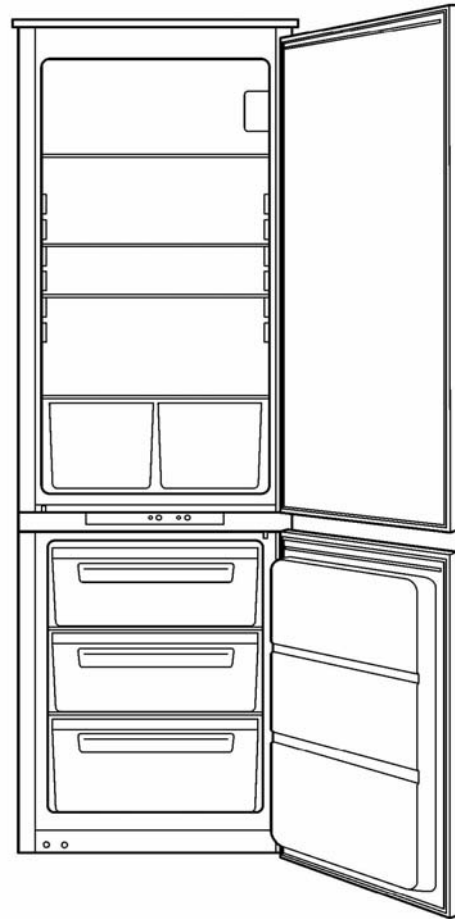




cd001190

## Kühlschrank IKE 325-0-2T

## Service Manual: H8-74-08

Bearbeitet von: Uwe Laarmann  
E-Mail: [uwe.laarmann@kueppersbusch.de](mailto:uwe.laarmann@kueppersbusch.de)  
Telefon: (0209) 401-732  
Fax: (0209) 401-743  
Datum: 6.02.2012

KÜPPERSBUSCH HAUSGERÄTE AG

Kundendienst  
Postfach 100 132  
45801 Gelsenkirchen

## Inhalt

|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Sicherheitshinweise .....</b>                                     | <b>4</b>  |
| <b>2. Reparaturhinweise .....</b>                                       | <b>5</b>  |
| <b>3. Einführung .....</b>                                              | <b>5</b>  |
| <b>4. Das Gerät im Überblick .....</b>                                  | <b>6</b>  |
| 4.1    Allgemeine Unterteilung .....                                    | 6         |
| 4.2    Merkmale.....                                                    | 6         |
| <b>5. Luftfluss .....</b>                                               | <b>7</b>  |
| <b>6. Kühlkreis .....</b>                                               | <b>8</b>  |
| <b>7. Elektrische Anlage .....</b>                                      | <b>9</b>  |
| <b>8. Funktionsdiagramm .....</b>                                       | <b>10</b> |
| <b>9. Funktionsweise.....</b>                                           | <b>11</b> |
| 9.1    Normal.....                                                      | 11        |
| 9.2    Normal, bei erstem Einschalten oder Spannungsunterbrechung ..... | 12        |
| 9.3    Abtauen .....                                                    | 12        |
| 9.4    Flussdiagramm für die Steuerung der Abtauvorgänge.....           | 14        |
| 9.5    Funktion SUPER .....                                             | 15        |
| 9.6    Funktionsstörung der Temperatursonde .....                       | 15        |
| <b>10. Zugänglichkeit zu den einzelnen Komponenten .....</b>            | <b>17</b> |
| 10.1    Gefrierraum .....                                               | 17        |
| 10.2    Bedienblende .....                                              | 18        |
| 10.3    Komponenten der Bedienblende .....                              | 20        |
| 10.3.1    Neue Elektronische Platine für IKE 325-0-2T .....             | 21        |
| 10.4    Elektronische Leistungs- und Anzeigeelektronik.....             | 23        |
| <b>11. Fehlersuche .....</b>                                            | <b>25</b> |
| <b>12. Technische Merkmale .....</b>                                    | <b>27</b> |

## 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. Einführung

Vorliegendes Handbuch handelt von Kühlschränken der Serie TEILWEISE NO FROST mit elektronischem Timer.

Diese Modelle unterscheiden sich von den vorhergehenden dadurch, dass sie über keinen elektromechanischen Timer verfügen, sondern über einen elektronischen Timer mit der Bezeichnung **ERF1050-01.X**, der in die Steuer- und Leistungselektronik integriert wurde (X steht für eine Variante der Elektronik).

Die Bedienelemente des Gerätes befinden sich im mittleren Querträger.

## 4. Das Gerät im Überblick

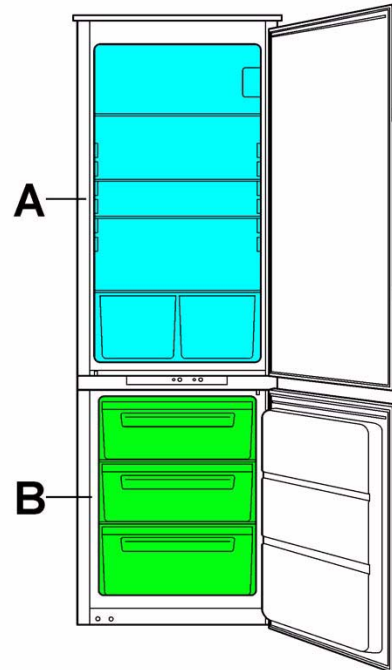
### 4.1 Allgemeine Unterteilung

Das Gerät verfügt über folgende Kältezonen:

- A** Gefrierraum (Freezer)
- B** Kühlraum (Cooler)

Der Verdampferkreis besteht aus:

- Batteriebetriebener Verdampfer (Gefrierraum);
- Rohr-Verdampfer (Kühlraum)



### 4.2 Merkmale

Die Temperaturerkennung des Kühlschranks wird durch eine Sonde durchgeführt:

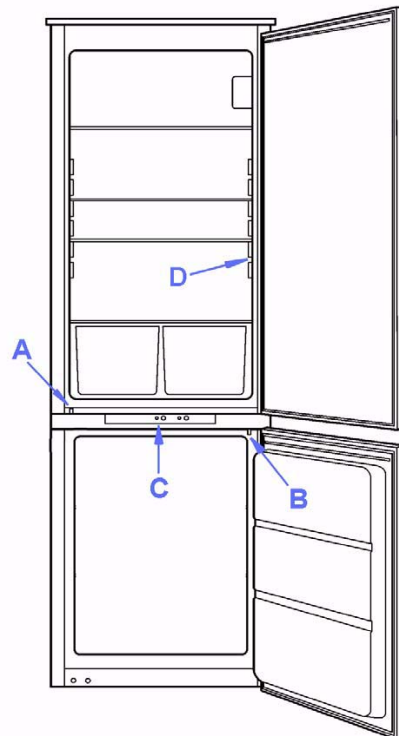
- Temperatursonde Kühlschrank (befindet sich innerhalb des Kühlraums)

Das Abtauen des batteriebetriebenen Verdampfers wird von der Elektronik vorgenommen, die das Öffnen der Kühlraum- und der Gefrierraum-Tür feststellt.

- Taste Kühlraum-Tür: befindet sich im oberen, linken Bereich der Bedienblende.
- Taste Gefrierraum-Tür: befindet sich im unteren, rechten Bereich der Bedienblende.

- A** Taste Kühlraum-Tür
- B** Taste Gefrierraum-Tür
- C** Bedienblende;
- D** Kühlraum-Temperatursonde.

Das Kabel der Sonde D ist im Gehäuseinneren verschäumt und kann daher nicht ausgewechselt werden.

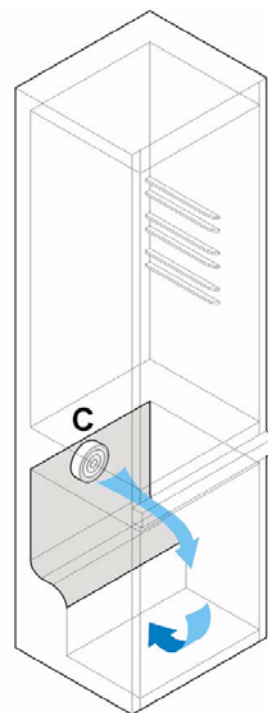


## 5. Luftfluss

Anders als beim Kühlschrank NO FROST, sind beim Gerät TEILWEISE NO FROST Kühlraum und Gefrierraum strukturell getrennt.

Der batteriebetriebene Verdampfer kühlt nur den Gefrierraum, der Rohr-Verdampfer nur den Kühlraum.

Die vom batteriebetriebenen, im Gefrierraum befindlichen Verdampfer erzeugte Kälte wird vom Ventilator, der hinter der Abdeckung **C** montiert ist, verteilt.

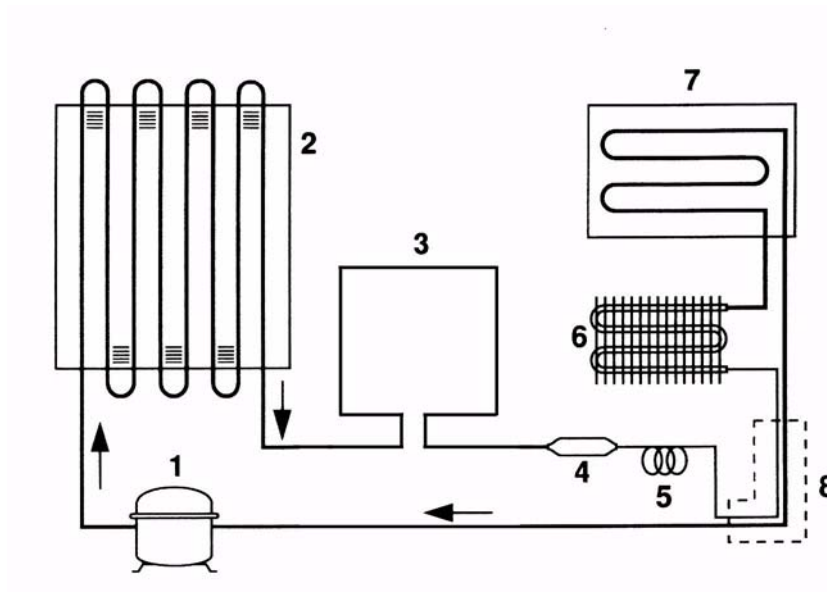


### Achtung!

Wird die Tür des Gefrierraums oder Kühlraums geöffnet, bleibt der Ventilator stehen.

Um zu simulieren, dass die Tür geschlossen ist, die Taste der Gefrierraum-Tür betätigen.

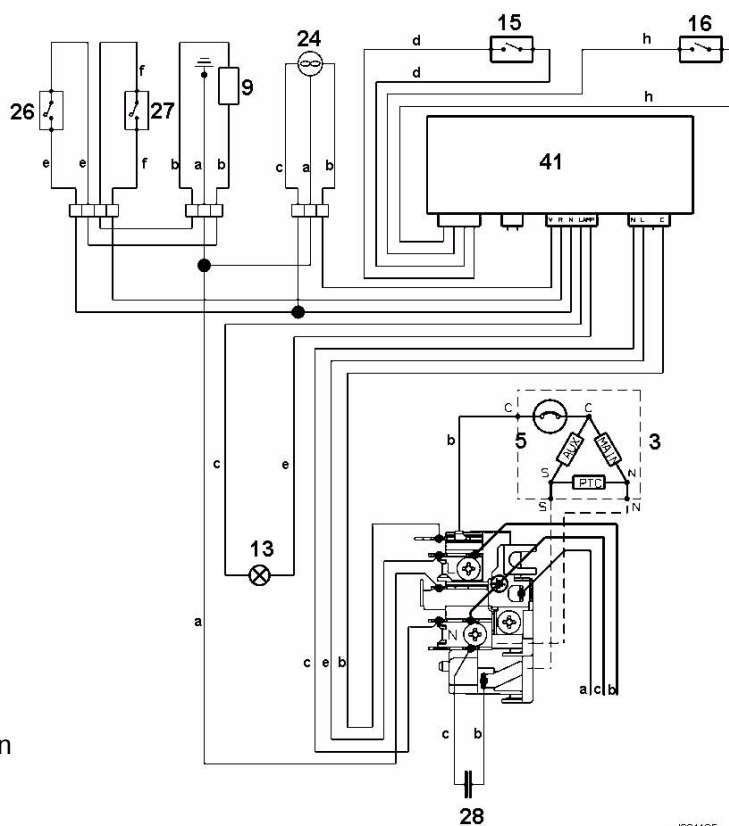
## 6. Kühlkreis



- |   |                            |   |                                                      |
|---|----------------------------|---|------------------------------------------------------|
| 1 | Kompressor                 | 2 | Kondensator                                          |
| 3 | Kondensschutz-Schlange     | 4 | Entwässerungsfilter                                  |
| 5 | Kapillare                  | 6 | Batteriebetriebener Lamellenverdampfer (Gefrierraum) |
| 7 | Rohr-Verdampfer (Kühlraum) | 8 | Wärmetauscher                                        |

## 7. Elektrische Anlage

(Das zum jeweiligen Modell gehörige Schaltschema beachten!)



- |              |           |
|--------------|-----------|
| a. gelb-grün | b. braun  |
| c. blau      | d. weiß   |
| e. schwarz   | f. grau   |
| g. rot       | h. orange |

cd001195

- |    |                                  |    |                                                                     |
|----|----------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------|
| 3  | Kompressor                       | 5  | Motorschutzschalter                                                 |
| 9  | Abtauwiderstand                  | 13 | Lampe                                                               |
| 15 | Türschalter Kühlraum             | 16 | Türschalter Gefrierraum                                             |
| 24 | Ventilator                       | 26 | Überhitzungsschutzschalter (+40°C)                                  |
| 27 | Thermoschalter Abtauende (+10°C) | 28 | Betriebskondensator<br>(nur bei Modellen, wo dieser vorgesehen ist) |
| 41 | Elektronik.                      |    |                                                                     |



## 9. Funktionsweise

### 9.1 Normal



#### Hinweis!

Die Elektronik wird mit einer Spannung von 220-240V 50Hz gespeist, auch wenn der Drehgriff des Thermostats auf Stellung Null (OFF) steht. Bevor die Elektronik gehandhabt wird, muss daher zuvor der Netzstecker des Gerätes gezogen werden.

Wenn der Drehgriff des elektronischen Thermostats auf Stellung (OFF) steht, dann:

- ist der Kompressor ausgeschaltet;
- sind alle Leds erloschen;
- wird die Elektronik dennoch gespeist (220-240V 50Hz !!).

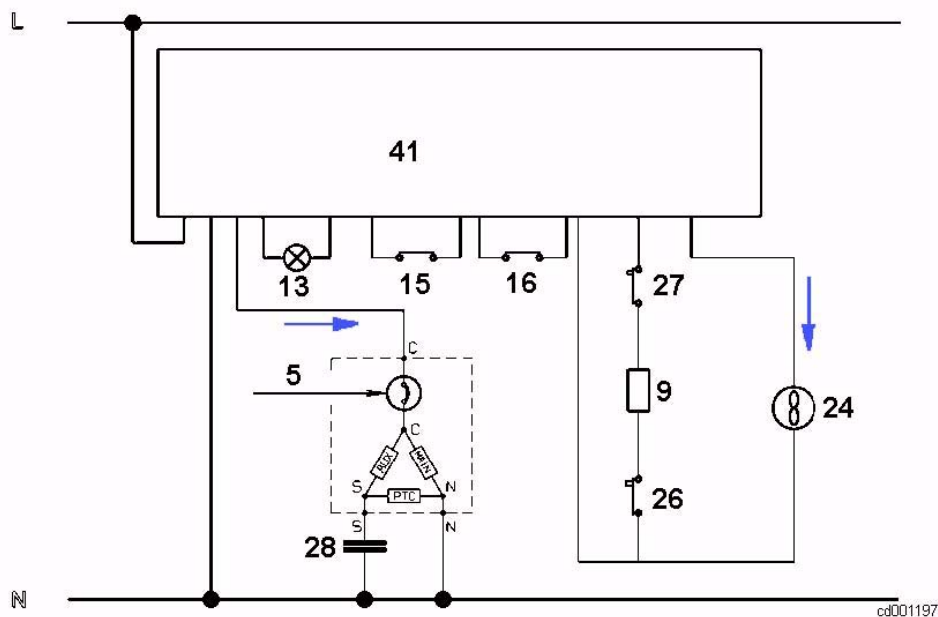
Wird der Drehgriff des Thermostats im Uhrzeigersinn gedreht, leuchtet die grüne Led ON auf.

Bei den NO FROST-Kühlschränken sammelt sich dank der Luftzirkulation die im Gefrierraum vorhandene Feuchtigkeit auf der Verdampferbatterie ab. Dadurch wird vermieden, dass sich Reif auf den Speisen bildet.

Während der normalen Betriebszeit speist die Elektronik den Stromkreis von Kompressor (3) und Ventilator (24). Der Ventilator wird gegenüber dem Kompressor mit einer Verzögerung von 2 Minuten ein- oder ausgeschaltet.

Die Betriebszeit, die dem Zeitraum zwischen den aufeinander folgenden Abtauphasen entspricht, beträgt bei normalem Öffnen der Türen ca. 14 Stunden (wenn die Tür nie geöffnet wird, kann diese bis zu 71 Stunden betragen!).

Die Pfeile auf der Abbildung zeigen Stromverlauf an.



## 9.2 Normal, bei erstem Einschalten oder Spannungsunterbrechung

Sollte bei der Stromversorgung des Geräts ein Störungszustand auftreten, der auf das erstmalige Einschalten oder einen Stromausfall zurückzuführen ist, tritt eine der beiden im Folgenden aufgeführten Zustände ein:

1. Wenn bei Rückkehr der Stromversorgung die Temperatur im Geräteinneren gleich oder über der Ansprechtemperatur (CUT-IN) des Thermostats liegt, schaltet die Elektronik den Kompressor und den Ventilator ein, bis die eingestellte Temperatur erreicht wird und aktiviert nach 5 Stunden den Abtauvorgang (nach dem Ausschalten des Kompressors).
2. Wenn bei Rückkehr der Stromversorgung die Temperatur im Geräteinneren unter der Ansprechtemperatur (CUT-IN) des Thermostats liegt, läuft der Kompressor im thermostatischen Betriebszustand und die Elektronik aktiviert nach 5 Stunden den Abtauvorgang (nach dem Ausschalten des Kompressors).

Die Elektronik aktiviert in jedem Fall nach 5 Stunden den Abtauvorgang, sei es, dass es sich um das erste Einschalten, sei es, dass es sich um einen Stromausfall handelt.



### Wichtig!

**Wenn der Drehgriff des Thermostats gegen den Uhrzeigersinn bis auf Stellung Null (OFF) gedreht wird, werden alle Zähler rückgestellt. Nachdem der Drehgriff des Thermostats im Uhrzeigersinn auf Stellung ON gedreht wird, läuft der Kompressor im thermostatischen Betrieb.**

## 9.3 Abtauen

Auf dem Verdampfer, der der kälteste Teil im Kältegerät ist, setzt sich die gesamte, im Geräteinneren vorhandene Feuchtigkeit, ab. Daher muss das auf der Batterie vorhandene Eis in regelmäßigen Abständen, bei normalem Öffnen der Tür mindestens ca. alle 14 Stunden, abgetaut werden (wenn die Tür nie geöffnet wird kann dies auch erst nach 71 Stunden erfolgen).

Das Abtauen beginnt nach dem Ausschalten des Kompressors oder, bei laufendem Kompressor, nach maximal 2,5 Stunden.

Die Elektronik schaltet den Stromkreis, der den Kompressor (3) und den Ventilator (24) speist, aus und speist, nachdem die Funktionsbereitschaft des Abtauwiderstands sichergestellt wurde, den Stromkreis des Abtauwiderstands (9) für mindestens 20 Minuten. Sollte der Abtauwiderstand abgetrennt oder deren Verbinder abgesteckt sein, blinken die Leds ON und SUPER und die Abtauphase dauert 1 Stunde.



### Wichtig!

**Falls der Abtauwiderstand unterbrochen ist oder sein Verbinder abgeschaltet ist, die ON und SUPER LEDs blinken und die Abtauphase dauert 1 Stunde.**

Die vom Abtauwiderstand erzeugte Wärme hat keinerlei Auswirkungen auf die Temperatur im Gefrierraum oder die Temperatur der Speisen, da die gesamte Wärmeenergie für den Abtauvorgang des auf dem Verdampfer vorhandenen Eises verwendet wird.

Nach 20 Minuten erhebt die Elektronik jede Minute das Vorhandensein des Abtausignals um das Ausschalten des Abtauende-Schalters (27) festzustellen.

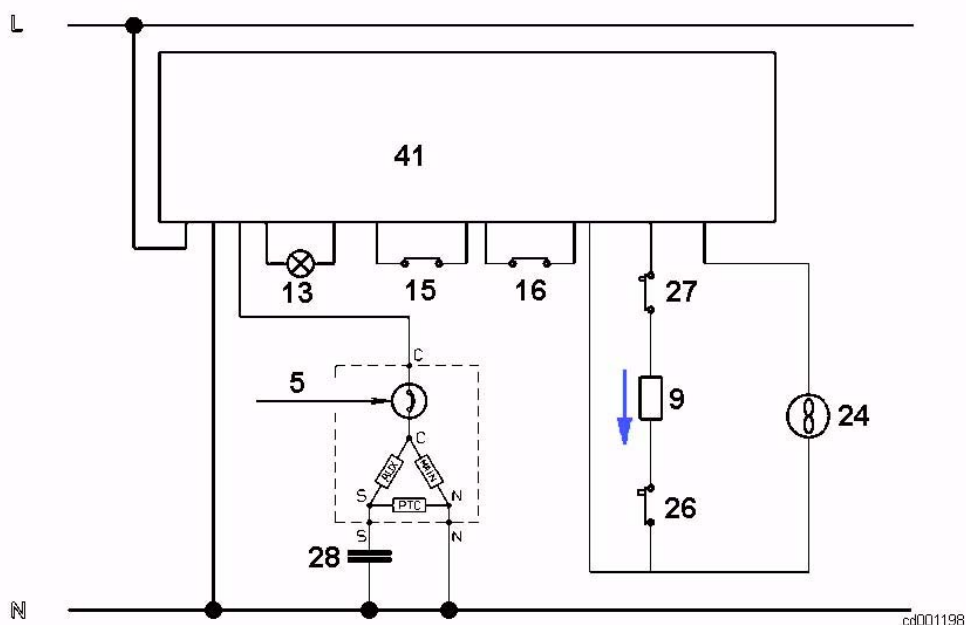
Nach Ausschalten des Abtauende-Schalters, schaltet die Elektronik den Kompressor (3) nach einer Verzögerung von 5 Minuten wieder ein.

Nach einer weiteren Verzögerung von 2 Minuten, wenn die Luft mittlerweile bereits kalt ist, wird auch der Ventilator (24) wieder eingeschaltet.

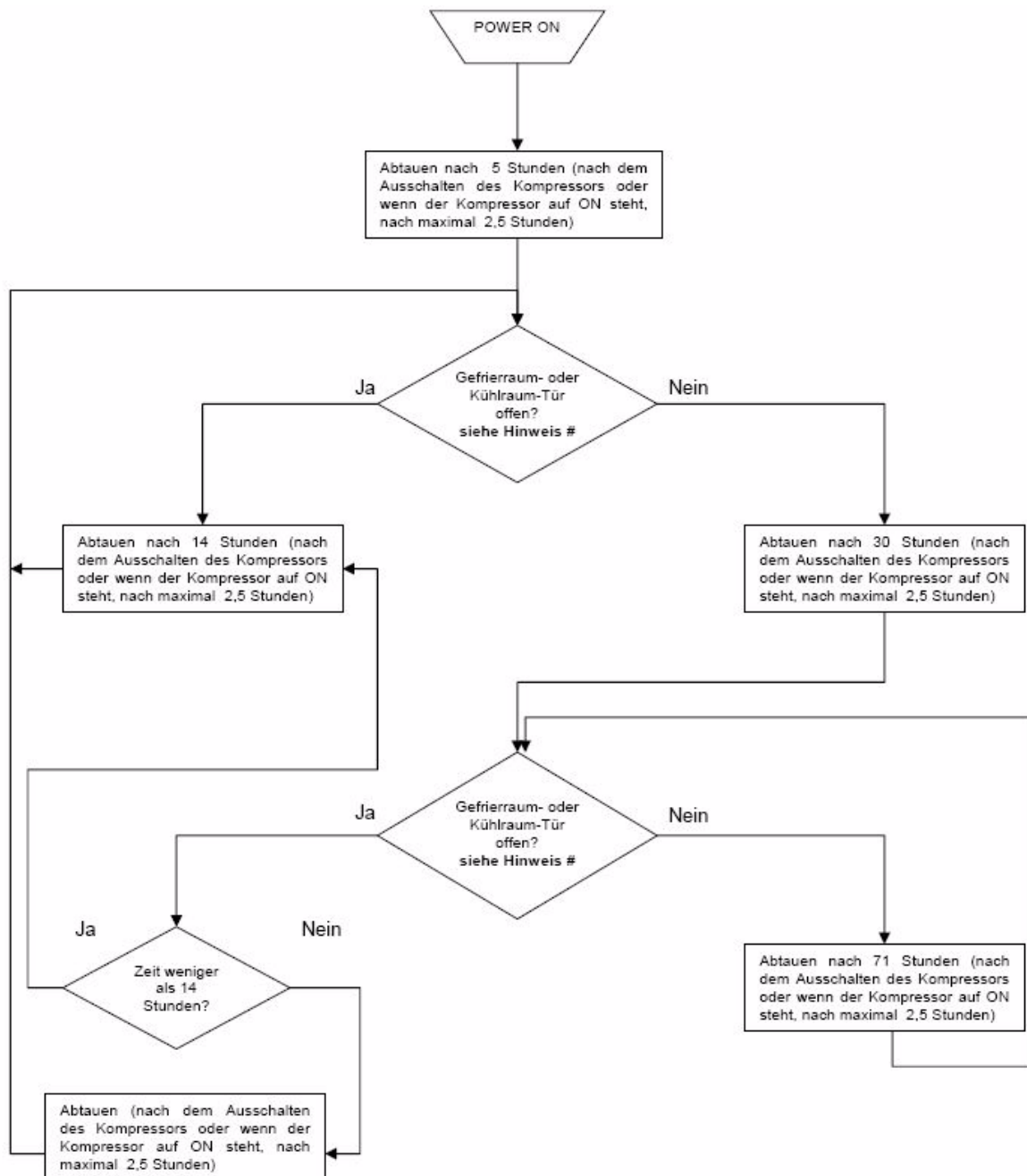
Sollte aus irgend einem Grund der Abtauende-Schalter (27) nicht ansprechen und die Temperatur der Batterie auf  $+40^{\circ}\text{C}$  ansteigen, wird der Abtauwiderstand (9) vom Überhitzungsschutzschalter (26) ausgeschaltet.

Wenn 1 Stunde nach Beginn des Abtauvorgangs die Thermoschalter den Abtauwiderstand nicht ausgeschaltet haben sollten, deaktiviert die Elektronik diesen in jedem Fall und lässt mit dem normalen Betriebsablauf fortfahren.

Die Pfeile auf der Abbildung zeigen Stromverlauf an.



## 9.4 Flussdiagramm für die Steuerung der Abtauvorgänge



### Hinweis!

Unter Gefrierraum- oder Kühlraum-Tür offen versteht man, wenn eine der beiden Türen für insgesamt länger als 1 Minuten geöffnet wird. Nach jedem Abtauen wird die Zeit rückgestellt.

## 9.5 Funktion SUPER

Die Funktion SUPER wird durch Betätigen der Impuls-Taste SUPER aktiviert, daher:

- im Dauerbetrieb (als ob der Thermostatkopf auf Position Max. gestellt wäre) und schaltet dann automatisch ab.

Wird die Taste erneut gedrückt, wird die SUPER-Funktion deaktiviert:

- Die der SUPER-Funktion zugeordnete gelbe Led erlischt;
- Der Kompressor läuft im thermostatischen Betrieb.

Während der SUPER-Funktion können die Abtau-Vorgänge dennoch erfolgen.

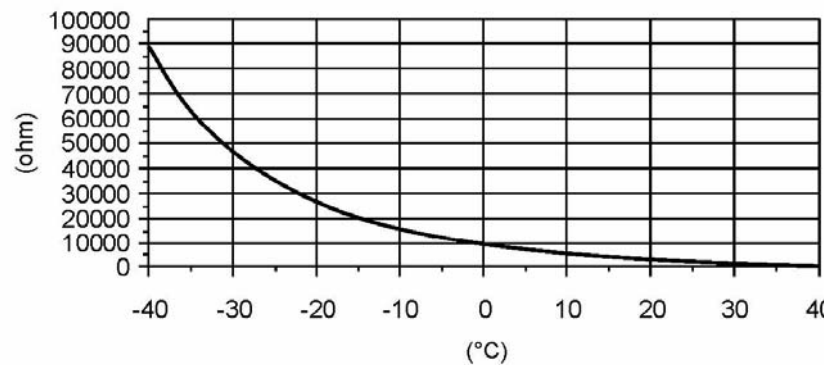
## 9.6 Funktionsstörung der Temperatursonde

Wenn sich während des normalen Betriebs eine Störung der NTC-Temperatursonde ereignen sollte (das von der Sonde kommende Signal liegt außerhalb der Grenzwerte) dann:

- folgt das Gerät einem vorbestimmten Programmablauf, bei dem der Kompressor abwechselnd 30 Minuten lang gespeist und 45 Minuten lang ausgeschaltet wird.
- wird der Abtauvorgang ca. alle 14 Stunden aktiviert.

Wenn die Sonde wieder ordnungsgemäß funktioniert, enden die beiden oben genannten Betriebszustände.

| T (°C) | ΔT (±°C) | Rn (Ω) |
|--------|----------|--------|
| 10     | ±0.6     | 5337   |
| 9      | ±0.6     | 5600   |
| 8      | ±0.5     | 5877   |
| 7      | ±0.5     | 6171   |
| 6      | ±0.5     | 6481   |
| 5      | ±0.5     | 6809   |
| 4      | ±0.5     | 7156   |
| 3      | ±0.5     | 7523   |
| 2      | ±0.4     | 7911   |
| 1      | ±0.4     | 8322   |
| 0      | ±0.4     | 8758   |
| -1     | ±0.4     | 9218   |
| -2     | ±0.4     | 9705   |
| -3     | ±0.4     | 10222  |
| -4     | ±0.5     | 10770  |
| -5     | ±0.5     | 11352  |
| -6     | ±0.5     | 11969  |
| -7     | ±0.5     | 12624  |
| -8     | ±0.5     | 13320  |
| -9     | ±0.5     | 14059  |
| -10    | ±0.5     | 14845  |
| -11    | ±0.5     | 15678  |
| -12    | ±0.6     | 16564  |
| -13    | ±0.6     | 17506  |
| -14    | ±0.6     | 18509  |
| -15    | ±0.6     | 19577  |
| -16    | ±0.6     | 20715  |
| -17    | ±0.6     | 21928  |
| -18    | ±0.6     | 23221  |
| -19    | ±0.6     | 24600  |
| -20    | ±0.6     | 26072  |
| -21    | ±0.7     | 27637  |
| -22    | ±0.7     | 29307  |
| -23    | ±0.7     | 31092  |
| -24    | ±0.7     | 32999  |
| -25    | ±0.7     | 35039  |
| -26    | ±0.7     | 37221  |
| -27    | ±0.7     | 39556  |
| -28    | ±0.7     | 42056  |
| -29    | ±0.8     | 44735  |
| -30    | ±0.8     | 47606  |
| -31    | ±0.8     | 50668  |
| -32    | ±0.8     | 53952  |
| -33    | ±0.8     | 57475  |
| -34    | ±0.8     | 61258  |
| -35    | ±0.8     | 65320  |
| -36    | ±0.8     | 69686  |
| -37    | ±0.8     | 74381  |
| -38    | ±0.8     | 79431  |
| -39    | ±0.9     | 84867  |
| -40    | ±0.9     | 90721  |



cd001

## 10. Zugänglichkeit zu den einzelnen Komponenten

### 10.1 Gefrierraum

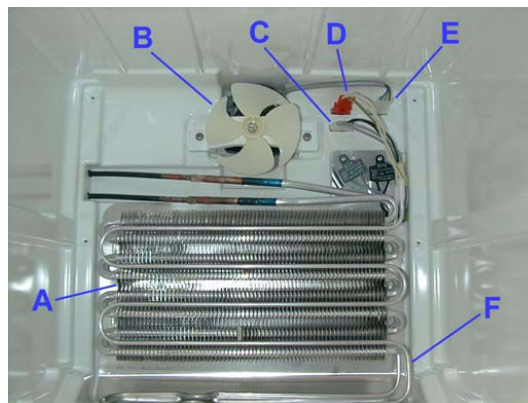
Um Zugang zum **batteriebetriebenen Verdampfer** und zum **Ventilator** zu erhalten, wie folgt vorgehen:

1. Die Gefrierraum-Schalen herausnehmen.
2. Die Befestigungsschrauben der Verdampfer-Abdeckung lösen und das Isolierpaneel abnehmen.



#### Komponenten des Gefrierraums

- A) Batteriebetriebener Verdampfer;
- B) Ventilator;
- C) Verbinder Thermoschalter +10 / +40 °C;
- D) Verbinder Abtauwiderstand;
- E) Verbinder Ventilator.
- F) Abtauwiderstand.



#### Achtung!

Sollte der Ventilator ausgewechselt werden müssen, sicherstellen, dass der Ventilator **NICHT** läuft.



#### Hinweis!

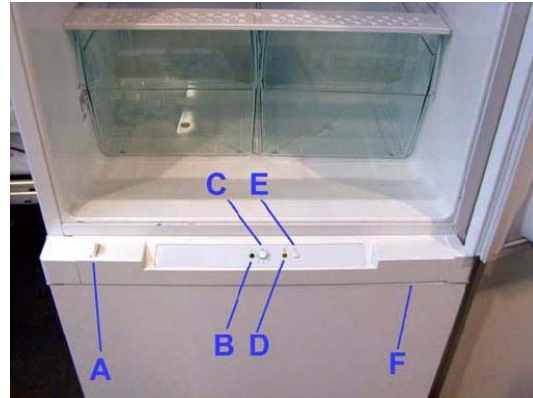
Die Thermoschalter (+10 / +40°) sind aneinander angeschlossen und sind daher nicht als einzelne Ersatzteile erhältlich.

## 10.2 Bedienblende

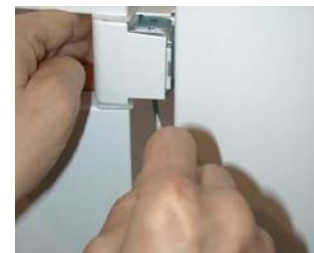
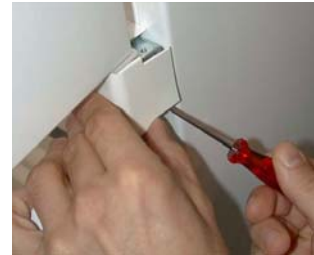
Um Zugang zur Bedienblende und deren Komponenten zu erhalten (**elektronische Leistungs-/Anzeigeelektronik, Kühlraum-/Gefrierraum-Türschalter und elektrische Verbindungen**), wie folgt vorgehen:

### Komponenten der Bedienblende

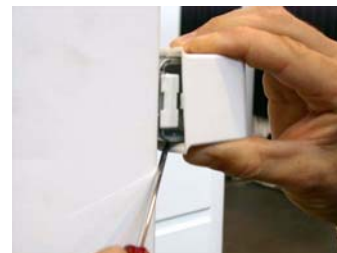
- A) Batteriebetriebener Verdampfer
- B) Ventilator
- C) Verbinder Thermoschalter +10 / +40 °C
- D) Verbinder Abtauwiderstand
- E) Verbinder Ventilator
- F) Abtauwiderstand



1. Die Scharnierabdeckung auf der Seite der Scharniere mittels eines Schraubenziehers, wie auf der Abbildung dargestellt, entfernen.
2. Die Scharnierabdeckung auf der Seite der Scharniere mittels eines Schraubenziehers, wie auf der Abbildung dargestellt, entfernen.
3. Die Scharnierabdeckung auf der Seite der Scharniere mittels eines Schraubenziehers, wie auf der Abbildung dargestellt, entfernen.
4. Die Scharnierabdeckung auf der gegenüberliegenden Seite der Scharniere mittels eines Schraubenziehers, wie auf der Abbildung dargestellt, entfernen.



5. Die Scharnierabdeckung auf der gegenüberliegenden Seite der Scharniere mittels eines Schraubenziehers, wie auf der Abbildung dargestellt, entfernen.



6. Die Befestigungsschrauben der Bedienblende lösen.



7. Die Befestigungsschrauben vom mittleren Querträger abnehmen.



8. Beim erneuten Montieren der Bedienblende auf die Verkabelung achten, da diese mit den Verbindern der Elektronik interferieren könnte.



9. Die Verkabelung; wie auf dem Foto dargestellt, legen:



10. Die Bedienblende an den mittleren Querträger setzen; dabei die Verkabelung seitlich halten.



11. Die Bedienblende an den mittleren Querträger setzen; dabei die Verkabelung seitlich halten.

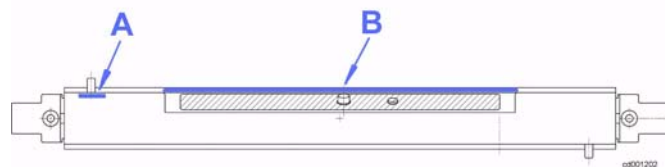


### Achtung!

Um zu verhindern, dass Flüssigkeit in die Bedienblende eindringt, sind selbstklebende Dichtungen (A und B) und ein Polystyrol-Dübel vorhanden.

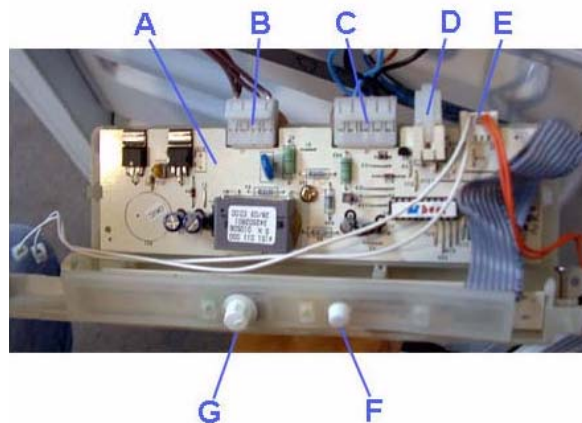
Sollten die Komponenten der Bedienblende ausgewechselt werden müssen, müssen die Dichtungen und der Dübel unbedingt wieder angebracht werden.

Die Dichtung A darf nur auf der Taste der Kühlraum-Tür angebracht werden.



## 10.3 Komponenten der Bedienblende

- A) Elektronik
- B) Verbinder J1 Speisung der Elektronik und Kompressorsteuerung
- C) Verbinder J2 Speisung der Komponenten (Ventilator, Abtauwiderstand und Lampe)
- D) Verbinder J3/J6 Temperatursonde
- E) Verbinder J7 Türschalter Kühlraum und Gefrierraum
- F) Taste SUPER
- G) Drehgriff des elektronischen Thermostats



### Achtung!

In der Elektronik befindet sich eine Schutzvorrichtung, die verhindert, dass der Kompressor früher als 5 Minuten nach dem letzten Ausschalten eingeschaltet wird!

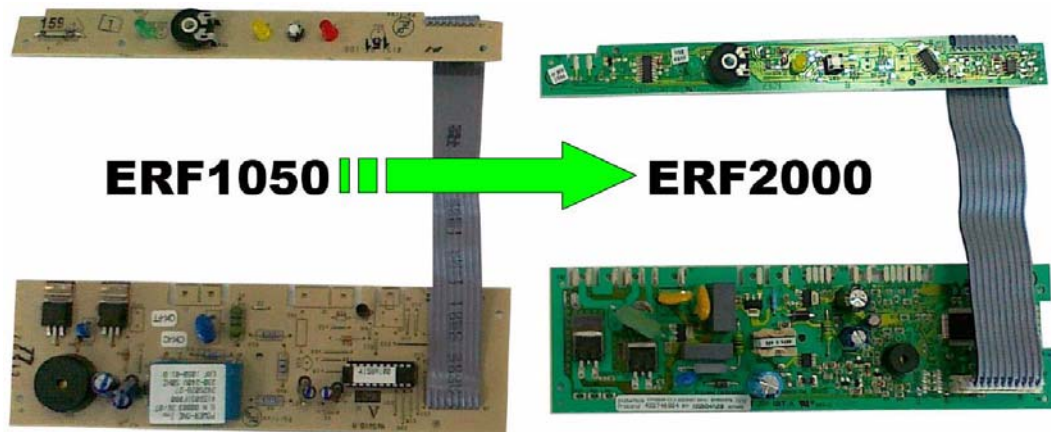
### 10.3.1 Neue Elektronische Platine für IKE 325-0-2T

Da für das Kühlgerät IKE325-0-2T (PNC Nr. 925771742-00) die Elektronik **ET-Nr. 438227** (ERF1050) nicht mehr lieferbar ist muß der Umrüstsatz (ERF2000) mit der **ET-Nr. 439604** eingebaut werden.



**Achtung!**

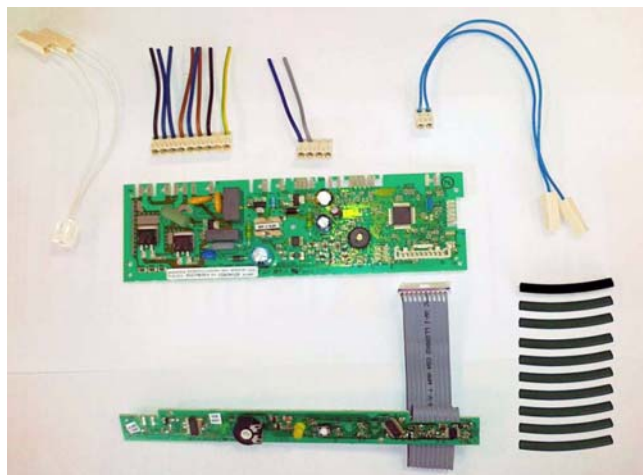
**Vor Arbeitsbeginn, muss der Stecker gezogen werden!**



Außerdem muss auch die Verkabelung mit Hilfe der beiden im Bausatz enthaltenen Stecker geändert werden.

Bestandteile des Bausatzes:

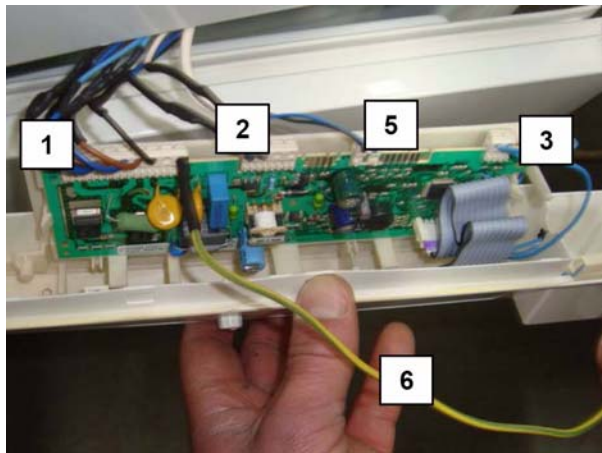
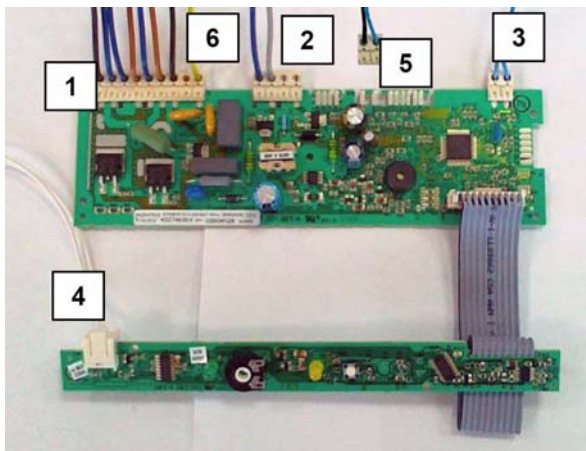
- Leistungsplatine ERF2000
- MINIKNOB Anzeigeplatine
- 4 Leitungen mit Steckern
- 10 Schrumpfschläuche
- Arbeitsanleitung



Gehen Sie wie folgt vor, um das Vorgängermodell ERF1050 durch die Platine ERF2000 zu ersetzen.

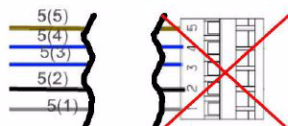
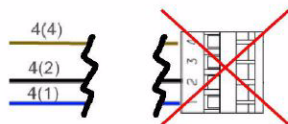
1. Ersetzen Sie die Originalstecker J1 (1) und J2 (2) durch die beiden im Bausatz enthaltenen Stecker (J1, J2&J2A).
  - a) Schneiden Sie die Kabel 2 cm vom Originalstecker entfernt durch.
  - b) Schließen Sie die Kabel an die neuen Stecker unter Beachtung der Farben an. Die Kabel müssen angelötet werden und einzeln mit den im Bausatz enthaltenen Schrumpfschläuchen isoliert werden.
2. Stecken Sie die neuen Stecker J1 (1) und J2&J2A (2) auf die Leistungsplatine.

3. Ziehen Sie die original Türschalterstecker (3 +4) von der Steuerplatine ab.
4. Schließen Sie die blauen Kabel (Gefrierschrank zur Hauptplatine) und die weißen Kabel (Kühlschrank zur Anzeigeplatine) an.

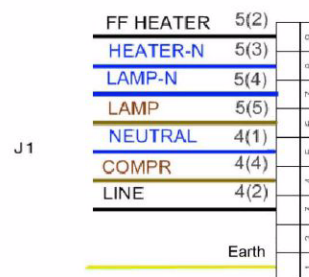


- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1 | J1                         |
| 2 | J2&J2A                     |
| 3 | Türschalter Gefrierschrank |
| 4 | Türschalter Kühlschrank    |
| 5 | NTC                        |
| 6 | Schutzleiter               |

### ERF1050

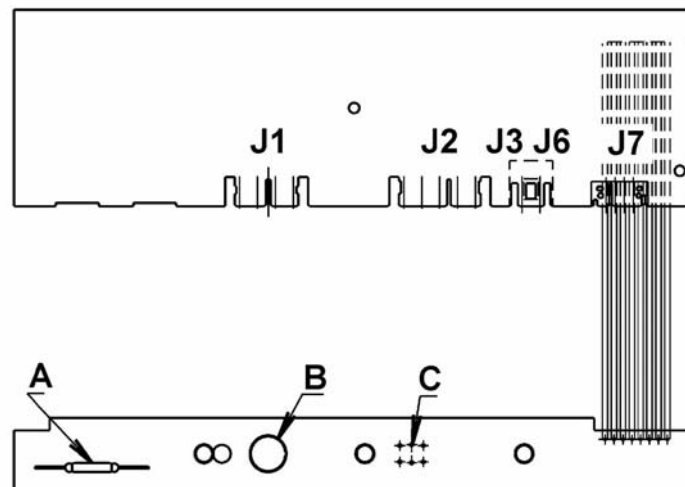


### ERF2000



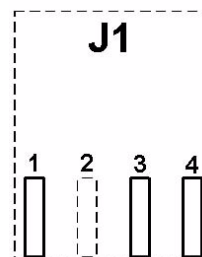
## 10.4 Elektronische Leistungs- und Anzeigeelektronik

### Leistungselektronik



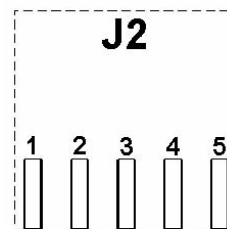
Zusätzliche  
Komponenten:  
A Reed-Element

1. Kompressor
2. Frei
3. Leitung
4. Nullleiter



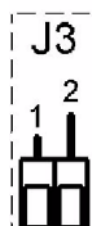
cd001052

1. Lampe
2. Nullleiter
3. Nullleiter
4. Abtauwiderstand
5. Gebläse



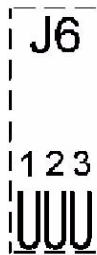
cd001053

1. NTC
2. NTC



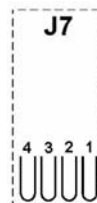
cd000997

1. NTC
2. Frei
3. NTC



cd000998

1. Türschalter Gefrierraum
2. Türschalter Gefrierraum
3. Türschalter Kühlraum
4. Türschalter Kühlraum



cd001054

Zum Ausfindigmachen der Funktionsweise der Elektroniken, auf nachfolgende Tabelle Bezug nehmen (bezüglich der Ersatzteilcodes, auf die Ersatzteillisten des jeweiligen Modells Bezug nehmen):

| Art der Elektronik | Art des Überhitzungsschutzes | Buzzer | grüne Led | gelbe Led | rote Led | Reed-Element | Taste SUPER |
|--------------------|------------------------------|--------|-----------|-----------|----------|--------------|-------------|
| ERF1050-01.F       | B                            | NEIN   | JA        | JA        | NEIN     | NEIN         | JA          |

| Art des Überhitzungsschutzes | Pos. min |      | Pos. int |      | Pos. max |      |
|------------------------------|----------|------|----------|------|----------|------|
|                              | ein      | aus  | ein      | aus  | ein      | aus  |
|                              | [°C]     | [°C] | [°C]     | [°C] | [°C]     | [°C] |
| B100                         | +11.5    | +8   | +8       | +5   | +4.5     | +3   |

## 11. Fehlersuche



### Achtung!

Vor allen Reparaturarbeiten am Gerät, **IMMER** den Netzstecker ziehen!

### Zu starke Eisschicht auf der Batterie

Wenn das Gummiventil offen bleibt, dringt die mit Feuchtigkeit angereicherte Luft außerhalb des Gefrier-raums nach innen, wodurch sich zu viel Eis auf der Batterie absetzt. Das Ventil bleibt offen, wenn Fremd-körper vorhanden sind oder wenn es seine Elastizität verliert. Im ersten Fall muss daher der Fremdkörper entfernt werden, im zweiten Fall muss das Gummiventil ausgewechselt werden.

### Gerät taut nicht ab

Sollte die Abtauphase nicht vorgenommen werden, kann dies folgende Ursachen haben:

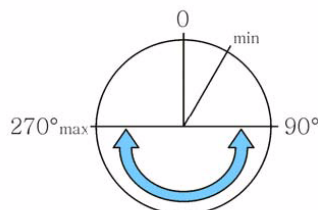
| Abfolge Nr. | Mögliche Ursachen                                         | Überprüfung                                                                                                                                                                                                  | Lösung                                                                                               |
|-------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Der Abtau-widerstand ist unterbrochen                     | Den Netzstecker des Gerätes ziehen, den Verbinder des Abtauwiderstandes abstecken und mit dem Tester den korrekten Widerstandswert an den Klemmen des Verbinders überprüfen                                  | Sollte der Widerstandswert den technischen Daten entsprechen, den Widerstand auswechseln             |
| 2           | Ein oder beide Schalter des Überhitzungsschutz sind offen | Die Batterie bereifen lassen, danach den Netzstecker des Gerätes ziehen, die Verbinder der Widerstände abstecken und mit dem Tester den korrekten Widerstandswert an den Klemmen der Verbinder kontrollieren | Sollte der Widerstandswert nicht 0 (Null Ohm) betragen, die Baueinheit der Thermostalter auswechseln |

### Vorgehensweise für das manuelle Abtauen

Zur Durchführung des Funktionstests und für den Kundendienst wurde ein manueller Abtauvorgang vorgesehen, der bei kalten Innentemperaturen vorzunehmen ist (dies um ein mögliches Öffnen des Überhitzungsschutzes des Abtauwiderstands zu vermeiden).

Um den manuellen Vorgang zu beginnen sicherstellen, dass:

- die Elektronik mit dem Drehgriff des Thermostats auf ON in Stellung 5 (oder in jedem Fall auf einer Stellung zwischen 90° und 270°) gespeist wird;



- der Schalter der Kühlraum-Tür gedrückt ist (Tür geschlossen).

Danach wie folgt vorgehen:

1. Den Drehgriff des Thermostats auf Stellung OFF drehen.
2. Den Schalter der Kühlraum-Tür 4 Mal betätigen (zwischen jedem Öffnen und Schließen mindestens 1 Sekunde vergehen lassen).
3. Den Drehgriff des Thermostats auf ON in Stellung 5 (oder in jedem Fall auf eine Stellung zwischen 90° und 270°) drehen;

Nun nimmt die Elektronik die Kontrolle der Auftrenner vor und alle Leds blinken für 5 Sekunden. Danach, wenn keine Störungen vorliegen, beginnt die manuelle Abtauphase, anderenfalls fahren die Leds fort zu blinken.



### Hinweis!

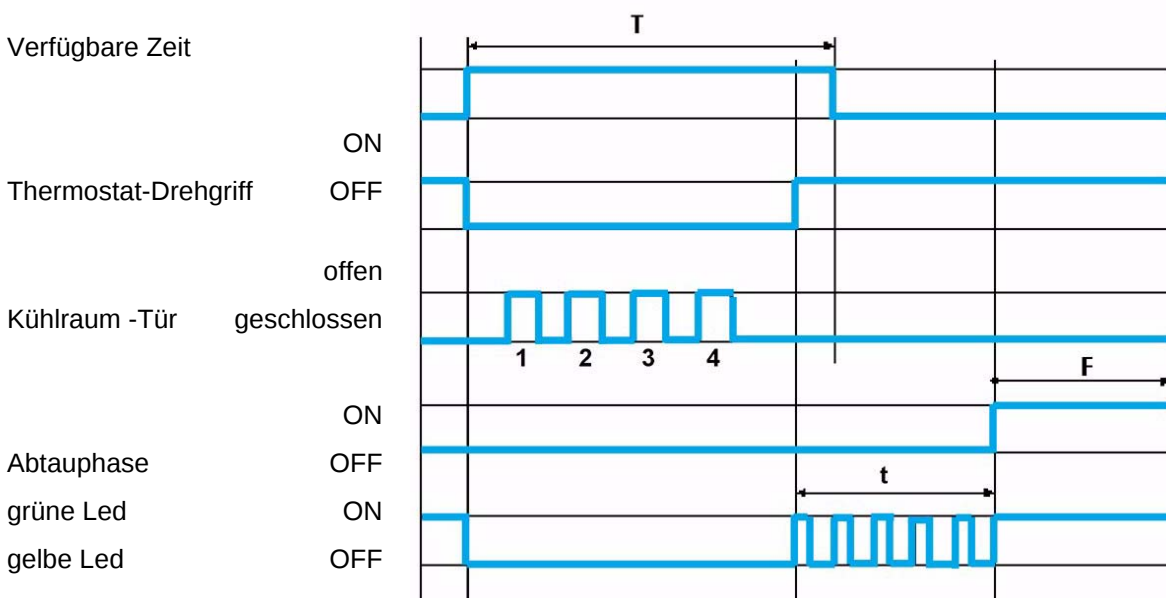
**ab dem Augenblick, ab dem der Drehgriff des Thermostats auf Stellung OFF (1. Vorgang) gestellt wird, stehen 15 Sekunden zur Verfügung, um in der richtigen Abfolge die beiden anderen Vorgänge (Vorgang 2- 3) vorzunehmen**

Bei einem Fehler oder nicht korrekter Durchführung der Vorgänge muss, bevor der manuelle Abtauvorgang erneut vorgenommen wird, die Standard-Funktionsweise wieder hergestellt werden, indem die Stromversorgung des Gerätes unterbrochen wird (Netzstecker des Gerätes ziehen).

Die manuelle Abtauphase besteht in:

- Abtauwiderstand ON
- Grüne ON/OFF-Led leuchtet
- Kompressor und Ventilator OFF

In diesem Fall führt die Elektronik die Abtauphase gemäß der Standard-Funktionsweise durch und fährt dann im normalen Betrieb fort.



### Legende:

T = 15 Sekunden

t = 5 Sekunden (zur Kontrolle des Überhitzungsschutzes)

F = Standard-Funktionsweise

## 12. Technische Merkmale

### *Ventilator*

| Typ      | Spannung | Leistung | Geschwindigkeit |
|----------|----------|----------|-----------------|
|          | [V – Hz] | [W]      | [U/min]         |
| F64-10.. | 220 - 50 | 3,1      | 2000            |

### *Elektronische Leistungs- und Anzeigeelektronik*

| Software-Version | Elektronik-Version |
|------------------|--------------------|
| B100             | ERF1050-01.F       |

### *Abtauwiderstand*

| Spannung | Widerstand | Leistung |
|----------|------------|----------|
| [V]      | [Ohm]      | [W]      |
| 240      | 510        | 113      |

### *Thermoschalter*

| Art des Überhitzungsschutzes | Ansprechtemperatur |           |
|------------------------------|--------------------|-----------|
|                              | Öffnen             | Schließen |
| Abtauen                      | + 10 °C            | - 1 °C    |
| Sicherheit                   | + 40 °C            | + 30 °C   |