

Register your instrument!
www.eppendorf.com/myeppendorf



Ultratiefkühlgerät
CryoCube[®] F101h

Bedienungsanleitung

Copyright © 2023 Eppendorf SE, 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 SE, Germany.

Eppendorf trademarks and trademarks of third parties may appear in this manual. All trademarks are the property of their respective owners. The respective trademark name, representations and listed owners can be found on www.eppendorf.com/ip.

The software of this product contains open source software. License information is available in the delivery box.

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

Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Anleitung	6
1.1	Hinweise zu dieser Anleitung.....	6
1.2	Aufbau eines Warnhinweises.....	6
1.3	Darstellungselemente.....	6
1.4	Weiterführende Dokumente.....	7
2	Sicherheit	8
2.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	8
2.2	Restrisiken bei bestimmungsgemäßigem Gebrauch.....	8
2.2.1	Personenschaden.....	8
2.2.2	Sachschaden.....	9
2.3	Anwendungsgrenzen.....	10
2.4	Zielgruppen.....	10
2.5	Informationen für den Betreiber.....	11
2.6	Persönliche Schutzausrüstung.....	11
2.7	Hinweise zur Produkthaftung.....	12
2.8	Informationen am Gerät.....	12
3	Produktbeschreibung	16
3.1	Produkteigenschaften.....	16
3.2	Produktübersicht.....	17
3.3	Bedienfeld.....	20
3.3.1	Bedienfeld.....	20
3.3.2	Kontrollleuchten.....	21
3.3.3	Bedienelemente.....	21
3.4	Zubehör.....	22
3.4.1	Optionales Zubehör.....	22
4	Funktionsbeschreibung	25
4.1	Meldungskonzept.....	25
4.2	Gerätespezifische Meldungen.....	25
4.3	VisioNize Lab Suite.....	25
5	Installation	26
5.1	Elektrischen Anschluss prüfen.....	26
5.2	Standort prüfen.....	26
5.3	Lieferung prüfen.....	27
5.4	Gerät aufstellen.....	28
5.5	Transportsicherung vom Einlegeboden demontieren.....	28
5.6	Position eines Einlegebodens ändern.....	29
5.7	Gerät an Spannungsversorgung anschließen.....	30
5.8	Gerät an Gebäudemanagementsystem anschließen.....	30
5.9	Gerätefunktionen prüfen.....	31
6	Gerät für den Gebrauch vorbereiten	33
6.1	Gerät einschalten.....	33
6.2	Temperatur einstellen.....	33

6.3	Alarmgrenzen einstellen.....	34
6.4	Verzögerungszeit für Alarm "Temperatur im Innenraum" einstellen.....	35
6.5	Sperrcode aktivieren.....	36
6.6	Sperrcode deaktivieren.....	37
6.7	Gerät sperren.....	38
6.8	Gerät entsperren.....	38
7	Bedienung.....	39
7.1	Tür öffnen und schließen.....	39
7.2	Gerät beladen.....	40
8	Instandhaltung.....	41
8.1	Wartung.....	41
8.1.1	Wartungsplan.....	41
8.1.2	Offset für Temperatur eintragen.....	41
8.1.3	Gerät abtauen.....	42
8.1.4	Gerät auf Beschädigungen prüfen.....	43
8.2	Reinigung.....	43
8.2.1	Gerät reinigen.....	43
8.2.2	Luftfilter und Lufteinlassgitter reinigen.....	44
8.2.3	Dichtungen reinigen.....	45
8.2.4	Bedienfeld reinigen.....	45
8.2.5	Innentür dekontaminieren.....	45
8.2.6	Innenraum und Einlegeboden dekontaminieren.....	47
9	Problembehebung.....	48
9.1	Fehler des Bedienfelds.....	48
9.2	Fehler der Außentür.....	48
9.3	Fehler des Luftfilters.....	48
9.4	Fehlermeldungen der Software.....	49
10	Außerbetriebnahme.....	50
10.1	Gerät ausschalten.....	50
10.2	Gerät von der Spannungsversorgung trennen.....	50
11	Transport.....	51
11.1	Gerät für den Transport vorbereiten.....	51
11.2	Gerät transportieren.....	51
11.3	Gerät versenden.....	52
12	Entsorgung.....	54
12.1	Gesetzliche Bestimmungen.....	54
12.2	Entsorgung vorbereiten.....	56
12.3	Gerät an Entsorger übergeben.....	56
13	Technische Daten.....	57
13.1	Abmessungen.....	57
13.2	Gewicht.....	58
13.3	Umgebungsbedingungen.....	58

13.4	Stromaufnahme.....	59
13.5	Geräuschpegel.....	59
13.6	Schnittstelle.....	59
13.7	Kapazität und Beladung.....	59
13.8	Kühlung.....	60
13.9	Materialien.....	60
14	Bestellinformationen.....	61
14.1	Zubehör.....	61
15	Index.....	63

1 Zu dieser Anleitung

1.1 Hinweise zu dieser Anleitung

1. Bevor Sie das Produkt nutzen, lesen Sie diese Anleitung vollständig.
2. Stellen Sie sicher, dass Ihnen die Anleitung während der Nutzung des Produkts zur Verfügung steht.



Die aktuelle Version der Anleitung finden Sie auf der Internetseite www.eppendorf.com/manuals.

- Um eine andere Version der Anleitung zu erhalten, wenden Sie sich an die Eppendorf SE.

1.2 Aufbau eines Warnhinweises



GEFAHRENSTUFE! Art der Gefahr

Quelle der Gefahr
 Folgen bei Missachtung der Gefahr

- Abwendung der Gefahr

Symbol	Gefahrenstufe	Gefährdungsart	Bedeutung
	GEFAHR	Personenschaden	Führt zu schweren Verletzungen oder zum Tod.
	WARNUNG	Personenschaden	Kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
	VORSICHT	Personenschaden	Kann zu leichten bis mittelschweren Verletzungen führen.
	HINWEIS	Sachschaden	Kann zu Sachschäden führen.

1.3 Darstellungselemente

Darstellung	Bedeutung
1.	Handlungsschritte
2.	
•	Listenpunkt
<i>Text</i>	Displaytext
Taste	Name für Anschluss, Knopf, Statusanzeige oder Taste
	Wichtige Information
	Tipp

1.4 Weiterführende Dokumente

Folgende Dokumente ergänzen die Anleitung:

- Auspackanleitung
- Anleitungen für Zubehör und Verbrauchsartikel
- Qualitätszertifikat

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

CryoCube Ultratiefkühlgeräte sind konzipiert für die Bereitstellung einer Ultratiefemperatur-Umgebung für die Lagerung von Materialien für wissenschaftliche Zwecke und für den allgemeinen Laborgebrauch. Sie ermöglichen die Aufbewahrung von Materialien bei Ultratiefemperaturen von -50 °C bis -86 °C. Das Gerät ist nicht als Medizinprodukt registriert und es ist nicht für medizinische Zwecke vorgesehen.

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

2.2 Restrisiken bei bestimmungsgemäßem Gebrauch

Um Risiken von Personen- und Sachschäden zu verringern und gefährliche Situationen zu vermeiden, beachten Sie die allgemeinen Sicherheitshinweise.

2.2.1 Personenschaden

2.2.1.1 Biologische Gefahren

Infektiöse Flüssigkeiten und pathogene Keime können Ihre Gesundheit schädigen.

- Beachten Sie die nationalen Bestimmungen und die biologische Sicherheitsstufe Ihres Labors.
- Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung.
- Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter und Gebrauchshinweise für das Zubehör.
- Lesen Sie zum Umgang mit Keimen oder biologischem Material der Risikogruppe II oder höher das "Laboratory Biosafety Manual" (Quelle: World Health Organization, Laboratory Biosafety Manual, in der aktuellen Fassung).

2.2.1.2 Explosionsgefahren

Im Gerät kann eine explosive Atmosphäre entstehen.

- Lagern Sie in diesem Gerät keine explosiven oder heftig reagierenden Stoffe.
- Lagern Sie in diesem Gerät keine Stoffe, die eine explosive Atmosphäre oder Überdruck erzeugen können, z. B. Trockeneis.

Das Gerät ist nicht für den Betrieb in Räumen ausgelegt, in denen mit explosionsgefährlichen Stoffen gearbeitet wird.

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

- Beachten Sie die Vorschriften, die für Ihr Labor gelten.
- Sorgen Sie für ein ausreichendes Luftvolumen am Standort.
- Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Standorts.

Die Kältekreisläufe des Geräts enthalten weniger als 0,15 kg Kältemittel. Zugang und Nutzung des Raums, in dem das Gerät steht, sind nicht eingeschränkt, entsprechend *DIN EN 378-3 Kälteanlagen und Wärmepumpen - Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen - Teil 3: Aufstellungsort und Schutz von Personen*.

2.2.1.3 Elektrische Gefahren

Wenn Sie Teile berühren, die unter hoher Spannung stehen, können Sie einen Stromschlag erleiden. Ein lebensgefährlicher Stromschlag führt zu Herzrhythmusstörungen und zu Atemlähmung.

- Stellen Sie sicher, dass das Gehäuse und das Netzkabel nicht beschädigt sind.
- Öffnen oder entfernen Sie das Gehäuse nicht.
- Wenn das mitgelieferte Netzkabel mit Stecker defekt ist, ersetzen Sie es durch ein Netzkabel mit Stecker gleichen Typs.
- Reinigen und warten Sie das Gerät nur, wenn es vom Stromnetz getrennt ist.
- Lassen Sie alle 12 Monate durch einen autorisierten Servicetechniker die elektrische Sicherheit des Geräts prüfen.

2.2.1.4 Kälteverbrennungen

Der Innenraum des Geräts hat eine extrem niedrige Temperatur. Ein direkter Hautkontakt mit den Oberflächen des Innenraums oder mit den gelagerten Gegenständen kann Kälteverbrennungen der Haut verursachen.

- Tragen Sie beim Beladen und Entladen des Geräts Kälteschutzhandschuhe.

2.2.1.5 Mechanische Gefahren

Wenn zwei übereinander gestapelte Geräte transportiert werden, können diese umkippen und Personen tödlich verletzen.

- Transportieren Sie nur ein Gerät mit mindestens zwei Transporthelfern.
- Bewegen Sie nur ein Gerät mit einer geeigneten Transporthilfe, z. B. Hubwagen.

Wenn zwei Geräte nicht ordnungsgemäß mithilfe des Stapelsets verbunden sind, kann das obere Gerät herunterfallen. Personen können verletzt werden.

- Die Installation von zwei Geräten darf nur von einem autorisierten Servicetechniker durchgeführt werden.

2.2.2 Sachschaden

2.2.2.1 Mechanische Gefahren

Wenn zwei Geräte nicht ordnungsgemäß gestapelt sind, kann das obere Gerät herunterfallen. Die Geräte sowie in der Umgebung befindliche Teile können beschädigt werden.

- Lassen Sie das Stapelset von einem autorisierten Servicetechniker installieren.

2.2.2.2 Elektrische Gefahren

Wenn Sie das Gerät an eine falsche Spannungsversorgung anschließen, wird das Gerät beschädigt.

- Schließen Sie das Gerät nur an Spannungsquellen an, die den Anforderungen auf dem Typenschild entsprechen.
- Verwenden Sie ausschließlich Steckdosen mit Schutzleiter.
- Verwenden Sie ausschließlich das mitgelieferte Netzkabel.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät mit dem mitgelieferten Netzkabel ordnungsgemäß geerdet ist.

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 danach an das Stromnetz an.

2.2.2.3 Falsche Handhabung

Zubehör- und Ersatzteile, die nicht von der Eppendorf SE empfohlen sind, beeinträchtigen Sicherheit, Funktion und Präzision des Geräts. Für Schäden, die durch nicht empfohlene Zubehör- und Ersatzteile verursacht werden, wird jede Gewährleistung und Haftung durch die Eppendorf SE ausgeschlossen.

- Verwenden Sie ausschließlich von der Eppendorf SE empfohlene Zubehör- und Ersatzteile.

2.2.2.4 Probenverlust

Wenn Sie Türen offen lassen oder warme Materialien und Zubehör einlagern, steigt die Temperatur im Gerät an. Der Temperaturanstieg kann zur Beeinträchtigung der gelagerten Materialien führen.

- Beladen Sie das Gerät erst, wenn das Gerät die Soll-Temperatur erreicht hat.
- Kühlen Sie Racks und Zubehör auf die Soll-Temperatur herunter, bevor Sie sie mit Proben bestücken.
- Beladen Sie das Gerät schrittweise, um den Temperaturanstieg zu minimieren.

2.3 Anwendungsgrenzen

Das Gerät ist aufgrund seiner Konstruktion nicht für den Einsatz in einer potenziell explosiven Atmosphäre geeignet.

Das Gerät darf nur in einer sicheren Umgebung verwendet werden, zum Beispiel in einem belüfteten Labor oder unter einer Abzugshaube. Substanzen, die potenziell zu einer explosiven Atmosphäre beitragen, dürfen nicht verwendet werden.

2.4 Zielgruppen

Die Anleitung richtet sich an die folgenden Zielgruppen, die unterschiedliche Qualifikationen und Wissensstände besitzen.

Betreiber

Der Betreiber ist jede natürliche oder juristische Person, die eine Anlage betreibt oder besitzt.

Der Betreiber stellt das Gerät und die dafür notwendige Infrastruktur zur Verfügung. Der Betreiber hat eine besondere Verantwortung bezüglich der Sicherheit aller Personen, die am Gerät arbeiten.

Nutzer

Der Nutzer bedient das Gerät und arbeitet damit. Der Nutzer muss im Umgang mit dem Gerät unterwiesen sein. Der Nutzer muss die Anleitung gelesen und verstanden haben.

Aufgaben, die über die Bedienung hinausgehen, darf der Nutzer nur ausführen, wenn dies in dieser Anleitung angegeben ist. Der Betreiber muss den Nutzer ausdrücklich mit diesen Aufgaben beauftragen.

Technisches Personal

Das technische Personal betreut die Haustechnik und stellt die technischen Voraussetzungen für den Betrieb des Geräts sicher.

Autorisierter Servicetechniker

Der autorisierte Servicetechniker ist für Service, Wartung und Reparatur des Geräts von der Eppendorf SE ausgebildet und zertifiziert.

2.5 Informationen für den Betreiber

Der Betreiber muss Folgendes sicherstellen:

- Das Gerät befindet sich in einem betriebssicheren Zustand.
- Die Sicherheitseinrichtungen sind vollständig vorhanden und funktionstüchtig.
- Das Gerät wird entsprechend den Angaben in dieser Anleitung gewartet und gereinigt.
- Das Gerät wird entsprechend der lokalen Vorschriften entsorgt.
- Alle Arbeiten werden am Gerät von Nutzern, technischem Personal oder autorisierten Servicetechnikern durchgeführt, die entsprechend qualifiziert sind.
- Die persönliche Schutzausrüstung steht zur Verfügung und wird getragen.
- Die Anleitung steht während der Nutzung des Produkts zur Verfügung.
- Die Anleitung ist Teil des Produkts. Das Produkt wird nur mit der zugehörigen Anleitung weitergegeben.

2.6 Persönliche Schutzausrüstung

Die persönliche Schutzausrüstung dient der Sicherheit und dem Schutz des Nutzers bei der Arbeit mit dem Gerät.

Die persönliche Schutzausrüstung muss den länderspezifischen Bestimmungen sowie den Bestimmungen des Labors entsprechen.

Kälteschutzhandschuhe

Die Handschuhe schützen vor Verbrennungen bei Arbeiten im Tiefkühlbereich.

Laborschutzbekleidung

Die Kleidung schützt vor Kontaminationen und Infektionen.

Schutzbrille

Die Schutzbrille schützt die Augen vor Spritzern und Fremdkörpern.

Sicherheitsschuhe

Die Schuhe schützen vor Verletzungen durch schwere Lasten und verbessern die Haftung auf glatten Böden.

Staubschutzmaske

Die Maske schützt die Atemwege vor Staubbelastung.

Transportschutzkleidung

Die Kleidung schützt vor mechanischen Einwirkungen.

2.7 Hinweise zur Produkthaftung

In den folgenden Fällen haftet der Betreiber für entstehende Personen- und Sachschäden:

- Einsatz außerhalb des bestimmungsgemäßen Gebrauchs
- Verwendung nicht entsprechend der Bedienungsanleitung
- Einbau von Ersatzteilen, die nicht von der Eppendorf SE autorisiert sind
- Benutzung mit Zubehör und Verbrauchsartikeln, die nicht von der Eppendorf SE empfohlen sind
- Einsatz von Reinigungsmitteln, die nicht von der Eppendorf SE empfohlen sind
- Verwendung von Chemikalien, die nicht von der Eppendorf SE empfohlen sind
- Versand nicht in der Originalverpackung oder in einer unsachgemäßen Ersatzverpackung
- Wartung und Reparatur durch Personen, die nicht von der Eppendorf SE autorisiert sind
- Ausführen unautorisierter Änderungen

2.8 Informationen am Gerät

Information	Bedeutung
<p>ATTENTION - RISQUE d'incendie ou d'explosion. Éliminer de façon appropriée conformément à la réglementation nationale ou locale. REFRIGÉRANT INFLAMMABLE utilisé.</p>	<p>Vorsicht</p> <p>Brand- oder Explosionsgefahr. Entsorgen Sie das Gerät ordnungsgemäß entsprechend den nationalen oder örtlichen Vorschriften. ENTZÜNDBARES KÄLTEMITTEL.</p>
<p>CAUTION - RISK OF FIRE Or Explosion Dispose Of Properly In Accordance With Federal Or Local Regulations. FLAMMABLE REFRIGERANT Used.</p>	<p>Vorsicht</p> <p>Brand- oder Explosionsgefahr. Entsorgen Sie das Gerät ordnungsgemäß entsprechend den nationalen oder örtlichen Vorschriften. ENTZÜNDBARES KÄLTEMITTEL.</p>
	<p>Gefahr durch entzündbares Kältemittel R-170.</p>

Information	Bedeutung
	<p>Gefahr durch entzündbares Kältemittel R-290.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>THIS EPPENDORF FREEZER IS FITTED WITH A CASCADE REFRIGERATION SYSTEM. SERVICE AND REPAIRS MUST BE CARRIED OUT BY A REFRIGERATION SPECIALIST APPROVED BY YOUR SUPPLIER. ANY REPAIRS CARRIED OUT BY UNAUTHORISED ENGINEERS COULD CAUSE SERIOUS DAMAGE TO THE SYSTEM AND MAY AFFECT YOUR WARRANTY.</p> </div>	<p>Das Gerät darf nur von einem ausgebildeten Kältetechniker gewartet oder repariert werden, der von der Eppendorf SE autorisiert ist.</p> <p>Wenn eine nicht autorisierte Person das Gerät wartet oder repariert, kann ihr Garantieanspruch beeinträchtigt werden.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="background-color: #006633; color: white; text-align: center; margin-bottom: 5px;">ELECTRICAL SAFETY TEST</p> <p>DATE/INITIALS <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/></p> <p>APPL/REF No. <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/></p> <p>NEXT TEST DATE <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/></p> <p style="background-color: #006633; color: white; text-align: center; margin-top: 5px;">PASSED</p> </div>	<p>Das Gerät hat den elektrischen Sicherheitstest bestanden.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #006633; color: white;"> <p>RoHS Compliant Directive 2011/65/EU</p> </div>	<p>Das Gerät ist konform zur Richtlinie "Restriction of Hazardous Substances (RoHS)" 2011/65/EU.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #FFA500;"> <p style="text-align: center;">WARNING THIS EQUIPMENT MUST BE EARTHED</p> </div>	<p>Das Gerät darf nur an einen Netzanschluss mit Schutzleiter angeschlossen werden.</p>
 	<p>Achtung Gefahrenstelle. Bedienungsanleitung lesen.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #FFA500;">  <p style="margin-left: 10px;">Danger Disconnect the mains supply before removing this cover</p> </div>	<p>Gefahr durch Stromschlag. Bevor die Blende demontiert wird, Netzkabel von der Spannungsversorgung trennen.</p>
	<p>Gefahr durch Stromschlag.</p>

Information	Bedeutung
	<p>Gefahr durch entflammables Gas, Klasse 2.</p>
	<p>Gefahr durch feuergefährliche Stoffe.</p>
<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>Der Betrieb des Geräts unterliegt folgenden Bedingungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dieses Gerät darf keine schädlichen Störaussendungen verursachen. • Dieses Gerät muss alle empfangenen Störaussendungen aufnehmen. Das Gerät muss auch Störaussendungen aufnehmen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.
<p>THIS FREEZER IS FITTED WITH A HIGH EFFICIENCY DOOR SEAL. AFTER CLOSING THE FREEZER DOOR OR LID A VACUUM CAN BE CREATED INSIDE THE CABINET. THIS IS RELEASED THROUGH A SPECIAL VENT VALVE WHICH SHOULD BE KEPT CLEAR OF ICE. (REFER TO HANDBOOK)</p> <p>SHOULD THE VENT VALVE BECOME BLOCKED DO NOT TRY TO FORCE THE DOOR OR LID, WAIT, THE VACUUM WILL EVENTUALLY BE RELEASED BUT IT CAN TAKE 1 OR 2 HOURS.</p> <p>DO NOT DAMAGE THE HIGH EFFICIENCY SEAL OR STRAIN THE HINGES BY ALLOWING THE ICE TO FORM ON THE DOOR SEAL. WIPE CLEAN OCCASIONALLY.</p>	<p>Die Außentür des Geräts besitzt eine starke Dichtung. Wenn die Außentür oder der Deckel geschlossen werden, kann ein Unterdruck im Innenraum entstehen. Der Unterdruck wird durch das Druckausgleichsventil ausgeglichen. Halten Sie das Ventil eisfrei.</p> <p>Wenn das Druckausgleichsventil blockiert ist, versuchen Sie nicht die Außentür oder den Deckel gewaltsam zu öffnen. Warten Sie, bis der Druckausgleich erfolgt ist. Dies kann 1 h bis 2 h dauern.</p> <p>Wenn sich Eis in der Dichtung bildet, werden Dichtung und Scharniere beschädigt. Um Schäden zu vermeiden, befreien Sie die Dichtung von Eis.</p>
<p>ATTENTION - RISQUE d'incendie ou d'explosion. REFRIGÉRANT INFLAMMABLE utilisé. Consulter le manuel de réparation/guide de l'utilisateur avant d'essayer d'installer ou de réparer cet équipement. Toutes les précautions de sécurité doivent être respectées.</p>	<p>Vorsicht</p> <p>Brand- oder Explosionsgefahr. ENTZÜNDBARES KÄLTEMITTEL. Lesen Sie vor der Installation oder Wartung dieses Geräts die Reparaturanleitung/ Gebrauchsanweisung. Alle Sicherheitsvorkehrungen müssen eingehalten werden.</p>

Information	Bedeutung
<p>DANGER - RISQUE d'incendie ou d'explosion. REFRIGÉRANT INFLAMMABLE utilisé. Les réparations doivent être effectuées uniquement par un personnel de service qualifié. Ne pas percer le tube de REFRIGÉRANT.</p>	<p>Gefahr Brand- oder Explosionsgefahr. ENTZÜNDBARES KÄLTEMITTEL. Reparatur nur durch geschultes Servicepersonal. Durchstechen Sie NICHT die Kältemittelleitungen.</p>
<p>This equipment is intended for use in commercial, industrial, or institutional occupancies as defined in the Safety Standard for Refrigeration Systems, ANSI/ASHRAE 15.</p>	<p>Das Gerät ist für den Einsatz in kommerziellen, industriellen oder institutionellen Bereichen gemäß der Sicherheitsnorm für Kälteanlagen ANSI/ASHRAE 15 vorgesehen.</p>

3 Produktbeschreibung

3.1 Produkteigenschaften

Das Gerät besitzt folgende Eigenschaften:

- 2-stufige kaskadierte Kälteanlage
- Abschließbare Außentür
- Höhenverstellbarer Einlegeboden
- Fächer mit isolierten und abgedichteten Innentüren
- Druckausgleichsventil
- Bedienfeld mit Display, Softkeys und Kontrollleuchten
- Batteriebetriebene Alarmfunktion bei Stromausfall
- Erhalt der Softwareeinstellungen nach Stromausfall
- Schnittstelle für Gebäudemanagementsystem
- VisioNize-Anbindung möglich
- Kompatibel mit CO₂- und LN₂-Notkühlsystem

3.2 Produktübersicht

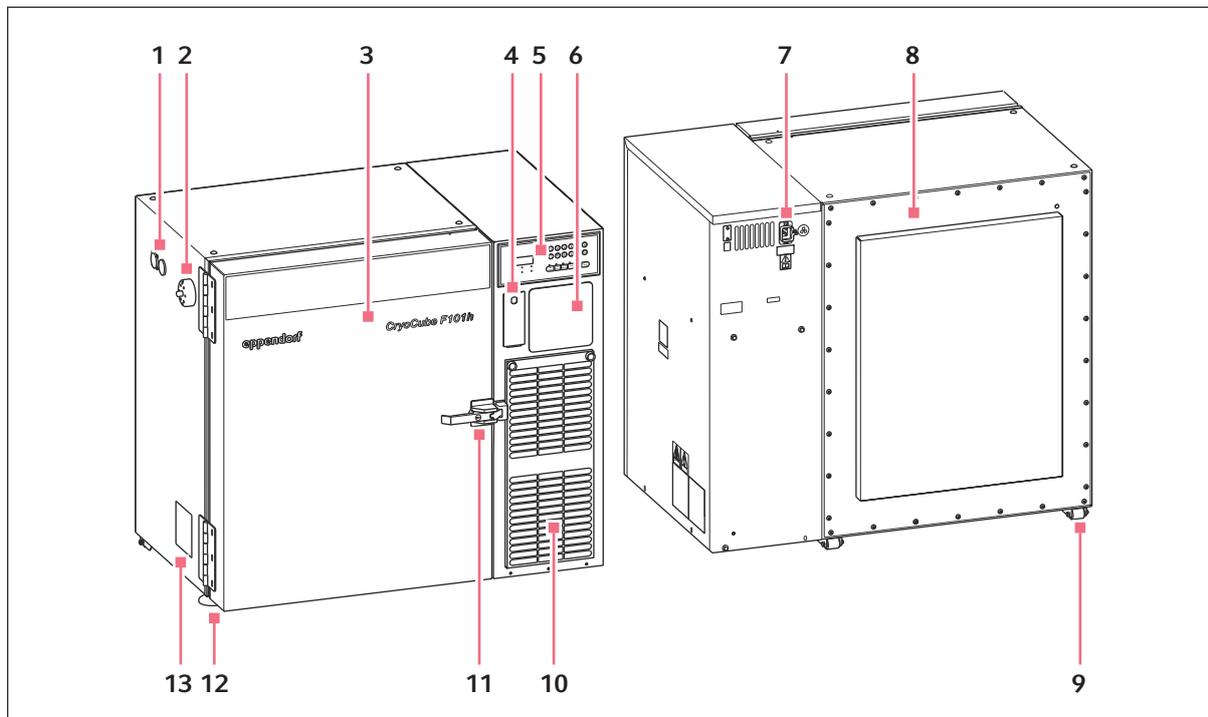


Abb. 3-1: Vorder- und Rückansicht

- | | | | |
|---|--|----|-----------------------------|
| 1 | Gehäusedurchführung für externe Sensoren oder optionales Sicherheitssystem | 8 | Rückwand |
| 2 | Druckausgleichsventil | 9 | Rollfuß |
| 3 | Außentür | 10 | Luftfilter |
| 4 | Verschließbare Abdeckung für Batterie- und Netzschalter | 11 | Verschließbarer Türgriff |
| 5 | Bedienfeld | 12 | Höhenverstellbarer Standfuß |
| 6 | Position für optionalen Temperaturschreiber | 13 | Typenschild |
| 7 | Netzanschluss | | |

Produktbeschreibung

CryoCube® F101h
Deutsch (DE)

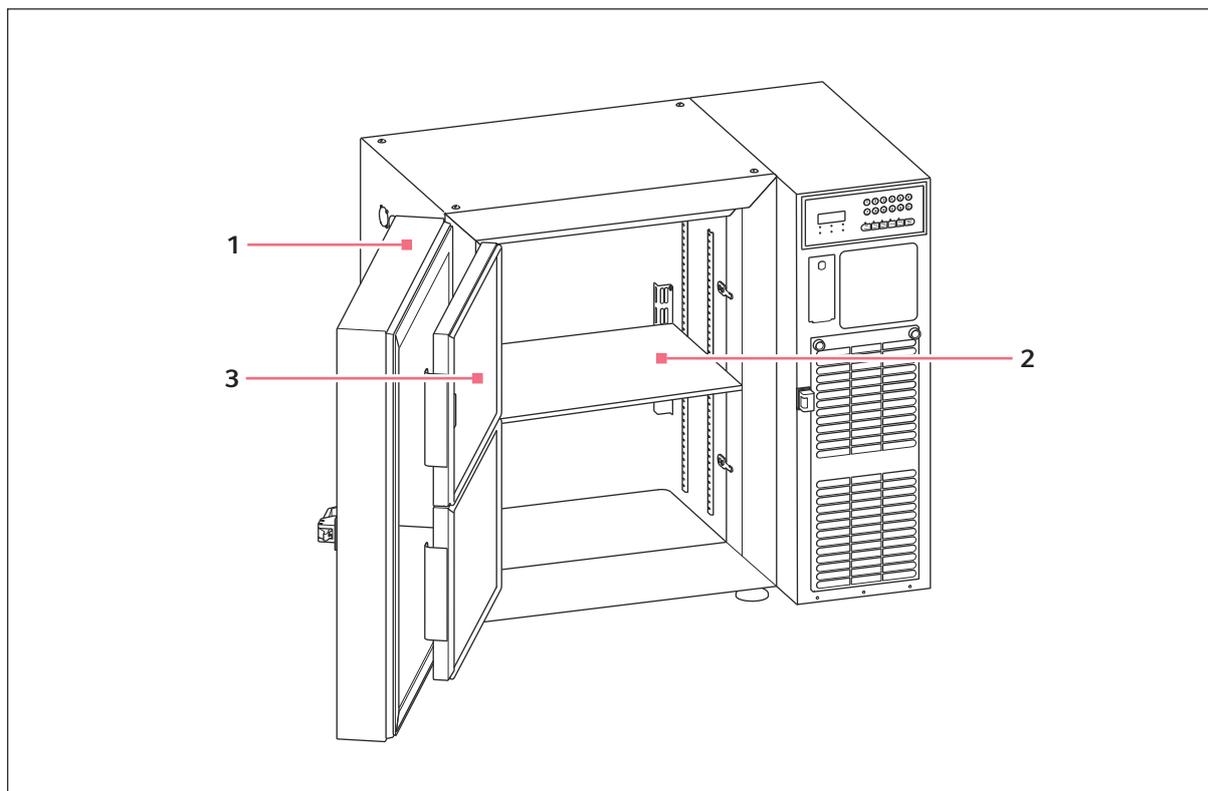


Abb. 3-2: Innenansicht

1 Außentür

3 Innentür

2 Höhenverstellbarer Einlegeboden

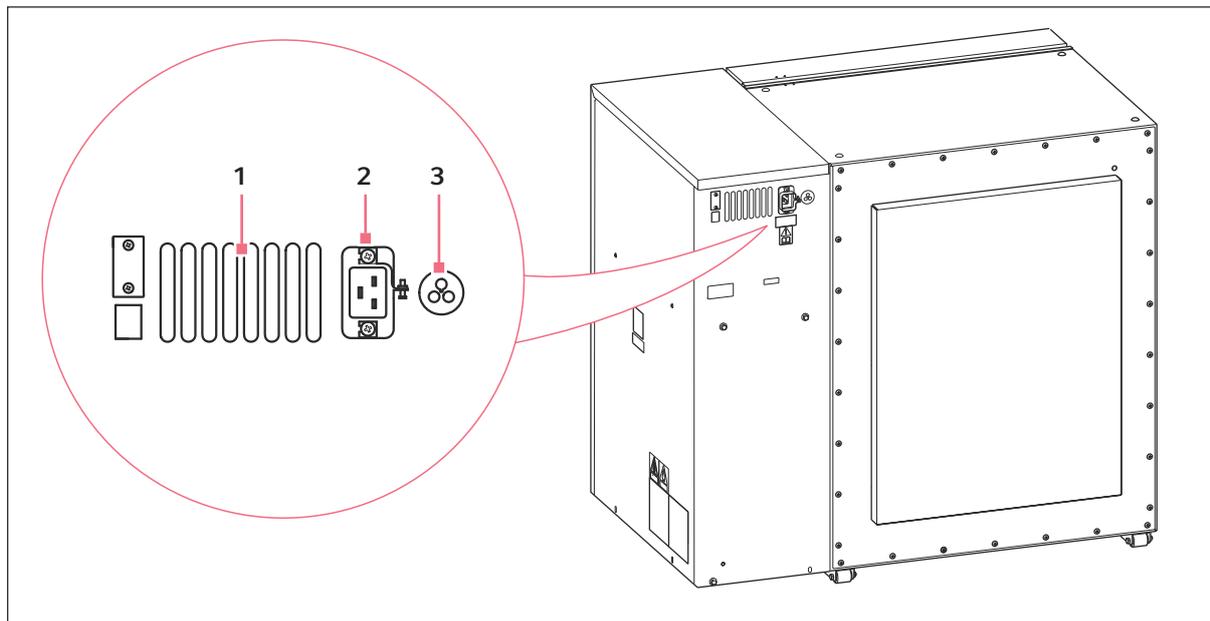


Abb. 3-3: Lüftungsgitter und Schnittstellen

- 1 Lüftungsgitter
- 2 Netzanschluss
- 3 Schnittstelle zum Gebäudemanagementsystem

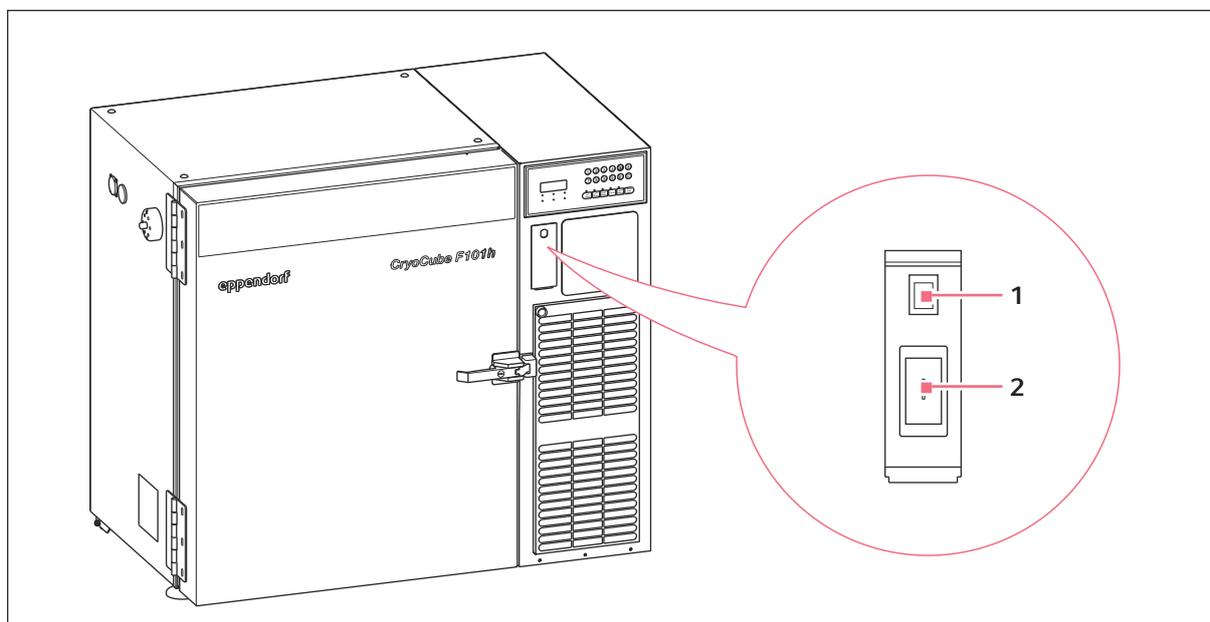


Abb. 3-4: Batterie- und Netzschalter

- 1 Batterieschalter
- 2 Netzschalter

3.3 Bedienfeld

3.3.1 Bedienfeld

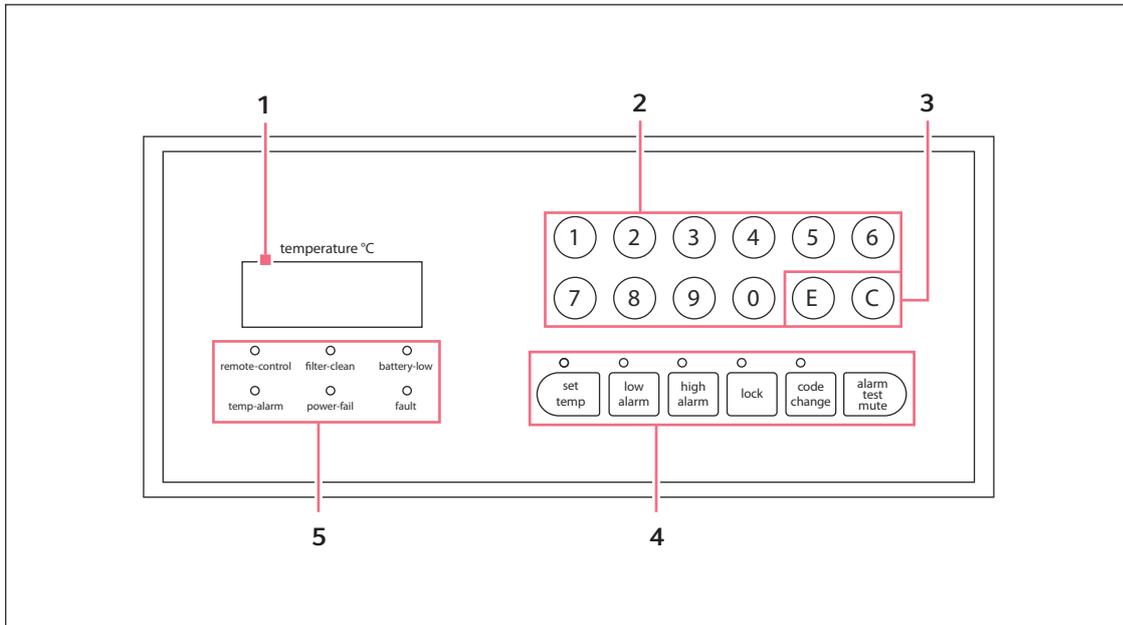


Abb. 3-5: Bedienfeld

- | | | | |
|---|------------------|---|------------------|
| 1 | Display | 4 | Bedienelemente |
| 2 | Zifferntasten | 5 | Kontrollleuchten |
| 3 | Buchstabentasten | | |

Display

Das Display zeigt die Ist-Temperatur im Innenraum des Geräts an.

Zifferntasten

Mit den Zifferntasten können Funktionen aufgerufen und Werte eingegeben werden.

Buchstabentasten

Mit den Buchstabentasten können Eingaben bestätigt oder gelöscht werden.

Bedienelemente

Mit den Bedienelementen können Einstellungen vorgenommen, getestet und gesperrt werden.

Kontrollleuchten

Die Kontrollleuchten weisen auf ein Problem oder auf eine eingeschaltete Funktion hin.

3.3.2 Kontrollleuchten

Kontrollleuchte	Beschreibung
<i>battery-low</i>	Blinkt oder leuchtet, wenn die Spannung der Batterie zu niedrig ist. Leuchtet, wenn keine Netzspannung vorhanden ist.
<i>fault</i>	Leuchtet, wenn ein Systemfehler vorliegt.
<i>filter-clean</i>	Leuchtet, wenn der Luftfilter gereinigt werden muss.
<i>power-fail</i>	Blinkt, wenn das Gerät keine Netzspannung erhält. Es ertönt ein Signalton.
<i>temp-alarm</i>	Leuchtet, wenn eine Alarmgrenze für die Temperatur im Innenraum überschritten ist.
<i>remote-control</i>	Leuchtet, wenn das Gerät mit einem externen System verbunden ist.

3.3.3 Bedienelemente

Zifferntasten

Bedienelement	Funktion
0 – 9	Wert eingeben
8	Verzögerungszeit für den Alarm am Gerät anzeigen
9	Verzögerungszeit für den Fernalarm anzeigen

Buchstabentasten

Bedienelement	Funktion
C	Eingabe löschen Offset für Umgebungstemperatur anzeigen
E	Eingabe bestätigen Software-Versionsnummer anzeigen

Softkeys

Bedienelement	Funktion
alarm test mute	Signalton und Kontrollleuchten testen oder deaktivieren
code change	Sperrcode ändern
lock	Bedienfeld sperren oder entsperren
high alarm	Alarmgrenze für die maximale Temperatur im Innenraum anzeigen und einstellen Werkseinstellung: ± 5 °C

Produktbeschreibung

CryoCube® F101h
Deutsch (DE)

Bedienelement	Funktion
low alarm	Alarmgrenze für die minimale Temperatur im Innenraum anzeigen und einstellen
set temp	Soll-Temperatur im Innenraum anzeigen und einstellen Werkseinstellung: -80 °C

3.4 Zubehör**3.4.1 Optionales Zubehör**

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

Sicherheitssysteme

Bei einem Stromausfall startet das batteriebetriebene Sicherheitssystem und kühlt den Innenraum eine begrenzte Zeit. Das Sicherheitssystem darf nur von einem autorisierten Servicetechniker installiert werden.

Folgende Sicherheitssysteme sind verfügbar:

- CO₂-Sicherheitssystem für Temperaturen von -50 °C bis -70 °C
- LN₂-Sicherheitssystem für Temperaturen bis -85 °C

Temperaturschreiber

Der Temperaturschreiber zeichnet die Innenraumtemperatur 7 Tage lang auf Kurvenschreiberpapier auf. Der Anschluss des Temperaturschreibers ist im Gerät vorbereitet und darf nur von einem autorisierten Servicetechniker durchgeführt werden.

Für Temperaturschreiber sind Stifte und Papier verfügbar.

Einlegeboden

Das Gerät besitzt einen Einlegeboden. Die Position des Einlegebodens kann verändert werden. Es können zusätzliche Einlegeböden montiert werden.

Stapelset

Mit dem Stapelset können zwei Geräte übereinander sicher und standfest angeordnet werden. Das Stapelset darf nur von einem autorisierten Servicetechniker installiert werden.

Vorhängeschloss-Adapter

Zum zusätzlichen Schutz vor unbefugtem Zugriff kann der Türgriff des Geräts mit einem Vorhängeschloss-Adaptersatz erweitert werden.

Serielle Schnittstelle RS-485

Über die serielle Schnittstelle RS-485 kann das Gerät optional an die VisioNize box angeschlossen werden.

Racks

Racks dienen zum Aufbewahren und Organisieren 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 Boxen platziert werden, 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 Temperaturverteilung im ganzen Rack.

Eppendorf Storage Box

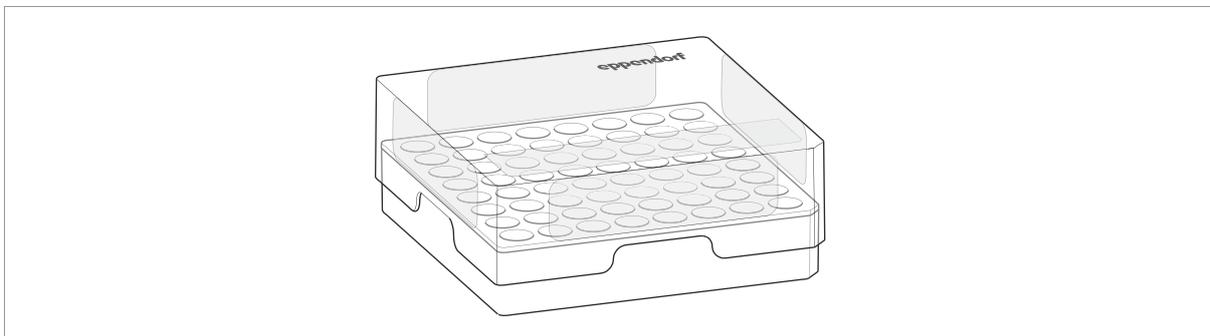


Abb. 3-6: Eppendorf Storage Box

Eppendorf Storage Boxes dienen zum Aufbewahren von Proben in Gefäßen bei Temperaturen bis -86 °C. Eppendorf Storage Boxes bestehen aus Polypropylen (PP). Sie sind autoklavierbar und spülmaschinenfest.

Kartonboxen und Boxenteiler

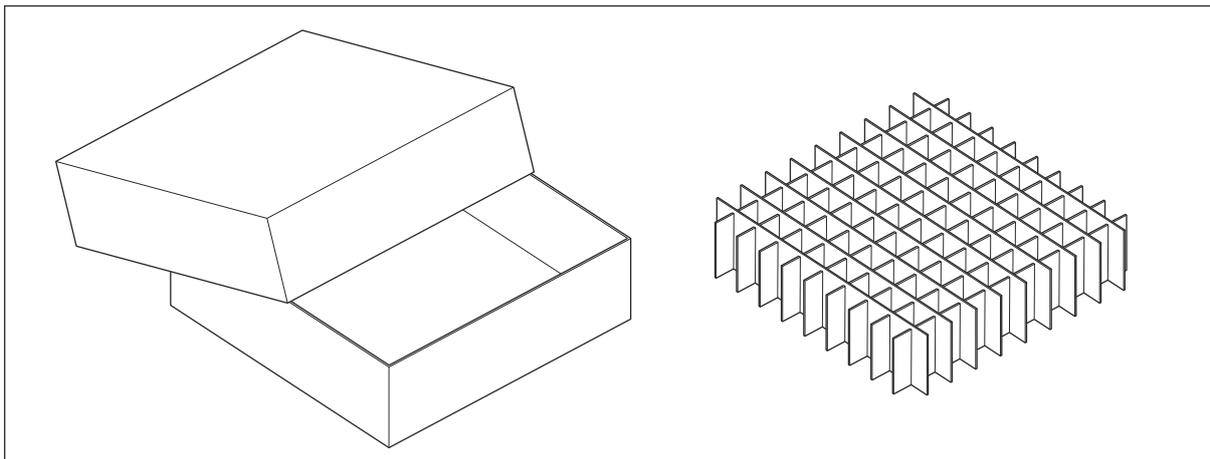


Abb. 3-7: Kartonbox

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

Produktbeschreibung

CryoCube® F101h
Deutsch (DE)

Um Proben zu lagern, können Boxteiler in Kartonboxen eingesetzt werden. Kartonboxen und Boxteiler der Eppendorf SE sind kompatibel.

4 Funktionsbeschreibung

4.1 Meldungskonzept

Ein Alarm wird ausgelöst, wenn eine sicherheitsrelevante Situation eintritt. Der Benutzer muss die Ursache des Alarms sofort beseitigen.

Alarmer bestehen aus

- einem Signalton am Gerät,
- einer Kontrollleuchte am Bedienfeld,
- einer Alarmmeldung auf dem Bedienfeld und
- der Weiterleitung des Alarms an ein Gebäudemanagementsystem, wenn angeschlossen.

Wenn die Ursache des Alarms beseitigt ist, erlöschen alle Alarmer.

4.2 Gerätespezifische Meldungen

Alarmer

Das Gerät kann folgende Alarmer ausgeben:

- "Temperatur im Innenraum" wird ausgelöst, wenn die Alarmgrenze überschritten oder unterschritten wird.
Der Alarm kann an ein Gebäudemanagementsystem weitergeleitet werden.
- "Stromausfall" wird ausgelöst, wenn die Stromversorgung des Geräts unterbrochen ist.
Der Alarm kann an ein Gebäudemanagementsystem weitergeleitet werden.
- "Batterie" wird ausgelöst, wenn die Spannung der Batterie zu niedrig ist.
- "Systemfehler" wird bei einem Problem des Geräts ausgelöst.
- "Reinigung des Luftfilters" wird ausgelöst, wenn der Luftfilter gereinigt werden muss.

4.3 VisioNize Lab Suite

Die VisioNize Lab Suite ist eine Cloud-basierte Plattform.

Um beispielsweise Leistungsdaten an die VisioNize Lab Suite zu senden, können Sie das Gerät über die VisioNize box in das lokale Netzwerk integrieren.

Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem lokalen Eppendorf-Partner und im VisioNize Lab Suite Setup Guide.

5 Installation

5.1 Elektrischen Anschluss prüfen

1. Prüfen Sie, ob der elektrische Anschluss folgenden Bedingungen entspricht:

- Der Netzanschluss entspricht den Angaben auf dem Typenschild.
- Eine Steckdose mit Schutzleiter ist vorhanden.
- Ein Fehlerstromschutzschalter ist vorhanden und zugänglich.

Alle Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit das Gerät installiert und in Betrieb genommen werden darf.

5.2 Standort prüfen

Alle Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit das Gerät installiert und in Betrieb genommen werden darf.

1. Prüfen Sie, ob der Standort folgenden Bedingungen entspricht:

- Umgebungsbedingungen entsprechen den Angaben in den Technischen Daten
- Standort ist geschützt vor Wärmequellen, Funken und offenem Feuer
- Standort mit ausreichendem Luftvolumen und Luftaustausch
- Keine explosive Umgebung
- Boden ist für das Gewicht des Geräts ausgelegt
- Boden ist eben und vibrationsfrei

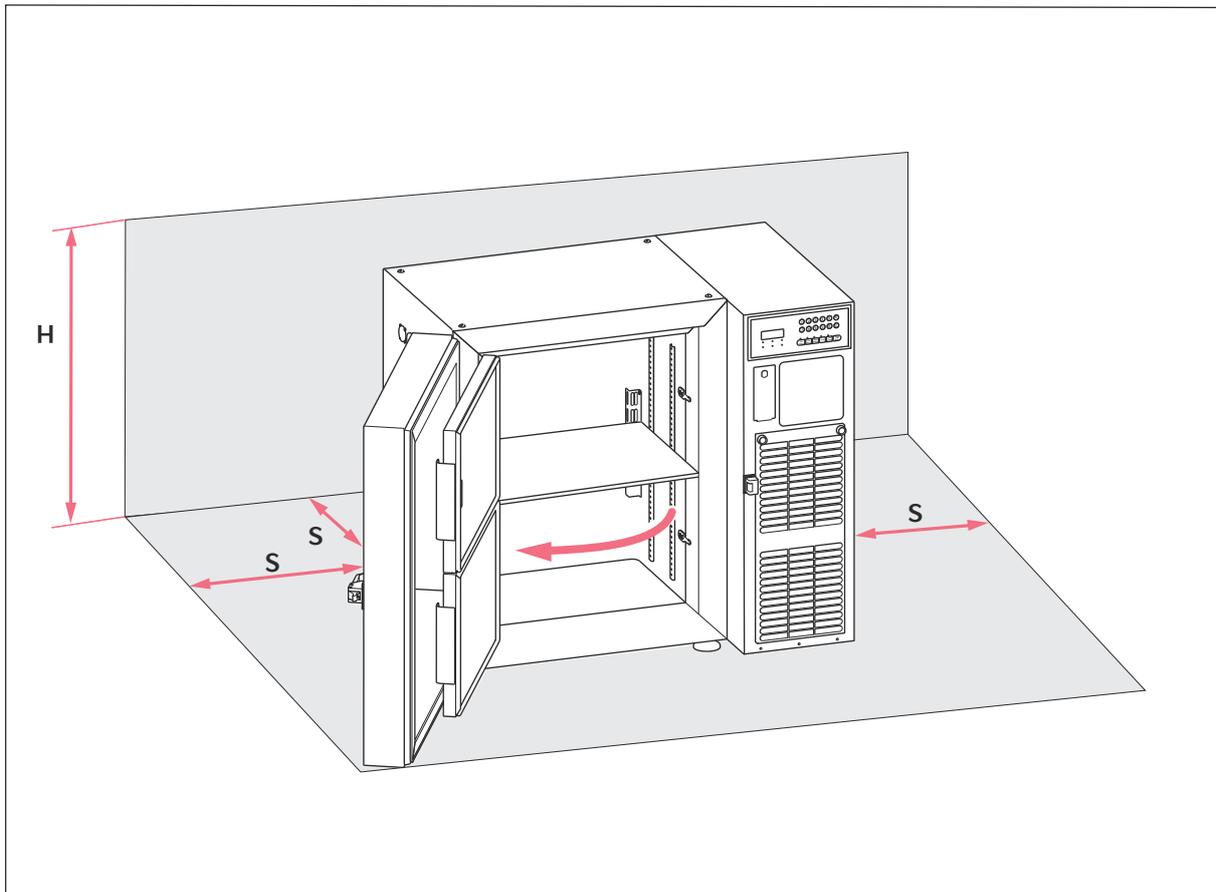


Abb. 5-1: Stellfläche

H 850 mm

S 100 mm

5.3 Lieferung prüfen

1. Prüfen Sie Verpackung und Inhalt auf äußerlich sichtbare Schäden.
2. Prüfen Sie, ob die Lieferung vollständig ist und der Bestellung entspricht.

i Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn Verpackung oder Inhalt beschädigt sind. Bei Schäden oder fehlenden Teilen, wenden Sie sich an den Kundendienst der Eppendorf SE oder Ihren Eppendorf-Partner.

Tab. 1: Lieferumfang

Anzahl	Beschreibung
1	Ultratiefkühlgerät
1 oder 2	Netzkabel (Anzahl länderspezifisch)

Anzahl	Beschreibung
1	Sicherungsschelle für Netzkabel
2	Schlüssel für Sicherheitsschließvorrichtung
2	Schlüssel für mechanisches Schloss
1	Stecker für Anschluss an das Gebäudemanagementsystem
1	Bedienungsanleitung
1	Auspackanleitung
1	Qualitätszertifikat

Bewahren Sie die Originalverpackung für Versand und Lagerung des Geräts auf.

5.4 Gerät aufstellen

Schutzausrüstung:

- Laborschutzbekleidung

Voraussetzungen

- Das Gerät ist ausgepackt.
- Das Gerät ist zum Standort transportiert.

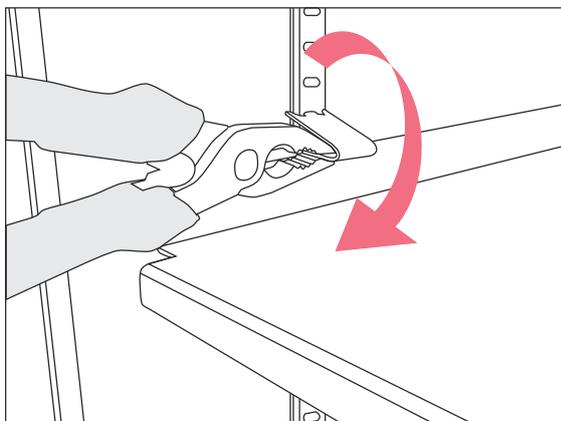
1. Richten Sie das Gerät mithilfe der höhenverstellbaren Standfüße waagrecht aus.
2. Warten Sie mindestens 6 h, bevor Sie das Gerät an die Spannungsversorgung anschließen.

5.5 Transportsicherung vom Einlegeboden demontieren

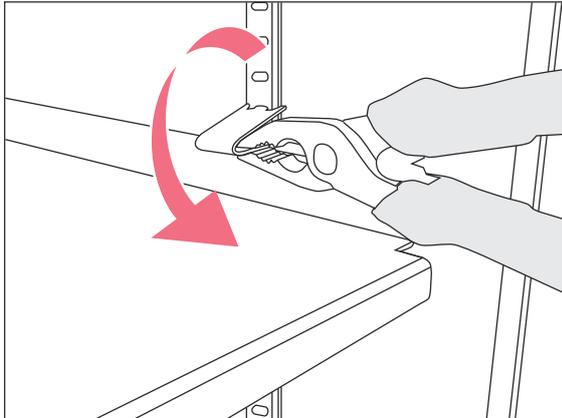
Das Gerät wird mit einem Einlegeboden geliefert. Für den Transport wird der Einlegeboden durch 2 Montageclips an der Regalsäule gesichert.

Werkzeug:

- Zange



1. Greifen Sie den unteren Teil des Montageclips mit der Zange.
2. Um den Montageclip auf der linken Seite zu demontieren, drehen Sie die Zange vorsichtig im Uhrzeigersinn.



3. Um den Montageclip auf der rechten Seite zu demontieren, drehen Sie die Zange vorsichtig gegen den Uhrzeigersinn.
4. Entfernen Sie den Montageclip von der Regalsäule.

5.6 Position eines Einlegebodens ändern



VORSICHT! Kälteverbrennung

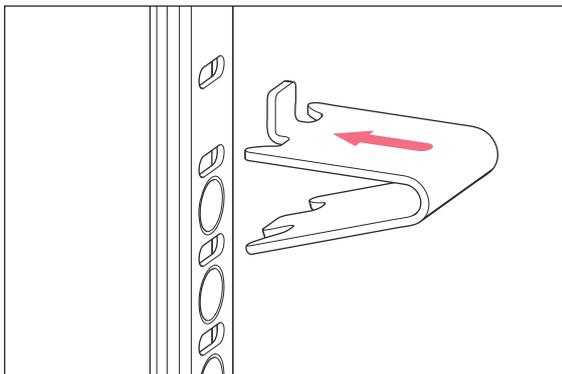
Der Innenraum des Geräts hat eine extrem niedrige Temperatur. Ein direkter Hautkontakt mit den Oberflächen des Innenraums oder mit den gelagerten Gegenständen kann Kälteverbrennungen der Haut verursachen.

- Tragen Sie beim Beladen und Entladen des Geräts Kälteschutzhandschuhe.

Sie können die Position des Einlegebodens ändern oder zusätzliche Einlegeböden montieren. Um einen Einlegeboden sicher zu montieren, benötigen Sie 4 Montageclips.

Schutzausrüstung:

- Kälteschutzhandschuhe



1. Stecken Sie den oberen Teil des Montageclips in die darüberliegende Bohrung.
2. Stecken Sie die Halterung am Montageclip in die Bohrung der Regalsäule.
3. Befestigen Sie an jeder Regalsäule einen Montageclip.
4. Legen Sie den Einlegeboden auf die Montageclips.

5.7 Gerät an Spannungsversorgung anschließen

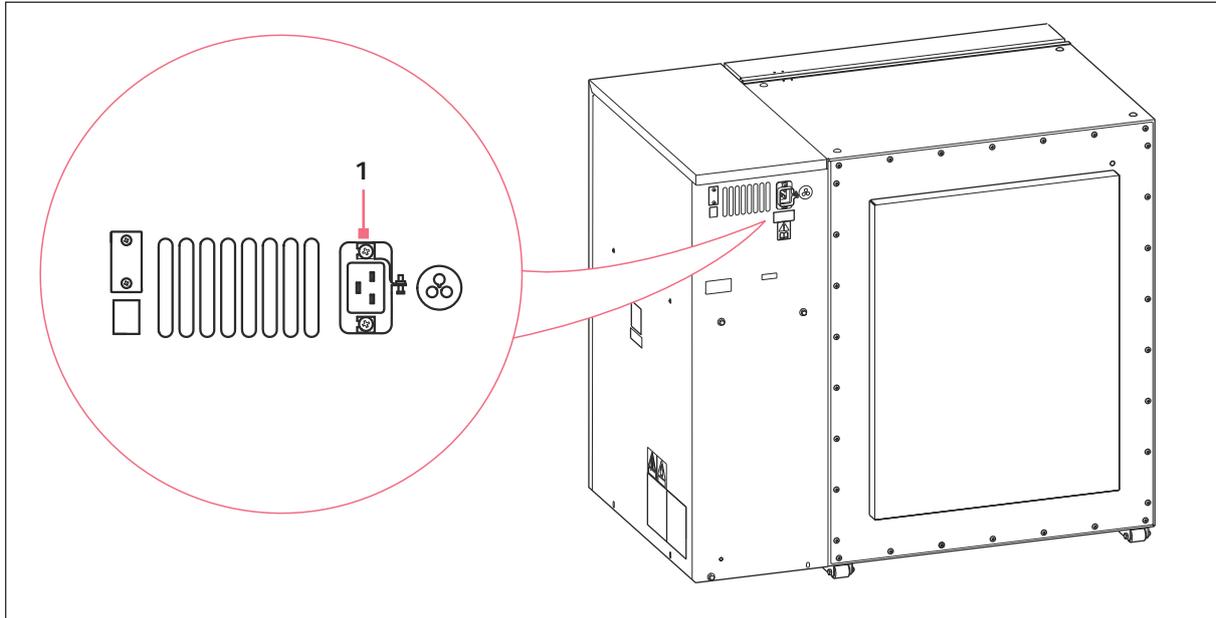


Abb. 5-2: Netzanschluss

1 Netzanschluss

Voraussetzungen

- Das Gerät ist entsprechend dieser Bedienungsanleitung aufgestellt.
- Das Gerät ist mindestens 6 h akklimatisiert.

1. Wenn mehrere Netzkabel mitgeliefert sind: Wählen Sie das Netzkabel entsprechend der Netzspannung.
2. Schließen Sie den Kaltgerätestecker an der Geräterückseite an.
3. Ziehen Sie die Sicherungsschelle fest.

Die Sicherungsschelle verhindert, dass das Netzkabel versehentlich aus dem Gerät gezogen wird.

4. Schließen Sie den Netzstecker an der Steckdose an.

5.8 Gerät an Gebäudemanagementsystem anschließen

Das Ultratiefkühlgerät besitzt eine Schnittstelle zu einem Gebäudemanagementsystem. In der Lieferung ist ein Stecker für die Schnittstelle zum Gebäudemanagementsystem enthalten.

- i** Für den Anschluss des Steckers an das Gebäudemanagementsystem ist der Betreiber verantwortlich.

In folgenden Fällen wird ein Alarm an das Gebäudemanagementsystem weitergeleitet:

- zu hohe Temperatur im Innenraum
- zu niedrige Temperatur im Innenraum
- bei Stromausfall

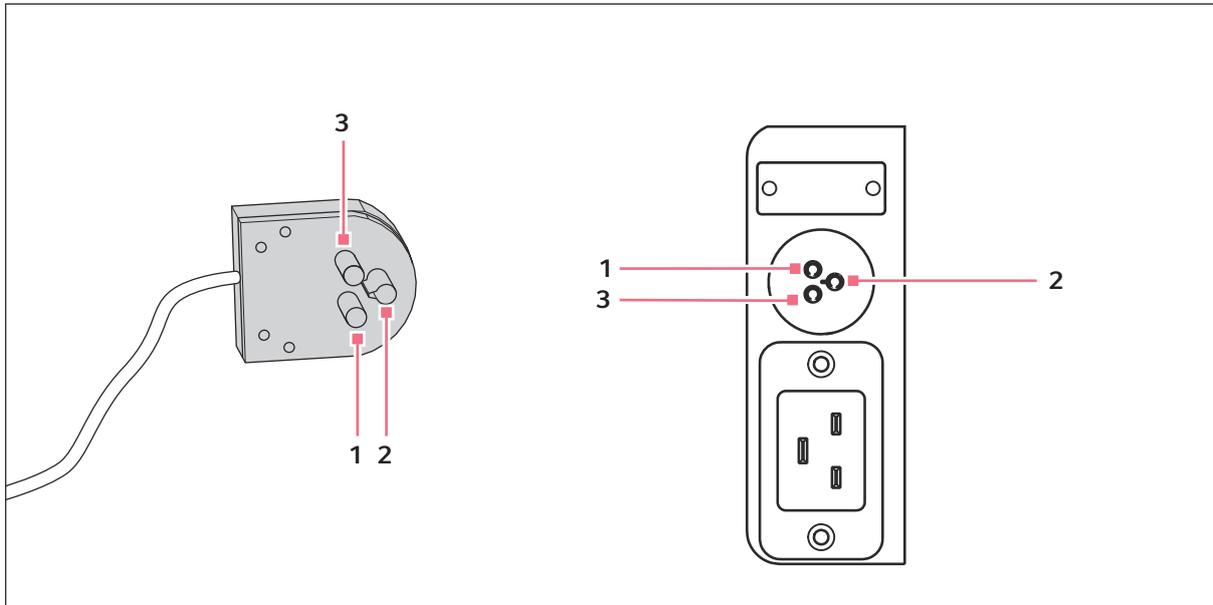


Abb. 5-3: Stecker und Anschlussbuchse am Gerät

- 1 Pin 1
- 2 Pin 2
- 3 Pin 3

Schaltzustand	Pin-Belegung	
Kein Alarm	Pin 1 ist mit Pin 2 elektrisch verbunden	Pin 3 ist nicht verbunden
Alarm	Pin 1 ist mit Pin 3 elektrisch verbunden	Pin 2 ist nicht verbunden

1. Verbinden Sie den Stecker mit dem Gerät und dem Gebäudemanagementsystem.

5.9 Gerätefunktionen prüfen

Voraussetzungen

- Das Gerät ist entsprechend dieser Bedienungsanleitung aufgestellt und installiert.
- Das Gerät ist nicht bestückt.

Installation

CryoCube® F101h
Deutsch (DE)

- Das Gerät ist eingeschaltet.
 - Die Kompressoren laufen.
1. Kontrollieren Sie, ob das Bedienfeld leuchtet.
 2. Kontrollieren Sie, ob die Temperatur im Gerät sinkt.
 3. Prüfen Sie, ob die Alarmgrenzen richtig eingestellt sind, indem Sie die Softkeys **high alarm** und **low alarm** drücken.
 4. Prüfen Sie, ob ein Alarm ausgelöst wird, indem Sie die Tür öffnen und 1 min geöffnet lassen.
 5. Prüfen Sie, ob ein Alarm ausgelöst wird, indem Sie den Stecker des Geräts ziehen, ohne das Gerät auszuschnalten.

6 Gerät für den Gebrauch vorbereiten

6.1 Gerät einschalten

Werkzeug:

- Schlüssel für Sicherheitsschließvorrichtung

Voraussetzungen:

- Das Gerät ist entsprechend dieser Bedienungsanleitung aufgestellt und angeschlossen.
- Das Gerät ist mindestens 6 h akklimatisiert.

1. Öffnen Sie die Sicherheitsschließvorrichtung und entfernen Sie die Abdeckung.
2. Schalten Sie den Netzschalter ein.
3. Schalten Sie den Batterieschalter ein.
4. Setzen Sie die Abdeckung ein und schließen Sie die Sicherheitsschließvorrichtung.

6.2 Temperatur einstellen

Die Soll-Temperatur für den Innenraum kann im Bereich von -50 °C bis -86 °C in 1 °C-Schritten eingestellt werden.

Voraussetzungen

- Das Gerät ist nicht durch einen Sperrcode geschützt.

1. Drücken Sie den Softkey **lock**.

Die Kontrollleuchte *lock* leuchtet.

Das Gerät befindet sich im Programmiermodus. Die Einstellungen können geändert werden.

2. Drücken Sie den Softkey **set temp**.

Die Kontrollleuchte *set temp* blinkt.

Das Display zeigt die Temperatur *0*.

3. Geben Sie mit den Zifferntasten die gewünschte Soll-Temperatur ein.

Das Display zeigt die Soll-Temperatur automatisch als negativen Wert.

4. Zum Löschen der Eingabe drücken Sie die Buchstabentaste **C**.

5. Zum Bestätigen der Eingabe drücken Sie die Buchstabentaste **E**.

Die Kontrollleuchte *set temp* erlischt.

Die Soll-Temperatur ist gespeichert und aktiviert.

6. Drücken Sie den Softkey **lock**.

Die Kontrollleuchte *lock* erlischt.

Das Gerät befindet sich nicht mehr im Programmiermodus. Die Einstellungen sind gespeichert.

Gerät für den Gebrauch vorbereiten

CryoCube® F101h
Deutsch (DE)

6.3 Alarmgrenzen einstellen

Sie können Alarmgrenzen für die Temperatur im Innenraum einstellen. Wenn die Temperatur im Innenraum eine Alarmgrenze überschreitet, wird ein Alarm ausgelöst.

Alarmgrenze	Minimaler Wert	Maximaler Wert
für die minimale Temperatur im Innenraum	-91 °C	5 °C unter Soll-Temperatur
für die maximale Temperatur im Innenraum	5 °C über Soll-Temperatur	-10 °C

Alarmgrenze für die minimale Temperatur im Innenraum einstellen

Voraussetzungen

- Das Gerät ist nicht durch einen Sperrcode geschützt.

1. Drücken Sie den Softkey **lock**.

Die Kontrollleuchte *lock* leuchtet.

Das Gerät befindet sich im Programmiermodus. Die Einstellungen können geändert werden.

2. Drücken Sie den Softkey **low alarm**.

Die Kontrollleuchte *low alarm* blinkt.

Das Display zeigt die Alarmgrenze *0*.

3. Geben Sie mit den Zifferntasten die gewünschte Alarmgrenze für die minimale Temperatur ein.

Das Display zeigt die Alarmgrenze für die minimale Temperatur.

4. Zum Löschen der Eingabe drücken Sie die Buchstabentaste **C**.5. Zum Bestätigen der Eingabe drücken Sie die Buchstabentaste **E**.

Die Kontrollleuchte *low alarm* erlischt.

Die Alarmgrenze für die minimale Temperatur ist gespeichert und aktiviert.

6. Drücken Sie den Softkey **lock**.

Die Kontrollleuchte *lock* erlischt.

Das Gerät befindet sich nicht mehr im Programmiermodus. Die Einstellungen sind gespeichert.

Alarmgrenze für die maximale Temperatur im Innenraum einstellen

Voraussetzungen

- Das Gerät ist nicht durch einen Sperrcode geschützt.

1. Drücken Sie den Softkey **lock**.

Die Kontrollleuchte *lock* leuchtet.

Das Gerät befindet sich im Programmiermodus. Die Einstellungen können geändert werden.

2. Drücken Sie den Softkey **high alarm**.
Die Kontrollleuchte *high alarm* blinkt.
Das Display zeigt die Alarmgrenze *0*.
3. Geben Sie mit den Zifferntasten die gewünschte Alarmgrenze für die maximale Temperatur ein.
Das Display zeigt die Alarmgrenze für die maximale Temperatur.
4. Zum Löschen der Eingabe drücken Sie die Buchstabentaste **C**.
5. Zum Bestätigen der Eingabe drücken Sie die Buchstabentaste **E**.
Die Kontrollleuchte *high alarm* erlischt.
Die Alarmgrenze für die maximale Temperatur ist gespeichert und aktiviert.
6. Drücken Sie den Softkey **lock**.
Die Kontrollleuchte *lock* erlischt.
Das Gerät befindet sich nicht mehr im Programmiermodus. Die Einstellungen sind gespeichert.

6.4 Verzögerungszeit für Alarm "Temperatur im Innenraum" einstellen

Sie können eine Verzögerungszeit einstellen. Der Alarm wird ausgelöst, wenn die Temperatur im Innenraum nach Ablauf der Verzögerungszeit über der Alarmgrenze liegt. Die Werkseinstellung für den Alarm vor Ort und den Fernalarm beträgt 30 min. Wenn Sie eine Verzögerungszeit von 0 min einstellen, wird die Verzögerungszeit automatisch auf 15 s gesetzt. Die maximale Verzögerungszeit beträgt 40 min.

Verzögerungszeit für den Alarm vor Ort einstellen

Voraussetzungen

- Das Gerät ist nicht durch einen Sperrcode geschützt.

1. Drücken Sie den Softkey **lock**.
Die Kontrollleuchte *lock* leuchtet.
Das Gerät befindet sich im Programmiermodus. Die Einstellungen können geändert werden.
2. Drücken Sie die Zifferntaste **8**.
Das Display zeigt den Wert *PP*.
3. Geben Sie mit den Zifferntasten die gewünschte Verzögerungszeit für den Alarm vor Ort ein.
Das Display zeigt die Verzögerungszeit für den Alarm vor Ort.
 Wenn der eingegebene Wert außerhalb der Grenzwerte liegt, erscheint im Display die Meldung *EE*.
 - Wiederholen Sie die Eingabe unter Berücksichtigung der Grenzwerte.
4. Zum Löschen der Eingabe drücken Sie die Buchstabentaste **C**.

Gerät für den Gebrauch vorbereiten

CryoCube® F101h
Deutsch (DE)

5. Zum Bestätigen der Eingabe drücken Sie die Buchstabentaste **E**.
Das Display zeigt die Meldung - - -.
Die Verzögerungszeit für den Alarm vor Ort ist gespeichert und aktiviert.
6. Drücken Sie den Softkey **lock**.
Die Kontrollleuchte *lock* erlischt.
Das Gerät befindet sich nicht mehr im Programmiermodus. Die Einstellungen sind gespeichert.

Verzögerungszeit für den Fernalarm einstellen

Voraussetzungen

- Das Gerät ist nicht durch einen Sperrcode geschützt.

1. Drücken Sie den Softkey **lock**.
Die Kontrollleuchte *lock* leuchtet.
Das Gerät befindet sich im Programmiermodus. Die Einstellungen können geändert werden.
2. Drücken Sie die Zifferntaste **9**.
Das Display zeigt den Wert *PP*.
3. Geben Sie mit den Zifferntasten die gewünschte Verzögerungszeit für den Fernalarm ein.
Das Display zeigt die Verzögerungszeit für den Fernalarm.
 -  Wenn der eingegebene Wert außerhalb der Grenzwerte liegt, erscheint im Display die Meldung *EE*.
 - Wiederholen Sie die Eingabe unter Berücksichtigung der Grenzwerte.
4. Zum Löschen der Eingabe drücken Sie die Buchstabentaste **C**.
5. Zum Bestätigen der Eingabe drücken Sie die Buchstabentaste **E**.
Das Display zeigt die Meldung - - -.
Die Verzögerungszeit für den Fernalarm ist gespeichert und aktiviert.
6. Drücken Sie den Softkey **lock**.
Die Kontrollleuchte *lock* erlischt.
Das Gerät befindet sich nicht mehr im Programmiermodus. Die Einstellungen sind gespeichert.

6.5 Sperrcode aktivieren

Das Gerät kann mithilfe eines vierstelligen Sperrcodes vor unbeabsichtigter Programmierung geschützt werden.

1. Drücken Sie den Softkey **lock**.
Die Kontrollleuchte *lock* leuchtet.
Das Gerät befindet sich im Programmiermodus. Die Einstellungen können geändert werden.

2. Drücken Sie den Softkey **code change**.
Die Kontrollleuchte *code change* leuchtet.
Die Display-Anzeige ist leer.
3. Geben Sie mit den Zifferntasten den gewünschten Sperrcode ein.
Das Display zeigt den Sperrcode.
4. Prüfen Sie die Eingabe.
5. Zum Löschen der Eingabe drücken Sie die Buchstabentaste **C**.
6. Zum Bestätigen der Eingabe drücken Sie die Buchstabentaste **E**.
Die Kontrollleuchte *code change* erlischt.
Der Sperrcode ist gespeichert und aktiviert.
7. Drücken Sie den Softkey **code change**.
Die Kontrollleuchte *lock* erlischt.
Das Gerät befindet sich nicht mehr im Programmiermodus. Die Einstellungen sind gespeichert.

-  Wenn der Sperrcode verloren geht, kann das Gerät nicht umprogrammiert werden. In diesem Fall muss ein autorisierter Servicetechniker den Sperrcode zurücksetzen.
- Bewahren Sie den Sperrcode sicher auf.

6.6 Sperrcode deaktivieren

Der Sperrcode kann mit der Eingabe 0000 deaktiviert werden.

1. Drücken Sie den Softkey **lock**.
Die Kontrollleuchte *lock* blinkt.
2. Geben Sie den aktuellen vierstelligen Sperrcode ein.
Das Display zeigt die Ist-Temperatur im Innenraum an.
Die Kontrollleuchte *lock* leuchtet.
Das Gerät befindet sich im Programmiermodus.
3. Drücken Sie den Softkey **code change**.
Die Kontrollleuchte *code change* leuchtet.
Die Display-Anzeige ist leer.
4. Geben Sie mit den Zifferntasten 0000 ein.
Das Display zeigt den Sperrcode 0000.
5. Prüfen Sie die Eingabe.
6. Zum Löschen der Eingabe drücken Sie die Buchstabentaste **C**.

Gerät für den Gebrauch vorbereiten

CryoCube® F101h
Deutsch (DE)

7. Zum Bestätigen der Eingabe drücken Sie die Buchstabentaste **E**.

Die Kontrollleuchte *code change* erlischt.

Der Sperrcode ist gespeichert und deaktiviert.

8. Drücken Sie den Softkey **lock**.

Die Kontrollleuchte *lock* erlischt.

Das Gerät befindet sich nicht mehr im Programmiermodus.

6.7 Gerät sperren

Voraussetzungen:

- Der Sperrcode ist aktiviert.

1. Nachdem Sie das Gerät neu programmiert haben, drücken Sie den Softkey **lock**.

Die Kontrollleuchte *lock* erlischt.

Das Gerät befindet sich nicht mehr im Programmiermodus. Die Einstellungen sind gespeichert.



Wenn Sie einen Softkey drücken, z. B. **set temp**, während die Kontrollleuchte *lock* blinkt, erscheint im Display - - - -. Das Bedienfeld ist gesperrt.

6.8 Gerät entsperren

Voraussetzungen:

- Der Sperrcode ist aktiviert.

1. Drücken Sie den Softkey **lock**.

Die Kontrollleuchte *lock* blinkt.

2. Geben Sie den aktuellen Sperrcode ein.

Das Display zeigt die Ist-Temperatur im Innenraum an.

Die Kontrollleuchte *lock* leuchtet.

Das Gerät befindet sich im Programmiermodus. Die Einstellungen können geändert werden.

7 Bedienung

7.1 Tür öffnen und schließen

Tür öffnen



VORSICHT! Kälteverbrennung

Der Innenraum des Geräts hat eine extrem niedrige Temperatur. Ein direkter Hautkontakt mit den Oberflächen des Innenraums oder mit den gelagerten Gegenständen kann Kälteverbrennungen der Haut verursachen.

- Tragen Sie beim Beladen und Entladen des Geräts Kälteschutzhandschuhe.

Schutzausrüstung:

- Kälteschutzhandschuhe

1. Schließen Sie ggf. das Zylinderschloss auf.

Die Außentür ist entriegelt.

2. Betätigen Sie den Türgriff und ziehen Sie die Außentür auf.



Wenn sich die Außentür nicht öffnen lässt, drücken Sie den Stößel des Druckausgleichsventils, um Eis an der Innenseite der Kammer zu lösen und den Druckausgleich zu ermöglichen.

3. Öffnen Sie nur die Innentür des Fachs, in das Sie Proben lagern möchten.

Wenn Sie das Gerät während der Kühlphase beladen, wird die Kühlzeit gemäß den Angaben in den Technischen Daten nicht erreicht.

- Beladen Sie das Gerät mit den Proben, nachdem das Gerät die Soll-Temperatur erreicht hat.
- Um den Temperaturanstieg durch die Proben zu minimieren, beladen Sie das Gerät schrittweise.

Tür schließen



VORSICHT! Handquetschung

Beim Schließen von Außentür oder Innentür können Sie sich die Hand und die Finger quetschen.

- Greifen Sie nicht zwischen Gehäuse und Tür.
- Verriegeln Sie die Außentür langsam und vorsichtig.

1. Schließen Sie die Innentüren.

2. Betätigen Sie den Türgriff und schließen Sie die Außentür.

Sobald die Außentür geschlossen ist, startet der Druckausgleich, wenn es eine Druckdifferenz gibt.

3. Schließen Sie ggf. das Zylinderschloss ab.

Die Außentür ist verriegelt.

7.2 Gerät beladen

Um das Gerät energieeffizient zu betreiben und die gelagerten Materialien optimal zu schützen, werden die nachfolgenden Maßnahmen empfohlen.

Gerät nachhaltig betreiben

1. Beachten Sie folgende Maßnahmen:

- Vermeiden Sie langes Offenhalten der Türen.
- Halten Sie die gelagerten Materialien geordnet.
- Öffnen Sie immer nur eine Innentür.
- Entfernen Sie keine Innentüren.
- Halten Sie die Dichtungen der Türen sauber und eisfrei.
- Reinigen Sie den Luftfilter regelmäßig.

Gelagerte Materialien sicher aufbewahren

1. Beachten Sie folgende Maßnahmen:

- Prüfen und warten Sie das Gerät regelmäßig.
- Um bei Temperaturschwankungen schneller reagieren zu können, verwenden Sie externe Sensoren und Überwachungssysteme.
- Um das Gerät bei einem Stromausfall gekühlt zu halten, installieren Sie ein Notkühlsystem.
- Lagern Sie wertvolle Materialien in einem separaten Gerät, das an einen eigenen Stromkreis angeschlossen ist.

8 Instandhaltung

8.1 Wartung

Die Eppendorf SE empfiehlt eine regelmäßige Prüfung und Wartung Ihres Geräts durch geschultes Fachpersonal.

Die Eppendorf SE bietet Ihnen maßgeschneiderte Servicelösungen zur vorbeugenden Wartung, Qualifizierung und Kalibrierung Ihres Geräts. Informationen, Angebote und die Möglichkeit zur Kontaktaufnahme finden Sie auf der Internetseite www.eppendorf.com/epservices.

8.1.1 Wartungsplan

Intervall	Wartungsarbeit
Bei Bedarf	☞ Kapitel 8.1.3 „Gerät abtauen“ auf Seite 42
	☞ Kapitel 8.2.1 „Gerät reinigen“ auf Seite 43
	☞ Kapitel 8.2.4 „Bedienfeld reinigen“ auf Seite 45
	☞ Kapitel 8.2.5 „Innentür dekontaminieren“ auf Seite 45
	☞ Kapitel 8.2.6 „Innenraum und Einlegeboden dekontaminieren“ auf Seite 47
Täglich	☞ Kapitel 8.1.4 „Gerät auf Beschädigungen prüfen“ auf Seite 43
Monatlich	☞ Kapitel 8.2.2 „Luftfilter und Lufteinlassgitter reinigen“ auf Seite 44
	☞ Kapitel 8.2.3 „Dichtungen reinigen“ auf Seite 45

8.1.2 Offset für Temperatur eintragen

Wenn ein externer Temperatursensor eine andere Temperatur misst, als das Display anzeigt, kann die Differenz mit dem Offset ausgeglichen werden.

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.

Voraussetzungen:

- Das Gerät ist nicht durch einen Sperrcode geschützt.

1. Drücken Sie den Softkey **lock**.

Die Kontrollleuchte *lock* leuchtet.

Das Gerät befindet sich im Programmiermodus.

2. Zum Löschen des Offsets drücken Sie die Buchstabentaste **C**.

3. Geben Sie mit den Zifferntasten den gewünschten Wert ein.

Das Display zeigt den Offset für die Soll-Temperatur an.

4. Zum Bestätigen der Eingabe drücken Sie die Buchstabentaste **E**.
Der Offset für die Soll-Temperatur ist gespeichert.
5. Drücken Sie den Softkey **lock**.
Die Kontrollleuchte *lock* erlischt.
Das Gerät befindet sich nicht mehr im Programmiermodus.

8.1.3 Gerät abtauen



VORSICHT! Rutschgefahr

Wenn Sie das Gerät abtauen, können auf dem Laborboden Wasseransammlungen entstehen. Personen können ausrutschen.

- Nehmen Sie das angesammelte Wasser sofort auf.



HINWEIS! Geräteschaden

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

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

Schutzausrüstung:

- Kälteschutzhandschuhe

Material:

- Hinweisschild "Gerät wird abgetaut"
- Material zum Aufnehmen von Wasseransammlungen
- Tuch

Voraussetzungen:

- Die Proben sind in ein anderes Ultratiefkühlgerät umgelagert.
- Das Gerät ist ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt.

1. Stellen Sie das Hinweisschild auf.
2. Öffnen Sie die Türen.
3. Warten Sie, bis das Eis abgetaut ist.
4. Nehmen Sie die Wasseransammlungen auf.
5. Trocknen Sie den Innenraum des Geräts mit dem Tuch.

8.1.4 Gerät auf Beschädigungen prüfen

1. Prüfen Sie, ob das Gerät, das Bedienfeld und das Netzkabel unbeschädigt sind.

Wenn das Gerät, das Bedienfeld oder das Netzkabel beschädigt ist, informieren Sie den autorisierten Service-Techniker.

Nehmen Sie das beschädigte Gerät außer Betrieb.

2. Prüfen Sie, ob das Lufteinlassgitter frei von Verschmutzungen ist.

Bei Verschmutzungen reinigen Sie Lufteinlassgitter und Luftfilter.

8.2 Reinigung

8.2.1 Gerät reinigen

Gerät innen reinigen



GEFAHR! Stromschlag

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

- Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie mit den Arbeiten am Gerät beginnen.

Material:

- Desinfektionsmittel mit mindestens 70 % Ethanol
- Deionisiertes Wasser
- Tuch

Voraussetzungen:

- Das Gerät ist vom Stromnetz getrennt.
- Das Gerät ist abgetaut.

1. Befeuchten Sie das Tuch mit Desinfektionsmittel.
2. Wischen Sie die Innenflächen des Geräts mit dem Tuch ab.
3. Lassen Sie das Desinfektionsmittel einwirken.
4. Wischen Sie das Desinfektionsmittel mit deionisiertem Wasser ab.
5. Lassen Sie die Innenflächen des Geräts trocknen.

Gerät außen reinigen

Material:

- Wasser
- pH-neutrale Seife
- Tuch

1. Befeuchten Sie ein fusselfreies Tuch mit Wasser und Reinigungsmittel.
2. Reinigen Sie die Außenflächen des Geräts.

8.2.2 Luftfilter und Lufteinlassgitter reinigen

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

Luftfilter und Lufteinlassgitter reinigen

Schutzausrüstung:

- Schutzbrille
- Staubschutzmaske

Werkzeug:

- Staubsauger

Material:

- Wasser

1. Lösen Sie die Schrauben am Lufteinlassgitter. Entfernen Sie das Lufteinlassgitter.
2. Nehmen Sie den Luftfilter heraus.
3. Säubern Sie das Lufteinlassgitter mit dem Staubsauger.
4. Entfernen Sie groben Schmutz aus dem Luftfilter.
5. Säubern Sie den Luftfilter mit Wasser.
6. Lassen Sie den Luftfilter trocknen.
7. Setzen Sie den Luftfilter ein.
8. Befestigen Sie das Lufteinlassgitter mit den Schrauben.

Kontrollleuchte *filter-clean* bestätigen

1. Nachdem Sie den Luftfilter gereinigt haben, drücken Sie die Zifferntaste **7** für 10 s.
Die Kontrollleuchte *filter-clean* erlischt.
Das Display zeigt die Zeitspanne für die nächste Luftfilterreinigung.

8.2.3 Dichtungen reinigen

Material:

- Tuch

1. Wischen Sie alle Dichtungen des Geräts mit dem Tuch ab.
2. Wischen Sie die Gegenfläche der Dichtungen mit dem Tuch ab.

8.2.4 Bedienfeld reinigen

Material:

- Reinigungsmittel auf Seifenbasis
- Desinfektionsmittel mit mindestens 70 % Ethanol
- Tuch

1. Um das Bedienfeld zu sperren, drücken Sie den Softkey **lock**.
Das Bedienfeld ist gesperrt.
2. Befeuchten Sie das Tuch mit Reinigungsmittel oder Desinfektionsmittel.
3. Reinigen Sie das Bedienfeld.
4. Um das Bedienfeld zu entsperren, drücken Sie den Softkey **lock**.
Das Bedienfeld ist entsperrt.

8.2.5 Innentür dekontaminieren



GEFAHR! Stromschlag

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

- Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie mit den Arbeiten am Gerät beginnen.



HINWEIS! Schaden an Gerät und Zubehör

Falsche Reinigungsmittel oder scharfe Gegenstände können das Gerät und Zubehör beschädigen.

- Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel, scharfen Lösungsmittel oder schleifenden Poliermittel.
- Beachten Sie die Materialangaben.
- Reinigen Sie das Gerät nicht mit Aceton oder ähnlich wirkenden organischen Lösungsmitteln.
- Reinigen Sie das Gerät nicht mit scharfen Gegenständen.

Innentür ausbauen

Voraussetzungen:

- Das Gerät ist vom Stromnetz getrennt.
- Das Gerät ist abgetaut.

1. Öffnen Sie die Außentür des Geräts vollständig.
2. Öffnen Sie die Innentür des Geräts vollständig.
3. Heben Sie die Innentür aus den Scharnieren.
4. Stellen Sie die Innentür vorsichtig ab.

Innentür dekontaminieren

Material:

- Desinfektionsmittel mit mindestens 70 % Ethanol
- Deionisiertes Wasser
- Tuch

Voraussetzungen:

- Das Gerät ist vom Stromnetz getrennt.
- Das Gerät ist abgetaut.
- Die Innentür ist ausgebaut.

1. Befeuchten Sie das Tuch mit Desinfektionsmittel.
2. Wischen Sie die Innentür mit dem Tuch ab.
3. Lassen Sie das Desinfektionsmittel einwirken.
4. Wischen Sie das Desinfektionsmittel mit deionisiertem Wasser ab.
5. Lassen Sie die Innentür trocknen.

Innentür wieder einbauen

Voraussetzungen:

- Das Gerät ist vom Stromnetz getrennt.
- Das Gerät ist abgetaut.

1. Öffnen Sie die Außentür des Geräts vollständig.
2. Setzen Sie die Innentür auf die Scharnierstifte.
3. Schließen Sie die Innentür des Geräts.
4. Stellen Sie sicher, dass die Dichtung lückenlos am Rand der Innentür anliegt.
5. Schließen Sie die Außentür des Geräts.

8.2.6 Innenraum und Einlegeboden dekontaminieren



GEFAHR! Stromschlag

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

- Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie mit den Arbeiten am Gerät beginnen.



HINWEIS! Schaden an Gerät und Zubehör

Falsche Reinigungsmittel oder scharfe Gegenstände können das Gerät und Zubehör beschädigen.

- Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel, scharfen Lösungsmittel oder schleifenden Poliermittel.
- Beachten Sie die Materialangaben.
- Reinigen Sie das Gerät nicht mit Aceton oder ähnlich wirkenden organischen Lösungsmitteln.
- Reinigen Sie das Gerät nicht mit scharfen Gegenständen.

Material:

- Desinfektionsmittel mit mindestens 70 % Ethanol
- Deionisiertes Wasser
- Tuch

Voraussetzungen:

- Das Gerät ist vom Stromnetz getrennt.
- Das Gerät ist abgetaut.

1. Befeuchten Sie das Tuch mit Desinfektionsmittel.
2. Wischen Sie den Innenraum und den Einlegeboden des Geräts mit dem Tuch ab.
3. Lassen Sie das Desinfektionsmittel einwirken.
4. Wischen Sie das Desinfektionsmittel mit deionisiertem Wasser ab.
5. Lassen Sie den Innenraum und die Einlegeboden des Geräts trocknen.

9 Problembhebung

9.1 Fehler des Bedienfelds

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Das Bedienfeld reagiert nicht.	Das Bedienfeld ist defekt.	Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. Kontaktieren Sie den lokalen Eppendorf-Partner.

9.2 Fehler der Außentür

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Die Außentür lässt sich nicht öffnen.	Die Außentür ist abgeschlossen.	Schließen Sie das mechanische Schloss auf.
	Am Türgriff ist ein Vorhängeschloss angebracht.	Schließen Sie das Vorhängeschloss am Türgriff auf.
	Das Druckausgleichsventil ist blockiert. Durch den Unterdruck im Innenraum lässt sich die Außentür nicht öffnen.	Drücken Sie den Stößel des Druckausgleichsventils, um Eis an der Innenseite des Geräts zu lösen und den Druckausgleich wiederherzustellen. Warten Sie, bis ein Druckausgleich stattgefunden hat. Der Druckausgleich dauert in der Regel einige Minuten. Entfernen Sie nach dem Öffnen der Außentür das Eis am Druckausgleichsventil an der Innenseite des Geräts.

9.3 Fehler des Luftfilters

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Die Kontrollleuchte <i>filter-clean</i> leuchtet.	Der Luftfilter ist verschmutzt.	Reinigen Sie den Luftfilter.

9.4 Fehlermeldungen der Software

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
<i>Code E-01</i>	Der Temperatursensor, der die Temperatur im Innenraum misst, ist defekt.	Kontaktieren Sie den lokalen Eppendorf-Partner.
<i>Code E-02</i>	Der Temperatursensor am Kondensator ist defekt.	Kontaktieren Sie den lokalen Eppendorf-Partner.
<i>Code E-03</i>	Der Temperatursensor am Wärmetauscher ist defekt.	Kontaktieren Sie den lokalen Eppendorf-Partner.
<i>Code E-04</i>	Die Temperatur am Kondensator ist zu hoch.	Reinigen Sie den Luftfilter. Stellen Sie die Umgebungstemperatur her. Kontaktieren Sie den lokalen Eppendorf-Partner.
<i>Code E-05</i>	Der Temperatursensor für die Umgebungstemperatur ist defekt.	Kontaktieren Sie den lokalen Eppendorf-Partner.
<i>Code E-06 – E-12; Code E-14 – E-20</i>	Es liegen interne Fehler vor.	Kontaktieren Sie den lokalen Eppendorf-Partner.
<i>Code E-13</i>	Der Lüfter ist defekt.	Kontaktieren Sie den lokalen Eppendorf-Partner.

10 Außerbetriebnahme

10.1 Gerät ausschalten

Werkzeug:

- Schlüssel für Sicherheitsschließvorrichtung

Voraussetzungen:

- Die Proben sind in ein anderes Ultratiefkühlgerät umgelagert.

1. Öffnen Sie die Sicherheitsschließvorrichtung und entfernen Sie die Abdeckung.
2. Schalten Sie den Batterieschalter aus.
3. Schalten Sie den Netzschalter aus.

Das Gerät taut ab.

4. Setzen Sie die Abdeckung ein und schließen Sie die Sicherheitsschließvorrichtung.

10.2 Gerät von der Spannungsversorgung trennen

Werkzeug:

- Schraubendreher

Voraussetzungen:

- Das Gerät ist ausgeschaltet.

1. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
2. Demontieren Sie die Sicherungsschelle.
3. Ziehen Sie den Kaltgerätestecker aus dem Gerät.

11 Transport

11.1 Gerät für den Transport vorbereiten

Werkzeug:

- Gabelschlüssel

Material:

- Klebeband
- Transportschutz

Voraussetzungen

- Das Gerät ist außer Betrieb genommen.
1. Sichern Sie das Lufteinlassgitter mit dem Klebeband.
 2. Bringen Sie einen Transportschutz um das Bedienfeld an.
 3. Drehen Sie die Stellfüße mit dem Gabelschlüssel nach oben.

11.2 Gerät transportieren



WARNUNG! Personenschaden

Das Gerät ist schwer. Unsachgemäßes Heben und Bewegen des Geräts kann zu schweren Verletzungen führen.

- Transportieren Sie das Gerät nur mit einer ausreichenden Anzahl von Transporthelfern.
- Bewegen Sie das Gerät mit einer geeigneten Transporthilfe.
- Lassen Sie die Tür geschlossen, wenn sich das Gerät auf der Transporthilfe befindet.



HINWEIS! Geräteschaden

Wenn Sie das Gerät kippen oder horizontal transportieren, werden Kompressoren und Kältekreislauf beschädigt.

- 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 starken Erschütterungen aus.

Transport

CryoCube® F101h
Deutsch (DE)

Schutzausrüstung:

- Transportschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe

Material:

- Originalpalette
- Transporthilfe

Voraussetzungen:

- Eine ausreichende Zahl an Transporthelfern steht bereit.

1. Transportieren Sie das Gerät in aufrechter Position.

2. Fassen Sie das Gerät am Gehäuse an und bewegen Sie es:

- entweder mit den Rollfüßen
- oder gesichert auf der Originalpalette mit einer Transporthilfe, z. B. Hubwagen



Die Rollfüße sind nur für den Transport innerhalb von Gebäuden geeignet.

3. Bei schiefen Ebenen transportieren Sie das Gerät mit einer Seitenwand voraus.



Transportieren Sie das Gerät nicht über schiefe Ebenen mit einem Winkel $> 10^\circ$ (17 %).

11.3 Gerät versenden



WARNUNG! Kontamination

Wenn Sie ein kontaminiertes Gerät lagern oder versenden, können Personen kontaminiert und gesundheitlich geschädigt werden.

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



Das Gerät enthält mehr als 100 g entzündbares Kältemittel und darf nicht per Luftfracht transportiert werden.

Material:

- Verpackung

Voraussetzungen:

- Das Gerät ist außer Betrieb.
- Das Gerät ist gereinigt und dekontaminiert.

1. Laden Sie die Dekontaminationsbescheinigung für Warenrücksendungen von der Internetseite www.eppendorf.com.

2. Füllen Sie die Dekontaminationsbescheinigung aus.

3. Verpacken Sie das Gerät.

 Verwenden Sie für den Transport die Originalverpackung. Für den Fall, dass die Originalverpackung nicht mehr vorhanden ist, sorgen Sie dafür, dass das Gerät durch eine Ersatzverpackung während der Lagerung und des Weitertransports hinreichend geschützt ist. Die Eppendorf SE haftet nicht für Schäden durch eine unsachgemäße Ersatzverpackung.

4. Bringen Sie die Dekontaminationsbescheinigung transportsicher außen an der Verpackung an.

5. Versenden Sie das Gerät.

12 Entsorgung

12.1 Gesetzliche Bestimmungen

EU-Staaten

Das Gerät muss in EU-Staaten entsprechend der Richtlinie 2012/19/EU entsorgt werden. Diese Richtlinie ist von allen EU-Mitgliedsstaaten in nationales Recht umgesetzt. Das Gerät ist mit folgendem Symbol gekennzeichnet:



Batterien müssen in der EU entsprechend der Richtlinie 2006/66/EG entsorgt werden. Diese Richtlinie ist von allen EU-Mitgliedsstaaten in nationales Recht umgesetzt.

Nicht-EU-Staaten

Nicht-EU-Staaten haben länderspezifische Normen für die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten sowie die Entsorgung von Batterien und Akkumulatoren.

Entsorgung im Vereinigten Königreich – Einhaltung der gesetzlichen UKCA-Anforderungen

Elektro- und Elektronikgeräte unterliegen der Regulierung, um die im Zusammenhang mit diesen Geräten anfallende Abfallmenge zu reduzieren. Hersteller von Elektro- und Elektronikgeräten sind verpflichtet, zum Umwelt- und Gesundheitsschutz beizutragen.

Die Abfallreduzierung wird durch verschiedene Maßnahmen, insbesondere die Wiedergewinnung, die Wiederverwendung und das Recycling von Produkten und Bauteilen erreicht.

Die nationale Gesetzesgrundlage für das Vereinigte Königreich bilden „The Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations 2013 (as amended)“.

Von diesen Vorschriften sind folgende Produkte ausgenommen:

- Güter, die dem Schutz der nationalen Sicherheit dienen, z. B. Waffen, Munition und Güter ausschließlich für militärische Zwecke
- Geräte, die für einen anderen Gerätetyp konstruiert und darin installiert sind und auch nur in diesem Produkt funktionieren können, z. B. ein in ein Fahrzeug, Boot oder Flugzeug eingebautes Satellitennavigationsystem
- Glühlampen außer LED-Fadenlampen, welche nicht ausgenommen sind

Produkte, die sowohl für militärische als auch zivile Zwecke verwendet werden können, wie z. B. Laptops oder Tastaturen, zählen zu den Elektro- und Elektronikgeräten.

Von diesen Vorschriften sind folgende Produkte ausgeschlossen:

- Geräte, die für einen Einsatz im Weltraum bestimmt sind
- Ortsfeste industrielle Großwerkzeuge
- Ortsfeste Großanlagen

- Personen- oder Güterbeförderungsmittel außer zweirädrigen Elektrofahrzeugen, für die keine Typgenehmigung vorgesehen ist
- Mobile Arbeitsmaschinen ausschließlich für gewerbliche Zwecke
- Geräte, die ausschließlich zur Verwendung in Forschung und Entwicklung bestimmt sowie nur über den Business-to-Business-Sektor (B2B) erhältlich sind
- Implantierbare Medizinprodukte
- Medizinprodukte, die am Ende ihrer Lebensdauer voraussichtlich infektiös sind

Nach den oben genannten Vorschriften sind Hersteller von Elektro- und Elektronikgeräten verpflichtet, zum Schutz der natürlichen Ressourcen sowie zu der für Mensch und Umwelt bestmöglichen Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten beizutragen.

Elektro- und Elektronikgeräte sind wie folgt definiert:

- Geräte, die zu ihrem ordnungsgemäßen Betrieb elektrische Ströme oder elektromagnetische Felder benötigen
- Geräte zur Erzeugung, Übertragung und Messung solcher Ströme und Felder
- Geräte, die für einen Betrieb mit Wechselstrom von 1.000 Volt oder weniger bzw. Gleichstrom von 1.500 Volt oder weniger ausgelegt sind

„Benötigt zum ordnungsgemäßen Betrieb elektrische Ströme oder elektromagnetische Felder“ bedeutet, dass das Gerät elektrische Ströme oder elektromagnetische Felder (kein Benzin oder Gas) benötigt, um seine Grundfunktion zu erfüllen. Also wenn der elektrische Strom aus ist, kann das Gerät seine Grundfunktion nicht erfüllen.

Wird elektrische Energie nur für Unterstützungs- oder Kontrollfunktionen genutzt, fällt das Gerät nicht unter die Vorschriften. Geräte, die nur einen Funken zum Starten (elektronische Zündung) und keinen Strom zum Erfüllen ihrer Grundfunktion benötigen, sind u. a.:

- Benzinrasenmäher
- Gasöfen

Bei Produkten, die nicht an ein Stromversorgungsnetz angeschlossen sind, kann es sich trotzdem um Elektro- und Elektronikgeräte handeln. Das können kurbel-, batterie- und solarbetriebene Produkte sein. Hat ein Produkt mehrere Funktionen, von denen nur eine elektrischen Strom benötigt, dann kann das Produkt dennoch zu den Elektro- oder Elektronikgeräten zählen.

Hinweise zur Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten im Vereinigten Königreich:

Im Vereinigten Königreich wird die Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten durch nationale Vorschriften geregelt, die auf der für diese Geräte geltenden nationalen Gesetzesgrundlage von 2013, The Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations 2013 (as amended), basieren.

Laut diesen Vorschriften dürfen nach dem 13. August 2005 im Business-to-Business-Bereich in Verkehr gebrachte Geräte, welchen dieses Produkt zuzuordnen ist, nicht mehr in Siedlungs- oder Haushaltsabfällen entsorgt werden. Um darauf hinzuweisen, werden sie mit folgendem Symbol gekennzeichnet:



Da sich die Entsorgungsvorschriften von Land zu Land unterscheiden können, wenden Sie sich für weitere Informationen bitte an Ihren Lieferanten.

12.2 Entsorgung vorbereiten

Entsorgung nach gesetzlichen Bestimmungen vorbereiten

 Informationen zu den gesetzlichen Bestimmungen, die in Ihrem Land gelten, erhalten Sie von Ihrer zuständigen örtlichen Behörde und Ihrem Eppendorf-Partner.

 Entsorgen Sie nicht-dekontaminierbare Geräte als Sondermüll.

1. Prüfen Sie, welche gesetzlichen Bestimmungen für die Entsorgung in Ihrem Land gelten.
2. Wählen Sie einen zertifizierten Entsorger oder wenden Sie sich an Ihren Eppendorf-Partner.

Batterien und Akkus entfernen

1. Prüfen Sie, ob ihr Gerät fest verbaute Batterien oder Akkus enthält.
2. Entnehmen Sie nur die nicht fest verbauten Batterien und Akkus.
3. Entsorgen Sie die entnommenen Batterien und Akkus nach den gesetzlichen Bestimmungen Ihres Landes.

Dekontaminationsbescheinigung erstellen

Voraussetzung:

- Das Gerät ist dekontaminiert.

1. Laden Sie eine Dekontaminationsbescheinigung von der Internetseite www.eppendorf.com herunter.
2. Füllen Sie die Dekontaminationsbescheinigung aus.

12.3 Gerät an Entsorger übergeben

1. Weisen Sie den Entsorger auf Gefahren hin, die vom Gerät ausgehen, z. B. Schließvorrichtungen, entzündliche Stoffe.
2. Übergeben Sie das Gerät und die Dekontaminationsbescheinigung dem zertifizierten Entsorger.

13 Technische Daten

13.1 Abmessungen

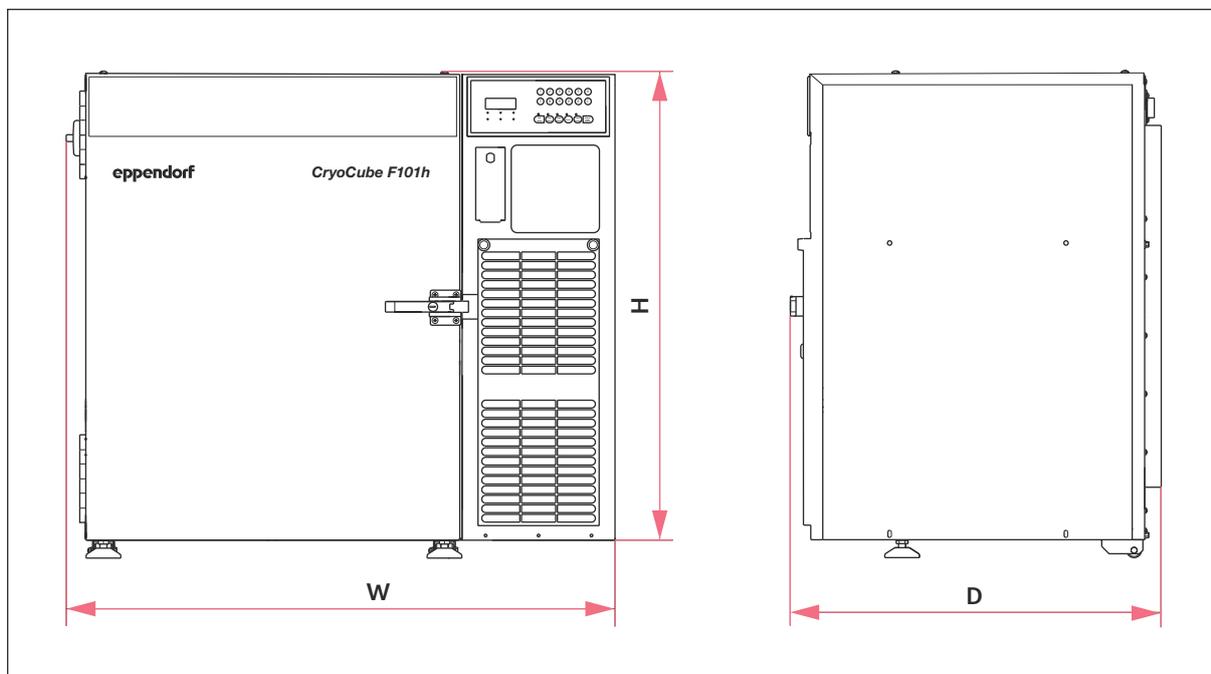


Abb. 13-1: Außenabmessungen

H 800 mm

W 936 mm

D 629 mm

Innendurchmesser der Gehäusedurchführungen

21,5 mm ± 0,5 mm

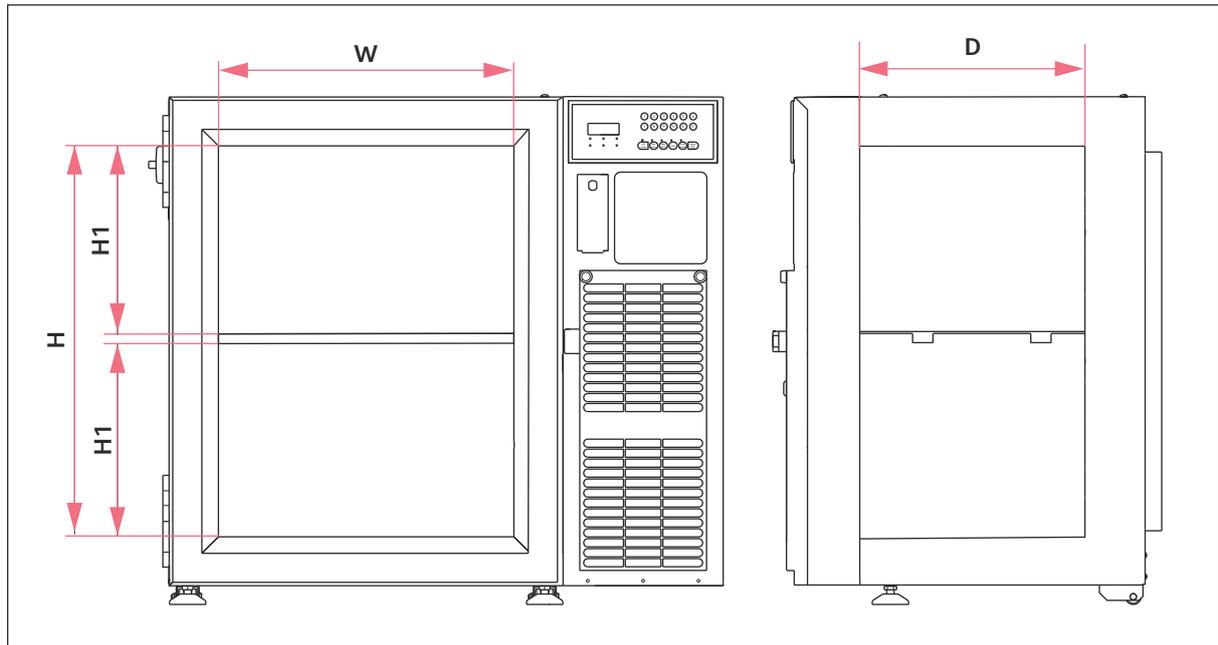


Abb. 13-2: Innenabmessungen

W	480 mm	H	640 mm
D	330 mm	H1	320 mm

13.2 Gewicht

Gerät	123 kg
Verpacktes Gerät	153 kg

13.3 Umgebungsbedingungen

Betrieb

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

Transport

Lufttemperatur	20 °C – 35 °C
Relative Luftfeuchte	10 % – 91 %
Luftdruck	30 kPa – 100 kPa

Lagerung

Lufttemperatur	20 °C – 35 °C
Relative Luftfeuchte	10 % – 91 %
Luftdruck	30 kPa – 100 kPa

13.4 Stromaufnahme

Netzspannung und Netzfrequenz	F101340061	230 V, 50 Hz
	F101240065	115 V, 60 Hz
Stromaufnahme	F101340061	230 V (50 Hz) 5 A
	F101240065	115 V (60 Hz) 10 A
Elektromagnetische Verträglichkeit	Das Gerät entspricht folgenden Anforderungen: DIN EN 61326-1 DIN EN 55011 (CISPR 11) FCC Teil 15, Klasse A	
Überspannungskategorie	II	
Verschmutzungsgrad	2	
Spezifikation für Netzkabel	3-adrig, 14 AWG, Spannung und Stromstärke gemäß Typenschild des Geräts Gerätesteckvorrichtung C19 entsprechend IEC 60320 Das Netzkabel muss den im Land des Betriebs des Geräts geltenden Bestimmungen entsprechen.	

13.5 Geräuschpegel

F101340061	230 V, 50 Hz	< 39,7 dBA
F101240065	115 V, 60 Hz	< 43,2 dBA

13.6 Schnittstelle

Gebäudemanagementsystem	1 potenzialfreier Kontakt max. 24 V, max. 1 A
-------------------------	--

13.7 Kapazität und Beladung

Kapazität	101 L
Tragkraft pro Einlegeboden	30 kg (bei gleichmäßig verteilter Last)

13.8 Kühlung

Temperaturbereich

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

13.9 Materialien

Isolierung	Vakuumisolierungsplatten
	Polyurethanschaum
Innenraum	Edelstahl (304 2B)

14 Bestellinformationen

14.1 Zubehör

Sicherheitssysteme

Beschreibung	Bestell-Nr.
CO₂-Sicherheitssystem	
120 – 220 V/60 Hz	U9043-0002
230 V/50 Hz	U9043-0004
LN₂-Sicherheitssystem	
120 – 220 V/60 Hz	U9044-0002
230 V/50 Hz	U9044-0004

Temperaturschreiber

Beschreibung	Bestell-Nr.
Temperaturschreiber (Typ I)	P0625-2100
Kurvenschreiberpapier (Typ I) -50 bis -100 °C, 60 Stück	P0625-2110
Temperaturschreiberstifte (Typ I) 3 Stück	K0660-0051

Einlegeboden

Beschreibung	Bestell-Nr.
Einlegeboden für CryoCube F101h, 1 Stück	F652999009
Montageclip für Regalsäule 4 Stück	F651999690

Vorhängeschloss-Adapter

Beschreibung	Bestell-Nr.
Vorhängeschloss-Adapter für CryoCube F101h, 1 Stück	F652999010

Stapelset

Beschreibung	Bestell-Nr.
Stapelset für CryoCube F101h, 1 Stück	F652999011

Bestellinformationen

CryoCube® F101h
Deutsch (DE)

Racks, Eppendorf Storage Boxes, Kartonboxen und Boxenteiler

Aktuelle Bestellinformationen finden Sie auf der Internetseite www.eppendorf.com.

15 Index

A

- Akklimatisierung 28, 33
- Alarm 25
 - Batterie 25, 30
 - Stromausfall 25, 30
 - Temperatur 25, 30, 35
- Alarmgrenze 25, 34
- Anleitung
 - Symbole 6
- Anschluss
 - Stromnetz 30, 50
- Autorisierter Servicetechniker 10

B

- Bedienfeld 48
- Bestellinformationen
 - Zubehör 61
- Betreiber 10, 11, 30
 - Profil 10

D

- Dekontaminationsbescheinigung 52
- Druckausgleich 39, 48, 49

E

- Entsorgung 54

G

- Gerät
 - Warnschilder 12

K

- Kältemittel 26, 49, 60

L

- Lieferumfang 27
- Luftfilter 48

N

- Nutzer 10

O

- Optionales Zubehör 22, 23

P

- Platzbedarf 26

R

- Reinigung
 - Bedienfeld reinigen 45
 - Dichtungen reinigen 45
 - Einlegeböden dekontaminieren 47
 - Gerät abtauen 42
 - Gerät reinigen 43
 - Innenraum dekontaminieren 47
 - Innentür ausbauen und dekontaminieren 45

S

- Schloss
 - mechanisches Schloss 39, 48
- Schutzkleidung 11
- Sicherheit
 - Aufbau eines Warnhinweises 6
 - Schutzkleidung 11

Index

CryoCube® F101h
Deutsch (DE)

Sicherheitssysteme	22
Sperrcode	38
aktivieren	36
deaktivieren	37
Stromausfall	22, 30

T

Technisches Personal	10
Temperatur einstellen	33

V

Verpackung	
Ersatzverpackung	52
Originalverpackung	52
VisioNize-Anbindung	22

W

Warnhinweis	
Aufbau	6
Warnschilder	12

Evaluate Your Manual

Give us your feedback.

www.eppendorf.com/manualfeedback

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact

Eppendorf SE · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com · www.eppendorf.com