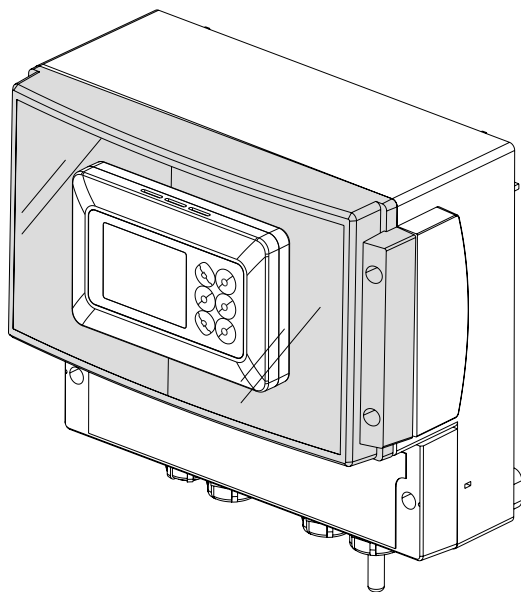


ISTRUZIONI PER L'USO
OPERATING INSTRUCTIONS
GEBRAUCHSANWEISUNG
MODE D'EMPLOI
INSTRUCCIONES DE USO

WM-UH-ECM2



Comando WM-UH-ECM2

» Descrizione Generale

Il quadro comando *WM-UH-ECM2* è progettato per poter gestire il funzionamento di aerotermi, equipaggiati con motori brushless alimentati a 230 Volt 50/60 Hz e pilotati da inverter tramite un segnale 0-10 Volt.

Il contenitore è in policarbonato con coperchio trasparente fumè incernierato lateralmente e può essere facilmente installato a parete.

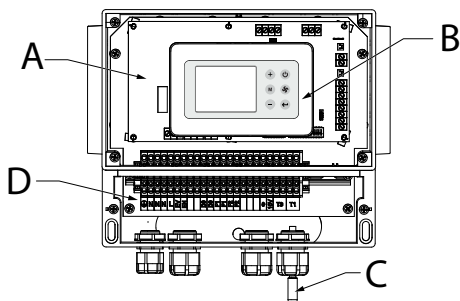
» Componenti Quadro Comando

A. Scheda elettronica di controllo in grado di gestire il funzionamento degli aerotermi.

B. Comando a display di interfaccia utente T-MB2.

C. Sonda NTC 10K incorporato per il rilevamento della temperatura ambiente.

D. Morsettiera di collegamento utente accessibile a mezzo sportello dedicato fissato con viti.



» Caratteristiche Tecniche

Dimensioni in mm: 235 x 185 x 119

Tensione di alimentazione 230 Vac 50/60 Hz

Gestione in serie : max 12 aerotermi

Massimo carico commutabile: 2A 230Vac.

Temperatura di lavoro: 0/50°C

Temperatura di stoccaggio: -10 / +50 °C

Contenitore: ABS V0

Grado di Protezione: IP 40

n° 1 ingresso sonda di temperatura NTC 10 K Ω

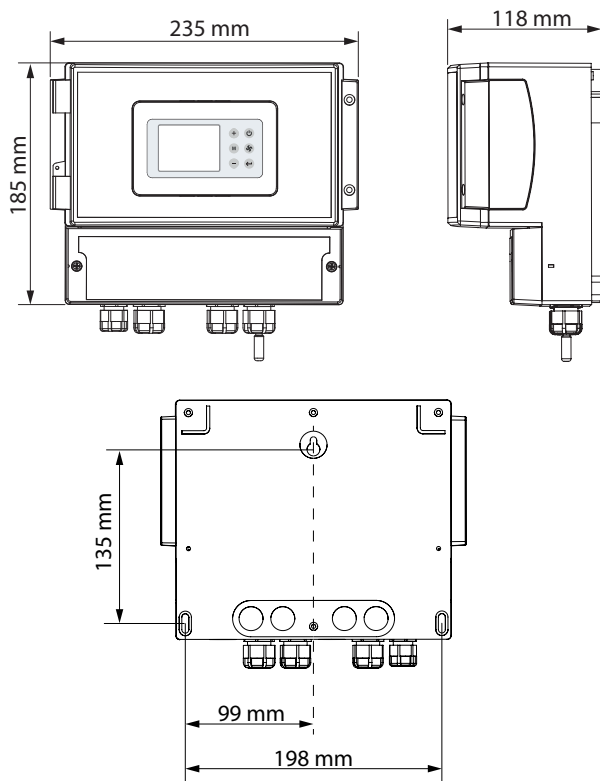
Classe di isolamento:

Sezione dei conduttori: Min 0.75mmq - Max 1.5mmq

» Principali Funzioni

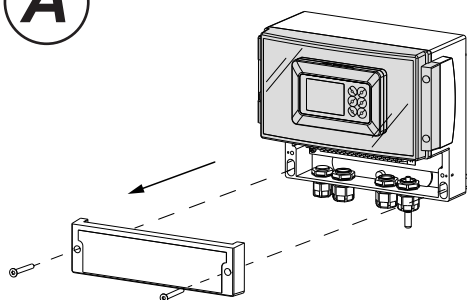
- Selezione modalità di funzionamento tra: estate/inverno/sola ventilazione;
- Gestione contemporanea o separata del ventilatore e della valvola.
- Gestione di un attuatore del tipo On/Off 230 volt di controllo di una valvola a 2 o 3 vie;
- Impostazione set di temperatura;
- Impostazione manuale della velocità del ventilatore – progressiva a step di 0,5 Volt, oppure automatico;
- Programmazione settimanale di funzionamento
- Gestione funzionamento notturno attivabile da consenso esterno;
- Gestione funzione antigelo in base alla temperatura ambiente rilevata, attivabile da consenso esterno;
- Gestione del consenso della bobina 230 V di un teleruttore esterno, per l'alimentazione della linea motori dei ventilatori.

DIMENSIONI

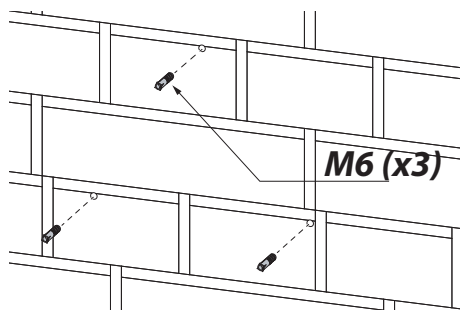


MONTAGGIO

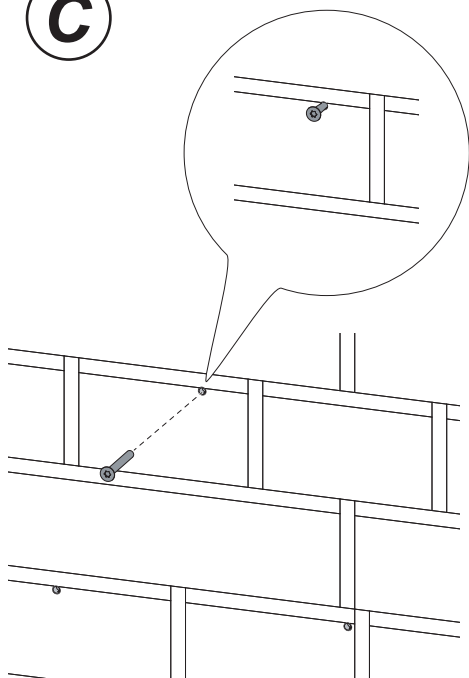
A



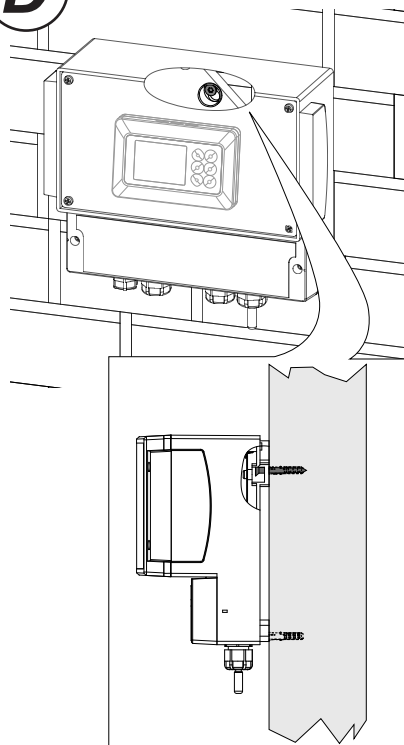
B



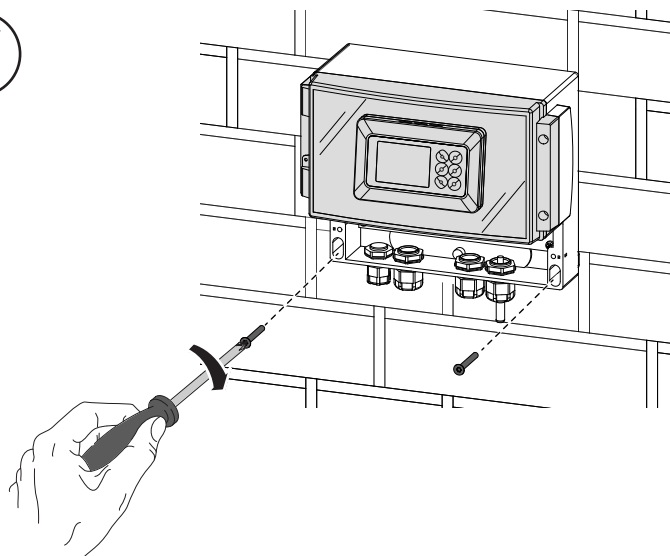
C

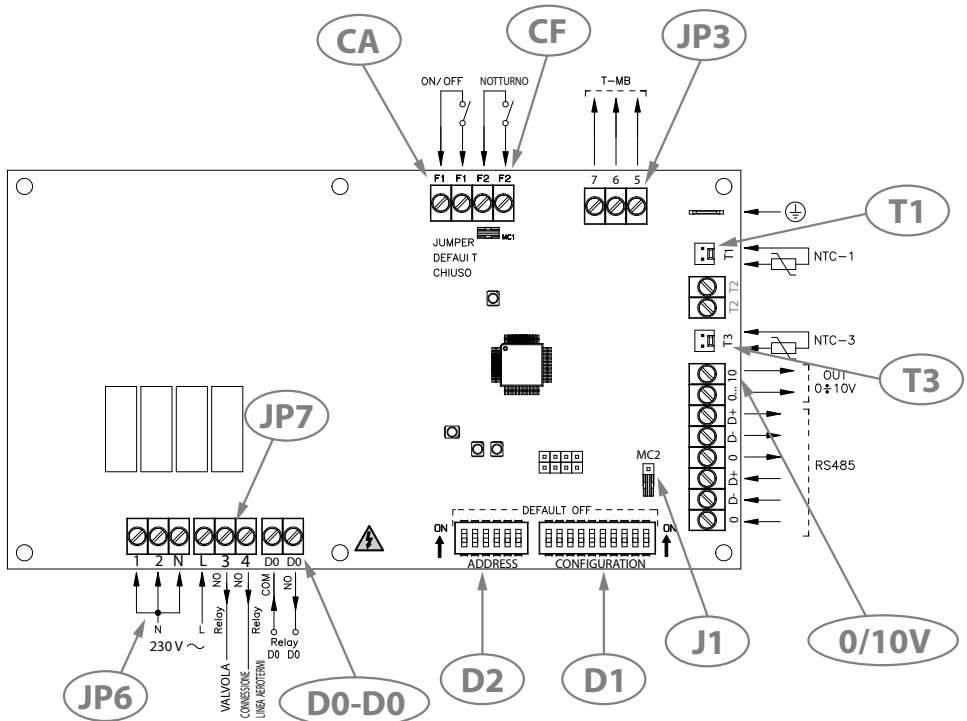


D



E



» **Legenda**

| | |
|------------|---|
| D1 | Dip Switch di configurazione |
| D2 | Dip Switch di indirizzo |
| J1 | Jumper MC2 |
| JP3 | Collegamento comando T-MB2 |
| JP6 | Alimentazione scheda |
| JP7 | Collegamento alimentazione 230 Volt per attuatore valvola acqua e bobina teleruttore di linea aerotermi |
| T1 | Sonda aria |
| T3 | Sonda di minima (optional) |

| | |
|--------------|---|
| CA | F1-F1 ON-OFF remoto oppure Change-Over estate/inverno remoto (Vedi impostazione DIP 6) |
| CF | F2-F2 Contatto pulito funzione antigelo / funzionamento notturno. (Vedi impostazione DIP 7) |
| RS485 | Morsetti 0/D-/D+ per il collegamento seriale RS485 |
| 0/10 | Uscita segnale 0-10V per controllo inverter |
| D0-D0 | Contatto pulito normalmente aperto che assume il significato in funzione della posizione del DIP 5. |

» **Impostazione Dip di configurazione**

| Dip | Posizione = On | Posizione = OFF |
|-----------|--|------------------------------------|
| 1 | <i>Janus-ECM/UC-ECM</i> | <i>Atlas-ECM/UH-ECM</i> |
| 2 | <i>Termostatazione con Fan</i> | <i>Termostatazione con valvole</i> |
| 3 | <i>Ventilazione contemporanea alle valvole</i> | <i>Ventilazione continua</i> |
| 4 | <i>T3 abilitata</i> | <i>T3 disabilitata</i> |
| 5 | <i>D0-D0 gestione pompa acqua/ caldaia/Chiller</i> | <i>D0-D0 stato macchina</i> |
| 6 | <i>CA = estate/inverno remoto</i> | <i>CA = On / Off remoto</i> |
| 7 | <i>CF = funzionamento notturno</i> | <i>CF = antigelo</i> |
| 8 | / | / |
| 9 | / | / |
| 10 | / | / |

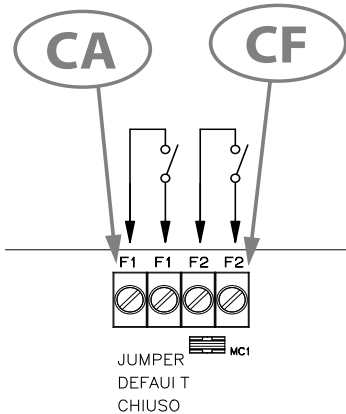
NOTA IMPORTANTE!: Gli aerotermini della gamma Janus-ECM/UC-ECM possono essere utilizzati sia in modalità riscaldamento che raffreddamento.

Il Dip1 consente di attivare, o meno, entrambe le modalità che potranno quindi essere selezionate tramite il comando T-MB2.

Impostando l'applicazione Janus-ECM/UC-ECM, nella sola modalità di raffreddamento, il controllo definisce il range di velocità del ventilatore limitandone la massima, così da ridurre le velocità dell'aria che attraversa la batteria di scambio prevenendo il distacco delle gocce di condensa che si generano nel corso del funzionamento estivo.

Il segnale in uscita dalla scheda, in modalità estiva, è quindi limitato a **4 volt (velocità massima)**.

» Funzione dei contatti ausiliari

**Contatto CA [F1-F1]:**

Il contatto pulito **CA** può essere collegato ad un interruttore, o consenso, remoto per poter accendere o spegnere il comando oppure può essere utilizzato per poter selezionare da remoto la modalità di funzionamento estate/inverno (vedi impostazione DIP 6).

- **con DIP N.ro 6 in OFF**

è configurato come ON/OFF remoto dove:

- contatto aperto = OFF
- contatto chiuso = ON

- **con DIP N.ro 6 in ON**

è configurato come Estate/Inverno dove:

- In 1 aperto = Inverno
- In 1 chiuso = Estate

Contatto CF (F2-F2):

Il contatto pulito **CF** può essere utilizzato per attivare la funzione antigelo o modalità di funzionamento notturno (vedi impostazione DIP 7).

Se utilizzato il contatto F2-F2, togliere il Jumper MC1 di chiusura del contatto.

- **con DIP N.ro 7 in OFF**

è configurato come funzione antigelo dove:

- contatto aperto = funzionamento antigelo attivo
- contatto chiuso = funzionamento antigelo non attivo

Funzione antigelo

Antigelo attivo, se la temperatura ambiente è minore di 5°C il controllo deve attivare la valvola acqua e avviare il motore alla minima velocità.

La funzione antigelo termina quando la temperatura ambiente supera 8°C.

Nota: la funzione antigelo viene indicata facendo accendere e spegnere il simbolo della neve (modalità inverno) sul comando T-MB2.

- **con DIP N.ro 7 in ON**

è configurato come funzione notturno dove:

- In 1 aperto = funzionamento notturno attivo
- In 1 chiuso = funzionamento notturno non attivo

Funzionamento Notturno Dip 7 in On

Quando attivata, il set impostato viene modificato nel seguente modo:

» Estate = Set +3°C

» Inverno = Set -3°C

» La velocità del ventilatore è impostata a 3 volt

Contatto D0-D0:

è un contatto pulito normalmente aperto che assume il significato in funzione della posizione del DIP 5.

- **con DIP N.ro 5 in OFF**

il contatto fornisce lo stato della macchina:

- contatto aperto = stato macchina in OFF
- contatto chiuso = stato macchina in ON

- **con DIP N.ro 5 in ON**

il contatto viene utilizzato come consenso di avviamento pompa oppure caldaia/chiller.

Il contatto viene chiuso quando il controllo richiede caldo/freddo.

TABELLA SEGNALAZIONE LED

| | LED1 | | | LED2 | | | | LED3 | | | |
|-------|------|-------|-----|------|----|-------|-----|------|------|-------|------|
| | ON | Blink | OFF | OFF | ON | Blink | 4+2 | OFF | ON | Blink | 4+2 |
| RX485 | Ko | OK | | | | | | | | | |
| T1 | | | OK | OK | | Ko | Ko | | | | |
| T3 | | | OK | OK | Ko | | Ko | | | | |
| CF | | | | | | | | OK | | open | open |
| CA | | | | | | | | OK | open | | open |

NB = 4+2 = 4 sec. fisso + 2 lampeggiante

OK = funzionante

Ko = non funzionante

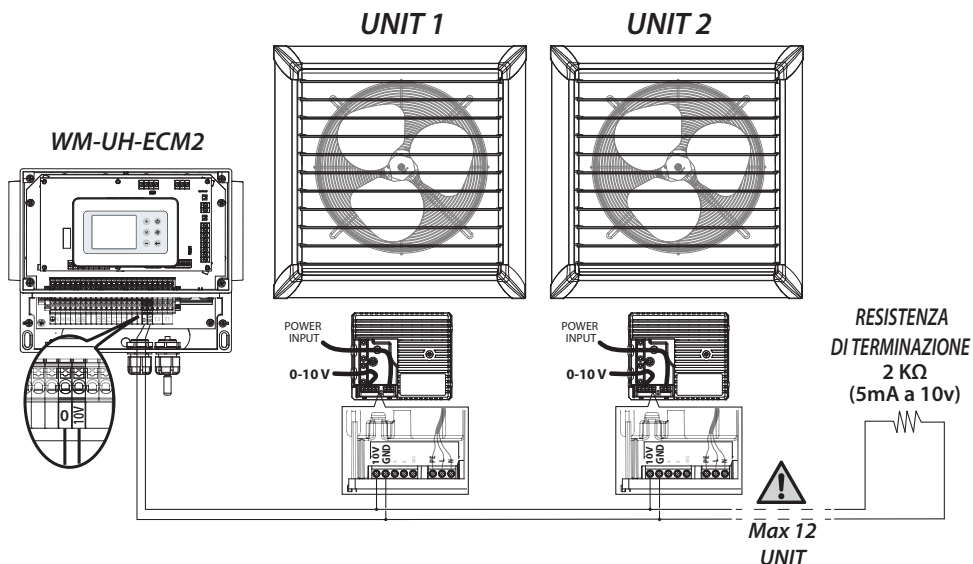
open = contatto aperto

COLLEGAMENTO SERIALE

» Collegamento seriale segnale 0-10 volt

Il quadro comando WM-UH-ECM2 può gestire fino a 12 apparecchi senza che vi siano problemi alcuno nella trasmissione del segnale 0-10 Volt.

Sulla terminazione del cablaggio di segnale, dell'ultimo aerotermo, va montata una resistenza da 2 kohm (5mA a 10V)



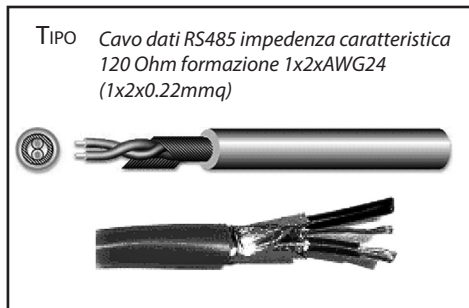
» Istruzioni per il collegamento con linea seriale RS485

Il quadro comando WM-UH-ECM2 può essere supervisionato da remoto utilizzando il protocollo Mod-Bus RS485.

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

1. tipo di conduttore da utilizzare: doppio schermato 24 AWG flessibile.
2. la lunghezza complessiva della rete non deve superare 700/800 metri.
3. il massimo numero di aerotermi collegabili è di 12 unità.

Cavo schermato da utilizzare



» Note di installazione

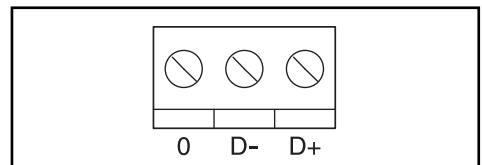
- i cavi vanno tirati con una forza inferiore a 12 kg. Una maggiore forza può snervare i conduttori e quindi ridurre le proprietà di trasmissione;
- non attorcigliare, annodare, schiacciare o sfilacciare i conduttori;
- non posare il conduttore di segnale assieme a quelli di potenza;
- se si deve incrociare il conduttore di segnale con quello di potenza, incrociateli a 90°;
- non effettuate le giunte di spezzoni di cavo. Utilizzate sempre un unico cavo per collegare fra di loro le singole unità;
- non serrare eccessivamente i conduttori sotto i morsetti di collegamento terminale. Spelare la parte terminale del cavo con cura e attenzione. Non schiacciare il cavo in corrispon-

denza di pressatravi 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 Volt 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).

» Morsetto di collegamento della rete



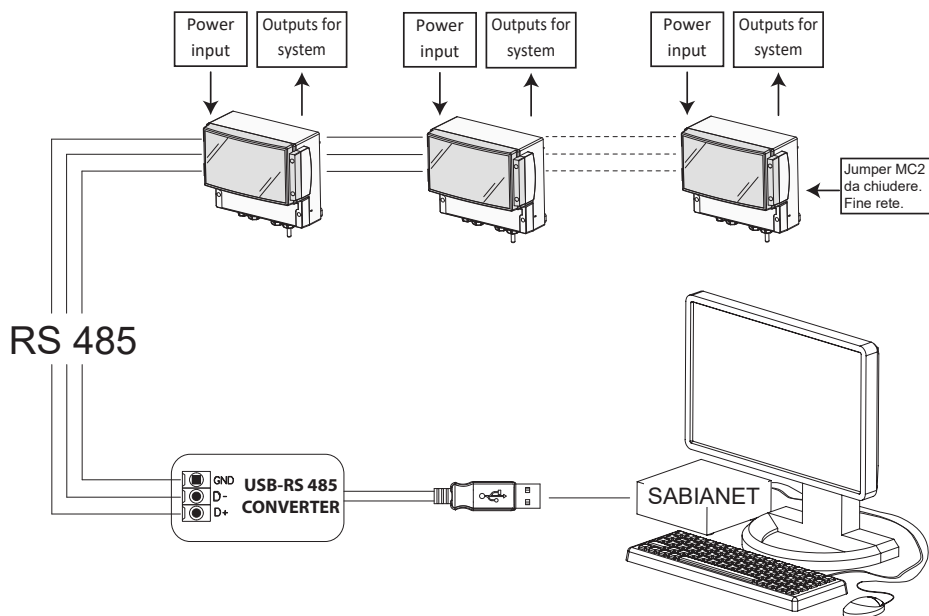
In fase di collegamento seriale degli apparecchi, rispettare la simbologia di collegamento:

- morsetto "D-" con morsetto "D-"
- morsetto "D+" con morsetto "D+"
- morsetto "0": collegare la schermatura del cavo seriale.



NON INVERTIRE MAI I COLLEGAMENTI.

» Collegamento della rete RS485



È possibile collegare più comandi WM-UH-ECM2 fra loro e controllarli simultaneamente trasmettendo le impostazioni ad un sistema di supervisione e viceversa.

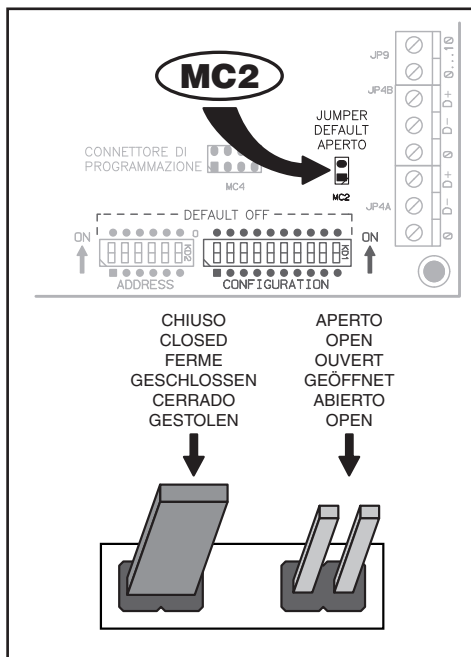
Nel caso di collegamento RS485 (con sistema di supervisione) la rete deve essere chiusa sull'ultima macchina.

La chiusura viene effettuata chiudendo il Jumper **MC2**.

Inoltre quando viene allestita una rete è importante che ogni unità abbia un indirizzo univoco in modo tale che il software la possa riconoscere e quindi gestire.

Sulla scheda elettronica di ciascuna unità sono presenti due blocchi di micro interruttori: D1 serve a configurare il tipo di funzionamento voluto; D2 serve a definire il numero di indirizzo di ciascuna unità.

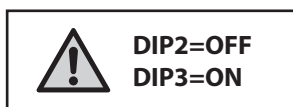
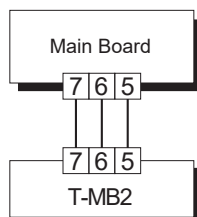
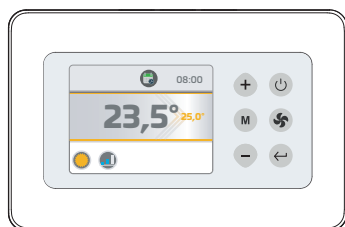
L'assegnazione funziona secondo il metodo binario, posizionando i diversi Dip in On o in Off viene definito il numero.



COMANDO A PARETE T-MB2

COD. | 9066994E
| 9066994ESW

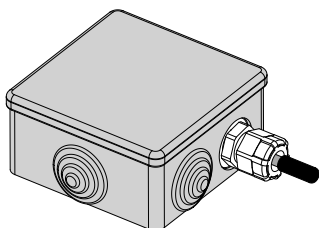
Il quadro comando WM-UH-ECM2 è fornito con comando T-MB2 integrato.



Per le informazioni sulle funzionalità del comando e le istruzioni riguardo il funzionamento, riferirsi al manuale a corredo del comando T-MB2.

ACCESSORI

» NTC-10K-WM (cod. 9008136)



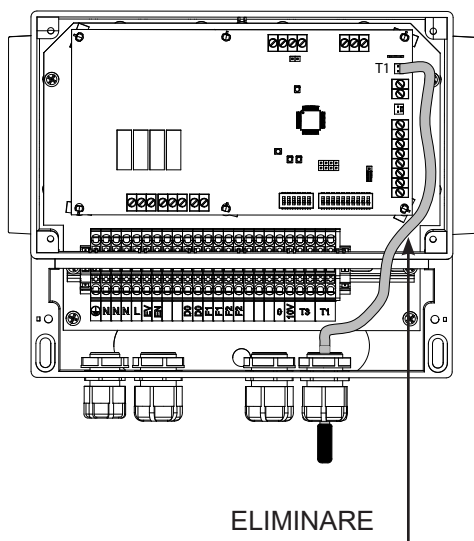
Kit per remotazione della sonda aria ambiente.

La Sonda NTC viene consegnata montata all'interno di una scatola in plastica a tenuta stagna.

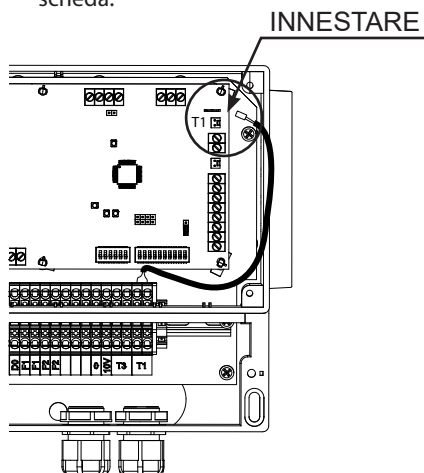
La Sonda NTC deve essere collegata al comando WM-UH-ECM2 e permette la rilevazione della temperatura ambiente.

Procedura di installazione:

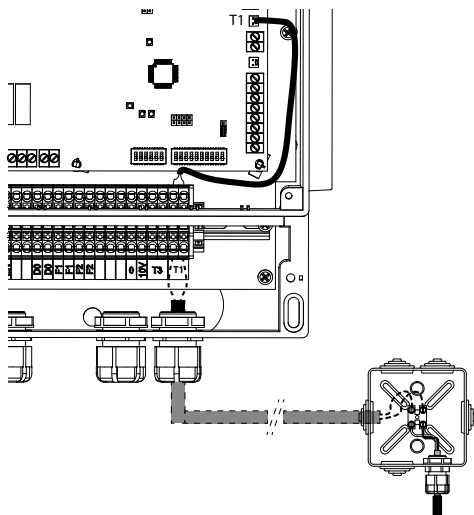
1. Smontare il coperchio superiore del comando WM-UH-ECM2 per poter accedere alla scheda elettronica.
2. Staccare la sonda aria B1 presente dal connettore T1 della scheda elettronica.



3. Sulla morsettiera all'interno del comando vi è già installato un cablaggio con connettore che servirà di supporto all'installazione delle sonda remota: innestare il connettore del cablaggio al connettore T1 della scheda.



4. Collegare, utilizzando un cavo di segnale tipo LiYY sezione 2x0.35mmq, la sonda remota NTC al morsetto "T1" della morsettiera comando del WM-UH-ECM2.



5. Ripristinare il quadro comando.

WM- UH- ECM 2 control panel

» General Description

The *WM-UH-ECM2* control panel is designed to manage the unit heaters operating modes. These units are equipped with brushless motors, 230 V 50/60 Hz supplied and inverter driven with a 0-10 V signal.

The casing is made of polycarbonate with smoked transparent cover laterally hinged. It is suitable for wall installation.

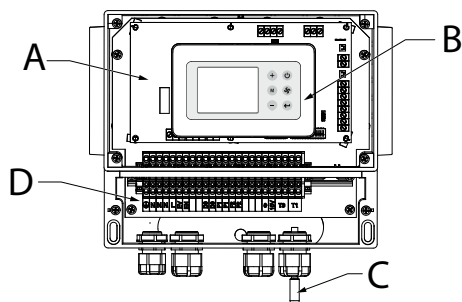
» Control Panel Components

A. Control electronic board that can manage the unit heaters operative functions.

B. Control with T-MB2 user interface display.

C. NTC 10K probe integrated to detect the room temperature.

D. Terminal board for user connection to access with dedicated flap, fixed with screws.



» Technical Specifications

Dimensions in mm: 235 x 185 x 119

Power supply 230 Vac 50/60 Hz

Default control: max 12 unit heaters

Maximum switchable load: 2 A 230 Vac.

Operating temperature: 0/50 °C

Warehousing temperature: -10 / +50 °C

Casing: ABS V0

Protection: IP 40

no. 1 input probe temperature 10 K Ω NTC

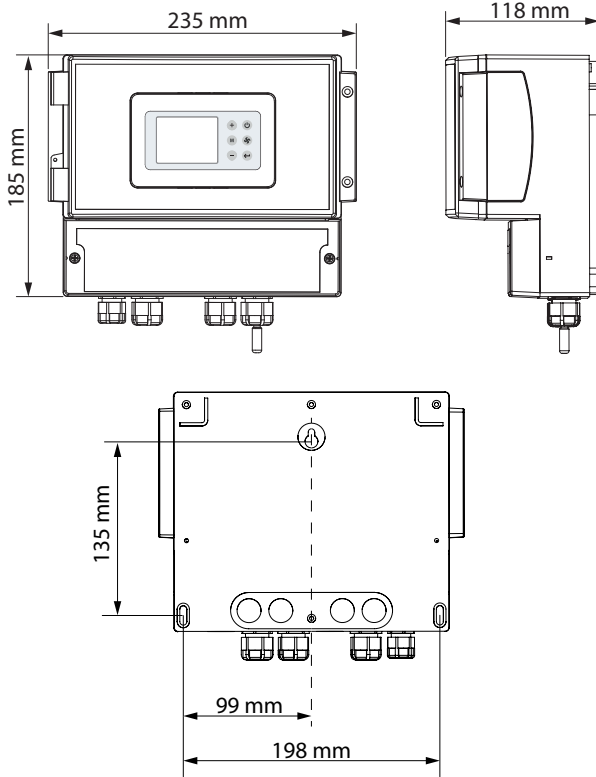
Isolation class:

Cross section: Min. 0.75 mm² - Max. 1.5 mm²

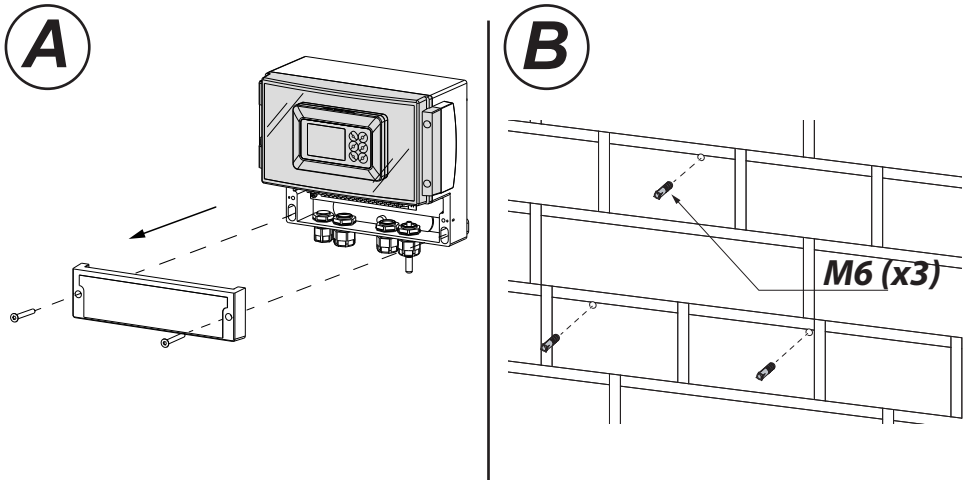
» Main operating functions

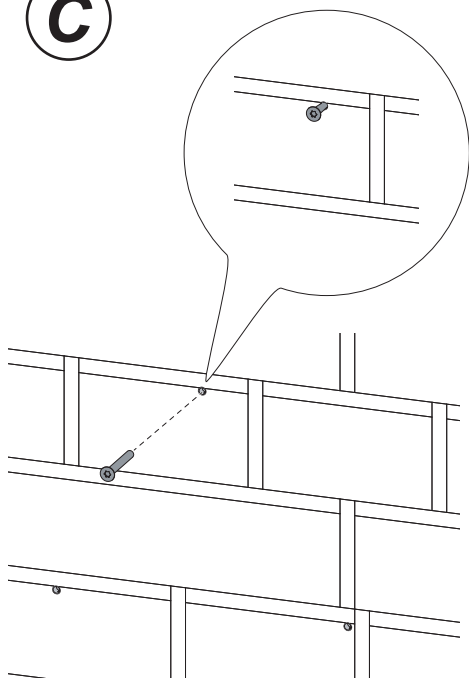
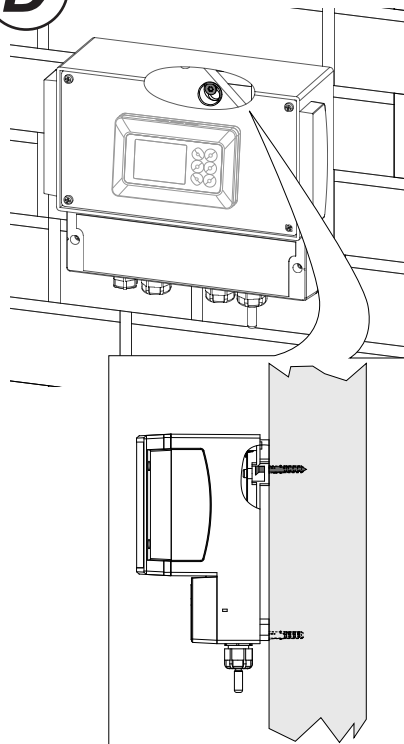
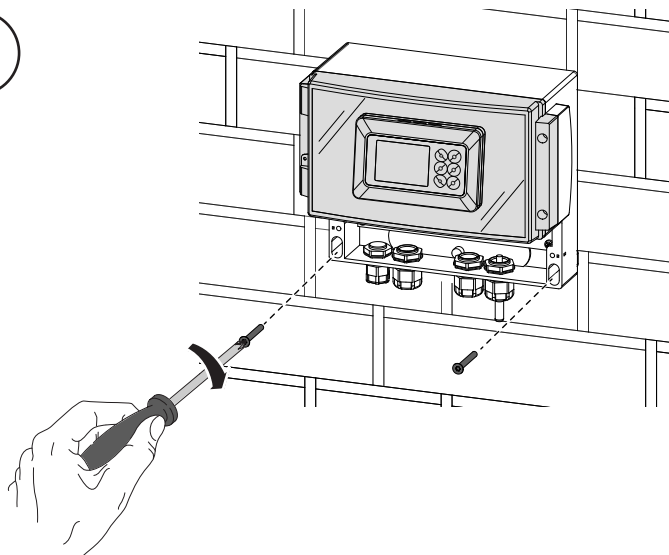
- Selection of the operation mode among: summer/winter/ventilation only;
- Simultaneous or separated thermostatic control of the valve and fan.
- Management of an On/Off actuator of 230 V type to control a 2 or 3 way valve;
- Configuration of temperature set;
- Manual setting of the fan speed switch, progressive at 0.5 V steps or automatic;
- Weekly operation program
- Night mode setting activable by an external free voltage DO (Digital Output);
- Management of the antifreeze mode in accordance with the detected room temperature, activable by a free voltage DO (Digital Output);
- Management of the free voltage of the 230 V winding of an external remote control switch for the power supply to the fan motor range.

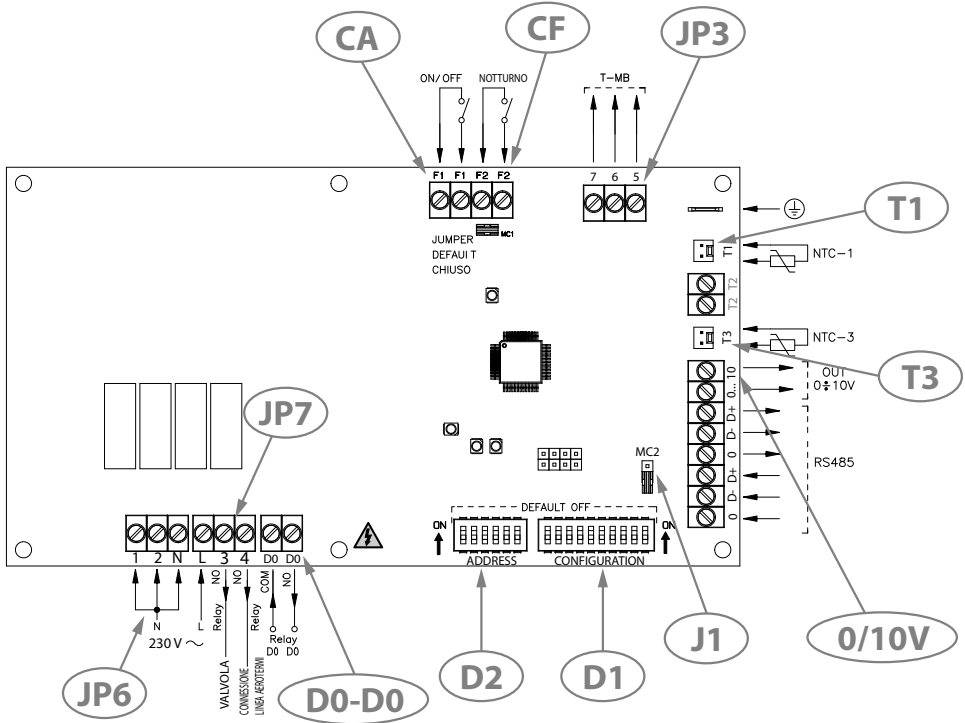
DIMENSIONS



INSTALLATION



C**D****E**



» Key

| | |
|------------|---|
| D1 | Configuration Dip Switch |
| D2 | Address Dip Switch |
| J1 | Jumper MC2 |
| JP3 | T-MB2 Control connection |
| JP6 | Board power supply |
| JP7 | 230 V power supply connection for water valve actuator and unit heater line remote control switch winding |
| T1 | Air probe |
| T3 | Min. probe (optional) |

| | |
|--------------|--|
| CA | F1-F1 remote ON-OFF or remote summer/winter Change-Over (See DIP 6 setting) |
| CF | F2-F2 Night mode / anti-freeze mode dry contact. (See DIP 7 setting) |
| RS485 | 0/D-/D+ terminals for RS485 serial connection |
| 0/10 | Signal output 0-10 V for inverter control |
| D0-D0 | Normally open dry contact whose meaning depends on the position of DIP 5. |

» Configuration Dip setting

| Dip | Position = On | Position = OFF |
|-----------|---|--|
| 1 | <i>Janus-ECM/UC-ECM</i> | <i>Atlas-ECM/UH-ECM</i> |
| 2 | <i>Temperature control with Fan</i> | <i>Temperature control with valves</i> |
| 3 | <i>Simultaneous ventilation with valves</i> | <i>Continuous ventilation</i> |
| 4 | <i>T3 enabled</i> | <i>T3 disabled</i> |
| 5 | <i>D0-D0 water pump/boiler/Chiller management</i> | <i>D0-D0 machine status</i> |
| 6 | <i>CA = remote summer/winter</i> | <i>CA = remote On / Off</i> |
| 7 | <i>CF = night mode</i> | <i>CF = anti-freeze mode</i> |
| 8 | / | / |
| 9 | / | / |
| 10 | / | / |

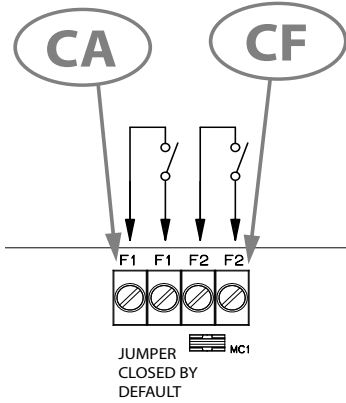
IMPORTANT NOTE!: The unit heaters in the Janus-ECM/UC-ECM range can be used in both heating and cooling mode.

Dip1 allows to activate, or not, both modes that can then be selected through the T-MB2 control.

By setting the Janus-ECM/UC-ECM application, in cooling mode only, the control defines the fan speed range by limiting its maximum speed, so as to reduce the air speed crossing the exchange coil preventing the detachment of the condensate drops generated during summer operation.

*The output signal from the board, in summer mode, is therefore limited to **4 V (maximum speed)**.*

» Function of auxiliary contacts



CA contact [F1-F1]:

The AC dry contact can be connected to a remote switch or consent to turn the control on or off, or it can be used to remotely select the summer/winter operating mode (see DIP 6 setting).

- **with DIP no. 6 in OFF**
it is configured as remote ON/OFF where:
 - open contact = OFF
 - closed contact = ON
- **with DIP no. 6 in ON**
is configured as Summer/Winter where:
 - In 1 open = Winter
 - In 1 closed = Summer

CF contact (F2-F2):

The CF dry contact can be used to activate the antifreeze function or night mode (see DIP setting 7).

If the contact F2-F2 is used, remove the Jumper MC1 which closes the contact.

- **with DIP no. 7 in OFF**
is configured as anti-freeze mode where:
 - open contact = antifreeze mode active
 - closed contact = antifreeze mode not active

Antifreeze mode

Antifreeze active, if the ambient temperature is less than 5 °C the control must activate the water valve and start the motor at minimum speed.

The antifreeze mode ends when the ambient temperature exceeds 8 °C.

Note: the antifreeze mode is indicated by turning the snow symbol (winter mode) on the T-MB2 control on and off.

- **with DIP no. 7 in ON**
is configured as night mode where:
 - In 1 open = night mode active
 - In 1 closed = night mode not active

Night mode Dip 7 in On

When activated, the set is changed as follows:

- » Summer = Set +3 °C
- » Winter = Set -3 °C
- » The fan speed is set on 3 V

D0-D0 contact:

it is a normally open dry contact whose meaning depends on the position of DIP 5.

- **with DIP no. 5 in OFF**
the contact provides the machine status:
 - contact open = machine status in OFF
 - contact closed = machine status in ON

- **with DIP no. 5 in ON**
the contact is used as a pump or boiler/chiller start consent.
The contact is closed when the control requests hot/cold.

LED SIGNALLING TABLE

| | LED1 | | | LED2 | | | | LED3 | | | |
|-------|------|-------|-----|------|----|-------|-----|------|------|-------|------|
| | ON | Blink | OFF | OFF | ON | Blink | 4+2 | OFF | ON | Blink | 4+2 |
| RX485 | Ko | OK | | | | | | | | | |
| T1 | | | OK | OK | | Ko | Ko | | | | |
| T3 | | | OK | OK | Ko | | Ko | | | | |
| CF | | | | | | | | OK | | open | open |
| CA | | | | | | | | OK | open | | open |

NB = 4+2 = 4 sec steady + 2 flashing

OK = working

Ko = not working

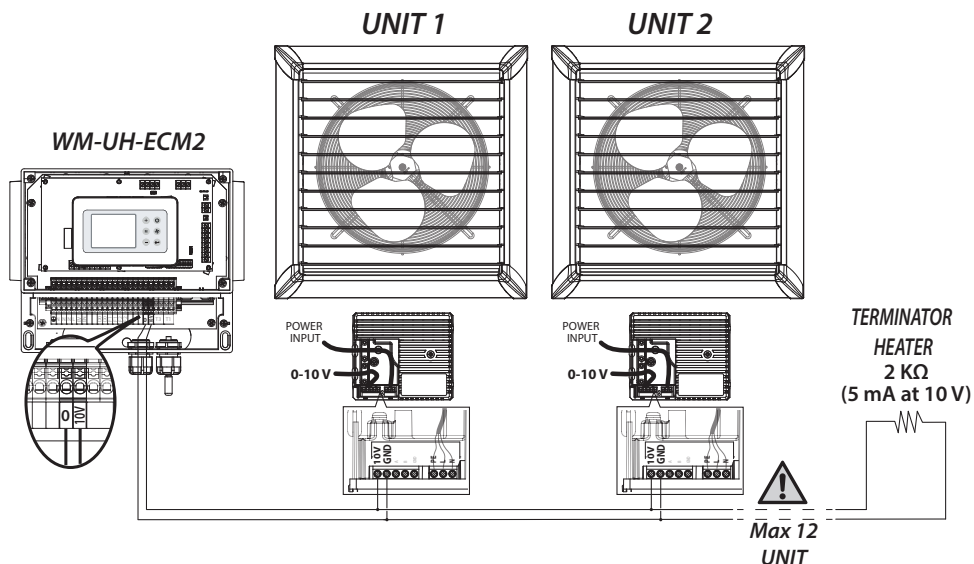
open = open contact

SERIAL CONNECTION

» Signal serial connection 0-10 V

The WM-UH-ECM2 control panel is designed to manage up to 12 units without any problem in the transmission of the 0-10 V signal.

A 2 kOhm resistor (5 mA at 10 V) must be mounted on the termination of the signal wiring of the last unit heater



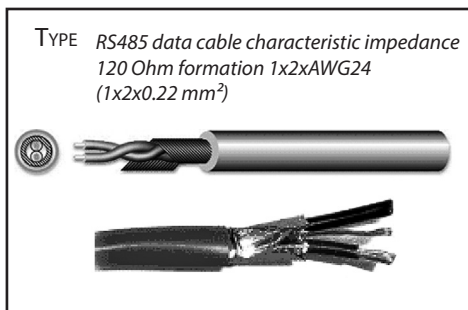
» Instructions for connection with RS485 Serial Line

The WM-UH-ECM2 control panel can be supervised remotely using the Mod-Bus RS485 protocol.

Particular attention must be given in electrically connecting a heater unit network using serial connection:

1. type of conductor to be used: shielded twisted pair 24 AWG, flexible.
2. the network overall length must not exceed 700/800 metres.
3. a maximum of 12 unit heaters can be connected.

Shielded cable to use



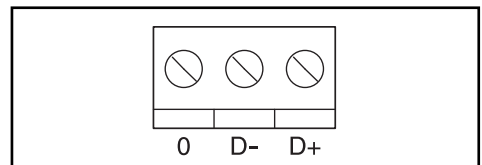
» Installation notes

- Tighten the cables to a force of less than 12 kg. A greater force may fray the cables reducing the transmission properties.
- do not twist, knot, crush or fray the cables;
- Do not lay the signal and power cables together;
- if they must cross, intersection must be at 90°;
- do not join cable sections. Always use only one cable to connect the individual units together.
- do not excessively tighten the cables under the terminal connection clamps. Carefully strip the cable end. Do not crush the cable at cable glands or safety supports;
- always respect the colours position in cor-

respondence of the connection start and end points.

- visually and physically check that the cables are in good condition and correctly positioned, once wiring is completed.
- install the cables and units minimizing the possibility of accidental contacts with other power cables or potentially dangerous cables, such as the lighting system cables;
- Do not lay the 12V power supply and communication cables near power rods, lights, antennae, transformers or hot water or steam pipes;
- never position the communication cables in any conduits, pipes, junction boxes or other container together with the power cables or lighting system cables;
- always adequately separate communication cables from all other electrical cables;
- keep the communication cables and the units, at least 2 metres away from units with heavy inductive loads (distribution panels, motors, generators for lighting systems).

» Clamp for the connection with the network



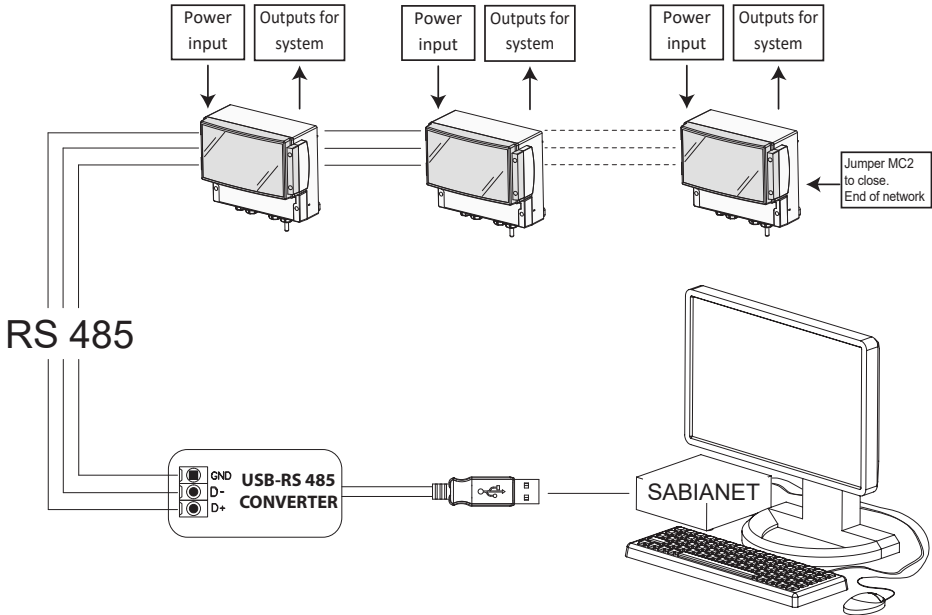
Respect the connection symbols during the serial connection of the units:

- clamp "D-" with clamp "D-"
- clamp "D+" with clamp "D+"
- clamp "0": connect the serial cable shielding.



NEVER INVERT CONNECTIONS.

» Connection of the RS485 network



It is possible to connect several WM-UH-ECM2 controls together and control them simultaneously by transmitting the settings to a supervisory system and vice versa.

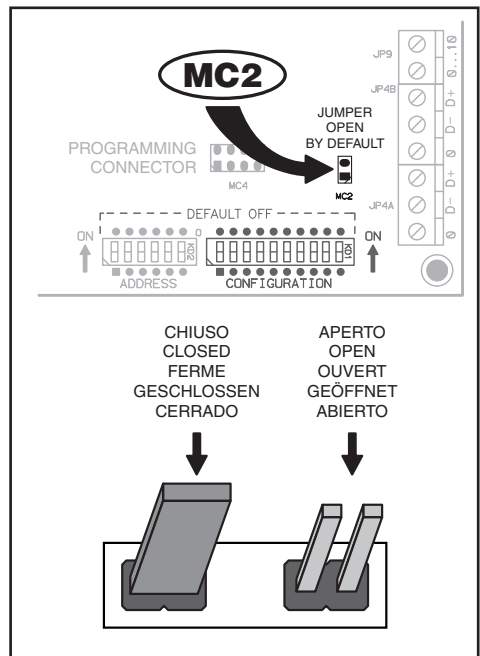
In case of RS485 connection (with supervisory system) the network must be closed on the last machine.

It is closed by closing the **MC2** jumper.

Furthermore, when a network is set up, it is important that each unit has a unique address so that the software can recognize it and therefore manage it.

There are two microswitch blocks on the circuit board of each unit: D1 is used to configure the wished type of operation; D2 is used to define the address number of each unit.

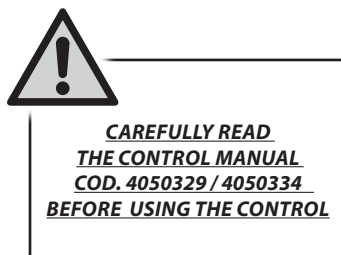
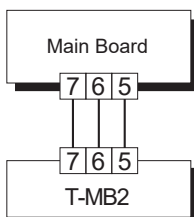
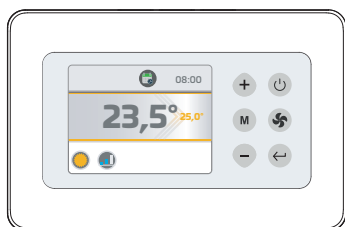
The assignment works according to the binary method: the number is defined by setting the different Dip switches to On or Off.



T-MB2 WALL-MOUNTED CONTROL

COD. | 9066994E
| 9066994ESW

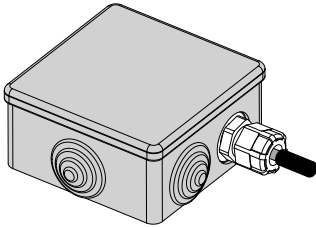
The WM-UH-ECM2 control panel is supplied with integrated T-MB2 controller.



For the pieces of information about the control features and the operating instructions, refer to the manual supplied with the T-MB2 control.

ACCESSORIES

» NTC-10K-WM (code 9008136)



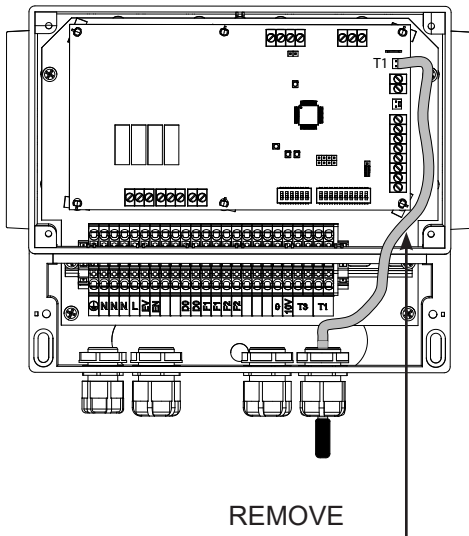
Kit for room air probe remote control.

The NTC probe is delivered mounted inside a watertight plastic box.

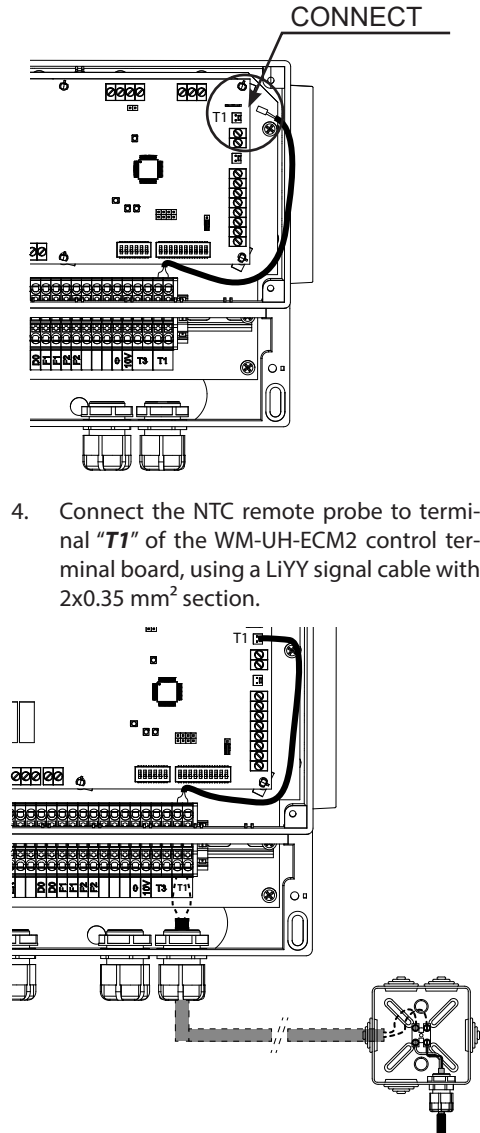
The NTC probe must be connected to the WM-UH-ECM2 controller and allows the detection of the room temperature.

Installation procedure:

1. Remove the upper cover of the WM-UH-ECM2 control to access the electronic board.
2. Disconnect the air probe B1 from the connector T1 of the electronic board.
3. On the terminal board inside the control a



wiring harness with connector is already installed and will be used to support the installation of the remote probe: connect the wiring connector to the connector T1 of the board.



4. Connect the NTC remote probe to terminal "T1" of the WM-UH-ECM2 control terminal board, using a LiYY signal cable with $2 \times 0.35 \text{ mm}^2$ section.

5. Restore the control panel.

Steuerung WM-UH-ECM2

» Allgemeine Beschreibung

Die Bedientafel *WM-UH-ECM2* ist zur Verwaltung der Betriebsmodus der Luftheizer entworfen. Ihre Brushless- und sensorlosen Elektronikmotoren werden mit 230 Volt 50/60 Hz angetrieben und von einem Inverter durch ein 0-10 Volt Signal gesteuert.

Das Gehäuse besteht aus Polycarbonat mit durchsichtigem Fumé-Deckel mit seitlichen Scharnieren. Es kann einfach an einer Wand installiert werden.

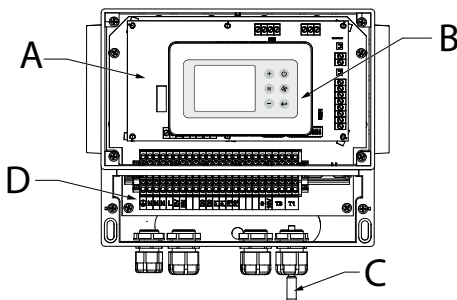
» Komponenten der Bedientafel

A. Elektroplatine zur Verwaltung des Betriebsmodus der Luftheizer.

B. Steuerung mit Display des Bediengeräts T-MB2.

C. Integrierter NTC-Fühler 10K zur Ermittlung der Raumtemperatur.

D. Klemmenbrett zum Anschluss des Benutzers für einfache Zugänglichkeit durch eine besondere, mit Schrauben befestigte Klappe.



» Technische Eigenschaften

Abmessungen in mm: 235 x 185 x 119

Spannungsversorgung 230 Vac 50/60 Hz

Verwaltung aus Default: max. 12 Luftheizer

Maximale schaltende Last: 2 A 230 Vac.

Betriebstemperatur: 0÷50 °C

Temperatur der Lagerung: -10 / +50 °C

Gehäuse: ABS V0

Sicherung: IP 40

1 Eintritt des NTC-Temperaturfühlers 10 KΩ

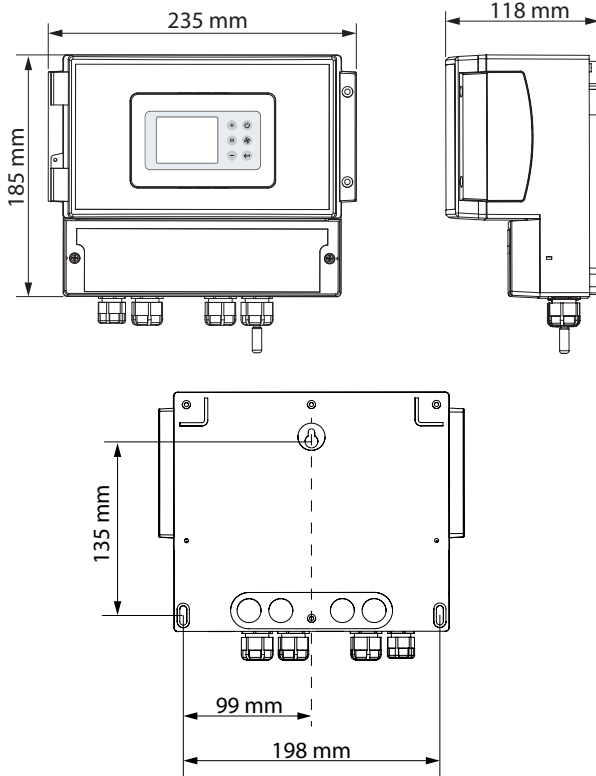
Isolationsklasse:

Mindestquerschnitt der Leiter: min. 0,75 mm² - max. 1,5 mm²

» Hauptbetriebsmodus

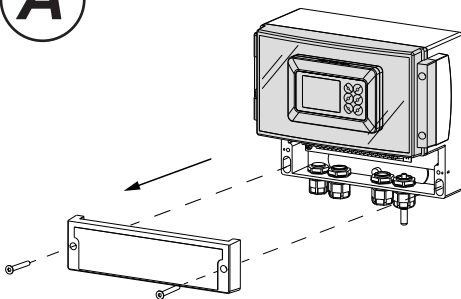
- Auswahl des Betriebsmodus zwischen: Sommer/Winter/nur Lüftung.
- Temperaturregelung des Ventilators und gleichzeitig oder separat des Wasserventils.
- Verwaltung von einem Stellglied des Typs On/Off 230 V zur Kontrolle eines 2 oder 3 Wege Ventils.
- Temperatureinstellung;
- Manuelle Umschaltung der Ventilator-drehzahl, progressiv in 0,5 Volt-Schritten oder automatisch.
- Operatives Wochenprogramm
- Einstellung des über eine externe Freigabe aktivierbaren Nachtmodus;
- Verwaltung des Frostschutzmittels gemäß der erfassten Raumtemperatur, mit Aktivierung über externe Freigabe;
- Verwaltung der 230 V-Spule eines externen Fernsteuerungsschalters, der zur Stromversorgung der Ventilatormotoren dient.

ABMESSUNGEN

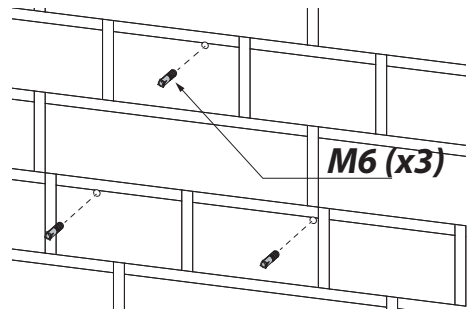


MONTAGE

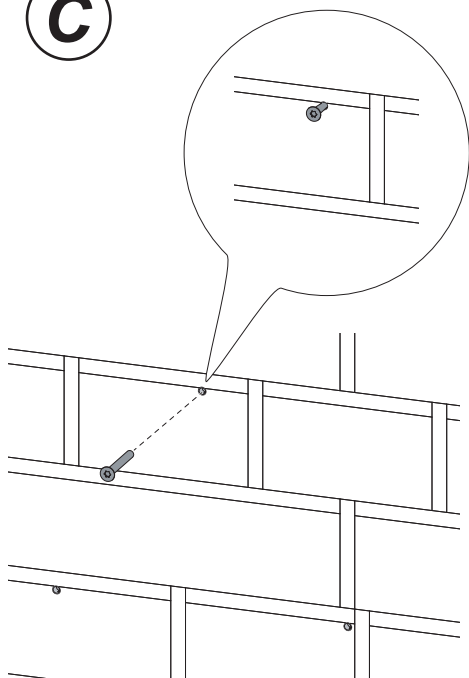
A



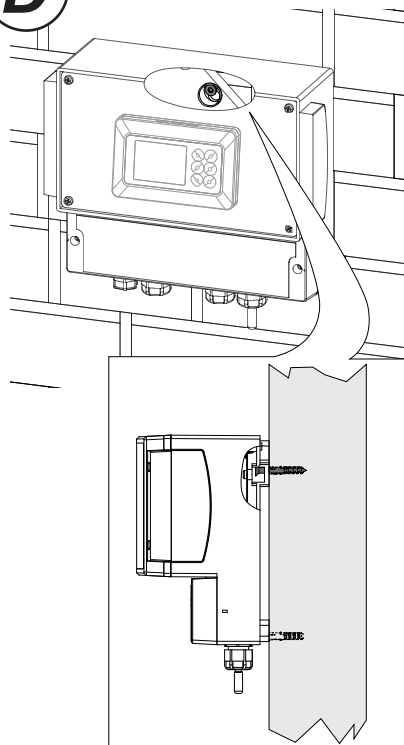
B



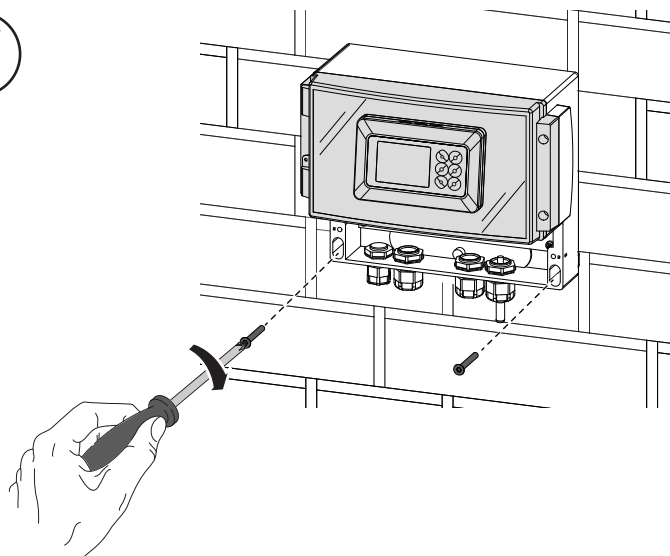
C



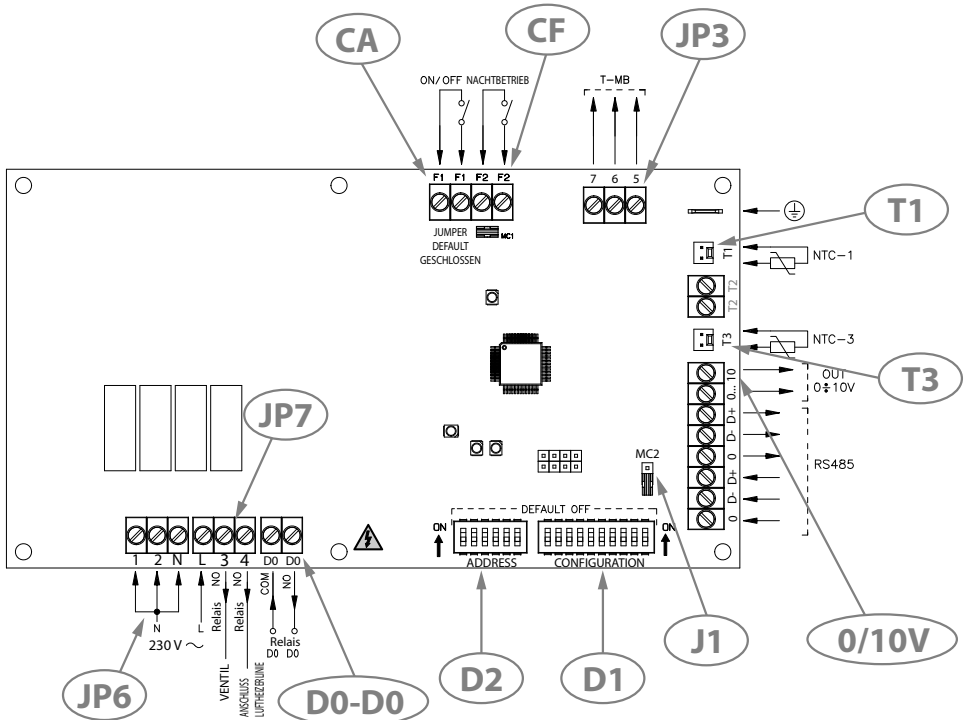
D



E



PLATINE



» Legende

| | |
|------------|--|
| D1 | Konfigurations Dip Switch |
| D2 | Adressen-Dip Switch |
| J1 | Jumper MC2 |
| JP3 | Anschluss des T-MB2-Steuergeräts |
| JP6 | Stromversorgung der Platine |
| JP7 | Anschluss der 230 Volt Stromversorgung für Stellmotor-Wasserventil und Fernsteuerungsschalter-Spule der Luftheizerlinie. |
| T1 | Luftfühler |
| T3 | Mindeststandfühler (optional) |

| | |
|--------------|---|
| CA | F1-F1 ON-OFF Remote oder Change-Over Sommer/Winter Remote (s. Einstellung DIP 6) |
| CF | F2-F2 Sauberer Kontakt Frostschutz / Nachtmodus. (s. Einstellung DIP 7) |
| RS485 | Klemmen 0/D-/D+ für den seriellen Anschluss RS485 |
| 0/10 | 0-10 V Signalausgang für Umrichtersteuerung |
| D0-D0 | Sauberer Kontakt (Schließkontakt), der die Bedeutung entsprechend der Stellung von DIP 5 annimmt. |

» Konfigurations-Dip-Einstellung

| Dip | Position = On | Position = Off |
|-----------|--|--|
| 1 | <i>Janus-ECM/UC-ECM</i> | <i>Atlas-ECM/UH-ECM</i> |
| 2 | <i>Thermostatisierung mit Lüfter</i> | <i>Thermostatisierung mit Ventilen</i> |
| 3 | <i>Lüftung gleichzeitig mit den Ventilen</i> | <i>Kontinuierliche Lüftung</i> |
| 4 | <i>T3 freigegeben</i> | <i>T3 deaktiviert</i> |
| 5 | <i>D0-D0 Verwaltung der Wasserpumpe/ Heizkessel/Kühler</i> | <i>D0-D0 Maschinenstatus</i> |
| 6 | <i>CA = Sommer/Winter Remote</i> | <i>CA = On / Off Remote</i> |
| 7 | <i>CF = Nachtmodus</i> | <i>CF = Frostschutzmittel</i> |
| 8 | / | / |
| 9 | / | / |
| 10 | / | / |

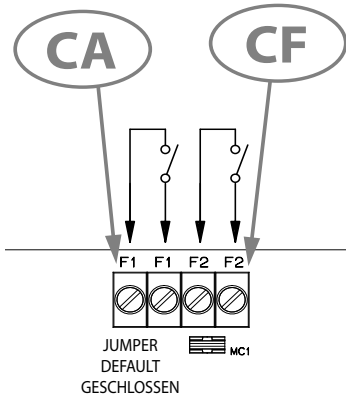
WICHTIGER HINWEIS! Die Luftheizer der Reihe Janus-ECM/UC-ECM können sowohl im Heiz- als auch im Kühlbetrieb eingesetzt werden.

Mit Dip1 können beide Modi aktiviert oder deaktiviert werden, die dann über das Steuergerät T-MB 2 ausgewählt werden können.

Durch die Einstellung der Janus-ECM/UC-ECM-Anwendung, nur im Kühlbetrieb, definiert das Steuergerät den Drehzahlbereich des Ventilators durch Begrenzung seiner maximalen Drehzahl, um die Luftgeschwindigkeit über dem Wärmetauscher zu reduzieren und das Ablösen der im Sommerbetrieb entstehenden Kondensattropfen zu verhindern.

Das Ausgangssignal der Platine, im Sommerbetrieb, ist daher auf **4 Spannungen** begrenzt (**Höchst-drehzahl**).

» Funktion der Hilfskontakte



Kontakt CA [F1-F1]:

Der saubere AC-Kontakt kann mit einem Fernschalter oder Konsens verbunden werden, um das Steuergerät ein- oder auszuschalten, oder er kann verwendet werden, um den Sommer-/Winter-Betriebsmodus ferngesteuert auszuwählen (siehe DIP 6-Einstellung).

- **mit DIP Nr. 6 auf OFF**
Konfiguration ON/OFF Remote wobei:
 - offener Kontakt = OFF
 - geschlossener Kontakt = ON

- **mit DIP Nr. 6 auf ON**
Konfiguration als Sommer/Winter wobei:
 - In 1 offen = Winter
 - In 1 geschlossen = Sommer

Kontakt CF (F2-F2):

Der saubere Kontakt CF kann zur Aktivierung der Frostschutzfunktion oder des Nachtmodus verwendet werden (siehe DIP-Einstellung 7).

Wenn der F2-F2-Kontakt verwendet wird, muss die Überbrückung für den Kontaktschluss MC1 entfernt werden.

- **mit DIP Nr. 7 auf OFF**
Konfiguration als Frostschutz, wobei:
 - offener Kontakt = Betrieb Frostschutz aktiv
 - geschlossener Kontakt = Betrieb Frostschutz nicht aktiv

Frostschutzbetrieb

Frostschutz aktiv, wenn die Umgebungstemperatur weniger als 5 °C beträgt, muss das Steuergerät das Wasservertil aktivieren und den Motor mit minimaler Drehzahl starten.

Die Frostschutzfunktion endet, wenn die Umgebungstemperatur 8 °C überschreitet.

Hinweis: Die Frostschutzfunktion wird durch Ein- und Ausschalten des Schneesymbols (Wintermodus) auf dem T-MB2-Steuergerät angezeigt.

- **mit DIP Nr. 7 auf ON**
Konfiguration als Nachtmodus, wobei:
 - In 1 offen = Nachtmodus aktiv
 - In 1 geschlossen = Nachtmodus nicht aktiv

Nachtmodus Dip 7 in On

Nach der Aktivierung wird die Einstellung folgendermaßen geändert:

- » Sommer = Einstellung +3 °C
- » Winter = Einstellung -3 °C
- » Die Ventilator Drehzahl ist auf 3 Volt eingestellt

Kontakt D0-D0:

Sauberer Kontakt (Schließkontakt), der die Bedeutung entsprechend der Stellung von DIP 5 annimmt.

- **mit DIP Nr. 5 auf OFF**
Der Kontakt liefert den Maschinenstatus:
 - Kontakt offen = Maschinenstatus auf OFF
 - Kontakt geschlossen = Maschinenstatus ON

- **mit DIP Nr. 5 auf ON**
Der Kontakt wird als Startfreigabe für Pumpen oder Heizkessel/Kühler verwendet. Der Kontakt ist geschlossen, wenn der Regler heiß/kalt anfordert.

TABELLE DER LED-ANZEIGEN

| | LED1 | | | LED2 | | | | LED3 | | | |
|-------|------|-------|-----|------|----|-------|-----|------|------|-------|------|
| | ON | Blink | OFF | OFF | ON | Blink | 4+2 | OFF | ON | Blink | 4+2 |
| RX485 | Ko | OK | | | | | | | | | |
| T1 | | | OK | OK | | Ko | Ko | | | | |
| T3 | | | OK | OK | Ko | | Ko | | | | |
| CF | | | | | | | | OK | | open | open |
| CA | | | | | | | | OK | open | | open |

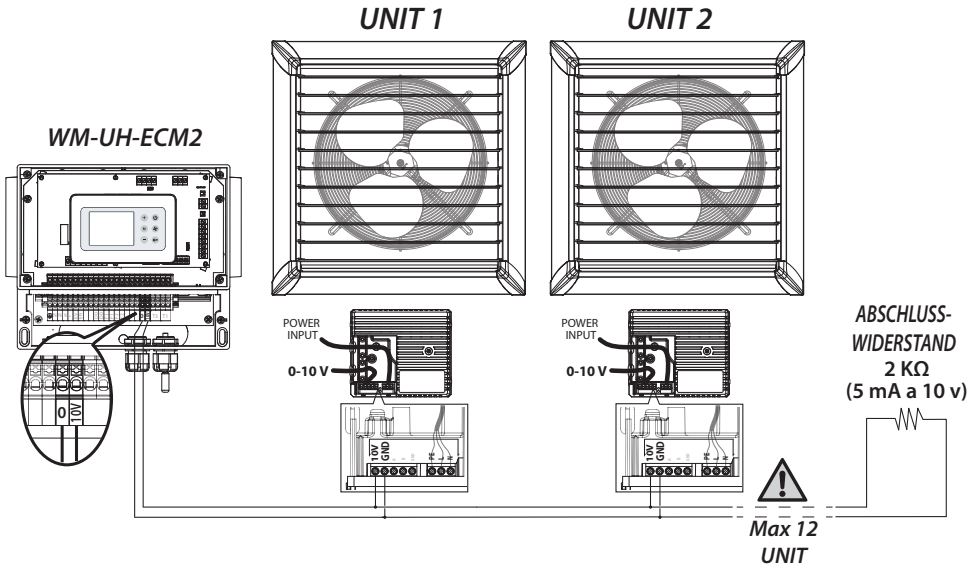
NB = 4+2 = 4 sec fest + 2 blinkend
 OK = in Betrieb
 Ko = nicht in Betrieb
 open = Kontakt offen

SERIELLER ANSCHLUSS

» Serieller Anschluss 0-10-Volt-Signal

Die Bedientafel WM-UH-ECM2 kann bis zu 12 Geräten verwalten, ohne dass die Übertragung des 0-10-Volt-Signals Probleme bereitet.

Am Abschluss der Signalverdrahtung des letzten Luftheizers des Geräts muss ein 2-kOhm-Widerstand (5 mA bei 10 V) angebracht werden



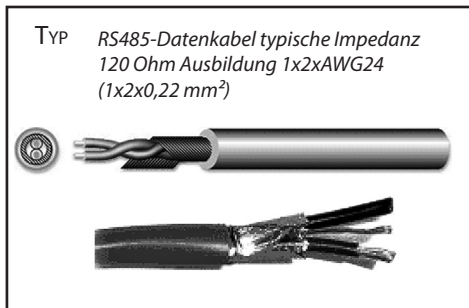
» Hinweise zum Anschluss mit serieller RS485-Leitung

Die Bedientafel WM-UH-ECM2 kann über das Mod-Bus RS485-Protokoll fernüberwacht werden.

Bei der Ausführung des elektrischen Anschlusses eines Netzwerks von Luftheizern mit serieller Verbindung müssen bestimmte ausführende Aspekte besonders beachtet werden:

1. Typ des zu verwendenden Leiters: geschirmtes verdrehtes Kabel 24 AWG flexibel.
2. Die Gesamtlänge des Netzes darf nicht länger als 700/800 Meter sein.
3. Die maximale Anzahl von Luftheizern, die angeschlossen werden können, beträgt 12.

Zu verwendendes abgeschirmtes Kabel



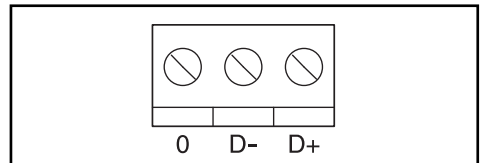
» Hinweise zur Installation

- die Kabel müssen mit einer Kraft von weniger als 12 kg gezogen werden. Eine höhere Kraft kann die Leiter schwächen und damit die Übertragungseigenschaften verringern;
- Kabel nicht verdrehen, kneten, quetschen oder ziehen;
- Signalleiter nicht zusammen mit den Stromleitern verlegen;
- Wenn der Signalleiter mit dem Starkstromleiter gekreuzt werden muss, muss dies im Winkel von 90° erfolgen;
- Keine Kabelverbindungen spleißen. Verwenden Sie immer nur ein einziges Kabel, um die einzelnen Einheiten miteinander zu verbinden;
- Die Leiter unter den Anschlussklemmen nicht zu fest anziehen.

Das Ende des Kabels vorsichtig abisolieren. Das Kabel nicht an Kabelverschraubungen oder Sicherheitsstützen quetschen;

- Immer die Position der Farben am Anfangs- und Endpunkt der Verbindung beachten;
- Nach der Verkabelung visuell und physisch prüfen, ob die Kabel einwandfrei und richtig angeordnet sind;
- Installation der Kabel und Einheiten, um die Möglichkeit eines versehentlichen Kontakts mit anderen Stromkabeln oder potenziell gefährlichen Kabeln wie z.B. Kabeln von Beleuchtungssystemen zu minimieren;
- -Volt-Strom- und Kommunikationskabel nicht in der Nähe von Starkstromstangen, Beleuchtungslampen, Antennen, Transformatoren oder Heißwasser- oder Dampfleitungen verlegen;
- Die Kommunikationskabel niemals zusammen mit Strom- oder Beleuchtungskabeln in einem Kanal, Rohr, Verteilerkasten oder einem anderen Gehäuse verlegen;
- Immer für eine ausreichende Trennung zwischen Kommunikationskabeln und anderen elektrischen Kabeln sorgen;
- Kommunikationskabel und -geräte mindestens 2 Meter von Geräten mit starken induktiven Lasten (Verteiler, Motoren, Generatoren für Beleuchtungsanlagen) entfernt halten.

» Netzanschlussklemme



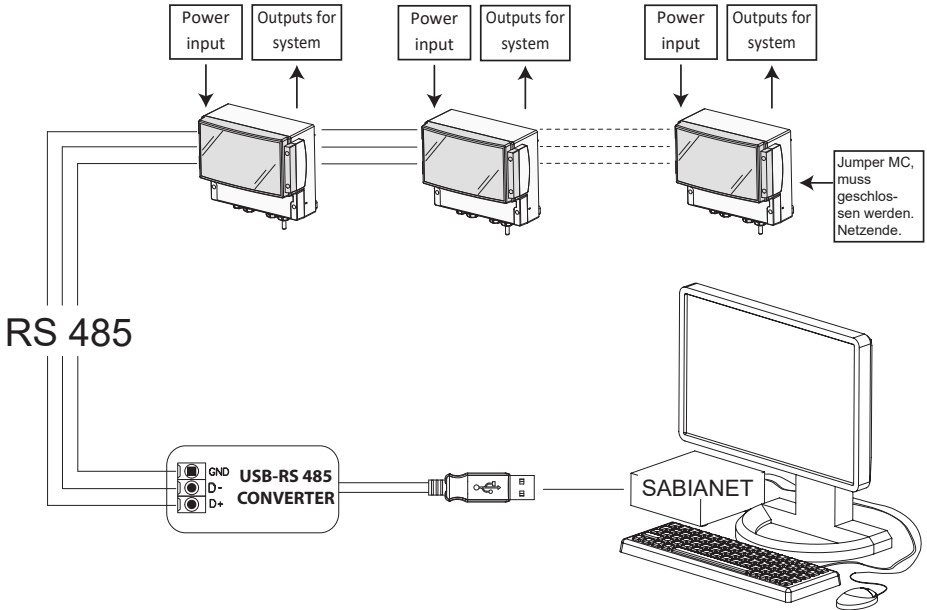
Beachten Sie beim seriellen Anschluss der Geräte die Verbindungssymbologie:

- Klemme „D-“ mit Klemme „D-“
- Klemme „D+“ mit Klemme „D+“
- Klemme „0“: die Abschirmung des seriellen Kabels anschließen.



VERTAUSCHEN SIE NIEMALS DIE VERBINDUNGEN.

» RS485-Netzwerkverbindung



Es ist möglich, mehrere WM-UH-ECM2 -Steuergeräte miteinander zu verbinden und sie gleichzeitig zu steuern, indem die Einstellungen an ein übergeordnetes System übertragen werden und andersherum.

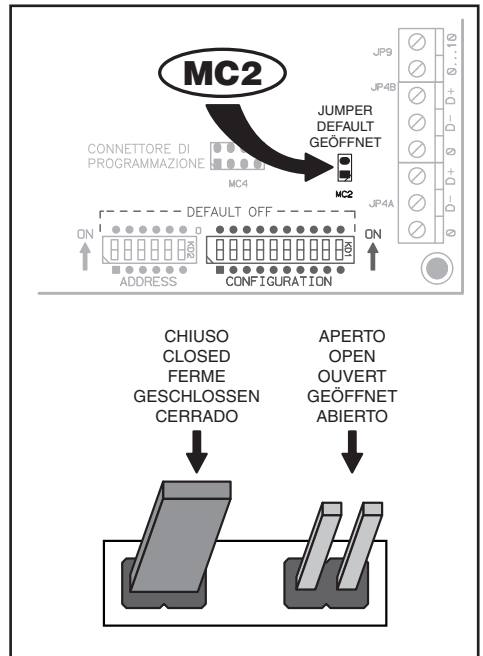
Im Falle einer RS485-Verbindung (mit Überwachungssystem) muss das Netzwerk auf der letzten Einheit geschlossen werden.

Das Schließen erfolgt durch Schließen des **MC2-Jumpers**.

Außerdem ist es bei der Einrichtung eines Netzwerks wichtig, dass jede Einheit eine eindeutige Adresse hat, damit die Software es erkennen und somit verwalten kann.

Auf der Platine jeder Einheit befinden sich zwei Mikroschalterblöcke: D1 wird verwendet, um die gewünschte Betriebsart zu konfigurieren; D2 wird verwendet, um die Adressnummer jeder Einheit zu definieren.

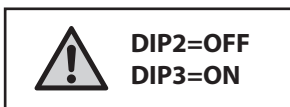
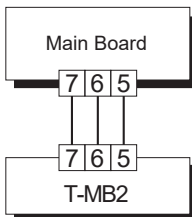
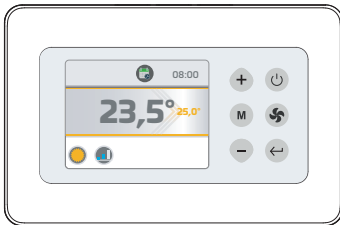
Die Zuordnung arbeitet nach dem Binärverfahren, durch Einstellen der verschiedenen Dip-Schalter auf On oder Off wird die Nummer definiert.



WANDSTEUERUNG T-MB2

COD. | 9066994E
 | 9066994ESW

Die Bedientafel WM-UH-ECM2 wird mit integriertem T-MB2-Steuergerät geliefert.

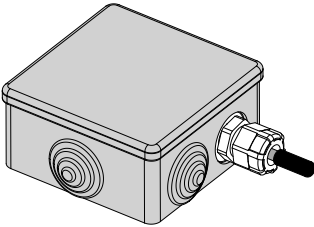


**LESEN SIE AUFMERKSAM DIE
 STEUERUNGSANLEITUNG COD.
 4050329 / 4050334 VOR DER
 GEBRAUCH DER STEUERUNG**

Für die Informationen bezüglich der Funktionalität der Steuerung und die Betriebsanweisungen, Siehe die Montageanleitung mit der Steuerung T-MB2 angeliefert.

ZUBEHÖRE

» NTC-10K-WM (Code 9008136)



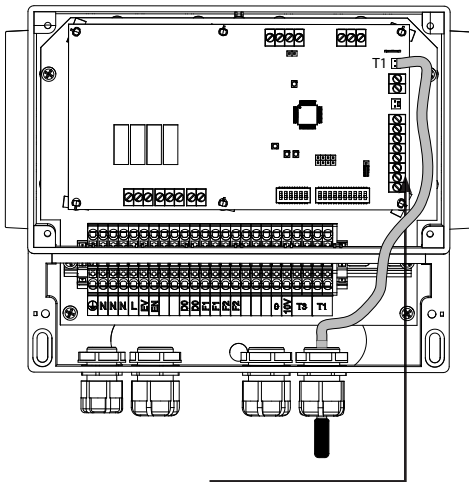
Satz für Fernsteuerung der Umgebungsluftfühler.

Der NTC-Fühler wird in einer wasserdichten Kunststoffbox montiert geliefert.

Der NTC-Fühler muss an die Steuerung WM-UH-ECM2 angeschlossen werden und ermöglicht die Erfassung der Raumtemperatur.

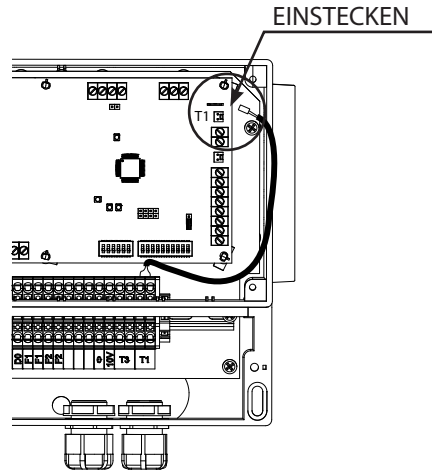
Installationsverfahren:

1. Die obere Abdeckung der Steuerung WM-UH-ECM2 ausbauen, um Zugang zur Elektronikplatine zu erhalten.
2. Die Luftfühler B1 des Steckers T1 der Elektronikplatine trennen.



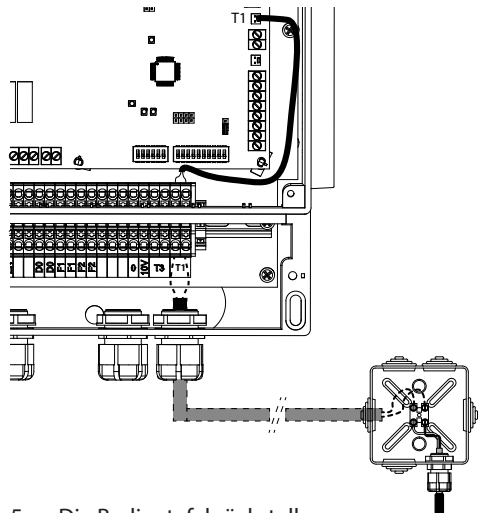
LÖSCHEN

3. Auf der Klemmenleiste im Inneren der Steuerung ist bereits ein Kabel mit Stecker installiert, der zur Unterstützung der Installation des entfernten Fühlers verwendet wird: Den Kabelstecker mit dem T1-Anschluss der Platine verbinden.



EINSTECKEN

4. Den entfernten NTC-Fühler mit einem LiYY-Signalkabel mit $2 \times 0,35 \text{ mm}^2$ Querschnitt an die Klemme „T1“ der Steuerklemmleiste WM-UH-ECM2 anschließen.



5. Die Bedientafel rückstellen.

Commande WM-UH-ECM2

» Description générale

Le panneau de commande *WM-UH-ECM2* est conçu pour la gestion du fonctionnement des unités aérothermes. Elles sont équipées avec moteurs électroniques de type brushless (sans balais), alimentés à 230 volts 50/60 Hz et contrôlés par une carte inverter au moyen d'un signal 0-10 V.

La carrosserie d'habillage se compose de polycarbonate avec couvercle transparent fumé avec charnières latérales, facile à installer au mur.

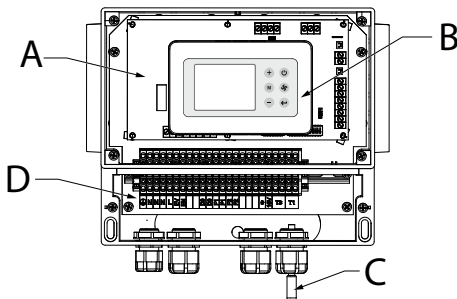
» Composants Panneau de commande

A. Carte électronique de contrôle en mesure de gérer le fonctionnement des aérothermes.

B. Commande avec écran d'interface utilisateur T-MB2.

C. Sonde NTC 10K intégrée pour détecter la température ambiante.

D. Bornier de connexion utilisateur accessible par un volet fixé avec vis.



» Caractéristiques techniques

Dimensions en mm : 235 x 185 x 119

Puissance électrique 230 Vac 50/60 Hz

Gestion de défaut : max 12 aérothermes

Charge commutable maximale : 2 A 230 Vac.

Température de service : 0/50 °C

Température de stockage : -10 ÷ +50 °C

Carrosserie d'habillage : ABS V0

Degré de protection : IP 40

n° 1 entrée de la sonde température NTC 10 K Ω

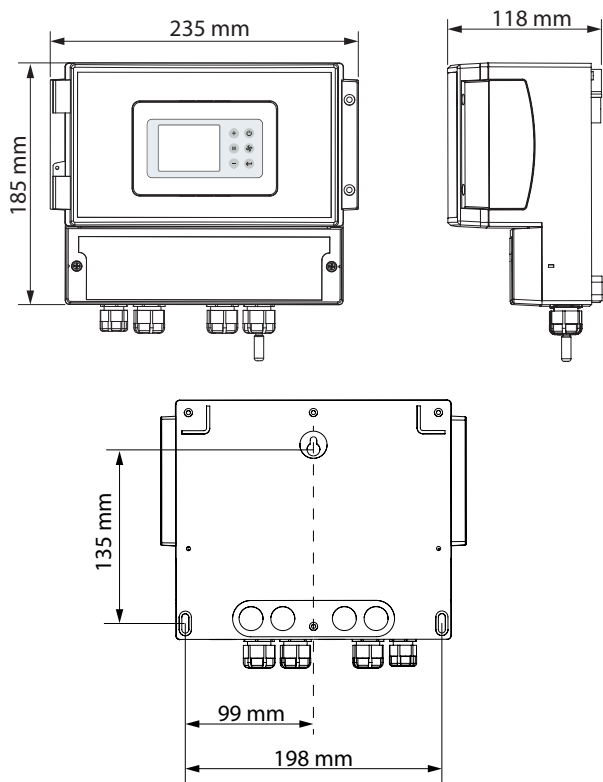
Classe d'isolation :

Section des conducteurs : Min 0.75 mm² - Max 1.5 mm²

» Fonctions principales

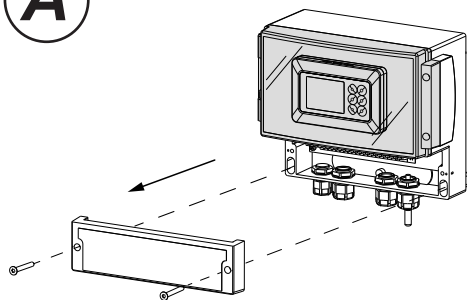
- Sélection du mode de fonctionnement entre : été/hiver/ventilation seule ;
- Contrôle thermostatique simultané ou séparé de la vanne et de la ventilation.
- Gestion d'un activateur de type On/Off 230 volts qui contrôle une vanne à 2 ou 3 voies ;
- Réglage du set de la température ;
- Commutation manuelle de la vitesse du ventilateur, progressive à steps de 0,5 volt, ou automatique ;
- Programmation hebdomadaire de fonctionnement
- Réglage mode nocturne activable au moyen d'un free voltage DO externe (Digital Output) ;
- Réglage mode antigel selon la température ambiante détectée, activable au moyen d'un free voltage DO externe (Digital Output) ;
- Réglage free voltage du bobinage 230 V d'un commutateur de télécommande externe, qui alimente la gamme des moteurs des ventilateurs.

DIMENSIONS

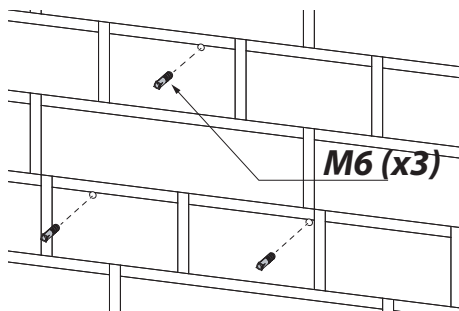


MONTAGE

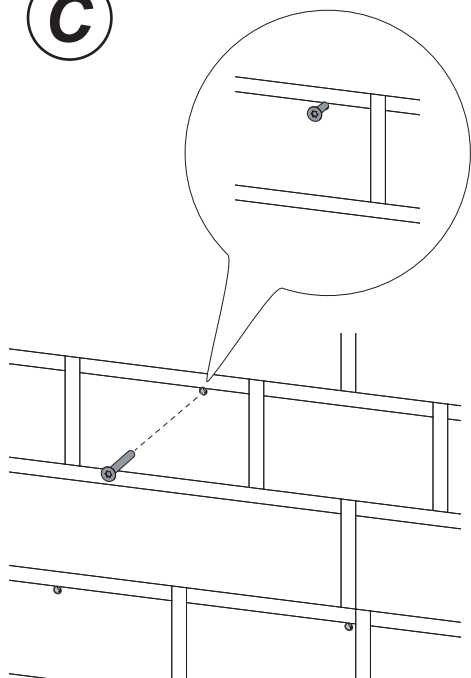
A



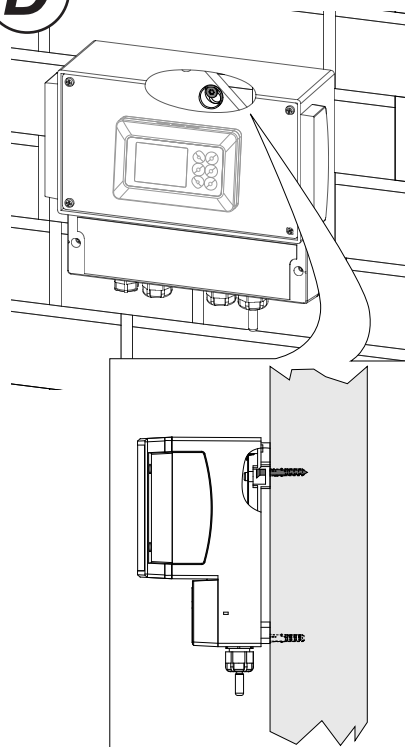
B



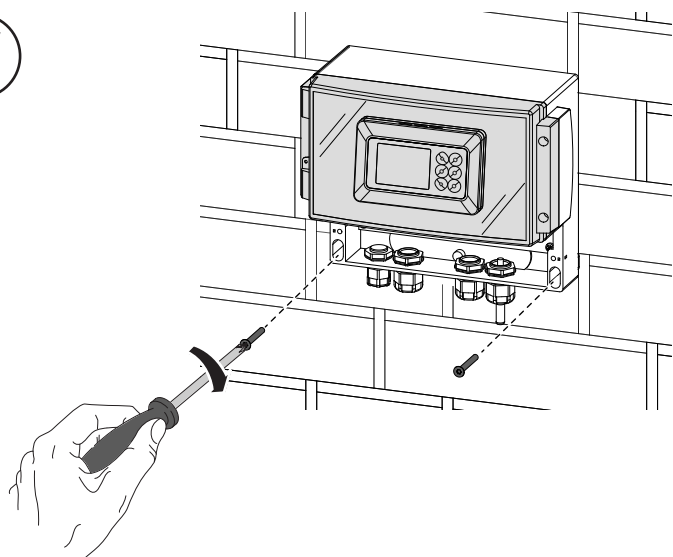
C

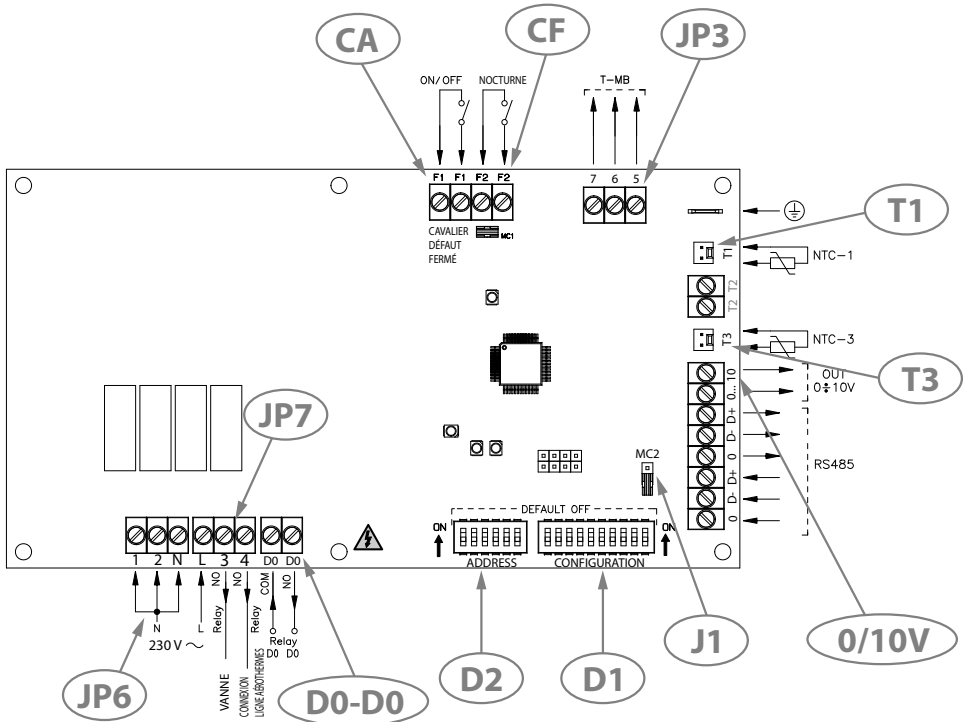


D



E





» Légende

| | | | |
|------------|---|--------------|--|
| D1 | Dip Switch de configuration | CA | F1-F1 ON-OFF à distance ou Change-Over été/hiver à distance (Voir paramètre DIP 6) |
| D2 | Dip Switch d'adressage | CF | F2-F2 Contact sec fonction antigel / fonctionnement nocturne. (Voir configuration DIP 7) |
| J1 | Cavalier MC2 | RS485 | Bornes 0/D-/D+ pour le branchement série RS485 |
| JP3 | Connexion commande T-MB2 | 0/10 | Sortie signal 0-10 V pour contrôle inverter |
| JP6 | Alimentation carte | D0-D0 | Contact sec normalement ouvert qui prend sa signification en fonction de la position du DIP 5. |
| JP7 | Connexion alimentation 230 volts pour activateur vanne eau et bobine commutateur de ligne aérothermes | | |
| T1 | Sonde air | | |
| T3 | Sonde minimale (option) | | |

» Paramètre Dip de configuration

| Dip | Position = On | Position = OFF |
|-----------|---|--------------------------------------|
| 1 | <i>Janus-ECM/UC-ECM</i> | <i>Atlas-ECM/UH-ECM</i> |
| 2 | <i>Thermostatisation avec ventilateurs</i> | <i>Thermostatisation avec vannes</i> |
| 3 | <i>Aération simultanée aux vannes</i> | <i>Aération continue</i> |
| 4 | <i>T3 activée</i> | <i>T3 désactivée</i> |
| 5 | <i>D0-D0 gestion pompe eau/chaudière/ Chiller</i> | <i>D0-D0 état machine</i> |
| 6 | <i>CA = été/hiver à distance</i> | <i>CA = On/Off à distance</i> |
| 7 | <i>CF = Fonctionnement nocturne</i> | <i>CF = antigel</i> |
| 8 | / | / |
| 9 | / | / |
| 10 | / | / |

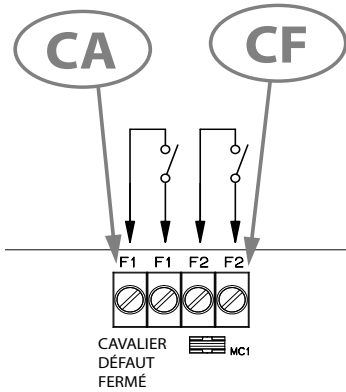
REMARQUE IMPORTANTE ! Les aérothermes de la gamme Janus-ECM/UC-ECM peuvent être utilisés aussi bien en mode chauffage que refroidissement.

Le Dip 1 permet d'activer, ou pas, les deux modes qui pourront donc être sélectionnés par la commande T-MB2.

En configurant l'application Janus-ECM/UC-ECM en mode de refroidissement seulement, l'unité de contrôle définit la plage de vitesse du ventilateur en limitant sa vitesse maximale, de manière à réduire la vitesse de l'air qui traverse la batterie d'échange thermique, évitant ainsi le détachement des gouttes de condensation qui se créent au cours du fonctionnement en été.

Le signal en sortie de la carte, en mode été, est donc limité à **4 volts (vitesse maximum)**.

» Fonction des contacts auxiliaires



Contact CA [F1-F1] :

Le contact sec **CA** peut être connecté à un interrupteur, ou DO externe, à distance, pour accéder à la commande ou l'éteindre, ou bien peut être utilisé pour sélectionner à distance le mode de fonctionnement été/hiver (voir paramètre DIP 6).

- avec DIP N° 6 sur OFF
configuré comme ON/OFF à distance où :
 - contact ouvert = OFF
 - contact fermé = ON
- avec DIP N° 6 sur ON
configuré comme été/hiver où :
 - Sur 1 ouvert = Hiver
 - Sur 1 fermé = Été

Contact CF (F2-F2) :

Le contact sec **CF** peut être utilisé pour activer la fonction antigel ou le mode de fonctionnement nocturne (voir paramètre DIP 7).

Si on utilise le contact F2-F2, enlever le cavalier MC1 de fermeture du contact.

- avec DIP N° 7 sur OFF
configuré comme fonction antigel où :
 - contact ouvert = fonctionnement antigel actif
 - contact fermé = fonctionnement antigel non actif

Fonction antigel

Antigel actif, si la température d'air est inférieure à 5 °C le contrôle doit activer la vanne eau et démarrer le moteur à la vitesse minimale. La fonction antigel se termine quand la température d'air dépasse les 8 °C.

Remarque : la fonction antigel est indiquée en faisant allumer et éteindre le symbole de la neige (mode hiver) sur la commande T-MB2.

- avec DIP N° 7 sur ON
configuré comme fonction nocturne où :
 - Sur 1 ouvert = fonctionnement nocturne actif
 - Sur 1 fermé = fonctionnement nocturne non actif

Fonctionnement nocturne Dip 7 sur On

Lorsque c'est activé, la configuration du set est modifiée de la manière suivante :

- » Été = Set +3 °C
- » Hiver = Set -3 °C
- » La vitesse du ventilateur est configurée à 3 volts

Contact D0-D0 :

C'est un contact sec normalement ouvert qui prend sa signification en fonction de la position du DIP 5.

- avec DIP N° 5 sur OFF
le contact fournit l'état de la machine :
 - contact ouvert = état machine sur OFF
 - contact fermé = état machine sur ON

- avec DIP N° 5 sur ON
le contact est utilisé pour autoriser la mise en marche de la pompe ou de la chaudière/chiller.
Le contact est fermé quand le contrôle demande du chaud/froid.

TABLE DES SIGNAUX DEL

| | LED1 | | | LED2 | | | | LED3 | | | |
|-------|------|-------|-----|------|----|-------|-----|------|------|-------|------|
| | ON | Blink | OFF | OFF | ON | Blink | 4+2 | OFF | ON | Blink | 4+2 |
| RX485 | Ko | OK | | | | | | | | | |
| T1 | | | OK | OK | | Ko | Ko | | | | |
| T3 | | | OK | OK | Ko | | Ko | | | | |
| CF | | | | | | | | OK | | open | open |
| CA | | | | | | | | OK | open | | open |

NB = 4+2 = 4 s fixe + 2 clignotant

OK = fonctionnant

Ko = non fonctionnant

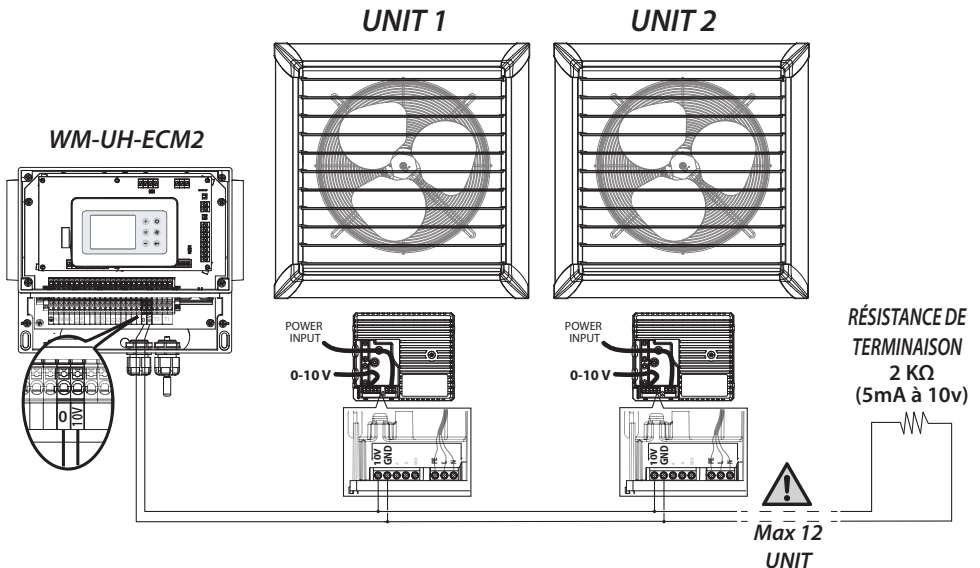
open = contact ouvert

CONNEXION PAR LIAISON SÉRIE

» Connexion en série signal 0-10 volts

Le panneau de commande WM-UH-ECM2 peut gérer jusqu'à 12 unités sans qu'il n'y ait de problème dans la transmission du signal 0-10 volts.

Au bout du câblage de signal du dernier aérotherme, il faut monter une résistance de 2 kohm (5 mA à 10V)



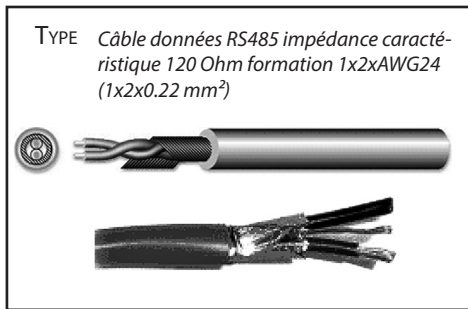
» Instructions pour la connexion avec ligne en série RS485

Le panneau de commande WM-UH-ECM2 peut être contrôlé à distance en utilisant le protocole Mod-Bus RS485.

Lors de la réalisation du raccordement électrique d'un réseau d'aérothermes utilisant la connexion par port série, il faut faire très attention à certains aspects exécutifs :

1. type de conducteur à utiliser : double blindé 24 AWG flexible.
2. la longueur totale du réseau ne doit pas dépasser 700/800 mètres.
3. le nombre maximum d'aérothermes pouvant être raccordés est de 12 unités.

Câble blindé à utiliser

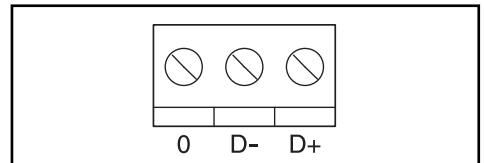


» Remarques relatives à l'installation

- les câbles doivent être tirés avec une force inférieure à 12 kg. Une force majeure peut affaiblir les conducteurs et donc réduire les propriétés de transmission ;
- ne pas tordre, nouer, écraser ou effilocheur les conducteurs ;
- ne pas poser le conducteur de signal avec les conducteurs de puissance ;
- s'il faut croiser le conducteur de signal avec le conducteur de puissance, les croiser à 90° ;
- ne pas faire d'épissures de câbles. Toujours utiliser un seul câble pour raccorder entre elles les différentes unités ;
- ne pas trop serrer les conducteurs sous les bornes de raccordement terminal. Dénuder l'extrémité du câble avec soin et précaution. Ne pas écraser le câble au niveau des

- presse-étoupes ou des supports de sécurité ;
- toujours respecter la position des couleurs au niveau des points de départ et d'arrivée du raccordement ;
- une fois le câblage effectué, vérifier visuellement et physiquement que les câbles sont sains et disposés correctement ;
- installer les câbles et les unités de manière à minimiser la possibilité de contacts accidentels avec d'autres câbles de puissance ou potentiellement dangereux tels que les câbles du système d'éclairage ;
- ne pas poser de câbles d'alimentation à 12 volts et de communication près de barres de puissance, de lampes d'éclairage, d'antennes, de transformateurs ou de tuyauteries d'eau chaude ou de vapeur ;
- ne jamais positionner les câbles de communication dans une goulotte, un tuyau, une boîte de dérivation ou un autre contenant avec des câbles de puissance ou du système d'éclairage ;
- toujours prévoir une séparation appropriée entre les câbles de communication et tout autre câble électrique ;
- maintenir les câbles de communication et les unités à une distance d'au moins 2 mètres des unités à fortes charges inductives (tableaux de distribution, moteurs, générateurs pour systèmes d'éclairage).

» Borne de branchement au réseau



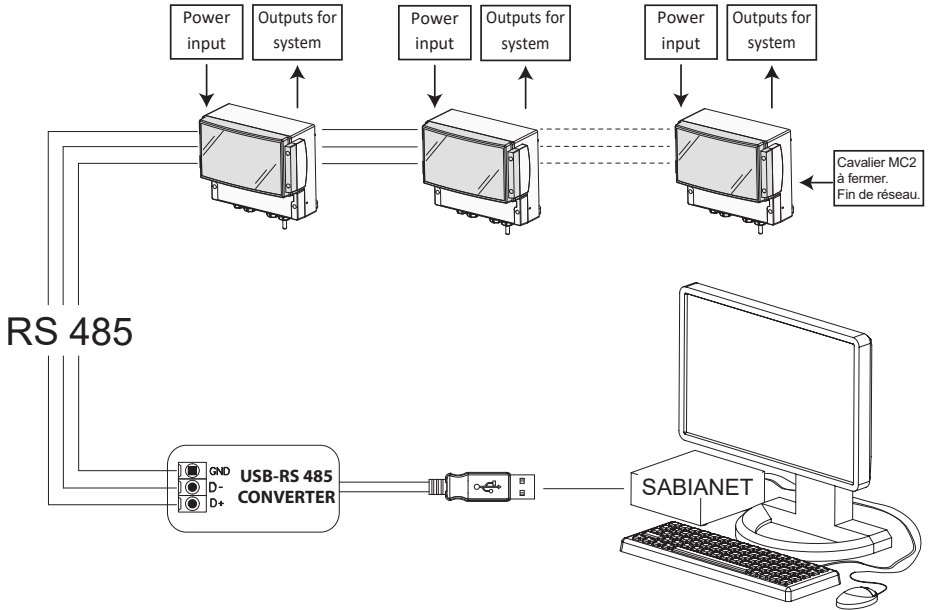
Lors du raccordement en série des appareils, respecter les symboles de raccordement :

- borne « D- » avec borne « D- »
- borne « D+ » avec borne « D+ »
- borne « 0 » : raccorder le blindage du câble en série.



NE JAMAIS INVERSER LES RACCORDEMENTS.

» Branchement du réseau RS485



Il est possible de brancher plusieurs commandes WM-UH-ECM2 entre elles et de les contrôler simultanément en transmettant les configurations à un système de contrôle et vice versa.

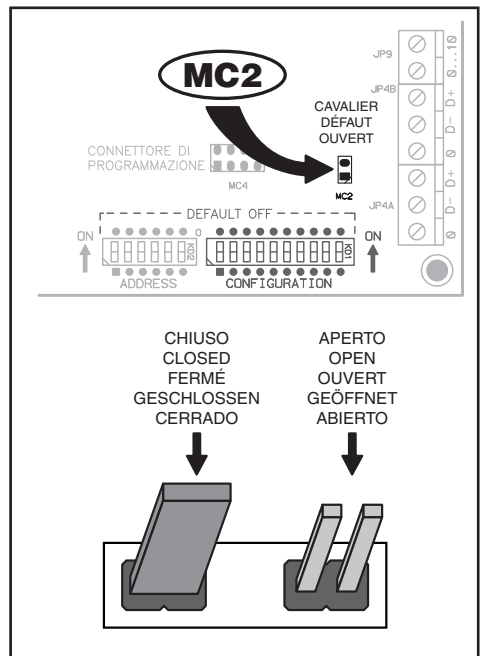
En cas de branchement RS485 (avec système de contrôler), le réseau doit être fermé sur la dernière machine.

La fermeture se fait en fermant le cavalier **MC2**.

De plus, quand on construit un réseau, il est important que chaque unité ait une adresse unique, de manière à ce que le logiciel puisse la reconnaître et donc la gérer.

Sur la carte électronique de chaque unité se trouvent deux blocs de micro-interrupteurs : D1 sert à configurer le type de fonctionnement voulu ; D2 sert à définir le numéro d'adresse réseau de chaque unité.

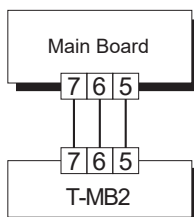
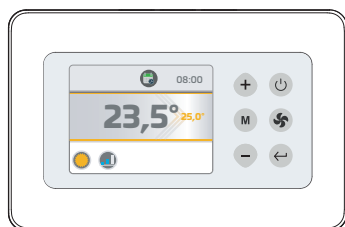
La distribution fonctionne selon le type binaire, en positionnant les différents Dip en On ou en Off le numéro est défini.



COMMANDE MURALE T-MB2

COD. | 9066994E
 | 9066994ESW

Le panneau de commande WM-UH-ECM2 est fourni avec commande T-MB2 intégrée.

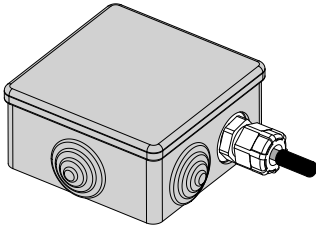


**LIRE ATTENTIVEMENT LE
 MANUEL DE LA COMMANDE
 COD. 4050329 / 4050334 AVANT
 D'UTILISER LA COMMANDE**

Pour les informations sur la fonctionnalité de la commande et les instructions relatives au fonctionnement, se référer au manuel fourni avec la commande T-MB2.

ACCESSOIRES

» NTC-10K-WM (code 9008136)



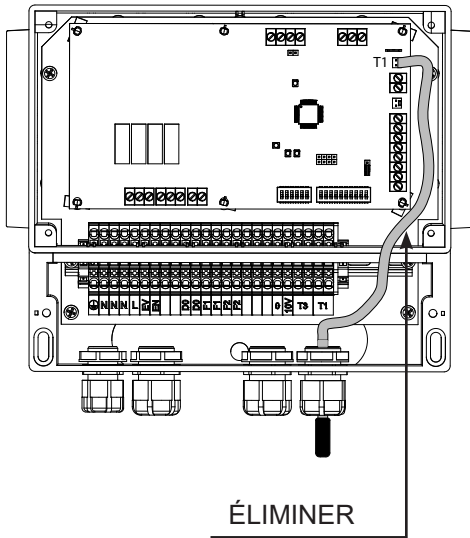
Kit pour contrôle à distance de la sonde d'air ambiant.

La sonde NTC est livrée montée à l'intérieur d'une boîte en plastique étanche.

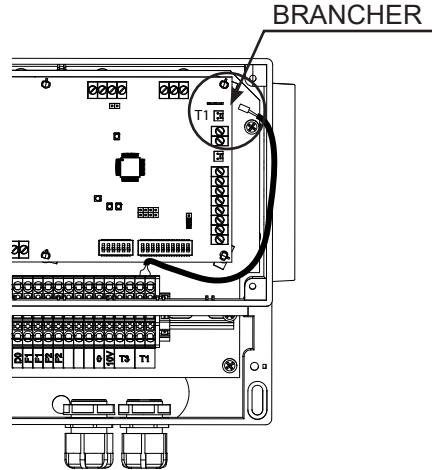
La sonde NTC doit être branchée à la commande WM-UH-ECM2 et permet de détecter la température d'air.

Procédure d'installation :

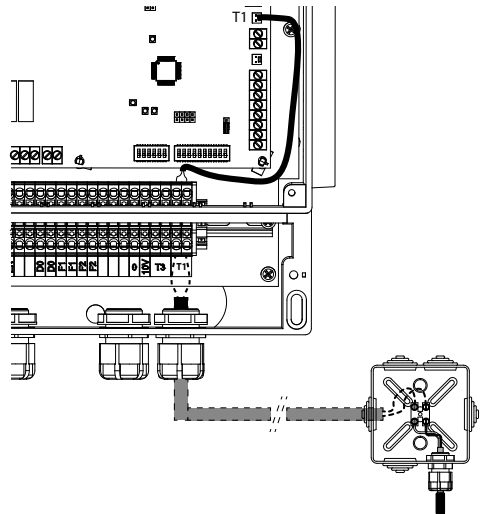
1. Démontez le couvercle supérieure de la commande WM-UH-ECM2 pour accéder à la carte électronique.
2. Détachez la sonde air B1 présente du connecteur T1 de la carte électronique.



3. Sur le bornier à l'intérieur de la commande est déjà installé un câblage avec connecteur qui servira de support à l'installation des sondes à distance : brancher le connecteur du câblage au connecteur T1 de la carte.



4. En utilisant un câble de signal type LiYY section $2 \times 0.35 \text{ mm}^2$, branchez la sonde à distance NTC à la borne « T1 » du bornier de commande du WM-UH-ECM2.



5. Rétablir le panneau de commande.

Panel de control WM-UH-ECM2

» Descripción general

El panel de control *WM-UH-ECM2* está diseñado para gestionar el funcionamiento de los aerotermos con motores de tipo brushless de 230 V y 50/60 Hz controlados por un inversor por medio de una señal de 0-10 V.

La carcasa es de policarbonato con tapa transparente ahumada, con bisagras laterales, y se puede instalar fácilmente en la pared.

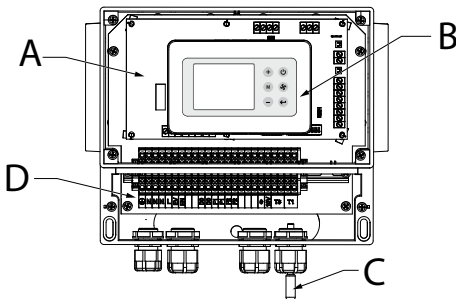
» Componentes del panel de control

A. Tarjeta electrónica de control, para gestionar el funcionamiento de los aerotermos.

B. Mando con pantalla de interfaz de usuario T-MB2.

C. Sonda NTC 10K integrada para detectar la temperatura ambiente.

D. Tablero de bornes para la conexión del usuario, accesible por medio de una ventanilla fijada con tornillos.



» Características técnicas

Dimensiones en mm: 235 x 185 x 119

Potencia eléctrica: 230 V CA, 50/60 Hz

Gestión en serie: 12 aerotermos máx.

Carga conmutable máxima: 2 A, 230 V CA

Temperatura operativa: 0/50 °C

Temperatura de almacenamiento: -10 / +50 °C

Carcasa: ABS V0

Protección: IP 40

1 entrada de sonda de temperatura NTC de 10 kΩ

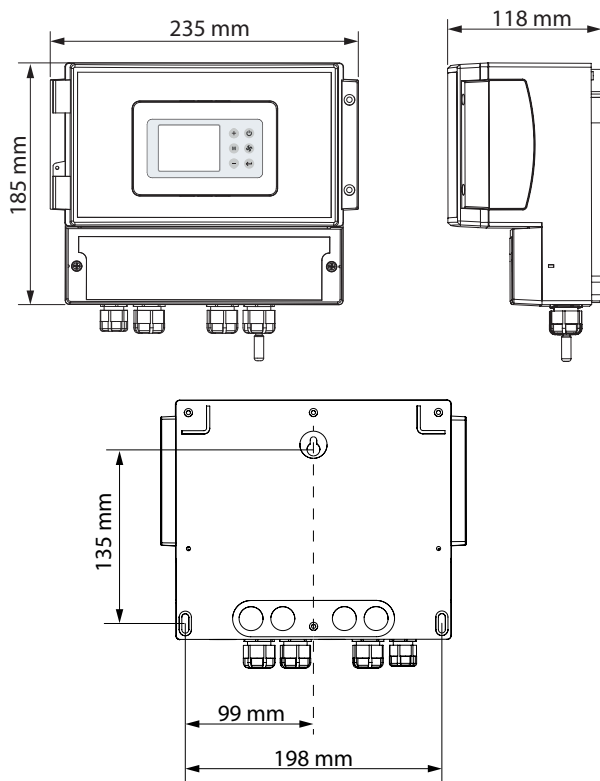
Clase de aislamiento:

Sección de los conductores: 0,75 mm² mín. - 1,5 mm²-máx.

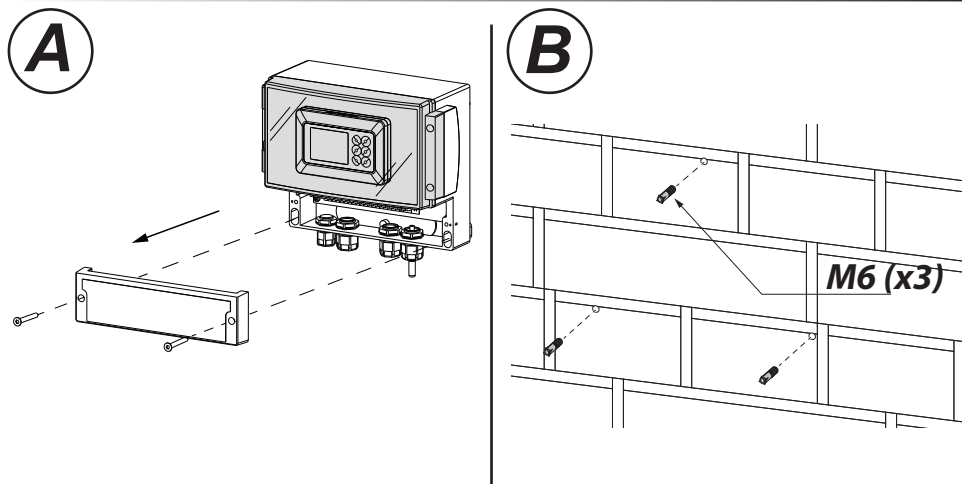
» Funciones principales

- Selección de modo de funcionamiento entre verano, invierno y solo ventilación
- Control simultáneo o separado de la ventilación y de la válvula
- Gestión de un actuador de tipo On/Off de 230 V para el control de una válvula de 2 o 3 vías
- Programación del ajuste de temperatura
- Ajuste manual de la velocidad del ventilador de forma automática o progresiva en incrementos de 0,5 V
- Programación semanal de funcionamiento
- Gestión del funcionamiento nocturno, activable mediante salida digital sin potencial exterior
- Gestión de la función anticongelante según la temperatura ambiente detectada, activable mediante salida digital sin potencial exterior
- Gestión de la salida digital sin potencial de la bobina de 230 V de un interruptor de control remoto exterior, que alimenta la gama de los motores de los ventiladores

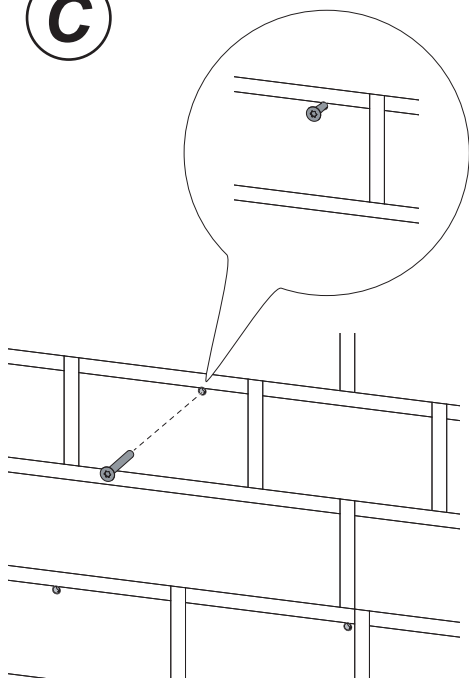
DIMENSIONES



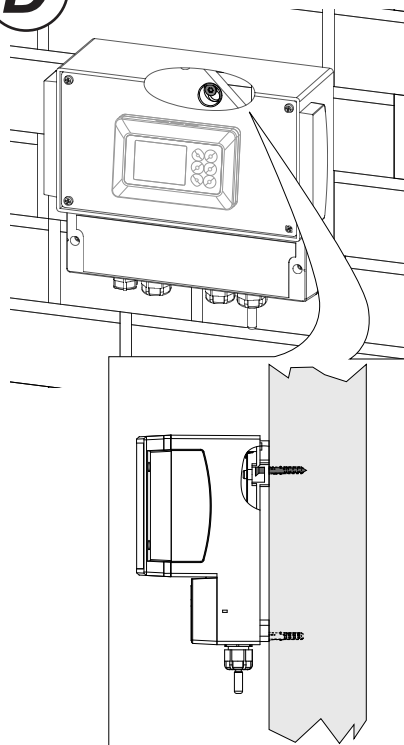
MONTAJE



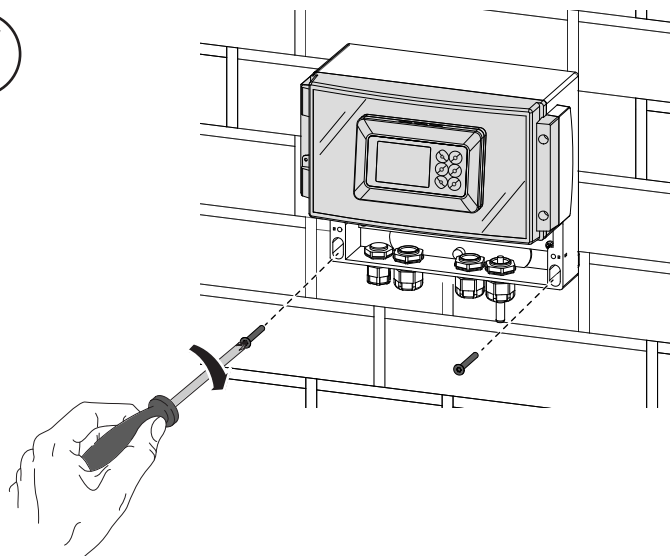
C

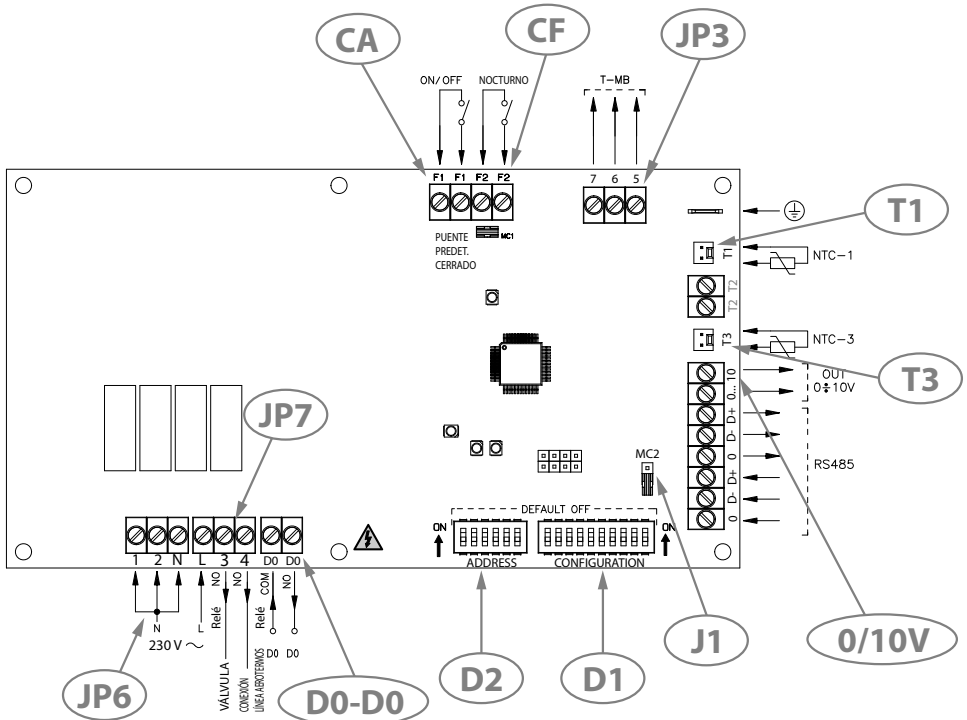


D



E





» Leyenda

| | |
|------------|--|
| D1 | Interruptor DIP de configuración |
| D2 | Interruptor DIP de dirección |
| J1 | Conmutador de derivación MC2 |
| JP3 | Conexión de control T-MB2 |
| JP6 | Alimentación de tarjeta |
| JP7 | Conexión de alimentación de 230 V para el actuador de la válvula de agua y la bobina del interruptor de control remoto |
| T1 | Sensor de aire |
| T3 | Sensor de mínimo |

| | |
|--------------|--|
| CA | F1-F1 Activación/desactivación remota o cambio de verano/invierno en remoto (Ver configuración DIP 6) |
| CF | F2-F2 Contacto equipotencial para función anticongelante/funcionamiento nocturno (Ver configuración DIP 7) |
| RS485 | Bornes 0/D-/D+ para la conexión en serie RS485 |
| 0/10 | Salida de señal de 0-10 V para el control del inversor |
| D0-D0 | Contacto equipotencial normalmente abierto cuya función depende de la posición del interruptor DIP 5 |

» Ajuste de DIP de configuración

| DIP | Posición = On | Posición = OFF |
|-----------|--|--|
| 1 | <i>Janus-ECM/UC-ECM</i> | <i>Atlas-ECM/UH-ECM</i> |
| 2 | <i>Control termostático con ventilador</i> | <i>Control termostático con válvulas</i> |
| 3 | <i>Ventilación simultánea con válvulas</i> | <i>Ventilación continua</i> |
| 4 | <i>T3 activada</i> | <i>T3 desactivada</i> |
| 5 | <i>D0-D0 Gestión de bomba de agua/ caldera/enfriador</i> | <i>D0-D0 Estado de la máquina</i> |
| 6 | <i>CA = verano/invierno en remoto</i> | <i>CA = activación/desactivación en remoto</i> |
| 7 | <i>CF = funcionamiento nocturno</i> | <i>CF = anticongelante</i> |
| 8 | / | / |
| 9 | / | / |
| 10 | / | / |

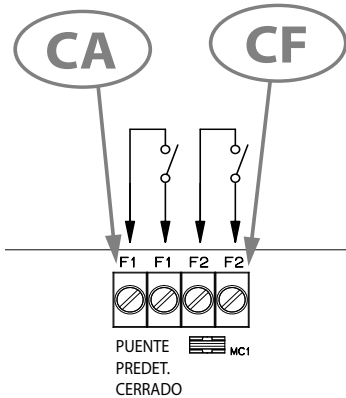
NOTA IMPORTANTE: Los aerotermos de la gama Janus-ECM/UC-ECM pueden utilizarse tanto en el modo de calefacción como en el modo de enfriamiento.

El DIP 1 permite activar o desactivar ambos modos, que podrán seleccionarse mediante el mando T-MB2.

Si la aplicación Janus-ECM/UC-ECM se ajusta en el modo de enfriamiento solamente, el mando define el rango de velocidad del ventilador y limita el valor máximo, con lo que se reduce la velocidad del aire que atraviesa la batería de intercambio y se previene el desprendimiento de las gotas de vapor condensado que se generan durante el funcionamiento en verano.

En el modo de verano, la señal de salida de la tarjeta se limita a **4 V (velocidad máxima)**.

» Función de los contactos auxiliares

**Contacto CA [F1-F1]:**

El contacto equipotencial **CA** puede conectarse a un interruptor o una salida digital sin potencial remotos para poder encender o apagar el mando, pero también se puede utilizar para seleccionar el modo de funcionamiento de invierno/verano en remoto (ver configuración DIP 6).

- Con DIP 6 en OFF

Se configura como ON/OFF remoto, donde:

- Contacto abierto = OFF
- Contacto cerrado = ON

- Con DIP 6 en ON

Se configura como verano/invierno, donde:

- 1 abierto = Invierno
- 1 cerrado = Verano

Contacto CF (F2-F2):

El contacto equipotencial **CF** puede utilizarse para activar la función anticongelante o el modo de funcionamiento nocturno (ver configuración DIP 7).

Cuando utilice el contacto F2-F2, quite el conmutador de derivación **MC1** de cierre del contacto.

- Con DIP 7 en OFF

Se configura como función anticongelante, donde:

- Contacto abierto = funcionamiento anticongelante activo

- Contacto cerrado = funcionamiento anticongelante inactivo

Función anticongelante

Cuando esta función está activa, el mando debe activar la válvula de agua y arrancar el motor a la velocidad mínima si la temperatura ambiente es inferior a 5 °C.

La función anticongelante termina cuando la temperatura ambiente supera los 8 °C.

Nota: la función anticongelante se indica mediante el encendido y el apagado del símbolo de nieve (modo de invierno) en el mando T-MB2.

- Con DIP 7 en ON

Se configura como función nocturna, donde:

- 1 abierto = funcionamiento nocturno activo
- 1 cerrado = funcionamiento nocturno inactivo

Funcionamiento nocturno con DIP 7 en ON

Cuando se activa, el ajuste configurado se modifica como sigue:

» Verano = valor +3 °C

» Invierno = valor -3 °C

» La velocidad del ventilador se ajusta en 3 V.

Contacto CF D0-D0:

Contacto equipotencial normalmente abierto cuya función depende de la posición del interruptor DIP 5

- Con DIP 5 en OFF

El contacto proporciona el estado de la máquina:

- Contacto abierto = estado de máquina en OFF
- Contacto cerrado = estado de máquina en ON

- Con DIP 5 en ON

El contacto se utiliza como salida digital sin potencial de arranque de la bomba o la caldera/enfriador.

El contacto se cierra cuando el mando requiere calor/frío.

TABLA DE SEÑALIZACIÓN LED

| | LED1 | | | LED2 | | | | LED3 | | | |
|-------|------|-------|-----|------|----|-------|-----|------|------|-------|------|
| | ON | Blink | OFF | OFF | ON | Blink | 4+2 | OFF | ON | Blink | 4+2 |
| RX485 | Ko | OK | | | | | | | | | |
| T1 | | | OK | OK | | Ko | Ko | | | | |
| T3 | | | OK | OK | Ko | | Ko | | | | |
| CF | | | | | | | | OK | | open | open |
| CA | | | | | | | | OK | open | | open |

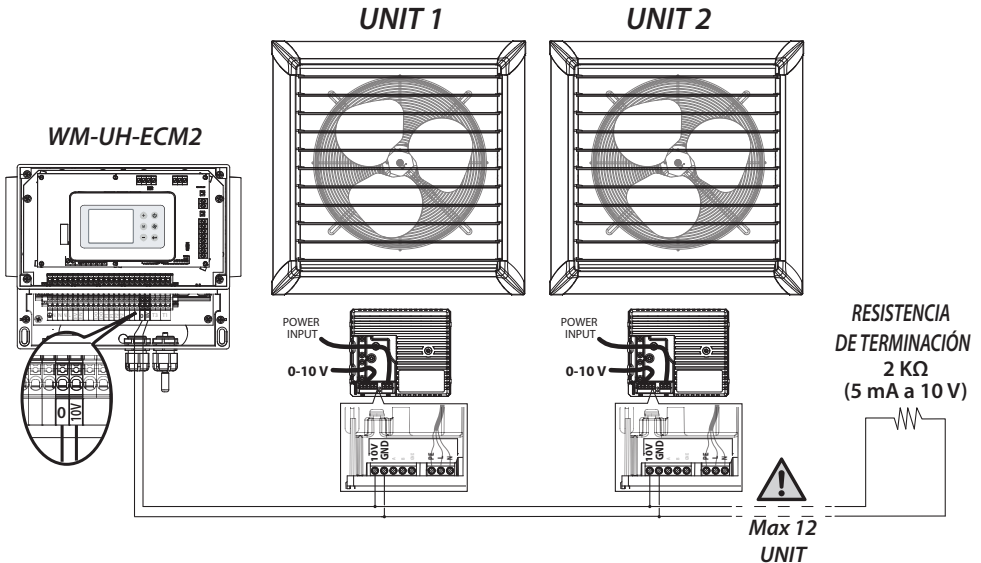
NB = 4+2 = 4 s fijo + 2 intermitente
 OK = en funcionamiento
 Ko = no funciona
 open = contacto abierto

CONEXIÓN EN SERIE

» **Conexión en serie de la señal de 0-10 V**

El panel de control WM-UH-ECM2 puede gestionar hasta 12 aparatos sin que se produzcan problemas en la transmisión de la señal de 0-10 V.

En la terminación del cableado de señal del último aerotermo se instala una resistencia de 2 kohmios (5 mA a 10 V).



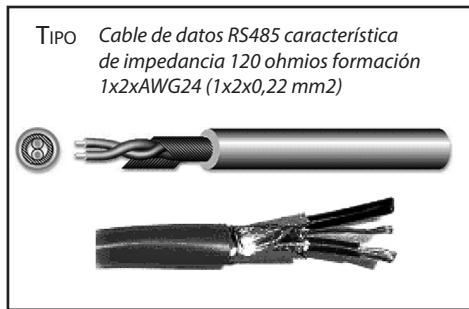
» Instrucciones para la conexión la línea serie RS485

El panel de control WM-UH-ECM2 puede super-
visarse a distancia mediante el uso del proto-
colo Mod-Bus RS485.

Al realizar la conexión eléctrica de una red de
aeroterms mediante la conexión en serie, es
necesario prestar atención a algunos aspectos:

1. El tipo de conductor que se va a utilizar:
cable de par trenzado apantallado 24 AWG
flexible.
2. La longitud total de la red no debe ser supe-
rior a 700/800 metros.
3. El número máximo de aeroterms que se
pueden conectar es 12.

Cable apantallado que se va a utilizar



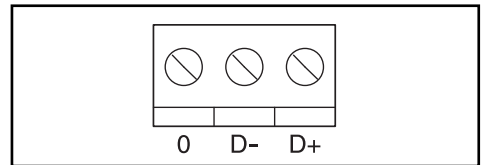
» Notas de instalación

- Para quitar los cables deje ejercerse
una fuerza inferior a 12 kg. El aumento de
la fuerza puede debilitar los conductores
y reducir las propiedades de transmisión.
- No tuerza, anude, aplaste o deshaga los
cables.
- No coloque el conductor de señal junto con
los conductores de alimentación.
- Si tiene que cruzar el conductor de señal con
el conductor de alimentación, crúzelos a 90°.
- No haga empalmes de cables. Utilice siem-
pre un solo cable para conectar las unidades
individuales entre sí.
- No apriete demasiado los conduc-
tores bajo los terminales de conexión.
Pele el extremo del cable con cuidado y
atención. No apriete el cable en los pren-

saestopas o en los soportes de seguridad.

- Respete siempre la posición de los colores
en los puntos de entrada y salida de la cone-
xión.
- Después del cableado, compruebe
visual y físicamente que los cables
están bien y correctamente dispuestos.
- Instale los cables y las unidades de
manera que se minimice la posibilidad de
contacto accidental con otros cables de
alimentación o potencialmente peligro-
sos, como los del sistema de iluminación.
- No coloque cables de alimenta-
ción de 12 voltios y de comunica-
ción cerca de barras de potencia,
lámparas de iluminación, antenas, transfor-
madores o tuberías de agua caliente o vapor.
- No coloque nunca los cables de comunica-
ción en ningún conducto, tubo, caja de cone-
xiones u otro contenedor, junto a los cables de
alimentación o del sistema de iluminación.
- Provea siempre una separación adecuada
entre los cables de comunicación y cualquier
otro cable eléctrico.
- Mantenga los cables de comunicación y las
unidades a una distancia de al menos 2 metros
de unidades con grandes cargas inductivas
(cuadros de distribución, motores, generadores
para sistemas de iluminación).

» Terminal de conexión de la red



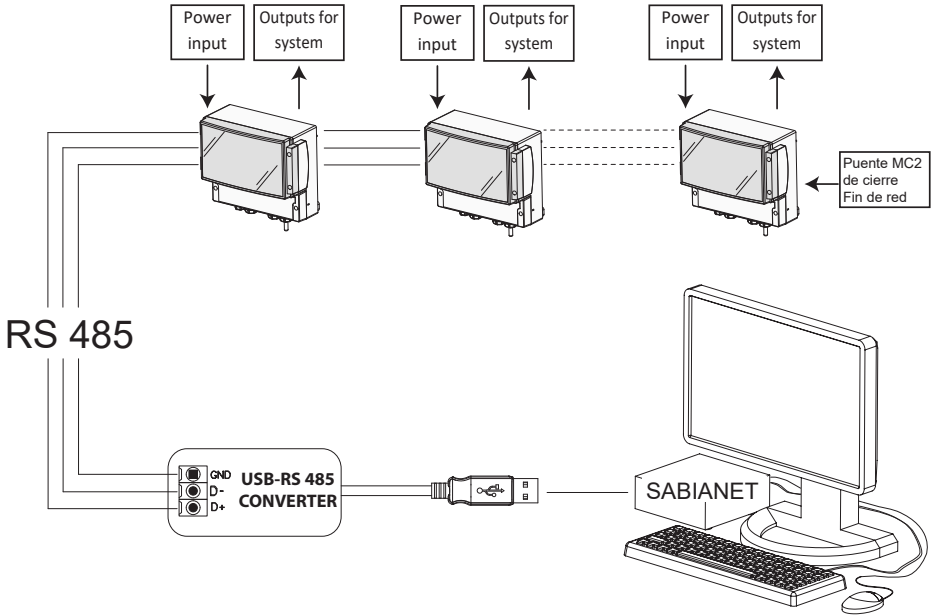
Observe la simbología de conexión cuando se
conecten en serie las unidades:

- Terminal "D-" con terminal "D-"
- Terminal "D+" con terminal "D+"
- Terminal "0": conecte el blindaje del cable de
serie.



NUNCA INVIERTA LAS CONEXIONES.

» Conexión de la red RS485



Es posible conectar varios paneles de control WM-UH-ECM2 entre sí y controlarlos simultáneamente transmitiendo los ajustes a un sistema de supervisión y viceversa.

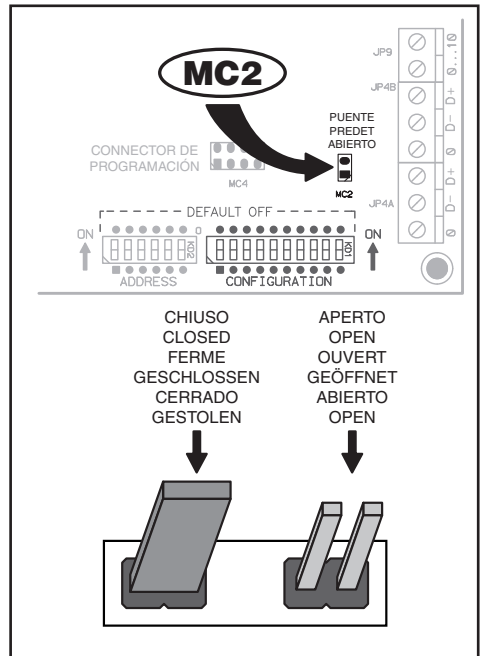
En el caso de la conexión RS485 (con sistema de supervisión), la red debe cerrarse en la última máquina.

El cierre se hace cerrando el conmutador de derivación **MC2**.

Cuando se crea una red, es importante que cada unidad tenga una dirección única que el software pueda reconocer y gestionar.

En la tarjeta electrónica de cada unidad existen dos bloques de microinterruptores: D1 sirve para configurar el tipo de funcionamiento deseado; D2 sirve para definir el número de dirección de cada unidad.

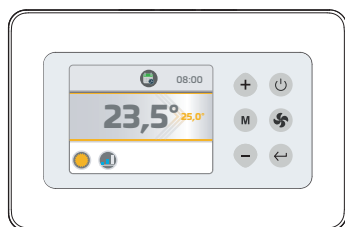
La asignación funciona según el método binario. El número se define situando los diferentes DIP en On u Off.



MANDO DE PARED T-MB2

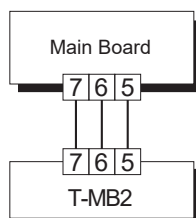
COD. | 9066994E
 | 9066994ESW

El panel de control WM-UH-ECM se suministra con mando T-MB2 integrado.



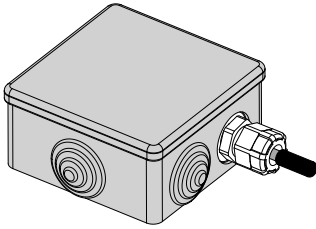
**HAY QUE LEER ATENTAMENTE EL
 MANUAL DEL MANDO
 COD. 4050329 / 4050334 ANTES
 DE USAR EL MANDO**

Para las informaciones sobre las funciones del mando y las instrucciones relativas al funcionamiento, referirse al manual entregado con el mando T-MB2.



ACCESORIOS

» NTC-10K-WM (cód. 9008136)



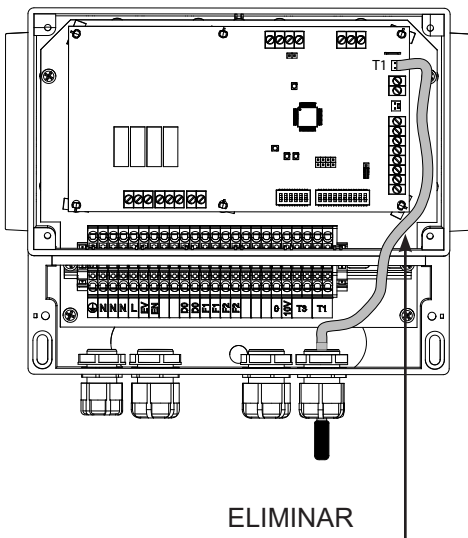
Kit para el acceso remoto al sensor de aire ambiente.

La sonda NTC se suministra dentro de una caja de plástico estanca.

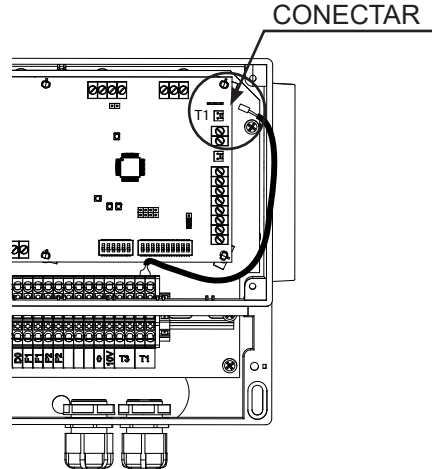
Esta sonda debe conectarse al mando WM-UH-ECM2 y permite detectar la temperatura ambiente.

Procedimiento de instalación:

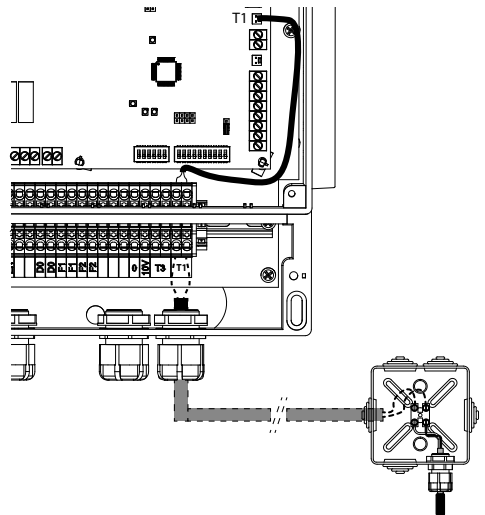
1. Desmonte la tapa superior del mando WM-UH-ECM2 para acceder a la tarjeta electrónica.
2. Desconecte el sensor de aire B1 que hay en el conector T1 de la tarjeta electrónica.



3. En el tablero de bornes del interior del mando ya hay un cableado con conector que servirá de ayuda durante la instalación de la sonda remota. Introduzca el conector del cableado en el conector T1 de



4. Utilice un cable de señal de tipo LiYY y 2x0,35 mm² de sección para conectar la sonda remota NTC al terminal "T1" del tablero de bornes del mando WM-UH-ECM2.



5. Restablezca el panel de control.

» Legenda IT

B1 = Sonda aria
M = Moto-ventilatore
Q1 = Interruttore di manovra Sezionatore
Q2 = Contattore a due poli bobina 230V
X1 = MORSETTIERA DI UTENZA
X2 = MORSETTIERA KIT CAVO
B2 = SONDA ARIA REMOTA
B3 = SONDA DI MINIMA
E = ATTUATORE VALVOLA ACQUA

BK = Nero
BN = Marrone
RD = Rosso
BU = Blu
VT = Viola
GY = Grigio
WH = Bianco
GNYE = Giallo-verde

» Legende DE

B1 = Luftfühler
M = Motorventilator
Q1 = Trennschalter
Q2 = Zweipoliger Kontaktgeber der Spule 230 V
X1 = VERBRAUCHER-KLEMMLEISTE
X2 = KABELSATZ KLEMMENPLATTE
B2 = ENTFERNTE LUFTFÜHLER
B3 = MINDESTSTANDSFÜHLER
E = WASSERVENTILSTELLGLIED

BK = Schwarz
BN = Braun
RD = Rot
BU = Blau
VT = Violett
GY = Grau
WH = Weiß
GNYE = Gelb-Grün

» Leyenda ES

B1 = Sensor de aire
M = Motoventilador
Q1 = Interruptor-seccionador
Q2 = Contactor bipolar de bobina de 230 V
X1 = TABLERO DE BORNES DE EQUIPO
X2 = KIT DE CABLES DEL BLOQUE DE TERMINALES
B2 = SENSOR DE AIRE REMOTO
B3 = SENSOR DE MÍNIMO
E = ACTUADOR DE VÁLVULA DE AGUA

BK = Negro
BN = Marrón
RD = Rojo
BU = Azul
VT = Violeta
GY = Gris
WH = Blanco
GNYE = Amarillo verdoso

» Key EN

B1 = Air probe
M = Motor-fan
Q1 = Circuit breaker disconnect switch
Q2 = Two-pole contactor, 230 V winding
X1 = CONSUMER TERMINAL BOARD
X2 = CABLE KIT TERMINAL BOARD
B2 = REMOTE AIR PROBE
B3 = MINIMUM PROBE
E = WATER VALVE ACTUATOR

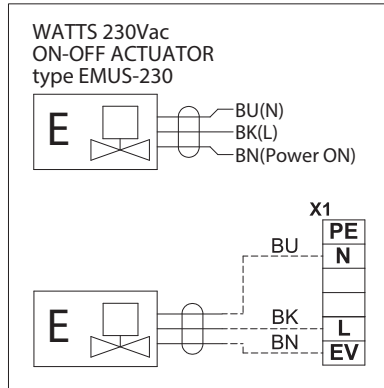
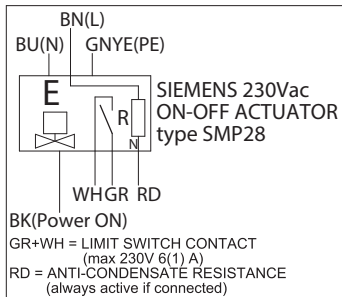
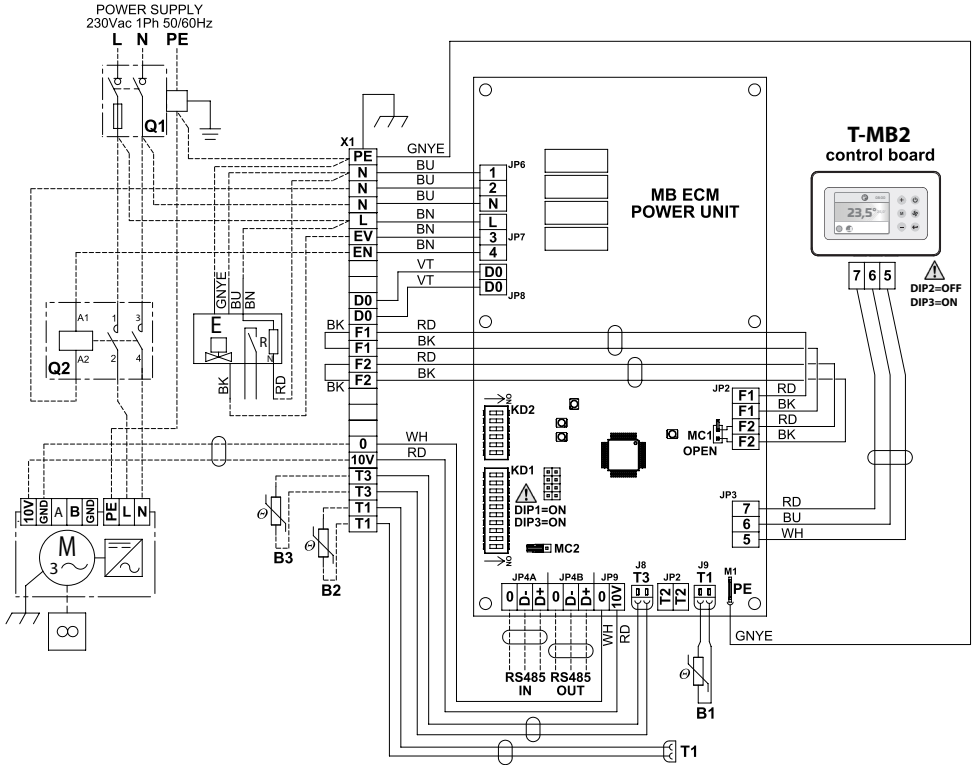
BK = Black
BN = Brown
RD = Red
BU = Blue
VT = Purple
GY = Grey
WH = White
GNYE = Yellow-green

» Légende FR

B1 = Sonde air
M = Moto-ventilateur
Q1 = Interrupteur de manœuvre sectionneur
Q2 = Contacteur à deux pôles bobine 230 V
X1 = BORNIER DE SERVICE
X2 = KIT DE CÂBLES BORNIER
B2 = SONDE AIR À DISTANCE
B3 = SONDE MINIMALE
E = MOTEUR VANNE EAU

BK = Noir
BN = Marron
RD = Rouge
BU = Bleu
VT = Violet
GY = Gris
WH = Blanc
GNYE = Jaune-vert

SCHEMA ELETTRICO - Unità Grandezza 1 a 6
WIRING DIAGRAM - Units size 1 to 6
SCHALTPLAN - Einheiten Größe 1 bis 6
SCHÉMA ÉLECTRIQUE - Unité grandeur 1 à 6
ESQUEMA ELÉCTRICO - Unidades de tamaños 1 a 6



SCHEMA ELETRICO - JANUS-ECM/UC-ECM Grandezza 9
WIRING DIAGRAM - JANUS-ECM/UC-ECM Size 9
SCHALTPLAN - Einheiten Größe 9
SCHÉMA ÉLECTRIQUE - JANUS-ECM/UC-ECM Grandeur 9
ESQUEMA ELÉCTRICO - JANUS-ECM/UC-ECM tamaño 9

Type:
 WT90ECI05V18T1B5S1CA

