memmert

Betriebsanleitung

ICO

CO_2-Brutschrank

DE Deutsch

Inhaltsverzeichnis

1. Zum Dokument 5

2. Sicherheit 7

2.1 Verwendete Begriffe und Symbole 7
2.1.1 Verwendete Begriffe 7
2.2 Produktsicherheit und Gefahren 7
2.3 Anforderungen an das Bedienpersonal 8
2.4 Verantwortung des Eigentümers 8
2.5 Produktverwendung 9
2.5.1 Bestimmungsgemäße Umgebung 9
2.5.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 9
2.5.3 Unsachgemäße Verwendung 9
2.6 Veränderungen und Umbauten 10
2.7 Verhalten bei Störungen und Unregelmäßigkeiten 10
2.8 Verhalten bei Unfällen 10
2.9 Gerät abschalten im Notfall 11

3. Aufbau und Beschreibung 12

3.1 Aufbau 12
3.2 Funktionsbeschreibung 13
3.3 Materialien 13
3.4 Elektrische Ausrüstung 14
3.5 Anschlüsse und Schnittstellen 14
3.5.1 Elektrischer Anschluss 14
3.5.2 Kommunikationsschnittstellen 14
3.6 Typenschild 15
3.7 Technische Daten 16
3.8 Angewandte Richtlinien 17
3.8.1 Konformitätserklärung 17
3.8.2 Material Compliance 18
3.9 Umgebungsbedingungen 18
3.10 Lieferumfang 19

4. Anlieferung, Transport und Aufstellung 20

4.1 Sicherheit 20
4.2 Anlieferung 20
4.3 Transport 20
4.4 Auspacken 20
4.5 Lagerung nach Anlieferung 21
4.6 Aufstellung 21
4.6.1 Voraussetzungen 21
4.6.2 Kippsicherung 22

4.6.3 Geräte stapeln ... 23

5. Inbetriebnahme 26

5.1 Erste Inbetriebnahme ... 26
5.2 Gerät an die Stromversorgung anschließen ... 26
5.3 Wasserspezifikation ... 27
5.4 Wasserschale einsetzen ... 27
5.5 Anschluss und Befüllung des Wasserbehälters ... 28
5.6 CO_2- und N_2-Anschluss ... 28
5.7 Gerät einschalten ... 29

6. Betrieb und Bedienung 30

6.1 Bedienpersonal ... 30
6.2 Tür öffnen ... 30
6.3 Gerät beschicken ... 31
6.4 Gerät einschalten ... 32
6.5 Geräte-Login (Option) ... 32
6.5.1 Login manuell (Option S1) ... 32
6.5.2 Login mit RFID-Chip ... 33
6.5.3 Login mit Fingerabdruck (Option Z1) ... 33
6.6 Grundlegendes ... 34
6.6.1 Statusleiste ... 34
6.6.2 Laufender Betrieb ... 34
6.6.3 Distance View ... 35
6.6.4 Hauptmenü ... 36
6.7 Manual Mode ... 37
6.7.1 Manual Mode View ... 37
6.7.2 Manual Mode Setup ... 38
6.7.3 Temperatur einstellen ... 39
6.7.4 Temperatur-Limits einstellen ... 39
6.7.5 Feuchtigkeit einstellen ... 41
6.7.6 Feuchtigkeit-Limits einstellen ... 41
6.7.7 CO_2 einstellen ... 43
6.7.8 CO_2-Limits einstellen ... 43
6.7.9 Timer einstellen ... 45
6.7.10 Parameterdetails anzeigen ... 46
6.7.11 Paramaterdetails exportieren ... 47
6.8 Gerät sterilisieren ... 47
6.9 Program Mode (Option S2) ... 49
6.9.1 Programm erstellen ... 49
6.9.2 Programm starten ... 52
6.9.3 Laufendes Programm ... 54
6.10 Logs ... 55
6.11 Einstellungen ... 57
6.11.1 Übersicht ... 57

6.11.2 Geräteinformationen ... 58
6.11.3 Geräteeinstellungen ... 58
6.11.4 Benutzermanagement (Option S1) ... 70
6.11.5 RFID-Chip verbinden und Login (Radio Frequency Identification) ... 72
6.11.6 Fingerabdruck anlernen und Login ... 74
6.11.7 Profileinstellungen ... 76
6.11.8 Datenaustausch ... 76

7. Störungen, Warn- und Fehlermeldungen 78

7.1 Ereignistypen ... 78
7.2 Anzeige Fehlermeldungen ... 79
7.3 Fehlermeldungen, Störungen und Bedienfehler ... 80
7.3.1 Allgemeine Gerätefehler ... 80
7.3.2 Temperaturüberwachung ... 81
7.3.3 Feuchteüberwachung ... 82
7.3.4 CO2-Überwachung ... 82
7.3.5 O2-Überwachung ... 82
7.3.6 Systemfehler ... 82
7.3.7 Kommunikation und Daten ... 83
7.3.8 Programm und Betrieb ... 83
7.4 Verhalten bei Stromausfall ... 83

8. Wartung und Instandhaltung 84

8.1 Reinigung ... 84
8.2 Dekontaminierung ... 84
8.3 Regelmäßige Wartung ... 85
8.4 Instandhaltung und Service ... 85

9. Lagerung, Transport und Entsorgung 86

9.1 Lagerung und Transport ... 86
9.2 Entsorgung ... 86

1. Zum Dokument

Zweck und Zielgruppe

Diese Anleitung beschreibt Aufbau, Funktion, Transport, Betrieb und Wartung der Produktserie CO2-Brutschränke ICO. Sie ist zur Verwendung durch eingewiesenes Personal des Eigentümers bestimmt, das mit der Bedienung und/oder Wartung des jeweiligen Geräts beauftragt ist.

Wenn Sie mit Arbeiten an dem Gerät beauftragt sind, lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie mit der Arbeit beginnen. Machen Sie sich mit den Sicherheitsvorschriften vertraut. Führen Sie nur Arbeiten aus, die in dieser Anleitung beschrieben sind. Wenn Sie etwas nicht verstanden haben oder eine Information vermissen, fragen Sie Ihren Vorgesetzten oder wenden Sie sich an das Herstellerwerk. Handeln Sie nicht eigenmächtig.

Varianten

Die Geräte sind in verschiedenen Ausstattungsvarianten und Größen erhältlich. Wenn bestimmte Merkmale oder Funktionen nur in bestimmten Ausstattungsvarianten verfügbar sind, wird an den jeweiligen Stellen dieser Anleitung darauf hingewiesen.

Die in dieser Anleitung beschriebenen Funktionen beziehen sich auf die neueste Firmware-Version.

Aufgrund der verschiedenen Ausstattungsvarianten und Größen können Darstellungen in dieser Anleitung geringfügig von der tatsächlichen Ansicht abweichen. Funktion und Bedienung sind aber identisch.

Mitgeltende Dokumente

Befolgen Sie neben der vorliegenden Anleitung auch folgende Dokumente:

- Softwarehandbuch myChamber Control
  Beachten Sie bei Betrieb des Geräts mit der Memmert-PC-Software myChamber Control die separate Anleitung.

Aufbewahrung und Weitergabe

Diese Betriebsanleitung gehört zum Gerät. Sie steht digital im PDF-Format unter **www.memmert.com** zum Download bereit. Sie können die Betriebsanleitung auch über den QR-Code auf dem Typenschild des Geräts abrufen.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass alle Personen, die am Gerät arbeiten oder arbeiten sollen, jederzeit Zugriff auf die Betriebsanleitung haben und wissen, wo sie sie finden.

Wir empfehlen:

- Laden Sie die Betriebsanleitung herunter und speichern Sie sie an einem Ort, auf den alle berechtigten Personen zugreifen können, z. B. auf einem Netzlaufwerk oder einem Rechner in der Nähe des Geräts.
- Halten Sie die Betriebsanleitung auch ohne Internetverbindung verfügbar.
- Prüfen Sie regelmäßig, ob unter **www.memmert.com** eine aktuellere Version verfügbar ist.

  Wenn Sie die Betriebsanleitung ausdrucken, bewahren Sie den Ausdruck an einem geschützten Ort in der Nähe des Geräts auf. Schützen Sie ihn vor Hitze und Feuchte.

  Wenn das Gerät an einem anderen Ort aufgestellt wird, stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung auch dort zugänglich ist. Wenn das Gerät weiterveräußert wird, weisen Sie den neuen Eigentümer auf den QR-Code auf dem Typenschild und den Download unter **www.memmert.com**.

Anschrift und Kundendienst

Herstelleranschrift

Memmert GmbH + Co. KG
Äußere Rittersbacher Straße 38 | D-91126 Schwabach | Deutschland
Tel. +49 9122 925-0
E-Mail: **sales@memmert.com**
www.memmert.com

International After Sales

Memmert GmbH + Co. KG
Willi-Memmert-Straße 90-96 | D-91186 Büchenbach | Deutschland
Tel. +49 9171 9792 911
E-Mail: **service@memmert.com**
www.memmert.com
Bei Anfragen immer die Gerätenummer auf dem Typenschild angeben.

Versandanschrift für Reparaturen

Memmert GmbH + Co. KG
Willi-Memmert-Straße 90-96 | D-91186 Büchenbach | Deutschland
Bitte kontaktieren Sie unseren Kundenservice vor dem Versand von Reparaturgeräten oder Rücklieferungen, anderenfalls müssen wir die Annahme der Sendung verweigern.

2. Sicherheit

2.1 Verwendete Begriffe und Symbole

In dieser Anleitung und am Gerät werden bestimmte, immer wiederkehrende Begriffe und Symbole verwendet, um Sie vor Gefahren zu warnen oder Ihnen Hinweise zu geben, die wichtig sind, Verletzungen und Schäden zu verhindern. Beachten und befolgen Sie diese Hinweise und Vorschriften unbedingt, um Unfälle und Schäden zu vermeiden. Im Folgenden werden diese Begriffe und Symbole erläutert.

2.1.1 Verwendete Begriffe

⚠ GEFAHR	Warnt vor einer gefährlichen Situation, die unmittelbar zum Tod oder zu schweren (irreversiblen) Verletzungen führt.
⚠ WARNUNG	Warnt vor einer gefährlichen Situation, die zum Tod oder zu schweren Körperverletzungen führen könnte.
⚠ VORSICHT	Warnt vor einer gefährlichen Situation, die zu mittelschweren oder leichten Körperverletzungen führen könnte.
HINWEIS	Warnt vor Sachschäden.

2.2 Produktsicherheit und Gefahren

Die Geräte sind technisch ausgereift, werden unter Verwendung hochwertiger Materialien hergestellt und viele Stunden im Werk getestet. Sie entsprechen dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Dennoch gehen von ihnen auch bei bestimmungsgemäßem Gebrauch Gefahren aus. Diese werden im Folgenden beschrieben.

⚠ GEFAHR



Spannungsführende Teile

Beim Entfernen von Abdeckungen werden spannungsführende Teile offen gelegt und bei Berühren kann es zu einem Stromschlag kommen. Durch einen Stromschlag können Sie schwere gesundheitliche Schäden bis hin zum Tod erleiden.

- Nur befähigte Personen dürfen Elektroinstallationsarbeiten durchführen.
- Trennen Sie vor Beginn der Arbeiten die Stromversorgung des Geräts.
- Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gerät spannungsfrei ist.
- Sichern Sie das Gerät gegen Wiedereinschalten.

⚠ GEFAHR



Kurzschlussgefahr

Durch Kondensation in der Geräteelektrik könnte ein Kurzschluss entstehen.

- Das Gerät nach Transport oder Lagerung unter feuchten Bedingungen mindestens 24 Stunden in nicht verpacktem Zustand bei normalen Umgebungsbedingungen ruhen lassen.
- Während dieser Zeit das Gerät nicht mit der Versorgungsspannung verbinden.

⚠ WARNUNG



Giftige oder explosionsfähige Dämpfe und Gase

Beim Beschicken des Geräts mit ungeeignetem Beschickungsgut können giftige oder explosionsfähige Dämpfe oder Gase entstehen. Dadurch kann das Gerät explodieren und Menschen können schwer verletzt oder vergiftet werden.

– Das Gerät darf nur mit Materialien und Stoffen beschickt werden, die bei der eingestellten Temperatur keine giftigen oder explosionsfähigen Dämpfe entwickeln können und selbst nicht explodieren, platzen oder entflammen können.

⚠ WARNUNG



Gasflaschenexplosion

Gasflaschen können bei hoher Temperatur bersten oder explodieren. Eine Explosion der Gasflaschen kann zu schweren Körperschäden und Sachschäden führen.

– Verwenden Sie im Bereich der Gasflaschen kein Feuer.

– Lagern Sie die Gasflaschen an einem gut belüfteten Ort bei weniger als 50 °C.

– Verhindern Sie das Eindringen von Wasser sowie die Rückströmung in den Gasbehälter.

– Beachten Sie die Sicherheitsangaben und Vorschriften des Gaslieferanten.

⚠ VORSICHT



Erstickungsgefahr

CO_2 und N_2 können in hohen Konzentrationen erstickend wirken. Das Gerät gibt im Normalbetrieb geringe Mengen CO_2 und N_2 an die Umgebung ab.

– Achten Sie auf eine ausreichende Belüftung im Aufstellraum.

– Es wird eine Abluftrate von 250 m^3/h gefordert.

– Das Absperrventil bzw. den Druckminderer an den Gasflaschen stets schließen, wenn das Gerät nicht in Betrieb ist.

i

CO_2 und N_2 sind keine Gefahrstoffe im Sinne der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV). Machen Sie sich dennoch vor dem Umgang mit den entsprechenden Gasflaschen mit den anzuwendenden Sicherheitsvorschriften vertraut.

2.3 Anforderungen an das Bedienpersonal

Das Gerät darf nur von Personen mit gesetzlichem Mindestalter bedient und gewartet werden, die daran eingewiesen wurden. Sie ist zur Verwendung durch eingewiesenes Personal des Eigentümers bestimmt, das mit der Bedienung und / oder Wartung des jeweiligen Geräts beauftragt ist.

Reparaturen dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden. Dabei sind die Vorschriften in der separaten Serviceanleitung zu beachten.

2.4 Verantwortung des Eigentümers

Der Eigentümer des Geräts

- ist für den einwandfreien Zustand des Geräts verantwortlich und dafür, dass es bestimmungsgemäß betrieben wird;
- ist dafür verantwortlich, dass Personen, die das Gerät bedienen oder warten sollen, fachlich dazu geeignet sind, am Gerät eingewiesen und mit dieser Betriebsanleitung vertraut gemacht werden;
- muss die für ihn geltenden Vorschriften, Bestimmungen und Arbeitsschutzvorschriften kennen und das Personal entsprechend schulen;
- ist dafür verantwortlich sicherzustellen, dass Unbefugte keinen Zugang zu dem Gerät haben;

- ist dafür verantwortlich, dass der Wartungsplan eingehalten wird und Wartungsarbeiten fachgerecht ausgeführt werden;
- sorgt – z.B. durch entsprechende Anweisungen und Kontrollen – für Ordnung und Sauberkeit am Gerät und in dessen Umgebung;
- ist verantwortlich dafür, dass vom Bedienpersonal persönliche Schutzausrüstung getragen wird, z.B. Arbeitskleidung, Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe.

2.5 Produktverwendung

2.5.1 Bestimmungsgemäße Umgebung

Das Gerät ist zum Gebrauch in grundlegender und industrieller elektromagnetischer Umgebung vorgesehen. Hierfür eingehaltene Normen:

- IEC 61326-1

2.5.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

CO_2 Brutschränke ICO sind zum Bebrüten von Zellkulturen o. Ä. vorgesehen.

2.5.3 Unsachgemäße Verwendung

Jede andere Verwendung ist missbräuchlich und kann zu Gefahren und Schäden führen.

Das Gerät ist nicht explosionsgeschützt. Das Gerät darf nur mit Materialien und Stoffen beschickt werden, die bei der eingestellten Temperatur keine giftigen oder explosionsfähigen Dämpfe entwickeln. Ferner nur mit Materialien oder Stoffen beschickt werden, die selbst nicht explodieren, oder platzen, und unter den angewendeten Zeit-Temperatur-Bedingungen sich weder entzünden noch brennen. Ferner nur mit Materialien oder Stoffen beschickt werden, die keine Dämpfe entwickeln, welche bei fortlaufender Kondensation und Anreicherung der Dämpfe entflammen können.

Bei Zweifeln hinsichtlich der Materialeigenschaften muss eine Prozessvalidierung durchgeführt werden, um die Kompatibilität der Ladung mit dem verwendeten Prozess zu bestimmen.

Das Gerät darf nicht zum Trocknen, Abdampfen und Einbrennen von Stoffen verwendet werden, von deren Beschaffung oder deren Bestandteilen eine Brand- und/oder Explosionsgefahr ausgeht. Insbesondere dann nicht, wenn deren Lösungsmittel zusammen mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden können. Wenn diesbezüglich Zweifel an den Materialeigenschaften bestehen, darf das Gerät nicht mit ihnen beschickt werden. Explosionsfähige Gas-Luft-Gemische dürfen weder im Innenraum des Geräts noch in dessen unmittelbarer Umgebung entstehen.

In das Geräteinnere dürfen über die Medienanschlüsse auf der Rückseite ausschließlich die angegebenen Medien (destilliertes Wasser sowie CO_2 und $N_{2)}$ eingeleitet werden. Das Einleiten anderer Flüssigkeiten oder Gase ist nicht zulässig.

Der Brutschrank darf nicht zum Sterilisieren, z.B. von Medizinprodukten, medizinischem Material, medizinischen Geräten o.ä. verwendet werden. Er ist kein Sterilisator im Sinne der MDR (Medical Device Regulation) bzw. des Medizinproduktedurchführungsgesetzes MPDG. Das im Gerät fest hinterlegte Sterilisationsprogramm dient lediglich dazu, die inneren Oberflächen der Beladekammer und der gerätezugehörigen Garnituren (z.B. Gitterroste) des Gerätes zu sterilisieren.

2.6 Veränderungen und Umbauten

⚠ WARNUNG



Verwendung von unzulässigem, nicht vom Hersteller festgelegtem Zubehör oder Ersatzteilen

Erhöhte elektromagnetische Störaussendung, verminderte elektromagnetische Störfestigkeit und fehlerhafte Betriebsweise des Geräts.

– Es dürfen ausschließlich vom Hersteller festgelegte oder bereitgestellte Zubehöre verwendet werden.

Das Gerät darf nicht eigenmächtig umgebaut oder verändert werden. Es dürfen keine Teile an- oder eingebaut werden, die nicht vom Hersteller zugelassen sind.

Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen führen dazu, dass die CE-Konformität des Geräts erlischt und das Gerät nicht mehr weiterbetrieben werden darf.

Für Schäden, Gefahren oder Verletzungen, die durch eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen oder durch Nichtbeachtung der Vorschriften in dieser Anleitung entstehen, haftet der Hersteller nicht.

2.7 Verhalten bei Störungen und Unregelmäßigkeiten

i Das Gerät darf nur in einwandfreiem Zustand betrieben werden. Wenn Sie als Bediener Unregelmäßigkeiten, Störungen oder Schäden feststellen, nehmen Sie das Gerät unverzüglich außer Betrieb und informieren Sie Ihren Vorgesetzten.

i Informationen zur Störungsbehebung finden Sie unter Störungen, Warn- und Fehlermeldungen.

2.8 Verhalten bei Unfällen



1. Ruhe bewahren. Überlegt und entschlossen handeln. Auf die eigene Sicherheit achten.
2. Gerät abschalten und Ventile der Gasflaschen schließen.
3. Arzt rufen.
4. Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten. Falls vorhanden: Ausgebildete Ersthelfer rufen.

Einatmen von CO_2 oder N_2:

Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Die betroffene Person bemerkt das Ersticken nicht.

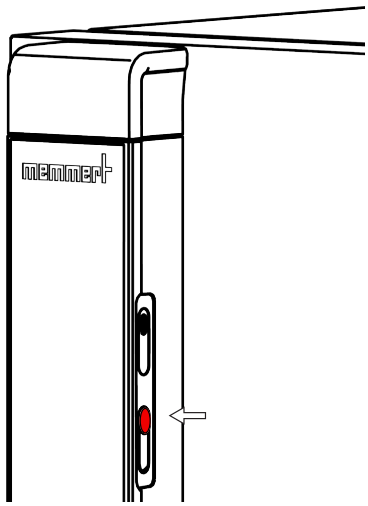
Niedrige Konzentrationen von CO_2 verursachen beschleunigtes Atmen und Kopfschmerz.

1. Betroffenen unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes an die frische Luft bringen.
2. Warm und ruhig halten.
3. Arzt hinzuziehen.
4. Bei Atemstillstand künstlich beatmen.

Bei Gasaustritt:

1. Raum sofort verlassen, andere warnen und Raum lüften.
2. Beim Wiederbetreten umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.

2.9 Gerät abschalten im Notfall



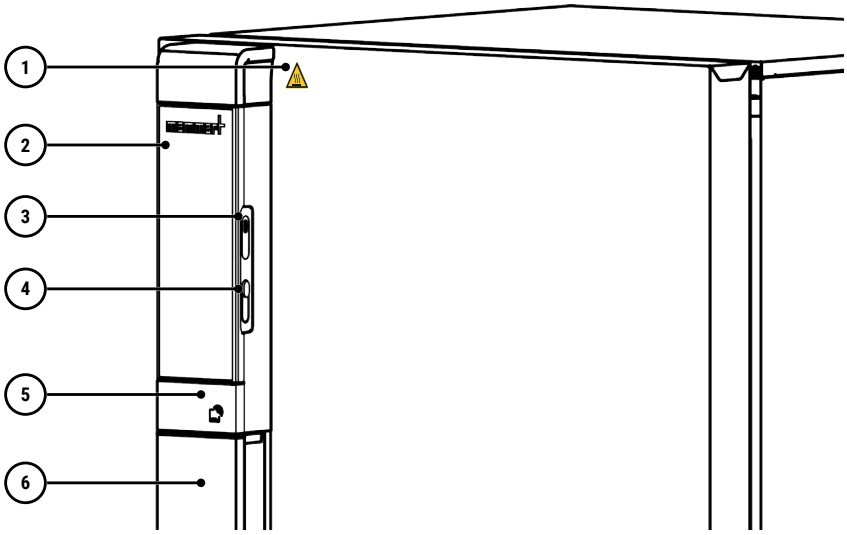
1. Drücken Sie den Hauptschalter am Gerät.
2. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Stromquelle.

⇨ Dadurch wird das Gerät allpolig vom Netz getrennt.

3. Aufbau und Beschreibung

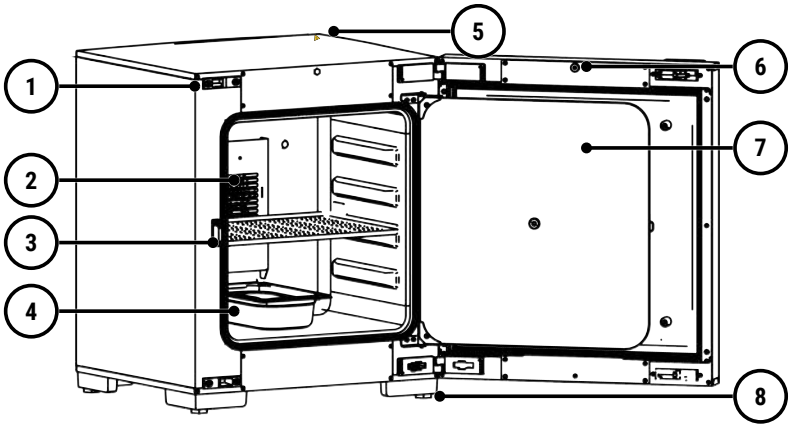
3.1 Aufbau

Aufbau – Bedieneinheit / Türgriff



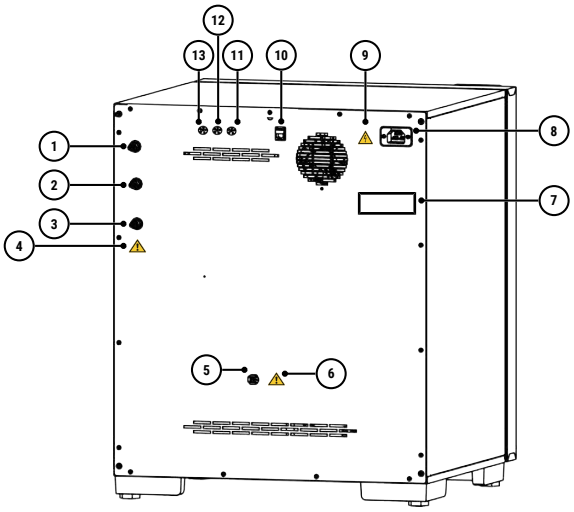
1	Kennzeichnung "Vorsicht heiß"	2	Touch-Display
3	USB-C Schnittstelle	4	On/Off Taster
5	RFID- oder Fingerabdruck-Scanner (Option Z2 bzw. Z1)	6	Türgriff

Aufbau - Gerät



1	Türverschluss	2	Innenraumlüfter
3	Türverschluss Glasinnentür	4	Wasserschale
5	Kennzeichnung "Vorsicht heiß"	6	Tür-Auf-Erkennung
7	Glasinnentür	8	Gerätefüße

Aufbau – Geräterückseite



1	CO2-Gasanschluss	2	N2-Gasanschluss (Optional)
3	zusätzlicher CO2-Gasanschluss (Optional)	4	Kennzeichnung "Vorsicht"
5	Wasseranschluss (Optional)	6	Kennzeichnung "Vorsicht"
7	Typenschild	8	Netzanschluss
9	Kennzeichnung "Vorsicht elektrische Spannung"	10	Ethernet-Schnittstelle
11	4-20 mA Schnittstelle (Optional)	12	4-20 mA Schnittstelle (Optional)
13	Potentialfreier Kontakt (Optional)		

3.2 Funktionsbeschreibung

Die Luft im Gerät wird durch eine großflächige Rundumbeheizung erwärmt.

Bei Geräten mit passiver Feuchteregelung wird der Innenraum durch Verdunstung aus einer darin befindlichen Wasserschale befeuchtet. Bei Geräten mit aktiver Feuchteregelung kann der Innenraum über einen Heißdampferzeuger auf der Geräterückseite befeuchtet werden, der Wasser aus einem Kanister oder per Wasseranschluss über eine zentrale Wasserversorgung dosiert verdampfen lässt. Der sterile Heißdampf wird oberhalb des Ventilators in den Innenraum geleitet und dem Luftstrom beigemischt. Bei Geräten mit Wasserschale wird die Feuchte über eine Peltier-Feuchtefalle in der Geräterückwand begrenzt. Bei Geräten mit aktiver Feuchte findet die Entfeuchtung durch dosierte Zufuhr von Frischluft über einen Sterilfilter statt.

Kohlendioxid (CO_2) und Stickstoff (N_2 nur bei Ausstattung mit O_2-Modul) werden ebenfalls über Sterilfilter in den Innenraum eingeleitet. Die Innenraumventilation sorgt für eine gleiche Verteilung der Gase und dadurch für eine homogene Atmosphäre. Durch Stickstoffzufuhr wird die Sauerstoffkonzentration geregelt: Wird Stickstoff zugeführt, verringert sich die Sauerstoffkonzentration.

3.3 Materialien

i

Das Beschickungsgut des Gerätes ist hinsichtlich seiner chemischen Verträglichkeit mit den genannten Materialien genau zu prüfen.

Komponenten	**Material**
Gehäuse (Deckel + Seitenwände)	Edelstahl 1.4016 – ASTM 430
Gehäuse (Rückwand)	Stahlblech verzinkt
Innenraum (inkl. Abdeckung)	Edelstahl 1.4301 – ASTM 304

Komponenten	Material
Zubehör (Lochblech, Gitterrost)	Edelstahl 1.4301 – ASTM 304
Türdichtung	Silikon
Innenglastüren	ESG-Sicherheitsglas
Batterie	Typ: CR2032 Chemisches System: Batterie auf Li-Mn Basis Gewicht: 3 g Kapazität: 220 mAh Spannung 3,2 V Kennzeichnung: „nicht wiederaufladbar“
LiFePO4-Akku (optional bei Option C2 USV)	Typ: LiFePO4-Akku Chemisches System: Lithium-Eisen-Phosphat-Akku Gewicht: 350 g Spannung: 13,2 V

3.4 Elektrische Ausrüstung

- Betriebsspannung und Stromaufnahme: Siehe ▸3.6 Typenschild oder ▸3.7 Technische Daten
- Schutzart IP 20 nach DIN EN 60529
- Schutzklasse I, d.h. Betriebsisolation mit Schutzleiteranschluss nach EN 61010
- Funkentstörung nach EN 55011 Klasse B

Sehen Sie dazu auch

- Technische Daten [▸ 16]
- Typenschild [▸ 15]

3.5 Anschlüsse und Schnittstellen

3.5.1 Elektrischer Anschluss

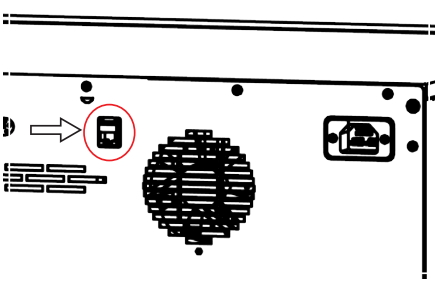
Das Gerät ist für den Betrieb an einem Stromversorgungsnetz mit einer Systemimpedanz Z_{max} am Übergabepunkt (Hausanschluss) von maximal 0,292 Ohm vorgesehen. Der Betreiber hat sicherzustellen, dass das Gerät nur an einem Stromversorgungsnetz betrieben wird, das diese Anforderungen erfüllt.

Wenn nötig, kann die Systemimpedanz beim lokalen Energieversorgungsunternehmen erfragt werden. Beim Anschluss die landesspezifischen Vorschriften beachten (z.B. in Deutschland DIN VDE 0100 mit FI-Schutzschaltung).

3.5.2 Kommunikationsschnittstellen

Die Kommunikationsschnittstellen sind für Geräte vorgesehen, die den Anforderungen gemäß IEC 60950-1 entsprechen.

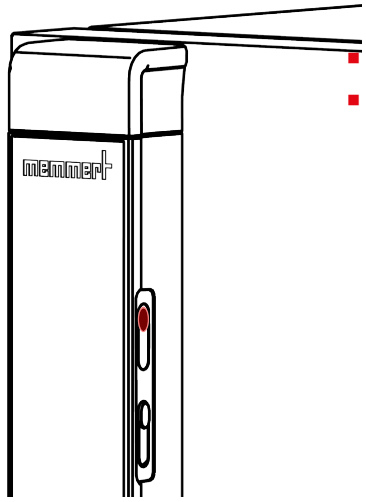
Ethernet-Schnittstelle



Über eine Ethernet-Schnittstelle kann das Gerät an ein Netzwerk angeschlossen und mit der Software myChamber Control erstellte Programme auf das Gerät überspielt und Protokolle ausgelesen werden.

Zur Identifikation muss jedes angeschlossene Gerät über eine eindeutige IP-Adresse verfügen.

USB-C Schnittstelle

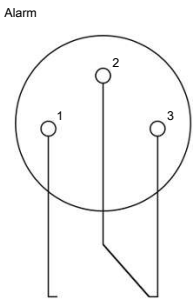
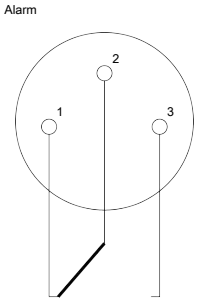


Das Gerät ist serienmäßig mit einer USB-C Schnittstelle ausgestattet.

- USB 2.0 (480 Mbit/s)
- Max. 5 V; 500 mA

Über die Schnittstelle können Daten exportiert und importiert werden (siehe 6.11.8 Datenaustausch)

Potentialfreier Kontakt | Option H6 (nur bei Zusatzausstattung)

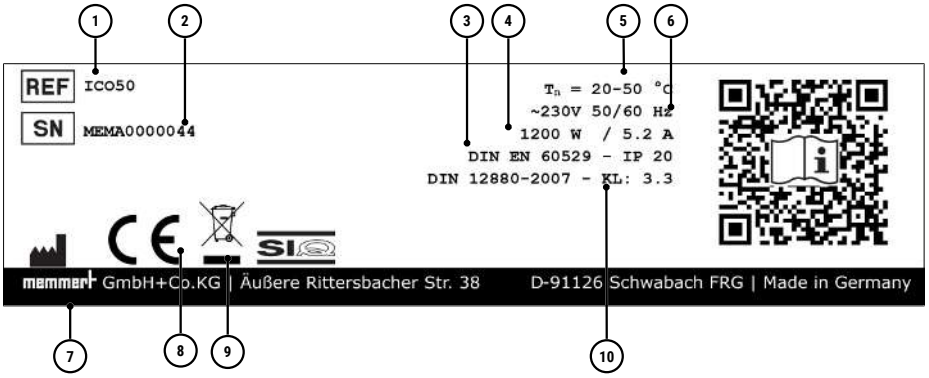
werdRelais/LED	Steckerbelegung	Funktionsbeschreibung	Sonstiges
Relais off Test-LED Rot		Kontakt 2-3 ist geschlossen bei folgenden Fehlern: ■ Spannungsausfall ■ Übertemperatur ■ Untertemperatur ■ Alarm Feuchte ■ Alarm CO2 ■ Alarm O2 ■ Mech. Temperaturbegrenzer TB ■ Temperaturfühler PT1000 defekt	Schaltleistung max. 2 A max. 24 Volt
Relais on Test-LED Grün		Kontakt 1-2 ist geschlossen ■ Gerät eingeschaltet und in Ordnung	Schaltleistung: max. 2 A max. 24 V

Sehen Sie dazu auch

Lieferumfang [▶ 19]

3.6 Typenschild

Das Typenschild gibt über Gerätemodell, Hersteller und technische Daten Auskunft. Es ist auf der Geräterückseite angebracht (siehe 3.1 Aufbau).



1	Typbezeichnung	2	Gerätenummer
3	Schutzart	4	Anschluss- / Leistungswerte
5	Temperaturbereich	6	Betriebsspannung
7	Herstelleranschrift	8	Prüfkennzeichnen
9	Entsorgungshinweis	10	Angewandte Norm / Schutzklasse

Sehen Sie dazu auch

Aufbau [▶ 12]

3.7 Technische Daten

Innenraum

Gerätegröße			50	105	180	240
Volumen		mm	56	108	177	243
Breite	A	mm	400	560	600	600
Höhe	B	mm	425	480	590	810
Tiefe	C	mm	330	400	500	500
Lüfterabdeckung		mm	37,5			
Max. Anzahl der Einschübe			4	5	6	9
Max. Belastung pro Einschub		kg	15			
Max. Belastung pro Gerät		kg	50	75	90	135

Gehäuse

Gerätegröße			50	105	180	240
Breite	D	mm	548	708	748	748
Höhe	E	mm	628	683	793	1013
Tiefe	F	mm	519	589	689	689
Türgriff		mm	50			

Elektrische Daten

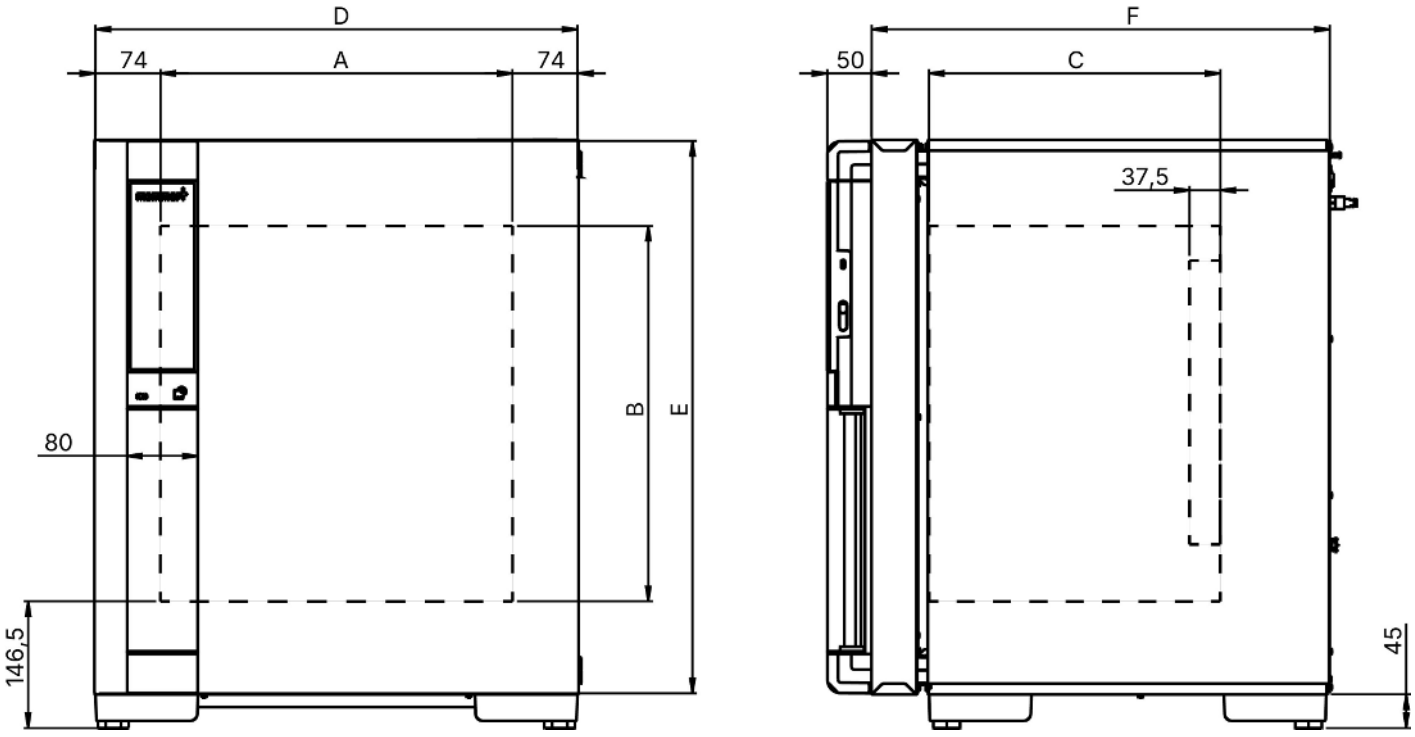
Gerätegröße			50	105	180	240
Frequenz		Hz	50/60			
Spannungsanschluss		V	115 / 230			
Leistungsaufnahme 115 V / 230 V		W	1200	1450	1550	1750

Verpackungsdaten

Gerätegröße			50	105	180	240
Nettogewicht		Kg	53	70	98	113
Bruttogewicht		Kg	66	85	116	132
Breite		mm	655	825	925	925
Höhe		mm	893	967	1072	1277
Tiefe		mm	755	815	854	854

Parameter

Gerätegröße				50	105	180	240
Temperatur	Arbeitstemperaturbereich		°C	5 K über Raumtemperatur bis +50 °C			
	Einstelltemperaturbereich		°C	+20 bis + 50			
	Einstellgenauigkeit		°C	0,1			
Feuchte (nur bei Option K7)	Einstellbereich		%rH	40 bis 98			
	Einstellgenauigkeit		%rH	0,5			
CO_2	Einstellbereich		%	0 bis 20			
	Einstellgenauigkeit		%	0,1			
O_2 (nur bei Option T6)	Einstellbereich		%	1 bis 20			
	Einstellgenauigkeit		%	0,1			



3.8 Angewandte Richtlinien

3.8.1 Konformitätserklärung

CE

Die EU-Konformitätserklärung für das Gerät finden Sie online:

Englisch: **http://www.memmert.com**

Deutsch: **http://www.memmert.com**

Aufgrund der im Folgenden aufgelisteten Richtlinien, erhalten die in dieser Anleitung beschriebenen Produkte eine CE-Kennzeichnung durch die Firma Memmert:

Niederspannungsrichtlinie

Richtlinie 2014/35/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt

EMV-Richtlinie

Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit

RoHS-Richtlinie

Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

REACH-Verordnung

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Chemikalienagentur, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission

RED (Funkanlagenrichtlinie)

Richtlinie 2014/53/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 über die Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt und zur Aufhebung der Richtlinie 1999/5/EG

Verpackungsverordnung

Verordnung (EU) 2025/40 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Dezember 2024 über Verpackungen und Verpackungsabfälle, zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/1020 und der Richtlinie (EU) 2019/904 sowie zur Aufhebung der Richtlinie 94/62/EG (Text von Bedeutung für den EWR)

3.8.2 Material Compliance

Wir bestätigen, dass wir unsere Lieferanten gemäß unserer **Hausnorm Material Compliance der Firma Memmert GmbH + Co KG** stets auf die gesetzlichen bestimmten Stoffbeschränkungen hinweisen, damit diese die Originalpublikationen seitens des Gesetzgebers laufend beobachten. Die Erfüllung aller zutreffenden bzw. benannten Anforderungen an die Material Compliance, welche in der Hausnorm benannt sind, ist Bedingung für Lieferanten und Lieferungen. Dadurch und durch eigene Beobachtung halten wir unseren Kenntnisstand nach bestem Wissen kontinuierlich aktuell.

Die aktuelle Material Compliance Stellungnahme kann unter Link **https://www.memmert.com/de/downloads** abgerufen werden.

3.9 Umgebungsbedingungen

- Das Gerät darf nur in geschlossenen Räumen und unter folgenden Umgebungsbedingungen betrieben werden:

Umgebungstemperatur	10 °C bis 35 °C
Luftfeuchtigkeit	max. 70 % nicht kondensierend
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2
Aufstellhöhe über NN	2000 m über NN

Max. Netzspannungsschwankungen	AC 115 V (± 10 %) AC 230 V (± 10 %)

- Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden. Die Umgebungsluft darf keine explosionsfähigen Stäube, Gase, Dämpfe oder Gas-Luft-Gemische enthalten. Das Gerät ist nicht explosionsgeschützt.
- Starke Staubentwicklung oder aggressive Dämpfe in der Umgebung des Gerätes können zu Ablagerungen und/oder Korrosion im Geräteinneren und in der Folge zu Kurzschlüssen oder zu Schäden an der Elektronik führen. Deshalb sind ausreichende Vorkehrungen gegen eine starke Entwicklung von Staub oder aggressiven Dämpfen zu treffen.

3.10 Lieferumfang

- 1 oder 2 Edelstahl-Lochbleche (Belastbarkeit jeweils 15 kg)
- Edelstahl-Wasserschale (nur bei passiver Feuchteregelung)
- Kalibrierungszertifikat
- Kippsicherung
- Netzanschlusskabel
- Wasserkanister mit Anschlussschlauch (nur bei aktiver Feuchteregelung)
- CO_2-Anschluss-Set

4. Anlieferung, Transport und Aufstellung

4.1 Sicherheit

⚠ VORSICHT



Falsches Anheben des Geräts

Das Gerät ist schwer. Sie können sich aufgrund des Gewichts des Geräts verletzen, wenn Sie versuchen, es allein anzuheben.

- Beachten Sie zum Tragen von Geräten die erforderliche Anzahl der Personen.
- Größere Geräte dürfen nicht getragen, sondern nur mit Hubwagen oder Stapler transportiert werden.
- Das Gerät nicht an der Tür anheben.

50	105	180	240
			

⚠ VORSICHT



Quetschgefahr durch schweres Gerät

Das Gerät ist schwer. Sie können sich beim Transport und Aufstellen des Geräts Quetschverletzungen an Händen oder Füßen zuziehen.

- Tragen Sie Schutzhandschuhe und Arbeitsschuhe.
- Zum Tragen seitlich am Gerät eingreifen.

⚠ VORSICHT



Verletzungsgefahr durch umfallendes Gerät beim Transport

Das Gerät ist schwer. Das Gerät könnte umfallen und Sie verletzen.

- Das Gerät niemals kippen und nur in aufrechter Position sowie unbeladen transportieren (ausgenommen Standardzubehör wie Gitterroste oder Bleche).
- Geräte mit Rollen müssen immer von mindestens zwei Personen bewegt werden.

4.2 Anlieferung

Das Gerät ist in Karton verpackt und wird auf einer Holzpalette ausgeliefert.

4.3 Transport

Das Gerät kann je nach Größe auf unterschiedliche Arten transportiert werden:

- mit Gabelstapler oder Hubwagen; die Staplergabeln dazu vollständig unter die Palette fahren
- Tragen; die vorgegebenen Griffpositionen zum Anheben verwenden

4.4 Auspacken

- Packen Sie das Gerät erst aus, wenn es sich an seinem Aufstellort befindet.
- Kartonverpackung nach oben abnehmen oder vorsichtig entlang einer Kante aufschneiden bzw. Holzkiste aufschrauben und entfernen.

Überprüfung auf Vollständigkeit und Transportschäden

- Überprüfen Sie die Vollständigkeit des Lieferumfangs anhand des Lieferscheins.
- Überprüfen Sie das Gerät auf Beschädigungen.

  Wenn Sie Abweichungen vom Lieferumfang, Schäden oder Unregelmäßigkeiten feststellen, nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb, sondern verständigen Sie den Spediteur und das Herstellerwerk.

Gehäuseschutzfolie entfernen

- Ziehen Sie die Gehäuseschutzfolie von allen Bauteilen vor Inbetriebnahme ab.

4.5 Lagerung nach Anlieferung

Wenn das Gerät nach der Anlieferung zunächst gelagert werden soll:

- Lagerbedingungen beachten (siehe ▸9 Lagerung und Transport)

4.6 Aufstellung

⚠ WARNUNG



Kippgefahr aufgrund des Geräteschwerpunktes

Das Gerät kann aufgrund seines Schwerpunktes nach vorne umkippen und Sie oder jemand anderen verletzen.

– Befestigen Sie das Gerät immer mit der Kippsicherung an einer Wand.
– Sollte die räumliche Situation das Befestigen des Gerätes an einer Wand verhindern, nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb und öffnen Sie die Tür nicht.
– Setzen Sie sich mit dem Kundenservice in Verbindung.

⚠ WARNUNG



Verwenden oder Tragen Sie keine HF-Kommunikationsgeräte (einschließlich Zubehör) in der Nähe des Geräts.

Das Gerät kann durch die elektromagnetische Strahlung in seiner Funktion beeinträchtigt werden und Störungen verursachen.

– Verwenden Sie HF-Geräte nur mit einem Abstand von min. 30 cm zum Gerät.

4.6.1 Voraussetzungen

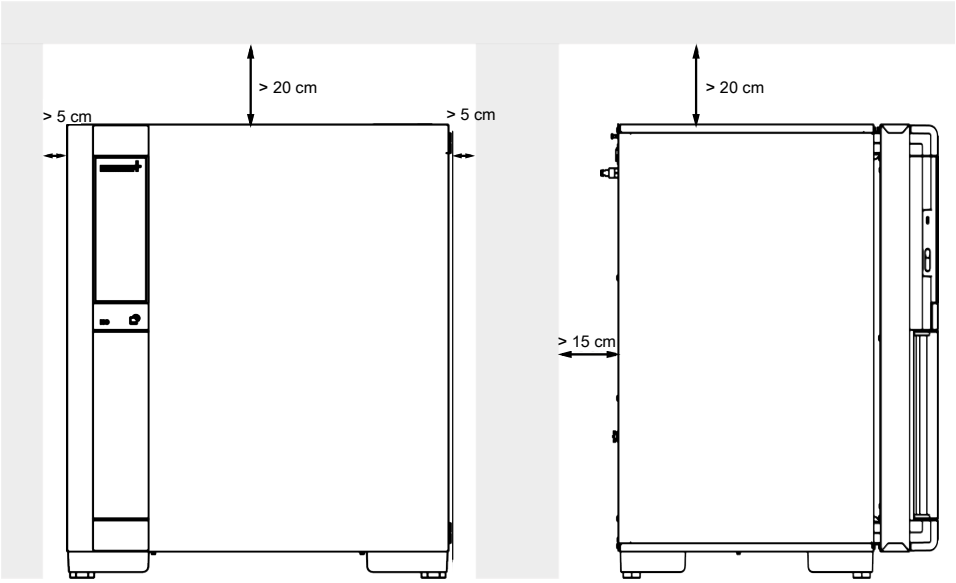
✓ Der Aufstellort muss eben und waagerecht sein um das Gewicht des Geräts (siehe ▸3.7 Technische Daten) zuverlässig tragen können. Das Gerät auf eine hitzeresistente, feuerfeste und nicht entzündliche Unterlage stellen.

✓ Am Aufstellort muss je nach Ausführung (siehe ▸3.6 Typenschild) ein Stromanschluss 230 V bzw. 115 V vorhanden sein.

✓ Das Gerät gibt im Betrieb geringe Mengen CO_2 und N_2 an die Umgebung ab. Der Aufstellraum muss daher belüftet werden können. Es wird eine Abluftrate von 250 m³/h für den Aufstellraum gefordert.

✓ Der Abstand zwischen Wand und Geräterückwand muss mindestens 15 cm betragen.

✓ Der Abstand zur Decke darf 20 cm und der seitliche Abstand zur Wand oder zu einem benachbarten Gerät 5 cm nicht unterschreiten. Grundsätzlich ist eine ausreichende Luftzirkulation in der Geräteumgebung sicherzustellen.



Sehen Sie dazu auch

- Technische Daten [▸ 16]
- Typenschild [▸ 15]

4.6.2 Kippsicherung

Je nach Umgebungsbedingungen kann die Kippsicherung wahlweise an einer der beiden Bohrungen im Gerät befestigt werden.



1. Kippsicherung im gewünschten Wandabstand um 90° nach oben biegen (Mindestabstand zur Wand beachten).
2. Loch bohren, Dübel setzen und Kippsicherung an einer geeigneten Wand anschrauben.

4.6.3 Geräte stapeln

HINWEIS

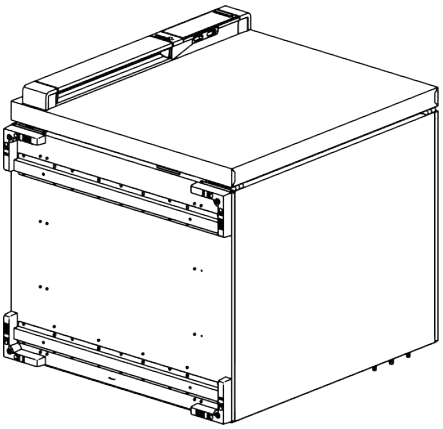
Kippgefahr bei gestapelten Geräten.

Stapeln Sie ausschließlich ICO-Geräte gleicher Baugröße. Verwenden Sie dazu zwingend das passende Stapelset, um die Standsicherheit zu gewährleisten.

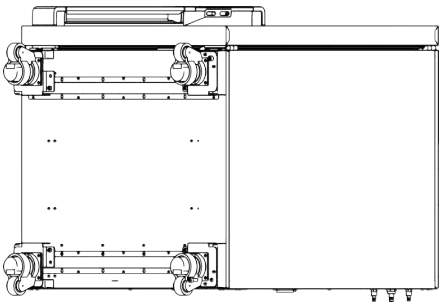
Artikelnummer Stapelset	50	105	180	240
B68362	✓	✓	-	-
B64732	-	-	✓	✓
B68476 (fahrbar)	-	-	✓	✓

Im Folgenden wird das Stapeln der Größen 180 beschrieben in der fahrbaren Stapelausführung.

Rollen am unteren Gerät montieren



1. Legen Sie das Gerät auf den Rücken.
2. Verwenden Sie eine rutschfeste Unterlage und legen das Gerät auf z.B. Holzbalken, um die Anschlüsse nicht zu beschädigen.
3. Schrauben Sie die Nivellierfüße heraus.

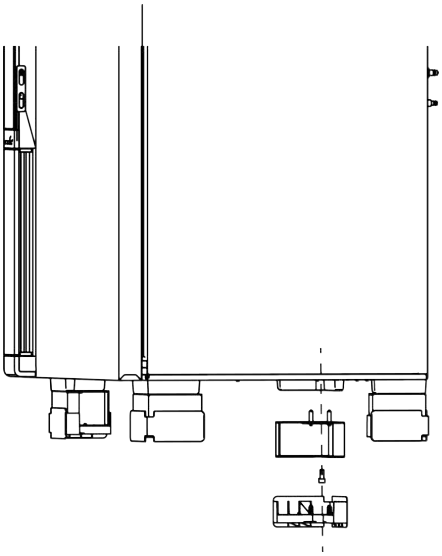


4. Montieren Sie die Rollen am Gerätesockel.
5. Stellen Sie das Gerät wieder auf.
6. Platzieren Sie das vormontierte Gerät am Aufstellort.
7. Nivellieren Sie das Gerät mithilfe der, in den Rollen, integrierten Stellfüße aus. Für das Stapeln muss das untere Gerät eben ausgerichtet sein.

Distanzstücke am oberen Gerät montieren

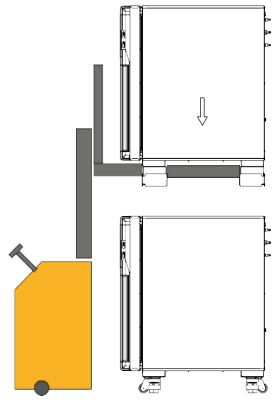
Für die Montage wird empfohlen, das obere Gerät mithilfe einer Hubstation z.B. Gabelstapler anzuheben. Alternativ legen Sie das Gerät um.

50	105	180	240
			

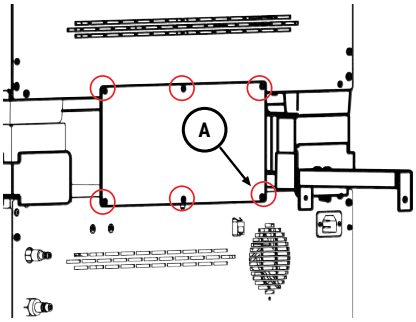


1. Schrauben Sie die Gerätefüße heraus.
2. Montieren Sie die Distanzstücke am Gerätesockel.
3. Stecken Sie die Stapelecken auf die Distanzstücke.

Geräte stapeln

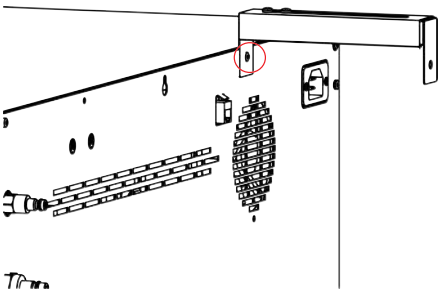


1. Beachten Sie die Transportvorgaben.
2. Setzen Sie das obere Gerät vorsichtig auf.

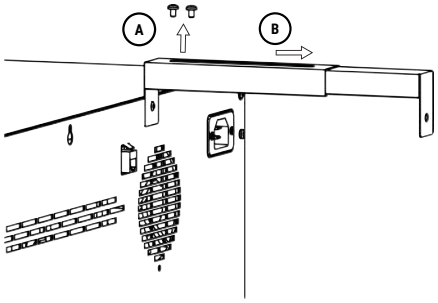


3. Lösen Sie die Schrauben an der Geräterückwand.
4. Verbinden Sie die gestapelten Geräte mit dem Verbindungsblech.
5. Die Kippsicherung wird an der markierten Position befestigt (A).

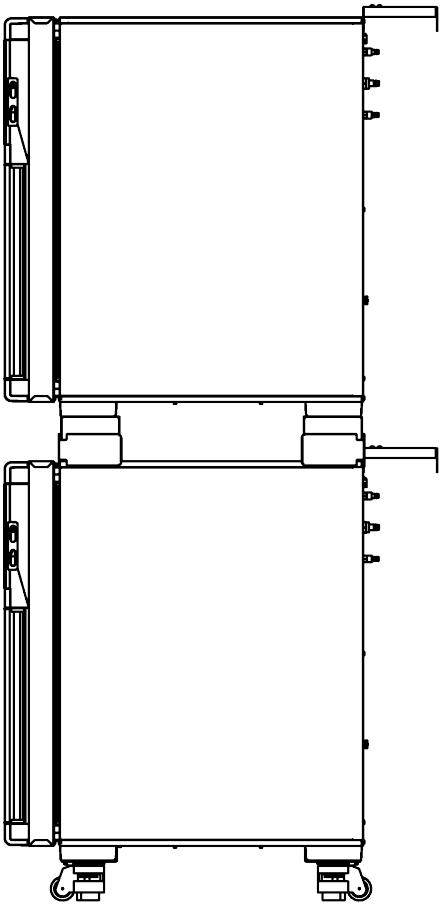
Kippsicherung montieren



1. Lösen Sie die Schraube an der Geräterückwand.
2. Montieren Sie an dieser Position die Kippsicherung.



3. Lösen Sie zum Einstellen der Länge die beiden Schrauben (A).
4. Beachten Sie den mindest-Wandabstand von 15cm.
5. Fixieren Sie die Kippsicherung bei passender Länge (B).
6. Befestigen Sie die Kippsicherung an der Wand mit geeignetem Befestigungsmaterial.



7. Montieren Sie die Kippsicherungen am oberen und unteren Gerät. (siehe 4.6.2 Kippsicherung)

5. Inbetriebnahme

5.1 Erste Inbetriebnahme

⚠ WARNUNG



Kondensat im Geräteinneren kann Kurzschluss verursachen.

Aufgrund von Temperaturschwankungen während des Transports, kann es im Geräteinneren zu Kondensatbildung kommen.

- Lassen Sie das Gerät nach Transport oder Lagerung unter feuchten Bedingungen mindestens 24 Stunden in nicht verpacktem Zustand bei normalen Umgebungsbedingungen ruhen.
- Verbinden Sie das Gerät während dieser Zeit nicht mit der Versorgungsspannung.

HINWEIS



Bei erster Inbetriebnahme Gerät bis zum Erreichen des Beharrungszustandes nicht ohne Aufsicht lassen.

- Beachten Sie zum Anschließen die landesspezifischen Vorschriften.
- Beachten Sie die Anschluss- und Leistungswerte (siehe ▸3.6 Typenschild und ▸3.7 Technische Daten).
- Achten Sie auf eine sichere Schutzleiterverbindung.

Sehen Sie dazu auch

- Typenschild [▸ 15]
- Technische Daten [▸ 16]

5.2 Gerät an die Stromversorgung anschließen

HINWEIS



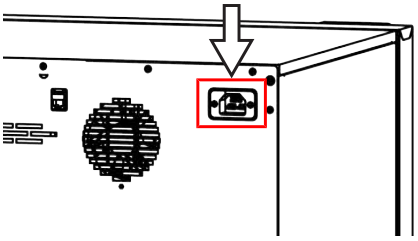
Das Gerät darf nur mit dem durch Memmert original mitgeliefertem Netzkabel betrieben werden. Andere Netzkabel, insbesondere unzulänglich bemessene Netzkabel, dürfen nicht verwendet werden.

i

Zum Anschließen die landesspezifischen Vorschriften beachten (z.B. in Deutschland DIN VDE 0100 mit FI-Schutzschaltung).

Beachten Sie die Anschluss- und Leistungswerte (siehe ▸3.6 Typenschild und ▸3.7 Technische Daten).

Achten Sie auf eine sichere Schutzleiterverbindung.



Verlegen Sie das Netzkabel so, dass

- man nicht darüber stolpern kann.
- es nicht mit heißen Teilen in Berührung kommen kann.
- es immer zugänglich und erreichbar ist und schnell abgezogen werden kann, etwa bei Störungen oder in Notfällen.

Sehen Sie dazu auch

- Typenschild [▸ 15]

Technische Daten [▸ 16]

5.3 Wasserspezifikation

In Memmert Geräten darf ausschließlich Wasser mit folgenden Spezifikationen verwendet werden:

- Demineralisiertes / vollentsalztes (VE) / destilliertes Wasser (handelsüblich sind dafür diverse Begrifflichkeiten) für rückstandsfreies Verdampfen, nach Vorschrift VDE 0510, DIN 43530
- Leitfähigkeit etwa > 1; < 10 µS/cm
- ph-Wert neutral (zwischen 5 und 7)
- Chlorfrei

Die Verwendung von bidestilliertem Wasser / Reinstwasser / sonstig extra purifiziertem Wasser (handelsüblich sind dafür ebenfalls diverse Begrifflichkeiten), mit einem Leitwert von unterhalb etwa < 1 µS/cm muss vermieden werden. Die Verwendung ist nicht notwendig und könnte ggf. zur Schädigung des Gerätes führen, u.a. durch Korrosion von metallischen Bauteilen an und im Gerät. Ungeeignetes Wasser mit einem Leitwert größer 10 µS/cm führt zu Schädigung des Gerätes durch Rückstände beim Verdunsten und Verdampfen, u.a. durch Bildung von Kalkablagerungen.

5.4 Wasserschale einsetzen

Bei Geräten mit passiver Feuchteregelung

HINWEIS



Es darf kein Wasser verschüttet werden und es darf kein Wasser an der Wasserschale vorbei auf den Boden fließen, da sonst die Feuchte auf unzulässige Werte ansteigt.

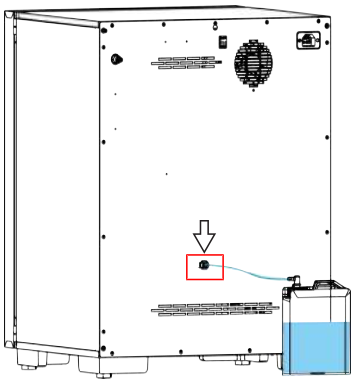


1. Stecken Sie die mitgelieferte Dichtlippe an der schmalen Seite der Wasserschale auf.
2. Füllen Sie die Wasserschale mit 1,5 cm bis 2 cm Wasser.
3. Stellen Sie die gefüllte Wasserschale mit der montierten Dichtlippe mittig auf den Geräteboden.
4. Schieben Sie die Wasserschale vorsichtig an die Rückwand, bis die Dichtlippe unter dem Lüftungsschacht vollständig an der Rückwand anliegt.

⇨ Die Dichtlippe wird magnetisch an die Rückwand gezogen und leitet das an der Feuchtebegrenzung kondensierende Wasser zurück in die Wasserschale.

5.5 Anschluss und Befüllung des Wasserbehälters

Bei Geräten mit aktiver Feuchteregelung (Option K7)



1. Füllen Sie den Wasserbehälter mit Wasser.
2. Schließen Sie den Wasserbehälter mit beiliegendem Schlauch an den Anschluss „H_2O“ auf der Schrankrückseite an.

5.6 CO_2- und N_2-Anschluss

⚠ WARNUNG



Explosions- und Vergiftungsgefahr beim Einleiten anderer Gase/Stoffe als Inertgas.

Die Explosion der Gase kann zu schweren Körperschäden und Sachschäden führen.

Das Einatmen der Gase kann zu schweren Körperschäden führen.

– Über den Gasanschluss an der Geräterückseite darf ausschließlich Inertgas (Stickstoff, Helium, Neon, Argon, Krypton) in das Gerät geleitet werden.

⚠ WARNUNG



Gasflaschenexplosion

Gasflaschen können bei hoher Temperatur bersten oder explodieren. Eine Explosion der Gasflaschen kann zu schweren Körperschäden und Sachschäden führen.

– Verwenden Sie im Bereich der Gasflaschen kein Feuer.
– Lagern Sie die Gasflaschen an einem gut belüfteten Ort bei weniger als 50 °C.
– Verhindern Sie das Eindringen von Wasser sowie die Rückströmung in den Gasbehälter.
– Beachten Sie die Sicherheitsangaben und Vorschriften des Gaslieferanten.

⚠ VORSICHT



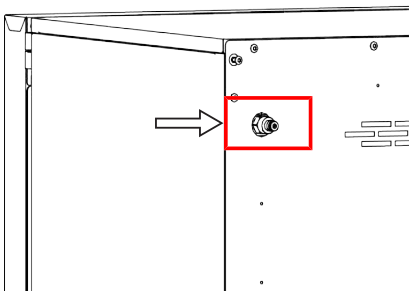
Erstickungsgefahr

CO_2 und N_2 können in hohen Konzentrationen erstickend wirken. Das Gerät gibt im Normalbetrieb geringe Mengen CO_2 und N_2 an die Umgebung ab.

– Achten Sie auf eine ausreichende Belüftung im Aufstellraum.
– Es wird eine Abluftrate von 250 m^3/h gefordert.
– Das Absperrventil bzw. den Druckminderer an den Gasflaschen stets schließen, wenn das Gerät nicht in Betrieb ist.

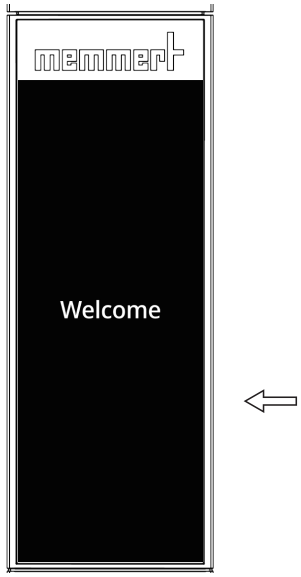
Gasspezifikation

- Kohlendioxid 4.5
- Reinheit 99,995 Vol.%



1. Schließen Sie die mitgelieferten Gasanschlussschläuche an die CO_2- und N_2-Gasflaschen (Druckminderer) und an den Anschlüssen „CO_2 In“ und „N_2 In“ (N_2 nur bei Geräten mit aktiver Feuchteregelung) auf der Geräterückseite an.
2. Stellen Sie den Druckminderer auf 1,0 bis 1,2 bar ein.

5.7 Gerät einschalten



1. Hauptschalter drüben, um das Gerät einzuschalten.

⇨ Der Startvorgang wird durch den Welcome-Bildschirm angezeigt.

6. Betrieb und Bedienung

⚠ VORSICHT



Erstickungsgefahr

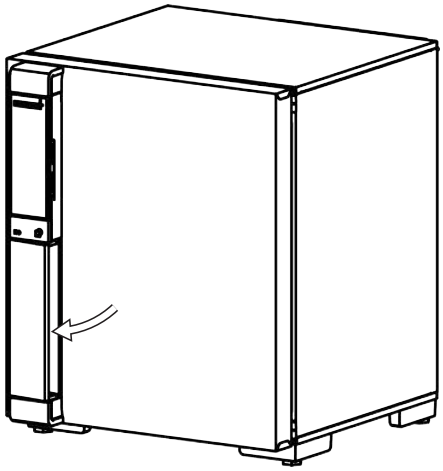
CO_2 und N_2 können in hohen Konzentrationen erstickend wirken. Das Gerät gibt im Normalbetrieb geringe Mengen CO_2 und N_2 an die Umgebung ab.

- Achten Sie auf eine ausreichende Belüftung im Aufstellraum.
- Es wird eine Abluftrate von 250 m^3/h gefordert.
- Das Absperrventil bzw. den Druckminderer an den Gasflaschen stets schließen, wenn das Gerät nicht in Betrieb ist.

6.1 Bedienpersonal

Das Gerät darf nur von Personen mit gesetzlichem Mindestalter bedient werden, die daran eingewiesen wurden. Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder in einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal darf nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person an dem Gerät tätig werden.

6.2 Tür öffnen



1. Öffnen Sie die Tür, indem Sie den Türgriff zur Seite Drücken.
2. Schließen Sie die Tür, indem Sie die Türe zudrücken.

Verhalten des Geräts bei geöffneter Tür

- Symbol „Türe auf“ wird am Regler angezeigt
- Abschaltung der Heizungen
- Abschaltung des Lüfters
- Abschaltung der Gaszufuhr
- Nach 30 Sekunden akustischer Alarm
- Gegebenenfalls Alarmmeldung bei Unter- bzw. Überschreiten von eingestellten Parametergrenzen

6.3 Gerät beschicken

⚠ WARNUNG



Giftige oder explosionsfähige Dämpfe und Gase

Beim Beschicken des Geräts mit ungeeignetem Beschickungsgut können giftige oder explosionsfähige Dämpfe oder Gase entstehen. Dadurch kann das Gerät explodieren und Menschen können schwer verletzt oder vergiftet werden.

– Das Gerät darf nur mit Materialien und Stoffen beschickt werden, die bei der eingestellten Temperatur keine giftigen oder explosionsfähigen Dämpfe entwickeln können und selbst nicht explodieren, platzen oder entflammen können.

HINWEIS



Chemische Verträglichkeit des Beschickungsguts

Bei chemischer Unverträglichkeit kann es zu Sachschäden am Gerät kommen.

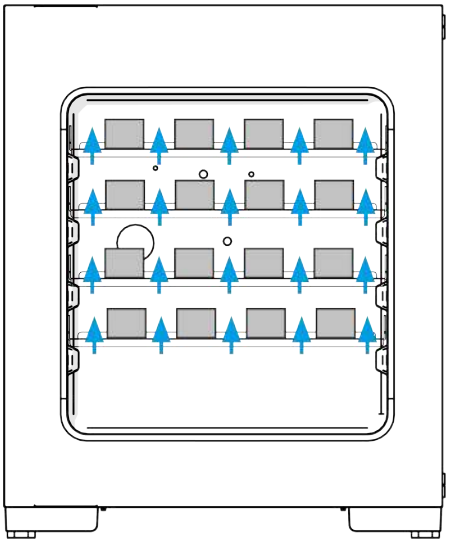
– Das Beschickungsgut ist auf chemische Verträglichkeit mit den Materialien des Geräts zu prüfen (siehe ▸3.3 Materialien).

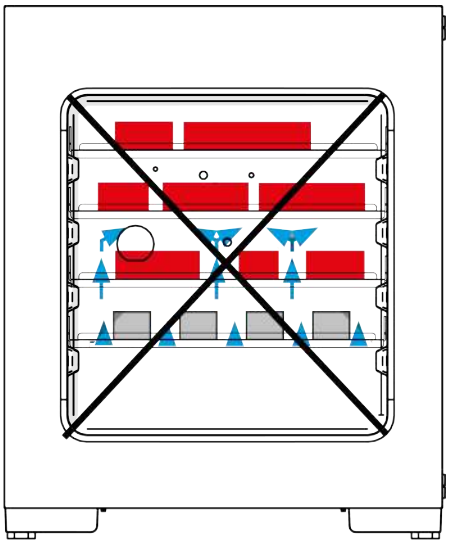
i Einschiebe-Gitterroste oder -bleche einsetzen. Die maximale Zahl sowie die Belastbarkeit können den ▸3.7 Technische Daten entnommen werden.

i Das Gerät kann vor dem Beschicken sterilisiert werden (siehe Gerät sterilisieren).

Das Gerät darf nicht zu dicht beschickt werden, um eine einwandfreie Luftzirkulation im Innenraum zu gewährleisten. Bei ungünstiger Beschickung (zu dicht) wird die eingestellte Temperatur möglicherweise überschritten oder erst nach längerer Zeit erreicht.

- Kein Beschickungsgut auf den Boden, an die Seitenwänden oder unter die Decke des Innenraumes stellen.

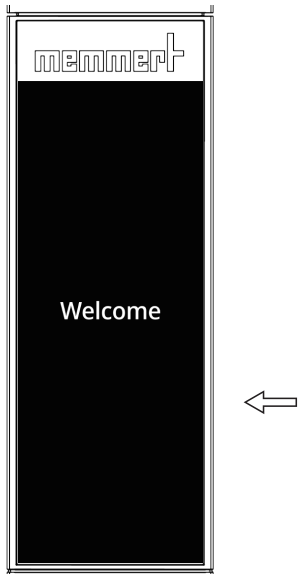




Sehen Sie dazu auch

- Materialien [▸ 13]
- Technische Daten [▸ 16]

6.4 Gerät einschalten



1. Hauptschalter drüben, um das Gerät einzuschalten.

⇨ Der Startvorgang wird durch den Welcome-Bildschirm angezeigt.

6.5 Geräte-Login (Option)

Bei erstem Start ist das Benutzermanagement noch nicht aktiviert und muss in den Einstellungen aktiviert werden.

Authentifizierungsmöglichkeiten bei aktivem Benutzermanagement (Option S1):

- **Manueller Login**: Anmeldung per Benutzernamen und Passwort (Standard bei Option S1)
- **RFID-Chip**: Anmeldung per RFID-Chip (erfordert zusätzlich Option Z2)
- **Fingerabdruck**: Anmeldung per Fingerabdruck (erfordert zusätzlich Option Z1)

6.5.1 Login manuell (Option S1)



1. Geben Sie Ihre Anmeldedaten ein.
2. Geben Sie Ihr Passwort ein.
3. Wählen Sie **Login**.

6.5.2 Login mit RFID-Chip



1. Halten Sie den RFID-Chip unter dem Touchdisplay an das Gerät.
   ⇨ Sie werden automatisch eingeloggt.

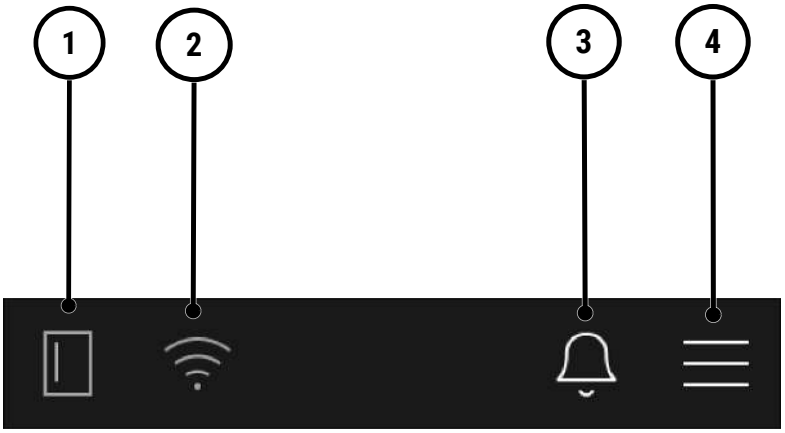
6.5.3 Login mit Fingerabdruck (Option Z1)



1. Halten Sie den Finger auf den Fingerabdrucksensor unter dem Touchdisplay.
   ⇨ Sie werden automatisch eingeloggt.

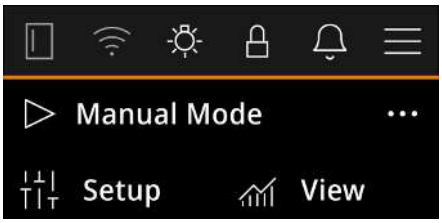
6.6 Grundlegendes

6.6.1 Statusleiste

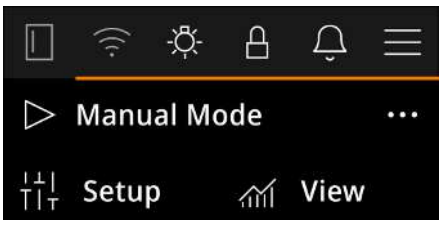


1	Tür-Auf-Erkennung	2	Verbindungsstatus
3	Signaltöne aktiviert/deaktiviert	4	Hauptmenü

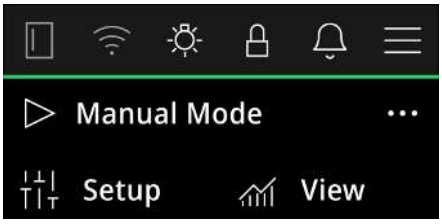
6.6.2 Laufender Betrieb



Läuft ein Programm oder über eine manuelle Parametereinstellung wird ein Soll-Wert erreicht, wird der Status über eine orange Anzeige dargestellt.

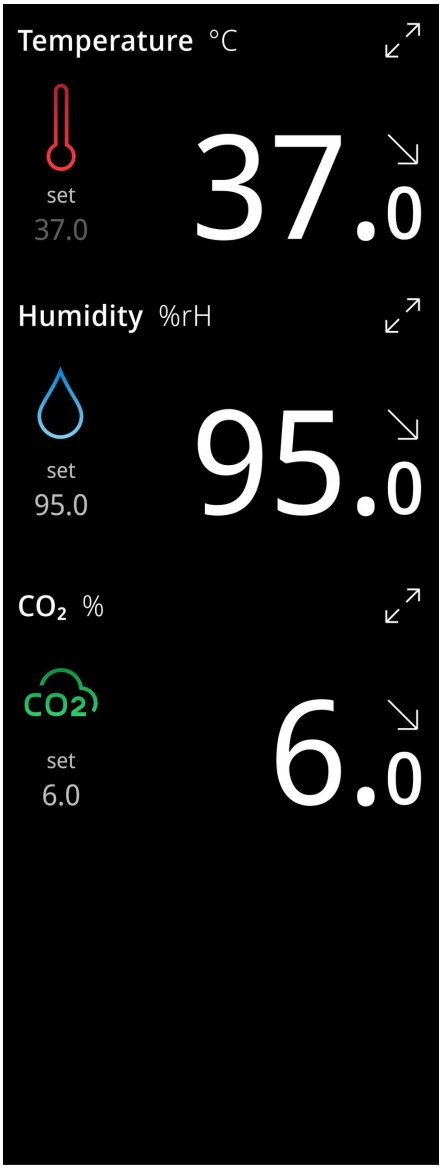


Läuft ein Timer wird der Fortschritt durch eine orange Leiste angezeigt, bis zum Ablauf der Zeit.



Ist ein Programm beendet wird der Status über eine grüne Leiste angezeigt.

6.6.3 Distance View



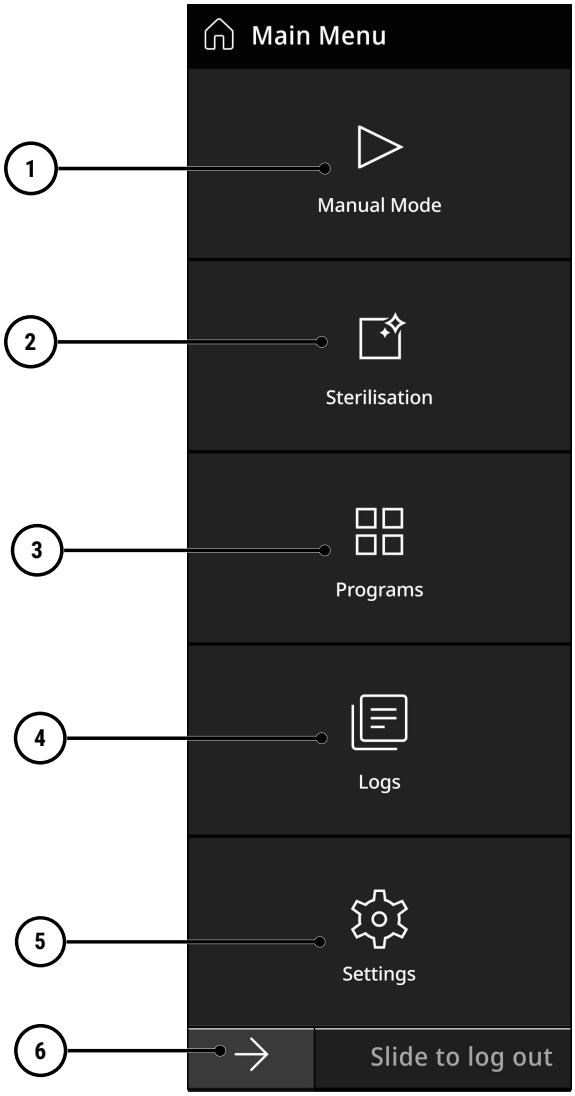
- Bei Nichtaktivität geht das Touchdisplay in den **Distance View**.
- Im **Distance View** werden die eingestellten Werte ohne Graphen angezeigt. Durch Tippen auf einen Parameter wird dieser im Fullscreen View angezeigt.
- Die angezeigten Werte und die Zeit, bis der **Distance View** aktiviert wird, kann unter **Einstellungen** eingestellt werden.
- Sobald sich ein Wert außerhalb der eingestellten Limits befindet, wird der Wert rot hinterlegt. Der Fullscreen View ist dann deaktiviert bis der Fehler behoben ist.
- Durch Berühren des Touchdisplays oder Betätigen der Standby-Taste verlassen Sie den **Distance View**.
- Die Pfeile oberhalb des Parameter Ist-Wertes zeigen die Aktivität an. (Heizen, Kühlen, Befeuchten, Entfeuchten etc.)

Einstellungen sind in Kapitel ▸6.11.3.6 Distance View beschrieben.

i

- Es können max. 4 Parameter zeitgleich im **Distance View** angezeigt werden.

6.6.4 Hauptmenü



1	Manual Mode	2	Sterilisation
3	Programs	4	Logs
5	Einstellungen	6	Logout

6.7 Manual Mode

- Nach dem Login bzw. nach dem Verlassen des **Distance View** befindet sich das Gerät standardmäßig in der Ansicht **Manual Mode View**.
- Bei einem aktiven Programm befindet sich das Gerät nach dem Login bzw. nach dem Verlassen des **Distance View** standardmäßig in der Ansicht **Program Mode View.**

Im **Manual Mode** können Sie zwischen **Setup** und **View** wählen.

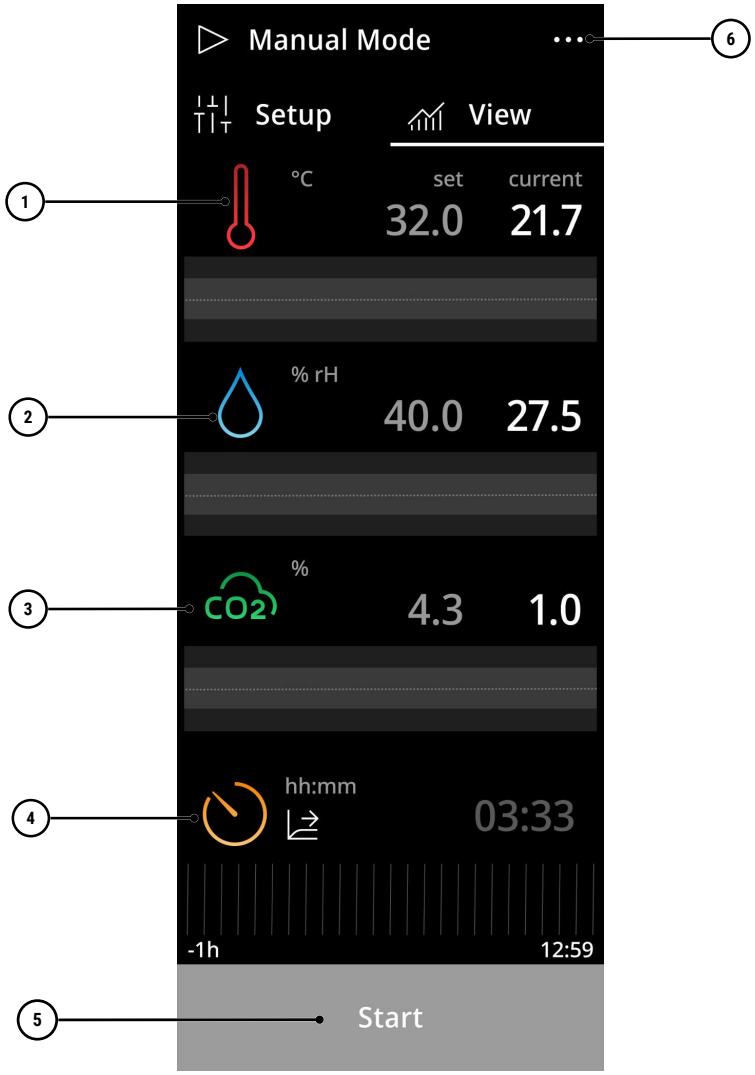
Setup

Im **Setup** können die Soll-Werte und Limits zu allen verfügbaren Parametern und die Timer-Laufzeit eingestellt werden.

View

Im View werden die aktuellen Parameter-Verläufe, Ist-Werte und Timer angezeigt.

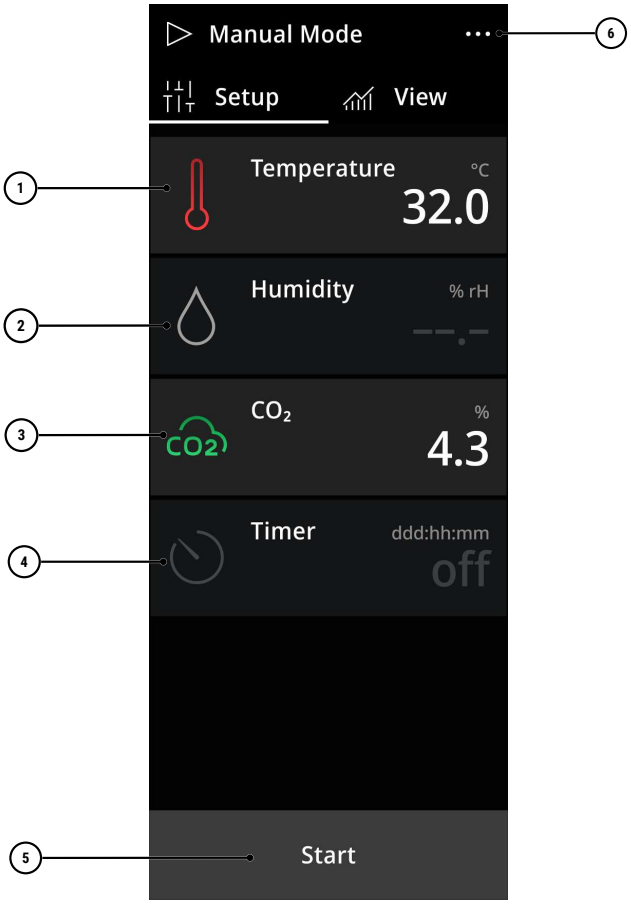
6.7.1 Manual Mode View



1	Anzeige eingestellte und aktuelle Temperatur	2	Anzeige eingestellte und aktuelle Feuchtigkeit
3	Anzeige eingestellter und aktueller CO2-Wert	4	Anzeige eingestellter Timer

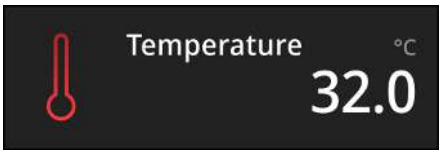
5	Manual Mode starten/stoppen	6	Einstellungen Manual Mode

6.7.2 Manual Mode Setup



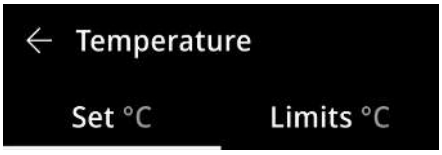
1	Parameter Temperatur	2	Parameter Feuchtigkeit (einstellbar mit Option K7)
3	Parameter CO2	4	Parameter Timer
5	Manual Mode starten/stoppen	6	Einstellungen Manual Mode

6.7.3 Temperatur einstellen

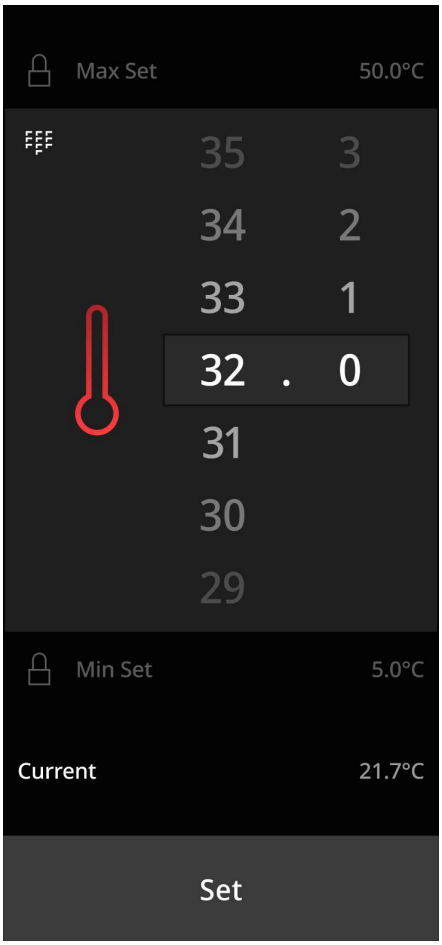


✓ Sie befinden sich in **Manual Mode Setup**.

1. Wählen Sie den **Parameter Temperatur**.

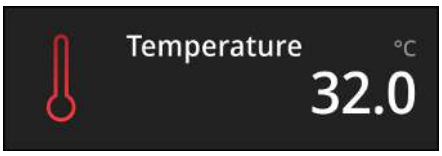


2. Wählen Sie **Set**.



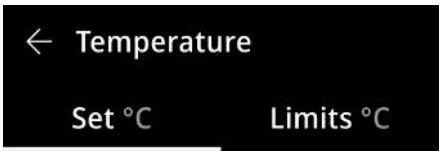
3. Stellen Sie den Wert ein.
4. Bestätigen Sie mit **Set**.

6.7.4 Temperatur-Limits einstellen

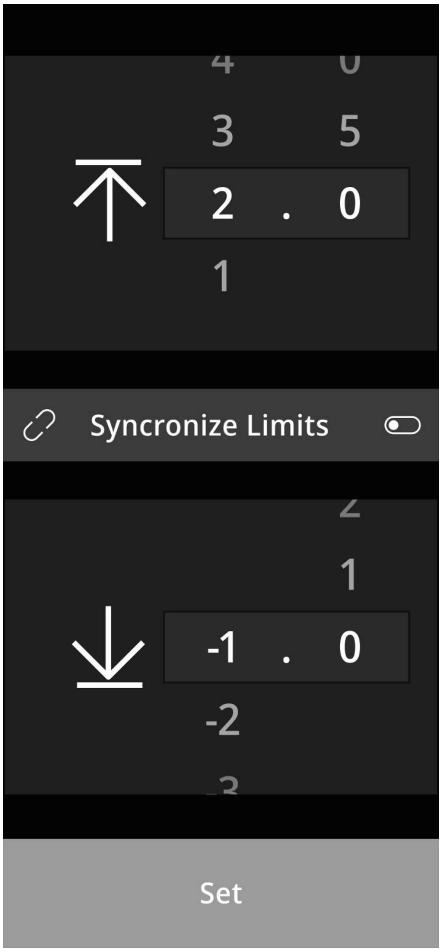


✓ Sie befinden sich in **Manual Mode Setup**.

1. Wählen Sie den **Parameter Temperatur**.

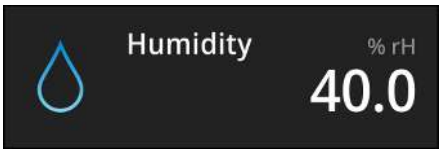


2. Wählen Sie **Limits**.



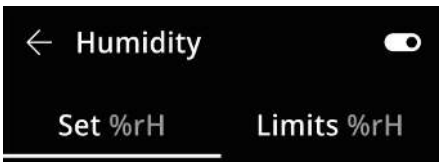
3. Stellen Sie die Limit-Obergrenze ein.
4. Stellen Sie die Limit-Untergrenze ein.
5. Um den Wert der Limit-Obergrenze und der Limit-Untergrenze zu synchronisieren, wählen Sie .
6. Bestätigen Sie mit **Set**.

6.7.5 Feuchtigkeit einstellen



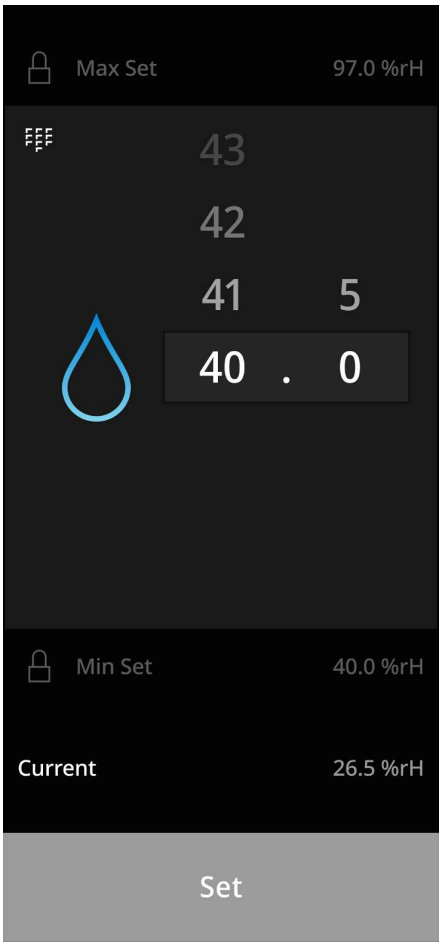
✓ Sie befinden sich in **Manual Mode Setup**.

1. Wählen Sie den **Parameter Feuchtigkeit**.



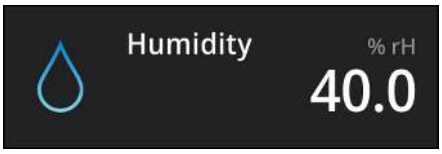
✓ Der Parameter ist aktiviert .

2. Wählen Sie **Set**.



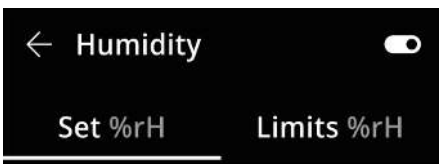
3. Stellen Sie den Wert ein.
4. Bestätigen Sie mit **Set**.

6.7.6 Feuchtigkeit-Limits einstellen



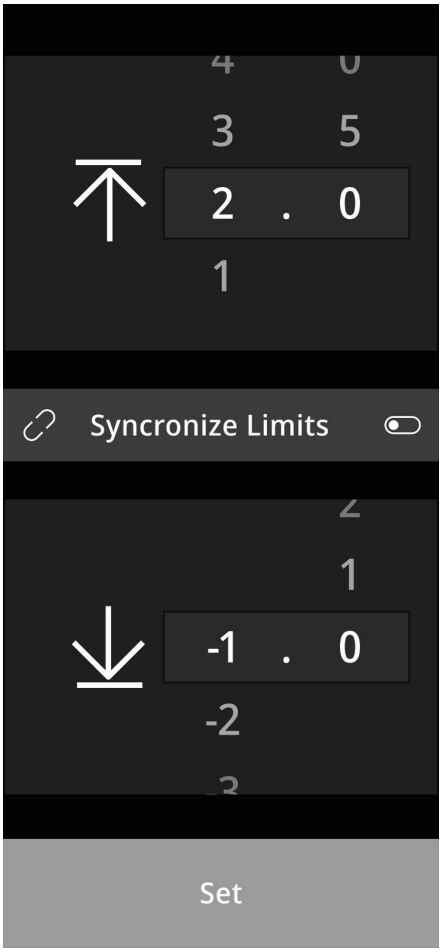
✓ Sie befinden sich in **Manual Mode Setup**.

1. Wählen Sie den **Parameter Feuchtigkeit**.



✓ Der Parameter ist aktiviert .

2. Wählen Sie **Limits**.



3. Stellen Sie die Limit-Obergrenze ein.
4. Stellen Sie die Limit-Untergrenze ein.
5. Um den Wert der Limit-Obergrenze und der Limit-Untergrenze zu synchronisieren, wählen Sie .
6. Bestätigen Sie mit **Set**.

6.7.7 CO_2 einstellen



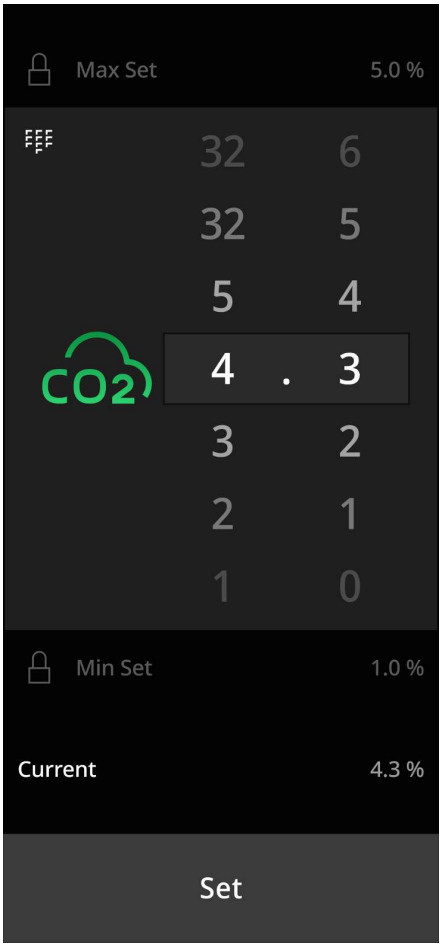
✓ Sie befinden sich in **Manual Mode Setup**.

1. Wählen Sie den **Parameter CO_2**.



✓ Der Parameter ist aktiviert .

2. Wählen Sie **Set**.



3. Stellen Sie den Wert ein.
4. Bestätigen Sie mit **Set**.

6.7.8 CO_2-Limits einstellen

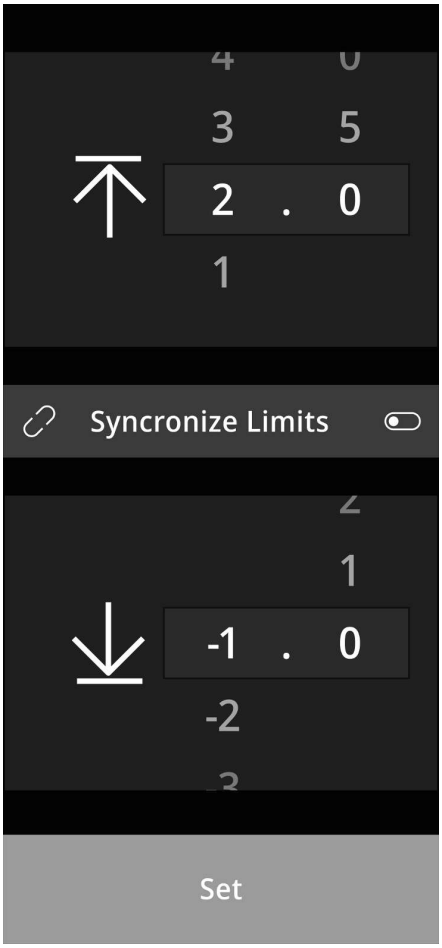


✓ Sie befinden sich in **Manual Mode Setup**.

1. Wählen Sie den **Parameter CO_2**.

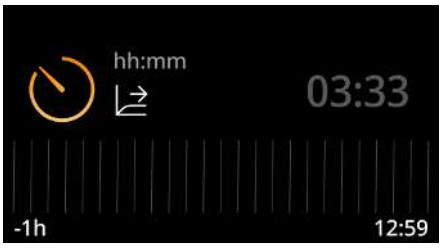


2. Wählen Sie **Limits**.



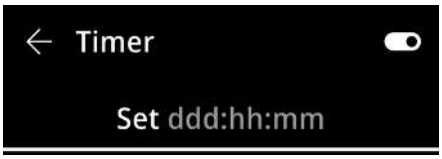
3. Stellen Sie die Limit-Obergrenze ein.
4. Stellen Sie die Limit-Untergrenze ein.
5. Um den Wert der Limit-Obergrenze und der Limit-Untergrenze zu synchronisieren, wählen Sie .
6. Bestätigen Sie mit **Set**.

6.7.9 Timer einstellen



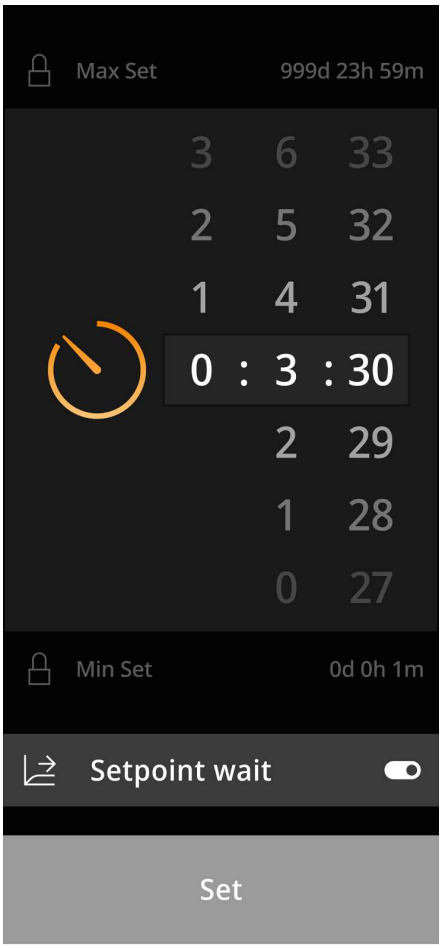
✓ Sie befinden sich in **Manual Mode Setup**.

1. Wählen Sie den **Parameter Timer**.



✓ Der Parameter ist aktiviert .

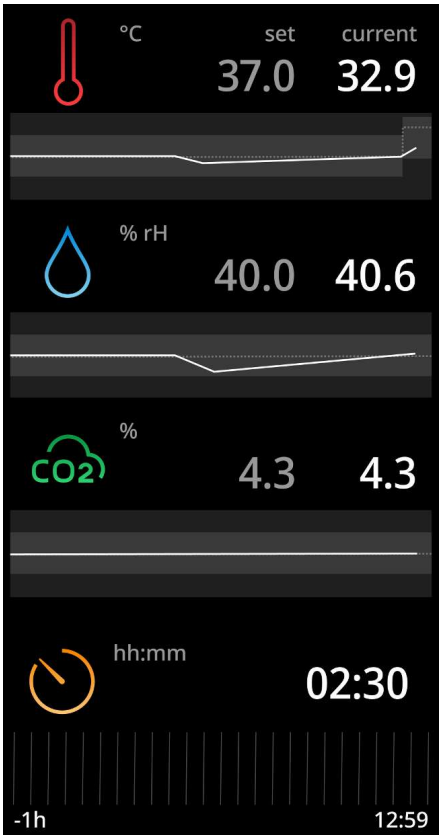
2. Wählen Sie **Set**.



3. Stellen Sie den Wert ein.
4. Aktivieren Sie die **Setpoint wait** Funktion, um den Timer zu starten, nachdem alle eingestellten Parameter den Soll-Wert erreicht haben.
5. Bestätigen Sie mit **Set**.

6.7.10 Parameterdetails anzeigen

Die Anzeige der Parameterdetails wird am Beispielparameter **Temperatur** beschrieben. Die Funktionsweise ist bei allen Parametern identisch.



- Im laufenden Betrieb werden die Ist-Werte in einem Graph unter dem Parameter angezeigt.

✓ Sie befinden sich im **Manual Mode View**.

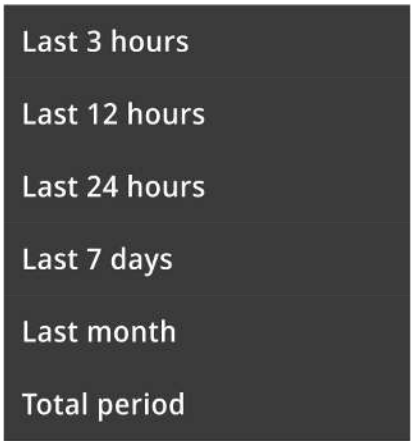
1. Wählen Sie den Parameter, dessen Details Sie anzeigen möchten.



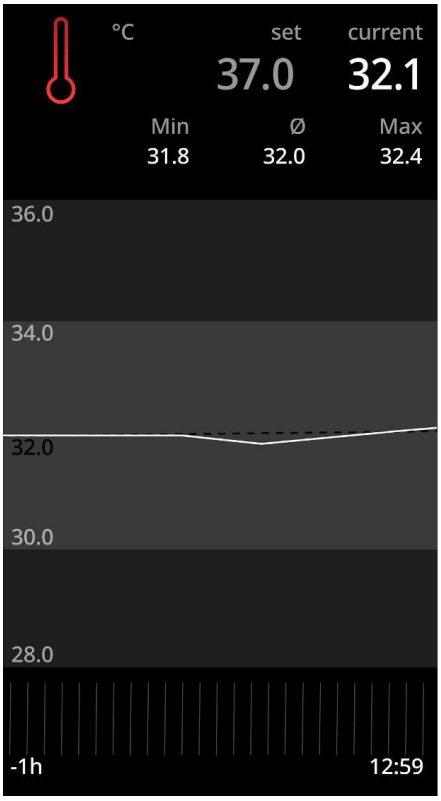
2. Um in den Manual Mode View zurückzukehren, wählen Sie ←.



3. Wählen Sie den Zeitraum, den Sie anzeigen möchten.

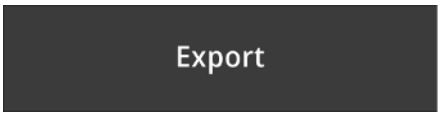


4. Wählen Sie den Zeitraum, den Sie anzeigen möchten.



- Die Ist-Werte werden detailliert als Graph im Vollbild angezeigt.

6.7.11 Paramaterdetails exportieren



✓ Es besteht eine aktive Ethernet-Verbindung bzw. ein USB-Datenträger ist angeschlossen.

1. Wählen Sie **Export**.

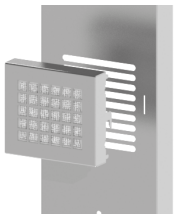
6.8 Gerät sterilisieren

Im Gerät ist ein Sterilisationsprogramm hinterlegt. Es dient dazu, das Gerät zu sterilisieren und darf nicht zur Sterilisierung medizinischer Geräte verwendet werden.

Während des Sterilisations-Programms heizt das Gerät auf +182 °C auf.

- Das Sterilisations-Programm dauert ca. 6:00 Stunden.
- Das Sterilisations-Programm besteht aus drei Phasen:
  - Aufheizphase ca. 1:00 Stunde
  - Sterilisationsphase ca. 1:00 Stunde
  - Abkühlphase ca. 3:50 Stunden

i Solange das Programm läuft, können keine Werte eingestellt oder verändert werden.



✓ Falls im Innenraum am Lüfterschacht ein HEPA-Filter (Mehrausstattung) montiert ist:

1. Bauen Sie den HEPA-Filter aus. Er kann beim Sterilisieren beschädigt werden.

2. Leeren Sie die Wasserschalen.
3. Öffnen Sie die Tür, um Feuchtigkeit entweichen zu lassen.
4. Setzen Sie die Einschubbleche und die Wasserschale mit Dichtgummi in das Gerät ein.
5. Schließen Sie die Gerätetür.

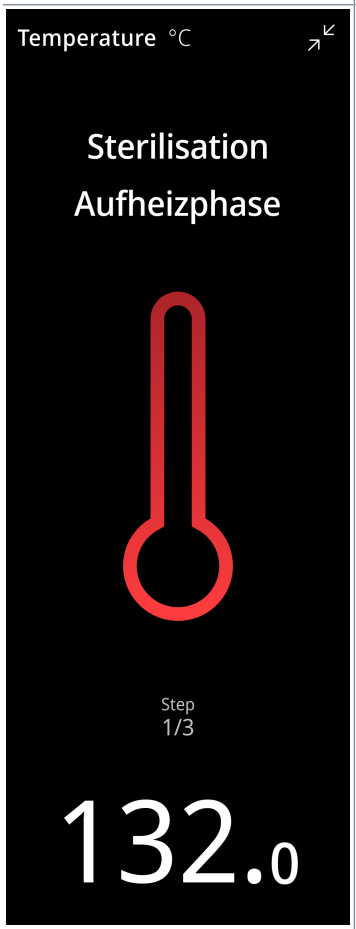
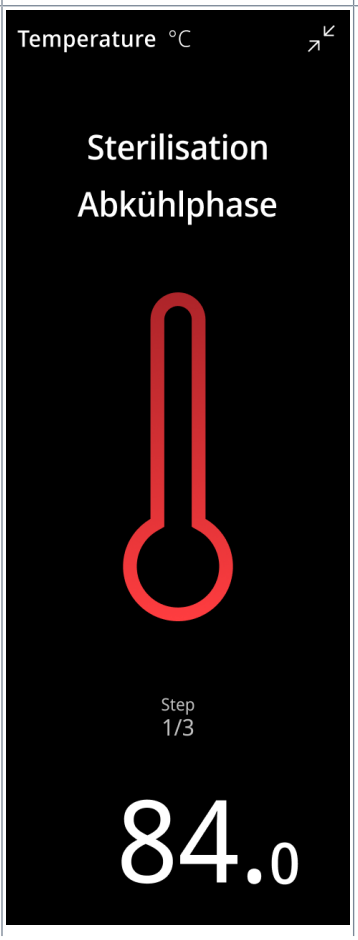


✓ Sie befinden sich im **Hauptmenü**.

6. Wählen Sie **Sterilisation**.

7. Starten Sie das Sterilisationsprogramm.

⇨ Das Sterilisationsprogramm wurde gestartet und durchläuft automatisch 3 Phasen:

Aufheizen	Sterilisation	Abkühlen	Abschluss
Das Gerät beginnt auf +180 °C zu heizen	Mit Erreichen der Soll-Temperatur startet der Timer. Die Sterilisations-Temperatur von **+182 °C wird für 1 Stunde** gehalten	Mit Ablaufen des Timers startet die Abkühlphase. Das Gerät beendet den Heizbetrieb und kühlt ab.	Bei Erreichen der End-Temperatur von +37 °C ist das Sterilisationsprogramm beendet.
			

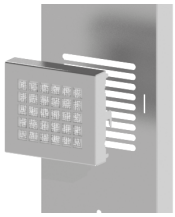
⚠ VORSICHT



Heißdampf

Im Gerät kann sich Heißdampf bilden. Beim Öffnen der Tür können Sie sich verbrühen.

– Gerät vor dem Öffnen der Tür zunächst abkühlen lassen.



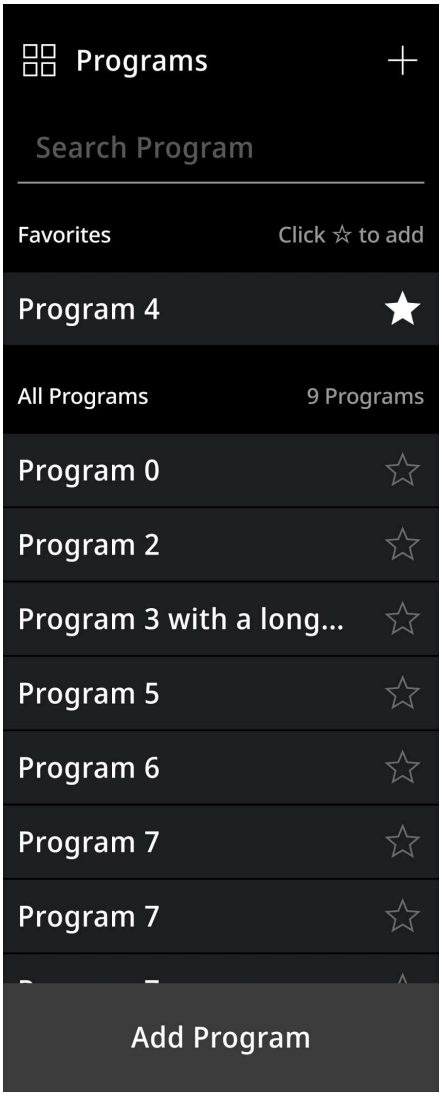
8. Bauen Sie den HEPA-Filter wieder im Innenraum ein (optional).

Das Gerät kann nun wieder beschickt und normal weiterbetrieben werden.

Dafür müssen alle Sollwerte neu eingestellt werden (Temperatur, Feuchte, CO_2, O_2) (siehe ▸6.7 Manual Mode).

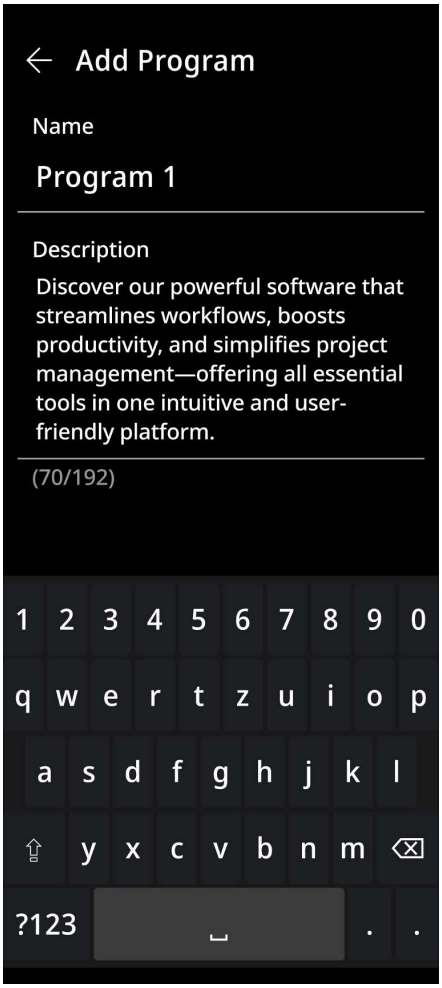
6.9 Program Mode (Option S2)

6.9.1 Programm erstellen



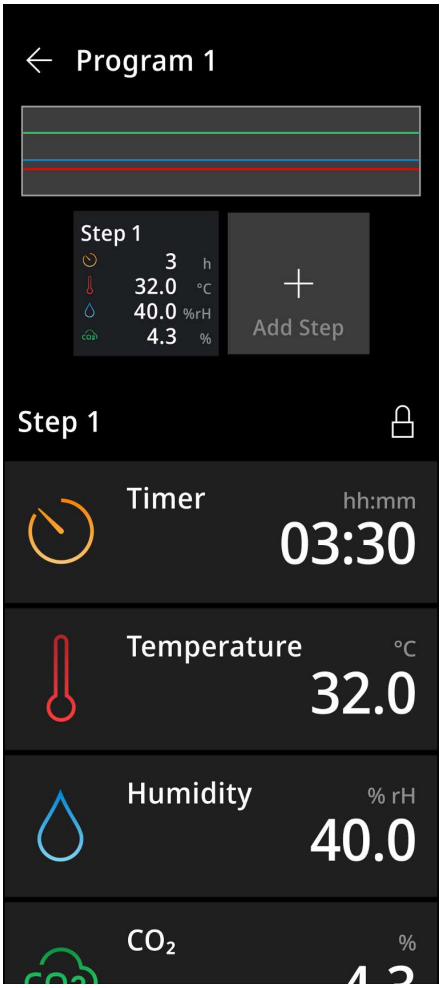
✓ Sie befinden sich in der Programmübersicht.

1. Wählen Sie **+** oder **Add Program.**



2. Vergeben Sie einen Programmnamen.
3. Ergänzen Sie ggf. eine Programmbeschreibung.

- Für einen Programmschritt müssen mindestens der Parameter **Temperatur** und der **Timer** definiert werden.



4. Wählen Sie **Step 1**.
   - Ein Programm muss mindestens aus einem Programmschritt bestehen.
5. Wählen Sie **Timer**.
6. Stellen Sie den Parameter **Timer** ein ▸6.7.9 Timer einstellen.
7. Wählen Sie **einen Parameter**.
8. Stellen Sie den Parameter ein z.B. **Temperatur** ▸6.7.3 Temperatur einstellen.
   - Im Programmmodus gibt es zusätzlich die Möglichkeit, einen Start-Wert und einen End-Wert für die Parameter zu definieren.
9. Wählen Sie das Schloss-Symbol, um die Türverriegelung für den Programmschritt zu aktivieren.



10. Wählen Sie **+**, um einen neuen Programmschritt zu erstellen.
11. Stellen Sie die Parameter des neuen Programmschritts ein.
    - Es können beliebig viele Programmschritte erstellt werden.
12. Wählen Sie das Mülltonnen-Symbol, um einen Programmschritt zu löschen.

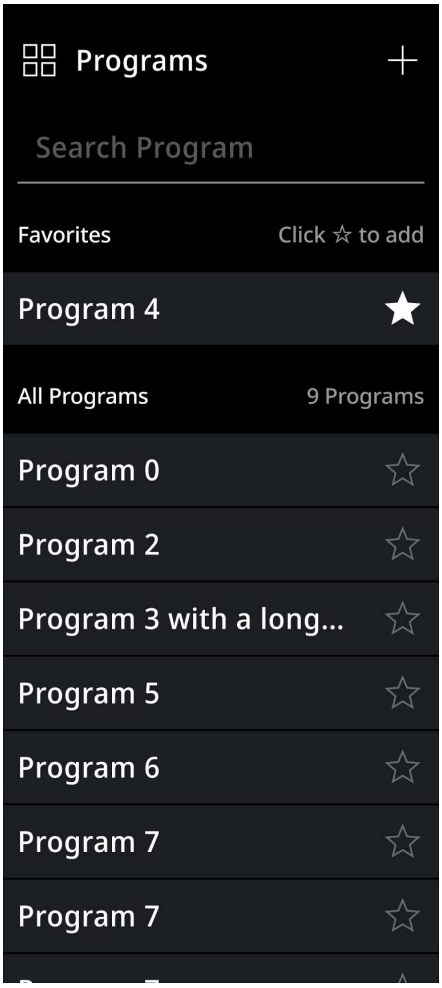


13. Wählen Sie **Finish Editing**, um die Programmerstellung zu beenden.

Sehen Sie dazu auch

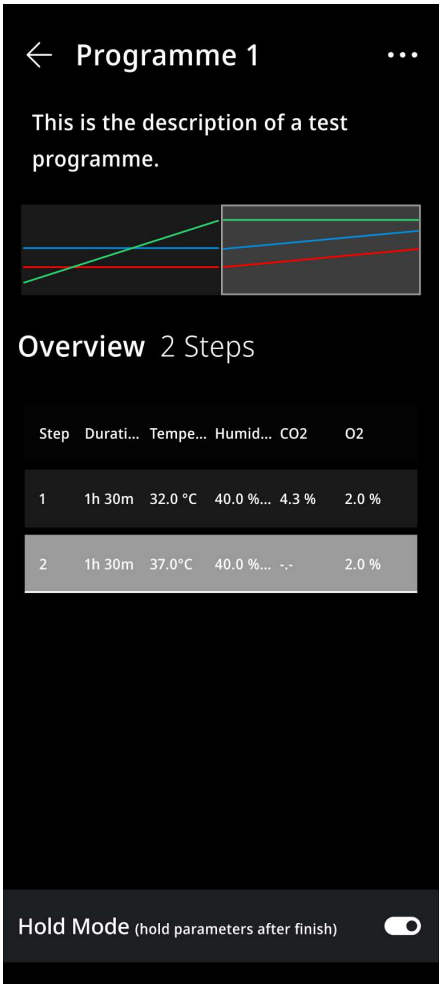
- Feuchtigkeit einstellen [▸ 41]
- CO_2 einstellen [▸ 43]

6.9.2 Programm starten

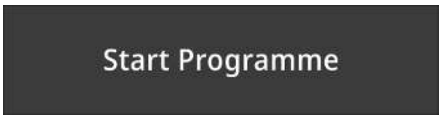


✓ Es gibt ein erstelltes Programm.

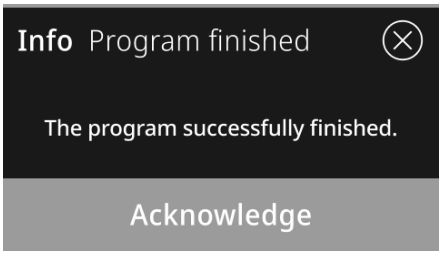
1. Wählen Sie ein Programm.
   - Programme können mit dem Stern favorisiert werden. Sie werden in der Liste oben angezeigt.



2. Aktivieren Sie **Hold Mode** in der Programmübersicht, um die letzten Ist-Werte nach Programmende zu halten.



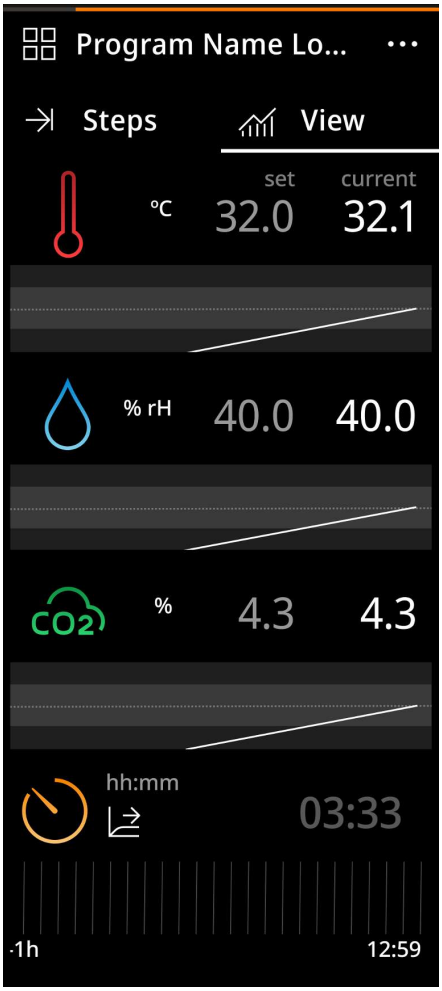
3. Starten Sie das Programm.



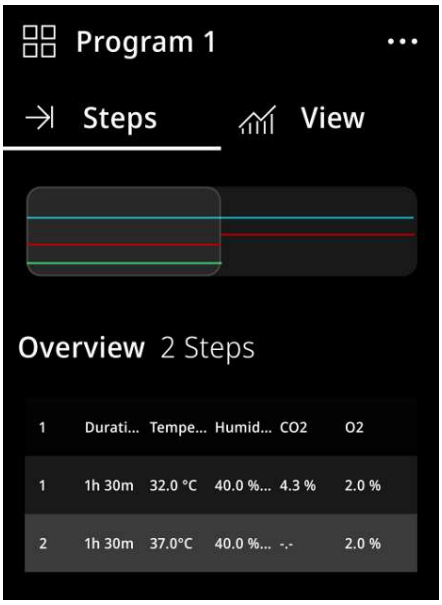
- Das Programmende wird durch ein Popup-Fenster angezeigt.

4. Wählen Sie **Acknowledge**, um die Meldung zu quittieren.

6.9.3 Laufendes Programm



1. Wählen Sie **View**, um die Übersicht über die Parameter im aktiven Programm anzuzeigen.

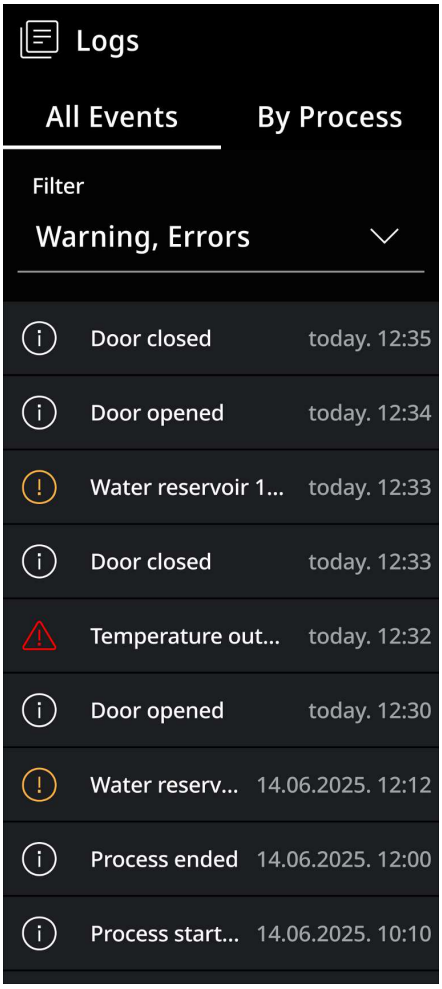


2. Wählen Sie **Steps**, um die Programmschritte anzuzeigen.
3. Wählen Sie **Stop**, um das Programm anzuhalten.
4. Wählen Sie **Restart**, um das Programm wieder zu starten.

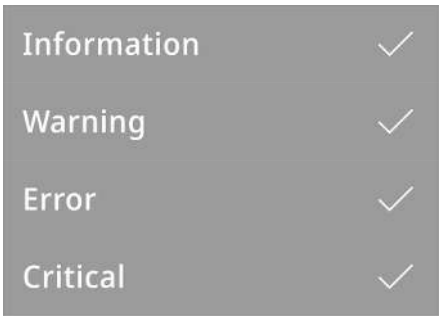
6.10 Logs



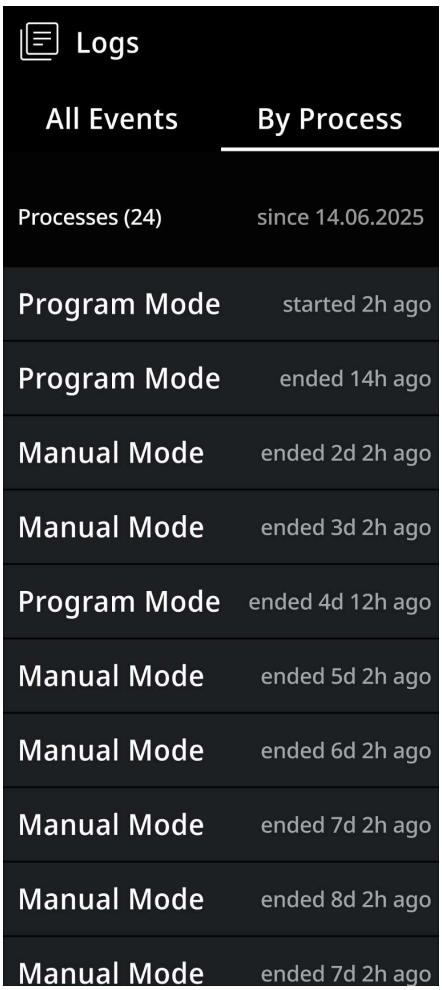
- Sie können die Logdaten aller Ereignisse anzeigen oder nach Prozess sortieren.



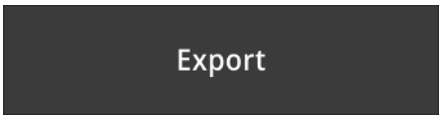
- Alle Ereignisse werden als Liste angezeigt.



- Die Liste kann nach Art des Events gefiltert werden.



- Alle Prozesse werden als Liste angezeigt.

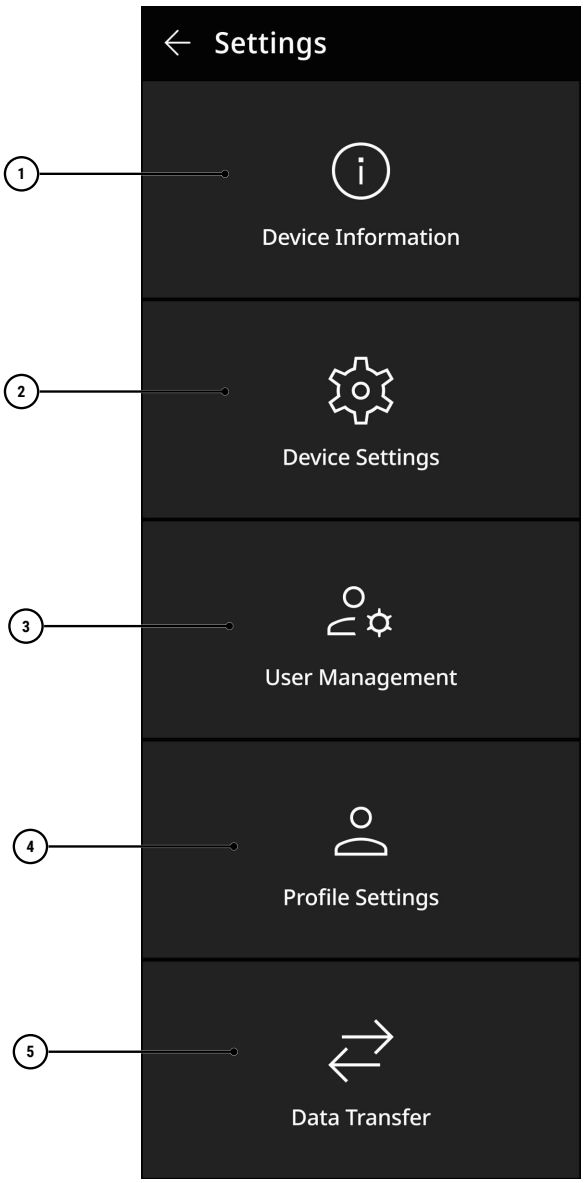


✓ Es besteht eine aktive Ethernet-Verbindung bzw. ein USB-Datenträger ist angeschlossen.

1. Wählen Sie **Export**, um die Liste zu exportieren.

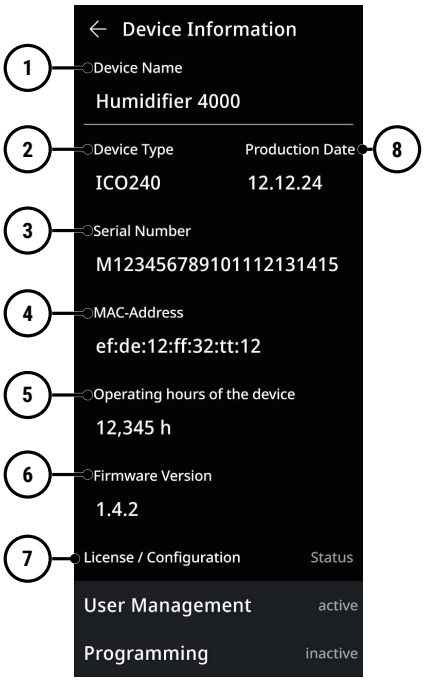
6.11 Einstellungen

6.11.1 Übersicht



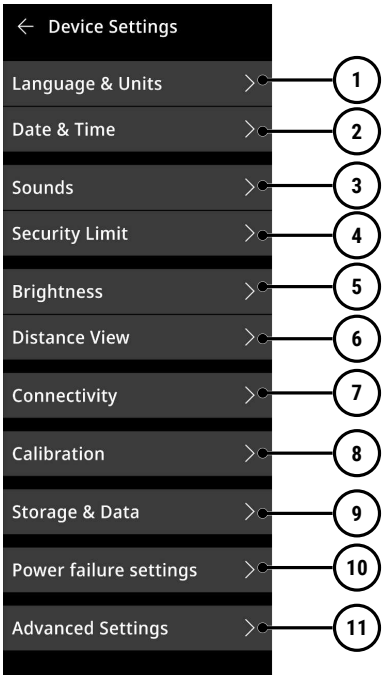
1	Geräteinformationen	2	Geräteeinstellungen
3	Benutzermanagement	4	Profileinstellungen
5	Datenaustausch		

6.11.2 Geräteinformationen



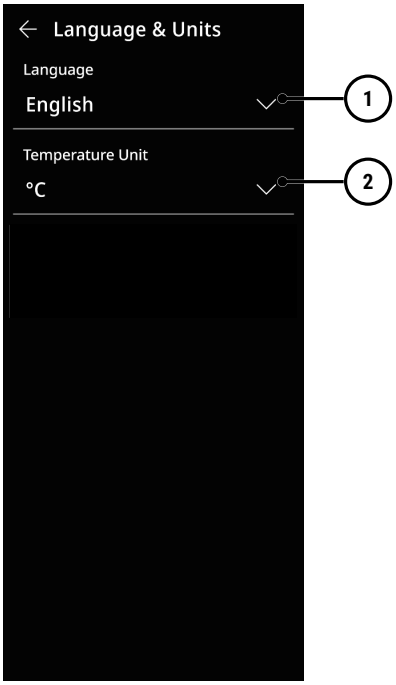
1	Gerätename	2	Gerätetyp
3	Seriennummer	4	MAC-Adresse
5	Betriebsstunden des Geräts	6	Firmware-Version
7	Statusinformationen über Optionen	8	Produktionsdatum

6.11.3 Geräteeinstellungen

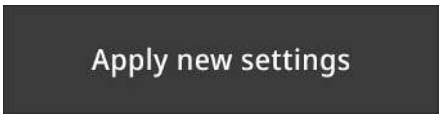


1	Sprache & Einheiten	2	Datum & Zeit
3	Töne	4	Überwachungssysteme
5	Helligkeit	6	Distance View
7	Verbindung	8	Kalibrierung
9	Speicher & Daten	10	Einstellungen Stromausfall
11	Erweiterte Einstellungen		

6.11.3.1 Sprache & Einheiten

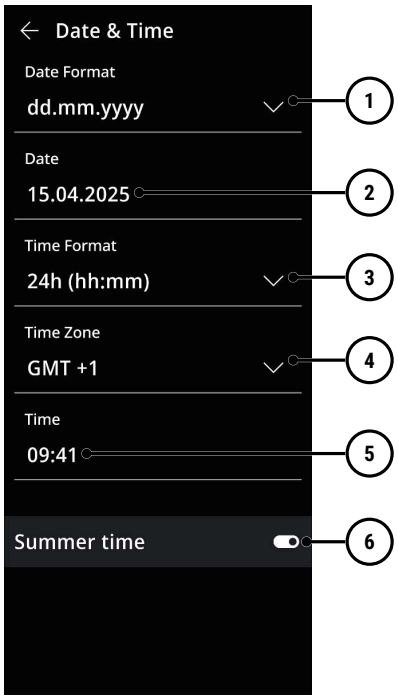


1	Sprache einstellen	2	Temperatur-Einheit einstellen

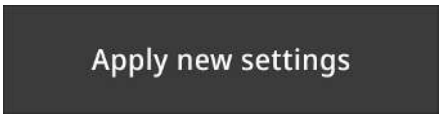


1. Wählen Sie **Apply new settings**, um die Einstellungen anzuwenden.

6.11.3.2 Datum & Zeit



1	Datumsformat einstellen	2	Datum einstellen
3	Zeitformat einstellen	4	Zeitzone einstellen
5	Zeit einstellen	6	Sommerzeit aktivieren



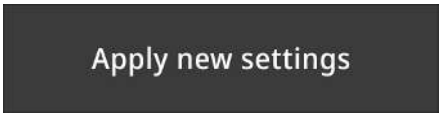
1. Wählen Sie **Apply new settings**, um die Einstellungen anzuwenden.

6.11.3.3 Töne

Fehlermeldungen und Störungen werden immer mit einem Signalton angezeigt.



1	Signalton für Prozessstart aktivieren	2	Signalton für Prozessende aktivieren
3	Signalton für das Überschreiten eines Limits aktivieren	4	Signalton für Bestätigungsbutton aktivieren
5	Signalton für Tür-Auf-Warnung aktivieren	6	Wartezeit bis zum Signalton für Tür-Auf-Warnung definieren



1. Wählen Sie **Apply new settings**, um die Einstellungen anzuwenden.

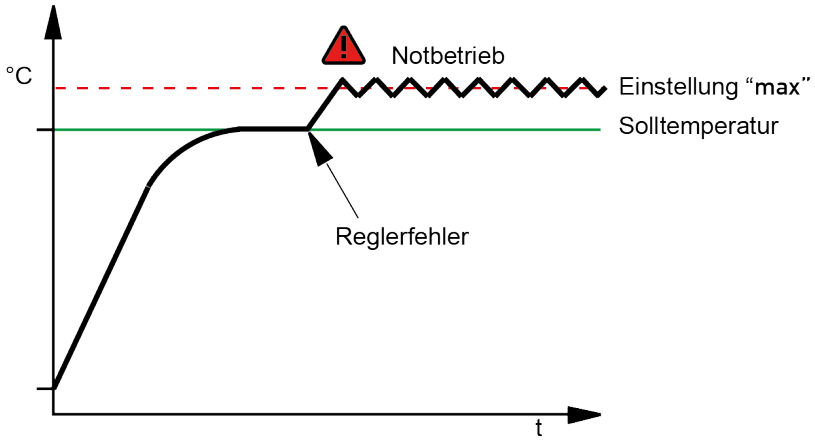
6.11.3.4 Überwachungssysteme

Das Gerät verfügt über zwei Systeme zur Übertemperatursicherung gemäß DIN 12880. Sie sollen verhindern, dass bei einer Störung Beschickungsgut und/oder Gerät beschädigt werden:

- TWW warnt bei Überschreitung der Grenzwerte.
- TWB schaltet das Gerät bei Überschreitung der Grenzwerte ab.

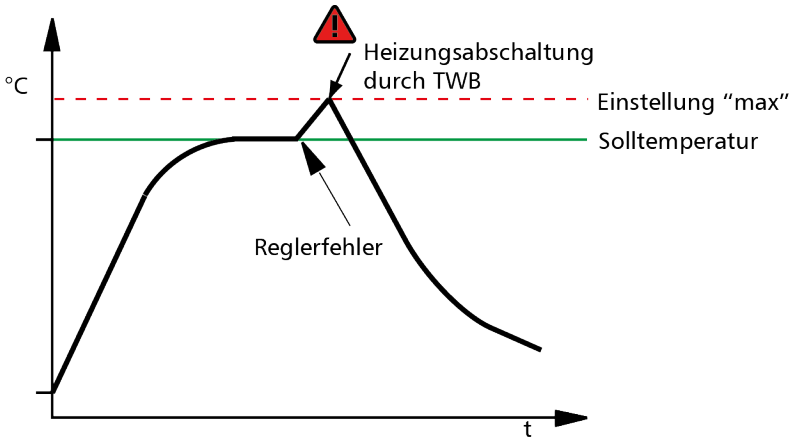
Elektronische Temperaturüberwachung (TWW)

Die manuell eingestellte Überwachungstemperatur min und max der elektronischen Übertemperatursicherung wird von einem Temperaturwählwächter (TWW) Schutzklasse 3.3 nach DIN 12880 überwacht.

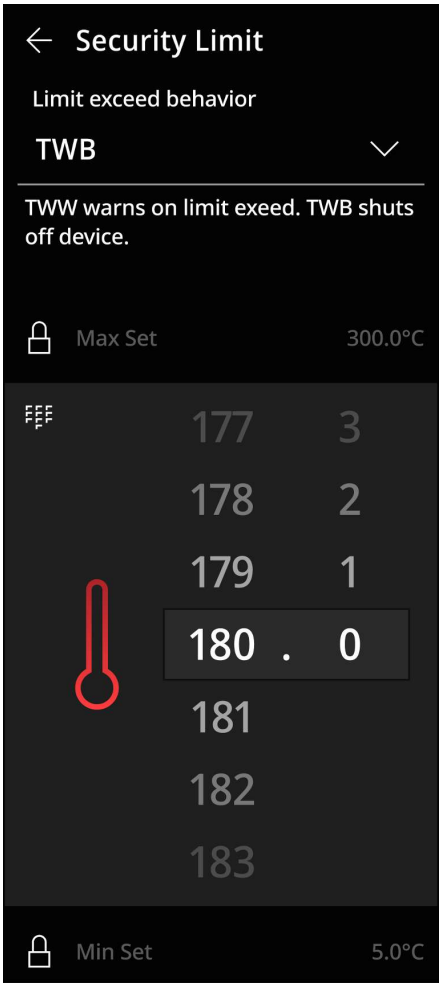


Temperaturwählbegrenzer (TWB)

Im Programmbetrieb wird bei TWB-Alarmen bis zu 15 Minuten das laufende Programm fortgesetzt. Dauert der Alarm länger als 15 Minuten, wird das Programm abgebrochen.



Grenzwerte einstellen

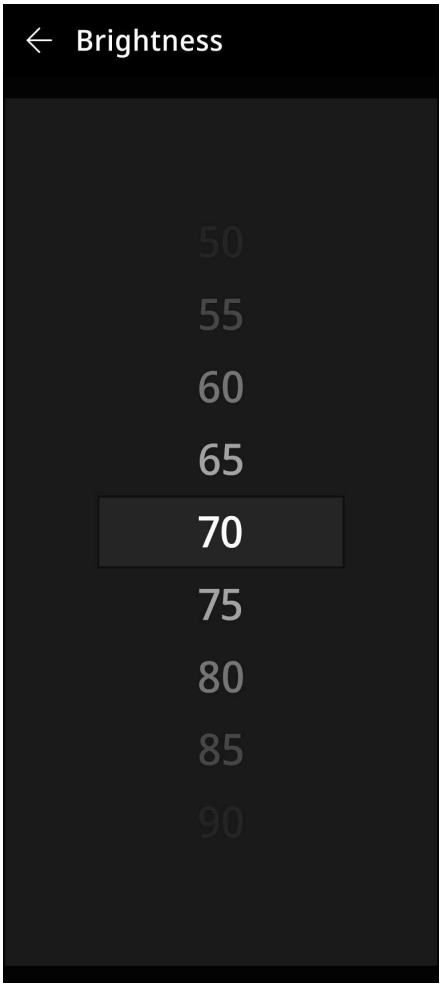


1. Wählen Sie das Überwachungssystem, dessen Grenzwerte Sie einstellen möchten.
2. Stellen Sie den oberen Grenzwert über das Drehrad ein.
3. Stellen Sie den unteren Grenzwert über das Drehrad ein.



4. Wählen Sie **Set**, um die Einstellungen zu speichern.

6.11.3.5 Helligkeit



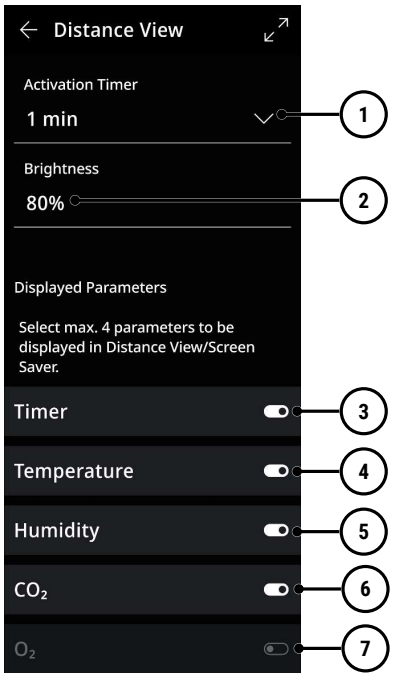
1. Stellen Sie die **Helligkeit** über das Drehrad ein. Die Einstellungen von die Anzeige im Distance View erfolgt separat.



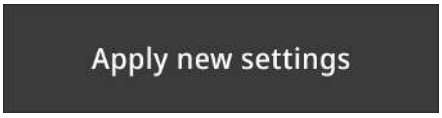
2. Wählen Sie **Set**, um die Einstellungen zu speichern.

6.11.3.6 Distance View

- Es können max. 4 Parameter zeitgleich im **Distance View** angezeigt werden.



1	Zeit bis zur Aktivierung einstellen	2	Helligkeit einstellen
3	Parameter Timer anzeigen	4	Parameter Temperatur anzeigen
5	Parameter Feuchtigkeit anzeigen	6	Parameter CO2 anzeigen
7	Parameter O2 anzeigen		

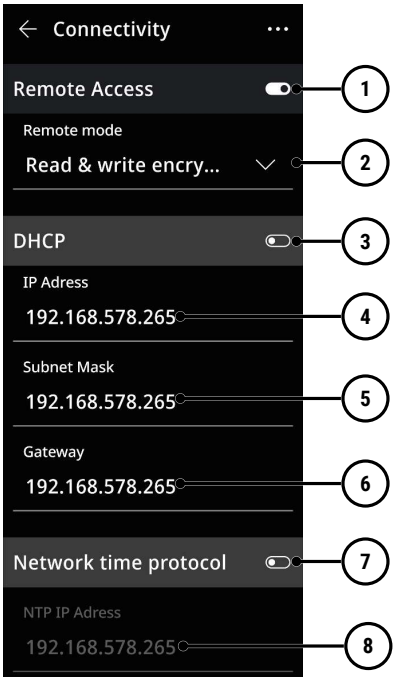


1. Wählen Sie **Apply new settings**, um die Einstellungen anzuwenden.

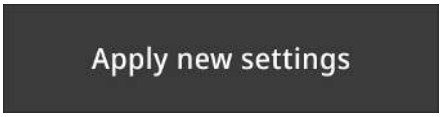
6.11.3.7 Konnektivität

- Die Fernbediendung kann auf folgende Modi eingestellt werden:
  - Verschlüsselt lesen
  - Unverschlüsselt lesen
  - Lesen und schreiben verschlüsselt
  - Kundendienst

- Die Adressen sind ab Werk mit einem Standard belegt und können bearbeitet werden.



1	Fernsteuerung aktivieren	2	Fernsteuerungsmodus einstellen
3	DHCP aktivieren	4	IP-Adresse ändern
5	Subnetzmaske ändern	6	Gateway ändern
7	Network Time Protocol aktivieren	8	NTP-IP-Adresse ändern



1. Wählen Sie **Apply new settings**, um die Einstellungen anzuwenden.

6.11.3.8 Kalibrierung

HINWEIS



Wir empfehlen das Gerät jährlich zu kalibrieren, um eine einwandfreie Regelung zu gewährleisten.

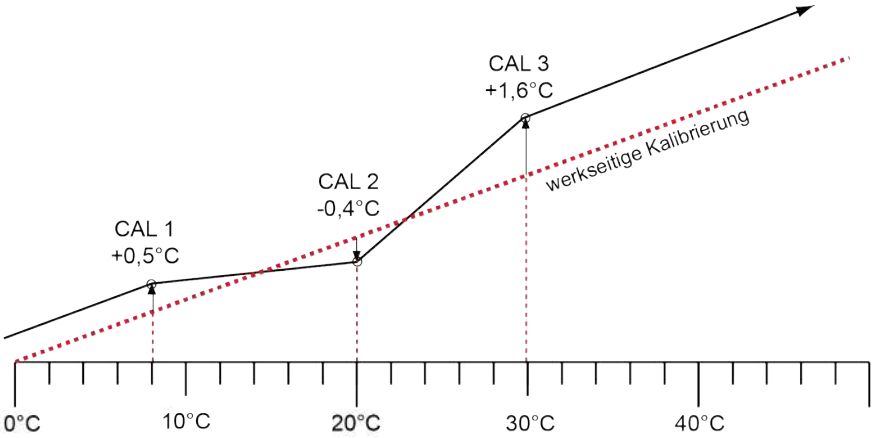
Temperaturkalibrierung

Die Geräte sind werkseitig temperaturkalibriert und justiert. Sollte eine Nachjustierung erforderlich werden – zum Beispiel durch Einfluss des Beschickungsgutes – kann das Gerät anhand dreier selbstgewählter Abgleichtemperaturen kundenspezifisch justiert werden:

- Cal1 Temperaturabgleich bei niedriger Temperatur
- Cal2 Temperaturabgleich bei mittlerer Temperatur
- Cal3 Temperaturabgleich bei hoher Temperatur

i

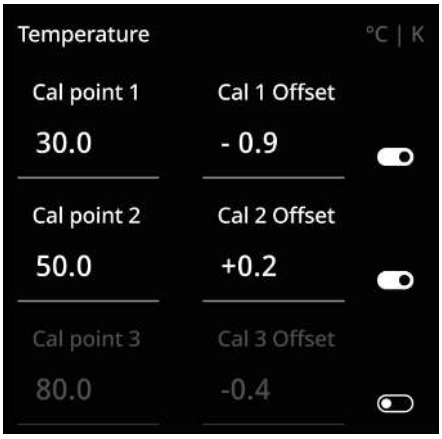
Zur Temperaturkalibrierung wird ein kalibriertes Referenzmessgerät benötigt.



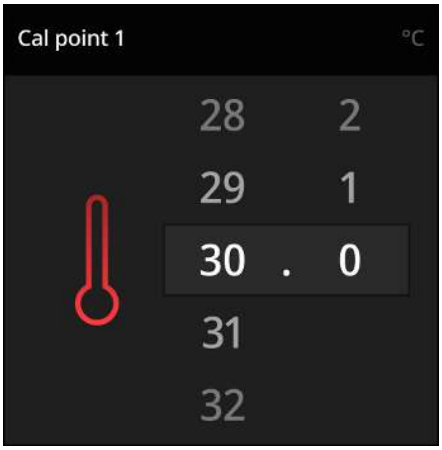
Beispiel: Eine Temperaturabweichung wird festgestellt und soll korrigiert werden.

✓ Sie befinden sich im Kalibriermenü.

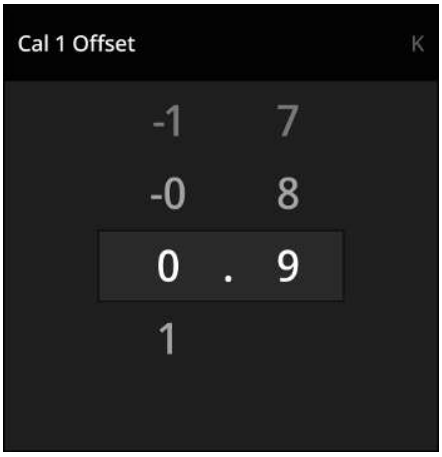
1. Wählen Sie , um den Kalibrierpunkt zu aktivieren.



2. Wählen Sie Kalibrierpunkt 2.



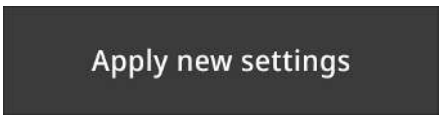
3. Stellen Sie die Abgleichtemperatur über das Drehrad ein.



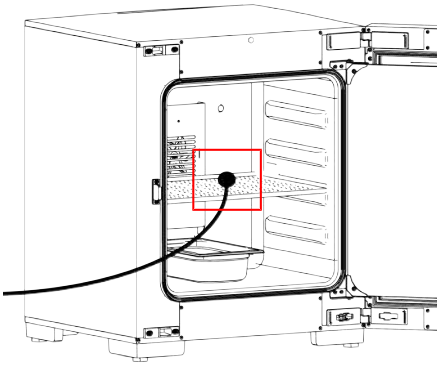
4. Stellen Sie den Abgleichkorrekturwert auf 0,0 K ein.



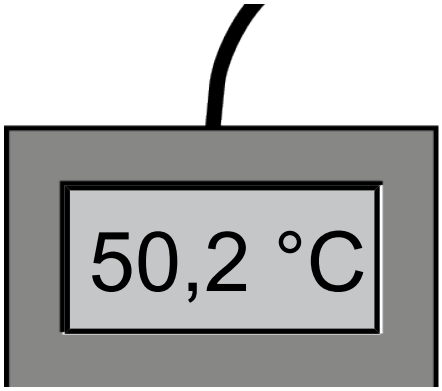
5. Wählen Sie **Set**, um die Einstellungen zu speichern.



6. Wählen Sie **Apply new settings**, um die Einstellungen anzuwenden.



7. Öffnen Sie die Tür.
8. Platzieren Sie den Sensor eines kalibrierten Referenzmessgeräts in der Innenraummitte des Geräts.
9. Schließen Sie die Tür.
10. Stellen Sie im **Manual Mode** die Abgleichtemperatur als Sollwert ein (siehe 6.7 Manual Mode).



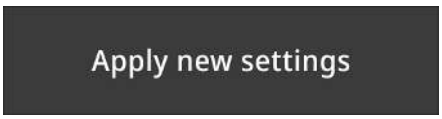
11. Warten Sie, bis das Gerät die Solltemperatur erreicht hat und diese anzeigt.
    - Das Referenzmessgerät zeigt die entsprechende Abweichung.



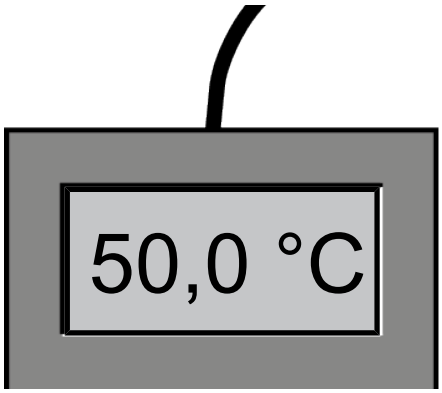
12. Stellen Sie den Abgleichkorrekturwert zu Kalibrierpunkt 2 auf die Abweichungstemperatur (gemessener Istwert minus Sollwert) ein.



13. Wählen Sie **Set**, um die Einstellungen zu speichern.



14. Wählen Sie **Apply new settings**, um die Einstellungen anzuwenden.



15. Gleichen Sie den gemessenen Temperaturwert des Referenzmessgeräts mit dem Temperaturausgabewert des Gerätes ab.
    ⇨ Die vom Referenzmessgerät gemessene Temperatur sollte nach dem Einregelvorgang nun ebenfalls die Solltemperatur betragen.

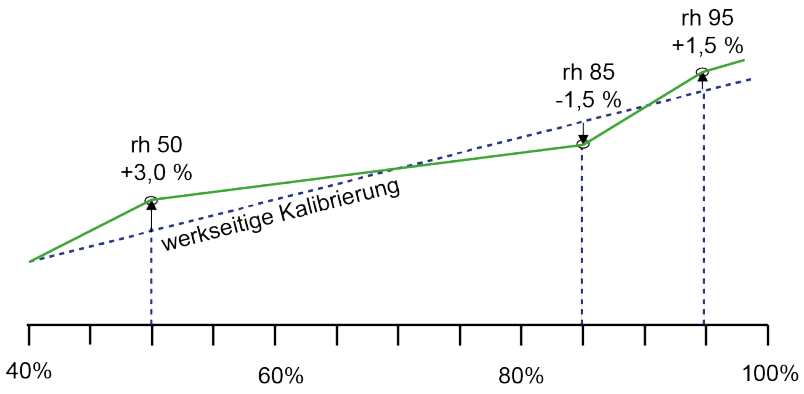
Mit Kalibrierpunkt 1 kann auf dieselbe Weise eine weitere Abgleichtemperatur unterhalb von Kalibrierpunkt 2 justiert werden, mit Kalibrierpunkt 3 eine darüberliegende. Der Mindestabstand zwischen den Kalibrierwerten beträgt 10 K.

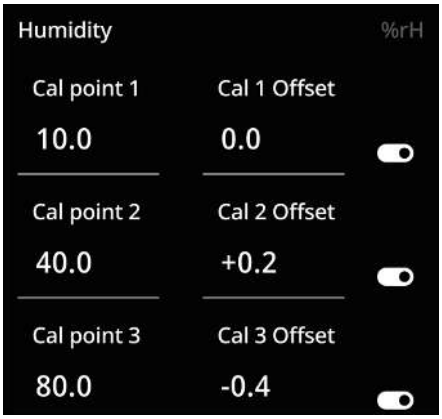
i Werden alle Abgleichkorrekturwerte auf 0,0 K gesetzt, ist der werkseitige Abgleich wiederhergestellt.

Feuchtekalibrierung (nur bei aktiver Feuchteregelung Option K7)

Die Feuchteregulierung kann anhand dreier frei wählbarer Abgleichpunkte kundenspezifisch justiert werden. Zu jedem gewählten Abgleichpunkt kann jeweils ein positiver oder ein negativer Abgleichkorrekturwert eingestellt werden.

i Zur Feuchtekalibrierung wird ein kalibriertes Referenzmessgerät benötigt.



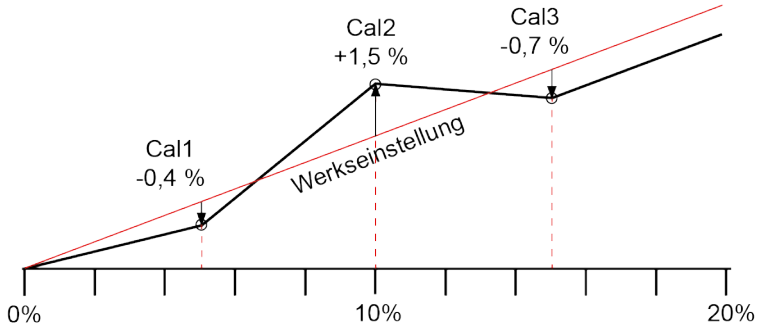


1. Führen Sie für die Feuchtekalibrierung analog zur Temperaturkalibrierung durch.

CO_2- und O_2-Kalibrierung

Die CO_2- und die O_2-Regulierung (O_2 nur bei entsprechender Ausstattung) können jeweils anhand dreier frei wählbarer Abgleichpunkte kundenspezifisch kalibriert werden. Zu jedem gewählten Abgleichpunkt kann jeweils ein positiver oder ein negativer Abgleichkorrekturwert eingestellt werden.

Zur CO_2-Kalibrierung wird ein kalibriertes CO_2-Messgerät benötigt, zur O_2-Kalibrierung ein kalibriertes O_2-Messgerät.

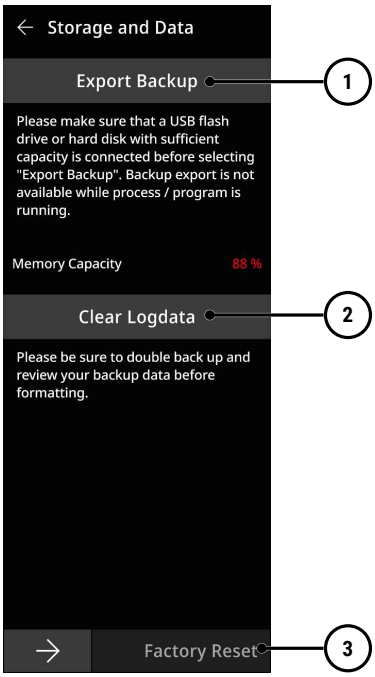


1. Führen Sie für die CO2-Kalibrierung und die O2-Kalibrierung analog zur Temperaturkalibrierung bzw. zur Feuchtekalibrierung durch.

6.11.3.9 Speicher & Daten

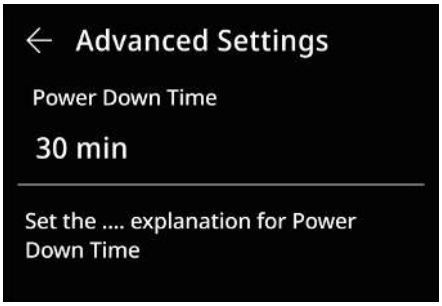
- Es muss eine aktive Ethernet-Verbindung bestehen bzw. ein USB-Datenträger angeschlossen sein, um ein Backup zu exportieren.

- Im aktiven Manual Mode bzw. während eines Programms ist kein Export eines Backups möglich.

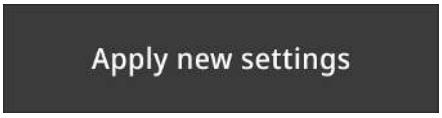


1	Backup exportieren	2	Logdaten löschen
3	Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen		

6.11.3.10 Erweiterte Einstellungen



1. Stellen Sie die Zeit ein, nach der sich das Gerät bei Nicht-Aktivität abschaltet.



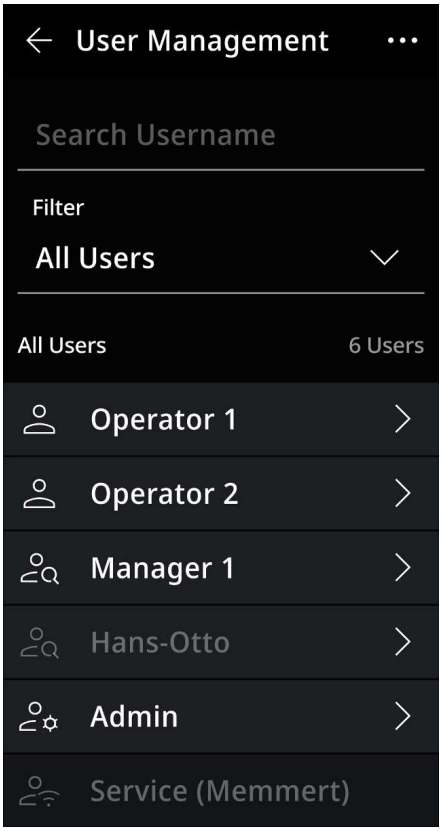
2. Wählen Sie **Apply new settings**, um die Einstellungen anzuwenden.

6.11.4 Benutzermanagement (Option S1)

- Es stehen die Rollen **Admin**, **Manager** und **Operator** zur Verfügung.
- Zusätzlich können Sie die Rolle **SuperAdmin** bearbeiten (Siehe XX Link XX).
- Sie können im Benutzermanagement für die verschiedenen Benutzer den Login mit Fingerabdruck (Option) oder RFID-Chip (Option) anlernen.

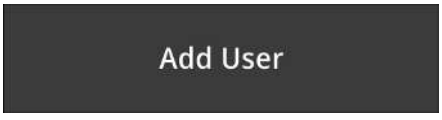
	Admin	Manager	Operator
Manual Mode	Lese- und Schreibrecht	Lese- und Schreibrecht	Lese- und Schreibrecht
Sterilisationsprogramm starten	Lese- und Schreibrecht	Lese- und Schreibrecht	Lese- und Schreibrecht
Programm-Management	Lese- und Schreibrecht	Lese- und Schreibrecht	/

	Admin	Manager	Operator
Programme ausführen	Lese- und Schreibrecht	Lese- und Schreibrecht	Lese- und Schreibrecht
Logs	Lese- und Schreibrecht	Leserecht	Leserecht
Geräteinformationen	Lese- und Schreibrecht	Leserecht	Leserecht
Geräteeinstellungen	Lese- und Schreibrecht	Leserecht	Leserecht
Benutzermanagement	Lese- und Schreibrecht	/	/
Benutzereinstellungen	Lese- und Schreibrecht	Lese- und Schreibrecht	Lese- und Schreibrecht
Datentransfer	Lese- und Schreibrecht	Leserecht	Leserecht



- In der Benutzermanagement-Übersicht werden alle angelegten Benutzer angezeigt.
- Sie können nach einem Benutzernamen suchen.
- Sie können die Liste nach den Rollen **Admin**, **Manager** und **Benutzer** filtern.

6.11.4.1 Benutzer anlegen



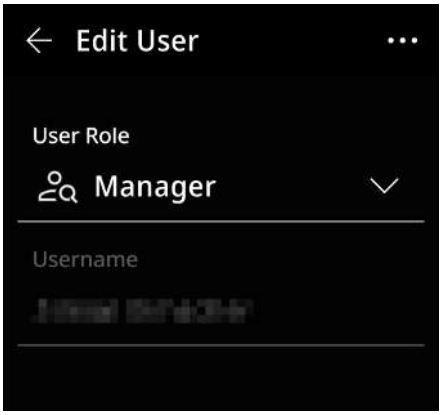
✓ Sie sind als **Admin** eingeloggt.

1. Um einen neuen Benutzer anzulegen, wählen Sie **Add User**.
   - Der Benutzername darf max. 50 Zeichen umfassen.

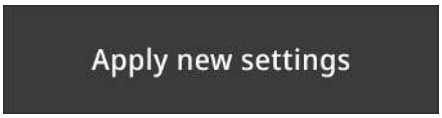
6.11.4.2 Benutzereinstellungen ändern

✓ Sie sind als **Admin** eingeloggt.

1. Um die Benutzereinstellungen zu öffnen, wählen Sie **>** hinter dem Benutzer in der Benutzerübersicht.



2. Sie können die Rolle und Benutzername ändern.
3. Wählen Sie das Drei-Punkt-Menü, um folgende Einstellungen vorzunehmen:
   - Passwort entfernen
   - Passwort zurücksetzen
   - Fingerabdruck anlernen (Option)
   - RFID-Chip anlernen (Option)
   - Benutzer deaktivieren



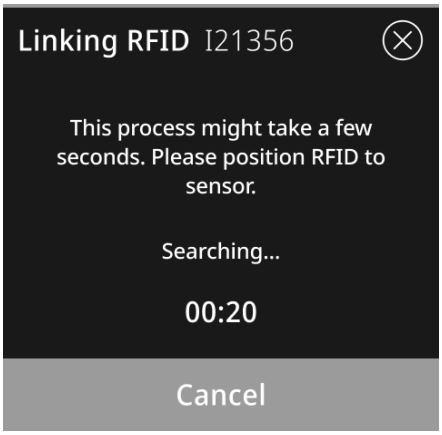
4. Wählen Sie **Apply new settings**, um die Einstellungen anzuwenden.

6.11.5 RFID-Chip verbinden und Login (Radio Frequency Identification)

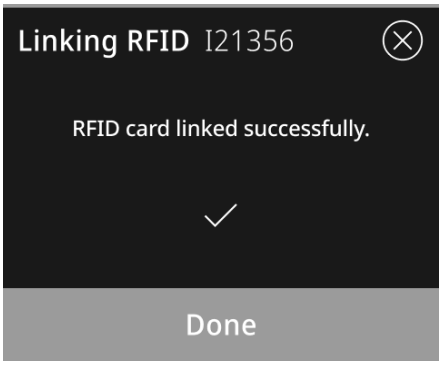
RFID-Chip anlernen



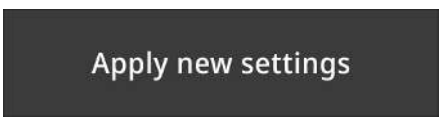
✓ Sie befinden sich in den Benutzereinstellungen.
✓ Sie haben den Benutzer ausgewählt, der den RFID-Chip erhält.
1. Wählen Sie das Drei-Punkt-Menü.
2. Wählen Sie **Link RFID-Card**.



3. Halten Sie den RFID-Chip mindestens 3 Sekunden an den RFID-Scanner unterhalb der Bedieneinheit.



4. RFID-Chip ist erfolgreich verbunden.



5. Wählen Sie **Apply new settings**, um die Einstellungen anzuwenden.

Login mit RFID-Chip



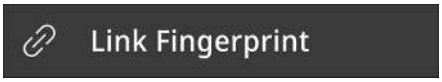
1. Halten Sie den RFID-Chip unter dem Touchdisplay an das Gerät.
   ⇨ Sie werden automatisch eingeloggt.

6.11.6 Fingerabdruck anlernen und Login

Fingerabdruck anlernen



Beachten Sie,dass sich der Fingerabdruck-Scanner unterhalb des Touchdisplays befindet.



✓ Sie befinden sich in den Benutzereinstellungen.

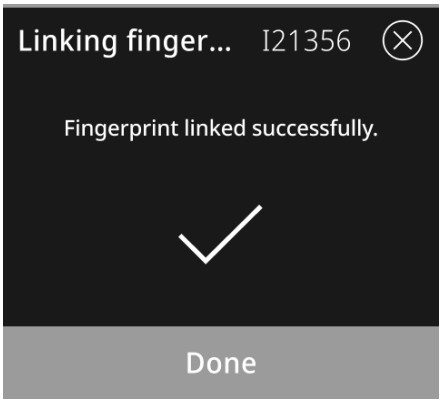
1. Wählen Sie das Drei-Punkt-Menü.
2. Wählen Sie **Link Fingerprint**.



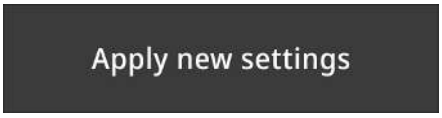
3. Legen Sie Ihren Finger auf den Fingerabdruck-Scanner unterhalb der Bedieneinheit.



4. Lassen Sie Ihren Finger mindestens 3 Sekunden auf dem Fingerabdruckscanner.
5. Wiederholen Sie den Vorgang.



6. Fingerabdruck erfolgreich gescannt.



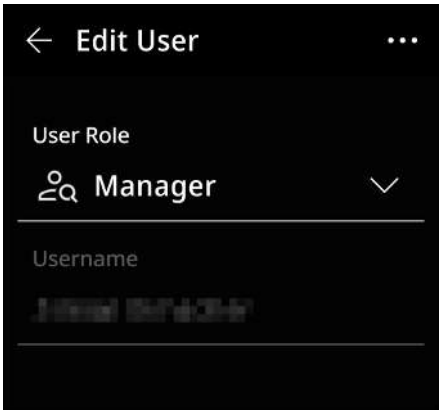
7. Wählen Sie **Apply new settings**, um die Einstellungen anzuwenden.

Login mit Fingerabdruck (Option Z1)

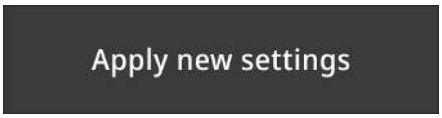


1. Halten Sie den Finger auf den Fingerabdrucksensor unter dem Touchdisplay.
   ⇨ Sie werden automatisch eingeloggt.

6.11.7 Profileinstellungen



1. Sie können die Rolle und Benutzername ändern.
2. Wählen Sie das Drei-Punkt-Menü, um folgende Einstellungen vorzunehmen:
   - Passwort entfernen
   - Passwort zurücksetzen
   - Fingerabdruck anlernen (Option)
   - RFID-Chip anlernen (Option)
   - Benutzer deaktivieren



3. Wählen Sie **Apply new settings**, um die Einstellungen anzuwenden.

6.11.8 Datenaustausch

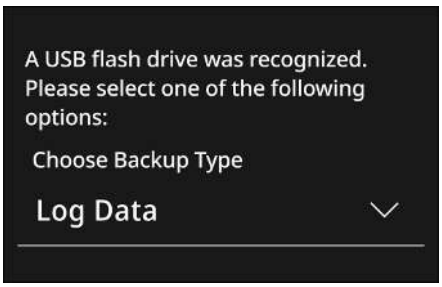
Für den Export und Import sowie für das Aktivieren von Optionen muss eine aktive Ethernet-Verbindung bestehen bzw. ein USB-Datenträger angeschlossen sein.

Export

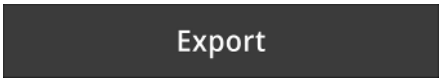
Beim Export werden automatisch Ordner auf dem USB-Datenträger erstellt.

Folgende Daten stehen für den Export zur Verfügung:

- Audit Trail
- Log-Daten
- Programme
- Einstellungen
- Benutzermanagement (Option)

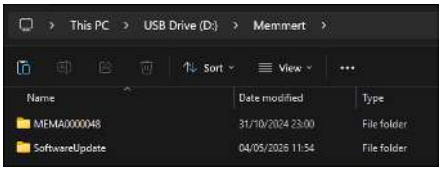


1. Wählen Sie im Dropdownmenü, welche Daten Sie exportieren möchten.



2. Wählen Sie **Export**, um den Export zu starten.

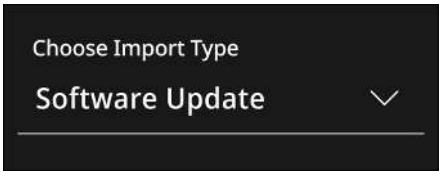
Import



- Für den Import muss auf dem USB-Datenträger ein Ordner mit dem Namen **Memmert** liegen.
- Für den Import von **Programmen**, **Benutzermanagement** und **Einstellungen** muss auf dem USB-Datenträger ein Unterorder mit der Seriennummer des Geräts als Name liegen (siehe ▸6.11.2 Geräteinformationen).
- Für den Import von Software-Updates muss auf dem USB-Datenträger ein Unterordner mit dem Namen **SoftwareUpdate** liegen.

Folgende Daten stehen für den Import zur Verfügung:

- Softwareupdates
- Programme
- Benutzermanagement
- Einstellungen

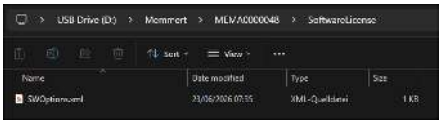


1. Wählen Sie im Dropdownmenü, welche Daten Sie importieren möchten.



2. Wählen Sie **Import**, um den Import zu starten.

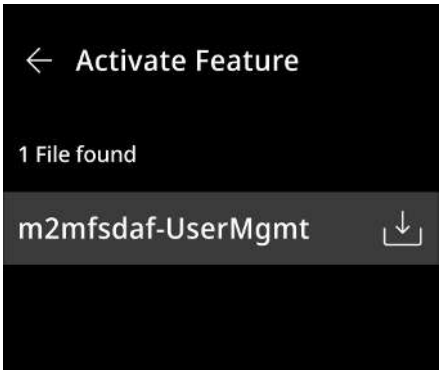
Optionen aktivieren



- Optionen, die ab Werk erworben wurden, sind automatisch freigeschaltet.
- Wenn Sie zusätzlich eine Option erwerben möchten, wenden Sie sich an **sales@memmert.com**.
- Im Anschluss wird Ihnen eine Lizenzdatei zur Verfügung gestellt.
- Für das Freischalten von Optionen muss die Lizenzdatei in einem Unterordner mit dem Namen **SoftwareLicences** unter dem Unterordner mit dem Namen der Seriennummer des Geräts liegen.



1. Wählen Sie **Activate Feature**.



2. Wählen Sie die Lizenzdatei.
   ⇨ Die Option wird freigeschaltet.

7. Störungen, Warn- und Fehlermeldungen

⚠ GEFAHR



Stromschlaggefahr bei eigenmächtiger Störungsbehebung

Störungen, die Eingriffe in das Geräteinnere erfordern, dürfen nur von Elektrofachkräften behoben werden.

– Befolgen Sie die aufgeführten Maßnahmen im Störungsfall.
– Kontaktieren Sie den Memmert International After Sales.

Versuchen Sie nicht, Gerätefehler eigenmächtig zu beheben, sondern verständigen Sie den Memmert International After Sales oder eine autorisierte Kundendienststelle.

Bei Rückfragen immer das Modell und die Gerätenummer auf dem Typenschild angeben (siehe ▸3.6 Typenschild).

Sehen Sie dazu auch

Typenschild [▸ 15]

7.1 Ereignistypen

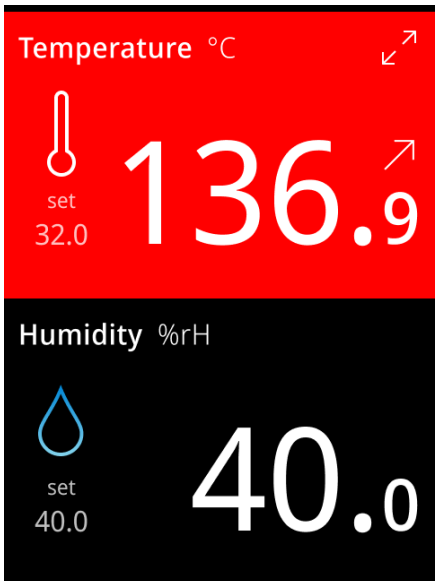
Die folgende Übersicht beschreibt die einzelnen Ereignistypen, ihre jeweiligen Auswirkungen auf den Betrieb sowie die Merkmale, anhand derer Sie diese identifizieren können.

Ereignistyp	Kürzel	Icon	Beschreibung
Info	I		Rein informative Meldung ohne Auswirkung auf den Betrieb (z. B. Neustart des Systems, Änderung der Systemzeit).
Warnung	W		Wichtiger Hinweis für den Anwender. Der Betrieb wird fortgesetzt, eine Beeinträchtigung ist jedoch möglich (z. B. ein Temperaturfühler ist defekt).
Fehler	E		Eine Komponente ist ausgefallen. Der Betrieb kann unter Umständen eingeschränkt fortgesetzt werden (z. B. alle Temperaturfühler sind ausgefallen).
Kritisch	C		Der Betrieb wird eingestellt, es liegt ein Totalausfall vor. Ein Neustart des Systems ist erforderlich.

7.2 Anzeige Fehlermeldungen

Ist in den Einstellungen der Signalton für Alarme aktiviert, wird der Alarm zusätzlich durch einen Warnton signalisiert.

Distance View



- Fehlermeldungen im Distance View werden am betroffenen Parameter rot markiert. Siehe 6.6.3 Distance View.

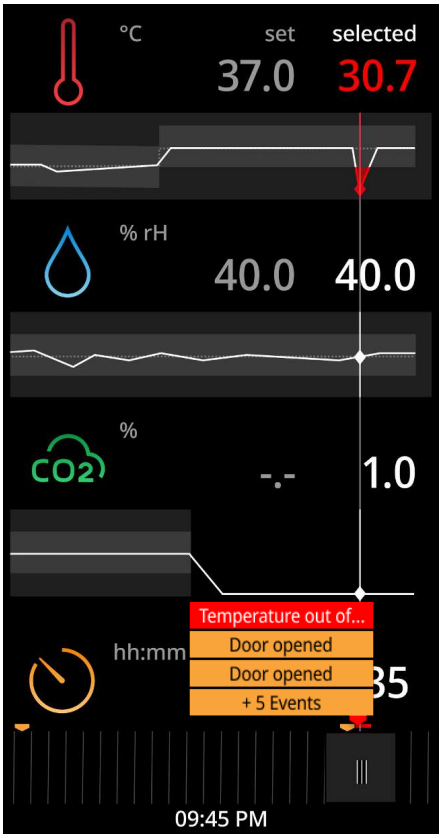
1. Wählen Sie den fehlerhaften Parameter an, um den Distance View zu verlassen.

Fehlermeldungen werden als Pop-Up-Meldung in der Bedieneinheit angezeigt.



2. Beheben Sie die Störung und prüfen das Gerät.
3. Wählen Sie **Bestätigen**, um die Fehlermeldung zu quittieren.

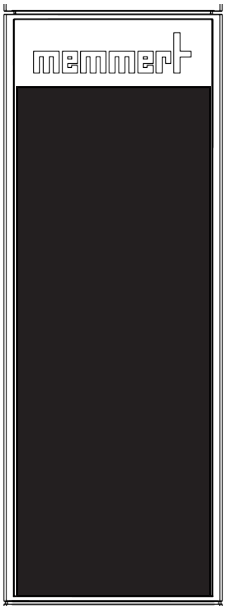
Manual Mode



1. Ereignisse werden im **Manual Mode** im Graph markiert.
2. Ergebnisse können über den Zeitstrahl angezeigt werden und für eine Detailansicht angewählt werden.

7.3 Fehlermeldungen, Störungen und Bedienfehler

7.3.1 Allgemeine Gerätefehler

Fehlermeldung, Störung, Bedienfehler	Fehlerursache	Fehlerbehebung
Bedieneinheit ist dunkel; Gerät lässt sich nicht mehr bedienen 	Externe Stromversorgung unterbrochen	■ Siehe ▸2.9 Gerät abschalten im Notfall
	Feinsicherung, Geräteschutzsicherung oder Leistungsteil defekt	■ Kundendienst verständigen
Bedieneinheit ist gesprungen		**Schnittgefahr!** Bedienen Sie das Gerät nicht mehr. ■ Siehe ▸2.9 Gerät abschalten im Notfall

Fehlermeldung, Störung, Bedienfehler	Fehlerursache	Fehlerbehebung
		■ Kundendienst verständigen
Anzeigen flackern oder zeigen kurzzeitige Störungen	Anzeige kann unter bestimmten äußerlichen Umständen durch elektromagnetische Einflüsse gestört werden. Diese Störungen haben keinen Einfluss auf die Gerätefunktionen.	■ Gerät kann weiterbetrieben werden. ■ Wenn der Fehler häufiger auftritt, Kundendienst verständigen
C0C01	Energieverwaltung fehlerhaft	Stromversorgung prüfen Kundendienst verständigen
C0C02	Problem mit der Stromversorgung	Stromversorgung prüfen Kundendienst verständigen
W0C03	USV aktiv (Option C2)	Stromversorgung prüfen Kundendienst verständigen
W0C04	Neustart nach Stromausfall	Stromversorgung prüfen Kundendienst verständigen

7.3.2 Temperaturüberwachung

Fehlermeldung, Störung, Bedienfehler	Fehlerursache	Fehlerbehebung
C805	Beide Temperatursensoren defekt.	Gerät ausschalten Kundendienst verständigen.
C3801	Temperaturbegrenzer hat ausgelöst	Gerät ausschalten Kundendienst verständigen.
W806	ein Temperatursensoren defekt.	Gerät ausschalten
W808	Sensor Temperatur nicht korrekt.	Gerät ausschalten Kundendienst verständigen.
W1401	Grenzwert für Temperatur überschritten	Gerät ausschalten Kundendienst verständigen.
W1402	Grenzwert für Temperatur überschritten – ASF aktiviert	Gerät ausschalten Kundendienst verständigen.

7.3.3 Feuchteüberwachung

Fehlermeldung, Störung, Bedienfehler	Fehlerursache	Fehlerbehebung
C804	Feuchtesensor defekt	Gerät ausschalten Kundendienst verständigen.
W1405	Grenzwert für Feuchtewert überschritten	Gerät ausschalten Kundendienst verständigen.

7.3.4 CO2-Überwachung

Fehlermeldung, Störung, Bedienfehler	Fehlerursache	Fehlerbehebung
C802	CO2-Sensor defekt	Gerät ausschalten Kundendienst verständigen.
W1403	Grenzwert für CO2-Wert überschritten	Gerät ausschalten Kundendienst verständigen.

7.3.5 O2-Überwachung

Fehlermeldung, Störung, Bedienfehler	Fehlerursache	Fehlerbehebung
C803	O2-Sensor defekt	Gerät ausschalten Kundendienst verständigen.
W1404	Grenzwert für O2-Wert überschritten	Gerät ausschalten Kundendienst verständigen.

7.3.6 Systemfehler

Fehlermeldung, Störung, Bedienfehler	Fehlerursache	Fehlerbehebung
C1003	Allgemeiner Fehler	Gerät ausschalten Kundendienst verständigen.
C100B	Konfigurationsfehler	Gerät ausschalten Kundendienst verständigen.
C100D	Systemkonfiguration fehlgeschlagen	Gerät ausschalten Kundendienst verständigen.
E1001	Fehler beim Einschalten	Gerät ausschalten Kundendienst verständigen.
E1002	Messwerte nicht korrekt	Gerät ausschalten Kundendienst verständigen.
E1005	Systemspeicher voll	Gerät ausschalten Kundendienst verständigen.
E100A	Systemüberwachung fehlerhaft	Gerät ausschalten Kundendienst verständigen.
E1C01	Fehler der Gerätefunktionen	Gerät ausschalten Kundendienst verständigen.
W1004	Systemspeicher zu 95% belegt	Gerät ausschalten Kundendienst verständigen.
W100E	Fehler der System Benutzerdatei	Gerät ausschalten Kundendienst verständigen.
W1011	Warnung der Systemkonfiguration	Gerät ausschalten Kundendienst verständigen.

7.3.7 Kommunikation und Daten

Fehlermeldung, Störung, Bedienfehler	Fehlerursache	Fehlerbehebung
E2001	Fehler beim Firmware-Update	Gerät ausschalten Kundendienst verständigen.
E2401	Kommunikationsfehler am CAN Anschluss	Gerät ausschalten Kundendienst verständigen.
E2C01	Datenimport fehlgeschlagen	Gerät ausschalten Kundendienst verständigen.
E2C02	Datenexport fehlgeschlagen	Gerät ausschalten Kundendienst verständigen.
E2C05	Programmdaten-Export fehlgeschlagen	Gerät ausschalten Kundendienst verständigen.

7.3.8 Programm und Betrieb

Fehlermeldung, Störung, Bedienfehler	Fehlerursache	Fehlerbehebung
E3001	Zeitsynchronisation fehlerhaft	Gerät ausschalten Kundendienst verständigen.
E3401	Programmgrenzwerte überschritten	Gerät ausschalten Kundendienst verständigen.
E3404	Programmstart fehlerhaft	Gerät ausschalten Kundendienst verständigen.
W0402	Tür geöffnet	Gerät ausschalten Kundendienst verständigen.
W0404	Programmschritt leer	Gerät ausschalten Kundendienst verständigen.

7.4 Verhalten bei Stromausfall

Bei einem Stromausfall verhält sich das Gerät folgendermaßen:

Das Gerät nutzt eine Batterie, um weiterhin alle relevanten Messwerte, Einstellungen und Fehlermeldungen zu protokollieren.

Manueller Modus

- Stromausfall weniger 24h: Betrieb wird mit zuvor eingestellten Parametern fortgesetzt.
- Stromausfall länger 24h: Aktiver Prozess wird beendet, Parameter bleiben gespeichert.

Programmmodus

- Stromausfall weniger 1h: Programm läuft mit verbleibender Restlaufzeit weiter.
- Stromausfall länger 1h: Programm wird gestoppt; Abfrage zur Fortsetzung erforderlich.

8. Wartung und Instandhaltung

⚠ GEFAHR



Spannungsführende Teile

Beim Entfernen von Abdeckungen werden spannungsführende Teile offen gelegt und bei Berühren kann es zu einem Stromschlag kommen. Durch einen Stromschlag können Sie schwere gesundheitliche Schäden bis hin zum Tod erleiden.

- Nur befähigte Personen dürfen Elektroinstallationsarbeiten durchführen.
- Trennen Sie vor Beginn der Arbeiten die Stromversorgung des Geräts.
- Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gerät spannungsfrei ist.
- Sichern Sie das Gerät gegen Wiedereinschalten.

⚠ VORSICHT



Gefahr von Schnittverletzungen durch scharfe Kanten

Durch Berühren von scharfen Kanten am Gerät kann es zu Schnittverletzungen kommen.

- Tragen Sie bei allen Arbeiten Schutzhandschuhe.
- Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit Blechbauteilen.

8.1 Reinigung

Innenraum und Metallflächen

Eine regelmäßige Reinigung des pflegeleichten Innenraumes vermeidet Rückstände, die bei Dauereinwirkung das Aussehen und die Funktionsfähigkeit des Edelstahlinnenraumes beeinträchtigen können.

Die Metallflächen des Gerätes können mit handelsüblichen Edelstahlputzmitteln gereinigt werden. Darauf achten, dass keine rostenden Gegenstände mit dem Innenraum oder mit dem Edelstahlgehäuse in Berührung kommen. Rostablagerungen führen zur Infizierung des Edelstahls. Sollten durch Verunreinigungen Roststellen an der Oberfläche des Innenraumes auftreten, müssen die betroffenen Stellen sofort gereinigt und poliert werden.

Kunststoffteile

Kunststoffteile des Geräts nicht mit scheuernden oder lösungsmittelhaltigen Putzmitteln reinigen.

Glasflächen

Die Glasflächen können mit einem handelsüblichen Glasreiniger gereinigt werden.

8.2 Dekontaminierung

⚠ VORSICHT



Reizungen der Haut und Augen

Haut- und Augenkontakt mit Dekontaminationsmitteln können zu Reizungen der Hände und Augen oder auch allergischen Reaktionen und Verätzungen führen.

- Tragen Sie während der Dekontaminierung chemiebeständige Handschuhe.
- Zur richtigen Anwendung beachten Sie die Gebrauchsanweisung auf dem jeweiligen Gebinde des Dekontaminationsmittels.

i

Memmert-Geräte können durch Beladung von infektiösen Stoffen oder durch Umgebungseinflüsse am Aufstellort kontaminiert werden. Alle Teile des betroffenen Geräts müssen sowohl vor Versand zu unserem Service als auch vor Entsorgung des Geräts dekontaminiert werden.

Zur Dekontaminierung empfehlen wir handelsübliche Dekontaminationsmittel auf alkoholischer Basis, d.h. auf Basis von Isopropanol und/oder Ethanol (Konzentrationen der Alkohole in Summe kleiner oder gleich 70%).

Bei Fragen zur Verwendung von Dekontaminationsmittel zur Dekontamination der Memmert-Geräte, wenden Sie sich an unseren Service.

Nach Reinigung und Dekontaminierung lüften Sie das Gerät am Aufstellort und lassen Sie das Gerät vollständig trocknen.

8.3 Regelmäßige Wartung

Jährlich

- Dichtungen auf Beschädigungen überprüfen und ggf. erneuern.
- Wir empfehlen, das Gerät jährlich zu kalibrieren (siehe Kalibrieren), um eine einwandfreie Regelung zu gewährleisten.

8.4 Instandhaltung und Service

Instandhaltungs- und Servicearbeiten dürfen nur vom Hersteller und qualifizierten Dienstleistern ausgeführt werden.

HINWEIS



Für Instandhaltungs- und Servicearbeiten sind die notwendigen Maßnahmen in einer separaten Serviceanleitung beschrieben.

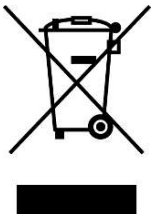
9. Lagerung, Transport und Entsorgung

9.1 Lagerung und Transport

Das Gerät darf nur unter folgenden Bedingungen gelagert und transportiert werden:

- Trocken und in einem geschlossenen, staubfreien Raum
- Vom Stromnetz getrennt
- Demontieren Sie vor der Lagerung und Transport den Wasseranschluss, den CO2-Anschluss und den O2-Anschluss.
- Leeren Sie vor der Lagerung die Wasserschale.
- Ventile der Gasflaschen schließen und Anschlüsse der Gasflaschen lösen
- Gasflaschen dürfen in geschlossenen Räumen gelagert werden, wenn diese ausreichend belüftet sind

9.2 Entsorgung

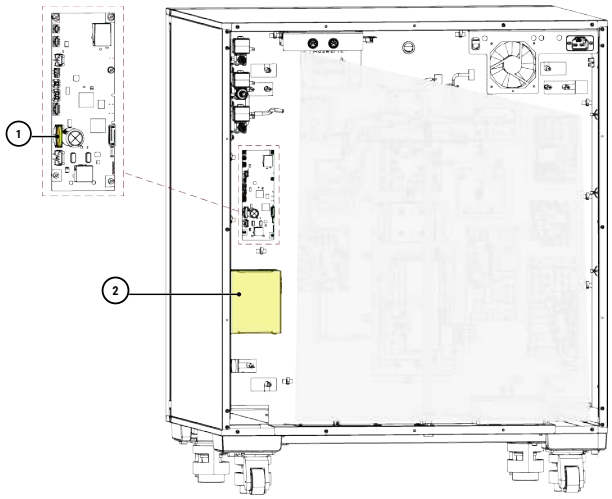


Dieses Produkt unterliegt der Richtlinie 2012/19/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) des Europäischen Parlaments bzw. des EU-Ministerrats. Dieses Gerät ist in Ländern, die diese Richtlinie bereits in nationales Recht umgesetzt haben, nach dem 13. August 2005 in Verkehr gebracht worden. Es darf nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden. Zur Entsorgung wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder an den Hersteller. Infizierte, infektiöse oder mit gesundheitsgefährdenden Stoffen kontaminierte Geräte sind von der Rücknahme ausgeschlossen. Bitte beachten Sie auch alle weiteren Vorschriften in diesem Kontext.

Wenn das Gerät entsorgt werden soll, machen Sie bitte den Türverschluss unbrauchbar, damit nicht beispielsweise spielende Kinder im Gerät eingeschlossen werden können.

- Hinweis für Deutschland:
  Das Gerät nicht bei öffentlichen oder kommunalen Sammelstellen abgeben
- Das Gerät enthält eine Lithiumbatterie.
- Das Gerät kann eine zusätzliche Batterie enthalten. Bei Ausstattung mit Option C2 – Unterbrechungsfreie Spannungsversorgung – muss diese bei der Entsorgung entfernt werden.

  Entfernen Sie alle Batterien und entsorgen Sie sie gemäß den jeweiligen landesspezifischen Vorschriften.



1	Batterie Typ:CR2032	2	Optionale Batterie für unterbrechungsfreie Spannungsversorgung (Option C2)

Notizen

memmert

Memmert
memmert.family
memmert.family

We reserve the right to make technical changes – dimensions are not binding

Order no. D53524
© by Memmert GmbH + Co. KG