

EVS212 Digitales Steuergerät für statische Kühleinheiten mit HACCP-Funktionen und Energy Saving

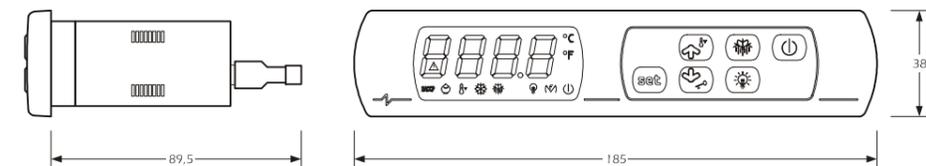
DEUTSCH VORBEREITUNGEN

1.1 Wichtig

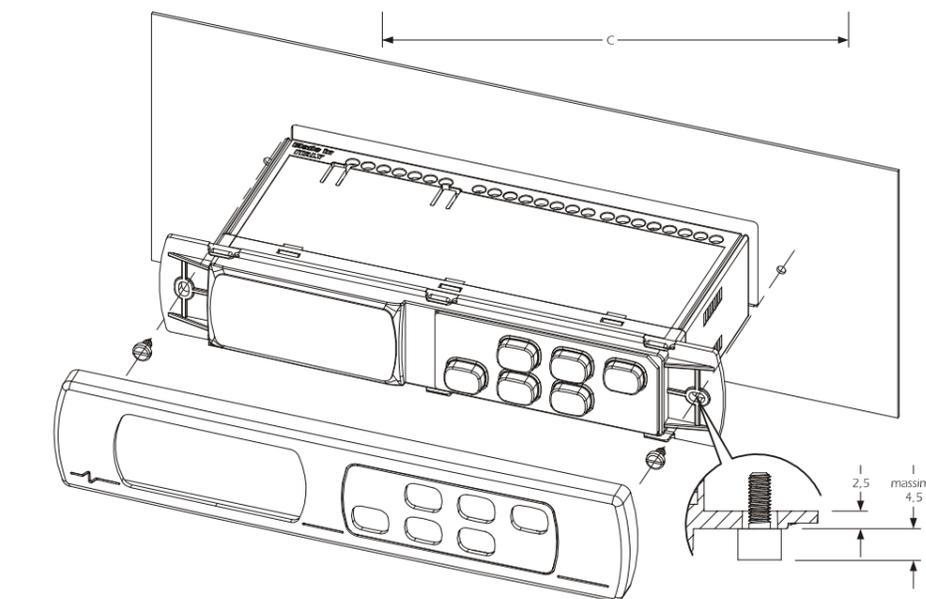
Lesen Sie vor der Installation und vor Gebrauch aufmerksam diese Anleitung durch und befolgen Sie alle Hinweise für die Installation und den elektrischen Anschluss; bewahren Sie diese Anleitung für zukünftige Konsultationen gemeinsam mit dem Gerät auf.

1.2 Installation

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



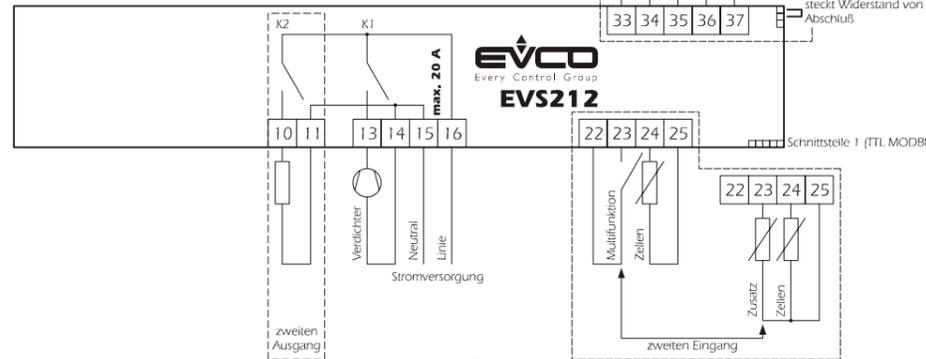
Unabhängig vom Anschlussyp beträgt die maximale Tiefe 89,5 mm und bezieht sich auf Modelle mit Faston (mit geradem, korrekt eingesetztem weiblichem Faston).



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.



Hinweise für den elektrischen Anschluss:

- an den Klemmen nicht mit elektrischen oder pneumatischen Schrauben arbeiten

1.3 Elektrischer Anschluss

Mit Bezug auf die Optionen der gestrichelten Felder:

- Funktion des zweiten Eingangs hängt von Parameter P4 ab
- Anschluss am zweiten 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 6 festgelegte Größe an).

- 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 Multifunktionseingang 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 Betriebsollwert an
- wenn P5 = 2, zeigt das Display " - - - - " (vorbehaltlich Option)
- wenn P5 = 3, zeigt das Display " - - - - " (vorbehaltlich Option)
- 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 (E) 2 s lang: das Display zeigt das erste verfügbare Label an
- drücke (F) oder (G) zum Aufrufen von "Pb1"
- drücke (H) zum Aufrufen von "Pb3"

Zum Verlassen der Prozedur:

- drücke (I) 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 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 (E) 2 s lang: das Display zeigt das erste verfügbare Label an
- drücke (F) oder (G) zum Aufrufen von "Pb3"
- drücke (H) zum Aufrufen von "Pb3"

Zum Verlassen der Prozedur:

- drücke (I) oder 15 s keine Eingaben machen
- drücke (D) oder 60 s keine Eingaben machen.

Wenn die Funktion des zweiten Eingangs nicht die der Zusatzsonde ist (Parameter P4 = 0 oder 3), wird das Label "Pb3" nicht angezeigt.

2.5 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 (J) 4 s lang.

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

- sicherstellen, dass keine Prozedur am Laufen ist
- drücke (K) 2 s lang: die Widerstände werden über die mit Parameter b1 eingestellte Zeit eingeschaltet.

2.7 Manuelles Einschalten der Antibeschlagswiderstände (nur wenn Parameter u1 auf 1 eingestellt ist)

- sicherstellen, dass keine Prozedur am Laufen ist
- drücke (L) 2 s lang: die Widerstände werden über die mit Parameter b1 eingestellte Zeit eingeschaltet.

Es ist nicht möglich, die Antibeschlagswiderstände manuell abzuschalten.

2.8 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 (M) zum Aufrufen von "rLS"

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 Parameteru2.

2.9 Aktivieren/Deaktivieren der Funktion Overcooling (Schnellkühlung)

- sicherstellen, dass die Tastatur nicht blockiert, kein Prozess und kein Abtauen am Laufen ist
- drücke (N) 4 s lang: der Betriebsollwert 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.

2.10 Blockieren/Freigeben der Tastatur

- Zum Blockieren der Tastatur:
 - sicherstellen, dass kein Prozess am Laufen ist
 - drücke (O) und (P) 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 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 Betriebsollwert mit der in Paragraph 4.1 (der Betriebsollwert ist über Parameter SP einstellbar) beschriebenen Prozedur ändern.

Diese Operationen bewirken eine 2 s lange Anzeige des Labels "Loc". Zum Blockieren der Tastatur:

- drücke (Q) und (R) 2 s lang: das Display zeigt 1 s lang "UnL" an.

2.11 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	ALARMTYP (KRITISCHER WERT)
AL	Alarm Mindesttemperatur (die Mindesttemperatur während irgendeines Alarms dieses Typs)
AH	Alarm Maximaltemperatur (die Maximaltemperatur während irgendeines Alarms dieses Typs)

ACHTUNG:

- 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 (S) 2 s lang: das Display zeigt das erste verfügbare Label an
- drücke (T) oder (U) um "LS" aufzurufen
- drücke (V) das Display zeigt einen der in der Tabelle in Paragrag 3.1 aufgeführten Codes an
- drücke (W) oder (X) um einen Code zu wählen, zum Beispiel "AH". Zur Anzeige der Informationen über den Alarm:
 - drücke (Y) 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 (Z) 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 (E) 2 s lang: das Display zeigt das erste verfügbare Label an
- drücke (F) oder (G) zum Aufrufen von "rLS"
- drücke (H) zum Aufrufen von "rLS"
- drücke (I) oder (J) innerhalb von 15 s zum Einstellen von "149"
- drücke (K) 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 Betriebsollwerts

- sicherstellen, dass das Gerät eingeschaltet ist, dass die Tastatur nicht blockiert und kein Prozess am Laufen ist
- drücke (L) das LED blinkt

- drücke (M) oder (N) innerhalb von 15 s; es werden auch die Parameter r1, r2 und r3 angezeigt

- drücke (O) oder 15 s lang keine Eingabe machen.

Mann den Betriebsollwert 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 (Q) 4 s lang: das Display zeigt "PA" an
- drücke (R) oder (S) innerhalb von 15 s zum Einstellen von "-19"
- drücke (T) oder 15 s lang keine Eingabe machen
- drücke (U) und (V) 4 s lang: das Display zeigt "SP" an.

Zum Aufrufen eines Parameters:

- drücke (W) oder (X) zum Ändern eines Parameters:

- drücke (Y) innerhalb von 15 s
- drücke (Z) oder 15 s lang keine Eingabe machen.

Zum Verlassen der Prozedur:

- drücke (D) und (E) 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 (F) und (G) 4 s lang: das Display zeigt "PA" an
- drücke (H) oder (I) innerhalb von 15 s, um "743" einzustellen
- drücke (J) oder 15 s keine Eingabe machen
- drücke (K) und (L) 4 s lang: das Display zeigt "DEF" an
- drücke (M) innerhalb von 15 s, um "149" einzustellen
- drücke (N) 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 angemessen ist, und insbesondere, ob die Sonde vom Typ PTC ist.

5 ANZEIGEN

5.1 Anzeigen

LED	BEDEUTUNG
	LED Verdichter wenn eingeschaltet, ist der Verdichter eingeschaltet wenn blinkt: <ul style="list-style-type: none"> ist die Änderung des Betriebsollwerts am Laufen ist eine Schutzvorrichtung des Verdichters am Laufen (Parameter C0, C1 und C2)
	LED Abtauvorgang wenn eingeschaltet, ist ein Abtauvorgang am Laufen
	LED Zellenlicht wenn eingeschaltet, ist der Zellenlicht eingeschaltet
	LED Multifunktion wenn der Parameter u1 auf 1 eingestellt wurde (d.h. der von dem zweiten 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 zweiten 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)
	LED Alarme wenn eingeschaltet, kann ein Alarm am Laufen sein
	LED Overcooling wenn eingeschaltet, kann die Funktion Overcooling (Parameter 5 und r6) am Laufen sein
	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)
	LED ON/Stand-by wenn eingeschaltet, kann das Gerät ausgeschaltet sein

CODE	BEDEUTUNG
Loc	Tastatur und/oder Betriebsollwert sind blockiert (Parameter r3); siehe Paragraph 2.10
- - - -	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
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. siehe Parameter i5, i6, i7, i8 und i9 Folgen: <ul style="list-style-type: none"> Regler werden abgeschaltet
COH	Alarm Verdichter überhitzt (nur wenn Parameter P4 auf 2) gestellt ist Abhilfen: <ul style="list-style-type: none"> Temperatur des Verdichters überprüfen siehe Parameter C6 Folgen: <ul style="list-style-type: none"> Gerät funktioniert weiterhin regulär
Csd	Alarm Verdichter blockiert (nur wenn Parameter P4 auf 2 gestellt ist) Abhilfen: <ul style="list-style-type: none"> Temperatur des Verdichters überprüfen Gerät ab- und wiedereinschalten: 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 siehe Parameter C7 Folgen: <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 Abhilfen: <ul style="list-style-type: none"> siehe Parameter P0 Unversehrtheit der Sonde sicherstellen Verbindung Gerät-Sonde überprüfen Temperatur der Zelle prüfen Folgen: <ul style="list-style-type: none"> Die Aktivität des Verdichters hängt von den Parametern C4 und C5 ab
Pr3	Fehler Zusatzsonde (nur wenn Parameter P4 auf 1 oder 2 gestellt ist) Abhilfen: <ul style="list-style-type: none"> die gleichen des vorhergehenden Falls, aber auf die Zusatzsonde bezogen

Folgen:

- wenn Parameter P4 auf 2 gestellt ist 2, werden die Alarme überhitzer 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.

Alarm-Buzzer: auf Wunsch.

Messeingänge: 1 (Zellensonde) für PTC/NTC-Sonden.

Digitaleingänge: zweiten Eingang, konfigurierbar für Messeingang (Displaysonde oder Verflüssigersonde, 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: 2 Relais:

- Verdichtereleais:** 20 A @ 250 Vca (NA-Kontakt)
- Zellenlichtrelais/Antibeschlagswiederstände/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.

PARAM	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	TEMPERATURALARME
A0	0	1	---	0	Dem Alarm Mindesttemperatur zugeordnete Temperatur 0 = Zellentemperatur 1 = von der Zusatzsonde gemessene Temperatur (nur wenn P4 = 1 oder 2) (10)
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	Mindesttemperaturartyp 0 = Alarm fehlt 1 = bezüglich Betriebssollwert "d.h. Betriebssollwert - A1"; berücksichtigen, dass A1 kein Vorzeichen hat 2 = absolut (d.h. A1)
A3	0	1	---	0	dem Maximaltemperaturalarm zugeordnete Temperatur 0 = Zellentemperatur 1 = von der Zusatzsonde gemessene Temperatur (nur wenn P4 = 1 oder 2) (10)
A4	-99,0	99,0	°C/°F (1)	10,0	Temperaturwert, über dem der Maximaltemperaturalarm ausgelöst wird; siehe auch A3 und A5 (6)
A5	0	2	---	1	Maximaltemperaturartyp 0 = Alarm fehlt 1 = bezüglich Betriebssollwert (d.h. "Betriebssollwert + A4"; berücksichtigen, dass A4 kein Vorzeichen aufweist) 2 = absolut (d.h. A4)
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 Abtauvorgangs (nur wenn A3 = 0 oder wenn A3 = 1 und P4 = 1) (11)

PARAM	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	DIGITALEINGÄNGE
i5	0	7	---	4	durch die Aktivierung des Eingangs Multifunktion verursachte Wirkung (nur wenn P4 = 3) (12) 0 = keine Wirkung 1 = SYNCHRONISIERUNG ABTAUVORGÄNGE - nach Ablauf der Zeit d5 wird der Abtauvorgang aktiviert 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 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 4 = AKTIVIERUNG AUSSENALARME - nach Ablauf der Zeit i7 blinkt am Display der Code IA und der Buzzer wird aktiviert (solange der Eingang deaktiviert wird) 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 6 = EINSCHALTEN ZUSATZAUSGANG - der Zusatzausgang wird eingeschaltet (solange der Eingang deaktiviert wird) 7 = ABSCHALTEN DES GERÄTS - das Gerät wird abgeschaltet (solange der Eingang deaktiviert wird)
i6	0	1	---	0	Kontakttyp des Eingangs Multifunktion (nur wenn P4 = 3) 0 = NA (aktiver Eingang mit geschlossenem Kontakt) 1 = NC (aktiver Eingang mit offenem Kontakt)
i7	0	120	min	0	wenn i5 = 4, Verzögerung Alarmanzeige Eingang Multifunktion (nur wenn P4 = 3) wenn i5 = 5, Verzögerung Verdichter nach Deaktivierung Eingang Multifunktion (nur wenn P4 = 3) (13)
i8	0	15	---	0	Alarmanzahl Eingang Multifunktion, die Alarm Gerät blockiert verursacht (nur wenn P4 = 3 und i5 = 5) 0 = Alarm fehlt
i9	1	999	min	240	Zeit, die ohne Alarm Eingang Multifunktion vergehen muss, damit der Alarmzähler zurückgestellt wird (nur wenn P4 = 3 und i5 = 5)

PARAM	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	AUSGÄNGE
u1	0	2	---	0	Anschluss gesteuert vom zweiten Ausgang (14) 0 = Zellenlicht 1 = Antibeschlagwiderstände 2 = Zusatzausgang
u2	0	1	---	0	Manuelle Aktivierung Ein-/Ausschalten des Zellenlichts oder des Zusatzausgangs bei ausgeschaltetem Gerät (15) 1 = JA

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 Antibeschlagwiderstände abgeschaltet werden (nur wenn die Widerstände durch die Wirkung der Regler eingeschaltet wurden, nicht manueller Vorgang) (6)
b1	0	120	min	5	Einschaltdauer der Antibeschlagwiderstände (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 0 = 2.400 baud 1 = 4.800 baud 2 = 9.600 baud 3 = 19.200 baud
LP	0	2	---	2	Parität 0 = keine Parität 1 = ungerade 2 = gerade

- (1) Die Maßeinheit hängt von Parameter P2 ab
- (2) **die Parameter für die Regler nach der Änderung der Parameter entsprechend einstellen**
- (3) der Parameter wirkt auch nach der bei eingeschaltetem Gerät erfolgten Unterbrechung der Stromversorgung
- (4) die mit dem Parameter eingestellte Zeit wird auch bei ausgeschaltetem Gerät gezählt
- (5) wenn Parameter C1 auf 0 gestellt ist, beträgt die Verzögerung des Endes des Fehlers der Zellensonde jedenfalls 2 min
- (6) der Differenzwert des Parameters ist 2 °C/4 °F
- (7) wenn bei Einschalten des Geräts die Temperatur der Verflüssigersonde bereits über der mit Parameter C7 eingestellten liegt, hat Parameter C8 keine Wirkung
- (8) 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
- (9) das Display stellt den normalen Betrieb wieder her nachdem der Abtauvorgang beendet ist, die Zellentemperatur unter die Temperatur sinkt, die das Display blockiert hat (oder wenn ein Temperaturalarm ausgelöst wird)

PARAM	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	HAUPTREGLER
r0	0,1	15,0	°C/°F (1)	2,0	Differenzwert des Betriebssollwerts
r1	-99,0	r2	°C/°F (1)	-50,0	Mindestbetriebssollwert
r2	r1	99,0	°C/°F (1)	50,0	Maximalbetriebssollwert
r3	0	1	---	0	Block der Änderung des Betriebssollwerts (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)
C2	0	240	min	3	Mindestdauer Verdichterabschaltung (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 überhitzer 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) 0 = Abtauen in Intervallen wird nie aktiviert
d3	0	99	min	30	Abtaudauer 0 = Abtauvorgang wird nie aktiviert
d4	0	1	---	0	Abtauvorgang bei Einschalten des Geräts (3) 1 = JA
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 0 = Zellentemperatur 1 = wenn bei Aktivierung des Abtauvorgangs die Zellentemperatur unterhalb des "Betriebssollwerts + r0", am maximalen "Betriebssollwerts + r0" ist; wenn bei Aktivierung des Abtauvorgangs die Zellentemperatur über dem "Betriebssollwert + r0", an der maximalen Zellentemperaur bei Aktivierung des Abtauvorgangs (9) liegt

(10) 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)

(11) während des Abtauvorgangs fehlen die Temperaturalarml

(12) wenn der Parameter i5 auf 1, 2, 3, 6 oder 7 gestellt ist, wird die Wirkung nicht angezeigt

(13) sich vergewissern, dass die mit Parameter i7 eingestellte Zeit kürzer ist, als die mit Parameter i9 eingestellte Zeit

(14) zum Vermeiden der Beschädigung des angeschlossenen Geräts den Parameter bei abgeschaltetem Gerät ändern

(15) 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.