

## INSTRUCTION EVOLUTION SPLIT SERIES THS2- 0MM, THS2



 industrie  
technik®

IN20065 REV. A, 2022-04-12

**Note!** More information about the product can be found in the manual, which is available for download from [www.industrietechnik.it](http://www.industrietechnik.it)

**Caution!** Read and understand the instruction before using the product.

**Caution!** Ensure that the installation complies with local safety regulations.

**Warning!** Before installation or maintenance, the power supply must first be disconnected in order to prevent potentially lethal electric shocks! Installation or maintenance of this unit should only be carried out by qualified personnel. The manufacturer is not responsible for any eventual damage or injury caused by inadequate skills during installation, or through removal of or deactivation of any security devices.

### Function

THS2-0MM and THS2 are able to control 3-speed fan coils or fans with EC engine, valves that can be on/off, modulating or 3-point and electrical resistance. It is possible to connect up to 15 remote power units via the RS485 communication line, of which one is master and the others are slave. Selection master/slave is done by jumper. The optional backlit display unit is large and easy-to-read and allows you to view the measured temperature and humidity values, the operating time slots and the status of connected remote units. Through the keypads of the optional display unit you can quickly access the most common functions (on/off, setpoint change, fan

speed control, season change, input/output status display, alarms, etc.) and set all operating parameters.

### Technical Data THS2-0MM power unit

<b>Supply voltage</b>	110...240 V AC, 50/60 Hz
<b>Power consumption</b>	Max 1.1 W (3.5 VA) THS2-0MM (with THS2 connected)
<b>Ambient temperature</b>	0...40°C
<b>Inputs</b>	2 potential-free contacts SELV (limit of voltage: 4 Vdc) 2 NTC10K sensors USB for software update
<b>Outputs</b>	3 analogue outputs 0...10 V ( $R_L > 10K$ ) 5 SPST 240 Vac relays. K1 K2 K3 combined total 3 A (AC1), K5 K6 each 1 A (AC1) 1 SPST 240 Vac, 10 A (AC1) relay K4
<b>Communication</b>	Internal network and RTU Modbus (slave) to BMS and for configuration
<b>Dimensions</b>	140 x 121.5 x 47 mm
<b>Protection class</b>	IP30
<b>Isolation class</b>	II
<b>CE standard conformity</b>	EN 60730-1

### Technical Data THS2 (optional display unit)

<b>Supply voltage</b>	5 Vdc provided by THS2-0MM slave 1
<b>Operating temperature</b>	0...50°C
<b>Display</b>	backlit LCD display
<b>Inputs</b>	2 SELV potential free contacts (limit of voltage: 5 Vdc) USB port for configuration and software updates
<b>Communication</b>	internal network, Modbus RTU (master)
<b>Dimensions</b>	128 x 80 x 28.5 mm
<b>Mounting</b>	wall mounting, 3 module flush-mounting box
<b>Protection class</b>	IP30
<b>Isolation class</b>	II
<b>CE standard conformity</b>	EN 60730-1

### Wiring THS2-0MM

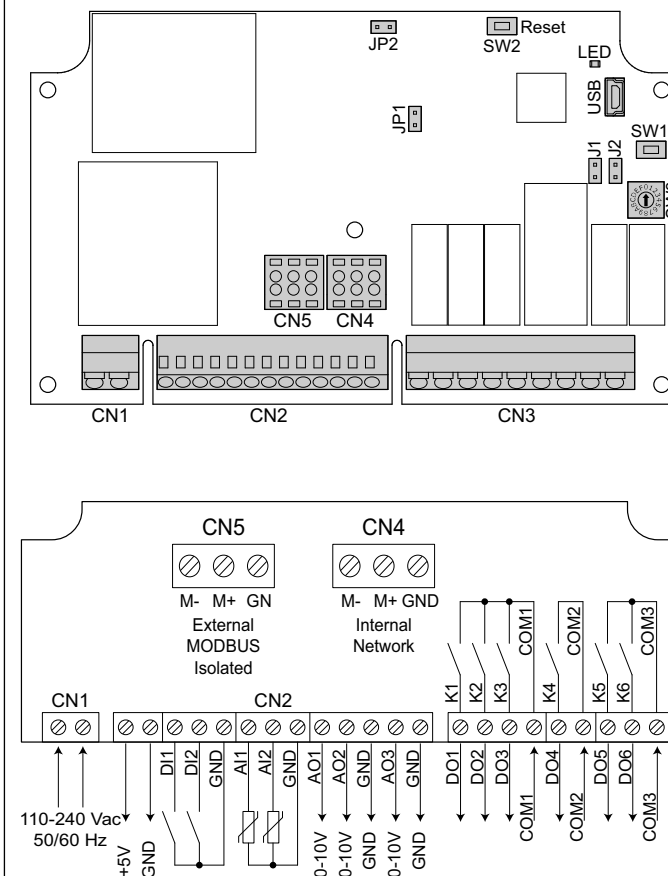


Figure 1. Electrical connections THS2-0MM.

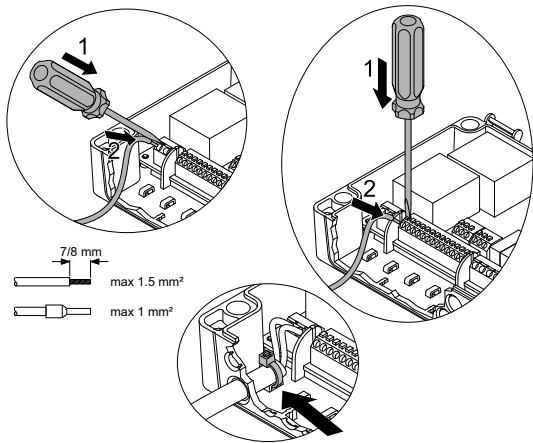


Figure 2 . Connecting the cables. Screw driver 0,6 x 3,5.

## Terminal block THS2-0MM

Terminal	Description
Connector CN1	power supply 110...240 Vac
+5V GND (connector CN2)	power supply output for THS2 unit
DI1 - DI2 (connector CN2)	digital inputs 1-2
AI1 - AI2 (connector CN2)	analogue inputs 1-2
AO1 - AO2 - AO3 (connector CN2)	analogue outputs 1-3
DO1 - DO2 - DO3 - DO4 - DO5 - DO6 (connector CN3)	digital outputs 1-6
COM1 (connector CN3)	common for digital outputs 1-3
COM2 (connector CN3)	common for digital output 4
COM3 (connector CN3)	common for digital outputs 5-6
M- / M+ GND (connector CN4)	internal communication network (twin connector)
M- / M+ GN (connector CN5)	external Modbus network (twin connector)

Terminal	Description
GND*	common for digital inputs, analogue inputs, analogue outputs and internal communication network
GN*	common for external Modbus network (to supervisor)
SW1	key not used
SW2	reset button
SW3	rotary switch for selecting THS2-0MM unit address in the internal network (the chosen address must be between 1 and 15(F)). Each unit in the internal network must have a different address and all addresses must be continuous from 1 to X with X corresponding to parameter M20. The address on the rotary switch is not only valid for internal network but also for external network when J2 is off.
LED	flashes during normal operation (1 flash/s) if the position of rotary switch SW3 is between 1 and 15 steady on (THS2-0MM address error value 0 selected)
USB	USB connection port for software update
JP1	Term. ON → 120 ohm internal network line termination resistance INSERTED
JP1	OFF → 120 ohm internal network line termination resistance NOT INSERTED
JP2	Term. ON → 120 ohm external (to supervisor or THS2 unit) Modbus line termination resistance INSERTED (towards supervisor or THS2 unit)
JP2	OFF → 120 ohm resistance for external Modbus line termination (to supervisor or THS2 unit) NOT INSERTED
J1	ON -> THS2-0MM is the master for internal network. He transmits all parameters setting to slaves
J1	OFF -> THS2-0MM is a slave for internal network
J2	ON -> the address of THS2-0MM in the external network is variable ADR_MOD_MODBUS_ADDRESS_EXT (11149) parameter M19
J2	OFF -> the address of THS2-0MM in the external network is the address set on rotary switch SW3

\*Note: The external Modbus network is isolated from the internal network. Consequently, GND and GN terminals are not connected to each other.

## Wiring THS2 unit

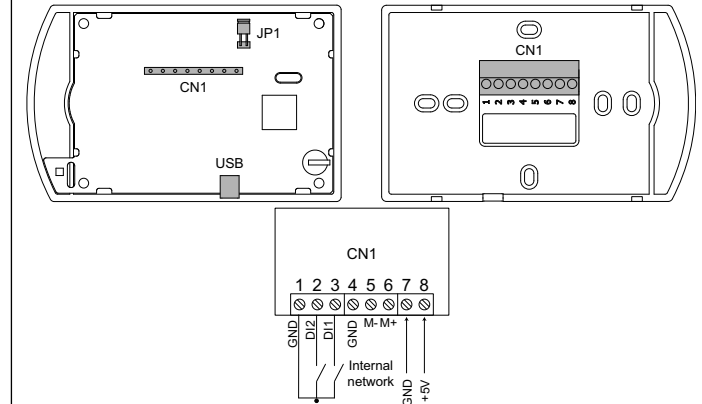


Figure 3 . Electrical connections THS2

## Terminal block THS2

Terminal	Description
5V - GND	5 Vdc power supply supplied by THS2-0MM unit
DI1 - DI2	digital inputs 1 and 2
M + / M -	internal network
GND	signal ground digital inputs and internal network
JP1	Term. ON → 120 ohm internal network line termination resistance INSERTED
JP1	OFF → 120 ohm internal network line termination resistance NOT INSERTED

## Internal network

The internal Modbus network is made up of a master unit, which allows the operating parameters to be set, and up to 14 slave units. The parameter M20 is the sum of the number of slaves and master unit (on the example of fig.4 M20=15). In addition an optional humidity and CO2 transmitter can be connected by setting parameter M21=1 (transmitter present).

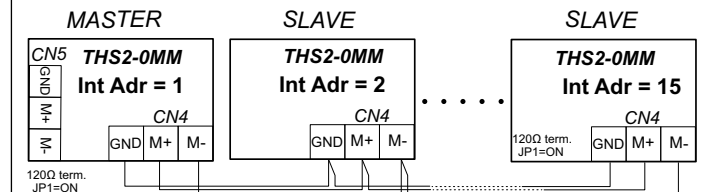


Figure 4 . Internal Modbus connection diagram.









Classe di isolamento	II
Norme di conformità	EN 60730-1

## Cablaggio THS2-0MM

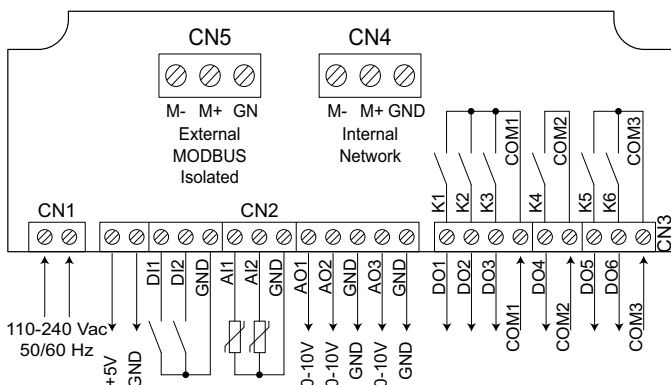
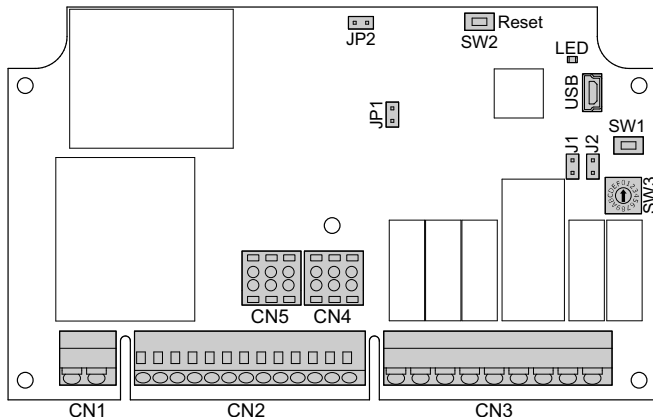


Fig. 1 . Collegamenti elettrici unità THS2-0MM.

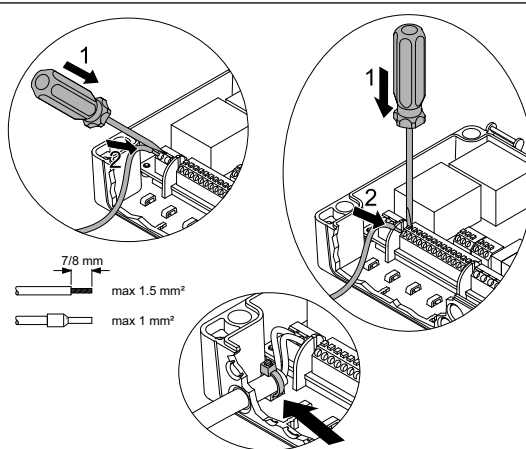


Fig. 2 . Collegamento dei cavi. Cacciavite 0,6 x 3,5.

## Morsettiere THS2-0MM

Morsetto	Descrizione
Connettore CN1	alimentazione 110...240 V AC
+5V GND (connettore CN2)	uscita alimentazione per unità THS2
DI1 - DI2 (connettore CN2)	ingressi digitali 1-2
AI1 - AI2 (connettore CN2)	ingressi analogici 1-2
AO1 - AO2 - AO3 (connettore CN2)	uscite analogiche 1-3
DO1 - DO2 - DO3 - DO4 - DO5 - DO6 (connettore CN3)	uscite digitali 1-6
COM1 (connettore CN3)	comune per le uscite digitali 1-3
COM2 (connettore CN3)	comune per l'uscita digitale 4
COM3 (connettore CN3)	comune per le uscite digitali 5-6
M- / M+ GND (connettore CN4)	comunicazione rete interna (connettore doppio)
M- / M+ GN (connettore CN5)	rete Modbus esterna (connettore doppio)

Morsetto	Descrizione
GND*	comune per gli ingressi digitali, ingressi analogici, uscite analogiche e rete di comunicazione interna
GN*	comune per la rete Modbus esterna (verso supervisore)
SW1	tasto non utilizzato
SW2	tasto reset
SW3	switch rotativo per selezione indirizzo unità THS2-0MM nella rete interna (l'indirizzo scelto deve essere compreso tra 1 e 15 (F). Ogni unità della rete interna deve avere un indirizzo diverso e tutti gli indirizzi devono essere consecutivi da 1 a X con X corrispondente al parametro M20. Con il jumper J2 non inserito, lo switch rotativo, è utilizzato anche per impostare l'indirizzo relativo alla rete esterna.
LED	lampeggiante in funzionamento normale (1 lampeggio/s) se la posizione del switch rotativo SW3 è compresa tra 1 e 15 <b>fisso</b> (valore errore indirizzo THS2-0MM 0 selezionato)
USB	Porta di collegamento USB per aggiornamento software
JP1	Term. ON → resistenza 120 ohm di terminazione linea rete di comunicazione interna INSERITA
JP1	OFF → resistenza 120 ohm di terminazione line interna NON INSERITA
JP2	Term. ON → resistenza 120 ohm esterna (per supervisore o unità THS2) di terminazione linea Modbus esterna INSERITA (verso supervisore o unità THS2)
JP2	OFF → resistenza 120 ohm di terminazione linea Modbus esterna (verso supervisore o unità THS2) NON INSERITA
J1	ON → THS2-0MM è il master per la rete interna. Trasmette tutti i parametri impostati alle unità slave
J1	OFF → THS2-0MM è il master per la rete interna.
J2	ON → l'indirizzo di THS2-0MM nella rete esterna è variabile <code>ADR_MOD_MODBUS_ADDRESS_EXT</code> (11149) parametro M19
J2	OFF → l'indirizzo di THS2-0MM nella rete esterna è l'indirizzo impostato sullo switch rotativo SW3

\*Nota: La rete Modbus esterna è isolata rispetto alla rete interna. Di conseguenza i terminali GND e GN non sono collegati tra di loro.

## Cablaggio unità THS2

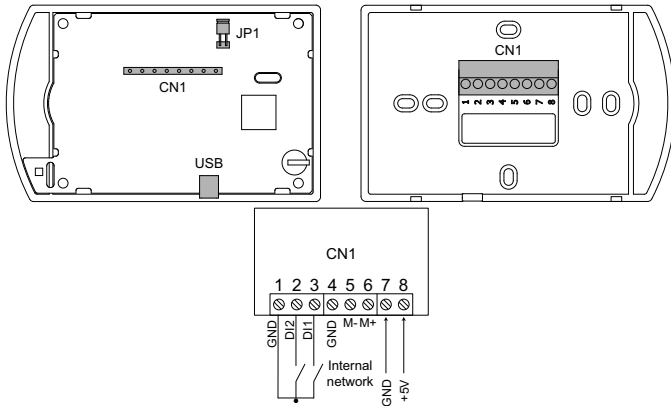


Fig. 3. Collegamenti elettrici unità THS2

## Morsettiere THS2

Morsetto	Descrizione
5V - GND	alimentazione 5 V DC dall'unità THS2-0MM
DI1 - DI2	ingressi digitali 1 e 2
M + / M -	rete comunicazione interna
GND	massa comune per gli ingressi digitali e rete interna
JP1	Term. ON → resistenza 120 ohm di terminazione linea rete di comunicazione interna INSERITA
JP1	OFF → resistenza 120 ohm di terminazione line interna NON INSERITA

## Rete comunicazione interna

La rete Modbus interna è composta da un'unità master che permette di impostare i parametri di funzionamento, e fino a 14 unità slave. Il parametro M20 è la somma del numero degli slave e dell'unità master (nell'esempio di fig.4 M20=15). Inoltre, è possibile collegare un trasmettitore opzionale di umidità e CO2 impostando il parametro M21=1 (trasmettitore presente).

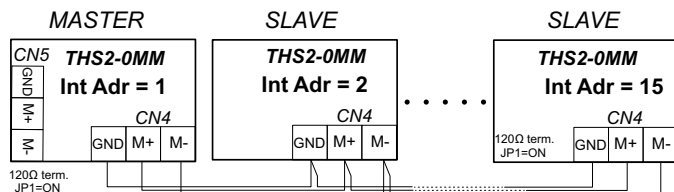


Fig. 4. Schema di collegamento rete interna.

## Schema di collegamento rete Modbus esterna

La configurazione minima della rete interna è costituita da 1 master senza slave (M20=1). La configurazione massima della rete interna è composta da 1 unità master collegata a 14 unità slave (M20=15). Gli indirizzi per tutte le unità vengono impostati tramite lo switch rotativo SW3, posto su ogni scheda dell'unità slave (vedi paragrafo "Morsettiere THS2-0MM").



Indirizzo A=10, B=11, C=12, D=13, E=14, F=15. L'indirizzo 0 non è valido e non deve essere selezionato. Se la posizione di SW3 è corretta (indirizzo diverso da 0), il LED lampeggia; altrimenti rimane acceso fisso (errore). Dopo aver selezionato l'indirizzo del dispositivo nella rete interna, non è necessario eseguire un reset premendo il tasto SW2 (reset) allo spegnere e riaccendere il dispositivo per considerare il nuovo indirizzo, perché il cambio di indirizzo è fatto dinamicamente.

Ogni unità, compresa l'unità master, deve avere un indirizzo diverso dalle altre unità e diverso da 0. Il master o lo slave possono avere qualsiasi indirizzo tra 1 e F. Nel caso in cui siano utilizzate meno di 15 unità (14 slave + 1 master), il parametro M20 deve essere uguale al totale delle unità presenti nella rete interna. È obbligatorio assegnare un indirizzo diverso per ogni unità e sull'intervallo da 1 al valore del parametro M20 in modo consecutivo. L'unità master deve avere il jumper J1 ON, lo slave jumper J1 OFF (non inserito).

Non è possibile impostare 2 unità master nella stessa rete interna, in tal caso la comunicazione non avrà luogo. Dopo aver definito la rete interna, impostare il parametro M20 sull'unità master.

Il parametro M20 può essere impostato sia da un'unità THS2 opzionale collegata su CN5, dell'unità master (con password 33), sia da Modbus collegando un supervisore su CN5 e impostando la variabile ADR\_MOD\_MAX\_UNITS\_INTERNAL\_NETWORK (11150). Quando si collega per la prima volta un sistema di supervisione sul connettore CN5, bisogna utilizzare l'indirizzo impostato sul commutatore rotativo dell'unità master per la rete interna (jumper J2 deve essere OFF) con baud rate 19200 bit/s, parità pari.

J2		OFF (Ext Adr = Int Adr = SW3)
J2		ON (Ext Adr = M19)

Usare cavi con una coppia intrecciata + 1 filo per la massa + schermo. Usare la coppia intrecciata per collegare M+ e M- ed il filo singolo per il GND, il quale deve essere collegato ad ogni apparecchio. Collegare lo schermo alla terra su un punto unico del cavo, il più vicino possibile all'unità master. Il tipo di cavo deve rispettare le caratteristiche previste per la trasmissione di dati su protocollo Modbus RS485 (ad esempio cavo Belden 3106A). Le due estremità del bus devono essere collegate con una resistenza di terminazione da 120 ohm. Per inserire la resistenza 120 ohm sul regolatore, vedere fig.1. La lunghezza massima del bus dipende dalla velocità di trasmissione e dalla lunghezza del cavo. Per una baud rate di 9600, la lunghezza massima del cavo può raggiungere 1000 m con un cavo AVG26. Nel caso di collegamenti delle unità con derivazioni, queste non devono superare i 20 m. Con un multi - port tap usato per n derivazioni, ogni derivazione deve avere una lunghezza massima di 40 m diviso per n.

## Schema rete Modbus esterna.

La rete Modbus esterna permette di collegare un supervisore alla rete interna tramite l'unità master, munito di una seconda porta di comunicazione. È possibile collegare diverse reti interne allo stesso supervisore assegnando un indirizzo diverso ad ogni master nella rete esterna. Quando il jumper J2 non è inserito, l'indirizzo impostato sullo switch rotativo SW3 è lo stesso per la rete interna ed esterna. La connessione ad un sistema di supervisione può essere più veloce per più reti interne, in quanto non è necessario impostare un indirizzo esterno con il parametro M19.

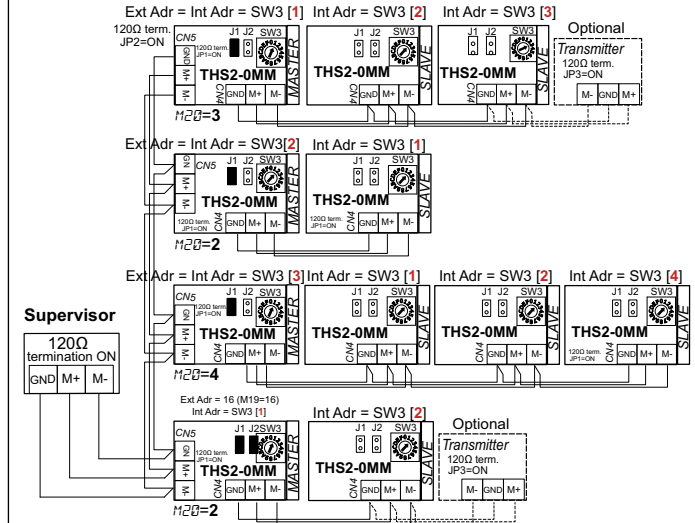


Fig. 5. Schema di collegamento rete Modbus esterna.

Per avere un numero maggiore di reti interne collegate ad un sistema di supervisione, è necessario impostare l'indirizzo esterno di ogni unità master con la seguente procedura:

- Inserire il jumper J2 (ON)  
Se all'unità master è collegato un THS2, impostare il parametro M19 all'indirizzo desiderato e poi uscire dalle impostazioni dei parametri per trasferire la selezione effettuata sull'unità master.
- Se nessun THS2 è collegato al master THS2-0MM, collegare un supervisore a un master tramite il connettore CN5 (gli altri master devono rimanere scollegati) utilizzando l'indirizzo impostato con lo switch rotativo (baud rate predefinito = 19200 bit/pari).
- Scrivere 22222 nella variabile STATUS\_PRESENCE\_SUPERVISOR\_DISPLAY (11033).
- Impostare il nuovo indirizzo nella variabile ADR\_MOD\_MODBUS\_ADDRESS\_EXT (11149). Dopo, ricollegare l'unità display o il sistema di supervisione utilizzando il nuovo indirizzo per poter comunicare nuovamente con il master.

Non assegnare lo stesso indirizzo a più unità master, altrimenti la comunicazione non può funzionare correttamente. Ripetere la stessa



procedura per gli altri master che richiedono un indirizzo esterno definito con il parametro M19.

J2		OFF (Ext Adr = Int Adr = SW3)
J2		ON (Ext Adr = M19)

Il sistema di supervisione è in grado di monitorare lo stato di ogni unità e impostare i parametri operativi per ciascuna rete interna. Se necessario può impostare ingressi/uscite di tutti i dispositivi della stessa rete interna, indipendentemente dalla regolazione. È necessario che il supervisore comunichi con ciascun master con un intervallo inferiore di 10 minuti, altrimenti il master considererà il supervisore scollegato. Per definire la presenza, la variabile STATUS\_PRESENCE\_SUPERVISOR\_DISPLAY (11033) deve essere scritta con il valore 22222.

La rete esterna RS485-MODBUS dispone di un bus isolato dalla rete interna. Si possono connettere fino a 31 unità master senza la necessità di un ripetitore.

Per aumentare il numero di apparecchi collegati alla linea o per aumentare la lunghezza dei cavi, è necessario collegare un ripetitore di segnale.

Aggiungere un ripetitore per ogni gruppo di 31 slave collegati.

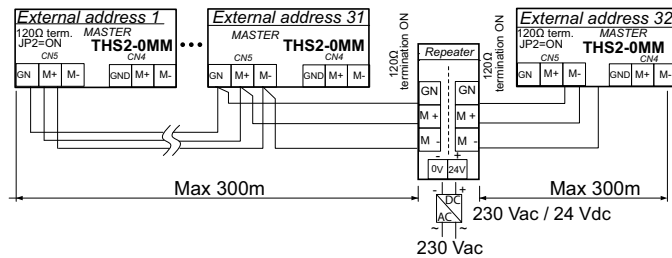


Fig. 6. Schema RS485-MODBUS esterno, con ripetitore.

Usare cavi con una coppia intrecciata + 1 filo per la massa + schermo. Usare la coppia intrecciata per collegare M+ e M- ed il filo singolo per GN, il quale deve essere collegato ad ogni apparecchio. Collegare lo schermo alla terra su un punto unico del cavo, possibilmente vicino al supervisore. Il tipo di cavo deve rispettare le caratteristiche previste per la trasmissione di dati su protocollo Modbus RS485. Usare cavo del tipo Belden 3106A. Le due estremità del bus devono essere collegate con una resistenza di terminazione da 120 ohm. Per inserire la resistenza 120 ohm sul regolatore, vedere sotto il titolo "cablaggio THS2-0MM". La lunghezza massima del bus dipende dalla velocità di trasmissione e dalla lunghezza del cavo. Per una baud rate di 19200, la lunghezza massima del cavo può raggiungere 1000 m con un cavo AVG26. Nel caso di collegamenti delle unità con derivazioni, queste non devono superare i 20 m. Con un multi-port tap usato per n derivazioni, ogni derivazione deve avere una lunghezza massima di 40 m diviso per n.

## Schema di collegamento THS2 opzionale

Se non si utilizza alcun sistema di supervisione, è possibile collegare un'unità display THS2 ad un'unità master sulla seconda porta di comunicazione Modbus (connettore CN5). In questo modo, è possibile monitorare la modalità di funzionamento dell'unità master e impostare tutti i parametri. L'unità master trasmette la stessa impostazione a tutte le unità slave della rete interna.

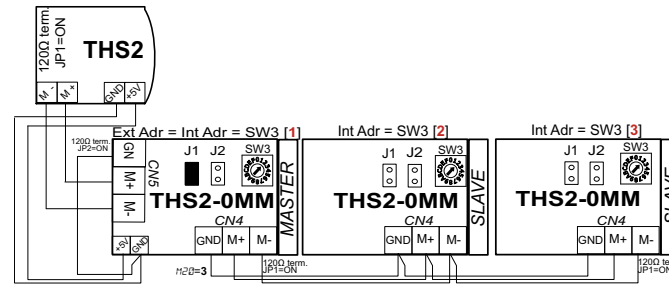


Fig. 7. Schema di collegamento THS2 opzionale senza supervisore.

### Collega GN e GND in questo caso.

La distanza massima (m) tra il master THS2 e THS2-0MM può essere calcolata con la formula:  $[3,2462 / Rdc] Rdc = \text{resistenza del cavo (Ohm/m)}$

Se all'unità master è connesso un sistema di supervisione, è possibile collegare un display opzionale THS2 ad un'unità slave sulla seconda porta di comunicazione Modbus (connettore CN5). L'unità THS2 può monitorare la modalità di funzionamento dello slave a cui è collegato e può modificare solo alcune variabili di funzionamento, come setpoint o setpoint offset, velocità del ventilatore, on/off. Queste modifiche si impostano poi su tutta la rete interna dall'unità master THS2-0MM.

Nota: in caso di modifica dei parametri baud rate e parità su rete esterna, effettuarla sull'unità master dal sistema di supervisione o su un THS2 connesso a CN5 dell'unità master. Tutte le unità connesse all'unità master modificano automaticamente le impostazioni dei parametri per la comunicazione sulla rete esterna. Dopo la modifica, il supervisore e ogni THS2 connesso agli slave sulla rete interna, dovranno aggiornare i parametri di comunicazione per poter comunicare nuovamente.

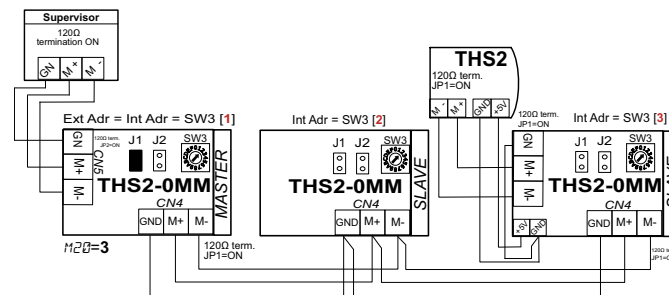


Fig. 8. Schema di collegamento THS2 opzionale con supervisore.

Tramite il parametro M22 sull'unità THS2, è possibile definire le funzioni quando è collegato a un'unità THS2-0MM master o slave.

1. Unità THS2 collegata a un'unità master THS2-0MM (J1 ON):  
M22=0, 1: Il THS2 può controllare tutti i parametri e inviare la temperatura e l'umidità interne al THS2-0MM collegato.
2. Unità THS2 collegata a un'unità slave THS2-0MM (J1 OFF):  
M22=0: THS2 può solo controllare setpoint, offset setpoint, velocità, on/off e inviare temperatura e umidità interne al THS2-0MM collegato.  
M22=1: THS2 può solo controllare setpoint, offset setpoint, velocità, on/off e non invia la temperatura e l'umidità interne a THS2-0MM.

In entrambi i casi 1. e 2. se M22=2, THS2 visualizza lo stato del THS2-0MM collegato e non controlla i parametri.

La prima volta che si collega THS2 è necessario impostare l'indirizzo per la comunicazione, se diverso da 1. Connettere il THS2 allo specifico THS2-0MM, se non è stato possibile stabilire la comunicazione a causa di un indirizzo esterno diverso da 1 il display mostrerà il messaggio: "THS<sub>Conn</sub>".

Per effettuare la connessione premere contemporaneamente i tasti + sul display compare il messaggio **Adr<sub>1</sub>**.

Premi il tasto di accensione e l'indirizzo attuale lampeggerà. Con i tasti / selezionare il nuovo indirizzo e premere il tasto di accensione per

salvare la selezione, oppure il tasto per uscire dalle impostazioni dei parametri senza salvare le modifiche.

Se J2 è disinserito, impostare l'indirizzo interno sul switch rotativo SW3. Se J2 è inserito, corrisponde al parametro M19.

Se la connessione è stabilita, lo schermo visualizza la modalità operativa.

## Sensore di regolazione

Quando si seleziona il sensore di regolazione per un'unità THS2-0MM, esistono diverse opzioni tra cui scegliere. Il sensore di regolazione di un'unità può essere:

- il proprio sensore di regolazione remoto
- il sensore di regolazione remoto dell'unità master
- il sensore interno un'unità THS2 opzionale, collegato all'unità master
- la temperatura trasmessa da un sistema di supervisione
- il sensore interno del THS2 opzionale connesso al THS2-0MM in questione.

La selezione viene fatta scrivendo la variabile ADR\_MODTYPESENSREG (11070) (parametro I02) sull'unità master.

- **Se I02=0**, il rispettivo sensore di regolazione slave dipende dalle impostazioni dei sensori A11 (o A12).

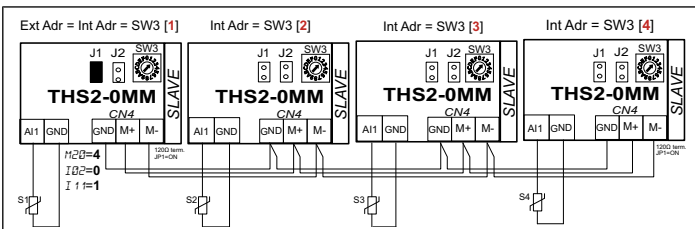


Fig. 9. Impostazione parametro I02=0

Scrivere 0 nella variabile ADR\_MODTYPESENSREG (11070) (parametro I02) sull'unità master.

Scrivere 1 nella variabile ADR\_MODTYPESENSREG (11079) (parametro I11) per impostare A11 come sensore di regolazione sull'unità master.

- Se I02=1 regolazione con sensore interno di THS2 collegato ad unità master per tutta la rete.

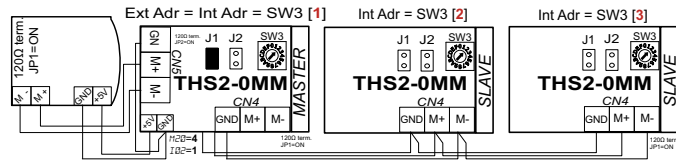


Fig. 10. Impostazione parametro I02=1

Scrivere 1 nella variabile ADR\_MODTYPESENSREG (11070) (parametro I02) sull'unità master. Sull'unità THS2 impostare il parametro M22=0 o 1.

Nel caso in cui un'unità THS2 sia collegata a un master THS2-0MM e un'altra a un'unità slave THS2-0MM, lo slave può essere regolato sia in base al sensore di temperatura interno del THS2 collegato all'unità master sia all'unità slave.

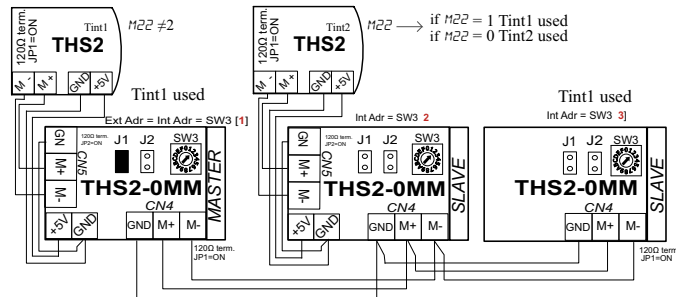


Fig. 11. Tint1: temperatura interna del THS2 connesso al master THS2-0MM con indirizzo 1. Tint2: temperatura interna del THS2 connesso allo slave THS2-0MM con indirizzo 2

In base al parametro M22 del THS2 collegato allo slave THS2-0MM, la regolazione può avvenire con:

- Tint1 trasmessa da THS2 collegato al master se M22=1
- Tint2 trasmessa da THS2 collegato allo slave se M22=0.

Se connesso, un sistema di supervisione può inviare la temperatura alla rete interna per la regolazione. Per eseguire questo sull'unità master:

- scrivere il valore 22222 per indicare la presenza del supervisore nella variabile STATUS\_PRESENCE\_SUPERVISOR\_DISPLAY (11033)
- scrivere il valore della temperatura moltiplicato per 10 (ad esempio 255 per trasmettere una temperatura di 25,5°C) nella variabile ADR\_MOD\_STATUS\_CURRENT\_THS2\_TEMP (11034). Non superare i 9 minuti senza inviare un messaggio da supervisore a unità master altrimenti il supervisore viene considerato non connesso e la temperatura viene forzata ad un valore corrispondente a sonda aperta (-200). Nel caso in cui un THS2 sia collegato ad uno slave di rete interna, impostare il parametro M22=1 o 2 su quell'unità per non trasmettere la propria temperatura interna allo slave per la regolazione.

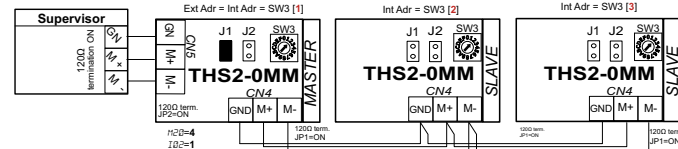


Fig. 12. Regolazione in base alla temperatura fornita dal supervisore.

- Se I02=2 regolazione con proprio sensore di regolazione remoto dell'unità master.

Nell'esempio di fig.13 il sensore di temperatura collegato ad A11 (o A12) è utilizzato per la regolazione da tutte le unità dell'intera rete interna.

- Scrivere 2 nella variabile ADR\_MODTYPESENSREG (11070) (parametro I02) sull'unità master.
- Scrivere 1 nella variabile ADR\_MOD\_ANALINPUT1FUN (11079) (parametro I11) per impostare A11 come sensore di regolazione sull'unità master.

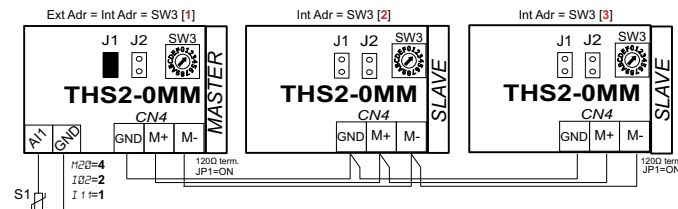


Fig. 13. Impostazione parametro I02=2

## Ingressi digitali e analogici

Gli ingressi digitali o analogici comuni a tutta la rete e configurati per accensione/spengimento remoto, cambio stagione, economy, non occupato vacanza, contatto finestra, devono essere collegati all'unità master per essere visibili da tutta la rete interna.

Nell'esempio di fig. 14 è indicato il collegamento degli ingressi digitali comuni a tutta la rete interna:

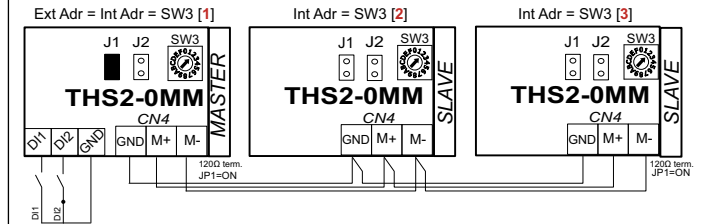


Fig. 14. Ingressi digitali comuni a tutta la rete interna.

In assenza di un master, ogni unità lavora in modo indipendente. E' necessario, quindi, collegare un ingresso digitale o un ingresso analogico, configurato per la funzione desiderata, su ciascuna unità.

I contatti digitali o gli ingressi analogici che sono locali ad ogni unità (termostato di minima o contatto di allarme), devono essere collegati ad ogni singola unità.

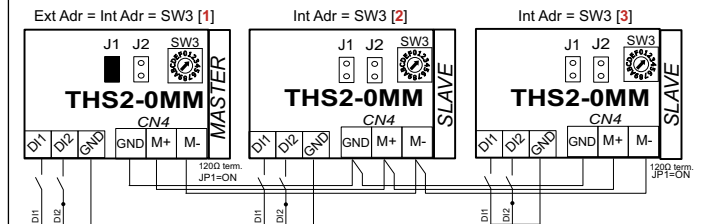


Fig. 15. Ingressi digitali non comuni a tutta la rete interna.

## Dimensioni

### THS2-0MM

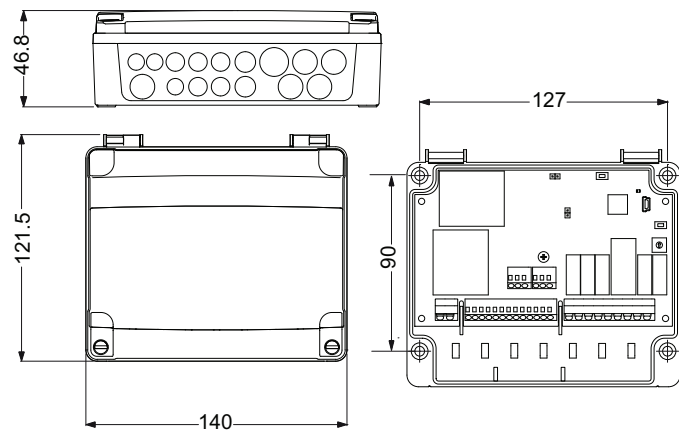


Fig. 16 . Dimensioni (mm) unità THS2-0MM.

### Unità THS2

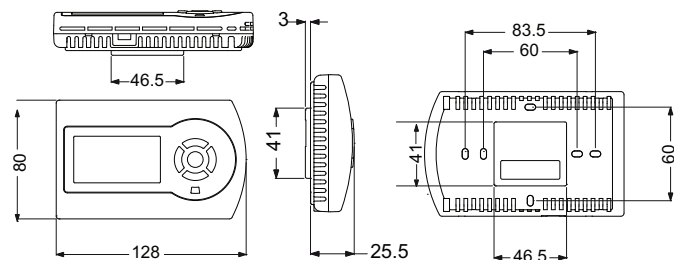


Fig. 17 . Dimensioni (mm) unità THS2

## Montaggio

Montare l'unità THS2 in un luogo lontano da fonti di calore e privo di correnti d'aria dirette ad un'altezza di ca. 1,5 m dal pavimento. Evitare l'installazione su pareti particolarmente fredde o calde o a diretto contatto con l'esterno.

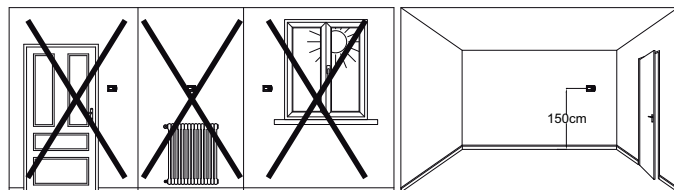


Fig. 18 . Posizione di montaggio unità THS2.

## Montaggio THS2-0MM

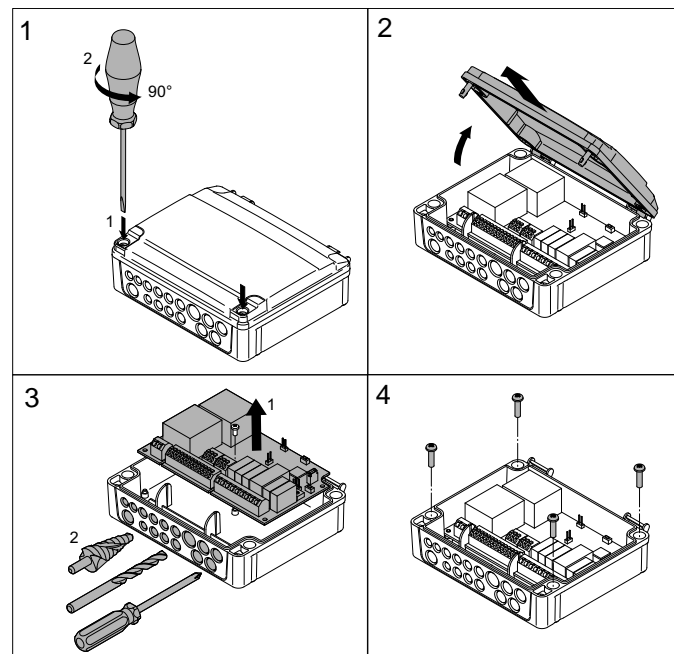


Fig. 19 . Montaggio THS2-0MM.

## Montaggio THS2

Fig. 20 . Montaggio THS2 a muro. Interasse fori di fissaggio 83,5 mm con scatola, ad esempio: Bticino 503E. Interasse fori di fissaggio 60mm con scatola, ad esempio: Gewiss GW 24 232.

Per una migliore visione di tutte le illustrazioni in queste istruzioni, si prega di consultare il manuale.

## Configurazioni predefinite

La configurazione di default è un sistema a 2 tubi con motore a 3 velocità e valvola caldo/freddo. Questa configurazione può essere modificata sia da Evolution tool 3 (scaricabile dal nostro sito web) e collegato solo ad un'unità master, sia da un THS2 opzionale collegato all'unità master.



Questo prodotto è provvisto di marchio CE. Ulteriori informazioni sono disponibili su [www.industrietechnik.it](http://www.industrietechnik.it).

## Contatti

AB Industrietechnik SRL, Via Julius-Durst-Str. 50, I-39042 Bressanone (BZ)  
Tel: +39 0472 830626, Fax: +39 0472 831840  
[www.industrietechnik.it](http://www.industrietechnik.it), [info@industrietechnik.it](mailto:info@industrietechnik.it)