

❖ Descrizione apparecchiatura:

Termoregolatore ambiente della serie K100 con finitura in vetro, display grafico a colori e pulsanti touch.

Dotato di sensore di temperatura, umidità, pressione e **qualità dell'aria**.

Alimentazione estesa, ingresso per sonda di temperatura esterna PT100 utilizzabile per varie funzioni configurabili da software e da menu di setup locale.

Dispone di 2 porte seriali RS485, la seconda è 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 proprietario XComm al protocollo ModbusRTU avviene in autosensing.



❖ Caratteristiche tecniche:

Grado di Protezione:	IP30	Precisione sensore temp.:	±0,5°C da -10°C a 85°C
Alimentazione:	AC: 9+20V – DC: 10+24V	Precisione sensore umidità	±4% RH (da 0% a 80%) a 30°C
Potenza max assorbita:	0,5 W	Precisione assoluta sensore pressione	±4 hPa
Interfaccia di comunicazione1:	RS485 (protocollo XComm e ModbusRTU)	Sensore qualità dell'aria	
Velocità di Comunicazione:	19200 to 115.200 bps	Temp. di funzionamento per le migliori prestazioni:	da 0 a 40 gradi C
Indirizzamento:	1-4000 (prog. da software e da setup locale)	Umidità di funzionamento per le migliori prestazioni:	da 10 a 80 % RH
Parametri di Default:	Indirizzo 30 – Velocità 19.2kbps	Range TVOC in mg/m3:	da 0,01 a 20 (precisione tipica +/- 10%) da 160 a 10000 (precisione tipica +/- 10%)
Interfaccia di comunicazione2:	RS485 di regolazione, configurabile	Range TVOC in ppb:	da 400 a 5000 (precisione tipica +/- 25%)
Uscita per comando relè o modulo fancoil:	max 100mA	Range eCO2 (stima CO2):	
Temp. di funzionamento:	da -10 °C a +50 °C	Dopo l'installazione si consiglia di far funzionare il sensore per 24-48 ore in aria pulita, in modo da riportarlo al suo stato di calibrazione	
Temp. di stoccaggio:	a -40 °C a +80 °C		
Umidità % di funzionamento:	da 10% a 90%		

❖ 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 PT100 con tre funzioni disponibili

9-10= Porta di comunicazione configurabile

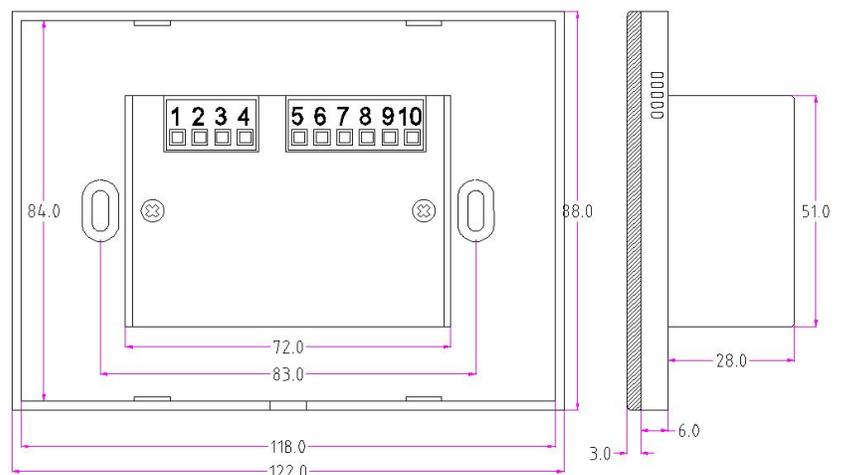
- (+/-) – Uscita controllo regolazione termica o per comando Relè
- (A-B) Seriale RS485 secondaria per controllo attuatori tramite protocollo Modbus

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 e visualizzazione parametri sensore di qualità dell'aria

Il modulo KCQ dispone di display grafico e 3 pulsanti touch:

“↑”	Up	(in alto)
“Fan/Ventola”	Selezione	(al centro)
“↓”	Down	(in basso)

- Visualizzazione parametri sensore di qualità dell'aria

Sul display, nella posizione centrale è presente un indicatore cumulativo della qualità dell'aria.

Premere il tasto "Fan/Ventola" per 3 secondi per visualizzare la pressione atmosferica ed i parametri rilevati dal sensore: IAQ, TVOC, ETOH, ECO2 e R. IAQ

- Accesso al menu di setup del termoregolatore KCQ

Accedere al menu di configurazione tenendo premuto per circa 10 secondi il tasto "Ventola". Dopo i primi 3 secondi compare l'elenco dei parametri del sensore di qualità dell'aria, mantenere il pulsante premuto per altri 5 secondi).

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 "Fan/Ventola"
- Modificare il valore premendo i tasti "Up/Down" (↑, ↓)
- Confermare premendo il tasto centrale "Fan/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 "Fan/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
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.	Rad/Write
Comfort fisso	Impostazione per regolazione OnlyComfort ⁽¹⁾	Abilitato – Disabilitato	Disabilitato	Read/Write
Interf. Potenza. riscaldamento.	Tipo della scheda di regolazione utilizzata per il riscaldamento (inverno)	Da 1 a 22 (vedi Tabella ⁽²⁾)	1	Read/Write
Interf. Potenza. raffrescamento	Tipo della scheda di regolazione utilizzata per il raffreddamento (estate)			
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	
Effetto Meteo riscaldamento.	Coefficiente di compensazione della pressione in inverno (legato alla Biotermoregolazione)	Da 0 a 5	1	Read/Write
Effetto Meteo raffrescamento	Coefficiente di compensazione della pressione in estate (legato alla Biotermoregolazione)	Da 0 a 5	1	Read/Write
Offset Sonda riscaldamento.	Offset tra dove viene installata la sonda di misura e l'attuatore termico (in inverno) (legato alla Biotermoregolazione)	Da 0 a 99: correzione positiva (1/10 °C) Da 100 a 199: correzione negativa (101 = -0.1°C)	0	Read/Write
Offset Sonda raffrescamento	Offset tra dove viene installata la sonda di misura e l'attuatore termico (in estate) (legato alla Biotermoregolazione)		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 Temperatura	Calcolo temperatura media	Nessuna media Interna + Esterna Esterna + Remota Interna+ Esterna + Remota Interna + Remota	Nessuna media	Read/Write
Blocco Regolazione	Blocco della regolazione. Usato quando è attivo il controllo del punto di rugiada ⁽⁴⁾	Abilitato / Disabilitato	Abilitato	Read/Write
Set deumidific. Riscaldamento	Setpoint deumidificazione (in modalità riscaldamento)	40+100	60	Read/Write
Set deumidific. raffrescamento	Setpoint deumidificazione (in modalità raffrescamento)	40+100	60	Read/Write
Set umidific. Riscaldamento	Setpoint umidificazione (in modalità riscaldamento)	0+60	40	Read/Write
Set umidific. Raffrescamento	Setpoint umidificazione (in modalità raffrescamento)	0+60	40	Read/Write
Funz. Deumidific.	Funzione deumidificazione	Disabilitato – Abilitato – Solo estiva – Solo invernale	Disabilitato	Read/Write
Velocità VMC			0	
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 sempre 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 funzioni / schede di regolazione configurabili ⁽²⁾

1	MFR1 - scheda relè a 3 velocità	11-14	Regolazione mixata
2	MFT1 - scheda Triac a velocità variabile	15	MFT1H mixed fancoil/radiante (MFT1 + MFR1) 9 velocità.
3	MFRA2 - scheda standard 0-10V	16	RSIR Regolazione inverter. Invio Setpoint tramite TxIR verso clima. split
4	MFD1 - scheda Daikin (pompa di calore)	17	RSIR1H mixed split/radiante (RSIR + MFR1) come 15 ma 3 velocità
5	MFD1 - scheda Daikin (termosifone)	18	MFRA2C come MFRA2B (fan 0-10V + 2 relè ev) + controllo indep. VMC
6	Scheda custom, riservata	19	OFFREG non esegue nessuna regolazione
7	MFRA2 - scheda analogica (modalità 1)	20	OFFOUT regolazione (DEFAULT) uscita OFF mentre la regolazione è attiva
8	MFRA1 - scheda analogica (modalità 2)	23	MFTU fancoil a regolazione continua + 1 relè temperatura + 1 relè umidità
9	Impostazione diretta uscita ON-OFF		
10	MFRA2 (modalità custom)		

Quelle in elenco sono le modalità di regolazione più comuni, per verificare la disponibilità di altre funzioni contattare l'assistenza tecnica

Sono presenti due memorie distinte per le configurazioni Estate ed Inverno quindi l'uscita deve essere configurata separatamente per la modalità riscaldamento e raffreddamento (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. Raffr. / Risc.	Si abilita l'ingresso IN2 al conteggio degli impulsi provenienti dal contatore di energia ETTO D2 di Electrex.
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 raffreddamento
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.

Blocco tastiera Touch: per effettuare la pulizia del vetro ed evitare la pressione involontaria dei pulsanti touch è possibile bloccare temporaneamente le funzioni dei pulsanti.

- toccare contemporaneamente per un istante i pulsanti "up"/"down" per bloccare il touch
- la condizione di blocco è segnalata dal lampeggio costante dei led dei pulsanti
- dopo 30 secondi il modulo torna al funzionamento normale