

## KE 640-3-2T Side-by Side-Kombination



**Sämtliche Sicherheitshinweise sind zu befolgen!**

Um die Gefahr eines elektrischen Schlages zu vermeiden, der Tod oder schwere Körperverletzung bewirken kann, vor der Wartung das Gerät vom Netz trennen, es sei denn es sind Prüfungen durchzuführen.

Kondensatoren vor der Handhabung über einen 10.000 Ohm Widerstand entladen. Um einwandfreie Erdung und Polarisierung sicherzustellen, während der Demontage entfernte Drähte wieder an die korrekten Klemmen anschließen

Nullastleistung, mit den Steuerelementen in Normalstellung															
	kW/24 Std $\pm 0,4$			Laufzeit in % $\pm 10\%$			Zyklen/24 Std $\pm 25\%$			Kühlraum-Mittelfach mittlere Lebensmitteltemperatur $\pm 1,5^\circ\text{C}$			Gefrierraum-Mittelfach mittlere Lebensmitteltemperatur $\pm 1,5^\circ\text{C}$		
	21	32	43	21	32	43	21	32	43	21	32	43	21	32	43
Umgebungstemperatur $^\circ\text{C}$	21	32	43	21	32	43	21	32	43	21	32	43	21	32	43
623 Liter	1,2	1,85	2,6	35	55	75	35	55	75	2,7	3,8	5,5	-17,8	-17,8	-19
736 Liter	1,2	1,85	2,6	35	55	75	35	55	75	2,7	3,8	5,5	-17,8	-17,8	-19

Temperaturverhältnis-Prüftabelle													
	Verdampfer auslass $\pm 1,5^\circ\text{C}$		Verdampfer einlass $\pm 1,5^\circ\text{C}$		Saugleitung $\pm 3^\circ\text{C}$		Durchschnittl. Gesamtleistungsaufnahme $\pm 10\%$		Saugdruck $\pm 2$ PSIG		Saugdruck $\pm 5$ PSIG		
	21	32	21	32	21	32	21	32	21	32	21	32	
Umgebungstemperatur $^\circ\text{C}$	21	32	21	32	21	32	21	32	21	32	21	32	
623 Liter	-26	-26	-27	-27	22	37	132W	138W	6"	0	87	137	
736 Liter	-26	-26	-27	-27	22	37	132W	138W	6"	0	87	137	

# 1 Technische Daten Bauteile

Bauteil	Technische Daten sämtl. Teile, 220/240V/50Hz	
Kompressorlaufkondensator	Spannung Kapazität	220 V 15 µfd ±10%
Kompressor	Leistungsaufnahme Stromaufnahme Verriegelungsrotor? Stromaufnahme Vollast Widerstand Laufwicklung Widerstand Anlaufwicklung	165 W / 50Hz 11,4 A ±15% 0,75A ± 15% 10,21 Ω ± 15% 17,11 Ω ± 15%
Elektr. Luftklappenregelung	Max. Schließzeit Nenntemperatur U/Min	40 Sekunden -7°C bis -43°C 0,84
Thermistor	Temperatur 25°C 2,2°C -17,8°C	Widerstand 10 KΩ±1,8% 29,5 KΩ±1,8% 86,3 KΩ±1,8%
Verflüssiger-Ventilatormotor	Drehrichtung (auf das Ende gegen- über der Welle blickend) U/min Leistungsaufnahme Stromaufnahme	Im Uhrzeigersinn 1300 8,4 W ±15% / 230W 0,06 A ±15% / 230W
Verdampfer-Ventilatormotor	Drehrichtung (auf das Ende gegen- über der Welle blickend) U/min Leistungsaufnahme Hinweis: Ventilatorflügel muss voll/ korrekt auf der Welle sitzen, um die korrekte Luftströmung zu erreichen)	Im Uhrzeigersinn 2700 8,4 W ±15% / 230W
Überlastungsschutz-Relais	Tatsächl. Auslösestrom bei 70°C • Schließtemperatur • Öffnungstemperatur Kurzzeit-Auslösung (Sekunden) Kurzzeit-Auslösung (A bei 25°C)	2,67A ±15% 61,1°C ±5°C 79,5°C ±5°C 10 Sekunden ±5 7,6A ±2A
Thermostat (Abtauen)	Betriebsspannung Leistungsaufnahme Schaltvermögen Widerstand über die Klemmen Oberhalb 5,5°C ±1,5 Unterhalb -11,2°C±3	2,67A ±15% 475W 5,8 / 2,9A  offen geschlossen
Verdampfer-Heizung	Betriebsspannung Leistungsaufnahme Schaltvermögen	230 V 435W±5% / 230V 121,6 ± 7,5Ω
Steuerungs-Leiterplatte	Spannung	230V, 50Hz (Siehe Steuerungs-Leiterplatte- Fehlersuchabschnitt)
Schneckenmotor	Drehrichtung (auf das Ende gegen- über der Welle blickend)  U/Min	Strom an Blau und Weiß = rechtsdrehend Strom an Orange und Weiß = linksdrehend 17±3
Wasserventil (doppelt)	Leistungsaufnahme	Braune Seite 25 W Gelbe Seite 20 W

Lichtschalter	Typ Stromversorgung Stromaufnahme	SPST NC 125 / 250V 8/4A
Lichtschalter / Verriegelung	Typ Stromversorgung Stromaufnahme	SPDT NO/NC 125 / 250V 8/4A
Magnetventil (Eisklappe)	Widerstand über die Adern gemessen	101 $\Omega$ $\pm$ 10%

## 2 Steuerungs-Leiterplatte Fehlersuche



Um die Gefahr eines elektrischen Schlages zu vermeiden, der Tod oder schwere Körperverletzung bewirken kann, vor der Wartung das Gerät vom Netz trennen, es sei denn es sind Prüfungen durchzuführen.

Kondensatoren vor der Handhabung über einen 10.000 Ohm Widerstand entladen. Um einwandfreie Erdung und Polarisierung sicherzustellen, während der Demontage entfernte Drähte wieder an die korrekten Klemmen anschließen

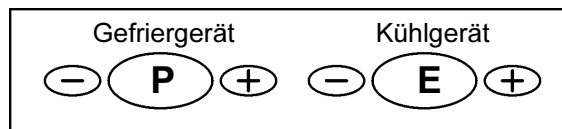
### 2-1 Programmiermodus

**Hinweis:** Der Programm-Code findet sich auf dem Typenschild nach dem Wort "Code".

1. Die Kühlraum-Tür öffnen, den Lichtschalter geschlossen halten und dabei die Minus-Taste  $\ominus$  des Gefriergerätes 3 x hintereinander drücken.

**Hinweis:** Die 3 Tastenanschläge müssen hintereinander erfolgen, und zwar innerhalb von 10 Sekunden.

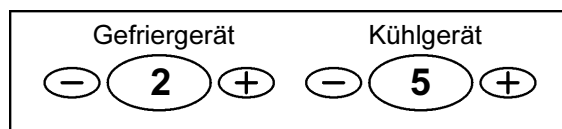
2. Den Kühlraum-Lichtschalter loslassen.
3. Die Steuerung zeigt PE, um den Eintritt in den Programmiermodus zu bestätigen.



4. Der Eintritt in den Modus wird durch nochmaliges Drücken der Gefrierraum-Minus-Taste  $\ominus$  bestätigt.

**Hinweis:** Sämtliche Steuerungsfunktionen werden abgeschaltet (Kompressor, Abtauen, Verdampferventilator, die Luftklappe bleibt in ihrer aktuellen Position).

5. Die Steuerung zeigt den aktuellen Programmcode. Dieser Wert muss auf den auf dem Typenschild des Aggregats angegebenen Programmcode eingestellt werden.



**Hinweis:** Wenn der Programmcode korrekt ist, kann der Programmiermodus durch Schließen der Kühlraumtür verlassen werden.

6. Für Einstellen des gewünschten Programmcodes die Tasten ⊕ des Gefrier- und Kühlraums drücken. Mit jedem Tastendruck lässt sich die entsprechende Ziffer erhöhen.
7. Sobald der gewünschte Programmcode angezeigt wird, die Minus-Taste ⊖ des Gefrier- und Kühlraums drücken, bis der Programmcode blinkt und damit anzeigt, dass er gespeichert ist.  
**Hinweis:** Bei Eingabe eines ungültigen Programmcodes speichert die Steuerung den neuen Code nicht - stattdessen blinkt der alte Code. (Das Aggregat läuft NICHT mit einem Programmcode von 00.)
8. Sobald der Programmcode abgespeichert ist, kann der Programmiermodus durch Schließen der Kühlraumtür verlassen werden. Falls der neue Code inkorrekt ist, muss dies Verfahren nach Schließen der Kühlraumtür wiederholt werden.

**Der Programmiermodus kann jederzeit durch Schließen der Kühlraumtür verlassen werden.**

## 2-2 Abtaubetrieb

Die Steuerungs-Leiterplatte adaptiert die Kompressorlaufzeit zwischen den Abtauvorgängen, um optimale Abtauintervalle durch Überwachung der Einschaltdauer des Abtau-Heizwiderstandes zu erreichen.

Nach erstem Einschalten des Netzstroms beträgt das Abtauintervall 4 Stunden Kompressorlaufzeit. Der Abtauvorgang beginnt unmittelbar nach Ablauf der 4 Stunden.

**Hinweis:** Sobald das Aggregat zum Abtauen bereit ist, gibt es eine 4-Minuten-Wartezeit vor dem Beginn des Abtauzyklus.

Die optimale Abtauzeit beträgt 15 Minuten. Für jede zusätzliche Minute, die der Thermostat geschlossen bleibt, wird das nächste Abtau-Intervall um 1 Stunde verlängert. Wenn sich der Abtau-Thermostat öffnet, gibt es eine Abtropfzeit von 4-6 Minuten, bevor der Kompressor erneut anläuft, oder die Steuerung beendet den Abtauvorgang nach 25 Minuten, wenn sich der Thermostat nicht geöffnet hat, und stellt den Abtau-Intervall auf den Mindestwert von 8 St.

4 Stunden kontinuierlicher Kompressorlauf stellt das nächste Abtau-Intervall auf 8 Stunden und startet einen Abtauvorgang, wenn die Kompressorlaufzeit ebenfalls 8 Stunden betragen hat.

## 2-3 Zwangsabtaubetrieb

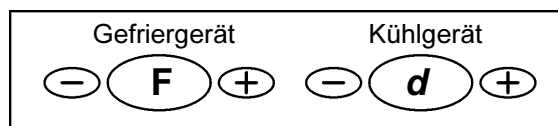
Netz eingeschaltet. Kühlvorgang läuft, es sei denn sowohl die Kälteregelelung als auch der Abtau-Zeitgeber sind geöffnet, in welchem Fall ein Abtauvorgang von 2 Minuten abläuft.

Der Zwangsabtaubetrieb wird mittels Kühlraumdisplay und -tasten eingeleitet. In den Zwangsabtaubetrieb durch folgende Maßnahmen eintreten:

1. Kühlraumtür-Lichtschalter geschlossen halten.
2. Minus-Taste ⊖ des Kühlraums 3x hintereinander drücken.

**Hinweis:** Die 3 Tastenanschläge müssen innerhalb von 10 Sekunden hintereinander durchgeführt werden.

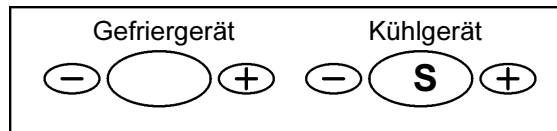
3. Kühlraumtür-Lichtschalter loslassen.
4. Die Steuerung bestätigt den Eintritt in den Zwangsabtaubetrieb durch Anzeige von Fd.



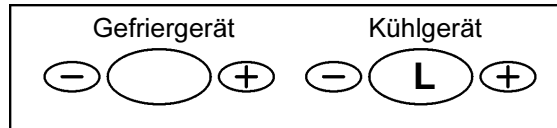
5. Der Eintritt wird durch erneutes Drücken der Minus-Taste ⊖ des Kühlraums bestätigt. Das Aggregat ist ausgeschaltet und im Abtaubetrieb.

**Hinweis:** Es werden sämtliche Steuerungs-/Regelungsfunktion abgeschaltet (Kompressor, Abtauen, Verdampfer-Ventilator, die Luftklappe bleibt in ihrer aktuellen Position).

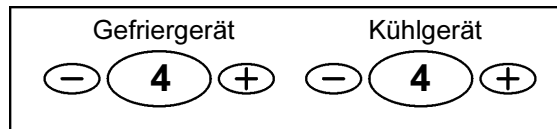
6. Die Steuerung geht in die Standardschaltung für den Kurzzeittest, wie nachstehend angezeigt.



**Hinweis:** Durch Drücken der Plus-Taste ⊕ des Kühlraums kann zwischen dem kurzen (S) und langen (L) Testmodus hin- und hergeschaltet werden. Der Lange Testmodus wird für den werkseitigen Test verwendet und sollte beim Kunden nicht verwendet werden.



7. Sobald die gewünschte Betriebsart angezeigt wird, den Zwangsabtaubetrieb durch einmaliges Drücken der Minus-Taste ⊖ des Kühlraums bestätigen. Der Abtauvorgang beginnt sofort, und das Display zeigt wieder den normalen Betrieb mit Sollwerten an.



8. Die Kühlraumtür schließen. Der Abtaubetrieb läuft.

**Hinweis:** Der Zwangsabtaubetrieb kann durch Schließen der Kühlraumtür jederzeit vor Schritt 7 verlassen werden.

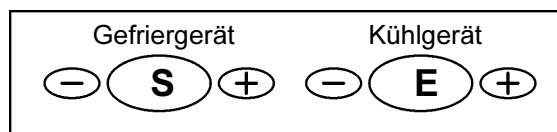
## 2-4 Service-Testmodus

Die Service-Testfunktionen werden unter Verwendung der Kühlraumanzeige und -tasten durchgeführt. Schalten Sie in den Service-Testmodus durch den folgenden Ablauf von Schritten:

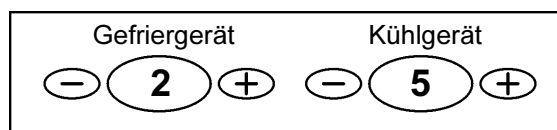
1. Kühlraumtür-Lichtschalter geschlossen halten.
2. Plus-Taste ⊕ des Kühlraums 3x hintereinander drücken.

**Hinweis:** Die 3 Tastenanschläge müssen innerhalb von 10 Sekunden hintereinander durchgeführt werden.

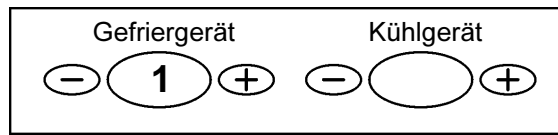
3. Kühlraumtür-Lichtschalter loslassen.
4. Die Steuerung bestätigt den Eintritt in den Servicemodus durch Anzeige von SE.



5. Eintritt in den Servicemodus wird durch erneutes Drücken der Plus-Taste ⊕ des Kühlraums bestätigt.
6. Die Steuerung zeigt ihre Softwareversion 3 Sekunden lang an.



7. Nach Anzeige der Softwareversion liest das Gefrierraumdisplay die erste Testnummer im Diagnosebaum aus. Das Kühlraumdisplay bleibt leer.



**Hinweis:** Sämtliche Steuerungsfunktionen werden abgeschaltet (Kompressor, Abtauen, Verdampferventilator, die Luftklappe bleibt in ihrer aktuellen Position).

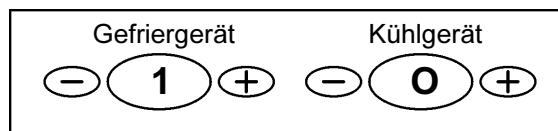
8. Sie befinden sich jetzt im SERVICE-TEST-Modus und können die Diagnosetests verwenden.

**Hinweis:** Der Service-Test-Modus kann durch Schließen der Kühlraumtür jederzeit verlassen werden.

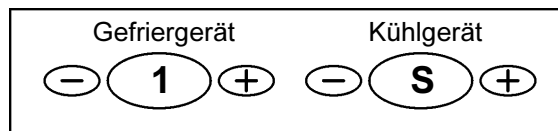
## 2-5 Test 1: Prüfung Schaltkreis Abtauthermostat und -schaltkreis

Anwahl dieses Tests zeigt den Zustand des Abtauthermostaten an. Um diesen Test durchzuführen, ist der Abtau-Heizwiderstand zu erregen. Der Test wird durch Verwendung der Plus-Taste ⊕ des Kühlraums aktiviert und deaktiviert. Nach Aktivierung muss der Test zunächst deaktiviert werden, um auf eine andere Testnummer zu schalten. Mit der Plus-Taste ⊕ / Minus-Taste ⊖ des Gefrierraumes können Sie den durchzuführenden Test anwählen.

3. Dieser Test erlaubt auch die Beobachtung und Messung einer einwandfreien Abtaufunktion. Während der Test aktiviert ist, lassen sich Abtauwärme und -spannungen beobachten.



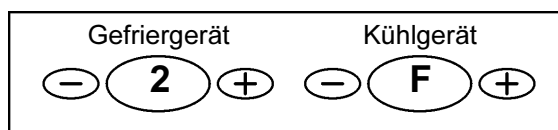
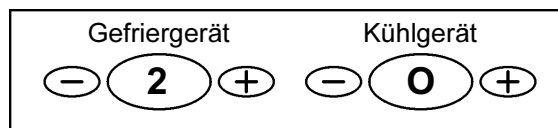
ABTAU-THERMOSTAT OFFEN



ABTAU-THERMOSTAT GESCHLOSSEN

## 2-6 Test 2: Prüfung Kompressor-/Verflüssiger-Ventilator

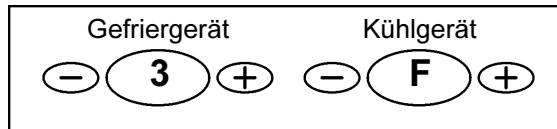
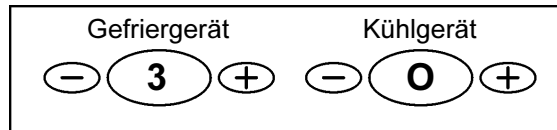
Anwahl und Aktivierung dieses Tests betreibt den Kompressor-/Verflüssiger-Schaltkreis. Auszuwerten ist die einwandfreie Funktion des Kompressor- und Verflüssiger-Ventilators. Mit der Plus-Taste ⊕ des Kühlraums lässt sich zwischen "O" / "F" (ON/OFF) des Kompressor-Antriebskreises hin- und herschalten. Um in eine andere Testwahl zu schalten, muss der Test "deaktiviert" oder in der AUS-Position sein.



Kompressor- / Verflüssiger-Ventilatorfunktion beobachten

## 2-7 Test 3: Prüfung Verdampfer/Gefrieraggregat-Ventilator

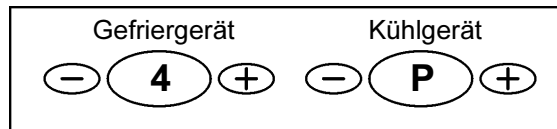
Anwahl und Aktivierung dieses Tests betreibt den Gefrieraggregat-Ventilator. Mit der Plus-Taste (+) des Kühlraums lässt sich zwischen "O" / "F" (ON/OFF) des Ventilator-Antriebskreises hin- und herschalten. Den Ventilator für einwandfreie Funktion inspizieren. Um in eine andere Testwahl zu schalten muss der Test "deaktiviert" oder in der OFF-Position sein.



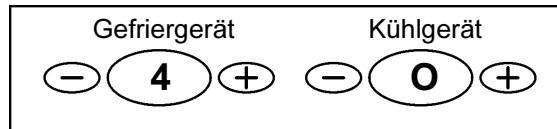
VENTILATORFUNKTION BEOBACHTEN

## 2-8 Test 4: Prüfung Kühlraum-Thermistor

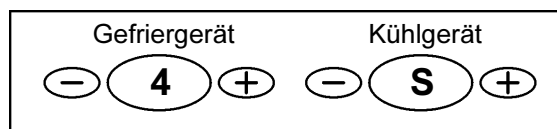
Anwahl und Aktivierung dieses Tests zeigt im Display das Durchgangs- (P), Kein Durchgang- (O) und Kurzschluss- (S) Ergebnis für die Prüfung des Kühlraum-Thermistorkreises. Der Test wird mit der Plus-Taste (+) des Kühlraums aktiviert und deaktiviert und muss für Schaltung in eine andere Testwahl deaktiviert werden.



DURCHGANG ERGEBNIS



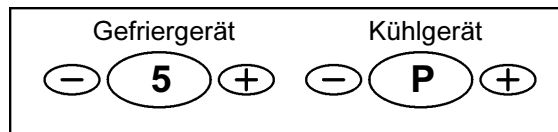
KEIN DURCHGANG ERGEBNIS



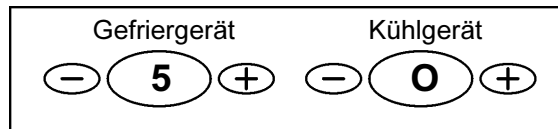
KURZSCHLUSS ERGEBNIS

## 2-9 Test 5: Prüfung Gefrierraum-Thermistor

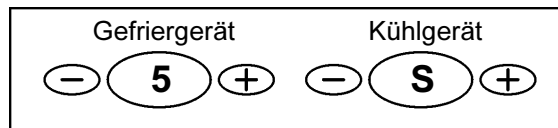
Anwahl und Aktivierung dieses Tests zeigt im Display das Durchgangs- (P), Offen- (O) und Kurzschluss- (S)- Ergebnis für die Prüfung des Gefrierraum-Thermistorkreises. Der Test wird mit der Plus-Taste (+) des Kühlraums aktiviert und deaktiviert und muss für Schaltung in eine andere Testwahl deaktiviert werden.



DURCHGANG - ERGEBNIS



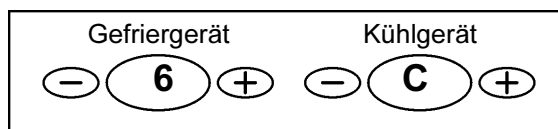
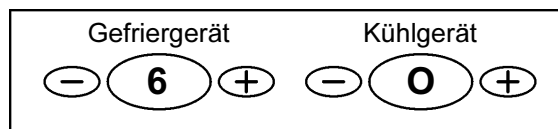
KEIN DURCHGANG ERGEBNIS



KURZSCHLUSS ERGEBNIS

## 2-10 Test 6: Prüfung offene Luftklappe

Anwahl dieses Tests zeigt die aktuelle Position "O" / "C" (Offen / Geschlossen) der Kühlaggregat-Luftklappe. Mit der Plus-Taste (+) des Kühlraums lässt sich zwischen dem offenen und geschlossenen Zustand der Luftklappe hin- und herschalten. Für den Wechsel der Luftklappenstellung jeweils 1 Minute warten. Einwandfreie Luftklappenfunktion beobachten.



LUFTKLAPPENFUNKTION BEOBACHTEN



**ACHTUNG!**

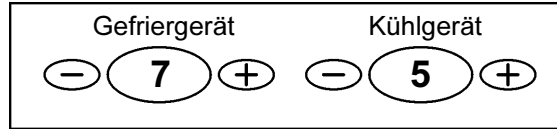
Einstellungen im Test 7 oder 8 ändern die Leistung des Aggregats.



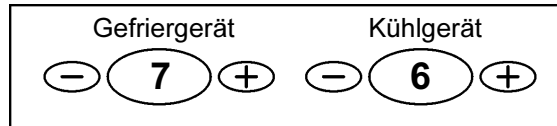
## 2-11 Test 7: Einstellung Kühlaggregat-Leistung

Dieser Test gestattet die Einstellung der Leistungswerte der Steuerung. Jeder Schritt ändert die Kühlaggregat-Leistung in Richtung wärmer (gegen 1) oder kälter (gegen 9) je nach Einstellung. Der Standardwert ist 5. Die Kühlraum Aufwärts-/Abwärtstasten (+) (-) dienen der Einstellung des Leistungsversatzwertes.

WÄRMER <= (1 2 3 4 (5) 6 7 8 9) => KÄLTER



STANDARDWERT



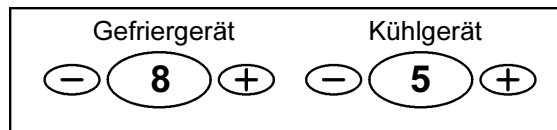
KÄLTER

Der letzte vor Verlassen des Tests 7 angezeigte Kühlaggregat-Leistungsversatzwert wird beim Schließen der Kühlraumtür gespeichert.

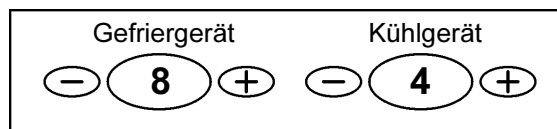
## 2-12 Test 8: Einstellung Gefrieraggregat-Leistung

Dieser Test gestattet die Einstellung der Leistungswerte der Steuerung. Jeder Schritt ändert die Gefrieraggregat-Leistung in Richtung wärmer (gegen 1) oder kälter (gegen 9) je nach Einstellung. Der Standardwert ist 5. Die Kühlraum- Aufwärts-/Abwärtstasten (+) (-) dienen der Einstellung des Leistungsversatzwertes.

WÄRMER <= (1 2 3 4 (5) 6 7 8 9) => KÄLTER.



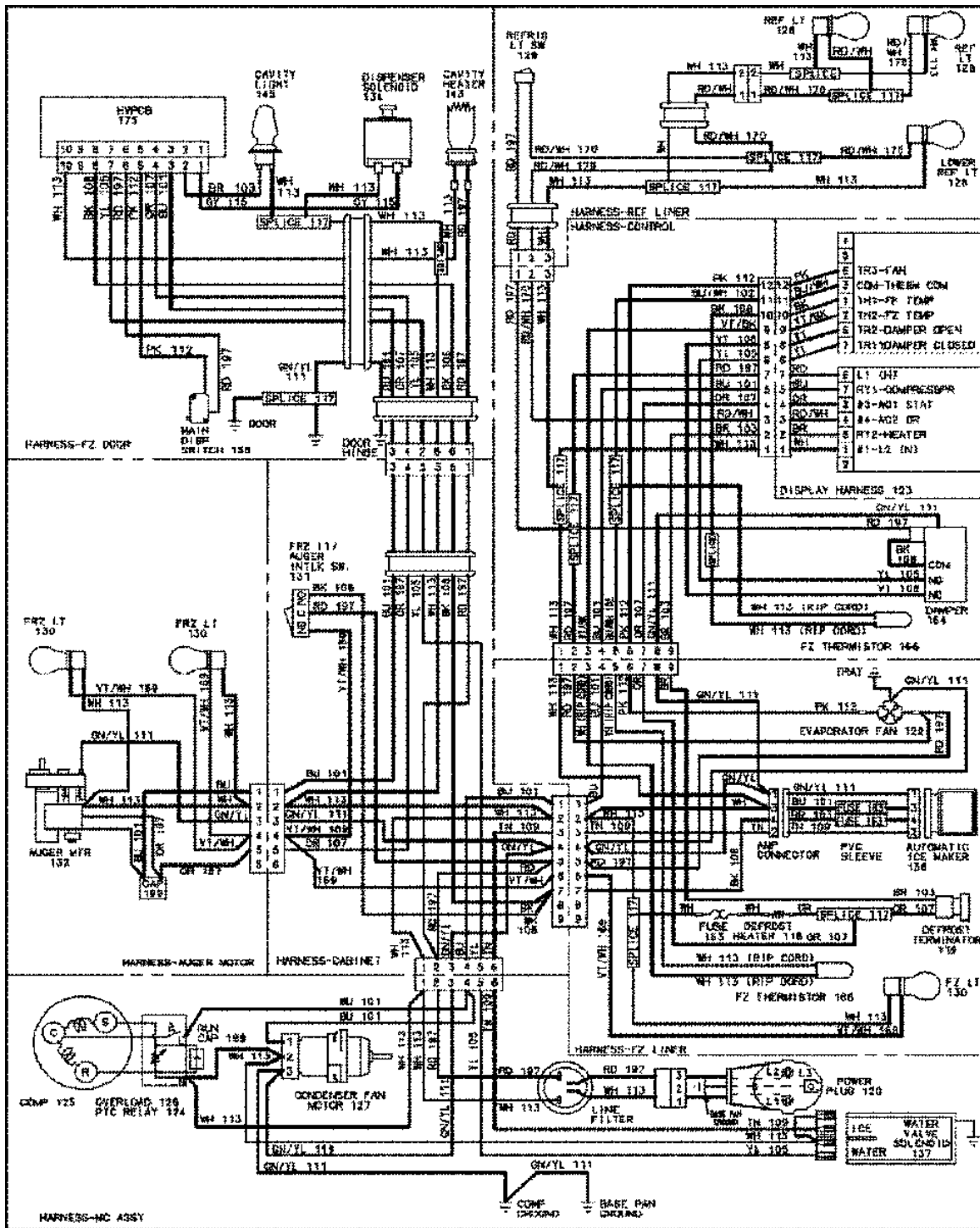
STANDARDWERT



WÄRMER

Der letzte vor Verlassen des Tests 8 angezeigte Gefrieraggregat-Leistungsversatzwert wird beim Schließen der Kühlraumtür gespeichert.

### 3 Schaltplan



# 4 Stromlaufplan

