

Regolatore differenziale di temperatura per sistemi solari, di riscaldamento, di climatizzazione

Manuale per il tecnico qualificato

Montaggio

Allacciamento elettrico

Uso

Esempi di applicazione



48000220

Grazie di aver acquistato questo apparecchio RESOL.

Leggere attentamente queste istruzioni per poter usufruire in maniera ottima della funzionalità di questo apparecchio.

Conservare le istruzioni per riferimenti futuri.

it

Manuale

www.resol.com

Avvertenze per la sicurezza

Osservare queste avvertenze per la sicurezza per escludere pericoli e danni a persone e materiali.

Prescrizioni

In caso di interventi sull'impianto, osservare le prescrizioni, norme e direttive vigenti!

Indicazioni relative all'apparecchio

Uso conforme allo scopo previsto

Il regolatore solare è concepito per la regolazione e il comando elettronico di sistemi solari, di riscaldamento, di climatizzazione tenendo conto dei dati tecnici enunciati in questo manuale.

L'uso non conforme allo scopo previsto comporta l'esclusione di qualsiasi garanzia.

Dichiarazione di conformità CE

Il prodotto è conforme alle direttive rilevanti ed è munito della marcatura CE. La dichiarazione di conformità può essere richiesta dal fabbricante.



Nota

Forti campi elettromagnetici possono compromettere il funzionamento dell'apparecchio.

→ Assicurarsi che l'apparecchio e il sistema non siano sottoposti a forti campi elettromagnetici.

Con riserva di errori e modifiche tecniche.

Destinatari

Queste istruzioni si rivolgono esclusivamente a personale qualificato e autorizzato. I lavori elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da un elettricista specializzato.

La prima messa in funzione deve essere eseguita dal costruttore dell'impianto o da una persona qualificata da lui autorizzata.

Spiegazione dei simboli

AVVERTENZA! Le avvertenze sono contrassegnate da un triangolo di avvertimento.



→ **Indicano come evitare il pericolo imminente!**

Le parole di segnalazione indicano la gravità del pericolo che può verificarsi se non viene evitato questo pericolo.

- **AVVERTENZA** significa che possono verificarsi danni a persone e lesioni mortali
- **ATTENZIONE** significa che possono verificarsi danni materiali



Nota

Le note sono contrassegnate da un simbolo di informazione.

→ I testi contrassegnati da una freccia indicano delle operazioni da eseguire.

Smaltimento

- Smaltire il materiale di imballaggio dell'apparecchio nel rispetto dell'ambiente.
- Alla fine della sua vita utile il prodotto non deve essere smaltito insieme ai rifiuti urbani. Smaltire gli apparecchi usati tramite un organo autorizzato. Su richiesta prendiamo indietro gli apparecchi usati comprati da noi e garantiamo uno smaltimento nel rispetto dell'ambiente.



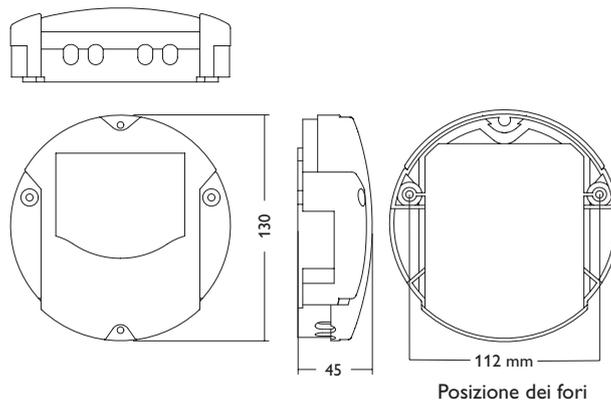
Regolatore differenziale DeltaSol® A

Il regolatore solare DeltaSol® A è la soluzione più semplice per tutte le regolazioni differenziali. La centralina è provvista di una differenza di temperatura impostabile e una funzione antigelo selezionabile mediante un Jumper.

La guarnizione in silicone fornita con l'apparecchio serve a proteggere quest'ultimo da eventuali infiltrazioni d'acqua.

Indice

1	Panoramica	4
2	Installazione	4
2.1	Montaggio.....	4
2.2	Collegamento elettrico.....	6
3	Comando e funzione	6
3.1	Codici lampeggianti	6
3.2	Jumper e potenziometro	6
3.3	Differenza di temperatura di attivazione	7
3.4	Frostschutzfunktion	7
4	Esempi di applicazione	7
4.1	Sistema standard con 1 serbatoio	7
4.2	Innalzamento di temperatura ritorno nel circuito di riscaldamento.....	8
4.3	Scambio termico.....	8
5	Accessori	9
6	Ricerca guasti	9



1 Panoramica

- Differenza di temperatura regolabile da 2 a 16 K, isteresi 1,6 K
- Funzione antigelo attivabile mediante un Jumper
- Protezione contro la penetrazione di liquidi

Dati tecnici

Ingressi: 2 sonde temperatura Pt1000

Uscite: 1 relè elettromeccanico (relè commutatore)

Potere di interruzione: 4 (1) A 240 V~ (relè elettromeccanico)

Potere totale di interruzione: 4 A 240 V~

Alimentazione: 220 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz)

Tipo di collegamento: Y

Standby: 1,35 W

Funzionamento: tipo 1.B

Tensione impulsiva nominale: 2,5 kV

Funzioni: antigelo

Involucro: in plastica, PC-ABS e PMMA

Montaggio: a parete

Visualizzazione/Display: 1 spia di controllo di funzionamento

Comando: 1 potenziometro e 1 Jumper

Tipo di protezione: IP 20 / DIN EN 60529 (con guarnizione IP 22)

Grado di protezione: II

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

Grado di inquinamento: 2

Dimensioni: Ø 139 mm, profondità 45 mm

2 Installazione

2.1 Montaggio

AVVERTENZA! **Rischio di scosse elettriche!**



Quando l'involucro è aperto, i componenti attraverso cui passa la corrente sono scoperti!

→ **Prima di aprire l'involucro, scollegare l'apparecchio dalla rete di alimentazione disattivando l'interruttore onnipolare!**



Nota

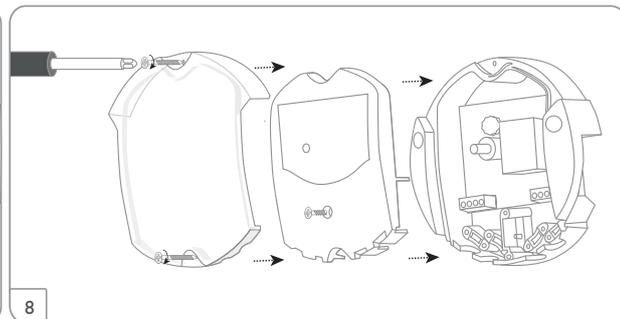
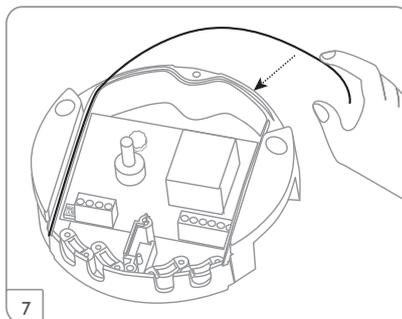
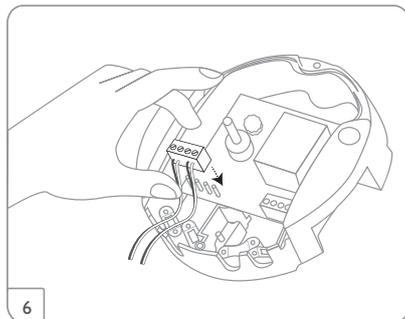
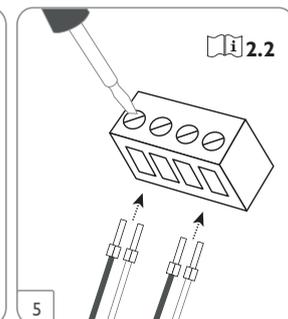
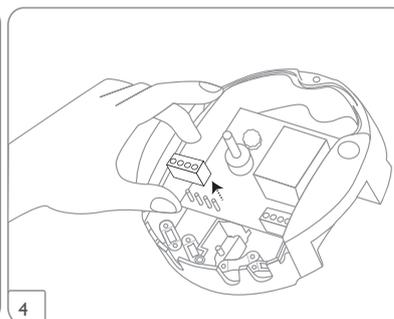
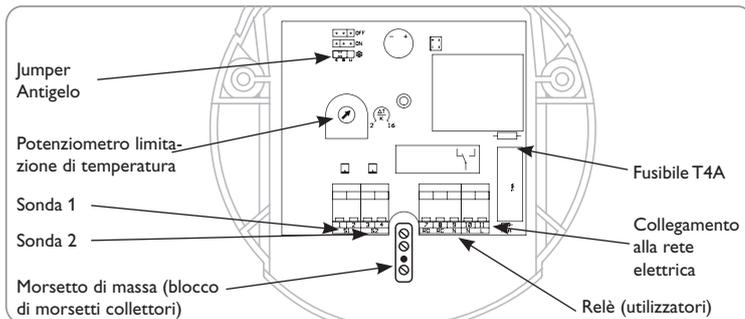
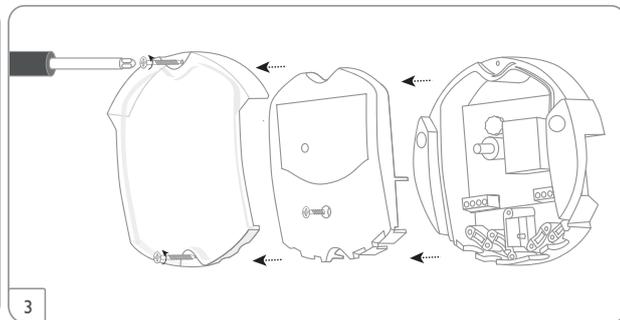
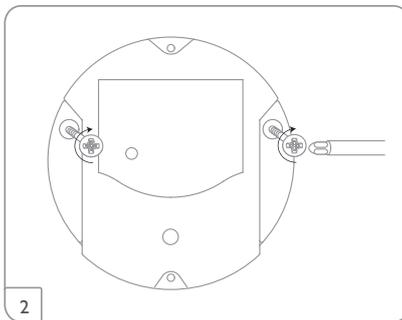
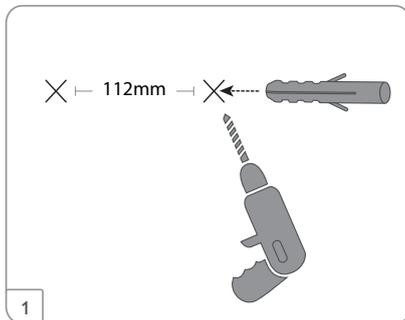
Forti campi elettromagnetici possono compromettere il funzionamento dell'apparecchio.

→ Assicurarsi che l'apparecchio e il sistema non siano sottoposti a forti campi elettromagnetici.

Il montaggio dell'apparecchio deve essere effettuato esclusivamente in ambienti chiusi ed asciutti.

L'apparecchio deve poter essere separato dalla rete elettrica mediante un dispositivo supplementare (con una distanza minima di distacco su tutti i poli di 3 mm) oppure mediante un dispositivo di distacco (fusibile) conforme alle norme vigenti. In fase d'installazione prestare attenzione che il cavo di collegamento alla rete elettrica ed i cavi delle sonde rimangano separati.

Per fissare l'apparecchio al muro, procedere come segue:



2.2 Collegamento elettrico

AVVERTENZA! Rischio di scosse elettriche!



Quando l'involucro è aperto, i componenti attraverso cui passa la corrente sono scoperti!

→ **Prima di aprire l'involucro, scollegare l'apparecchio dalla rete di alimentazione disattivando l'interruttore onnipolare!**

ATTENZIONE! Scariche elettrostatiche!



Le scariche elettrostatiche possono danneggiare i componenti elettronici!

→ **Prima di toccare le parti interne dell'involucro eliminare le cariche elettrostatiche. A tal fine toccare un oggetto messo "a terra" (ad es. rubinetto, radiatore ecc.).**



Nota

Il collegamento dell'apparecchio alla tensione di rete è sempre l'ultima operazione da eseguire!



Nota

L'apparecchio deve poter essere staccato dalla rete elettrica in qualsiasi momento.

- Installare la spina in modo tale che sia sempre accessibile.
- Altrimenti installare un interruttore direttamente accessibile.

Non accendere il dispositivo in caso di danni visibili!

La centralina deve essere alimentata da rete elettrica con un adeguato cavo. La tensione elettrica deve essere di 100...240 V~ (50...60 Hz).

La centralina è equipaggiata con uno relè al quale possono essere allacciate pompe, valvole ecc.:

Relè 1

7 = contatto di lavoro relè (RO)

8 = contatto di riposo relè (RC)

9 = cavo neutro (N)

Morsetto di massa \div (Blocco di morsetti collettori)

L'**allacciamento alla rete** avviene con i seguenti morsetti:

10 = cavo neutro (N)

11 = cavo (L)

Morsetto di massa \div (Blocco di morsetti collettori)

Le sonde temperatura (S1 e S2) vanno collegate con polarità indifferente ai seguenti morsetti:

1/2 = sonda 1 (p. es. sonda collettore)

3/4 = sonda 2 (p. es. sonda serbatoio)

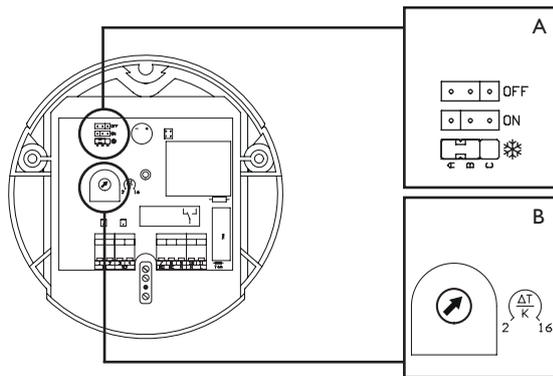
3 Comando e funzione

3.1 Codici lampeggianti

Il LED indica lo stato di funzionamento attuale della centralina.

Colore	Luce fissa	Lampeggiante
Verde	Relè attivo	Funzione antigelo attiva

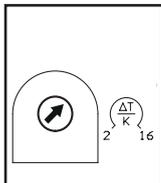
3.2 Jumper e potenziometro



Per attivare (On) o disattivare (Off) la funzione antigelo mettere il ponticello sulla posizione corrispondente indicata.

Il potenziometro (B) permette di configurare la temperatura di attivazione in K.

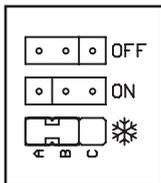
3.3 Differenza di temperatura di attivazione



Il regolatore calcola la differenza di temperatura tra le sonde S1 e S2. Quando la differenza è superiore o uguale al valore nominale definito attraverso il potenziometro C, il relè si attiva. La spia luminosa lampeggia in verde. Quando la differenza di temperatura è inferiore al valore nominale di 1,6 K (isteresi non regolabile), il relè si disattiva.

Area di impostazione: 2... 16 K
Impostazione di fabbrica: 6 K

3.4 Frostschutzfunktion



La funzione antigelo attiva il circolatore quando la temperatura (S1) è inferiore a 4°C impedendo al fluido di gelare e di inspessirsi. In questo modo il fluido termovettore viene protetto dal congelamento e dall'addensamento. Quando la temperatura letta da S1 è superiore a 5°C il circolatore di disinserisce? Quando la funzione antigelo è attiva, la spia luminosa lampeggia con luce verde.

Disattivato di default.



Nota

Poiché solo una quantità termica limitata del serbatoio è disponibile per questa funzione, la funzione antigelo deve essere utilizzata solo in regioni in cui solo in pochi giorni dell'anno si hanno delle temperature intorno al punto di congelamento.

4 Esempi di applicazione

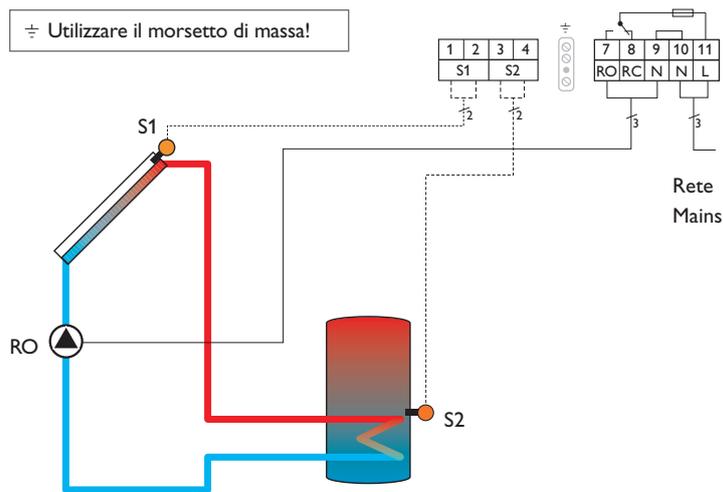
4.1 Sistema standard con 1 serbatoio

La centralina confronta la temperatura misurata dalla sonda S1 nel collettore con quella misurata dalla sonda S2 nel serbatoio. Quando la differenza è superiore o uguale al valore nominale definito per l'attivazione del circolatore (R1), il relè si attiva e viene caricato il serbatoio. Quando la differenza di temperatura è inferiore al valore nominale di 1,6 K (isteresi non regolabile), il relè si disattiva.

S1 = Sonda del collettore

S2 = Sonda serbatoio

RO = Pompa solare



4.2 Innalzamento di temperatura ritorno nel circuito di riscaldamento

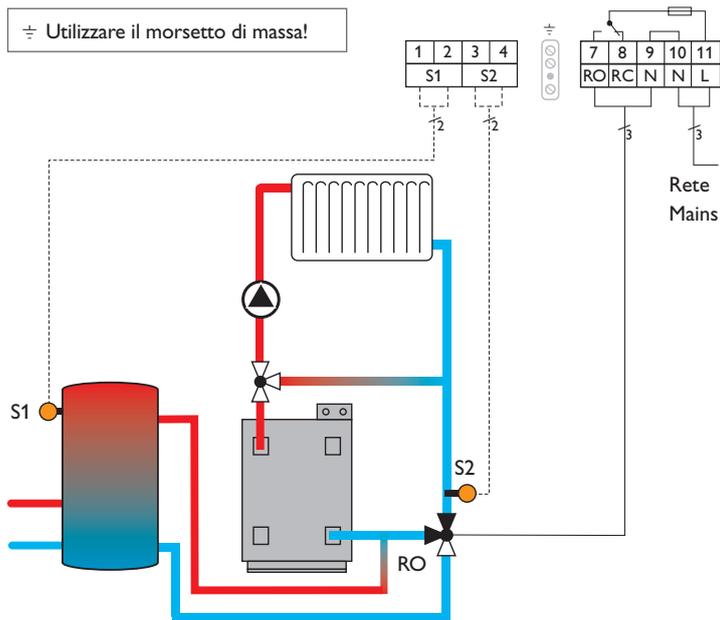
Il regolatore calcola la differenza di temperatura tra la sonda del serbatoio S1 e la sonda sul ritorno del circuito di riscaldamento (S2). Da quando la differenza è superiore o uguale al valore di attivazione predefinito il regolatore fa commutare la valvola a 3 vie.

Il calore del serbatoio è utilizzato per aumentare la temperatura del ritorno del circuito di riscaldamento. Quando la differenza di temperatura è inferiore al valore nominale di 1,6 K (isteresi non regolabile), la valvola si rimette nella posizione Iniziale.

S1 = Sonda serbatoio

S2 = Sonda di ritorno del circuito di riscaldamento

RO = Valvola a 3 vie



4.3 Scambio termico

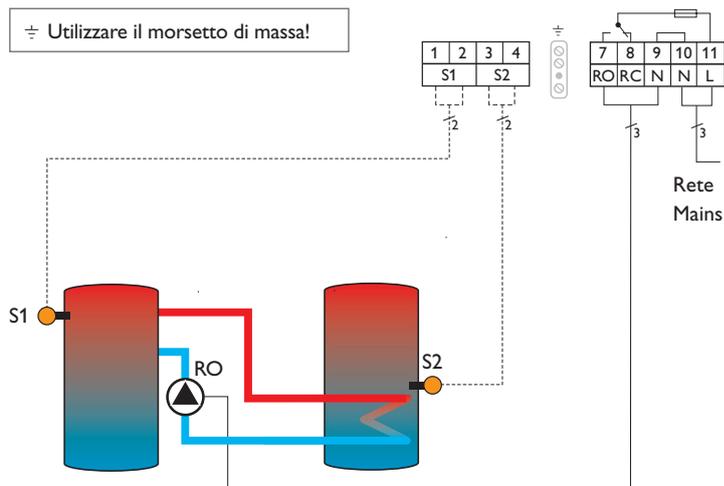
Quando la differenza di temperatura tra le sonde S1 (serbatoio 1) e la sonda S2 (serbatoio 2) supera il valore predefinito, il circolatore si attiva per trasferire il calore dal serbatoio 1 al serbatoio 2.

Esso si disattiva quando la differenza di temperatura è inferiore al valore predefinito di 1,6 K (isteresi non regolabile).

S1 = Sonda serbatoio 1

S2 = Sonda serbatoio 2

RO = Pompa circol.



5 Accessori



Protezione contro sovratensioni SP10



Relè ausiliario HR230

6 Ricerca guasti



fusibile di ricambio (faccia interna della mascherina)

In caso di guasto dell'apparecchio effettuate le seguenti verifiche:

Controllare l'alimentazione elettrica della centralina. È interrotta?

no

Probabilmente è guasto il fusibile della centralina. Ci si può accedere togliendo la mascherina e può essere sostituito dal fusibile di ricambio fornito in dotazione.

sì

Analizzare la causa e ristabilire l'alimentazione elettrica.

È possibile controllare la resistenza elettrica delle sonde con un ohmmetro quando non sono collegate.

La tabella qui sotto indica i valori di resistenza in funzione della temperatura.

°C	°F	Ω Pt1000	°C	°F	Ω Pt1000
-10	14	961	55	131	1213
-5	23	980	60	140	1232
0	32	1000	65	149	1252
5	41	1019	70	158	1271
10	50	1039	75	167	1290
15	59	1058	80	176	1309
20	68	1078	85	185	1328
25	77	1097	90	194	1347
30	86	1117	95	203	1366
35	95	1136	100	212	1385
40	104	1155	105	221	1404
45	113	1175	110	230	1423
50	122	1194	115	239	1442

Resistività delle sonde Pt1000



Nota

Per vedere le risposte alle domande frequenti (FAQ), consultare il sito www.resol.com

Rivenditore specializzato:

RESOL – Elektronische Regelungen GmbH

Heiskampstraße 10
45527 Hattingen / Germany

Tel.: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 0

Fax: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 755

www.resol.com

info@resol.com

Nota importante

I testi e le illustrazioni in questo manuale sono stati realizzati con la maggior cura e conoscenza possibile. Dato che non è possibile escludere tutti gli errori, vorremmo fare le seguenti precisazioni:

La base dei vostri progetti dovrebbe essere costituita esclusivamente da calcoli e progettazioni in base alle leggi e norme tecniche vigenti. Escludiamo qualsiasi responsabilità per tutti i testi e le illustrazioni pubblicati in questo manuale, in quanto sono di carattere puramente esemplificativo. L'applicazione dei contenuti riportati in questo manuale avviene espressamente a rischio dell'utente. L'editore non si assume alcuna responsabilità per indicazioni inappropriate, incomplete o errate nonché per ogni danno da esse derivanti.

Annotazioni

Con riserva di modificare il design e le specifiche senza preavviso.

Le illustrazioni possono variare leggermente rispetto al modello prodotto.

Avviso legale

Queste istruzioni di montaggio e per l'uso sono tutelate dal diritto d'autore in tutte le loro parti. Un qualsiasi uso non coperto dal diritto d'autore richiede il consenso della ditta RESOL – Elektronische Regelungen GmbH. Ciò vale in particolare modo per copie/riproduzioni, traduzioni, riprese su microfilm e memorizzazione in sistemi elettronici.