



Réfrigérateur
IKE 159-6
IKE 189-6
IKE 229-6

Manuel de service: H8-71-06

Responsable: Uwe Laarmann
E-Mail: uwe.laarmann@kueppersbusch.de
Tél.: (0209) 401-732
Fax: (0209) 401-743
Date: 19.02.2008

KÜPPERSBUSCH HAUSGERÄTE AG

Kundendienst
Postfach 100 132
45801 Gelsenkirchen

Contenu

1. Consignes de sécurité	4
2. Consignes de réparation	5
3. Utilisation	6
3.1 Interrupteur principal	6
3.2 Affichage de la température	6
3.3 Plage de réglage de la température	6
3.4 Compartiment réfrigérateur Touche Super.....	6
4. Composants.....	7
4.1 Ventilateur compartiment réfrigérateur (si existant)	7
4.2 Chauffage compartiment réfrigérateur	7
4.3 Capteurs NTC	7
4.4 Valeurs des capteurs.....	8
5. Fonctions	9
5.1 Système de réfrigération	9
5.2 Programme de lancement.....	9
5.3 Dégivrage compartiment réfrigérateur.....	10
5.4 Programme Super du compartiment congélation	10
5.5 Programme d'essai Service Après-Vente	10
6. Remise en état	11
6.1 Démonter l'ensemble régulateur/voyants.....	11
7. Analyse de défaut.....	12
7.1 Manque de fluide frigorigène.....	12
7.2 Défaut NTC	12
8. Données techniques	12
9. Schémas de câblage	12

1. Consignes de sécurité



Danger!

Les réparations ne peuvent être effectuées que par un électricien qualifié!
Les réparations non conformes peuvent présenter un danger et des dommages pour l'utilisateur.

Pour éviter tout risque d'électrocution, respectez impérativement les consignes suivantes :

- En cas d'anomalie de fonctionnement, le corps et le cadre de l'appareil peuvent être sous tension! Toujours débrancher l'appareil du secteur avant de procéder à sa réparation!
- Le contact avec des composants sous tension à l'intérieur de l'appareil peut entraîner des dommages corporels dangereux!
- Toujours débrancher l'appareil du secteur avant de procéder à sa réparation!
- Pour les contrôles sous tension, toujours utiliser un disjoncteur de protection pour courant de fuite!
- Veillez toujours à une connexion correcte de la terre! La résistance du conducteur de protection ne doit pas dépasser les valeurs définies par la norme! Il est essentiel pour le bon fonctionnement de l'appareil et la protection de l'utilisateur.
- Une fois la réparation terminée, effectuer un contrôle suivant VDE 0701 ou suivant les réglementations spécifiques de votre pays et un essai de fonctionnement et un contrôle concernant l'étanchéité de l'appareil!
- Ne touchez jamais aux composants à l'intérieur de l'appareil; les modules sont également conducteurs de courant!
- Observer les indications concernant les pièces exposées à l'électrostatique!
- En manipulant des fluides frigorigènes, porter des lunettes et gants de protection. En cas d'éclaboussures de fluide frigorigène dans les yeux, rincer abondamment avec de l'eau.



Attention!

Respectez impérativement les consignes suivantes:

- Avant toute réparation, débrancher systématiquement les appareils du secteur. En cas d'essais à effectuer sous tension, utiliser impérativement un disjoncteur de protection pour courant de fuite.



Tranchant: Utiliser des gants protecteurs.

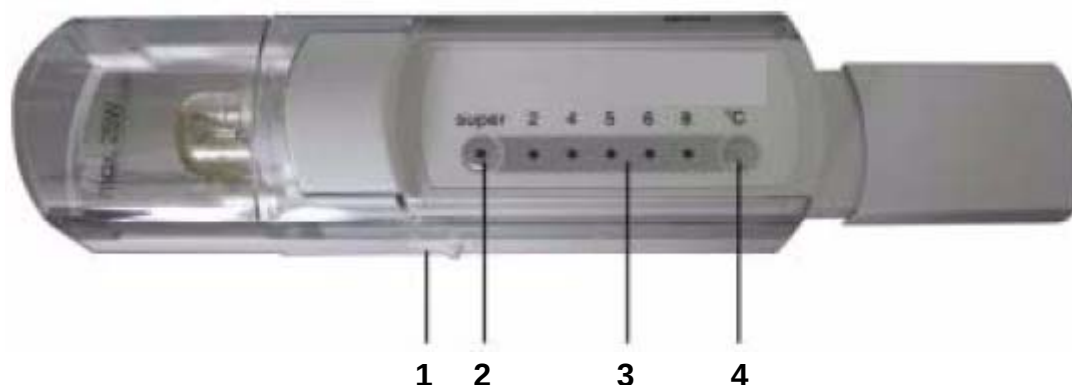


Eléments de construction sensibles à l'électrostatique!
Respecter les consignes d'utilisation!

2. Consignes de réparation

- N'entreprenez jamais des essais de réparation par un «remplacement sauvage» de composants!
- Travaillez toujours de manière systématique et respectez la documentation technique de l'appareil!
- En règle générale, les platines électroniques ne sont pas réparables; elles sont remplacées en totalité par des pièces détachées d'origine. Les exceptions sont documentées séparément.
- Les raccords de tube dans les circuits frigorifiques ne doivent jamais être brasés. Utilisez des raccords Lokring.
- Testez le circuit frigorifique sur sa fonctionnalité et son étanchéité.
- A chaque intervention au niveau du circuit frigorifique, remplacez le déshydrateur avant la production du vide et le remplissage.
- En cas de non étanchéités côté aspiration du circuit frigorifique et de réparations en résultant, il est indispensable de remplacer le compresseur et le déshydrateur. L'humidité de l'air qui pénètre dans le circuit frigorifique entraîne une altération irréparable de l'huile du compresseur.

3. Utilisation



1. Interrupteur principal
2. Touche avec LED Super
3. Affichage de la température
4. Touche de réglage de la température

3.1 Interrupteur principal

L'interrupteur principal permet de mettre l'appareil en marche et de l'arrêter.

3.2 Affichage de la température

La chaîne des LED affiche la température du compartiment réfrigérateur. Elle affiche toujours la température de consigne. La LED commence à clignoter, lorsque le réglage de la température est modifié ou lorsque la température du capteur se situe à 5,5K au-dessus de la valeur affichée. Pendant et 60min après la phase de dégivrage, le clignotement s'arrête.

3.3 Plage de réglage de la température

La plage de réglage se situe entre 2°C et 8°C. Le réglage de base est de 5°C.

3.4 Compartiment réfrigérateur Touche Super

Cette touche permet de lancer le programme Super pour le compartiment réfrigérateur. Une deuxième pression sur cette touche interrompt le programme.

4. Composants

4.1 Ventilateur compartiment réfrigérateur (si existant)

- ◆ Le ventilateur est toujours arrêté, lorsque la porte du compartiment réfrigérateur est ouverte.
- ◆ Le ventilateur est en fonctionnement pendant le dégivrage du compartiment réfrigérateur.
- ◆ A une température ambiante de 27°C à 40°C, le ventilateur est cadencé (12min ON / 20min OFF), si le compresseur est en marche.
- ◆ A une température ambiante supérieure à 40°C, le ventilateur tourne, si le compresseur est en marche.
- ◆ Si le compresseur marche pendant plus de 100min, le ventilateur cadence (12min ON / 20min OFF) jusqu'à ce que le compresseur s'arrête.

4.2 Chauffage compartiment réfrigérateur

Le chauffage du compartiment réfrigérateur fonctionne par la puissance réduite d'une lampe à incandescence. Le chauffage du compartiment réfrigérateur n'est activé que pendant les temps d'arrêt du compresseur.

Le chauffage du compartiment réfrigérateur est excité :

- ◆ Température ambiante inférieure à 20°C. Plus les températures ambiantes sont basses, plus le chauffage de la lampe à incandescence est intense.
- ◆ Pendant le dégivrage.
- ◆ En mode «congélation Super».

Le chauffage du compartiment réfrigérateur n'est pas excité :

- ◆ Pendant 120s après une ouverture de porte.
- ◆ Capteur évaporateur à une température supérieure à 25°C.

4.3 Capteurs NTC

L'appareil est équipé de trois capteurs NTC. Le capteur du compartiment réfrigérateur se trouve dans une petite boîte spéciale et peut être remplacé. Le capteur de l'évaporateur est intégré dans la mousse isolante et ne peut pas être remplacé. Le capteur de la température ambiante est placé sur l'électronique.

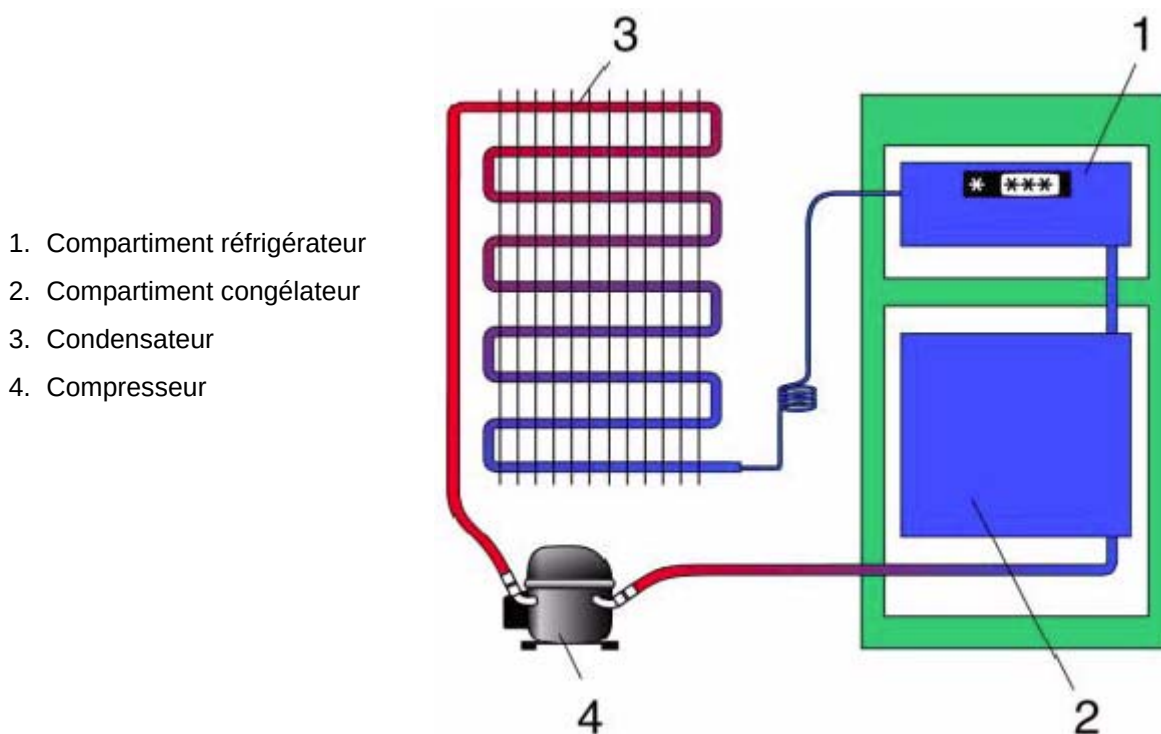
4.4 Valeurs des capteurs

Temp. °C	R kOhm	Temp. °C	R kOhm	Temp. °C	R kOhm	Temp. °C	R kOhm
-40	169,1	-19	45,87	2	14,75	23	5,46
-39	158,19	-18	43,31	3	14,03	24	5,22
-38	148,06	-17	40,92	4	13,35	25	4,99
-37	138,66	-16	38,67	5	12,69	26	4,78
-36	129,93	-15	36,49	6	12,07	27	4,58
-35	121,75	-14	34,51	7	11,49	28	4,38
-34	114,12	-13	32,65	8	10,94	29	4,20
-33	107,03	-12	31,00	9	10,42	30	4,02
-32	100,43	-11	29,38	10	9,94	31	3,85
-31	94,28	-10	27,67	11	9,48	32	3,69
-30	88,73	-9	26,19	12	9,04	33	3,54
-29	83,42	-8	24,81	13	8,62	34	3,39
-28	78,47	-7	23,50	14	8,23	35	3,26
-27	73,84	-6	22,28	15	7,85	36	3,13
-26	69,52	-5	21,16	16	7,49	37	3,01
-25	65,31	-4	20,07	17	7,15	38	2,89
-24	61,52	-3	19,04	18	6,82	39	2,77
-23	57,98	-2	18,08	19	6,52	40	2,66
-22	54,67	-1	17,17	20	6,24		
-21	51,57	0	16,32	21	5,97		
-20	48,59	1	15,51	22	5,71		

5. Fonctions

5.1 Système de réfrigération

Les évaporateurs des compartiments réfrigérateur et congélateur sont alimentés, l'un après l'autre, en fluide frigorigène. La régulation se fait exclusivement via le compartiment réfrigérateur. Le compartiment congélateur dépend ainsi du temps de fonctionnement du compartiment réfrigérateur. Le compartiment congélateur ne peut pas être réglé.



5.2 Programme de lancement

Le programme de lancement est actif, lorsque, au moment de la mise en marche de l'appareil, les températures de tous les capteurs se situent entre 10°C et 50°C.

Déroulement du programme:

- ◆ 5s ventilateur du compartiment réfrigérateur (si existant)
- ◆ 5s chauffage compartiment réfrigérateur
- ◆ 5s compresseur
- ◆ Mode régulation

5.3 Dégivrage compartiment réfrigérateur

Début d'une phase de dégivrage :

- ◆ Après 12h de fonctionnement du compresseur.
- ◆ Après 10h de fonctionnement continu du compresseur.
- ◆ Après 2h, si le capteur de l'évaporateur est plus froid que 8°C.

Le compartiment réfrigérateur n'est d'abord pas alimenté pendant 20min.

Ensuite, il y a un temps d'attente, jusqu'à ce que le capteur du compartiment réfrigérateur ait atteint 8°C et le capteur de l'évaporateur 6,5°C ou 3h se soient écoulées.

A des températures ambiantes de > 30°C, la température de rétrogradation du capteur du compartiment réfrigérateur est augmentée et passe de 8°C à 10°C.

Pendant la phase de dégivrage, le chauffage du compartiment réfrigérateur est activé.

5.4 Programme Super du compartiment congélation

Le programme Super de congélation est activé à l'aide de la touche Super. Pendant le programme de congélation, la LED Super est allumée. L'appareil est régulé avec une température de consigne de 0,9°C.

En programme Super, le chauffage du compartiment réfrigérateur est excité pendant les temps d'arrêt du compresseur.

La rétrogradation en mode de régulation normale se fait, lorsque la touche Super est appuyée une nouvelle fois après 6h.

5.5 Programme d'essai Service Après-Vente

- ◆ Arrêter l'appareil.
- ◆ Appuyer sur la touche Super et la maintenir appuyée.
- ◆ Mettre l'appareil en marche.
- ◆ Maintenir la touche Super appuyée pendant 5s.
- ◆ Relâcher la touche Super.
- ◆ La LED de droite (réglage du compartiment réfrigérateur 8°C) s'allume.

En appuyant sur la touche de réglage de la température, le programme d'essai avance. Une fois la dernière étape d'essai effectuée, le programme recommence avec la première étape d'essai.

La touche Super active l'essai.

Si, pendant 5min aucune touche n'est appuyée ou si l'appareil est arrêté, l'appareil se met automatiquement en mode régulation.

La LED clignote	Fonction
8°C	Tous les capteurs de température sont contrôlés. La LED clignote, si tous les capteurs de température fonctionnent correctement.
6°C	Le ventilateur du compartiment réfrigérateur est excité.
4 °C	Le chauffage du compartiment réfrigérateur est excité.
2°C	Le compresseur est excité.

6. Remise en état

6.1 Démonter l'ensemble régulateur/voyants.



- ◆ Glisser le cache vers la gauche.
- ◆ Libérer la vis.
- ◆ Glisser l'ensemble régulateur/lampes vers la droite.
- ◆ Effectuer le montage dans l'ordre inverse.

7. Analyse de défaut

7.1 Manque de fluide frigorigène

Pour cet appareil, un manque de fluide frigorigène se manifeste d'abord dans le compartiment réfrigérateur.

Dans ce système mono circuit, le fluide frigorigène passe d'abord dans l'évaporateur du compartiment congélateur, puis ensuite dans l'évaporateur du compartiment réfrigérateur.

En cas de faible perte de fluide frigorigène, le compartiment réfrigérateur devient trop froid. En cas de perte importante de fluide frigorigène, le compartiment réfrigérateur devient trop chaud. L'évaporateur du compartiment réfrigérateur givre, car la température de coupure n'est pas atteinte et un dégivrage pendant le temps d'arrêt du compresseur n'est plus assuré.

7.2 Défaut NTC

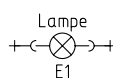
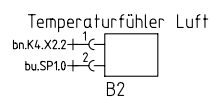
Capteur	Température	Comportement de l'appareil
Capteur ambiant compartiment réfrigérateur	$\geq 50^{\circ}\text{C}$, $\leq -44^{\circ}\text{C}$	Régulation compartiment réfrigérateur: 25min ON / 35min OFF
Capteur évaporateur compartiment réfrigérateur	$\geq 50^{\circ}\text{C}$, $\leq -44^{\circ}\text{C}$	Régulation via le capteur ambiant du compartiment réfrigérateur, phase de dégivrage toutes les 12h
Capteur ambiant	$\geq 50^{\circ}\text{C}$, $\leq -20^{\circ}\text{C}$	Le chauffage n'est pas excité

8. Données techniques

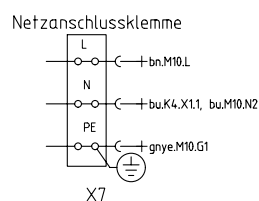
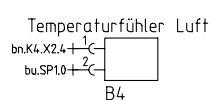
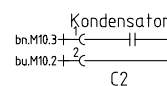
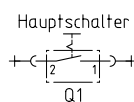
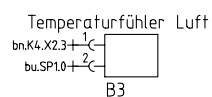
Voir plaque signalétique.

9. Schémas de câblage

Temperaturfühler Luft	=	Capteur de température de l'air
Lampe	=	Lampe
Hauptschalter	=	Interrupteur principal
Kondensator	=	Condensateur
Netzanschlussklemme	=	Borne de raccordement réseau
Elektronische Basissteuerung	=	Commande électronique
Verdichtermotor Danfoss	=	Moteur compresseur Danfoss



bu.B2.2, bu.K4.X2.1, bu.B4.2, bu.B3.2
SP1



Elektronische Basissteuerung RLK

