

EVS214 Digitales Steuergerät für luftgekühlte Kühleinheiten mit HACCP-Funktionen und Energy Saving

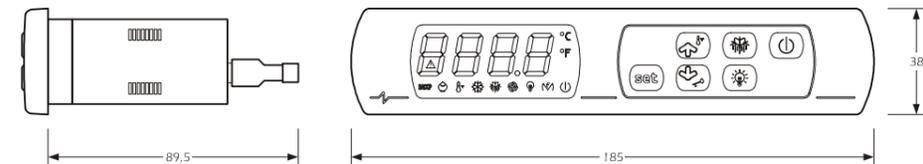
DEUTSCH VORBEREITUNGEN

1.1 Wichtig

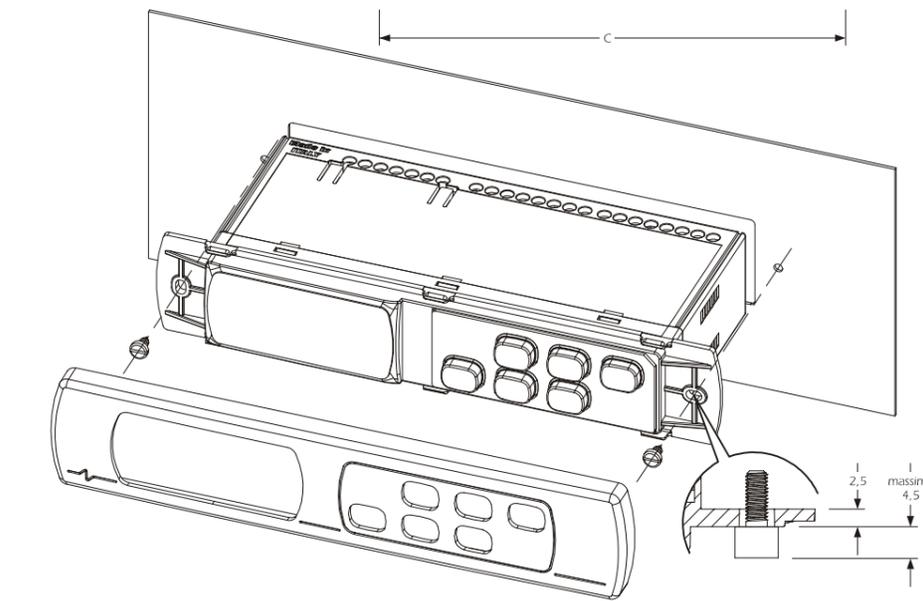
Lesen Sie vor der Installation und vor Gebrauch aufmerksam diese Anleitung durch und befolgen Sie alle Hinweise für die Installation und den elektrischen Anschluss; bewahren Sie diese Anleitung für zukünftige Konsultationen gemeinsam mit dem Gerät auf.

1.2 Installation

Auf Platte, m. 2 Schrauben Ø 2,9 mm o. M3; Abm. in mm.



Unabhängig vom Anschlusstyp beträgt die maximale Tiefe 89,5 mm und bezieht sich auf Modelle mit Faston (mit geradem, korrekt eingesetztem weiblichem Faston).



ABM.	MIN.	TYPISCH	MAX.
A	150,0	150,0	150,5
B	31,0	31,0	31,5
C	164,0	165,0	166,0

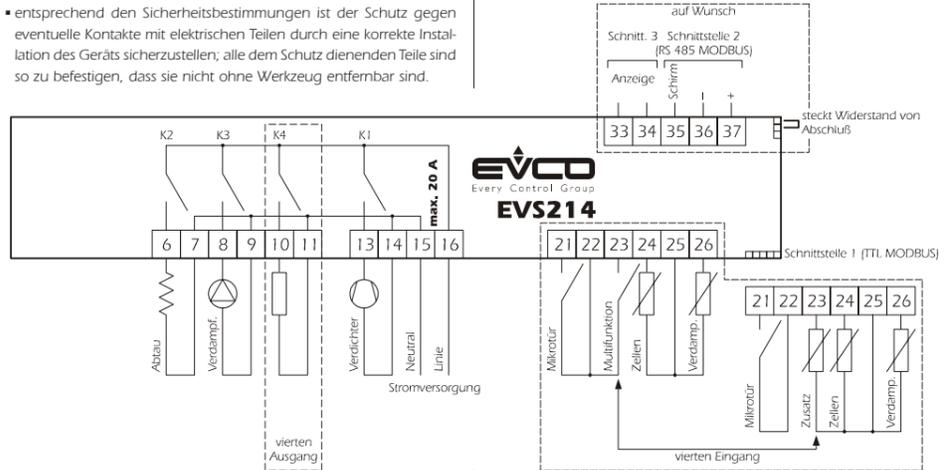
Hinweise für die Installation:

- zum Vermeiden von Beschädigungen am Behälter, kein zu hohes Anzugsmoment der Schrauben wählen
- sich versichern, dass die Arbeitsbedingungen (Betriebstemperatur, Feuchtigkeit, usw.) innerhalb der in den technischen Daten aufgeführten Werte liegen
- Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen (Widerstände, Heißluftleitungen, usw.), Geräten mit starken Magneten (große Diffusoren, usw.), Orten mit direktem Sonnenlicht, Regen, Feuchtigkeit, übermäßigem Staub, mechanischen Schwingungen oder Erschütterungen positionieren
- entsprechend den Sicherheitsbestimmungen ist der Schutz gegen eventuelle Kontakte mit elektrischen Teilen durch eine korrekte Installation des Geräts sicherzustellen; alle dem Schutz dienenden Teile sind so zu befestigen, dass sie nicht ohne Werkzeug entfernbar sind.

1.3 Elektrischer Anschluss

Mit Bezug auf die Optionen der gestrichelten Felder:

- Funktion des vierten Eingangs hängt von Parameter P4 ab
- Anschluss am vierten Ausgang hängt von Parameter u1 ab
- Schnittstelle 1 ist seriell und dient der Kommunikation mit dem Überwachungssystem (mittels serieller Schnittstelle) oder mit Programmierschlüssel (über TTL, mit Kommunikationsprotokoll MODBUS); die Schnittstelle darf nicht gleichzeitig für beide Zwecke verwendet werden
- Schnittstelle 2 ist seriell und dient der Kommunikation mit dem Überwachungssystem (über RS 485, mit Kommunikationsprotokoll MODBUS; auf Wunsch); Schnittstelle 2 darf nicht gleichzeitig zum gleichen Zweck der Schnittstelle 1 verwendet werden
- Schnittstelle 3 dient der Kommunikation mit der Fernanzeige (auf Wunsch; die Anzeige zeigt die mit Parameter P6 festgelegte Größe an).



Hinweise für den elektrischen Anschluss:

- an den Klemmen nicht mit elektrischen oder pneumatischen Schrauben arbeiten

- wenn das Gerät von einer kalten in eine warme Umgebung gebracht wurde, kann die Feuchtigkeit im Inneren kondensieren; vor dem Einschalten ca. 1 Stunde warten

- sicherstellen, dass die Versorgungsspannung, die Frequenz und die elektrische Betriebsleistung des Geräts denen der lokalen Stromversorgung entsprechen
- vor Aufnahme jeglicher Wartung Gerät vom Netz trennen
- Gerät nicht als Sicherheitsvorrichtung verwenden
- für Reparaturen und Informationen zum Gerät das Evco-Verkaufsnetz konsultieren.

2 BENUTZERSCHNITTSTELLE

2.1 Manuelles Ein-/Ausschalten des Geräts

- sicherstellen, dass die Tastatur nicht blockiert und kein Prozess am Laufen ist
 - drücke (D) 2 s lang.
- Wenn das Gerät ausgeschaltet ist, sind die Regler abgeschaltet; die Möglichkeit, bei ausgeschaltetem Gerät das Licht der Zelle oder den Zusatzausgang ein-/auszuschalten, hängt von Parameter u2 ab. Mit dem Begriff Abschalten ist das Abschalten des Geräts mittels Software (Gerät bleibt an Stromversorgung angeschlossen) zu verstehen. Über den Multifunktionsingang kann man außerdem das Gerät aus der Ferne ein-/ausschalten.

2.2 Display

- Bei eingeschaltetem Gerät und Normalbetrieb zeigt das Display die mit Parameter P5 eingestellte Größe an:
- wenn P5 = 0, zeigt das Display die Zellentemperatur an
 - wenn P5 = 1, zeigt das Display den Betriebssollwert an
 - wenn P5 = 2, zeigt das Display die Verdampfer-temperatur an
 - wenn P5 = 3, zeigt das Display "Zellentemperatur - Verdampfer-temperatur" an
 - wenn P5 = 4, zeigt das Display die von der Zusatzsonde gemessene Temperatur an (nur wenn Parameter P4 auf 1 oder 2 eingestellt ist).
- Wenn das Gerät ausgeschaltet ist, ist auch das Display ausgeschaltet.

2.3 Anzeige der Zellentemperatur

- sicherstellen, dass die Tastatur nicht blockiert und kein Prozess am Laufen ist
 - drücke (P) 2 s lang: das Display zeigt das erste verfügbare Label an
 - drücke (P) oder (P) zum Aufrufen von "Pb1"
 - drücke (Pb) zum Aufrufen von "Pb2"
 - drücke (Pb) zum Aufrufen von "Pb2"
- Zum Verlassen der Prozedur:
- drücke (Pb) oder 15 s keine Eingaben machen
 - drücke (D) oder 60 s keine Eingaben machen.
- Wenn das Display während des normalen Betriebs die Zellentemperatur anzeigt (Parameter P5 = 0), wird das Label "Pb1" nicht angezeigt.

2.4 Anzeige der Verdampfer-temperatur

- sicherstellen, dass die Tastatur nicht blockiert und kein Prozess am Laufen ist
 - drücke (P) 2 s lang: das Display zeigt das erste verfügbare Label an
 - drücke (P) oder (P) zum Aufrufen von "Pb2"
 - drücke (Pb) zum Aufrufen von "Pb2"
- Zum Verlassen der Prozedur:
- drücke (Pb) oder 15 s keine Eingaben machen
 - drücke (D) oder 60 s keine Eingaben machen.
- Wenn die Verdampfer-sonde nicht aktiviert ist (Parameter P3 = 0), wird das Label "Pb2" nicht angezeigt.

2.5 Anzeige der von der Zusatzsonde gemessenen Temperatur (nur wenn Parameter P4 auf 1 oder 2 eingestellt wurde)

- sicherstellen, dass die Tastatur nicht blockiert und kein Prozess am Laufen ist
 - drücke (P) 2 s lang: das Display zeigt das erste verfügbare Label an
 - drücke (P) oder (P) zum Aufrufen von "Pb3"
 - drücke (Pb) zum Aufrufen von "Pb3"
- Zum Verlassen der Prozedur:
- drücke (Pb) oder 15 s keine Eingaben machen
 - drücke (D) oder 60 s keine Eingaben machen.
- Wenn die Funktion des vierten Eingangs nicht die der Zusatzsonde ist (Parameter P4 = 0 oder 3), wird das Label "Pb3" nicht angezeigt.

2.6 Manuelle Aktivierung des Abtauvorgangs

- sicherstellen, dass die Tastatur nicht blockiert und kein Prozess am Laufen ist und dass die Funktion Overcooling nicht am Laufen ist
 - drücke (P) 4 s lang.
- Wenn die Funktion der Verdampfer-sonde die der Abtausonde ist (Parameter P3 = 1) und bei Aktivierung des Abtauvorgangs die Verdampfer-temperatur höher als die mit Parameter d2 eingestellte Temperatur ist, wird der Abtauvorgang nicht aktiviert.

2.7 Manuelles Ein-/Ausschalten des Zellenlichtes (nur wenn Parameter u1 auf 0 eingestellt ist)

- sicherstellen, dass keine Prozedur am Laufen ist
 - drücke (P) 2 s lang: die Widerstände werden über die mit Parameter b1 eingestellte Zeit eingeschaltet.
- Es ist nicht möglich, die Antibeschlagswiderstände manuell abzuschalten.

2.9 Manuelles Ein-/Ausschalten des Zusatzausgangs (nur wenn Parameter u1 auf 2 eingestellt ist)

- sicherstellen, dass die Tastatur nicht blockiert und kein Prozess am Laufen ist

- drücke (P) über den Eingang Multifunktion kann man außerdem den Zusatzausgang aus der Ferne ein-/ausschalten.
- Wenn der Zusatzausgang manuell eingeschaltet wurde, kann man diesen nur auf gleiche Weise ausschalten (gleiches gilt für das Einschalten aus der Ferne); siehe auch Parameter u2.

2.10 Aktivieren/Deaktivieren der Funktion Overcooling (Schnellkühlung)

- sicherstellen, dass die Tastatur nicht blockiert, kein Prozess, kein Abtauen, Abtropfen oder das Abstellen des Verdampferventilator am Laufen ist
- drücke (P) 4 s lang: der Betriebssollwert wird um die mit Parameter r5 (um die mit Parameter r6 eingestellte Zeit) eingestellte Temperatur verringert.

Während der Funktion Overcooling wird auf keinen Fall der Abtauvorgang aktiviert; wenn der Abtauintervall bei laufender Funktion abläuft, wird der Abtauvorgang am Ende der Funktion aktiviert.

2.11 Blockieren/Freigeben der Tastatur

- Zum Blockieren der Tastatur:
- sicherstellen, dass kein Prozess am Laufen ist
 - drücke (P) und (D) zwei 2 s lang: das Display zeigt "Loc" 1 s lang an.

Wenn die Tastatur blockiert ist, kann man nicht:

- das Gerät manuell ein-/ausschalten
 - die Verdampfer-temperatur anzeigen
 - wenn von der Zusatzsonde gemessene Temperatur anzeigen
 - den Abtauvorgang manuell anzeigen
 - den Zusatzausgang manuell ein-/ausschalten
 - die Funktion Overcooling aktivieren/deaktivieren
 - die Informationen hinsichtlich der HACCP-Alarme anzeigen
 - die Liste der HACCP-Alarme löschen
 - den Betriebssollwert mit der in Paragraph 4.1 (der Betriebssollwert ist über Parameter SP einstellbar) beschriebenen Prozedur ändern.
- Diese Operationen bewirken eine 2 s lange Anzeige des Labels "Loc". Zum Blockieren der Tastatur:
- drücke (P) und (D) 2 s lang: das Display zeigt 1 s lang "UnL" an.

2.12 Buzzer abschalten

- sicherstellen, dass kein Prozess am Laufen ist
- eine Taste drücken (das erste Drücken der Taste verursacht nicht die dazugehörige Wirkung).

3 HACCP

3.1 Vorbemerkungen

- Das Gerät ist in der Lage, bis zu 3 HACCP-Alarme zu speichern und folgende Informationen zu liefern:
- kritischer Wert
 - Alarmdauer (zwischen 1 min. und 99 h und 59 min., partiell, wenn der Alarm am Laufen ist).

CODE	ALARM-TYP (KRITISCHER WERT)
AL	Alarm Mindesttemperatur (die Mindesttemperatur während irgendeines Alarms dieses Typs)
AH	Alarm Maximaltemperatur (die Maximaltemperatur während irgendeines Alarms dieses Typs)
id	Alarm Eingang Mikrotür (Zellenmaximaltemperatur während irgendeines Alarms dieses Typs); siehe auch Param. i4

- das Instrument speichert den Alarm für Mindesttemperatur und den Alarm für Maximaltemperatur unter der Bedingung, dass die dem Alarm zugeordnete Temperatur diejenige der Zelle ist (Parameter A0 und A3 = 0) oder diejenige der Zusatzsonde, unter der Bedingung, dass deren Funktion die der Displaysonde ist (Parameter A0 und A3 = 1 und Parameter P4 = 1)
- das Gerät aktualisiert die Informationen hinsichtlich des Alarms unter der Bedingung, dass der kritische Wert des neuen Alarms kritischer als der gespeicherte ist oder unter der Bedingung, dass die Informationen bereits angezeigt wurden
- die Alarmdauer bezieht sich auf den Alarm, der die Aktualisierung des kritischen Werts verursacht hat
- wenn das gerät abgeschaltet ist, wird kein Alarm angezeigt.

Wenn die Ursache, die den Alarm verursacht hat, verschwindet, stellt sich das Display wieder auf Normalanzeige um.

3.2 Anzeige der Informationen über die Alarme

- sicherstellen, dass die Tastatur nicht blockiert und kein Prozess am Laufen ist
- drücke (P) 2 s lang: das Display zeigt das erste verfügbare Label an
- drücke (P) oder (P) um "LS" aufzurufen
- drücke (Pb) das Display zeigt einen der in der Tabelle in Paragraph 3.1 aufgeführten Codes an
- drücke (P) oder (P) um einen Code zu wählen, zum Beispiel "AH". Zur Anzeige der Informationen über den Alarm:
- drücke (Pb) das LED HACCP stoppt zu blinken und bleibt permanent eingeschaltet und das Display zeigt nacheinander an (zum Beispiel):

BEISPIEL	BEDEUTUNG
8	kritischer Wert ist 8 °C/°F
dur	das Display zeigt die Alarmdauer an
h 1	der Alarm dauerte 1 h [geht weiter ...]
n15	der Alarm dauerte 1 h und 15 min
AH	der gewählte Code

- Jede Information dauert 1 s.
- Zum Verlassen der nacheinander angezeigten Informationen:
- drücke (D) das Display zeigt den gewählten Code an.
 - Zum Verlassen der Prozedur:
 - drücke (D) zweimal oder 15 s lang keine Eingabe machen.

3.3 Löschen der Alarmliste

- sicherstellen, dass die Tastatur nicht blockiert und kein Prozess am Laufen ist
- drücke (P) 2 s lang: das Display zeigt das erste verfügbare Label an
- drücke (P) oder (P) zum Aufrufen von "rLS"
- drücke (P) innerhalb von 15 s zum Einstellen von "149"
- drücke (Pb) oder 15 s keine Eingabe machen: am Display blinkt "----" 4 s lang und das LED HACCP schaltet sich ab, danach verlässt das Gerät die Prozedur.

4 EINSTELLUNGEN

4.1 Einstellen des Betriebssollwerts

- sicherstellen, dass das Gerät eingeschaltet ist, dass die Tastatur nicht blockiert und kein Prozess am Laufen ist
 - drücke (Pb) das LED blinkt
 - drücke (P) oder (P) innerhalb von 15 s; es werden auch die Parameter r1, r2 und r3 angezeigt
 - drücke (Pb) oder 15 s lang keine Eingabe machen.
- Mann den Betriebssollwert auch über den Parameter SP einstellen.

4.2 Einstellen der Konfigurationsparameter

- Zum Aufrufen der Prozedur:
- sicherstellen, dass kein Prozess am Laufen ist
 - drücke (P) und (P) 4 s lang: das Display zeigt "PA" an
 - drücke (P) oder (P) innerhalb von 15 s zum Einstellen von "19"
 - drücke (Pb) oder 15 s lang keine Eingabe machen
 - drücke (P) und (P) 4 s lang: das Display zeigt "SP" an.
- Zum Aufrufen eines Parameters:
- drücke (P) oder (P) zum Ändern eines Parameters:
 - drücke (Pb) oder (P) innerhalb von 15 s
 - drücke (Pb) oder 15 s lang keine Eingabe machen.
- Zum Verlassen der Prozedur:
- drücke (P) und (P) 4 s lang oder 60 s keine Eingabe machen.

Nach Änderung der Parameter die Stromversorgung des Geräts unterbrechen.

4.3 Wiederherstellung des Defaultwerts der Konfigurationsparameter

- Zum Aufrufen der Prozedur:
- sicherstellen, dass kein Prozess am Laufen ist
 - drücke (P) und (P) 4 s lang: das Display zeigt "PA" an
 - drücke (Pb) oder (P) innerhalb von 15 s, um "743" einzustellen
 - drücke (Pb) oder 15 s keine Eingabe machen
 - drücke (P) und (P) 4 s lang: das Display zeigt "dEF" an
 - drücke (Pb) oder (P) innerhalb von 15 s, um "149" einzustellen
 - drücke (Pb) oder 15 s lang keine Eingabe machen: am Display blinkt "dEF" 4 s lang, danach verlässt das Gerät die Prozedur.

Sicherstellen, dass der Defaultwert der Parameter gemessen ist, und insbesondere, ob die Sonde vom Typ PTC ist.

5 ANZEIGEN

5.1 Anzeigen

LED	BEDEUTUNG
(P)	LED Verdichter wenn eingeschaltet, ist der Verdichter eingeschaltet wenn blinkt: <ul style="list-style-type: none"> ist die Änderung des Betriebssollwerts am Laufen ist eine Schutzvorrichtung des Verdichters am Laufen (Parameter C0, C1 und C2)
(P)	LED Abtauvorgang wenn eingeschaltet, ist ein Abtauvorgang am Laufen wenn blinkt: <ul style="list-style-type: none"> wird ein Abtauvorgang verlangt, während eine Schutzvorrichtung des Verdichters am Laufen ist (Parameter C0, C1 und C2) kann ein Abtropfvorgang am Laufen sein (Parameter d7) kann ein Erwärmen der Kühlflüssigkeit am Laufen sein (Parameter dA)
(P)	LED Verdampferventilator wenn eingeschaltet, kann der Verdampferventilator eingeschaltet sein wenn blinkt, kann ein Stop des Verdampferventilators am Laufen sein (Parameter F3)
(P)	LED Zellenlicht wenn eingeschaltet, kann das Zellenlicht manuell eingeschaltet worden sein wenn blinkt, kann das Zellenlicht aus der Ferne eingeschaltet worden sein (Parameter 0)
(P)	LED Multifunktion wenn der Parameter u1 auf 1 eingestellt wurde (d.h. der von dem vierten Ausgang gesteuerte Anschluss sind die Antibeschlagswiderstände):

wenn eingeschaltet, können die Antibeschlagswiderstände durch die Wirkung der Regler eingeschaltet worden sein (Parameter b0) wenn blinkt, können die Antibeschlagswiderstände manuell eingeschaltet worden sein (Parameter b1) wenn Parameter u1 auf 2 eingestellt ist (d.h. der vom vierten Ausgang gesteuerte Anschluss ist der Zusatzausgang): wenn eingeschaltet, kann der Zusatzausgang manuell eingeschaltet worden sein wenn blinkt, kann der Zusatzausgang aus der Ferne eingeschaltet worden sein (Parameter i5)

(P)	LED Alarme wenn eingeschaltet, kann ein Alarm am Laufen sein
(P)	LED Overcooling wenn eingeschaltet, kann die Funktion Overcooling (Parameter 5 und r6) am Laufen sein
(P)	LED Energy Saving wenn eingeschaltet kann die Funktion Energy Saving (Parameter r4 und i5) am Laufen sein
HACCP	LED HACCP wenn eingeschaltet, kann das Gerät mindestens einen HACCP-Alarm gespeichert haben und es wurden vielleicht bereits alle Informationen zum Alarm angezeigt wenn blinkt, kann das Gerät mindestens einen HACCP-Alarm gespeichert haben, ohne dass alle Informationen zu den Alarmen angezeigt wurden
°C	LED Grad Celsius wenn eingeschaltet, wird die Maßeinheit der Temperatur in Grad Celsius sein (Parameter P2)
°F	LED Grad Fahrenheit wenn eingeschaltet, wird die Maßeinheit der Temperatur in Fahrenheit sein (Parameter P2)
(P)	LED ON/Stand-by wenn eingeschaltet, kann das Gerät ausgeschaltet sein
CODE	BEDEUTUNG
Loc	Tastatur und/oder Betriebssollwert sind blockiert (Parameter r3); siehe Paragraph 2.11
---	die anzuzeigende Größe ist nicht verfügbar (zum Beispiel weil die Sonde fehlt)

6 ALARME

6.1 Alarme

CODE	BEDEUTUNG
AL	Alarm Mindesttemperatur (HACCP-Alarm) Abhilfen: <ul style="list-style-type: none"> die dem Alarm zugeordnete Temperatur prüfen siehe Parameter A0, A1 und A2 Folgen: <ul style="list-style-type: none"> wenn der kritische Wert geringer als der gespeicherte Wert ist, wenn bereits die Informationen zu dem gespeicherten Alarm angezeigt wurden oder wenn das Gerät keinen Alarm gespeichert hat, speichert das Gerät den Alarm
AH	Alarm Maximaltemperatur (HACCP-Alarm) Abhilfen: <ul style="list-style-type: none"> die dem Alarm zugeordnete Temperatur prüfen siehe Parameter A3, A4 und A5 Folgen: <ul style="list-style-type: none"> wenn der kritische Wert höher als der gespeicherte Wert ist, wenn die Informationen über den gespeicherten Alarm bereits angezeigt wurden oder wenn das Gerät keinen Alarm gespeichert hat, speichert das Gerät den Alarm
id	Alarm Eingang Mikrotür (HACCP-Alarm) Abhilfen: <ul style="list-style-type: none"> Ursachen prüfen, die Aktivierung des Eingangs verursacht haben siehe Parameter i0, i1 und i4 Folgen: <ul style="list-style-type: none"> der mit Parameter festgelegte Wert i0; wenn Parameter i4 auf 1 gestellt und der kritische Wert höher als der gespeicherte Wert ist, wenn die Informationen über den gespeicherten Alarm bereits angezeigt wurden oder wenn das Gerät keinen Alarm gespeichert hat, speichert das Gerät den Alarm
iA	Alarm Eingang Multifunktion (nur wenn Parameter P4 auf 3 gestellt ist) Abhilfen: <ul style="list-style-type: none"> Ursachen prüfen, die Aktivierung des Eingangs verursacht haben siehe Parameter i5 und i6 Folgen: <ul style="list-style-type: none"> wenn Parameter i5 auf 4 gestellt ist, funktioniert das Gerät weiterhin regulär wenn Parameter i5 auf 5 gestellt ist, schaltet sich der Verdichter ab
iSd	Alarm Gerät blockiert (nur wenn Parameter P4 auf 3 gestellt ist) Abhilfen: <ul style="list-style-type: none"> Ursachen prüfen, die Aktivierung des Eingangs Multifunktion verursacht haben Gerät ab- und wiedereinschalten oder Stromversorgung unterbrechen.

	<ul style="list-style-type: none">siehe Parameter i5, i6, i7, i8 und i9 <p>Folgen:</p> <ul style="list-style-type: none">Regler werden abgeschaltet
COH	Alarm Verdichter überhitzt (nur wenn Parameter P4 auf 2) gestellt ist
	<p>Abhilfen:</p> <ul style="list-style-type: none">Temperatur des Verdichters überprüfen <ul style="list-style-type: none">siehe Parameter C6 <p>Folgen:</p> <ul style="list-style-type: none">Gerät funktioniert weiterhin regulär
Csd	Alarm Verdichter blockiert (nur wenn Parameter P4 auf 2 gestellt ist)
	<p>Abhilfen:</p> <ul style="list-style-type: none">Temperatur des Verdichters überprüfen <ul style="list-style-type: none">Gerät ab- und wiederenschalten: wenn bei Wiedereinschalten die Temperatur des Verdichters noch über der mit Parameter C7 festgelegten ist, ist es notwendig, die Stromversorgung zu unterbrechen und den Verdichter zu reinigen <ul style="list-style-type: none">siehe Parameter C7 <p>Folgen:</p> <ul style="list-style-type: none">der Verdichter schaltet sich ab

Wenn die Ursache, die den Alarm ausgelöst hat, verschwindet, stellt sich das Gerät wieder auf Normalbetrieb ein, es sei denn es handelt sich um Alarme für blockiertes Gerät (Code **ISd**) und Verdichter blockiert (Code **CSd**), die ein Abschalten des Geräts oder eine Unterbrechung der Stromversorgung erfordern.

7 INNENDIAGNOSE

7.1 Innendiagnose

CODE	BEDEUTUNG
Pr1	Fehler Zellensonde
	<p>Abhilfen:</p> <ul style="list-style-type: none">siehe Parameter P0 <ul style="list-style-type: none">Unversehrtheit der Sonde sicherstellen <ul style="list-style-type: none">Verbindun Gerät-Sonde überprüfen <ul style="list-style-type: none">Temperatur der Zelle prüfen <p>Folgen:</p> <ul style="list-style-type: none">Die Aktivität des Verdichters hängt von den Parametern C4 und C5 ab
Pr2	Fehler Verdampfersonde
	<p>Abhilfen:</p> <ul style="list-style-type: none">dieselben des vorhergehenden Falls, aber bezogen auf die Verdampfersonde <p>Folgen:</p> <ul style="list-style-type: none">wenn Paramter P3 auf 1 gestellt ist, dauert der Abtauvorgang die mit Paramter d3 eingestellte Zeit wenn Parameter P3 auf 1 und Parameter d8 auf 2 gestellt ist, funktioniert das Gerät als sei Parameter d8 auf 0 gestellt wenn Parameter F0 auf 3 oder 4 gestellt, funktioniert das Gerät, als sei der Parameter auf 2 gestellt

9 BETRIEBSSOLLWERT UND KONFIGURATIONSPARAMETER

9.1 Betriebsollwert

	MIN.	MAX.	M.E.	DEF.	BETRIEBSSOLLWERT
r1	r2		°C/°F (1)	0,0	Betriessollwert

9.2 Konfigurationsparameter

PARAM	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	BETRIEBSSOLLWERT
SP	r1	r2	°C/°F (1)	0,0	Betriebsollwert
PARAM	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	MESSEINGÄNGE
CA1	-25,0	25,0	°C/°F (1)	0,0	Offset-Zellensonde
CA2	-25,0	25,0	°C/°F (1)	0,0	Offset-Verdampfersonde
CA3	-25,0	25,0	°C/°F (1)	0,0	Offset-Zusatzsonde (nur wenn P4 = 1 oder 2)
P0	0	1	---	1	Sondentyp (0 = PTC, 1 = NTC)
P1	0	1	---	1	Dezimalstelle Grad Celsius (für die während des Normalbetriebs angezeigte Größe) <p>1 = JA</p>
P2	0	1	---	0	Maßeinheit Temperatur (2) <p>0 = °C</p> <p>1 = °F</p>
P3	0	2	---	1	Funktion der Verdampfersonde <p>0 = Sonde fehlt</p> <p>1 = Abtausonde und Thermostatiersonde zur Thermostatregelung des Verdapferventilators</p> <p>2 = Thermostatiersonde für Verdampfventilator</p>
P4	0	3	---	3	Funktion des vierten Eingangs <p>0 = Eingang fehlt</p> <p>1 = Messeingang (Zusatzsonde, Displaysonde)</p> <p>2 = Messeingang (Zusatzsonde, Verflüssigeronde)</p> <p>3 = Digitaleingang (Eingang Multifunktion)</p>
P5	0	4	---	0	während des Normalbetriebs angezeigte Größe (0 = Zellentemperatur, 1 = Betriebsollwert, 2 = Verdampfertemperatur, 3 = "Zellentemperatur - Verdampfertemperatur", 4 = von Zusatzsonde gemessene Temperatur (nur wenn P4 = 1 oder 2))
P6	0	4	---	0	veranschaulicht Größe vom entlegenen Anzeiger (0 = Zellentemperatur, 1 = Betriebsollwert, 2 = Verdampfertemperatur, 3 = "Zellentemperatur - Verdampfertemperatur", 4 = von Zusatzsonde gemessene Temperatur (nur wenn P4 = 1 oder 2))

PARAM	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	HAUPTREGLER
r0	0,1	15,0	°C/°F (1)	2,0	Differenzwert des Betriebsollwerts
r1	-99,0	r2	°C/°F (1)	-50,0	Mindestbetriebsollwert
r2	r1	99,0	°C/°F (1)	50,0	Maximalbetriebsollwert
r3	0	1	---	0	Block der Änderung des Betriebsollwerts (mit der in Paragraph 4.1 beschriebenen Prozedur) (1 = JA)
r4	0,0	99,0	°C/°F (1)	0,0	Anstieg der Temperatur während der Funktion Energy Saving (nur wenn P4 = 3); siehe auch i5
r5	0,0	99,0	°C/°F (1)	0,0	Abfall der Temperatur während der Funktion Overcooling; siehe auch r6
r6	0	99	min	30	Dauer der Funktion Overcooling; siehe auch r5
PARAM	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	SCHUTZVORRICHTUNG DES VERDICHTERS
C0	0	240	min	0	Verzögerung des Verdichters nach Einschalten des Geräts (3)
C1	0	240	min	5	Mindestzeit zwischen zwei aufeinanderfolgenden Einschaltvorgängen des Verdichters; auch Verzögerung Verdichter nach Ende des Fehlers der Zellensonde (4) (5)

Pr3	Fehler Zusatzsonde (nur wenn Parameter P4 auf 1 oder 2 gestellt ist)
	<p>Abhilfen:</p> <ul style="list-style-type: none">die gleichen des vorhergehenden Falls, aber auf die Zusatzsonde bezogen <p>Folgen:</p> <ul style="list-style-type: none">wenn Parameter P4 auf 2 gestellt ist 2, werden die Alarme überhitzter Verflüssiger (Code COH) und Verdichter blockiert (Code CSd) nie aktiviert

Wenn die Ursache, die den Alarm verursacht hat, verschwindet, stellt sich das Gerät wieder auf Normalbetrieb um.

8 TECHNISCHE DATEN

8.1 Technische Daten

Gehäuse: selbstlöschend grau.

Schutzgrad des Frontpanels: IP 65.

Anschlüsse: Faston zu 6,3 mm (Stromversorgung und Ausgänge), Schraubklemmenleiste (Eingänge), 5-poliger Verbinder (serielle Schnittstelle); ausziehbare Klemmenleisten oder Schraubklemmenleiste (Stromversorgung und Ausgänge) auf Wunsch.

Betriebs­temperatur: von 0 bis 55 °C (10 ... 90% relative Feuchtigkeit ohne Kondensat).

Strom­versorgung: 230 Vca, 50/60 Hz, 3,5 VA; 115 Vca, 50/60 Hz, 3,5 VA auf Wunsch.

Alarm­Buzzer: auf Wunsch.

Messeingänge: 2 (Zellensonde und Verdampfersonde) für PTC/NTC-Sonden.

Digitaleingänge: 1 (Mikrotür) für NAV/NC-Kontakt (sauberer Kontakt, 5 V 1 mA); vierter Eingang, konfigurierbar für Messeingang (Displaysonde oder Verflüssigeronde, für PTC/NTC-Sonden) oder Digitaleingang (Multifunktion, sauberer Kontakt, 5 V 1 mA).

Messbereich: von -50 bis 150 °C für PTC-Sonde, von -40 bis 105 °C für NTC-Sonde.

Auflösung: 0,1 °C/1 °C/1 °F

Relaisausgang: 4 Relais:

- Verdichtere­relais:** 20 A @ 250 Vca (NA-Kontakt)
- Abtaurelais:** 8 A @ 250 Vca (NA-Kontakt)
- Verdampfer­ventilator­relais:** 8 A @ 250 Vca (NA-Kontakt)
- Zellenlicht­relais/Antibes­chlag­wiederstände/Zusatz­ausgang:** 8 A @ 250 Vca (NA-Kontakt).

Der maximal an den Lasten zulässige Strom ist 20 A

Serielle Schnittstelle: Schnittstelle zur Kommunikation mit dem Überwachungssystem (mittels serieller Schnittstelle) oder mit dem Programmierschlüssel (über TTL, mit Kommunikationsprotokoll MODBUS).

Andere Kommunikationsschnittstellen (auf Wunsch): Schnittstelle zur Kommunikation mit dem Überwachungssystem (über RS 485, mit Kommunikationsprotokoll MODBUS), Kommunikationsschnittstelle mit Fernanzeige.

C2	0	240	min	3	Mindestdauer Verdichtersabschaltung (4)
C3	0	240	s	0	Mindestdauer Verdichtereinschaltung
C4	0	240	min	10	Abschaltdauer Verdichter während Fehler der Zellensonde; siehe auch C5
C5	0	240	min	10	Einschaltdauer Verdichter während Fehler der Zellensonde; siehe auch C4
C6	0,0	200,0	°C/°F (1)	80,0	Verflüssigertemperatur, über der Alarm überhitzter Verflüssiger ausgelöst wird (nur wenn P4 = 2) (6)
C7	0,0	200,0	°C/°F (1)	90,0	Verflüssigertemperatur, über der Alarm Verdichter blockiert ausgelöst wird (nur wenn P4 = 2)
C8	0	15	min	1	Verzögerung Alarm Verdichter blockiert(nur wenn P4 = 2) (7)
PARAM	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	ABTAUVORGANG
d0	0	99	h	8	Abtauintervall; siehe auch d8 (8) <p>0 = Abtauen in Intervallen wird nie aktiviert</p>

d1	0	1	---	0	Abtautyp <p>0 = elektrisch</p> <p>1 = Heissgas</p>
----	---	---	-----	---	--

d2	-99,0	99,0	°C/°F (1)	2,0	Temperatur Abtauende (nur wenn P3 = 1)
d3	0	99	min	30	Abtaudauer wenn P3 = 0 oder 2; Maximalabtaudauer wenn P3 = 1 <p>0 = Abtauvorgang wird nie aktiviert</p>

d4	0	1	---	0	Abtauvorgang bei Einschalten des Geräts (3) <p>1 = JA</p>
----	---	---	-----	---	---

d5	0	99	min	0	Verzögerung Abtauvorgang bei Einschalten des Geräts (nur wenn d4 = 1); siehe auch i5 (3)
d6	0	1	---	1	angezeigte Temperatur während des Abtauens <p>0 = Zellentemperatur</p> <p>1 = wenn bei Aktivierung des Abtauvorgangs die Zellentemperatur unterhalb des "Betriebsollwerts + r0", am maximalen "Betriebsollwerts + r0" ist; wenn bei Aktivierung des Abtauvorgangs die Zellen­temperatur über dem "Betriebsollwert + r0", an der maximalen Zellentemperaur bei Aktivierung des Abtauvorgangs (9) liegt</p>

d7	0	15	min	2	Dauer des Abtropfvorgangs
d8	0	2	---	0	Abtauintervalltypen <p>0 = Abtauvorgang wird aktiviert wenn das Gerät über die Zeit d0 eingeschaltet blieb</p> <p>1 = Abtauvorgang wird aktiviert, wenn der Verdichter über die Zeit d0 eingeschaltet blieb</p> <p>2 = Abtauvorgang wird aktiviert, wenn die Verdampfertemperatur über die Zeit d0 unterhalb der Temperatur d9 blieb (10)</p>

d9	-99,0	99,0	°C/°F (1)	0,0	Wert der Verdampfertemperatur, über dem das Zählen des Abtauvorgangs unterbrochen wird (nur wenn d8 = 2)
dA	0	99	min	0	Mindestdauer des Einschaltens des Verdichters bei Einschalten des Abtauvorgangs damit dieser aktiviert werden kann (nur wenn d1 = 1) (11)

PARAM	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	TEMPERATURALARME
A0	0	2	---	0	Dem Alarm Mindesttemperatur zugeordnete Temperatur <p>0 = Zellentemperatur</p> <p>1 = von der Zusatzsonde gemessene Temperatur (nur wenn P4 = 1 oder 2) (12)</p> <p>2 = Verdampfertemperatur (13)</p>

A1	-99,0	99,0	°C/°F (1)	-10,0	Temperaturwert, unter dem der Alarm Mindesttemperatur ausgelöst wird; siehe auch A0 und A2 (6)
A2	0	2	---	1	Mindesttemperaturalarmtyp <p>0 = Alarm fehlt</p> <p>1 = bezüglich Betriebsollwert "d.h. Betriebsollwert - A1"; berücksichtigen, dass A1 kein Vorzeichen hat)</p> <p>2 = absolut (d.h. A1)</p>

A3	0	1	---	0	dem Maximaltemperaturalarm zugeordnete Temperatur <p>0 = Zellentemperatur</p> <p>1 = von der Zusatzsonde gemessene Temperatur (nur wenn P4 = 1 oder 2) (12)</p>
----	---	---	-----	---	---

A4	-99,0	99,0	°C/°F (1)	10,0	Temperaturwert, über dem der Maximaltemperaturalarm ausgelöst wird; siehe auch A3 und A5 (6) <p>Maximaltemperaturalarmtyp</p>
A5	0	2	---	1	0 = Alarm fehlt <p>1 = bezüglich Betriebsollwert (d.h. "Betriebsollwert + A4"; berücksichtigen, dass A4 kein Vorzeichen aufweist)</p> <p>2 = absolut (d.h. A4)</p>

A6	0	240	min	120	Verzögerung Maximaltemperaturalarm bei Einschalten des Geräts (nur wenn A3 = 0 oder wenn A3 = 1 und P4 = 1) (3)
----	---	-----	-----	-----	---

A7	0	240	min	15	Verzögerung Temperaturalarm
A8	0	240	min	15	Verzögerung Maximaltemperaturalarm bei Ende des Verdampfer ­ ventilator ­ stopps (nur wenn A3 = 0 oder wenn A3 = 1 und P4 = 1) (14)

A9	0	240	min	15	Verzögerung Maximaltemperaturalarm nach Deaktivierung des Eingangs Mikrotür (nur wenn A3 = 0 oder wenn A3 = 1 und P4 = 1) (15)
----	---	-----	-----	----	--

PARAM	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	VERDAMPFERVENTILATOR
F0	0	4	---	1	Aktivität des Verdampfer ­ ventilators während des Normalbetriebs <p>0 = ausgeschaltet</p> <p>1 = eingeschaltet</p> <p>2 = parallel zum Verdchter</p> <p>3 = abhängig von F1 (16)</p> <p>4 = ausgeschaltet, wenn der Verdichter abgeschaltet ist, abhängig von F1 wenn der Verdichter eing. ist (16)</p>
F1	-99,0	99,0	°C/°F (1)	-1,0	Verdampfertemperaturwert, über dem der Verdampfer ­ ventilator abgeschaltet wird (nur wenn F0 = 3 oder 4) (6)
F2	0	2	---	0	Aktivität des Verdampfer ­ ventilators während des Abtauens oder Abtropfens <p>0 = ausgeschaltet</p> <p>1 = eingeschaltet</p> <p>2 = hängt von F0 ab</p>
F3	0	15	min	2	Dauer des Verdampfer ­ ventilator ­ stopps
PARAM	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	DIGITALEINGÄNGE
i0	0	5	---	1	Wirkung verursacht durch die Aktivierung des Eingangs Mikrotür; siehe auch i4 (17) <p>0 = keine Wirkung</p> <p>1 = das Zellenlicht schaltet sich ein (bis der Eingang deaktiviert wird)</p> <p>2 = der Verdampfer­ventilator wird abgeschaltet (maximal über die Zeit i3 oder bis der Eingang deaktiviert wird)</p> <p>3 = der Verdichter und der Verdampfer­ventilator werden abgeschaltet (maximal über die Zeit i3 solange der Eingang deaktiviert wird)</p> <p>4 = der Verdampfer­ventilator wird ausgeschaltet (maximal über die Zeit i3 oder bis der Eingang deaktiviert wird) und das Zellenlicht wird eingeschaltet (solange der Eingang deaktiviert wird)</p> <p>5 = der Verdichter und der Verdampfer­ventilator werden abgeschaltet (maximal über die Zeit i3 oder solange der Eingang deaktiviert wird) und das Zellenlicht wird eingeschaltet (solange der Eingang deaktiviert wird)</p>

i1	0	1	---	0	Kontakttyp des Eingangs Mikrotür <p>0 = NA (aktiver Eingang mit geschlossenem Eingang)</p> <p>1 = NC (aktiver Eingang mit offenem Eingang)</p>
----	---	---	-----	---	--

i2	-1	120	min	30	Verzögerung Alarm ­ anzeige Eingang Mikrotür <p>-1= Alarm wird nicht angezeigt</p>
----	----	-----	-----	----	---

i3	-1	120	min	15	Maximaldauer der durch die Aktivierung des Eingangs Mikrotür am Verdichter und am Verdampfer ­ ventilator verursachten Wirkung <p>-1= die Wirkung dauert solange der Eingang deaktiviert wird</p>
----	----	-----	-----	----	--

i4	0	1	---	0	Speicherung des Alarms Eingang Mikrotür (18) <p>1 = JA</p>
----	---	---	-----	---	--

i5	0	7	---	4	durch die Aktivierung des Eingangs Multifunktion verursachte Wirkung (nur wenn P4 = 3) (19) <p>0 = keine Wirkung</p> <p>1 = SYNCHRONISIERUNG ABTAUVORGÄNGE - nach Ablauf der Zeit d5 wird der Abtauvorgang aktiviert</p> <p>2 = AKTIVIERUNG ENERGY SAVING - Funktion Energy Saving wird aktiviert (solange der Eingang deaktiviert wird), unter der Bedingung, dass die Funktion Overcooling nicht am Laufen ist; siehe auch r4</p> <p>3 = SCHLIESSEN VORHANG - das Zellenlicht wird abgeschaltet (nur wenn diese manuell eingeschaltet wurde) und die Funktion Energy Saving (solange der Eingang deaktiviert wird), unter der Bedingung, dass die Funktion Overcooling nicht am Laufen ist; siehe auch r4</p> <p>4 = AKTIVIERUNG AUSSENALARM - nach Ablauf der Zeit i7 blinkt am Display der Code IA und der Buzzer wird aktiviert (solange der Eingang deaktiviert wird)</p> <p>5 = EINSCHALTEN DES DRUCKWÄCHTERS - der Verdichter wird abgeschaltet, am Display blinkt der Code IA und der Buzzer wird aktiviert (solange der Eingang deaktiviert wird); siehe auch i7, i8 und i9</p> <p>6 = EINSCHALTEN ZUSATZAUSGANG - der Zusatzausgang wird eingeschaltet (solange der Eingang deaktiviert wird)</p> <p>7 = ABSCHALTEN DES GERÄTS - das Gerät wird abgeschaltet (solange der Eingang deaktiviert wird)</p>
----	---	---	-----	---	---

i6	0	1	---	0	Kontakttyp des Eingangs Multifunktion (nur wenn P4 = 3) <p>0 = NA (aktiver Eingang mit geschlossenem Kontakt)</p> <p>1 = NC (aktiver Eingang mit offenem Kontakt)</p>
----	---	---	-----	---	---

i7	0	120	min	0	wenn i5 = 4, Verzögerung Alarm ­ anzeige Eingang Multifunktion (nur wenn P4 = 3) <p>wenn i5 = 5, Verzögerung Verdichter nach Deaktivierung Eingang Multifunktion (nur wenn P4 = 3) (20)</p>
----	---	-----	-----	---	--

i8	0	15	---	0	Alarm ­ anzahl Eingang Multifunktion, die Alarm Gerät blockiert verursacht (nur wenn P4 = 3 und i5 = 5) <p>0 = Alarm fehlt</p>
----	---	----	-----	---	---

i9	1	999	min	240	Zeit, die ohne Alarm Eingang Multifunktion vergehen muss, damit der Alarm ­ zähler zurückgestellt wird (nur wenn P4 = 3 und i5 = 5)
----	---	-----	-----	-----	--

PARAM	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	AUSGÄNGE
u1	0	2	---	0	Anschluss gesteuert vom vierten Ausgang (21) <p>0 = Zellenlicht</p> <p>1 = Antibeschlag­widerstände</p> <p>2 = Zusatzausgang</p>
u2	0	1	---	0	Manuelle Aktivierung Ein-/Ausschalten des Zellenlichts oder des Zusatzausgangs bei ausgeschaltetem Gerät (22) <p>1 = JA</p>

PARAM	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	ANTIBESCHLAGWIDERSTÄNDE (nur wenn u1 = 1)
b0	-99,0	99,0	°C/°F (1)	-1,0	Zellentemperaturwert, über dem die Antibeschlag ­ widerstände abgeschaltet werden (nur wenn die Widerstände durch die Wirkung der Regler eingeschaltet wurden, nicht manueller Vorgang) (6)

b1	0	120	min	5	Einschaltdauer der Antibeschlag ­ widerstände (nur wenn die Widerstände manuell eingeschaltet wurden)
----	---	-----	-----	---	--

PARAM	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	SERIELLES NETZ (MODBUS)
LA	1	247	---	247	Anschrift Gerät
Lb	0	3	---	2	Baudrate <p>0 = 2.400 baud</p> <p>1 = 4.800 baud</p> <p>2 = 9.600 baud</p> <p>3 = 19.200 baud</p>
LP	0	2	---	2	Parität (0 = keine Parität, 1 = ungerade, 2 = gerade)

- Die Maßeinheit hängt von Parameter P2 ab
- die Parameter für die Regler nach der Änderung der Parameter entsprechend einstellen**
- der Parameter wirkt auch nach der bei eingeschaltetem Gerät erfolgten Unterbrechung der Stromversorgung
- die mit dem Parameter eingestellte Zeit wird auch bei ausgeschaltetem Gerät gezählt
- wenn Parameter C1 auf 0 gestellt ist, beträgt die Verzögerung des Endes des Fehlers der Zellensonde jedenfalls 2 min
- der Differenzwert des Parameters ist 2 °C/4 °F
- wenn bei Einschalten des Geräts die Temperatur der Verflüssiger­sonde bereits über der mit Paramter C7 eingestellten liegt, hat Parameter C8 keine Wirkung

- das Gerät speichert die Zählung des Abtauintervalls alle 30 min.; die Änderung des Parameters d0 hat eine Wirkung ab dem Ende des vorhergehenden Abtauintervalls oder ab der manuellen Aktivierung eines Abtauvorgangs
- das Display stellt den normalen Betrieb wieder her nachdem der Stop des Verdampfer­ventilators beendet ist, die Zellentemperatur unter die Temperatur sinkt, die das Display blockiert hat (oder wenn ein Temperaturalarm ausgelöst wird)
- wenn der Parameter P3 auf 0 oder 2 gestellt ist, funktioniert das Gerät als sei der Parameter d8 auf 0 gestellt
- wenn bei Aktivierung des Abtauvorgangs die Einschaltdauer des Verdichters kürzer als die mit Parameter dA eingestellte Zeit ist, bleibt der Verdichter weiterhin solange eingeschaltet bis dieser beendet ist
- wenn der Parameter P4 auf 0 oder 3 gestellt ist, funktioniert das Gerät als sei der Parameter auf 0 gestellt (ohne jedoch den Alarm zu speichern)
- wenn der Parameter P3 auf 0 gestellt ist, funktioniert das Gerät als sei der Parameter A0 auf 0 gestellt (ohne jedoch den Alarm zu speichern)
- während des Abtauvorgangs, des Abtropfens und des Verdampfer­ventilator­stopps fehlen die Temperaturalarme
- während der Aktivierung des Eingangs Mikrotür fehlt der Maximaltemperaturalarm, unter der Bedingung, dass sich dieser während der Aktivierung des Eingangs vollzogen hat
- wenn der Parameter P3 auf 0 gestellt ist, funktioniert das Gerät als sei F0 auf 2 gestellt
- wenn der Kompressor 10 s nach Aktivierung des Eingangs abgeschaltet wird; wenn der Eingang während des Abtauvorgangs, des Abtropfens oder des Stopps des Verdampfer­ventilators aktiviert wird, hat die Aktivierung keinen Einfluss auf den Verdichter
- das Gerät speichert den Alarm nach der mit dem Parameter i2 nach Aktivierung des Eingangs vergangenen Zeit, unter der Bedingung, dass der Parameternicht auf a-1 gestellt ist
- wenn der Parameter i5 auf 1, 2, 3, 6 oder 7 gestellt ist, wird die Wirkung nicht angezeigt
- sich vergewissern, dass die mit Parameter i7 eingestellte Zeit kürzer ist, als die mit Parameter i9 eingestellte Zeit
- zum Vermeiden der Beschädigung des angeschlossenen Geräts den Parameter bei abgeschaltetem Gerät ändern
- wenn der Parameter u2 auf 0 gestellt ist, verursacht das Abschalten des Geräts ein eventuelles Abschalten des Zellenlichts oder des Zusatzausgangs; beim nächsten Einschalten bleibt das angeschlossene Gerät abgeschaltet.