

ACHTUNG

Lesen Sie diese Anweisungen sorgfältig durch, bevor Sie dieses Gerät installieren und verwenden und bewahren sie zum späteren Nachschlagen auf. Achten Sie bei der Installation auf die elektrische Verkabelung. Verwenden Sie dieses Gerät nur wie in diesem Dokument beschrieben und verwenden es niemals als Sicherheitsgerät. Das Gerät muss gemäß den örtlichen Vorschriften für die Sammlung von Elektro- und Elektronikgeräten entsorgt werden.

**BESCHREIBUNG**

ICE ist ein idealer Thermostat zum Besprühen von Eismaschinen. Er verfügt über drei NTC/PTC-Sensoren: einer für die Verdampfer Temperatur, der zweite für den Eisbehälter, um die Produktion zu beenden, wenn der Behälter voll ist und der dritte für die Steuerung des Kondensatorlüfters. Er verfügt über 3 Ziffern in der Temperaturanzeige mit einer Genauigkeit von 0,5 °C und 4 Tasten. Vier Relais (für Kompressor 30A, Wasserpumpe 5A und Abtauung 10A, Kondensatorlüfter 5A) mit Schließern, drei einstellbare Timer in Minuten für die Steuerung der Kompressor-/Wasserpumpe und Abtaurelais, elektrischer oder HEIßGAS-Abtaumodus, Waschbetrieb, AUS-Modus des Geräts und ein Alarmsummer für hohe oder niedrige Temperatur. Das Gerät wird an einer Lochplatte 29x71 mm montiert und seitlich mit Kunststoffhalterungen gehalten. Über den seriellen Eingang kann es mit einem Cloud-IoT-Netzwerk auf der CORTEX Plattform verbunden werden, um das Gerät vollständig lokal aufzuzeichnen und zu überwachen.

ANZEIGEN UND TASTENFUNKTION**Display-Anzeigen**

	Kompressor ON
	Abtauen ON
	Wasserpumpe ON
	Kondensatorlüfter ON
	Timer ON
T1	Verdampfer Temperatur
T2	Temperatur des Eisbehälters
T3	Kondensator Temperatur

Tasten

	Aufrufen/Verlassen des Parametermenüs
	Anzeige des Parameterwerts Parameterwert eingeben Manuelles Abtauen
	Pfeil nach oben Schaltet die Anzeige zwischen der Verdampfer Temperatur um T1 und Dampferkondensator T2
	Pfeil nach unten Stumm schalten Gerät EIN/AUS (siehe unten) Anzeige der Eisbehältertemperatur T3

Weitere Hinweise zu den Alarmen finden Sie in der Alarmtabelle auf Seite 3.

GERÄTEBETRIEB MIT ELEKTRISCHEM ABTAUEN

- Während des Starts wird das Abtaurelais aktiviert und der Timer t2 beginnt zu zählen. Der Bildschirm zeigt die Zeitdauer t2 an, die rückwärts zählt, während die Anzeigen und einschalten. **Wenn die Verdampfer Temperatur nach dem Abtauen unter dem Sollwert liegt**, werden alle Funktionen und Relais automatisch deaktiviert und auf dem Bildschirm erscheint die Anzeige „EEE“. Der Alarm wird automatisch nach dem Neustart des Gerätes über die Ein-/Aus-Taste oder durch Umschalten der Stromversorgung deaktiviert. **Die manuelle Abtaudauer** wird auf Timer t2 angezeigt und endet mit dem Erreichen der Abtaudendtemperatur – Parameter dE5.
- Wenn der Timer t2 abläuft, wird das Abtaurelais deaktiviert und der Timer t3 beginnt zu zählen, während die Kompressor- und Wasserpumpenrelais aktiviert werden. Das Display zeigt die aktuelle Verdampfer Temperatur und die Anzeigen , **T2** und leuchten. Wenn die Verdampfer Temperatur den Sollwert erreicht, beginnt der Timer **t1** zu zählen, während das Kompressor- und Wasserpumpenrelais aktiviert bleiben, bis der Timer **t1** abläuft. Das Display zeigt die Zeitdauer des Timers **t1**, der rückwärts zählt, während die Anzeigen , und leuchten. Wenn der Timer **t1** abgelaufen ist, werden die Kompressor- und Wasserpumpenrelais deaktiviert und danach beginnt der Zyklus erneut mit der Aktivierung des Abtaurelais usw.
- Wenn im Kühlkreislauf eine Fehlfunktion auftritt und die **Verdampfer Temperatur nicht sinkt**, endet der vorgenannte Prozess basierend auf dem Zeitgeber **t3**. Alle Funktionen und Relais werden automatisch deaktiviert und der Alarm „FFF“ wird angezeigt. Der Alarm wird automatisch AUSgeschaltet, indem der Thermostat über die Stromversorgung oder die EIN-/AUS-Taste neu gestartet wird.
- Wenn der Temperatursensor des Eisbehälters SP2 erreicht, stoppt die Produktion, wenn die letzte Eisproduktion in den Behälter fällt und der Zyklus endet. Auf dem Display wird die Anzeige „FUL“ angezeigt, bis die Lagertemperatur SP2+dF2 erreicht und der Zyklus fortgesetzt wird.
- Wenn der Sensor des Kondensators SP3 erreicht, ist das Relais AUS und das Symbol des Kondensators schaltet sich auf dem Display aus. Sobald die Kondensator Temperatur **SP3-dF3** erreicht, ist das Relais wieder ON.

Der vorgenannte Zyklus wiederholt sich kontinuierlich ohne Unterbrechung, während der Thermostat reibungslos läuft. **Nur während der ersten Abtauung**, wenn die Temperatur des Verdampfers die Abtaudendtemperatur (Parameter dE5) erreicht, wird der Kompressor deaktiviert, während das Abtaurelais aktiviert bleibt, bis der Timer t2 abläuft.

Bei **Ausfall des Verdampfer Temperatursensors LF1** oder **Gerätezustand AUS** werden alle Thermostatfunktionen deaktiviert.

Bei einem **Ausfall des Speichertemperatursensors LF2** wird der Zyklus fortgesetzt und aufgrund dieses Ausfalls nicht angehalten.

Bei einem **Ausfall des Kondensator Temperatursensors LF3** ist das Relais dauerhaft EINgeschaltet, der Frostzyklus wird fortgesetzt und aufgrund dieses Ausfalls nicht gestoppt.

HEIßGAS-BETRIEB

Mit Parameter **dt6** wird die Abtaufunktion im Elektro- oder HOT-GAS-Modus eingestellt. Nur im Heißgas-Abtaumodus (dt6 = 1) arbeitet das Kompressorrelais für die Zeit **t2** parallel zum Abtaurelais.

EINSTELLEN DES EISBEHÄLTER-SOLLWERTS

1. Drücken Sie  und der Parameter **SP1** wird angezeigt.
2. Drücken Sie  und sein Wert wird angezeigt, während mit den Pfeilen   sein Wert geändert wird.
3. Drücken Sie , um den neuen Wert zu speichern. Jetzt arbeitet das Gerät mit dem neuen Wert.

WERKSEINSTELLUNGEN

1. Drücken Sie , um **SP1** anzuzeigen. Durch dreimaliges Drücken von  wird der Parameter **Cod** angezeigt.
2. Drücken Sie , um den Wert anzuzeigen, und drücken Sie , um eines der folgenden Programme aufzurufen. Drücken Sie , um den Wert im Parameter **Cod** zu speichern.
3. Drücken Sie erneut , um das Parametermenü zu verlassen. „YES“ wird auf dem Display angezeigt. Alle dazugehörigen Einstellungen sind nun im Gerät gespeichert.

Einstellung	Programm
S	31
B	32
M	33

VERDAMPFER – SPEICHER – KONDENSATOR TEMPERATUREN ANZEIGEN

Durch 3 Sekunden langes Drücken der -Taste wird die Verdampfertemperatur **T1** für 3 Sekunden und danach die Speichertemperatur **T2** angezeigt. Außerdem werden die entsprechenden Symbole **T1** oder **T2** angezeigt.

Durch einmaliges Drücken von  wird die Kondensatortemperatur mit dem Symbol **T3** angezeigt.

EIN-/AUSSCHALTEN DES GERÄTS

3 Sekunden  drücken und das Gerät wird EIN/AUS-geschaltet.

REINIGUNGSFUNKTION

Schalten Sie das Gerät aus, indem Sie 3 Sekunden lang drücken .

Durch 3 Sekunden langes Drücken dieser Taste  wird das Abtaurelais  aktiviert. Drücken Sie sie erneut  für 3 Sekunden, um es zu deaktivieren.

Durch 3 Sekunden langes Drücken dieser Taste  wird das Pumpenrelais  aktiviert. Drücken Sie sie erneut  für 3 Sekunden, um es zu deaktivieren.

Manuelles Abtauen

Drücken Sie 3 Sekunden  und die manuelle Abtaugung startet und endet, wenn der Timer **ti2** abgelaufen ist.

EINEN PARAMETER PROGRAMMIEREN

ACHTUNG: Um vollen Zugriff auf das Parametermenü zu erhalten, muss der 4. Parameter Cod auf 22 eingestellt werden (siehe Parametertabelle Seite 2).

1. Drücken Sie , um das Parametermenü aufzurufen.
2. Wählen Sie den Parameter, den Sie anpassen möchten, indem Sie  oder  drücken und drücken Sie , um seinen Wert anzuzeigen
3. Drücken Sie  oder , um den Wert zu ändern und drücken dann , um den neuen Wert zu speichern.
4. Drücken Sie , um das Parametermenü zu verlassen.

TECHNISCHE DATEN

Modell **ICE** Stromversorgung: 230 VAC 50/60 Hz/Maximaler Stromverbrauch: 3 W Modell **ICEW** Schaltnetzteil: 100-264 VAC 50/60 Hz 5 W.

Es wird empfohlen, eine Netzsicherung zu verwenden: 0,5 A (nicht im Lieferumfang enthalten)

Verdampfer- und Eisspeichertemperatursensoren NTC 10K 1% 25 °C IP68 und Temperaturbereich -50÷+110 °C (-58÷+230 °F) (oder PTC 1K 250C mit Temperaturbereich -50 ÷ +150 °C (- 58÷+302 °F) nicht enthalten)/Genauigkeit: ±0,5 °C

Alarmsummer/Serieller Eingang mit 5-poligem Stecker

Kompressorrelais 30 A Widerstand 250 VAC Schließer/Pumpen- und Abtaurelais 10 A Widerstand 250 VAC Schließer/Max. Strombelastung 16 A

Anschlüsse: Kabelquerschnitt 2,5 mm² für alle Relais/Kabelquerschnitt von 0,25 bis 1,0 mm² für die Sensoren

Verbindungen mit Klemmenblöcken 18 A mit Kabel mit Kabelquerschnitt bis 2,5 mm². Es wird empfohlen, einen Drehmomentschlüssel mit einem maximalen Drehmoment von 0,4 Nm zu verwenden.

Betriebstemperatur: -15÷+55 °C/Speichertemperatur: -20÷+80 °C

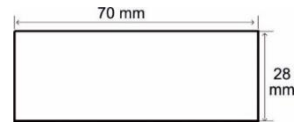
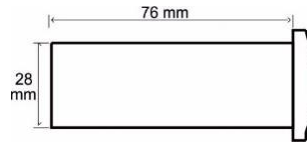
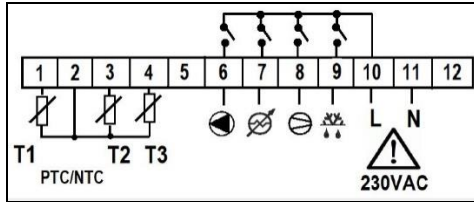
Abmessungen 37 x 79 x 81 mm/Das Gerät wird auf einer Lochplatte 29 x 71 mm montiert und mit seitlichen Kunststoffhalterungen gehalten/Schutz IP65 vorne

Firmware: V4.0.3

SCHALTPLAN - ABMESSUNGEN

ACHTUNG: Gemäß den Sicherheitsstandards muss das Gerät richtig positioniert und vor jeglichem Kontakt mit elektrischen Teilen geschützt werden. Das Gerät muss so befestigt werden, dass es nicht ohne Werkzeug entfernt werden kann. Trennen Sie den Hauptsicherheitsschalter der Anlage, bevor Sie mit Wartungsarbeiten fortfahren. Trennen Sie die Stromversorgung des Geräts, bevor Sie mit Wartungsarbeiten beginnen. Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen, Geräten mit starken Magneten, in Bereichen mit direkter Sonneneinstrahlung oder Regen auf. Vermeiden Sie elektrostatische Entladungen und das Einführen scharfer Gegenstände in das Gerät. Trennen Sie Signalkabel von Stromversorgungskabeln, um elektromagnetische Störungen zu vermeiden. Signalkabel dürfen niemals im selben Kabelrohr wie Stromversorgungskabel verlegt werden. **ACHTUNG:** Lesen Sie die technischen Spezifikationen sorgfältig durch und vergewissern Sie sich, dass die Arbeitsbedingungen angemessen sind. Gemäß Sicherheitsstandards muss das Gerät so befestigt werden, dass es nicht ohne Werkzeug entfernt werden kann.

Abmessungen sind in mm. Das Gerät wird an einer Lochplatte mit einem Ausschnitt von 29 x 71 mm montiert und mit seitlichen Kunststoffhalterungen gehalten.



PARAMETERTABELLE

Nr.		Beschreibung	min.	max.	ICE	Maßeinheit
1	SP1	EINSTELLUNGSPUNKT: Einstellung der Verdampfer Temperatur	LSP	HSP	-14,0	°C/°F
2	SP2	EINSTELLUNGSPUNKT: Einstellung der Speichertemperatur	-50	150	2.0	°C/°F
3	SP3	EINSTELLUNGSPUNKT: Einstellung der Kondensator Temperatur	-50	150	30.0	°C/°F
4	Code	Geben Sie den Passwortcode Cod = 22 ein und drücken  , um die anderen Parameter einzugeben.	0	255	0	-
ANALOGINGÄNGE - TEMPERATUR						
5	dF2	Speichertemperaturdifferenz SP2 (Thermostatverzögerung)	0.1	25.0	4.0	°C/°F
6	dF3	Differenz der Kondensator Temperatur SP3 (Thermostatverzögerung)	0.1	25.0	0.5	°C/°F
7	LSP	Untere Einstellgrenze von SP1	-50.0	HSP	-20.0	°C/°F
8	HSP	Maximale Einstellgrenze von SP1	LSP	+110	8.0	°C/°F
9	dEC	Temperaturanzeige als Ganzzahl oder Dezimalzahl, wobei 0 = Ganzzahl/1 = Dezimalzahl	0	1	1 = Dezimalzahl	-
10	Sen	Sensortyp NTC/PTC 0 = PTC/1 = NTC	0	1	1=NTC	-
11	SE1	Verdampfersensor-Offset	-9.9	+15.5	0.0	°C/°F
12	SE2	Speichersensor-Offset	-9.9	+15.5	0.0	°C/°F
13	SE3	Kondensatorsensor-Offset	-9.9	+15.5	0.0	°C/°F
14	C_F	Temperaturmaßeinheit: Umschalten zwischen °C/°F stellt den SPo nicht automatisch ein, er muss vom Benutzer geändert werden: 0 = °C/ 1 = °F	0	1	0=°C	°C/°F
ALARME						
15	ALo	untere Alarmgrenztemperatur des Verdampfers	-50.0	+110	-30.0	°C/°F
16	AHi	obere Alarmgrenztemperatur des Verdampfers	-50.0	+110	+35.0	°C/°F
17	dHL	Zeitverzögerung bei der Aktivierung von „AHi“, „ALo“ und dem Summer. Diese Einstellung gilt nicht für alle verbleibenden Alarmer.	0	99	0	Minuten
18	ACo	Obere Alarmgrenztemperatur des Verdampfers des Kondensators, bei der alle Funktionen und Relais automatisch deaktiviert werden. Durch einen Neustart des Gerätes wird der Alarm automatisch deaktiviert.	-50.0	+150	+90.0	°C/°F
ABTAUEN						
19	dt6	Art der Abtauung 0 = elektrisch: Kompressor AUS, Widerstand EIN 1 = Heißgas: Kompressor EIN, Widerstand EIN	0	1	1 = Heißgas	-
20	ti2	Countdown-Timer, bei dem das Abtaurelais eingeschaltet bleibt	1	255	3	Minuten
KOMPRESSOR						
21	CP2	Minimale AUSSchaltzeit des Kompressors	0	4	0	Minuten
22	dE5	Abtauendtemperatur – Verdampfer Temperatur – Sensor EVAP T1 Bei einer Störung des Verdampfersensors (LF1) erfolgt keine Prüfung der Abtauendtemperatur und die Abtauung wird nach Ablauf des Timers ti2 abgeschlossen.	0.0	100	27	°C/°F

23	ti1	Sobald der Verdampfer SP1 erreicht, bleibt das Relais des Kompressors EIN, bis der Timer ti1 abgelaufen ist.	1	255	9	Minuten
24	ti3	Maximale Betriebszeit des Kompressors bis zum Erreichen des gewünschten Sollwerts. Nach Ablauf des Timers ti3 werden alle Funktionen und Thermostatrelais deaktiviert und die Anzeige „FFF“ wird angezeigt. Der Alarm wird automatisch durch einen Neustart des Geräts deaktiviert.	0	255	30	Minuten
NETZWERK - ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN						
25	Add	Geräteadresse im Netzwerk	0	255	1	-
26	trE	Reaktionszeit des Geräts im Netzwerk	5	100	40	ms
27	bAU	Baud-Rate: 0 = 2400/1 = 4800/2 = 9600/3 = 19200	0	3	3	-
28	Pro	Gehäuseprogramm (Werkseinstellung) wird angezeigt – kein Zugriff	-	-	1	-
29	tPE	Eindeutige Produktnummer – kein Zugriff	-	-	204	-
30	UEr	Firmware-Version - kein Zugriff	-	-	4.X.X	-

ALARMTABELLE		
1	LF1	Temperatursensor des Verdampfers defekt. In diesem Fall werden alle Funktionen und Relais automatisch deaktiviert.
2	LF2	Ausfall des Temperatursensors des Eisspeichers, bei dem der Zyklus ohne Unterbrechung fortgesetzt wird
3	LF3	Ausfall des Temperatursensors des Kondensators, bei dem das Relais aktiviert bleibt, bis die Störung behoben ist.
4	ALo	Alarm niedrige Verdampfertemperatur
5	AHi	Alarm bei hoher Verdampfertemperatur
6	FFF	Ausfall der Kühlung. Alle Funktionen und Relais werden nach Ablauf der Zeit t3 automatisch deaktiviert. Durch einen Neustart des Gerätes wird der Alarm automatisch deaktiviert.
7	EEE	Nach Abschluss des Abtauvorgangs bleibt die Verdampfertemperatur kleiner als der SPo. Alle Funktionen und Relais werden automatisch deaktiviert. Durch einen Neustart des Gerätes wird der Alarm automatisch deaktiviert.
8	CCC	Kondensator defekt. Alle Funktionen und Relais werden automatisch deaktiviert. Durch einen Neustart des Gerätes wird der Alarm automatisch deaktiviert.
9	FUL	Der Eisbehälter ist voll mit Eis. Die Eisproduktion stoppt, bis der Speichersensor die SP2+dF2-Temperatur erreicht. Summer ertönt für 3 Sekunden.
10	EEr	Fehler im RAM-Speicher: Überschreiben Sie den ersten Parameter SP2 (siehe Seite 1 – Einstellen des Sollwerts)
Die Alarme LF1, LF2, LF3, ALo, AHi werden automatisch deaktiviert, wenn die Ursache ihrer Aktivierung nicht mehr vorhanden ist.		

Hergestellt in Griechenland.



Das Gerät hat eine zweijährige Garantie. Die Garantie gilt nur, wenn die Bedienungsanleitung angewendet wurde. Die Kontrolle und Wartung des Geräts müssen von einem autorisierten Techniker durchgeführt werden. Die Garantie umfasst nur den Austausch oder die Wartung des Geräts. KIOUR PC implementiert ein Qualitätsmanagementsystem gemäß der Norm EN ISO 9001:2015 mit der Registrierungsnummer 01013192. KIOUR behält sich das Recht vor, seine Produkte ohne weitere Ankündigung anzupassen.