

## Baureihe SFS120 Steuerungen für Schockkühler



DEUTSCH

INSTALLATIONSHANDBUCH ver. 2.0  
CODE 144J800E204



#### Wichtig

Lesen Sie dieses Dokument vor der Installation und vor der Benutzung des Geräts sorgfältig durch und beachten Sie alle vorgeschriebenen Vorsichtsmaßnahmen. Bewahren Sie dieses Dokument zusammen mit dem Gerät auf, um es bei Bedarf nachschlagen zu können.

Verwenden Sie das Gerät nur auf die in diesem Dokument beschriebene Weise. Verwenden Sie das Gerät nicht als Sicherheitseinrichtung.



#### Entsorgung

Das Gerät muss gemäß den örtlichen Vorschriften für die Sammlung von elektrischen und elektronischen Geräten entsorgt werden.

# Index

1	EINFÜHRUNG .....	4	6.8	Auftauen .....	22
1.1	Produktbeschreibung .....	4	6.9	Sterilisation im Schrank .....	23
1.2	Verfügbare Modelle und Hardware-Merkmale .....	5	6.10	Beheizung der Nadelsonde .....	24
2	INSTALLATION.....	6	6.11	Rezepte .....	25
2.1	Formatmerkmale .....	6	7	VERWALTUNG DER LASTEN .....	27
2.2	Abmessungen und Einbau .....	6	7.1	Türrahmenheizung .....	27
2.3	Elektrischer Anschluss .....	8	7.2	Kompressor .....	27
3	BEDIENUNG DES GERÄTS .....	9	7.3	Verdampfergebläse .....	28
3.1	Erstes Einschalten .....	9	7.4	Verflüssigerlüfter .....	28
3.2	Stromausfall .....	9	7.5	Alarm .....	29
3.3	Stummschaltung des Summers .....	9	7.6	Nadelsondenheizung .....	29
4	ANZEIGE .....	10	7.7	Sterilisation im Schrank .....	29
4.1	Tasten .....	10	7.8	Entfrosten .....	29
4.2	Symbole .....	11	7.9	Heizgeräte zum Auftauen .....	29
5	EINSTELLUNGEN .....	13	7.10	Kabinettbeleuchtung .....	29
5.1	Erste Informationen .....	13	8	KONFIGURATIONSPARAMETER .....	30
5.2	Sprachen .....	13	9	ALARME.....	39
5.3	Interner Status .....	13	9.1	Alarmer.....	39
5.4	Parameter .....	13	10	ZUBEHÖR .....	43
5.5	HACCP-Alarme .....	14	10.1	Programmierung der Taste .....	43
5.6	Daten wiederherstellen .....	14	10.2	TTL/RS-485 signal conversion module .....	43
5.7	Echtzeituhr .....	14	10.3	TTL/RS-485-Signalumwandlung + Uhrenmodul .....	43
6	FUNKTIONEN .....	15	10.4	EVlinking BLE-Modul .....	43
6.1	Betriebszyklen .....	15	10.5	EVlinking Wi-Fi TTL-Modul .....	44
6.2	Test zur Einführung der Nadelsonde.....	16	10.6	EV3 Web IoT Gateway.....	44
6.3	Schockkühlen/Schockgefrieren und Konservierung ... .....	16	11	TECHNISCHE DATEN .....	45
6.4	Vorkühlung .....	18	11.1	Technische Daten .....	45
6.5	Manuelles Abtauen .....	19			
6.6	Fischsanierung .....	20			
6.7	Härten von Speiseeis (wenn E13 = 1) .....	21			

# **1 EINLEITUNG**

## **1.1 Beschreibung des Produkts**

Die Steuerungen der SFS120-Reihe sind in der Lage, Schnellkühl- und Schnellgefrierzyklen auf intuitive Weise durchzuführen, sowohl temperatur- als auch zeitgesteuert, mit Hart/Weich-Funktion. Dieses vielseitige Produkt bietet den Anwendern eine Reihe von speziellen Zyklen wie Vorkühlung, Fischsanierung und Eishärtung. Die Ausgänge sind in hohem Maße konfigurierbar, so dass die für die Durchführung von Auftauzyklen, die Erwärmung von Nadelsonden und die Sterilisierung von Schränken erforderlichen Lasten verwaltet werden können.

Die Bluetooth BLE-Konnektivität (eingebaut oder über die externe Schnittstelle EVlinking BLE) und die Wi-Fi-Konnektivität (über die externe Schnittstelle EVlinking Wi-Fi) ermöglichen die Interaktion mit dem Gerät von mobilen Geräten aus über die Android- und iOS-App oder über das Internet über die Cloud-Plattform EPoCA. Weitere Details finden Sie im Bereich "Produkte/Fernsteuerungs- und Überwachungssysteme" auf unserer Website.

Die Benutzeroberfläche verfügt über ein 2,8-Zoll-Farbgrafikdisplay, kapazitive Tasten und eine IP65-Front mit durchgehender Oberfläche. Sie ist für die schnelle Frontmontage auf einer Kunststoff- oder Metalltafel konzipiert. Bei Paneelen aus Glas oder Methacrylat kann der Controller von hinten installiert werden und alle Tasten können auf der Paneeloberfläche personalisiert werden.

## 1.2 Verfügbare Modelle und Hardware-Merkmale

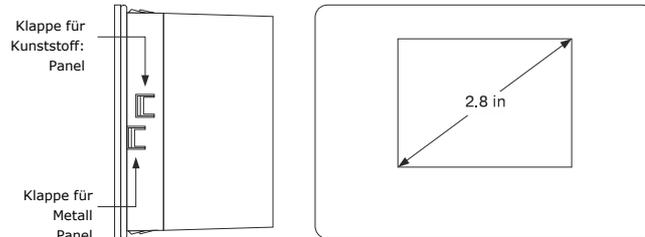
In der nachstehenden Tabelle finden Sie die technischen Merkmale der verfügbaren Modelle und die Kaufcodes.

	EVJ805P9VX3	EVJ815P9VX3XXV	EVJ825P9VX3
<b>Stromversorgung</b>			
115...230 VAC	•	•	•
<b>Analoge Eingänge</b>			
Schrankfühler (PTC/NTC)	•	•	•
Nadelfühler (PTC/NTC)	•	•	•
<b>Analog-digitale Eingänge</b>			
Verdampfer-/Kondensatorfühler (PTC/NTC) oder Mehrzweck-Digitaleingang	•	•	•
<b>Digitale Eingänge</b>			
Türschalter	•	•	•
<b>Digitale Ausgänge</b>			
compressor	30 A	30 A	30 A
Abtauen	8 A	8 A	8 A
Verdampfergebläse	8 A	8 A	8 A
Verflüssigerlüfter (konfigurierbar)	5 A	5 A	5 A
Nadelsondenheizung (konfigurierbar)	5 A	5 A	5 A
<b>Kommunikationsanschlüsse</b>			
TTL MODBUS -Zubehör	•	•	•
<b>Andere Merkmale</b>			
Uhr		•	•
Alarmsummer	•	•	•
BLE-Konnektivität für die App	optional mit Evlinking BLE	eingebaut	optional mit Evlinking BLE
Wi-Fi-Konnektivität für die Cloud-Plattform EPoCA	optional mit EVlinking Wi-Fi		optional mit EVlinking Wi-Fi
Verwaltung von 20 anpassbaren Rezepten			•

## 2 INSTALLATION

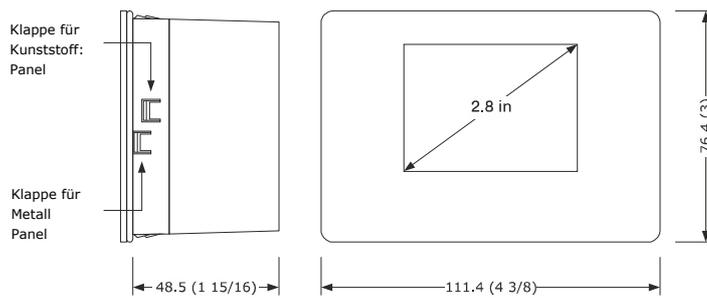
### 2.1 Formatmerkmale

Der Controller ist in einer kompakten Version mit einem Kunststoffbehälter und Halteklappen erhältlich. Die Benutzeroberfläche verfügt über ein 2,8-Zoll-Farbgrafikdisplay, 6 kapazitive Tasten und eine IP65-Front.

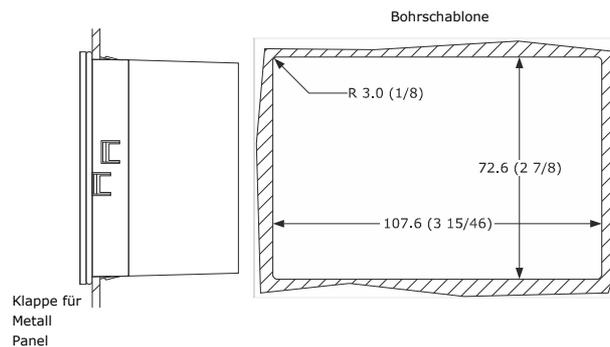


### 2.2 Messungen und Einbau

Messungen



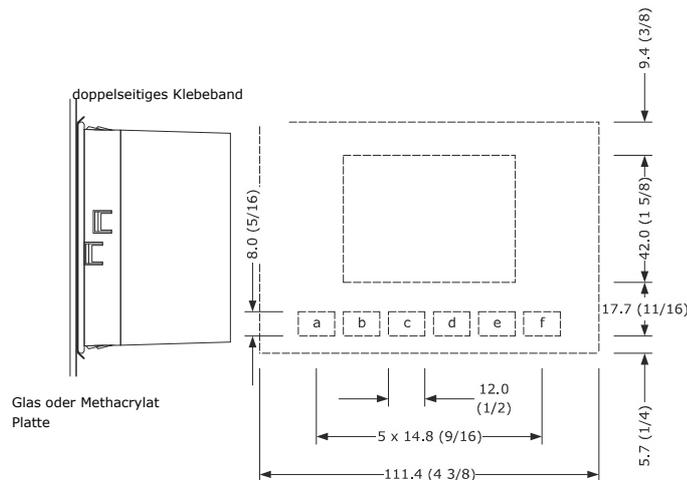
Panel, von vorne



N.B..

Die Metallplatte muss zwischen 0,8 und 1,5 mm dick sein, während die Kunststoffplatte zwischen 0,8 und 3,4 mm dick sein muss.

## Bedienfeld, von hinten



### N.B.

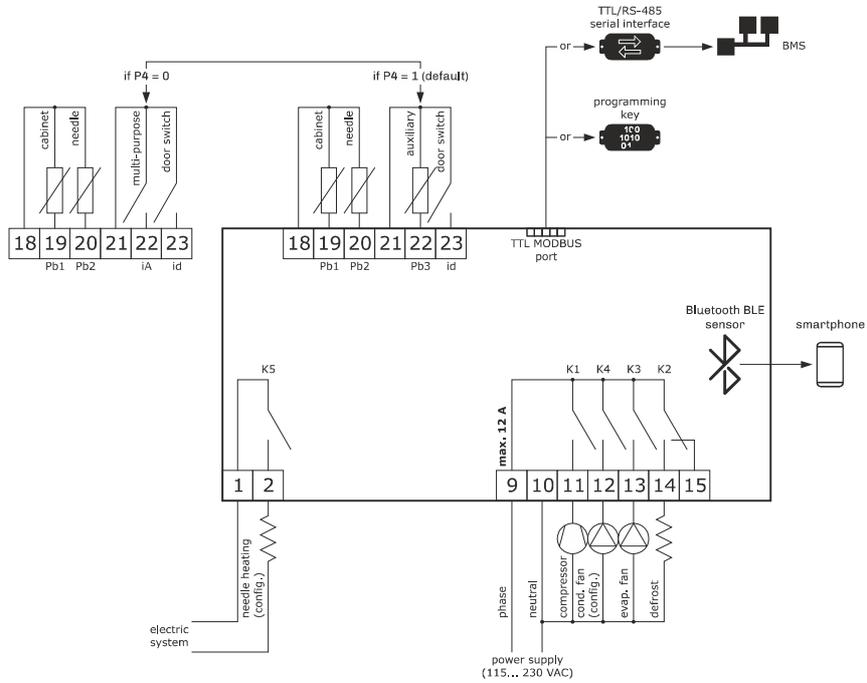
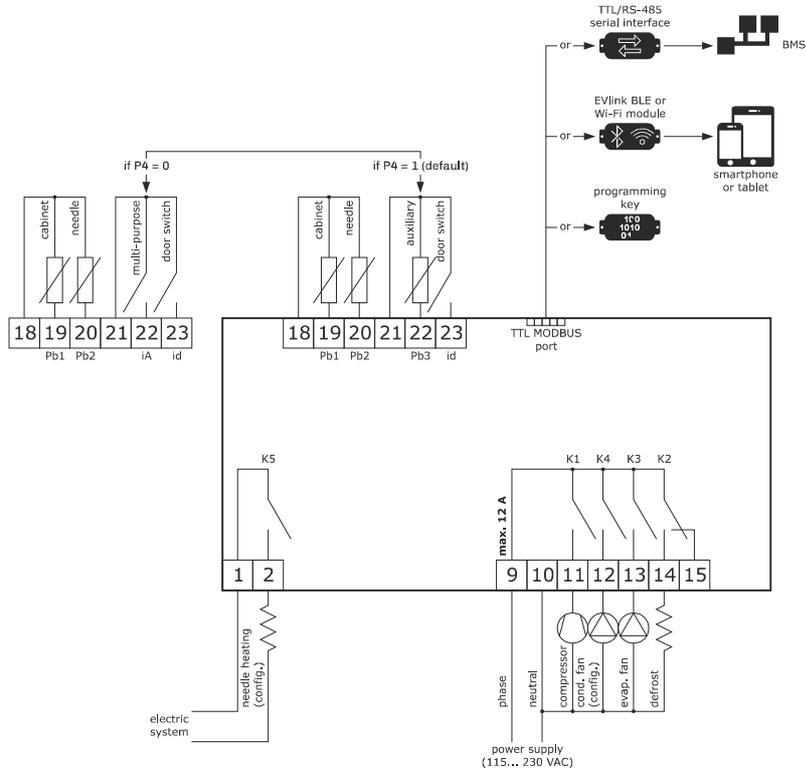
- Die maximale Dicke einer Glasplatte darf 4,0 mm (3/16 Zoll) betragen, die einer Methacrylatplatte 2,0 mm (1/16 Zoll).
- Die Platte und das für den Siebdruck verwendete Material dürfen keine leitenden Substanzen enthalten.
- Halten Sie das Gerät und die Platte vor der Installation etwa eine Stunde lang auf einer Temperatur zwischen 15 und 38 °C.
- Reinigen Sie vor der Montage sorgfältig die Oberfläche der Platte, die mit dem doppelseitigen Klebeband in Berührung kommt, und vergewissern Sie sich, dass das verwendete Reinigungsmittel für das Material der Platte geeignet ist (wir empfehlen die Verwendung von Isopropylalkohol, wenn die Oberfläche mit einem Kohlenwasserstoff-Lösungsmittel gefettet ist). Die Reinigung mit einem Tuch fortsetzen, bis die Platte sauber und trocken ist.
- Während der Installation einen gleichmäßigen und konstanten Druck für ca. 30 Sekunden auf die Oberfläche der Platte ausüben, die mit dem doppelseitigen Klebeband in Kontakt ist. Lassen Sie dann das Gerät und die Platte etwa 48 Stunden lang in horizontaler Lage bei einer Temperatur zwischen 15 und 38°C (59 und 100°F) liegen.



### Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation

- Vergewissern Sie sich, dass die Arbeitsbedingungen für das Gerät (Betriebstemperatur, Luftfeuchtigkeit usw.) innerhalb der festgelegten Grenzen liegen. Siehe Abschnitt 10 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN. Das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen (Heizungen, Warmluftkanälen usw.), Geräten mit starkem Magnetfeld (große Diffusoren usw.), an Orten mit direkter Sonneneinstrahlung, Regen, Feuchtigkeit, übermäßigem Staub, mechanischen Erschütterungen oder Stößen ausgesetzt sind.
- Metallgegenstände in der Nähe des Steuermoduls müssen einen ausreichenden Abstand haben, um den Sicherheitsabstand nicht zu beeinträchtigen; Kabel müssen mindestens 2 cm entfernt sein. Gemäß den Sicherheitsvorschriften muss das Gerät ordnungsgemäß installiert werden, um einen ausreichenden
- Schutz vor Berührung elektrischer Teile zu gewährleisten. Alle Schutzteile müssen so angebracht sein, dass sie nur mit Hilfe eines Werkzeugs entfernt werden können.

## 2.3 Elektrischer Anschluss



## 3 BEDIENUNG DES GERÄTS

### 3.1 Erstes Einschalten

Schließen Sie das Gerät an die Stromversorgung an: Es wird ein neutraler Systemladebildschirm angezeigt:



Sobald der Ladevorgang abgeschlossen ist, zeigt das Gerät den Modus an, in dem es sich vor dem Ausschalten befand:

- auf dem Startbildschirm, ohne dass eine Stromausfallmeldung erscheint;
- Durchführung eines Zyklus mit der Meldung POWER FAILURE, die auf einen Stromausfall hinweist.

### 3.2 Stromausfall

Fällt die Stromversorgung aus, während keine Funktion ausgeführt wird, kehrt das Gerät nach Wiederherstellung der Stromversorgung in den Modus zurück, der vor dem Ausfall eingestellt war.

Fällt die Stromversorgung aus, während eine Funktion aktiv ist, verhält sich das Gerät nach der Wiederherstellung der Stromversorgung wie folgt:

- War die Schnellkühlung oder das Schnellgefrieren im Gange, wird der Zyklus unter Berücksichtigung der Dauer des Stromausfalls fortgesetzt;

- Wenn ein Erhaltungszyklus lief, wird der Zyklus mit denselben Einstellungen fortgesetzt.

Wenn die Stromversorgung lange genug unterbrochen wurde, um einen Uhrfehler (RTC-Code) zu verursachen, müssen Datum und Uhrzeit neu eingestellt werden.

### 3.3 Stummschalten des Summers

Um den Summer zum Schweigen zu bringen, berühren Sie eine beliebige Taste, während er ertönt.

## 4 ANZEIGE

### 4.1 Tasten

Jede der 6 Tasten aktiviert unterschiedliche Funktionen, je nach Navigationsebene oder der gerade laufenden Funktion.



TASTEN	FUNKTION
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ermöglicht die schnelle Auswahl eines Schockkühlungszyklus.</li> <li>- Sobald ein Schockkühlzyklus ausgewählt wurde, kann von der temperaturgesteuerten Schockkühlung zur zeitgesteuerten Schockkühlung und umgekehrt gewechselt werden.</li> <li>- Während der Schnellauswahl des Schockkühl-/Gefrierzyklus: Durch dreimaliges, aufeinanderfolgendes Berühren der Taste wechselt die Steuerung auf die Stand-by-Seite.</li> <li>- Innerhalb eines Menüs oder bei der Einstellung eines Parameters: fungiert als "ESC"-Taste und bringt den Regler auf die vorherige Seite zurück.</li> <li>- N.B. Während eines laufenden Zyklus ist die Taste nicht aktiv; zum Anhalten des Zyklus die Taste "START" 2 Sekunden lang drücken.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ermöglicht die schnelle Auswahl eines Schockgefrierzyklus.</li> <li>- Sobald ein Schockgefrierzyklus ausgewählt wurde, ist es möglich, vom temperaturgesteuerten Schockgefrieren zum zeitgesteuerten Schockgefrieren und umgekehrt zu wechseln.</li> </ul>
	<p>Sobald der Zyklus für das Schockkühlen/Schockgefrieren ausgewählt wurde, kann vom harten zum weichen Modus und umgekehrt gewechselt werden.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Von der Startseite aus: ermöglicht den Zugriff auf das Einstellungsmenü.</li> <li>- Innerhalb eines Menüs: ermöglicht die Navigation eine Ebene tiefer.</li> <li>- Während der Parametereinstellung: Verringert den Wert des zu ändernden Elements.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Von der Startseite aus: ermöglicht den Zugriff auf das Menü zur Auswahl spezieller Zyklen</li> <li>- Innerhalb eines Menüs: ermöglicht die Navigation eine Ebene höher.</li> <li>- Während der Parametereinstellung: erhöht den Wert des zu ändernden Elements.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurzes Drücken: Startet die ausgewählte Funktion oder ermöglicht den Zugriff auf die ausgewählte Menüseite.</li> <li>- Langes Drücken für 2 Sekunden: unterbricht den laufenden Zyklus</li> <li>- Während der Parametereinstellung: ermöglicht die Änderung des Wertes, während ein zweites Drücken den eingestellten Wert bestätigt.</li> </ul>

## 4.2 Icons

ICON	BESCHREIBUNG
	Temperatur im Kabinett
	Kerntemperatur
	Explosionsartige Abkühlung
	Harte Abkühlung durch Strahlen
	Explosionsgefrieren
	Weiches Gefrierstrahlen
	Zeitgesteuerter Zyklus
	Kompressorausgang ein
	Laufender Zyklus
	Tür offen Das Symbol verschwindet automatisch, wenn die Tür das nächste Mal geschlossen wird oder wenn eine Taste gedrückt wird
	Fischsanierungszyklus im Gange
	Härtungszyklus von Speiseeis im Gange
	Abtauzyklus im Gange
	Nummer der laufenden Phase



Zyklus Schockkühlen/Schockgefrieren erfolgreich abgeschlossen

---



Schockabkühlung/Schockgefrieren nicht erfolgreich abgeschlossen

---

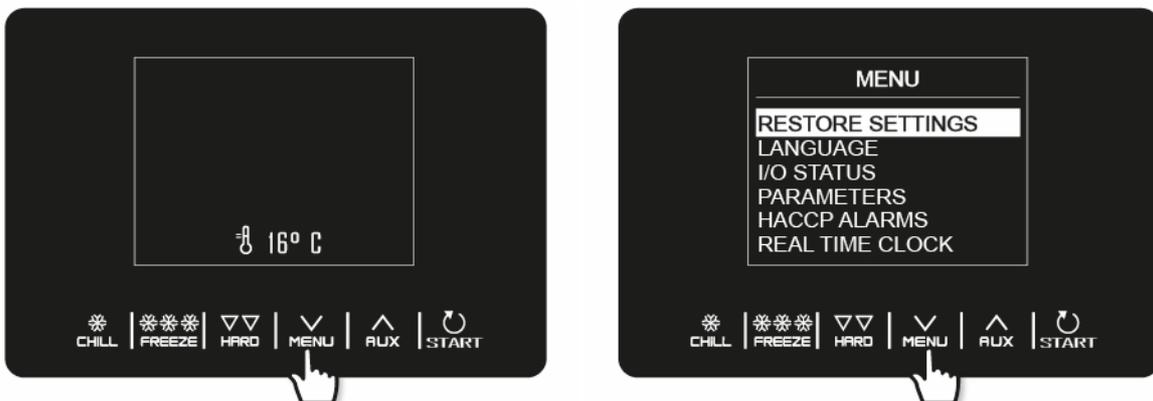


Benutzerdefinierte Rezepturaufzeichnung

## 5 EINSTELLUNGEN

### 5.1 Erstinformationen

Die Liste der Einstellungen erreichen Sie durch Drücken von  auf der Homepage.

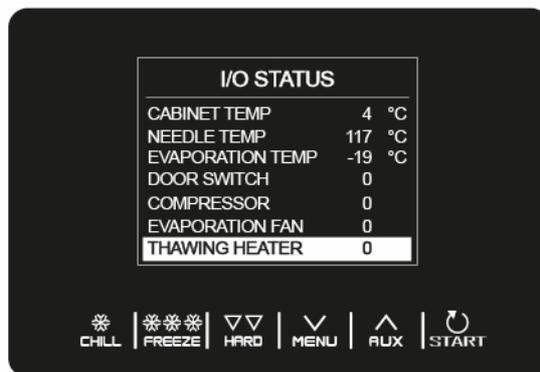


### 5.2 Sprachen

Zur Auswahl stehen die Sprachen Italienisch, Englisch, Französisch, Deutsch, Spanisch, Portugiesisch, vereinfachtes und traditionelles Chinesisch.

### 5.3 Interner Status

Das Menü der internen Statusanzeige ist unten dargestellt.



Um von diesem Menü zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren, drücken Sie den  Schlüssel.

### 5.4 Parameter

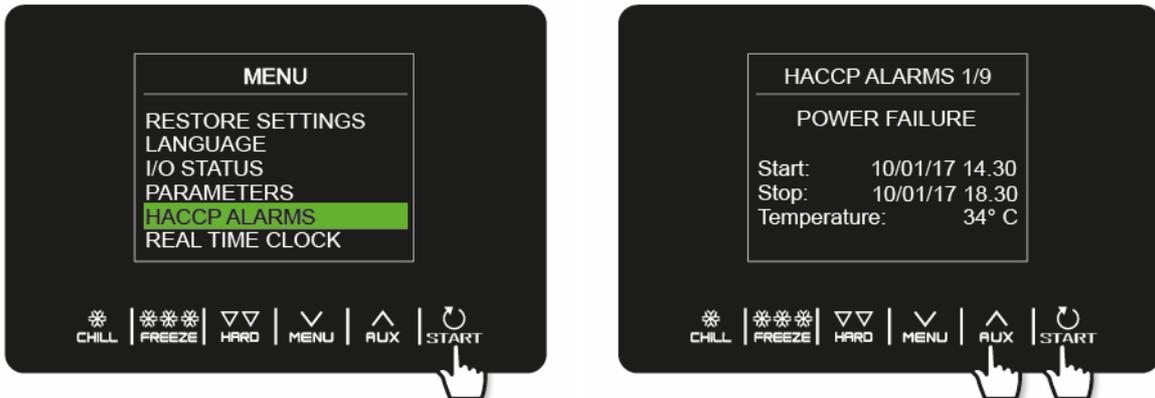
Um die Parameter anzuzeigen, muss zunächst das Passwort -19 mit der Taste  im Menü eingegeben werden.

Um den Wert der Parameter zu ändern, wählen Sie den gewünschten Parameter aus und verwenden Sie die Taste , um ihn zu bearbeiten; bestätigen Sie schließlich mit der Taste .

Eine vollständige Liste der Parameter mit ihren jeweiligen Bezeichnungen, Beschreibungen und Werten (Standard-, Minimal- und Maximalwerte) finden Sie in Abschnitt 8 KONFIGURATIONSPARAMETER.

## 5.5 HACCP-Alarme

Rufen Sie mit der Taste  das Menü EINSTELLUNGEN auf, wählen Sie HACCP-ALARME und drücken Sie , um die letzten 9 gespeicherten HACCP-1-Alarme anzuzeigen. Wenn keine HACCP-Alarme gespeichert sind, erscheint auf dem Display die Meldung "NO ALARM".



Die folgenden HACCP-Alarme sind aufgeführt:

- Dauer des Zyklus für das Schockkühlen/  
Schockgefrieren
- Stromausfall
- Tür offen
- Alarm bei hoher Temperatur
- Alarm bei niedriger Temperatur

Der Zeitpunkt ihres Erscheinens wird nur angezeigt, wenn eine RTC installiert ist.

## 5.6 Wiederherstellung von Daten

Rufen Sie mit der Taste  das Menü EINSTELLUNGEN auf, wählen Sie DATEN WIEDERHERSTELLEN und drücken Sie .

Das Untermenü PARAMETER wiederherstellen erreichen Sie, indem Sie zuerst das Passwort 149 eingeben.

## 5.7 Echtzeituhr

Auf der Seite ECHTZEITUHR blinken bei Betätigung der Taste  die 2 Ziffern der Jahreszahl. Der Wert kann mit Hilfe der Tasten eingestellt und dann durch Drücken der Taste bestätigt werden. Fahren Sie mit diesem Verfahren fort, um die Änderungen abzuschließen. Nach der Einstellung von Datum und Uhrzeit kehren Sie nach 50 Sekunden Inaktivität oder durch Drücken der Taste  in das vorherige Menü zurück.

## 6 FUNKTIONEN

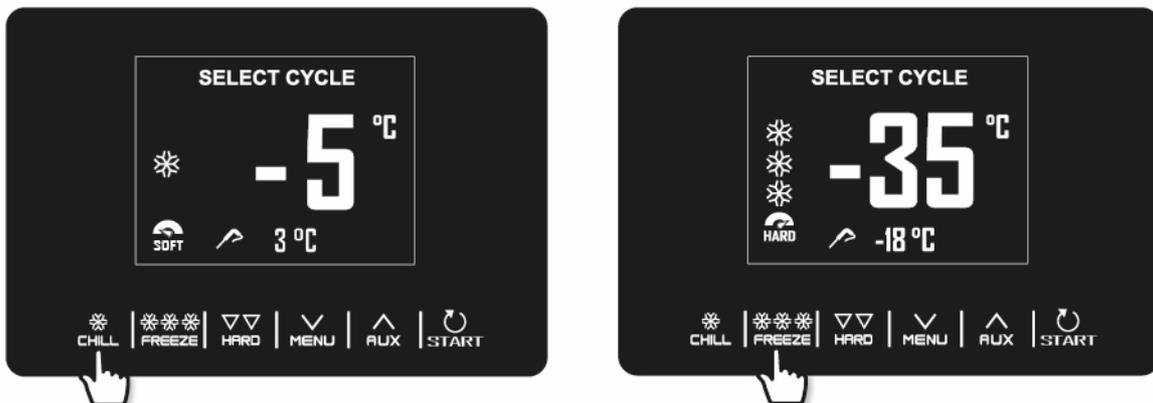
### 6.1 Betriebszyklen

Das Gerät ist in der Lage, die folgenden Schockkühl- und Schockgefrierzyklen zu bewältigen:

- temperaturkontrollierte Schockkühlung und Konservierung
- temperaturgesteuerte Schnellkühlung und Konservierung
- Zeitgesteuerte Schnellabkühlung und Konservierung
- Zeitgesteuerte Schnellabkühlung und -konservierung
- Temperaturgesteuertes Schockfrostern und Konservieren
- Weiches temperaturgesteuertes Schockfrostern und Konservieren
- Zeitgesteuertes Schockfrostern und Konservieren
- zeitgesteuertes Schockfrostern und Konservieren

Die Funktionen Schnellkühlen oder Schnellgefrieren können schnell durch Drücken der folgenden

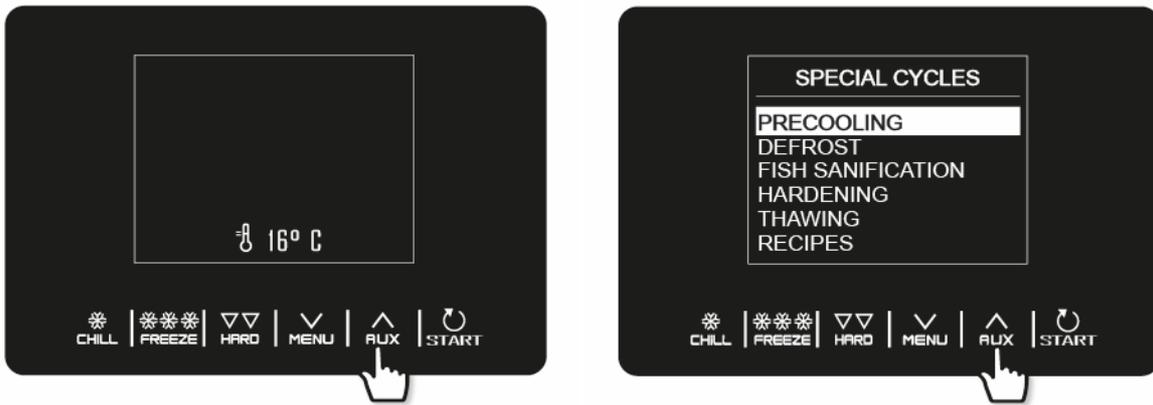
Tasten  und  aufgerufen werden



Zusätzlich zu den Zyklen Schockkühlen und Schockgefrieren kann der Regler die folgenden speziellen Zyklen verwalten, von denen einige immer verfügbar sind, während andere durch die Parameter u1 (über den Ausgang K4 verwaltete Last) und u2 (über den Ausgang K5 verwaltete Last) aktiviert/deaktiviert werden können:

- Vorkühlung
- manuelles Abtauen
- Fischsanierung (verfügbar, wenn P3 = 1, d.h. wenn die Nadelsonde aktiviert ist)
- Härtung von Eiscreme
- Auftauen (nur verfügbar, wenn u1 auf 2 eingestellt ist, d.h. Auftauheizung)
- Schranksterilisation (nur verfügbar, wenn u2 auf 1 gesetzt ist, d.h. UV-Lampe)
- Nadelsondenheizung (nur verfügbar, wenn u2 auf 2 eingestellt ist, d. h. Nadelheizung)
- Rezepte (Programme mit vordefinierten Zyklen)

Das Menü SPEZIELLE FAHRRÄDER wird durch Drücken der Taste  aufgerufen.



Während der Durchführung des Zyklus zeigt das Display die wichtigsten Daten an:

- Wenn die Kühlanlage aktiv ist, leuchtet das Kompressor-Symbol oben links;
- wenn ein Rezept läuft, wechseln sich die blauen Pfeile mit dem Namen des Rezepts ab;
- wenn ein Abtauvorgang läuft, erscheint oben das Wort "Abtauen".

Der Zyklus kann jederzeit gestoppt werden, indem Sie die  Taste 2 Sekunden lang gedrückt halten.

## 6.2 Test zur Einführung der Nadelsonde

Ist der Nadelfühler aktiviert oder ist der Parameter P3 auf 1 eingestellt, geht den temperaturgesteuerten Zyklen ein Zweiphasentest voraus, um zu prüfen, ob der Nadelfühler korrekt eingesetzt wurde. Wenn die Nadelsonde nicht aktiviert ist oder wenn der Parameter P3 auf 0 eingestellt ist, können nur zeitgesteuerte Zyklen gewählt werden. Der Test besteht aus zwei Phasen, wobei die zweite nur durchgeführt wird, wenn die erste nicht erfolgreich abgeschlossen wurde.

- Die erste Phase ist erfolgreich abgeschlossen, wenn die Differenz zwischen der "von der Nadelsonde erfassten Temperatur" und der "Schranktemperatur" bei mindestens drei von fünf Kontrollen größer ist als der mit Parameter r17 eingestellte Wert (die erste Kontrolle erfolgt 10 Sekunden nach Beginn des Zyklus und danach in Abständen von 10 Sekunden);

- die zweite Phase ist erfolgreich abgeschlossen, wenn die Differenz zwischen der "vom Nadelfühler erfassten Temperatur" und der "Temperatur des Schaltschranks" bei mindestens sechs von acht Überprüfungen (die Überprüfungen werden in Intervallen durchgeführt, die 1/8 der mit Parameter r18 eingestellten Zeit entsprechen) größer als 1°C/1°F im Vergleich zu der gleichen, zuvor durchgeführten Überprüfung ist.

Wird bei der Prüfung kein positives Ergebnis erzielt oder ist die Nadelsonde nicht eingeführt, ertönt der Summer und der Zyklus wechselt automatisch in den zeitgesteuerten Modus.

Zur Durchführung des Tests wartet das Gerät auf das Ende einer eventuellen Abtauerung zu Beginn des Zyklus und auf das Schließen der Tür.

## 6.3 Schockkühlen/Schockgefrieren und Konservierung

Durch Drücken der Tasten  oder  kann ein Schnellkühl- bzw. Schnellgefrierzyklus ausgewählt werden. Je nach Einstellung von P3 bietet das Gerät ein zeit- oder temperaturgesteuertes Programm an: Um von einem Modus zum anderen zu wechseln, drücken Sie erneut die Taste  oder .

Nachdem der gewünschte Zyklus ausgewählt wurde, kann durch Drücken der Taste  eine Phase hinzugefügt werden (hart für das Schockfrost, weich für das Schockfrost), die vor der Standardphase ausgeführt wird, wodurch von einem einphasigen zu einem zweiphasigen Zyklus gewechselt wird.



Beispiel für einen temperaturgesteuerten Schockkühlungszyklus (Nadel), Hinzufügen einer harten Phase, schnelle Änderung des Schrank Sollwerts für die weiche Phase und Startzyklus.

Der gewählte Zyklus bietet entweder die vorgeladenen Einstellungen für diesen Zyklus oder die Einstellungen des zuletzt durchgeführten Zyklus (abhängig vom Parameter r36). Durch Drücken der Taste , kann der Wert eines einzelnen Datenelements (eingestellt durch Parameter r35) innerhalb der zulässigen Bereiche schnell geändert werden.

Nachdem die Änderung vorgenommen wurde, drücken Sie , um den Zyklus auszuführen.



Beispiel für einen temperaturgesteuerten Schockgefrierzyklus (Nadel), Umstellung auf einen zeitgesteuerten Zyklus, schnelle Änderung der Dauer des Schockgefrierzyklus und des Startzyklus.

Wenn es sich um einen temperaturgesteuerten Zyklus handelt, wird ein Test durchgeführt, um zu prüfen, ob der Nadelfühler korrekt in das zu schockkühlende Lebensmittel eingeführt wurde. Wenn der Test nicht erfolgreich ist, schaltet der Zyklus automatisch in den zeitgesteuerten Modus um: Der Summer ertönt und die Art der Zyklussteuerung wird auf dem Display von Temperatur auf Zeit umgestellt. Weitere Informationen über die Durchführung des Tests finden Sie in Abschnitt 6.2.

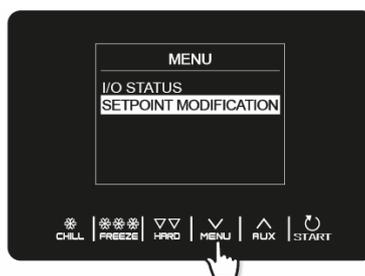


Wenn der Nadelfühler die richtige Temperatur erreicht hat oder die Zeitspanne abgelaufen ist, ertönt nach Beendigung des Schockkühl-/Schockgefrierzyklus der Summer und die Konservierungsphase beginnt. Wird der temperaturgesteuerte Zyklus nicht in der vorgesehenen Zeit abgeschlossen, wird das Problem durch eine Alarmmeldung angezeigt.



Die Konservierungsphase ist nicht zeitlich begrenzt und wird erst beendet, wenn die Taste **START** 2 Sekunden lang gedrückt wird. Die Abtauung ist während einer Konservierungsphase immer aktiviert.

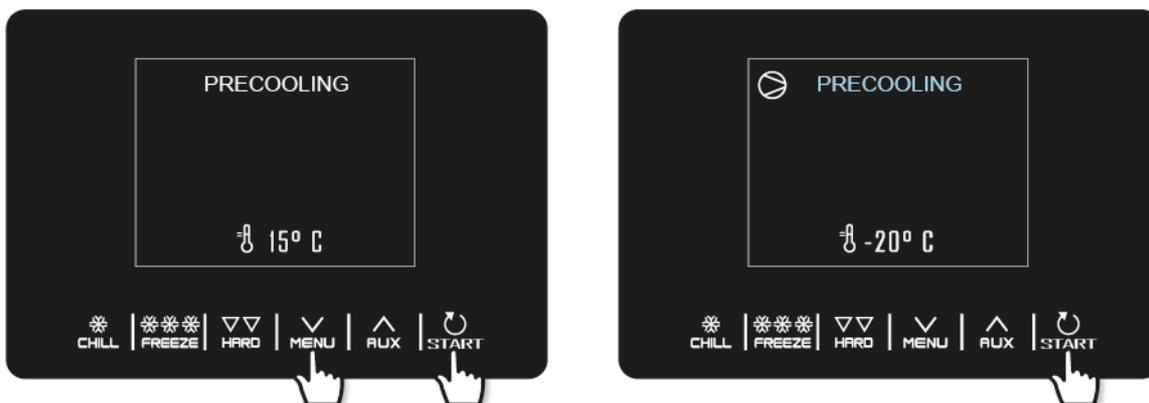
Während ein Zyklus ausgeführt wird, kann durch Drücken der Taste **MENU** eine erweiterte Seite aufgerufen werden, auf der die Arbeitssollwerte für den laufenden Zyklus geändert werden können und alle internen Statusdaten der Maschine angezeigt werden.



## 6.4 Vorkühlung

Es handelt sich um einen Kühlzyklus von unendlicher Dauer, der allen Betriebszyklen vorausgehen kann. Er kann auch als Kältekreislauf von unendlicher Dauer verwendet werden.

Rufen Sie mit der Taste das Menü SPEZIALZYKLEN auf und wählen Sie VORKÜHLEN: Nun wird der Bildschirm zur Einstellung des Arbeitssollwerts angezeigt, dessen Wert durch den Parameter r12 vorgegeben ist, der jedoch mit den Tasten geändert werden kann. Bei der nächsten Betätigung der Taste wird der Zyklus gestartet.



Sobald der gewünschte Kühlschranksollwert erreicht ist, ertönt der Summer, und der Zyklus wird fortgesetzt und hält die erreichte Kühlschrankschranktemperatur, bis die Taste **START** 2 Sekunden lang gedrückt wird oder bis ein Schnellkühl- bzw. Schnellgefrierzyklus beginnt.

Werden dagegen die Zyklen Schockkühlen und Schockgefrieren gewählt, während ein Vorkühlprogramm läuft, zeigt das Gerät die Zykuseinstellungen an.

Während eines Vorkühlprogramms ist die Abtauung aktiviert.

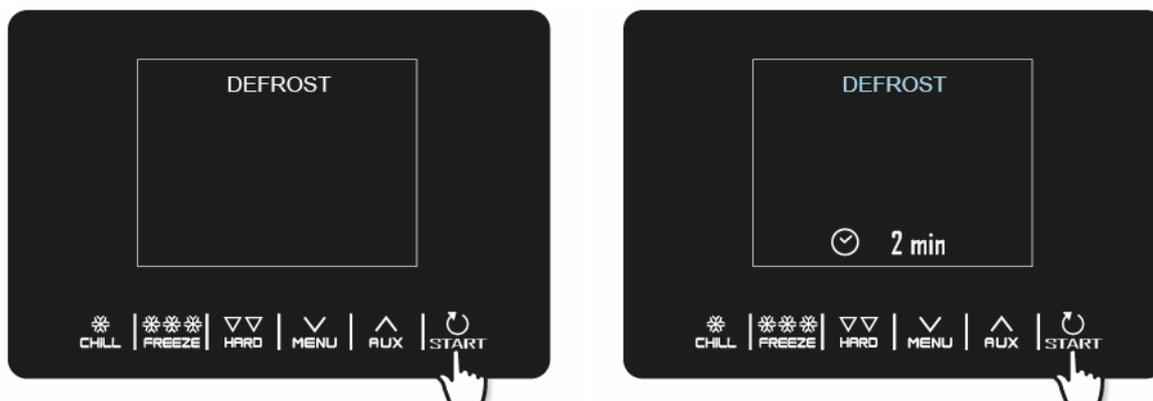
Im Falle eines Stromausfalls wird der Zyklus fortgesetzt.

## 6.5 Manuelles Abtauen

Ein Abtauzyklus kann nur manuell gestartet werden, wenn bestimmte Temperaturbedingungen erfüllt sind (siehe Parameter d2 und d3). Mit der Taste **AUX** das Menü SPEZIELLE ZYKLEN aufrufen und ABTAUEN wählen: nun erscheint das Wort ABTAUEN und beim nächsten Drücken der Taste **START** wird der Zyklus gestartet.

Wenn der Verdampferfühler vorhanden ist und die Bedingungen für das Abtauen nicht erfüllt sind, kehrt das Gerät beim Drücken der Taste START zum Menü SPEZIELLE ZYKLEN zurück und das Abtauen wird nicht durchgeführt.

Wenn eine Abtauung bei offener Tür (d1=3) eingestellt ist, wird die Meldung "OPEN DOOR" angezeigt, wenn die Tür geschlossen ist.



Das Abtauen kann auch automatisch während der Konservierung oder der Vorkühlung in den durch den Parameter d0 festgelegten Zeitintervallen erfolgen, sofern dieser Wert nicht auf 0 eingestellt ist.

Unabhängig davon, wie sie gestartet wurden, werden die Abtauzyklen durch die folgenden Parameter gesteuert.

d0	Intervall zwischen zwei aufeinanderfolgenden Abtauwungen
d1	Art der Abtauwung
d2	Verdampfer Temperatur bis zum Ende der Abtauwung (kann eingestellt werden, wenn P4 auf 1 eingestellt ist)
d3	Abtauwedauer
d4	Abtauwstart zu Beginn eines Schockkühl-/Schockgefrierzyklus
d5	Startverzögerung der Abtauwung ab Beginn der Konservierung nach der Schockkühlung/dem Schock
d7	Dauer des Gefriertröpfens
d15	Mindesteinschaltedauer des Verdichters zum Starten der Heißgasabtauwung
d16	Vorabtröpfedauer (kann eingestellt werden, wenn Heißgasabtauwung gewählt ist)

Die Art der Abtauwung kann über den Parameter d1 ausgewählt werden. Es gibt vier Möglichkeiten, einen Abtauwzyklus durchzuführen.

d1=0	elektrische Abtauwung
d1=1	Heißgasabtauwung
d1=2	Luftabtauwung
d1=3	Luftabtauwung bei geöffneter Tür

Die Abtauwung wird automatisch zu Beginn eines Schockkühl-/Schockgefrierzyklus aktiviert, wenn d4=1. Unabhängig vom Wert des Parameters d4 wird die automatische Abtauwung mit einer Verzögerung gegenüber dem Beginn der mit Parameter d5 eingestellten Konservierungsphase aktiviert.

Ist der Verdampferfühler vorhanden, wenn ein Abtauwzyklus aktiviert werden soll, beginnt dieser nur, wenn die vom Verdampferfühler angezeigte Temperatur niedriger ist als der Wert des Parameters d2.

Das Abtauen endet, wenn die Verdampfer Temperatur über dem Wert von Parameter d2 liegt oder wenn die Temperatur nicht innerhalb der mit Parameter d3 eingestellten Zeit erreicht wird.

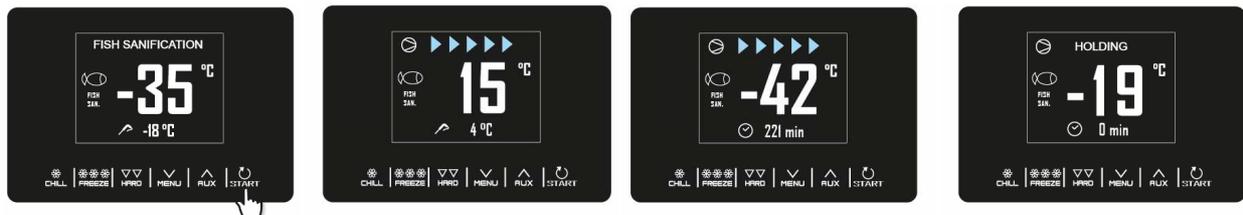
## 6.6 Fischsanierung

Der Fischsanierungszyklus ist nur bei Verwendung einer Nadelsonde möglich.

Rufen Sie das Menü SPEZIELLE ZYKLEN mit der Taste  auf und wählen Sie FISCHSANITÄTEN: Jetzt erscheint der Startbildschirm und beim nächsten Drücken von  wird der Zyklus gestartet.

Dieser spezielle Zyklus besteht aus den folgenden Phasen:

- Schnellkühlung mit dem über Parameter r19 eingestellten Sollwert für den Schrank und dem über Parameter r20 eingestellten Sollwert für die Produkttemperatur;
- Halten für die mit Parameter r21 eingestellte Zeitspanne und den mit r20 vorgegebenen Sollwert des Schrankes;
- Konservierung mit dem durch r22 vorgegebenen Schrank-Sollwert.



Während eines Sanierungszyklus zeigt das Gerät immer die Schranktemperatur und, je nach laufender Phase, die Endtemperatur der Schockkühlung oder die Dauer der Haltephase an.

Der Sanierungszyklus beginnt mit der Schockabkühlungsphase. Wenn die vom Nadelfühler erfasste Temperatur die Temperatur für das Ende des Schockkühlens erreicht, schaltet das Gerät automatisch auf die Warmhaltephase um. Die Temperatur zur Beendigung der Schockabkühlung (eingestellt durch r20) ist auch der Arbeitssollwert während der Haltephase.

Wenn die Haltezeit abgelaufen ist, schaltet das Gerät automatisch auf Konservierung um.

Der Nadeleinstichtest wird immer zu Beginn des Zyklus durchgeführt: Wenn der Test nicht abgeschlossen ist, ertönt der Summer und der Zyklus wird unterbrochen.

Der Zyklus kann vorzeitig unterbrochen werden, indem die Taste **START** 2 Sekunden lang gedrückt wird.

Der Beginn eines Sanierungszyklus sperrt einen eventuell laufenden Vorkühlzyklus.

## 6.7 Härten von Speiseeis (wenn E13 = 1)

Dieser Zyklustyp wird vor allem in der Speiseeis- und Konditoreiindustrie verwendet, um den zu verarbeitenden Produkten einen "Thermoschock" zu versetzen. Es handelt sich um einen kontinuierlichen Schockgefrierzyklus: Sobald der mit Parameter r8 vorgegebene Sollwert der Kühlruhe erreicht ist, beginnt der Countdown der mit r24 eingestellten Zeit bei jedem Öffnen der Tür erneut.

Rufen Sie das Menü SPEZIALZYKLEN über die Taste **AUX** auf und wählen Sie EISHÄRTE: Jetzt wird der Startbildschirm angezeigt, auf dem Sie die Timer-Einstellungen mit den Tasten **AUX** und **MENU** ändern können.

Bei der nächsten Betätigung von **START** beginnt der Zyklus und der Ablauf der eingestellten Zeit wird durch den Summer signalisiert. Der Zyklus wird jedoch fortgesetzt, bis die Taste **START** 2 Sekunden lang gedrückt wird.

Der Beginn eines Eiscreme-Härtezyklus blockiert einen eventuell laufenden Vorkühlzyklus.



## 6.8 Auftauen

Der Abtauzyklus ist nur verfügbar, wenn die vom Ausgang K4 gesteuerte Last die Abtauheizung ist ( $u_1 = 2$ ).

Rufen Sie mit der Taste  das Menü SPEZIALZYKLEN auf und wählen Sie AUFTAUEN: Nun wird der Startbildschirm angezeigt, auf dem Sie mit den Tasten  und  die Menge des aufzutauenden Produkts auswählen können. Bei der nächsten Betätigung der Taste  Taste wird der Zyklus gestartet.

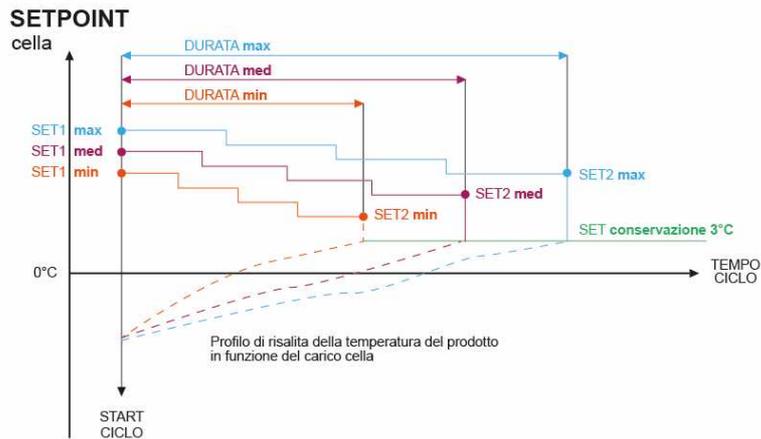


Die Steuerung des Abtauzyklus erfolgt in Abhängigkeit von der Menge des aufzutauenden Produkts, das in das Gerät geladen wird, im Verhältnis zu der vom Hersteller angegebenen Höchstmenge. Der Einfachheit halber werden die wählbaren Beladungsmengen in drei Bereiche unterteilt, für die der Regler jeweils drei verschiedene Sätze vordefinierter Parameter nach folgendem Schema lädt:

Lastband	Ursprünglicher Schrank-Sollwert	Endgültiger Schrank-Sollwert	Dauer des Zyklus
LEICHTE LADUNG	r25	r28	r32
MITTLERE LADUNG	r26	r29	r33
VOLLE LADUNG	r27	r30	r34

Mit diesen drei Parametern werden die Sollwerte des Arbeitsschranks und die Dauer des Abtauzyklus gesteuert, die gleichmäßig in fünf aufeinander folgende Phasen unterteilt sind, wie dargestellt.

- Phase 1 Arbeitssollwert = Anfangssollwert
- Phase 2 Arbeitssollwert = Phase 1-Sollwert +  $[(\text{Anfangssollwert} - \text{Endsollwert}) / 4]$
- Phase 3 Arbeitssollwert = Phase 2 Sollwert +  $[(\text{Anfangssollwert} - \text{Endsollwert}) / 4]$
- Phase 4 Arbeitssollwert = Phase 3 Sollwert +  $[(\text{Anfangssollwert} - \text{Endsollwert}) / 4]$
- Phase 5 Arbeitssollwert = Endsollwert



Satz 1 = Anfangssollwert  
Satz 2 = Endsollwert

Fünf Parameter werden zur Steuerung der Belüftung verwendet (einer für jede Phase). Die Parameter legen fest, ob der Lüfter kontinuierlich oder parallel zum Kompressor/Auftauheizgerät arbeitet. Diese Parameter sind: F29, F30, F31, F32, F33. Am Ende des Abtauzyklus ertönt der Summer, woraufhin die Maschine in eine Konservierungsphase übergeht, deren Sollwert durch den Parameter r31 auf unbestimmte Zeit eingestellt wird.

Während des Abtauens können keine Abtauzyklen durchgeführt werden, während der Konservierungsphase nach dem Abtauen ist ein automatisches Abtauen (in per Parameter eingestellten Intervallen) möglich.

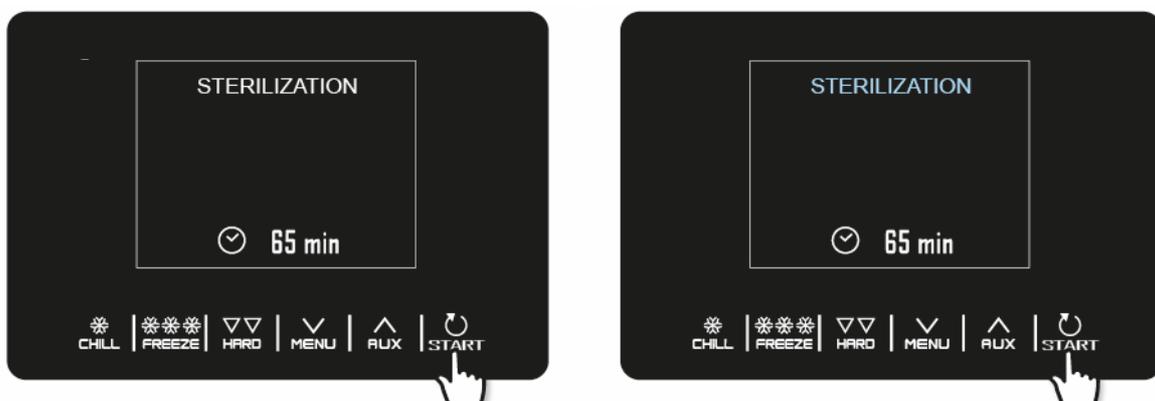
Wenn die Tür geöffnet wird, arbeitet die Maschine auf der Grundlage des Wertes des Parameters i0.

## 6.9 Sterilisation im Schrank

Die Sterilisation im Schrank ist ein Zyklus, der nur verfügbar ist, wenn die vom Ausgang K5 gesteuerte Last die UV-Lampe ist ( $u2 = 1$ ).

Für die Durchführung einer Sterilisation ist es wichtig, dass keine Vorkühlung stattfindet und die Tür geschlossen ist.

Rufen Sie das Menü SPEZIELLE ZYKLEN mit der Taste **▲ RUX** auf und wählen Sie STERILISIERUNG: Jetzt erscheint der Startbildschirm und beim nächsten Drücken von **○ START** wird der Zyklus gestartet.



Die Sterilisation endet, wenn die mit Parameter u6 eingestellte Zeit abgelaufen ist, nachdem die Taste **○ START** 2 Sekunden lang gedrückt wurde oder wenn die Tür geöffnet wird.

Während der Sterilisation ist das Relais für die Schranksterilisation aktiv. Wenn der Parameter u11 auf 1 eingestellt ist, sind auch die Verdampferlüfter aktiv.

Auf dem Display wird der Countdown für die verbleibende Zeit angezeigt. Am Ende des Zyklus ertönt der Summer für 1 Sekunde und das Gerät kehrt zur Startseite zurück.

## 6.10 Erwärmung der Nadelsonde

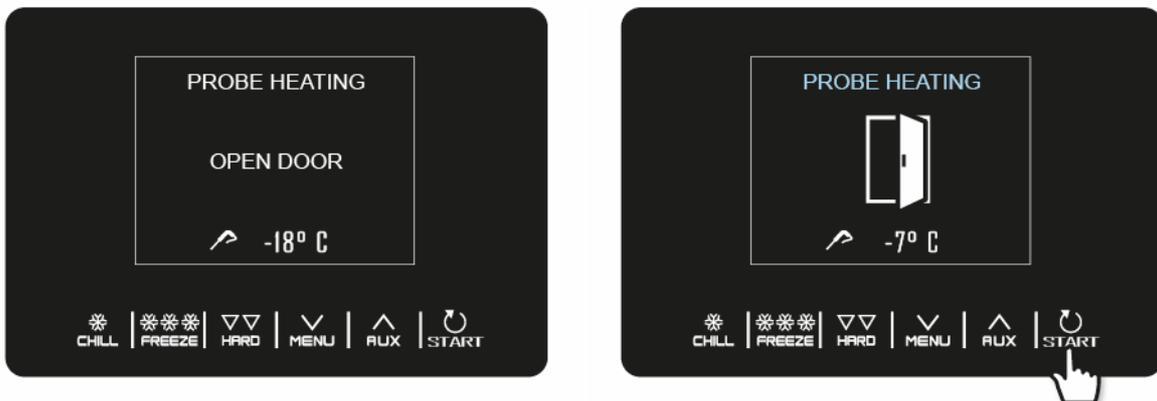
Die Heizung der Nadelsonde ist ein Zyklus, der nur verfügbar ist, wenn die vom Ausgang K5 gesteuerte Last die Heizung der Nadelsonde ist ( $u_2 = 2$ ).

Die Beheizung muss bei geöffneter Tür erfolgen, aber wenn die Tür geschlossen wird, nachdem der Zyklus bereits begonnen hat, hat dies keinen Einfluss auf seine Funktion.

Rufen Sie das Menü SPEZIALZYKLEN über die Taste 

auf und wählen Sie NADELHEIZUNG: Jetzt erscheint der Startbildschirm erscheinen. Bei der nächsten

Betätigung dieser Taste  beginnt der Zyklus, kann jedoch jederzeit unterbrochen werden, indem Sie die Taste  2 Sekunden lang gedrückt halten.



Der Heizausgang der Nadelsonde wird für die mit Parameter  $u_8$  eingestellte Zeit oder bis die von der Nadelsonde angezeigte Temperatur die mit Parameter  $u_7$  eingestellte Temperatur erreicht hat, auf Maximum aktiviert.

Am Ende des Heizvorgangs ertönt der Summer für eine Sekunde und das Gerät kehrt zur Startseite zurück.

## 6.11 Rezepte

Die Steuerung bietet 7 voreingestellte, gebrauchsfertige Rezepte, die eine Reihe von Zyklen bieten, die je nach Art des Gerichts optimiert sind. Wenn P3 oder E13 auf 0 eingestellt ist, werden alle Rezepte, die einen Sollwert für die Nadelsonde oder ein Schockfrostern erfordern, nicht angezeigt.

Diese 7 Rezepte können vor dem Start des Zyklus geändert werden, können aber nicht gespeichert oder überschrieben werden.

### **ROTE FLEISCHSORTEN - NADELSONDE**

<b>Phase 1</b>	Kabinettsollwert	-25°C
	Sollwert der Nadelsonde	20°C
<b>Phase 2</b>	Kabinettsollwert	-5°C
	Sollwert der Nadelsonde	3°C
<b>Konservierung</b>	Kabinettsollwert	2°C

### **WEISSES FLEISCH**

<b>Phase 1</b>	Kabinettsollwert	-25°C
	Dauer Sollwert	27 min
<b>Phase 2</b>	Kabinettsollwert	-5°C
	Dauer Sollwert	63 min
<b>Konservierung</b>	Schaltschrank-Sollwert	2°C

### **MEERESFRÜCHTE-PRODUKTE**

<b>Phase 1</b>	Kabinettsollwert	-25°C
	Dauer Sollwert	27 min
<b>Phase 2</b>	Kabinettsollwert	-5°C
	Laufzeitsollwert	63 min
<b>Konservierung</b>	Schaltschrank-Sollwert	2°C

### **CREMES**

<b>Phase 1</b>	Kabinettsollwert	-5°C
	Dauer Sollwert	90 min
<b>Konservierung</b>	Schaltschrank-Sollwert	2°C

### **LASAGNE**

<b>Phase 1</b>	Kabinettsollwert	-5°C
	Dauer Sollwert	90 min
<b>Konservierung</b>	Schaltschrank-Sollwert	2°C

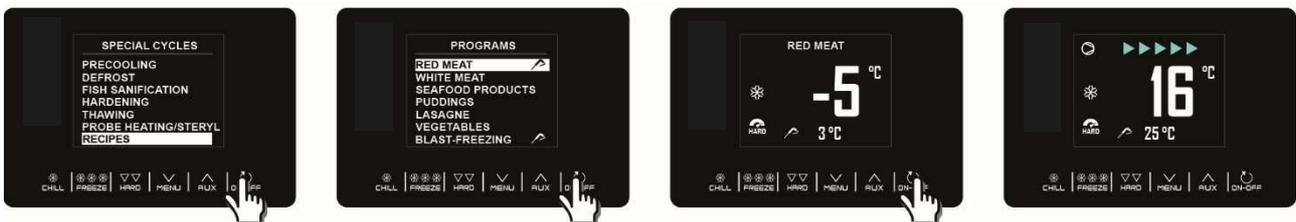
### **GEMÜSE**

<b>Phase 1</b>	Kabinettsollwert ,	-5°C
	Dauer Sollwert	90 min
<b>Konservierung</b>	Schaltschrank-Sollwert	2°C

## SCHNELLNADEL-SONDEN-STRAHLGEFRIEREN

<b>Phase 1</b>	Schaltschrank-Sollwert	0°C
	Nadelsonden-Sollwert	3°C
<b>Phase 2</b>	Schaltschrank-Sollwert	-12°C
	Nadelsonden-Sollwert	-3°C
<b>Phase 3</b>	Schaltschrank-Sollwert	-30°C
	Nadelsonden-Sollwert	-18°C
<b>Konservierung</b>	Schaltschrank-Sollwert	-20°C

Um die Liste der verfügbaren vordefinierten Schockkühl-/Schockgefrierprogramme anzuzeigen, rufen Sie das Menü SPEZIALZYKLEN über die Taste  auf und wählen Sie REZEPTE. Wählen Sie mit den Tasten   das gewünschte Rezept aus, ändern Sie ggf. den Sollwert und starten Sie den Zyklus durch Drücken der Taste .



Neben den 7 Standardrezepten (nicht änderbar) bietet das Modell EVJS825 20 weitere Programme (von P1 bis P20), die der Benutzer zum Speichern der Einstellungen seiner eigenen Rezepte verwenden kann.

Diese 20 Programme sind unter den 7 voreingestellten Rezepten aufgelistet und werden durch die Bezeichnung "- - -" gekennzeichnet, die anzeigt, dass die Position leer ist. Sobald der Benutzer die Einstellungen eines Rezepts gespeichert hat, wird das Etikett "Px" automatisch an der Stelle angezeigt, an der es gespeichert wurde.

Um eines der 20 Rezepte zu speichern oder zu überschreiben, gehen Sie wie folgt vor:

- Bewegen Sie den Cursor an die Stelle, an der Sie das Rezept speichern möchten, und drücken Sie die Taste .
  - Mit der Taste  kann der Modus von NEEDLE PROBE auf TIME und umgekehrt umgeschaltet werden (für Schockkühlung)
  - Mit der Taste  kann der Modus von NEEDLE PROBE auf TIME und umgekehrt umgeschaltet werden (für Strahlgefrieren)
  - Mit der Taste  kann der Modus von SOFT auf HARD und umgekehrt umgeschaltet werden.
  - Mit der Taste  können die Zykluswerte bearbeitet und gescrollt werden.
  - Mit der Taste  kann der ausgewählte Wert aufgerufen, mit den Tasten  und  bearbeitet und durch erneutes Drücken von  bestätigt oder mit der Taste  ohne Bearbeitung verlassen werden.
  - Sobald Sie zur Startseite zurückkehren, um den Zyklus zu starten, wird das Symbol  angezeigt, um Sie daran zu erinnern, das Rezept zu speichern; drücken Sie die Taste , um es zu speichern.
- Drücken Sie die Taste  um den Zyklus zu starten.

# 7 VERWALTUNG DER LASTEN

## 7.1 Heizung des Türrahmens

Der Ausgang ist nur vorhanden, wenn die vom Ausgang K4 gesteuerte Last die Türrahmenheizung ist ( $u1 = 0$ ).

Diese Funktion wird automatisch aktiviert, wenn der Regler eingeschaltet wird oder in Betrieb ist und die Temperatur im Schrank unter den mit Parameter  $u5$  eingestellten Wert fällt. Der Ausgang wird deaktiviert, wenn die Temperatur über den Wert des Parameters  $u5 + 2$  °C steigt.

Bei einem Fehler des Schrankfühlers werden die Heizungen nicht aktiviert, oder wenn sie bereits eingeschaltet sind, werden sie deaktiviert.

Das Öffnen der Tür schaltet die Heizung aus.

## 7.2 Kompressor

Die Steuerung des Kompressors variiert je nach dem aktivierten Zyklus, wie unten angegeben.

Schnellkühlung, Schnellgefrieren, Vorkühlung, Eishärtung, Sanitär.

Der Kompressor wird aktiviert, wenn die Temperatur in der Kühltruhe über dem Sollwert des laufenden Zyklus + der mit Parameter  $r0$  eingestellten Hysterese liegt. Er wird ausgeschaltet, wenn die Temperatur unter den Sollwert für die laufende Phase fällt.

Der Verdichter muss entsprechend den mit den Parametern  $C0$ ,  $C1$ ,  $C2$  und  $C3$  eingestellten Sicherheitszeiten ein- und ausgeschaltet werden. Die Abtropfzeiten müssen auch eingehalten werden, wenn er nach einem Abtauzyklus aktiviert wird.

Bei einer Störung des Kühlschranksensors während eines Konservierungszyklus wird der Verdichter zyklisch gemäß den Werten der Parameter  $C4$  und  $C5$  aktiviert, wenn es sich um eine Konservierungsphase nach einer Schnellkühlung handelt, oder gemäß den Werten der Parameter  $C4$  und  $C9$  für eine Konservierung nach einem Schnellgefrieren.

Abtauen

Während des Abtauprozesses hängt der Zustand des Verdichters vom Wert des Parameters  $d1$  ab. Wenn  $d1$  gleich 0, 2 oder 3 ist, ist der Verdichter ausgeschaltet.

Wenn  $d1$  gleich 1 ist, bleibt der Verdichter für die gesamte Dauer des Abtauzyklus eingeschaltet, und wenn er bei Auswahl des Abtauzyklus ausgeschaltet ist, wird er vor Beginn des Abtauens für die mit Parameter  $d15$  eingestellte Dauer eingeschaltet. Nach Beendigung der Abtauung bleibt der Verdichter für die mit Parameter  $d7$  eingestellte Dauer ausgeschaltet.

Wenn der Parameter  $d16$  auf einen anderen Wert als 0 eingestellt ist, bleibt der Verdichter bei Beginn eines Heißgas-Abtauzyklus für die mit Parameter  $d16$  eingestellte Vortropfzeit ausgeschaltet.

Abtauen

Der Verdichter schaltet sich ein, wenn die Schranktemperatur gleich oder höher ist als  $SP + r38 + r40$ , wobei  $SP$  der auf dem Lastband basierende Arbeitssollwert,  $r38$  der relative Schwellenwert der Neutralzone und  $r40$  die Differenz des Schrank Sollwerts für die Aktivierung des Verdichters ist. Er schaltet sich aus, wenn die Kühlraumtemperatur gleich oder niedriger als  $SP + r38$  ist.

## 7.3 Verdampfer-Ventilatoren

Die Steuerung der Verdampferlüfter variiert je nach aktiviertem Zyklus, wie unten beschrieben. Außerdem hängt die Steuerung davon ab, ob der Verdampferfühler vorhanden ist, der durch Einstellung des Parameters P4 auf 1 aktiviert werden kann.

Schnellkühlen, Schnellgefrieren, Eishärtung, Fischsanierung, Vorkühlung

Die Gebläse sind immer eingeschaltet und werden nur ausgeschaltet, wenn die Temperatur der Kühltruhe gleich oder höher ist als der Parameter F17 + F8 und/oder die Temperatur des Verdampferfühlers gleich oder höher ist als der Parameter F1 + F8. Sie schalten sich erst wieder ein, wenn die Schranktemperatur unter den Wert F17 und die Temperatur des Verdampferfühlers unter F1 fällt.

Konservierung

Der Betrieb der Gebläse während der Konservierung hängt vom Parameter F49 ab: Wenn er auf 0 eingestellt ist (Standard), arbeiten sie parallel zum Verdichter, wenn er auf 1 eingestellt ist, sind sie immer aktiv, wenn er auf 2 eingestellt ist, arbeiten sie gemäß F18 und F19 (unter der Voraussetzung, dass der Verdichter ausgeschaltet ist).

Abtauen

Phase für Phase kann gewählt werden, ob die Ventilatoren immer aktiv sind oder ob sie parallel zu den Ausgängen des Kompressors oder der Abtauheizung arbeiten sollen.

Abtauen

Während der Abtauung sind die Verdampferlüfter ausgeschaltet, wenn der Wert des Parameters d1 auf 0 oder 1 eingestellt ist. Sie werden eingeschaltet, wenn d1 auf 2 eingestellt ist oder wenn die Tür geöffnet ist und d1 auf 3 eingestellt ist.

Am Ende des Abtauzyklus bleiben die Lüfter für die mit Parameter F3 eingestellte Zeit ausgeschaltet. Um einen effektiven Lüfterstopp einzustellen, muss die Zeit in Bezug auf F3 größer sein als die mit Parameter d7 eingestellte Abtropfzeit.

## 7.4 Verflüssiger-Lüfter

Ausgang nur bei u1 = Verflüssigerlüfter vorhanden

Die Art der Steuerung des Verflüssigerlüfters hängt vom Vorhandensein oder Nichtvorhandensein des Verflüssigerfühlers ab, der durch Einstellung des Parameters P4 auf 2 aktiviert werden kann. Die Steuerung des Verflüssigerlüfters unterscheidet sich je nach den folgenden spezifischen Situationen.

Verflüssigerfühler aktiviert (P4=2)

Die Lüfter sind immer aktiv, wenn der Verdichter eingeschaltet ist. Wenn der Verdichter ausgeschaltet ist, werden sie nur aktiviert, wenn der Wert des Verflüssigerfühlers über dem Parameter F46 + der Differenz von 2°C/4°F liegt. Sie werden ausgeschaltet, wenn die Temperatur unter dem Parameter F46 liegt.

Verflüssigerfühler nicht aktiviert (P4≠2)

Die Verflüssigerlüfter sind aktiv, wenn der Verdichter aktiv ist. Sie werden mit einer über den Parameter F47 eingestellten Verzögerung ausgeschaltet, wenn der Verdichter ausgeschaltet wird.

Verflüssigerfühler aktiviert, aber defekt

Die Gebläse sind aktiviert, wenn der Verdichter aktiviert ist, und werden mit einer über Parameter F47 eingestellten Verzögerung deaktiviert. Abtauung.

Die Gebläse werden entsprechend dem mit Parameter F48 eingestellten Wert gesteuert (on oder off).

## 7.5 Alarm

Ausgang nur bei  $u2 = 3$  (Alarm) vorhanden.

Er wird aktiviert, wenn ein Alarm ausgelöst wird, und deaktiviert, wenn der Alarm aufhört.

## 7.6 Heizung der Nadelsonde

Ausgang nur vorhanden bei  $u2 = 2$  (Nadelheizung).

Um diesen Zyklus zu aktivieren, muss die Tür geöffnet sein, aber das Schließen der Tür nach Beginn des Zyklus hat keinen Einfluss auf den Betrieb. Dieser Ausgang wird vom Benutzer aktiviert, wenn die Nadelsonde aus dem gestrahlten gekühlten Produkt entfernt werden muss. Der Ausgang bleibt aktiv, bis die vom Nadelfühler angezeigte Temperatur den mit Parameter  $u7$  eingestellten Wert erreicht hat.

Wird diese Temperatur innerhalb der mit Parameter  $u8$  eingestellten Zeitspanne nicht erreicht, wird die Heizfunktion der Nadelsonde deaktiviert.

## 7.7 Sterilisation im Kabinett

Ausgang nur vorhanden bei  $u2 = 1$  (UV-Licht).

Während eines Sterilisationszyklus muss die Tür geschlossen sein und der Ausgang wird für die mit Parameter  $u6$  eingestellte Zeitspanne aktiviert. Die Belüftung kann auch durch Einstellung des Parameters  $u11$  auf 1 aktiviert werden.

## 7.8 Entfrostern

Während des Abtauprozesses werden die Ausgänge in Abhängigkeit von der mit Parameter  $d1$  eingestellten Abtauart gesteuert.

Der Abtauangang wird unabhängig vom Wert des Parameters  $d1$  für die gesamte Dauer der Abtauung aktiviert.

## 7.9 Auftauende Heizgeräte

Ausgang nur vorhanden bei  $u1 = 2$  (Abtauheizung).

Die Heizungen werden während des Abtauens aktiviert, um die Temperatur in der Kühltruhe auf den Sollwert gemäß der Kühltruhen-Temperaturformel  $\leq SP - r38 - r39$  zu bringen, wobei  $SP$  der Arbeitssollwert während des Abtauens,  $r38$  der relative Schwellenwert der neutralen Zone und  $r39$  die Kühltruhen-Sollwertdifferenz für die Aktivierung der Heizung ist. Die Heizungen werden ausgeschaltet, wenn die Temperatur im Schrank  $\geq SP - r38$  ist.

Die Aktivierung erfolgt mit Ein/Aus-Zyklen, die durch die Parameter  $r42$  (Einschaltzeit der Heizung für das Abtauen) und  $r41$  (Zykluszeit der Heizung für das Abtauen) festgelegt werden.

## 7.10 Kabinettbeleuchtung

Ausgang nur vorhanden, wenn  $u2 = 0$  (Schranklicht).

Wenn vorhanden, leuchtet das Licht auf, wenn die Tür geöffnet wird, und erlischt, wenn sie geschlossen wird.

# 8

## KONFIGURATIONSPARAMETER

Die Parameter sind standardmäßig in °C eingestellt und die relativen Werte und Grenzwerte werden in der Tabelle in dieser Maßeinheit angezeigt. Damit der Regler die Werte in °F anzeigt, stellen Sie P2 auf 1 und unterbrechen Sie nach der Änderung die Stromzufuhr zum Gerät und schließen Sie es dann wieder an. Alle zuvor gespeicherten Schockkühl- und Schockgefrierprogramme werden bei jedem Zurücksetzen von P2 auf den Standardwert zurückgesetzt.

N.B..

Da einige Funktionen in Abhängigkeit vom Wert einiger Parameter verwaltet werden, sollten Sie sicherstellen, dass diese korrekt und konsistent eingestellt sind.

Es ist nicht möglich, einen Wert einzustellen, der über die in der Tabelle angegebenen Mindest- und Höchstwerte hinausgeht.

Nach dem Ändern der Parameter ist es ratsam, das Gerät von der Stromversorgung zu trennen und dann wieder anzuschließen.

Die folgende Tabelle zeigt die Bedeutung der Konfigurationsparameter.

PAR.	STANDARD	MIN.	MAX.	U.M.	ANALOGEINGÄNGE
CA1	0	-25	25	°C	Kabinettsonden-Offset
CA2	0	-25	25	°C	Offset des Verdampferfühlers (wenn P4=1)
CA3	0	-25	25	°C	Offset des Verflüssigerfühlers (wenn P4=2)
CA4	0	-25	25	°C	Offset der Nadelsonde (wenn P3=1)
P0	0	0	1	----	Typ der Sonde 0 = PTC 1 = NTC
P2	0	0	1	----	Einheit für die Temperaturmessung 0 = °C 1 = °F
P3	1	0	1	----	Nadelsonde freigeben 0 = no 1 = yes
P4	1	0	3	----	Konfiguration des dritten Messeingangs 0 = Eingang deaktiviert 1 = Verdampferfühler 2 = Fühler Verflüssiger 3 = Mehrzweck-Digitaleingang
PAR.	STANDARD	MIN.	MAX.	U.M.	HAUPTREGLER
r0	2	1	15	°C	Schaltschrank-Sollwertdifferenz beim Schockkühlen, Schockfrostern, Sanitärbereich, Eishärtung
r1	90	1	500	min	Dauer der zeitgesteuerten Schockabkühlung
r2	240	1	500	min	Dauer des zeitgesteuerten Gefrierstrahls
r3	3	-50	99	°C	Produkttemperatur zur Beendigung der temperaturgesteuerten Schockkühlung und zur Beendigung der Weichphase bei temperaturgesteuerter Weichkühlung

					einfrieren; siehe auch Parameter r5
r4	-18	-50	99	°C	Produkttemperatur bis zum Ende des temperaturgesteuerten Schockgefrierens; siehe auch Parameter r6
r5	90	1	500	min	Maximal zulässige Dauer für die temperaturgesteuerte Schockkühlung; siehe auch Parameter r3
r6	240	1	500	min	Maximal zulässige Dauer für temperaturgesteuertes Schockfrostern; siehe auch Parameter r4
r7	0	-50	99	°C	Sollwert der Schranktemperatur beim Schnellkühlen und in der Weichphase des Schnellgefrierens; siehe auch Parameter r0
r8	-40	-50	99	°C	Temperatursollwert der Kühltruhe während des Schockgefrierens und der Eishärtung; siehe auch Parameter r0
r9	-20	-50	99	°C	Sollwert der Schranktemperatur während der harten Phase der Hartstrahlkühlung; siehe auch Parameter r0
r10	2	-50	99	°C	Sollwert der Kühlschrankschranktemperatur während der Konservierung nach der Schnellabkühlung und der Schnellabkühlung; siehe auch Parameter r0
r11	-20	-50	99	°C	Sollwert der Schranktemperatur während der Konservierung nach dem Gebläsegefrieren und Weichgefrieren; siehe auch Parameter r0
r12	5	-50	99	°C	Sollwert der Schranktemperatur während der Vorkühlung; siehe auch Parameter r0
r13	15	-50	99	°C	Produkttemperatur zur Beendigung der harten Phase der temperaturgesteuerten Schockkühlung
r14	60	10	100	%	Dauer der harten Phase des zeitgesteuerten Hartstrahlgefrierens (d. h. der Prozentsatz des mit Parameter r1 eingestellten Wertes). Dauer der Weichphase des zeitgesteuerten Weichstrahlgefrierens (d. h. der Prozentsatz des mit Parameter r2 eingestellten Wertes)
r15	65	-50	199	°C	Produkttemperatur, unterhalb derer die Zählung für die Höchstdauer beim temperaturgesteuerten Schockkühlen oder Schockfrostern beginnt
r17	5	0	99	°C	Mindestabstand zwischen der Produkt- und der Schranktemperatur, bei dem die erste Phase des Tests zum korrekten Einführen der Nadelsonde als erfolgreich abgeschlossen gilt 0 = der Test ist deaktiviert und die Nadelsonde gilt als immer eingeführt
r18	80	10	999	s	Dauer der zweiten Phase des Tests zum korrekten Einführen der Nadelsonde
r19	-40	-50	+99	°C	Sollwert der Schranktemperatur für die erste Phase der Sanierung

r20	-20	-50	99	°C	Sollwert für die Produkttemperatur in der ersten Phase der Sanierung und Sollwert für die Schranktemperatur in der zweiten Phase der Sanierung
r21	24	0	24	h	Dauer der zweiten Sanierungsphase
r22	-20	-50	99	°C	Sollwert der Schranktemperatur für die dritte Phase der Sanierung
r23	5	1	99	h	Maximale Dauer der ersten Sanierungsphase
r24	10	1	400	min	Dauer des Härtingszyklus von Speiseeis
r25	25	-50	99	°C	Sollwert für die Anfangstemperatur der Kühlruhe für leichtes Abtauen
r26	30	-50	99	°C	Sollwert für die Anfangstemperatur in der Kühlruhe bei mittlerer Belastung (Abtauen)
r27	35	-50	99	°C	Sollwert für die Anfangstemperatur der Kühlruhe bei Schwerlastabtauung
r28	10	-50	99	°C	Endtemperatursollwert der Kühlruhe für leichtes Abtauen
r29	12	-50	99	°C	Endtemperatursollwert der Kühlruhe für die Mittellastabtauung
r30	15	-50	99	°C	Endtemperatursollwert der Kühlruhe für die Schwerlastabtauung
r31	3	-50	99	°C	Sollwert der Schranktemperatur für die Konservierung nach dem Auftauen
r32	240	1	999	min	Dauer des Auftauens bei leichter Belastung
r33	480	1	999	min	Dauer des Auftauens bei mittlerer Belastung
r34	720	1	999	min	Dauer des Auftauens unter schwerer Last
r35	0	0	1	- - - -	Wert, der im Schnellmodus während der Zykluswahlphase vor dem Start des Zyklus selbst eingestellt werden kann 0 = Arbeitssollwert während des Zyklus (oder Sollwert der Zyklusendphase bei 2-Phasen-Zyklen)  1 = Nadeltemperatur am Zyklusende (bei temperaturgesteuerten Zyklen) oder Zyklusdauer (bei zeitgesteuerten Zyklen)
r36	0	0	1	- - - -	Abspeichern des eingestellten Wertes im Schnellmodus während der Zykluswahlphase 0 = nein: zu Beginn des nächsten Zyklus werden die Standardwerte der Parameter wieder angeboten  1 = ja: zu Beginn des nächsten Zyklus werden die zuletzt verwendeten Werte desselben Zyklustyps wiederholt
r37	80	-50	99	°C	Maximal einstellbarer Temperatursollwert für den Schrank
<b>PAR.</b>	<b>STANDARD</b>	<b>MIN.</b>	<b>MAX.</b>	<b>U.M.</b>	<b>HEIZUNGSREGLER</b>
r38	1	0	10	°C	Relativer Schwellenwert für das Auftauen in der neutralen Zone
r39	2	1	15	°C	Schaltschrank-Sollwertdifferenz für die Aktivierung der Heizung während des Abtauens
r40	2	1	15	°C	Schaltschrank-Sollwertdifferenz für die Aktivierung des Verdichters während des Abtauens
r41	45	1	600	s	Heizzykluszeit für das Auftauen
r42	4	1	600	s	Heizung auf Zeit zum Auftauen

PAR.	STANDARD	MIN.	MAX.	U.M.	KOMPRESSORSCHUTZ
C0	0	0	240	min	Mindestzeit zwischen der Wiederherstellung der Stromversorgung nach einem Stromausfall während eines Betriebszyklus und dem Einschalten des Kompressors
C1	5	0	240	min	Mindestzeit zwischen zwei aufeinanderfolgenden Kompressoreinschaltungen
C2	3	0	240	min	Mindestzeit zwischen dem Ausschalten des Kompressors und dem anschließenden Einschalten
C3	0	0	240	s	Minimale Einschaltzeit des Kompressors
C4	10	0	240	min	Verdichter-Ausschaltzeit bei Schrankfühler-Fehler (Code "CABINET PROBE"), der während der Konservierung nach dem Schockkühlen und Schockgefrieren auftritt; siehe auch Parameter C5 und C9
C5	10	0	240	min	Einschaltzeit des Verdichters während eines Fehlers der Kühltruhen-Sonde (Code "CABINET PROBE"), der während der Konservierung nach der Schockkühlung auftritt; siehe auch Parameter C4
C6	80	0	199	°C	Verflüssigertemperatur, bei deren Überschreitung der Überhitzungsalarm des Verflüssigers aktiviert wird (Code "COND OVERHEATING")
C7	90	0	199	°C	Verflüssigungstemperatur, bei deren Überschreitung der Alarm für den blockierten Verdichter aktiviert wird (Code "COMP LOCKED"), sobald die für C8 eingestellte Zeit abgelaufen ist
C8	1	0	15	min	Aktivierungsverzögerung des Alarms "Verdichter blockiert" (Code "COMP LOCKED") aufgrund der Überschreitung des Schwellenwerts C7
C9	30	0	240	min	Einschaltzeit des Verdichters während eines Fehlers der Kabinettsonde (Code "CABINET PROBE"), der während der Konservierung nach dem Gefrierstrahlen auftritt; siehe auch Parameter C4
PAR.	STANDARD	MIN.	MAX.	U.M.	ENTFROSTEN
d0	8	0	99	h	Abtauintervall 0 = die Abtauung während der Konservierung wird nie aktiviert
d1	1	0	3	- - - -	Art der Abtauung 0 = elektrisch (während der Abtauung wird der Kompressor abgeschaltet, der Abtauaustrag aktiviert und der Verdampferlüfter ausgeschaltet) 1 = Heißgas (während der Abtauung wird der Kompressor eingeschaltet, der Abtauaustrag aktiviert und der Verdampferlüfter ausgeschaltet) 2 = Luft (während des Abtauens wird der Verdichter ausgeschaltet und der Abtauaustrag aktiviert. Der Verdampferlüfter ist eingeschaltet, unabhängig vom Türstatus oder vom Status des Türschalteingangs) 3 = Luft bei geöffneter Tür (während des Abtauens wird der Verdichter ausgeschaltet und der Abtauaustrag aktiviert. Der Verdampferlüfter wird eingeschaltet, sofern die Tür geöffnet ist oder der Eingang Türschalter eingeschaltet ist und der Parameter i0 auf einen anderen Wert als 0 eingestellt ist).
d2	2	-50	99	°C	Verdampfertemperatur zum Beenden der Abtauung; siehe auch Parameter d3

d3	30	0	99	min	Wenn der Verdampferfühler nicht vorhanden ist (P4=0), wird die Abtaudauer eingestellt. Wenn der Verdampferfühler vorhanden ist (P4=1), wird die maximale Abtaudauer eingestellt. Siehe auch Parameter d2 0 = die Abtauung wird nie aktiviert
d4	0	0	1	- - - -	Abtauen zu Beginn der Schockkühlung und des Schockgefrierens aktivieren 0 = nein 1 = ja
d5	30	0	99	min	Abtauverzögerung ab Beginn der Konservierung 0 = die Abtauung beginnt sofort nach Beginn der Konservierung und wird entsprechend dem Parameter d0 wiederholt
d7	2	0	15	min	Abtropfzeit nach einer Abtauung, in der der Verdichter und das Verdampfergebläse ausgeschaltet sind und der Abtauungsausgang deaktiviert ist
d15	0	0	99	min	Minimale aufeinanderfolgende Einschaltdauer des Verdichters zum Starten der Heißgasabtauung, wenn d1 auf 1 gesetzt ist
d16	0	0	99	min	Vorabtropfzeit, wenn d1 auf 1 eingestellt ist (Heißgasabtauung), in der der Verdichter und das Verdampfergebläse ausgeschaltet sind und der Abtauungsausgang aktiviert bleibt
<b>PAR.</b>	<b>STANDARD</b>	<b>MIN.</b>	<b>MAX.</b>	<b>U.M.</b>	<b>TEMPERATURALARME</b>
A1	10	0	99	°C	Schranktemperatur, bei deren Unterschreitung der Mindesttemperaturalarm ausgelöst wird (bezogen auf den Arbeitssollwert, d.h. "r10-A1" bei der Konservierung nach dem Schockfrost und "r11-A1" bei der Konservierung nach dem Schockfrost (Code "LOW TEMPERATURE"); siehe auch Parameter A11
A2	1	0	1	- - - -	Aktivieren des Mindesttemperaturalarms (Code "LOW TEMPERATURE"): 0 = nein 1 = ja
A4	10	0	99	°C	Schranktemperatur, bei deren Überschreitung der Höchsttemperaturalarm ausgelöst wird (bezogen auf den Arbeitssollwert, d.h. "r10+A4" bei der Konservierung nach dem Schockfrost und "r11+A4" bei der Konservierung nach dem Schockfrost (Code "HIGH TEMPERATURE"); siehe auch Parameter A11 (4)
A5	1	0	1	- - - -	Freigabe des Höchsttemperaturalarms (Code "HIGH TEMPERATURE"): 0 = nein 1 = ja
A7	15	0	240	min	Verzögerung des Temperaturalarms (Code "HOHE TEMPERATUR" und Code "NIEDRIGE TEMPERATUR")

A8	15	0	240	min	Verzögerung des Höchsttemperaturalarms (Code "HIGH TEMPERATURE") ab Beginn der Konservierung
A10	5	0	240	min	Dauer des Stromausfalls, die ausreicht, um den Stromausfallalarm zu speichern (Code "POWER FAILURE"), wenn dieser wiederhergestellt wird 0 = Alarm wird nicht signalisiert
A11	2	1	15	°C	Parameter A1 und A4 differential
A12	5	0	240	s	Dauer der Aktivierung des Summers nach Beendigung des Schockkühlens und Schockgefrierens
A13	60	0	240	s	Dauer der Aktivierung des Alarmsummers
<b>PAR.</b>	<b>STANDARD</b>	<b>MIN.</b>	<b>MAX.</b>	<b>U.M.</b>	<b>VERDAMPFER- UND VERFLÜSSIGERLÜFTER</b>
F1	-1	-50	99	°C	Verdampfertemperatur, oberhalb derer der Verdampferlüfter beim Vorkühlen/Schockfrost/Schockgefrieren/Sanieren/Eishärten abschaltet siehe auch Parameter F8
F3	2	0	15	min	Dauer der Ausschaltzeit des Verdampferlüfters (während der Ausschaltzeit des Verdampferlüfters kann der Verdichter eingeschaltet werden, der Abtauangang wird deaktiviert und der Verdampferlüfter bleibt ausgeschaltet)
F7	-1	-50	99	°C	Verdampfertemperatur, unterhalb derer sich der Verdampferlüfter nach dem Abtropfen einschaltet (
F8	2	1	15	°C	Parameter F1 und F17 differential
F15	15	0	240	s	Verzögerung des Verdampferlüfters, wenn die Tür geschlossen oder der Türschaltereingang deaktiviert ist
F17	90	-50	199	°C	Schranktemperatur, oberhalb derer der Verdampferlüfter während der Vorkühlung/Schnellabkühlung/Schnellgefrieren/Sanierung/Eishärtung abschaltet; siehe auch Parameter F8
F18	30	0	240	s	Verdampferlüfter einschalten, wenn der Kompressor ausgeschaltet ist
F19	120	0	240	s	Zeit für die Abschaltung des Verdampferlüfters bei ausgeschaltetem Verdichter
F29	0	0	1	- - - -	Betriebsart des Gebläses während der ersten Phase des Abtauens: 0 = parallel mit dem Kompressor und der Abtauheizung 1 = immer eingeschaltet
F30	0	0	1	- - - -	Betriebsart des Gebläses während der zweiten Phase des Abtauens: 0 = parallel mit dem Kompressor und der Abtauheizung 1 = immer eingeschaltet
F31	0	0	1	- - - -	Betriebsart des Gebläses während der dritten Phase des Abtauens: 0 = parallel mit dem Kompressor und der Abtauheizung 1 = immer eingeschaltet
F32	0	0	1	- - - -	Betriebsart des Gebläses während der vierten Phase des Abtauens: 0 = parallel mit dem Kompressor und der Abtauheizung 1 = immer eingeschaltet

F33	0	0	1	----	Betriebsart des Gebläses während der fünften Phase des Abtauens: 0 = parallel mit dem Kompressor und der Abtauheizung 1 = immer eingeschaltet
F46	15	0	99	°C	Verflüssigertemperatur, ab der der Verflüssigerlüfter eingeschaltet wird
F47	30	0	240	s	Ausschaltverzögerung des Verflüssigerlüfters ab dem Ausschalten des Verdichters (nur wenn der Verflüssigerfühler nicht vorhanden ist)
F48	0	0	1	----	Status des Verflüssigerlüfters während der Abtauung 0 = aus 1 = an
F49	0	0	2	----	Betriebsart des Ventilators während der Konservierung 0 = parallel zum Kompressor 1 = immer eingeschaltet 2 = zyklisch mit ausgeschaltetem Verdichter
<b>PAR.</b>	<b>STANDARD</b>	<b>MIN.</b>	<b>MAX.</b>	<b>U.M.</b>	<b>DIGITALEINGÄNGE</b>
i0	2	0	2	----	Auswirkung des Öffnens der Tür oder wenn der Türschaltereingang aktiviert wird 0 = keine Auswirkung und kein Signal 1 = Verdichter, Verdämpfergebläse, Abtauheizungen, Heizung und Befeuchter werden ausgeschaltet und die Schrankbeleuchtung leuchtet, nach Ablauf der mit Parameter i2 eingestellten Zeit zeigt das Gerät den Alarm an und der Summer wird aktiviert, bis die Tür geschlossen wird. Siehe auch Parameter F15 )  2 = der Verdämpferlüfter ist ausgeschaltet und die Schrankbeleuchtung ist eingeschaltet, nach Ablauf der mit Parameter i2 eingestellten Zeit zeigt das Gerät den Alarm an und der Summer wird aktiviert, bis die Tür geschlossen wird. Siehe auch Parameter F15
i1	0	0	1	----	Polarität des Türschaltereingangs 0 = Schließer (Eingang aktiv bei geschlossenem Kontakt) 1 = Öffner (Eingang aktiv bei geöffnetem Kontakt)
i2	5	-1	120	min	Dauer der Türöffnung für die Aufzeichnung des Alarms bei offener Tür und Deaktivierung aller Ausgänge außer Licht und Alarm; -1 = Alarm wird nicht signalisiert
i5	0	0	2	----	Mit dem digitalen Mehrzweckeingang verknüpfte Funktion: 0 = Schalter für hohen Druck 1 = Niederdruckschalter 2 = Thermischer Schalter des Kompressors
i6	0	0	1	----	Polarität des Mehrzweckeingangs 0 = Schließer (Eingang aktiv mit geschlossenem Kontakt) 1 = Öffner (Eingang aktiv mit geöffnetem Kontakt)
i7	5	-1	240	s	Mehrzweck- Alarmsignalisierungsverzögerung -1 = Alarm wird nicht signalisiert

PAR.	STANDARD	MIN.	MAX.	U.M.	DIGITALE AUSGÄNGE
u1	1	0	2	----	Von Ausgang K4 gesteuerte Last 0=Türrahmenheizung 1=Kondensatorlüfter 2=Auftauheizung
u2	2	0	3	----	Vom Ausgang K5 gesteuerte Last 0=Schrangleuchte 1=UV-Lampe 2= Nadelsondenheizung 3=Alarm
u5	2	-50	99	°C	Schrankschranktemperatur, bei der die Türheizungen abgeschaltet werden
u6	5	1	240	min	Einschaltzeitdauer der UV-Lampe für den Sterilisationszyklus
u7	40	-50	199	°C	Temperatur bis zum Ende der Nadelfühlerheizung; siehe auch Parameter u8
u8	2	0	240	min	Maximale Dauer der Nadelsondenheizung; siehe auch Parameter u7 0 = Nadelsondenheizung ist deaktiviert
u11	0	0	1	----	Aktivierung der Verdampferbelüftung während der Sterilisation (nur gültig, wenn u1=1) 0=nein 1=ja
PAR.	STANDARD	MIN.	MAX.	U.M.	SICHERHEIT UND DATENPROTOKOLLIERUNG
Hr0	1	0	1	----	Uhr einschalten 0 = keine 1 = ja
Loc	----	----	----	----	Unbenutzt
SEn	70	60	120	----	Einstellung der Tastenempfindlichkeit
PAS	-19	-99	999	----	Kennworteinstellung für die Bearbeitung von Parametern Unabhängig vom eingestellten Wert wird der Zugriff auf die Parameterbearbeitung immer durch das Superpasswort 743 ermöglicht
PA1	426	-99	999	----	-Passwort der Ebene 1
PA2	824	-99	999	----	Passwort der Ebene 2
rE0	5	1	240	min	Datenaufzeichnungsintervall beim Schockfrosten, Schockgefrieren, Eishärten und der Fischsanierung

rE1	1	0	2	----	Auswahl der von abgetasteten Werte 0 = keine 1 = HACCP-Daten (Schranktemperatur, Nadel, Zyklusdauer, Zyklustyp, gesamte Schockkühlungszeit, HACCP-Alarme) 2 = SERVICE-Daten (alle Temperaturen, alle Ereignisse, alle Alarme, alle Zyklen)
bLE	1	0	99	----	Konfiguration der Konnektivität des seriellen Anschlusses 0 = frei 1 = erzwungen für EVconnect oder EPoCA 2-99 = lokale EPoCA-Netzwerkadresse
<b>PAR.</b>	<b>STANDARD</b>	<b>MIN.</b>	<b>MAX.</b>	<b>U.M.</b>	<b>MODBUS</b>
LA	247	1	247	----	Adresse des Geräts
Lb	3	0	3	----	Übertragungsrate 0 = 2.400 Baud 1 = 4.800 Baud 2 = 9.600 Baud 3 = 19.200 Baud
LP	2	0	2	----	Parität 0 = keine 1 = ungerade 2 = sogar
<b>PAR.</b>	<b>STANDARD</b>	<b>MIN.</b>	<b>MAX.</b>	<b>U.M.</b>	<b>VIELFALT</b>
E13	1	0	1	----	Maschinenkonfiguration: 0 = Schockfrosten 1 = Schockkühlen und Schockgefrieren

# 9 ALARME

## 9.1 Alarme

Die Alarme werden auf der Startseite angezeigt, wenn sie eine Unterbrechung des Zyklus bewirken oder seine Aktivierung verhindern. Wenn sie so beschaffen sind, dass sie die Fortsetzung des laufenden Zyklus ermöglichen, treten sie an die Stelle des "Zyklus-Fortschrittsbalkens", bis sie verschwinden.



In der nachstehenden Tabelle sind die verschiedenen Alarme aufgeführt.

Code	Beschreibung
RTC	<p>Uhrfehler.</p> <p>Zu korrigieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- das Datum und die Uhrzeit neu einzustellen.</li> </ul> <p>Wichtigste Ergebnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Das Gerät speichert nicht das Datum und die Uhrzeit, zu der ein HACCP-Alarm aufgetreten ist.</li> <li>- der Alarmausgang wird aktiviert.</li> </ul>
KABINETTSONDEN	<p>Fehler der Schranksonde.</p> <p>Zu korrigieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- den Wert des Parameters P0 überprüfen</li> <li>- Überprüfung der Unversehrtheit der Sonde</li> <li>- die Verbindung zwischen Gerät und Sonde überprüfen</li> <li>- Überprüfung der Temperatur im Schrank.</li> </ul> <p>Wichtigste Ergebnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tritt der Fehler während des "Stand-by" auf, kann kein Betriebszyklus gestartet werden</li> <li>- Tritt der Fehler während des Schockkühlens oder Schockgefrierens auf, wird der Zyklus mit dem Kompressor im Dauerbetrieb fortgesetzt</li> <li>- Wenn der Fehler während der Konservierung auftritt, arbeitet der Kompressor gemäß den Parametern C4 und C5 oder C9</li> <li>- tritt der Fehler während eines Abtauzyklus auf, wird der Zyklus unterbrochen</li> <li>- der Mindesttemperaturalarm wird nie aktiviert</li> <li>- der Höchsttemperaturalarm wird nie aktiviert</li> <li>- die Türheizungen werden nicht eingeschaltet</li> <li>- der Alarmausgang wird aktiviert</li> </ul>

<p><b>VERDAMPFER FÜHLER</b></p>	<p>Fehler am Verdampferfühler. Zum Beheben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie beim Fehler des Schrankfühlers, jedoch mit Bezug auf den Verdampferfühler.</li> </ul> <p>Wichtigste Ergebnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wenn der Parameter P4 auf 1 eingestellt ist, dauert die Abtauung die mit Parameter d3 eingestellte Zeit</li> <li>- der Parameter F1 hat keine Wirkung</li> <li>- der Alarmausgang wird aktiviert</li> </ul>
<p><b>KONDENSATOR SONDE</b></p>	<p>Fehler in der Verflüssigungssonde.</p> <p>Zum Beheben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie für den Fehler der Schaltschranksonde, jedoch mit Bezug auf die Kondensatorsonde.</li> </ul> <p>Wichtigste Ergebnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- der Verflüssigerlüfter arbeitet parallel zum Verdichter</li> <li>- der Überhitzungsalarm des Verflüssigers wird nie aktiviert</li> <li>- der Alarm "Verdichter blockiert" wird nicht aktiviert</li> <li>- der Alarmausgang wird aktiviert</li> </ul>
<p><b>NADELPROBE</b></p>	<p>Nadelsondenfehler.</p> <p>Zu korrigieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie für den Fehler des Schrankfühlers, jedoch mit Bezug auf den Nadelfühler.</li> </ul> <p>Wichtigste Folgen, wenn Parameter P3 auf 1 eingestellt ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tritt der Fehler während des Standby-Betriebs auf, werden die temperaturgesteuerten Zyklen zeitgesteuert gestartet</li> <li>- Tritt der Fehler während der temperaturgesteuerten Schnellabkühlung auf, dauert die Schnellabkühlung so lange wie in Parameter r1 eingestellt</li> <li>- Tritt der Fehler während des temperaturgesteuerten Schockfrostens auf, dauert das Schockfrostens so lange, wie in Parameter r2 eingestellt</li> <li>- Tritt der Fehler während des Heizens des Nadelfühlers auf, wird das Heizen unterbrochen.</li> <li>- der Alarmausgang wird aktiviert</li> </ul>
<p><b>THERMISCHER SCHALTER</b></p>	<p>Thermoschalteralarm</p> <p>Zu beheben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- den Zustand des Mehrzweckeingangs prüfen</li> <li>- Überprüfung des Wertes des Parameters i6.</li> </ul> <p>Wichtigste Ergebnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- der laufende Zyklus wird unterbrochen</li> <li>- der Alarmausgang wird aktiviert</li> </ul>
<p><b>HOCHDRUCK</b></p>	<p>Alarm bei hohem Druck.</p> <p>Zu korrigieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- den Zustand des Mehrzweckeingangs prüfen</li> <li>- Überprüfung des Wertes des Parameters i6.</li> </ul> <p>Wichtigste Ergebnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wenn der laufende Zyklus den Einsatz des Kompressors erfordert, wird der Zyklus unterbrochen</li> <li>- der Alarmausgang wird aktiviert</li> <li>- das Gebläse des Verflüssigers wird eingeschaltet.</li> </ul>

<b>NIEDERDRUCK</b>	<p>Niederdruck-Alarm.</p> <p>Zu korrigieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- den Zustand des Mehrzweckeingangs prüfen</li> <li>- Überprüfung des Wertes des Parameters i6.</li> </ul> <p>Wichtigste Ergebnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wenn der laufende Zyklus den Einsatz des Kompressors erfordert, wird der Zyklus unterbrochen</li> <li>- der Alarmausgang wird aktiviert</li> <li>- das Gebläse des Verflüssigers wird eingeschaltet.</li> </ul>
<b>TÜR ÖFFNEN</b>	<p>Alarm bei offener Tür. Zu korrigieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfung des Zustands der Tür.</li> </ul> <p>Wichtigste Ergebnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alle Ausgänge werden deaktiviert, mit Ausnahme des Lichtausgangs und des Alarmausgangs.</li> </ul>
<b>HOHE TEMPERATUR</b>	<p>Höchsttemperaturalarm (HACCP-Alarm).</p> <p>Zu korrigieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfung der Schranktemperatur</li> <li>- den Wert der Parameter A4 und A5 überprüfen</li> </ul> <p>Hauptergebnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- das Gerät speichert den Alarm</li> <li>- der Alarmausgang wird aktiviert</li> </ul>
<b>NIEDRIGE TEMPERATUR</b>	<p>Mindesttemperaturalarm (HACCP-Alarm).</p> <p>Zu korrigieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfung der Schranktemperatur</li> <li>- Prüfen Sie den Wert der Parameter A1 und A2</li> </ul> <p>Hauptergebnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- das Gerät speichert den Alarm</li> <li>- der Alarmausgang wird aktiviert</li> </ul>
<b>ZYKLUSDAUER</b>	<p>Alarm, der anzeigt, dass das temperaturgesteuerte Schockfrostten oder Schockgefrieren nicht innerhalb der maximalen Dauer abgeschlossen wurde (HACCP-Alarm).</p> <p>Zur Behebung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfen Sie den Wert der Parameter r5 und r6</li> </ul> <p>Hauptergebnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- das Gerät speichert den Alarm</li> <li>- der Alarmausgang wird aktiviert</li> </ul>
<b>STROMAUSFALL</b>	<p>Stromausfallalarm (HACCP-Alarm).</p> <p>Zum Beheben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfen Sie die Verbindung zwischen Gerät und Stromnetz.</li> </ul> <p>Wichtigste Ergebnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- das Gerät wird den Alarm speichern</li> <li>- der laufende Zyklus wird bei Wiederherstellung der Stromversorgung fortgesetzt</li> <li>- der Alarmausgang wird aktiviert</li> </ul>

<p>SANIERUNGSSONDEN -EINSATZ</p>	<p>Sanierungsalarm</p> <p>. Zu korrigieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfen Sie, ob die Nadelsonde richtig eingesetzt wurde, und prüfen Sie den Wert von Parameter r17 und r18.</li> </ul> <p>Wichtigste Ergebnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Sanierungszyklus wird unterbrochen.</li> </ul>
<p><b>SANIERUNGSDAUER</b></p>	<p>Alarm, der anzeigt, dass die Sanierung nicht innerhalb der maximalen Dauer der ersten Phase abgeschlossen wurde.</p> <p>Zu korrigieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfen Sie den Wert des Parameters r23</li> </ul> <p>Hauptergebnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- das Gerät speichert den Alarm</li> <li>- der laufende Zyklus wird unterbrochen</li> <li>- der Alarmausgang wird aktiviert</li> </ul>
<p><b>ÜBERHITZUNG DES VERFLÜSSIGERS</b></p>	<p>Überhitzungsalarm des Verflüssigers.</p> <p>Zum Beheben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfung der Verflüssigertemperatur</li> <li>- Überprüfung des Wertes von Parameter C6.</li> </ul> <p>Wichtigste Ergebnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- der Verflüssigerlüfter wird eingeschaltet</li> <li>- der Alarmausgang wird aktiviert</li> </ul>
<p><b>KOMPRESSOR GESPERRT</b></p>	<p>Alarm bei blockiertem Kompressor.</p> <p>Zum Beheben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfung der Verflüssigertemperatur</li> <li>- den Wert des Parameters C7 überprüfen</li> <li>- Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung und reinigen Sie den Kondensator.</li> </ul> <p>Wichtigste Ergebnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tritt der Fehler während des "Stand-by"-Zustands auf, kann kein Betriebszyklus ausgewählt oder gestartet werden.</li> <li>- Wenn der Fehler während eines Betriebszyklus auftritt, wird der Zyklus unterbrochen.</li> <li>- der Alarmausgang wird aktiviert</li> </ul>
<p><b>EINFÜHREN DER NADELSONDE</b></p>	<p>Alarm Nadelsonde nicht eingeführt. Zu korrigieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfen Sie, ob die Nadelsonden richtig eingesetzt wurden, und überprüfen Sie den Wert der Parameter r17 und r18.</li> </ul> <p>Wichtigste Ergebnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der laufende temperaturgesteuerte Zyklus wird in einen zeitgesteuerten Zyklus umgewandelt.</li> </ul>

## 10 ZUBEHÖR 10.1

### Programmierschlüssel

Ermöglicht das Hoch- und Herunterladen der Konfiguration.



### 10.2 TTL/RS-485-Signalumwandlungsmodul

Ermöglicht den Anschluss an ein RS-485-Netzwerk.



### 10.3 TTL/RS-485-Signalumwandlung + Taktmodul

Ermöglicht die Aktivierung von Echtzeitfunktionen und den Anschluss an ein RS-485-Netzwerk.



Über den TTL-Kommunikationsanschluss bietet er dem Steuergerät Bluetooth-Konnektivität, die eine drahtlose Verwaltung über Smartphones und Tablets mit der App ermöglicht.



## 10.5 Wi-Fi TTL-Modul

Über den TTL-Kommunikationsanschluss bietet er dem Steuergerät Wi-Fi-Konnektivität, die eine Fernverwaltung und -überwachung über das Internet ermöglicht.



## 10.6 EV3 Web IoT-Gateway

IoT-Gateway mit Ethernet-Konnektivität und Datenprotokollierungsfunktionen für die Fernüberwachung und -steuerung eines RS-485 MODBUS RTU-Netzwerks mit bis zu 10 Controllern.



# 11 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

## 11.1 Technische Daten

<b>Zweck des Kontrollgeräts</b>	Funktion Regler	
<b>Konstruktion des Steuergeräts</b>	Eingebautes elektronisches Gerät	
<b>Container</b>	Schwarz, selbstverlöschend	
<b>Kategorie der Hitze- und Feuerbeständigkeit</b>	D	
<b>Messungen</b>	111.4 x 76.4 x 48.0 mm (4 3/8 x 3 x 1 15/16 in)	
<b>Befestigungsmethoden für das Steuergerät</b>	Modell für den Fronteinbau:	zur Anbringung an einer Kunststoff- oder Metallplatte, mit elastischen Halteklappen
	Modell für den Einbau hinter Glas oder Methacrylat:	mit doppelseitigem Klebeband
<b>Grad des Schutzes durch das Gehäuse</b>	IP65 (Vorderseite), vorausgesetzt, das Gerät ist auf einer 0,8 mm (1/32 Zoll) dicken Metallplatte installiert	
<b>Verbindungsmethode</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Feste Schraubklemmen für Adern bis 2,5 mm<sup>2</sup> (steckbare Schraubklemmen für Adern bis 2,5 mm<sup>2</sup> auf Anfrage)</li> <li>- Pico-Blade-Stecker</li> </ul>	
	Maximal zulässige Länge der Anschlusskabel: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stromversorgung: 10 m (32,8 ft)</li> <li>- Analogeingänge: 10 m (32,8 ft)</li> <li>- Digitale Eingänge: 10 m (32,8 ft)</li> <li>- digitale Ausgänge: 10 m (32,8 ft)</li> </ul>	
<b>Betriebstemperatur</b>	von -5 bis 55 °C (von 23 bis 131 °F)	
<b>Lagertemperatur</b>	von -25 bis 70 °C (von -13 bis 158 °F)	
<b>Feuchtigkeit im Betrieb</b>	relative Luftfeuchtigkeit ohne Kondensat von 10 bis 90%	
<b>Verschmutzungsstatus des Kontrollgeräts</b>	2	
<b>Einhaltung der Vorschriften</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RoHS 2011/65/EG</li> <li>- WEEE 2012/19/EU</li> <li>- REACH (EG) Verordnung Nr. 1907/2006</li> <li>EMC 2014/30/EU</li> <li>- LVD 2014/35/EU</li> </ul>	
<b>Stromversorgung</b>	230 VAC (+10 % -15 %), 50/60 Hz (±3 Hz), max. 6 VA	
<b>Erdungsmethoden für das Steuergerät</b>	keine	

<b>Bemessungs-Stoßspannungsfestigkeit</b>	2.5 KV
<b>Überspannungskategorie</b>	II
<b>Softwareklasse und -struktur</b>	A
<b>Uhr</b>	<p>Erhältlich (mit eingebauter Lithium-Sekundärbatterie),</p> <p>Uhrendrift: <math>\leq 60</math> s/Monat bei 25 °C (77 °F)</p> <p>Batterielebensdauer der Uhr bei fehlender Stromzufuhr: <math>&gt; 24</math> h bei 25 °C (77 °F)</p> <p>Akku-Ladezeit der Uhr: 24 h (der Akku wird über die Stromversorgung des Geräts geladen)</p>
<b>Analoge Eingänge</b>	<p>2 für PTC- oder NTC-Fühler (Schrankfühler und Nadelfühler)</p> <p>PTC-Sonden Fühlertyp: KTY 81-121 (990 <math>\Omega</math> @ 25 °C, 77 °F) Messbereich: von -50 bis 150 °C (von -58 bis 302 °F) Auflösung: 1 °C (1 °F)</p> <p>NTC-Fühler Fühlertyp: <math>\beta</math>3435 (10 K<math>\Omega</math> @ 25 °C, 77 °F) Messbereich: von -40 bis 105 °C (von -40 bis 221 °F) Auflösung: 1 °C (1 °F)</p>
<b>Analog-digitale Eingänge</b>	1 Eingang kann als Analogeingang (Hilfsfühler) oder als Digitaleingang (Mehrzweckeingang) konfiguriert werden
<b>Digitale Eingänge</b>	<p>1 potentialfreier Kontakt (Türschalter)</p> <p>Kontaktart: 5 VDC, 1.5 mA</p> <p>Stromversorgung: keine</p>
<b>Digitale Ausgänge</b>	<p>5 mit elektromechanischem Relais (Verdichter, Abtauung, Verdampferlüfter, Zusatz 1 und Zusatz 2)</p> <p>Verdichter-Relais: SPST, 30 A res. @ 250 VAC</p> <p>Abtau-Relais: SPDT, 8 A res. @ 250 VAC</p> <p>Relais für Verdampferlüfter: SPST, 8 A res. @ 250 VAC</p> <p>Hilfsrelais 1: SPST, 5 A res. @ 250 VAC</p> <p>Hilfsrelais 2: SPST, 5 A res. @ 250 VAC</p> <p>Das Gerät gewährleistet eine verstärkte Isolierung zwischen jedem digitalen Ausgangsanschluss und den übrigen Komponenten des Geräts.</p>
<b>Typ-1- oder Typ-2-Aktionen</b>	Typ 1

<b>Zusätzliche Merkmale von Maßnahmen des Typs 1 oder des Typs 2</b>	C
<b>Anzeigen</b>	2,8 Zoll TFT-Grafikdisplay, 16 Farben, 320 x 240 Pixel Auflösung
<b>Alarm-Summer</b>	Eingebaut
<b>Kommunikationsanschlüsse</b>	



Dieses Dokument und die darin enthaltenen Lösungen sind geistiges Eigentum und somit durch das italienische Gesetz über geistige Eigentumsrechte (CPI) geschützt. Es untersagt die vollständige oder teilweise Vervielfältigung und Weitergabe des Inhalts, es sei denn, es liegt eine ausdrückliche Genehmigung vor. Der Kunde (Hersteller, Installateur oder Endnutzer) übernimmt die gesamte Verantwortung für die Konfiguration des Geräts. Es übernimmt keine Haftung für eventuelle Fehler in diesem Dokument und behält sich das Recht vor, jederzeit Änderungen vorzunehmen, ohne dass dadurch die wesentlichen Funktions- und Sicherheitsmerkmale des Geräts beeinträchtigt werden.

