

© AEG Hausgeräte GmbH  
Muggenhofer Straße 135  
D-90429 Nürnberg  
Germany

Publ.-Nr.:  
**599 51 06 99**

DE

Fax +49 (0)911 323 1420

TSE-N  
Edition: 05.01

**SERVICE-  
INSTRUKTION**

**NO-FROST  
REGLER  
BIS 11/93**

**(IN GEFRIER-  
AUTOMATEN,  
KÄLTEMITTEL  
R12)**

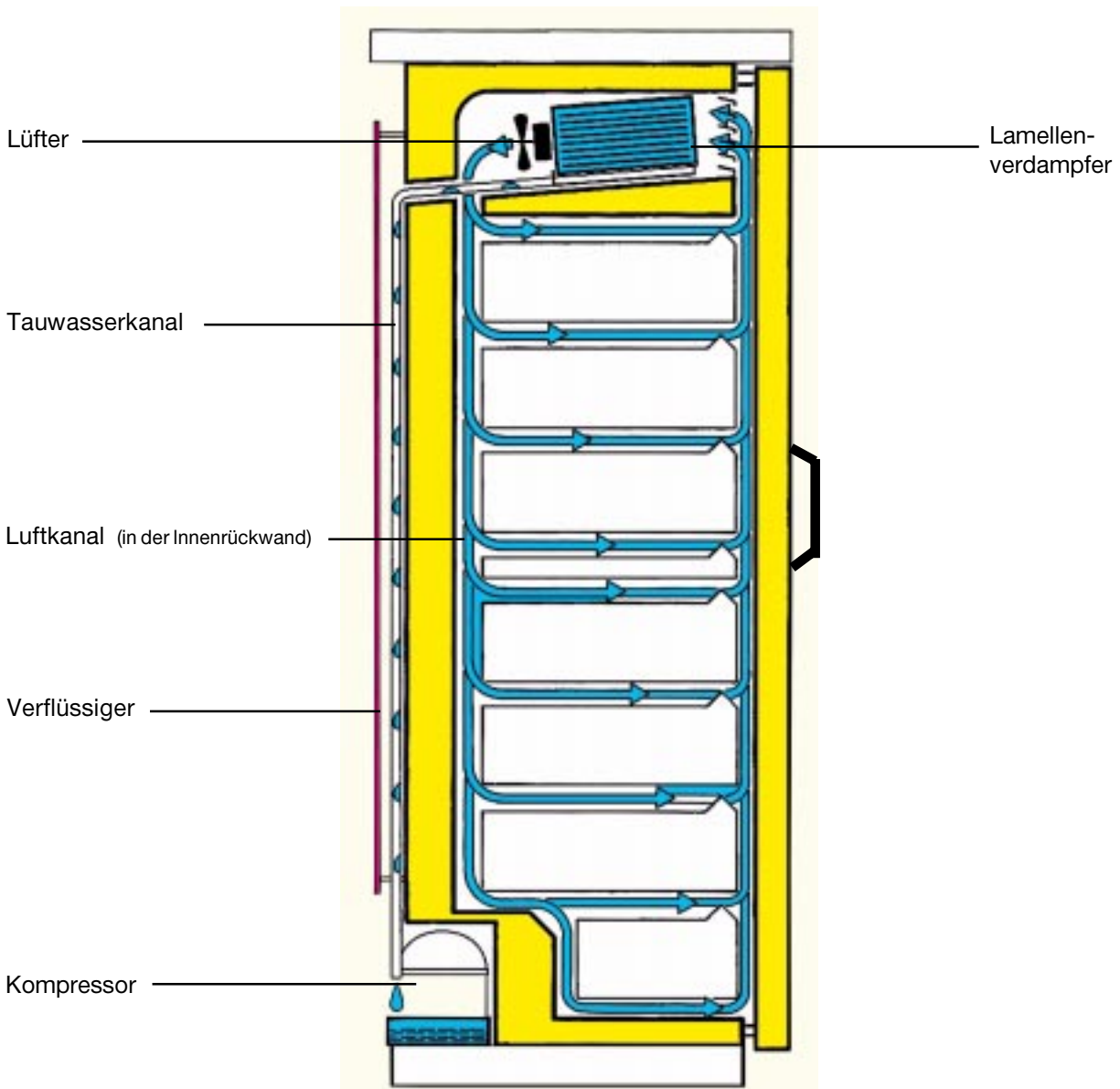
## Gerätespezifischer Teil

---

### 9. No frost-Gefrierautomaten (Ausführung mit Leistungs- und Logikplatine)

#### 9.1 Allgemeines

Diese no frost-Baureihe besitzt eine elektronisch angesteuerte Informationsanzeige, eine mikroprozessorgesteuerte Regelung, das no frost Umluftsystem sowie eine Kindersicherung. Die entscheidenden Vorteile dieser neuen Technik sind die hohe Temperaturkonstanz in allen Ebenen, keine Reifbildung am Gefriergut, bedarfsgerechtes automatisches Abtauen und das Informations- und Kontrollsystem.

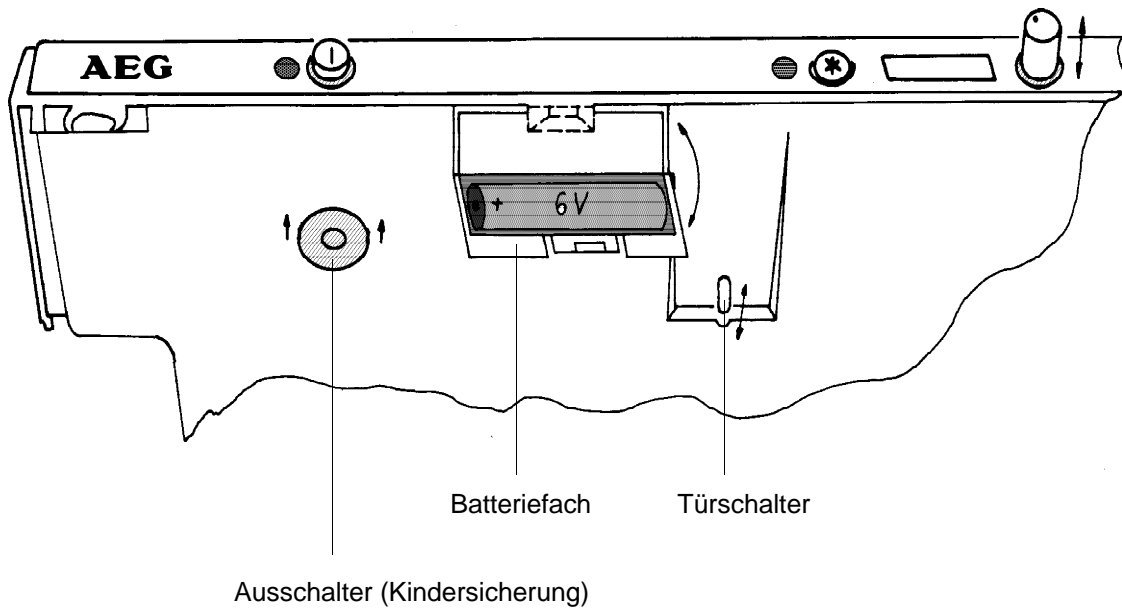
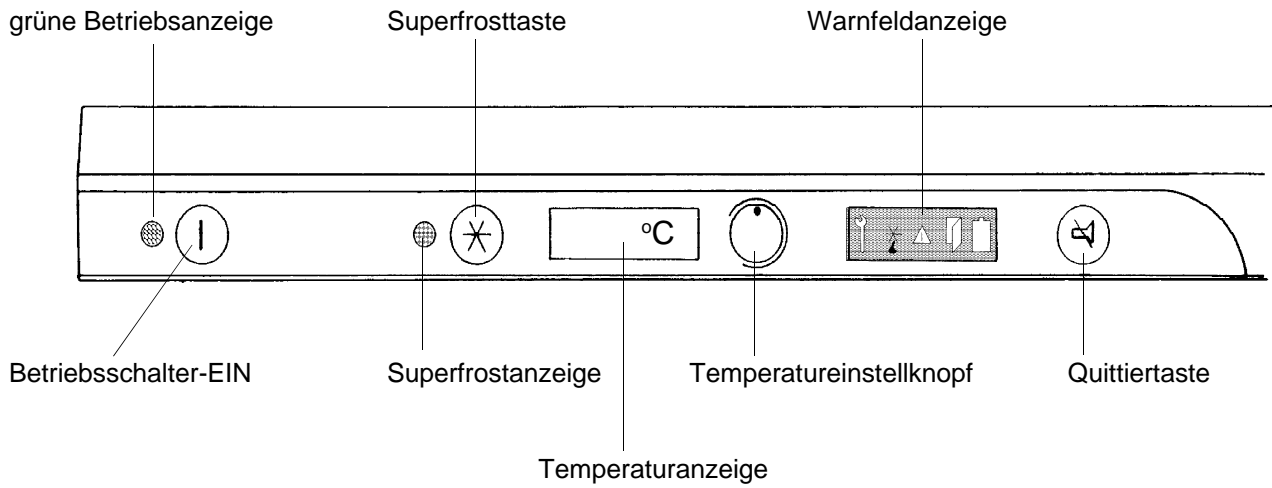


j:\h3\thb\geraete\12nofro1.p65

## Gerätespezifischer Teil

---

### 9.2 Bedienung



## Gerätespezifischer Teil

---

### 9.2.1 Inbetriebnahme/Einschalten

- Drücken des Betriebsschalters bis zum Einrasten.
- Innerhalb der ersten 3 Minuten nach dem Einschalten führt der Elektronikregler einen **Selbsttest** durch.
- Erst nach Ende des Selbsttests läuft der Kompressor an.
- Die Auftauwarnung wird nicht aktiviert, wird vorbereitet, wenn die Temperaturwarnung zurückgesetzt wird.
- Die Temperaturwarnung wird nur optisch angezeigt.
- Einschalten ohne **Selbsttest**:  
durch Drücken des Superfrosttasters und gleichzeitigem Drücken des Betriebsschalters bis zum Einrasten.

### 9.2.2 Ausschalten

- Tür öffnen.
- Durch Drücken des Ausschalters (Kindersicherung) wird der Betriebsschalter entriegelt.
- **wichtig!** Ausschalten des Gerätes durch Ziehen des Netzsteckers ist **nicht** möglich. Der Elektronikregler arbeitet bei Netzunterbrechung im Batteriebetrieb weiter. Erkennbar dadurch, daß der Warntongebler alle 20s ertönt.

### 9.2.3 Temperaturanzeige (LCD-Display)

- Bei ausgefahrenen Temperatureinstellknopf wird die Solltemperatur blinkend angezeigt.
- Bei versenkten Temperatureinstellknopf wird die Isttemperatur (Temperatur des Lagergutes) angezeigt.

### 9.2.4 Temperatureinstellung

- Einstellung der Solltemperatur bei ausgefahrenem Temperatureinstellknopf.
- Die gewünschte Solltemperatur kann durch Drehen des Temperatureinstellknopfes in 1K-Schritten von -15 bis -24 °C eingestellt werden.

### 9.2.5 Superfrost

- Die Aktivierung der Superfrostfunktion erfolgt durch Betätigen des Superfrosttasters.
- Rücksetzen durch erneutes Drücken des Superfrosttasters.
- Automatisches Rücksetzen bei -32 °C, frühestens jedoch nach 30 h und spätestens nach 48 h.

### 9.2.6 Zwangsabtauung (Abtauung per Hand)

- Temperatureinstellknopf ausfahren.
- Quittiertaste drücken und gleichzeitig die Superfrosttaste betätigen.

## Gerätespezifischer Teil

---

### 9.3.3 Batteriebetrieb/Warnung bei Netzausfall

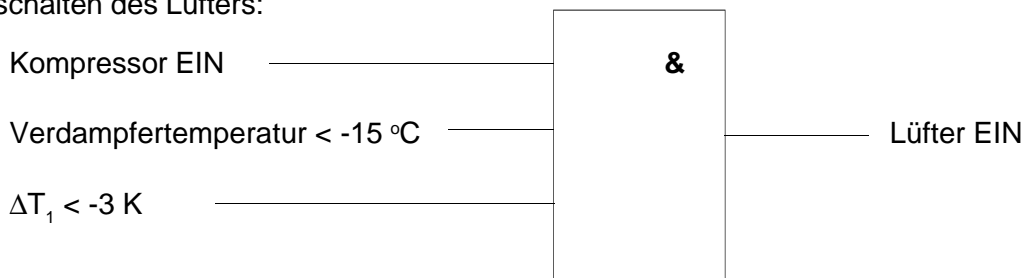
Das Gerät geht automatisch in den Batteriebetrieb, wenn aus irgendwelchen Gründen keine Netzspannung anliegt. Es werden die Kontrollfunktionen aufrechterhalten, der Verdichter läuft aber **nicht!**

- Sofort nach Netzausfall wird die Tonwarnung aktiviert, die alle 20 s ertönt.
- Der Warnton kann mit der Quittiertaste für eine Zeit von 2 h unterdrückt werden. Ersatzweise werden die optischen Warnungen (Warnfeldanzeige) für eine Dauer von 10 s, blinkend aktiviert.
- Die grüne Betriebslampe erlischt.
- Die Isttemperatur wird in der Temperaturanzeige ohne Hinterleuchtung angezeigt, d.h. sie ist nicht ablesbar.

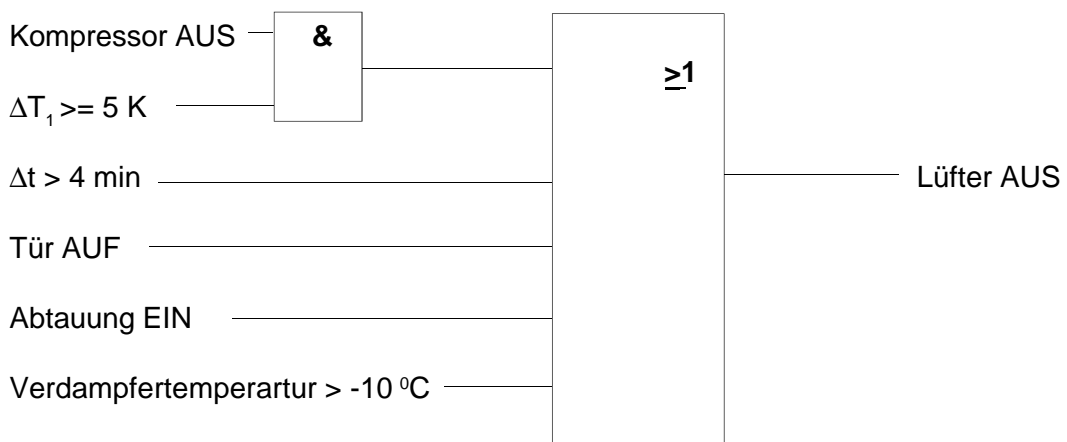
## 9.4 Regel- und Steueraufgaben

### 9.4.1 Lüftersteuerung (Erklärung mit Logiksymbolen)

- Einschalten des Lüfters:



- Ausschalten des Lüfters:



$\Delta T_1$  = Verdampfertemperatur - Lufttemperatur

$\Delta t$  = Nachlaufzeit des Lüfters gegenüber dem Kompressor

Bei Funktionsstörungen der Temperaturfühler wird der Lüfter gemeinsam mit dem Kompressor geschaltet.

## Gerätespezifischer Teil

---

### 9.4.2 Lüftersteuerung (Erklärung in Satzform)

#### 9.4.2.1 Einschalten des Lüfters

Der Lüfter wird eingeschaltet, wenn folgende drei Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind.

- der Verdichter muß eingeschaltet sein (Verdichterrelais=spannungslos),
- Die Temperatur am Verdampferfühler (R7) muß kälter sein als  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$  und
- außerdem um mehr als 3 K kälter als die Temperatur am Luftfühler sein.

#### 9.4.2.2 Ausschalten des Lüfters

Der Lüfter wird ausgeschaltet, wenn mindestens eine nachfolgende Bedingung erfüllt ist:

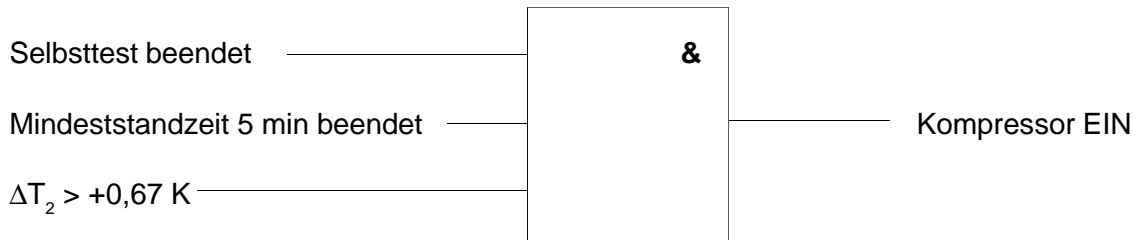
- wenn die Temperatur am Verdampferfühler wärmer als  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  wird oder
- die Abtauphase erreicht ist (Bereifungszeit 60 h) oder
- die Türe geöffnet wird oder
- der Lüfter bereits 4min länger läuft als der Verdichter oder
- der Verdichter ausgeschaltet ist (Verdichterrelais angezogen) und gleichzeitig die Temperatur am Verdampferfühler mindestens um 5 K wärmer ist als die Temperatur am Luftfühler.

## Gerätespezifischer Teil

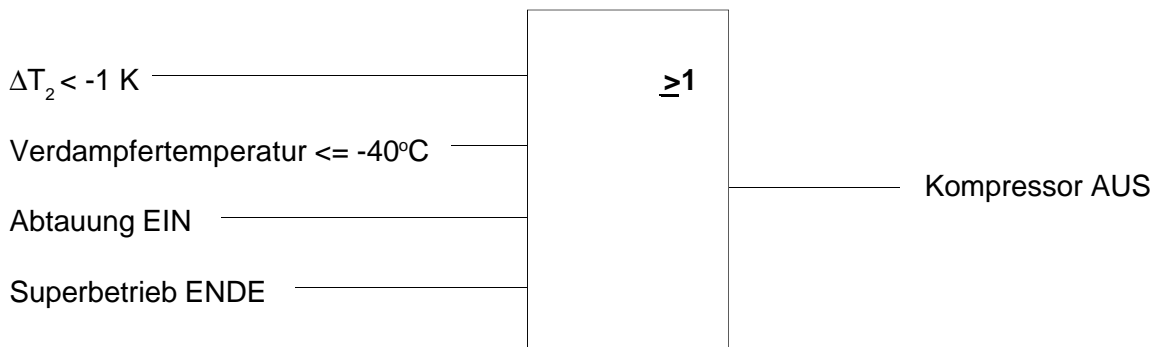
---

### 9.4.3 Kompressorsteuerung (Erklärung mit Logiksymbolen)

- Kompressor EIN:



- Kompressor AUS:



$\Delta T_2 = \text{Isttemperatur} - \text{Solltemperatur}$

- Kompressor DAUERLAUF:



## Gerätespezifischer Teil

---

### 9.4.4 Kompressorsteuerung (Erklärung in Satzform)

#### 9.4.4.1 Einschalten des Kompressors

Der Verdichter wird eingeschaltet (Relais=spannungslos), wenn

- der Selbsttest beendet ist,
- nach einem Ausschalten des Verdichters durch den Elektronikregler mindestens 5min vergangen sind (Mindeststandzeit=5min) und
- gleichzeitig die momentane Temperatur am Luftfühler (Isttemperatur) mindestens um 0,67 K wärmer ist als die eingestellte Temperatur (Solltemperatur).

#### 9.4.4.2 Ausschalten des Verdichters

Der Verdichter wird ausgeschaltet (Relais angezogen), wenn

- die momentane Temperatur am Luftfühler mindestens um 1K kälter als die eingestellte Temperatur (Solltemperatur) ist oder
- die Abtauphase erreicht ist oder
- die vorher gestartete Superfrostfunktion beendet wird.

#### 9.4.4.3 Dauerbetrieb des Verdichters

Die Geräte besitzen ein sogenanntes "positives Fehlerverhalten", d.h. der Verdichter wird bei folgenden Fehlern auf Dauerbetrieb geschaltet:

- bei unzulässigen Fühlerwiderständen (z.B. Fühlerkurzschluß, -unterbrechung) oder
- bei defekter Abtauheizung oder
- bei defektem Temperatureinsteller (dies bedeutet: Logikplatine austauschen) oder
- bei Störungen im Kältekreislauf oder
- wenn die Superfrostfunktion gewählt wurde; allerdings ist die Superfrostfunktion zeit- und temperaturbegrenzt.



## Gerätespezifischer Teil

---

### 9.4.5 Heizungssteuerung (Erklärung mit Logiksymbolen)

-Bedarfsabtauung:

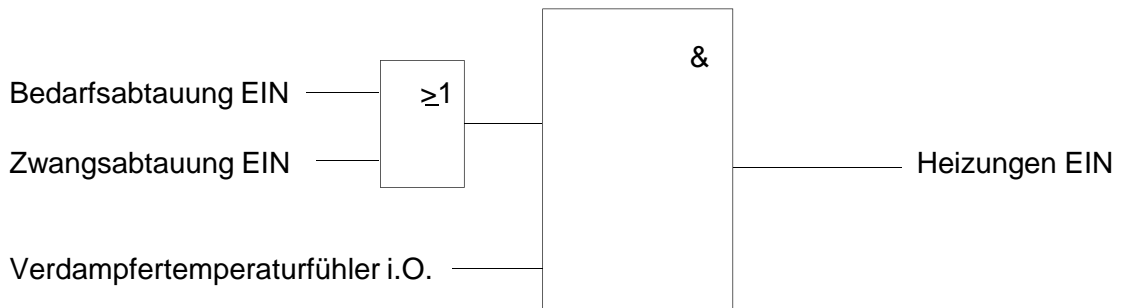
Der automatische Abtauvorgang erfolgt nach 60h Bereifungszeit mit Beginn der nächsten Standzeit des Kompressors. Sollte nach 65 h noch keine Standzeit begonnen haben, so wird der Kompressor abgeschaltet, damit ein Abtauvorgang beginnen kann.

$$\text{Bereifungszeit} = \text{Kompressorlaufzeit} + 180 \times \text{Türöffnungszeit}$$

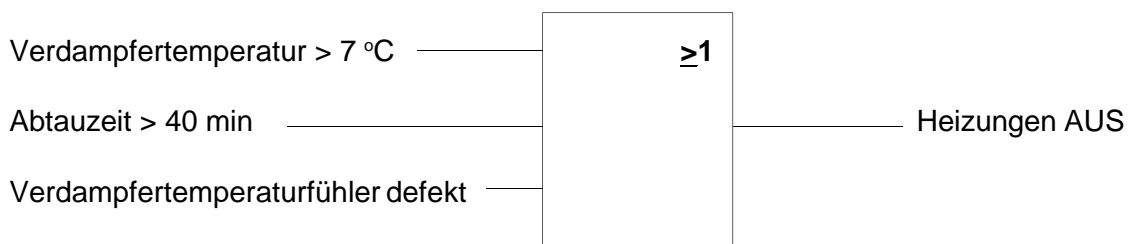
Beendet ist der Abtauvorgang 4 min nach Abschalten der Heizungen.  
Die Bereifungszeit wird auf "0" gesetzt.

- Heizungen (Abtauheizung und Flächenheizung bzw. Wannenheizung):

Heizung EIN:



Heizung AUS:



## Gerätespezifischer Teil

---

### 9.4.6 Heizungssteuerung (Erklärung in Satzform)

#### 9.4.6.1 Bedarfsabtauung

Der automatische Abtauvorgang erfolgt nach 60h Bereifungszeit mit Beginn der nächsten Standzeit des Kompressors. Sollte nach 65 h noch keine Standzeit begonnen haben, so wird der Kompressor abgeschaltet, damit ein Abtauvorgang beginnen kann.

$$\text{Bereifungszeit} = \text{Kompressorlaufzeit} + 180 \times \text{Türöffnungszeit}$$

Beendet ist der Abtauvorgang 4 min nach Abschalten der Heizungen. Die Bereifungszeit wird auf "0" gesetzt.

#### 9.4.6.2 Einschalten der Heizungen

Die Abtauheizung und die Flächenheizung werden eingeschaltet, wenn

- entweder die Bedarfsabtauung (nach 60 h Bereifungszeit) oder die Zwangsabtauung aktiviert wird und
- gleichzeitig der Verdampferfühler i.O. ist

#### 9.4.6.3 Ausschalten der Heizungen

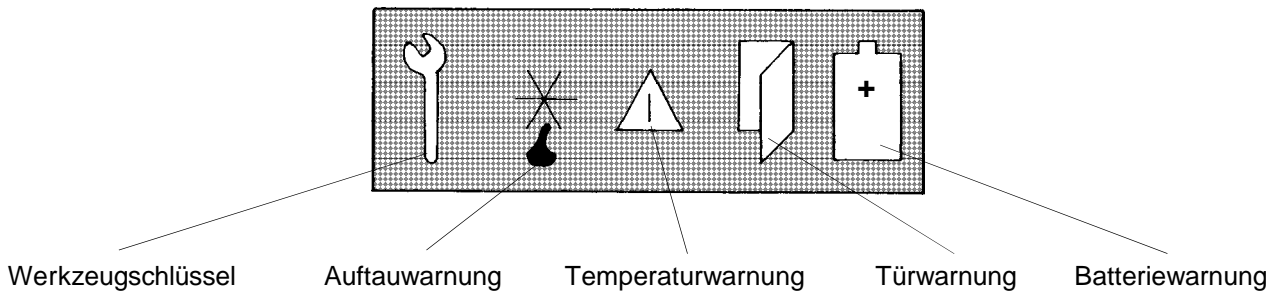
Die Abtauheizung und die Flächenheizung werden ausgeschaltet, wenn

- die Temperatur am Verdampferfühler wärmer als 7 °C wird oder
- seit Beginn des Abtauens mehr als 40 min verstrichen sind oder
- der Verdampferfühler defekt ist.

## Gerätespezifischer Teil

---

### 9.5 Kontroll- und Informationssystem (Warnfeldanzeige; LED-Display)



#### 9.5.1 Werkzeugschlüssel (optisch und akustisch!)

- Technischer Defekt am Gerät, der nur durch den Kundendienst behoben werden kann.
- Der Warnton kann durch die Quittiertaste für 24 h unterdrückt werden.
- Die optische und die akustische Warnung wird automatisch zurückgesetzt, wenn der technische Defekt wieder behoben ist.

#### 9.5.2 Auftauwarnung (optisch und akustisch; bei Inbetriebnahme wird die Auftauwarnung unterdrückt!)

- Die Auftauwarnung spricht an bei Erwärmung auf eine Innentemperatur von  $\geq -2$  °C.
- Gleichzeitig wird die maximale Lufttemperatur, die sich während der Auftauphase eingestellt hat, abwechselnd mit der Isttemperatur angezeigt.
- Die Auftauwarnung lässt sich nur mit der Quittiertaste zurücksetzen, d.h. sie wird bei Erreichen der Grenztemperatur (-2 °C) nicht automatisch zurückgesetzt!

#### 9.5.3 Temperaturwarnung (optisch und akustisch; bei Inbetriebnahme, nur optisch!)

- Die Temperaturwarnung wird aktiviert, wenn die Temperatur um mehr als 5 K über die Solltemperatur steigt (Warntemperatur).
- Rücksetzen des Warntones mittels der Quittiertaste oder automatisch, sobald die Isttemperatur die Warntemperatur um 1 K unterschreitet.
- Selbständiges Rücksetzen der optischen Temperaturwarnung, sobald die Temperaturdifferenz zur Solltemperatur  $\leq 4$  K wird.

#### 9.5.4 Türwarnung

- Aktivierung der optischen Türwarnung unmittelbar durch das Türöffnen.
- Der Warnton ertönt nach einer Totzeit von 80 s. Er kann mit der Quittiertaste zurückgesetzt werden.

#### 9.5.5 Batteriewarnung (nur optisch!)

- Erscheint die Batteriewarnung, so ist ein Batteriewechsel erforderlich.
- Grundsätzlich ist das Gerät auch ohne Batterie betriebsfähig. Im Falle einer Netzunterbrechung gehen aber alle Informationen verloren, desweiteren ist das Warnsystem während des Netzausfalles inaktiv.
- Aktivierung der optischen Batteriewarnung durch unzulässige Batteriespannungen oder bei Netzausfall, der länger als 3 Tage dauert.

## Gerätespezifischer Teil

---

### 9.6 Selbsttest

Innerhalb der ersten 3 Minuten nach dem Einschalten führt die Elektronik einen Selbsttest durch.

Ablauf:

- 15 s leuchten alle Anzeigeelemente (Stromaufnahme ca. 9 mA\*)
  - 15 s Pause
  - 15 s wird der Ventilator eingeschaltet (Stromaufnahme ca. 30 mA\*)
  - 15 s Pause
  - 15 s werden die Heizungen eingeschaltet (Stromaufnahme ca. 1,3 A\*)
  - 105 s Pause
  - für mindestens 15 s wird der Kompressor eingeschaltet (Stromaufnahme > 0,5 A\*)
- \* bei  $U_N=230\text{ V}$

### 9.7 Erkennen und Beseitigen von Störungen

#### 9.7.1 Störungen bei aktivierter Funktionswarnung (Werkzeugschlüssel)

Durch das intelligente Kontroll- und Informationssystem werden folgende Störungen frühzeitig erkannt und gemeldet:

- Fühlerdefekt
- Ausfall der Abtauheizung
- Störungen des Kältekreislaufes
- Ausfall des Temperaturwahlschalters

#### 9.7.2 Fühlerdefekt

Die Elektronik erkennt einen Fühlerdefekt bei unzulässigen Widerstandswerten. Die nachfolgende Tabelle zeigt die zulässigen Widerstandsbereiche des Verdampfer- und des Lufttemperaturfühlers. Diese Tabelle sollte zur Fehlerlokalisierung mittels einer Widerstandsmessung verwendet werden.

Temperatur [°C]	Widerstand kΩ
-40	328,4
-30	173,9
-20	95,89
-10	54,89
0	32,51
10	19,86
20	12,49
30	8,06
40	5,33

Stimmen die gemessenen Widerstandswerte der Temperaturfühler mit den Werten aus der Tabelle überein, so kann der Fehler nur noch am Kältekreislauf, an den Heizungen oder am Temperaturwahlschalter, d.h. an der Logikplatine liegen.

## Gerätespezifischer Teil

---

### 9.7.3 Ausfall der Abtauheizung

Die Elektronik erkennt durch den Verdampfer-temperaturfühler einen Defekt der Heizungen, indem die Verdampfer-temperaturen zu Beginn des Abtauvorganges und 10 min danach verglichen werden. Fehlermeldung, wenn in dieser Zeitspanne die Temperatur nicht um mind. 10K angestiegen ist.

### 9.7.4 Störungen des Kältekreislaufes

Die Elektronik erkennt einen Fehler am Kältekreislauf dadurch, daß die Temperaturdifferenz zwischen Verdampfer- und Lufttemperaturfühler ermittelt wird. Fehlermeldung, wenn innerhalb 15 min nach Einschalten des Kompressors die Verdampfer-temperatur nicht um mind. 3 K niedriger ist als die Lufttemperatur geworden ist. Ist die Kompressorlaufzeit < 15 min, dann wird die Überprüfung abgebrochen.

### 9.7.5 Ausfall des Temperaturwahlschalters

Die Elektronik meldet eine Funktionswarnung bei falschen Widerstandswerten des Temperaturwahlschalters (100 kΩ - Potentiometer).

Eine Überprüfung ist mit einem Ohmmeter direkt auf der Logikplatine möglich.

- 3 Lötunkte im Dreieck
- zwischen den beiden äußeren Lötstellen = 100 kΩ
- zwischen den mittleren und einen äußeren Abgriff, je nach Reglerstellung, 0-100 kΩ.

**Stimmen die Meßwerte nicht, ist die Logikplatine auszutauschen!**

## 9.8 Diagnosehilfe

Fehlerbild	Ursache und Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verdichter im Dauerlauf, Temperaturanzeige kälter - 25° C, Werkzeugschlüssel leuchtet.</li> <li>- Ventilator läuft nur beim Selbstest, der Abtauvorgang wird alle 20 min eingeleitet, keine ausreichende Kälteleistung, Werkzeugschlüssel leuchtet nicht.</li> <li>- Leistungsspitzen während der Abkühlphase. (Strom-und Leistungsaufnahme verändern sich durch das Lüftertakten.</li> <li>- Nach dem Drücken der Supertaste wird der Verdichter nicht sofort eingeschaltet.</li> <li>- Bereifung vor dem Verdampfer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fühler, Abtauheizung, Temperaturwahlschalter defekt oder Störung des Kältekreislaufes.</li> <li>- Lichtschalter wird nicht angefahren oder ist defekt.</li> <li>- Der Lüfter wird bei einer Verdampfer-temperatur wärmer -10 °C ausgeschaltet (kein Fehler).</li> <li>- Die Elektronik schaltet den Verdichter erst nach einer Mindeststandzeit von 5min ein (kein Fehler).</li> <li>- Schlechte Abdichtung der Türdichtung, Tür justieren oder Türdichtung fönen.</li> </ul>

j:\h3\thb\geraete\12nofro2.p65

## Gerätespezifischer Teil

Fehlerbild	Ursache und Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eis unter der untersten Schublade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Das Tauwasser läuft in das Gerät. Tauwasserablauf prüfen, Trichter fehlt, Tauwasser läuft nicht in den Trichter, Trichter zugefroren.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatursprünge in der Anzeige, Auftauwarnung (Tropfen) leuchtet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wenn die Kälteleistung ausreichend ist, lag ein Stromausfall vor. Bei der Auftauwarnung wird abwechselnd die wärmste und die momentane Lagertemperatur angezeigt.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperaturwarnung (Dreieck) leuchtet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keine ausreichende Kälteleistung oder es wurde zuviel warmes Gefriergut eingelegt.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verdichter im Dauerlauf, Verdampfer ist kalt, im restlichen Gerät jedoch keine Kälteleistung, der Werkzeugschlüssel leuchtet nicht, die vorgewählte Temperatur wird nicht erreicht.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lüfter blockiert oder defekt, überprüfen und notfalls auswechseln.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eisaufbau am Verdampfer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abtauheizung defekt, Flächenheizung defekt, Leistungsplatine (Relais) defekt, Tür undicht.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geräusche nach dem Schließen der Tür</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verlegung des Tauwasserablaufschlauches prüfen, Saugrohrdurchführung undicht</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nach dem Einschalten wird der Verdichter nicht sofort eingeschaltet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Elektronik schaltet den Verdichter erst nach ca. 3,5 min ein (siehe Selbsttest, kein Fehler).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Innenbeleuchtung brennt ständig.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Türschalter wird nicht betätigt; unteres Türlager hochbiegen.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperaturanzeige zeigt während längerer Türöffnungszeit eine wärmere Temperatur an, als eingestellt wurde.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kein Fehler! Türe wurde während der Abtauphase geöffnet.</li> </ul>

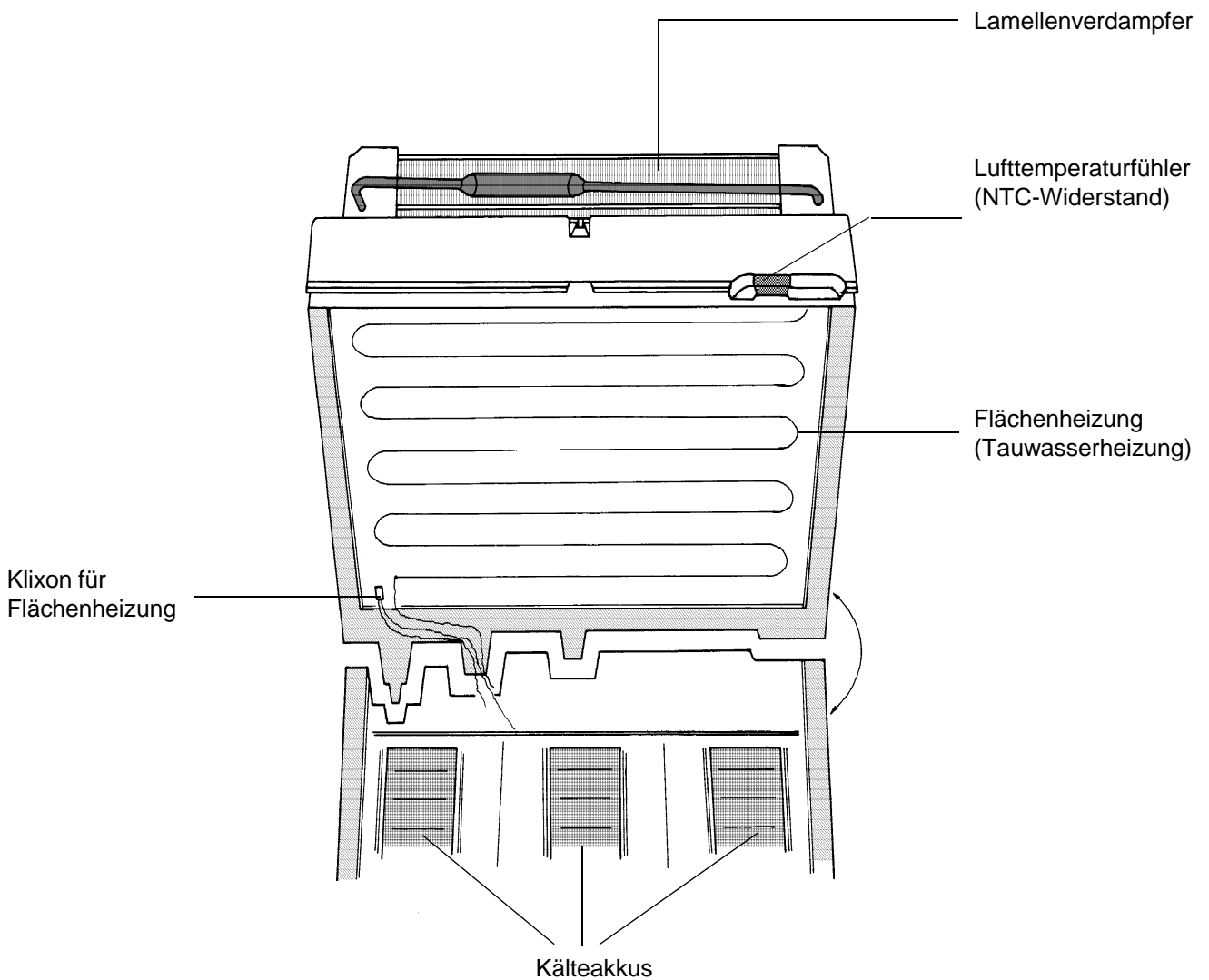
j:\h3\thb\geraete\12nofro2.p65

## Gerätespezifischer Teil

---

### 9.9 Bauelemente

#### 9.9.1 Verdampfer-Heizung-Einheit

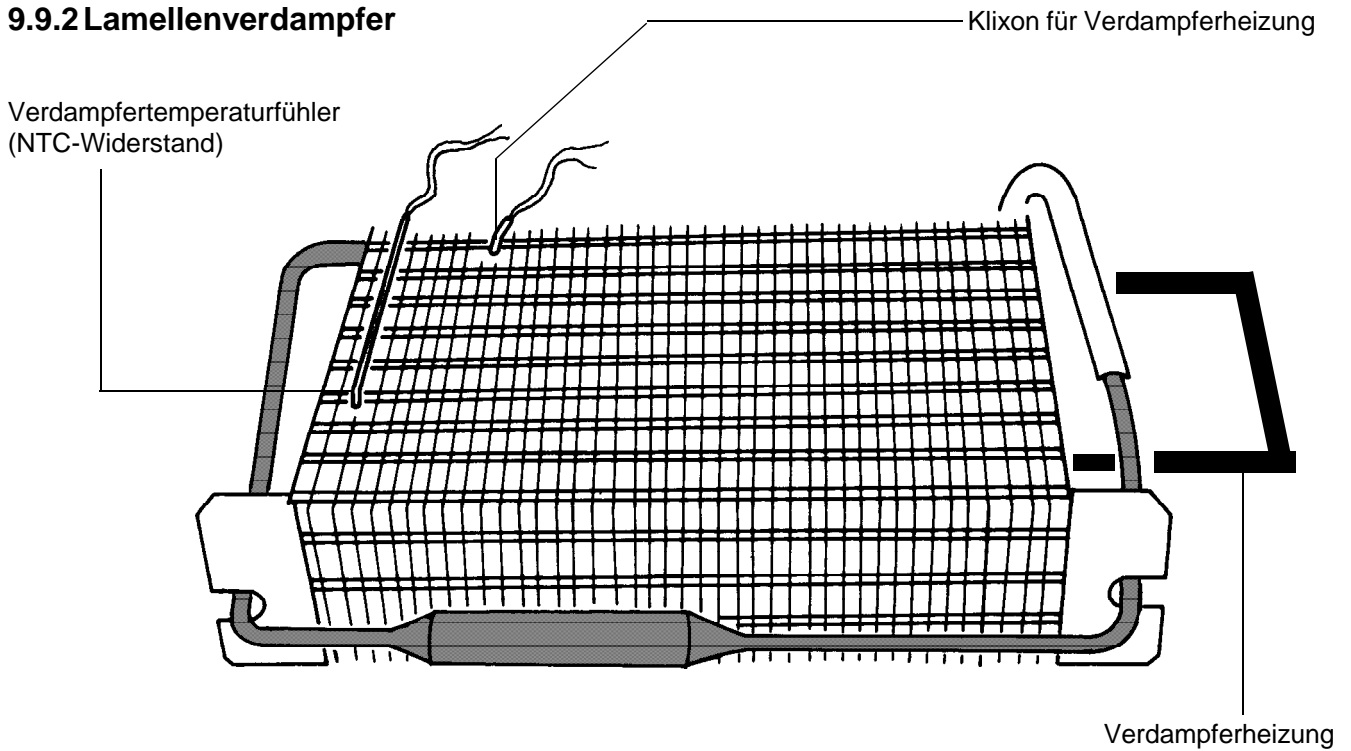


Die 3 Kälteakkus verhindern eine unzulässige starke Erwärmung des Lagergutes während der Abtauphase.

Die Kälteakkus sind vom Kunden nicht austauschbar!

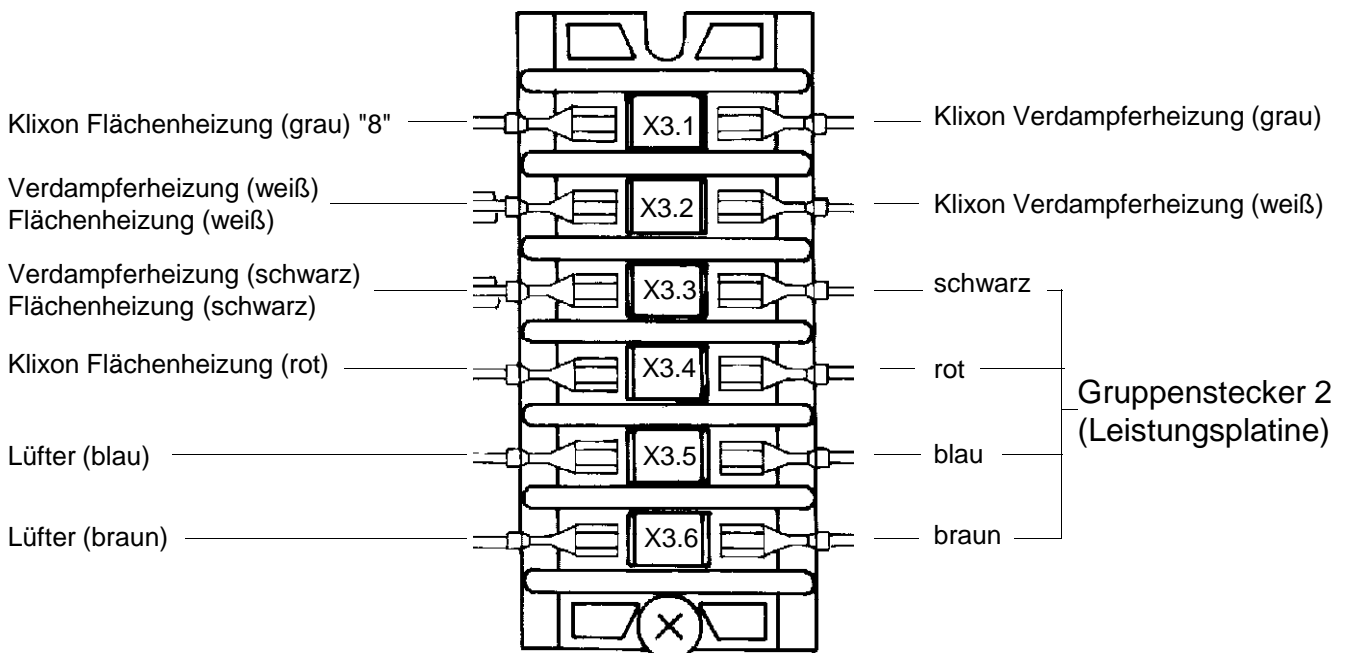
## Gerätespezifischer Teil

### 9.9.2 Lamellenverdampfer



### 9.9.3 Stützpunktklemme

(Sitz: oben links im Luftkanal)



j:\h3\thb\geraete\12nofro2.p65



## Gerätespezifischer Teil

### 9.10 Technische Daten

#### 9.10.1 Kältetechnische Daten

Öko Arctis no frost ... GA	2290, 2291	2790, 2791	3190, 3191
Energieverbrauch:	1,0 kWh/d	1,1 kWh/d	1,2 kWh/d
Einfrierleistung:	20 kg	24 kg	28 kg
Lagerzeit bei Störung:	38 h	38 h	36 h
Kältemittelart, -menge:	R 12, 280 g	R 12, 280 g	R 12, 340 g
Originalkompressor (Matsushita energieopt.):	D 116 LRAA	D 116 LRAA	D 119 LRAA
ET- Kompressor (Aspera):	B 1116 B	B 1116 B	B 1118B

#### 9.10.2 Daten der Einzelkomponenten (no frost spezifisch)

##### Lüfter

Leistungsaufnahme: 7 W (230 V)  
Drehzahl: 2500-2600 1/min

##### Heizungen:

Abtauheizung                      Flächen-/Wannenheizung

Leistungsaufnahme: 230 W (230 V)                      80 W (230 V)

Abtauzyklen: bei geschlossener Tür bis zu 65 h Kompressorlaufzeiten,  
bei offener Tür ca. 20 min.

Abtauzeiten: max. Abtauzeit = 40 min,  
durchschnittliche Abtauzeit = 15-20 min.

Temperaturgrenzwerte: 7 °C (begrenzt durch Elektronikregler)  
70 °C (begrenzt durch Klixon)

##### Elektronikregler

- Lufttemperaturregelung
- LCD-Anzeige
- Anzeigebereich von -40 °C bis 40 °C
- Einstellbereich von -15 °C bis -24 °C
- Netzunabhängiges Kontroll- und Informationssystem
- automatisch rücksetzende Superfrostfunktion

##### Batterie

Lebensdauer: 10 Jahre unbelastet  
7 Tage bei Dauerbetrieb

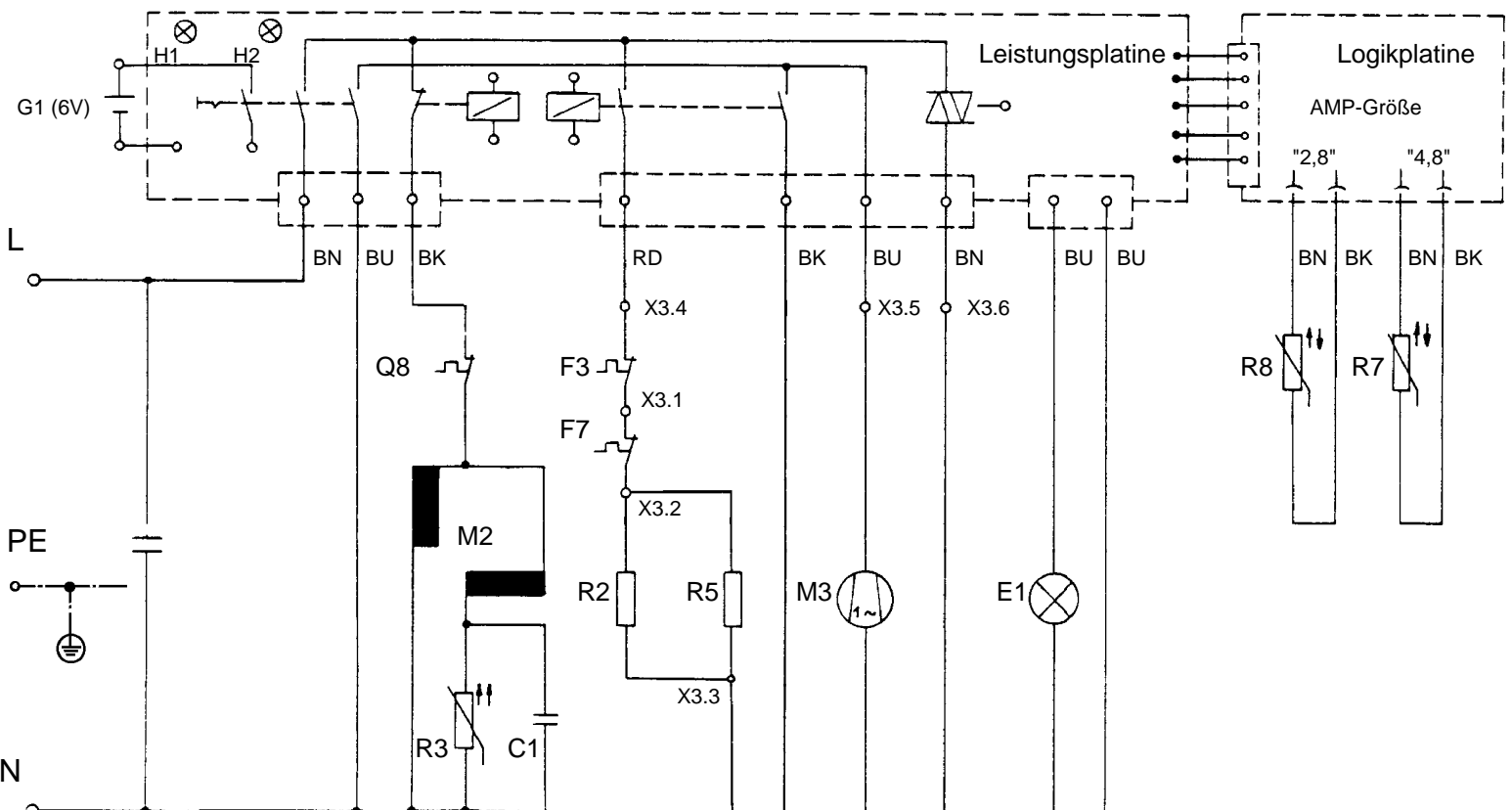
Nennspannung: 6 V

Gerätespezifischer Teil

9.11 Schaltbild

Schaltbildnummer S 32

ET-Nr. 675 124 577



## Gerätespezifischer Teil

---

### 9.12 Schaltbildlegende

<b>C1</b>	Betriebskondensator Kondensator	running capacitor Condensateur
<b>C3</b>	Funk-Entstörfilter Ontstoringskondensator	suppressor Condensateur anti-parasite
<b>E1</b>	Lampe Lamp	lamp lampe
<b>F2</b>	Klixon-Abtauheizung Klixon ontdooiweerstand	klixon defrost heater Clixon résistance de degivrage
<b>F3</b>	Klixon-Flächenheizung Klixon vlakweerstand	klixon surface heater Clixon résistance plate
<b>G1</b>	Batterie Batterij	battery Batterie
<b>H1</b>	Signallampe grün Lamp groen	signal lamp green Lampe verte
<b>H2</b>	Signallampe gelb Lamp geel	signal lamp yellow Lampe jaune
<b>M2</b>	Motorverdichter-Gefrieren Kompressor (diepvries)	motor condenser freezing Compresseur (surgêlateur)
<b>M3</b>	Lüfter-Gefrieren Ventilator	fan freezing Ventilateur
<b>R2</b>	Abtauheizung Ontdooiweerstand	defrost-heating Résistance PTC (surgêlateur)
<b>R3</b>	Anlauf-PTC-Gefrieren PTC weerstand (diepvries)	starting-PTC-freezing Résistance PTC (surgêlateur)
<b>R5</b>	Tauwasserheizung, Flächenheizung	defrost water heating, surface heating
<b>R7</b>	Dooiwatergootverwarming Gefrierteil-Verdampferfühler Verdampervoeler-diepvriesgedeelte	Chauffage rigole eau dégivrage freezer evaporator sensor Sonde air ambient-partie surgêlateur
<b>R8</b>	Gefrierteil-Luftfühler Luchtvoeler-diepvriesgedeelte	freezer air sensor Sonde air-partie surgêlateur

### Farbdefinitionen - colour-definitions - Kleuren - Couleurs

<b>bk</b>	.....	black	schwarz	zwart	noir
<b>bn</b>	.....	brown	braun	bruin	brun
<b>bu</b>	.....	blue	blau	blauw	bleu
<b>ye</b>	.....	yellow	gelb	geel	jaune
<b>gn</b>	.....	green	grün	groen	vert
<b>rd</b>	.....	red	rot	rood	rouge
<b>wh</b>	.....	white	weiß	wit	blanc