

ATTENZIONE

Leggere con attenzione queste istruzioni prima di installare e utilizzare il dispositivo e conservarle per futura consultazione. Attenzione all'installazione e al cablaggio elettrico. Utilizzare questo dispositivo solo come descritto in questo documento e non utilizzarlo mai come dispositivo di sicurezza. Il dispositivo deve essere smaltito in conformità con le normative locali per la raccolta di apparecchiature elettriche ed elettroniche.



DESCRIZIONE

ICE è un termostato ideale per macchine per il ghiaccio a spruzzo. Dispone di tre sensori NTC/PTC: uno è per la temperatura dell'evaporatore, il secondo è per il serbatoio del ghiaccio per terminare la produzione quando il serbatoio del ghiaccio è pieno e il terzo serve per controllare la ventola del condensatore. Dispone di 3 cifre di indicazione della temperatura con una precisione di 0,5°C e 4 pulsanti. Quattro relè (per compressore 30A, pompa acqua 5A, sbrinamento 10A, ventola condensatore 5A) con contatto NO, tre timer regolabili in minuti per il controllo del compressore/pompa dell'acqua e relè di sbrinamento, modalità di sbrinamento elettrico o HOT-GAS, operazione di lavaggio, modalità OFF del dispositivo e un segnale di allarme per temperatura alta o bassa. Il dispositivo è montato su un foro del pannello 29x71mm ed è fissato con staffe laterali in plastica. Tramite l'ingresso seriale può essere connesso ad una rete Cloud IoT su piattaforma CORTEX per una completa registrazione locale e monitoraggio del dispositivo.

INDICAZIONI E PULSANTI FUNZIONE



Indicazioni sul display	
	compressore acceso
	sbrinamento attivo
	pompa dell'acqua accesa
	ventola condensatore accesa
	timer attivo
T1	temperatura evaporatore
T2	temperatura serbatoio ghiaccio
T3	temperatura del condensatore

Tastiera	
	entrare/uscire dal menu dei parametri
	visualizzare il valore del parametro inserire il valore del parametro sbrinamento manuale
	freccia su alterna la visualizzazione tra la temperatura dell'evaporatore T1 e condensatore evaporatore T2
	freccia giù segnale acustico silenziato Dispositivo ON/OFF (segno sotto) visualizzazione temperatura serbatoio ghiaccio T3

Per ulteriori indicazioni sugli allarmi si rimanda alla tabella degli allarmi a pag. 3.

FUNZIONAMENTO DEL DISPOSITIVO CON SBRINAMENTO ELETTRICO

- Durante l'accensione viene attivato il relè di sbrinamento e il timer t2 inizia a contare. Lo schermo mostra la durata del tempo t2, che conta alla rovescia, mentre le indicazioni e si accendono. **Se la temperatura dell'evaporatore è inferiore al setpoint dopo lo sbrinamento**, tutte le operazioni e i relè verranno automaticamente disattivati e il display visualizzerà l'indicazione "EEE". L'allarme si disattiva automaticamente dopo il riavvio del dispositivo tramite il pulsante ON/OFF o commutando l'alimentazione. **Sbrinamento manuale** la durata è basata sul timer t2 e non termina in base alla temperatura di fine sbrinamento – parametro dE5.
- Quando il timer t2 scade, il relè di sbrinamento si disattiva e il timer t3 inizia il conteggio mentre il compressore e i relè della pompa dell'acqua sono disattivati. Il display mostra la temperatura attuale dell'evaporatore e le indicazioni , **T2** e si accendono. Quando la temperatura dell'evaporatore raggiunge il setpoint, il timer **t1** inizia a contare, mentre il relè del compressore e della pompa dell'acqua rimangono attivi fino allo scadere del timer **t1**. Il display mostra la durata del timer **t1**, che conta alla rovescia, mentre le indicazioni , e si accendono. Quando il timer **t1** scade, i relè del compressore e della pompa dell'acqua sono disattivati, dopodiché il ciclo riprende con l'attivazione del relè di sbrinamento ecc.
- Se si verifica un malfunzionamento nel circuito di raffreddamento e la **temperatura dell'evaporatore non diminuisce**, il suddetto processo terminerà in base al timer **t3**. Tutte le funzioni e i relè verranno disattivati automaticamente e verrà visualizzato l'allarme "FFF". L'allarme si spegne automaticamente riaccendendo il termostato dall'alimentazione elettrica o dal pulsante ON/OFF.
- Quando il sensore della temperatura del serbatoio del ghiaccio raggiunge l'SP2, la produzione si interrompe quando l'ultima produzione di ghiaccio scende nel serbatoio e il ciclo termina. Sullo schermo viene visualizzata l'indicazione "FUL" fino a quando la temperatura del serbatoio raggiunge SP2+dF2 e il ciclo riprende.
- Quando il sensore del condensatore raggiunge l'SP3, il relè è OFF e il simbolo del condensatore si spegne sul display. Quando la temperatura del condensatore raggiunge **SP3-dF3** il relè si riaccende.

Il suddetto ciclo si ripete continuamente senza interruzioni durante il corretto funzionamento del termostato. **Solo durante il primo sbrinamento**, se la temperatura dell'evaporatore raggiunge la temperatura di fine sbrinamento (parametro dE5), allora il compressore viene disattivato mentre il relè di sbrinamento rimane attivato fino allo scadere del timer **ti2**.

In caso di **guasto del sensore di temperatura dell'evaporatore LF1 o stato del dispositivo OFF**, tutte le funzioni del termostato sono disattivate.

In caso di **guasto del sensore di temperatura del serbatoio LF2**, il ciclo continua e non si interrompe a causa di questo guasto.

In caso di **guasto del sensore di temperatura del condensatore LF3**, il relè è sempre acceso, il ciclo di sbrinamento continua e non si interrompe a causa di questo guasto.

FUNZIONAMENTO HOT-GAS

Parametro **dt6** imposta la funzione di sbrinamento in modalità elettrica o HOT-GAS. Solo in modalità di sbrinamento hot-gas (dt6 = 1), il relè del compressore funziona in parallelo al relè di sbrinamento, per il tempo t2.

REGOLAZIONE DEL SETPOINT DEL SERBATOIO DEL GHIACCIO

1. Premere e viene visualizzato il parametro **SP1**.
2. Premere e il suo valore viene visualizzato mentre le frecce cambiano il suo valore.
3. Premere per memorizzare il nuovo valore. Ora il dispositivo funziona con il nuovo valore.

IMPOSTAZIONI DI FABBRICA INDUSTRIALI

1. Premere per visualizzare **SP1**. Premendo tre volte viene visualizzato il parametro **Cod**.
2. Premere per visualizzarne il suo valore e premere per accedere a uno dei seguenti programmi. Premere per memorizzare il valore nel parametro **Cod**.
3. Premere nuovamente per uscire dal menu parametri, sullo schermo viene visualizzato 'SI'. Tutte le impostazioni appropriate sono ora memorizzate nel dispositivo.

Regolazione	Programma
S	31
B	32
M	33

DISPLAY TEMPERATURE EVAPORATORE – SERBATOIO – CONDENSATORE

Premendo per 3 secondi viene visualizzata per 3 secondi , la temperatura dell'evaporatore **T1** e successivamente la temperatura del serbatoio **T2**. Vengono visualizzati anche i simboli corrispondenti **T1** o **T2**.

Premendo una volta , viene visualizzata la temperatura del condensatore tra con il simbolo **T3**.

ACCENSIONE/SPEGNIMENTO DEL DISPOSITIVO

Premendo per 3 secondi , il dispositivo si accende/spegne.

OPERAZIONE DI LAVAGGIO

Spegner il dispositivo premendo per 3 secondi .

Premendo per 3 secondi il pulsante si attiva il relè di sbrinamento . Premere nuovamente per 3 secondi per disattivarlo.

Premendo per 3 secondi il pulsante si attiva il relè pompa . Premere nuovamente per 3 secondi per disattivarlo.

SBRINAMENTO MANUALE

Premendo per 3 secondi si avvia lo sbrinamento manuale e termina quando il timer **ti2** scade.

PROGRAMMAZIONE DI UN PARAMETRO

ATTENZIONE: per avere pieno accesso al menu dei parametri, il 4° parametro **Cod** deve essere regolato a **22** (si veda tabella parametri a pag. 2).

1. Premere per accedere al menu dei parametri.
2. Scegliere il parametro che si desidera regolare premendo o e premere per visualizzarne il valore.
3. Premere o per modificarne il valore, quindi premere per memorizzare il nuovo valore.
4. Premere per uscire dal menu dei parametri.

SPECIFICHE TECNICHE

Modello **ICE** alimentazione: 230VCA 50/60Hz / Consumo energetico massimo: 3W. Modello **ICEW** alimentazione a commutazione: 100-264VCA 50/60Hz 5W.

Si consiglia di utilizzare un fusibile di sicurezza dell'alimentatore: 0,5A (non incluso)

Sensori temperatura evaporatore e serbatoio ghiaccio NTC 10K 1% 25°C IP68 e intervallo di temperatura -50÷+110°C (-58÷+230°F) (o PTC 1K 25°C con intervallo di temperatura -50 ÷ +150°C (- 58÷+302°F) non inclusi) / Precisione: ±0,5°C

Segnale di allarme / Ingresso seriale con connettore a 5 pin

Relè compressore 30A res. Contatto normalmente aperto 250VCA / Relè pompa e sbrinamento 10A res. Contatto normalmente aperto 250VCA / Carico corrente max 16A

Connessioni: sezione del cavo 2,5 mm² per tutti i relè / sezione del cavo da 0,25 a 1,0 mm² per i sensori

Collegamenti con morsettiere 18A tramite cavo con sezione fino a 2,5 mm² / Si consiglia l'utilizzo di una chiave dinamometrica con coppia massima di 0,4Nm

Temperatura operativa: -15÷+55°C / Temperatura del serbatoio: -20÷+80°C

Dimensioni 37x79x81mm / Il dispositivo è montato sul foro del pannello 29x71mm e fissato con staffe laterali in plastica / Protezione IP65 frontale

Firmware: V4.0.3

SCHEMA ELETTRICO - DIMENSIONI

ATTENZIONE: secondo le norme di sicurezza, il dispositivo deve essere posizionato correttamente e protetto da qualsiasi contatto con parti elettriche. Il dispositivo deve essere fissato in modo tale da non poter essere rimosso senza l'uso di attrezzi. Scollegare l'interruttore di sicurezza principale dell'impianto prima di procedere a qualsiasi intervento di manutenzione. Scollegare l'alimentazione del dispositivo prima di procedere a qualsiasi manutenzione. Non posizionare il dispositivo vicino a fonti di calore, apparecchiature contenenti potenti magneti, in aree soggette alla luce solare diretta o alla pioggia. Prevenire scariche elettrostatiche e oggetti appuntiti nel dispositivo. Separare i cavi di segnale dai cavi di alimentazione per prevenire disturbi elettromagnetici. I cavi di segnale non devono mai trovarsi nella stessa canalina con i cavi di alimentazione. **ATTENZIONE:** Leggere attentamente le specifiche tecniche e assicurarsi che le condizioni di lavoro siano adeguate. Secondo le norme di sicurezza, il dispositivo deve essere fissato in modo tale da non poter essere rimosso senza l'uso di attrezzi.

Le dimensioni sono in mm. Il dispositivo viene montato su foro pannello con taglio 29x71 mm e fissato con staffe laterali in plastica.

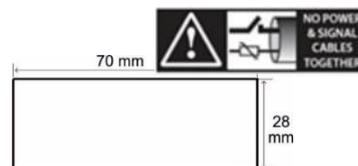
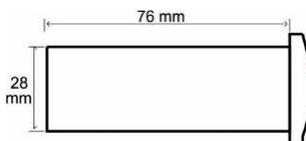
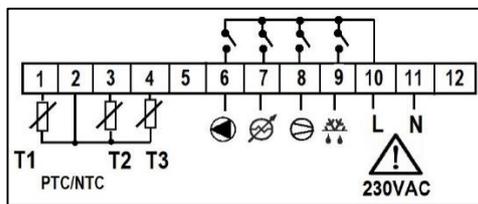


TABELLA DEI PARAMETRI

No		descrizione	min	max	ICE	UOM
1	SP1	SET POINT: impostazione della temperatura dell'evaporatore	LSP	HSP	-14,0	°C/°F
2	SP2	SET POINT: impostazione della temperatura del serbatoio	-50	150	2,0	°C/°F
3	SP3	SET POINT: impostazione della temperatura del condensatore	-50	150	30,0	°C/°F
4	Cod	Immettere il codice password Cod = 22 e premere  per inserire gli altri parametri	0	255	0	-
INGRESSI ANALOGICI - TEMPERATURA						
5	dF2	Differenziale della temperatura del serbatoio SP2 (ritardo termostato)	0.1	25.0	4.0	°C/°F
6	dF3	Differenziale della temperatura del condensatore SP3 (ritardo termostato)	0.1	25.0	0.5	°C/°F
7	LSP	Limite di impostazione inferiore di SP1	-50.0	HSP	-20.0	°C/°F
8	HSP	Limite di impostazione massimo di SP1	LSP	+110	8.0	°C/°F
9	dEC	Indicazione della temperatura come intero o decimale, dove 0 = intero / 1 = decimale	0	1	1=decimale	-
10	Sen	Tipo di sensore NTC/PTC 0 = PTC / 1 = NTC	0	1	1=NTC	-
11	SE1	Offset sensore evaporatore	-9.9	+15.5	0.0	°C/°F
12	SE2	Offset sensore del serbatoio	-9.9	+15.5	0.0	°C/°F
13	SE3	Offset sensore condensatore	-9.9	+15.5	0.0	°C/°F
14	C_F	Unità di misura della temperatura: la commutazione tra °C/°F non regola l'SPo automaticamente, deve essere modificato dall'utente: 0 = °C / 1 = °F	0	1	0=°C	°C/°F
ALLARMI						
15	ALo	limite di allarme inferiore temperatura dell'evaporatore	-50.0	+110	-30.0	°C/°F
16	AHi	limite di allarme superiore temperatura dell'evaporatore	-50.0	+110	+35.0	°C/°F
17	dHL	Ritardo nell'attivazione di "AHi", "ALo" e il segnale di avviso tra di loro. Questa impostazione non si applica a tutti gli allarmi rimanenti.	0	99	0	minuti
18	ACo	limite di allarme superiore temperatura dell'evaporatore del condensatore, dove tutte le funzioni e i relè sono disattivati automaticamente. L'allarme si disattiva automaticamente riavviando il dispositivo.	-50.0	+150	+90.0	°C/°F
SBRINAMENTO						
19	dt6	Tipo di sbrinamento 0 = elettrico: compressore spento, resistenza ON 1 = gas caldo: compressore acceso, resistenza accesa	0	1	1 = gas caldo	-
20	ti2	Timer per il conto alla rovescia in cui il relè di sbrinamento rimane attivo	1	255	3	minuti
COMPRESSORE						
21	CP2	Tempo minimo compressore OFF	0	4	0	minuti
22	dE5	Temperatura fine sbrinamento – temperatura evaporatore - sensore EVAP T1 In caso di malfunzionamento del sensore dell'evaporatore (LF1), non viene effettuata la verifica della temperatura di fine sbrinamento e lo sbrinamento viene completato allo scadere del timer ti2.	0.0	100	27	°C/°F
23	ti1	Una volta che l'evaporatore raggiunge SP1, il relè del compressore rimane acceso fino allo scadere del timer ti1.	1	255	9	minuti
24	ti3	Tempo massimo di funzionamento del compressore fino al raggiungimento del setpoint desiderato. Allo scadere del timer ti3, tutte le funzioni e i relè del termostato vengono disattivati e viene visualizzata l'indicazione "FFF" L'allarme si disattiva automaticamente riavviando il dispositivo.	0	255	30	minuti
RETE - IMPOSTAZIONI GENERALI						
25	Add	Indirizzo del dispositivo sulla rete	0	255	1	-
26	trE	Tempo di risposta del dispositivo in rete	5	100	40	msec
27	bAU	Baud rate: 0 = 2400 / 1 = 4800 / 2 = 9600 / 3 = 19200	0	3	3	-
28	Pro	Viene visualizzato il programma del cabinet (impostazioni di fabbrica) – nessun accesso	-	-	1	-
29	tPE	Codice prodotto univoco – nessun accesso	-	-	204	-
30	UEr	Versione firmware - nessun accesso	-	-	4.X.X	-

TABELLA DEGLI ALLARMI		
1	LF1	Guasto del sensore di temperatura dell'evaporatore. In questo caso tutte le funzioni e i relè vengono disattivati automaticamente.
2	LF2	Guasto del sensore di temperatura del serbatoio del ghiaccio con il ciclo che continua senza alcuna interruzione
3	LF3	Guasto del sensore di temperatura del condensatore in cui il relè resta attivato fino al ripristino del malfunzionamento.
4	ALo	Allarme temperatura evaporatore bassa
5	AHi	Allarme temperatura evaporatore alta
6	FFF	Guasto raffreddamento. Tutte le funzioni e i relè si disattivano automaticamente allo scadere del tempo t3. L'allarme si disattiva automaticamente riavviando il dispositivo.
7	EEE	Al termine della procedura di sbrinamento, la temperatura dell'evaporatore rimane inferiore a SPo. Tutte le funzioni e i relè si disattivano automaticamente. L'allarme si disattiva automaticamente riavviando il dispositivo.
8	CCC	Guasto del condensatore. Tutte le funzioni e i relè vengono disattivati automaticamente. L'allarme si disattiva automaticamente riavviando il dispositivo.
9	FUL	Il serbatoio è pieno di ghiaccio. La produzione di ghiaccio è interrotta finché il sensore del serbatoio non raggiunge la temperatura SP2+dF2. Il cicalino suona per 3 secondi.
10	EEr	Errore nella memoria RAM: riscrivere il primo parametro SP2 (vedi pag. 1 – regolazione del Setpoint)
Gli allarmi LF1, LF2, LF3, ALo, AHi si disattivano automaticamente quando viene meno la causa della loro attivazione		

Prodotto in Grecia.



Il dispositivo ha una garanzia di due anni. La garanzia è valida solo se sono state osservate le istruzioni del manuale. Il controllo e la manutenzione del dispositivo devono essere effettuati da un tecnico autorizzato. La garanzia copre solo la sostituzione o l'assistenza del dispositivo. KIOUR PC implementa un Sistema di Gestione della Qualità secondo la direttiva EN ISO 9001:2015 con numero di registrazione 01013192. KIOUR si riserva il diritto di modificare i propri prodotti senza ulteriore preavviso.