TERMOSTATO



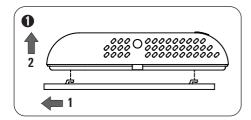
MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO IT

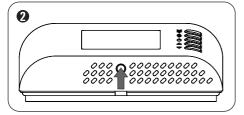


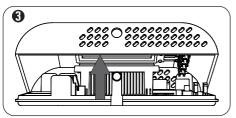


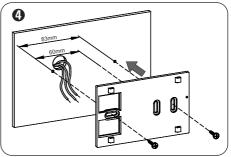


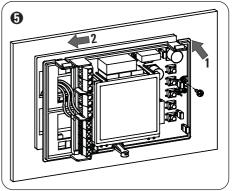
INSTALLAZIONE



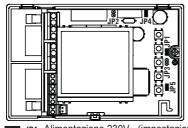












JP1 Alimentazione 230V~ (impostazione JP2 di fabbrica)

JP1 Alimentazione 24V~

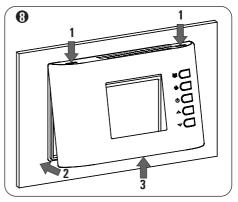
JP3 Frequenza 50Hz (impostazione di JP4 fabbrica)

JP3 Frequenza 60Hz

JP5 Configurazione parametri abilitata

JP5 Configurazione parametri disabilitata

Eseguire i collegamenti elettrici seguendo lo schema di collegamento piu' appropriato (pagina 3) e le possibili varianti (pagina 4); leggere attentamente il paragrafo "collegamenti elettrici".



SCHEMA DI COLLEGAMENTO

LEGENDA

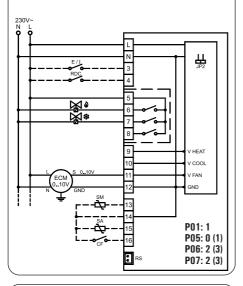
JP2:	Selezione 230/24V~
V HEAT:	Uscita segnale 010V caldo
V COOL:	Uscita segnale 010V freddo
V FAN:	Uscita segnale 010V ventilatore
HEAT:	Uscita valvola caldo
COOL:	Uscita valvola freddo
E/I:	Ingresso remoto per l'attivazione della funzione "Riscaldamento/Raffrescamento centralizzata"
RDC:	Ingresso remoto per l'attivazione della funzione "Economy"
M:	Motore ventilatore
ECM:	Motore elettronico
Sc:	Servocomando 010V
S.M.:	Sonda di mandata
S.A.:	Sonda ambiente
CF:	Ingresso remoto per l'attivazione della funzione "Contatto finestra" (*)
RS:	Connettore per il collegamento della sonda temperatura ambiente remota, vedere paragrafo "Collegamenti elettrici"
:	Isolamento rinforzato

^(*) La funzione associata all'ingresso può essere modificata nei parametri C17, C18 e C19.

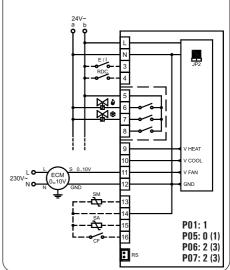
ATTENZIONE!

La funzione associata al terminale 8 può essere modificata nel parametro C23.

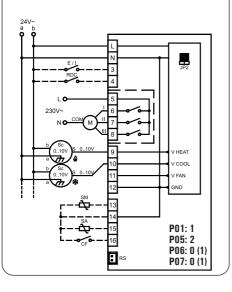
Schema di collegamento per pilotaggio di due attuatori on-off a 230V~ per impianto a 4 tubi e pilotaggio proporzionale del ventilatore.



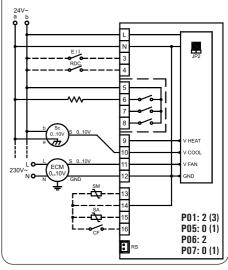
Schema di collegamento per pilotaggio di due attuatori on-off a 24V~ per impianto a 4 tubi e pilotaggio proporzionale del ventilatore.



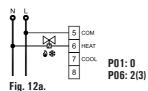
Schema di collegamento per pilotaggio di due attuatori 0..10V a 24V~ per impianto a 4 tubi e pilotaggio di un motore a tre velocità a 230V.



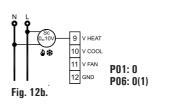
Schema di collegamento per pilotaggio di un attuatore 0..10V a 24V~ per impianto con resistenza di integrazione e pilotaggio proporzionale del ventilatore.



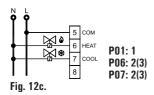
Sistema a 2 tubi con una valvola ON-OFF.



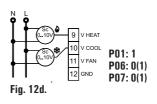
Sistema a 2 tubi con un servocomando 0..10V.



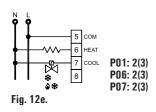
Sistema a 2 tu Sistema a 4 tubi con due valvole ON-OFF, bi con una valvola ON-OFF.



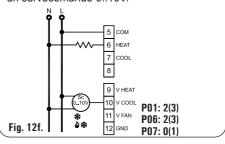
Sistema a 4 tubi con due servocomandi 0..10V.



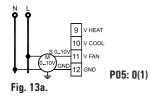
Sistema con resistenza di integrazione e con una valvola ON-OFF.



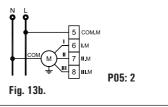
Sistema con resistenza di integrazione e con un servocomando 0..10V.



Collegamento di un ventilatore proporzionale con motore elettronico (EC motor) con ingresso 0..10V.

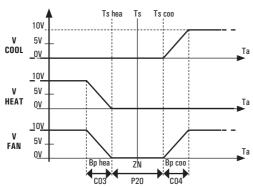


Collegamento di un ventilatore con motore a tre velocità.



IT - 4

PILOTAGGIO USCITE



Lo schema mostra il pilotaggio delle valvole in un impianto a 4 tubi con zona neutra. Lo schema presuppone uscite configurate per azione proporzionale diretta 0...10V e non tiene conto dell'eventuale azione del tempo integrativo. Analogamente l'uscita valvola di un sistema a 2 tubi (uscita valvola caldo) verrà pilotata allo stesso modo, in questo caso la Ts (temperatura di setpoint) coinciderà con Ts ris in inverno e Ts raf in estate.

COOL OFF P19 ist P19 HEAT OFF Ta UN Ta DO TA DO

Lo schema mostra il pilotaggio delle valvole in un impianto a 4 tubi con zona neutra. Analogamente, l'uscita valvola caldo (HEAT) di un sistema a 2 tubi verrà pilotata allo stesso modo, in questo caso la **Ts** (temperatura di setpoint) coinciderà con **Ts ris** in inverno e **Ts raf** in estate.

LEGENDA

LLGLINDA				
V COOL:	Uscita proporzionale valvola freddo			
V HEAT:	Uscita proporzionale valvola caldo			
V FAN:	Uscita proporzionale ventilatore			
HEAT:	Uscita valvola caldo ON-OFF			
COOL:	Uscita valvola freddo ON-OFF			
Та:	Temperatura ambiente			
Ts:	Temperatura setpoint			
Ts hea:	Temperatura setpoint in riscal- damento			
Ts coo:	Temperatura setpoint in raffre- scamento			
ist:	Isteresi temperatura ambiente			
Bp hea:	Banda proporzionale in riscal- damento			
ZN:	Ampiezza zona neutra			
Bp coo:	Banda proporzionale in raffre- scamento			

LEGENDA

V COOL:	Uscita proporzionale valvola freddo		
V HEAT:	Uscita proporzionale valvola caldo		
V FAN:	Uscita proporzionale ventilatore		
HEAT:	Uscita valvola caldo ON-OFF		
COOL:	Uscita valvola freddo ON-OFF		
Ta:	Temperatura ambiente		
Ts:	Temperatura setpoint		
Ts hea:	Temperatura setpoint in riscal- damento		
Ts coo:	Temperatura setpoint in raffrescamento		
ist:	Isteresi temperatura ambiente		
Bp hea:	Banda proporzionale in riscal- damento		
ZN:	Ampiezza zona neutra		
Вр соо:	Banda proporzionale in raffrescamento		

Lo schema non tiene conto dell'eventuale azione del tempo integrativo e presuppone che l'uscita proporzionale del ventilatore (V FAN) sia configurata per azione diretta (P05=0) e segnale 0..10V (C15=0; C16 = 100). L'uscita proporzionale del ventilatore viene sempre spenta (0V) quando l'uscita della valvola, COOL o HEAT, è spenta (caso non visibile sullo schema).

GENERALITÀ

Questo dispositivo di comando elettronico incorporato è un termostato digitale per il controllo della temperatura in ambienti riscaldati o raffrescati da fan-coil (ventilconvettori). Esso controlla in maniera proporzionale continua l'apertura delle valvole e la velocità del ventilatore su uscite 0..10V in modo da regolare la temperatura dell'ambiente nella maniera più confortevole.

Il dispositivo dispone anche di tre uscite ON/OFF a relè che possono essere utilizzate per comandare un ventilatore a tre velocità oppure due attuatori ON/OFF. La rilevazione della temperatura ambiente può essere effettuata dalla sonda interna oppure remota (opzionale).

DESCRIZIONE DEI COMANDI

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

Pulsante (1) (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" (P18), il pulsante () permette di attivare / disattivare lo stato di "Economy" secondo il seguente schema:



Pulsante 5 (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. Nel caso in cui il termostato sia configurato per pilotare il ventilatore con l'uscita proporzionale 0..10V, sarà possibile configurare a piacere i regimi delle velocità fisse nei parametri C11, C12 e C13. Tramite il parametro C10 è possibile personalizzare le velocità richiamabili dal pulsante se dè possibile abilitare anche lo stato OFF che permette all'utente di tenere spento il ventilatore.

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 qual è la temperatura indicata quando essa è diversa dalla temperatura ambiente, accendendo le seguenti icone:

ser Temperatura setpoint - Le Temperatura dell'acqua di mandata
Se si preme ripetutamente il pulsante la visualizzazione cicla tra le diverse temperature. Dopo alcuni

Se si preme ripetutamente il pulsante la visualizzazione cicia 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 \triangle 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:

				• • •	
*4	Selezione automatica riscaldamento/ raffrescamento. Il termostato è in grado		₩	Resistenza attivata in un sistema con resistenza.	
AUTO	di commutare automaticamente il modo riscaldamento/raffrescamento.			Riscaldamento attivato.	
1	Impostazione della velocità fissa più bassa del ventilatore.		***	Raffrescamento attivato.	
\$ ²	Impostazione della velocità fissa media del ventilatore.			La regolazione è sospesa; il contatto indica finestra aperta.	
5 3	Impostazione della velocità fissa più alta del ventilatore.		<u>.l!</u>	La temperatura dell'acqua di mandata non è sufficientemente calda (in riscal- damento) o sufficientemente fredda (in	
AUTO	Impostazione velocità automatica del ventilatore.			raffrescamento).	
4	Il termostato è in stato di configura- zione.		1	Allarme o errore configurazione installatore.	
	Filtro intasato (il filtro necessita di		<u></u>	Allarme condensa: la regolazione è sospesa.	
	essere pulito).				
A	Funzione non accessibile.		W!	Allarme motore.	
	Visualizzazione temperatura acqua		≱ !	Errore valvola.	
≃ ±≈	di mandata.			Presenza di persone nell'ambiente:	
SET	Visualizzazione temperatura di set- point.			regolazione riattivata oppure uscita da modo "Economy".	
7	Regolazione della temperatura in modalità "Economy".			Assenza di persone nell'ambiente: regolazione sospesa oppure attivazione modo "Economy".	
*	Modalità antigelo attiva: il termostato regola alla temperatura di antigelo.			mode Leonomy .	

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

Nel caso in cui il termostato sia configurato per pilotare il ventilatore con l'uscita proporzionale 0..10V, analogamente si accenderanno tanti più trattini tanto più alta è la velocità del ventilatore. 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

Siste	Sistema con resistenza:					
₩	riscaldamento, resistenza accesa					
*	raffrescamento, valvola freddo aperta					
Siste	Sistema con resistenza di integrazione:					
۵	riscaldamento, valvola aperta					
**	raffrescamento, valvola aperta					
111-	riscaldamento, resistenza accesa					

I simboli riferiti ad un'uscita valvola proporzionale si accendono anche se la valvola proporzionale è in una posizione di minima apertura.

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.

INSTALLAZIONE

Per installare il dispositivo eseguire le seguenti operazioni seguendo le immagini riportate a pagina 1:

- Sganciare la piastra attaccata alla base del termostato spingendola verso sinistra e facendo cosi' sganciare i dentini indicati in figura.
- 2. Spingere, con l'aiuto di un cacciavite, la linguetta plastica situata nella feritoia in basso fino a sollevare leggermente la calotta.
- 3. Ruotare la calotta esercitando una leggera pressione fino ad estrarla completamente.
- 4. Fissare la piastra alla parete tramite le due sedi per viti con interasse 60 mm oppure 85 mm (utilizzare le viti e/o i tasselli in dotazione) facendo passare i fili tramite le aperture rettangolari.
- 5. Agganciare la base del termostato alla piastra a muro (facendo passare i fili tramite le aperture rettangolari) facendo dapprima coincidere i fori della base con gli appositi dentini della piastra a muro e successivamente esercitare sulla base una pressione verso il lato sinistro fino a far scattare i dentini plastici della piastra.
 - Fissare la base del termostato alla piastra a muro utilizzando la vite in dotazione.
- Impostare correttamente, se necessario, i jumper JP1, JP2, JP3, JP4 e JP5. Leggere attentamente il paragrafo "SELEZIONE JUMPER" a pagina 5 ed il paragrafo "COLLEGAMENTI ELETTRICI".

- Eseguire i collegamenti elettrici seguendo lo schema di collegamento piu' appropriato (pagina 3) e le possibili varianti (pagina 4); leggere attentamente il paragrafo "COLLEGAMENTI ELET-TRICI".
- 8. Richiudere il termostato eseguendo le seguenti operazioni:
 - Posizionare i due dentini della parte superiore della calotta negli appositi intagli.
 - Ruotare la calotta e spingere verso l'interno, con un dito, la linguetta plastica posta sulla parte inferiore della base (indicata dalla freccia) ed esercitare una pressione che faccia scattare la linguetta plastica di fissaggio all'interno dell'apposito foro.

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).
- 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~ oppure a 24V~.

Il termostato è impostato dalla fabbrica a 230V ~, con il jumper in posizione JP1, con frequenza a 50Hz, con il jumper in posizione JP4. Per selezionare l'alimentazione a 24V~ è necessario spostare il jumper JP1 (Fig. 6) nella posizione JP2 (Fig. 6), mentre per selezionare la frequenza a 60Hz è necessario spostare il jumper JP4 (Fig. 6) nella posizione JP3 (Fig. 6).

Come visibile negli schemi di collegamento i morsetti di alimentazione sono L e N. Nel caso di ali-

ON VI I V

mentazione a 230V~ è importante rispettare linea e neutro. Al morsetto 3 è disponibile un ingresso per la selezione raffrescamento/riscaldamento centralizzata.

Al morsetto 4 è disponibile un ingresso per attivare la modalità "Economy".

Ai morsetti 14 e 16 può essere collegato un contatto finestra.

Nota: ci sono delle limitazioni per l'uso del contatto finestra, leggere attentamente il paragrafo "ATTENZIONE".

La funzione associata agli ingressi dei morsetti 3, 4 e 16 può essere modificata nei parametri C17, C18 e C19. I segnali ai morsetti 3 e 4 possono essere collegati ai morsetti 3 e 4 di altri termostati presenti nello stesso edificio (funzione E/I centralizzata). Tramite il connettore RS oppure in alternativa ai morsetti 14 e 15 è possibile collegare una sonda di temperatura ambiente esterna. Agendo sulla configurazione si sceglie se utilizzare la sonda esterna oppure interna. I morsetti 13 e 14 sono un ingresso a cui è possibile collegare tipi diversi di sonda per realizzare funzioni speciali: può essere collegata una sonda temperatura di mandata per realizzare la funzione di "changeover" e/o "termostato di minima"; oppure può essere collegato un termostato bimetallico con funzione di "termostato di minima". Agendo sulla configurazione si sceglie guale tipo di sonda si intende usare (P08). Il dispositivo è adatto a controllare un motore ventilatore sia di tipo elettronico (motore EC) sia di tipo a tre velocità. Agendo sul parametro P05 si sceglie se usare l'uscita proporzionale 0-10V per un motore elettronico, o le tre uscite a relè per un motore a tre velocità. Nel caso si usi l'uscita proporzionale il segnale 0-10V sarà disponibile al morsetto 11 mentre la massa di riferimento al morsetto 12, collegare il motore elettronico come in Fig. 13a. Nel caso si usino le tre uscite a relè per un motore a tre velocità. le uscite sono disponibili ai morsetti 6. 7 e 8 mentre il 5 è il comune dei relè, collegare il motore a tre velocità come in Fig. 13b. Le uscite per il ventilatore, morsetti da 5 a 8, sono libere da tensione e isolate con doppio isolamento 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~), come visibile in Fig. 10. 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.

ATTENZIONE

L'installazione ed il collegamento elettrico del dispositivo devono essere eseguiti da personale qualificato ed in conformità alle leggi vigenti.

Il dispositivo può pilotare uno o due attuatori proporzionali 0..10V oppure uno o due attuatori ON/ OFF. Le uscite per gli attuatori ON/OFF sono disponibili solo quando il motore è di tipo proporzionale cioè quando le uscite a relè non sono occupate per pilotare il motore a tre velocità. L'uscita proporzionale 0..10V caldo è disponibile al morsetto 9 mentre l'uscita freddo al morsetto 10, Fig.12d. Nel caso di impianto a due tubi, una sola valvola viene usata sia per caldo che per freddo e in questo caso il segnale di comando sarà quello del caldo al morsetto 9, Fig.12b. Per tutti i segnali 0..10V (valvole e ventilatore) la massa di riferimento è disponibile al morsetto 12, notare che la massa è elettricamente collegata al morsetto di alimentazione Neutro 2. Nel collegare gli attuatori seguire gli schemi di Fig. 9 e 10 se sono alimentati a 24V, seguire invece Fig. 8 nel caso siano alimentati a 230V. Normalmente gli attuatori 0..10V hanno solo 3 fili di collegamento in quanto la massa del

segnale di ingresso è internamente collegata a uno dei due fili di alimentazione (Neutro). In questo caso non è necessario collegare il morsetto 12 (massa del segnale di uscita) in quanto l'attuatore usa come massa il terminale di alimentazione Neutro, fare attenzione che quest'ultimo sia collegato al morsetto 2. Nel caso si usino valvole ON/OFF, l'uscita caldo è disponibile al morsetto 6 e l'uscita freddo al morsetto 7 Fig. 12c. Nel caso di impianto a due tubi, una sola valvola va collegata all'uscita caldo collegare come in Fig. 12a. E' possibile gestire impianti con tipi di valvole diversi per caldo e freddo per esempio uscita caldo ON/OFF e uscita freddo proporzionale 0..10V. Nel caso l'impianto preveda una resistenza elettrica di integrazione oppure al posto della valvola caldo, collegare come da schemi Fig. 12e o Fig. 12f.

CARATTERISTICHE TECNICHE

	24/230V~ 50/60Hz		
Potenza assorbita:	1,2W		
Temperatura ambiente			
Campo di regolazione: 5°C 35°C (41°F 95 °F) configurabile			
Tipo di sensore:	NTC 10kΩ @ 25°C (77 °F) ±1%		
Precisione:	± 1°C (± 1,8°F)		
Risoluzione:	0,1°C (0,1°F <100°F)		
Campo di visualizzazione:	-10°C +50°C (14°F 122 °F)		
Isteresi:	regolabile 0,2°C (0,4°F)		
Temperatura mandata			
Tipo di sensore:	NTC 10kΩ @ 25°C (77 °F) ±1%		
Precisione:	± 1°C (± 1,8°F)		
Risoluzione:	± 1°C (± 1,8°F)		
Campo visualizzazione:	0°C 99°C (32°F 210 °F)		
steresi: 2°C (4°F)			
Uscite proporzionali			
Range segnale:	010 V ===		
Precisione segnale:	± 0,26 V ===		
Minima impedenza attuatore:			
1 uscita 010V:	1850 Ohm		
2 uscite 010V:	3700 Ohm		
3 uscite 010V:	5550 Ohm		
Portata contatti relè:	3 (1) A 250V~		
Sonda a distanza (opzionale): NTC 10kΩ @ 25°C (77 °F) ±1%			
Grado di protezione:	IP 30		
Tipo di azione:	1		
Categoria di sovratensione:			

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:	34mA
Tolleranza distanze esclusione modo guasto 'corto':	±0,15mm
Temperatura prova sfera:	75°C (167 °F)
Temperatura di funzionamento:	0°C 40°C (32°F 104°F)
Temperatura di stoccaggio:	-10°C +50°C (14°F 122°F)
Limiti di umidità:	20% 80% RH (non condensante)
Contenitore:	
materiale:	ABS + PC V0 autoestinguente
colore:	Bianco segnale (simile RAL9003)
Dimensioni:	132 x 87 x 23,6 mm (L x A x P)
Peso:	~ 265 gr.

CLASSIFICAZIONE SECONDO REGOLAMENTO 2013.811.EC

Classe:	V
Contributo all'efficienza energetica: 3%	3%

SELEZIONE RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO

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

Successivamente, premendo il pulsante \triangle o ∇ o $\$, si cambia l'impostazione ciccando 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 a lampeggiante.

INGRESSO MANDATA

Il dispositivo prevede un ingresso per la sonda della temperatura di mandata dell'acqua: 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 per realizzare la funzione "termostato di minima".

INGRESSI ESTERNI - MORSETTI 3, 4 E 16

Il termostato dispone di tre ingressi esterni a cui è possibile associare funzioni diverse tramite i parametri C17, C18 e C19.

I segnali ai morsetti 3 e 4 possono essere collegati ai morsetti 3 e 4 di altri termostati presenti nello stesso edificio per realizzare funzioni centralizzate.

Il segnale al morsetto 16 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.

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 contatto 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 **1** 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 termostato di sicurezza della resistenza.

Funzione "Avviso filtro sporco"

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

Funzione controllo numero di giri motore

La funzione permette di monitorare la rotazione del ventilatore misurando il numero di giri del motore. La funzione è configurabile solo sull'ingresso 16. Il sensore di numero di giri del motore va collegato al morsetto 16. Quando il ventilatore è acceso, il termostato verifica che il motore giri e non rimanga bloccato, verificando che la frequenza del segnale sia compresa tra 1 e255 commutazioni al secondo. Nel caso di errore verrà accesa l'icona sul display e verrà interdetta l'eventuale uscita resistenza.

USCITA 8

Il termostato può pilotare l'uscita 8 per realizzare una funzione speciale; si configura sul parametro C23 e nella tabella 6 vengono illustrate le funzioni che è possibile realizzare. L'uscita 8 non è disponibile quando si utilizzano i tre relè per pilotare un ventilatore a tre velocità e quando si configura il tipo di impianto "sistema con resistenza di integrazione".

Le funzioni che è possibile realizzare sono:

Logica fan

L'uscita è attiva quando il ventilatore proporzionale è acceso, a qualsiasi velocità.

Logica valvola

L'uscita è attiva quando la valvola è aperta. Nel caso di impianto a 4 tubi, l'uscita è attiva quando una delle due valvole è aperta.

IT - 14



Logica ON/OFF

L'uscita è attiva quando il termostato è acceso.

Logica economy

L'uscita è attiva quando il termostato è in modalità basso consumo, cioè in modo economy o spento.

Logica estate/inverno

L'uscita è attiva quando il termostato è in modalità riscaldamento (inverno).

Ripetizione stato ingresso

L'uscita ripete lo stato di un ingresso 3, 4 o 16. L'uscita è attiva quando l'ingresso è chiuso.

CONTROLLO USCITE PROPORZIONALI 0..10V

E' possibile collegare più di un attuatore sulla stessa uscita 0..10V, tuttavia è necessario assicurarsi di non sovraccaricare l'uscita, assicurandosi che l'impedenza del gruppo di attuatori non scenda sotto l'impedenza minima che il termostato può pilotare (vedi paragrafo "caratteristiche tecniche"). Il termostato controlla continuamente le uscite 0..10V e se rileva un sovraccarico segnala l'anomalia sul display accendendo le icone **Inel caso di problema su un uscita 0..10V valvola caldo o freddo nel caso di problema sull'uscita 0..10V ventilatore Nel caso di problema sull'uscita ventilatore viene anche interdetta l'uscita resistenza nei sistemi resistenza e resistenza integrante.

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. Nel termostato è presente una sonda di temperatura ambiente interna, ma è disponibile anche un ingresso per una sonda esterna. Tramite il parametro P11 della "configurazione installatore" si determina se utilizzare l'una o l'altra sonda. La temperatura dell'acqua di mandata nella batteria del fan-coil viene rilevata da una sonda esterna del tipo NTC. 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". Nel caso la temperatura ambiente o la temperatura dell'acqua di mandata 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.

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 o, in alternativa e sugli stessi morsetti, un termostato bimetallico.

Nel caso si usi la sonda, la soglia a cui si discriminerà tra acqua sufficientemente calda o no è definita dal parametro P23. Nel caso non si desideri questa funzione si può impostare per il parametro P23 una soglia molto bassa.

Nel caso invece si voglia usare un termostato bimetallico per questa funzione, è necessario impostare il parametro P08 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 P24. Nel caso non si desideri questa funzione si può impostare un valore molto alto sul parametro P24.

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 Fig. 12e e Fig. 12f.

In questo tipo di impianto è consigliabile impostare un ritardo allo spegnimento del ventilatore su P22 in modo tale che allo spegnimento della resistenza il ventilatore continui a girare per smaltirne il calore. Allo stesso scopo di smaltire il calore della resistenza, nel caso il ventilatore sia comandato in modo proporzionale, è possibile impostare sul parametro C14 una velocità minima da mantenere quando la resistenza è accesa. 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 Fig. 12e e Fig. 12f. 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 C21. Nel modo raffrescamento si può avere una regolazione con zona neutra impostando l'ampiezza della zona neutra su P20 maggiore di zero, in 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 P22 in modo tale che allo spegnimento della resistenza il ventilatore continui a girare per smaltirne il calore. Allo stesso scopo di smaltire il calore della resistenza, nel caso il ventilatore sia comandato in modo proporzionale, è possibile impostare sul parametro C14 una velocità minima da mantenere quando la resistenza è accesa.

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.

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 (3 o 4) 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.

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 P18: se questo viene impostato a 0,0 la funzione Economy è disabilitata. La modalità di risparmio Economy si attiva da pulsante (1) 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 ai morsetti 3 o 4 (vedere parametri C17 e C18).

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 cacesa, essendo una modalità di risparmio, la velocità del ventilatore sarà limitata alla prima o al valore impostato nel parametro C11 nel caso di ventilatore controllato in modo proporzionale.

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 P25, il termostato conta il tempo di funzionamento del ventilatore e quando raggiunge la soglia impostata in P25 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 sper 10 secondi fino a che l'icona filtro scompare dal 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 C03 e C04
- Tempo di integrazione C05 e C06

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 o °F, è quella differenza tra setpoint e temperatura ambiente che fa sì che il regolatore apra tutta la valvola e/o accenda il ventilatore alla massima velocità. Tanto più stretta è la banda pro-

porzionale 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. La regolazione proporzionale delle valvole si può avere solo quando sono pilotate dalle uscite 0..10V. Nel caso in cui si usino valvole ON/OFF non si potrà avere una regolazione proporzionale, il loro pilotaggio sarà del tipo sempre acceso o sempre spento con isteresi impostabile sul parametro P19. Il ventilatore viene pilotato in modo proporzionale solo quando è impostato con velocità automatiche. Anche quando il ventilatore è di tipo a tre velocità, verrà eseguita una regolazione proporzionale P+I. 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 (35,6°F), la distanza stadi sarà 0,6°C (33,08 °F)

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 v per alcuni secondi finché sul display non appare la scritta "Con" (configurazione).

Da questo momento, premendo il pulsante [1], si scorre tra i vari parametri identificati con P e dal numero del parametro, da P01 a P25. La fine della configurazione viene indicata con la scritta "End", quindi ripremendo ulteriormente il pulsante [1] la configurazione viene salvata e il termostato passa al normale funzionamento.

Premendo il pulsante $\binom{1}{2}$ in qualsiasi momento si può uscire dal menù di configurazione senza salvare le modifiche. Durante lo scorrimento dei parametri, premendo il pulsante \triangle o ∇ o \checkmark , viene visualizzato il suo valore attuale.

Per modificare il valore, quando quest'ultimo è visualizzato, premere i pulsanti \triangle o ∇ .

Per impedire l'accesso alla configurazione da parte di utenti non autorizzati è possibile rimuovere il ponticello interno (JP5) indicato in Fig. 6; in questo modo tentando di accedere alla configurazione comparirà sul display l'icona al lampeggiante.

La configurazione installatore è composta da due liste di parametri:

- parametri principali da P01 a P25 (tabella 1)
- parametri estesi da C01 a C23 (tabella 2)

I parametri estesi C01-C23 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 \$\scrt{S}\$.

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 \trianglerighteq e \triangledown fino a quando il display visualizza "**Con**", successivamente tenere premuti contemporaneamente i due tasti \triangle e \triangledown 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 Fig. 12a e Fig. 12b.

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 Fig. 12c e Fig. 12d.

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.

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 il termostato funziona con zona neutra e quindi attiva il riscaldamento o il raffreddamento a seconda della temperatura di setpoint impostata.

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 C17, C18 e C19 si sceglie l'ingresso ed il modo (normale o invertito) da associare alla funzione "modo estate/inverno centralizzata".

Negli schemi di collegamento proposti è visibile un esempio di collegamento dell'ingresso centralizzato.

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 questi parametri non possono inibire la regolazione delle uscite valvola perché queste uscite sono pilotate in maniera dedicata al tipo di impianto.

P05: Con questo parametro si indica al termostato se intendiamo pilotare un ventilatore di tipo elettronico (motore EC) sull'uscita proporzionale 0-10V o un ventilatore a tre velocità sulle tre uscite a relè.

E' anche possibile scegliere che l'uscita proporzionale funzioni con azione inversa, e cioè, analogamente alle uscite valvole, che dia 0V per accendere il motore al massimo della potenza e 10V per spegnerlo.

P06 e P07: Con questi parametri si indica al termostato quale tipo di valvola si intende collegare rispettivamente sull'uscita caldo e sull'uscita freddo.

Il termostato può essere configurato per pilotare valvole ON/OFF NA o NC (normalmente aperte o normalmente chiuse) oppure valvole proporzionali 0..10V. Nel caso di valvole proporzionali 0..10V si può configurare il tipo di azione:

Azione diretta significa che il termostato da 0 V in uscita per chiudere la valvola, mentre da 10V per aprirla.

Azione inversa, il termostato da 10V in uscita per chiudere la valvola, mentre da 0V per aprirla.

P08: Con questo parametro si indica al termostato quale sonda intendiamo collegare sull'ingresso mandata (morsetti 13 e 14).

Con i valori 0 e 1 indichiamo che deve acquisire la temperatura da una sonda sull'acqua di mandata. 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 sull'ingresso mandata per effettuare solo la funzione di termostato di minima in riscaldamento.

P09: 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.

P10: 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 P10 sul valore 2 per "sempre acceso" e sul valore 3 per "sempre spento".

P11: Selezione della sonda temperatura ambiente.

Con questo parametro si definisce se la sonda da usare per l'acquisizione della temperatura ambiente è quella interna al termostato oppure quella esterna (opzionale).

P12: Questo parametro permette di correggere l'acquisizione della temperatura ambiente.

È possibile infatti che in alcune installazioni, a causa della posizione della sonda ambiente (sia interna che esterna), la lettura della temperatura non sia soddisfacente.

Modificando questo parametro si può correggere la lettura, in quanto il valore scelto viene sommato al valore della temperatura ambiente acquisito.

P13 e P14: Questi due parametri configurano il range della temperatura di setpoint quando in riscaldamento.

In particolare P13 è il limite inferiore mentre P14 è il limite superiore.

P15 e P16: 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 P13 e P14.

P17: Questo parametro definisce una temperatura di antigelo, 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°C (32°F) la funzione è disabilitata.

P18: Questo parametro definisce lo step di riduzione della temperatura di setpoint in °C o °F 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.

P19: Con questo parametro si definisce l'isteresi in °C o °F con cui vengono pilotate le uscite on-off al variare della temperatura ambiente.

P20: Nel caso il termostato sia configurato per funzionamento con zona neutra, questo parametro definisce la sua ampiezza. Tale valore è da intendersi centrato rispetto alla temperatura di setpoint.

P21: 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.

P22: 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.

P23: 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.

P24: 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.

P25: 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.

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 mentre C02 rappresenta la soglia superiore.

C03 e C04: Rappresentano rispettivamente la banda proporzionale della regolazione quando in riscaldamento e quando in raffrescamento.

Il parametro è modificabile nel range indicato in tabella 2, tuttavia il limite inferiore potrebbe essere più alto a causa dell'impostazione dell'isteresi P19 in quanto i due parametri sono legati.

C05 e C06: 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.

C7 e C8: 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.

C09: 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.

C10: 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 scediere.

C11, C12, C13: Quando il ventilatore viene pilotato tramite l'uscita proporzionale, questi parametri definiscono i regimi di velocità associati alle impostazioni fisse 1,2 e 3.

I parametri sono espressi in % della velocità massima del ventilatore, impostata in C16. Se il ventilatore è pilotato dai relè i parametri non vengono utilizzati.

C14: Quando il ventilatore viene pilotato tramite l'uscita proporzionale, questo parametro definisce il regime minimo di velocità da mantenere quando la resistenza è accesa in un sistema con resistenza (P01=2 o 3).

Il parametro è espresso in % della velocità massima del ventilatore impostata in C16.

C15 e C16: Rappresentano rispettivamente i limiti inferiore e superiore del segnale proporzionale di uscita del ventilatore.

I parametri sono modificabili nel range 0.0 .. 10.0 V.

Con questo parametro è possibile personalizzare la tensione di uscita, questo può essere utile per limitare la velocità minima e massima del motore del fan-coil.

C17, C18 e C19: Con questi parametri si indica quale tipo di funzione si intende associare rispettivamente agli ingressi 3, 4 e 16.

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 - terminali 3, 4 e 16" per maggiori informazioni.

C20: Permette di configurare quali modi di funzionamento si possono impostare con il pulsante $(\ ^{\mid})$.

In alcune installazioni può essere importante limitare la funzione del pulsante (). La tabella 5 illustra le varie combinazioni che si possono scegliere.

C21: 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.

C22: 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.

C23: Con questo parametro si indica al termostato la funzione da realizzare sull'uscita 8.

Nella tabella 6 vengono illustrate le funzioni che è possibile realizzare.

Vedere il paragrafo "Uscita 8" per maggiori informazioni.

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 il termostato lontano da fonti di calore, correnti d'aria o da pareti particolarmente fredde (ponti termici). Se si usa una sonda a distanza la nota va applicata alla sonda e non al termostato.
- Se si usa una sonda a distanza evitare di accoppiarne i cavi 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 14) di sezione minima 1.5 mm2 e lunghezza massima 15 m.
- Nel normale funzionamento con sonda ambiente interna, il termostato provvede a condizionare il valore rilevato secondo uno speciale algoritmo, allo scopo di compensare il riscaldamento delle sue parti elettroniche interne. È normale che appena alimentato, il termostato visualizzi una temperatura più bassa dell'effettiva e che tale differenza via via diminuisca fino ad azzerarsi nell'arco di alcuni minuti.
- Nel caso in cui il termostato debba pilotare sulle uscite dei carichi considerevoli (la corrente assorbita sia vicina alla massima consentita) è possibile che si verifichi un aumento della temperatura dei circuiti elettronici interni. Tale aumento di temperatura potrebbe influenzare l'acquisizione della temperatura ambiente qualora sia rilevata dalla sonda interna. La condizione non si verifica nel caso in cui si utilizza la sonda ambiente esterna.
- 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 P12.
- Quando il termostato viene alimentato a 230V~ è importante rispettare linea e neutro (L e N) nell'effettuare i collegamenti elettrici.

Tabella 1: Parametri di configurazione principali.

DFLT	PAR.	DESCRIZIONE	VALORI IMPOSTABILI				
0	P01	Tipo di impianto	Ø Sistema a 2 tubi	1 Sistema a 4 tubi	2 Resistenza	3 Resistenza integrante	-
0	P02	Selezione estate/ inverno	0 Manuale	1 Automatica	2 Centraliz- zata	-	-
3	P03	Regolazione caldo	7 Fan sempre ON	2 Valvola sempre ON	3 Valvole e ventilatore	4 Fan sempre OFF	5 Valvola sem- pre OFF

DFLT	PAR.	DESCRIZIONE	VALORI IMP	OSTABILI			
3	P04	Regolazione fred- do	<i>I</i> Fan sempre ON	2 Valvola sempre ON	3 Valvole e ventilatore	4 Fan sempre OFF	5 Valvola sem- pre OFF
0	P05	Tipo uscita venti- latore	Proporzio- nale azione diretta	Proporzio- nale azione inversa	2 Relè 3 ve- locità	-	-
2	P06	Tipo uscita caldo	Proporzio- nale azione diretta	Proporzio- nale azione inversa	2 Valvola ON/ OFF NC	3 Valvola ON/ OFF NA	-
2	P07	Tipo uscita freddo	Proporzio- nale azione diretta	Proporzio- nale azione inversa	2 Valvola ON/ OFF NC	3 Valvola ON/ OFF NA	-
0	P08	Ingresso mandata	Non visua- lizza tempe- ratura	// Visualizza temperatura	2 Contatto bi- metallico	-	-
0	P09	Antistratificazione	<i>0</i> Mai	In rafresca- mento	2 In riscalda- mento	3 Sempre	-
1	<i>P10</i>	Stato ON/OFF powerup	-	7 Precedente	2 Predefinito ON	3 Predefinito OFF	-
0	PII	Sonda ambiente	<i>I</i> Interna	<i>I</i> Esterna	-	-	-

DFLT	PAR.	DESCRIZIONE	VALORI IMPOSTABILI
0.0	P12	Correzione temperatura ambiente (°C)	-10.0 10.0
10.0	P13	Temp. Setpoint limite inferiore inverno (°C)	5.0 35.0
30.0	P14	Temp. Setpoint limite superiore inverno (°C)	5.0 35.0
10.0	P15	Temp. Setpoint limite inferiore estate (°C)	5.0 35.0
30.0	P16	Temp. Setpoint limite superiore estate (°C)	5.0 35.0
0.0	P17	Soglia temperatura antigelo (°C)	0.0 15.0
0.0	P18	Riduzione economy (°C)	0.0 10.0
0,2	P19	Isteresi Temperatura ambiente (°C)	0.2 1.0
3.0	P20	Ampiezza zona neutra (°C)	0.0 11.0
0	P21	Ritardo accensione ventilatore (secondi)	0 600
0	P22	Ritardo spegnimento ventilatore (secondi)	0 600

DFLT	PAR.	DESCRIZIONE	VALORI IMPOSTABILI
40	P23	Soglia temperatura di mandata inverno (°C)	0 99
15	P24	Soglia temperatura di mandata estate (°C)	0 99
0	P25	Tempo avviso filtro (x 100 ore)	0 50

Tabella 2: Parametri di configurazione estesi.

DFLT	PAR.	DESCRIZIONE	VALORI IMPOSTABILI	
17	C01	Soglia inferiore changeover (°C)	0 24	
30	CO2	Soglia superiore changeover (°C)	26 48	
2.0	CO3	Banda proporzionale caldo (°C)	08 8.0	
2.0	CO4	Banda proporzionale freddo (°C)	08 8.0	
0	C05	Tempo integrativo caldo (minuti)	060	
0	C06	Tempo integrativo freddo (minuti)	060	
20	C07	Potenza minima valvola caldo (%)	050	
0	C08	Potenza minima valvola freddo (%)	050	
3	<i>C09</i>	Numero velocità del motore ventilatore	1 3	
0	C 10	Velocità ventilatore impostabili dal pulsante §	O 15	
33	C 11	Potenza minima ventilatore (%)	1 100	
66	C 12	Potenza media ventilatore (%)	1 100	
100	C 13	Potenza massima ventilatore (%)	1 100	
50	C 14	Potenza minima ventilatore resistenza attiva (%)	0100	
0.0	C 15	Limite inferiore segnale ventilatore (V)	0 10.0	
10.0	C 16	Limite superiore segnale ventilatore (V)	0 10.0	
1	C 17	Funzione associata all'ingresso morsetto 3	0 22	
3	C 18	Funzione associata all'ingresso morsetto 4	0 22	
9	C 19	Funzione associata all'ingresso morsetto 16	0 23	
0	C20	Modalità impostabili da pulsante (07	
1,5	C21	∆ setpoint resistenza integrazione (°C)	0.0 20.0	
О	C22	Visualizzazione di default	Temperatura ambiente	
U			7 Temperatura Set-point	
0	C23	Tipo di uscita 8	0 16	

Tabella 3: Parametro C10 - Selezione velocità ventilatore impostabili da pulsante § .

(1 -> 2 -> 3 -> AUTO (8 1	
1 1-> 2-> AUTO 9 2	
2 1 -> AUTO 10 3	
3 OFF -> 1 -> 2 -> 3 -> AUTO	
4 OFF -> 1 -> 2 -> AUTO 12 1 -> 2 -> 3	
5 OFF -> 1 -> AUTO B 1 -> 2	
6 OFF -> 1 14 OFF -> 1 -> 2 -> 3	
7 OFF -> 1 -> 2	

Tabella 4: PARAMETRI C17, C18, C19 - Funzione associabile agli ingressi 3, 4 e 16.

VALORE	DESCRIZIONE			
0	Nessuna funzione associata.			
1	Funzione "Estate/Inverno centralizzata" (contatto chiuso= estate); il parametro P02 deve essere configurato su 2.			
2	Funzione "Estate/Inverno centralizzata invertita" (contatto chiuso=inverno); il parametro P02 deve essere configurato su 2.			
3	Funzione "Economy" (contatto chiuso = riduzione).			
4	Funzione "Economy" (contatto chiuso = riduzione) - il display visualizza l'icona (presenza) o (assenza).			
5	Funzione "Economy invertita" (contatto aperto=riduzione).			
6	Funzione "Economy invertita" (contatto aperto= riduzione) - il display visualizza l'icona (presenza) o (assenza).			
7	Funzione "Stop regolazione" (contatto chiuso=stop regolazione)			
8	Funzione "Stop regolazione" (contatto chiuso=stop regolazione - il display visualizza l'icona (presenza) o (assenza)			
9	Funzione "Stop regolazione" (contatto chiuso = stop regolazione) - il display visualizza l'icona			
10	Funzione "Stop regolazione" (contatto chiuso = stop regolazione) - il display visualizza l'icona			
11	Funzione "Stop regolazione" invertito (contatto aperto=stop regolazione).			
12	Funzione "Stop regolazione" invertito (contatto aperto=stop regolazione) - il display visualizza l'icona 🁚 (presenza) o 📤 (assenza).			
13	Funzione "Stop regolazione" invertito (contatto aperto=stop regolazione) - il display visualizza l'icona			

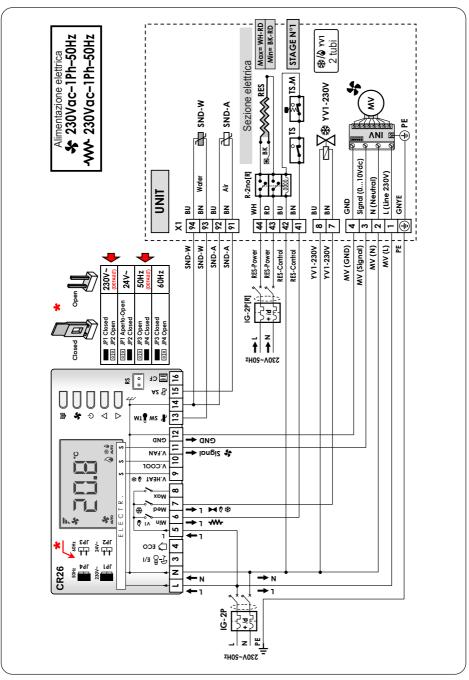
VALORE	DESCRIZIONE
14	Funzione "Stop regolazione" invertito (contatto aperto=stop regolazione) - il display visualizza l'icona 🛗 .
15	Funzione "ON / OFF termostato" (contatto chiuso = termostato spento).
16	Funzione "ON / OFF termostato" invertito (contatto chiuso=termostato acceso).
17	Funzione "Allarme motore" (contatto chiuso-allarme) - il display visualizza l'icona 🐠 .
18	Funzione "Allarme motore" invertito (contatto aperto = allarme) - il display visualizza l'icona 🐠 .
19	Allarme resistenza (contatto chiuso-allarme, icone 🍱 + 🕽 lampeggianti).
20	Allarme invertito resistenza (contatto aperto-allarme, icone ル 🕈 lampeggianti).
21	Avviso filtro sporco: contatto chiuso = icona filtro 🍑 lampeggiante.
22	Avviso filtro sporco invertito: contatto aperto = icona filtro 🍑 lampeggiante.
23	Ingresso controllo numero di giri del motore (valida solo per l'ingresso 16).

VALORE	DESCRIZIONE
0	OFF -> ON -> RDC
1	OFF -> ON
2	OFF -> RDC
3	OFF
4	ON -> RDC
5	ON
6	RDC
7	Nessuna funzione

Tabella 6: Parametro C23 - Funzione dell'uscita 8.

VALORE	DESCRIZIONE
0	Nessuna funzione
1	Logica fan; relè chiuso quando il ventilatore proporzionale è acceso.
2	Logica fan invertita; relè chiuso quando il ventilatore proporzionale è spento.
3	Logica valvola; relè chiuso quando la valvola è aperta.
4	Logica valvola invertita; relè chiuso quando la valvola è chiusa.
5	Logica ON/OFF; l'uscita è attiva quando il termostato è acceso.
6	Logica ON/OFF invertita; l'uscita è attiva quando il termostato è spento.
7	Logica Economy; l'uscita è attiva quando il termostato è in modo economy o spento.
8	Logica Economy invertita; l'uscita è attiva quando il termostato è acceso e NON è in modo economy.
9	Logica Estate/Inverno; L'uscita è attiva quando il termostato è in modalità riscaldamento (inverno).
10	Logica Estate/Inverno invertita; L'uscita è attiva quando il termostato è in modalità raffrescamento (estate).
11	Ripetizione ingresso 3; l'uscita è attiva quando I ingresso 3 è chiuso.
12	Ripetizione ingresso 3 invertita; l'uscita è attiva quando l'ingresso 3 è aperto.
B	Ripetizione ingresso 4; l'uscita è attiva quando l'ingresso 4 è chiuso.
14	Ripetizione ingresso 4 invertita; l'uscita è attiva quando l'ingresso 4 è aperto.
15	Ripetizione ingresso 16; l'uscita è attiva quando l'ingresso 16 è chiuso.
16	Ripetizione ingresso 16 invertita; l'uscita è attiva quando l'ingresso 16 è aperto.

SCHEMA DI COLLEGAMENTO







ATTENZIONE

- OBBLIGATORIO CONFIGURARE IL REGOLATORE SECONDO LE PROPRIE NECESSITÀ (A CURA DEL CLIENTE)
- OBBLIGATORIO RIFERIRSI AL MANUALE DEL REGOLATORE
- RES- OBBLIGATORIO: POST-VENTILAZIONE
- RES- OBBLIGATORIO: VELOCITA' ARIA > 1m/s
- Vedi prescrizioni riportate sullo schema elettrico della sezione elettrica RES.

Legenda

RIF.	DESCRIZIONE		
L	Fase (linea 230Vac-1Ph)		
N	Neutro		
PE	Terra		
GNYE	Giallo/Verde		
BN	Marrone		
BU	Blu		
BK	Nero		
RD	Rosso		
WH	Bianco		
GY	Grigio		
VT	Viola		
OG	Arancione		
1,2; a,b; etc.:	Sigle presenti sulle morsettiere e sui dispositivi elettrici		
	COMPONENTI STANDARD FORNITI MONTATI		
MV	Motore ventilatore elettronico EC (o Brushless): alimentaz.230Vac, segnale 010Vdc GND = GND di riferimento per il segnale Signal = Segnale di controllo (010Vdc)		
INV	Inverter (o Driver) di controllo del motore elettronico EC		
X1	Morsettiera elettrica dell'unità (con terminali lato utente)		
	ACCESSORI (presenti solo se richiesti/ordinati)		
YV1-230V	Valvola batteria principale 230V on/off (2Tubi= freddo/caldo; 4Tubi= freddo)		
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 1 2 cavi "WH""BK" della resistenza elettrica possono essere collegati in modo diverso da quello indicato sullo schema elettrico (dipende dal modello).		

RIF.	DESCRIZIONE		
TS	Termostato di sicurezza a riarmo automatico (sempre installato 1 TS cad. stadio)		
TS.M	Termostato di sicurezza a riarmo manuale (solo su richiesta addizionale)		
R-2no[R]	Relè con 2 contatti no (no = contatto normalmente aperto), con bobina 230Vac		
SND-A	Sonda temperatura aria		
SND-W	Sonda temperatura acqua		
	COMPONENTI NON FORNITI (A CURA DEL CLIENTE); (opp. Componenti forniti non montati (accessori forniti solo se richiesti/ordinati)		
CR26	Comando remoto (Regolatore)		
IG-2p	Interruttore generale magnetotermico differenziale (230Vac, 2 contatti: Fase, Neutro)		
IG-2p[R]	Interruttore generale magnetotermico (+differenziale se ordinato),(230Vac, 2Poli: Fase + Neutro)		

Nota: I componenti dell'impianto elettrico (IG-2P, ecc.) devono essere scelti in funzione dell'assorbimento elettrico dell'unità (o della sezione/componente) da alimentare.

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.



OLIMPIA SPLENDID spa via Industriale 1/3 25060 Cellatica (BS) www.olimpiasplendid.it info@olimpiasplendid.it

I dati tecnici e le caratteristiche estetiche dei prodotti possono subire cambiamenti. Olimpia Splendid si riserva di modificarli in ogni momento senza preavviso.

THERMOSTAT



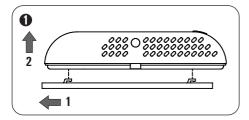
INSTALLATION AND USER MANUAL EN

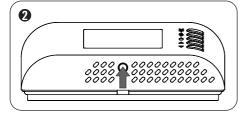


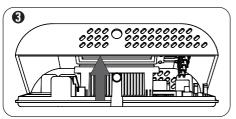


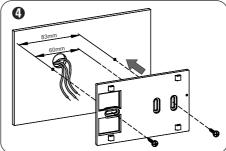


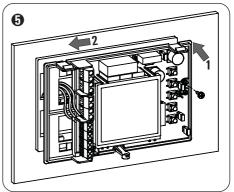
INSTALLATION











JUMPER CONFIGURATION

JP1

3P2

230 V~ power supply (factory setting)

JP2

JP3

JP4

JP3

50Hz frequency (factory setting)

JP3

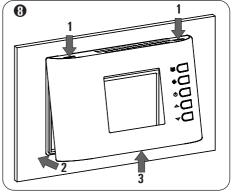
GOHz frequency

JP5

Parameter setting enabled

JP5 Parameter setting disabled

Install the electrical connections in accordance with the appropriate wiring diagram (page 3) and the possible variants (page 4); read the "electrical connections" paragraph carefully.



WIRING DIAGRAM

LEGEND

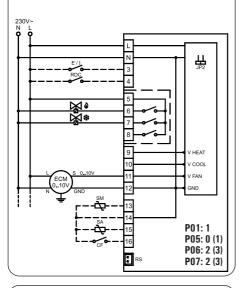
JP2:	Select 230/24 V~
V HEAT:	010 V heating signal output
V COOL:	010 V cooling signal output
V FAN:	010V fan signal output
HEAT:	Heating valve output
COOL:	Cooling valve output
E/I:	Remote input for activating the "Centralised Heating/Cooling" function
RDC:	Remote input for activating the "Economy" function
M:	Fan motor
ECM:	Electronically commutated motor
Sc:	010V Servo drive
S.M.:	Supply sensor
S.A.:	Room sensor
CF:	Remote input for activating the "Window contact" (*) function
RS:	Remote room temperature sensor connection. See "Electric connections"
:	Reinforced insulation

^(*) The function associated with the input may be modified in parameters C17, C18 and C19.

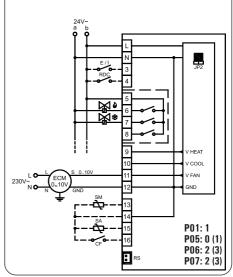
WARNING!

The function associated with terminal 8 may be modified in parameter C23.

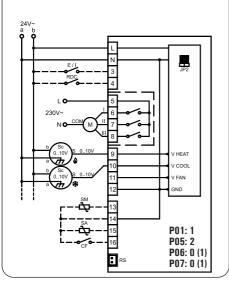
Wiring diagram for driving 2 on-off 230 V~ actuators in 4 pipe systems with proportional fan drive.



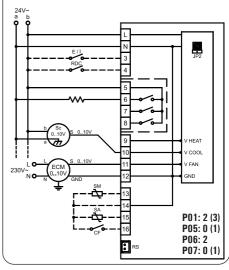
Wiring diagram for driving 2 on-off 24 V~ actuators in 4 pipe systems with proportional fan drive.



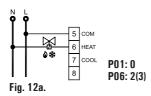
Wiring diagram for driving two 0..10V 24 V \sim actuators in 4 pipe systems and a 230 V three speed motor.



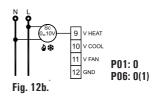
Wiring diagram for driving a 0..10V 24 V~ actuator for an integrated heating element system and a proportional fan drive.



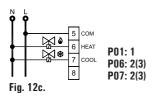
2-pipe system with ON-OFF valve.



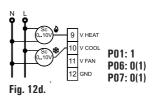
2-pipe system with 0..10V servo drive.



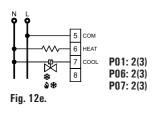
4-Pipe system with two ON-OFF valves.



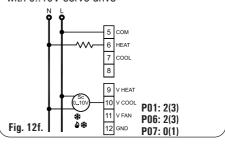
4-pipe system with two 0..10V servo drives.



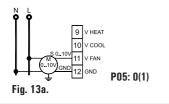
Integrated electric heating element system with ON-OFF valve.



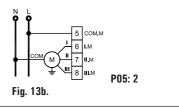
Integrated electric heating element system with 0..10V servo drive



Connecting a proportional fan to an EC motor with 0..10V input.



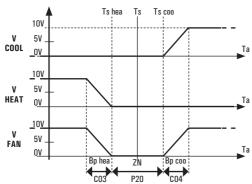
Connecting a fan to a three speed motor.



IT - 4



OUTPUT DRIVE SEQUENCES



The diagram illustrates the valve drive sequence in a 4-pipe system with neutral zone. In the diagram it is assumed that the outputs are configured for proportional direct action (0..10V), while any effects of the supplementary time are disregarded. Similarly, in the case of a 2-pipe system, the valve output (heating valve output) would be driven at the same way. In this case **Ts** (set-point temperature) would coincide with **Ts ris** in winter, and **Ts raf** in summer.

LEGEND

V COOL:	Cooling valve proportional output	
V HEAT:	Heating valve proportional output	
V FAN:	Fan proportional output	
HEAT:	ON-OFF Heating valve output	
COOL:	ON-OFF Cooling valve output	
Та:	Room temperature	
Ts:	Set-point temperature	
Ts hea:	Heating set-point temperature	
Ts coo:	Cooling set-point temperature	
ist:	Ambient temperature hysteresis	
Bp hea:	Heating proportional band	
ZN:	Neutral zone amplitude	
Bp coo:	Cooling proportional band	

Ts hea Ts Ts coo ON OFF P19 ist P19 Ta V FAN OV Bp hea ZN Bp coo

The diagram illustrates the valve drive sequence in a 4-pipe system with neutral zone. Similarly, the heating valve output (HEAT) in a 2-pipe system would be driven in the same way. In this case, **Ts** (set-point temperature) would coincide with **Ts ris** in winter and **Ts raf** in summer.

LEGEND	
---------------	--

V COOL:	Cooling valve proportional output	
V HEAT:	Heating valve proportional output	
V FAN:	Fan proportional output	
HEAT:	ON-OFF Heating valve output	
COOL:	ON-OFF Cooling valve output	
Та:	Room temperature	
Ts:	Set-point temperature	
Ts hea:	Heating set-point temperature	
Ts coo:	Cooling set-point temperature	
ist:	Ambient temperature hysteresis	
Bp hea:	Heating proportional band	
ZN:	Neutral zone amplitude	
Bp coo:	Cooling proportional band	

This diagram disregards the effects of the supplementary time, if any, and assumes that the fan proportional output (V FAN) is configured for direct action (P05=0) and a 0..10V signal (C15=0; C16 =100). The fan proportional output is always turned off (0V) when the COOL or HEAT valve output, is off (not shown on the diagram).

GENERAL INFORMATION

This integrated electronic regulation device is a digital thermostat for controlling the temperature in rooms that are heated or cooled by fan coil units. It provides continuous, proportional control over the valves and fan via 0..10V outputs, opening the former and regulating the speed of the latter so as to ensure the room temperature is as pleasant as possible.

The device is also fitted with three ON/OFF relay outputs that can be used to control a fan with three speed settings or two ON/OFF actuators. The room temperature can be monitored by the internal or remote probe (optional).

DESCRIPTION OF CONTROLS

The controller is equipped with five control buttons.

() (On/Off) button

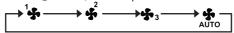
Use this button to switch the controller on and off: when the controller is switched off the temperature is not displayed, although some symbols may still be active, depending on the status of the outputs If the controller is configured for the "Economy" function (P18), press the () button to activate/deactivate this status according to the following diagram:



§ (Speed) button

Use this button to modify the fan speed setting as desired.

Each time the user presses the \$\sqrt{\sqrt{\sqrt{\sqrt{\sqrt{\text{s}}}}}}\text{ button, the fan speed is modified in the following sequence:



where 1, 2 and 3 correspond to the three fixed fan speeds, while AUTO corresponds to the automatic fan speed. More specifically, 1 corresponds to the lowest speed, 2 the medium speed and 3 the highest.

This means that, when the operator selects one of the above settings, when required, the fan will always be activated at the corresponding speed.

If, on the other hand, the operator selects automatic speed, the greater the need to heat or cool the environment, the higher the speed the controller activates the fan at.

If the controller is configured to control the fan via the 0..10V proportional output, it is to configure the three fixed speeds to the desired values via the parameters C11, C12 and C13.

Parameter C10 may be used to customize the speeds, which can be recalled up by pressing the \$\infty\$ button, and to enable the OFF function, which prevents the fan from being activated.

(Menu) button

Use this button to change the display readout mode: press once to display the set-point temperature. In case the controller is configured to show the supply water temperature, press this button again to display this value.

When changing the readout, the controller notifies the operator which temperature value is currently displayed according to the following table:

Supply water temperature - Supply water temperature

Press the button to cyclically to display the various temperatures. When inactive for a few seconds the display reverts to the room temperature.

IT - 6



Button \triangle and ∇

Use these buttons to select the desired room temperature (set-point) and the configuration parameters. If the operator presses \triangle or ∇ during normal operation, the set-point temperature is displayed, along with the new set value. As above, after a few seconds of inactivity the display readout reverts to the room temperature.

DISPLAY INDICATION

The controller is equipped with an LCD display, which indicates the temperature and settings.

Displayed symbols:

The symbols that may appear on the display are described in the following table:

Automatic heating/cooling selection. The controller switches automatically between heating/cooling modes.
Fixed low fan speed setting.
Fixed medium fan speed setting.
Fixed high fan speed setting.
Automatic fan speed setting.
Controller configuration in progress.
Clogged filter (the filter must be cleaned).
Function not available.
Display water temperature value.
Set-point temperature value.
Temperature regulation in "Economy" mode.
Antifreeze mode active: the controller regulates the antifreeze temperature.

111	Heating element active (electric heater systems only).
	Heating active.
***	Cooling active.
	Regulation suspended; the contact has detected an open window
₹;	The supply water temperature is too low (heating) or too high (cooling).
I	Installer configuration error or alarm.
""	Condensate alarm: regulation is suspended.
M!	Motor alarm.
≱!	Valve error.
	Occupied room: regulation reactivated or exit "Economy" mode deactivated.
\Box	Unoccupied room: regulation suspended or "Economy" mode activated.

The display also includes a series of symbols that indicate the status of the outputs, the fan, the valves or any other connected loads.

The "fan speed" symbols indicate the fan status: when they are all extinguished, it indicates that the fan is off, whereas when they are illuminated it indicates that the fan is on, according to the following indications:

Speed 1 - Speed 2 - Speed 3

If the controller is configured to control the fan via the 0..10V proportional output, the higher the fan speed, the more fan dashes will be displayed in the fan symbol.

The symbols and 3 indicate the status of the valve outputs, which varies depending on the type of system.

Two pipe system:		
	heating mode, valve open	
***	cooling mode, valve open	
Four pipe system:		
\(\)	heating valve open	
**	cooling valve open	

System with heating element:		
₩	heating mode, heating element on	
*	cooling mode, cooling valve open	
System with integrated heating element:		
	heating mode, valve open	
**	cooling mode, valve open	
111-	heating mode, heating element on	

The symbols associated with a proportional valve output are displayed even if the proportional valve is set to a minimum opening position.

The symbols may also flash, indicating that the corresponding output should be on, but is temporarily disabled by another function.

For example, the outputs are disabled in the following situations:

- The minimum temperature thermostat function is inhibiting the fan:
- The window contact has suspended temperature regulation.

INSTALLATION

To install the device, proceed as follows, with reference to the figures on page 1:

- 1. Release the plate attached to the controller base by pushing it to the left and releasing the teeth shown in the figure.
- 2. Push the plastic tab in the lower slot using a screwdriver, raising the cover slightly.
- 3. Rotate the cover, while pressing it gently, until it is fully extracted.
- 4. Secure the plate to the wall, using the two screw holes with pitch distances of 60 mm or 85 mm (use the wall plugs and/or screws supplied), and feed the wires through the rectangular openings.
- 5. Attach the controller base to the wall plate (passing the wires through the rectangular openings), first making sure the holes on the base are aligned with the corresponding teeth on the wall plate, and then pressing the base to the left so the plastic teeth on the plate click into place.
 - Secure the controller base to the wall using the screw provided.
- 6. If necessary, configure the jumpers JP1, JP2, JP3, JP4 and JP5. Read carefully "JUMPER SELECTION" (page 5) and "ELECTRICAL CONNECTIONS" paragraphs.

- 7. Install the electrical connections in accordance with the appropriate wiring diagram (page 3) and the possible variants (page 4). Read the "ELECTRICAL CONNECTIONS" paragraph carefully.
- 8. To close the controller again, proceed as follows:
 - Position the two teeth on the upper part of the cover so they enter the corresponding notches.
 - Rotate the cover and push the plastic tab inward on the lower part of the base (identified by the arrow). Press it so that the plastic locking tab clicks into place in the corresponding hole.

WARNING

- The supply water sensor must be installed so it can monitor the water temperature correctly, even if the valve interrupts the flow.
- The same remote temperature sensor may not be connected to the terminals of more than one controller.
- The remote sensors, bimetallic contact and window contact connected to the controller must be isolated from earth and the mains supply voltage.
- Failure to observe the above two conditions may result in irreversible damage to the product.
- The remote sensors, bimetallic contact and window contact must be double insulation (or fitted with reinforced insulation) if they are accessible to personnel.
- If it is not possible to insulate the components as described above, the controller must be connected to a 24 V~ low voltage power supply (ensuring it is fully compliant with the safety standards).
- The appliance must be connected to the electric mains via a switch capable of disconnecting all poles in compliance with the current safety standards and with a contact separation of at least 3 mm on all poles.
- This appliance must be installed and wired by qualified technicians and in compliance with the current standards.
- Make sure the mains power is off before wiring the appliance.

ELECTRICAL CONNECTIONS

The controller may be connected to either a 230 V~ or a 24 V~ power supply.

The controller is factory set at for a 230 V^- power supply, with the jumper in position JP1, at a frequency of 50Hz, with the jumper in position JP4. To select the 24 V^- supply option, move jumper JP1 (Fig. 6) to position JP2 (Fig. 6). To select the 60Hz frequency option, move jumper to JP4 (Fig. 6) to position JP3 (Fig. 6).

As shown in the wiring diagrams, the power supply terminals are designated L and N. Ensure the live and neutral lines are connected to the correct terminals when using a 230 V power supply. An input used for selecting centralised heating/cooling is available on terminal 3.

An input used for activating "economy" mode is available on terminal 4.

N.B.: read the paragraph "ATTENTION" for the restrictions on the use of window contacts.

The function associated with input terminals 3, 4 and 16 may be modified in parameters C17, C18 and C19. The signals to terminals 3 and 4 may also be connected to terminals 3 and 4 of other controllers in the same building (centralised Heating/Cooling function). The RS connector, or alternatively terminals 14 and 15, may be used to connect an external environmental temperature sensor. Change configuration to select the external or internal sensor. Terminals 13 and 14 constitute an input that may be used to connect different types of sensors for special functions: connect a supply temperature sensor for the "changeover" and/or "minimum temperature thermostat" function, or a bi-metal thermostat with "minimum temperature" function. Modify the configuration to select which type of sensor to use (P08). The device may be used to control both an electronic fan motor (EC motor) and a three speed fan motor. Use parameter P05 to define whether to use the 0-10V proportional output for an EC motor or the three relay outputs for a three speed motor. If the proportional output is used, the 0-10V signal will be available on terminal 11, with terminal 12 as the common connector. Connect the EC motor as shown in Fig. 13a. When using the three relay outputs for a three speeds motor, the outputs are available on terminals 6, 7 and 8, with terminal 5 as the common connector. Connect the three speed motor as shown in Fig. 13b. The fan motor outputs, terminals 5 to 8, are voltage free and isolated from the rest of the thermostat with reinforced insulation. This means that thermostat may be connected to a SELV low voltage (24 V~) power supply, but still used to control a high voltage fan (230 V~), as shown in Fig. 10. In this case, the 24 V~ SELV and 230 V~ cables must be separated in accordance with current standards. More specifically, it is necessary to secure the two groups of cables with cable ties so that the SELV wires are separate from the others. This ensures that the isolation of the SELV power supply is not compromised in the event a wire is disconnected by accident.

WARNING

This appliance must be installed and wired by qualified technicians and in compliance with the current standards.

The device may be used to control one or two 0..10V proportional actuators or one or two ON/OFF actuators. The outputs for the ON/OFF actuators are only available when a proportional motor is used, i.e. when the relay outputs are not used to control the three speed motor. The heating 0..10V proportional output is available on terminal 9, while the cooling output is available on terminal 10, Fig.12d. In the case of two-pips systems, a single valve is used for both heating and cooling, so that the control signal corresponds to the heating signal available on terminal 9, Fig.12b. The common connector for all the 0..10V signals (valves and fan) is terminal 12. Please note that the ground is electrically connected to the power terminal Neutral 2. When connecting 24 V actuators, refer to the diagrams in Fig.9 and 10, while follow Fig. 8 refers to 230 V actuators. Usually 0..10V actuators only have 3 connection wires, as the input signal common is connected internally to one of the two power-supply wires (Neutral). In this case there is no need to connect terminal 12 (output signal common), as the actuator uses the Neutral power terminal for this purpose; make sure that this terminal is connected to terminal 2. When using ON/OFF valves, the heating output is available on

terminal 6 and the cooling output on terminal 7 Fig. 12c. In the case of two-pipe systems, only one valve needs to be connected to the heating output. Connect it as shown in Fig. 12a. It is possible to manage systems with two different kinds of valves for heating and cooling, for instance ON/OFF heating output and 0..10V proportional cooling output. If the system is equipped with an electric heater in addition to, or instead of the heating valve, connect according to the diagrams in Fig. 12e or Fig. 12f.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Power supply:	24/230 V~ 50/60 Hz
Power consumption:	1.2 W
Room temperature	
Regulation range:	5°C 35°C (41°F 95 °F) configurable
Sensor type:	NTC 10kΩ @ 25°C (77 °F) ±1%
Precision:	± 1°C (± 1,8°F)
Resolution:	0.1°C (0.1°F <100°F)
Display range:	-10°C +50°C (14°F 122 °F)
Hysteresis:	adjustable 0.2°C (0.4°F)
Supply water temperature	
Sensor type:	NTC 10kΩ @ 25°C (77 °F) ±1%
Precision:	± 1°C (± 1,8°F)
Resolution:	± 1°C (± 1,8°F)
Display range:	0°C 99°C (32°F 210 °F)
Hysteresis:	2°C (4°F)
Proportional outputs	
Signal range:	010 V ===
Signal precision:	± 0.26 V ===
Minimum actuator impedance:	
1 x 010V output:	1850 Ohm
2 x 010V outputs:	3700 Ohm
3 x 010V outputs:	5550 Ohm
Relay contact capacity:	3 (1) A 250 V~
Remote probe (optional):	NTC 10kΩ @ 25°C (77 °F) ±1%
Protection rating:	IP 30
Type of action:	1
Voltage overload rating:	II

Pollution rating:	2
Tracking index (PTI):	175
Class of rating against electric shock:	II
Impulse withstand voltage:	2500V
Number of manual cycles:	50000
Number of automatic cycles:	100000
Software class:	A
EMC test voltage:	230 V~ 50 Hz
EMC test current:	34 mA
'Short' fault mode exclusion distance tol-	±0.15 mm
erance:	
Ball pressure test temperature:	75°C (167°F)
Operating temperature:	0°C 40°C (32°F 104°F)
Storage temperature:	-10°C +50°C (14°F 122°F)
Humidity limits:	20% 80% RH (non-condensing)
Case:	
material:	ABS + PC V0 fire-retardant
colour:	Signal white (RAL 9003)
Dimensions:	132 x 87 x 23.6 mm (L x H x D)
Weight:	~ 265 g.

CLASSIFICATION ACCORDING TO REG. 2013.811.EC

Class:	V
Energy efficiency contribution: 3%	3%

HEATING/COOLING SELECTION

To select heating (winter) or cooling (summer) modes, press the menu button for a few seconds, until one of the following messages appears on the display, indicating the currently selected status: Heating mode (winter)

HER D: Cooling mode (summer)

[OO +:

Next, press the \triangle , ∇ or \$ button to change the desired mode, cycling between heating and cooling. Pressing any of the other buttons confirms the selection and closes the menu.

When the controller is configured for automatic or centralised heating/cooling selection, it is not possible to change the selection manually changed and, if the user attempts to do so, the flashing

icon appears on the display.

SUPPLY WATER INLET

This thermostat includes an input for the supply water temperature sensor: when this sensor is installed the device automatically determines whether it should be working in "cooling" mode or in "heating" mode: this function is called "water temperature changeover".

This measurement is also to realise the "minimum temperature thermostat" function.

As an alternative to the supply water probe, it is also possible connect a bi-metal thermostat on this input in order to set-up the "minimum temperature thermostat" function.

EXTERNAL INPUTS - TERMINALS 3, 4 AND 16

The thermostat also includes three external inputs that can be associated with a range of functions using parameters C17, C18 and C19.

The signals at terminals 3 and 4 may also be connected to terminals 3 and 4 of other controllers in the same building when installing centralised systems.

The signal at terminal 16 cannot be connected to other thermostats.

The functions that can be associated with the inputs are as follows:

"Centralised Heating/Cooling" function:

When installations include multiple thermostats in the same building, the centralised inputs of each thermostat may be connected together and controlled by the central heating room.

This permits the central heating room to determine whether the thermostats should be operating in heating or cooling mode.

"Economy" function:

This input activates/deactivates Economy mode (see the "Economy function" paragraph).

This function may be associated with the following icon: ① . The controller is sensitive to the changes in input state, not level, so it is always possible to change the economy status by pressing the (¹) button (if enabled).

"Stop regulation" function

This input may be used to suspend or reactivate room temperature regulation.

When temperature regulation is suspended the fan is stopped, the valves remain closed and the respective symbols on the display flash.

This function may be associated with one of these icons:
 or or or

When an input is configured for the "stop regulation" function with the icon, the "window contact" function is realised

If a window contact is connected to this input, when the window is open the licon appears on the display and the temperature regulation function is suspended.

N.B.: read the paragraph "ATTENTION" for the restrictions on the use of window contacts.

"Thermostat ON / OFF" function

This input may be used to switch the thermostat on or off, as if the user had pressed the $\binom{1}{}$ button. The thermostat is sensitive to changes in input state, not level, which means it is always possible to modify its on/off state by pressing the $\binom{1}{}$ button (if enabled).

"Motor alarm" function

This input activates the **1** icon on the display. When the alarm is active, the electric heater output is disabled (if present).

"Electric heater alarm" function

When this alarm is activated, the **Ir + I symbols flash on the display and the electric heater output is disabled (if present).

The heating element safety thermostat may be connected to this input.

"Dirty filter warning" function

This input activates the dirty filter warning, the �� filter icon flashes on the display.

"Motor rpm control" function

This function is used to monitor the fan rotation by measuring the motor rpm.

The function may only be configured on input 16. The motor rpm sensor must be connected to terminal 16. When the fan is on, the thermostat checks that the motor is running and is not jammed, verifying that the signal frequency is between 1 and 255 commutations per second. In the event of an error, the icon appears on the display and the electric heater output is be disabled (if present).

OUTPUT 8

The thermostat may be used to drive output 8 in order to set-up one of the special functions listed in table 6, which are configured using parameter C23. Output 8 is not available when using the three relays to drive a three speed fan or when configuring an "integrated heating element system". The following functions may be set-up:

Fan logic

This output is active when the proportional fan is on, regardless of the speed.

Valve logic

This output is active when the valve is open. In case of 4 pipe systems, this output is active when one of the two valves is open.

ON/OFF logic

This output is active when the thermostat is on.

Economy logic

This output is active when the thermostat is in economy mode or switched off.

Heating/cooling logic

This output is active when the thermostat is in heating (winter) mode.

Input status repetition

This output repeats the status of an input 3, 4 or 16. This output is active when the inlet is closed.

0..10V PROPORTIONAL OUTPUTS CONTROL

It is possible to connect several actuators to the same 0..10V output, however it is necessary to make sure the output is not overloaded. Ensure that the impedance of the group of actuators does not drop below the minimum impedance the thermostat is capable of driving (see "Technical specifications" section).

The thermostat monitors the 0..10V outputs continuously and, if it detects an overload, it indicates the anomaly on the display by activating the **X1** icon in the event of a problem on a heating or cooling 0..10V valve output, or the **1** icon in the event of a problem on the 0..10V fan output. In the case of a problem on the fan output, the electric heater output is disabled in electric heater and integrated electric heater systems.

TEMPERATURE ACQUISITION

The thermostat acquires both the room temperature and the delivery water temperature in the fan-coil exchanger via NTC type sensors. The thermostat is equipped with an internal temperature sensor, as well as an input for a remote sensor. To select the internal or remote sensor, access parameter P11 in the "installer configuration". The supply water temperature in the fan-coil is acquired via a remote NTC sensor. There is no need to install the supply water sensor if the system does not require it. To enable the functions associated with the supply water sensor, refer to the "Cut-off temperature function" section. If the room or water temperature is outside the operating range, the display indicates "Or" (out of range). In the event of a sensor fault, such as an open or a short circuit, the display indicates "EEE" (error): when this happens, the functions that require the temperature reading are not performed.

MINIMUM TEMPERATURE THERMOSTAT FUNCTION

The minimum temperature thermostat function is used to inhibit fan operation if the supply water is not hot enough when the system is in heating mode. To set-up this function, a supply water temperature probe, or a bi-metallic thermostat, must be installed on the terminals.

When using probe, the "water hot enough/not hot enough" threshold is defined in parameter P23. If this function is not required, parameter P23 can be set to a very low value.

When using a bi-metal thermostat for this function, parameter P08 must be set to the value "2": in this case, fan operation is enabled only when the bi-metal contact is closed. When using this type of bi-metal thermostat, it is not possible to display the water temperature or execute the automatic changeover function. Please refer to the "Installer Configuration" section for information on setting up the parameters related to the functions described above. The "minimum temperature thermostat" function is also available in cooling mode. In this case, fan operation is inhibited when the supply

water is not cold enough, according to the threshold defined in parameter P24. If this function is not required, parameter P24 can be set to a very high value.

When the delivery water temperature is not hot or cold enough, as per the P23 and P24 thresholds, the Licon is displayed. The fan is inhibited and the fan speed symbols flash.

SYSTEM WITH HEATING ELEMENT

The thermostat can be configured (P01=2) to control a system that includes an electrical heating element for heating the room and a cooling water regulator valve for cooling the room. Refer to the wiring diagram in Fig. 12e and Fig. 12f.

When installing this type of system, we recommend setting up a fan switch-off delay interval in P22, so that when the electric heater is switched off, the fan keeps running to cool the heater down. When the fan motor is driven in proportional mode, in order to cool the heater, it is possible to set-up a minimum speed in parameter C14, which is maintained while the electric heater is on. In this type of system it is possible to set-up a regulation with neutral zone by enabling the automatic heating/cooling select function (P02=1). When using the "minimum temperature thermostat" function with this type of system, the fan is never inhibited while in heating mode.

SYSTEM WITH INTEGRATED HEATING ELEMENT

The thermostat can be configured (P01=3) to manage systems that feature two different ambient heating systems: one with a hot water flow controlled by a valve, the other with an integrated electric heating element. In this mode, the thermostat drives a single valve on the outlet of the cooling valve and an integrated heating element on the outlet of the heating valve. See Fig. 12e and Fig. 12f for the respective wiring diagrams. The valve is driven as in a two pipe system: the flow of hot or cool water being managed according to the heating or cooling setting of the thermostat. The electric heater is activated as an additional (integrated) heat source in heating mode if the room temperature falls below the set point temperature by a value Δ , which can be configured in parameter C21. In cooling mode, it is possible to set-up a regulation with neutral zone by setting the amplitude of the neutral zone to a value greater than zero in P20. In this case, cooling is achieved by activating the valve, and heating by activating the electric heating element.

When installing this type of system, we recommend setting up a fan switch-off delay interval in P22, so that when the electric heater is switched off, the fan keeps running to cool the heater down. When the fan motor is driven in proportional mode, in order to cool the heater, it is possible to set-up a minimum speed in parameter C14, which is maintained while the electric heater is on.

When using the "minimum temperature thermostat" function with this type of system, the fan is never inhibited while in heating mode, as the electric heating element is switched on in advance.

UNDERFLOOR FAN COIL HEATING AND COOLING SYSTEMS

The thermostat can be configured to manage a special system that employs different temperature conditioning methods, depending on whether it is necessary to heat or cool the room.

For example, during summer the thermostat may be used to drive a fan coil, cooling the room by controlling the fan and the cold valve, while in winter, it may be used to control the underfloor heating valve while maintaining the fan coil fan off.

The thermostat can receive information on the summer/winter status directly from the heating system via 3 or 4, so that it manages the seasonal changeover automatically, by calling up the climate mode and set-point for the respective seasons automatically. To configure this type of system, set P01=1 and P03=4.



IT - 16

ECONOMY FUNCTION

The "Economy" function may be used to activate a temporary energy saving mode by reducing the current set-point temperature by a single (configurable) step when in heating mode, or increasing it by the same step when in cooling mode. The value of this reduction step may be set-up in parameter P18: when this value is set to 0.0, the Economy function is disabled.

To activate Economy mode, press the (1) button, see "Description of commands".

The Economy mode function can also be activate remotely in centralised mode, even when using multiple thermostats, via the inputs ton terminals 3 or 4 (see parameters C17 and C18).

Since the thermostat is sensitive to changes in the signal status, and not level, use the () button to change the activation status of the Economy function, even when forced by the centralised signal. When the Economy function is active ((icon on), the fan speed is limited to the first speed or the value set-up in parameter C11 for proportionally controlled fans.

DIRTY FILTER WARNING FUNCTION

Fan-coils, and other devices that include a fan, are often equipped with an air inlet filter, which must be cleaned at regular intervals. This thermostat notifies the user when tit is necessary to clean the filter by activating the "Dirty filter warning" function.

This function is activated by setting up the time-to-maintenance value in parameter P25. The thermostat monitors the fan operating time and, when it reaches the threshold set in P25, the filter icon flashes on the display. Once the filter has been cleaned, to reset the warning and the time counter press the so button for 10 seconds, until the filter icon disappears from the display.

TEMPERATURE REGULATION

This thermostat may be used to drive both the valves and the fan in proportional mode so as to regulate the room temperature for maximum comfort and energy saving. It is, however, necessary set-up some parameters differently for each individual environment in order to achieve more precise regulation.

The parameters responsible the quality of the regulation are as follows:

Proportional band: C03 and C04
Integration time: C05 and C06

There are two parameters are available for both settings so that the user can set-up different values for heating and cooling mode. The proportional band, expressed in °C or °F, represents the difference between the set-point value and room temperature that ensures the valve is fully opened by the regulator and/or switches the fan on at maximum speed. The narrower the proportional band, the more rapidly the system reacts to variations in the room temperature. If the proportional band is too "narrow", it may cause the room temperature to oscillate, or system instability. If this value is too "wide", on the other hand, it may be impossible to reach the set-point temperature. If the integration time is set to zero, no integral action implemented, meaning that the regulation is purely proportional (P type). When the integration time is set to a value other than zero, P+I (Proportional

+ Integral) regulation is implemented. The smaller the integration time, the greater the influence of the integral action and, vice-versa, the greater integration time the lesser the effect of the integral action. If the integral is weak or absent, it may not be possible to reach the set-point temperature in the controlled environment. If the integral action is too strong, it may cause the room temperature to oscillate. It is necessary to adjust these parameters according to the actual environment where the system is installed in order to achieve the best regulation accuracy.

Proportional control of the valves is only possible when they are driven by the 0..10V outputs. Proportional control is not possible when using ON/OFF valves, as they will either be always ON or always OFF, with a hysteresis value set-up in parameter P19.

The fan may be driven proportionally only when it is in automatic speed mode. The fan speed are regulated proportionally (P + I) even when using a three speed fan motor.

The space between the three speed stages is calculated dividing the proportional band by three and rounding down. For example, if the proportional band is set to 2°C (35.6 °F), the space between stages will be 0.6°C (33.08 °F).

INSTALLER CONFIGURATION

The installer configuration defines how the thermostat functions and may be used to adapt it to the different types of environments and systems. To access the configuration menu, press the \bowtie and \triangledown buttons simultaneously for a few seconds until "Con" (configuration) appears on the screen.

At this point, press the button to scroll through the various parameters, identified by a P and the respective parameter number, from P01 to P25. Once configuration is complete, the message "End" appears on the display. At this point, press the button to save the configuration and restore normal thermostat operation.

Press the $(\)$ button at any moment to close the configuration menu without saving the modifications. When scrolling the parameters press the \triangle , ∇ or \$ button to display the current value. To change the value, of the currently displayed parameter, press the \triangle or ∇ button.

To prevent unauthorised personnel from accessing the configuration, remove the internal jumper (JP5) as indicated in Fig. 6 so that the configuration is it is internal jumper to access the configuration settings.

The installer configuration consists of two lists of parameters:

- main parameters P01 to P25 (table 1)
- extended parameters C01 to C23 (table 2)

The extended parameters C01-C01-C23 are used for the advanced thermostat settings.

When the display shows "Con" at the start of the configuration procedure or "End" upon completion, press the §5 button to access the extended parameters.

RESET INSTALLER CONFIGURATION

DESCRIPTION OF MAIN CONFIGURATION PARAMETERS

The main installer configuration parameters are shown in table 1 and explained below.

P01: Select system type.

2-pipe system:

when configured for a 2 pipe system, the thermostat drives a single valve at the output of the heating valve, in both heating and cooling mode, since the same valve is used to control both hot and cold water.

See Fig. 12a and Fig. 12b for the respective wiring diagrams.

In case of a 2 pipe system without a valve, and therefore without connections on the valve output, for effective regulation parameters P03 and P04 should be set to "fan control".

4-pipe system:

when configured for a 4 pipe system, the thermostat drives both valve outputs, so as to activate either the hot or cold water flow depending on the current requirements of the controlled environment. See Fig. 12c and Fig. 12d for the respective wiring diagrams.

System with heating element:

the regulator is configured to control a system equipped with an electric heating element for heating the room, see the section "System with heating element" for more details.

System with integrated heating element:

the regulator is configured to control a system equipped with an integrated heating resistance: see the section "System with integrated electric heating element" for more details.

P02: This parameter defines how the controller switches from cooling (summer) to the heating (winter) mode and vice versa.

Switching may be either manual or automatic:

Manual:

The user selects heating or cooling mode manually.

Automatic:

The thermostat switches automatically from the heating to cooling mode or vice-versa.

This automatic operation varies depending on the system type selected in P01.

In case of a 4 pipe systems or systems with a heating element, the thermostat operates with a neutral zone, so that it activates heating or cooling depending on the set-point temperature.

In case of a 2 pipe systems or a systems with an integrated heating element, the thermostat executes the changeover depending on the supply water temperature. When the supply water temperature is low (i.e. below the threshold defined in parameter C01), the thermostat switches to cooling mode. On the other hand, when this temperature is high (i.e. above the threshold defined in parameter C02), the thermostat switches to heating mode.

When the supply water temperature is neither too low nor too high, the operating mode remains the same, and may be manually changed.

When the supply water sensor is not installed, or is not properly working, the automatic selection function is disabled and only manual switching is permitted.

Centralised:

When installations include multiple thermostats in the same building, the centralised inputs of each thermostat may be connected together and controlled by the central heating room.

Parameters C17, C18 and C19 may be used to select the input and the mode (normal or reversed) to be associated with the "centralised summer/winter mode" function.

The wiring diagrams include an example of the wiring connections to the centralised input.

P03 and P04: These parameters define which outputs are regulated.

Parameter P03 is used in heating mode, and parameter P04 in cooling, so it is possible to select different temperature conditioning methods, depending on the season. Each parameter defines whether the thermostat should regulate the temperature by acting on the valve, on the fan or on both. If the user decides to regulate the temperature using the valve only, the fan will continue running even after temperature has reached the set-point, alternatively, the user may choose to disable the fan permanently. If the user decides to regulate the temperature using the fan only, the valve will remain open even after the temperature has reached the set-point, alternatively, the user may choose to keep the valve closed permanently. In systems with an integrated heating element, these parameters may not be used to inhibit the regulation of the valve outputs since they are driven according to the specific system type.

P05: This parameter informs the thermostat which kind of fan motor it has to drive: an EC motor on the 0-10V proportional output or a three-speed fan motor on the three relay outputs. Also, it is possible to invert the proportional fan output, similarly to the valve outputs, so that the 0 V signal switches the motor on at maximum power and the 10 V signal switches it off.

P06 and P07: These parameters inform the controller which kind of valve is to be wired to the heating output and the cooling output, respectively.

The controller can be configured to drive NO or NC (normally open or normally closed) ON/OFF valves or 0..10V proportional valves. In the case of 0..10V proportional valves, it is possible to setup the following type of action:

Direct action: this means that the thermostat generates a 0~V signal at the output to close the valve and 10~V to open it.

Inverse action: this means that the thermostat generates a 10 V signal at the output to close the valve and $0\,\mathrm{V}$ to open it.

P08: This parameter informs the thermostat which type of probe is to be connected to the supply water input (terminals 13 and 14).

The values 0 and 1 indicate that it should acquire the temperature reading from a supply water probe. It is also possible to define whether the thermostat should display the supply water temperature or not, since the supply water probe may or may not be connected, depending on the system requirements. When it is connected, the thermostat acquires and uses the information provided by the water supply probe, even if the user decides not to display the temperature reading. Set this parameter to 2 to inform the device that the supply inlet is to be fitted with bi-metal thermostat, which will be used exclusively for the minimum temperature thermostat function in heating mode.

P09: This parameter maybe used to enable the room air "de-stratification" function in the controlled environments.

This function intervenes when the fan is switched off, switching it on at low speed for 1.5 minutes once every 15 minutes, irrespective of the state of the thermostat.

P10: In the event of a black-out, the thermostat remembers its most recent state and, when power is restored, it restarts with the same settings (on/off, heating/cooling, etc.).

However, in certain situations, it my be necessary to restart the thermostat in a known state (i.e. always OFF or always ON).

To do this, set parameter P10 to "2" (always "ON") or "3" (always "OFF").

P11: Select room temperature sensor.

This parameter defines whether the internal temperature probe is used to acquire the room temperature or the (optional) external one.

P12: This parameter may be used to correct the acquired room temperature reading.

In fact, in some installations, due to the location of the sensor (either internal or external), the temperature reading may not be accurate.

By changing the value of this parameter the reading, since the selected value is summed with the acquired room temperature value.

P13 and P14: These two parameters may be used to set the range of the set-point temperature in heating mode.

More specifically, P13 corresponds to the lower limit, while P14 corresponds to the upper limit.

P15 and P16: These two parameters may be used to set the range of the set-point temperature in cooling mode, according to the same logic as the two previous points.

When switching between heating/cooling mode, the set-point temperature are automatically modified accordingly. If the thermostat is configured to regulate with a neutral zone, these two parameters are disregarded and the settings of parameters P13 and P14 are used.

P17: This parameter defines an anti-freeze temperature, i.e. a minimum temperature that is maintained in the room, even when the thermostat is switched off by means of the on/off switch. Regulation at this temperature only occurs when the thermostat is set to heating mode; the fan speed is limited to the lowest setting. Se the parameter to 0.0°C (32°F) to disable the anti-freeze function.

P18: This value defines the temperature reduction step (in °C or °F) used to implement the "Economy" function.

The current set-point is reduced in heating mode or increased in cooling mode by a value corresponding to this step when the "Economy" function is made active. Set this parameter to 0.0 to disable "Economy" function permanently.

P19: This parameter sets the hysteresis value (in °C or °F) applied when driving the on-off outputs in response to variations in the room temperature.

P20: If the thermostat is configured to operate with a neutral zone, this parameter determines the amplitude of the neutral zone. This value is assumed to be central with respect to the set-point temperature.

P21: This parameter may be used to define a delay time (in seconds) between the moment the fan is switched on and the moment the valve is opened, so as to allow sufficient time for the heat exchanger to heat up or cool down.

P22: This parameter may be used to define a delay time (in seconds) between the moment the fan is switched on and the moment the valve is closed, so as to allow sufficient time for the heat exchanger or heating element to dissipate all its heat.

P23: This parameter defines the threshold above which the supply water is considered sufficiently hot to implement the "minimum temperature thermostat" function in heating mode. If this function is not required, set this parameter to zero.

P24: This parameter defines the threshold below which the supply water is considered sufficiently cold to implement the "minimum temperature thermostat" function in cooling mode. If this function is not required, set this parameter to 99.

P25: This parameter defines the "Dirty filter warning" interval and may be set to any value between 0 and 50 \times 100 h, in other words, if the value is set to 10, the warning will be generated after 1000 hours.

Set the value to 0 to disable the "Dirty filter warning".

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 corresponds to the lower threshold, while C02 corresponds to the upper threshold.

C03 and C04: These parameters may be used to define the amplitude of the proportional band, in heating and cooling mode respectively.

The parameters can be set to a value within the range shown in table 2, however, due to the hysteresis value set-up in P19, the lower limit may be higher, since the two parameters interact.

C05 and C06: These parameters may be used to set the integral regulation time in heating and in cooling mode respectively.

If these values are set to zero, no integral action is implemented.

C7 and C8: these two parameters correspond to the minimum power percentage of the proportional heating and cooling valve respectively.

The minimum power corresponds to the minimum proportional valve opening percentage, below which the fan remains disabled so that it is not switched on before the valve has started to open the flow of water.

C09: This parameter may be used to define the number of speeds of the fan motor used in the system.

Typically, fans are driven by three speed type motors, but this parameter may also be used to manage 1 or 2 speed motors.

C10: This parameter may be used to define which fan speeds can be selected using the "fan" button.

In certain installations it may be necessary to limit the function of the \$ button.

Table 3 lists the permitted combinations.

C11, C12 and C13: When the fan is driven via the proportional output, these parameters define the speeds associated with the fixed speed settings 1, 2 and 3.

The parameters are expressed as a % of the maximum fan coil speed, as defined in C16.

These parameters are not used if the fan is controlled via the relays.

C14: When the fan is driven via the proportional output, this parameter defines the minimum speed that should be maintained when the electric heater is on in an electric heater system (P01=2 or 3).

The parameter is expressed as a % of the maximum fan coil speed, as defined in C16.

C15 and C16: These parameters correspond to the lower and upper limit of the fan proportional output signal.

The parameters may be modified within the range 0.0 ..10.0 V.

These parameters may be used to customise the output voltage, which may be useful for limiting the minimum and maximum speed of the fan motor.

C17, C18 and C19: These parameters may be used to select which function to associate with inputs 3, 4 and 16 .

Table 4 lists the functions that can be associated with each input. The installer is responsible for ensuring that no function is associated with more than one input. See the "External inputs - terminals 3, 4 and 16" section for further information.

C20: This parameter may be used to define which operating modes can be selected by pressing the $(\ \)$ button.

In certain installations it may be necessary to limit the function of the \bigcirc button. Table 5 lists the permitted combinations.

C21: This parameter may be used to configure the integration " \triangle set point" for the integrated heating element system.

See the "Integrated heating element system" section for further information.

C22: If the buttons are not pressed for a few seconds, the thermostat reverts to displaying the room temperature.

When this parameter is set to 1, the thermostat displays the set-point temperature instead of the room temperature.

C23: This parameter is used to inform the thermostat which function should be implemented on output 8.

Table 6 lists the functions that can be implemented.

See section "Output 8" for more information.

CORRECT ROOM TEMPERATURE MEASUREMENT

To ensure the system measures the room temperature correctly, it is necessary to take the following into account.

- To ensure the temperature is acquired correctly, the thermostat should be installed where it is not
 exposed to from heat sources, air flows or cold walls (thermal bridges). When using the remote
 temperature probe in conjunction with the thermostat, this applies to the probe rather than the
 thermostat itself.
- When using a remote temperature probe, avoid routing the signal wires and power (mains) cables via the same conduit as this could compromise the accuracy of the temperature readings. If necessary, use bipolar screened cable, connecting the screen to earth on the thermostat only (terminal 14). The cable should have a minimum cross section of 1.5 mm² and not exceed 15 m in length.
- During normal operation with the internal sensor, the thermostat conditions the acquired signal by means of a special algorithm that has been designed to compensate for the heat generated by its internal components. For this reason, the temperature value displayed when the device is switched on may be lower than the real temperature. This effect is entirely normal and disappears completely within a few minutes.
- In the thermostat outputs are used to drive large loads (where the current is close to the maximum rated value) the heat generated by the internal components may increase. This temperature increase may also affect the acquired room temperature value, if measured using the internal probe. This problem is not present when using the remote temperature probe.
- If the acquired room temperature reading is considered unsatisfactory for any reason, it may be corrected by modifying parameter P12.
- When the thermostat is connected to a 230 V~power supply, it is essential that the live and neutral (L + N) are respected when making the electrical connections.

Table 1: Main configuration parameters

DFLT	PAR.	DESCRIPTION	PERMITTED	VALUES			
0	POI	System type	<i>D</i> 2-pipe system	1 4-pipe system	2 Heating ele- ment	Integrated heating element	-
0	P02	Select summer/ winter	0 Manual	1 Automatic	2 Centralised	-	-

DFLT	PAR.	DESCRIPTION	PERMITTED	VALUES			
3	P03	Regulate heating	7 Fan always ON	2 Valve al- ways ON	3 Valves and fan	4 Fan always OFF	5 Valve al- ways OFF
3	P04	Regulate cooling	I Fan always ON	2 Valve al- ways ON	3 Valves and fan	4 Fan always OFF	5 Valve al- ways OFF
0	P05	Fan output type	Proportion- al, direct action	Proportion- al, inverse action	2 3 speed re- lays	-	-
2	P06	Heating output type	Proportion- al, direct action	Proportional, inverse action	2 NCON/OFF valve	3 NO ON/ OFF valve	-
2	P07	Cooling output type	Proportion- al, direct action	Proportional, inverse action	2 NCON/OFF valve	3 NO ON/ OFF valve	-
0	P08	Supply water inlet	Do display temperature	1 Display temperature	2 Bi-metal contact	-	-
0	P09	De-stratification	<i>D</i> Never	I During cool- ing	2 During heat- ing	3 Always	-
1	<i>P10</i>	On/Off state at power up	-	1 Previous	2 Predefined ON	3 Predefined OFF	-
0	PII	Room sensor	<i>I</i> Internal	<i>I</i> External	-	-	-

DFLT	PAR.	DESCRIPTION	PERMITTED VALUES
0.0	P12	Room temperature offset (°C)	-10.0 10.0
10.0	P13	Temp. Winter set-point lower limit (°C)	5.0 35.0
30.0	P14	Temp. Winter set-point upper limit (°C)	5.0 35.0
10.0	P15	Temp. Summer set-point lower limit (°C)	5.0 35.0
30.0	P16	Temp. Summer set-point upper limit (°C)	5.0 35.0
0.0	P17	Anti-freeze threshold temperature (°C)	0.0 15.0
0.0	P18	Economy reduction (°C)	0.0 10.0
0.2	P19	Room temperature hysteresis (°C)	0.2 1.0
3,0	P20	Neutral zone amplitude (°C)	0.0 11.0

DFLT	PAR.	DESCRIPTION	PERMITTED VALUES
0	P21	Fan start delay (seconds)	0 600
0	P22	Fan stop delay (seconds)	0 600
40	P23	Winter supply water temperature threshold (°C)	0 99
15	P24	Summer supply water temperature threshold (°C)	0 99
0	P25	Dirty filter warning interval (x 100 hours)	0 50

Table 2: Extended configuration parameters.

DFLT	PAR.	DESCRIPTION	PERMITTED VALUES
17	C01	Lower changeover threshold (°C)	0 24
30	CO2	Upper changeover threshold (°C)	26 48
2.0	CO3	Heating proportional band (°C)	08 8.0
2.0	CO4	Cooling proportional band (°C)	08 8.0
0	C05	Supplementary heating interval (minutes)	060
0	C06	Supplementary cooling interval (minutes)	060
20	C07	Heating valve minimum power (%)	0 50
0	C08	Cooling valve minimum power (%)	0 50
3	<i>C09</i>	Fan motor speed number	13
0	C 10	Fan speeds selectable by pressing button §	015
33	C 11	Minimum fan power (%)	1 100
66	C 12	Medium fan power (%)	1 100
100	C 13	Maximum fan power (%)	1 100
50	C 14	Minimum fan power heating element active (%)	0 100
0.0	C 15	Lower fan signal limit (V)	0 10.0
10.0	C 16	Upper fan signal limit (V)	0 10.0
1	C 17	Function associated with terminal 3 input	0 22
3	C 18	Function associated with terminal 4 input	0 22
9	C 19	Function associated with terminal 16 input	0 23
0	C20	Modes selectable by pressing button (07
1.5	C21	△ integrated heating element set-point (°C)	0.0 20.0
0	רחח	Default view	𝒯 Room temperature
0	C22	Default view	1Set-point temperature
0	C23	Type of output 8	0 16

Table 3: Parameter C10 - Select fan speeds - to set-up the speeds, press button .

VALUE	DESCRIPTION	VALUE
0	1 -> 2 -> 3 -> AUTO	8
1	1 -> 2 -> AUTO	9
2	1 -> AUTO	10
3	OFF -> 1 -> 2 -> 3 -> AUTO	11
4	OFF -> 1 -> 2 -> AUTO	12
5	OFF -> 1 -> AUTO	13
6	OFF -> 1	14
7	OFF	15

VALUE	DESCRIPTION
8	1
9	2
10	3
11	AUTO
12	1 -> 2 -> 3
В	1 -> 2
14	OFF -> 1 -> 2 -> 3
15	OFF -> 1 -> 2

Table 4: PARAMETERS C17, C18, C19 - Function that may be associated with inputs 3, 4 and 16.

VALUE	DESCRIPTION
0	No function associated.
1	"Centralised Summer/Winter" function (closed contact = summer); the parameter P02 must be set to 2.
2	"Inverted centralised Summer/Winter" function (closed contact = winter); the parameter P02 must be set to 2.
3	"Economy" function (closed contact = reduction).
4	"Economy" function (closed contact = reduction) - the three
5	"Inverted economy" function (contact open = reduction).
6	"Inverted economy" function (contact open = reduction) - the (present) or (absent) icon appears on the display.
7	"Stop regulation" function (closed contact = stop regulation)
8	"Stop regulation" function (contact closed = stop regulation) - the (present) or (absent) icon appears on the display.
9	"Stop regulation" function (contact closed = stop regulation) - the icon appears on the display.
10	"Stop regulation" function (contact closed = stop regulation) - the icon appears on the display.
11	Inverted "Stop regulation" function (contact open = stop regulation).
12	Inverted "Stop regulation" function (contact open = stop regulation) - the (present) or (absent) icon appears on the display.
13	Inverted "Stop adjustment" function (open contact = stop adjustment) the icon appears on the display.

VALUE	DESCRIPTION	
14	Inverted "Stop adjustment" function (open contact = stop adjustment) the icon appears on the display.	
15	"Thermostat ON / OFF" function (contact closed = thermostat off).	
16	Inverted "thermostat ON / OFF" function (contact closed = thermostat on).	
17	"Motor alarm" function (contact open = alarm) - the 1 icon appears on the display.	
18	Inverted "Motor alarm" function (contact open = alarm) - the licon appears on the display.	
19	Heating element alarm (contact closed = alarm, $\P_{\mathbf{r}} + 1$ icons flash on the display).	
20	Inverted heating element alarm (contact open = alarm, **IIr + ! icons flash on the display).	
21	Dirty filter warning: contact closed = dirty filter icon flashing.	
22	Inverted dirty filter warning: contact open = dirty filter icon 🂠 flashing.	
23	Motor rpm control input (valid for input 16 only).	

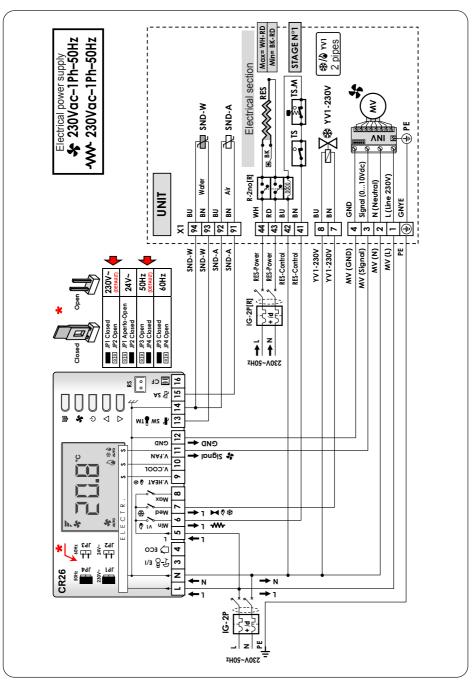
Table 5: Parameter C20 - Select operating modes - to set-up, press button $(\ \)$

VALUE	DESCRIPTION
0	OFF -> ON -> RDC
1	OFF -> ON
2	OFF -> RDC
3	OFF
4	ON -> RDC
5	ON
6	RDC
7	No function

Table 6: Parameter C23 - Output 8 function.

VALUE	DESCRIPTION
0	No function
1	Fan logic; relay closed when the proportional fan is on.
2	Inverted fan logic; relay closed when the proportional fan is off.
3	Valve logic; relay closed when the valve is open.
4	Inverted valve logic; relay closed when the valve is closed.
5	ON/OFF logic; the output is active when the thermostat is on.
6	Inverted ON/OFF logic; the output is active when the thermostat is off.
7	Economy logic; the output is active when the thermostat is in economy mode or off.
8	Inverted Economy logic; the output is active when the thermostat is on and NOT in economy mode.
9	Summer/Winter logic; the output is active when the thermostat is in heating (winter) mode.
10	Inverted Summer/Winter logic; the output is active when the thermostat is in cooling (summer) mode.
17	Duplicate input 3; this output is active when input 3 is closed.
12	Inverted duplicate input 3; this output is active when input 3 is open.
B	Duplicate input 4; this output is active when input 4 is closed.
14	Inverted duplicate input 4; this output is active when input 4 is open.
15	Duplicate input 16; this output is active when input 16 is closed.
16	Inverted duplicate input 16; this output is active when input 16 is open.

WIRING DIAGRAM



IT - 30



WARNING

- THE USER MUST SET-UP THE REGULATOR ACCORDING TO HIS/HER REQUIREMENTS
- IT IS OBLIGATORY TO REFER TO THE REGULATOR MANUAL
- RES- OBLIGATORY: POST-VENTILATION
- RES- OBLIGATORY: AIR SPEED > 1 m/s
- See the notes on the RES electrical section circuit diagram.

Legend

9		
REF.	DESCRIPTION	
L	Phase (line 230 Vac - 1ph)	
N	Neutral	
PE	EARTH	
GNYE	Yellow/green	
BN	Brown	
BU	Blue	
ВК	Black	
RD	Red	
WH	White	
GY	Grey	
VT	Violet	
OG	Orange	
1,2; a,b; etc.:	Markings that appear on the terminal boards and electrical devices	
	STANDARD COMPONENTS SUPPLIED ALREADY MOUNTED	
MV	EC (or Brushless) electronic fan motor: power supply 230 Vac, signal 010 Vdc GND = Signal reference GND Signal = Control signal (010 Vdc)	
INV	EC electronic motor inverter (or Driver)	
X1	Unit electrical terminal board (with user side terminals)	
	ACCESSORIES (present only if requested/ordered)	
YV1-230V	Main heat exchanger valve 230 V on/off (2 pipes = cold/hot; 4 pipes = cold)	
RES	Electric heating element 230 Vac; 2 states (RD = Common; BK = Low Power; WH = High Power): ▶ "RD-BK" cables connection: Lower power ▶ "RD-WH" cables connection: Higher power The 2 "WH" - "BK" electrical heating element cables may be connected differently with respect to the indications on the electrical circuit diagram (depending on the model).	
TS	Self-rearming safety thermostat (1 ST always fitted for each state)	

REF.	DESCRIPTION				
TS.M	Manually re-armed safety thermostat (only upon request)				
R-2no[R]	Dual NO contact relay (NO = normally open), with 230 Vac coil				
SND-A	Air temperature probe				
SND-W	Water temperature probe				
	COMPONENTS TO BE SUPPLIED BY THE CUSTOMER; (opp. Components supplied loose (accessories supplied only if requested/ordered)				
CR26	Remote command (Regulator)				
IG-2p	Main differential thermo-magnetic circuit breaker (230 Vac, 2 contacts: Phase, Neutral)				
IG-2p[R]	Main thermo-magnetic circuit breaker (+ differential if ordered), (230 vac, 2 Poles: Phase + Neutral)				

N.B.: The electrical system components (IG-2P, etc.) must be selected according to the power consumption of the unit (or section/component) it is required to supply.

The electrical system must be installed by a qualified technician, in accordance with all the applicable standards and regulations. The system must by developed with the assistance of a professional designer and realised using top quality, certified components that are suited to the specifics of the system where they are to be installed, and compatible with the specifications of the components mounted on the unit/accessory it is used to supply. The system must be fitted with a suitable, single-pole, differential, thermo-magnetic circuit breaker capable of providing adequate overload (thermal), short-circuit (magnetic) and electrical leakage, electric shock or earth leakage (differential) protection. We also recommend installing an additional, single-pole, fuse-protected cut-off switch upstream, to provide additional protection by completely isolating the electric line with a contact gap of at least 3 mm when the fuses are removed.



OLIMPIA SPLENDID spa via Industriale 1/3 25060 Cellatica (BS) www.olimpiasplendid.it info@olimpiasplendid.it

I dati tecnici e le caratteristiche estetiche dei prodotti possono subire cambiamenti. Olimpia Splendid si riserva di modificarli in ogni momento senza preavviso.