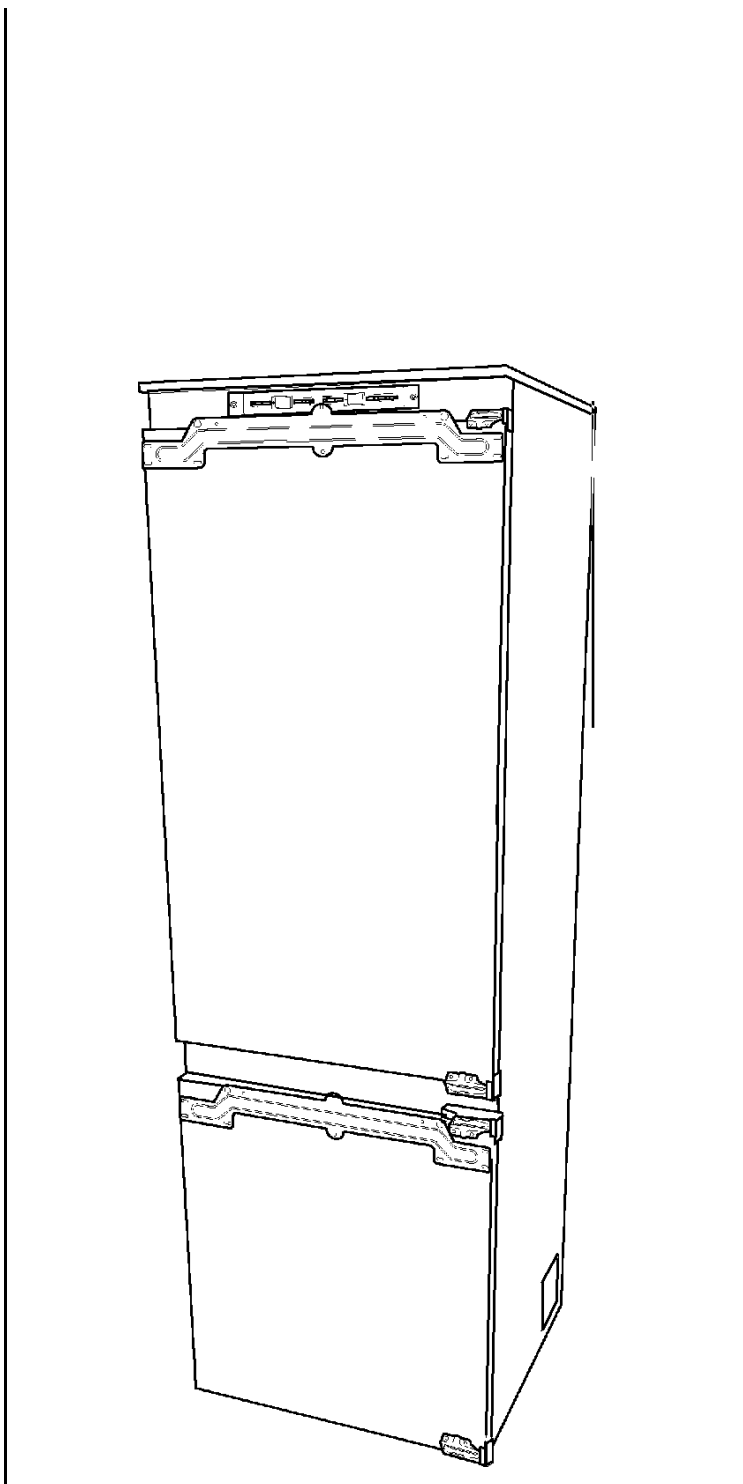




Nieuwe koelkasten, diepvriezers  
en koel/diepvriesapparaten  
met deur-op-deur-systeem

Servicehandboek: H8-74-06

Bewerkt door: Uwe Laarmann  
E-mail: [uwe.laarmann@kueppersbusch.de](mailto:uwe.laarmann@kueppersbusch.de)  
Telefoon: (0209) 401-732  
Fax: (0209) 401-743  
Datum: 25.01.2005

KÜPPERSBUSCH HAUSGERÄTE AG

Kundendienst  
Postfach 100 132  
45801 Gelsenkirchen

---

## Inhoud

|                                                      |           |
|------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Veiligheidsinstructies .....</b>               | <b>4</b>  |
| <b>2. Inleiding .....</b>                            | <b>5</b>  |
| <b>3. Nieuw deur-op-deur installatiesysteem.....</b> | <b>6</b>  |
| <b>4. Toegankelijkheid .....</b>                     | <b>6</b>  |
| 4.1 Koelkastdisplay .....                            | 6         |
| 4.2 Vriesvak.....                                    | 6         |
| <b>5. Bediening .....</b>                            | <b>7</b>  |
| 5.1 Gecombineerde bicompressor .....                 | 7         |
| 5.2 Vriesvak.....                                    | 10        |
| 5.3 Koelkastdisplay .....                            | 11        |
| 5.4 Diepvriezer-display.....                         | 12        |
| <b>6. Storing van de NTC-sensoren .....</b>          | <b>13</b> |
| 6.1 Eigenschappen van de NTC-sonde .....             | 14        |

## 1. Veiligheidsinstructies



### **Gevaar!**

***Reparaties mogen uitsluitend door een elektrotechnicus worden uitgevoerd!  
Door ondeskundige reparaties kunnen gevaren en schade voor de gebruiker ontstaan!***

**Om elektrische stroomstoten te vermijden, moet u absoluut de volgende aanwijzingen volgen:**

- Behuizing en frame kunnen in geval van een fout onder spanning staan! Neem het apparaat altijd van het elektriciteitsnet voor u met de reparatie begint!
- Door het aanraken van onder spanning staande componenten in het apparaat zelf kan een stroom ontstaan die leidt tot een elektrische schok!
- Voor de reparatie het apparaat van het net nemen!
- Bij beproevingen onder spanning moet altijd met een aardlekschakelaar worden gewerkt!
- Let er altijd op dat de aardleider correct is aangesloten! De aardleidingweerstand mag de in de norm vastgelegde waarden niet overschrijden! Deze is van doorslaggevend belang voor de veiligheid van personen en apparaten.
- Na afloop van de reparatie moet een beproeving conform VDE 0701 of de overeenkomstige nationale voorschriften evenals een werkings- en dichtheidsbeproeving worden uitgevoerd!
- Raak geen onderdelen in het apparaat aan, ook de modules staan onder netspanning!
- Bepalingen i.v.m. elektromagnetische risico's naleven!



### **Let op!**

De volgende aanwijzingen moeten strikt worden nageleefd:

- Voor alle reparaties moeten de apparaten van het elektriciteitsnet worden gescheiden. Indien beproevingen onder spanning noodzakelijk zijn, moet altijd met een aardlekschakelaar worden gewerkt.



Scherpe randen: veiligheidshandschoenen gebruiken.



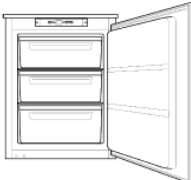
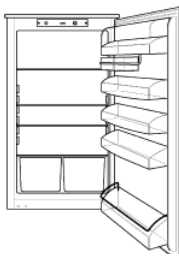
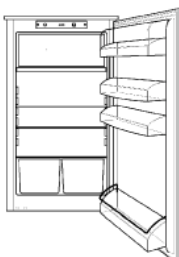
Elektrostatisch gevoelige componenten!  
Op de hanteringsvoorschriften letten!

## 2. Inleiding

In dit handboek worden de nieuwe modellen zoals ITE 128..., IKE 188..., IKE 178..., IKE 238... of IKE 318-4-4T van de geïntegreerde inbouw-koel- en diepvriesapparaten beschreven. Bij deze nieuwe serie werden de volgende punten gewijzigd:

- nieuwe breedte van de behuizing: 556 mm t.o.v. 540 mm van het sliding-door-model
- nieuw deur-op-deur installatiesysteem
- geruisarmere compressor
- zorgvuldige afwerking
- beschikbaarheid van de modellen in elektromechanische en elektronische versie (met uitzondering van 1780 bicompressor - alleen elektronisch)
- bedieningspaneel boven aan het apparaat

De deur-op-deur serie heeft voor elk model een versie met elektronische en met mechanische besturing, met uitzondering van de bicompressor, waarvan alleen een elektronische versie bestaat. De modellen zijn:

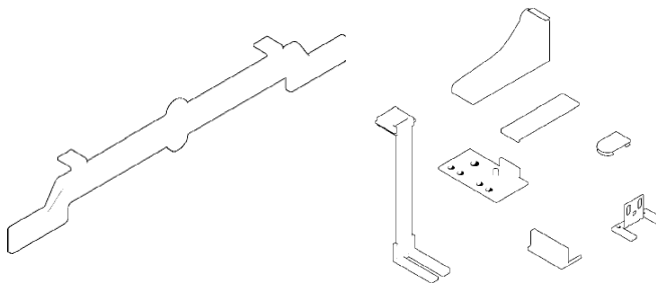
| Type         |                                                                                     | Volume (liter) | Besturing    |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|
| Diepvriezer  |   | 76             | elektronisch |
| Diepvriezer  |                                                                                     | 76             | mechanisch   |
| Diepvriezer  |                                                                                     | 109            | elektronisch |
| Diepvriezer  |                                                                                     | 109            | mechanisch   |
| Koelkast     |  | 157            | elektronisch |
| Koelkast     |                                                                                     | 157            | mechanisch   |
| Koelkast     |                                                                                     | 187            | elektronisch |
| Koelkast     |                                                                                     | 187            | mechanisch   |
| Koelkast     |                                                                                     | 227            | elektronisch |
| Koelkast     |                                                                                     | 227            | mechanisch   |
| Vriesvak     |  | 143            | elektronisch |
| Vriesvak     |                                                                                     | 143            | mechanisch   |
| Vriesvak     |                                                                                     | 173            | elektronisch |
| Vriesvak     |                                                                                     | 173            | mechanisch   |
| Vriesvak     |                                                                                     | 215            | elektronisch |
| Vriesvak     |                                                                                     | 215            | mechanisch   |
| Bicompressor |  | 209 + 76       | elektronisch |

### 3. Nieuw deur-op-deur installatiesysteem

Het nieuwe deur-op-deur installatiesysteem:

- eenvoudig te installeren
- onmiddellijke installatie
- zonder afmeten
- mogelijk op elke behuizing

De verschillende stappen zijn in de gebruiksaanwijzing beschreven.

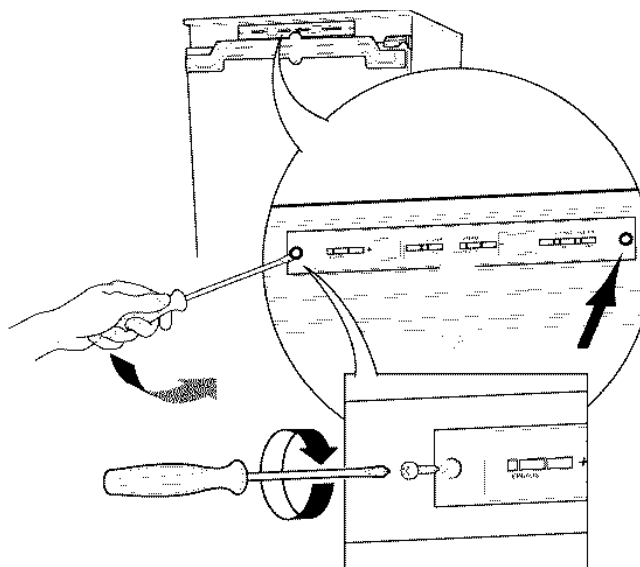


### 4. Toegankelijkheid

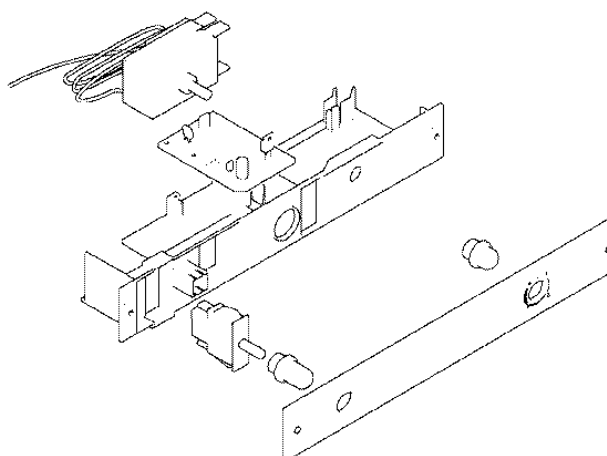
#### 4.1 Koelkastdisplay

Om het bedieningspaneel te verwijderen, drukt u de beide afdekkleppen links en rechts weg en draait u de schroeven uit.

Nu kan het paneel worden verwijderd.



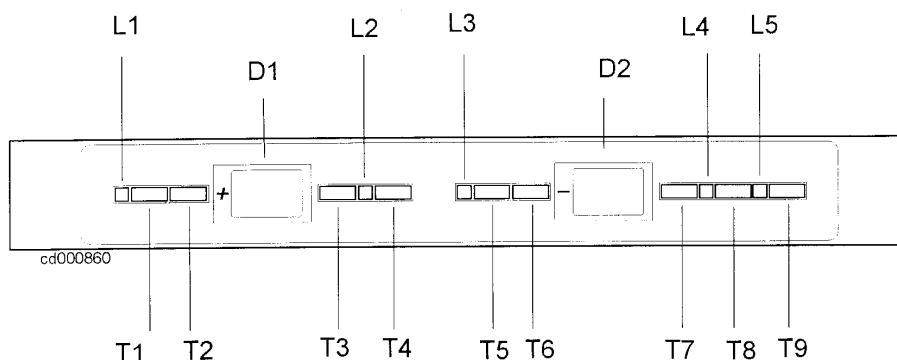
#### 4.2 Vriesvak



## 5. Bediening

### 5.1 Gecombineerde bicompressor

De gecombineerde bicompressor-koelkast is alleen met elektronische besturing afgebeeld.



#### Toetsen

- T1 = ON/OFF koelkast
- T2 = Verhogen koelkasttemperatuur
- T3 = Verlagen koelkasttemperatuur
- T4 = Snelkoelfunctie
- T5 = ON/OFF diepvriezer
- T6 = Verhogen diepvriestemperatuur
- T7 = Verlagen diepvriestemperatuur
- T8 = Superfrost functie
- T9 = Alarm uit

#### LED

- L1 = Netverklikker koelen (groen)
- L2 = Snelkoelaanwijzing (geel)
- L3 = Netverklikker vriezen (geel)
- L4 = Frostmatic functie
- L5 = Alarm (rood)

#### Display

- D1 = Koelkast
- D2 = Diepvriezer

#### 5.1.1 In- en uitschakelen van het apparaat

Om een apparaat in te schakelen, moet op de toets ON/OFF worden gedrukt: T1 voor de koelkast en T5 voor de diepvriezer. Het gewenste apparaat wordt meteen ingeschakeld.

Om een apparaat uit te schakelen, moet gedurende 1 seconde op de toets ON/OFF worden gedrukt. In het display verschijnt 3, 2, 1 en vervolgens wordt het apparaat uitgeschakeld.

#### 5.1.2 Instelling van de temperatuur in de diepvriezer

Om de ingestelde temperatuur in de diepvriezer te veranderen, drukt u op de toets T6 voor een hogere temperatuur of T7 voor een lagere temperatuur. Er kunnen temperaturen van -15°C tot -24°C worden ingesteld.

Als u op de toets T6 of T7 drukt, knippert het display 5 seconden en toont het de ingestelde temperatuur die in de diepvriezer werd gemeten.

Het in- en uitschakelen van de compressor van het diepvriesvak is afhankelijk van een externe NTC-sensor (omgeving).

### 5.1.3 Superfrost functie

Het indrukken van de toets T8 activeert de Superfrost functie, waarmee de compressor 54 uur lang continu wordt gevoed. Om de functie te desactiveren moet voor afloop van de 54 uur opnieuw op de toets T8 worden gedrukt. Zolang de vriesfunctie actief is, brandt de LED L4.

### 5.1.4 Temperatuuralarm

Als de temperatuur van de diepvriezer boven  $-8^{\circ}\text{C}$  stijgt, wordt een alarm geactiveerd; LED L5 en het display knipperen en de zoemer geeft een signaal. De zoemer wordt uitgeschakeld door op de toets T9 te drukken. Het display toont 5 sec. de hoogste bereikte temperatuur aan en de LED L5 knippert. Pas wanneer de temperatuur onder  $-8^{\circ}\text{C}$  daalt, gaat ook de LED L5 uit.

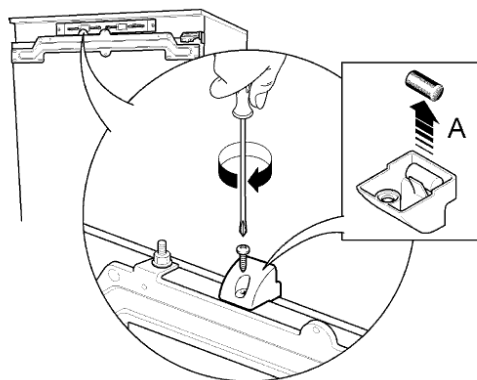
Als het alarm automatisch stopt, zonder dat op de toets T9 werd gedrukt, gaat de zoemer weliswaar uit, maar de LED L5 en het display blijven knipperen. Als op de toets T9 wordt gedrukt, stopt de LED L5 met knipperen en in het display wordt 5 sec. de hoogste bereikte temperatuur getoond.

### 5.1.5 Alarm „deur open“

Dit alarm wordt geactiveerd door een sensor (reed) die op de elektronica is aangesloten, als de aanwezigheid van een kleine magneet op de koelkastdeur wordt herkend.

De activering gebeurt na:

|                            |                                                          |
|----------------------------|----------------------------------------------------------|
| Deur geopend (diepvriezer) | 80 seconden                                              |
| Deur geopend (koelkast)    | 5 minuten                                                |
|                            | (het alarm wordt niet bij alle modellen geïmplementeerd) |



### 5.1.6 Instelling van de koeltemperatuur

Om de in de koelkast ingestelde temperatuur te veranderen, drukt u op de toets T2 (temperatuur verhogen) of T3 (temperatuur verlagen). De instelbare temperatuur gaat van  $+2^{\circ}\text{C}$  tot  $+8^{\circ}\text{C}$ .

Als de toets T2 of T3 wordt ingedrukt, knippert het display 5 sec. en toont het de ingestelde temperatuur aan. Het display toont een vaste temperatuur aan, die in de koelkast werd gemeten.

### 5.1.7 Holiday functie van de koelkast (alleen bij Cooler en bicompressoren)

De maximaal instelbare temperatuur in het koelvak bereikt  $+8^{\circ}\text{C}$ ; als na het bereiken van deze maximum temperatuur opnieuw op de toets T2 wordt gedrukt, verschijnt in het display "H" voor Holiday, om aan te tonen dat de Holiday functie actief is. Bij deze functie wordt de koelkast op een constante temperatuur van  $+15^{\circ}\text{C}$  gehouden.

Bij deze temperatuur blijven levensmiddelen weliswaar niet vers, maar ze is zeer nuttig als men het koelvak niet gebruikt omdat ze de vorming van onaangename geurtjes onderdrukt.

Om de functie te desactiveren moet u een andere temperatuur instellen tot de melding "H" in het display verdwijnt.

### 5.1.8 Koelkastcontrole

De compressor wordt geactiveerd als zowel de externe NTC-sensor (omgeving) als de NTC-sensor voor de verdamper de inschakeltemperatuur meten. Hij wordt uitgeschakeld als de met de externe NTC-sensor (omgeving) gemeten temperatuur de uitschakeltemperatuur bereikt.

Bij lage kamertemperaturen kan de pauzetijd van de compressor extreem lang zijn. Daarom is in de koelkastcontrolefunctie een maximale deactiveringstijd van 6 uur ingesteld.

Bij hoge kamertemperaturen kan de compressor zeer lange activeringstijden hebben of permanent geactiveerd blijven als de thermostatische instelling niet is aangepast; daarom is in de controlefunctie een maximale activeringstijd van 18 uur ingesteld.

Alleen voor het vriesvak: bij lage kamertemperaturen wordt automatisch door een met sensor uitgeruste elektronica een compensati weerstand geactiveerd.

### 5.1.9 Snelkoel-functie in de koelkast (COOLMATIC)

Door op de toets T4 te drukken, wordt de snelvriesfunctie geactiveerd, waarmee de temperatuur in de koelkast automatisch op +2°C wordt ingesteld. De functie wordt automatisch na 6 uur of door op de toets T4 te drukken uitgeschakeld.

De gele LED L2 brandt om te tonen dat de functie actief is.

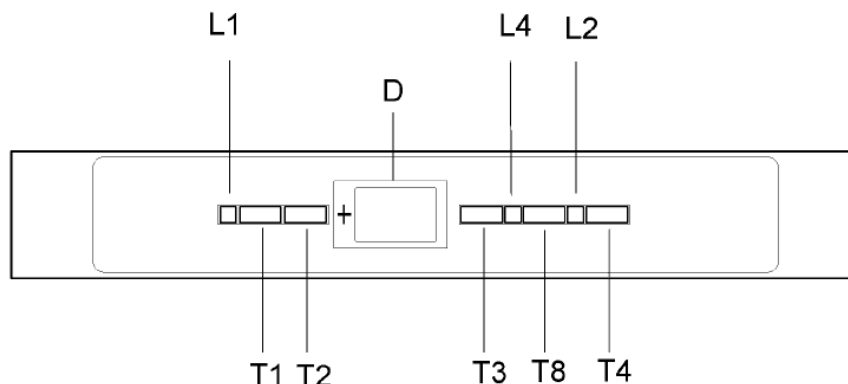
### 5.1.10 Demo-modus

Als de toets voor het verlagen van de temperatuur en de toets ON/OFF gelijktijdig 5 sec. lang worden ingedrukt, wordt de demo-modus geactiveerd. De temperatuur in het apparaat moet hoger dan +10°C zijn om de functie te kunnen activeren.

De aanwijzingsmodule is actief, het licht gaat aan zodra de deur wordt geopend, maar de compressor blijft uit.

## 5.2 Vriesvak

De gecombineerde bicompressor-koelkast is alleen met elektronische besturing afgebeeld.



### Toetsen

- T1 = ON/OFF koelkast
- T2 = Stijging temperatuur
- T3 = Daling temperatuur
- T4 = Snelkoelfunctie
- T8 = Superfrost functie

### LED

- L1 = ON/OFF koelen (groen)
- L2 = Snelkoelfunctie (geel)
- L4 = Superfrost functie (geel)

De beschrijving van de functies, de toetsen en de LEDs is dezelfde als voor de gecombineerde bicompressor.

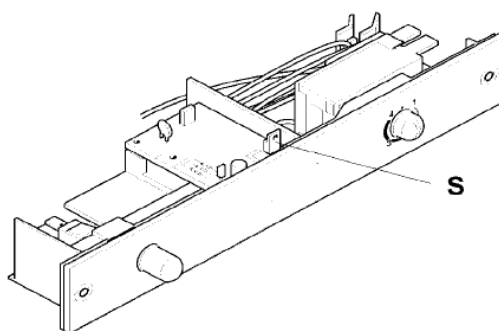
Verschillend zijn de Superfrost functie en de invoering van een compensatiweerstand met automatische inschakeling.

### 5.2.1 Superfrost functie in het vriesvak

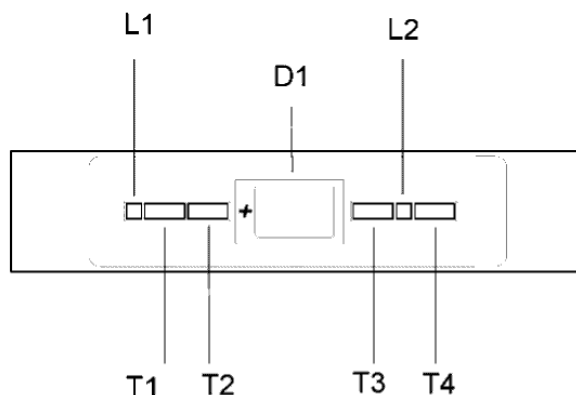
Het indrukken van de toets T8 activeert de Superfrost functie, waarmee de temperatuur in de koelkast van het apparaat 48 uur lang automatisch op een temperatuur van +2°C wordt gehouden. Om de functie te desactiveren moet voor afloop van de 48 uur opnieuw op de toets T8 worden gedrukt. Zolang de Superfrost functie actief is, brandt de LED L4.

### 5.2.2 Compensatiweerstand met automatische inschakeling (vriesvak)

Het model met vriesvak is uitgerust met een compensatiweerstand, die automatisch wordt ingeschakeld als de op de elektronische module liggende NTC-sensor (S) een kamertemperatuur van minder dan +24°C meet.



### 5.3 Koelkastdisplay

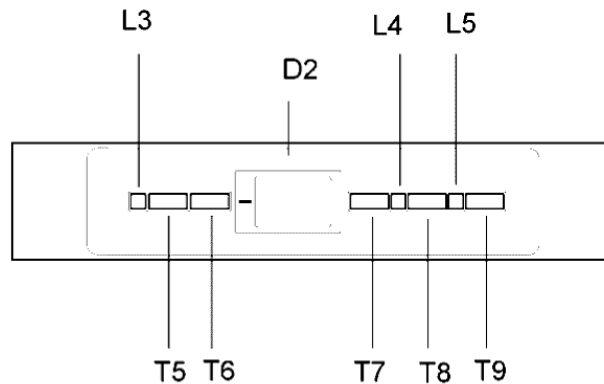


De functies, toetsen en LEDs zijn identiek met die van de gecombineerde bicompressor.

#### Symbolen

|                                                                                               |                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| "0" – "39" constant:                                                                          | weergave van de gemiddelde temperatuur in de koelkast                                               |
| "2" – "8" knipperend:                                                                         | weergave tijdens de temperatuurinstelling; weergave verdwijnt 5 sec. na het einde van de instelling |
| "0" constant:                                                                                 | weergave bij koelkasttemperatuur onder 0°C                                                          |
| "H" constant:                                                                                 | weergave van de Holiday functie                                                                     |
|  constant: | defect NTC-sensor lucht                                                                             |
|  constant: | defect NTC-sensor verdamper                                                                         |

## 5.4 Diepvriezer-display



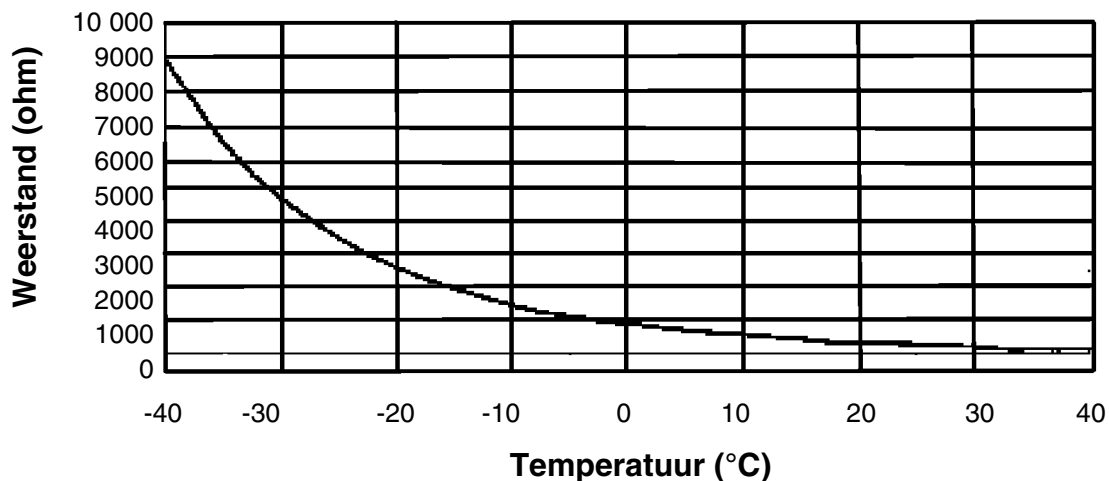
De functies, toetsen en LEDs zijn identiek met die van de gecombineerde bicompressor.

### Symbolen

|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| " +39" – "-35" constant:                                                                      | weergave van de gemiddelde temperatuur in de diepvriezer                                                                                                                                                         |
| "-15" – "-24" knipperend:                                                                     | weergave tijdens de temperatuurinstelling; weergave verdwijnt 5 sec. na het einde van de instelling                                                                                                              |
| " +39" – "-35" knipperend:                                                                    | weergave als de diepvriestemperatuur warmer dan -8°C was en dan weer gedaald is.                                                                                                                                 |
| " +39" – "-8" constant:                                                                       | weergave van de hoogste temperatuur in het vak na een stroomstoring (als u op de reset-schakelaar drukt, wordt de huidige temperatuur gedurende 5 sec. aangetoond. Tegelijkertijd wordt het licht uitgeschakeld) |
|  constant: | storing van de NTC-sensor in de diepvriezer                                                                                                                                                                      |

## 6. Storing van de NTC-sensoren

De NTC-sensoren hebben de volgende temperatuurweerstand:



Abnormale weerstandswaarden beschouwt de elektronica als een storing van de sensor. In het display verschijnt een symbool.

Als een sensor defect is, wordt de bijbehorende compressor ca. 30 minuten in- en 45 minuten lang uitgeschakeld.

Alle NTC-sensoren zijn geschuimd en kunnen daarom niet worden vervangen.

Symbolen bij een storing van NTC-sensoren:

Koelkast (NTC-sensor lucht defect):

symbool  in de thermometer

Koelkast (NTC-sensor verdamper defect):

symbool  in de thermometer

Koelkast (koelkastsensor defect):

symbool  in de thermometer

Bij extreme omgevingstemperaturen op de opstellingsplaats, warmer dan +39°C en kouder dan -35°C, kan het gebeuren dat de NTC-sensoren uitvallen en er foutmeldingen verschijnen hoewel er geen defect van de NTC-sensoren is.

Bij hogere omgevingstemperaturen dan +39°C en lagere dan -35°C op de opstellingsplaats moet men met de foutmeldingen van de NTC-sensoren geen rekening houden.

## 6.1 Eigenschappen van de NTC-sonde

Converteringstabel

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