

Register your instrument!
www.eppendorf.com/myeppendorf



CryoCube[®] F740hi, F740hiw

Bedienungsanleitung

Software-Version 2.1.5.202.

Copyright© 2020 Eppendorf AG, Germany. All rights reserved, including graphics and images. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

Eppendorf® and the Eppendorf Brand Design are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.

Microsoft® and Excel® are registered trademarks of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries.

CryoCube®, PhysioCare Concept®, VisioNize®, and epServices® logo are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.

Registered trademarks and protected trademarks are not marked in all cases with ® or ™ in this manual.

U.S. Patents are listed on www.eppendorf.com/ip

The software included in this product contains copyrighted software that is licensed under the GPL. A copy of that license is included in the settings of the device. You may obtain the complete corresponding source code from us for a period of three years after our last shipment of this product. Please direct your request to eppendorf@eppendorf.com.

Inhaltsverzeichnis

1	Anwendungshinweise	9
1.1	Anwendung dieser Anleitung	9
1.2	Gefahrensymbole und Gefahrenstufen	9
1.2.1	Gefahrensymbole	9
1.2.2	Gefahrenstufen	9
1.3	Darstellungskonventionen	10
1.4	Versionsübersicht	10
2	Allgemeine Sicherheitshinweise	11
2.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	11
2.2	Gefährdungen bei bestimmungsgemäßigem Gebrauch	11
2.2.1	Geräte mit Wasserkühlung	12
2.2.2	Geräte mit brennbarem Kältemittel	13
2.3	Anforderung an den Anwender	13
2.4	Persönliche Schutzausrüstung	13
2.5	Hinweise zur Produkthaftung	13
2.6	Wartung und Reparatur	14
2.7	Elektromagnetische Verträglichkeit	14
2.7.1	Europa	14
2.7.2	USA	14
2.8	Warnsymbole am Gerät	15
3	Produktbeschreibung	21
3.1	Produktübersicht	21
3.1.1	Vorderansicht	21
3.1.2	Seitenansicht	22
3.1.3	Innenansicht	23
3.1.4	Kühlwasserversorgung	24
3.1.5	Schnittstellen	24
3.2	Produkteigenschaften	25
3.3	Modelle	26
3.4	Alarmer, Warnungen und Meldungen	26
3.4.1	Alarmer	26
3.4.2	Warnungen	28
3.4.3	Meldung	28
3.5	Lieferumfang	29
3.5.1	Gerät und Zubehör	29
3.5.2	Dokumente	29
3.6	Zubehör	29
3.6.1	Sicherheitssysteme	29
3.6.2	Temperaturschreiber	29
3.6.3	Racks für Ultratiefkühlschränke	30
3.6.4	Kartonboxen und Boxteiler	30
3.6.5	Eppendorf Storage Box	31
4	Installation	33
4.1	Standort wählen	33
4.2	Installation vorbereiten	34

4.2.1	Gerät auspacken	34
4.2.2	Lieferung prüfen	34
4.2.3	Gerät zum Standort transportieren	34
4.2.4	Gerät aufstellen	35
4.3	Transportclips von den Einlegeböden demontieren	36
4.4	Position eines Einlegebodens ändern	37
4.5	Gerät an die Spannungsversorgung anschließen	37
4.6	Gerät an die Kühlwasserversorgung anschließen	38
4.6.1	Funktionsbeschreibung	38
4.6.2	Anschluss an eine Kühlwasserversorgung ohne Wasserkühler	38
4.6.3	Anschluss an eine Kühlwasserversorgung mit Wasserkühler	39
4.6.4	Gerät anschließen	40
4.7	Gerät an externe Systeme anschließen	41
4.7.1	Remote-Alarm-Schnittstelle	41
4.7.2	RS-485-Schnittstelle	41
4.7.3	Ethernetschnittstelle	42
4.8	Gerät einschalten	42
4.8.1	Sicherheitsstromkreis aktivieren	43
4.8.2	Gerät am Netzschalter einschalten	43
4.9	Grundeinstellungen am Gerät	44
4.10	Gerät registrieren	44
4.10.1	VisioNize-onboard-Geräte	44
4.10.2	Für VisioNize registrieren	46
4.10.3	Später registrieren	47
5	Bedienung	49
5.1	Außentür öffnen	49
5.2	Gerät beladen	50
5.3	Außentür verriegeln	51
5.4	Druckausgleich	51
5.5	Gerät ausschalten	52
5.5.1	Sicherheitsstromkreis deaktivieren	52
5.5.2	Gerät von der Spannungsversorgung trennen	52
5.5.3	Gerät von der Kühlwasserversorgung trennen	52
6	Übersicht Bedienelemente	53
6.1	Intuitives Bedienkonzept	53
6.2	Benutzeroberfläche bedienen	53
6.3	Symbole	53
6.4	Übersicht Home-Bildschirm	55
6.4.1	Home-Bildschirm	55
6.4.2	Funktionsbereich	56
6.4.3	Symboleiste	57
6.4.3	Symboleiste	57
6.5	Funktionen bedienen	57
6.5.1	Funktion wählen	57
6.5.2	Soll-Wert einstellen	57
6.5.2	Soll-Wert einstellen	57
6.5.3	Zwischen den Funktionen wechseln	59
6.6	Warnungen und Alarime bearbeiten	60

7	Bereich Menu	63
7.1	Alarms	63
7.1.1	Temperature und Ambient Temperature konfigurieren	64
7.1.2	Door konfigurieren	66
7.2	Charts	67
7.2.1	Funktionen wählen	68
7.2.2	Zeitspanne wählen	69
7.2.3	Messwerte des Diagramms anzeigen	69
7.2.4	Charts exportieren	69
7.3	Events	70
7.3.1	Events filtern	71
7.3.2	Events bearbeiten	71
7.3.3	Events exportieren	71
7.4	Export	72
7.5	Settings	73
7.5.1	Menüpunkt About this Freezer F740	73
7.5.2	Menüpunkt System Settings	74
7.5.3	Menüpunkt Device Settings	79
7.5.4	Menüpunkt Maintenance & Qualification	81
7.6	Clean Screen	82
7.7	Contact and Support	83
7.8	Maintenance & Qualification	84
8	Benutzerverwaltung	85
8.1	Benutzergruppen	85
8.2	Benutzerverwaltung	85
8.2.1	Benutzerverwaltung einrichten	85
8.2.2	Benutzerverwaltung bearbeiten	87
8.2.3	Benutzerverwaltung deaktivieren	88
8.3	Benutzerkonten durch den Administrator bearbeiten	89
8.3.1	Benutzerkonto erstellen	89
8.3.2	Benutzerkonto bearbeiten	90
8.3.3	Benutzerkonto löschen	91
8.3.4	Passwort/PIN für ein Benutzerkonto ändern	92
8.3.5	Passwort/PIN des Administrators ändern	92
8.4	Eigenes Benutzerkonto verwenden	93
8.4.1	Als Benutzer anmelden	93
8.4.2	Als Benutzer abmelden	93
8.4.3	Eigenes Benutzerkonto verwalten	94
9	Instandhaltung	95
9.1	Wartungsplan	95
9.2	Gerät abtauen	95
9.3	Reinigung und Dekontamination	96
9.3.1	Gerät reinigen	96
9.3.2	Touchscreen reinigen und desinfizieren	97
9.3.3	Dichtungen reinigen	97
9.3.4	Luftfilter und Lufteinlassgitter reinigen	98
9.3.5	Innenraum und Einlegeböden dekontaminieren	99
9.4	Sicherungen	100

9.5	Alarm bei Stromausfall prüfen	100
9.6	Sicherheitscheckliste	100
10	Problembehebung	103
10.1	Allgemeine Fehler	103
10.1.1	Außentür	103
10.1.2	Kühlwasserversorgung	103
10.2	Fehlermeldungen der Software	104
10.3	Notentriegelung	105
10.4	Stromausfall	105
10.5	Erwärmung des Innenraums	106
11	Transport, Lagerung und Entsorgung	107
11.1	Außerbetriebnahme	107
11.2	Transport	107
11.2.1	Gerät für den Transport vorbereiten	108
11.2.2	Gerät transportieren	109
11.3	Versand	110
11.3.1	Versandbestimmungen	110
11.3.2	Gerät versenden	110
11.4	Entsorgung	111
12	Technische Daten	113
12.1	Stromversorgung	113
12.2	Umgebungsbedingungen	113
12.2.1	Betrieb	113
12.3	Abmessungen	114
12.3.1	Außenmaße	114
12.3.2	Innenmaße	115
12.3.3	Packmaße	116
12.4	Gewicht	117
12.5	Geräuschpegel	117
12.6	Schnittstellen	117
12.7	Kühlwasserversorgung	117
12.7.1	Geräteanschluss	117
12.7.2	Gebäudeanschluss	118
12.7.3	Kühlwasser	118
12.7.4	Kühlwasserschlauch	118
12.7.5	Wasserfilter	118
12.8	Temperierung	118
12.8.1	Temperaturbereich	118
12.8.2	Zeiten für Kühlung und Erwärmung des Innenraums	119
12.8.3	Kühlung des Kältekreislaufs	119
12.8.4	Kältemittel	119
12.9	Weitere Spezifikationen	119
12.9.1	Kapazität und Tragkraft	119
12.9.2	Materialien	119

13 Bestellinformationen	121
13.1 Zubehör	121
13.1.1 Sicherheitssysteme	121
13.1.2 Temperaturschreiber	121
13.1.3 Einlegeboden	121
13.1.4 Racks für Geräte mit 3 Fächern	122
13.1.5 Racks für die Fächer 1 – 4 bei Geräten mit 5 Fächern	122
13.1.6 Racks für Fach 5 bei Geräten mit 5 Fächern	123
13.1.7 Kartonboxen und Boxteiler	123
13.1.8 Eppendorf Storage Boxes	124
13.1.9 VisioNize-System	124
Index	125
Zertifikate	127

Inhaltsverzeichnis

CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)

1 Anwendungshinweise

1.1 Anwendung dieser Anleitung











Die Bedienungsanleitung beschreibt das Gerät mit der auf dem Titel genannten Software-Version. Bedienungsanleitungen mit der aktuellen Software-Version finden Sie auf der Internetseite www.ependorf.com/manuals. Wenn Sie Bedienungsanleitungen für Geräte mit anderen Software-Versionen benötigen, wenden Sie sich die Eppendorf AG.

- ▶ Lesen Sie die Bedienungsanleitung vollständig, bevor Sie das Gerät das erste Mal in Betrieb nehmen. Beachten Sie ggf. die Gebrauchsanweisungen des Zubehörs.
- ▶ Die Bedienungsanleitung ist Teil des Produkts. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung gut erreichbar auf.
- ▶ Fügen Sie die Bedienungsanleitung bei Weitergabe des Geräts an Dritte bei.

1.2 Gefahrensymbole und Gefahrenstufen

1.2.1 Gefahrensymbole

Die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung haben die folgenden Gefahrensymbole und Gefahrenstufen:

	Kippgefahr		Stromschlag
	Leichtentzündliche Stoffe		Explosionsgefährliche Stoffe
	Niedrige Temperaturen		Biogefährdung
	Schwere Last		Quetschgefahr
	Gefahrenstelle		Sachschaden

1.2.2 Gefahrenstufen

GEFAHR	<i>Wird zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.</i>
WARNUNG	<i>Kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.</i>
VORSICHT	<i>Kann zu leichten bis mittelschweren Verletzungen führen.</i>
ACHTUNG	<i>Kann zu Sachschäden führen.</i>

1.3 Darstellungskonventionen

Darstellung	Bedeutung
1. 2.	Handlungen in vorgegebener Reihenfolge
▶	Handlungen ohne vorgegebene Reihenfolge
•	Liste
<i>Text</i>	Display-Text oder Software-Text
i	Zusätzliche Informationen

1.4 Versionsübersicht

Version	Datum	Änderung
00	April 2017	• Erstellung
01	September 2018	• Anpassung auf Software Version 1.1.0 • Komplette Überarbeitung
02	März 2020	• Neuer Türgriff und Dichtung der Außentür • Anpassung auf Software-Version 2.1.5.202 • F740i und F740iw entfernt
03	August 2020	• Warnsymbol am Gerät überarbeitet • Verstellbare Einlegeböden hinzugefügt • Außenmaße aktualisiert

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

CryoCube Ultratiefkühlgeräte sind konzipiert für die Bereitstellung einer Ultratiefemperatur-Umgebung für die Lagerung wissenschaftlicher Forschungsmaterialien. Sie sind für die Aufbewahrung von Proben bei Ultratiefemperaturen von -50 °C bis -86 °C und einer Umgebungstemperatur von maximal 32 °C ausgelegt.

Die länderspezifischen Sicherheitsanforderungen für den Betrieb elektrischer Geräte im Laborbereich müssen eingehalten werden.

2.2 Gefährdungen bei bestimmungsgemäßigem Gebrauch



GEFAHR! Schwere Verletzungen durch Kippen des Geräts beim Transport

Wenn das Gerät umkippt und auf eine Person fällt, wird die Person tödlich verletzt.

- ▶ Transportieren Sie das Gerät mit einer ausreichenden Zahl von Helfern.
- ▶ Beachten Sie die Transportanweisungen in der Bedienungsanleitung.



GEFAHR! Schwere Verletzungen durch Besteigen des Geräts

Das Gerät kann das Gewicht einer Person nicht tragen. Wenn das Gerät umkippt und auf eine Person fällt, wird die Person tödlich verletzt.

Das Gerät kann beschädigt werden.

- ▶ Steigen Sie nicht auf das Gerät.
- ▶ Ziehen Sie sich nicht an Gerät oder Außentür hoch.



WARNUNG! Explosionsgefahr

- ▶ Betreiben Sie das Gerät nicht in Räumen, in denen mit explosionsgefährlichen Stoffen gearbeitet wird.
- ▶ Lagern Sie im Gerät keine explosiven oder heftig reagierenden Stoffe.
- ▶ Lagern Sie im Gerät keine Stoffe, die eine explosive Atmosphäre erzeugen.
- ▶ Lagern Sie im Gerät keine gasbildenden Stoffe, z. B. Trockeneis.



WARNUNG! Lebensgefährliche Spannungen im Inneren des Geräts.

Wenn Sie Teile berühren, die unter hoher Spannung stehen, können Sie einen Stromschlag bekommen. Ein Stromschlag führt zu Verletzungen des Herzens und Atemlähmung.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Gehäuse geschlossen und nicht beschädigt ist.
- ▶ Entfernen Sie das Gehäuse nicht.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine Flüssigkeiten in das Gerät gelangen.

Das Gerät darf nur vom autorisierten Service geöffnet werden.

Allgemeine Sicherheitshinweise

CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)



WARNUNG! Stromschlag durch beschädigtes oder ungeeignetes Netzkabel

Wenn Sie ein beschädigtes oder ungeeignetes Netzkabel berühren, können Sie einen Stromschlag bekommen. Ein Stromschlag führt zu Verletzungen des Herzens, Atemlähmung und Verbrennungen.

- ▶ Wenn das mitgelieferte Netzkabel defekt ist, ersetzen Sie es durch Netzkabel und Stecker gleichen Typs.



WARNUNG! Gesundheitsschäden durch infektiöse Flüssigkeiten und pathogene Keime.

- ▶ Beachten Sie beim Umgang mit infektiösen Flüssigkeiten und pathogenen Keimen die nationalen Bestimmungen, die biologische Sicherheitsstufe Ihres Labors sowie die Sicherheitsdatenblätter und Gebrauchshinweise der Hersteller.
- ▶ Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung.
- ▶ Entnehmen Sie umfassende Vorschriften zum Umgang mit Keimen oder biologischem Material der Risikogruppe II oder höher dem "Laboratory Biosafety Manual" (Quelle: World Health Organization, Laboratory Biosafety Manual, in der jeweils aktuell gültigen Fassung).



VORSICHT! Verbrennungen durch direkten Kontakt mit kalten Flächen.

Die Temperatur im Innenraum des Geräts ist niedrig. Ein direkter Kontakt mit Innenraum oder Proben kann Verbrennungen der Haut verursachen.

- ▶ Tragen Sie beim Beladen und Entladen des Geräts Kälteschutzhandschuhe.



ACHTUNG! Geräteschaden oder Fehlfunktionen durch beschädigten Touchscreen

- ▶ Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb.
- ▶ Schalten Sie das Gerät aus, ziehen Sie den Netzstecker und lassen Sie den Touchscreen durch einen von Eppendorf autorisierten Service-Techniker ersetzen.

2.2.1 Geräte mit Wasserkühlung



ACHTUNG! Geräteschaden durch blockierten Wassereingang

Wenn der Wassereingang in das Gerät blockiert ist, können Wärmetauscher und Kondensator beschädigt werden. Das Gerät kühlt nicht mehr richtig. Gelagerte Proben können beschädigt werden.

- ▶ Lassen Sie den Wasserfilter von einem Techniker prüfen und reinigen.

2.2.2 Geräte mit brennbarem Kältemittel



WARNUNG! Brandgefahr bei Austritt brennbarer Kältemittel (R-170 und R-290)

Wenn ein Kältekreislauf defekt ist, kann Kältemittel austreten. Die Kältemittel R-170 und R-290 sind brennbar und bilden mit der Umgebungsluft explosionsfähige Gemische.

- ▶ Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Standorts.
- ▶ Beachten Sie die Vorschriften des Betreibers.
- ▶ Lassen Sie das Gerät nur von autorisierten Service-Technikern warten und reparieren. Bauteile dürfen nur durch Original-Ersatzteile gleichen Typs ersetzt werden.

2.3 Anforderung an den Anwender

Gerät und Zubehör dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal bedient werden.

Lesen Sie vor der Anwendung die Bedienungsanleitung und die Gebrauchsanweisung des Zubehörs sorgfältig durch und machen Sie sich mit der Arbeitsweise des Geräts vertraut.

2.4 Persönliche Schutzausrüstung

Die persönliche Schutzausrüstung schützt Ihr Leben und Ihre Gesundheit.

- ▶ Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung entsprechend der Sicherheitsstufe und den Bestimmungen des Labors.
- ▶ Tragen Sie immer Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe.
- ▶ Auf zusätzliche Schutzausrüstung wird vor der entsprechenden Handlung hingewiesen.

2.5 Hinweise zur Produkthaftung

In den folgenden Fällen kann der vorgesehene Schutz des Geräts beeinträchtigt sein. Die Haftung für entstehende Sach- und Personenschäden geht dann auf den Betreiber über:

- Das Gerät wird nicht entsprechend der Bedienungsanleitung benutzt.
- Das Gerät wird außerhalb des bestimmungsgemäßen Gebrauchs eingesetzt.
- Das Gerät wird mit Zubehör oder Verbrauchsartikeln verwendet, die nicht von der Eppendorf AG empfohlen werden.
- Das Gerät wird von Personen, die nicht von der Eppendorf AG autorisiert wurden, gewartet oder instand gesetzt.
- Am Gerät werden vom Anwender unautorisiert Änderungen vorgenommen.

Allgemeine Sicherheitshinweise

CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)

2.6 Wartung und Reparatur

Von der Eppendorf AG autorisierte Service-Techniker sind entsprechend geschult und mit einem Zertifikat der Eppendorf AG ausgezeichnet.

- ▶ Lassen Sie das Gerät ausschließlich durch Service-Techniker warten, die von der Eppendorf AG autorisiert sind.
Informationen dazu erhalten Sie von Ihrem Eppendorf-Partner und auf der Internetseite www.eppendorf.com.
- ▶ Lassen Sie das Gerät ausschließlich durch Service-Techniker warten, die entsprechend der nationalen und lokalen Gesetze und Sicherheitsbestimmungen akkreditiert sind. Service-Techniker müssen gültige Zertifikate besitzen.

Australien, Queensland: Entsprechend der gesetzlichen Vorschriften benötigen Service-Techniker für die Arbeit am Kältekreislauf eine gültige Gasarbeitslizenz.

Die Eppendorf AG verwendet für das Gerät hochwertige Bauteile, die speziell gefertigt werden. Diese Bauteile garantieren eine sichere Funktion des Geräts. Zu Wartung und Reparatur des Geräts stellt die Eppendorf AG Original-Ersatzteile zur Verfügung.

- ▶ Bauteile dürfen nur durch Original-Ersatzteile gleichen Typs getauscht werden.

2.7 Elektromagnetische Verträglichkeit

2.7.1 Europa

Dies ist ein Produkt der Klasse A. In häuslicher Umgebung kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall muss der Anwender ggf. geeignete Gegenmaßnahmen ergreifen.

2.7.2 USA

Bei Modifikationen oder Änderungen dieses Geräts, sofern nicht ausdrücklich von Eppendorf genehmigt, erlischt dessen Zulassung. Der Betrieb eines nicht autorisierten Geräts ist gemäß Abschnitt 302 des US-amerikanischen Kommunikationsgesetzes von 1934 (Communications Act of 1934) in der jeweils gültigen Fassung und Kapitel 47, Teil 2, Unterabsatz I des Code of Federal Regulations verboten.

Dieses Gerät wurde geprüft und erfüllt die Grenzwerte für ein digitales Gerät der Klasse A gemäß Teil 15 der Regeln der Federal Communications Commission (FCC). Diese Grenzwerte sollen angemessenen Schutz vor störenden Interferenzen gewährleisten, wenn das Gerät in einer kommerziellen Umgebung betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und gibt möglicherweise Hochfrequenzenergie ab und kann, wenn es nicht gemäß Bedienungsanleitung installiert und verwendet wird, Funkstörungen verursachen. Der Betrieb dieses Produkts in Wohngebieten kann Funkstörungen verursachen. In diesem Fall muss der Anwender auf eigene Kosten Maßnahmen ergreifen, um die Störungen zu unterbinden.

2.8 Warnsymbole am Gerät

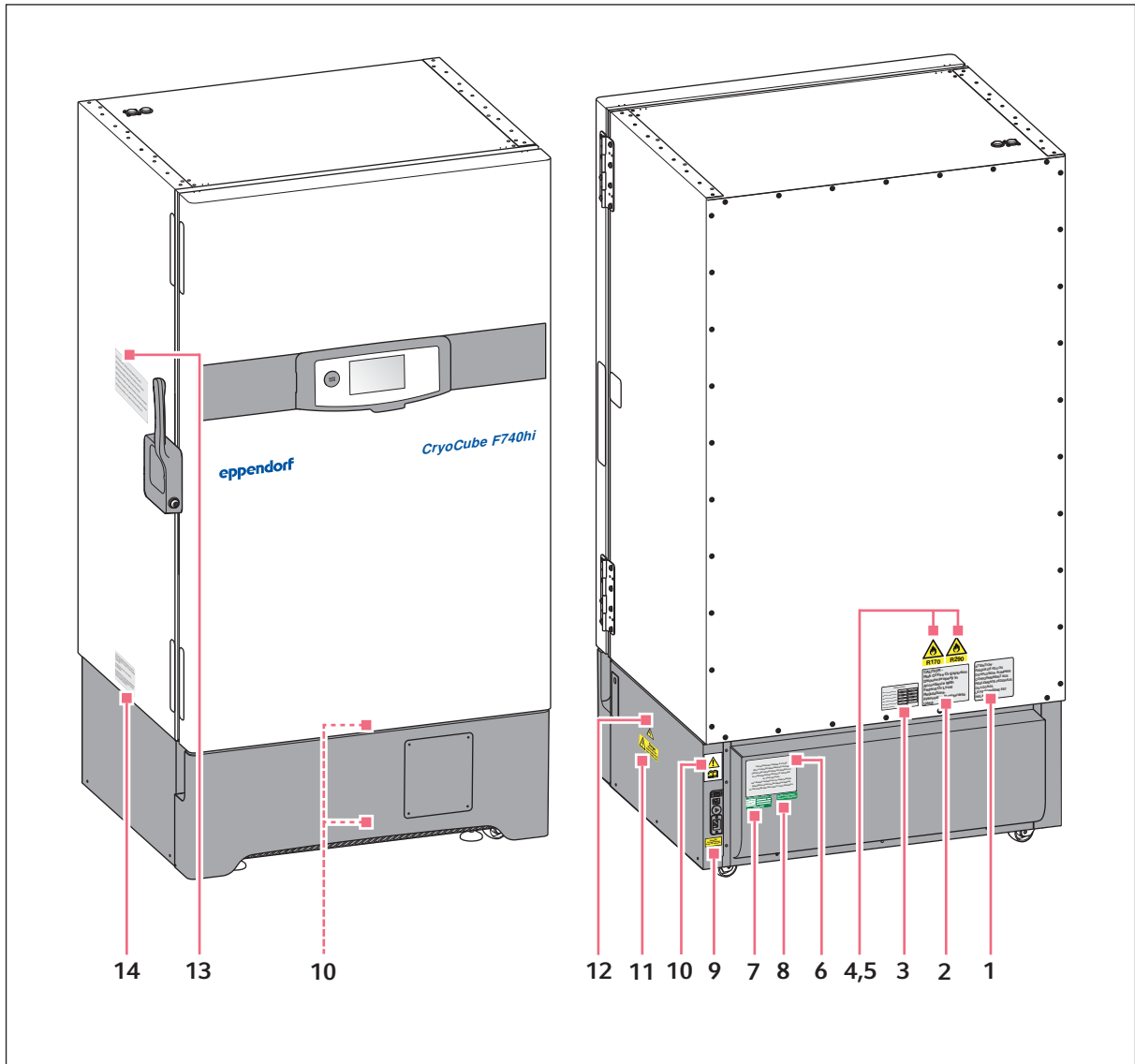


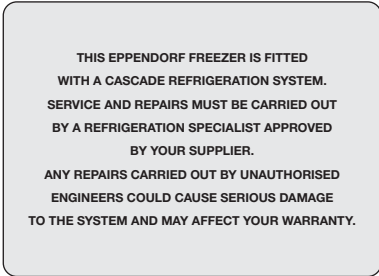









Abb. 2-1: Warnsymbole außen

Allgemeine Sicherheitshinweise

CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)

	Warnsymbol	Bedeutung																		
1	<p>ATTENTION- RISQUE DE FEU OU D'EXPLOSION. ELIMINER CONFORMEMENT AUX REGLEMENTS FEDERAUX OU LOCAUX. LE FRIGORIGENE EST INFLAMMABLE</p>	<p>Achtung Brandgefahr oder Explosionsgefahr. Entsorgen Sie das Gerät entsprechend der Gesetze und Vorschriften. Das Gerät enthält entflammbare Kältemittel.</p>																		
2	<p>CAUTION - Risk Of Fire Or Explosion Dispose Properly In Accordance With Federal Or Local Regulations. Flammable Refrigerants Used.</p>	<p>Achtung Brandgefahr oder Explosionsgefahr. Entsorgen Sie das Gerät entsprechend der Gesetze und Vorschriften. Das Gerät enthält entflammbare Kältemittel.</p>																		
3	<p>WATER SUPPLY</p> <table border="1"> <tr> <td>Min. Flow Requirement:</td> <td>3.8 L/min</td> <td>1US gal/min</td> </tr> <tr> <td>Maximum Inlet Pressure:</td> <td>10 bar</td> <td>145 psig</td> </tr> <tr> <td>Minimum Inlet Pressure:</td> <td>1 bar</td> <td>14.5 psig</td> </tr> <tr> <td>Max. Supply Temperature:</td> <td>25°C</td> <td>77 °F</td> </tr> <tr> <td>Min. Supply Temperature:</td> <td>7 °C</td> <td>45 °F</td> </tr> <tr> <td>Connection Pipe Siz:</td> <td colspan="2">1/2" BSP</td> </tr> </table>	Min. Flow Requirement:	3.8 L/min	1US gal/min	Maximum Inlet Pressure:	10 bar	145 psig	Minimum Inlet Pressure:	1 bar	14.5 psig	Max. Supply Temperature:	25°C	77 °F	Min. Supply Temperature:	7 °C	45 °F	Connection Pipe Siz:	1/2" BSP		<p>Informationen zur Kühlwasserversorgung.</p>
Min. Flow Requirement:	3.8 L/min	1US gal/min																		
Maximum Inlet Pressure:	10 bar	145 psig																		
Minimum Inlet Pressure:	1 bar	14.5 psig																		
Max. Supply Temperature:	25°C	77 °F																		
Min. Supply Temperature:	7 °C	45 °F																		
Connection Pipe Siz:	1/2" BSP																			
4		<p>Gefahr durch brennbares Kältemittel R-170.</p>																		
5		<p>Gefahr durch brennbares Kältemittel R-290.</p>																		

	Warnsymbol	Bedeutung
6		<p>Das Gerät darf nur von einem ausgebildeten Kältetechniker gewartet und repariert werden, der von der Eppendorf AG autorisiert ist.</p> <p>Wenn das Gerät von einer nicht autorisierten Person gewartet oder repariert wird, erlischt die Haftung der Eppendorf AG.</p>
7		<p>Das Gerät hat den elektrischen Sicherheitstest bestanden.</p>
8		<p>Das Gerät ist konform zur Richtlinie "Restriction of Hazardous Substances (RoHS)" 2011/65/EU.</p>
9		<p>Das Gerät darf nur an einen Netzanschluss mit Schutzleiter angeschlossen werden.</p>
10		<p>Achtung Gefahrenstelle. Bedienungsanleitung lesen.</p>
11		<p>Gefahr durch Stromschlag. Bevor die Blende demontiert wird, Netzkabel von der Spannungsversorgung trennen.</p>
12		<p>Gefahr durch Stromschlag.</p>

	Warnsymbol	Bedeutung
13	<p>ICE FORMATION ON SEAL! After prolonged or frequent opening of the freezer, humidity or ice may form on the door seal and the case frame. Ice formation may impair the function of the high-efficiency door seal.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Wipe off humidity before closing the door. ▶ Remove ice from the seating surfaces. <p>VACUUM INSIDE FREEZER! After closing the outer door, a vacuum can occur inside the freezer. The outer door can no longer be opened.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ To speed up pressure compensation, press the <i>auto vent</i> button. ▶ Wait until pressure compensation has taken place, then operate the handle. 	<p>Achtung Gefahrenstelle. Bedienungsanleitung lesen: Quetschgefahr beim Schließen der Außentür.</p> <p>Eisbildung an der Dichtung</p> <p>Durch längeres oder häufiges Öffnen des Geräts kann sich Feuchtigkeit oder Eis an der Türdichtung und am Gehäuse bilden. Eis kann die Funktion der Türdichtung beeinträchtigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wischen Sie die Feuchtigkeit ab, bevor Sie die Tür schließen. • Entfernen Sie Eis von den Oberflächen der Dichtung. <p>Unterdruck im Innenraum</p> <p>Nach dem Schließen der Außentür kann ein Unterdruck im Innenraum entstehen. Die Außentür kann nicht mehr geöffnet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Um den Druckausgleich zu beschleunigen, drücken Sie die Taste <i>auto vent</i>. • Warten Sie, bis der Druckausgleich stattgefunden hat. Betätigen Sie erst dann den Türgriff.
14	<p>THIS DEVICE COMPLIES WITH PART 15 OF THE FCC RULES. OPERATION IS SUBJECT TO THE FOLLOWING CONDITIONS:</p> <p>(1) THIS DEVICE MAY NOT CAUSE HARMFUL INTERFERENCE</p> <p>(2) THIS DEVICE MUST ACCEPT ANY INTERFERENCE RECEIVED, INCLUDING INTERFERENCE THAT MAY CAUSE UNDESIRE OPERATION</p>	<p>Das Gerät ist konform zur <i>FCC Rules Part 15</i>.</p> <p>Das Gerät darf unter folgenden Bedingungen betrieben werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dieses Gerät darf keine schädlichen Störaussendung verursachen. • Dieses Gerät muss alle empfangenen Störaussendungen aufnehmen. Das Gerät muss auch Störaussendungen aufnehmen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

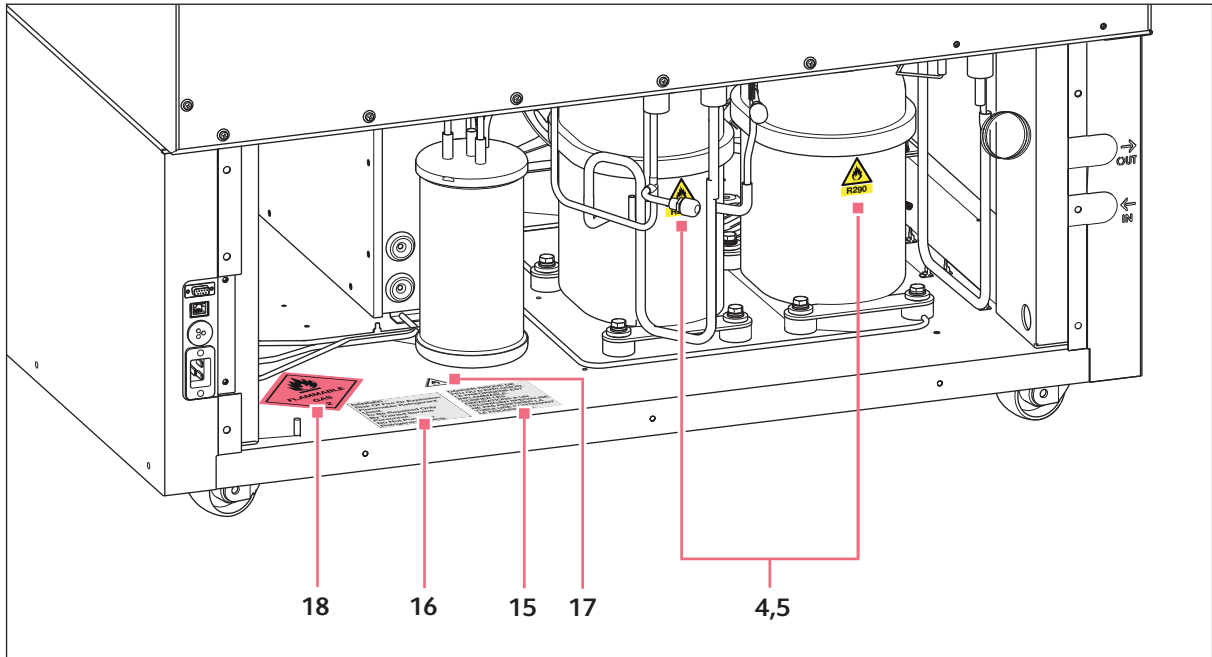




Abb. 2-2: Warnsymbole an der Rückseite des geöffneten Geräts

Die Warnsymbole im Inneren des Geräts sind nur für autorisierte Service-Techniker zugänglich.

	Warnsymbol	Bedeutung
15	<p>DANGER-RISQUE DE FEU OU D'EXPLOSION. LE FRIGORIGENE EST INFLAMMABLE. CONFIER LES REPARATIONS A UN TECHNICIEN SPECIALISE. NE PAS PERFORER LA TUBULURE CONTENANT LE FRIGORIGENE.</p>	<p>Gefahr Brandgefahr oder Explosionsgefahr Das Gerät enthält entflammbare Kältemittel. Das Gerät darf nur von ausgebildeten Service-Technikern repariert werden. Durchstechen Sie die Kältemittelleitungen nicht.</p>
16	<p>DANGER - Risk Of Fire Or Explosion Flammable Refrigerant Used. To Be Repaired Only By Trained Service Personnel. Do Not Puncture Refrigerant Tubing.</p>	<p>Gefahr Brandgefahr oder Explosionsgefahr Das Gerät enthält entflammbare Kältemittel. Das Gerät darf nur von ausgebildeten Service-Technikern repariert werden. Durchstechen Sie die Kältemittelleitungen nicht.</p>

Allgemeine SicherheitshinweiseCryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)

	Warnsymbol	Bedeutung
17		Gefahr durch feuergefährliche Stoffe
18		Gefahr durch entflammbares Gas, Klasse 2

3 Produktbeschreibung
3.1 Produktübersicht
3.1.1 Vorderansicht

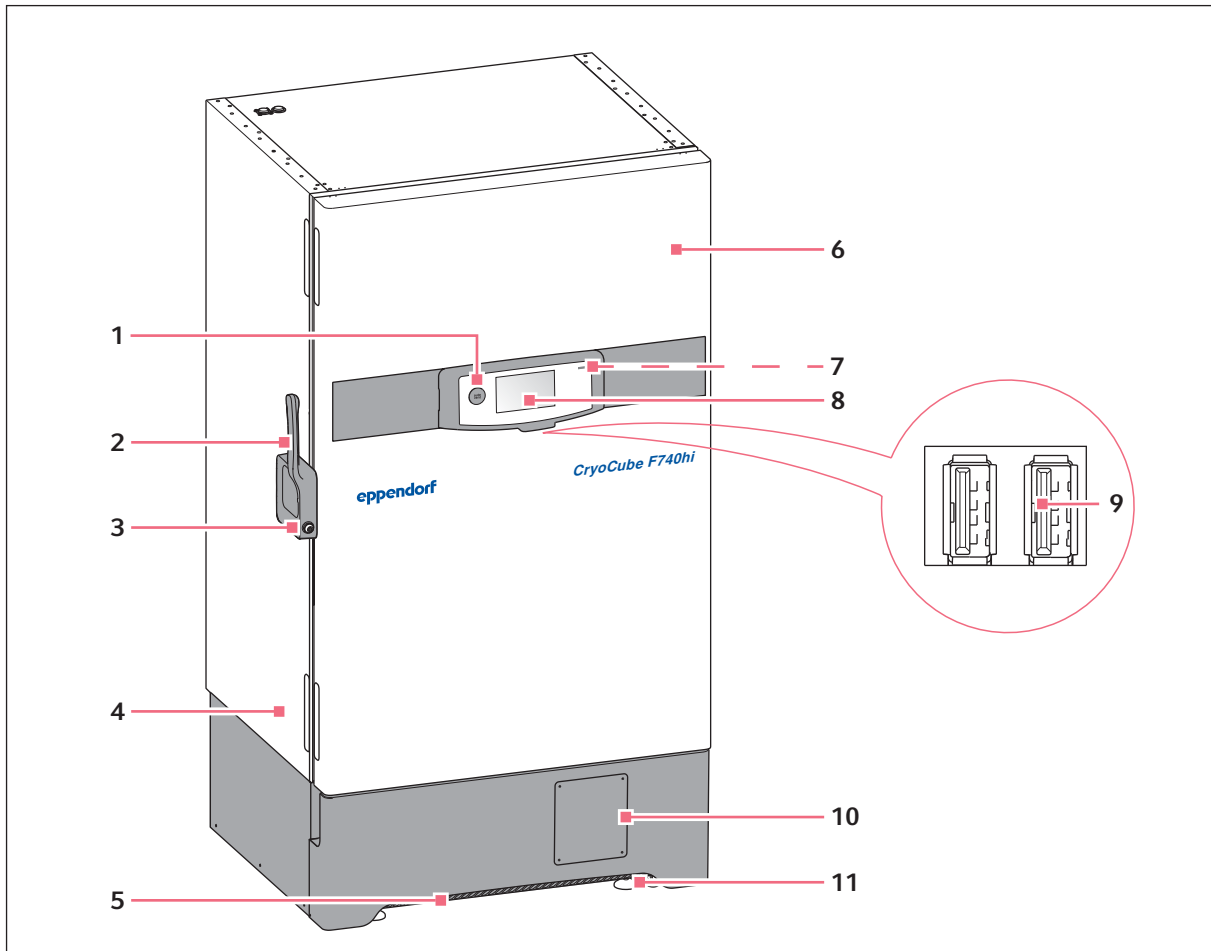


Abb. 3-1: Vorderansicht eines Modells mit links montiertem Türgriff

- | | |
|--|--|
| 1 Ventil <i>auto vent</i>
Automatischer Druckausgleich | 7 LED
Blinkt bei Stromausfall |
| 2 Türgriff mit elektronischem Schloss | 8 Touchscreen
Bedienung des Geräts |
| 3 Mechanisches Schloss
Notentriegelung der Außentür | 9 USB-Anschlüsse |
| 4 Typenschild | 10 Platz für optionalen Temperaturschreiber |
| 5 Luftfilter | 11 Stellfüße |
| 6 Außentür | |

3.1.2 Seitenansicht

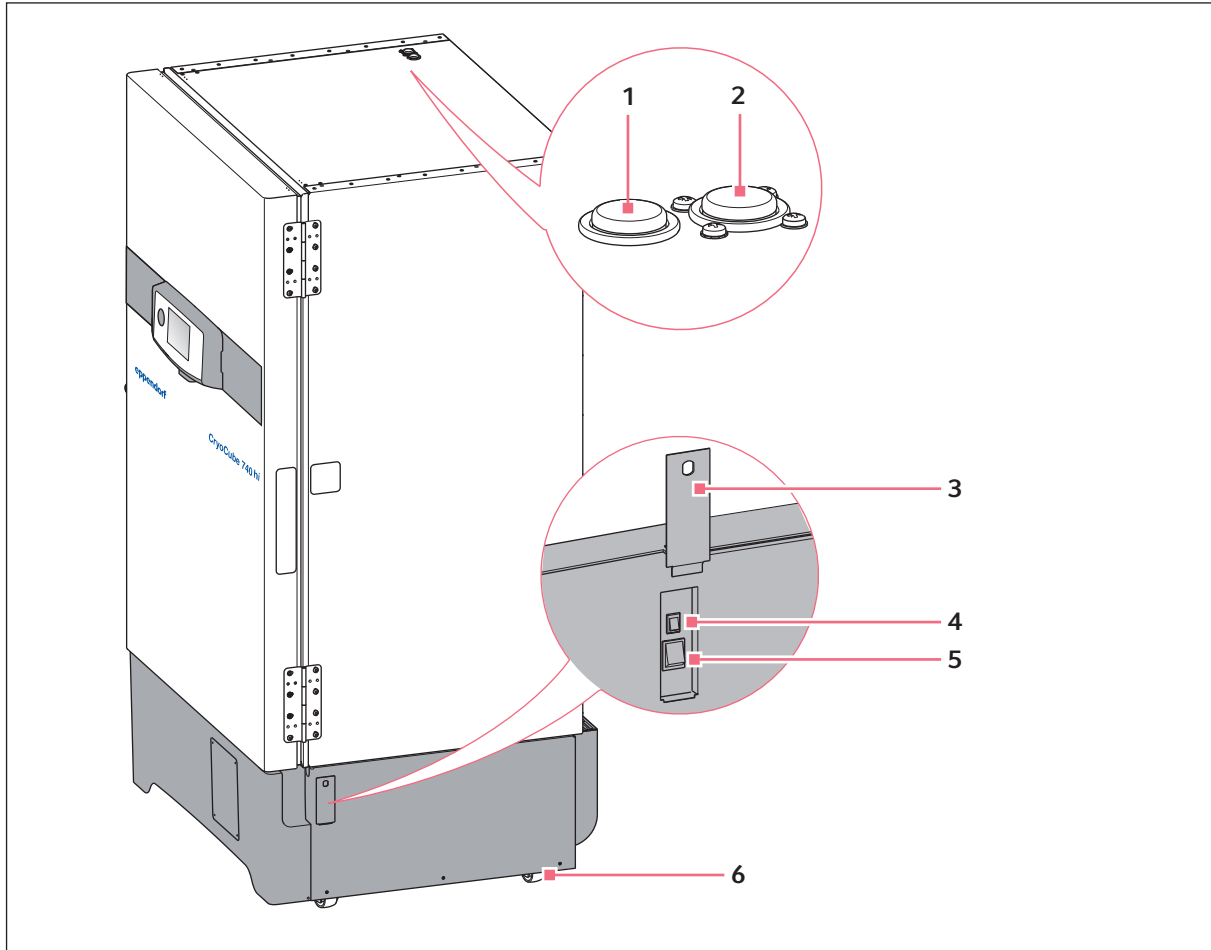


Abb. 3-2: Seitenansicht eines Modells mit links montiertem Türgriff

- | | |
|--|--|
| <p>1 Gehäusedurchführung
für externe Sensoren</p> | <p>4 Batterieschalter
Aktivierung des Sicherheitsstromkreises</p> |
| <p>2 Gehäusedurchführung
für externe Sensoren oder optionales Sicherheitssystem</p> | <p>5 Netzschalter</p> |
| <p>3 Sicherheitsschließvorrichtung
Verschließbare Abdeckung für Netzschalter und Batterieschalter</p> | <p>6 Schwerlastrollen</p> |

3.1.3 Innenansicht

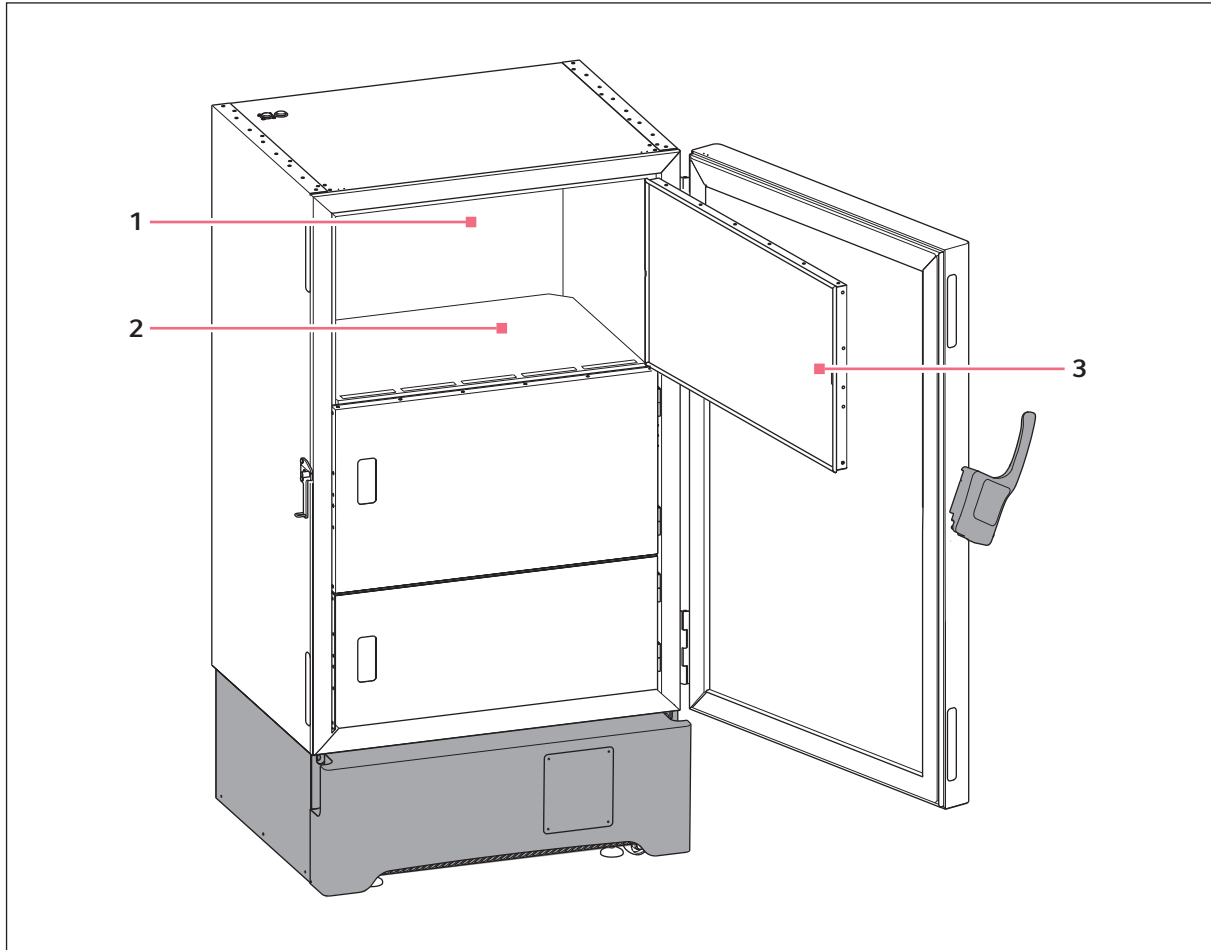


Abb. 3-3: Innenansicht eines Modells mit 3 Innentüren

- 1 Halterung für externen Temperaturfühler
Modell 740hiw mit 3 Fächer und Außentürgriff
links
- 2 Einlegeboden
- 3 Innentür mit Schnappverriegelung

3.1.4 Kühlwasserversorgung

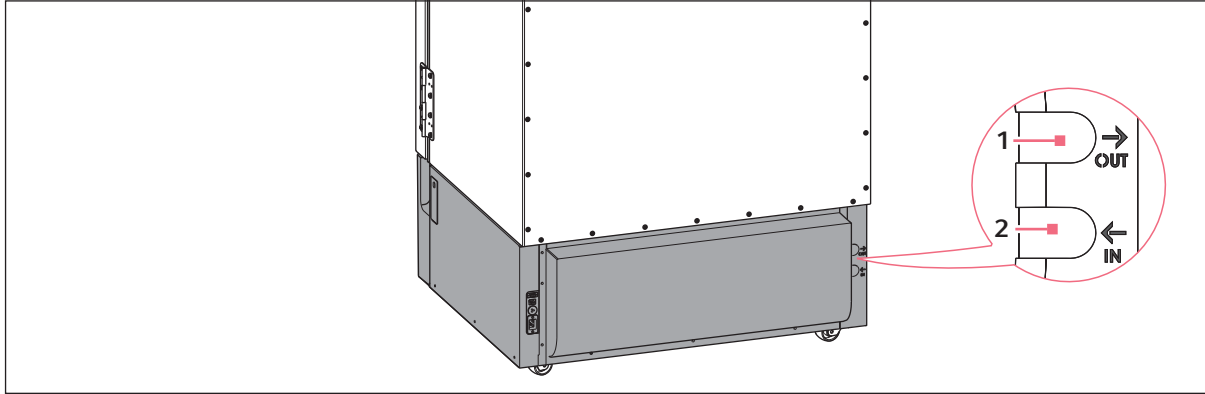


Abb. 3-4: Anschlüsse zur Kühlwasserversorgung

1 Wasserausgang aus dem Gerät

2 Wassereingang in das Gerät

3.1.5 Schnittstellen

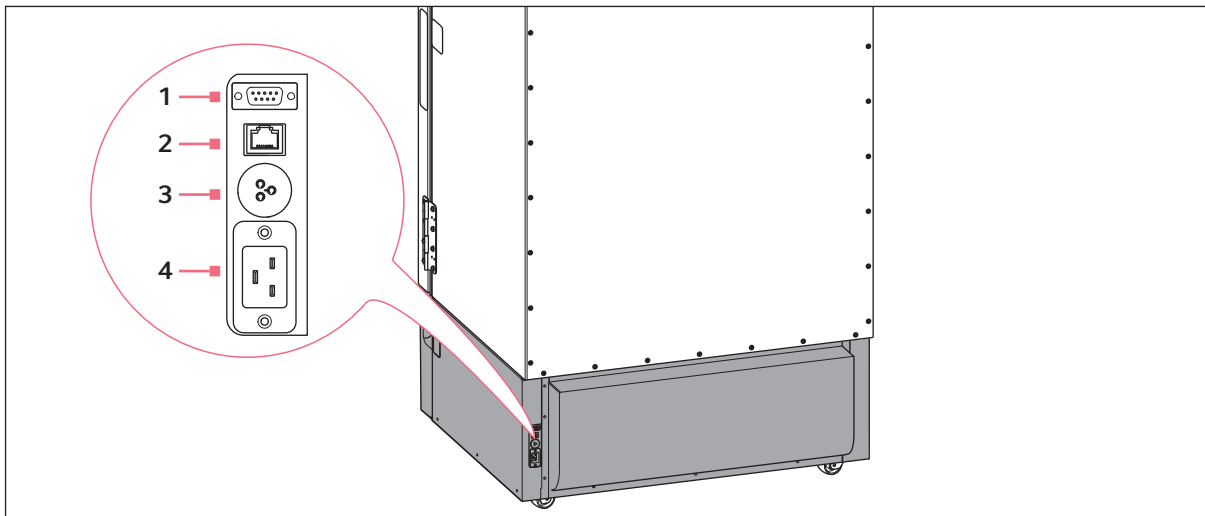


Abb. 3-5: Schnittstellen

1 Serielle Schnittstelle RS-485
 Anschluss für internen Gebrauch

3 Remote-Alarm-Schnittstelle BMS
 Anschluss an ein Gebäudemanagementsystem

2 Ethernetschnittstelle
 Anschluss an externes System

4 Netzanschluss
 Anschluss für Netzkabel

Schließen Sie an die Schnittstellen nur Geräte an, die den Normen IEC 60950 (UL 60590) entsprechen.

3.2 Produkteigenschaften

Der CryoCube ist ein Ultratiefkühlgerät zur Lagerung biologischer Proben.

Das Gerät besitzt ein zweistufiges kaskadiertes Kältesystem mit 2 geschlossenen Kältekreisläufen. Die Kältekreisläufe werden über eine Luftkühlung oder eine Kühlwasserversorgung gekühlt.

Das Gerät wird mit dem Touchscreen bedient. Unterhalb des Touchscreens befinden sich mehrere USB-Anschlüsse.

Über die Ethernetschnittstelle kann das Gerät an ein Netzwerk angeschlossen und mit dem VisioNize-System der Eppendorf AG verbunden werden. Das VisioNize-System ist eine zentrale Überwachungssoftware. Weitere Informationen zum VisioNize-System finden Sie auf der Internetseite www.eppendorf.com.

Über Remote-Alarm-Schnittstelle BMS kann das Gerät an ein Gebäudemanagementsystem angeschlossen werden.

Die Außentür wird über die Software verriegelt und entriegelt. Im Notfall kann die Außentür kann mit dem Schlüssel aus dem Lieferumfang mechanisch entriegelt werden.

Das Gerät besitzt einen automatischen Druckausgleich. Sobald die Außentür geschlossen ist, wird der automatische Druckausgleich durchgeführt. Danach kann die Außentür wieder geöffnet werden. Der Druckausgleich kann auch mit dem Ventil *auto vent* ausgelöst werden.

Jede Innentür besitzt eine Dichtung. Wenn die Innentüren geschlossen sind, entweicht weniger Kälte aus dem Gerät, im Gerät bildet sich weniger Eis.

Das Gerät besitzt 4 Einlegeböden. Die Position der Einlegeböden kann verändert werden. Sie können zusätzliche Einlegeböden verwenden.

Das Gerät verfügt über eine Sicherheitsschließvorrichtung. Hinter der verschließbaren Abdeckung befinden sich Netzschalter und Batterieschalter.

Unter der Außentür befindet sich ein Luftfilter. Der Luftfilter schützt den Kondensator und dahinter befindliche Bauteile vor Schmutz und Staub.

Das Gerät kann mit den Schwerlastrollen leicht und sicher bewegt werden. Stellfüße sichern den Stand und die horizontale Ausrichtung des Geräts.

Produktbeschreibung

CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)

3.3 Modelle

Name	Türgriff	Zahl der Fächer	Kühlung
CryoCube F740hi	Links	3	Luftkühlung
CryoCube F740hi	Links	5	Luftkühlung
CryoCube F740hiw	Links	3	Wasserkühlung
CryoCube F740hiw	Links	5	Wasserkühlung
CryoCube F740hi	Rechts	3	Luftkühlung
CryoCube F740hi	Rechts	5	Luftkühlung

3.4 Alarmer, Warnungen und Meldungen

In definierten Situationen ertönt ein Alarm oder eine Warnung.

- Bei einem Alarm muss der Anwender die Ursache des Alarms sofort beseitigen.
- Bei einer Warnung muss der Anwender das Gerät beobachten und ggf. die Ursache der Warnung beseitigen.

Für Alarmer und Warnungen sind optische und akustische Signale definiert. Wenn die Ursache beseitigt ist, erlöschen alle Signale. Die Signale sind konfigurierbar (siehe *Alarms auf S. 63*), (siehe *Menüpunkt Device Settings auf S. 79*).

Wenn der Termin für eine wiederkehrende Aufgabe erreicht ist, gibt das Gerät eine Meldung aus.

3.4.1 Alarmer**Alarm: Temperatur im Innenraum**

- Die Temperatur im Innenraum überschreitet die Alarmgrenze für die minimale oder maximale Temperatur im Innenraum.
- Der Alarm wird nach Ablauf der Verzögerungszeit ausgelöst. Die Verzögerungszeit kann eingestellt werden.
- Der Signalton am Gerät ertönt.
- Auf dem Touchscreen erscheint im Funktionsbereich *Temperature* ein rotes Dreieck.
- In der roten Benachrichtigungsleiste des Touchscreens erscheint die Meldung *Temperature above alarm limit -XX °C* oder *Temperature below alarm limit -XX °C*.
- Der Alarm wird an ein Gebäudemanagementsystem weitergeleitet.
- Der Alarm kann aktiviert und deaktiviert werden. Wenn der Alarm deaktiviert ist, wird weder ein Alarm noch eine Warnung ausgelöst.

Alarm: Umgebungstemperatur an der Kälteanlage

- Die Temperatur am Messpunkt überschreitet die Alarmgrenze für die minimale oder maximale Betriebstemperatur der Kälteanlage.
- Der Alarm wird nach einer Verzögerungszeit von 30 min ausgelöst. Die Verzögerungszeit kann nicht verändert werden.
- Der Signalton am Gerät ertönt.
- Auf dem Touchscreen erscheint im Funktionsbereich *Ambience Temperature* ein rotes Dreieck.
- In der roten Benachrichtigungsleiste des Touchscreens erscheint die Meldung *Ambience temperature above alarm limit XX °C* oder *Ambience temperature below alarm limit XX °C*.
- Der Alarm kann aktiviert und deaktiviert werden. Wenn der Alarm deaktiviert ist, wird weder ein Alarm noch eine Warnung ausgelöst.

Alarm: Außentür

- Die Außentür ist länger geöffnet, als in den Einstellungen für den Alarm festgelegt.
- Der Alarm wird nach Ablauf der Verzögerungszeit ausgelöst. Die Verzögerungszeit kann eingestellt werden.
- Der Signalton am Gerät ertönt.
- In der roten Benachrichtigungsleiste des Touchscreens erscheint die Meldung *Door open longer than X:XX min*
- Der Alarm kann aktiviert und deaktiviert werden.

Alarm: Stromausfall

- Die Stromversorgung des Geräts ist unterbrochen. Der Sicherheitsstromkreis der Batterie wird eingeschaltet und löst den Alarm aus.
- Der Signalton am Gerät ertönt.
- Die Kontrollleuchte am Bedienfeld blinkt in Intervallen von 10 s.
- In der roten Benachrichtigungsleiste des Touchscreens erscheint die Meldung *Mains/Power Failure*.
- Der Touchscreen zeigt die Innenraumtemperatur.
- Der Alarm wird an ein Gebäudemanagementsystem weitergeleitet.
- Der Alarm kann nicht deaktiviert werden.

Alarm: Batterie

- Die Spannung der Batterie ist zu niedrig.
- Der Signalton am Gerät ertönt.
- In der roten Benachrichtigungsleiste des Touchscreens erscheint die Meldung *Low battery voltage*.
- Der Alarm kann nicht deaktiviert werden.

Alarm: Systemfehler

- Der Signalton am Gerät ertönt.
- Der Touchscreen zeigt Ursache und Abhilfe des Fehlers.
- Der Alarm kann nicht deaktiviert werden.

Produktbeschreibung

CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)

3.4.2 Warnungen

Warnung: Temperatur im Innenraum

- Die Temperatur im Innenraum überschreitet die Warngrenze für die minimale oder maximale Temperatur im Innenraum.
- Die Warnung wird nach einer Verzögerungszeit ausgelöst. Die Verzögerungszeit entspricht der Verzögerungszeit für den Alarm "Temperatur im Innenraum".
- Der Signalton am Gerät ertönt.
- Auf dem Touchscreen erscheint im Funktionsbereich *Temperature* ein gelbes Warndreieck.
- In der gelben Benachrichtigungsleiste des Touchscreens erscheint die Meldung *Chamber temperature above warning limit XX °C* oder *Chamber temperature below warning limit XX °C*.
- Der Alarm kann aktiviert und deaktiviert werden. Wenn der Alarm deaktiviert ist, wird weder ein Alarm noch eine Warnung ausgelöst.

Warnung: Betriebstemperatur der Kälteanlage

- Die Temperatur am Messpunkt überschreitet die Warngrenze für die minimale oder maximale Betriebstemperatur der Kälteanlage.
- Wie Warnung wird nach einer Verzögerungszeit von 30 min ausgelöst. Die Verzögerungszeit kann nicht verändert werden.
- Der Signalton am Gerät ertönt.
- Auf dem Touchscreen erscheint im Funktionsbereich *Ambience Temperature* ein gelbes Warndreieck.
- In der gelben Benachrichtigungsleiste des Touchscreens erscheint die Meldung *Ambience temperature above warning limit XX °C* oder *Ambience temperature below warning limit XX °C*.
- Der Alarm kann aktiviert und deaktiviert werden. Wenn der Alarm deaktiviert ist, wird weder ein Alarm noch eine Warnung ausgelöst.

3.4.3 Meldung

Meldung: Wiederkehrende Aufgabe

- Der definierte Termin für eine wiederkehrende Aufgabe ist erreicht.
- In der gelben Benachrichtigungsleiste des Touchscreens erscheint eine Meldung.
- Die Meldung wird an VisioNize weitergeleitet.
- Die Meldung kann aktiviert und deaktiviert werden.

3.5 Lieferumfang

3.5.1 Gerät und Zubehör

Anzahl	Beschreibung
1	Ultratiefkühlschrank
1 oder 2	Netzkabel (Anzahl länderspezifisch)
1	Sicherungsschelle für Netzkabel
2	Schlüssel für Sicherheitsschließvorrichtung
2	Schlüssel für Notentriegelung
2	Antirutschkappen
1	Stecker für Anschluss an das Gebäudemanagementsystem
1	Innensechskant-Schlüssel

3.5.2 Dokumente

Anzahl	Beschreibung
1	Bedienungsanleitung
1	Auspackanleitung
1	Qualitätszertifikat

3.6 Zubehör

Optionales Zubehör kann separat bestellt werden. Informationen zum Zubehör finden Sie auf der Internetseite www.eppendorf.com.

3.6.1 Sicherheitssysteme

Bei einem Stromausfall startet das batteriebetriebene Sicherheitssystem und kühlt den Innenraum eine begrenzte Zeit. Das Sicherheitssystem wird durch die Gehäusedurchführung angeschlossen.

Folgende Sicherheitssysteme sind verfügbar:

- CO₂-Sicherheitssystem für Temperaturen von -60 °C bis -70 °C.
- LN₂-Sicherheitssystem für Temperaturen bis -85 °C.

3.6.2 Temperaturschreiber

Der Temperaturschreiber zeichnet die Innenraumtemperatur 7 Tage lang auf einer Scheibe auf. Der Anschluss des Temperaturschreibers ist im Gerät vorbereitet.

Für Temperaturschreiber sind Stifte und Scheiben verfügbar.

Produktbeschreibung

CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)

3.6.3 Racks für Ultratiefkühlschränke

Racks dienen zum Aufbewahren und Sortieren von Proben, die sich in Boxen, Mikrotestplatten und Deepwell-Platten befinden.

Racks werden auf den Einlegeböden im Innenraum platziert. In den Racks können Boxen gelagert werden. Racks aus Edelstahl nehmen Boxen der Größe 136 mm × 136 mm auf. In Racks aus Aluminium können Sie Boxen platzieren, die maximal 133 mm × 133 mm groß sind.

Racks sind mit Schubladen oder mit einem seitlichen Zugang verfügbar. Das Design der Racks garantiert eine gleichmäßige Temperatur im ganzen Rack.

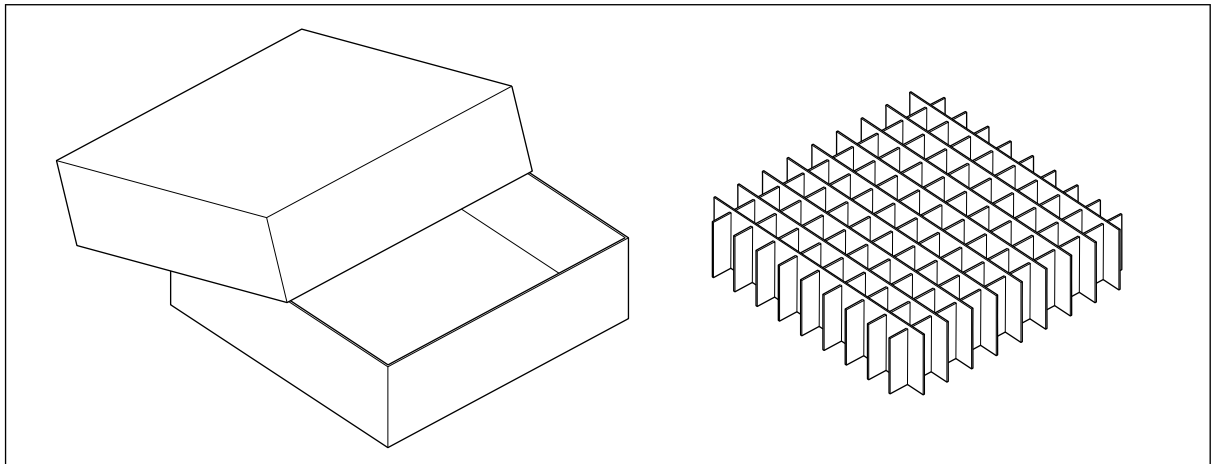
3.6.4 Kartonboxen und Boxteiler

Abb. 3-6: Kartonbox und Boxteiler

Kartonboxen dienen zum Aufbewahren von Proben in Gefäßen bei Temperaturen bis -86 °C . Kartonboxen sind wasserfest beschichtet.

Um Proben zu sortieren, können Sie Boxteiler in die Kartonboxen einsetzen. Kartonboxen und Boxteiler der Eppendorf AG sind kompatibel.

3.6.5 Eppendorf Storage Box

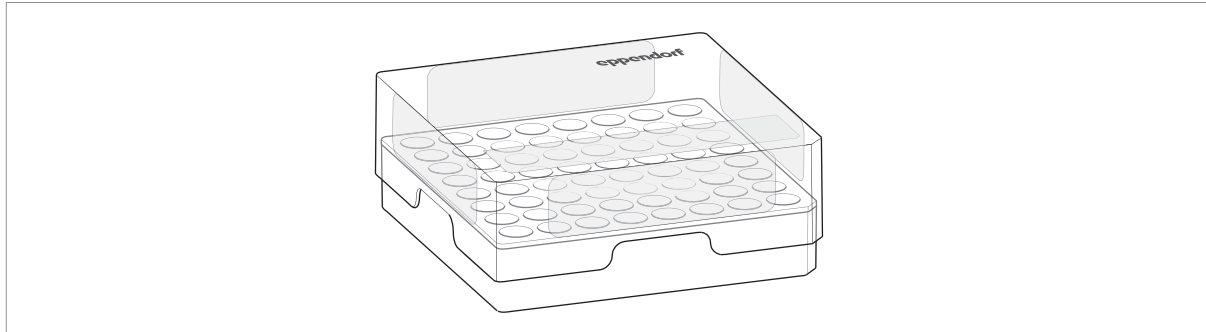


Abb. 3-7: Eppendorf Storage Box

Eppendorf Storage Boxes dienen zum Aufbewahren von Proben in Gefäßen bei Temperaturen bis $-86\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Eppendorf Storage Boxes bestehen aus Polypropylen (PP) und sind autoklavierbar.

Produktbeschreibung

CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)

4 Installation

4.1 Standort wählen

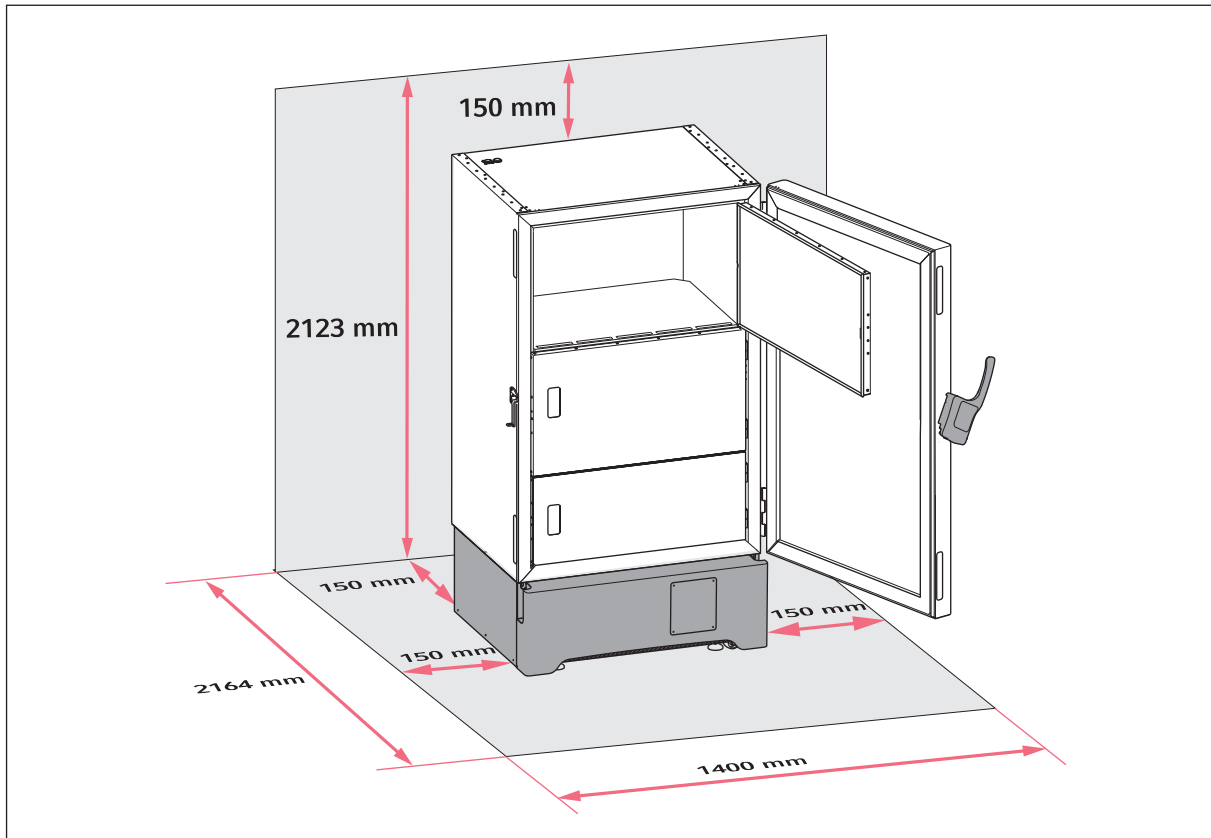


Abb. 4-1: Stellfläche

Informationen zu Umgebungsbedingungen, Maßen und Gewichten finden Sie im Kapitel Technische Daten.

Standort allgemein

- Die Umgebungsbedingungen entsprechen den Angaben im Kapitel Technische Daten.
- Der Standort ist gut belüftet oder klimatisiert.
- Der Standort befindet sich nicht neben einer Wärmequelle.
- Der Standort ist geschützt vor Funken und offenem Feuer.
- Die Stellfläche entspricht den technischen Daten.
- Der Boden ist eben, vibrationsfrei und für das Gewicht des Geräts ausgelegt.

Elektrischer Anschluss

- Netzanschluss gemäß Typenschild
- Netzschalter des Geräts und Trenneinrichtung des Versorgungsnetzes (z. B. FI-Schutzschalter) sind zugänglich, während das Gerät arbeitet.

Kühlwasserversorgung

- Gebäudeanschluss, Kühlwasser und Zubehör entsprechen den Angaben im Kapitel Technische Daten.

Installation

CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)

Luftvolumen für Geräte mit Kältemitteln R-290 oder R-170

Die Geräte CryoCube F740hi und CryoCube F740hiw enthalten die brennbaren Kältemittel R-290 und R-170. Durch ein Leck im Kältekreislauf kann Kältemittel austreten. Wenn die Umgebungsluft eine bestimmte Konzentration des Kältemittels enthält, bilden der Sauerstoff der Luft und das Kältemittel ein zündfähiges Gasluftgemisch. Mit den folgenden Maßnahmen können Sie diesen Vorgang verhindern

- Ausreichendes Luftvolumen
- Gezielte Belüftung und Entlüftung des Standorts
- Die Kältekreisläufe des Geräts enthalten weniger als 0,15 kg Kältemittel.
- Zugang und Nutzung des Raums, in dem das Gerät steht, sind entsprechend EN 378 nicht eingeschränkt.



Informationen zu weiteren Vorgaben bei der Aufstellung des Geräts erhalten Sie von ihrem Sicherheitsbeauftragten.

4.2 Installation vorbereiten

4.2.1 Gerät auspacken

1. Verpackung auf Beschädigung prüfen.
2. Gerät entsprechend der Auspackanleitung auspacken.

4.2.2 Lieferung prüfen

1. Prüfen, ob die Lieferung vollständig ist.
2. Gerät und Zubehör auf Transportschäden prüfen.
3. Wenn Verpackung oder Gerät beschädigt sind, Gerät nicht in Betrieb nehmen. Wenden Sie sich an den Kundendienst der Eppendorf AG oder ihren Eppendorf-Partner.

4.2.3 Gerät zum Standort transportieren

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzkleidung, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe

Voraussetzung

- Der Standort entspricht den Voraussetzungen.

- ▶ Gerät zum Standort transportieren (siehe *Transport auf S. 107*).

4.2.4 Gerät aufstellen



VORSICHT! Schnittverletzungen durch scharfkantige Komponenten

Beim Ausrichten der Stellfüße können Sie sich an scharfkantigen Komponenten unter dem Gerät schneiden.

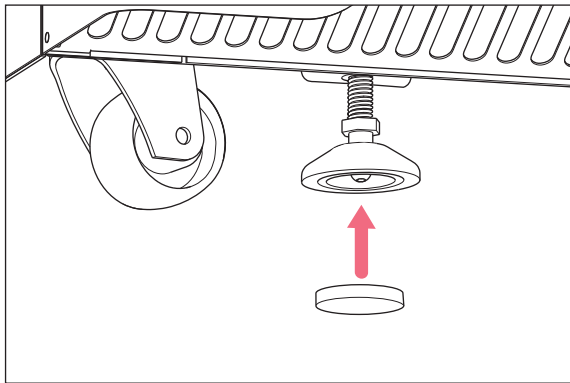
- ▶ Tragen Sie Schutzhandschuhe beim Aufstellen des Geräts.

Persönliche Schutzausrüstung

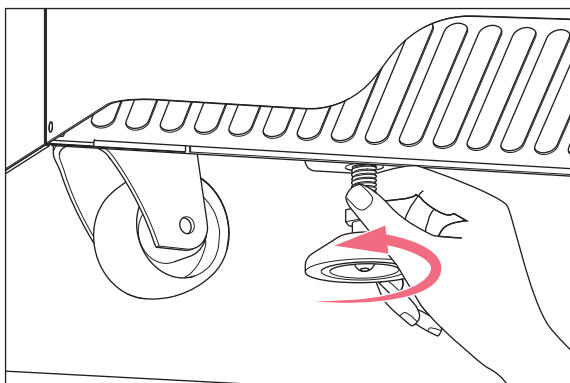
- Schutzkleidung, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe

Voraussetzungen

- Das Gerät befindet sich am Standort.



1. Antirutschkappen auf die Stellfüße stecken.



2. Stellfüße nach unten drehen.

3. Klebeband vom Lufteinlassgitter abnehmen.

Installation

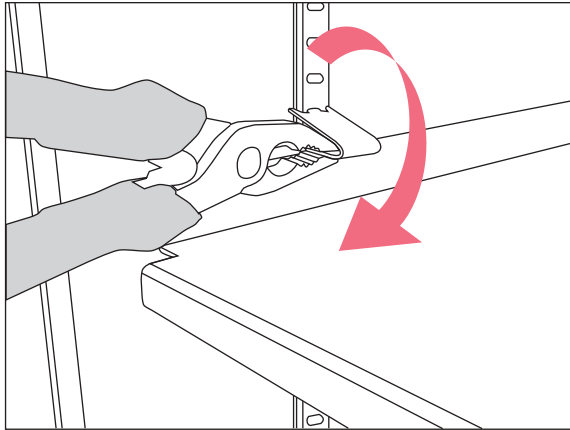
CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)

4.3 Transportclips von den Einlegeböden demontieren

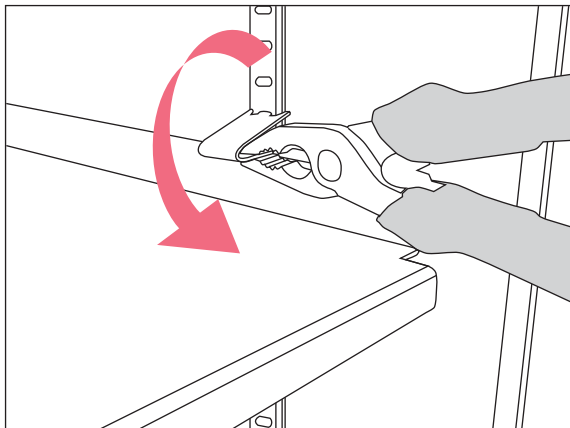
Das Gerät wird mit montierten Einlegeböden geliefert. Für den Transport werden die Einlegeböden durch Transportclips fixiert. Jeder Einlegeboden ist mit 2 Transportclips gesichert.

Werkzeuge und Hilfsmittel

- Zange



1. Unteren Teil des Montageclips mit der Zange greifen.
2. Um einen Montageclip auf der linken Seite zu demontieren, die Zange vorsichtig im Uhrzeigersinn drehen.



3. Um einen Montageclip auf der rechten Seite zu demontieren, die Zange vorsichtig gegen den Uhrzeigersinn drehen.
4. Montageclip abnehmen.

4.4 Position eines Einlegebodens ändern

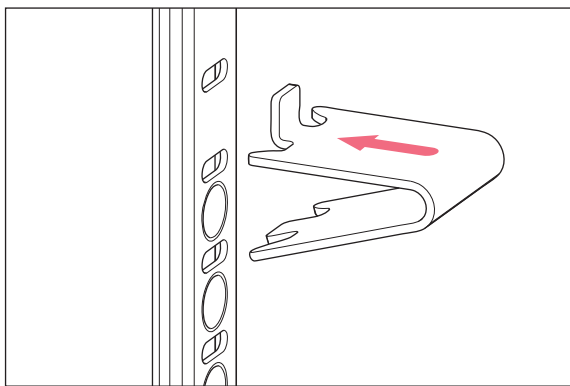


VORSICHT! Verbrennungen durch direkten Kontakt mit kalten Flächen.

Die Temperatur im Innenraum des Geräts ist niedrig. Ein direkter Kontakt mit Innenraum oder Proben kann Verbrennungen der Haut verursachen.

- ▶ Tragen Sie beim Beladen und Entladen des Geräts Kälteschutzhandschuhe.

Sie können die Position der Einlegeböden ändern. Sie können zusätzliche Einlegeböden montieren.



1. Oberen Teil des Montageclips in die darüber liegende Bohrung stecken.
2. Halterung am Montageclip in die Bohrung der Regalsäule stecken.
3. Um einen Einlegeboden sicher zu montieren, benötigen Sie 4 Montageclips. An jeder Regalsäule einen Montageclip befestigen.
4. Einlegeboden auf die Montageclips legen.

Abb. 4-2: Regalsäule und Montageclip

4.5 Gerät an die Spannungsversorgung anschließen



WARNUNG! Gefahr durch falsche Spannungsversorgung.

- ▶ Schließen Sie das Gerät nur an Spannungsquellen an, die den elektrischen Anforderungen auf dem Typenschild entsprechen.
- ▶ Verwenden Sie ausschließlich Steckdosen mit Schutzleiter.
- ▶ Verwenden Sie ausschließlich das mitgelieferte Netzkabel.

Voraussetzung

- Netzanschluss gemäß Typenschild

1. Wenn mehrere Netzkabel mitgeliefert sind, Netzkabel entsprechend der Netzspannung wählen.
2. Netzkabel an der Geräterückseite anschließen.
3. Sicherungsschelle festziehen.

Wenn Gerät bewegt wird, wird das Netzkabel nicht aus dem Gerät gezogen.

4.6 Gerät an die Kühlwasserversorgung anschließen

4.6.1 Funktionsbeschreibung

Das Kühlwasser nimmt am Kondensator die Wärme des Kältemittels auf. Dadurch sinkt die Temperatur des Kältemittels im Kondensator. Wie weit das Kältemittel abgekühlt wird, ist abhängig von Eingangstemperatur und Volumenstrom des Kühlwassers.

Sie können die Eingangstemperatur des Kühlwassers am Wassereingang messen. Der Volumenstrom wird mit dem Ventil zur Wasserregulierung reguliert.

Die Werkseinstellung des Ventils zur Wasserregulierung bezieht sich auf eine Eingangstemperatur des Kühlwassers von ca. 20 °C und eine Umgebungstemperatur 21 °C – 23 °C. Das Ventil reguliert den Volumenstrom so, dass das Kältemittel den Kondensator mit einer Temperatur von 25 °C verlässt. Mit dieser Einstellung erreicht das Gerät die größte Energieeffizienz.

4.6.2 Anschluss an eine Kühlwasserversorgung ohne Wasserkühler

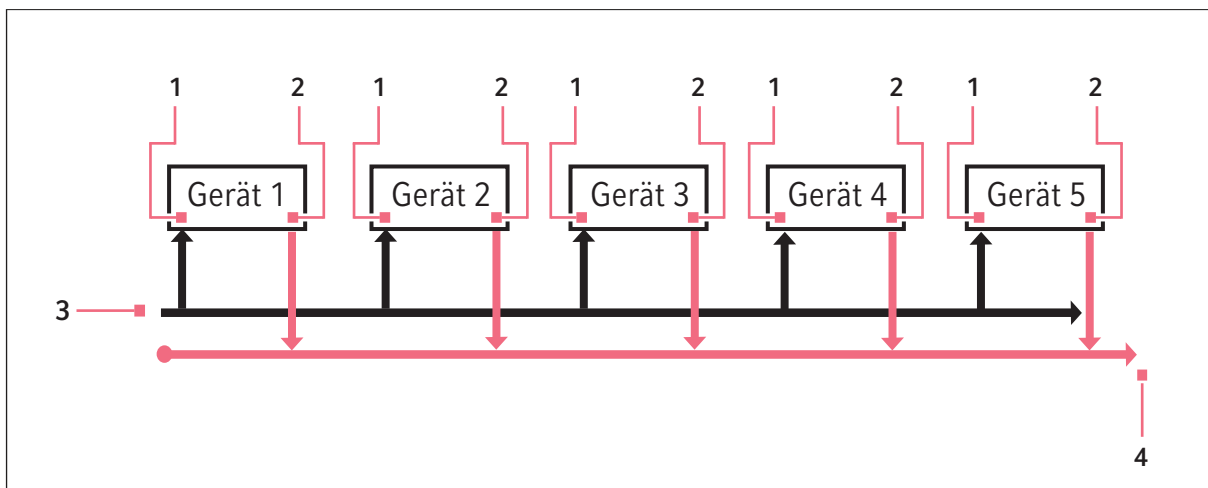


Abb. 4-3: Anschlussprinzip

- 1 Wassereingang in das Gerät
- 2 Wasserausgang aus dem Gerät

- 3 Wassereingang in die Kühlwasserversorgung
- 4 Wasserausgang aus der Kühlwasserversorgung

4.6.3 Anschluss an eine Kühlwasserversorgung mit Wasserkühler

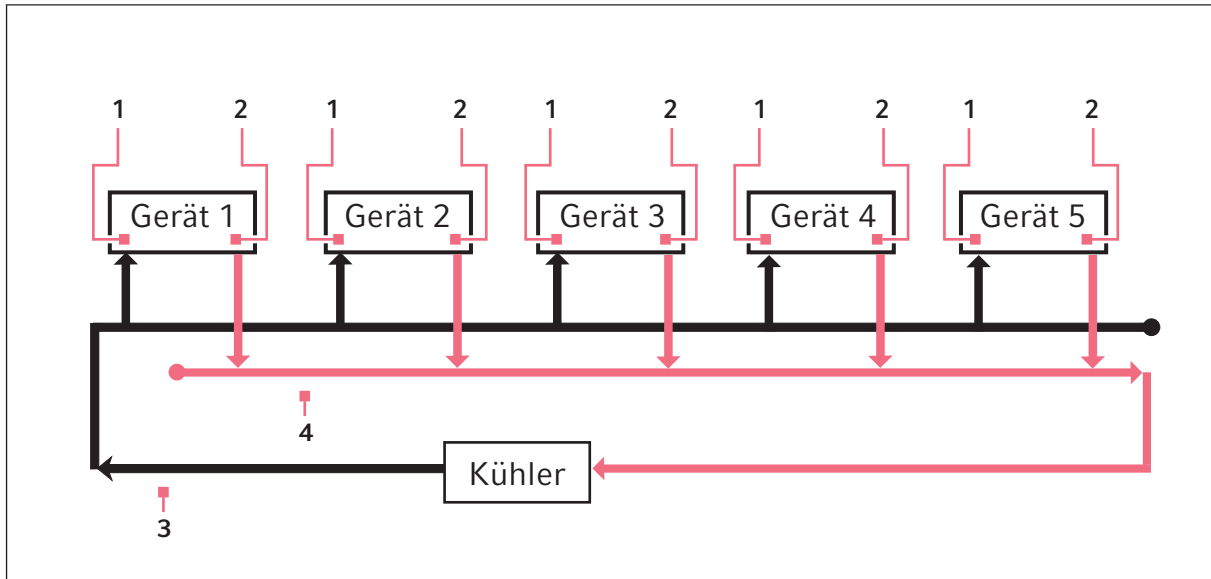


Abb. 4-4: Anschlussprinzip

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1 Wassereingang in das Gerät | 3 Wassereingang in die Kühlwasserversorgung |
| 2 Wasserausgang aus dem Gerät | 4 Wasserausgang aus der Kühlwasserversorgung |



ACHTUNG! Schaden durch zu hohe Temperatur des Kühlwassers

Kühlwasser, das aus einem Ultratiefkühlgerät abgeleitet wird, ist warm. Das Wasser kann nicht zur Kühlung von weiteren Geräten verwendet werden.

- ▶ Schließen Sie mehrere Ultratiefkühlgeräte parallel an eine Kühlwasserversorgung an.

Wenn Sie das Gerät an eine Kühlwasserversorgung mit Wasserkühler anschließen, muss der Techniker den Druck des Kühlwassers prüfen. Der Techniker muss das Ventil zur Wasserregulierung einstellen.

Installation

CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)

4.6.4 Gerät anschließen

Zubehör

- Kühlwasserschlauch
- Befestigungsmaterial für Kühlwasserschlauch
- ggf. Wasserfilter
- ggf. Absperrventil
- Druckregler

Voraussetzungen

- Gebäudeanschluss und Kühlwasser entsprechen den Angaben im Kapitel Technische Daten.
- Das Ventil zur Wasserregulierung wurde ggf. von einem Techniker justiert.

Arbeiten an der Kühlwasserversorgung des Labors erfordern spezielle Kenntnisse und Fähigkeiten. Arbeiten an der Kühlwasserversorgung dürfen nur mit einer speziellen Ausbildung durchgeführt werden. Dabei müssen die nationalen und lokalen Sicherheitsbestimmungen und die gesetzlichen Vorgaben beachtet werden.

Der Betreiber ist verantwortlich für den Anschluss des Geräts an die Kühlwasserversorgung. Das Gerät muss entsprechend den lokalen Normen und Vorschriften angeschlossen werden.

4.7 Gerät an externe Systeme anschließen

4.7.1 Remote-Alarm-Schnittstelle

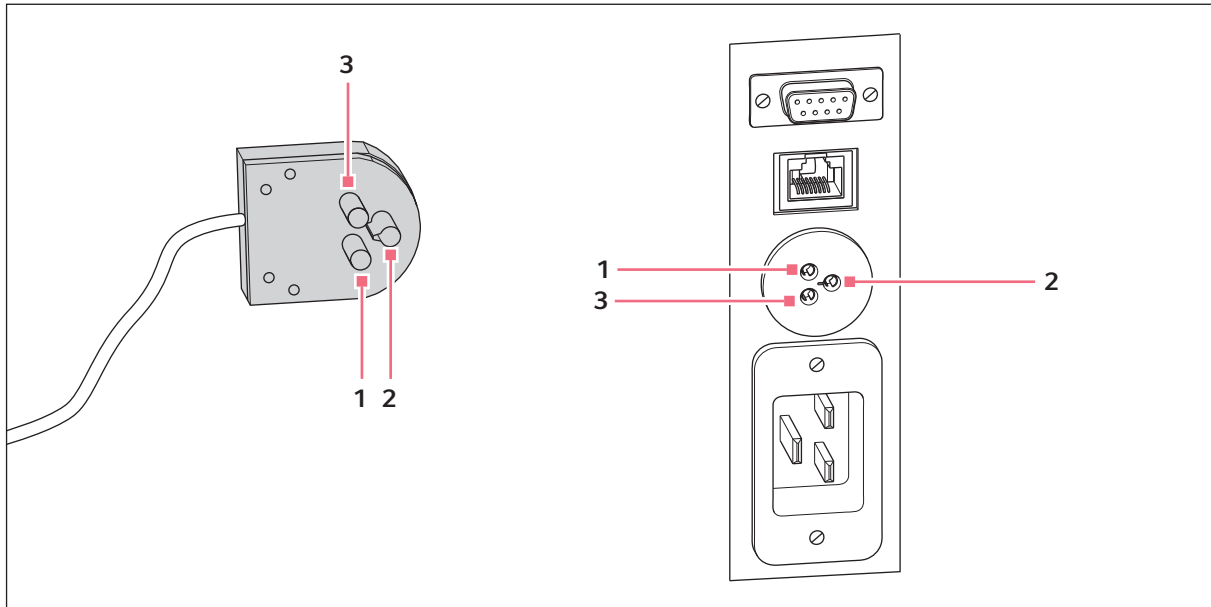


Abb. 4-5: Stecker und Remote-Alarm-Schnittstelle

1 Pin 1 und Buchse 1

3 3 Pin 3 und Buchse 3

2 Pin 2 und Buchse 2

Sie können das Gerät über die Remote-Alarm-Schnittstelle an ein Gebäudemanagementsystem anschließen.

Folgende Alarme werden an das Gebäudemanagementsystem weitergeleitet:

- Alarm bei Stromausfall
- Alarm, wenn die Temperatur im Innenraum zu hoch ist
- Alarm, wenn die Temperatur im Innenraum zu gering ist

Der Stecker gehört zum Lieferumfang. Anschlüsse müssen eine doppelte oder verstärkte Isolierung besitzen, wie in DIN EN 61010-1 beschrieben.

4.7.2 RS-485-Schnittstelle

Die RS-485-Schnittstelle ist internen Zwecken vorbehalten.

Installation

CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)

4.7.3 Ethernetschnittstelle

Sie können das Gerät über die Ethernetschnittstelle an das VisioNize-System der Eppendorf AG anschließen.

Anschlüsse müssen eine doppelte oder verstärkte Isolierung besitzen, wie in DIN EN 61010-1 beschrieben.

4.8 Gerät einschalten

**WARNUNG! Stromschlag durch Schäden am Gerät oder Netzkabel.**

- ▶ Schalten Sie das Gerät nur ein, wenn Gerät und Netzkabel unbeschädigt sind.
- ▶ Nehmen Sie nur Geräte in Betrieb, die fachgerecht installiert oder instand gesetzt wurden.
- ▶ Trennen Sie das Gerät im Gefahrenfall von der Netzspannung. Ziehen Sie den Netzstecker aus dem Gerät oder der Steckdose. Verwenden Sie die vorgesehene Trennvorrichtung (z. B. Notschalter im Labor).

**ACHTUNG! Schäden an elektronischen Bauteilen durch Kondensatbildung.**

Nach dem Transport des Geräts von einer kühlen in eine wärmere Umgebung kann sich im Gerät Kondensat bilden.

- ▶ Warten Sie nach dem Aufstellen des Geräts mindestens 6 h. Schließen Sie das Gerät erst danach an das Stromnetz an.

**ACHTUNG! Undichte Türen durch Eis**

Aus der Feuchtigkeit im Gerät entsteht Eis. Eis beschädigt die Dichtungen an Innentüren und Außentür.

1. Trocknen Sie das Gerät vollständig, besonders alle Dichtungen.
 2. Schalten Sie danach das Gerät ein.
-

4.8.1 Sicherheitsstromkreis aktivieren

Der Sicherheitsstromkreis wird über eine Batterie betrieben. Die Batterie versorgt das Bedienfeld und den Alarm bei Stromausfall 72 h lang mit Strom.

Werkzeuge und Hilfsmittel

- Schlüssel für die Sicherheitsschließvorrichtung

Voraussetzung

- Das Gerät wurde entsprechend der Bedienungsanleitung aufgestellt und angeschlossen.
- Das Gerät wurde mindestens 6 h akklimatisiert.

1. Sicherheitsschließvorrichtung öffnen und Abdeckung entfernen.
2. Batterieschalter einschalten.

Der Sicherheitsstromkreis ist aktiviert.

- Bei Stromausfall wird ein Alarm ausgelöst.
- Bei Stromausfall wird das Bedienfeld mit Strom versorgt.
- Bei Stromausfall werden die Softwareeinstellungen gespeichert.
- Die Batterie wird mit Netzstrom geladen. Die Batterie ist nach ca. 24 h vollständig geladen.

3. Abdeckung einsetzen und abschließen.

4.8.2 Gerät am Netzschalter einschalten

Werkzeuge und Hilfsmittel

- Schlüssel für die Sicherheitsschließvorrichtung

Voraussetzung

- Das Gerät wurde entsprechend der Bedienungsanleitung aufgestellt und angeschlossen.
- Das Gerät wurde mindestens 6 h akklimatisiert.
- Innenraum, Dichtungen, Türen und Deckel sind trocken.
- Geräte mit Kühlwasserversorgung: Der Wassereingang ist geöffnet.

1. Sicherheitsschließvorrichtung öffnen und Abdeckung entfernen.
2. Netzschalter einschalten.
 - Das Display zeigt die Versionsnummer der Software.
 - Nach kurzer Zeit startet der Kompressor.

3. Abdeckung einsetzen und abschließen.

Installation

CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)

4.9 Grundeinstellungen am Gerät

Um das Gerät in Betrieb zu nehmen, stellen Sie folgenden Funktionen ein. Weitere Einstellungen sind im Kapitel *Menu* beschrieben.

1. Soll-Temperatur für den Innenraum einstellen (siehe S. 57).
2. Offset für die Temperatur einstellen (Abb. 7-5 auf S. 80).
3. Signalton aktivieren (Abb. 7-5 auf S. 79).
4. Gefahrenmeldungen aktivieren. Alarmgrenzen und Warngrenzen einstellen (siehe S. 63).
5. Verzögerungszeit für den Alarm einstellen (Abb. 7-5 auf S. 80).
6. Um den Zugang zum Gerät zu reglementieren und zu dokumentieren, können Sie die Benutzerverwaltung aktivieren (siehe S. 85).

4.10 Gerät registrieren

Um ein VisioNize-onboard-Gerät für die VisioNize Services zu registrieren, ist eine Verbindung zum lokalen Netzwerk mit Internetzugang notwendig. Ist das Gerät mit dem Internet verbunden, kann es mit den Zugangsdaten eines Administratorkontos in VisioNize angemeldet werden. Informationen zu VisioNize finden Sie in der Anleitung unter <https://www.eppendorf.com/visionize-software-manual>.

4.10.1 VisioNize-onboard-Geräte

Voraussetzungen:

- Verfügbare Anschlussbuchse Ethernet in der Nähe des Geräts
 - Standardethernetkabel
 - Internetzugang
- Administratorkonto (Tenant) für VisioNize



Verhindern von Datenverlust, Verlust von Proben oder Datenmissbrauch

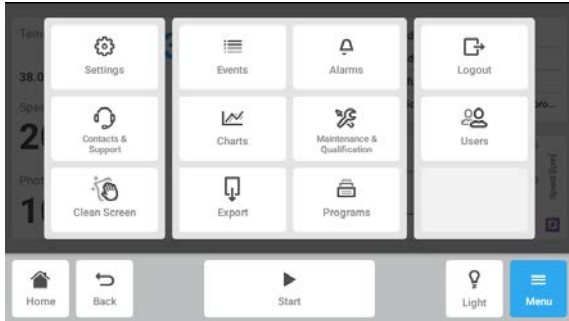
- ▶ VisioNize-onboard-Gerät vor nicht autorisiertem Internetzugriff schützen. Bei Fragen IT-Systemadministration kontaktieren.



Sicherheitsrisiko

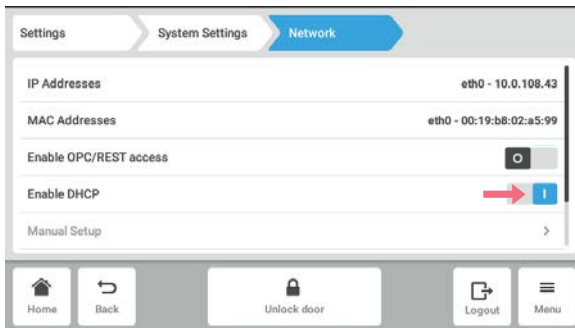
- ▶ Aktivieren Sie OPC/REST nur bei Bedarf. Jedes Kommunikationsprotokoll, das dem Internet ausgesetzt ist, stellt ein potenzielles Sicherheitsrisiko dar.

Mit Netzwerk verbinden



1. Mit einem Standardethernetkabel die Anschlussbuchse Ethernet des Geräts mit einer freien Anschlussbuchse Ethernet des lokalen Netzwerks verbinden.
2. Um die Netzwerkverbindung zu prüfen, Button *Settings* antippen.
3. *Menu > Settings > System Settings > Network* antippen.

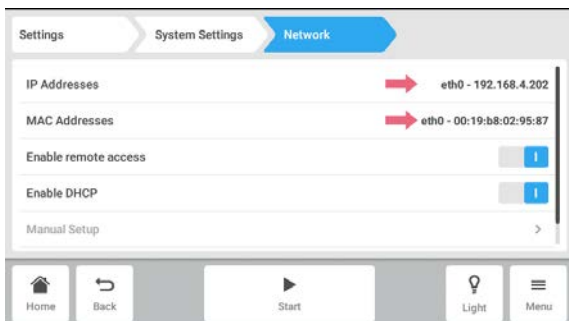
DHCP



4. Das Gerät lässt sich mit Hilfe des DHCP-Netzwerkprotokolls einfach in das Netzwerk einbinden. Schieberegler *Enable DHCP* aktivieren.
5. Wenn kein DHCP verwendet wird, *Enable DHCP* deaktivieren.
6. Button *Manual Setup* antippen.



7. Button *Manual Setup* antippen.
8. Geräteparameter für das Netzwerk eingeben.



9. Zum Prüfen der Einträge *Back* antippen. Ist das Gerät in das Netzwerk integriert, wird die IP-Adresse des Geräts neben *IP Addresses* angezeigt.

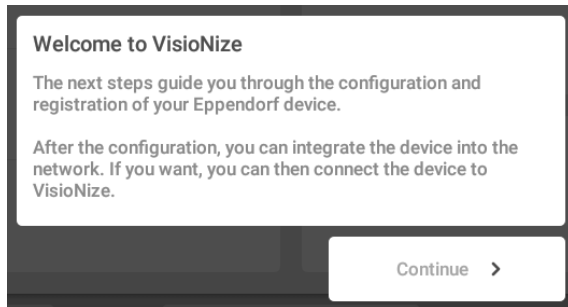
Wenn die IP-Adresse nicht angezeigt wird, MAC-Adresse notieren und IT-Systemadministration kontaktieren.

Installation

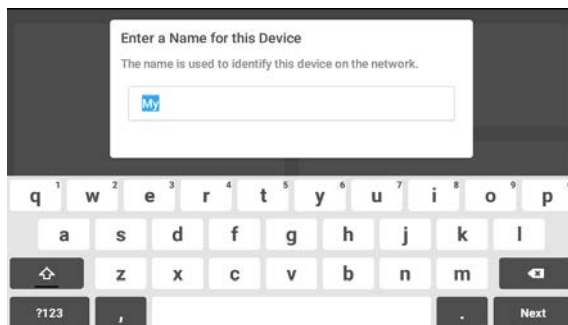
CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)

4.10.2 Für VisioNize registrieren

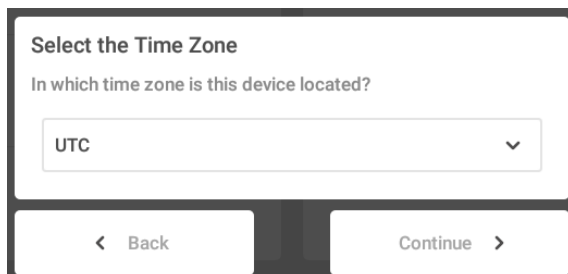
VisioNize-onboard-Geräte besitzen ein Zertifikat für VisioNize. Nachdem das Gerät in Betrieb genommen und mit dem lokalen Netzwerk verbunden ist, starten die Dialoge für die Registrierung automatisch.



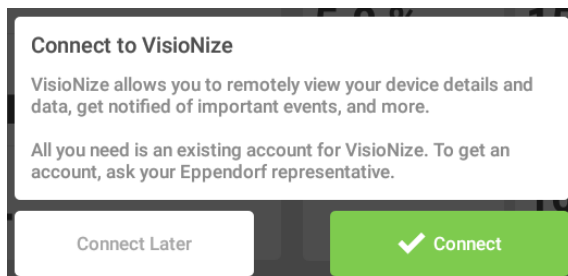
1. Um das Gerät für VisioNize zu konfigurieren, den Button *Continue* > antippen und der Anleitung folgen.



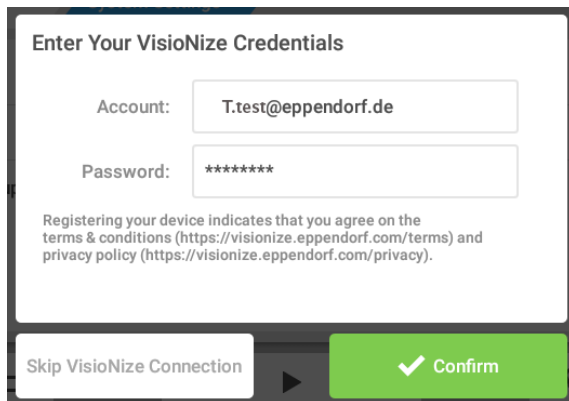
2. Namen für das Gerät eingeben. Mit Hilfe dieses Namens wird das Gerät im Netzwerk identifiziert.



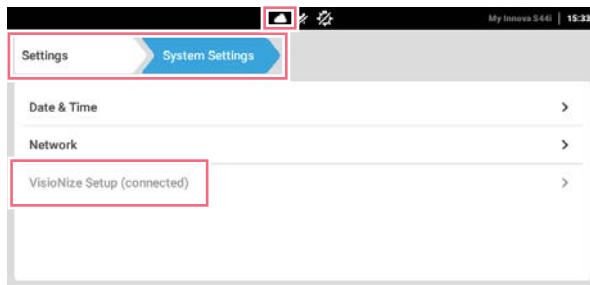
3. In der Dropdownliste die Zeitzone des Geräts auswählen und *Continue* > antippen.



4. Um das Gerät direkt mit dem VisioNize Konto zu verknüpfen, Button *Connect* antippen. Um das Gerät zu einem späteren Zeitpunkt mit der Cloud zu verbinden, *Connect Later* antippen und der Anleitung unter Später registrieren folgen (siehe *Später registrieren auf S. 47*).



5. Anmeldeinformationen des Administratorkontos für VisioNize eingeben.
6. Mit Button *Confirm* bestätigen.



7. Registrierung für VisioNize prüfen.
Das Gerät ist unter VisioNize in der Cloud registriert.
Ist das Gerät in der Cloud registriert, wird eine Wolke in der Statusleiste angezeigt. Zusätzlich ist der Menüpunkt *VisioNize Setup (connected)* unter *System Settings* in Grau dargestellt.

4.10.3 Später registrieren



1. Über *Settings > System Settings > VisioNize Setup* die Registrierung für VisioNize starten.
2. Anleitung zur Registrierung folgen (siehe *Für VisioNize registrieren auf S. 46*).

Installation

CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)

5 Bedienung

5.1 Außentür öffnen



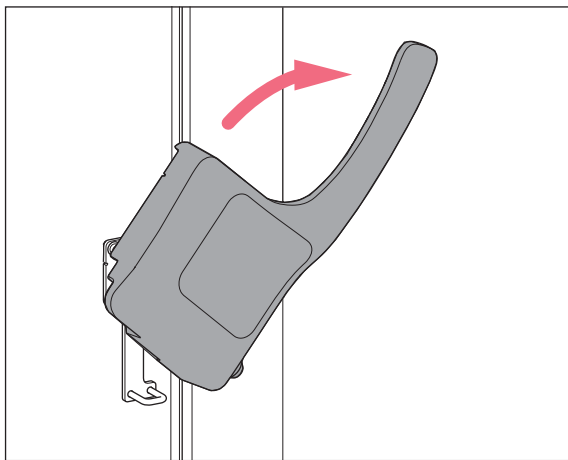
VORSICHT! Handverletzungen

An der Innenseite des Türgriffs befinden sich bewegliche Teile.

- ▶ Nicht an die Innenseite des Türgriffs fassen.

Voraussetzung

- Der Druckausgleich ist beendet.



1. Ggf. Vorhängeschloss aufschließen und abnehmen.
2. Türgriff bis zum Anschlag nach vorn und unten ziehen.
3. Um die Außentür zu öffnen, Türgriff nach vorn ziehen.



Wenn sich die Außentür nicht öffnen lässt, drücken Sie die Taste *auto vent*, um den Druckausgleich zu beschleunigen.

5.2 Gerät beladen



VORSICHT! Kopfverletzungen durch offenstehende Innentür

Wenn die oberen Innentüren geöffnet sind, können Sie sich den Kopf an den Innentüren stoßen.

- ▶ Öffnen Sie nur eine Innentür gleichzeitig.
- ▶ Wenn Sie Arbeit beendet haben, schließen Sie sofort die Innentür.



VORSICHT! Quetschungen der Finger beim Schließen der Innentüren.

Bei unsachgemäßem Umgang mit den Innentüren kann es zu Quetschungen kommen.

- ▶ Fassen Sie die Innentüren nur am Handgriff an.
- ▶ Öffnen Sie immer nur eine Innentür.



ACHTUNG! Verlängerte Kühlzeit durch vorzeitiges Beladen

Die Kühlzeit ist die Zeit, die das Gerät benötigt, um den Innenraum von Umgebungstemperatur auf Soll-Temperatur zu kühlen.

Wenn Sie das Gerät während der Kühlphase beladen, verlängert sich die Kühlzeit. Die technischen Daten für die Kühlzeit werden nicht erreicht.

1. Lassen Sie das Gerät von Umgebungstemperatur auf Soll-Temperatur abkühlen.
2. Nachdem das Gerät die Soll-Temperatur erreicht hat, beladen Sie das Gerät mit den Proben.



Wenn das Gerät beladen wird, steigt die Innenraumtemperatur des Geräts:

- Außentür und Innentür sind geöffnet.
- Die Proben besitzen nicht die Innenraumtemperatur.

- ▶ Um den Temperaturanstieg im Innenraum zu minimieren, beladen Sie das Gerät schrittweise.

Voraussetzung

- Racks und Zubehör sind in die Fächer eingeräumt.
- Gerät, Racks und Zubehör haben die Soll-Temperatur erreicht.

1. Außentür öffnen.
2. Innentür des Fachs öffnen, in dem die Proben lagern sollen.
3. Proben einsortieren.

Informationen zur Tragkraft der Einlegeböden finden Sie in den technischen Daten.

4. Innentür schließen.
5. Außentür schließen.

5.3 Außentür verriegeln



VORSICHT! Quetschungen der Hand beim Schließen der Außentür

- ▶ Legen Sie die Finger nicht zwischen Gerät und Außentür.
- ▶ Verriegeln Sie den Türgriff langsam und vorsichtig.



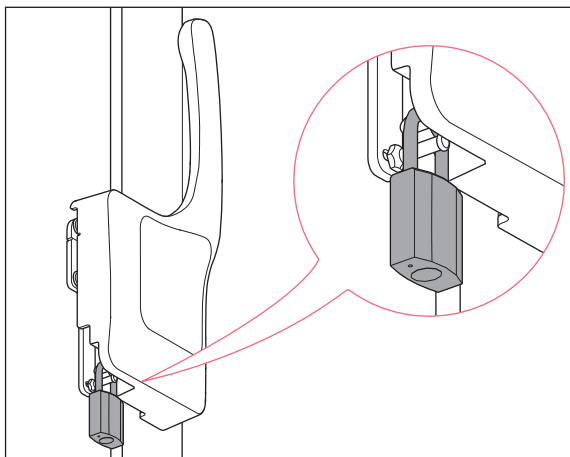
ACHTUNG! Schaden am Türgriff durch falsches Schließen der Außentür.

Wenn Sie die Außentür schließen, während sich der Türgriff in aufrechter Position befindet, wird der Türgriff beschädigt.

1. Drücken Sie zuerst den Türgriff nach vorn und unten.
2. Schließen Sie danach die Außentür.



Wenn der Türgriff nicht richtig eingerastet ist und im Innenraum Unterdruck herrscht, wirkt die Außentür geschlossen. Sobald der Unterdruck ausgeglichen ist, öffnet sich die Außentür wieder.



1. Türgriff nach vorn und unten drücken.
2. Außentür schließen.
3. Außentür verriegeln. Dazu Türgriff nach oben drücken.
Sobald die Außentür verschlossen ist, wird ein automatischer Druckausgleich durchgeführt.
4. Prüfen, ob der Türgriff eingerastet ist.
5. Ggf. Vorhängeschloss anbringen und abschließen.

5.4 Druckausgleich

Wenn Sie die Außentür längere Zeit öffnen, erwärmt sich die Temperatur im Innenraum. Nach dem Schließen der Außentür kühlt die Luft im Innenraum ab, der Luftdruck sinkt. Im Gerät kann ein Unterdruck entstehen. Bei einem Unterdruck lässt sich die Außentür nicht öffnen.

Um im Gerät wieder den Umgebungsluftdruck zu erreichen, wird automatisch ein Druckausgleich durchgeführt. Der Druckausgleich startet, sobald die Außentür geschlossen ist.

- ▶ Um den Druckausgleich zu beschleunigen, Ventil *auto vent* drücken.
Der Druckausgleich mit dem Ventil *auto vent* dauert 1 min – 2 min.

5.5 Gerät ausschalten



WARNUNG! Stromschlag durch Schäden am Gerät oder Netzkabel.

- ▶ Schalten Sie das Gerät nur ein, wenn Gerät und Netzkabel unbeschädigt sind.
- ▶ Nehmen Sie nur Geräte in Betrieb, die fachgerecht installiert oder instand gesetzt wurden.
- ▶ Trennen Sie das Gerät im Gefahrenfall von der Netzspannung. Ziehen Sie den Netzstecker aus dem Gerät oder der Steckdose. Verwenden Sie die vorgesehene Trennvorrichtung (z. B. Notschalter im Labor).

5.5.1 Sicherheitsstromkreis deaktivieren

Werkzeuge und Hilfsmittel

- Schlüssel für die Sicherheitsschließvorrichtung

1. Sicherheitsschließvorrichtung öffnen und Abdeckung entfernen.
2. Batterieschalter ausschalten.

Der Sicherheitsstromkreis ist deaktiviert.

- Bei Stromausfall wird kein Alarm ausgelöst.
- Bei Stromausfall wird das Bedienfeld nicht mit Strom versorgt.
- Die Batterie wird nicht geladen.

5.5.2 Gerät von der Spannungsversorgung trennen

Werkzeuge und Hilfsmittel

- Schlüssel für die Sicherheitsschließvorrichtung

1. Sicherheitsschließvorrichtung öffnen und Abdeckung entfernen.
2. Batterieschalter ausschalten.

Der Sicherheitsstromkreis ist deaktiviert.

- Bei Stromausfall wird kein Alarm ausgelöst.
- Bei Stromausfall wird das Bedienfeld nicht mit Strom versorgt.
- Die Batterie wird nicht geladen.

3. Netzschalter ausschalten.

5.5.3 Gerät von der Kühlwasserversorgung trennen



- ▶ Wassereingang schließen.

6 Übersicht Bedienelemente











6.1 Intuitives Bedienkonzept

Eppendorf bietet ein produktübergreifendes Bedienkonzept, das eine schnelle Einarbeitung in unterschiedliche Eppendorf-Produkte unterstützt. Grundlegende Bedienelemente sind bei unterschiedlichen Eppendorf-Produkten innerhalb einer intuitiven Touch-Oberfläche aufeinander abgestimmt.

6.2 Benutzeroberfläche bedienen















-  Der Touchscreen wird ohne Hilfsmittel nur mit den Fingern bedient. Dabei können Laborhandschuhe aus Nitril oder Latex getragen werden. Alternativ kann ein Touchpen benutzt werden, z. B. wenn im Labor dickere Handschuhe getragen werden müssen.
-  Wenn Flüssigkeit auf den Touchscreen gelangt, können die auf dem Touchscreen angezeigten Funktionen ausgelöst werden.
 - ▶ Keine Flüssigkeiten auf den Touchscreen tropfen.
 - ▶ Keine Flüssigkeiten auf dem Touchscreen verschütten.

6.3 Symbole

Symbol	Beschreibung
	Daten eintragen.
	Filter wählen. Wenn ein Filter aktiv ist, ist das Symbol blau hinterlegt.
	Parameter auf Werkseinstellung zurücksetzen.
	Fenster schließen.
	Außentür
	Umgebungstemperatur
	Temperatur im Innenraum des Geräts
	Der Offset ist aktiviert. Bereich <i>Offset</i> öffnen.
	Benutzerverwaltung öffnen. Als Benutzer anmelden.
	Bereich <i>Alarms</i> öffnen. Gefahrenmeldungen aktivieren. Alarmgrenzen und Warngrenzen prüfen.

Übersicht Bedienelemente

CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)

Symbol	Beschreibung
	Der Signalton ist deaktiviert.
	Bereich <i>Events</i> öffnen.
	Alarmmeldung
	Warnmeldung
	Benachrichtigung
	Nicht bestätigte Meldungen aufrufen. Die Ziffer zeigt die Zahl der nicht bestätigten Meldungen.
	Aktuelle Meldung in der Benachrichtigungsleiste bestätigen.
	Alle Meldungen in der Benachrichtigungsleiste bestätigen.
	Die Meldung ist nicht bestätigt.
	Die Meldung ist bestätigt.
	Bereich <i>Charts</i> öffnen.
	Zeitspanne wählen, die im Diagramm gezeigt wird. Die Ziffer zeigt die gewählte Zeitspanne.
	Bereich <i>Export</i> öffnen. Daten exportieren.
	Funktion ist aktiv.
	Funktion ist nicht aktiv.
	Zuletzt verwendete Parameter zeigen.

6.4 Übersicht Home-Bildschirm

6.4.1 Home-Bildschirm

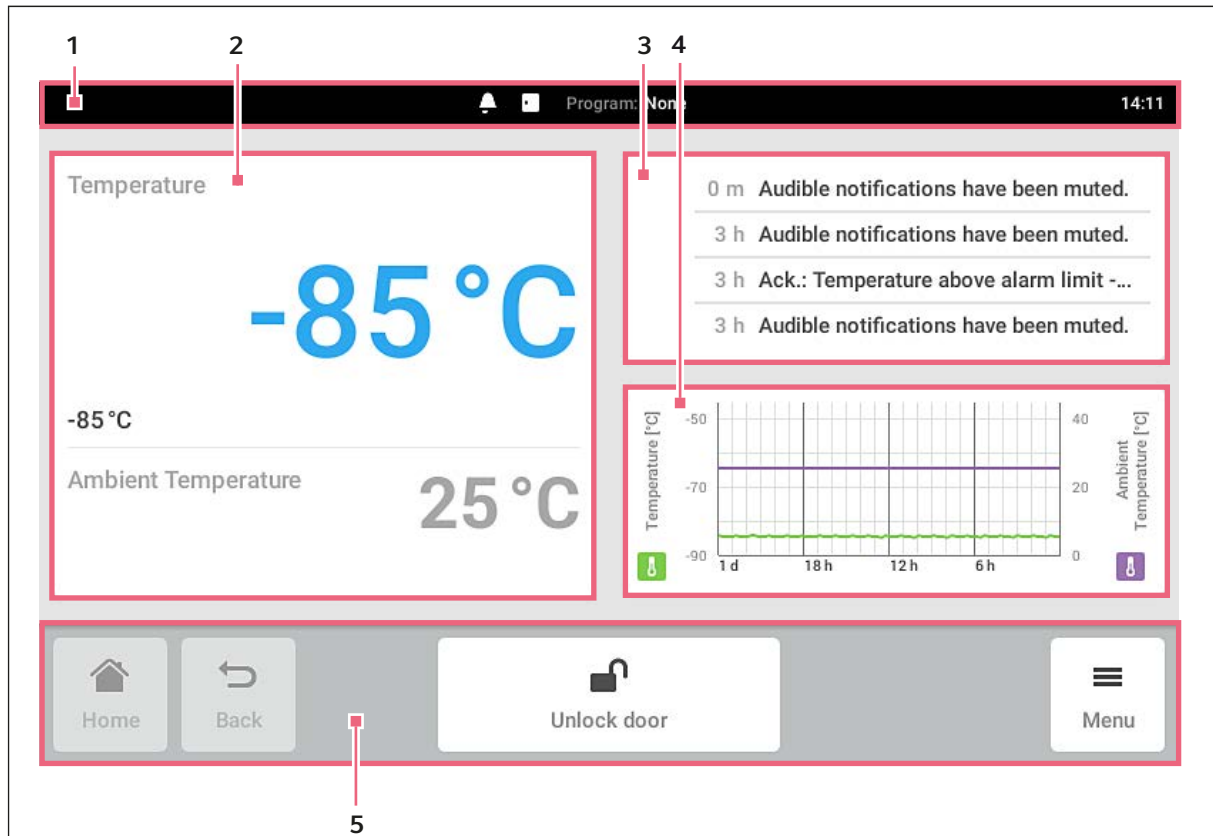


Abb. 6-1: Home-Bildschirm

- | | |
|---|---|
| 1 Statusleiste
Informationen zu Benutzer, Uhrzeit, Gerätestatus
Anzeige und Bearbeitung von Meldungen | 4 Chart
Diagramm mit Innenraumtemperatur und
Umgebungstemperatur der Kälteanlage |
| 2 Funktionsbereich
Anzeige von Soll-Temperatur und Ist-Temperatur
im Innenraum
Anzeige der Umgebungstemperatur für die
Kälteanlage | 5 Symbolleiste
Buttons für Navigation und Bedienung des Geräts |
| 3 Events
Protokoll | |

6.4.2 Funktionsbereich

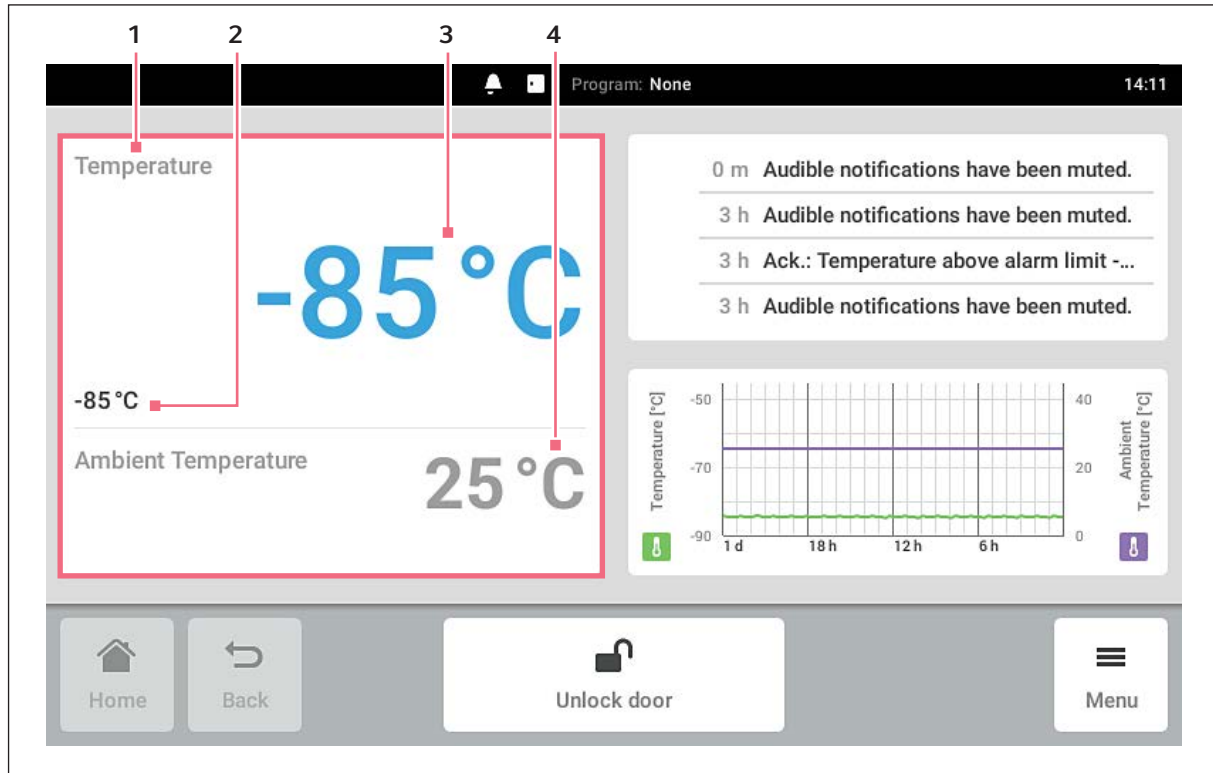


Abb. 6-2: Funktionsbereich

1 Name der Funktion

2 Soll-Wert der Funktion

Der Soll-Wert einer Funktion, der geändert werden kann, wird in kleinen schwarzen Ziffern dargestellt.

3 Ist-Wert der Funktion

Die Funktion wird überwacht und kann geändert werden.

Der Ist-Wert wird in großen blauen Ziffern dargestellt.

4 Messwert einer Funktion

Die Funktion wird überwacht und kann nicht geändert werden.

Der Ist-Wert wird in großen grauen Ziffern dargestellt.

6.4.3 Symbolleiste

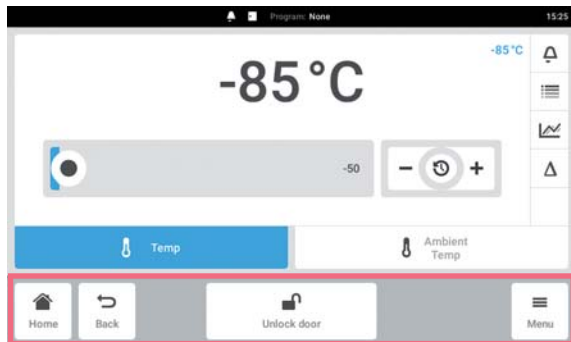
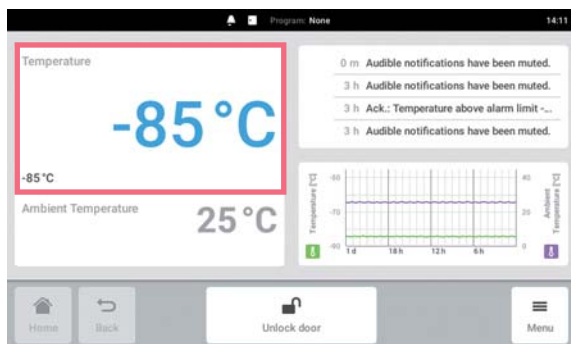


Abb. 6-3: Symbolleiste

- ▶ Button *Home* antippen.
Der Home-Bildschirm wird angezeigt.
- ▶ Button *Back* antippen.
Das vorherige Fenster wird angezeigt.
- ▶ Button *Menu* antippen.
Das Menü wird angezeigt. Mit den Menüpunkten können Sie Funktionen wie *Settings*, *Alarms* oder *Event Log* aufrufen.

6.5 Funktionen bedienen

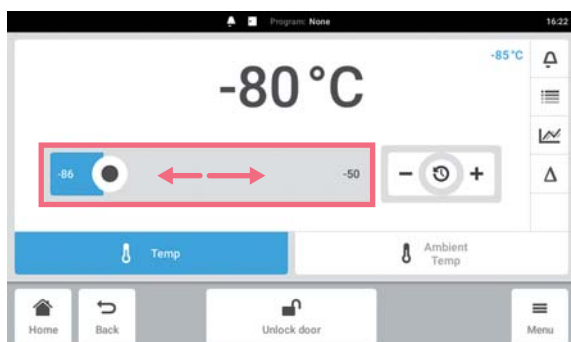
6.5.1 Funktion wählen



- ▶ Funktion im Funktionsbereich antippen.
Das Fenster zum Einstellen des Soll-Werts erscheint.

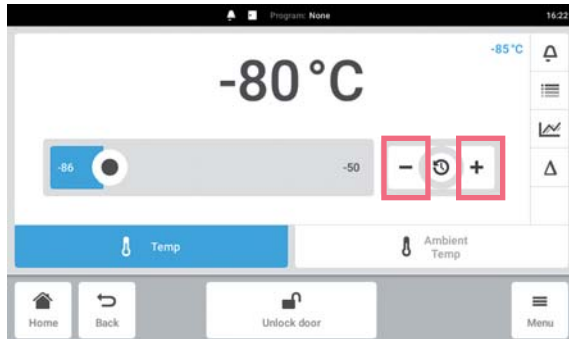
6.5.2 Soll-Wert einstellen

Soll-Wert mit dem Schieberegler einstellen



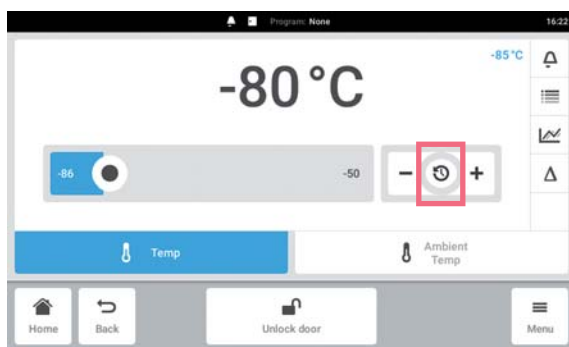
- ▶ Schieberegler antippen und nach rechts oder links ziehen.
Der Soll-Wert ändert sich.

Soll-Wert mit der Feineinstellung schrittweise ändern



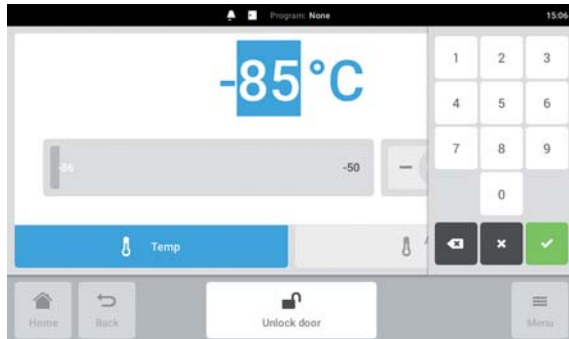
- ▶ Button + antippen.
Der Soll-Wert wird schrittweise erhöht.
- ▶ Button - antippen.
Der Soll-Wert wird schrittweise verringert.

Zuletzt verwendeten Soll-Wert wählen



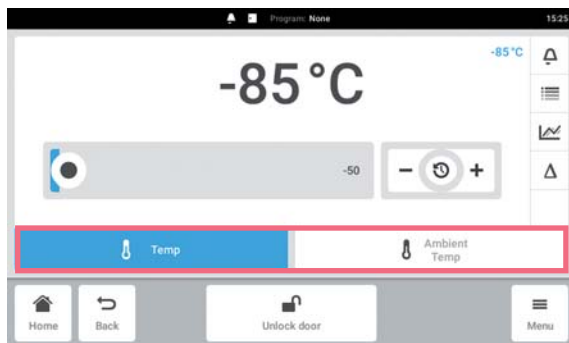
1. In die Mitte der Feineinstellung tippen.
Eine Liste mit den zuletzt verwendeten Soll-Werten erscheint.
2. Soll-Wert wählen.

Soll-Wert über den Nummernblock eingeben



1. Soll-Wert antippen.
Der Nummernblock erscheint.
2. Neuen Soll-Wert eingeben.
3. Eingabe bestätigen.
Die Eingabe wird beendet. Der Nummernblock wird ausgeblendet.

6.5.3 Zwischen den Funktionen wechseln



- ▶ Um zu einer anderen Funktion zu wechseln, Symbol der Funktion antippen.
Die aktive Funktion ist blau hinterlegt.

6.6 Warnungen und Alarmer bearbeiten

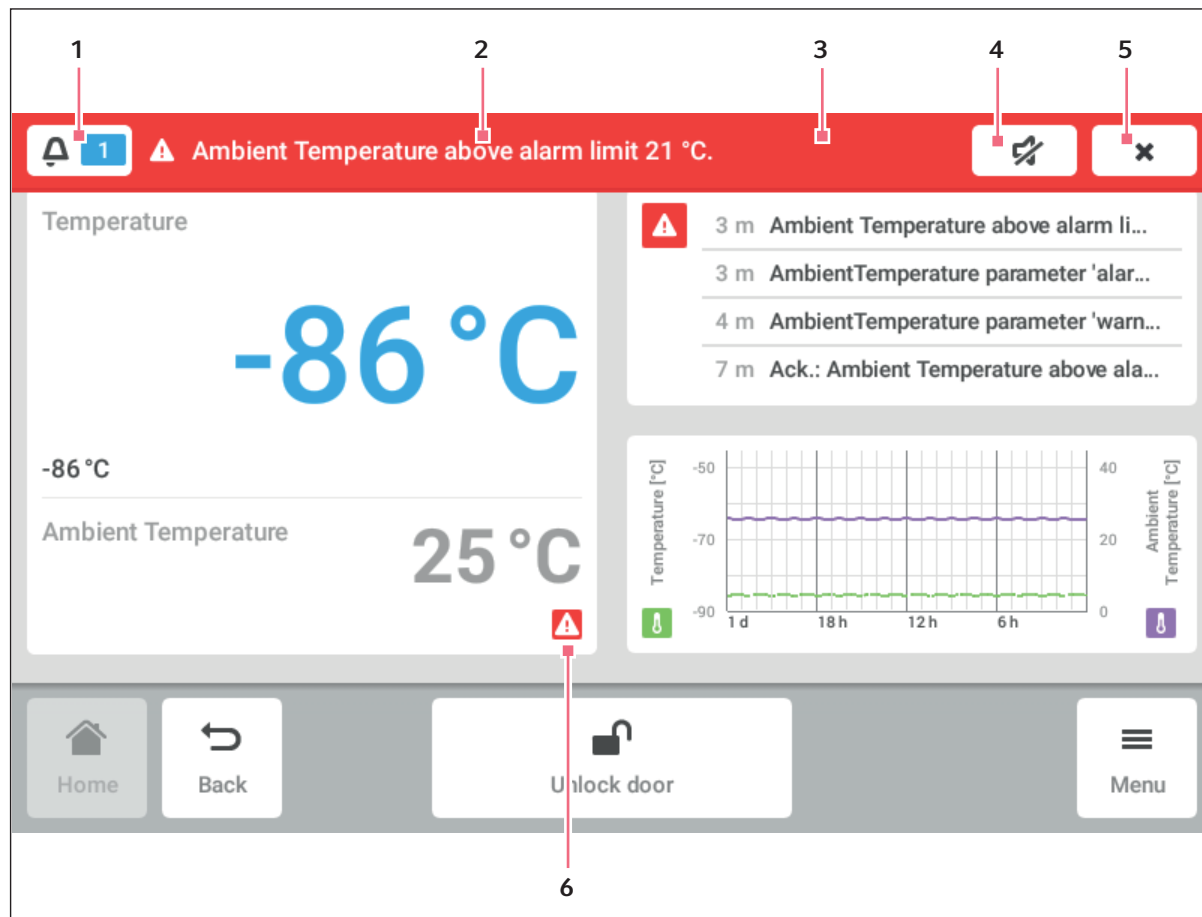


Abb. 6-4: Home-Bildschirm mit Alarm

1 Zahl unbestätigter Meldungen

2 Meldung

Letzte unbestätigte Meldung

3 Benachrichtigungsleiste

Die Farbe der Benachrichtigungsleiste zeigt die Gefahrenstufe.

Rot = Alarm, Gelb = Warnung

4 Signalton deaktivieren.

Wenn die Gefahrensituation nach 5 min nicht beseitigt ist, ertönt der Signalton wieder.

5 Angezeigte Meldung bestätigen

Wenn die angezeigte Meldung bestätigt ist, wird sie aus der Benachrichtigungsleiste gelöscht. Wenn alle Meldungen bestätigt sind, verschwindet die Benachrichtigungsleiste. Die Statusleiste erscheint.

6 Dreieck

Das Dreieck erscheint in dem Funktionsbereich, für den eine Gefahrensituation vorliegt.

Die Farbe des Dreiecks gibt die Gefahrenstufe an. Rot = Alarm, Gelb = Warnung

Wenn die Gefahrensituation beseitigt ist, erlischt das Dreieck.

Wenn die Gefahrensituation beseitigt ist, erlöschen alle Gefahrensignale. Nur die Meldung erscheint so lange in der Benachrichtigungsleiste, bis sie bestätigt wird.

- ▶ Um alle nicht bestätigten Meldungen aufzurufen, Symbol (1) auf der linken Seite antippen.
Das Protokoll zeigt alle nicht bestätigten Meldungen. Der Filter *acknowledgement status > not acknowledged* ist aktiviert.
- ▶ Um die angezeigte Meldung aufzurufen, Meldung (2) antippen.
- ▶ Um den Signalton zu deaktivieren, das Symbol Lautsprecher (3) antippen.
- ▶ Um die angezeigte Meldung zu bestätigen, Häkchensymbol (4) antippen.
Die Meldung wird aus der Benachrichtigungsleiste gelöscht.

7 Bereich Menu

Im Bereich *Menu* finden Sie alle Einstellungen der Software.

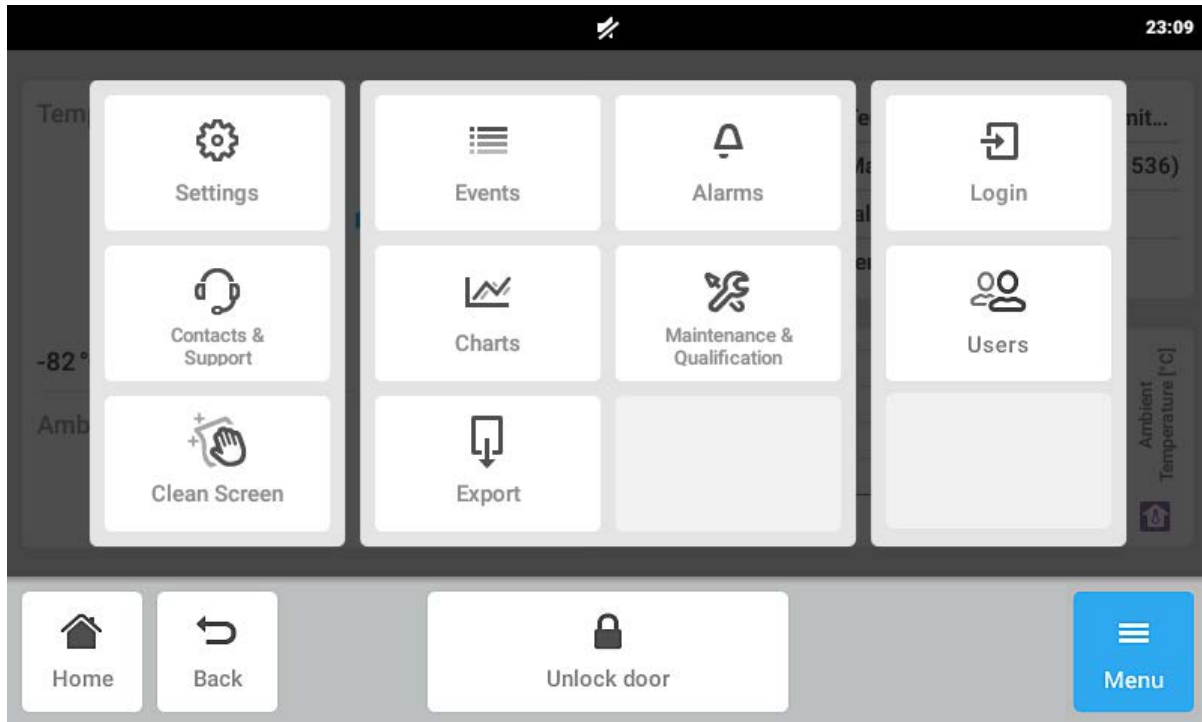


Abb. 7-1: Menüpunkte

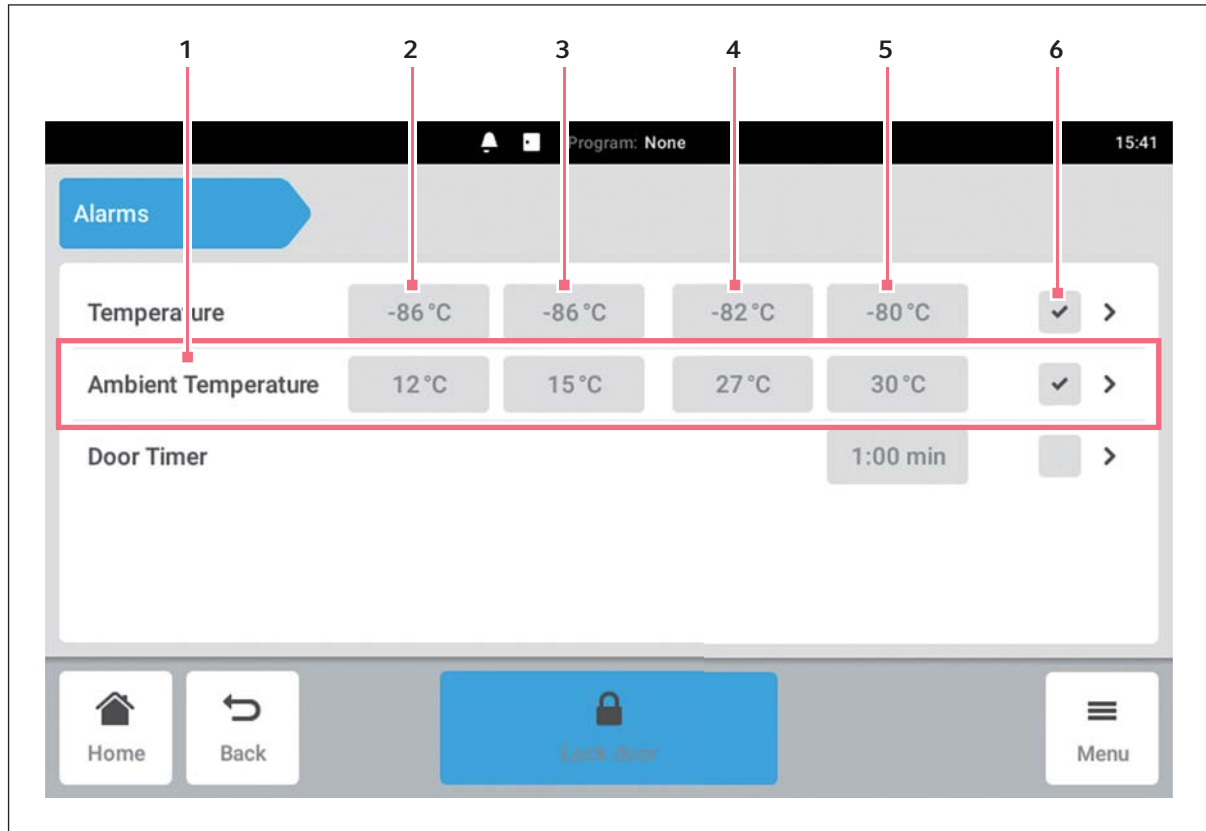
7.1 Alarms

In diesem Bereich können Sie Gefahrenmeldungen aktivieren. Sie können Alarmgrenzen und Warngrenzen definieren.

Folgende Gefahrenmeldungen sind konfigurierbar:

- *Temperature*: Temperatur im Innenraum
- *Ambient Temperature*: Umgebungstemperatur der Kälteanlage
- *Door*: Außentür

Die Gefahrenmeldungen Stromausfall, Batterie und Systemfehler sind immer aktiv und nicht konfigurierbar.

7.1.1 *Temperature und Ambient Temperature konfigurieren*Abb. 7-2: Fenster *Alarms*

- | | |
|--|--|
| 1 Übersicht über eine Gefahrenmeldung | 4 Warngrenze für maximale Temperatur |
| 2 Alarmgrenze für minimale Temperatur | 5 Alarmgrenze für maximale Temperatur |
| 3 Warngrenze für minimale Temperatur | 6 Gefahrenmeldung ist aktiviert oder deaktiviert. |

1. Menüleiste *Menu* > *Alarms* antippen.
2. Zeile *Temperature* oder *Ambient Temperature* antippen.
Eine Übersicht über die Gefahrenmeldung erscheint.

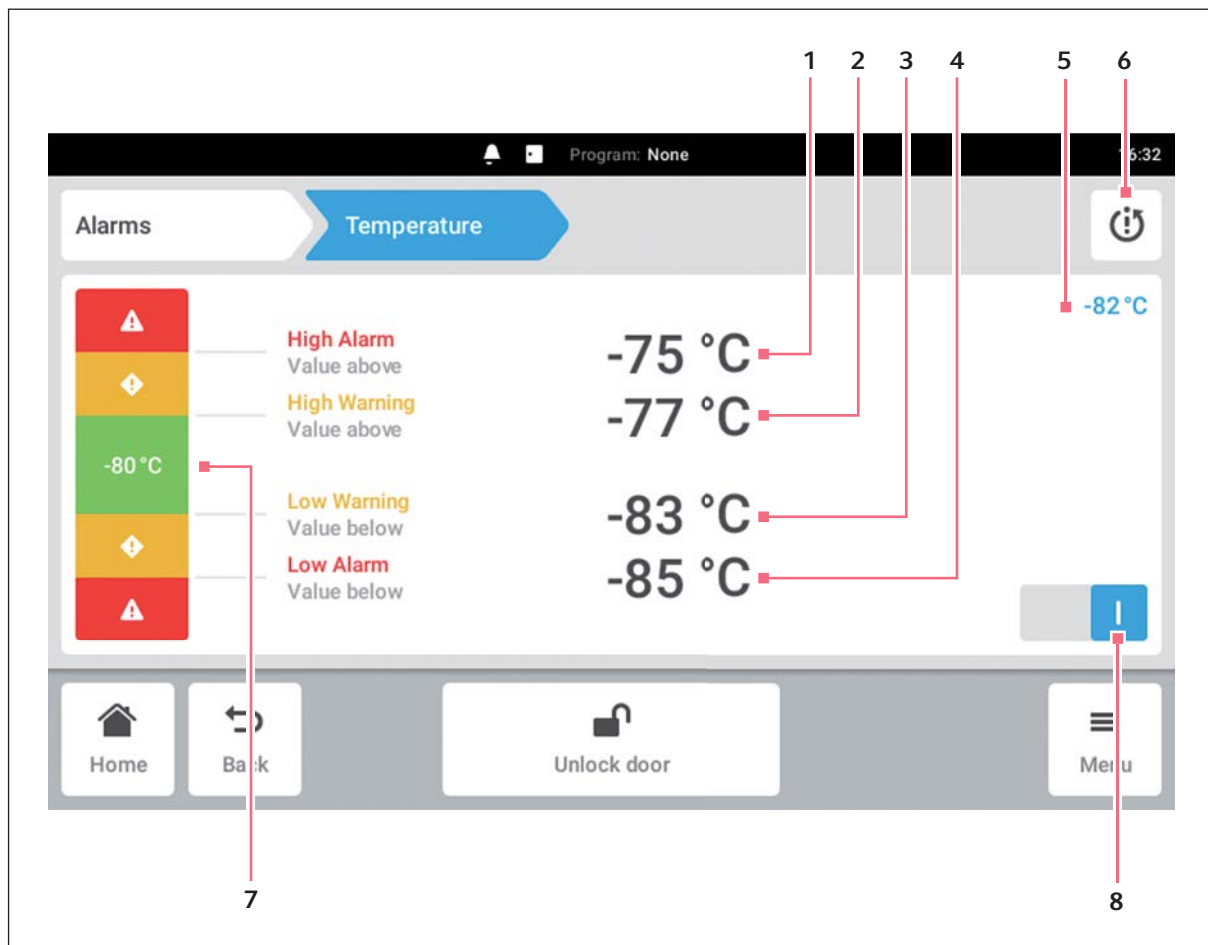


Abb. 7-3: Übersicht für die Gefahrenmeldung *Temperature*

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1 Alarmgrenze für maximale Temperatur | 5 Ist-Temperatur im Innenraum |
| 2 Warngrenze für maximale Temperatur | 6 Symbol Werkseinstellungen
Werte auf Werkseinstellung setzen. |
| 3 Warngrenze für minimale Temperatur | 7 Soll-Temperatur im Innenraum |
| 4 Alarmgrenze für minimale Temperatur | 8 Gefahrenmeldung aktivieren oder deaktivieren. |

Bereich Menu

CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)

3. Gefahrenmeldung mit dem Schalter *OI* aktivieren.
4. Alarmgrenzen und Warngrenzen definieren. Dazu entsprechendes Feld antippen.
5. Neuen Wert eintragen und bestätigen.

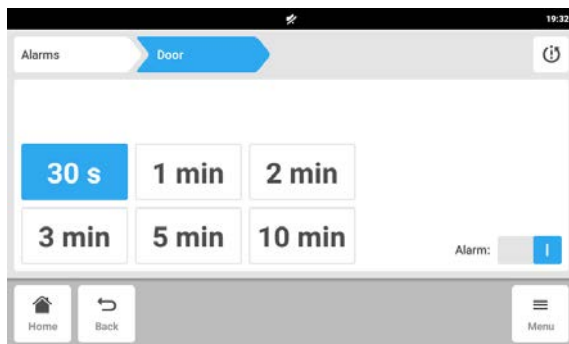
Wenn der Ist-Wert die Warngrenze überschreitet, wird eine Warnung ausgelöst.

Wenn der Ist-Wert die Alarmgrenze überschreitet, wird ein Alarm ausgelöst.



Bei einer Gefahrenmeldung wird im Fenster *Alarms* der überschrittene Wert rot unterlegt.

7.1.2 Door konfigurieren



1. Menüzeile *Menu* > *Alarms* > *Door* antippen.
2. Alarm mit dem Schalter *OI* aktivieren.
3. Verzögerungszeit wählen, nach der ein Alarm ausgelöst wird.

7.2 Charts

In diesem Bereich werden Daten grafisch dargestellt.

Das Diagramm besitzt 2 Y-Achsen mit unterschiedlicher Skala. Damit werden gleichzeitig 2 Funktionen dargestellt. Eine Funktion hat dieselbe Farbe wie die zugeordnete Skala. Auf der X-Achse wird die Zeit dargestellt.

Folgende Funktionen werden dargestellt:

- Temperatur im Innenraum
- Umgebungstemperatur der Kälteanlage



Abb. 7-4: Diagramm

1 Symbol Funktion

Funktion wählen, die im Diagramm dargestellt wird.

2 Symbol Zeitspanne

Zeitspanne wählen, die im Diagramm dargestellt wird.

3 Name der dargestellten Funktion.

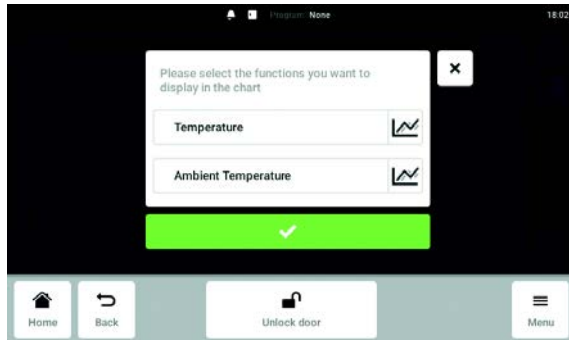
4 Button Export

Daten exportieren.

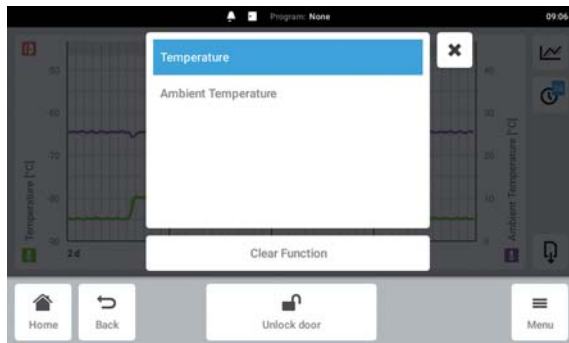
Bereich Menu

CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)

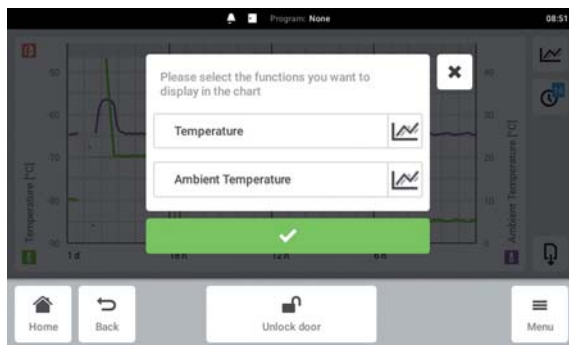
7.2.1 Funktionen wählen



- ▶ Menüzeile *Menu* > *Charts* antippen.
- ▶ Button Funktion antippen.
- ▶ Um die Funktion für die linke Y-Achse zu wählen, obere Zeile antippen.
- ▶ Um die Funktion für die rechte Y-Achse zu wählen, untere Zeile antippen.
Ein Fenster mit den verfügbaren Funktionen erscheint.

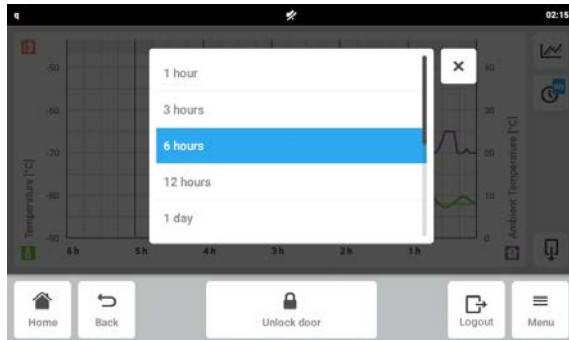


- ▶ Funktion wählen.
Die gewählte Funktion erscheint in der angeklickten Zeile.



- ▶ Auswahl bestätigen.
Die Funktion wird in der gewählten Y-Achse dargestellt.

7.2.2 Zeitspanne wählen



1. Menüzeile *Menu* > *Charts* antippen.
2. Symbol Zeitspanne antippen.
3. Zeitspanne wählen.
Die Zeitspanne erscheint auf der X-Achse.

7.2.3 Messwerte des Diagramms anzeigen



1. Menüzeile *Menu* > *Charts* antippen.
2. Um numerische Messwerte anzuzeigen, definierten Zeitpunkt wählen.
3. Entsprechende Stelle im Diagramm antippen.
Die Messwerte aller Funktionen werden angezeigt.

7.2.4 Charts exportieren

1. Menüzeile *Menu* > *Charts* antippen.
2. Button *Export* antippen (siehe *Export* auf S. 72).

7.3 Events

Dieser Bereich enthält die Meldungen des Geräts. Sie können Meldungen filtern, bearbeiten und exportieren.

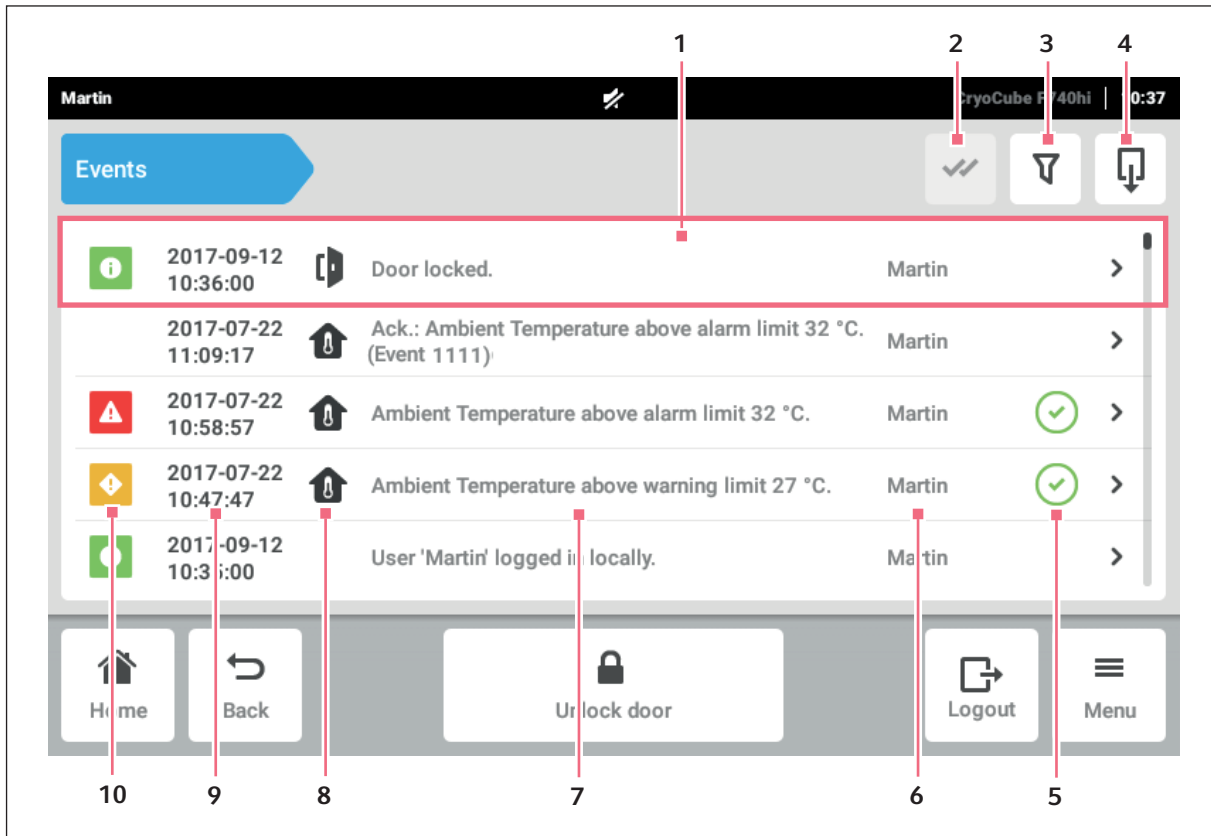
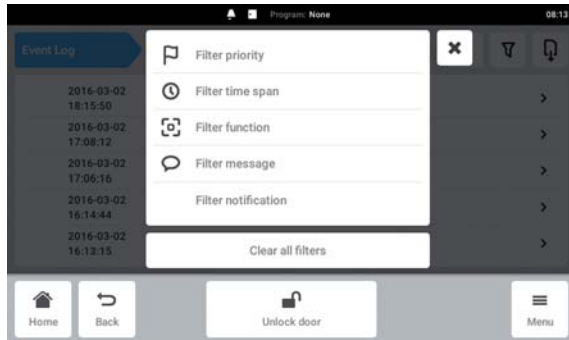


Abb. 7-5: Fenster *Events*

- | | |
|--|--|
| 1 Übersicht über eine Meldung | 6 Benutzer, der in diesem Zeitraum angemeldet war. |
| 2 Alle Alarme in der Benachrichtigungsleiste bestätigen. | 7 Text der Meldung |
| 3 Filter aufrufen.
Wenn ein Filter aktiv ist, ist das Symbol blau hinterlegt. | 8 Symbol für überschrittenen Grenzwert |
| 4 <i>Events</i> exportieren. | 9 Datum und Uhrzeit der Meldung |
| 5 Status der Bestätigung
Meldung ist bestätigt oder muss noch bestätigt werden. | 10 Status der Meldung |

7.3.1 Events filtern



- ▶ Menüzeile *Menu* > *Events* antippen.
- ▶ Button *Filter* antippen.
- ▶ Filter wählen.
Wenn ein Filter aktiv ist, erscheint ein Häkchen hinter dem Filter.
Im Fenster *Events* wird das Symbol *Filter* blau hinterlegt.
- ▶ Um alle Filter zu deaktivieren, Button *Clear all filters* antippen.

7.3.2 Events bearbeiten



1. Um eine Meldung zu bearbeiten, die Zeile mit der Meldung antippen.

Folgende Parameter werden angezeigt:

- Nummer der Meldung
 - Status
 - Datum und Uhrzeit
 - Benutzer, der zur Zeit der Meldung angemeldet war.
 - Text der Meldung
 - Button zur Bestätigung der Meldung
 - Symbole, um zugehörige Parametern aufzurufen
2. Um eine Meldung zu bestätigen, Button *Acknowledge* antippen.
Das Aussehen des Buttons ändert sich.
 3. Um zur Meldung gehörende Parameter zu prüfen, die Symbole auf der rechten Seite antippen.

7.3.3 Events exportieren

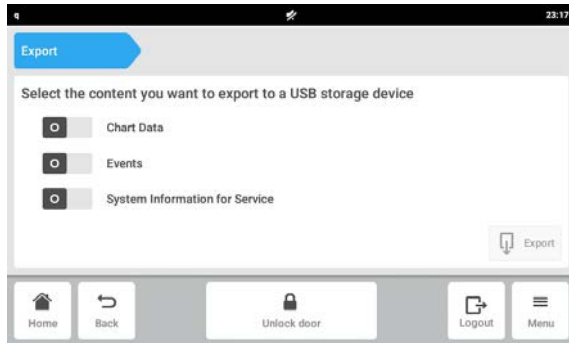
- ▶ Menüzeile *Menu* > *Events* antippen.
- ▶ Button *Export* antippen (siehe *Export* auf S. 72).

Bereich Menu

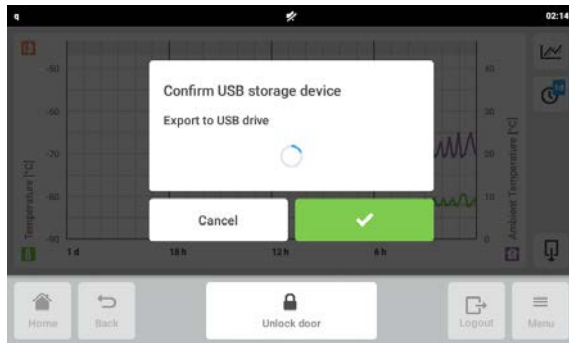
CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)

7.4 Export

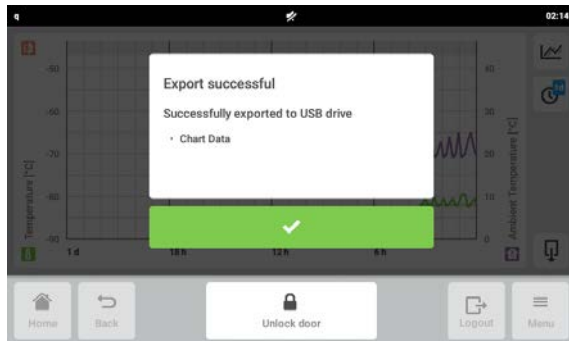
Sie können Diagramme, Protokolle und Daten für den Service auf ein USB-Speichermedium exportieren.



1. USB-Speichermedium anschließen.
2. Menüzeile *Menu* > *Export* antippen.
3. Mit dem Schieberegler wählen, welche Daten exportiert werden.
Grau dargestellte Daten können nicht exportiert werden.
4. Button *Export* antippen.



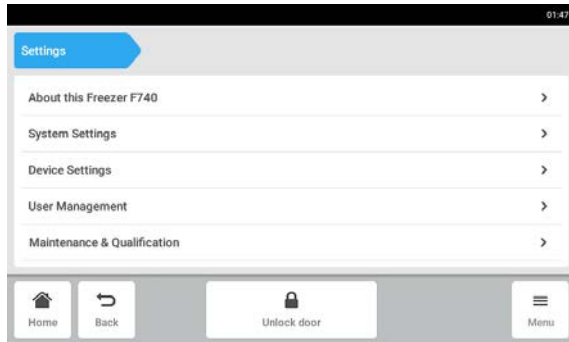
5. Angeschlossenes USB-Speichermedium bestätigen.



6. Export bestätigen.
7. USB-Speichermedium entfernen.

7.5 Settings

In diesem Bereich erhalten Sie Informationen zum Gerät. Sie können Systemeinstellungen und Geräteeinstellungen vornehmen sowie die Benutzerverwaltung aktivieren.

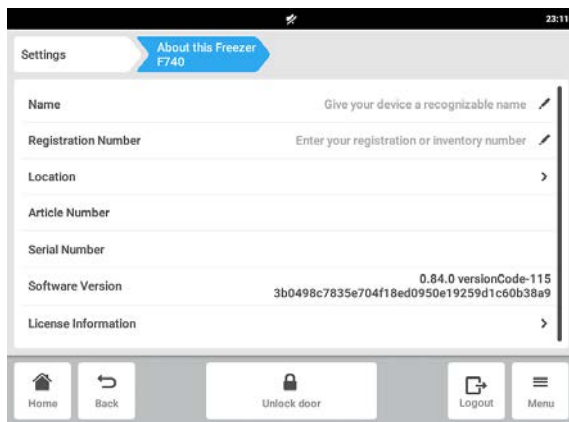


- ▶ Menüzeile *Menu* > *Settings* antippen.

Folgende Parameter sind verfügbar:

- *About this Freezer F740*: Informationen zum Gerät ansehen oder eintragen. Softwarelizenzen ansehen.
- *System Settings*: Datum, Uhrzeit und Netzwerk konfigurieren.
- *Device Settings*: Gefahrenmeldungen, Touchscreen und Offset konfigurieren.
- *User Management*: Benutzerverwaltung einrichten (siehe *Benutzerverwaltung auf S. 85*).
- *Maintenance & Qualification*: Wiederkehrende Aufgaben definieren und ändern.

7.5.1 Menüpunkt *About this Freezer F740*



- ▶ Menüzeile *Menu* > *Settings* > *About this Freezer F740* antippen.

Folgende Parameter sind verfügbar:

- *Name*: Namen des Geräts eintragen.
- *Registration Number*: Inventarnummer des Geräts eintragen.
- *Location*: Standort des Geräts eintragen.
- *Article Number*: Artikelnummer des Modells ansehen.
- *Serial number*: Seriennummer des Geräts ansehen. Die Seriennummer befindet sich auch auf dem Typenschild.
- *Software Version*: Version der Benutzersoftware ansehen.
- *License Information*: Informationen zu Softwarelizenzen ansehen.

Bereich Menu

CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)

Location - Standort des Geräts eintragen

The screenshot shows the 'Location' settings screen. The top navigation bar includes 'Settings', 'About this Freezer F740', and 'Location'. The main content area contains the following fields:

- Position: Position inside the room (e.g. bench or aisle number)
- Room: Room number or name
- Building: Building number or name
- Site: Site within the company
- Organization: Organization name
- Street 1: Street 1
- Street 2: Street 2
- Postcode: Postcode/ZIP
- City: Town/City
- State: State/Province
- Country: Country

The bottom navigation bar includes: Home, Back, Unlock door, Logout, and Menu.

- ▶ Menüzeile *Menu* > *Settings* > *About this Freezer F740* > *Location* antippen.
- ▶ Informationen zum Standort des Geräts eintragen.

7.5.2 Menüpunkt *System Settings*

The screenshot shows the 'System Settings' screen. The top navigation bar includes 'Settings' and 'System Settings'. The main content area contains the following settings:

- Date & Time
- Network

The bottom navigation bar includes: Home, Back, Unlock door, and Menu.

- ▶ Menüzeile *Menu* > *Settings* > *System Settings* antippen.
Folgende Parameter sind verfügbar:
 - *Date & Time*: Datum und Uhrzeit eintragen.
 - *Network*: Parameter für den Betrieb im Netzwerk eintragen.

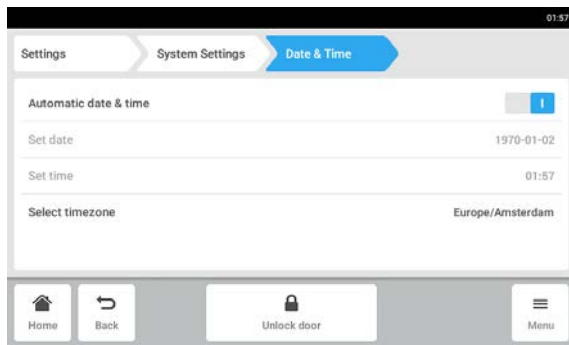
Date & Time – Datum und Uhrzeit automatisch einstellen

Voraussetzung

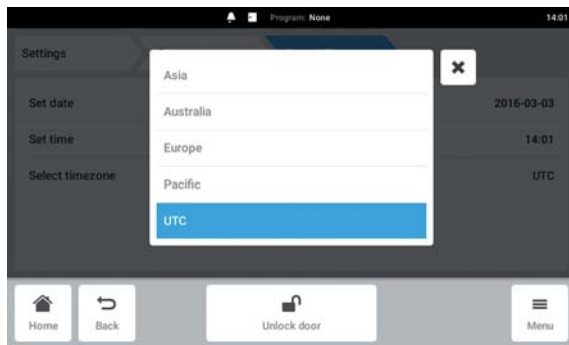
- Das Gerät ist mit dem Netzwerk verbunden.
- Ein Time-Server ist vorhanden.
- An Geräten, die über die Software VisioNize core beobachtet werden, muss die aktuelle Ortszeit und das aktuelle Datum eingestellt sein.



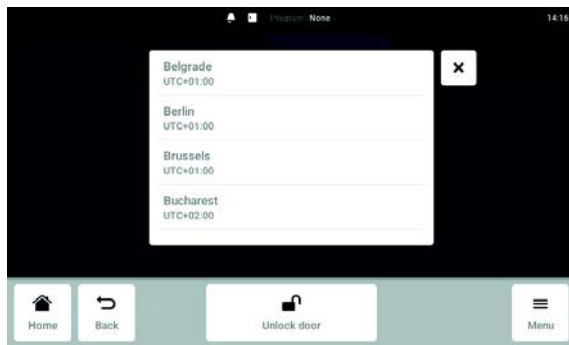
Wenn Sie Datum, Zeit oder Zeitzone ändern, kann vorübergehend die Darstellung des Diagramms beeinträchtigt werden. Das Protokoll kann fehlerhaft sortiert sein.



- ▶ Menüzeile *Menu* > *Settings* > *System Settings* > *Date & Time* antippen.
- ▶ Schalter *Automatic date & time* aktivieren.
- ▶ Zeile *Select timezone* antippen.



- ▶ Kontinent wählen.
 UTC = Coordinated Universal Time
 (Koordinierte Weltzeit)



- ▶ Zeitzone wählen.

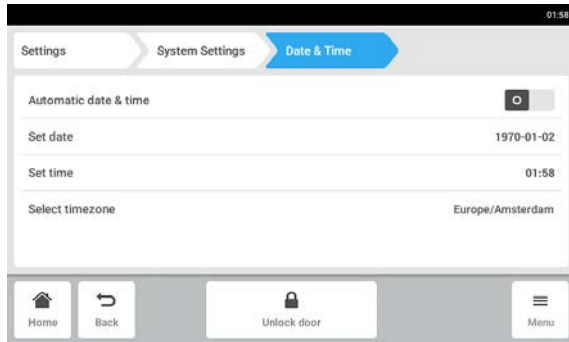
Bereich Menu

CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)

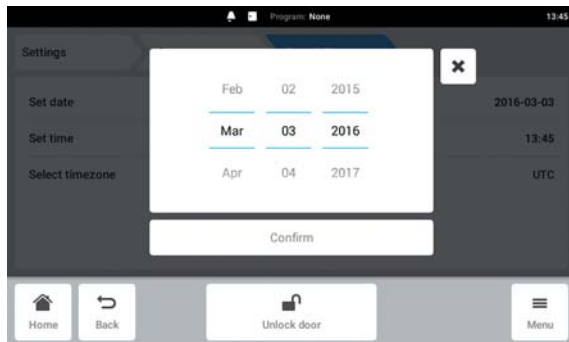
Date & Time – Datum und Uhrzeit manuell einstellen



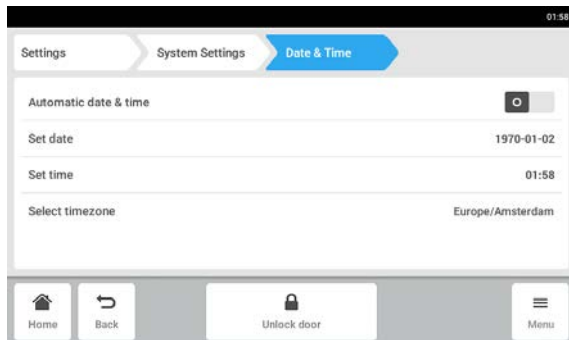
Wenn Sie Datum, Zeit oder Zeitzone ändern, kann vorübergehend die Darstellung des Diagramms beeinträchtigt werden. Das Protokoll kann fehlerhaft sortiert sein.



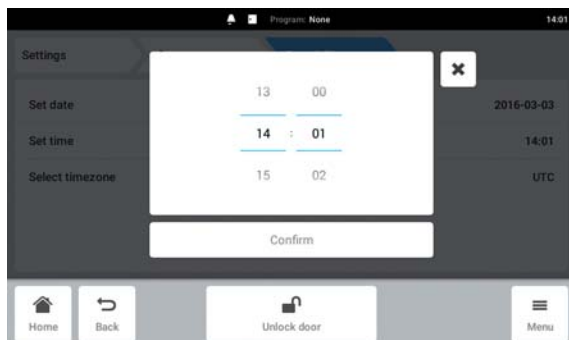
- ▶ Menüzeile *Menu* > *Settings* > *System Settings* > *Date & Time* antippen.
- ▶ Schalter *Automatic date & time* deaktivieren. Die Parameter *Set date* und *Set time* werden aktiv.
- ▶ Zeile *Set date* antippen.



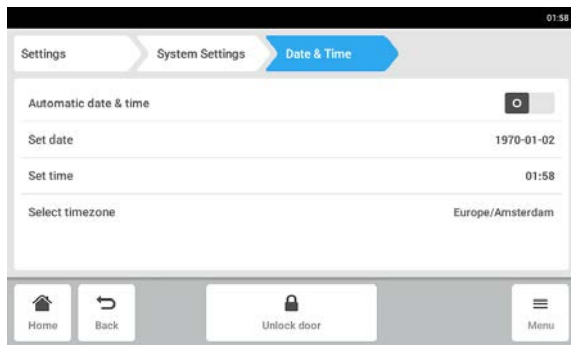
- ▶ Aktuelles Datum einstellen.
- ▶ Button *Confirm* antippen.



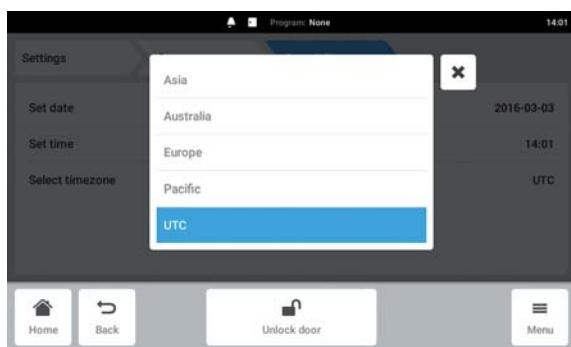
- ▶ Zeile *Set time* antippen.



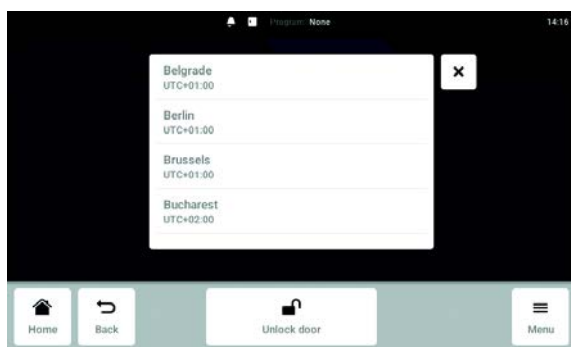
- ▶ Uhrzeit einstellen.
- ▶ Button *Confirm* antippen.



▶ Zeile *Select timezone* antippen.

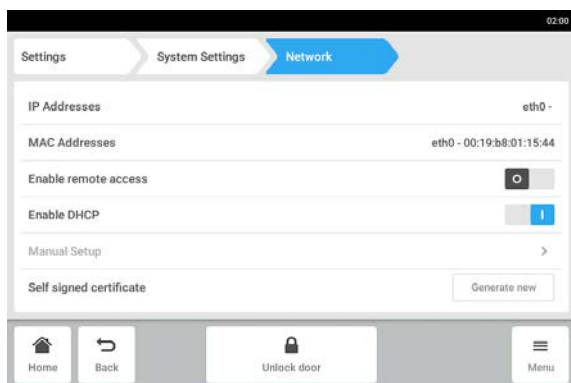


▶ Kontinent wählen.
UTC = Coordinated Universal Time
(Koordinierte Weltzeit)



▶ Zeitzone wählen.

Network – Einstellungen für den Betrieb in einem Netzwerk



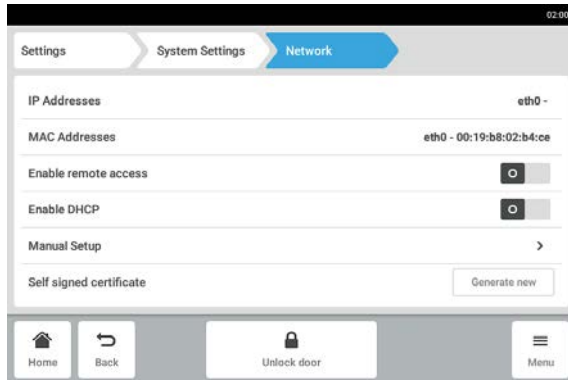
▶ Menüzeile *Menu* > *Settings* > *System Settings* > *Network* antippen.

- Folgende Parameter sind verfügbar:
- *IP Addresses*: Aktuelle IP-Adresse des Geräts
 - *MAC Addresses*: Adresse, mit der das Gerät im Netzwerk eindeutig identifiziert wird.
 - *Enable remote access*: Das Gerät lässt die Kommunikation mit VisioNize zu.
 - *Enable DHCP*: Das Gerät verwendet eine IP-Adresse, die ihm ein DHCP-Server zuweist.
 - *Manual Setup*: Netzwerk manuell konfigurieren.
 - *Self signed certificate*: Zertifikat, mit dem sich das Gerät im Netzwerk ausweist.

Bereich Menu

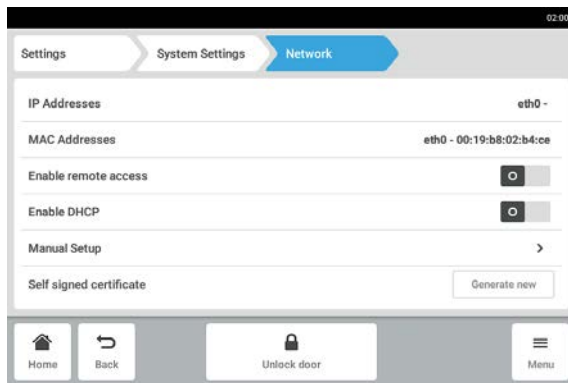
CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)

Network – Netzwerk automatisch konfigurieren

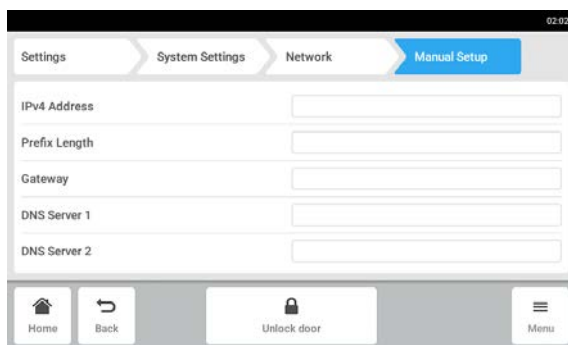


- ▶ Menüzeile *Menu* > *Settings* > *System Settings* > *Network* antippen.
- ▶ Schalter *Enable remote access* aktivieren. Das Gerät verbindet sich automatisch mit dem Netzwerk.

Network – Netzwerk manuell konfigurieren

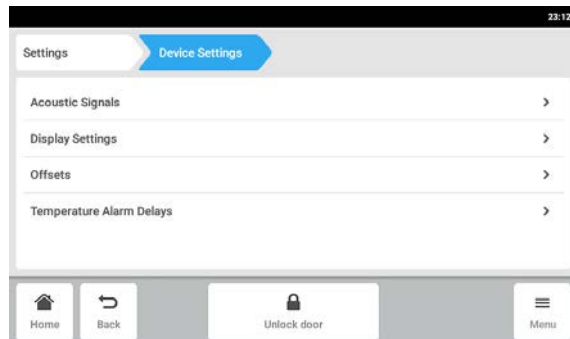


- ▶ Menüzeile *Menu* > *Settings* > *System Settings* > *Network* antippen.
- ▶ Schalter *Enable DHCP* deaktivieren. Der Parameter *Manual Setup* wird aktiv.
- ▶ Zeile *Manual Setup* antippen.

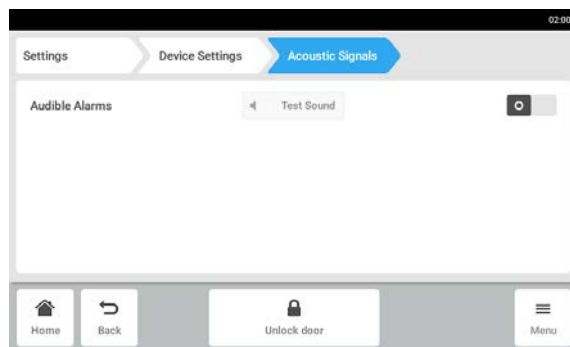


- ▶ Parameter eintragen und bestätigen.

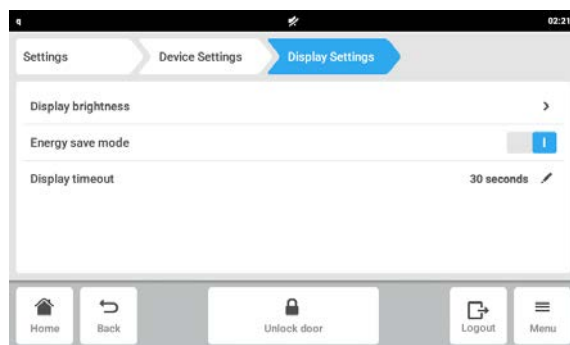
7.5.3 Menüpunkt *Device Settings*



Acoustic Signals – Signalton konfigurieren



Display Settings – Touchscreen konfigurieren



- ▶ Menüzeile *Menu* > *Settings* > *Device Settings* antippen.
Folgende Parameter sind verfügbar:
 - *Acoustic Signals*: Signalton konfigurieren.
 - *Display Settings*: Touchscreen konfigurieren.
 - *Offset*: Offset für die Soll-Temperatur im Innenraum eintragen.
 - *Temperature Alarm Delays*: Eintragen, an welche Systeme die Gefahrenmeldung weitergeleitet wird.

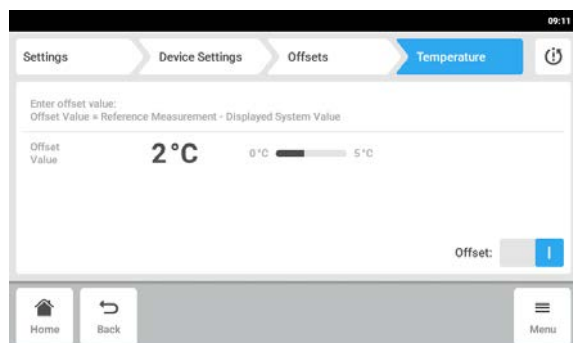
- ▶ Menüzeile *Menu* > *Settings* > *Device Settings* > *Acoustic Signals* antippen.
- ▶ Um den Signalton einzuschalten, Schalter *O I* aktivieren.
- ▶ Um den Signalton zu prüfen, Button *Test Sound* antippen.

- ▶ Menüzeile *Menu* > *Settings* > *Device Settings* > *Display Settings* antippen.
- ▶ Zeile *Display brightness* antippen.
- ▶ Helligkeit des Touchscreens konfigurieren.
- ▶ Schalter *O I* aktivieren.
Der Parameter *Display timeout* wird aktiv.
Wenn Sie Funktion *Display timeout* aktivieren, sparen Sie Energie. Die Lebensdauer des Touchscreens verlängert sich.
- ▶ Zeile *Display timeout* antippen.
- ▶ Zeit wählen, nach der das Display gedimmt wird.

Bereich Menu

CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)

Offset – Offset für die Soll-Temperatur im Innenraum eintragen

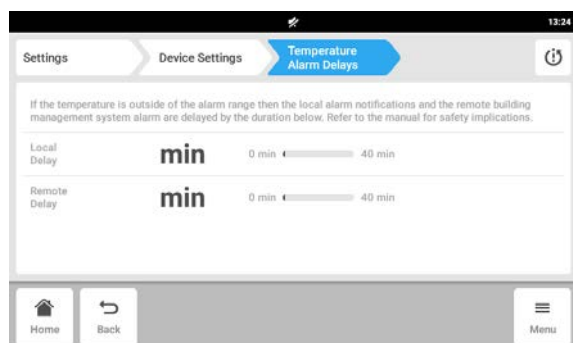


- ▶ Menüzeile *Menu* > *Settings* > *Device Settings* > *Offset* antippen.
Sie können einen Offset für die Soll-Temperatur im Innenraum im Bereich von 0 °C bis -5 °C einstellen. Der Offset wird zur Soll-Temperatur addiert.
Das Gerät kann die Temperatur -86 °C nicht unterschreiten.
- ▶ Zeile *Temperature* antippen.
- ▶ Schalter *Offset* aktivieren.
- ▶ Zeile *Offset Value* antippen.
- ▶ Offset eintragen und bestätigen.

Temperature Alarm Delays – Verzögerungszeit für "Innenraumtemperatur" eintragen



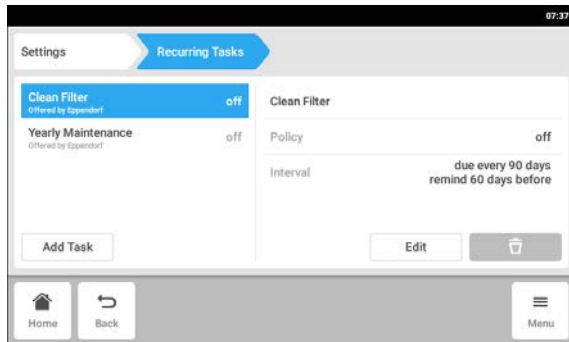
Beispiel: Um das Gerät zu beladen, öffnen Sie längere Zeit die Außentür. Die Temperatur im Innenraum des Geräts steigt. Die Alarmgrenze wird überschritten. Wenn Sie eine Verzögerungszeit eingestellt haben, wird der Alarm nicht sofort ausgelöst. Erst wenn die Innenraumtemperatur nach Ablauf der Verzögerungszeit über der Alarmgrenze liegt, wird ein Alarm ausgelöst.



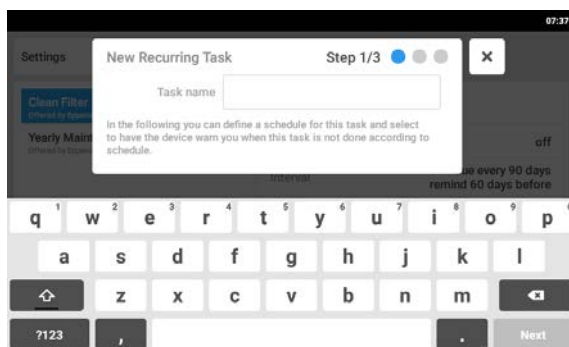
- ▶ Menüzeile *Menu* > *Settings* > *Device Settings* > *Temperature Alarm Delays* antippen.
- ▶ Zeile *Local Delay* antippen.
- ▶ Zeit eintragen, nach der das Gerät die Gefahrenmeldung vor Ort auslöst.
Die Werkseinstellung beträgt 30 min.
- ▶ Zeile *Remote Delay* antippen.
- ▶ Zeit eintragen, nach der das Gerät die Gefahrenmeldung an ein Gebäudemanagementsystem weiterleitet.
Die Werkseinstellung beträgt 30 min.

7.5.4 Menüpunkt *Maintenance & Qualification*

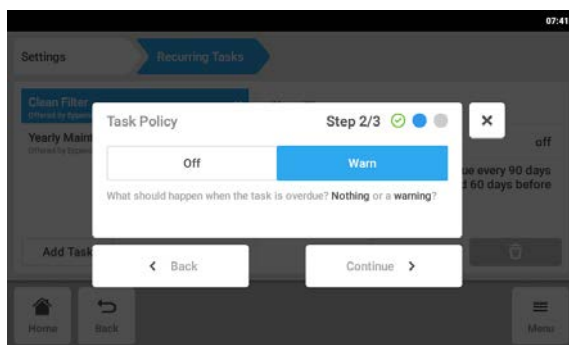
Recurring Tasks – Wiederkehrende Aufgaben definieren und ändern



1. Menüleiste *Settings* > *Maintenance & Qualification* antippen.
2. Button *Add Task* antippen.



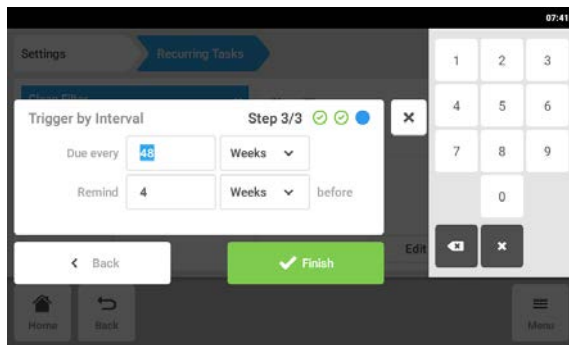
3. Name der Aufgabe eintragen.
4. Button *Next* antippen.



5. Warnung aktivieren.
6. Button *Continue* antippen.

Bereich Menu

CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)



7. Zeitraum festlegen, nach dem das Gerät die Warnung auslöst.
8. Button *Finish* antippen.
Die Aufgabe ist gespeichert.
9. Um eine definierte Aufgabe zu ändern, Aufgabe markieren und Button *Edit* antippen. Aufgabe ändern, wie ab Schritt 5 beschrieben.

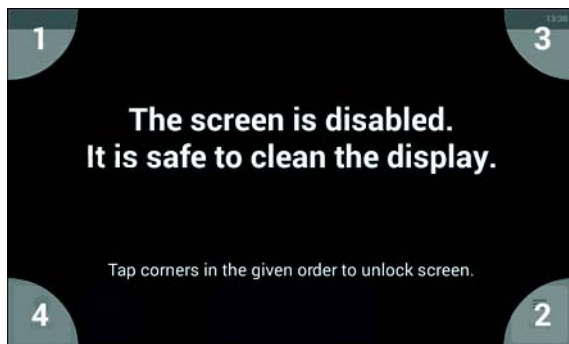
Folgende Aufgaben sind von der Eppendorf AG definiert. Diese Aufgaben können bearbeitet, aber nicht gelöscht werden.

- *Clean Filter*: Reinigung des Luftfilters
- *Yearly Maintenance*: Jährliche Wartung des Geräts durch einen autorisierten Service-Techniker

7.6 Clean Screen

Um den Touchscreen zu reinigen, können Sie den Touchscreen sperren.

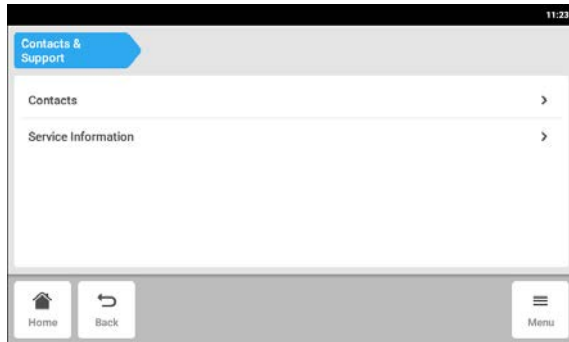
Touchscreen sperren und freigeben



1. Menüzeile *Menu* > *Clean Screen* tippen.
Der Touchscreen ist gesperrt.
2. Um den Touchscreen freizugeben, Ecken in der nummerierten Reihenfolge antippen.
Der Touchscreen ist entsperrt. Der vorherige Bildschirm wird angezeigt.

7.7 Contact and Support

In diesem Bereich können Sie Informationen zu ihren Eppendorf-Partnern eintragen. Sie erhalten Informationen zur Kommunikation mit dem autorisierten Service.

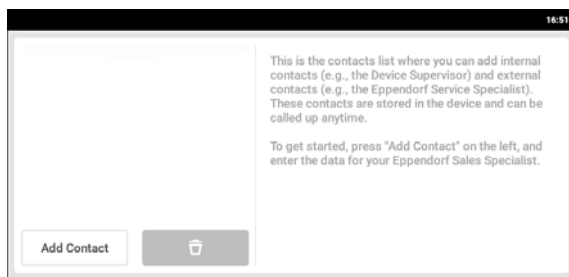


- ▶ Menüzeile *Menu* > *Contact & Support* antippen.

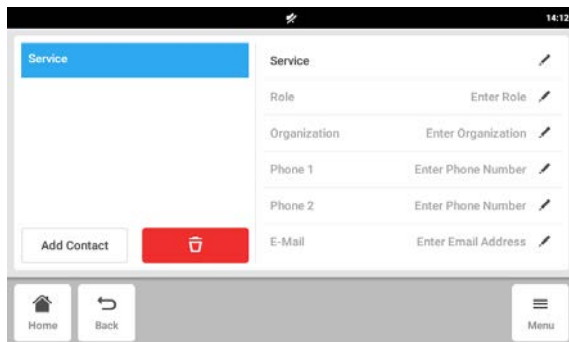
Folgende Parameter sind verfügbar:

- *Contacts*: Adressen der Eppendorf-Partner eintragen
- *Service Information*: Informationen zur Kommunikation mit dem autorisierten Service

Menüpunkt *Contacts* – Ansprechpartner eintragen



1. Menüzeile *Menu* > *Contact & Support* antippen.
2. Button *Add Contact* antippen.
3. Name des Eppendorf-Partners eintragen und bestätigen.



4. Kontaktdaten des Eppendorf-Partners eintragen.
5. Um einen Eintrag zu löschen, Symbol Papierkorb antippen.

Bereich Menu

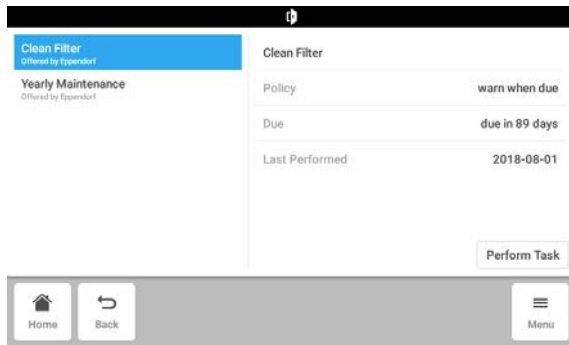
CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)

7.8 Maintenance & Qualification

Wiederkehrende Aufgaben ausführen

Voraussetzung

- Die Aufgabe ist definiert.



1. Menüzeile *Menu* > *Maintenance & Qualification* antippen.
2. Aufgabe markieren.

Der Touchscreen zeigt die aktuellen Einstellungen:

- *Policy*: Warnung aktiviert oder deaktiviert
- *Due*: Termin für die Aufgabe
- *Last Performed*: Letzte Ausführung der Aufgabe

3. Button *Perform Task* antippen.
Die Aufgabe wird beschrieben.
4. Bestätigen, dass die Aufgabe ausgeführt ist.
Das Feld *Last Performed* zeigt das aktuelle Datum.

8 Benutzerverwaltung

8.1 Benutzergruppen

Mit der Benutzerverwaltung wird der Zugang zum Gerät organisiert. 3 Benutzerrollen sind verfügbar.

Aufgaben	Administrator	User	Restricted User
Außentür öffnen.	×	×	×
Einstellungen ändern.	×	-	-
Alarm bestätigen.	×	×	-
Warnung bestätigen.	×	×	×
Benutzerkonten verwalten.	alle	eigene	eigene
Benutzerverwaltung einrichten.	×	-	-

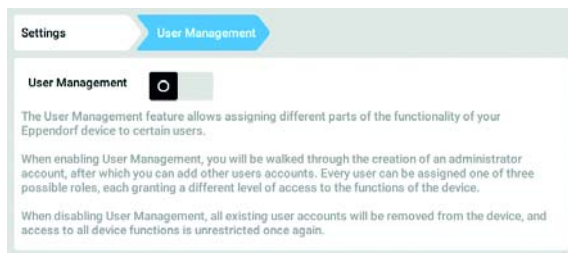
Wenn die Benutzerverwaltung nicht aktiviert ist, haben alle Benutzer die gleichen Rechte wie ein Administrator.

8.2 Benutzerverwaltung

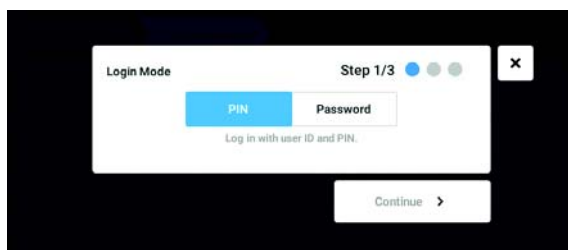
8.2.1 Benutzerverwaltung einrichten

Voraussetzung

- Das Gerät ist betriebsbereit
- Auf dem Touchscreen erscheint der Home-Bildschirm.



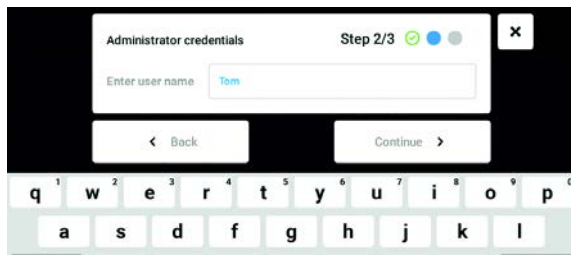
1. Menüzeile *Menu* > *Settings* > *User Management* antippen.
2. Um die Benutzerverwaltung zu aktivieren, Schieberegler *User Management* in die Stellung / schieben.
Das Fenster *Login mode* erscheint.



3. Festlegen, ob sich die Benutzer mit Passwort oder PIN anmelden.
4. Button *Continue* tippen.

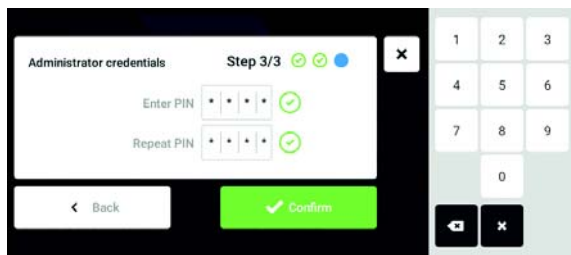
Benutzerverwaltung

CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)



5. Benutzernamen für den Administrator in das Feld *Enter User Name* eintragen.

6. Button *Continue* antippen.



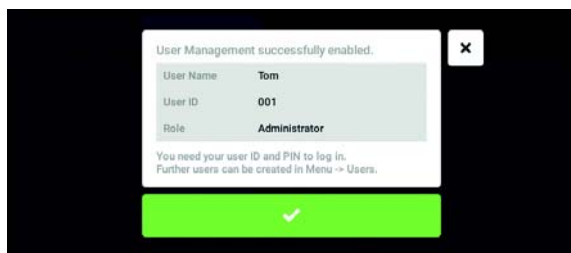
7. In das Feld *Enter password/PIN* Passwort oder PIN eintragen. Eingabe im Feld *Repeat password/PIN* bestätigen.

8. Button *Confirm* antippen.

Das Fenster *User Management successfully enabled* erscheint.

Die Benutzerverwaltung ist aktiviert.

Das Benutzerkonto für den Administrator ist angelegt.



9. Meldung bestätigen.

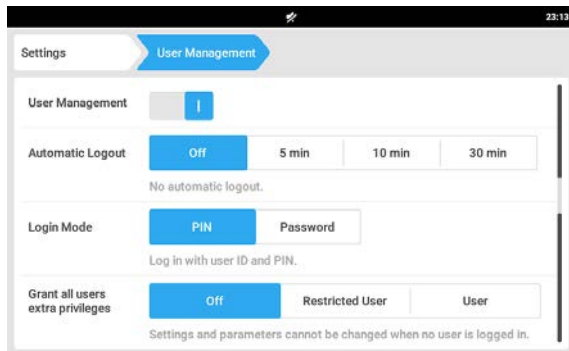
Das Fenster *User management* erscheint.

Die Benutzerverwaltung kann bearbeitet werden.

8.2.2 Benutzerverwaltung bearbeiten

Voraussetzung

- Das Gerät ist betriebsbereit
- Auf dem Touchscreen erscheint der Home-Bildschirm.
- Sie sind als Administrator angemeldet.



1. Menüzeile *Menu* > *Settings* > *User Management* antippen.
2. Einstellungen für die Benutzerverwaltung festlegen.
 - *User Management*: Benutzerverwaltung aktivieren oder deaktivieren.
 - *Automatic Logout*: Zeit, nach der ein Benutzer automatisch abgemeldet wird, wenn er den Touchscreen nicht benutzt.
 - *Login Mode*: Festlegen, ob sich alle Benutzer mit Passwort oder PIN anmelden.
 - *Grant all users extra privileges*: Wenn die Funktion aktiviert ist, haben alle Anwender des Geräts dieselben Benutzerrechte *Restricted user/User*. Auch Anwender, die nicht in der Benutzerverwaltung erfasst sind, können das Gerät mit den eingestellten Rechten benutzen.

8.2.3 Benutzerverwaltung deaktivieren



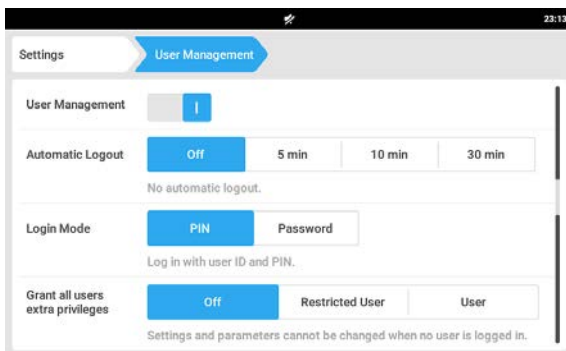
ACHTUNG! Datenverlust beim Deaktivieren der Benutzerverwaltung

Wenn Sie die Benutzerverwaltung deaktivieren, werden alle Benutzerkonten gelöscht.

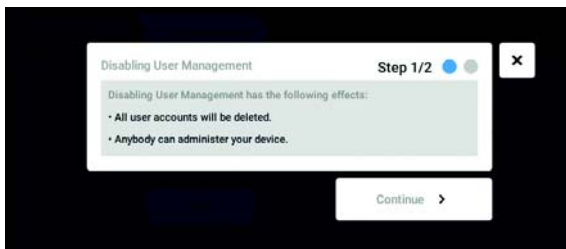
- ▶ Prüfen Sie, ob die Benutzerverwaltung deaktiviert werden muss.
- ▶ Informieren Sie alle Benutzer, dass die Benutzerverwaltung deaktiviert ist.

Voraussetzung

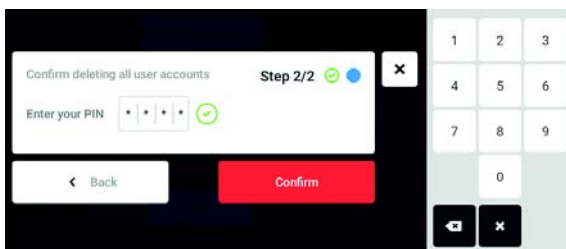
- Das Gerät ist betriebsbereit
- Auf dem Touchscreen erscheint der Home-Bildschirm.
- Sie sind als Administrator angemeldet.



1. Menüleile *Menu* > *Settings* > *User Management* antippen.
2. Um die Benutzerverwaltung zu deaktivieren, Schieberegler *User Management* in die Stellung *0* schieben. Das Fenster *Disabling User Management* erscheint.



3. Button *Continue* antippen. Das Fenster *Confirm deleting all user accounts* erscheint.



4. *Passwort/PIN* eintragen.
5. Button *Confirm* antippen. Die Benutzerverwaltung wird deaktiviert. Alle Benutzerkonten werden gelöscht.

8.3 Benutzerkonten durch den Administrator bearbeiten



ACHTUNG! Datenverlust durch Verlust des Administrator-Passworts

Der Administrator kann sein Passwort oder seine PIN nur mit seinen Zugangsdaten ändern. Wenn die Zugangsdaten des Administrators verloren gehen, sind keine Änderungen in der Benutzerverwaltung und den Systemeinstellungen möglich.

In diesem Fall muss das Gerät durch einen autorisierten Service-Techniker auf Werkseinstellung zurückgesetzt werden. Alle Benutzerkonten sowie auf dem Gerät gespeicherte Daten und Einstellungen werden gelöscht.

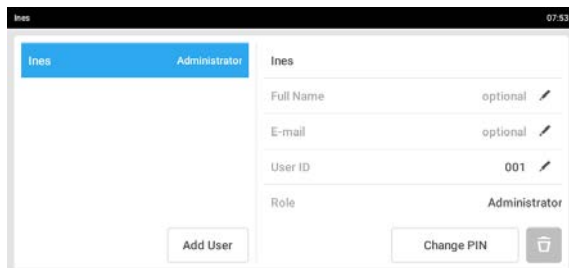
- ▶ Legen Sie ein zweites Benutzerkonto mit Administratorrechten an.
- ▶ Bewahren Sie das Administrator-Passwort sicher auf.

8.3.1 Benutzerkonto erstellen

Sie können 999 Benutzerkonten erstellen.

Voraussetzung

- Das Gerät ist betriebsbereit.
- Die Benutzerverwaltung ist aktiviert.
- Auf dem Touchscreen erscheint der Home-Bildschirm.
- Sie sind als Administrator angemeldet.



1. Menüzeile *Menu > Users* antippen.
Die Übersicht über die Benutzerkonten erscheint.
2. Button *Add User* antippen.
Das Feld *Enter User Name for the new user* erscheint.

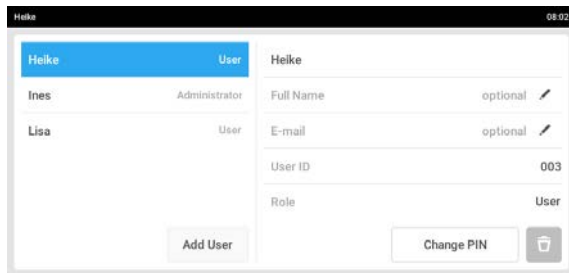


3. Name des Benutzers in das Feld eintragen.
4. Eingabe bestätigen.
Das Fenster *Credentials for user* erscheint.
Das Benutzerkonto ist angelegt. Die Benutzerdaten sind im Fenster sichtbar.
Der Benutzer ist der Benutzergruppe *Restricted user* zugewiesen.

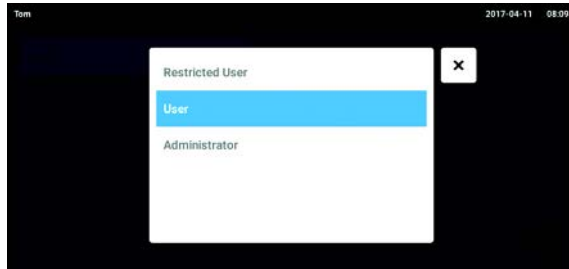
8.3.2 Benutzerkonto bearbeiten

Voraussetzung

- Das Gerät ist betriebsbereit.
- Die Benutzerverwaltung ist aktiviert.
- Das Benutzerkonto ist erstellt.
- Auf dem Touchscreen erscheint der Home-Bildschirm.
- Sie sind als Administrator angemeldet.



1. Menüzeile *Menu > Users* tippen.
Die Übersicht über die Benutzerkonten erscheint.
2. Benutzerkonto markieren.
3. Name des Benutzers im Feld *Full Name* eintragen.
4. E-Mail des Benutzers im Feld *E-mail* eintragen.
5. Um die Benutzerkennung zu ändern, Bereich *User-ID* antippen.
Sie erhalten 3 Vorschläge für eine neue User-ID. Alternativ können Sie eine User-ID aus den verfügbaren User-IDs wählen.
6. Um die Benutzergruppe zu ändern, Bereich *Role* antippen.
Ein Fenster mit den Benutzergruppen erscheint.

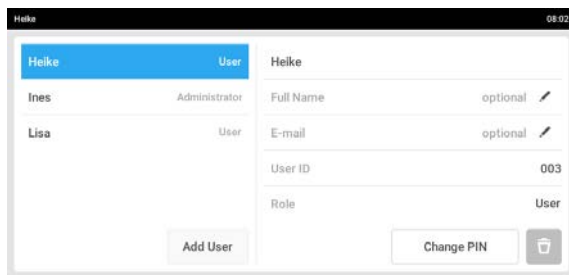


7. Benutzergruppe wählen.
Die gewählten Parameter werden gespeichert und sind im Benutzerkonto sichtbar.

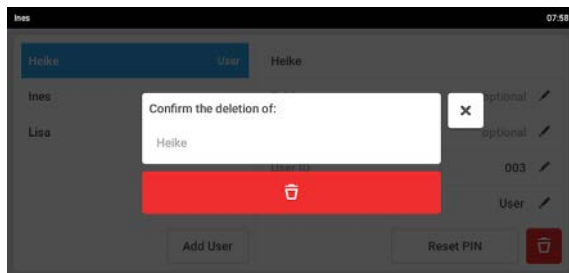
8.3.3 Benutzerkonto löschen

Voraussetzung

- Das Gerät ist betriebsbereit.
- Die Benutzerverwaltung ist aktiviert.
- Das Benutzerkonto ist erstellt.
- Auf dem Touchscreen erscheint der Home-Bildschirm.
- Sie sind als Administrator angemeldet.



1. Menüleiste *Menu* > *Users* antippen.
Die Übersicht über Benutzerkonten erscheint.
2. Benutzerkonto markieren, das gelöscht werden soll.
3. Symbol *Papierkorb* antippen.
Das Fenster *Confirm the deletion of* erscheint.
4. Löschen des Benutzerkontos bestätigen.
Das Benutzerkonto wird gelöscht.
Das letzte Benutzerkonto der Benutzergruppe Administrator kann nicht gelöscht werden.

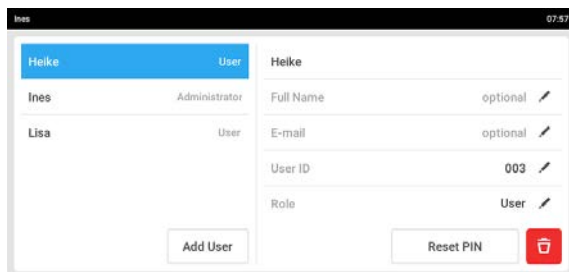


8.3.4 Passwort/PIN für ein Benutzerkonto ändern

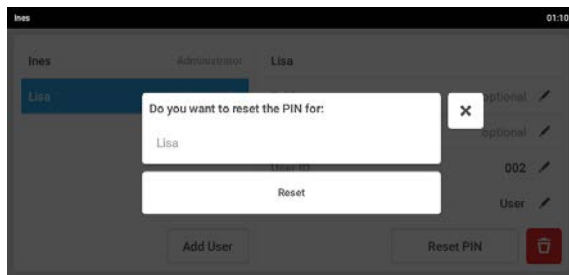
Wenn der Anwender sein Passwort/PIN vergessen hat, kann der Administrator ein neues Passwort/PIN erzeugen.

Voraussetzung

- Das Gerät ist betriebsbereit.
- Die Benutzerverwaltung ist aktiviert.
- Das Benutzerkonto ist erstellt.
- Auf dem Touchscreen erscheint der Home-Bildschirm.
- Am Bedienfeld ist optional ein USB-Stick angeschlossen.
- Sie sind als Administrator angemeldet.



1. Menüleile *Menu* > *Users* antippen.
Die Übersicht über Benutzerkonten erscheint.
2. Benutzerkonto markieren.
3. Button *Reset password/PIN* antippen.
Das Fenster *Do you want to reset the password/PIN for XXX* erscheint.

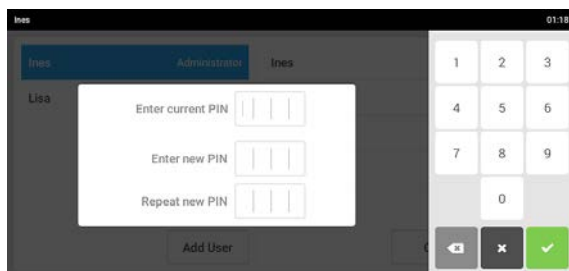


4. Button *Reset* antippen.
Das Fenster *New Credentials* erscheint.
Die neue Passwort/PIN wird automatisch festgelegt.

8.3.5 Passwort/PIN des Administrators ändern

Voraussetzung

- Das Gerät ist betriebsbereit.
- Die Benutzerverwaltung ist aktiviert.
- Auf dem Touchscreen erscheint der Home-Bildschirm.
- Sie sind als Administrator angemeldet.



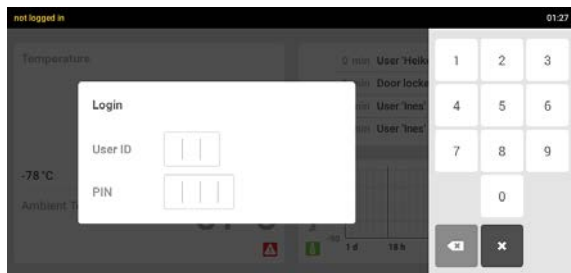
1. Menüleile *Menu* > *Users* antippen.
Die Übersicht über Benutzerkonten erscheint.
2. Benutzerkonto des Administrators markieren.
3. Button *Change password/PIN* antippen.
4. Aktuelle Passwort/PIN eintragen.
5. Neue Passwort/PIN eintragen und bestätigen.
6. Eingabe mit dem grünen Häkchen bestätigen.
Die Meldung *Password/PIN successfully changed* erscheint.
Passwort/PIN des Administrators ist geändert.

8.4 Eigenes Benutzerkonto verwenden

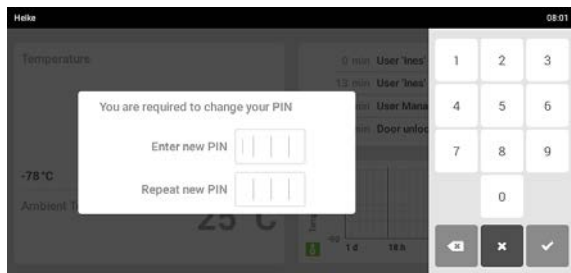
8.4.1 Als Benutzer anmelden

Voraussetzung

- Das Gerät ist betriebsbereit
- Die Benutzerverwaltung ist aktiviert.
- Die Benutzerkonten sind eingerichtet.
- Auf dem Touchscreen erscheint der Home-Bildschirm.



1. Button *Login* antippen.
Das Fenster *Login* erscheint.
2. Benutzerkennung in das Feld *Username/User-ID* eingeben.
3. Passwort/PIN in das Feld *Password/PIN* eingeben.
Wenn Benutzerkennung und Passwort/PIN korrekt eingegeben sind, ist der Benutzer angemeldet.
Auf dem Touchscreen erscheint der Home-Bildschirm.

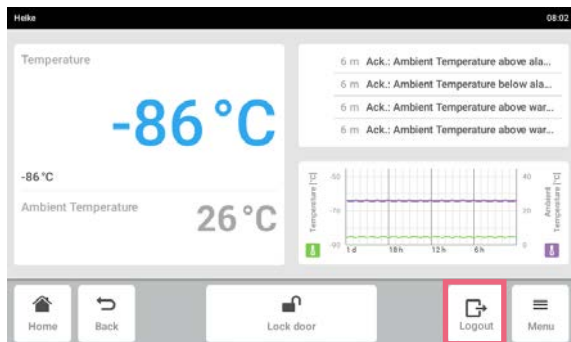


4. Wenn Sie sich zum ersten Mal anmelden, erscheint das Fenster *You are required to change your password/PIN*.
5. In das Feld *Enter new password/PIN* die neue PIN eingeben.
6. Neue PIN im Feld *Repeat new password/PIN* bestätigen.
Der Benutzer ist angemeldet.
Auf dem Touchscreen erscheint der Home-Bildschirm.

8.4.2 Als Benutzer abmelden

Voraussetzung

- Das Gerät ist betriebsbereit
- Die Benutzerverwaltung ist aktiviert.
- Die Benutzerkonten sind eingerichtet.
- Sie sind als Benutzer angemeldet.



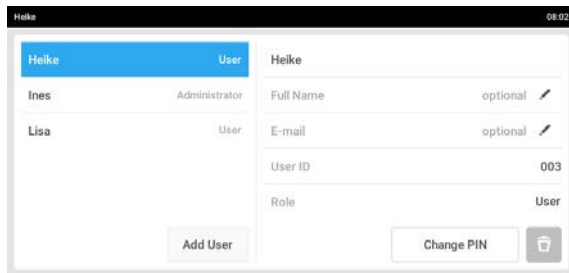
- ▶ Button *Logout* drücken.
Der Benutzer ist vom Gerät abgemeldet.

8.4.3 Eigenes Benutzerkonto verwalten

Benutzer der Benutzergruppen *User* und *Restricted User* können die Felder *Full Name*, *E-mail* und *Password/PIN* ändern.

Voraussetzung

- Das Gerät ist betriebsbereit
- Die Benutzerverwaltung ist aktiviert.
- Auf dem Touchscreen erscheint der Home-Bildschirm.
- Sie sind als Benutzer angemeldet.



1. Menüzeile *Menü* > *Users* drücken.
2. Benutzerkonto markieren.
3. Name des Benutzers im Feld *Full Name* ändern.
4. E-Mail des Benutzers im Feld *E-mail* ändern.
5. Um Passwort/PIN zu ändern, Button *Change Password/PIN* antippen.
6. Im Feld *Enter current password/PIN* aktuelles Passwort/PIN eingeben.
7. Neues Passwort/PIN in die Felder *Enter new password/PIN* und *Repeat new password/PIN* eingeben.
8. Eingabe bestätigen.
Wenn die Eingaben in den beiden Feldern nicht übereinstimmen, erscheint eine Fehlermeldung.
Wenn die Eingaben in den beiden Feldern übereinstimmen, erscheint die Meldung *Password/PIN successfully changed*.
Das neue Passwort/PIN ist aktiv.

9 Instandhaltung

9.1 Wartungsplan

Wartung	Wartungszyklus
Gerät abtauen.	Bei Bedarf
Gerät innen und außen reinigen.	Bei Bedarf
Dichtungen reinigen.	1 x im Monat
Luftfilter und Lufteinlassgitter reinigen.	Alle 3 Monate unter normalen Umgebungsbedingungen. Wenn die Umgebung sehr staubig oder schmutzig ist, häufiger reinigen.

9.2 Gerät abtauen



VORSICHT! Rutschgefahr durch Schmelzwasser

Wenn das Gerät abgetaut wird, können auf dem Laborboden Pfützen entstehen.

- ▶ Nehmen Sie Schmelzwasser sofort auf.



ACHTUNG! Geräteschaden durch Abkratzen von Eis

Wenn Sie Eis mit einem scharfen Gegenstand entfernen, kann das Gerät beschädigt werden.

- ▶ Warten Sie, bis das Eis von selbst abgetaut ist.



ACHTUNG! Undichte Türen durch Eis

Aus der Feuchtigkeit im Gerät entsteht Eis. Eis beschädigt die Dichtungen an Innentüren und Außentür.

1. Trocknen Sie das Gerät vollständig, besonders alle Dichtungen.
2. Schalten Sie danach das Gerät ein.

Werkzeuge und Hilfsmittel

- Persönliche Schutzausrüstung: Kälteschutzhandschuhe, Schutzbrille, Staubschutzmaske
- Material zum Aufnehmen des Schmelzwassers
- Hinweisschild "Gerät wird abgetaut"

Voraussetzung

- Die Proben sind in ein anderes Ultratiefkühlgerät umgelagert.
- Das Gerät ist ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt (siehe S. 52).

1. Hinweisschild aufstellen.
2. Bei Ultratiefkühlschränken Außentüren und Innentüren öffnen. Bei Ultratiefkühltruhen Außendeckel und Innendeckel öffnen.
3. Warten, bis das Eis abgetaut ist.

Instandhaltung

CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)

4. Schmelzwasser aufnehmen.
5. Gerät vollständig trocknen, besonders alle Dichtungen.

9.3 Reinigung und Dekontamination

**GEFAHR! Stromschlag.**

- ▶ Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie mit der Wartung bzw. Reinigung beginnen.
-

**ACHTUNG! Schäden durch aggressive Chemikalien.**

- ▶ Verwenden Sie am Gerät und Zubehör keine aggressiven Chemikalien wie z. B. starke und schwache Basen, starke Säuren, Aceton, Formaldehyd, halogenierte Kohlenwasserstoffe oder Phenol.
 - ▶ Reinigen Sie das Gerät bei Verunreinigungen durch aggressive Chemikalien umgehend mit einem milden Reinigungsmittel.
-

9.3.1 Gerät reinigen

Werkzeuge und Hilfsmittel

- Wasser
- Mildes Reinigungsmittel
- Weiches, fusselfreies Tuch

Voraussetzung

- Bei Reinigung des Innenraums: Das Gerät ist ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt.
- Das Gerät ist abgetaut.

1. Ggf. Einlegeböden nach oben aus dem Gerät heben.
2. Fusselfreies Tuch mit Wasser und Reinigungsmittel befeuchten.
3. Oberflächen reinigen.

9.3.2 Touchscreen reinigen und desinfizieren

Werkzeuge und Hilfsmittel

- Laborreiniger
- Fusselfreies Tuch
- Desinfektionsmittel: Ethanol 70 %, Natriumhypochloritlösung 1%, Dismozon pur, Hexaquart S, Biozid ZF oder ein anderes geeignetes Desinfektionsmittel

1. Touchscreen sperren.
2. Fusselfreies Tuch mit Laborreiniger oder Desinfektionsmittel befeuchten.
3. Touchscreen mit dem Tuch abreiben.
4. Gesperrten Touchscreen freigeben.

9.3.3 Dichtungen reinigen

Werkzeuge und Hilfsmittel

- Trockenes weiches fusselfreies Tuch

1. Dichtung mit einem weichen fusselfreien Tuch abwischen.
2. Fläche, auf der die Dichtung aufliegt, mit einem weichen fusselfreien Tuch abwischen.

9.3.4 Luftfilter und Lufteinlassgitter reinigen



VORSICHT! Schnittverletzungen durch scharfkantige Komponenten

Bei Arbeiten am Lufteinlassgitter können Sie sich an scharfkantigen Komponenten schneiden.

- ▶ Tragen Sie Schutzhandschuhe gegen Schnittverletzungen.



ACHTUNG! Ausfall der Kühlung durch blockierten Luftfilter

Wenn der Luftfilter blockiert ist, wird das Kältemittel nicht verflüssigt. Der Kompressor wird beschädigt.

- ▶ Prüfen Sie regelmäßig, dass die Luft ungehindert in das Gerät eintritt.

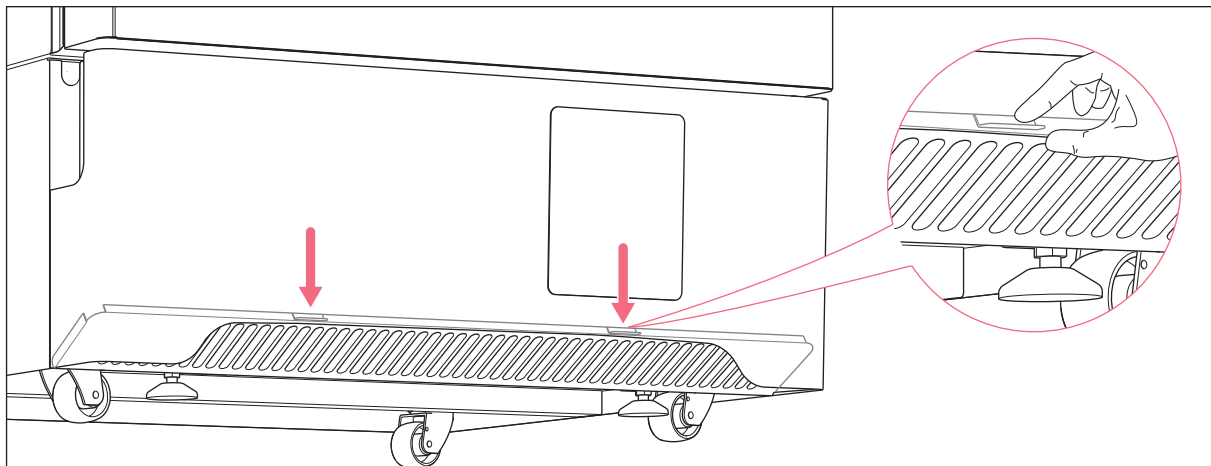


Abb. 9-1: Herunterklappen des Lufteinlassgitters

Ein Luftstrom aus der Umgebung fließt durch den Luftfilter zum Kondensator. Der Luftstrom führt die Wärme vom Kondensator weg.

Der Luftfilter schützt den Kondensator und dahinter befindliche Bauteile vor Schmutz und Staub. Wenn der Luftfilter verschmutzt ist, gelangt zu wenig Luft zum Kondensator. Der Kondensator überhitzt, der Kältekreislauf kann ausfallen.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhandschuhe

Werkzeuge und Hilfsmittel

- Staubsauger
- Warmes Wasser

1. Mit den Fingern in die Mulden am Lufteinlassgitter fassen. Lufteinlassgitter nach unten drücken.
Das Lufteinlassgitter klappt nach unten.
2. Luftfilter entnehmen.
3. Lufteinlassgitter mit dem Staubsauger säubern.
4. Alternativ Lufteinlassgitter mit einer weichen Bürste reinigen.
5. Aus dem Luftfilter den groben Schmutz absaugen oder ausklopfen.
6. Luftfilter mit warmem Wasser säubern.
7. Luftfilter trocknen lassen.
8. Luftfilter einsetzen.
9. Lufteinlassgitter nach oben drücken und schließen.

9.3.5 Innenraum und Einlegeböden dekontaminieren

Innenraum und Einlegeböden bestehen aus Edelstahl.

Werkzeuge und Hilfsmittel

- Dekontaminationsmittel aus 70 % Isopropylalkohol, 30 % destilliertes Wasser
- Weiches, fusselfreies Tuch

Voraussetzung

- Das Gerät ist ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt.
 - Das Gerät ist abgetaut.
1. Fusselfreies Tuch mit Dekontaminationsmittel befeuchten.
 2. Oberflächen mit fusselfreiem Tuch reinigen.
Die Oberflächen sind mit Dekontaminationsmittel befeuchtet.
 3. Dekontaminationsmittel einwirken lassen.
 4. Dekontaminationsmittel mit deionisiertem Wasser abwischen.
 5. Oberflächen trocknen lassen.

9.4 Sicherungen

Sicherungen dürfen nur von autorisierten Service-Technikern gewechselt werden. Anwender dürfen die Sicherungen nicht wechseln.

9.5 Alarm bei Stromausfall prüfen

Voraussetzung

- Der Sicherheitsstromkreis ist aktiviert.
- ▶ Gerät am Netzschalter ausschalten.
 - Der Touchscreen zeigt die Meldung *Mains/power failure*.
 - Der Touchscreen zeigt die Innenraumtemperatur.
 - Die Kontrollleuchte am Bedienfeld blinkt in Intervallen von 10 s.
 - Der Signalton am Gerät ertönt.
 - Der Alarm wird an ein Gebäudemanagementsystem weitergeleitet.

9.6 Sicherheitscheckliste

1. Sicherheitscheckliste vor Reparatur und Wartung des Geräts ausfüllen.
2. Kopie der Sicherheitscheckliste dem autorisierten Service-Techniker geben.



1. Freezer contents Yes No
Risk of infection Yes No
Risk of toxicity Yes No
Risk from radioactive sources Yes No

(List all potentially hazardous materials that have been stored in this unit.)
Notes:

2. Contamination of the unit:
Unit interior Yes No
No contamination Yes No
Decontaminated Yes No
Contaminated Yes No
Others

3. Instructions for safe repair/maintenance of the unit:
a) The unit is safe to work on Yes No
b) There is some danger (see below) Yes No
Procedure to be adhered to in order to reduce safety risk indicated in b) below.

Date :
Signature :
Address, Division :
Telephone :

Product name :
Model :
Serial number :
Date of installation :

Please decontaminate the unit yourself before calling the service engineer.

Instandhaltung

CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)

10 Problembhebung

10.1 Allgemeine Fehler

Wenn Sie mit den vorgeschlagenen Maßnahmen den Fehler nicht beheben können, wenden Sie sich an Ihren Eppendorf-Partner. Die Adresse finden Sie auf der Internetseite www.eppendorf.com

10.1.1 Außentür

Symptom/Meldung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Die Außentür lässt sich nicht öffnen.	• Der Türgriff ist abgeschlossen.	▶ Türgriff aufschließen.
	• Das Ventil <i>auto vent</i> ist blockiert. Durch den Unterdruck im Innenraum lässt sich die Außentür nicht öffnen.	▶ Warten, bis ein Druckausgleich stattgefunden hat. Der Druckausgleich dauert 1 h – 2 h. ▶ Nach dem Öffnen der Außentür das Eis am Ventil <i>auto vent</i> entfernen.
	• Der Touchscreen reagiert nicht.	▶ Außentür mit der Notentriegelung öffnen (siehe <i>Notentriegelung auf S. 105</i>).

10.1.2 Kühlwasserversorgung

Symptom/Meldung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Das Gerät arbeitet nicht.	• Wassereingang und Wasserausgang sind vertauscht angeschlossen.	▶ Wassereingang und Wasserausgang richtig anschließen.

Problembhebung

CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)

10.2 Fehlermeldungen der Software

Symptom/Meldung	Mögliche Ursache	Abhilfe
<i>Cabinet temperature sensor failure. Refrigeration system shut down. Call service.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Der Temperatursensor, der die Temperatur im Innenraum misst, ist nicht in Ordnung. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lokalen Eppendorf-Partner kontaktieren.
<i>Heat exchanger temperature sensor failure. Refrigeration system shut down. Call service.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Der Temperaturfühler am Wärmetauscher ist nicht in Ordnung. 	
<i>Condenser temperature sensor failure. Refrigeration system shut down. Call service.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Der Temperaturfühler am Kondensator ist nicht in Ordnung. 	
<i>Ambient temperature sensor failure. Call service.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Der Temperaturfühler für die Umgebungstemperatur der Kälteanlage ist nicht in Ordnung. 	
<i>Fan failure. Refrigeration system shut down. Call service.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Der Lüfter ist nicht in Ordnung. 	
<i>First stage overpressure. Refrigeration system shut down. Call service.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Der Druck des Kältemittels im Kältekreislauf 1. Stufe ist zu hoch. 	
<i>Second stage overpressure. Refrigeration system shut down. Call service.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Der Druck des Kältemittels im Kältekreislauf 2. Stufe ist zu hoch. 	
<i>Battery voltage low. Set battery switch to "I" to charge.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Die Batterie ist nur noch schwach geladen. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Batterieschalter einschalten.
<i>Mains/power failure. Check power supply to the device.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Netzunterbrechung • Die Batterie versorgt nur das Display mit Strom. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollieren, ob das Netzkabel korrekt angeschlossen ist. ▶ Kontrollieren, ob das Gerät am Netzschalter eingeschaltet ist. ▶ Lokalen Eppendorf-Partner kontaktieren.

Symptom/Meldung	Mögliche Ursache	Abhilfe
<i>First stage compressor failure. Refrigeration system shut down. Call service.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Der Kompressor vom Kältekreislauf 1. Stufe ist nicht in Ordnung. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lokalen Eppendorf-Partner kontaktieren.
<i>Second stage compressor failure. Refrigeration system shut down. Call service.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Der Kompressor vom Kältekreislauf 2. Stufe ist nicht in Ordnung. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lokalen Eppendorf-Partner kontaktieren.
<i>Starting first stage compressor failed.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Der Kompressor von Kältekreislauf 1. Stufe startet nicht. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wenn die Innenraumtemperatur steigt, kontaktieren Sie Ihren lokalen Eppendorf-Partner.
<i>Starting second stage compressor failed.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Der Kompressor von Kältekreislauf 2. Stufe startet nicht. 	

10.3 Notentriegelung

Wenn sich die Außentür nicht öffnet, können Sie das elektronische Schloss manuell entriegeln. Verwenden Sie dazu den Schlüssel für die Notentriegelung aus dem Lieferumfang.

1. Schlüssel für die Notentriegelung in das mechanische Schloss an der Außentür stecken.
2. Schloss aufschließen.
3. Außentür mit dem Griff öffnen.

10.4 Stromausfall

Bei einem Stromausfall wird das Gerät nicht mehr mit Netzspannung versorgt. Das Gerät löst den Alarm "Stromausfall" aus. Wenn das Gerät wieder Strom erhält, erlöschen alle Gefahrensignale.

Während eines längeren Stromausfalls kann die Innenraumtemperatur steigen.

- Wenn die Innenraumtemperatur nach dem Stromausfall unter der Alarmgrenze für die maximale Temperatur im Innenraum liegt, arbeitet das Gerät normal weiter.
- Wenn die Innenraumtemperatur über der Alarmgrenze für die maximale Temperatur im Innenraum liegt, wird nach Ablauf der Verzögerungszeit der Alarm "Temperatur im Innenraum" ausgelöst.

10.5 Erwärmung des Innenraums

Die Temperatur im Innenraum des Geräts kann bei einem mechanischem oder elektrischem Defekt nach einiger Zeit steigen. Die Temperatur im Innenraum steigt, wenn die Türen des Geräts geöffnet sind und warme Luft aus der Umgebung in das Gerät gelangt.

Wenn die Temperatur im Innenraum die Alarmgrenze überschreitet, wird der Alarm "Temperatur im Innenraum" ausgelöst.

Um zu vermeiden dass die Temperatur im Innenraum steigt, Außentür und Innentüren nur kurz öffnen. Bei einem Defekt hält ein Sicherheitssystem hält die Temperatur im Innenraum längere Zeit konstant.

11 Transport, Lagerung und Entsorgung

11.1 Außerbetriebnahme

Werkzeuge und Hilfsmittel

- Klebeband

Voraussetzung

- Racks und Proben sind in ein anderes Ultratiefkühlgerät umgelagert.

1. Lufteinlassgitter mit Klebeband sichern.
2. Sicherheitsstromkreis deaktivieren (siehe S. 52).
3. Gerät von der Spannungsversorgung trennen (siehe S. 52).
4. Sicherungsschelle des Netzkabels demontieren. Netzkabel vom Gerät abziehen.
5. Geräte mit Kühlwasserversorgung: Wassereingang schließen. Kühlwasser aus dem Gerät entfernen.
6. Gerät abtauen (siehe S. 95).
7. Gerät dekontaminieren (siehe S. 99).

11.2 Transport



GEFAHR! Schwere Verletzungen durch Kippen des Geräts beim Transport

Wenn das Gerät umkippt und auf eine Person fällt, wird die Person tödlich verletzt.

- ▶ Transportieren Sie das Gerät mit einer ausreichenden Zahl von Helfern.
- ▶ Beachten Sie die Transportanweisungen in der Bedienungsanleitung.



VORSICHT! Fußverletzungen durch geringe Bodenfreiheit

Füße können leicht unter dem Gerät eingeklemmt werden.

- ▶ Tragen Sie Sicherheitsschuhe mit Stahlkappen.



VORSICHT! Schnittverletzungen durch scharfkantige Komponenten

Bei Arbeiten am Lufteinlassgitter und an den Stellfüßen können Sie sich an scharfkantigen Komponenten unter dem Gerät schneiden.

- ▶ Tragen Sie Schutzhandschuhe gegen Schnittverletzungen.



ACHTUNG! Geräteschaden durch Anheben des Geräts ohne Originalpalette

Wenn Sie das Gerät ohne Originalpalette anheben, wird der Geräteboden beschädigt.

1. Stellen Sie das Gerät auf die Originalpalette.
2. Sichern Sie das Gerät.
3. Heben Sie das Gerät mit einer Transporthilfe an.

**ACHTUNG! Schäden an Kompressoren und Kältekreislauf beim Transport**

Wenn Sie das Gerät kippen oder horizontal transportieren, werden Kompressoren und Kältekreislauf beschädigt. Kältemittel und Öl können auslaufen.

Bei einer Erschütterung können die Kompressoren aus den Halterungen reißen.

- ▶ Transportieren Sie das Gerät in aufrechter Position.
- ▶ Bewegen Sie das Gerät vorsichtig und umsichtig. Stoßen Sie mit dem Gerät nicht an.
- ▶ Setzen Sie das Gerät keinen Erschütterungen aus.
- ▶ Warten Sie nach dem Aufstellen 6 h, bevor Sie das Gerät einschalten.

**ACHTUNG! Schaden am Türgriff durch zu große Belastung**

Wenn Sie das Gerät beim Transport am Türgriff ziehen oder schieben, kann der Türgriff beschädigt werden.

- ▶ Ziehen oder schieben Sie das Gerät, in dem Sie es am Gehäuse anfassen.

**ACHTUNG! Transportschaden am Bedienfeld**

Das Bedienfeld ragt aus der Tür heraus. Beim Transport des Geräts kann das Bedienfeld beschädigt werden.

- ▶ Transportieren Sie das Gerät nur mit einem Transportschutz um das Bedienfeld.

11.2.1 Gerät für den Transport vorbereiten

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhandschuhe

Werkzeuge und Hilfsmittel

- Gabelschlüssel
- Klebeband

Voraussetzung

- Racks und Proben sind in ein anderes Ultratiefkühlgerät umgelagert.

1. Lufteinlassgitter mit Klebeband sichern.
2. Transportschutz um das Bedienfeld legen.
3. Sicherheitsstromkreis deaktivieren (siehe S. 52).
4. Gerät von der Spannungsversorgung trennen (siehe S. 52).
5. Sicherungsschelle des Netzkabels demontieren. Netzkabel vom Gerät abziehen.
6. Geräte mit Kühlwasserversorgung: Wassereingang schließen.
7. Stellfüße mit dem Gabelschlüssel nach oben drehen (Abb. 4-1 auf S. 35).

11.2.2 Gerät transportieren

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzkleidung, Sicherheitsschuhe

Werkzeuge und Hilfsmittel

- Transporthilfe
- Originalpalette

Allgemeiner Transport

1. Gerät in aufrechter Position transportieren.
2. Gerät am Gehäuse anfassen und an den neuen Standort rollen.
Gerät nicht am Türgriff anfassen.

Gerät anheben

3. Gerät auf die Originalpalette stellen und sichern.
4. Gerät mit einer Transporthilfe anheben.

Schiefe Ebenen

5. Gerät seitwärts über Rampen transportieren.
6. Gerät nicht über Rampen mit einem Winkel > 17 % (10°) transportieren.

Schmale Durchgänge

7. Tür des Geräts 180° öffnen.
8. Gerät mit einer Seitenwand voraus durch den Durchgang schieben.
Wenn der Durchgang zu schmal für das Gerät ist, müssen ggf. Gehäuseteile demontiert werden.
Kontaktieren Sie dazu Ihren lokalen Eppendorf-Partner.

Außerhalb von Gebäuden

9. Gerät mit einer Transporthilfe transportieren.
Die Schwerlastrollen sind nicht zum Transport außerhalb von Gebäuden geeignet.



Wenn Sie Hilfe beim Transport benötigen, wenden Sie sich an den autorisierten Service.

11.3 Versand

11.3.1 Versandbestimmungen

Ultratiefkühlgeräte, die mehr als 100 g brennbares Kältemittel enthalten, werden als Kältemaschinen mit entzündbarem, nicht giftigem verflüssigtem Gas klassifiziert (UN-Nummer 3358).

Das Ultratiefkühlgerät enthält mehr als 100 g brennbares Kältemittel und darf nicht per Luftfracht transportiert werden.

11.3.2 Gerät versenden



WARNUNG! Personenschaden durch Kontamination.

Wenn Sie ein kontaminiertes Gerät lagern oder versenden, können sich Personen damit kontaminieren.

- ▶ Reinigen und dekontaminieren Sie das Gerät vor Versand und Lagerung.



ACHTUNG! Schäden durch unsachgemäße Verpackung.

Die Eppendorf AG haftet nicht für Schäden durch unsachgemäße Verpackung.

- ▶ Lagern und transportieren Sie das Gerät nur in der Originalverpackung.
 - ▶ Wenn Sie keine Originalverpackung besitzen, fordern Sie von der Eppendorf AG eine Originalverpackung an.
-

Voraussetzung

- Das Gerät wurde außer Betrieb genommen.
- Das Gerät ist gereinigt und dekontaminiert.
- Die Originalverpackung ist verfügbar.

1. Die "Dekontaminationsbescheinigung für Warenrücksendungen" von der Internetseite www.eppendorf.com laden.
2. Dekontaminationsbescheinigung ausfüllen.
3. Gerät verpacken.
4. Dekontaminationsbescheinigung in die Verpackung legen.
5. Gerät entsprechend den Versandbestimmungen versenden.



Für Wartung und Reparatur Gerät an die Eppendorf AG oder an einen autorisierten Service senden.

11.4 Entsorgung

Bei einer Entsorgung des Produkts sind die einschlägigen gesetzlichen Vorschriften zu beachten.

Hinweise zur Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten in der Europäischen Gemeinschaft:

Innerhalb der Europäischen Gemeinschaft wird die Entsorgung von elektrischen Geräten durch nationale Vorschriften geregelt, die auf der EU-Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) basieren.

Nach diesen Vorschriften dürfen alle nach dem 13. August 2005 gelieferten Geräte im Business-to-Business-Bereich, in den dieses Produkt einzuordnen ist, nicht mehr im kommunalen Abfall oder Hausmüll entsorgt werden. Um dies zu dokumentieren, sind sie mit folgendem Symbol gekennzeichnet:



Batterien nicht im Hausmüll entsorgen. Entsorgen Sie Batterien entsprechend den örtlichen Vorschriften.

Da sich die Entsorgungsvorschriften innerhalb der EU von Land zu Land unterscheiden können, bitten wir Sie, sich bei Bedarf bei Ihrem Lieferanten zu informieren.

12 Technische Daten

12.1 Stromversorgung

Netzspannung	100 V – 230 V ±10 %		
Netzfrequenz	50 Hz - 60 Hz		
Stromaufnahme	100 V – 230 V (50 Hz); 15 A – 6 A 100 V – 220 V (60 Hz); 12 A – 6 A		
Leistungsaufnahme Das Gerät ist leer. Die Innenraumtemperatur beträgt -80 °C. Die Umgebungstemperatur beträgt 20 °C.	CryoCube F740hi	(100 V) (120 V) (208 V) (230 V)	11,6 kWh/Tag 11,6 kWh/Tag 10,5 kWh/Tag 10,5 kWh/Tag
	CryoCube F740hiw	(100 V) (120 V) (208 V) (230 V)	11,7 kWh/Tag 11,7 kWh/Tag 10,6 kWh/Tag 10,6 kWh/Tag
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	Das Gerät entspricht folgenden Anforderungen: <ul style="list-style-type: none"> • IEC/EN 61326-1 • EN 55011 (CISPR 11) • FCC Part 15 – Klasse A 		
Überspannungskategorie	II		
Verschmutzungsgrad	2		

12.2 Umgebungsbedingungen

12.2.1 Betrieb

Umgebung	Verwendung nur in Innenräumen
Umgebungstemperatur	15 °C – 32 °C
Relative Luftfeuchte	Maximal 80 %, nicht kondensierend
Luftdruck	80 kPa – 106 kPa

Technische Daten

CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)

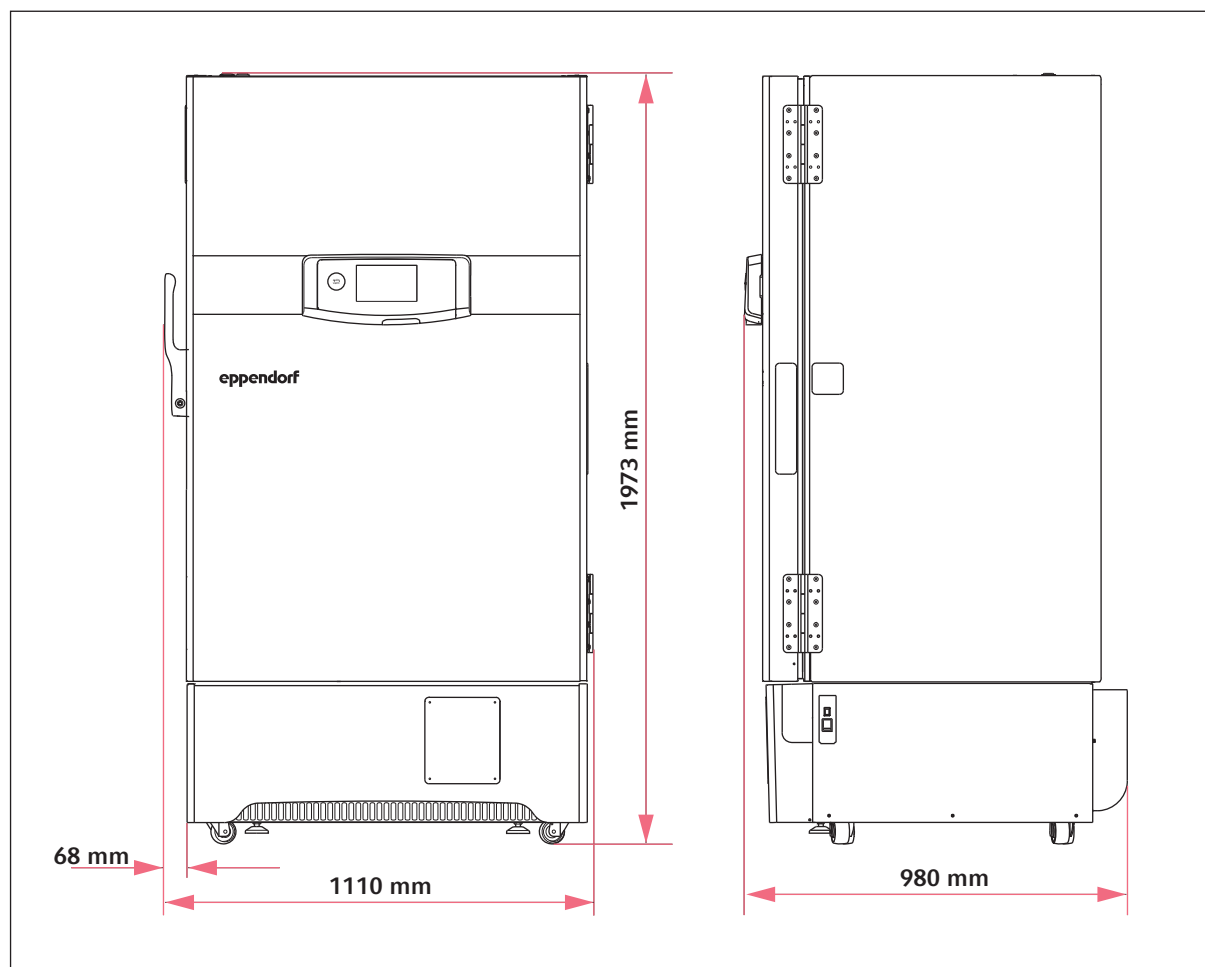
12.3 Abmessungen**12.3.1 Außenmaße**

Abb. 12-1: Außenmaße

12.3.2 Innenmaße

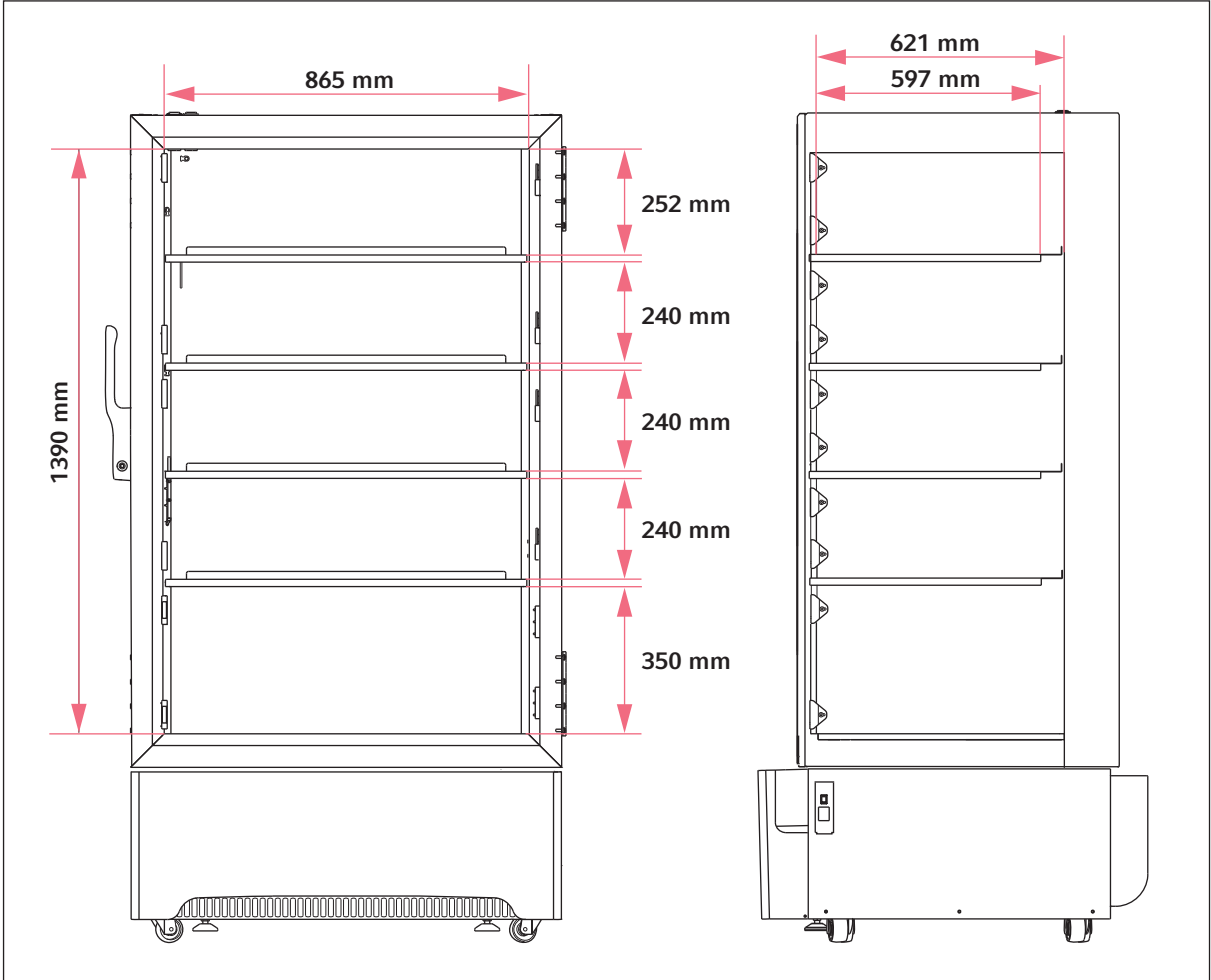


Abb. 12-2: Innenmaße für Geräte mit 5 Innenfächern

Technische Daten

CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)

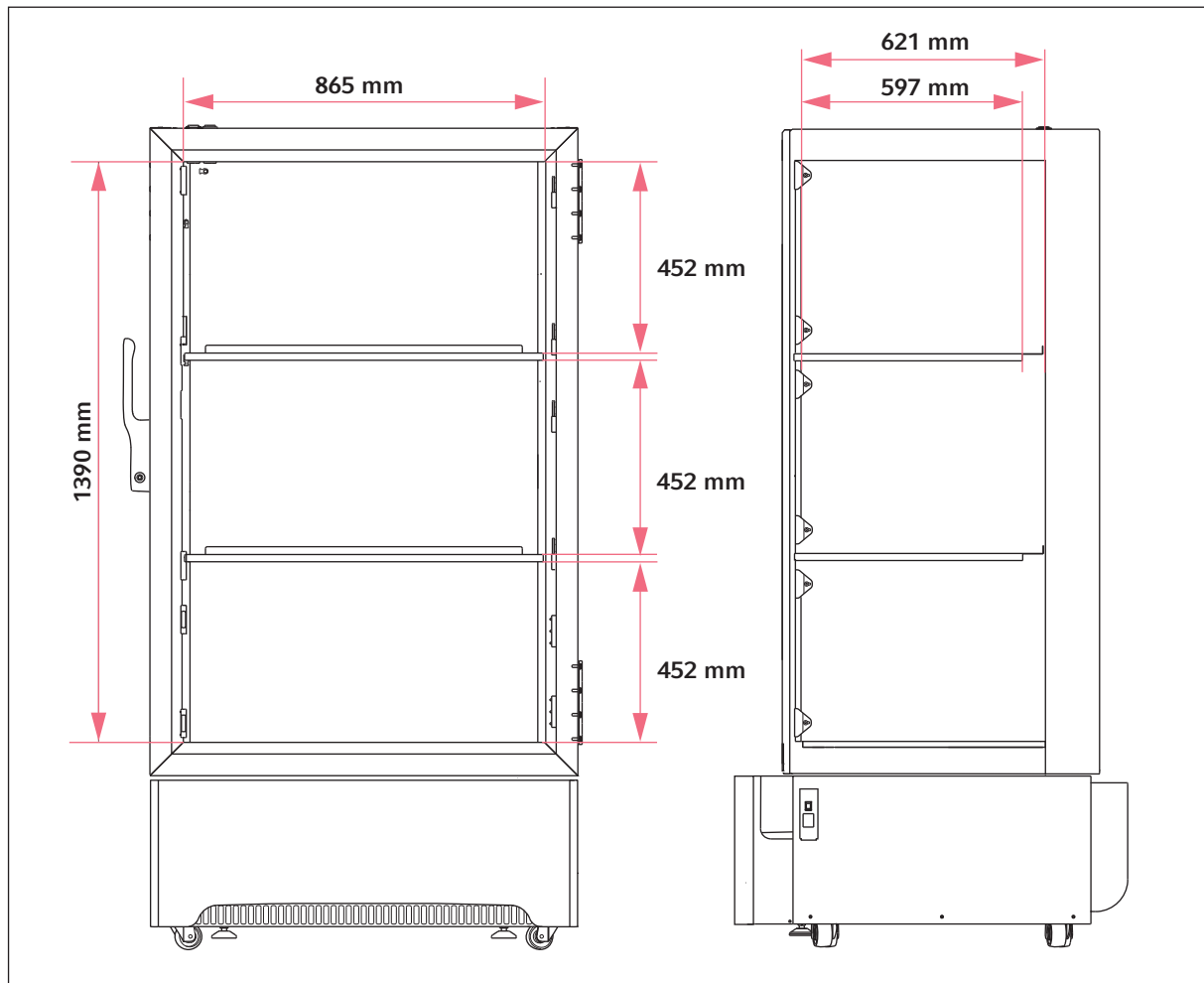


Abb. 12-3: Innenmaße für Geräte mit 3 Innenfächern

12.3.3 Packmaße

Breite	1200 mm
Tiefe	1045 mm
Höhe	2225 mm

12.4 Gewicht

Gerät	Modell mit 3 Fächern	Modell mit 5 Fächern
CryoCube F740hi	333 kg	349 kg
CryoCube F740hiw	320 kg	328 kg

Verpacktes Gerät	Modell mit 3 Fächern	Modell mit 5 Fächern
CryoCube F740hi	383 kg	399 kg
CryoCube F740hiw	369 kg	377 kg

12.5 Geräuschpegel

CryoCube F740i	41,3 dB (A)
CryoCube F740iw	41,3 dB (A)
CryoCube F740	47,8 dB (A)

CryoCube F740hi	41,3 dB (A)
CryoCube F740hiw	41,3 dB (A)

12.6 Schnittstellen

USB	
Ethernet	
BMS (Remote-Alarm)	24 V, 1 A
Serielle Schnittstelle	RS-485 (für internen Gebrauch)

Schließen Sie an die Schnittstellen nur Geräte an, die den Normen IEC 60950 (UL 60590) entsprechen.

12.7 Kühlwasserversorgung

12.7.1 Geräteanschluss

Anschluss für Wassereingang und Wasserausgang	Whitworth-Rohrgewinde 15 mm × 12,7 mm (1/2" BSP) entsprechend DIN 2999
---	---

Technische Daten

CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)

12.7.2 Gebäudeanschluss

Druck am Wassereingang	100 kPa – 1000 kPa
Minimale Druckdifferenz zwischen Wassereingang und Wasserausgang	50 Pa
Nennvolumenstrom für Kühlwasserversorgung	3,8 L/min
Anschluss für Wassereingang und Wasserausgang	Alternativ 1/2-Zoll-Schraubgewinde, 3/4-Zoll-Schraubgewinde, Bajonettverschluss

12.7.3 Kühlwasser

Temperatur am Wassereingang	7 °C – 25 °C
Kühlwasserqualität	Sauber Frei von Partikeln, die Ventile und Temperatursensoren verstopfen

12.7.4 Kühlwasserschlauch

Kühlwasserschläuche sind nicht im Lieferumfang des Geräts enthalten. Kühlwasserschläuche und Anschlüsselemente sind nicht bei der Eppendorf AG verfügbar und müssen separat beschafft werden.

Druckfestigkeit	1000 kPa
Temperaturbeständigkeit	25 °C
Länge	Abstand vom Hausanschluss bis zum Fußboden + 1 m
	Um mikrobiellen Bewuchs und Ablagerungen zu reduzieren, sauerstoffundurchlässige Schläuche verwenden.

12.7.5 Wasserfilter

Wenn Brunnenwasser verwendet wird, Wasserfilter vor dem Wassereingang des Geräts montieren.

Maschenweite	0,25 mm (60 mesh)
--------------	-------------------

12.8 Temperierung**12.8.1 Temperaturbereich**

Einstellbereich	-50 °C bis -86 °C
-----------------	-------------------

12.8.2 Zeiten für Kühlung und Erwärmung des Innenraums

Kühlung von 22 °C auf -80 °C	CryoCube F740hi	4 h 10 min
	CryoCube F740hiw	4 h 10 min
Erwärmung von -80 °C auf 0 °C Das Gerät ist zu 2/3 beladen.	CryoCube F740hi	45 h
	CryoCube F740hiw	45 h

12.8.3 Kühlung des Kältekreislaufs

CryoCube F740hi	Luftkühlung
CryoCube F740hiw	Wasserkühlung

12.8.4 Kältemittel

Gerät	Kältekreislauf 1	Kältekreislauf 2
CryoCube F740hi	R-290 (96 g)	R-170 (106 g)
CryoCube F740hiw	R-290 (96 g)	R-170 (106 g)

Kältemittel	Bestandteile
R-170	Ethan
R-290	Propan

12.9 Weitere Spezifikationen

12.9.1 Kapazität und Tragkraft

Kapazität	740 L
Tragkraft pro Einlegeboden	150 kg (bei gleichmäßig verteilter Last)
Tragkraft pro Gerät	420 kg

12.9.2 Materialien

Isolierung Außentür	Vakuumisolierungsplatten Polyurethanschaum
Isolierung Gerät	Vakuumisolierungsplatten Polyurethanschaum
Innenraum	Edelstahl (304 2B)

Technische Daten

CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)

13 Bestellinformationen

13.1 Zubehör

13.1.1 Sicherheitssysteme

Best.-Nr. (International)	Beschreibung
	CO2-Sicherheitssystem
F652999005	100 V/50 Hz - 60 Hz
U9043-0002	120 V - 220 V/60 Hz
U9043-0004	230 V/50 Hz
	LN2-Sicherheitssystem
F652999006	100 V/50 Hz - 60 Hz
U9044-0002	120 V - 220 V/60 Hz
U9044-0004	230 V/ 50 Hz

13.1.2 Temperaturschreiber

Best.-Nr. (International)	Beschreibung
	Temperaturschreiber Typ 2
	Anschluss an Spannungsversorgung im Ultratiefkühlgerät
F652999001	100 V/120 V, 50 Hz – 60 Hz
F652999002	208 V – 230 V, 50 Hz – 60 Hz
	Scheiben für Temperaturschreiber Typ 2
	-100 °C – 0 °C
F652999003	60 Stück
	Stifte für Temperaturschreiber Typ 2
F652999004	3 Stück

13.1.3 Einlegeboden

Best.-Nr. (International)	Beschreibung
	Einlegeboden, höhenverstellbar
	mit 4 Halterungen
F740850125	F740x

Bestellinformationen

CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)

13.1.4 Racks für Geräte mit 3 Fächern

Best.-Nr. (International)	Beschreibung
	Rack mit Schubladen
	Material Edelstahl
6001 072.210	für 32 Boxen, Boxhöhe 53 mm
6001 072.910	für 24 Boxen, Boxhöhe 63,5 mm
6001 072.310	für 20 Boxen, Boxhöhe 78 mm
6001 072.410	für 16 Boxen, Boxhöhe 103 mm
6001 072.510	für 12 Boxen, Boxhöhe 133 mm
	Rack mit seitlichem Zugang
	Material Edelstahl
6001 071.210	für 32 Boxen, Boxhöhe 53 mm
6001 071.910	für 24 Boxen, Boxhöhe 63,5 mm
6001 071.310	für 20 Boxen, Boxhöhe 78 mm
6001 071.410	für 16 Boxen, Boxhöhe 103 mm
6001 071.510	für 12 Boxen, Boxhöhe 133 mm
6001 071.110	mit Fächern für 48 Deepwell-Platten bis 53 mm

13.1.5 Racks für die Fächer 1 – 4 bei Geräten mit 5 Fächern

Best.-Nr. (International)	Beschreibung
	Rack mit Schubladen
	Material Edelstahl
6001 022.210	für 16 Boxen, Boxhöhe 53 mm
6001 022.910	für 12 Boxen, Boxhöhe 63 mm
6001 022.310	für 8 Boxen, Boxhöhe 78 mm
6001 022.410	für 8 Boxen, Boxhöhe 103 mm
	Rack mit seitlichem Zugang
	Material Edelstahl
6001 021.210	für 16 Boxen, Boxhöhe 53 mm
6001 021.910	für 12 Boxen, Boxhöhe 63 mm
6001 021.310	für 8 Boxen, Boxhöhe 78 mm
6001 021.410	für 8 Boxen, Boxhöhe 103 mm
6001 021.110	mit Fächern für 24 Deepwell-Platten bis 53 mm

13.1.6 Racks für Fach 5 bei Geräten mit 5 Fächern

Best.-Nr. (International)	Beschreibung
	Rack mit Schubladen Material Edelstahl
6001 082.210	für 24 Boxen, Boxhöhe 53 mm
6001 082.910	für 20 Boxen, Boxhöhe 63,5 mm
6001 082.310	für 16 Boxen, Boxhöhe 78 mm
6001 082.410	für 12 Boxen, Boxhöhe 103 mm
6001 082.510	für 8 Boxen, Boxhöhe 133 mm
	Rack mit seitlichem Zugang Material Edelstahl
6001 081.210	für 24 Boxen, Boxhöhe 53 mm
6001 081.910	für 20 Boxen, Boxhöhe 63,5 mm
6001 081.310	für 16 Boxen, Boxhöhe 78 mm
6001 081.410	für 12 Boxen, Boxhöhe 103 mm
6001 081.510	für 8 Boxen, Boxhöhe 133 mm
6001 081.110	mit Fächern für 36 Deepwell-Platten bis 53 mm

13.1.7 Kartonboxen und Boxteiler

Best.-Nr. (International)	Beschreibung
	Kartonbox
B50-SQ	Breite133 mm, Tiefe 133 mm, Höhe 50 mm
B75-SQ	Breite133 mm, Tiefe 133 mm, Höhe 75 mm
B95-SQ	Breite133 mm, Tiefe 133 mm, Höhe 100 mm
	Boxteiler
D49	für 7 × 7 Gefäße, maximaler Gefäßdurchmesser 17,4 mm
D64	für 8 × 8 Gefäße, maximaler Gefäßdurchmesser 15 mm
D81	für 9 × 9 Gefäße, maximaler Gefäßdurchmesser 13 mm
D100	für 10 × 10 Gefäße, maximaler Gefäßdurchmesser 11,8 mm

Bestellinformationen

CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)

13.1.8 Eppendorf Storage Boxes

Best.-Nr. (International)	Beschreibung
0030 140.508	Eppendorf Storage Box 10 × 10, 2 Zoll Höhe 52,8 mm, für 100 Cryo-Gefäße mit Innengewinde 3 Stück
0030 140.516	Eppendorf Storage Box 9 × 9, 2 Zoll Höhe 52,8 mm, für 81 Schraubdeckelgefäße 1 mL - 2 mL 3 Stück
0030 140.524	Eppendorf Storage Box 8 × 8, 2 Zoll Höhe 52,8 mm, für 64 Reaktionsgefäße 1 mL - 2 mL 3 Stück
0030 140.532	Eppendorf Storage Box 5 × 5, 2,5 Zoll Höhe 63,5 mm, für 25 Reaktionsgefäße 5 mL 4 Stück
0030 140.540	Eppendorf Storage Box 9 × 9, 3 Zoll Höhe 76,2 mm, für 81 Schraubdeckelgefäße 3 mL 2 Stück
0030 140.567	Eppendorf Storage Box 9 × 9, 4 Zoll Höhe 101,6 mm, für 81 Schraubdeckelgefäße 4 mL - 5 mL 2 Stück
0030 140.583	Eppendorf Storage Box 5 × 5, 5 Zoll Höhe 127 mm, für 25 konische Gefäße 15 mL 2 Stück
0030 140.591	Eppendorf Storage Box 3 × 3, 5 Zoll Höhe 127 mm, für 9 konische Gefäße 50 mL und 4 konische Gefäße 15 mL 2 Stück
0030 140.613	Eppendorf Storage Box 5 × 5, 3 Zoll Höhe 76,2 mm, für 25 Schraubdeckelgefäße 5 mL 2 Stück

13.1.9 VisioNize-System

Informationen zum VisioNize-System der Eppendorf AG finden Sie auf der Internetseite www.eppendorf.com. Fragen Sie dazu auch Ihren Eppendorf-Partner.

Index

A

Alarm26, 26

Ausschalten

- Batterieschalter52
- Gerät52
- Sicherheitsstromkreis52

B

Batterieschalter

- Ausschalten52
- Einschalten43

E

Einschalten

- Batterieschalter43
- Gerät43
- Sicherheitsstromkreis43

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 113

Entsorgung 111

G

Gerät

- Ausschalten52
- Einschalten43

Geräuschpegel 117

Gewicht 117

M

Meldung26, 28

S

Stromversorgung 113

T

Technische Daten

- Betrieb 113
- Geräuschpegel 117
- Umgebungsbedingungen 113

Technische Daten

Stromversorgung 113

V

Verschmutzungsgrad 113

W

Warnung 26, 28

Index

CryoCube® F740hi, F740hiw
Deutsch (DE)

Declaration of Conformity

The product named below fulfills the requirements of directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the product or an unintended use this declaration becomes invalid. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Product name:

CryoCube® F740h, CryoCube® F740hi, CryoCube® F740hiw

including accessories

F740320011
F740320111
F740340031

F740320021
F740320131
F740340041

F740320031
F740340011

F740320041
F740340021

Product type:

Ultra-low temperature freezer

- "i" designates model with touch user interface, in general
- "h" designates model with refrigerant hydrocarbon, air-cooled
- "hi" designates model with refrigerant hydrocarbon, air-cooled
- "hiw" designates model with refrigerant hydrocarbon, water-cooled

Relevant directives / standards:

2014/35/EU: EN 61010-1, IEC 61010-1
UL 61010A-1, CAN/CSA C22.2 No. 61010-1

2014/30/EU: EN 61326-1
47 CFR FCC part 15

2011/65/EU: EN 50581

2006/42/EC: EN 378-2 (partial)

Further applied standards: UL 60730-1, UL 471, CAN/CSA-E60730-1, CSA C22.2 No. 120, IEC 60335-2-89

Hamburg, October 15, 2018



Dr. Wilhelm Plüster
Management Board



Dr. Sven Bülow
Head of Business Unit
Sample Management

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf AG · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com

Eppendorf®, the Eppendorf Brand Design and CryoCube® are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany. All rights reserved, incl. graphics and pictures. Copyright ©2018 by Eppendorf AG.

www.eppendorf.com



CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 2018-03-29; 2018-07-09 (A1)-E215059
Report Reference E215059-D1001-1/A1/C0-UL-UL
Issue Date 2018-03-29; 2018-07-09 (A1)

Issued to: Eppendorf A G
Applicant Company: Barkhausenweg 1
22339 Hamburg Germany

Listed Company: Same as Applicant

**This is to certify that
representative samples of**

Laboratory Freezer
CryoCube F740, CryoCube F740i, CryoCube F740iw, CryoCube
F740h, CryoCube F740hi, CryoCube F740hiw

Have been investigated by UL in accordance with the
Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: UL 61010-1, 3rd Edition, May 11, 2012, Revised July 15 2015,
CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12, 3rd Edition, Revision dated
July 2015

Additional Standards: UL 471 (edition Tenth 06/17/2016), Sections 42, 44, 49 and 68
and CSA C22.2 No. 120-13 (March 2013) Sections 6.11, 6.3, 6.4
and 6.26

Models F740hi, F740hiw and F740h were investigated to UL 471
Tenth Edition, with revisions through December 8, 2016, and the
Canadian Standard for Refrigeration Equipment, CAN/CSA
C22.2 No. 120-13 dated March 2013 under report SA45018
Vol1, Sec. 1.

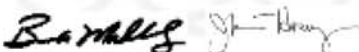
Fluid-containing parts of refrigeration systems meet the relevant
pressure-related requirements of IEC 60335-2-89.

Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at
www.ul.com/database for additional information.

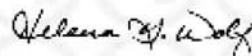
Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's
Certification and Follow-Up Service.

Look for the UL Certification Mark on the product.

This is to certify that representative samples of the product as specified on this certificate were tested
according to the current UL requirements.



Bruce Mahrenholz, Assistant Chief Engineer, Global Inspection and Field Services, UL LLC
Joseph Hosey, General Manager, Director of Sales – Canada, UNDERWRITERS LABORATORIES OF CANADA INC.



Helena Y. Wolf, Director, Global Market Access Operations, UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL
Customer Service Representative www.ul.com/contactus



Evaluate Your Manual

Give us your feedback.
www.eppendorf.com/manualfeedback