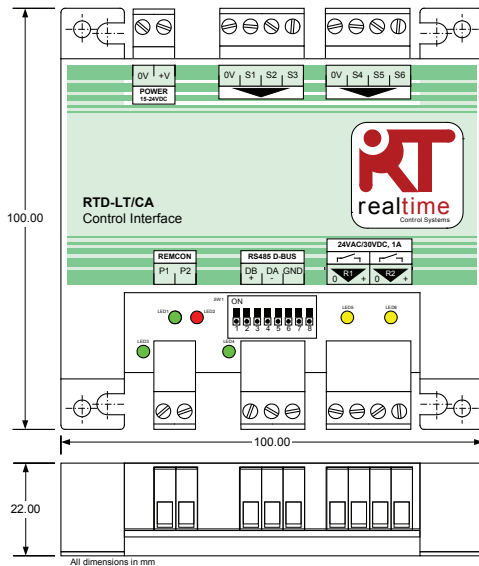
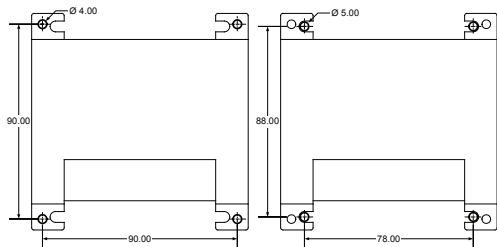


RTD-LT/CA

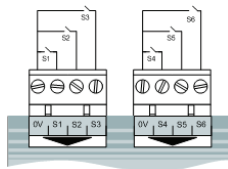
Istruzioni d'installazione

Italiano RTD-LT/CA Istruzioni d'installazione

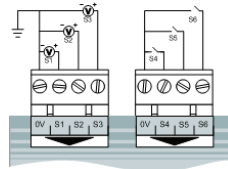




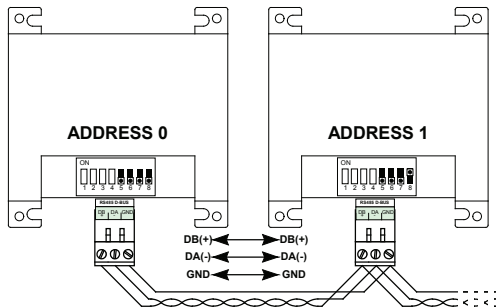
1



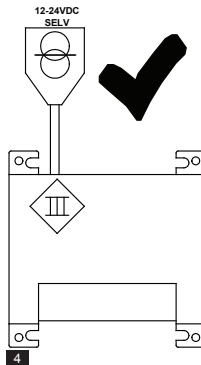
3a



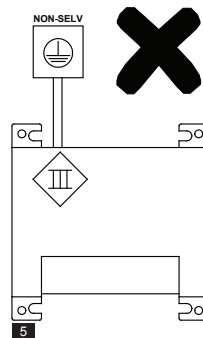
3b



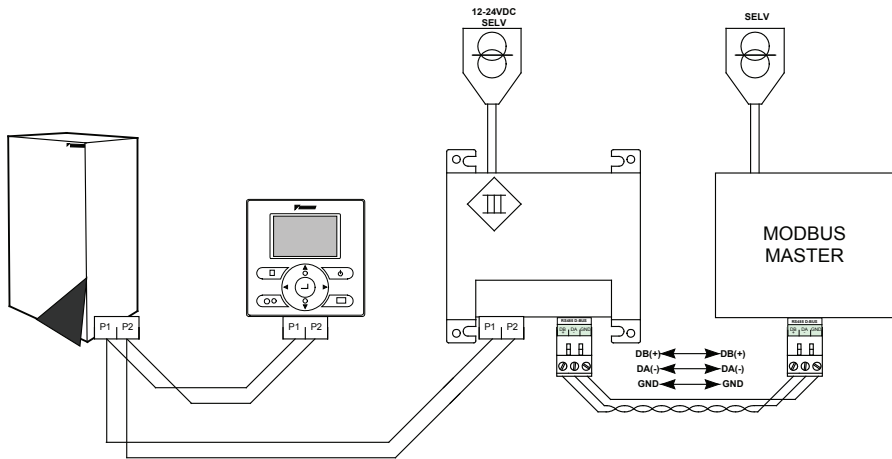
2



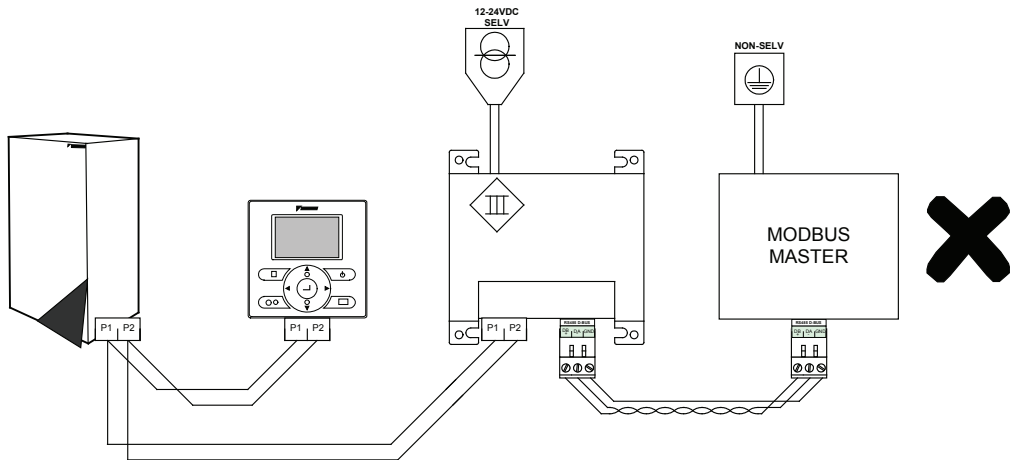
4



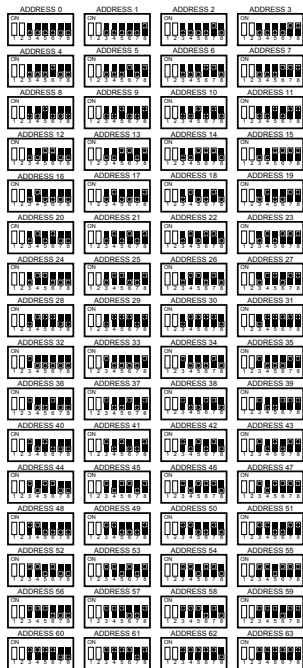
5



6



8



9



Precauzioni e avvertenze

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

Tutti i cavi di collegamento al dispositivo e all'unità interna 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 Altherma. 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.

L'interfaccia RTD deve avere un'alimentazione di tipo SELV (Figura 4, 5). Anche qualsiasi dispositivo collegato all'unità RTD sulla rete RS485 deve avere un'alimentazione di tipo SELV (Figura 6), oppure essere collegato tramite ripetitore con isolamento galvanico RS485 con un indice di isolamento minimo di 1.25kV (Figura 7). I dispositivi non a bassissima tensione di sicurezza non possono essere collegati direttamente all'RTD (Figura 8).

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 2.

La rete P1,P2 deve essere collegata come indicato nella Figura 6.

Nel collegare il segnale di tensione da fonti esterne a un ingresso RTD, la sorgente deve essere a bassissima tensione di sicurezza e la linea 0V deve essere collegata a terra all'esterno dell'RTD.

Per S1 - S6 utilizzare cavi a 2 conduttori twistati multistruato schermati da 0,5-0,75 mm². Collegare 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 CC, 120mA SELV |
| Potenza | <2,5VA |
| Relè | 1A, 24VCA max. 1A, 30VCC max. |
| Connettori | Morsetti a carrello per cavo fino a 0,75mm ² |

Rele

| | |
|-------|--------|
| P1P2 | < 1m |
| RS485 | < 500m |

Caratteristiche ambientali

| | |
|---------------|-----------------------------|
| Temperatura | |
| Accumulo | da -10 a 50°C |
| Funzionamento | da 0 a 50°C |
| Umidità | 0-90% UR non condensante |

Ingressi

| | |
|------------|---|
| Tensione | S1..S6 0..10VDC SELV, <1mA Potenza massima 12VCC |
| Resistenza | S1..S6 5V, 1mA Impulso max. 10Hz |



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. Assicurarsi che il prodotto venga smaltito in maniera corretta per evitare conseguenze negative per l'ambiente e la salute. Rivolgersi all'installatore o 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

Istruzioni d'installazione

L'RTD-LT/CA è un'interfaccia di monitoraggio e controllo per i sistemi Altherma Split a bassa temperatura - cortina d'aria, serie hydrobox solo riscaldamento e riscaldamento e raffrescamento.

MONTAGGIO (FIGURA 1)

L'interfaccia RTD-LT/CA può essere fissata con viti del diametro massimo di 5mm.

ALIMENTAZIONE (FIGURA 4,5,6,7,8)

L'interfaccia RTD richiede un'alimentazione da 15V a 24VDC, di tipo SELV (a bassissima tensione di sicurezza): per tensioni inferiori a 42V viene utilizzato un trasformatore di isolamento di sicurezza conforme alla norma EN61558-2-6.

RETE P1,P2 (FIGURA 6)

I morsetti P1 e P2 forniscono la connessione alla rete P1, P2. Per l'installazione di P1, P2 seguire le specifiche d'installazione. L'RTD-LT/CA funziona in modalità SLAVE con un telecomando EKRUCAL1 configurato come MASTER.

Consultare le istruzioni dei sistemi Altherma LT CA (bassa temperatura - cortina d'aria) per sapere quanti telecomandi possono essere collegati a P1P2; l'RTD vale per 1 telecomando BRC.

INSTALLAZIONE RETE RS485 (FIGURA 2)

La rete RS485 D-Bus necessita di un cavo a due conduttori twistato che collega i morsetti DB(+) e DA(-) su ciascun dispositivo come illustrato nella figura 2. 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. Tutti i dispositivi collegati all'interfaccia RTD tramite rete RS485 devono avere un'alimentazione di tipo SELV, in alternativa la rete RS485 deve essere isolata tramite ripetitore con isolamento galvanico.

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

All'accensione o nel caso di perdita di comunicazione con il telecomando, l'interfaccia RTD-LT/CA entra in modalità ricerca P1,P2. Se dopo un minuto la comunicazione P1,P2 non è ristabilita, l'RTD-LT/CA 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 8a |
| Sequenza di accensione: Configurazione personalizzata | Figura 8b |
| Ricerca P1,P2. Dopo l'accensione e in fase di configurazione dell'unità | Figura 8c |
| Stato di assenza guasti | Figura 9a |
| Guasto unità | Figura 9b |
| Errore di configurazione dispositivo | Figura 10a |
| Assenza unità AC (Errore U5) | Figura 10b |
| Timeout comunicazioni RS485 | Figura 10c |

Stato LED:

| | | |
|---|--|--|
|  OFF |  ON |  Lampeggiante |
|---|--|--|

INDIRIZZAMENTO

L'interfaccia RTD-LT/CA è in grado di creare gruppi di controllo usando più RTD collegate alla rete D-Bus RS485. Nella configurazione standard è possibile collegare fino a 64 dispositivi RTD-LT/CA. Per le modalità controllo resistenza, controllo tensione e sequenziatore, ad ogni RTD viene assegnato un indirizzo D-Bus 0 - 63, usando gli switch di configurazione SW1.3 - SW1.8. (FIGURA 9). In Modalità Smart Grid, l'intervallo degli indirizzi RTD è 0 - 15, impostato usando gli switch di configurazione SW1.5 - SW1.8 per gli indirizzi 0 - 15 (Figura 9) .

RICERCA DISPOSITIVO

All'accensione o nel caso di perdita di comunicazione con il telecomando, l'interfaccia RTD-LT/CA entra in modalità ricerca P1,P2. Dopo aver stabilito la comunicazione, potrebbero essere necessari 8 minuti prima che l'RTD entri in funzionamento normale con LED1 o LED2 a luce fissa. In caso di perdita di comunicazione P1, P2, se dopo un minuto non è ristabilita, l'RTD-LT/CA attiverà un allarme che verrà indicato sull'uscita del relè che ha segnalato il guasto.

INGRESSI STANDARD

Gli ingressi S1 - S6 sono cablati tra il morsetto per il sensore e il morsetto 0V, sulla stessa scatola di derivazione (Figura 3a e 3b).

Per S1 - S6 utilizzare cavi a due conduttori twistati multifilo schermati da 0,5-0,75 mm². Collegare a terra lo schermo solo a un'estremità. La distanza tra RTD-LT/CA e la fonte di ingresso non deve superare i 200m.

Per la tensione in ingresso, l'alimentazione per la sorgente del segnale di tensione deve essere di tipo SELV.

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

LIMITI DI SETPOINT

Il telecomando permette di regolare manualmente i limiti di setpoint per temp. raffr./risc. acqua in uscita e i setpoint relativi al serbatoio. Consultare il manuale di installazione per le istruzioni. La tabella sottostante riporta i limiti di setpoint standard.

| Setpoint | Resistenza kΩ | Tensione V | Setpoint °C |
|--|---------------|------------|-------------|
| Temp. minima acqua in uscita riscaldamento | 4,5 | 4,5 | 25 |
| Temp. massima acqua in uscita riscaldamento | 7,5 | 7,5 | 55 |
| Temp. minima acqua in uscita raffrescamento | 2,5 | 2,5 | 5 |
| Temp. massima acqua in uscita raffrescamento | 4,2 | 4,2 | 22 |
| Acqua calda sanitaria min. | 5,0 | 5,0 | 30 |
| Acqua calda sanitaria max. | 8,0 | 8,0 | 60 |

Tabella 1. Limiti di setpoint standard

INGRESSI RESISTENZA/TENSIONE - SETPOINT

Gli ingressi resistivi hanno un'accuratezza di 0,1kΩ, il che permette di definire un setpoint al 1°C più vicino. La tabella 2. mostra il rapporto tra resistenza e setpoint. Ad esempio una resistenza di 5,3kΩ corrisponde a un setpoint di 33°C. Per gli ingressi in commutazione, OFF corrisponde a R<0,5kΩ (Corto circuito). ON corrisponde a R>200kΩ (Circuito aperto). I valori di setpoint possono essere impostati solo entro i limiti indicati nella Tabella 1.

| Resistenza kΩ | 1,0 | 2,0 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Setpoint °C | -10 | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |

Tabella 2. Ingressi resistenza - setpoint

Gli ingressi di tensione hanno un'accuratezza di 0,1V, il che permette di definire un setpoint al 1°C più vicino. La tabella 3. mostra il rapporto tra tensione e setpoint. Ad esempio un valore di tensione di 5.3V corrisponde a un setpoint di 33°C. Per gli ingressi in commutazione, OFF corrisponde a V<0,5V, ON a V>0,6..0,9V. (Circuito aperto). I valori di setpoint possono essere impostati solo entro i limiti indicati nella Tabella 1.

| | | | | | | | | | | |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Tensione V | 1,0 | 2,0 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| Setpoint °C | -10 | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |

Tabella 3. Ingressi tensione - setpoint

UBICAZIONE TELECOMANDO

Il telecomando può essere posizionato come **At Unit** o **In Room** impostando [A.2.1.B]. Per il controllo del termostato ambiente tramite il sensore di temperatura del telecomando, impostare [A.2.1.B] su **In Room**. Se l'indicazione del valore di Simulazione temperatura ambiente (h0050) è superiore a 0°C il telecomando sarà configurato in automatico su **At Unit** dall'RTD. Se l'RTD viene rimossa, il telecomando deve essere impostato manualmente su **In Room**.

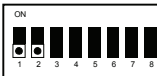
FUNZIONALITÀ AGG ZONA

Il funzionamento AGG Zona viene attivato impostando A.2.1.8 su '2 Zone', o il campo 7-02 su 1.

Se si utilizza il funzionamento AGG Zona in modalità di controllo temperatura ambiente, in modalità resistenza e tensione, i comandi On/Off del riscaldamento e raffreddamento ambienti sugli ingressi S1 e S2 funzionano come indicato di seguito: se LWT è su OFF, un comando ON sull'ingresso S1 o S2 comporterà l'attivazione del controllo della temperatura ambiente in PRINCIPALE e AGG zona e il controllo della

LWT si imposterà automaticamente su ON. Quando viene inviato un comando OFF sull'ingresso S1 o S2, il controllo della temperatura ambiente zona PRINCIPALE passa allo stato OFF, ma il controllo della temperatura ambiente in AGG zona rimarrà su ON e il controllo della LWT resterà quindi su ON. Il controllo della LWT può essere disattivato su OFF tramite il comando On/Off LWT AGG sulla schermata home del telecomando o utilizzando il comando Modbus. Se la commutazione On/Off della funzione AGG Zona avviene tramite contatto, è possibile collegare un contatto ausiliario ai morsetti del controllo della zona AGG 1a e 4 dell'X2M sulla scheda di controllo dell'unità interna del sistema a cortina d'aria Altherma CA.

CONTROLLO RESISTENZA



Per il funzionamento Controllo Standard, SW1.1 e SW1.2 devono essere su OFF.

| Ingresso | Nome | Intervallo (default) |
|----------|---|---|
| S1 | Risc. ambienti On* | Circuito aperto: Riscaldamento OFF Circuito chiuso: Unità accesa e modalità Riscaldamento 1-10kΩ Riscaldamento ON e impostazione temp. acqua in uscita riscaldamento |
| S2 | Raffr. ambienti On* | Circuito aperto: Raffrescamento OFF Circuito chiuso: Unità accesa e modalità Raffrescamento 1-10kΩ Riscaldamento ON e impostazione temp. acqua in uscita raffrescamento |
| S3 | Serbatoio acqua calda sanitaria On | Circuito aperto: Acqua calda sanitaria OFF Circuito chiuso: Acqua calda sanitaria ON 1-10kΩ Acqua calda sanitaria ON e impostazione setpoint risc. acqua calda sanitaria |
| S4 | Attivazione modalità silenziosa | Circuito aperto: Disattivazione modalità silenziosa Circuito chiuso: Attivazione modalità silenziosa |
| S5 | Interblocco riscaldamento/inibizione raffrescamento | Circuito aperto: R1 chiusa in Riscaldamento o Raffrescamento Circuito chiuso: R1 chiusa in Riscaldamento 10kΩ : Inibizione Mod. raffrescamento |
| S6 | Modalità uscita R2 | Circuito aperto: R2 chiusa in condizione di guasto Circuito chiuso: R2 chiusa in funz. pompa |

*Se sono richiesti Riscaldamento e Raffreddamento ed è selezionata la modalità Last Mode On, gli ingressi S1 e S2 non devono essere simultaneamente attivi.

| Uscita | Nome | Funzionamento |
|--------|------------------------------|--|
| R1 | Riscaldamento/Raffrescamento | S5 Circuito aperto: Chiuso in modalità Risc./Raffr. ambienti S5 Circuito chiuso: Chiuso in modalità Risc. ambienti attivo |
| R2 | Guasto/Pompa | S6 Circuito aperto: Chiuso in caso di guasto unità S6 Circuito chiuso: Funz. pompa |

Riscaldamento ambienti ON (S1) L'ingresso S1 fa entrare l'unità in modalità riscaldamento ambienti e l'unità si accende lasciando invariato il setpoint temp. acqua in uscita riscaldamento quando l'ingresso diventa un corto circuito. Un valore della resistenza in ingresso di 1-10kΩ sull'ingresso S1 fa entrare l'unità in modalità riscaldamento ambienti, accende l'unità e imposta il setpoint temp. acqua in uscita riscaldamento su un valore appropriato. Se l'ingresso S1 diventa un circuito aperto, la modalità riscaldamento ambienti si spegne.

Raffrescamento ambienti ON (S2) L'ingresso S2 fa entrare l'unità in modalità raffrescamento ambienti e l'unità si accende lasciando invariato il setpoint temp. acqua in uscita raffrescamento quando l'ingresso diventa un corto circuito. Un valore della resistenza in ingresso di 1-10kΩ sull'ingresso S2 fa entrare l'unità in modalità raffrescamento ambienti, accende l'unità e imposta il setpoint temp. acqua in uscita raffrescamento su un valore appropriato. Se l'ingresso S2 diventa un circuito aperto, la modalità raffrescamento ambienti si spegne.

Serbatoio per la produzione di acqua calda sanitaria On(S3) L'ingresso S3 abilita il serbatoio, lasciando invariato il setpoint di riscaldamento successivo serbatoio, quando l'ingresso diventa un corto circuito. Un valore della resistenza in ingresso di 1-10kΩ sull'ingresso S3 attiva il serbatoio e imposta il setpoint di riscaldamento successivo serbatoio su un valore appropriato. Se l'ingresso S3 diventa un circuito aperto, il funzionamento del serbatoio si arresta.

Attivazione modalità silenziosa (S4) Quando l'ingresso S4 è un circuito chiuso, si attiva la modalità silenziosa e l'unità funziona in base ai limiti da essa imposti. Quando l'ingresso S4 è un circuito aperto, l'unità funziona senza limitazioni.

Interblocco riscaldamento (S5) Quando l'ingresso S5 è un circuito chiuso, l'uscita R1 è chiusa solo in modalità riscaldamento ambienti attivo, con modalità temp. acqua in uscita dell'unità su Riscaldamento, compressore pompa di calore in funzione e valvola a 3 attacchi impostata su riscaldamento ambienti.

Quando l'ingresso S5 è un circuito aperto, l'uscita R1 è chiusa se è abilitato il funzionamento Raffrescamento o Riscaldamento ambienti, anche se il compressore è spento o il riscaldamento per la produzione di acqua calda sanitaria è attivo.

Inibizione raffrescamento (S5) Un valore di 10kΩ sull'ingresso S5 attiva la funzione di inibizione del Raffrescamento. Durante la funzione di inibizione del raffrescamento, la modalità riscaldamento ambienti è impostata su RISCALDAMENTO. La selezione della modalità AUTO o RAFFRESCAMENTO non è possibile da telecomando, dagli ingressi di controllo o da comando Modbus. Se la modalità riscaldamento ambienti viene spostata, l'interfaccia RTD forza il sistema per tornare su RISCALDAMENTO. Quando viene disattivata la funzione Inibizione raffrescamento, la modalità riscaldamento ambienti viene riportata sulla posizione attiva prima che questa venisse attivata. La funzione di interblocco riscaldamento non è disponibile su R1 se è attiva l'inibizione raffrescamento. In questo caso R1 è chiusa in modalità riscaldamento o raffrescamento ambienti.

Segnale R2 pompa ON (S6) Quando l'ingresso S6 è un circuito chiuso, l'uscita R2 è chiusa quando la pompa è in funzione e aperta quando la pompa è spenta. Quando l'ingresso S6 è un circuito aperto, l'uscita R2 segnala una condizione di guasto.

CONTROLLO TENSIONE



Per il funzionamento Controllo Tensione, SW1.1 deve essere su ON e SW1.2 su OFF.

| Ingresso | Nome | Intervallo (default) |
|----------|---|---|
| S1 | Risc. ambienti On* | <0,5V: Riscaldamento OFF 0,6-0,9V: Riscaldamento ON1-10V: Riscaldamento ON + Setpoint temp. acqua in uscita riscaldamento |
| S2 | Raffr. ambienti On* | <0,5V: Raffrescamento OFF 0,5-0,9V: Raffrescamento ON 1-10V: Raffrescamento ON + Setpoint temp. acqua in uscita raffrescamento |
| S3 | Serbatoio acqua calda sanitaria On | <0,5V: Acqua calda sanitaria OFF 0,5-0,9V: Acqua calda sanitaria ON 1-10V: Acqua calda sanitaria ON e impostazione setpoint risc. acqua calda sanitaria |
| S4 | Attivazione modalità silenziosa | Circuito aperto: Disattivazione modalità silenziosa Circuito chiuso: Attivazione modalità silenziosa |
| S5 | Interblocco riscaldamento/inibizione raffrescamento | Circuito aperto: R1 chiusa in Riscaldamento o Raffrescamento Circuito chiuso: R1 chiusa in Riscaldamento 10kΩ : Inibizione Mod. raffrescamento |
| S6 | Modalità uscita R2 | Circuito aperto: R2 chiusa in condizione di guasto Circuito chiuso: R2 chiusa in funz. pompa |

*Se sono richiesti Riscaldamento e Raffreddamento ed è selezionata la modalità Last Mode On, gli ingressi S1 e S2 non devono essere simultaneamente attivi

| Uscita | Nome | Funzionamento |
|--------|----------------------------------|--|
| R1 | Riscaldamento/ Raffrescamento | S5 Circuito aperto: Chiuso in modalità Risc./Raffr. ambienti S5 Circuito chiuso: Chiuso in modalità Risc. ambienti attivo |
| R2 | Guasto/ Pompa | S6 Circuito aperto: Chiuso in caso di guasto unità S6 Circuito chiuso: Funz. pompa |

Riscaldamento ambienti ON (S1) L'ingresso S1 fa entrare l'unità in modalità riscaldamento ambienti e l'unità si accende lasciando invariato il setpoint temp. acqua in uscita riscaldamento quando la tensione in ingresso è compresa tra 0,6-0,9V. Una tensione in ingresso di 1-10V sull'ingresso S1 fa entrare l'unità in modalità riscaldamento ambienti, accende l'unità e imposta il setpoint temp. acqua in uscita riscaldamento su un valore appropriato. Se la tensione di ingresso S1 è inferiore a 0,5V, la modalità riscaldamento ambienti si spegne.

Raffrescamento ambienti ON (S2) L'ingresso S2 fa entrare l'unità in modalità raffrescamento ambienti e l'unità si accende lasciando invariato il setpoint temp. acqua in uscita raffrescamento quando la tensione di ingresso è compresa tra 0,6-0,9V. Una tensione in ingresso di 1-10V sull'ingresso S2 fa entrare l'unità in modalità raffrescamento ambienti, accende l'unità e imposta il setpoint temp. acqua in uscita raffrescamento su un valore appropriato. Se la tensione in ingresso S2 è inferiore a 0,5V, la modalità raffrescamento ambienti si spegne.

Serbatoio per la produzione di acqua calda sanitaria On (S3) L'ingresso S3 abilita il serbatoio, lasciando invariato il setpoint riscaldamento successivo serbatoio, quando la tensione in ingresso è compresa tra 0,6-0,9V. Una tensione in ingresso di 1-10V sull'ingresso S3 attiva il serbatoio e imposta il setpoint di riscaldamento successivo serbatoio

Attivazione modalità silenziosa (S4) Quando l'ingresso S4 è un circuito chiuso, si attiva la modalità silenziosa e l'unità funziona in base

ai limiti da essa imposti. Quando l'ingresso S4 è un circuito aperto, l'unità funziona senza limitazioni.

Interblocco riscaldamento (S5) Quando l'ingresso S5 è un circuito chiuso, l'uscita R1 è chiusa solo in modalità riscaldamento ambienti attivo, con modalità temp. acqua in uscita dell'unità su Riscaldamento, compressore pompa di calore in funzione e valvola a 3 attacchi impostata su riscaldamento ambienti. Quando l'ingresso S5 è un circuito aperto, l'uscita R1 è chiusa se è abilitato il funzionamento Raffrescamento o Riscaldamento ambienti, anche se il compressore è spento o il riscaldamento per la produzione di acqua calda sanitaria è attivo.

Inibizione raffrescamento (S5) Un valore di 10kΩ sull'ingresso S5 attiva la funzione di inibizione del Raffrescamento. Durante la funzione di inibizione del raffrescamento, la modalità riscaldamento ambienti è impostata su RISCALDAMENTO. La selezione della modalità AUTO o RAFFRESCAMENTO non è possibile da telecomando, dagli ingressi di controllo o da comando Modbus. Se la modalità riscaldamento ambienti viene spostata, l'interfaccia RTD forza il sistema per tornare su RISCALDAMENTO. Quando viene disattivata la funzione Inibizione raffrescamento, la modalità riscaldamento ambienti viene riportata sulla posizione in cui si trovava prima dell'attivazione. La funzione di interblocco riscaldamento non è disponibile su R1 se è attiva l'inibizione raffrescamento. In questo caso R1 è chiusa in modalità riscaldamento o raffrescamento ambienti.

Segnale R2 pompa ON (S6) Quando l'ingresso S6 è un circuito chiuso, l'uscita R2 è chiusa quando la pompa è in funzione e aperta quando la pompa è spenta. Quando l'ingresso S6 è un circuito aperto, l'uscita R2 segnala una condizione di guasto.

MODALITÀ SEQUENZIATORE



Per il funzionamento in modalità sequenziatore, SW1.1 deve essere su OFF e SW1.2 su ON. Il metodo di controllo dell'unità deve essere impostato su controllo della temperatura dell'acqua in uscita per ottenere il corretto funzionamento della modalità sequenziatore.

| Ingresso | Nome | Intervallo (default) |
|----------|---|---|
| S1 | Risc. ambienti On | Circuito aperto: Riscaldamento OFF Circuito chiuso: Unità accesa e modalità Riscaldamento |
| S2 | Raffr. ambienti On | Circuito aperto: Raffrescamento OFF Circuito chiuso: Unità accesa e modalità Raffrescamento |
| S3 | Risc. acqua calda sanitaria disattivato | Circuito aperto: Attivazione risc. acqua calda sanitaria + Ripristino stato On/Off acqua calda sanitaria dopo la disattivazione del riscaldamento dell'acqua Circuito chiuso: Risc. acqua calda sanitaria disattivato |
| S4 | Attivazione modalità silenziosa | Circuito aperto: Disattivazione modalità silenziosa Circuito chiuso: Attivazione modalità silenziosa |
| S5 | LIBERO | Non in uso |
| S6 | Setpoint raffr./ risc. acqua in uscita | Circuito aperto: Non attivo 1~10VDC : Al variare della tensione, impostare setpoint di raffr./risc. acqua in uscita |

| Uscita | Nome | Funzionamento |
|--------|-------------------------------|--|
| R1 | Riscaldamento/ Raffrescamento | Chiuso in modalità Risc./Raffr. ambienti |
| R2 | Guasto | Condizione guasto unità |

Riscaldamento ambienti ON (S1) L'ingresso S1 fa entrare l'unità in modalità riscaldamento ambienti e l'unità si accende quando l'ingresso diventa un circuito chiuso. Se l'ingresso diventa un circuito aperto, la modalità riscaldamento ambienti si spegne. Dopo un impulso ON o OFF, l'unità può essere regolata manualmente tramite telecomando o comando Modbus.

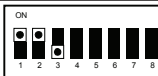
Raffrescamento ambienti ON (S2) L'ingresso S2 fa entrare l'unità in modalità raffrescamento ambienti e l'unità si accende quando l'ingresso diventa un circuito chiuso. Se l'ingresso diventa un circuito aperto, la modalità raffrescamento ambienti si spegne. Dopo un impulso ON o OFF, l'unità può essere regolata manualmente tramite telecomando o comando Modbus.

Risc. acqua calda sanitaria disattivato (S3) Quando l'ingresso S3 è un circuito chiuso, il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria viene disattivato e non può essere attivato tramite telecomando o comando Modbus. Quando l'ingresso S3 è un circuito aperto, il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria può essere messo in funzione manualmente. Dopo aver disattivato il riscaldamento dell'acqua, quando l'ingresso S3 diventa un circuito aperto lo stato on/off dell'acqua calda sanitaria viene ripristinato alla stessa condizione in cui si trovava prima della disattivazione.

Attivazione modalità silenziosa (S4) L'ingresso S4 attiva la modalità silenziosa e l'unità funziona in base ai limiti da essa imposti, quando l'ingresso diventa un circuito chiuso. Se l'ingresso diventa un circuito aperto la modalità silenziosa si disattiva e l'unità funziona senza restrizioni. Se l'ingresso S4 diventa un circuito chiuso o aperto, la modalità silenziosa può essere regolata manualmente tramite telecomando o comando Modbus.

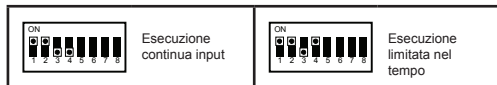
Setpoint risc./raffr. acqua in uscita (S6) Una tensione di ingresso di 1~10VCC applicata all'ingresso S6 imposta il setpoint attuale di riscaldamento o raffrescamento dell'acqua in uscita sulla base della tabella 3 quando la tensione cambia di più di 0,1V; la tensione di ingresso corrisponde a un setpoint valido nella modalità di funzionamento in uso. L'ingresso S6 è attivo se la tensione è almeno pari a 1,0VCC. Se la tensione ha un valore <0,5VCC o c'è un circuito aperto, l'ingresso è disabilitato. Il setpoint di riscaldamento o raffrescamento dell'acqua in uscita può essere regolato anche manualmente utilizzando il telecomando o un comando Modbus.

MODALITÀ SMART GRID



Per il funzionamento in modalità Smart Grid, SW1.1 e SW1.2 devono essere su ON, SW1.3 su OFF. In Modalità Smart Grid, l'intervallo degli indirizzi RTD è 0 - 15, impostato usando gli switch di configurazione SW1.5 - SW1.8.

In modalità Smart Grid gli ingressi possono essere configurati usando SW1.4 per funzionare in Esecuzione permanente o in Esecuzione limitata nel tempo. In Esecuzione limitata nel tempo un circuito chiuso sull'ingresso abilita il funzionamento per massimo 3 ore, trascorse le quali l'esecuzione si interromperà. Per prolungare l'Esecuzione limitata nel tempo l'impulso sull'ingresso deve essere a circuito aperto, per poi tornare a un circuito chiuso per resettare il Timer. Se l'impulso ha una durata inferiore a 60 secondi l'esecuzione non viene arrestata durante il periodo dell'impulso.



| Ingresso | Nome | Intervallo (default) |
|----------|-----------------------------------|--|
| S1 | Inibizione risc./raffr. ambienti | Circuito aperto: Non attivo Circuito chiuso: Inibizione risc./raffr. ambienti |
| S2 | Inibizione acqua calda sanitaria | Circuito aperto: Non attivo Circuito chiuso: Inibizione acqua calda sanitaria |
| S3 | Inibizione riscaldatori elettrici | Circuito aperto: Non attivo Circuito chiuso: Inibizione riscaldatore ausiliario per la produzione di acqua calda sanitaria e riscaldatore di riserva |

| | | |
|----|-------------------------------------|---|
| S4 | Funzionamento totale non consentito | Circuito aperto: Non attivo Circuito chiuso: Inibizione funzioni totale |
| S5 | PV disponibile | Circuito aperto: Non attivo Circuito chiuso: Energia da PV disponibile per l'accumulo |
| S6 | Powerful Boost | Circuito aperto: Non attivo Circuito chiuso: Esecuzione Powerful Booster |

| Uscita | Nome | Funzionamento |
|--------|------------------------------|--|
| R1 | Riscaldamento/Raffrescamento | Chiuso in modalità Risc./Raffr. ambienti |
| R2 | Guasto | Chiuso in caso di guasto unità |

Riscaldamento e raffrescamento ambienti inibito (S1) Blocca il funzionamento in modalità riscaldamento o raffrescamento ambienti sia in PRINCIPALE che in AGG zona (se il funzionamento AGG zona è configurato). Se l'inibizione viene tolta, viene ripristinato lo stato on/off precedente.

Inibizione acqua calda sanitaria (S2) Blocca il riscaldamento successivo dell'acqua calda sanitaria o il funzionamento Boost. Se l'inibizione viene tolta, viene ripristinato lo stato on/off precedente del riscaldamento successivo e il Boost.

Inibizione riscaldatori elettrici (S3) Blocca il funzionamento del riscaldatore ausiliario per la produzione di acqua calda sanitaria e del riscaldatore di riserva. Il funzionamento del riscaldatore ausiliario per l'acqua calda sanitaria viene inibito impostando il codice di campo 4-03-0; quando l'inibizione viene tolta il codice di campo 4-03-1 viene inserito per attivare il funzionamento del riscaldatore ausiliario. Il funzionamento del riscaldatore di riserva viene inibito impostando il codice di campo 4-00-0; quando l'inibizione viene tolta il codice di campo 4-00-1 viene inserito per attivare il funzionamento del riscaldatore di riserva. Al momento dell'accensione o del reset della comunicazione P1P2, viene ri-applicata

l'impostazione S3. Nei casi in cui è ancora previsto il funzionamento in manuale, se il riscaldatore ausiliario per l'acqua calda sanitaria è acceso durante il funzionamento inibito, questo viene portato in manuale su OFF.

Funzionamento totale non consentito (S4) Blocca il riscaldamento e il raffrescamento ambienti e i riscaldatori elettrici e per l'acqua calda sanitaria. Quando l'inibizione viene tolta, vengono ripristinati gli stati on/off relativi a risc./raffr. ambienti, riscaldamento successivo acqua calda sanitaria e Boost.

PV disponibile (S5) Indica la disponibilità di energia elettrica da sistema fotovoltaico locale (PV) o da altre fonti di energia elettrica locale. Quando compare il segnale PV disponibile, l'RTD attiva il riscaldamento successivo dell'acqua calda sanitaria con il relativo setpoint attuale. Quando il segnale di PV disponibile viene rimosso vengono ripristinate le impostazioni dell'acqua calda sanitaria. Il segnale PV disponibile ha priorità maggiore rispetto a tutte le funzioni di inibizione; funzionerà quindi anche se queste saranno tutte attive.

Powerful Boost (S6) Il funzionamento Powerful Boost ignora il funzionamento attuale dell'acqua calda sanitaria e attiva la modalità Boost. Se la produzione di acqua calda sanitaria è OFF, il funzionamento Powerful Boost la attiva. Quando il Powerful Boost viene disattivato, viene ripristinato il funzionamento precedentemente attivo per l'acqua calda sanitaria. Il Powerful Boost ha priorità maggiore rispetto a PV disponibile e a tutte le funzioni di inibizione; funzionerà quindi anche se altre funzionalità di inibizione o di intervento manuale saranno attive. Durante il Powerful Boost, l'RTD invia un comando di Boost acqua calda sanitaria ON ogni 5 minuti. È possibile disattivare manualmente questo impulso che viene ignorato sul successivo comando ON inviato dall'interfaccia RTD.

Qualsiasi comando che inibisce o attiva il funzionamento del riscaldatore ausiliario per l'acqua calda sanitaria e del riscaldatore di riserva invia codici di campo alla scheda elettronica dell'unità interna. Dopo la scrittura di un codice di campo, l'interfaccia RTD riavvia il sistema e il telecomando indicherà BUSY. I LED dell'RTD mostreranno la sequenza di ricerca P1P2. L'interfaccia RTD completerà la sequenza di ricerca P1P2 in massimo 6 minuti.

Protocollo Modbus

CONFIGURAZIONE MODBUS

| | |
|----------------------|------------------|
| Rete | RS485 a 3 fili |
| Modalità | Modbus RTU Slave |
| Baud | 9600* |
| Parity | Nessuna* |
| Stop bit | 1 |
| Register Base | 0 |

**Se necessario, è possibile settare le interfacce RTD con baud rate e parity diversi*

Indirizzo Modbus nell'intervallo 0 - 63 impostato con SW1 (Figura 9) **tranne** in modalità Smart Grid che supporta solo indirizzi Modbus nell'intervallo 0 - 15.

*Per maggiori dettagli sul protocollo Modbus consultare la **Modicon Modbus Protocol Reference Guide** disponibile in rete.*

REGISTRI MODBUS

L'RTD-LT/CA W supporta due tipi di registri: *Registri Holding analogici* e *Registri Input analogici*. Gli indirizzi dei registri sono su base '0' nel range 0..65535.

| Tipo di registro | Accesso | Funzione |
|------------------|------------|-------------------------------------|
| Registro Holding | Read/Write | Registri di controllo e comando |
| Registro Input | Read Only | Registri di readback e monitoraggio |

Da questi registri è possibile accedere a tutti i valori digitali e analogici. Tutti i valori dei registri sono valori a 2 byte (16 bit), se non diversamente specificato.

Vengono restituiti diversi tipi di dati utilizzando le seguenti convenzioni

| Tipo di dato | Range | Convenzione |
|--------------------------------|---------------------|---|
| Digitale | 0..1 | =0: FALSO, <0 : VERO |
| 16 bit Intero (con segno) | -32768.. 32767 | Complemento a due |
| 16 bit Intero (senza segno) | 0..65535 | Nessuna scala richiesta |
| 32 bit Intero (senza segno) | 0.. 4294967295 | Memorizzato in due registri consecutivi R,R+1 R contiene la Word alta 16 bit R+1 contiene la Word bassa 16 bit |
| x100 Temperatura | -327,68.. 327,67 | Per una maggiore precisione, i valori di temperatura vengono generalmente dati <i>moltiplicati per 100</i> . Per permettere di ricavare temperature negative, il valore viene dato come <i>intero con segno</i> ; ciò significa che i valori superiori a 32767 dovranno essere convertiti in un valore negativo sottraendo 65536. Esempi: Un valore di readback di 2150 è una temperatura positiva, per cui: $2150 / 100 = 21,50^{\circ}\text{C}$ Un valore di readback di 65036 è una temperatura negativa, per cui: $65036 - 65536 = -500$ $-500 / 100 = -5,00^{\circ}\text{C}$ |

È possibile accedere ai registri utilizzando le funzioni Modbus standard. L'interfaccia RTD supporta le quattro funzioni indicate di seguito.

| Codice funzione (codice hex) | Nome funzione | Conteggio registri |
|---------------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| 03 (03h) | Leggi Holding Register | 1..10 |
| 04 (04h) | Leggi Input Register | 1..10 |
| 06 (06h) | Preimposta Holding Register singolo | 1 |

| | | |
|----------|--------------------------------------|-------|
| 16 (10h) | Preimposta Holding Register multiplo | 1..10 |
|----------|--------------------------------------|-------|

Nel presente testo i registri Holding sono visualizzati come **H0010** dove 'H' indica il registro *Holding* e '0010' indica l'indirizzo 0010 del registro. Allo stesso modo, i registri Input sono indicati come **I0010** dove 'I' indica un registro *Input*

VALORI SPECIALI REGISTRO MODBUS

I registri Input e Holding Modbus riportano valori speciali in certe condizioni come indicato nella tabella seguente.

| Valore registro (senza segno) | Formato con segno | Formato Hex | Indicazione |
|----------------------------------|----------------------|----------------|---------------------------|
| 32767 | 32767 | 0x7FFF | Registro non implementato |
| 32768 | -32768 | 0x8000 | Funzione non disponibile |
| 32769 | -32767 | 0x8001 | In attesa di valore |

A seconda del modello, la funzionalità di alcuni Registri Holding e Input potrebbe non essere disponibile. Dopo un reset o nei casi in cui la funzionalità non sia disponibile per il modello collegato, il registro riporterà il valore 32768 : 'Funzione non disponibile'.

Dopo il collegamento e l'identificazione del sistema, il valore sarà 32769 : L'indicazione 'In attesa di valore' comparirà in tutti i registri in attesa di dati live dal sistema Altherma a bassa temperatura collegato.

MODALITÀ AGGIORNAMENTO REGISTRO HOLDING

Ogni campo di controllo di un Registro Holding ha un Registro Aggiornamento corrispondente che determina il modo in cui i comandi di controllo devono aggiornare l'unità e se le funzioni da telecomando corrispondenti possono essere aggiornate da telecomando. Sono disponibili quattro modalità di aggiornamento:

| Modalità Update | Pulsante/i tastierino | Funzionalità |
|-----------------|-----------------------|---|
| 0:LastTouch | Sbloccato | L'impostazione dell'unità è aggiornata nella situazione di WRITE del Registro Holding anche se il valore rimane invariato. |
| 1:Central | Bloccato | Funzione da telecomando corrispondente collegata al valore del Registro Holding. Se il valore da telecomando è modificato viene sovrascritto dal valore riportato sul Registro Holding. |
| 2:Local | Sbloccato | Gli aggiornamenti dei registri Holding non vengono inviati all'unità. |
| 3:OnChange | Sbloccato | L'impostazione dell'unità è aggiornata nella situazione di WRITE del Registro Holding solo se il valore CAMBIA. |

La modalità di aggiornamento *Last Touched* permette gli aggiornamenti tramite telecomando o registri Modbus. A tal fine è necessario che il WRITE sul registro Holding Modbus avvenga solo quando viene effettuata una variazione. Se il master Modbus scrive ripetutamente il valore, questo sovrascriverà l'impostazione utente. La modalità di aggiornamento *OnChange* può essere utilizzata se si verificano scritture ripetute: all'unità interna saranno inviati aggiornamenti solo in caso di variazione del valore scritto. Per ogni registro Holding riportato nella tabella di Controllo Unità, il Registro Aggiornamento corrispondente è il Registro di Controllo + 200. Per esempio, il registro Aggiornamento per il Setpoint Riscaldamento temperatura acqua in uscita (#0001) sarà #0201.

COMPATIBILITÀ CON MODALITÀ SEQUENZIATORE MODBUS

Le tabelle Modbus sottostanti sono valide per tutte le modalità RTD-LT/CA **tranne** la Modalità Sequenziatore.

La tabella e il funzionamento Modbus in Modalità Sequenziatore sono modificati per corrispondere alla tabella Modbus riportata nelle **Istruzioni d'installazione RTD-W** disponibili su www.realtime-controls.co.uk/rtd.

Funzioni di controllo

CONTROLLO UNITÀ

Le funzioni di controllo sono disponibili nei Registri Holding Modbus. Tutti i registri di controllo unità possono essere trattati come *16 bit interi con segno*. I registri ad alta risoluzione sono indicati tra parentesi, ove applicabile.

| Registro Holding | Nome | Range (Impostazioni del Produttore) |
|------------------|---|--|
| #0001 | Setpoint acqua in uscita PRINCIPALE in modalità riscaldamento* | 25-55°C |
| #0002 | Setpoint acqua in uscita PRINCIPALE in modalità raffrescamento* | 5-22°C |
| #0003 | Modalità di Funzionamento | 0..2 (0=Auto, 1=Risc., 2=Raffr.) |
| #0004 | Risc./Raffr. ambienti On/Off | 0..1 (0:Off, 1:On) |
| #0006 | Setpoint riscaldamento controllo termostato ambiente | 12-30°C |
| #0007 | Setpoint raffrescamento controllo termostato ambiente | 15-35°C |
| #0009 | Modalità silenziosa | 0..2 (0:Disattivato, 1:Attivato, 2:Auto) |
| #0010 | Setpoint Risc. successivo acqua calda sanitaria* | 30-60°C |
| #0012 | Risc. successivo acqua calda sanitaria On/Off | 0..1 (0:Off, 1:On) |
| #0013 | Modalità Booster acqua calda sanitaria On/Off | 0..1 (0:Off, 1:On) |
| #0020 | Reset contaore di funzionamento pompa | (55555 = Reset) |
| #0021 | Reset contaore di funzionamento compressore | (55555 = Reset) |
| #0050 | Temperatura ambiente simulata | 0-50°C |

| | | |
|-------|---|---|
| H0053 | Modalità variabile in base alle condizioni climatiche PRINCIPALE | 0: modalità non attiva, 1: modalità attiva in solo riscaldamento, (attiva il reset P1P2) 2: Non supportata, 3: modalità attiva per riscaldamento e raffreddamento (attiva il reset P1P2) |
| H0054 | Offset del setpoint riscaldamento temperatura dell'acqua in uscita variabile in base alle condizioni climatiche PRINCIPALE | -10..+10°C |
| H0055 | Offset del setpoint raffreddamento temperatura dell'acqua in uscita variabile in base alle condizioni climatiche PRINCIPALE | -10..+10°C |
| H0061 | Setpoint acqua in uscita AGG in modalità riscaldamento** | 25-55°C |
| H0062 | Setpoint acqua in uscita AGG in modalità raffreddamento** | 5-22°C |
| H0063 | Modalità variabile in base alle condizioni climatiche AGG [†] | 0: modalità non attiva, 1: modalità attiva in solo riscaldamento, (attiva il reset P1P2) 2: Non supportata, 3: modalità attiva per riscaldamento e raffreddamento (attiva il reset P1P2) |
| H0064 | Offset del setpoint riscaldamento temperatura dell'acqua in uscita variabile in base alle condizioni climatiche AGG [†] | -10..+10°C |
| H0065 | Offset del setpoint raffreddamento temperatura dell'acqua in uscita variabile in base alle condizioni climatiche AGG [†] | -10..+10°C |
| H0066 | Temperatura acqua in uscita On/Off in modalità in bi-zona con controllo temperatura ambiente [‡] | 0..1 (0:Off, 1:On) |

*Non disponibile se la modalità variabile in base alle condizioni atmosferiche è attiva per la modalità selezionata

†Disponibile se è attivo il funzionamento in modalità bi-zona, diversamente ritorna a essere 32768

‡Disponibile se è attivo il funzionamento in modalità bi-zona con controllo della temperatura ambiente, diversamente ritorna a essere 32768

22570-2.09.12 RTD-LT/CA Istruzioni d'installazione

Le funzioni disponibili dipendono dall'attrezzatura utilizzata.

Riscaldamento successivo e modalità Booster acqua calda sanitaria

Se la modalità Booster per l'acqua calda sanitaria è settata su ON e il riscaldamento successivo è attualmente su OFF, quest'ultimo sarà portato su ON per abilitare il funzionamento Booster.

Setpoint temperatura acqua in uscita (LWT) PRINCIPALE (Modalità riscaldamento e raffreddamento)

Il valore NON è disponibile se la Modalità variabile in base alle condizioni atmosferiche corrispondente è attiva. Attiva durante il funzionamento in una zona o in due zone, dove AGG zona non indica una richiesta. Se la modulazione LWT è attiva, la modifica del setpoint del termostato ambiente comporterà l'aggiornamento del setpoint attivo al valore calcolato. Una scrittura sul registro Holding della temperatura dell'acqua in uscita sovrascriverà il valore di modulazione calcolato. Il setpoint attuale della temperatura dell'acqua in uscita nella modalità attiva viene riportato in **I0046**.

Setpoint termostato ambiente (Modalità riscaldamento e raffreddamento) disponibile solo se è attivo il controllo del termostato ambiente o di quello esterno.

Temperatura ambiente simulata permette all'interfaccia RTD di riprodurre l'impostazione **In Room** del telecomando. La scrittura di un valore superiore a 0°C fa in modo che l'RTD funzioni come in **In Room** e che il telecomando sia configurato come **At Unit**. La temperatura simulata può essere utilizzata per il controllo del termostato ambiente, la modulazione LWT e la protezione antigelo. Se la temperatura ambiente simulata è settata a 0, o se l'RTD è scollegata dalla rete P1P2 o spenta, il telecomando rimarrà nella configurazione attuale.

Modalità PRINCIPALE variabile in base alle condizioni atmosferiche

(WD) può essere attivata sia tramite impostazione locale che tramite scrittura nel Registro Holding Modalità PRINCIPALE variabile in base alle condizioni atmosferiche (**H0053**). Attiva durante il funzionamento in una zona o in due zone, dove AGG zona non indica una richiesta. La modalità WD può essere selezionata per solo riscaldamento (valore = 1) o raffreddamento e riscaldamento (valore = 3). L'impostazione della

modalità WD causerà il reset della comunicazione P1P2 e il telecomando e l'RTD passeranno allo stato busy fino al termine del reset. Quando la modalità WD è selezionata, il setpoint della temperatura dell'acqua in uscita corrispondente del Registro Holding non è disponibile. Gli offset dei setpoint di raffreddamento e riscaldamento LWT WD (I0054 e I0055) possono essere utilizzati per modificare la variazione di setpoint e per il readback della variazione del setpoint attuale per le modalità supportate. Il setpoint della temperatura acqua in uscita attuale è disponibile nel campo I0046.

Setpoint temperatura acqua in uscita (LWT) AGG (Modalità riscaldamento e raffreddamento) Il valore NON è disponibile se la Modalità variabile in base alle condizioni atmosferiche corrispondente è attiva. Attiva durante il funzionamento in due zone, dove AGG zona indica una richiesta. Se la modulazione LWT è attiva, la modifica del setpoint del termostato ambiente comporterà l'aggiornamento del setpoint attivo al valore calcolato. Una scrittura sul registro Holding della temperatura dell'acqua in uscita sovrascriverà il valore di modulazione calcolato. Il setpoint attuale della temperatura dell'acqua in uscita nella modalità attiva viene riportato in I0047.

Modalità AGG variabile in base alle condizioni atmosferiche (WD) può essere attivata sia tramite impostazione locale che tramite scrittura nel Registro Holding Modalità AGG variabile in base alle condizioni atmosferiche (I0063). Attiva durante il funzionamento in due zone, dove AGG zona indica una richiesta. La modalità WD può essere selezionata per solo riscaldamento (valore = 1) o raffreddamento e riscaldamento (valore = 3). L'impostazione della modalità WD causerà il reset della comunicazione P1P2 e il telecomando e l'RTD passeranno allo stato busy fino al termine del reset. Quando la modalità WD è selezionata, il setpoint della temperatura dell'acqua in uscita corrispondente del Registro Holding non è disponibile. Gli offset dei setpoint di raffreddamento e riscaldamento LWT WD (I0064 e I0065) possono essere utilizzati per modificare la variazione di setpoint e per il readback della variazione del setpoint attuale per le modalità supportate. Il setpoint della temperatura acqua in uscita attuale è disponibile nel campo I0047.

READBACK GRUPPO

I seguenti registri Input forniscono valori di readback comuni per il funzionamento delle unità.

| Registro Input | Nome | Range |
|----------------|--|--|
| I0021 | ERRORE unità | 0..1 (0:Nessun errore, 1:Errore) |
| I0022 | Codice di ERRORE unità | Formato* ASCII RTD |
| I0023 | Sottocodice di ERRORE unità | 0-99 |
| I0028 | Funzionamento d'emergenza | 0..1 (0:Off, 1:On) |
| I0029 | Funzionamento AGG Zona | 0..1 (0:Off, 1:On) |
| I0030 | Funzionamento pompa di ricircolo | 0..1 (0:Off, 1:On) |
| I0031 | Funzion. compressore | 0..1 (0:Off, 1:On) |
| I0032 | Funz. riscaldatore ausiliario† | 0..1 (0:Off, 1:On) |
| I0033 | Funzion. disinfezione | 0..1 (0:Off, 1:Occupato) |
| I0034 | Livello riscaldatore di riserva 1,2† | 0..2 (0:Off, 1,2: Livello) |
| I0035 | Mod. sbrinamento/avvio | 0..1 (0:Off, 1:Occupato) |
| I0036 | Avviamento ad aria calda | 0..1 (0:Off, 1:Occupato) |
| I0037 | Valvola a 3 vie | 0..1 (0:Risc./Raffr. ambienti, 1: Acqua calda sanitaria) |
| I0038 | Pompa solare | 0..1 (0:Off, 1:On) |
| I0040 | Temp. acqua in uscita | °C x100 temperatura |
| I0041 | Temperatura dell'acqua in uscita scambiatore di calore a piastre | °C x100 temperatura |
| I0042 | Temperatura acqua in entrata | °C x100 temperatura |
| I0043 | Temperatura acqua calda sanitaria† | °C x100 temperatura |
| I0044 | Temperatura aria esterna | °C x100 temperatura |
| I0045 | Temperatura del refrigerante liquido | °C x100 temperatura |

| | | |
|-------|---|---------------------|
| I0046 | Setpoint attuale temperatura acqua in uscita PRINCIPALE | °C x100 temperatura |
| I0047 | Setpoint attuale temperatura acqua in uscita AGG† | °C x100 temperatura |
| I0048 | Sensore esterno | °C x100 temperatura |
| I0049 | Portata | litro/s x100 |
| I0050 | Temperatura ambiente misurata | °C x100 temperatura |
| I0051 | Setpoint attuale acqua calda sanitaria | °C x100 temperatura |

†Le funzioni disponibili possono variare a seconda del modello e delle impostazioni opzionali
 *Le funzioni di generazione codici di guasto ASCII RTD sono indicate nel manuale 'RTD-NET Istruzioni d'installazione', disponibile su www.realtime-controls.co.uk/rtd

Per informazioni sui codici di errore fare riferimento al manuale di assistenza Daikin

| Registro Input | Nome | Range |
|----------------|--|---------------------------|
| I0080 | Ore funz. accumulate della pompa | Word alta 16 bit |
| I0081 | Ore funz. accumulate della pompa | Word bassa 16 bit |
| I0082 | Ore funz. accumulate del compressore | Word alta 16 bit |
| I0083 | Ore funz. accumulate del compressore | Word bassa 16 bit |
| I0201 | Compatibilità pompa di calore riscaldamento | 0..1 (0:No, 1:supportato) |
| I0202 | Compatibilità pompa di calore raffrescamento | 0..1 (0:No, 1:supportato) |
| I0203 | Sistema acqua calda sanitaria installato | 0..1 (0:No, 1:installato) |
| I0204 | Riscaldatore di riserva installato | 0..1 (0:No, 1:installato) |
| I0205 | Controllo della temperatura ambiente attivo | 0..1 (0:No, 1:Attivo) |
| I0206 | Controllo temperatura acqua in uscita attivo | 0..1 (0:No, 1:Attivo) |

| | | |
|-------|-----------------|---------|
| I0307 | Codice capacità | kW x 10 |
|-------|-----------------|---------|

I valori relativi alle **ore di funzionamento della pompa** e alle **ore di funzionamento del compressore** sono valori non volatili, memorizzati nell'RTD e conservati in caso l'RTD venga spenta. Il valore può essere reimpostato a zero scrivendo 55555 su H0020 per le ore di funzionamento della pompa e H0021 per le ore di funzionamento del compressore.

INTERVALLI DI SETPOINT

Gli intervalli per i setpoint della temperatura dell'acqua in uscita in riscaldamento e raffrescamento e per il setpoint massimo per il riscaldamento successivo dell'acqua calda sanitaria sono impostati tramite impostazioni locali. I valori minimo e massimo sono indicati nei seguenti registri Input.

| Campo Setpoint (°C x 1) | Registro min. | Registro max. |
|---|---------------|---------------|
| Setpoint riscaldamento acqua in uscita (ZONA PRINCIPALE) | I0301 | I0401 |
| Setpoint raffrescamento acqua in uscita (ZONA PRINCIPALE) | I0302 | I0402 |
| Setpoint riscaldamento acqua in uscita (AGG ZONA) | I0303 | I0403 |
| Setpoint raffrescamento acqua in uscita (AGG ZONA) | I0304 | I0404 |
| Setpoint Risc. successivo acqua calda sanitaria | I0305† | I0405 |
| Setpoint Boost acqua calda sanitaria | I0306† | I0406† |

†non modificabile tramite impostazione locale.

MISURAZIONE DELL'ENERGIA

I valori relativi all'Energia totale accumulata assorbita e prodotta in kWh sono disponibili nei seguenti registri Input. I valori sono 32 bit, sono quindi utilizzati due registri Input per ogni campo. I valori sono riportati in kWh x 100, quindi un valore di 100 corrisponde a 1,00 kWh. Il campo TOTALE è calcolato dall'interfaccia RTD dalla somma di riscaldamento, raffrescamento ambienti e energia accumulata nel serbatoio.

| Campo | Campo 32 bit | Potenza assorbita (kWh x 100) | Potenza prodotta (kWh x 100) |
|----------------------------|-------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Riscaldamento ambienti | Word alta 16 Bit | I0162 | I0172 |
| | Word bassa 16 bit | I0163 | I0173 |
| Raffrescamento ambienti | Word alta 16 Bit | I0262 | I0272 |
| | Word bassa 16 bit | I0263 | I0273 |
| Serbatoio | Word alta 16 Bit | I0362 | I0372 |
| | Word bassa 16 bit | I0363 | I0373 |
| TOTALE | Word alta 16 Bit | I0062 | I0072 |
| | Word bassa 16 bit | I0063 | I0073 |

