TERMOSTATO ELETTRONICO PROGRAMMABILE PER BARRA DIN CON DISPLAY CE

- Alimentazione 230V~ ±10% 50Hz
- Display a segmenti luminosi (LED)
- Gestione di 1 uscita in scambio a relè SPDT
- 1 ingresso per sonda NTC
- Possibilità di limitazione del set-point
- Visualizzazione della temperatura rilevata dalla sonda collegata
- Configurazione dei parametri installatore protetta da password
- Correzione Offset sulla sonda ±5°C
- Funzionamento in modalità di riscaldamento / raffrescamento
- Ritardo attivazione relè in modalità di raffrescamento
- Isteresi regolabile
- Alloggiato in scatola per barra DIN 3 moduli

PROGRAMMABLE ELECTRONIC THERMOSTAT FOR DIN-RAIL WITH DISPLAY

- *Power supply 230V~ ±10% 50Hz*
- *LED segment display*
- *1 SPDT (changeover) output relay*
- *1 NTC sensor input*
- *Set-point limitation facility*
- *Probe temperature display*
- *Password-protected configuration of installer parameters*
- *Probe reading offset correction (±5°C)*
- *Heating / Cooling selectable operation mode*
- *Delay on relay turn-on when in Cooliong mode*
- *Adjustable hysteresis*
- *Housed in box for mounting on DIN rail - 3 modules*

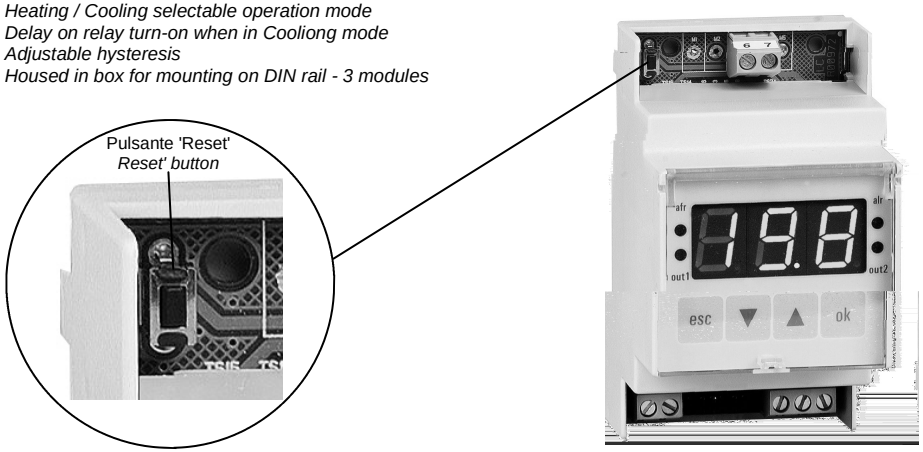

Fig. 1: Aspetto esteriore / *External aspect*

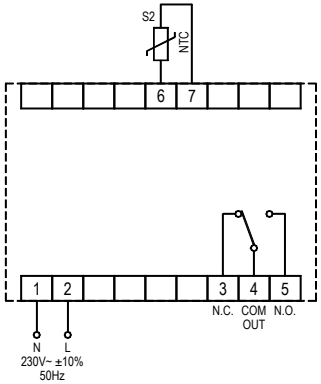

Fig. 1: Schema di collegamento / *Wiring diagram*

TBP 30S MON 0AN 016326A6 060409

CAMPO DI REGOLAZIONE DEI PARAMETRI INSTALLATORE
RANGE OF INSTALLER PARAMETER SETTINGS

Impostazione Set-point minimo *Minimum Set-point setting*		
Dato *Data*	Campo di regolazione *Regulation range*	Default
MIn	-9.9℃ .. 119℃	-9.9℃

ATTENZIONE!
Il valore del set-point impostabile sarà maggiore di 0.1℃ rispetto al valore del set-point minimo, per valori inferiori ai 100℃; per valori superiori ai 100℃ il set-poin t impostabile sarà maggiore di 1℃ rispetto al set-po int minimo.

WARNING!
The allowed value of set-point will be always 0.1℃ higher than the minimum set-point, for values smaller than 100℃; on the other hand, for set-point values larger than 100℃, the allowed value of set-point will be always 1℃ h igher than the minimum set-point.

Impostazione Set-point massimo *Maximum Set-point setting*		
Dato *Data*	Campo di regolazione *Regulation range*	Default
MAS	-9.7℃ .. 121℃	121℃

ATTENZIONE!
Il valore del set-point impostabile sarà minore di 0.1℃ rispetto al valore del set-point massimo, per valori inferiori ai 100℃; per valori superiori ai 100℃ il set-poin t impostabile sarà minore di 1℃ rispetto al set-poin t massimo.

WARNING!
The allowed value of set-point will be always 0.1℃ lower than the maximum set-point, for values smaller than 100° C; on the other hand, for set-point values larger than 100° C, the allowed value of set-point will be always 1°C lower than the maximum set-point.

Isteresi *Hysteresis*		
Dato *Data*	Campo di regolazione *Regulation range*	Default
ISt	0.1℃ .. 15.0℃	0.5℃

Impostazione Offset sulla sonda *Probe Offset correction setting*		
Dato *Data*	Campo di regolazione *Regulation range*	Default
OS1	-5℃ .. +5℃	0.0℃

Modalità riscaldamento / raffrescamento *Heating / Cooling mode selection*		
Dato *Data*	Campo di regolazione *Regulation range*	Default
ACt	nOr / rEU	nOr

ATTENZIONE!
nOr: riscaldamento
rEU: raffrescamento
L'attivazione della logica rEU è segnalata dall'accensione del led alr.

WARNING!
nOr: heating
rEU: cooling
When the cooling mode is selected (rEU) the alr LED is turned on.

Ritardo attivazione relè *Delay on relay turn-on*		
Dato *Data*	Campo di regolazione *Regulation range*	Default
dEL	0 sec. .. 250 sec.	5 sec.

ATTENZIONE!
Il tempo di ritardo dell'attivazione del relè è il tempo minimo che deve trascorrere prima di avere una nuova attivazione del relè. Il ritardo è attivo solo con la modalità di raffrescamento 'rEU' attivata.

WARNING!
The delay on turn-on is meant as the minimum time that has to elapse before a new activation of the relay can take place. This delay is only active when the cooling mode (rEU) has been selected.

TBP 30S M0N 0AN 016326B6 060409

To exit the installer mode press ' **esc** ' or wait 20 seconds after pressing a key for the last time.

Note: In the 'Installer Parameters' mode all outputs will be disabled and the 4 LEDs on the front will all be lit simultaneously.

FROM THE MAIN SCREEN, KEEP THE '**OK**' KEY PRESSED DOWN FOR ABOUT 10 SECONDS; THE CONTROLLER WILL DISPLAY 'Cod'.

▼

PRESS '**OK**'; THE CONTROLLER WILL DISPLAY THE DIGITS '000'.

▼

ENTER THE CURRENT PASSWORD.

▼

THE FIRST INSTALLER PARAMETER WILL BE DISPLAYED.

▼

USE THE '▲' AND '▼' ARROWS TO SCROLL THROUGH THE INSTALLER PARAMETERS:

- Minimum set-point value	' **Mln** '
- Maximum set-point value	' **MAS** '
- Hysteresis value	' **ISt** '
- Offset value	' **OS1** '
- Output action type	' **ACt** '
- Output relay activation delay	' **dEL** '

▼

PRESS '**OK**' TO ENTER THE MODE FOR EDITING THE SELECTED DATA; THE DISPLAY WILL SHOW THE VALUE TO BE EDITED.

▼

SET THE DESIRED NUMERICAL VALUE USING THE '▲' OR '▼' ARROW.

▼

PRESS '**OK**' TO CONFIRM THE NEW SETTING OR PRESS '**esc**' TO CANCEL THE CHANGE.

FUNCTIONS ACCESSIBLE TO THE USER

The only programmable function available to the customer is the temperature set-point setting.
The display shows the word 'SEt' and relevant value 'xx.x'.

Note: In the 'User Parameters' mode all outputs will be

TBP 30S M0N 0AN 016326F6 060409

Mediante la pressione dei tasti ' ▲ ' o ' ▼ ' è possibile scorrere tra i vari parametri. Premendo il tasto ' **OK** ' si entra in modalità di modifica del parametro selezionato.
Per uscire dalla modalità installatore premere il tasto ' **esc** ' oppure attendere 20 secondi dall'ultima pressione dei tasti.

Nota: In modalità 'Parametri Installatore' le uscite saranno disattivate e i 4 LED presenti sul frontale saranno tutti contemporaneamente accesi.

TENERE PREMUTO PER CIRCA 10 SECONDI IL TASTO '**OK**' DALLA SCHERMATA PRINCIPALE; LA CENTRALINA VISUALIZZA 'Cod'.

▼

PREMERE IL TASTO '**OK**'; LA CENTRALINA VISUALIZZA IL VALORE '000'.

▼

INSERIRE LA PASSWORD CORRENTE.

▼

VIENE VISUALIZZATO IL PRIMO 'PARAMETRO INSTALLATORE'.

▼

TRAMITE LA FRECCE '▲' E '▼' E' POSSIBILE SCORRERE TRA I PARAMETRI INSTALLATORE:

- Set point minimo ' **Mln** '
- Set point massimo ' **MAS** '
- Isteresi termostato ' **ISt** '
- Offset ' **OS1** '
- Azione di comando ' **ACt** '
- Ritardo attivazione relè ' **dEL** '

▼

PREMERE IL TASTO '**OK**' PER ENTRARE IN MODIFICA DEL PARAMETRO SELEZIONATO; IL DISPLAY VISUALIZZA IL VALORE DA MODIFICARE.

▼

IMPOSTARE IL VALORE NUMERICO DESIDERATO TRAMITE LE FRECCE '▲' O '▼'.

▼

PREMERE IL TASTO '**OK**' PER CONFERMARE L'IMPOSTAZIONE EFFETTUATA OPPURE PREMERE IL TASTO '**esc**' PER ANNULLARE LA MODIFICA.

▼

PREMERE IL TASTO '**esc**' OPPURE ATTENDERE 20 SECONDI PER USCIRE DAL MENU 'PARAMETRI INSTALLATORE' (SUL FRONTALE RIMANGONO ACCESI I LED RELATIVI ALLE USCITE ATTIVATE).

FUNZIONI ACCESSIBILI DALL'UTENTE

L'unica funzione gestibile dall'utente è l'impostazione della temperatura di set-point.
Il display visualizza la scritta 'SEt' alternata al valore xx.x.

Nota: In modalità 'Parametri Utente' tutte le uscite saranno disattivate e i 4 LED presenti sul frontale saranno tutti contemporaneamente accesi.

PREMERE IL TASTO '**OK**'.

▼

IL DISPLAY VISUALIZZA LA SCRITTA 'SEt' ALTERNATA AL VALORE DEL SET-POINT IMPOSTATO.

▼

PREMERE IL TASTO '**OK**' PER ENTRARE IN MODIFICA DEL PARAMETRO UTENTE; IL DISPLAY VISUALIZZA IL VALORE DEL SET-POINT IMPOSTATO.

▼

TRAMITE LE FRECCE '▼' O '▲' SCEGLIERE IL VALORE DEL SET-POINT DESIDERATO.

▼

PREMERE IL TASTO '**OK**' PER CONFERMARE L'IMPOSTAZIONE EFFETTUATA OPPURE PREMERE IL TASTO '**esc**' PER ANNULLARE LA MODIFICA.
IL DISPLAY VISUALIZZA LA SCRITTA 'SEt' ALTERNATA AL VALORE DEL SET-POINT IMPOSTATO.

▼

PREMERE IL TASTO '**esc**' OPPURE ATTENDERE 20 SECONDI PER USCIRE DAL MENU 'PARAMETRI INSTALLATORE' (SUL FRONTALE RIMANGONO ACCESI I LED RELATIVI ALLE USCITE ATTIVATE).

ATTENZIONE: il valore del set-point è limitato al valore di set-point minimo +0.1℃ e massimo -0.1℃, impost ato tramite i parametri installatore.

GESTIONE ANOMALIE E PROBABILI CAUSE

ANOMALIA	PROBABILE CAUSA
Il termostato visualizza sul display ' --- '	Il termostato ha rilevato una temperatura inferiore al range di lettura per tale sonda.
Il termostato visualizza sul display ' EEE '	Il termostato ha rilevato una temperatura superiore al range di lettura per tale sonda.
Durante il normale funzionamento Il termostato non visualizza sul display la temperatura rilevata dalla sonda, ma viene visualizzato un messaggio di errore.	Il termostato ha rilevato un'anomalia sulla sonda; di seguito vengono descritti i vari messaggi di errore: Sonda aperta (R = ∞) / T.<-15℃ ' OP1 ' Sonda in corto circuit o (R = ~0) / T>+143,5℃ ' Ht1 ' Queste segnalazioni saranno presenti finchè non verrà rimossa l'anomalia o non si alzerà/abbasserà la temperatura. In tali condizioni, Il termostato continuerà ad effettuare le regolazioni secondo la logica impostata.

TBP 30S M0N 0AN 016326D6 060409

ENGLISH

TECHNICAL FEATURES

Power supply:	230V~ ±10% 50Hz
Electrical input:	3,7 VA
Sensor type:	1 x NTC 4K7 @ 25℃ ±1%
Temperature reading range:	-10.0℃ .. +120℃
Precision:	±1℃
Resolution:	0,1℃
Installer Password:	000 .. 999 (default 000)
Parameter Timeout:	22 sec from last pressing.
Protection rating:	IP 40 in proper rack mounting
Contact capacity:	3(1)A @ 250V~ (SPDT) voltage-free contacts
Insulation Class:	II (⧈)
Number of automatic cycles:	100.000
Type of action:	1C
Tracking Index:	PTI 250
Pollution situation:	2 (standard)
Impulse voltage rating:	III
Operating temp.:	0℃ .. 40℃.
Storage temp.:	-10℃ .. +50℃.
Humidity limits:	20% .. 80% RH non-condensing
Case: Material: Case:	PPO V0 self-extinguishing
Window:	Polycarbonate
Color: Case:	Grey (RAL 7035)
Window:	Transparent
Dimensions:	52,5 x 90 x 73 mm (L x A x P)
Weight:	~ 215 gr.
Mounting:	Su barra DIN
EMC normative references:	CEI-EN 55014-2 (1997) CEI-EN 55014-1 (2000)
LVD normative references:	CEI-EN 60730-1 (1996) CEI-EN 60730-2-9 (1997)

OVERVIEW

This device is a programmable electronic thermostat designed for regulation of the room temperature.
It features one output equipped with an SPDT (changeover) relay and voltage free contacts and one input for wiring of a remote temperature probe.
This device can be used both in heating and cooling installations.
The 3-digits display allows the user to both read the acquired temperature, and to show the parameters to be configured.
The LED indicators show the output status, the heting / cooling mode and the reaching of the programmed limits in the set-point.

STARTING UP

SWITCHING ON AND OFF

When the device is powered all LEDs on the front will light up simultaneously and the display will be completely illuminated for about 2 seconds, after which the Firmware version will be displayed (e.g. F1.0). When LEDs turn off the acquired temperature is shown on the display, thus meaning that the self-test procedure has completed and that the thermostat itself is correctly working (in case the unit detects a condition for turning on the output, also the OUT1 LED will be turned on. To switch the controller on or off, keep the ' **esc** ' key pressed down for at least 3 seconds (when the device is turned off the display shows the word 'OFF', otherwise it will show the temperature acquired by the probe).

LOAD ACTIVATION INDICATIONS

On the front of the differential thermostat, in addition to the 3-digit display, there are 4 LEDs:

afr: default set-point limits overcoming (when LED on)
alr: cooling mode (when LED on)
out1: relay active (when LED on)
out2: not used.

Simultaneous flashing of the 4 LEDs indicates that faults have occurred in the thermostat or in the sensors connected to it.

DISPLAY OF TEMPERATURES

This device will normally display the temperature read by the connected sensor.

RESET

To reset the device press the 'RESET' key (Fig. 1); the controller will go through the same sequence as described in the paragraph 'Switching ON and OFF'.

INSTALLER PARAMETERS

To access the installer parameters keep the '**OK**' key pressed down for approximately 10 seconds.

Entering the Password
The display will show the password prompt ' Cod '.
Pressing '**OK**' again will cause the digits '000' to appear; the first digit on the left will be flashing. To enter the 3 digits of the password use the ' ▲ ' or ' ▼ ' key; press ' **OK** ' to confirm the digit entered and go on to select the second and so on up to the last digit. After confirming the last digit, press ' **OK** ' to access the installer parameters.

The controller leaves the factory with the default password '000'.

Password modification
In order to change the current password, press the key ' **OK** ' for 10 seconds, then proceed as follows:

THE DISPLAY WILL SHOW 'Cod'.

▼

PRESS '**OK**'; THE CONTROLLER WILL DISPLAY THE DIGITS '000'; THE FIRST DIGIT ON THE LEFT WILL BE FLASHING (THE 4 LEDS ON THE FRONT WILL BE LIT).

▼

PRESS '**esc**' AND ENTER THE CURRENT PASSWORD.

▼

THE DISPLAY WILL SHOW '000'; THE FIRST DIGIT ON THE LEFT WILL FLASH AND THE 'AFR' LED WILL GO OFF.

▼

ENTER THE NEW PASSWORD.

▼

THE DISPLAY WILL SHOW '000';
THE FIRST DIGIT ON THE LEFT WILL FLASH AND THE 'AFR' AND 'ALR' LEDS WILL GO OFF.

▼

ENTER THE NEW PASSWORD.

▼

THE THERMOSTAT WILL STORE THE NEW PASSWORD AND ACCESS THE INSTALLER PARAMETERS.

By pressing the '**esc**' key you can exit the password procedure at any time.

How to use the installer parameters
After entering the correct password you will enter the installer parameters edit mode (the 4 LEDs on the front will be lit).
By pressing the ' ▲ ' or ' ▼ ' key you can scroll through the various parameters. Press ' **OK** ' to enter the edit mode for the selected parameter.

TBP 30S M0N 0AN 016326E6 060409