

Anleitung

Sicherheitskühlung CO₂/LN₂

Zusatzeinrichtung für Versafreeze Tiefkühlgeräte

Hersteller:

LAUDA DR. R. WOBSE GMBH & CO. KG

Schulze-Delitzsch-Straße 4+5

30938 Burgwedel

Deutschland

Telefon: +49 (0)5139 9958-0

E-Mail: info@lauda.de

Internet: <https://www.lauda.de>

Originaldokument

Q4DT-E_13-017_V2, 1, de_DE 27.01.2025 © LAUDA 2025

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit.....	5
1.1	Wichtige Information.....	5
1.2	Sicherheitsstruktur der Zusatzeinrichtung.....	5
1.3	Pflichten des Betreibers.....	6
1.4	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
1.5	Nichtbestimmungsgemäße Verwendung.....	6
1.6	Vorhersehbare Fehlanwendung.....	6
1.7	Art der Energieversorgung.....	7
1.8	Verbot von Änderungen am Gerät.....	7
1.9	Umgebungsbedingungen und Einsatzbedingungen.....	7
1.10	Einsatzbereich.....	7
1.11	Beschreibung der Personalqualifikationen.....	7
1.12	Beschreibung der persönlichen Schutzausrüstung.....	8
1.13	Aufbau der Warnhinweise.....	8
2	Auspacken der Zusatzeinrichtung.....	10
2.1	Sicherheitshinweise.....	10
2.2	Auspacken.....	10
2.3	Bestellnummer der Anleitung.....	11
3	Transport.....	12
3.1	Sicherheitshinweise.....	12
3.2	Transport von Packstücken <20 kg.....	12
4	Aufbau, Funktion und Montage.....	14
4.1	Funktionsbeschreibung.....	14
4.2	Bedieneinheit Touch.....	14
4.3	Bedienelemente.....	17
4.3.1	Netzschalter.....	17
4.4	Aufbau und Montage der Zusatzeinrichtung.....	17
5	Vor der Inbetriebnahme.....	20
5.1	Aufstellen.....	20
5.2	Entlüftungsrohr der Sicherheitskühlung CO ₂ /LN ₂	20
5.3	Informationen zur CO ₂ Sicherheitskühlung.....	21
5.3.1	Anschluss der CO ₂ -Flaschen.....	21
5.3.2	Stromversorgung.....	21
5.3.3	Überprüfung des Inhalts der CO ₂ -Flasche.....	22
5.4	Informationen zur LN ₂ Sicherheitskühlung.....	22
6	Inbetriebnahme/Betrieb.....	23
6.1	Vor der Inbetriebnahme.....	23

6.2	Sicherheitshinweise.....	23
6.3	Gerät einschalten und ausschalten.....	24
6.4	Inbetriebnahme der Sicherheitskühlung CO ₂ /LN ₂	25
7	Instandhaltung.....	28
7.1	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	28
7.2	Wartungsplan.....	28
8	Außerbetriebnahme.....	29
8.1	Allgemeine Hinweise zur Außerbetriebnahme.....	29
9	Entsorgung.....	30
9.1	CO ₂ -Flaschen und LN ₂ -Behälter entsorgen.....	30
9.2	Akkumulator entsorgen.....	30
9.3	Zusatzeinrichtung entsorgen.....	31
9.4	Verpackung entsorgen.....	31
10	Technische Daten.....	32
10.1	Daten der Zusatzeinrichtung.....	32
10.2	Daten des Akkumulators.....	32
11	Allgemeines.....	33
11.1	Urheberschutz.....	33
11.2	Technische Änderungen.....	33
11.3	Garantiebedingungen.....	33
11.4	Kontakt LAUDA.....	33
11.5	Warenrücksendung und Unbedenklichkeitserklärung.....	33
12	Index.....	35

1 Sicherheit

1.1 Wichtige Information

Unbedingt beachten!

Diese Anleitung ist nur in Verbindung mit den Betriebsanleitungen der LAUDA Versafreeze Tiefkühlgeräte gültig. Es sind in diesen Betriebsanleitungen alle Warnhinweise, Beschreibungen und Sicherheitsbeschreibungen unbedingt zu beachten und einzuhalten.

1.2 Sicherheitsstruktur der Zusatzeinrichtung

WICHTIG:

- Vor Gebrauch der Zusatzeinrichtung ist die Anleitung sorgfältig zu lesen.
- Die Anleitung ist Teil der Zusatzeinrichtung. Bei einer Weitergabe der Zusatzeinrichtung muss die Anleitung mitgegeben werden.
- Die Informationen dieser Anleitung müssen daher in unmittelbarer Nähe der Zusatzeinrichtung zur Verfügung stehen.
- Bewahren Sie zudem dieses Exemplar der Anleitung sorgfältig auf.
- Die Zusatzeinrichtung darf nur bestimmungsgemäß unter den angegebenen Bedingungen dieser Anleitung betrieben werden. Jede andere Betriebsart gilt als nichtbestimmungsgemäß.
- Die Zusatzeinrichtung ist nicht für den Gebrauch unter medizinischen Bedingungen entsprechend DIN EN 60601-1 beziehungsweise IEC 601-1 ausgelegt!



Geht die Anleitung verloren, kontaktieren Sie den LAUDA Service. Die Kontaktdaten finden Sie in ↗ Kapitel 11.4 „Kontakt LAUDA“ auf Seite 33.

- Die Sicherheitseinrichtungen der Zusatzeinrichtung sind im Kapitel "Sicherheit" beschrieben.
- Es existieren Warnsymbole an der Zusatzeinrichtung. Diese Symbole sind in jedem Fall zu beachten.
- Die Warnsymbole an der Zusatzeinrichtung sind im Kapitel "Sicherheit" beschrieben.
- In dieser Anleitung existieren Sicherheitshinweise. Diese Hinweise müssen in jedem Fall beachtet werden.
- Zudem werden bestimmte Anforderungen an das Personal und an die Schutzausrüstung des Personals gestellt.
- Diese Anforderungen sind in diesem Kapitel "Sicherheit" beschrieben.
- Die Zusatzeinrichtung darf nur von unterwiesenem Personal betrieben werden.
- Nehmen Sie die Zusatzeinrichtung nicht in Betrieb falls es:
 - Beschädigungen aufweist
 - Beschädigungen am Netzkabel und/oder an anderen Kabeln aufweist.



Eine Übersicht über das zugelassene Personal und die Schutzausrüstungen finden Sie in ↗ Kapitel 1.11 „Beschreibung der Personalqualifikationen“ auf Seite 7 und ↗ Kapitel 1.12 „Beschreibung der persönlichen Schutzausrüstung“ auf Seite 8.



Nähere Informationen zum allgemeinen Aufbau von Sicherheitshinweisen finden Sie in ↗ Kapitel 1.13 „Aufbau der Warnhinweise“ auf Seite 8.

1.3 Pflichten des Betreibers

Die nationalen Vorschriften zum Betrieb, des jeweiligen Landes in dem die Zusatzeinrichtung aufgestellt wird, sind zu beachten.

Insbesondere die Anwendung von gesetzlichen Vorschriften zur Betriebssicherheit sind zu beachten.

Die Bedingungen für die Aufstellung der Zusatzeinrichtung sind zu beachten, siehe Angaben dazu in den Technischen Daten, siehe ↗ Kapitel 10.1 „Daten der Zusatzeinrichtung“ auf Seite 32.

Die Zusatzeinrichtung darf nur in Übereinstimmung mit den Angaben des Herstellers verwendet, instandgehalten und repariert werden. Die Sicherheit der Zusatzeinrichtung ist zu jeder Zeit zu gewährleisten.

1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die LAUDA Versafreeze Sicherheitskühlung CO₂/LN₂ ist eine Zusatzeinrichtung für Versafreeze Kühlgeräte. Sie ist zu verwenden, um die Nutzraumtemperatur eines LAUDA Versafreeze Tiefkühlgerätes kontrolliert konstant zu halten.

1.5 Nichtbestimmungsgemäße Verwendung

Unter anderem gelten die folgenden Verwendungen als nichtbestimmungsgemäß:

- Verwendung bei anderen Tiefkühlgeräten außer bei denen von der Firma LAUDA.
- Verwendung für ein beschleunigtes Abkühlen der Nutzraumtemperatur eines Tiefkühlgerätes.
- Medizinanwendungen (Die Zusatzeinrichtung besitzt keine Medizin-Geräte-Zulassung und ist nicht für den Gebrauch unter medizinischen Bedingungen entsprechend DIN EN 60601-1 beziehungsweise IEC 601-1 ausgelegt.)
- Aufstellen und Betreiben in explosionsgefährdeten Bereichen und außerhalb der zulässigen Umgebungsbedingungen.
- zum Temperieren von Lebensmitteln
- bei aggressiven oder korrosiven Umgebungsbedingungen
- Außenaufstellung
- Aufstellen und Betreiben im Umfeld von offenem Feuer.

1.6 Vorhersehbare Fehlanwendung

Unter anderem gelten die folgenden Verwendungen als vorhersehbare Fehlanwendung:

- Anwendungen in der Medizin.
Die Zusatzeinrichtung besitzt keine Medizin-Geräte-Zulassung ist nicht für den Gebrauch unter medizinischen Bedingungen entsprechend DIN EN 60601-1 beziehungsweise IEC 601-1 ausgelegt.

1.7 Art der Energieversorgung

- Elektrische Energie
 - für den Betrieb der Zusatzeinrichtung

1.8 Verbot von Änderungen am Gerät

Jegliche technische Modifikation an der Zusatzeinrichtung durch den Nutzer ist untersagt. Jegliche Konsequenzen daraus sind nicht durch den Kundendienst oder die Produktgarantie abgedeckt. Servicearbeiten dürfen nur vom LAUDA Service oder einem von LAUDA autorisierten Servicepartner durchgeführt werden.

Es dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden.

1.9 Umgebungsbedingungen und Einsatzbedingungen

Beim Aufstellen der Zusatzeinrichtung sind folgende Anforderungen zu beachten:

- Der Aufstellungsort muss eben und waagrecht sein.
- Verwendung nur in Innenräumen
- Verwendung nur in nicht explosionsgefährdeten Bereichen
- Verwendung bis zu einer Höhe von maximal 2.000 m über NN
- Maximale relative Luftfeuchte 80 Prozent, nicht kondensierend
- Die Umgebungstemperatur (16-28 °C) darf 28 °C nicht überschreiten, um ein Ansteigen der Nutzraumtemperatur, durch eine Verminderung der Kühlleistung, zu verhindern.
- Eine ausreichende Belüftung und Kühlung des Aufstellraumes ist zu gewährleisten.

1.10 Einsatzbereich

Die Zusatzeinrichtung darf ausschließlich in den folgenden Bereichen verwendet werden.

- Logistik, Produktion, Qualitätswesen, Forschung und Entwicklung im industriellen Umfeld
- in Innenräumen

1.11 Beschreibung der Personalqualifikationen

Fachpersonal

Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Unterwiesene Person

Die unterwiesene Person wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

1.12 Beschreibung der persönlichen Schutzausrüstung



Schutzhandschuhe

Die Schutzhandschuhe dienen zum Schutz vor Verletzungen beim Abnehmen der äußeren Schutzverkleidungen.



Sicherheitsschuhe

Sicherheitsschuhe dienen zum Schutz vor schweren herabfallenden Teilen und Ausrutschen auf rutschigem Untergrund. Außerdem dienen sie zum Schutz der Füße beim Abnehmen der äußeren Schutzverkleidungen.

1.13 Aufbau der Warnhinweise

Gefahr

- Ein Warnhinweis vom Typ "Gefahr" weist auf eine **unmittelbar gefährliche** Situation hin.
- Wird der Warnhinweis missachtet, hat dies **Tod** oder **schwere, irreversible Verletzungen** zur Folge.

 GEFAHR! Art und Quelle	
	Folgen bei Nichtbeachtung
	<ul style="list-style-type: none">● Maßnahme 1● Maßnahme...

Warnung

- Ein Warnhinweis vom Typ "Warnung" weist auf eine **mögliche gefährliche** Situation hin
- Wird der Warnhinweis missachtet, kann dies **Tod** oder **schwere, irreversible Verletzungen** zur Folge haben.

 WARNUNG! Art und Quelle	
	Folgen bei Nichtbeachtung
	<ul style="list-style-type: none">● Maßnahme 1● Maßnahme...

Vorsicht

- Ein Warnhinweis vom Typ "Vorsicht" weist auf eine **möglicherweise gefährliche** Situation hin.
- Wird der Warnhinweis missachtet, kann dies **leichte, reversible Verletzungen** zur Folge haben.

 VORSICHT! Art und Quelle	
	Folgen bei Nichtbeachtung
	<ul style="list-style-type: none">● Maßnahme 1● Maßnahme...

Hinweis

Ein "Hinweis" warnt vor möglichen Sach- oder Umweltschäden.

 HINWEIS! Art und Quelle	
	Folgen bei Nichtbeachtung
	<ul style="list-style-type: none">● Maßnahme 1● Maßnahme...

2 Auspacken der Zusatzeinrichtung

2.1 Sicherheitshinweise

 VORSICHT! Transportschaden	
	Schneiden
	<ul style="list-style-type: none">● Prüfen Sie die Zusatzeinrichtung vor Inbetriebnahme genau auf Transportschäden.● Nehmen Sie die Zusatzeinrichtung niemals in Betrieb, wenn Sie einen Transportschaden festgestellt haben.
 HINWEIS! Hilfsmittel/Hebemittel beim Auspacken	
	Stoß, Quetschung, Sachschaden
	<ul style="list-style-type: none">● Geeignete Hilfsmittel beim Auspacken verwenden.● Geeignete Hebemittel verwenden.● Fachgerecht auspacken durch Fachpersonal.

2.2 Auspacken

- Personal: ■ Fachpersonal
- Schutzausrüstung: ■ Sicherheitsschuhe
 ■ Schutzhandschuhe

1. Stellen Sie die Zusatzeinrichtung (CO₂-Flaschen und LN₂-Behälter) auf einer festen, ebenen und waagrechten Fläche ab.



Die lokalen Vorschriften und Betreibervorschriften für die Aufstellung von CO₂/LN₂-Flaschen sind zu beachten und einzuhalten.

2. Packen Sie die Zusatzeinrichtung aus.



Bewahren Sie die Originalverpackung Ihrer Zusatzeinrichtung für spätere Transporte auf.

- Prüfen Sie die Zusatzeinrichtung und das Zubehör nach der Auslieferung umgehend auf Vollständigkeit und Transportschäden.



Sollten die Transportverpackung, die Zusatzeinrichtung oder das Zubehör wider Erwarten beschädigt sein, informieren Sie unverzüglich den Spediteur, damit ein Schadensprotokoll erstellt und eine Überprüfung des Transportschadens erfolgen kann. Verständigen Sie ebenfalls unverzüglich den LAUDA Service. Kontaktdaten finden Sie in  Kapitel 11.4 „Kontakt LAUDA“ auf Seite 33 und stellen/lagern Sie die Zusatzeinrichtung an einen gut belüfteten Ort ohne Zündquellen.

2.3 Bestellnummer der Anleitung

Gerätetyp	Bezeichnung	Sprache	Anzahl	Bestellnummer
Versafreeze Zusatzeinrichtung Sicherheitskühlung CO ₂ /LN ₂	Anleitung	deutsch	1	Q4DT-E_13-017-DE
Versafreeze Zusatzeinrichtung Sicherheitskühlung CO ₂ /LN ₂	Anleitung	englisch	1	Q4DT-E_13-017-EN

3 Transport

Unsachgemäßer Transport

3.1 Sicherheitshinweise



WARNUNG! Personen- und Sachschäden durch unsachgemäßen Transport

Bei unsachgemäßem Transport können Transportstücke fallen oder umstürzen. Dadurch können Verletzungen an Personen oder Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

1. Beim Be- und Abladen der Transportstücke, bei der Anlieferung sowie beim innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung oder der Anlage beachten.
2. Nur die vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.
3. Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen. Zur Prüfung der Vollständigkeit der Lieferung die beigelegte Packliste verwenden.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten. Kontaktdaten von LAUDA Service siehe auf Seite 2 dieser Anleitung.



Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist. Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

3.2 Transport von Packstücken <20 kg

Beim Heben von Packstücken <20 kg folgende Hinweise beachten:

Personal: ■ Unterwiesene Person

Schutzausrüstung: ■ Sicherheitsschuhe



Abb. 1: Richtiges Heben



VORSICHT!
Hohes Gewicht

Schweres Heben kann zu Rückenbeschwerden führen.

- Packstücke stets mit zwei Personen heben.
- Auf sicheren Stand achten.
- Last sicher greifen.
- Aus der Hocke heraus anheben
- Mit getreckten und flachen Rücken heben.
- Last nahe am Körper halten.
- Beim Absetzen der Packstücke in die Knie gehen und den Rücken dabei gerade halten.

4 Aufbau, Funktion und Montage

4.1 Funktionsbeschreibung

Ein Mikroprozessor gesteuerter Regler überwacht die Nutzraumtemperatur des Versafreeze Tiefkühlgerätes mit einem PT100 Messwiderstand.

Bei einem Temperaturanstieg durch Ausfall der Gerätekühlung wird die Nutzraumtemperatur durch die kontrollierte Einleitung von CO₂ oder LN₂ auf dem gewählten Wert

- -50 bis -70 °C bei 2-stufigen Tiefkühlgerät
- 0 bis -30 °C bei 1-stufigen Tiefkühlgerät

konstant gehalten.

Der Temperaturwert der Sicherheitskühlung sollte um ungefähr 10 °C höher als die Betriebstemperatur eingestellt werden.

Bei -70 °C Betriebstemperatur wäre die Temperatur der Sicherheitskühlung auf -60 °C einzustellen.

Tiefere Temperaturen als -60 °C sollten mit der Sicherheitskühlung nicht konstant gehalten werden. Der Kühlmittelverbrauch ist sonst unverhältnismäßig hoch.

4.2 Bedieneinheit Touch

Gesamtübersicht Bedieneinheit Touch

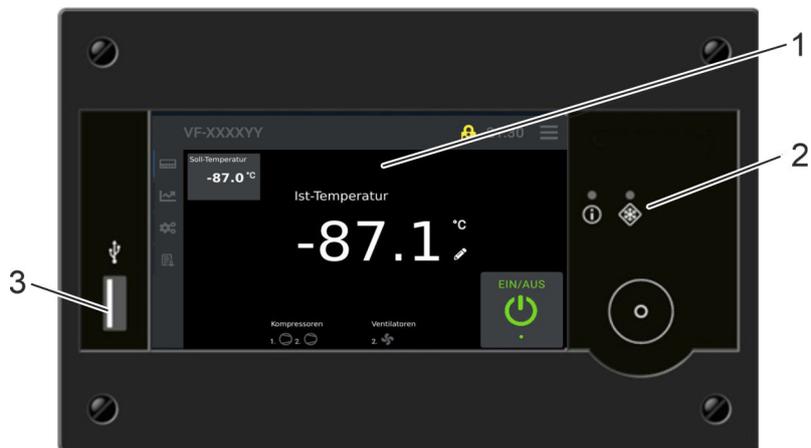


Abb. 2: Bedieneinheit Touch

1	Display Bedieneinheit Touch
2	LED Zustandsanzeige
3	USB- Anschluss

Display Bedieneinheit Touch

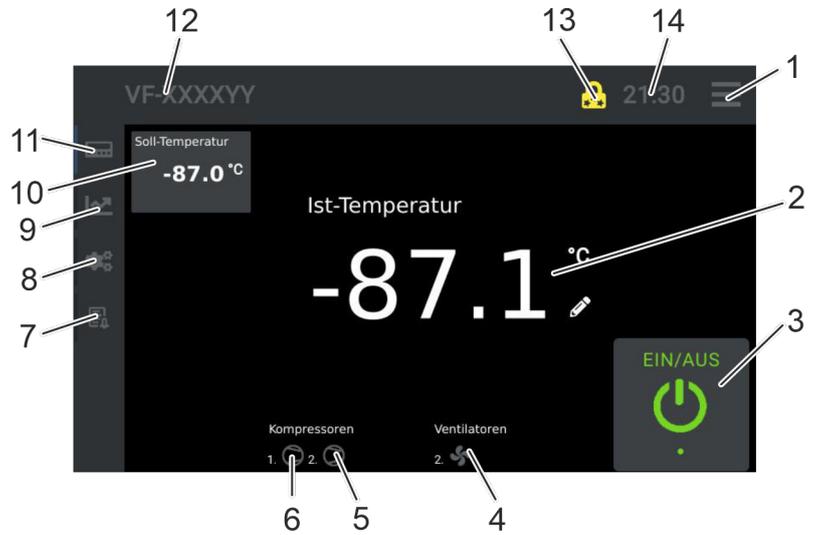


Abb. 3: Bedieneinheit Touch

1	Menü
2	Aktuelle Kühlraumtemperatur-Anzeige
3	Zustandsanzeige EIN/AUS
4	Ventilatoren, rotierendes Symbol = Ventilator am Verflüssiger ist aktiv
5	Kompressor 2, zweistufig, rotierendes Symbol = Kompressor ist aktiv
6	Kompressor 1, einstufig, rotierendes Symbol = Kompressor ist aktiv
7	Historie
8	Einstellungen/Reglereinstellungen
9	Interner Datenlogger, Historie
10	Soll-Temperatur Kühlraum
11	Regler
12	Typenbezeichnung
13	Login und Benutzerprofilanzeige
14	Uhrzeit

LED Zustandsanzeige

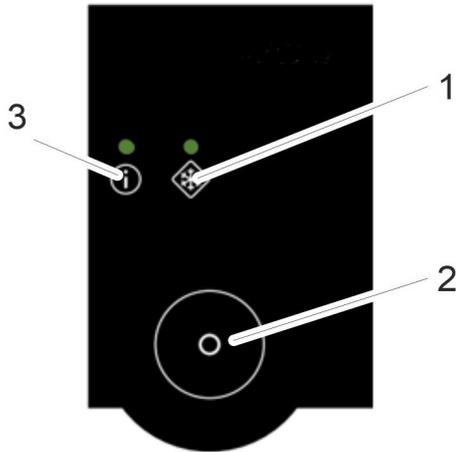


Abb. 4: LED Zustandsanzeige

1	LED 2, Zusatzeinrichtung ("EIS"-Symbol)
2	Wechseltaster
3	LED 1, Normalkühlung ("i"-Symbol)

LED 1 (Normalkühlung)



Abb. 5: LED1

LED-Zustand	Beschreibung
grün	Aktiv, keine Fehler/Störung in der Normalkühlung
rot	Alle anderen Fälle wie zum Beispiel: <ul style="list-style-type: none"> - Verbindungsstörung - Sammelfehler - Standby

LED 2, (Sicherheitskühlung CO₂/LN₂ (Zusatzeinrichtung))



Abb. 6: LED2

LED-Zustand	Beschreibung
grün	Aktiv, keine Fehler/Störung vorhanden
gelb	Kühlraumtemperatur zu hoch Sicherheitskühlung ist in Bereitschaft. Magnetventil wird "demnächst" aktiv und kein Fehler vorhanden. "Demnächst" bedeutet: Kühlraumtemperatur ist im Hysterese-Bereich um den resultierenden Sollwert (zwischen unterem und oberem Schaltepunkt) und Magnetventil ist nicht aktiv.
gelb blinkend	Magnetventil aktiv (Kühlmittel (CO ₂ oder LN ₂) wird eingespritzt), kein Fehler vorhanden. Kühlmittel wird nur bei geschlossenem Deckel eingespritzt.
aus	Keine Sicherheitskühlung angeschlossen.
rot	Alle anderen Fälle wie zum Beispiel: <ul style="list-style-type: none"> - Sammelfehler - Standby

4.3 Bedienelemente

4.3.1 Netzschalter



Abb. 7: Netzschalter

Der Netzschalter befindet sich am Versafreeze Tiefkühlgerät.

Der Netzschalter kann durch Umschalten in die folgenden Positionen gebracht werden:

- Mit der Position [I] wird das Gerät eingeschaltet. Die grüne Kontrolllampe leuchtet.
- Mit der Position [O] wird das Gerät ausgeschaltet. Grüne Kontrolllampe ist aus.

4.4 Aufbau und Montage der Zusatzeinrichtung

Folgendes Beachten:

Bei Versafreeze Tiefkühlschränken und den Versafreeze Tiefkühltruhen unter 300 Liter Nutzraumvolumen steht der Akkumulator auf dem Boden hinter dem Gerät.

Die Akkuhalterung wird bei den Versafreeze Tiefkühltruhen über 300 Liter Nutzraumvolumen an der Rückseite des Gerätes verbaut.

Anschlüsse an der Rückseite der Versafreeze Tiefkühltruhe

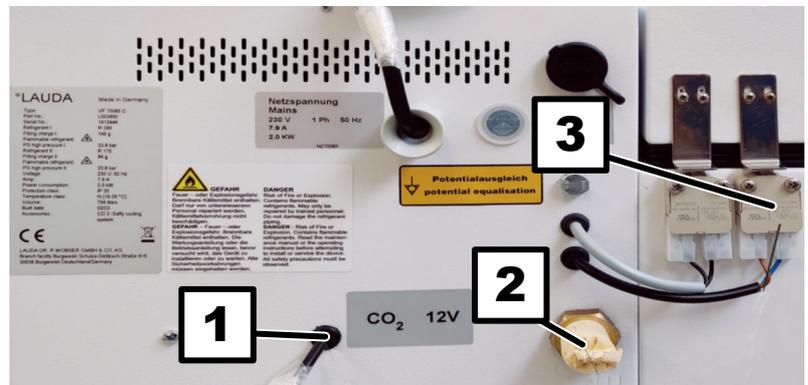


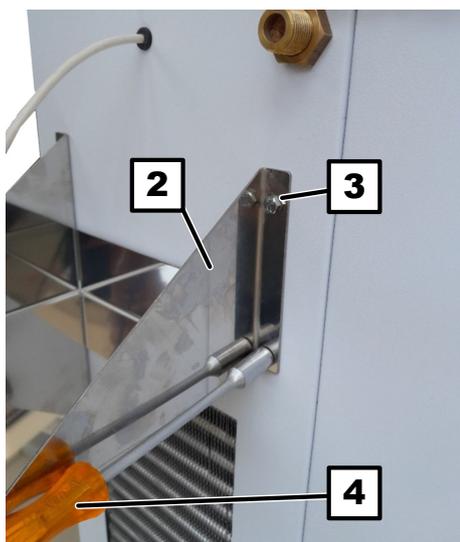
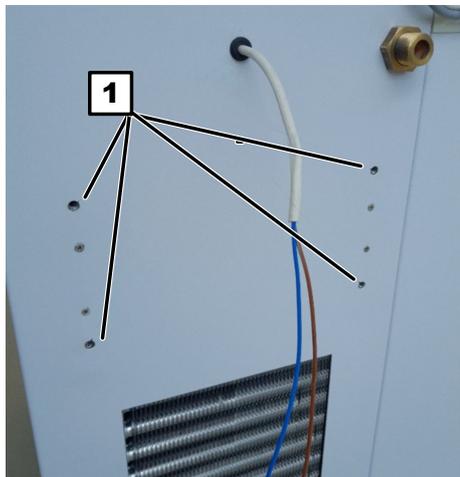
Abb. 8: Rückansicht des Versafreeze-Gerätes

1	Kabel für Anschluss des Akkumulators ^{1, 2}
2	Anschluss für CO ₂ /LN ₂
3	Kontaktgeber (S2)

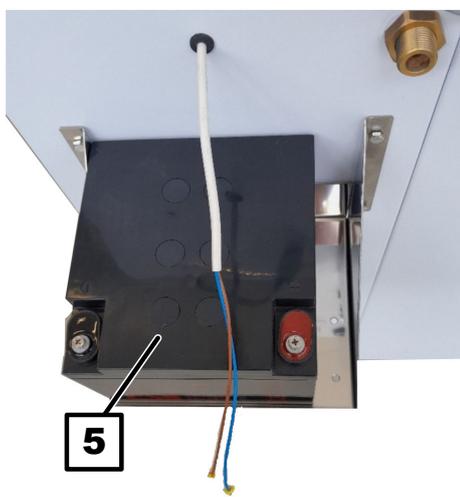
¹ Die Verpackung an den Kabeln vor der Montage entfernen.

² Das Kabel kann durch Herausziehen beziehungsweise durch Einschieben in die Kabeldurchführung variabel in der Länge gestaltet werden.

Montage der Halterung für den Akkumulator

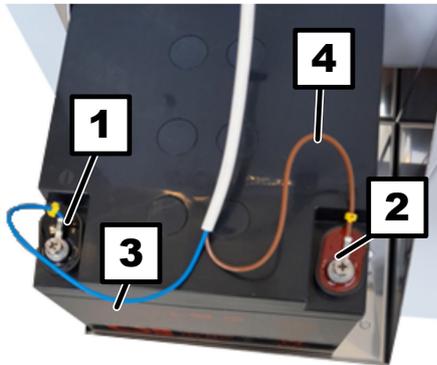


1. An den 4 Verschraubungspunkten (1), an der Rückseite des Tiefkühlgerätes, die Halterung (2) mit den 4 Vierkantschrauben (6x10) (3) mit einem geeignetem Werkzeug (4) montieren. Die 4 Vierkantschrauben sind im Lieferumfang der Zusatzeinrichtung enthalten.



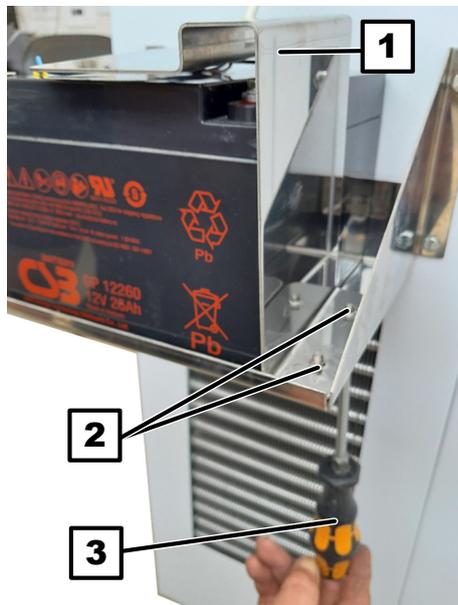
2. Akkumulator (5) auf Halterung (2) platzieren.

Akkumulator anklemmen

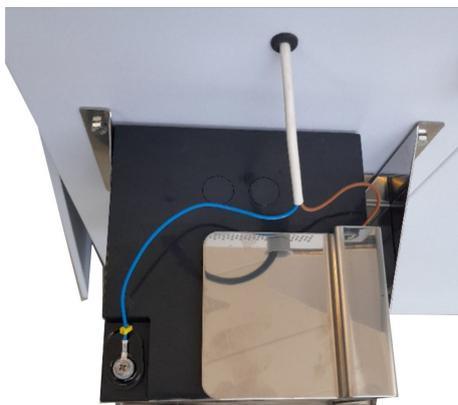


1. An den "-" Minuspol (1) das blaue Anschlusskabel (3) und am "+" Pluspol (2) das braune Anschlusskabel (4) an den Akkumulator anschließen.

Sicherungsblech montieren



1. Das Sicherungsblech (1) mit den 2 mitgelieferten Schrauben (2) mit einem geeignetem Werkzeug (3) montieren. Dabei ist zu beachten, dass keine Kabel eingeklemmt werden.



- Fertig montierter Akkumulator auf Halterung, mit Kabelanschluss und Sicherungsblech.

5 Vor der Inbetriebnahme

5.1 Aufstellen

 WARNUNG! Überdruckgefährdung durch zu hohe Umgebungstemperaturen	
	Feuer, Verletzung, Austritt von Kältemittel
	<ul style="list-style-type: none">● Beachten der zulässigen Umgebungstemperatur und Lagertemperatur, siehe ↗ Kapitel 10.1 „Daten der Zusatzeinrichtung“ auf Seite 32.
 HINWEIS! Aufstellen des Gerätes	
	Geräteschaden/Sachschaden/Fehlfunktion
	<ul style="list-style-type: none">● Das Gerät muss bei Inbetriebnahme die zulässige Umgebungstemperatur aufweisen. Ist dies nicht gegeben, muss das Gerät akklimatisiert werden.

Um Beschädigungen der LAUDA Versafreeze Tiefkühlgeräte zu vermeiden, darf die Sicherheitskühlung erst eingeschaltet werden, nachdem die voreingestellte Nutzraumtemperatur erreicht wurde.

Diese Hinweise unbedingt beachten:

- Die Informationen dieser Anleitung sind unbedingt zu lesen, um eine einwandfreie Arbeitsweise der Sicherheitskühlung zu gewährleisten
- Kontrolle des Netzkabels auf Beschädigung vor Inbetriebnahme.
- Die Zusatzeinrichtung und das Tiefkühlgerät können bei einer Umgebungstemperatur von 16 °C bis 28 °C betrieben werden.
- Eine höhere Umgebungstemperatur wirkt sich negativ auf die Kälteleistung aus.
- Die Zusatzeinrichtung und das Tiefkühlgerät nur in akklimatisiertem Zustand in Betrieb nehmen, siehe Umgebungstemperatur ↗ Kapitel 10.1 „Daten der Zusatzeinrichtung“ auf Seite 32.
- Bei Funktionsstörungen, die infolge unsachgemäßer Aufstellung und Handhabung entstehen, besteht kein Gewährleistungsanspruch.

5.2 Entlüftungsrohr der Sicherheitskühlung CO₂/LN₂

 GEFAHR! Gas verdrängt Luftsauerstoff oder wirkt negativ auf die Sauerstoffaufnahme	
	Erstickungsgefahr
	<ul style="list-style-type: none">● Räume ausreichend belüften und entlüften.

Unbedingt beachten:

- Die eingesetzten Gase für die Sicherheitskühlung CO₂/LN₂ sind sauerstoffverdrängend.
- Hohe Konzentrationen können Erstickungen verursachen.
- Besondere Vorsicht ist in Kellerbereichen erforderlich.

Bei den LAUDA Versafreeze

- Tiefkühlschränken befindet sich an der Rückseite
- bei Tiefkühltruhen an der linken Außenseite

ein Entlüftungsrohr.

Durch das Entlüftungsrohr wird mittels eines Schlauches überschüssiges Gas der Sicherheitskühlung CO₂/LN₂ ins Freie abgeleitet.

Es ist unbedingt darauf zu achten, dass das Entlüftungsrohr eisfrei ist.

Ein zugefrorenes Rohr kann mit einem Schraubendreher oder einem ähnlichen Werkzeug vorsichtig durchstoßen werden.

5.3 Informationen zur CO₂ Sicherheitskühlung

5.3.1 Anschluss der CO₂-Flaschen

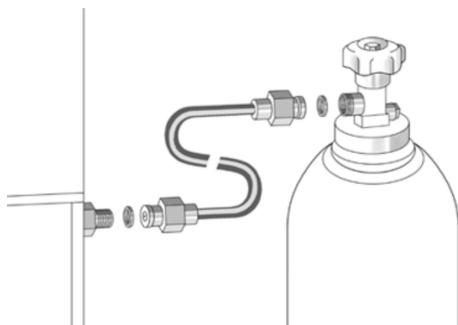


Abb. 9: CO₂ Flasche

An der Rückseite der LAUDA Versafreeze Tiefkühlgeräte befindet sich der CO₂-Anschluss, siehe ↗ Kapitel 4.4 „Aufbau und Montage der Zusatzeinrichtung“ auf Seite 17.

Über die mitgelieferte Rohrleitung wird das Tiefkühlgerät mit der CO₂-Flasche verbunden und danach das Ventil der Flasche geöffnet. Kontrollieren Sie die Verschraubungen auf Dichtigkeit.

Zur Kühlung dient flüssiges Kohlenstoffdioxid aus bauseits bereitzustellenden CO₂-Flaschen.

Achtung:

- Es dürfen keine Druckminderer oder Druckanzeigen eingebaut werden.
- Es dürfen nur Flaschen mit **Steigrohr** verwendet werden.

5.3.2 Stromversorgung

Die Sicherheitskühlung wird über einen mitgelieferten Akkumulator mit Strom versorgt.

Folgendes beachten:

- Der Akkumulator muss jederzeit erreichbar sein.
- Er ist außerhalb des Tiefkühlgerätes aufzustellen, siehe ↗ Kapitel 4.4 „Aufbau und Montage der Zusatzeinrichtung“ auf Seite 17.
- Über den Netzanschluss des Tiefkühlgerätes wird automatisch der Akkumulator mit geladen.
- Bei Netzausfall wird die Steuerung der Sicherheitskühlung für ungefähr 60 Stunden mit Strom aus dem Akkumulator versorgt.
- Der eingesetzte Akkumulator ist wartungsfrei.

Vor der Inbetriebnahme des Tiefkühlgerätes ist folgendes herzustellen.

1. Elektrischen Anschluss zum Akkumulator herzustellen, siehe ↪ Kapitel 4.4 „Aufbau und Montage der Zusatzeinrichtung“ auf Seite 17
2. Die Anschlüsse des Kabels und die Akkumulator Anschlüsse sind mit „Plus“ und „Minus“ gekennzeichnet. Die „Plus“-Klemme ist mit dem „Plus“-Pol und die „Minus“-Klemme mit dem „Minus“-Pol zu verbinden, siehe ↪ Kapitel 4.4 „Aufbau und Montage der Zusatzeinrichtung“ auf Seite 17.

5.3.3 Überprüfung des Inhalts der CO₂-Flasche

Von Zeit zu Zeit muss geprüft werden, ob die CO₂-Flaschen noch ausreichend Kohlenstoffdioxid enthalten. Die Menge kann nur durch Wiegen der Flasche ermittelt werden.

Beispielrechnung:

Gewicht der CO ₂ -Flasche	59,2 kg
Abzüglich des Leergewichts der CO ₂ -Flasche (Leergewicht ist auf der Flasche angegeben)	47,2 kg
Ergibt das Gewicht des Inhalts in der CO ₂ -Flasche	12,0 kg

Der CO₂-Verbrauch beträgt ungefähr 1,2 kg pro Stunde bei einer Temperatureinstellung von -60 °C.

Die Beispielrechnung ermöglicht eine Überbrückungszeit von ungefähr 10 Stunden.

5.4 Informationen zur LN₂ Sicherheitskühlung

Zur Kühlung dient flüssiger Stickstoff aus einem bauseits bereitzustellenden LN₂-Behälter.

Die Handhabung des Kühlmittelbehälters entnehmen Sie der Betriebsanleitung des Herstellers.

Folgendes ist zu beachten:

- Der maximale Vordruck der Kühlmittelversorgung darf 1,5 bar nicht überschreiten.

An der Rückseite der LAUDA Versafreeze Tiefkühlgeräte befindet sich der LN₂-Anschluss, siehe ↪ Kapitel 4.4 „Aufbau und Montage der Zusatzeinrichtung“ auf Seite 17.

Über die mitgelieferte, isolierte Rohrleitung wird das Gerät mit dem LN₂-Behälter verbunden und danach das Ventil des Behälters geöffnet.

Kontrollieren Sie die Verschraubungen auf Dichtigkeit.

Der Stickstoffverbrauch beträgt ca. 3,2 kg pro Stunde bei einer Temperatureinstellung von -70 °C.

6 Inbetriebnahme/Betrieb

6.1 Vor der Inbetriebnahme



GEFAHR!

Gas verdrängt Luftsauerstoff oder wirkt negativ auf die Sauerstoffaufnahme

Erstickungsgefahr

- Räume ausreichend belüften und entlüften.

Vor der Inbetriebnahme der Sicherheitskühlung CO₂/LN₂ ist das LAUDA Versafreeze Tiefkühlgerät in Betrieb zu nehmen und auf Regeltemperatur abzukühlen.

Um die Sicherheitskühlung einschalten und ausschalten zu können, muss das Benutzerprofil "User" oder höher ausgewählt sein.

Die Gerätetür oder der Gerätedeckel vom Tiefkältegerät muss geschlossen sein.

Bei geöffneter Gerätetür oder Gerätedeckel wird das Magnetventil der Sicherheitskühlung über den Türschalter oder Deckelschalter (S2) abgeschaltet.

Zum Ausschalten für längere Stillstandszeiten des Tiefkühlgerätes das "EIN / AUS" Symbol an der Bedieneinheit Touch antippen.

An der Bedieneinheit Touch erscheint das Symbol "AUS", siehe ↗ Kapitel 4.2 „Bedieneinheit Touch“ auf Seite 14.

6.2 Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Gefahr Kurzschluss durch Nichtbeachtung der Akklimatisationszeit

Stromschlag

- Ein "kaltes" Gerät erst auf Umgebungstemperatur akklimatisieren lassen.
- Erst nach Erreichung der Umgebungstemperatur an das Stromnetz anschließen und in Betrieb nehmen.
- Umgebungstemperaturen siehe im Kapitel "Technische Daten".



WARNUNG!
Kontakt mit Spannungsleitern durch defektes Netzkabel und/
oder Schutzkontaktstecker

Stromschlag

- Netzkabel und Schutzkontaktstecker vor Benutzung auf einwandfreien Zustand kontrollieren.
- Defektes Netzkabel und Schutzkontaktstecker nicht zur Stromversorgung des Gerätes benutzen.
- Netzkabel und Schutzkontaktstecker dürfen nicht mit den tiefkalten Flächen des Gerätes in Berührung kommen, weder im Betrieb noch nach dem Ausschalten.



VORSICHT!
Transportschaden

Schneiden

- Prüfen Sie die Zusatzeinrichtung vor Inbetriebnahme genau auf Transportschäden.
- Nehmen Sie die Zusatzeinrichtung niemals in Betrieb, wenn Sie einen Transportschaden festgestellt haben.



HINWEIS!
Verwendung unzulässiger Netzspannung oder Netzfrequenz

Geräteschaden

- Gleichen Sie das Typenschild mit der vorhandenen Netzspannung und Netzfrequenz ab.
- Nur bei Übereinstimmung der Daten den Netzanschluss herstellen.
- Der Hauptschalter muss in Stellung "0" [aus] stehen.
- Der Stromanschluss muss vorschriftsmäßig mit Schutzleiter (PE) installiert sein.
- Örtliche Vorschriften sind zu beachten.

6.3 Gerät einschalten und ausschalten

Einschalten des Gerätes

Weitere Informationen erhalten Sie in den Betriebsanleitungen der Tiefkühlgeräte.



Abb. 10: Netzschalter

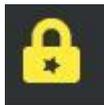


Abb. 11: Icon User



Abb. 12: Icon EIN /AUS

Ausschalten des Gerätes



Abb. 13: Icon EIN/AUS



Abb. 14: Netzschalter

6.4 Inbetriebnahme der Sicherheitskühlung CO₂/LN₂

Sicherheitskühlung CO₂/LN₂ aktivieren

1. Netzschalter in Stellung „I“ schalten.
 - ▶ Nachdem das Gerät hochgefahren (Dauer ungefähr 5 Sekunden) ist, wird der Alarm Übertemperatur [T_{max} 1] im Display der Bedieneinheit Touch angezeigt und das Alarmsignal ertönt.

Hinweis:

Das Quittieren eines Alarms ist erst ab dem Benutzerprofil "User" möglich, siehe und .

2. Die Alarmmeldung am Display der Bedieneinheit Touch quittieren.
3. Drücken der Kachel [EIN/AUS] auf der Bedieneinheit Touch, siehe ↗ Kapitel 4.2 „Bedieneinheit Touch“ auf Seite 14.
 - ▶ Das Gerät ist eingeschaltet.

1. Drücken der Kachel [EIN / AUS] auf der Bedieneinheit Touch.
2. Netzschalter in Stellung [O] schalten.



GEFAHR!

Gas verdrängt Luftsauerstoff oder wirkt negativ auf die Sauerstoffaufnahme

Erstickungsgefahr

- Räume ausreichend belüften und entlüften.

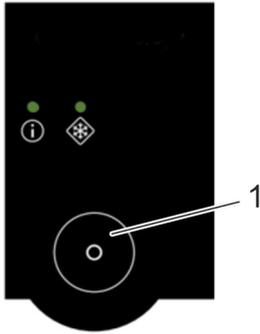


Abb. 15: LED Zustandsanzeige

1. Zum Einschalten der Sicherheitskühlung CO₂/LN₂ die Taste (1) drücken.
 - ▶ Das Display der Bedieneinheit Touch wechselt in die Startebene.

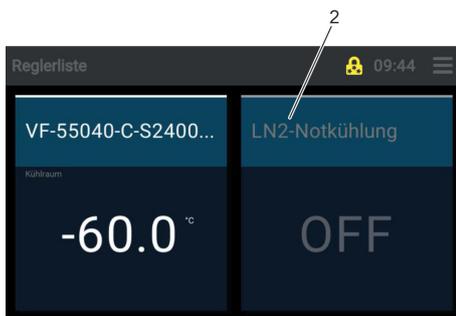


Abb. 16: Reglerliste

2. Die Schalterfläche CO₂/LN₂ (2) drücken.
 - ▶ Es öffnet sich das Fenster der Sicherheitskühlung CO₂/LN₂.



Abb. 17: Sicherheitskühlung EIN/AUS

3. Die EIN/AUS-Taste (3) drücken
 - ▶ Die Sicherheitskühlung schaltet ein und wechselt in die CO₂/LN₂-Ebene.

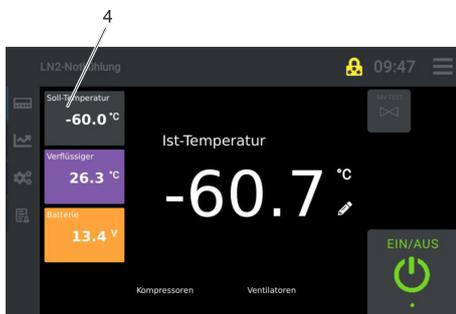


Abb. 18: Sicherheitskühlung Soll-Temperatur

4. Der eingestellte Sollwert der Kühlraumtemperatur kann durch Drücken der Taste (4) „Sollwert-Temperatur“ verändert werden.
 - ▶ Es öffnet sich das Fenster zum Einstellen der "Soll-Temperatur".

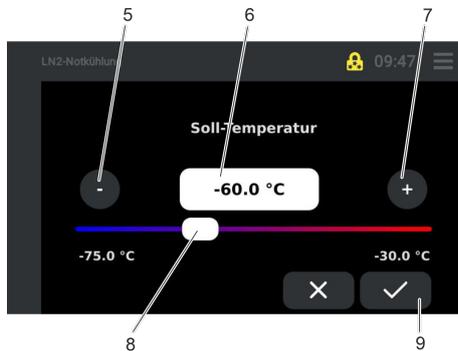


Abb. 19: Sicherheitskühlung Soll Temperatur

5. Durch Bewegen des Schiebetasters (8) oder durch Bestätigen der Taste [+] (5) oder [-] (7) oder durch eine direkte Eingabe (6) die gewünschte Temperatur einstellen.
6. Drücken der Taste (9) [Speichern].
 - ▶ Die gewählte Soll-Temperatur ist gespeichert.

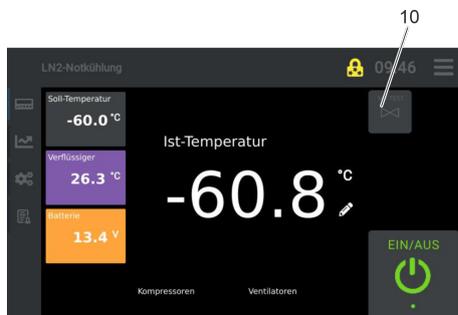


Abb. 20: Sicherheitskühlung_MV Test

7. Durch das Drücken der Taste (10) [MV-TEST] kann die Funktion des Magnetventils getestet werden.
 - ▶ Nach dem Drücken der Taste öffnet sich das Fenster „Ventil 1 Test ein?“. Nach dem „Ja“ ausgewählt wurde, schaltet das Ventil und die "LED 2" beginnt gelb zu blinken.
 - ▶ Nach Beenden des Ventil Tests schließt das Fenster und die Ansicht wechselt in der CO₂ / LN₂-Ebene.
 - ▶ Weitere Informationen zu "LED 2" (Anzeige der Sicherheitskühlung) siehe ↪ Kapitel 4.2 „Bedieneinheit Touch“ auf Seite 14.

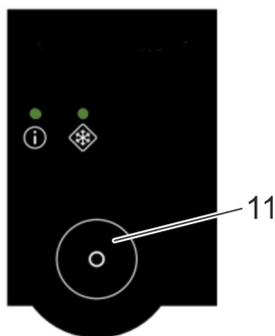


Abb. 21: LED Zustandsanzeige

8. Durch Drücken der Taste (11) wechselt das Display Bedieneinheit Touch in die Startebene.

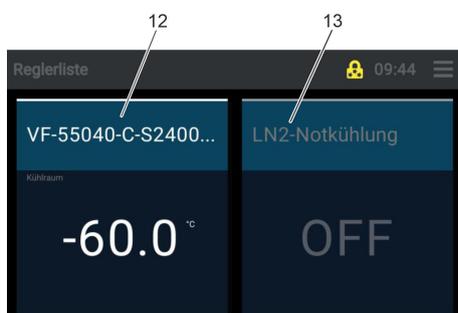


Abb. 22: Reglerliste

9. Durch Drücken der Schalterfläche (12) oder (13) kann die Regler-Ansicht ausgewählt werden.
 - ▶ Wird keine Regler-Ansicht ausgewählt bleibt der Regler in der "Startebene" stehen.

7 Instandhaltung

7.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



GEFAHR!
Kontakt mit spannungsführenden Teilen

Stromschlag

- Vor jeglichen Instandhaltungsarbeiten muss das Tiefkühlgerät und die Zusatzeinrichtung vom Netz getrennt und der Netzschalter in Stellung [O] gebracht werden.
- Reparaturen dürfen nur von zertifizierten Fachkräften durchgeführt werden.



GEFAHR!
Fehlerhafte Handhabung

Feuer

- Servicearbeiten und Reparaturarbeiten dürfen nur durch Fachkräfte durchgeführt werden.



VORSICHT!
Kontakt mit heißen oder kalten Geräteteilen und Zubehör

Verbrennung, Verbrühung, Erfrierung

- Bringen Sie Geräteteile und Zubehör vor dem Berühren auf Raumtemperatur.

7.2 Wartungsplan

Servicearbeiten und Reparaturarbeiten an der Sicherheitskühlung CO₂/LN₂ dürfen nur von geschultem und fachkundigem Personal durchgeführt werden.

Intervall	Wartungsarbeit
Täglich	Äußeren Zustand der Zusatzeinrichtung überprüfen.
Bei Bedarf	Entlüftungsrohr eisfrei halten, siehe ↪ Kapitel 5.2 „Entlüftungsrohr der Sicherheitskühlung CO ₂ /LN ₂ “ auf Seite 20.
Bei Bedarf	Überprüfung des Inhalts der CO ₂ -Flasche, siehe ↪ Kapitel 5.3 „Informationen zur CO ₂ Sicherheitskühlung“ auf Seite 21.
Bei Bedarf	Überprüfung des Inhalts des LN ₂ -Behälters durch Ablesen des Drucks am Manometer des Behälters.

8 Außerbetriebnahme

8.1 Allgemeine Hinweise zur Außerbetriebnahme



GEFAHR!
Kontakt mit spannungsführenden Teilen

Stromschlag

- Vor jeglichen Instandhaltungsarbeiten muss das Tiefkühlgerät und die Zusatzeinrichtung vom Netz getrennt und der Netzschalter in Stellung [O] gebracht werden.
- Reparaturen dürfen nur von zertifizierten Fachkräften durchgeführt werden.

Hinweise zur Außerbetriebnahme der Zusatzeinrichtung

- Kühlgut aus Nutzraum entfernen.
- CO₂-Flaschenanschluss/LN₂-Behälteranschluss demontieren.
- Kabel für Anschluss des Akkumulators entfernen.
- Gerät ausschalten, siehe ↗ Kapitel 6.3 „Gerät einschalten und ausschalten“ auf Seite 24.
- Nutzraum abtauen..
- Gerät reinigen.
- Lagertemperatur des Gerätes beachten, siehe ↗ Kapitel 10.1 „Daten der Zusatzeinrichtung“ auf Seite 32.

9 Entsorgung

9.1 CO₂-Flaschen und LN₂-Behälter entsorgen



GEFAHR!
Gas verdrängt Luftsauerstoff oder wirkt negativ auf die Sauerstoffaufnahme

Erstickungsgefahr

- Räume ausreichend belüften und entlüften.



GEFAHR!
Fehlerhafte Handhabung

Feuer

- Entsorgungsarbeiten an der Zusatzeinrichtung dürfen nur durch zertifizierte Fachkräfte durchgeführt werden.



WARNUNG!
Unkontrolliertes Entweichen von Gasen

Feuer, Lebensgefahr

- Entsorgen Sie keinen unter Druck stehende Flasche/ Behälter.
- Die Entsorgung darf nur durch zertifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.

CO₂-Flaschen und LN₂-Behälter entsorgen, beziehungsweise wenn es sich um Leihflaschen oder Leihbehälter handelt, können diese im Austausch mit dem Lieferanten getauscht werden.

9.2 Akkumulator entsorgen

Bei der Entsorgung eines defekten Akkumulators sind die zum Zeitpunkt der Entsorgung gültigen gesetzlichen Bestimmungen zu beachten und einzuhalten.



HINWEIS!
Umweltschäden durch fehlerhafte Entsorgung

- Akkumulator und elektronische Komponenten, entsprechend den nationalen Vorschriften für Akkumulatoren beziehungsweise für elektronische Komponenten, fachgerecht entsorgen.

9.3 Zusatzeinrichtung entsorgen



Für Mitgliedstaaten der EU gilt: Die Entsorgung des Geräts muss gemäß der Richtlinie 2012/19/EU (WEEE Waste of Electrical and Electronic Equipment) erfolgen.

9.4 Verpackung entsorgen

Für Mitgliedstaaten der EU gilt: Die Entsorgung der Verpackung muss gemäß der Richtlinie 94/62/EG erfolgen.

10 Technische Daten

10.1 Daten der Zusatzeinrichtung

Bezeichnung/Angabe		Wert/Benennung	Einheit
Temperatureinstellung und Temperaturanzeige		Touch-Display des Versafreeze-Tiefkühlgerätes	
Schutzart/Schutzklasse		IP 20	---
Geografische Höhe maximal über 0		2000	m
Maximale relative Luftfeuchtigkeit		75 % bei 28 °C, keine Kondensation	---
Umgebungsbedingungen		Nur in Innenräumen Nicht in explosionsgefährdeten Bereichen	
Umgebungstemperatur		16 bis 28	°C
Lagertemperatur (Gerät außer Betrieb)		5 bis 43	°C

10.2 Daten des Akkumulators

Bezeichnung/Angabe	Wert/Benennung	Typ
Hersteller	CSB Energy Technology Co., Ltd.	12 Volt

11 Allgemeines

11.1 Urheberrecht

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt und ausschließlich für den Käufer zur internen Verwendung bestimmt.

Überlassung dieser Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhalts sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers, außer für interne Zwecke, nicht gestattet.

Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

Wir weisen darauf hin, dass die im Handbuch verwendeten Bezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen warenzeichen-, marken- und patentrechtlichem Schutz unterliegen.

11.2 Technische Änderungen

Technische Änderungen am Gerät durch den Hersteller vorbehalten.

11.3 Garantiebedingungen

LAUDA gewährleistet standardmäßig 12 Monate Herstellergarantie ab Kaufdatum des Gerätes.

11.4 Kontakt LAUDA

Kontaktieren Sie den LAUDA Service in den folgenden Fällen:

- Fehlerbehebung
- Technische Fragen
- Bestellung von Zubehör und Ersatzteilen

Falls Sie anwendungsspezifische Fragen haben, wenden Sie sich an unseren Vertrieb.

Kontaktdaten

LAUDA Service

Telefon: +49 (0)9343 503-350

E-Mail: service@lauda.de

11.5 Warenrücksendung und Unbedenklichkeitserklärung

Warenrücksendung

Sie möchten LAUDA ein von Ihnen erworbenes LAUDA Produkt zurücksenden? Für die Warenrücksendung zum Beispiel zur Reparatur beziehungsweise Reklamation benötigen Sie eine Freigabe von LAUDA in Form einer *Return Material Authorization (RMA)* oder *Bearbeitungsnummer*. Sie erhalten diese RMA-Nummer von unserem Kundendienst unter +49 (0) 9343 503 350 oder per E-Mail service@lauda.de.

Rücksendeadresse

LAUDA DR. R. WOBSE GMBH & CO. KG

Laudaplatz 1

97922 Lauda-Königshofen

Deutschland/Germany

Kennzeichnen Sie Ihre Sendung deutlich sichtbar mit der RMA-Nummer.
Weiterhin legen Sie bitte diese vollständig ausgefüllte Erklärung bei.

RMA-Nummer	Seriennummer Produkt
Kunde/Betreiber	Kontakt Name
Kontakt E-Mail	Kontakt Telefon
Postleitzahl	Ort
Straße & Hausnummer	
Zusätzliche Erläuterungen	

Unbedenklichkeitserklärung

Hiermit bestätigt der Kunde/Betreiber, dass das unter oben genannter RMA-Nummer eingesandte Produkt sorgfältig geleert und gereinigt wurde, vorhandene Anschlüsse, sofern möglich, verschlossen sind und sich weder explosive, brandfördernde, umweltgefährliche, biogefährliche, giftige sowie radioaktive noch andere gefährliche Stoffe in oder an dem Produkt befinden.

Ort, Datum	Name in Druckschrift	Unterschrift

12 Index

A

Aufstellungsort	20
Auspacken	10
Ausschalten	24

B

Betrieb	23
-------------------	----

C

CO ₂ //-Flaschen	30
Copyright	33

E

Einsatzbedingungen	7
Einschalten	24
Entsorgen	30
Verpackung	31

G

Garantie	33
Gerät	24
Entsorgen (Verpackung)	31

I

Inbetriebnahme	23
--------------------------	----

K

Kontakt	33
-------------------	----

L

LN ₂ //-Behälter	30
---------------------------------------	----

N

Netzschalter	
Bedienung	17

P

Packstücken <20 kg	12
Personalqualifikationen (Übersicht)	7
Persönliche Schutzausrüstung (Übersicht)	8

S

Schutzausrüstung (persönliche, Übersicht)	8
---	---

Service	33
-------------------	----

Sicherheitshinweis	
Allgemeine	5
Sicherheitshinweise	12

T

Transport	12
---------------------	----

U

Umgebungsbedingungen	7
Unsachgemäßer Transport	12
Urheberschutz	33

V

Verpackung	
Entsorgen	31

Z

Zusatzeinrichtung	
Auspacken	10

Hersteller:

LAUDA DR. R. WOBSE GMBH & CO. KG ° Schulze-Delitzsch-Straße 4+5 ° 30938 Burgwedel

Telefon: +49 (0)5139 9958-0

E-Mail: info@lauda.de ° Internet: <https://www.lauda.de>