

The directions given on this sheet concern the following products:

- MR-R
- MP-A
- MP-SW
- MP-N
- MP-F
- MP-T
- MP-TM

In all the above products apart of the temperature set-point which is explained in the respective User's Manuals, some additional operational parameters can be modified.

- A. the **Differential**
- B. the **Offset**
- C. the **Upper and Lower Adjusting Limits**
- D. the **Maximum Allowed Floor Temperature** (only for MP-F)

The meaning of each of them as well as the step by step process of modifying those parameters is explained below.

ATTENTION

The modifications must be performed always from experienced and officially registered personnel. No end user should try to perform this modification. The necessity of parameter change from a pre stored value as well as the consequences to the system are fall in to the exclusive liability of the installer engineer. Charmeg has no liability for possible damage might be induced as a result of inappropriate or wrong parameter modification. Do not hesitate to consult Charmeg in case of any misunderstanding.

Parameter Content

Differential is the minimum detected temperature change that is necessary for a thermostat in order to toggle its output state. Consider for example a room thermostat adjusted at 20°C. Assume the environmental temperature at 15°C. The thermostat tries to maintain the desired temperature as perfect as it can. When the room temperature reach the predefined 20°C set point the thermostat deactivates the heating system. The room temperature normally overshoots slightly above the 20°C and then decreases rapidly. The set point value minus the temperature point in which the thermostat will activate again the heating system defines the differential. Because the desired temperature is higher than the heating demand temperature we tend to say that the differential considered negative. In such a case the room thermostat could have a differential of -0.6°C. Consequently the room temperature should drop 0.6°C below the 20°C in order to allow the thermostat to reactivate the heating system. The system will be activated again at 19.4°C. The smaller the operating differential the more precise the temperature control. In the above example the closest to 20°C the room temperature will be. Indeed in reality some additional factors interfere the control process and the absolute control remains unreachable. Moreover the small differential can cause more frequent cycles to the burner of the heating system resulting huge wear out. Tiny differentials should be avoided. In practice values from -0.6°C to -0.8°C have good results in home and office installations.

Offset is the parameter that adds or subtracts a constant value from the temperature read by the thermostat in order the final temperature to be closer to the real one. If for example the thermostat displays wrongly 17.5°C while the correct is 18°C we can rationally conclude that there is an error of -0.5°C. The offset parameter adds this missed 0.5°C to the measurement. The result is a corrected and accurate temperature reading. Exactly the opposite should be done in case of bigger measured temperature. If the thermostat displays 18.8°C an offset of 0.8°C should be subtracted from the reading. Generally speaking the offset value is applied to eliminate the small measuring constant errors they can be present in massive production devices. Another useful case is when the thermostat has been wrongly installed near to any source (lights, heat radiator) or sink (window, openings etc) of heat and due to the influence of the source shows incorrect reading. In those cases offset capability gains crucial importance.

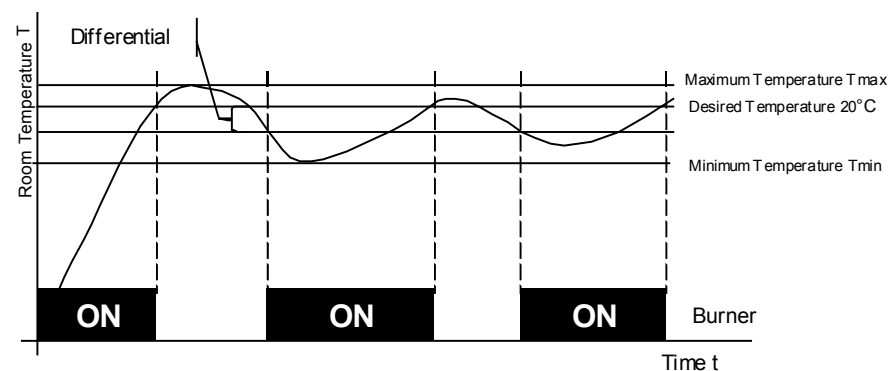
You should be aware of the offset modification. Any possible change must be done carefully. It is considered ineffectual trying to extinguish differences as low as +/-0.5°C. Particularly room thermostats are not measuring instruments. They include temperature displays in order to inform the inhabitants for the present room air temperature with a limited degree of accuracy. Because of the tolerances of the used electronic devices, the inappropriate places of installation as well as other reasons render thermostat to be susceptible to various parameters which affects accuracy. If somebody would try to comprise a perfectly measuring device will not unlikely result to double its cost. The most important is to have an indication of the temperature and gather the information regarding the degree of comfort. If the inhabitants feel good when the thermostat shows 20°C it is worthless to reveal that the real temperature is slightly above or below 20°C. The modification of the offset must be performed for the temperature point in which thermostat is to be operated most of the time. For a heating room thermostat this point is about 22°C. If the working point in unknown use the middle of the adjusting range. For the MP-R this is $(35^{\circ}\text{C}-5^{\circ}\text{C})/2+5=20^{\circ}\text{C}$.

Upper and Lower Adjusting Limits The members of MP series are able to control the temperature among the limits described in those manuals. It is although very common a tightest adjusting range to be necessary in order to protect the premises or even the users. For example in thermostats installed in the rooms of a hotel a narrower range might be more preferable.

Maximum Allowed Floor Temperature (only for MP-F) In under floor designated thermostats an additional feature is unexceptional. The device measures also the floor temperature and takes track to be always under a predefined limit (usually 45°C). If the temperature exceeds this limit the thermostat interrupts the heat demand signal protecting the overall under floor piping from overheating. The floor maximum temperature can be trimmed in MP-F.

Parameter Modification

In the following table directions for the necessary actions in case of parameter modification can be found. Inside the parentheses are the factory pre stored values.



	THERMOSTAT MODEL							HOW
	MP-R	MP-A	MP-N	MP-SW	MP-F	MP-T	MP-TM	
Tri	±3.0°C (0°C)	±3.0°C (0°C)	±3.0°C (0°C)	±3.0°C (0°C)	±3.0°C (0°C)	±3.0°C (0°C)	±3.0°C (0°C)	Offset While OFF press keep pressed ▲ until word "tri" appear. Adjust the value by pressing up and down arrows. Leave the device to return to normal operation.
dt	-0.1°C...-1.0°C (0.6°C)	-0.1°C...-1.0°C (0.6°C)	-0.1°C...-1.0°C (0.6°C)	-0.1°C...-1.0°C (0.6°C)	-0.1°C...-1.0°C (0.6°C)	-0.1°C...-10.0°C (3.0°C)	-1°C...-10°C (3°C)	Differential While OFF press keep pressed ▼ until word "dt" appear. Adjust the value by pressing up and down arrows. Leave the device to return to normal operation.
Lo	5.0°C...Hi (5.0°C)	5.0°C...Hi (5.0°C)	5.0°C...Hi (5.0°C)	5.0°C...Hi (5.0°C)	5.0°C...Hi (5.0°C)	-5.0°C...Hi (-5.0°C)	-5.0°C...Hi (-5°C)	Upper and Lower Adjusting Limits While OFF press and keep pressed POWER, press ▲, release POWER, release ▲. The word "Lo" appears. Adjust the lower limit by pressing up and down arrows. Leave the device to return to continue. The word "Hi" appears. Adjust the upper limit by pressing up and down arrows. Leave the device to return to normal operation.
Hi	Lo...35.0°C (35.0°C)	Lo...35.0°C (35.0°C)	Lo...35.0°C (35.0°C)	Lo...35.0°C (35.0°C)	Lo...35.0°C (35.0°C)	Lo...90.0°C (90.0°C)	Lo...90.0°C (90.0°C)	
Flo					20.0°C...60.0°C (45.0°C)			Maximum Floor Temperature While OFF press and keep pressed POWER, press upper button, release POWER, release upper button. Adjust the value by pressing up and down arrows. Leave the device to return to normal operation.

Οι οδηγίες που δίνονται στο εγχειρίδιο αυτό αφορούν τους θερμοστάτες:

- MR-R
- MP-A
- MP-SW
- MP-N
- MP-F
- MP-T
- MP-TM

Ο θερμοστάτες αυτοί εκτός από τη ρύθμιση της επιθυμητής θερμοκρασίας που αναλύεται στο εγχειρίδιο χρήστη έχουν τη δυνατότητα να μεταβάλλουν και μερικές άλλες παραμέτρους.

- A. το **Διαφορικό** τους
 B. τη **Μικρορύθμιση Ακρίβειας**
 Γ. το **Άνω και Κάτω Όριο Επιτρεπόμενης Ρύθμισης**
 Δ. τη **Μέγιστη Θερμοκρασία Δαπέδου** (μόνο για MP-F)

Στη συνέχεια αναλύεται η σημασία των παραμέτρων αυτών και περιγράφεται ο τρόπος με τον οποίο πραγματοποιούνται οι ρυθμίσεις.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Οι ρυθμίσεις πρέπει να γίνονται πάντα από ειδικευμένο και αδειούχο προσωπικό και όχι από τελικούς χρήστες. Η διάγνωση της ανάγκης για την τροποποίηση κάποιας προρυθμισμένης τιμής καθώς και οι συνέπειες στο σύστημα ή την εγκατάσταση που ο θερμοστάτης ελέγχει εμπίπτουν στην αποκλειστική ευθύνη του εγκαταστάτη μηχανικού. Η εταιρεία Charmeg δε φέρει καμία ευθύνη για πιθανές βλάβες που προκλήθηκαν συνεπεία κακής ή ακατάλληλης ρύθμισης των παραμέτρων. Μη διστάσετε να επικοινωνήσετε με τη Charmeg για οποιαδήποτε απορία, ερώτηση ή διευκρίνιση.

Επεξηγήσεις Παραμέτρων

Διαφορικό είναι η ελάχιστη μεταβολή της θερμοκρασίας ώστε ο θερμοστάτης έχοντας επιτύχει την επιθυμητή θερμοκρασία να αλλάξει ξανά κατάσταση. Για παράδειγμα σε ένα σύστημα θέρμανσης ο θερμοστάτης είναι ρυθμισμένος στους 20°C και η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι 15°C. Ο θερμοστάτης θα θέσει σε λειτουργία το σύστημα θέρμανσης και η θερμοκρασία περιβάλλοντος θα ανέβει. Όταν φτάσει στους 20°C ο θερμοστάτης θα κλείσει το σύστημα θέρμανσης. Η θερμοκρασία περιβάλλοντος ίσως ανέβει λίγο πάνω από τους 20°C και κατόπιν θα αρχίσει να ελαττώνεται. Θα πέσει κάτω από τους 20°C που έχουμε ρυθμίσει το θερμοστάτη και η διαφορά 20°C-(θερμοκρασία που θα ενεργοποιηθεί ξανά το σύστημα θέρμανσης) μας δίνει το διαφορικό. Επειδή η επιθυμητή είναι μεγαλύτερη από τη θερμοκρασία έναυσης συνηθίζεται προκειμένου για συστήματα θέρμανσης να χρησιμοποιείται αρνητικό πρόσημο. Έτσι ο θερμοστάτης λέμε ότι έχει προρυθμισμένο διαφορικό -0.6°C. Στο πιο πάνω παράδειγμα αυτό σημαίνει ότι η θερμοκρασία περιβάλλοντος πρέπει να πέσει στους 20°C-0.6°C=19.4°C προκειμένου να ενεργοποιηθεί ξανά το σύστημα θέρμανσης. Όσο πιο μικρό είναι το διαφορικό τόσο ακριβέστερη είναι η θερμοκρασία χώρου που προσπαθεί να επιτύχει ο θερμοστάτης. Τόσο πιο κοντά στους 20°C προσπαθεί να διατηρήσει τη θερμοκρασία του χώρου. Όμως στη λειτουργία αυτή παρεμβαίνουν και άλλες παράμετροι που κάνουν κάτι τέτοιο ανέφικτο. Επίσης επειδή το μικρό διαφορικό συνεπάγεται συχνότερα αναβοσβησίματα του καυστήρα οι υπερβολές είναι καλό να αποφεύγονται. Συνήθως τιμές διαφορικού -0.6°C μέχρι -0.8°C είναι καλά ανεκτές για εγκαταστάσεις οικιακής θέρμανσης και εξασφαλίζουν άνεση στους κατοίκους και σταθερή απροβλημάτιστη λειτουργία του συστήματος.

Μικρορύθμιση Ακρίβειας είναι η παράμετρος που προσθέτει ή αφαιρεί μια σταθερά από τη θερμοκρασία που ο θερμοστάτης μετράει προκειμένου η μετρούμενη και απεικονιζόμενη θερμοκρασία να ανταποκρίνεται περισσότερο στην πραγματικότητα. Έστω για παράδειγμα ότι η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι 18°C αλλά ο θερμοστάτης χώρου δείχνει 17.5°C. Είναι λογικό να σκεφθούμε ότι υπάρχει σφάλμα ίσο με -0.5°C. Η μικρορύθμιση ακρίβειας επιτρέπει να προσθέσουμε 0.5°C στη μέτρηση ώστε ο θερμοστάτης να δείχνει το σωστό. Το αντίθετο συμβαίνει όταν η θερμοκρασία που δείχνει είναι

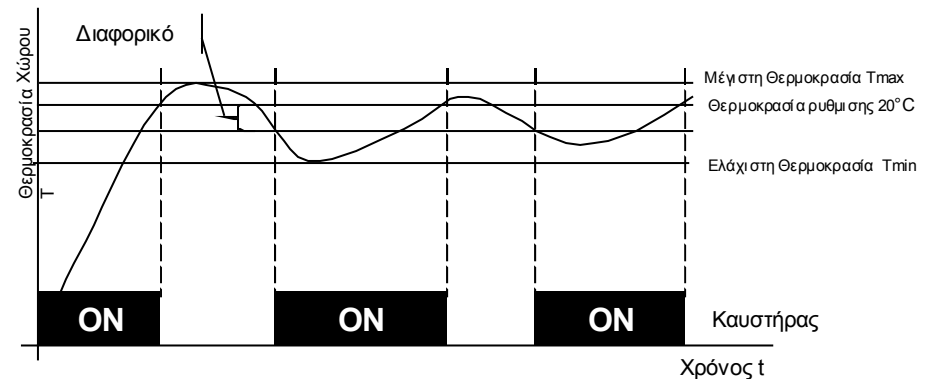
μεγαλύτερη π.χ. 18.8°C. Στην περίπτωση αυτή απαιτείται αφαίρεση 0.8°C από την τιμή ανάγνωσης. Η μικρορύθμιση ακρίβειας εφαρμόζεται με σκοπό την εξάλειψη μικροδιαφορών που μπορεί να έχει κάποιος θερμοστάτης παραγωγής. Επιτρέπει τη σωστή ένδειξη που να πλησιάζει το δυνατόν περισσότερο στην πραγματικότητα. Μπορεί επίσης να χρησιμεύσει και σε περιπτώσεις κατά τις οποίες ο θερμοστάτης έχει τοποθετηθεί κοντά σε πηγή θερμότητας και επηρεαζόμενος δε δείχνει τη σωστή θερμοκρασία του χώρου αλλά μεγαλύτερη. Ακόμα και όταν ο θερμοστάτης τοποθετηθεί, και πάλι λανθασμένα, πλησίον ανοίγματος στον τοίχο ή παραθύρου με απώλειες είναι δυνατό να δείχνει θερμοκρασία χαμηλότερης του περιβάλλοντος. Σε τέτοιες περιπτώσεις η μικρορύθμιση ακρίβειας είναι πολύ σημαντική. Επισημαίνεται ότι η μεταβολή από την αρχική τιμή πρέπει να γίνεται με σύνεση. Είναι ανώφελο να προσπαθούμε να εξαλείψουμε μικροδιαφορές της τάξης του +/-0.5°C. Ειδικά οι οικιακοί θερμοστάτες δεν είναι όργανα μέτρησης. Διαθέτουν ένδειξη θερμοκρασίας με σκοπό να πληροφορούν το χρήστη για τη θερμοκρασία του χώρου με κάποια σχετική ακρίβεια. Οι ανοχές των χρησιμοποιούμενων υλικών και οι συνθήκες εγκατάστασης ενός οικιακού θερμοστάτη τον καθιστούν ευάλωτο μειώνοντάς του έτσι την ακρίβεια μέτρησης. Αν κανείς προσπαθήσει να καταστήσει ένα τέτοιο θερμοστάτη περισσότερο ακριβή το πιθανότερο είναι να υπερδιπλασιάσει το κόστος του. Το σημαντικό είναι να έχουμε τη μέτρηση της θερμοκρασίας και να γνωρίζουμε ότι στο σημείο άνεσης των 20°C για παράδειγμα ο θερμοστάτης θα διατηρήσει με αξιοπιστία τη θερμοκρασία του χώρου έστω και αν η πραγματική είναι λίγο μεγαλύτερη ή λίγο μικρότερη. Είναι σημαντικό επίσης να τονιστεί ότι η μικρορύθμιση πρέπει να εκτελεστεί στη θερμοκρασία που μας ενδιαφέρει περισσότερο. Για ένα θερμοστάτη θέρμανσης που καλείται να διατηρήσει τη θερμοκρασία του χώρου στους 22°C συνήθως είναι λογικό να εκτελέσουμε τη μικρορύθμιση για τη θερμοκρασία αυτή. Αν δεν έχουμε κάποιο ιδιαίτερο ενδιαφέρον για μια θερμοκρασιακή περιοχή λειτουργίας τότε καλό είναι να εκτελέσουμε τη μικρορύθμιση στο μέσο του εύρους μέτρησης που για τον MP-R είναι (35°C-5°C)/2+5=20°C.

Άνω και Κάτω Όριο Επιτρεπόμενης Ρύθμισης. Οι θερμοστάτες της σειράς MP έχουν τη δυνατότητα να ελέγχουν τη θερμοκρασία ρυθμιζόμενοι στα όρια που περιγράφονται στα εγχειριδιά τους. Συμβαίνει όμως συχνά να απαιτείται ο περιορισμός του εύρους αυτού ώστε να προστατεύεται ο χρήστης και η εγκατάσταση. Για παράδειγμα σε ένα ξενοδοχείο η δυνατότητα του θερμοστάτη για ρύθμιση ίσως είναι λογικότερο να βρίσκεται μεταξύ 20°C και 23°C και να απαγορεύεται εκτός των ορίων αυτών.

Μέγιστη Θερμοκρασία Δαπέδου (μόνο για MP-F). Στην περίπτωση του θερμοστάτη που προορίζεται για συστήματα υποδαπέδιας θέρμανσης συνηθίζεται ο θερμοστάτης χώρου να έχει και την επιπλέον δυνατότητα του ελέγχου της θερμοκρασίας του δαπέδου. Σε περίπτωση αύξησης της θερμοκρασίας αυτής πάνω από κάποιο όριο (συνήθως 45°C) ανεξάρτητα της θερμοκρασίας του χώρου ο θερμοστάτης διακόπτει το σήμα εντολής προς τον καυστήρα. Με αυτόν τον τρόπο προστατεύεται η εγκατάσταση από υπερθέρμανση. Για το θερμοστάτη MP-F η μέγιστη θερμοκρασία δαπέδου είναι ρυθμιζόμενη.

Μεταβολή Παραμέτρων

Στον πίνακα που ακολουθεί βρίσκονται συγκεντρωμένες οι παράμετροι, το εύρος ρύθμισης και ο τρόπος μεταβολής τους. Εντός παρενθέσεως βρίσκεται η τιμή που είναι προαποθηκευμένη στη συσκευή.



	ΤΥΠΟΣ ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗ							ΤΡΟΠΟΣ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ
	MP-R	MP-A	MP-N	MP-SW	MP-F	MP-T	MP-TM	
T ri	±3.0°C (0°C)	±3.0°C (0°C)	±3.0°C (0°C)	±3.0°C (0°C)	±3.0°C (0°C)	±3.0°C (0°C)	±3.0°C (0°C)	Μικρορύθμιση Ακρίβειας Σε κατάσταση OFF πατήστε και κρατήστε πατημένο το ▲ μέχρι να εμφανιστεί η λέξη "tri". Κατόπιν ρυθμίστε με τα άνω και κάτω βέλη και αφήστε χωρίς να πατάτε κανένα πλήκτρο.
dt	-0.1°C...-1.0°C (0.6°C)	-0.1°C...-1.0°C (0.6°C)	-0.1°C...-1.0°C (0.6°C)	-0.1°C...-1.0°C (0.6°C)	-0.1°C...-1.0°C (0.6°C)	-0.1°C...-10.0°C (3.0°C)	-1°C...-10°C (3°C)	Διαφορικό Σε κατάσταση OFF πατήστε και κρατήστε πατημένο το ▼ μέχρι να εμφανιστεί η λέξη "dt". Κατόπιν ρυθμίστε με τα άνω και κάτω βέλη και αφήστε χωρίς να πατάτε κανένα πλήκτρο.
Lo	5.0°C...Hi (5.0°C)	5.0°C...Hi (5.0°C)	5.0°C...Hi (5.0°C)	5.0°C...Hi (5.0°C)	5.0°C...Hi (5.0°C)	-5.0°C...Hi (-5.0°C)	-5.0°C...Hi (-5°C)	Άνω και Κάτω Όριο Ρύθμισης Σε κατάσταση OFF πατήστε και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο POWER, πατήστε και κρατήστε πατημένο το ▲, ελευθερώστε το POWER, ελευθερώστε το ▲. Η λέξη "Lo" εμφανίζεται. Κατόπιν ρυθμίστε με τα άνω και κάτω βέλη το ελάχιστο όριο επιτρεπόμενης ρύθμισης και αφήστε χωρίς να πατάτε κανένα πλήκτρο. Η λέξη "Hi" εμφανίζεται. Ρυθμίστε με τα άνω και κάτω βέλη το μέγιστο όριο επιτρεπόμενης ρύθμισης και αφήστε χωρίς να πατάτε κανένα πλήκτρο.
Hi	Lo...35.0°C (35.0°C)	Lo...35.0°C (35.0°C)	Lo...35.0°C (35.0°C)	Lo...35.0°C (35.0°C)	Lo...35.0°C (35.0°C)	Lo...90.0°C (90.0°C)	Lo...90.0°C (90.0°C)	
Flo					20.0°C...60.0°C (45.0°C)			Μέγιστη Θερμοκρασία Δαπέδου Σε κατάσταση OFF πατήστε και κρατήστε πατημένο το POWER, πατήστε και κρατήστε πατημένο το πάνω πλήκτρο, ελευθερώστε το POWER, ελευθερώστε το πάνω πλήκτρο. Η λέξη "Flo" εμφανίζεται. Κατόπιν ρυθμίστε με τα άνω και κάτω βέλη και αφήστε χωρίς να πατάτε κανένα πλήκτρο.