

QCV-MB2 CODICE/CODE 9034511 - 9034517

IT QUADRO COMANDO VERSIONI MB
EN CONTROL PANEL MB VERSIONS
FR PANNEAU DE COMMANDE VERSIONS MB



05/2024
COD. 4050364

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.*

FR *Cher client,
nous vous remercions de la confiance que vous nous accordez en achetant un de nos
produits.
Prière de lire attentivement les indications contenues dans le manuel, concernant l'utilisation
correcte de notre produit, conformément aux prescriptions essentielles de sécurité.
Avant la mise en marche, lire attentivement le mode d'emploi.*

IT	da p. 5
EN	from p. 17
FR	à partir de la p. 29

1	Descrizione Generale	p. 5
2	Componenti interni al quadro	p. 5
3	Componenti inclusi nella confezione	p. 5
4	Principali caratteristiche tecniche	p. 5
5	Principali funzioni	p. 5
6	Installazione quadro su ventilconvettori canalizzabili	p. 6
7	Installazione quadro su termocondizionatori a doppia pannellatura	p. 7
8	Posizionamento sonda T2 sulla tubazione acqua impianto	p. 9
9	Scheda elettronica QCV-MB2	p. 10
10	Schemi elettrici	p. 10
11	Funzione dei contatti ausiliari	p. 10
12	Impostazione DIP switch di configurazione	p. 11
13	Led di segnalazione	p. 11
14	Collegamento seriale Master/Slave	p. 11
15	Istruzioni operative per il Collegamento con Linea Seriale RS485	p. 12
16	Selezione della tensione di lavoro attuatori valvole	p. 13
17	Attivazione/Disattivazione Filtro IAQ o batteria elettrica (vedere sezione logica di funzionamento con resistenza elettrica)	p. 14
18	Logica di funzionamento con batteria elettrica	p. 14
	Scheda elettronica QCV-MB2	p. 40
	Legenda Scheda Elettronica QCV-MB2 - Legenda Schemi Elettrici	p. 41
	Applicazione ventilconvettore canalizzabile 1÷6 ed ECM	p. 42
	Schemi elettrici ventilconvettore canalizzabile 1÷6 ed ECM	p. 44
	Ventilconvettore canalizzabile ECM con plenum resistenze elettriche (BEM) e termocondizionatore ECM con sezione resistenze elettriche (SBEL)	p. 51
	Schema elettrico termocondizionatore ECM con sezione lampada germicida (SLG)	p. 52
	Schema elettrico termocondizionatore ECM con sezione Crystal (SFE-DP)	p. 53
	Applicazione ventilconvettore canalizzabile 7	p. 54
	Schemi elettrici ventilconvettore canalizzabile 7	p. 55

1 DESCRIZIONE GENERALE

Il quadro di comando QCV-MB2 è progettato per poter gestire il funzionamento di ventilconvettori canalizzabili e termocondizionatori con motore asincrono ed ECM, equipaggiate con valvole abbinata 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 selettore di velocità SEL presente sui ventilconvettori canalizzabili 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 intestature con faston femmina;
- Sonda NTC 10K (T2) per il rilevamento temperatura acqua impianto;
- Comando remoto a display T-MB2.

4 PRINCIPALI CARATTERISTICHE TECNICHE

- Dimensioni di ingombro:
codice 9034511 = 200 x 230 x 80 mm
codice 9034517 = 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-MB2: 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.

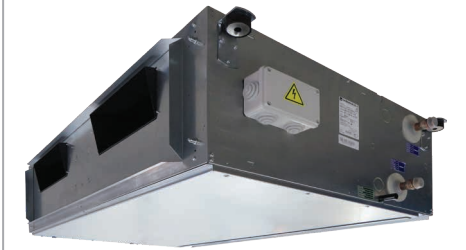
Logica di funzionamento della T2:

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

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

6 INSTALLAZIONE QUADRO SU VENTILCONVETTORI CANALIZZABILI

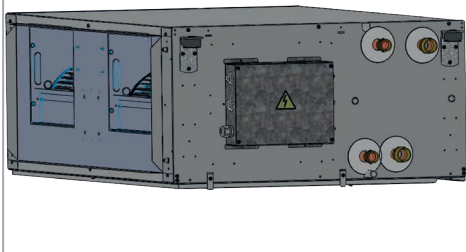
Ventilconvettore canalizzabile - Vista unità di produzione



Al fine di poter installare il quadro comando QCV-MB2, 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-MB2 sul pannello, in prossimità del foro di uscita cavo motore come da immagini di seguito riportate.

Ventilconvettore canalizzabile - Vista unità con quadro montato

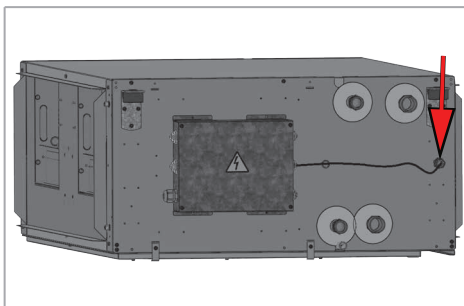


- Inserimento e collegamento del cavo motore come da layout inclusi nella sezione schemi elettrici.

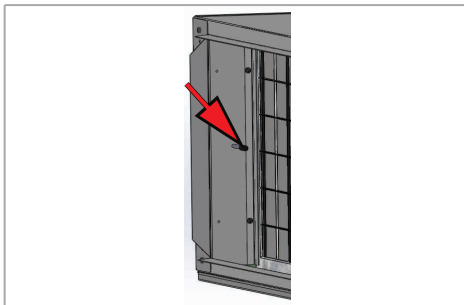
- Ultima operazione, posizionare la sonda per il rilevamento temperatura aria in ripresa (T1) e la sonda per il rilevamento temperatura acqua in batteria (T3 - da includersi all'interno del pacco alettato della batteria di scambio termico del fluido caldo), seguendo i posizionamenti come da dettaglio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

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

Per i ventilconvettori canalizzabili fruire del foro pre-tranciato sulla spalla dell'unità ed applicare pressacavo PG9 completo di 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.

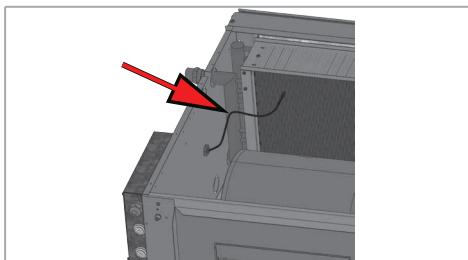
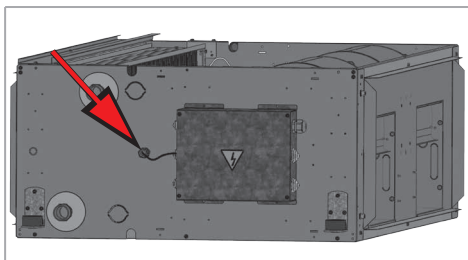


- Fissare l'elemento sensore, con supporto adesivo e fascetta, in modo che lo stesso sia ben investito dal flusso aria.
- L'elemento sensore dovrà presentarsi posizionato prima del filtro di aspirazione.

6.2 Posizionamento sonda rilevamento temperatura acqua in batteria (T3)

Per i ventilconvettori canalizzabili fruire del foro pre-tranciato presente sulla spalla dell'unità ed applicare pressacavo PG9 con dado fornito a corredo del quadro.

- Effettuare inserimento della sonda nel pressacavo e posizionare l'elemento sensore all'interno del pacco alettato.



7 INSTALLAZIONE QUADRO SU TERMOCONDIZIONATORI A DOPPIA PANNELLATURA

Termocondizionatore versione compatta - Vista unità di produzione



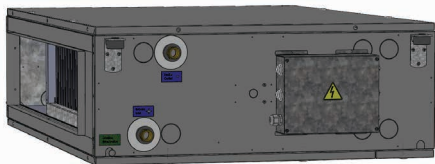
Termocondizionatore versione modulare - Vista unità di produzione



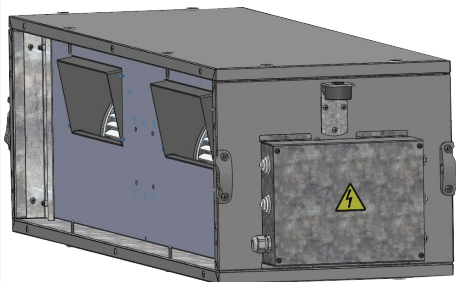
Al fine di poter installare il quadro comando QCV-MB2, è necessario rimuovere la scatola di derivazione presente di serie sull'unità, seguendo le indicazioni di seguito riportate.

- Aprire la scatola comando montata sulla spalla dell'unità.
- Scollegare le cordine inserite nella morsetteria.
- Rimuovere la scatola comando.
- Fissare, a mezzo di n° 4 viti autofilettanti 3.9 x 13 mm (non incluse), il quadro di comando QCV-MB2 sul pannello, in prossimità del foro di uscita cavo motore come da immagini di seguito riportate.

Termocondizionatore versione compatta - Vista unità con quadro montato



Termocondizionatore versione modulare (sezione ventilante SVE-DP) - Vista unità con quadro montato

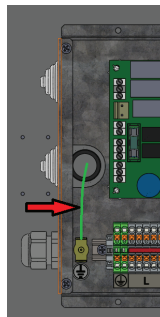


- Inserimento e collegamento del cavo motore come da layout inclusi nella sezione schemi elettrici.

Per i soli termocondizionatori (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

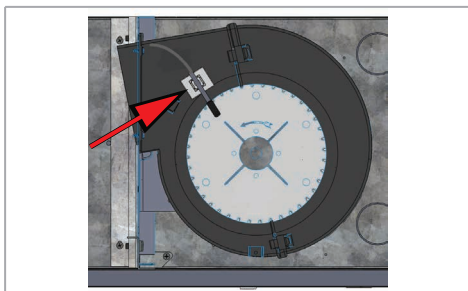


- Ultima operazione, posizionare la sonda per il rilevamento temperatura aria in ripresa (T1) e la sonda per il rilevamento temperatura acqua in batteria (T3 – da includersi all'interno del pacco alettato della batteria di scambio termico del fluido caldo), seguendo i posizionamenti come da dettaglio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

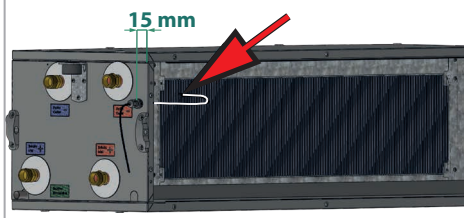
7.1 Posizionamento sonda aria in ripresa (T1) presente in aspirazione

Per i termocondizionatori versione compatta e modulare (sezione 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.



Termocondizionatori versione modulare (sezione SBCF)



7.2 Posizionamento sonda rilevamento temperatura acqua in batteria (T3)

Per i termocondizionatori versione compatta e modulare (sezione SBCF)

- Eseguire nella posizione indicata, foratura passante di ripresa $\varnothing 13$ 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.

⚠ Per termocondizionatori - Qualora vi fossero gli abbinamenti seguenti:

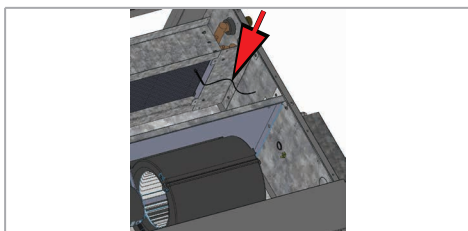
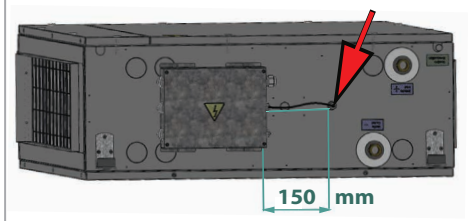
- unità compatta + sezione batteria calda SBC
- unità modulare (sezione batteria calda SBC + sezione batteria fredda SBF)

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

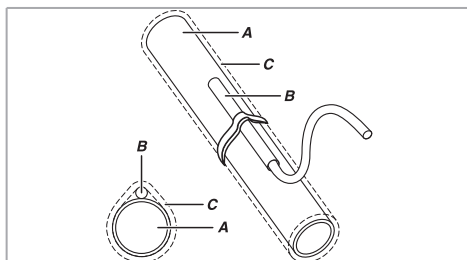
La sonda dovrà essere posizionata fisicamente all'interno della batteria calda presente nella sezione SBC.

Infine, secondo dettaglio nella sezione schemi elettrici, collegare il comando remoto T-MB2.

Termocondizionatori versione compatta



8 POSIZIONAMENTO SONDA T2 SULLA TUBAZIONE ACQUA IMPIANTO



8.1 Sonda T2 per Change-Over

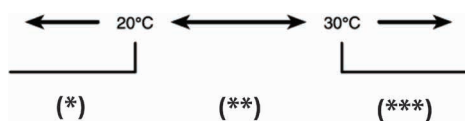
Solamente sulle unità in esecuzione per impianti a due tubi, la commutazione estate/inverno può avvenire in modo automatico applicando, sulla tubazione acqua che alimenta la batteria, la sonda Change-Over T2 (opzionale).

La sonda va posizionata prima della valvola a tre vie.

In base alla temperatura rilevata dalla sonda, l'apparecchio si predispone 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

8.1.1 Logica di funzionamento con sonda T2

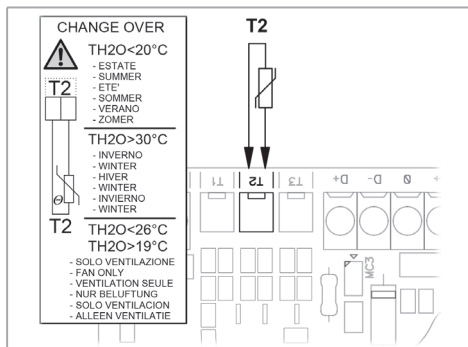


- (*) Raffreddamento
(**) Solo ventilazione
(***) Riscaldamento

! Sonda T2 (cod. 9025310) tipo: NTC 10K Ohm (25 °C = 10000 Ohm)



Innestare il connettore della sonda al morsetto T2 della scheda.



9 SCHEDE ELETTRONICA QCV-MB2

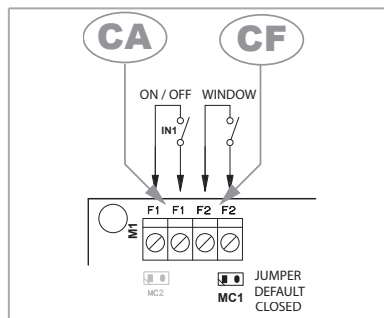
Vedi a p. 40

10 SCHEMI ELETTRICI

Applicazione e Schemi Elettrici Ventilconvettori canalizzabili / Termocondizionatori-ECM - vedi da p. 42

Applicazione e Schemi Elettrici Ventilconvettori canalizzabili / Termocondizionatori-ECM grandezza 7 - vedi da p. 54

11 FUNZIONE DEI CONTATTI AUSILIARI



11.1 Contatto CA (F1-F2)

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 = STATO IMPOSTATO DA COMANDO
- contatto chiuso = OFF

Con DIP 6 in ON è configurato come ESTATE/INVERNO dove:

- contatto IN 1 aperto = INVERNO
- contatto IN 1 chiuso = ESTATE

11.2 Contatto CF (F2-F2)

Utilizzato come:

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

l'apparecchio funzionerà nel modo seguente:

- a contatto chiuso l'apparecchio funziona;
- a contatto aperto l'apparecchio si ferma.

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

12 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

12.1 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

13 LED DI SEGNALEZIONE

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

	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 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

14 COLLEGAMENTO SERIALE MASTER/SLAVE

Gestione di più apparecchi, in collegamento seriale, con un unico comando T-MB2.

È possibile collegare più apparecchi fra loro e controllarli simultaneamente trasmettendo le impostazioni dal comando T-MB2 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.

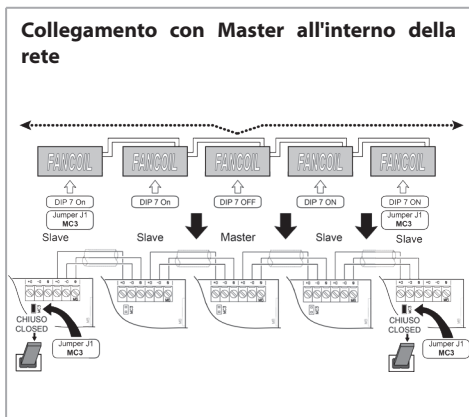
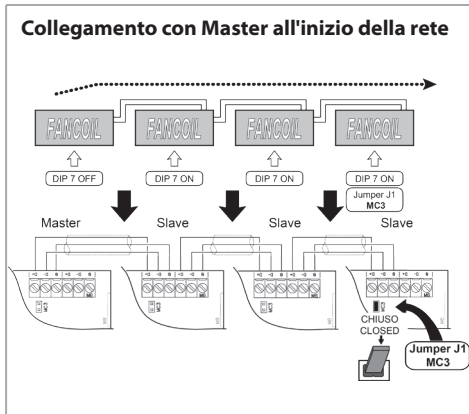


L'unità Master dovrà avere il DIP 7 in posizione OFF, mentre tutti gli apparecchi collegati come Slave dovranno avere il DIP 7 in posizione ON.

14.1 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.

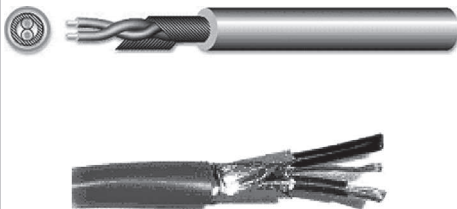


15 ISTRUZIONI OPERATIVE PER IL COLLEGAMENTO CON LINEA SERIALE RS485

- Nell'effettuare il collegamento elettrico di una rete di unità idroniche utilizzando la connessione in via seriale, occorre porre estrema attenzione ad alcuni aspetti esecutivi:

1. tipo di conduttore da utilizzare: doppino schermato 24 AWG flessibile
2. la lunghezza complessiva della rete non deve superare 700/800 metri
3. 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)



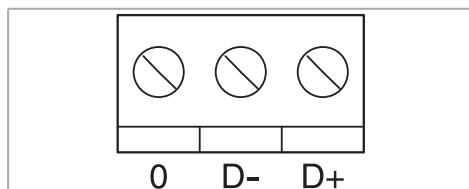
- Note di installazione
- i cavi vanno tirati con una forza inferiore a 12 kg. Una maggiore forza può snervare i conduttori e quindi ridurre le proprietà di trasmissione;
- non attorcigliare, annodare, schiacciare o sfilacciare i conduttori;
- non posare il conduttore di segnale assieme a quelli di potenza;
- se si deve incrociare il conduttore di segnale con quello di potenza, incrociateli a 90 C°;
- 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. Spelare 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'adequata 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).

15.1 Messa a terra della rete

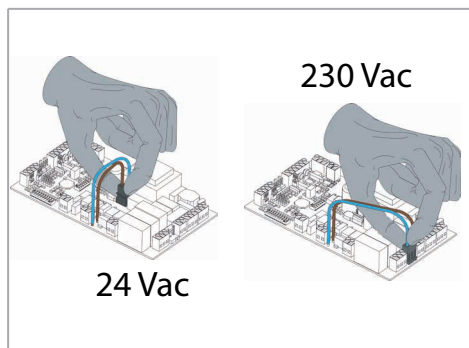
In fase di collegamento seriale degli apparecchi, rispettare la simbologia di collegamento:

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

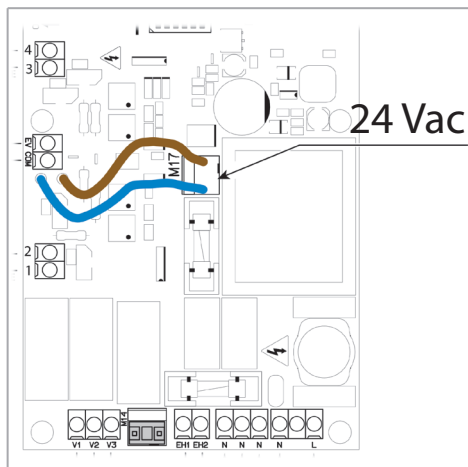


16 SELEZIONE DELLA TENSIONE DI LAVORO ATTUATORI VALVOLE

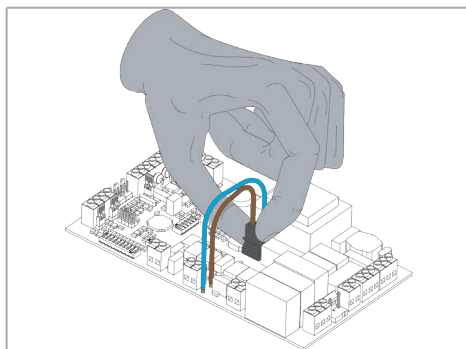
Il controllo è in grado di gestire sia valvole ON/OFF a 230 Vac che 3 punti 24 Vac.



16.1 Configurazione per attuatori 3 punti 24 Vac

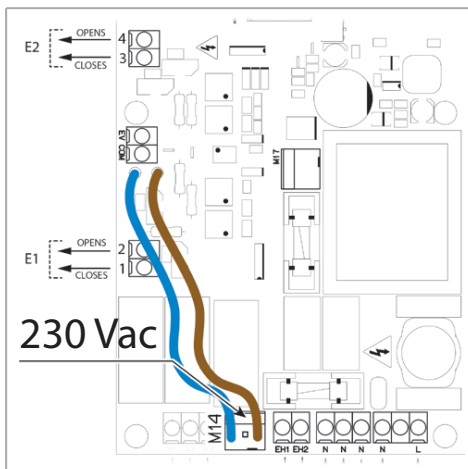


Per poter utilizzare attuatori a 24 Vac 3 punti occorre collegare il cavalletto di alimentazione valvole al connettore M17.

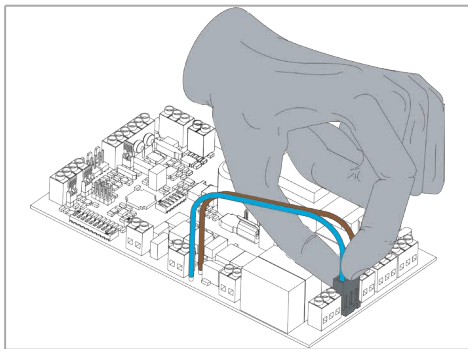


⚠ Utilizzando la configurazione per attuatori 24 Vac occorre posizionare il copri connettore sul morsetto M14.

16.2 Configurazione per attuatori ON-OFF 230 Vac



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



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

17 ATTIVAZIONE/DISATTIVAZIONE FILTRO IAQ O BATTERIA ELETTRICA (VEDERE SEZIONE LOGICA DI FUNZIONAMENTO CON RESISTENZA ELETTRICA)

! Funzione disponibile quando si hanno apparecchi dotati di filtro elettronico o batteria elettrica.

! Si esclude la possibilità di gestire all'interno della rete apparecchi con filtro IAQ ed altri con batteria 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

18 LOGICA DI FUNZIONAMENTO CON BATTERIA ELETTRICA

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

La resistenza è corredata di due termostati di sicurezza, uno a riarmo automatico ed uno a riarmo 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 risulti 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 risulti 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 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.

1	General Description	p. 17
2	Box internal components	p. 17
3	Components included into the box	p. 17
4	Constructional features	p. 17
5	Main functions	p. 17
6	Panel installation on high pressure fan coils	p. 18
7	Panel installation on double insulated panel fan coils	p. 19
8	T2 probe positioning on the water pipe installation	p. 21
9	QCV-MB2 board	p. 22
10	Wiring diagrams	p. 22
11	Function of auxiliary contacts	p. 22
12	Configuration DIP switch settings	p. 22
13	LED signal	p. 23
14	Serial Master/Slave configuration	p. 23
15	Operating instructions for connection via an RS485 serial line	p. 24
16	Selecting the operating voltage of valve actuators	p. 25
17	Activation/Deactivation of the IAQ filter or of the electric coil (see the operating logic with electric heater section)	p. 26
18	Operating logics with electric coil	p. 26
	QCV-MB2 board	p. 40
	QCV-MB2 Electronic Board Legend - Legend of the Wiring Diagrams	p. 41
	Application high pressure fan coil 1÷6 and ECM	p. 42
	High pressure fan coil 1÷6 and ECM wiring diagrams	p. 44
	ECM high pressure fan coil with electric heater plenum (BEM) and ECM double insulated panel fan coil with electric heaters (SBEL)	p. 51
	Wiring diagram ECM double insulated panel fan coil with germicidal lamp section (SLG)	p. 52
	Wiring diagram ECM double insulated panel fan coil with Crystall section (SFE-DP)	p. 53
	Application high pressure fan coil 7	p. 54
	High pressure fan coil 7 wiring diagrams	p. 55

1 GENERAL DESCRIPTION

The QCV-MB2 control panel is realized in order to manage the high pressure fan coils and the double insulated panel fan coils 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 high pressure fan coils 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-MB2 remote control with display.

4 CONSTRUCTIONAL FEATURES

- External dimensions :
 codice 9034511 = 200 x 230 x 80 mm
 codice 9034517 = 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-MB2: 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 PANEL INSTALLATION ON HIGH PRESSURE FAN COILS

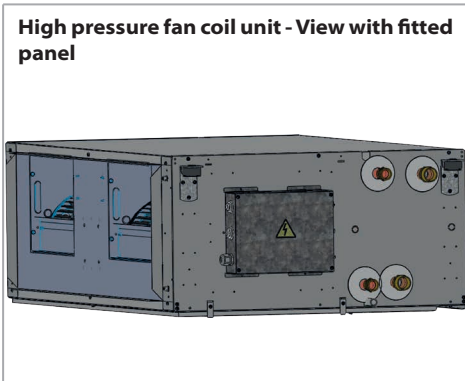
High pressure fan coil unit - Manufacturing unit view



In order to install the QCV-MB2 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-MB2 control box onto the panel, near the cable motor outlet as represented in the following pictures.

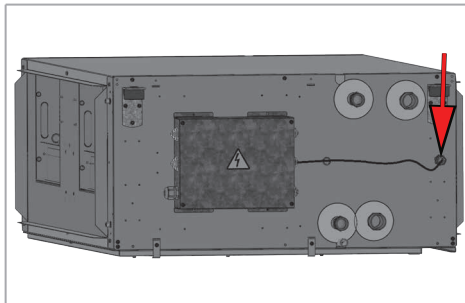
High pressure fan coil unit - View with fitted panel



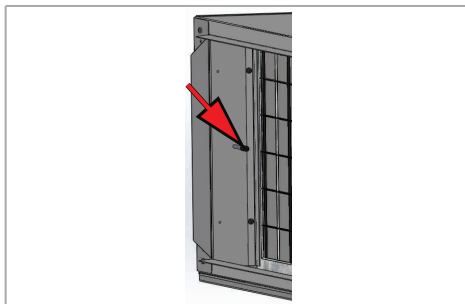
- Insertion and connection of the motor cable as per layout included into the wiring diagram section.
- Last operation : place the (T1) air return probe and the exchanger water probe (T3 - to be included within the finned pad of the heating fluid exchanger), following the instructions as shown in the details here reported and illustrated.

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

In case of high pressure fan coils 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.

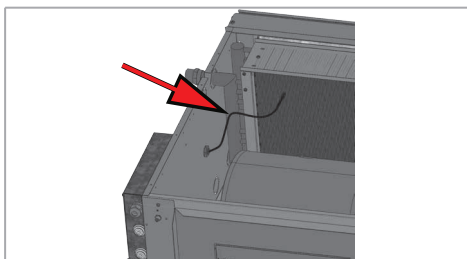
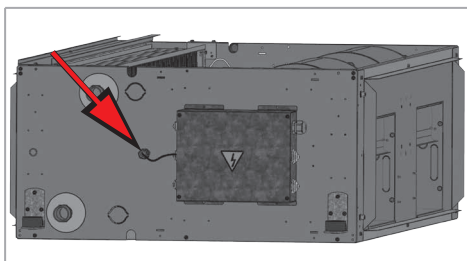


- Fix the probe with adhesive plate and plastic band in order to let the correct air flow detection.
- The probe must be placed upstream the aspiration filter.

6.2 Positioning of the exchanger water probe (T3)

In case of high pressure fan coils 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.

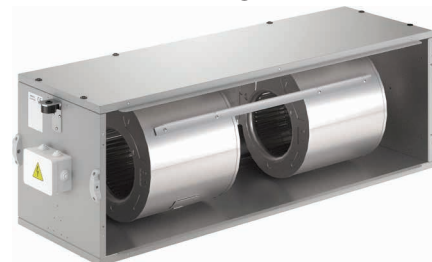


7 PANEL INSTALLATION ON DOUBLE INSULATED PANEL FAN COILS

Double insulated panel fan coil compact version - Manufacturing unit view



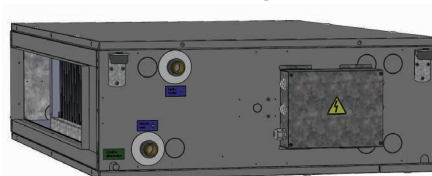
Double insulated panel fan coil modular version - Manufacturing unit view



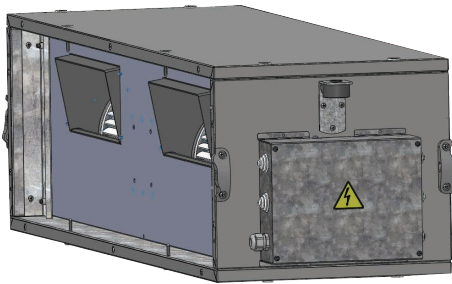
In order to install the QCV-MB2 control panel, it is mandatory to remove the default electrical box fitted on the unit following the instructions here reported :

- 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-MB2 control box onto the panel, near the cable motor outlet as represented in the following pictures.

Double insulated panel fan coil compact version - View with fitted panel



Double insulated panel fan coil modular version (SVE-DP ventilation section) - View with fitted panel

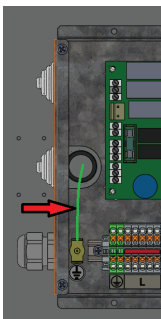


- Insertion and connection of the motor cable as per layout included into the wiring diagram section.

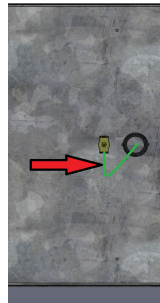
Only for the double insulated panel fan coils (compact and modular version) units, in order to keep the unit safe, it is mandatory to connect the earth cable with female faston featured by default within the control panel.

- 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

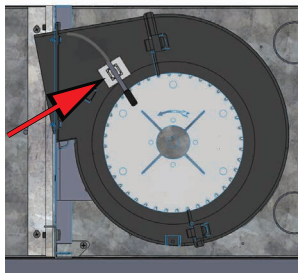


- Last operation : place the (T1) air return probe and the exchanger water probe (T3 - to be included within the finned pad of the heating fluid exchanger), following the instructions as shown in the details here reported and illustrated.

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

For the double insulated panel fan coils 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.

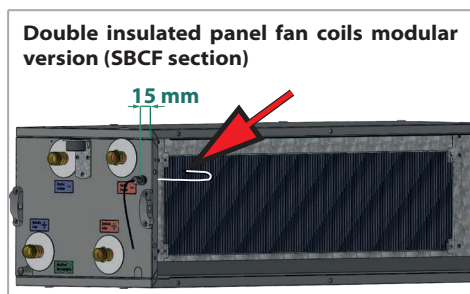
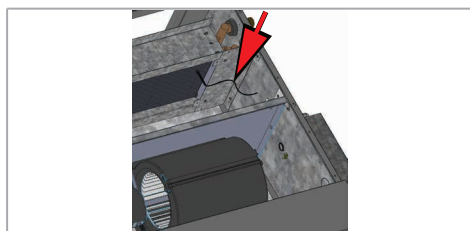
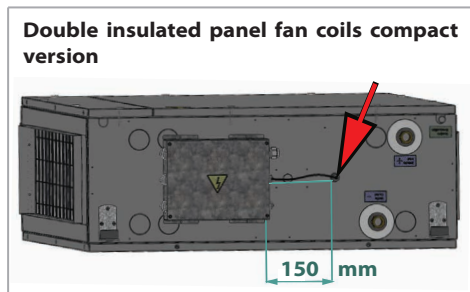


7.2 Positioning of the exchanger water probe (T3)

For the double insulated panel fan coils 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.



⚠ For double insulated panel fan coils - In case of the combinations here reported :

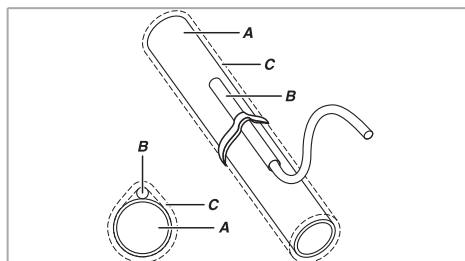
- compact unit + SBC heating coil section
- modular unit (SBC heating coil section + SBF cooling coil section)

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 diagram section, connect the T-MB2 remote control.

8 T2 PROBE POSITIONING ON THE WATER PIPE INSTALLATION



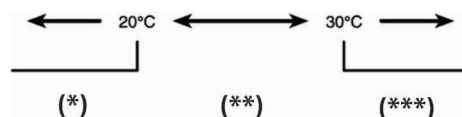
8.1 Change-Over probe T2

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

8.1.1 Operating logic with probe T2

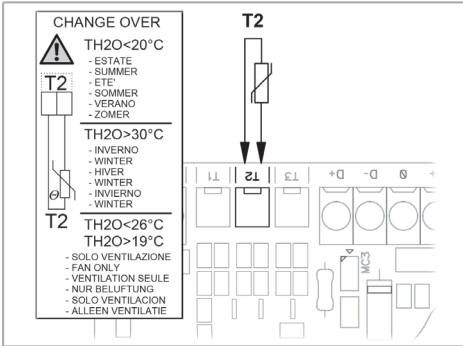


- (*) Cooling
- (**) Ventilation only
- (***) Heating

⚠ T2 probe (cod. 9025310) type : NTC 10K Ohm (25 °C = 10000 Ohm)



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



9 QCV-MB2 BOARD

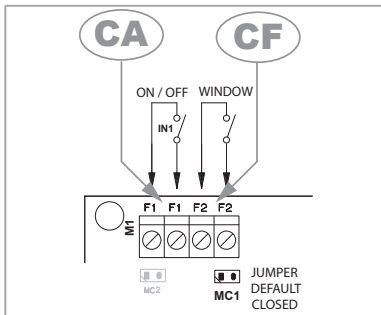
See p. 40

10 WIRING DIAGRAMS

Application and Wiring diagrams High pressure fan coils / ECM Double insulated panel fan coils - see from p. 42

Application and Wiring diagrams High pressure fan coils / ECM Double insulated panel fan coils size 7- see from p. 54

11 FUNCTION OF AUXILIARY CONTACTS



11.1 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 = STATUS SET BY CONTROL
- closed contact = OFF

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

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

11.2 CF (F2-F2) contact

To be used as:

- open window contact;
- person presence probes;
- a further system

the unit works as follows:

- when the contact is closed the unit can operate;
- when the contact is open the unit is stopped.



If used, remove the MC1 Jumper for contact closure.

12 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	Valve 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

12.1 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

13 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

14 SERIAL MASTER/SLAVE CONFIGURATION

Possible managing a group of units, via serial connection, with just a T-MB2 remote control.

It is possible to connect multiple devices controlling them simultaneously, transmitting settings from the T-MB2 remote control to a single Master unit.

All the other units are defined Slave.

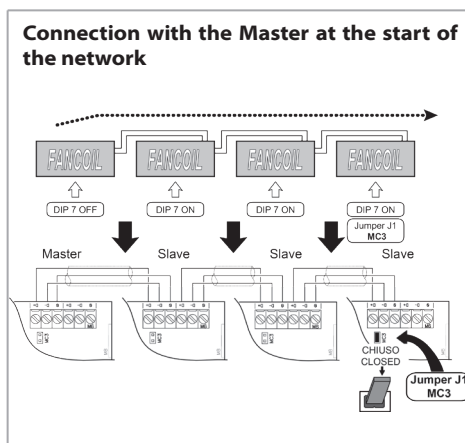
The operation of each individual unit will depend, on the other hand, on the temperature conditions measured by each of these.

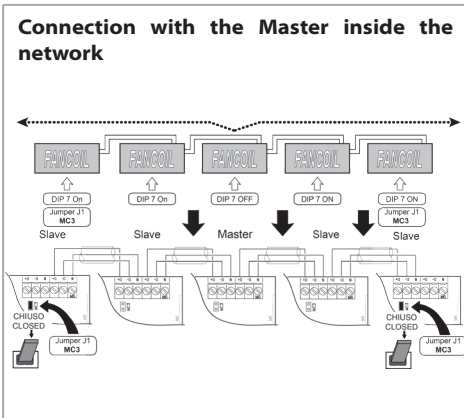
Whenever a serial network is set up, the end of the line must be defined by closing jumper J1 MC3 on the last unit connected.

⚠ 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.

14.1 Serial Connection network end jumper.

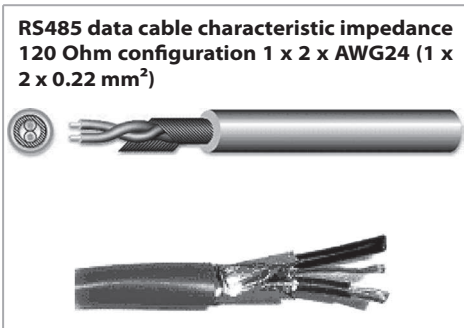
In the case of RS485 connection the network supplying the last machine should be disconnected. Disconnection is made closing the Jumper J1 MC3.





15 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



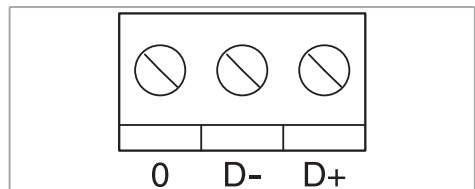
- Installation notes
- the cables should be tightened to a force of less than 12 kg. Higher forces may fray the wires and reduce the transmission properties;
- do not twist, knot, crush or fray the wires;

- 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 a 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).

15.1 Earthing the network

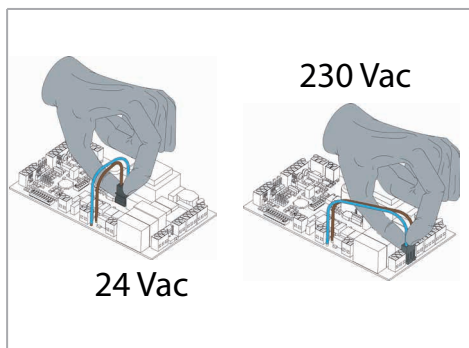
When performing the serial connection between the units, follow the connection symbols :

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

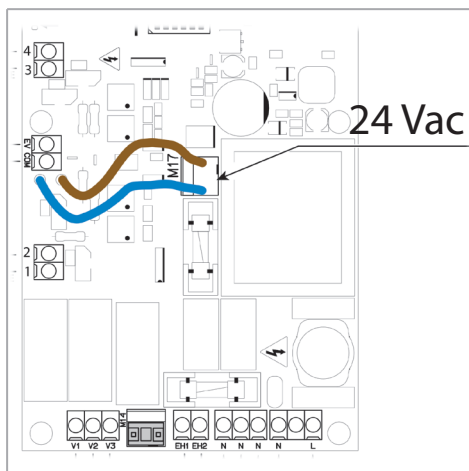


16 SELECTING THE OPERATING VOLTAGE OF VALVE ACTUATORS

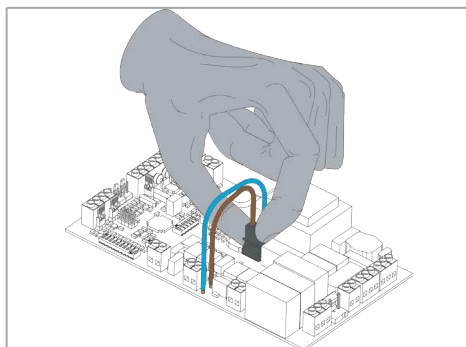
The control is able to manage both valves On / Off at 230 Vac that 3 points 24 Vac.



16.1 Configuration for 24 Vac 3 point actuators

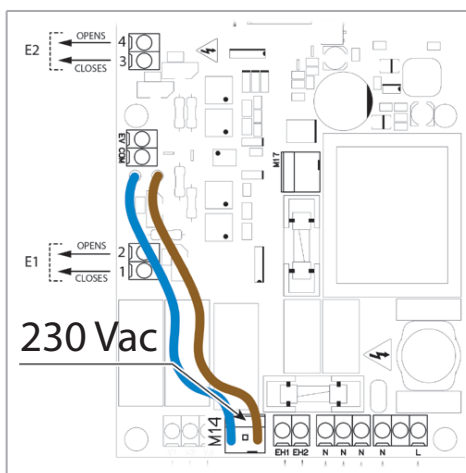


In order to use 24 Vac 3 point actuators you need to connect the jumper supply valves to the M17 connector.

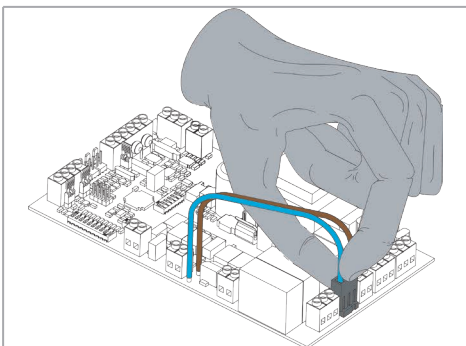


! Using the configuration for 24 Vac actuators it is mandatory to place the cover on the M14 clamp.

16.2 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.

17 ACTIVATION/DEACTIVATION OF THE IAQ FILTER OR OF THE ELECTRIC COIL (SEE THE OPERATING LOGIC WITH ELECTRIC HEATER SECTION)

! This function is available when you have equipment with an electronic filter or electric coil.

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

! 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

18 OPERATING LOGICS WITH ELECTRIC COIL

! It is not possible to fit the T3 probe on the unit equipped with electric coil.

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.

- $T_{\text{AMBIENTE}} < T_{\text{SET}} - 1.4 \text{ } ^\circ\text{C}$ (FIRST HEATER PHASE)
- $T_{\text{AMBIENTE}} < T_{\text{SET}} - 2.1 \text{ } ^\circ\text{C}$ (FULL HEATER POWER)

DIP Setting

- DIP 1 on ON
- 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.

1	Description Générale	p. 29
2	Composants internes au cadre	p. 29
3	Composants inclus dans l'emballage	p. 29
4	Caractéristiques techniques principales	p. 29
5	Fonctions principales	p. 29
6	Installation cadre sur ventilo-convecteurs canalisables	p. 30
7	Installation cadre sur centrales de faible encombrement à double panneautage	p. 31
8	Positionnement capteur T2 à placer sur la tuyauterie d'alimentation d'eau du système	p. 33
9	Régulateur QCV-MB2	p. 34
10	Schémas électriques	p. 34
11	Fonction des contacts auxiliaires	p. 34
12	Programmation Dip Switch de configuration	p. 35
13	Lampe LED clignotant	p. 35
14	Branchement sériel Maître/Esclave	p. 36
15	Instructions opératives pour le Branchement Série RS485	p. 36
16	Sélectionner la tension operative actionneurs vannes	p. 37
17	Activation / Désactivation Filtre IAQ ou batterie électrique (voir la section logique de fonctionnement avec resistance électrique)	p. 38
18	Logique de fonctionnement avec batterie électrique	p. 38
	Régulateur QCV-MB2	p. 40
	Légende Régulateur QCV-MB2 - Légende Schémas Électriques	p. 41
	Application ventilo-convecteur canalisable 1÷6 et ECM	p. 42
	Schémas électriques ventilo-convecteur canalisable 1÷6 et ECM	p. 44
	Ventilo-convecteur canalisable ECM avec plénum resistances électriques (BEM) et centrale de faible encombrement ECM avec section resistances électriques (SBEL)	p. 51
	Schémas électriques centrale de faible encombrement ECM avec section lampe germicide (SLG)	p. 52
	Schéma électrique centrale de faible encombrement ECM avec section Crystall (SFE-DP)	p. 53
	Application ventilo-convecteur canalisable 7	p. 54
	Schémas électriques ventilo-convecteur canalisable 7	p. 55

1 DESCRIPTION GÉNÉRALE

Le panneau de commande QCV-MB2 est conçu pour gérer le fonctionnement de ventilo-convecteurs à haute pression canalissables et de centrales de faible encombrement avec moteur asynchrone et ECM, équipés de vannes combinées avec des actionneurs à 3 points de type flottant 24 Vac ou une alimentation ON-OFF 230 Vac.

Le tableau a une structure en tôle galvanisée composée d'une base où sont logés les composants électroniques/électromécaniques et d'une couverture, également en acier galvanisé.

La structure est équipée de n° 6 trous avec passe-câble comme accès aux raccordements externes.

2 COMPOSANTS INTERNES AU CADRE

- Régulateur MB adapté au contrôle des trois vitesses de ventilation 230 Vac ou 0÷10 Vdc et au contrôle de 1 ou 2 actionneurs de vanne d'eau. L'électronique est adaptée à une connexion supervisée avec le système Sabianet;
- Bornes DIN comme interface utilisateur;
- Capteur NTC 10K (T1) pour la détection de la température air en reprise;
- Capteur NTC 10K (T3) pour la détection température eau batterie;
- Double sélecteur de vitesse SEL présent sur les ventilo-convecteurs à haute pression canalissables de taille 7, utilisé comme dispositif d'interface entre la carte MB et le moteur.

3 COMPOSANTS INCLUS DANS L'EMBALLAGE

- Le courant manuel d'installation et raccordement;
- n° 2 presse-câbles PG9 avec écrou;
- 2 presse-étoupes à connexion rapide ;
- cordon de terre avec extrémités faston femelles ;
- Capteur NTC 10K (T2) pour la détection de la température eau du système;
- Commande à distance à écran T-MB2.

4 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES PRINCIPALES

- Dimensions unité:
code 9034511 = 200 x 230 x 80 mm
code 9034517 = 330 X 280 X 80 mm
- Degré de protection: IP20;

- Tension nominale d'alimentation : 230 Vac 50 Hz / 50-60 Hz pour unité ECM
- Champ de réglage de la commande murale T-MB2: 10 °C ± 30 °C.

5 FONCTIONS PRINCIPALES

- Gestion des trois vitesses du ventilateur;
- Gestion résistance électrique;
- Gestion filtre électronique IAQ;
- Gestion lampe germicide UV-C (uniquement pour unités avec moteur ECM);
- Gestion installation à 2 ou 4 tubes;
- Gestion de vannes avec actionneur 24 Vac de type flottant à 3 point;
- Gestion des vannes avec actionneur 230 Vac de type ON/OFF;
- Gestion système à 4 tubes avec présence simultanée des fluides (Zone morte);
- Possibilité de configurer la logique de fonctionnement du ventilateur (Ventilation en continu ou simultanée à l'ouverture des vannes);
- Possibilité de recevoir, par des contacts libres (free contacts), le raccordement de capteur présence personne ou contact de feuillure ouvert.
- Possibilité de verrouillage de la ventilation avec un capteur de détection de la température d'eau dans la batterie (sonde T3) où :

En chauffage FAN OFF se TH20 < 36 °C

En refroidissement FAN OFF si TH20 > 22 °C (Fonction limitée uniquement aux systèmes à 2 tubes)

- Possibilité de raccordement capteur T2 pour la communication automatique de la fonctionnalité Refroidissement/Chauffage avec systèmes à 2 tubes.

Logique de fonctionnement de la T2:

T2 < 20 °C l'unité vient préparée pour le fonctionnement en refroidissement.

l'unité vient préparée pour le fonctionnement en chauffage.

6 INSTALLATION CADRE SUR VENTILO-CONVECTEURS CANALISABLES

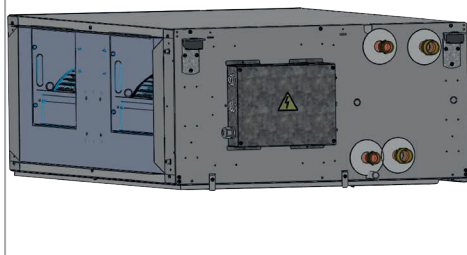
Ventilo-convecteur canalisable 1- Vue unité de production



Pour installer le tableau de commande QCV-MB2, le boîtier de dérivation installée de série sur l'unité doit être enlevé, en suivant les instructions ci-dessous.

- Ouvrir le boîtier de commande monté sur le côté de l'unité.
- Débrancher les cordons dans le bornier.
- Enlever le boîtier de commande.
- Fixer, à l'aide de 4 vis autotaraudeuses 3,9 x 13 mm (non incluses), le tableau de commande QCV-MB2 sur le panneau, à proximité du trou de sortie du câble du moteur, comme le montrent les images ci-dessous.

Ventilo-convecteur canalisable - Vue unité avec cadre monté

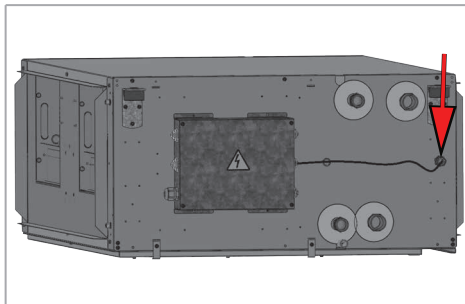


- Insertion et raccordement du câble moteur comme selon les mises à la page incluses dans la section schémas électriques.

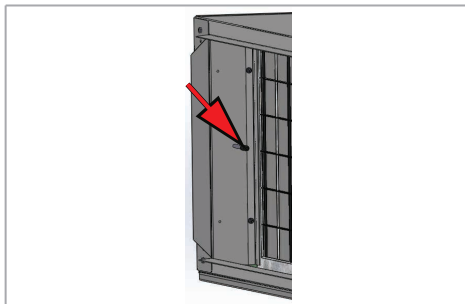
- Dernière opération, positionner le capteur de détection de la température d'air en reprise (T1) et la sonde de détection de la température d'eau dans la batterie (T3 - à inclure à l'intérieur du paquet d'ailettes de la batterie d'échange thermique du fluide chaud), en suivant le positionnement tel que décrit et illustré en détail ci-dessous.

6.1 Positionnement capteur air en reprise (T1) présente en aspiration

Pour les ventilo-convecteurs à haute pression canalisables, utiliser le trou pré-percé sur le montant de l'unité et appliquer le presse-étoupe PG9 avec l'écrou fourni avec le tableau.



- Effectuer des trous sur la tôle intérieure afin de permettre d'insérer le capteur dans la zone de reprise air.

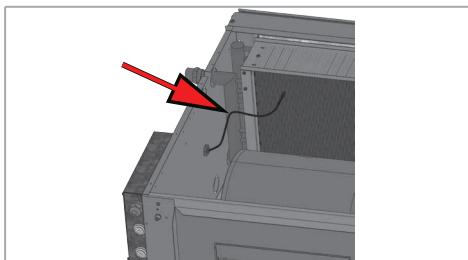
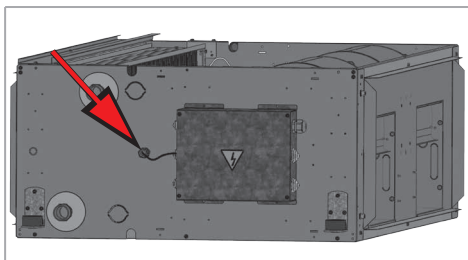


- Fixer l'élément du capteur à l'aide d'un support adhésif et d'un collier de serrage de manière à ce qu'il soit bien placé dans le flux d'air.
- L'élément capteur doit être installé avant le filtre d'aspiration.

6.2 Positionnement capteur de détection température eau batterie (T3)

Pour les ventilo-convecteurs à haute pression canalisisables, utiliser le trou pré-percé présent sur le montant de l'unité et appliquer le presse-étoupe PG9 avec l'écrou fourni avec le tableau.

- Insérer la sonde dans le presse-étoupe et placer l'élément capteur à l'intérieur du paquet à ailettes.

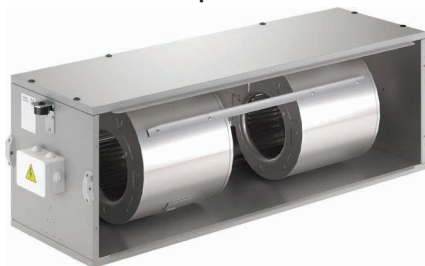


7 INSTALLATION CADRE SUR CENTRALES DE FAIBLE ENCOMBREMENT À DOUBLE PANNEAUTAGE

Centrale de faible encombrement version compacte - Vue unité de production



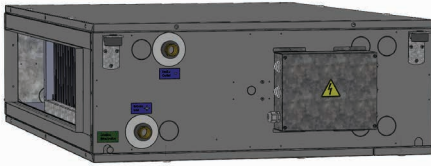
Centrale de faible encombrement version modulaire - Vue unité de production



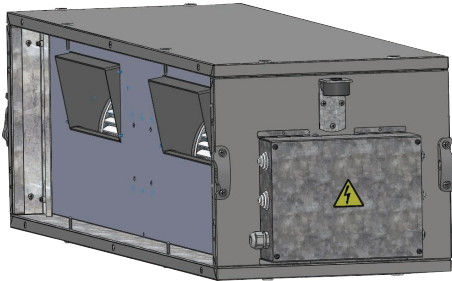
Pour installer le tableau de commande QCV-MB2, le boîtier de dérivation installée de série sur l'unité doit être enlevé, en suivant les instructions ci-dessous.

- Ouvrir le boîtier de commande monté sur le côté de l'unité.
- Débrancher les cordons dans le bornier.
- Enlever le boîtier de commande.
- Fixer, à l'aide de 4 vis autotaraudeuses 3,9 x 13 mm (non incluses), le tableau de commande QCV-MB2 sur le panneau, à proximité du trou de sortie du câble du moteur, comme le montrent les images ci-dessous.

Centrale de faible encombrement version compacte - Vue unité avec cadre monté



Centrale version modulaire (section ventilateur SVE-DP) - Vue unité avec cadre monté

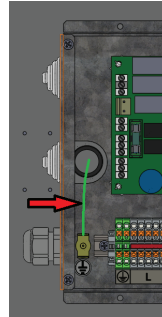


- Insertion et raccordement du câble moteur comme selon les mises à la page incluses dans la section schémas électriques.

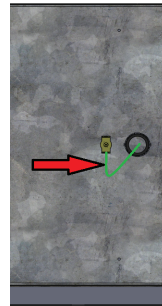
Pour les conditionneurs thermiques uniquement (version compacte et modulaire), afin de sécuriser l'unité, il est nécessaire de connecter le fil de terre à l'aide d'une attache femelle fournie avec l'appareillage de commutation.

- Brancher la même entre le rivet de la mise à la terre présent dans le boîtier et le rivet de la mise à la terre placé à l'intérieur du panneau de l'unité (voir les images ci-dessous).

Extérieur unité



Intérieur unité

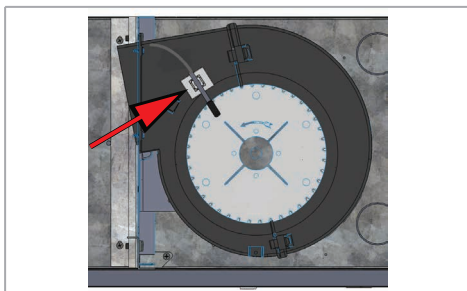


- Dernière opération, positionner le capteur de détection de la température d'air en reprise (T1) et la sonde de détection de la température d'eau dans la batterie (T3 - à inclure à l'intérieur du paquet d'ailettes de la batterie d'échange thermique du fluide chaud), en suivant le positionnement tel que décrit et illustré en détail ci-dessous.

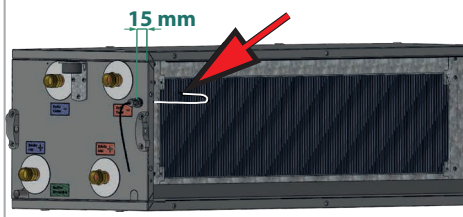
7.1 Positionnement capteur air en reprise (T1) présente en aspiration

Pour les centrales de faible encombrement version compacte et modulaire (section ventilateur SVE-DP)

- Insérer le câble du capteur d'air T1 dans le presse-étoupe situé sur le montant de l'unité et fixer l'élément du capteur à l'aide de l'adhésif et du collier de serrage sur la vis sans fin du ventilateur, comme indiqué sur l'image ci-dessous.



Centrales de faible encombrement version modulaire (section SBCF)

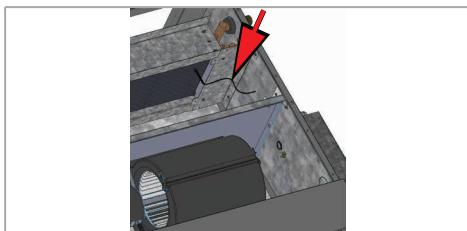
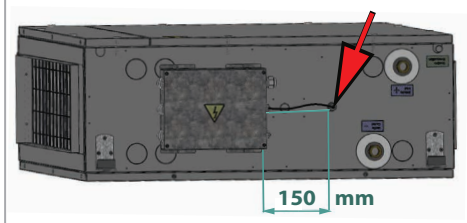


7.2 Positionnement capteur de détection température eau batterie (T3)

Pour les centrales de faible encombrement version compacte et modulaire (section SBCF)

- Percer un trou traversant de $\varnothing 13$ mm sur le panneau de l'unité à l'endroit indiqué
- Appliquer le presse-étoupe à connexion rapide fourni dans l'emballage.
- Insérer la sonde dans le presse-étoupe et placer l'élément capteur à l'intérieur du paquet à ailettes.

Centrales de faible encombrement version compacte



⚠ Pour centrales de faible encombrement - En cas des combinaisons suivantes:

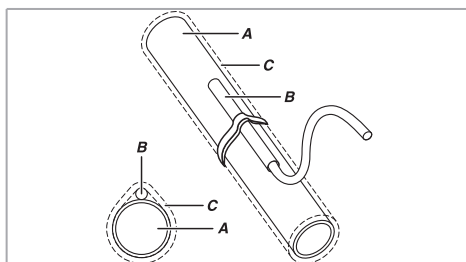
- unité compacte + section batterie chaud SBC
- unité modulaire (section batterie chaud SBC + section batterie froid SBF)

Le capteur d'eau T3 peut être utilisée en mode HIVER uniquement, en réglant le banc DIP 3 KD2 sur OFF sur la carte MB.

Le capteur doit être placée physiquement à l'intérieur de la batterie chaud montée sur la section SBC.

Enfin, selon détail dans la section des schémas électriques, connecter la commande à distance T-MB2.

8 POSITIONNEMENT CAPTEUR T2 À PLACER SUR LA TUYAUTERIE D'ALIMENTATION D'EAU DU SYSTÈME



8.1 Capteur T2 pour Change-Over

Uniquement sur les unités mises en services pour systèmes à deux tubes, la commutation été/hiver peut avoir lieu automatiquement, en appliquant le capteur Change-Over T2 (optionnel) sur le tuyau d'alimentation de la batterie.

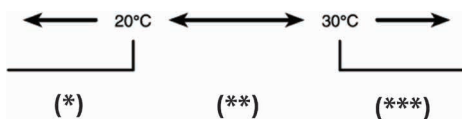
Le capteur doit être placé avant la vanne à trois voies.

Selon la température relevée par le capteur, l'appareil se met en fonctionnement été ou hiver.

En cas d'utilisation du capteur T2 en installations avec unités Maître/Ésclave, le capteur T2 doit être monté sur toutes les unités.

- A. = Tuyauterie eau
- B. = Capteur
- C. = Isolante anti-condensation

8.1.1 Logique de fonctionnement avec le capteur T2

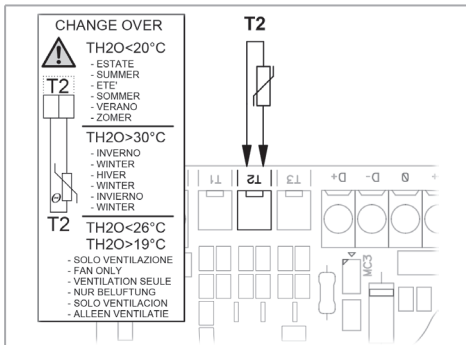


- (*) Refroidissement
- (**) Ventilation seule
- (***) Chauffage

⚠ Capteur T2 (cod. 9025310) type : NTC 10K Ohm (25 °C = 10000 Ohm)



Enlever le connecteur du capteur au borne T2 du régulateur.



9 RÉGULATEUR QCV-MB2

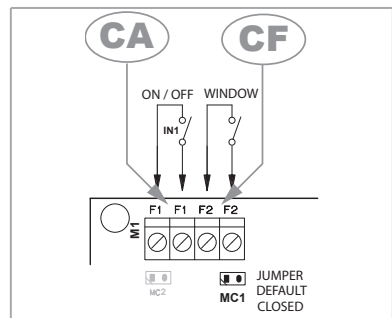
Voir a.p. 40

10 SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

Application et schémas électriques ventilos-convecteurs canalisables / Centrales de faible encombrement ECM - voir de p. 42

Application et schémas électriques ventilos-convecteurs canalisables / Centrales de faible encombrement ECM taille 7 - voir de p. 54

11 FONCTION DES CONTACTS AUXILIAIRES



11.1 Contact CA (F1-F1)

ON-OFF à distance ou Change-Over Été/Hiver à distance (voir configuration DIP 6).

Avec DIP 6 en OFF est configuré comme ON/OFF à distance où :

- contact ouvert = ETAT CONFIGURÉ PAR LA COMMANDE
- contact fermé = OFF

Avec DIP 6 en ON est configuré comme ÉTÉ/HIVER ou :

- contacte EN 1 ouvert = HIVER
- contacte EN 1 fermé = ÉTÉ

11.2 Contact CF (F2-F2)

Utilisé comme :

- contact de feuillure ouverte;
- capteur présence personne;
- un autre système

l'unité fonctionnera comme suit :

- à contact fermé l'unité fonctionne;
- à contact ouvert l'unité s'arrête.



Si utilisé enlever le Jumper MC1 de fermeture du contact.

12 PROGRAMMATION DIP SWITCH DE CONFIGURATION

Tableau de configuration des interrupteurs DIP, banc KD2

DIP	PAR DÉFAUT	POSITION	
		ON	OFF
1	OFF	Installation à 4 tubes	Installation à 2 tubes
2	OFF	Contrôle thermostatique Simultanée	Contrôle thermostatique de la vanne et ventilation continue
3	OFF	T3 Hiver et Été	T3 uniquement Hiver
4	OFF	Gestion Resistances	Gestion Filtre IAQ
5	OFF	Gestion Resistances avec T2	T2 come Change-Over CH (resistance II ° étape)
6	OFF	IN1 = Été/Hiver à distance	IN1 = ON/OFF à distance
7	OFF	Slave	Master
8	OFF	Gestion des temps d'ouverture actionneur vannes 24 Vac à 3 points	Gestion des temps d'ouverture actionneur vannes 24 Vac à 3 points
9	OFF		
10	OFF		

Tableau de configuration des interrupteurs DIP, banc KD3

DIP	Position = ON	Position = OFF - Défaut
n° 1	Moteur électronique brushless	Moteur asynchrone
n° 2	Non assigné	Non assigné

12.1 Configuration Dip Switch 8-9-10

Tableau de configuration temps d'ouverture actionneur. Programmation par défaut à 150 sec (DIP 8-9-10 en OFF)

Temps (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
Vannes On-Off	ON	ON	ON

13 LAMPE LED CLIGNOTANT

Tableau Led clignotant l'état de la communication, alarmes capteurs et état IN1 et IN2

	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	ouvert	ouvert	
IN1								OK	ouvert	ouvert	

4+2 = Led fixe pour 4 secondes + 2 secondes clignotant

OK = fonctionnant

Ko = non fonctionnant

open = contact ouvert

Lampe LED clignotant pour activité actionneurs:

- DL2 allumé fixe: actionneur eau chaud en ouverture (ou vanne eau chaud ouverte en cas des vannes on-off)
- DL2 allumé clignotant: actionneur eau chaud en fermeture
- DL1 allumé fixe: actionneur eau froid en ouverture (ou vanne eau froid ouverte en case des vannes on-off)
- DL1 allumé clignotant: actionneur eau froid en fermeture

14 BRANCHEMENT SÉRIEL MAÎTRE/ ESCLAVE

Gestion de plusieurs unités, en raccordement en série, avec une commande seule T-MB2.

Il est possible de connecter plusieurs unités entre eux et de les contrôler dans le même temps en soumettant les configurations de la commande T-MB2 à une seule unité Maître. Toutes les autres unités sont définies Esclaves.

Le fonctionnement de chaque unité seule au contraire dépend des conditions détectées par chacun d'eux selon la température détectée.

Chaque fois qu'on va créer un réseau de série, il est important d'en déterminer la fin, en fermant le Jumper MC3 sur la dernière unité connectée.

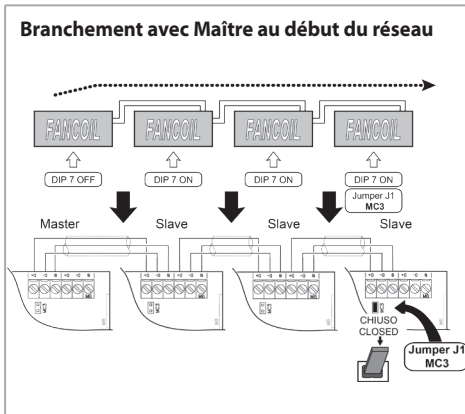


L'unité Master devra avoir le commutateur DIP 7 en position OFF tandis que tous les autres appareils connectés en tant que Slave devront avoir le commutateur DIP 7 en position ON.

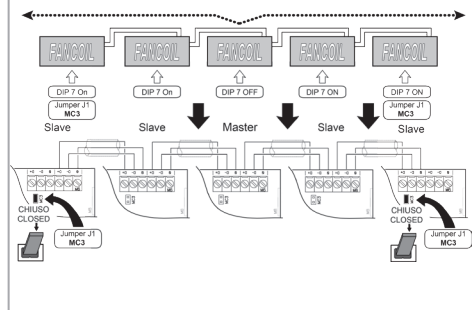
14.1 Branchement Sériel de fin réseau.

En cas de raccordement RS485 le réseau doit être fermé sur la dernière unité.

La fermeture vient effectuée en fermant le Jumper MC3.



Branchement avec Maître à l'intérieur du réseau

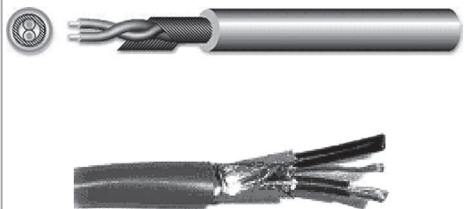


15 INSTRUCTIONS OPERATIVES POUR LE BRANCHEMENT SÉRIE RS485

- Pendant on effectue le raccordement électrique d'un réseau d'unités hidroniques qui utilisent la connexion série, il faut faire très attention aux certains aspects liés à l'application:

- type de conducteur à utiliser : câble à deux conducteurs torsadé 24 AWG flexible
- la longueur totale du réseau ne doit pas être supérieure à 700/800 mètres
- le N° maximal des unités raccordable est de 20 unités

Câble RS485 impédance caractéristique 120 Ohm configuration 1 x 2 x AWG24 (1 x 2 x 0.22 mm²)



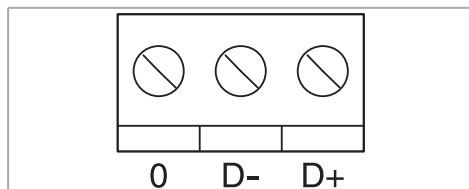
- Notes pour l'installation
- les câbles doivent être tirés avec une force inférieure à 12 kg. Une force supérieure peut déformer les conducteurs et donc réduire les propriétés de transmission ;
- ne pas tordre, nouer, écraser ou sectionner les conducteurs ;

- Ne pas placer le conducteur de signal avec ceux de puissance;
- si les conducteurs de signal et de puissance doivent se croiser, les croiser à 90 C ;
- ne pas raccorder des segments de câble. Toujours utiliser un seul câble pour raccorder les unités les unes aux autres ;
- ne pas trop serrer les conducteurs sous les borniers de raccordement terminal. Dénuder soigneusement et avec précaution la partie terminale du câble. Ne pas écraser le câble au niveau des presse-étoupes ou des supports de sécurité ;
- il faut toujours respecter la position des couloirs où il y a les points de départ et d'arrivée du raccordement;
- lorsque le câblage a été effectué, vérifier visuellement et physiquement que les câbles soient intègres et disposés correctement;
- installer les câbles et les unités afin de minimiser la possibilité de contacts accidentels avec les autres câbles de puissance ou potentiellement dangereux comme les câbles de l'installation d'éclairage ;
- ne pas mettre les câbles d'alimentation à 12 Vac et de communication à côté des barres de puissance, des lampes d'éclairage, des antennes, des transformateurs, ou des tuyaux d'eau chaude ou vapeur ;
- ne jamais placer les câbles de communication dans aucune gaine, tuyau, boîte de dérivation ou autre contenant avec des câbles de puissance ou de l'installation d'éclairage ;
- Prévoir toujours un partagement approprié entre les câbles de communication et chaque autre câble électrique;
- tenir les câbles de communication et les unités éloignés d'au moins 2 mètres des unités ayant avec de fortes charges inductives (tableaux de distribution, moteurs, générateurs pour systèmes d'éclairage).

15.1 Mise à terre du réseau

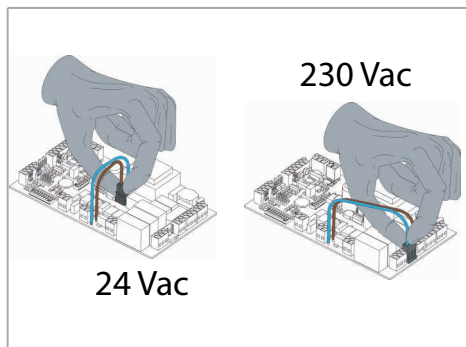
Pendant le raccordement de série des unités, il faut respecter la symbologie de raccordement:

- borne "D-" avec borne "D-"
- borne "D+" avec borne "D+"
- borne « 0 » : connecter le blindage du câble série.
- Jamais inverser les raccordements.

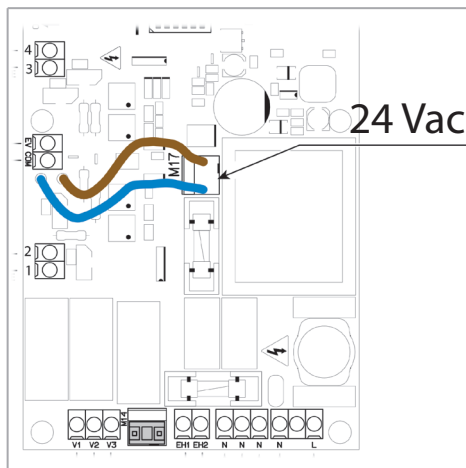


16 SÉLECTIONNER LA TENSION OPERATIVE ACTIONNEURS VANNES

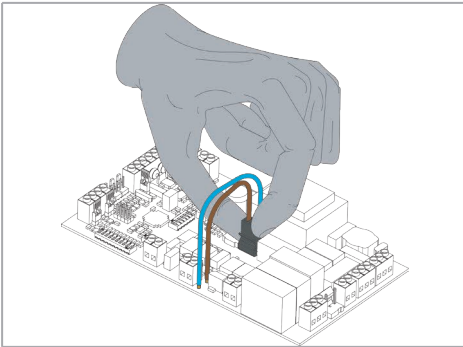
Le contrôle peut gérer soit vannes ON/OFF à 230 Vac que 3 points 24 Vac.



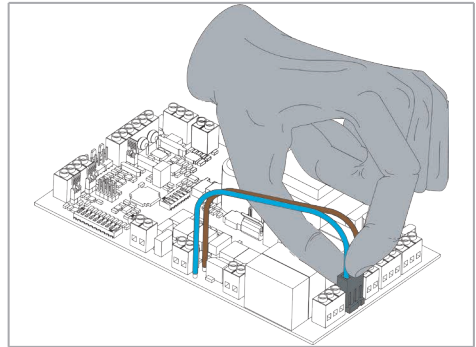
16.1 Configuration pour actionneurs 3 points 24 Vac



Pour utiliser des actionneurs 3 points 24 Vac, le cavalier d'alimentation des vannes doit être connecté au connecteur M17.

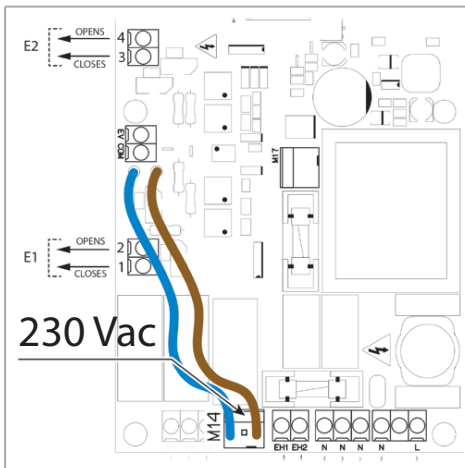


! En utilisant la configuration pour actionneurs 24 Vac, il faut positionner la couverture du connecteur sur le borne M14.



! En utilisant la configuration pour actionneurs 230 Vac, il faut positionner la couverture du connecteur sur le borne M17.

16.2 Configuration pour actionneurs ON-OFF 230 Vac



Pour pouvoir utiliser des actionneurs ON/OFF 230 Vac, le cavalier d'alimentation des vannes doit être connecté au connecteur M14

17 ACTIVATION / DÉSACTIVATION FILTRE IAQ OU BATTERIE ÉLECTRIQUE (VOIR LA SECTION LOGIQUE DE FONCTIONNEMENT AVEC RESISTANCE ÉLECTRIQUE)

! Fonction disponible en cas d'unités équipées de filtre électrostatique ou de batterie électrique.

! On exclut la possibilité de gestion à l'intérieur du réseau unités avec filtre IAQ et d'autres avec batterie électrique.

! La fonction est active toujours parallèlement au fonctionnement du ventilateur.

! La fonction est active en configurant les DIPS du régulateur MB:

- IAQ → DIP 4 = OFF
- RESISTENCE ELECTRIQUE → DIP 4 = ON

18 LOGIQUE DE FONCTIONNEMENT AVEC BATTERIE ÉLECTRIQUE

! On ne peut pas monter le capteur T3 sur unités avec batterie électrique.

La résistance est équipée de deux thermostats de sécurité, un à réarmement automatique et un à réarmement manuel, qui interviennent pour éviter la surchauffe de l'appareil.

La carte MB est en mesure de gérer le fonctionnement de la résistance dans plusieurs modes afin de refléter les différentes situations de l'installation :

La résistance vient gérée comme élément d'intégration de la batterie eau en cas des systèmes à 2 tubes.

En modalité de chauffage le contrôle agit en deux étapes de régulation: la première active la vanne eau de la batterie, la deuxième étape active le fonctionnement de la résistance électrique.

Configuration DIP

- DIP 1 en OFF
- DIP 4 en ON
- DIP 5 en OFF

Activation de la résistance en fonction du différentiel entre T SET et T AMBIANTE. Où :

- $T \text{ AMBIENTE} < T \text{ SET} - 1.4 \text{ } ^\circ\text{C}$ (Première étape résistive)
- $T \text{ AMBIENTE} < T \text{ SET} - 2.1 \text{ } ^\circ\text{C}$ (Puissance résistive totale)

La résistance vient gérée comme élément d'intégration de la batterie eau chaud en cas des systèmes à 4 tubes.

En modalité de chauffage le contrôle agit en deux étapes de régulation: la première active la vanne eau de la batterie eau chaud, la deuxième étape active le fonctionnement de la résistance électrique.

Configuration DIP

- DIP 1 en ON
- DIP 4 en ON
- DIP 5 en OFF

Activation de la résistance en fonction du différentiel entre T SET et T AMBIANTE. Où :

- $T \text{ AMBIENTE} < T \text{ SET} - 1.4 \text{ } ^\circ\text{C}$ (Première étape résistive)
- $T \text{ AMBIENTE} < T \text{ SET} - 2.1 \text{ } ^\circ\text{C}$ (Puissance résistive totale)

La résistance vient gérée comme élément rechauffant lorsque la température de l'eau en circulation dans la batterie (systèmes à 2 tubes) ne suffit pas à assurer la fonction de chauffage.

Le contrôleur utilise le capteur T2, à fixer sur la conduite d'eau, et en mode chauffage active la vanne d'eau si la température détectée est supérieure à 34 °C ou la résistance si la température détectée est inférieure à 30 °C.

- $T \text{ AMBIENTE} < T \text{ SET} - 1.4 \text{ } ^\circ\text{C}$ (Première étape résistive)
- $T \text{ AMBIENTE} < T \text{ SET} - 2.1 \text{ } ^\circ\text{C}$ (Puissance résistive totale)

Configuration DIP

- DIP 1 en OFF
- DIP 4 en ON
- DIP 5 en ON
- et T2 connectée

Afin d'utiliser correctement le capteur T2, il n'est pas possible d'utiliser vannes à 2 voies qui empêchent la circulation du fluide chaud.

La résistance vient gérée comme élément rechauffant lorsque la température de l'eau en circulation dans la batterie (systèmes à 4 tubes) ne suffit pas à assurer la fonction de chauffage.

Le contrôleur utilise le capteur T2, à fixer sur la conduite d'eau chaude, et en mode chauffage active la vanne d'eau si la température détectée est supérieure à 34 °C ou la résistance si la température détectée est inférieure à 30 °C.

- $T \text{ AMBIENTE} < T \text{ SET} - 1.4 \text{ } ^\circ\text{C}$ (Première étape résistive)
- $T \text{ AMBIENTE} < T \text{ SET} - 2.1 \text{ } ^\circ\text{C}$ (Puissance résistive totale)

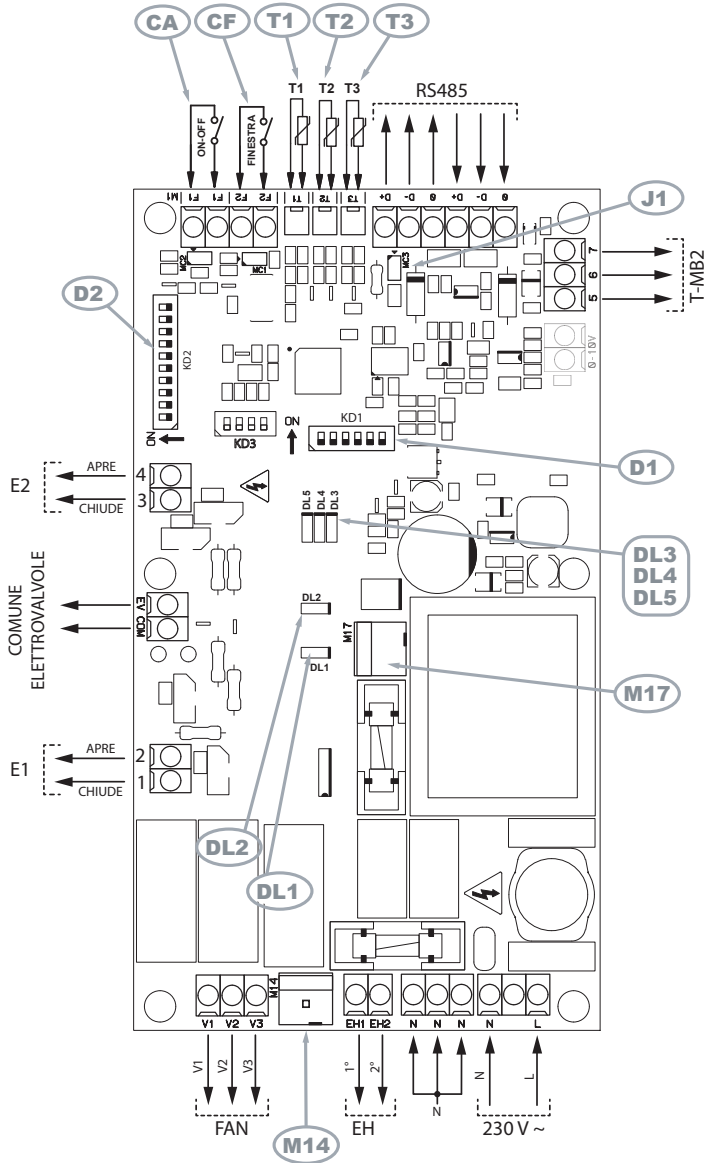
Configuration DIP

- DIP 1 en ON
- DIP 4 en ON
- DIP 5 en ON
- et T2 connectée

Afin d'utiliser correctement le capteur T2, il n'est pas possible d'utiliser vannes à 2 voies qui empêchent la circulation du fluide chaud.

SCHEDA ELETTRONICA QCV-MB2 / QCV-MB2 BOARD / RÉGULATEUR QCV-MB2

19.1



LEGENDA SCHEDA ELETTRONICA QCV-MB2 - LEGENDA SCHEMI ELETTRICI / QCV-MB2 ELECTRONIC BOARD LEGEND - LEGEND OF THE WIRING DIAGRAMS / LÉGENDE RÉGULATEUR QCV-MB2 - LÉGENDE SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

Legenda Scheda Elettronica QCV-MB2 / QCV-MB2 Electronic Board Legend / Légende Régulateur QCV-MB2

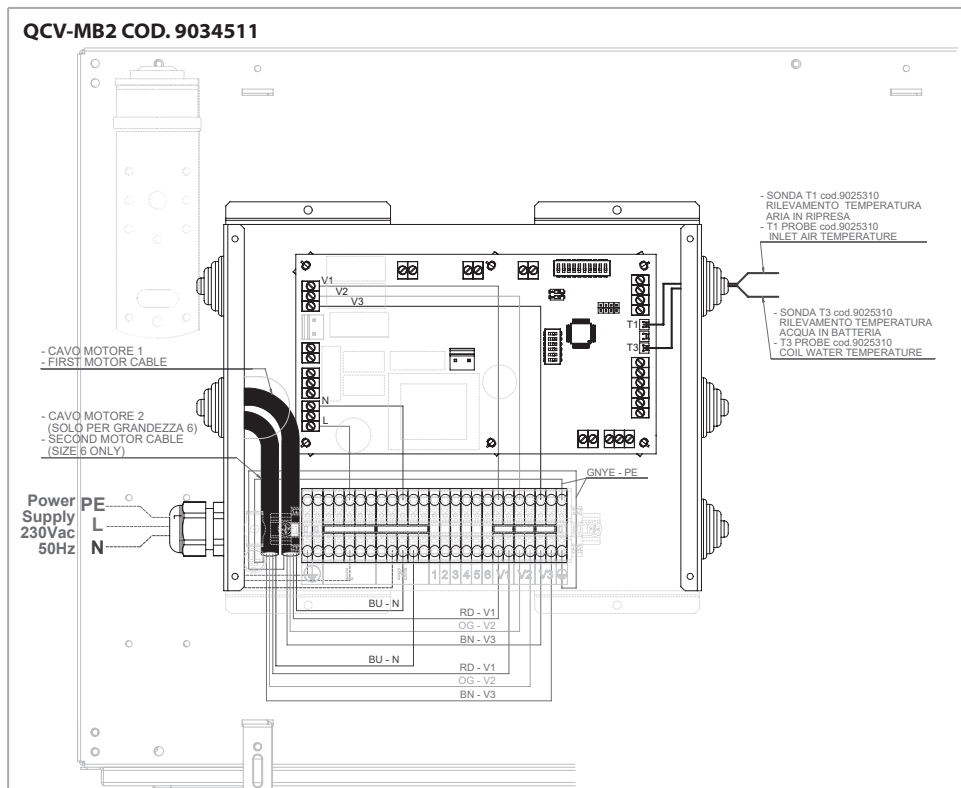
D1	=	DIP switch di indirizzo
D2	=	DIP switch di configurazione
J1	=	Jumper M3
T1	=	Sonda aria (posta in ripresa dell'unità) / Air probe (fitted on the air inlet section) / Capteur d'air (situé en reprise de l'unité)
T2	=	Sonda Change-Over (optional) / Change-Over probe (optional) / Capteur change-over (en option)
T3	=	Sonda di minima / Low temperature cut-out thermostat / Thermostat limite basse
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. / F2-F2 Contact de feuillure ouverte / présence personne. Si ouvert, l'unité s'arrête.
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) / F1-F1 ON-OFF à distance ou Change-Over été/hiver à distance (Voir configuration DIP 6)
RS485	=	Morsetti 0/D-/D+ per il collegamento seriale RS485 / Clamps 0/D-/D+ for the RS485 serial connection / Bornes 0/D-/D+ pour le branchement série RS485
M14	=	Connessione elettrica per utilizzo valvole ON/OFF 230 Vac / Electrical connection for ON/OFF 230 Vac valves / Connexion électrique pour usage vannes ON/OFF 230 Vac
M17	=	Connessione elettrica per utilizzo valvole 3 punti 24 Vac / Electrical connection for 3 point 24 Vac valves / Connexion électrique pour usage vannes 3 points 24 Vac
DL1 - DL2	=	Led di segnalazione attività attuatori valvole / Led's signaling activity actuators / Lampe LED clignotant pour activité actionneurs vannes
DL3 - DL4 - DL5	=	Led di segnalazione / LED signal / Lampe LED clignotant

Legenda Schemi Elettrici / Legend wiring diagrams / Légende schémas électriques

M	=	Motoventilatore / Fan / Motoventilateur
E1	=	Elettrovalvola acqua calda (impianto 4 tubi) / Hot water solenoid valve (4 pipe installation) / Électrovanne eau chaud (installation 4 tubes) Elettrovalvola acqua calda e fredda (impianto 2 tubi) / Hot and cold water solenoid valve (2 pipe installation) / Électrovanne eau chaud et froid (installation 2 tubes)
E2	=	Elettrovalvola acqua fredda (impianto 4 tubi) / Cold water solenoid valve (4 pipe installation) / Électrovanne eau froid (installation 4 tubes)
T1	=	Sonda aria / Air probe / Capteur d'air
T2	=	CHANGE-OVER / CHANGE-OVER / CHANGE-OVER
T3	=	Sonda di minima / Low temperature cut-out thermostat / Thermostat limite basse
X1	=	Morsetti quadro QCV-MB2 / QCV-MB2 panel terminal board / bornier armoire QCV-MB2
Q6	=	Relé di potenza DPDT bobina 230 V / 230 V coil DPDT power relay / Relais de puissance DPDT bobine électrique 230 V
GNYE	=	Giallo/verde / Yellow/Green / Jaune/Vert
GN	=	Verde / Green / Vert
RD	=	Rosso = Minima / Red = Minimum / Rouge = Minimale
OG	=	Arancio = Media / Orange = Medium / Orange = Moyenne
BK	=	Nero = Massima / Black = Maximum / Noir = Maximale
BN	=	Marrone / Brown / Brun
BU	=	Blu / Blue / Bleu
WH	=	Bianco / White / Blanc
GY	=	Grigio / Gray / Gris

**APPLICAZIONE VENTILCONVETTORE CANALIZZABILE 1÷6 ED ECM /
APPLICATION HIGH PRESSURE FAN COIL 1÷6 AND ECM / APPLICATION
VENTILO-CONVECTEUR CANALISABLE 1÷6 ET ECM**

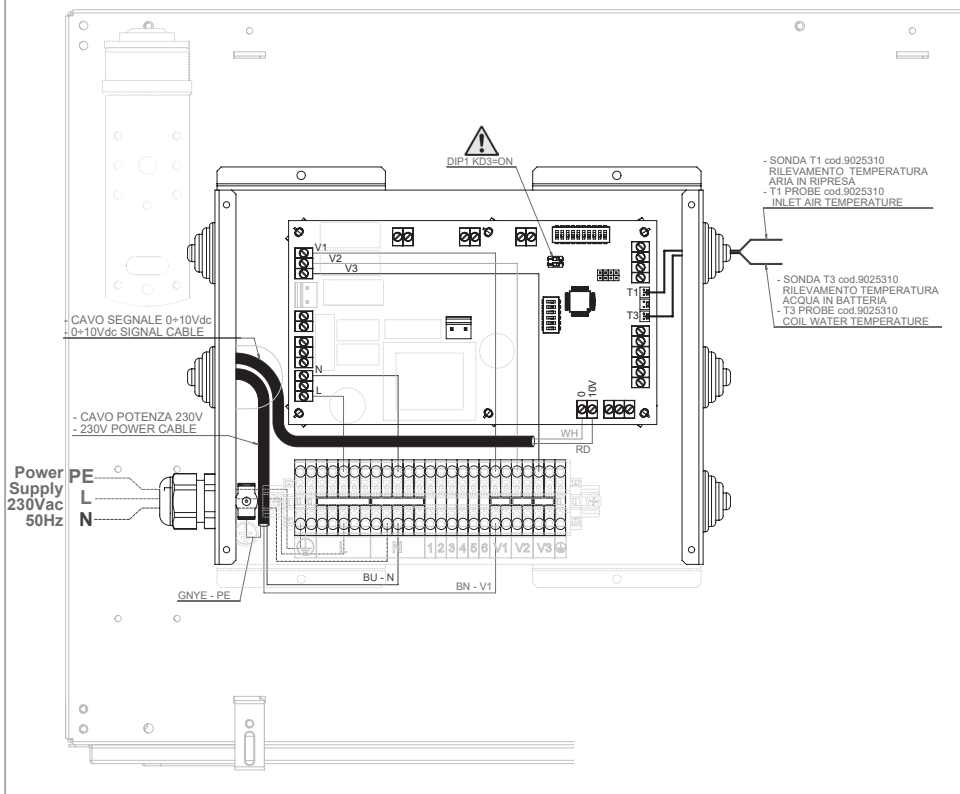
**Applicazione ventilconvettore canalizzabile 1÷6
Application high pressure fan coil 1÷6
Application ventilo-convecteur canalisable 1÷6**



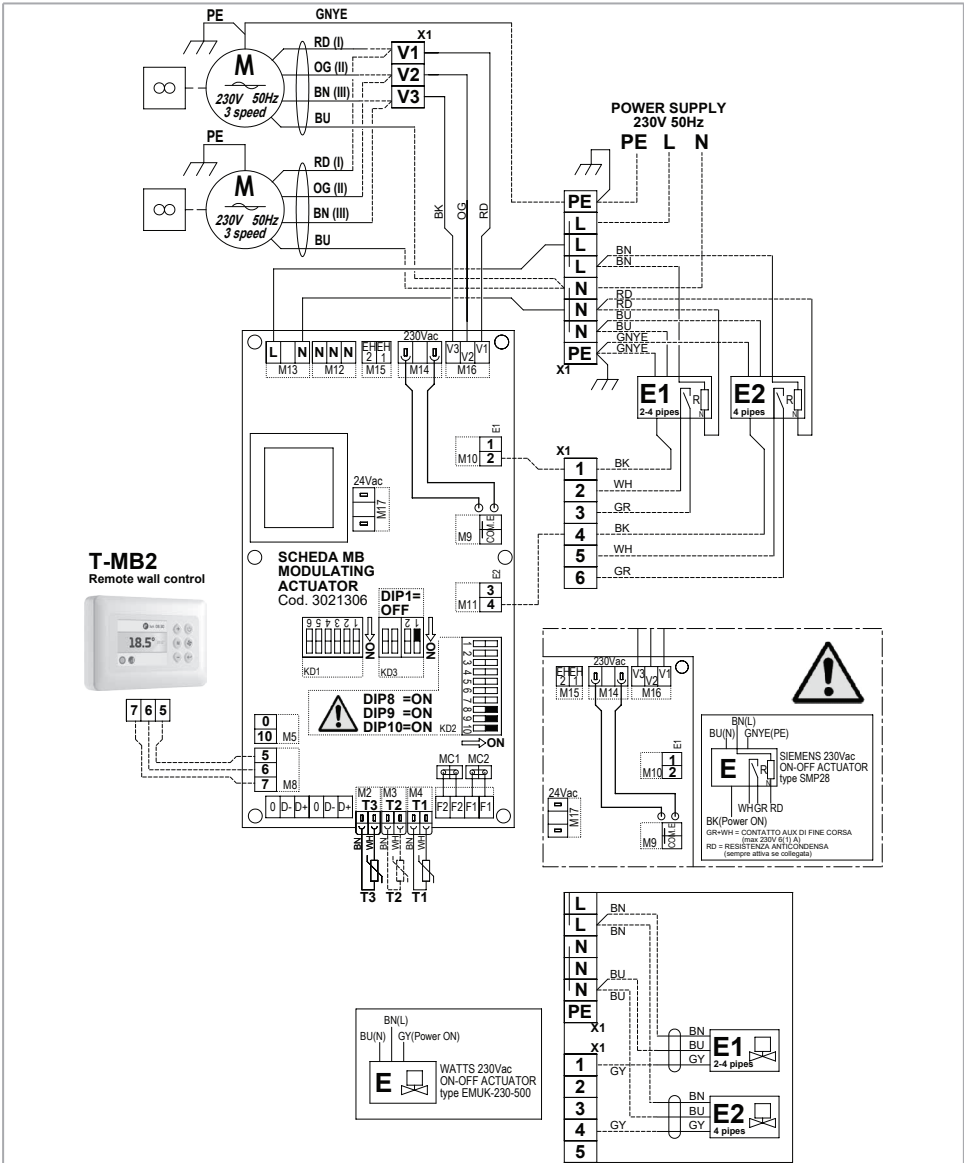
**Applicazione ventilconvettore canalizzabile ECM e termocondizionatore ECM
 / Application ECM high pressure fan coil and ECM double insulated panel fan
 coil / Application ventilo-convecteur canalisable ECM et centrale de faible
 encombrement ECM**



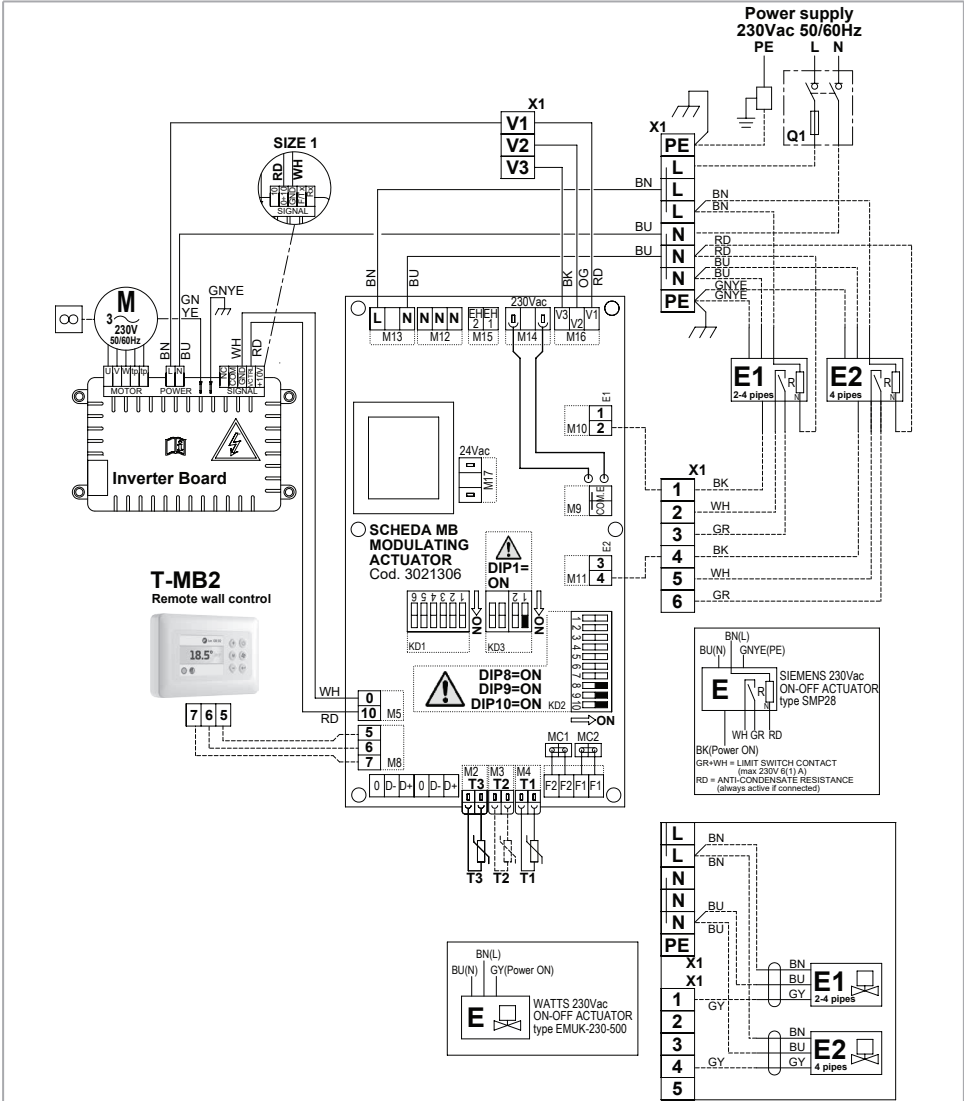
QCV-MB2 COD. 9034511



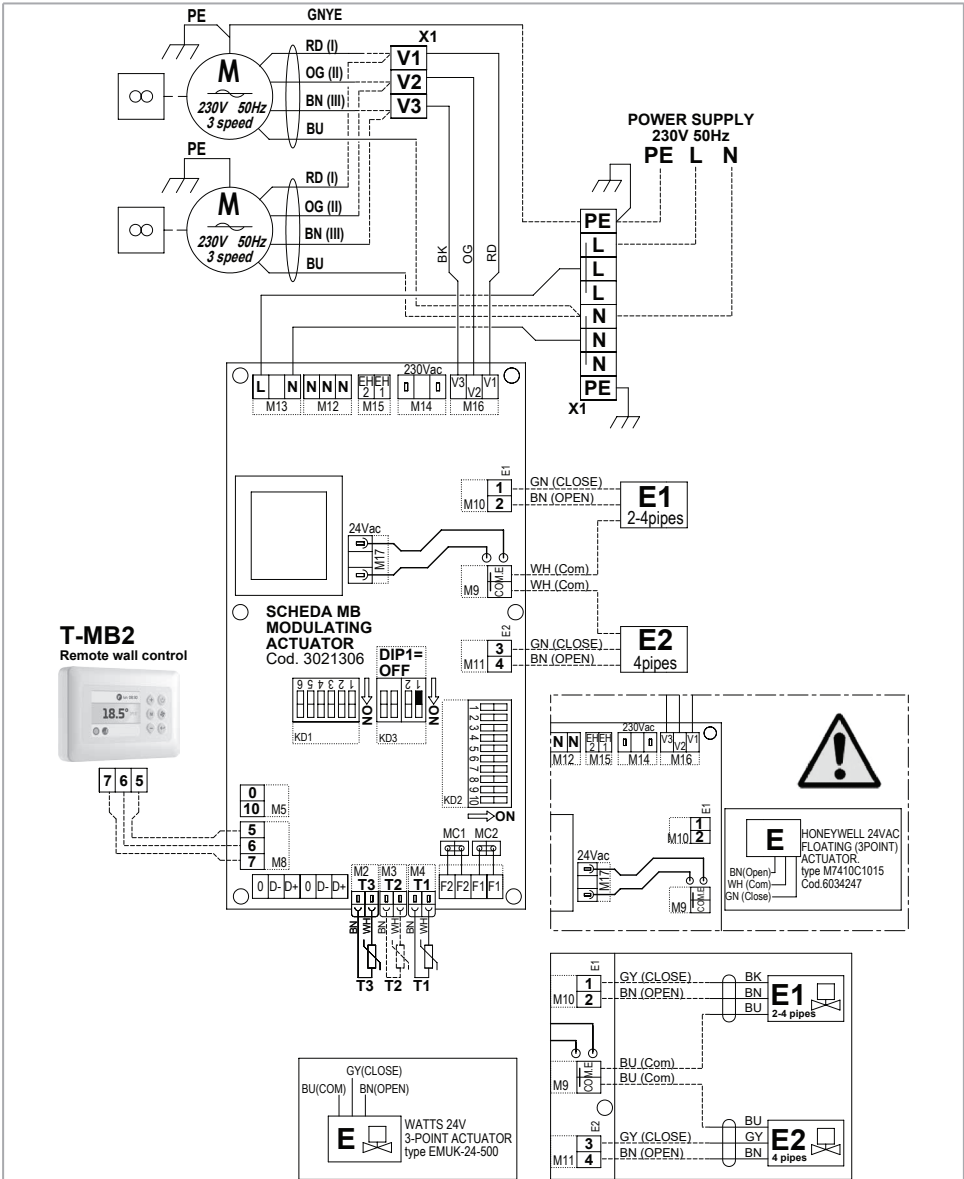
Schema elettrico ventilconvettore canalizzabile 6 con attuatori valvole ON-OFF 230 Vac / Wiring diagram high pressure fan coil 6 with ON-OFF 230 VAC valve actuators / Schéma électrique ventilo-convecteur canalisable 6 avec actionneurs vannes ON-OFF 230 Vac



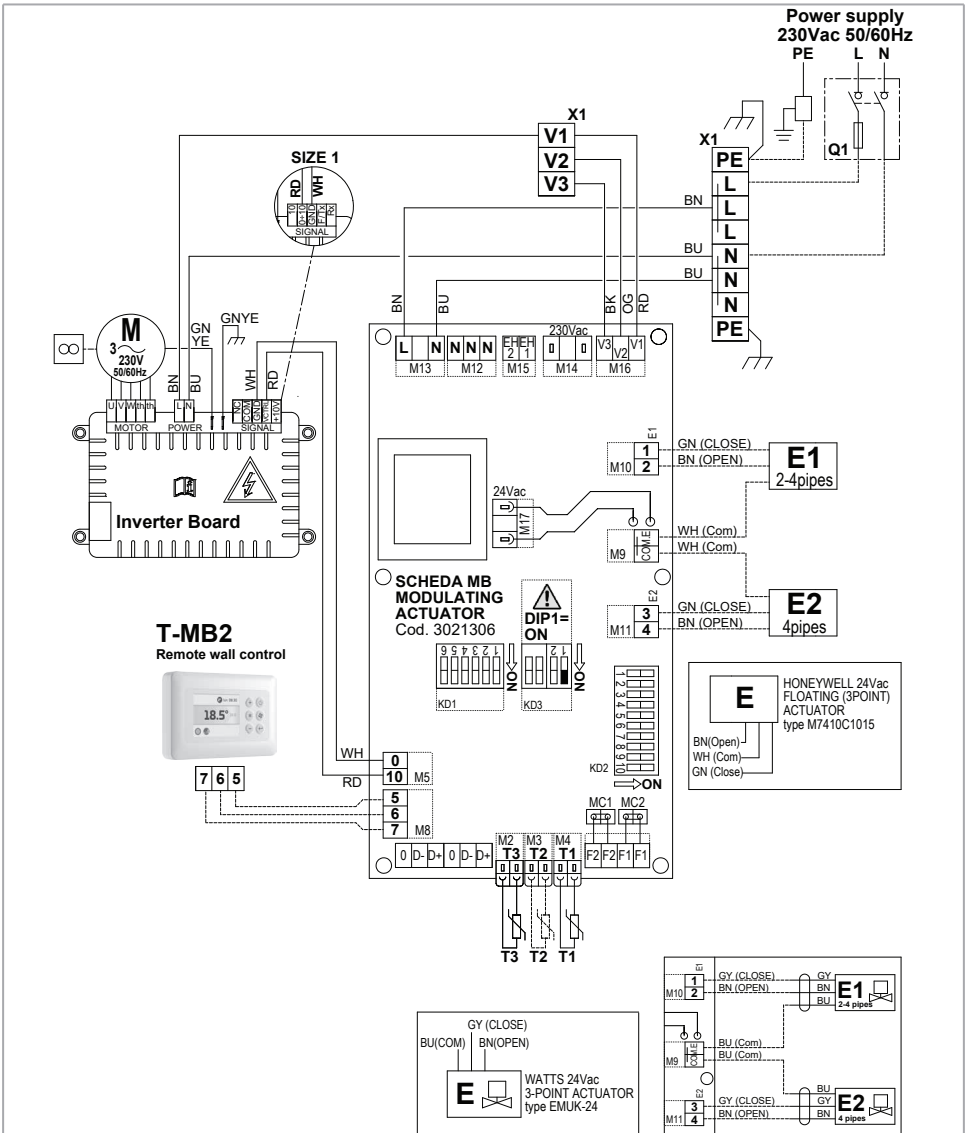
Schema elettrico ventilconvettore canalizzabile ECM e termocondizionatore ECM con attuatori valvole ON-OFF 230 Vac / ECM high pressure fan coil and ECM double insulated panel fan coil with ON-OFF 230 VAC valve actuators wiring diagram / Schéma électrique ventilo-convecteur canalisable ECM et centrale de faible encombrement ECM avec actionneurs vannes ON-OFF 230 Vac



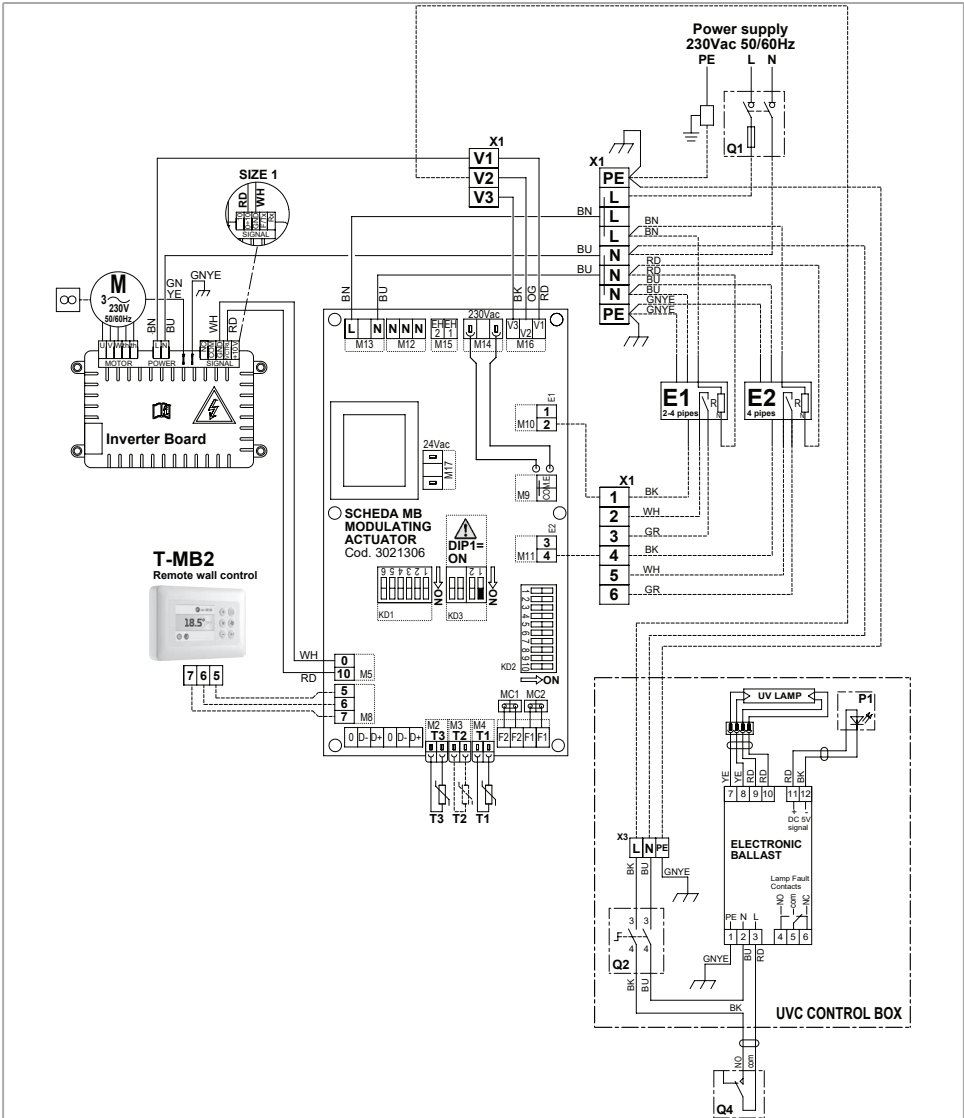
Schema elettrico ventilcovettore canalizzabile 6 con attuatori valvole a 3 punti 24 Vac / Wiring diagram high pressure fan coil 6 with 3 point 24 VAC actuators / Schéma électrique ventilo-convecteur canalisable 6 avec actionneurs vannes à 3 points 24 Vac



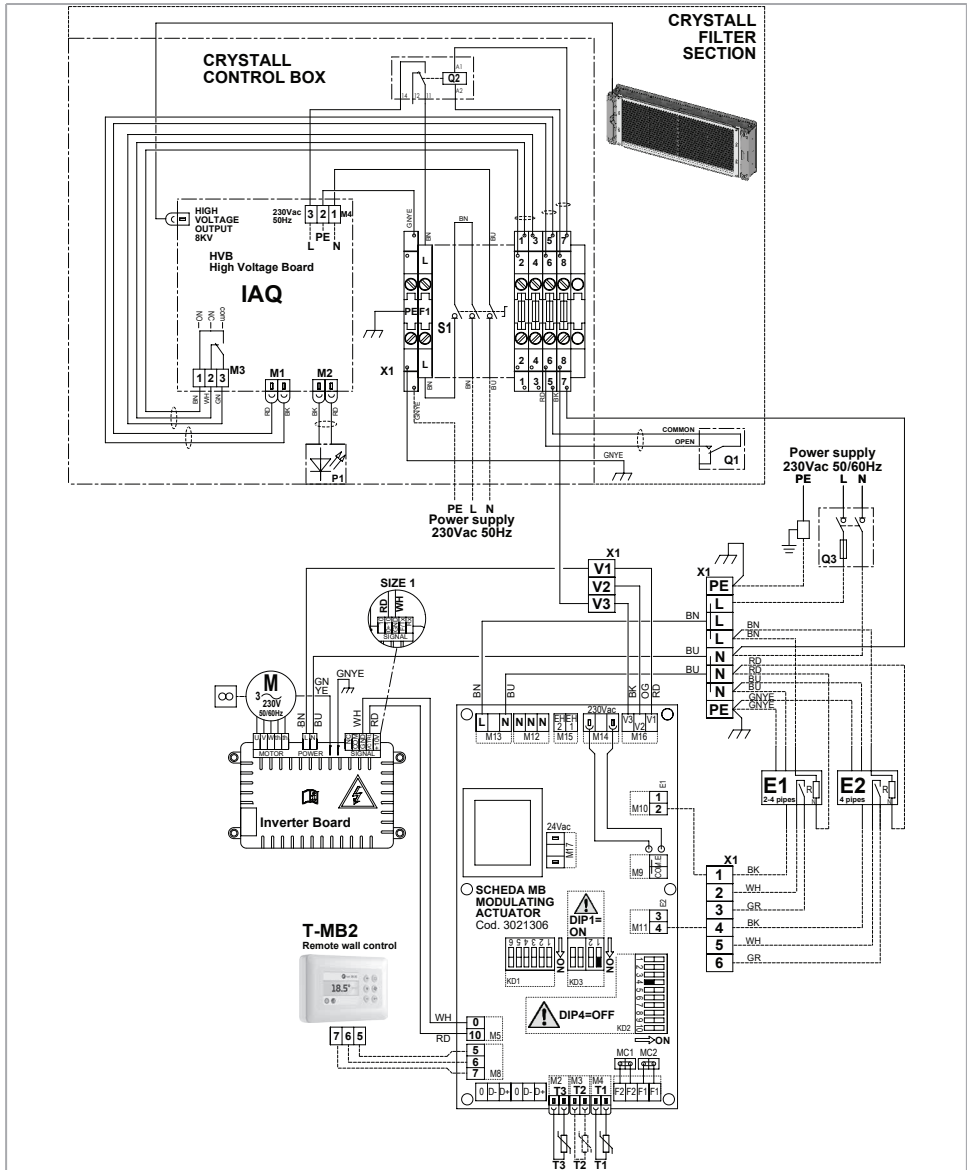
Schema elettrico ventilconvettore canalizzabile ECM e termocondizionatore ECM con attuatori valvole a 3 punti 24 Vac / Wiring diagram ECM high pressure fan coil and ECM double insulated panel fan coil with 3 point 24 VAC valve actuators / Schéma électrique ventilo-convecteur canalisable ECM et centrale de faible encombrement ECM avec actionneurs vannes 3 points 24 Vac



SCHEMA ELETTRICO TERMOCONDIZIONATORE ECM CON SEZIONE LAMPADA GERMICIDA (SLG) / WIRING DIAGRAM ECM DOUBLE INSULATED PANEL FAN COIL WITH GERMICIDAL LAMP SECTION (SLG) / SCHÉMAS ÉLECTRIQUES CENTRALE DE FAIBLE ENCOMBREMENT ECM AVEC SECTION LAMPE GERMICIDE (SLG)



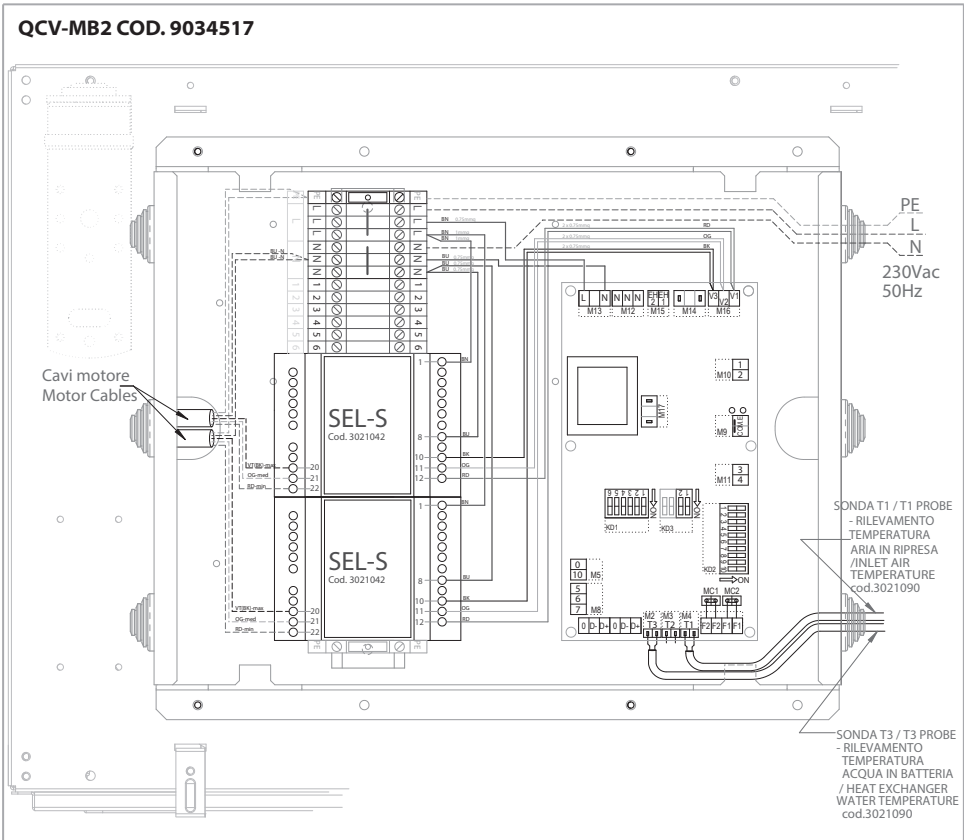
SCHEMA ELETTRICO TERMOCONDIZIONATORE ECM CON SEZIONE CRYSTALL (SFE-DP) / WIRING DIAGRAM ECM DOUBLE INSULATED PANEL FAN COIL WITH CRYSTALL SECTION (SFE-DP) / SCHÉMA ÉLECTRIQUE CENTRALE DE FAIBLE ENCOMBREMENT ECM AVEC SECTION CRYSTALL (SFE-DP)



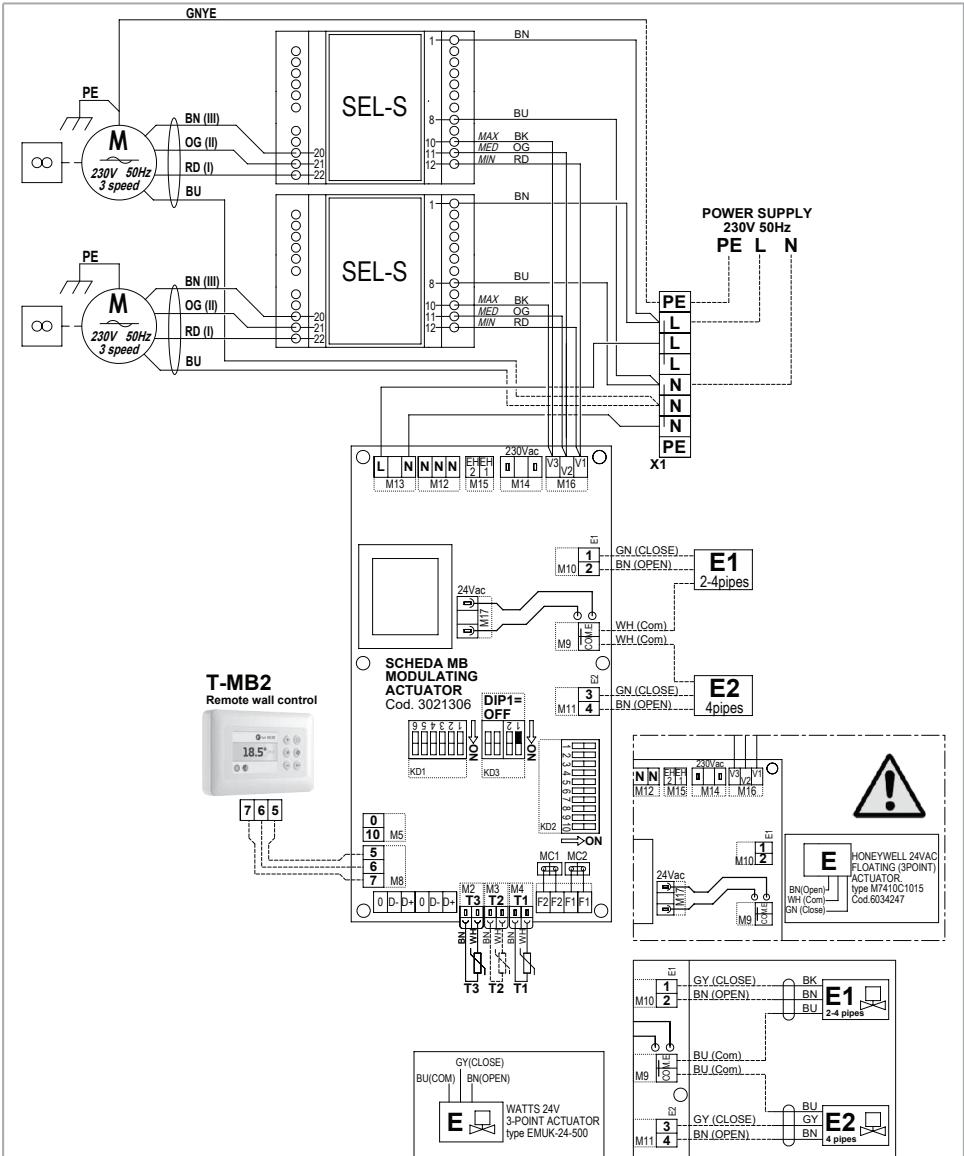
APPLICAZIONE VENTILCONVETTORE CANALIZZABILE 7 / APPLICATION HIGH PRESSURE FAN COIL 7 / APPLICATION VENTILO-CONVECTEUR CANALISABLE 7



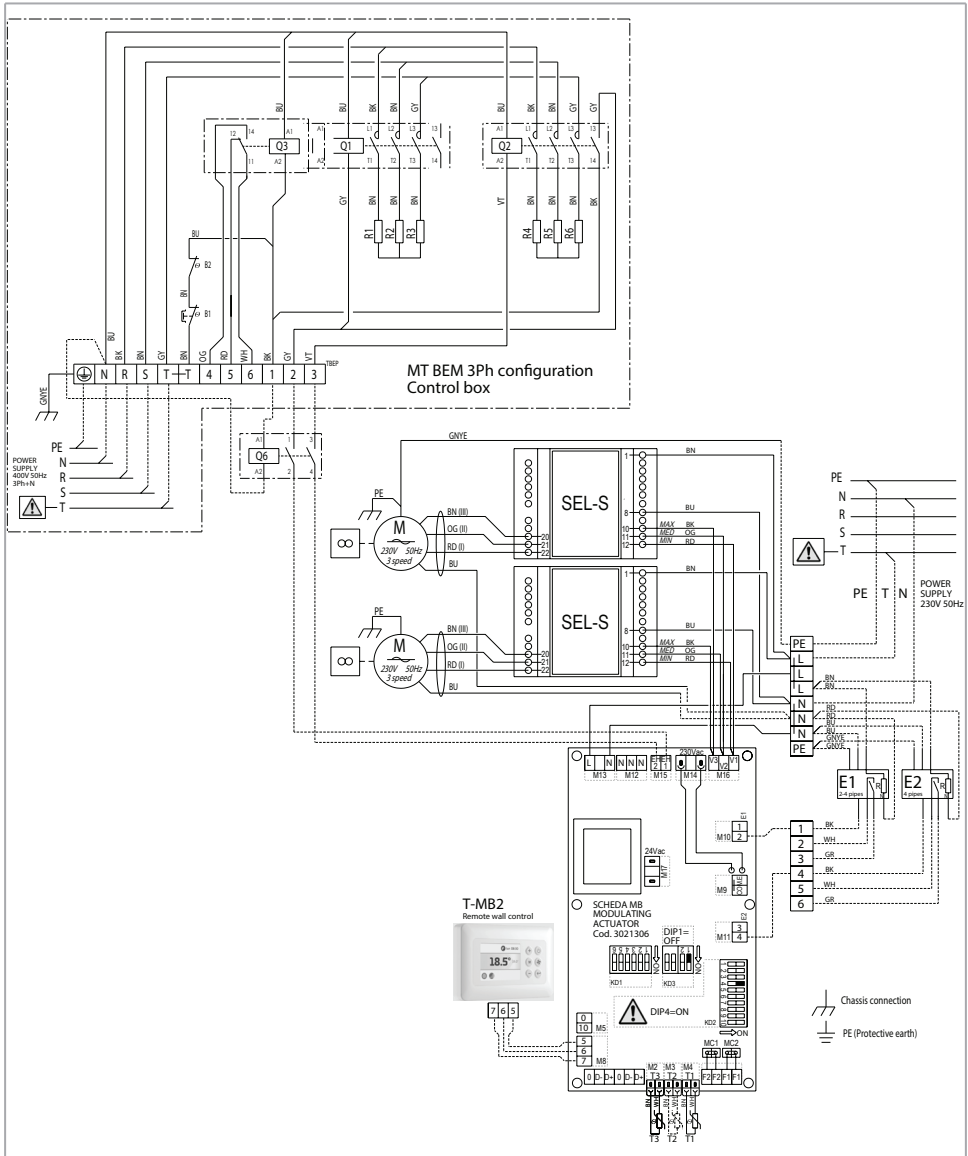
QCV-MB2 COD. 9034517



Schema elettrico ventilconvettore canalizzabile 7 con attuatori valvole 3 punti 24 Vac / Wiring diagram high pressure fan coil 7 with 3 point 24 VAC actuators / Schéma électrique ventilo-convecteur canalisable 7 avec actionneurs vannes à 3 points 24 Vac



Schema elettrico ventilconvettore canalizzabile 7 con plenum resistenze elettriche (BEM) / Wiring diagram high pressure fan coil 7 with electric heater plenum (BEM) / Schéma électrique ventilo-convecteur canalisable 7 avec plénum resistances électriques (BEM)



- 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.*
- FR** *Les descriptions et les illustrations fournies dans cette publication ne sont pas contractuelles; la société se réserve donc le droit, tout en maintenant les caractéristiques essentielles des modèles décrits et illustrés, d'apporter, à tout moment, sans s'engager à mettre à jour rapidement cette publication, les éventuelles modifications qu'elle juge utile pour l'amélioration de ses produits ou toute autre exigence de fabrication ou de caractère commercial.*