



EVF815

**Steuereinheit in gesplitteter Ausführung
für Schnellkühlgeräte
(mit kapazitivem Touchscreen-Bedienfeld
zur Integration in Einheit)**



DEUTSCH

INSTALLATIONSANLEITUNG Ver. 2.0

CODE 144F815G204

Wichtig

Wichtig

Vor der Installation und vor der ersten Inbetriebnahme muss die vorliegende Anleitung aufmerksam gelesen werden, um die darin aufgeführten Hinweise dann zu befolgen. Die Anleitung muss für spätere Konsultationen aufbewahrt werden.

Folgende Symbole helfen beim Lesen der Anleitung:

💡 kennzeichnet einen Vorschlag

⚠ kennzeichnet einen Warnhinweis

Das Gerät muss entsprechend den vor Ort geltenden Entsorgungsrichtlinien bezüglich elektrischen und elektronischen Geräten entsorgt werden.



Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	5
1.1	Einleitung.....	5
1.2	Übersichtstabelle der wichtigsten Eigenschaften und verfügbaren Modellen	6
2	BESCHREIBUNG.....	9
2.1	Beschreibung der Benutzeroberfläche	9
2.2	Beschreibung des Steuermoduls	10
3	ABMESSUNGEN UND INSTALLATION	11
3.1	Abmessungen der Benutzeroberfläche	11
3.2	Abmessungen des Steuermoduls.....	11
3.3	Installation der Benutzeroberfläche	12
3.4	Installation des Steuermoduls.....	12
3.5	Hinweise zur Installation	12
4	STROMANSCHLUSS	13
4.1	Stromanschluss	13
4.1.1	Aktivieren eines Terminierungswiderstands.....	14
4.2	Hinweise zum Stromanschluss	14
5	BENUTZERSCHNITTSTELLE.....	15
5.1	Überblick	15
5.2	Ein- / Ausschalten des Geräts	15
5.3	Das Display	15
5.4	Temperatur der Zelle anzeigen	15
5.5	Von Nadelsonde erfasste Temperatur anzeigen	16
5.6	Temperatur des Verdampfers anzeigen	16
5.7	Manuelles Einschalten des Abtauens	16
5.8	Manuelles Ein- / Ausschalten der Zellenbeleuchtung	16
5.9	Sperre/Freigabe der Tastatur.....	17
5.10	Buzzer ausschalten.....	17
6	FUNKTIONSWEISE	18
6.1	Überblick	18
6.2	Kühlen und Konservieren	18
6.3	Kühlen Hard und Konservieren.....	19
6.4	Gefrieren und Konservieren	21
6.5	Gefrieren Soft und Konservieren	22
6.6	Vorkühlvorgang starten	24
6.7	Test zur Kontrolle der richtigen Positionierung der Nadelsonde.....	24
6.8	Einschalten der UV-Beleuchtung für einen Sterilisationsvorgang.....	24
6.9	Heizen der Nadelsonde	25
7	„HACCP“-Funktion	26
7.1	Überblick	26
7.2	Anzeige der Informationen zu HACCP-Alarmmeldungen	26
7.3	Löschen der Informationen zu HACCP-Alarmmeldungen	27
8	ZÄHLUNG DER BETRIEBSSTUNDEN DES KOMPRESSORS.....	28
8.1	Betriebsstunden des Kompressors anzeigen	28
8.2	Löschen der Betriebsstunden des Kompressors	28
9	KONFIGURATION	29
9.1	Datum und Echtzeit einstellen.....	29
9.2	Einstellung der Konfigurationsparameter	29

9.3	Zurücksetzen auf Werkseinstellung	30
9.4	Liste der Konfigurationsparameter.....	30
10	SIGNALGEBUNG UND HINWEISE.....	41
10.1	Anzeigen	41
10.2	Hinweise	43
11	ALARME	44
11.1	Alarme.....	44
12	STÖRUNGEN.....	46
12.1	Störungen	46
13	ZUBEHÖR.....	48
13.1	Programmierschlüssel EVKEY	48
13.1.1	Einleitung	48
13.1.2	Beschreibung	48
13.1.3	Abmessungen	49
13.1.4	Hochladen der Konfigurationsparameter	49
13.1.5	Herunterladen der Konfigurationsparameter.....	49
13.2	Serielle, nicht optoisolierte Schnittstelle TTL / RS-485 EVIF20TSX	50
13.2.1	Einleitung	50
13.2.2	Beschreibung	50
13.2.3	Abmessungen	50
13.2.4	Anschluss an das Gerät	50
13.3	Anschlussset EVPROG01.....	51
13.3.1	Einleitung	51
13.3.2	Beschreibung	51
13.3.3	Abmessungen	52
13.3.4	Anschluss an das Gerät	53
14	TECHNISCHE DATEN	54
14.1	Technische Daten	54

1 EINLEITUNG

1.1 Einleitung

EVF815 ist eine digitale Steuereinheit für Schnellkühlgeräte, die sich sowohl technisch als auch ästhetisch in die Einheit integrieren lässt. Wichtige Eigenschaft dieses Geräts ist der Aufbau sowie die leichte Reinigung.

Die Steuereinheit verfügt über:

- Uhr
- Buzzer zur Anzeige und für Alarme
- 3 analoge Eingänge (Sonde der Zelle, Nadelsonde und Sonde des Verdampfers) für Kalt- / Heißleiter
- 2 digitale Eingänge (Mikroschalter Tür und Überdruck)
- 5 digitale Ausgänge (elektromechanische Relais) von denen 1 mit $R = 30 \text{ A}$ bei 250 VAC zur Steuerung des Kompressors; 2 mit $R = 16 \text{ A}$ bei 250 VAC für die Steuerung des Abtauens sowie der Nutzereinheit, welche als Widerstand der Tür oder des Kondensatorgebläses programmiert werden können; 2 mit $R = 8 \text{ A}$ bei 250 VAC zur Steuerung des Kondensatorgebläses sowie einer fünften Nutzereinheit, die als Zellenbeleuchtung, Heizung der Nadelsonde oder UV-Beleuchtung programmiert werden kann; das Abtauen erfolgt elektrisch, über Heißgas, mit Luft oder mit Luft bei geöffneter Tür
- serieller Anschluss mit Modbus-Kommunikationsprotokoll.

Das Gerät ist in Lage die Kühl- / Konservierungsvorgänge und die Gefrier- / Konservierungsvorgänge sowohl über die Temperatur als auch zeitlich sowie typengerecht als Hard oder Soft zu steuern.

Jeder Funktion kann ein Vorgang des Vorkühlens vorangehen. Temperaturgesteuerten Funktionsvorgänge geht außerdem ein Test der beiden Phasen voraus, um zu kontrollieren, dass die Nadelsonde richtig positioniert wurde.

Das Gerät ist als „gesplittete“ Ausführung erhältlich (Benutzerschnittstelle + Steuermodul).

Die Benutzerschnittstelle befindet sich hinter einer Platte aus Methacrylat und besteht aus einem kundenspezifischen Display mit 4 Zeichen (mit Funktionsbildsymbolen) und 6 kapazitiven Tastenfeldern. Angebracht wird die Einheit mit Doppelklebeband an der Rückseite.

Die Steuermodul ist unabgedeckt mit offener Karte und muss auf einer ebenen Oberfläche mithilfe von Abstandshalter angebracht werden.

Über die HACCP-Funktion können bis zu 9 Vorkommnisse für jeden der 3 HACCP-Alarmmeldungen (Alarm: Kühlen oder Gefrieren nicht innerhalb vorgegebenen Höchstdauer abgeschlossen; Alarm: Höchsttemperatur bei Konservierung erreicht; Alarm: Unterbrechung der Versorgung während Konservierung) gespeichert werden. Für jede HACCP-Alarmmeldung kann der kritischer Wert, das Datum und die Uhrzeit für das Auftreten des Alarms sowie die Dauer gespeichert werden.

Über den Programmierschlüssel EVKEY (separat zu bestellen) können Konfigurationsparameter hoch- und runtergeladen werden.

Über eine serielle Schnittstelle EVUSBREC01 (separat zu bestellen) kann die Steuereinheit außerdem an das Softwaresystem zur Installation des Parameter-Managers oder an das RICS-System zur Anlagenüberwachung angeschlossen werden sowie an Geräte zur Datenspeicherung, zum Herunterladen von gespeicherten Daten (über USB) und zum Herunter- und Hochladen von Konfigurationsparametern.

Unter den verschiedenen Eigenschaften sind auch:

- Schutzgrad IP65 der Benutzeroberfläche
- direkter Anschluss der Verbrauchereinheiten (mit Ausnahme derer, die über fünften digitalen Ausgang gesteuert werden)
- drei Arten der Anzeigehintergrundbeleuchtung
- Speichern von Abtauintervallen
- Verwaltung von Temperaturalarme
- Zählung der Betriebsstunden des Kompressors
- Funktion der Tastensperre.

1.2 Übersichtstabelle der wichtigsten Eigenschaften und verfügbaren Modellen

In der folgenden Tabelle sind die wichtigsten Eigenschaften des Geräts und die verfügbaren Modelle aufgeführt. Das Zeichen „ / “ bedeutet, dass diese Eigenschaft über einen Konfigurationsparameter programmiert werden kann.

Benutzerschnittstelle (offene Karte)	EVF815
290,0 x 50,5 mm (B x H: 11,417 x 1,988 in)	•
Kundenspezifisches Display mit 4 Zeichen und Funktionsbildsymbolen	•
Anzahl der kapazitiven Tastenfelder	6
Dezimalpunkt °C	•
Steuermodul (offene Karte)	EVF815
99,0 x 108,0 mm (B x H: 3,897 x 4,251 in)	•
Anschlüsse	EVF815
Faston-Flachstecker + verschraubte Klemmleiste	•
Stromversorgung	EVF815
115... 230 VAC	•
Analoge Eingänge	EVF815
Sonde der Zelle	Kaltleiter/Heißleiter
Nadelsonde	Kaltleiter/Heißleiter
Sonde des Verdampfers	Kaltleiter/Heißleiter
Digitale Eingänge (für Ruhe- / Arbeitskontakt)	EVF815
Mikroschalter der Tür	•
Überdruck	•
Digitale Ausgänge (elektromechanische Relais; R @ = 250 VAC)	EVF815
Kompressor	30 A
Abtauen	16 A

Verdampfergebläse	8 A
Widerstand der Tür / Kondensatorgebläse	16 A
Zellenbeleuchtung / Heizung der Nadelsonde / UV- Beleuchtung	8 A
Kommunikationsanschlüsse	EVF815
serieller Anschluss mit Modbus-Kommunikationsprotokoll	•
Weitere Eigenschaften	EVF815
Schutzgrad der Benutzeroberfläche	IP65
Uhr	•
Buzzer zur Anzeige und für Alarme	•
direkter Anschluss der Verbrauchereinheiten	mit Ausnahme derer, die über fünften digitalen Ausgang gesteuert werden
drei Arten der Anzeigehintergrundbeleuchtung	•
Steuerung der Kühl- / Konservierungsvorgänge und Gefrier- / Konservierungsvorgänge	•
Funktionssteuerung über Temperatur / über Zeit	•
Steuerung der Funktion Hard / Soft	•
Steuerung des Tests zur Kontrolle der richtigen Positionierung der Nadelsonde	•
Speicherung von Abtauintervallen	•
Verwaltung von Temperaturalarme	•
Zählung der Betriebsstunden des Kompressors	•
„HACCP“-Funktion	•
Funktion der Tastensperre	•
Passwort für Zugriff auf Konfigurationsparameter	•
Zurücksetzen auf Werkseinstellung	•

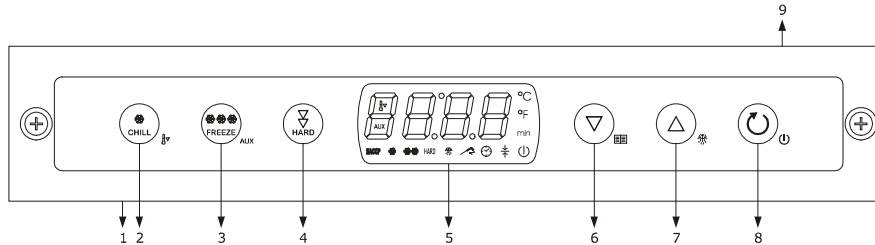
Codes	EVF815
Codes	EVF815P9

Für weitere Informationen siehe Kapitel 14 „TECHNISCHE DATEN“. Für weitere Modelle bitte an Vertriebsnetz von Evcro wenden.

2 BESCHREIBUNG

2.1 Beschreibung der Benutzeroberfläche

In der folgenden Abbildung ist die Benutzeroberfläche des EVF815 dargestellt.



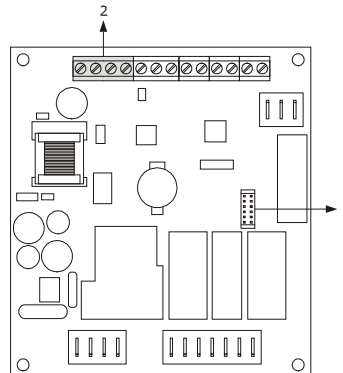
In der nachfolgenden Tabelle sind die Komponenten der Benutzeroberfläche des EVF815 beschrieben.

Komponente	Bedeutung
1	Anschluss für Kommunikation mit Steuermodul (Signal)
2	Taste Kühlen
3	Taste Gefrieren / Zusatz (nachfolgend auch als „Taste GEFRIEREN“ bezeichnet)
4	Taste Kühlen Hard oder Gefrieren Soft (nachfolgend auch als „Taste HARD / SOFT“ bezeichnet)
5	Display
6	Taste Senken (nachfolgend auch als „Taste DOWN“ bezeichnet)
7	Taste Anheben (nachfolgend auch als „Taste UP“ bezeichnet)
8	Taste Ein- / Ausschalten / Vorgang starten / Vorgang unterbrechen (nachfolgend auch als „START / STOP“ bezeichnet)
9	Anschluss für Kommunikation mit Steuermodul (Versorgung)

Für weitere Informationen siehe nachfolgende Kapitel.

2.2 Beschreibung des Steuermoduls

In der folgenden Abbildung ist das Steuermodul des EVF815 dargestellt.



In der nachfolgenden Tabelle sind die Komponenten des Steuermoduls des EVF815 beschrieben.

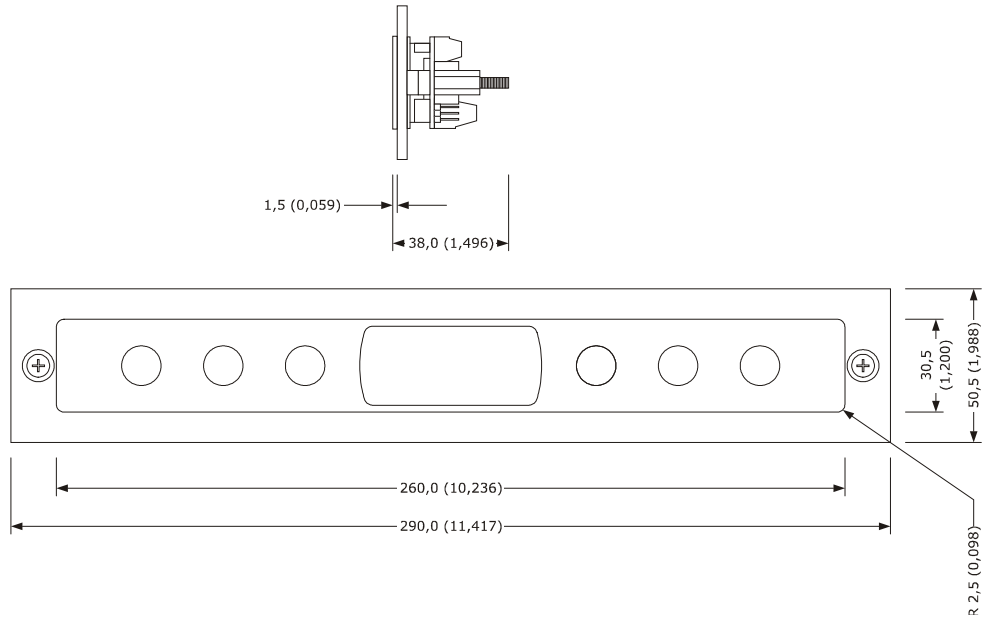
Komponente	Bedeutung
1	serieller Anschluss mit Modbus-Kommunikationsprotokoll
2	Anschluss für Kommunikation mit Benutzeroberfläche (Signal und Versorgung)

Für weitere Informationen siehe nachfolgende Kapitel.

3 ABMESSUNGEN UND INSTALLATION

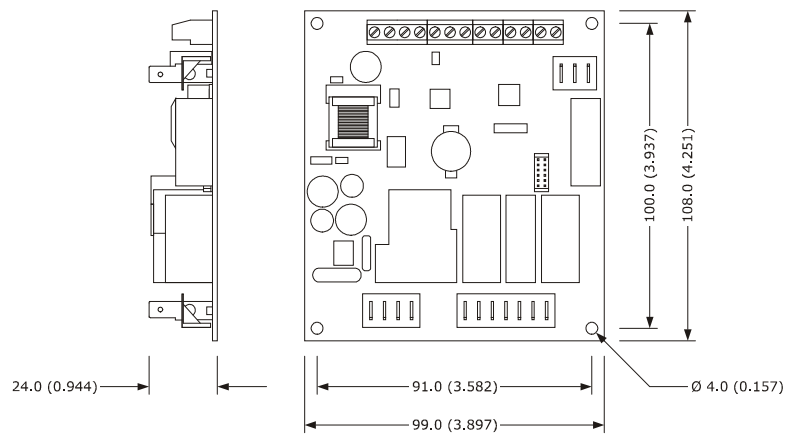
3.1 Abmessungen der Benutzeroberfläche

In der folgenden Abbildung werden die Maße der Benutzeroberfläche des EVF815 beschrieben. Die Werte sind in mm (in) angegeben.



3.2 Abmessungen des Steuermoduls

In der folgenden Abbildung werden die Maße des Steuermoduls des EVF815 beschrieben. Die Werte sind in mm (in) angegeben.



3.3 Installation der Benutzeroberfläche

An der Rückseite mit Doppelklebeband.

3.4 Installation des Steuermoduls

Auf einer ebenen Oberfläche mithilfe von Abstandshaltern.

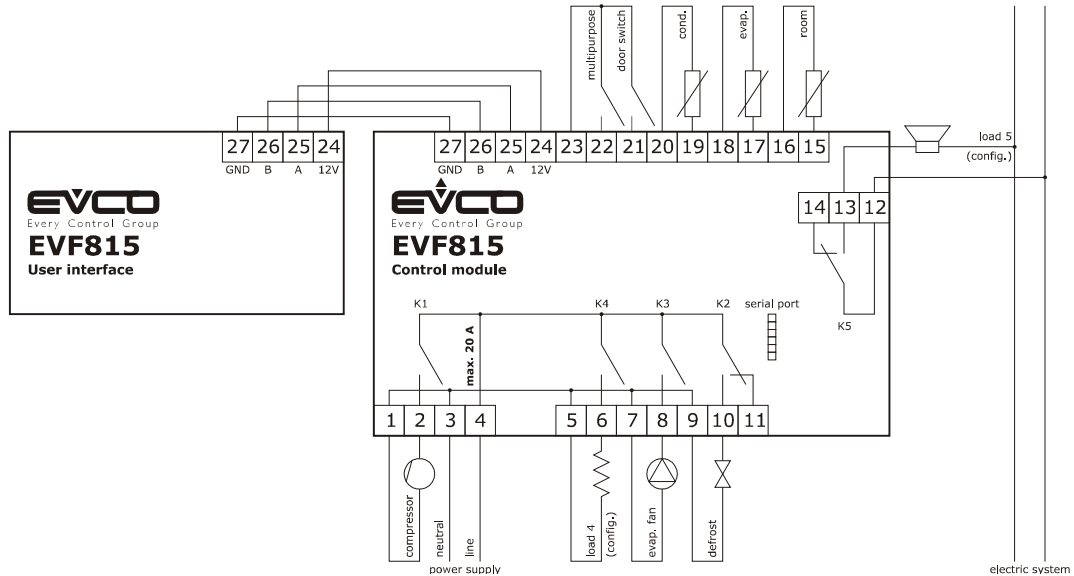
3.5 Hinweise zur Installation

- sicherstellen, dass die Betriebsbedingungen (Betriebstemperatur, Feuchtigkeit usw.) innerhalb der angegebenen Grenzwerte liegen, siehe hierzu Kapitel 14 „TECHNISCHE DATEN“
- Das Gerät darf nicht in der Nähe von Wärmequellen (Heizwiderstände, Warmluftauslässe usw.) und Geräten mit starken Magneten (große Lautsprecher usw.) installiert werden oder direkter Sonneneinstrahlung, Regen, Feuchtigkeit, viel Staub oder mechanischen Vibrationen bzw. Stößen ausgesetzt sein
- in der Nähe des Steuermoduls vorhandene Metallteile müssen sich in einem Abstand befinden, der den Sicherheitsabstand garantieren kann
- sicherstellen, dass Display perfekt haftende zur Methacrylat ist
- in Übereinstimmung mit den geltenden Sicherheitsvorschriften ist der Schutz gegen jeglichen Kontakt mit elektrischen Teilen durch die ordnungsgemäße Installation des Gerätes zu gewährleisten und alle den Schutz gewährleistenden Teile müssen so befestigt werden, dass sie nicht ohne die Hilfe eines Werkzeugs entfernt werden können.

4 STROMANSCHLUSS

4.1 Stromanschluss

In der folgenden Abbildung ist der Stromanschluss des EVF815 dargestellt.



☛ Die über den Ausgang K4 gesteuerte Verbrauchereinheit ist, wie folgt, vom Parameter u1 abhängig:

- Widerstände der Tür (u1 = 0, Programmierung voreingestellt)
- Kondensatorgebläse (u1 = 1).

Für die Einstellung zu den Parametern siehe Kapitel 9 „KONFIGURATION“.

☛ Die über den Ausgang K5 gesteuerte Verbrauchereinheit ist, wie folgt, vom Parameter u11 abhängig:

- Zellenbeleuchtung (u11 = 0, Programmierung voreingestellt)
- Heizung der Nadelsonde (u11 = 1)
- UV-Beleuchtung (u11 = 2).

Für die Einstellung zu den Parametern siehe Kapitel 9 „KONFIGURATION“.

⚠ An den seriellen Anschluss können folgende Produkte angeschlossen werden:

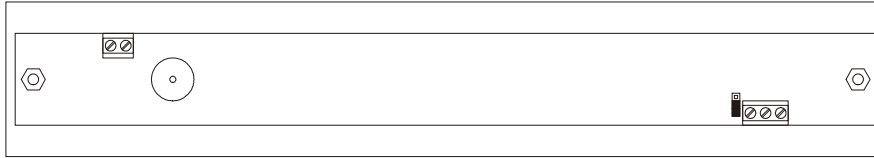
- Programmierschlüssel EVKEY
- Softwaresystem zur Installation des Parameter-Managers
- RICS-Anlagenüberwachungssystem
- Gerät EVUSBREC01 zur Datenspeicherung, zum Herunterladen von gespeicherten Daten (über USB) und zum Herunter- und Hochladen von Konfigurationsparametern.

Der Anschluss darf nicht gleichzeitig für mehr als nur eins dieser Produkte verwendet werden.

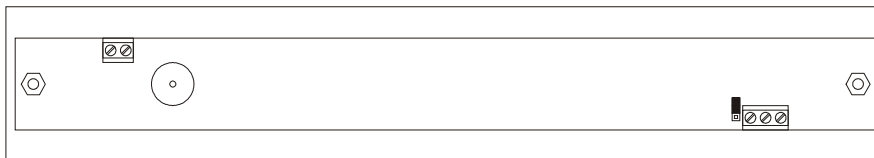
4.1.1 Aktivieren eines Terminierungswiderstands

Um Reflexionen am Signal zu verringern, das über die Verbindungskabel von Bedieneroberfläche zum Steuermodul gesandt wird, wird ein Terminierungswiderstand benötigt.

Um einen Terminierungswiderstand zu aktivieren, muss der Jumper, wie in der folgenden Abbildung gezeigt, positioniert werden.



Um einen Terminierungswiderstand zu deaktivieren, muss der Jumper, wie in der folgenden Abbildung gezeigt, positioniert werden.



4.2 Hinweise zum Stromanschluss

- für die Klemmen dürfen keine Elektro- oder Druckluftschrauber verwendet werden
- wenn das Gerät von einem kalten an einen warmen Ort gebracht wird, kann Feuchtigkeit innen kondensieren, daher etwa eine Stunde warten, bis der Strom eingeschaltet wird
- sicherstellen, dass die Versorgungsspannung, die Netzfrequenz und die elektrische Betriebsleistung des Gerätes; denen der Stromversorgung vor Ort entsprechen, siehe dazu Kapitel 14 „TECHNISCHE DATEN“
- vor jeder Wartungsarbeit die Stromversorgung unterbrechen
- das Gerät darf nicht als Sicherheitsvorrichtung verwendet werden
- für Reparaturen am Gerät und Informationen zum Gerät bitte an das Evco-Vertriebsnetz wenden.

5 BENUTZERSCHNITTSTELLE

5.1 Überblick

Es bestehen folgende Betriebszustände:

- Status „Off“ (das Gerät wird nicht mit Strom versorgt)
- Status „Standby“ (das Gerät wird mit Strom versorgt, ist aber ausgeschaltet)
- Status „On“ (das Gerät wird mit Strom versorgt, ist eingeschaltet und wartet auf den Start eines Vorgangs)
- Status „RUN“ (das Gerät wird mit Strom versorgt, ist eingeschaltet und Funktionsvorgang läuft gerade).

Nachfolgend ist mit „Einschalten des Geräts“ der Übergang vom „Standby“-Status zum „On“-Status gemeint und mit „Ausschalten des Geräts“ der Übergang vom „On“-Status zum „Standby“-Status.

Sollte die Stromversorgung ausfallen während das Gerät im „Standby“ oder „On“ ist, geht das Gerät nach wiederhergestellter Stromversorgung wieder in denselben Zustand über.

Sollte die Stromversorgung ausfallen während das Gerät im „Run“ ist, verhält sich das Gerät nach wiederhergestellter Stromversorgung wie folgt:

- lief gerade ein Kühl- oder Gefriervorgang, jeweils temperaturgesteuert, wird dieser wieder neu begonnen
- lief gerade ein Kühl- oder Gefriervorgang, jeweils zeitgesteuert, wird dieser an der Stelle wieder aufgenommen, an der der Vorgang beim Stromausfall unterbrochen wurde
- wurde gerade konserviert, wird die Konservierung fortgeführt.

5.2 Ein- / Ausschalten des Geräts

Wie folgt vorgehen:

1. Sicherstellen, dass die Tastatur nicht blockiert ist und keine Prozess läuft.
2. Die Taste START / STOP für 1 s gedrückt halten und die LED \odot schaltet sich ein/aus.

5.3 Das Display

Während der Zustände „OFF“ und „Standby“ ist das Display ausgeschaltet.

Während des „ON“-Zustands wird vom Display die Temperatur in der Zelle angezeigt.

Während des „RUN“-Zustands arbeitet das Display wie folgt:

- läuft gerade ein Kühl- oder Gefriervorgang, jeweils temperaturgesteuert, zeigt das Display die von der Nadelsonde erfasste Temperatur an
- läuft gerade ein Kühl- oder Gefriervorgang, jeweils zeitgesteuert, zeigt das Display die verbleibende Zeit für den Vorgang an
- läuft gerade ein Konservierung, zeigt das Display die Temperatur in der Zelle an.

5.4 Temperatur der Zelle anzeigen

Wie folgt vorgehen:

1. Sicherstellen, dass die Tastatur nicht blockiert ist und keine Prozess läuft.
2. Taste DOWN für 1 s gedrückt halten und auf dem Display erscheint die erste verfügbare Kennzeichnung.
3. Um „Pb1“ auszuwählen, Taste UP oder DOWN drücken und loslassen.
4. Die Taste KÜHLEN drücken und loslassen: das Display zeigt die Temperatur in der Zelle an.

Um den Vorgang zu verlassen, wie folgt vorgehen:

5. Die Taste KÜHLEN drücken und loslassen oder für 15 s keine Eingabe vornehmen: das Display wird erneut „Pb1“ anzeigen.
6. Taste UP oder Taste DOWN drücken und loslassen, bis das Display die in Abschnitt 5.3 „Das Display“ angegebene Größe anzeigt oder für 60 s keine Eingabe vornehmen.

5.5 Von Nadelsonde erfasste Temperatur anzeigen

Wie folgt vorgehen:

1. Sicherstellen, dass die Tastatur nicht blockiert ist und keine Prozess läuft.
2. Taste DOWN für 1 s gedrückt halten und auf dem Display erscheint die erste verfügbare Kennzeichnung.
3. Um „**Pb2**“ auszuwählen, Taste UP oder DOWN drücken und loslassen.
4. Die Taste KÜHLEN drücken und loslassen: das Display zeigt die von der Nadelsonde erfasste Temperatur an.

Um den Vorgang zu verlassen, wie folgt vorgehen:

5. Die Taste KÜHLEN drücken und loslassen oder für 15 s keine Eingabe vornehmen: das Display wird erneut „**Pb2**“ anzeigen.
6. Taste UP oder Taste DOWN drücken und loslassen, bis das Display die in Abschnitt 5.3 „Das Display“ angegebene Größe anzeigt oder für 60 s keine Eingabe vornehmen.

Ist die Nadelsonde nicht aktiviert oder ist der Parameter P3 auf 0 eingestellt, wird die Kennzeichnung „**Pb2**“ nicht angezeigt.

5.6 Temperatur des Verdampfers anzeigen

Wie folgt vorgehen:

1. Sicherstellen, dass die Tastatur nicht blockiert ist und keine Prozess läuft.
2. Taste DOWN für 1 s gedrückt halten und auf dem Display erscheint die erste verfügbare Kennzeichnung.
3. Taste UP oder Taste DOWN drücken und loslassen, um „**Pb3**“ auszuwählen.
4. Die Taste KÜHLEN drücken und loslassen: das Display zeigt die Temperatur des Verdampfers an.


Um den Vorgang zu verlassen, wie folgt vorgehen:

5. Die Taste KÜHLEN drücken und loslassen oder für 15 s keine Eingabe vornehmen: das Display wird erneut „**Pb3**“ anzeigen.
6. Taste UP oder Taste DOWN drücken und loslassen, bis das Display die in Abschnitt 5.3 „Das Display“ angegebene Größe anzeigt oder für 60 s keine Eingabe vornehmen.

Ist die Sonde des Verdampfers nicht aktiviert oder ist der Parameter P4 auf 0 eingestellt, wird die Kennzeichnung „**Pb3**“ nicht angezeigt.

5.7 Manuelles Einschalten des Abtauens

Wie folgt vorgehen:

1. Sicherstellen, dass ein Konservierungsvorgang läuft.
2. Sicherstellen, dass die Tastatur nicht blockiert ist und keine Prozess läuft.
3. Taste UP für 4 s gedrückt halten und die LED  wird sich einschalten.

Ist die die Sonde des Verdampfers aktiviert oder ist der Parameter P4 auf 1 eingestellt und liegt die Temperatur des Verdampfers beim Einschalten des Abtauvorgangs über dem im Parameter d2 festgelegten Wert, wird das Abtauen nicht aktiviert.

5.8 Manuelles Ein- / Ausschalten der Zellenbeleuchtung

Wie folgt vorgehen:

1. Sicherstellen, dass der Parameter u11 auf 0 gestellt ist.
2. Sicherstellen, dass kein Prozess gerade läuft.
3. Taste GEFRIEREN für 1 s drücken und wieder loslassen: Die LED **AUX** schaltet sich ein/aus.

5.9 Sperre/Freigabe der Tastatur

Um die Tastensperre zu aktivieren, wie folgt vorgehen:

1. Sicherstellen, dass kein Prozess gerade läuft.
2. Taste START / STOP für 1 s gedrückt halten und das Display wird für 1 s „**Loc**“ anzeigen.

Ist die Tastatur gesperrt, können folgende Vorgänge nicht mehr ausgeführt werden:

- Ein- / Ausschalten des Geräts
- Anzeige (über den im Abschnitt 5.4 aufgeführten Vorgang) der Temperatur in der Zelle
- Anzeige (über den im Abschnitt 5.4 aufgeführten Vorgang) der von der Nadelsonde erfassten Temperatur
- Anzeige der Temperatur des Verdampfers
- Manuelles Einschalten des Abtauens
- Starten / Unterbrechen eines Vorgangs
- Einschalten der UV-Beleuchtung für einen Sterilisationsvorgang
- Heizen der Nadelsonde
- Anzeige von Informationen zu HACCP-Alarmmeldungen
- Löschen der Informationen zu HACCP-Alarmmeldungen
- Betriebsstunden des Kompressors anzeigen
- Löschen der Betriebsstunden des Kompressors
- Datum und Echtzeit einstellen.

Um die Tastensperre zu deaktivieren, wie folgt vorgehen:

1. Sicherstellen, dass kein Prozess gerade läuft.
2. Taste START / STOP für 1 s gedrückt halten und das Display wird für 1 s „**UnL**“ anzeigen.

5.10 Buzzer ausschalten

Wie folgt vorgehen:

1. Sicherstellen, dass kein Prozess gerade läuft.
2. Eine Taste drücken und wieder loslassen.

6 FUNKTIONSWEISE

6.1 Überblick

Die Geräte sind in der Lage folgende Vorgänge zu steuern:

- Kühlen und Konservieren
- Kühlen Hard und Konservieren
- Gefrieren und Konservieren
- Gefrieren Soft und Konservieren.

Für weitere Informationen siehe nachfolgende Abschnitte.

Jeder Funktion kann ein Vorgang des Vorkühlens vorangehen. Siehe dazu Abschnitt 6.6 „Vorkühlen“.

Jedem temperaturgesteuerten Vorgang geht ein Test zur Kontrolle der richtigen Positionierung der Nadelsonde voraus.

Siehe dazu Abschnitt 6.7 „Test zur Kontrolle der richtigen Positionierung der Nadelsonde“.

Ist die Nadelsonde nicht aktiviert oder ist der Parameter P3 auf 0 eingestellt, werden die temperaturgesteuerten Vorgänge im Modus zeitgesteuert eingeschaltet.

Außerdem sind folgende Funktionen verfügbar:

- Einschalten der UV-Beleuchtung für Sterilisationsvorgang
- Heizen der Nadelsonde.

Für weitere Informationen siehe nachfolgende Abschnitte.

6.2 Kühlen und Konservieren

Der temperaturgesteuerte Kühl- und Konservierungsvorgang ist in folgende zwei Phasen unterteilt:

- Kühlen
- Konservieren.

Nach Abschluss einer Phase geht das Gerät automatisch zur nächsten über.

Um den Vorgang zu starten, wie folgt vorgehen:


1. Sicherstellen, dass sich das Gerät im Zustand „ON“ befindet.
2. Sicherstellen, dass die Tastatur nicht blockiert ist und keine Prozess läuft.
3. Die Taste KÜHLEN drücken und loslassen: die LED ✿ beginnt zu blinken.
- 4.1 Ist der Parameter r19 auf 0 eingestellt, zeigt das Display während des Kühlens den Betriebssollwert an. Dieser Wert kann auch über den Parameter r7 eingestellt werden.
- 4.2 Ist der Parameter r19 auf 1 eingestellt, zeigt das Display die Temperatur am Ende des Kühlens an. Dieser Wert kann auch über den Parameter r3 eingestellt werden.
- 4.3 Die Taste UP oder DOWN innerhalb von 15 s drücken und wieder loslassen, um den Parameter zu ändern.
5. Taste START / STOP drücken und wieder loslassen, die LED ✿ bleibt eingeschaltet und der Test zur Kontrolle der richtigen Positionierung der Nadelsonde wird gestartet. Siehe dazu Abschnitt 6.7 „Test zur Kontrolle der richtigen Positionierung der Nadelsonde“.
 - 5.1 Kann der Test erfolgreich abgeschlossen werden, wird der Vorgang gestartet.
Der Countdown der Höchstdauer des Kühlvorgangs wird unter der Bedingung gestartet, dass die von der Nadelsonde erfasste Temperatur unter der im Parameter r15 festgelegten liegt.
 - 5.2 Kann der Test nicht erfolgreich abgeschlossen werden, wird der Vorgang zeitgesteuert gestartet.
Während des Kühlens zeigt das Display die verbleibende Zeit des Kühlvorgangs an und die LED ☺ ist eingeschaltet.
Um die verbleibende Zeit zu verändern, wie folgt vorgehen:
 - 5.2.1 Erneut die Taste UP oder DOWN drücken und wieder loslassen, um die Zeit zu verändern. Das Display beginnt zu blinken.
 - 5.2.2 Für 4 s keine Eingabe vornehmen und das Display hört auf zu blinken, um fest eingeschaltet zu bleiben.

Folgende Parameter bestimmen folgende Werte:

- Parameter r1 die Dauer des Kühlvorgangs.
- Parameter r7 bestimmt den Betriebssollwert während des Kühlens.

Um den Vorgang zu unterbrechen, wie folgt vorgehen:

6. Taste START / STOP gedrückt halten.

Während des Kühlens zeigt das Display die von der Nadelsonde erfasste Temperatur an und die LED  ist eingeschaltet.

Folgende Parameter bestimmen folgende Werte:


- Parameter r3 bestimmt die Temperatur am Ende des Kühlvorgangs.
- Parameter r5 die Höchstdauer des Kühlvorgangs
- Parameter r7 bestimmt den Betriebssollwert während des Kühlens.

Um die Temperatur in der Zelle anzuzeigen, die Taste KÜHLEN, GEFRIEREN oder HARD / SOFT drücken und wieder loslassen.


Um die normale Anzeige wieder herzustellen, erneut dieselbe Taste drücken oder 15 s lang keine Eingabe vornehmen.

Erreicht die von der Nadelsonde erfasste Temperatur die Temperatur für das Ende des Kühlvorgangs innerhalb der Kühlhöchstdauer, kann der Vorgang erfolgreich abgeschlossen werden. Das Gerät geht automatisch zur Konservierung über und der Buzzer wird für einen im Parameter AA festgelegten Zeitraum eingeschaltet.

Um den Buzzer auszuschalten, eine Taste drücken und wieder loslassen.

Während des Konservierens zeigt das Display die von der Sonde der Zelle erfasste Temperatur an und die LED  ist eingeschaltet.

Parameter r10 bestimmt den Betriebssollwert während des Konservierens.

Erreicht die von der Nadelsonde erfasste Temperatur die Temperatur für das Ende des Kühlvorgangs nicht innerhalb der Kühlhöchstdauer, kann der Vorgang nicht erfolgreich abgeschlossen werden, sondern wird fortgesetzt. Die LED  blinkt und der Buzzer wird eingeschaltet.

Um die normale Anzeige wieder aufzunehmen und die Buzzer auszuschalten, eine Taste drücken und wieder loslassen.

Um die Temperatur in der Zelle anzuzeigen, die Taste KÜHLEN drücken und wieder loslassen. Um die normale Anzeige wieder herzustellen, erneut die Taste KÜHLEN drücken oder 15 s lang keine Eingabe vornehmen.

Erreicht die von der Nadelsonde erfasste Temperatur die Temperatur für das Ende des Kühlvorgangs, geht das Gerät automatisch und in bereits aufgeführter Art und Weise zur Konservierung über.



6.3 Kühlen Hard und Konservieren

Der temperaturgesteuerte Vorgang Kühlen Hard und Konservieren ist in folgende drei Phasen unterteilt:

- Phase Hard des Kühlens
- Kühlen
- Konservieren.

Nach Abschluss einer Phase geht das Gerät automatisch zur nächsten über.

Um den Vorgang zu starten, wie folgt vorgehen:

1. Sicherstellen, dass sich das Gerät im Zustand „ON“ befindet.
2. Sicherstellen, dass die Tastatur nicht blockiert ist und keine Prozess läuft.
3. Die Taste KÜHLEN drücken und loslassen: die LED  beginnt zu blinken.
4. Die Taste HARD / SOFT drücken und wieder loslassen, die LED **HARD** beginnt zu blinken.
- 5.1 Ist der Parameter r19 auf 0 eingestellt, zeigt das Display während des Kühlens den Betriebssollwert an. Dieser Wert kann auch über den Parameter r7 eingestellt werden.
- 5.2 Ist der Parameter r19 auf 1 eingestellt, zeigt das Display die Temperatur am Ende des Kühlens an. Dieser Wert kann auch über den Parameter r3 eingestellt werden.
- 5.3 Die Taste UP oder DOWN innerhalb von 15 s drücken und wieder loslassen, um den Parameter zu ändern.
6. Taste START / STOP drücken und wieder loslassen, die LED  und die LED **HARD** bleiben eingeschaltet und der Test zur Kontrolle der richtigen Positionierung der Nadelsonde wird gestartet. Siehe dazu Abschnitt 6.7 „Test zur Kontrolle der richtigen Positionierung der Nadelsonde“.

6.1 Kann der Test erfolgreich abgeschlossen werden, wird der Vorgang gestartet.
Der Countdown der Höchstdauer des Kühlvorgangs wird unter der Bedingung gestartet, dass die von der Nadelsonde erfasste Temperatur unter der im Parameter r15 festgelegten liegt.

6.2 Kann der Test nicht erfolgreich abgeschlossen werden, wird der Vorgang zeitgesteuert gestartet.
Während des Kühlens Hard zeigt das Display die verbleibende Zeit der Dauer des Kühlvorgangs an und die LED ☺ ist eingeschaltet.

Um die verbleibende Zeit zu verändern, wie folgt vorgehen:

6.2.1 Erneut die Taste UP oder DOWN drücken und wieder loslassen, um die Zeit zu verändern. Das Display beginnt zu blinken.

6.2.2 Für 4 s keine Eingabe vornehmen und das Display hört auf zu blinken, um fest eingeschaltet zu bleiben.

Folgende Parameter bestimmen folgende Werte:

- Parameter r9 bestimmt den Betriebssollwert während Phase Hard des Kühlens.
- Parameter r14 bestimmt die Dauer der Phase Hard des Kühlens.

Während des Kühlens zeigt das Display die verbleibende Zeit des Kühlvorgangs an und die LED ☺ ist eingeschaltet.

Folgende Parameter bestimmen folgende Werte:

- Parameter r1 die Dauer des Kühlvorgangs.
- Parameter r7 bestimmt den Betriebssollwert während des Kühlens.

Um den Vorgang zu unterbrechen, wie folgt vorgehen:

7. Taste START / STOP gedrückt halten.

Während der Phase Hard des Kühlens zeigt das Display die von der Nadelsonde erfasste Temperatur an und die LED 🖱️ ist eingeschaltet.

Folgende Parameter bestimmen folgende Werte:

- Parameter r5 die Höchstdauer des Kühlvorgangs
- Parameter r9 bestimmt den Betriebssollwert während Phase Hard des Kühlens.
- Parameter r13 bestimmt die Temperatur der Phase Hard des Kühlens.

Um die Temperatur in der Zelle anzuzeigen, die Taste KÜHLEN, GEFRIEREN oder HARD / SOFT drücken und wieder loslassen.

Um die normale Anzeige wieder herzustellen, erneut dieselbe Taste drücken oder 15 s lang keine Eingabe vornehmen.

Erreicht die von der Nadelsonde erfasste Temperatur die Temperatur für das Ende der Phase Hard des Kühlens, geht das Gerät automatisch in den Kühlvorgang über.

Während des Kühlens zeigt das Display die von der Nadelsonde erfasste Temperatur an und die LED 🖱️ ist eingeschaltet.

Folgende Parameter bestimmen folgende Werte:

- Parameter r3 bestimmt die Temperatur am Ende des Kühlvorgangs.
- Parameter r5 die Höchstdauer des Kühlvorgangs
- Parameter r7 bestimmt den Betriebssollwert während des Kühlens.


Um die Temperatur in der Zelle anzuzeigen, die Taste KÜHLEN drücken und wieder loslassen. Um die normale Anzeige wieder herzustellen, erneut die Taste KÜHLEN drücken oder 15 s lang keine Eingabe vornehmen.

Erreicht die von der Nadelsonde erfasste Temperatur die Temperatur für das Ende des Kühlvorgangs innerhalb der Kühlhöchstdauer, kann der Vorgang erfolgreich abgeschlossen werden. Das Gerät geht automatisch zur Konservierung über und der Buzzer wird für einen im Parameter AA festgelegten Zeitraum eingeschaltet.

Um den Buzzer auszuschalten, eine Taste drücken und wieder loslassen.

Während des Konservierens zeigt das Display die von der Sonde der Zelle erfasste Temperatur an und die LED 🖱️ ist eingeschaltet.

Parameter r10 bestimmt den Betriebssollwert während des Konservierens.

Erreicht die von der Nadelsonde erfasste Temperatur die Temperatur für das Ende des Kühlvorgangs nicht innerhalb der Kühlhöchstdauer, kann der Vorgang nicht erfolgreich abgeschlossen werden, sondern wird fortgesetzt. Die LED  blinkt und der Buzzer wird eingeschaltet.

Um die normale Anzeige wieder aufzunehmen und die Buzzer auszuschalten, eine Taste drücken und wieder loslassen. Um die Temperatur in der Zelle anzuzeigen, die Taste KÜHLEN drücken und wieder loslassen. Um die normale Anzeige wieder herzustellen, erneut die Taste KÜHLEN drücken oder 15 s lang keine Eingabe vornehmen.

Erreicht die von der Nadelsonde erfasste Temperatur die Temperatur für das Ende des Kühlvorgangs, geht das Gerät automatisch und in bereits aufgeführter Art und Weise zur Konservierung über.








6.4 Gefrieren und Konservieren

Der temperaturgesteuerte Gefrier- und Konservierungsvorgang ist in folgende zwei Phasen unterteilt:

- Gefrieren
- Konservieren.


Nach Abschluss einer Phase geht das Gerät automatisch zur nächsten über.

Um den Vorgang zu starten, wie folgt vorgehen:

1. Sicherstellen, dass sich das Gerät im Zustand „ON“ befindet.
2. Sicherstellen, dass die Tastatur nicht blockiert ist und keine Prozess läuft.
3. Die Taste GEFRIEREN drücken und loslassen, die LEDs  und  sowie die LED **HARD** beginnen zu blinken.
- 4.1 Ist der Parameter r19 auf 0 eingestellt, zeigt das Display während des Gefrierens den Betriebssollwert an. Dieser Wert kann auch über den Parameter r8 eingestellt werden.
- 4.2 Ist der Parameter r19 auf 1 eingestellt, zeigt das Display die Temperatur am Ende des Gefrierens an. Dieser Wert kann auch über den Parameter r4 eingestellt werden.
- 4.3 Die Taste UP oder DOWN innerhalb von 15 s drücken und wieder loslassen, um den Parameter zu ändern.
5. Taste START / STOP drücken und wieder loslassen, die LEDs  und  sowie die LED **HARD** bleiben eingeschaltet und der Test zur Kontrolle der richtigen Positionierung der Nadelsonde wird gestartet. Siehe dazu Abschnitt 6.7 „Test zur Kontrolle der richtigen Positionierung der Nadelsonde“.
- 5.1 Kann der Test erfolgreich abgeschlossen werden, wird der Vorgang gestartet.
Der Countdown der Höchstdauer des Gefriervorgangs wird unter der Bedingung gestartet, dass die von der Nadelsonde erfasste Temperatur unter der im Parameter r15 festgelegten liegt.
- 5.2 Kann der Test nicht erfolgreich abgeschlossen werden, wird der Vorgang zeitgesteuert gestartet.
Während des Gefrierens zeigt das Display die verbleibende Zeit des Gefriervorgangs an und die LED  ist eingeschaltet.
Um die verbleibende Zeit zu verändern, wie folgt vorgehen:
 - 5.2.1 Erneut die Taste UP oder DOWN drücken und wieder loslassen, um die Zeit zu verändern. Das Display beginnt zu blinken.
 - 5.2.2 Für 4 s keine Eingabe vornehmen und das Display hört auf zu blinken, um fest eingeschaltet zu bleiben.
 Folgende Parameter bestimmen folgende Werte:
 - Parameter r12 die Dauer des Gefriervorgangs.
 - Parameter r8 bestimmt den Betriebssollwert während des Gefrierens.

Um den Vorgang zu unterbrechen, wie folgt vorgehen:

6. Taste START / STOP gedrückt halten.

Während des Gefrierens zeigt das Display die von der Nadelsonde erfasste Temperatur an und die LED  ist eingeschaltet.


Folgende Parameter bestimmen folgende Werte:

- Parameter r4 die Temperatur am Ende des Gefriervorgangs.
- Parameter r16 die maximale Dauer des Gefriervorgangs.
- Parameter r8 bestimmt den Betriebssollwert während des Gefrierens.


Um die Temperatur in der Zelle anzuzeigen, die Taste KÜHLEN, GEFRIEREN oder HARD / SOFT drücken und wieder loslassen. Um die normale Anzeige wieder herzustellen, erneut dieselbe Taste drücken oder 15 s lang keine Eingabe vornehmen.

Erreicht die von der Nadelsonde erfasste Temperatur die Temperatur für das Ende des Gefriervorgangs innerhalb der Gefrierhöchstdauer, kann der Vorgang erfolgreich abgeschlossen werden. Das Gerät geht automatisch zur Konservierung über und der Buzzer wird für einen im Parameter AA festgelegten Zeitraum eingeschaltet.

Um den Buzzer auszuschalten, eine Taste drücken und wieder loslassen.

Während des Konservierens zeigt das Display die von der Sonde der Zelle erfasste Temperatur an und die LED  ist eingeschaltet.

Parameter r11 bestimmt den Betriebssollwert während des Konservierens.

Erreicht die von der Nadelsonde erfasste Temperatur die Temperatur für das Ende des Gefriervorgangs nicht innerhalb der Gefrierhöchstdauer, kann der Vorgang nicht erfolgreich abgeschlossen werden, sondern wird fortgesetzt. Die LED  blinkt und der Buzzer wird eingeschaltet.

Um die normale Anzeige wieder aufzunehmen und die Buzzer auszuschalten, eine Taste drücken und wieder loslassen.

Um die Temperatur in der Zelle anzuzeigen, die Taste GEFRIEREN drücken und wieder loslassen. Um die normale Anzeige wieder herzustellen, erneut die Taste GEFRIEREN drücken oder 15 s lang keine Eingabe vornehmen.

Erreicht die von der Nadelsonde erfasste Temperatur die Temperatur für das Ende des Gefriervorgangs, geht das Gerät automatisch und in bereits aufgeführter Art und Weise zur Konservierung über.






6.5 Gefrieren Soft und Konservieren

Der temperaturgesteuerte Gefrier- und Konservierungsvorgang ist in folgende drei Phasen unterteilt:

- Phase Soft des Gefrierens
- Gefrieren
- Konservieren.

Nach Abschluss einer Phase geht das Gerät automatisch zur nächsten über.


Um den Vorgang zu starten, wie folgt vorgehen:

1. Sicherstellen, dass sich das Gerät im Zustand „ON“ befindet.
2. Sicherstellen, dass die Tastatur nicht blockiert ist und keine Prozess läuft.
3. Die Taste GEFRIEREN drücken und loslassen, die LEDs  und  sowie die LED **HARD** beginnen zu blinken.
4. Die Taste HARD / SOFT drücken und wieder loslassen, die LED **HARD** schaltet sich aus.
- 5.1 Ist der Parameter r19 auf 0 eingestellt, zeigt das Display während des Gefrierens den Betriebssollwert an. Dieser Wert kann auch über den Parameter r8 eingestellt werden.
- 5.2 Ist der Parameter r19 auf 1 eingestellt, zeigt das Display die Temperatur am Ende des Gefrierens an. Dieser Wert kann auch über den Parameter r4 eingestellt werden.
- 5.3 Die Taste UP oder DOWN innerhalb von 15 s drücken und wieder loslassen, um den Parameter zu ändern.
6. Taste START / STOP drücken und wieder loslassen, die LED  und die LED  bleiben eingeschaltet und der Test zur Kontrolle der richtigen Positionierung der Nadelsonde wird gestartet. Siehe dazu Abschnitt 6.7 „Test zur Kontrolle der richtigen Positionierung der Nadelsonde“.
 - 6.1 Kann der Test erfolgreich abgeschlossen werden, wird der Vorgang gestartet.
Der Countdown der Höchstdauer des Gefriervorgangs wird unter der Bedingung gestartet, dass die von der Nadelsonde erfasste Temperatur unter der im Parameter r15 festgelegten liegt.
 - 6.2 Kann der Test nicht erfolgreich abgeschlossen werden, wird der Vorgang zeitgesteuert gestartet.
Während der Phase Soft des Gefrierens zeigt das Display die verbleibende Zeit des Gefriervorgangs an und die LED  ist eingeschaltet.
Um die verbleibende Zeit zu verändern, wie folgt vorgehen:
 - 6.2.1 Erneut die Taste UP oder DOWN drücken und wieder loslassen, um die Zeit zu verändern. Das Display beginnt zu blinken.

6.2.2 Für 4 s keine Eingabe vornehmen und das Display hört auf zu blinken, um fest eingeschaltet zu bleiben.

Folgende Parameter bestimmen folgende Werte:

- Parameter r8 bestimmt den Betriebssollwert während des Gefrierens.
- Parameter r14 bestimmt die Dauer der Phase Soft des Gefrierens.


Während des Gefrierens zeigt das Display die verbleibende Zeit des Gefriervorgangs an und die LED  ist eingeschaltet.

Folgende Parameter bestimmen folgende Werte:

- Parameter r12 die Dauer des Gefriervorgangs.
- Parameter r8 bestimmt den Betriebssollwert während des Gefrierens.

Um den Vorgang zu unterbrechen, wie folgt vorgehen:

7. Taste START / STOP gedrückt halten.


Während der Phase Soft des Gefrieren zeigt das Display die von der Nadelsonde erfasste Temperatur an und die LED  ist eingeschaltet.

Folgende Parameter bestimmen folgende Werte:

- Parameter r3 bestimmt die Temperatur der Phase Soft des Gefrierens.
- Parameter r16 die maximale Dauer des Gefriervorgangs.
- Parameter r7 bestimmt den Betriebssollwert während Phase Soft des Gefrierens.

Um die Temperatur in der Zelle anzuzeigen, die Taste KÜHLEN, GEFRIEREN oder HARD / SOFT drücken und wieder loslassen. Um die normale Anzeige wieder herzustellen, erneut dieselbe Taste drücken oder 15 s lang keine Eingabe vornehmen.

Erreicht die von der Nadelsonde erfasste Temperatur die Temperatur für das Ende der Phase Soft, geht das Gerät automatisch in den Gefriervorgang über.

Während des Gefrierens zeigt das Display die von der Nadelsonde erfasste Temperatur an und die LED  ist eingeschaltet.


Folgende Parameter bestimmen folgende Werte:

- Parameter r4 die Temperatur am Ende des Gefriervorgangs.
- Parameter r16 die maximale Dauer des Gefriervorgangs.
- Parameter r8 bestimmt den Betriebssollwert während des Gefrierens.


Um die Temperatur in der Zelle anzuzeigen, die Taste GEFRIEREN drücken und wieder loslassen. Um die normale Anzeige wieder herzustellen, erneut die Taste GEFRIEREN drücken oder 15 s lang keine Eingabe vornehmen.

Erreicht die von der Nadelsonde erfasste Temperatur die Temperatur für das Ende des Gefriervorgangs innerhalb der Gefrierhöchstdauer, kann der Vorgang erfolgreich abgeschlossen werden. Das Gerät geht automatisch zur Konservierung über und der Buzzer wird für einen im Parameter AA festgelegten Zeitraum eingeschaltet.

Um den Buzzer auszuschalten, eine Taste drücken und wieder loslassen.

Während des Konservierens zeigt das Display die von der Sonde der Zelle erfasste Temperatur an und die LED  ist eingeschaltet.

Parameter r11 bestimmt den Betriebssollwert während des Konservierens.

Erreicht die von der Nadelsonde erfasste Temperatur die Temperatur für das Ende des Gefriervorgangs nicht innerhalb der Gefrierhöchstdauer, kann der Vorgang nicht erfolgreich abgeschlossen werden, sondern wird fortgesetzt. Die LED  blinkt und der Buzzer wird eingeschaltet.

Um die normale Anzeige wieder aufzunehmen und die Buzzer auszuschalten, eine Taste drücken und wieder loslassen.


Um die Temperatur in der Zelle anzuzeigen, die Taste GEFRIEREN drücken und wieder loslassen. Um die normale Anzeige wieder herzustellen, erneut die Taste GEFRIEREN drücken oder 15 s lang keine Eingabe vornehmen.

Erreicht die von der Nadelsonde erfasste Temperatur die Temperatur für das Ende des Gefriervorgangs, geht das Gerät automatisch und in bereits aufgeführter Art und Weise zur Konservierung über.

6.6 Vorkühlvorgang starten

Jeder Funktion kann ein Vorgang des Vorkühlens vorangehen.


Um den Vorkühlvorgang zu starten, wie folgt vorgehen:

1. Sicherstellen, dass sich das Gerät im Zustand „ON“ befindet oder ein Konservierungsvorgang läuft.
2. Sicherstellen, dass kein Prozess gerade läuft.
3. Taste KÜHLEN für 1 s gedrückt halten und die LED  beginnt zu blinken.

Um den Vorkühlvorgang zu unterbrechen, wie folgt vorgehen:

4. Die Taste KÜHLEN 1 s lang gedrückt halten oder einen Vorgang starten.

Parameter r12 bestimmt den Betriebssollwert während des Vorkühlens.

Erreicht die Temperatur in der Zelle, die über den Parameter r12 festgelegte, wird das Vorkühlen fortgeführt, die LED  bleibt fest eingeschaltet und der Buzzer aktiviert sich für 1 s.


6.7 Test zur Kontrolle der richtigen Positionierung der Nadelsonde

Ist die Nadelsonde aktiviert bzw. ist der Parameter P3 auf 1 gestellt, geht temperaturgesteuerten Vorgängen ein Test der beiden Phasen voraus, um zu kontrollieren, dass die Nadelsonde richtig positioniert wurde.

Die zweite Phase wird nur dann ausgeführt, wenn die erste nicht erfolgreich abgeschlossen wird.

Die erste Phase wird erfolgreich abgeschlossen, wenn der Unterschied zwischen „der von der Nadelsonde erfassten Temperatur - Temperatur der Zelle“ bei mindesten 3 von 5 Kontrollen höher liegt, als der im Parameter r17 festgelegte Wert (die Kontrollen werden mit einem Intervall von 10 s durchgeführt, Unterschied ohne Zeichen betrachten).

Die zweiten Phase wird erfolgreich abgeschlossen, wenn der Unterschied zwischen „der von der Nadelsonde erfassten Temperatur - Temperatur der Zelle“ 1 °C / 1 °F höher liegt als mindestens 6 von 8 zuvor ausgeführten Kontrollen (die Kontrollen werden mit einem Intervall entsprechend 1/8 der im Parameter r18 festgelegten Zeit ausgeführt; Unterschied ohne Zeichen betrachten).

Wird der Test erfolgreich abgeschlossen, startet der Vorgang. Wird der Test nicht erfolgreich abgeschlossen, blinkt die LED  und der Buzzer schaltet sich alle 15 s für 5 s ein.

Um einen temperaturgesteuerten Vorgang zu starten, muss dennoch die Taste KÜHLEN oder GEFRIEREN gedrückt werden. Nach Ablauf von 1 min nachdem angezeigt wurde, dass der Test nicht erfolgreich abgeschlossen wurde, startet der Vorgang zeitgesteuert.

Ist der Parameter r17 auf 0.0 eingestellt, wird der Test nicht ausgeführt (weder in der ersten noch in der zweiten Phase).

6.8 Einschalten der UV-Beleuchtung für einen Sterilisationsvorgang


Wie folgt vorgehen:

1. Sicherstellen, dass der Parameter u11 auf 2 gestellt ist.
2. Sicherstellen, dass sich das Gerät im Zustand „ON“ befindet und die Tür geschlossen ist bzw. der Eingang des Mikroschalters der Tür nicht aktiviert ist.
3. Sicherstellen, dass die Tastatur nicht blockiert ist und keine Prozess läuft.
4. Taste GEFRIEREN für 1 s gedrückt halten und die LED **AUX** schaltet sich ein.

Die UV-Beleuchtung wird für die über den Parameter u6 festgelegte Dauer eingeschaltet. Sobald die Tür geöffnet bzw. der Mikroschalter der Tür aktiviert wird, schaltet sich die Beleuchtung aus.

6.9 Heizen der Nadelsonde

Wie folgt vorgehen:

1. Sicherstellen, dass der Parameter u11 auf 1 gestellt ist.
2. Sicherstellen, dass sich das Gerät im Zustand „ON“ befindet, ein Konservierungsvorgang läuft oder die Tür geöffnet bzw. der Eingang des Mikroschalters der Tür aktiviert ist.
3. Sicherstellen, dass die Tastatur nicht blockiert ist und keine Prozess läuft.
4. Taste GEFRIEREN für 1 s gedrückt halten und die LED  blinkt und die LED **AUX** schaltet sich ein.

Der Ausgang K5 wird auf Höchste für die Dauer aktiviert, die im Parameter u6 festgelegt ist oder bist die von der Nadelsonde erfasste Temperatur die im Parameter u7 festgelegte erreicht. Durch das Schließen der Tür bzw. dem Deaktivieren des Mikroschalters der Tür wird das Heizen unterbrochen.

Nach dem Heizen schaltet sich der Buzzer für 1 s ein.

7 „HACCP“-Funktion

7.1 Überblick

Über die HACCP-Funktion können bis zu 9 Vorkommnisse für jeden der 3 HACCP-Alarmmeldungen gespeichert werden. Danach wird das älteste Ereignis vom neusten überschrieben.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Informationen zu den HACCP-Alarmmeldungen erklärt, die das Gerät speichern kann.

Alarmer	Code	Kritischer Wert	Datum und des Uhrzeit Ereignis	Dauer
Alarm: temperaturgesteuerter Kühl- oder Gefriervorgang nicht innerhalb der Höchstdauer abgeschlossen	tiME	von der Nadelsonde nach einem zeitgesteuerten Kühl- oder Gefriervorgang gemessene Höchstemperatur nicht innerhalb der Höchstdauer abgeschlossen	ja	von 1 min bis 99 h und 59 min, teilweise, wenn Alarm ausgelöst wurde
Alarm: Höchstemperatur während der Konservierung	AH	Höchstemperatur der Zelle bei Alarm	ja	von 1 min bis 99 h und 59 min, teilweise, wenn Alarm ausgelöst wurde
Alarm: Stromausfall während der Konservierung	PF	Temperatur der Zelle bei Wiederherstellung der Stromversorgung	ja	von 1 min bis 99 h und 59 min

Damit das wiederholte Speichern von Alarme zur Unterbrechung der Stromversorgung (Code „**PF**“) verhindert werden kann, sicherstellen, dass das Gerät sich im „Standby“ oder im Zustand „ON“ befindet, bevor die Stromversorgung abgeschaltet wird.

Sollte der Alarm zum Stromausfall (Code „**PF**“) so lange andauern, dass die Störung der Uhr (Code „**rtc**“) ausgelöst wird, speichert das Gerät weder Datum und Uhrzeit noch Dauer des Alarms.

Die **HACCP**-LED liefert Informationen zum Status des Speichers der HACCP-Alarmer des Geräts, siehe dazu Abschnitt 10.1. „Signalgebung“.

7.2 Anzeige der Informationen zu HACCP-Alarmmeldungen

Wie folgt vorgehen:

1. Sicherstellen, dass die Tastatur nicht blockiert ist und keine Prozess läuft.
2. Taste DOWN für 1 s gedrückt halten und auf dem Display erscheint die erste verfügbare Kennzeichnung.
3. Um „**LS**“ auszuwählen, Taste UP oder DOWN drücken und loslassen.
4. Die Taste KÜHLEN drücken und loslassen: Das Display wird den letzten Alarmcode anzeigen oder einen der in der Tabelle des Abschnittes 7.1 „Überblick“ aufgeführten Codes, gefolgt von der Zahl „**1**“ (je höher die Zahl ist, die nach dem Alarmcode steht, desto älter ist der Alarm).

Um die Informationen zu einer HACCP-Alarmmeldung anzuzeigen, wie folgt vorgehen:

5. Um einen Alarmcode, wie z. B. „**AH3**“, auszuwählen, Taste UP oder DOWN drücken und loslassen.
6. Die Taste KÜHLEN drücken und loslassen: Die **HACCP**-LED hört auf zu blinken und bleibt dauerhaft eingeschaltet. Auf dem Display wird nacheinander, zum Beispiel, folgende Informationen angezeigt:

Info	Bedeutung
8.0	kritischer Wert liegt bei 8,0 °C/8 °F
StA	Display wird gleich Datum und Uhrzeit des Auftretens des Alarms anzeigen
y11	der Alarm ist 2011 aufgetreten (fortgesetzt...)
n03	der Alarm ist im Monat März aufgetreten (fortgesetzt...)
d26	der Alarm ist am 26.03.11 aufgetreten
h16	der Alarm ist um 16 Uhr aufgetreten (fortgesetzt...)
n30	der Alarm ist um 16:30 aufgetreten
dur	das Display wird gleich die Alarmdauer anzeigen
h01	der Alarm hat 1 h gedauert (fortgesetzt...)
n15	der Alarm hat 1 h und 15 min gedauert
AH3	der ausgewählte Alarmcode

Das Display zeigt jede Information für 1 s an.

Um die Informationsfolge zu verlassen, wie folgt vorgehen:

7. Taste START / STOP drücken und wieder loslassen, das Display zeigt erneut den gewählten Alarmcode an.

Um den Vorgang zu verlassen, wie folgt vorgehen:

8. Die Informationsfolge verlassen.
9. Taste UP oder Taste DOWN drücken und loslassen, bis das Display die in Abschnitt 5.3 „Das Display“ angegebene Größe anzeigt oder für 60 s keine Eingabe vornehmen.

7.3 Löschen der Informationen zu HACCP-Alarmmeldungen

Wie folgt vorgehen:

1. Sicherstellen, dass die Tastatur nicht blockiert ist und keine Prozess läuft.
2. Taste DOWN für 1 s gedrückt halten und auf dem Display erscheint die erste verfügbare Kennzeichnung.
3. Um „rLS“ auszuwählen, Taste UP oder DOWN drücken und loslassen.
4. Die Taste KÜHLEN drücken und loslassen: das Display wird „0“ anzeigen.
5. Um „149“ einzustellen, die Taste UP oder DOWN innerhalb von 15 s drücken und loslassen.
6. Die Taste KÜHLEN drücken und loslassen oder für 15 s keine Eingabe vornehmen: das Display wird „- - -“ 4 s blinkend anzeigen und die HACCP-LED wird sich ausschalten. Danach verlässt das Gerät automatisch den Vorgang und das Display zeigt die im Abschnitt 5.3 „Das Display“ angegebene Größe an.

Hat das Gerät keine Informationen zu den HACCP-Alarmmeldungen gespeichert, erscheint die Kennzeichnung „rLS“ nicht.

8 ZÄHLUNG DER BETRIEBSSTUNDEN DES KOMPRESSORS

8.1 Betriebsstunden des Kompressors anzeigen

Wie folgt vorgehen:

1. Sicherstellen, dass die Tastatur nicht blockiert ist und keine Prozess läuft.
2. Taste DOWN für 1 s gedrückt halten und auf dem Display erscheint die erste verfügbare Kennzeichnung.
3. Um „**CH**“ auszuwählen, die Taste UP oder DOWN drücken und loslassen.
4. Die Taste KÜHLEN drücken und loslassen: das Display wird die Betriebsstunden des Kompressors anzeigen.

Um den Vorgang zu verlassen, wie folgt vorgehen:

5. Die Taste KÜHLEN drücken und loslassen oder für 15 s keine Eingabe vornehmen: das Display wird erneut „**Pb2**“ anzeigen.
6. Taste UP oder Taste DOWN drücken und loslassen, bis das Display die in Abschnitt 5.3 „Das Display“ angegebene Größe anzeigt oder für 60 s keine Eingabe vornehmen.

8.2 Löschen der Betriebsstunden des Kompressors

Wie folgt vorgehen:

1. Sicherstellen, dass die Tastatur nicht blockiert ist und keine Prozess läuft.
2. Taste DOWN für 1 s gedrückt halten und auf dem Display erscheint die erste verfügbare Kennzeichnung.
3. Um „**rCH**“ auszuwählen, Taste UP oder DOWN drücken und loslassen.
4. Die Taste KÜHLEN drücken und loslassen: das Display wird „**0**“ anzeigen.
5. Um „**149**“ einzustellen, die Taste UP oder DOWN innerhalb von 15 s drücken und loslassen.
6. Die Taste KÜHLEN drücken und loslassen oder für 15 s keine Eingabe vornehmen: das Display wird „- - -“ 4 s blinkend anzeigen und die **HACCP**-LED wird sich ausschalten. Danach verlässt das Gerät automatisch den Vorgang und das Display zeigt die im Abschnitt 5.3 „Das Display“ angegebene Größe an.

9 KONFIGURATION

9.1 Datum und Echtzeit einstellen

Wie folgt vorgehen:

1. Sicherstellen, dass die Tastatur nicht blockiert ist und keine Prozess läuft.
2. Taste DOWN für 1 s gedrückt halten und auf dem Display erscheint die erste verfügbare Kennzeichnung.
3. Um „**rtc**“ auszuwählen, Taste UP oder DOWN drücken und loslassen.

Um das Jahr einzustellen, wie folgt vorgehen:

4. Die Taste KÜHLEN drücken und loslassen: das Display wird „**yy**“ anzeigen, gefolgt von den letzten beiden Ziffern des Jahres, und die LED ☺ wird blinken.
5. Um den Parameter zu ändern, die Taste UP oder DOWN innerhalb von 15 s drücken und wieder loslassen.

Um den Monat einzustellen, wie folgt vorgehen:

6. Während der Einstellung des Jahres die Taste KÜHLEN drücken und loslassen: das Display wird „**nn**“ anzeigen, gefolgt von den zwei Ziffern des Monats.
7. Um den Parameter zu ändern, die Taste UP oder DOWN innerhalb von 15 s drücken und wieder loslassen.

Um den Tag einzustellen, wie folgt vorgehen:

8. Während der Einstellung des Monats die Taste KÜHLEN drücken und loslassen: das Display wird „**dd**“ anzeigen, gefolgt von den zwei Ziffern des Monats.
9. Um den Parameter zu ändern, die Taste UP oder DOWN innerhalb von 15 s drücken und wieder loslassen.

Um die Stunde einzustellen, wie folgt vorgehen:

10. Während der Einstellung des Tages die Taste KÜHLEN drücken und loslassen: das Display wird „**hh**“ anzeigen, gefolgt von den zwei Ziffern der Stunde.
11. Um den Parameter zu ändern, die Taste UP oder DOWN innerhalb von 15 s drücken und wieder loslassen.

Die Zeit wird im 24 h-Format angezeigt.

Um die Minuten einzustellen, wie folgt vorgehen:

12. Während der Einstellung der Stunde die Taste KÜHLEN drücken und loslassen: das Display wird „**nn**“ anzeigen, gefolgt von den beiden Ziffern der Minuten.
13. Um den Parameter zu ändern, die Taste UP oder DOWN innerhalb von 15 s drücken und wieder loslassen.
14. Die Taste KÜHLEN drücken und loslassen oder für 15 s keine Eingabe vornehmen: auf dem Display erscheint erneut „**rtc**“ und die LED ☺ schaltet sich aus.

Um den Vorgang zu verlassen, wie folgt vorgehen:

15. Taste UP oder Taste DOWN drücken und loslassen, bis das Display die in Abschnitt 5.3 „Das Display“ angegebene Größe anzeigt oder für 60 s keine Eingabe vornehmen.

9.2 Einstellung der Konfigurationsparameter

Wie folgt vorgehen:

1. Sicherstellen, dass kein Prozess gerade läuft.
2. Taste UP oder DOWN für 4 s gedrückt halten: das Display wird „**PA**“ anzeigen.
3. Die Taste KÜHLEN drücken und loslassen: das Display wird „**0**“ anzeigen.
4. Um „**-19**“ einzustellen, die Taste UP oder DOWN innerhalb von 15 s drücken und loslassen.
5. Die Taste KÜHLEN drücken und loslassen oder für 15 s keine Eingabe vornehmen: das Display wird erneut „**PA**“ anzeigen.
6. Taste UP oder DOWN für 4 s gedrückt halten: das Display wird „**SP**“ anzeigen.

Um die Parameter einzustellen, wie folgt vorgehen:

7. Um die Kennzeichnung eines Parameters auszuwählen, Taste UP oder DOWN drücken und loslassen.
8. Die Taste KÜHLEN drücken und loslassen: auf dem Display erscheint der Wert des Parameters.
9. Die Taste UP oder DOWN innerhalb von 15 s drücken und wieder loslassen, um den Parameter zu ändern.

10. Die Taste KÜHLEN drücken und loslassen oder für 15 s keine Eingabe vornehmen: auf dem Display wird erneut die Kennzeichnung des Parameters angezeigt.

Um den Vorgang zu verlassen, wie folgt vorgehen:

11. Taste UP oder DOWN für 4 s gedrückt halten oder für 60 s keine Eingabe vornehmen: das Display zeigt die im Abschnitt 5.3 „Das Display“ angegebene Größe an.

Nachdem dem die Konfigurationsparameter eingestellt wurden, die Stromversorgung unterbrechen.

9.3 Zurücksetzen auf Werkseinstellung

Wie folgt vorgehen:

1. Sicherstellen, dass kein Prozess gerade läuft.
2. Taste UP oder DOWN für 4 s gedrückt halten: das Display wird „**PA**“ anzeigen.
3. Die Taste KÜHLEN drücken und loslassen: das Display wird „**0**“ anzeigen.
4. Um „**149**“ einzustellen, die Taste UP oder DOWN innerhalb von 15 s drücken und loslassen.
5. Die Taste KÜHLEN drücken und loslassen oder für 15 s keine Eingabe vornehmen: das Display wird erneut „**PA**“ anzeigen.
6. Taste UP oder DOWN für 4 s gedrückt halten: das Display wird „**DEF**“ anzeigen.
7. Die Taste KÜHLEN drücken und loslassen: das Display wird „**0**“ anzeigen.
8. Um „**1**“ einzustellen, die Taste UP oder DOWN innerhalb von 15 s drücken und loslassen.
9. Die Taste KÜHLEN drücken und loslassen oder für 15 s keine Eingabe vornehmen: das Display wird „**DEF**“ 4 s blinkend anzeigen. Danach verlässt das Gerät automatisch den Vorgang und das Display zeigt die im Abschnitt 5.3 „Das Display“ angegebene Größe an.
10. Die Stromversorgung des Gerätes unterbrechen.

Um den Vorgang zu verlassen, wie folgt vorgehen:

11. Vor Punkt 8 die Taste UP oder DOWN für 4 s gedrückt halten: das Display zeigt die im Abschnitt 5.3 „Das Display“ angegebene Größe an.

Kontrollieren, dass die Werkseinstellungen geeignet sind, siehe dazu Abschnitt 8.4 „Liste der Konfigurationsparameter“.

9.4 Liste der Konfigurationsparameter

In der folgenden Tabelle ist die Bedeutung der Konfigurationsparameter beschrieben.

Die Steuerung einiger Ein- und Ausgänge unterliegt, wie folgt, den Werten einiger Parameter:

- die Nadelsonde kann nur genutzt werden, wenn der Parameter P3 auf 1 eingestellt ist
- die Sonde des Verdampfers kann nur genutzt werden, wenn der Parameter P4 auf 1 eingestellt ist
- die Widerstände der Tür können nur genutzt werden, wenn der Parameter u1 auf 0 eingestellt ist
- der Kondensatorgebläse kann nur genutzt werden, wenn der Parameter u1 auf 1 eingestellt ist
- die Beleuchtung der Zelle kann nur gesteuert werden, wenn der Parameter u11 auf 0 eingestellt ist
- die Heizung der Nadelsonde kann nur genutzt werden, wenn der Parameter u11 auf 1 eingestellt ist
- die UV-Beleuchtung kann nur gesteuert werden, wenn der Parameter u11 auf 2 eingestellt ist

Par.	Min.	Max.	Maßeinheit	Standard	Analoge Eingänge
CA1	-25.0	25.0	°C/°F (1)	0.0	Offset Fühler Zelle
CA2	-25.0	25.0	°C/°F (1)	0.0	Offset Nadelsonde
CA3	-25.0	25.0	°C/°F (1)	0.0	Offset Sonde Verdampfer

P0	0	1	-----	0	Sondentyp 0 = Kaltleiter 1 = Heißleiter
P1	0	1	-----	1	Dezimalpunkt Grad °C 1 = ja
P2	0	1	-----	0	Maßeinheit Temperatur (2) 0 = °C 1 = °F
P3	0	1	-----	1	Aktivierung der Nadelsonde 1 = ja
P4	0	1	-----	1	Aktivierung des Sonde des Verdampfers 1 = ja
P8	0	250	ds	5	Verspätung bei der Anzeige der von den Fühlern gemessenen Temperaturänderung
P9	0	2	-----	1	Art der Anzeigenhintergrundbeleuchtung 0 = im Zustand „On“ und im Zustand „Run“ ausgeschaltet; Taste START/STOP auf niedriger Lichtintensität im „Standby“ 1 = im Zustand „On“ und im Zustand „Run“ auf niedriger Lichtintensität, wie die Taste START/STOP im „Standby“ 2 = im Zustand „On“ und im Zustand „Run“ auf hoher Lichtintensität, wie die Taste START/STOP im „Standby“
Par.	Min.	Max.	Maßeinheit	Standard	Hauptregler
r0	0.1	15.0	°C/°F (1)	2.0	Differential der Parameter r7, r8, r9, r10, r11 und r12
r1	1	500	min	90	Dauer des zeitgesteuerten Kühlvorgangs
r2	1	500	min	240	Dauer des zeitgesteuerten Gefriervorgangs
r3	-99.0	99.0	°C/°F (1)	3.0	Temperatur am Ende des temperaturgesteuerten Kühlvorgangs; auch Temperatur am Ende der Phase Soft des temperaturgesteuerten Gefriervorgangs Soft (Temperatur von Nadelsonde gemessen); siehe hierzu auch Parameter r5
r4	-99.0	99.0	°C/°F (1)	-18.0	Temperatur am Ende des zeitgesteuerten Gefriervorgangs (Temperatur von Nadelsonde gemessen); siehe hierzu auch Parameter r6

r5	1	500	min	90	Höchstdauer des zeitgesteuerten Kühlvorgangs; siehe hierzu auch Parameter r3
r6	1	500	min	240	Höchstdauer des zeitgesteuerten Gefriervorgangs; siehe hierzu auch Parameter r4
r7	-99.0	99.0	°C/°F (1)	0.0	Betriebssollwert während des Kühlens; auch Betriebssollwert während Phase Soft des Gefrierens Soft (Temperatur in der Zelle); siehe hierzu auch Parameter r0
r8	-99.0	99.0	°C/°F (1)	-40.0	Betriebssollwert während des Gefrierens (Temperatur in der Zelle); siehe hierzu auch Parameter r0
r9	-99.0	99.0	°C/°F (1)	-20.0	Betriebssollwert während der Phase Hard des Gefrierens Hard (Temperatur in der Zelle); siehe hierzu auch Parameter r0
r10	-99.0	99.0	°C/°F (1)	2.0	Betriebssollwert während der Konservierung nach dem Kühlvorgang (Temperatur in der Zelle); siehe hierzu auch Parameter r0
r11	-99.0	99.0	°C/°F (1)	-20.0	Betriebssollwert während der Konservierung nach dem Gefriervorgang (Temperatur in der Zelle); siehe hierzu auch Parameter r0
r12	-99.0	99.0	°C/°F (1)	5.0	Betriebssollwert während des Vorkühlens (Temperatur in der Zelle); siehe hierzu auch Parameter r0
r13	-99.0	99.0	°C/°F (1)	15.0	Temperatur am Ende der Phase Hard des zeitgesteuerten Kühlvorgangs Hard (Temperatur von Nadelsonde gemessen)
r14	10	100	%	60	Dauer der Phase Hard des zeitgesteuerten Kühlvorgangs Hard (prozentual zum im Parameter r1 festgelegten Wert); auch Dauer der Phase Soft des zeitgesteuerten Gefriervorgangs Soft (prozentual zum im Parameter r2 festgelegten Wert)
r15	-99.0	99.0	°C/°F (1)	65.0	Temperatur, unter der der Countdown der Höchstdauer des temperaturgesteuerten Kühlens sowie der des temperaturgesteuerten Gefrierens gestartet wird (Temperatur von Nadelsonde gemessen)
r16	0	2	- - - -	1	wählbarer Betriebsvorgang 0 = Kühlen und Konservieren 1 = Kühlen und Konservieren oder Gefrieren und Konservieren 2 = Gefrieren und Konservieren

r17	0.0	99.0	°C/°F (1)	5.0	<p>Mindestunterschied zwischen „der von der Nadelsonde erfassten Temperatur - Temperatur der Zelle“, so dass die erste Phase des Tests zur Kontrolle der richtigen Positionierung der Nadelsonde als erfolgreich für die abgeschlossen gelten kann (Unterschied ohne Zeichen betrachten)</p> <p>0.0 = Test wird nicht ausgeführt (weder die erste nicht die zweite Phase)</p>
r18	1	99	s	60	Dauer der zweiten Phase des Tests zur Kontrolle der richtigen Positionierung der Nadelsonde
r19	0	1	-----	0	<p>vor dem Start einer Funktion kann der Wert im Zustand „On“ schnell verändert werden</p> <p>0 = Betriebssollwert während des Kühl- oder Gefriervorgangs</p> <p>1 = Temperatur am Ende des Kühl- oder Gefriervorgangs</p>
r20	0	1	-----	1	<p>vor dem Speichern einer Funktion kann der Wert im Zustand „On“ schnell verändert werden</p> <p>0 = Nein (beim nächsten Start eines solchen Vorgangs werden die in den Parametern r7 und r3 oder r4 und r8 festgelegten Werte wieder vorgeschlagen)</p> <p>1 = Ja (beim nächsten Start eines solchen Vorgangs werden die schnell vor Start des vorherigen Vorgangs veränderten Werte wieder vorgeschlagen)</p>
Par.	Min.	Max.	Maßeinheit	Standard	Schutzvorrichtungen des Kompressors
C0	0	240	min	0	Mindestzeit nach Wiederaufnahme der Versorgung nach einem Stromausfall, der sich während eines Funktionsvorgang und des Einschaltens des Kompressors ereignet hat
C1	0	240	min	5	Mindestzeit zwischen zwei nacheinander folgende Einschaltungen des Kompressors (3)
C2	0	240	min	3	Mindestzeit zwischen dem Ausschalten und dem darauf folgende Einschalten des Kompressors (3)
C3	0	240	s	0	Mindestdauer der Einschaltung des Kompressors
C4	0	240	min	10	Dauer der Ausschaltung des Kompressors während der Störung an der Sonde der Zelle (Code „Pr1“), die während des Konservierens nach dem Kühlen aufgetreten ist; siehe auch Parameter C5

C5	0	240	min	10	Dauer der Einschaltung des Kompressors während der Störung an der Sonde der Zelle (Code „Pr1“), die während des Konservierens nach dem Kühlen aufgetreten ist; siehe auch Parameter C4
C9	0	240	min	30	Dauer der Einschaltung des Kompressors während der Störung an der Sonde der Zell (Code „Pr1“), die während des Konservierens nach dem Gefrieren aufgetreten ist; siehe auch Parameter C4
Par.	Min.	Max.	Maßeinheit	Standard	Abtauen (5)
d0	0	99	h	8	Abtauintervall (6) 0 = das Abtauen in Intervallen wird niemals aktiviert werden
d1	0	3	----	1	Art des Abtauens 0 = elektrisch (während des Abtauens wird der Kompressor ausgeschaltet, der Ausgang des Abtauens wird aktiviert und das Verdampfergebläse ausgeschaltet) 1 = Heißgas (während des Abtauens wird der Kompressor eingeschaltet, der Ausgang des Abtauens wird aktiviert und das Verdampfergebläse ausgeschaltet) 2 = mit Luft (während des Abtauens wird der Kompressor ausgeschaltet, der Ausgang des Abtauens wird aktiviert; das Verdampfergebläse wird unabhängig der Tür - geschlossen oder geöffnet - bzw. unabhängig des Zustand des Mikroschalters der Tür eingeschaltet) 3 = mit Luft bei geöffneter Tür (während des Abtauens wird der Kompressor ausgeschaltet, der Ausgang des Abtauens wird aktiviert; das Verdampfergebläse wird unter der Bedingung eingeschaltet, dass die Tür geöffnet bzw. der Mikroschalter der Tür aktiviert ist; außerdem darf der Parameter i0 nicht auf 0 gestellt sein)
d2	-99.0	99.0	°C/°F (1)	2.0	Temperatur am Ende des Abtauvorgangs (Temperatur des Verdampfers; siehe auch Parameter d3
d3	0	99	min	30	wenn Parameter P4 auf 0 gestellt; Dauer des Abtauens wenn Parameter P4 auf 1 eingestellt, Höchstdauer des Abtauvorgangs; siehe auch Parameter d2 0 = das Abtauen wird niemals aktiviert

d4	0	1	-----	0	Abtauen beim Start des Kühl- oder Gefriervorgangs 1 = ja
d5	0	99	min	30	Verzögerung des Abtauens beim Start der Konservierung 0 = nach Ablauf der im Parameter d0 festgelegten Zeit wird das Abtauen gestartet
d7	0	15	min	2	Dauer des Abtropfens (während des Abtropfens bleiben Kompressor und Verdampfergebläse ausgeschaltet und der Ausgang des Abtauens wird deaktiviert)
d15	0	99	min	0	Minstdauer der Einschaltung des Kompressors bei Aktivierung des Abtauens, damit dieser aktiviert werden kann (nur, wenn Parameter d1 auf 1 gestellt ist) (7)
d16	0	99	min	0	Dauer des Vortropfens (nur wenn Parameter d1 auf 1 eingestellt; während des Vortropfens sind Kompressor und Verdampfergebläse ausgeschaltet und der Ausgang des Abtauens ist deaktiviert)
Par.	Min.	Max.	Maßeinheit	Standard	Temperaturalarme (8) (9)
A1	0.0	99.0	°C/°F (1)	10.0	Temperatur der Zelle unter der, die Alarm zur Mindesttemperatur ausgelöst wird (diese ist abhängig vom Betriebssollwert bzw. „r10 - A1“ während der Konservierung nach Kühlen und „r11 - A1“ während der Konservierung nach Gefrieren; Code „AL“); siehe auch Parameter A11 (4)
A2	0	1	-----	1	Aktivierung des Alarms der Mindesttemperatur (Code „AL“) 1 = ja
A4	0.0	99.0	°C/°F (1)	10.0	Temperatur der Zelle über der, die Alarm zur Höchsttemperatur ausgelöst wird (diese ist abhängig vom Betriebssollwert bzw. „r10 + A4“ während der Konservierung nach Kühlen und „r11 + A4“ während der Konservierung nach Gefrieren; Code „AH“); siehe auch Parameter A11 (4)
A5	0	1	-----	1	Aktivierung des Alarms zur Höchsttemperatur (Code „AH“) 1 = ja
A7	0	240	min	15	Verzögerung des Temperaturalarms (Code „AL“ und „AH“)

A8	0	240	min	15	Verzögerung des Alarms zur Höchsttemperatur (Code „ AH “) seit Stillstands des Verdampfergebläses und Start der Konservierung
A10	0	240	min	5	Dauer eines Stromausfalls, der zur dessen Speicherung als Alarm Stromausfall (Code „ PF “) führt, nachdem die Stromversorgung wiederhergestellt wurde 0 = Alarm wird nicht gemeldet
AA	0	240	s	5	Einschaltdauer des Buzzers nach Abschluss des Kühlens oder des Gefrierens
A11	0,1	15,0	°C/°F (1)	2,0	Differenzial der Parameter A1 und A4
A13	0	1	----	1	Speicherung des Alarms: temperaturgesteuerter Kühl- oder Gefriervorgang nicht innerhalb der Höchstdauer abgeschlossen (Code „ tiME “) 1 = ja
Par.	Min.	Max.	Maßeinheit	Standard	Ventilatoren von Verdampfer und Kondensator
F0	0	2	----	1	Betrieb des Verdampfergebläses während des Vorkühlens, des Kühlens und des Gefrierens 0 = ausgeschaltet 1 = eingeschaltet; siehe auch Parameter F16 und F17 2 = parallel zum Kompressor; siehe auch Parameter F9 und F17
F1	-99.0	99.0	°C/°F (1)	-1.0	Temperatur des Verdampfers über der, bei der das Verdampfergebläse während der Konservierung ausgeschaltet wird (nur wenn Parameter F2 auf 3 eingestellt); siehe auch Parameter F8 (10)
F2	0	3	----	3	Betrieb des Verdampfergebläses während der Konservierung 0 = ausgeschaltet 1 = eingeschaltet 2 = parallel zum Kompressor geschaltet; siehe auch Parameter F9 3 = eingeschaltet; siehe auch Parameter F1
F3	0	15	min	2	Dauer des Stillstands des Verdampfergebläses (während des Stillstandes des Verdampfergebläses kann der Kompressor eingeschaltet sein, der Ausgang des Abtauen bleibt deaktiviert und das Verdampfergebläse bleibt ausgeschaltet)
F8	0.1	15.0	°C/°F (1)	2.0	Differential der Parameter F1, F16 und F17

F9	0	240	s	0	Ausschaltverzögerung des Verdampfergebläses nach Abschalten des Kompressors (nur wenn Parameter F0 und/oder F2 auf 2 eingestellt sind)
F12	0	240	s	30	Ausschaltverzögerung des Kondensatorgebläses nach Anschalten des Kompressors (11)
F15	0	240	s	15	Verzögerung des Verdampfergebläses nach Schließen der Tür oder nach Deaktivierung des Mikroschalters der Tür
F16	-99.0	99.0	°C/°F (1)	20.0	Temperatur des Verdampfers über der, bei der das Verdampfergebläse während des Vorkühlens, des Kühlens und des Gefrierens ausgeschaltet wird (nur wenn Parameter F0 auf 1 eingestellt); siehe auch Parameter F8 (10)
F17	-99.0	99.0	°C/°F (1)	90.0	Temperatur in der Zelle über der, bei der das Verdampfergebläse während des Vorkühlens, des Kühlens und des Gefrierens ausgeschaltet wird (nur wenn Parameter F0 auf 1 oder 2 eingestellt); siehe auch Parameter F8
Par.	Min.	Max.	Maßeinheit	Standard	Digitale Eingänge
i0	0	2	----	2	ausgelöst durch das Öffnen der Tür bzw. durch Aktivierung des Mikroschalter (12) 0 = keine Auswirkung 1 = Kompressor und Verdampfergebläse werden aus- und die Zellenbeleuchtung eingeschaltet; nach Ablauf der über den Parameter i2 festgelegte Zeit zeigt das Display den blinkenden Code „id“ an und der Buzzer wird eingeschaltet (bis die Tür geschlossen wird); siehe auch den Parameter F15 (13) 2 = Verdampfergebläse wird aus- und die Zellenbeleuchtung eingeschaltet; nach Ablauf der über den Parameter i2 festgelegte Zeit zeigt das Display den blinkenden Code „id“ an und der Buzzer wird eingeschaltet (bis die Tür geschlossen wird); siehe auch den Parameter F15
i1	0	1	----	0	Kontakttyp des Eingangs des Mikroschalters 0 = Arbeitskontakt (Eingang aktiv bei geschlossenem Kontakt) 1 = Ruhekontakt (Eingang aktiv bei geöffnetem Kontakt)
i2	-1	120	min	5	Verzögerung der Alarmanzeige für Tür geöffnet (Code „id“); nach Ablauf der im Parameter festgelegten Zeit wird der Kompressor ausgeschaltet -1 = Alarm wird nicht gemeldet

i5	0	1	-----	1	ausgelöst durch Aktivierung des Eingangs Überdruck 0 = keine Auswirkung 1 = Kompressor und Verdampfergebläse werden aus- und das Kondensatorgebläse eingeschaltet; nach Ablauf der über den Parameter i7 festgelegte Zeit zeigt das Display den blinkenden Code „ HP “ an und der Buzzer wird eingeschaltet (bis der Eingang deaktiviert wird)
i6	0	1	-----	0	Kontakttyp des Eingangs Überdruck 0 = Arbeitskontakt (Eingang aktiv bei geschlossenem Kontakt) 1 = Ruhekontakt (Eingang aktiv bei geöffnetem Kontakt)
i7	-1	240	s	5	Verzögerung der Alarmanzeige für Überdruck (Code „ HP “) -1 = Alarm wird nicht gemeldet
Par.	Min.	Max.	Maßeinheit	Standard	Digitale Ausgänge
u1	0	1	-----	0	vom Ausgang K4 (14) gesteuerte Verbrauchereinheiten 0 = Widerstände der Tür (an dieser Stelle tritt Parameter u5 in Kraft) 1 = Kondensatorgebläse (an dieser Stelle tritt Parameter F12 in Kraft)
u2	0	1	-----	0	Aktivierung des manuellen Ein-/Ausschalten der Zellenbeleuchtung im „Standby“ (15) des Geräts 1 = ja
u5	-99.0	99.0	°C/°F (1)	20.0	Zellentemperatur über der, bei der die Widerstände der Tür ausgeschaltet werden (4)
u6	1	240	min	5	wenn Parameter u11 auf 1 eingeschaltet, Höchstdauer des Heizens der Nadelsonde; siehe auch Parameter u7 wenn Parameter u11 auf 2 eingeschaltet, Höchstdauer der Einschaltung der UV-Beleuchtung für einen Sterilisationsvorgang
u7	-99.0	99.0	°C/°F (1)	40.0	Temperatur nach Heizen der Nadelsonde (Temperatur von Nadelsonde gemessen); siehe auch Parameter u6

u11	0	2	----	0	vom Ausgang K5 (14) gesteuerte Verbrauchereinheiten 0 = Zellenbeleuchtung (an dieser Stelle wird Taste GEFRIEREN wichtig und die Parameter i0 und u2 treten in Kraft) 1 = Heizen der Nadelsonde (an dieser Stelle wird Taste GEFRIEREN wichtig und die Parameter u6 und u7 treten in Kraft) 2 = UV-Beleuchtung (an dieser Stelle wird Taste GEFRIEREN wichtig und der Parameter u6 tritt in Kraft)
Par.	Min.	Max.	Maßeinheit	Standard	Serielle Kommunikation (MODBUS)
LA	1	247	----	247	Adresse des Geräts
Lb	0	3	----	2	Baud Rate 0 = 2.400 Baud 1 = 4.800 Baud 2 = 9.600 Baud 3 = 19.200 Baud
LP	0	2	----	2	Parität

0 = none (keine Parität)

1 = odd
(ungerade)

2 = even
(gerade)

Par.	Min.	Max.	Maßeinheit	Standard	Belegt
E9	0	1	----	1	Belegt

Anmerkungen:






- (1) Maßeinheit abhängig vom Parameter P2
- (2) die Parameter bezüglich der Regler nach der Änderung des Parameters P2 richtig einstellen
- (3) über Parameter festgelegte Zeit läuft auch im Zustand „On“ und im „Standby“ weiter
- (4) der Differential des Parameters liegt bei 2 °C/4 °F
- (5) das Abtauen ist nur während der Konservierung aktiviert, mit Ausnahme des Abtauens beim Starten des Kühlens und Gefrierens, das über den Parameter d4 festgelegt werden kann
- (6) das Gerät speichert die Anzahl der Abtauintervalle alle 30 min; die Änderung des Parameters d0 tritt ab dem Abschluss des vorangegangenen Abtauintervalls oder ab der manuellen Aktivierung eines Abtauvorganges in Kraft

- (7) wenn bei Aktivierung des Abtauens die vorherige Einschaltung des Kompressors eine Zeit zurückliegt, die geringer ist die über den Parameter d15 festgelegte Zeit, bleibt der Kompressor weiterhin für die Zeit eingeschaltet, die nötig ist, um der eingestellten Dauer zu entsprechen
- (8) Temperaturalarmmeldungen werden nur während der Konservierung ausgelöst
- (9) die Temperaturalarme sind während des Abtauens, des Vorabtropfens und des Abtropfens sowie bei Stillstand des Verdampfergebläses nicht aktiviert, wenn diese beim Aktivieren des Abtauens ausgelöst wurden; ist der Parameter i0 nicht auf 0 eingestellt, ist der Alarm zur Höchsttemperatur, während die Tür offen bzw. der Mikroschalter der Tür aktiv ist, nicht aktiviert, wenn dieser Alarm beim Öffnen der Tür ausgelöst wurde
- (10) ist der Parameter P4 auf 0 eingestellt, wird während des Vorkühlens, des Kühlens und des Gefrierens das Verdampfergebläse eingeschaltet und während der Konservierung arbeitet das Gerät, als wäre der Parameter F2 auf 2 gestellt
- (11) das Kondensatorgebläse wird parallel zum Kompressor betrieben
- (12) der Alarm Tür geöffnet ist nur während des Zustands „Run“ aktiviert
- (13) wird die Tür während des Abtauens oder bei Stillstand des Verdampfergebläses geöffnet, wirkt sich das nicht auf den Kompressor aus
- (14) damit keine Schäden an den Verbrauchereinheiten entstehen, muss der Parameter im „Standby“ geändert werden
- (15) ist der Parameter u2 auf 0 gesetzt, wird das Ausschalten des Gerätes die eventuelle Ausschaltung der Zellenbeleuchtung und beim erneuten Einschalten bleibt die Zellenbeleuchtung ausgeschaltet; ist der Parameter u2 auf 1 gesetzt, hat das Ausschalten des Gerätes nicht die Ausschaltung der Zellenbeleuchtung zur Folge und beim erneuten Einschalten bleibt die Zellenbeleuchtung eingeschaltet.

10 SIGNALGEBUNG UND HINWEISE

10.1 Anzeigen

In der folgenden Tabelle ist die Bedeutung der Anzeigen-LEDs beschrieben.

LED	Bedeutung
	<p>LED Kühlen.</p> <p>Ist diese eingeschaltet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - läuft gerade ein Kühlvorgang. <p>Blinkt diese:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wurde ein Kühl- und Konservierungsvorgang ausgewählt.
	<p>LED Gefrieren.</p> <p>Ist diese eingeschaltet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - läuft gerade ein Gefriervorgang Soft. <p>Blinkt diese:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wurde ein Gefriervorgang Soft und Konservierung ausgewählt.
HARD	<p>LED Kühlen Hard / Gefrieren.</p> <p>Ist diese eingeschaltet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - läuft gerade ein Kühlvorgang Hard oder ein Gefriervorgang. <p>Blinkt diese:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wurde ein Kühlvorgang Hard und Konservierung oder ein Gefrier- und Konservierungsvorgang ausgewählt.
	<p>LED temperaturgesteuertes Kühlen / Gefrieren.</p> <p>Ist diese eingeschaltet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wurde ein temperaturgesteuerter Kühl- und Konservierungsvorgang oder ein temperaturgesteuerter Gefrier- und Konservierungsvorgang ausgewählt. - läuft gerade ein temperaturgesteuerter Kühl- oder Gefriervorgang. <p>Blinkt diese:</p> <ul style="list-style-type: none"> - der Test zur Kontrolle der richtigen Positionierung der Nadelsonde wurde nicht erfolgreich abgeschlossen. - läuft gerade das Heizen der Nadelsonde.
	<p>LED zeitgesteuertes Kühlen / Gefrieren.</p> <p>Ist diese eingeschaltet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wurde ein zeitgesteuerter Kühl- und Konservierungsvorgang oder ein zeitgesteuerter Gefrier- und Konservierungsvorgang ausgewählt. - läuft gerade ein zeitgesteuerter Kühl- oder Gefriervorgang. <p>Blinkt diese:</p> <ul style="list-style-type: none"> - läuft gerade die Einstellung von Datum und Echtzeit.
	<p>LED Konservierung.</p> <p>Ist diese eingeschaltet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - läuft gerade eine Konservierung.

❄	<p>LED Abtauen.</p> <p>Ist diese eingeschaltet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - läuft gerade ein Abtauvorgang.
⚡	<p>LED Vorkühlen.</p> <p>Ist diese eingeschaltet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - läuft gerade ein Vorkühlvorgang und die Temperatur in der Zelle hat den im Parameter r12 festgelegten Wert erreicht. <p>Blinkt diese:</p> <ul style="list-style-type: none"> - läuft gerade ein Vorkühlvorgang und die Temperatur in der Zelle hat den im Parameter r12 festgelegten Wert nicht erreicht.
AUX	<p>LED Zusatz.</p> <p>Ist diese eingeschaltet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ist die Beleuchtung der Zelle eingeschaltet - läuft gerade das Heizen der Nadelsonde. - ist die UV-Beleuchtung eingeschaltet.
HACCP	<p>LED HACCP.</p> <p>Ist diese eingeschaltet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - werden nicht alle Informationen bezüglich der HACCP-Alarme angezeigt. <p>Blinkt diese:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hat das Gerät mindestens einen neuen HACCP-Alarm gespeichert.
°C	<p>Grad Celsius LED.</p> <p>Ist diese eingeschaltet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maßeinheit der Temperatur ist Grad Celsius.
°F	<p>Grad Fahrenheit LED.</p> <p>Ist diese eingeschaltet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maßeinheit der Temperatur ist Grad Fahrenheit.
min	<p>LED Minuten.</p> <p>Ist diese eingeschaltet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maßeinheit der Zeit sind Minuten.
⏻	<p>On/Standby-LED.</p> <p>Ist diese eingeschaltet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - das Gerät befindet sich im „Standby“.

Blinkt die Taste START/STOP, läuft gerade ein Funktionsvorgang.

10.2 Hinweise

In der folgenden Tabelle ist die Bedeutung der Hinweis-Codes beschrieben.

Code	Bedeutung
Loc	Die Tastatur ist gesperrt, siehe hierzu Abschnitt 5.10 „Sperrung/Freigabe der Tastatur“.
UnL	Die Tastatur wurde freigegeben, siehe hierzu Abschnitt 5.10 „Sperrung/Freigabe der Tastatur“.

11 ALARME

11.1 Alarme

In der folgenden Tabelle ist die Bedeutung der Alarm-Codes beschrieben.

Code	Bedeutung
tiME	<p>Alarm: temperaturgesteuerter Kühl- oder Gefriervorgang nicht innerhalb der Höchstdauer abgeschlossen (HACCP-Alarm).</p> <p>Abhilfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Werte der Parameter r5, r6 und AA kontrollieren. <p>Hauptauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Das Gerät speichert den Alarm.
AL	<p>Alarm der Mindesttemperatur.</p> <p>Abhilfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zellentemperatur prüfen. - Werte der Parameter A1 und A2 kontrollieren. <p>Hauptauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - das Gerät fährt im normalen Betrieb fort.
AH	<p>Alarm der Höchsttemperatur (HACCP-Alarm).</p> <p>Abhilfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zellentemperatur prüfen. - Werte der Parameter A4 und A5 kontrollieren. <p>Hauptauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Das Gerät speichert den Alarm.
id	<p>Alarm Tür offen.</p> <p>Abhilfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tür kontrollieren. - Werte der Parameter i0 und i1 kontrollieren. <p>Hauptauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wie über den Parameter i0 festgelegt.
HP	<p>Alarm Überdruck.</p> <p>Abhilfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bedingungen des Eingangs Überdruck kontrollieren. - Werte der Parameter i5 und i6 kontrollieren. <p>Hauptauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wie über den Parameter i5 festgelegt.
PF	<p>Alarm Stromausfall (HACCP-Alarm).</p> <p>Abhilfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verbindung Gerät - Stromversorgung prüfen. - Werte des Parameters A10 kontrollieren. <p>Hauptauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Das Gerät speichert den Alarm.

ESt	<p>Alarm Herunterladen der Konfigurationsparameter nicht erfolgreich abgeschlossen.</p> <p>Abhilfen:</p> <ul style="list-style-type: none">- eine Taste drücken und wieder loslassen, um normale Anzeige wiederherzustellen.- erneut die Konfigurationsparameter herunterladen. <p>Hauptauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none">- das Gerät fährt im normalen Betrieb fort.
CEr	<p>Alarm Firmware der Konfigurationsparameter in EVKEY stimmt nicht mit der des Geräts überein.</p> <p>Abhilfen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Stromversorgung des Gerätes unterbrechen.- kontrollieren, dass Firmware der Konfigurationsparameter in EVKEY mit der des Geräts übereinstimmt.- erneut die Konfigurationsparameter herunterladen. <p>Hauptauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none">- das Gerät fährt im normalen Betrieb fort.
Erd	<p>Alarm Laden der Konfigurationsparameter nicht erfolgreich abgeschlossen.</p> <p>Abhilfen:</p> <ul style="list-style-type: none">- auf Werkseinstellung zurücksetzen.- erneut die Konfigurationsparameter laden. <p>Hauptauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none">- digitale Ausgänge werden ausgeschaltet.

12 STÖRUNGEN

12.1 Störungen

In der folgenden Tabelle ist die Bedeutung der Störungs-Codes beschrieben.

Code	Bedeutung
Pr1	<p>Störung an Sonde der Zelle.</p> <p>Abhilfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Werte des Parameters P0 kontrollieren. - Sonde auf Schäden prüfen - Verbindung Gerät - Sonde prüfen - Zellentemperatur prüfen. <p>Hauptauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tritt die Störung im „Standby“ auf, können Funktionsvorgänge weder ausgewählt noch gestartet werden. - tritt die Störung während eines Kühl- oder Gefriervorgangs auf, wird der Vorgang unterbrochen. - tritt die Störung während der Konservierung auf, ist der Betrieb des Kompressors abhängig von den Parametern C4 und C5 oder C9. - das Abtauen wird niemals aktiviert - die Widerstände der Tür werden niemals eingeschaltet. <p>- der Alarm der Mindesttemperatur (Code „AL“) wird niemals ausgelöst.</p>

- der Alarm der Höchsttemperatur (Code „**AH**“) wird niemals ausgelöst.

Pr2	<p>Störung an Nadelsonde.</p> <p>Abhilfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dieselben wie bei Störung an Sonde der Zelle (Code „Pr1“) jedoch entsprechend der Nadelsonde. <p>Hauptauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tritt die Störung im „Standby“ auf, werden die temperaturgesteuerten Funktionsvorgänge zeitgesteuert gestartet. - tritt die Störung im während eines temperaturgesteuerten Kühlvorgangs auf, wird dessen Dauer vom Wert des Parameters r1 bestimmt. - tritt die Störung im während eines temperaturgesteuerten Gefriervorgangs auf, wird dessen Dauer vom Wert des Parameters r2 bestimmt. - tritt die Störung während des Heizens der Nadelsonde auf, wird dieser Vorgang unterbrochen.
Pr3	<p>Störung an Sonde des Verdampfers.</p> <p>Abhilfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dieselben wie bei Störung an Sonde der Zelle (Code „Pr1“) jedoch entsprechend der Sonde des Verdampfers. <p>Hauptauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ist Parameter P4 auf 1 gestellt, wird die Dauer des Abtauens über den Wert des Parameter d3 bestimmt. - ist der Parameter F0 auf 1 gestellt, nimmt der Parameter F16 keinen Einfluss. - ist der Parameter F4 auf 1 gestellt, nimmt das Gerät seinen Betrieb auf, als wäre der Parameter auf 2 eingestellt.
rtc	<p>Störung der Uhr.</p> <p>Abhilfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - erneut Tag und Echtzeit einstellen. <p>Hauptauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - das Gerät speichert für HACCP-Alarmmeldungen weder Datum und Uhrzeit noch Dauer der Störung.
ErC	<p>Kompatibilitätsfehler Benutzerschnittstelle - Steuermodul.</p> <p>Abhilfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prüfen, ob die Benutzerschnittstelle und das Steuermodul kompatibel sind. <p>Hauptauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - das Steuermodul arbeitet normal weiter.
ErL	<p>Kommunikationsstörung Benutzerschnittstelle - Steuermodul.</p> <p>Abhilfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verbindung zwischen Benutzerschnittstelle - Steuermodul prüfen. <p>Hauptauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - das Steuermodul arbeitet normal weiter.

13 ZUBEHÖR

13.1 Programmierschlüssel EVKEY

13.1.1 Einleitung

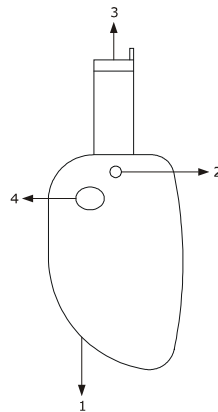
EVKEY ist ein Programmierschlüssel.

Über den Schlüssel können Konfigurationsparameter hoch- und heruntergeladen werden.

Der Schlüssel kann nur benutzt werden, wenn das Gerät mit Strom versorgt wird.

13.1.2 Beschreibung

Die folgende Abbildung zeigt den Aufbau des EVKEY.

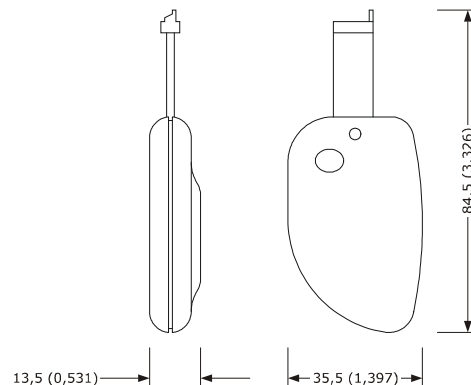


In der folgenden Tabelle ist die Bedeutung der Komponenten des EVKEY beschrieben.

Komponente	Bedeutung
1	vorbehalten
2	Anzeigen-LED
3	Steckverbinder MicroMatch
4	Programmierungstaste

13.1.3 Abmessungen

In der folgenden Abbildung werden die Maße des EVKEY beschrieben. Die Werte sind in mm (in) angegeben.



13.1.4 Hochladen der Konfigurationsparameter

Wie folgt vorgehen:

1. Die Stromversorgung des Gerätes abtrennen.
2. Den Steckverbinder MicroMatch des EVKEY in den Anschluss des Geräts einführen.
3. Die Stromversorgung des Gerätes anschließen. Auf dem Display erscheint „**CIn**“ und die Anzeigen-LED des EVKEY leuchtet grün auf.
4. Taste KÜHLEN für 4 s gedrückt halten und auf dem Display erscheint blinkend „**St**“.
5. Taste KÜHLEN für 4 s gedrückt halten und das Herunterladen wird gestartet. Auf dem Display erscheint „**St**“ fest eingeschaltet und die Anzeigen-LED des EVKEY leuchtet rot auf.
Normalerweise benötigt der Vorgang des Herunterladens einige Sekunden. Sollte dieser nicht innerhalb dieser Zeit erfolgreich abgeschlossen sein bzw. die Anzeigen-LED des EVKEY weiter rot leuchten und nicht auf grün umschalten, muss der Vorgang wiederholt werden.
6. Am Ende des Herunterladens nimmt das Display die normale Anzeige wieder auf und die Anzeigen-LED des EVKEY leuchtet erneut grün.
7. Den Steckverbinder MicroMatch des EVKEY aus dem Anschluss des Geräts herausziehen.

Um den Vorgang zu verlassen, wie folgt vorgehen:

8. Für 60 s keine Eingabe vornehmen.
9. Den Steckverbinder MicroMatch des EVKEY aus dem Anschluss des Geräts herausziehen.

Für weitere Informationen siehe Unterlagen zum EVKEY.

13.1.5 Herunterladen der Konfigurationsparameter

Wie folgt vorgehen:

1. Kontrollieren, dass die Firmware der Konfigurationsparameter in EVKEY mit der des Geräts übereinstimmt.
2. Die Stromversorgung des Gerätes abtrennen.
3. Den Steckverbinder MicroMatch des EVKEY in den Anschluss des Geräts einführen.
4. Die Stromversorgung des Gerätes anschließen. Auf dem Display erscheint „**CIn**“ und die Anzeigen-LED des EVKEY leuchtet grün auf.
5. Programmierungstaste des EVKEY für 1 s gedrückt halten. Das Hochladen wird gestartet und die Anzeigen-LED des EVKEY leuchtet rot.
Normalerweise benötigt der Vorgang des Hochladens einige Sekunden. Sollte dieser nicht innerhalb dieser Zeit erfolgreich abgeschlossen sein bzw. die Anzeigen-LED des EVKEY weiter rot leuchten und nicht auf grün umschalten, muss der Vorgang wiederholt werden.

6. Am Ende des Hochladens erscheint auf dem Display „PrG“ und die Anzeigen-LED des EVKEY leuchtet erneut grün.
7. Eine Taste drücken und wieder loslassen, um normale Anzeige wiederherzustellen.
8. Den Steckverbinder MicroMatch des EVKEY aus dem Anschluss des Geräts herausziehen.

Um den Vorgang zu verlassen, wie folgt vorgehen:

9. Für 60 s keine Eingabe vornehmen.
10. Den Steckverbinder MicroMatch des EVKEY aus dem Anschluss des Geräts herausziehen.

Für weitere Informationen siehe Unterlagen zum EVKEY.

13.2 Serielle, nicht optoisolierte Schnittstelle TTL / RS-485 EVIF20TSX

13.2.1 Einleitung

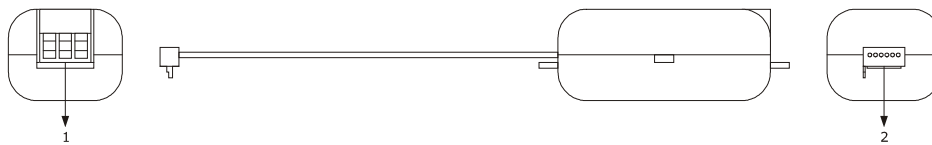
EVIF20TSX ist eine serielle, nicht optoisolierte Schnittstelle TTL / RS-485.

Über diese Schnittstelle kann das Gerät an ein Anlagenüberwachungssystem RICS oder an ein Gerät EVUSBREC01 zur Datenspeicherung, dem Herunterladen von gespeicherten Daten (über USB) sowie der Hoch- und Herunterladen von Konfigurationsparameter angeschlossen werden.

Für die Optoisolierung muss die Schnittstelle EVIF21TS7I verwendet werden.

13.2.2 Beschreibung

Die folgende Abbildung zeigt den Aufbau der EVIF20TSX.

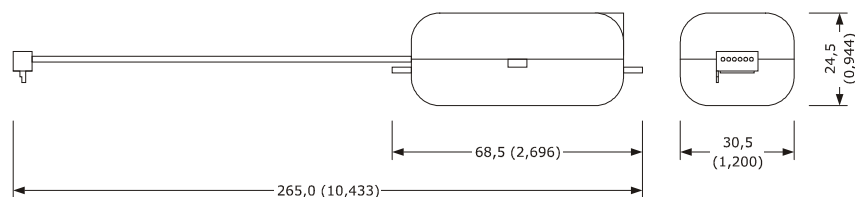


In der folgenden Tabelle ist die Bedeutung der Komponenten der EVIF20TSX beschrieben.

Komponente	Bedeutung
1	Steckverbinder RS-485
2	TTL-Stecker

13.2.3 Abmessungen

In der folgenden Abbildung werden die Maße der EVIF20TSX beschrieben. Die Werte sind in mm (in) angegeben.



13.2.4 Anschluss an das Gerät

Wie folgt vorgehen:

1. Den TTL-Stecker der EVIF20TSX in den Verbindungsanschluss des Geräts einführen.
2. Den Steckverbinder RS-485 der EVIF20TSX an das über RICS überwachte Gerätenetzwerk oder dem Gerät EVUSBREC01 anschließen.

Für weitere Informationen siehe Unterlagen zu RICS und EVUSBREC01.

13.3 Anschlusset EVPROG01

13.3.1 Einleitung

EVPROG01 ist ein Anschlusset.

Mithilfe dieses Sets kann das Gerät an das Softwaresystem zur Installation des Parameter-Managers angeschlossen werden.

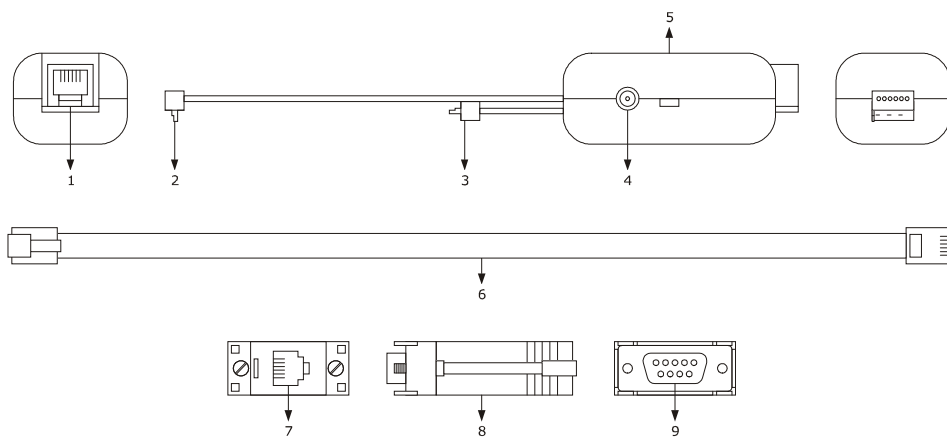
Das Set besteht aus folgenden Komponenten:

- Serielle, nicht optoisolierte Schnittstelle TTL / RS-232 EVIF20TRX
- Telefonkabel 1256800042
- Adapter 1256800079.

Das Set kann nur benutzt werden, wenn das Gerät mit Strom versorgt wird.

13.3.2 Beschreibung

Die folgende Abbildung zeigt den Aufbau des EVPROG01.

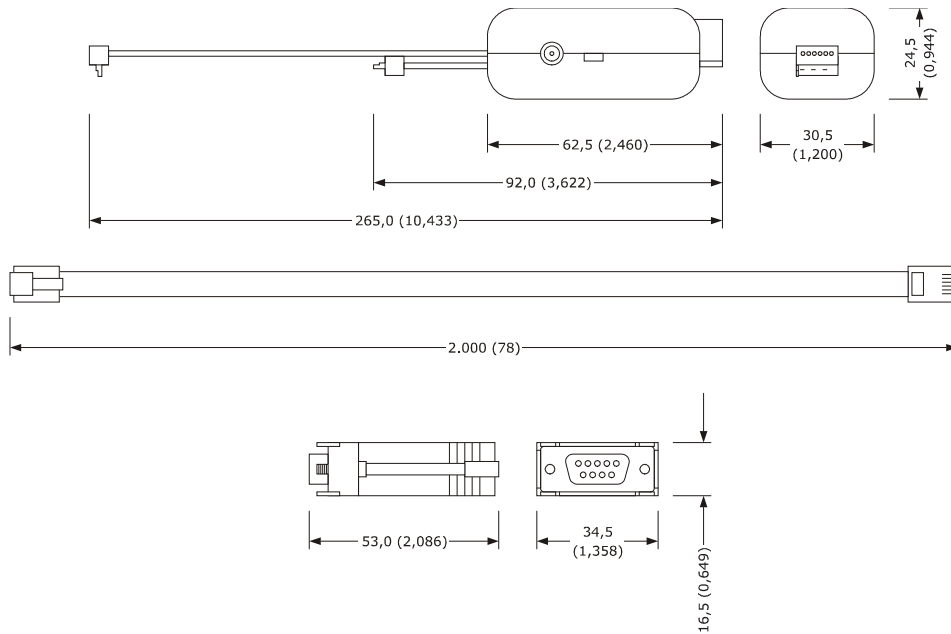


In der folgenden Tabelle ist die Bedeutung der Komponenten der EVIF20TRX beschrieben.

Komponente	Bedeutung
1	Steckverbinder RS-232
2	TTL-Stecker mit beweglicher Halterung
3	TTL-Stecker mit feststehender Halterung
4	vorbehalten
5	Serielle, nicht optoisolierte Schnittstelle TTL / RS-232 EVIF20TRX
6	Telefonkabel 1256800042
7	Anschluss für Telefonstecker
8	Adapter 1256800079
9	Steckverbinder RS-232

13.3.3 Abmessungen

In der folgenden Abbildung werden die Maße des EVPROG01 beschrieben. Die Werte sind in mm (in) angegeben.



13.3.4 Anschluss an das Gerät

Wie folgt vorgehen:

1. Den TTL-Stecker des EVIF20TRX in den Kommunikationsanschluss des Gerät einführen (Anschluss an Halterung nutzen, da dieser bequemer zu erreichen ist).
2. Eine Seite des Telefonkabels 1256800042 in den RS-232-Anschluss des EVIF20TRX einführen.
3. Die andere Seite des Telefonkabels 1256800042 in den Telefonanschluss des Adapters 1256800079 einführen.
4. Den Anschluss RS-232 des Adapters 1256800079 an einen COM-Anschluss des PCs anschließen, auf dem der Parameter-Manager installiert ist.

Für weitere Informationen siehe Unterlagen zum Parameter-Manager.

14 TECHNISCHE DATEN

14.1 Technische Daten

Gebrauchszweck des Geräts:	Steuereinheit für Kühlgeräte.	
Ausführung:	Benutzerschnittstelle	Steuermodul
	offene Kartet befindet sich hinter einer Platte aus Methacrylat	offene Karte.
Abmessungen:	Benutzerschnittstelle	Steuermodul
	290,0 x 50,5 x 38,0 mm (B x H x T: 11,417 x 1,988 x 1,496 in;).	99,0 x 108,0 x 24,0 mm (B x H x T: 33,897 x 4,251 x 0,944 in).
Installation:	Benutzerschnittstelle	Steuermodul
	an der Rückseite mit Doppelklebeband.	auf einer ebenen Oberfläche mithilfe von Abstandshaltern.
Schutzklasse:	Benutzerschnittstelle	Steuermodul
	IP65.	IP00.
Anschlüsse:	Benutzerschnittstelle	Steuermodul
	verschraubte Klemmleisten (Steuermodul).	verschraubte Klemmleiste (Benutzerschnittstelle und Eingänge), Faston-Flachstecker von 6,3 mm (0,248 in, Stromversorgung und Ausgänge), 6-poliger Steckverbinder (serielle Schnittstelle).
	Die maximale Länge der Verbindungskabel für Bedienfläche und Steuermodul ist 20 m (65,614 ft).	
Betriebstemperatur:	von 0 bis 55 °C (von 32 bis 131 °F).	
Lagertemperatur:	von -25 bis 60 °C (von -132 bis 140 °F).	
Betriebsfeuchtigkeit:	von 10% bis 90% relativer Luftfeuchtigkeit ohne Kondenswasserbildung.	
Umweltverschmutzungsgrad:	2.	
Stromversorgung:	Benutzerschnittstelle	Steuermodul

	geliefert durch Steuermodul.	115... 230 VAC ($\pm 15\%$), 50 / 60 Hz (± 3 Hz), max. 10 VA
Überspannungskategorie:	III.	
Uhr:	eingebaut (mit Kondensator).	
	Batterielaufzeit bei Stromausfall: 24 h bei voll aufgeladener Batterie.	
	Ladezeit der Batterie: 2 min (die Batterie wird über die Stromversorgung des Geräts geladen).	
Buzzer zur Anzeige und für Alarme:	eingebaut.	
Analoge Eingänge:	3 analoge Eingänge (Sonde der Zelle, Nadelsonde und Sonde des Verdampfers), programmierbar über Konfigurationsparameter für Kalt- / Heißeiter	
	Analoge Eingänge vom Typ Kaltleiter (990 Ω bei 25 °C, 77 °F) Sensorentyp: KTY 81-121. Messbereich: von -50 bis 150 °C (von -58 bis 302 °F). Auflösung: 0,1 °C (1 °F). Schutzvorrichtung: keine.	
	Analoge Eingänge vom Typ Heißeiter (10K Ω bei 25 °C, 77 °F) Sensorentyp: $\beta 3435$. Messbereich: von -40 bis 105 °C (von -40 bis 220 °F). Auflösung: 0,1 °C (1 °F). Schutzvorrichtung: keine.	
Digitale Eingänge:	2 Eingänge (Mikroschalter Tür und Überdruck), einstellbar über Konfigurationsparameter für Arbeits-/Ruhekontakte (potentialfreier Kontakt 5 VDC, 2 mA).	
	Digitale Eingänge Stromversorgung: keine. Schutzvorrichtung: keine.	
Anzeigen:	Kundenspezifisches Display mit 4 Zeichen und Funktionsbildsymbolen.	

Digitale Ausgänge:	<p>5 Ausgänge (elektromechanische Relais):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Ausgang mit R = 30 A bei 250 VAC vom Typ SPST (K1) für die Steuerung des Abtauens - 2 Ausgänge mit R = 16 A bei 250 VAC, davon einer vom Typ SPDT (K2) für die Steuerung des Abtauens und einer vom Typ SPST (K4) zur Steuerung der Widerstände der Tür oder des Kondensatorgebläses - 2 Ausgänge mit R = 8 A @ 250 VAC, davon einer vom Typ SPST (K3) zur Steuerung des Verdampfergebläses und einer vom Typ SPDT (K5) zur Steuerung der Zellenbeleuchtung, des Heizens der Nadelsonde oder der UV-Beleuchtung.
Eingabenart und zusätzliche Eigenschaften:	1C.
Kommunikationsanschlüsse:	1 serielle Schnittstelle vom Typ TTL mit MODBUS-Kommunikationsprotokoll.

EVF815

Steuereinheit in gesplitteter Ausführung für Schnellkühlgeräte (Bedienfläche mit kapazitiven Touchscreen und in Einheit integrierbar)

Installationsanleitung Ver. 2.0

PT - 27 / 18

Code 144F815G204

Dieses Dokument ist alleiniges Eigentum des Unternehmens Evco, das die Vervielfältigung oder Verbreitung ohne vorherige Genehmigung vom Unternehmen selbst absolut verbietet.

Evco übernimmt keine Verantwortung für Eigenschaft, technische Daten und eventuelle Fehler dieses Dokuments oder für die Folgen, die sich aus einem Gebrauch des Dokuments ergeben könnten.

Evco haftet nicht für Schäden, die durch Nichtbeachtung der Warnhinweise in diesem Dokument verursacht werden.

Evco behält sich das Recht vor, Änderungen an diesem Dokument ohne Vorankündigung und zu jeder Zeit durchführen zu können, welche die wesentlichen Eigenschaften von Funktionalität und Sicherheit nicht beeinträchtigen.



EVCO S.p.A.

Via Feltre 81, 32036 Sedico Belluno ITALIEN

Tel. +39 0437 84.22

Fax +39 0437 83.648

info@evco.it

www.evco.it