

# MANUALE CENTRALINA CR-2

Per una regolazione economica di impianti per lo smaltimento di ghiaccio e neve in rampe, parcheggi nonché in canali e gronde di discesa. La formazione di ghiaccio e neve si verificano grazie ad una combinazione di basse temperature esterne e umidità, la centralina rileva sia la temperatura esterna sia l'umidità tenendo costantemente monitorizzato l'area che si vuole riscaldare così da far attivare l'impianto solo nel reale caso che si stia formando ghiaccio o che stia nevicando. Questo sistema è nato per la gestione completa di un impianto con cavi riscaldanti siano essi a potenza costante o autoregolanti.

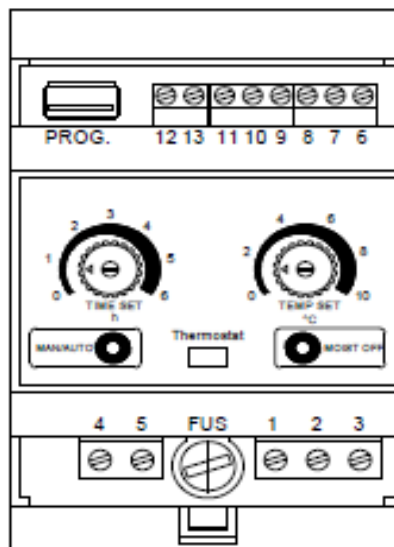


Fig.1

Prima di mettere in funzione la centralina ed eseguire i collegamenti elettrici leggere il presente manuale.

I collegamenti elettrici devono essere eseguiti da personale qualificato e come riportato nella sezione dedicata nel presente manuale tecnico

Questo prodotto può essere utilizzato soltanto quando l'intero impianto è stato realizzato a regola d'arte e conforme ai requisiti richiesti dalle norme in vigore. Quando il prodotto è installato secondo il presente manuale e le norme di installazione in vigore, il prodotto stesso è coperto da garanzia di fabbrica.

Il sicuro e perfetto funzionamento del prodotto dipende dal trasporto e dell'immagazzinamento appropriato dello stesso, dalla collocazione e dal montaggio nonché da un utilizzo e una manutenzione il più possibile adeguati.

Il prodotto deve essere utilizzato solo nei casi previsti dal catalogo e dalla descrizione tecnica e solo con apparecchiature esterne e relativi componenti in ottemperanza alle norme vigenti

## **DATI TECNICI**

### **Centralina CR-2**

Tensione di alimentazione 230V AC +/- 10%, 50-60Hz

Trasformatore incorporato 24VDC, 6VA

Relè di uscita 1 x 16A – 230V

Contatto di abilitazione 1 NC 230 V a.c.

Uscite comando NPN 12 x 12 VDC

Fusibile di protezione centralina 1 x 50mA – 250V

Temperatura di funzionamento 0...+50°C

Protezione IP20/21

Peso 350 g

Dimensioni Alt./Largh./Prof. 62,5/71,5/110

Ingombro modulare 4 moduli

### **Montaggio della centralina**

Il montaggio deve avvenire su binario DIN in quadro elettrico di distribuzione.

## **Collegamenti elettrici (vedi Fig.1)**

Terminale	Morsettiera	Connessione
1, 3	Fissa 3 poli	Alimentazione 230V +/- 10% 50-60Hz
2	Fissa 3 poli	Messa a terra
4, 5	Fissa 2 poli	OUT – Relè 16Amp
6, 7	Fissa 3 poli	Elemento temperatura sensore Colori sensore: <b>GRIGIO / VIOLETTO</b>
9, 8	Fissa 3 poli	Elemento umidità sensore Colori sensore: <b>GIALLO / BIANCO</b>
10, 11	Fissa 3 poli	Alimentazione sensore 24V CC Colori sensore: <b>MARRONE / VERDE</b>
12, 13	Fissa 2 poli	Contatto di abilitazione Nb. La centralina viene fornita con contatto chiuso (centralina abilitata)
PROG	Porta USB	Porta USB per collegamento programmatore esterno
FUS	Fusibile	Fusibile di protezione T50mA 250V

## **UTILIZZO**

### **Frontalino**

Il frontalino della centralina è composto da due trimmer di regolazione, due tasti e quattro luci LED. Di seguito elenchiamo le funzioni

## Tasti



Tasto manuale automatico



Tasto abilitazione esclusione umidità

## Trimmer



Trimmer per la selezione della temperatura d'intervento Da 0 a 10°C



Trimmer per la selezione del tempo minimo d'intervento. Impostabile da 0 a 6 ore

## Led

LED	SEGNALAZIONE	DESCRIZIONE
LED RELAY (DL1)	Spento	Nessun ciclo di scongelamento
	Acceso Fisso	Ciclo di scongelamento in corso in modalità automatica
	Acceso lampeggiante lento	Ciclo di scongelamento in corso in modalità manuale
TEMP (DL2)	Acceso	Temperatura inferiore al valore impostato
	1 lampeggio veloce	Sensore di temperatura in corto
	2 lampeggi veloci	Sensore di temperatura aperto o non collegato
ON (DL3)	Spento	Centralina non alimentata
	Acceso fisso	Centralina alimentata e abilitata
	Acceso lampeggiante	Centralina alimentata e non abilitata
MOIST (DL4)	Spento	Modalità manuale o con ciclo automatico di scongelamento non in corso
	Acceso	Misura di umidità abilitata
	Lampeggiante lento	Misura di umidità disabilitata
	1 lampeggio veloce	Corrente riscaldatore sotto la soglia inferiore
	2 lampeggi veloci	Corrente riscaldatore sopra la soglia superiore
	3 lampeggi veloci	Riscaldatore in corto circuito

## FUNZIONAMENTO

### Descrizione

Il modulo CR-2 è una piccola centralina che, alimentando dei cavi riscaldanti, permette di mantenere sgombri da neve e ghiaccio scale, rampe e grondaie. Essa dispone di:

- Interfaccia per il sensore di temperatura e umidità.
- Ingresso digitale per l'abilitazione della centralina che permette di disabilitare il funzionamento della centralina; tipicamente è collegato ad un timer che ne permette l'accensione ad intervalli programmati.
- Trimmer per la regolazione della temperatura in intervento del controllo (da 0..+10°C)
- Trimmer per impostare il tempo del ciclo di scongelamento (0..5 ore).
- Pulsante che permette di selezionare il funzionamento manuale o automatico
- Pulsante per escludere la misura dell'umidità
- Quattro led di segnalazione

Il modulo HCC02 può, a richiesta, essere corredato di un terminale dedicato (di seguito denominato TERM) provvisto di display e tasti per la configurazione

### Logica di funzionamento automatico

Il controllo per lo scongelamento è attivo quando la temperatura scende sotto un valore soglia (di seguito denominato ST).

Il tempo di ritardo dall'accensione del riscaldatore del sensore di temperatura all'acquisizione vera e propria della prima misura di umidità è di 15 secondi.

Quando l'umidità supera un determinato valore soglia (di seguito denominato SU) viene spento il sensore (unitamente al suo riscaldatore) ed ha inizio il ciclo di scongelamento per una durata pari al tempo (di seguito denominato TC) impostato mediante l'apposito trimmer. Una volta avviato, il ciclo di scongelamento prosegue per tutto il tempo TC, indipendentemente dai valori che temperatura e umidità che possono assumere.

Allo scadere di TC riprende il monitoraggio per verificare se permangono le condizioni per un nuovo ciclo di scongelamento.

### Logica di funzionamento automatico con esclusione della misura di umidità

Tale modalità di funzionamento ha luogo solo quando viene selezionata dall'utente mediante l'apposito pulsante. La logica è analoga a quella descritta in precedenza, con la sola variante che il ciclo di scongelamento avviene indipendentemente dalle condizioni di umidità.

### Logica di funzionamento manuale

Il ciclo di funzionamento manuale ha luogo solo quando viene selezionato dall'utente mediante l'apposito pulsante, indipendentemente dalle condizioni di temperatura ed umidità.

Al termine del ciclo di scongelamento, di durata pari a TC, il sistema si riconfigura per il funzionamento automatico.

### **Selezione funzionamento Manuale/Automatico**

Premendo l'apposito pulsante MAN/AUTO è possibile passare dalla modalità di funzionamento automatico a quella manuale e viceversa. Tale azione interrompe l'eventuale ciclo di scongelamento in corso, e ne inizia uno nuovo in automatico, se vi sono le condizioni richieste, oppure in manuale.

Durante il funzionamento automatico il led RELE è costantemente acceso mentre in manuale lampeggia lentamente.

### **Selezione esclusione Misura Umidità**

Premendo l'apposito pulsante MOIST OFF è possibile escludere o, viceversa, riabilitare la misura dell'umidità. Con la misura di umidità esclusa, affinché il ciclo di scongelamento automatico si avvii è sufficiente che la temperatura sia minore di ST.

Durante il funzionamento il led MOIST costantemente acceso indica che la misura di umidità è abilitata mentre il lampeggio lento segnala la disabilitazione.

### **Impostazione della temperatura di attivazione del controllo anticongelamento**

Il valore della soglia ST è impostabile agendo sull'apposito trimmer TEMP SET (di seguito denominato TRST). La gamma di temperature selezionabile è compresa fra 0°C e 10°C.

Mediante il modulo TERM è possibile visualizzare il valore effettivamente selezionato.

### **Impostazione del tempo di ciclo anticongelamento**

Il valore del tempo TC è impostabile agendo sull'apposito trimmer TIME SET (di seguito denominato TRTC). TC è impostabile da 1 a 360 minuti. Mediante il modulo TERM è possibile visualizzare il valore effettivamente selezionato.

### **Note di funzionamento**

In caso di anomalia riscontrata al sensore di temperatura, il ciclo di controllo automatico viene disabilitato, salvo essere riabilitato non appena il problema scompare.

In caso di anomalia relativa alla corrente assorbita dal riscaldatore del sensore di umidità la centralina esegue dei tentativi di ripristino ogni 60 secondi e, nel caso l'anomalia non sia più presente, viene ripreso il normale funzionamento.

Se è stata riscontrata un'anomalia relativa alla corrente assorbita dal riscaldatore del sensore di umidità, il ciclo automatico di scongelamento non può avere luogo poiché il valore di umidità rilevato non è attendibile. È tuttavia possibile escludere la misura di umidità tramite l'apposito pulsante MOIST OFF in modo che il ciclo di scongelamento possa comunque avviarsi non appena vi siano le condizioni di temperatura richieste oppure lo si può avviare forzatamente ricorrendo alla modalità manuale mediante il pulsante MAN/AUTO.

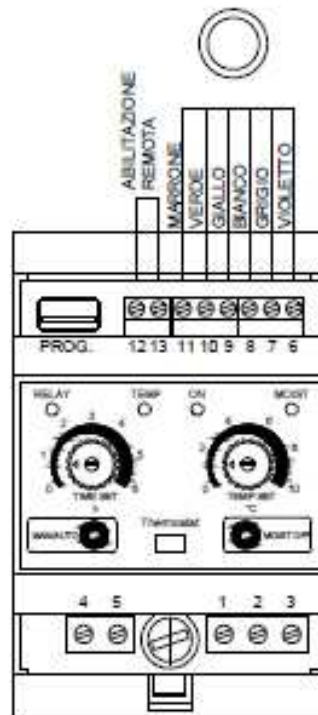
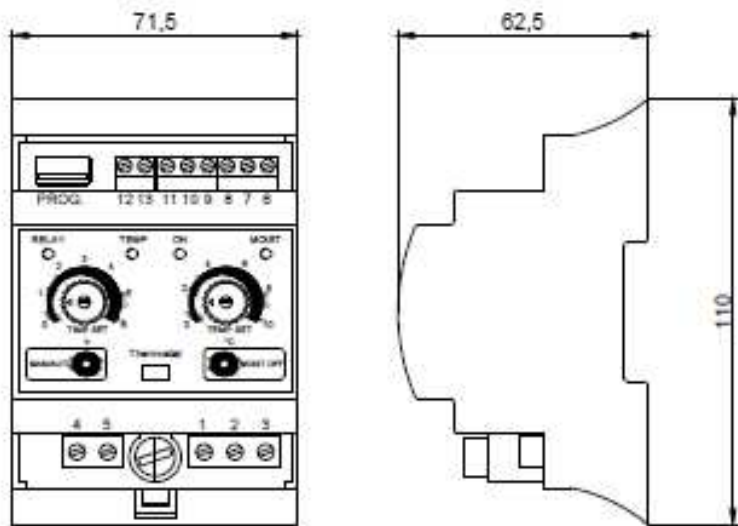
A ciclo concluso la centralina si predispose nuovamente in modalità di funzionamento automatico. Se l'anomalia permane viene nuovamente segnalata con dall'apposito led; se invece il sensore di umidità è escluso il ciclo di scongelamento si ripeterà finché permangono le condizioni di temperatura.

Le anomalie relative alla corrente assorbita dal riscaldatore possono essere rilevate solo quando il

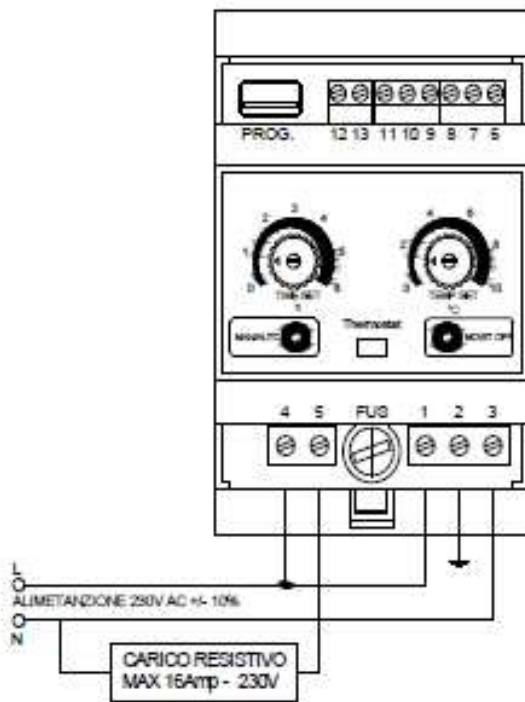
riscaldatore deve essere acceso ossia in modalità di ciclo automatico, misura di umidità abilitata e temperatura sotto il valore ST.

Se viene modificata la durata del ciclo di scongelamento quando esso già è in corso, il nuovo tempo di ciclo viene considerato solo al ciclo successivo.

Per interrompere un ciclo manuale è necessario selezionare la modalità di funzionamento automatico; il ciclo di scongelamento automatico si avvierà non appena saranno presenti le condizioni necessarie.



ALIMENTAZIONE CENTRALINA E CAVI SCALDANTI



COLLEGAMENTO SENSORI PER TETTI E GRONDE  
SENSORE UMIDITA'  
SENSORE TEMPERATURA

