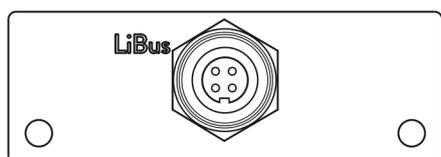


Betriebsanleitung

Schnittstellenmodul LRZ 920

LiBus-Modul



Hersteller:

LAUDA DR. R. WOBSER GMBH & CO. KG

Laudaplatz 1

97922 Lauda-Königshofen

Deutschland

Tel.: +49 (0)9343 503-0

Fax: +49 (0)9343 503-222

E-Mail: info@lauda.de

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

Originalbetriebsanleitung

Q4DA-E.13-016, 1, de_DE 19.10.2021 © LAUDA 2021

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines.....	4
1.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
1.2	Kompatibilität.....	4
1.3	Technische Änderungen.....	4
1.4	Garantiebedingungen.....	5
1.5	Copyright.....	5
1.6	Kontakt LAUDA.....	5
2	Sicherheit.....	6
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise und Warnhinweise.....	6
2.2	Hinweise zum Schnittstellenmodul.....	7
2.3	Personalqualifikation.....	7
3	Auspacken.....	8
4	Gerätebeschreibung.....	9
4.1	Zweckbestimmung.....	9
4.2	Aufbau.....	9
5	Vor der Inbetriebnahme.....	10
5.1	Schnittstellenmodul einbauen.....	10
5.2	Modulbox verwenden.....	12
6	Inbetriebnahme.....	13
6.1	Kontaktbelegung.....	13
6.2	Software-Update.....	13
7	Betrieb.....	14
7.1	LiBus-Schnittstelle.....	14
8	Instandhaltung.....	15
9	Außerbetriebnahme.....	16
10	Entsorgung.....	17
11	Zubehör.....	18
12	Technische Daten.....	19
13	Index.....	20

1 Allgemeines

Viele LAUDA Temperiergeräte besitzen freie Modulschächte für den Einbau zusätzlicher Schnittstellen. Anzahl, Größe und Anordnung der Modulschächte variieren gerätespezifisch und sind in der Betriebsanleitung des Temperiergeräts beschrieben. Zwei zusätzliche Modulschächte können mit der als Zubehör erhältlichen LiBus-Modulbox bereitgestellt werden, die als externes Gehäuse an der LiBus-Schnittstelle des Temperiergeräts angeschlossen wird.

Die vorliegende Betriebsanleitung beschreibt Einbau und Konfiguration des Schnittstellenmoduls LiBus-Modul (Best.-Nr. LRZ 920).

1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Schnittstellenmodul darf nur bestimmungsgemäß und unter den in der vorliegenden Betriebsanleitung angegebenen Bedingungen betrieben werden.

Das Schnittstellenmodul ist ein Zubehör, das die Anschlussmöglichkeiten eines LAUDA Temperiergeräts erweitert. Es darf nur in ein Temperiergerät eingebaut werden, das die bereitgestellte Schnittstelle unterstützt. Eine Liste der kompatiblen Gerätelinien finden Sie im Kapitel "Kompatibilität" der vorliegenden Betriebsanleitung.

Ebenso zulässig ist der Betrieb des Schnittstellenmoduls in Verbindung mit der LiBus-Modulbox (LAUDA Best.-Nr. LCZ 9727). Montage und Anschluss der Modulbox sind ebenfalls in der vorliegenden Betriebsanleitung beschrieben.

Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

- Betrieb nach unvollständig ausgeführter Montage
- Betrieb an einem nicht kompatiblen Temperiergerät
- Betrieb mit defekten oder nicht normgerechten Kabeln oder Anschlüssen

1.2 Kompatibilität

Das Schnittstellenmodul ist für die LAUDA Gerätelinien ECO und Variocool als Zubehör verfügbar, die serienmäßig keine LiBus-Schnittstelle besitzen.



Betrieb typgleicher Schnittstellen:

An einem Temperiergerät dürfen mehrere Schnittstellen des Typs LiBus verwendet werden.

1.3 Technische Änderungen

Ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ist jede technische Änderung verboten. Bei Schäden durch Nichtbeachtung erlischt jeglicher Anspruch auf Gewährleistung.

LAUDA bleiben jedoch technische Änderungen generell vorbehalten.

1.4 Garantiebedingungen

LAUDA gewährt standardmäßig ein Jahr Garantie.

1.5 Copyright

Diese Betriebsanleitung wurde in Deutsch verfasst, geprüft und freigegeben. Sollten in anderssprachigen Ausgaben inhaltliche Abweichungen auftreten, sind die Angaben in der deutschen Ausgabe maßgebend. Wenden Sie sich bei Unstimmigkeiten an den LAUDA Service, siehe ↗ Kapitel 1.6 „Kontakt LAUDA“ auf Seite 5.

In der Betriebsanleitung genannte Firmen- und Produktnamen sind in der Regel eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Unternehmen und unterliegen marken- und patentrechtlichem Schutz. Die verwendeten Abbildungen können zum Teil auch Zubehör zeigen, das nicht Teil des Lieferumfangs ist.

Alle Rechte, auch die der technischen Änderung und Übersetzung, sind vorbehalten. Ohne schriftliche Genehmigung durch LAUDA dürfen diese Betriebsanleitung oder Teile daraus in keiner Weise verändert, übersetzt oder weiterverwertet werden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

1.6 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

Fax: +49 (0)9343 503-283

E-Mail: service@lauda.de

2 Sicherheit

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise und Warnhinweise



- Lesen Sie die vorliegende Betriebsanleitung vor Gebrauch sorgfältig durch.
- Bewahren Sie die Betriebsanleitung so auf, dass sie bei Betrieb des Schnittstellenmoduls stets griffbereit ist.
- Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Schnittstellenmoduls. Bei Weitergabe des Schnittstellenmoduls muss die Betriebsanleitung mitgegeben werden.
- Die vorliegende Betriebsanleitung gilt in Verbindung mit der Betriebsanleitung des Temperiergeräts, in welches das Schnittstellenmodul eingebaut wird.
- Anleitungen zu LAUDA Produkten stehen auf der LAUDA Website zum Download bereit: <https://www.lauda.de>
- In der vorliegenden Betriebsanleitung existieren Warnhinweise und Sicherheitshinweise, die in jedem Fall zu beachten sind.
- Zudem werden bestimmte Anforderungen an das Personal gestellt, siehe ↪ Kapitel 2.3 „Personalqualifikation“ auf Seite 7.

Aufbau der Warnhinweise

Warnzeichen	Art der Gefahr
	Warnung vor einer Gefahrenstelle.
Signalwort	Bedeutung
GEFAHR!	Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.
WARNUNG!	Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.
HINWEIS!	Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

2.2 Hinweise zum Schnittstellenmodul

- Trennen Sie das Temperiergerät stets vom Stromnetz, bevor Sie das Schnittstellenmodul einbauen oder Schnittstellen anschließen.
- Beachten Sie bei jedem Umgang mit Schnittstellenmodulen die empfohlenen Sicherheitsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung.
- Vermeiden Sie den Kontakt der Platine mit metallischem Werkzeug.
- Nehmen Sie das Temperiergerät nicht in Betrieb, bevor der Einbau des Schnittstellenmoduls vollständig abgeschlossen ist.
- Bewahren Sie nicht benutzte Schnittstellenmodule verpackt und gemäß den vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen auf.
- Verwenden Sie für Kabelverbindungen nur geeignete Kabel in ausreichender Länge.
- Achten Sie auf EMV-gerechte Abschirmung der Kabel und Steckverbinder. LAUDA empfiehlt den Einsatz vorkonfektionierte Kabel.
- Verlegen Sie Kabel stets fachgerecht und stolpersicher. Fixieren Sie verlegte Kabel und sorgen Sie dafür, dass diese im Betrieb nicht beschädigt werden können.
- Prüfen Sie den Zustand der Kabel und Schnittstellen vor jedem Betrieb.
- Reinigen Sie verschmutzte Teile, insbesondere unbenutzte Schnittstellen, umgehend.
- Stellen Sie sicher, dass die über die Schnittstelle übertragenen Signale den zulässigen Betriebsparametern des Schnittstellenmoduls entsprechen.

2.3 Personalqualifikation

Fachpersonal

Der Einbau von Schnittstellenmodulen darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Fachpersonal ist Personal, das aufgrund von Ausbildung, Kenntnissen und Erfahrungen die Funktionsweise und Risiken des Geräts und der Anwendung bewerten kann.

3 Auspacken



GEFAHR! Transportschaden

Stromschlag

- Prüfen Sie das Gerät vor Inbetriebnahme genau auf Transportschäden!
- Nehmen Sie das Gerät niemals in Betrieb, wenn Sie einen Transportschaden festgestellt haben!



HINWEIS! Elektrostatische Entladung

Sachschaden

- Halten Sie stets die Sicherheitsmaßnahmen gegen elektrostatistische Entladung ein.

Beachten Sie bei der Montage folgende Reihenfolge:

1. Nehmen Sie das Schnittstellenmodul aus der Verpackung.
2. Verwenden Sie die Umverpackung, wenn Sie das Schnittstellenmodul am Einbauort ablegen möchten. Diese ist gegen statische Aufladung gesichert.
3. Entsorgen Sie die Verpackungsmaterialien nach dem Einbau umweltgerecht, siehe ↪ „Verpackung“ auf Seite 17.



Sollten Sie Schäden am Schnittstellenmodul feststellen, kontaktieren Sie umgehend den LAUDA Service, siehe ↪ Kapitel 1.6 „Kontakt LAUDA“ auf Seite 5.

4 Gerätebeschreibung

4.1 Zweckbestimmung

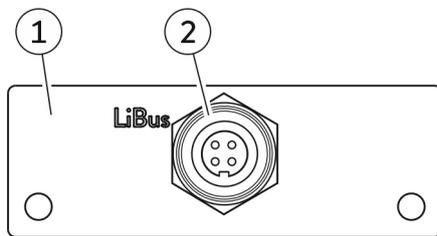
Das LiBus-Modul wurde zu folgenden Zwecken entwickelt:

- Anschluss externen LAUDA Zubehörs ermöglichen.
- Temperiergeräte mit externer LiBus-Schnittstelle erweitern.



Die Abkürzung "LiBus" steht für "LAUDA interner BUS" und bezeichnet das in LAUDA Geräten verwendete, CAN-basierte Feldbussystem.

4.2 Aufbau



- 1 Blende mit Bohrung für Befestigungsschrauben M3x10
- 2 LiBus-Buchse, 4-polig

Abb. 1: LiBus-Modul

5 Vor der Inbetriebnahme

5.1 Schnittstellenmodul einbauen

Das Schnittstellenmodul wird an ein internes LiBus-Flachbandkabel angeschlossen und in einen freien Modulschacht eingeschoben. Anzahl und Anordnung der Modulschächte variieren gerätespezifisch. Die Modulschächte sind mit einem Deckel geschützt, der an das Gehäuse geschraubt oder auf die Schachtöffnung aufgesteckt ist.



WARNUNG!
Berühren spannungsführender Teile

Stromschlag

- Trennen Sie das Gerät vor allen Montagearbeiten vom Stromnetz.
- Halten Sie stets die Sicherheitsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung ein.



Die Beschreibung des Moduleinbaus gilt prinzipiell für alle LAUDA Temperiergeräte; die Beispielgrafiken hier zeigen den Einbau eines LiBus-Moduls in ein Temperiergerät der Gerätelinie Variocool.

Beachten Sie, dass ein Schnittstellenmodul mit großer Blende nur in einen hohen Modulschacht eingebaut werden darf. Nach dem Einbau muss die Blende die Öffnung des Modulschachts vollständig abdecken.

Zur Befestigung des Schnittstellenmoduls benötigen Sie 2 Schrauben M3 x 10 sowie einen dazu passenden Schraubendreher.

Beachten Sie bei der Montage folgende Reihenfolge:

1. Schalten Sie das Temperiergerät aus und ziehen Sie den Netzstecker ab.
2. Lösen Sie gegebenenfalls die Schrauben am Deckel des benötigten Modulschachts. Ist der Deckel aufgesteckt, können Sie diesen mit einem Schlitz-Schraubendreher abheben.

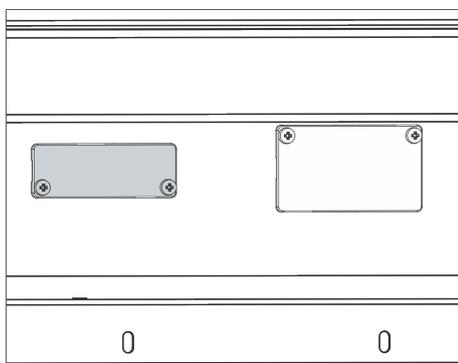


Abb. 2: Deckel demontieren (Prinzipiskizze)

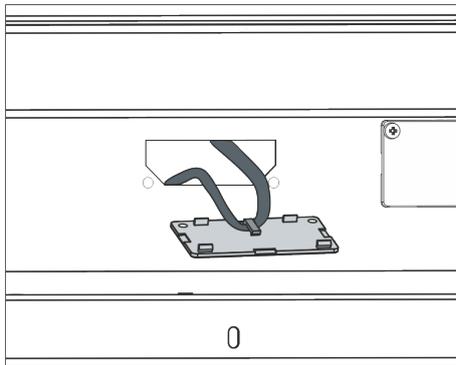


Abb. 3: LiBus-Flachbandkabel lösen (Prinzipische Skizze)

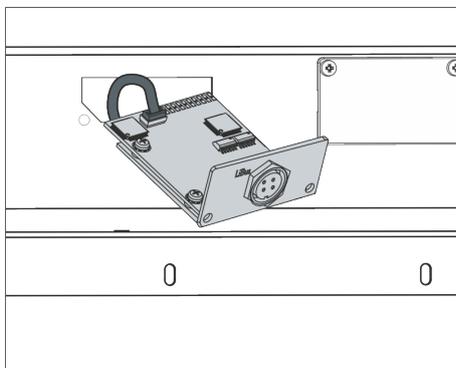


Abb. 4: Schnittstellenmodul anschließen (Prinzipische Skizze)

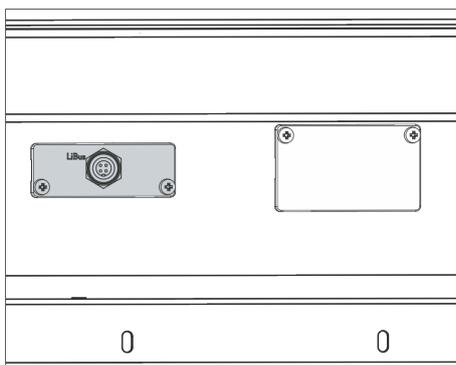


Abb. 5: Blende befestigen (Prinzipische Skizze)

3. Entnehmen Sie den Deckel vom Modulschacht.
 - ▶ Der Modulschacht ist offen. Das LiBus-Flachbandkabel ist an der Innenseite des Deckels eingehängt und gut erreichbar.
4. Lösen Sie das LiBus-Flachbandkabel vom Deckel.
5. Verbinden Sie den roten Stecker des LiBus-Flachbandkabels mit der roten Buchse auf der Platine des Schnittstellenmoduls. Stecker und Buchse sind verpolungssicher ausgeführt: Achten Sie darauf, dass die Nase des Steckers zur Aussparung der Buchse zeigt.
 - ▶ Das Schnittstellenmodul ist korrekt an das Temperiergerät angeschlossen.
6. Schieben Sie das LiBus-Flachbandkabel und das Schnittstellenmodul in den Modulschacht.
7. Schrauben Sie die Blende mit 2 Schrauben M3 x 10 am Gehäuse fest.
 - ▶ Die neue Schnittstelle des Temperiergeräts ist betriebsbereit.

5.2 Modulbox verwenden

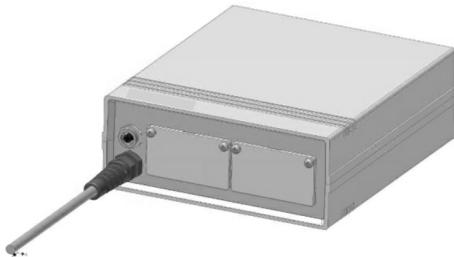


Abb. 6: LiBus-Modulbox, Best.-Nr. LCZ 9727

Mit der LiBus-Modulbox können Sie ein LAUDA Temperiergerät um zwei zusätzliche Modulschächte erweitern. Die Modulbox ist für Schnittstellenmodule mit großer Blende konzipiert und wird über eine freie LiBus-Buchse am Temperiergerät angeschlossen.

Die Buchse am Temperiergerät trägt die Beschriftung **LiBus**.

Beachten Sie bei der Montage folgende Reihenfolge:

1. Schalten Sie das Temperiergerät aus.
2. Trennen Sie das Kabel der Modulbox vom Temperiergerät.
 - ▶ Die Modulbox ist von der Stromversorgung getrennt.
3. Prüfen Sie, welche Schnittstellen bereits an Temperiergerät und Modulbox vorhanden sind.



Beachten Sie die Hinweise zur Kompatibilität des Schnittstellenmoduls. Bauen Sie ein Schnittstellenmodul mit typgleicher Schnittstelle nur ein, wenn der Betrieb mit mehreren dieser Schnittstellen zulässig ist.

4. Bauen Sie das benötigte Schnittstellenmodul in die Modulbox ein. Beachten Sie dabei die Hinweise zum Einbau in ein Temperiergerät, siehe Kapitel "Schnittstellenmodul einbauen".
5. Stellen Sie die Modulbox in der Nähe des Temperiergeräts auf.
6. Schließen Sie das Kabel der Modulbox an die LiBus-Buchse des Temperiergeräts an.
 - ▶ Die Schnittstellen der Modulbox sind betriebsbereit.

6 Inbetriebnahme

6.1 Kontaktbelegung

LiBus-Schnittstelle

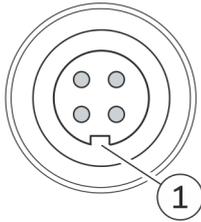


Abb. 7: Verpolungsschutz LiBus-Buchse

6.2 Software-Update



Die LiBus-Schnittstelle ist ausschließlich für den Betrieb mit LAUDA Produkten konzipiert.

Die LiBus-Schnittstelle ist als 4-poliger Rundsteckverbinder mit Schraubverschluss ausgeführt. Beachten Sie beim Anschließen eines Kabels den mechanischen Verpolungsschutz: Die Nase des Steckers muss zur Aussparung der Buchse (1) zeigen.

Bei Temperiergeräten mit älterem Software-Stand ist eventuell ein Software-Update nötig, um die neue Schnittstelle betreiben zu können.

1. Schalten Sie das Temperiergerät nach Einbau der neuen Schnittstelle ein.
2. Prüfen Sie, ob das Display eine Software-Warnung anzeigt:
 - Warnung *SW too old*: Wenden Sie sich an den LAUDA Service, siehe ↗ Kapitel 1.6 „Kontakt LAUDA“ auf Seite 5.
 - Keine Software-Warnung: Nehmen Sie das Temperiergerät wie gewohnt in Betrieb.

7 Betrieb

7.1 LiBus-Schnittstelle

Nach Erweiterung um eine LiBus-Schnittstelle können Sie das Temperiergerät mit kompatibelem LAUDA Zubehör betreiben.



Beachten Sie zur Bedienung von Zubehör stets die jeweils zugehörige Betriebsanleitung.

8 Instandhaltung

Das Schnittstellenmodul ist wartungsfrei.

Die Anschlüsse des Schnittstellenmoduls sollten regelmäßig von Staub- und Schmutzanhaftungen befreit werden. Dies gilt insbesondere für unbenutzte Schnittstellen.



WARNUNG!

Spannungsführende Teile in Kontakt mit Reinigungsmittel

Stromschlag, Sachschaden

- Trennen Sie das Gerät vor der Reinigung vom Netz.
- Wasser und andere Flüssigkeiten dürfen nicht eindringen.



HINWEIS!

Reparatur durch Unbefugte

Sachschaden

- Reparaturen sind nur von Fachpersonal auszuführen.

1. Verwenden Sie ein angefeuchtetes Tuch oder einen Pinsel, um Staub- und Schmutzanhaftungen zu entfernen.
2. Bei Verwendung von Druckluft: Stellen Sie stets einen niedrigen Arbeitsdruck ein, um eine mechanische Beschädigung der Anschlüsse auszuschließen.



Wenden Sie sich bei Fragen zu technischen Anpassungen an den LAUDA Service, siehe ↗ Kapitel 1.6 „Kontakt LAUDA“ auf Seite 5.

9 Außerbetriebnahme



WARNUNG!
Berühren spannungsführender Teile

Stromschlag

- Trennen Sie das Gerät vor allen Montagearbeiten vom Stromnetz.
- Halten Sie stets die Sicherheitsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung ein.

Das Schnittstellenmodul nehmen Sie durch Ausbau aus dem Temperiergerät außer Betrieb:

1. Beachten Sie die Hinweise in ↗ Kapitel 5.1 „Schnittstellenmodul einbauen“ auf Seite 10. Gehen Sie beim Ausbau in umgekehrter Reihenfolge vor.
2. Befestigen Sie das LiBus-Verbindungskabel unbedingt an der Innenseite des Modulschachtdeckels.
3. Setzen Sie den Deckel auf den freien Modulschacht auf, um das Temperiergerät gegen Schmutzeintrag zu schützen.
4. Sichern Sie das Schnittstellenmodul gegen statische Aufladung, wenn Sie es einlagern möchten. Der Lagerort muss die in den technischen Daten angegebenen Umgebungsbedingungen erfüllen.
5. Beachten Sie im Fall der Entsorgung die Hinweise in ↗ „Altgerät“ auf Seite 17.

10 Entsorgung

Verpackung

Die Verpackung besteht in der Regel aus umweltverträglichen Materialien, die bei ordnungsgemäßer Entsorgung gut recycelbar sind.

1. Entsorgen Sie Verpackungsmaterialien gemäß den in Ihrer Region geltenden Entsorgungsrichtlinien.
2. Beachten Sie die Vorgaben der Richtlinie 94/62/EG (Verpackungen und Verpackungsabfälle), sofern die Entsorgung in einem Mitgliedsstaat der EU erfolgt.

Altgerät



Am Ende seines Lebenszyklus muss das Gerät fachgerecht außer Betrieb genommen und entsorgt werden.

1. Entsorgen Sie das Gerät gemäß den in Ihrer Region geltenden Entsorgungsrichtlinien.
2. Beachten Sie die Richtlinie 2012/19/EU (WEEE Waste of Electrical and Electronic Equipment), sofern die Entsorgung in einem Mitgliedsstaat der EU erfolgt.

11 Zubehör

Zum Anschluss von LiBus-Zubehör sind folgende LAUDA Verbindungselemente erhältlich:

Artikel	Bestellnummer
T-Stück LiBus mit 2 LiBus-Buchsen	EKS 073
Verlängerungskabel LiBus, 5 m	EKS 068
Verlängerungskabel LiBus, 25 m	EKS 069

12 Technische Daten

Merkmal	Einheit	Wert / Ausführung
Schnittstellenmodul		
Bestellnummer	[-]	LRZ 920
Größe Modulschacht, B x H	[mm]	51 x 17
Außenabmessungen (ohne Steckverbinder), B x H x T	[mm]	56 x 20 x 14
Gewicht	[kg]	0,02
Anschlusstyp	[-]	LiBus-Buchse, 4-polig
Umgebungsbedingungen		
Luftfeuchte	[%]	Höchste relative Luftfeuchte 80 % bei 31 °C und bis 40 °C auf 50 % linear abnehmend.
Umgebungstemperaturbereich	[°C]	5 – 40
Temperaturbereich bei Lagerung	[°C]	5 – 50

13 Index

B		Außerbetriebnahme	16
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4	Einbau	10
C		Modulbox	12
Copyright	5	Wartung	15
E		Service	5
Entsorgung		Sicherheitshinweise	
Altgerät	17	Allgemein	6
Verpackung	17	Schnittstellenmodul	7
F		Software-Update	13
Fehlanwendung	4	T	
G		Technische Änderungen	4
Garantie	5	U	
K		Update	13
Kontakt	5		
L			
LiBus-Modul			
Aufbau	9		
Kompatibilität	4		
Zubehör	18		
Zweckbestimmung	9		
LiBus-Schnittstelle			
Anschluss	13		
Betrieb	14		
M			
Modulbox	12		
Modulschacht	10		
P			
Personalqualifikation (Übersicht)	7		
R			
Reinigung	15		
S			
Schnittstellenmodul			
Auspacken	8		

Hersteller:

LAUDA DR. R. WOBSE GMBH & CO. KG ° Laudaplatz 1 ° 97922 Lauda-Königshofen

Tel.: +49 (0)9343 503-0 ° Fax: +49 (0)9343 503-222

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