

❖ Descrizione apparecchiatura:

Termoregolatore ambiente con display grafico, sensore di pressione barometrica, alimentazione estesa, ingresso per sonda di temperatura esterna multifunzione e 2 porte seriali RS485 (la seconda configurabile per controllo attuatori in protocollo Modbus oppure per controllo regolazione standard o regolazione on-off)..
Dotato di ingresso per contatto finestra ed un ingresso multifunzione.

La stessa apparecchiatura può essere utilizzata tramite il protocollo ModbusRTU con controller e PLC di varie marche. La commutazione dal protocollo originale di configurazione al protocollo ModbusRTU avviene in autosensing..



ST/MCT6***

❖ Caratteristiche tecniche:

Grado di Protezione:	IP30	Precisione sensore temp.:	±0,1°C da -10°C a 85°C
Alimentazione:	AC: 9÷20V – DC: 10÷24V	Precisione assoluta sensore pressione	±4 hPa
Potenza max assorbita:	0,5 W	Parametri di Default:	Indirizzo 30 – Velocità 19.2kbps
Interfaccia di comunicazione1:	RS485 (protocollo XComm e ModbusRTU)	Uscita per comando modulo fancoil:	max 100mA (nel caso di uscita a relè) per comando relè o modulo regolazione fan coil
Velocità di Comunicazione:	19200 to 115.200 bps	Temp. di funzionamento:	da -10 °C a +50 °C
Indirizzamento:	1-4000 programmabile da software, via seriale, oppure localmente utilizzando tasti funzione e display	Temp. di stoccaggio:	a -40 °C a +80 °C
Interfaccia di comunicazione2:	RS485 di regolazione, configurabile (in comune con uscita di regolazione standard e comando on-off)		

❖ Caratteristiche degli ingressi:

Ingresso 1 – Contatto Finestra	Collegare solo contatti reed derivati da finestre e con posa che non sia miscelata a cavi di potenza
Ingresso 2 – Multifunzione	Solo contatti puliti con distanza massima di 2mt dal dispositivo

Attenzione:

E' vietato mettere in parallelo più ingressi di diversi termoregolatori!
Si consiglia sempre di interporre un micro relè per comandi remoti e comandi paralleli

❖ Collegamenti:

ALIMENTAZIONE

12-18Vac, 12-24Vdc senza polarità

1 - 2 = Alimentazione

BUS RS485

3 = (A) cavo twistato

4 = (B) cavo twistato

N.B. si consiglia l'uso di cavi a bassa capacità (<100pF/m es. UTP) e, in caso di ambienti particolarmente disturbati, di cavi schermati (es FTP)

INGRESSI E USCITE

5-8 = Ingresso 1 – Sensore Finestra

6-8 = Ingresso 2 – Multifunzione

7-8 = Ingresso sonda STF con tre funzioni disponibili

9-10= Porta di comunicazione configurabile

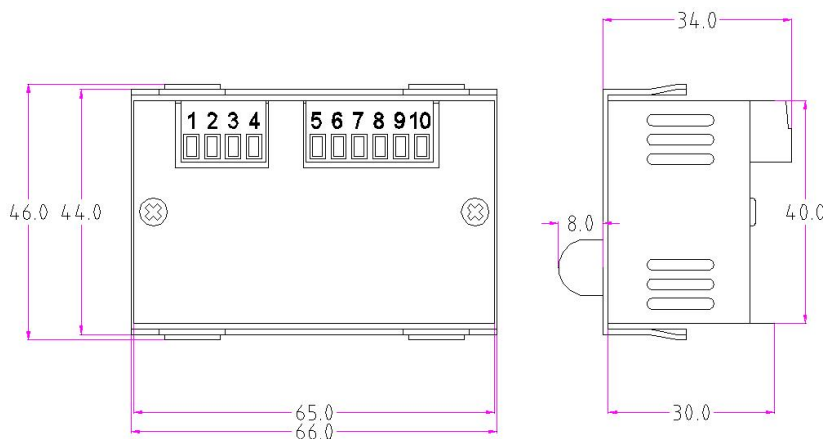
- (+/-) – Uscita controllo regolazione termica o per comando Relè
- (A-B) Seriale RS485 secondaria per controllo attuatori tramite protocollo Modbus

Nota: se impostato per l'attuazione di relè l'uscita risulta polarizzata. In tal caso si raccomanda di non collegare sull'uscita del termoregolatore diodi in contrapposizione. La tensione di uscita sarà in continua e corrispondente al livello di alimentazione del modulo.

Esempio:

alimentazione 12 Vac/dc → uscita 12 Vdc
alimentazione 24 Vdc → uscita 24 Vdc

❖ Dimensioni apparecchiatura:



❖ Menu di configurazione

Il modulo MCU4 dispone di display e 3 pulsanti

"Ventola"	Selezione	(a sinistra)
"↓"	Down	(al centro)
"↑"	Up	(a destra)

Accedere al menu di configurazione tenendo premuto per circa 5 secondi il tasto "Ventola".

Il primo elemento che compare è la password che deve essere inserita correttamente per accedere al menù di configurazione.

La password è rappresentata da un numero di 4 cifre (default 1010).

Inserire la password impostando una cifra dopo l'altra:

- Selezionare la cifra premendo il tasto "Ventola"
- Modificare il valore premendo i tasti "Up/Down" (↑, ↓)
- Confermare premendo il tasto "Ventola"

Se la password viene inserita correttamente si accede al menù di configurazione, premere i pulsanti freccia Up/Down (↑, ↓) per spostarsi sui vari elementi di menù e premere il pulsante "Ventola" per selezionare l'elemento desiderato.

Il menu comprende i seguenti elementi:

Elemento	Descrizione	Valori possibili	Default	
Lingua	Lingua in uso	Italiano - English	Italiano	Read/Write
Indirizzo nodo	Indirizzo	1 ÷ 4000	30	Read/Write
Baudrate	Velocità seriale	19200 ÷ 115.200 (bps)	19200 bps	Read/Write
Contrasto LCD	Contrasto display	0 ÷ 63	40	Read/Write
Percent. PID	Percentuale regolazione PID	0 ÷ 100 (%)	0	Read Only
Isteresi	Isteresi per funzionamento ON/Off	0 ÷ 99 decimi di grado	5	Read Only
Flag domotico	Impostazioni per uso di sistema domotico	Abilitato – Disabilitato	Disabilitato	Read/Write
Funzionamento	Modo operativo Riscaldamento/Raffrescamento	Riscaldam. – Raffrescam – Raffr/Risc	Riscaldam.	Read/Write
Comfort fisso	Impostazione per regolazione OnlyComfort ⁽¹⁾	Abilitato – Disabilitato	Disabilitato	Read/Write
Interf. Pot. Inv.	Tipo della scheda di regolazione utilizzata per il riscaldamento	Da 1 a 22 (vedi Tabella ⁽²⁾)	1	Read/Write
Interf. Pot. Est.	Tipo della scheda di regolazione utilizzata per il raffrescamento			
Funz. Ingresso 2	Funzione ingresso 2	Vedi "Config. Ingresso 2"	Generico	Read/Write
Tasto FAN	Funzione tasto Ventola. Consente di inibire da tastiera la modifica della velocità.	Abilitato: modifica velocità consentita Disabilitato: modifica velocità non consentita	Abilitato	Read/Write
Registro Dati	Impostazione del registro dati (per uso con HPLC)	Consultare manuale programmazione HPLC (0÷8000)	0000	Read/Write
Registro Uscita	Impostazione del registro scrittura parametri da HPLC	Consultare manuale programmazione HPLC (0÷8000)	0000	
Bioregolazione	Abilitazione funzione BIOTERMOREGOLAZIONE	Abilitato: regolazione con modalità Bio. Disabilitato: regolazione in modalità standard	Disabilitato	Read/Write
Eff. Meteo inv.	Coefficiente di compensazione della pressione in inverno	Da 0 a 5	1	Read/Write
Eff. Meteo Est.	Coefficiente di compensazione della pressione in estate	Da 0 a 5	1	Read/Write
Offs. Sonda. Inv.	Offset tra dove viene installata la sonda di misura e l'attuatore termico (in inverno)	Da 0 a 99: correzione positiva (1/10 °C)	0	Read/Write
Offs. Sonda. Est.	Offset tra dove viene installata la sonda di misura e l'attuatore termico (in estate)	Da 100 a 199: correzione negativa (101 = -0.1°C)	0	Read/Write
Altitudine	Altitudine, sul livello del mare, nella posizione di installazione del termoregolatore	Da 0000 a 9999 metri	0000	Read/Write
Sonda Esterna	Funzione della sonda di temperatura esterna	Vedi approfondimento sotto ⁽³⁾	Principale	Read/Write
Media Temp.	Calcolo temperatura media	Nessuna media Interna + Esterna Esterna + Remota Interna+ Esterna + Remota Interna + Remota		Read/Write
Blocco Regol.	Blocco della regolazione. Usato quando è attivo il controllo del punto di rugiada ⁽⁴⁾	Abilitato / Disabilitato	Abilitato	Read/Write
Esci	Uscita dal menu			

(1) Per l'uso del termoregolatore sul bus principale (ad esempio in zone comuni) oppure in modalità Stand-alone (in assenza di collegamento seriale) impostare Comfort Fisso = "Abilitato" che corrisponde alla modalità "Comfort". In questa condizione è abilitato il controllo da tastiera.

Reset totale: per riportare il modulo alla configurazione di fabbrica tenere premuti contemporaneamente i tre tasti per circa 1 minuto. Trascorso questo tempo il display mostra la scritta "Conf. Di fabbrica".

- selezionare l'opzione "SI" per riavviare il modulo con le impostazioni di fabbrica,
- selezionare l'opzione "NO" per uscire e mantenere le attuali impostazioni

❖ Tabella schede di potenza configurabili ⁽²⁾

1	MFR1 - scheda relè a 3 velocità	10	MFRA2 (modalità custom)
2	MFT1 - scheda Triac a velocità variabile	11	Regolazione mixata 1
3	MFRA2 - scheda standard 0-10V	12	Regolazione mixata 2
4	MFD1 - scheda Daikin (pompa di calore)	13	Regolazione mixata 3
5	MFD1 - scheda Daikin (termosifone)	14	Regolazione mixata 4
6	TPM-DEUM (scheda custom)	15	Regolazione mixata 5
7	MFRA2 - scheda analogica (modalità 1)	16	Regolazione inverter
8	MFRA1 - scheda analogica (modalità 2)	20	OFF regolazione (DEFAULT)
9	Impostazione diretta uscita ON-OFF	102	Regolazione Split DAIKIN tramite scheda RTDnet (9600,N,1)

Sono presenti due memorie distinte per le configurazioni Estate ed Inverno quindi l'uscita deve essere configurata separatamente per la modalità riscaldamento e raffrescamento (così come avviene per i vari setpoint di temperatura)

❖ Configurazione Ingresso 2

Generico	Ingresso per uso generico
Comfort-mant	Ingresso utilizzato per la commutazione da "comfort" a "mantenimento" con ritardo impostabile via software (collegando ad esempio su IN2 un sensore presenza)
Cambio setpoint	Simile all'impostazione "Comfort-Mant". La differenza è che non c'è timeout e si è in comfort fisso. Utilizzando questa impostazione si passa istantaneamente da un setpoint #1 (comfort) a un setpoint #2 (mantenimento) agendo semplicemente sull'ingresso IN2.
Contatore energ.	Si abilita l'ingresso IN2 al conteggio degli impulsi provenienti dal contatore di energia ETTO D2 di Electrex.
Raffr. / Risc.	Il conteggio può essere visualizzato da software.
Risc. / Raffr.	

❖ Configurazione sonda STF ⁽³⁾

Sola lettura	solo lettura
Principale:	diventa la sonda principale escludendo quella sul frontale
Media:	esegue la media tra le due sonde
Punto di rugiada	sonda utilizzata per il blocco su punto di rugiada
Raff. / Risc.	effettua la commutazione automatica tra riscaldamento e raffrescamento
Raff. / Risc. + Rug.	effettua la commutazione automatica tra risc. e raffredd. + controllo del Punto di rugiada
P. rugiada Remot.	Punto di rugiada su sonda remota
Raff. / Risc. + Rug. Rem.	effettua la commutazione automatica tra risc. e raffredd. + controllo del Punto di rugiada su sonda remota
Principale remota	

(4) Nota su Blocco regolazione: Con la funzione Punto di rugiada per sicurezza qualsiasi anomalia della regolazione comporta l'attivazione del blocco, locale se abilitato e remoto se programmato su Host o su HomePLC.

Il blocco regolazione si usa quando è attivo il controllo del punto di rugiada con sonda opzionale o con valore inviato tramite modbus RTU per bloccare la regolazione locale del termo se non è attivo il blocco verrà solo trasmesso su protocollo e verso HPLC ma non arresta la regolazione del termoregolatore.