

# MANUALE CENTRALINA CR-1



CR-1 è una centralina progettata per il risparmio energetico di impianti scaldanti a protezione antighiaccio ed antineve di superfici calpestabili esterne e di tetti e grondaie. Il ghiaccio si forma per la combinazione di bassa temperatura ed umidità. CR-1 rileva temperatura ed umidità ed attiva il sistema scaldante solo quando il ghiaccio è effettivamente presente.

## Elenco prodotti

- CR-1 Centralina
- SC-1 Sensore temperatura/umidità per superfici calpestabili esterne
- SUT-1 Sensore umidità per tetti e grondaie
- STT-1 Sensore di temperatura per tetti e grondaie

## Norme applicate

EN61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60730-1 e EN 60730-2-9

Il prodotto può essere utilizzato solo se installato seguendo le normative in vigore.

Il prodotto è soggetto a garanzia solo se installato seguendo le presenti istruzioni.

Se il prodotto ha subito danneggiamenti (es. durante il trasporto) deve essere controllato e testato da personale autorizzato prima di qualunque utilizzo.

## Attenzione! Istruzioni importanti per la sicurezza

Disconnettere sempre la linea d'alimentazione prima di eseguire l'installazione o qualunque manutenzione sulla centralina o su qualunque componente ad essa connesso. CR-1 ed i suoi componenti devono necessariamente essere connessi ed installati da elettricisti qualificati. L'installazione elettrica deve essere effettuata seguendo le normative vigenti nel proprio paese.

## Dati tecnici

### CR-1

Tensione d'alimentazione:	230Va.c. +/-10% 50-60Hz
Contatto in uscita (privo di potenziale):	16A
Transistor comando SCR	2 x 24Vc.c.
Differenziale ON/OFF:	0,3°C
Range di temperatura:	0/+5°C
Posticipazione di spegnimento:	0-10 ore
Temperatura ambiente:	-10/+50°C
Umidità nell'aria:	10-95%
Grado di protezione:	IP20
Consumo:	3VA
Dimensioni (H/L/P):	91/62/71mm

### **SC-1**

Progettato per installazione nel cemento in superfici esterne calpestabili

Rilevamento:	Temperatura ed umidità
Montaggio:	Superfici esterne
Grado di protezione:	IP68
Temperatura ambiente:	-20/+70°C
Dimensioni:	32mm (altezza), diametro 60mm

### **SUT-1**

Progettato per installazione in grondaie e pluviali insieme al sensore STT-1

Rilevamento:	Umidità
Montaggio:	Grondaie e pluviali
Grado di protezione:	IP68
Temperatura ambiente:	-20/+70°C
Dimensioni (H/L/P):	105/30/13mm

### **STT-1**

Rilevamento:	Temperatura
Montaggio:	A muro
Temperatura ambiente:	-20/+70°C
Dimensioni (H/L/P):	81/64/39mm

Il sistema antighiaccio ed antineve viene disattivato in caso di errori provenienti dai sensori.

## **Installazione dei sensori**

### **SC-1 (fig. 1)**

Progettato per installazioni in aree esterne calpestabili qualora ghiaccio e neve risultino un regolare problema. Il sensore deve essere affogato nel cemento lasciando la superficie superiore a filo pavimentazione, aiutandosi con le piastrine in dotazione nella confezione. Necessariamente, lo stesso, deve essere posizionato in piano, in prossimità dei cavi scaldanti sotto installati e nella zona più esposta agli agenti atmosferici. Si raccomanda, infine, di proteggere il cavo d'alimentazione mediante apposito tubo corrugato.

### **SUT-1 (fig. 2)**

Progettato per installazioni in grondaie e pluviali, nella zona più assolata dell'edificio. E' importante che gli elementi sensibili (posizionati nella superficie superiore del sensore) non siano soggetti al flusso diretto dell'acqua prodotta dallo scioglimento della neve.

### **STT-1 (fig. 2)**

Progettato per l'utilizzo insieme al sensore SUT-1, può essere utilizzato anche da solo per il solo controllo della temperatura ambiente (in tal caso sarà necessario ponticellare il contatto 24-25). Il sensore deve essere montato a parete, sotto la grondaia, nel lato Nord dell'edificio.

## **Cavo del sensore**

SC-1 e SUT-1 sono forniti con cavo di lunghezza 10mt giuntabile per una tratta massima approssimativa di 150mt utilizzando del normale cavo d'alimentazione: 6x1,5mmq per SC-1 e 4x1,5mmq per SUT-1 (la resistenza complessiva non deve superare i 10ohm). STT-1 può essere connesso con una tratta massima approssimativa di 50mt. Tutti i sensori devono essere installati e montati seguendo le normative vigenti ed i relativi cavi **non possono** viaggiare paralleli ad altri cavi di potenza a causa di possibili interferenze dei segnali.

Note: In taluni casi, se fosse necessaria una prolunga, è consigliabile effettuarla avendo cura di disaccoppiare il contatto di umidità utilizzando due cavi schermati 1x1,5mmq + schermo al fine di non creare distorsioni capacitive che potrebbero generare disturbi al valore rilevato dell'umidità

## Installazione centralina CR-1

CR-1 deve essere installata su barra DIN in apposito quadro. Connettere la linea d'alimentazione sui morsetti 11,13 attendendosi alle normative vigenti in campo elettrico.

### Setup

CR-1 può essere utilizzata per il controllo di sistemi antighiaccio ed antineve di superfici calpestabili esterne quando si utilizza il sensore SC-1 e per sistemi antineve su tetti, grondaie e pluviali quando si utilizzano i sensori SUT-1 e STT-1.

#### - Utilizzo con sensore SC-1

Connessione SC-1 ai morsetti 19-25

Connessione del cavo scaldante al contatto in uscita utilizzando i morsetti 1 e 2

#### - Utilizzo con sensore SUT-1 e STT-1

Connessione SUT-1 ai morsetti 21-25

Connessione STT-1 ai morsetti 19 e 20

Connessione del cavo scaldante al contatto in uscita utilizzando i morsetti 1 e 2

### Connessioni con sensore SC-1:

<b>Morsetti</b>	<b>Colore</b>	<b>Connessione</b>
11,13		230Va.c. 56/60hz
12		Terra
1,2		Contatto in uscita 16A (privo di potenziale), cavo scaldante
14,15		Transistor comando SCR 24Vd.c.
16,17		Transistor comando SCR 24Vd.c.
19,20	verde/blu	Sensore di temperatura 1, SC-1
21,22	giallo/nero	Elemento scaldante, SC-1
24,25	rosso/bianco	Sensore di umidità, SC-1

### Connessioni con sensore SUT-1 e STT-1:

<b>Morsetti</b>	<b>Colore</b>	<b>Connessione</b>
11,13		230Va.c. 56/60hz
12		Terra
1,2		Contatto in uscita 16A (privo di potenziale), cavo scaldante
19,20		Sensore di temperatura, STT-1
21,22	giallo/nero	Elemento scaldante, SUT-1
24,25	rosso/bianco	Sensore di umidità, SUT-1

## Protezione dell'ambiente

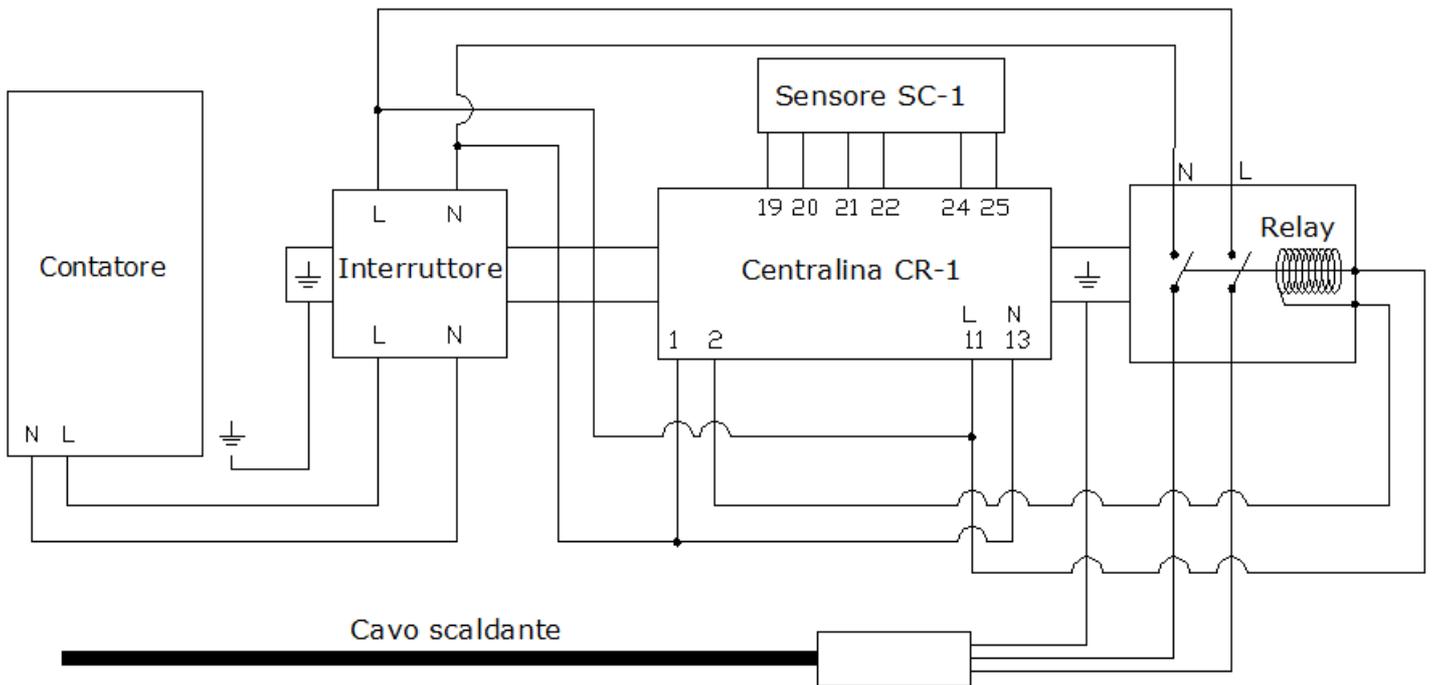
Aiuta a proteggere l'ambiente disponendo l'imballo ed i materiale in esubero in maniera responsabile.

## Smaltimento del prodotto



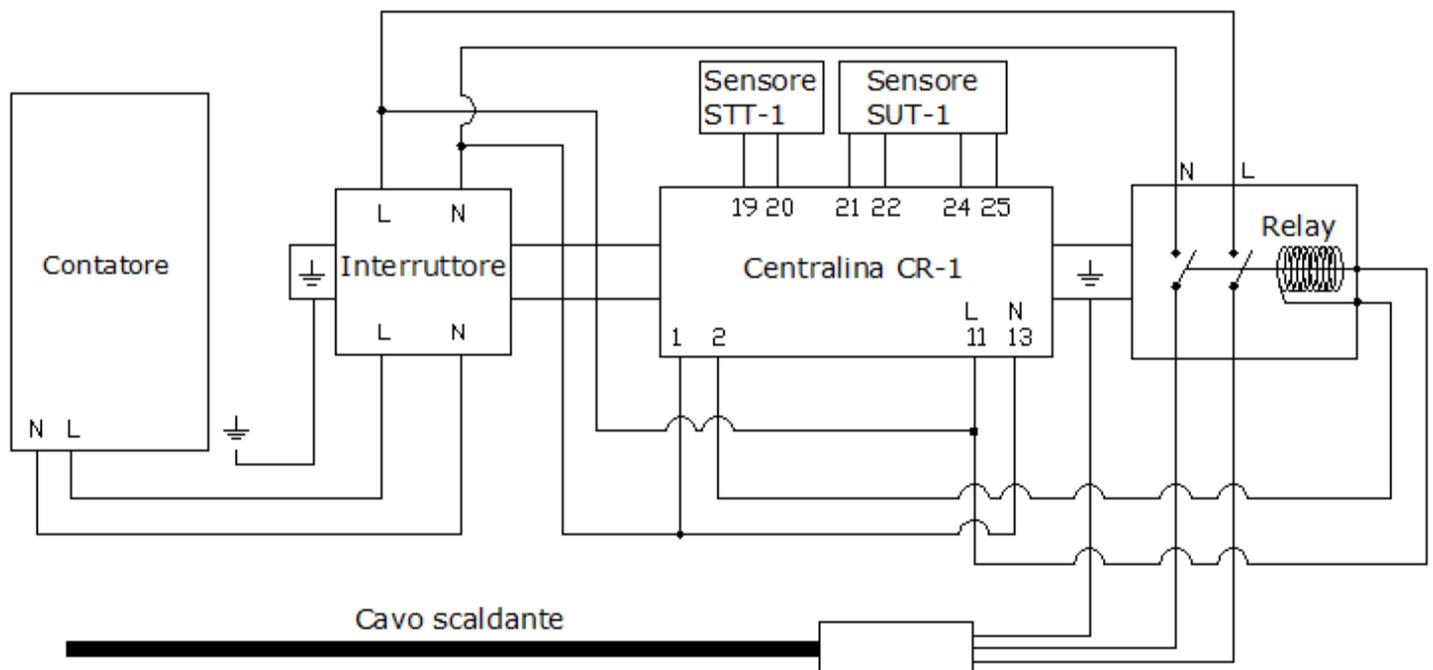
I prodotti marchiati con questo simbolo non possono essere gettati nei rifiuti domestici ma smaltiti in appositi contenitori delle discariche comunali

## Schemi a blocchi – Installazione centralina con sensore SC-1



Il cavo scaldante deve sempre essere protetto da un interruttore magnetotermico differenziale 30mA dimensionato in funzione dell'assorbimento del cavo (vedi caratteristiche tecniche)

## Schemi a blocchi – Installazione centralina con sensore SUT-1 e STT-1

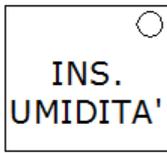


Il cavo scaldante deve sempre essere protetto da un interruttore magnetotermico differenziale 30mA dimensionato in funzione dell'assorbimento del cavo (vedi caratteristiche tecniche)

## Accensione

Dopo aver opportunamente collegato i sensori si può dare tensione alla centralina. Durante i primi secondi l'apparato verifica il corretto funzionamento del sistema accendendo in sequenza i vari led.

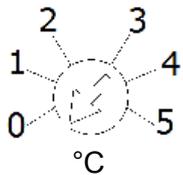
### Tasti della centralina



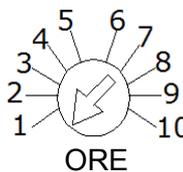
Permette di abilitare o disabilitare il funzionamento basandosi sul valore di umidità rilevata. Se il led è acceso il sistema si basa sia sulla temperatura che dell'umidità rilevata, in caso contrario il riscaldamento verrà attivato al solo abbassamento della temperatura



Consente di far funzionare il sistema scaldante escludendo i sensori. Quando il led è acceso i sensori sono esclusi ed il riscaldamento è attivato per un numero di ore pari a quelle impostate tramite l'apposito trimmer, in caso contrario l'attivazione verrà effettuata all'abbassamento della temperatura e se abilitata, alla presenza di umidità



Trimmer per la regolazione del set point della temperatura al di sotto del quale il sistema scaldante viene attivato. Normalmente 4°C



Trimmer per l'impostazione delle ore di funzionamento nei seguenti casi:

#### 1) Funzionamento manuale

In questo caso tale valore rappresenta il tempo effettivo di funzionamento del sistema scaldante

#### 2) Funzionamento automatico

In questo caso tale valore rappresenta il tempo di spegnimento ritardato del riscaldamento, ovvero quando le sonde non rilevano più umidità o la temperatura si è alzata ad un valore > del set point, la centralina continua ad alimentare il sistema scaldante per il numero di ore impostato. Normalmente si consiglia un valore compreso fra 2 e 3 ore

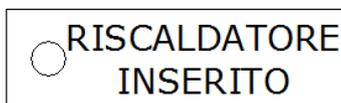
### Led della centralina



Se la centralina è in modalità automatica ed è stata abilitata la relativa funzione, l'accensione del led di colore rosso indica presenza di umidità al suolo



Se la centralina è in modalità automatica, l'accensione del led di colore rosso indica che la temperatura rilevata dalla sonda è inferiore al valore del set point impostato



In qualunque condizione, l'accensione del led di colore rosso indica che il sistema scaldante è alimentato



Questo led di colore verde indica che la centralina è alimentata dalla rete elettrica a 230Va.c.

### Funzione a risparmio energetico

Nella maggior parte dei casi il funzionamento della centralina è di tipo standard, ovvero al presentarsi delle condizioni impostate il contatto da 16A si chiude ed il sistema comincia a scaldare. Esiste, però, una funzione a "risparmio energetico" che permette al sistema di dimezzare la potenza in Kwh impegnata. Tale soluzione la si ottiene collegando le uscite 14,15 e 16,17 (che sono a transistor con potenziale a 24Vc.c.) a dei relè SCR. Le due uscite, infatti, si aprono e si chiudono alternativamente con uno step pari a 1". **Attenzione:** Il sistema scaldante, così collegato, non opera alla sua massima temperatura, il tutto, quindi, andrà opportunamente dimensionato in fase di progetti

## Errori

Se un led della centralina lampeggia, significa che si è riscontrato un errore di collegamento o la rottura di una sonda, sotto riportiamo le casistiche riscontrabili:

<b>Tipo di funzionamento</b>	<b>Tipo di led che lampeggia</b>	<b>Causa</b>	<b>Soluzione</b>
MANUALE	 PRESENZA UMIDITA'	Rottura dell'elemento scaldante interno al sensore SC-1 o SUT-1 oppure errato collegamento dello stesso	Verificare il collegamento e nel caso sostituire il sensore
AUTOMATICO	 TEMPERATURA BASSA	Rottura della sonda di temperatura del sensore SC-1 o STT-1 oppure errato collegamento dello stesso	Verificare il collegamento e nel caso sostituire il sensore
AUTOMATICO	 PRESENZA UMIDITA'	Rottura dell'elemento scaldante interno al sensore SC-1 o SUT-1 oppure errato collegamento dello stesso	Verificare il collegamento e nel caso sostituire il sensore
AUTOMATICO (Note sotto)	 RISCALDATORE INSERITO	Rottura della sonda di umidità del sensore SC-1 o SUT-1 oppure errato collegamento dello stesso	Verificare il collegamento e nel caso sostituire il sensore
Note: Tale condizione si verifica solo se: 1) è stata abilitata l'umidità 2) la temperatura rilevata è < al valore del set point 3) vi è presenza di umidità al suolo			

## Illustrazioni

Fig. 1, 3      Installazione sensore SC-1

- 1 sensore
- 2 installazione piastrine
- 3 Elemento scaldante

Fig. 2, 4      Installazione sensore SUT-1 e STT-1

- 1 centralina CR-1
- 2 sensore SUT-1
- 3 sensore STT-1

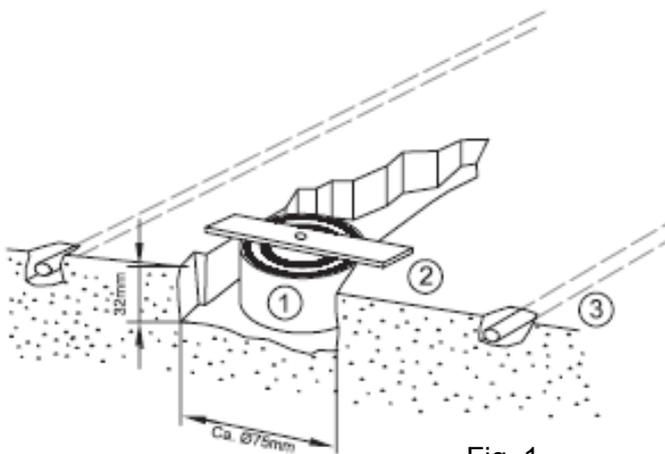


Fig. 1

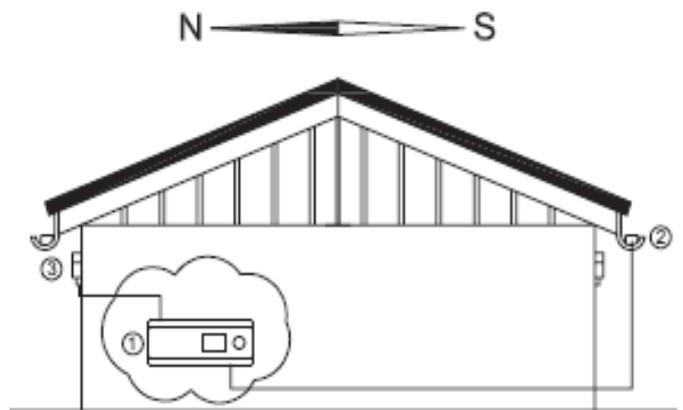


Fig. 2

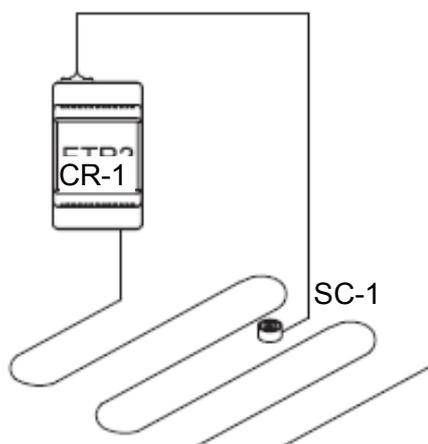


Fig. 3

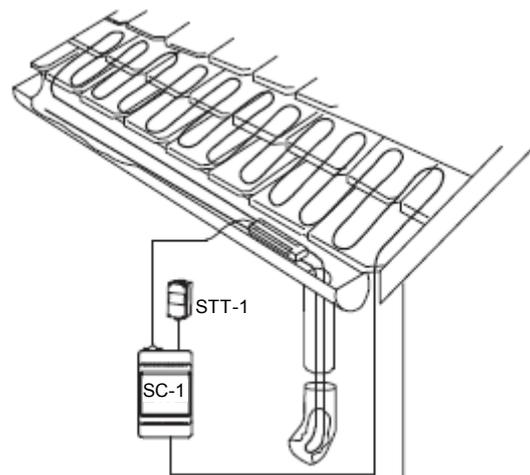


Fig. 4

