

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
TECHNICIEN DU FROID ET DU CONDITIONNEMENT DE L'AIR

Session : **2018**

E.1- ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

Sous-épreuve E11

UNITÉ CERTIFICATIVE U11

Analyse scientifique et technique d'une installation

Durée : 4h

Coef. : 3

DOSSIER RESSOURCES

Ce dossier comprend 12 pages numérotées de DRESS 1/12 à DRESS 12/12.

Baccalauréat Professionnel Technicien du Froid et du Conditionnement de l'Air	1806-TFC ST 11	Session 2018	DRESS
E1 – Épreuve scientifique et technique Sous-épreuve U11 – Analyse scientifique et technique d'une installation	Durée : 4h	Coefficient : 3	Page 1/12

Formulaire

Puissance (sensible + latent)	$P = q_m \times \Delta h$
Puissance (sensible uniquement)	$P = q_m \times C \times \Delta \theta$
Taux de compression	$\tau = P_{ref} / P_{asp}$
Rendement volumétrique	$\eta_v = 1 - (0,02 \times \tau)$
Débit volumique aspiré par le compresseur	$q_{v\ asp} = q_{vb} \times \eta_v$
Débit massique	$q_m = q_v / v''$
Débit volumique	$q_v = S \times v$
Section d'un tube	$S = 3,14 \times \varnothing^2 / 4$
Température moyenne de surface batterie	$\theta_{moy\ S} = \theta_{moy\ EG} + 2$
Efficacité d'une batterie froide	$Ef = (\theta_e - \theta_s) / (\theta_e - \theta_{moy\ S})$

P : puissance en kW

q_m : débit massique en kg/s

Δh : variation d'enthalpie en kJ/kg

C : capacité thermique massique en kJ/kg.°C

$\Delta \theta$: variation de température en °C

τ : taux de compression

η_v : rendement volumétrique

P_{ref} : pression de refoulement en bar absolu

P_{asp} : pression d'aspiration en bar absolu

q_{vb} : débit volumique balayé par le compresseur en m³/s

$q_{v\ asp}$: débit volumique aspiré par le compresseur en m³/s

q_m : débit massique en kg/s

v'' : volume spécifique en m³/kg

q_v : débit volumique en m³/s

S : section de passage en m²

v : vitesse en m/s

\varnothing : diamètre en m

$\theta_{moy\ S}$: température moyenne de surface de la batterie en °C

$\theta_{moy\ EG}$: température moyenne de l'eau glacée °C

Ef : efficacité de la batterie froide

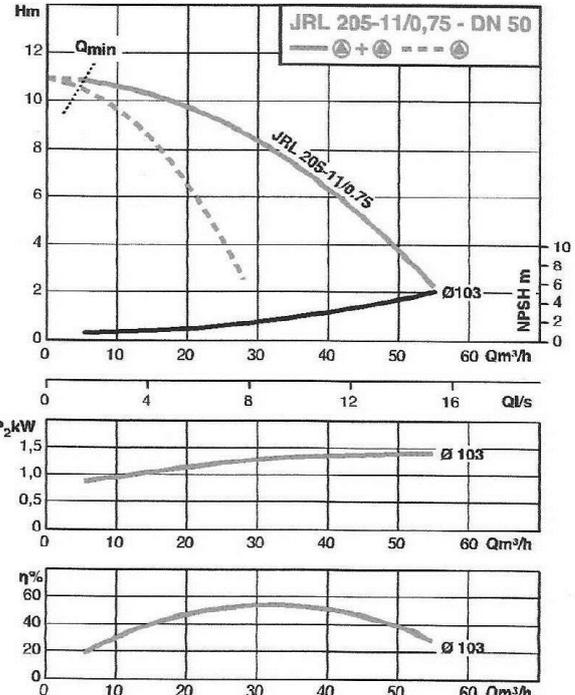
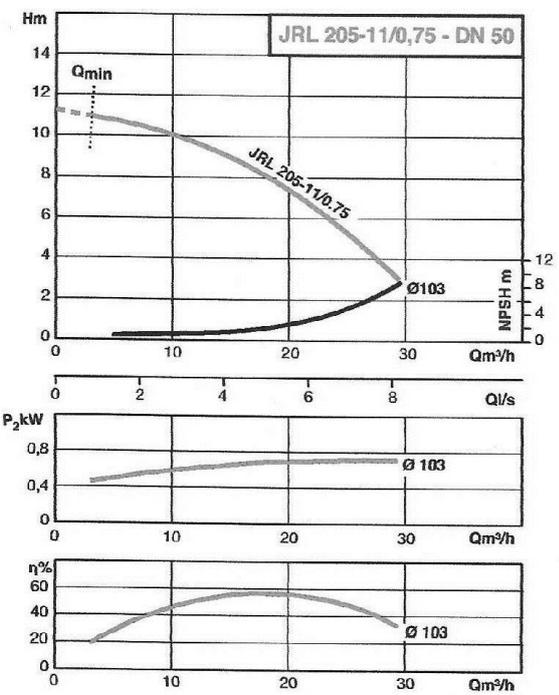
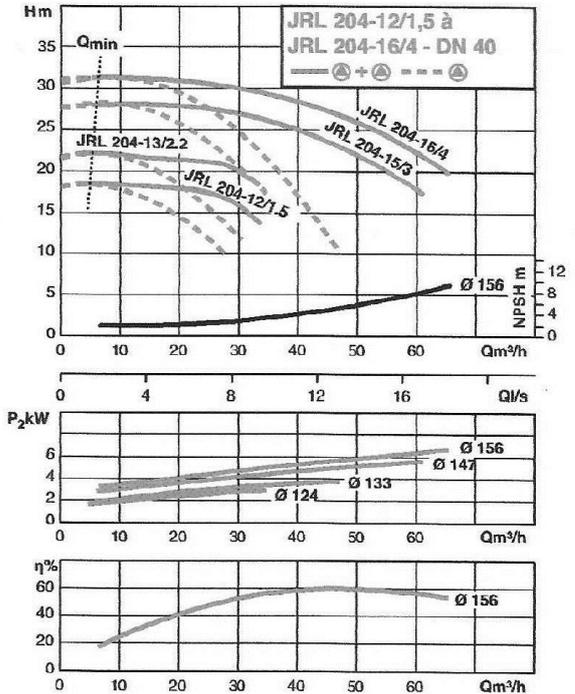
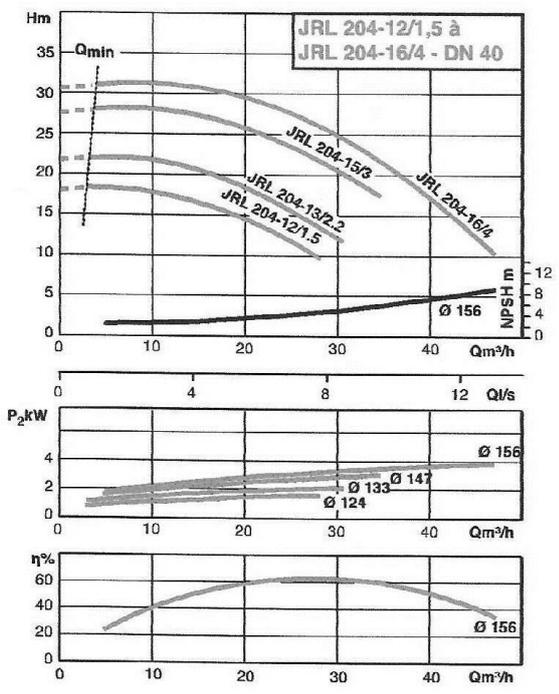
θ_e : température d'entrée d'air de la batterie froide en °C

θ_s : température de sortie d'air de la batterie froide en °C

Baccalauréat Professionnel Technicien du Froid et du Conditionnement de l'Air	1806-TFC ST 11	Session 2018	DRess
E1 – Épreuve scientifique et technique Sous-épreuve U11 – Analyse scientifique et technique d'une installation	Durée : 4h	Coefficient : 3	Page 2/12

Extrait de la documentation de la pompe double SALMSON

PERFORMANCES HYDRAULIQUES JRL 2 PÔLES



<p>Baccalauréat Professionnel Technicien du Froid et du Conditionnement de l'Air</p>	<p>1806-TFC ST 11</p>	<p>Session 2018</p>	<p>DRESS</p>
<p>E1 – Épreuve scientifique et technique Sous-épreuve U11 – Analyse scientifique et technique d'une installation</p>	<p>Durée : 4h</p>	<p>Coefficient : 3</p>	<p>Page 3/12</p>

Documentation de sélection d'un vase d'expansion**Utilisation du vase en climatisation**

VASE		INSTALLATION, SOUPAPE TARÉE À 3 bar Hauteur statique jusqu'à :				INSTALLATION, SOUPAPE TARÉE À 4 bar Hauteur statique jusqu'à :			
		5 m		10 m		15 m		20 m	
Capacité	Prégonflage	Volume d'eau en fonctionnement en litres		Volume d'eau en fonctionnement en litres		Volume d'eau en fonctionnement en litres		Volume d'eau en fonctionnement en litres	
litre	bar	eau	eau + antigel	eau	eau + antigel	eau	eau + antigel	eau	eau + antigel
4	0,5	418	322						
8	0,5	837	644						
12	1	1 255	965	1 004	772				
18	1	1 883	1 448	1 506	1 158				
25	1	2 615	2 012	2 092	1 609				
35	1,5	3 660	2 815	2 928	2 252	2 928	2 252		
50	1,5	5 229	4 022	4 183	3 218	4 183	3 218		
80	2	8 367	6 436	6 693	5 148	6 693	5 148	5 355	4 119
105	2	10 981	8 447	8 785	6 758	8 785	6 758	7 028	5 406
150	2	15 688	12 068	12 550	9 654	12 550	9 654	10 040	7 723
200	2,5	20 917	16 090	16 734	12 872	16 734	12 872	13 387	10 298
250	2,5	26 146	20 112	20 917	16 090	20 917	16 090	16 734	12 872
300	2,5	31 376	24 135	25 100	19 308	25 100	19 308	20 080	15 446
400	2,5	41 834	32 180	33 467	25 744	33 467	25 744	26 774	20 595
500	2,5	52 293	40 225	41 834	32 180	41 834	32 180	33 467	25 744
600	2,5	62 751	48 270	50 201	38 616	50 201	38 616	40 161	30 893
750	2,5	78 439	60 338	62 751	48 270	62 751	48 270	50 201	38 616
1 000	2,5	104 585	80 450	83 668	64 360	83 668	64 360	66 934	51 488
Pression de fonctionnement recommandé en partie basse		1 bar		1,5 bar		2 bar		2,5 bar	
Gonflage du vase		0,5 bar		1 bar		1,5 bar		2 bar	

Exemple :

Pour une installation ayant un volume d'eau de 3 660 litres en fonctionnement et une hauteur manométrique de 5 m, le vase indiqué est de 35 litres.

Si l'eau est additionnée d'antigel, le vase indiqué sera de 50 litres.

Baccalauréat Professionnel Technicien du Froid et du Conditionnement de l'Air	1806-TFC ST 11	Session 2018	Dress
E1 – Épreuve scientifique et technique Sous-épreuve U11 – Analyse scientifique et technique d'une installation	Durée : 4h	Coefficient : 3	Page 4/12

Extrait de la documentation sur les compresseurs de la centrale positive**Données techniques**

Modèles	Puissance nominale CV	Volume balayé (m ³ /h)	Rotolock d'aspiration (pouces)	Rotolock de refoulement (pouces)	Quantité d'huile (l)	Longueur/largeur/hauteur (mm)	Poids net (kg)	Code /version du moteur		Intensité max de fonctionnement (A)		Intensité rotor bloqué (A)	
								1 Ph*	3 Ph**	1 Ph*	3 Ph**	1 Ph*	3 Ph**
ZB15KCE	2,0	5,9	1 1/4	1	1,3	241/241/369	25,4	PFJ	TFD	12,8	4,9	58,0	26,0
ZB19KCE	2,5	6,8	1 1/4	1	1,5	242/242/369	27,2	PFJ	TFD	12,8	6,5	61,0	32,0
ZB21KCE	3,0	8,6	1 1/4	1	1,2	243/244/391	29,0	PFJ	TFD	16,4	7,2	82,0	40,0
ZB26KCE	3,5	10,0	1 1/4	1	1,5	243/244/405	28,0	PFJ	TFD	18,0	8,9	97,0	46,0
ZB29KCE	4,0	11,4	1 1/4	1	1,5	246/246/423	28,6		TFD		10,0		50,0
ZB38KCE	5,0	14,4	1 1/4	1	1,9	242/242/438	37,4	PFJ	TFD	32,3	12,8	142,0	65,5
ZB42KCE	5,5	16,2	1 1/4	1	1,9	251/246/438	43,0	PFJ		35,7		150,0	
ZB45KCE	6,0	17,1	1 1/4	1	1,9	242/242/438	39,5		TFD		13,1		74,0
ZB48KCE	6,5	18,8	1 1/4	1 1/4	1,8	246/250/442	39,0		TFD		14,0		101,0
ZB57KCE		21,4	1 1/4	1 1/4	1,9	246/256/442	39,5		TFD		15,9		102,0
ZB220KCE	30,0	87,5	2 3/4	1 3/4	6,3	448/392/715	176,0		TWM		69,0		310,0
Modèles Summit ZB													
ZB66K5E	10,0	25,7	1 3/4	1 1/4	3,4	280/280/534	59,9		TFD		17,5		111,0
ZB76K5E	12,0	28,8	1 3/4	1 1/4	3,4	280/280/534	61,2		TFD		20,4		118,0
ZB95K5E	13,0	36,4	1 3/4	1 1/4	3,4	280/280/552	64,9		TFD		28,2		140,0
ZB114K5E	15,0	43,4	1 3/4	1 1/4	3,4	280/280/552	66,2		TFD		33,5		174,0

* 1 Ph : 230 V/ 50 Hz

** 3 Ph : 380-420V/ 50Hz

*** @ 1m : niveau pression sonore à une distance de 1m du compresseur, condition en champ libre

Tableau des caractéristiques des tubes cuivres frigorifiques

Dénomination en pouce	Diamètre extérieur en mm	Épaisseur en mm
1"1/8	28,57	1,27
1"3/8	34,92	1,4
2"1/8	53,97	1,78

Tableau de préconisation des vitesses dans les tuyauteries en m/s

	Aspiration	Refoulement	Liquide
R717 (ammoniac)	8 à 30	10 à 30	0,5 à 1,25
HFC	8 à 20	10 à 25	0,5 à 1,25
R744 (CO ₂)	5 à 8	5 à 6	0,5 à 1,25

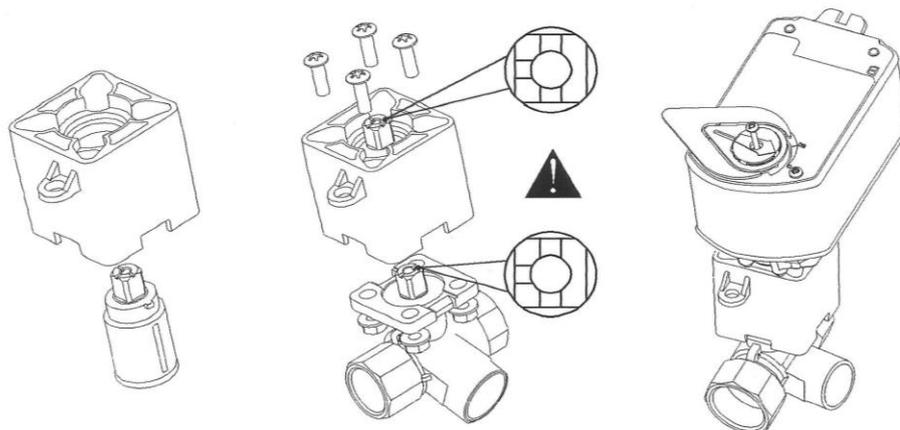
Baccalauréat Professionnel Technicien du Froid et du Conditionnement de l'Air	1806-TFC ST 11	Session 2018	DRes
E1 – Épreuve scientifique et technique Sous-épreuve U11 – Analyse scientifique et technique d'une installation	Durée : 4h	Coefficient : 3	Page 5/12

Extrait de la documentation du servo-moteur de la V3V

RETOUR A ZÉRO 3 Nm pour Ball Valve

JOVENTA®
 SERVOMOTEURS ET VANNES
Barrière Thermique M9000-561

Le kit optionnel de la barrière thermique M9000-561 étend les applications des servomoteurs BxFx.03 (S) (Z) avec les vannes à boisseau sphérique *Ball Valve* JVx05... En assemblant les vannes type JVx05... et les servomoteurs BxFx.03 (S) (Z) à l'aide de la barrière thermique M9000-561, vous pouvez inclure des applications avec de la vapeur à basse pression jusqu'à 123 °C à 103kPa (250 °F à 15 psig) et l'eau chaude jusqu'à 140 °C (284 °F).

**Codes Articles****Tableau 1 : Servomoteurs avec Ressort de Rappel 3 Nm type BxFx.03**

Code	Description
BMF1.03Z	3 Nm Avec Ressort de Rappel pour Ball Valve, PROPORTIONNEL, 24 V ca/cc
BMF1.03SZ	3 Nm Avec Ressort de Rappel pour Ball Valve, PROPORTIONNEL, 24 V ca/cc, 1 contact auxiliaire réglable
BBF1.03Z	3 Nm Avec Ressort de Rappel pour Ball Valve, TOUT OU RIEN ET FLOTTANT, 24 V ca/cc
BBF1.03SZ	3 Nm Avec Ressort de Rappel pour Ball Valve, TOUT OU RIEN ET FLOTTANT, 24 V ca/cc, 1 contact auxiliaire réglable
BAF1.03	3 Nm Avec Ressort de Rappel pour Ball Valve, TOUT OU RIEN, 24 V ca/cc
BAF1.03S	3 Nm Avec Ressort de Rappel pour Ball Valve, TOUT OU RIEN, 24 V ca/cc, 1 contact auxiliaire réglable
BAF2.03	3 Nm Avec Ressort de Rappel pour Ball Valve, TOUT OU RIEN, 100 to 230 V ca
BAF2.03S	3 Nm Avec Ressort de Rappel pour Ball Valve, TOUT OU RIEN, 100 to 230 V ca, 1 contact auxiliaire réglable

Tableau 2 : Accessoires (à commander séparément)

Code	Description
M9000-200	Outil de mise en service délivrant un signal capable de piloter les servomoteurs 24 V Tout ou Rien, Flottants, Proportionnels et/ou résistifs (quantité 1)
M9000-560	Kit d'accouplement pour servomoteurs avec ressort de rappel 3 Nm sur vannes à boisseau sphérique type JVx05... (quantité 1)
M9000-561	Barrière thermique pour montage sur vannes à boisseau sphérique type JVx05... Permet l'utilisation des servomoteurs 3 Nm avec ressort de rappel sur applications avec vapeur basse pression (quantité 1)
M9000-341	Boîtier de protection contre les intempéries (IP 66) pour servomoteurs à ressort de rappel 3 Nm assemblés aux vannes à boisseau type JVx05... (quantité 1)
M9000-607	Indicateur de Position pour Applications Ball Valve (quantité 5)

Baccalauréat Professionnel Technicien du Froid et du Conditionnement de l'Air	1806-TFC ST 11	Session 2018	DRes
E1 – Épreuve scientifique et technique Sous-épreuve U11 – Analyse scientifique et technique d'une installation	Durée : 4h	Coefficient : 3	Page 6/12

Extrait de la documentation ELIWELL EWDR 983-985 /CS (LX)

	PAR.	DESCRIPTION	RANGE	DÉFAUT	VALEUR	NIVEAU	U.M.
	SEt	Valeur de réglage avec fourchette comprise entre le point de consigne minimum LSE et le point de consigne maximum HSE. La valeur du point de consigne est présente dans le menu <i>État Machine</i>	LSE...HSE	0.0			°C/°F
Régulateur compresseur-étiquette CP	dIF	Le compresseur arrêté quand la valeur de point de consigne programmée est atteinte, se remet en marche à une valeur correspondant au point de consigne majoré de la valeur du différentiel. Il doit être différent de 0	0.1...30.0	2.0		1-2	°C/°F
	HSE	Valeur maximum du point de consigne	LSE...302	50.0		1-2	°C/°F
	LSE	Valeur minimum du point de consigne	-58.0...HSE	-50.0		1-2	°C/°F
	OSP	Offset point. Valeur à ajouter au point de consigne si le point de consigne réduit est activé (fonction Economy).	-30.0...30.0	0		2	°C/°F
	Cit	Temps minimum compresseur ON Temps minimum activation d'un compresseur avant une éventuelle éventuelle désactivation. Non actif si=0	0...250	0		2	min
	CAt	Temps maximum compresseur ON Temps maximum d'activation d'un compresseur avant une éventuelle éventuelle désactivation. Non actif si=0	0...250	0		2	min
	Ont (1)	Temps d'allumage du compresseur pour sonde en panne. Si réglé à 1 avec OFt=0, le compresseur reste toujours allumé, tandis que pour OFt>0, fonctionnement en mode Duty Cycle (voir schéma Duty Cycle)	0...250	0		1-2	min
	OFt (1)	Temps d'arrêt du compresseur pour sonde en panne. Si réglé à 1 avec Ont=0, le compresseur reste toujours éteint, tandis que pour OFt>0, fonctionnement en mode Duty Cycle (voir schéma Duty Cycle)	0...250	1		1-2	min
	dOn	Temps de retard d'activation du relais du compresseur à partir de l'appel	0...250	0		1-2	s
	dOF	Temps de retard après l'arrêt ; entre l'arrêt du relais du compresseur et le nouvel allumage, il faut que le temps indiqué se soit écoulé.	0...250	0		1-2	min
	dBi	Temps de retard entre les allumages ; entre deux allumages successifs du compresseur, il faut que le temps indiqué se soit écoulé.	0...250	0		1-2	min
	OdO	Temps de retard de l'activation des sorties à partir de l'allumage de l'instrument ou après une coupure de tension. Non actif se=0	0...250	0		1-2	min
	Régulateur dégivrage-étiquette dEF	dty	Type de dégivrage. 0=dégivrage électrique 1=dégivrage à inversion de cycle (gaz chaud) 2=dégivrage en mode Free (désactivation du compresseur)	0/1/2	0		1-2
dit		Temps d'intervalle entre le début de deux dégivrages successifs ; 0=fonction invalidée	0...250	6		1-2	ore
dt1		Unité de mesure pour les intervalles de dégivrage (par. dit) 0="dit" exprimé en heures 1="dit" exprimé en minutes 2="dit" exprimé en secondes	0/1/2	0		2	flag
dt2		Unité de mesure pour la durée du dégivrage (paramètre dEt) 0=paramètre "dEt" exprimé en heures 1=paramètre "dEt" exprimé en minutes 2=paramètre "dEt" exprimé en secondes	0/1/2	1		2	flag
dCt		Sélection du mode de comptage de l'intervalle de dégivrage. 0=heures de fonctionnement du compresseur (méthode DIGIFROST®). Dégivrage actif seulement si le compresseur est allumé. 1=heures de marche de l'appareil ; la mesure du dégivrage est toujours active si la machine est allumée 2=arrêt du compresseur. À chaque arrêt du compresseur, un cycle de dégivrage dégivrage en fonction du par. dTY 3=avec RTC. Dégivrage et horaires réglages avec les par. dE1...dE8, F1...F8.	0/1/2/3	1		1-2	flag
dOH		Temps de retard pour le début du premier dégivrage à partir de l'allumage de l'instrument.	0...59	0		1-2	min
dEt		Time-out de dégivrage ; il détermine la durée maximum du dégivrage.	1...250	30		1-2	min
dE2		time-out du dégivrage sur le deuxième évaporateur ; donne la durée maximale du dégivrage sur le 2e évaporateur	1...250	30		2	min

Baccalauréat Professionnel Technicien du Froid et du Conditionnement de l'Air	1806-TFC ST 11	Session 2018	DRess
E1 – Épreuve scientifique et technique Sous-épreuve U11 – Analyse scientifique et technique d'une installation	Durée : 4h	Coefficient : 3	Page 7/12

Extrait de la documentation ELIWELL EWDR 983-985 /CS (LX)

	PAR.	DESCRIPTION	RANGE	DÉFAUT	VALEUR*	NIVEAU**	U.M.
Régulateur dégivrage-étiquette dEF	dSt	Température de fin de dégivrage (déterminée par la sonde de l'évaporateur)	-50.0...150	8.0		1-2	°C/°F
	dS2	Température de fin de dégivrage (déterminée par la sonde sur le 2e évaporateur)	-50.0...150	8.0		2	°C/°F
	dPO	Détermine si, à l'allumage de l'instrument, il faut activé à l'allumage de l'instrument (à condition que la température de l'évaporateur le permet) y=dégivrage activé à l'allumage n=dégivrage non activé à l'allumage	n/y	n		1-2	flag
	tcd	temps minimum de chaque état du compresseur avant le dégivrage. Temps de "On" si >0 ; Temps de "Off" si >0	-31...31	0		2	min
	Cod	Temps d'état en "Off" du compresseur à proximité du cycle de dégivrage. Le compresseur n'est pas allumé si le cycle de dégivrage est prévu au sein du temps indiqué par le paramètre. 0=Fonction exclue	0...60	0		2	min
	"dd" (2)	dE1...dE8 ; horaire de début de dégivrage pendant les jours ouvrables	0...23/0...59	24		1-2	heures/min
	"Fd" (2)	F1...F8 horaire de début de dégivrage pendant les jours fériés	0...23/0...59	24		1-2	heures/min
Régulateur ventilateurs-étiquette label FAn	FpT	Détermine si "FSt" et "Fot" sont exprimés en valeur absolue ou en valeur relative au point de consigne 0=valeur absolue ; 1=valeur relative au point de consigne	0/1	0		2	flag
	FSt	Température de blocage des ventilateurs. Limite de température qui, si elle est dépassée par la valeur lue par la sonde de l'évaporateur, provoque l'arrêt des ventilateurs.	-50.0...150.0	2.0		1-2	°C/°F
	Fot	Temporisateur de démarrage des ventilateurs. Si la température lue par la sonde de l'évaporateur est inférieure à la valeur programmée, les ventilateurs restent éteints.	-50.0...150.0	-50.0		2	°C/°F
	FAd	Différentiel d'intervention de l'activation du ventilateur. (voir "FSt", "Fot")	1.0...50.0	2.0		1-2	°C/°F
	Fdt	Temps de retard à l'activation des ventilateurs après un dégivrage	0...250	0		1-2	min
	dt	Temps d'égouttement	0...250	0		1-2	min
	dFd	Invalidation des ventilateurs de l'évaporateur. y=ventilateurs invalidés n=ventilateurs validés	y/n	y		1-2	flag
	FCO	Invalidation des ventilateurs avec compresseur éteint (Off) y=ventilateurs actifs (avec thermostatation ; en fonction de la valeur lue par la sonde de dégivrage, voir "FSt") n=ventilateurs éteints dc=duty cycle (à travers par. "Fon" et "FoF")	n/y/dc	y		1-2	flag
	Fod	Validation du blocage des ventilateurs avec porte ouverte et remise en marche des ventilateurs à la fermeture (si actifs) n=blocage des ventilateurs y=ventilateurs inaltérés	n/y	n		2	flag
	FdC	Temps de retard de l'arrêt des ventilateurs après l'arrêt du compresseur 0=fonction exclue	0...99	0		2	min
Alarmes-étiquette AL	Att	Détermine si "LAL" et "HAL" sont exprimés en valeur absolue ou comme différentiel par rapport au set-point 0=valeur absolue 1=valeur relative au point de consigne	0/1	0		2	flag
	AFd	Différentiel des alarmes	1.0...50.0	2.0		1-2	°C/°F
	HAL (4)	Alarme de maximum. Limite de température (dont l'état de valeur absolue ou relative est réglé par "Att") au-delà de laquelle l'alarme est activée.	LAL...150.0	50.0		1-2	°C/°F
	LAL (4)	Alarme de minimum. Limite de température (dont l'état de valeur absolue ou relative est réglé par "Att") au-dessous de laquelle l'alarme est activée.	-50.0...HAL	-50.0		1-2	°C/°F
	PAO (5)	Temps d'exclusion des alarmes à l'allumage de l'instrument après une coupure de tension	0...10	0		1-2	ore
	dAO	Temps d'exclusion des alarmes après le dégivrage	0...999	0		1-2	min

Baccalauréat Professionnel Technicien du Froid et du Conditionnement de l'Air	1806-TFC ST 11	Session 2018	DRess
E1 – Épreuve scientifique et technique Sous-épreuve U11 – Analyse scientifique et technique d'une installation	Durée : 4h	Coefficient : 3	Page 8/12

Extrait de la documentation ELIWELL EWDR 983-985 /CS (LX)

	PAR.	DESCRIPTION	RANGE	DÉFAUT	VALEUR*	NIVEAU**	U.M.
Alarmes-étiquette AL	OAO	Retard de la signalisation de l'alarme de haute et basse température après la désactivation de l'entrée numérique (fermeture de la porte)	0...10	0		2	ore
	tdO	Time-out après la signalisation de l'alarme après la désactivation de l'entrée numérique (porte ouverte)	0...250	0		2	min
	tAO (5)	Temps de retard de la signalisation de l'alarme de haute température	0...250	0		1-2	min
	dAt	Signalisation de l'alarme pour dégivrage terminé pour time-out. n=alarme non active y=alarme active	n/y	n		2	flag
	EAL	Alarme extérieure de blocage des régulateurs n=ne bloque pas, y=bloque	n/y	n		2	flag
	AOP	Polarité de la sortie alarme : 0=alarme active et sortie invalidée 1=alarme active et sortie validée	0/1	1		2	flag
	PbA	Configuration de l'alarme de température sur sonde 1 et/ou 3 : 0=sur sonde 1 (thermostatisation) 1=sur sonde 3 (afficheur) 2=sur sonde 1 et 3 (thermostatisation et afficheur) 3=sur sonde 1 et 3 (thermostatisation et afficheur) sur seuil externe	0/1/2/3	0		2	num
	SA3	Point de consigne alarme sonde 3	-50.0...150.0	50		2	°C/°F
	dA3	Différentiel alarme sonde 3	-30.0...30.0	2.0		2	°C/°F
	Light & digital inputs Label Lit	dSd	Validation du relais de la lumière du micro de la porte n=porte ouverte n'allume pas la lumière y=porte ouverte allume la lumière (si éteinte)	n/y	y		2
dLt		Retard de désactivation du relais de la lumière après la fermeture de la porte, si "dSd"=y	0...31	0		2	min
OFL		Désactivation du relais de la lumière, même si le retard de désactivation "dLt" est activé	n/y	n		2	flag
dOd		Entrée numérique arrêt utilisateurs	n/y	n		2	flag
dAd		Retard d'activation de l'entrée numérique	0...255	0		2	min
Réglage Jour/Nuit-étiquette nAd	E00	Fonctions validées pendant les événements ; 0=gestion invalidée 1=set réduit 2=set réduit+lumière 3=set réduit+lumière+aux 4=off instrument	0...4	0		1-2	num
	E01	Heures/Minutes du début de l'intervention. Au niveau de cet horaire, le mode «NUIT» commence. La durée est déterminée par E02.	0...23/0...59	0		1-2	heures/min
	E02	Durée de l'événement. Règle la durée de l'événement qui débute à l'heure E01 déterminée par la valeur E00.	0...99	0		1-2	ore
	E03 (6)	Activation/blocage des dégivrages des jours ouvrables et fériés. 0="jours ouvrables" séquence de dégivrage définie par les paramètres dE1...dE8 ; 1="jours fériés/vacances" séquence de dégivrage définie par les paramètres FO...F8	0/1	0		1-2	flag
Communication de l'étiquette Add	dEA	dEA = numéro du dispositif à l'intérieur de la famille(valeurs valables de 0 à 14).	0...14	0		1-2	num
	FAA	FAA = famille du dispositif (valeurs valables de 0 à 14) Le couple de valeurs FAA et dEA représente l'adresse de réseau du dispositif et doit être indiqué dans le format suivant "FF.DD" (où FF=FAA et DD=dEA).	0...14	0		1-2	num

Baccalauréat Professionnel Technicien du Froid et du Conditionnement de l'Air	1806-TFC ST 11	Session 2018	DRess
E1 – Épreuve scientifique et technique Sous-épreuve U11 – Analyse scientifique et technique d'une installation	Durée : 4h	Coefficient : 3	Page 9/12

Extrait de la documentation ELIWELL EWDR 983-985 /CS (LX)

	PAR.	DESCRIPTION	RANGE	DÉFAUT	VALEUR*	NIVEAU**	U.M.
Afficheur — Étiquette dIS	LOC	Blocage du clavier. Il est toujours possible de programmer les paramètres. n= clavier non bloqué y= clavier bloqué	n/y	n		1	flag
	PA1	Contient la valeur du mot de passe d'accès aux paramètres de niveau 1. Validé si différent de 0	0...250	0		1	num
	PA2	Contient la valeur du mot de passe d'accès aux paramètres de niveau 2. Validé si différent de 0	0...250	0		2	num
	ndt	Affichage avec point décimal n= sans point décimal (seulement nombres entiers) y= avec point décimal	n/y	n		1-2	flag
	CA1	Valeur de température à ajouter à celle qui est lue par la sonde 1, dans les modes indiqués par le paramètre CA1	-12.0...12.0	0		1-2	°C/°F
	CA2	Valeur de température à ajouter à celle qui est lue par la sonde 2, dans les modes indiqués par le paramètre CA1	-12.0...12.0	0		1-2	°C/°F
	CA3	Valeur de température à ajouter à celle qui est lue par la sonde 3, dans les modes indiqués par le paramètre CA1	-12.0...12.0	0		1-2	°C/°F
	CAI	Intervention de l'offset sur l'affichage, thermostatisation ou les deux : 0= modifie seulement la température affichée 1= ajoute seulement la température utilisée aux régulateurs et non pas pour l'affichage qui ne change pas. 2= ajoute la température affichée qui est également utilisée par les régulateurs.	0/1/2	2		2	num
	LdL	Valeur minimum visualisable	-55.0...140	-50.0		2	°C/°F
	HdL	Valeur maximum visualisable	-55.0...302	140.0		2	°C/°F
	ddl	affichage pendant le dégivrage : 0= affiche la valeur lue par la sonde de thermostatisation 1= affiche la valeur lue au début du cycle de dégivrage jusqu'à ce que le point de consigne soit atteint 2= affiche l'étiquette "DEF" pendant le dégivrage jusqu'à ce que le point de consigne soit atteint (ou à l'expiration de Ldd)	0/1/2	1		1-2	flag
	Ldd	Time-out de désactivation du blocage de l'afficheur (avec ddl=2) si le dégivrage dure trop longtemps	0...255	0		1-2	min
	dro (7)	Sélection de °C ou °F pour l'affichage des valeurs de température : 0= °C 1= °F	0/1	0		1-2	flag
	ddd	Valeur à visualiser sur l'afficheur : 0 = point de consigne ; 1 = sonde 1 (thermostatisation) ; 2 = sonde 2 (évaporateur) ; 3 = sonde 3 (afficheur)	0/1/2/3	1		2	num
Configuration — Étiquette CnF	H00	Sélection de la sonde PTC ou NTC 0= PTC 1= NTC	0/1	1		1-2	flag
	H02	Temps d'activation rapide des fonctions avec touches configurées. Impossible pour aux. (temps déjà prévu = 1 seconde)	0...15	5		2	s
	H06	Touche/entrée aux./lumière micro porte actif avec dispositif éteint.	n/y	y		2	flag
	H08	Fonctionnement en stand-by 0= arrêt uniquement de l'afficheur 1= afficheur allumé et régulateurs bloqués 2= afficheur éteint et régulateurs bloqués	0/1/2	2		2	num
	H11 (8)	Configuration des entrées numériques/polarité : 0= invalide 1= dégivrage 2= set réduit 3= auxiliaire 4= micro porte 5= alarme extérieure 6= invalidation de l'enregistrement des alarmes HACCP 7= stand-by (On/Off) 8= demande de maintenance	-8...8	4		2	num

Baccalauréat Professionnel Technicien du Froid et du Conditionnement de l'Air	1806-TFC ST 11	Session 2018	DRess
E1 – Épreuve scientifique et technique Sous-épreuve U11 – Analyse scientifique et technique d'une installation	Durée : 4h	Coefficient : 3	Page 10/12

Extrait de la documentation ELIWELL EWDR 983-985 /CS (LX)

	PAR.	DESCRIPTION	RANGE	DÉFAUT	VALEUR*	NIVEAU**	U.M.	
Configuration — Étiquette Cnf	H12 (8)	Configuration des entrées numériques/polarité Analogue à H11	-8...8	0		2	num	
	H21	Configurabilité sortie numérique : 0= invalidée 1= compresseur 2= dégivrage 3= ventilateurs 4= alarme 5= auxiliaire 6= stand-by 7= lumière 8= buzzer 9= dégivrage du 2e évaporateur						
	EWDR 983							
	H21	Configurabilité sortie numérique C	0...9	1		2	num	
	H24	Configurabilité sortie numérique B	0...9	2		2	num	
	EWDR 985							
	H21	Configurabilité sortie numérique C	0...9	7		2	num	
	H22	Configurabilité sortie numérique B	0...9	2		2	num	
	H23	Configurabilité sortie numérique D	0...9	3		2	num	
	H24	Configurabilité sortie numérique A	0...9	1		2	num	
	H25 (9)	Configurabilité de la sortie auxiliaire 12V~/20mA (E) Analogue à H21(alarme défaut)	0...9	4			2	num
	H31	Configurabilité de la touche UP 0=invalidée 1=dégivrage 2=auxiliaire 3=set réduit 4=acquiescement al. HACCP5=invalidation al. HACCP 6=lumière 7=stand-by 8= demande d'entretien	0...8	1			2	num
	H32	Configurabilité de la touche DOWN Analogue à H31(0=invalidée défaut)	0...8	0			2	num
	H33	Configurabilité de la touche ESC Analogue à H31(0=invalidée défaut)	0...8	0			2	num
	H34	Configurabilité de la touche AUX Analogue à H31(0=invalidée défaut)	0...8	0 (EWDR 983) 6 (EWDR 985)			1-2	num
H41	Présence de la sonde de réglage : n= non présente y= présente	n/y	y			2	flag	
H42	Présence de la sonde de l'évaporateur : n= non présente y= présente	n/y	y			2	flag	
H43	Présence de la sonde de l'afficheur : n= non présente y= présente (sonde afficheur) 2EP= présente (sonde sur 2e évaporateur)	n/y/2EP	y			2	flag	
H45	Modalité de mise en dégivrage en cas de double évaporateur : 0= dégivrage activé si la température du 1e évaporateur<dSt 1= dégivrage activé si au moins l'une des conditions est satisfaite : -température 1e évaporateur<dSt -température 2e évaporateur<dS2 2= dégivrage activé si les deux conditions sont satisfaites : -température 1e évaporateur<dSt -température 2e évaporateur<dS2	0/1/2	1			2	num	
PA2	à l'intérieur du répertoire Cnf, en déclarant le mot de passe prévu à cet effet, il est possible d'accéder uniquement aux paramètres du niveau 2, à partir de l'étiquette PA2 au moyen de la touche "set"							
rEL	Version du dispositif. Paramètre en lecture seule	0...1999	/			1	/	
tAb	Table des paramètres ; Réservé ; Paramètre en lecture seule	0...1999	/			1	/	
Copy Card étiquette Fpr	UL	Transfert de la carte de paramètres de l'instrument à Copy Card	/	/		1	/	
	dL	Transfert de la carte de paramètres de la Copy Card à l'instrument	/	/		1	/	
	Fr (10)	Formatage. Effaçage des données présentes dans la Copy Card	/	/		1	/	

Baccalauréat Professionnel Technicien du Froid et du Conditionnement de l'Air	1806-TFC ST 11	Session 2018	DRes
E1 – Épreuve scientifique et technique Sous-épreuve U11 – Analyse scientifique et technique d'une installation	Durée : 4h	Coefficient : 3	Page 11/12

Extrait de la documentation ELIWELL EWDR 983-985 /CS (LX)

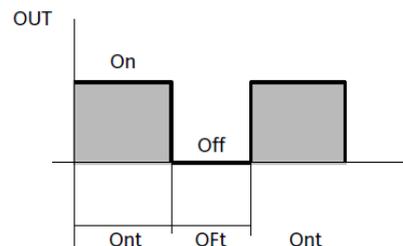
SCHEMA DUTY CYCLE

paramètres Ont, OFt programmés pour Duty Cycle

Ont	OFt	Sortie compresseur
0	0	OFF
0	>0	OFF
>0	0	ON
>0	>0	dc

La condition d'erreur de la sonde 1 (compresseur) provoque les actions suivantes :

- visualisation à l'écran du code E1
- activation du régulateur comme il est indiqué par les paramètres «Ont» et «OFt» s'ils sont programmés pour le Duty Cycle



SCHEMA DE CONNEXION

BORNES COMMUNES

1-2	Entrée sonde 1 (sonde chambre)
1-3	Entrée sonde 2 (sonde évaporateur)
1-4	Entrée sonde 3 (sonde afficheur ou 2e évaporateur)
5-6	Entrée numérique 1 5-7 Entrée numérique 2
8-9	Sortie auxiliaire 12V~/20mA (E) voir par. H25 (défaut alarme)
10-12	Réseau RS485 (uniquement modèles /CS LX)
13-14	Alimentation 230V~
A	Entrée TTL pour Copy-card

EWDR 983 /CS (LX)

17-19*	N.O. sortie relais (B) voir par. H24 (défaut dégivrage)
18-19*	N.C. sortie relais (B) voir par. H24 (défaut dégivrage)
20-21-22*	N.O. sortie relais (C) voir par. H21 (défaut compresseur)
19-22*	N.C. sortie relais (C) voir par. H21 (défaut compresseur)

EWDR 985 /CS (LX)

15-16*	N.O. sortie relais (A) voir par. H24 (défaut compresseur)
17-19*	N.O. sortie relais (B) voir par. H22 (défaut dégivrage)
18-19*	N.C. sortie relais (B) voir par. H22 (défaut dégivrage)
20-22*	N.O. sortie relais (C) voir par. H21 (défaut lumière)
23-24*	N.O. sortie relais (D) voir par. H23 (défaut ventilateurs)

* Caractéristiques relais

EWDR 983 /CS (LX)

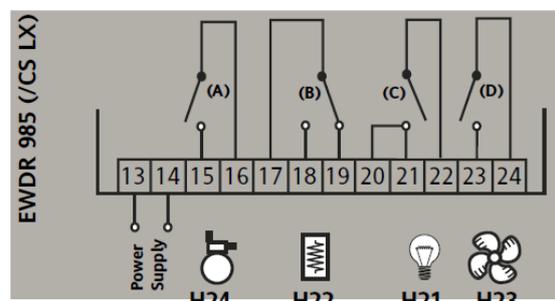
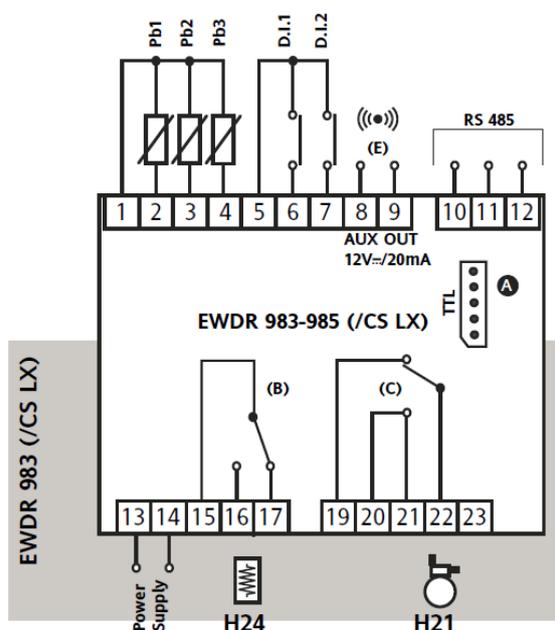
Sortie relais (C) 16A 1hP 250V~

Sortie relais (B) 8A 1/2 hP 250V~

EWDR 985 /CS (LX)

Sortie relais (C) 15A 1hP 250V~

Sortie relais (A) (B) (D) 8(3)A 1/2hP 250V~



Eliwell & Controlli s.r.l.

Via dell'Industria, 15 Zona Industriale Paludi
32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY
Telephone +39 0437 986111
Facsimile +39 0437 989066
Internet <http://www.eliwell.it>

Baccalauréat Professionnel Technicien du Froid et du Conditionnement de l'Air	1806-TFC ST 11	Session 2018	DRes
E1 – Épreuve scientifique et technique Sous-épreuve U11 – Analyse scientifique et technique d'une installation	Durée : 4h	Coefficient : 3	Page 12/12