

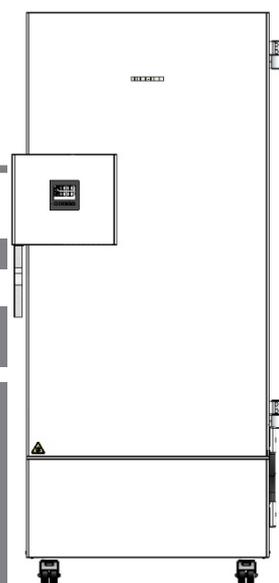
Original

Einbau-Anleitung

Analogausgang

Ultra-Tiefkühlschrank SUFsg

	Modell	Bruttoinhalt in Liter	Spannungsvariante
	SUFsg 5001,001	491	230 V
	SUFsg 7001,001	728	230 V
	SUFsg 5001,137	491	120 V
	SUFsg 5001,123	491	208-240 V
	SUFsg 7001,137	728	120 V
	SUFsg 7001,123	728	208-240 V
UL-Geräte			
	SUFsg 5001,H72	491	230 V
Geräte mit Wasserkühlung	SUFsg 7001,H72	728	230 V



SUFsg 5001
SUFsg 7001

7085 887-00

LIEBHERR

Inhalt

1	Vorwort	3
1.1	Allgemeine Hinweise	3
1.2	Syntax	3
1.3	Struktur der Sicherheitshinweise	4
1.3.1	Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen	4
1.3.2	Warnstufen	4
1.3.3	Gefahrenzeichen	4
1.3.4	Warnzeichen	5
1.3.5	Gebotszeichen	5
1.3.6	Hinweiszeichen	5
2	Sicherheitshinweise	6
2.1	Qualifikation der Servicemitarbeiter	6
2.2	Sicherheits- und Gefahrenhinweise	7
3	Einbau der Option Analogausgang 4-20mA	8
4	Prüfen der Funktion des Analogausgangs	11

1 Vorwort

1.1 Allgemeine Hinweise

Diese Einbau-Anleitung beschreibt den Einbau des Analogausgangs des Ultra-Tiefkühlschranks SUFsg und richtet sich an Servicemitarbeiter, die mit dem Einbau beauftragt sind.

Reparaturen am Kältesystem dürfen nur Mitarbeiter durchführen, die über eine besondere Qualifikation und spezielle Werkzeuge verfügen.

Hinweise zur notwendigen Qualifikation der Mitarbeiter finden Sie im Kapitel 2.1.

Bevor Sie mit den Arbeiten an einem Ultra-Tiefkühlschrank beginnen, vergleichen Sie bitte Artikel- und Seriennummer des Gerätes mit dem Gültigkeitsvermerk der Anleitung auf der Titelseite.

Die Betriebsmittelkennzeichnung (BMK) der Komponenten im Gerät entspricht den Angaben im Schaltplan. Bei anderen Gerätegrößen kann das BMK abweichen.

Verwenden Sie deshalb immer den zum Gerät passenden Schaltplan.

Zusatzoptionen sind im Text gekennzeichnet.

Diese Anleitung wird bei Bedarf ergänzt und aktualisiert. Verwenden Sie stets die aktuellste Version der Anleitung.

Alle Informationen zur Inbetriebnahme, normalen Bedienung, Reinigung sowie zu Alarm- und Fehlermeldungen finden Sie in der mit dem Ultra-Tiefkühlschrank SUFsg gelieferten Betriebsanleitung.



Vergleichen Sie vor der Inbetriebnahme die Daten des Typenschildes mit den Werten des Stromnetzes.

1.2 Syntax

Syntax	Bedeutung
(-1A1)	Betriebsmittelkennzeichen (BMK) elektrischer oder kältetechnischer Komponenten sowie elektrischer Kontakte
<Taste>	Zu drückende Taste
"Text"	Angezeigter oder einzugebender Text

1.3 Struktur der Sicherheitshinweise

In der vorliegenden Einbau-Anleitung werden die folgenden Benennungen und Symbole für gefährliche Situationen in Anlehnung an die Harmonisierung von ISO 3864-2 und ANSI Z535.6 verwendet.

1.3.1 Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen

- Gebotszeichen; weist auf einen zu befolgenden Sicherheitsratschlag hin
- ⊘ Verbotsszeichen; weist auf eine Handlung hin, die unbedingt zu unterlassen ist

1.3.2 Warnstufen

Die während den Servicearbeiten auftretenden Situationen und die möglichen Auswirkungen werden nach Schwere und der zu erwartenden Wahrscheinlichkeit in folgende Stufen eingeteilt:

 GEFAHR
Hinweis auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, unmittelbar zum Tod oder zu schweren (irreversiblen) Verletzungen führt.

 WARNUNG
Hinweis auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zum Tod oder zu schweren (irreversiblen) Verletzungen führen kann.

 VORSICHT
Hinweis auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zu mittleren oder leichten (reversiblen) Verletzungen führen kann.

HINWEIS
Hinweis auf eine Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zu Beschädigungen des Produktes und / oder seiner Funktionen oder eine Sache in seiner Umgebung führen kann.

1.3.3 Gefahrenzeichen

	Verletzungsgefahr. Befolgen Sie alle Maßnahmen, die mit dem Gefahrenzeichen gekennzeichnet sind, um Verletzungen oder Tod zu vermeiden.
---	---

1.3.4 Warnzeichen

	Gefahr durch elektrischen Schlag
	Gefahr von Schnittverletzungen
	Gefahr durch abspringende Bauteile

1.3.5 Gebotszeichen

	Netzstecker ziehen
	Schutzbrille tragen
	Schutzhandschuhe tragen

1.3.6 Hinweiszeichen

	Wichtige Information
---	----------------------

2 Sicherheitshinweise

2.1 Qualifikation der Servicemitarbeiter

	 WARNUNG
	<p>Gefahr von Funktionsstörungen durch fehlerhafte Wartung oder Reparatur. Verletzungen, Sachschäden am Gerät und den Proben.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Allgemeine Wartungsarbeiten dürfen nur von Elektro-Fachkräften oder geschultem Fachpersonal ausgeführt werden.➤ Wartungsarbeiten des Kältesystems dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden, das eine Ausbildung gemäß DIN EN 13313:2011 besitzt (z.B. Kälteanlagenbauer / Mechatroniker für Kältetechnik mit Sachkundebescheinigung gem. Verordnung 303/2008). Befolgen Sie die nationalen gesetzlichen Vorschriften.
	<p>Der Ultra-Tiefkühlschrank darf nur von qualifiziertem Personal gewartet, repariert und kalibriert/justiert werden.</p>

Qualifiziert zur Ausführung von Arbeiten am Ultra-Tiefkühlschrank sind nur Personen, die mit der Bedienung, Wartung, Reparatur, Kalibrierung und Justierung des Gerätes vertraut sind. Eine ausreichende Qualifikation ist sichergestellt bei Personen mit folgenden Kenntnissen:

- Elektrotechnische Ausbildung
- Kenntnis der vorliegenden Einbau-Anleitung
- Kenntnis der aktuellen Betriebsanleitung
- Erfahrung in der Ausführung von Wartungsarbeiten an Ultra-Tiefkühlschränken

Wartung, Reparatur und Überprüfung des Kältesystems darf nur von Fachpersonal ausgeführt werden, das über eine Zertifizierung nach EG-VO 303/2008 und Sachkunde gemäß DIN EN 13313:2011 verfügt.

Alle Arbeiten (Reparaturen, Wartung ...) müssen in dem zugehörigen Anlagenlogbuch dokumentiert werden.

2.2 Sicherheits- und Gefahrenhinweise

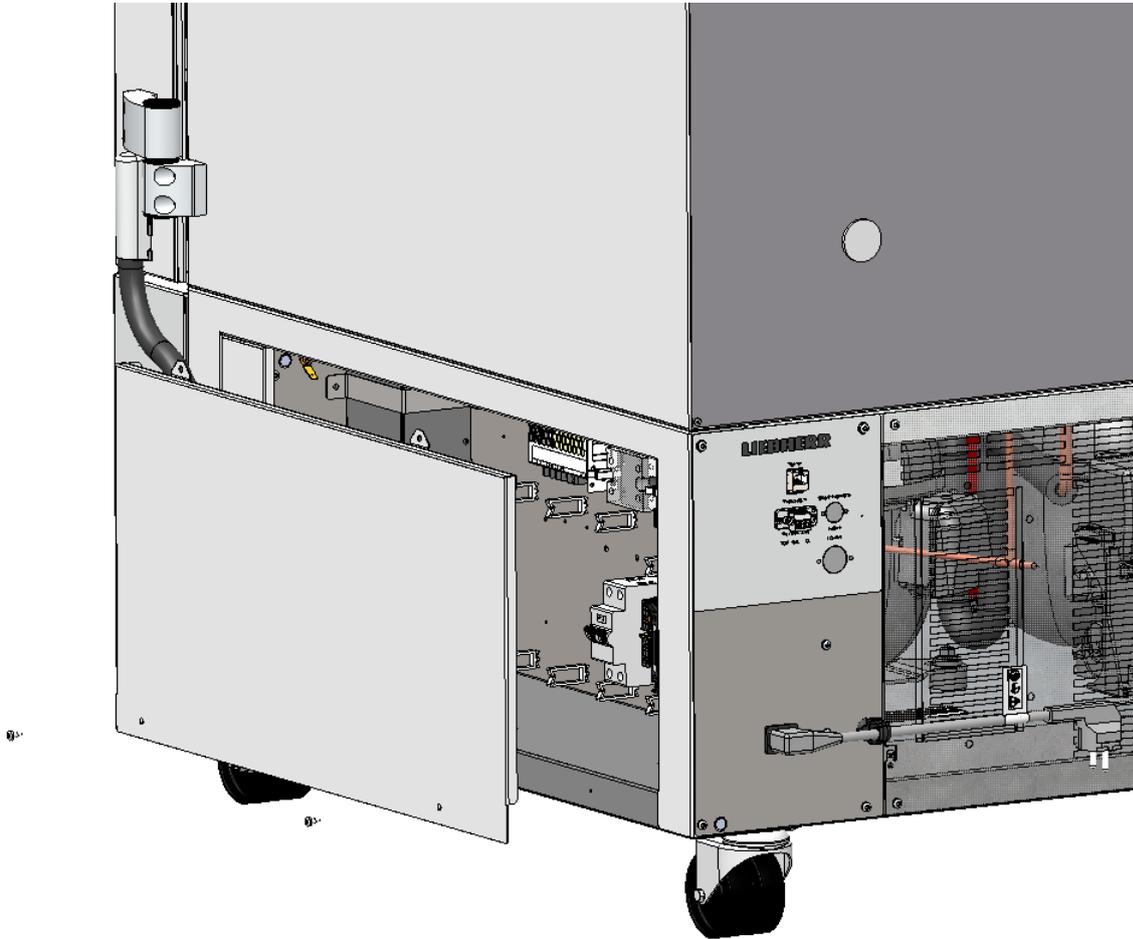
 	 GEFAHR
	<p>Gefahr durch elektrischen Schlag bei Wartungs- und Reparaturarbeiten unter Spannung.</p> <p>Tödlicher Stromschlag.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es vom Netz, bevor Sie mit den meisten der beschriebenen Reparaturarbeiten beginnen dürfen.➤ Stellen Sie sicher, dass vom Netz getrennte Geräte nicht unbeabsichtigt wieder an die Spannungsversorgung angeschlossen werden.➤ Falls bestimmte Servicearbeiten erfordern, dass das Gerät eingeschaltet ist: Stellen Sie sicher, dass eine zweite Person anwesend ist, die das Gerät im Notfall ausschalten kann.

 	 VORSICHT
	<p>Gefahr von Verletzungen durch scharfe Kanten der Blechteile.</p> <p>Schnittverletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Tragen Sie Schutzhandschuhe bei der Montage und Demontage von Innenkesselteilen und von Gehäuseteilen, da die Blechteile scharfkantig sind

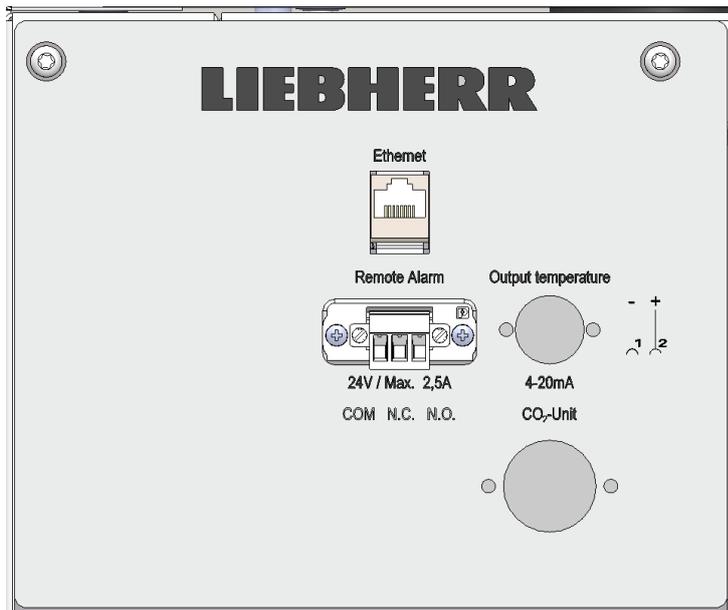
	HINWEIS
	<p>Gefahr von Beschädigung elektronischen Komponenten durch unsachgemäße Handhabung sowie elektrostatische Entladungen</p> <p>Funktionsstörungen und Beschädigung der Elektronik.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Treffen Sie vor Arbeiten an elektronischen Komponenten geeignete Schutzmaßnahmen gegen elektrostatische Entladungen. Als zweckmäßig erwiesen haben sich das Tragen von ESD-Schuhen und das Anlegen eines Erdungsarmbandes.➤ Berühren Sie vor dem Öffnen des Verschluss- und Reglergehäuses einen geerdeten, metallischen Gegenstand, um sich elektrostatisch zu entladen.➤ Prüfen Sie vor Arbeiten an Betriebsmitteln deren Identität mit Hilfe des Schaltplans. Die Anordnung der Betriebsmittel kann möglicherweise von den Beschreibungen in dieser Anleitung abweichen.➤ Lassen Sie Bauteile NIEMALS an Elektrokabeln hängen. Elektrokabel sind nicht geeignet, größere Bauteile zu halten und werden dadurch beschädigt

3 Einbau der Option Analogausgang 4-20mA

1. Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker.
2. Öffnen Sie die seitliche Abdeckung auf der Scharnierseite des Gerätes.



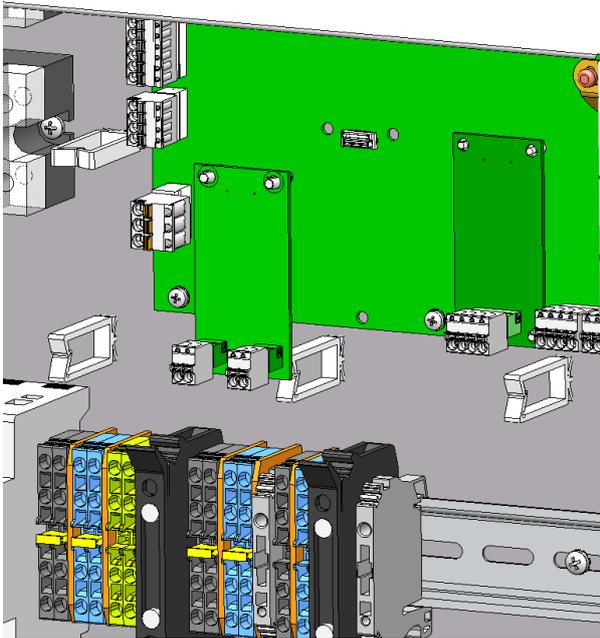
3. Schneiden Sie die Folie an der Geräterückseite bei „Output temperature 4-20mA“ mit einem Messer heraus



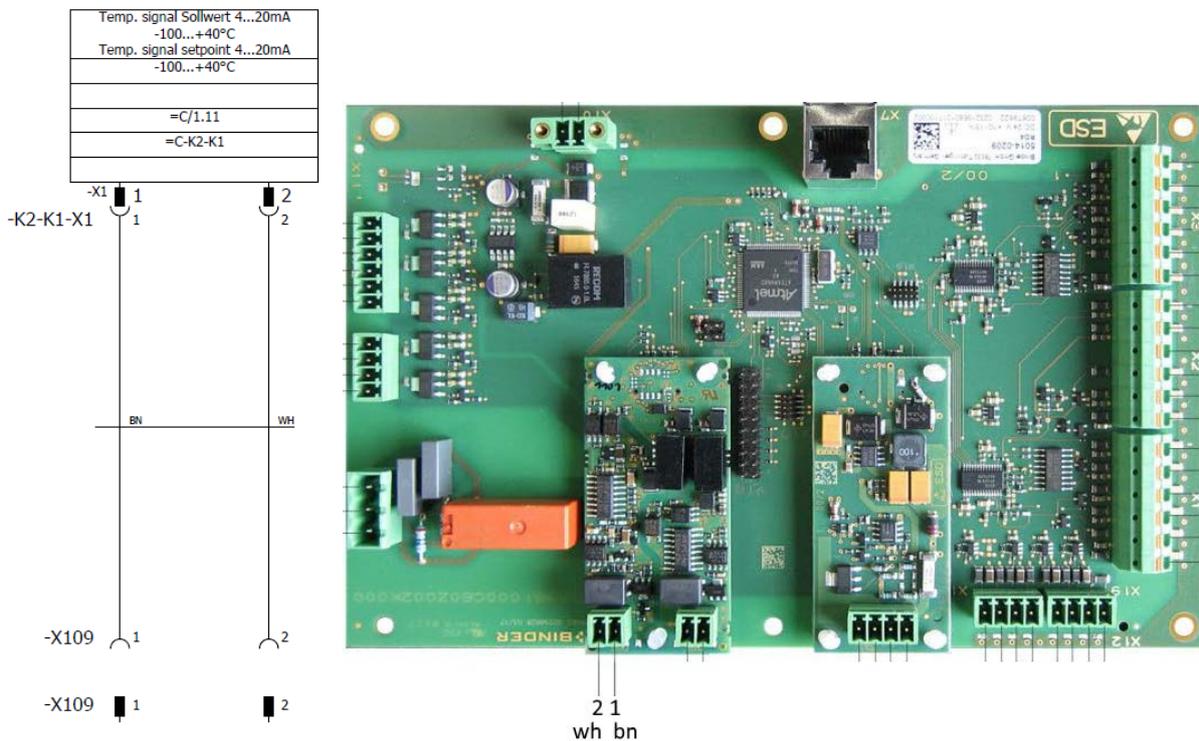
4. Führen Sie das Kabel der DIN Buchse (-X109) ein und schrauben Sie die Buchse mit Schrauben an.



5. Stecken Sie die Analogplatine (-K2-K1) mit 3 steckbaren Abstandshaltern auf die I/O Regler-Platine auf.



6. Schließen Sie die braune und die weiße Ader der Buchse (-X109) an der Analogausgangsplatine (-K2-K1) an.

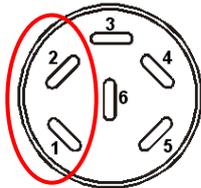


7. Verstauen Sie die restliche Leitung in den Kabelhaltern des Elektromontagebleches

8. Verschrauben Sie die seitliche Abdeckung wieder am Gerät

4 Prüfen der Funktion des Analogausgangs

1. Verbinden Sie das Gerät mit dem Netz und schalten Sie das Gerät ein.
2. Am Analogausgang muss ein der Temperatur proportionales Stromsignal ausgegeben werden.
3. Verbinden Sie ein Strommessgerät (Einstellung mA) mit Pin 1 und 2 des Analogausgangs. Entsprechend der aktuellen Innenraumtemperatur wird der in der Tabelle aufgeführte Stromwert am Analogausgang ausgegeben.



4. Das Ablesen des Temperaturwertes und des Stromwertes muss innerhalb von 15 Sekunden erfolgen.

Temperatur in °C	Strom in mA
35	19,4
30	18,9
25	18,3
23	18,1
21	17,8
19	17,6
17	17,4
15	17,1
0	15,4
-20	13,1
-40	10,9
-60	8,6
-80	6,3

Bei Fehlfunktion des Analogausgangs werden stark abweichende Werte gemessen.



Liebherr-Hausgeräte GmbH
Memminger Straße 77-79
88416 Ochsenhausen
Germany
home.liebherr.com
