

## MP-T+

Ψηφιακό Θερμόμετρο και Ελεγκτής Θερμοκρασίας με Απομακρυσμένο Αισθητήριο

## 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 τη συσκευή για εφαρμογές ξένες προς αυτές για τις οποίες προορίζεται π.χ. έλεγχος θερμοκρασίας σε boiler.
- Η συσκευή αυτή δεν είναι όργανο μέτρησης.
- Μην τη χρησιμοποιείτε σε εφαρμογές κρίσιμες για τη ανθρώπινη ζωή.

### Εγκατάσταση- Σύνδεση

Εγκαταστήστε τη συσκευή πάντοτε σε έναν εσωτερικό τοίχο και σε σημείο ώστε να είναι εύκολα ορατή.

1. Πιέζοντας τους δυο γάντζους στα πλαϊνά του κουτιού αφαιρέστε το πλαστικό κάλυμμα.
2. Τοποθετήστε τη συσκευή στο σημείο που επιλέξατε.
3. Σημειώστε τις θέσεις των οπών στήριξης και τρυπήστε τις.
4. Στερεώστε και ευθυγραμμίστε τη συσκευή βιδώνοντας τις βίδες στήριξης.
5. Τοποθετήστε τον απομακρυσμένο αισθητήρα σε επαφή με το υπό μέτρηση αντικείμενο.

**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Μπορείτε να επεκτείνετε το καλώδιο του απομακρυσμένου αισθητήρα με απλό πολύκλωνο ηλεκτρικό καλώδιο με διατομή τουλάχιστον 2x0.5mm<sup>2</sup> και μήκος μέχρι 50 μέτρα. Ο απομακρυσμένος αισθητήρας δεν είναι αδιάβροχος. Μη τον βυθίζετε σε υγρά των οποίων τα θερμοκρασία θέλετε να μετρήσετε.

**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Μη χρησιμοποιείτε κοινό καλώδιο για τη διέλευση του σήματος του αισθητήρα και ρευμάτων υψηλής τάσης ταυτόχρονα.

6. Συνδέστε τα απαιτούμενα καλώδια συμβουλευόμενοι το διάγραμμα συνδεσμολογίας.
7. Τοποθετήστε ξανά το πλαστικό κάλυμμα του θερμομέτρου και τροφοδοτήστε με ηλεκτρικό ρεύμα.

**(\* ΠΡΟΣΟΧΗ!** Μόνο για συστήματα θέρμανσης ή ψύξης που δέχονται εντολή ~230VAC για να λειτουργήσουν γεφυρώστε εξωτερικά τις κλέμμες "2" και "3".

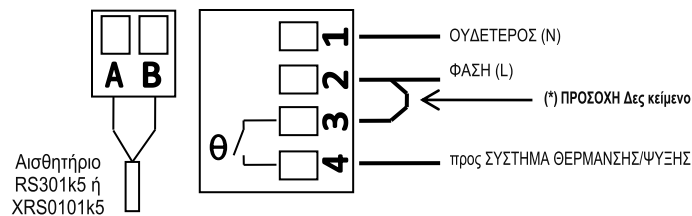
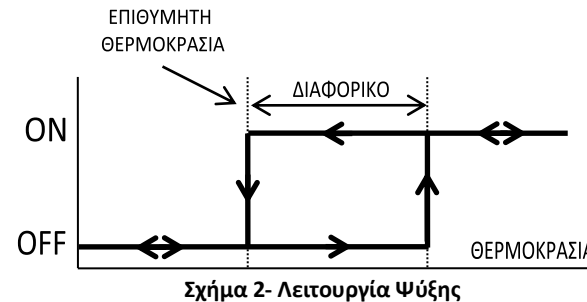
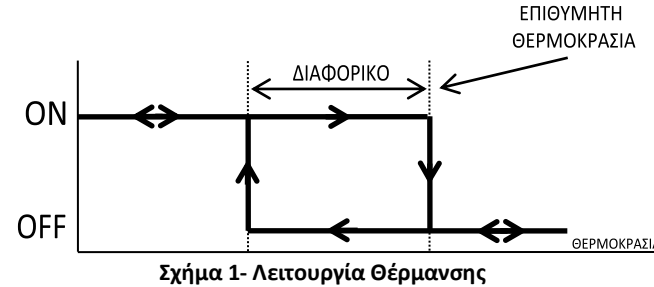
### Ρύθμιση

Ο MP-T+ διαθέτει μια σειρά παραμέτρων λειτουργίας που μπορούν να ρυθμιστούν από τον εγκαταστάτη. Οι παράμετροι αυτές είναι:

1. **Διαφορικό** Στην κατάσταση OFF πατήστε παρατεταμένα το πλήκτρο κάτω βέλους. Σε λίγο εμφανίζεται το μήνυμα dt και αμέσως μετά η προρυθμισμένη τιμή. Αλλάξτε την τιμή αυτή με τα βελάκια στη νέα τιμή που επιθυμείτε και αφήστε τη συσκευή να επανέλθει μόνη της στην κανονική λειτουργία.
2. **Ακρίβεια** Στην κατάσταση OFF πατήστε παρατεταμένα το πλήκτρο άνω βέλους. Σε λίγο εμφανίζεται το μήνυμα tri και αμέσως μετά η προρυθμισμένη τιμή. Αλλάξτε την τιμή αυτή με τα βελάκια στη νέα τιμή που επιθυμείτε και αφήστε τη συσκευή να επανέλθει μόνη της στην κανονική λειτουργία. Η ακρίβεια προσθέτει ή αφαιρεί κάποιους βαθμούς από την ένδειξη ώστε να ανταποκρίνεται περισσότερο στην πραγματικότητα.
- 3.

- **Κάτω Όριο Επιτρεπόμενης Ρύθμισης**
- **Άνω Όριο Επιτρεπόμενης Ρύθμισης**
- **Επιλογή Λειτουργίας Ψύξης ή Θέρμανσης**

Στην κατάσταση OFF πατήστε και κρατήστε πατημένο το κάτω πλήκτρο. Έχοντάς το πατημένο πατήστε το πλήκτρο άνω βέλους. Απελευθερώστε το κάτω πλήκτρο και εν συνεχεία το πάνω.  
Η συσκευή εμφανίζει το μήνυμα Lo και εν συνεχεία την προρυθμισμένη τιμή του κάτω ορίου επιτρεπόμενης ρύθμισης. Αλλάξτε την τιμή αυτή με τα βελάκια στη νέα τιμή που επιθυμείτε και αφήστε τη συσκευή να προχωρήσει στην επόμενη παράμετρο.  
Η συσκευή εμφανίζει το μήνυμα Hi και εν συνεχεία την προρυθμισμένη τιμή του άνω ορίου επιτρεπόμενης ρύθμισης. Αλλάξτε την τιμή αυτή με τα βελάκια στη νέα τιμή που επιθυμείτε και αφήστε τη συσκευή να προχωρήσει στην επόμενη παράμετρο.  
Η συσκευή εμφανίζει το μήνυμα P-n και εν συνεχεία την προρυθμισμένη τιμή της επιλογής λειτουργίας σε ψύξη ή θέρμανση. Αλλάξτε την τιμή αυτή με τα βελάκια στη νέα τιμή που επιθυμείτε και αφήστε τη συσκευή να επανέλθει μόνη της στην κανονική λειτουργία.



Σχήμα 3- Γενικό Ηλεκτρολογικό Διάγραμμα

### Λειτουργία

Η συσκευή λειτουργεί πάντα ως θερμομότρο παρουσιάζοντας στην οθόνη της τη θερμοκρασία του αισθητηρίου.

Με το πάτημα του κάτω πλήκτρου μεταβαίνει μεταξύ των καταστάσεων ON και OFF. Στην κατάσταση ON ο πράσινος ενδείκτης ανάβει και η συσκευή λειτουργεί και ως θερμοστάτης

ενεργοποιώντας το εσωτερικό ρελέ της προκειμένου να διατηρήσει τη θερμοκρασία στο επιθυμητό επίπεδο. Όταν ενεργοποιείται το εσωτερικό ρελέ ο κόκκινος ενδείκτης ανάβει. Στην κατάσταση OFF η συσκευή λειτουργεί μόνο ως θερμομότρο και όχι ως θερμοστάτης. Όταν η συσκευή βρίσκεται σε κατάσταση ON με τη χρήση των βελών μπορείτε να ρυθμίσετε την επιθυμητή θερμοκρασία. Κατά τη διάρκεια της ρύθμισης ανάβει ο κίτρινος ενδείκτης και στην οθόνη εμφανίζεται η επιθυμητή θερμοκρασία αντί της θερμοκρασίας του αισθητηρίου. Όταν ανιχνευθεί πρόβλημα στο αισθητήριο η συσκευή απενεργοποιεί το ρελέ και εμφανίζει το μήνυμα σφάλματος err.

### Παράμετροι- Όρια

Παράμετρος	Σύμβολο	Όρια	Προρύθμιση
Επιθυμητή Θερμοκρασία		Lo ...Hi	40.0°C
Διαφορικό	dt	-10.0°C ... -0.1°C	-3.0°C
Ακρίβεια	tri	-3.0 ... +3.0°C	00.0°C
Κάτω όριο ρύθμισης	Lo	-5.0°C ...Hi	-5.0°C
Άνω όριο ρύθμισης	Hi	Lo ... 95.0°C	95.0°C
Επιλογή λειτουργίας θέρμανσης-ψύξης	P-n	00.0(Λειτουργία Ψύξης) ... 00.1 (Λειτουργία Θέρμανσης)	00.1

### Τεχνικές Προδιαγραφές

Φυσικές διαστάσεις	90 x 90 x 43mm περίπου
Τροφοδοσία	~230VAC/50Hz ±10%
Αντοχή επαφής ρελέ	5A/250VAC @ωμικό φορτίο, (3A@επαγωγικό φορτίο)
Θερμοκρασία λειτουργίας	-10 °C to +50 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-20 °C to +50 °C

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.



### Υποστήριξη Πελατών

Control Experts

www.controlexperts.gr

Αγ. Νεκταρίου 9 & Συμμάχων Νίκαια- α -Ελλάδα

Τηλ: 210 4949269

Φαξ: 211 7407218

e-mail: [info@controlexperts.gr](mailto:info@controlexperts.gr)

Skype: Charmeg Live Assistance Europe

## MP-T+

Digital Thermometer and Temperature Controller with Remote Sensor

## Installer's and User's Manual

### Safety Precautions

- Study carefully the present manual.
- Always interrupt the mains power supply when installing the thermostat.
- Installation must be carried out by licensed electrician.
- Do not use the device in other applications that has been designed for i.e. temperature control in domestic hot water stores.
- This device is not a scientific instrument.
- Do not use it in life critical applications.

### Installation- Wiring

Install the device in an interior wall in such a way so as to be easily visible.

1. Remove the front plastic cover by pressing the two lateral hinges.
2. Place the device against the selected place.
3. Point out the hole positions and drill it.
4. Affix and align the device by screwing the two screws.
5. Install the remote sensor in contact to the device under measurement.

**ATTENTION!** You can lengthen up to 50m the cable of the remote sensor by using plain threaded cable with minimum cross section of 2x0.5mm<sup>2</sup>. The remote sensor is not water resistant. Do not immerse it in water.

**ATTENTIONS!** Do not use common cable in which sensor signal and high voltage or current passes through simultaneously.

6. Consult the wiring diagram and carry out the necessary connections.
7. Replace the plastic front cover and supply the device.

**(\*) ATTENTION!** For systems which require ~230VAC to operate short circuit externally terminals "2" and "3".

### Setup

MP-T+ offers a set of parameters which must be adjusted prior to operation from then installer. These parameters are:

1. **Differential** In OFF state press continuously the key of the pointing down arrow. After a while display shows the dt message and then the preset value of this parameter. Adjust the value according to your need by using the keys up and down and leave the device to return to the normal operation.
2. **Offset** In OFF state press continuously the key of the pointing up arrow. After a while display shows the tri message and then the preset value of this parameter. Adjust the value according to your need by using the keys up and down and leave the device to return to the normal operation. Offset adds or subtracts a small amount to the read temperature in order to be closer to the reality.
- 3.

- **Lower Temperature Setpoint Limit**
- **Upper Temperature Setpoint Limit**
- **Heating or Cooling Mode Selection.**

In OFF state press continuously the power key. Keep it pressed and then press the key of the up pointing arrow simultaneously. Release the power key, then release the up key. The display shows the message Lo and then the preset value of the parameter of the lower temperature setpoint limit. Use up and down arrow keys to modify the value

and leave the device to step to the next parameter. The display shows the message Hi and then the preset value of the parameter of the upper temperature setpoint limit. Use up and down arrow keys to modify the value and leave the device to step to the next parameter.

The display shows the message P-n and then the preset value of the parameter of heating or cooling mode selection. Use up and down arrow keys to modify the value and leave the device to step to return to the normal operation.

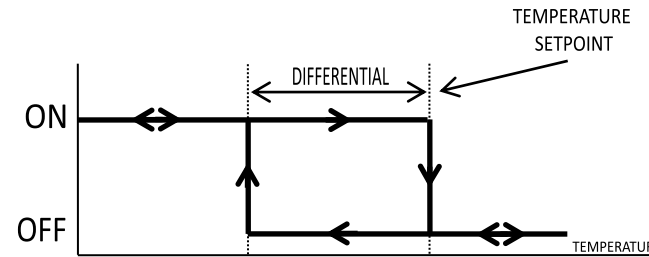


Figure 4- Heating mode

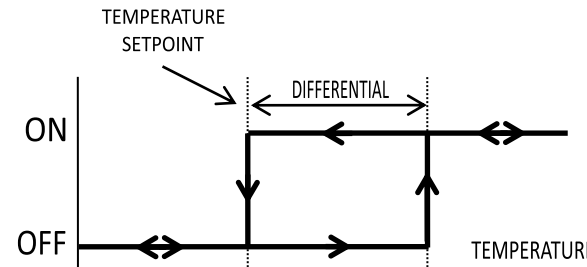


Figure 5- Cooling mode

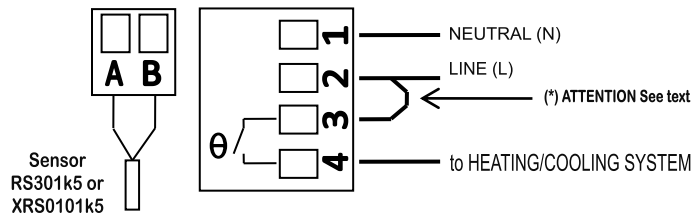


Figure 6- General Connection Diagram

### Operation

This device operates constantly as digital thermometer showing the temperature of the sensor to the display.

When the lower key is pressed device switches between ON and OFF condition. Being in ON condition the green led lights on and the device operates as a thermostat commissioning the internal relay so as to maintain the temperature close to the preset set point. When the relay is active the red colored led is also emitting.

In OFF condition both the relay and the red and green led remain inactive, no thermostatic function is performed and the device acts as digital thermometer only.

While on ON state the temperature set point can be adjusted by up and down arrow keys. When temperature is under adjust the yellow led is also on and display shows the preset temperature set point instead of the sensor current temperature.

In case of sensor malfunction (short circuit or disconnection) the device deactivates the relay and display shows the message Err.

### Parameters- Limits

Parameter	Symbol	Limit	Preset
Temperature setpoint		Lo ...Hi	40.0°C
Differential	dt	-10.0°C ... -0.1°C	-3.0°C
Offset	tri	-3.0 ... +3.0°C	00.0°C
Low adjust limit	Lo	-5.0°C ...Hi	-5.0°C
High adjust limit	Hi	Lo ... 95.0°C	95.0°C
Heating/Cooling mode selections	P-n	00.0(Cooling mode) ... 00.1 (Heating mode)	00.1

### Technical specifications

Physical dimensions	90 x 90 x 43mm approx..
Power supply	~230VAC/50Hz ±10%
Relay current rating	5A/250VAC @resistive load, (3A@inductive load)
Operation temperature	-10 °C to +50 °C
Storing temperature	-20 °C to +50 °C

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.



### Customer Care

Control Experts

www.controlexperts.gr

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

Tel: +30 210 4949269

Fax: +30 211 7407218

e-mail: [info@controlexperts.gr](mailto:info@controlexperts.gr)

Skype: Charmeg Live Assistance Europe