BPS CLIMA

air treatment
trattamento dell'aria

MANUALE TECNICO, INSTALLAZIONE, USO
USE, INSTALLATION, TECHNICAL MANUAL

CBE25

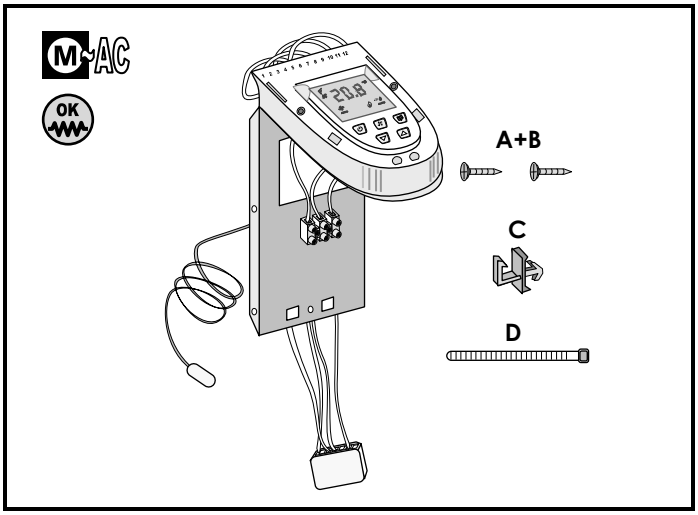
MT-CBE25-22025013-R00

101% MADE IN ITALY
European core

CBE25 - Regolatore a bordo. Alto Livello, Multifunzione
CBE25 - Controller on board. High Level, Multi-Function

COMPONENTI FORNITI	
1	n°1 Quadro comando mod. CBE25 (Regolatore a microprocessore per unità AC, con pulsanti ON/OFF + 3 velocità manuali/auto + Menù di programmazione + Display + Termostato elettronico)
2	n°2 viti (A+B) per fissaggio staffa comando sull'unità
3	n°1 Clip (C) per fissaggio sensore temperatura sull'unità
4	n°1 Fascetta per cablaggio (D)
5	Imballo dell'accessorio (solo se fornito non montato)
6	Presente Manuale tecnico

SUPPLIED ITEMS	
1	no. 1 Control panel mod. CBE25 (microprocessor controller for AC unit, with buttons ON/OFF + 3 speed manual/auto + Programmation menù + Display + Electronic thermostat)
2	no. 2 screws (A+B) to install the frame in the unit
3	no. 1 Clip (C) to install the air temperature sensor in the unit
4	no. 1 Cables tie (D)
5	Packaging of the accessory (only if supply not mounted)
6	This Technical manual

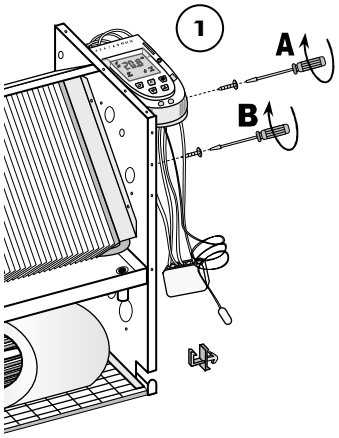


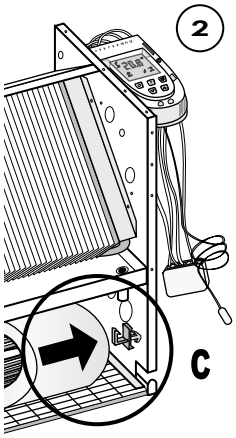
Questo manuale è parte integrante del libretto dell'unità sulla quale viene installato l'accessorio.
A tale documento si rimanda per le AVVERTENZE GENERALI.
L'installazione deve essere effettuata da personale qualificato.

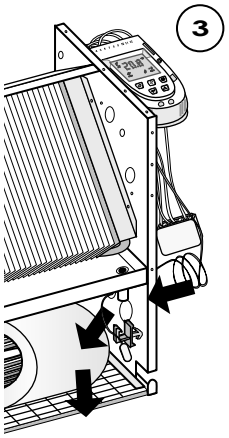
Hereby manual is an integral part of the unit's manual on which the accessory is installed.
Please refer to hereby manual for GENERAL RECOMMENDATIONS.
The installation must be performed by qualified personnel.

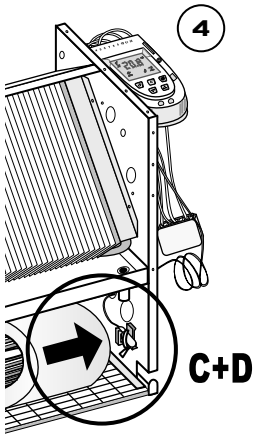
INSTALLAZIONE	
1	Installare il quadro comando (2 viti: A+B)
2	Fissare la Clip (C) sul foro predisposto sulla carpenteria dell'unità
3	Infilare il sensore temperatura aria (stesso foro passaggio cavo motore)
4	Fissare il sensore temperatura aria sulla Clip (C) con la fascetta per cablaggio (D)
5	Inserire il connettore unidirezionale del quadro comando sull'autotrasformatore dell'unità

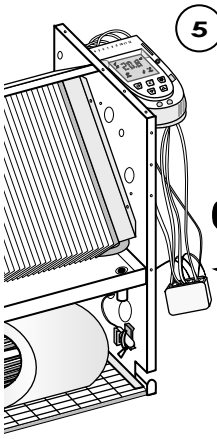
INSTALLATION	
1	Install the control panel (2 screws: A+B)
2	Fix the Clip (C) in the suitable hole in the frame's unit
3	Install the air temperature sensor (the same hole of motor cable)
4	Fix the air temperature sensor on the Clip (C) with cables tie (D)
5	Insert the control panel one-way plug on the unit's autotransformer

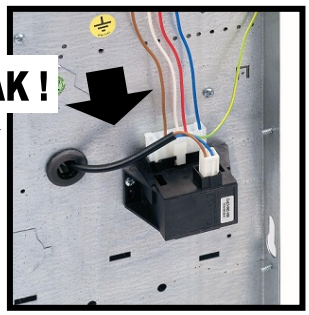


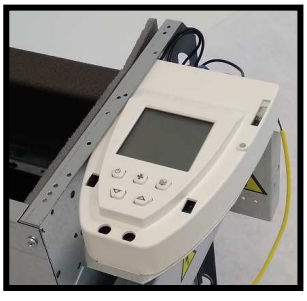




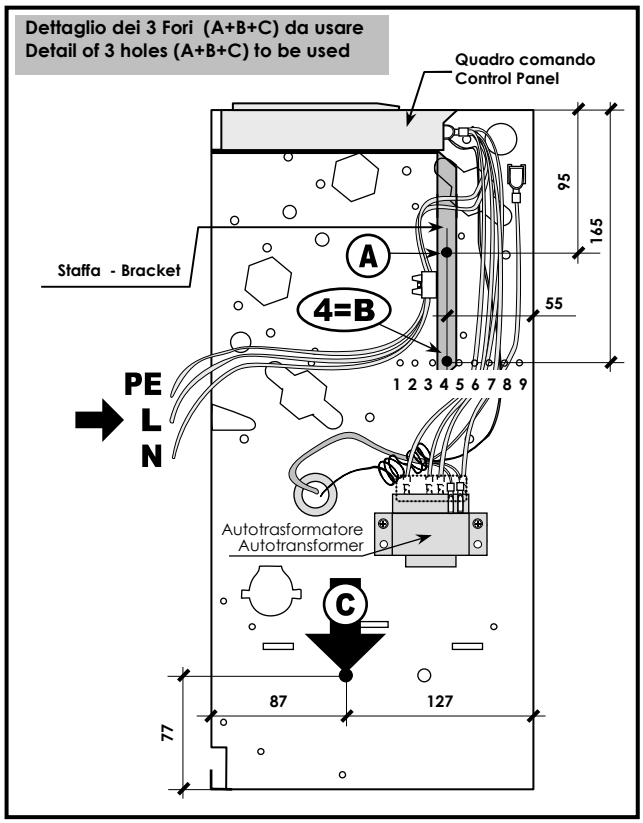








Dettaglio dei 3 Fori (A+B+C) da usare
Detail of 3 holes (A+B+C) to be used



La serie CBE è una linea completa di pannelli comando HIGH-TECH, dedicata per la sola installazione a bordo unità, con regolazione elettronica o digitale a microprocessore.
I comandi CBE si integrano perfettamente all'interno del mobiletto decorativo dei fan-coils (sotto lo sportellino laterale apribile), offrendo all'utente una interfaccia gradevole ed esclusiva.

- I comandi, a filo, sono forniti montati.
- Ottimo rapporto prestazioni/prezzo.
- Tutti i modelli sono contraddistinti da un funzionamento semplice ed intuitivo.

The CBE series is a complete range of HIGH-TECH control panels, dedicated to the on-board installation of the unit, provided with electronic or digital microprocessor regulation.
The CBE control panels perfectly integrate inside the decorative cabinet of the fan-coil unit (under the side door), offering to the end user a pleasant and exclusive interface.

- The wired controls, are supplied mounted.
- Excellent performance/price ratio.
- All models have simple and intuitive operation.

CBE25 (ALTO LIVELLO, MULTIFUNZIONE, ON/OFF, P,P+I)

Comando a bordo unità a microprocessore MULTIFUNZIONALE AD ALTO LIVELLO, PROGRAMMABILE, con Display + 3 Velocità manuali/auto + ON/OFF + Termostato ambiente elettronico + Sonda temperatura aria

- Regolatore a bordo unità, Alto Livello, a Microprocessore, Grande Display LCD, Pre-programmato, Facilmente configurabile per soddisfare le esigenze dei diversi tipo di impianto
- Multifunzionale, per la gestione completa di unità 2-4 tubi, con/senza valvole, con/senza resistenza elettrica
- Alimentazione: 230Vac-1Ph-50Hz (oppure, a richiesta, 24Vac-1Ph-50Hz)
- Gestione unità con motore AC~230V a 3-Velocità
  Regolazione 3-Velocità manuali/AUTO (con parametri configurabili: Distanza tra le velocità AUTO, Tempi Post-ventilazione, ecc.)
- Gestione 1 o 2 valvole ON/OFF, PWM, 3-Punti (Mod. VL-230V, VL-F230) oppure 1 Resistenza elettrica + 1 eventuale valvola
- Funzioni configurabili: "Avviso filtro sporco", "Anti-stratificazione", "Economy", "Contatto finestra", "Ampiezza range SET-POINT", "Correzione temperatura aria misurata", "Motore termostatato o sempre acceso", ecc.
- Gestione Bande proporzionali e Tempi integrativi (regolazione P, P+I)
- Change-Over Estate/Inverno configurabile: Manuale, Centralizzato, AUTO con Zona Neutra (per unità 4-Tubi), AUTO in funzione della temperatura acqua (per unità 2-Tubi, obbligatoria sonda SND-W4).
- Disponibile 1 Jumper per blocco configurazione + alcuni ingressi addizionali (piazzole sotto la scheda elettronica) per la gestione di funzioni addizionali e/o speciali (Change-Over Estate/Inverno ext. o centralizzato, funzione Economy ext./centralizzata, contatto finestra, ...) + 1 ponte stagno per rendere il regolatore idoneo per alimentazione 24Vac
- **Compatibilità:**
  - SND-A4 (sonda aria remota, inclusa)
  - TM-32, TM-42 (termostati di minima, accessorio addizionale)
  - SND-W4 (sonda acqua, in alternativa a TM, accessorio addizionale)
  Se installata la sonda acqua SND-W4, si rendono disponibili le seguenti funzioni: Termostato minima temp. acqua calda (T. impostabile), Termostato max temp. acqua fredda (T. impostabile), Change-Over Estate/Inverno Auto in funz. della temp. acqua (per unità a 2-Tubi, T. impostabile), Visualizza SI/NO temp. acqua.

CBE25 (HIGH LEVEL, MULTI-FUNCTIONS, ON/OFF, P,P+I)

PROGRAMMABLE HIGH LEVEL MULTI-FUNCTION microprocessor control panel with Display + 3 Speed manual/auto + ON/OFF + Electronic room thermostat + Air temperature sensor

- Controller on board of the unit, High Level, Microprocessor, Big LCD Display, Pre-programmable, Easily configurable to meet the requirements of different installations
- Multi-functions, for the full control of 2-4 pipes unit, with/without valves, with/without electrical heater
- Power supply: 230Vac-1Ph-50Hz (or, on request, 24Vac-1Ph-50Hz)
- Control of the units with 3-Speed AC~230Vac motor
  Control 3-Speed manual/AUTO (with configurable parameters: Set of the AUTO speed steps, Post-ventilation times, etc.)
- Control 1 or 2 valves ON/OFF, PWM, 3-Point (Mod. VL-230V, VL-F230), or 1 Electrical heater + 1 possible valve
- Configurable functions: "Dirty filter", "Anti-stratification", "Economy", "Window contact", "SET-POINT temperature range", "Measured air temperature correction", "Thermostated or always ON motor", etc.
- Control by Proportional bands and Integrative timing (regulation P, P+I)
- Configurable Summer/Winter change-over: Manual, Centralized, AUTO with Neutral Zone (for 4-Pipe units), AUTO function of the water temperature (for 2-Pipe units, mandatory SND-W4 sensor).
- Available 1 Jumper for configuration block + some additional inputs (pitches under the printed control board) for the management of additional and/or special functions (external or centralized Summer/Winter change-over, ext./centralized Economy function, window contact) + 1 tin jumper to configure the controller to 24Vac power supply
- **Compatibility:**
  - **SND-A4** (remote air temperature sensor, included)
  - **TM-32, TM-42** (minimum thermostats, additional accessory)
  - **SND-W4** (water sensor, as alternative to TM, additional accessory)
  If the SND-W4 water probe is installed, the following functions are available: thermostat for minimum hot water temperature (settable temperature), thermostat for maximum cold water temperature (settable temperature), Automatic Summer/Winter changeover according to water temperature (for 2–pipes units, settable temperature), Display water temperature YES/NO.

OK

- **Ideale per comandare unità provviste di resistenza elettrica, grazie alla funzione post-ventilazione (obbligatoria per lo smaltimento dell'inerzia termica della resistenza)**
- **Gestione della resistenza elettrica in Riscaldamento (in alternativa alla valvola acqua calda) o in Integrazione (addizionalmente alla valvola acqua calda)**

- **Ideal to control units provided with electrical heater, due to the post-ventilation function (mandatory to cool down the electric heater thermal inertia)**
- **Control of the electrical heater in Heating (as an alternative to the hot water valve) or in Integration (additionally to the hot water valve)**

Questo comando è adatto per comandare 1 o 2 valvole con servocomandi:

- **Elettrotermici 230V, pilotati in modalità ON/OFF**
- **Elettrotermici 230V, pilotati in modo Proporzionale PWM (modulante ad impulsi)**
- **Flottanti 3 punti 230V, pilotati in modalità modulante/flottante**

Tutte le funzioni sono regolabili/programmabili ed attivabili/disattivabili:

- **Avviso filtro sporco**
- **Antistratificazione**
- **Economy/notturno**
- **Range di temperature del set-point**
- **Post-ventilazione**
- **Correzione temperatura aria misurata**
- **Distanza tra le velocità automatiche**
- **Tempi integrativi**
- **"Motore termostatato + valvole termostatate" oppure "solo valvole termostatate, con motore sempre acceso"**
- **ecc. ecc.**

This control panel is suitable to control 1 or 2 valves with actuators:

- **230V electrothermic actuator, driven in ON/OFF mode**
- **230V electrothermic actuator, driven in PWM proportional mode (modulating pulses)**
- **230V 3-points floating, driven in modulating/floating mode**

All functions can be set/programmed and enabled/disabled:

- **Dirty filter**
- **Anti-stratification**
- **Economy/Night**
- **Set-point temperature range**
- **Post-ventilation**
- **Measured air temperature correction**
- **Set of the automatic speed steps**
- **Integral timing**
- **"Thermostated motor + thermostated valves" or only "Thermostated valves, with always ON motor" ; etc. etc…**

TERMOSTATO AUTOMATICO A DISPLAY PER FAN COIL

GENERALITÀ
Questo dispositivo è un termostato digitale per il controllo della temperatura in ambienti riscaldati o raffrescati da fan-coil (ventilconvettori). Esso controlla in maniera automatica le tre velocità di un ventilatore e l'apertura o chiusura delle valvole in modo da regolare la temperatura nella maniera più confortevole. La rilevazione della temperatura ambiente viene effettuata dalla sonda aria remota (standard).

DESCRIZIONE DEI COMANDI
I comandi del termostato disponibili per l'utente sono cinque pulsanti.

Pulsante On/Off
Per l'accensione e lo spegnimento del termostato; quando il dispositivo è spento, il display non visualizza più nessuna temperatura, mentre alcuni simboli possono rimanere accesi per indicare lo stato di uscita attiva. Se il termostato è configurato per realizzare la funzione "Economy" (**P17**), il pulsante ⏻ permette di attivare/disattivare lo stato di "Economy" secondo il seguente schema:

Pulsante Velocità
Questo pulsante modifica l'impostazione della velocità del ventilatore desiderata.
Ad ogni pressione del pulsante si modifica la velocità del ventilatore secondo il seguente ciclo:

In cui 1, 2 e 3 sono le 3 velocità fisse e AUTO è la velocità automatica. In particolare 1 indica la velocità più bassa, 2 quella media e 3 quella più alta. Il termostato, quindi, se impostato su una delle tre velocità sopraindicate, attiverà il ventilatore quando necessario sempre alla stessa velocità. Nel caso in cui sia impostata la velocità automatica il termostato attiverà il ventilatore in modo automatico ad una velocità tanto più alta quanto più elevata è la necessità di calore o fresco dell'ambiente.

Pulsante Menù
Questo pulsante cambia la visualizzazione del display: premuto una volta permette di visualizzare la temperatura di setpoint impostata. Se il termostato è configurato per visualizzare la temperatura dell'acqua di mandata, essa sarà visualizzata premendo un'ulteriore volta il pulsante. Nel cambiare la visualizzazione il termostato informa quale è la temperatura indicata quando essa è diversa dalla temperatura ambiente, accendendo le seguenti icone:

SET Temperatura setpoint Temperatura dell'acqua di mandata

Se si preme ripetutamente il pulsante la visualizzazione cicla tra le diverse temperature. Dopo alcuni secondi di inattività la visualizzazione ritorna sulla temperatura ambiente.

Pulsante ▲ e ▼
Questi pulsanti permettono di impostare la temperatura ambiente desiderata e i parametri di configurazione. Nel normale funzionamento, se vengono premuti i pulsanti ▲ o ▼ la visualizzazione del display si sposta sulla temperatura di setpoint mostrando il nuovo valore che si sta impostando. Anche in questo caso, dopo alcuni secondi di inattività la visualizzazione ritorna sulla temperatura ambiente.

INDICAZIONE DISPLAY
Il termostato è dotato di un display LCD per la visualizzazione delle temperature e delle impostazioni. **Visualizzazione simboli:** Di seguito viene indicato il significato dei simboli che possono apparire a Display.

AUTO	Selezione automatica riscaldamento/raffrescamento. Il termostato è in grado di commutare automaticamente il modo riscaldamento/raffrescamento. Automatic heating/cooling selection. The thermostat automatically switches the heating/cooling modes.
1	Impostazione della velocità fissa più bassa del ventilatore. Steady low fan speed setting.
2	Impostazione della velocità fissa media del ventilatore. Steady medium fan speed setting.
3	Impostazione della velocità fissa più alta del ventilatore. Steady high fan speed setting.
AUTO	Impostazione velocità automatica del ventilatore. Automatic fan speed setting.
	Il termostato è in stato di configurazione. The thermostat is under configuration.
	Filtro intasato (il filtro necessita di essere pulito). Clogged filter (filter must be cleaned).
	Funzione non accessibile. Function is not available.
	Visualizzazione temperatura acqua di mandata. Delivery water temperature displayed.
	La regolazione è sospesa; servocomando a 3 punti in risincronizzazione. Regulation is suspended; 3 point servocontrol in resynchronization.
	Attesa temporizzazione. Timing standby.
!	Allarme o errore configurazione installatore. Installer configuration error or alarm.
	Allarme condensa: la regolazione è sospesa. Condensate alarm: regulation is suspended.

FAN COIL AUTOMATIC CONTROLLER WITH DISPLAY

INTRODUCTION
This digital controller is intended for temperature regulation in environments equipped with fan-coil heat-cool exchangers.
The device automatically controls the fan speed on 3 levels as well as the possible valves in order to regulate the room temperature in the most suitable way. Temperature acquisition is performed either with the external air sensor (standard).

DESCRIPTION OF CONTROLS
The user has five buttons available to control the thermostat.

Key On/Off
This button is used to turn on and off the controller: when the controller is turned off the display does not show the temperature, yet some symbols could still be turned on to show the active outputs.
If the thermostat is configured in the "Economy" function (**P17**), the ⏻ button activates/deactivates this status according to the following diagram:

Button Speed
This button changes the set fan speed.
When the button is pressed, the fan speed changes according to the following cycle:

where 1, 2 and 3 mean the three fixed fan speeds meanwhile AUT mean the automatic fan speed. More precisely 1 means the lowest speed, 2 the medium speed and 3 the fastest. Therefore when the controller is set on one of the three mentioned speeds, the fan will be activated when necessary at that (fixed) speed. Whenever the automatic speed is set instead, the controller will activate the fan at a speed as much high as the difference between the desired room temperature against the current one.

Key Menu
This button is used to change the display readout mode: when depressed once it makes the display show the set-point temperature.
In case the controller is configured to show the delivery water temperature, this value will be displayed with a further button depression.
When changing the readout, the controller informs the user about the temperature shown according to the following table:

SET Set-point temperature Delivery water temperature

Repeatedly press the button to cyclically display the various temperatures. When inactive for a few seconds the display returns to room temperature.

▲ and ▼ buttons
These buttons set the desired room temperature (set-point) and the configuration parameters. If ▲ or ▼ are pressed during normal operation, the set-point temperature is displayed, along with the new set value. Even in this case, after a few seconds of inactivity the display readout returns to the room temperature.

DISPLAY VIEW
The thermostat is equipped with an LCD display that shows temperature and settings.
Symbols displayed: The symbols that can be shown on the display are described in the following table.

SET	Visualizzazione temperatura di set-point. Set-point temperature displayed.
	Regolazione della temperatura in modalità "Economy". Temperature regulation in "Economy" mode.
	Modalità antigelo attiva: il termostato regola alla temperatura di antigelo. Antifreeze mode active: the thermostat regulates the antifreeze temperature.
	Compressore attivato in un sistema a pompa di calore. Compressor active in a heat pump system.
	Resistenza attivata in un sistema con resistenza. Electric heater active in an electric heater system.
	Riscaldamento attivato. Heating active.
	Raffrescamento attivato. Cooling active.
	La regolazione è sospesa; il contatto indica finestra aperta. Regulation suspended; the contact indicates open window
	La temperatura dell'acqua di mandata non è sufficientemente calda (in riscaldamento) o sufficientemente fredda (in raffrescamento). Delivery water temperature is not sufficiently hot (heating) or cold (cooling).
M!	Allarme motore. Motor alarm.
	Presenza di persone nell'ambiente: regolazione riattivata oppure uscita da modo "Economy". Occupied room: regulation reactivated or exit from "Economy" mode.
	Assenza di persone nell'ambiente: regolazione sospesa oppure attivazione modo "Economy". Unoccupied room: regulation suspended or "Economy" mode Activated.

Sul display sono presenti anche dei simboli che identificano lo stato delle uscite: il ventilatore e le valvole o altro carico collegato. I simboli "velocità ventilatore" identificano lo stato del ventilatore: quando sono tutti spenti indicano ventilatore spento, mentre quando sono accesi indicano ventilatore acceso secondo le seguenti indicazioni:

Velocità 1 Velocità 2 Velocità 3

L'accensione dei simboli e identifica uno stato delle uscite valvola diverso a seconda del tipo di impianto.

Sistema a due tubi	riscaldamento, valvola aperta raffrescamento, valvola aperta
Sistema a quattro tubi	valvola caldo aperta valvola freddo aperta
Sistema con resistenza	riscaldamento, resistenza accesa raffrescamento, valvola freddo aperta
Sistema con resistenza di integrazione	riscaldamento, valvola aperta raffrescamento, valvola aperta riscaldamento, resistenza accesa
Sistema pompa di calore	valvola di inversione riscaldamento valvola di inversione raffreddamento compressore acceso

I simboli possono anche lampeggiare per indicare che la relativa uscita dovrebbe essere accesa ma è momentaneamente interdetta da un'altra funzione.
Per esempio le uscite sono interdette in queste situazioni:
- La funzione termostato di minima interdice il ventilatore;
- Il contatto finestra sospende la regolazione;
- La temporizzazione **C09** inibisce il compressore;
- Regolazione interdetta per la risincronizzazione della valvola a tre punti;
- Valvola interdetta in attesa della chiusura dell'altra valvola a tre punti.

ATTENZIONE
- **La sonda di mandata deve essere installata in modo tale da rivelare correttamente la temperatura dell'acqua anche nel caso in cui il flusso fosse interrotto dalla valvola.**
- **Non è permesso collegare la stessa sonda remota ai morsetti di diversi termostati.**
- **Le sonde remote, il contatto bimetallico e il contatto finestra collegati al termostato devono essere isolati verso la terra e verso la tensione di rete.**
- **Non rispettare questo punto o il precedente può portare a danneggiamenti irreversibili del prodotto.**
- **Le sonde remote, il contatto bimetallico e il contatto finestra devono essere in doppio isolamento (o isolamento rinforzato) nel caso siano accessibili a una persona.**
- **Nel caso non sia possibile realizzare l'isolamento rinforzato del punto precedente, alimentare il termostato a bassa tensione 24V~ (nel rispetto tuttavia delle norme di sicurezza).**
- **Nel controllare con un multimetro le uscite delle valvole a vuoto (morsetti da 7 a 10), non si potrà vedere correttamente la commutazione a causa dei filtri applicati alle uscite a TRIAC. E' necessario collegare un carico sull'uscita (valvola) per poter visualizzare correttamente lo stato della commutazione.**
- **Collegare l'apparecchio alla rete di alimentazione tramite un interruttore onnipolare conforme alle norme vigenti e con distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm in ciascun polo.**
- **L'installazione ed il collegamento elettrico del dispositivo devono essere eseguiti da personale qualificato ed in conformità alle leggi vigenti.**
- **Prima di effettuare qualsiasi collegamento accertarsi che la rete sia scollegata.**

COLLEGAMENTI ELETTRICI
Il dispositivo può essere alimentato a 230V~50/60Hz oppure a 24V~50/60Hz.
- Sul retro del circuito stampato è disponibile un ponte stagno (PS1, vedi Fig.2).
- Il regolatore standard deve essere alimentato 230V~50/60Hz (PS1 aperto).
- Se il ponte viene stagnato (= PS2 chiuso), il regolatore funzionerà con alimentazione 24V~50/60Hz.

Come visibile in Fig. 1 i morsetti di alimentazione sono 5(N) e 6(L).
Nel caso di alimentazione a 230V~ è importante rispettare linea e neutro.
Sul retro del circuito stampato sono disponibili 4 piazzole di ingresso (vedi Fig.2) per la realizzazione di configurazioni Speciali/Particolari:
- **M13 E/I,** ingresso per la selezione raffrescamento/riscaldamento centralizzata. Nel caso non si usi la selezione raffrescamento/riscaldamento centralizzata si può usare questo ingresso per attivare la modalità "Economy".
- **M14 ECO,** ingresso per attivare la modalità "Economy"
- **M15 CF,** per collegare un "Contatto Finestra"
- **M16 COM CF,** comune, per collegare un "Contatto Finestra"

Eseguire i collegamenti elettrici seguendo lo schema di collegamento CBE25-A… (possibili varianti CBE25-A001…A009).

Nota: ci sono delle limitazioni per l'uso del contatto finestra, leggere attentamente il paragrafo "ATTENZIONE".
La funzione associata agli ingressi delle piazzole M13/EI, M14/RDC-ECO e M15-M16/CF può essere modificata nei parametri **C14**, **C15** e **C16**.
I segnali alle piazzole M13/EI e M14/RDC-ECO possono essere collegati alle piazzole M13/EI e M14/RDC-ECO di altri termostati presenti nello stesso edificio (funzione E/I centralizzata).
Tramite il connettore **RS** è possibile collegare una sonda di temperatura ambiente esterna.
I morsetti 11 e 12 sono un ingresso a cui è possibile collegare tipi diversi di sonda per realizzare funzioni speciali: può essere collegata una sonda temperatura di mandata (SND-W4) per realizzare la funzione di "changeover" e/o "termostato di minima"; oppure può essere collegato un termostato bimetallico (TM-32, TM-42)con funzione di "termostato di minima". Agendo sulla configurazione si sceglie quale tipo di sonda si intende usare.
Questo dispositivo è adatto a controllare la velocità dei ventilatori dei fan-coil a tre velocità. La selezione delle velocità è effettuata tramite tre relè le cui uscite sono disponibili ai morsetti 1, 2 e 3. Il morsetto 4 è il comune dei relè. In Fig. 1 è visibile come collegare il ventilatore.
Le uscite per il ventilatore, morsetti da 1 a 4, sono libere da tensione e isolate rispetto al resto del termostato. E' quindi possibile alimentare il termostato a bassa tensione SELV (24V~) e contemporaneamente pilotare un ventilatore ad alta tensione (230V~). In questo caso è necessario mantenere una separazione tra i cavi SELV 24V~ e 230V~ nel rispetto delle norme vigenti. In particolare è necessario fissare i gruppi di cavi con delle fascette separando i fili SELV dagli altri per evitare che se un filo si disconnette accidentalmente questo non riduca l'isolamento verso SELV.

Some symbols on the display show the outputs status: fan, valves or other connected loads.
The "fan speed" symbols show fan status: all off when fan is off; all lit when fan is on, according to the following indications:

Speed 1 Speed 2 Speed 3

Symbols and indicates the status of the valve outputs which is different depending on the type of system.

Two pipes system	heating mode, valve open cooling mode, valve open
Four pipes system	heating valve open cooling valve open
Electric heater system	heating mode, electric heater on cooling mode, cooling valve open
Integrating electric heater system	heating mode, valve open cooling mode, valve open heating mode, electric heater on
Heat pump system	reversing valve in heating reversing valve in cooling compressor on

Symbols can also be flashing, to explain that the relevant output should be turned on, yet it is temporarily disabled by another function.
As an example, outputs are disabled in the following situations:
- The cut-off thermostat is inhibiting the fan;
- Window contact suspends the temperature regulation;
- Timer **C09** is inhibiting the compressor;
- Regulation is inhibited due to re-syncronization of the floating valve;
- Valve is inhibited because it is waiting for complete closing of the other floating valve.

WARNING
- **The delivery water sensor must be installed in a way that it can acquire the correct water temperature even in case the flow is stopped by the valve itself.**
- **Wiring the same remote temperature sensor to more than one controller is not allowed.**
- **All remote sensors, bimetallic contact and window contact must have a galvanic insulation against earth as well as against the mains power.**
- **In case precending two directions are not respected an irreversible product damage can follow.**
- **All remote sensors, bimetallic contact and window contact must be double insulation (or reinforced insulation) rated in case they are accessible to people.**
- **In case the reinforced insulation of the preceding point cannot be obtained, power the regulator with a 24V~ low voltage (yet in full compliance with the safety standards).**
- **While checking with a multimeter valve outputs (terminals from 7 to 10), it will not be possible to see the commutation correctly due to filters mounted with TRIAC outputs. It is necessary to wire a load to the output (valve) to correctly show the commutation status.**
- **The appliance must be wired to the electric mains through a switch capable of disconnecting all poles in compliance with the current safety standards and with a contact separation of at least 3 mm in all poles.**
- **Installation and electrical wirings of this appliance must be made by qualified technicians and in compliance with the current standards.**
- **Before wiring the appliance be sure to turn the mains power off.**

WIRINGS
This controller can be powered either with 230V~50/60Hz or with 24V~50/60Hz.
- On the rear side of the printed circuit is available a tin jumper (PS1, see Fig.2).
- The standard regulator must be powered 230V~50/60Hz (PS1 open).
- If the bridge is tinned (= PS2 closed), the controller will operate with 24V~50/60Hz power supply.

As can be seen in Fig. 1 supply terminals are 5(N) and 6(L).
If you have a 230V~ power supply, the live and neutral must be respected.
On the rear side of the printed circuit are available 4 input pitches (see Fig.2) for the realization of Special/Particular configurations:
- **M13 E/I**, input for central heating/cooling selection. If not in use the central heating/cooling, this input can be used to activate the "Economy" mode.
- **M14 ECO**, input to activate the "Economy" mode
- **M15 CF**, to connect the "Window Contact"
- **M16 COM CF**, common, to connect the "Window Contact"

Perform the electrical connections following the connection diagram CBE25-A… (possible variants CBE25-A001…A009).

Note: there are limitations for window contact use. Carefully read the paragraph "ATTENTION".
The function of the input pitches M13/EI, M14/RDC-ECO and M15-M16/CF can be changed, through parameters **C14**, **C15** and **C16**.
Signals to pitches M13/EI and M14/RDC-ECO can be connected pitches M13/EI and M14/RDC-ECO of other thermostats in the same building (centralised Heating/Cooling function).
RS connector can be used to connect an external room temperature sensor.
Terminals 11 and 12 is an input to connect different types of sensors for special functions: connect a delivery temperature sensor (SND-W4) for the "changeover" and/or "cut-off thermostat" function, or connect a bimetal thermostat (TM-32, TM-42) with "cut-off thermostat" function. Change configuration to select which type of sensor to use.
This device is suitable to control the fan speed of a 3-speed fan motor. The speed selection is done through three relays, which outputs are available on terminals 1, 2 and 3. 4 is the common terminal of the relays. Fig 1 shows how to wire the fan motor.
Fan outputs from terminals 1 to 4, are voltage free contacts and are isolated towards the other thermostat circuits. Therefore, a thermostat can be supplied with SELV low voltage (24V~), while controlling a high voltage fan (230V~).
In this case, 24V~ SELV and 230V~ cables must be separated in accordance with current standards. In particular, it is necessary to secure the two groups of cables with cable ties separating the SELV wires from the others. This is required to avoid that the insulation to SELV is reduced in the event of a wire accidentally disconnects.

Il dispositivo può pilotare svariati tipi di valvola o in alternativa una resistenza o un compressore. I morsetti 7 e 8 sono relativi all'uscita caldo mentre i morsetti 9 e 10 sono relativi all'uscita freddo. In Fig. 1 sono visibili diverse modalità di collegamento delle valvole a seconda del loro tipo.
Agendo sulla configurazione si sceglie quale tipo di valvole si intende usare:
Nel caso si usino valvole on-off o on-off PWM proporzionali, collegare secondo CBE25-A002 o CBE25-A003. Nel caso si usino servocomandi flottanti a tre punti, collegare secondo CBE25-A007 o CBE25-A008.
E' possibile gestire impianti con tipi di valvole diversi per caldo e freddo.
Nel caso l'impianto preveda una resistenza elettrica di integrazione oppure al posto della valvola caldo, collegare come da schemi CBE25-A005 o CBE25-A006.
Il termostato può gestire anche un impianto pompa di calore e quindi pilotare il compressore e la valvola di inversione a quattro vie. La valvola di inversione va collegata su un morsetto diverso a seconda della sua logica di funzionamento.

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Alimentazione	230V~ -15% +10% 50Hz oppure 230V~ ±10% 60Hz oppure 24V~ -15% +10% 50/60Hz
Potenza assorbita	1,2VA
Temperatura aria ambiente (SND-A4, standard)	
– Campo di regolazione	5°C .. 35°C (configurabile)
– Tipo di sensore	NTC 10kΩ @ 25°C ±1%
– Precisione	± 1°C
– Risoluzione	0,1°C
– Campo di visualizzazione	-10°C ... +50°C
– Isteresi	Regolabile 0,2 .. 1,0 °C
Temperatura acqua mandata (SND-W4, opzionale)	
– Tipo di sensore	NTC 10kΩ @ 25°C ±1%
– Precisione	± 1 °C
– Risoluzione	1 °C
– Campo visualizzazione	0°C .. 99 °C
– Isteresi	2°C
Portata contatti	
– Ventilatore	3A @ 230V~ cosφ=1
– Valvole	0,3A @ 230V~ cosφ=1
– Valvole (in caso di carico induttivo)	10VA Max potenza pilotabile
Grado di protezione	IP 20
Tipo di azione	1
Categoria di sovratensione	II
Grado di inquinamento	2
Indice di tracking (PTI)	175
Classe di protezione contro le scosse elettriche	II (⧈)
Tensione impulsiva nominale	2500V
Numero di cicli manuali	50000
Numero di cicli automatici	100000
Classe del software	A
Tensione prove EMC	230V~ 50Hz
Corrente prove EMC	31mA
esclusione modo guasto 'corto'	Tolleranza distanze ±0,15mm
Temperatura prova sfera	75 °C
Temperatura di funzionamento	0°C .. 40°C
Temperatura di stoccaggio	-10°C .. +50°C
Limiti di umidità	20% .. 80% RH (non condensante)
Contenitore	
– Materiale	ABS + PC, V0 autoestinguente
– Colore	Bianco segnale (simile RAL9003)
Classificazione Secondo Regolamento 2013.811.CE	
– Classe	V
– Contributo all'efficienza energetica	3%

GARANZIA
Nell'ottica di un continuo sviluppo dei propri prodotti, il costruttore si riserva il diritto di apportare modifiche a dati tecnici e prestazioni senza preavviso. Il consumatore è garantito contro i difetti di conformità del prodotto secondo la Direttiva Europea 1999/44/c nonché il documento sulla politica di garanzia del costruttore. Su richiesta è disponibile presso il costruttore il testo completo della garanzia.

APPENDICE

SELEZIONE RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO
La selezione del modo raffrescamento (estate) o riscaldamento (inverno), avviene tenendo premuto per alcuni secondi il pulsante menù fino a che il display non visualizzi una delle seguenti scritte indicanti lo stato attualmente impostato:

HEA Modo riscaldamento (inverno)

COO Modo raffrescamento (estate)

Successivamente, premendo il pulsante ▲ o ▼ o ✣, si cambia l'impostazione ciclando tra riscaldamento e raffrescamento.
Premendo gli altri pulsanti si esce dal menù di selezione memorizzando la scelta effettuata.
In caso di termostato configurato per una selezione raffrescamento/riscaldamento automatica o centralizzata non è possibile modificare la selezione riscaldamento/raffrescamento ed il display visualizza l'icona 🔒 lampeggiante.

INGRESSO TEMPERATURA ACQUA DI MANDATA
Il dispositivo prevede un ingresso per la sonda della temperatura di mandata dell'acqua (SND-W4): quando quest'ultima viene utilizzata il termostato può automaticamente determinare se sia impostato in modo "raffrescamento", quindi si debba raffreddare o sia in modo "riscaldamento" e quindi riscaldare: in pratica il dispositivo effettua la funzione di "changeover" automatico in base alla temperatura dell'acqua. Questa rilevazione viene anche utilizzata per realizzare la funzione "termostato di minima".
In alternativa alla sonda di mandata sullo stesso ingresso si può collegare un termostato bimetallico (TM-32, TM-42) per realizzare la funzione "termostato di minima".

INGRESSI ESTERNI - piazzole M13/EI, M14/RDC-ECO e M15-M16/CF
Il termostato dispone di tre ingressi esterni a cui è possibile associare funzioni diverse tramite i parametri **C14**, **C15** e **C16**.
I segnali alle piazzole M13/EI e M14/RDC-ECO possono essere collegati alle piazzole M13/EI e M14/RDC-ECO di altri termostati presenti nello stesso edificio per realizzare funzioni centralizzate.

Terminals 7 and 8 are for the heating output, while terminals 9 and 10 are for the cooling output. Fig. 1 shows different valve connection modes, according to their type.
Change configuration to select which type of valve is used:
If on-off or proportional PWM on-off valves are used, connect according to CBE25-A002 or CBE25-A003. If 3 point floating servocontrols are used, connect according to CBE25-A007 or CBE25-A008.
Systems with different types of valves on heating and cooling outputs can be managed.
If the system has an electric heater for integration or in replacement of the heating valve, connect according to diagrams in CBE25-A005 or CBE25-A006.
The thermostat can also manage a heat pump system and, therefore, control the compressor and a 4-way change-over valve. The change-over valve is connected to a different terminal to get a reverse operation logic.

TECHNICAL FEATURES	
Power supply	230V~ -15% +10% 50Hz Or 230V~ ±10% 60Hz Or 24V~ -15% +10% 50/60Hz
Power absorption	1.2VA
Room temperature (SND-A4, standard)	
– Regulation range	5.0 .. 35.0 °C (configurable)
– Sensor type	NTC 10kΩ @ 25°C ±1%
– Precision	± 1.0 °C
– Resolution	0.1 °C
– Display temp. range	-10°C .. +50°C
– Differential	adjustable 0.2 .. 1.0 °C
Supply pipe temperature (SND-W4, optional)	
– Sensor type	NTC 10kΩ @ 25°C ±1%
– Precision	± 1 °C
– Resolution	1 °C
– Display temp. range	0 .. 99 °C
– Differential	2 °C
Contact rating	
– Fan motor	3A @ 230V~ cosφ=1
– Valves	0.3A @ 230V~ cosφ=1
– Valves (inductive load)	10VA Max load power
Protection grade	IP 20
Type of action	1
Overvoltage category	II
Pollution degree	2
Tracking Index (PTI)	175
Class of protection against electric shock	II (⧈)
Rated impulse voltage	2500V
Number of manual cycles	50000
Number of automatic cycles	100000
Software class	A
EMC test voltage	230V~ 50Hz
EMC test current	31mA
Distances tolerances fault mode 'short' exclusion	±0,15mm
Ball pressure test temperature	75 °C
Operating temperature	0 .. 40 °C
Storage temperature	-10°C ... +50 °C
Humidity limits	20% ... 80% RH (non condensing
Case	
– Material	ABS + PC, V0 self-extinguishing
– Color	Signal white (RAL 9003)
Classification under reg. 2013.811.EC	
– Class	V
– Contribution to energy efficiency	3%

WARRANTY
In the view of a constant development of their products, the manufacturer reserves the right for changing technical data and features without prior notice. The consumer is guaranteed against any lack of conformity according to the European Directive 1999/44/EC as well as to the manufacturer's document about the warranty policy. The full text of warranty is available on request from the manufacturer.

APPENDIX

HEATING/COOLING SELECTION
Heating or cooling modes are selected by keeping the "menu" button depressed for some seconds, until the display shows one of the following texts which indicates the current mode:

HEA Heating mode

COO Cooling mode

Then, by pressing the ▲ or ▼ or ✣, the user can change the desired mode, cycling between heating and cooling. Depressing any of the other buttons results in saving the choice and quitting the menu.
When the thermostat is configured for automatic or centralised heating/cooling selection, the selection cannot be manually changed and if tried, the display shows the flashing 🔒 icon.

DELIVERY WATER SENSOR
This controller features an input for the delivery water temperature sensor (SND-W4): when this sensor is installed the controller can automatically understand whether it should be working in "cooling" mode or in "heating" mode: this function is called "water temperature changeover". The water temperature is also used to perform the "cut-off thermostat" function.
Alternatively a bimetallic thermostat (TM-32, TM-42) can be wired to the input to get the "cut-off" function.

EXTERNAL INPUTS - pitches M13/EI, M14/RDC-ECO and M15-M16/CF
The thermostat has three external inputs that can be associated to different functions through parameters **C14**, **C15** and **C16**.
Signals to terminals pitches M13/EI and M14/RDC-ECO can be connected to pitches M13/EI and M14/RDC-ECO of other thermostats in the same building for centralised functions.

Il segnale alle piazzole M15/CF, M16/COM-CF non può essere collegato ad altri termostati.
Le funzioni che è possibile associare agli ingressi sono:

Funzione "Estate/Inverno centralizzata"

In un'installazione in cui siano presenti più termostati in uno stesso edificio, l'ingresso centralizzato di ogni termostato può essere collegato insieme e pilotato dalla centrale termica. In questo modo la centrale termica decide se i termostati devono regolare in modo riscaldamento o raffrescamento.

Funzione "Economy"

L'ingresso può attivare/disattivare il modo economy (vedere paragrafo "Funzione economy"). A questa funzione è possibile associare la seguente icona:
Il termostato è sensibile al cambiamento di stato dell'ingresso e non al livello e quindi è sempre possibile, tramite il pulsante (se abilitato), cambiare lo stato economy del termostato.

Funzione "Stop regolazione"

L'ingresso può sospendere o riattivare la regolazione della temperatura ambiente.
Quando la regolazione è sospesa il ventilatore rimane spento, le valvole rimangono chiuse ed i relativi simboli sul display lampeggeranno.
A questa funzione è possibile associare una delle seguenti icone: o o
Configurando un ingresso con la funzione "stop regolazione" con l'icona si realizza la funzione "contatto finestra". Collegando all'ingresso un contatto finestra, quando la finestra è aperta si accenderà l'icona sul display e la regolazione della temperatura ambiente sarà sospesa. **Nota**: ci sono delle limitazioni per l'uso del contato finestra, leggere attentamente il paragrafo "ATTENZIONE".

Funzione "ON/OFF termostato"

L'ingresso accende o spegne il termostato come se si fosse premuto il pulsante
Il termostato è sensibile al cambiamento di stato dell'ingresso e non al livello e quindi è sempre possibile, tramite il pulsante (se abilitato), cambiare lo stato acceso/spento del termostato.

Funzione "allarme motore"

L'ingresso accende l'icona sul display.
Quando l'allarme è attivo viene interdetta l'eventuale uscita resistenza.

Funzione "Allarme resistenza"

Quando l'allarme è attivo, sul display lampeggiano i simboli e viene interdetta l'eventuale uscita resistenza.
A questo ingresso si può collegare il temostato di sicurezza della resistenza.

Funzione "Avviso filtro sporco"

L'ingresso attiva l'avviso di filtro sporco, sul display lampeggia l'icona filtro

The signal on pitches M15/CF, M16/COM-CF cannot be connected to other thermostats.
Functions that can be associated to the inputs are:

"Centralised Heating/Cooling" function

When installations have multiple thermostats in a single building, the centralised inputs of each thermostat can be connected together and controlled by the central heating room. This way the central heating room determines whether the thermostats must operate in the heating or cooling mode.

"Economy" function

The input activates/deactivates the economy mode (see the "Economy function" paragraph). This function can be associated with the following icon:
The thermostat is sensitive to the input status changes and not to the level, so it is always possible to change the economy status with the button (if enabled).

"Regulation stop" function

The input can suspend or reactivate room temperature regulation. When temperature regulation is suspended the fan is stopped, the valves remain closed and the relevant symbols on the display will flash.
This function can be associated with one of these icons: or or
When an input is configured for the "regulation stop" function and the icon, the "window contact" function is performed. Connecting a window contact to the input, when the window is open the icon will appear on the display and the temperature regulation will be suspended.
Note: there are limitations for window contact use. Carefully read the paragraph "ATTENTION".

"Thermostat ON/OFF" function

The input turns the thermostat on or off, like pressing the button.
Since the thermostat is sensitive to input status changes and not to the level, so it is always possible to change the on/off status with the button (if enabled).

"Motor alarm" function

The input lights the icon on the display.
When the alarm is active, the electric heater output will be cut off.

"Electric heater alarm" function

When the alarm is activated + symbols flash on the display and the electric heater output will be cut off.
The electric heater safety thermostat can be connected to this input.

"Dirty filter" warning function

the input activate the dirty filter warning, the filter icon blinks on the display.

ACQUISIZIONE TEMPERATURE

Il termostato acquisisce la temperatura ambiente e la temperatura dell'acqua di mandata nella batteria del fan-coil tramite sonde del tipo NTC. La temperatura ambiente viene acquisita e visualizzata con risoluzione descritta precedentemente nel range -10°C...+50°C.
Nel caso la temperatura ambiente sia al di fuori del range operativo, il display visualizza la scritta "**Or**" (out of range). Se la sonda è interrotta oppure in corto circuito, il display mostra la scritta "**EEE**" (errore): la regolazione del termostato non è più effettuabile e tutte le uscite restano disattivate.
La temperatura ambiente viene sempre acquisita dalla sonda esterna "SND-A4" collegata al connettore RS (SA).
Il parametro **P10** della "configurazione installatore" rimane sempre a "1" per selezionare la sonda esterna e non è possibile modificarlo.
La temperatura dell'acqua di mandata nella batteria del fan-coil viene rilevata da una sonda esterna (SND-W4) e può essere visualizzata con risoluzione di un grado nel range 0°C...99°C.
Nel caso la temperatura rilevata sia al di fuori del range operativo, quando si tenta di visualizzarla il display mostra la scritta "**Or**" (out of range). Se la sonda è interrotta oppure in corto circuito il display mostra la scritta "**EEE**" (errore) e le funzioni legate a questa informazione non vengono eseguite.
La sonda di mandata può non essere collegata se l'impianto non la richiede. Per l'attivazione della funzione relativa alla sonda di mandata, fare riferimento a quanto descritto nel paragrafo "Funzione termostato di minima".

TEMPERATURE ACQUISITION

This controller acquires both the room temperature and the delivery water temperature in the fan-coil exchanger with NTC type sensors.
The room temperature is acquired and displayed with the above mentioned resolution in the range -10°C...+50°C.
The room temperature is always acquired by the "SND-A4" external sensor wired to the RS (SA) connector.
The parameter **P10** in the 'installer configuration' is always set at "1" to select an external sensor, and it cannot be modified.
The supply water temperature in the fan-coil is acquired through a remote sensor (SND-W4) and can be displayed with 1°C resolution in the 0°C…99°C range. The delivery water sensor does not have to be installed in case the system does not require it. To enable delivery water sensor related functions, see the "Cut-off temperature function" section.
In case the room or water temperature falls outside the operating range, the display shows "**Or**" (out of range). In case the sensor is faulty as an open or a short circuit, the display shows "**EEE**" (error): in this situation, functions which need the temperature are not performed.

FUNZIONE TERMOSTATO DI MINIMA

La funzione termostato di minima permette di interdire il funzionamento del ventilatore quando, in modalità riscaldamento, l'acqua di mandata non sia sufficientemente calda. Per impostare questa funzione è necessario collegare una sonda di mandata (SND-W4) o, in alternativa e sugli stessi morsetti, un termostato bimetallico (TM-32, TM-42).
Nel caso si usi la sonda (SND-W4), la soglia a cui si discriminerà tra acqua sufficientemente calda o no è definita dal parametro **P22**. Nel caso non si desideri questa funzione si può impostare per il parametro **P22** una soglia molto bassa (0).
Nel caso invece si voglia usare un termostato bimetallico (TM-32, TM-42) per questa funzione, è necessario impostare il parametro **P07** sul valore 2, quindi il ventilatore sarà abilitato solo quando il contatto bimetallico sarà chiuso. Utilizzando quest'ultima opzione non è possibile né visualizzare la temperatura di mandata né realizzare la funzione di changeover automatica.
Per l'impostazione dei parametri riguardanti le funzioni di cui sopra, fare riferimento a quanto descritto nel paragrafo "Configurazione installatore".
La funzione "termostato di minima" è disponibile anche in modo raffrescamento, in questo caso il ventilatore verrà interdetto quando l'acqua di mandata non è sufficientemente fredda secondo la soglia definita dal parametro **P23**. Nel caso non si desideri questa funzione si può impostare un valore molto alto sul parametro **P23** (99).
Quando la temperatura dell'acqua di mandata non è sufficientemente calda o fredda secondo le soglie **P22** e **P23**, il display visualizza l'icona , il ventilatore rimane spento e i simboli "velocità ventilatore" lampeggiano.

CUT-OFF TEMPERATURE FUNCTION

The cutoff temperature function is used to inhibit the fan operation whenever, in heating mode, the delivery water is not hot enough. In order to accomplish this function a delivery water sensor (SND-W4) must be wired, alternatively, a bimetallic thermostat (TM-32, TM-42) can be wired to the same terminals. In case the delivery water sensor (SND-W4) is used, the "water hot enough" threshold is defined on parameter **P22**. In case this function is not needed, parameter **P22** can be set to a very low value (0).
In case a bimetallic thermostat (TM-32, TM-42) is used for this function, parameter **P07** must be set to the value 2: in this case the fan operation will be enabled only when the bimetallic contact is closed.
When this type of bimetallic thermostat is used the water temperature cannot be displayed, nor the automatic changeover function can be performed.
Please refer to the section "Installer Configuration" to set the parameters related to the above described functions.
The cut-off temperature function is also available in cooling mode. In this case the fan operation is inhibited when the water delivery is not sufficiently cold, according to the threshold defined on parameter **P23**. In case this function is not needed, parameter **P23** can be set to a very high value (99).
When the delivery water temperature is not sufficiently hot or cold as per **P22** and **P23** thresholds, the display shows the icon. The fan is inhibited and the fan speed symbols flash.

SISTEMA CON RESISTENZA

Il termostato può essere configurato (**P01=2**) per gestire un impianto avente una resistenza elettrica per riscaldare l'ambiente e una valvola che gestisce il flusso di acqua fredda per raffrescarlo.
Seguire lo schema di collegamento CBE25-A005 e CBE25-A006.
In questo tipo di impianto è consigliabile impostare un ritardo allo spegnimento del ventilatore su **P21** in modo tale che allo spegnimento della resistenza il ventilatore continui a girare per smaltirne il calore.
In questo tipo di impianto è possibile avere una regolazione con zona neutra impostando selezione raffrescamento/riscaldamento automatica (**P02=1**).
Nel caso in cui, in questo tipo di impianto si usi anche la funzione "termostato di minima", il ventilatore non sarà mai interdetto quando in modo riscaldamento.

SISTEMA CON RESISTENZA DI INTEGRAZIONE

Il termostato può essere configurato (**P01=3**) per gestire un impianto speciale avente due sistemi per riscaldare l'ambiente, uno tramite flusso di acqua calda regolato da una valvola e l'altro tramite una resistenza elettrica di integrazione.
In questa modalità il termostato pilota solamente una valvola sull'uscita della valvola freddo e una resistenza di integrazione sull'uscita della valvola caldo.
Schema di collegamento CBE25-A005 e CBE25-A006.

ELECTRIC HEATER SYSTEM

The thermostat can be configured (**P01=2**) to manage a system with an electric heater for heating the room and a valve that regulates the cool water for cooling the room.
Follow the wiring diagram CBE25-A005 and CBE25-A006.
In this type of system it is suggested to set a delay on the fan switch-off on **P21**, so that when the electric heater is switched off, the fan keeps running to cool the heater down.
In this type of system it is possible to have a neutral zone regulation setting the automatic heating/ cooling selection (**P02=1**).
In case the cut-off temperature function is used in this system, the fan will never be inhibited while in heating mode.

INTEGRATING ELECTRIC HEATER SYSTEM

This regulator can be configured (**P01=3**) to manage a special plant type featuring two heating systems: one with a hot water flow controlled by a valve, the other with an integrating electric heater. In this mode the regulator is only driving one valve wired at the cooling output to manage a special plant type featuring two heating systems: one with a hot water flow controlled by a valve, the other with an integrating electric heater. In this mode the regulator is only driving one valve wired at the cooling output and one integrating electric heater wired at the heating output.
The relevant wiring diagram is CBE25-A005 and CBE25-A006.

La valvola viene pilotata come in un sistema a due tubi: a seconda se il termostato è impostato in riscaldamento o in raffrescamento viene gestito il flusso di acqua calda o fredda.
La resistenza invece viene attivata per integrazione quando in riscaldamento la temperatura ambiente è inferiore alla temperatura di setpoint di Δ setpoint configurabile nel parametro **C18**.
Nel modo raffrescamento si può avere una regolazione con zona neutra impostando l'ampiezza della zona neutra su **P19** maggiore di zero, il questo caso il raffrescamento si ottiene attivando la valvola mentre il riscaldamento attivando la resistenza.
In questo tipo di impianto è consigliabile impostare un ritardo allo spegnimento del ventilatore su **P21** in modo tale che allo spegnimento della resistenza il ventilatore continui a girare per smaltirne il calore.
Nel caso in cui, in questo tipo di impianto si usi anche la funzione "termostato di minima" in riscaldamento, il ventilatore non sarà mai interdetto qualora l'acqua di mandata non sia sufficientemente calda in quanto verrà anticipata l'accensione della resistenza elettrica.

The valve is driven as in a two pipes system: according to the heating or cooling setting of the controller the relevant flow of hot or cool water is managed.
The electric heater is turned on as an additional (integrating) heat source whenever, in heating mode, the room temperature falls below the set point temperature by a Δ setpoint that can be configured in parameter **C18**.
In cooling mode it is possible to have a neutral zone regulation by setting a neutral zone width greater than zero on **P19**. In this case cooling is achieved by activating the valve, while heating by activating the electric heater.
In this type of system it is suggested to set a delay on the fan switch-off on **P21**, so that when the electric heater is switched off, the fan keeps running to cool the heater down.
In case the cut-off temperature function is used in this system, the fan will never be inhibited while in heating mode, since the electrical heater will be turned on in advance instead.

SISTEMA POMPA DI CALORE

Il termostato può essere configurato per gestire un impianto pompa di calore (**P01=4**) e quindi pilotare la valvola di inversione sull'uscita della valvola caldo e il compressore sull'uscita della valvola freddo.
L'uscita della valvola di inversione sarà sempre accesa o sempre spenta a seconda se il temostato è impostato in riscaldamento o in raffrescamento. Nel modo riscaldamento la valvola di inversione viene alimentata mentre rimane spenta in raffrescamento (tipo EUROPA). In alternativa se si collega la valvola sull'uscita al morsetto 8, la logica di pilotaggio è invertita: in raffrescamento viene alimentata mentre rimane spenta in riscaldamento (tipo USA).
L'uscita del compressore sarà attivata quando è necessario spostare calore, cioè quando l'ambiente ha bisogno di essere riscaldato o raffreddato. E' consigliabile impostare una temporizzazione dell'uscita compressore sul parametro **C09** per impedire spegnimenti e riaccensioni repentine.
Nella modalità pompa di calore la sonda di mandata può essere collegata e la sua funzione diventa di antighiacciamento e/o antisurriscaldamento della batteria.
Se in raffrescamento la sonda rileva una temperatura minore o uguale a **C02**, il termostato interdice il compressore: funzione antighiacciamento della batteria.
Se in riscaldamento la sonda rileva una temperatura superiore o uguale alla soglia impostata nel parametro **P22**, il termostato interdice il compressore: funzione antisurriscaldamento della batteria.

HEAT PUMP SYSTEM

The regulator can be configured to manage a heat pump system (**P01=4**) thus controlling a 4-way valve wired at the heating output and a compressor at the cooling output.
The 4-way valve output is always turned on or off according to the heating or cooling setting of the regulator. In case the "EUROPEAN" type of driving is chosen, the 4-way valve is powered in heating mode and left unpowered in cooling. Alternatively, with the valve wired at terminal 8, the driving logic is reversed: the valve is powered in cooling and left unpowered in heating ("USA" type).
The compressor output is active whenever it is necessary to "pump" the heat, that is when the room needs to be cooled down or heated up. It is advisable to set a delay on the compressor output (parameter **C09**) in order to avoid too frequent turn-off and turn-on.
In the heat pump mode the supply water temperature sensor can still be wired and its purpose is for protection against freezing or overheating of the heat exchanger. Should the supply sensor, when in cooling mode, detect a temperature lower than **C02**, the regulator stops the compressor (anti-freeze protection).
On the other hand, should the supply sensor, when in heating mode, detect a temperature higher than the value stored in parameter **P22**, the regulator stops again the compressor (over-heat protection).

IMPIANTI A PAVIMENTO CON VENTILCONVETTORE PER RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO

Il termostato può essere configurato per gestire un impianto speciale che utilizza mezzi diversi di climatizzazione a seconda che la necessità sia di riscaldare o di raffreddare l'ambiente. Per esempio in estate può pilotare un ventilconvettore per il raffrescamento dell'ambiente pilotando ventilatore e valvola freddo, mentre in inverno può pilotare la sola valvola caldo dell'impianto a pavimento tenendo sempre spento il ventilatore del ventilconvettore.
Il termostato può ricevere su un ingresso (piazzole M13/EI o M14/RDC-ECO) l'informazione dello stato estate/inverno direttamente dalla centrale termica, in questo modo si avrà una gestione automatica del cambio stagione, con richiamo automatico del modo di climatizzazione e setpoint della rispettiva stagione.
Per configurare questo tipo di impianto impostare **P01=1** e **P03=4**.

UNDERFLOOR HEATING SYSTEMS WITH FAN COIL FOR COOLING

The thermostat can be configured to manage a special system which uses different means of temperature conditioning depending on whether heating or cooling is needed in the room.
For example, in summer season a fan coil can be driven for room cooling by controlling the fan and the cold valve, while in winter season it could only drive the hot valve of the underfloor system, always keeping the fan coil fan off.
The thermostat can receive information on the summer/winter status directly from the heating system on an input (pitches M13/EI or M14/RDC-ECO), in this way there will be an automatic management of the seasonal changeover, with an automatic recall of the climate mode and setpoint of the respective season.
To configure this type of system, set **P01=1** and **P03=4**.

FUNZIONE ECONOMY

La funzione Economy permette di impostare temporaneamente una riduzione dei consumi riducendo la temperatura di setpoint impostata di uno step configurabile quando in riscaldamento, o aumentando il setpoint dello step configurabile quando in raffrescamento. Lo step di riduzione si imposta con il parametro **P17**: se questo viene impostato a 0.0 la funzione Economy è disabilitata. La modalità di risparmio Economy si attiva da pulsante ⏻ come spiegato nel paragrafo "Descrizione dei comandi".
La funzione Economy può essere attivata da remoto in modo centralizzato anche su più termostati utilizzando gli ingressi alle piazzole M13 o M14 (vedere parametri **C14** e **C15**).
Il termostato è sensibile al cambiamento di stato del segnale e non al livello e quindi è sempre possibile, tramite il pulsante ⏻ cambiare lo stato di attivazione della funzione Economy anche se è stato forzato dal segnale centralizzato. Quando la funzione Economy è attiva, icona ☾ accesa, essendo una modalità di risparmio, la velocità del ventilatore sarà limitata alla prima.

ECONOMY FUNCTION

The "Economy" function allows to temporary set an energy saving mode through a reduction of the actual setpoint temperature by a step (configurable) when in heating mode, or increasing it by the same step when in cooling mode.
The value for this reduction step is set with parameter **P17**: when this is set to 0.0 the Economy function is actually disabled. The Economy mode is activated by the ⏻ button, as described in the "Description of controls" section.
The Economy mode can be remotely activated in centralised mode, even for multiple thermostats, using the inputs to pitches M13 or M14 (see parameters **C14** and **C15**).
Since the thermostat is sensitive to signal status changes and not to the level, use the ⏻ button to change the activation status of the Economy function, even when it is forced by the centralised signal. When the Economy function is activated (☾ icon on), fan speed is limited to the first.

FUNZIONE AVVISO FILTRO SPORCO

I ventilconvettori e altri dispositivi funzionanti con un ventilatore sono spesso equipaggiati di filtro sull'aspirazione, che necessita di una pulizia periodica. Il dispositivo può avvisare quando è il momento di eseguire la pulizia attivando la funzione di "avviso filtro sporco".
La funzione si attiva impostando un tempo sul parametro **P24**, il termostato conta il tempo di funzionamento del ventilatore e quando raggiunge la soglia impostata in **P24** avvisa facendo lampeggiare l'icona filtro ⛛ sul display.
Per resettare la segnalazione e azzerare il contatore del tempo, quando si è eseguita la pulizia, sarà necessario tenere premuto il pulsante ✣ per 10 secondi fino a che l'icona filtro ⛛ scompare dal display.

DIRTY FILTER WARNING FUNCTION

Fan-coils and other devices including a fan are often equipped with a filter for the air in the suction path, which needs a periodical maintenance and cleaning or replacement. This regulator can warn the user when the maintenance has to be made, provided the "Dirty filter warning" function has been enabled.
The function is activated by setting the time-to-maintenance on parameter **P24**. The thermostat will count the fan operation time and when the threshold set in **P24** (per 100 hours) is reached, the ⛛ filter icon blinks on the display.
Once the filter has been cleaned, to reset the warning and the time counter keep the ✣ button pressed for 10 seconds, until the ⛛ filter icon disappears from the display.

REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA

Il termostato è in grado di pilotare in maniera proporzionale valvole e ventilatore in modo da regolare la temperatura ambiente con il massimo comfort e risparmio.
Tuttavia ambienti diversi necessitano di impostazioni diverse al fine di ottenere una regolazione precisa. I parametri responsabili della qualità della regolazione sono:

- Banda proporzionale **C05 e C06**
- Tempo di integrazione **C07 e C08**

Per ognuna delle due impostazioni ci sono due parametri perché è possibile dare impostazioni diverse a seconda se si è in riscaldamento o raffrescamento.
La banda proporzionale, espressa in °C, è quella differenza tra setpoint e temperatura ambiente che fa sì che il regolatore apra tutta la valvola. Tanto più stretta è la banda proporzionale tanto più è reattivo il sistema al variare della temperatura ambiente. Un'impostazione della banda proporzionale troppo stretta può generare oscillazioni della temperatura ambiente o instabilità del sistema. Un'impostazione troppo larga può portare a non raggiungere nell'ambiente la temperatura impostata sul setpoint.
Quando il tempo di integrazione è impostato a zero non si ha nessuna azione integrativa, e la regolazione è di tipo **P** (Proporzionale). Impostando un tempo di integrazione diverso da zero la regolazione sarà di tipo **P+I** (Proporzionale + Integrale). Tanto più piccolo è il tempo integrale tanto più grande è l'azione integrale, viceversa un tempo integrale lungo genera un'azione integrale blanda. Un'azione integrale blanda o assente può far sì che non si riesca a raggiungere nell'ambiente la temperatura impostata sul setpoint. Un'azione integrale troppo forte può generare delle oscillazioni della temperatura ambiente. E' necessario ritoccare questi parametri a seconda dell'ambiente in cui si opera al fine di ottenere la migliore regolazione.

TEMPERATURE REGULATION

This device can drive in a proportional way both valves and fan in order to control room temperature with the highest comfort and energy saving. Nonetheless each different environment needs a different set for some parameters in order to get an accurate regulation. Parameters responsible for the regulation accuracy are:

- Proportional band: **C05 and C06**
- Integral time: **C07 and C08**

For each of the settings two parameters are available, because the user is allowed to set different values for heating and cooling mode.
Proportional band, measured in °C, is intended as the difference between setpoint and room temperature which is needed to fully open the regulating valve. The narrower the proportional band, the fastest is the regulator to counteract temperature variations in the room. Yet a too "narrow" value for this parameter can result in room temperature oscillations or system instability. A too "wide" value could result in the impossibility to reach the setpoint temperature in the room.
When the integral time is set to zero, no integral action is made and therefore the regulation is purely proportional (**P** type). When an integral time different from zero is set the resulting regulation is made of a Proportional plus an Integral action (**P+I** type). The smaller the integral time, the greater the influence of the integral action and vice-versa: with a greater integral time the resulting integral action is softer. A too soft or null integral action could result in the impossibility to reach the setpoint temperature, meanwhile a too strong integral action could possibly generate oscillations in the room temperature. It is necessary to adjust these parameters according to the actual environment in which the regulator is installed to get the best regulation accuracy.

Nel caso in cui si usino valvole on-off proporzionali o servocomandi a tre punti si avrà una regolazione proporzionale la cui qualità dipende da quanto corrette sono le impostazioni sopra riportate.
Nel caso in cui si usino valvole on-off semplici non si potrà avere una regolazione proporzionale, il loro pilotaggio sarà del tipo sempre acceso o sempre spento con isteresi impostabile sul parametro **P18**. In questo caso i parametri banda proporzionale e tempo integrale non vengono usati. Il ventilatore viene pilotato in modo proporzionale solo quando è impostato con velocità automatiche.
Se la valvola è di tipo proporzionale la stessa regolazione **P+I** piloterà le velocità del ventilatore, mentre se la valvola non è proporzionale le velocità del ventilatore verranno pilotate secondo una regolazione **P** e quindi il solo parametro "banda proporzionale" determinerà quanto reattivo deve essere il ventilatore alle variazioni della temperatura ambiente.
La distanza tra i tre stadi di velocità del ventilatore è calcolata dividendo per tre la banda proporzionale e arrotondando per difetto. Per esempio se la banda proporzionale è 2°C, la distanza stadi sarà 0,6°C.

VALVOLE PILOTABILI
Il termostato è in grado di pilotare diversi tipi di valvole:
ON-OFF: se NC apre il flusso d'acqua quando viene alimentata; se NA il flusso d'acqua è normalmente aperto e viene chiuso quando viene alimentata.
Schema di collegamento CBE25-A002, CBE25-A003 e CB25-A005.
ON-OFF proporzionale: come sopra, in più il termostato regola il flusso d'acqua in modo proporzionale pilotando la valvola a impulsi via via più larghi tanto più calore è necessario per la regolazione (PWM).
Servocomando flottante a 3-punti: valvola servocomando motorizzata con due segnali di comando uno di apertura e l'altro di chiusura. Questo tipo di valvola è caratterizzato da un tempo nominale di apertura indicato dal costruttore che va impostato sui parametri **C03 e C04**.
Il termostato piloterà questa valvola a impulsi con risoluzione di un secondo in modo da portare lo stelo nella posizione necessaria per la regolazione, eseguendo così una modulazione proporzionale. Schema di collegamento CBE25-A007, CBE25-A008 e CB25-A006.
Quando il termostato è configurato per pilotare una valvola a 3-punti, all'applicazione dell'alimentazione prima di iniziare la regolazione, eseguirà un ciclo di risincronizzazione della posizione della valvola che consiste nel chiudere la valvola per un tempo pari al 150% del tempo nominale impostato. Il ciclo di risincronizzazione in corso viene segnalato sul display dall'accensione dell'icona
Questo ciclo verrà ripetuto periodicamente in modo da recuperare eventuali errori di posizionamento che si possono accumulare nel tempo.

CONFIGURAZIONE INSTALLATORE
La configurazione installatore permette di definire il funzionamento del termostato per adattarlo ai diversi tipi di ambienti e ai diversi tipi di impianti. Per accedere alla configurazione tenere contemporaneamente premuti i pulsanti e per alcuni secondi finché sul display non appare la scritta "**COn**" (configurazione).
Da questo momento, premendo il pulsante si scorre tra i vari parametri identificati con **P** e dal numero del parametro, da **P01** a **P24**. La fine della configurazione viene indicata con la scritta "**End**", quindi ripremendo ulteriormente il pulsante la configurazione viene salvata e il termostato passa al normale funzionamento.
Premendo il pulsante in qualsiasi momento si può uscire dal menù di configurazione senza salvare le modifiche. Durante lo scorrimento dei parametri, premendo il pulsante o o , viene visualizzato il suo valore attuale.
Per modificare il valore, quando quest'ultimo è visualizzato, premere i pulsanti o
Per impedire l'accesso alla configurazione da parte di utenti non autorizzati è possibile rimuovere il ponticello interno (**JP5**) indicato in Fig.1; in questo modo tentando di accedere alla configurazione comparirà sul display l'icona lampeggiante.
La configurazione installatore è composta da due liste di parametri:
- parametri principali da **P01** a **P24** (tabella 1).
- parametri estesi da **C01** a **C19** (tabella 2)

I parametri estesi **C01**-**C19** permettono una configurazione avanzata del termostato.
Per accedere ai parametri estesi, quando il display visualizza "**COn**" all'entrata della configurazione oppure quando il display visualizza "**End**" all'uscita, premere il pulsante

RESET CONFIGURAZIONE INSTALLATORE
Per effettuare il reset della configurazione installatore, in modo da portare tutti i parametri ai valori di default impostati in fabbrica, accedere alla configurazione tenendo premuti i pulsanti e fino a quando il display visualizza "**Con**", successivamente tenere premuti contemporaneamente i due tasti e per alcuni secondi fino a che la schermata torna alla visualizzazione normale.

DESCRIZIONE PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE PRINCIPALI
I parametri principali della configurazione installatore sono illustrati nella tabella 1 e di seguito spiegati.

P01: Selezione del tipo di impianto.
Sistema a 2 tubi: se configurato per un impianto a 2 tubi, il termostato pilota solamente una valvola sull'uscita della valvola caldo, sia in modo riscaldamento che raffrescamento, in quanto la stessa valvola gestirà sia l'acqua calda che fredda.
Schema di collegamento CBE25-A002 e CBE25-A007
Nel caso di un impianto a 2 tubi senza valvola e quindi senza collegamenti sull'uscita valvola, è necessario scegliere la regolazione del ventilatore sul parametro **P03** e **P04** per avere una regolazione.
Sistema a 4 tubi: se configurato per un impianto a 4 tubi, il termostato pilota le due uscite per le valvole in modo da attivare il flusso dell'acqua calda o dell'acqua fredda a seconda del bisogno dell'ambiente da controllare.
Schema di collegamento CBE25-A003 e CBE25-A008.
Sistema con resistenza: il termostato è configurato per gestire un impianto avente una resistenza elettrica per riscaldare l'ambiente, vedere il paragrafo "Sistema con resistenza" per maggiori informazioni.
Sistema con resistenza di integrazione: il termostato è configurato per gestire un impianto con resistenza di integrazione, vedere il paragrafo "Sistema con resistenza di integrazione" per maggiori informazioni.
Sistema pompa di calore: il termostato è configurato per gestire un impianto pompa di calore, vedere il paragrafo "Sistema pompa di calore" per maggiori informazioni.

P02: Modalità con cui il termostato deve passare dal modo raffrescamento (estate) al modo riscaldamento (inverno) e viceversa.
La modalità può essere manuale o automatica:
Manuale: L'utente imposta manualmente il modo raffrescamento o riscaldamento.
Automatica: Il termostato decide automaticamente se passare al modo raffrescamento o riscaldamento. La funzione automatica è diversa a seconda del tipo di impianto definito nel parametro **P01**.
Se il sistema è a 4 tubi o con resistenza o sistema pompa di calore il termostato funziona con zona neutra e quindi attiva il riscaldamento o il raffreddamento a seconda della temperatura di setpoint impostata.

When PWM valves or floating servo-actuators are used the quality of the final proportional regulation is directly associated to how accurately is performed the system tuning.
When simple on-off valves are used no proportional action can be obtained: the relevant driving will always be either full-on or full-off, with a differential value set on parameter **P18**. In this situation both parameters "proportional band" and "integral time" are not used.
The fan is driven in a proportional way only in case the regulator has been set with automatic speed control. When the valve is proportional type, the **P + I** regulation will provide the correct fan speed, meanwhile in case the valve is not proportional type , the fan speed will be selected according to a purely proportional (**P**) rule, therefore only the "proportional band" parameter will be used to decide how reactive will need to be the fan against variations in the room temperature.
The distance between the three speed stages is calculated dividing by three the proportional band and rounding down. For example if the proportional band is 2°C, the distance between stages will be 0.6°C.

VALVE TYPES
This regulator can drive the following type of valves:
ON-OFF: if Normally Closed (NC) it enables the water flow when power is applied; if Normally Open (NO) water is normally flowing when the valve is unpowered and is stopped when powered. Wiring diagram CBE25-A002, CBE25-A003 and CB25-A005.
PWM: same as above; moreover the regulator controls the water flow in a proportional way by driving the valve with power pulses whose duration in time is a function of how much heat the room is requiring (PWM).
3-point floating servocontrol: this is a kind of motor valve featuring one "open" wire and one "close" wire, plus a common wire. This type of valve is characterized by a nominal opening time (defined by the manufacturer) whose value must be set into parameters **C03** and **C04**.
The regulator will drive this valve through power pulses with one second resolution in a way that its stem will reach the position needed for the regulation, thus performing a proportional modulation. Wiring diagram CBE25-A007, CBE25-A008 and CB25-A006.
When the thermostat is configured to control a 3 point valve, upon power-up, before starting the room temperature regulation, it will perform a valve position resynchronisation cycle. This consists of closing the valve for a time equal to 150% of the nominal set time. The resynchronisation cycle in progress is shown on the display by the icon.
This cycle will be periodically repeated in order to recover possible positioning errors which might be accumulated during time.

INSTALLER CONFIGURATION
Installer configuration defines the thermostat operation and allows to adapt it to the different types of plants and systems. To access the configuration menu, simultaneously press the and buttons for a few seconds until "**COn**" (configuration) appears on the display.
Once entered in configuration menu, pressing scrolls through the various parameters, identified with **P** and the parameter number, from **P01** to **P24**. The configuration end is displayed with "**End**". Press again to save the configuration and return to normal operation.
Press the button, at any time, to exit from the configuration menu without saving the changes.
When scrolling the parameters pressing button or or displays its current value. To change the value, when it is displayed, press button or
To prevent unauthorised access to the configuration remove the internal jumper (**JP5**) shown in Fig. 1.
Any attempt to access the configuration will display the flashing icon.
The installer configuration consists of two lists of parameters:
- main parameters **P01** to **P24** (table 1)
- extended parameters **C01** to **C19** (table 2)

The extended parameters **C01**-**C19** allow an advanced thermostat configuration.
When the display shows "**COn**" at configuration start or "**End**" at configuration end, press the button to access the extended parameters.

INSTALLER CONFIGURATION RESET
In order to reset the installer configuration, so that all parameters are reset to the factory default values, enter the configuration mode by holding down the keys and until the display shows "**Con**", then hold down the two keys and for a few seconds, until the display returns to the usual screen.

DESCRIPTION OF MAIN CONFIGURATION PARAMETERS
The main installer configuration parameters are shown in table 1 and explained below.

P01: System type selection.
2 pipes system: when configured for a two-pipes system the controller drives one valve only, wired at the "heating" valve terminals, both when heating and when cooling, as the same valve is going to control either hot or cool water flow.
See wiring diagram CBE25-A002 and CBE25-A007.
In case of a two-pipes system without valve, and therefore with no wirings at the valve output terminals, make sure to set parameters **P03** and **P04** to "fan control" in order to get an effective regulation.
4 pipes system: when configured for a four-pipes system the controller drives both valves outputs in order to activate either the hot water or the cooling one according to the actual requirements of the controlled environment.
See wiring diagram CBE25-A003 and CBE25-A008.
Electric heater system: the regulator is configured to control a system equipped with an electric heater: see the section "Electric heater system" for more details.
Integrating electric heater system: the regulator is configured to control a system equipped with an electric heater: see the section "Integrating electric heater system" for more details.
Heat pump system: the regulator is configured to control a system equipped with a heat pump: see the section "Heat pump system" for more details.

P02: This parameter sets the way how the controller switches from the cooling mode (summer) to the heating mode (winter) and vice versa.
The switching can be either manual or automatic:
Manual: The user manually sets the heating or the cooling mode.
Automatic: The controller automatically switches from the heating to the cooling mode or vice-versa. This automatic operation is different according to the system type as set with parameter **P01**.
In case of a 4-pipes system, an electric heater or heat pump system he thermostat operates with a neutral zone. Therefore it activates heating or cooling according to the set point temperature.

Nel caso di sistema a 2 tubi o sistema con resistenza di integrazione il termostato effettua un changeover in base alla temperatura dell'acqua di mandata. Se la temperatura dell'acqua di mandata è bassa, cioè inferiore alla soglia definita dal parametro **C01**, il termostato si porta in modo raffrescamento. Viceversa se la temperatura dell'acqua di mandata è alta, cioè superiore alla soglia definita dal parametro **C02**, il termostato si porta in modo riscaldamento. Nel caso in cui la temperatura non sia né sufficientemente calda, né sufficientemente fredda il modo di funzionamento rimane invariato e può essere modificato manualmente. Se la sonda della temperatura di mandata non è collegata o non funziona, non viene eseguita alcuna selezione automatica ed è possibile solamente la selezione manuale.
Centralizzata: In un'installazione in cui siano presenti più termostati in uno stesso edificio, l'ingresso centralizzato di ogni termostato può essere collegato insieme e pilotato dalla centrale termica. Nei parametri **C11**, **C12** e **C13** si sceglie l'ingresso ed il modo (normale o invertito) da associare alla funzione "modo estate/inverno centralizzata".

In case of a 2-pipes system or an "integrating electric heater" system, the controller operates a changeover according to the delivery water temperature. When the delivery water temperature is low (that is below the threshold set with parameter **C01**) the controller switches to cooling mode. On the opposite side, when this temperature is high (that is above the threshold set with parameter **C02**) the controller switches to heating mode. In case the supply temperature is neither too low nor too high the operating mode is kept unchanged, and can be manually changed. When the delivery water sensor is not installed or it is not properly working, no automatic selection is performed and only the manual switching is allowed.
Remote selection: In a building with several regulators all inputs can be wired together for a remote selection coming from the central heating room. On **C11**, **C12** and **C13** parameters it is possible to choose the input and the mode (normal or reversed) to be associated to the "remote heating/cooling" selection.

P03 e P04: Questi parametri definiscono quali uscite regolare.
A seconda se si è in riscaldamento o raffrescamento viene usato rispettivamente **P03** o **P04**, in questo modo si possono scegliere mezzi diversi di climatizzazione a seconda della stagione.
Ogni parametro definisce se il termostato deve regolare la temperatura agendo sulla valvola oppure sul ventilatore oppure su entrambi.
Se si sceglie di regolare solo con la valvola, il ventilatore sarà acceso anche dopo il raggiungimento del setpoint, oppure si può scegliere di tenere il ventilatore sempre spento.
Se si sceglie di regolare solo con il ventilatore, la valvola sarà sempre aperta anche dopo il raggiungimento del setpoint, oppure si può scegliere di tenere la valvola sempre chiusa.
Nei sistemi con resistenza di integrazione o pompa di calore questi parametri non possono inibire la regolazione delle uscite valvola perché queste uscite sono pilotate in maniera dedicata al tipo di impianto.

P03 and P04: these parameters set which outputs are controlled.
When in heating mode parameter **P03** is used, when in cooling mode **P04** is used instead, in this way you can choose different means of temperature conditioning depending on the season.
Each parameter defines whether the thermostat must regulate the temperature by acting on the valve or on the fan or on both.
If you choose to regulate only with the valve, the fan will be always on even after temperature has reached the setpoint, or you can choose to keep the fan always off.
If you choose to regulate only with the fan, the valve will be always open even after temperature has reached the setpoint, or you can choose to keep the valve always closed.
In systems with electric heater or heating pump these parameters cannot inhibit the valve outputs because these outputs are driven according to the specific system type.

P05 e P06: Con questi parametri si indica al termostato quale tipo di valvola si intende collegare rispettivamente sull'uscita caldo e sull'uscita freddo. Vedere il paragrafo "Valvole pilotabili" per maggiori informazioni.

P05 and P06: these parameters set which type of valve is wired respectively at the heating and cooling outputs. See "Valve types" section for more information.

P07: Con questo parametro si indica al termostato quale sonda intendiamo collegare sull'ingresso mandata (morsetti 11 e 12). Con i valori 0 e 1 indichiamo che deve acquisire la temperatura da una sonda sull'acqua di mandata (SND-W4). Inoltre si definisce se il termostato deve visualizzare o no la temperatura di mandata, in quanto si può collegare o no la sonda di mandata a seconda delle esigenze dell'impianto. Il termostato acquisisce e utilizza l'informazione della sonda di mandata in ogni caso quando essa è collegata, anche se si sceglie di rendere tale temperatura non visualizzabile. Impostando questo parametro sul valore 2 si informa il dispositivo che si intende collegare un termostato bimetallico (TM-32, TM-42) sull'ingresso mandata per effettuare solo la funzione di termostato di minima in riscaldamento.

P07: This parameter sets the type of the sensor used for the acquisition of the delivery water temperature.
When set to value 0 or 1 we mean that a sensor is used for the acquisition of the water temperature (SND-W4), properly wired to terminals 11 and 12: when 1 is set, the temperature value can also be displayed, according to the user choice. In case 0 is set, the information coming from the temperature sensor is still used for the regulation purpose, even if its value can not be displayed.
When set to value 2 we mean that a bimetallic thermostat (TM-32, TM-42) will be connected to terminals 11 and 12 to perform only the cut-off temperature function when in heating mode.

P08: Questo parametro permette di attivare la funzione di "antistratificazione" dell'aria degli ambienti. Tale funzione interviene, quando il ventilatore è spento, accendendolo alla velocità più bassa per circa 1,5 minuti ogni 15 minuti indipendentemente dalla termostatazione.

P08: This parameter enables the room "de-stratification" function.
With this function the fan is turned on, at its lowest speed, for about 1.5 minutes every 15 minutes. The function is only active when the fan should be turned off according to the room temperature regulation.

P09: In caso di mancanza di tensione di rete, il termostato ricorda lo stato in cui era e al ripristino dell'alimentazione riparte con le stesse impostazioni (acceso/spento, raffrescamento/riscaldamento, ecc.). Tuttavia in alcune installazioni, si rende necessario, al ritorno dell'alimentazione, che il termostato riparta sempre da spento oppure sempre da acceso. Ciò si ottiene configurando il parametro **P09** sul valore 2 per "sempre acceso" e sul valore 3 per "sempre spento".

P09: In case of a black-out the thermostat remembers its latest state and when the power returns, it restarts with the same settings (on/off, heating/cooling, etc.).
Anyway, in some situations it is requested that the thermostat restarts to a known state (i.e. always OFF or always ON). This can be accomplished by setting parameter **P09** to "2" (always restart from "ON ") or "3" (always restart from "OFF").

P10: Selezione della sonda temperatura ambiente.
Questo parametro non si può modificare, rimane sempre a 1 in quanto la temperatura ambiente viene sempre acquisita dalla sonda esterna "SND-A4" collegata al connettore RS (SA).

P10: Room temperature sensor selection.
This parameter cannot be modified and is always set to '1' as the room temperature is always acquired by the "SND-A4" external sensor wired to the RS (SA) connector.

P11: Questo parametro permette di correggere l'acquisizione della temperatura ambiente. È possibile infatti che in alcune installazioni, a causa della posizione della sonda ambiente, la lettura della temperatura non sia soddisfacente. Modificando questo parametro nel range -10.0°C…+10.0°C si può correggere la lettura, in quanto il valore scelto viene sommato al valore della temperatura ambiente acquisito.

P11: With this parameter a slight correction (offset) for the acquired room temperature can be set. Actually it could happen that in some installations, due to the sensor location the temperature readout is not accurate.
By changing the value of this parameter the display readout can be corrected of the equivalent amount being this a value which is actually added to the acquired temperature reading.

P12 e P13: Questi due parametri configurano il range della temperatura di setpoint quando in riscaldamento. In particolare **P12** è il limite inferiore e può essere configurato liberamente nel range 5.0°C…35.0°C mentre **P13** è il limite superiore che può essere configurato in un range che parte dal limite inferiore, scelto in **P12**, fino a 35.0°C. Il range massimo è di conseguenza 5°C…35°C e può essere facilmente ristretto secondo le esigenze dell'installazione.

P12 and P13: These two parameters set the range of the setpoint temperature when in heating mode. In details **P12** is the lower limit, it can be configured in the range 5.0°C…35.0°C. while **P13** is the upper limit, whose value can be configured starting from the actual **P12** value until 35.0°C. The maximum range is then 5°C...35°C and it can be easily modified according to the installation needs.

P14 e P15: Questi due parametri configurano il range della temperatura di setpoint quando in raffrescamento con la stessa logica dei due punti precedenti.
Al cambiare dell'impostazione raffrescamento/riscaldamento verranno automaticamente ridefiniti i limiti della temperatura di setpoint.
Nel caso in cui il termostato regoli con zona neutra questi due parametri non verranno usati e saranno sempre usate le impostazioni dei parametri **P12** e **P13**.

P14 and P15: These two parameters set the range of the setpoint temperature when in cooling mode with the same logic as those in the former step.
When the heating/cooling mode is changed, the limits of the setpoint temperature are automatically modified in turn.
When the "neutral zone" operation is selected, these two parameters will not be used and only the **P12** and **P13** values will be taken into account.

P16: Questo parametro definisce una temperatura di antigelo in °C, cioè una temperatura ambiente minima che viene mantenuta anche quando il termostato è spento (da pulsante on/off). La regolazione a questa temperatura avverrà solo se il termostato è impostato in riscaldamento e la velocità del ventilatore sarà limitata alla prima. Impostando il parametro a 0,0 la funzione è disabilitata.

P16: This parameter defines an anti-freeze temperature (in °C), that is a minimum temperature which is maintained in the room even when the regulator is turned off.
Regulation according to this temperature will only take place when the regulator is set in heating mode; the fan speed will be limited to the lowest one. Setting the value to 0.0 disables the anti-freeze function.

P17: Questo parametro definisce lo step di riduzione della temperatura di setpoint in °C che realizza la funzione Economy.
Il setpoint impostato verrà ridotto se in riscaldamento, o aumentato se in raffrescamento, di questo step quando è attivata la funzione di Economy. Impostando il parametro a 0,0 la funzione Economy è sempre disabilitata.

P17: This value defines the entity of a temperature reduction step (in °C) used to perform the "Economy" function.
The actual setpoint is therefore reduced (when in heating mode) or raised (when in cooling mode) by this step, once the "Economy" function is made active.
Setting this parameter to 0.0 the "Economy" function is always disabled.

P18: Con questo parametro si definisce l'isteresi in °C con cui vengono pilotate le uscite on-off al variare della temperatura ambiente.

P18: This parameter sets the differential (in °C) used in the regulation process when on-off loads are used.

P19: Nel caso il termostato sia configurato per funzionamento con zona neutra, questo parametro definisce la sua ampiezza nel range 0.0°C…11.0°C.
Tale valore è da intendersi centrato rispetto alla temperatura di setpoint.

P19: In case the controller is configured for a neutral zone operation this parameter determines the neutral zone amplitude in the range 0.0°C...11.0°C.
This value has to be intended centered across the setpoint temperature.

P20: Il parametro permette di impostare un tempo di ritardo in secondi dell'accensione del ventilatore dal momento dell'apertura della valvola, per permettere alla batteria di riscaldarsi/raffreddarsi.

P20: This parameter allows to set a delay time (in seconds) from the valve opening to the fan turn-on, in order to allow some time for the heat exchanger to heat-up or cool-down.

P21: Il parametro permette di impostare un tempo di ritardo in secondi dello spegnimento del ventilatore dal momento della chiusura della valvola, per permettere di consumare tutto il calore della batteria o eventuale resistenza.

P21: This parameter allows to set a delay time (in seconds) from the valve closing to the fan turn-off, in order to allow some time for the heat exchanger or electric heater to dissipate the residual heat.

P22: Questo parametro definisce la soglia oltre la quale l'acqua di mandata è considerata sufficientemente calda per effettuare la funzione "termostato di minima" in modo riscaldamento. Nel caso la funzione non sia desiderata impostare questo parametro a zero. Nel caso invece si sia impostato il tipo di impianto "pompa di calore" questa soglia ha funzione di antisurriscaldamento della batteria, vedere il paragrafo "Pompa di calore" per ulteriori informazioni.
La soglia può essere modificata nel range 0°C...99°C.

P22: This parameter defines the threshold above which the delivery water is considered sufficiently hot for the cut-off temperature function in heating mode. In case this function is not wanted, set the parameter to zero. If, instead, the "heat pump" system has been configured, this threshold protects the heat exchanger from overheating, see "Heat pump system" section for further information.
This parameter can be set in the 0°C...99°C range.

P23: Questo parametro definisce la soglia sotto la quale l'acqua di mandata è considerata sufficientemente fredda per effettuare la funzione "termostato di minima" in modo raffrescamento.
Nel caso la funzione non sia desiderata impostare questo parametro a 99. Nel caso invece si sia impostato il tipo di impianto "pompa di calore" questa soglia ha funzione di antighiacciamento della batteria, vedere il paragrafo "Pompa di calore" per ulteriori informazioni. La soglia può essere modificata nel range 0°C...99°C.

P24: Questo parametro definisce il tempo della funzione "Avviso filtro sporco", è impostabile nel range 0 .. 50 x100h, cioè impostando 10 significa che l'avviso sarà dopo 1000 ore. Impostando a 0 la funzione "Avviso filtro sporco" non è attiva.

P23: This parameter defines the threshold below which the delivery water is considered sufficiently cold for the cut-off temperature function in cooling mode.
In case this function is not wanted, set the parameter to 99. If, instead, the "heat pump" system has been set this threshold protects the battery from freezing, see "Heat pump system" section for further information.
This parameter can be set in the 0°C...99°C range.

P24: This parameter sets the time after which the "Dirty Filter Warning" is shown; it can be set in the range 0..50 x 100h. As an example "10" means that the warning will be shown after 10 x 100 = 1000 hours of fan operation. When set to 0 the function is disabled.

DESCRIZIONE PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE ESTESI
I parametri estesi della configurazione installatore sono illustrati nella tabella 2 e di seguito spiegati.

C01 e C02: Questi due parametri definiscono le soglie della funzione changeover automatico: nel caso non si usi tale funzione queste due informazioni non sono utilizzate. Il parametro **C01** rappresenta la soglia inferiore ed è modificabile nel range 0°C...24°C mentre **C02** rappresenta la soglia superiore nel range 26°C…48°C.

C03 e C04: Rappresentano rispettivamente il tempo in secondi di apertura del servocomando dell'uscita caldo e quello dell'uscita freddo, qualora si sia scelto come valvola un servocomando a tre punti.
Nel caso si sia scelto valvola on-off proporzionale questo tempo definisce il tempo di ciclo della valvola, ovvero il periodo della modulazione ovvero ogni quanto viene dato un impulso alla valvola.

C05 e C06: Rappresentano rispettivamente la banda proporzionale della regolazione quando in riscaldamento e quando in raffrescamento. Il parametro è modificabile nel range 0,8…8,0°C, tuttavia il limite inferiore potrebbe essere più alto a causa dell'impostazione dell'isteresi P18 in quanto i due parametri sono legati.

C07 e C08: Rappresentano rispettivamente il tempo integrale in minuti della regolazione quando in riscaldamento e quando in raffrescamento.
Se impostati a zero non si ha nessuna azione integrativa.

C09: Questo parametro definisce un tempo in minuti che realizza una temporizzazione dell'uscita freddo nel caso si sia scelto di pilotare una valvola (o altro carico) on-off.
La funzione è attiva solo nei tipi di impianto "4 tubi", "resistenza" e "pompa di calore": se l'uscita freddo viene spenta, può riaccendersi solo dopo che è passato il tempo C09. In questo modo si può pilotare direttamente un compressore il quale spesso non è dimensionato per sopportare spegnimenti e riaccensioni repentine.

C10 e C11: rappresentano rispettivamente la percentuale di potenza minima della valvola proporzionale caldo e freddo.
La potenza minima è quella percentuale di apertura della valvola proporzionale al di sotto della quale il ventilatore rimane spento per evitare che il ventilatore venga acceso quando la valvola non ha ancora cominciato ad aprire il flusso dell'acqua.

C12: Permette di impostare il numero di velocità del motore ventilatore dell'impianto. Tipicamente i motori sono a 3 velocità ma con questo parametro il termostato può gestire anche motori a 1 o 2 velocità.

C13: Permette di configurare quali velocità del ventilatore si possono impostare con il pulsante "ventola". In alcune installazioni può essere importante limitare la funzione del pulsante . La tabella 3 illustra le varie combinazioni che si possono scegliere.

C14, C15 e C16: Con questi parametri si indica quale tipo di funzione si intende associare rispettivamente agli ingressi M13/EI, M14/RDC-ECO e M15-M16/CF.
Nella tabella 4 vengono illustrate le funzioni che è possibile associare ad ogni ingresso. E' cura dell'installatore evitare che la stessa funzione sia associata a più di un ingresso. Vedere il paragrafo "INGRESSI ESTERNI - piazzole M13/EI, M14/RDC-ECO e M15-M16/CF" per maggiori informazioni.

C17: Permette di configurare quali modi di funzionamento si possono impostare con il pulsante
In alcune installazioni può essere importante limitare la funzione del pulsante
La tabella 5 illustra le varie combinazioni che si possono scegliere.

C18: Questo parametro permette di configurare il "Δ setpoint" di integrazione nell'impianto resistenza di integrazione. Vedere il paragrafo "Sistema con resistenza di integrazione" per maggiori informazioni.

C19: Dopo alcuni secondi di inattività sui pulsanti, il termostato ritorna sempre a visualizzare la temperatura ambiente.
Si può scegliere che il termostato ritorni a visualizzare la temperatura di setpoint invece che la temperatura ambiente impostando questo parametro a 1.

DESCRIPTION OF EXTENDED CONFIGURATION PARAMETERS
The extended installer configuration parameters are shown in table 2 and explained below.

C01 and C02: These parameters define the thresholds for the automatic changeover function: if the function is not used this information is not applied.
The **C01** parameter represents the lower threshold, set in the 0°C...24°C range, while **C02** represents the upper threshold in the 26°C...48°C range.

C03 and **C04**: In case a floating actuator is chosen as regulating valve, these parameters must be set to the opening time (in seconds) of the heating output actuator and the cooling actuator, respectively.
In case instead a PWM valve is chosen, this parameters must be intended as the cycle-time for the valve or, in other words, the modulation repetition time, i.e. the time occurring between two adjacent power pulses applied to the valve.

C05 and C06: These parameters set the proportional band amplitude (in °C) when in heating and in cooling mode respectively.
These parameters can be set in the 0.8...8.0°C range, yet the lower limit could be higher, being related to the differential value stored in P18.

C07 and C08: these parameters are used to set the integral time respectively for regulation in heating mode and in cooling mode.
When set to zero no integral action is performed.

C09: This parameter determines the timing (in minutes) of the cooling output, when controlling an on-off valve (or other load).
This function is enabled only in the "4 pipes", "electric heater" and "heat pump" systems: if the cooling output is switched off, it can be switched on again only after the time configured on C09. A compressor, which is normally not rated to tolerate repeated switch-offs and switch-ons, can thus be controlled directly.

C10 and C11: respectively represent the minimum power percentage of the heating and cooling proportioning valve.
The minimum power is the opening percentage of the proportional valve below which the fan is kept off to avoid that the fan blows when the valve has not yet opened the water flow.

C12: Sets the number of speeds of the fan motor used in the system. Typically Fan motors are 3 speeds type, but this parameter allows 1 and 2 speeds motors to be managed also.

C13: Determines which fan speeds can be set with the "fan" button.
In certain installations it may be necessary to limit button function.
Table 3 shows the available combinations.

C14, C15 and C16: These parameters allows to set which function must be associated to the M13/EI, M14/RDC-ECO and M15-M16/CF inputs.
Table 4 shows which functions can be associated to each input. It is the installer's responsibility that each function is not associated to more than one input.
See the "EXTERNAL INPUTS - pitches M13/EI, M14/RDC-ECO and M15-M16/CF" section for further information.

C17: Determines which operating modes can be set with the button
In certain installations it may be necessary to limit button function.
Table 5 shows the available combinations.

C18: This parameter configures the integration "Δ set point" of the electric heater system. See the "Integrating electric heater system" section for further information.

C19: If the buttons are inactive for a few seconds the thermostat returns to display the room temperature.
When this parameter is set to 1, the thermostat displays the set-point temperature instead of room temperature.

CORRETTA RILEVAZIONE DELLA TEMPERATURA AMBIENTE

Per ottenere una corretta acquisizione della temperatura ambiente è necessario tenere presenti le seguenti indicazioni.

- Per una corretta regolazione della temperatura ambiente si consiglia di installare la sonda aria remota (SND-A4) lontano da fonti di calore, correnti d'aria o da pareti particolarmente fredde (ponti termici).
- Evitare di accoppiare i cavi della sonda a distanza (SND-A4) con quelli di potenza in quanto la precisione dell'acquisizione della temperatura potrebbe venire degradata. Eventualmente utilizzare un cavetto schermato bipolare con calza libera collegata a massa solo dal lato termostato (morsetto 11) di sezione minima 1,5 mm² e lunghezza massima 15 m.
- Nel caso in cui per qualsiasi motivo l'acquisizione della temperatura ambiente del termostato non sia soddisfacente, è possibile correggere la visualizzazione tramite il parametro P11.
- Quando il termostato viene alimentato a 230V~ è importante rispettare linea e neutro (L e N) nell'effettuare i collegamenti elettrici.

ROOM TEMPERATURE CORRECT ACQUISITION

For a correct temperature acquisition it is mandatory to remember and apply the following tips:

- In order to have an accurate room temperature acquisition the remote air temperature sensor (SND-A4) must be installed far from heat sources, airstreams or cold walls (thermal bridges).
- When a remote sensor is used (SND-A4), do not use the same duct for signal wires and power (mains) wires, as the temperature reading accuracy could be impaired. Wirings can be usefully made with bipolar screened cable, whose screen is only wired at the regulator side (terminal 11) with 1,5 mm² minimum cross section and 15 m. maximum length.
- When, for any reason, the room temperature accuracy is considered unsatisfactory (due to the above mentioned reasons), it can be corrected with parameter P11.
- When the controller is powered with 230V~ it is mandatory to respect the live and neutral (L and N) position during wiring.

Tabella 1: Parametri di configurazione principali
Table 1: Main configuration parameters

DFLT	PAR.	Descrizione - Description	Valori impostabili - Set values									
0	**P01**	Tipo di impianto System type	**0**	Sistema a 2-tubi 2-pipes system	**1**	Sistema a 4 tubi 4-pipe system	**2**	Resistenza Electric heater	**3**	Resistenza integrante Integrating Electric heater	**4**	Pompa di calore Heat pump
0	**P02**	Selezione estate/inverno Heating/cooling selection	**0**	Manuale Manual	**1**	Automatica Automatic	**2**	Centralizzata Remote				
3	**P03**	Regolazione caldo Heating regulation	**1**	Ventilatore sempre ON Always ON fan	**2**	Valvola sempre ON Always ON valve	**3**	Regola valvola e ventilatore Regulates valve and fan	**4**	Ventilatore sempre OFF Always OFF fan	**5**	Valvola sempre OFF Always OFF valve
3	**P04**	Regolazione freddo Cooling regulation	**1**	Ventilatore sempre ON Always ON fan	**2**	Valvola sempre ON Always ON valve	**3**	Regola valvola e ventilatore Regulates valve and fan	**4**	Ventilatore sempre OFF Always OFF fan	**5**	Valvola sempre OFF Always OFF valve
2	**P05**	Tipo uscita caldo Heating output type	**1**	Servocomando a 3 punti flottante Floating 3-point actuator	**2**	Valvola ON/OFF NC NC ON/OFF valve	**3**	Valvola ON/OFF NA NO ON/OFF valve	**4**	Valvola ON/OFF NC proporzionale (PWM) Proportional ON/OFF NC Valve (PWM)	**5**	Valvola ON/OFF NA proporzionale (PWM) Proportional ON/OFF NO Valve (PWM)
2	**P06**	Tipo uscita freddo Cooling output type	**1**	Servocomando a 3-punti flottante Floating 3-point actuator	**2**	Valvola ON/OFF NC NC ON/OFF valve	**3**	Valvola ON/OFF NA NO ON/OFF valve	**4**	Valvola ON/OFF NC proporzionale (PWM) Proportional ON/OFF NC Valve (PWM)	**5**	Valvola ON/OFF NA proporzionale (PWM) Proportional ON/OFF NO Valve (PWM)
0	**P07**	Ingresso sensore mandata acqua Water supply sensor input	**0**	Non visualizza temp. Do not show temperat.	**1**	Visualizza temperat. Show temperature	**2**	Contatto bimetallico (TM) Bimetallic contact (TM)				
3	**P08**	Antistratificazione De-stratification	**0**	Mai Never	**1**	In raffreddamento Cooling only	**2**	In riscaldamento Heating only	**3**	Sempre Always		
1	**P09**	Stato On/Off powerup On/Off state at power up	**1**	Precedente Last	**2**	Predefinito On Always ON	**3**	Predefinito off Always OFF				
1	**P10**	Sonda temp. aria ambiente Room temperature sensor	**1**	Esterna External								

0.0	**P11**	-10.0 ... +10.0	Correzione temperatura ambiente (°C)	Room temperature correction (offset) (°C)
10.0	**P12**	5.0 ... 35.0	Temperatura Set-point limite inferiore inverno (°C)	Heating Set-point temperature knob lower limit (°C)
30.0	**P13**	5.0 ... 35.0	Temperatura Set-point limite superiore inverno (°C)	Heating Set-point temperature knob upper limit (°C)
10.0	**P14**	5.0 ... 35.0	Temperatura Set-point limite inferiore estate (°C)	Cooling Set-point temperature knob lower limit (°C)
30.0	**P15**	5.0 ... 35.0	Temperatura Set-point limite superiore estate (°C)	Cooling Set-point temperature knob upper limit (°C)
0.0	**P16**	0.0 ... 15.0	Soglia temperatura antigelo (°C)	Anti-freeze threshold temperature (°C)
2.0	**P17**	0.0 ... 10.0	Riduzione economy (°C)	Economy reduction (°C)
0.2	**P18**	0.2 ... 1.0	Isteresi temperatura ambiente (°C)	Room temperature hysteresis (°C)
3.0	**P19**	0.0 ... 11.0	Ampiezza zona neutra (°C)	Neutral zone width (°C)
0	**P20**	0 ... 600	Ritardo accensione ventilatore (secondi)	Fan delay at turn-on (seconds)
0	**P21**	0 ... 600	Ritardo spegnimento ventilatore (secondi)	Fan delay at turn-off (seconds)
40	**P22**	0 ... 99	Soglia temperatura acqua di mandata inverno (°C)	Heating delivery temperature threshold (°C)
99	**P23**	0 ... 99	Soglia temperatura acqua di mandata estate (°C)	Cooling delivery temperature threshold (°C)
0	**P24**	0 ... 50	Tempo avviso filtro sporco (x 100 ore)	Dirty filter warning time (x 100 hours)

Tabella 2: Parametri di configurazione estesi
Table 2: Extended configuration parameters

DFLT	PAR.	Valori impostabili - Set Values	Descrizione	Description
17	**C01**	0…24	Soglia inferiore changeover (°C)	Changeover lower threshold (°C)
30	**C02**	26…48	Soglia superiore changeover (°C)	Changeover upper threshold (°C)
150	**C03**	30...500	Tempo apertura servocomando caldo (secondi)	Heating floating actuator opening time (seconds)
150	**C04**	30...500	Tempo apertura servocomando freddo (secondi)	Cooling floating actuator opening time (seconds)
2.0	**C05**	0.8...8.0	Banda proporzionale caldo (°C)	Heating proportional band (°C)
2.0	**C06**	0.8...8.0	Banda proporzionale freddo (°C)	Cooling proportional band (°C)
0	**C07**	0...60	Tempo integrativo caldo (minuti)	Heating integrating time (minutes)
0	**C08**	0...60	Tempo integrativo freddo (minuti)	Cooling integrating time (minutes)
0	**C09**	0...15	Temporizzazione freddo (minuti)	Cooling output timing (min)
20	**C10**	0…50	Potenza minima valvola caldo (%)	Heating valve minimum power (%)
0	**C11**	0…50	Potenza minima valvola freddo (%)	Cooling valve minimum power (%)
3	**C12**	1…3	Numero velocità del motore ventilatore	Fan motor speeds number
0	**C13**	0…11 (Tab.3)	Velocità ventilatore impostabili dal pulsante ✣	Fan speed ✣ button limitation
1	**C14**	0…22 (Tab.4)	Funzione associata all'ingresso piazzola M13/EI	Pitch M13/EI input function
3	**C15**	0…22 (Tab.4)	Funzione associata all'ingresso piazzola M14/RDC-ECO	Pitch M14/RDC-ECO input function
9	**C16**	0…22 (Tab.4)	Funzione associata all'ingresso piazzole M15/CF + M16/COM-CF	Pitches M15/CF + M16/COM-CF input function
0	**C17**	0…7 (Tab.5)	Modalità impostabili da pulsante ⏻	On/Off ⏻ button limitation
1.5	**C18**	0.0…20.0	Δ setpoint integrazione (°C)	Δ integration set point (°C)
0	**C19**	0 - 1	Visualizzazione di default (**0** Temp. ambiente, **1** Temp. Set.Point)	Default display (**0** Room temperature, **1** Set Pont temperature)

Tabella 3: Parametro C13 - Selezione velocità ventilatore impostabili da pulsante ✣
Table 3: C13 parameter - Fan speed ✣ button limitation.

0	1 ➔ 2 ➔ 3 ➔ AUTO
1	1 ➔ 2 ➔ AUTO
2	1 ➔ AUTO
3	OFF ➔ 1 ➔ 2 ➔ 3 ➔ AUTO
4	OFF ➔ 1 ➔ 2 ➔ AUTO
5	OFF ➔ 1 ➔ AUTO
6	OFF ➔ 1
7	OFF
8	1
9	2
10	3
11	AUTO
12	1 ➔ 2 ➔ 3
13	1 ➔ 2
14	OFF ➔ 1 ➔ 2 ➔ 3
15	OFF ➔ 1 ➔ 2

Tabella 4: PARAMETRI C14, C15, C16 - Funzione associabile agli ingressi M13/EI, M14/RDC-ECO e M15-M16/CF.
Table 4: PARAMETERS C14, C15, C16 - Functions associated to M13/EI, M14/RDC-ECO and M15-M16/CF inputs

Value	Descrizione	Description
0	Nessuna funzione associata.	No function associated.
1	Funzione "Estate/Inverno centralizzata" (contatto chiuso= estate); il parametro **P02** deve essere configurato su 2.	"Centralised Summer/Winter" function (closed contact = summer); **P02** parameter configured to 2.
2	Funzione "Estate/Inverno centralizzata invertita" (contatto chiuso=inverno); il parametro **P02** deve essere configurato su 2.	"Reversed centralised Summer/Winter" function (closed contact = winter); **P02** parameter configured to 2.
3	Funzione "Economy" (contatto chiuso=riduzione).	"Economy" function (closed contact = reduction).
4	Funzione "Economy" (contatto chiuso=riduzione) - il display visualizza l'icona ⇑ (presenza) o ⇧ (assenza).	"Economy" function (closed contact = reduction) - display shows the ⇑ (present) or ⇧ (absent) icon.
5	Funzione "Economy invertita" (contatto aperto=riduzione).	"Reversed economy" function (contact open = reduction).

Tabella 4: PARAMETRI C14, C15, C16 - Funzione associabile agli ingressi M13/EI, M14/RDC-ECO e M15-M16/CF.
Table 4: PARAMETERS C14, C15, C16 - Functions associated to M13/EI, M14/RDC-ECO and M15-M16/CF inputs

6	Funzione "Economy invertita" (contatto aperto=riduzione) - il display visualizza l'icona (presenza) o (assenza).	"Reversed economy" function (contact open = reduction) - display shows the (present) or (absent) icon.
7	Funzione "Stop regolazione" (contatto chiuso=stop regolazione).	"Stop adjustment" function (closed contact = stop adjustment).
8	Funzione "Stop regolazione" (contatto chiuso=stop regolazione). Il display visualizza l'icona (presenza) o (assenza).	"Stop adjustment" function (closed contact = stop adjustment). Display shows the (present) or (absent) icon.
9	Funzione "Stop regolazione" (contatto chiuso=stop regolazione). Il display visualizza l'icona	"Stop adjustment" function (closed contact = stop adjustment). Display shows the icon.
10	Funzione "Stop regolazione" (contatto chiuso=stop regolazione). Il display visualizza l'icona	"Stop adjustment" function (closed contact = stop adjustment). Display shows the icon.
11	Funzione "Stop regolazione" invertito (contatto aperto=stop regolazione).	Reversed "Stop adjustment" function (open contact = stop adjustment).
12	Funzione "Stop regolazione" invertito (contatto aperto=stop regolazione). Il display visualizza l'icona (presenza) o (assenza).	Reversed "Stop adjustment" function (closed contact = stop adjustment). Display shows the (present) or (absent) icon.
13	Funzione "Stop regolazione" invertito (contatto aperto=stop regolazione). Il display visualizza l'icona	Reversed "Stop adjustment" (open contact = stop adjustment). Display shows the icon.
14	Funzione "Stop regolazione" invertito (contatto aperto=stop regolazione). Il display visualizza l'icona	Reversed "Stop adjustment" (open contact = stop adjustment). Display shows the icon.
15	Funzione "ON/OFF termostato" (contatto chiuso=termostato spento).	"Thermostat ON/OFF" function (closed contact = thermostat off).
16	Funzione "ON/OFF termostato" invertito (contatto chiuso=termostato acceso).	Reversed "thermostat ON/OFF" function (contact closed = thermostat on).
17	Funzione "Allarme motore" (contatto chiuso=allarme). Il display visualizza l'icona Ⓜ!	"Motor alarm" function (closed contact = alarm). Display shows the Ⓜ! icon.
18	Funzione "Allarme motore" invertito (contatto aperto=allarme). Il display visualizza l'icona Ⓜ!	Reversed "Motor alarm" function (open contact = alarm). Display shows the Ⓜ! icon.
19	Allarme resistenza (contatto chiuso=allarme, icone + ! lampeggianti)	Electric heater alarm (closed contact = alarm, flashing + ! icons).
20	Allarme invertito resistenza (contatto aperto=allarme, icone + ! lampeggianti)	Reversed electric heater alarm (open contact = alarm, flashing + ! icons).
21	Avviso filtro sporco: contatto chiuso = icona filtro lampeggiante.	Dirty filter warning: closed contact = dirty filter icon flashing.
22	Avviso filtro sporco invertito: contatto aperto = icona filtro lampeggiante.	Reversed dirty filter warning: open contact = dirty filter icon flashing.

Tabella 5: Parametro C17 - Selezione modi impostabili da pulsante ⏻
Table 5: C17 parameter - On/Off ⏻ button limitation.

0	OFF ➔ ON ➔ RDC	**2**	OFF ➔ RDC	**4**	ON ➔ RDC	**6**	RDC
1	OFF ➔ ON	**3**	OFF	**5**	ON	**7**	Nessuna funzione - No function

Nelle pagine seguenti viene riportata una breve raccolta di schemi elettrici (quelli che vengono richiesti ed utilizzati più frequentemente).
Qualora non sia disponibile lo schema elettrico necessario per uno specifico impianto (o per un particolare sistema di regolazione), ricordiamo che siamo sempre disponibili a realizzare ulteriori nuovi schemi elettrici in accordo alle esigenze e richieste dei nostri clienti. Per ulteriori informazioni rivolgersi al nostro ufficio tecnico che rimane a disposizione per qualsiasi chiarimento e per la progettazione di soluzioni personalizzate.

In the hereby pages there is a basic electrical wiring diagrams listing (most requested and used wiring diagrams are included).
May a wiring diagram for a specific installation not be available in the present listing (or for a special particular need), we would like to remind you that it can be realised according with your special needs.
For further information make reference to our Technical department, which is available for explanations and for the design of customised solutions.

	COMPONENTI STANDARD FORNITI MONTATI	**STANDARD EQUIPMENTS SUPPLIED MOUNTED**
MV	Motore ventilatore asincrono AC~230Vac Com/Min/Med/Max = Comune, Velocità Min/Med/Max del ventilatore	AC~230Vac Asynchronous fan motor Com/Min/Med/Max = Common, Min/Med/Max fan speed (Low, Medium, High)
C	Condensatore (possibili differenti cablaggi a seconda del modello)	Capacitor (possible different wiring depending on the model)
AUTR	Eventuale dispositivo intermedio (Autotrasformatore)	Possible intermediate equipment (Autotransformer)
X1	Morsettiera elettrica dell'unità (con terminali lato utente)	Electrical terminal board of the unit (with user side terminals)
CBE25	Regolatore a microprocessore 230Vac per gestione unità 2-4 tubi con/senza valvole	Microprocessor controller 230Vac for control 2-4 pipes unit with/without valves
SND-A4	Sonda remota temperatura aria ambiente	Remote room air temperature sensor
	ACCESSORI (presenti solo se richiesti/ordinati)	**ACCESSORIES (installed only if requested/ordered)**
SND-W4	Sonda temperatura acqua (in alternativa al termostato "TM")	Water temperature sensor (alternative to "TM" thermostat)
TM	Termostato di minima temperatura acqua calda (TM-32, TM-42)	Minimum hot water temperature thermostat (TM-32, TM-42)
YV1-230V	Valvola batteria principale 230V on/off (2Tubi= freddo/caldo; 4Tubi= freddo)	Main coil valve 230V on/off (2Pipe= cooling/heating ; 4Pipe=cooling)
YV2-230V	Valvola batteria addizionale 230V on/off (solo 4Tubi= caldo)	Additional coil valve 230V on/off (only 4Pipe= heating)
	ACCESSORI (presenti solo se richiesti/ordinati)	**ACCESSORIES (installed only if requested/ordered)**
RES	Resistenza elettrica 230Vac; 2-stadi (RD= Comune; BK= Potenza Bassa; WH= Potenza Alta): ► **Collegamento cavi "RD-BK": Potenza più bassa** ► **Collegamento Cavi "RD-WH": Potenza più alta** I 2 cavi "WH"-"BK" della resistenza elettrica possono essere collegati in modo diverso da quello indicato sullo schema elettrico (dipende dal modello).	Electric heater 230Vac; 2-stages (RD= Common; BK= Low Power; WH= High Power): ► **Connecting cables "RD-BK" : Low power** ► **Connecting cables "RD-WH" : High power** The 2 cables "WH"-"BK" of the electrical heater can be connected in a different way from the indicated one on the wiring diagram (depending on the model).
TS	Termostato di sicurezza a riarmo automatico (sempre installato 1 TS cad. stadio)	Safety thermostat with automatic reset (always installed 1 TS each single stage)
TS.M	Termostato di sicurezza a riarmo manuale (solo su richiesta addizionale)	Safety thermostat with manual reset (only on additional request)
R-2no[R]	Relè con min 2 contatti no (no = contatto normalmente aperto), con bobina 230Vac	Relay with min 2 no contacts (no = normal open contact), with 230Vac actuator
	COMPONENTI NON FORNITI (A CURA DEL CLIENTE); **(opp. Componenti forniti non montati (accessori forniti solo se richiesti/ordinati))**	**EQUIPMENTS NOT SUPPLIED (BY THE CUSTOMER);** **(or equipments supplied not mounted (accessories supplied only if requested/ordered))**
IG-2p	Interruttore generale magnetotermico differenziale (230Vac, 2 contatti: Fase, Neutro)	General magnetothermic differential switch (230Vac, 2 contacts: Phase, Neutral)
Note	**I componenti dell'impianto elettrico (IG-2P, ecc.) devono essere scelti in funzione dell'assorbimento elettrico dell'unità (o della sezione/componente) da alimentare.**	**The equipments of the electrical system (IG-2P, etc.) must be selected on the basis of the electrical power consumption of the unit (or section/component) to be fed.**

RES ➔ OBBLIGATORIO: POST-VENTILAZIONE

Nota: Per il controllo della sezione elettrica "RES", si raccomanda di installare un comando provvisto della funzione "post-ventilazione" con un tempo di ritardo dello spegnimento del ventilatore pari a 300 secondi dal momento dello stop della resistenza elettrica (post-ventilazione per permettere di smaltire tutto il calore [inerzia termica] della resistenza elettrica). In alternativa si raccomanda di usare un comando che preveda ventilazione sempre attiva (motore sempre acceso) e termostato che controlli/regoli la funzione ON/OFF della sola sezione elettrica "RES".

RES ➔ OBBLIGATORIO: VELOCITA' ARIA > 1m/s

Assicurarsi che la sezione elettrica "RES" venga alimentata elettricamente solo quando investita da un flusso d'aria con velocità > 1 m/s (ossia il quadro comando deve dare il consenso di funzionamento alla resistenza elettrica "RES" solo quando il ventilatore sta funzionando ad una velocità sufficientemente elevata !!)

Per Unità con motore/ventilatore ASINCRONO/PLURIVELOCITA'

Per garantire una corretta ventilazione della resistenza elettrica "RES", programmare il comando/regolatore in modo che il ventilatore funzioni solo alla velocità MAX quando la "RES" è attiva (prescrizione obbligatoria per evitare surriscaldamenti della "RES" alle velocità inferiori, con possibili conseguenti danni irreparabili, non coperti da garanzia perché uso improprio/pericoloso sotto l'esclusiva responsabilità dell'installatore o dell'utente). Nota: Velocità MAX è da intendersi come indicazione generale, in realtà è sufficiente una qualsiasi velocità del ventilatore in grado da garantire una velocità aria sulla "RES" > 1 m/s.

RES ➔ MANDATORY: POST-VENTILATION

Note:For the control of the "RES" electrical section, it's recommended to install a control provided with the "post-ventilation" function with 300 seconds fan's switch-off delay after the electric heaters stop (the post-ventilation enables to cool down the electric heater [thermal inertia]).
As alternative it's recommended to use a control with ventilation always on (motor always running) and thermostat able to control/regulate the ON/OFF function of the "RES" electrical section only.

RES ➔ MANDATORY: AIR SPEED > 1m/s

Make sure that the "RES" electrical section is electrically powered only when it is invested by a minimum air flow of 1 m/s (i.e. the control panel must enable to operate the electrical heater "RES" only when the fan speed is sufficiently high !!)

For Units with ASYNCHRONOUS/MULTISPEED motor/fan

To ensure proper ventilation of the electrical heater "RES", program the remote control/regulator so that the fan operates only at MAX speed when the "RES" is active (mandatory requirement to avoid overheating of the "RES" at lower speed, that may lead to permanent damages, not covered by warranty due to improper/dangerous use under the exclusive responsibility of the installer or the user).
Note: Speed MAX is intended as a general indication, in fact, it is sufficient any fan speed capable to guarantee an air speed on the "RES" > 1 m/s.

Riferimenti - References		Colori cavi – Wires colours		Colori cavi – Wires colours		Colori cavi – Wires colours	
L	Fase (linea 230Vac-1Ph) – Phase (230Vac-1Ph line)	**GNYE**	(G/V) Giallo/Verde – (GNYE) Green/Yellow	**BK**	(NE) Nero – (BK) Black	**GY**	(GR) Grigio – (GY) Grey
N	Neutro – Neutral	**BN**	(MA) Marrone – (BN) Brown	**RD**	(RO) Rosso – (RD) Red	**VT**	(VI) Viola – (VT) Violet
PE	Terra – Earth	**BU**	(BL) Blu – (BU) Blue	**WH**	(BI) Bianco – (WH) White	**OG**	(AR)Arancione – (OG)Orange

1,2...; a,b…; etc.: Sigle presenti sulle morsettiere e sui dispositivi elettrici - Marks on the terminal board and on the electrical equipments

▪ **Tenere presente che modifiche elettriche, meccaniche e manomissioni in genere fanno decadere la garanzia !!** ▪ **ATTENZIONE: Effettuare correttamente i collegamenti elettrici** ▪ **Un errato collegamento elettrico provoca la bruciatura dei dispositivi elettrici dell'unitá !**	▪ **Please do not forget that warranty cannot be applied in case of electric, mechanical and other general modifications !!** ▪ **ATTENTION: Carry out correctly the electrical connections** ▪ **A wrong electrical connection causes the burning of the unit electrical equipments !**

L'impianto elettrico deve essere eseguito da un tecnico qualificato, seguendo le norme e le leggi locali e del paese di installazione. Obbligatorio affidarsi ad un progettista ed utilizzare componenti di primaria qualità, certificati, con caratteristiche adeguate alla specificità dell'impianto in cui vengono installati ed alle caratteristiche dei componenti montati sull'unità/accessorio da alimentare. Obbligatorio garantire, con opportuno interruttore magnetotermico differenziale onnipolare, una adeguata protezione del sovraccarico (parte termica) + protezione dal cortocircuito (parte magnetica) + protezione alla dispersione elettrica, guasto o folgorazione verso terra (parte differenziale). Si raccomanda di installare sempre a monte un ulteriore sezionatore onnipolare a fusibili che, oltre ad offrire una adeguata protezione addizionale, permetta, grazie alla rimozione dei fusibili, di sezionare completamente la linea con distanza dei contatti >3mm.

La Configurazione elettrica dell'unità (= elenco accessori elettrici installati) identifica un proprio schema elettrico codificato (vedi "Code"), che può essere standard o speciale.
- **Standard:** in assenza di una richiesta specifica del cliente sulla modalità di funzionamento, l'unità viene cablata con questo schema elettrico.
- **Speciale:** Schema elettrico realizzato solo su specifica richiesta del cliente per ottenere una modalità di funzionamento differente da quella prevista dallo schema standard. In questo caso il numero dello schema sarà riportato in conferma d'ordine.

The electrical installation must be done by qualified technician, according to the regulations and the local laws of the country. It is mandatory to rely to a designer and to use first class and certified components, with characteristics according to the specifics of the installation in which they must be installed and to the characteristics of the components mounted on the unit/accessory to be powered. It is mandatory to ensure, through appropriate omnipolar magnetothermic differential switch, adequate overload protection (thermal part) + short-circuit protection (magnetic part) + protection to electric leakage, electric shock or failure to ground (differential part). It is always recommended to install upstream an additional omnipolar disconnecting switch fuses, that besides offering an additional protection, allows, with removal of the fuses, to completely isolate the electric line with a contact gap of at least 3 mm.

The electrical configuration of the unit (= list of the installed electrical accessories) identifies a codified specific electrical wiring diagram (see "Code"), which can be standard or special.
- **Standard:** without any specific request from the client concerning the operating mode, the unit will be cabled with the hereby wiring diagram.
- **Special:** Wiring diagram provided only on the specific request from the client to get an operating mode different from the one provided with the standard diagram. In this case the number of the wiring diagram will be indicated in the order confirmation.

Piazzole
Sul retro del circuito stampato sono disponibili 4 piazzole di ingresso (vedi Fig.2) per la realizzazione di configurazioni Speciali/Particolari:
- **M13 E/I,** ingresso per la selezione raffrescamento/riscaldamento centralizzata. Nel caso non si usi la selezione raffrescamento/riscaldamento centralizzata si può usare questo ingresso per attivare la modalità "Economy".
- **M14 ECO,** ingresso per attivare la modalità "Economy"
- **M15 CF,** per collegare un "Contatto Finestra"
- **M16 COM CF,** comune, per collegare un "Contatto Finestra"

Pitches
On the rear side of the printed circuit are available 4 input pitches (see Fig.2) for the realization of Special/Particular configurations:
- **M13 E/I**, input for central heating/cooling selection. If not in use the central heating/cooling, this input can be used to activate the "Economy" mode.
- **M14 ECO**, input to activate the "Economy" mode
- **M15 CF**, to connect the "Window Contact"
- **M16 COM CF**, common, to connect the "Window Contact"

Ponte stagno
Sul retro del circuito stampato è disponibile un ponte stagno (PS1, vedi Fig.2).
Il regolatore standard deve essere alimentato 230V~50/60Hz (PS1 aperto).
Se il ponte viene stagnato (= PS2 chiuso), il regolatore funzionerà con alimentazione 24V~50/60Hz.

Tin jumper
On the rear side of the printed circuit is available a tin jumper (PS1, see Fig.2).
The standard regulator must be powered 230V~50/60Hz (PS1 open).
If the bridge is tinned (= PS2 closed), the controller will operate with 24V~50/60Hz power supply

Jumper blocco configurazione
Per impedire l'accesso alla configurazione da parte di utenti non autorizzati è possibile rimuovere il Jumper interno (JP5) indicato in Fig. 1: in questo modo tentando di accedere alla configurazione si avrà solo un messaggio di errore.

Configuration block jumper
In order to disable the access to configuration menu to unauthorised users, an internal jumper (JP5) shown in Fig. 1, can be removed: in this way any attempt to enter in the configuration menu an error message will be displayed.

Schema elettrico interno
Internal wiring diagram

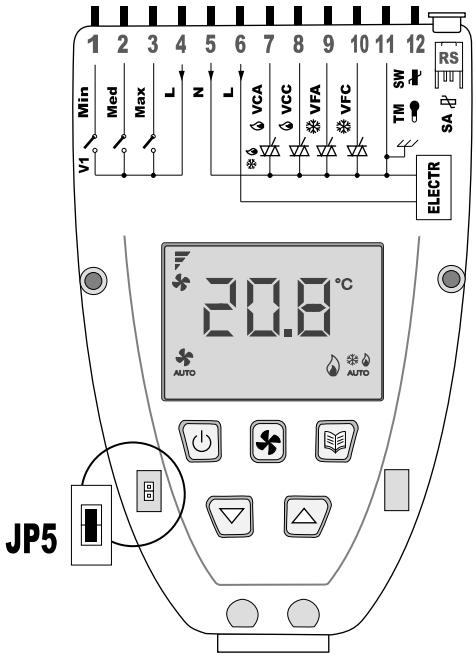


Fig.1
CBE25

Piazzole sul Retro
Pitches on the back

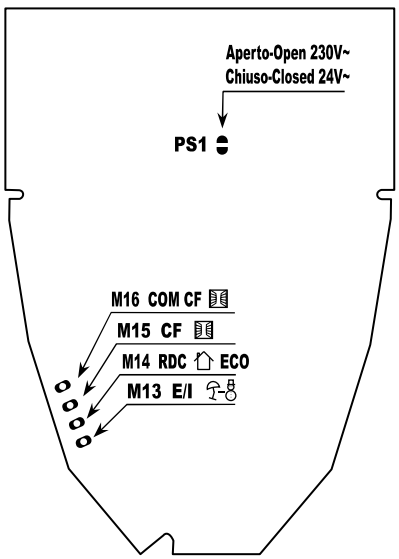


Fig.2
CBE25

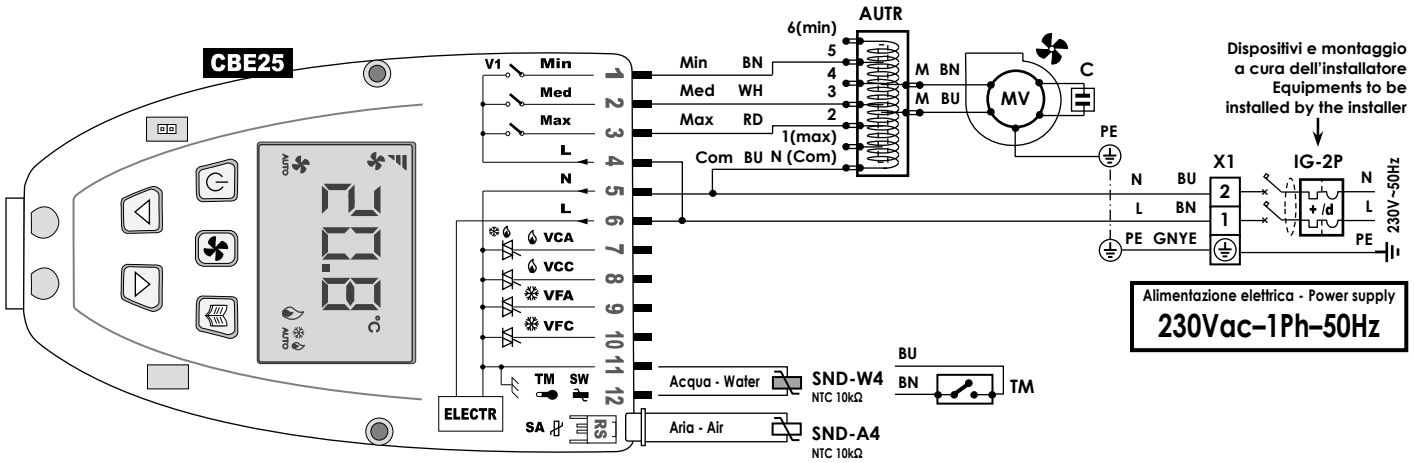
Corrispondenze tra il Regolatore a Bordo (CBE25) ed il Regolatore Remoto (CR25)

Correspondences between the On-board controller (CBE25) and the Remote controller (CR25)

CBE25 (a bordo – on board)	CR25 (Remoto - Remote)
M13	3
M14	4
M15	16
M16	14 (ponte-bridge)
PS1	JP1-JP2
JP5	JP5
1	6
2	7
3	8
4	5
5	N
6	L
7	9
8	10
9	11
10	12
11	14
12	13

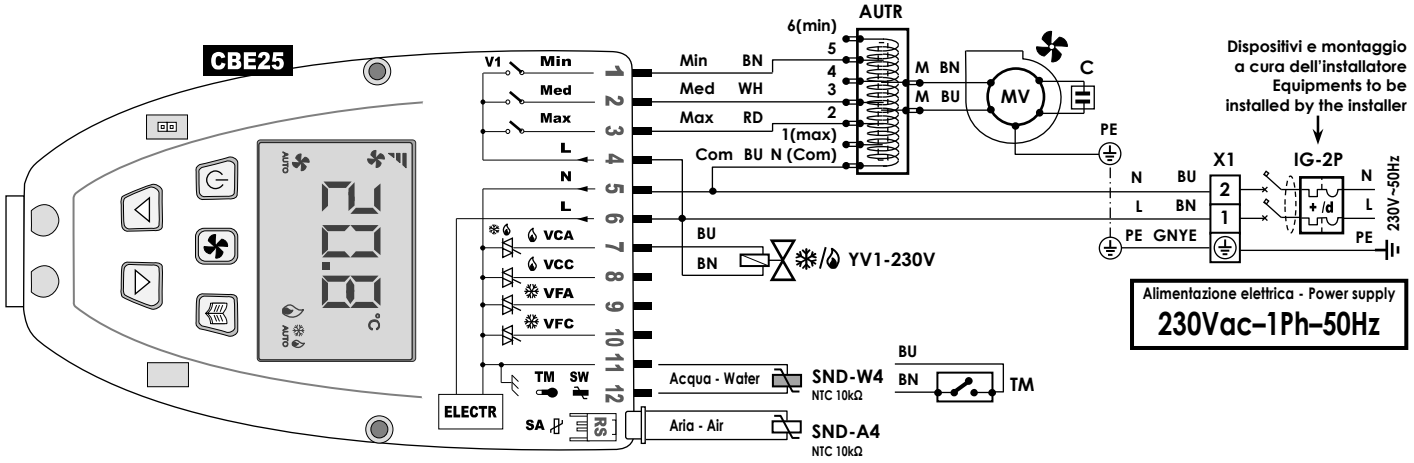
CBE25;SND-A4 + (option SND-W4 o/or TM)	STANDARD	Code CBE25-A001-02021080-R00

LOGICA FUNZIONAMENTO (CONFIGURABILE/PROGRAMMABILE/MODIFICABILE)	WORKING LOGIC (CONFIGURABLE/PROGRAMMABLE/MODIFIABLE)
Off: Tutto spento, Tutto chiuso	**Off:** All off, All closed
On: Modalità di funzionamento programmabile dall'utente	**On:** Working mode totally programmable by the user



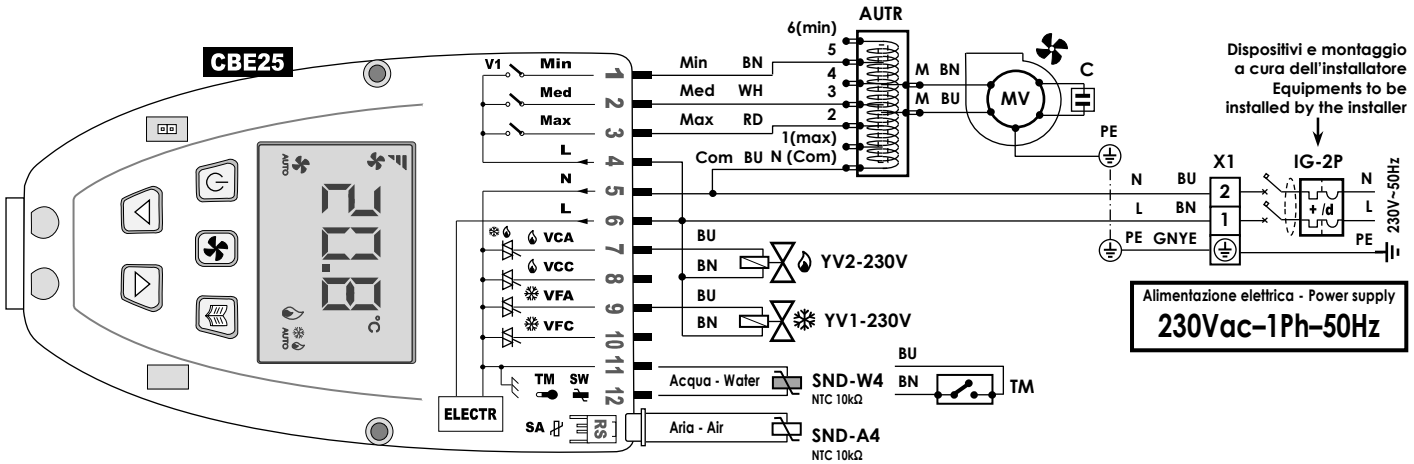
CBE25;SND-A4 + (option YV1-230V) + (option SND-W4 o/or TM)	STANDARD	Code CBE25-A002-02021080-R00

LOGICA FUNZIONAMENTO (CONFIGURABILE/PROGRAMMABILE/MODIFICABILE)	WORKING LOGIC (CONFIGURABLE/PROGRAMMABLE/MODIFIABLE)
Off: Tutto spento, Tutto chiuso	**Off:** All off, All closed
On: Modalità di funzionamento programmabile dall'utente	**On:** Working mode totally programmable by the user



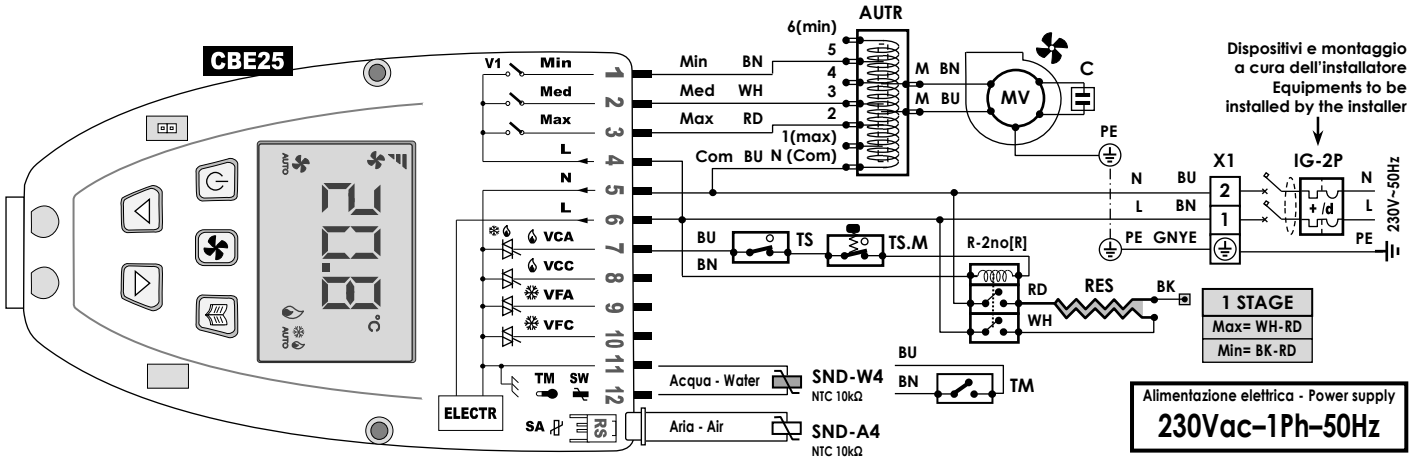
CBE25;SND-A4 + (option YV1-230V + YV2-230V) + (option SND-W4 o/or TM)	STANDARD	Code CBE25-A003-02021080-R00

LOGICA FUNZIONAMENTO (CONFIGURABILE/PROGRAMMABILE/MODIFICABILE)	WORKING LOGIC (CONFIGURABLE/PROGRAMMABLE/MODIFIABLE)
Off: Tutto spento, Tutto chiuso	**Off:** All off, All closed
On: Modalità di funzionamento programmabile dall'utente	**On:** Working mode totally programmable by the user



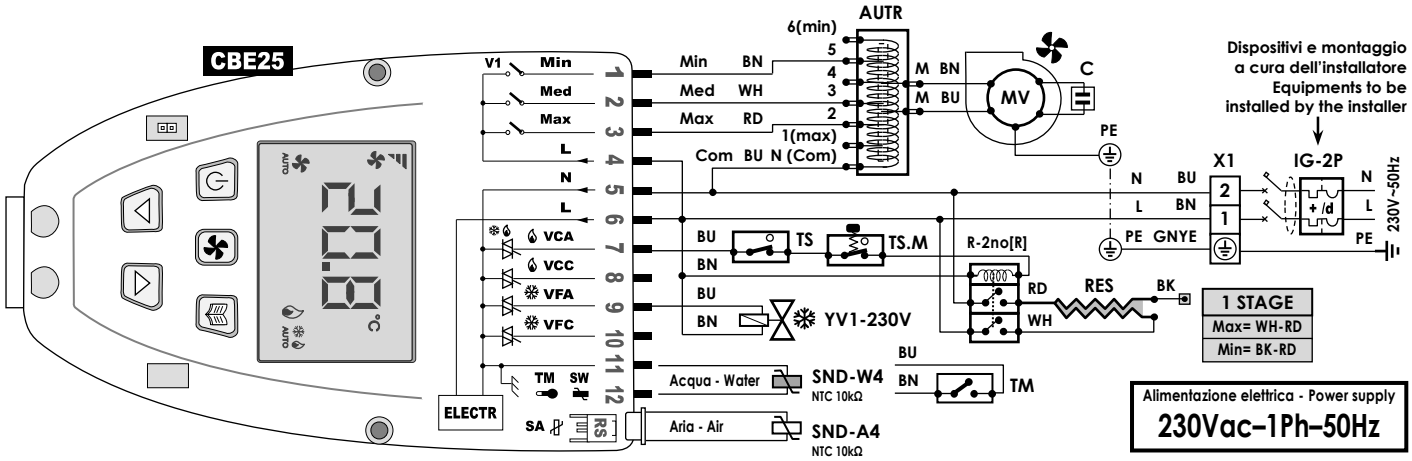
CBE25;SND-A4 + (option RES) + (option SND-W4 o/or TM)	STANDARD	Code CBE25-A004-02021080-R00

LOGICA FUNZIONAMENTO (CONFIGURABILE/PROGRAMMABILE/MODIFICABILE)	WORKING LOGIC (CONFIGURABLE/PROGRAMMABLE/MODIFIABLE)
Off: Tutto spento, Tutto chiuso	**Off:** All off, All closed
On: Modalità di funzionamento programmabile dall'utente	**On:** Working mode totally programmable by the user



CBE25;SND-A4 + (option YV1-230V + RES) + (option SND-W4 o/or TM)	STANDARD	Code CBE25-A005-02021080-R00

LOGICA FUNZIONAMENTO (CONFIGURABILE/PROGRAMMABILE/MODIFICABILE)	WORKING LOGIC (CONFIGURABLE/PROGRAMMABLE/MODIFIABLE)
Off: Tutto spento, Tutto chiuso	**Off:** All off, All closed
On: Modalità di funzionamento programmabile dall'utente	**On:** Working mode totally programmable by the user

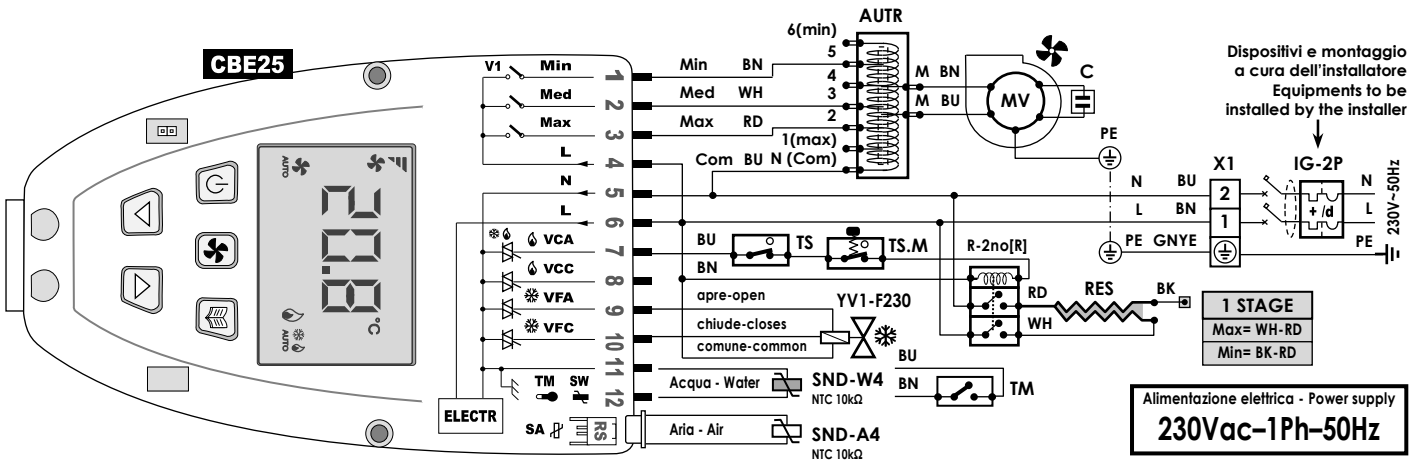


Se YV1-230V solo in freddo ➔ RES in riscaldamento (in alternativa all'acqua calda)
If YV1-230V cooling only ➔ RES in heating (alternative to hot water)

Se YV1-230V caldo/freddo ➔ RES in integrazione riscaldamento
If YV1-230V heating/cooling ➔ RES in heating integration

CBE25;SND-A4 + (option YV1-F230 + RES) + (option SND-W4 o/or TM)	STANDARD	Code CBE25-A006-02021080-R00

LOGICA FUNZIONAMENTO (CONFIGURABILE/PROGRAMMABILE/MODIFICABILE)	WORKING LOGIC (CONFIGURABLE/PROGRAMMABLE/MODIFIABLE)
Off: Tutto spento, Tutto chiuso	**Off:** All off, All closed
On: Modalità di funzionamento programmabile dall'utente	**On:** Working mode totally programmable by the user

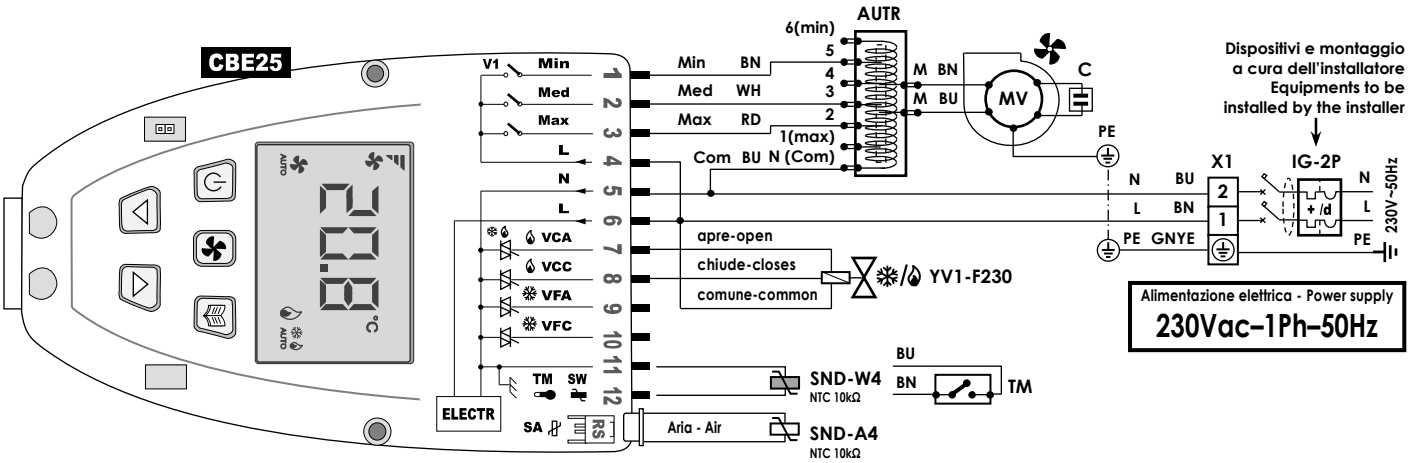


Se YV1-F230 solo in freddo ➔ RES in riscaldamento (in alternativa all'acqua calda)
If YV1-F230 cooling only ➔ RES in heating (alternative to hot water)

Se YV1-F230 caldo/freddo ➔ RES in integrazione riscaldamento
If YV1-F230 heating/cooling ➔ RES in heating integration

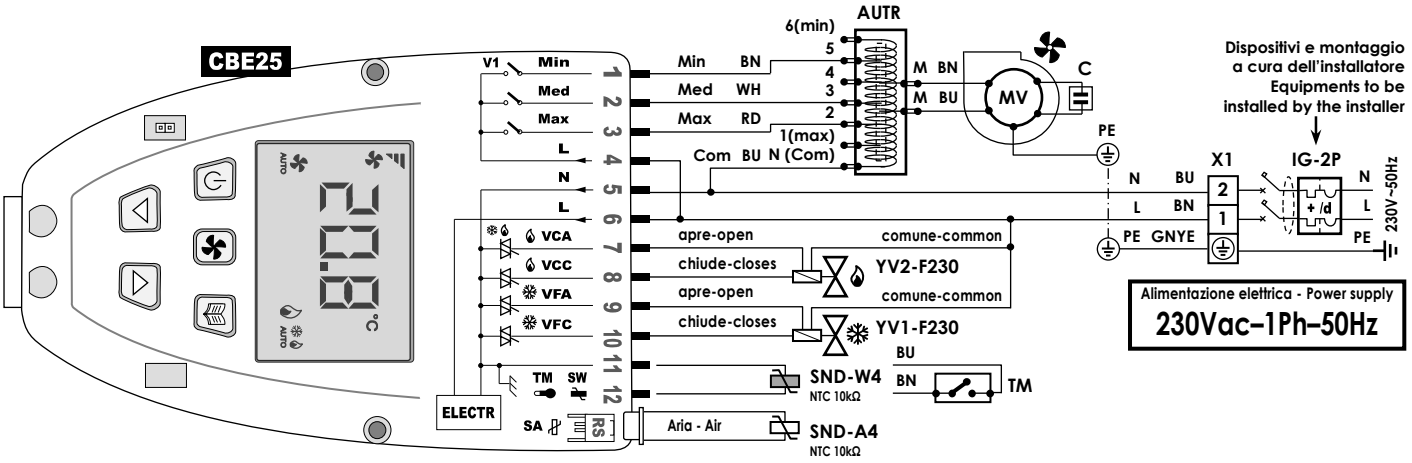
CBE25;SND-A4 + (option YV1-F230) + (option SND-W4 o/or TM)	STANDARD	Code CBE25-A007-02021080-R00

LOGICA FUNZIONAMENTO (CONFIGURABILE/PROGRAMMABILE/MODIFICABILE)	WORKING LOGIC (CONFIGURABLE/PROGRAMMABLE/MODIFIABLE)
Off: Tutto spento, Tutto chiuso	**Off:** All off, All closed
On: Modalità di funzionamento programmabile dall'utente	**On:** Working mode totally programmable by the user



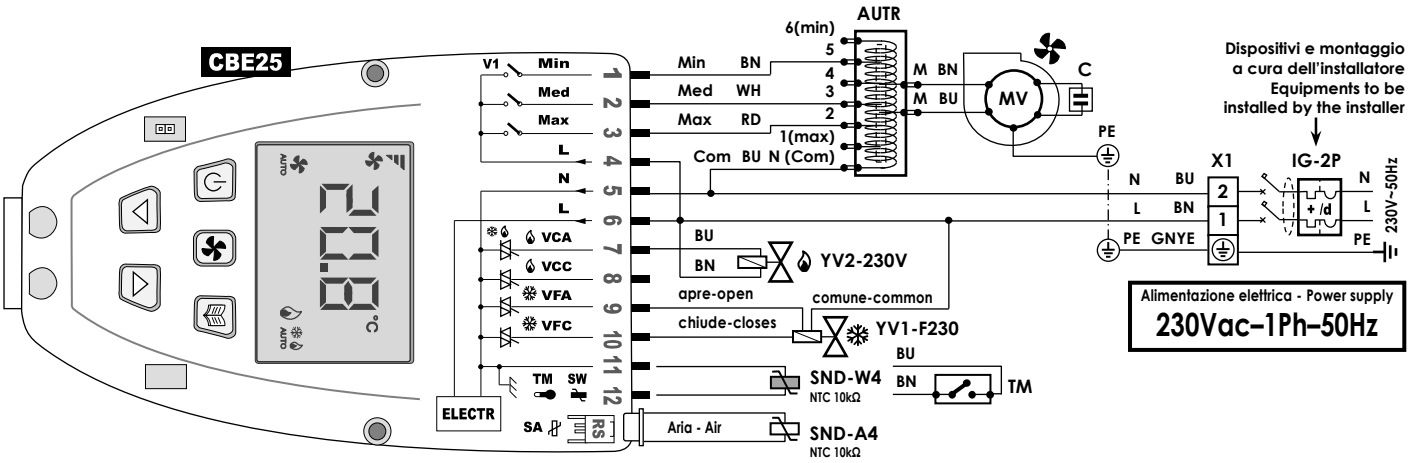
CBE25;SND-A4 + (option YV1-F230 + YV2-F230) + (option SND-W4 o/or TM)	STANDARD	Code CBE25-A008-02021080-R00

LOGICA FUNZIONAMENTO (CONFIGURABILE/PROGRAMMABILE/MODIFICABILE)	WORKING LOGIC (CONFIGURABLE/PROGRAMMABLE/MODIFIABLE)
Off: Tutto spento, Tutto chiuso	**Off:** All off, All closed
On: Modalità di funzionamento programmabile dall'utente	**On:** Working mode totally programmable by the user



CBE25;SND-A4 + (option YV1-F230 + YV2-230V) + (option SND-W4 o/or TM)	STANDARD	Code CBE25-A009-02021080-R00

LOGICA FUNZIONAMENTO (CONFIGURABILE/PROGRAMMABILE/MODIFICABILE)	WORKING LOGIC (CONFIGURABLE/PROGRAMMABLE/MODIFIABLE)
Off: Tutto spento, Tutto chiuso	**Off:** All off, All closed
On: Modalità di funzionamento programmabile dall'utente	**On:** Working mode totally programmable by the user



trattamento dell'aria
air treatment

BPS S.r.l. - Zona Industriale Biban, 56 - 31030 Carbonera (TV) - Italy
Tel.: +39 0422-445363 r.a. - Fax.: +39 0422-398646
www.bpstecnologie.com - e-mail: info@bpstecnologie.com