



QCV - MB CODICE/CODE 9034140-9034147

IT QUADRO COMANDO VERSIONI MB

EN CONTROL PANEL MB VERSIONS



02/2022
COD. 4050960

IT *Gentile cliente,
la ringraziamo per la fiducia accordataci con l'acquisto di un nostro prodotto.
Se Lei avrà la costanza di seguire attentamente le indicazioni contenute nel presente
manuale, siamo certi che potrà apprezzarne nel tempo e con soddisfazione la qualità.
Prima della messa in funzione, leggere attentamente il manuale di istruzioni.*

EN *Dear customer,
we thank you for your confidence in the purchase of this product.
By following carefully the instructions contained in this manual you will be sure to appreciate
its quality.
Before installation and commissioning, read the following user information manual
carefully.*

IT

da p. 5

EN

from p. 23

Descrizione Generale	p. 5
Componenti interni al quadro	p. 5
Componenti inclusi nella confezione	p. 5
Principali caratteristiche tecniche	p. 5
Principali funzioni	p. 5
Installazione	p. 5
Scheda elettronica QCV-MB	p. 9
Funzione dei contatti ausiliari	p. 9
Impostazione DIP switch di configurazione	p. 9
Led di segnalazione	p. 10
Collegamento seriale Master/Slave	p. 10
Istruzioni operative per il Collegamento con Linea Seriale RS485	p. 11
Selezione della tensione di lavoro attuatori valvole	p. 12
Comando a parete T-MB Cod. 9066331E - Note Generali -	p. 13
QCV-MB	p. 40

1 DESCRIZIONE GENERALE

Il quadro di comando QCV-MB è progettato per poter gestire il funzionamento delle unità termo ventilanti Maestro ed Ocean con motore asincrono ed ECM, equipaggiate con valvole abbinate ad attuatori di tipo flottante 3 punti 24 Vac oppure ON-OFF alimentazione 230 Vac.

Il quadro si presenta con struttura in lamiera zincata composta da una base dove sono alloggiati i componenti elettronici/elettromeccanici e da una cover sempre in zincato.

La struttura è dotata di n° 6 forature con passacavo quale accesso ai collegamenti esterni.

2 COMPONENTI INTERNI AL QUADRO

- Scheda elettronica MB atta al controllo delle tre velocità di ventilazione 230 Vac oppure 0÷10 Vdc ed al controllo di 1 o 2 attuatori per valvole acqua. L'elettronica è idonea al collegamento sotto supervisione con sistema Sabianet;
- Morsetti DIN quali interfaccia utente;
- Sonda NTC 10K (T1) per il rilevamento temperatura aria in ripresa;
- Sonda NTC 10K (T3) per il rilevamento temperatura acqua in batteria;
- Doppio selettori di velocità SEL presente con unità Maestro MTL grandezza 7, utilizzato come dispositivo d'interfaccia tra scheda MB e motore.

3 COMPONENTI INCLUSI NELLA CONFEZIONE

- Il presente manuale d'installazione e collegamento;
- n° 2 pressacavi PG9 con dado;
- n° 2 pressacavi ad innesto rapido;
- cordina di terra con intestazione con faston femmina;
- Sonda NTC 10K (T2) per il rilevamento temperatura acqua impianto;
- Comando remoto a display T-MB.

4 PRINCIPALI CARATTERISTICHE TECNICHE

- Dimensioni di ingombro:
codice 9034140 200 x 230 x 80 mm
codice 9034150 330 X 280 X 80 mm
- Grado di protezione: IP20;

- Tensione nominale di alimentazione: 230 Vac 50 Hz / 50-60 Hz per unità ECM
- Campo di regolazione del comando a parete T-MB: 10 °C ÷ 30 °C.

5 PRINCIPALI FUNZIONI

- Gestione delle tre velocità di ventilazione;
- Gestione resistenza elettrica;
- Gestione filtro elettronico IAQ;
- Gestione lampada UVC (solo per unità con motore ECM);
- Gestione impianto a 2 o 4 tubi;
- Gestione di valvole con attuatore 24 Vac di tipo flottante a 3 punti;
- Gestione di valvole con attuatore 230 Vac di tipo ON/OFF ;
- Gestione impianto a 4 tubi con presenza contemporanea dei fluidi (Zona morta);
- Possibilità di impostare la logica di funzionamento del ventilatore (Ventilazione continua o contemporanea all'apertura delle valvole);
- Possibilità di ricevere, a mezzo di contatti puliti (free contact), il collegamento di sensore presenza persone o finestra aperta;
- Possibilità di interblocco ventilazione con sonda rilevamento temperatura acqua in batteria (sonda T3) dove:

In riscaldamento FAN OFF se TH20 < 36 °C

In raffrescamento FAN OFF se TH20 > 22 °C (Funzione limitata ai soli impianti a 2 tubi)

- Possibilità di collegamento sonda T2 per la commutazione automatica della funzionalità Raffreddamento/Riscaldamento con impianti a 2 tubi.

Logica di funzionamento della T2:

T2 < 20 °C l'unità si predispone per il funzionamento in raffreddamento

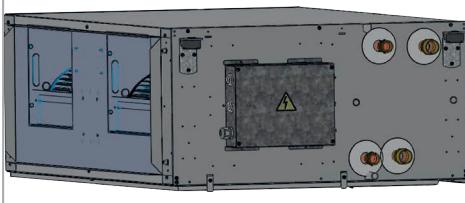
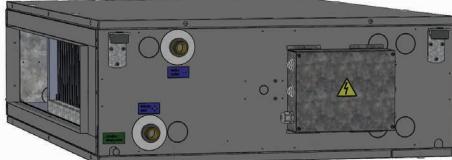
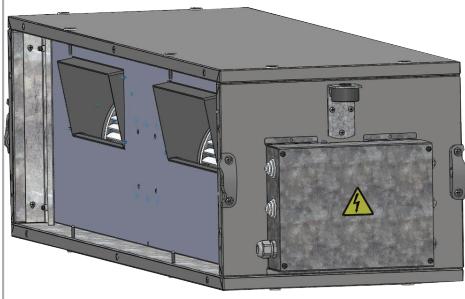
T2 > 30 °C l'unità si predispone per il funzionamento in riscaldamento.

6 INSTALLAZIONE

Al fine di poter installare il quadro comando QCV-MB, è necessario rimuovere la scatola di derivazione presente di serie sull'unità, seguendo le indicazioni di seguito riportate.

- Aprire la scatola comando montata sulla spalla dell'unità.
- Scollegare le cordine inserite nella morsettiera.
- Rimuovere la scatola comando.

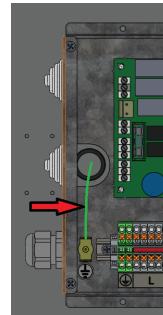
- Fissare, a mezzo di n° 4 viti autofilettanti 3.9 x 13 mm (non incluse), il quadro di comando QCV-MB sul pannello, in prossimità del foro di uscita cavo motore come da immagini di seguito riportate.

Maestro / Maestro-ECM**Ocean-ECM versione compatta****Ocean-ECM versione modulare (sezione ventilante SVE-DP)**

- Inserimento e collegamento del cavo motore come da layout inclusi nella sezione schemi.

Per le sole unità **Ocean-ECM** (versione compatta e modulare), al fine di mettere in sicurezza l'unità, occorre collegare la cordina di terra intestata con faston femmina presente a corredo del quadro.

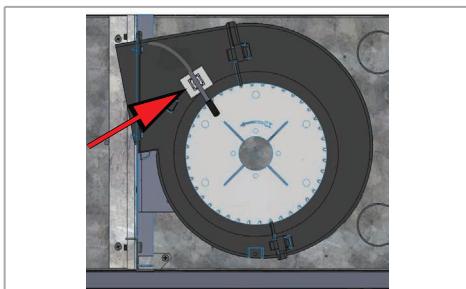
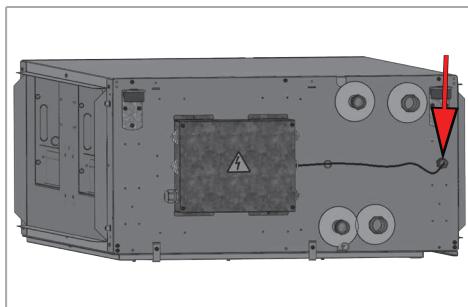
- Collegare la stessa tra il rivetto di terra presente nel quadro e il rivetto di terra presente all'interno del pannello dell'unità (vedasi immagini di seguito riportate).

Esterno unità**Interno unità**

- Ultima operazione, posizionare la sonda per il rilevamento temperatura aria in ripresa (T1) e la sonda per il rilevamento temperatura acqua in batteria (T3 – da includersi all'interno del pacco alettato della batteria di scambio termico del fluido caldo), seguendo i posizionamenti come da dettaglio di seguito descritti e rappresentati.

6.1 Posizionamento sonda aria in ripresa (T1) presente in aspirazione

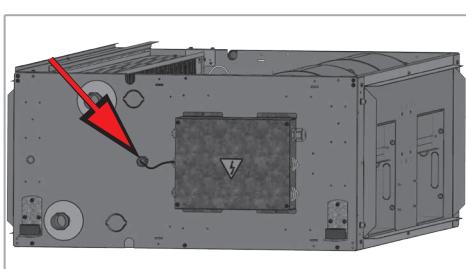
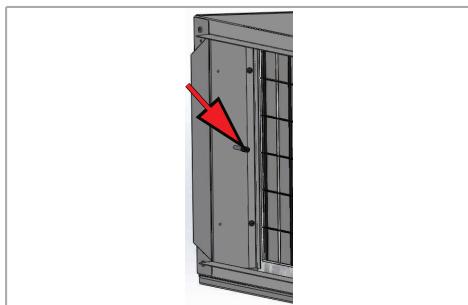
Per unità **Maestro** fruire del foro pre-traciato sulla spalla dell'unità ed applicare pressacavo PG9 completo di dado fornito a corredo del quadro.



6.2 Posizionamento sonda rilevamento temperatura acqua in batteria (T3)

Per unità **Maestro** fruire del foro pre-traciato presente sulla spalla dell'unità ed applicare pressacavo PG9 con dado fornito a corredo del quadro.

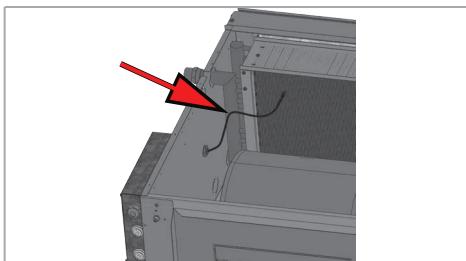
- Eseguire una foratura sulla lamiera interna in modo da consentire l'inserimento della sonda nella zona di ripresa aria.



- Fissare l'elemento sensore, con supporto adesivo + fascetta, in modo che lo stesso sia ben investito dal flusso aria.
- L'elemento sensore dovrà presentarsi posizionato prima del filtro di aspirazione.

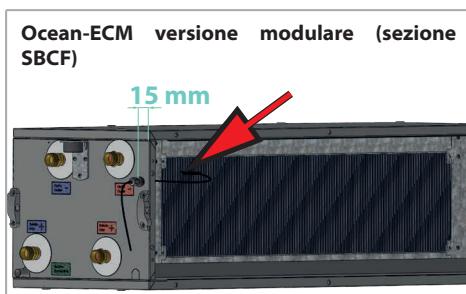
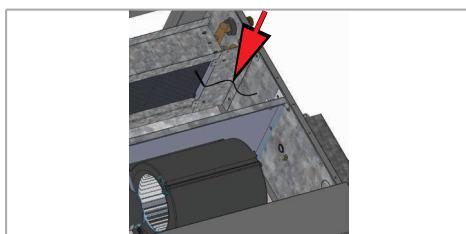
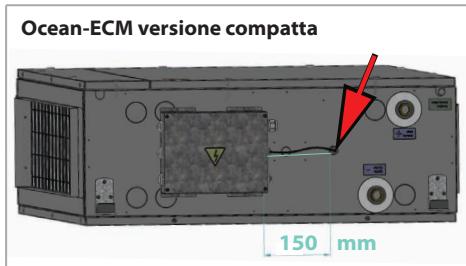
Per unità **Ocean-ECM** versione compatta e modulare (seziona ventilante SVE-DP)

- Inserire cavo sonda aria T1 all'interno del passacavo posto sulla spalla dell'unità e fissare l'elemento sensore mediante supporto adesivo e fascetta alla coclea del ventilatore come da immagine di seguito riportata.



Per unità **Ocean-ECM** versione compatta e modulare (seziona SBCF)

- Eseguire nella posizione indicata, foratura passante di ripresa Ø13 mm sul pannello dell'unità
- Applicare pressacavo ad innesto rapido incluso nella confezione.
- Effettuare inserimento della sonda nel pressacavo e posizionare l'elemento sensore all'interno del pacco alettato.



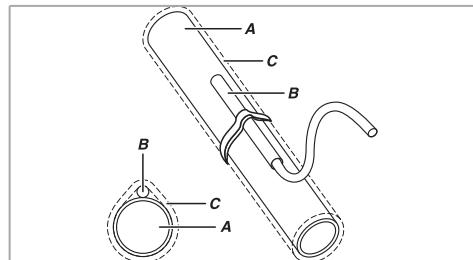
⚠ Qualora vi fossero gli abbinamenti Ocean-ECM seguenti:

- unità compatta + sezione batteria calda SBC
- unità modulare (sezione batteria calda SBC + sezione batteria fredda SBF)

la sonda acqua T3 potrà essere utilizzata in sola modalità INVERNO, portando il DIP 3 banco KD2 in OFF sulla scheda MB.

La sonda dovrà essere posizionata fisicamente all'interno della batteria calda presente nella sezione SBC. Infine, secondo dettaglio nella sezione schemi, collegare il comando remoto T-MB.

6.3 Posizionamento sonda T2 sulla tubazione acqua impianto



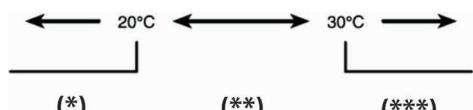
6.3.1 Sonda T2 per Change-Over

Solamente sulle unità in esecuzione per impianti a due tubi, la commutazione estate/inverno può avvenire in modo automatico applicando, sulla tubazione acqua che alimenta la batteria, la sonda Change-Over T2 (opzionale).

La sonda va posizionata prima della valvola a tre vie. In base alla temperatura rilevata dalla sonda, l'apparecchio si predisponde in funzionamento estivo o invernale. Nel caso di utilizzo della sonda T2 in installazioni con unità Master e Slave, la sonda T2 deve essere montata su tutte le unità.

- A. = Tubazione acqua
- B. = Sonda
- C. = Isolante anticondensa

Logica di funzionamento con sonda T2



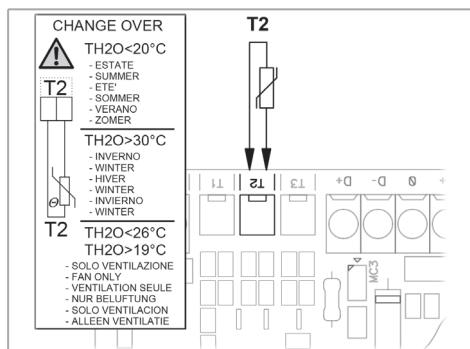
- | | |
|-------|-------------------|
| (*) | Raffreddamento |
| (**) | Solo ventilazione |
| (***) | Riscaldamento |



**Sonda T2 (cod. 3021290) tipo : NTC 10K Ohm
(25 °C = 10000 Ohm)**



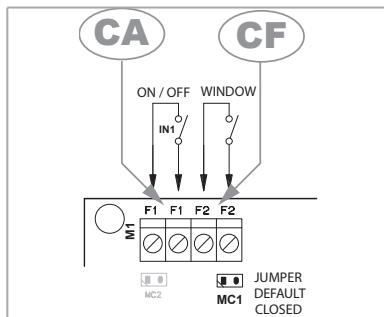
Innestare il connettore della sonda al morsetto T2 della scheda.



7 SCHEDA ELETTRONICA QCV-MB

Vedi Schema 15.1 a p. 40

8 FUNZIONE DEI CONTATTI AUSILIARI



- A contatto chiuso l'apparecchio funziona.
- A contatto aperto l'apparecchio si ferma.

8.1 Contatto CA (F1-F1)

ON-OFF remoto oppure Change-Over Estate/Inverno remoto (vedi impostazione DIP 6).

Con DIP 6 in OFF è configurato come ON/OFF remoto dove:

- contatto aperto = ON

- contatto chiuso = OFF
- Con DIP 6 in ON è configurato come ESTATE/INVERNO dove:
- contatto IN 1 aperto = INVERNO
 - contatto IN 1 chiuso = ESTATE

8.2 Contatto CF (F2-F2)

- contatto finestra aperta;
- sonde presenza persona;
- un altro sistema.

⚠ Se utilizzato togliere il Jumper MC1 di chiusura del contatto.

9 IMPOSTAZIONE DIP SWITCH DI CONFIGURAZIONE

Tabella configurazione DIP switch, banco KD2

DIP	DEFAULT	POSIZIONE	
		ON	OFF
1	OFF	Impianto a 4 tubi	Impianto a 2 tubi
2	OFF	Termostatazione Contemporanea	Termostatazione sulla valvola e ventilazione continua
3	OFF	T3 Inverno ed Estate	T3 solo Inverno
4	OFF	Gestione Resistenze	Gestione Filtro IAQ
5	OFF	Gestione Resistenze con T2	T2 come Change-Over CH (resistenza II° gradino)
6	OFF	IN1 = Estate/Inverno remoto	IN1 = ON/OFF remoto
7	OFF	Slave	Master
8	OFF	Gestione tempi di apertura attuatore valvola 24 Vac a 3 punti	Gestione tempi di apertura attuatore valvola 24 Vac a 3 punti
9	OFF		
10	OFF		

Tabella configurazione DIP switch, banco KD3

DIP	Posizione = ON	Posizione = OFF - Default
n° 1	Motore ECM	Motore asincrono
n° 2	Non assegnato	Non assegnato

9.1 Configurazione DIP switch 8-9-10

Tabella impostazione tempo di apertura attuatore. Impostazione di default a 150 sec (DIP 8-9-10 in OFF)

Tempo (Sec)	DIP		
	8	9	10
150	OFF	OFF	OFF
60	OFF	OFF	ON
90	OFF	ON	OFF
200	OFF	ON	ON
240	ON	OFF	OFF
NA	ON	OFF	ON
NA	ON	ON	OFF
Vavole On-Off	ON	ON	ON

10 LED DI SEGNALAZIONE

Tabella Led di segnalazione stato della comunicazione, allarmi sonde e stato IN1 e IN2

	LED 3		LED 4			LED 5				
	ON	BLINK	OFF	ON	BLINK	4+2	OFF	ON	BLINK	4+2
RX 485	Ko	OK								
T1		OK	OK		Ko	Ko				
T3		OK	OK	Ko		Ko				
IN2						OK		open	open	
IN1							OK	open	open	

4+2 = Led fisso per 4 secondi + 2 secondi lampeggiante

OK = funzionante

Ko = non funzionante

open= contatto aperto

Leds segnalazione attività attuatori:

- DL2 acceso fisso: attuatore acqua calda in apertura (o valvola acqua calda aperta se valvole on-off)
- DL2 acceso blinkante: attuatore acqua calda in chiusura
- DL1 acceso fisso: attuatore acqua fredda in apertura (o valvola acqua fredda aperta se valvole on-off)
- DL1 acceso blinkante: attuatore acqua fredda in chiusura

11 COLLEGAMENTO SERIALE MASTER/SLAVE

Gestione di più apparecchi, in collegamento seriale, con un unico comando T-MB.

È possibile collegare più apparecchi fra loro e controlarli simultaneamente trasmettendo le impostazioni dal comando T-MB ad un'unica unità Master.

Tutte le altre unità vengono definite Slave.

Il funzionamento di ogni singola unità dipenderà, invece, dalle condizioni rilevate da ciascuno di essi in base alla temperatura rilevata.

Ogni volta che si crea una rete seriale è importante definirne la fine chiudendo il Jumper MC3 sull'ultima unità collegata.



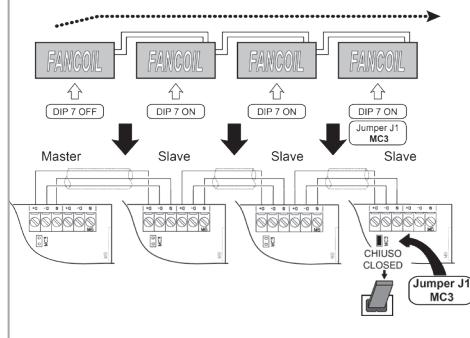
L'unità Master dovrà avere il DIP 7 in posizione OFF, mentre tutti gli apparecchi collegati come Slave dovranno avere il DIP 7 in posizione ON.

11.1 Collegamento Seriale Jumper di fine rete.

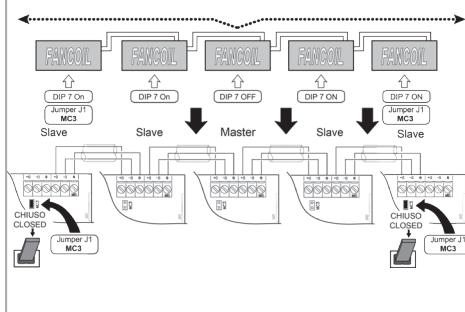
Nel caso di collegamento RS485 la rete deve essere chiusa sull'ultima macchina.

La chiusura viene effettuata chiudendo il Jumper MC3.

Collegamento con Master all'inizio della rete



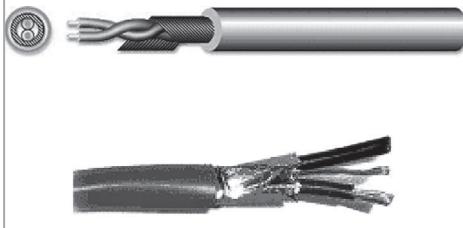
Collegamento con Master all'interno della rete



12 ISTRUZIONI OPERATIVE PER IL COLLEGAMENTO CON LINEA SERIALE RS485

- Nell'effettuare il collegamento elettrico di una rete di unità idroniche utilizzanti la connessione in via seriale, occorre porre estrema attenzione ad alcuni aspetti esecutivi:
 - tipo di conduttore da utilizzare: doppino schermato a 24 AWG flessibile
 - la lunghezza complessiva della rete non deve superare 700/800 metri
 - il massimo numero di ventilconvettori collegabili è di 20 unità

Cavo dati RS485 impedenza caratteristica 120 Ohm formazione 1 x 2 x AWG24 (1 x 2 x 0.22 mm²)



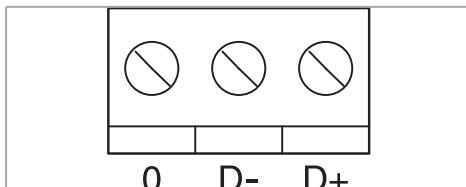
- Note di installazione
 - i cavi vanno tirati con una forza inferiore a 12 kg. Una maggiore forza può snervare i conduttori e quindi ridurre le proprietà di trasmissione;

- non attorcigliare, annodare, schiacciare o sfilacciare i conduttori;
- non posare il conduttore di segnale assieme a quelli di potenza;
- se si deve incrociare il conduttore di segnale con quello di potenza, incrociateli a 90 °;
- non effettuate le giunte di spezzoni di cavo. Utilizzate sempre un unico cavo per collegare fra di loro le singole unità;
- non serrare eccessivamente i conduttori sotto i morsetti di collegamento terminale. Spolare la parte terminale del cavo con cura e attenzione. Non schiacciare il cavo in corrispondenza di pressacavi o supporti di sicurezza;
- rispettare sempre la posizione dei colori in corrispondenza dei punti di partenza ed arrivo del collegamento;
- una volta effettuato il cablaggio, verificare visivamente e fisicamente che i cavi siano sani e correttamente disposti;
- installare i cavi e le unità in maniera da minimizzare la possibilità di contatti accidentali con altri cavi di potenza o potenzialmente pericolosi quali i cavi dell'impianto di illuminazione;
- non posare i cavi di alimentazione a 12 Vac e di comunicazione vicino a barre di potenza, lampade di illuminazione, antenne, trasformatori, o tubazioni ad acqua calda o vapore;
- non posizionare mai i cavi di comunicazione in alcuna canalina, tubo, scatola di derivazione, od altro contenitore, assieme a cavi di potenza o dell'impianto di illuminazione;
- prevedere sempre un'adeguata separazione fra i cavi di comunicazione ed ogni altro cavo elettrico;
- tenere i cavi di comunicazione, e le unità, distanti almeno 2 metri da unità con pesanti carichi induttivi (quadri di distribuzione, motori, generatori per sistemi di illuminazione).

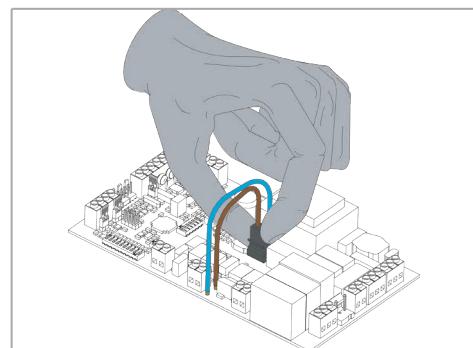
12.1 Messa a terra della rete

In fase di collegamento seriale degli apparecchi, rispettare la simbologia di collegamento:

- morsetto "D-" con morsetto "D-"
- morsetto "D+" con morsetto "D+"
- morsetto "0": collegare la schermatura del cavo seriale.
- Non invertire mai i collegamenti.

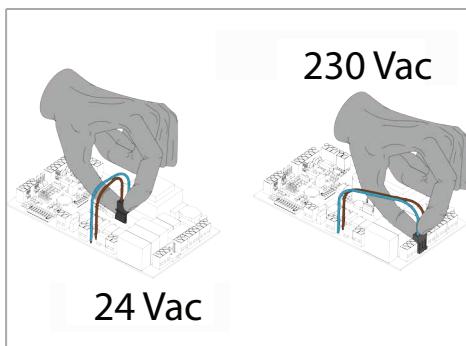


Per poter utilizzare attuatori a 24 Vac 3 punti occorre collegare il cavallotto di alimentazione valvole al connettore M17.

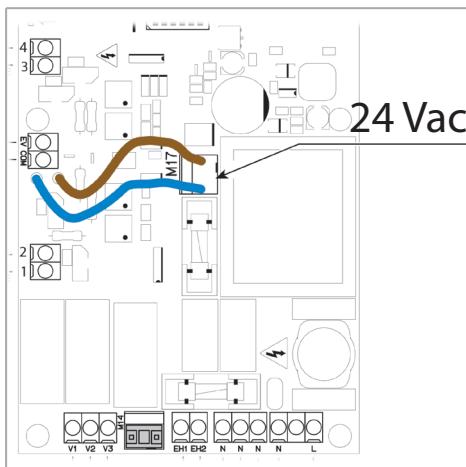


13 SELEZIONE DELLA TENSIONE DI LAVORO ATTUATORI VALVOLE

Il controllo è in grado di gestire sia valvole ON/OFF a 230 Vac che 3 punti 24 Vac.

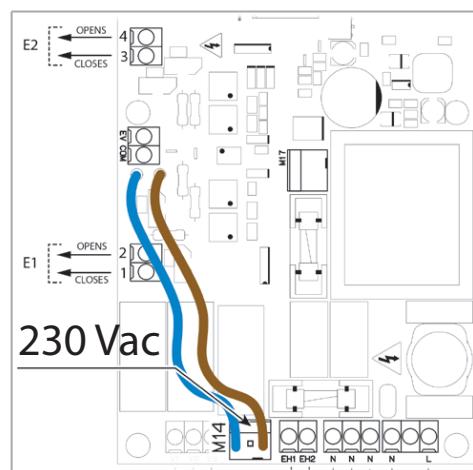


13.1 Configurazione per attuatori 3 punti 24 Vac

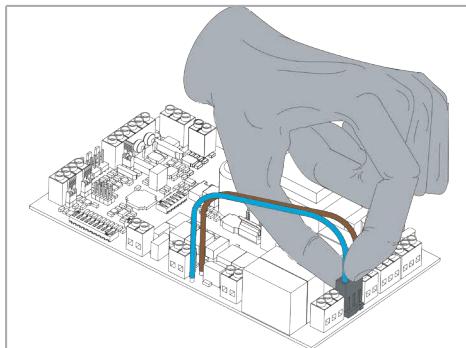
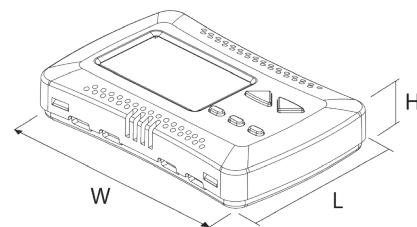


! Utilizzando la configurazione per attuatori 24 Vac occorre posizionare il copri connettore sul morsetto M14.

13.2 Configurazione per attuatori ON-OFF 230 Vac



Per poter utilizzare attuatori ON/OFF 230 Vac occorre collegare il cavallotto di alimentazione valvole al connettore M14.

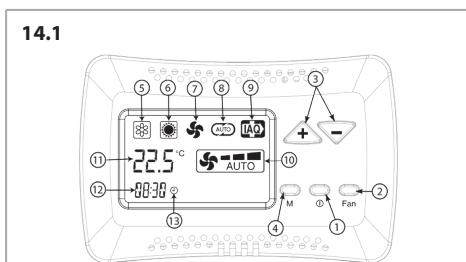
**14.2**

⚠ Utilizzando la configurazione per attuatori 230 Vac occorre posizionare il copri connettore sul morsetto M17.

14 COMANDO A PARETE T-MB COD. 9066331E - NOTE GENERALI -

T-MB è un comando per installazione a parete collegabile ad unità cassette o ventilconvettori equipaggiati di scheda elettronica MB e collegati ad un network RS485. Con il comando è possibile impostare e visualizzare quanto segue (vedi figura 14.1) :

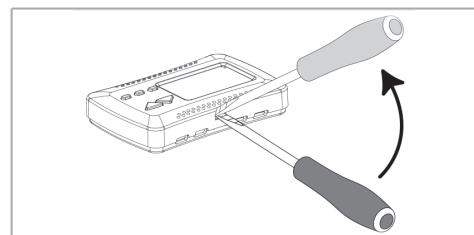
1. Accensione e spegnimento dell'apparecchio
2. Velocità del ventilatore
3. Set di temperatura desiderato
4. Modalità di funzionamento desiderata
5. Raffrescamento
6. Riscaldamento
7. Ventilazione
8. Funzionamento automatico
9. Segnalazione Resistenza attiva
10. Ventilazione impostata
11. Temperatura ambiente / SET / OFF
12. Orologio
13. Timer attivo



Leggere attentamente il presente manuale prima di effettuare l'installazione ed usare il comando

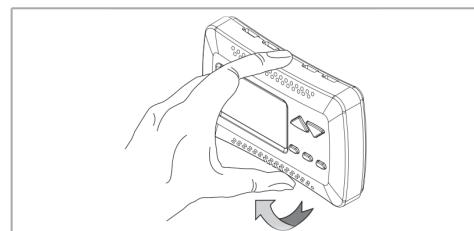
14.1 Installazione del comando

Separare la parte frontale del comando dalla piastra posteriore premendo, con un cacciavite, la linguetta di bloccaggio posta sulla parte superiore del comando.

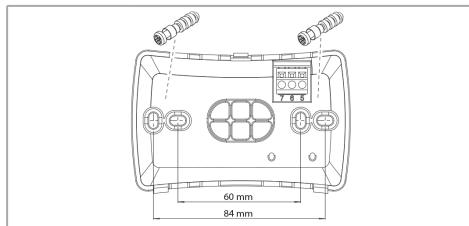


Posizionare il pannello posteriore sul muro e segnare i punti di fissaggio.

Predisporre i fori, posizionare i tasselli nel muro e bloccare il pannello con viti.



Eseguire i collegamenti elettrici come indicato dallo schema elettrico riportato sulla pagina successiva.



⚠️ Per eseguire i collegamenti elettrici al comando T-MB occorre rimuovere la protezione isolante dal morsetto.

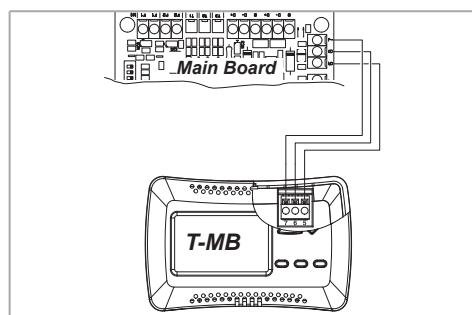
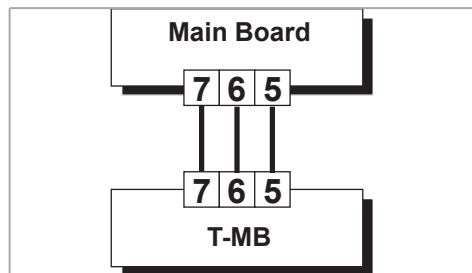
⚠️ Una volta eseguiti i collegamenti elettrici riposizionare la protezione come da figura 14.6.

⚠️ Rimontare la parte frontale del comando inserendo prima le due linguette presenti nella parte inferiore.

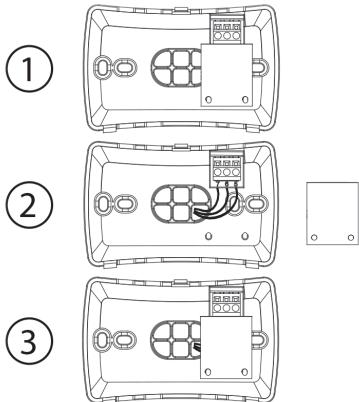
⚠️ Quindi chiudere il comando facendo scattare la linguetta superiore.

⚠️ La lunghezza del cavo di collegamento non deve essere superiore ai 20 metri.

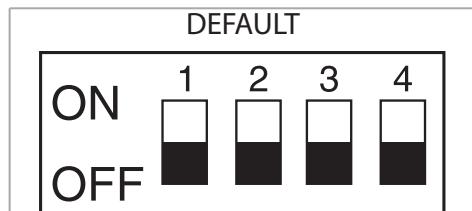
⚠️ Rispettare la corretta sequenza di collegamento.



14.6



14.2.1 Impostazione DIP switch



Il blocco DIP può essere utilizzato per modificare le funzioni svolte dal comando (vedi tabella 14.1).

14.2 Collegamenti Elettrici del comando

Il pannello comandi deve essere collegato elettricamente alla scheda di potenza posta all'interno dell'apparecchiatura elettrica dell'unità rispettando la corrispondenza della numerazione comune ad entrambe le schede.

Utilizzare 3 conduttori con sezione 0,5 mm².

14.1

DIP	Funzione	Posizione
1	Configurazione T-MB in versione +/-	ON
	Configurazione T-MB come controllo completo	OFF
2	Selezione il sensore di temperatura montato sull'unità	ON
	Selezione il sensore di temperatura presente sul T-MB	OFF
3	Non utilizzato	-
	Non utilizzato	-
4	Non utilizzato	-
	Non utilizzato	-

14.2.2 Abilitazione Sonda Temperatura**Aria Ambiente — DIP 2 —**

In particolare con il DIP 2 è possibile definire quale sonda ambiente debba venir utilizzata.

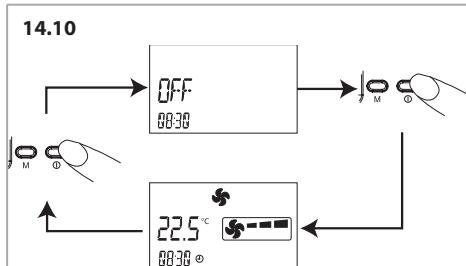
Le unità hanno infatti installata una sonda aria in ripresa (sonda T1).

Ugualmente anche il comando a parete T-MB è equipaggiato di sonda aria.

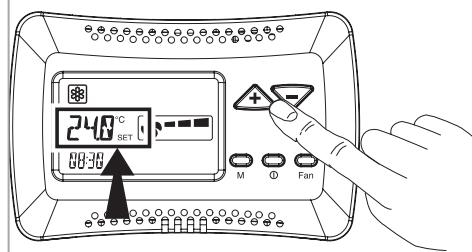
- DIP 2 OFF viene attivata la sonda aria del comando T-MB
- DIP 2 ON viene attivata la sonda aria collegata alla scheda principale dell'unità (sonda aria in ripresa)

14.3 Utilizzo del Comando**14.3.1 ON/OFF**

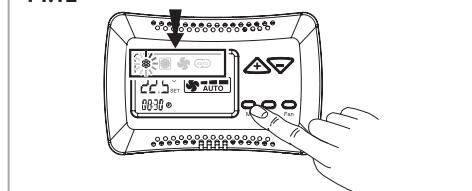
- Premendo il tasto ON/OFF il comando viene acceso.
- Premendo nuovamente il tasto ON/OFF il comando viene spento.
- L'indicazione dello stato "ON" o "OFF" viene visualizzata sul display.

**14.3.2 Impostazione del Set**

- Premere il pulsante "+" o "-" il Set inizia a lampeggiare.
- Impostare il valore di temperatura richiesto utilizzando i tasti "+" o "-".

14.11**14.3.3 Selezione modalità**

- Premendo il pulsante "M" selezionare la modalità di funzionamento voluta;

14.12

- Utilizzare i tasti "+" o "-" per selezionare la modalità di funzionamento scelta:

- viene impostata la funzione raffreddamento.
- viene impostata la funzione riscaldamento.
- viene impostata la modalità raffreddamento/riscaldamento automatico (utilizzabile solo con impianti a 4 tubi).
- viene impostata la funzionalità di sola ventilazione.
- Premere il pulsante "M" per confermare.

14.3.4 Selezione velocità ventilatore

Premendo il pulsante FAN è possibile selezionare:

Bassa velocità ventilatore

Media velocità ventilatore

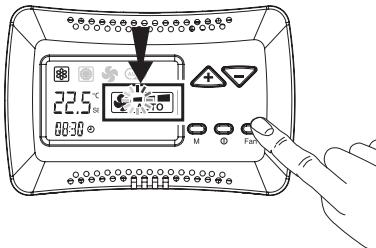


Alta velocità ventilatore



Imposta la variazione automatica della velocità del ventilatore.

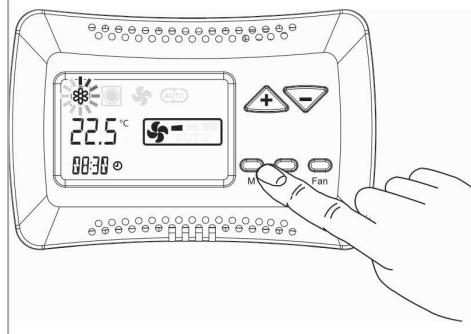
14.13



14.4 Impostazione Orologio

- Premere il tasto "M": il simbolo della modalità inizierà a lampeggiare.
- Premere i tasti (+) o (-), fino alla selezione del simbolo orologio 
- Confermare con il tasto "M".
(vedi figura 14.14):

14.14



- Premere nuovamente il tasto "+" per posizionarsi in modalità CLOC e confermare con il tasto "M";
- Utilizzare i tasti (+) o (-) per impostare l'ora corrente.
- Confermare con il tasto "M".



- Premere i tasti (+) o (-), fino alla selezione del giorno della settimana:
- giorno 1 = lunedì
- giorno 2 = martedì
- giorno 7 = domenica
- Confermare con il tasto "M".
- Premere il tasto "M" per 3 secondi per uscire dal programma.



14.5 Impostazione Timer

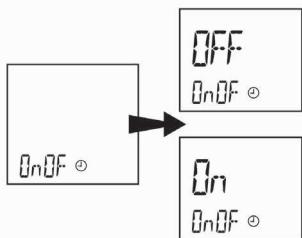
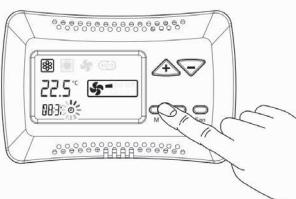
14.5.1 Attivazione / Disattivazione

- Premere il tasto "M"; il simbolo della modalità di funzionamento inizierà a lampeggiare.
- Premere il tasto (+) o (-) fino alla selezione del simbolo orologio 
- Confermare con il tasto "M".
- Premere il tasto "M" per accedere all'attivazione / disattivazione.

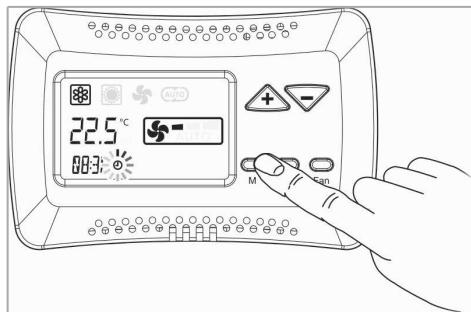
- Il TIMER di default è in posizione OFF; utilizzare i tasti (+) o (-) per selezionare: TIMER OFF (disattivato) o TIMER ON (attivato).

Vedi figura 14.17

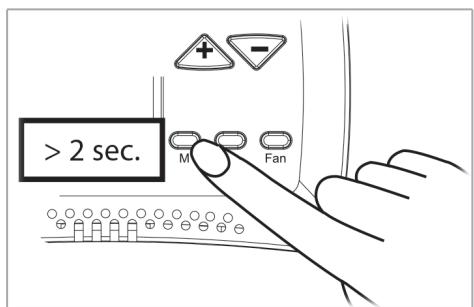
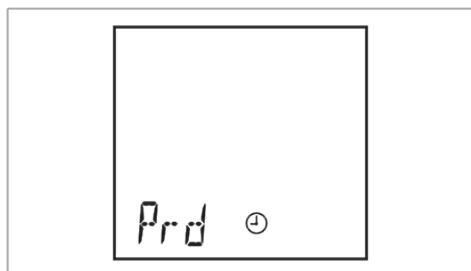
14.17



Premere per più di 2 secondi il tasto "M" per tornare allo stato di funzionamento.



- Premere il tasto "+" due volte; la scritta "Prd" apparirà sul display.
- Premere il pulsante "M" per confermare.



- Il display visualizza il messaggio On 1, ora di accensione del primo giorno della settimana, e il messaggio 00:00.
- Tramite i tasti (+) o (-) impostare l'ora di accensione desiderata.
- Confermare con il tasto "M".

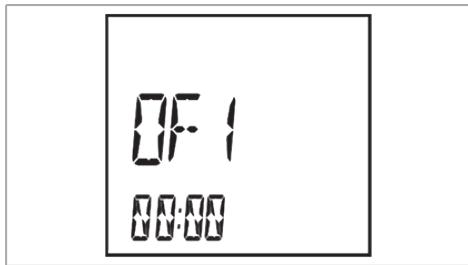


14.5.2 Programmazione

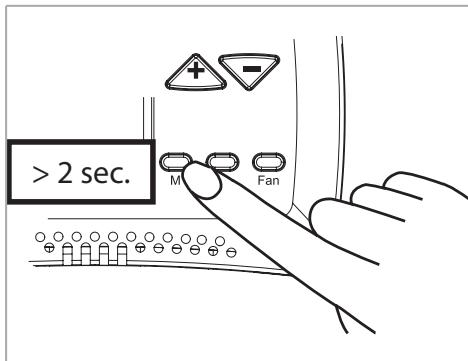
- Premere il tasto "M"; il simbolo della modalità di funzionamento inizierà a lampeggiare.
- Premere il tasto (+) o (-) fino alla selezione del simbolo orologio .
- Confermare con il tasto "M".

- Il display visualizza il messaggio OF 1, ora di spegnimento del primo giorno della settimana, e il messaggio 00:00.
- Tramite i tasti (+) o (-) impostare l'ora di spegnimento desiderata.
- Confermare con il tasto "M".

- Di seguito si passa alla programmazione di tutti i 7 giorni.
- Dopo l'ultima programmazione premendo il tasto "M" si conferma e si torna alla visualizzazione del menu principale.



Premere per più di 2 secondi il tasto "M" per tornare allo stato di funzionamento.



14.6 Attivazione/Disattivazione Filtro IAQ o resistenza elettrica (vedere sezione logica di funzionamento con resistenza elettrica)

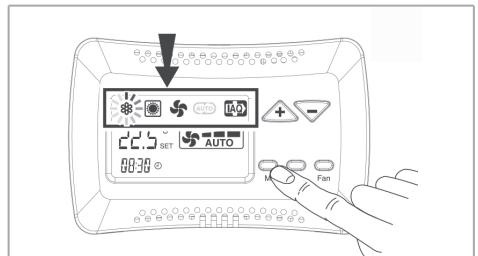
⚠ Funzione disponibile quando si hanno apparecchi dotati di filtro elettronico o resistenza elettrica.

⚠ Si esclude la possibilità di gestire all'interno della rete apparecchi con filtro IAQ ed altri con resistenza elettrica.

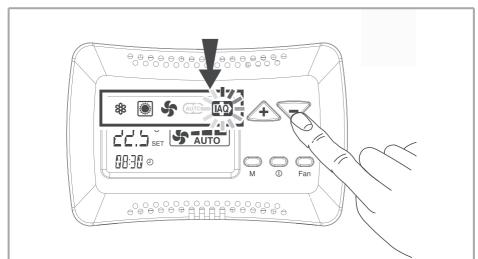
⚠ La funzione è attiva sempre in parallelo al funzionamento del ventilatore.

⚠ La funzione è attiva impostando i DIP della scheda MB :

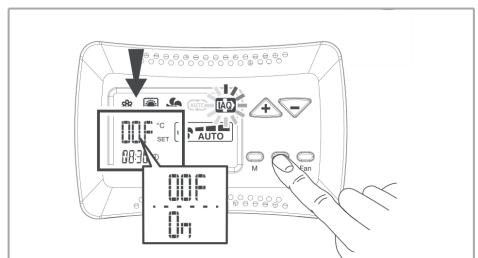
- IAQ → DIP 4 = OFF
- RESISTENZA ELETTRICA → DIP 4 = ON
- Premere il pulsante "M"; la modalità di funzionamento lampeggia;



- Utilizzare il tasto "-" per selezionare il simbolo



- Utilizzare il tasto "ON/OFF" ① per attivare (ON) oppure per disattivare (OFF) la funzione IAQ.



- Premere il pulsante "M" per confermare.

14.7 Logica di funzionamento con resistenza elettrica



Non è possibile montare la sonda T3 su unità con resistenza elettrica.

La resistenza è corredata di due termostati di sicurezza, uno a riammo automatico ed uno a riammo manuale, i quali intervengono col fine di prevenire il surriscaldamento dell'apparecchio.

La scheda MB è in grado di gestire il funzionamento della resistenza secondo più modalità che rispecchiano le diverse situazioni impiantistiche:

L2 La resistenza viene gestita come elemento ad integrazione della batteria ad acqua nel caso di impianto a 2 tubi.

In modalità riscaldamento il controllo opera su due stadi di regolazione: il primo attiva la valvola acqua della batteria, il secondo stadio attiva il funzionamento della resistenza elettrica.

Impostazione DIP

- DIP 1 in OFF
- DIP 4 in ON
- DIP 5 in OFF

Attivazione della resistenza in funzione del differenziale tra T SET e T AMBIENTE. Ove :

- T AMBIENTE < T SET - 1. 4 ° C (PRIMO STADIO RESISTIVO)
- T AMBIENTE < T SET - 2. 1 ° C (PIENA POTENZA RESISTIVA)

L3 La resistenza viene gestita come elemento ad integrazione della batteria ad acqua calda nel caso di impianto a 4 tubi.

In modalità riscaldamento il controllo opera su due stadi di regolazione: il primo attiva la valvola acqua della batteria acqua calda, il secondo stadio attiva il funzionamento della resistenza elettrica.

Impostazione DIP

- DIP 1 in ON
- DIP 4 in ON
- DIP 5 in OFF

Attivazione della resistenza in funzione del differenziale tra T SET e T AMBIENTE. Ove :

- T AMBIENTE < T SET - 1. 4 ° C (PRIMO STADIO RESISTIVO)
- T AMBIENTE < T SET - 2. 1 ° C (PIENA POTENZA RESISTIVA)

L4 La resistenza viene gestita come elemento riscaldante ove risultati che la temperatura dell'acqua circolante

nella batteria (impianto a 2 tubi) non sia sufficiente a garantire la funzione di riscaldamento.

Il controllore utilizza il sensore T2, da fissare sulla tubazione acqua, e in modalità riscaldamento attiva la valvola acqua se la temperatura rilevata è superiore a 34 °C oppure la resistenza se la temperatura rilevata è inferiore a 30 °C.

- T AMBIENTE < T SET - 1. 4 ° C (PRIMO STADIO RESISTIVO)
- T AMBIENTE < T SET - 2. 1 ° C (PIENA POTENZA RESISTIVA)

Impostazione DIP

- DIP 1 in OFF
- DIP 4 in ON
- DIP 5 in ON
- e T2 collegata

Per il corretto funzionamento del sensore T2 non è possibile utilizzare valvole a 2 vie che impedirebbero la circolazione del fluido caldo.

L5 La resistenza viene gestita come elemento riscaldante ove risultati che la temperatura dell'acqua circolante nella batteria (impianto a 4 tubi) non sia sufficiente a garantire la funzione di riscaldamento.

Il controllore utilizza il sensore T2, da fissare sulla tubazione acqua calda, e in modalità riscaldamento attiva la valvola acqua se la temperatura rilevata è superiore a 34 °C oppure la resistenza se la temperatura rilevata è inferiore a 30 °C.

- T AMBIENTE < T SET - 1. 4 ° C (PRIMO STADIO RESISTIVO)
- T AMBIENTE < T SET - 2. 1 ° C (PIENA POTENZA RESISTIVA)

Impostazione DIP

- DIP 1 in ON
- DIP 7 in ON
- DIP 8 in ON
- e T2 collegata

Per il corretto funzionamento del sensore T2 non è possibile utilizzare valvole a 2 vie che impedirebbero la circolazione del fluido caldo.

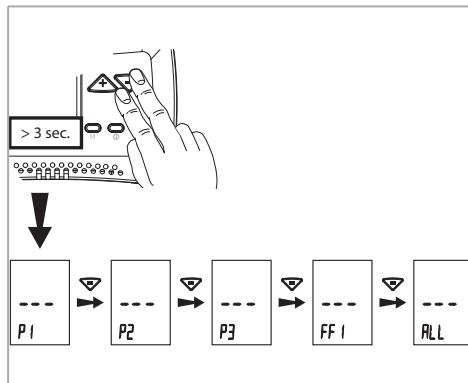
14.8 Funzioni per il Service

Con questo menù è possibile verificare alcuni dei parametri del comando (valore delle sonde, stato del contatto finestra, eventuali allarmi).

Premere i tasti "+" e "-" contemporaneamente per 3 secondi con il comando in "OFF".

Scegliere il parametro desiderato premendo i tasti "+" o "-" e confermare con il tasto "M".

Selezionato il parametro, il display visualizzerà il valore. Per uscire dal menù premere il tasto "M" per più di 5 sec.



14.2

Funzione	Descrizione	Stati	
P1	Visualizzazione valore sonda aria T1	diS = Sonda non collegata	
P2	Visualizzazione valore sonda T2	diS = Sonda non collegata	
P3	Visualizzazione valore sonda di minima T3	diS = Sonda non collegata	
FF1	Visualizzazione stato del contatto finestra	C = Chiuso	0 = Aperto
ALL	Visualizzazione di eventuali allarmi presenti	- = Nessun allarme	AL1 = Sonda T1 guasta
		AL2 = Sonda T2 guasta	AL3 = Sonda T3 guasta
		AL4 = Configurazione DIP Master errata	
		AL5 = Configurazione DIP T-MB errata	
		AL6 = Trasmissione RS485 guasta (Master/Slave)	
		AL7 = Trasmissione TTL guasta (T-MB/Slave)	
Usc1	Visualizzazione del valore di tensione inviato all'inverter dal master (solo versione ECM)		

14.9 Funzioni per il Factory

Questo menù consente di modificare i parametri di funzionamento del termostato, del motore elettronico, della versione +/- 3 e di altri vari parametri (ciclo pompa, RESET).

Con il comando in "OFF" premere i tasti M e Fan contemporaneamente per 3 secondi.

Scegliere il parametro da modificare premendo i tasti "+" o "-" e confermare con il tasto "M".

Una volta selezionato il parametro, il display visualizzerà il valore.

Il valore potrà essere modificato attraverso i tasti "+" o "-".

Premendo una sola volta il tasto "M" si torna alla scelta di parametri; per uscire dal menù premere il tasto "M" per più di 5 sec.

14.3

PARAMETRI TERMOSTATO			
Funzione	Descrizione	Range	Default
OFs	Variazione offset sonda NTC termostato	$\pm 3^{\circ}\text{C}$	0°C
dEds	Punto centrale zona morta	$18 \div 30^{\circ}\text{C}$	22°C
dEdr	Campo di impostazione zona morta	$1 \div 6^{\circ}\text{C}$	2°C
lrl	Isteresi dei relè	$0,5 \div 2,0^{\circ}\text{C}$	$0,7^{\circ}\text{C}$
dS	Range di variazione del set con T-MB	$\pm 9^{\circ}\text{C}$	$\pm 3^{\circ}\text{C}$
Slu1	Tensione min. velocità	$1 \div 6$	1V
SCu2	Tensione med. velocità	$3 \div 8$	5V
SHu3	Tensione max. velocità	$6 \div 10$	10V
LLSI	Tensione min. velocità per fan auto inverno	$1 \div 6$	1V
HLSI	Tensione max. velocità per fan auto inverno	$5 \div 10$	10V
LLSE	Tensione min. velocità per fan auto estate	$1 \div 6$	1V
HLSE	Tensione max. velocità per fan auto estate	$5 \div 10$	10V
PFC	Banda proporzionale in raffrescamento	$2,0 \div 6,0$	$3,5^{\circ}\text{C}$
PFH	Banda proporzionale in riscaldamento	$2,0 \div 6,0$	$3,5^{\circ}\text{C}$
rE-t	Reset generale e ripristino valori di Default	Confermare con i tasti O/I e Fan	

14.4

PARAMETRI Sonda T2, CHANGE-OVER			
Funzione	Descrizione	Range	Default
T2-1	Cambio stato da ventilazione a raffrescameto	12 ÷ 22 °C	< 15 °C
T2-2	Cambio stato da ventilazione a riscaldamento	25 ÷ 35 °C	> 30 °C

14.5

PARAMETRI Sonda T3, Sonda TME			
Funzione	Descrizione	Range	Default
T3-1	Ventilatore ON in riscaldamento	> 30 ÷ 40 °C	> 34 °C
T3-2	Ventilatore ON in raffrescameto	< 10 ÷ 25 °C	< 22 °C
I-T3	Isteresi sonda T3	2 ÷ 8 °C	5 °C

14.6

PARAMETRI Ciclo Antistratificazione			
Funzione	Descrizione	Range	Default
t1ds	Scompensazione sonda aria T1 ciclo invernale (solo per Cassette)	0,5 ÷ 2,0 °C	1,5 °C
F-t1	Tempo di OFF del ventilatore	5 ÷ 13 min.	10 min.
F-t2	Tempo di ON di RL2	30 ÷ 120 min.	40 sec.
F-t3	Tempo di post-ventilazione	5 ÷ 240 sec.	180 sec.

14.7

PARAMETRI Timer Pompa			
Funzione	Descrizione	Range	Default
Pt1	Tempo di ritardo intervento pompa	0 ÷ 300 sec.	150 sec.
Pt2	Tempo di OFF in estate	30 ÷ 90	60 min.
Pt3	Tempo di ON in estate	0 ÷ 5	3 min.

General Description	p. 23
Box internal components	p. 23
Components included into the box	p. 23
Constructional features	p. 23
Main functions	p. 23
Installation	p. 23
QCV-MB board	p. 27
Function of auxiliary contacts	p. 27
Configuration DIP switch settings	p. 27
LED signal	p. 28
Serial Master/Slave configuration	p. 28
Operating instructions for connection via an RS485 serial line	p. 29
Selecting the operating voltage of valve actuators	p. 30
T-MB wall control Cod. 9066331E - General Notes -	p. 31

1 GENERAL DESCRIPTION

The QCV-MB control panel is realized in order to manage the high pressure Maestro fan coil units and the Ocean ones with asynchronous and EC motor, equipped with valves linked to actuators of 3 point 24 Vac floating type or ON/OFF 230 Vac power supply. The box is made of a galvanized steel structure composed by a bottom part where are fitted the electro-mechanical/electronic devices and by a galvanized steel cover.

The structure is provided with n° 6 holes, inclusive to a plastic protection, for the external wirings access.

2 BOX INTERNAL COMPONENTS

- MB electronic board able to manage the 3 fan speeds 230 Vac or 0÷10 Vdc and the 1 or 2 water valves actuators. The MB board is also suitable for being connected with the Sabianet supervisor system.
- DIN clamps as user interface;
- Inlet air temperature NTC 10K probe (T1) for the return air control;
- Heat exchanger water temperature NTC 10K probe (T3);
- SEL double speed switch for Maestro MTL units size 7, to be used as interface device between MB board and motor.

3 COMPONENTS INCLUDED INTO THE BOX

- The current installation and connection manual;
- n° 2 PG9 cable glands with locknut;
- n° 2 quick-acting cable glands;
- earth cable with female faston connections;
- Heat exchanger water temperature NTC 10K probe (T3);
- T-MB remote control with display.

4 CONSTRUCTIONAL FEATURES

- External dimensions :
 - code 9034140 200 x 230 x 80 mm
 - code 9034150 330 X 280 X 80 mm
- Protection degree : IP20;
- Nominal power voltage : 230 Vac 50 Hz / 50-60 Hz for ECM units
- Wall control adjustment range T-MB: 10 °C ÷ 30 °C.

5 MAIN FUNCTIONS

- 3 fan speed management;
- Electric heater management;
- IAQ electronic filter management;
- UVC lamp management (only for units with ECM motor);
- 2 o 4 pipe installation management;
- Management of actuated valves 24 Vac 3 points floating type;
- Management of actuated valves 230 Vac ON/OFF type;
- 4 pipe installation with a simultaneously presence of fluid (Dead zone);
- Possibility to set the fan logic function (Continuous ventilation or contemporary to the valves opening);
- Possibility to receive, by free contacts, the occupancy sensor or window sensor wiring;
- Possibility to the fan interlock with the exchanger water probe (T3 probe) where :

On the Heat mode_ FAN OFF if TH20 < 36 °C

On the Cool mode_FAN OFF if TH20 > 22 °C (This function is for 2 pipe installation only)

- Possibility of T2 probe connection for the automatic switch of the Cooling/Heating mode for 2 pipe installations.

Operating logic with T2 probe;

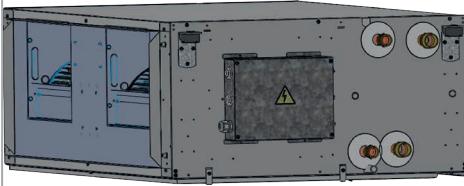
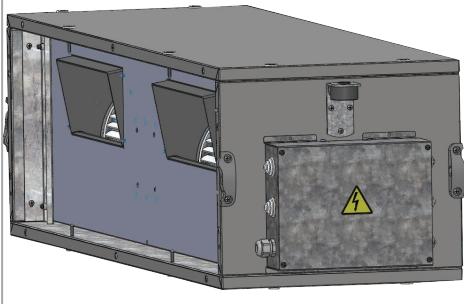
T2 < 20 °C the cooling mode will be active

T2 > 30 °C the heating mode will be active

6 INSTALLATION

In order to install the QCV-MB control panel, it is mandatory to remove the default electrical box fitted on the unit following the instructions here reported :

- Open the control box fitted on the unit side.
- Remove the cables inserted within the terminal board.
- Remove the control box.
- Fix, using n° 4 self threading 3.9 x 13 screws (not included), the QCV-MB control box onto the panel, near the cable motor outlet as represented in the following pictures.

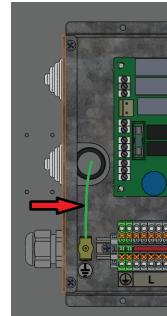
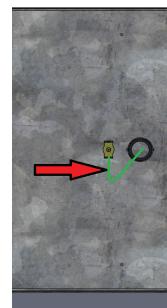
Maestro / Maestro-ECM**Ocean ECM compact version****Ocean-ECM modular version (SVE-DP ventilation section)**

- Insert and connect the cable motor as in the layout included within the wiring section.

Only for the **Ocean-ECM** (compact and modular version) units, in order to keep the unit safe, it is

mandatory to connect the earth cable with female faston featured by default within the control panel.

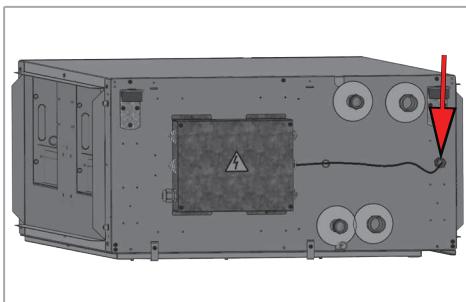
- Connect it between the earth rivet fitted on the control panel and the one fitted inside the unit panel (see following pictures).

External unit view**Internal unit view**

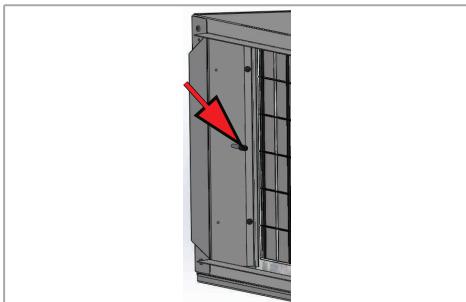
- Last operation : place the (T1) air return probe and the exchanger water probe (T3 - to be included within the finned pad of the heating fluid exchanger), following the instructions as shown in the details here reported and illustrated.

6.1 (T1) Air probe positioning featured on the aspiration section

In case of **Maestro** units use the pre-sheared hole featured on the unit side and fix the PG9 cable gland completed with locknut included into the control panel package.



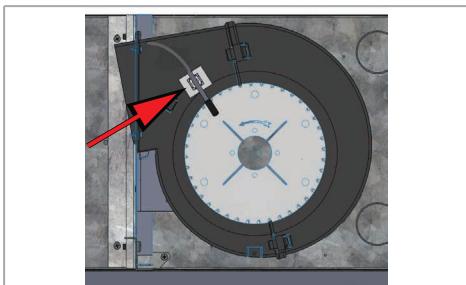
- Drill the inside steel plate in order to let the probe to be inserted within the air inlet section.



- Fix the probe with adhesive plate + plastic band in order to let the correct air flow detection.
- The probe must be placed upstream the aspiration filter.

For **Ocean-ECM** units, compact and modular version (SVE-DP ventilation section)

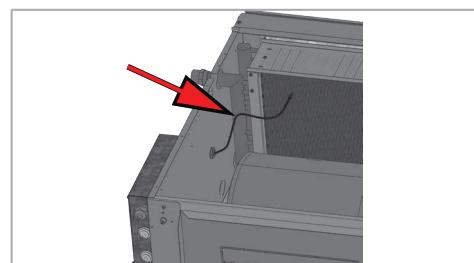
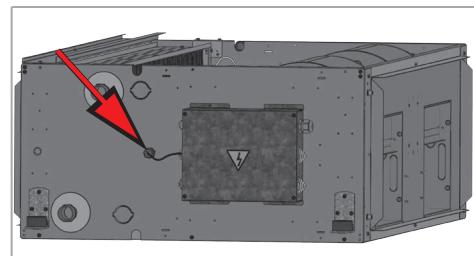
- Insert the T1 air probe cable within the cable gland fitted on the side of the unit and fix the probe by means of adhesive plate and plastic band to the fan as shown in the following picture.



6.2 Positioning of the exchanger water probe (T3)

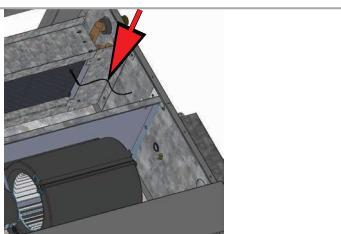
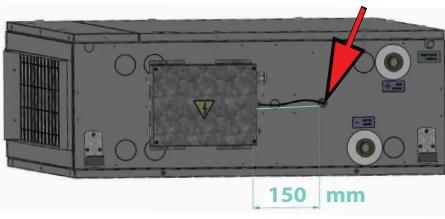
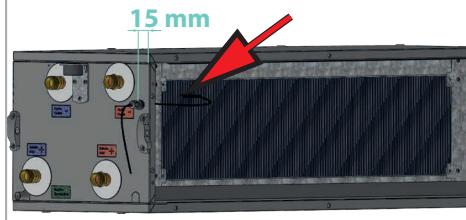
In case of **Maestro** units use the pre-sheared hole featured on the unit side and fix the PG9 cable gland completed with locknut included into the control panel package.

- Insert the probe within the cable gland and place it within the finned coil.



For **Ocean-ECM** units, compact and modular version (SBCF section)

- Do the Ø13 mm inlet through hole onto the unit panel, in accordance with the position indicated
- Fix the quick-action cable gland included into the package.
- Insert the probe within the cable gland and place it within the finned coil.

Ocean ECM compact version**Ocean-ECM modular version (SBCF section)****In case of the Ocean-ECM combinations here reported :**

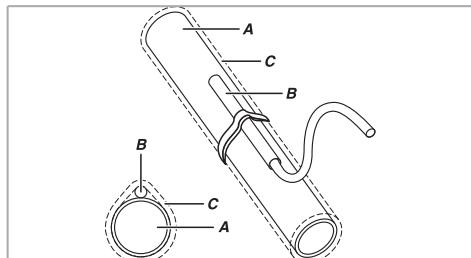
- compact unit + SBC heating coil section
- modular unit (SBC heating coil section + SBF cooling coil section)

the T3 exchanger water probe can be used only into the WINTER mode, bringing the DIP 3 KD2 set on the OFF featured on the MB board.

The probe must be physically installed within the heating coil fitted on the SBC section.

In the end, in accordance with the wiring section, connect the T-MB remote control.

6.3 T2 probe positioning on the water pipe installation

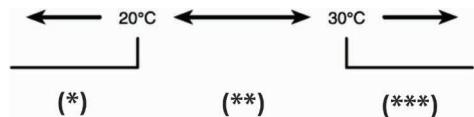


6.3.1 Change-Over probe T2

Only on the fan coil units designed for 2 pipe systems, the heating/cooling change-over can be performed automatically by installing, on the water pipe supplying the coil, the change over probe T2 (optional). The probe must be placed upstream the 3 way valves Based on the temperature measured by the probe, the unit will switch to heating or cooling operation. If using probe T2 in installations with Master and Slave units, probe T2 must be fitted on all the units.

- A. = Water pipe
- B. = Probe
- C. = Anti-condensation insulation

Operating logic with probe T2

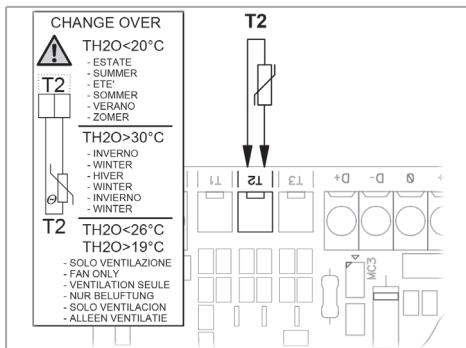


- (*) Cooling
- (**) Ventilation only
- (***) Heating

! **T2 probe (cod. 3021290) type : NTC 10K Ohm (25 °C = 10000 Ohm)**



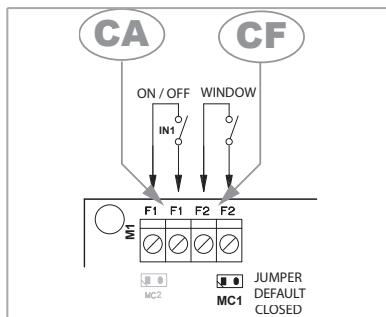
Plug the probe connector to the T2 probe clamp fitted on the board.



7 QCV-MB BOARD

See Diagram [Ref] 15.1 on page 40

8 FUNCTION OF AUXILIARY CONTACTS



- When the contact is closed the unit can operate.
- When the contact is open the unit is stopped.

8.1 CA (F1-F1) contact

Remote ON/OFF control or remote Summer/Winter Change-Over (see DIP 6 setting).

With DIP 6 on OFF is set as remote ON/OFF where :

- open contact = ON
- closed contact = OFF

With DIP 6 ON is set as SUMMER/WINTER where :

- IN 1 contact open = WINTER
- IN 1 contact closed = SUMMER

8.2 CF (F2-F2) contact

- open window contact;

- person presence probes;
- a further system.

⚠ If used, remove the MC1 Jumper for contact closure.

9 CONFIGURATION DIP SWITCH SETTINGS

DIP switch configuration table, KD2 set

DIP	DEFAULT	Position	
		ON	OFF
1	OFF	4 pipe unit	2 pipe unit
2	OFF	Simultaneous Thermostatic control and continuous ventilation	
3	OFF	T3 Winter and Summer	T3 only Winter
4	OFF	Electric heaters management	IAQ filter management
5	OFF	Electric heaters management with T2 probe	T2 as Change-Over CH (electric heater II phase)
6	OFF	IN1 = Remote Summer/Winter	IN1 = Remote ON/OFF
7	OFF	Slave	Master
8	OFF	Management of the opening times of the 3 point 24 Vac valve actuator	Management of the opening times of the 3 point 24 Vac valve actuator
9	OFF		
10	OFF		

DIP switch configuration table, KD3 set

DIP	Position = ON	Position = OFF - Default
n° 1	EC motor	Asynchronous motor
n° 2	Not assigned	Not assigned

9.1 DIP switch 8-9-10 Configuration

Actuator opening time table setting. Default setting 150 sec (DIP 8-9-10 on OFF)

Time (Sec)	DIP		
	8	9	10
150	OFF	OFF	OFF
60	OFF	OFF	ON
90	OFF	ON	OFF
200	OFF	ON	ON
240	ON	OFF	OFF
NA	ON	OFF	ON
NA	ON	ON	OFF
ON-OFF valves	ON	ON	ON

10 LED SIGNAL

LED table to indicate the communication status, alarms, probes and IN1 and IN2 status

	LED 3		LED 4		LED 5						
	ON	BLINK	OFF	OFF	ON	BLINK	4+2	OFF	ON	BLINK	4+2
RX 485	Ko	OK									
T1		OK	OK		Ko	Ko					
T3		OK	OK	Ko		Ko					
IN2							OK		open	open	
IN1								OK	open	open	

4+2 = Led fixed for 4 seconds + 2 seconds flashing

OK = operating

Ko = not operating

open= open contact

Leds signaling activity actuators :

- DL2 ON fixed : hot water actuator opening (or hot water valve open if on-off valves)
- DL2 ON flashing : actuator hot water in closing
- DL1 ON fixed : cold water actuator opening (or cold water valve open if on-off valves)
- DL1 ON flashing : actuator cold water in closing

11 SERIAL MASTER/SLAVE CONFIGURATION

Possible managing a group of units, via serial connection, with just a T-MB remote control.

It is possible to connect multiple devices controlling them simultaneously, transmitting settings from the T-MB remote control to a single Master unit.

All the other units are defined Slave.

The operation of each individual unit will depend, on the other hand, on the temperature conditions measured by each of these.

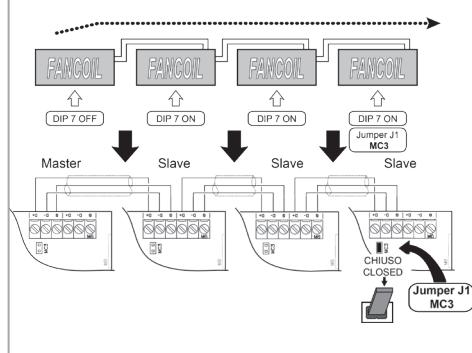
Whenever a serial network is set up, the end of the line must be defined by closing jumper J1 MC3 on the last unit connected.

Note: The Master unit must have the DIP 7 set on the OFF position, whereas all units connected as Slave must have the DIP 7 set on the ON position.

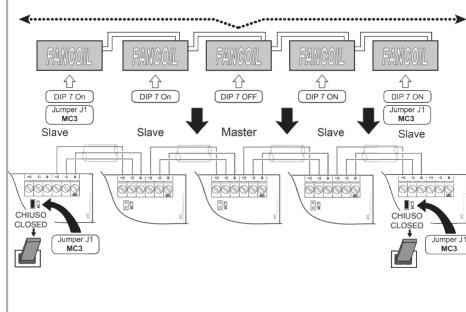
11.1 Serial Connection network end jumper.

In the case of RS485 connection the network supplying the last machine should be disconnected. Disconnection is made closing the Jumper J1 MC3.

Connection with the Master at the start of the network



Connection with the Master inside the network



12 OPERATING INSTRUCTIONS FOR CONNECTION VIA AN RS485 SERIAL LINE

- When making the electrical connections in a network of fan coils communicating via a serial line, extreme care must be paid to some important details :
- type of cables used: twisted pair with shield, 24 AWG, flexible
- the overall length of the network must not exceed 700/800 metres
- a maximum of 20 fan coils can be connected

**RS485 data cable characteristic impedance
120 Ohm configuration 1 x 2 x AWG24 (1 x 2 x 0.22 mm²)**



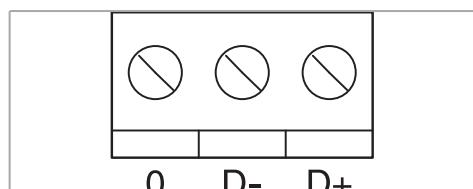
- Installation notes
- the cables should be tightened to a force of less than 12 kg. Higher forces may fray the wires and reduce the transmission properties;
- do not twist, knot, crush or fray the wires;

- do not lay the signal cables and power cables together;
- if the signal cable needs to cross a power cable, make sure the intersection is at 90°;
- do not join sections of cable. Always use one single cable to connect the units together;
- do not excessively tighten the wires under the connection terminals. Strip the end of the cable with care. Do not crush the cable at the cable glands or safety supports;
- always observe the positions of the colours corresponding to the start and end of the connections;
- once having completed the wiring, visually and physically check that the cables are in good condition and correctly positioned;
- install the cables and the unit in such as way as to minimise the possibility of accidental contact with other power cables or potentially dangerous cables, such as the cables for the lighting system;
- do not lay the 12 Vac power cables and communication cables near power devices, lights, antennae, transformers or hot water or steam pipes;
- never position the communication cables in any conduits, pipes, junction boxes or other containers together with the power cables or the lighting system cables;
- always ensure there is adequate separation between the communication cables and all other electrical cables;
- keep the communication cables, and the units themselves, at least 2 metres away from units with significant inductive loads (distribution panels, motors, generators for lighting systems).

12.1 Earthing the network

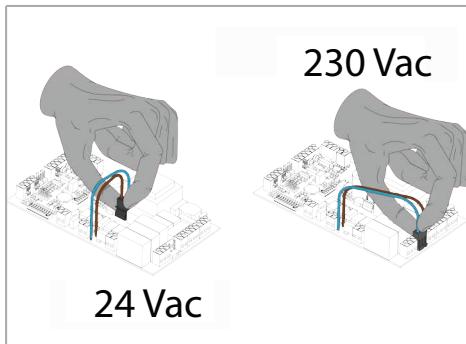
When performing the serial connection between the units, follow the connection symbols :

- Clamp "D-" with clamp "D-"
- Clamp "D+" with clamp "D+"
- Clamp "0": connect the shield of the serial cable.
- Never reverse the connections.

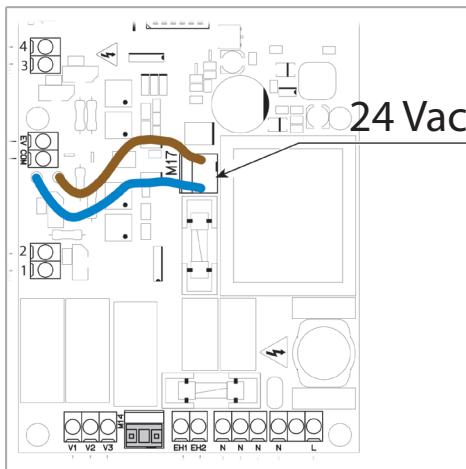


13 SELECTING THE OPERATING VOLTAGE OF VALVE ACTUATORS

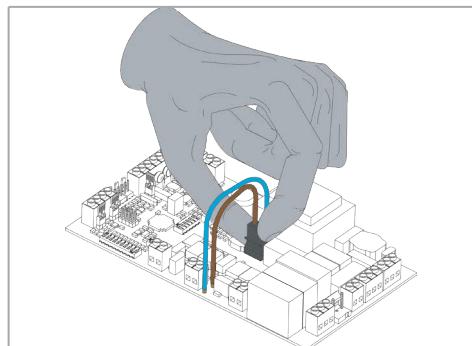
The control is able to manage both valves On / Off at 230 Vac that 3 points 24 Vac.



13.1 Configuration for 24 Vac 3 point actuators

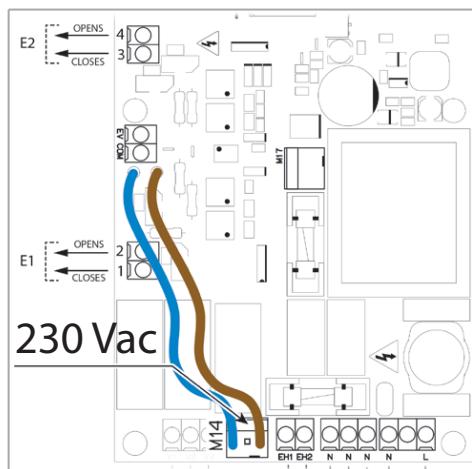


In order to use 24 Vac 3 point actuators you need to connect the jumper supply valves to the M17 connector.

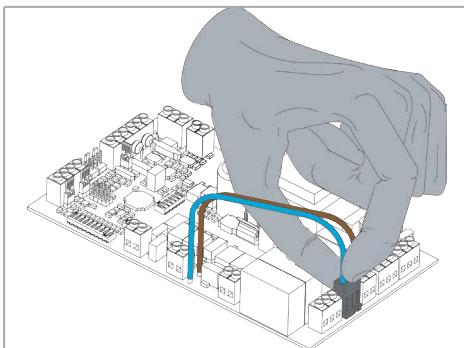


⚠️ Using the configuration for 24 Vac actuators it is mandatory to place the cover on the M14 clamp.

13.2 Configuration for ON-OFF 230 Vac actuators



To use the ON/OFF 230 Vac actuators it is mandatory to connect the jumper supply valves to the M14 connector



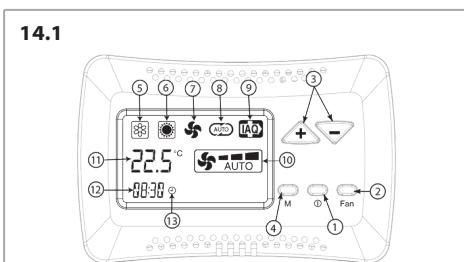
⚠ Using the configuration for 230 Vac actuators, position the cover on the M17 clamp.

14 T-MB WALL CONTROL COD. 9066331E - GENERAL NOTES -

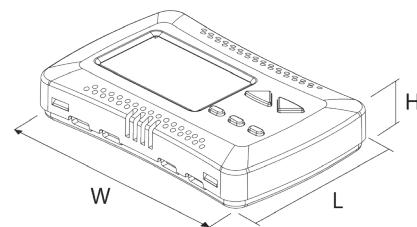
The T-MB is a wall-mounted control that can be connected to cassette or fan coil units equipped with the MB electronic board and connected to a RS485 network.

With the control it is possible to set and visualize as follows (see picture 14.1) :

1. ON/OFF of the unit
2. Fan speed
3. Temperature set
4. Operating mode
5. Cooling
6. Heating
7. Fan only
8. Automatic operating mode
9. Active heater signaling
10. Ventilation set
11. Environment temperature measured / SET / OFF
12. Clock
13. Active timer



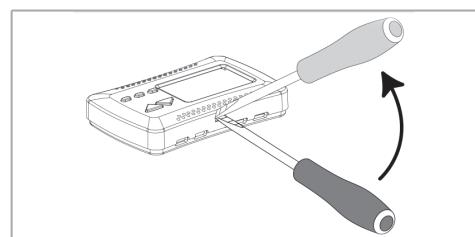
14.2



⚠ Read carefully the following instruction booklet before installation and control usage

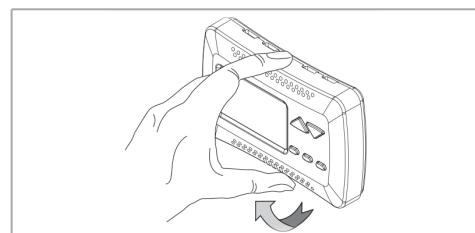
14.1 Control Installation

Separate the front of the control from the rear plate by using a screwdriver to press the locking tongue on the top of the control.

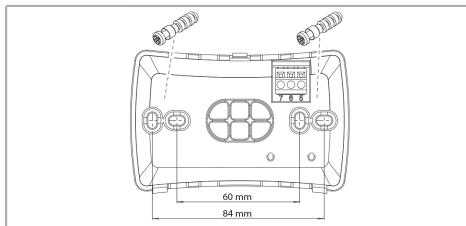


Place the rear plate on the wall and mark the mounting holes.

Drill the holes, insert the screw plugs in the wall and fasten the plate with screws.

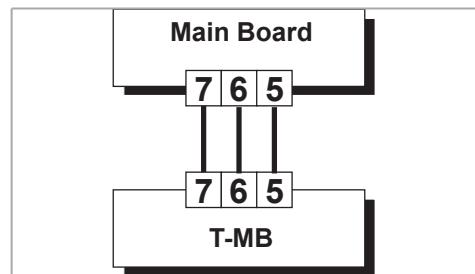


Make the electrical connections as shown in the wiring diagram on the following page.



⚠ The connection wirings must not exceed 20 metres in length.

⚠ Respect the right wiring sequences.

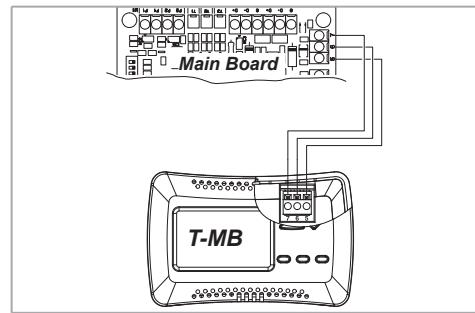
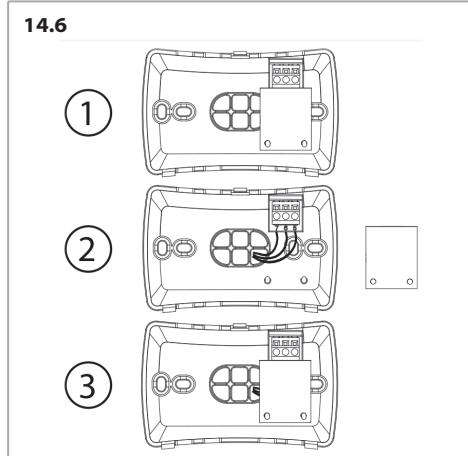


⚠ To carry out the electrical connections to the T-MB control, remove the insulated protection device from the clamp.

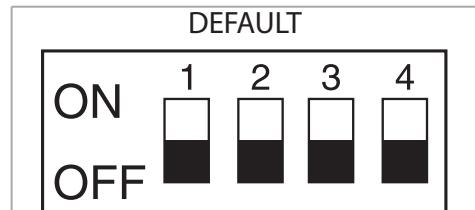
⚠ Once the electrical connections were done, replace the protection as in the picture 14.6.

⚠ Reassemble the front part of the control, placing the two flaps located on the lower side.

⚠ Then close the control, by making the upper flap click.



14.2.1 DIP switches setting



Set DIP can be used to modify the functions performed by the controller (as shown in the table 14.1).

14.2 Control Electrical Connections

The control panel must be wired to the power board located inside the electrical compartment of the unit, complying with the correspondence of the common numbering to both boards.

Use 3 conductors with 0.5 mm² section.

14.1

DIP	Function	Position
1	T-MB configuration in +/- version	ON
	T-MB configuration as complete control	OFF
2	Select the temperature probe fitted on the unit	ON
	Select the temperature probe fitted on the T-MB	OFF
3	Not used	-
	Not used	-
4	Not used	-
	Not used	-

14.2.2 Enable Room Air Temperature Probe — DIP 2 —**Probe — DIP 2 —**

In particular, DIP 2 defines which room probe must be used.

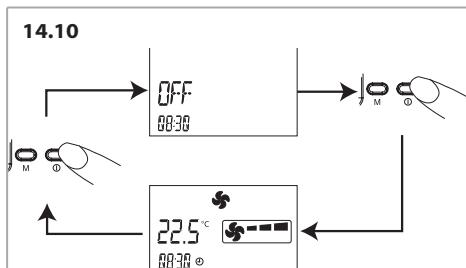
As a matter of fact the units are equipped with a return air probe (T1).

Also the T-MB wall control is equipped with the air probe.

- DIP 2 OFF the T-MB air probe is activated
- DIP 2 ON the T1 probe, connected to the device main board (intake air probe) is activated

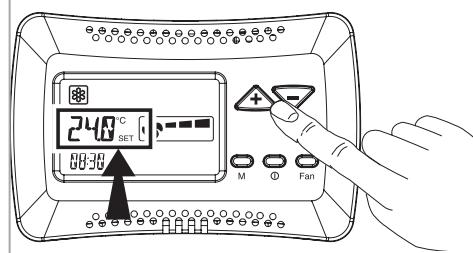
14.3 Using the Control**14.3.1 ON/OFF**

- Press the ON/OFF button to activate the control.
- Press again the ON/OFF button to deactivate the control.
- The word "ON" or "OFF" will appear on the display.

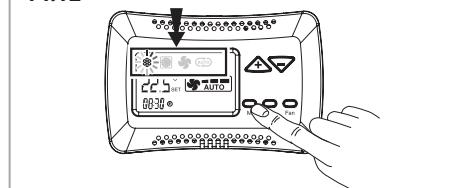
**14.3.2 Temperature Setting**

- Press the "+" or "-" buttons the set temperature will flash.

- Adjust the set temperature using the "+" or "-" buttons.

14.11**14.3.3 Selecting Modes**

- Press the "M" button to select the desired operation mode;

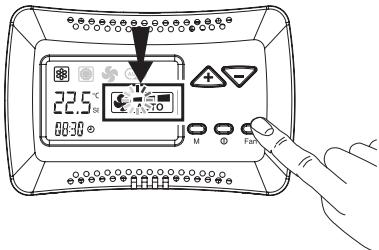
14.12

- Use buttons "+" or "-" to select the operation mode :
- the cooling mode is set.
- the heating mode is set.
- automatic cooling/heating mode is set (to be used only with 4 pipe systems).
- the only ventilation mode is set.
- Press the "M" button to confirm.

14.3.4 Fan speed selection

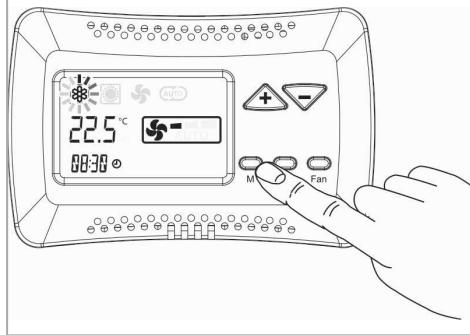
Press the FAN button to set :

- | | |
|--|--|
| | Low fan speed |
| | Medium fan speed |
| | High fan speed |
| | Sets the automatic variation of the fan speed. |

14.13

14.4 Setting the Clock

- Press the "M" button : The mode symbol starts flashing :
 - Press buttons (+) or (-), until selecting the watch symbol
 - Confirm using the "M" button.
- (see picture 14.14):

14.14

- Press button "+" again to position on CLOC mode and confirm using the "M" button;
- Use (+) or (-) buttons to set the current time.
- Confirm using the "M" button.

- Press buttons (+) or (-), until selecting the day of the week :
- day 1 = Monday
- day 2 = Tuesday
- day 7 = Sunday
- Confirm using the "M" button.
- Press the "M" button for 3 seconds to exit the program.

OnOF

CLOC

CLOC
08:30

10:00
|

14.5 Timer Setting

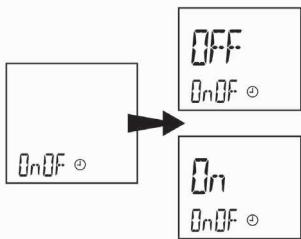
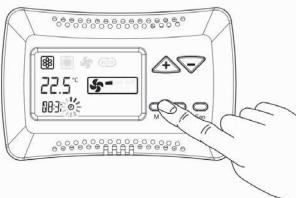
14.5.1 Activation / Deactivation

- Press the "M" button; the operation mode symbol will start flashing.
- Press button (+) or (-) until selecting the watch symbol
- Confirm using the "M" button.
- Press the "M" button to access to the activation / deactivation.

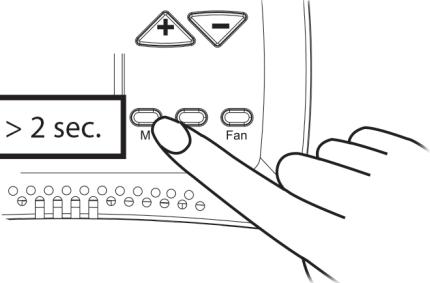
- The default TIMER is in OFF position; use buttons (+) or (-) to select : TIMER OFF (deactivated) or TIMER ON (activated).

See picture 14.17

14.17

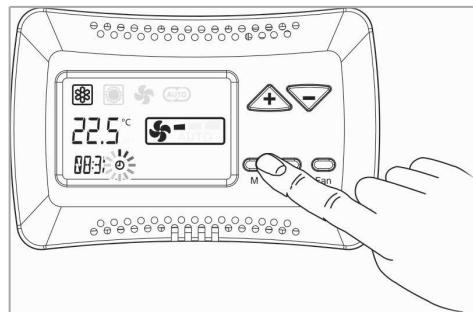


Press the "M" button for more than 2 seconds to turn back to the operation mode.

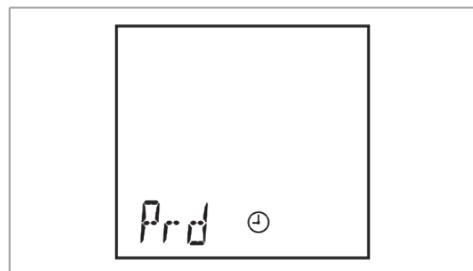


14.5.2 Programming

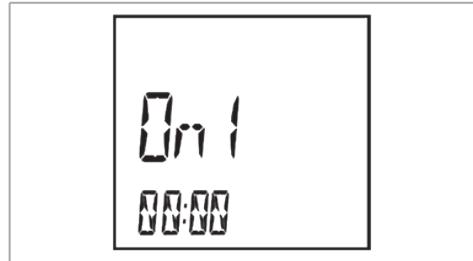
- Press the "M" button; the operation mode symbol will start flashing.
- Press button (+) or (-) until selecting the watch symbol
- Confirm using the "M" button.



- Press button "+" twice; the abbreviation "Prd" will be displayed.
- Press the "M" button to confirm.



- The display shows the "On 1" message, start time of the first day of the week, and message 00:00.
- Using buttons (+) or (-), set the desired activation time.
- Confirm using the "M" button.

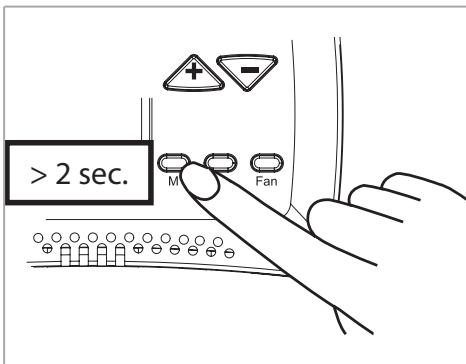


- The display shows the "OF 1" message, off time of the first day of the week, and message 00:00.
- Using buttons (+) or (-), set the desired deactivation time.
- Confirm using the "M" button.
- How to program all 7 days is explained below.

- After the last programming, press the "M" button to confirm and turn back to display the main menu.



Press the "M" button for more than 2 seconds to turn back to the operation mode.



14.6 Activation/Deactivation of the IAQ filter or of the electric heater (see the operating logic with electric heater section)

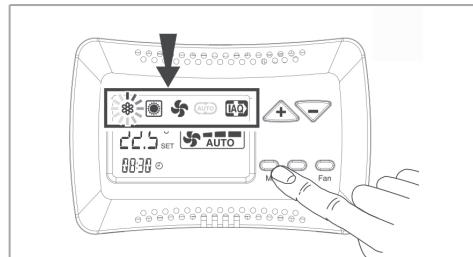
⚠ This function is available when you have equipment with an electronic filter or electric heater.

⚠ It is not possible to manage units inside the network that are equipped with IAQ filter and other units equipped with electric heater.

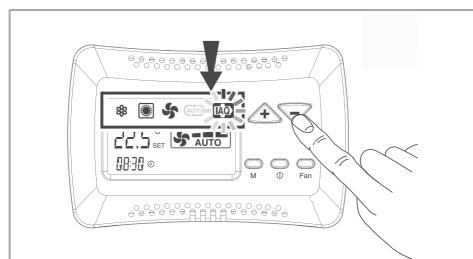
⚠ The function is always active together with the operating fan.

⚠ The function is active by setting the DIPs fitted on the MB board :

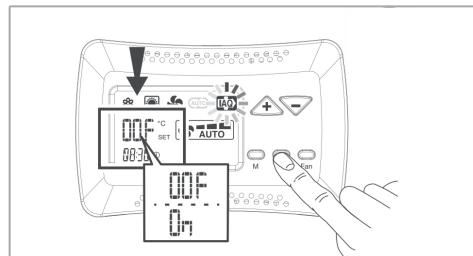
- IAQ → DIP 4 = OFF
- ELECTRIC HEATER → DIP 4 = ON
- Press the "M" button; the operating mode flashes;



- Press the button "-" to select the symbol 



- Press the "ON/OFF" button ① to activate (ON) or deactivate (OFF) the IAQ function.



- Press the "M" button to confirm.

14.7 Operating logics with electric heater

⚠ It is not possible to fit the T3 probe on the unit equipped with electric heater.

The electric heater is equipped with two safety thermostats, one with automatic reset and the other one with manual reset. They are intended to prevent unit overheating.

The MB board is able to manage the operation of the electric heater according to different modes reflecting all different installation situations:

L2 The electric heater is managed as a water coil integration element for 2 pipe installations.

When set on heating mode the control operates according to two adjustment stages: the first activates the water valve , the second activates the electric heater.

DIP Setting

- DIP 1 on OFF
- DIP 4 on ON
- DIP 5 on OFF

Activation of the electric heater depending on the differential between T SET and T ENVIRONMENT.

Where :

- T AMBIENTE < T SET - 1.4 °C (FIRST HEATER PHASE)
- T AMBIENTE < T SET - 2.1 °C (FULL HEATER POWER)

L3 The electric heater is managed as a hot water coil integration element for 4 pipe installations.

When set on heating mode the control operates according to two adjustment stages: the first activates the water valve of the hot water coil, the second activates the electric heater.

DIP Setting

- DIP 1 on ON
- DIP 4 on ON
- DIP 5 on OFF

Activation of the electric heater depending on the differential between T SET and T ENVIRONMENT.

Where :

- T AMBIENTE < T SET - 1.4 °C (FIRST HEATER PHASE)
- T AMBIENTE < T SET - 2.1 °C (FULL HEATER POWER)

L4 The electric heater is managed as a heating element when it is detected that the temperature circulating in the battery (2 pipe system) is not high enough to ensure the heating function.

The controller uses the T2 sensor, to be fixed on the water piping, and when the heating mode is on it activates the water valve if the temperature detected is higher than 34 °C or it activates the electric heater if the temperature detected is lower than 30 °C.

- T AMBIENTE < T SET - 1.4 °C (FIRST HEATER PHASE)
- T AMBIENTE < T SET - 2.1 °C (FULL HEATER POWER)

DIP Setting

- DIP 1 on OFF
- DIP 4 on ON
- DIP 5 on ON
- and T2 probe connected

For the correct operation of the T2 sensor it is not possible to use 2 way valves that would prevent the circulation of the hot fluid.

L5 The electric heater is managed as a heating element when it is detected that the temperature circulating in the battery (4 pipe system) is not high enough to ensure the heating function.

The controller uses the T2 sensor, to be fixed on the water piping, and when the heating mode is on it activates the water valve if the temperature detected is higher than 34 °C or it activates the electric heater if the temperature detected is lower than 30 °C.

- T AMBIENTE < T SET - 1.4 °C (FIRST HEATER PHASE)
- T AMBIENTE < T SET - 2.1 °C (FULL HEATER POWER)

DIP Setting

- DIP 1 on ON
- DIP 7 on ON
- DIP 8 on ON
- and T2 probe connected

For the correct operation of the T2 sensor it is not possible to use 2 way valves that would prevent the circulation of the hot fluid.

14.8 Features for Service

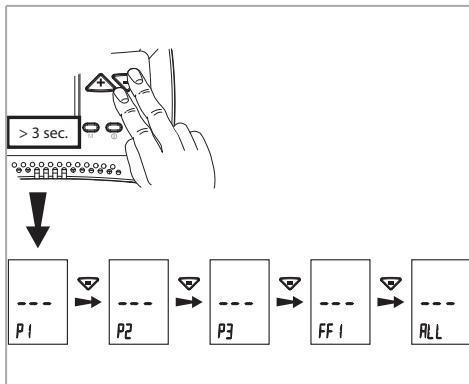
This menu allows verifying some parameters of the control (probe values, window contact status, any alarms).

Press the "+" and "-" buttons simultaneously for 3 seconds, using the "OFF" command.

Select the desired parameter, pressing button "+" or "-" and confirm using the "M" button.

Once the parameter is selected, the value will be displayed.

To exit the menu, press the "M" button for more than 5 seconds.



14.2

Function	Description	Status	
P1	View Air T1 probe value	diS = Probe is not connected	
P2	View T2 probe value	diS = Probe is not connected	
P3	View T3 minimum probe value	diS = Probe is not connected	
FF1	Status view of the contact window	C = Closed	O = Open
ALL	Any alarms view	- = No alarms	AL1 = Faulty T1 probe
		AL2 = Faulty T2 probe	AL3 = Faulty T3 probe
		AL4 = Master DIP incorrect configuration	
		AL5 = TM-B DIP incorrect configuration	
		AL6 = RS485 transmission failure (Master/Slave)	
		AL7 = TTL transmission fails (T-MB/Slave)	
Usc1	Display of the voltage sent from the master inverter (only for ECM version)		

14.9 Features for Factory

This menu allows modifying the operation parameters of the thermostat, electronic motor, of the +/- 3 version and many other parameters (pump cycle, RESET).

With the control set on "OFF", press the M and Fan buttons simultaneously for 3 seconds.

Select the desired parameter to be modified, pressing button "+" or "-" and confirm using the "M" button. Once the parameter is selected, the value will be displayed.

The value can be modified using button "+" or "-".

Press the "M" button once to turn back to the parameter selection; to exit the menu, press the "M" button for more than 5 seconds.

14.3

THERMOSTAT PARAMETERS			
Function	Description	Range	Default
OFs	Thermostat NTC probe offset variation	$\pm 3\text{ }^\circ\text{C}$	$0\text{ }^\circ\text{C}$
dEds	Dead area central point	$18 \div 30\text{ }^\circ\text{C}$	$22\text{ }^\circ\text{C}$
dEdr	Dead area setting field	$1 \div 6\text{ }^\circ\text{C}$	$2\text{ }^\circ\text{C}$
IrL	Relay hysteresis	$0,5 \div 2,0\text{ }^\circ\text{C}$	$0,7\text{ }^\circ\text{C}$
dS	Set variation range with T-MB	$\pm 9\text{ }^\circ\text{C}$	$\pm 3\text{ }^\circ\text{C}$
Slu1	Speed min. voltage	$1 \div 6$	1V
SCu2	Speed medium voltage	$3 \div 8$	5V
SHu3	Speed max. voltage	$6 \div 10$	10V
LLSI	Speed min. voltage for winter auto fan	$1 \div 6$	1V
HLSI	Speed max. voltage for winter auto fan	$5 \div 10$	10V
LLSE	Speed min. voltage for summer auto fan	$1 \div 6$	1V
HLSE	Speed max. voltage for summer auto fan	$5 \div 10$	10V
PFC	Cooling proportional band	$2,0 \div 6,0$	$3,5\text{ }^\circ\text{C}$
PFH	Heating proportional band	$2,0 \div 6,0$	$3,5\text{ }^\circ\text{C}$
rE-t	General reset and restore of default values	Confirmation with O/I and Fan buttons	

14.4

PARAMETERS of the T2 probe, CHANGE-OVER			
Function	Description	Range	Default
T2-1	Status changeover from ventilation to cooling	$12 \div 22\text{ }^\circ\text{C}$	$< 15\text{ }^\circ\text{C}$
T2-2	Status changeover from ventilation to heating	$25 \div 35\text{ }^\circ\text{C}$	$> 30\text{ }^\circ\text{C}$

14.5

PARAMETERS of the T3 probe, TME minimum probe			
Function	Description	Range	Default
T3-1	Fan ON in heating mode	$> 30 \div 40\text{ }^\circ\text{C}$	$> 34\text{ }^\circ\text{C}$
T3-2	Fan ON in cooling mode	$< 10 \div 25\text{ }^\circ\text{C}$	$< 22\text{ }^\circ\text{C}$
I-T3	T3 probe hysteresis	$2 \div 8\text{ }^\circ\text{C}$	$5\text{ }^\circ\text{C}$

14.6**PARAMETERS of the Stratification Cycle**

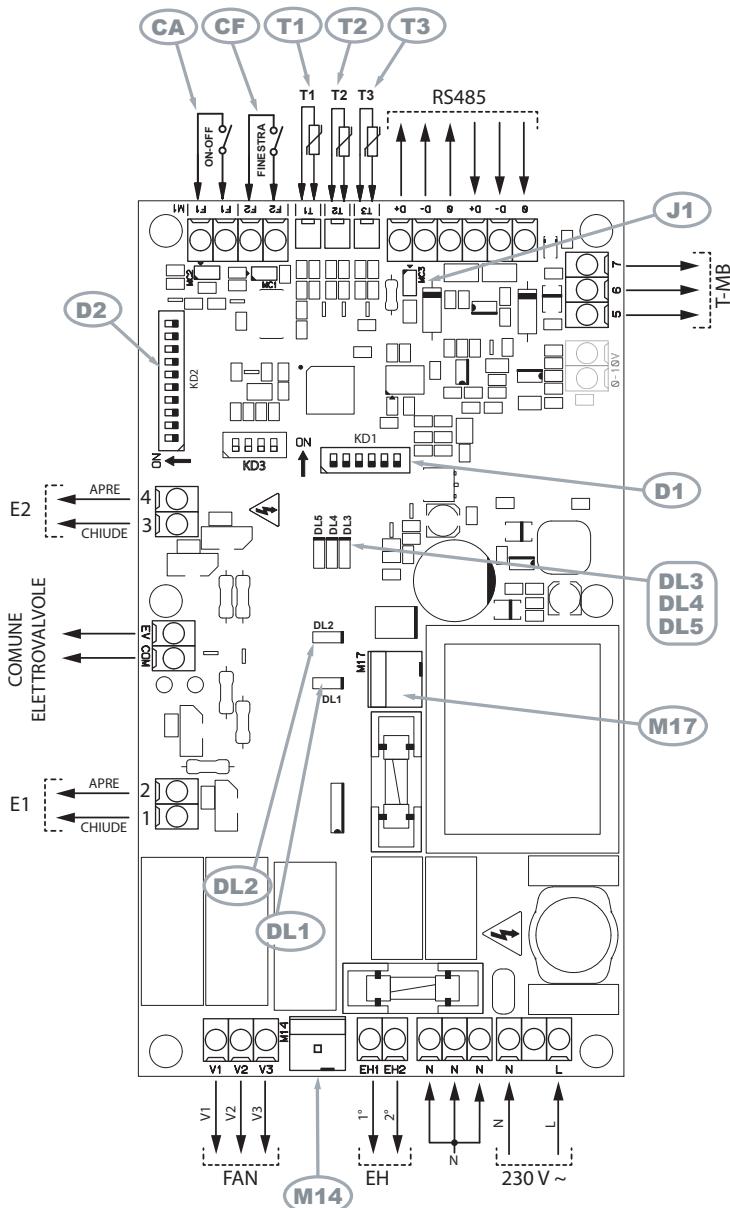
Function	Description	Range	Default
t1ds	Decompenstation air probe T1 winter cycle (only for Cassette)	0,5 ÷ 2,0 °C	1,5 °C
F-t1	Fan OFF time	5 ÷ 13 min.	10 min.
F-t2	RL2 ON time	30 ÷ 120 min.	40 sec.
F-t3	Post-ventilation time	5 ÷ 240 sec.	180 sec.

14.7**PARAMETERS of the Pump Timer**

Function	Description	Range	Default
Pt1	Pump intervention delay time	0 ÷ 300 sec.	150 sec.
Pt2	OFF time during Summer	30 ÷ 90	60 min.
Pt3	ON time during Summer	0 ÷ 5	3 min.

SCHEDA ELETTRONICA QCV-MB / QCV-MB BOARD

15.1



LEGENDA SCHEDA ELETTRONICA QCV-MB / QCV-MB ELECTRONIC BOARD LEGEND

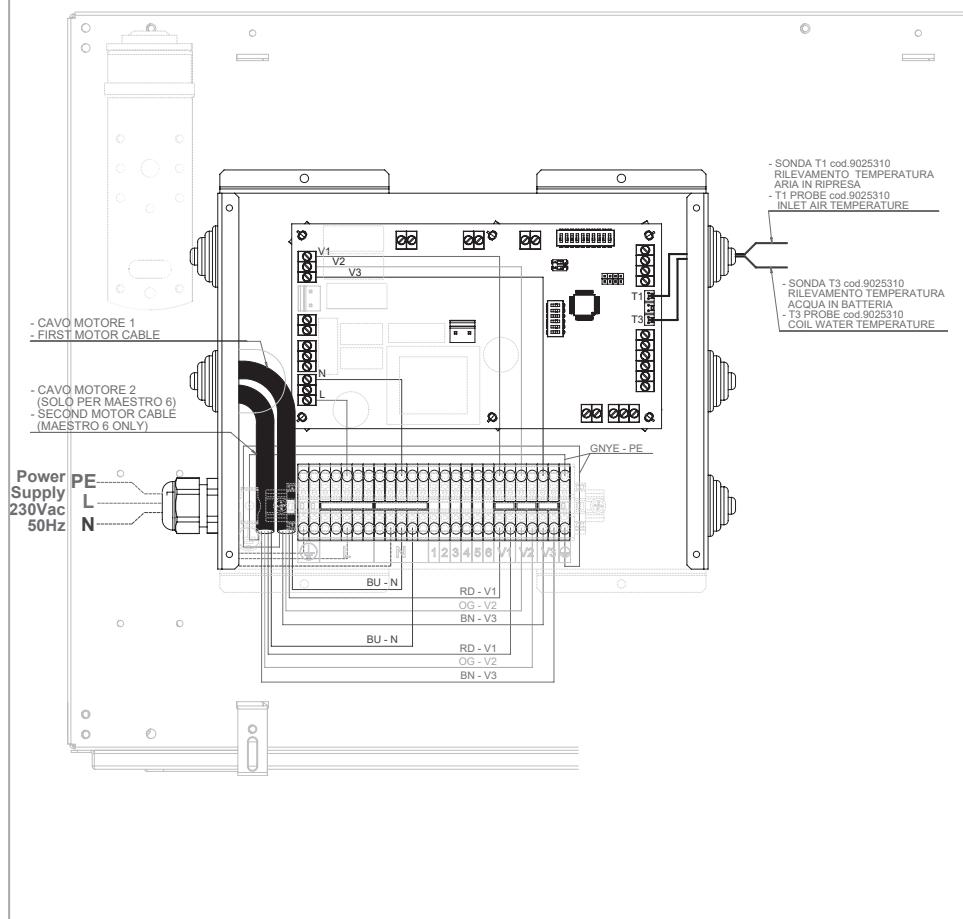
D1	=	DIP switch di indirizzo
D2	=	DIP switch di configurazione
J1	=	Jumper MC3
T1	=	Sonda aria (posta in ripresa dell'unità) / Air probe (fitted on the air inlet section)
T2	=	Sonda Change-Over (optional) / Change-Over probe (optional)
T3	=	Sonda di minima / Low temperature cut-out thermostat
CF	=	F2-F2 Contatto pulito finestra aperta / presenza persona. Se aperto l'unità si ferma. / F2-F2 Window open contact / person presence. If it is open, the unit stops.
CA	=	F1-F1 ON-OFF remoto oppure Change-Over estate/inverno remoto (Vedi impostazione DIP 6) / Remote F1-F1 ON-OFF or remote Summer/Winter Change-Over (See DIP 6 setting)
RS485	=	Morsetti 0/D-/D+ per il collegamento seriale RS485 / Clamps 0/D-/D+ for the RS485 serial connection
M14	=	Connessione elettrica per utilizzo valvole ON/OFF 230 Vac / Electrical connection for ON/OFF 230 Vac valves
M17	=	Connessione elettrica per utilizzo valvole 3 punti 24 Vac / Electrical connection for 3 point 24 Vac valves
DL1 - DL2	=	Led di segnalazione attività attuatori valvole / Leds signaling activity actuators
DL3 - DL4 - DL5	=	Led di segnalazione / LED signal

LEGENDA SCHEMI ELETTRICI / WIRING DIAGRAMS LEGEND

M	=	Motoventilatore / Fan
E1	=	Elettrovalvola acqua calda (impianto 4 tubi) / Hot water solenoid valve (4 pipe installation)
		Elettrovalvola acqua calda e fredda (impianto 2 tubi) / Hot and cold water solenoid valve (2 pipe installation)
E2	=	Elettrovalvola acqua fredda (impianto 4 tubi) / Cold water solenoid valve (4 pipe installation)
T1	=	Sonda aria / Air probe
T2	=	CHANGE-OVER / CHANGE-OVER
T3	=	Sonda di minima / Low temperature cut-out thermostat
X1	=	Morsettiera quadro QCV-MB / QCV-MB terminal board
GNYE	=	Giallo/verde / Yellow/Green
GN	=	Verde / Green
RD	=	Rosso = Minima / Red = Minimum
OG	=	Arancio = Media / Orange = Medium
BK	=	Nero = Massima / Black = Maximum
BN	=	Marrone / Brown
BU	=	Blu / Blue
WH	=	Bianco / White
GY	=	Grigio / Gray

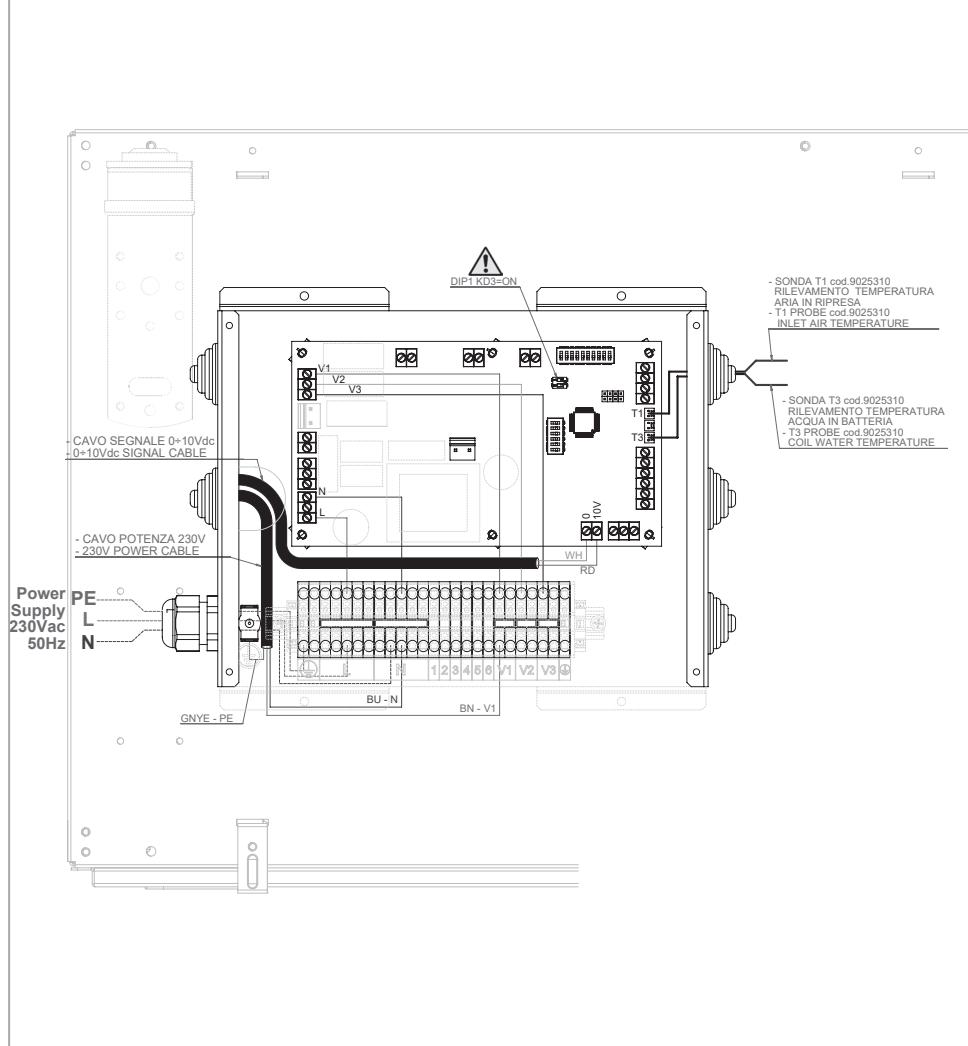
APPLICAZIONE MTL 1÷6 / MTL 1÷6 APPLICATION

15.2 QCV-MB COD. 9034140



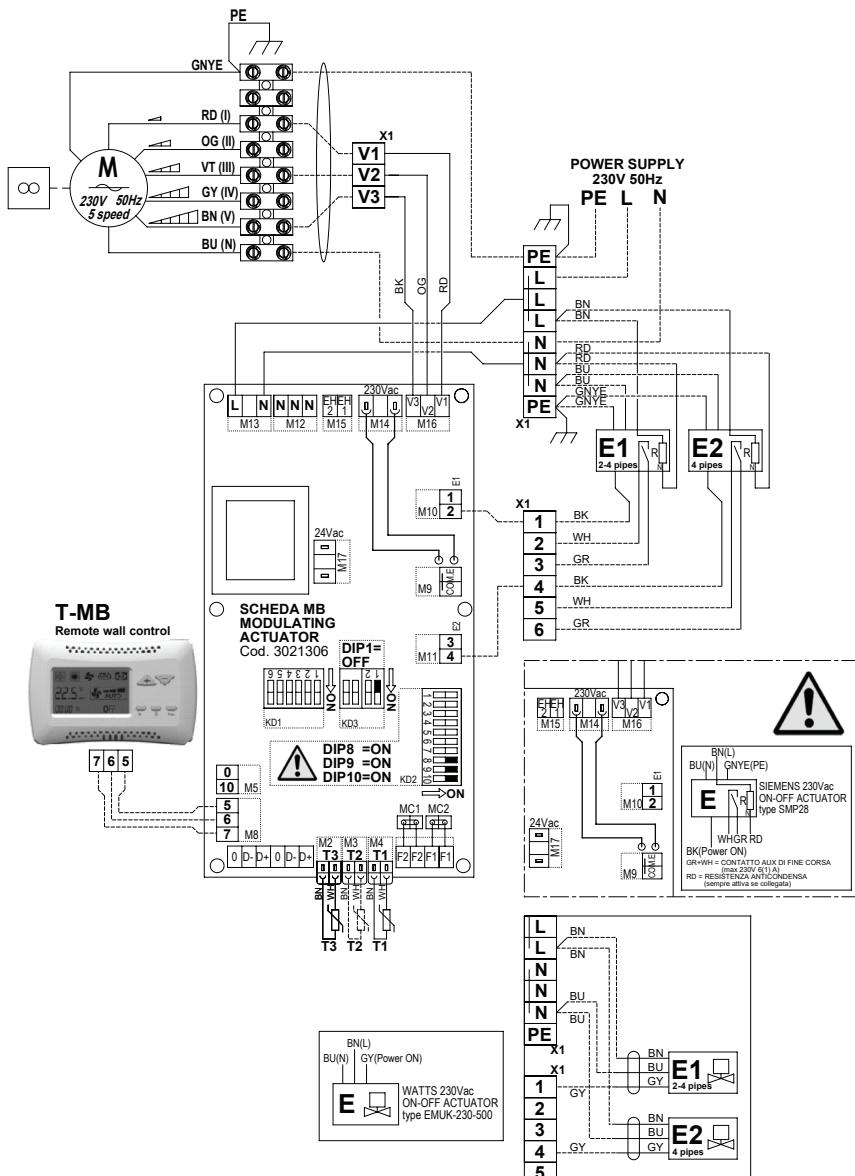
APPLICAZIONE MTL-ECM - OCEAN-ECM / MTL-ECM - OCEAN-ECM APPLICATION

15.3 QCV-MB COD. 9034140



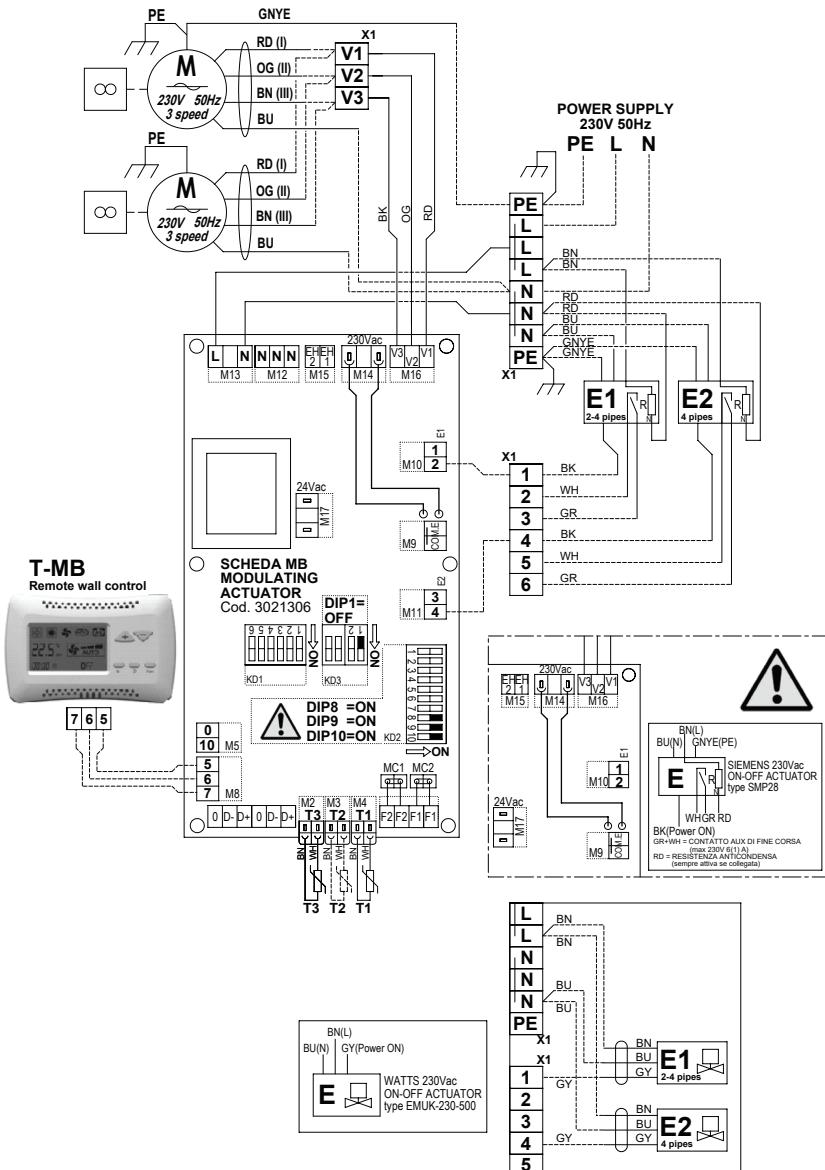
MTL 1÷5 CON ATTUATORI VALVOLE ON-OFF 230 VAC / MTL 1÷5 WITH ON-OFF 230 VAC VALVE ACTUATORS

15.4



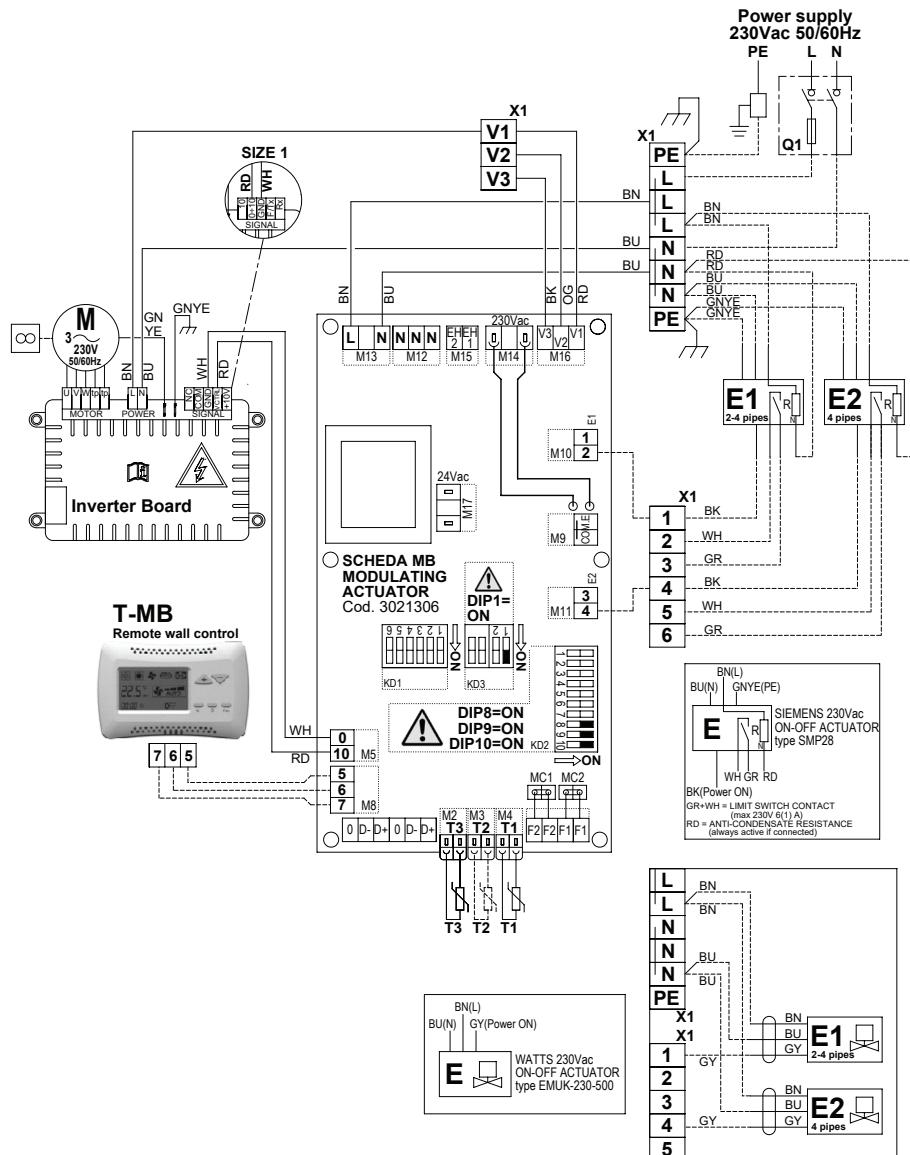
MTL 6 CON ATTUATORI VALVOLE ON-OFF 230 VAC / MTL 6 WITH ON-OFF 230 VAC VALVE ACTUATORS

15.5



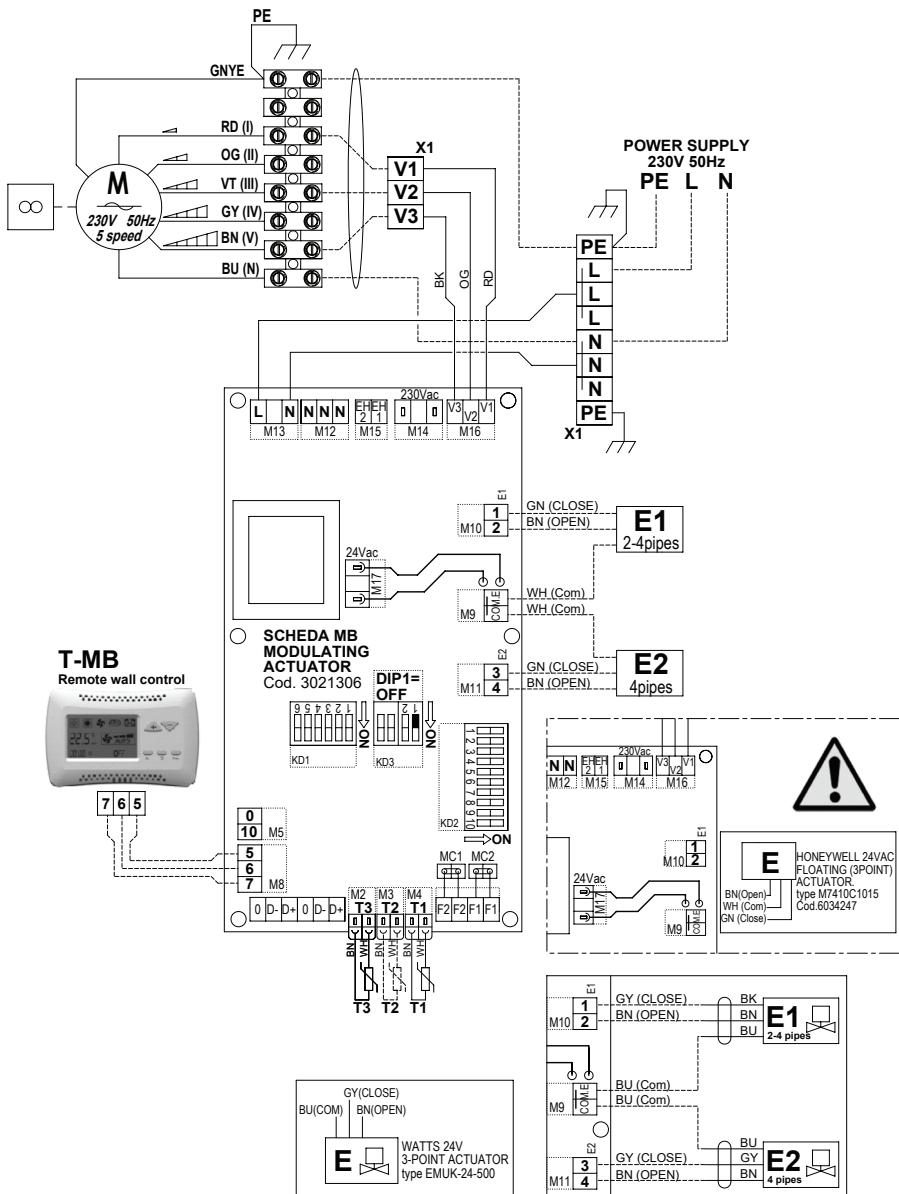
MTL-ECM - OCEAN-ECM CON ATTUATORI VALVOLE ON-OFF 230 VAC / MTL-ECM - OCEAN-ECM WITH ON-OFF 230 VAC VALVE ACTUATORS

15.6



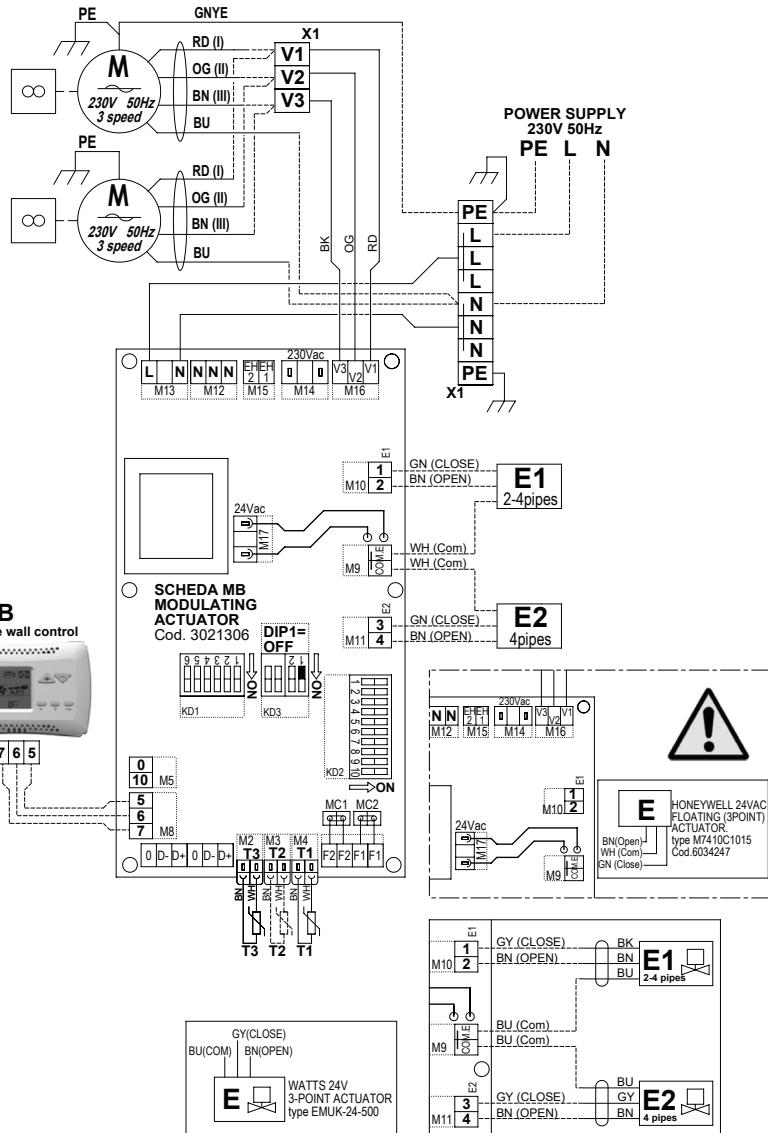
MTL 1÷5 CON ATTUATORI VALVOLE A 3 PUNTI 24 VAC / MTL 1÷5 WITH 3 POINT 24 VAC VALVE ACTUATORS

15.7



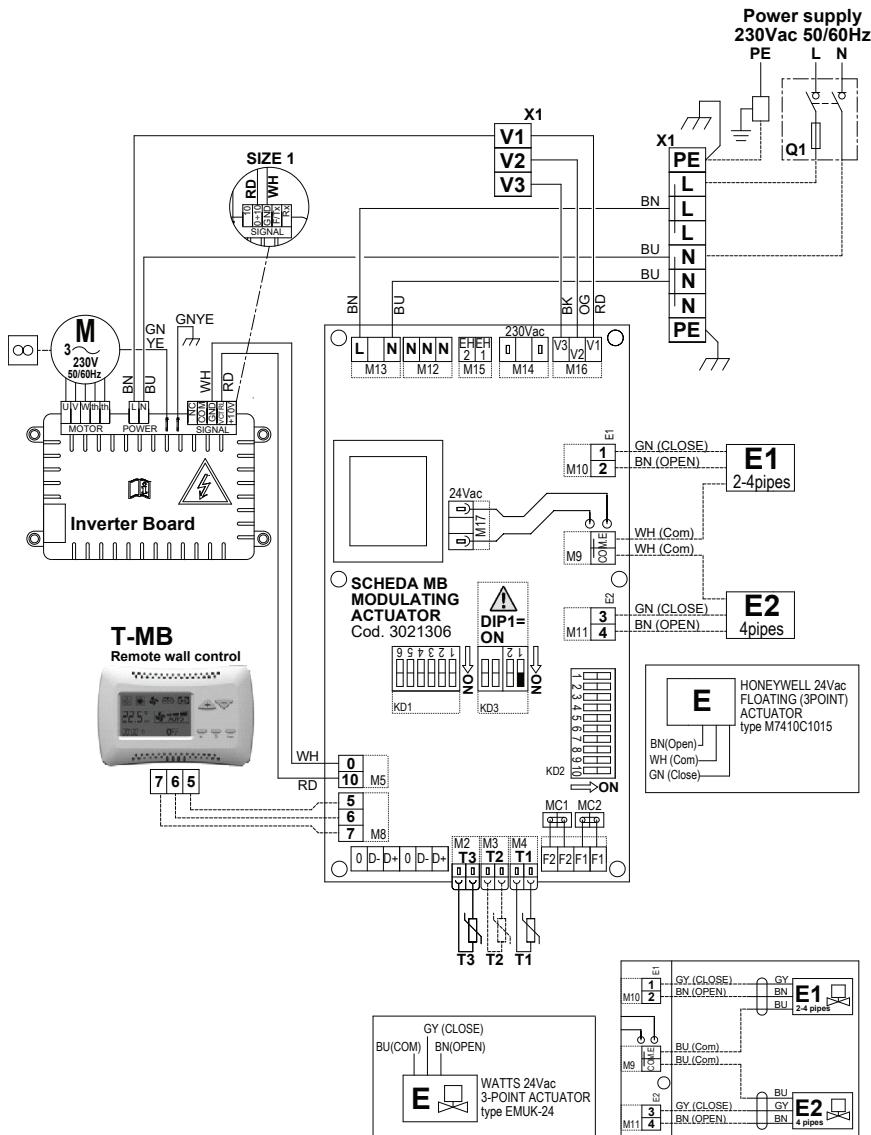
MTL 6 CON ATTUATORI VALVOLE A 3 PUNTI 24 VAC / MTL 6 WITH 3 POINT 24 VAC VALVE ACTUATORS

15.8



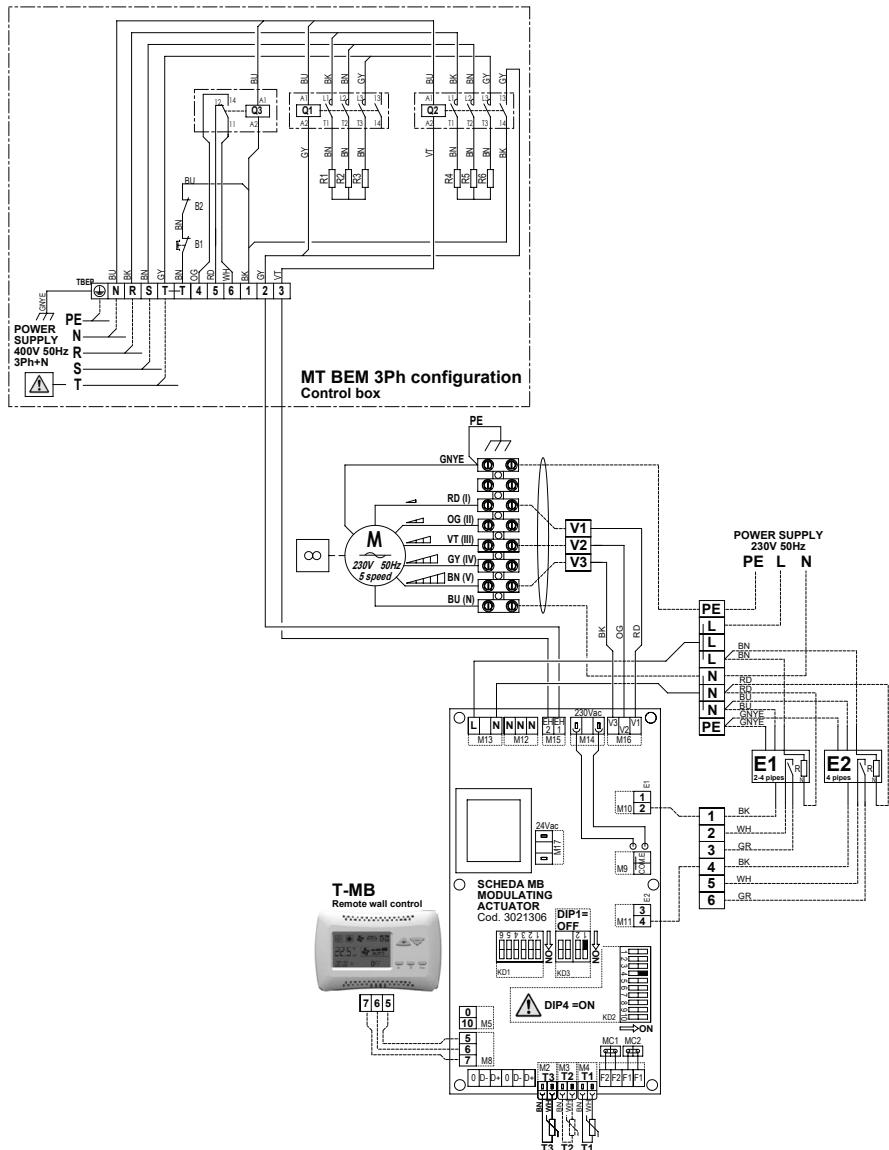
MTL-ECM - OCEAN-ECM CON ATTUATORI VALVOLE A 3 PUNTI 24 VAC / MTL-ECM - OCEAN-ECM WITH 3 POINT 24 VAC VALVE ACTUATORS

15.9



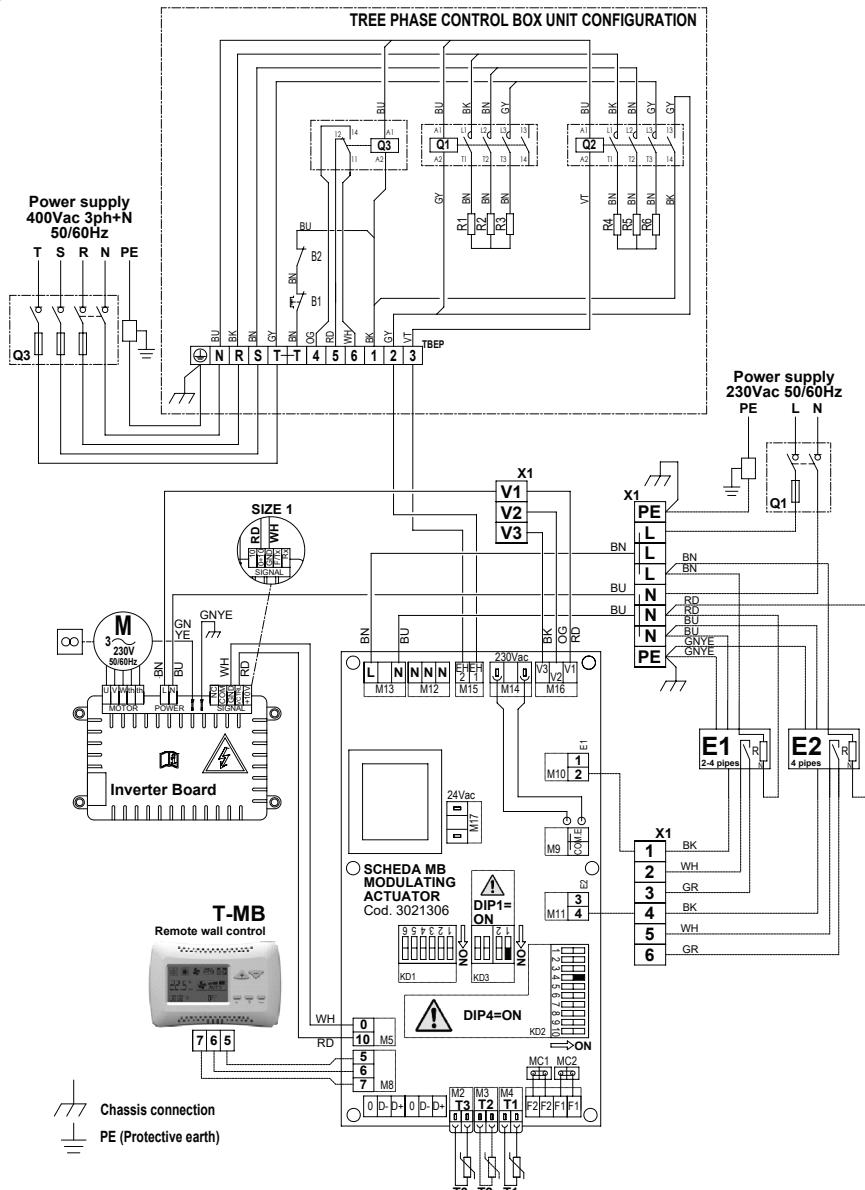
MTL 1÷5 CON PLENUM RESISTENZE ELETTRICHE (BEM) / MTL 1÷5 WITH (BEM) ELECTRIC HEATER PLENUM

15.10



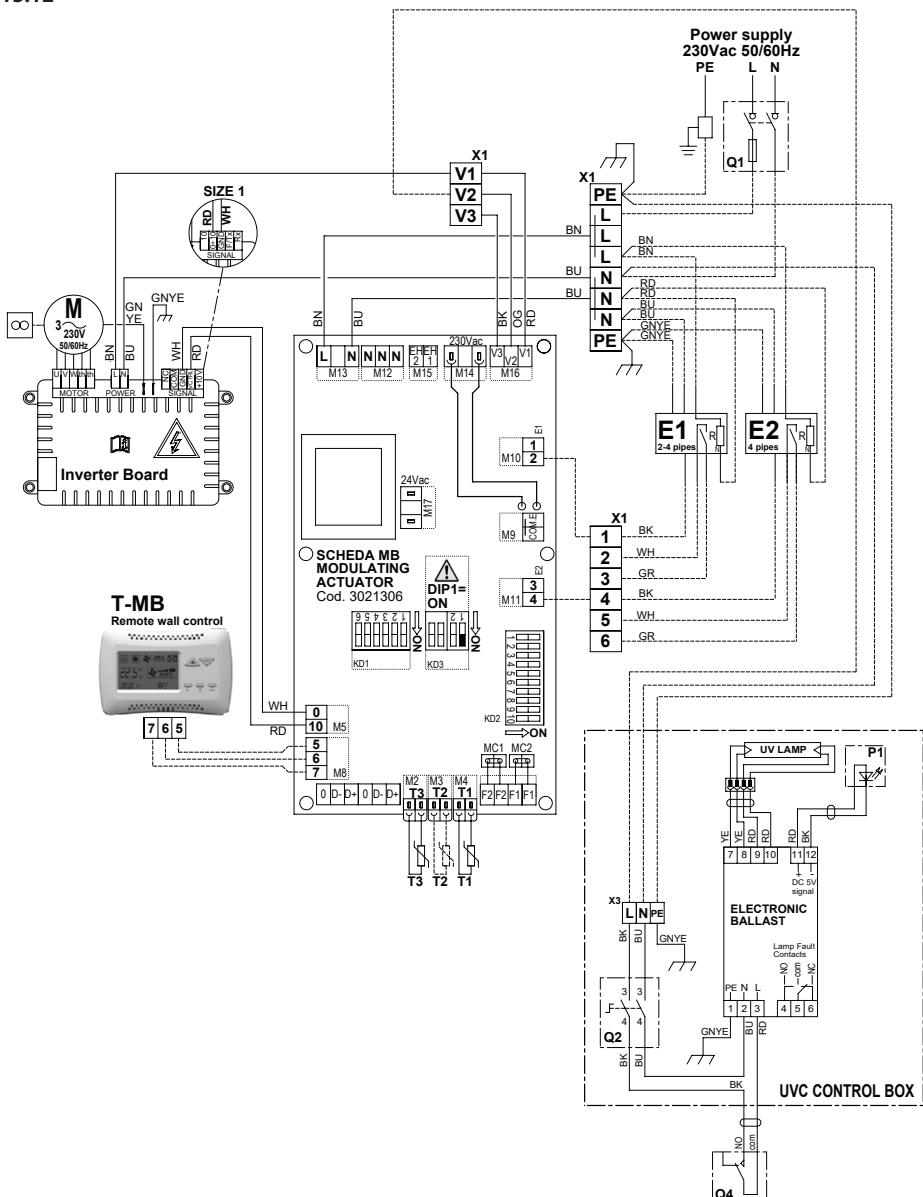
OCEAN-ECM CON SEZIONE RESISTENZE ELETTRICHE (SBEL) / OCEAN-ECM WITH (SBEL) ELECTRIC HEATER SECTION

15.11



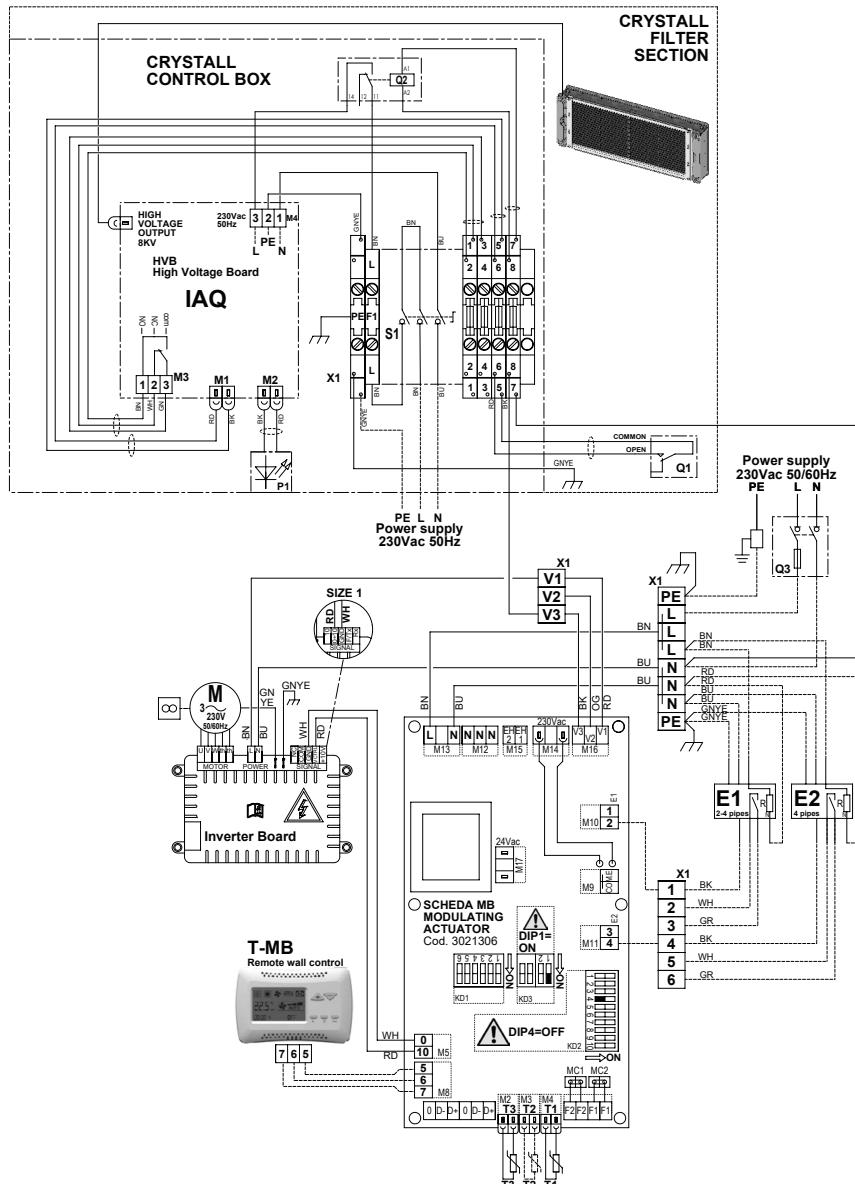
OCEAN-ECM CON SEZIONE LAMPADA GERMICIDA (SLG) / OCEAN-ECM WITH (SLG) GERMICIDAL LAMP SECTION

15.12



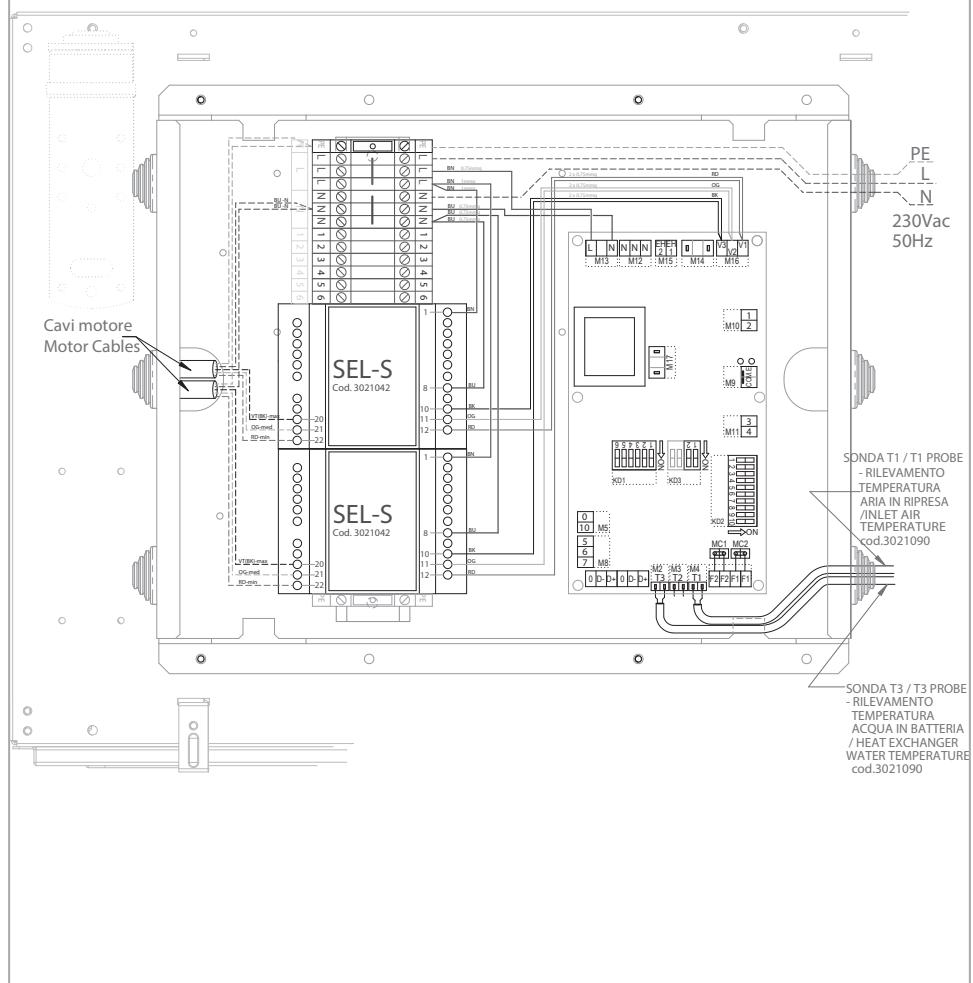
OCEAN-ECM CON SEZIONE CRYSTALL (SFE-DP) / OCEAN-ECM WITH (SFE-DP) CRYSTALL SECTION

15.13



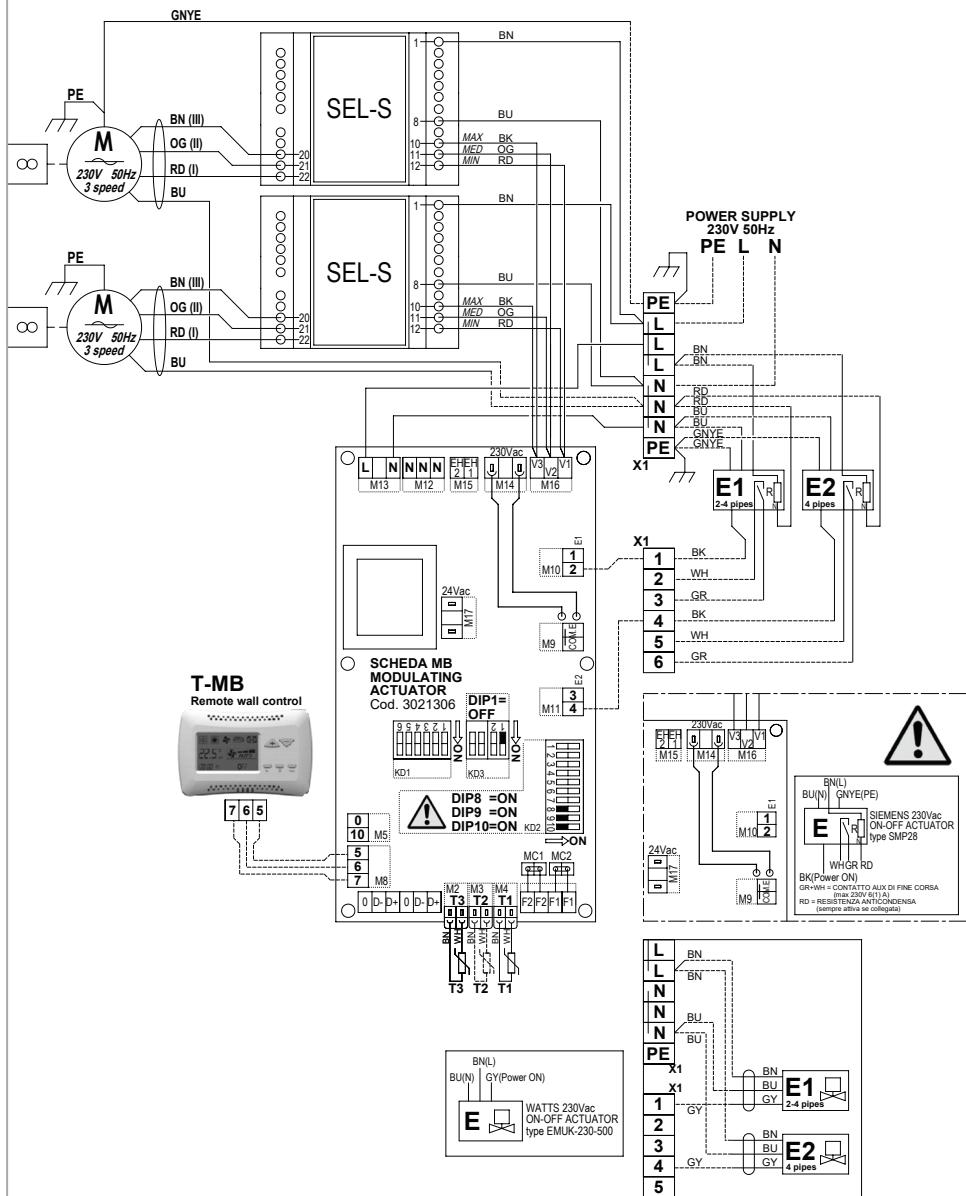
APPLICAZIONE MTL 7 / MTL 7 APPLICATION

15.14 QCV-MB COD. 9034147

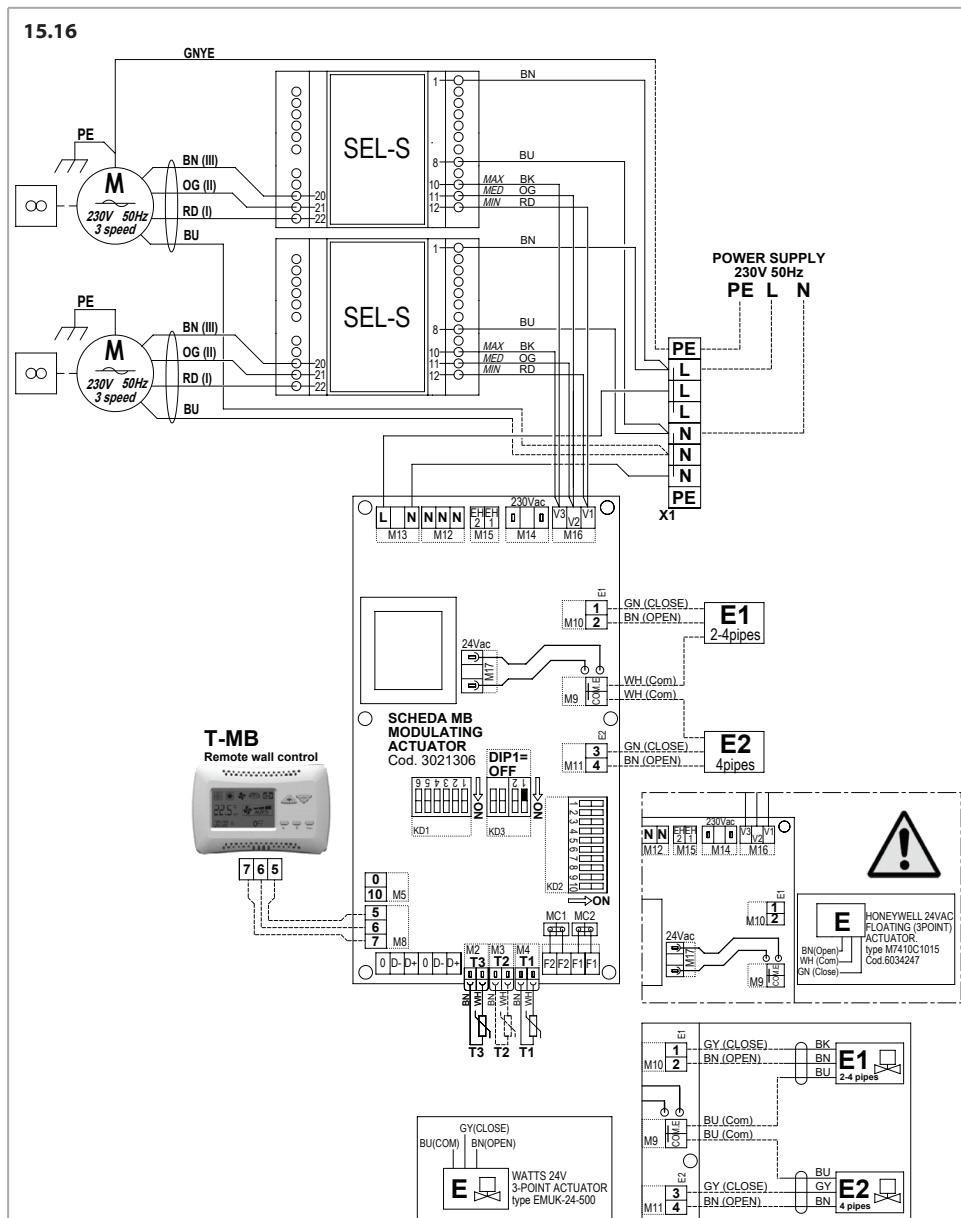


MTL 7 CON ATTUATORI VALVOLE ON-OFF 230 VAC / MTL 7 WITH ON-OFF 230 VAC VALVE ACTUATORS

15.15

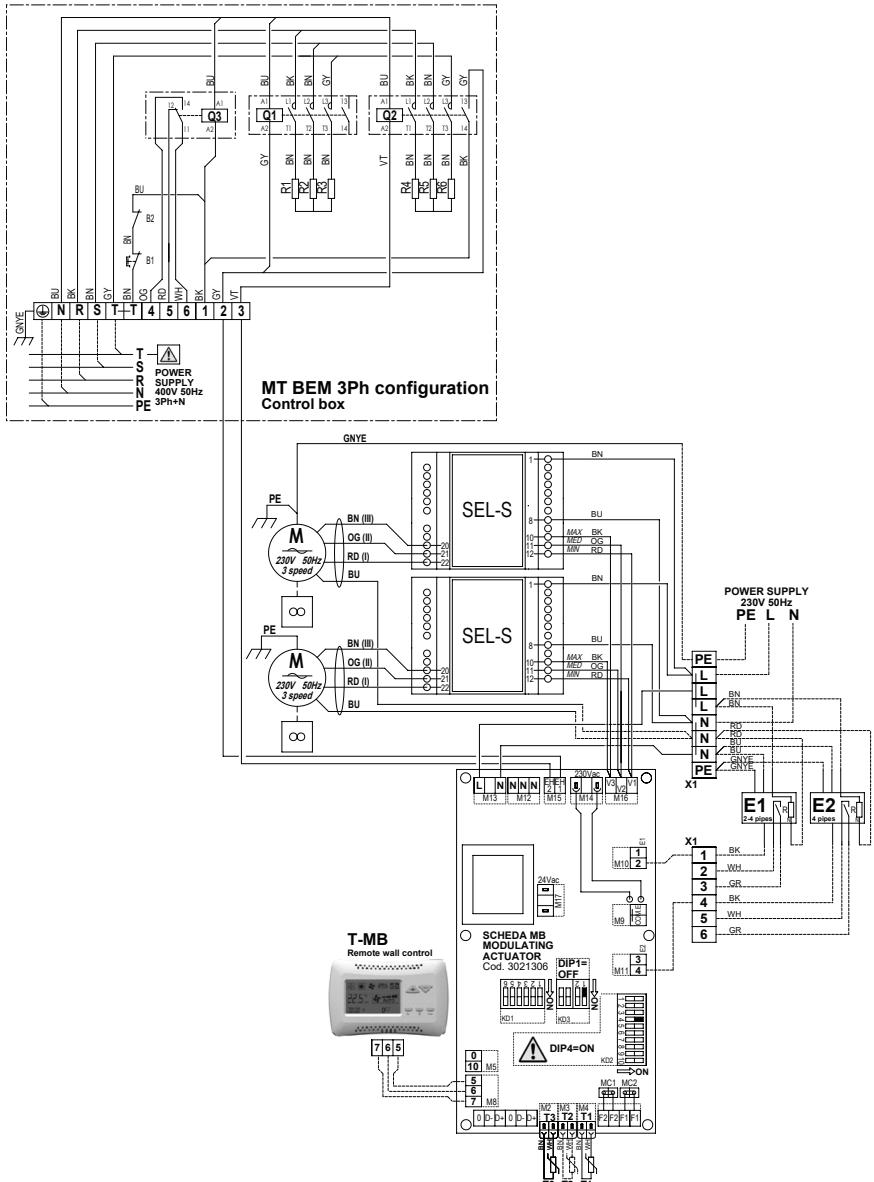


MTL 7 CON ATTUATORI VALVOLE 3 PUNTI 24 VAC / MTL 7 WITH 3 POINT 24 VAC VALVE ACTUATORS



MTL 7 CON PLENUM RESISTENZE ELETTRICHE (BEM) / MTL 7 WITH (BEM) ELECTRIC HEATER PLENUM

15.17



- IT** *Le descrizioni ed illustrazioni fornite nella presente pubblicazione si intendono non impegnative il Costruttore si riserva perciò il diritto, ferme restando le caratteristiche essenziali dei tipi descritti ed illustrati, di apportare, in qualunque momento, senza impegnarsi ad aggiornare tempestivamente questa pubblicazione, le eventuali modifiche che essa ritenesse convenienti per scopo di miglioramento o per qualsiasi esigenza di carattere costruttivo o commerciale.*
- EN** *The descriptions and illustrations provided in this publication are not binding: the manufacturer reserves the right, whilst maintaining the essential characteristics of the types described and illustrated, to make, at any time, without the requirement to promptly update this piece of literature, any changes that it considers useful for the purpose of improvement or for any other manufacturing or commercial requirements.*



SABIANA SpA

Società a socio unico

via Piave 53 - 20011 Corbetta (MI) Italia

T. +39 02 97203 1 r.a. - F. +39 02 9777282

info@sabiana.it

www.sabiana.it