

Compiler: Lanzi Francesco	Last issue date: 2019.07.24
Recipients:	Int. Ref. Numb. RDE109 Rev.7

## **SPECIFICHE RETE MODBUS**

**kit\* B0372 B0375 B0685**

**kit\*\* B0772 B0774 B0828 B0855**

**fancoil\*\* BI2 AIR INVERTER TR e BI2 WALL INVERTER TR**

## **MODBUS NET SPECIFICATION**

**B0372 B0375 B0685 kit\***

**B0772 B0774 B0828 B0855 kit\*\***

**BI2 AIR INVERTER TR and BI2 WALL INVERTER TR fancoil\*\***

### **REVISION HISTORY**

Rev. 0	2011.07.21	Prima versione. First version.
Rev. 1	2011.10.21	Aggiunta versione Inglese ed elenco parametri. Added English version and parameters chart.
Rev.2	2011.11.02	Aggiunta impostazione setpoint e lettura allarmi. Added temperature setpoint setting and alarm reading.
Rev.3	2011.11.15	Aggiunta impostazione indirizzo periferica. Added slave address configuration.
Rev.4	2013.03.20	Aggiunti dettagli ciclo invio comandi. Added command sending details.
Rev.5	2016.03.14	Aggiunto kit B0685. Added kits B0685.
Rev.6	2019.05.22	Aggiunti kit B0772 B0774 B0828 B0855. Aggiornate specifiche cavo per comunicazione. Added B0772 B0774 B0828 B0855 kits. Updated communication cable specification.
Rev.7	2019.07.24	Aggiunti fancoil BI2 AIR INVERTER TR e BI2 WALL INVERTER TR Added BI2 AIR INVERTER TR and BI2 WALL INVERTER TR fancoils

## CARATTERISTICHE della PORTA di COMUNICAZIONE RS485

### Protocollo

Le periferiche bordo macchina dispongono di una porta di comunicazione seriale:

MODICON MODBUS, modo ASCII, rete RS485

Baudrate = 9600, data bits = 7, stop bit = 1, parità = pari.

Le funzioni implementate sono: "03" e "06" rispettivamente per R lettura e per W scrittura di un singolo registro (vedi tabella riportata sotto). Sono messi a disposizione i principali parametri di regolazione (R/W), temperatura e stato di funzionamento.

I kit\*\* devono essere opportunamente configurati per gestione remota "rE" ed il morsetto AB è da collegare alla scheda elettronica, connettore X7.

### Rete RS485

La rete RS485 è composta da periferiche collegate tra loro da un conduttore bifilare. È possibile collegare un numero massimo di 31 periferiche (slave), collegate ad un unico dispositivo (master). Il numero di periferiche (slave) indirizzabili può essere limitato dalle caratteristiche del master impiegato.

La scelta dei materiali ed il percorso del collegamento sono fondamentali per il corretto funzionamento.

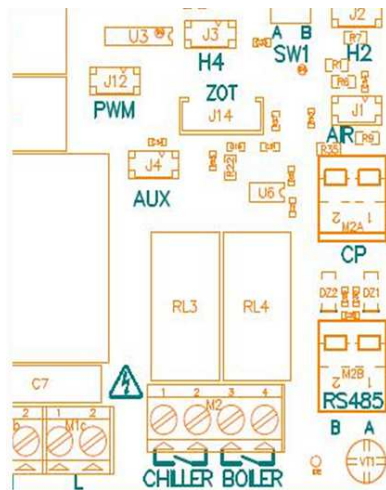
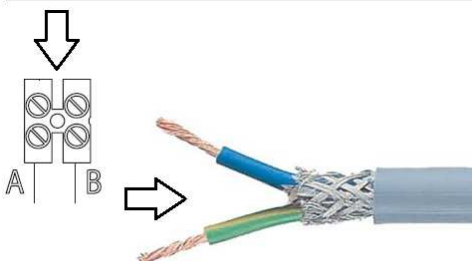
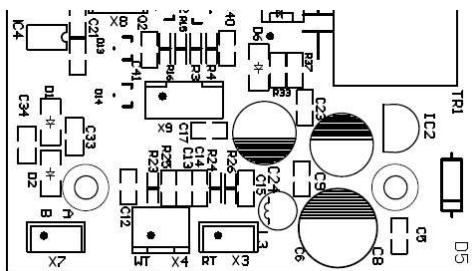
Il cavo di comunicazione deve essere 2 poli x 0,34-0,50mm<sup>2</sup>, schermato, idoneo alla trasmissione dati (tipo LiYCY o equivalente).

Il collegamento inizia dalla centralina (master), raggiunge la prima periferica (slave) e prosegue verso le successive, la periferica più lontana dal master deve essere terminata con la resistenza da 120 Ohm.

Il collegamento RS485 è polarizzato, rispettare le indicazioni "A-" e "B+" su ogni periferica collegata.

Il percorso deve essere distante da conduttori di potenza e deve seguire un tracciato senza giunzioni.

In condizioni ideali, la lunghezza massima del collegamento è 1,2km.



### Broadcast

Ogni periferica è fornita configurata con il medesimo indirizzo "001" poiché il normale impiego non prevede l'utilizzo d'indirizzi diversi. In tal caso la funzione implementata è solo quella di scrittura, in modalità broadcast, dalla centralina (master) verso tutte le periferiche (slave).

È possibile associare a ciascuna periferica un proprio indirizzo mediante configurazione relativo registro e, quindi, implementare funzioni sia di scrittura sia di lettura dal master verso un singolo slave.

## RS485 COMMUNICATION PORT FEATURES

### Protocol

Each fancoil electronic board is equipped with a serial communication port:

MODICON MODBUS, ASCII mode, RS485 net

Baudrate = 9600, data bits = 7, stop bit = 1, parity = even.

The functions available are: "03" to R read and "06" to W write of one single register (look at the chart below for details). All the regulation parameters are available (R/W), temperature and working states.

**Kit\*\* must be right configured for remote control "rE" and the AB terminal block AB must be connected to the electronic board, socket X7.**

### RS485 net

The RS485 network is made by units connected by two wires line. The maximum number of peripheral units (slave) is 31, they are connected to only one device (master). The number of addressable slave units could be reduced depending on the features of master unit.

The right selection of net materials and net route are fundamental to guarantee a good system working.

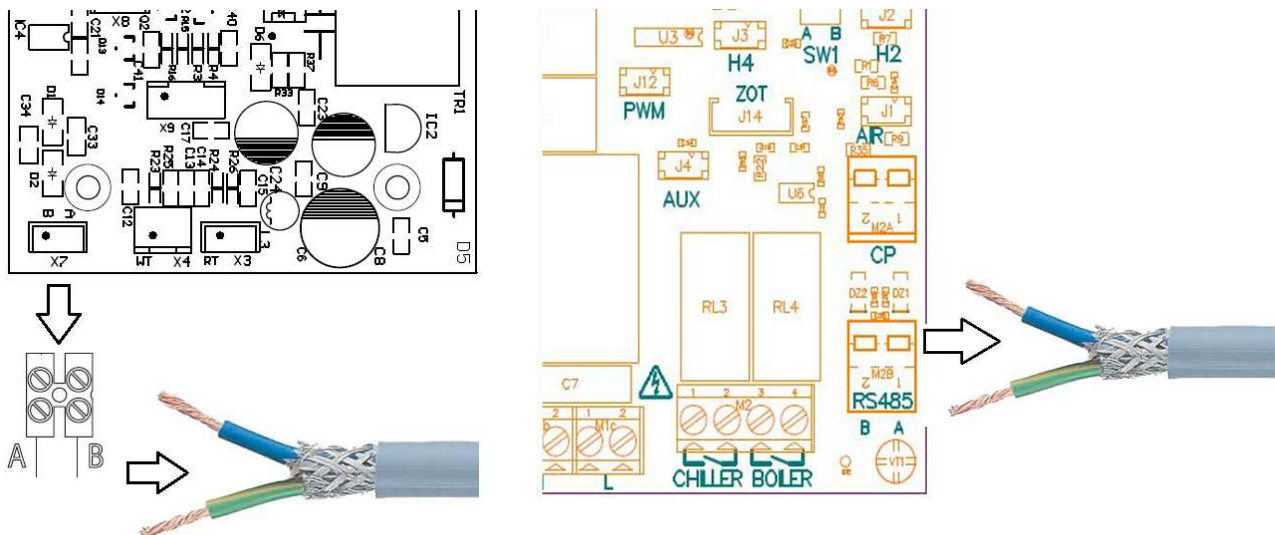
The communication cable has to be 2 poles x 0,34-0,50mm<sup>2</sup>, shielded, designed for data transmission (type LiYCY or similar).

The net starts from the master unit, reaches the first slave unit and then the others. The slave most far away from master must be equipped with a 120 Ohm resistor.

The RS485 connection is polarized, respect the "A-" and "B+" connection on each unit.

The net route has to be far away from power lines and it has to be done without wire joining.

In ideal conditions, the maximum connecting length is 1.2km.



### Broadcast

Each slave unit is already pre-programmed with the same "001" address. In case of each command from the master unit is a W command and it is assigned to all the slave units connected, it is not necessary to change the pre-programmed addresses and the W command will be a broadcast command.

Otherwise, it is possible to change each slave unit address (look at the chart below for details) and do both W and/or R commands from master unit to the only one slave unit addressed.



## Status registers

Address <b>101</b> - Command R/W - Offset 0 - Multiplier 1															
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	E	I	CP	X	X	X	X	STBY	0	0	0	0	PRG		

**PRG fan speed** 000=Automatic 001=Minimum 010=Night 011=Maximum  
**STBY** working condition 1=Standby 0=activated  
**EI** mode of functioning 10=Cooling 01=Heating  
**CP** presence contact 1=absence condition is forced  
0=no condition forcing (the state depends on fancoil CP contact)  
**X** communication timer do not modify

Address <b>102</b> - Command W - Offset 0 - Multiplier 0.1													
Temperatura SETPOINT													

Address <b>103</b> - Command W - Offset 0 - Multiplier 0.1													
Temperatura AMBIENTE													

The registers 101 102 103 MUST BE CICLIC WRITTEN. The writing sequence has to be: address 101, address 102, address 103, break, address 101, address 102, address 103, stop, break and so on (the break time length suggested is 60seconds).

## Other registers

Address <b>009</b> - Command R - Offset 0 - Multiplier 1							
15	14	13	12	11	10	9	8
-	EV1	BOILER	CHILLER	EV2	-	-	-

**EV1** valve output contact 1=enabled 0=disabled  
**EV2** valve output contact 1=enabled 0=disabled  
**BOILER** Boiler output contact 1=enabled 0=disabled **kit\* only**  
**CHILLER** Chiller output contact 1=enabled 0=disabled **kit\* only**

Address <b>105</b> - Command R - Offset 0 - Multiplier 1							
7	6	5	4	3	2	1	0
			- Twater	P_failure Troom			

**P\_failure** 1=temperature sensor fault **kit\* only**  
**Twater** 1=temperature fault **kit\*\* and fancoil\*\* only**  
**Troom** 1=temperature fault **kit\*\* and fancoil\*\* only**

Address <b>200</b> - Command R/W - Offset 0 - Multiplier 1							
Slave unit address							

Default value 001

PAY ATTENTION: Olimpia Splendid refuses any liability regarding bad functioning and/or faults caused by reading/writing operations done in different registers and/or non in according to Olimpia Splendid recommendations.

PAY ATTENTION: the number of Writing operations is limited into the EEPROM address (address 200 and successive). Do Write operations in EEPROM register only when it is strictly necessary to do not short the register chip lifespan. Whereas Read operations can be done at anytime without limitations.