

## **SDD-1**

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.

ATTENZIONE: 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.

### INDICE:

- Funzioni
- Dati tecnici
- Accensione
- Tasti centralina
- Led centralina
- Menu
- Descrizione menu
- Gestione errori
- Funzionamento doppio sensore
- Sezione installatore

### FUNZIONI

Al termostato possono essere collegati 2 sensori, ad esempio 2 sensori da montare a livello della pavimentazione su area esterna oppure 2 sensori per grondaie, o ancora 1 sensore per area esterna e 1 per grondaia.

Quando si collegano 2 sensori la centralina divide le 2 zone in zone controllate autonomamente (v.capitolo doppio sensore).

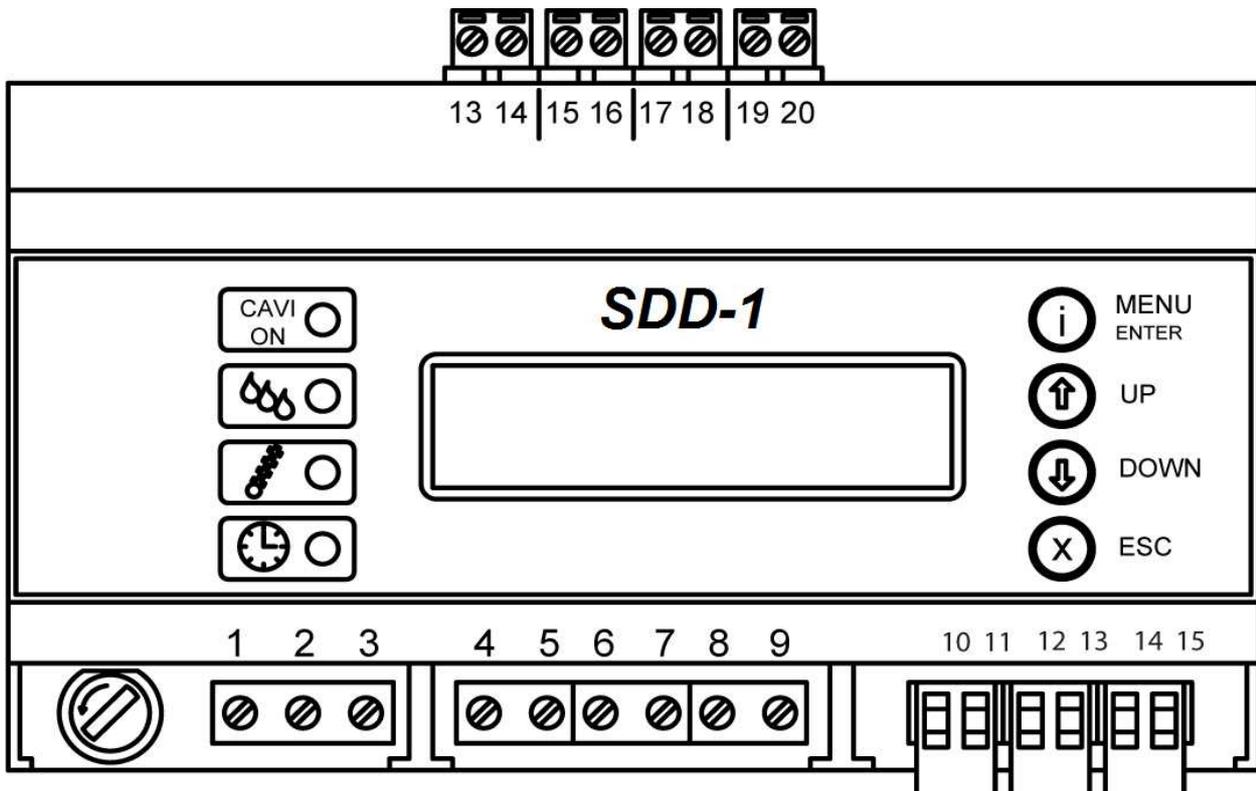
Tramite il “ contatto di abilitazione remota” si può comandare l'azionamento della centralina tramite un interruttore remoto.

## DATI TECNICI

Tensione di alimentazione	230V AC +/- 10%, 50-60Hz
Trasformatore incorporato	24VDC, 6VA
Relè di uscita	3 x 16A cad
Contatto di abilitazione	1 NA
Transistor comando SCR	2 x 24 VDC
Fusibile di protezione centralina	1 x 100mA
Temperatura di funzionamento	0-50°C
Protezione	IP20/21
Peso	625 g
Dimensioni Alt./Largh./Prof.	90/157/91

## Montaggio del termostato

Il montaggio avviene a scatto su guida DIN, su quadro elettrico di distribuzione.

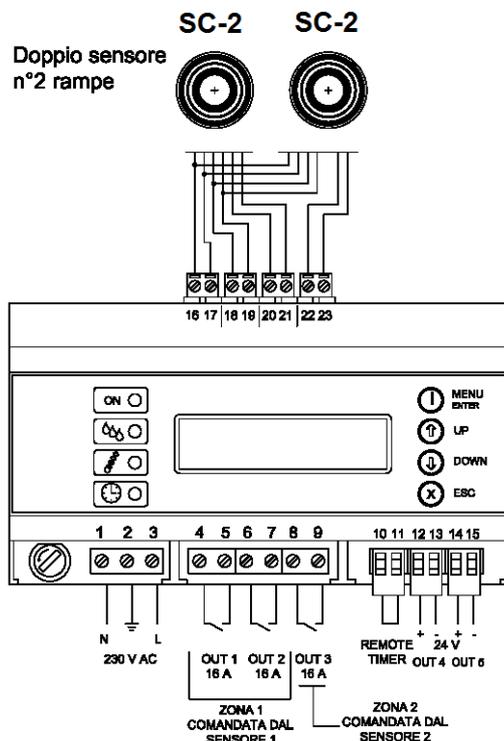


Connessioni elettriche, fig.1

Terminale	codice colore	Connessione
1, 3		Tensione di alimentazione 230V +/- 10% 50-60Hz
2		Messa a terra
4, 5		OUT 1 (Relè 16A)
6, 7		OUT 2 (Relè 16A)
8, 9		OUT 3 (Relè 16A)
10, 11		Contatto di abilitazione remota (fornito già cavallottato)
12, 13		OUT 4 (Transistor 24VDC)
14, 15		OUT 5 (Transistor 24VDC)
16, 17	Marrone/Verde	Elemento riscaldante sensore - SC-2/SUT-2
18, 19	Giallo/Bianco	Elemento umidità sensore - SC-2/SUT-2
20, 21	Grigio/Violetto	Elemento per temperatura sensore 1 - SC-2 Elemento per temperatura sensore 1 – STT-2 (cavo non fornito)
22, 23	Grigio/Violetto	Elemento per temperatura sensore 2 - SC-2 Elemento per temperatura sensore 2 – STT-2 (cavo non fornito)

L'elemento riscaldante (16, 17) e l'elemento umidità (18, 19) nell'uso a due sensori devono essere collegati in parallelo.

L'elemento temperatura 2 deve essere collegato solo nel caso si stia usando il secondo sensore e si sia impostato la funzione "DOPPIO SENSORE".



## ACCENSIONE

Dopo aver collegato correttamente l'alimentazione alla centralina, i sensori e le uscite, si può accendere il termostato dando tensione al quadro.

Durante i primi secondi l'apparato rileva il corretto funzionamento del sistema accendendo tutti i led frontali.

Se tutte le connessioni sono state eseguite correttamente comparirà la seguente schermata



Dove “AUTOMATICO1” indica lo stato di funzionamento, “+12,0°C” indica la temperatura letta dal sensore in quel momento e “UM ON” indica che la funzione di rilevazione umidità è attiva.

## TASTI CENTRALINA



MENU  
ENTER

Questo tasto premuto una volta permette di entrare nel menu della centralina.

Premuto sul parametro consente il suo cambiamento.

Al cambiamento del parametro il cursore lampeggia. Per confermare il parametro al

valore

del cursore lampeggiante premere di nuovo Enter.



UP

Con i tasti “UP” e “DOWN” si può scorrere il menu e cambiare i parametri quando



DOWN

selezionati e si vede il cursore lampeggiare.



ESC

Il tasto “ESC” permette di uscire da qualsiasi menu e anche quando non si vuole

cambiare un parametro.

## LED CENTRALINA



CAVI  
ON

Se acceso indica che i cavi scaldanti sono stati attivati e sono in funzione



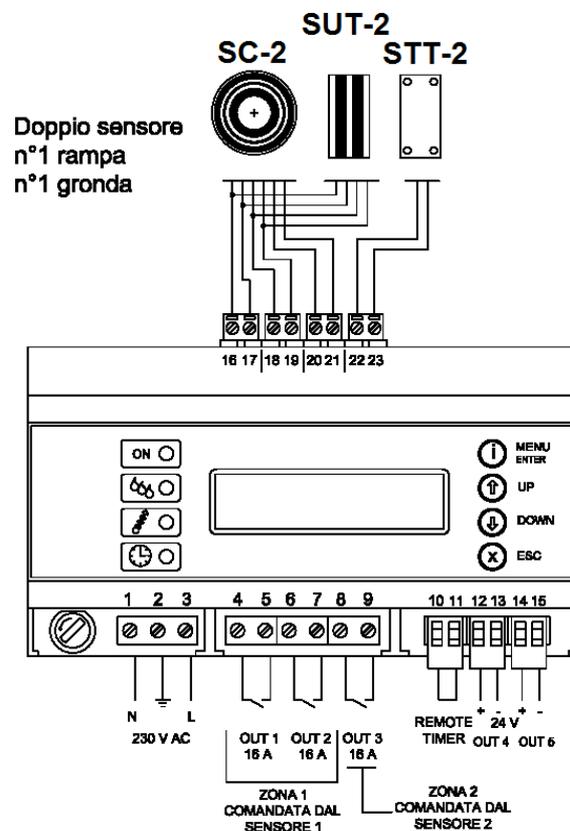
Se acceso indica che sul sensore è presente acqua, ghiaccio oppure neve.



Se acceso indica che la temperatura di attivazione è stata raggiunta. Se lampeggiante indica un errore.



Se acceso indica che il contatto “REMOTE” è stato aperto e la centralina è disattivata.



## MENU

Premendo il tasto “MENU” si entra nei vari menù della centralina che sono così divisi.

### 1 - Modalità ciclo:

1.1 - AUTOMATICO

1.2 - MANUALE

1.2.1 - Tempo rit. man.1

2 - Abilit. umidità : ABILITATO / DISABILITATO

3 - Tempo rit. aut. Impostabile da 1 : 999 m’

4 - Temperatura ON 1 : visualizza la temperatura impostata

5 - Contrasto Display : 20%

### 6 - Lingua:

6.1 - Italiano

6.2 - Inglese

6.3 - Spagnolo

6.4 - Francese

6.5 – Tedesco

## DESCRIZIONE MENU

### 1 - MODALITA’ CICLO

Permette la selezione del tipo di funzionamento della centralina.

#### 1.1 AUTOMATICO:

Modalità ciclo  
AUTOMATICO

rileva in ogni momento la presenza di umidità sul sensore e la temperatura. Fa partire il sistema autonomamente e lo interrompe quando entrambe i valori sono tornati sopra le soglie di attivazione e di conseguenza l’area è stata liberata da ghiaccio o neve. La centralina torna alla schermata di avvio.

#### 1.2 MANUALE:

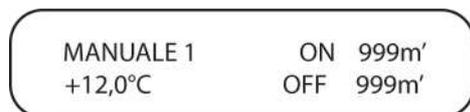
Modalità ciclo  
MANUALE

in questa funzione è l’utente a decidere di accendere il sistema non considerando la temperatura e l’umidità, selezionando la funzione la centralina chiede il tempo di ritardo manuale1 (1.2.1), indica il tempo che si desidera tenere acceso il sistema ed è espresso in minuti, si può selezionare un intervallo tra 001 e 999 minuti.

Tempo rit. man.1  
999m’

Selezionare il numero di minuti con i tasti UP e DONW e per spostarsi dalle decine alle unità premere ENTER. Per confermare il valore premere ENTER.

La schermata della centralina sarà la seguente



Dove “MANUALE1” indica che la centralina è in funzione manuale.

ON 999m’ indica quanti minuti si è deciso di tenere acceso l’impianto.

+ 12,0°C indica la temperatura rilevata dal sensore

OFF 999m’ indica il tempo rimanente prima dello spegnimento del sistema.

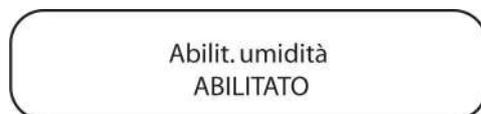
Il led “CAVI ON” è acceso.

Quando la centralina termina il ciclo manuale torna al ciclo automatico. Si può interrompere in ogni momento il ciclo manuale selezionando in “modalità ciclo” la funzione “automatico”.

## 2 - ABILITAZIONE UMIDITA’

L’abilitazione alla funzione umidità è già impostata come default.

Premendo il tasto ENTER e una volta il tasto DONW si visualizza la seguente schermata



Se si desidera modificare la funzione, premere nuovamente il tasto “ENTER”, un cursore lampeggerà e con il tasto “UP” si potrà scegliere la funzione “DISABILITATO”.

Per confermare la modifica ripremere il tasto “ENTER”.

Quando la centralina è su abilitato nel ciclo automatico tiene conto sia della temperatura che dell’umidità, se si seleziona la funzione “DISABILITATO” la centralina tiene solo conto della temperatura rilevata dal sensore.

Premere 1 volta il pulsante “ESC” per tornare alla schermata principale (aspettando 30 sec. il ritorno alla schermata principale avviene in automatico).

Quando si sceglie di disabilitare l’umidità la schermata principale della centralina sarà la seguente



Per riabilitare la funzione umidità ripetere l’operazione dall’inizio scegliendo la funzione “ABILITATO” utilizzando la stessa procedura

### 3 - TEMPO RITARDO AUTOMATICO

Premendo il tasto ENTER e due volte il tasto DOWN si visualizza la seguente schermata



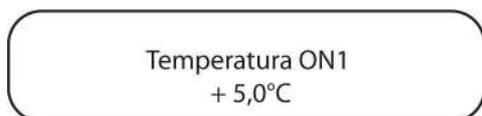
Indica il tempo di spegnimento ritardato della centralina nella modalità ciclo automatico. Quando la centralina in funzione non rileva più le condizioni di umidità e temperatura lei continua ad alimentare il sistema per il tempo impostato in questo menu, il tempo consigliato è di 120 minuti.

Per cambiare i minuti premere ENTER, un cursore lampeggerà sulle centinaia dei minuti, premere UP o DOWN per cambiare il valore da 0 a 9, per scegliere le decine premere ENTER e ripetere l'operazione. Ripetere anche per le unità e confermare premendo ENTER.

Per uscire in qualsiasi momento senza variare il valore premere ESC.

### 4 - TEMPERATURA ON 1

Premendo il tasto ENTER e tre volte il tasto DOWN si visualizza la seguente schermata



Premere nuovamente il tasto "ENTER", un cursore lampeggerà e con il tasto "DOWN" si potrà scegliere la temperatura desiderata.

Per cambiare la temperatura premere ENTER, un cursore lampeggerà sul valore + o - , premere UP o DOWN per cambiare il valore, per scegliere le decine premere ENTER e ripetere l'operazione. Ripetere anche per le unità e confermare premendo ENTER.

Per uscire in qualsiasi momento senza variare il valore premere ESC.

Si può impostare un valore da -4°C a +5°C.

Valore consigliato +4 °C (valore di default +2°C)

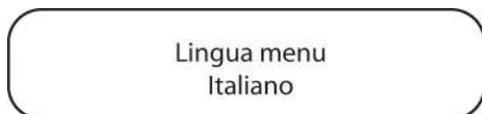
### 5 - CONTRASTO DISPLAY

Premendo il tasto ENTER e quattro volte il tasto DOWN si visualizza la seguente schermata. Dopo essere entrati nel menù si possono variare i parametri con UP e DOWN.



### 6 - LINGUA MENU

Premendo il tasto ENTER e cinque volte il tasto DOWN si visualizza la seguente schermata

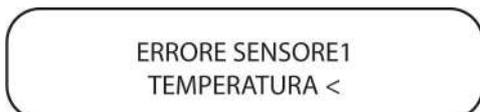


Si possono scegliere 5 lingue, italiano, inglese, spagnolo, francese e tedesco.

## GESTIONE ERRORI

La centralina rileva costantemente il corretto funzionamento del sensore di temperatura. Sia che possano essere uno o due sensori.

Quando la centralina non riceve più il segnale dalla sonda di temperatura del sensore il led della temperatura lampeggerà e comparirà sul frontalino la seguente scritta:



Quando compare questa segnalazione la centralina può solamente eseguire la funzione manuale.

Per entrare nella funziona manuale premere ENTER e comparirà il menu modalità ciclo, scegliere la funzione MANUALE e impostare i minuti desiderati di funzimento.

Al termine della procedura la centralina tornerà con la schermata di segnalazione errore.

Contattare l'installatore per risolvere il problema della sonda di temperatura.

## **SEZIONE INSTALLATORE**

La centralina permette all'installatore di scegliere alcuni parametri fondamentali per la corretta gestione dell'impianto.

Premendo il tasto ESC per 5 secondi compare la seguente schermata



Premere continuamente ENTER, comparirà la seguente scritta  
PASSWOR CORRETTA, ABILITAZIONE UTENTE3

## MENU INSTALLATORE

I menu sono così divisi

### 1- IMPOSTAZIONE RISCALDAMENTO

#### 1.1 Modalità ciclo riscaldamento

- Normale
- Risparmio energetico
- Doppio sensore

#### 1.2 Tempo ciclo risparmio energetico

#### 1.3 Isteresi temperatura

#### 1.4 Tipo sensore1

- Sensore A
- Sensore B

#### 1.5. Tipo sensore2

- Sensore A
- Sensore B

1.6 Temperatura ON1

1.7 Temperatura ON2

## 2- CALIBRAZIONI

2.1 Calibrazione Temperatura 1

2.2 Calibrazione Temperatura2

2.3 Calibrazione umidità

2.4 Soglia umidità

## 3 - PASSWORD

3.1 Password livello 1

3.2 Password livello 2

3.3 Password livello 3

## 4- DIAGNOSTICA

4.1 Test Ingressi analogici

4.2 Test Ingressi digitali

4.3 Test OUT digitali

4.4 Test LED tastiera

4.5 Inizializzazione eprom

## 1 - IMPOSTAZIONE RISCALDAMENTO

Con questo menù si decidono i parametri fondamentali per l'utilizzo della centralina nel suo caso specifico

### 1.1- Modalità ciclo riscaldamento

Normale: il funzionamento normale (di default) viene utilizzato nella maggior parte delle applicazioni. La centralina si comporta normalmente e quando ci sono le condizioni di temperatura e umidità le tre uscite a relè da 16A partono contemporaneamente sui valori impostati.

**Risparmio energetico:** Questo funzionamento permette alla centralina di dimezzare i kilowatt installati. Selezionando questa funzione i relè OUT1 OUT2 sono disattivati, le uscite che permettono il funzionamento dei cavi sono OUT3, OUT 4 e OUT 5. Quest'ultime due sono uscite a transistor con potenziale a 24VDC. Quindi si possono comandare direttamente dei relè allo stato solido SCR. (N.B. questa modalità non è utilizzabile con alimentazione trifase)

**Doppio sensore:** Selezionando questo parametro la centralina si sdoppia, può controllare due aree del tutto indipendenti una dall'altra e presenta automaticamente il menù doppio sensore. Vedere collegamenti nella sezione utente.

1.2.- Tempo ciclo risparmio energetico: è l'intervallo di tempo espresso in millisecondi di accensione di una singola zona nella modalità risparmio energetico.  
N.B.: si consiglia di non cambiare questo parametro.

1.3.- Isteresi temperatura: di default 0.3 in discesa non cambiare

1.4 - Tipo sensore 1: in base al tipo di sensore che si va ad installare scegliere, per una corretta lettura il giusto parametro

SENSORE A per sensori mod. **SC-2 e SUT-2** (impostato di default)

SENSORE B per sensori mod. **SC-1 e SUT-1**

1.5 - Tipo sensore 2: in base al tipo di sensore che si va ad installare scegliere, per una corretta lettura il giusto parametro

SENSORE A per sensori mod. **SC-2 e SUT-2** (impostato in default)

SENSORE B per sensori mod. **SC-1 e SUT-1**

Questo sotto menù è visualizzabile solo per utilizzo in modalità doppio sensore.

1.6 – Temperatura ON1 : permette di impostare una temperatura per l' attivazione dell'impianto (utilizzato per testare il funzionamento dell'impianto anche quando vi sono temperature elevate)

1.7 – Temperatura ON2 : permette di impostare una temperatura per l' attivazione dell'impianto (utilizzato per testare il funzionamento dell'impianto anche quando vi sono temperature elevate)

## 2 - CALIBRAZIONI

(eseguire questo tipo di impostazioni solo dopo almeno un'ora che l'impianto è in funzione)

Questo menu permette di mettere a punto i vari valori letti dalla centralina

2.1 - Calibrazione temperatura 1: modificare questo valore solo verificando la temperatura del massetto con un termometro di precisione. Serve per avvicinare la temperatura letta dalla centralina a quella reale della rampa

2.2. - Calibrazione temperatura 2 - come punto 2.1 ma solo per utilizzo in modalità doppio sensore.

2.3. - Calibrazione umidità: serve per controllare la percentuale di umidità rilevata sul sensore e scegliere su che valore si deve far attivare il segnale di sensore umido.

N.B. non cambiare mai questo valore

2.4 - Soglia umidità: espressa in percentuale (di default 14%) è la soglia di attivazione dell'umidità. Controllare a impianto acceso da almeno 10 minuti e a sensore perfettamente asciutto che la spia umidità non sia accesa.  
Se il sensore è asciutto ma la spia è accesa provare ad alzare la soglia di umidità.

### 3 - PASSWORD

Questo menù permetto di impostare le password per i vari livelli di abilitazione

LIVELLO 1: utente

LIVELLO 2: utente con visualizzazione diagnostica

LIVELLO 3: Installatore

### 4 - DIAGNOSTICA

4.1 - Test ingressi analogici: visualizzazione delle entrate analogiche. Per controllarle si va sul sensore e si modificano con acqua o con ghiaccio.

4.2. - Test ingressi digitali:

TIMER	1 = contatto chiuso 0 = contatto aperto
MOIS	1 = umido 0 = non umido
TZCR	tra 0 – 10 è corretta l'alimentazione di 24Vcc sul sensore

4.3 - Test OUT digitali: con questa funzione si possono testare tutte le uscite. Selezionare l'uscita desiderata e con i tasti Up e Down attivarla o disattivarla.

R1 → OUT 1	(0 = USCITA DISABILITATA; 1 = USCITA ABILITATA)
R2 → OUT 2	(0 = USCITA DISABILITATA; 1 = USCITA ABILITATA)
R3 → OUT 3	(0 = USCITA DISABILITATA; 1 = USCITA ABILITATA)
R4 → OUT 4	(0 = USCITA DISABILITATA; 1 = USCITA ABILITATA)
R5 → OUT 5	(0 = USCITA DISABILITATA; 1 = USCITA ABILITATA)

4.4 - Test LED tastiera: con questa funzione si testa il corretto funzionamento dei LED, modificando i valori da 0 a 1.

4.5 - Inizializzazione Eprom: questa funziona serve come reset della centralina (riporta tutto ai parametri di default)