

Handbuch / Manuale / Manual / Manuel

QCV-MB2 / QCV-MT

QCV-MB2 cod. 9034511 - 9034517 / QCV-MT cod. 9034531 - 9034537

DE STEUERGERÄTE MB

IT QUADRO COMANDO VERSIONI MB

EN CONTROL PANEL MB VERSIONS

FR PANNEAU DE COMMANDE VERSIONS MB



06/2026
COD. 4050364

- DE** *Sehr geehrter Kunde,
wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen beim Kauf dieses Produkts.
Wenn Sie die in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen sorgfältig befolgen, werden
Sie die Qualität des Produkts zu schätzen wissen.
Lesen Sie vor der Installation und Inbetriebnahme die folgenden Benutzerinformationen
sorgfältig durch.*
- 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.*

DE	ab D1
IT	da p.5
EN	from 16
FR	à partir de la p. 27

Nr.		Seite
1	Beschreibung	D1
2	Interne Komponenten des Gehäuses	D1
3	Im Lieferumfang des Gehäuses enthaltene Komponenten	D1
4	Konstruktionsmerkmale	D1
5	Hauptfunktionen	D1
6	Installation des Schaltkastens an Hochdruck-Gebläsekonvektoren	D2
7	Installation des Schaltkastens an doppelt isolierten Paneel-Gebläsekonvektoren	D3
8	Positionierung des Fühlers T2 an der Wasserrohrinstallatio	D4
9	QCV-MB2-Platine	D5
10	Schaltpläne	D5
11	Funktion der Hilfskontakte	D5
12	Konfiguration der DIP-Schaltereinstellungen	D6
13	LED-Signalisierung	D6
14	Serielle Master-/Slave-Konfiguration	D6
15	Betriebsanleitung für den Anschluss über eine serielle RS485-Leitung	D7
16	Auswahl der Betriebsspannung der Ventilstantriebe	D8
17	Aktivierung/Deaktivierung des IAQ-Filters oder des Elektroheizregisters	D9
18	Betriebslogiken mit Elektroheizregister	D9
19	QCV-MB2-Platine	38
20	Legende der QCV-MB2-Elektronikplatine – Legende der Schaltpläne	39
21	Anwendung Hochdruck-Gebläsekonvektor 1÷6 und ECM	40
22	Schaltpläne Hochdruck-Gebläsekonvektor 1÷6 und ECM	42
23	ECM-Hochdruck-Gebläsekonvektor mit Elektroheizungsplenum (BEM) und ECM-doppelt isolierter flacher Gebläsekonvektor mit Elektroheizungen (SBEL)	49
24	Schaltplan ECM-doppelt isolierter Paneel-Gebläsekonvektor mit keimtötender Lampensektion (SLg)	50
25	Schaltplan ECM-doppelt isolierter Paneel-Gebläsekonvektor mit Crystall-Sektion (SFE-DP)	51
26	Anwendung Hochdruck-Gebläsekonvektor 7	52
27	Schaltpläne Hochdruck-Gebläsekonvektor 7	53

Beschreibung

Das Bedienfeld QCV-MB2 wurde zur Steuerung von Hochdruck-Gebläsekonvektoren sowie doppelt isolierten Gebläsekonvektoren mit Paneel und asynchronem Motor bzw. EC-Motor entwickelt. Es ist für Geräte mit Ventilen vorgesehen, die mit 3-Punkt-Stellantrieben, 24 V AC, potenzialfrei/floating, oder mit EIN/AUS-Stellantrieben mit 230 V AC Versorgung ausgestattet sind.

Das Gehäuse besteht aus einer verzinkten Stahlkonstruktion, bestehend aus einem Unterteil, in dem die elektromechanischen bzw. elektronischen Komponenten montiert sind, sowie einer verzinkten Stahlabdeckung.

Die Konstruktion verfügt über 6 Öffnungen mit Kunststoffschutz für die Einführung der externen Verdrahtung.

2 INTERNE KOMPONENTEN

- MB-Elektronikplatine zur Steuerung der 3 Ventilatorstufen mit 230 V AC oder 0–10 V DC sowie der Stellantriebe für 1 oder 2 Wasserventile. Die MB-Platine ist außerdem für die Anbindung an das Sabianet-Überwachungssystem geeignet.
- DIN-Klemmen als Benutzerschnittstelle;
- NTC-10K-Fühler für die Luft Eintrittstemperatur (T1) zur Regelung über die Rückluft;
- NTC-10K-Fühler für die Wassertemperatur am Wärmetauscher (T3);
- SEL-Doppeldrehzahlsschalter für Hochdruck-Gebläsekonvektoren der Baugröße 7, einzusetzen als Schnittstellengerät zwischen MB-Platine und Motor.

3 ENTHALTENE KOMPONENTEN

- Aktuelle Installations- und Anschlussanleitung;
- 2 Pg9-Kabelverschraubungen mit Mutter;
- 2 Schnellsteck-Kabelverschraubungen;
- Erdungskabel mit Faston-Buchsenanschlüssen;
- NTC-10K-Fühler für die Wassertemperatur am Wärmetauscher (T3);
- Fernbedienung T-MB2 mit Display, nur im Lieferumfang der Artikelnummern 9034511 und 9034517 enthalten.

4 KONSTRUKTIONSMERKMALE

- Außenabmessungen:
Artikelnummer 9034511 = 200 × 230 × 80 mm
Artikelnummer 9034517 = 330 × 280 × 80 mm
- Schutzart: IP20;
- Nennversorgungsspannung: 230 V AC, 50 Hz / 50–60 Hz für ECM-Geräte;
- Einstellbereich der Wandsteuerung T-MB2: 10 °C bis 30 °C.

5 HAUPTFUNKTIONEN

- Steuerung von 3 Ventilatorstufen;
- Steuerung der Elektroheizung;
- Steuerung des elektronischen IAQ-Filters;
- Steuerung der UVC-Lampe (nur bei Geräten mit ECM-Motor);
- Steuerung von 2- oder 4-Leiter-Anlagen;
- Steuerung von 24 V AC, 3-Punkt-Floating-Ventilen;
- Steuerung von 230 V AC EIN/AUS-Ventilen;
- Steuerung von 4-Leiter-Anlagen mit gleichzeitigem Vorhandensein von Medien (Totzone);
- Möglichkeit zur Einstellung der Ventilatorlogik (Dauerlüftung oder gleichzeitig mit der Ventilöffnung);
- Möglichkeit zum Anschluss eines Belegungssensors oder Fensterkontakts über potenzialfreie Kontakte;
- Möglichkeit zur Ventilatorverriegelung auf Basis des Wassertemperaturfühlers am Register (Fühler T3), wobei gilt:
Im Heizbetrieb: VENTILATOR AUS, wenn TH20 < 36 °C
Im Kühlbetrieb: VENTILATOR AUS, wenn TH20 > 22 °C
Diese Funktion ist nur für 2-Leiter-Anlagen vorgesehen.
- Möglichkeit zum Anschluss des Fühlers T2 für die automatische Umschaltung zwischen Kühl- und Heizbetrieb bei 2-Leiter-Anlagen.
Betriebslogik mit Fühler T2:
T2 < 20 °C: Kühlbetrieb aktiv
T2 > 30 °C: Heizbetrieb aktiv

6 INSTALLATION DES SCHLTKASTENS AN HOCHDRUCK-GEBLÄSEKONVEKTOREN

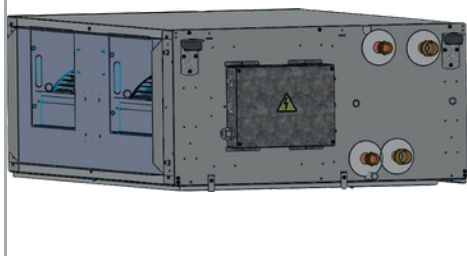
Hochdruck-Gebläsekonvektor:
Serien-Ausführung



Zur Installation des Bedienfelds QCV-MB2 muss der serienmäßig am Gerät montierte Elektrokasten gemäß den aufgeführten Anweisungen entfernt werden:

- Den seitlich am Gerät montierten Schaltkasten öffnen.
- Die in die Klemmleiste eingeführten Kabel entfernen.
- Den Schaltkasten entfernen.
- Den QCV-MB2-Schaltkasten mit 4 selbstschneidenden Schrauben $3,9 \times 13$ (nicht im Lieferumfang enthalten) am Paneel in der Nähe des Motorkabelaustritts befestigen, wie in den folgenden Abbildungen dargestellt.

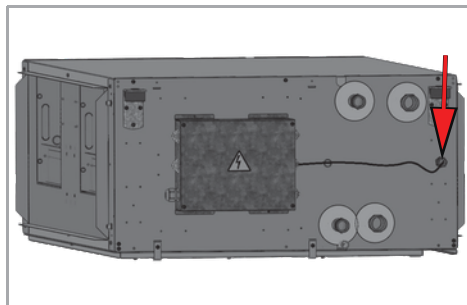
Hochdruck-Gebläsekonvektor – Ansicht mit montiertem Schaltkasten



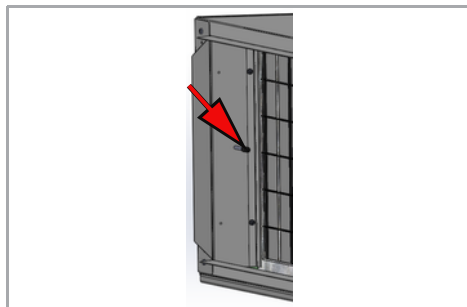
- Einführung und Anschluss des Motorkabels gemäß dem im Abschnitt „Schaltpläne“ enthaltenen Schema.
- Als letzter Arbeitsschritt sind der Lufrückführungsfühler (T1) sowie der Wassertemperaturfühler am Wärmetauscher (T3 – in das Lamellenpaket des Heizregisters einzusetzen) zu positionieren. Dabei sind die nachfolgend aufgeführten und dargestellten Detailanweisungen zu beachten.

6.1 Positionierung des Luftfühlers (T1) im Ansaugbereich

Bei Hochdruck-Gebläsekonvektoren ist die vorgestanzte Öffnung an der Geräteseite zu verwenden. Die Pg9-Kabelverschraubung mit Mutter, die im Lieferumfang des Bedienfelds enthalten ist, dort befestigen.



- In die innenliegende Stahlplatte bohren, damit der Fühler in den Lufteintrittsbereich eingeführt werden kann.



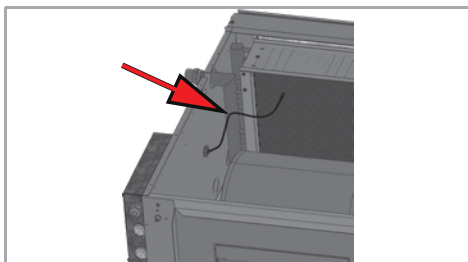
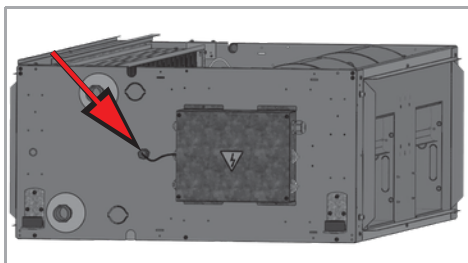
Den Fühler mit Klebeplatte und Kunststoffband befestigen, um eine korrekte Erfassung des Luftstroms zu gewährleisten.

Der Fühler muss vor dem Ansaugfilter positioniert werden.

6.2 Positionierung des Wassertemperaturfühlers am Wärmetauscher (T3)

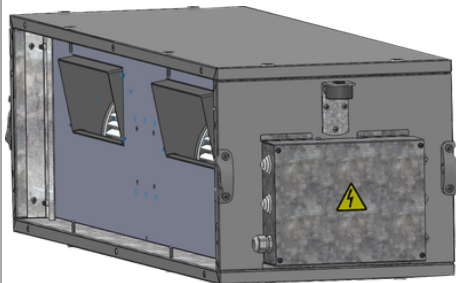
Bei Hochdruck-Gebläsekonvektoren ist die vorgestanzte Öffnung an der Geräteseite zu verwenden. Die Pg9-Kabelverschraubung mit Mutter, die im Lieferumfang des Bedienfelds enthalten ist, dort befestigen.

Den Fühler durch die Kabelverschraubung einführen und im Lamellenregister positionieren.



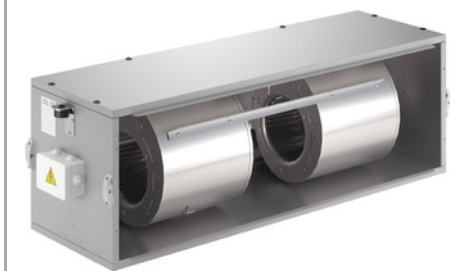
- Den QCV-MB2-Schaltkasten mit 4 selbstschneidenden Schrauben $3,9 \times 13$ (nicht im Lieferumfang enthalten) am Paneel in der Nähe des Motorkabelaustritts befestigen, wie in den folgenden Abbildungen dargestellt.

Doppelt isolierter Paneel-Gebläsekonvektor, modulare Ausführung (Ventilatorsektion SVE-DP) – Ansicht mit montiertem Schaltkasten



7 INSTALLATION DES SCHLTKASTENS AN DOPPELT ISOLIERTEN PANEEL-GEBLÄSEKONVEKTOREN

Doppelt isolierter Paneel-Gebläsekonvektor, modulare Ausführung

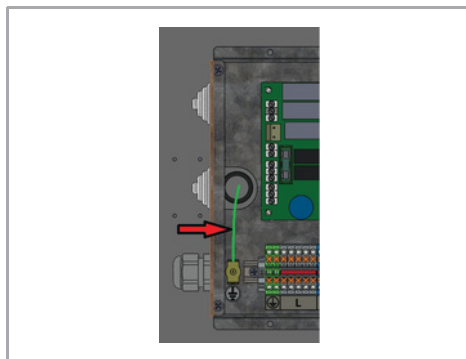


Zur Installation des Bedienfelds QCV-MB2 muss der serienmäßig am Gerät montierte Elektrokasten gemäß den nachfolgend aufgeführten Anweisungen entfernt werden:

- Den seitlich am Gerät montierten Schaltkasten öffnen.
- Die in die Klemmleiste eingeführten Kabel entfernen.
- Den Schaltkasten entfernen.

- Einführung und Anschluss des Motorkabels gemäß dem im Abschnitt „Schaltpläne“ enthaltenen Schema. Zur Gewährleistung der Gerätesicherheit muss ausschließlich bei doppelt isolierten Paneel-Gebläsekonvektoren das serienmäßig im Bedienfeld enthaltene Erdungskabel mit Faston-Buchsen angeschlossen werden.

- Das Erdungskabel zwischen dem Erdungsniet am Bedienfeld und dem Erdungsniet im Gerätepanel anschließen (siehe folgende Abbildungen).



Innenansicht des Geräts

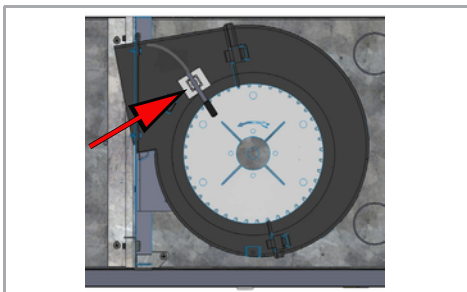


- Als letzter Arbeitsschritt sind der Lufrückführungsfühler (T1) sowie der Wassertemperaturfühler am Wärmetauscher (T3 – in das Lamellenpaket des Heizregisters einzusetzen) zu positionieren. Dabei sind die nachfolgend aufgeführten und dargestellten Detailanweisungen zu beachten.

7.1 Positionierung des Luftfühlers (T1) im Ansaugbereich

Für die modulare Ausführung des doppelt isolierten Paneel-Gebläsekonvektors (Lüftungssektion SVE-DP):

- Das Kabel des Luftfühlers T1 durch die an der Geräteseite montierte Kabelverschraubung einführen und den Fühler mithilfe der Klebeplatte und des Kunststoffbands am Ventilator befestigen, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



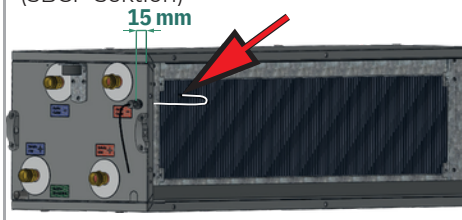
7.2 Positionierung des Wassertemperaturfühlers am Wärmetauscher (T3)

Für die modulare Ausführung der doppelt isolierten Paneel-Gebläsekonvektoren (SBCF-Sektion):

- Eine Ø13-mm-Durchgangsbohrung für die Einführung am Gerätepanel entsprechend der angegebenen Position herstellen.

- Die im Lieferumfang enthaltene Schnellsteck-Kabelverschraubung befestigen.
- Den Fühler durch die Kabelverschraubung einführen und im Lamellenregister positionieren.

Modulare Ausführung der doppelt isolierten Paneel-Gebläsekonvektoren (SBCF-Sektion)



Für doppelt isolierte Paneel-Gebläsekonvektoren gilt bei den nachfolgend aufgeführten Kombinationen:

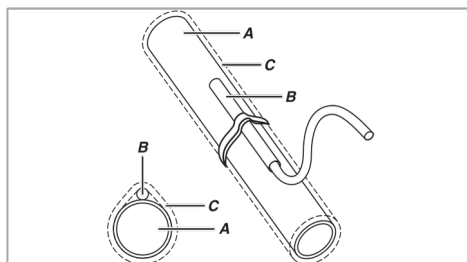
- Modulares Gerät (SBC-Heizregistersektion + SBF-Kühlregistersektion)

Der Wassertemperaturfühler T3 am Wärmetauscher kann nur im WINTER-Betrieb verwendet werden, wobei der DIP-Schalter 3 KD2 auf der MB-Platine auf OFF zu stellen ist.

Der Fühler muss physisch im Heizregister der SBC-Sektion installiert werden.

Abschließend ist die Fernbedienung T-MB2 gemäß dem Abschnitt „Schaltpläne“ anzuschließen.

8 POSITIONIERUNG DES FÜHLERS T2 AN DER WASSERROHRINSTALLATION



8.1 Change-Over probe T2

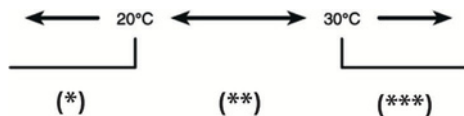
Nur bei Gebläsekonvektoren, die für 2-Leiter-Systeme ausgelegt sind, kann die Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb automatisch erfolgen, indem der Change-over-Fühler T2 (optional) an der Wasserleitung installiert wird, die das Register versorgt. Der Fühler muss vor den 3-Wege-Ventilen positioniert werden. Auf Grundlage der vom Fühler gemessenen Temperatur schaltet das Gerät in den Heiz- oder Kühlbetrieb um. Bei Verwendung des Fühlers T2 in Anlagen mit Master- und Slave-Geräten muss der Fühler T2 an allen Geräten montiert werden.

A. = Wasserleitung

B. = Fühler

C. = Kondensationsschutzisolierung

8.1.1 Betriebslogik mit Fühler T2



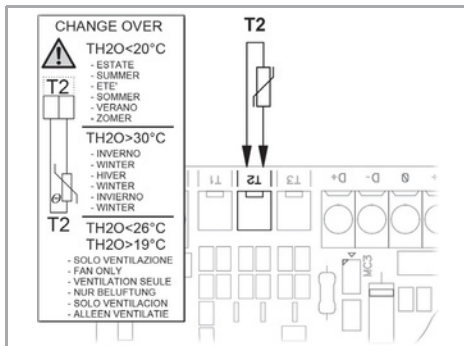
- (*) Kühlen
(**) Nur Lüftung
(***) Heizen



Fühler T2 (Art.-Nr. 9025310), Typ: NTC 10K Ohm (25 °C = 10.000 Ohm)



Den Fühlerstecker an die auf der Platine vorgesehene Anschlussklemme für den Fühler T2 anschließen.



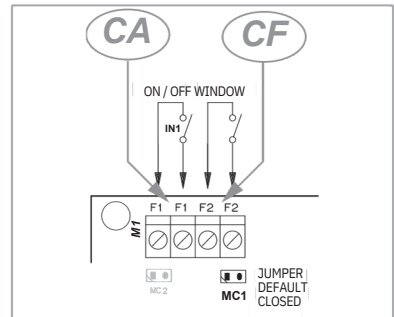
9 QCV-MB2 Platine

Siehe S. 38

10 SCHALTPLÄNE

Anwendungs- und Schaltpläne für Hochdruck-Gebläsekonvektoren / ECM-doppelt isolierte Paneel-Gebläsekonvektoren – siehe ab S. 40

11 FUNKTION DER HILFSKONTAKTE



11.1 CA-Kontakt (F1-F1)

Fernsteuerung EIN/AUS oder externe Sommer-/Winter-Umschaltung (siehe Einstellung DIP 6).

Bei DIP 6 auf OFF ist die Funktion als externe EIN/AUS-Steuerung eingestellt, wobei gilt:

- Kontakt offen = STATUS DURCH STEUERUNG VORGEGEBEN

- Kontakt geschlossen = AUS

Bei DIP 6 auf ON ist die Funktion als SOMMER/WINTER-Umschaltung eingestellt, wobei gilt:

- Kontakt IN 1 offen = WINTER
- Kontakt IN 1 geschlossen = SOMMER

11.2 CF-Kontakt (F2-F2)

Zu verwenden als:

- Fensterkontakt;
- Präsenzmelder;
- weiterer Systemkontakt.

Das Gerät arbeitet wie folgt:

- Bei geschlossenem Kontakt kann das Gerät betrieben werden.
- Bei offenem Kontakt wird das Gerät gestoppt.



Bei Verwendung den Jumper MC1 für die Kontaktschließung entfernen.

12 KONFIGURATION DER DIP-SCHALTEREINSTELLUNGEN

DIP-Schalter-Konfigurationstabelle, KD2

		Position	
DIP	Standard	ON	OFF
1	OFF	4-Leiter-Gerät	2-Leiter-Gerät
2	OFF	Gleichzeitige thermostatische Regelung	Thermostatische Ventilregelung und Dauerlüftung
3	OFF	T3 Winter und Sommer	T3 nur Winter
4	OFF	Steuerung der El.Heizregister	Steuerung des IAQ-Filters
5	OFF	Steuerung El. Heizregister mit Fühler T2	T2 als Change-over CH (Elektroheizung II. Stufe)
6	OFF	IN1 = Externe Sommer-/Winter-Umschaltung	IN1 = Externe EIN/AUS-Steuerung
7	OFF	Sklave	Meister
8	OFF	Steuerung der Öffnungszeiten des 3-Punkt-Ventilantriebs mit 24 V AC	Steuerung der Öffnungszeiten des 3-Punkt-Ventilantriebs mit 24 V AC
9	OFF		
10	OFF		

DIP-Schalter-Konfigurationstabelle, KD3

DIP	Position = ON EC	Position = OFF - Default
n° 1	Motor	Asynchron Motor
n° 2	nicht belegt	nicht belegt

12.1 Konfiguration der DIP-Schalter 8-9-10

Einstellung der Tabelle für die Öffnungszeit des Stellantriebs. Standardeinstellung: 150 s (DIP 8-9-10 auf OFF)

ZEIT (sek)	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	OFF	OFF	ON
NA	ON	ON	OFF
ON-OFF Ventile	ON	ON	ON

13 LED SIGNALISIERUNG

LED-Tabelle zur Anzeige des Kommunikationsstatus, der Alarmer, der Fühler sowie des Status von IN1 und IN2

	LED 3			LED 4				LED 5			
	ON	BLINKEN	OFF	OFF	ON	BLINKEN	4+2	OFF	ON	BLINKEN	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 leuchtet 4 Sekunden dauerhaft + blinkt 2 Sekunden

OK = in Betrieb

KO = nicht in Betrieb

open = Kontakt offen

LED-Signalisierung der Stellantriebsaktivität:

- DL2 EIN, dauerhaft leuchtend: Warmwasser-Stellantrieb öffnet (bzw. Warmwasserventil geöffnet bei EIN/AUS-Ventilen)
- DL2 EIN, blinkend: Warmwasser-Stellantrieb schließt
- DL1 EIN, dauerhaft leuchtend: Kaltwasser-Stellantrieb öffnet (bzw. Kaltwasserventil geöffnet bei EIN/AUS-Ventilen)
- DL1 EIN, blinkend: Kaltwasser-Stellantrieb schließt

14 SERIELLE MASTER-/SLAVE-KONFIGURATION

Eine Gruppe von Geräten kann über eine serielle Verbindung mit nur einer Fernbedienung T-MB2 gesteuert werden.

Es ist möglich, mehrere Geräte anzuschließen und gleichzeitig zu steuern, indem die Einstellungen von der Fernbedienung T-MB2 an ein einzelnes Master-Gerät übertragen werden.

Alle anderen Geräte werden als Slave-Geräte definiert.

Der Betrieb jedes einzelnen Geräts hängt hingegen von den Temperaturbedingungen ab, die jeweils von diesem Gerät gemessen werden.

Bei Einrichtung eines seriellen Netzwerks muss das Leitungsende definiert werden, indem der Jumper J1 MC3 am zuletzt angeschlossenen Gerät geschlossen wird.

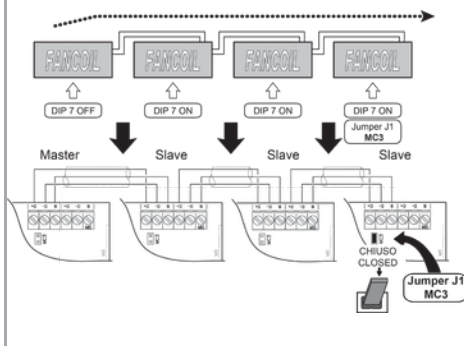


Hinweis: Beim Master-Gerät muss DIP 7 auf OFF gestellt sein, während bei allen als Slave angeschlossenen Geräten DIP 7 auf ON gestellt sein muss.

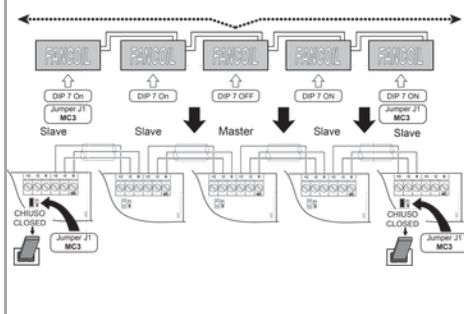
14.1 Jumper für das Leitungsende des seriellen Verbindungsnetzwerks

Bei einer RS485-Verbindung muss das Netzwerk am letzten Gerät abgeschlossen werden. Der Abschluss erfolgt durch Schließen des Jumpers J1 MC3.

Verbindung mit dem Master am Anfang des Netzwerks



Verbindung mit dem Master innerhalb des Netzwerks

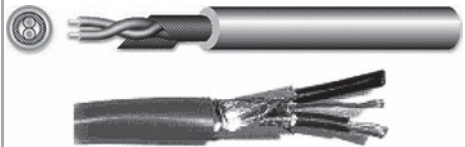


15 BETRIEBSANLEITUNG FÜR DEN ANSCHLUSS ÜBER EINE SERIELLE RS485-LEITUNG

• Beim Herstellen der elektrischen Anschlüsse in einem Netzwerk von Gebläsekonvektoren, die über eine serielle Leitung kommunizieren, ist auf einige wichtige Details besonders zu achten:

- Verwendeter Kabeltyp: verdrehtes Adernpaar mit Schirmung, 24 AWG, flexibel
- Die Gesamtlänge des Netzwerks darf 700/800 Meter nicht überschreiten.
- Es können maximal 20 Gebläsekonvektoren angeschlossen werden.

RS485-Datenkabel: charakteristische Impedanz 120 Ohm, Konfiguration 1 x 2 x AWG24 (1 x 2 x 0,22 mm²)



• Installationshinweise

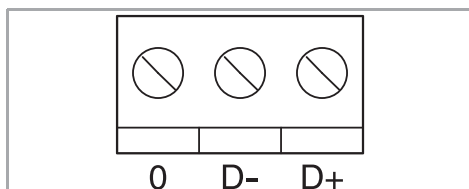
- Die Kabel dürfen nur mit einer Zugkraft von weniger als 12 kg belastet werden. Höhere Kräfte können die Adern ausfransen und die Übertragungseigenschaften beeinträchtigen.
- Die Adern nicht verdrehen, verknoten, quetschen oder ausfransen.
- Signal- und Leistungskabel nicht gemeinsam verlegen.
- Muss ein Signalkabel ein Leistungskabel kreuzen, ist sicherzustellen, dass die Kreuzung im 90°-Winkel erfolgt.
- Kabelabschnitte nicht miteinander verbinden. Für die Verbindung der Geräte untereinander stets ein einziges durchgehendes Kabel verwenden.
- Die Adern unter den Anschlussklemmen nicht übermäßig fest anziehen. Das Kabelende sorgfältig abisolieren. Das Kabel an den Kabelverschraubungen oder Sicherheitshalterungen nicht quetschen.
- Stets die Farbzuordnung am Anfang und Ende der Verbindungen beachten.
- Nach Abschluss der Verdrahtung visuell und mechanisch prüfen, ob sich die Kabel in einwandfreiem Zustand befinden und korrekt positioniert sind.
- Kabel und Gerät so installieren, dass die Möglichkeit eines unbeabsichtigten Kontakts mit anderen Leistungskabeln oder potenziell gefährlichen Kabeln, wie z. B. Kabeln der Beleuchtungsanlage, minimiert wird.
- 12 V AC-Versorgungsleitungen und Kommunikationskabel nicht in der Nähe von Leistungseinrichtungen, Leuchten, Antennen, Transformatoren sowie Warmwasser- oder Dampfleitungen verlegen.
- Kommunikationskabel niemals gemeinsam mit Leistungskabeln oder Kabeln der Beleuchtungsanlage in Kabelkanälen, Rohren, Abzweigdosen oder anderen Gehäusen verlegen.

- Stets sicherstellen, dass ein ausreichender Abstand zwischen den Kommunikationskabeln und allen anderen elektrischen Kabeln eingehalten wird.
- Die Kommunikationskabel sowie die Geräte selbst mindestens 2 Meter von Geräten mit hohen induktiven Lasten entfernt halten, z. B. Verteilerschränke, Motoren oder Generatoren für Beleuchtungsanlagen.

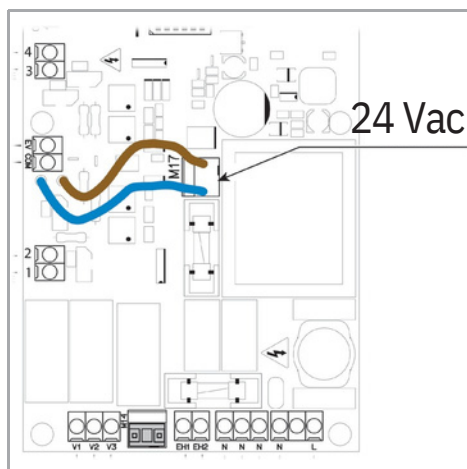
15.1 Erdung des Netzwerks

Bei der seriellen Verbindung zwischen den Geräten sind die Anschlussbezeichnungen zu beachten:

- Klemme „D-“ mit Klemme „D-“ verbinden.
- Klemme „D+“ mit Klemme „D+“ verbinden.
- Klemme „0“: Schirmung des seriellen Kabels anschließen.
- Die Anschlüsse niemals vertauschen.



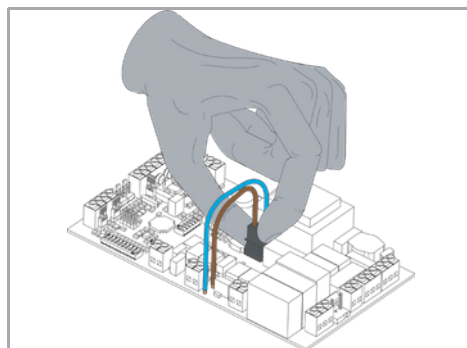
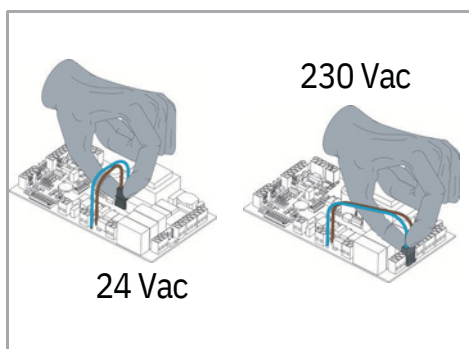
16.1 Konfiguration für 3-Punkt-Stellantriebe mit 24 V AC



Zur Verwendung von 3-Punkt-Stellantrieben mit 24 V AC muss der Jumper für die Ventilversorgung an den Steckverbinder M17 angeschlossen werden.

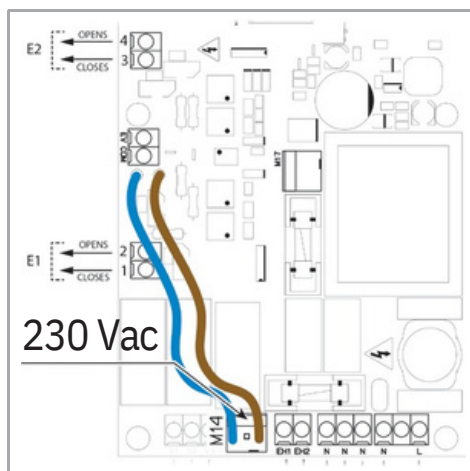
16 AUSWAHL DER BETRIEBSSPANNUNG DER VENTILSTELLANTRIEBE

Die Steuerung kann sowohl EIN/AUS-Ventile mit 230 V AC als auch 3-Punkt-Ventile mit 24 V AC verwalten.

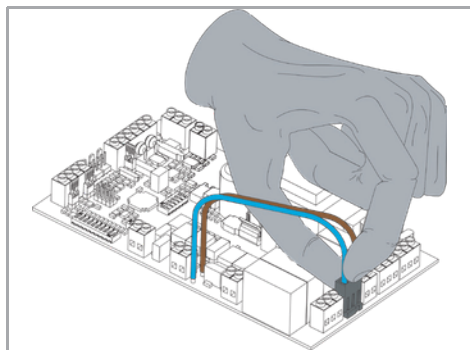


Bei Verwendung der Konfiguration für 24 V AC-Stellantriebe muss die Abdeckung zwingend auf der Klemme M14 angebracht werden.

16.2 Konfiguration für EIN/AUS-Stellantriebe mit 230 V AC



Zur Verwendung der EIN/AUS-Stellantriebe mit 230 V AC muss der Jumper für die Ventilversorgung zwingend an den Steckverbinder M14 angeschlossen werden.



! Bei Verwendung der Konfiguration für 230 V AC-Stellantriebe die Abdeckung auf der Klemme M17 anbringen.

17 AKTIVIERUNG/DEAKTIVIERUNG DES IAQ-FILTERS ODER DES ELEKTROHEIZREGISTERS (SIEHE ABSCHNITT „BETRIEBSLOGIK MIT ELEKTROHEIZUNG“)

- !** Diese Funktion ist verfügbar, wenn das Gerät mit einem elektronischen Filter oder einem Elektroheizregister ausgestattet ist.
- !** Es ist nicht möglich, innerhalb desselben Netzwerks sowohl Geräte mit IAQ-Filter als auch Geräte mit Elektroheizregister zu verwalten.
- !** Die Funktion ist immer zusammen mit dem laufenden Ventilator aktiv.
- !** Die Funktion wird über die auf der MB-Platine vorhandenen DIP-Schalter aktiviert:
 - IAQ → DIP 4 = OFF
 - ELEKTROHEIZUNG → DIP 4 = ON

18 BETRIEBSLOGIKEN MIT ELEKTROHEIZREGISTER

Der Fühler T3 kann nicht an einem Gerät mit Elektroheizregister montiert werden.

Die Elektroheizung ist mit zwei Sicherheitsthermostaten ausgestattet: einem mit automatischer Rückstellung und einem mit manueller Rückstellung. Diese dienen dazu, eine Überhitzung des Geräts zu verhindern.

Die MB-Platine kann den Betrieb der Elektroheizung in verschiedenen Betriebsarten steuern, die den unterschiedlichen Installationssituationen entsprechen:

L2: Die Elektroheizung wird als Ergänzungselement zum Wasserregister bei 2-Leiter-Anlagen gesteuert.

Im Heizbetrieb arbeitet die Steuerung mit zwei Regelstufen: Die erste Stufe aktiviert das Wasserventil, die zweite Stufe aktiviert die Elektroheizung.

DIP-Einstellung:

- DIP 1 auf OFF
- DIP 4 auf ON
- DIP 5 auf OFF

Aktivierung der Elektroheizung abhängig von der Differenz zwischen T SET und T UMGEBUNG.

Dabei gilt:

- T UMGEBUNG < T SET - 1,4 °C (ERSTE HEIZSTUFE)
- T UMGEBUNG < T SET - 2,1 °C (VOLLE HEIZLEISTUNG)

L3:

Die Elektroheizung wird als Ergänzungselement zum Warmwasserregister bei 4-Leiter-Anlagen gesteuert. Im Heizbetrieb arbeitet die Steuerung mit zwei Regelstufen: Die erste Stufe aktiviert das Wasserventil des Warmwasserregisters, die zweite Stufe aktiviert die Elektroheizung.

DIP-Einstellung:

- DIP 1 auf ON
- DIP 4 auf ON
- DIP 5 auf OFF

Aktivierung der Elektroheizung abhängig von der Differenz zwischen T SET und T UMGEBUNG.

Dabei gilt:

- T UMGEBUNG < T SET - 1,4 °C (ERSTE HEIZSTUFE)
- T UMGEBUNG < T SET - 2,1 °C (VOLLE HEIZLEISTUNG)

L4:

Die Elektroheizung wird als Heizelement gesteuert, wenn erkannt wird, dass die Temperatur des im Register zirkulierenden Mediums bei einem 2-Leiter-System nicht hoch genug ist, um die Heizfunktion sicherzustellen.

Die Steuerung verwendet den Fühler T2, der an der Wasserleitung zu befestigen ist. Im Heizbetrieb aktiviert sie das Wasserventil, wenn die erfasste Temperatur über 34 °C liegt, oder die Elektroheizung, wenn die erfasste Temperatur unter 30 °C liegt.

- T UMGEBUNG < T SET - 1,4 °C (ERSTE HEIZSTUFE)
- T UMGEBUNG < T SET - 2,1 °C (VOLLE HEIZLEISTUNG)

DIP-Einstellung:

- DIP 1 auf OFF
- DIP 4 auf ON
- DIP 5 auf ON
- und Fühler T2 angeschlossen

Für den korrekten Betrieb des Fühlers T2 dürfen keine 2-Wege-Ventile verwendet werden, da diese die Zirkulation des warmen Mediums verhindern würden.

L5:

Die Elektroheizung wird als Heizelement gesteuert, wenn erkannt wird, dass die Temperatur des im Register zirkulierenden Mediums bei einem 4-Leiter-System nicht hoch genug ist, um die Heizfunktion sicherzustellen.

Die Steuerung verwendet den Fühler T2, der an der Wasserleitung zu befestigen ist. Im Heizbetrieb aktiviert sie das Wasserventil, wenn die erfasste Temperatur über 34 °C liegt, oder die Elektroheizung, wenn die erfasste Temperatur unter 30 °C liegt.

- T UMGEBUNG < T SET - 1,4 °C (ERSTE HEIZSTUFE)
- T UMGEBUNG < T SET - 2,1 °C (VOLLE HEIZLEISTUNG)

DIP-Einstellung

- DIP 1 auf ON
- DIP 4 auf ON
- DIP 5 auf ON
- und Fühler T2 angeschlossen

Für den korrekten Betrieb des Fühlers T2 dürfen keine 2-Wege-Ventile verwendet werden, da diese die Zirkulation des warmen Mediums verhindern würden.

1	Descrizione Generale	5
2	Componenti interni al quadro	5
3	Componenti inclusi nella confezione	5
4	Principali caratteristiche tecniche	5
5	Principali funzioni	5
6	Installazione quadro su ventilconvettori canalizzabili	6
7	Installazione quadro su termocondizionatori a doppia pannellatura	7
8	Posizionamento sonda T2 sulla tubazione acqua impianto	9
9	Scheda elettronica QCV-MB2	9
10	Schemi elettrici	9
11	Funzione dei contatti ausiliari	9
12	Impostazione DIP switch di configurazione	10
13	Led di segnalazione	10
14	Collegamento seriale Master/Slave	11
15	Istruzioni operative per il Collegamento con Linea Seriale RS485	11
16	Selezione della tensione di lavoro attuatori valvole	12
17	Attivazione/Disattivazione Filtro IAQ o batteria elettrica (vedere sezione logica di funzionamento con resistenza elettrica)	13
18	Logica di funzionamento con batteria elettrica	13
19	Scheda elettronica QCV-MB2	38
20	Legenda Scheda Elettronica QCV-MB2 - Legenda Schemi Elettrici	39
21	Applicazione ventilconvettore canalizzabile 1÷6 ed ECM	40
22	Schemi elettrici ventilconvettore canalizzabile 1÷6 ed ECM	42
23	Ventilconvettore canalizzabile ECM con plenum resistenze elettriche (BEM) e termocondizionatore ECM con sezione resistenze elettriche (SBEL)	49
24	Schema elettrico termocondizionatore ECM con sezione lampada germicida (SLG)	50
25	Schema elettrico termocondizionatore ECM con sezione Crystall (SFE-DP)	51
26	Applicazione ventilconvettore canalizzabile 7	52
27	Schemi elettrici ventilconvettore canalizzabile 7	53

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 fornito solo per i codici 9034511 e 9034517.

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

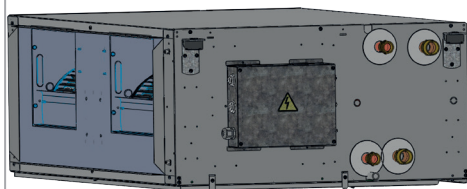
Ventilconvettore canalizzabile - Vista unità di produzione



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

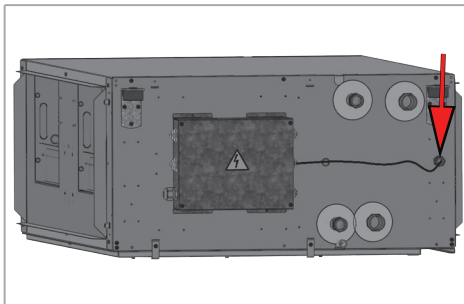


- Inserimento e collegamento del cavo motore come da layout inclusi nella sezione schemi elettrici.

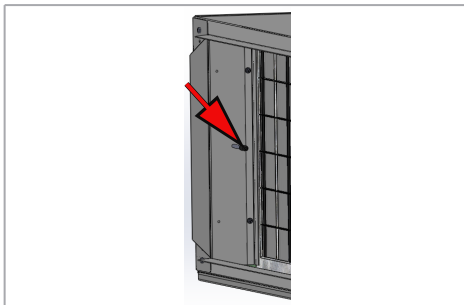
- Ultima operazione, posizionare la sonda per il rilevamento temperatura aria in ripresa (T1) e la sonda per il rilevamento temperatura acqua in batteria (T3 – da includersi all'interno del pacco alettato della batteria di scambio termico del fluido caldo), seguendo i posizionamenti come da dettaglio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

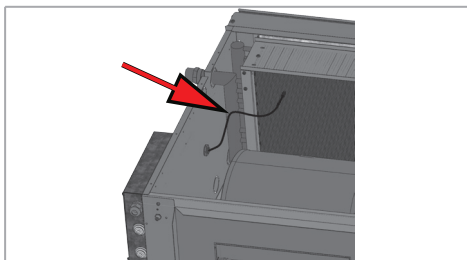
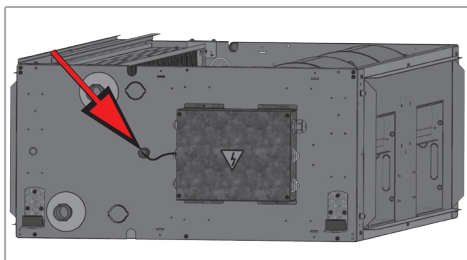


- Fissare l'elemento sensore, con supporto adesivo e fascetta, in modo che lo stesso sia ben investito dal flusso aria.
- L'elemento sensore dovrà presentarsi posizionato prima del filtro di aspirazione.

6.2 Posizionamento sonda rilevamento temperatura acqua in batteria (T3)

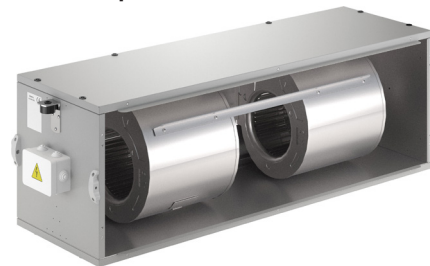
Per i ventilconvettori canalizzabili fruire del foro pre-tranciato presente sulla spalla dell'unità ed applicare pressacavo PG9 con dado fornito a corredo del quadro.

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



7 INSTALLAZIONE QUADRO SU TERMOCONDIZIONATORI A DOPPIA PANNELLATURA

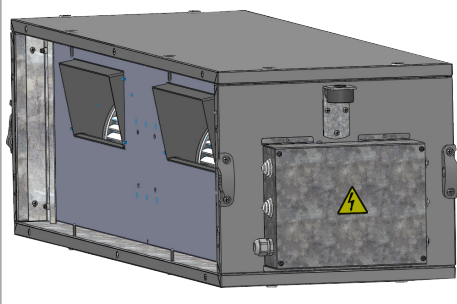
Termocondizionatore versione modulare - Vista unità di produzione



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 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.

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

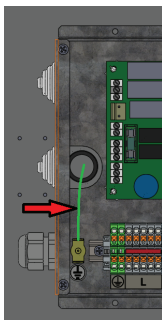


- Inserimento e collegamento del cavo motore come da layout inclusi nella sezione schemi elettrici.

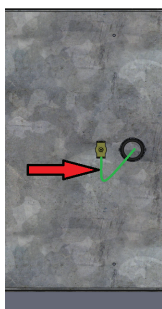
Per i soli termocondizionatori, al fine di mettere in sicurezza l'unità, occorre collegare la cordina di terra intestata con faston femmina presente a corredo del quadro.

- 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

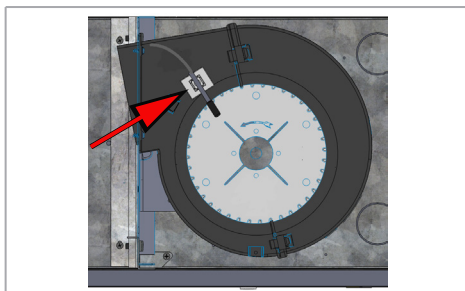


- Ultima operazione, posizionare la sonda per il rilevamento temperatura aria in ripresa (T1) e la sonda per il rilevamento temperatura acqua in batteria (T3 – da includersi all'interno del pacco alettato della batteria di scambio termico del fluido caldo), seguendo i posizionamenti come da dettaglio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

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

Per i termocondizionatori versione 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.

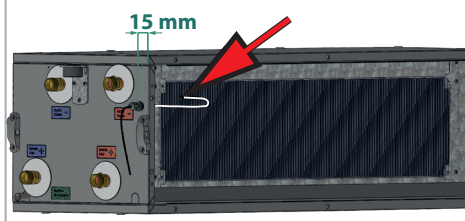


7.2 Posizionamento sonda rilevamento temperatura acqua in batteria (T3)

Per i termocondizionatori versione modulare (sezione 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.

Termocondizionatori versione modulare (sezione SBCF)



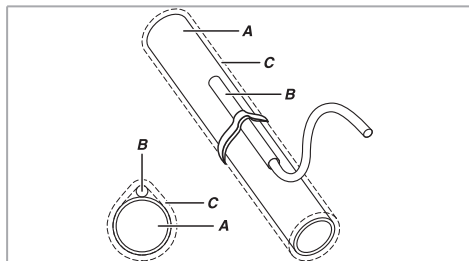
⚠ Per termocondizionatori - Qualora vi fossero gli abbinamenti seguenti:

- 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.

8 POSIZIONAMENTO SONDA T2 SULLA TUBAZIONE ACQUA IMPIANTO



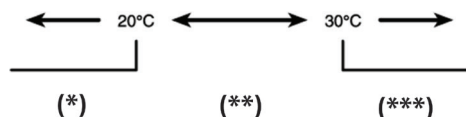
8.1 Sonda T2 per Change-Over

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 predispose 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

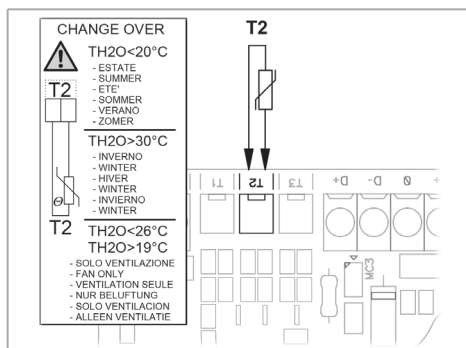


- (*) Raffreddamento
- (**) Solo ventilazione
- (***) Riscaldamento

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



Innestare il connettore della sonda al morsetto T2 della scheda.



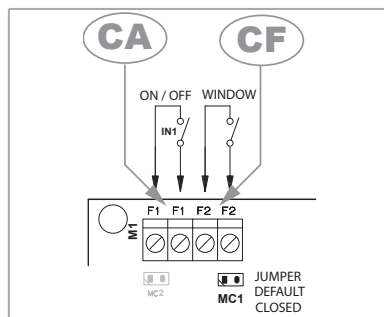
9 SCHEDA ELETTRONICA QCV-MB2

Vedi a p. 38

10 SCHEMI ELETTRICI

Applicazione e Schemi Elettrici Ventilconvettori canalizzabili / Termocondizionatori-ECM - vedi da p. 40

11 FUNZIONE DEI CONTATTI AUSILIARI



11.1 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 = 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.

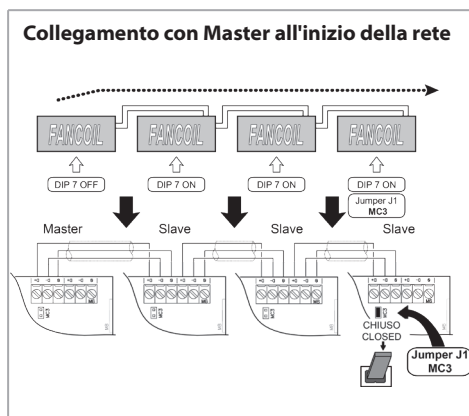
Ogni volta che si crea una rete seriale è importante definirne la fine chiudendo il Jumper MC3 sull'ultima unità collegata.

⚠ 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.

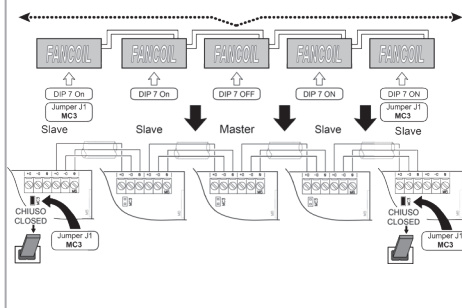
14.1 Collegamento Seriale Jumper di fine rete.

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

La chiusura viene effettuata chiudendo il Jumper MC3.



Collegamento con Master all'interno della rete

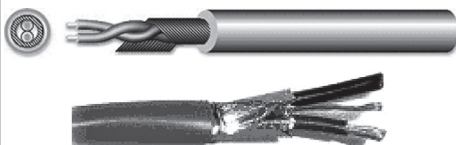


15 ISTRUZIONI OPERATIVE PER IL COLLEGAMENTO CON LINEA SERIALE RS485

- 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)



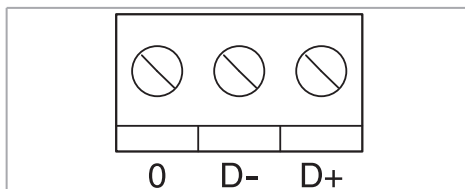
- Note di installazione
- i cavi vanno tirati con una forza inferiore a 12 kg. Una maggiore forza può snervare i conduttori e quindi ridurre le proprietà di trasmissione;

- non attorcigliare, annodare, schiacciare o sfilciare 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. 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'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).

15.1 Messa a terra della rete

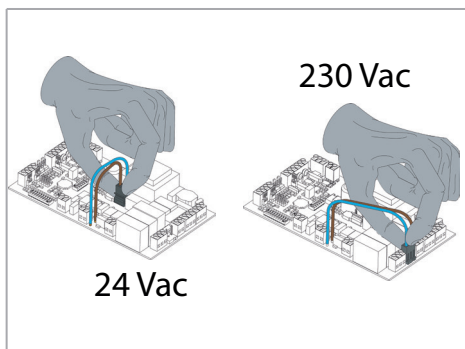
In fase di collegamento seriale degli apparecchi, rispettare la simbologia di collegamento:

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

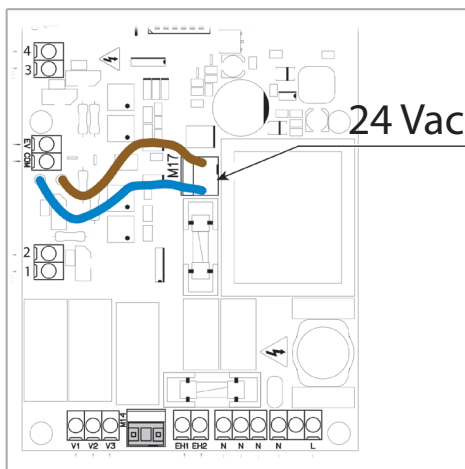


16 SELEZIONE DELLA TENSIONE DI LAVORO ATTUATORI VALVOLE

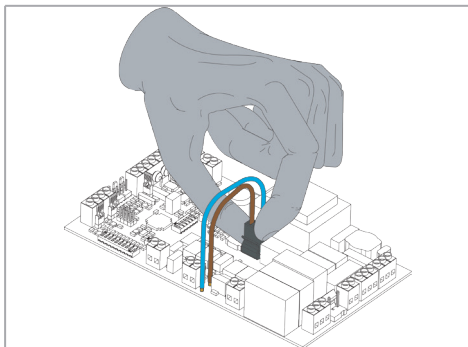
Il controllo è in grado di gestire sia valvole ON/OFF a 230 Vac che 3 punti 24 Vac.



16.1 Configurazione per attuatori 3 punti 24 Vac

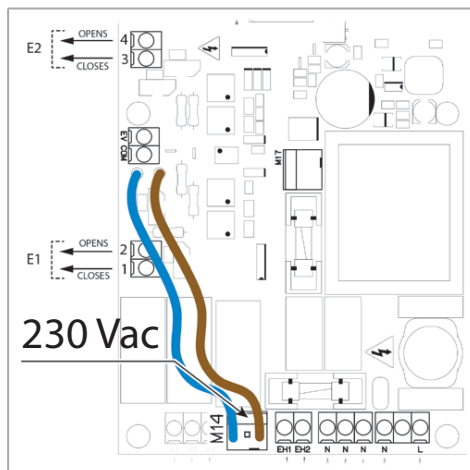


Per poter utilizzare attuatori a 24 Vac 3 punti occorre collegare il cavallotto di alimentazione valvole al connettore M17.

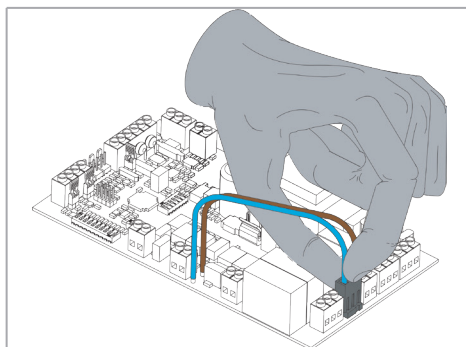


⚠ Utilizzando la configurazione per attuatori 24 Vac occorre posizionare il copri connettore sul morsetto M14.

16.2 Configurazione per attuatori ON-OFF 230 Vac



Per poter utilizzare attuatori ON/OFF 230 Vac occorre collegare il cavallotto 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:

- $T \text{ AMBIENTE} < T \text{ SET} - 1.4^\circ \text{C}$ (PRIMO STADIO RESISTIVO)
- $T \text{ AMBIENTE} < T \text{ SET} - 2.1^\circ \text{C}$ (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:

- $T \text{ AMBIENTE} < T \text{ SET} - 1.4^\circ \text{C}$ (PRIMO STADIO RESISTIVO)
- $T \text{ AMBIENTE} < T \text{ SET} - 2.1^\circ \text{C}$ (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 .

- $T \text{ AMBIENTE} < T \text{ SET} - 1.4^\circ \text{C}$ (PRIMO STADIO RESISTIVO)
- $T \text{ AMBIENTE} < T \text{ SET} - 2.1^\circ \text{C}$ (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 .

- $T \text{ AMBIENTE} < T \text{ SET} - 1.4^\circ \text{C}$ (PRIMO STADIO RESISTIVO)
- $T \text{ AMBIENTE} < T \text{ SET} - 2.1^\circ \text{C}$ (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	16
2	Box internal components	16
3	Components included into the box	16
4	Constructional features	16
5	Main functions	16
6	Panel installation on high pressure fan coils	17
7	Panel installation on double insulated panel fan coils	18
8	T2 probe positioning on the water pipe installation	19
9	QCV-MB2 board	20
10	Wiring diagrams	20
11	Function of auxiliary contacts	20
12	Configuration DIP switch settings	21
13	LED signal	21
14	Serial Master/Slave configuration	21
15	Operating instructions for connection via an RS485 serial line	22
16	Selecting the operating voltage of valve actuators	23
17	Activation/Deactivation of the IAQ filter or of the electric coil (see the operating logic with electric heater section)	24
18	Operating logics with electric coil	24
19	QCV-MB2 board	38
20	QCV-MB2 Electronic Board Legend - Legend of the Wiring Diagrams	39
21	Application high pressure fan coil 1÷6 and ECM	40
22	High pressure fan coil 1÷6 and ECM wiring diagrams	42
23	ECM high pressure fan coil with electric heater plenum (BEM) and ECM double insulated panel fan coil with electric heaters (SBEL)	49
24	Wiring diagram ECM double insulated panel fan coil with germicidal lamp section (SLG)	50
25	Wiring diagram ECM double insulated panel fan coil with Crystall section (SFE-DP)	51
26	Application high pressure fan coil 7	52
27	High pressure fan coil 7 wiring diagrams	53

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 nut;
- n° 2 quick plug-in cable glands;
- earth cable with female faston connections;
- Heat exchanger water temperature NTC 10K probe (T3);
- T-MB2 remote control with display supplied only for the codes 9034511 and 9034517.

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 valves 24 Vac floating 3-point type;
- management of valves 230 Vac of ON/OFF type;
- Management of 4 pipe installation with a simultaneously presence of fluids (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 of fan interlock based on coil water probe (T3 probe) where :

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

On the Cooling 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

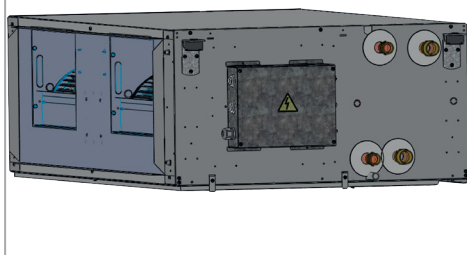
High pressure fan coil unit - Manufacturing unit view



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.

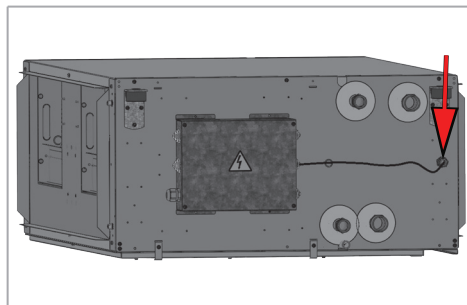
High pressure fan coil unit - View with fitted panel



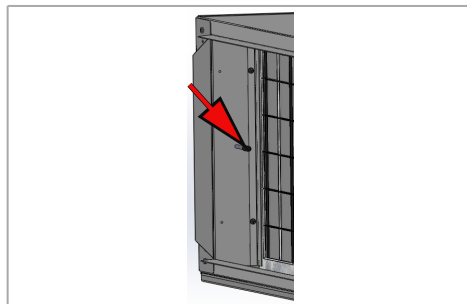
- Insertion and connection of the motor cable as per layout included into the wiring diagram section.
- Last operation : place the (T1) air return probe and the exchanger water probe (T3 - to be included within the finned pad of the heating fluid exchanger), following the instructions as shown in the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

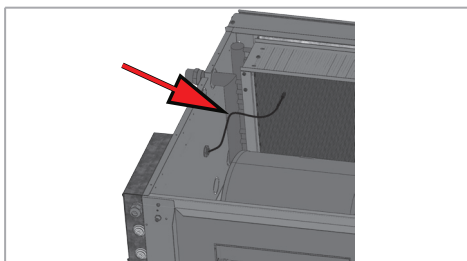
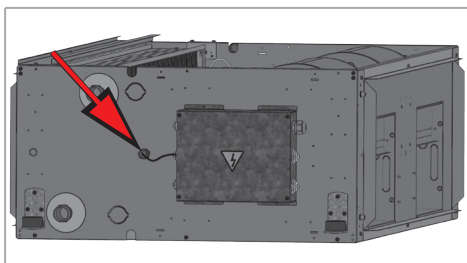


- Fix the probe with adhesive plate and plastic band in order to let the correct air flow detection.
- The probe must be placed upstream the aspiration filter.

6.2 Positioning of the exchanger water probe (T3)

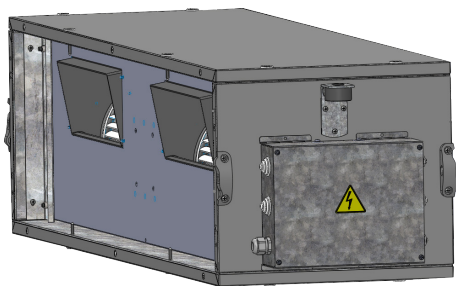
In case of high pressure fan coils use the pre-sheared hole featured on the unit side and fix the PG9 cable gland completed with nut included into the control panel package.

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



- 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.

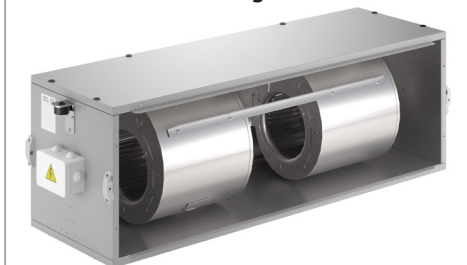
Double insulated panel fan coil modular version (SVE-DP ventilation section) - View with fitted panel



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

7 PANEL INSTALLATION ON DOUBLE INSULATED PANEL FAN COILS

Double insulated panel fan coil modular version - Manufacturing unit view



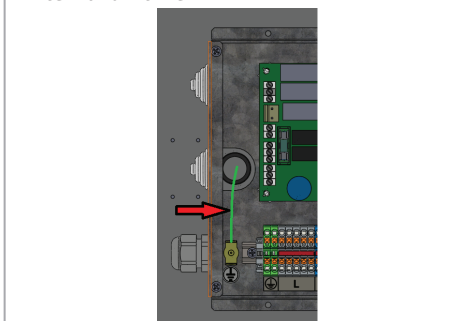
In order to install the QCV-MB2 control panel, it is mandatory to remove the default electrical box fitted on the unit following the instructions here reported :

- Open the control box fitted on the unit side.
- Remove the cables inserted within the terminal board.
- Remove the control box.

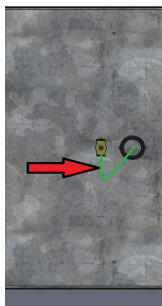
In order to keep the unit safe, only for the double insulated panel fan coils units it is mandatory to connect the earth cable with female faston featured by default within the control panel.

- 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

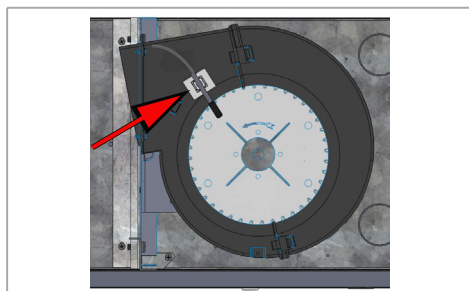


- Last operation : place the (T1) air return probe and the exchanger water probe (T3 - to be included within the finned pad of the heating fluid exchanger), following the instructions as shown in the details here reported and illustrated.

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

For the double insulated panel fan coil 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.



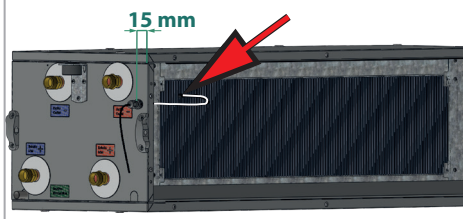
7.2 Positioning of the exchanger water probe (T3)

For the double insulated panel fan coils modular version (SBCF section)

- Do the Ø13 mm inlet through hole onto the unit panel, in accordance with the position indicated

- Fix the quick plug-in cable gland included into the package.
- Insert the probe within the cable gland and place it within the finned coil.

Double insulated panel fan coils modular version (SBCF section)



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

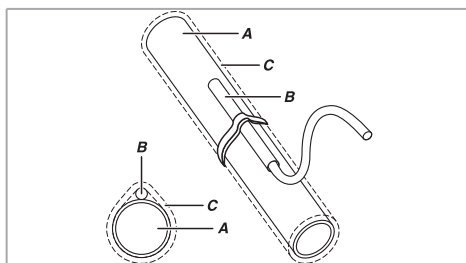
- modular unit (SBC heating coil section + SBF cooling coil section)

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

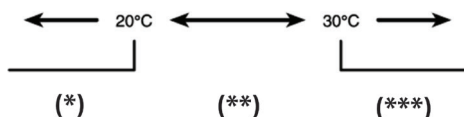
Based on the temperature measured by the probe, the unit will switch to heating or cooling operation. If using probe T2 in installations with Master and Slave units, probe T2 must be fitted on all the units.

A. = Water pipe

B. = Probe

C. = Anti-condensation insulation

8.1.1 Operating logic with probe T2

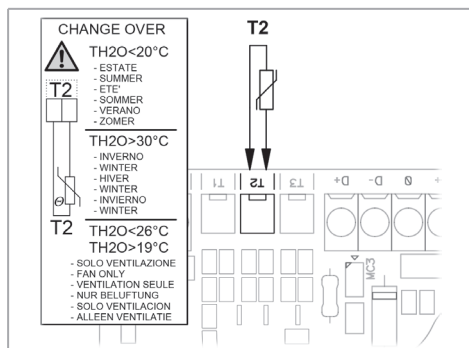


- (*) Cooling
- (**) Ventilation only
- (***) Heating

⚠ 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.



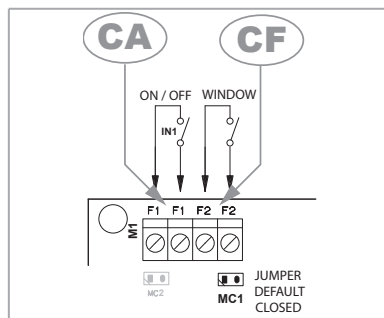
9 QCV-MB2 BOARD

See p. 38

10 WIRING DIAGRAMS

Application and Wiring diagrams High pressure fan coils / ECM Double insulated panel fan coils - see from p. 40

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.

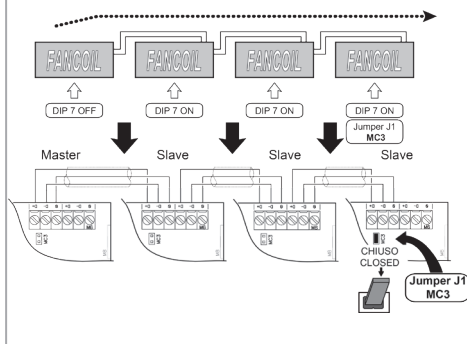


Note: The Master unit must have the DIP 7 set on the OFF position, whereas all units connected as Slave must have the DIP 7 set on the ON position.

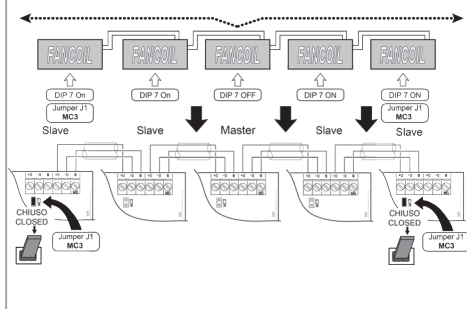
14.1 Serial Connection network end jumper.

In the case of RS485 connection the network supply- ing 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

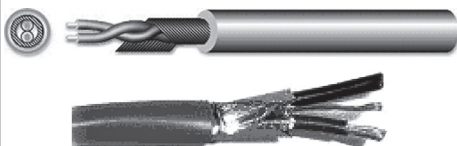


15 OPERATING INSTRUCTIONS FOR CONNECTION VIA AN RS485 SERIAL LINE

- 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

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



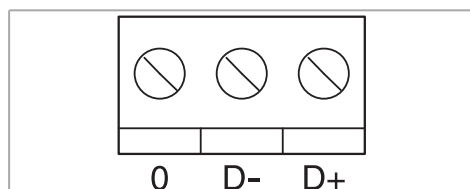
- Installation notes
- the cables should be tightened to a force of less than 12 kg. Higher forces may fray the wires and reduce the transmission properties;
- do not twist, knot, crush or fray the wires;
- do not lay the signal cables and power cables together;
- if the signal cable needs to cross a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

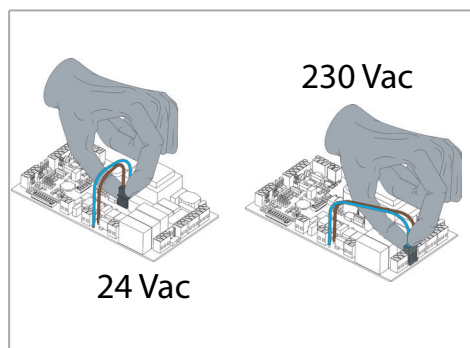
When performing the serial connection between the units, follow the connection symbols :

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

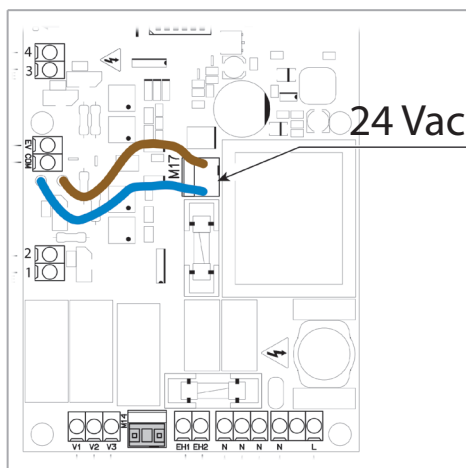


16 SELECTING THE OPERATING VOLTAGE OF VALVE ACTUATORS

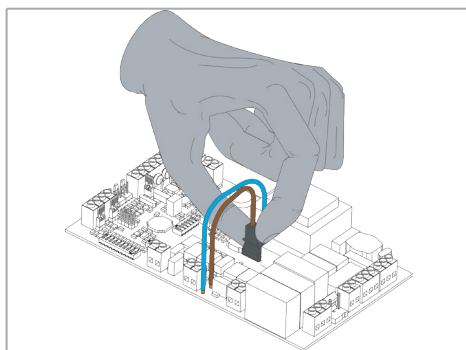
The control is able to manage both valves On / Off at 230 Vac that 3 points 24 Vac.



16.1 Configuration for 24 Vac 3 point actuators

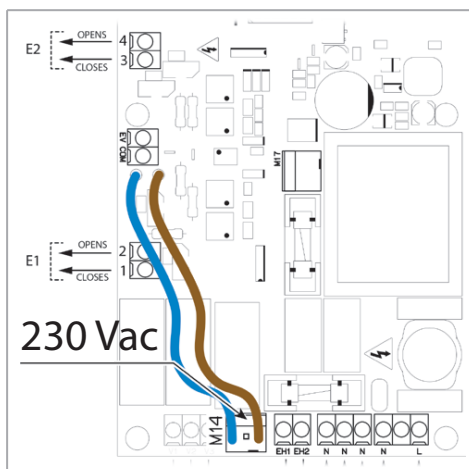


In order to use 24 Vac 3 point actuators you need to connect the jumper supply valves to the M17 connector.

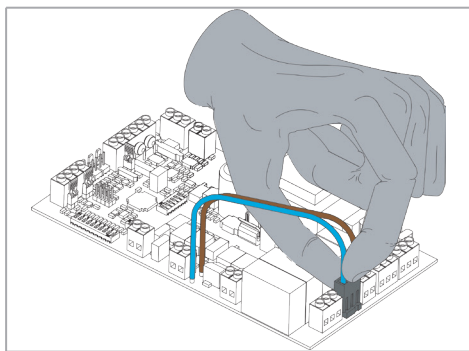


⚠ Using the configuration for 24 Vac actuators it is mandatory to place the cover on the M14 clamp.

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 :

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

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

- $T_{AMBIENTE} < T_{SET} - 1.4^{\circ}\text{C}$ (FIRST HEATER PHASE)
- $T_{AMBIENTE} < T_{SET} - 2.1^{\circ}\text{C}$ (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	27
2	Composants internes au cadre	27
3	Composants inclus dans l'emballage	27
4	Caractéristiques techniques principales	27
5	Fonctions principales	27
6	Installation cadre sur ventilo-convecteurs canalisables	28
7	Installation cadre sur centrales de faible encombrement à double panneautage	29
8	Positionnement capteur T2 à placer sur la tuyauterie d'alimentation d'eau du système	31
9	Régulateur QCV-MB2	31
10	Schémas électriques	31
11	Fonction des contacts auxiliaires	32
12	Programmation Dip Switch de configuration	32
13	Lampe LED clignotant	33
14	Branchement sériel Maître/Esclave	33
15	Instructions operatives pour le Branchement Série RS485	34
16	Sélectionner la tension operative actionneurs vannes	35
17	Activation / Désactivation Filtre IAQ ou batterie électrique (voir la section logique de fonctionnement avec resistance électrique)	36
18	Logique de fonctionnement avec batterie électrique	36
19	Régulateur QCV-MB2	38
20	Légende Régulateur QCV-MB2 - Légende Schémas Électriques	39
21	Application ventilo-convecteur canalisable 1÷6 et ECM	40
22	Schémas électriques ventilo-convecteur canalisable 1÷6 et ECM	42
23	Ventilo-convecteur canalisable ECM avec plénum resistances électriques (BEM) et centrale de faible encombrement ECM avec section resistances électriques (SBEL)	49
24	Schémas électriques centrale de faible encombrement ECM avec section lampe germicide (SLG)	50
25	Schéma électrique centrale de faible encombrement ECM avec section Crystall (SFE-DP)	51
26	Application ventilo-convecteur canalisable 7	52
27	Schémas électriques ventilo-convecteur canalisable 7	53

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 des vannes 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 fournie uniquement pour les codes 9034511 et 9034517.

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 des vannes avec actionneur 24 Vac flottant à 3 points;
- Gestion des vannes avec actionneur 230 Vac 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 si 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.

T2 > 30 °C l'unité vient préparée pour le fonctionnement en chauffage.

6 INSTALLATION CADRE SUR VENTILO-CONVECTEURS CANALISABLES

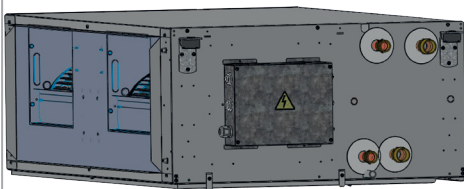
Ventilo-convecteur canalisable 1- Vue unité de production



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 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

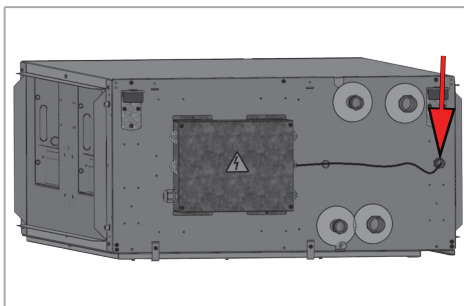


- Insertion et raccordement du câble moteur comme selon les mises à la page incluses dans la section schémas électriques.

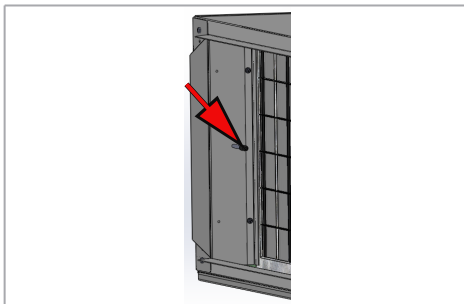
- Dernière opération, positionner le capteur de détection de la température d'air en reprise (T1) et la sonde de détection de la température d'eau dans la batterie (T3 - à inclure à l'intérieur du paquet d'ailettes de la batterie d'échange thermique du fluide chaud), en suivant le positionnement tel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

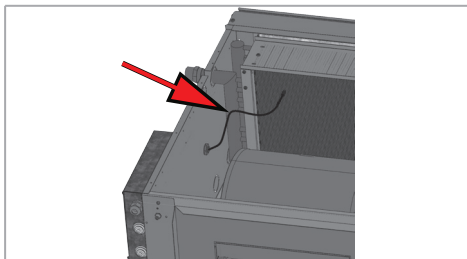
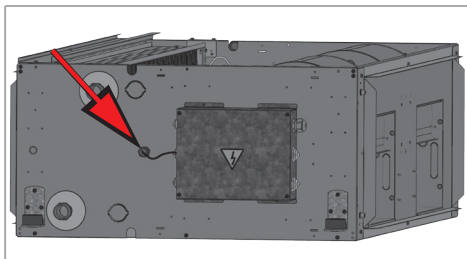


- Fixer l'élément du capteur à l'aide d'un support adhésif et d'un collier de serrage de manière à ce qu'il soit bien placé dans le flux d'air.
- L'élément capteur doit être installé avant le filtre d'aspiration.

6.2 Positionnement capteur de détection température eau batterie (T3)

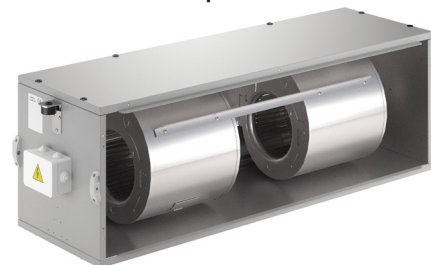
Pour les ventilo-convecteurs à haute pression canalisisables, utiliser le trou pré-percé présent sur le montant de l'unité et appliquer le presse-étoupe PG9 avec l'écrou fourni avec le tableau.

- 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

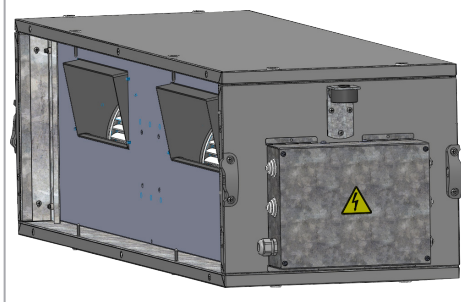
Centrale de faible encombrement version modulaire - Vue unité de production



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

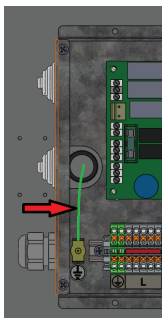


- Insertion et raccordement du câble moteur comme selon les mises à la page incluses dans la section schémas électriques.

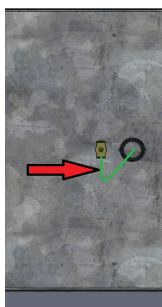
Uniquement pour les centrales de faible encombrement, afin de sécuriser l'unité, il faut connecter le fil de terre à l'aide d'une attache femelle fournie avec l'appareillage de commutation.

- 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

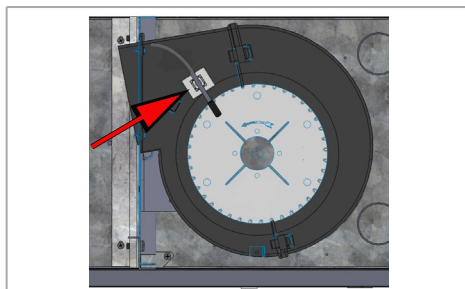


- Dernière opération, positionner le capteur de détection de la température d'air en reprise (T1) et la sonde de détection de la température d'eau dans la batterie (T3 - à inclure à l'intérieur du paquet d'ailettes de la batterie d'échange thermique du fluide chaud), en suivant le positionnement tel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

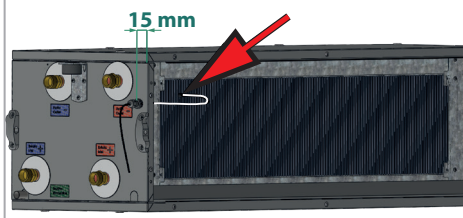


7.2 Positionnement capteur de détection température eau batterie (T3)

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

- Percer un trou traversant de Ø13 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 modulaire (section SBCF)



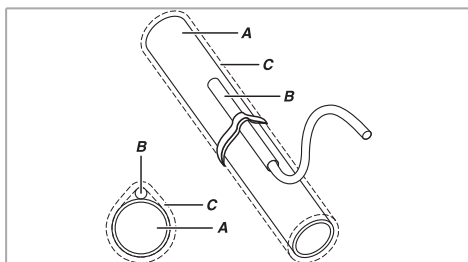
Pour centrales de faible encombrement - En cas des combinaisons suivantes:

- 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'unité se met en fonctionnement été ou hiver.

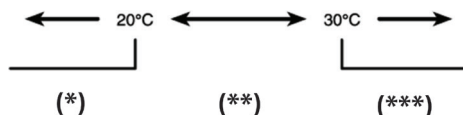
En cas d'utilisation du capteur T2 en installations avec unités Maître/Esclave, le capteur T2 doit être monté sur toutes les unités.

A. = Tuyauterie eau

B. = Capteur

C. = Isolante anti-condensation

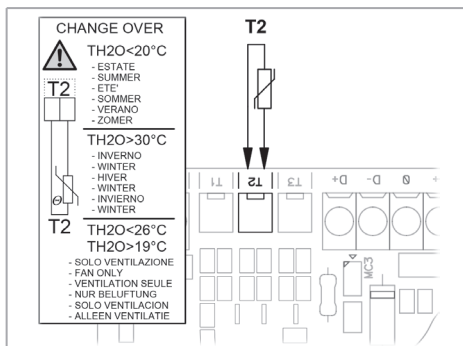
8.1.1 Logique de fonctionnement avec le capteur T2



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

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

🔧 Enclencher le connecteur du capteur au borne T2 du régulateur.



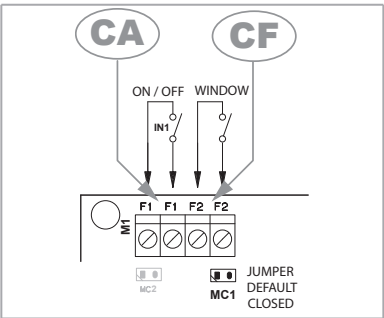
9 RÉGULATEUR QCV-MB2

Voir a p. 38

10 SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

Application et schémas électriques ventilo-convecteurs canalisables / Centrales de faible encombrement ECM - voir de p. 40

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 Éclaves.

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.



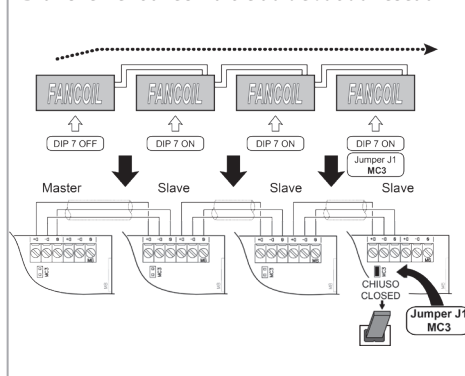
L'unité Master devra avoir le commutateur DIP 7 en position OFF tandis que tous les autres appareils connectés en tant que Slave devront avoir le commutateur DIP 7 en position ON.

14.1 Branchement Sériel de fin réseau.

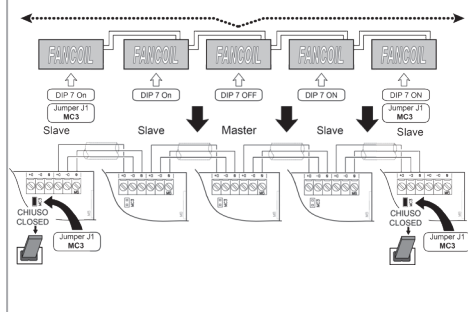
En cas de raccordement RS485 le réseau doit être fermé sur la dernière unité.

La fermeture vient effectuée en fermant le Jumper MC3.

Branchement avec Maître au début du réseau



Branchement avec Maître à l'intérieur du réseau

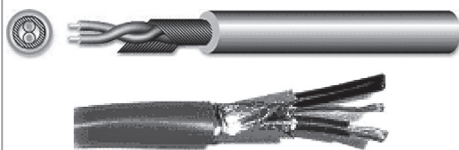


15 INSTRUCTIONS OPERATIVES POUR LE BRANCHEMENT SÉRIE RS485

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

 1. type de conducteur à utiliser : câble à deux conducteurs torsadé 24 AWG flexible
 2. la longueur totale du réseau ne doit pas être supérieure à 700/800 mètres
 3. 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)



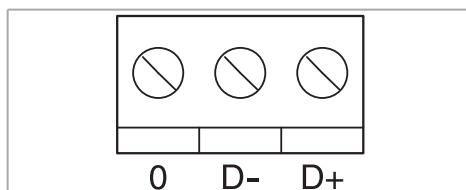
- Notes pour l'installation
- les câbles doivent être tirés avec une force inférieure à 12 kg. Une force supérieure peut déformer le conducteurs et donc réduire les propriétés de transmission ;
- ne pas tordre, nouer, écraser ou sectionner les conducteurs ;
- Ne pas placer le conducteur de signal avec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

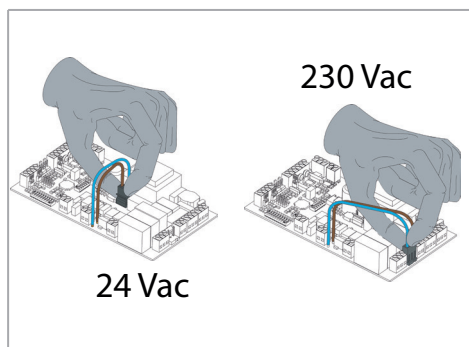
Pendant le raccordement de série des unités, il faut respecter la symbologie de raccordement:

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

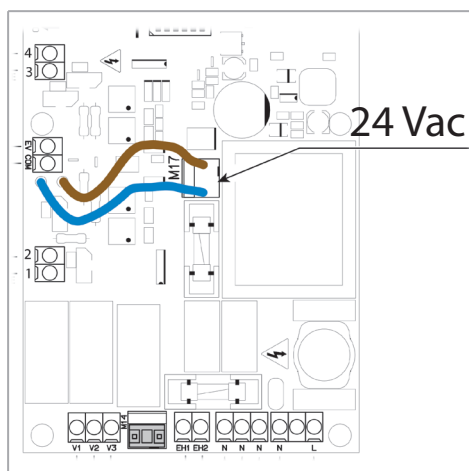


16 SÉLECTIONNER LA TENSION OPERATIVE ACTIONNEURS VANNES

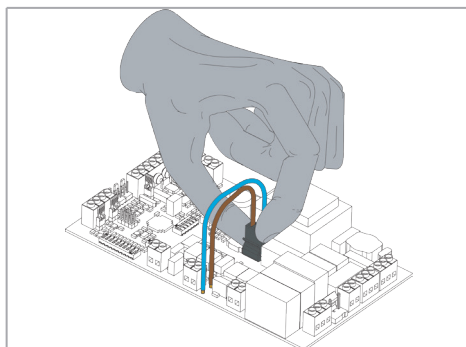
Le contrôle peut gérer soit vannes ON/OFF à 230 Vac que 3 points 24 Vac.



16.1 Configuration pour actionneurs 3 points 24 Vac

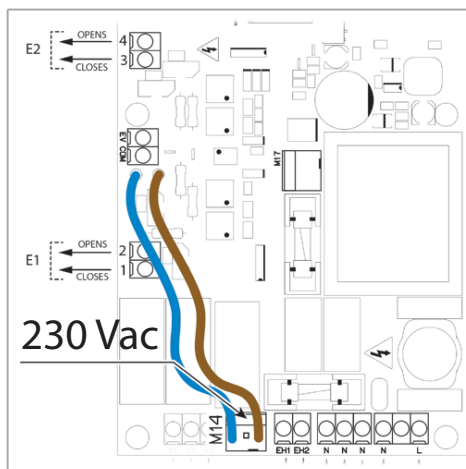


Pour utiliser des actionneurs 3 points 24 Vac, le cavalier d'alimentation des vannes doit être connecté au connecteur M17.

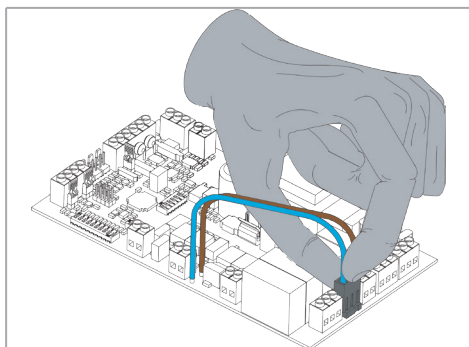


⚠ En utilisant la configuration pour actionneurs 24 Vac, il faut positionner la couverture du connecteur sur le borne M14.

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



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

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 AMBIENTE < T SET - 1.4 ° C (Première étape résistive)
- T AMBIENTE < T SET - 2.1 ° 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 AMBIENTE < T SET - 1.4 ° C (Première étape résistive)
- T AMBIENTE < T SET - 2.1 ° 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 AMBIENTE < T SET - 1.4 ° C (Première étape résistive)
- T AMBIENTE < T SET - 2.1 ° 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 re-chauffant 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.

- $T_{\text{AMBIENTE}} < T_{\text{SET}} - 1,4 \text{ °C}$ (Première étape résistive)
- $T_{\text{AMBIENTE}} < T_{\text{SET}} - 2,1 \text{ °C}$ (Puissance résistive totale)

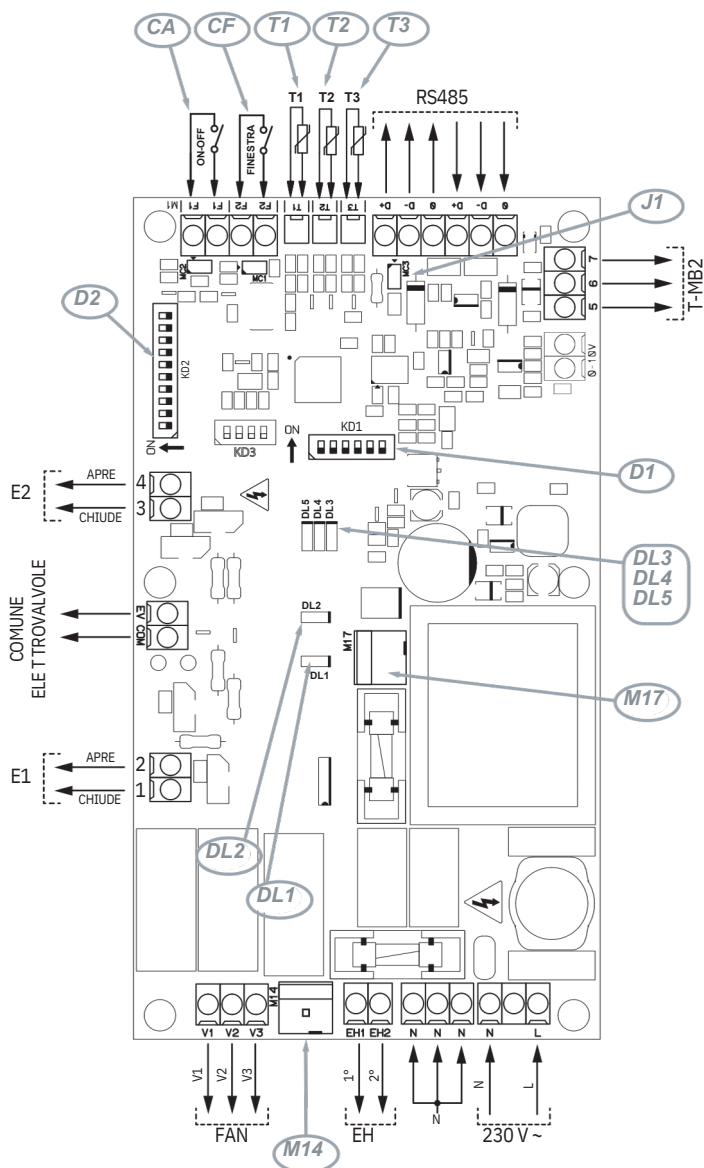
Configuration DIP

- 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.

19 QCV-MB2-Platine / SCHEMA ELETTRONICA QCV-MB2 / QCV-MB2 BOARD / RÉGULATEUR QCV-MB2

19.1



20 Legende der QCV-MB2-Elektronikplatine – Legende der Schaltpläne **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**

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

D1	=	Adress-DIP-Schalter / DIP switch di indirizzo
D2	=	Konfigurations-DIP-Schalter / DIP switch di configurazione
J1	=	Jumper MC3
T1	=	Lufttemperaturfühler (im Luft Eintrittsbereich des Geräts) / Sonda aria / Air probe (fitted on the air inlet section)
T2	=	Change-over-Fühler (optional) / Sonda Change-Over / Change-Over probe (optional) / Capteur change-over
T3	=	Mindesttemperaturfühler / Sonda di minima / Low temperature cut-out thermostat / Thermostat limite basse
CF	=	F2-F2 potenzialfreier Kontakt für Fenster offen / Personenanwesenheit. Ist der Kontakt offen, stoppt das Gerät / F2-F2 Window open contact / person presence. If it is open, the unit
CA	=	F1-F1 Externe EIN/AUS-Steuerung oder externe Sommer-/Winter-Change-over-Umschaltung (siehe Einstellung DIP 6) / Remote F1-F1 ON-OFF or remote Summer/Winter Change- Over (See DIP 6 setting)
RS485	=	Klemmen 0/D-/D+ für den seriellen RS485-Anschluss / 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	=	Elektrischer Anschluss für EIN/AUS-Ventile mit 230V AC / 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	=	Elektrischer Anschluss für 3-Punkt-Ventile mit 24 V AC / 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 zur Signalisierung der Aktivität der Ventilstellantriebe/ Led di segnalazione attività attuatori valvole / Leds signaling activity actuators / Lampe LED clignotant pour activité actionneurs vannes
DL3 - DL4 - DL5	=	Signal-LED / Led di segnalazione / LEDsignal / LampeLED clignotant

Legende der Schaltpläne / Legenda Schemi Elettrici / Legend wiring diagrams / Légende schémas élec triques

M	=	Ventilatormotor / Motoventilatore / Fan / Motoventilateur
E1	=	Warmwasser-Magnetventil (4-Leiter-Anlage) / Elettrovalvola acqua calda / Hot water solenoid valve (4 pipe installation)
E2	=	Warm- und Kaltwasser-Magnetventil (2-Leiter-Anlage) / Hot and cold water solenoid valve (2 pipe installation)
E2	=	Kaltwasser-Magnetventil (4-Leiter-Anlage) / Elettrovalvola acqua fredda / Cold water solenoid valve (4 pipe installation)
T1	=	Lufttemperaturfühler / Sonda aria / Air probe / Capteur d'air
T2	=	CHANGE-OVER
T3	=	Mindesttemperaturfühler / Sonda di minima / Low temperature cut-out thermostat / Thermostat limite basse
X1	=	Klemmleiste des QCV-MB2-Schaltkastens / Morsettiera quadro QCV-MB2 / QCV-MB2 panel terminal board / bornier armoire
Q6	=	DPDT-Leistungsrelais, Spule 230 V / Relé di potenza DPDT bobina 230 V / 230 V coil DPDT power relay
GNYE	=	Gelb/Grün - Giallo/verde - Yellow/Green - Jaune/Vert
GN	=	Grün - Verde - Green - Vert
RD	=	Rot = Minimum / Rosso = Minima / Red = Minimum / Rouge = Minimale
OG	=	Orange = Mittel / Arancio = Media / Orange = Medium / Orange = Moyenne
BK	=	Schwarz = Maximum / Nero = Massima / Black = Maximum / Noir = Maximale
BN	=	Braun / Marrone / Brown / Brun
BU	=	Blau / Blu / Blue / Bleu
WH	=	Weiß / Bianco / White / Blanc
GY	=	Grau / Grigio / Gray / Gris

21 ANWENDUNG FÜR DEN KANALISIERTEN GEBLÄSEKONVEKTOR BAUGRÖSSE 1-6 UND ECM / APPLICAZIONE VENTILCONVETTORE CANALIZZABILE 1÷6 ED ECM / APPLICATION HIGH PRESSURE FAN COIL 1÷6 AND ECM / APPLICATION VENTILO-CONVECTEUR CANALISABLE 1÷6 ET ECM

Anwendung für den kanalisierten Gebläsekonvektor Baugröße 1-6

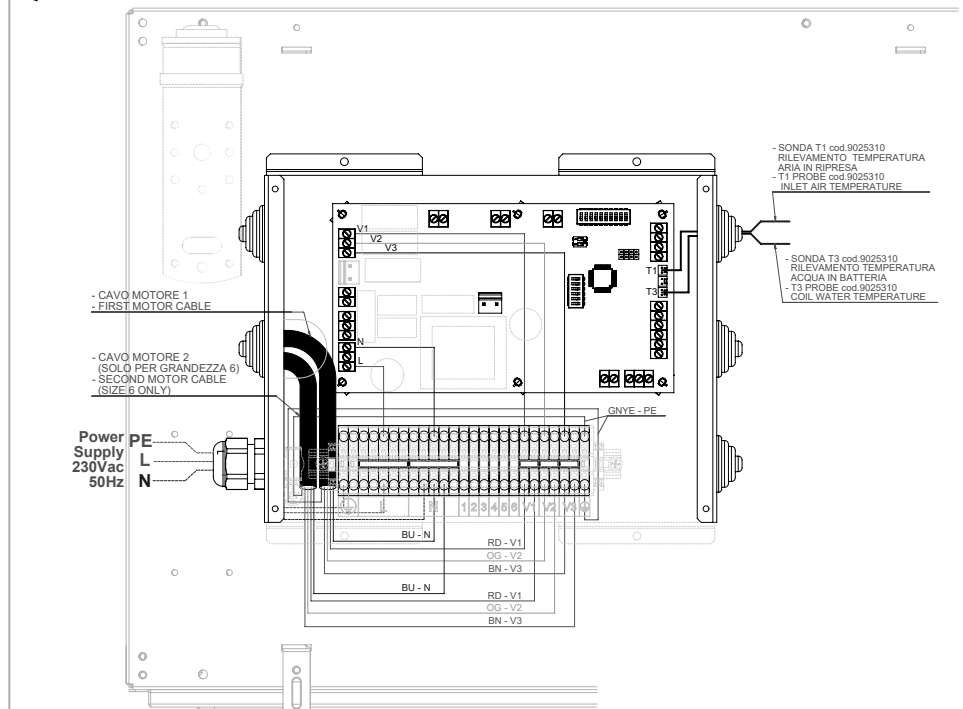
Applicazione ventilconvettore canalizzabile 1÷6

Application high pressure fan coil 1÷6

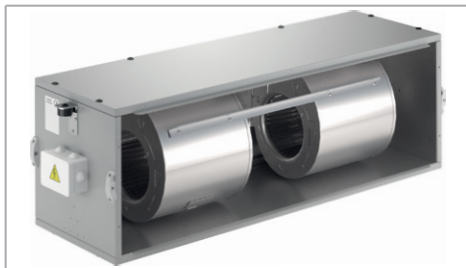
Application ventilo-convecteur canalisable 1÷6



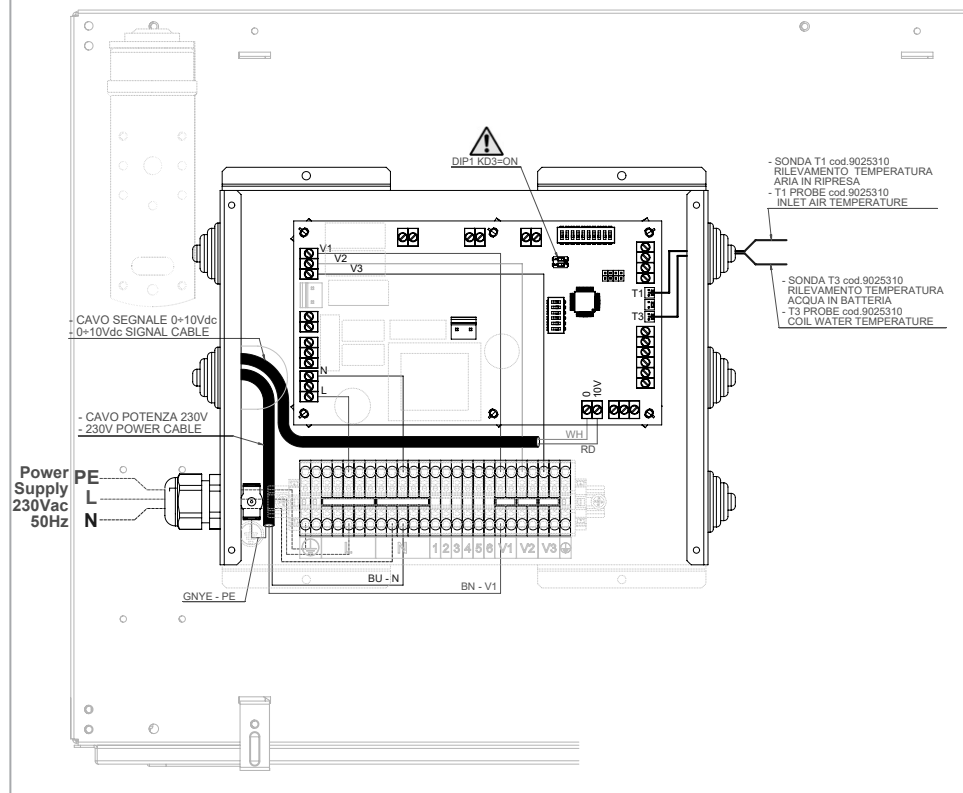
QCV-MB2 COD. 9034511



**Anwendung für den kanalisiert ECM-Gebläsekonvektor und das ECM-Klimagerät
 / 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**

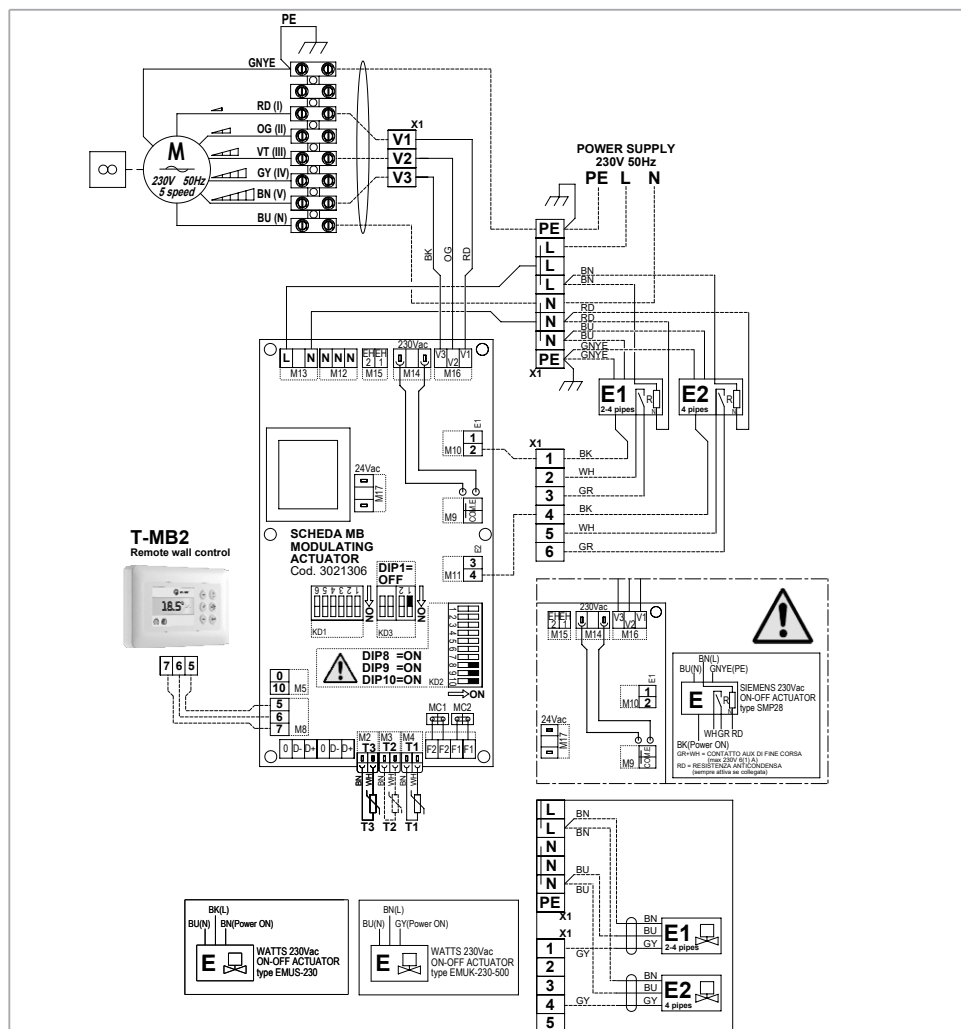


QCV-MB2 COD. 9034511



22 SCHALTPLÄNE FÜR DEN KANALISIERTEN GEBLÄSEKONVEKTOR BAUGRÖSSE 1-6 UND ECM / SCHEMI ELETTRICI VENTILCONVETTORE CANALIZZABILE 1÷6 ED ECM / HIGH PRESSURE FAN COIL 1÷6 AND ECM WIRING DIAGRAMS / SCHÉMAS ÉLECTRIQUES VENTIL-CONVECTEUR CANALISABLE 1÷6 ET ECM

Kanalisierte Gebläsekonvektor Baugröße 1-5 mit ON-OFF-230-VAC-Ventilstanantrieben
Ventilconvettore canalizzabile 1÷5 con attuatori valvole ON-OFF 230 Vac
High pressure fan coil 1÷5 with ON-OFF 230 VAC valve actuators
Ventilo-convecteur canalisable 1÷5 avec actionneurs vannes ON-OFF 230 Vac



T-MB2
Remote wall control

SCHEDA MB
MODULATING ACTUATOR
Cod. 3021306

WATTS 230Vac ON-OFF ACTUATOR type EMUS-230

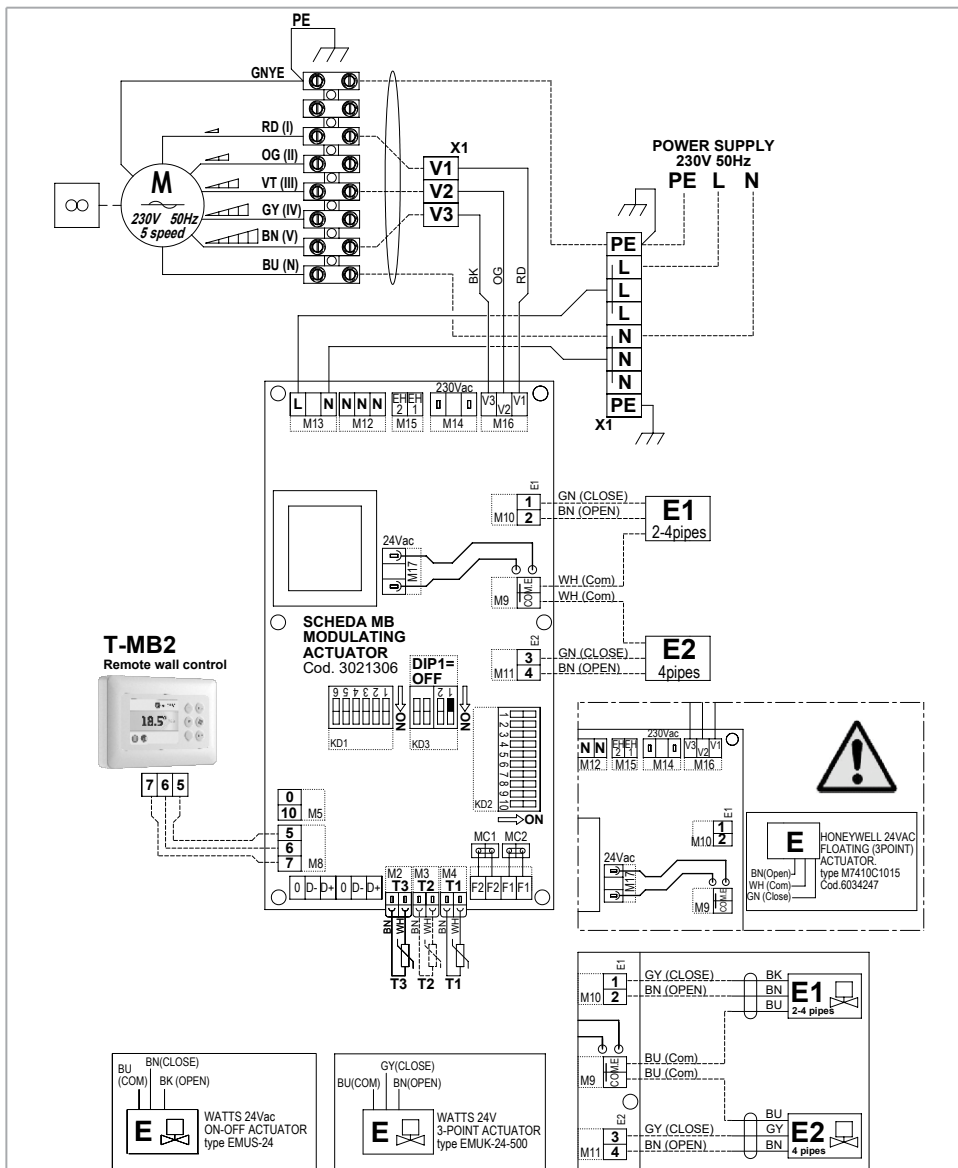
WATTS 230Vac ON-OFF ACTUATOR type EMUK-230-500

SIEMENS 230Vac ON-OFF ACTUATOR type SMP28

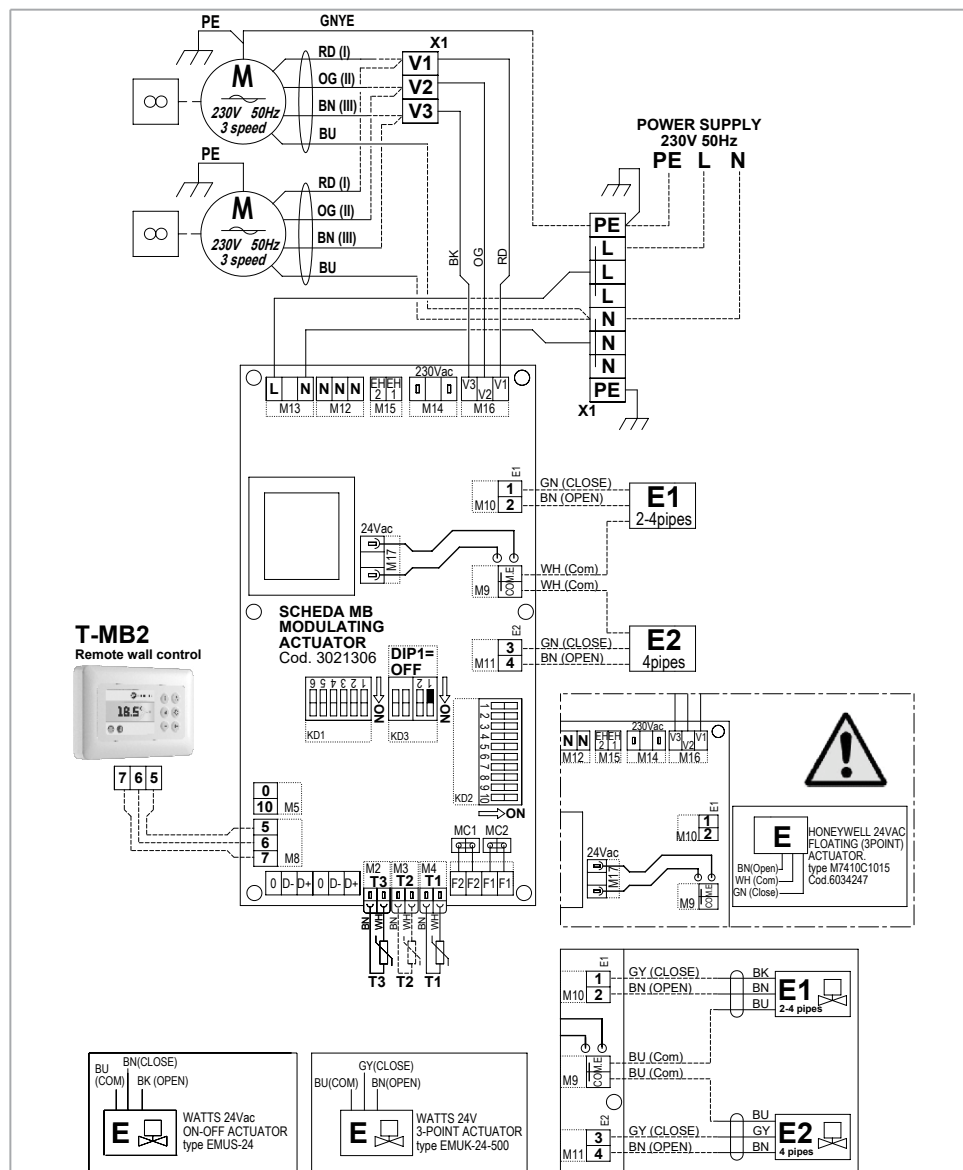
POWER SUPPLY
230V 50Hz
PE L N

WARNING:
GR-VRN = CONTATTO AUXILIARE CORSA
(tipo 230V (6) 1 A)
RD = RESISTENZA ANTICONDENSA
(sempre attiva se collegata)

Schaltplan für den kanalisiertem Gebläsekonvektor Baugröße 1-5 mit 3-Punkt-24-VAC-Ventilstellantrieben / Schema elettrico ventilconvettore canalizzabile 1÷5 con attuatori valvole a 3 punti 24 Vac / Wiring diagram high pressure fan coil 1÷5 with 3 point 24 VAC actuators / Schéma électrique ventilo-convecteur canalisable 1÷5 avec actionneurs vannes à 3 points 24 Vac



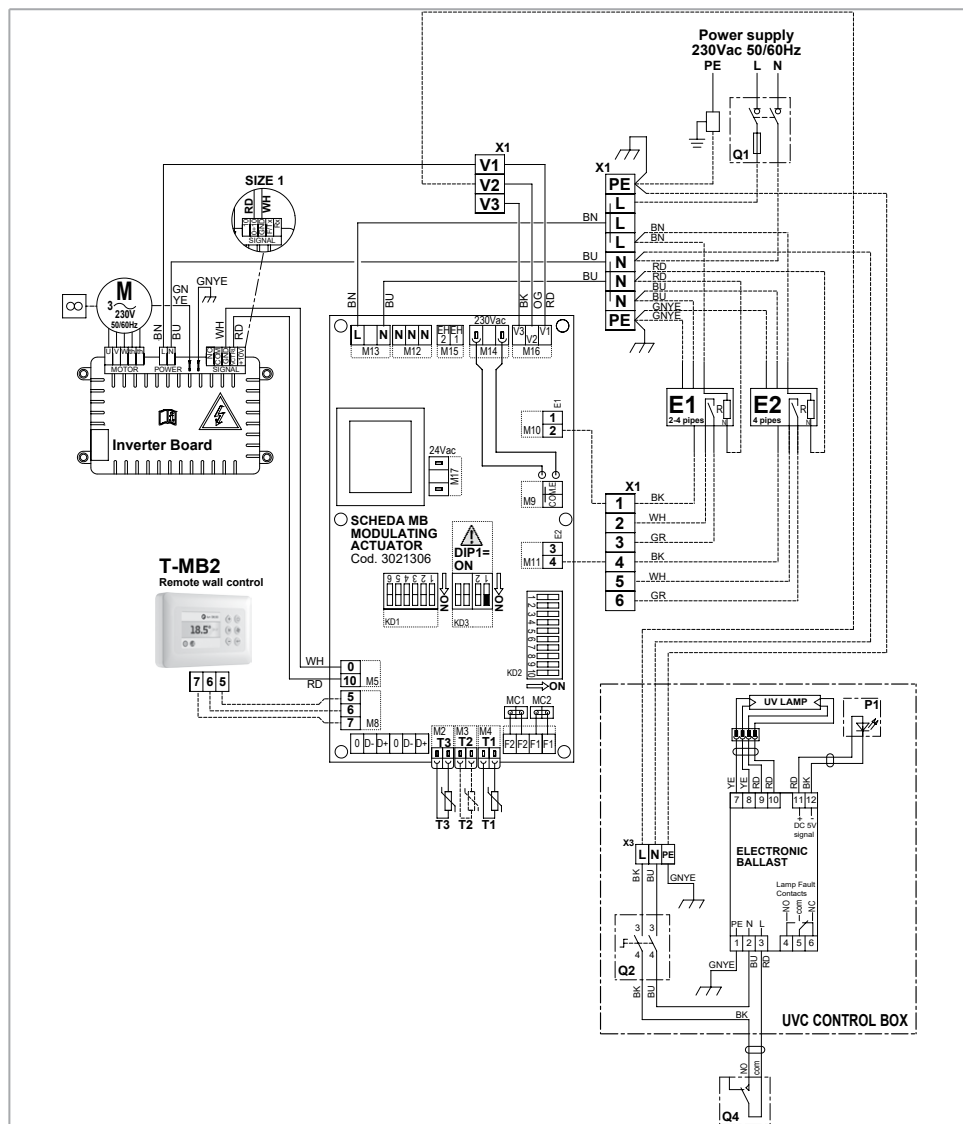
Schaltplan für kanalisierten Gebläsekonvektor Baugröße 6 mit 3-Punkt-24-VAC-Ventilstellantrieben / Schema elettrico ventilconvettore canalizzabile 6 con attuatori valvole a 3 punti 24 Vac / Wiring diagram high pressure fan coil 6 with 3 point 24 VAC actuators / Schéma électrique ventilo-convecteur canalisable 6 avec actionneurs vannes à 3 points 24 Vac



The diagram illustrates the electrical connections for the Watts MB Modulating Actuator. Key components include:

- Inverter Board:** A 3-phase 230V 50/60Hz motor is connected to the board. The board has terminals for GN, YE, BN, BU, WH, RD, and SIGNAL.
- T-MB2 Remote wall control:** A digital display unit showing 18.5°. It has terminals 7, 6, and 5.
- SCHEDA MB MODULATING ACTUATOR:** The central control unit with various input and output terminals.
 - Inputs:** M13, M12, M15, M14, M16, M10, M9, M11, KD1, KD3, KD2, MC1, MC2, F2, F1, T3, T2, T1.
 - Outputs:** V1, V2, V3, BK, OS, RD, L, N, PE, E1, E2, E.
- Power Supply:** 230Vac 50/60Hz supply connected to L, N, and PE.
- Actuators:**
 - E1 (HONEYWELL 24Vac FLOATING (3POINT) ACTUATOR type M7410C1015):** Connected to GN (CLOSE), BN (OPEN), WH (Com), and WH (Com).
 - E2 (WATTS 24Vac ON-OFF ACTUATOR type EMUS-24):** Connected to BU (COM), BK (OPEN), GY (CLOSE), and BN (OPEN).
 - E3 (WATTS 24Vac 3-POINT ACTUATOR type EMUK-24):** Connected to GY (CLOSE), BN (OPEN), BU (COM), and BN (OPEN).
- Wiring Details:** The diagram shows the internal wiring of the actuator board, including the inverter board, remote control, and various relays and switches.

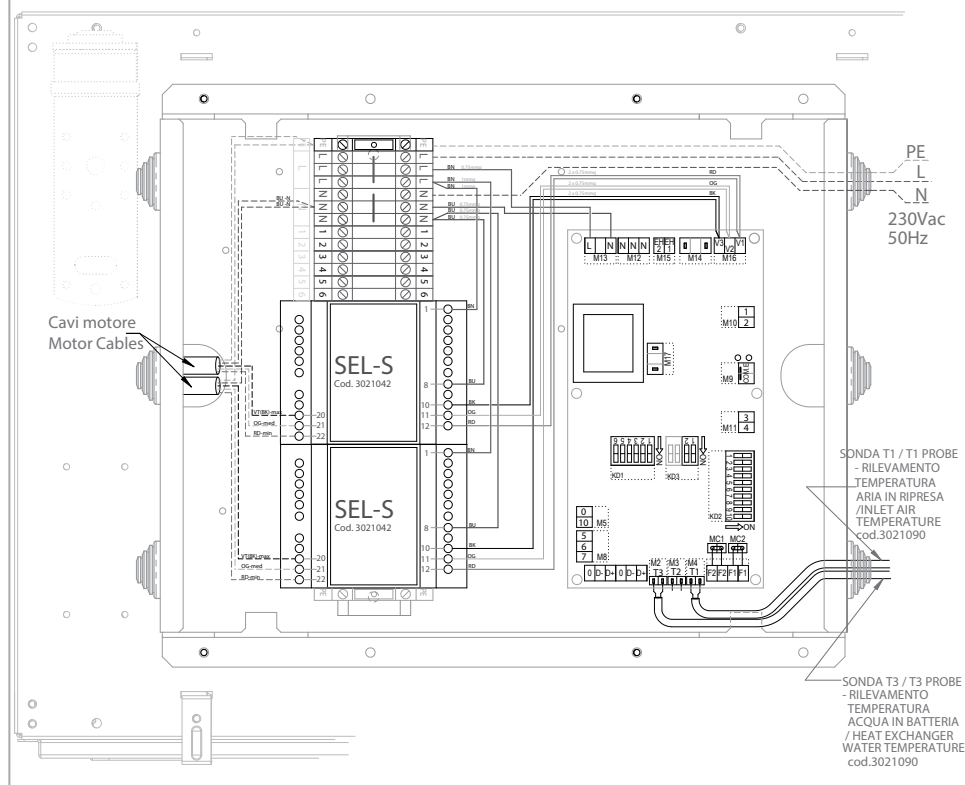
24 SCHALTPLAN FÜR ECM-KLIMAGERÄT MIT KEIMSCHUTZLAMPEN-SEKTION (SLG) / SCHEMA ELETTRICO TERMOCONDIZIONATORE ECM CON SEZIONE LAMPADA GERMICIDA (SLG) / WIRING DIAGRAM ECM DOUBLE INSULATED PANEL FAN COIL WITH GERMICIDAL LAMP SECTION (SLG) / SCHÉMAS ÉLECTRIQUES CENTRALE DE FAIBLE ENCOMBREMENT ECM AVEC SECTION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



26 ANWENDUNG FÜR KANALISIERTEN GEBLÄSEKONVEKTOR BAUGRÖSSE 7 / / APPLICAZIONE VENTILCONVETTORE CANALIZZABILE 7 / APPLICATION HIGH PRESSURE FAN COIL 7 / APPLICATION VENTILO-CONVECTEUR CANALISABLE 7

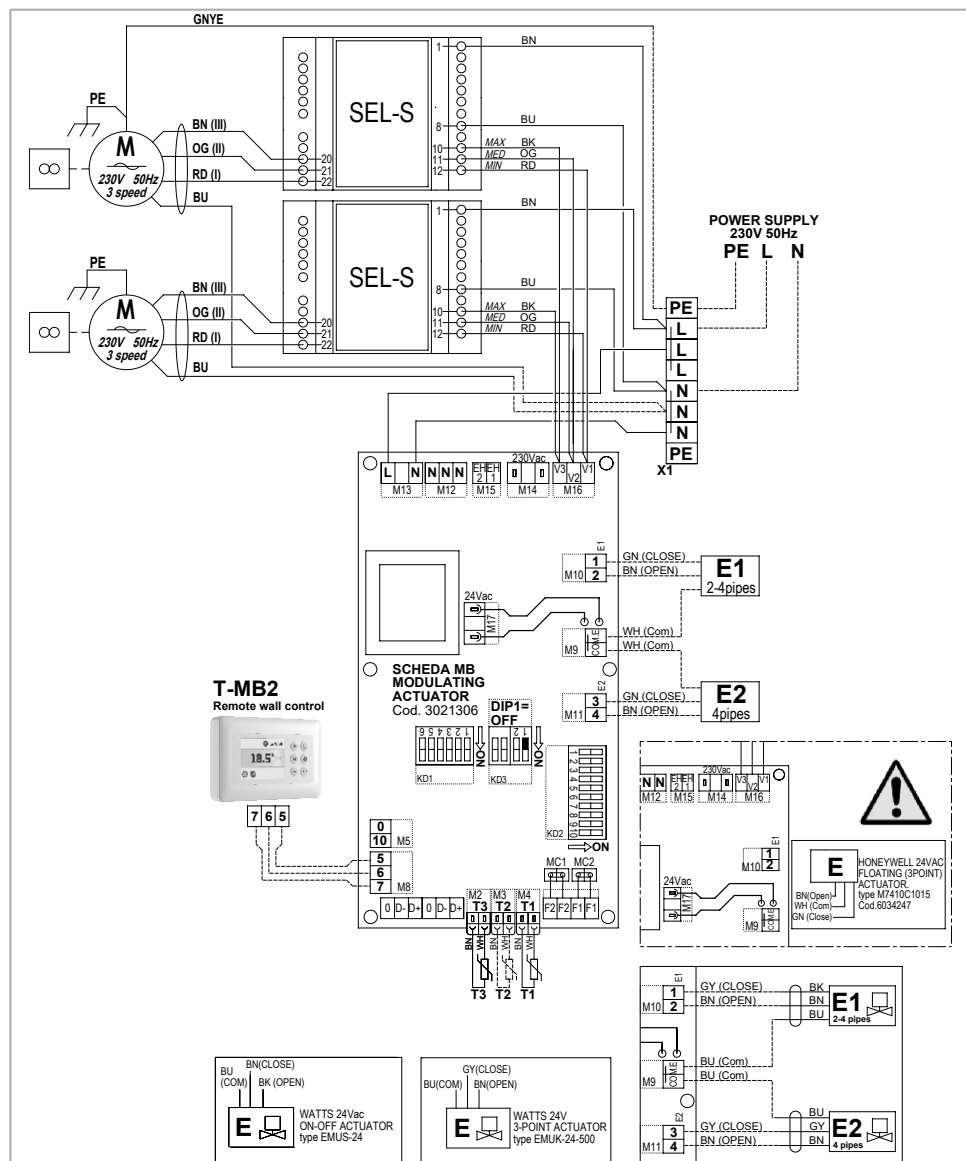


QCV-MB2 COD. 9034517

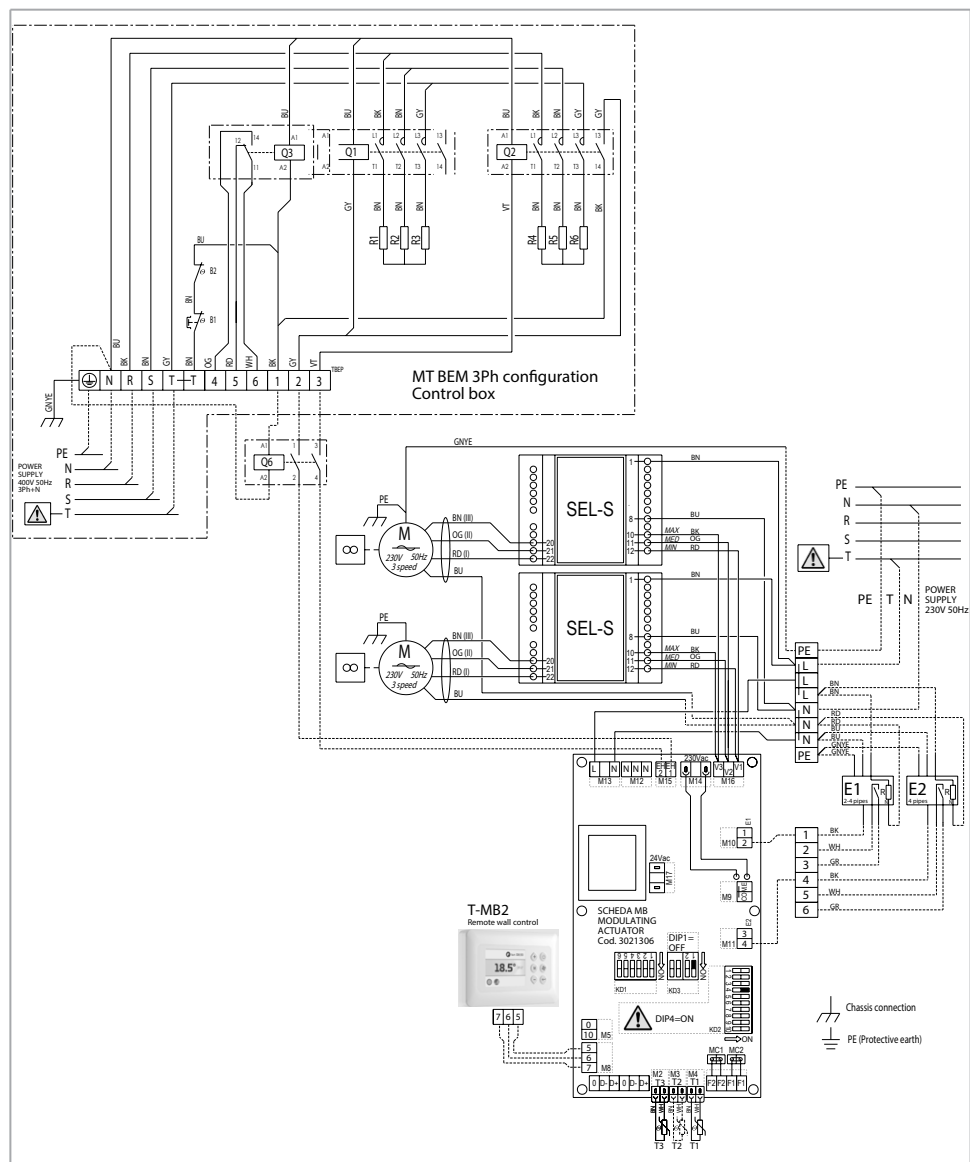


Ventilconvettore canalizzabile 7 con attuatori valvole ON-OFF 230 Vac
High pressure fan coil 7 with ON-OFF 230 VAC valve actuators
Ventilo-convecteur canalisable 7 avec actionneurs vannes ON-OFF 230

Schaltplan für kanalisierten Gebläsekonvektor Baugröße 7 mit 3-Punkt-24-VAC-Ventilstellantrieben / 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



Schaltplan für kanalisierten Gebläsekonvektor Baugröße 7 mit Elektroheizregister-Plenum (BEM) / 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 résistances électriques (BEM)



- DE** *Die in dieser Veröffentlichung enthaltenen Beschreibungen und Abbildungen sind unverbindlich. Der Hersteller behält sich daher das Recht vor, unter Beibehaltung der wesentlichen Merkmale der beschriebenen und dargestellten Ausführungen jederzeit Änderungen vorzunehmen, die er zum Zweck der Verbesserung oder aufgrund konstruktiver bzw. kommerzieller Erfordernisse für zweckmäßig hält, ohne verpflichtet zu sein, diese Veröffentlichung umgehend zu aktualisieren.*
- 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.*