

### Ingresso "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 "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.

### Manutenzione

Non è richiesta una particolare manutenzione per questo prodotto. Una volta che il sistema è installato e funzionante è opportuno verificare periodicamente che la qualità del segnale ricevuto sia buona. Nel caso in cui il segnale sia debole o assente su uno o più 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 è acceso.	Non c'è alimentazione.	Controllare l'alimentazione del dispositivo.
	Il fusibile termico di alimentazione è scattato.	Spegnere il dispositivo. Attendere almeno 15 minuti e poi riaccenderlo (cfr. la sezione 'Collegamenti elettrici').
Il modulo funziona correttamente, i led dei canali ed i rele' si accendono ma le valvole connesse alle uscite sono tutte inattive.	Il fusibile dei carichi è bruciato.	Controllare che sia l'alimentazione principale che quella ausiliaria siano tolte, poi controllare l'integrità del fusibile F1 Fig. 2 e, se occorre, sostituirlo con uno nuovo dello stesso tipo e valore (vedere anche la sezione 'Collegamenti elettrici').
Uno o più led dei canali ③ Fig. 1 sul pannello frontale del modulo lampeggiano continuamente di colore verde.	Il dispositivo segnala un'anomalia perché 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 più led dei canali ③ Fig. 1 sul pannello frontale del modulo lampeggiano di colore giallo.	Il dispositivo segnala un'anomalia perché 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 più led dei canali ③ Fig. 1 sul pannello frontale del modulo lampeggiano di colore rosso.	I canali in questione sono in 'stato di allarme' perché 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 nessun rele', 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 rele'.	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' ② 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 oppure dalla presa 'SIGNAL OUT' di un modulo rele' 8 canali.
Un trasmettitore si trova in modo 'test' ma il modulo non attiva nessun rele', 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'.

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 241 M00 OSE CE

## ' NEW WAVE '



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](mailto:info@seitron.it)

### MODULO RELE' A 2 + 1 CANALI PER IMPIANTI DI RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO

- Indicazione della qualità della comunicazione radio per ogni canale
- Ingressi standby globale e commutazione Estate/Inverno
- Uscita ausiliaria per pompa o caldaia
- Regolazione con riduzione impostabile
- Pilotaggio di attuatori NC e NA
- Possibilità di connessione in cascata con modulo relè a 8 canali
- Alimentazione 230V~ con possibilità di alimentare gli attuatori a tensione diversa

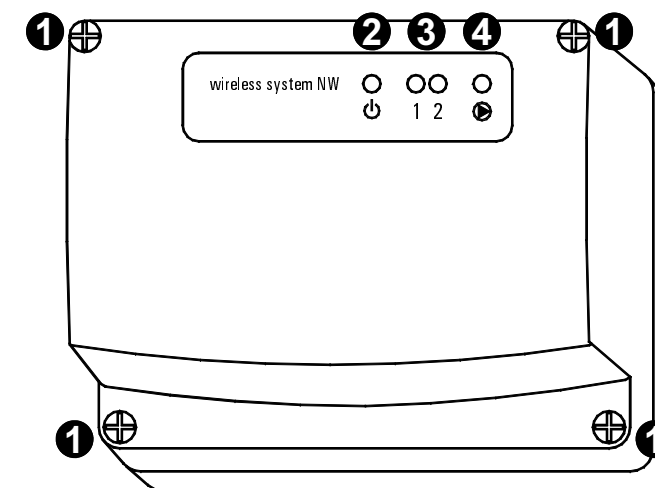


Fig. 1: Aspetto esteriore

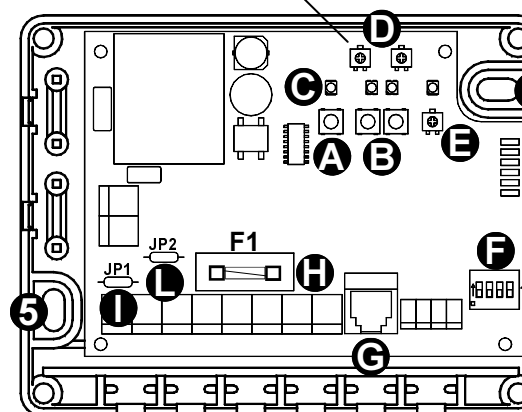
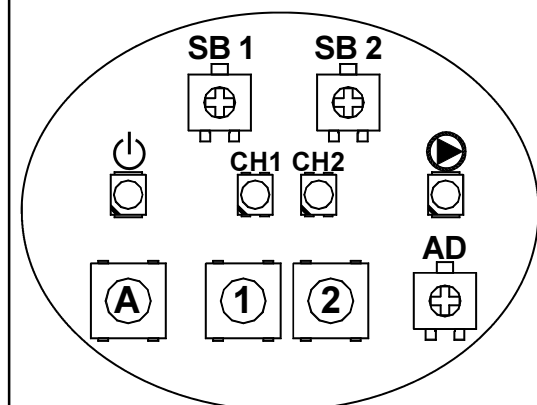
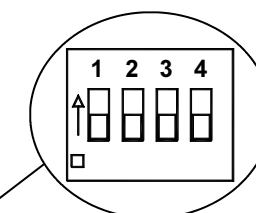


Fig. 2: Vista interna componenti



### LEGENDA:

- A Pulsante di associazione (A)
- B Pulsanti di autoapprendimento (1,2)
- C Led
- D Trimmer riduzione (SB1 / SB2)
- E Trimmer ritardo uscita ausiliaria (AD)
- F Dip-switch 'Opzioni'
- H Fusibile F1
- I Ponte a filo JP1
- L Ponte a filo JP2

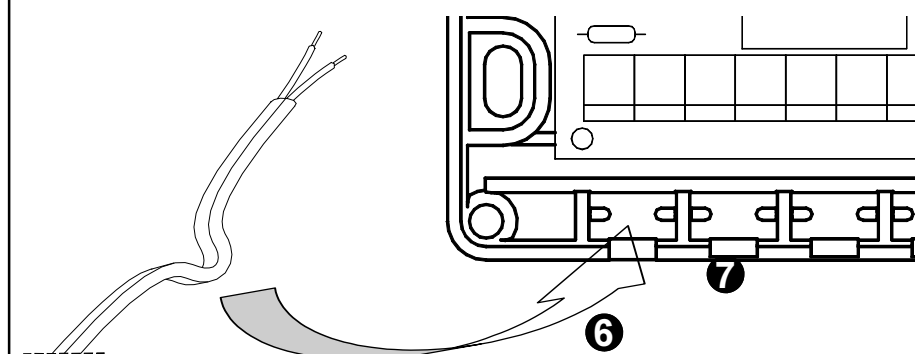


Fig. 3: Istruzione passaggio cavi.

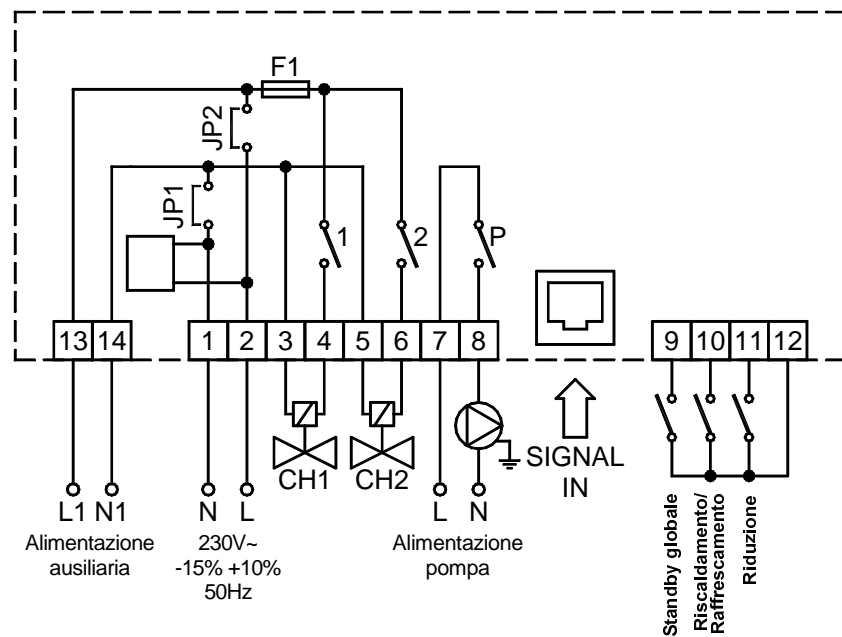


Fig. 4: Schema di collegamento

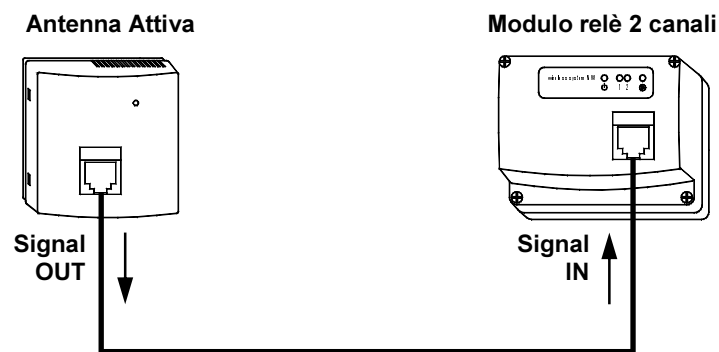


Fig. 5: Collegamento cavi per un sistema basato su una antenna attiva ed un modulo relè a 2 canali

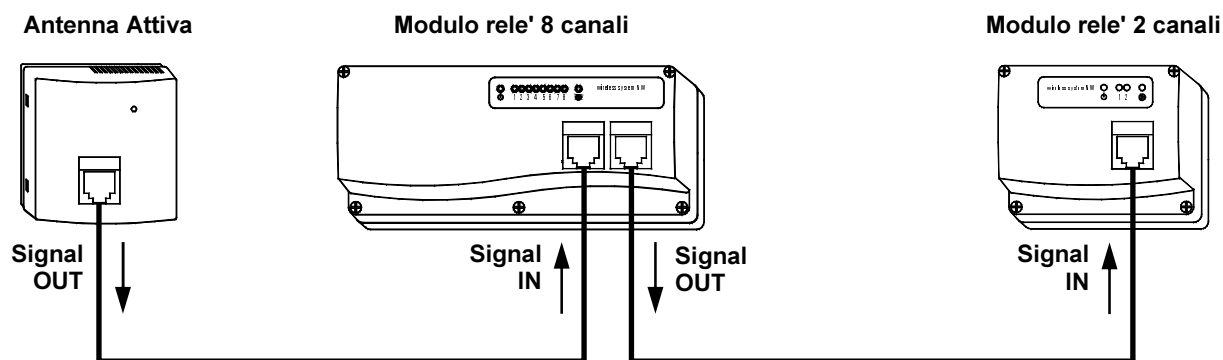


Fig. 6: Collegamento cavi per un sistema basato su una antenna attiva e un moduli relè a 8 canali ed un modulo relè a 2 canali.

#### Configurazione attivazione periodica attuatori

Il modulo relè 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.

#### DIP-SWITCH OPZIONI

##### 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 ausiliaria:

- ▲ Se l'uscita ausiliaria 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 ausiliaria" 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 ausiliaria:

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

Se è attiva l'opzione "condivisione uscita ausiliaria" 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 ausiliaria 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 relè 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 relè, 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 relè 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/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.

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 relè 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 quale canale è stato associato un trasmettitore con la procedura di auto-apprendimento e a quale 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 relè sempre che siano collegati in catena sulla stessa antenna attiva.

#### 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 dei 2 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 relè 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 riaccessi. 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 relè 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 paragrafo 'led stato uscite attuatori'.

#### Configurazione attuatore NA/NC

Il modulo relè 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 è 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.

#### GENERALITA'

Questo dispositivo e' un modulo rele' pensato per l'attivazione di carichi (precisamente valvole elettrotermiche o circolatori) in sistemi di riscaldamento/raffrescamento via radio per ambienti domestici o uffici. Dispone di 2 canali indipendenti ciascuno dei quali puo' essere associato ad un trasmettitore indipendente (termostato o cronotermostato via radio). Questo sistema e' certamente la migliore soluzione per tutti gli edifici in cui non possono essere stesi dei cavi tra i termostati e la centrale termica.

#### FUNZIONAMENTO

Ogni termostato o cronotermostato trasmettitore emette 'comandi radio' indirizzati all'antenna attiva secondo le necessita' di caldo e freddo della stanza in cui il termostato e' posizionato, nonche' in base all'impostazione del set-point. Questi comandi sono poi ricevuti dalla 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 rele' in modo tale che solamente il rele' associato al relativo trasmettitore si attiva e si disattiva secondo le necessita' della regolazione. Ogni uscita rele' puo' essere connessa ad una valvola che controllera' 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 una uscita 'ausiliaria', che viene attivata ogni volta che e' accesa almeno una delle uscite attuatori (canali 1-2: vedere anche 'Funzionamento Pompa'). Quando e' in funzione, il modulo rele' 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 quattro led:

#### Led alimentazione 'U' (2 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 - 2' (3 di figura 1).

I led di stato sono 2, 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 del relè di 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 ausiliaria 'D' (4 di figura 1)

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

- Led acceso: uscita ausiliaria attiva (è attivata la pompa o la caldaia collegata a modulo relè).

- Led spento: uscita ausiliaria spenta.

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 a 230V~.**

#### Ponticelli JP1 e JP2 Figura 2

Nel caso in cui si usi una sorgente di alimentazione ausiliaria per i carichi è necessario rimuovere i ponticelli JP1 e JP2 indicati con 1 e 2 in Figura 2.

#### Fusibili

Il dispositivo è protetto da un fusibile termico auto-ripristinante.

F1 indicato con 3 in Figura 2 è un fusibile ritardato da 2A per la protezione dei carichi.

#### Pulsanti autoapprendimento e configurazione

Il dispositivo è dotato di 2 pulsanti per l'auto-apprendimento e la configurazione indicati con 4 in Figura 2, uno per ognuno dei 2 canali (1 - 2) più il pulsante associazione 'A' indicato con 5 in Figura 2.

#### Trimmer e Dip-switch

In Figura 2 sono presenti 2 trimmer per l'impostazione della riduzione (SB 1 - SB 2), indicati con 6 in figura 2 e un trimmer per il ritardo dell'uscita ausiliaria (AD) indicato con 7 in figura 2.

E' presente inoltre un dip-switch, indicato con 8 in figura 2 per la configurazione delle 'opzioni'.

#### INSTALLAZIONE

Per installare il dispositivo eseguire le seguenti operazioni:

- Togliere le 4 viti indicate con 9 in Fig. 1 e rimuovere il pannello frontale.
- Fissare la base del dispositivo alla parete utilizzando i due fori per viti indicati con 10 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.**

- Eseguire i collegamenti elettrici come indicato nel paragrafo 'Collegamenti elettrici'.
- Configurare il dispositivo come indicato in 'Configurazione del sistema'.
- Chiudere il dispositivo. I cavi dovranno essere 'piegati' come mostrato in Fig. 3 e fatti passare nei fermacavi 11. Se si usa una entrata cavo ed il relativo fermacavi e' necessario eliminare con una pinza adatta il dente in plastica 12 Fig. 3 in modo da aprire il passaggio del cavo. Di seguito ri-posizionare il frontale sul contenitore e fissare le quattro viti di chiusura 13 di Fig. 1.

#### COLLEGAMENTI ELETTRICI

In questa sezione si illustra come collegare correttamente il modulo rele': leggere attentamente il seguito e confrontare con la Fig. 4 che mostra la disposizione dei terminali e come sono collegati internamente.

I terminali 1 e 2 sono gli ingressi per la tensione di

alimentazione: collegarli a 230V~, assicurandosi che il terminale 1 sia collegato al Neutro. Il circuito elettronico e' internamente protetto tramite un fusibile termico auto-ripristinante, mentre i carichi sono protetti dal fusibile da 2A ritardato, **F1** indicato con **H** in Fig. 2. I terminali 13 e 14 sono gli ingressi per l'alimentazione ausiliaria degli attuatori ed i terminali da 3 a 6 sono le 2 uscite per gli attuatori. Il modulo esce dalla fabbrica con i ponticelli che collegano i morsetti 13 e 14 alla linea di alimentazione (230V~) e perciò e' in grado di alimentare direttamente i carichi collegati ai suoi terminali da 3 a 6, come mostrato in Fig. 4. In questo caso l'alimentazione ausiliaria non deve essere collegata ai terminali 13 e 14 ed i carichi sono quindi pilotati dalla tensione a 230V~. Se gli attuatori devono essere alimentati con una diversa tensione (ad esempio il carico funziona a 24V~) il ricevitore deve essere leggermente modificato come segue:

- Tagliare i ponticelli in filo **JP1** e **JP2**, **I** e **L** di Figura 2, e rimuoverli completamente. Con questa operazione si sconnette l'alimentazione a 230V~ dalla linea interna di alimentazione dei carichi.
- Collegare ai terminali 13 e 14 (Fig. 4) una sorgente di alimentazione esterna (ad esempio un trasformatore con uscita a 24V~).
- Collegare ai terminali da 3 a 6 gli attuatori da pilotare. Questi carichi devono essere adeguati alla tensione che viene fornita ai terminali 13 e 14.
- Controllare il valore del fusibile di protezione **F1**: esso deve essere dimensionato secondo la massima corrente totale dei carichi (vedere nel seguito).

L'utente deve tenere conto del consumo di energia dei carichi e verificare che la sorgente di alimentazione esterna sia in grado di fornire la potenza totale necessaria nel caso peggiore (quando cioè i carichi sono tutti attivati). Ad esempio se si stanno impiegando 2 attuatori che assorbono ciascuno 3W a 24V~ e' necessario prevedere un trasformatore esterno con una uscita da 24V~ e 6W (3W x 2 attuatori). Un margine di sicurezza minimo del 10% in piu' e' caldamente consigliato: nell'esempio precedente questo significa che il trasformatore da impiegare dovrà essere da almeno 8W. Il fusibile di protezione **F1** viene fornito con un valore di intervento di 2A ritardato, il quale è adatto per il pilotaggio di 4 attuatori di tipo comune a 230V~. Nel caso si colleghino più attuatori o sia necessario comandare attuatori a 24 V~ si raccomanda di sostituire il fusibile **F1** con uno a più alta corrente di intervento. Il fusibile va dimensionato in modo tale da sopportare la corrente iniziale dell'attuatore in caso di necessità chiedere ulteriori informazioni al distributore locale.

I terminali 7 e 8 sono i terminali dell'uscita ausiliaria per il collegamento della pompa di circolazione o caldaia. Questi sono contatti liberi da tensione (non alimentati) in modo da consentire l'uso di una pompa o caldaia funzionante a varie tensioni. Nello schema di Fig. 4 è illustrato il collegamento di una pompa di circolazione.

I terminali 9, 10 e 11 (Fig. 4) sono rispettivamente gli ingressi esterni 'Standby globale', 'Riscaldamento/Raffrescamento' e 'Riduzione' che possono essere chiusi al terminale 12 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 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 rele' a 8 canali nel caso in cui il sistema richieda più moduli rele' collegati in catena. L'eventuale modulo rele' a 8 canali precedente nella catena fornisce il segnale proveniente dall'antenna alla presa 'SIGNAL OUT' per consentire

l'espansione del sistema. Vedere gli esempi di Fig. 5 e Fig. 6. Il modulo relè a 2 canali deve necessariamente essere l'ultimo dispositivo nella catena poiché non dispone di una presa 'SIGNAL OUT'. Per lo stesso motivo non possono essere connessi tra di loro più dispositivi di tipo a 2 canali. In una stessa catena possono essere collegati fra di loro fino a un massimo di 10 moduli rele'.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione:	230V~ -15% +10% 50Hz
Potenza assorbita:	4 VA
Portata contatti:	
Uscite attuatore:	2 x 3A@250V~, contatti sotto tensione Max 6A totali
Uscita ausiliaria:	3A@250V~, contatti puliti
Fusibile protezione dispositivo:	Termico auto-ripristinante.
Fusibile protezione carichi:	2A ritardato
Range riduzione:	0,0 .. 7,0 °C
Ritardo uscita ausiliaria:	0 .. 7 min
Temperatura antigelo:	6,0 °C
Isteresi regolazione:	0,3 °C
Grado di protezione:	IP 30
Temp. funzionamento:	0°C .. 40°C
Temp. stoccaggio:	-10°C .. +50°C
Limiti di umidità:	20% .. 80% RH (non condensante)
Contenitore:	Materiale: ABS V0 auto-estinguente
	Colore: Bianco Segnale (RAL 9003)
	Dimensioni: 130 x 100 x 60 mm (L x A x P)
Peso:	~ 570 gr.
Norme di riferimento EMC:	EN-55014-2 (1997) EN-55014-1 (2000)
Norme di riferimento LVD:	EN-60730-1 (1996)

### ⚠ 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 e' costituito da almeno una 'antenna attiva' ed un 'modulo relè', più moduli relè possono essere collegati in cascata per ampliare il numero di uscite disponibili. Effettuare con attenzione i collegamenti della 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 relè nelle prese corrispondenti. Nella presa contrassegnata dalla scritta 'SIGNAL IN' deve essere inserito il cavetto proveniente dall'antenna attiva oppure il cavetto che porta il segnale di uscita proveniente da un modulo rele' tipo a 8 canali. Controllare accuratamente ogni collegamento e poi continuare con la procedura di autoapprendimento.

### Procedura di auto-apprendimento

- Accendere il modulo rele': 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 tre secondi). E' 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 e' 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 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 torna al funzionamento normale, e il relè di uscita del canale appreso inizierà subito ad attivarsi e disattivarsi ogni tre 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 quale canale è stato associato un codice e a quale no, vedere paragrafo 'Procedura di associazione termostati a cronotermostato'.

Se il sistema utilizza meno di due termostati e quindi non impiega tutte le uscite, è importante mantenere il canale non usato 'inattivo' non assegnandogli alcun codice di indirizzo. Il dispositivo ignorerà il canale non attivo, dato che questo non è collegato ad alcuna valvola: questa configurazione è molto importante per il corretto pilotaggio dell'uscita ausiliaria per la pompa di circolazione.

### Configurazione di un canale come 'inattivo'

Il modulo relè 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 2).
- 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 e' 'inattivo' esso sarà ignorato per tutte le funzioni ed il relativo rele' resterà sempre spento, 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 e attivazione periodica delle uscite riportando il modulo allo stato come da fabbrica, si può fare un reset come segue:

- Staccare l'alimentazione.
- Premere e tenere premuto il pulsante associazione 'A' (Figura 2).
- 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 relè si riavvia, la memoria di ogni canale è cancellata.

### Uscita ausiliaria per pompa o caldaia

Il relè dell'uscita ausiliaria viene attivato ogni volta che almeno un'uscita attuatore è attiva. Se è attivata l'opzione 'condivisione uscita ausiliaria' (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 **E** in figura 2, 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".

### Associazione termostati a cronotermostato

I termostati via radio trasmettono al modulo relè la temperatura rilevata nell'ambiente ed il setpoint impostato sulla manopola, in questo modo il modulo relè può decidere di 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 raffreddamento Tcomfort + costante riduzione). Il modulo relè possiede 2 trimmer, indicati con **D** in figura 2, su cui è possibile regolare la costante di riduzione da 0 a 7 °C, ogni trimmer permette di impostare l'entità della riduzione del relativo canale, ad esempio il trimmer SB1 imposta la riduzione sul canale 1 ed il trimmer SB2 imposta la riduzione sul canale 2.

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