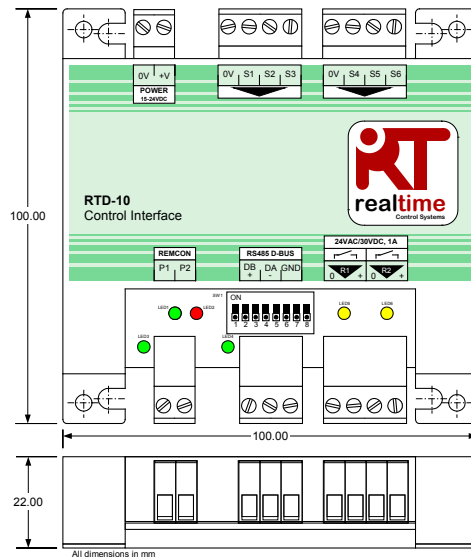
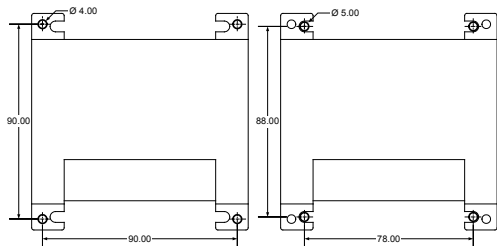


# RTD-10

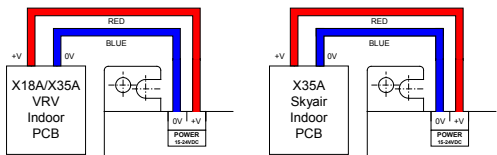
## Istruzioni d'installazione

Italiano RTD-10 Istruzioni d'installazione

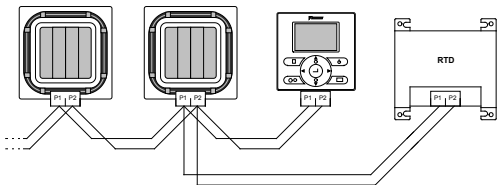




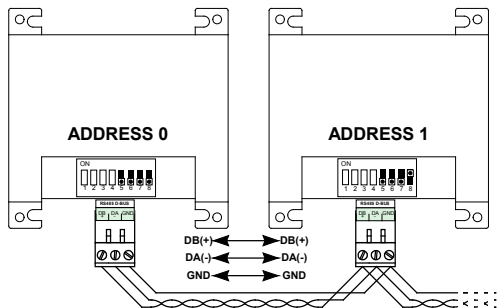
1



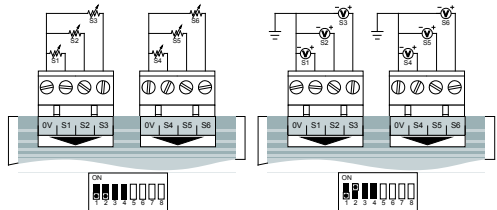
2



3
















4
















5








6

	R1
	
	
	
	
	
	








7

	R1
	
	
	
	
	
	








8

S2	S4	
		
		








9

S2	S4	
		
		
















10

S2	S4	
		
		
















11

S2	S4	
		
		
















12

S2,S3	S4	ON 
		    
		    
















13

S2,S3	S4	ON 
		    
		    

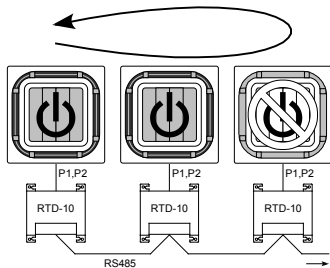
15

S2,S3	S4	ON 
		    
		    

14

S2,S3	S4	ON 
		    
		    

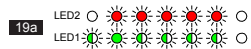
16



17



18



## Precauzioni e avvertenze

Non superare i valori di guasto dei relè indicati (max. 1A, 24VAC/30VDC). I relè non sono progettati per essere collegati a dispositivi di sicurezza di importanza critica.

Tutti i cavi di collegamento devono essere opportunamente assicurati con dispositivi di fissaggio appropriati

Montare l'unità RTD all'interno di una scatola in metallo o plastica con indice di infiammabilità non inferiore a IEC60695-11-10 V-1. Non installare all'interno dell'unità di climatizzazione. Impedire in ogni caso l'accesso da parte di persone non qualificate (o sprovviste di utensili adeguati). L'unità può essere montata in orizzontale o in verticale

Quando l'unità RTD è alimentata dall'alimentazione dell'unità interna o altra alimentazione non-SELV, tutti i cablaggi esterni e gli apparecchi collegati devono essere adeguatamente isolati per impedire l'accesso a persone non qualificate. Nei casi in cui ciò non sia possibile, l'RTD deve essere alimentata con alimentazione SELV.

Per i cavi RS485 utilizzare cavi a 2 conduttori twistati schermati o non schermati da 24AWG conformi a Cat3, Cat4 o Cat5. Usare un cavo a 2 conduttori twistato per le connessioni DB e DA e un conduttore extra per la connessione GND. Installare il cavo RS485 come mostrato in figura 4.

Collegare la rete P1 e P2 come mostrato in figura 3. All'interfaccia RTD è possibile collegare fino a 16 unità e un telecomando.

Nel collegare i segnali di tensione da fonti esterne agli ingressi S1-S6, tutte le linee 0V devono essere collegate a terra all'esterno dell'RTD.

Per S1 - S6 utilizzare cavi a 2 conduttori twistati multirefondo schermati da 0,5-1,0 m<sup>2</sup>. Connettere a terra lo schermo solo a un'estremità. La distanza tra RTD e fonte di ingresso non deve superare i 200m.

## Specifiche

### Specifiche elettriche

Alimentazione	15V-24V DC, 120mA Regolata
Potenza	<2,5VA
Relè	1A, 24VCA max. 1A, 30VCC max.
Connettori	Morsetti a carrello per cavo fino a 0,75mm <sup>2</sup>

### Rete

P1P2	< 500m
RS485	< 500m



Il prodotto è contrassegnato con il simbolo indicato qui a sinistra. Tale simbolo indica che il prodotto deve essere smaltito separatamente dagli altri rifiuti domestici. Lo smaltimento non corretto del prodotto può avere conseguenze nocive. È vostra responsabilità smaltire i prodotti di scarto tramite conferimento ad un apposito centro di raccolta per il riciclo di apparecchiature elettriche ed elettroniche dismesse. Le unità devono essere trattate presso uno stabilimento specializzato nel riutilizzo, riciclaggio e recupero delle stesse. Assicurarsi che il prodotto sia smaltito in maniera corretta per evitare conseguenze negative per l'ambiente e la salute. Rivolgersi all'installatore e alle autorità locali per maggiori informazioni.



Seguire le precauzioni d'uso per dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche

Per informazioni aggiuntive, configurazione Modbus e codici guasto, consultare [www.realtime-controls.co.uk/rtd](http://www.realtime-controls.co.uk/rtd)

### Caratteristiche ambientali

#### Temperatura

**Stoccaggio** da -10 a 50°C

**Funzionamento** da 0 a 50°C

#### Umidità

0-90% UR  
non condensante

### Ingressi

<b>Tensione</b>	S1..S6	0..10VCC <1mA Potenza massima 12VCC
<b>Resistenza</b>	S1..S6	5V, 1mA

## RTD-10 Istruzioni d'installazione

RTD-10 è un'interfaccia di controllo e monitoraggio per le serie di condizionatori Daikin VRV e Skyair e per le unità di ventilazione Daikin VAM e VKM. L'interfaccia è compatibile con tutte le unità aventi una connessione di rete P1,P2 con telecomando remoto e consente il controllo di un massimo di 16 unità per gruppo. Le funzioni di controllo comprendono:

**CONTROLLO A FILO.** È possibile controllare l'unità con ingressi di resistenza utilizzando resistori, potenziometri e contatti puliti.

**INTEGRAZIONE BMS.** È possibile controllare l'unità con ingressi di tensione 1-10V integrati con uscite di controllo del sistema di gestione dell'edificio (Building Management System).

**SINCRONIZZAZIONE RISCALDAMENTO.** È possibile sincronizzare le unità con sistemi di riscaldamento esterni.

**SERVIZIO/STANDBY.** È possibile impostare per più gruppi il funzionamento di servizio/standby a rotazione con allarme per alta temperatura e guasto.

**CONTROLLO MODBUS.** L'RTD supporta il protocollo Modbus per il controllo e il monitoraggio della rete.

## Installazione

### MONTAGGIO (FIGURA 1)

#### DISTANZIALI DI INSTALLAZIONE MONTAGGIO CON VITI

L'RTD-10 viene fornita completa di 4 distanziali utilizzabili per il montaggio all'interno di unità dotate di fori compatibili. L'interfaccia RTD-10 può essere fissata con viti del diametro massimo di 5mm.

### ALIMENTAZIONE (FIGURA 2)

L'interfaccia RTD richiede un'alimentazione da 15V a 24V DC. L'alimentazione è fornita tramite connessione con scheda elettronica X18A o X35A dell'unità interna VRV, connessione tramite scheda elettronica X35A dell'unità interna Skyair oppure X11A dell'unità VAM. Sono in dotazione un cavo da 1m e un connettore.

### RETE P1,P2 (FIGURA 3)

I morsetti P1 e P2 forniscono la connessione alla rete Daikin P1, P2. Per l'installazione di P1,P2 seguire le specifiche d'installazione Daikin. Il dispositivo RTD-10 può funzionare in modalità master o slave con qualsiasi telecomando Daikin. Il funzionamento è possibile anche in assenza di collegamento del telecomando. Notare che è necessario configurare i ricevitori a infrarossi BRC al funzionamento in modalità SLAVE (S) (RTD in modalità MASTER (M)).

### INSTALLAZIONE RETE RS485 (FIGURA 4)

La rete RS485 D-Bus necessita di un cavo a 2 conduttori twistato che connetta i morsetti DB(+) e DA(-) su ciascuna RTD come illustrato di seguito. Collegare il morsetto DB a tutti gli altri morsetti DB. Collegare il morsetto DA a tutti gli altri morsetti DA. Collegare inoltre il morsetto comune GND a tutti i dispositivi. In caso di utilizzo di cavo schermato, è possibile utilizzare la schermatura a questo scopo. Si raccomanda di collegare il conduttore GND alla messa a terra locale in un unico punto. È necessario installare la rete come configurazione Bus di tipo point-to-point collegamento a margherita. NON utilizzare collegamenti a stella e ad anello.

### LUNGHEZZA RETE RS485


Seguendo il metodo base del collegamento a margherita illustrato nello schema precedente è possibile effettuare un'installazione standard per distanze massime della rete di 500m. È possibile estendere ulteriormente la rete con ripetitori RS485.

## FUNZIONALITÀ LED (Figure 19 - 21)

All'accensione o nel caso di perdita di comunicazione con il telecomando, l'interfaccia RTD-10 entra in modalità search P1,P2. Se dopo un minuto la comunicazione P1,P2 non è ristabilita, l'RTD-10 attiverà un allarme che verrà indicato sull'uscita del relè che ha segnalato il guasto. Le seguenti figure mostrano il funzionamento dei led

Sequenza di accensione: Configurazione di fabbrica	Figura 19a
Sequenza di accensione: Configurazione personalizzata	Figura 19b
Search P1,P2. Dopo l'accensione e in fase di configurazione dell'unità	Figura 19c
Stato di assenza guasti	Figura 20a
Guasto unità	Figura 20b
Errore di configurazione dispositivo	Figura 21a
Assenza unità AC (Errore U5)	Figura 21b
Timeout comunicazioni RS485	Figura 21c

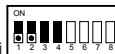
Stato LED:

<input type="radio"/> OFF	 ON	 Lampeggiante
---------------------------	--	--

## RICERCA DISPOSITIVO

All'accensione o nel caso di perdita di comunicazione con il telecomando, l'interfaccia RTD-10 entra in modalità search P1,P2. Se dopo un minuto la comunicazione P1,P2 non è ristabilita, l'RTD-10 attiverà un allarme che verrà indicato sull'uscita del relè guasto.

## Controllo standard: Resistenza (Figura 5)



In modalità Controllo Resistenza gli ingressi dell'RTD-10 permettono il controllo singolo dei parametri operativi dell'unità a/c utilizzando i valori di resistenza. Ciascun ingresso corrisponde a una specifica impostazione dell'unità illustrata nella tabella seguente. Se un ingresso non viene connesso, l'impostazione corrispondente manterrà il valore di default.

S	Nome	Intervallo (default)
S1	Setpoint	0..10kΩ : 16..32°C ( <b>22</b> )
S2	Velocità vent.	Bassa<=1,1kΩ, <b>Alta</b> =2,2kΩ, MoltoAlta*=3,3kΩ (*ove disponibile)
S3	Mod.	<b>Auto</b> <=1,1kΩ, Risc.=2,2kΩ, Ventilazione=3,3kΩ, Raffr.=4,7kΩ, Deum.=6,8kΩ,
S4	Deflettore	Oscillaz.< =1,1kΩ, <b>0°</b> =2,2kΩ, 20°=3,3kΩ, 45°=4,7kΩ, 70°=6,8kΩ, 90°=9,6kΩ,
S5	On/Off	On = Circuito chiuso, <b>Off</b> = Circuito aperto
S6	Sblocco	Blocca tutti<=1,1kΩ, Blocco Setpoint, Modalità, On/Off=2,2kΩ, Modalità Blocco, On/Off=3,3kΩ, On/Off Blocco=4,7Ω, Locale=6,8kΩ, Modalità Blocco=9,6kΩ, <b>Sblocco</b> >15kΩ

Setpoint	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
S1 (kΩ)	0,3	0,9	1,5	2,1	2,6	3,2	3,8	4,4	5,0	5,6	6,2	6,8	7,4	7,9	8,5	9,1	9,7

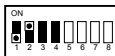
Mantenere le resistenze entro l'intervallo +/-250 ohms rispetto al valore dato. Circuito aperto R>200kΩ. È previsto che S1 in modalità resistenza funzioni con una resistenza *lineare variabile* di 10kΩ.

Si raccomanda di utilizzare contatti puliti o switch con contatti placcati oro al fine di garantire una bassa resistenza al momento della commutazione.



## Controllo standard: Tensione (Figura 6)

In modalità Controllo Tensione gli ingressi della RTD-10 permettono il controllo singolo dei parametri operativi dell'unità a/c usando la variazione della tensione. Ciascun ingresso corrisponde a una specifica impostazione dell'unità mostrata nella tabella seguente. Se un ingresso non viene connesso o è impostato a 0 Volt, l'impostazione corrispondente manterrà il valore di default.



S	Nome	Intervallo (default / valore 0V)
S1	Setpoint	1..10V : 16..32°C ( <b>22</b> )
S2	Velocità vent.	Bassa=1,75V, <b>Alta</b> =3,25V, MoltoAlta*=4,75V (*ove disponibile)
S3	Mod.	<b>Auto</b> =1,75V, Risc.=3,25V, Ventilazione=4,75V, Raffr.=6,25V, Deum.=7,75V,
S4	Deflettore	Oscillaz.=1,75V, <b>0°</b> =3,25V, 20°=4,75V, 45°=6,25V, 70°=7,75V, 90°=9,25V,
S5	On/Off	On >=5V, <b>Off</b> = 0V
S6	Sblocco	Blocca utti=1,75V, Blocco Setpoint, Modalità, On/Off=3,25V, Modalità Blocco, On/Off=4,75V, On/Off Blocco=6,25V, Locale=7,75V, Modalità Blocco=9,25V, <b>Sblocco</b> =10,0V

Setpoint	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
S1 (V)	1,3	1,8	2,3	2,9	3,4	3,9	4,4	5,0	5,5	6,0	6,6	7,1	7,6	8,1	8,7	9,2	9,7

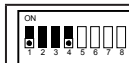
Mantenere la tensione nell'intervallo +/- 0,25V rispetto al valore dato. Circuito aperto per V<1V.

La connessione a 0V da fonti di tensione esterne deve essere collegata a una connessione GND locale esterna alla RTD.

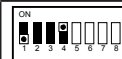
## CONTROLLO STANDARD: LIMITI DI SETPOINT

Se SW1.4 è su On, si applica un limite di setpoint di 19 - 23 gradi

alle regolazioni effettuate con telecomando remoto o contralizzato. È possibile effettuare la limitazione dei setpoint solo quando i pulsanti di setpoint sono sbloccati e l'ingresso S6 di sblocco tastierino NON è impostato su **Locale**. I limiti dei setpoint non riguardano il controllo effettuato dall'ingresso S1 o la regolazione tramite comandi Modbus.



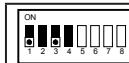
Nessun limite



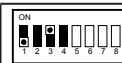
Limite 19 - 23

## CONTROLLO STANDARD: USCITE RELÈ

SW1.3 configura il relè R1 sia come segnale di marcia (Run), che si chiude quando l'unità è abilitata al funzionamento, che come segnale di Sbrinamento, che indica che l'unità è in Sbrinamento.



Relè R1: Funzion. unità



Relè R1: Sbrinamento

Uscita	Nome	Funzionamento (Avvertenza: valore massimo 1A, 24VAC/30VDC)
R1	Funzion./ Sbrinamento	Funzion.: SW1.3 OFF : Chiuso all'accensione unità Sbrinamento: SW1.3 ON : Chiuso con unità in sbrinamento
R2	Guasto	Chiuso in tutti i casi di guasto unità

## CONTROLLO STANDARD: SBLOCCO TELECOMANDO

L'ingresso S6 in modalità Tensione o Resistenza permette di configurare lo stato di sblocco dei pulsanti del telecomando. Lo stato di default è **Sblocco**, con tutti i pulsanti del telecomando attivi e assenza del simbolo di blocco sul display. Gli aggiornamenti provenienti dagli ingressi S1 - S5 sono inviati solamente alla variazione dell'ingresso, così da permettere di continuare ad utilizzare il sistema

di climatizzazione. Con l'impostazione di S6 su **Bloccato** si effettua il blocco di tutti i tasti degli ingressi e gli aggiornamenti provenienti dagli ingressi da S1 a S5 controlleranno la climatizzazione. Grazie ai diversi stati di blocco parziale, è possibile predisporre combinazioni di Setpoint, Modalità e Pulsanti On/Off da bloccare, così da permettere all'utente un controllo parziale dell'unità.

Con l'impostazione di S6 su **Locale** tutti i pulsanti del telecomando sono sbloccati e vengono interrotti tutti gli aggiornamenti di controllo dagli ingressi S1 - S5.

## Funzionamento delle unità VAM e VKM

È possibile accendere e spegnere le unità VAM e VKM utilizzando l'ingresso on/off della RTD-10. Grazie a modalità operative estese, è anche possibile controllare la velocità della ventilazione e la posizione delle serrande nelle unità VAM e VKM, tramite gli ingressi della RTD-10 o i registri Modbus.

Per maggiori dettagli consultare [www.realtime-controls.co.uk/rtd](http://www.realtime-controls.co.uk/rtd)

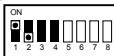
## Funzionamento Modbus

L'interfaccia RTD-10 supporta lo stesso set di comandi Modbus dell'interfaccia RTD-NET. La RTD-10 supporta gli indirizzi Modbus da 0 a 15 come illustrato alla Figura 18.

Per maggiori dettagli consultare [www.realtime-controls.co.uk/rtd](http://www.realtime-controls.co.uk/rtd)

## Sincronizzazione sistema di riscaldamento/raffreddamento

Al fine di impedire un eventuale conflitto tra il funzionamento di riscaldamento/raffreddamento con il funzionamento di un sistema aggiuntivo, è possibile configurare l'RTD-10 in modalità Sincronizzazione Sistema di Riscaldamento. È possibile cablare l'interfaccia RTD-10 per il funzionamento in modalità



master, quando è l'interfaccia RTD-10 a determinare il funzionamento del sistema secondario, o in modalità Slave, quando il sistema secondario ne inibisce il funzionamento.

Gli ingressi sono gli stessi della modalità Controllo Resistenza, salvo S4 che funziona da segnale in ingresso di inibizione del funzionamento. Gli ingressi a circuito chiuso su S1 - S3 selezionano funzioni aggiuntive e forzano il comportamento di default dell'ingresso.

S	Nome	Intervallo (default)
S1	Setpoint	0,3..10kΩ : 16..32°C ( <b>22</b> ) Riavvio inibizione = Circuito chiuso (Controllo setpoint non disponibile)
S2	Velocità vent.	Bassa<=1,1kΩ, <b>Alta</b> =2,2kΩ, MoltoAlta*=3,3kΩ (*ove disponibile) Inversione ingresso S4 = Circuito chiuso (Controllo velocità di ventilazione non disponibile)
S3	Mod.	<b>Auto</b> =1.,kΩ, Risc.=2,2kΩ, Ventilazione=3,3kΩ, Raffr.=4,7kΩ, Deum.=6,8kΩ, Inibizione modalità Risc./Raffr.= Circuito chiuso (Controllo modalità non disponibile)
S4	Inibizione	Inibizione=Circuito chiuso, <b>Abilit.</b> = Circuito aperto
S5	On/Off	On = Circuito chiuso, <b>Off</b> = Circuito aperto
S6	Sblocco	Blocca tutti<=1,1kΩ, Setpoint Blocco, Modalità, On/Off=2,2kΩ, Modalità Blocco, On/Off=3,3kΩ, Blocco On/Off=4,7Ω, Locale=6,8kΩ, Modalità Blocco=9,6kΩ, <b>Sblocco</b> >15kΩ

Uscita	Nome	Funzionamento (Avvertenza: valore massimo 1A, 24VAC/30VDC)
R1	Mod. Sincronizz.	SW1.3 OFF : Chiuso in modalità Auto:Raffr., Raffr. o Deum. + Unità On SW1.3 ON : Chiuso in modalità Auto:Risc. o Risc. + Unità On
R2	Guasto	Chiuso in tutti i casi di guasto unità

## MODALITÀ MASTER SINCRONIZZAZIONE (Figure 7 e 8)

Per utilizzare il dispositivo RTD-10 in Modalità Master Sincronizzazione, l'uscita del relè R1 viene collegata come ingresso al sistema secondario. Nella situazione SW1.3=OFF R1 si chiude con l'unità accesa e in modalità raffreddamento. Nella situazione SW1.3=ON R1 si chiude con l'unità accesa e in modalità riscaldamento. In caso di guasto sull'unità, R1 non entra in funzione.

## MODALITÀ SLAVE SINCRONIZZAZIONE (Figure 9 - 16)

Per funzionare in modalità slave l'ingresso S4 si comporta come un ingresso di inibizione pulito. Quando il segnale di inibizione è in circuito chiuso, il dispositivo RTD-10 impedisce il funzionamento dell'unità di climatizzazione (Figura 9). È possibile invertire il funzionamento dell'ingresso S4 con l'inserimento di un corto circuito sull'ingresso S2 (Figura 10).

Con lo switch SW1.4 è possibile configurare l'RTD-10 in modo da spegnere le unità A/C durante l'inibizione o mettere le unità in SOLO-VENTILAZIONE (Figure 11 e 12) o Proibizione Modalità (Figure 13 - 16).

Il segnale di inibizione forza i comandi on/off dal telecomando e dall'ingresso S5. Selezionando la modalità Solo-ventilazione A/C, l'unità rimarrà accesa passando alla modalità Solo Ventilazione e bloccata. Selezionando Proibizione Modalità non sarà consentito il funzionamento in modalità Auto e Riscaldamento se si seleziona Inibizione Riscaldamento (SW1.3 OFF), allo stesso modo sarà impossibile il funzionamento in Auto, Raffreddamento e Deumidificazione avendo selezionato Proibizione Raffreddamento (SW1.3 ON). Al segnale di inibizione con l'unità in una modalità proibita, se viene proibito il Riscaldamento, il sistema passerà alla modalità Raffreddamento, se la proibizione riguarda il Raffreddamento il sistema passerà in Riscaldamento.

Alla rimozione del segnale di inibizione il dispositivo RTD-10 ripristina

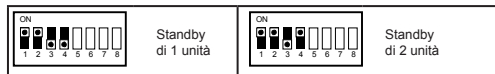
il precedente stato di funzionamento dell'unità. Se l'ingresso S1 viene cortocircuitato, alla rimozione della sincronizzazione le impostazioni precedenti non saranno ripristinate.

## Funzionamento In servizio/Standby (Figura 17)

È possibile configurare l'interfaccia RTD-10 per un funzionamento di servizio/standby compatibile con applicazioni IT e di telecomunicazione. È possibile una configurazione comprendente un RTD-10 master e un massimo di 7 RTD-10 slave per il funzionamento di servizio/standby a rotazione avente le seguenti caratteristiche:

- Fino a 8 gruppi di servizio/standby
- Funzionamento di tutte le unità in caso di guasto
- 1 o 2 unità in standby
- Rotazione di servizio su base giornaliera, settimanale o più settimane
- Allarme a due livelli per alta temperatura e guasto unità
- Allarme opzionale termistore temperatura locale
- Filtro codici di errore A7 (Deflettore)

Per selezionare la configurazione funzionamento/standby utilizzare le impostazioni DIP switch RTD-10. Tutti i dispositivi master e slave devono avere i DIP switch impostati. La posizione di SW1.4 sul master determina il funzionamento o meno del sistema con 1 o 2 unità in standby. Le possibili configurazioni di switch sono:



S	Nome	Intervallo (default)
S1	Setpoint	0..10kΩ : 16..32°C (da RC)

S2	Velocità vent.	Bassa=1,1kΩ, Alta=2,2kΩ, MoltoAlta*=3,3kΩ ( <b>da RC</b> )
S3	Rotazione	60s<=1,1kΩ, 1 giorno=2,2kΩ, <b>1 settimana</b> =3,3kΩ, 2 settimane=4,7kΩ, 4 settimane=6,8kΩ
S4	Temp. ausiliaria locale	Termistore NTC 10kΩ (cavo a 2 conduttori twistato schermato di lunghezza non superiore a 100 metri)
S5	Tutti ON	Tutti On = Circuito chiuso, <b>Normale funzionamento</b> = Circuito aperto
S6	Tutti OFF	Tutti Off = Circuito chiuso, <b>Normale funzionamento</b> = Circuito aperto

Uscita	Nome	Funzionamento (Avvertenza: valore massimo 1A, 24VAC/30VDC)
R1	Livello allarme 1	Chiuso con Livello di allarme 1 o 2
R2	Livello allarme 2	Chiuso con Livello di allarme 2

## INSTALLAZIONE SERVIZIO/STANDBY

Tutte le interfacce RTD devono essere in collegamento tra di loro per mezzo di una rete RS485 a 3 fili , a ciascuna RTD sarà poi assegnato un indirizzo di rete compreso fra 0 e 7 (Figura 18). L'indirizzo RTD-10 master di Servizio/Standby deve essere 0. Assegnare alle restanti RTD slave un indirizzo da 1 a 7. Con un numero di slave inferiore a 7, cominciare l'attribuzione dal valore 1 e proseguire in maniera coerente per le successive.

Inizialmente tutte le RTD-10, master e slave, segneranno un allarme di livello 2. In seguito, con l'identificazione di almeno una RTD-10 slave, l'allarme sul master cessa. L'allarme dello slave cessa quando il master vede lo slave. Trascorsi 120 secondi di assenza di comunicazione con una slave RTD-10, sul master si avvia un allarme di livello 2.

## FUNZIONAMENTO IN SERVIZIO/STANDBY

In condizioni di 'assenza di guasti' il sistema opera con 1 o 2 unità in standby e le rimanenti in funzione (lo standby di 2 unità è disponibile solo con almeno 3 gruppi RTD). Di default il periodo di rotazione è di 7 giorni; è possibile configurare l'ingresso S3 per la selezione di periodi di rotazione di 1 giorno, 2 settimane o 4 settimane, se richiesto, attraverso determinati valori del resistore. È inoltre possibile eseguire un test di prova posizionando un ponticello su S3 che avvierà la modalità di prova del sistema con un periodo di rotazione di 60 secondi. Impiegare la modalità di prova del sistema esclusivamente per periodi brevi.

RTD-10 con indirizzo 0 (SW1.5 - SW1.8 OFF) costituisce il master di servizio/standby. Tutti gli ingressi e le uscite sono collegate al master. Non collegare gli ingressi slave. I relè di uscita slave indicano il livello di allarme solo per lo slave corrispondente.

È possibile installare un sensore ausiliario nel locale per monitorare gli allarmi nello spazio controllato. In caso di installazione del sensore, le temperature dell'aria di ricircolo dell'unità *non* vengono utilizzate per generare l'allarme. Il sensore ausiliario attiva gli allarmi anche se le unità sono forzate a spegnersi.

## FUNZIONAMENTO UNITÀ A/C

L'unità è impostata in modalità RAFFREDDAMENTO e il pulsante modalità sul telecomando master è bloccato per impedire qualsiasi modifica. Anche il pulsante on/off è bloccato. È possibile impostare i setpoint e la velocità di ventilazione dal master RTD-10 o dal telecomando del gruppo master. Se S1 e S2 sono collegati, i setpoint e la velocità di ventilazione sono impostati dagli ingressi RTD-10 e i pulsanti corrispondenti sul telecomando sono bloccati. Se S1 e S2 non sono collegati, i pulsanti sul telecomando master sono sbloccati e utilizzabili per impostare i valori di funzionamento. In questa modalità il setpoint è **limitato** all'intervallo compreso fra 20 e 32°C.

## FUNZIONAMENTO ALLARMI

Le uscite relè R1 e R2 sul master RTD-10 funzionano rispettivamente come uscite di allarme di livello 1 e livello 2. Con un allarme di livello 2 entrambi i relè R1 e R2 si chiudono. Con un allarme di livello 1 o 2 tutte le unità rimangono in funzione.

Tutte le temperature dell'aria di ricircolo unità vengono monitorate e i livelli di allarme 1 e 2 vengono impostati rispettivamente a 2° e 4°C al di sopra del setpoint operativo. Il sensore ausiliario di temperatura del locale applica i medesimi valori di allarme.

Un guasto unità diverso dal codice di errore A7 provocherà un allarme di livello 2. Un codice A7 (guasto deflettore) genera un allarme di livello 1, senza tuttavia provocare l'accensione forzata delle unità.

L'RTD-10 master tiene monitorati tutti i dispositivi RTD slave trovati dopo l'accensione. In caso di mancata risposta di un RTD slave, l'RTD-10 avvierà un allarme di livello 2 dopo 1-2 minuti.

Allarme	Cause
Allarme livello 1 Uscita R1	Aria di ricircolo unità > Setpoint + 2°C Temperatura del locale aus. > Setpoint + 2°C Guasto Deflettore unità A/C (A7) Presenza di allarme livello 2
Allarme livello 2 Uscita R2	Aria di ricircolo unità > Setpoint + 4°C Temperatura del locale aus. > Setpoint + 4°C Guasto unità A/C (tranne A7) Assenza unità A/C (Errore U5) Assenza RTD-10 slave (RTD-10 master) RTD-10 slave non trovati (RTD-10 master) RTD-10 master non trovato (RTD-10 slave)

Con un allarme di livello 1 o 2 causato da un guasto all'unità o di comunicazione, tutte le unità rimangono in funzione fino a che tutte le

segnalazioni di guasto non vengano disattivate.

Con un allarme di livello 1 o 2 causato da temperatura elevata su un'unità interna o dal sensore ausiliario del locale, tutte le unità rimangono in funzione fino al ripristino temperatura e per i 20 minuti seguenti prima di ritornare al normale funzionamento/standby operativo. In modalità test (rotazione = 60s) devono trascorrere 40 secondi.

Con un allarme di livello 2 causato da un guasto all'unità interna, tutte le unità rimangono in funzionamento fino alla risoluzione del guasto e per i 10 minuti seguenti prima di ritornare al normale funzionamento/standby operativo. In modalità test (rotazione = 60s) devono trascorrere 20 secondi.

## ACCENSIONE/SPEGNIMENTO FORZATO TUTTI

L'ingresso S5 è un contatto pulito che forza tutte le unità accese se il circuito viene chiuso. L'ingresso S6 è un contatto pulito che forza tutte le unità a spegnersi se il circuito viene chiuso.

## SENSORE AUSILIARIO DEL LOCALE

È possibile installare un sensore ausiliario del locale per monitorare gli allarmi nello spazio controllato. In caso di installazione del sensore, le temperature dell'aria di ricircolo dell'unità *non* vengono utilizzate per generare l'allarme.

Utilizzare un termistore NTC da 10kΩ montato su una superficie verticale appropriata nel locale monitorato. Collegare il sensore all'RTD-10 utilizzando un cavo a 2 conduttori twistato di lunghezza non superiore a 100 metri. Il sensore ausiliario attiva gli allarmi anche se le unità sono forzate a spegnersi.

## FUNZIONAMENTO MODBUS

In modalità Servizio/Standby NON collegare i dispositivi RTD a un master Modbus esterno; l'operazione causa problemi di funzionamento.