

€ Termostato differenziale a parete, 230 V, 2 relè

Termostato concepito per visualizzare, controllare e regolare sistemi ad energia solare termica applicati ad impianti di acqua calda sanitaria.

1- Modelli e dati di riferimento

MODELLO	FUNZIONE	RELÈ	ALIMENTAZIONE, 50/60 Hz
AKO-14801	Unità di Controllo	R1 (Pompa): 16 A, 250 V, cos φ=1 SPST R2 (Aerotermino / Resistenza di appoggio): 8 A, 250 V, cos φ=1 SPDT	230 V~ ±10%

2- Specifiche tecniche

Intervallo di temperatura a seconda del tipo di sonda configurata:

NTC -50.0 °C a 99.9 °C (-58.0 °F a 211 °F)
PTC -50.0 °C a 150 °C (-58.0 °F a 302 °F)

Risoluzione, valore di riferimento e differenziale: 0,1 o 1 °C/°F configurabile mediante il parametro P7

Ingresso per sonda:

NTC AKO-149XX
PTC AKO-1558XX

Precisione di misurazione della temperatura: ±1 °C

Tolleranza della sonda a 25 °C:

NTC ±0,4 °C
PTC ±1,25 °C

Potenza massima assorbita: 5VA

Temperatura di esercizio: 5 °C a 50 °C

Temperatura di immagazzinamento: -30 °C a 70 °C

Classificazione del dispositivo di controllo:

installazione indipendente, caratteristiche di funzionamento automatico azione di tipo 1.B, da utilizzare in ambienti puliti, supporto logico (software) classe A e funzionamento continuo. Livello di inquinamento 2, conforme a UNE-EN 60730-1.

Doppio isolamento tra alimentazione, circuito secondario e uscita relè.

Tensione nominale d'impulso: 2500V

Temperatura prova a pressione:

Parti accessibili: 75 °C

Parti che posizionano elementi attivi: 125 °C

Tensione e corrente dichiarate durante le prove EMC: 207V, 21 mA

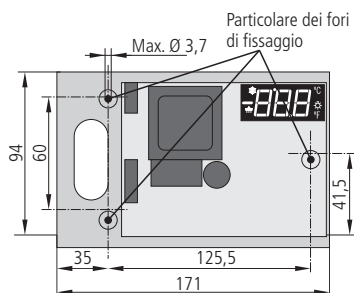
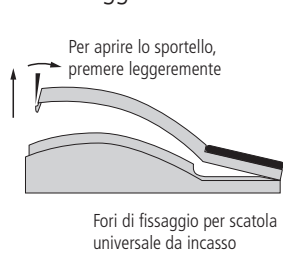
Corrente prova di soppressione di radiointerferenze: 270 mA

3- Installazione

Il dispositivo deve essere installato in un luogo al riparo dalle vibrazioni, dall'acqua e dai gas corrosivi, dove la temperatura ambiente non superi il valore riportato nelle specifiche tecniche.

Per consentire una lettura corretta, la sonda dovrà essere posizionata in un luogo al riparo da stimoli di natura termica diversi dalla temperatura che si desidera misurare o controllare.

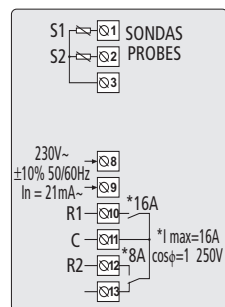
3.1 Fissaggio



3.2 Collegamento

Non installare MAI la sonda ed il rispettivo cavo in una condotta insieme a cavi di potenza, controllo o alimentazione. Il circuito di alimentazione deve essere dotato di un interruttore, collocato vicino all'apparecchio stesso, che consenta di interrompere l'alimentazione di corrente di almeno 2 A, 230 V. Il cavo di alimentazione sarà di tipo H05VV-F 2 x 0,5 mm² o H05V-K 2x0,5 mm².

I cavi per collegare il contatto del relè dovranno avere una sezione di 2,5 mm².



4- Funzioni del pannello frontale

LED (Pompa R1)

Fisso: Relè 1 della pompa attivato.

LED (Aerotermino R2 se P0=0)

Fisso: Relè 2 dell'aerotermino attivato.

LED (Resist. di appoggio R2 se P0=1)

Fisso: Relè 2 delle resistenze di appoggio attivato.

LED Allarme

Fisso: Indicatore di allarme attivato.

Intermittente: Allarme rilevato, ma l'indicazione viene mantenuta.

LED °C

Fisso: La temperatura viene visualizzata in °C.

Intermittente: Fase di programmazione.

LED °F

Fisso: La temperatura viene visualizzata in °F.

Intermittente: Fase di programmazione.

Tasto SU

- Premendo il tasto una volta, si disattivano gli allarmi pur mantenendo l'emissione del segnale ottico.
- Tenendo premuto questo tasto, verrà visualizzato per 5 secondi il valore della seconda sonda.
- In programmazione, consente di aumentare il valore che si sta programmando.

Tasto GIÙ

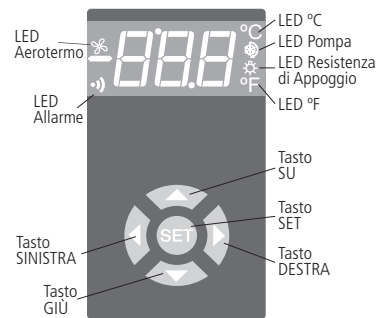
- Premendo il tasto una volta, si disattivano gli allarmi pur mantenendo l'emissione del segnale ottico.
- In programmazione, consente di ridurre il valore che si sta programmando.
- In modalità test, i due relè R1 ed R2 vengono attivati/disattivati manualmente. Sul display appare **tSt**.

Tasto DESTRA

- Premendo il tasto una volta, si disattivano gli allarmi pur mantenendo l'emissione del segnale ottico.
- In programmazione consente di spostarsi al livello superiore.
- In modalità test, il relè R1 viene attivato/disattivato manualmente. Sul display appare **tSt**.

Tasto SINISTRA

- Premendo il tasto una volta, si disattivano



gli allarmi pur mantenendo l'emissione del segnale ottico.

- In programmazione consente di uscire dal livello.
- In modalità test, il relè R2 viene attivato/disattivato manualmente. Sul display appare **tSt**.

Tasto SET

- Premendo il tasto una volta, si disattivano gli allarmi pur mantenendo l'emissione del segnale ottico.
- In programmazione, consente di confermare il nuovo valore programmato.
- Premendo il tasto, appare la guida in linea **SP1** relativa alla funzione svolta dal tasto.
- Tenendolo premuto per 5 secondi si visualizza la temperatura del **VALORE DI RIFERIMENTO solare (SP1)**.

5- Impostazione e configurazione

Queste operazioni dovranno essere effettuate solamente da personale che conosca il funzionamento e le funzionalità del dispositivo nel luogo di applicazione.

5.1 Regolazione della temperatura

Il valore di RIFERIMENTO DELLA TEMPERATURA SOLARE (SP1) impostato per default in fabbrica è 2,0 °C.

- Tenere premuto per 5 secondi il tasto **SET** per visualizzare il valore di RIFERIMENTO. Sul display appare per 5 secondi **SP1**. A questo punto, appare il valore DI RIFERIMENTO ATTUALE (SP1) ed il LED °C o °F lampeggia.

- Premere i tasti ▲ o ▼ per SOSTITUIRE il valore di RIFERIMENTO (SP1) con quello desiderato.

- Premere il tasto **SET** per CONFERMARE IL NUOVO VALORE DI RIFERIMENTO. Sul display appare nuovamente L'INDICAZIONE della temperatura, mentre il LED °C o °F cessa di lampeggiare.

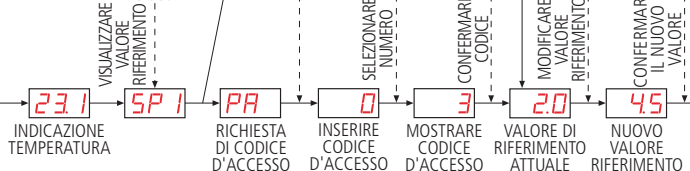
- Premere il tasto ◀ per uscire dalla schermata della temperatura di riferimento, senza modificare tale valore. Se viene visualizzata l'indicazione **PA**, si dovrà introdurre il codice d'accesso (Password) programmato nel parametro **L5** del menu **tid** per poter accedere alla schermata del VALORE DI RIFERIMENTO (SP1).

- Premere il tasto ▶. Sul display appare 0 per INSERIRE IL CODICE D'ACCESSO.

- Premere i tasti ▲ o ▼ per MODIFICARE la password programmata.

- Premere il tasto **SET** per CONFERMARE IL CODICE. Si visualizza il VALORE DI RIFERIMENTO ATTUALE (SP1), che può essere già modificato.

5.2 Configurazione dei parametri



Livello 1 Menu

- Tenere premuti entrambi i tasti ▲ + ▼ per 10 secondi, sul display appare **Pro** per 10 secondi. Il LED °C o °F inizia a lampeggiare, si è così entrati nella programmazione di LIVELLO 1 MENU e sul display appare il primo menu "r1".

- Premere il tasto ◀ per accedere al menu successivo ed il tasto per ritornare al menu precedente.

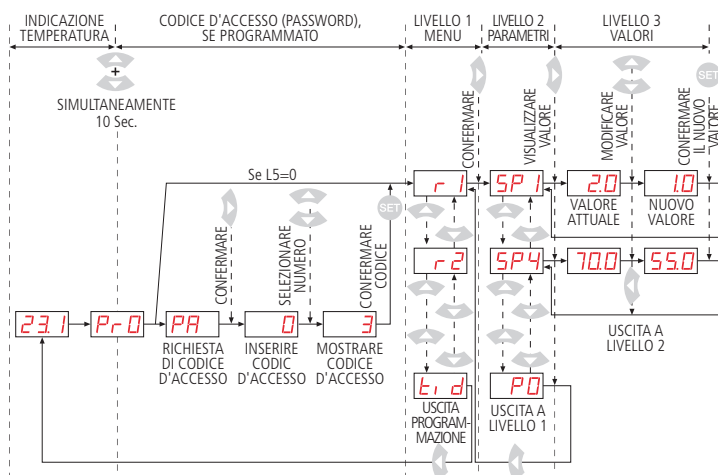
- Premere il tasto ▲, l'unità di controllo torna alla schermata INDICAZIONE TEMPERATURA, mentre il LED °C o °F cessa di lampeggiare.

Se viene visualizzata l'indicazione **PA**, si dovrà introdurre il CODICE D'ACCESSO (Password) programmato nel parametro **L5** del menu "tid" per poter accedere alla programmazione.

- Premere il tasto ▶. Sul display appare 0 per INSERIRE IL CODICE D'ACCESSO.

- Premere i tasti ▲ o ▼ per visualizzare le schermate SELEZIONARE NUMERO e MOSTRA CODICE D'ACCESSO (Password) programmato.

- Premere il tasto **SET** per CONFERMARE IL CODICE. Appare il primo menu "r1".



Livello 2 Parametri

- Una volta nel menu desiderato del LIVELLO 1 MENU, premere il tasto **▶**. Si accede quindi alla programmazione di livello 2 PARAMETRI. Sullo schermo viene visualizzato il primo parametro del menu scelto.

- Premere il tasto **▲** per accedere al parametro successivo ed il tasto **▼** per ritornare al parametro precedente.

- Premendo il tasto **◀**, l'unità di controllo ritorna al LIVELLO 1 MENU.

Livello 3 Valori

- Per VISUALIZZARE IL VALORE ATTUALE di qualsiasi parametro, selezionare quello desiderato e premere il tasto **▶**. Una volta visualizzato il valore, se lo desidera MODIFICARE premere i tasti **▲** o **▼**.

- Premere il tasto **SET** per CONFERMARE IL NUOVO VALORE. La programmazione torna al livello 2 PARAMETRI.

- Premendo il tasto **◀**, l'unità di controllo torna al LIVELLO 2 PARAMETRI.

NOTA: Se non viene premuto alcun tasto per 25 secondi nel corso di una delle operazioni precedenti, il dispositivo tornerà automaticamente alla modalità di INDICAZIONE DELLA TEMPERATURA, senza modificare il valore dei parametri.

6- Descrizione dei parametri e degli avvisi

I valori della colonna **Def.** sono impostati già in fabbrica.

Livello 1		Menu e descrizione			
r1	Livello 2	Controllo pompa (relè R1)			
	Livello 3	Descrizione	Valori	Mín.	Def.
	SP1	Punto di riferimento solare (°C/°F)	LL1	7.0	HL1
	di1	Differenziale solare (Hysteresis) (°C/°F)	1.0	2.0	5.0
	CA1	Calibrazione della sonda 1 (Offset) (°C/°F)	-20.0	0.0	20.0
	HL1	Bloccare il limite massimo del valore di riferimento solare (Non si potrà impostare un valore superiore) (°C/°F)	LL1	15.0	30.0
	LL1	Bloccare il limite minimo del valore di riferimento solare (Non si potrà impostare un valore inferiore) (°C/°F)	0.0	3.0	HL1
	toF	Durata minima intervento pompa (R1) (Seg.)	0	10	255
	AHF	Funzione antigelo pannelli (0=Disattiva) (1=Attiva)	0	0	1
	SP2	Temperatura antigelo pannelli (°C/°F)	-9.0	5.0	50.0
	di2	Differenziale antigelo pannelli (Hysteresis) (°C/°F)	1.0	2.0	5.0
	SP3	Temperatura massima pannelli (°C/°F)	0.0	95.0	302
	di3	Differenziale antigelo pannelli (Hysteresis) (°C/°F)	1.0	2.0	5.0
Pr1	Polarità relè 1 (pompa) (0=Normalmente Abierto) (1=Normalmente Cerrado)	0	0	1	
r2	Livello 2	Controllo aerotermo o resistenze di appoggio (relè R2)			
	Livello 3	Descrizione	Valori	Mín.	Def.
	SP4	Temperatura di regolazione della resistenza di appoggio della sonda 2 (°C/°F)	0.0	40.0	212
	di4	Differenziale della resistenza di appoggio (Hysteresis) (°C/°F)	1.0	2.0	5.0
	CA2	Calibrazione della sonda 2 (Offset) (°C/°F)	-20.0	0.0	20.0
	tAC	Funzione Temperatura massima deposito della sonda 2 (0=Disattiva) (1=Attiva) (°C/°F)	0	0	1
SP5	Temperatura massima deposito (°C/°F)	0.0	70.0	212	
di5	Differenziale temperatura massima deposito (Hysteresis) (°C/°F)	1.0	2.0	5.0	
CnF	Livello 2	STATO GENERALE			
	Livello 3	Descrizione	Valori	Mín.	Def.
	P0	Tipo di funzionamento del relè R2 (0 = Aerotermo) (1 = resistenze di appoggio)	0	0	1
	P2	Isolamento tasti di test e di SP1 (0 = No) (1 = Tasti di test isolati) (2 = Tasti di test e di SP1 isolati)	0	0	2
	P3	Parametri iniziali: (1=S), configura come "Def" ed esce da programmazione)	0	0	1
	P5	Indirizzo per dispositivi con interfaccia di comunicazione	0	0	255
	P7	Modalità di visualizzazione della temperatura: (0=valori interi in °C) (1=un decimale in °C) (2=valori interi in °F) (3=un decimale in °F)	0	1	3
	P8	Sonda da visualizzare (1=Sonda 1) (2=Sonda 2)	1	1	2
	P9	Selezione del tipo di sonda 1 (0 = NTC) (1 = PTC)	0	0	1

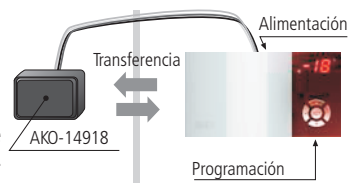
tid	Controllo ACCESSO ED INFORMAZIONE				
	Livello 2	Livello 3	Descrizione	Valori	Mín. Def. Máx.
L5			Codice d'accesso (Password) a parametri ed informazioni		0 0 255
L6			Trasferire parametri: (0=Disattivato) (1=Inviare) (2=Ricevere)		0 0 2
PU			Versione del programma (Informazioni)		

AVVISI	
PA	Richiesta del codice d'accesso (Password) per accedere alla programmazione dei parametri o del VALORE DI RIFERIMENTO SOLARE (SP1)
Ht1	Intermittente con temperatura - Surriscaldamento nella sonda 1 ≥ SP3 (temperatura massima pannelli)
Ht2	Intermittente con temperatura - Surriscaldamento nella sonda 2 ≥ SP5 (temperatura massima deposito)
Lt1	Intermittente con temperatura - Surriscaldamento nella sonda 1 ≤ SP2 (temperatura antigelo pannelli)
tSt	Modalità test. R1, R2 attivati manualmente.
CPY	Parametri ricevuti dal server di parametri.
E1	Guasto in sonda 1 (Circuito aperto, incrociato, NTC temp.> 110°C o temp.<-55°C PTC temp.> 150°C o temp.<-58°C)
E2	Guasto in sonda 2 (Circuito aperto, incrociato, temp.> 110°C o temp.<-55°C)
EE	Errore di memoria

7- Trasferimento di parametri

Server portatile

Server portatile **AKO-14918** senza alimentazione. Possibilità di trasferire i parametri programmati in altre unità di controllo alimentate. Possibilità di ritrasferire i parametri dal server ad altre unità di controllo identiche, ma alimentate.



Riversamento o copia veloce dei parametri introdotti nel server portatile all'unità di controllo: tenere premuto il tasto **▶** mentre si collega l'unità di controllo all'alimentazione, sino a che sul display appare **CPY**, indicando che il trasferimento è avvenuto correttamente. Spegnerne e ricollegare l'unità di controllo all'alimentazione.

È inoltre possibile effettuare il riversamento partendo dal parametro L6=2.

8- Manutenzione

Pulire la superficie del dispositivo con un panno morbido, imbevuto con acqua e sapone. Non utilizzare prodotti detergenti abrasivi, benzina, alcol o solventi.

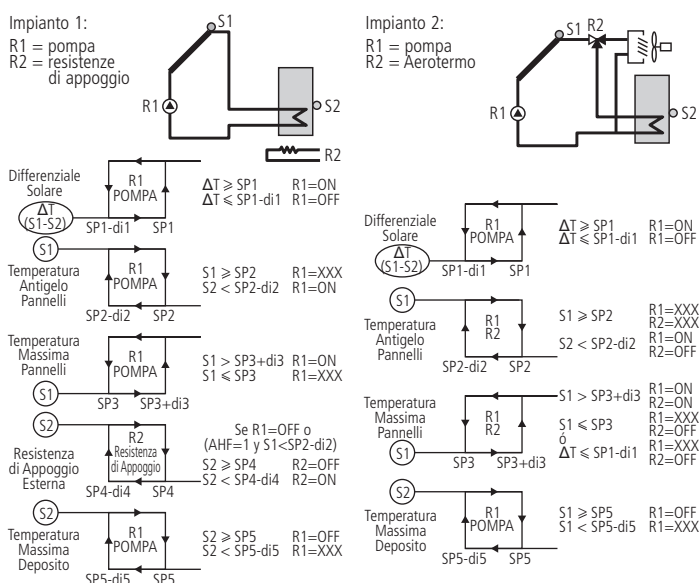
9- Avvertenze

Utilizzare l'unità di controllo non seguendo le istruzioni fornite dal fabbricante potrebbe alterare i requisiti di sicurezza dell'apparecchio.

Per assicurare un buon funzionamento dell'apparecchio utilizzare solo le sonde di tipo NTC fornite da AKO.

In un intervallo di temperatura compreso tra -40 °C e +20 °C, se viene prolungata la sonda NTC fino a raggiungere i 1.000 m con un cavo di almeno 0,5 mm2, la deviazione massima sarà pari a 0,25 °C (prolunga per sonde rif. **AKO-15586**)

10- Funzionamento e controllo dei relè R1 ed R2



Se E1 (Guasto in sonda 1) R1 = ON, R2 = OFF Se E1 (Guasto in sonda 1) R1 = ON, R2 = ON
Se E2 (Guasto in sonda 2) R1 = XXX, R2 = OFF Se E2 (Guasto in sonda 2) R1 = XXX, R2 = ON