

NA46v5

## Réglage des facteurs de réfrigérants

Antoine equation

ADAP-KOOL® Refrigeration control systems

$$T_e = \frac{A2}{(\ln P_e - A1)} - A3$$

Le changement de fluide sur une installation amène à effectuer une série de modifications et de vérifications pour assurer la fiabilité du système :

- Compatibilité avec échangeur de chaleur et température de glissement
- Compatibilité avec la pression de fonctionnement et les composants existants
- Compatibilité des composants au niveau de l'étanchéité.
- La performance globale du système et la chute de puissance frigorifique éventuelle
- Conformité aux spécifications et exigences de garantie

L'utilisation d'autres réfrigérants est possible en dehors de ceux déjà connus dans les régulateurs à détente électronique tels les AKC11xA, EKC, AK-CC 550/750, AK-CT et AK-PC.

Le réfrigérant « n°13 » du paramètre « o30 » permet d'utiliser les valeurs de constante dans le menu « Pour Danfoss seulement » .

Ce menu est accessible :

- pour les AKC11xA,, AKCC550 , AK-CT via:

- AKA245 avec AKM
- AK-SC 255 /355
- AK-SM 8xx
- Cle de copie EKA 183A

- pour les AK-CC 750 et AK-PC via :

- le logiciel ST 500 Service Tool.

ASHRA Refrigerant	AK-CC / AK-PC Constants				AKC / EKC / AK-CC/ AK-PC Constants				Paramètre Régulateur
	A1	A2	A3	Glide*	A1	A2	A3	Glide*	
R12	9.421	-2069.6	249.5	0.0	9421	-2070	2495	0	1
R13	9.332	-1614.8	254.5	0.0	9332	-1615	2545	0	6
R13B1	10.170	-2274.5	282.9	0.0	10170	-2274	2829	0	7
R22	9.748	-2017.2	247.8	0.0	9748	-2017	2478	0	2
R23	9.904	-1687.6	252.5	0.0	9904	-1688	2525	0	8
R32	10.271	-2059.6	252.1	0.0	10271	-2060	2521	0	14
R114	9.954	-2655.1	263.8	0.0	9954	-2655	2638	0	11
R123	9.605	-2527.4	235.4	0.0	9605	-2527	2354	0	
R125	9.764	-1939.4	246.8	0.0	9764	-1939	2468	0	
R134a	9.936	-2147.9	242.3	0.0	9936	-2148	2423	0	3
R142b	9.600	-2258.8	244.4	0.0	9600	-2259	2444	0	12
R152a	9.919	-2209.3	246.8	0.0	9919	-2209	2468	0	
R170	9.353	-1608.3	260.5	0.0	9353	-1608	2605	0	24
R227ea	9.644	-2138.8	238.2	0.0	9644	-2139	2382	0	15
R236ea	10.119	-2532.7	244.3	0.0	10119	-2533	2443	0	
R236fa	9.718	-2250.5	233.2	0.0	9718	-2251	2332	0	
R245fa	9.881	-2422.2	230.2	0.0	9881	-2422	2302	0	
R290	9.400	-1990.7	253.9	0.0	9400	-1991	2539	0	25
R401A	9.863	-2124.3	242.5	5.1	9863	-2124	2425	5	16
R401B	9.786	-2076.2	241.1	4.9	9786	-2076	2411	5	
R402A	9.706	-1929.3	245.8	1.3	9706	-1929	2458	1	18
R402B	9.745	-1966.7	246.7	1.6	9745	-1967	2467	2	
R403B	9.556	-1885.2	244.1	1.2	9556	-1885	2441	1	
R404A	9.715	-1946.4	245.8	0.5	9715	-1946	2458	0	19
R406A	9.805	-2158.6	243.4	8.7	9805	-2159	2434	9	
R407A	10.060	-2037.4	241.1	5.3	10060	-2037	2411	5	21
R407B	9.875	-1950.9	239.8	3.4	9875	-1951	2398	3	22
R407C	10.072	-2059.7	241.1	5.9	10072	-2060	2411	6	20
R407D	10.097	-2119.0	242.4	5.7	10097	-2119	2424	6	
R407F	10.091	-2035.0	241.3	5.3	10091	-2035	2413	5	37
R408A	9.714	-1982.3	248.2	0.3	9714	-1982	2482	0	

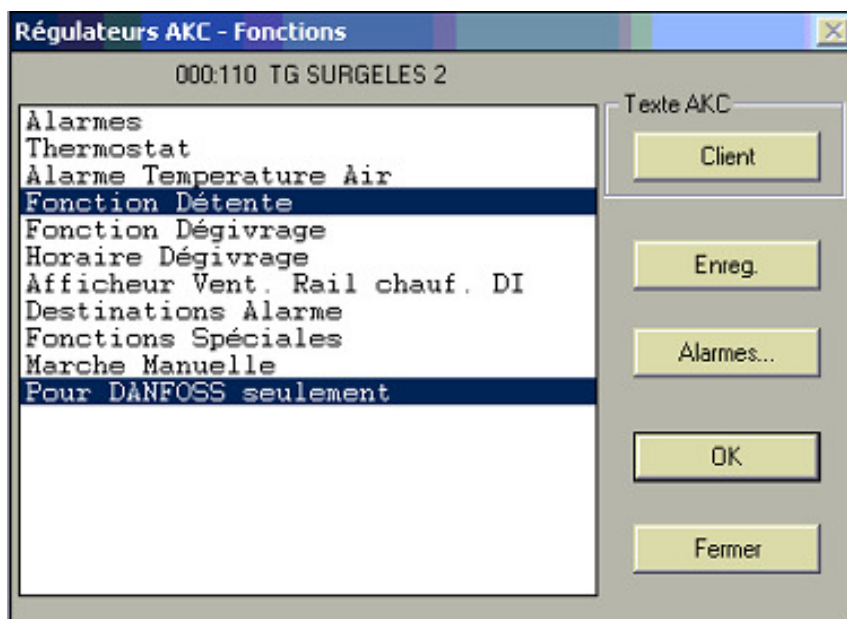
ASHRA Refrigerant	AK-CC / AK-PC Constants				AKC / EKC / AK-CC/ AK-PC Constants				Paramètre Régulateur
	A1	A2	A3	Glide*	A1	A2	A3	Glide*	
R409A	9.864	-2131.8	242.0	7.7	9864	-2132	2420	8	
R409B	9.869	-2113.6	241.9	7.0	9869	-2114	2419	7	
R410A	10.086	-1990.0	248.7	0.1	10086	-1990	2487	0	23
R413A	9.867	-2089.9	240.0	3.7	9867	-2090	2400	4	32
R414B	9.836	-2138.0	241.6	7.7	9836	-2138	2416	8	
R416A	9.813	-2149.5	241.2	1.8	9813	-2149	2412	2	
R417A	9.807	-2004.0	238.5	3.8	9807	-2004	2385	4	30
R417C	9.902	-2094.2	240.7	2.8	9902	-2094	2407	3	
R420A	9.911	-2168.1	243.0	0.8	9911	-2168	2430	1	
R421A	9.908	-2025.9	239.9	4.1	9908	-2026	2399	4	
R422A	9.653	-1885.5	239.4	1.6	9653	-1885	2394	2	31
R422B	9.820	-1987.2	238.3	4.0	9820	-1987	2383	4	
R422C	9.658	-1886.6	238.2	2.1	9658	-1887	2382	2	
R422D	9.796	-1960.5	238.4	3.5	9796	-1960	2384	3	33
R424A	10.275	-2234.0	251.8	4.2	10275	-2234	2518	4	
R427A	9.989	-2039.3	240.4	5.6	9989	-2039	2404	6	34
R434A	9.641	-1896.3	239.0	1.9	9641	-1896	2390	2	
R437A	9.923	-2104.5	240.2	3.5	9923	-2104	2402	4	
R438A	10.578	-2358.5	259.2	5.1	10578	-2358	2592	5	35
R442A	10.039	-2008.4	239.9	5.5	10039	-2008	2399	6	
R443A	9.374	-1932.7	248.3	2.6	9374	-1933	2483	3	
R444A	10.058	-2201.0	243.6	10.5	10058	-2201	2436	11	
R445A	10.145	-2254.3	245.6	21.4	10145	-2254	2456	21	
R448A	10.068	-2079.3	245.2	5.6	10068	-2079	2452	6	40
R449A	10.063	-2089.2	245.6	5.5	10063	-2089	2456	5	41
R450A	9.846	-2148.0	242.3	0.8	9846	-2148	2423	1	
R452A	10.019	-2086.2	250.2	3.8	10019	-2086	2502	4	42
R453A	10.310	-2197.2	248.0	6.2	10310	-2197	2480	6	
R500	9.357	-1949.6	242.0	0.1	9357	-1950	2420	0	9
R502	9.466	-1897.5	245.6	0.1	9466	-1897	2456	0	4
R503	9.563	-1588.5	253.7	0.4	9563	-1589	2537	0	10
R507A	9.770	-1974.6	248.8	0.0	9770	-1975	2488	0	17
R508B	9.506	-1531.4	248.2	0.0	9506	-1531	2482	0	
R511A	9.352	-1957.8	251.4	0.0	9352	-1958	2514	0	
R513A	9.922	-2198.7	249.5	0.0	9922	-2199	2495	0	36
R600	9.443	-2328.3	247.1	0.0	9443	-2328	2471	0	26
R600a	9.322	-2203.9	248.2	0.0	9322	-2204	2482	0	27
R601	9.486	-2618.8	240.1	0.0	9486	-2619	2401	0	
R601a	9.471	-2575.2	244.0	0.0	9471	-2575	2440	0	
R717	10.766	-2310.5	248.1	0.0	10766	-2310	2481	0	5
R744	10.661	-1904.5	267.9	0.0	10661	-1904	2679	0	28
R744A	10.206	-1782.9	263.7	0.0	10206	-1783	2637	0	
R1150	9.352	-1477.3	261.7	0.0	9352	-1477	2617	0	
R1234yf	9.966	-2287.5	259.3	0.0	9966	-2288	2593	0	39
R1234ze	9.775	-2179.7	242.0	0.0	9775	-2180	2420	0	38
R1270	9.430	-1942.1	253.5	0.0	9430	-1942	2535	0	29

Dans de nombreux contrôleurs, le paramètre 'glisse' est pas nécessaire.

\*

## Procédure pour les AKC avec AKM via passerelle AKA :

- Marche/ Arrêt = 0
- Type réfrigérant = 13
- Menu Danfoss Only
- Renseigner les valeurs de constantes a1, a2 et a3.

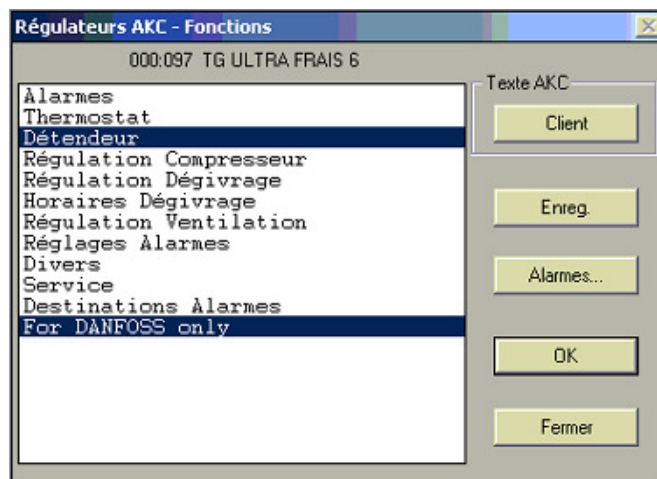


Mesures		Réglages	
Erreur AKC	OFF	Inter.Géné	1
ThermAir A	-26.4	Type Rfg.	13

Mesures		Réglages	
Erreur AKC	OFF	Inter.Géné	1
ThermAir A	-24.4	Fac.Rfg.a1	1
Cond. Rég. A	1	Fac.Rfg.a2	1
ThermAir B	-26.2	Fac.Rfg.a3	1

## Procédure pour les EKC, AK-CC 550 avec AKM via AKA 245 ou avec AK-SC255 / 355 :

- Marche/ Arrêt = 0
- Type réfrigérant = 13
- Menu Danfoss Only
- Renseigner les valeurs de constantes a1, a2 et a3.



Détendeur			
000:097 TG ULTRA FRAIS 6			
Mesures		Réglages	
Etat Régulateur	22	r12 Inter. Général	1
u17 Ther. air	0.4	n57 Choix Pe/S1	1
u12 S3 air temp.	3.9	o30 Réfrigérant	13

For DANFOSS only			
000:097 TG ULTRA FRAIS 6			
Mesures		Réglages	
Etat Régulateur	22	r12 Inter. Général	1
u17 Ther. air	-0.2	---- Rfg. Fac. A1	8000
u12 S3 air temp.	3.4	---- Rfg. Fac. A2	-1000
u16 S4 air temp.	-0.2	---- Rfg. Fac. A3	1000

## Procédure pour les EKC, AKCC 550 avec AK-SC255

- Marche/ Arrêt = 0
- Type réfrigérant = 13
- Menu Danfoss Only
- Renseigner les valeurs de constantes a1, a2 et a3.



10 - AK-CC550-A-012x		«                         »	
ID	Description	Val.	Etat
10	MEUBLE REFRI	0.0 (s0)	Normal
Detente		Réglages	
r12	Inter. Gene.	*0-Stop	
o30	Refrigerant	*Utilisateur	
o20	Pres. Min. Capt.	*-1.0 Bar	
o21	Pres. Max. Capt.	*12.0 Bar	

10 - AK-CC550-A-012x		«                         »	
ID	Description	Val.	Etat
10	MEUBLE REFRI	0.0 (s0)	Normal
Pour Danfoss Seulement		Réglages	
r12	Inter. Gene.	*0-Stop	
---	Rfg.Fac a1	*8000	
---	Rfg.Fac a2	*-4000	
---	Rfg.Fac a3	*1000	

## Procédure pour les EKC, AK-CC 550 avec AK-SC355 et AK-SM 8xx

- Marche/ Arrêt = 0
- Type réfrigérant = 13
- Menu Danfoss Only
- Renseigner les valeurs de constantes a1, a2 et a3.



Détail Alarme Courbes T° Plannings Vue Avancée Vue Avancée:

meuble

**Injection control**

**Etat** Mise à jour: 10:08:13 AM **Réglages** Mise à jour: 10:08:13 AM

Nom	Valeur	Nom	Valeur
* --- Ctrl. state	(s0) Normal	* r12 Main switch	0-Stop
* u17 Ther. air	0.0 °C	* o30 Réfrigérant	User defined

Détail Alarme Courbes T° Plannings Vue Avancée Vue Avancée:

meuble

**For DANFOSS only**

**Etat** Mise à jour: 10:14:17 AM **Réglages** Mise à jour: 10:14:17 AM

Nom	Valeur	Nom	Valeur
* --- Ctrl. state	(s0) Normal	* r12 Main switch	0-Stop
* u17 Ther. air	0.0 °C	* --- Rfg.Fac.A1	11637
* u12 S3 air temp	0.0 °C	* --- Rfg.Fac.A2	-2942
* u16 S4 air temp	0.0 °C	* --- Rfg.Fac.A3	2945

## Procédure pour les AK-CC 750 avec Service Tool

- Inter General = Off
- Configuration déverrouillée
- Type réfrigérant = utilisateur défini
- Renseigner les valeurs de constantes a1, a2 et a3.



Bloque / débloque configuration	
Inter. général	Off
Clef configuration	Débloqué

Choix application	
Choix application préreglée	
No. d'évaporateurs	3
Type de vanne	AKV
Réfrigérant	Utilisateur défini
Facteur Rfg. k1	11,6
Facteur Rfg. k2	-2186,8
Facteur Rfg. k3	262,1
Régl. Dégivrage	Oui
Type Dég.	Electrique

Config: Sélec. type installation	
Sélection application	Une centrale
Type réfrigérant	Utilisateur défini
Facteur réfrigérant k1	10,3978
Facteur réfrigérant k2	-2254,8101
Facteur réfrigérant k3	254,1640
Type centrale	MT

## Procédure pour les AK-PC 351,551,651

- Pour ces regulateurs La modification peut se faire directement par l'afficheur :
- Activer l'afficheur en pressant un bouton
  - Presser et maintenez le bouton entrer
  - Rentrer le code 300
  - Aller sur Marche/ Arret et mettre l'inter general sur OFF
  - Faire Echape puis aller dans type installation
  - Dans type refrigerant selectionner Utilisateur
  - Renseigner les valeurs de constantes a1, a2 et a3





## Procédure pour les AK-CC avec clé EKA 183A

Dans un premier temps récupérer le fichier programmation du regulateur :

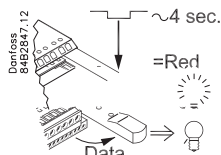
1. Signal clignotant (vérification)



2. Signal constant  
(en attente de pression sur le bouton)




3. Pression sur le bouton ~ 4 sec

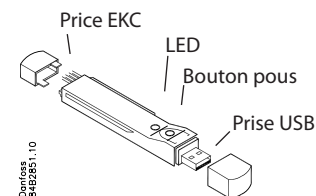


3. 4. Signal clignotant (transfert des données)  
5. Signal constant (transfert terminé)



Ensuite brancher la clé EKA sur le PC :

- ouvrir le fichier  se trouvant sur la cle de programmation  
**084B8942\_xxx.xls**  
(xxx = version logicielle)



Ouvrir le fichier et activer les macros.  
L'écran de contrôle ci-dessous apparaît.

EKA183A - Parameter Editor  
Ver. 102

Open Parameter file

File: C:\8520.ekc

Software version: 2.07

Model number: 8520 0

Text	Value	Min	Max
--- Cutout °C	1	-50	50
r01 Differential	1	0.1	20
r02 Max cutout °C	1	-49	50
r03 Min cutout °C	1	-50	49
o17 Disp. S4 %	10	0	100
r04 Disp. Adj. K	1	-20	20
r05 Temp. unit	1	0	1
r09 Adjust S4	1	-10	10

rechercher les parametres et modifier :

o30 = 13

A1, A2, A3 et renseigner les valeurs de constantes, puis sauvegarder.

Edit parameter

Save file

Save file as "Read Only"

Ensuite, remettre la cle pour retransmettre le nouveau fichier de programmation

1 Pression sur le bouton

