

Termometro e termostato a parete

Dispositivi concepiti per visualizzare, controllare e regolare impianti di refrigerazione (con sbrinamento manuale o automatico programmabile per arresto del compressore) o di riscaldamento.

1- Versioni e riferimenti

MODELLO	FUNZIONE	RELÉ	ALIMENTAZIONE, 50/60 Hz
AKO-14602	Termometro	-	230 V ~ ±10%
AKO-14610	Termostato	16 (4) A, 250 V, cos φ=1, SPST	230 V ~ ±10%

2- Specifiche tecniche

Gama 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 riferimento e differenziale: 0,1 o 1 °C/°F configurabile con 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: 3 VA

Temperatura di esercizio: -5 °C a 50 °C

Temperatura ambiente 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

Isolamento doppio tra alimentazione, circuito secondario ed uscita relé.

Tensione nominale d'impulso: 2500 V

Temperatura prova valvola a pressione:

Parti accessibili: 75 °C

Parti che posizionano elementi attivi: 125 °C

Tensione e corrente dichiarate durante le prove EMC: .. **AKO-14602:** 207 V, 15 mA

..... **AKO-14610:** 207 V, 17 mA

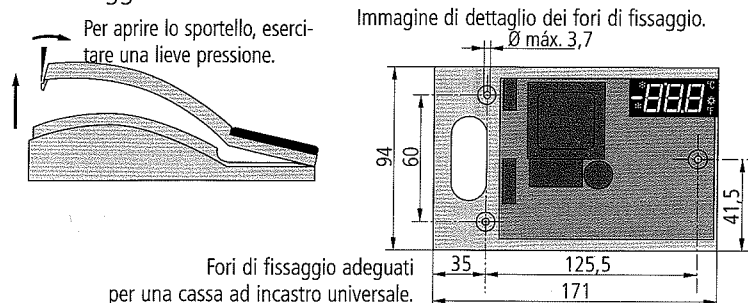
Corrente prova di soppressione di radiointerferenze: 270 mA

3- Installazione

Il dispositivo di controllo 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.

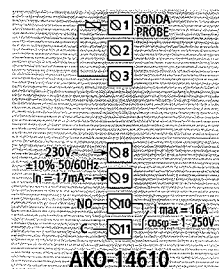
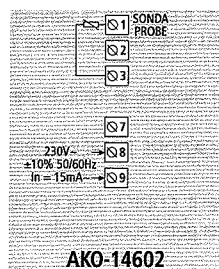
3.1 Fissaggio:



3.2 Collegamento:

Non installare **MAI** la sonda ed il rispettivo cavo in una conduttura 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 2x0.5 mm² o H05V-K 2x0.5 mm².



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

4- Funzioni della parte frontale

LED Compressore ❄️

Fisso: Relé (compressore) attivato, se il dispositivo di controllo funziona in modalità "raffreddamento".

Intermittente: Vista la temperatura rilevata dalla sonda dovrebbe essere attivato il relé del compressore, ma non è così a causa di qualche parametro programmato.

LED Caldo ☀️

Fisso: Relé attivato, se il dispositivo di controllo è in modalità "riscaldamento".

Intermittente: Vista la temperatura rilevata dalla sonda, dovrebbe essere attivato il relé, ma non è così a causa di qualche parametro programmato.

LED Sbrinamento ❄️ (Def)

Fisso: Indicatore di sbrinamento attivato.

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 ↗️

- In programmazione, consente di aumentare il valore visualizzato.

- Tenendolo premuto per 5 secondi, si



attiva uno sbrinamento manuale della durata programmata.

Tasto GIÙ ↘️

- In programmazione, consente di ridurre il valore visualizzato.

Tasto DESTRA ➡️

- In programmazione consente di spostarsi al livello superiore.

Tasto SINISTRA ⬅️

- In programmazione consente di uscire dal tale livello.

Tasto SET [SET]

- In programmazione, consente di confermare il nuovo valore programmato.

- Tenendolo premuto per 5 secondi si visualizza la temperatura del VALORE DI RIFERIMENTO (Set Point).

5- Regolazione 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 TEMP. (Set Point) impostato *per default* in fabbrica è 0,0 °C.

- Tenere premuto per 5 secondi il tasto [SET] per visualizzare tale RIFERIMENTO. A questo punto, appare il valore DI RIFERIMENTO ATTUALE (Set Point) ed il LED °C o °F lampeggia.

- Premere [↔️] o [↔️] per SOSTITUIRE il valore RIFERIM. (Set Point) con quello desiderato.

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

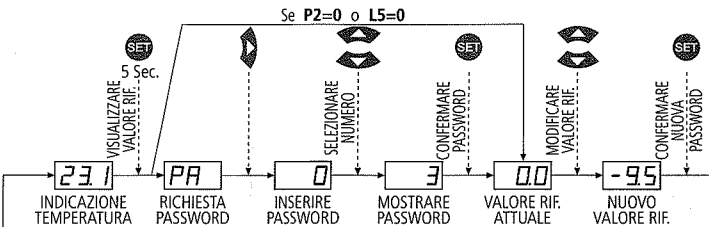
- Premere [↔️] per uscire dalla schermata della temperatura di riferimento, senza modificare tale valore.

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 (Set Point).

- Premere [↔️]. Sul display appare **0** per INSERIRE IL CODICE D'ACCESSO.

- Premere [↔️] o [↔️] per MODIFICARE la password programmata.

- Premere [SET] per ACCETTARE IL CODICE. Si visualizza il VALORE DI RIFERIMENTO ATTUALE (Set Point) che può essere già modificato.



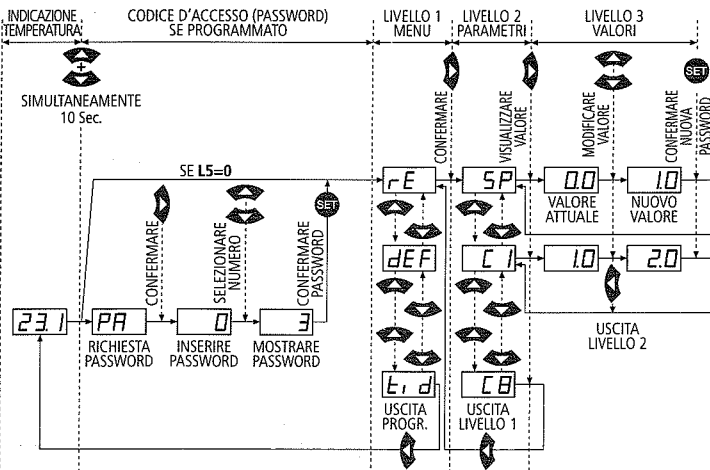
5.2 Configurazione dei parametri

Livello 1 Menu

- Tenere premuti entrambi i tasti + per 10 secondi. Il LED °C o °F lampeggia, si è entrati nella programmazione di LIVELLO 1 MENU e sul display appare il primo menù "rE".
- Premere per accedere al menu successivo e per ritornare al menu precedente.
- Premere , 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 o per visualizzare le schermate SELEZIONARE NUMERO e MOSTRA CODICE D'ACCESSO (Password) programmato.
- Premere per CONFERMARE IL CODICE. Appare il primo menù "rE".



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 e 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 per CONFERMARE IL NUOVO VALORE. La programmazione torna al LIVELLO 2 PARAMETRI.
- Premendo il tasto , l'unità di controllo ritorna 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.** vengono programmati in fabbrica.

rE	Livello 2	Livello 3	Descrizione	Valori	Min.	Def.	Max.
SP	Controllo	Regolazione della temperatura (Set Point)	(°C/°F)	-58.0	0.0	350	
C0		Calibrazione della sonda (Offset)	(°C/°F)	-20.0	0.0	20.0	
C1		Differenziale della sonda (isteresi)	(°C/°F)	0.1	2.0	20.0	
C2		Limite superiore per valore di riferimento (Non si potrà impostare un valore superiore)	(°C/°F)	C3	99.9	350	
C3		Limite inferiore per valore di riferimento (Non si potrà impostare un valore inferiore)	(°C/°F)	-58.0	-50.0	C2	
C4		Tempo di ritardo per la protezione del relé: 0=OFF/ON (dall'ultimo scollegamento) 1=ON (sino al collegamento)		0	0	1	
C5		Tempo di ritardo della protezione (Valore dell'opzione selezionata in parametro C4)	(min.)	0	0	255	
C7		Tempo del relé su ON in caso di guasto della sonda (Se C7=0 e C8≠0, il relé sarà sempre su OFF, spento)	(min.)	0	10	255	
C8		Tempo del relé su OFF in caso di guasto della sonda (Se C8=0 e C7≠0, il relé sarà sempre su ON, acceso)	(min.)	0	5	255	

Livello 1		Menu e descrizione		Valori	Min.	Def.	Max.
dEF	Livello 2	Controllo SBRINAMENTO (se P0=0 Diretto, Freddo)					
	Livello 3	Descrizione					
d0		Frequenza di sbrinamento (Intervallo tra 2 inizi)	(h.)	0	6	120	
d1		Durata massima dello sbrinamento	(min.)	0	30	255	
d2		Tipo di avviso durante lo sbrinamento: (0=Indica la temperatura reale) (1=Indica la temperatura all'inizio dello sbrinamento) (2=Indica l'avviso dEF)		0	2	2	
d3		Durata massima dell'avviso (Tempo aggiuntivo alla fine dello sbrinamento)	(min.)	0	5	255	
Cnf	Livello 2	STATO GENERALE					
	Livello 3	Descrizione					
P0		Tipo di funzionamento (0 = Diretto, Freddo) (Inverso, Caldo)		0	0	1	
P1		Ritardo di tutte le funzioni nella ricezione di alimentazione elettrica	(min.)	0	0	255	
P2		Assegnazione password al Punto di Riferimento: (0=non assegnato) (1=assegnazione del codice d'accesso L5)		0	0	1	
P3		Parametri iniziali: (1=S, configura come "Def" ed esce da programmazione)		0	0	1	
P5		Indirizzo per apparecchi con interfaccia		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	
P9		Selezione del tipo di sonda: (0=NTC) (1=PTC)		0	0	1	
tid	Livello 2	Controllo ACCESSO ED INFORMAZIONI					
	Livello 3	Descrizione					
L5		Password per accedere a parametri ed informazioni		0	0	255	
L6		Trasferire parametri: (0=Disattivato) (1=Inviare) (2=Ricevere)		0	0	2	
PU		Versione del programma (Informazioni)					

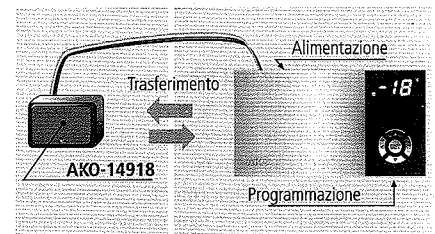
NOTA: Quando si modificano i parametri temporali, i nuovi valori verranno applicati alla fine del ciclo in esecuzione. Se si desidera che la modifica venga applicata immediatamente, spegnere e riaccendere nuovamente l'unità di controllo.

AVVISI	
PA	Richiesta del codice d'accesso (Password) per accedere alla programmazione dei parametri o del PUNTO DI RIFERIMENTO (Set Point).
dEF	Indica che si sta realizzando uno sbrinamento. Se si desidera che sul display appaia la sigla "dEF" quando si realizza uno sbrinamento, è necessario che il parametro d2 sia impostato sull'opzione 2.
E1	Guasto in sonda 1 (circuito aperto, incrociato, NTC: temp.> 110°C o temp.<-55°C PTC: temp.> 150°C o temp.<-58°C)
EEE	Errore di memoria

7- Trasferimento di parametri

Server portatile

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



8- Manutenzione

Pulire la superficie del dispositivo di controllo con un panno morbido, imbevuto con acqua e sapone. Non utilizzare prodotti detersivi 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 o PTC 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**).