

CENTRALINA DI REGOLAZIONE - KPM20



Descrizione

La centralina di regolazione KPM20 è un apparecchio realizzato per essere impiegato in un impianto bus GIACOKLIMA® destinato alla regolazione di impianti di riscaldamento e/o raffrescamento radiante a pavimento o a soffitto, in combinazione con i termostati K481, K483, il controllore di rete KM203 e l'unità display KD200/KD300.

Il KPM20 consente una rapida connessione agli attuatori elettrotermici R478 o R473, ai termostati K481 o K483 e la sonda ambiente K485. In aggiunta, viene gestito in modo automatico l'intervento di un circolatore e l'azionamento di un motore per valvola miscelatrice.

Caratteristiche principali

- Alimentazione 24 V~ 50 Hz
- Possibilità di gestire in modo indipendente fino ad 8 termostati ambiente K481B, K483B o sonde ambiente K485 collegati su bus secondario
- Possibilità di comandare fino a 8 attuatori elettrotermici R478 (N.O.) o R473 (N.C.) a 24 V~ (8 zone)
- Possibilità di collegamento al controllore KM203 via bus primario per funzioni avanzate e telegestione
- Possibilità di impostare, mediante potenziometro rotativo sul frontale dell'apparecchio, la temperatura desiderata per il gruppo di miscelazione (regolazione a punto fisso) o la temperatura massima
- 8 canali di uscita comandabili indipendentemente. Possibilità di comandare direttamente massimo due attuatori elettrotermici R478 (N.O.) o R473 (N.C.) a 24V~ per ogni canale di uscita
- Gestione dell'avviamento del circolatore con ritardo (circa 3 minuti) all'apertura di uno dei circuiti idraulici dopo la condizione di completa chiusura
- Visualizzazione mediante indicatori LED dello stato di comando degli attuatori, del modo di conduzione impianto (ESTATE/INVERNO)
- 1 ingresso per il collegamento di una sonda K363P per rilievo della temperatura sul collettore di mandata
- 1 ingresso per il collegamento di una sonda K365P per rilievo della temperatura esterna o di una sonda K363P per rilievo della temperatura sul collettore di ritorno
- 1 ingresso per il collegamento di massimo quattro sonde anticondensa
- 1 ingresso (contatto pulito) dedicato ad un dispositivo per la commutazione centralizzata per tutti i termostati del modo di conduzione ESTATE/INVERNO
- 1 ingresso (contatto pulito) dedicato ad un dispositivo per il SET BACK (richiamo centralizzato per tutti i termostati collegati al bus secondario dell'attenuazione di temperatura corrispondente al modo "NOTTE")
- Microinterruttore per assegnazione indirizzo in applicazioni con bus primario e controllore KM203

Funzionamento

Il modulo di regolazione KPM20 è in grado di pilotare attuatori R478 o R473 in funzione dello stato dei termostati collegati mediante bus secondario. Gli attuatori R473 (N.C.) vengono aperti quando i termostati associati richiedono il flusso; il modulo di regolazione KPM20 provvederà quindi ad attivare il circolatore e accendere il LED corrispondente. Nel caso in cui si attivi un attuttore partendo dalla condizione di attuatori tutti chiusi, il circolatore si attiverà solo dopo un periodo di 3 minuti, consentendo in tal modo all'attuatore di aprire completamente la valvola.

Per gli attuatori R478 (N.O.) vale quanto detto sopra ad eccezione che la chiusura della/e valvola/e avviene quando il termostato corrispondente termina la richiesta di flusso. La selezione fra R478 e R473 avviene mediante configurazione software.

Regolazione

Combinando opportunamente collegamenti e configurazioni software è possibile realizzare i modi di regolazione primaria seguenti:

• Punto fisso con set modificabile.

In questo caso viene regolata la temperatura di mandata mediante un regolatore PI (proporzionale/integrale); il valore di temperatura desiderato può essere impostato mediante il potenziometro rotativo secondo la scala indicata.

• Con compensazione climatica.

In questo caso la temperatura di mandata viene regolata sempre mediante un regolatore PI, ma il valore desiderato varia automaticamente secondo una curva di compensazione preconfigurata. Nel caso di impianto per riscaldamento e raffrescamento il modulo KPM20 utilizza curve di compensazione differenziate.

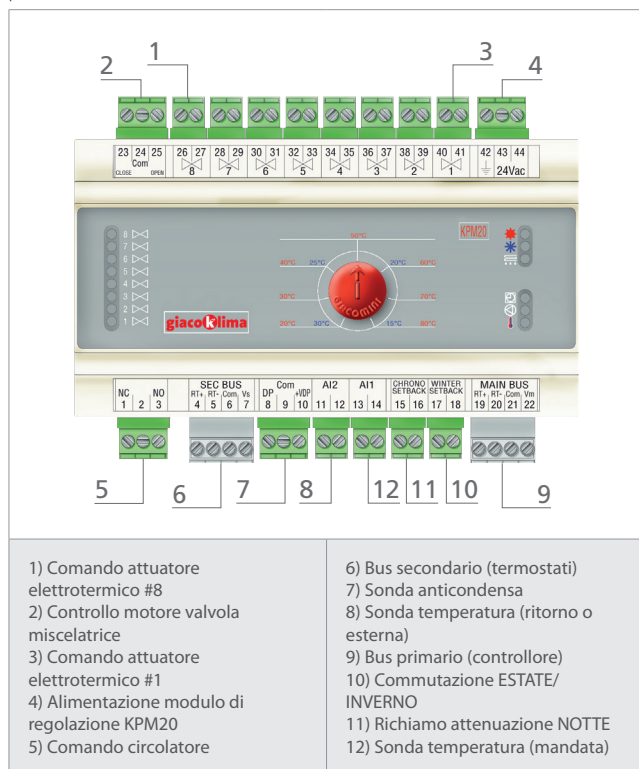
• Con compensazione climatica e monitoraggio salto termico.

Analoga alla precedente ma quando il salto termico è maggiore di un valore preconfigurato (default pari a 6 °C) la compensazione climatica viene esclusa e la temperatura di mandata desiderata corrisponde al valore massimo ammesso. Questo modo di regolazione è possibile solo quando nell'impianto è presente un controllore al quale viene collegata la sonda di temperatura esterna ed è attiva la modalità supervisione.

CENTRALINA DI REGOLAZIONE - KPM20

Collegamenti

Il modulo KPM20 è dotato di morsetti per il collegamento dei vari dispositivi in ingresso e in uscita. I morsetti comprendono una parte fissa, saldata sul circuito stampato dell'apparecchio ed una parte mobile che può essere rimossa; la codifica meccanica impedisce un inserimento errato della parte mobile nella parte fissa. Il collegamento elettrico dei cavi avviene con la parte mobile.



- | | |
|--|--|
| 1) Comando attuatore elettrotermico #8 | 6) Bus secondario (termostati) |
| 2) Controllo motore valvola miscelatrice | 7) Sonda anticondensa |
| 3) Comando attuatore elettrotermico #1 | 8) Sonda temperatura (ritorno o esterna) |
| 4) Alimentazione modulo di regolazione KPM20 | 9) Bus primario (controllore) |
| 5) Comando circolatore | 10) Commutazione ESTATE/INVERNO |
| | 11) Richiamo attenuazione NOTTE |
| | 12) Sonda temperatura (mandata) |

Un morsetto (3 poli: DEC, com, INC) è dedicato al collegamento del motore K280 per il controllo di una valvola miscelatrice R298.

Otto morsetti (2 poli) sono dedicati al collegamento di attuatori elettrotermici R478 o R473. È possibile collegare al massimo 2 attuatori elettrotermici in parallelo ad ogni morsetto.

Un morsetto (3 poli: NC, C, NO) è dedicato al collegamento del circolatore. Il contatto si chiude solo dopo un ritardo di circa 3 minuti rispetto all'apertura del primo attuatore; ciò consente all'attuatore di aprirsi completamente ed evitare che il circolatore spinga sui circuiti idraulicamente chiusi.

Il morsetto SEC BUS (4 poli: RT+, RT-, com, Vs) è dedicato al collegamento del bus secondario. Sul bus secondario possono essere disposti fino ad un massimo di 8 termostati K481B, K483B o sonda ambiente K485.

Un morsetto (3 poli: DP, com, +VDP) è dedicato al collegamento della sonda anticondensa K366A. È possibile collegare al morsetto un massimo di 4 sonde anticondensa in parallelo.

Il morsetto AI1 (2 poli) è dedicato al collegamento di una sonda di temperatura K363P disposta sul collettore di mandata.

Il morsetto AI2 (2 poli) è dedicato al collegamento di una sonda di temperatura K365P per esterni o, in alternativa, una sonda di temperatura K363P disposta sul collettore di ritorno. La selezione avviene mediante configurazione software.

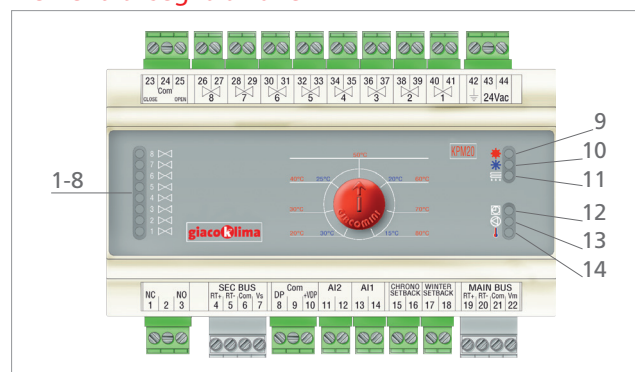
Il morsetto CHRONO SET BACK (2 poli) è dedicato al collegamento di un eventuale dispositivo (contatto pulito) per il richiamo centralizzato dell'attenuazione di temperatura NOTTE per tutti i termostati collegati sul bus secondario (funzione SET-BACK). Il contatto aperto è in attenuazione, mentre chiuso è in funzionamento normale. Nel caso in cui venga impiegato un controllore KM203 collegato via bus primario, la funzione SET-BACK può essere configurata nel controllore stesso e l'ingresso corrispondente non è più disponibile.

Il morsetto WINTER SUMMER (2 poli) è dedicato al collegamento di un eventuale dispositivo (contatto pulito) per la commutazione centralizzata del modo di conduzione impianto (non disponibile nella versione per solo riscaldamento) per tutti i termostati collegati sul bus secondario. Il contatto

aperto corrisponde al modo di conduzione ESTATE mentre il contatto chiuso corrisponde al mod INVERNO. Nel caso in cui venga impiegato un controllore KM203 collegato via bus primario, la funzione di commutazione centralizzata può essere configurata nel controllore stesso e l'ingresso corrispondente non è più disponibile.

Il morsetto MAIN BUS (4 poli: RT+, RT-, com, Vm) è dedicato al collegamento del bus primario. Sul bus primario può essere disposto un controllore KM203 dedicato a funzioni avanzate e alla telegestione dell'impianto.

Elementi di segnalazione



- 8 LED di colore rosso (1-8) indicano lo stato degli attuatori elettrotermici comandati. L'accensione di un LED significa che l'attuatore corrispondente è alimentato ed inoltre:
 - per gli attuatori R478 (N.O.) il LED acceso indica l'assenza di flusso nel corrispondente circuito
 - per gli attuatori R473 (N.C.) il LED acceso indica la presenza di flusso nel corrispondente circuito
- 1 LED di colore rosso (9) indica, quando acceso, che è attivo il modo di conduzione INVERNO
- 1 LED di colore arancione (10) indica, quando acceso, che è attivo il modo di conduzione ESTATE
- 1 LED di colore rosso (11) indica, quando acceso, che è presente un allarme da sonda anticondensa
- 1 LED di colore arancione (12) indica
 - se acceso lampeggiante l'attivazione di un programma CRONO (possibile solo in presenza di controllore KM203 collegato sul bus primario)
 - se spento il funzionamento in locale non attenuato (possibile solo in assenza di bus primario e controllore KM203)
- Se acceso fisso l'attivazione dell'attenuazione NOTTE (possibile solo in assenza di bus primario e controllore KM203)
- 1 LED di colore arancione (13)
- 1 LED di colore rosso (14) indica, quando acceso, che il valore rilevato dalla sonda di temperatura disposta sul collettore di mandata ha attivato un allarme di sovra- o sottotemperatura.

CENTRALINA DI REGOLAZIONE - KPM20

Installazione

Il modulo KPM20 è alloggiato in un contenitore in materiale plastico di dimensioni conformi alla normativa DIN 43880, atto a essere installato su guida profilata standard CEI EN 50022.

Indirizzamento

Se il modulo KPM20 è collegato al solo bus secondario non è necessario assegnare ad esso un indirizzo. Se invece è previsto anche un collegamento al bus primario, per permettere la corretta comunicazione occorre assegnare al modulo KPM20 un indirizzo mediante il microinterruttore a 8 vie disposto all'interno dell'apparecchio.

Posizione vie microinterruttore								
Ind.	1	2	3	4	5	6	7	8
0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
5	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
6	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
7	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
8	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
9	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
10	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
11	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
12	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
13	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
14	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
15	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
16	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
17	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
18	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
19	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
20	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
21	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
22	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
23	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
24	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
25	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
26	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
27	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
28	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
29	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
30	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
31	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF

Per accedere al microinterruttore:

- togliere alimentazione all'apparecchio;
- ruotare il potenziometro in senso antiorario fino all'arresto (la tacca deve essere posizionata su 20 °C 30 °C);
- estrarre il potenziometro dalla custodia;
- rimuovere la parte frontale della custodia facendo leva per mezzo di un cacciavite sugli inviti disposti lateralmente;
- impostare i cursori del microinterruttore seguendo la tabella sopra riportata;
- richiudere la custodia;
- inserire nuovamente il potenziometro facendo attenzione a posizionare la traccia su 20 °C 30 °C.

Alla consegna tutti i cursori del microinterruttore sono impostati sulla posizione "OFF" (lato che riporta la numerazione 1-8). Al modulo KPM20 è possibile impostare un indirizzo compreso fra 0 e 31: verificare sulla documentazione di progetto dell'impianto l'indirizzo da assegnare.

**Importante!**

Accertarsi della correttezza dell'indirizzo assegnato: in uno stesso impianto non possono essere presenti due apparecchi con il medesimo indirizzo.

Legenda morsetti

Lato superiore custodia

Sigla morsetto	Nr poli	Funzione
DEC com INC	3	Uscita di controllo per motore miscelatrice
1-8 ▷◁	2	Uscita di comando per attuatori elettrotermici 24 V ~
24 V ~	3	Alimentazione KPM20 24 V ~

Lato inferiore custodia

Sigla morsetto	Nr poli	Funzione
NC C NO	3	Uscita di comando per circolatore
SEC BUS	4	Ingresso per collegamento bus secondario
DP com +VDP	3	Ingresso per collegamento sonda anti-condensa
AI2	2	Ingresso per collegamento sonda di temperatura (su collettore di ritorno o esterna)
AI1	2	Ingresso per collegamento sonda di temperatura (su collettore di mandata)
CHRONO SET BACK	2	Ingresso per dispositivo di set back
WINTER SUMMER	2	Ingresso per dispositivo di commutazione del modo di conduzione impianto (solo per KPM20-Y002)
MAIN BUS	4	Ingresso per collegamento bus primario

Installazione

Lo schema in allegato 1 rappresenta un esempio di impiego di un modulo KPM20 con n° 8 termostati K481B disposti sul bus secondario che pilotano n° 8 attuatori elettrotermici R478. Sono inoltre collegati una sonda di temperatura K363P sul collettore di mandata, una sonda di temperatura K365P all'esterno, una sonda anticondensa K366A, un dispositivo per la commutazione centralizzata tra i modi di conduzione ESTATE/INVERNO, un dispositivo per il richiamo centralizzato dell'attenuazione NOTTE.

Lo schema in allegato 2 rappresenta un esempio di impiego di un modulo KPM20 con n° 8 termostati K481B disposti sul bus secondario che pilotano n° 8 attuatori elettrotermici R478 ed un controllore KM203 disposto sul bus primario. Sono inoltre collegati una sonda di temperatura K363P sul collettore di mandata, una sonda di temperatura K363P sul collettore di ritorno, una sonda anticondensa K366A.

**Avvertenza!**

Assicurarsi che la tensione di alimentazione sia tolta durante la realizzazione delle connessioni.

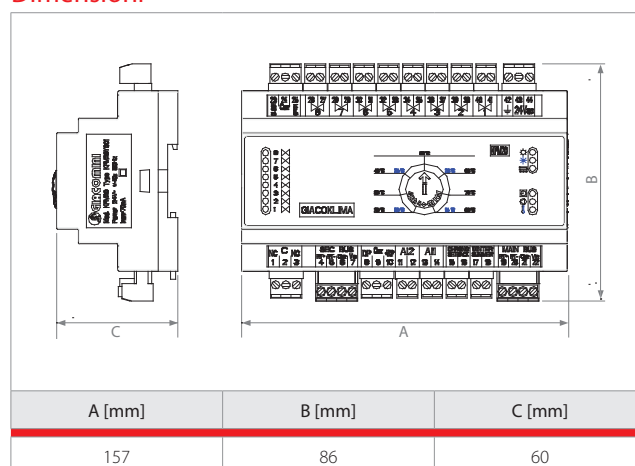
CENTRALINA DI REGOLAZIONE - KPM20

Dati tecnici

Codice	KPM20Y001
Tensione di alimentazione	24 V ~ ± 10 % 50÷60 Hz
Stato funzionamento	LED
Assorbimento	6 V A max
Ingressi digitali - Set back ⁽¹⁾ - Estate/inverno ⁽¹⁾	da contatti privi di tensione normalmente chiuso/aperto configurabile aperto = ESTATE chiuso = INVERNO
Ingressi analogici AI1	Ingresso per sonda di temperatura di mandata tipo K363P (NTC 30 KΩ a 25 °C) campo di misura 0÷100 °C
AI2	Ingresso per sonda di temperatura di ritorno tipo K363P (NTC 30 KΩ a 25 °C) oppure (configurabile) per sonda di temperatura esterna tipo K365P (NTC 30 KΩ a 25 °C), campo di misura -40÷100 °C
Ingresso sonda anti-condensa	Sonda tipo K366A (contatto "open collector" per U.R.% > 85 %)
Contatto uscita relè per comando circolatore	tipo SPDT (8 A max resistivi, 5 A max induttivi) a 230 V~
Usita comando motore per valvola miscelatrice	3 punti flottante 24 V~ max 0,5 A
Uscite per attuatori	N° 8 uscite 24 V ~ a TRIAC 1 A max (attuatori elettrotermici R478 e R473)
Porte di comunicazione: Bus primario	Isolato otticamente, RS485 a 9600 baud
Bus secondario	RS485 a 9600 baud
Morsettiere di collegamento	Terminali a vite per conduttori da 1,5 mm ²
Grado di protezione	IP30 (IEC529)
Condizioni ambientali operative	0÷50 °C 10÷90 % U.R. senza condensa
Condizioni ambientali di stoccaggio	-20÷70 °C 10÷90 % U.R. senza condensa

(1) Ingresso non disponibile nel caso di impiego del Controllore KM203 configurato per lo svolgimento delle relative funzioni

Dimensioni



Voci di capitolato

Centralina di regolazione per impianti radianti Giacoclimate di riscaldamento e/o raffrescamento. Possibilità di controllo valvola miscelatrice, circolatore e teste elettrotermiche a 24 V. Possibilità di collegamento tramite bus primario al controllore di rete KM203 e tramite bus secondario ai termostati serie K481, K483, K485. Marcatura CE.

Altre informazioni

Per ulteriori informazioni consultare il sito www.giacomini.com o contattare il servizio tecnico:

+39 0322 923372

+39 0322 923255

consulenza.prodotti@giacomini.com

Questa comunicazione ha valore indicativo. Giacomini S.p.A. si riserva il diritto di apportare in qualunque momento, senza preavviso, modifiche per ragioni tecniche o commerciali agli articoli contenuti nella presente comunicazione. Le informazioni contenute in questa comunicazione tecnica non esentano l'utilizzatore dal seguire scrupolosamente le normative e le norme di buona tecnica esistenti.

Giacomini S.p.A. Via per Alzo, 39 I-28017 San Maurizio d'Opaglio (NO) Italy