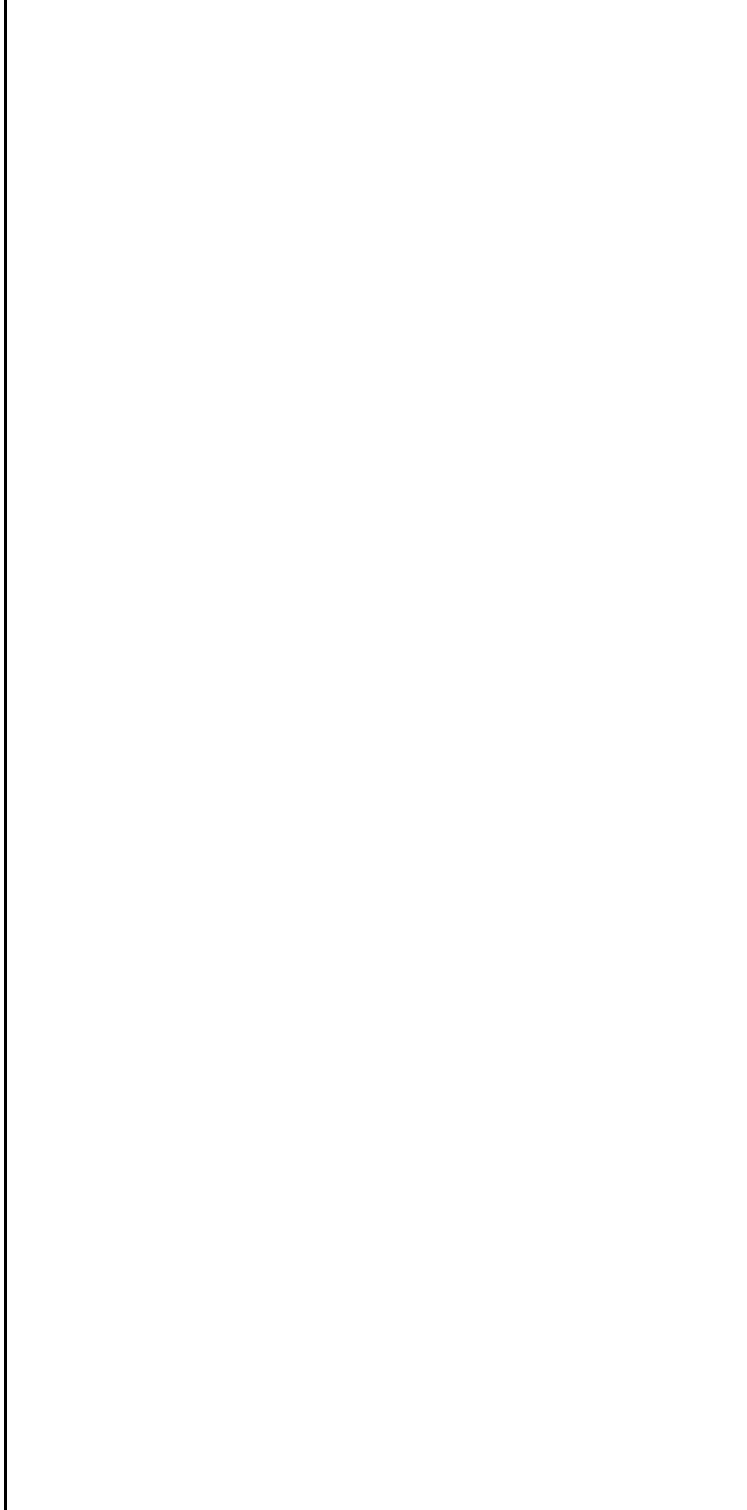


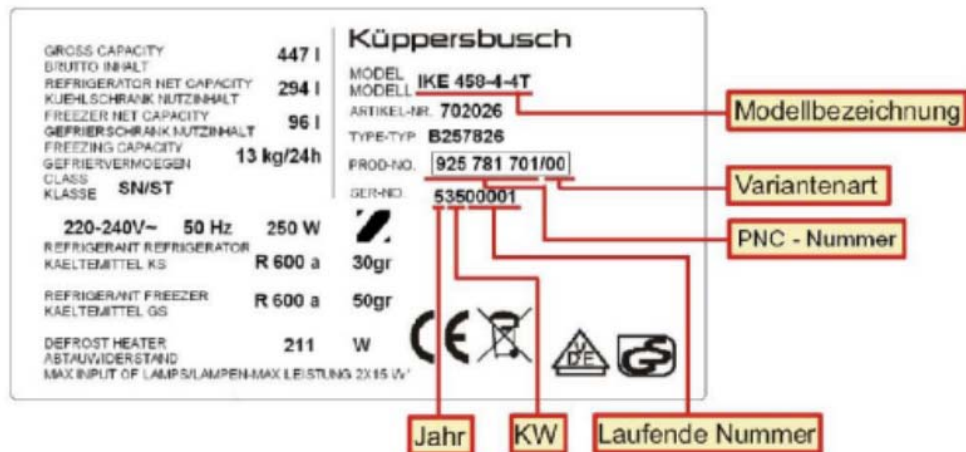


NTC Fühlertausch

IKEF 238-5, IKEF 248-5, IKEF 308-5 Z3
IKE 309-5-2T, IKE 318-4-2T, IKE 339-0
IKE 458-4-4T, ITE 239-0

Service Manual: H8-74-05

Beispiel eines Typenschildes



Bearbeitet von: U. Laarmann
E-mail: uwe.laarmann@kueppersbusch.de
Telefon: (0209) 401-732
Fax: (0209) 401-743
Datum: 18.06.2007

KÜPPERSBUSCH HAUSGERÄTE AG

Kundendienst
Postfach 100 132
45801 Gelsenkirchen

Inhalt

1. Sicherheit	4
2. Fehler bei den Temperaturfühlern	5
2.1 Fehlerprüfung	5
2.2 Merkmale des Temperaturfühlers	5
3. Übersicht Fühleraufstellung	8
4. Buckelstellungen	9
5. Arbeitsanweisungen zum Fühlerwechsel	14
5.1 Kit B - ET-Nr. 43 37 25	14
5.2 Kit C - ET-Nr. 43 37 23	17
5.3 Kit D - ET-Nr. 43 37 24	20

1. Sicherheit



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!
- 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!
- 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 den entsprechenden landesspezifischen Vorschriften durchzuführen!



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. Fehler bei den Temperaturfühlern

Im Fall eines Fehlers des NTC-Temperaturfühlers werden in den verschiedenen elektronischen Geräten die entsprechenden Symbole in den Displays angezeigt.

2.1 Fehlerprüfung



Achtung!

Maßnahmen dürfen nur von einem qualifizierten Elektriker oder Fachmann durchgeführt werden!



Achtung!

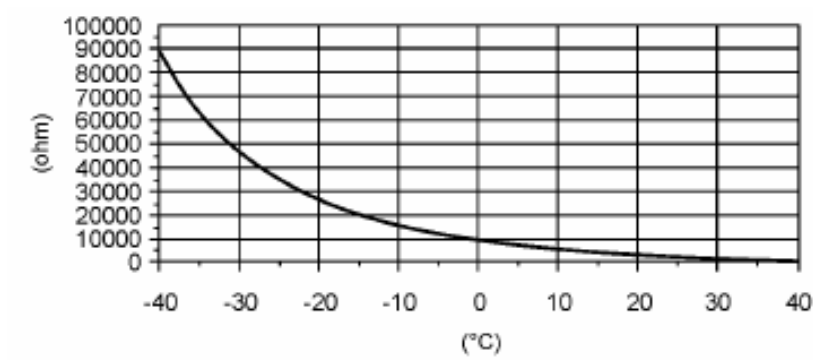
Vor Arbeitsbeginn das Gerät immer stromlos machen!

1. Stecker aus der Steckdose ziehen und die Türen so lang wie möglich geschlossen halten.
2. Die Verbraucher der Temperaturfühler aus der Elektronik abschalten.
3. Ein Thermometer bei oder in Kontakt mit dem Temperaturfühler positionieren (bei den Verdampferfühlern, das Thermometer in die Mittelzone der Verdampferplatte setzen.)
4. Gleichzeitig den Widerstand an den Enden des Verbinders messen.
5. Den Wert der gemessenen Temperatur mit dem Temperaturwert dem gemessenen Widerstand vergleichen (siehe nachfolgende Tabelle).
6. Wenn die beiden Temperaturen um max + oder -10 °C variieren, muss der Temperaturfühler nicht ersetzt werden. In diesem Fall kann es ein falscher Kontakt sein - überprüfen Sie dann die Verdrahtung des Fühlers und die Kontakte seines Verbinders mit der Elektronik.
Andernfalls ist der Temperaturfühler defekt und muss ersetzt werden. Entnehmen Sie die richtige Bestellnummer aus den in der Tabelle aufgeführten Geräten, Seite 8.
7. Wiederholen Sie die Punkte 3 bis 6 für jeden einzelnen Temperaturfühler.

2.2 Merkmale des Temperaturfühlers

Temperatur in °C	Widerstand (Ohm)	Temperatur in °C	Widerstand (Ohm)
-40	90721	-30	47606
-39	84867	-29	44735
-38	79431	-28	42056
-37	74381	-27	39556
-36	69686	-26	37221
-35	65320	-25	35039
-34	61258	-24	32999
-33	57475	-23	31092
-32	53952	-22	29307
-31	50668	-21	27637

Temperatur in °C	Widerstand (Ohm)	Temperatur in °C	Widerstand (Ohm)
-20	26072	11	5087
-19	24600	12	4851
-18	23221	13	4626
-17	21928	14	4414
-16	20715	15	4213
-15	19577	16	4022
-14	18509	17	3840
-13	17506	18	3668
-12	16564	19	3505
-11	15678	20	3350
-10	14845	21	3202
-9	14059	22	3062
-8	13320	23	2929
-7	12624	24	2802
-6	11969	25	2682
-5	11352	26	2567
-4	10770	27	2458
-3	10222	28	2354
-2	9705	29	2255
-1	9218	30	2161
0	8758	31	2071
1	8322	32	1985
2	7911	33	1904
3	7523	34	1826
4	7156	35	1752
5	6809	36	1681
6	6481	37	1614
7	6171	38	1549
8	5877	39	1488
9	5600	40	1429
10	5337		



3. Übersicht Fühleraufstellung

Defekte Temperaturfühler NTC																	
Modell	PNC	Datum	Kühlgerät Luft			Kühlgerät Verdampfer			Luft 0°C			Gefriergerät Luft			Gefriergerät Verdampfer		
Stand 09.2006			Kit Nr.	Buckel- stellung	ET-Nr.	Kit Nr.	Buckel- stellung	ET-Nr.	Kit Nr.	Buckel- stellung	ET-Nr.	Kit Nr.	Buckel- stellung	ET-Nr.	Kit Nr.	ET-Nr.	Bemerkung
IKEF238-5	92345700700	20040514	C		433723	C		433723	D		433724	Kit nicht vorhanden			Nicht vorhanden		
IKEF238-5	92345700700	20040702	C		433723	C		433723	D		433724	Kit nicht vorhanden			Nicht vorhanden		
IKEF238-5	92345700700	20050520	C		433723	C		433723	D		433724	Kit nicht vorhanden			Nicht vorhanden		
IKEF238-5	92345700700	20050715	C		433723	C		433723	D		433724	Kit nicht vorhanden			Nicht vorhanden		
IKEF238-5	92345701500	20060331	C		433723	C		433723	D		433724	Kit nicht vorhanden			Nicht vorhanden		
IKEF238-5	92345701600	20060623	C		433723	C		433723	D		433724	Kit nicht vorhanden			Nicht vorhanden		
IKEF248-5	92352401000	20040514	C		433723	C		433723	D		433724	Kit nicht vorhanden			Nicht vorhanden		
IKEF248-5	92352401000	20040702	C		433723	C		433723	D		433724	Kit nicht vorhanden			Nicht vorhanden		
IKEF248-5	92352401000	20050513	C		433723	C		433723	D		433724	Kit nicht vorhanden			Nicht vorhanden		
IKEF248-5	92352401001	20051028	C		433723	C		433723	D		433724	Kit nicht vorhanden			Nicht vorhanden		
IKEF308-5Z3	92570365900	20050311	C		433723	C		433723	B	1	433725	B	1	433725	Nicht vorhanden		2 Kompressoren
IKEF308-5Z3	92570365900	20060414	C		433723	C		433723	B	1	433725	B	1	433725	Nicht vorhanden		2 Kompressoren
IKEF308-5Z3	92570367000	20060424	C		433723	C		433723	B	1	433725	B	1	433725	Nicht vorhanden		2 Kompressoren
IKE309-5-2T	92569665500	20050415	B	4	433725	Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden		
IKE309-5-2T	92569666000	20060414	B	4	433725	Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden		
IKE309-5-2T	92569666100	20060609	B	4	433725	Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden		
IKE318-4-2T	92570065900	20010216	B	2	433725	Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden		
IKE318-4-2T	92570065901	20010926	B	2	433725	Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden		
IKE318-4-2T	92570065902	20030124	B	2	433725	Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden		
IKE318-4-2T	92570065903	20030606	B	2	433725	Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden		
IKE318-4-2T	92570068000	20040402	B	2	433725	Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden		
IKE318-4-2T	92570068001	20040514	B	2	433725	Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden		
IKE318-4-2T	92570068002	20040924	B	2	433725	Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden		
IKE318-4-2T	92570068003	20050225	B	2	433725	Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden		
IKE318-5-2T	92570166800	20060324	B	5	433725	Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden		
IKE318-5-2T	92570167000	20060602	B	5	433725	Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden		
IKE339	92380172300	20060526	B	6	433725	Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden			Kit nicht vorhanden		
IKE458-4-4T	92578170100	20040910	B	8	433725	Nicht vorhanden			Nicht vorhanden			D		433724	C	433723	
ITE239-0	92275471300	20060519				Nicht vorhanden			Nicht vorhanden			B	3	433725	Nicht vorhanden		

4. Buckelstellungen

Stellung 1



Stellung 2



Stellung 3**Stellung 4**

Stellung 5**Stellung 6**

Stellung 7**Stellung 8**

Stellung 9

5. Arbeitsanweisungen zum Fühlerwechsel

5.1 Kit B - ET-Nr. 43 37 25

Das Kit besteht aus folgenden Elementen:

- Temperaturfühler für den Service
- Gehäuseabdeckung (Temperaturfühler)
- Schraubenabdeckung
- Befestigungsschraube
- 50 mm Schrumpfschlauch
- 2 x 15 mm Schrumpfschläuche
- Installationsanleitung

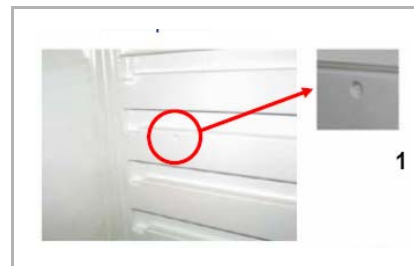


Warnung!

Vor Arbeitsbeginn das Gerät stromlos machen!

Bitte gehen Sie zum Austausch eines defekten Fühlers wie folgt vor:

1. Den Buckel im Kühlfach feststellen (siehe Bild und Kapitel Buckelstellungen).



2. An der Buckelstelle mit einem 10 mm Bohrer ein Loch in das Fach bohren.



3. Das Kabel des defekten Temperaturfühlers abtrennen.



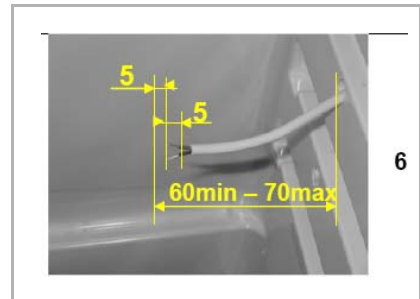
4. Das Kabel mit der Zange fassen, ohne den defekten Fühler herauszuziehen.



5. Das Kabel des Temperaturfühlers herausziehen.



6. Die Ummantelung den im Bild angegebenen Maßen entsprechend abschneiden und entfernen.



7. Die beiden Kabel verzinnen.



8. Das Kabel in den 50 mm Schrumpfschlauch einführen.



9. Die Kabel des neuen Temperaturfühlers in den 15 mm Schrumpfschlauch einführen.



10. Die Kabel des neuen Temperaturfühlers mit den Kabeln des herausgezogenen Kabels verzinnen.



11. Die beiden Schrumpfschläuche wärmen, um die zwei verzinn-ten Verbindungen zu isolieren.



12. Den 50 mm Schrumpfschlauch wärmen, um die Kabel mit den Verbindungen zu isolieren.



13. Den neuen Fühler in die Abdeckung des Gehäuses einfügen und dabei das Kabel wie in der Abbildung gezeigt einlegen.



14. Stecken Sie das Gehäuse mit dem Vorsprung **P** in das gebohrte Loch (Kabelausgang).



15. Die Gehäuseabdeckung in den rechteckigen Sitz im Fach einfügen (wenn kein Sitz verfügbar ist, die Abdeckung so einsetzen, dass sie kein Hindernis für Schubladen und Abstellfächer darstellt). Anschließend mit der im Bausatz enthaltenen Schraube befestigen.



16. Die Schraubenabdeckung einsetzen.



5.2 Kit C - ET-Nr. 43 37 23

Das Kit besteht aus folgenden Elementen:

- Temperaturfühler für den Service
- 50 mm Schrumpfschlauch
- 2 x 15 mm Schrumpfschläuche
- Installationsanleitung



Warnung!

Vor Arbeitsbeginn das Gerät stromlos machen!

Bitte gehen Sie zum Austausch eines defekten Fühlers wie folgt vor:

1. Schubladen und Abstellfächer entfernen. Den defekten Temperaturfühler ausbauen.

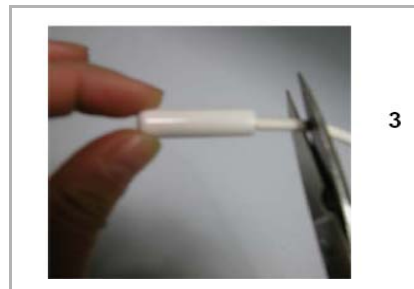
Anmerkung: Der Halter kann je nach Gerätemodell unterschiedlich sein.



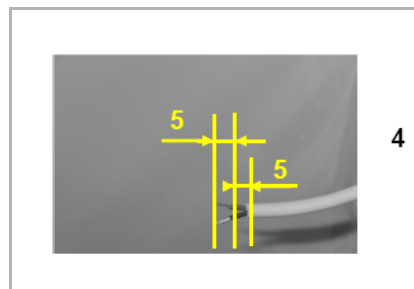
2. Den defekten Temperaturfühler ausbauen.



3. Das Kabel des defekten Temperaturfühlers abtrennen.



4. Die Ummantelung den im Bild angegebenen Massen entsprechend abschneiden und entfernen.



5. Die beiden Kabel verzinnen.



6. Das Kabel in den 50 mm Schrumpfschlauch einführen.



7. Die Kabel des neuen Temperaturfühlers in den 15 mm Schrumpfschlauch einführen.



8. Die Adern des neuen Temperaturfühlers mit den Adern des herausgezogenen Kabels verzinnen.



9. Die beiden Schrumpfschläuche wärmen, um die zwei verzinn-ten Verbindungen zu isolieren.



10. Den 50 mm Schrumpfschlauch wärmen, um die Kabel mit den Verbindungen zu isolieren.



11. Den neuen Fühler in das ursprüngliche Gehäuse einbauen.



5.3 Kit D - ET-Nr. 43 37 24

Das Kit besteht aus folgenden Elementen:

- Temperaturfühler für den Service
- 50 mm Schrumpfschlauch
- 2 x 15 mm Schrumpfschläuche
- Installationsanleitung



Warnung!

Vor Arbeitsbeginn das Gerät stromlos machen!

Bitte gehen Sie zum Austausch eines defekten Fühlers wie folgt vor:

1. Schubladen und Abstellfächern entfernen. Den defekten Temperaturfühler ausbauen.

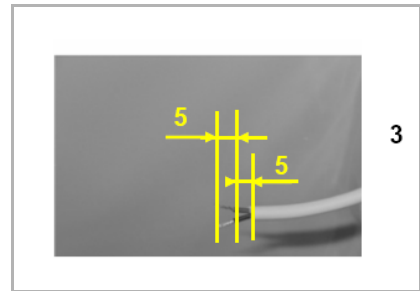
Anmerkung: Der Halter kann je nach Gerätemodel unterschiedlich sein.



2. Das Kabel des defekten Temperaturfühlers abtrennen.



3. Die Ummantelung den im Bild angegebenen Massen entsprechend abschneiden und entfernen.



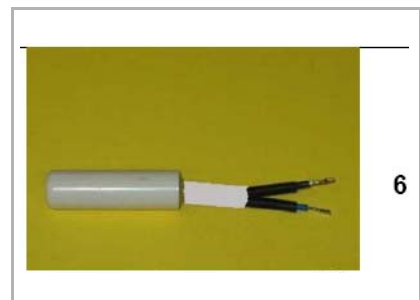
4. Die beiden Adern verzinnen.



5. Das Kabel in den 50 mm Schrumpfschlauch einführen.



6. Die Kabel des neuen Temperaturfühlers in die beiden 15 mm Schrumpfschläuche einführen.



7. Die Adern des neuen Temperaturfühlers mit den Adern des herausgezogenen Kabels verzinnen.



8. Die beiden Schrumpfschläuche wärmen, um die zwei verzinn-ten Verbindungen zu isolieren.



9. Den 50 mm Schrumpfschlauch wärmen, um die Kabel mit den Verbindungen zu isolieren.



10. Den neuen Fühler in das ursprüngliche Gehäuse einbauen. Das Schutzgitter des Temperaturfühlers wieder positionieren.

Anmerkung Das Kabel einbauen und darauf achten, dass es nicht mit den Haken (siehe Bild) des Schutzgitters in Berührung kommt und während des Einbauen des Gitters beschädigt wird.

