

Raffrescamento da ingresso esterno' (Vedi paragrafo 'Opzioni dip-switch'), il contatto esterno Riscaldamento/Raffrescamento determina il modo di funzionamento per tutti i canali del modulo controllati da termostati:
 contatto aperto: modo riscaldamento
 contatto chiuso: modo raffrescamento
 Vedere il paragrafo 'Selezione Riscaldamento/Raffrescamento' per maggiori informazioni e nel caso in cui nel sistema ci sia anche un cronotermostato.

Ingresso esterno ' Standby globale '

All'ingresso 'Standby globale' è possibile collegare un contatto che quando chiuso forza tutti i canali del modulo allo stato di spento. All'apertura del contatto la regolazione riprende normalmente. Anche i canali pilotati da un cronotermostato vengono forzati a spento dall'ingresso standby globale.

Nel caso il sistema stia funzionando in riscaldamento (Inverno), (ciò viene determinato dallo stato Riscaldamento/Raffrescamento di un cronotermostato o dall'ingresso esterno oppure in mancanza di questi dall'impostazione dei termostati) verrà realizzata una regolazione di antigelo con setpoint fisso a 6,0°C, in modo tale da impedire il raffreddamento dei locali al di sotto di tale temperatura.

Ingresso esterno ' Riduzione '

L'ingresso esterno 'Riduzione', quando chiuso, forza tutte le uscite pilotate da termostati a regolare con riduzione, vedere paragrafo 'Associazione termostati a cronotermostato'.

Collegando un programmatore orario esterno all'ingresso 'Riduzione', si potrà regolare con riduzione nelle fasce orarie desiderate.

Protezione da sovraccarico e da cortocircuito

Le uscite attuatore sono protette da corto circuito. Il modulo è in grado di riconoscere quale canale è in corto circuito e ne visualizza lo stato di sovraccarico facendo lampeggiare velocemente rosso/verde il led corrispondente.

Il canale in corto circuito viene tenuto spento in modo che il resto dei canali possa continuare a funzionare.

Nel caso vengano collegati al modulo più attuatori di quelli che è in grado di pilotare, l'ultimo canale che viene acceso genererà una condizione di sovraccarico e verrà tenuto spento mentre il led lampeggerà rosso/verde. In questo caso la condizione di sovraccarico apparirà a turno in canali diversi.

Manutenzione

Non e' richiesta una particolare manutenzione per questo prodotto. Una volta che il sistema e' installato e funzionante e' opportuno verificare periodicamente che la qualita' del segnale ricevuto sia buona. Nel caso in cui il segnale sia debole o assente su uno o piu' canali i led relativi lampeggiano: questo potrebbe avvenire se le batterie sono scariche. Nel caso in cui invece il fusibile sia bruciato, (vedere 'Ricerca Guasti'), togliere l'alimentazione elettrica e controllare l'impianto elettrico e le valvole utilizzate. Sostituirlo con uno di medesimo tipo e valore.

RICERCA GUASTI		
SINTOMO	PROBABILE MOTIVO	RIMEDIO
Il modulo sembra essere completamente 'morto'. Nessun led e' acceso.	Non c'e' alimentazione.	Controllare l'alimentazione del dispositivo.
	Il fusibile F1 e' bruciato.	Staccare l'alimentazione, controllare i collegamenti elettrici e i dispositivi collegati, sostituire il fusibile F1 (L di Fig. 1).
Un led di un canale (C) Fig. 1 sul pannello frontale del modulo lampeggia velocemente di colore rosso e verde.	L'uscita del canale è in corto circuito o c'è un sovraccarico.	Sostituire l'attuatore collegato al canale.
Uno o piu' led dei canali (C) Fig. 1 sul pannello frontale del modulo lampeggiano continuamente di colore verde.	Il dispositivo segnala un'anomalia perchè ha rilevato un errore sulla sonda di temperatura del termostato o cronotermostato trasmettitore.	Verificare la sonda del trasmettitore e l'eventuale jumper di selezione tra sonda interna ed esterna. Leggere attentamente le istruzioni dei trasmettitori per ulteriori informazioni.
Uno o piu' led dei canali (C) Fig. 1 sul pannello frontale del modulo lampeggiano di colore giallo.	Il dispositivo segnala un'anomalia perchè ha rilevato batterie scariche sul termostato o cronotermostato trasmettitore.	Sostituire le batterie dei relativi trasmettitori. Leggere attentamente le istruzioni dei trasmettitori per ulteriori informazioni.
Uno o piu' led dei canali (C) Fig. 1 sul pannello frontale del modulo lampeggiano di colore rosso.	I canali in questione sono in 'stato di allarme' perchè la comunicazione radio è assente.	Ricontrollare la comunicazione radio con la funzione 'test' sul trasmettitore. Valutare la possibilità di spostare i dispositivi lontano da schermi metallici, o di installare un dispositivo 'ripetitore'.
Un trasmettitore si trova in modo 'test' ma il modulo non attiva nessuna uscita, nonostante il led dell'antenna attiva indichi che i comandi via radio vengono ricevuti.	I comandi emessi dal trasmettitore sono ricevuti correttamente ma non corrispondono ad alcuno degli indirizzi memorizzati sul modulo a 8 canali.	Eseguire la procedura di 'auto-apprendimento' come indicato nella sezione ' Configurazione del Sistema' per il canale che si desidera sia associato al trasmettitore.
Il led 'alimentazione' (F) Fig.1 lampeggia.	C'è un problema di comunicazione con l'antenna attiva o con gli altri moduli della catena.	Controllare che i cavi dati siano correttamente montati. Il cavo connesso alla presa 'SIGNAL IN' deve provenire dall'antenna attiva, mentre il cavo connesso alla presa 'SIGNAL OUT' deve provenire da un altro modulo a 8 canali.
Un trasmettitore si trova in modo 'test' ma il modulo non attiva nessuna uscita, il led dell'antenna attiva rimane sempre acceso fisso verde, non indicando alcuna ricezione di comandi via radio.	I segnali ricevuti sono troppo deboli per la corretta decodifica dei comandi.	Valutare la possibilità di spostare i dispositivi lontano da schermi metallici, o di installare un dispositivo 'ripetitore'.

GARANZIA

Nell'ottica di un continuo sviluppo dei propri prodotti, il costruttore si riserva il diritto di apportare modifiche a dati tecnici e prestazioni senza preavviso. Il consumatore è garantito contro i difetti di conformità del prodotto secondo la Direttiva Europea 1999/44/CE nonché il documento sulla politica di garanzia del costruttore. Su richiesta è disponibile presso il venditore il testo completo della garanzia.

DLP 841 200 05E 021643H8 220113

DLP 841 2--- SE CE

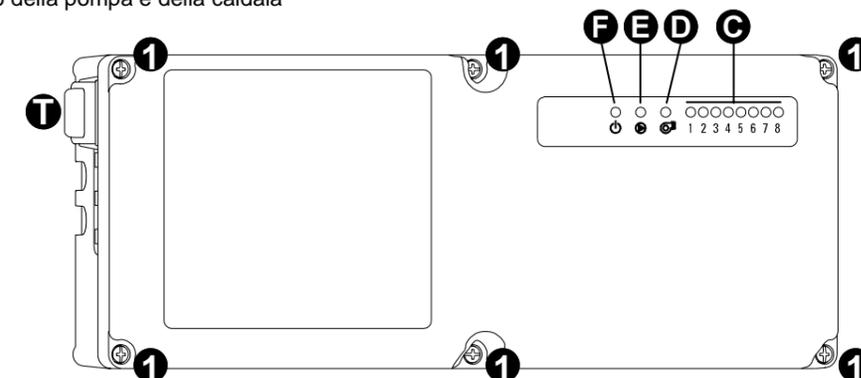
' NEW WAVE '

MODULO A 8 CANALI PER IMPIANTI DI RISCALDAMENTO/RAFFREDDAMENTO

- Alimentazione degli attuatori a 24V ad alta efficienza
- Pilotaggio di massimo 14 attuatori NC o NA
- Uscite protette da sovraccarico e da cortocircuito
- Indicazione della qualità della comunicazione radio per ogni canale
- Ingressi standby globale e commutazione Estate/Inverno
- Regolazione con riduzione impostabile
- Due relè ausiliari per il controllo separato della pompa e della caldaia



Via Prosdocimo, 30
 I-36061 BASSANO DEL GRAPPA (VI)
 Tel.: +39.0424.567842
 Fax.: +39.0424.567849
 http://www.seitron.it
 e-mail: info@seitron.it



LEGENDA:

- A Pulsante di associazione (A)
- B Pulsanti di autoapprendimento (1,2,...)
- C Led di stato uscite attuatori
- D Led attivazione uscita caldaia
- E Led attivazione uscita pompa
- F Led accensione
- G Trimmer riduzione (SB1-2 / SB3-4 ...)
- H Trimmer ritardo uscita pompa (D)
- I Dip-switch 'Opzioni'
- J Ingresso cavo dati
- K Uscita cavo dati
- L Fusibile F1
- M Ingresso alimentazione
- N Uscita 230V~
- O Uscita pompa
- P Uscita caldaia
- Q 8 uscite attuatori
- R Ingressi esterni
- S Morsettiera di terra
- T Interruttore Accensione/Spegnimento

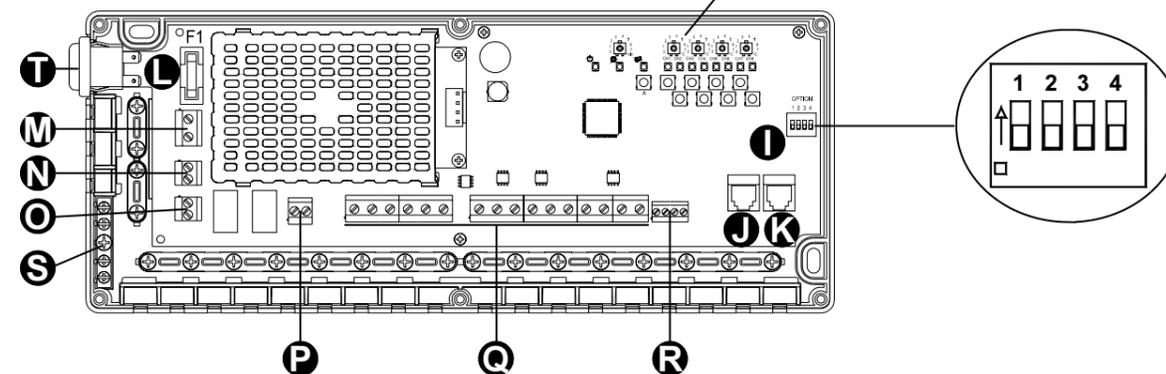
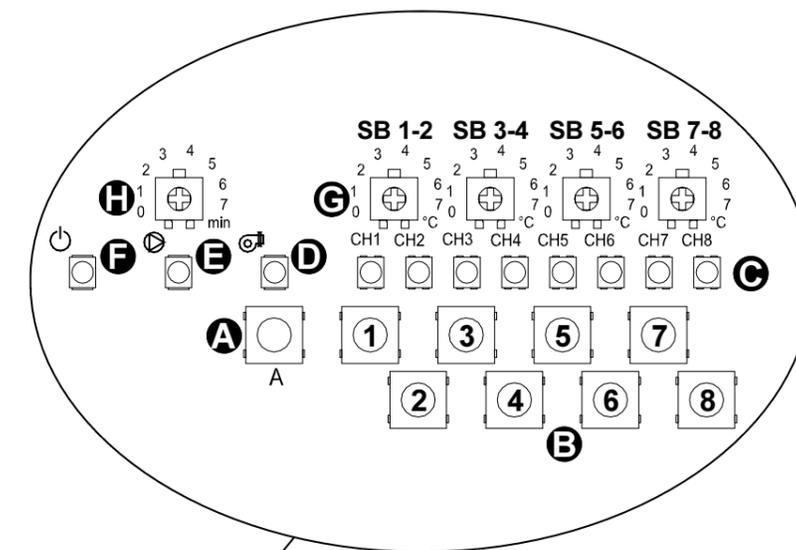


Fig. 1: Vista interna componenti.

DLP 841 200 05E 021643A8 220113

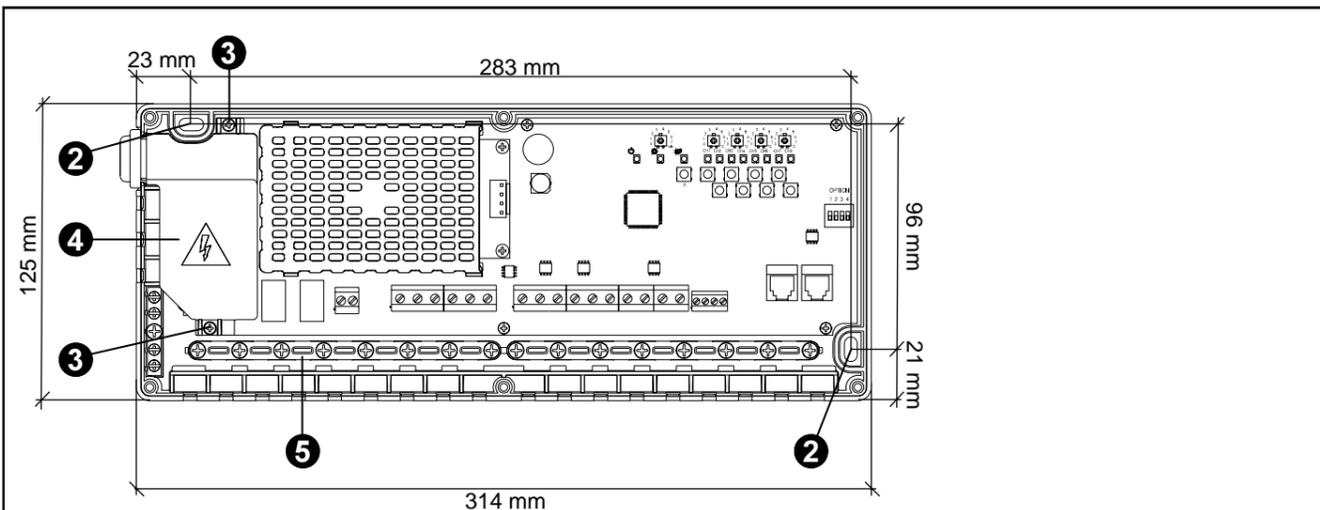


Fig. 2: Vista interna e parti meccaniche.

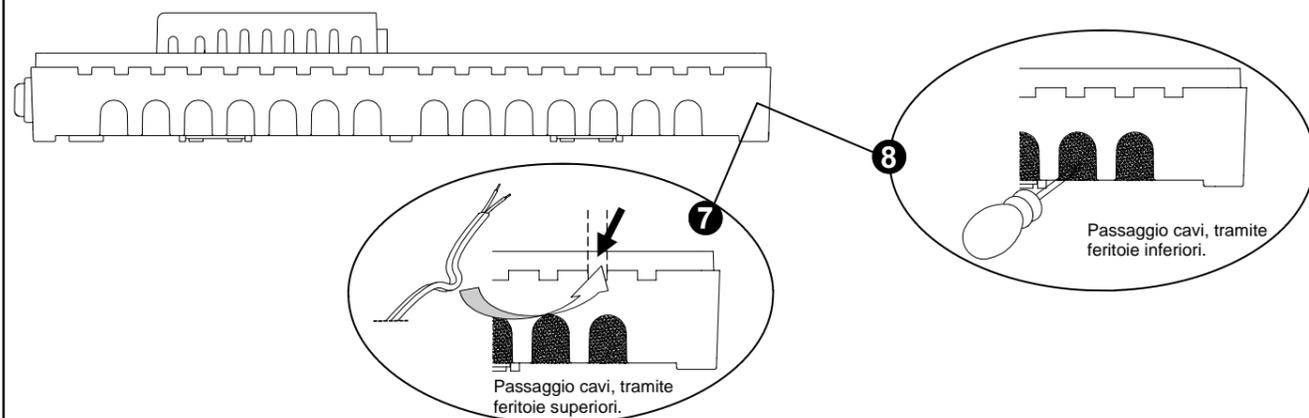


Fig. 3: Istruzioni passaggio cavi.

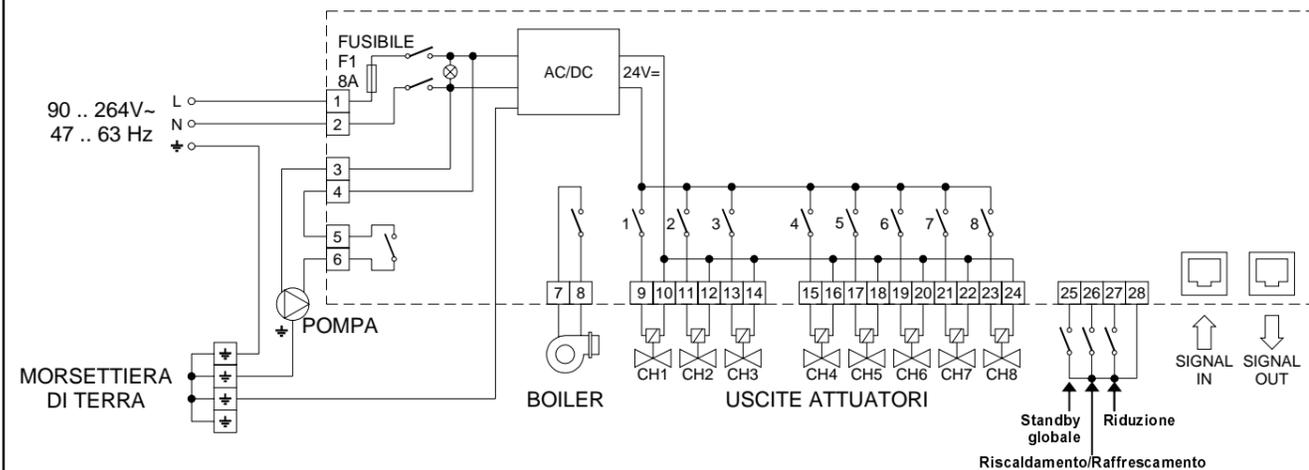


Fig. 4: Schema di collegamento.

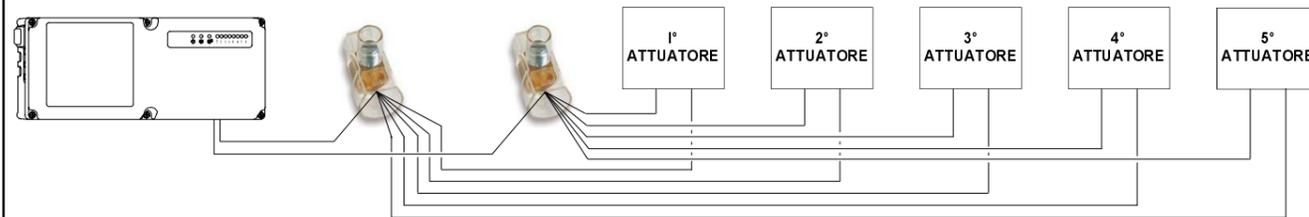


Fig. 5: Esempio di collegamento di un massimo di 5 attuatori per canale tramite morsetti a cappuccio.

paragrafo 'led stato uscite attuatore'.

Configurazione attuatore NA/NC

Il modulo a 8 canali è impostato dalla fabbrica per pilotare attuatori normalmente chiusi (NC) ma è possibile configurare singolarmente ogni canale perché piloti un attuatore normalmente aperto (NA).

- Per entrare nella configurazione tenere premuto contemporaneamente i pulsanti di associazione 'A' e del canale 1 'CH1' per tre secondi.
- Il led di ogni canale si accenderà lampeggiante con il seguente significato:
verde lampeggiante = attuatore NC
rosso lampeggiante = attuatore NA
- Premendo il pulsante del relativo canale si cambia l'impostazione NA-NC e il led visualizzerà il nuovo stato.
- Premere il pulsante associazione 'A' per terminare la configurazione. In ogni caso dopo 20 sec. di inattività la configurazione verrà terminata automaticamente salvando le modifiche.

Configurazione attivazione periodica attuatori

Il modulo a 8 canali è impostato dalla fabbrica per eseguire la funzione di attivazione periodica attuatori: nel caso in cui le uscite attuatore rimangano spente per lunghi periodi, verranno automaticamente attivate per almeno 5 minuti ogni 2 giorni per evitare danneggiamenti da inattività. Nel caso questa funzione non sia richiesta è possibile disabilitarla singolarmente per ogni canale.

- Per entrare nella configurazione tenere premuto contemporaneamente i pulsanti di associazione 'A' e del canale 2 'CH2' per tre secondi.
- Il led di ogni canale si accenderà lampeggiante con il seguente significato:
verde lampeggiante: funzione di attivazione periodica attuatori attiva
rosso lampeggiante: funzione di attivazione periodica attuatori disattivata
- Premendo il pulsante del relativo canale si cambia l'impostazione del canale e il led visualizzerà il nuovo stato.
- Premere il pulsante associazione 'A' per terminare la configurazione. In ogni caso dopo 20 sec. di inattività la configurazione verrà terminata automaticamente salvando le modifiche.

Regolazione uscita con PWM

Il modulo a 8 canali è impostato dalla fabbrica per effettuare su ogni canale una regolazione di tipo ON/OFF con isteresi. Tramite il menù di configurazione di alcuni termostati è possibile modificare il modo di regolazione. Per esempio è possibile modificare l'isteresi o attivare la regolazione proporzionale di tipo PWM (modulazione a larghezza di impulso) e personalizzare la banda proporzionale, tempo integrale, ecc, a seconda del bisogno dell'ambiente. Per maggiori informazioni, vedere le istruzioni dei termostati dotati di configurazione:

- Termostato digitale via radio.
- Cronotermostato digitale settimanale via radio (da firmware 021613A1 e successivi).

Nel caso si voglia che il modulo ritorni al modo di regolazione ON/OFF con isteresi, si può effettuare il 'Reset a stato di fabbrica'.

DIP-SWITCH OPZIONI (1 di figura 1)

DIP-SWITCH 1: Antigelo di sicurezza

- ▲ In caso di comunicazione radio assente, attiva l'attuatore 18 minuti ogni ora per antigelo.
- ▼ In caso di comunicazione radio assente, spegne completamente l'attuatore.

L'opzione 'antigelo di sicurezza' è utile negli ambienti in cui il non fornire alcuna energia termica all'impianto potrebbe causare la rottura delle tubature.

In caso si verifichi un problema di comunicazione radio su una o più uscite, se è stata abilitata l'opzione antigelo di sicurezza, le uscite in questione saranno continuamente attivate per 18 minuti ogni ora fornendo effettivamente una potenza del 30% all'impianto.

DIP-SWITCH 2: Attivazione periodica uscita pompa:

- ▲ Se l'uscita pompa rimane sempre spenta, viene attivata per 1 minuto ogni 2 giorni per evitare il danneggiamento della pompa da inattività.
- ▼ Funzione disattivata.

L'opzione di 'attivazione periodica dell'uscita pompa' è utile qualora

si piloti una pompa di circolazione la quale può danneggiarsi se sottoposta a lunghi periodi di inattività. Quando questa opzione è abilitata, l'uscita ausiliaria verrà attivata per 1 minuto ogni 2 giorni. L'attivazione verrà eseguita durante lo stesso ciclo di apertura degli attuatori nel caso la funzione di attivazione periodica sia attivata anche nelle uscite attuatori.

DIP-SWITCH 3: Condivisione uscita pompa:

- ▲ L'uscita pompa viene attivata secondo lo stato delle uscite dei canali di tutti i moduli collegati in catena.
- ▼ L'uscita pompa viene attivata secondo lo stato delle uscite dei canali presenti sullo stesso modulo.

Se è attiva l'opzione 'condivisione uscita pompa' il relè sarà pilotato secondo lo stato dei canali di tutti i moduli connessi in cascata tra di loro. Se invece l'opzione è disattivata il relè uscita pompa sarà attivato in funzione dello stato delle uscite del solo modulo su cui si trova il relè.

DIP-SWITCH 4: Selezione Riscaldamento/Raffrescamento da ingresso esterno:

- ▲ Lo stato Riscaldamento/Raffrescamento è determinato dall'ingresso Riscaldamento/Raffrescamento esterno.
- ▼ Lo stato Riscaldamento/Raffrescamento è determinato dal termostato trasmettitore.

Quando l'opzione 'Selezione Riscaldamento/Raffrescamento da ingresso esterno' è attivata, il contatto esterno Riscaldamento/Raffrescamento determina il modo di funzionamento per tutti i canali del modulo controllati da termostati. Vedere il paragrafo 'Ingresso esterno Riscaldamento/Raffrescamento' per maggiori informazioni. Se il sistema che state installando non richiede particolari opzioni è sufficiente lasciare tutti i dip-switch in posizione '0' (▼).

Selezione Riscaldamento/Raffrescamento

Il modulo a 8 canali è configurato dalla fabbrica (dip-switch 4 basso) affinché lo stato Riscaldamento/Raffrescamento di ogni canale sia determinato dall'impostazione del relativo termostato trasmettitore. Nel caso però nel sistema sia presente un cronotermostato, esso forzerà il suo stato Riscaldamento/Raffrescamento a tutti i canali controllati da termostati, anche ai canali di altri moduli collegati in cascata su una stessa antenna attiva.

In questo modo si ha la possibilità di commutare la selezione agevolmente su un solo dispositivo (cronotermostato) senza dover per forza agire su tutti i termostati.

Nel caso in cui ci sia più di un cronotermostato nel sistema, quello che pilota il canale più basso (nel modulo più vicino all'antenna, nel caso di più moduli in catena), vince sugli altri nel determinare lo stato Riscaldamento/Raffrescamento.

Lo stato di selezione Riscaldamento/Raffrescamento di un cronotermostato non può mai essere modificato dal modulo a 8 canali, ma deve sempre essere aggiornato manualmente. Le opzioni che permettono di cambiare globalmente lo stato Riscaldamento/Raffrescamento agiscono solo sui canali pilotati da termostati.

Configurando il modulo a 8 canali affinché lo stato Riscaldamento/Raffrescamento sia determinato dall'ingresso esterno (dip 4 alto), i canali pilotati da termostati assumeranno lo stato definito dal contatto esterno. Esso però non potrà modificare lo stato Riscaldamento/Raffrescamento degli eventuali canali controllati da cronotermostati.

Nel caso in cui ci sia un cronotermostato nel sistema, non è conveniente usare la 'Selezione Riscaldamento/Raffrescamento da ingresso esterno' in quanto si può cambiare l'impostazione Riscaldamento/Raffrescamento di tutti i canali pilotati da termostati semplicemente cambiando l'impostazione Riscaldamento/Raffrescamento del cronotermostato.

Lo stato dell'ingresso Riscaldamento/Raffrescamento esterno è comunicato a tutti gli eventuali moduli collegati in catena, per cui non è necessario collegare in parallelo gli ingressi di più moduli, basta collegare l'interruttore su un solo modulo della catena per cambiare lo stato Riscaldamento/Raffrescamento di tutti i canali del sistema.

Nel caso in cui un canale pilotato da un termostato sia stato associato a un cronotermostato, il canale acquisirà sempre lo stato Riscaldamento/Raffrescamento del cronotermostato associato, indipendentemente dall'impostazione del dip 4.

Ingresso esterno ' Riscaldamento/Raffrescamento '

Nel caso in cui sia attivata la 'Selezione Riscaldamento/

modificare il setpoint per realizzare la funzione di riduzione la quale permette di regolare con risparmio di energia in alcune fasce orarie della giornata.

Questa funzione permette una regolazione nell'ambiente in cui è installato il termostato con due temperature di setpoint, comfort e ridotta, la temperatura comfort corrisponde alla temperatura impostata sulla manopola, mentre la temperatura ridotta è la comfort meno un valore costante di riduzione in riscaldamento, (in raffrescamento Tcomfort + costante riduzione). Il modulo a 8 canali possiede 4 trimmer, indicati con **G** in Figura 1, su cui è possibile regolare la costante di riduzione da 0 a 7 °C, ogni trimmer permette di impostare l'entità della riduzione di due canali, ad esempio il trimmer SB1-2 imposta la riduzione sui canali 1 e 2, il trimmer SB3-4 imposta la riduzione sui canali 3 e 4, e così via.

La funzione di riduzione può essere forzata dall'ingresso esterno 'Riduzione' oppure controllata da un cronotermostato associato. Il dispositivo permette di associare una o più uscite pilotate da termostati ad un'uscita di un cronotermostato, cosicché i canali associati riceveranno dal cronotermostato l'indicazione di fascia oraria e quindi l'informazione di quale temperatura, comfort o ridotta, usare per la regolazione. Anche lo stato di spento o antigelo viene ricevuto dai termostati associati.

Se il cronotermostato sta regolando ad una temperatura di comfort i termostati associati regoleranno secondo il setpoint impostato sulla loro manopola, se invece il cronotermostato sta regolando una temperatura ridotta i termostati associati regoleranno con riduzione come sopra descritto. Analogamente se il cronotermostato è spento con funzione di antigelo a 5 °C, anche i termostati associati regoleranno la temperatura di antigelo 5 °C. I termostati possono avere un selettore che permette di impostare una regolazione secondo le fasce orarie del cronotermostato associato oppure forzare sempre una regolazione comfort o sempre spento, vedere le istruzioni del termostato. Vedere invece le istruzioni del cronotermostato per sapere come impostare fasce orarie e temperature comfort e ridotte.

In questo modo un cronotermostato e i termostati ad esso associati formano una 'zona'.

Per esempio in un abitazione si potrebbe creare una zona giorno e una zona notte con regolazione su più stanze secondo fasce orarie diverse programmabili su due cronotermostati.

Procedura di associazione termostati a cronotermostato

Prima di iniziare la procedura di associazione assicurarsi che sia stata fatta la procedura di auto-apprendimento dell'indirizzo per tutti i termostati e cronotermostati del sistema.

1. Per iniziare la procedura premere per un secondo il pulsante associazione 'A'
2. Il modulo a 8 canali e tutti gli eventuali moduli collegati sulla stessa antenna entreranno in modalità associazione: il led di ogni canale inizierà a lampeggiare, lampeggerà verde se è un canale pilotato da un cronotermostato oppure rosso se è un canale pilotato da un termostato semplice. Se il canale è inattivo, non è stato appreso nessun indirizzo, il led relativo rimarrà spento.
3. Selezionare il cronotermostato a cui si vogliono associare dei termostati premendo il pulsante del relativo canale il cui led sarà lampeggiante verde. Una volta premuto il pulsante, a confermare la selezione, il led verde rimarrà acceso fisso verde. I led verdi lampeggianti di altri eventuali canali di cronotermostati verranno spenti.
4. Ora si può scegliere quali termostati associare al cronotermostato selezionato, premendo il pulsante del relativo canale il cui led sarà lampeggiante rosso. Una volta premuto il pulsante, a confermare l'associazione del termostato il led rosso rimarrà acceso fisso rosso. E' possibile associare o disassociare i termostati premendo ripetute volte il pulsante relativo al canale. Il led del relativo canale sarà rosso lampeggiante se il termostato è disassociato oppure rosso fisso se il termostato è associato.
5. Ripremendo il pulsante relativo al cronotermostato selezionato, il cui led sarà fisso verde, questo verrà de- selezionato ritornando alla condizione del punto 2 con il LED verde lampeggiante. Sarà possibile ripetere i punti dal 2 al 5 per associare termostati a tutti i cronotermostati del sistema.
6. Per uscire dalla modalità di associazione premere il pulsante associazione 'A'.

NOTA

E' possibile ripetere in ogni momento la procedura di associazione per fare modifiche o anche solo a scopo di verifica. Per esempio

per verificare a quali canali è stato associato un trasmettitore con la procedura di auto-apprendimento e a quali no, seguire i punti 1 e 2 e uscire con 6.

Invece per verificare le associazioni con cronotermostati, eseguire tutta la procedura evitando di premere pulsanti relativi a termostati nel punto 4.

La procedura di auto-apprendimento cancella l'associazione del canale. Quindi nel caso sia necessario rifare l'auto-apprendimento in uno o più canali è necessario rifare anche l'associazione se richiesta.

E' possibile associare termostati a cronotermostati i cui canali risiedono in differenti moduli sempre che siano collegati in catena sulla stessa antenna attiva.

Apprendimento dell'associazione

E' possibile associare un cronotermostato anche se non c'è un canale dedicato a quel cronotermostato sul modulo o sugli altri moduli collegati in catena. Infatti sul canale di un termostato è possibile fare un auto-apprendimento dell'associazione con il cronotermostato. La procedura è molto simile alla procedura di auto apprendimento dell'indirizzo, con il cronotermostato in modo 'test', premere per un secondo il pulsante relativo al canale che si vuole associare, in questo modo viene attivata la procedura di 'auto-apprendimento' ed il led del canale lampeggia velocemente di color giallo. Premere il pulsante associazione 'A' per passare all'apprendimento dell'associazione, il led lampeggerà velocemente di color verde.

Non appena un comando di test viene ricevuto, il led rimarrà fisso verde e successivamente una sequenza rosso-verde-verde indicherà l'avvenuto salvataggio dell'associazione con il cronotermostato.

Verifica dell'intensità del segnale

Il dispositivo visualizza in maniera continua l'intensità del segnale radio ricevuto per ognuno degli otto canali. Ciò semplifica l'installazione e la messa a punto dell'intero sistema e inoltre permette di fare una verifica istantanea delle qualità delle comunicazioni radio di ogni canale.

L'indicazione dell'intensità del segnale è visualizzata da ognuno degli 8 led dello stato delle uscite, essi possono accendersi di colore verde, giallo o rosso a seconda della qualità del segnale radio ricevuto:

Verde: Il segnale ricevuto è buono o ottimo, comunicazione radio affidabile.

Giallo: Il segnale ricevuto è sufficiente.

Rosso: Il segnale ricevuto è debole, comunicazione non affidabile.

Lo stato di uscita attuatore spenta è segnalato con il led corrispondente debolmente acceso anziché spento in questo modo è sempre possibile vedere la qualità del segnale radio.

Il modulo a 8 canali visualizza due tipi di qualità del segnale sul led di ogni canale:

- Analisi immediata dell'ultimo comando ricevuto

- Analisi a lungo termine dei comandi ricevuti

Normalmente sui led viene visualizzata l'analisi 'a lungo termine' che è una valutazione della quantità dei comandi corretti ricevuti nell'arco degli ultimi 90 minuti di funzionamento. La valutazione viene memorizzata in maniera non-volatile, quindi è possibile verificare lo stato di comunicazione di ogni canale anche dopo una mancanza di energia elettrica.

Nell'istante in cui viene ricevuto un comando radio, il led dell'uscita del canale viene spento per un breve istante e poi subito riacceso. Alla riaccensione per un breve istante il led visualizzerà l'analisi immediata dell'ultimo comando ricevuto la quale è proporzionale all'intensità del segnale radio ricevuto.

Nel caso in cui il trasmettitore sia in modo 'test', il relativo led sul modulo a 8 canali visualizzerà sempre solo l'analisi 'immediata' in modo da poter valutare immediatamente se si può procedere all'installazione meccanica.

Se l'intensità del segnale non è accettabile provare a cambiare la posizione dell'antenna attiva o eventualmente del trasmettitore. Ricordare che sia il trasmettitore che il ricevitore devono essere montati lontano da oggetti metallici o pareti rinforzate con metallo che potrebbero indebolire i segnali radio.

NOTA

Il led uscita può lampeggiare a indicare un'anomalia del sistema, in questo caso il colore del led ha un significato diverso, vedere il

ATTENZIONE:
IL MODULO A 8 CANALI 24V~ E' COMPATIBILE CON IL MODULO RELE' A 8 CANALI 230V~ ED IL MODULO RELE' A 2 CANALI 230V~.

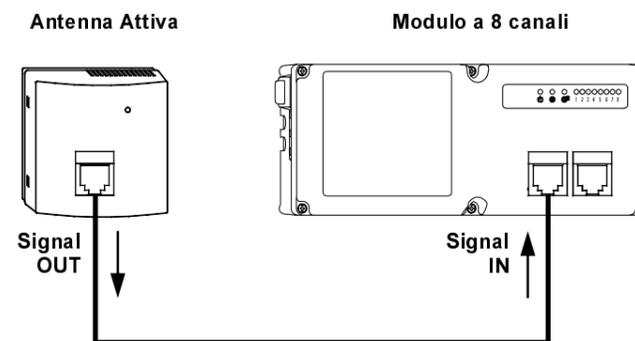


Fig. 6: Collegamento cavi per un sistema basato su una antenna attiva ed un modulo a 8 canali.

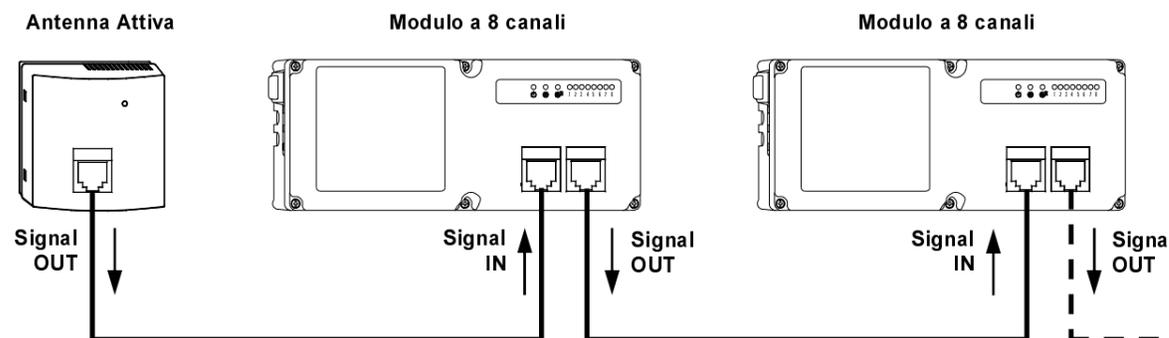


Fig. 7: Collegamento cavi per un sistema basato su una antenna attiva e due moduli a 8 canali.

GENERALITA'

Questo dispositivo è un modulo a 8 canali pensato per l'attivazione di attuatori elettrotermici a 24V in sistemi di riscaldamento/raffrescamento via radio per ambienti domestici o uffici. Dispone di 8 canali indipendenti ciascuno dei quali può essere associato ad un trasmettitore indipendente (termostato o cronotermostato via radio).

ATTENZIONE: QUESTO MODULO DEVE ESSERE INSTALLATO SOLAMENTE CON ATTUATORI FUNZIONANTI A 24V.

Il dispositivo controlla fino a 8 uscite per attuatori alimentati a 24V; ad ogni uscita si possono collegare più attuatori in parallelo a condizione che l'assorbimento complessivo degli attuatori sia rispettato (vedi paragrafo 'Caratteristiche Tecniche'). Sono disponibili anche due uscite ausiliarie a relè per il controllo separato della pompa e della caldaia.

Il dispositivo è dotato di un fusibile da 8A ritardato (F1) che protegge da corto circuito la pompa e l'alimentatore interno.

FUNZIONAMENTO

Ogni termostato o cronotermostato trasmettitore emette 'comandi radio' indirizzati all'antenna attiva secondo le necessità di caldo e freddo della stanza in cui il termostato è posizionato, nonché in base all'impostazione del set-point.

Questi comandi sono poi ricevuti dall'antenna attiva, installata in posizione adeguata nel locale in cui il bruciatore o l'impianto di raffrescamento sono installati.

L'antenna attiva quindi invia i dati digitali, tramite un cavetto dati, verso il modulo a 8 canali in modo tale che solamente l'uscita associata al relativo trasmettitore si attiva e si disattiva secondo le necessità della regolazione. Ogni uscita può essere connessa ad una valvola che controllerà quindi il flusso dell'acqua calda/fredda nel relativo dispositivo di riscaldamento/raffreddamento presente nella stanza. In aggiunta alle uscite dei canali il dispositivo dispone di due uscite ausiliarie che vengono attivate ogni volta che è accesa almeno una delle uscite attuatore (canali 1..8: vedere anche 'Funzionamento Pompa'). Quando è in funzione, il modulo a 8 canali verifica continuamente lo stato di ciascun canale allo scopo di riconoscere eventuali malfunzionamenti dei trasmettitori.

DESCRIZIONE MECCANICA

Sul pannello frontale del dispositivo, visibile in Fig. 1, sono presenti undici led ed un interruttore luminoso:

Led alimentazione 'U': (di figura 1).

Il led verde di 'alimentazione', contrassegnato dal simbolo 'U', può essere acceso o lampeggiante:

Led verde acceso: il dispositivo è alimentato.

Led verde lampeggiante: c'è un problema di comunicazione con l'antenna attiva o con gli altri moduli della catena (per esempio c'è un problema relativo alla connessione del cavo dati)

Led di stato uscite attuatori '1..8': (di figura 1).

I led di stato sono 8, ognuno dei quali corrisponde ad un canale, e possono accendersi di colore verde, giallo o rosso. Ogni LED fornisce varie informazioni sull'uscita e sul termostato radio che la pilota.

In generale bisogna tenere presente la seguente regola:

- Il led acceso, qualsiasi sia il colore, indica che la relativa uscita attuatore è attivata.
- Il led spento o debolmente acceso indica che la relativa uscita attuatore è disattivata.
- Il colore del led da informazioni riguardo la qualità della comunicazione radio. Vedere paragrafo 'Verifica dell'intensità del segnale'.
- Il led continuamente lampeggiante indica la presenza di un'anomalia del sistema che richiede l'intervento dell'utente. In questo caso il colore del led ha il seguente significato:
Verde: Errore sulla sonda di temperatura del termostato trasmettitore.
Giallo: Batteria scarica del termostato trasmettitore.
Rosso: Comunicazione radio assente.

Quando un canale è in stato di anomalia e il relativo led lampeggia, esso può lampeggiare in due diversi modi, in funzione dello stato dell'uscita. Se l'uscita è disattivata il led resta normalmente spento per poi emettere un breve lampeggio, mentre se l'uscita è attiva il led resta normalmente acceso per poi spegnersi brevemente.

Led attivazione uscita pompa 'D' (E di figura 1)

Il led giallo, contrassegnato dal simbolo 'D' indica lo stato del relè dell'uscita pompa.

- **Led acceso:** uscita pompa attiva (è attivata la pompa collegata al modulo a 8 canali).
- **Led spento:** uscita pompa spenta.

Led attivazione uscita caldaia 'G' (U di figura 1)

Il led giallo, contrassegnato dal simbolo 'G' indica lo stato del relè dell'uscita caldaia.

- **Led acceso:** uscita caldaia attiva (è attivata la caldaia collegata al modulo a 8 canali).
- **Led spento:** uscita caldaia spenta.

Interruttore luminoso ON / OFF (I di figura 1)

L'interruttore luminoso posizionato sul fianco sinistro del modulo permette di accendere e spegnere il modulo. Quando l'interruttore luminoso è acceso il modulo è alimentato.

In Fig. 2 è mostrata la disposizione interna dei componenti.

Quando si apre il contenitore è assolutamente necessario assicurarsi che il dispositivo sia disconnesso dalla rete di alimentazione.

Fusibili

Il dispositivo è dotato di un fusibile da 8A ritardato (F1), indicato con 'I' in Figura 1, che protegge da corto circuito la pompa e l'alimentatore interno.

Pulsanti autoapprendimento e configurazione

Il dispositivo è dotato di 8 pulsanti per l'auto-apprendimento e la configurazione indicati con 'E' in Figura 1, uno per ognuno degli 8 canali (1 .. 8) più il pulsante associazione 'A' indicato con 'A' in Figura 1.

Trimmer e Dip-switch

In Figura 1 sono presenti 4 trimmer per l'impostazione della riduzione (SB1-2 .. SB7-8), indicati con 'G' in Figura 1 e un trimmer per il ritardo dell'uscita pompa indicato con 'H' in Figura 1.

È presente inoltre un dip-switch, indicato con 'I' in Figura 1 per la configurazione delle 'opzioni'.

INSTALLAZIONE

Per installare il dispositivo eseguire le seguenti operazioni:

- Togliere le 6 viti indicate con '1' in Fig. 1 e rimuovere il pannello frontale.
- Fissare la base del dispositivo alla parete utilizzando i due fori per viti indicati con '2' in Fig. 2.

Mentre si lavora con utensili in prossimità delle parti elettroniche, verificare con cura che il circuito sia disconnesso dalla rete di alimentazione a 230V~, e porre attenzione a non danneggiare i circuiti o i componenti circostanti.

- Togliere le 2 viti indicate con '3' in Fig. 2 e rimuovere il coperchio copri morsettiere indicato con '4' in Fig. 2.
- Eseguire i collegamenti elettrici come indicato nel paragrafo 'Collegamenti elettrici'.
- L'ingresso cavi può avvenire in due modi distinti:

Ingresso cavi dal bordo inferiore (feritoie tra coperchio e base) '7':

Eliminare con una pinza adatta il dente in plastica, indicato dalla freccia in '7' di Fig. 3 e, dopo aver collegato il cavo al morsetto adeguato, piegarlo come indicato in Fig. 3, quindi bloccare i cavi con gli appositi fermacavi.

Ingresso cavi dal bordo inferiore (fessure sulla base) '8':

Forare con un cacciavite la spugna come mostrato dal particolare '6' di Fig. 3, e farci passare i cavi attraverso. Collegare i cavi ai morsetti corretti e bloccare i cavi con gli appositi fermacavi.

- Chiudere il dispositivo, ri-posizionando il frontale sul contenitore e fissare le sei viti di chiusura.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

Leggere attentamente il seguito e confrontare con lo schema elettrico di Fig. 4 che mostra la disposizione dei terminali, il circuito interno ed i collegamenti con i componenti esterni.

I terminali L (1) e N (2) sono gli ingressi per la tensione di

alimentazione: assicurarsi che il terminale N (2) sia collegato al Neutro.

Il circuito elettronico è internamente protetto tramite un fusibile da 8A ritardato, F1 indicato con 'I' in Fig. 1.

Sulla base del modulo è presente una morsettiere in ottone, 'S' di Fig. 1, per collegare i conduttori di protezione di terra dei vari dispositivi connessi.

Ai morsetti N1 (3) ed L1 (4) è presente una 230V~ protetta dal fusibile F1 per l'alimentazione della pompa di circolazione.

Ai morsetti 5 e 6 sono disponibili i contatti del relè pompa.

I morsetti 4 e 5 sono collegati dalla fabbrica con un ponticello per cui è possibile collegare direttamente la pompa, il neutro sul morsetto 3, la fase sul morsetto 6 e la terra sulla morsettiere dedicata, 'S' di Fig. 1.

Nel caso serva un contatto libero da tensione per la pompa, rimuovere il ponticello tra i morsetti 4 e 5, e collegare al contatto pulito sui morsetti 5 e 6.

Ai morsetti 7 e 8 sono disponibili i contatti liberi da tensione del relè caldaia.

I terminali da 9 a 24 sono le 8 uscite per gli attuatori a 24V.

È possibile collegare più di un attuatore sulla stessa uscita.

L'installatore deve tenere conto del consumo di energia degli attuatori e verificare di non superare la potenza massima che può fornire il modulo.

Ad esempio se si intende utilizzare attuatori che assorbono ciascuno 4W, moltiplicare la potenza di 4W per il numero di attuatori che si intende collegare e verificare che la potenza totale ottenuta sia inferiore alla 'Massima potenza totale uscite attuatori' che può fornire il modulo visibile sul paragrafo 'CARATTERISTICHE TECNICHE'.

Nel considerare la potenza degli attuatori è necessario utilizzare nel calcolo la potenza assorbita durante la prima accensione a freddo, che è significativamente più alta della potenza assorbita a regime.

I terminali 25, 26 e 27 (Fig. 4) sono rispettivamente gli ingressi esterni 'Standby globale', 'Riscaldamento/Raffrescamento' e 'Riduzione' che possono essere chiusi al terminale 28 per attivare la relativa funzione.

Lo stato degli ingressi esterni sono comunicati a tutti gli eventuali moduli collegati in catena, per cui non è necessario collegare in parallelo gli ingressi di più moduli. Per esempio basta collegare l'interruttore su un solo modulo a 8 canali della catena per cambiare lo stato Riscaldamento/Raffrescamento di tutti i canali del sistema.

Nella presa 'SIGNAL IN' va inserito il cavo proveniente dalla antenna attiva oppure il cavo di uscita di un altro modulo a 8 canali nel caso in cui il sistema richieda più di 8 uscite attuatore. Ogni modulo a 8 canali fornisce il segnale proveniente dall'antenna alla presa 'SIGNAL OUT' per consentire l'espansione del sistema. Vedere gli esempi di Fig. 6 e Fig. 7. Alla stessa antenna attiva possono essere collegati fino a dieci moduli per la connessione in cascata. Il modulo a 8 canali 24V~ può essere connesso in catena anche ai moduli relè a 8 canali 230V~ ed al modulo relè a 2 canali 230V~.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione: 90 .. 264 V~
Frequenza alimentazione: 47 .. 63 Hz
Massima potenza assorbita: 110 VA
Potenza assorbita a vuoto: 2 W (DAPF84 collegato, tutte le uscite spente)

Portata uscite:

Uscite attuatore: 8 x 3A@24V=,
Max 2,63A totali

Uscita pompa: 5A@250V~

Uscita caldaia: 5A@250V~, contatti puliti

Massima potenza totale uscite attuatori: 63 W

Max numero attuatori collegabili: 14 (4 W start-up)

Fusibile (F1): 8A ritardato

Range riduzione: 0,0 .. 7,0 °C

Ritardo uscita pompa: 0 .. 7 min

Temperatura antigelo: 6,0 °C

Isteresi regolazione: 0,3 °C (configurabile)

Grado di protezione: IP 44

Temp. funzionamento: 0°C .. 40°C

Temp. stoccaggio: -10°C .. +50°C

Limiti di umidità: 20% .. 80% RH
(non condensante)
Contenitore: Materiale: ABS UL-V0 auto-estinguente
Colore: Bianco Segnale (RAL 9003)
Dimensioni: 320 x 125 x 67 mm (L x A x P)
Peso: ~ 1092 gr.
Norme di riferimento EMC: EN-55014-2 (1997)
EN-55014-1 (1993)
Norme di riferimento LVD: EN-60730-1 (2011)

ATTENZIONE

- Collegare l'apparecchio alla rete di alimentazione tramite un interruttore onnipolare conforme alle norme vigenti e con distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm in ciascun polo.
- L'installazione ed il collegamento elettrico del dispositivo devono essere eseguiti da personale qualificato ed in conformità alle leggi vigenti.
- Prima di effettuare qualsiasi collegamento accertarsi che la rete elettrica sia scollegata.

CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA

Il sistema di ricezione è costituito da almeno una 'antenna attiva' ed un 'modulo a 8 canali', più moduli possono essere collegati in cascata per ampliare il numero di uscite disponibili.

Effettuare con attenzione i collegamenti dell'alimentazione e delle uscite sul dispositivo, e di seguito, sempre ad alimentazione disattivata, inserire il cavetto di interconnessione tra l'antenna attiva ed il modulo a 8 canali nelle prese corrispondenti. Il cavetto proveniente dall'antenna attiva deve essere inserito nella presa contrassegnata dalla scritta 'SIGNAL IN'. Nel caso in cui si usino moduli aggiuntivi connessi tra di loro in cascata bisogna collegare tra di loro con l'apposito cavetto la presa 'SIGNAL OUT' di ciascun modulo a 8 canali con la presa 'SIGNAL IN' del modulo a 8 canali che segue nella catena. L'ultimo dispositivo della catena avrà la presa 'SIGNAL OUT' libera. Attraverso le prese 'SIGNAL IN' e 'SIGNAL OUT' si possono collegare fra di loro fino a 10 moduli. Controllare accuratamente ogni collegamento e poi continuare con la procedura di autoapprendimento.

Procedura di auto-apprendimento

- Accendere il modulo a 8 canali: i led lampeggeranno per qualche secondo durante la fase di inizializzazione.
- Accendere un solo termostato o cronotermostato e disporlo in modo 'test' (questo significa che il trasmettitore emetterà continuamente un comando di accensione seguito da uno di spegnimento dopo due secondi). È consigliabile tenere il trasmettitore nella stessa stanza del ricevitore, posizionato non più vicino di 1 metro dall'antenna attiva.
- Allo scopo di accoppiare ogni singolo trasmettitore con il canale di ricezione desiderato è necessario eseguire l'apprendimento del codice 'indirizzo' del trasmettitore che verrà memorizzato in maniera non-volatile. Per eseguire la procedura è sufficiente premere per un secondo il pulsante relativo al canale che si vuole 'associare' al trasmettitore in fase di 'test'. In questo modo viene attivata la procedura di 'auto-apprendimento' ed il led del canale in questione lampeggia velocemente di color giallo. Se si vuole apprendere lo stesso trasmettitore su più canali è possibile premere il pulsante degli altri canali, i relativi led lampeggeranno di color giallo.
- Non appena un comando di test viene ricevuto, il led relativo al canale rimarrà acceso giallo fisso e rimarrà in questa condizione per 7 secondi. In questo tempo il modulo a 8 canali continua a ricevere comandi di test, e ricorda solamente il segnale ricevuto con intensità maggiore. In questo modo verrà memorizzato il segnale proveniente dal trasmettitore più vicino e si eviterà di apprendere indirizzi di eventuali trasmettitori in test estranei al sistema.
- Trascorsi i 7 secondi la procedura si conclude e il led corrispondente lampeggia secondo una sequenza rosso-verde-rosso-verde a indicare l'avvenuto salvataggio dell'indirizzo del trasmettitore.
- Il modulo a 8 canali torna al funzionamento normale, e l'uscita del canale appreso inizierà subito ad attivarsi e disattivarsi ogni due secondi, seguendo i comandi impartiti dal trasmettitore in

modalità 'test'.
Con la funzione 'test' è consigliato verificare l'intensità del segnale ricevuto mettendo il trasmettitore nella posizione desiderata.
Non testare più di un trasmettitore allo stesso tempo, per evitare false indicazioni dovute a sovrapposizioni di segnale.

- Dopo aver verificato che l'intensità del segnale sia soddisfacente si può procedere con l'installazione definitiva meccanica ed elettrica.

NOTE

Il dispositivo può indicare a quali canali è stato associato un codice e a quali no, vedere il paragrafo 'Procedura di associazione termostati a cronotermostato'.

Se il sistema utilizza meno di otto termostati e quindi non impiega tutte le uscite, è importante mantenere i canali non usati 'inattivi' non assegnandogli alcun codice di indirizzo. Il dispositivo ignorerà i canali non attivi, dato che questi non sono collegati ad alcuna valvola: questa configurazione è molto importante per il corretto pilotaggio delle uscite pompa e caldaia.

Configurazione di un canale come 'inattivo'

Il modulo a 8 canali ha tutti i canali 'inattivi' dalla fabbrica, ma nel caso in cui un canale attivo debba essere configurato come 'inattivo', l'indirizzo che gli è stato assegnato può essere 'cancellato' tramite la seguente procedura:

- Premere e mantenere premuto il pulsante relativo al canale desiderato (Figura 1).
- Il led corrispondente lampeggia velocemente in giallo e dopo alcuni secondi lampeggerà secondo una sequenza rosso-verde-rosso-verde.
- Rilasciare il pulsante, il canale ora è inattivo.

Quando un canale è 'inattivo' esso sarà ignorato per tutte le funzioni e la relativa uscita resterà sempre spenta, qualunque siano i segnali ricevuti. Rendendo un canale inattivo si cancellerà anche la sua eventuale associazione ad un cronotermostato.

Reset a stato di fabbrica

Nel caso in cui si vogliono cancellare tutti gli indirizzi memorizzati, le eventuali associazioni a cronotermostati, le configurazioni NA/NC, attivazione periodica delle uscite e modo di regolazione dell'uscita riportando il modulo a 8 canali allo stato come da fabbrica, si può fare un reset come segue:

- Staccare l'alimentazione.
- Premere e tenere premuto il pulsante associazione 'A' (Figura 1).
- Ridare l'alimentazione.
- Continuare a tenere premuto il pulsante associazione 'A' (~3 sec) finché i led uscita iniziano a lampeggiare come in una normale accensione.
- Rilasciare il pulsante 'A', il modulo a 8 canali si riavvia, la memoria di ogni canale è cancellata.

Uscita pompa

Il relè dell'uscita pompa viene attivato ogni volta che almeno un'uscita attuatore è attiva. Se è attivata l'opzione 'condivisione uscita pompa' (vedi paragrafo 'Opzioni dip-switch') il relè sarà pilotato secondo lo stato dei canali di tutti i moduli connessi in cascata tra di loro. Se invece l'opzione è disattivata il relè sarà attivato in funzione dello stato delle uscite del solo modulo su cui si trova il relè. È possibile impostare un ritardo sull'accensione e spegnimento dell'uscita ausiliaria. Il ritardo è impostabile da 0 a 7 minuti agendo sull'apposito trimmer indicato con 'H' in Figura 1, permette all'uscita di pilotare una pompa la quale attenderà l'apertura di attuatori elettrotermici prima di iniziare a far circolare l'acqua, e continuare dopo che tutti gli attuatori sono stati spenti finché non sono completamente chiusi. Nel caso in cui si piloti una pompa, è utile attivare l'opzione di 'attivazione periodica', vedere paragrafo 'Dip switch opzioni'.

Uscita caldaia

Il relè dell'uscita caldaia viene attivato ogni volta che almeno un'uscita attuatore è attiva.

Nel caso in cui il modulo sia collegato in cascata con altri moduli, il relè caldaia sarà pilotato secondo lo stato dei canali di tutti i moduli connessi in cascata tra di loro.

Il relè caldaia viene sempre acceso e spento con un ritardo di 10 secondi.

Associazione termostati a cronotermostato

I termostati via radio trasmettono al modulo a 8 canali la temperatura rilevata nell'ambiente ed il setpoint impostato sulla manopola, in questo modo il modulo a 8 canali può decidere di