

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.



Régulateurs AKC - Fonctions

000:110 TG SURGELES 2

Alarmes
Thermostat
Alarme Temperature Air
Fonction Détente
Fonction Dégivrage
Horaires Dégivrage
Afficheur Vent. Rail chauff. DI
Destinations Alarme
Fonctions Spéciales
Marche Manuelle
Pour DANFOSS seulement

Texte AKC

Client

Enreg.

Alarmes...

OK

Fermer

Fonction Détente

000:110 TG SURGELES 2

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

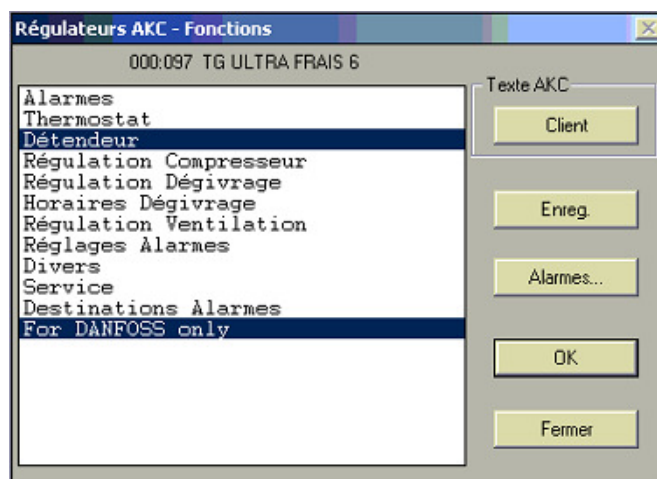
Pour DANFOSS seulement

000:110 TG SURGELES 2

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

Régul. 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/ Arrêt 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 régulateur :

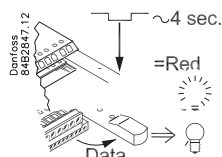
1.Signal clignotant (vérification)



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



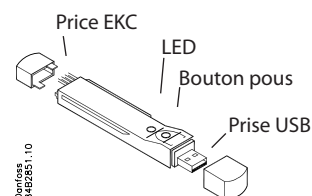
3. Pression sur le bouton ~ 4 sec



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 paramètres 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 clé pour retransmettre le nouveau fichier de programmation

1 Pression sur le bouton

