

## iQ-T

Ψηφιακός Θερμοστάτης με Είσοδο Αισθητηρίου Αποστάσεως & Auto Adapt-PID 5°C-90°C

## Εγχειρίδιο Εγκατάστασης και Χρήσης

### Οδηγίες Ασφαλείας

- Μελετήστε προσεκτικά το παρόν εγχειρίδιο.
- Διακόπτετε πάντοτε την ηλεκτρική παροχή όταν εγκαθιστάτε το θερμοστάτη.
- Η εγκατάσταση πρέπει να γίνει από εξουσιοδοτημένο τεχνικό.
- Μη χρησιμοποιείτε το θερμοστάτη για εφαρμογές ξένες προς αυτές για τις οποίες προορίζεται π.χ. θέρμανση ζεστού νερού χρήσης.
- Ο θερμοστάτης αυτός δεν είναι όργανο μέτρησης.
- Μην τον χρησιμοποιείτε σε εφαρμογές κρίσιμες για τη ανθρώπινη ζωή.

### Τοποθέτηση

Επιλέξτε για την τοποθέτηση σημείο που βρίσκεται πάντα σε εσωτερικό τοίχο χωρίς υγρασία.

Ξεκινήστε αφαιρώντας τη βάση του θερμοστάτη. Τρυπήστε και στηρίξτε την στον τοίχο ευθυγραμμίζοντάς την ταυτόχρονα.

Συνεχίστε με την ηλεκτρολογική σύνδεση.

### Ηλεκτρολογική Σύνδεση

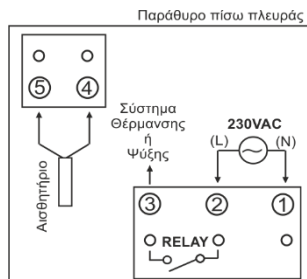
Αφαιρέστε τις κλέμες τραβώντας τις από το παράθυρο στο πίσω μέρος του θερμοστάτη. Συνδέστε τα απαραίτητα καλώδια για τη λειτουργία στην κλέμα συμβουλευόμενοι το σχετικό διάγραμμα που βρίσκεται σε αυτοκόλλητο πάνω στο θερμοστάτη ή την παρακάτω εικόνα.

Όπως κάθε ηλεκτρονική συσκευή ο θερμοστάτης αυτός χρειάζεται ενέργεια για να λειτουργήσει. Συνδέστε στην κλέμα "N" (1) τον ουδέτερο, στην κλέμα "L" (2) τη φάση του δικτύου 230VAC/50Hz, στην κλέμα (3) τον αγωγό εντολής προς το σύστημα θέρμανσης ή ψύξης.

Στη διπλή κλέμα συνδέστε το απομακρυσμένο αισθητήριο το οποίο μπορεί να είναι του τύπου RS301k5 ή RS1501k5 ή XRS0101k5. Τα αισθητήρια αυτού του τύπου δεν έχουν πολικότητα. Για τη σύνδεση του αισθητηρίου μπορεί να χρησιμοποιηθεί απλό ανεξάρτητο καλώδιο 2 αγωγών με διατομή τουλάχιστον 0.5mm<sup>2</sup> και μήκος μέχρι 50m.

**Στην κλέμα του αισθητηρίου επιτρέπεται η σύνδεση μόνο αυτού και ποτέ αγωγών που φέρουν τάση οποιασδήποτε μορφής.**

Τοποθετήστε τις συνδεδεμένες κλέμες στο πίσω μέρος του θερμοστάτη και ολοκληρώστε τοποθετώντας το θερμοστάτη στη βάση πρώτα από το πάνω μέρος και στη συνέχεια στο κάτω.

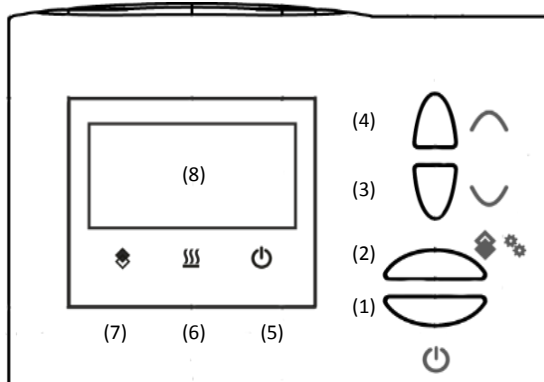


Εικόνα 1 Κλέμες ηλεκτρολογικής σύνδεσης

### Λειτουργία

Στην πρόσοψη του θερμοστάτη υπάρχουν τέσσερα πλήκτρα, τρεις φωτεινοί ενδείκτες και η οθόνη LED.

Στο σχέδιο που ακολουθεί φαίνονται οι ενδείκτες και τα πλήκτρα με την αρίθμηση τους.



- (1) Πλήκτρο On-Off
- (2) Πλήκτρο παραμετροποίησης εγκαταστάτη
- (3) Πλήκτρο ελάττωσης
- (4) Πλήκτρο αύξησης
- (5) Ενδείκτης κατάστασης λειτουργίας (On)
- (6) Ενδείκτης εντολής προς το σύστημα θέρμανσης ή ψύξης
- (7) Ενδείκτης λειτουργίας ψύξης
- (8) Οθόνη LED

Η οθόνη εμφανίζει πάντα την τρέχουσα θερμοκρασία αισθητηρίου σε βαθμούς κελσίου.

### On-Off, Αυτόματη Απενεργοποίηση

Πατώντας στιγμιαία το πλήκτρο (1) ο θερμοστάτης μεταβαίνει μεταξύ των καταστάσεων On και Off εμφανίζοντας στην οθόνη του το αντίστοιχο σχετικό μήνυμα. Στην κατάσταση On ανάβει ο ενδείκτης (5) και εκτελείται έλεγχος της θερμοκρασίας. Στην κατάσταση Off δεν εκτελείται έλεγχος της θερμοκρασίας παρά μόνο απεικόνισή της. Κατά διαστήματα για να γίνει εμφανές ότι ο θερμοστάτης βρίσκεται σε κατάσταση αδράνειας εμφανίζεται το μήνυμα «ZZZ».

Πατώντας παρατεταμένα το πλήκτρο (1) και ενώ ο θερμοστάτης βρίσκεται στην κατάσταση On εμφανίζεται ο χρόνος της αυτόματης απενεργοποίησης σε προκαθορισμένα διαστήματα 30min, 1h, 2h ... 6h. Όταν εμφανιστεί ο χρόνος της επιλογής σας αφήστε το πλήκτρο (1) και ο θερμοστάτης θα αρχίσει την αντίστροφη μέτρηση στο τέλος της οποίας θα μεταβεί αυτόματα στην κατάσταση Off. Κατά την αντίστροφη μέτρηση ο ενδείκτης (5) αναβοσβήνει.

### Τροποποίηση επιθυμητής θερμοκρασίας

Πατώντας το πλήκτρο αύξησης (4) ή ελάττωσης (3) ο θερμοστάτης εμφανίζει το μήνυμα SET που αναβοσβήνει και αμέσως μετά την επιθυμητή θερμοκρασία ρύθμισης. Με τα ίδια πλήκτρα μπορείτε να τη μεταβάλλετε. Μετά την ολοκλήρωση της μεταβολής ο θερμοστάτης θα επιστρέψει από μόνος του στην κανονική του λειτουργία.

### Εισαγωγή στο μενού εγκαταστάτη

Πατώντας παρατεταμένα το πλήκτρο (2) εισέρχεστε το μενού παραμέτρων εγκαταστάτη. Στο μενού του εγκαταστάτη βρίσκονται χρήσιμες για τη λειτουργία του θερμοστάτη παράμετροι η σημασία των οποίων εξηγείται στη συνέχεια.

### Διάγνωση βλάβης αισθητηρίου

Αν κατά τη διάρκεια λειτουργίας της η συσκευή διαπιστώσει ότι το αισθητήριο είναι βραχυκυκλωμένο ή κομμένο ή έχει υποστεί βλάβη που μπορεί να ανιχνευθεί τότε

διακόπτει τη λειτουργία της και εμφανίζει το μήνυμα "Err". Η έξοδος προς το σύστημα θέρμανσης ή ψύξης στην περίπτωση αυτή απενεργοποιείται.

### Μενού Εγκαταστάτη

Στο μενού αυτό εισέρχεστε με το παρατεταμένο πάτημα του πλήκτρου (2). Οι παράμετροι που μπορείτε να ρυθμίσετε είναι κρίσιμες για τη σωστή λειτουργία του συστήματος θέρμανσης και για το λόγο αυτό η τροποποίησή τους συστήνεται να γίνεται μόνο από επαγγελματίες εγκαταστάτες.

Όταν εισέλθετε στο μενού εγκαταστάτη εμφανίζεται το όνομα της πρώτης παραμέτρου (P-n). Με τα πλήκτρα (3) και (4) μπορείτε να πλοηγηθείτε στο μενού ώστε να εντοπίσετε το όνομα της παραμέτρου που θέλετε να μεταβάλλετε. Όταν το βρείτε πατήστε στιγμιαία το πλήκτρο (1) και αντί του ονόματος θα εμφανιστεί η τιμή της αντίστοιχης παραμέτρου την οποία μπορείτε να αλλάξετε με τα πλήκτρα αύξησης και ελάττωσης (4) και (3). Η αποθήκευση της νέας τιμής και η επιστροφή στο μενού γίνεται με το πάτημα του πλήκτρου (1) ή από αυτόματα μετά την παρέλευση μικρού χρόνου.

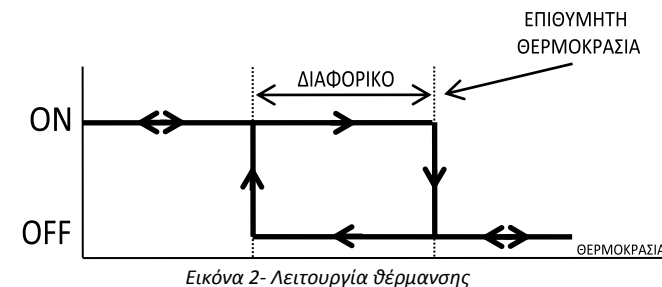
Για να εξέλθετε από το μενού του εγκαταστάτη βρείτε το όνομα End και πατήστε στιγμιαία το (1) ή αφήστε το θερμοστάτη χωρίς να πατάτε κανένα πλήκτρο και αυτό θα γίνει αυτόματα μετά την παρέλευση μικρού χρόνου.

Συντόμευση	Ελάχιστο	Μέγιστο	Προρύθμιση
<b>P-n</b>	000 (λειτουργία θέρμανσης)	001 (λειτουργία ψύξης)	000 (λειτουργία θέρμανσης)
<b>Mod</b>	000 (On-Off)	001 (Auto Adapt PID)	000 (On-Off)
<b>TRI</b>	Μέτρηση +/- 5°C		
<b>dT</b>	0.1°C	10°C	3°C
<b>SHi</b>	SLo	90°C	90°C
<b>SLo</b>	5°C	SHi	5°C
<b>Pbn</b>	1°C	5°C	2°C
<b>HCT</b>	1min	20min	10min
<b>STP</b>	1	20	10
<b>RST</b>	Επιστροφή στις τιμές προρύθμισης		
<b>End</b>	Έξοδος από το μενού εγκαταστάτη		

### P-n

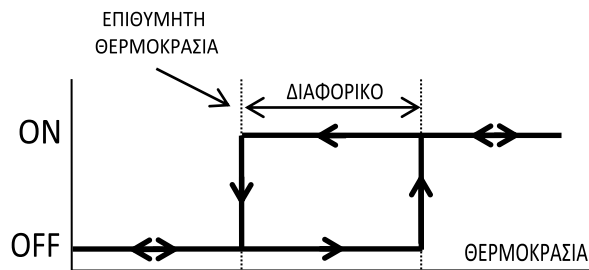
Καθορίζει αν η συσκευή θα λειτουργεί σαν θερμοστάτης ψύξης (001) ή θερμοστάτης θέρμανσης (000).

Στη λειτουργία θέρμανσης ο θερμοστάτης δίνει εντολή όταν η θερμοκρασία του αισθητηρίου είναι κατώτερη της επιθυμητής θερμοκρασίας (εικόνα 2).



Εικόνα 2- Λειτουργία θέρμανσης

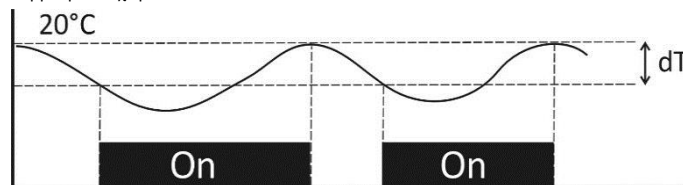
Στη λειτουργία ψύξης ο θερμοστάτης δίνει εντολή όταν η θερμοκρασία του αισθητηρίου είναι μεγαλύτερη της επιθυμητής θερμοκρασίας (εικόνα 3).



Εικόνα 3- Λειτουργία ψύξης

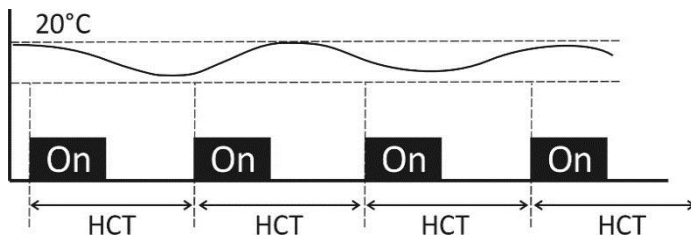
#### Mod

Καθορίζει αν ο θερμοστάτης θα λειτουργεί με τον κλασικό On-Off τρόπο (επιλογή 000) ή με τον τρόπο Auto Adapt PID (επιλογή 001). Στην επιλογή κλασικού τρόπου το σύστημα θέρμανσης ενεργοποιείται όταν η θερμοκρασία μειωθεί κατά τουλάχιστον όσο το  $dT$  (διαφορικό) από την επιθυμητή θερμοκρασία χώρου.



Εικόνα 4- Κλασική λειτουργία On-Off

Με τον τρόπο Auto Adapt PID ο θερμοστάτης ενεργοποιεί και απενεργοποιεί το σύστημα θέρμανσης ή ψύξης ανεξάρτητα με τη θερμοκρασία χώρου ενεργώντας σε επαναλαμβανόμενους κύκλους χρονικής διάρκειας ίσης με HCT. Η χρήση του Auto Adapt PID σκοπό έχει να εξοικονομήσει ενέργεια μέσω της ακριβέστερης ρύθμισης της θερμοκρασίας όσο γίνεται πλησιέστερα στην επιθυμητή θερμοκρασία. Στον τρόπο λειτουργίας Auto Adapt PID θα πρέπει αρχικά να ορίσετε την παράμετρο HCT.



Εικόνα 5- Λειτουργία Auto Adapt PID

#### TRI

Παράμετρος ρύθμισης ακρίβειας ένδειξης του θερμοστάτη. Μπορείτε να αυξήσετε ή να μειώσετε τη θερμοκρασία που διαβάζει ο θερμοστάτης κατά  $\pm 0.5^\circ\text{C}$ . Για να το επιτύχετε επιλέξτε την παράμετρο αυτή και όταν εμφανιστεί η τιμή μεταβάλλετε τη ώστε να δείχνει τη σωστή θερμοκρασία.

#### dT

Διαφορικό λειτουργίας. Έχει εφαρμογή μόνο εφόσον ο θερμοστάτης λειτουργεί με τον κλασικό On-Off τρόπο (Mod=000).

#### SHi

Μέγιστο όριο επιτρεπτής ρύθμισης της επιθυμητής θερμοκρασίας.

#### SLo

Ελάχιστο όριο επιτρεπτής ρύθμισης της επιθυμητής θερμοκρασίας.

#### Pbn

Αναλογική περιοχή ρύθμισης. Έχει εφαρμογή μόνο εφόσον ο θερμοστάτης λειτουργεί με τον τρόπο Auto Adapt PID (Mod=001).

#### HCT

Χρονική διάρκεια κύκλου θέρμανσης ή ψύξης. Συστήνεται χρόνος 10 έως 15 λεπτών για συστήματα με μεγάλη αδράνεια ή ευπάθεια σε συχνές ενεργοποιήσεις και μικρότερος για τα υπόλοιπα.

#### STP

Βήμα ολοκλήρωσης. Έχει εφαρμογή μόνο εφόσον ο θερμοστάτης λειτουργεί με τον τρόπο Auto Adapt PID (Mod=001). Η παράμετρος ρυθμίζεται αυτόματα όταν τροποποιήσετε την παράμετρο HCT. Είναι δυνατό όμως να τροποποιηθεί και μόνη της. Όσο μεγαλύτερη είναι η παράμετρος αυτή τόσο πιο αργή είναι η διόρθωση που κάνει ο θερμοστάτης για να επιτύχει την επιθυμητή θερμοκρασία χώρου. Υπερβολικά μικρή τιμή της παραμέτρου μπορεί να έχει όμως αντίθετο αποτέλεσμα.

#### RST

Με αυτή την επιλογή γίνεται γενικό Reset στις παραμέτρους του θερμοστάτη και όλες τους λαμβάνουν την τιμή της εργοστασιακής προρύθμισης.

#### End

Έξοδος από το μενού του εγκαταστάτη.

## Τεχνικές Προδιαγραφές

(μπορούν να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση)

Φυσικές διαστάσεις	100 x 115 x 30mm περίπου
Τροφοδοσία	~230VAC/50Hz $\pm 10\%$
Αντοχή επαφής θέρμανσης	5A/250VAC @ωμικό φορτίο (3A@επαγωγικό φορτίο)
Όρια ρύθμισης	5 °C έως +90 °C
Διαφορικό	-3°C Ρυθμιζόμενο
Ακρίβεια	$\pm 0.5^\circ\text{C}$
Θερμοκρασία λειτουργίας	-10 °C έως +50 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-20 °C έως +70 °C

## Υποστήριξη Πελατών

### Charmeg

www.charmeg.gr

Αγ. Νεκταρίου 9 & Συμμάχων Νίκαια- Αθήνα- Ελλάδα

Τηλ: 210 5693111

Φαξ: 210 5693093

e-mail: info@charmeg.gr

Skype: Charmeg Live Assistance Europe

Ελληνικής κατασκευής

## Προστασία Περιβάλλοντος



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.

## iQ-T

Digital Thermostat with Remote Sensor & Auto Adapt-PID  
5°C-90°C

## Installer's and User's Manual

### Important Safety Information

- Read carefully the information included in this manual.
- Always switch off the main power when installing the thermostat.
- The installation should be carried out by authorized personnel.
- Do not use the thermostat for other applications except those that is made to be used i.e. hot water preparation
- This thermostat is not an instrument. It must not be used in life critical applications.

### Installation

Install the thermostat always in an inside moisture free wall.  
Start from removing the thermostat base. Drill appropriate holes on the wall, then place, align and screw them.  
Continue with the electrical connections.

### Wiring

Remove the terminal blocks found on the rear window of the thermostat. Consult the electrical wiring figure on the back of the device or the next picture and make all the necessary wirings according to the application.  
As it happens on every electrical device this thermostat requires power to operate. Connect the phase "L" (1), the neutral "N" (2) of the 230VAC/50Hz electrical net. Terminal (3) is the commissioning output for heating or cooling system.  
On the 2-pole terminal block a sensor of RS301k5 or RS1501k5 or XRS0101k5 type must be connected without polarity. Sensor's cable can be lengthen up to 50m by a separate 2 wire cable with minimum cross section 0.5mm<sup>2</sup>.  
**Connection of any wire that carries potential of any type is prohibited for sensor's terminal block.**  
Once electrical connections are complete plug in the terminal blocks on the back of the device and reinsert the front part on the thermostat base starting from the upper side.

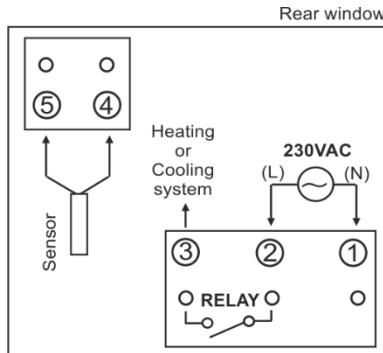
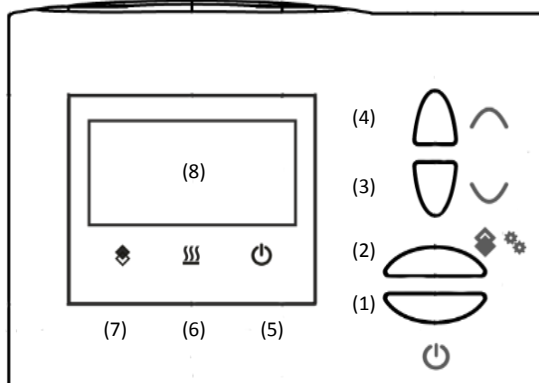


Figure 3 Electrical connections

### Operation

There are three buttons, three luminous indicators and one matrix led display on the front of the device.  
In the following figure the meaning and numbering of all this items is shown.



- (1) On-Of button
- (2) Installer's menu button
- (3) Decrease button
- (4) Increase button
- (5) Operation status indicator (On)
- (6) Commissioning output enable indicator
- (7) Cooling mode indicator
- (8) LED display

Temperature is shown on the display in Celsius degrees.

#### On-Off, Delayed shut off

When button (1) is momentarily pressed thermostat switches between On and Off states while showing the respective messages. In On state the (5) indicator is on and temperature control is performed. In Off state no temperature control is performed. From time to time a "ZZZ" message is passing through the display indicating the sleeping state of the device.

When (1) button is contiguously pressed in On state the delayed shut off time is shown in predefined time steps 30min, 1h, 2h ... 6h. Once the time of your choice is shown release button (1). Then thermostat will initiate the countdown until shut off delay will pass and switch to the Off state. During that process the (5) indicator is flashing.

#### Setpoint adjust

Once the increase (4) or decrease (3) button is pressed SET message is shown and after that the current setpoint. You can alter the setpoint by using the same keys. Few seconds after stop pressing any button thermostat memorizes the new setting and returns to the normal operation.

#### Invoke Installer's Menu

Press contiguously (2) button to enter the installer's menu where useful parameters for the operation can be found. The meaning of those parameters are explained below.

#### Sensor malfunction detection

This thermostat always performs sensor health test against short circuit, open circuit or other malfunctions that can be detected. When such fault occur thermostat shows the message "Err" and interrupts its operation.

### Installer's Menu

Installer's menu can be invoked by the contiguous press of button (2). Critical operation parameters can be adjusted inside that menu. Alteration of those parameters is only advised for expert technicians.

When entered on the installer's menu the name (mnemonic) of the first parameter (P-n) is shown.

Use the (3) and (4) keys to navigate to the parameter of your desire. Then press key (1) and the respective value is shown. Use the (3) or (4) keys to alter the value of the parameter. Value is automatically sored after a while when pressing no key or by pressing the (1) key.

To exit inataller's menu navigate to the End parameter mnemonic and press (1) key or leave the device without pressing any key for some time.

Parameter	Minimum	Maximum	Preset
<b>P-n</b>	000 (heating mode)	001 (cooling mode)	000 (heating mode)
<b>Mod</b>	000 (On-Off)	001 (Auto Adapt PID)	000 (On-Off)
<b>TRI</b>	Measurement +/- 5°C		
<b>dT</b>	0.1°C	10°C	3°C
<b>SHi</b>	SLo	90°C	90°C
<b>SLo</b>	5°C	SHi	5°C
<b>Pbn</b>	1°C	5°C	2°C
<b>HCT</b>	1min	20min	10min
<b>STP</b>	1	20	10
<b>RST</b>	Restore preset values		
<b>End</b>	Exit from installer's menu		

#### P-n

Defines if the device will perform as cooling (001) or heating (000) thermostat. In heating mode heating system is commissioned when temperature is below the setpoint (figure 2).

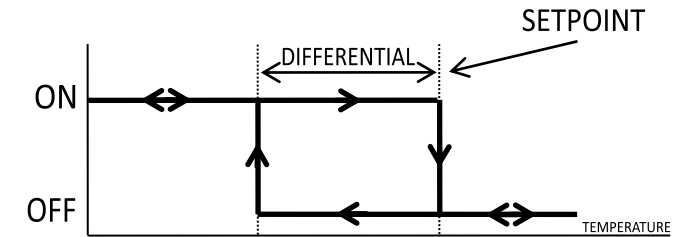


Figure 4- Heating mode

In cooling mode the cooling system is commissioned when temperature is over the setpoint (figure 3).

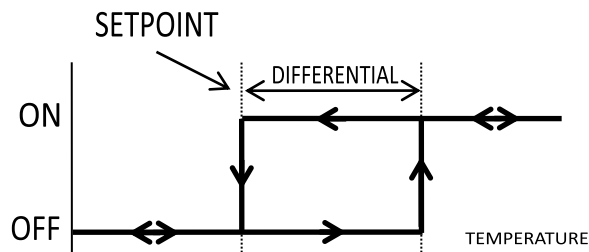


Figure 3- Cooling mode

**Mod**

Defines if thermostat will operate with On-Off control (000) or with Auto adapt PID (001). In On-Off mode heating commissioning output is activated when temperature drops below setpoint at least as minimum as dt (differential).

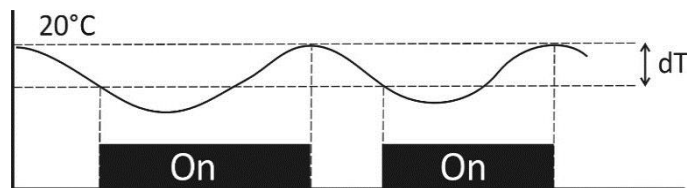


Figure 4- On-Off control mode (example for heating)

In Auto Adapt PID mode thermostat activates or deactivates the heating or cooling system based to repeated commissioning cycles with duration equal to HCT. Auto Adapt PID can achieve more accurate temperature control and thus greater economy. HCT parameter should be adjusted prior to Auto Adapt PID mode use.

**TRI**

Temperature reading correction parameter. Temperature reading value can be altered

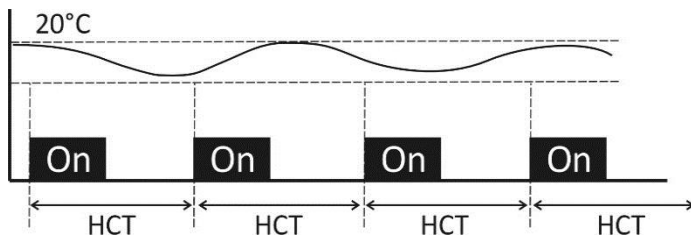


Figure 5- Auto Adapt PID mode (example for heating)

+/-5°C. To utilize that function select that parameter and adjust the value so as to show the correct temperature.

**dT**

Differential. Applicable only in On-Off mode (Mod=000).

**SHi**

Maximum setpoint limit.

**SLo**

Minumim setpoint limit

**Pbn**

Proportional band. Applicable only in Auto Adapt PID mode (Mod=001).

**HCT**

Time indicating the heating or cooling cycle. Enter values from 10 to 15 minutes for systems vulnerable to frequent activations or having big thermal inertia. Use smaller values for others.

**STP**

Integral step. Applicable only in Auto Adapt PID mode (Mod=001). This value is automatically adjusted when parameter HCT is altered. It is also possible to be adjusted separately. The bigger the value of the STP parameter the slower the temperature correction performed by the thermostat. Excessively small STP values can lead to opposite control result or even loss of control.

**RST**

Select this parameter in order to restore all values to the factory preset setting.

**End**

Exit form installer's menu.

**Technical Characteristics**

(subject to alteration without prior notice)

<b>Physical dimensions</b>	100 x 115 x 30mm approximately
<b>Power supply</b>	~230VAC/50Hz ±10%
<b>Relay contact rating</b>	5A/250VAC @resistive load (3A@inductive load)
<b>Adjust range</b>	5 °C to +90 °C
<b>Differential</b>	-3°C Adjustable
<b>Accuracy</b>	+/-0.5°C
<b>Operation temperature</b>	-10 °C to +50 °C
<b>Store temperature</b>	-20 °C to +70 °C

**Customer Care**

**Charmeg**

www.charmeg.gr

9 Ag. Nektariou & Simachon str. Nikea- Athens- Greece

**Τηλ:** +30 210 5693111

**Φαξ:** +30 210 5693093

**e-mail:** info@charmeg.gr

**Skype:** Charmeg Live Assistance Europe

**Made in Greece**

**Environmental Protection**



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.