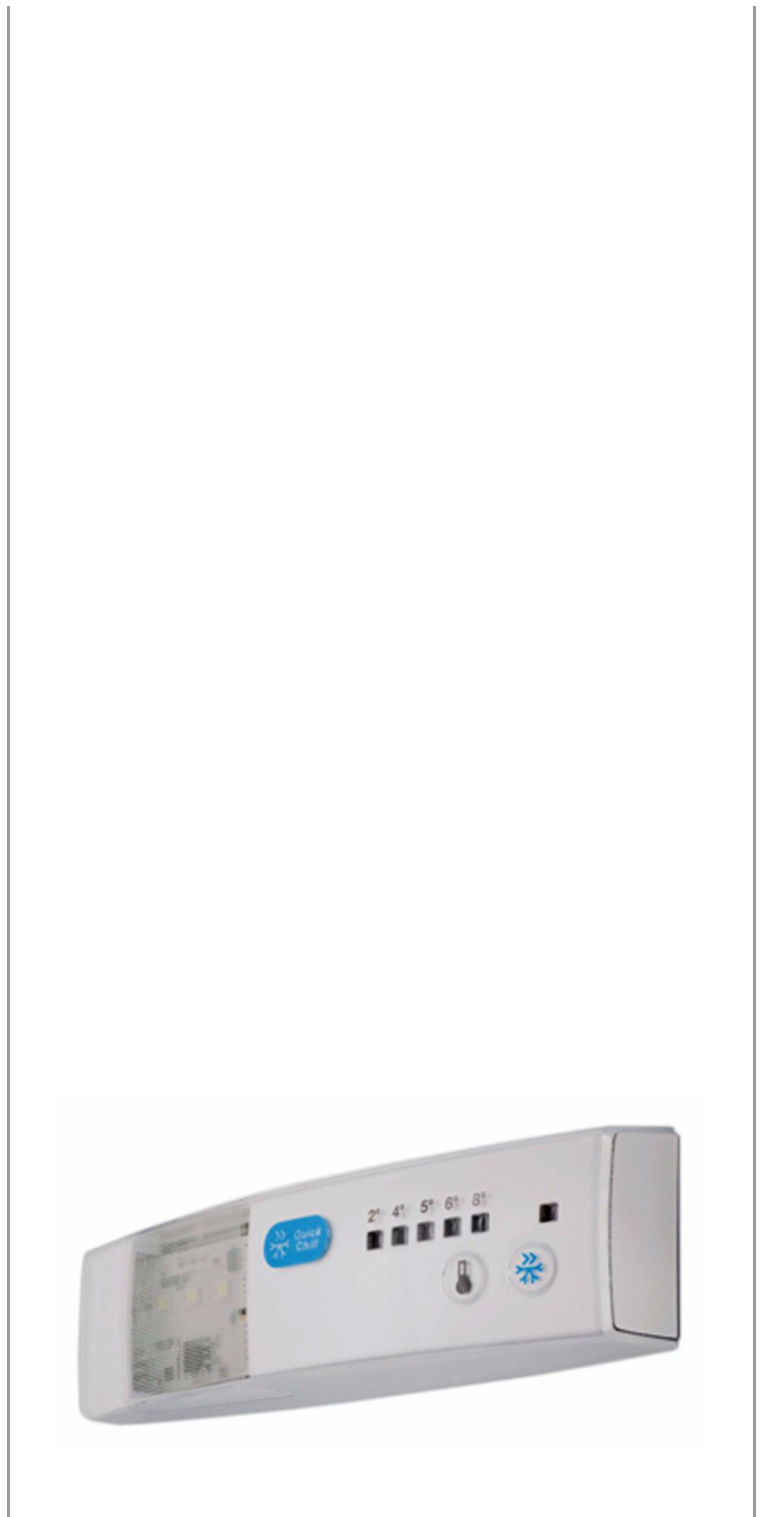




Elektronik ERF501L zu

IKE3180-2

Service Manual: H8-74-10

Bearbeitet von: Uwe Laarmann
E-mail: uwe.laarmann@kueppersbusch.de
Telefon: (0209) 401-732
Fax: (0209) 401-743
Datum: 25.02.2014

KÜPPERSBUSCH HAUSGERÄTE AG

Kundendienst
Postfach 100 132
45801 Gelsenkirchen

Inhalt

1. Sicherheitshinweise	4
2. Reparaturhinweise	5
3. Das Gerät im Überblick	6
3.1 Elektronik Gefrierraum	6
4. Service Modus	7
4.1 LED-Kombinationen im Servicemodus.....	8
4.2 Lastensteuerung.....	8
4.3 Testen der Digitalausgänge	10
4.4 Lastensteuerung.....	11
4.5 Sensorsteuerung	11
4.6 Messfühlersteuerung.....	12

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.

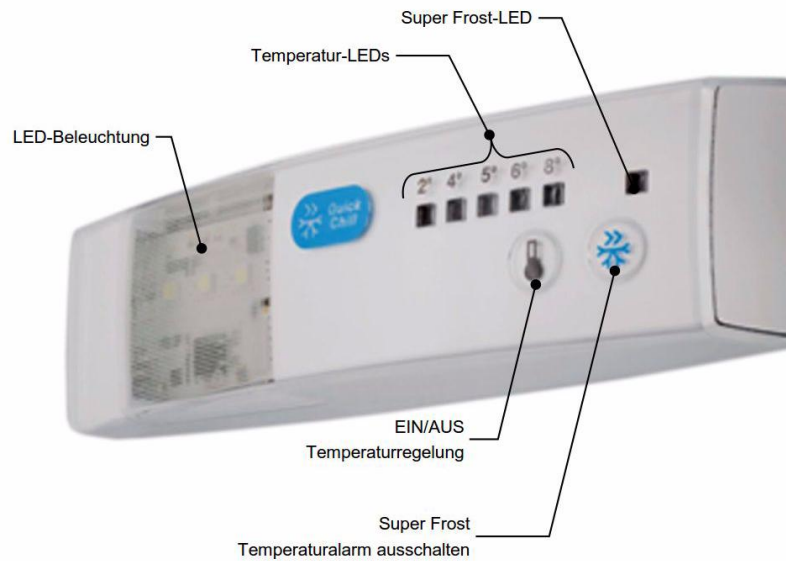


Elektrostatisch gefährdete Bauelemente!
Handhabungsvorschriften beachten!

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.
- Nach Abschluss der Arbeiten prüfen, ob die Sicherheitsvorrichtungen des Geräts dem Zustand eines neuen, gerade vom Band gelaufenen Geräts entsprechen.
- Prüfen Sie nach einem Austausch elektrischer Geräteteile sorgfältig, ob alle Erdungen und alle Anschlüsse fachgerecht wiederhergestellt wurden.
- Falls Platinen repariert/ersetzt werden müssen, verwenden Sie das Erdungsarmband (Werkzeug) ET-Nr. 341171, um elektrostatische Entladungen zu vermeiden, die die Platine beschädigen könnten.
- Das Gerät ist nicht mit einem Schalter ausgerüstet, der es komplett von der Spannungsversorgung trennt. Daher muss der Netzstecker aus der Steckdose gezogen werden, bevor Sie sich Zugang zu innen liegenden Bauteilen verschaffen.
- Beim Austausch von Bauteilen ist auf den Code in der Ersatzteilliste für das jeweilige Gerät zu achten.
- Wenn Sie das Gerät für bestimmte Arbeiten hinlegen müssen, legen Sie es auf die Rückseite.

3. Das Gerät im Überblick



3.1 Elektronik Gefrierraum

J5 SPANNUNGSVERSORGUNG

- Pin 1 220 L
- Pin 3 220 N
- Pin 4 Kompressor
- Pin 5 Heizelement



J1 VENTILATOR DC

- Pin 1 Ventilator
- Pin 2 +12 V DC

J4

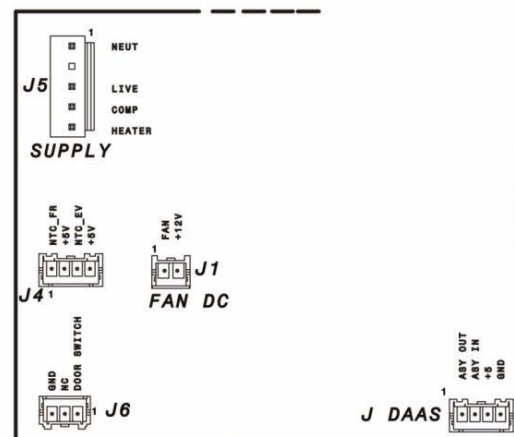
- Pin 1 NTC Kühlschrank
- Pin 2 +5 V
- Pin 3 NTC Verdampfer
- Pin 4 +5 V

J6

- Pin 1 GND
- Pin 2 nicht angeschlossen
- Pin 3 Türschalter

J DAAS

- Pin 1 ASY OUT
- Pin 2 ASY IN
- Pin 3 +5 V
- Pin 4 GNDJ DAAS

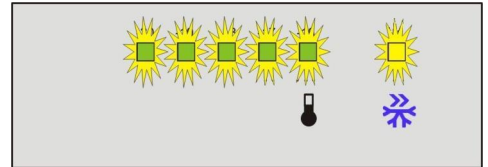


4. Service Modus

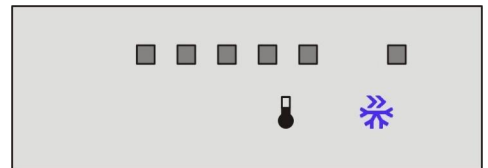
Falls das Gerät mit der Stromversorgung verbunden ist, trennen Sie es von der Stromversorgung.

Warten Sie 10 Sekunden, bevor Sie das Gerät erneut mit der Stromversorgung verbinden.

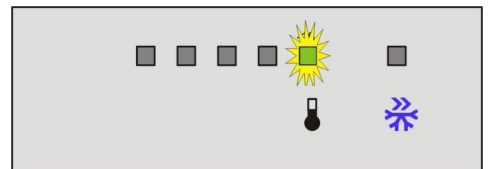
1. Anschließend warten Sie nochmals ca. 5 Sekunden.
Halten Sie die Taste  länger als 7 Sekunden gedrückt.



2. Alle LEDs leuchten auf, um anzuzeigen, dass der Diagnosemodus korrekt aktiviert wurde.
3. Drücken Sie die Taste  erneut, erlöschen alle LEDs.

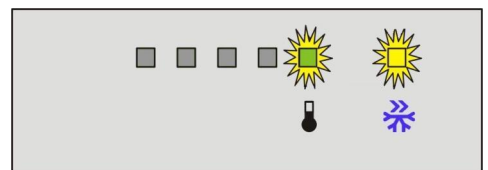


4. Drücken Sie die Taste  erneut, wird die erste verfügbare Option (abhängig vom Modell) gewählt.



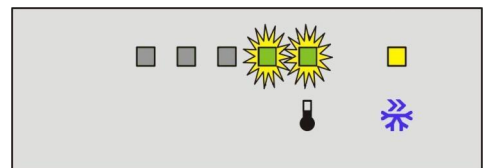
5. Drücken Sie die Taste , um die Last ein- oder auszuschalten.

6. Die gelbe LED rechts leuchtet auf. Nimmt der Betätiger nicht den Betrieb auf, überprüfen Sie, ob die Stromversorgung beim entsprechenden Bauteil ankommt. So vermeiden Sie einen unnötigen Austausch eines Bauteils.



7. Um die ausgewählte Last auszuschalten, drücken Sie die Taste .

8. Drücken Sie die Taste  erneut, erscheint die nächste Option. Welche LED oder LED-Kombination aufleuchtet hängt vom Modell ab.



9. Drücken Sie die Taste , um die Last ein- oder auszuschalten.

Bei diesen Plattformen ist es nicht möglich, von einer Funktion zu einer anderen zurück zu gehen. Wenn Sie zu einem früheren Test zurückkehren möchten, müssen Sie die gesamte Reihe durchgehen, bis Sie wieder bei der gewünschten LED-Kombination angekommen sind.

Wenn Sie möchten, können Sie mehrere Bauteile gleichzeitig einschalten.

4.1 LED-Kombinationen im Servicemodus

Alle für die verschiedenen Geräte verfügbaren Befehle finden Sie in diesen Tabellen, geordnet nach Typ, Lasten, Niederspannungsnetzteilen - Digitaleingängen - Sensoren.

Nicht alle Befehle sind bei jedem Modell vorhanden, sodass an vielen Geräten bestimmte LED-Kombinationen nicht erscheinen.

4.2 Lastensteuerung



Durch Ein- und Ausschalten allein lässt sich nicht feststellen, ob ein Bauteil funktionstüchtig ist oder nicht.

Durch die Aktivierung wird der Verbraucher im Normalfall mit Strom versorgt, aber um sicher zu sein, dass das Bauteil defekt ist, muss zuerst mit einem Prüfgerät festgestellt werden, ob die Spannung auch wirklich am Bauteil ankommt und ob Spannung gezogen wird.

Wird beispielsweise der Kühlschrankkompressor aktiviert und springt nicht an, lässt sich mithilfe eines Prüfgeräts feststellen, ob das Problem vom Motor oder von der Leistungsplatine verursacht wird.



	L5	L4	L3	L2	L1		
Kühlschrank-kompressor	■	■	■	■	EIN ■	Drücken ⚡	■ ❄️
Gefrierschrank-kompressor	■	■	■	■	Blinkt ■	Drücken ⚡	■ ❄️



Prüfen Sie die Funktion des Heizelements nur, wenn das Gerät kälter als 5 °C ist.

Heizelement				EIN 		Drücken 	
Lampe Kühlschrank				EIN 	EIN 	Drücken 	
AC Verdampfergebläse				EIN 	Blinkt 	Drücken 	
AC Gebläse Kühlschrank				Blinkt 		Drücken 	
Verdampfer-Magnetventil				Blinkt 	EIN 	Drücken 	
AC Gebläse Null-Grad-Fach				Blinkt 	Blinkt 	Drücken 	
Lampe Gefrierraum			EIN 		EIN 	Drücken 	
AC Kondensator-gebläse			EIN 	EIN 	EIN 	Drücken 	
Abgleichwiderstand			EIN 	Blinkt 		Drücken 	
Magnetventil Kondensator			EIN 	Blinkt 	Blinkt 	Drücken 	
Gefrierschrank-kompressor		EIN 	Blinkt 			Drücken 	
Kühlschrank-kompressor		EIN 	EIN 	Blinkt 	Blinkt 	Drücken 	

4.3 Testen der Digitalausgänge

Alle Digitalausgänge der Bauteile, die mit der Elektronik verbunden sind, werden automatisch zu Beginn des Tests auf „aus“ geschaltet.



	L5	L4	L3	L2	L1		
Niederspannungs-LED Kühlraum		EIN	Blinkt		EIN	Drücken	
Niederspannungslampe im Null-Grad-Fach		EIN	Blinkt		Blinkt	Drücken	
Niederspannungs-gebläse Verdampfer		EIN	Blinkt	EIN		Drücken	
Niederspannungs-gebläse Kühlraum		EIN	Blinkt	EIN	EIN	Drücken	
Niederspannungs-gebläse im Null-Grad-Fach		EIN	Blinkt	EIN	Blinkt	Drücken	
Niederspannungs-gebläse Kondensator		EIN	Blinkt	Blinkt		Drücken	
Niederspannungs-LED Gefrierraum		EIN	Blinkt	Blinkt	Blinkt	Drücken	
Niederspannungs-gebläse Luftfilter		EIN				Drücken	

4.4 Lastensteuerung



	L5	L4	L3	L2	L1		
Dämpfer-Regler		EIN 			Blinkt 	Drücken 	

4.5 Sensorsteuerung

Im Gegensatz zu den Lasten und Digitalausgängen werden die Sensoren nicht elektronisch per Tastendruck aktiviert. Ihre Aktivierung wird durch eine gelbe LED angezeigt, die rechts aufleuchtet.



	L5	L4	L3	L2	L1		
Kühlraumtür	EIN 	EIN 		EIN 			
Gefrierraumtür	EIN 	EIN 		EIN 	EIN 		
Tür Null-Grad-Schublade	EIN 	EIN 		EIN 	Blinkt 		

4.6 Messfühlersteuerung

Im Gegensatz zu den Lasten und Digitalausgängen werden die Sensoren nicht elektronisch per Tastendruck aktiviert. Ihre Aktivierung wird durch eine gelbe LED angezeigt, die rechts aufleuchtet.



	L5	L4	L3	L2	L1	
Lufttemperatur Kühlraum	Blinkt 	EIN 	EIN 		Blinkt 	
Lufttemperatur Gefrierraum	Blinkt 	EIN 	EIN 	EIN 		
Verdampfer Kühlraum	Blinkt 	EIN 	EIN 	EIN 	EIN 	
Lufttemperatur Null-Grad-Fach	Blinkt 	EIN 	EIN 	EIN 	Blinkt 	
Messfühler Umgebung	Blinkt 	EIN 	EIN 	Blinkt 		
Benutzerschnittstelle Umgebung	Blinkt 	EIN 	EIN 	Blinkt 	EIN 	
Verdampfer Gefrierraum	Blinkt 	EIN 	Blinkt 			











