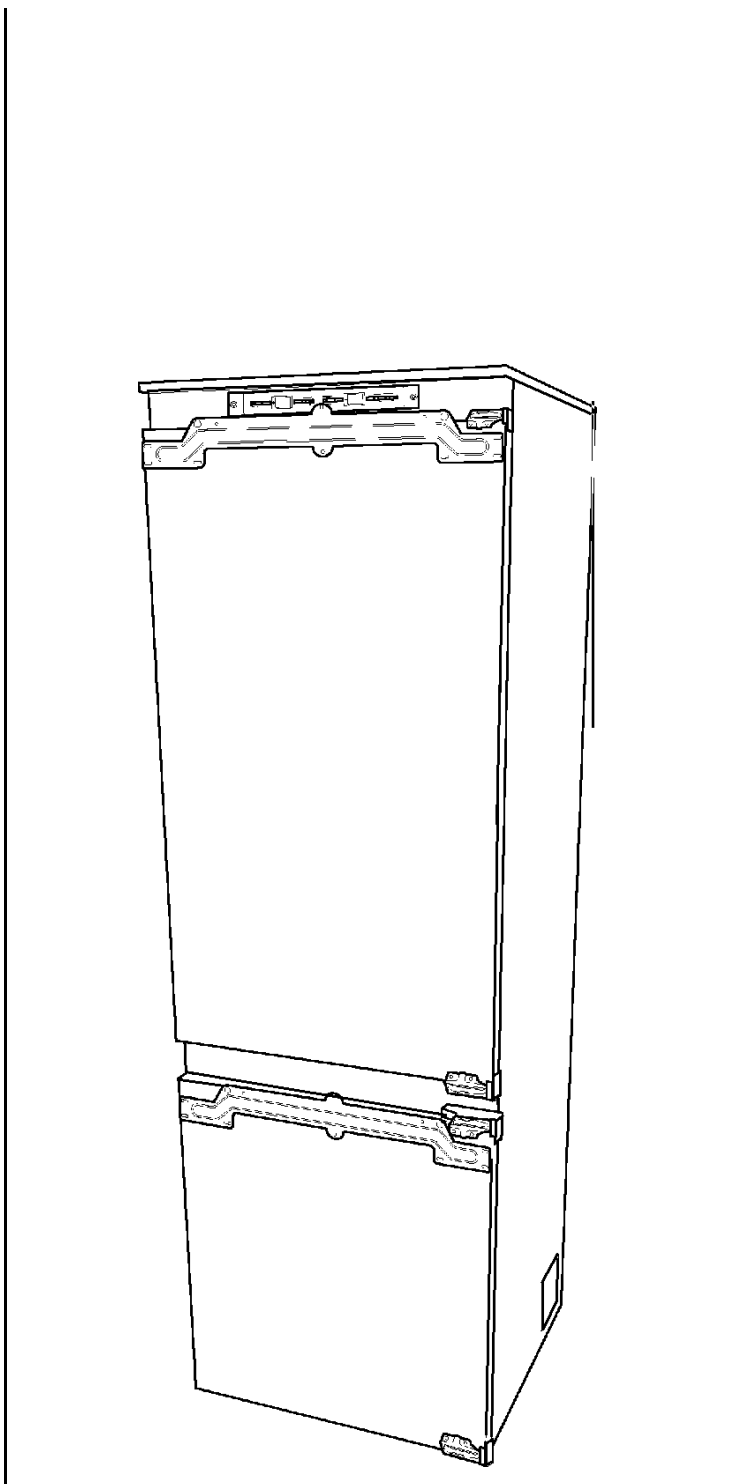




Neue Kühlgeräte, Gefriergeräte
und Kühl-Gefriergeräte
mit Festtürtechnik

Service Manual: H8-74-06

Bearbeitet von: Uwe Laarmann
email: uwe.laarmann@kueppersbusch.de
Telefon: (0209) 401-732
Fax: (0209) 401-743
Datum: 25.01.2005

KÜPPERSBUSCH HAUSGERÄTE AG

Kundendienst
Postfach 100 132
45801 Gelsenkirchen

Inhalt

1. Sicherheitshinweise	4
2. Einführung	5
3. Neues Door on Door Installationssystem	6
4. Zugänglichkeit	6
4.1 Kühler-Display	6
4.2 3/4 Sterne Fach	6
5. Bedienung	7
5.1 Kombinierter Bikompressor	7
5.2 3/4 Sterne-Fach	10
5.3 Kühler-Display	11
5.4 Gefriergerät - Display	12
6. Ausfall der NTC-Sensoren	13
6.1 Eigenschaften der NTC-Sonde	14

1. Sicherheitshinweise



Gefahr!

***Reparaturen dürfen nur durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden!
Durch unsachgemäße Reparaturen können Gefahren und Schäden für den Benutzer entstehen!***

Zur Vermeidung elektrischer Schläge beachten Sie unbedingt folgende Hinweise:

- Gehäuse und Rahmen können im Fehlerfall spannungsführend sein! Trennen Sie immer das Gerät vom Netz, bevor Sie mit der Reparatur beginnen!
- Durch das Berühren spannungsführender Bauteile im Inneren des Gerätes können gefährliche Körperströme fließen!
- Vor der Reparatur das Gerät vom Netz trennen!
- Bei Prüfungen unter Spannung ist immer ein Fehlerstrom-Schutzschalter einzusetzen!
- Achten Sie immer auf einen korrekten Schutzleiteranschluss! Der Schutzleiterwiderstand darf die in der Norm festgelegten Werte nicht überschreiten! Er ist von entscheidender Bedeutung für Personensicherheit und Gerätefunktion.
- Nach Abschluss der Reparatur ist eine Prüfung nach VDE 0701 oder der entsprechenden landesspezifischen Vorschriften und eine Funktions- und Dichtheitsprüfung durchzuführen!
- Berühren Sie keine Bauteile im Gerät, auch die Module führen Netzspannung!
- EGB-Hinweise beachten!



Achtung!

Beachten Sie unbedingt folgende Hinweise:

- Vor sämtlichen Reparaturen sind die Geräte elektrisch vom Netz zu trennen. Bei erforderlichen Prüfungen unter Spannung unbedingt Fehlerstromschutzschalter einsetzen.



Scharfkantig: Schutzhandschuhe sind zu verwenden.



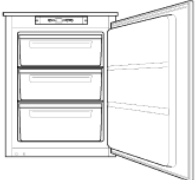
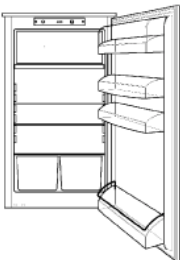
Elektrostatisch gefährdete Bauelemente!
Handhabungsvorschriften beachten!

2. Einführung

In diesem Handbuch werden die neuen Modelle, wie z.B. ITE 128..., IKE 188..., IKE 178..., IKE 238... oder IKE 318-4-4T der integrierten Einbau-Kühl- und Gefriergeräte beschrieben. Diese neue Serie weist folgende Änderungen auf:

- neue Breite des Gehäuses: 556 mm gegen 540 mm des Sliding Door Modells
- neues Door on Door Installationssystem
- leiserer Kompressor
- sorgfältige Ausführung
- Verfügbarkeit der Modelle in elektromechanischer und elektronischer Version (mit Ausnahme von 1780 Bikompressor nur elektronisch)
- Bedienblende oben am Gerät

Die Door on Door Serie stellt die Version mit elektronischer und mechanischer Steuerung für jedes Modell vor, mit Ausnahme von dem Bikompressor, der nur die elektronische Version hat. Die Modelle sind:

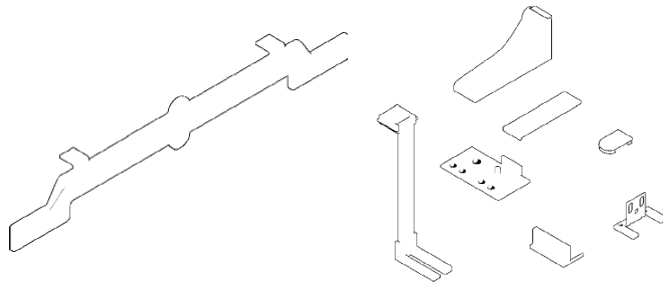
Typ		Fassungsvermögen (Liter)	Steuerung
Gefriergerät		76	elektronisch
Gefriergerät		76	mechanisch
Gefriergerät		109	elektronisch
Gefriergerät		109	mechanisch
Kühler		157	elektronisch
Kühler		157	mechanisch
Kühler		187	elektronisch
Kühler		187	mechanisch
Kühler		227	elektronisch
Kühler		227	mechanisch
3/4 Sterne-Fach		143	elektronisch
3/4 Sterne-Fach		143	mechanisch
3/4 Sterne-Fach		173	elektronisch
3/4 Sterne-Fach		173	mechanisch
3/4 Sterne-Fach		215	elektronisch
3/4 Sterne-Fach		215	mechanisch
Bikompressor		209 + 76	elektronisch

3. Neues Door on Door Installationssystem

Das neue Door on Door Installationssystem:

- Installationsleichtigkeit
- sofortige Installation
- kein Nachmessen
- Verwendbarkeit auf jedem Gehäuse

Die einzelnen Schritte sind in der Gebrauchsanweisung beschrieben.

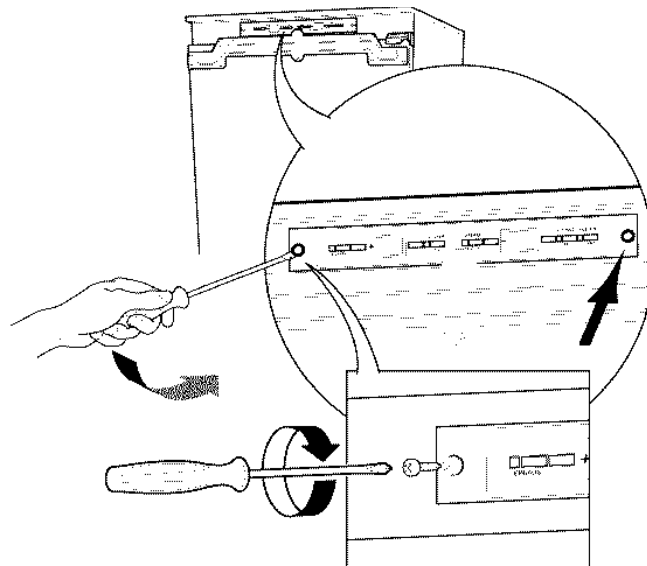


4. Zugänglichkeit

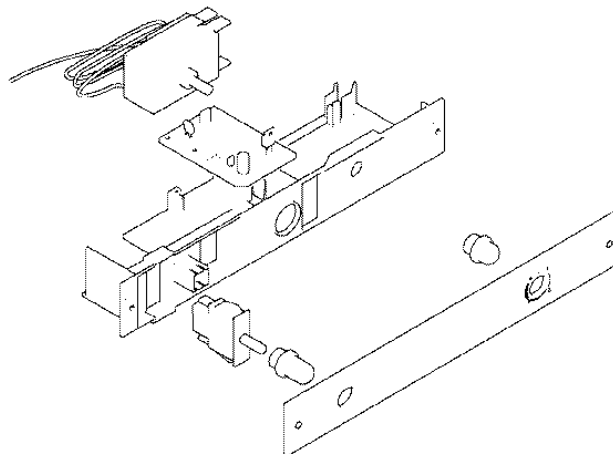
4.1 Kühler-Display

Um das Bedienpanel zu entfernen, hebeln Sie die beiden Abdeckkappen links und recht ab und lösen die Schrauben.

Nun kann die Blende abgenommen werden.



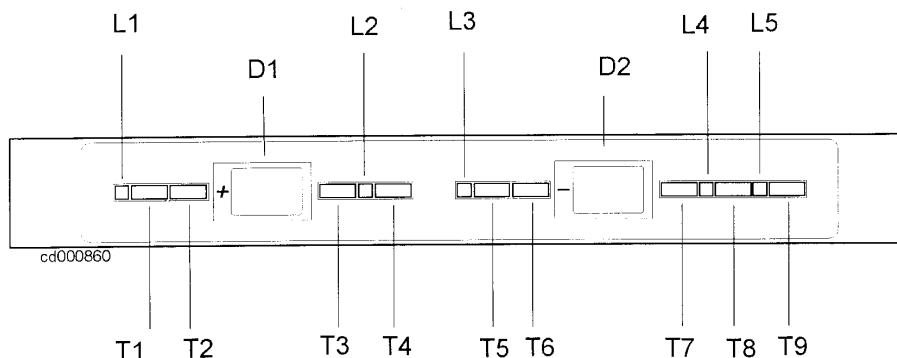
4.2 3/4 Sterne Fach



5. Bedienung

5.1 Kombiniertes Bikompressor

Der kombinierte Bikompressor-Kühler ist nur mit elektronischer Steuerung dargestellt.



Tasten	LED	Display
T1 = ON/OFF Kühler	L1 = Netzkontrollanzeige Kühlen (grün)	D1 = Kühlgerät
T2 = Zunahme Temperatur Kühler	L2 = Schnellkühlanzeige (gelb)	D2 = Gefriergerät
T3 = Abnahme Temperatur Kühler	L3 = Netzkontrollanzeige Gefrieren (gelb)	
T4 = Schnellkühlen Funktion	L4 = Frostmatic Funktion	
T5 = ON/OFF Gefriergerät	L5 = Alarm (rot)	
T6 = Zunahme Temperatur Gefriergerät		
T7 = Abnahme Temperatur Gefriergerät		
T8 = Superfrost Funktion		
T9 = Alarm Aus		

5.1.1 Ein- und Ausschalten des Gerätes

Zum Einschalten eines Gerätes muß die Taste ON/OFF gedrückt werden, T1 für den Kühler und T5 für das Gefriergerät. Das jeweilige Gerät schaltet sofort ein.

Zum Ausschalten eines Gerätes muß die Taste ON/OFF für 1 s. gedrückt werden. Das Display zeigt 3, 2, 1 an und schaltet anschließend aus.

5.1.2 Einstellung der Temperatur im Gefriergerät

Zum Ändern der eingestellten Temperatur im Gefriergerät muß die Taste T6 für Temperaturerhöhung oder T7 für Temperatursenkung gedrückt werden. Es können Temperaturen von -15°C bis -24°C eingestellt werden.

Beim Drücken der Taste T6 oder T7 blinkt das Display für 5 Sekunden und zeigt die eingestellte Temperatur an, die innerhalb des Gefriergerätes gemessen wurde.

Das Ein- und Ausschalten des Kompressors des Gefriergerätesfaches ist von dem externen NTC-Sensor (Umgebung) abhängig.

5.1.3 Superfrost Funktion

Das Drücken der Taste T8 aktiviert die Superfrost Funktion, mit der der Kompressor ständig für 54 Stunden versorgt wird. Zum Deaktivieren der Funktion muß vor Ablauf von 54 Stunden wieder die Taste T8 gedrückt werden. Solange die Gefrieren-Funktion aktiv ist, leuchtet die LED L4.

5.1.4 Temperatur Alarm

Ist die Temperatur des Gefriergerätes wärmer als -8°C wird ein Alarm aktiviert und die LED L5 und das Display blinken und der Summer läutet. Der Summer wird durch Drücken der Taste T9 ausgeschaltet. Das Display zeigt für 5 Sek. die maximal erreichte Temperatur an und die LED L5 blinkt. Nur wenn die Temperatur unter -8°C abfällt schaltet sich auch die LED L5 aus.

Wenn der Alarm automatisch stoppt ohne dass die Taste T9 gedrückt wurde, schaltet sich zwar der Summer aus, aber die LED L5 und das Display blinken weiterhin. Wird die Taste T9 gedrückt, hört die LED L5 auf zu blinken und im Display wird für 5 Sek. die maximal erreichte Temperatur angezeigt.

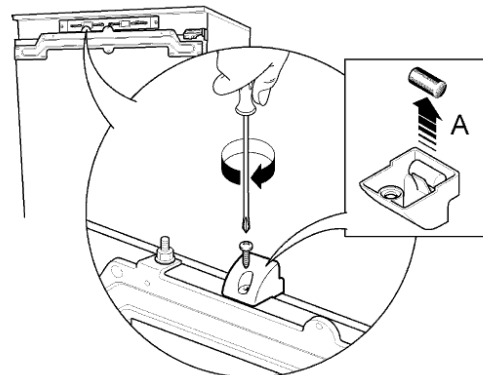
5.1.5 Alarm „Tür offen“

Dieser Alarm wird durch einen Sensor (Reed), der auf der Elektronik liegt, ausgelöst wenn die Anwesenheit eines kleinen Magnetes auf der Kühltür erkannt wird.

Die Aktivierung erfolgt nach :

Tür geöffnet (Gefriergerät) 80 Sekunden

Tür geöffnet (Kühler) 5 Minuten
(der Alarm wird nicht auf allen Modellen implementiert)



5.1.6 Einstellung der Kühltemperatur

Zum Ändern der im Kühler eingestellten Temperatur wird die Taste T2 (Temperatur erhöhen) oder T3 (Temperatur verringern) gedrückt. Die einstellbaren Temperaturen gehen von $+2^{\circ}\text{C}$ bis $+8^{\circ}\text{C}$.

Wird die Taste T2 oder T3 gedrückt, blinkt das Display für 5 Sek. und zeigt die eingestellte Temperatur an. Das Display zeigt eine feste Temperatur an, die innerhalb des Kühlers gemessen wurde.

5.1.7 Holiday Funktion des Kühlers (nur bei Cooler und Bikompressoren)

Die maximal einstellbare Temperatur im Kühlerfach erreicht $+8^{\circ}\text{C}$; wird nach Erreichen dieser Höchsttemperatur erneut die Taste T2 gedrückt, erscheint im Display "H" für Holiday, um zu zeigen, daß die Holiday Funktion aktiv ist. Bei dieser Funktion wird der Kühler auf einer konstanten Temperatur von $+15^{\circ}\text{C}$ gehalten.

Bei dieser Temperatur halten sich zwar die Nahrungsmittel nicht frisch, sie ist aber sehr nützlich, wenn man das Kühlerfach nicht benutzt, da sie die Bildung von schlechten Gerüchen unterdrückt.

Zum Deaktivieren der Funktion muß man eine andere Temperatur einstellen, bis die Meldung "H" im Display erlischt.

5.1.8 Kühlerkontrolle

Der Kompressor wird aktiviert, wenn sowohl der externe NTC-Sensor (Umgebung) als auch der NTC-Sensor für den Verdampfer die Einschalttemperatur messen. Er wird ausgeschaltet, wenn die aus dem externen NTC-Sensor (Umgebung) gemessene Temperatur die Ausschalttemperatur erreicht.

Bei niedrigen Raumtemperaturen kann die Pausezeit des Kompressors extrem lang sein. Aus diesem Grund sieht der Kühlerkontroll-Funktion eine maximale Deaktivierungszeit von 6 Stunden vor.

Bei hohen Raumtemperaturen kann der Kompressor sehr lange Aktivierungszeiten haben oder ständig aktiviert bleiben, wenn die thermostatische Einstellung nicht angepasst ist; aus diesem Grund sieht die Kontrollfunktion eine maximale Aktivierungszeit von 18 Stunden vor.

Nur für das 4****-Fach: bei niedrigen Raumtemperaturen wird automatisch ein Ausgleichswiderstand durch eine mit Sensor ausgestattete Elektronik aktiviert.

5.1.9 Schnell-Kühlen Funktion im Kühlgerät (COOLMATIC)

Durch Drücken der Taste T4 wird die Schnell-Kühlen Funktion aktiviert, mit der die Temperatur im Kühlgerät automatisch auf +2°C eingestellt wird. Die Funktion schaltet automatisch nach 6 Stunden oder durch Drücken der Taste T4 aus.

Die gelbe LED L2 leuchtet auf, um zu zeigen, dass die Funktion aktiv ist.

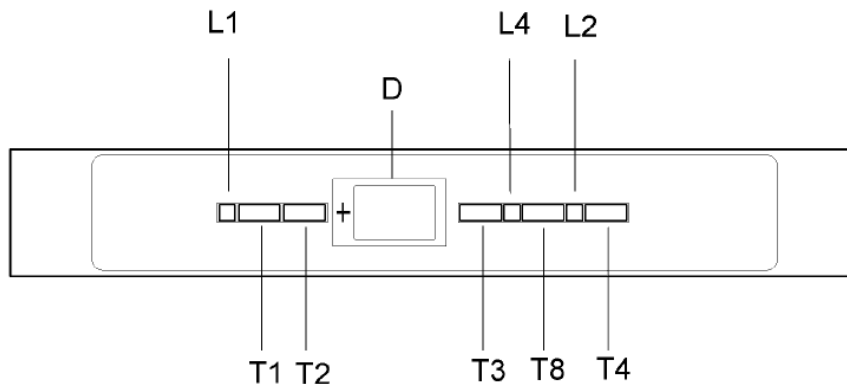
5.1.10 Demo Modus

Werden die Taste für Temperaturverringern und die Taste ON/OFF gleichzeitig 5 Sek. lang gedrückt, wird der Demo Modus aktiviert. Die Temperatur im Inneren des Gerätes muß höher als +10°C sein, um die Funktion aktivieren zu können.

Der Anzeigemodul ist aktiv, das Licht schaltet ein, sobald die Tür geöffnet wird, aber der Kompressor bleibt aus.

5.2 3/4 Sterne-Fach

Der kombinierte Bikompressor-Kühler ist nur mit elektronischer Steuerung dargestellt.



Tasten

- T1 = ON/OFF Kühler
- T2 = Zunahme Temperatur
- T3 = Abnahme Temperatur
- T4 = Schnelkühlen Funktion
- T8 = Superfrost Funktion

LED

- L1 = ON/OFF Kühlen (grün)
- L2 = Schnelkühlen Funktion (gelb)
- L4 = Superfrost Funktion (gelb)

Die Beschreibung der Funktionen, der Tasten und Leds ist dieselbe des kombinierten Bikompressors.

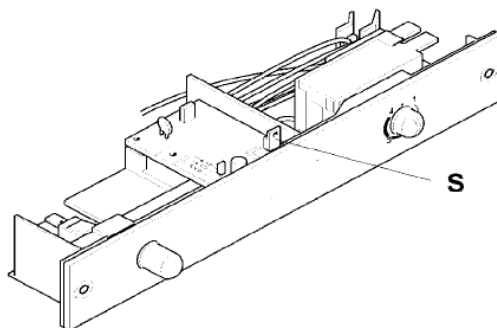
Unterschiedlich ist die Superfrost Funktion und die Einführung eines Gleichwiderstands mit automatischer Einschaltung.

5.2.1 Superfrost Funktion in dem 4 Sterne-Fach

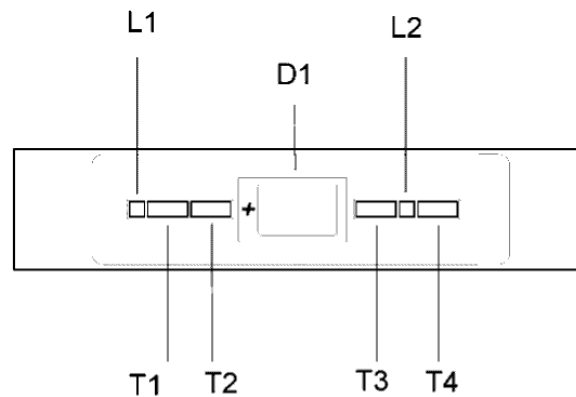
Das Drücken der Taste T8 aktiviert die Superfrost Funktion, mit der das Gerät 48 Stunden lang automatisch auf eine Temperatur von +2°C im Kühlgerät abgesenkt wird. Zum Deaktivieren der Funktion muß vor Ablauf von 48 Stunden wieder die Taste T8 gedrückt werden. Solange die Superfrost-Funktion aktiv ist, leuchtet die LED L4.

5.2.2 Ausgleichswiderstand mit automatischer Einschaltung (Gefrierfach)

Das Modell mit Gefrierfach ist mit einem Ausgleichswiderstand ausgestattet, der automatisch eingeschaltet wird, wenn der auf dem elektronischen Modul liegende NTC-Sensor (S) eine Raumtemperatur von weniger als +24°C misst.



5.3 Kühler-Display

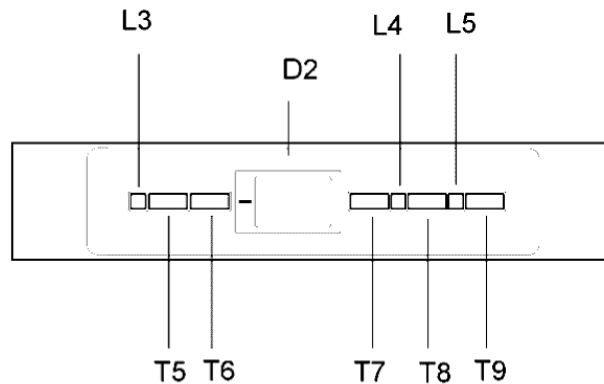


Die Funktionen, Tasten und LEDs sind identisch mit den des Kombinierten Bikompressors.

Symbole

"0" – "39" festes Licht:	Anzeige der Durchschnittstemperatur im Kühler
"2" – "8" blinkendes Licht:	Anzeige während der Temperatureinstellung; Anzeige erlischt 5 Sek. nach dem Ende der Einstellung
"0" festes Licht:	Anzeige bei Kühltetemperatur niedriger als 0°C
"H" festes Licht:	Anzeige der Holiday Funktion
 festes Licht:	Ausfall NTC-Sensor Luft
 festes Licht:	Ausfall NTC-Sensor Verdampfer

5.4 Gefriergerät - Display



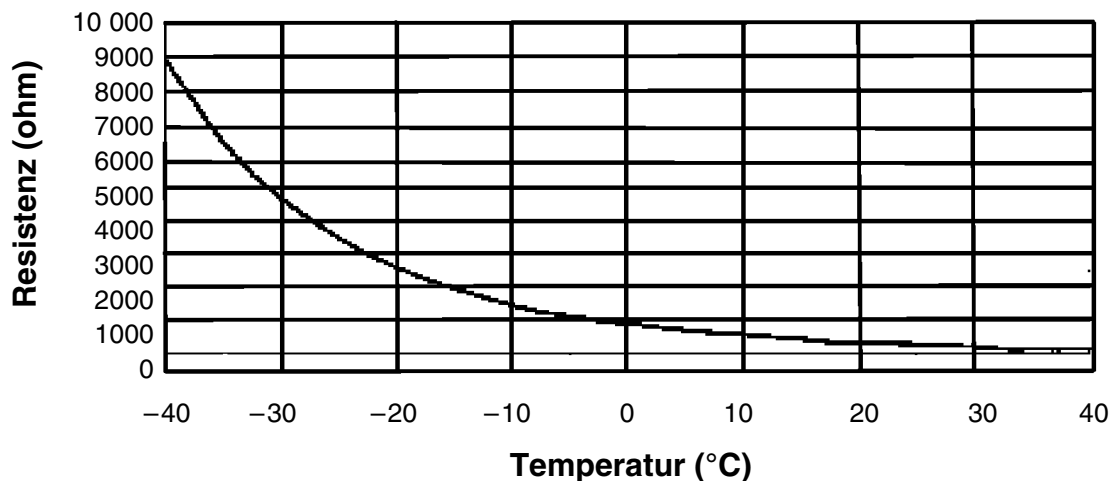
Die Funktionen, Tasten und LEDs sind identisch mit den des Kombinierten Bikompressors.

Symbole

"+39" – "–35" festes Licht:	Anzeige der Durchschnittstemperatur im Gefriergerät
"–15" – "–24" blinkendes Licht:	Anzeige während der Temperatureinstellung; Anzeige erlischt 5 Sek. nach dem Ende der Einstellung
"+39" – "–35" blinkendes Licht:	Anzeige, wenn die Gefriergerätemperatur wärmer als -8°C war und dann wieder abgesunken ist.
"+39" – "–8" festes Licht:	Anzeige der höchsten Temperatur im Fach nach einer Stromunterbrechung (wenn man der Reset-Schalter drückt, wird die aktuelle Temperatur für 5 Sek. angezeigt. Gleichzeitig schaltet das Licht aus)
 festes Licht:	Ausfall NTC-Sensor im Gefriergerät

6. Ausfall der NTC-Sensoren

Die NTC-Sensoren haben folgende Temperatur-Widerstände:



Anormale Resistenzwerte werden von der Elektronik als einen Ausfall des Sensors betrachtet. Auf dem Display erscheint ein Symbol.

Ist ein Sensor fehlerhaft ist, wird der entsprechende Kompressor für ca. 30 Minuten ein- und für 45 Minuten ausgeschaltet.

Alle NTC-Sensoren sind geschäumt und können deshalb nicht ersetzt werden.

Symbole bei Ausfall von NTC-Sensoren:

Kühler (NTC-Sensor Luft fehlerhaft):

Symbol  im Thermometer

Kühler (NTC-Sensor Verdampfer fehlerhaft):

Symbol  im Thermometer

Kühler (Kühler Sensor fehlerhaft):

Symbol  im Thermometer

Bei extremen Umgebungstemperaturen am Aufstellungsort, über +39°C und unter -35°C, kann es passieren, dass die NTC Sensoren ausfallen und es zu Fehlermeldungen kommt, obwohl kein Fehler der NTC Sensoren vorliegt.

Man sollte die Fehlermeldungen der NTC Sensoren bei höheren Umgebungstemperaturen am Aufstellungsort als +39°C und niedriger als -35°C nicht beachten.

6.1 Eigenschaften der NTC-Sonde

Konvertierungstabelle

° C	Δ	OHM
10	±0.6	5348
9	±0.6	5611
8	±0.6	5888
7	±0.6	6182
6	±0.6	6491
5	±0.4	6818
4	±0.4	7164
3	±0.4	7529
2	±0.4	7916
1	±0.4	8325
0	±0.4	8758
-1	±0.4	9216
-2	±0.4	9701
-3	±0.4	10215
-4	±0.4	10759
-5	±0.4	11337
-6	±0.6	11949
-7	±0.6	12598
-8	±0.6	13288
-9	±0.6	14019
-10	±0.6	14795
-11	±0.7	15620
-12	±0.7	16497
-13	±0.7	17429
-14	±0.7	18420
-15	±0.7	19475
-16	±0.8	20596
-17	±0.8	21791
-18	±0.8	23063
-19	±0.8	24418
-20	±0.8	25862
-21	±0.9	27402
-22	±0.9	29045
-23	±0.9	30797
-24	±0.9	32668
-25	±0.9	34666
-26	±1	36800
-27	±1	39082
-28	±1	41521
-29	±1	44131
-30	±1	46921
-31	±1	49910
-32	±1	53111
-33	±1	56541
-34	±1	60218
-35	±1	64161
-36	±1	68393
-37	±1	72932
-38	±1	77808
-39	±1	83046
-40	±1	88577