

Serviceanleitung

**Rundkühlschrank AVANTGARDE
vom Hersteller FORON 1993 - 2000**

Baugleich mit Modellen von Seppelfricke und Atag

Einstellen der Gerätevariante

Erforderlich bei:

1. Neumontage eines Steuerteiles
2. Beseitigung des Fehlers „Anzeige **U** im Anzeigefeld und keine Funktion“
„Anzeige **E** im Anzeigefeld und keine Funktion“
Fehlerursache: Fehlfunktion der Steuerung,
eingestellte Gerätevariante „vergessen“

Mögliche Arbeitsschritte:

1. Einstellen der richtigen Gerätevariante im Werksmodus (siehe Serviceinstruktion)
2. alternativer Ablauf:
 - Gerätestecker ziehen
 - POWER drücken und halten
 - Netzstecker dabei in Steckdose stecken
 - wenn alle Anzeigen aufleuchten, POWER loslassen
 - Ergebnis ist aktiver Werksmodus (Merkmal: Dezimalpunkte in der Anzeige blinken)
 - Anzeige der Funktionskennziffer **0. in Verbindung mit F. oder der Ziffer 1. bis 9.** als Gerätevariante
 - COOL drücken und halten

wenn COOL zu lange allein gedrückt wird, erfolgt die Anzeige anderer Funktionskennziffern (0 bis 9 durchlaufend)
in diesem Fall COOL so lange gedrückt halten, bis wieder 0 angezeigt wird

- sofort danach POWER drücken und so lange halten, bis die richtige Gerätevariante, (z.B. 0.1. für KS 2365
0.2. für KS 2365/3365 Rollbond
0.3. für KS 3365
0.4. für KG 3465 Rollbond
0.5. für KG 2845
0.6. für KG 3465
0.7. für KG 4265
0.8. für KG 4265 Rollbond
0.9. für Messeschaltung) angezeigt wird

wenn POWER zu lange gedrückt wird, erfolgt die Anzeige anderer Gerätevarianten (0 bis 9 durchlaufend)
in diesem Fall POWER so lange gedrückt halten, bis die gewünschte Ziffer angezeigt wird

- beide Tasten loslassen
- zur Rückkehr in den Normalbetrieb POWER drücken

Beiliegendes Steuerteil ist
eingestellt auf Gerätevariante

0. _ .

Technische Daten Hauptbauteile

1. Verdichter

	Kühl-/Kaltlagerfach	Gefrierfach
Typ	HV 57 AH	HL 99 AH
Anlaßvorrichtung	PTC - 8100	PTC - 8100
Motorschutz	T0531, MSP 319HK	MSP 501 LZ, T 0505
Widerstand Hauptwicklung	26,4 Ohm	16,2 Ohm
bei 25°C +/-7% Anlaßwicklung	27,3 Ohm	22,2 Ohm

2. Temperaturfühler

Kühlfach und Kaltlagerfach: NTC Typ Siemens B57277-K881-A1 *e 40046*
 Gefrierfach: NTC Typ Siemens B57277-K881-A2 *e 40048*

Vergleichstabelle:

Temp. in °C	Widerstand in Ohm						
+13	1426	+/-0	2492	-13	4555	-26	8752
+12	1486	-1	2606	-14	4780	-27	9224
+11	1550	-2	2726	-15	5019	-28	9725
+10	1616	-3	2852	-16	5271	-29	10257
+9	1686	-4	2985	-17	5538	-30	10822
+8	1759	-5	3125	-18	5820	-31	11421
+7	1835	-6	3272	-19	6118	-32	12057
+6	1916	-7	3428	-20	6434	-33	12734
+5	2000	-8	3592	-21	6767	-34	13453
+4	2089	-9	3765	-22	7119	-35	14217
+3	2182	-10	3947	-23	7492	-36	15031
+2	2280	-11	4139	-24	7888	-37	15897
+1	2384	-12	4341	-25	8307	-38	16820
						-39	17802

3. Hermetikventil *e 40003*

Typ: ELBI 368
 Spannung: 187 - 220 V
 Spulenwiderstand: 1600 Ohm

5. Lüfter (Gefrierfach)

Typ: 8412 MR
 12V - DC 1,4W
 + violet
 - blue

4. Beleuchtung *e 40001*

Brenner 12V / 28W
 Trafo: primär: 230V ~ 50Hz
 sekundär: 18V~ / 30VA

Technische Daten Hauptbauteile

1. Verdichter

	Kühl-/Kaltlagerfach	Gefrierfach
Typ	TLES5K	TLES9K
Anlaßvorrichtung	PTC 103N0021	PTC 103N0021
Anlaufstrom	7,5 A	4,5 A
Widerstand Hauptwicklung	25,7 Ohm	16,5 Ohm
bei 20°C Anlaßwicklung	15,7 Ohm	16,9 Ohm

2. Temperaturfühler

Kühlfach und Kaltlagerfach: NTC Typ Siemens B57277-K881-A1 *e 4004B*
 Gefrierfach: NTC Typ Siemens B57277-K881-A2 *e 4004B*

Vergleichstabelle:

Temp. in °C	Widerstand in Ohm						
+13	1426	+/-0	2492	-13	4555	-26	8752
+12	1486	-1	2606	-14	4780	-27	9224
+11	1550	-2	2726	-15	5019	-28	9725
+10	1616	-3	2852	-16	5271	-29	10257
+9	1686	-4	2985	-17	5538	-30	10822
+8	1759	-5	3125	-18	5820	-31	11421
+7	1835	-6	3272	-19	6118	-32	12057
+6	1916	-7	3428	-20	6434	-33	12734
+5	2000	-8	3592	-21	6767	-34	13453
+4	2089	-9	3765	-22	7119	-35	14217
+3	2182	-10	3947	-23	7492	-36	15031
+2	2280	-11	4139	-24	7888	-37	15897
+1	2384	-12	4341	-25	8307	-38	16820
						-39	17802

3. Thermostate:

	Kühlfach	Gefrierfach
Typ	Danfoss 077B1017	Danfoss 077B2280
Schaltwerte		Alarm = EIN + 3K
WARM	EIN	+14°C
	AUS	- 2°C
KALT	EIN	0°C
	AUS	- 16°C
Kapillarrohrlänge	1700mm	2500mm
Kontaktbelegung	3/4	3/4, 6=Alarm

4. Hermetikventil *e 40003*

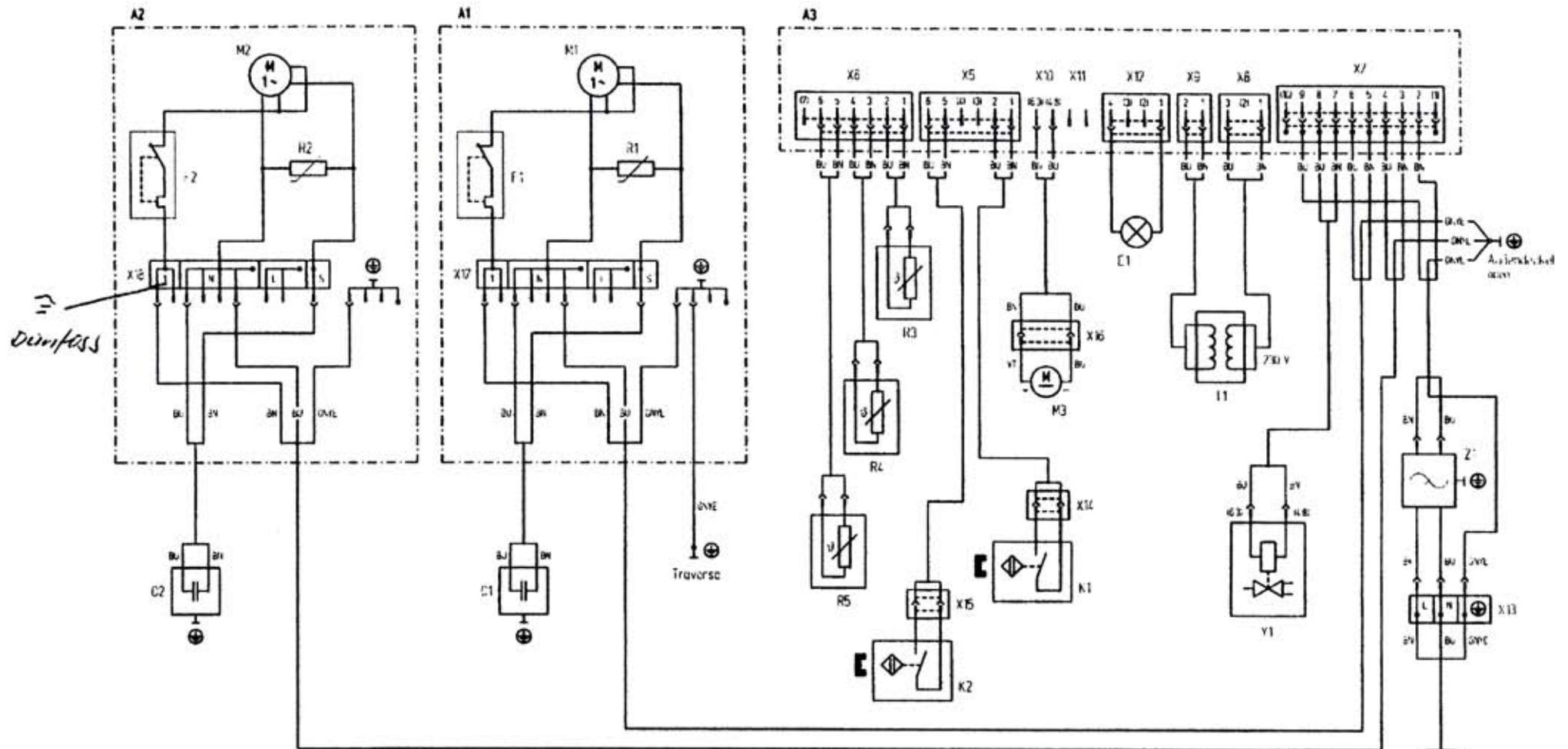
Typ: ELBI 368
 Spannung: 187 - 220 V
 Spulenwiderstand: 1600 Ohm

5. Beleuchtung

Brenner 12V/28W *e 40001*

Trafo (e40007): primär: 230V ~ 50Hz
 sekundär: 18V~ / 30VA

Trafo (e40005): primär: 230V ~ 50Hz
 sekundär: 11,5V~ / 30VA



Dumfuss

- A1 Verdichter - Kühlen
- A2 Verdichter - Gefrieren
- A3 Steuertrieb
- C1 Betriebskondensator - Kühlen
- C2 Betriebskondensator - Gefrieren
- E1 Lampe
- F1 Motorschutzrelais - Kühlen
- F2 Motorschutzrelais - Gefrieren
- K1 Türschalter - Kühlen
- K2 Türschalter - Gefrieren
- M1 Verdichtermotor - Kühlen
- M2 Verdichtermotor - Gefrieren
- M3 Lüfter - Gefrieren
- R1 Anlauf-PTC - Kühlen
- R2 Anlauf-PTC - Gefrieren
- R3 Verdampferfühler - Kühlen
- R4 Luftfühler - Kaltstrom
- R5 Verdampferfühler - Gefrieren

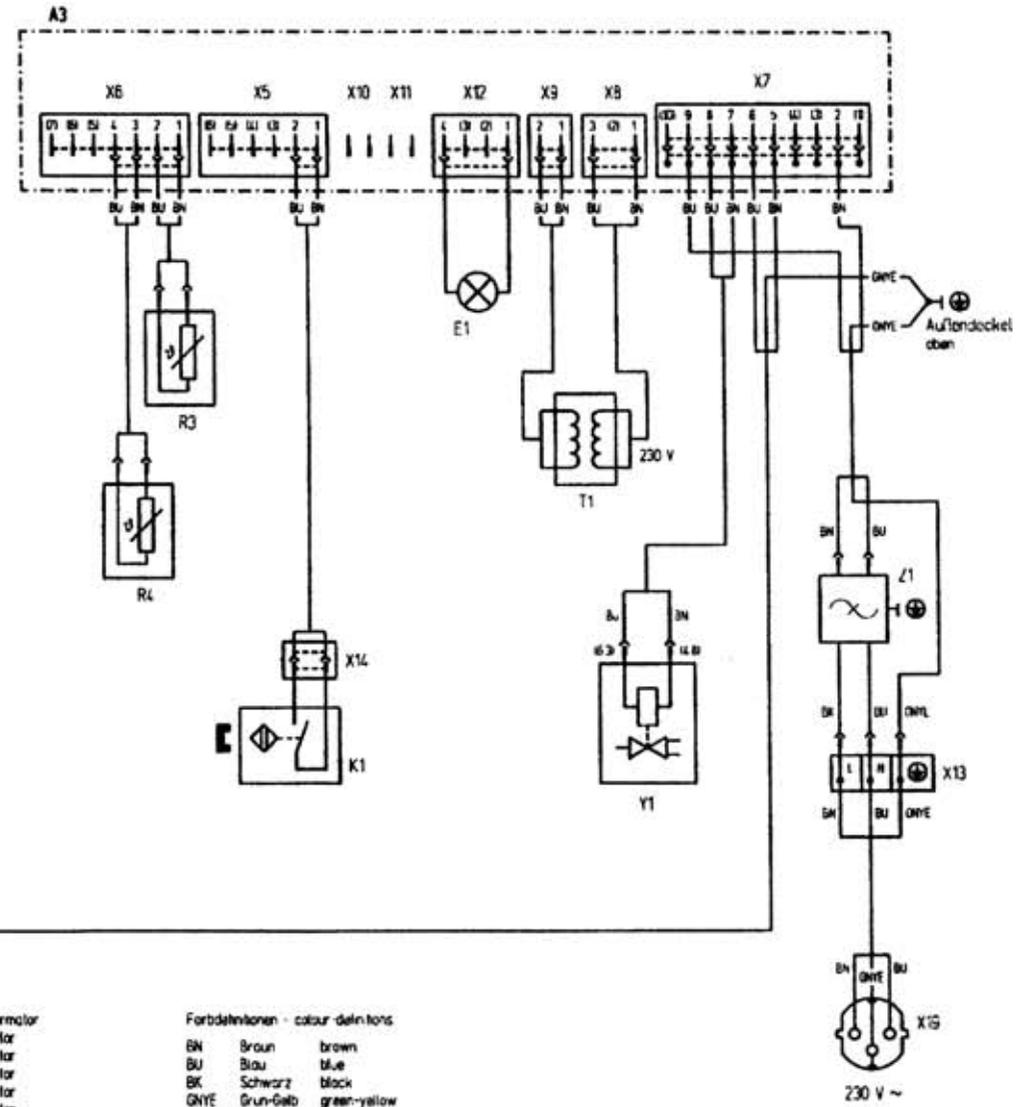
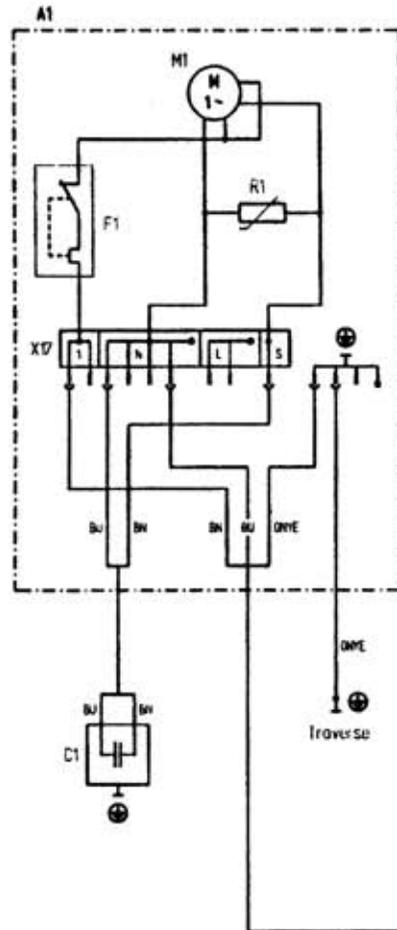
- compressor - cooling
- compressor - freezing
- control unit
- running capacitor - cooling
- running capacitor - freezing
- lamp
- motor protection relays - cooling
- motor protection relays - freezing
- door switch - cooling
- door switch - freezing
- compressor motor - cooling
- compressor motor - freezing
- fan - freezing
- starting-PTC - cooling
- starting-PTC - freezing
- evaporator sensor - cooling
- air sensor - longfresh
- evaporator sensor - freezing

- T1 Transformator
- X5 Steckverbinder
- X6 Steckverbinder
- X7 Steckverbinder
- X8 Steckverbinder
- X9 Steckverbinder
- X10 Steckverbinder
- X11 Steckverbinder
- X12 Steckverbinder
- X13 Klemmleiste
- X14 Steckverbinder
- X15 Steckverbinder
- X16 Steckverbinder
- X17 Klemmleiste - Kühlen
- X18 Klemmleiste - Gefrieren
- X19 Netzstecker
- X11 Magnetenventil
- Z1 Funk-Erdschleife

- transformator
- connector
- terminal block
- connector
- connector
- connector
- terminal block - cooling
- terminal block - freezing
- power plug
- magnetic valve
- suppressor

- Farbdefinitionen - colour definitions
- BN Braun brown
- BU Blau blue
- BK Schwarz black
- VI Weiss white
- (NW) Grün-Gelb green-yellow

Schaltplan
für Geräte KG 426b II / KG 346b II



- A1 Verächter - Kühlen
 A3 Steuerleit.
 C1 Betriebskondensator - Kühlen
 E1 Lampe
 F1 Motorschutzrelais - Kühlen
 K1 Turschalter - Kühlen
 M1 Verächtermotor - Kühlen
 R1 Anlauf-PTC - Kühlen
 R3 Verdampferfühler - Kühlen
 R4 Luftfühler - Kaltlagern

- compressor - cooling
 control unit
 running capacitor - cooling
 lamp
 motor protection relays - cooling
 door switch - cooling
 compressor motor - cooling
 starting-PTC - cooling
 evaporator sensor - cooling
 air sensor - longfresh

- T1 Transformator
 X5 Steckverbinder
 X6 Steckverbinder
 X7 Steckverbinder
 X8 Steckverbinder
 X9 Steckverbinder
 X10 Steckverbinder
 X11 Steckverbinder
 X12 Steckverbinder
 X13 Klemmleiste
 X14 Steckverbinder
 X17 Klemmleiste - Kühlen
 X18 Netzstecker
 Y1 Magnetventil
 Z1 Funk-Entstörfilter

- transformator
 connector
 connector
 connector
 connector
 connector
 connector
 connector
 terminal block
 connector
 terminal block - cooling
 power plug
 magnetic valve
 suppressor

- Farbdefinitionen - colour definitions
 BN Braun brown
 BU Blau blue
 BK Schwarz black
 GNYE Grün-Gelb green-yellow

1006 1001

Schaltplan
 für Geräte KS 3365 R / KS 2365 R

FORON

Angabe momentane Schaltzustände in der Servicefunktion

	Verdichter KF eingeschaltet			Lüfter 1, GF volle Leistung
	Verdichter GF eingeschaltet			Lüfter 1, GF halbe Leistung
	Ventil angesteuert			Lüfter 2, KF halbe Leistung
	Ventil Richtung KF			Lüfter 1 fest
	Ventil Richtung KLF			Lüfter 2 fest
	Tür KF offen			Lampe EIN
	Tür GF offen			

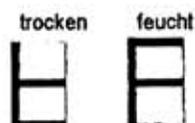
Taste "Fresh" = KLF-Isttemperatur
Taste "Cool" = KF-Isttemperatur
Taste "Fresh" = GF-Isttemperatur

Angabe Verdichterprotokoll in der Servicefunktion

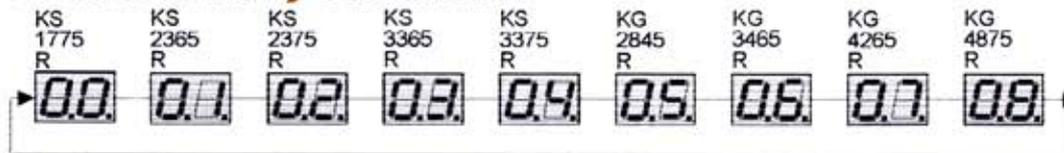
- 1 Einschaltzeit Kompressor GF
- 2 Einschalttemperatur im GF
- 3 Stillstandszeit Kompressor GF
- 4 Ausschalttemperatur GF

- 5 Einschaltzeit Kompressor für KF und KLF
- 6 Einschalttemperatur KLF
- 7 Einschalttemperatur KF
- 8 Stillstandszeit Kompressor KF und KLF
- 9 Ausschalttemperatur KLF
- 10 Ausschalttemperatur KF

- 11 Eingestellter Sollwert GF
- 12 Eingestellter Sollwert KF
- 13 Fahrweise KLF (trocken, feucht)



Funktionskennziffer 0 = Gerätevariante



Funktionskennziffer 1 = Verdichter GF



Funktionskennziffer 2 = Verdichter KF



Funktionskennziffer 3 = Lüfter GF



Funktionskennziffer 4 = Lüfter KF



Funktionskennziffer 5 = Türen KF und GF



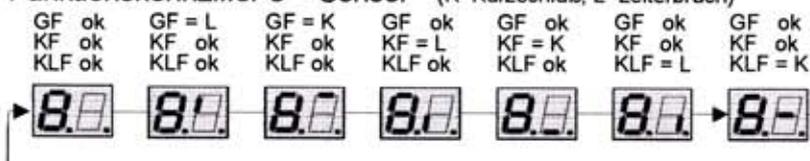
Funktionskennziffer 6 = Ventilrichtung



Funktionskennziffer 7 = Lampe



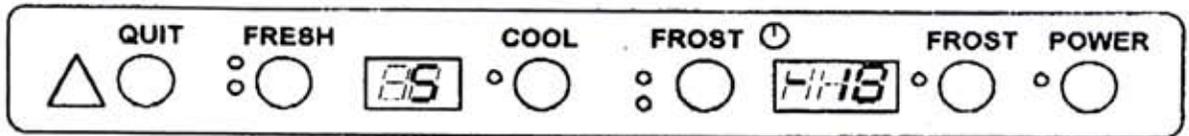
Funktionskennziffer 8 = Sensor (K=Kurzschluß, L=Leiterbruch)



Funktionskennziffer 9 = Tonwarner

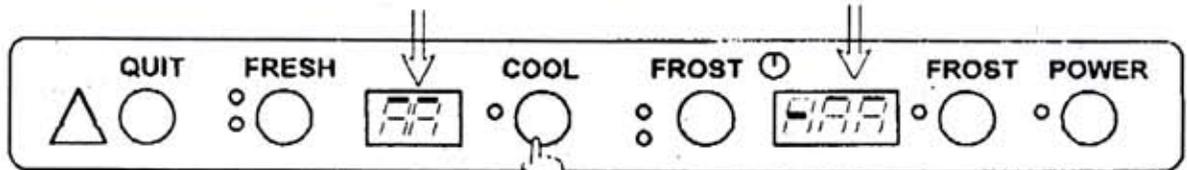


Ausgangspunkt: Normal-Modus



SCHRITT 1

Ergebnis: oberste Balken leuchten

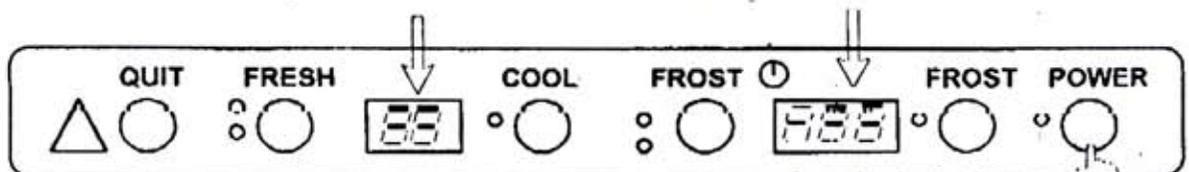


maximal 1 s Pause

7 x drücken (Druckphase und Pausen jeweils nicht länger als 1 s)

SCHRITT 2

Ergebnis: oberste und mittlere Balken leuchten

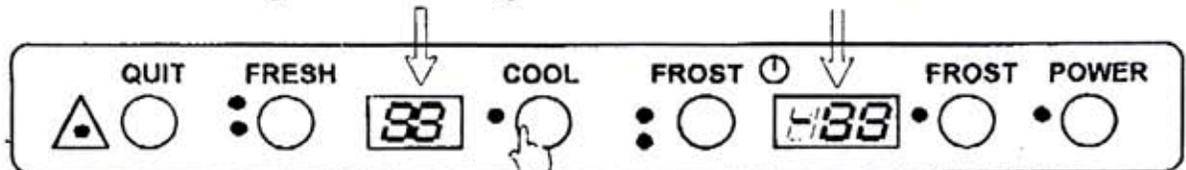


maximal 1 s Pause

ca. 2 s drücken

SCHRITT 3

Ergebnis: alle Segmente und LEDs leuchten



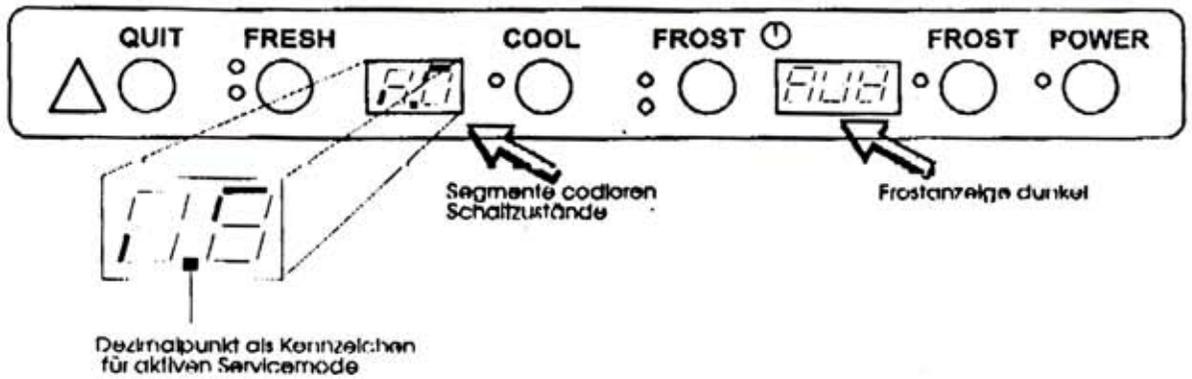
4 s I.F.D und Segmentanzelgetest

ca. 2 s drücken

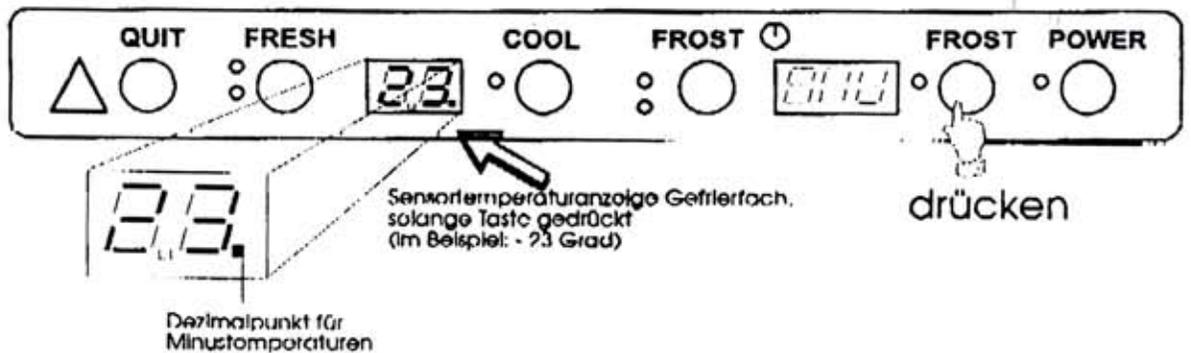
Ergebnis: aktiver Servicemode

Eintritt in den Servicemode

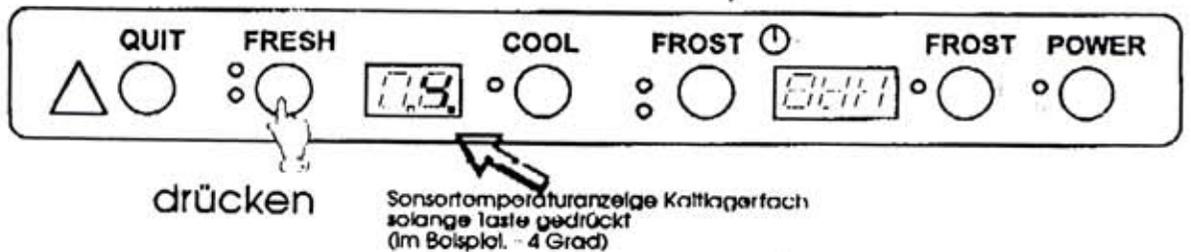
Ausgangspunkt: Service-Modus



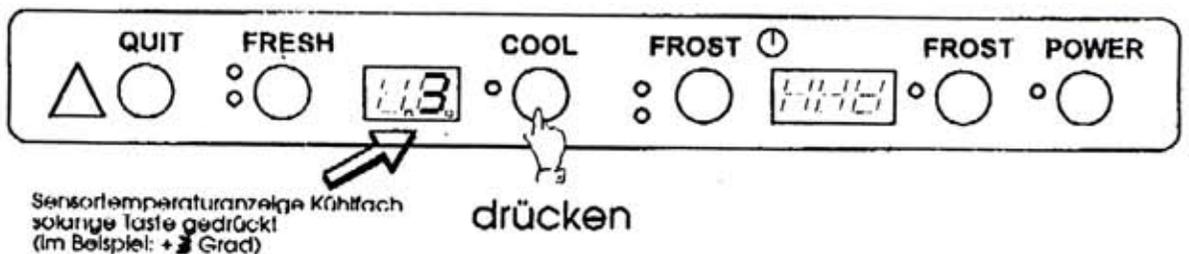
Funktion: Abfrage Sensortemperatur Gefrierfach



Funktion: Abfrage Sensortemperatur Kaltlagerfach

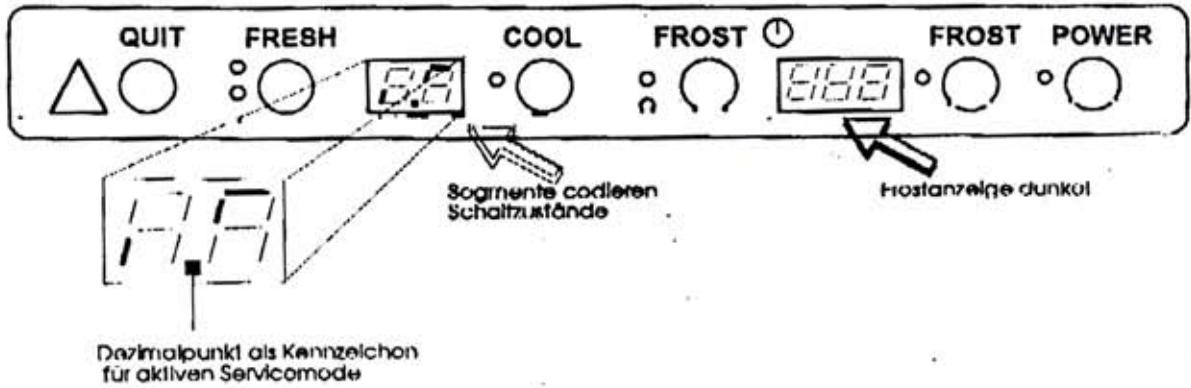


Funktion: Abfrage Sensortemperatur Kühlfach



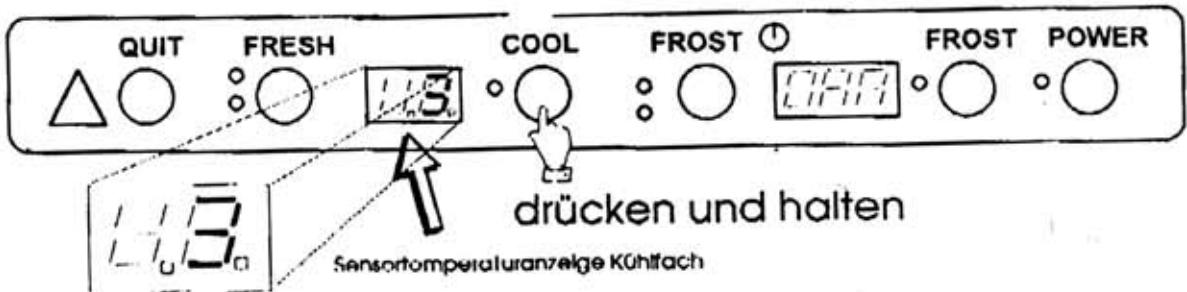
Funktionen im Servicemodus (1)

Ausgangspunkt: Service-Modus

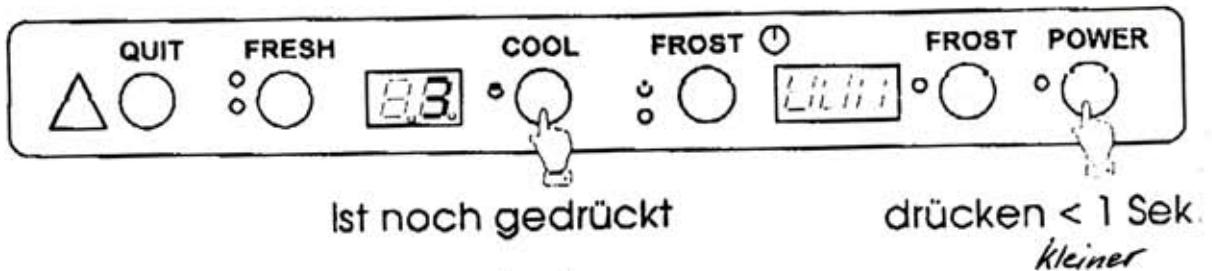


Funktion: Abfrage Protokoll Verdichter Schaltzyklen

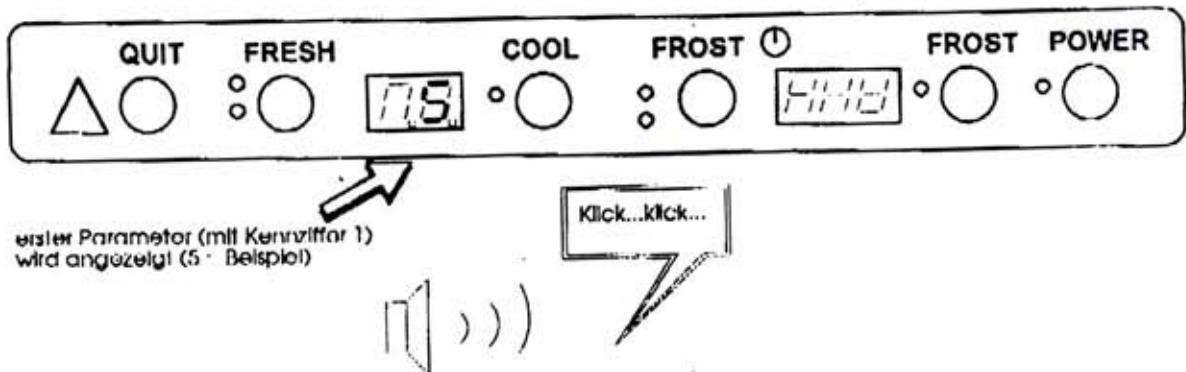
Schritt 1



Schritt 2

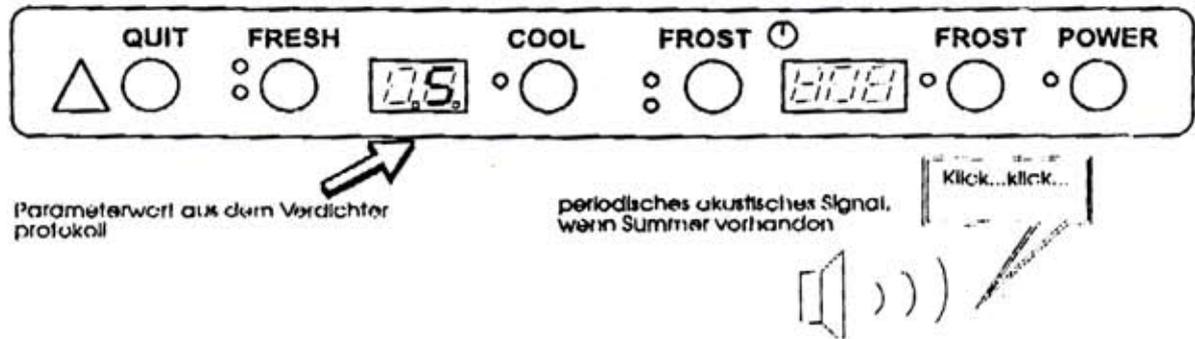


Ergebnis:

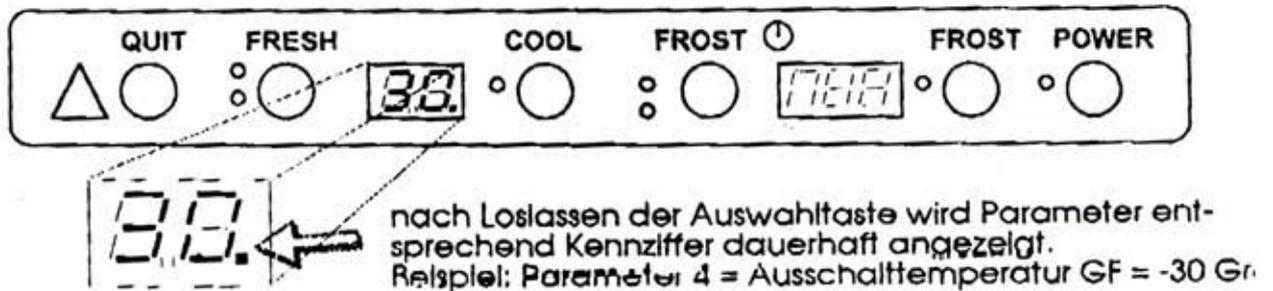


Funktionen im Servicemodus (2)

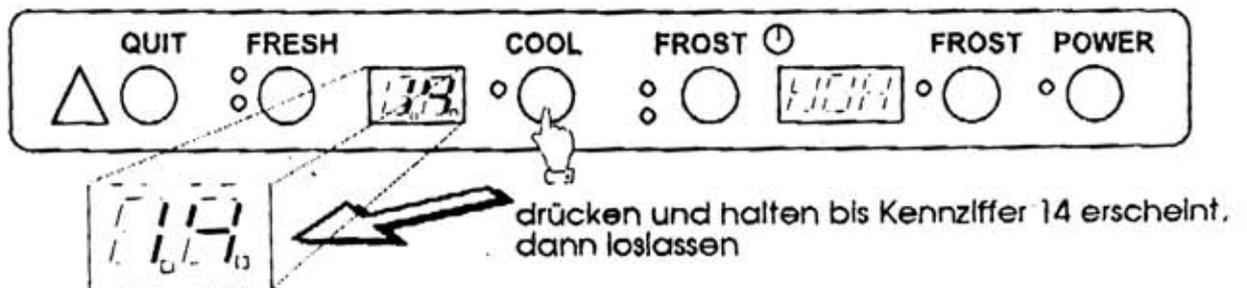
Ausgangspunkt: Unterfunktion Servicemode - Abfrage Protokoll Verdichter Schaltzyklen



Funktion: Auswahl des Parameters



Funktion: Rückkehr in Servicemode-Statusanzeige



Abfrage Verdichter Schaltzyklus

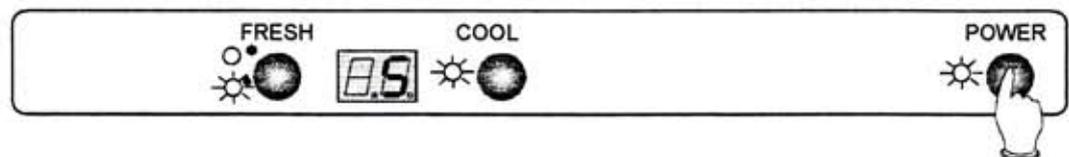
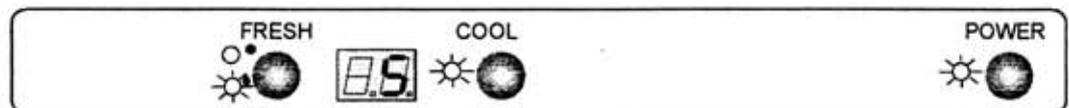
Messeschaltung

Merkmale:

- Anzeige KF const. +4°C
- Beibehaltung bei Netzausfall
- keine Schlummer- und Abwesenheitsschaltung
- keine Alarmbearbeitung
- keine Verdichter- und Ventilansteuerungen

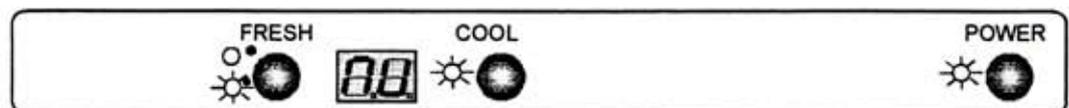
1. Messeschaltung einschalten

Ausgangsstellung Normalbetrieb



7 x in max 2"

Anzeige für ca. 2"
symbolisiertes "N" für nicht eingestellte Messeschaltung



Messeschaltung EIN während der Anzeige



Ergebnis Messeschaltung



2. Messeschaltung verlassen

- 7 x POWER
- Anzeige eines symbolisierten "M" für eingestellte Messeschaltung
- 1 x COOL während der Anzeige
- Ergebnis Normalbetrieb



Hinweis: Um zu gewährleisten, daß während der Messeschaltung kein Alarm aktiviert und kein Verdichter in Betrieb ist, vorher Gerät durch Ziehen des Netzsteckers kurz außer Betrieb nehmen.

9.3 Türöffnungsalarm

wird ausgelöst, sobald eine Tür länger als 2 Minuten offensteht.
 Er wird optisch (Alarm-LED) und akustisch angezeigt. Die Intervalllänge des akustischen Signals wird durch den Wert SUMMTUER bestimmt. Mit der Alarm (quittierungs-)taste "QUIT" können akustische und optische Signalisierung abgeschaltet werden.
 Tritt ein Übertemperaturalarm auf, während ein Türöffnungsalarm aktiv ist, wird der Türöffnungsalarm vorrangig behandelt.

Wurde ein Übertemperaturalarm quittiert und tritt ein bis zu diesem Zeitpunkt nicht erkannter Türöffnungsalarm auf, wird das akustische Signal im Intervall SUMMTUER eingeschaltet. Dieses kann mit der Alarm (quittierungs-)taste "QUIT" deaktiviert werden, die optische Anzeige bleibt jedoch bestehen, solange der Übertemperaturalarm aktiv ist.

Der Türalarm wird periodisch alle 2 min wiederholt (bei offener Tür).

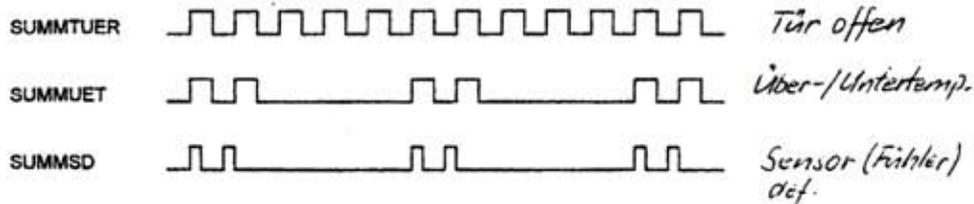
9.4 Sensordefektalarm (Gefrierfach, Kühlfach, Kaltlagerfach)

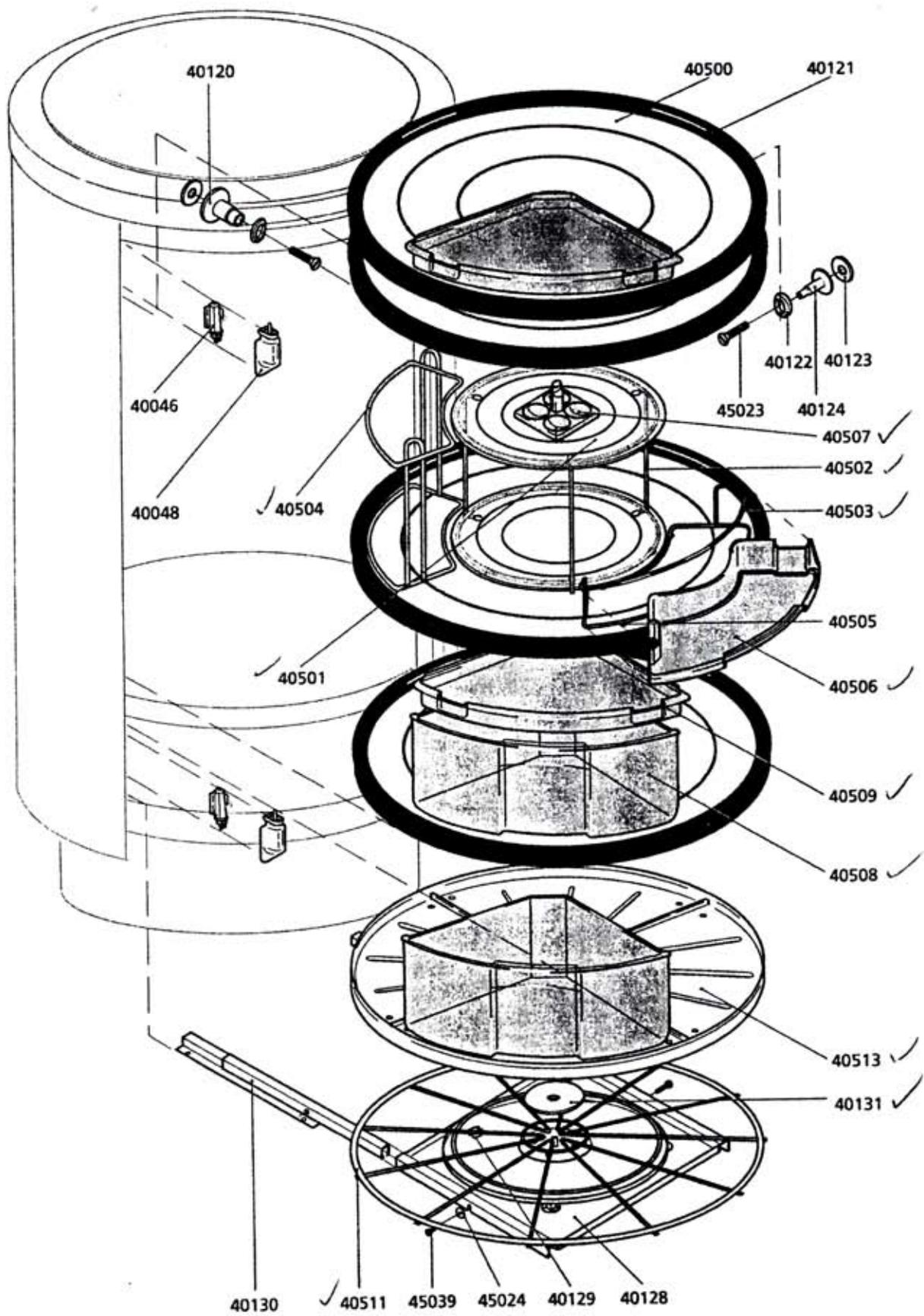
wird optisch ((Alarm-LED, "F" auf Segmentanzeige) und akustisch angezeigt. Die Intervalllänge des akustischen Signals wird durch den Wert SUMMSD bestimmt. Mit der Alarm (quittierungs-)taste kann die akustische Signalisierung abgeschaltet werden.

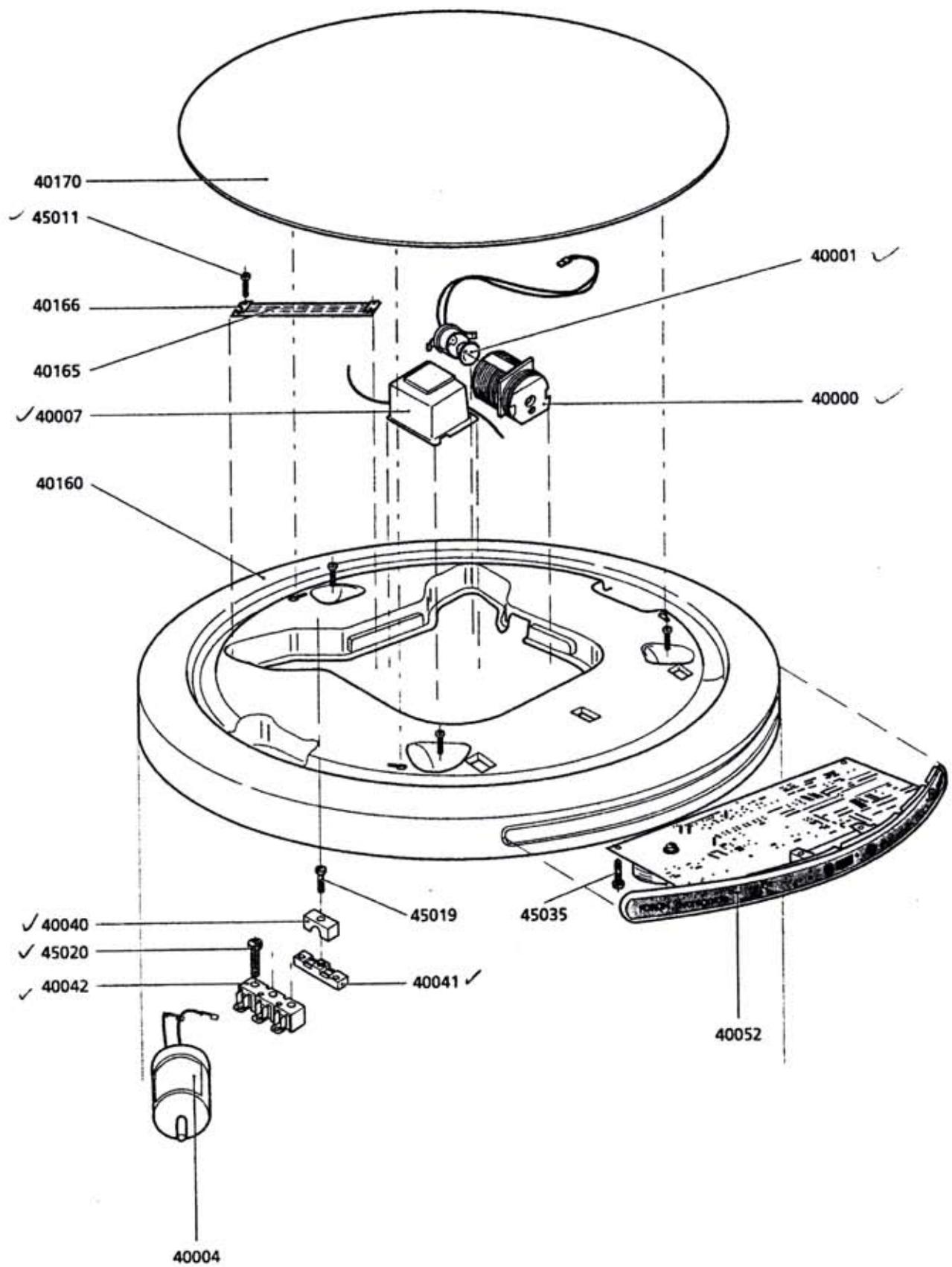
	Gefrierfach	Kühlfach	Kaltlagerfach
Sensordefekt	Segmentanzeige: "F", Summertone "SUMMSD"	Segmentanzeige: "F", Summertone "SUMMSD"	KLF-LED blinkend Summertone "SUMMSD"

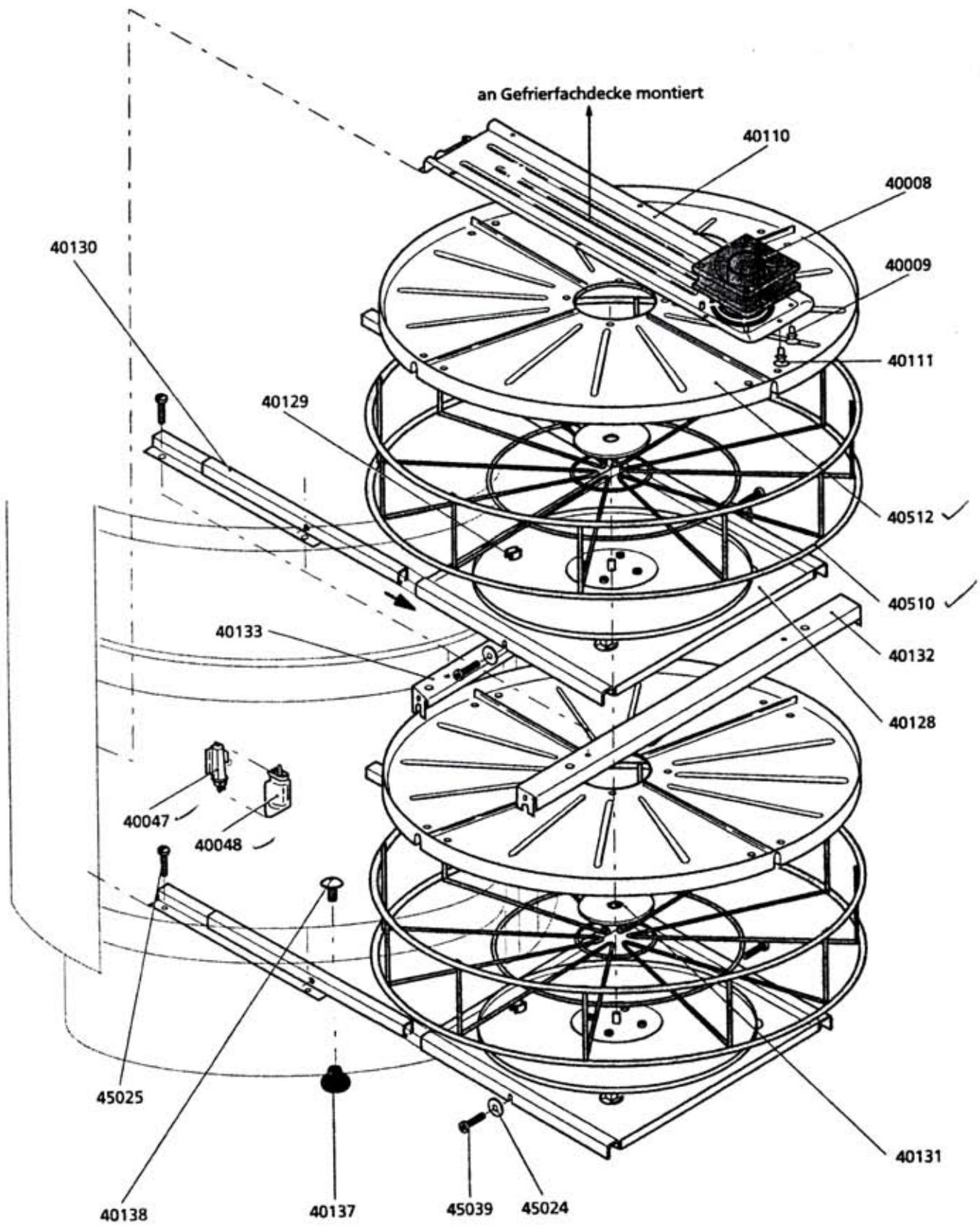
Ist bereits ein beliebiger Alarm aktiv, welcher quittiert wurde, wird bei neu eintretendem Sensordefektalarm das akustische Signal erneut eingeschaltet.

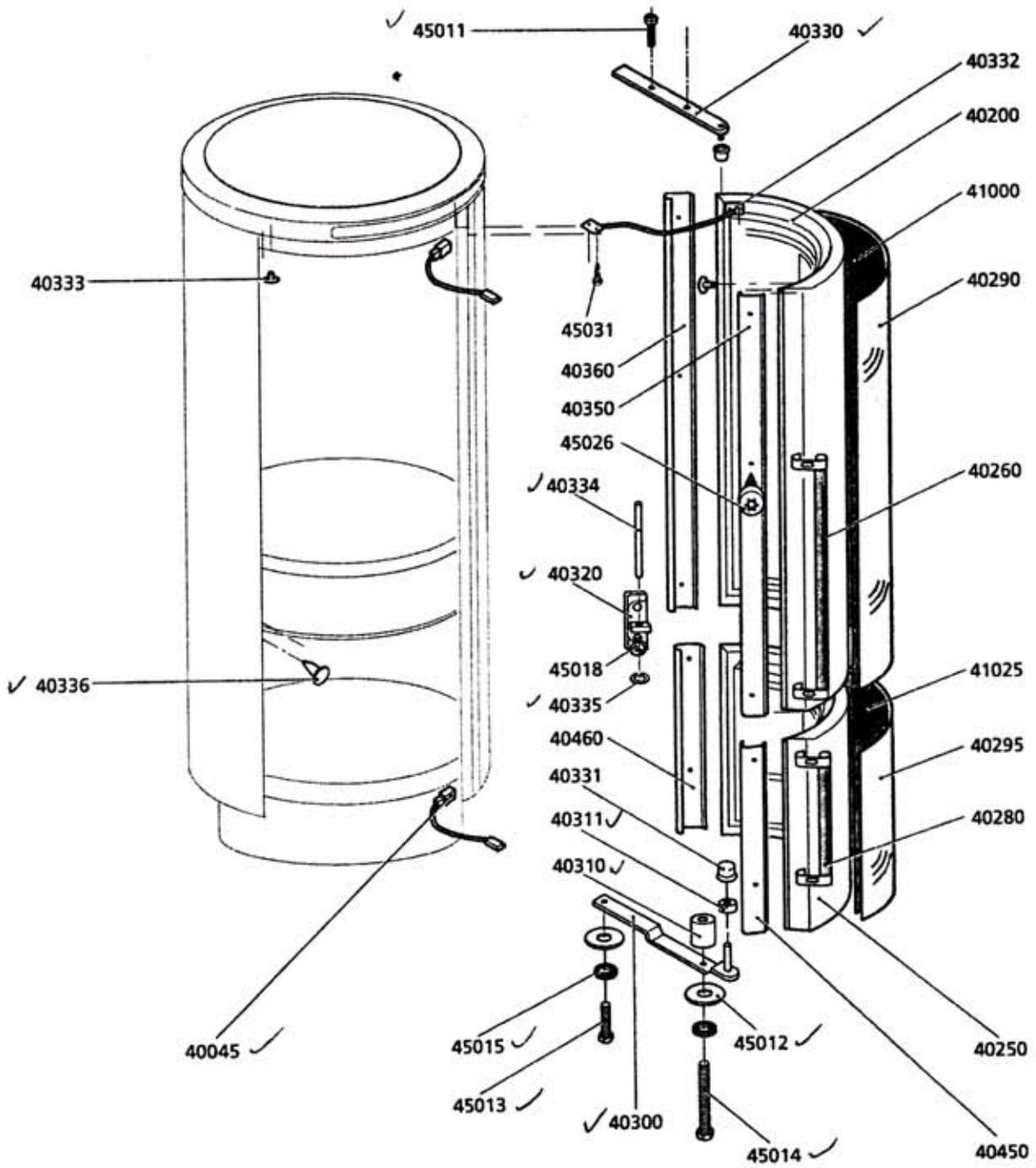
Das Alarmmodul nutzt den Basic Timer Interrupt, der periodisch alle 262 ms aufgerufen wird, um die verschiedenen Summerintervalle zu aktivieren.

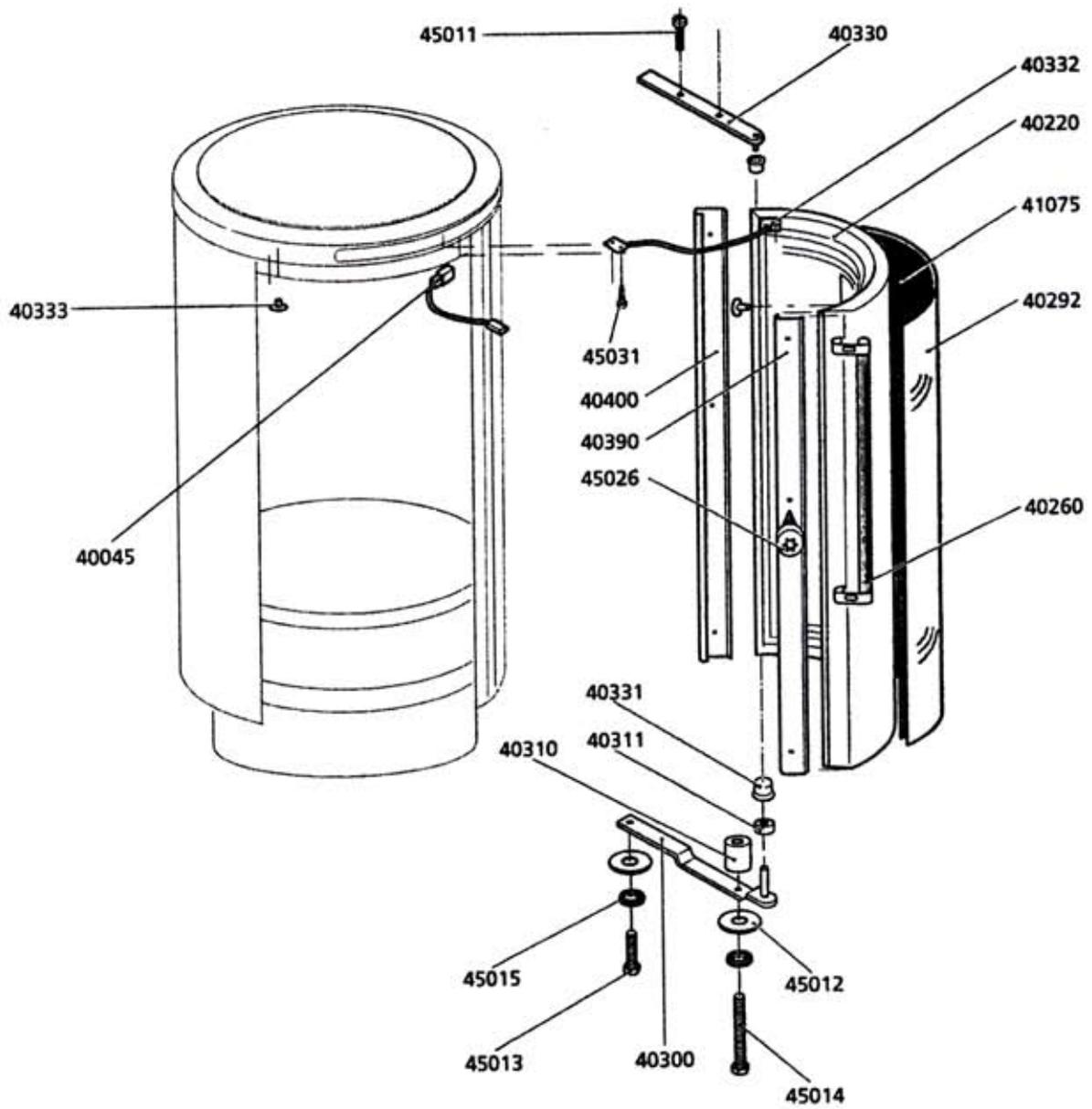


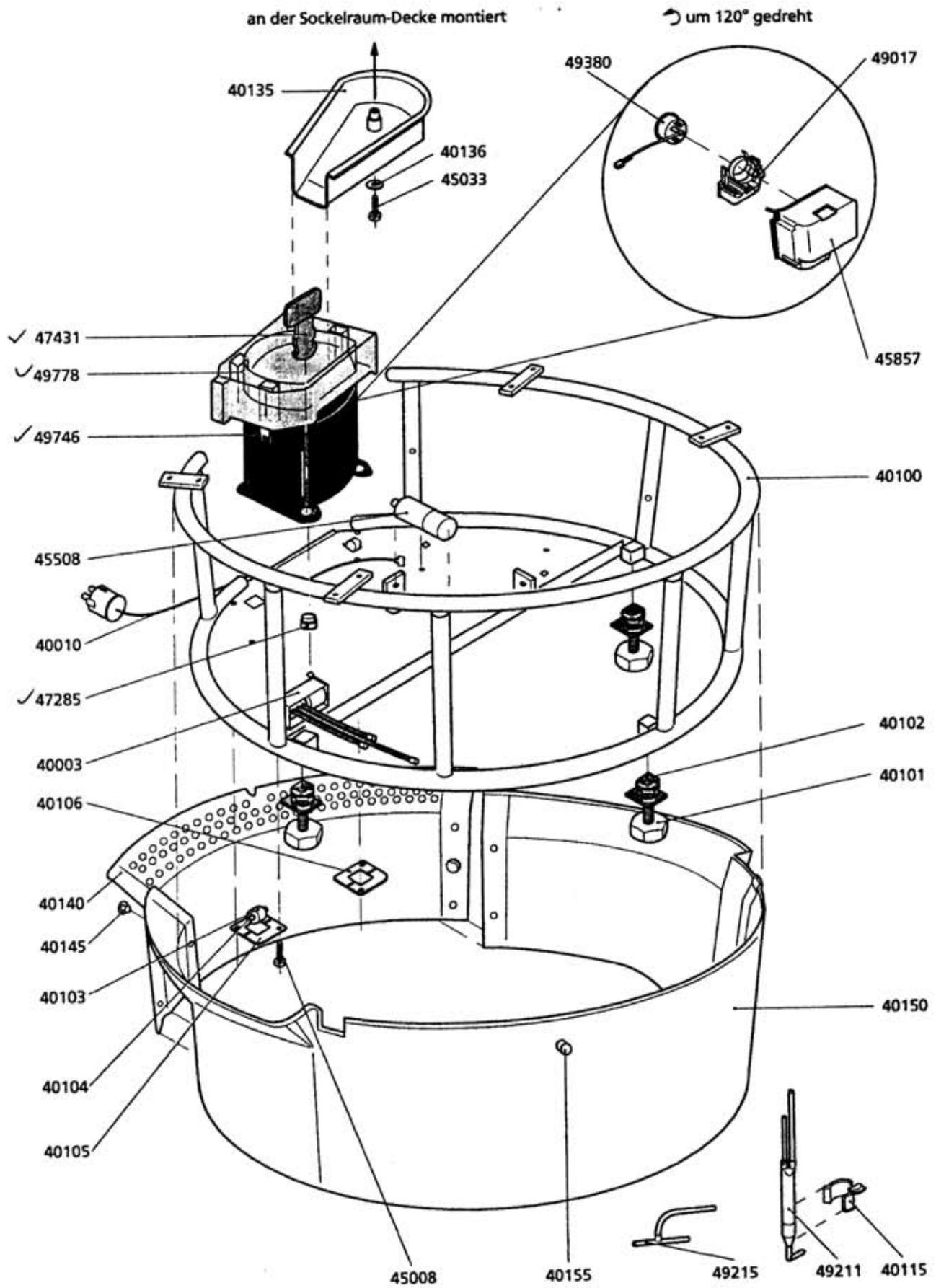


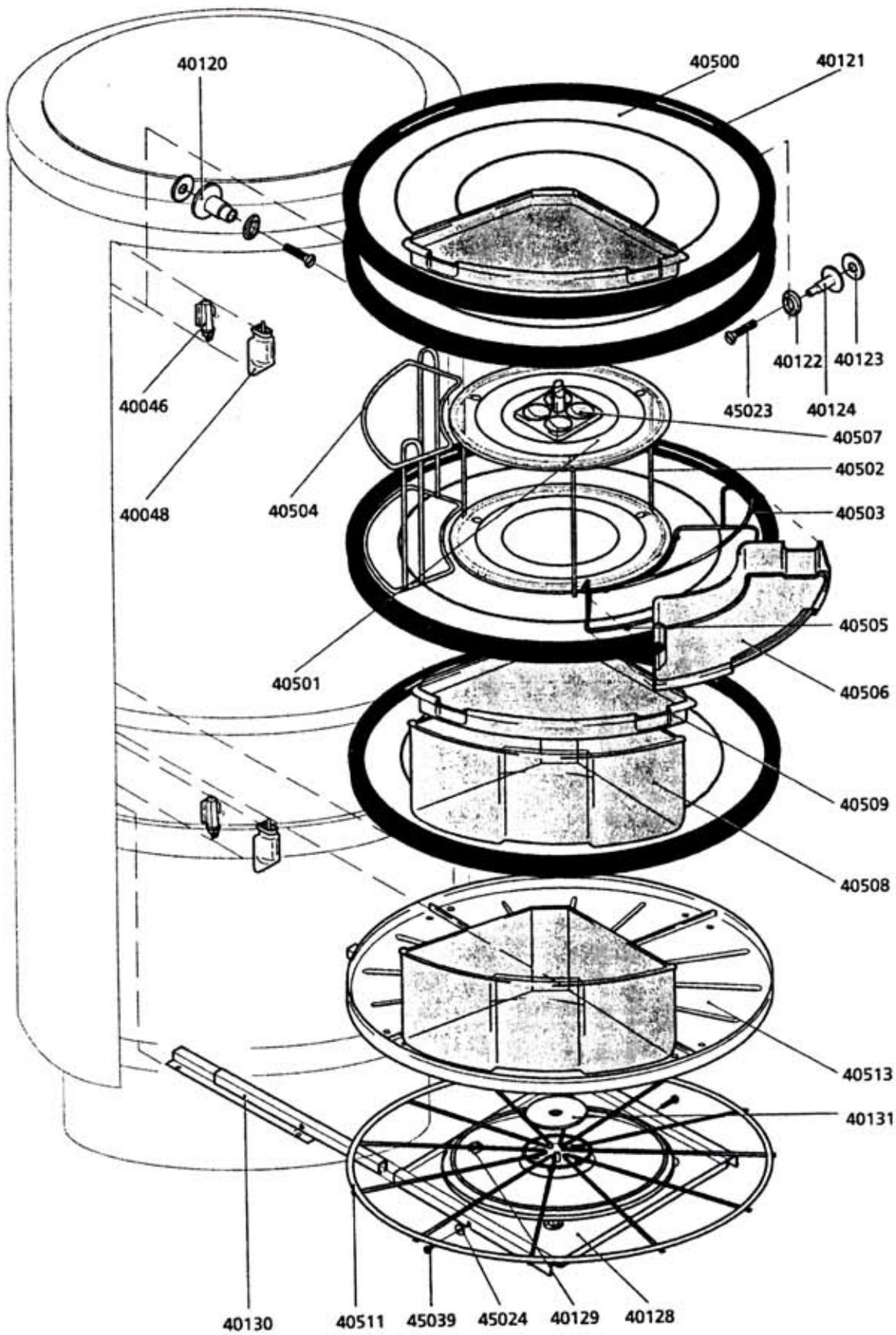


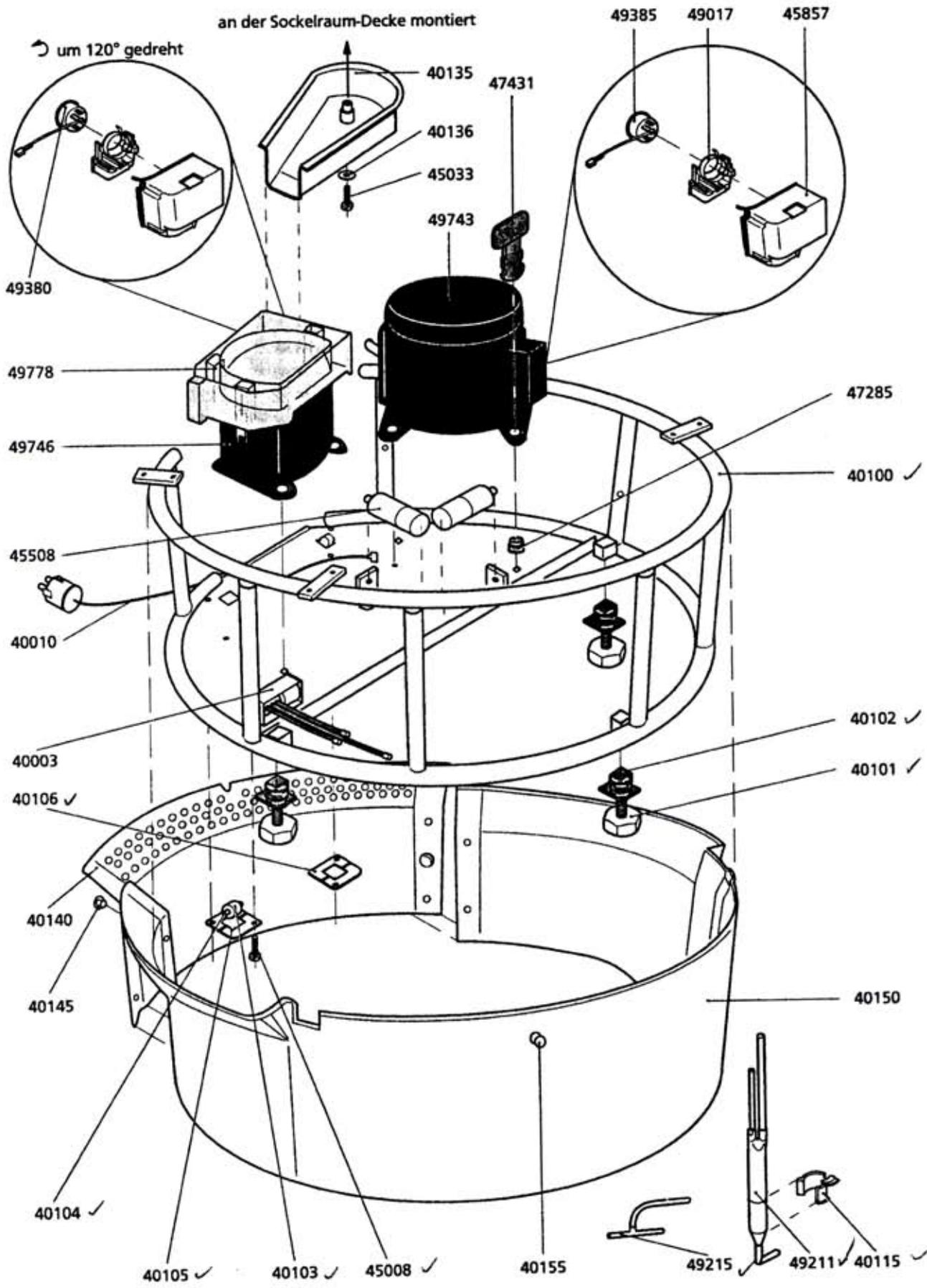


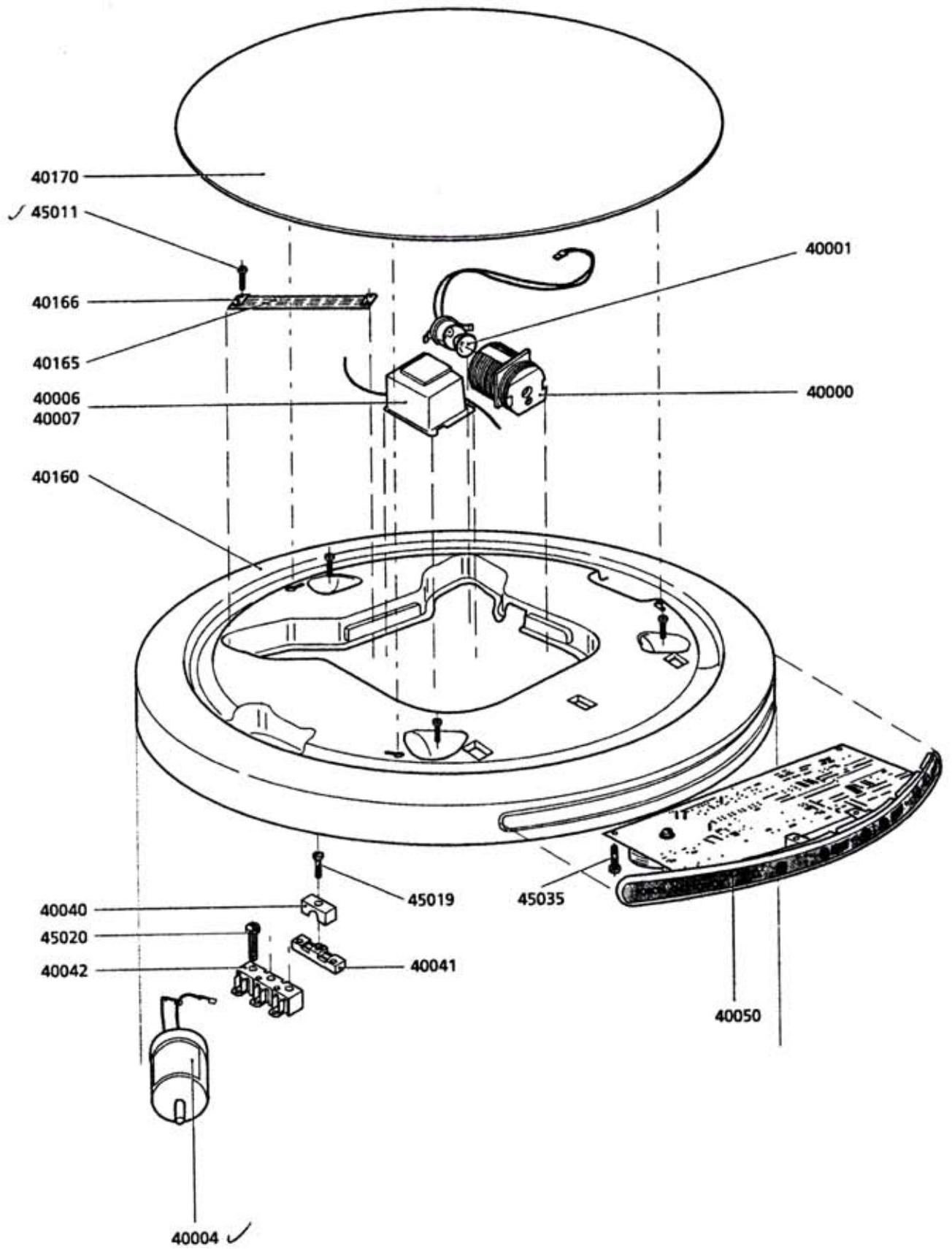






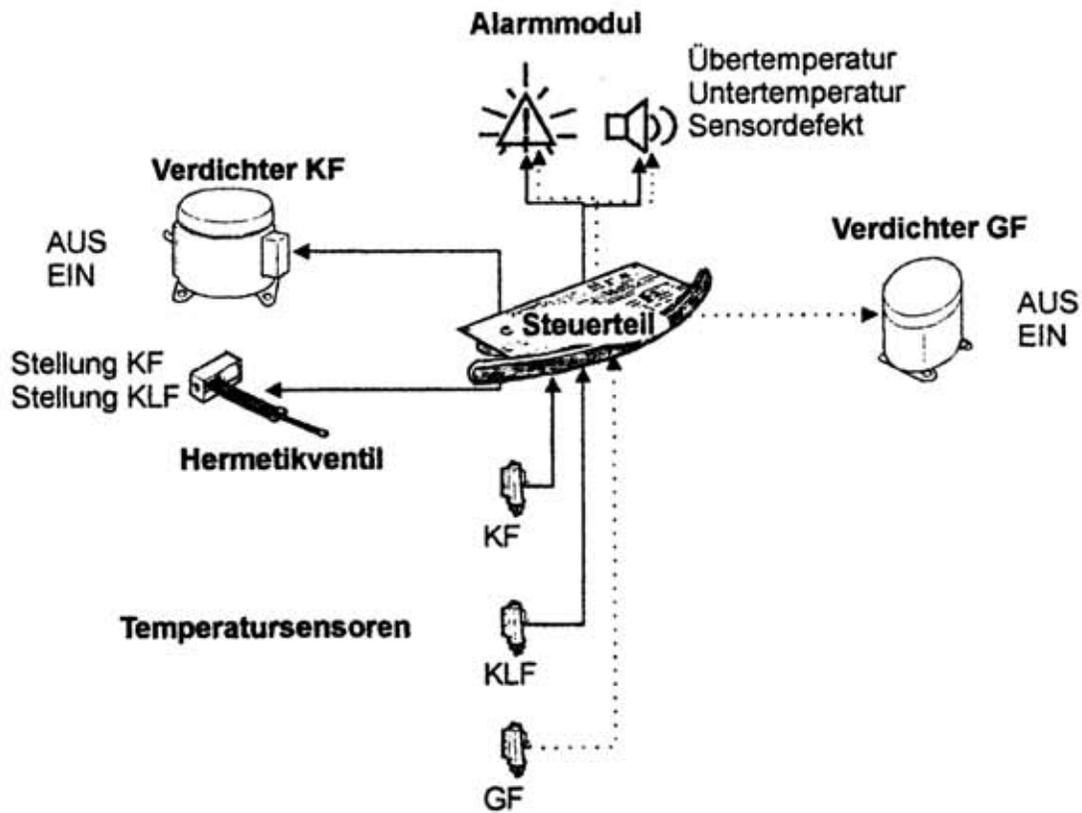




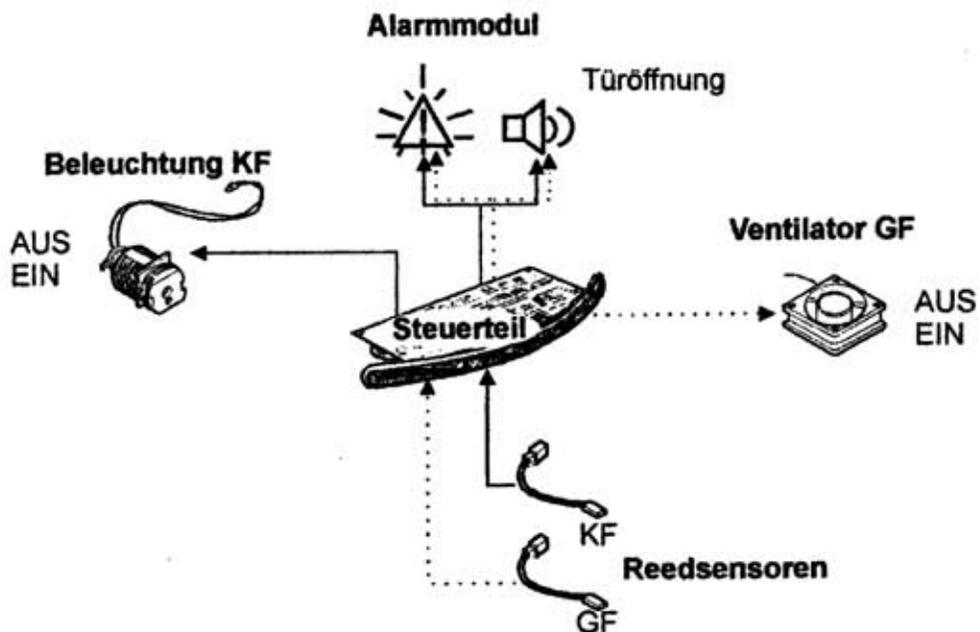


Regelschemata

Temperatursensoren



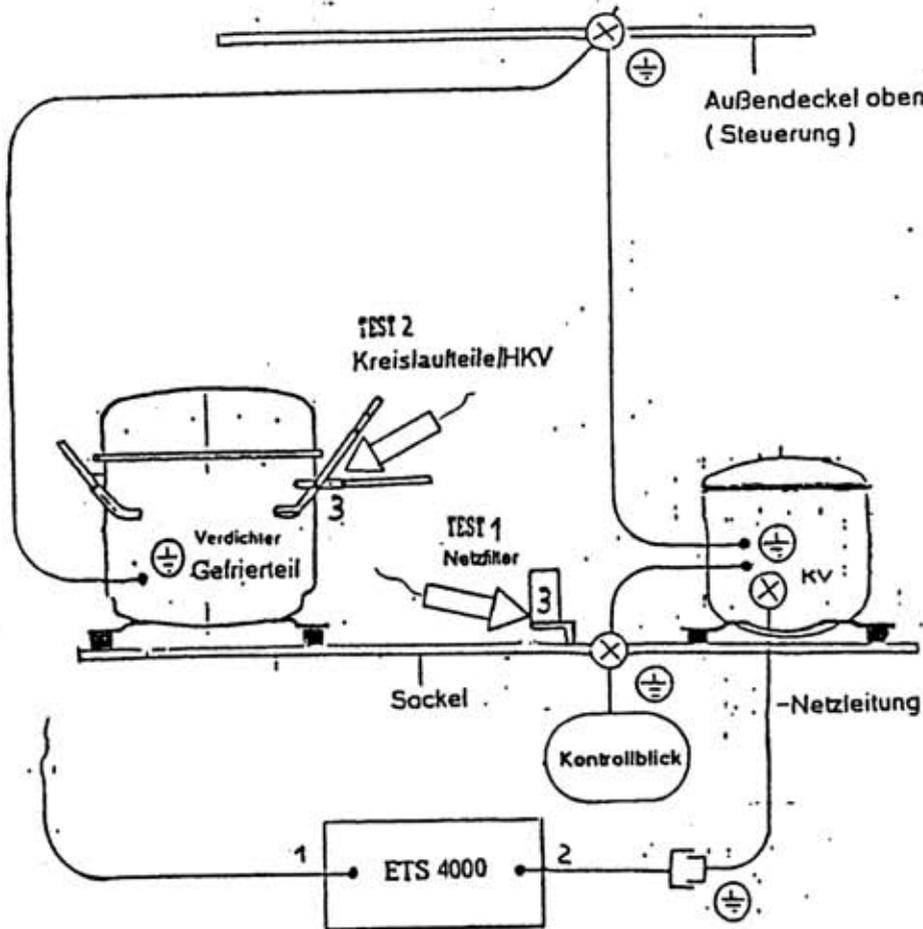
Reedsensoren



Arbeitsgang

Blockschaltbild Schutzleitersystem (Schema) - Sicherheitstechnische Prüfung

Kühl- und Gefrierkombination:

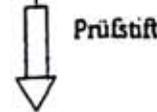
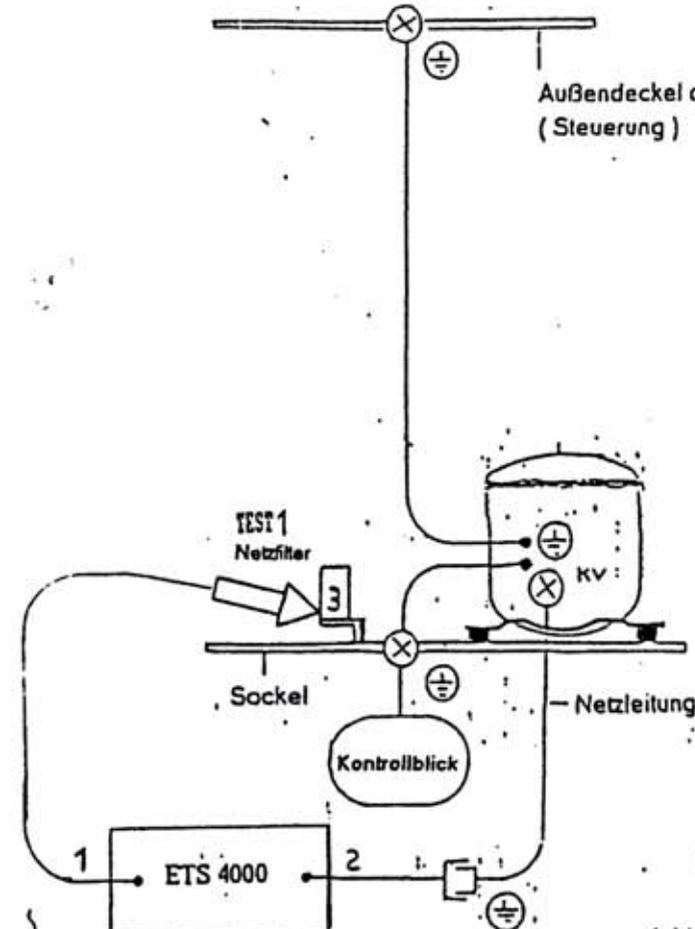


Kontrollblick

Lage des Schutzleiters auf dem Sockel

Schutzleiter muß zeichnungsgerecht angeschraubt sein.

Cooler:



Prüfstift

- 1 Meßleitung
- 2 Prüfkabel
- 3 Kontaktstelle für Prüfstift
- (X) Schraubverbindung

ausgestellt:

QP wo - neu

Datum:

14.8.95

gezeichnet:

Waldm

Erstfassung

Verteiler:

FMk 3x, FQk 2x, TMM

Freigabe:

EVE

Datum:

21.8.95

gezeichnet:

Klbr

TA, OK, QP, EVE

Verkaufsbezeichnung		AVANTGARDE	KG 4265 R	KG 3465 R	KS 2365 R	KS 3365 R	KG 2845R
Kühl- und Gefrierkombination		•	•	-	-	•	
Kühlautomat mit Frischfach		•	•	•	•	-	
100% FCKW-/FKW-frei		•	•	•	•	•	
Nutzzinhalt gesamt	l	398	304	222	316	254	
Kühlteil gesamt	l	316	222	222	316	172	
Kühlfach/Frischfach	l	268/48	174/48	174/48	268/48	172/-	
Gefrierteil	l	82	82	-	-	82	
Gefriervermögen	kg/24h	8	8	-	-	8	
Energieeffizienzklasse *		A	A	A	A	A	
Energieverbrauch in 365 Tagen *	Kw/h	385	350	165	136		
Lagerzeit bei Störung	h	28	28	-	-	28	
Abmessungen							
Höhe inkl. Arbeitsplatte	mm	2025	1724	1219	1520	1504	
Außendurchmesser	mm	760	760	760	760	760	
Tiefe einschließl. Wandabstand	mm	780	780	780	780	780	
Breite bei geöffneter Tür	mm	971	971	971	971	971	
Tiefe bei geöffn. Tür oder herausgez. Auszug	mm	1270	1270	1270	1270	1270	
Sockelhöhe verstellbar	mm	220	220	220	220	220	
Sockeldurchmesser	mm	666	666	666	666	666	
Leergewicht	kg	166	144	94	118	124	
Bedienbord mit Anzeige- und Bedienelementen		•	•	•	•	•	
Getrennte Kälteerzeuger in der Kühlzone eingeschäumt		•	•	•	•	•	
Glatte, pflegeleichte Innenwände		•	•	•	•	•	
Kühlteil: +3° C – +8° C							
Drehbare Tragplatten		4	2	2	4	2	
Abtauautomatik		•	•	•	•	•	
Tastenschalter für "EIN/AUS" (Kindersicher)		•	•	•	•	•	
Elektronisch getrennte, gradgenaue Temperaturregelung		•	•	•	•	•	
Kühlraumtemperatur einstellbar		•	•	•	•	•	
Digitale Temperaturanzeige im Bedienbord		•	•	•	•	•	
Akustisches Tür- und Übertemperatur-Signal (abstellbar)		•	•	-	-	•	
Optischer Übertemperatur-Warner im Bedienbord		-	-	•	•	-	
Leuchtdiodenanzeige für "Betrieb"		•	•	•	•	•	
Obst- und Gemüseschalen, drehbar		4	4	4	4	4	
Variables Kühlgutbehältersystem		•	•	•	•	•	
Türanschlag wechselbar		•	•	•	•	•	
Frische-Teil: nahe 0° C							
Herausziehbare und drehbare Tragplatten mit Frischebehälter		•	•	•	•	-	
Abtauautomatik		•	•	•	•	•	
Elektronische Temperaturregelung		•	•	•	•	•	
Lagerbedingungen "Feucht/Trocken" einstellbar		•	•	•	•	•	
Gefrierteil: ****							
Herausziehbare und drehbare Körbe		2	2	-	-	2	
Elektronisch getrennte, gradgenaue Temperaturregelung		•	•	-	-	•	
Gefrierraumtemperatur einstellbar		•	•	-	-	•	
Digitale Anzeige im Bedienbord		•	•	-	-	•	
Tastenschalter für "EIN/AUS" (Kindersicher)		•	•	-	-	•	
"Superfrost Automatik" für 12 und 24 Stunden wählbar		•	•	-	-	•	
Akustisches Tür- und Übertemperatur-Signal (abstellbar)		•	•	-	-	•	
Leuchtdiodenanzeige für "Betrieb", "Alarm" und "Superfrost"		•	•	-	-	•	
Entspricht den deutschen Sicherheitsbestimmungen		•	•	•	•	•	