Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Froid, veuillez visiter :
bpfroid.fr/annales-sujets-et-corriges

BREVET PROFESSIONNEL

INSTALLATEUR DÉPANNEUR EN FROID ET CONDITIONNEMENT DE L'AIR

Session : **2018**

Sous-épreuve E1 **UNITÉ CERTIFICATIVE U10**

Préparation d'un système thermodynamique

Durée : 4h00 **Coef. : 4**

DOSSIER RESSOURCES

Ce dossier comprend 11 pages numérotées de DRess 1/11 à DRess 11/11.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

SOMMAIRE

COMPRESSEUR	**DRess PAGE 3/11**
ÉVAPORATEUR	**DRess PAGE 4/11**
DÉTENDEUR	**DRess PAGE 5/11**
FORMULAIRE	**DRess PAGE 6/11**
RÉGULATEUR	**DRess PAGES 7 À 11/11**

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

COMPRESSEUR

A LAMES BATTANTES R404A - R134a

Copeland

- Compresseurs livrés sans résistance de carter **pour toute la gamme** et sans pressostat d'huile
- L'équipement standard comprend : vannes d'aspiration et de refoulement jeu de suspensions, voyant d'huile, charge en huile et gaz protecteur, protection du moteur.
  Prévoir pressostat d'huile (120sec) / OPS1 à partir du D2SA-45X
- Huile ESTER RL32-3MF



Code	Modèle	R404A						I maxi 380V A	R134a			Tarif H.T. €
		Puis. frigo W 1)				Pabs kW			Puis. frigo W 1)		Pa kW	
		0°C	-10°C	-30°C	-40°C	-10	-30		0°C	-10°C	-10°C	
	Compresseurs refroidis par air - moteur EWL 220/380V / 3											
0409006	**DKM 7X**	3030	2040	770	370	0,88	0,61	2,4	2490	1590	0,69	**1 678.00**
0409011	**DKJ 7X**	-	-	1050	540	-	0,79	2,3	2460	1570	0,69	**1 678.00**
0409016	**DKJ 10X**	4000	2710	1060	550	1,13	0,75	2,7	-	-	-	**1 739.00**
0409021	**DKSJ 10X**	-	-	1380	740	-	1,06	2,7	3080	1970	0,84	**1 739.00**
0409026	**DKSJ 15X**	5060	3450	1380	750	1,51	1,07	3,4	-	-	-	**1 761.00**
0409031	**DKL 15X**	-	-	1610	890	-	1,18	3,4	3510	2260	1,04	**1 761.00**
040903150	**DKL 20X**	-	4100	1520	780	1,71	1,09	3,8	-	-	-	**1 798.00**
0409036	**DKSL 15X**	-	-	-	-	-	-	3,3	4370	2820	1,26	**1 761.00**
040904000	**DKSL 20X**	-	5050	2020	1100	2,27	1,44	4,7	4540	2910	1,24	**1 798.00**
0409041	**DLE 20X**	7780	5120	1660	570	2,03	1,18	5,7	4520	2790	1,26	**1 992.00**
0409046	**DLF 20X**	-	-	2250	980	-	1,66	4,5	6070	3800	1,56	**2 545.00**
0409051	**DLF 30X**	10530	6960	2350	900	2,75	1,66	6,8	-	-	-	**2 664.00**
0409056	**DLJ 20X**	-	-	2750	1140	-	1,91	5,6	6750	4310	1,92	**2 545.00**
0409061	**DLJ 30X**	11560	7770	2890	1370	3,11	1,99	7,4	-	-	-	**2 665.00**
0409066	**DLL 30X**	-	-	2700	1690	-	2,42	7,3	8720	5500	2,35	**2 664.00**
0409071	**DLL40X**	15660	10480	2750	1670	4,03	2,44	9,5	-	-	-	**2 922.00**
0409076	**DLSG 40X**	-	-	4770	2340	-	3,08	8,9	11160	7150	2,87	**2 922.00**
	Compresseurs refroidis par gaz aspirés - moteur EWL 220-380V/ 3 / 50Hz											
040908100	**D2SA-45X**	-	12150	4760*	1710	5,39	3,44	11,4	-	-	-	**2 979.00**
040908120	**D2SC-55X**	-	14700	5540*	1850	6,30	3,85	13,1	-	-	-	**4 022.00**
040908140	**D2SK-65X**	-	17580	6670*	2380	7,56	4,70	16,4	-	-	-	**4 226.00**
	Compresseurs refroidis par gaz aspirés - moteur AWM 380-420V / 3 / 50Hz											
040908300	**D3SC-75X**	-	18930	2) 7730	3000*	8,94	5,34	19,8	-	-	-	**5 237.00**
040908320	**D3SS-100X**	-	26830	2) 10820	4150*	11,84	7,22	26,0	-	-	-	**6 501.00**
040908340	**D4SA-100X**	-	-	-	-	-	-	20,9	28790	18550	6,62	**7 254.00**
040908360	**D4SA-200X**	46040	31110	2) 11720	-	12,09	7,71	30,5	-	-	-	**8 207.00**
040908380	**D4SF-100X**	-	30920	2) 12260	4750*	12,39	7,91	26,6	-	-	-	**7 254.00**
040908400	**D4SH-150X**	-	-	-	-	-	-	27,0	34330	21410	8,23	**7 994.00**
040908420	**D4SH-250X**	56250	38090	2) 14500*	-	15,56	9,96	41,0	-	-	-	**9 499.00**
040908440	**D4SL-150X**	-	39390	2) 15970	6380*	16,50	10,24	35,1	-	-	-	**7 994.00**
040908460	**D6SA-300X**	66980	45090	2) 16680	-	18,48	10,95	47,1	-	-	-	**11 664.00**
040908480	**D6SF-200X**	-	45970	2) 18130	6640*	18,72	11,47	38,4	-	-	-	**9 354.00**
040908500	**D4SJ-200X**	-	-	-	-	-	-	34,8	42720	27730	10,60	**9 095.00**
040908520	**D4SJ-300X**	68780	46410	2) 17350	-	18,94	11,28	47,7	-	-	-	**10 582.00**
040908540	**D4ST-200X**	-	47210	2) 18790	7150*	19,13	11,78	39,6	-	-	-	**9 095.00**
040908560	**D6SH-200X**	-	-	-	-	-	-	41,7	50960	33150	13,19	**10 341.00**
040908580	**D6SH-350X**	83110	56280	2) 21450	-	24,52	14,50	62,4	-	-	-	**12 767.00**
040908600	**D6SL-250X**	-	57440	2) 23290	8960*	24,67	15,14	51,6	-	-	-	**10 858.00**
040908620	**D6SJ-300X**	-	-	-	-	-	-	51,0	61670	39540	15,67	**12 500.00**
040908640	**D6SJ-400X**	97130	65870	2) 25320	-	27,85	17,12	71,8	-	-	-	**14 324.00**
040908660	**D6ST-320X**	-	67410	2) 27300	10740*	29,35	17,44	64,9	-	-	-	**12 500.00**
040908680	**D6SK-500X**	118500	80000	2) 30000	-	32,90	19,50		-	-	-	**15 700.00**
040908700	**D6SU-400X**	-	81500	32500	13550*	34,00	20,80		-	-	-	**14 447.00**
040908790	**D8SH-370X**	-	80890	2) 32720	12180	33,68	20,93		-	-	-	**15 358.00**
040908810	**D8SH-500X**	116900	79120	2) 30070	-	33,29	20,01		-	-	-	**17 608.00**
040908830	**D8SJ-450X**	-	97970	2) 38910	14530	38,53	23,58		-	-	-	**19 785.00**
040908850	**D8SJ-600X**	142100	95910	2) 35930	-	38,14	22,47		-	-	-	**20 431.00**
040908880	**D8SK-700X**	Voir puissance au R407C										**22 268.00**
	Compresseurs refroidis par gaz aspirés - moteur BWM 380-420V / 3 / 50Hz											
040908800	**D8SH-370X**	-	80890	2) 32720	12180	33,68	20,93	70,9	-	-	-	**15 358.00**

1) + 40°C de condensation - gaz aspirés +20°C - Sans sous refroidissement liquide
2) Prévoir ventilateur additionnel à partir de -30°C d'évaporation
* Surchauffe : 10°K

EVAPORATEUR

Cofriset

EVAPORATEURS FRIGA BOHN

EVAPORATEURS PLAFONNIERS

FRIGA-BOHN

MR (480 A 2620 W)

- Echangeur à très haute performance :
  - ailettes alu de type sinusoïdal
  - tubes cuivre à rainures internes
- Batterie avec protection polyester
- Carrosserie blanche en ABS antichoc
- Pas ailette 4.23 mm - 6.35 mm
- Ventilateur classe B - Puis abs : 38 W - I abs : 0.24 A
- Plage de fonctionnement :
  MR : Temp. inter. +10°C à +2°C (+2°C à -5°C avec Kit dégivrage allégé EK1)
  MRE : Temp. inter. -10°C à -25°C

MRE : livré avec la résistance de dégivrage



EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

Code	Modèle	R404A Puiss. frigo. W 1)		R449A / R448A Puiss. frigo. W 1)		Ventilo. Ø 200 m³/h - nb	Résist. kW	Proj. air m	Dimension mm L - P - H	Poids Kg	Tarif H.T. €
		dt 8K	dt 7K	dt 8K	dt 7K						
Pas ailette : 4,23 mm - Ventilateurs et résistances 230V / 1 / 50 Hz											
0702303	**MR 75 R**	680	-	790	-	290 - 1	-	3,0	514 - 438 - 209	3,0	**507,50**
0702308	**MR 110 R**	1070	-	1200	-	650 - 2	-	3,7	784 - 438 - 209	7,5	**664,30**
0702313	**MR 135 R**	1270	-	1470	-	580 - 2	-	3,5	784 - 438 - 209	9,5	**788,70**
070231320	**MR 160 R***	1550	-	2170	-	880 - 3	-	4,1	1174 - 438 - 209	14,5	**922,60**
070231340	**MR 180 R***	1860	-	2170	-	880 - 3	-	4,1	1174 - 438 - 209	14,5	**1 005,00**
0702318	**MR 210 R***	2060	-	2450	-	870 - 3	-	4,0	1174 - 438 - 209	15,0	**1 096,00**
0702323	**MR 270 R***	2620	-	3090	-	1160 - 4	-	4,5	1504 - 438 - 209	20,0	**1 405,00**

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

DETENTEUR

Cofriset

DETENDEURS DANFOSS

DETENDEURS T2 / E2

Danfoss

CORPS DE DETENDEURS SANS BUSE



T2 Flare

Code	Modèle	Raccords équerre	Plage °C	MOP °C	Poids Kg	Tarif H.T. €
	R 404 (train inox)					
1100283	**TS2-068Z3400**	3/8 FI - 1/2 FI	N -40/+10	-	0,32	**85.60**
1100278	**TS2-068Z3414**	3/8 FI - 1/2 ODS	N -40/+10	-	0,32	**85.40**
1100277	**TS2-068Z3408**	3/8 FI - 1/2 FI	NL -40/-15	-10	0,32	**85.60**
1100291	**TS2-068Z3429**	3/8 FI - 1/2 ODS	NL -40/-15	-10	0,30	**110.30**
1100282	**TS2-068Z3418**	3/8 FI - 1/2 ODS	B -60/-25	-	0,30	**110.30**
1100285	**TS2-068Z3420**	3/8 FI - 1/2 ODS	B -60/-25	-20	0,20	**110.30**
1100290	**TES2-068Z3403**	3/8 FI - 1/2 FI	N -40/+10		0,33	**139.90**
1100280	**TES2-068Z3415**	3/8 FI - 1/2 ODS	N -40/+10	-	0,31	**139.90**
1100284	**TES2-068Z3419**	3/8 FI - 1/2 ODS	B -60/-25	-	0,31	**154.40**
1100200	**TES2-068Z3411**	3/8 FI - 1/2 FI	B -60/-25	-20	0,33	**169.00**
1100286	**TES2-068Z3421**	3/8 FI - 1/2 ODS	B -60/-25	-20	0,31	**154.40**

BUSES

Code	Modèle	Capacité nominale kW gamme N, évap. +5°C/cond +32°C/liq. +28°C						Poids g	Tarif H.T. €
		R22	R134a	R404A	R407C	R12	R502		
	Montage raccord 3/8 Flare								
1100352	**0X / 068-2002**	0,50	0,42	0,37	0,5	0,37	0,42	20	**35.70**
1100321	**00 / 068-2003**	1,20	0,80	0,73	1,1	0,70	0,80	20	**35.70**
1100331	**01 / 068-2010**	2,90	1,70	1,56	2,7	1,50	2,00	20	**35.70**
1100333	**02 / 068-2015**	4,30	2,40	2,20	3,8	2,20	3,00	20	**35.70**
1100336	**03 / 068-2006**	7,70	4,30	3,94	5,6	3,70	5,40	20	**35.70**
1100341	**04 / 068-2007**	11,50	6,30	5,78	8,6	5,50	8,10	20	**35.70**
1100346	**05 / 068-2008**	14,50	8,00	7,34	11,3	7,00	10,30	20	**35.70**
1100351	**06 / 068-2009**	17,80	9,90	9,08	16,7	8,60	12,60	20	**35.70**

Cofriset

SELECTION DETENDEURS DANFOSS

SERIE T2 - R22, R134A, R404A/R507, R407C

Danfoss

		R22					R134a					R404A/R507					R407C				
type/ Orifice	Cond. temp.[3] [°C]	Capacité [kW] Evap. temp. [°C]					Capacité [kW] Evap. temp. [°C]					Capacité [kW] Evap. temp. [°C]					Capacité [kW] Evap. temp. [°C]				
		-35	-30	-10	0	5	-30	-10	-5	0	5	-40	-35	-30	-10	0	-10	-5	0	5	10
T2 / 0X	35	0.53	0.55	0.60	0.61	0.60	0.37	0.44	0.45	0.45	0.46	0.32	0.34	0.36	0.42	0.43	0.61	0.62	0.63	0.63	0.62
T2 / 00		1.0	1.1	1.2	1.3	1.3	0.64	0.79	0.83	0.86	0.88	0.59	0.64	0.69	0.86	0.92	1.3	1.3	1.3	1.4	1.4
T2 / 01		1.7	1.8	2.6	3.0	3.2	0.93	1.4	1.6	1.7	1.9	0.92	1.1	1.2	1.8	2.2	2.7	2.9	3.1	3.3	3.5
T2 / 02		2.3	2.6	3.8	4.4	4.7	1.3	2.0	2.2	2.4	2.6	1.2	1.4	1.7	2.7	3.2	3.9	4.3	4.6	5.0	5.3
T2 / 03		4.1	4.6	6.8	7.9	8.4	2.3	3.6	4.0	4.4	4.7	2.2	2.6	3.0	4.8	5.7	7.0	7.6	8.3	8.9	9.4
T2 / 04		6.1	6.8	10.1	11.8	12.5	3.4	5.3	5.8	6.4	6.9	3.3	3.9	4.5	7.1	8.5	10.3	11.3	12.3	13.3	14.2
T2 / 05		7.7	8.6	12.8	14.9	15.8	4.2	6.7	7.4	8.1	8.8	4.3	4.9	5.6	9.0	10.7	13.0	14.3	15.6	16.7	17.8
T2 / 06		9.5	10.5	15.6	18.2	19.3	5.2	8.2	9.1	9.9	10.7	5.2	6.0	6.9	11.0	13.1	15.9	17.4	19.0	20	22

Facteur correction

Refrigerant	Sous refroidissement [K]										
	2	4	10	15	20	25	30	35	40	45	50
R22	0.98	1	1.06	1.11	1.15	1.20	1.25	1.30	1.35	1.39	1.44
R134a	0.98	1	1.08	1.13	1.19	1.25	1.31	1.37	1.42	1.48	1.54
R404A/R507	0.96	1	1.10	1.20	1.29	1.37	1.46	1.54	1.63	1.70	1.78

Base officielle des Sujets d'Examen de l'Enseignement professionnel

FORMULAIRE

- Débit volume aspiré en m^3/s : $\mathbf{q_{va} = v_1.q_{ma}}$
- Débit volume balayé en m^3/s : $\mathbf{q_{vb} = q_{va} / \eta_v}$
- Rendement volumétrique : $\mathbf{\eta_v = 1 - 0{,}05.\ \tau}$
- Taux de compression : $\mathbf{\tau = P_k / P_0}$ **(en absolu)**
- Puissance calorifique utile en kW : $\mathbf{\Phi_{ku} = q_{ma}.}$ $(h_{\text{entrée condenseur}} - h_{\text{sortie condenseur}})$
- Puissance frigorifique totale en kW : $\mathbf{\Phi_{0T} = q_{ma}.}$ $(h_{\text{entrée compress}} - h_{\text{entrée évaporateur}})$
- Puissance frigorifique utile en kW : $\mathbf{\Phi_{0u} = q_{ma}.}$ $(h_{\text{sortie évaporateur}} - h_{\text{entrée évaporateur}})$
- Coefficient de performance frigorifique théorique :

  $COP_{\text{froid théorique}} = (h_{\text{entrée comp}} - h_{\text{entrée évaporateur}}) \ / \ (h_{\text{sortie comp}} - h_{\text{entrée comp.}})$

Avec :

- v_1 : volume spécifique en entrée de compresseur en m^3/kg.
- q_{ma} : débit masse aspiré en kg/s.
- P_k : pression de condensation en bar absolu.
- P_o : pression d'évaporation en bar absolu.
- h : enthalpie massique aux différents points en kJ/kg.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

Johnson Controls

Fiche produit **MR53**
Date **11 2013**

Régulateur Electronique – MR 53+

Régulation de Réfrigération avec dégivrage statique, électrique ou gaz chaud

MR50+

Le MR53 est un régulateur numérique conçu pour les unités de réfrigération 'statiques' et 'ventilées' fonctionnant à température positive ou négative. Il inclut toutes les fonctions de régulation nécessaires aux unités modernes de réfrigération avec gestion du compresseur, du ventilateur et du dégivrage à air, électrique ou par gaz chaud.

Pour être en conformité avec les principes HACCP, le régulateur est doté d'une mémoire qui stocke les températures minimum et maximum atteintes durant les conditions normales de fonctionnement. Celles-ci peuvent être lues à partir de l'afficheur.

Chaque régulateur est doté d'un buzzer pour signaler des alarmes.



Figure 1 : Régulateur MR53

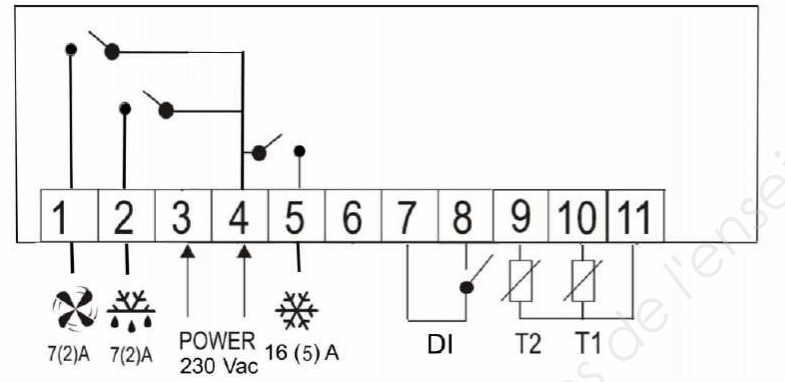
Caractéristiques et Avantages	
❑ **Régulation Réfrigération ou Chauffage**	Flexibilité pour répondre aux besoins de multiples applications
❑ **Alimentation 230 Vca**	Evite l'usage d'un transformateur
❑ **Sortie compresseur 16(5)A**	Contrôle direct du compresseur par relais haute puissance
❑ **Buzzer intégré**	Signalisation sonore des alarmes
❑ **Sondes NTC 10K ohm Réf : SN4B20P1**	Sonde standard livré avec le régulateur
❑ **Enregistrement des températures mini et maxi**	Conformité HACCP
❑ **Fonctionnement automatique en cas de défaut de sonde**	Préservation des produits stockés
❑ **Protection frontale**	IP55
❑ **Affichage de la température au 1/10ème**	Régulation et lecture précises de la température
❑ **Technologie CMS**	Composants fiables et de grande qualité

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

***T*ableau de sélection**

Référence	Modèle	Alimentation	Poids
MR53PM230-2CA	Encastrable 35x77x77	230 Vca 50/60 Hz	280 g
SN4B20P1	Sonde NTC K10 Lg=2m		

Fig. 7 Schéma de câblage



T1 : Sonde d'ambiance

T2 : Sonde de dégivrage sur l'évaporateur

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

Paramètres

Code	par défaut	Vos paramètres	Plage de réglage	Description des paramètres
Paramètres de régulation				
SCL	2°c		1°C = Résolution 0,1°C 2°C = Résolution 1°C °F = Fahrenheit	Résolution et unité d'affichage
SPL	-40		-50°C à SPH°C	Limite inférieure du point consigne
SPH	120		SPL°C à 120°C	Limite supérieure du point consigne
SP	0			Consigne Réfrigération ou Chauffage
c-h	rEF		REF (Réfrigération) / HEA (Chauffage)	Sélection mode Réfrigération ou Chauffage
HYS	2		1 à 100 K	Hystérésis de point de la consigne.
CRT	3		0 à 9 minutes	Temporisation anti-court cycle
CT1	3		0 à 30 minutes	Temps de marche de Compresseur si défaut sonde
CT2	3		0 à 30 minutes	Temps de arrêt de Compresseur si défaut sonde
CSd	1		0 à 30 minutes	Temporisation avant l'arrêt du compresseur après ouverture de porte
Paramètres de dégivrage				
DFr	4		0 à 24	Nombre de dégivrages par 24 heures
DLi	6		-50 à 120°C	Température de fin de dégivrage
DTO	40		1 à 120 minutes	Durée maximum de dégivrage
DTY	OFF		OFF = Dégivrage statique ELE = Dégivrage électrique GAS = Dégivrage par gaz chaud	Type de dégivrage
DRN	3		0 à 30 minutes	Temps d'égouttage
DDY	20		0 à 60 minutes	Retard d'affichage de température après un dégivrage
Paramètres de ventilation				
Fid	NO		YES / NO	Ventilation pendant le dégivrage
Fdd	-2		-50 à 120°C	Température de redémarrage du ventilateur
Ftc	NO		YES / NO	YES : Fonctionnement avancé du ventilateur en fonction des paramètres Ft1, Ft2 et Ft3
Ft1	30		0 à 180 s	Temporisation pour l'arrêt du ventilateur après l'arrêt du compresseur.
Ft2	3		0 à 30 minutes	Temps d'arrêt du ventilateur
FT3	1		0 à 30 minutes	Temps de marche du ventilateur

Base Nationale des Sujets d'Examen de l'enseignement professionnel

Description des paramètres

1 (SCL) Résolution et unité d'affichage :

Ce paramètre permet à l'utilisateur de choisir la résolution de l'afficheur (soit 0,1°C, soit 1°C) ainsi que l'unité d'affichage (degrés Celsius ou Fahrenheit).

2 (SPL) Limite inférieure de consigne :

La consigne ne peut pas être réglée sous ce seuil. Cela évite une mauvaise manipulation de l'utilisateur.

3 (SPH) Limite supérieure de consigne :

La consigne ne peut pas être réglée au-dessus de ce seuil. Cela évite une mauvaise manipulation de l'utilisateur.

4(SP) Consigne :

Si mode Réfrigération choisi :

Valeur de la température à laquelle le relais est coupé. (Compresseur OFF)

Si mode Chauffage choisi :

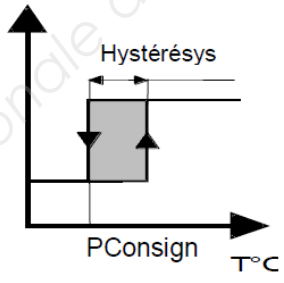
Valeur de la température à laquelle le relais est coupé. (Chauffage OFF)

5(C-H) Sélection mode Réfrigération ou Chauffage:

Ce paramètre permet à l'utilisateur de choisir le mode de fonctionnement requis, soit Réfrigération, soit Chauffage.

6 (HYS) Hystérésis :

C'est la différence entre la consigne de démarrage et celle d'arrêt du compresseur. Cette valeur est un écart en valeur relative à la consigne.



***Exemple mode Réfrigération* :**

Consigne = 4 °C
Hystérésis = 2 K
Le compresseur est mis en marche lorsque la température dépasse 6°C et est arrêté lorsqu'elle revient à 4°C.

***Exemple mode Chauffage* :**

Consigne = 30 °C
Hystérésis = 4 K
Le chauffage est mis en marche lorsque la température descend à 26°C et est arrêté lorsqu'elle atteint 30°C.

7 (CRT) Temporisation anti-court cycle :

Cette période configurable détermine la durée minimum nécessaire entre un arrêt et le démarrage suivant du compresseur. Il évite les démarrages trop rapprochés, nuisibles au compresseur.

8 (CT1) Marche forcée compresseur si défaut sonde :

En cas de défaut sonde, cette période configurable détermine la durée durant laquelle le compresseur sera en marche forcée. Ce paramètre fonctionne en parallèle avec le paramètre CT2. Le compresseur sera en marche forcée pour une durée CT1, puis s'arrêtera pour une durée CT2.

9 (CT2) Arrêt forcé compresseur si défaut sonde :

En cas de défaut sonde, cette période configurable détermine la durée d'arrêt forcé du compresseur. Ce paramètre fonctionne en parallèle avec le paramètre CT1. Le compresseur sera en marche forcée pour une durée CT1, puis s'arrêtera pour une durée CT2.

10 (CSD) Délai avant arrêt Compresseur en cas d'ouverture de porte :

C'est le délai entre la détection d'une porte ouverte et l'arrêt du compresseur.

11 (DFR) Nombre de dégivrages par 24H :

Si le paramètre est programmé à 0, ou si le mode de fonctionnement Chauffage est choisi, aucun dégivrage n'a lieu.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

12 (DLI) Température de fin de dégivrage:

Quand l'évaporateur atteint cette température, le dégivrage s'arrête automatiquement.

13 (DTO) Durée de dégivrage :

Le cycle de dégivrage s'arrête une fois ce temps écoulé, à moins que le dégivrage n'ait déjà été arrêté par la température de fin de dégivrage (DLI).

14 (DTY) Type de dégivrage :

Permet de définir le mode de dégivrage :

0FF = Par arrêt du compresseur
ELE = Electrique (Compresseur arrêté)
GAS = Par gaz chaud (Compresseur en marche)

15 (DDY) Retard à l'affichage de la température réelle, après un cycle de dégivrage :

A la fin d'un cycle de dégivrage, la température réelle n'est pas affichée. Elle sera de nouveau affichée après ce temps.

16 (FID) Marche des ventilateurs durant le dégivrage :

Permet à l'utilisateur de choisir si les ventilateurs sont en marche ou arrêtés durant les dégivrages.
Yes = Ventilateurs en marche durant les dégivrages
No = Ventilateurs arrêtés durant les dégivrages

17 (FDD) Température de démarrage des ventilateurs après dégivrage :

Valeur de la température de la sonde d'évaporateur pour laquelle les ventilateurs sont mis en marche, après un cycle de dégivrage ou après la mise en route du régulateur.

18 (FTC) Gestion de cycle temporisé des ventilateurs :

Ce paramètre permet à l'utilisateur de programmer les ventilateurs pour qu'ils fonctionnent en parallèle avec le compresseur. Si le paramètre FTC est réglé sur YES, alors les ventilateurs fonctionnent selon les paramètres programmés dans FT1, FT2 et FT3.
Si FTC = NO, alors les paramètres FT1, FT2 et FT3 ne sont pas utilisés, et les ventilateurs sont en marche continue. (Sauf durant le dégivrage. Voir paramètre FID).

19 (Ft1) Délai d'arrêt ventilateurs après arrêt compresseur :

A l'arrêt du compresseur, il s'agit du temps en seconde au bout duquel les ventilateurs seront arrêtés.
Voir exemple ci-dessous.

20 (Ft2) Durée d'arrêt ventilateurs :

Durée en minute durant laquelle les ventilateurs seront arrêtés pendant le cycle FT2/FT3.
Voir exemple ci-dessous.

21 (Ft3) Durée marche ventilateurs :

Durée en minute durant laquelle les ventilateurs seront enclenchés pendant le cycle FT2/FT3
Voir exemple ci-dessous.

Exemple :

FT1=30, FT2=4, FT3=1. Avec ces valeurs, les ventilateurs sont mis en route en même temps que le compresseur et arrêtés 30 secondes après l'arrêt du compresseur. Suite à quoi se déroule un cycle de 4 minutes d'arrêt et 1 minute de marche jusqu'au redémarrage du compresseur.
Si FT2=0, les ventilateurs fonctionnent en permanence. Si FT2 est supérieur à 0 et que FT3=0 les ventilateurs seront toujours arrêtés.
Si FTC=NO, la régulation optimisée des ventilateurs est exclue, par conséquent les ventilateurs seront toujours activés. (Sauf durant le dégivrage, voir paramètre FID).

22 (ATn) Gestion du mode de seuil d'alarme :

Ce paramètre permet à l'utilisateur soit de masquer toutes les alarmes de température, soit de configurer les consignes d'alarme en une valeur absolue ou en une valeur relative au point de consigne.
ATN=NON: Toutes les alarmes de température sont masquées.
ATN=ABS : Les seuils des alarmes ALA et AHA, sont des valeurs absolues.
ATN=REL : Les seuils des alarmes ALA et AHA sont relatives au point de consigne.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.