



Kühlschrank
IKE 159-6
IKE 189-6
IKE 229-6

Service Manual: H8-71-06

Bearbeitet von: Uwe Laarmann
E-Mail: uwe.laarmann@kueppersbusch.de
Telefon: (0209) 401-732
Fax: (0209) 401-743
Datum: 15.01.2008

KÜPPERSBUSCH HAUSGERÄTE AG

Kundendienst
Postfach 100 132
45801 Gelsenkirchen

Inhalt

1. Sicherheitshinweise	4
2. Reparaturhinweise	5
3. Bedienung	6
3.1 Hauptschalter	6
3.2 Temperaturanzeige	6
3.3 Temperatureinstellbereich	6
3.4 Kühlfach-Supertaste	6
4. Bauteile.....	7
4.1 Kühlfach-Ventilator (falls vorhanden)	7
4.2 Kühlfachheizung	7
4.3 NTC-Fühler.....	7
4.4 Fühlerwerte	8
5. Funktionen	9
5.1 Kühlsystem	9
5.2 Anlaufprogramm	9
5.3 Kühlfach-Abtauung	10
5.4 Superprogramm Gefrierfach	10
5.5 Kundendienst-Prüfprogramm	10
6. Instandsetzung	11
6.1 Regler/Leuchten-Kombination demontieren	11
7. Fehlersuche	12
7.1 Kältemittelmangel	12
7.2 NTC-Fehler	12
8. Technische Daten	12
9. Schaltpläne	13

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 Geräts 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 sind eine Prüfung nach VDE 0701 oder der entsprechenden landesspezifischen Vorschriften sowie eine Funktions- und Dichtheitsprüfung durchzuführen!
- Berühren Sie keine Bauteile im Gerät; auch die Module führen Netzspannung!
- EGB-Hinweise beachten!
- Beim Umgang mit Kältemitteln Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen. Sollten Kältemittelspritzer in die Augen gelangt sein muss mit viel Wasser nachgespült werden.



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.

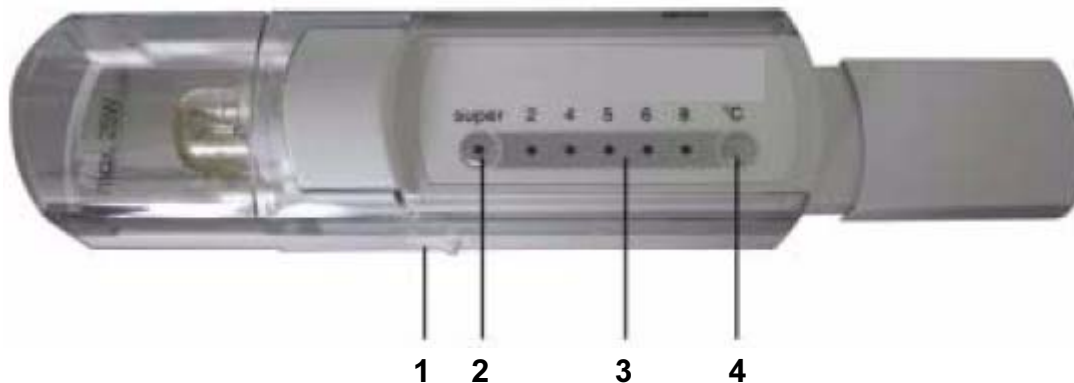


Elektrostatisch gefährdete Bauelemente!
Handhabungsvorschriften beachten!

2. Reparaturhinweise

- Unternehmen Sie niemals Reparaturversuche durch „wildes Austauschen“ von Komponenten!
- Gehen Sie immer systematisch vor und beachten Sie die technische Dokumentation des Geräts!
- Elektronikplatinen werden im Regelfall nicht repariert, sondern komplett gegen Originalersatzteile ausgetauscht. Ausnahmen werden gesondert dokumentiert.
- Rohrverbindungen in Kältekreisläufen dürfen nicht gelötet werden. Es sind Lokring-Verbindungen zu verwenden.
- Führen Sie eine Dichtheits- und Funktionsprüfung des Kältekreislaufs durch.
- Bei jedem Eingriff in den Kältekreislauf ist vor dem Evakuieren und Füllen der Trockner zu erneuern.
- Bei saugseitigen Undichtigkeiten des Kältekreislaufs und daraus resultierenden Reparaturen sind unbedingt der Verdichter und der Trockner zu erneuern. Durch die eindringende Luftfeuchtigkeit in den Kältekreis kommt es zu einer irreparablen Schädigung des Öles im Verdichter.

3. Bedienung



1. Hauptschalter
2. Taste mit Super-LED
3. Temperaturanzeige
4. Temperatureinstelltaste

3.1 Hauptschalter

Mit dem Hauptschalter wird das Gerät ein- bzw. ausgeschaltet.

3.2 Temperaturanzeige

Mit der LED-Kette wird die Temperatur für das Kühlfach angezeigt. Es wird immer die gewählte Solltemperatur angezeigt. Die LED beginnt zu blinken, wenn die Temperatureinstellung verändert wird oder die Fühlertemperatur 5,5K über dem Anzeigewert liegt. Während und 60min nach der Abtauphase wird die Blinkfunktion unterdrückt.

3.3 Temperatureinstellbereich

Der Einstellbereich liegt zwischen 2°C und 8°C. Die Grundeinstellung ist 5°C.

3.4 Kühlfach-Supertaste

Mit dieser Taste wird das Superprogramm für das Kühlfach gestartet. Ein zweiter Druck auf diese Taste bricht das Programm ab.

4. Bauteile

4.1 Kühlfach-Ventilator (falls vorhanden)

- ◆ Wenn die Kühlfachtür geöffnet ist, ist der Ventilator immer ausgeschaltet.
- ◆ Während der Kühlfach-Abtauung ist der Ventilator eingeschaltet.
- ◆ Bei einer Raumtemperatur von 27°C bis 40°C taktet der Ventilator (12min ein / 20min aus), wenn der Verdichter läuft.
- ◆ Bei einer Raumtemperatur 40°C läuft der Ventilator, wenn der Verdichter läuft.
- ◆ Läuft der Verdichter länger als 100min, taktet der Ventilator (12min ein / 20min aus) bis der Verdichter abschaltet.

4.2 Kühlfachheizung

Die Kühlfachheizung erfolgt durch eine reduzierte Glühlampenleistung. Die Kühlfachheizung erfolgt nur in den Verdichterstehzeiten.

Die Kühlfachheizung wird angesteuert:

- ◆ Raumtemperaturfühler unter 20°C. Die Glühlampe heizt stärker, je geringer die Raumtemperaturen sind.
- ◆ Während der Abtauung.
- ◆ In der Funktion „Super-Gefrieren“.

Die Kühlfachheizung wird nicht angesteuert:

- ◆ Für 120s nach einer Türöffnung.
- ◆ Verdampferfühler wärmer als 25°C.

4.3 NTC-Fühler

Das Gerät ist mit drei NTC-Fühlern ausgestattet. Der Kühlfachraumfühler befindet sich in einem Fühlerkästchen und ist austauschbar. Der Verdampferfühler sitzt im Isolierschaum und ist nicht austauschbar. Der Raumtemperaturfühler sitzt auf der Elektronik.

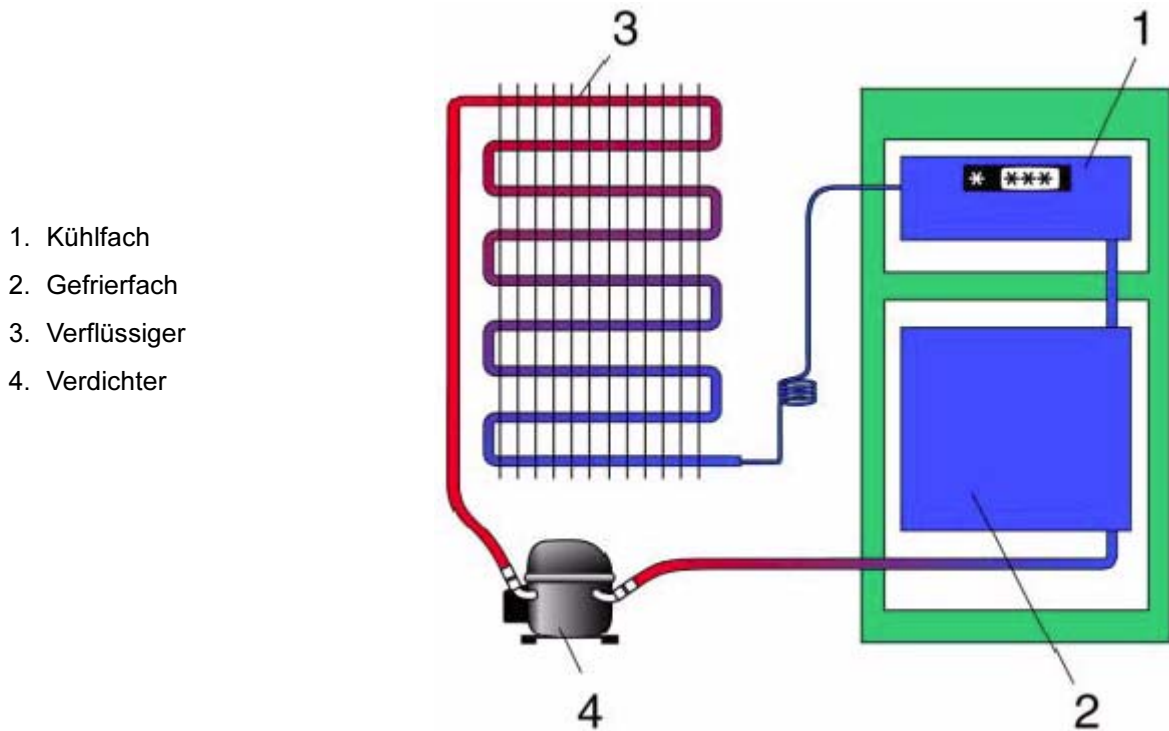
4.4 Fühlerwerte

Temp. °C	R kOhm	Temp. °C	R kOhm	Temp. °C	R kOhm	Temp. °C	R kOhm
-40	169,1	-19	45,87	2	14,75	23	5,46
-39	158,19	-18	43,31	3	14,03	24	5,22
-38	148,06	-17	40,92	4	13,35	25	4,99
-37	138,66	-16	38,67	5	12,69	26	4,78
-36	129,93	-15	36,49	6	12,07	27	4,58
-35	121,75	-14	34,51	7	11,49	28	4,38
-34	114,12	-13	32,65	8	10,94	29	4,20
-33	107,03	-12	31,00	9	10,42	30	4,02
-32	100,43	-11	29,38	10	9,94	31	3,85
-31	94,28	-10	27,67	11	9,48	32	3,69
-30	88,73	-9	26,19	12	9,04	33	3,54
-29	83,42	-8	24,81	13	8,62	34	3,39
-28	78,47	-7	23,50	14	8,23	35	3,26
-27	73,84	-6	22,28	15	7,85	36	3,13
-26	69,52	-5	21,16	16	7,49	37	3,01
-25	65,31	-4	20,07	17	7,15	38	2,89
-24	61,52	-3	19,04	18	6,82	39	2,77
-23	57,98	-2	18,08	19	6,52	40	2,66
-22	54,67	-1	17,17	20	6,24		
-21	51,57	0	16,32	21	5,97		
-20	48,59	1	15,51	22	5,71		

5. Funktionen

5.1 Kühlsystem

Der Gefrierfach- und Kühlfachverdampfer werden nacheinander mit Kältemittel versorgt. Es wird aber nur das Kühlfach geregelt. Dadurch ist das Gefrierfach abhängig von der Laufzeit des Kühlfaches. Das Gefrierfach kann nicht geregelt werden.



5.2 Anlaufprogramm

Das Anlaufprogramm wird aktiv, wenn beim Einschalten des Geräts alle Fühlertemperaturen zwischen 10°C und 50°C liegen.

Programmablauf:

- ◆ 5s Kühlfach-Ventilator (falls vorhanden)
- ◆ 5s Kühlfach-Heizung
- ◆ 5s Verdichter
- ◆ Regelbetrieb

5.3 Kühlfach-Abtauung

Beginn einer Abtauphase:

- ◆ Nach 12h Verdichterlauf.
- ◆ Nach 10h Verdichterdauerlauf.
- ◆ Nach 2h, wenn der Verdampferfühler kälter als 8 °C ist.

Das Kühlfach wird zuerst für 20min nicht versorgt.

Dann wird solange gewartet, bis der Kühlfachraumfühler 8 °C und der Verdampferfühler 6,5 °C erreicht hat, oder 3h vergangen sind.

Bei Raumtemperaturen > 30 °C wird die Rückschalttemperatur des Kühlfachraumfühlers von 8 °C auf 10 °C angehoben.

Während der Abtauphase wird die Kühlfachheizung eingeschaltet.

5.4 Superprogramm Gefrierfach

Das Einfrierprogramm wird mit der Super-Taste aktiviert. Während des Einfrierprogramms leuchtet die Super-LED. Das Gerät wird mit einer Solltemperatur von 0,9 °C geregelt.

Im Superprogramm wird die Kühlfachheizung während der Verdichterstehzeiten angesteuert.

Die Rückschaltung auf normalen Regelbetrieb erfolgt, wenn die Super-Taste erneut gedrückt wird oder 6h vergangen sind.

5.5 Kundendienst-Prüfprogramm

- ◆ Gerät ausschalten.
- ◆ Super-Taste drücken und gedrückt halten.
- ◆ Gerät einschalten.
- ◆ Super-Taste 5s gedrückt halten.
- ◆ Super-Taste loslassen.
- ◆ Rechte LED (Kühlfacheinstellung 8 °C) leuchtet.

Durch Drücken der Temperatureinstelltaste wird im Prüfprogramm vorwärts gesprungen. Nach dem letzten Prüfschritt wird wieder mit dem ersten Prüfschritt begonnen.

Die Super-Taste aktiviert die Prüfung.

Wird 5min lang keine Taste, gedrückt oder das Gerät ausgeschaltet, geht das Gerät in den Regelbetrieb.

LED blinkt	Funktion
8 °C	Alle Temperaturfühler werden überprüft. Sind alle Temperaturfühler in Ordnung, blinkt die LED.
6 °C	Kühlfachventilator wird angesteuert.
4 °C	Kühlfachheizung wird angesteuert.
2 °C	Verdichter wird angesteuert.

6. Instandsetzung

6.1 Regler/Leuchten-Kombination demontieren



- ◆ Abdeckkappe nach links schieben.
- ◆ Schraube lösen.
- ◆ Komplette Regler/Leuchten-Kombination nach rechts schieben.
- ◆ Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

7. Fehlersuche

7.1 Kältemittelmangel

Ein Kältemittelmangel macht sich bei diesem Gerät zuerst im Kühlfach bemerkbar.

In diesem Einkreisssystem durchströmt das Kältemittel zuerst den Gefrierfachverdampfer und dann den Kühlfachverdampfer.

Bei geringem Kältemittelverlust wird das Kühlfach zu kalt. Bei großem Kältemittelverlust wird das Kühlfach zu warm. Der Kühlraumverdampfer vereist, da die Abschalttemperatur nicht erreicht wird und eine Abtaugung in der Verdichterstehzeit nicht mehr stattfindet.

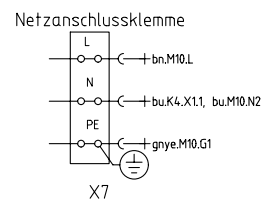
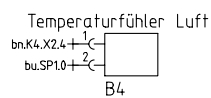
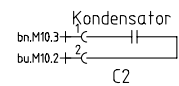
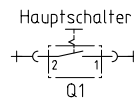
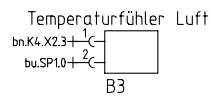
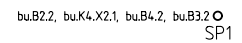
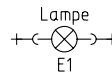
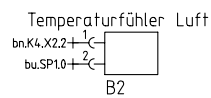
7.2 NTC-Fehler

Fühler	Temperatur	Verhalten des Geräts
Kühlfachraumfühler	$\geq 50^{\circ}\text{C}$, $\leq -44^{\circ}\text{C}$	Kühlfachregelung: 25min ein / 35min aus
Kühlfach- verdampferfühler	$\geq 50^{\circ}\text{C}$, $\leq -44^{\circ}\text{C}$	Regelung über den Kühlfachraumfühler, Abtauphase alle 12h
Raumfühler	$\geq 50^{\circ}\text{C}$, $\leq -20^{\circ}\text{C}$	Heizung wird nicht angesteuert

8. Technische Daten

Siehe Typenschild.

9. Schaltpläne



Elektronische Basissteuerung RLK

