



## MANUEL DE RÉGULATION



**Pompes à chaleur industrielles et commerciales  
Eau/eau et eau glycolée/eau et  
eau glycolée/eau glycolée**

61CG  
61CW



# SOMMAIRE

---

<b>1 - INTRODUCTION .....</b>	<b>4</b>
<b>2 - ENTRÉES ET SORTIES .....</b>	<b>5</b>
<b>3 - FONCTIONNEMENT .....</b>	<b>10</b>
3.1 - Écran d'accueil .....	10
3.2 - Trend .....	10
3.3 - Gestion des alarmes .....	16
<b>4 - GESTION DES UTILISATEURS .....</b>	<b>33</b>
4.1 - Utilisateur standard .....	33
4.2 - Utilisateur expérimenté .....	33
4.3 - Administrateur .....	33
<b>5 - PARAMÈTRES .....</b>	<b>34</b>
5.1 - Paramètres de service .....	34
5.2 - Paramètres de contrôle .....	50
5.3 - Tendance .....	74

Les illustrations figurant dans ce document sont fournies uniquement à titre indicatif et ne font pas partie intégrante d'une offre de vente ni d'un contrat qu'ils soient.  
Le fabricant se réserve le droit de modifier la conception à tout moment sans préavis.

# 1 - INTRODUCTION

---

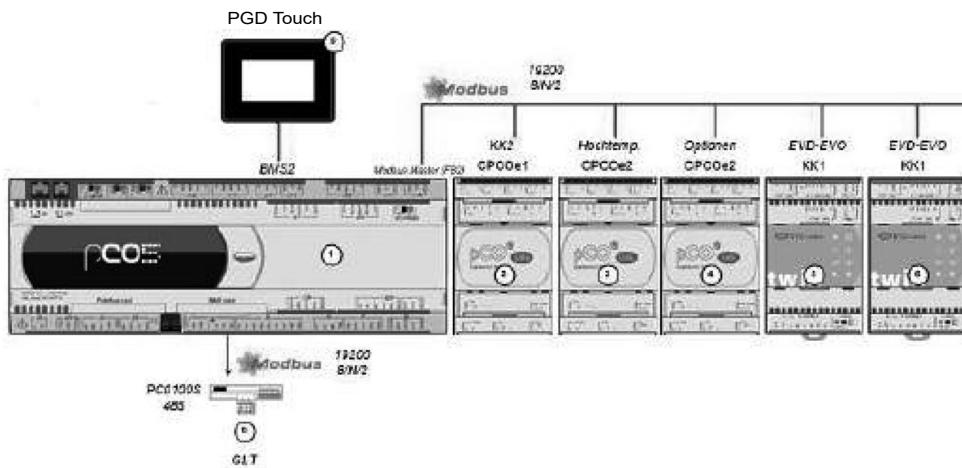
La présente description concerne les systèmes équipés du logiciel StdSW V2.11.0 - 90 et versions ultérieures.

La pompe à chaleur et les composants hydrauliques disponibles en option sont commandés de manière centralisée par un automate programmable industriel (API). Il s'agit d'un automate Carel, de type pCO5+ ou pCO5+HS.

L'automate est adapté au type de système concerné grâce à des extensions de capteur/actionneur (c.cpcoe et EVD Evolution Twin). L'appareil principal communique avec les extensions de manière asynchrone via Modbus.

Grâce à une extension disponible en option, le système peut être intégré dans le système de gestion centralisée du bâtiment du client via Modbus RTU (19200, 8/N/2).

Un écran tactile couleur de 10 pouces est utilisé pour le fonctionnement et l'affichage.



## 2 - ENTRÉES ET SORTIES

Les entrées et les sorties sont attribuées de manière permanente aux capteurs et aux actionneurs sur le régulateur et les modules d'extension correspondants.

	Entrée ANALOGIQUE			
<b>U1</b>	Capteur haute pression		RC 1	4-20 mA
<b>U2</b>	Température gaz chaud		RC 1	HT-NTC
<b>U3</b>	Température liquide TFL1 / HT-NTC à haute température		RC 1	NTC
<b>U4</b>	Température entrée évaporateur			PT1000
<b>U5</b>	Température sortie évaporateur			PT1000
<b>U6</b>	Température entrée condenseur			PT1000
<b>U7</b>	Température sortie condenseur			PT1000
<b>U8</b>	Température extérieure			NTC
<b>U9</b>	Cible externe, refroidissement		GTB	0 -10 V
<b>U10</b>	Cible externe, chauffage/sortie ext.		GTB	0 -10 V
	Sortie NUMÉRIQUE			
<b>NO1</b>	Pompe d'évaporateur 1			
<b>NO2</b>	Pompe de condenseur 1			
<b>NO3</b>	PW_B / Triangle		RC 1	
<b>NO4</b>	Etoile		RC 1	
	Bitzer	RefComp	Hanbell	
<b>NO5</b>	Relais 1 (75 %)	CR1	CR16 (cont)+mod	SV4 75 %
<b>NO6</b>	Relais 2 (50 %)	CR2	CR15	SV3 50 %
<b>NO7</b>	Relais 3 (25 %)	CR3	CR14 (cont)	SV1 (cont)
<b>NO8</b>	PW_B / Triangle			RC 2
<b>NO9</b>	Etoile			RC 2
<b>NO10</b>	LINE / DIRECT / PW_A			RC 1
	Bitzer	RefComp	Hanbell	
<b>NO11</b>	Relais 1 (75 %)	CR21	CR16 (cont)+mod	SV4 75 %
<b>NO12</b>	Relais 4	CR4	-	SV2 10 % (cont)
<b>NO13</b>	Relais 1 (75 %)	CR21	CR16 (cont)+mod	SV4 75 %
<b>NO14</b>	Relais 2 (50 %)	CR22	CR15	SV3 50 %
<b>NO15</b>	Relais 3 (25 %)	CR23	CR14 (cont)	SV1 (cont)
<b>NO16</b>	LINE / DIRECT / PW_A			RC 2
<b>NO17</b>	Relais 5 (100 %) (LT-H 65/32)		si continu, intervertir SV4/SV5	RC 1
<b>NO18</b>	Alarme collective			GTB
	Entrée NUMÉRIQUE			
<b>ID1</b>	Alarme externe		GTB	
<b>ID2</b>	Marche/arrêt		GTB	
<b>ID3</b>	Double cible		GTB	
<b>ID4</b>	Refroidissement/Chaussage		GTB	
<b>ID5</b>	Contrôleur de phase			
<b>ID6</b>	Contrôleur de débit sur évaporateur			
<b>ID7</b>	Contrôleur de débit sur condenseur			
<b>ID8</b>	Surcharge, pompe d'évaporateur 1	Activation, pompe d'évaporateur 1		RC1
<b>ID9</b>	Surcharge, pompe de condenseur 1	Activation, pompe de relevage de condensat 1		RC1
<b>ID10</b>	Surcharge, pompe d'évaporateur 2	Activation, pompe d'évaporateur 2		RC2
<b>ID11</b>	Surcharge, pompe de condenseur 2	Activation, pompe de relevage de condensat 2		RC2
<b>ID12</b>	Pressostat basse pression			RC 1
<b>ID13</b>	Chaîne de sécurité RC1			RC 1
<b>ID14</b>	Contacteur de niveau d'huile			RC 1
<b>ID15</b>	Interrupteur de surcharge compresseur			RC 1
<b>ID16</b>	Détecteur de gaz externe			GTB
<b>ID17</b>	Débit d'huile (contrôleur de débit)			RC 1
<b>ID18</b>	Activation, désurchauffe (OHE)			GTB
	Sortie ANALOGIQUE			
<b>Y1</b>	Sortie régulation, régulation Delta T - évaporateur			0 -10 V
<b>Y2</b>	Sortie régulation, régulation Delta T - condenseur			0 -10 V
<b>Y3</b>	Vanne 3 voies, évaporateur			0 -10 V
<b>Y4</b>	Vanne 3 voies, condenseur			0 -10 V
<b>Y5</b>	Détendeur principal	Vannes Siemens	RC 1	0 -10 V
<b>Y6</b>	Détendeur Eco	Vannes Siemens	RC 1	0 -10 V

## 2 - ENTRÉES ET SORTIES

EVD Evolution TWIN					
<b>S1</b>	Pression d'aspiration	Vannes CAREL	RC 1	4-20 mA	
<b>S2</b>	Température d'aspiration	Vannes CAREL	RC 1	NTC10K	
<b>S3</b>	Pression d'aspiration ECO	Vannes CAREL	RC 1	4-20 mA	
<b>S4</b>	Température d'aspiration ECO	Vannes CAREL	RC 1	NTC10K	
<b>DI1</b>					
<b>DI2</b>					
	Vanne électronique - sorties A				
<b>1</b>	Évaporateur EV 1 phase (vert)		RC 1		
<b>3</b>	Évaporateur EV 3 phases (marron)		RC 1		
<b>2</b>	Évaporateur EV 2 phases (jaune)		RC 1		
<b>4</b>	Évaporateur EV terre (blanc)		RC 1		
<b>NOA</b>	Sortie 100 % compresseur		GTB		
	Vanne électronique - sorties B				
<b>1</b>	Économiseur EV 1 phase (vert)		RC 1		
<b>3</b>	Économiseur EV 3 phases (marron)		RC 1		
<b>2</b>	Économiseur EV 2 phases (jaune)		RC 1		
<b>4</b>	Économiseur EV terre (blanc)		RC 1		
<b>NOB</b>	Injection de fluide frigorigène		RC 1		

EVD Evolution TWIN					
<b>S1</b>	Pression d'aspiration	Vannes CAREL	RC 2	4-20 mA	
<b>S2</b>	Température d'aspiration	Vannes CAREL	RC 2	NTC10K	
<b>S3</b>	Pression d'aspiration ECO	Vannes CAREL	RC 2	4-20 mA	
<b>S4</b>	Température d'aspiration ECO	Vannes CAREL	RC 2	NTC10K	
<b>DI1</b>	Contacteur de niveau d'huile		RC 2		
<b>DI2</b>	Interrupteur de surcharge compresseur		RC 2		
	Vanne électronique - sorties A				
<b>1</b>	Évaporateur EV 1 phase (vert)		RC 2		
<b>3</b>	Évaporateur EV 3 phases (marron)		RC 2		
<b>2</b>	Évaporateur EV 2 phases (jaune)		RC 2		
<b>4</b>	Évaporateur EV terre (blanc)		RC 2		
<b>NOA</b>	Sortie 100 % compresseur				
	Vanne électronique - sorties B				
<b>1</b>	Économiseur EV 1 phase (vert)		RC 2		
<b>3</b>	Économiseur EV 3 phases (marron)		RC 2		
<b>2</b>	Économiseur EV 2 phases (jaune)		RC 2		
<b>4</b>	Économiseur EV terre (blanc)		RC 2		
<b>NOB</b>	Injection de fluide frigorigène		RC 2		

c.pCOe	Adresse 3 vers FB2 c.pCOe Basic		
<b>NO1</b>	Injection de fluide frigorigène	RC 1	
<b>NO2</b>	Injection de fluide frigorigène	RC 2	
<b>NO3</b>	Électrovanne, refroidissement d'huile	RC 2	
<b>NO4</b>	Bypass, refroidissement d'huile	RC 2	
<b>NO5</b>			
<b>NO6</b>			
<b>U1</b>	Haute pression	RC 2	4-20 mA
<b>U2</b>	Température gaz chaud	RC 2	HT-NTC
<b>U3</b>	Température liquide TFL2	RC 2	NTC
<b>U4</b>	Température d'eau entre les condenseurs		NTC
<b>U5</b>	Contacteur de niveau d'huile RC2	RC 2	Hanbell
<b>U6</b>	Pressostat basse pression	RC 2	Entrée numérique
<b>U7</b>	Chaîne de sécurité RC2	RC 2	Entrée numérique
<b>U8</b>	Température d'huile, entrée du compresseur	RC 2	
<b>U9</b>	Température d'enroulement, circuit frigorifique 1 avec Hanbell	RC 1	PT1000
<b>U10</b>	Température d'enroulement, circuit frigorifique 2 avec Hanbell	RC 2	PT1000

## 2 - ENTRÉES ET SORTIES

IWP Hanbell 2 étages 918293 + 918294	c.pCOe	Adresse 4 vers FB2    c.pCOe Basic	ECO/ refroidisseur d'huile	
	NO1	Sortie 100 % compresseur (double et simple)	RC 1	
	NO2	Pompe à huile à engrenages 1	RC 1	
	NO3	Pompe à eau refroidissement d'huile/ pompe à huile à engrenages 2	RC 1	
	NO4	Activation, vanne 3 voies régulateur au niveau condenseur		
	NO5	Injection de fluide frigorigène	RC 1	
	NO6	Injection de fluide frigorigène	RC 2	
	U1	Pression d'aspiration	Vannes Siemens	RC 1    4-20 mA
	U2	Pression d'aspiration ECO	Vannes Siemens	RC 1    4-20 mA
	U3	Température d'aspiration	Vannes Siemens	RC 1    NTC10K
	U4	Température d'aspiration ECO	Vannes Siemens	RC 1    NTC10K
	U5	Eau de refroidissement, entrée évaporateur		RC 1    NTC10K
	U6	Température d'huile, entrée compresseur		RC 1    HT-NTC
	U7	Température entrée condenseur		RC 2    Pt1000
	U8	Température sortie condenseur		RC 2    Pt1000
	U9	Défaut pompe à huile à engrenages 1	Actionnement 0-10 V, pompe à huile	RC 1    0 -10 V
	U10	Défaut pompe à eau refroidissement d'huile / défaut pompe à huile à engrenages 2		RC 1    DI

Options, hydraulique 918293 + 918294	c.pCOe	Adresse 5 vers FB2    c.pCOe Basic	Options	Hydraulique
	NO1	Pompe de désurchauffe		
	NO2	Pompe immergée P05		
	NO3	Activation MV07		
	NO4	Pompe de remplissage réservoir 2 (uniquement avec la configuration module de contrôle de réservoir + ECS)		
	NO5	Pompe d'évaporateur 2		
	NO6	Pompe de condenseur 2		
	U1			
	U2			
	U3	Débit, eau de nappes		NTC
	U4	Retour, eau de nappes		NTC
	U5	Capteur tampon inférieur		NTC
	U6	Capteur tampon supérieur		NTC
	U7	Surcharge, pompe de désurchauffe		DIn
	U8	Surcharge, pompe immergée		DIn
	U9	2nd générateur de chaleur	GTB	Dout
	U10	Signal de régulation DeltaT, pompe immergée/P05		AOut

Options, refroidissement d'huile et Hanbell 2 étages 918293 + 918294	c.pCOe	Adresse 7 vers FB2    c.pCOe Basic	Refroidisseur d'huile	
	NO1	Électrovanne, refroidissement d'huile	RC1	Refroidisseur d'huile
	NO2	Refroidisseur d'huile, bypass, électrovanne	RC1	Refroidisseur d'huile
	NO3	Activation, pompe de refroidissement d'huile/eau	RC1	Refroidisseur d'huile
	NO4	Activation, thermoplongeurs électriques	RC1	
	NO5	Activation, thermoplongeurs électriques	RC2	
	NO6			
	U1	Capteur de pression moyenne		Hanbell LT    4..20mA
	U2	Capteur de pression d'huile		Hanbell LT    4..20mA
	U3	Température d'huile dans carter - activation pour démarrage RC1		TWIN parallèle    HT-NTC
	U4	Température d'huile dans carter - activation pour démarrage RC2		TWIN parallèle    HT-NTC
	U5	Pompe de refroidissement d'huile/détendeur		Refroidissement d'huile    0 -10 V
	U6	Pressostat différentiel, filtre à huile/capteur de pression en amont du filtre à huile		Hanbell/SRM    Din / 4-20 mA
	U7	Capteur de débit, condenseur		
	U8	Capteur de débit, évaporateur		
	U9	Information de position, détendeur principal	Vannes Siemens	RC1    0 -10 V
	U10	Information de position, détendeur ECO	Vannes Siemens	RC1    0 -10 V

## 2 - ENTRÉES ET SORTIES

Options 918293 + 918294	c.pCOe	Adresse 9 vers FB2    c.pCOe Basic	Individuel	
	NO1			
	NO2	État de fonctionnement en dehors des limites d'utilisation		
	NO3			
	NO4			
	NO5			
	NO6			
	U1	Défaut de pompe, pompe d'évaporateur		0..10V
	U2	Défaut de pompe, pompe de relevage de condensat		0..10V
	U3	Réinitialisation des alarmes		DIN
	U4	Etage de sortie, par défaut 0/75/100 % (0-10 V)		0 -10 V
U5				
U6				
U7				
U8				
U9		Variateur de fréquence, fréquence cible par défaut	RC1	0 -10 V
U10		Information de position, détendeur de refroidissement d'huile	RC1	0 -10 V

Entrées d'alarme supplémentaires RC1	c.pCOe	Adresse 10 vers FB2    c.pCOe Basic	Individuel	
	NO1			
	NO2			
	NO3			
	NO4			
	NO5			
	NO6			
	U1	Défaut, compresseur RC1	RC1	DI
	U2	Pressostat haute pression RC1	RC1	DI
	U3	Pressostat haute pression, côté basse pression RC1	RC1	DI
	U4	Thermostat de gaz chaud, ligne de gaz chaud RC1	RC1	DI
U5		Surchauffe du coffret électrique		DI
U6		Pressostat, condenseur	RC1	DI
U7		Thermostat WL2	RC1	DI
U8				
U9				
U10		Activation, compresseur, externe	RC1	

EXV Siemens pour TWIN	c.pCOe	Adresse 11 vers FB2    c.pCOe Basic	Individuel	
	NO1			
	NO2			
	NO3			
	NO4			
	NO5			
	NO6			
	U1	Pression d'aspiration	Vannes Siemens	RC 2 4-20 mA
	U2	Pression d'aspiration ECO	Vannes Siemens	RC 2 4-20 mA
	U3	Température d'aspiration	Vannes Siemens	RC 2 NTC10K
	U4	Température d'aspiration ECO	Vannes Siemens	RC 2 NTC10K
U5		Détendeur principal	Vannes Siemens	RC2 0 -10 V
U6		Détendeur Eco	Vannes Siemens	RC2 0 -10 V
U7		Information de position, détendeur principal	Vannes Siemens	RC2 0 -10 V
U8		Information de position, détendeur ECO	Vannes Siemens	RC2 0 -10 V
U9		Interrupteur de surcharge compresseur		RC 2 DI
U10				

## 2 - ENTRÉES ET SORTIES

	c.pCOe	Adresse 12 vers FB2    c.pCOe Basic	Individuel	
Entrées d'alarme supplémentaires RC2	NO1			
	NO2			
	NO3			
	NO4			
	NO5			
	NO6			
	U1	Défaut, compresseur RC2	RC2	DI
	U2	Pressostat haute pression RC2	RC2	DI
	U3	Pressostat haute pression, côté basse pression RC2	RC2	DI
	U4	Thermostat de gaz chaud, ligne de gaz chaud RC2	RC2	DI
Gestion du ballon tampon	U5	Débit d'huile, contrôleur de débit	RC2	DI
	U6	Pressostat différentiel, filtre à huile	RC2/Hanbell/ SR	DI
	U7			
	U8			
	U9			
	U10			

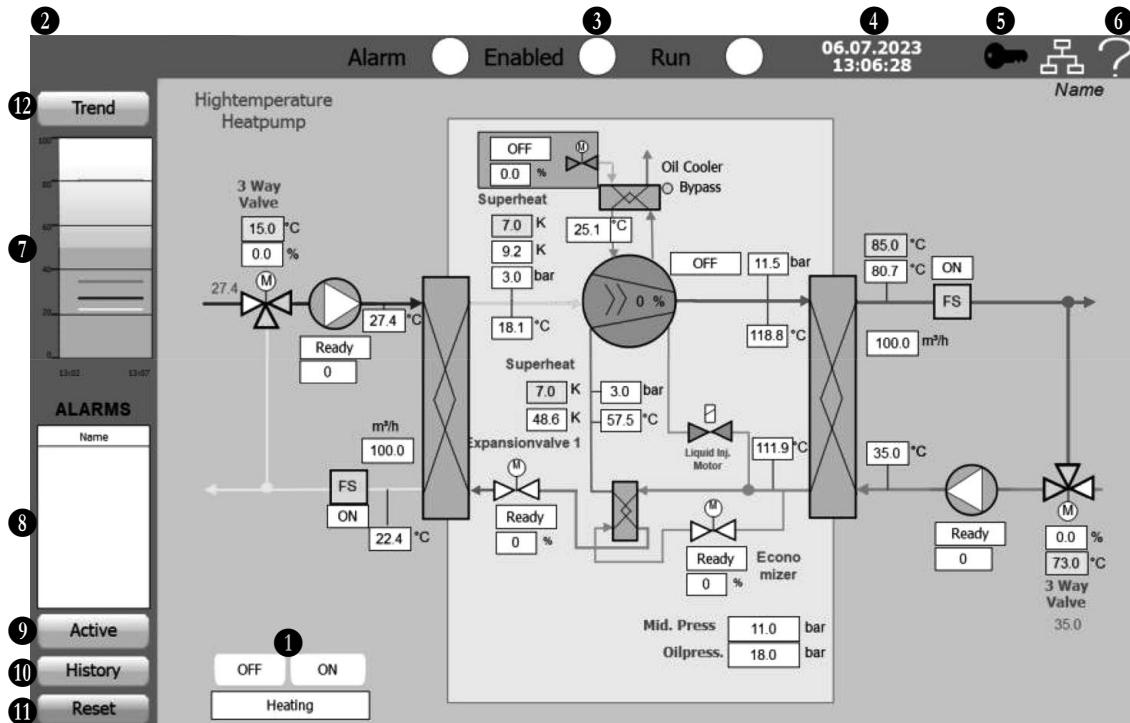
	c.pCOe	Adresse 13 vers FB2    c.pCOe Basic	Tampon avancé	
Gestion du ballon tampon	NO1			
	NO2			
	NO3			
	NO4			
	NO5			
	NO6			
	U1	Capteur tampon, primaire 0 %		NTC/PT1000
	U2	Capteur tampon, primaire 50 %		NTC/PT1000
	U3	Capteur tampon, primaire 100 %		NTC/PT1000
	U4	Capteur tampon, secondaire 0 %		NTC/PT1000
Gestion des températures	U5	Capteur tampon, secondaire 100 %		NTC/PT1000
	U6			
	U7	Capteur de débit, condenseur		0-10 V/4-20 mA
	U8	Capteur de débit, évaporateur		0-10 V/4-20 mA
Gestion de la sécurité	U9	Température d'huile dans carter - activation pour démarrage RC1	TWIN parallèle	HT-NTC/PT1000
	U10	Température d'huile dans carter - activation pour démarrage RC2	TWIN parallèle	HT-NTC/PT1000

### 3 - FONCTIONNEMENT

Un nouvel affichage était en préparation lors de la rédaction du présent document. Les principales différences sont la forme, la résolution et une disposition légèrement différente. La navigation dans les menus et les informations restent les mêmes.

#### 3.1 - Écran d'accueil

1 - Écran d'accueil



Pos	Désignation	Description
①	Interrupteur général	Interrupteur de marche/arrêt du système. La pompe à chaleur peut également être mise en marche via des signaux externes. Dans ce cas, toutes les conditions doivent être remplies pour permettre le démarrage de la pompe à chaleur.
②	Touche Accueil	Appuyer sur le logo Carrier pour afficher l'écran d'accueil. - Défaut : lumière rouge en présence d'un défaut actif - Activation : lumière violette lorsque toutes les conditions de démarrage sont remplies - Mode : lumière verte dès que le système commence à fonctionner
③	Indicateur d'état	
④	Date/heure	
⑤	Touche d'ouverture de session	Accès au niveau des paramètres
⑥	Touche d'information	La version actuelle du logiciel, la date du prochain entretien et l'adresse IP sont affichées.
⑦	Section de tendance	Affiche les températures d'entrée et de sortie des deux échangeurs de chaleur
⑧	Message d'alarme	Affichage rapide des messages d'alarme
⑨	Alarms activées	Ouvre la page d'information concernant les alarmes actives
⑩	Historique des alarmes	Ouvre la page d'historique des alarmes
⑪	Touche de réinitialisation	Appuyer longuement sur cette touche pour réinitialiser les alarmes
⑫	Touche Trend	Ouvre la fonction de tendance

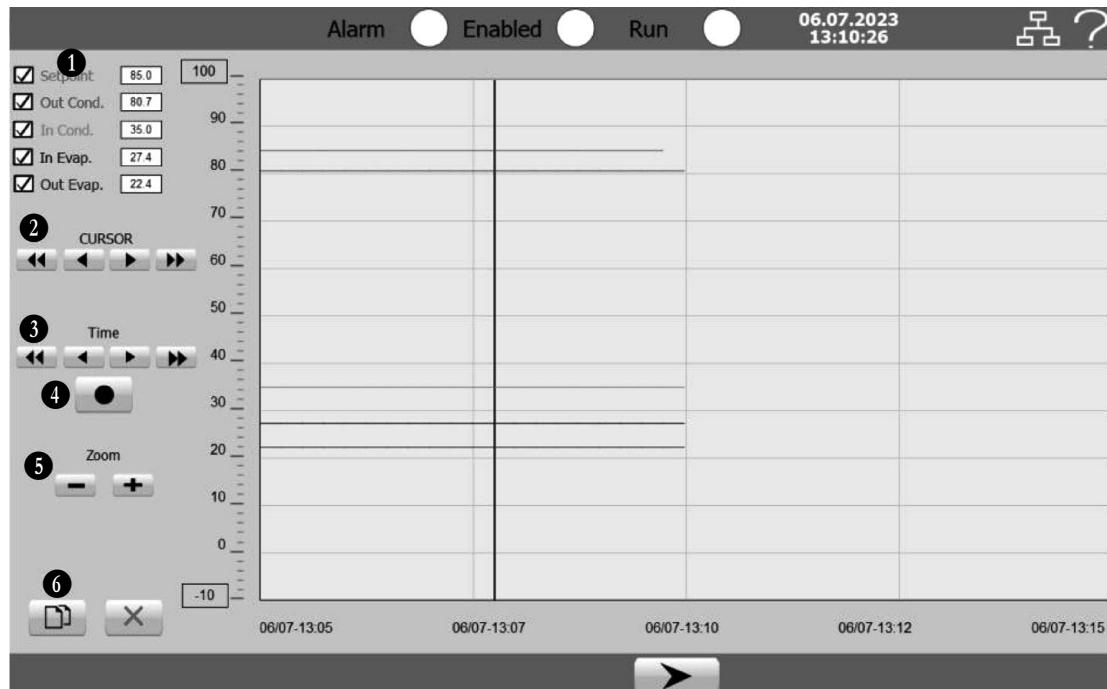
#### 3.2 - Trend

La touche « Trend » permet d'accéder à l'affichage de tendance. Les températures d'entrée et de sortie de l'évaporateur et du condenseur, ainsi que la valeur de consigne, sont affichées sur la première page.

La deuxième page permet de définir librement les valeurs à afficher. La troisième page donne des informations sur les démarriages du système et les heures de fonctionnement. Enfin, les pages 4 et 5 fournissent des données concernant l'énergie et l'efficacité.

## 3 - FONCTIONNEMENT

### 3.2.1 - Fonctionnement de la tendance



- 1 Nom d'affichage : Affiche le nom de la courbe concernée.
- 2 Curseur : La touche de curseur permet de déplacer le curseur de mesure (ligne verticale). La valeur mesurée à la position du curseur de mesure est indiquée près du nom d'affichage.
- 3 Temps : Les flèches permettent de déplacer la période indiquée.
- 4 Mise à jour : Règle la période sur l'heure actuelle et effectue la mise à jour.
- 5 Zoom : Ces touches permettent d'augmenter ou de réduire la période.
- 6 Copie vers USB Permet de copier les courbes affichées sur une mémoire USB.

### 3.2.2 - Sélection des variables de tendance

Sur la deuxième page de tendance, diverses variables peuvent être sélectionnées pour l'affichage. Pour modifier la variable à afficher, appuyer sur le nom d'affichage. La boîte de dialogue suivante s'ouvre :

#### Sélection de variable de tendance

Les variables peuvent désormais être sélectionnées directement sur l'écran d'accueil

Pick up = Renvoi vers l'écran d'accueil  
Cancel = Abandon de l'action

Pick up

Cancel

Appuyer sur « Cancel » pour fermer la boîte de dialogue et interrompre l'action.

Appuyer sur « Pick up » pour accéder à l'écran d'accueil.

Attendre que la page soit entièrement chargée.

Appuyer sur la valeur mesurée que vous souhaitez sélectionner.

Cela vous ramène à la page de tendance. La valeur mesurée sélectionnée est désormais affichée et enregistrée.

**Remarque : la mémoire ou l'historique ne sera rempli qu'après la sélection de la valeur mesurée.**

**Les valeurs enregistrées avant la modification de la variable de tendance correspondent à la variable de tendance sélectionnée auparavant.**

### 3 - FONCTIONNEMENT

---

#### 3.2.2.1 - Aperçu des variables

Nom d'affichage	Désignation
p_ECOCa	Pression du gaz d'aspiration, vanne ECO Carel
p_ECOSie	Pression du gaz d'aspiration, vanne ECO Siemens
p_HP	Haute pression
p_Mid	Moyenne pression c2
p_Oil	Pression d'huile
p_SDA	Pression du gaz d'aspiration, vanne A P2d
p_SDB	Pression du gaz d'aspiration, vanne B P2d
p_SPCa	Pression du gaz d'aspiration, vanne Carel
p_SPSie	Pression du gaz d'aspiration, vanne Siemens
Q_Cond	Débit, condenseur
Q_Evap	Débit, évaporateur
s_ECOMan	Valeur manuelle, vanne ECO Siemens
s_ECOSetCa	Position cible, vanne ECO Carel
s_ECOSetSie	Position cible, vanne ECO Siemens
s_ECOSieFB	Information de position, ECO Siemens
s_EXV2ManCa	Valeur manuelle, vanne ECO Carel
s_EXVA	Position cible, vanne A P2d
s_EXVAMan	Valeur manuelle, vanne A P2d
s_EXVB	Position cible, vanne B P2d
s_EXVBMan	Valeur manuelle, vanne B P2d
s_EXVCA	Position cible, vanne Carel
s_EXVManCa	Valeur manuelle, vanne Carel
s_EXVManSie	Valeur manuelle, vanne Siemens
s_EXVOil	Position cible, refroidissement d'huile
s_EXVOil	Position cible, refroidissement d'huile
s_EXVOilMan	Valeur manuelle, refroidissement d'huile
s_EXVSie	Position cible, vanne Siemens
s_EXVSieFB	Information de position, détendeur Siemens
s_PEvapMan	Valeur manuelle, pompe d'évaporateur
s_PEvapSet	Demande, pompe d'évaporateur
s_Set3WCond	Position cible, condenseur 3 voies
s_Set3WEvap	Position cible, évaporateur 3 voies
SH_ActCa	Surchauffe actuelle, vanne Carel
SH_ActECOCa	Surchauffe actuelle, vanne ECO Carel
SH_ActECOSie	Surchauffe actuelle, vanne ECO Siemens
SH_ActSie	Surchauffe actuelle, vanne Siemens
SH_EXVAAct	Surchauffe actuelle, vanne A P2d
SH_EXVASet	Surchauffe cible, vanne A P2d
SH_EXVBAct	Surchauffe actuelle, vanne B P2d
SH_EXVBSet	Surchauffe cible, vanne B P2d
SH_EXVOilAct	Surchauffe, refroidissement d'huile
SH_SetCa	Surchauffe cible, vanne Carel
SH_SetECOCa	Surchauffe cible, vanne ECO Carel
SH_SetECOSie	Surchauffe cible, vanne ECO Siemens
SH_SetSie	Surchauffe cible, vanne Siemens
St_ECOSie	État, détendeur ECO Siemens
St_EXV2Ca	État, vanne ECO Carel

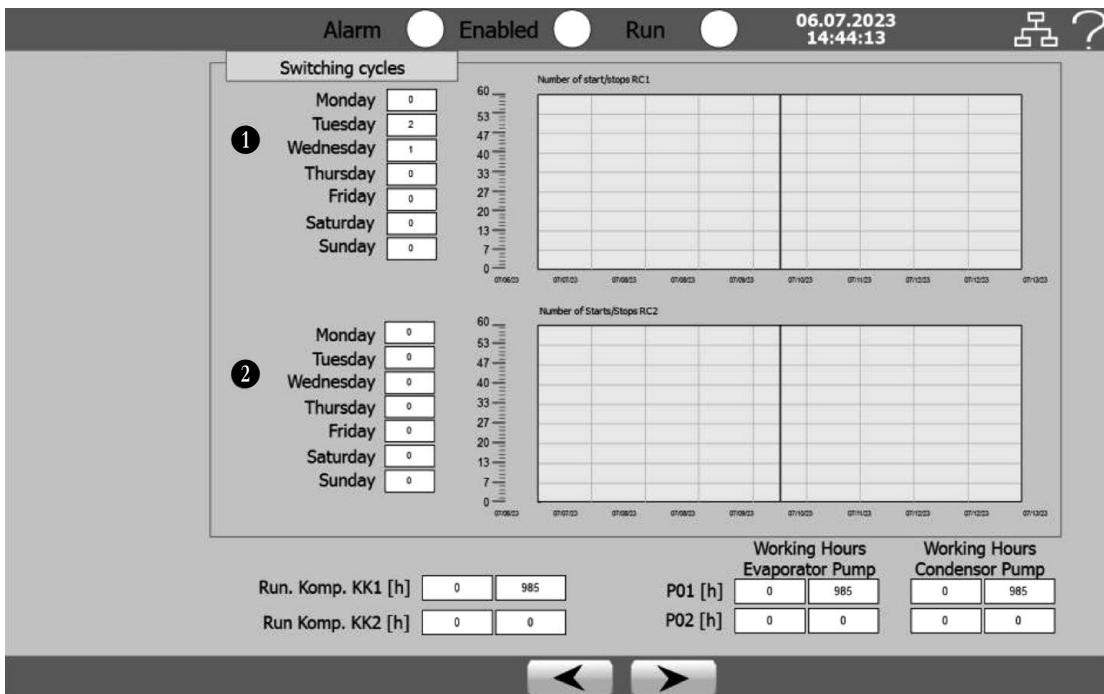
### 3 - FONCTIONNEMENT

Nom d'affichage	Désignation
St_EXVA	État actuel, détendeur A P2d
St_EXVB	État actuel, détendeur B P2d
St_EXVCa	État, détendeur Carel
St_EXVOil	État, détendeur, refroidissement d'huile
St_EXVSie	État, détendeur Siemens
St_Pevap	État, pompe d'évaporateur
Sw_Bypass	État de commutation, refroidisseur d'huile, bypass
SW_ERROR	Indicateur d'état, défaut
Sw_FSCond	État de commutation, contrôleur de débit, condenseur
Sw_FSEvap	État de commutation, contrôleur de débit, évaporateur
Sw_Li1	État de commutation, injection de liquide 2
Sw_Li2	État de commutation, injection de liquide 1
Sw_Ready	Indicateur d'état, prêt/activé
Sw_Run	Indicateur d'état, fonctionnement
T_BufPr0	Capteur tampon, primaire 0 %
T_BufPr100	Capteur tampon, primaire 100 %
T_BufPr50	Capteur tampon, primaire 50 %
T_BufSek0	Capteur tampon, secondaire 0 %
T_BufSek100	Capteur tampon, secondaire 100 %
T_CondIn	Température entrée condenseur
T_CondOut	Température sortie condenseur
T_ECOCa	Température du gaz d'aspiration, vanne ECO Carel
T_ECOSie	Température du gaz d'aspiration, vanne ECO Siemens
T_EvapIn	Température entrée évaporateur
T_EvapOut	Température sortie évaporateur
T_FL	Température de liquide en aval du condenseur
T_HG	Température gaz chaud
T_PEvapAct	Valeur réelle actuelle, pompe d'évaporateur
T_PuBot	Capteur tampon supérieur
T_PuTop	Capteur tampon inférieur
T_Set3WCond	Valeur cible, entrée condenseur
T_Set3WEvap	Valeur cible, entrée évaporateur
T_SGA	Température du gaz d'aspiration A P2d
T_SGB	Température du gaz d'aspiration B P2d
T_SGCa	Température du gaz d'aspiration, vanne Carel
T_SGSie	Température du gaz d'aspiration, vanne Siemens
T_SPCool	Valeur cible, refroidissement
T_SPHeat	Valeur cible, chauffage

### 3 - FONCTIONNEMENT

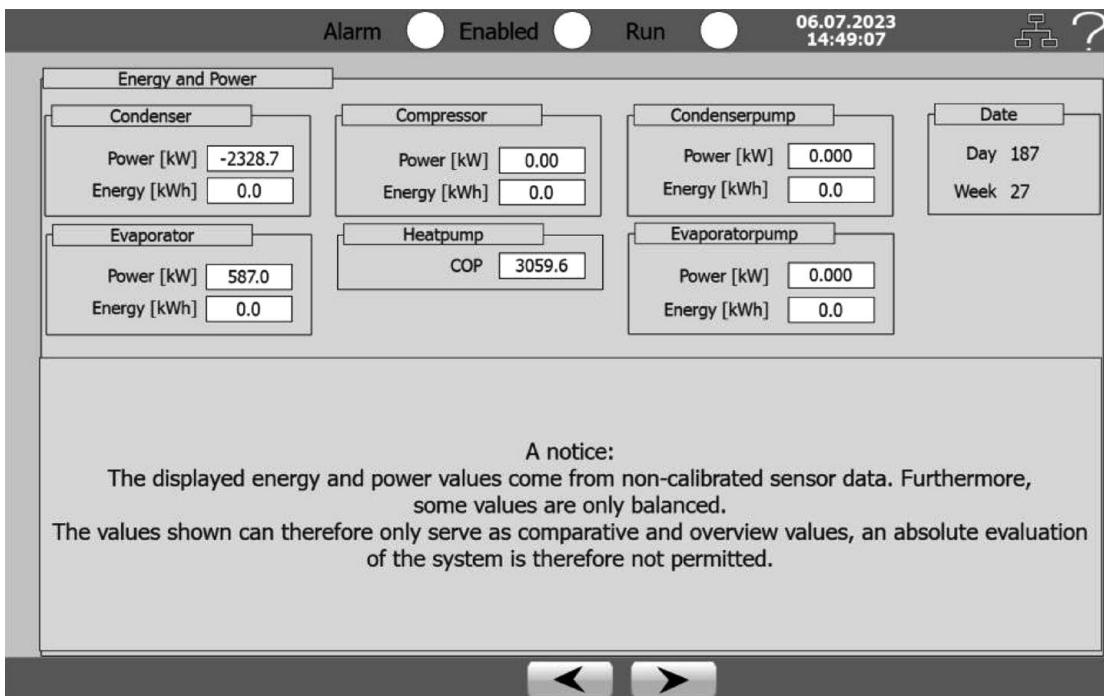
#### 3.2.3 - Cycles de commutation

L'aperçu montre les cycles de commutation du compresseur par jour.



#### 3.2.4 - Affichage de l'efficacité

L'aperçu montre les chiffres actuels en matière d'énergie et de performances de la pompe à chaleur. Ces valeurs ont été calculées ou analysées partiellement et ne sont données qu'à titre indicatif. Aucune valeur absolue ne peut en être déduite.

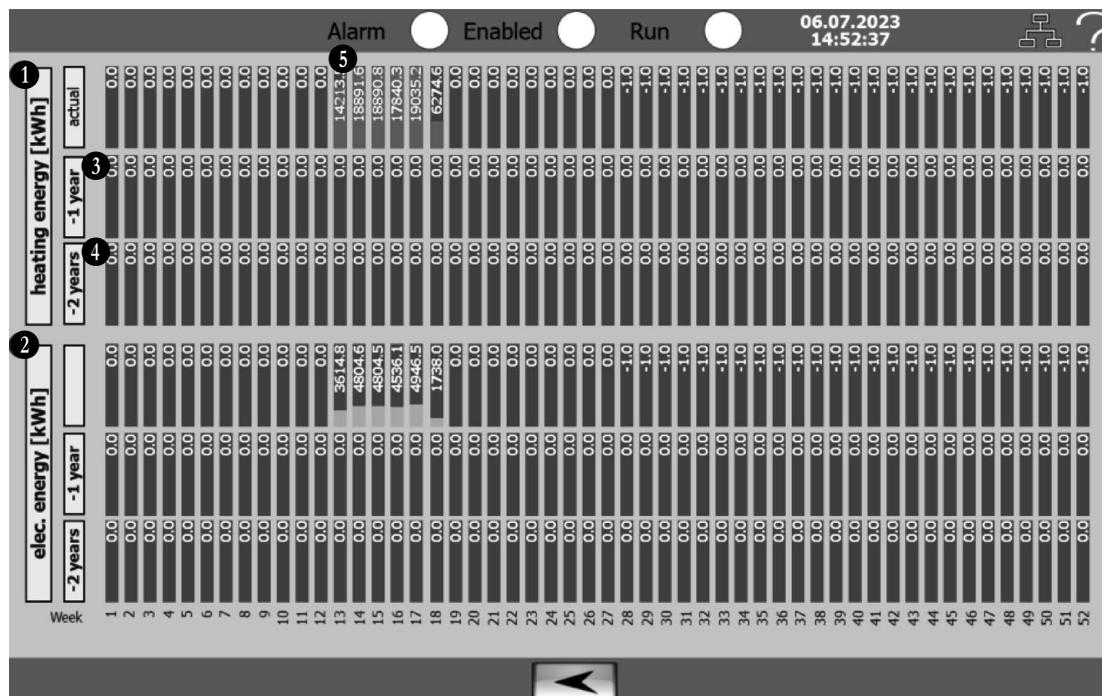


## 3 - FONCTIONNEMENT

### 3.2.5 - Données temporelles, énergie

Dans l'aperçu des données temporelles, il est possible de comparer les données sauvegardées en matière d'énergie. Étant donné qu'un volume important de données doit être traité lors de la mise à jour de la page, le chargement de la page peut prendre plusieurs secondes/minutes.

Une fois tous les réglages effectués, la vue doit être actualisée en appuyant au centre de l'écran tactile pour charger les données depuis la mémoire.



- 1 Sélection de la source de données. Appuyer sur le champ de texte pour choisir parmi les sources de données suivantes :**

Énergie calorifique [kWh]:

La moyenne de l'énergie calorifique produite par semaine est affichée.

Énergie frigorifique [kWh]:

La moyenne de l'énergie frigorifique produite par semaine est affichée.

Énergie électrique [kWh]:

L'énergie électrique moyenne requise par semaine est affichée.

COP:

Le COP moyen atteint par semaine est affiché.

- 2 Sélection de la source de données de comparaison. Les mêmes réglages qu'au point 1 sont possibles.**

- 3 Sélection de la période de comparaison :**

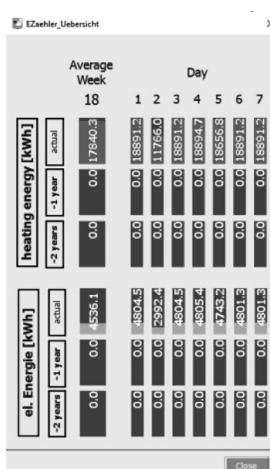
Appuyer sur le champ de texte pour définir la période de comparaison. Il est possible de remonter jusqu'à 5 ans en arrière.

- 4 Sélection de la 2nde période de comparaison :**

Appuyer sur le champ de texte pour définir la période de comparaison. Il est possible de remonter jusqu'à 5 ans en arrière.

- 5 Affichage des détails :**

Appuyer sur la semaine concernée pour afficher les données quotidiennes correspondantes. La section semaine comprend les données journalières.



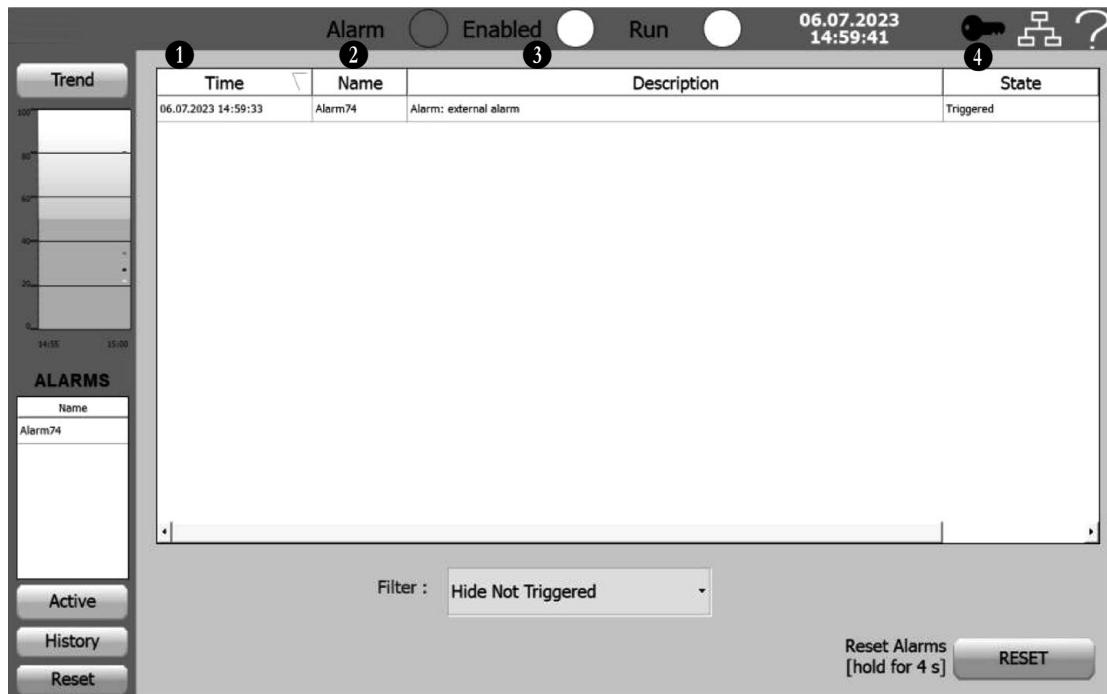
## 3 - FONCTIONNEMENT

### 3.3 - Gestion des alarmes

La section « Alarms » sur l'écran principal affiche les avertissements et les alarmes. Les touches « Active » et « History » permettent d'accéder à l'écran correspondant. Les alarmes peuvent être réinitialisées à l'aide de la touche « Reset ».

#### 3.3.1 - Alarmes activées

Cette section affiche les alarmes et les avertissements qui sont actifs.



**① Heure :**

Indique le moment où l'alarme s'est produite.

**② Nom :**

Affiche le nom abrégé de l'alarme ou de l'avertissement.

**③ Description :**

Fournit plus d'informations concernant l'alarme ou l'avertissement.

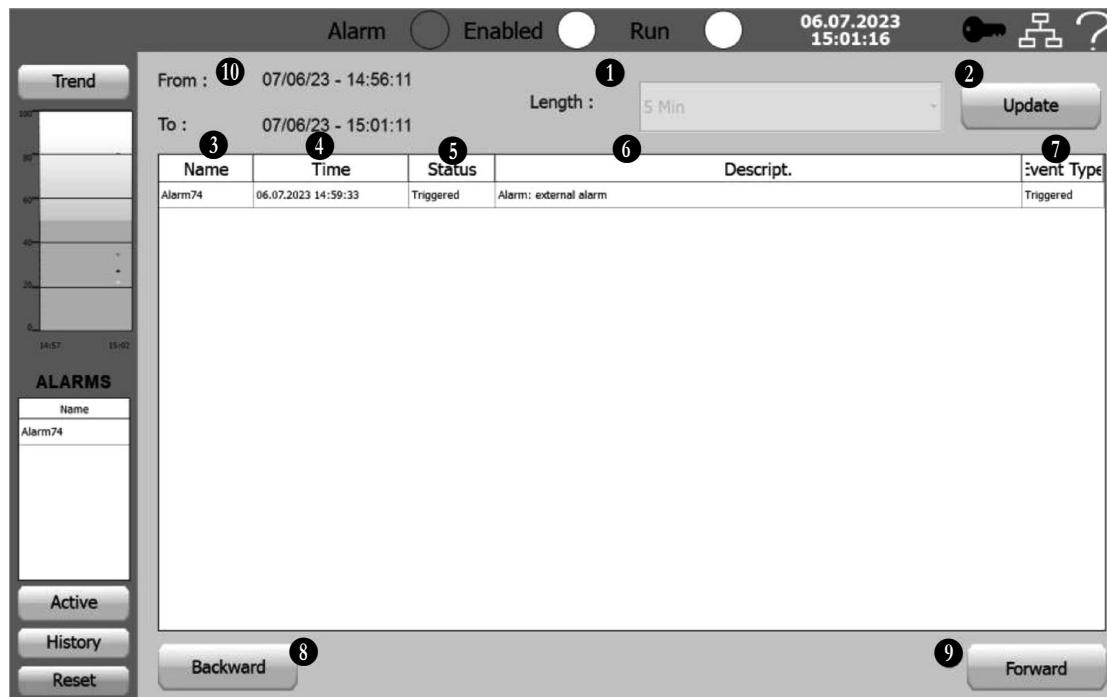
**④ État :**

Déclenché : indique que l'alarme/l'avertissement est actif.

## 3 - FONCTIONNEMENT

### 3.3.2 - Historique des alarmes

L'historique des alarmes fournit des informations sur les alarmes en cours et passées. Il indique quand une alarme s'est produite (déclenché) et si elle a été réinitialisée (non déclenché).



**1 Durée :**  
Sélection de la période à utiliser pour les données historiques.

**2 Affichages :**  
Définit l'affichage de l'heure actuelle.

**3 Nom :**  
Affiche le nom abrégé de l'alarme ou de l'avertissement.

**4 Heure :**  
**Moment où :**  
l'événement s'est produit s'il est de type Déclenché,  
l'événement a été réinitialisé s'il est de type Non déclenché.

**5 État :**  
Déclenché : indique que l'alarme/l'avertissement est actif.  
Non déclenché : indique que l'alarme a été réinitialisée.

**6 Description :**  
Fournit plus de détails concernant l'alarme ou l'avertissement.

**7 Type d'événement :**  
Déclenché : indique que l'alarme/l'avertissement est actif.  
Non déclenché : indique que l'alarme a été réinitialisée.

**8 Backwards :**  
La plage d'affichage est décalée d'une période vers l'arrière.

**9 Forwards :**  
La plage d'affichage est décalée d'une période vers l'avant.

**10 Plage temporelle actuellement utilisée pour l'affichage.**

### 3 - FONCTIONNEMENT

#### 3.3.3 - Liste des alarmes

##### Légende :

###### **Nom :**

Numéro d'alarme ou d'avertissement tel qu'il apparaît sur l'écran de la pompe à chaleur.

###### **Cause :**

###### A. Défaut d'entrée :

Déclenchement lorsqu'un capteur défaillant est détecté sur une entrée ou si aucun capteur n'est connecté.

###### B. L'appareil signale un défaut via une entrée numérique :

Une entrée numérique sur le régulateur ou sur les extensions enregistre une alarme.

###### C. Valeur mesurée supérieure/inférieure au seuil d'alarme :

Une valeur mesurée est en dehors des limites de fonctionnement.

###### D. Autres alarmes :

Les autres alarmes peuvent par exemple concerner un module d'extension hors ligne.

###### **Description :**

Le texte de description est également visible sur l'écran de la pompe à chaleur. La description fournit des informations de base concernant l'alarme.

###### **Unité :**

Indique si l'alarme a été déclenchée par la pompe à chaleur (HP) ou par un régulateur de niveau supérieur ou en cascade (HL/casc).

###### **Solution :**

1. Contrôler le branchement.
2. Vérifier que le signal de mesure ou de test est plausible.
3. Vérifier la protection du moteur et/ou l'équipement de sécurité.
4. Vérifier le fonctionnement du composant/de l'appareil.
5. Vérifier les fonctions de surveillance/conditions de fonctionnement.

###### **Entrée :**

Fournit des informations concernant les entrées qui ont déclenché l'alarme.

###### **Informations complémentaires :**

Informations complémentaires concernant l'alarme.

###### **Mesures correctives spécifiques :**

Mesures correctives supplémentaires qui ne font pas partie des mesures standard.

Nom	Description	Unité	Entrée	Informations complémentaires	Cause	Solution	Mesures correctives spécifiques
Alarm1	Alarm: PCO main PCB U1	HP	-KF1 U1	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Warn 1	Warning: U1 main PCB implausible	HP	-KF1 U1	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm2	Alarm: PCO main PCB U2	HP	-KF1 U2	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm3	Alarm: PCO main PCB U3	HP	-KF1 U3	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm4	Alarm: PCO main PCB U4	HP	-KF1 U4	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm5	Alarm: PCO main PCB U5	HP	-KF1 U5	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm6	Alarm: PCO main PCB U6	HP	-KF1 U6	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm7	Alarm: PCO main PCB U7	HP	-KF1 U7	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	

### 3 - FONCTIONNEMENT

Nom	Description	Unité	Entrée	Informations complémentaires	Cause	Solution	Mesures correctives spécifiques
<b>Alarm8</b>	Alarm: PCO main PCB U8	HP	-KF1 U8	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm9</b>	Alarm: PCO main PCB U9	HP	-KF1 U9	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm10</b>	Alarm: PCO main PCB U10	HP	-KF1 U10	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm11</b>	Alarm: cPCOe1 U1	HP	-KF3 U1	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Warn 11</b>	Warning: U1 cPCOe addr 3 implausible	HP	-KF3 U1	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm12</b>	Alarm: cPCOe1 U2	HP	-KF3 U2	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm13</b>	Alarm: cPCOe1 U3	HP	-KF3 U3	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm14</b>	Alarm: cPCOe1 U4	HP	-KF3 U4	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm15</b>	Alarm: cPCOe1 U5	HP	-KF3 U5	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm16</b>	Alarm: cPCOe1 U6	HP	-KF3 U6	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm17</b>	Alarm: cPCOe1 U7	HP	-KF3 U7	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm18</b>	Alarm: cPCOe1 U8	HP	-KF3 U8	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm19</b>	Alarm: cPCOe1 U9	HP	-KF3 U9	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm20</b>	Alarm: cPCOe1 U10	HP	-KF3 U10	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm21</b>	Alarm: cPCOe2 U1	HP	-KF4 U1	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Warn 21</b>	Warning: U1 cPCOe addr 4 implausible	HP	-KF4 U1	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm22</b>	Alarm: cPCOe2 U2	HP	-KF4 U2	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Warn 22</b>	Warning: U2 cPCOe addr 4 implausible	HP	-KF4 U2	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm23</b>	Alarm: cPCOe2 U3	HP	-KF4 U3	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm24</b>	Alarm: cPCOe2 U4	HP	-KF4 U4	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm25</b>	Alarm: cPCOe2 U5	HP	-KF4 U5	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm26</b>	Alarm: cPCOe2 U6	HP	-KF4 U6	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm27</b>	Alarm: cPCOe2 U7	HP	-KF4 U7	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm28</b>	Alarm: cPCOe2 U8	HP	-KF4 U8	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm29</b>	Alarm: cPCOe2 U9 pump gear	HP	-KF4 U9	Alarme générée par signal vers U9 -KF4	B	4,3,2,1	
<b>Alarm30</b>	Alarm: cPCOe2 U10 pump coolant	HP	-KF4 U10	Alarme générée par signal vers U10 -KF4	B	4,3,2,1	
<b>Alarm31</b>	Alarm: cPCOe3 U1	HP	-KF5 U1	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm32</b>	Alarm: cPCOe3 U2	HP	-KF5 U2	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm33</b>	Alarm: cPCOe3 U3	HP	-KF5 U3	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm34</b>	Alarm: cPCOe3 U4	HP	-KF5 U4	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm35</b>	Alarm: cPCOe3 U5	HP	-KF5 U5	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm36</b>	Alarm: cPCOe3 U6	HP	-KF5 U6	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm37</b>	Alarm: cPCOe3 U7	HP	-KF5 U7	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm38</b>	Alarm: cPCOe3 U8	HP	-KF5 U8	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm39</b>	Alarm: cPCOe3 U9	HP	-KF5 U9	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm40</b>	Alarm: cPCOe3 U10	HP	-KF5 U10	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm41</b>	Alarm: RC1 safety chain DIn13.0	HP	-KF1 ID13	Un ou plusieurs appareils de la chaîne de sécurité ont répondu	B	1,2,5	Vérifier l'unité de signalisation raccordée
<b>Alarm42</b>	Alarm: RC1 low pressure controllers	HP	-KF1 ID12	Le déclenchement du régulateur basse pression indique que la pression du gaz d'aspiration est trop basse. Cela peut être dû à : 1. Température source trop basse 2. Oscillation ou régulation de détendeur agressive 3. Détendeur défectueux ou bloqué 4. Réglage d'ouverture de vanne trop faible. 5. Manque de fluide frigorigène	B	1,2,5	Si possible, augmenter la température source jusqu'aux limites d'utilisation Vérifier la vanne 3 voies pour contrôle de température correct Régler les paramètres de régulation du détendeur Comparer la position cible et réelle du détendeur Vérifier l'absence de fuites dans le système

### 3 - FONCTIONNEMENT

Num	Description	Unité	Entrée	Informations complémentaires	Cause	Solution	Mesures correctives spécifiques
Alarm43	Alarm: RC1 oil level DIn14.1	HP	-KF1 ID14	Le déclenchement du contacteur de niveau d'huile indique que le niveau d'huile est trop bas. Cela peut être dû à : 1. Fuite dans le circuit frigorifique 2. Perte d'huile due à un fonctionnement à charge partielle trop long 3. Contacteur de niveau défaillant	B	1,2,5	
Alarm44	Alarm: RC1 motor protection device DIn15.0	HP	-KF1 ID15	Le dispositif de protection moteur peut être déclenché pour les raisons suivantes : 1. Surchauffe enroulement du moteur 2. Surchauffe huile 3. Surchauffe gaz chaud	B	1,2,5	
Alarm45	Alarm: RC2 safety chain DInU7.3	HP	-KF3 U7	Un ou plusieurs appareils de la chaîne de sécurité pour RC2 ont répondu	B	1,2,5	Vérifier les unités de signalisation raccordées
Alarm46	Alarm: RC2 low pressure controllers	HP	-KF3 U6	Le déclenchement du régulateur basse pression indique que la pression du gaz d'aspiration est trop basse. Cela peut être dû à : 1. Température source trop basse 2. Oscillation ou régulation de détendeur agressive 3. Détendeur défectueux ou bloqué 4. Réglage d'ouverture de vanne trop faible.	B	1,2,5	Si possible, augmenter la température source jusqu'aux limites d'utilisation Vérifier la vanne 3 voies pour contrôle de température correct Vérifier le fonctionnement de la pompe WQA Régler les paramètres de régulation du détendeur Comparer la position cible et réelle du détendeur
Alarm47	Alarm: RC2 oil level DInU5.3	HP	-KF3 U5	Le déclenchement du contacteur de niveau d'huile indique que le niveau d'huile est trop bas. Cela peut être dû à : 1. Fuite dans le circuit frigorifique 2. Perte d'huile due à un fonctionnement à charge partielle trop long 3. Contacteur de niveau défaillant	B	1,2,5	
Alarm48	Alarm: RC2 motor protection device DIn1.2/ DInU9.11	HP	-EVD2 ID2 / -KF11 U9	Le dispositif de protection moteur peut être déclenché pour les raisons suivantes : 1. Surchauffe enroulement du moteur 2. Surchauffe huile 3. Surchauffe gaz chaud	B	1,2,5	
Alarm51	Alarm: RC1 hot gas end temperature	HP	-KF1 U2	La température de gaz chaud dépasse la valeur d'arrêt	C	1,2,5	Vérifier le fonctionnement du refroidissement du moteur Vérifier le fonctionnement du refroidissement d'huile
Alarm52	Alarm: RC2 hot gas end temperature	HP	-KF3 U2	La température de gaz chaud RC2 dépasse la valeur d'arrêt	C	1,2,5	Vérifier le fonctionnement du refroidissement du moteur Vérifier le fonctionnement du refroidissement d'huile
Alarm53	Alarm: gas detector	HP	-KF1 ID16	Le déclenchement du détecteur de gaz indique une fuite.	B	1,2,5	Vérifier l'absence de fuites dans le système
Alarm54	Alarm: RC1 high pressure transducer	HP	-KF1 U1	La haute pression mesurée dépasse la valeur maximale de consigne. Cela peut être dû à : 1. Énergie non dissipée 2. Variations de température à l'entrée du condenseur 3. Débit de pompe WNA trop faible 4. Échangeur de chaleur sale	C	1,2,5	Abaissner la température du condenseur si possible Vérifier la vanne 3 voies pour contrôle de température correct Vérifier le fonctionnement de la pompe WNA et le débit
Alarm55	Alarm: RC2 high pressure transducer	HP	-KF3 U1	La haute pression mesurée dépasse la valeur maximale de consigne. Cela peut être dû à : 1. Énergie non dissipée 2. Variations de température à l'entrée du condenseur 3. Débit de pompe WNA trop faible 4. Échangeur de chaleur sale	C	1,2,5	Abaissner la température du condenseur si possible Vérifier la vanne 3 voies pour contrôle de température correct Vérifier le fonctionnement de la pompe WNA et le débit
Alarm56	Alarm: RC1 low pressure transducer	HP	EVD1 S1 / -KF4 U1	La pression de gaz d'aspiration mesurée est inférieure à la valeur minimale sélectionnée. Cela peut être dû à : 1. Température source trop basse 2. Sortie source trop faible 3. Détendeur ne s'ouvre pas ou est mal réglé 4. Fuite/manque de fluide frigorigène	C	1,2,5	Si possible, augmenter la température source jusqu'aux limites d'utilisation Vérifier la vanne 3 voies pour contrôle de température correct Régler les paramètres de régulation du détendeur Comparer la position cible et réelle du détendeur Vérifier l'absence de fuites dans le système

### 3 - FONCTIONNEMENT

Nom	Description	Unité	Entrée	Informations complémentaires	Cause	Solution	Mesures correctives spécifiques
<b>Alarm57</b>	Alarm: RC2 low pressure transducer	HP	EVD2 S1 / - KF11 U1	La pression de gaz d'aspiration mesurée est inférieure à la valeur minimale sélectionnée. Cela peut être dû à : 1. Température source trop basse 2. Sortie source trop faible 3. Détendeur ne s'ouvre pas ou est mal réglé 4. Fuite/manque de fluide frigorigène	C	1,2,5	Si possible, augmenter la température source jusqu'aux limites d'utilisation Vérifier la vanne 3 voies pour contrôle de température correct Régler les paramètres de régulation du détendeur Comparer la position cible et réelle du détendeur Vérifier l'absence de fuites dans le système
<b>Alarm73</b>	Alarm: phase alarm	HP	-KF1 ID5	Le contrôleur de phase peut être déclenché par : 1. Sens de rotation incorrect de l'alimentation électrique 2. Défaillance d'une ou plusieurs phases de l'alimentation électrique 3. Charge déséquilibrée dans l'alimentation électrique	B	1,2	Définir le sens de rotation correct du raccordement électrique. Tester toutes les phases pour s'assurer que le potentiel de tension est le même.
<b>Alarm74</b>	Alarm: external alarm	HP	-KF1 ID1	L'alarme externe peut être utilisée par le client pour désactiver le système via une alarme, si nécessaire.	B	1,2	
<b>Alarm75</b>	Alarm: superheating temp. too low - valve A EVD1	HP	-EVD1 S1 S2	La surchauffe mesurée est trop longtemps inférieure à la surchauffe minimale sélectionnée	C	2,5	Vérifier les limites LowSH sélectionnées
<b>Alarm76</b>	Alarm: superheating temp. too low - valve A EVD2	HP	-EVD2 S1 S2	La surchauffe mesurée est trop longtemps inférieure à la surchauffe minimale sélectionnée	C	2,5	Vérifier les limites LowSH sélectionnées
<b>Alarm77</b>	Alarm: evaporation temp. too low - valve A EVD1	HP	-EVD1 S1	La température d'évaporation mesurée est inférieure à la température d'évaporation minimale sélectionnée	C	2,5	Vérifier les limites LOP sélectionnées
<b>Alarm78</b>	Alarm: evaporation temp. too low - valve A EVD2	HP	-EVD2 S1	La température d'évaporation mesurée est inférieure à la température d'évaporation minimale sélectionnée	C	2,5	Vérifier les limites LOP sélectionnées
<b>Alarm79</b>	Alarm: MOP - valve A EVD1	HP	-EVD1 S1	La température d'évaporation mesurée est supérieure à la température d'évaporation maximale sélectionnée	C	2,5	Vérifier les limites MOP sélectionnées
<b>Alarm80</b>	Alarm: MOP - valve A EVD2	HP	-EVD2 S1	La température d'évaporation mesurée est supérieure à la température d'évaporation maximale sélectionnée	C	2,5	Vérifier les limites MOP sélectionnées
<b>Alarm81</b>	Alarm: EEV motor fault - valve A EVD1	HP	EVD1	Le pilote EVD Twin a détecté un défaut dans le moteur de vanne raccordé	C	2,5	
<b>Alarm82</b>	Alarm: EEV motor fault - valve A EVD2	HP	EVD2	Le pilote EVD Twin a détecté un défaut dans le moteur de vanne raccordé	C	2,5	
<b>Alarm83</b>	Alarm: suction gas temp. too low, valve A EVD1	HP	EVD1 S2	La température de gaz d'aspiration mesurée est inférieure à la température d'évaporation minimale sélectionnée	C	2,5	Vérifier les limites LowSuct sélectionnées
<b>Alarm84</b>	Alarm: suction gas temp. too low, valve A EVD2	HP	EVD2 S2	La température de gaz d'aspiration mesurée est inférieure à la température d'évaporation minimale sélectionnée	C	2,5	Vérifier les limites LowSuct sélectionnées
<b>Alarm85</b>	Alarm: oil switch	HP	-KF3 U5		B	1,2,4,5	Vérifier le niveau d'huile dans le voyant En cas de fonctionnement prolongé à charge partielle, faire fonctionner la pompe à chaleur à 100 %
<b>Alarm86</b>	Alarm: cPCoE4 U1	HP	-KF7 U1	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Warn 86</b>	Warning: U1 cPCoE addr 7 implausible	HP	-KF7 U1	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm87</b>	Alarm: superheating temp. too low - valve B EVD1	HP	-EVD1 S3 S4	La surchauffe mesurée est trop longtemps inférieure à la surchauffe minimale sélectionnée	C	2,5	Vérifier les limites LowSH sélectionnées

### 3 - FONCTIONNEMENT

Num	Description	Unité	Entrée	Informations complémentaires	Cause	Solution	Mesures correctives spécifiques
Alarm88	Alarm: superheating temp. too low - valve B EVD2	HP	-EVD2 S3 S4	La surchauffe mesurée est trop longtemps inférieure à la surchauffe minimale sélectionnée	C	2,5	Vérifier les limites LowSH sélectionnées
Alarm89	Alarm: evaporation temp. too low - valve B EVD1	HP	-EVD1 S2	La température d'évaporation mesurée est inférieure à la température d'évaporation minimale sélectionnée	C	2,5	Vérifier les limites LOP sélectionnées
Alarm90	Alarm: evaporation temp. too low - valve B EVD2	HP	-EVD2 S2	La température d'évaporation mesurée est inférieure à la température d'évaporation minimale sélectionnée	C	2,5	Vérifier les limites LOP sélectionnées
Alarm91	Alarm: MOP - valve B EVD1	HP	-EVD1 S2	La température d'évaporation mesurée est supérieure à la température d'évaporation maximale sélectionnée	C	2,5	Vérifier les limites MOP sélectionnées
Alarm92	Alarm: MOP - valve B EVD2	HP	-EVD2 S4	La température d'évaporation mesurée est supérieure à la température d'évaporation maximale sélectionnée	C	2,5	Vérifier les limites MOP sélectionnées
Alarm93	Alarm: EEV motor fault - valve B EVD1	HP	EVD1	Le pilote EVD Twin a détecté un défaut dans le moteur de vanne raccordé	C	2,5	
Alarm94	Alarm: EEV motor fault - valve B EVD2	HP	EVD2	Le pilote EVD Twin a détecté un défaut dans le moteur de vanne raccordé	C	2,5	
Alarm95	Alarm: suction gas temp. too low, valve B EVD1	HP	EVD1 S4	La température de gaz d'aspiration mesurée est inférieure à la température d'évaporation minimale sélectionnée	C	2,5	Vérifier les limites LowSuct sélectionnées
Alarm96	Alarm: suction gas temp. too low, valve B EVD2	HP	EVD2 S4	La température de gaz d'aspiration mesurée est inférieure à la température d'évaporation minimale sélectionnée	C	2,5	Vérifier les limites LowSuct sélectionnées
Alarm97	Alarm: sensor 1 EVD1	HP	EVD1 S1	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm98	Alarm: sensor 1 EVD2	HP	EVD2 S1	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm99	Alarm: sensor 2 EVD1	HP	EVD1 S2	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm100	Alarm: sensor 2 EVD2	HP	EVD2 S2	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm101	Alarm: sensor 3 EVD1	HP	EVD1 S3	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm102	Alarm: sensor 3 EVD2	HP	EVD2 S3	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm103	Alarm: sensor 4 EVD1	HP	EVD1 S4	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm104	Alarm: sensor 4 EVD2	HP	EVD2 S4	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm105	Alarm: battery too low EVD1	HP	EVD1	Défaut onduleur/ultracap	C	1,2,4	Remplacer onduleur/ultracap
Alarm106	Alarm: battery too low EVD2	HP	EVD2	Défaut onduleur/ultracap	C	1,2,4	Remplacer onduleur/ultracap
Alarm107	Alarm: EEPROM error EVD1	HP	EVD1	Défaut EEPROM	C		Remplacer pilote EVD
Alarm108	Alarm: EEPROM error EVD2	HP	EVD2	Défaut EEPROM	C		Remplacer pilote EVD
Alarm109	Alarm: partial closing of valves EVD1	HP	EVD1		C		
Alarm110	Alarm: partial closing of valves EVD2	HP	EVD2		C		
Alarm111	Alarm: status for emergency shutdown valves EVD1	HP	EVD1		C		
Alarm112	Alarm: status for emergency shutdown valves EVD2	HP	EVD2		C		
Alarm113	Alarm: firmware in EVDEVO not compatible with module EVD1	HP	EVD1		C		

### 3 - FONCTIONNEMENT

Nom	Description	Unité	Entrée	Informations complémentaires	Cause	Solution	Mesures correctives spécifiques
<b>Alarm114</b>	Alarm: firmware in EVDEVO not compatible with module EVD2	HP	EVD2		C		
<b>Alarm115</b>	Alarm: system parameter incorrectly configured EVD1	HP	EVD1		C		
<b>Alarm116</b>	Alarm: system parameter incorrectly configured EVD2	HP	EVD2		C		
<b>Alarm117</b>	Alarm: offline EVD1	HP	EVD1	Pilote EVD hors ligne alors qu'il devrait être en ligne	C	1,2,4	
<b>Alarm118</b>	Alarm: offline EVD2	HP	EVD2	Pilote EVD hors ligne alors qu'il devrait être en ligne	C	1,2,4	
<b>Alarm119</b>	Alarm: offline E-meter	HP	E-mètre	E-mètre hors ligne alors qu'il devrait être en ligne	C	1,2,4	
<b>Alarm120</b>	Alarm: flow switch 1, evaporator pumps	HP	-KF1 ID6 / -KF7 U8 / -KF13 U8	Le contrôleur de débit a répondu ou le débit mesuré par le capteur de débit est trop faible	B/C	1,2,4,5	Vérifier que la puissance de refoulement de la pompe de circulation est correcte Vérifier le réglage du contrôleur de débit Vérifier les limites d'arrêt sélectionnées du capteur de débit
<b>Alarm121</b>	Alarm: flow switch 2, evaporator pumps	HP	-KF1 ID6 / -KF7 U8 / -KF13 U8	Le contrôleur de débit a répondu ou le débit mesuré par le capteur de débit est trop faible	B/C	1,2,4,5	Vérifier que la puissance de refoulement de la pompe de circulation est correcte Vérifier le réglage du contrôleur de débit Vérifier les limites d'arrêt sélectionnées du capteur de débit
<b>Alarm122</b>	Alarm: flow switch 1, condenser pumps	HP	-KF1 ID7 / -KF7 U7 / -KF13 U7	Le contrôleur de débit a répondu ou le débit mesuré par le capteur de débit est trop faible	B/C	1,2,4,5	Vérifier que la puissance de refoulement de la pompe de circulation est correcte Vérifier le réglage du contrôleur de débit Vérifier les limites d'arrêt sélectionnées du capteur de débit
<b>Alarm123</b>	Alarm: flow switch 2, condenser pumps	HP	-KF1 ID7 / -KF7 U7 / -KF13 U7	Le contrôleur de débit a répondu ou le débit mesuré par le capteur de débit est trop faible	B/C	1,2,4,5	Vérifier que la puissance de refoulement de la pompe de circulation est correcte Vérifier le réglage du contrôleur de débit Vérifier les limites d'arrêt sélectionnées du capteur de débit
<b>Alarm124</b>	Alarm: overload, evaporator pump 1	HP	-KF1 ID8		B	1,2,3,4,5	
<b>Alarm125</b>	Alarm: overload, evaporator pump 2	HP	-KF1 ID10		B	1,2,3,4,5	
<b>Alarm126</b>	Alarm: overload, condenser pump 1	HP	-KF1 ID9		B	1,2,3,4,5	
<b>Alarm127</b>	Alarm: overload, condenser pump 2	HP	-KF1 ID11		B	1,2,3,4,5	
<b>Alarm128</b>	Alarm: frost protection	HP	-KF1 U5		C	1,2,5	Augmenter la température source Vérifier le fonctionnement de la vanne 3 voies Vérifier le fonctionnement de la pompe d'évaporateur
<b>Alarm129</b>	Alarm: desuperheating pump (OHE)	HP	-KF5 U7		B	1,2,3,4	
<b>Alarm134</b>	Alarm: submersible pump overload	HP	-KF5 U8		B	1,2,3,4	
<b>Alarm135</b>	Alarm: LowSH EXV RC1	HP	-KF4 U1 U3	La surchauffe mesurée est trop longtemps inférieure à la surchauffe minimale sélectionnée	C	2,5	Vérifier les limites LowSH sélectionnées
<b>Alarm136</b>	Alarm: MOP EXV RC1	HP	-KF4 U1	La température d'évaporation mesurée est supérieure à la température d'évaporation maximale sélectionnée	C	2,5	Vérifier les limites MOP sélectionnées

### 3 - FONCTIONNEMENT

Num	Description	Unité	Entrée	Informations complémentaires	Cause	Solution	Mesures correctives spécifiques
Alarm137	Alarm: MOP ECO RC1	HP	-KF4 U2	La température d'évaporation mesurée est supérieure à la température d'évaporation maximale sélectionnée	C	2,5	Vérifier les limites MOP sélectionnées
Alarm138	Alarm: LowSH ECO RC1	HP	-KF4 U2 U4	La surchauffe mesurée est trop longtemps inférieure à la surchauffe minimale sélectionnée	C	2,5	Vérifier les limites LowSH sélectionnées
Alarm139	Alarm: offline WP1	HL/casc		Aucune communication avec pompe à chaleur 1	A	1,4	Allumer la pompe à chaleur
Alarm140	Alarm: offline WP2	HL/casc		Aucune communication avec pompe à chaleur 2	A	1,4	Allumer la pompe à chaleur
Alarm141	Alarm: sensor buffer tank top	HL/casc	-KF10 U4	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm142	Alarm: sensor outdoor temperature	HL/casc	-KF10 U5	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm144	Alarm: cPCOE addr. 9 offline	HP	-KF9	Module d'extension hors ligne	D	1,4	Vérifier l'adresse sélectionnée Vérifier l'attribution d'adresse unique
Alarm145	Alarm: serious plan address 10	HL/casc	-KF10 U1	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm147	Alarm: sensor buffer tank bottom	HL/casc	-KF10 U6	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm150	Alarm: CPCOe 1 offline	HP	-KF3	Module d'extension hors ligne	D	1,4	Vérifier l'adresse sélectionnée Vérifier l'attribution d'adresse unique
Alarm151	Alarm: CPCOe 2 offline	HP	-KF4	Module d'extension hors ligne	D	1,4	Vérifier l'adresse sélectionnée Vérifier l'attribution d'adresse unique
Alarm152	Alarm: CPCOe 3 offline	HP	-KF5	Module d'extension hors ligne	D	1,4	Vérifier l'adresse sélectionnée Vérifier l'attribution d'adresse unique
Alarm153	Alarm: pressure difference	HP	-KF1 U1, -KF4 U1	Différentiel de pression entre HP et BP trop faible	C	1,2,4	Vérifier la régulation du curseur de sortie Vérifier le fonctionnement du compresseur (p. ex. défaut FI)
Alarm154	Alarm: cPCOe4 U2	HP	-KF7 U2	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Warn 154	Warning: U2 cPCOe addr 7 implausible	HP	-KF7 U2	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm155	Alarm: cPCOe4 U3	HP	-KF7 U3	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Warn 155	Warning: U3 cPCOe addr 7 implausible	HP	-KF7 U3	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm156	Alarm: cPCOe4 U4	HP	-KF7 U4	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm157	Alarm: cPCOe4 U5	HP	-KF7 U5	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm158	Alarm: cPCOe4 U6	HP	-KF7 U6	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm159	Alarm: cPCOe4 U7	HP	-KF7 U7	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm160	Alarm: cPCOe4 U8	HP	-KF7 U8	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm161	Alarm: cPCOe4 U9	HP	-KF7 U9	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm162	Alarm: cPCOe4 U10	HP	-KF7 U10	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm165	Alarm: differential between HP and suction gas pressure	HP	-KF1 U1, -KF4 U1	Différentiel de pression entre HP et BP trop faible	C	1,2,4	Vérifier la régulation du curseur de sortie Vérifier le fonctionnement du compresseur (p. ex. défaut FI)
Alarm166	Alarm: oil differential	HP	-KF7 U1 U2	Différentiel de pression entre pression d'huile et pression moyenne trop faible	C	1,2,4	
Alarm167	Alarm: oil filter differential pressure too high	HP	-KF7 U6		B	1,2,4,5	Remplacer le filtre à huile
Alarm168	Alarm: main valve - maximum deviation reached	HP	-KF1 Y5, -KF7 U9	Le différentiel entre la position cible et la position réelle du détendeur est supérieur à la limite sélectionnée	C	1,2,4,5	Étalonner la vanne Vérifier la régularité du mouvement de vanne
Alarm169	Alarm: ECO valve - maximum deviation reached	HP	-KF1 Y6, -KF7 U10	Le différentiel entre la position cible et la position réelle du détendeur est supérieur à la limite sélectionnée	C	1,2,4,5	Étalonner la vanne Vérifier la régularité du mouvement de vanne

### 3 - FONCTIONNEMENT

Nom	Description	Unité	Entrée	Informations complémentaires	Cause	Solution	Mesures correctives spécifiques
<b>Alarm170</b>	Alarm: oil valve - maximum deviation reached	HP	-KF7 U5, -KF9 U10	Le différentiel entre la position cible et la position réelle du détendeur est supérieur à la limite sélectionnée	C	1,2,4,5	Étalonner la vanne Vérifier la régularité du mouvement de vanne
<b>Warn171</b>	Warning - operation close to limits of use	HP		La pompe à chaleur est proche des limites d'utilisation du compresseur. Environ 2K en dessous de la limite	C		Adapter la température du condenseur et/ou la température de l'évaporateur
<b>Alarm171</b>	Alarm: cPCOe addr11 U1	HP	-KF11 U1	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Warn172</b>	Warning - operation outside limits of use	HP		La pompe à chaleur est en dehors des limites d'utilisation du compresseur.	C		Adapter la température du condenseur et/ou la température de l'évaporateur
<b>Alarm172</b>	Alarm: cPCOe addr11 U3	HP	-KF11 U3	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm173</b>	Alarm: cPCOe addr11 U4	HP	-KF11 U4	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Warn 181</b>	Warning: U1 cPCOe addr 11 implausible	HP	-KF11 U1	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm193</b>	Alarm: cPCOe addr11 U5	HP	-KF11 U5	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm194</b>	Flow rate, condenser, pre-alarm	HP	-KF7 U7 / -KF13 U7		C	2,5	Augmenter le débit au condenseur
<b>Alarm195</b>	Alarm: cPCOe addr11 U6	HP	-KF11 U6	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
<b>Alarm196</b>	Flow rate, evaporator, pre-alarm	HP	-KF7 U8 / -KF13 U8		C	2,5	Augmenter le débit à l'évaporateur
<b>Alarm197</b>	No feedback, evaporator pump 1	HP	-KF1 ID8	Utilisée uniquement si configurée	B	1,2,4,5	
<b>Alarm198</b>	No feedback, evaporator pump 2	HP	-KF1 ID10	Utilisée uniquement si configurée	B	1,2,4,5	
<b>Alarm199</b>	No feedback, condensate pump 1	HP	-KF1 ID9	Utilisée uniquement si configurée	B	1,2,4,5	
<b>Alarm200</b>	No feedback, condensate pump 2	HP	-KF1 ID11	Utilisée uniquement si configurée	B	1,2,4,5	
<b>Alarm201</b>	Bitzer - Too many identical timed reset faults in 24 hours	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
<b>Alarm202</b>	Bitzer - Too many timed reset faults in 1 hour	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
<b>Alarm203</b>	Bitzer - Serial Control Timeout	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
<b>Alarm204</b>	Bitzer - Mains Failure	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
<b>Alarm205</b>	Bitzer - Safe Torque Off	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
<b>Alarm206</b>	Bitzer - Envelope: SST Low, SDT Low	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
<b>Alarm207</b>	Bitzer - Envelope: SST Low	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
<b>Alarm208</b>	Bitzer - Envelope: SST Low, SDT High	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
<b>Alarm209</b>	Bitzer - Envelope: SDT High	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
<b>Alarm210</b>	Bitzer - Envelope: SST High, SDT High	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
<b>Alarm211</b>	Bitzer - Envelope: SST High	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
<b>Alarm212</b>	Bitzer - Envelope: SST High, SDT Low	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
<b>Alarm213</b>	Bitzer - Envelope: SDT Low	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
<b>Alarm214</b>	Bitzer - Envelope: Startup Timeout	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		

### 3 - FONCTIONNEMENT

Num	Description	Unité	Entrée	Informations complémentaires	Cause	Solution	Mesures correctives spécifiques
Alarm215	Bitzer - Envelope: Configuration Failure	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm216	Bitzer - Compressor Short Cycling	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm217	Bitzer - Oil Temperature High	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm218	Bitzer - Suction Pressure Low	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm219	Bitzer - Discharge Pressure High	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm220	Bitzer - Oil Level Low	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm221	Bitzer - Motor Overload	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm222	Bitzer - Inverter Output	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm223	Bitzer - Over Current	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm224	Bitzer - Over Voltage	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm225	Bitzer - Under Voltage	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm226	Bitzer - FC Overload	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm227	Bitzer - Over Temp: Power Module	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm228	Bitzer - Over Temp: Cold Plate	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm229	Bitzer - Over Temp: Power I. Board	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm230	Bitzer - HW Config: Power not Supported	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm231	Bitzer - HW Config: Gate Drive Missing	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm232	Bitzer - Config Data: Power Data	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm233	Bitzer - Config Data: Prod Data	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm234	Bitzer - Parameter Config: Motor Data	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm235	Bitzer - HW: Power MCU	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm236	Bitzer - HW: Inrush	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm237	Bitzer - HW: Inrush Supply	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm238	Bitzer - HW: Gate Drive U	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm239	Bitzer - HW: Gate Drive V	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm240	Bitzer - HW: Gate Drive W	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm241	Bitzer - HW: Fan1 Speed Low	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm242	Bitzer - HW: Fan2 Speed Low	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm243	Bitzer - HW: 24V	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm244	Bitzer - HW: 15V	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm245	Bitzer - HW: N15V	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm246	Bitzer - HW: PIB 3.3V	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm247	Bitzer - Over Temp: Control Board	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm248	Bitzer - HW Config: Control Not Supported	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm249	Bitzer - HW Config: No XB	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
Alarm250	Bitzer - Config Data: No File	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		

### 3 - FONCTIONNEMENT

Nom	Description	Unité	Entrée	Informations complémentaires	Cause	Solution	Mesures correctives spécifiques
<b>Alarm251</b>	Bitzer - Config Data: CRC Error	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
<b>Alarm252</b>	Bitzer - Config Data: Wrong Version	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
<b>Alarm253</b>	Bitzer - Config Data: Read Only	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
<b>Alarm254</b>	Bitzer - HW: Control MCU	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
<b>Alarm255</b>	Bitzer - HW: 3.3V	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
<b>Alarm256</b>	Bitzer - HW: User 5V	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
<b>Alarm257</b>	Bitzer - HW: Compr. 5V	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
<b>Alarm258</b>	Bitzer - HW: STO Diagnostics	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
<b>Alarm259</b>	Bitzer - HW: Power MCU Comm	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
<b>Alarm260</b>	Bitzer - Datalog error	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
<b>Alarm261</b>	Bitzer - SW: STO Diagnostics	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
<b>Alarm262</b>	Bitzer - Sensor: Power Module	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
<b>Alarm263</b>	Bitzer - Sensor: Cold Plate	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
<b>Alarm264</b>	Bitzer - Sensor: Power I. Board	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
<b>Alarm265</b>	Bitzer - Sensor: Control Board	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
<b>Alarm266</b>	Bitzer - Sensor: Motor Thermistor	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
<b>Alarm267</b>	Bitzer - Sensor: Oil Temperature	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
<b>Alarm268</b>	Bitzer - Sensor: Suction Pressure Signal Low	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
<b>Alarm269</b>	Bitzer - Sensor: Suction Pressure Signal High	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
<b>Alarm270</b>	Bitzer - Sensor: Discharge Pressure Signal Low	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
<b>Alarm271</b>	Bitzer - Sensor: Discharge Pressure Signal High	HP	FB card	Voir Bitzer SG-160	D		
<b>Alarm272</b>	Alarm: superheating temp. too low valve A EVD3	HP	-EVD3 S1 S2	La surchauffe mesurée est trop longtemps inférieure à la surchauffe minimale sélectionnée	C	2,5	Vérifier les limites LowSH sélectionnées
<b>Alarm273</b>	Alarm: superheating temp. too low - valve B EVD3	HP	-EVD3 S3 S4	La surchauffe mesurée est trop longtemps inférieure à la surchauffe minimale sélectionnée	C	2,5	Vérifier les limites LowSH sélectionnées
<b>Alarm274</b>	Alarm: evaporation temp. too low, valve A EVD 3	HP	-EVD3 S1	La température d'évaporation mesurée est inférieure à la température d'évaporation minimale sélectionnée	C	2,5	Vérifier les limites LOP sélectionnées
<b>Alarm275</b>	Alarm: evaporation temp. too low, valve B EVD 3	HP	-EVD3 S3	La température d'évaporation mesurée est inférieure à la température d'évaporation minimale sélectionnée	C	2,5	Vérifier les limites LOP sélectionnées
<b>Alarm276</b>	Alarm: MOP - valve A EVD 3	HP	-EVD3 S1	La température d'évaporation mesurée est supérieure à la température d'évaporation maximale sélectionnée	C	2,5	Vérifier les limites MOP sélectionnées

### 3 - FONCTIONNEMENT

Num	Description	Unité	Entrée	Informations complémentaires	Cause	Solution	Mesures correctives spécifiques
Alarm277	Alarm: MOP - valve B EVD 3	HP	-EVD3 S3	La température d'évaporation mesurée est supérieure à la température d'évaporation maximale sélectionnée	C	2,5	Vérifier les limites MOP sélectionnées
Alarm278	Alarm: EEV motor fault - valve A EVD 3	HP	-EVD3	Le pilote EVD Twin a détecté un défaut dans le moteur de vanne raccordé	C	2,5	
Alarm279	Alarm: EEV motor fault - valve B EVD 3	HP	-EVD3	Le pilote EVD Twin a détecté un défaut dans le moteur de vanne raccordé	C	2,5	
Alarm280	Alarm: suction gas temp. too low - valve A EVD 3	HP	EVD3 S2	La température de gaz d'aspiration mesurée est inférieure à la température d'évaporation minimale sélectionnée	C	2,5	
Alarm281	Alarm: suction gas temp. too low - valve B EVD 3	HP	EVD3 S4	La température de gaz d'aspiration mesurée est inférieure à la température d'évaporation minimale sélectionnée	C	2,5	
Alarm282	Alarm: sensor 1 EVD 3	HP	EVD3 S1	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm283	Alarm: sensor 2 EVD 3	HP	EVD3 S2	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm284	Alarm: sensor 3 EVD 3	HP	EVD3 S3	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm285	Alarm: sensor 4 EVD 3	HP	EVD3 S4	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm286	Alarm: battery too low EVD3	HP	EVD3	Défaut onduleur/ultracap	C	1,2,4	Remplacer onduleur/ultracap
Alarm287	Alarm: EEPROM error EVD3	HP	EVD3	Défaut EEPROM	C		Remplacer pilote EVD
Alarm288	Alarm: partial closing of valves EVD3	HP	EVD3				
Alarm289	Alarm: status for emergency shutdown valves EVD3	HP	EVD3				
Alarm290	Alarm: firmware in EVDEVO not compatible with module EVD3	HP	EVD3				
Alarm291	Alarm: system parameter incorrectly configured EVD3	HP	EVD3				
Alarm292	Alarm: offline EVD 3	HP	EVD3	Pilote EVD hors ligne alors qu'il devrait être en ligne	C	1,2,4	
Alarm293	Alarm: EEV extended - EVD1/EVD3 outside operating range	HP	EVD3 S1 S3, -KF1 U1	La température d'évaporation et/ou de condensation se trouve en dehors de la plage de fonctionnement	C	2,5	Régler la température de l'évaporateur Régler la température du condenseur
Alarm294	Alarm: envelope outside range	HP	pSD, pHD	Le point de fonctionnement se trouve en dehors des limites d'utilisation	C	2,5	Régler la température de l'évaporateur Régler la température du condenseur
Alarm295	Alarm: cPCOe addr11 U7	HP	-KF11 U7	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm296	Alarm: cPCOe addr11 U8	HP	-KF11 U8	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm297	Alarm: cPCOe addr11 U9	HP	-KF11 U9	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm298	Alarm: cPCOe addr11 U10	HP	-KF11 U10	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Alarm299	Alarm: cPCOe addr11 offline	HP	-KF11 offline	Module d'extension hors ligne	D	1,4	Vérifier l'adresse sélectionnée Vérifier l'attribution d'adresse unique
Alarm300	Alarm: cPCOe addr11 U2	HP	-KF11 U2	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	
Warn 300	Warning: U2 cPCOe addr 11 implausible	HP	-KF11 U2	Capteur défaillant ou non connecté	A	1,2	

### 3 - FONCTIONNEMENT

Nom	Description	Unité	Entrée	Informations complémentaires	Cause	Solution	Mesures correctives spécifiques
Alarm301	Alarm: RC1 envelope range violation zone A	HP		Cette alarme se déclenche si le système se déplace dans une zone du schéma de fonctionnement qui n'est autorisée que pour le démarrage	C		Adapter la température du condenseur et/ou la température de l'évaporateur
Alarm302	Alarm: RC1 envelope range violation zone B	HP		Cette alarme se déclenche si le système se déplace dans une zone du schéma de fonctionnement qui n'est autorisée que pour le démarrage	C		Adapter la température du condenseur et/ou la température de l'évaporateur
Alarm303	Alarm: RC1 envelope range violation zone C	HP		Cette alarme se déclenche si le système se déplace dans une zone du schéma de fonctionnement qui n'est autorisée que pour le démarrage	C		Adapter la température du condenseur et/ou la température de l'évaporateur
Alarm304	Alarm: RC1 envelope range violation zone D	HP		Cette alarme se déclenche si le système se déplace dans une zone du schéma de fonctionnement qui n'est autorisée que pour le démarrage	C		Adapter la température du condenseur et/ou la température de l'évaporateur
Alarm305	Alarm: RC1 envelope range violation zone E	HP		Cette alarme se déclenche si le système se déplace dans une zone du schéma de fonctionnement qui n'est autorisée que pour le démarrage	C		Adapter la température du condenseur et/ou la température de l'évaporateur
Alarm306	Bitzer - communication implausible	HP	CSV	La communication avec le compresseur CSV a été interrompue	D	1,4,5	
Alarm307	Bitzer - reports fault	HP	CSV	Une ou plusieurs alarmes sont actives sur le compresseur	D	1,4,5	
Alarm308	Bitzer - reports no supply	HP	CSV	L'alimentation électrique du compresseur CSV est défectueuse ou interrompue	D	1,2,4	
Alarm309	Bitzer - communication fault	HP	CSV	La communication avec le compresseur CSV a été interrompue	D	1,4,5	
Alarm310	Bitzer - collective alarm	HP	CSV	Une ou plusieurs alarmes sont actives sur le compresseur	D	1,4,5	
Alarm311	Alarm: RC2 envelope range violation zone A	HP		Cette alarme se déclenche si le système se déplace dans une zone du schéma de fonctionnement qui n'est autorisée que pour le démarrage	C		Adapter la température du condenseur et/ou la température de l'évaporateur
Alarm312	Alarm: RC2 envelope range violation zone B	HP		Cette alarme se déclenche si le système se déplace dans une zone du schéma de fonctionnement qui n'est autorisée que pour le démarrage	C		Adapter la température du condenseur et/ou la température de l'évaporateur
Alarm313	Alarm: RC2 envelope range violation zone C	HP		Cette alarme se déclenche si le système se déplace dans une zone du schéma de fonctionnement qui n'est autorisée que pour le démarrage	C		Adapter la température du condenseur et/ou la température de l'évaporateur
Alarm314	Alarm: RC2 envelope range violation zone D	HP		Cette alarme se déclenche si le système se déplace dans une zone du schéma de fonctionnement qui n'est autorisée que pour le démarrage	C		Adapter la température du condenseur et/ou la température de l'évaporateur
Alarm315	Alarm: RC2 envelope range violation zone E	HP		Cette alarme se déclenche si le système se déplace dans une zone du schéma de fonctionnement qui n'est autorisée que pour le démarrage	C		Adapter la température du condenseur et/ou la température de l'évaporateur
Alarm316	Alarm: RC1 fault, main electrical circuit DInU1.10	HP	-KF10 U1	L'alarme indique une alimentation électrique défectueuse.	B	1,2,4	Vérifier l'interrupteur général
Alarm317	Alarm: RC1 high pressure controller DInU2.10 or DIn13	HP	-KF10 U2	<p>La haute pression a dépassé la valeur sélectionnée pour le régulateur de pression. Cela peut être dû à :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Énergie non dissipée</li> <li>2. Variations de température à l'entrée du condenseur</li> <li>3. Débit de pompe WNA trop faible</li> <li>4. Échangeur de chaleur sale</li> </ol>	B	1,2,4,5	<p>Abaïsser la température du condenseur si possible</p> <p>Vérifier la vanne 3 voies pour contrôle de température correct</p> <p>Vérifier le fonctionnement de la pompe WNA et le débit</p>

### 3 - FONCTIONNEMENT

Num	Description	Unité	Entrée	Informations complémentaires	Cause	Solution	Mesures correctives spécifiques
Alarm318	Alarm: RC1 high pressure controller LP DInU3.10	HP	-KF10 U3	La basse pression mesurée a dépassé la valeur sélectionnée pour le régulateur de pression. Cela peut être dû à : 1. Températures d'évaporateur trop élevées 2. Déteur qui ne se ferme pas 3. Mauvaise régulation du détendeur	B	1,2,4,5	Réduire la température de l'évaporateur Vérifier et étalonner le détendeur
Alarm319	Alarm: RC1 thermostat hot gas shutdown DInU4.10	HP	-KF10 U4	La température de gaz chaud a dépassé la valeur sélectionnée pour le thermostat. Cela peut être dû à : 1. Refroidissement du moteur qui ne fonctionne pas correctement 2. Refroidissement d'huile qui ne fonctionne pas correctement 3. Usure accrue du compresseur	B	1,2,4,5	Vérifier les paramètres de refroidissement du moteur Vérifier le fonctionnement de la vanne de refroidissement du moteur
Alarm320	Alarm: main valve RC2-maximum deviation reached	HP	-KF11 U5, -KF11 U7	Le différentiel entre la position cible et la position réelle du détendeur est supérieur à la limite sélectionnée	C	1,2,4,5	Étalonner la vanne Vérifier la régularité du mouvement de vanne
Alarm321	Alarm: ECO valve - maximum deviation reached	HP	-KF11 U6, -KF11 U8	Le différentiel entre la position cible et la position réelle du détendeur est supérieur à la limite sélectionnée	C	1,2,4,5	Étalonner la vanne Vérifier la régularité du mouvement de vanne
Alarm322	Alarm: MOP EXV RC2	HP	-KF11 U1	La température d'évaporation mesurée est supérieure à la température d'évaporation maximale sélectionnée	C	2,5	Vérifier les limites MOP sélectionnées
Alarm323	Alarm: LowSH EXV RC2	HP	-KF11 U1 U3	La surchauffe mesurée est trop longtemps inférieure à la surchauffe minimale sélectionnée	C	2,5	Vérifier les limites LowSH sélectionnées
Alarm324	Alarm: MOP ECO RC2	HP	-KF11 U2	La température d'évaporation mesurée est supérieure à la température d'évaporation maximale sélectionnée	C	2,5	Vérifier les limites MOP sélectionnées
Alarm325	Alarm: LowSH ECO RC2	HP	-KF11 U2 U4	La surchauffe mesurée est trop longtemps inférieure à la surchauffe minimale sélectionnée	C	2,5	Vérifier les limites LowSH sélectionnées
Alarm326	Caution! Fill/drain function RC2 active	HP			D		Désactiver la fonction remplissage/vidange dans les paramètres
Alarm327	Alarm: winding temperature too high	HP	-KF3 U9	Si la limite d'enroulement du moteur est dépassée, cela peut être dû à : 1. Refroidissement du moteur qui ne fonctionne pas 2. Surcharge du moteur	C	2,4,5	Vérifier les paramètres de refroidissement du moteur Vérifier le fonctionnement de la vanne de refroidissement du moteur
Alarm328	Alarm: cascade temperature sensor buffer implausible	HL/casc		Une ou plusieurs sondes de température sont défectueuses ou non raccordées	C	1,2,4	
Alarm329	Alarm: control cabinet temperature too high DInU5.10	HP	-KF10 U5		B	1,2,4,5	Vérifier le fonctionnement du ventilateur du coffret électrique
Alarm330	Alarm: RC2 fault, main electrical circuit DInU1.12	HP	-KF12 U1	L'alarme indique une alimentation électrique défectueuse.	B	1,2,4	Vérifier l'interrupteur général
Alarm331	Alarm: RC2 high pressure controller DInU2.12 or DinU7.3	HP	-KF12 U2	La haute pression a dépassé la valeur sélectionnée pour le régulateur de pression. Cela peut être dû à : 1. Énergie non dissipée 2. Variations de température à l'entrée du condenseur 3. Débit de pompe WNA trop faible 4. Échangeur de chaleur sale	B	1,2,4,5	Abaissé la température du condenseur si possible Vérifier la vanne 3 voies pour contrôle de température correct Vérifier le fonctionnement de la pompe WNA et le débit

### 3 - FONCTIONNEMENT

Nom	Description	Unité	Entrée	Informations complémentaires	Cause	Solution	Mesures correctives spécifiques
Alarm332	Alarm: RC2 high pressure controller LP DInU3.12	HP	-KF12 U3	La basse pression mesurée a dépassé la valeur sélectionnée pour le régulateur de pression. Cela peut être dû à : 1. Températures d'évaporateur trop élevées 2. Détendeur qui ne se ferme pas 3. Mauvaise régulation du détendeur	B	1,2,4,5	Réduire la température de l'évaporateur Vérifier et étalonner le détendeur
Alarm333	Alarm: RC2 thermostat hot gas shutdown DInU4.12	HP	-KF12 U4	La température de gaz chaud a dépassé la valeur sélectionnée pour le thermostat. Cela peut être dû à : 1. Refroidissement du moteur qui ne fonctionne pas correctement 2. Refroidissement d'huile qui ne fonctionne pas correctement 3. Usure accrue du compresseur	B	1,2,4,5	Vérifier les paramètres de refroidissement du moteur Vérifier le fonctionnement de la vanne de refroidissement du moteur
Alarm334	Alarm: RC2 oil flow rate DInU5.12	HP	-KF12 U5	Le contrôleur de débit d'huile n'enregistre aucun débit d'huile. Cela peut être dû à : 1. Manque d'huile dans le circuit d'huile 2. Perte d'huile	B	1,2,4,5	Vérifier l'étanchéité du système Vérifier le niveau d'huile Ajuster le niveau d'huile
Alarm335	Alarm: RC1 oil flow rate DIn17	HP	-KF12 U5	Le contrôleur de débit d'huile n'enregistre aucun débit d'huile. Cela peut être dû à : 1. Manque d'huile dans le circuit d'huile 2. Perte d'huile	B	1,2,4,5	Vérifier l'étanchéité du système Vérifier le niveau d'huile Ajuster le niveau d'huile
Alarm336	Overheating controller EVD_Analog RC1 reports fault	HP		Alarme collective du régulateur de surchauffe	D	2,5	
Alarm337	Overheating controller EVD_Analog RC2 reports fault	HP		Alarme collective du régulateur de surchauffe	D	2,5	
Alarm338	Caution! Fill/drain function RC1 active	HP			D		Désactiver la fonction remplissage/vidange dans les paramètres
Alarm339	Alarm: temperature differential between condenser and evaporator insufficient	HP	-KF1 U4 U6		C		Augmenter la température du condenseur et/ou réduire la température de l'évaporateur
Alarm340	Alarm: RC2 temperature differential between condenser and evaporator insufficient	HP	-KF1 U4, -KF4 U7		C		Augmenter la température du condenseur et/ou réduire la température de l'évaporateur
Alarm341	Alarm: RC1 oil temperature too high	HP	-KF4 U6		C	1	
Alarm342	Alarm: RC2 oil temperature too high	HP	-KF3 U8		C		
Alarm343	Alarm: RC2 envelope outside range	HP		La pompe à chaleur est en dehors des limites d'utilisation du compresseur.	C		Adapter la température du condenseur et/ou la température de l'évaporateur
Alarm344	Alarm - too many cold starts, condenser RC1	HP	-KF1 U6	Le nombre de démarrages à froid max. autorisés au niveau du condenseur a été atteint	C	5	Vérifier le fonctionnement de l'augmentation du retour au niveau du condenseur
Alarm345	Alarm - too many cold starts, condenser RC2	HP	-KF4 U7	Le nombre de démarrages à froid max. autorisés au niveau du condenseur a été atteint	C	5	Vérifier le fonctionnement de l'augmentation du retour au niveau du condenseur
Alarm346	Alarm - too many warm starts, evaporator	HP	-KF1 U4	Le nombre de démarrages à chaud max. autorisés au niveau de l'évaporateur a été atteint			Vérifier le fonctionnement de la réduction du retour au niveau de l'évaporateur
Alarm347	Alarm: oil filter RC2 differential pressure too high	HP	-KF12 U6		B	1,2,4,5	Remplacer le filtre à huile
Alarm348	Alarm: pressure switch, condenser	HP	-KF10 U6	Commutateur de surpression côté eau	B	1,2,4,5	

### 3 - FONCTIONNEMENT

Num	Description	Unité	Entrée	Informations complémentaires	Cause	Solution	Mesures correctives spécifiques
<b>Alarm349</b>	Alarm: thermostat hot gas	HP	-KF10 U7				
<b>Alarm350</b>	Alarm: KF10 offline	HP	-KF10	Module d'extension hors ligne	D	1,4	Vérifier l'adresse sélectionnée Vérifier l'attribution d'adresse unique
<b>Warn1000</b>	Oil temperature RC1 too low - start not possible	HP	-KF7 U3 / -KF13 U9 / -KF1 U2		C		Activation du chauffage de l'huile
<b>Warn1001</b>	Oil temperature RC1 too low - start not possible	HP	-KF7 U4 / -KF13 U10 / -KF3 U2		C		Activation du chauffage de l'huile
<b>Warn1002</b>	No enable, compressor RC1 / DinU10 -KF10	HP	-KF10 U10	Activation supplém. du compresseur via entrée numérique	C		Activer l'entrée numérique pour l'activation du compresseur
<b>Warn1003</b>	No enable, compressor RC2 / DinU10 -KF12	HP	-KF12 U10	Activation supplém. du compresseur via entrée numérique	C		Activer l'entrée numérique pour l'activation du compresseur
<b>Warn1004</b>	Condenser temperature RC1 not within operating range	HP	-KF1 U6		C		Régler la température du condenseur
<b>Warn1005</b>	Condenser temperature RC2 not within operating range	HP	-KF4 U7		C		Régler la température du condenseur
<b>Warn1006</b>	Evaporator temperature RC1 not within operating range	HP	-KF1 U4		C		Régler la température de l'évaporateur
<b>Warn1007</b>	Evaporator temperature RC2 not within operating range	HP	-KF1 U4		C		Régler la température de l'évaporateur
<b>Warn1008</b>	Temperature differential between condenser and evaporator RC1 not within operating range	HP	-KF1 U4 U6		C		Augmenter la température du condenseur et/ou réduire la température de l'évaporateur
<b>Warn1009</b>	Temperature differential between condenser and evaporator RC2 not within operating range	HP	-KF1 U4, -KF4 U7		C		Augmenter la température du condenseur et/ou réduire la température de l'évaporateur
<b>Warn1010</b>	Warning - RC2 operation close to limits of use	HP		La pompe à chaleur est proche des limites d'utilisation du compresseur. Environ 2K sous la limite	C		Adapter la température du condenseur et/ou la température de l'évaporateur
<b>Warn1011</b>	Warning - RC2 operation outside limits of use	HP		La pompe à chaleur est en dehors des limites d'utilisation du compresseur.	C		Adapter la température du condenseur et/ou la température de l'évaporateur

## 4 - GESTION DES UTILISATEURS

---

### 4.1 - Utilisateur standard

L'utilisateur standard est connecté au système par défaut et n'a qu'un accès limité à la pompe à chaleur. L'utilisateur standard peut utiliser la gestion des alarmes, les courbes de tendance et l'interrupteur général.

### 4.2 - Utilisateur expérimenté

Appuyer sur le symbole de la clé (fig. 1, point 5) pour lancer une demande de mot de passe. Saisir le mot de passe 1FF3878 pour activer le « Power user ». Appuyer à nouveau sur le symbole pour déconnecter l'utilisateur.



Lorsque cet utilisateur est actif, l'aperçu de tendance (fig. 1, point 7) est masqué et les touches de menu sont affichées. Outre les autorisations de l'utilisateur standard, cet utilisateur peut également accéder aux réglages.

Divers paramètres peuvent être modifiés dans la fenêtre « Settings » (réglages).

### 4.3 - Administrateur

Pour se connecter en tant qu'administrateur, un mot de passe à usage unique doit être créé. Celui-ci doit être généré à l'aide du générateur de mot de passe OET. Chaque mot de passe généré est valable une seule fois. L'administrateur a un accès libre à tous les paramètres de contrôle. Appuyer sur le symbole de la clé (fig. 1, point 5) dans la barre d'état pour déconnecter l'utilisateur.

## 5 - PARAMÈTRES

### 5.1 - Paramètres de service

Les paramètres de service sont principalement utilisés pour adapter le logiciel universel au système concerné. La section service est divisée en cinq parties différentes.

#### 5.1.1 - Paramètres d'alarme

Sur les pages d'alarme, les valeurs seuils et les limites d'alarme sont sélectionnées pour les différents équipements de sécurité.

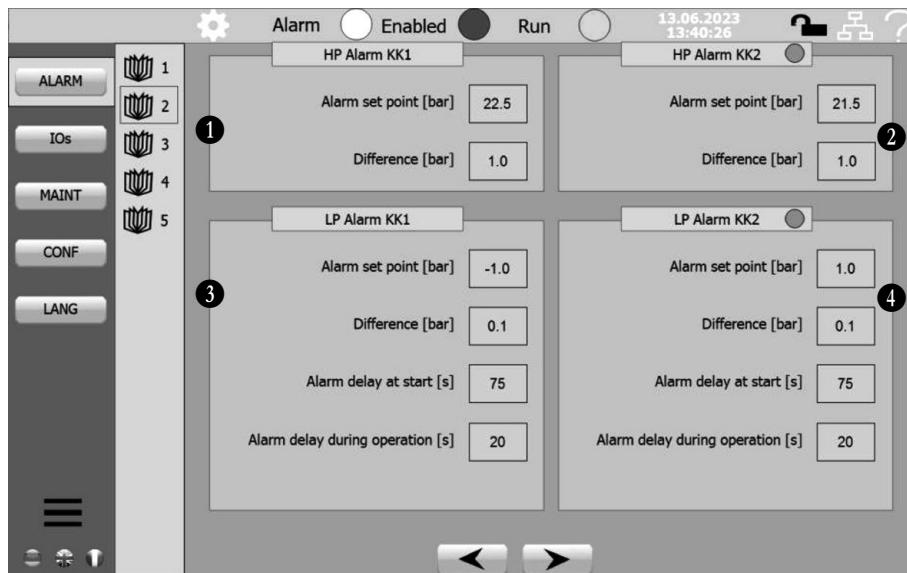
##### 5.1.1.1 - Alarme 1



- ① Sélection de la surveillance du débit d'eau au niveau des échangeurs de chaleur
  - a. Numérique : Surveillance via le contrôleur de débit qui délivre le signal aux entrées numériques (ID6 et ID7).
  - b. Capteurs analogiques : Surveillance via des débitmètres. Le signal est détecté par les entrées analogiques (U7 et U8) du module d'extension -KF7 ou -KF13.
- ② Réglages de la temporisation d'alarme. Divers délais peuvent être définis pour le démarrage et le fonctionnement du système.
- ③ Réglages des débits minimaux autorisés/exigés. La pré-alarme correspondante déclenche un message mais n'arrête pas le système. Si les valeurs passent en dessous des valeurs d'alarme principale, le système est arrêté une fois le délai écoulé. Les **alarmes 120 à 123** sont émises.
- ④ Réglage de temporisation du contacteur de niveau d'huile. Divers délais peuvent être réglés pour le démarrage et pendant le fonctionnement du système. Si le niveau d'huile est insuffisant une fois le délai écoulé, l'**alarme 43** est déclenchée.
- ⑤ Seuil d'arrêt pour la température de gaz chaud. **Alarme 51**
- ⑥ Identique au point 4 mais pour circuit frigorifique 2 et **alarme 47**
- ⑦ Identique au point 5 mais pour circuit frigorifique 2 et **alarme 52**

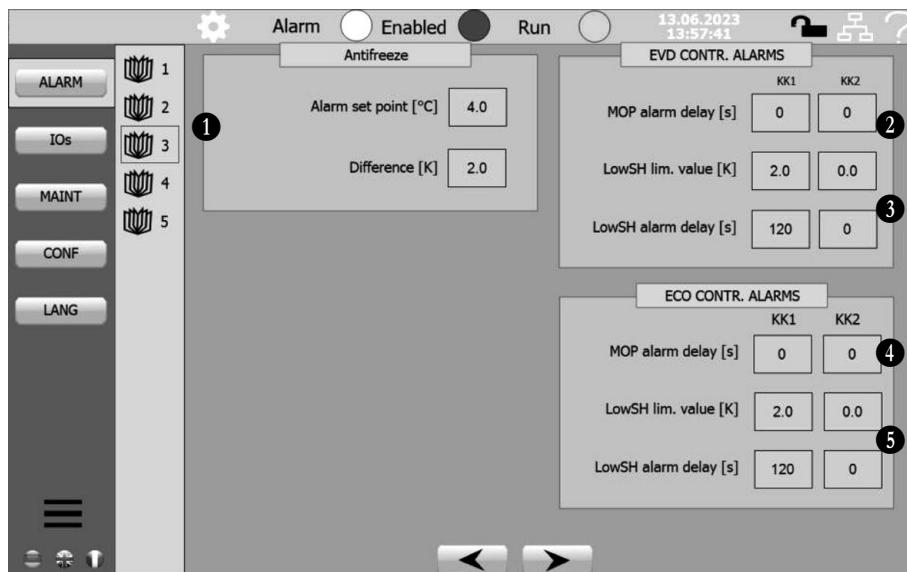
## 5 - PARAMÈTRES

### 5.1.1.2 - Alarme 2



- ❶ Réglages pour arrêt dû à haute pression via la valeur de capteur. L'alarme cible définit la limite d'interruption de fonctionnement et arrête le système, avec **alarme 54**. L'état de l'alarme est réinitialisé uniquement lorsque la haute pression est redescendue sous la valeur cible avec le différentiel sélectionné.
- ❷ Identique au point 1 mais pour circuit frigorifique 2 et **alarme 55**
- ❸ Réglage pour arrêt dû à pression du gaz d'aspiration. L'alarme est déclenchée uniquement si la valeur se trouve en dessous de la valeur cible pendant une durée supérieure à la temporisation correspondante. L'alarme ne peut être réinitialisée que lorsque la pression du gaz d'aspiration dépasse la valeur cible plus la valeur différentielle. **Alarme 56**
- ❹ Identique au point 3 mais pour circuit frigorifique 2 et **alarme 57**

### 5.1.1.3 - Alarme 3

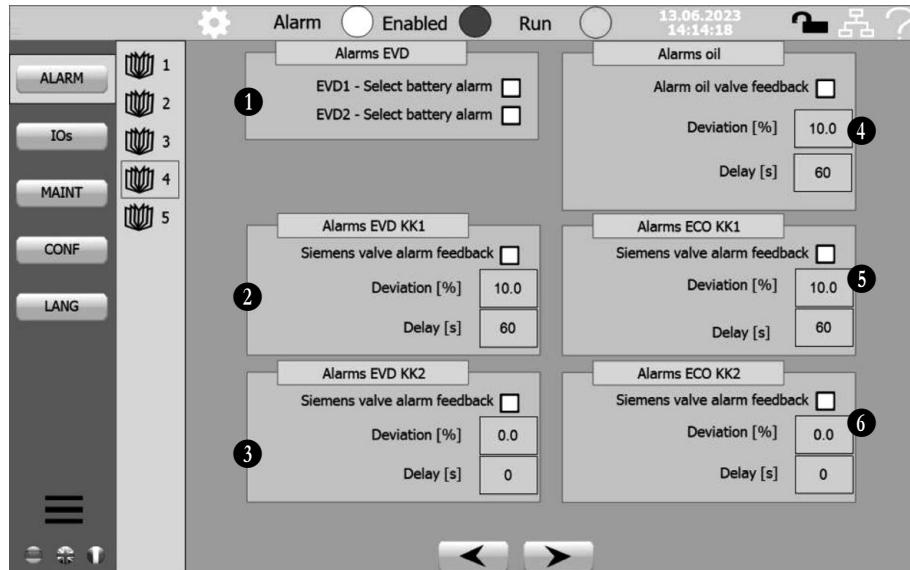


- ❶ Réglages pour arrêt dû à protection antigel. Si la température de sortie évaporateur passe en dessous de la valeur cible, l'**alarme 128** est émise et la pompe à chaleur est arrêtée. Une fois que la température dépasse la valeur cible plus la valeur différentielle, l'alarme peut être acquittée.
- ❷ Réglage pour délai d'arrêt MOP. Voir également la limite dans les réglages EXV sous « Control ». L'**alarme 136** est déclenchée pour le circuit frigorifique 1 et l'**alarme 322** est déclenchée pour le circuit frigorifique 2.
- ❸ Réglages pour arrêt dû à faible surchauffe. La pompe à chaleur est arrêtée si la surchauffe est inférieure à la limite pendant une durée supérieure au temps sélectionné. L'**alarme 135** ou l'**alarme 323** pour RC2 est émise.
- ❹ Voir point 2, sauf ECO alarme 137 et **alarme 324**
- ❺ Voir point 3, sauf ECO alarme 138 et **alarme 325**

**INFO : les réglages pour MOP et LowSH ne s'appliquent qu'aux vannes Siemens.**

## 5 - PARAMÈTRES

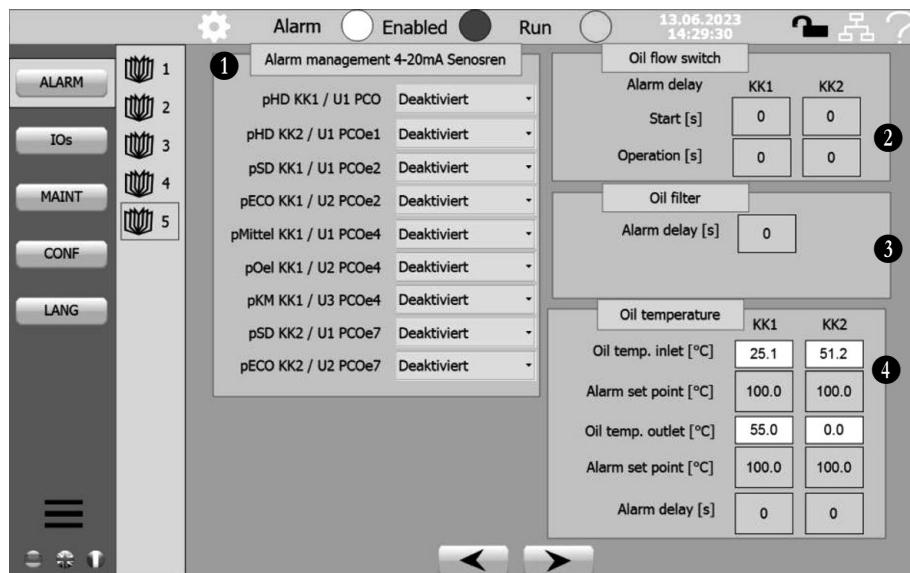
### 5.1.1.4 - Alarme 4



- ① Activation d'alarmes en raison d'un défaut d'alimentation par pile du pilote Carel EVD Twin.
- ② Activation et réglage d'alarmes pour écart entre position cible et position réelle.  
Si l'écart sur le détendeur principal dépasse la valeur de réglage pour la période sélectionnée, l'**alarme 168** est émise et la pompe à chaleur est arrêtée.
- ③ Identique à 2 mais **alarme 320** pour détendeur principal du circuit frigorifique 2
- ④ Identique à 2 mais **alarme 170** pour détendeur de refroidissement d'huile
- ⑤ Identique à 2 mais **alarme 169** pour détendeur ECO du circuit frigorifique 1
- ⑥ Identique à 2 mais **alarme 321** pour détendeur ECO du circuit frigorifique 2

**INFO : la surveillance de la position est disponible uniquement pour les vannes Siemens.**

### 5.1.1.5 - Alarme 5



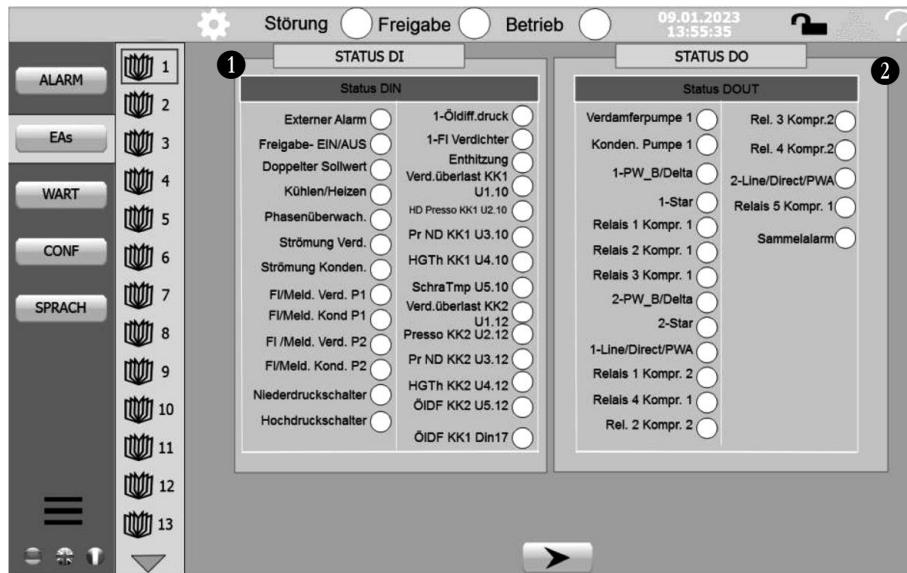
- ① La gestion des alarmes pour 4 - 20 mA permet de modifier la surveillance des entrées de capteur.
- ② Réglage des temporisations pour le démarrage et pendant le fonctionnement du contrôleur de débit d'huile. Si aucun débit d'huile n'est détecté pendant une durée supérieure au temps sélectionné, le système est arrêté par l'**alarme 335** pour RC1 ou l'**alarme 334** pour RC2.
- ③ Réglage de temporisation pour le pressostat différentiel du filtre à huile. Si la pression différentielle est dépassée pendant la durée sélectionnée, l'**alarme 167** est émise pour RC1 ou l'**alarme 347** est émise pour RC2 et la pompe à chaleur est arrêtée.
- ④ Réglage de la surveillance de température d'huile. Surveillance de la température de l'huile à l'entrée et à la sortie du compresseur ou dans le carter d'huile. Si la limite est dépassée pendant la durée sélectionnée, l'**alarme 341** est émise pour RC1 ou l'**alarme 342** est émise pour RC2 et la pompe à chaleur est arrêtée.  
Surveillance également pour vérifier que la température est supérieure à -10 °C, sinon les alarmes ci-dessus sont déclenchées.

## 5 - PARAMÈTRES

### 5.1.2 - Paramètres IO

La section IOs permet de paramétriser les entrées et sorties du régulateur ainsi que les modules auxiliaires du régulateur. Les états des canaux numériques et les types de capteurs peuvent également être sélectionnés.

#### 5.1.2.1 - IOs 1



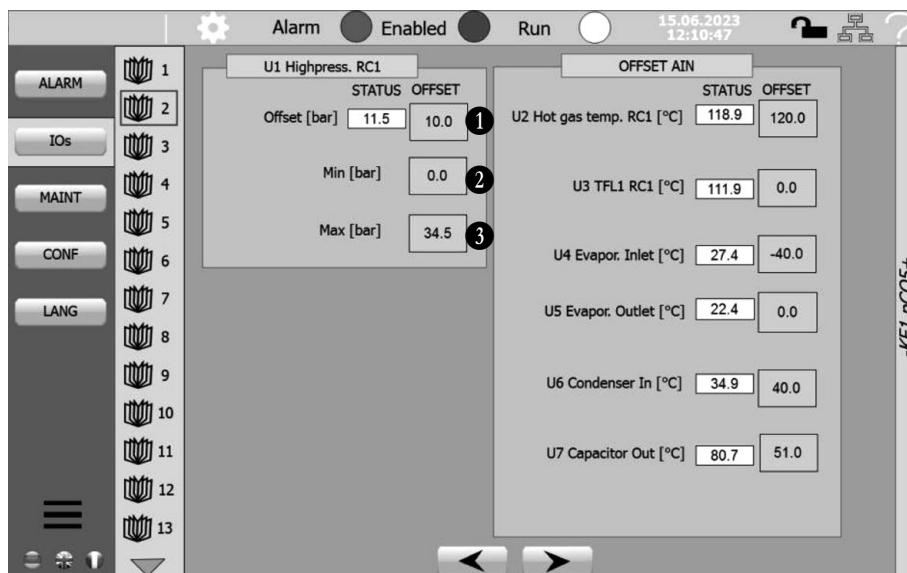
❶ Aperçu de l'état des entrées numériques. Un cercle blanc est interprété comme inactif par le logiciel.

Si le cercle est vert, l'entrée est reconnue comme active.

❷ Aperçu de l'état des sorties numériques. Si le cercle est vert, la sortie est active.

#### 5.1.2.2 - IOs 2 à 10, 14 et 15

Les pages 2 à 10, 14 et 15 permettent de sélectionner la mise à l'échelle et le décalage de l'entrée concernée. Le principe est toujours le même.



❶ Offset : la valeur de décalage permet d'ajuster la valeur mesurée vers le haut ou vers le bas. Cela peut être nécessaire pour régler la valeur mesurée au point de fonctionnement avec un capteur de mesure étalonné.

❷ Valeur min. : définit la valeur mesurée qui est enregistrée avec la valeur minimale de la plage de mesure.

❸ Valeur max. : définit la valeur mesurée qui est enregistrée avec la valeur maximale de la plage de mesure.

## 5 - PARAMÈTRES

---

### Info :

Les entrées analogiques sont des entrées universelles qui peuvent et doivent être paramétrées.

Les réglages se trouvent aux pages 19 et 20 dans la section « IOs ».

#### 1er cas :

Un capteur de pression avec un signal de 0 - 10 V et une plage de mesure de 1 - 15 bar est raccordé à U1.

Offset : 0

Min. : 1

Max. : 15

#### 2ème cas :

Un capteur de pression avec un signal de 4 – 20 V et une plage de mesure de 0 – 18 bar doit être raccordé.

Offset : 0

Min. : 0

Max. : 18

**Les entrées du régulateur principal (-KF1) ont la particularité de ne pouvoir enregistrer « que » 0 - 20 mA. La valeur min. doit donc être calculée comme suit :**

$$\text{Valeur min.} = (\text{plage de mesure min.}) - \frac{(\text{plage de mesure max.}) - (\text{plage de mesure min.})}{(\text{signal max.}) - (\text{signal min.})} \times (\text{signal min.})$$

#### 2ème cas donne :

$$\text{Valeur min.} = (0\text{bar}) - \frac{(18\text{bar}) - (0\text{bar})}{(20\text{mA}) - (4\text{mA})} \times (4\text{mA})$$

#### Simplifié :

$$\text{Valeur min.} = (0\text{bar}) - \frac{(18\text{bar})}{(16\text{mA})} \times (4\text{mA})$$

#### Il en résulte :

$$\text{Valeur min.} = -4,5 \text{ bar}$$

#### 3ème cas :

Un capteur de débit de 20 – 282 l/min, avec signal de 4 – 20 mA, doit être raccordé à l'entrée U7 - KF7. Étant donné que l'entrée est configurée dans le logiciel pour fonctionner en m<sup>3</sup>/h, le signal doit être converti et donc divisé par 16,667.

$$\text{Valeur min.} = \frac{20 \frac{l}{min}}{16.667} \approx 1,2 \frac{m^3}{h}$$

$$\text{Valeur max.} = \frac{282 \frac{l}{min}}{16.667} \approx 16,9 \frac{m^3}{h}$$

Offset : 0

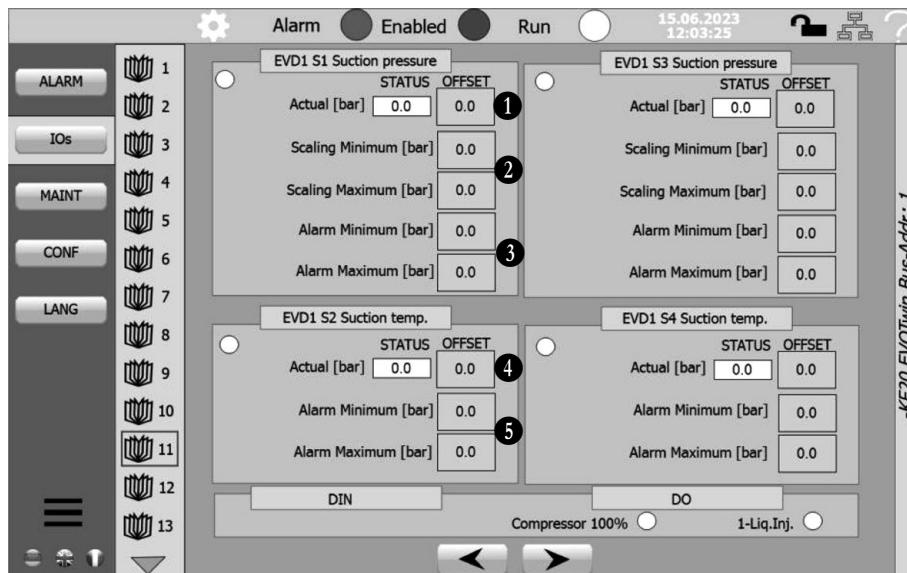
Min. : 1,2

Max. : 16,9

## 5 - PARAMÈTRES

### 5.1.2.3 - IOs 11 à 13

Les capteurs des modules EVD Twin sont sélectionnés aux pages 11 à 13. Il est possible de définir non seulement la mise à l'échelle et le décalage, mais aussi les limites d'alarme.

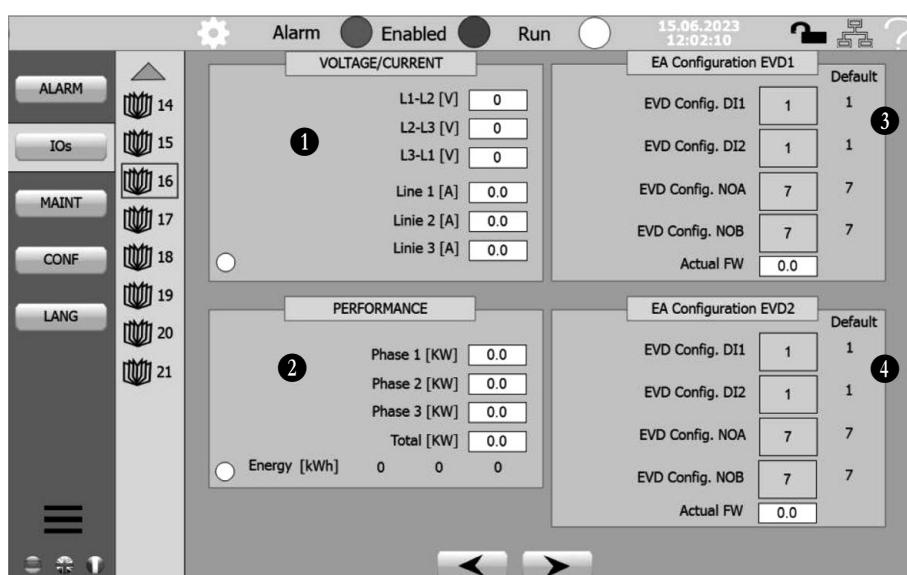


- ➊ Réglages du décalage pour le capteur de pression raccordé au canal S1.
- ➋ La mise à l'échelle minimale et maximale définit la plage de mesure du capteur de pression raccordé.
- ➌ L'alarme minimale et maximale définit les limites qui déclenchent une alarme et arrêtent la pompe à chaleur.
- ➍ Réglage du décalage de la sonde de température raccordée à S2.
- ➎ L'alarme minimale et maximale définit les limites qui déclenchent une alarme et arrêtent la pompe à chaleur.

Les mêmes réglages sont disponibles pour les entrées S3 et S4 sur le pilote EVD Twin. Respecter ce qui suit :

- Page 11, EVD1 S1/S2 = détendeur principal RC1
- Page 11, EVD1 S3/S4 = détendeur ECO RC1
- Page 12, EVD2 S1/S2 = détendeur principal RC2
- Page 12, EVD2 S3/S4 = détendeur ECO RC2
- Page 13, EVD3 S1/S2 = « petit » détendeur série 61CG
- Page 13, EVD3 S3/S4 = « grand » détendeur série 61CG

### 5.1.2.4 - IOs 16

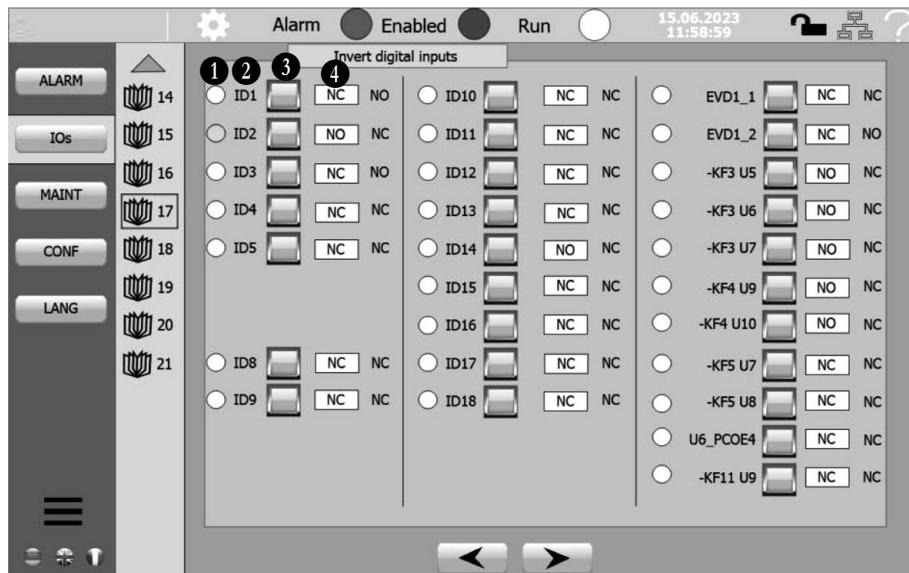


- ➊ Affichage de la tension d'alimentation et du courant électrique actuel. Option disponible uniquement si un compteur électrique est installé.
- ➋ Affichage de la puissance actuelle par phase et de la consommation d'énergie. Option disponible uniquement si un compteur électrique est installé.
- ➌ Aperçu de la configuration des entrées et sorties du pilote EVD Twin sur RC1
- ➍ Aperçu de la configuration des entrées et sorties du pilote EVD Twin sur RC2

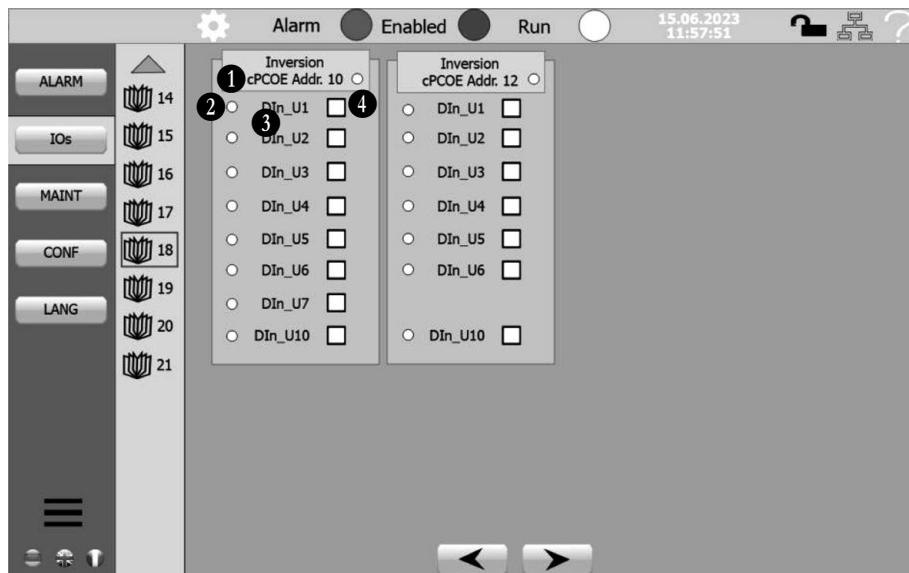
## 5 - PARAMÈTRES

### 5.1.2.5 - IOs 17 et 18

La logique des entrées numériques est sélectionnée aux pages 17 et 18 dans la section IOs. Cela permet d'établir un lien entre le signal électrique et le signal logiciel. Un signal électrique est généralement reconnu par le régulateur et le logiciel comme logique 1 et donc considéré comme actif. Toutefois, il se peut que ce ne soit pas la préférence dans certains cas, par exemple avec un signal d'alarme. Ce dernier doit être reconnu comme logique 1 en l'absence de signal électrique, afin de garantir la rupture de fil et la reconnaissance hors ligne. La pompe à chaleur n'est démarrée que lorsque le signal est actif et reste donc arrêtée en cas de rupture de fil ou autre.



- ① État logiciel de l'entrée. Blanc = logique inactive ; vert = logique active
- ② Raccordement de l'entrée
- ③ Touche de réglage de la logique
- ④ Réglage de logique actuelle.

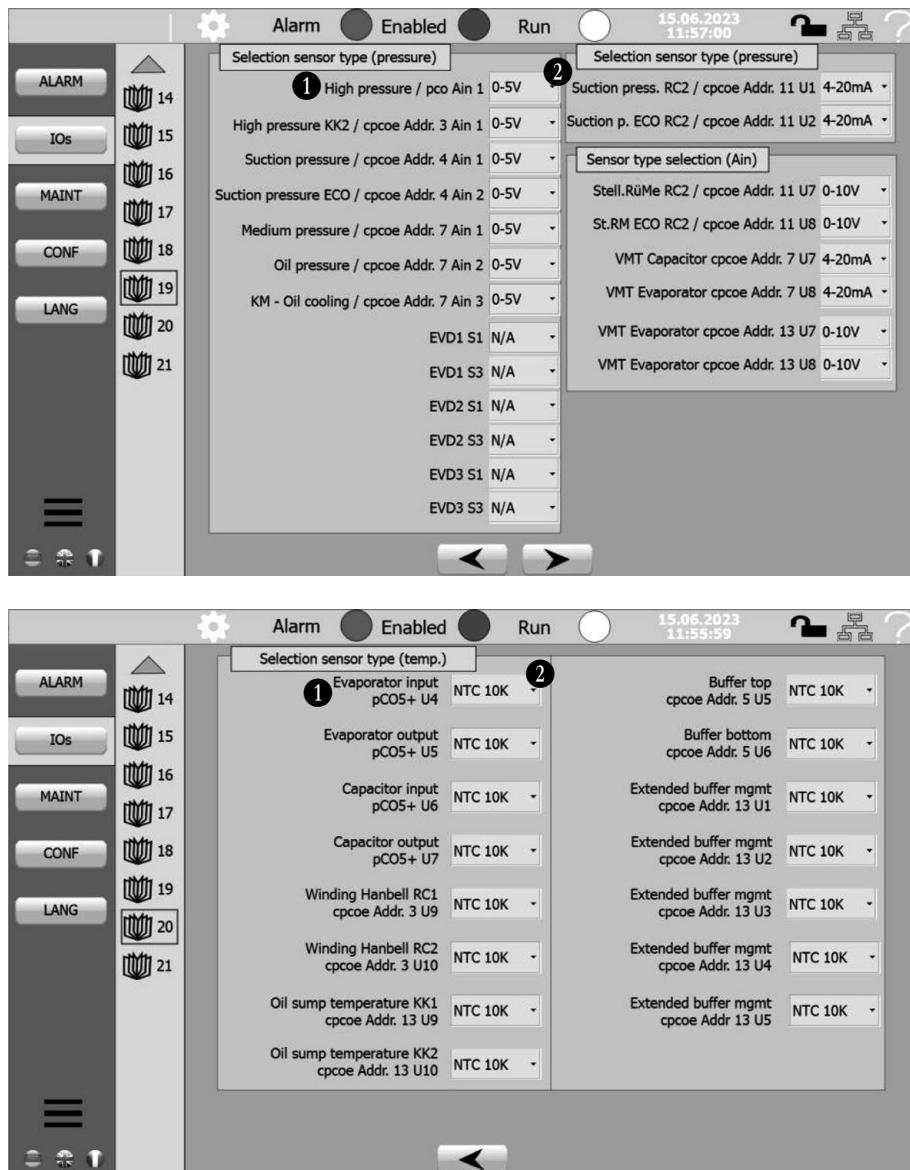


- ① Adresse du module
- ② État logiciel de l'entrée. Blanc = logique inactive ; vert = logique active
- ③ Raccordement de l'entrée
- ④ Case à cocher pour inverser la logique.

## 5 - PARAMÈTRES

### 5.1.2.6 - IOs 19 et 20

Les types de capteurs utilisés sont configurés aux pages 19 et 20.



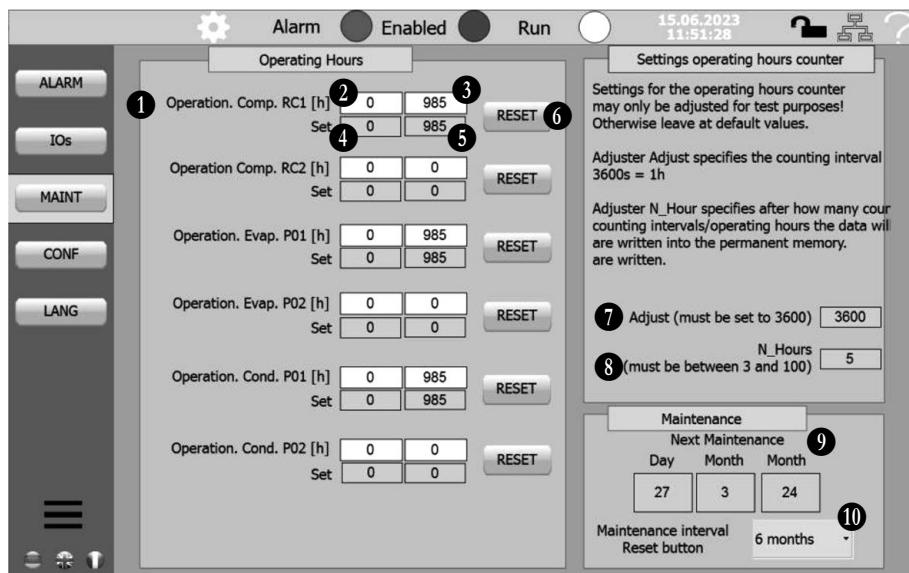
**1** Nom du capteur et canal.

**2** Menu déroulant permettant de sélectionner le capteur raccordé.

## 5 - PARAMÈTRES

### 5.1.3 - Paramètres MAINT

La section « MAINT » indique les heures de fonctionnement actuelles des principaux composants. Chaque compteur est divisé en deux sections. Une section compte les heures de fonctionnement de 0 à 999 h et la seconde compte le dépassement et donc les milliers d'heures de fonctionnement. Les heures de fonctionnement sont composées des deux affichages.



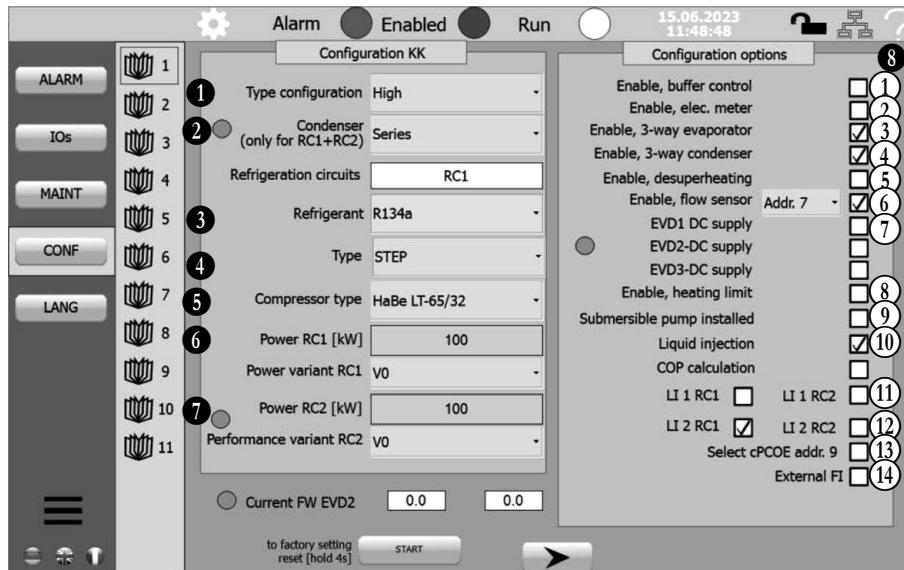
- ① Nom du compteur d'heures de fonctionnement. Il indique les composants concernés, p. ex. Op. hrs comp. RC1 [h] est le compteur d'heures de fonctionnement du compresseur du circuit frigorifique 1.
- ② Milliers d'heures de fonctionnement. Cette valeur est comprise entre 0 et 999, par exemple 14 correspond à 14 000 heures de fonctionnement.
- ③ Heures de fonctionnement unitaires. Cette valeur est comprise entre 0 et 999, 127 correspondant à 127 heures de fonctionnement.
- ④ Utilisé pour régler les milliers d'heures de fonctionnement à une valeur différente.
- ⑤ Utilisé pour régler les heures de fonctionnement unitaires à une valeur différente.
- ⑥ Touche Reset. Le compteur d'heures de fonctionnement est réglé à la nouvelle valeur.
- ⑦ Paramètre de réglage. Il doit être réglé sur 3600 pour que les heures de fonctionnement soient comptées correctement.
- ⑧ Paramètre N\_Hours. Dans cet intervalle d'heures sélectionné, les heures de fonctionnement sont écrites dans la mémoire permanente. Ce paramètre doit être réglé sur la durée la plus longue possible pour éviter des cycles d'écriture inutiles dans la mémoire permanente.
- ⑨ Date du prochain entretien.
- ⑩ Périodicité d'entretien. La date du prochain entretien est déplacée à la fin de l'intervalle sélectionné.  
La touche de réinitialisation pour déplacer la date du prochain entretien se trouve dans l'info, via le point d'interrogation.

## 5 - PARAMÈTRES

### 5.1.4 - Paramètres CONF

Sous « CONF », les réglages fondamentaux du logiciel sont effectués pour l'adapter au type de pompe à chaleur concerné.

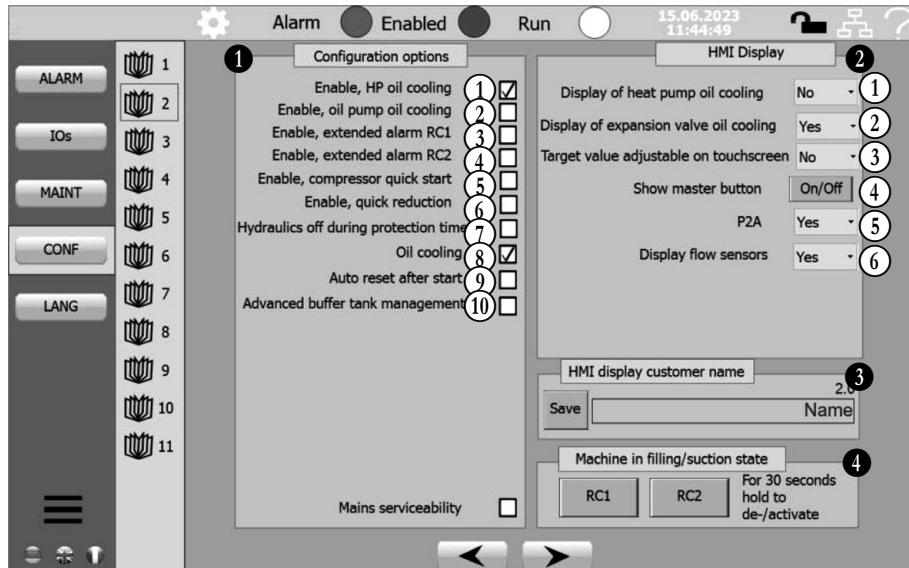
#### 5.1.4.1 - CONF 1



- ① Réglage du type de machine standard. Cette sélection permet d'activer les principales fonctions d'aperçu et d'état, comme le refroidissement d'huile.
- ② Condenseur : permet de définir la configuration des condenseurs dans les machines doubles.  
Series = les condenseurs sont raccordés l'un après l'autre.  
Parallel = les condenseurs sont raccordés l'un à côté de l'autre.
- ③ Sélection du fluide frigorigène utilisé
- ④ Type : permet de sélectionner le type de régulation du curseur de sortie compresseur.  
STEP = régulation de sortie par étapes. Le curseur de sortie est réglé sur des positions définies.  
CONT = « régulation de sortie variable à l'infini ». Il s'agit moins d'une régulation au sens strict que d'un réglage précis de la position du curseur à l'aide de brèves impulsions de commutation à l'extrémité du curseur.
- ⑤ Sélection du compresseur.
- ⑥ Réglage du pourcentage de sortie du compresseur dans RC1
- ⑦ Réglage du pourcentage de sortie du compresseur dans RC2
- ⑧ Sélection d'options et de fonctions supplémentaires
  - ① Activation, régulation tampon :  
Il s'agit d'une simple surveillance du ballon tampon, qui démarre la pompe à chaleur lorsque les températures du ballon tampon le permettent. Vous trouverez de plus amples informations sur les réglages sous « Control ► Operation ». Le module auxiliaire -KF5 et 2 sondes de température tampon sont nécessaires.
  - ② Activation, compteur élec. :  
Le module auxiliaire pour la saisie de la mesure électrique est activé.
  - ③ Activation, 3 voies évaporateur :  
Les algorithmes de régulation de la vanne 3 voies sur l'évaporateur sont activés et -KF1 Y3 est actionné. Les réglages via variable de contrôle, paramètres du régulateur, fonction incrémentale, etc. sont effectués sous « Control ► Hyd ».
  - ④ Activation, 3 voies condenseur :  
Les algorithmes de régulation de la vanne 3 voies sur le condenseur sont activés et -KF1 Y3 est actionné. Les réglages via variable de contrôle, paramètres du régulateur, fonction incrémentale, etc. sont effectués sous « Control ► Hyd ».
  - ⑤ Activation, désurchauffe :  
Pour activation de l'extraction de gaz chaud.
  - ⑥ Activation, capteur de débit :  
Activation de la mesure par les capteurs de débit. Les canaux d'entrée sont U7 et U8 du module auxiliaire sélectionné.  
Le menu déroulant permet de choisir si la mesure des capteurs est effectuée via -KF7 (standard) ou -KF13 (gestion avancée du ballon tampon).
  - ⑦ Alimentation CC EVDx :  
Active l'alimentation CC pour le pilote EVD Twin. Le détendeur concerné doit d'abord être réglé sur Carel dans les paramètres « Service ► Conf » ou gestion EVD doit être activée.
  - ⑧ Activation, limite de chauffage :  
Cette fonction active la pompe à chaleur dès que la température extérieure est inférieure à la valeur seuil pendant la durée sélectionnée. Les paramètres correspondants se trouvent sous « Control ► Temp ». Toujours s'assurer qu'une sonde de température extérieure est installée.  
Pratique uniquement en lien avec « Buffer tank control » (Régulation du ballon tampon) ou « Advanced buffer tank management » (Gestion avancée du ballon tampon) car sinon, un cycle de la pompe à chaleur peut se produire.
  - ⑨ Pompe immergée installée :  
Une pompe immergée peut également être actionnée, en plus de la pompe d'évaporateur.  
Elle est régulée en fonction du différentiel de température entre l'entrée et la sortie côté eau de nappes d'un échangeur à plaques fourni sur site. Les réglages correspondants se trouvent sous « Control ► Hyd ».
  - ⑩ Injection de liquide :  
Activation générale de l'injection de liquide (refroidissement du moteur)
  - ⑪ LI 1 RC1 et LI 1 RC2 :  
L'activation de l'injection de liquide est basée sur la température de gaz chaud. Les réglages correspondants se trouvent sous « Control ► Temp ». Les sorties utilisées sont -KF4 NO5 ou EVD\_Twin 1 NO\_B et pour RC2 -KF4 NO6 ou EVD\_Twin 2 NO\_B.
  - ⑫ LI 2 RC1 et LI2 RC2 :  
L'activation de l'injection de liquide est basée sur la température de gaz chaud. Les réglages correspondants se trouvent sous « Control ► Temp ». Les sorties utilisées sont -KF3 NO 2 et NO 3.
  - ⑬ Sélection de cPOCOE addr.9 :  
N'est plus utilisé
  - ⑭ FI externe :  
Active la régulation de sortie au moyen du variateur de fréquence.  
La fonction ne marche que si « TYPE » est réglé sur « CONT ».  
Si cette fonction est sélectionnée, le signal analogique de la vitesse du compresseur est émis via une sortie de tension. Lorsque le compresseur est démarré, le FI est d'abord réglé sur la vitesse min., puis le curseur de sortie est pulsé à 100 %.  
Une fois que le curseur a atteint sa position finale, la régulation de sortie s'effectue via la vitesse par défaut du FI. Le signal cible du FI est émis par la sortie -KF9 U9. Le variateur externe doit être configuré de manière à ce que, à 0 V, la vitesse/fréquence minimale requise soit démarlée.  
La fonction pour les compresseurs Bitzer CSH est également mise en œuvre de sorte que, si le point de fonctionnement dans l'enveloppe se trouve dans la zone E, la vanne pour la position du curseur est activée à 75 %. Cette fonction est activée en cochant la case pour les réglages de vanne du compresseur à 75 % sous « Control ► TEMP 4 ».

## 5 - PARAMÈTRES

### 5.1.4.2 - CONF 2

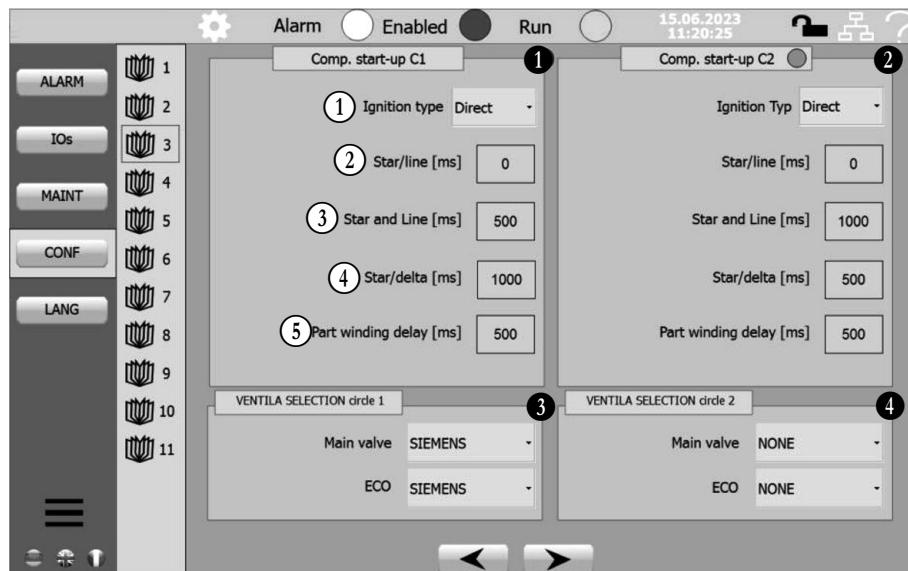


#### ① Sélection d'options et de fonctions supplémentaires

- ① **Activation, refroidissement d'huile HP**  
Active les canaux U5 et U10 de -KF4
  - ② **Activation, refroidissement d'huile de pompe à huile**  
Active les canaux U6 et U9 de -KF4
  - ③ **Activation, alarme étendue RC1**  
Active le module auxiliaire -KF10 et donc les alarmes individuelles de la chaîne de sécurité. (standard depuis Q3 2022)
  - ④ **Activation, alarme étendue RC2**  
Active le module auxiliaire -KF12 et donc les alarmes individuelles de la chaîne de sécurité. (standard depuis Q3 2022)
  - ⑤ **Activation, démarrage rapide du compresseur**  
Le compresseur ou la demande de puissance du régulateur de zone neutre subit une augmentation immédiate de la puissance min. du compresseur. Cela signifie que le compresseur démarre immédiatement après le temps de pré-fonctionnement de la pompe.
  - ⑥ **Activation, réduction rapide**  
Cette fonction réduit la puissance de la pompe à chaleur immédiatement si possible, et non pas seulement lorsque le régulateur de zone neutre est parvenu à une réduction en dessous de la valeur seuil de l'étage inférieur suivant.
  - ⑦ **Arrêt de l'hydraulique pendant le temps de protection**  
Cette fonction désactive les pompes de circulation tant que le compresseur est en mode protection et ne peut pas être démarré. Cette fonction permet d'éviter la stratification excessive d'un ballon tampon en aval.
  - ⑧ **Refroidissement d'huile**  
Activation du régulateur de refroidissement d'huile en continu. Cette fonction est utilisée pour tous les dispositifs de refroidissement. La sortie analogique utilisée est U5 -KF7.
  - ⑨ **Réinitialisation automatique après démarrage**  
Si la fonction est activée et que le régulateur est redémarré, le logiciel déclenche automatiquement une réinitialisation unique.
  - ⑩ **Gestion avancée du ballon tampon**  
Active la gestion avancée du ballon tampon. Les réglages sont effectués sous « Control ► Operation ».
- ② Affichage de l'IHM
- ① **Affichage du refroidissement d'huile par pompe à chaleur**  
Dans les systèmes à haute température, le refroidissement de l'huile par une pompe à chaleur est affiché.
  - ② **Affichage du refroidissement d'huile par détendeur**  
Dans les systèmes à haute température, le refroidissement de l'huile par un détendeur est affiché.
  - ③ **Valeur cible réglable sur écran tactile**  
Non disponible dans toutes les versions. Cela permet d'appuyer sur la valeur cible dans l'aperçu pour la régler.
  - ④ **Affichage de la touche leader**  
Affiche la touche leader dans l'aperçu pour permettre d'accéder aux paramètres en cascade.
  - ⑤ **P2A**  
Activation d'OET requise
  - ⑥ **Affichage des capteurs de débit**  
Les valeurs des capteurs de débit sont affichées dans l'aperçu.
- ③ **Affichage du nom du client sur l'IHM**  
Le nom du client peut être saisi dans le champ, puis sauvegardé à l'aide de la touche « Save ». Le nom du client est alors affiché dans l'aperçu principal.
- ④ **Machine en état de remplissage/vidange**  
Appuyer sur la touche et la maintenir enfoncée pour ouvrir les détendeurs et les électrovannes du circuit frigorifique correspondant afin de permettre le remplissage ou la vidange du système.

## 5 - PARAMÈTRES

### 5.1.4.3 - CONF 3



#### 1 Démarrage comp. C1 :

##### ① Type d'allumage :

Il est possible de sélectionner ici le dispositif de démarrage ou le comportement de démarrage de la pompe à chaleur correspondante.  
PW = démarrage fractionné  
Star/delta = démarrage en étoile/triangle  
Direct = démarrage direct

##### ② Étoile/ligne :

Délai entre le contacteur étoile et le contacteur ligne. Le contacteur étoile est démarré au moment défini avant le contacteur ligne.

##### ③ Étoile et ligne :

Durée pour démarrage en étoile.

##### ④ Étoile/triangle :

Délai entre l'arrêt du contacteur étoile et l'activation du contacteur triangle.

##### ⑤ Délai démarrage fractionné

Durée pendant laquelle le compresseur fonctionne en démarrage fractionné.

#### 2 Démarrage comp. C2 :

Réglages pour le démarrage du compresseur dans le circuit frigorifique 2. Voir le point 1 pour plus de détails.

#### 3 Sélection des vannes, circuit 1 :

Les vannes utilisées pour le circuit principal et le circuit ECO sont sélectionnées ici.

NONE : pour type de machine P2D et « Gestion EVD » sélectionnée

CAREL : si des vannes Carel avec pilotes EVD Twin ont été installées

SIEMENS : actionnement via un signal analogique 0 - 10 V

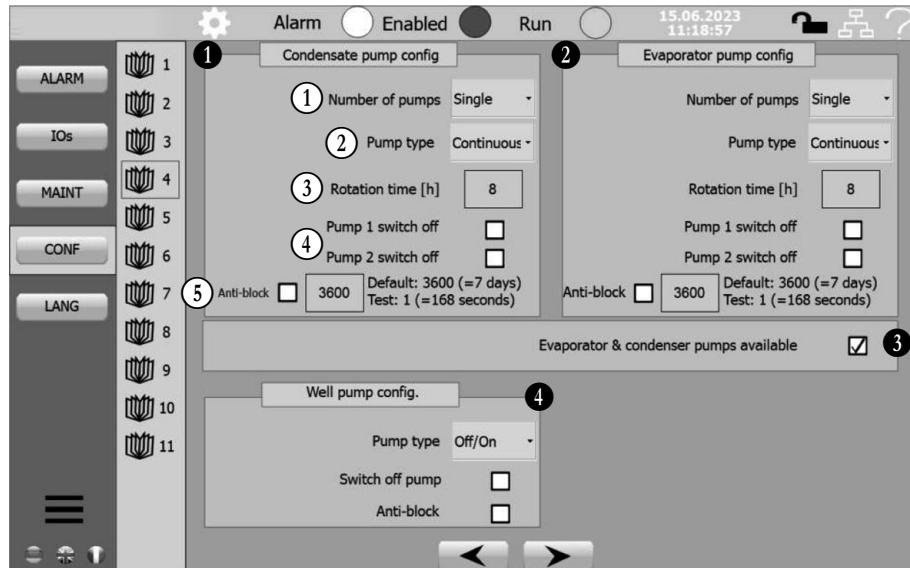
CAREL Parallel : pour les systèmes où deux vannes Carel ont été installées en parallèle

#### 4 SÉLECTION DES VANNES, circuit 2 :

Voir le point 3

## 5 - PARAMÈTRES

### 5.1.4.4 - CONF 4



#### ① Config. pompe de relevage de condensat :

##### ① Nombre de pompe :

Il est possible de choisir s'il s'agit d'une pompe simple ou double. En cas de sélection de pompe double, certaines fonctions peuvent ne pas être disponibles.

##### ② Type de pompe :

Il est possible de choisir si la pompe peut uniquement être mise en marche/arrêtée ou si la vitesse de la pompe peut être régulée par un signal 0 - 10 V « CONT ».

##### ③ Temps de rotation :

Réglage pour changer de pompe en cas de pompe double.

##### ④ Arrêt pompe 1/2 :

Possible uniquement si pompe double sélectionnée, pour désactiver l'une des deux pompes.

##### ⑤ Anti-blocage

Dans l'intervalle sélectionné, la pompe est démarrée brièvement pour éviter les blocages dus à un arrêt prolongé.

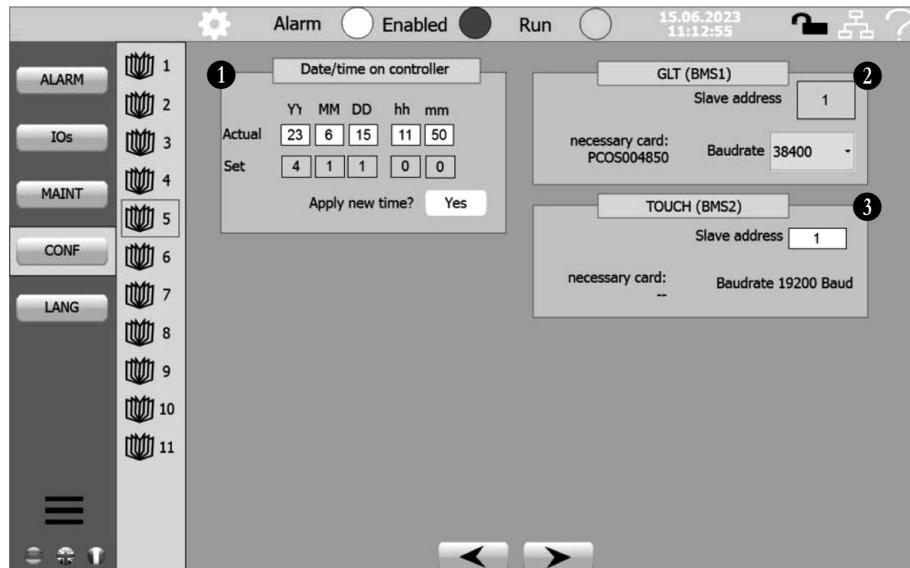
#### ② Config. pompe d'évaporateur :

Voir le point 1

#### ③ Activation de la commande de la pompe par le régulateur de pompe à chaleur.

#### ④ Paramètres pour une pompe immergée en option.

### 5.1.4.5 - CONF 5



#### ① Date/heure du régulateur

La sélection de la date et la confirmation par « Oui » permettent de régler la date et l'heure du régulateur à la valeur sélectionnée.

#### ② Réglage de la carte Modbus en option à l'emplacement « BMS card » :

Il est possible de sélectionner l'adresse suiveur

et le débit en bauds sur le bus client. Les paramètres de communication de la carte sont :

Longueur de données : 8

Parité : none

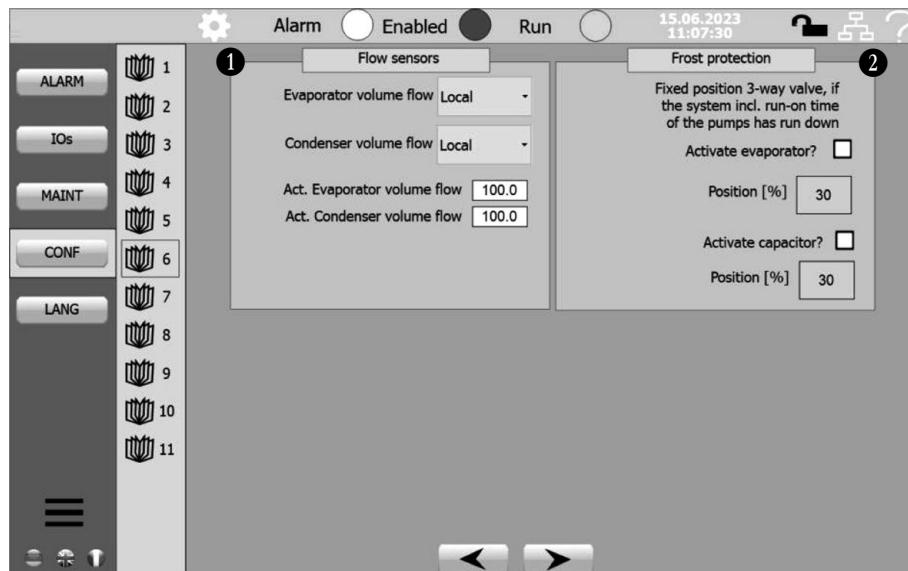
Bits de stop : 2

#### ③ Touch BMS2 :

L'interface BMS2 est utilisée pour communiquer avec l'IHM.

## 5 - PARAMÈTRES

### 5.1.4.6 - CONF 6



#### 1 Capteurs de débit

Il peut arriver que les capteurs de débit de série ne puissent pas être utilisés par un client. Dans ce cas, les débits peuvent être importés via Modbus, à condition d'être fournis par le client.

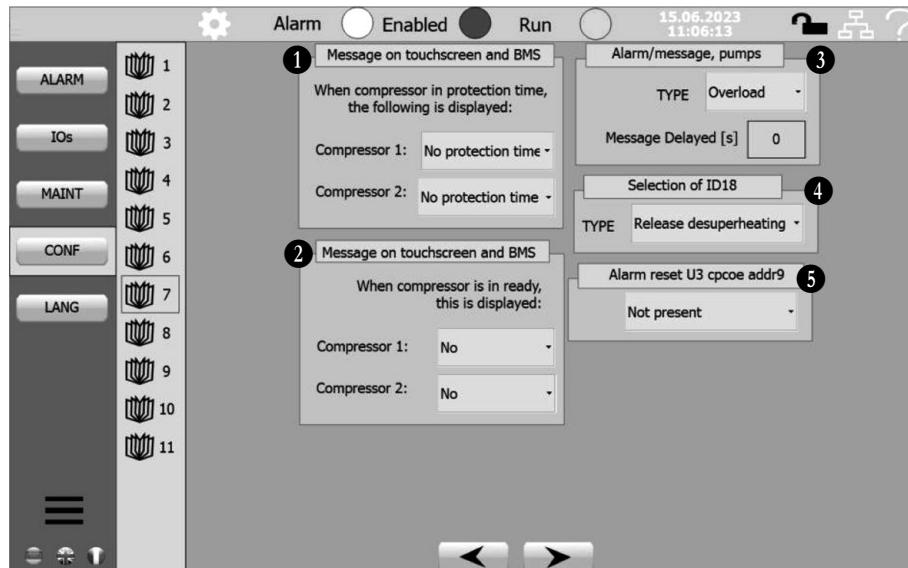
Local = débit par le capteur de série

BMS = débit via Modbus

#### 2 Protection antigel

Cette fonction peut être utilisée pour maintenir les vannes 3 voies dans une position requise, à condition qu'elles soient commandées par le régulateur de pompe à chaleur et que la pompe à chaleur ne soit pas en fonctionnement.

### 5.1.4.7 - CONF 7



#### 1 Message sur écran tactile et GTB

Il est possible de définir si le symbole du compresseur et son état dans l'aperçu doivent indiquer « Protection » (le symbole devient bleu).

No protection time : la protection n'est pas indiquée, le symbole reste gris

Protection time : la protection est indiquée, le symbole devient bleu

#### 2 Message sur écran tactile et GTB

Il est possible d'indiquer, via un symbole de compresseur blanc et l'état « Ready » (Prêt), que le démarrage est possible même lorsque le système est à l'arrêt.

#### 3 Alarme/message, pompes

Cette fonction permet de choisir si le contact de retour des pompes de circulation doit être traité comme un contact de défaut/surchARGE ou comme un message de fonctionnement/message. Le délai détermine le temps maximum entre l'activation de la pompe et le retour d'information ; si ce délai est dépassé, une alarme est émise et la pompe à chaleur est arrêtée.

#### 4 Sélection de ID18

Cette sélection détermine la fonction de l'entrée numérique 18. Elle est utilisée soit pour activer l'OHE (extraction de gaz chaud), soit pour le passage à la seconde valeur cible sur l'évaporateur.

#### 5 Réinitialisation alarme U3 cpcoe addr9

Cette entrée numérique permet de réinitialiser le système.

## 5 - PARAMÈTRES

### 5.1.4.8 - CONF 8

La gestion EVD a été développée pour la série P2d. Deux détendeurs de taille différente sont utilisés dans le circuit frigorifique. Le changement se fait en fonction de la température d'évaporation et de condensation.

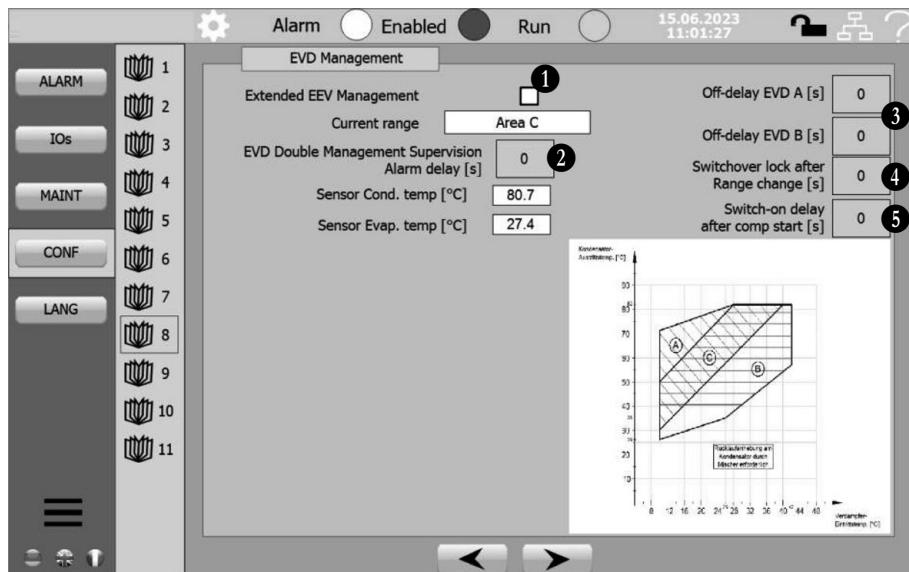
Il existe trois plages de fonctionnement :

Plage A : le système fonctionne avec la petite vanne A

Plage B : le système fonctionne avec la grande vanne B

Plage C : la vanne actuelle continue d'être utilisée.

**Remarque : si la gestion EVD a été sélectionnée, la sélection des vannes (page 3) doit toujours être réglée sur « NONE ».**  
**Dans ce cas, l'EVD Twin a l'adresse 8**



① Activation de la fonction et sélection de vanne

② Temporisation d'alarme :

Si le point de fonctionnement se trouve en dehors des plages pendant la durée sélectionnée, l'alarme 293 est déclenchée et le système est arrêté.

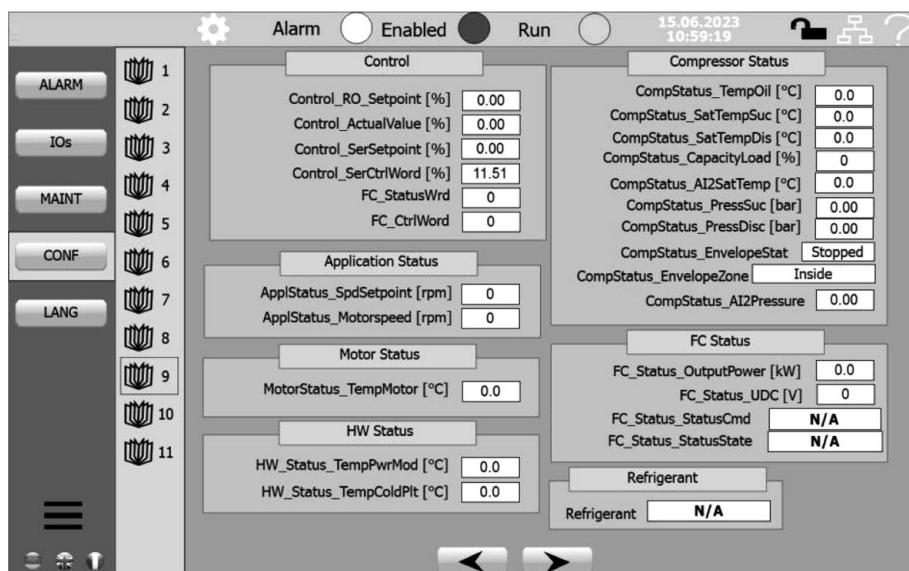
③ Délai d'arrêt de la vanne concernée. Une fois ce délai écoulé, le processus de commutation est lancé.

④ Pendant cette période, après un changement de plage, la commutation est désactivée pour éviter une permutation continue.

⑤ Après le temps sélectionné, la fonction est activée et, si nécessaire, un changement de vanne est effectué.

### 5.1.4.9 - CONF 9

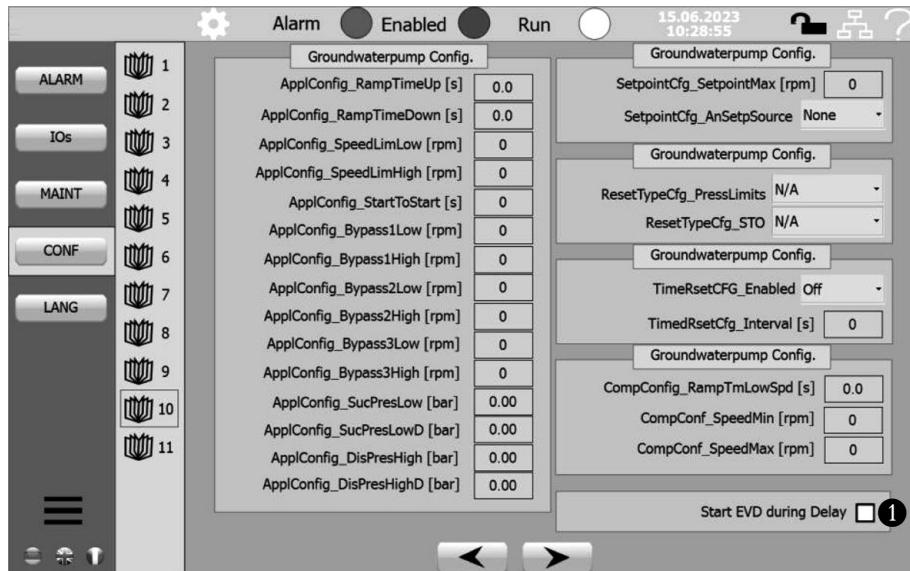
Dans les compresseurs de la série 61CW avec variateur de fréquence intégré pour la régulation par variation de vitesse, les données collectées par le coffret de commande du compresseur sont partagées avec le régulateur de pompe à chaleur. Cette communication est établie via une connexion de bus et nécessite la carte enfichable correspondante dans l'emplacement « Field bus card » du régulateur principal pCO5+. Les valeurs partagées sont ensuite exportées par le régulateur et affichées sur cette page.



## 5 - PARAMÈTRES

### 5.1.4.10 - CONF 10

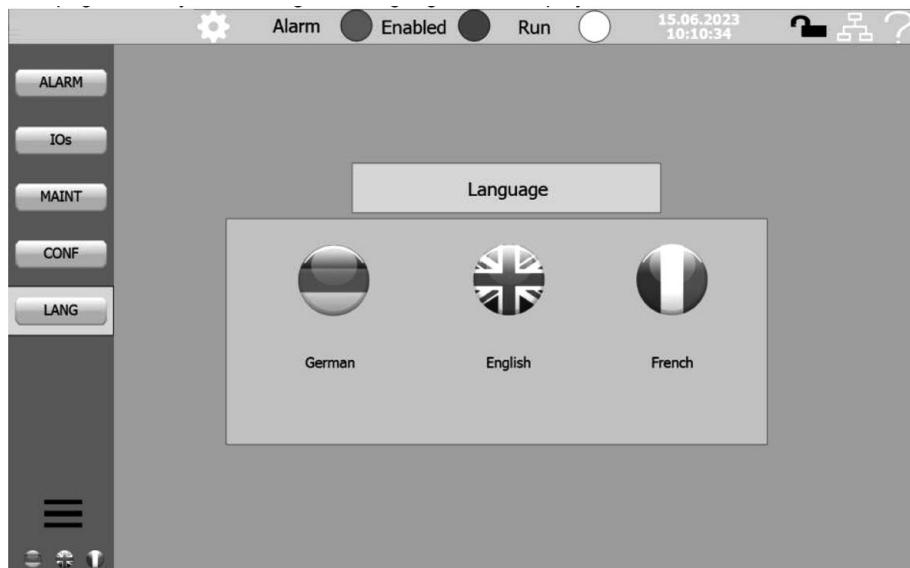
Cette page affiche les paramètres sélectionnés d'un compresseur de la série 61CW. Les paramètres, à l'exception du point 1, sont sélectionnés par le fournisseur ou en usine et ne peuvent être modifiés qu'en accord avec l'usine.



- 1 Définit si le détendeur doit être démarré pendant le délai de 10 secondes du compresseur 61CW. L'ouverture précoce du détendeur peut permettre d'éviter tout problème de basse pression lors du démarrage.

### 5.1.5 - Paramètres LANG

Cette page permet de modifier la langue d'affichage.



## 5 - PARAMÈTRES

### 5.2 - Paramètres de contrôle

Le réglage des paramètres pour tous les algorithmes et fonctions de régulation s'effectue dans le menu Control. Ces paramètres restent universels dans le logiciel afin de pouvoir être adaptés aux types de machines et aux applications des clients.

#### 5.2.1 - EXV

Le menu EXV permet de sélectionner les paramètres de régulation des détendeurs concernés. Différents types de vannes provenant de deux fabricants différents sont utilisés. Chaque type a son propre régulateur.

##### 5.2.1.1 - EXV 1 à 4

Les pages 1 à 4 permettent de sélectionner les paramètres des vannes Carel réparties de la manière suivante :

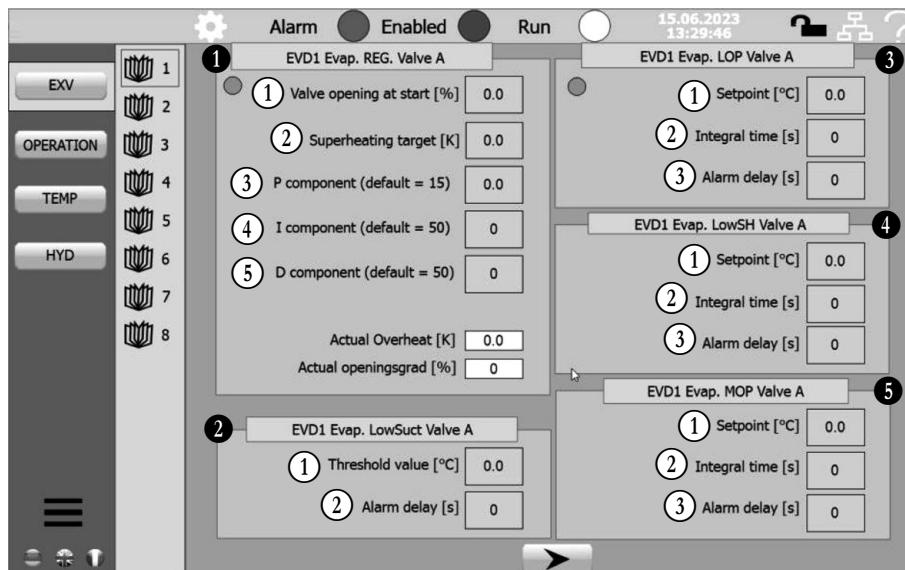
EXV 1 = EVD 1 vanne A = détendeur principal, circuit frigorifique 1

EXV 2 = EVD 1 vanne B = détendeur ECO, circuit frigorifique 1

EXV 3 = EVD 2 vanne A = détendeur principal, circuit frigorifique 2

EXV 4 = EVD 2 vanne B = détendeur ECO, circuit frigorifique 2

Les paramètres disponibles sont identiques sur les 4 pages pour les 4 vannes. Ils sont expliqués ici sur la base d'un exemple. Un régulateur PID est utilisé, ainsi que diverses fonctions de surveillance. La variable de contrôle et la valeur cible sont la surchauffe du fluide frigorigène.



##### ① Réglages des paramètres de régulation :

###### ① Ouverture de vanne au démarrage [%] :

Ce paramètre définit l'ouverture de la vanne qui doit être activée une fois pendant une courte période lors du démarrage de la pompe à chaleur. Cette ouverture au démarrage est nécessaire pour éviter une baisse excessive de la pression du gaz d'aspiration lorsque le compresseur est démarré. Un réglage trop important de l'ouverture au démarrage peut entraîner l'arrivée d'une trop grande quantité de fluide frigorigène dans l'évaporateur et une aspiration de réfrigérant liquide par le compresseur. Il convient d'éviter cela car cela peut endommager le compresseur et entraîner une panne totale.

###### ② Surchauffe cible [K] :

Il s'agit de la valeur cible pour cette fonction de régulation. Cette valeur fait l'objet d'une tentative de réglage.

###### ③ Composante P (par défaut = 15)

Il s'agit de la composante proportionnelle du régulateur PID. Une augmentation de cette valeur entraîne un changement plus important du degré d'ouverture par rapport à l'écart du différentiel de régulation. Cela signifie que si la surchauffe est modifiée de 0,1 K, le régulateur aura une réponse plus importante et modifiera davantage la position de la vanne.

###### ④ Composante I (par défaut = 50)

La composante I (composante intégrale) est responsable de l'ajustement de la valeur réelle à la valeur cible. Cette composante indique la base temporelle sur laquelle l'écart de régulation est intégré dans la sortie de positionnement. Cela signifie que si cette valeur est réduite, la vanne est déplacée plus fréquemment pour atteindre la valeur cible. Toutefois, une valeur trop faible entraîne l'ouverture de la vanne et peut provoquer un afflux de liquide au niveau du compresseur. Une valeur trop élevée, associée à une composante P trop faible, peut faire échouer la régulation de la surchauffe.

###### ⑤ Composante D (par défaut = 50)

La composante D (composante dérivée) du régulateur entraîne une modification rapide, temporaire et à court terme de la sortie de positionnement et donc de la position de la vanne en raison d'une importante variation du différentiel de régulation. Cette composante est responsable de la régulation rapide de la vanne en cas de sauts de valeur importants. L'abaissement de la valeur réduit l'effet.

① La valeur seuil définit la température minimale autorisée du gaz d'aspiration

② La valeur seuil peut être inférieure à la limite pour la temporisation d'alarme sélectionnée avant déclenchement d'une alarme pour arrêter la pompe à chaleur.

L'alarme 83, 84, 95 ou 96 est émise pour la vanne concernée.

###### ③ Réglages pour surveillance de température d'évaporation trop basse

① La valeur cible définit la limite basse de la température d'évaporation. En dessous de cette température, la fonction LOP est activée et tente d'augmenter la température d'évaporation si possible.

② Le temps d'intégration spécifie à quelle vitesse et dans quelle mesure l'activation d'ouverture de vanne doit se produire.

③ Si la température d'évaporation n'est toujours pas supérieure au seuil LOP après le délai sélectionné, la pompe à chaleur est désactivée par l'alarme 77, 78, 89 ou 90.

###### ④ Réglages pour surveillance de surchauffe trop basse

① La valeur cible définit la limite basse de la surchauffe. En dessous de cette valeur de surchauffe, la fonction LowSH est activée et tente d'augmenter la surchauffe si possible.

② Le temps d'intégration spécifie à quelle vitesse et dans quelle mesure l'activation de position de vanne doit se produire.

③ Si la valeur de surchauffe n'est toujours pas supérieure au seuil LowSH après le délai sélectionné, la pompe à chaleur est désactivée par l'alarme 75, 76, 87 ou 88.

###### ⑤ Réglages pour surveillance de température d'évaporation trop élevée

① La valeur cible définit la limite haute de la température d'évaporation. Au-dessus de cette température, la fonction MOP est activée et tente d'abaisser la température d'évaporation si possible.

② Le temps d'intégration spécifie à quelle vitesse et dans quelle mesure l'activation d'ouverture de vanne doit se produire.

③ Si la température d'évaporation n'est toujours pas inférieure au seuil MOP après le délai sélectionné, la pompe à chaleur est désactivée par l'alarme 79, 80, 91 ou 92.

**Veuillez noter que les alarmes LOP, MOP et LowSH sont réinitialisées automatiquement.**

**Conseil : vérifiez l'historique des défauts.**

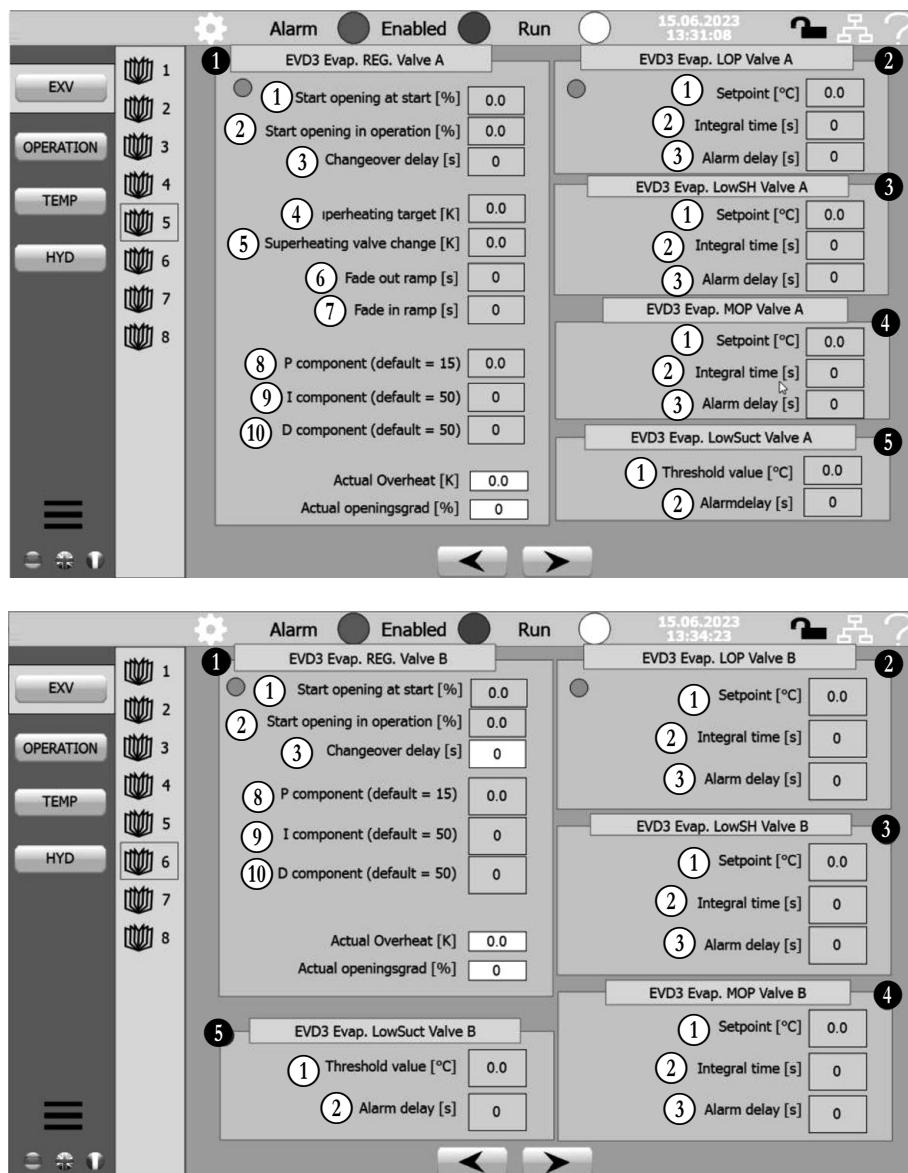
##### ② Réglages pour surveillance de la température du gaz d'aspiration

## 5 - PARAMÈTRES

### 5.2.1.2 - EXV 5 et 6

Ces deux pages permettent de régler les paramètres de régulation des détendeurs de la série P2d.

Cette série comporte 2 vannes raccordées en parallèle et de tailles différentes. Elles sont sélectionnées automatiquement en fonction du point de fonctionnement. Pendant le fonctionnement, seule la vanne qui offre le meilleur rendement est utilisée. La commutation entre les vannes s'effectue via un processus d'apparition et de disparition progressive, afin de permettre un passage en douceur. Pour ce faire, la valeur de surchauffe cible de la vanne concernée apparaît et disparaît progressivement.



## 5 - PARAMÈTRES

---

### ① Réglages des paramètres de régulation :

#### ① Ouverture d'activation au démarrage [%] :

Ce paramètre définit l'ouverture de la vanne qui doit être activée une fois pendant une courte période lors du démarrage de la pompe à chaleur. Cette ouverture au démarrage est nécessaire pour éviter une baisse excessive de la pression du gaz d'aspiration lorsque le compresseur est démarré. Un réglage trop important de l'ouverture au démarrage peut entraîner l'arrivée d'une trop grande quantité de fluide frigorigène dans l'évaporateur et une aspiration de réfrigérant liquide par le compresseur. Il convient d'éviter cela car cela peut endommager le compresseur et entraîner une panne totale.

#### ② Ouverture d'activation en fonctionnement [%] :

Ce paramètre définit l'ouverture de la vanne qui doit être activée une fois pendant une courte période lors de la commutation des vannes. La vanne qui est mise en fonctionnement se déplace dans cette position. Un réglage trop important de l'ouverture au démarrage peut entraîner l'arrivée d'une trop grande quantité de fluide frigorigène dans l'évaporateur et une aspiration de réfrigérant liquide par le compresseur. Il convient d'éviter cela car cela peut endommager le compresseur et entraîner une panne totale.

#### ③ Délai de commutation [s] :

Ce paramètre définit la période après laquelle, à partir du démarrage du compresseur, il convient d'utiliser la fonction « Start opening in operation » (Ouverture d'activation en fonctionnement).

#### ④ Surchauffe cible [K] :

Il s'agit de la valeur cible pour cette fonction de régulation. Cette valeur fait l'objet d'une tentative de réglage pendant le fonctionnement.

#### ⑤ Changement de vanne surchauffe [K] :

Il s'agit de la valeur cible de la vanne qui sera désactivée pendant le fonctionnement.

#### ⑥ Rampe de disparition progressive [s] :

Période pendant laquelle la valeur de surchauffe cible de la vanne à désactiver doit passer de « Superheating target [K] » (Surchauffe cible [K]) à « Superheating valve change [K] » (Changement de vanne surchauffe [K]).

#### ⑦ Rampe d'apparition progressive [s] :

Période pendant laquelle la valeur de surchauffe cible de la vanne à activer doit passer de « Superheating valve change [K] » (Changement de vanne surchauffe [K]) à « Superheating target [K] » (Surchauffe cible [K]).

#### ⑧ Composante P (par défaut = 15)

Il s'agit de la composante proportionnelle du régulateur PID. Une augmentation de cette valeur entraîne un changement plus important du degré d'ouverture par rapport à l'écart du différentiel de régulation. Cela signifie que si la surchauffe est modifiée de 0,1 K, le régulateur aura une réponse plus importante et modifiera davantage la position de la vanne.

#### ⑨ Composante I (par défaut = 50)

La composante I (composante intégrale) est responsable de l'ajustement de la valeur réelle à la valeur cible. Cette composante indique la base temporelle sur laquelle l'écart de régulation est intégré dans la sortie de positionnement. Cela signifie que si cette valeur est réduite, la vanne est déplacée plus fréquemment pour atteindre la valeur cible.

Toutefois, une valeur trop faible entraîne l'ouverture de la vanne et peut provoquer un afflux de liquide au niveau du compresseur.

Une valeur trop élevée, associée à une composante P trop faible, peut faire échouer la régulation de la surchauffe.

#### ⑩ Composante D (par défaut = 50)

La composante D (composante dérivée) du régulateur entraîne une modification rapide, temporaire et à court terme de la sortie de positionnement et donc de la position de la vanne en raison d'une importante variation du différentiel de régulation. Cette composante est responsable de la régulation rapide de la vanne en cas de sauts de valeur importants. L'abaissement de la valeur réduit l'effet.

### ② Réglages pour surveillance de température d'évaporation trop basse

#### ① La valeur cible définit la limite basse de la température d'évaporation. En dessous de cette température, la fonction LOP est activée et tente d'augmenter la température d'évaporation si possible.

#### ② Le temps d'intégration spécifique à quelle vitesse et dans quelle mesure l'activation d'ouverture de vanne doit se produire.

#### ③ Si la température d'évaporation n'est toujours pas supérieure au seuil LOP après le délai sélectionné, la pompe à chaleur est désactivée par l'alarme 274 ou 275.

### ③ Réglages pour surveillance de surchauffe trop basse

#### ① La valeur cible définit la limite basse de la surchauffe. En dessous de cette valeur de surchauffe, la fonction LowSH est activée et tente d'augmenter la surchauffe si possible.

#### ② Le temps d'intégration spécifique à quelle vitesse et dans quelle mesure l'activation de position de vanne doit se produire.

#### ③ Si la valeur de surchauffe n'est toujours pas supérieure au seuil LowSH après le délai sélectionné, la pompe à chaleur est désactivée par l'alarme 272 ou 273.

### ④ Réglages pour surveillance de température d'évaporation trop élevée

#### ① La valeur cible définit la limite haute de la température d'évaporation. Au-dessus de cette température, la fonction MOP est activée et tente d'abaisser la température d'évaporation si possible.

#### ② Le temps d'intégration spécifique à quelle vitesse et dans quelle mesure l'activation d'ouverture de vanne doit se produire.

#### ③ Si la température d'évaporation n'est toujours pas inférieure au seuil MOP après le délai sélectionné, la pompe à chaleur est désactivée par l'alarme 276 ou 277.

### ⑤ Réglages pour surveillance de la température du gaz d'aspiration

#### ① La valeur seuil définit la température minimale autorisée du gaz d'aspiration

#### ② La valeur seuil peut être inférieure à la limite pour la temporisation d'alarme sélectionnée avant déclenchement d'une alarme pour arrêter la pompe à chaleur. L'alarme 280 ou 281 est émise et la pompe à chaleur est désactivée.

Les réglages de la vanne B se trouvent à la page 6. Les paramètres disponibles sont les mêmes.

## 5 - PARAMÈTRES

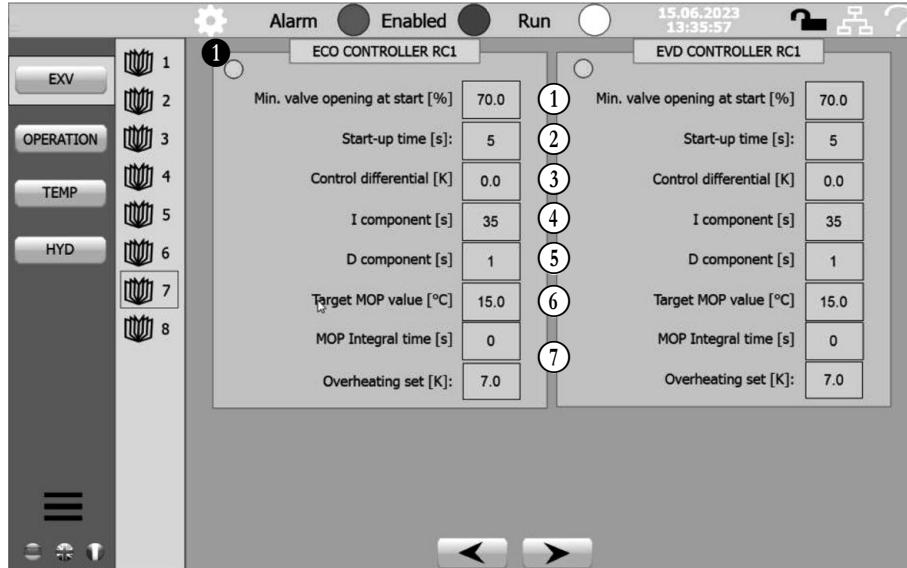
### 5.2.1.3 - EXV 7 et 8

Les pages 7 et 8 permettent de sélectionner les paramètres des vannes Siemens réparties de la manière suivante :

EXV 7 = détendeur principal et ECO du circuit frigorifique 1

EXV 8 = détendeur principal et ECO du circuit frigorifique 2

Les paramètres disponibles sont identiques sur les 2 pages pour les 4 vannes. Ils sont expliqués ici sur la base d'un exemple. Un régulateur PID est utilisé, ainsi que diverses fonctions de surveillance. La variable de contrôle et la valeur cible sont la surchauffe du fluide frigorigène.



#### ❶ Réglages disponibles pour la régulation de la vanne concernée

##### ❶ Ouverture de vanne min. au démarrage [%] :

Lorsque la pompe à chaleur démarre, le régulateur ne peut pas réduire l'ouverture de vanne en dessous de la valeur sélectionnée et ne le fera pas.

##### ❷ Temps de démarrage [s] :

Pendant cette période, le paramètre « 1.1 min. valve opening at start [%] » (1.1 ouverture de vanne min. au démarrage [%]) est actif.

Une fois le délai écoulé, le régulateur peut à nouveau réduire l'ouverture de vanne en dessous de la valeur sélectionnée.

##### ❸ Différentiel de régulation [K] :

(par défaut 90 – 130)

Cette valeur indique quel doit être le niveau de la composante proportionnelle du régulateur PID. Plus la valeur sélectionnée est élevée, plus la pondération du régulateur est faible. Cela signifie :

Valeur faible = réponse élevée

Valeur élevée = réponse faible

##### ❹ Composante I [s] :

(par défaut 25 – 40)

Cette valeur définit la composante intégrale du régulateur PID. Pendant la durée sélectionnée, le différentiel de régulation est ajouté une fois à la sortie de positionnement. La composante I est nécessaire pour permettre au régulateur de réguler la valeur cible. Cela signifie :

Valeur temporelle élevée = influence faible

Valeur temporelle faible = influence élevée

##### ❺ Composante D [s] :

(par défaut 0 – 1)

Cette valeur définit la composante dérivée du régulateur PID. Cette composante du régulateur PID détermine la réponse aux modifications rapides de la valeur réelle.

##### ❻ Valeur cible MOP [°C] :

La valeur cible définit la limite haute de la température d'évaporation. Au-dessus de cette température, la fonction MOP est activée et tente d'abaisser la température d'évaporation si possible.

##### ❼ Le temps d'intégration spécifique à quelle vitesse et dans quelle mesure l'activation d'ouverture de vanne doit se produire.

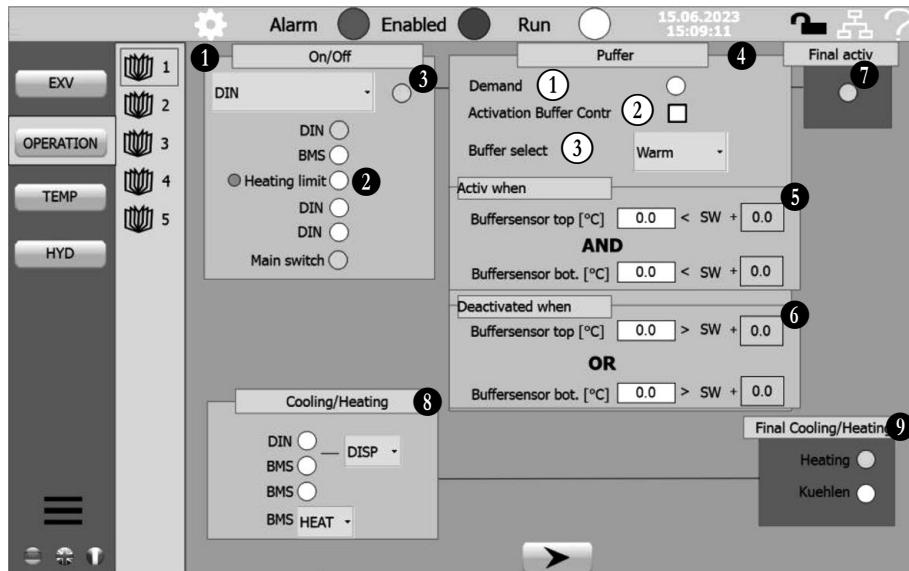
## 5 - PARAMÈTRES

### 5.2.2 - FONCTIONNEMENT

Sur les pages de la section FONCTIONNEMENT, il est possible de sélectionner les éléments suivants :

- comment la pompe à chaleur est démarrée,
- la valeur cible et comment elle est appliquée,
- les limites de fonctionnement générales de la pompe à chaleur.

#### 5.2.2.1 - OPERATION 1



##### 1 Réglages du signal MARCHE/ARRÊT :

Pour que la pompe à chaleur démarre, elle doit être activée sur l'écran principal à l'aide de la touche « On » (Marche), et un ordre de marche doit être émis via le signal d'activation sélectionné.

DIN : Activation par -KF1 ID2

GTB : Activation par signal du bus. Voir la liste des signaux (index 314)

Limite de chauffage : dépend de la température extérieure. (Paramètre sous « TEMP 11 »)

SEQ : Activation par système de contrôle OCH de niveau supérieur

CASCADE : Activation par régulateur en cascade OCH de niveau supérieur

2 Affichage d'état du signal d'activation correspondant. Pour permettre une activation générale de la pompe à chaleur, le signal « Main switch » (Interrupteur général) et le signal sélectionné doivent être actifs (verts).

3 Activation générale de la pompe à chaleur

##### 4 Régulation du ballon tampon :

Outre l'activation générale de la pompe à chaleur, l'activation du ballon tampon (si disponible) peut également être activée. Il s'agit d'une régulation simple du ballon tampon, également activée sous CONF1 dans le menu SERVICE. Cette régulation simple du ballon tampon se fait par l'intermédiaire de deux capteurs dans le ballon tampon. Un capteur est installé dans la partie supérieure du ballon et le second dans la partie inférieure. Cela permet de déterminer le « niveau de remplissage » du ballon tampon.

① Exigence : si l'état est actif, les conditions de production d'énergie sont remplies.

② « Buffer tank control enable » (Activation régulation du ballon tampon) active la fonction, et l'activation du ballon tampon est utilisée pour activer la pompe à chaleur.

③ La sélection du ballon tampon définit si le ballon tampon se trouve côté évaporateur (froid) ou côté condenseur (chaud).

5 Paramètres d'activation d'entrée d'énergie. Pour l'activation, les deux capteurs tampons sont utilisés (haut et bas). Remarque : les deux conditions doivent être remplies.

6 Les valeurs seuils sont définies comme suit :

**Chaud :**

**Activation si :**

Valeur capteur tampon haut est inférieure à cible + décalage  
ET  
Valeur capteur tampon bas est inférieure à cible + décalage

**Arrêt si :**

Valeur capteur tampon haut est supérieure à cible + décalage  
OU  
Valeur capteur tampon bas est supérieure à cible + décalage

**Froid :**

**Activation si :**

Valeur capteur tampon haut est supérieure à cible + décalage  
ET  
Valeur capteur tampon bas est supérieure à cible + décalage

**Arrêt si :**

Valeur capteur tampon haut est inférieure à cible + décalage  
OU  
Valeur capteur tampon bas est inférieure à cible + décalage

Paramètres de désactivation d'entrée d'énergie. Remarque : une seule des deux conditions doit être remplie pour désactiver la pompe à chaleur. Dès qu'une condition de désactivation est remplie, la pompe à chaleur est désactivée même si une condition d'activation existe.

7 Message d'état concernant l'activation de la pompe à chaleur

8 Paramètre permettant de déterminer si le compresseur est en mode chauffage ou refroidissement. La commutation est commandée par le canal défini.

DIN : Commutation par -KF1 ID4

GTB : Commutation par GTB via bus. Voir la liste des signaux (index 319)

SEQ : Commutation par régulateur en cascade OCH

DISP : Commutation par menu déroulant

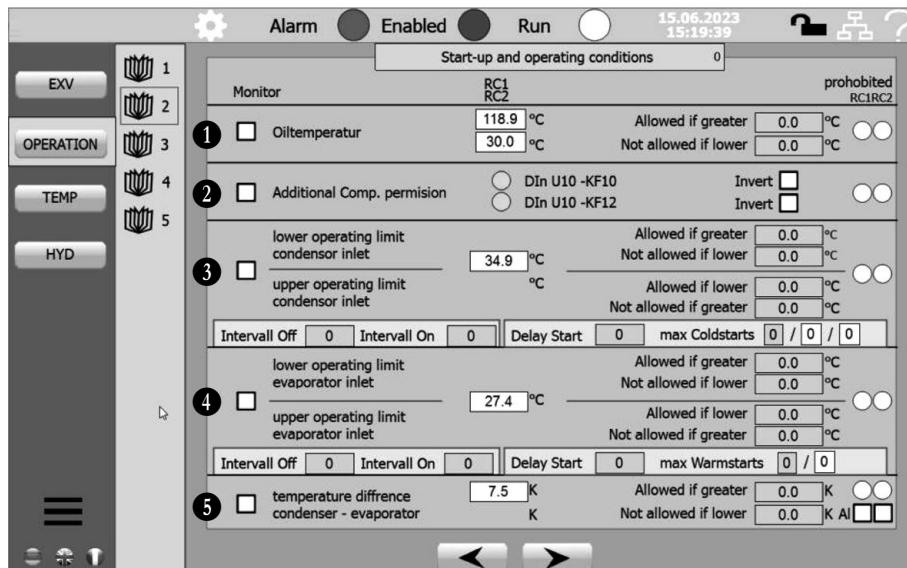
9 Message d'état concernant le chauffage ou le refroidissement

## 5 - PARAMÈTRES

### 5.2.2.2 - OPERATION 2

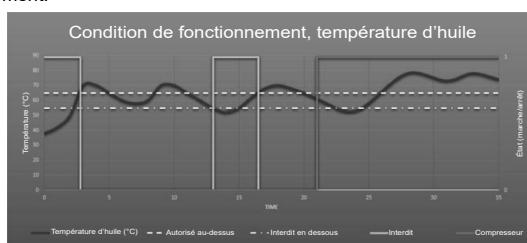
Les conditions cadres relatives au démarrage ou au fonctionnement de la pompe à chaleur sont sélectionnées sur la page 2 dans OPERATION. Si l'une des conditions n'est pas respectée, en cas d'activation, une interdiction de démarrage ou de fonctionnement de la pompe à chaleur est définie. La pompe à chaleur est alors arrêtée. Seule la température d'huile est surveillée avant le démarrage.

Lorsque les conditions cadres sont à nouveau remplies, la pompe à chaleur redémarre automatiquement, sous réserve d'une activation. Si les températures de fonctionnement du condenseur ou de l'évaporateur ne sont pas respectées, les pompes de circulation peuvent être commutées sur un circuit d'intervalle afin d'éviter une circulation inutile du fluide. Il est également possible de choisir si des démarques à froid ou à chaud sont permis, et combien.



#### 1 Surveillance de la température d'huile

Cocher la case de gauche pour activer la surveillance. Tant que la température de l'huile est inférieure au point de démarrage, le compresseur ne peut pas démarrer. Une interdiction de démarrage est identifiée par un indicateur d'état orange sur le côté droit. Si aucun capteur de température d'huile n'est installé, la température de gaz chaud est utilisée comme valeur de remplacement.

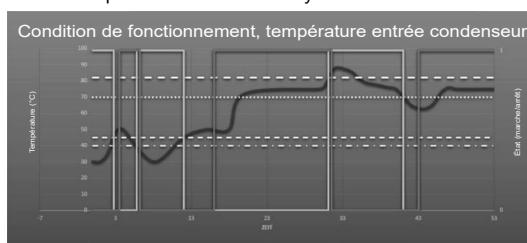


#### 2 Activation du compresseur par entrée numérique

Le compresseur concerné peut être désactivé via les entrées U10 -KF10 et U10 -KF12. Une désactivation est identifiée par un indicateur d'état orange sur le côté droit. L'entrée concernée peut être inversée si nécessaire, via Invert.

#### 3 Limite de fonctionnement, température entrée condenseur

La surveillance de la température d'entrée condenseur permet d'éviter des températures inacceptables dans le condenseur, lesquelles pourraient endommager le compresseur. Le paramètre « Delay start » (Délai de démarrage) définit la durée pendant laquelle une température trop basse est permise au démarrage de la pompe à chaleur, avant que la pompe à chaleur ne soit désactivée. « Max. cold starts » (Démarrages à froid max.) détermine le nombre de démarques à froid autorisées avant que la pompe à chaleur ne soit automatiquement désactivée à des fins d'autoprotection (environ 9 heures). L'indicateur d'état orange indique la présence d'une interdiction. Les réglages « Interval off » et « Interval on » peuvent être utilisés (si les deux valeurs sont supérieures à 0) pour activer un circuit d'intervalle pour la pompe de circulation correspondante, afin de collecter les températures actuelles du système.



#### 4 Limite de fonctionnement, température entrée évaporateur

La surveillance de la température d'entrée évaporateur permet d'éviter des températures inacceptables dans l'évaporateur, lesquelles pourraient endommager le compresseur. Le principe de surveillance est le même que pour la « Limite de fonctionnement, température entrée condenseur » au point 3. Le paramètre « Delay start » (Délai de démarrage) définit la durée pendant laquelle une température trop élevée est permise au démarrage de la pompe à chaleur, avant que la pompe à chaleur ne soit désactivée. « Max. warm starts » (Démarrages à chaud max.) détermine le nombre de démarques à chaud autorisées avant que la pompe à chaleur ne soit automatiquement désactivée à des fins d'autoprotection (environ 9 heures). L'indicateur d'état orange indique la présence d'une interdiction. Les réglages « Interval off » et « Interval on » peuvent être utilisés (si les deux valeurs sont supérieures à 0) pour activer un circuit d'intervalle pour la pompe de circulation correspondante, afin de collecter les températures actuelles du système.

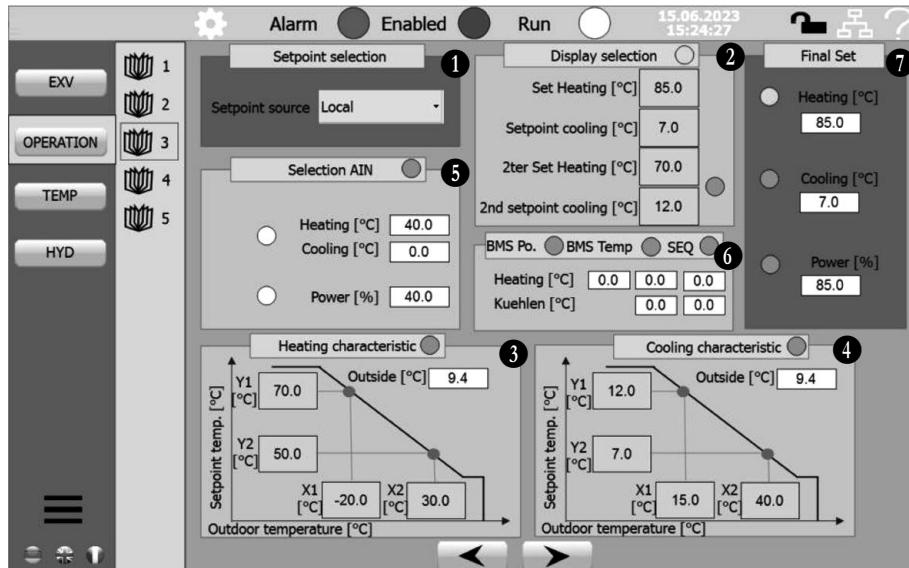
#### 5 Différentiel de température condenseur - évaporateur :

Cette fonction surveille le différentiel entre les températures d'entrée des deux échangeurs de chaleur. Si ce différentiel est inférieur à la valeur sélectionnée, la pompe à chaleur est désactivée ou mise hors service. Le fait de cocher la case « AI » permet également de générer une alarme pour le circuit frigorifique correspondant (en plus du message) afin d'éviter que la pompe à chaleur ne se remette en marche.

## 5 - PARAMÈTRES

### 5.2.2.3 - OPERATION 3

Le canal cible est défini sur la page 3 dans OPERATION. Une distinction est faite entre la température par défaut et la puissance par défaut. Avec une température par défaut, cette valeur cible est utilisée pour calculer la puissance du compresseur par rapport à la température réelle. Avec la puissance par défaut, le compresseur est réglé directement sur un étage de puissance, si possible, sans tenir compte des températures actuelles des échangeurs de chaleur.



#### 1 Sélection de la cible :

La source de la valeur cible est sélectionnée via le menu déroulant.

Local : La température cible est définie par les réglages effectués au point 2

AIN : La température cible est définie par les entrées analogiques U9 et U10 -KF1.

Valeur actuelle disponible au point 5. Réglages via « IO3 ».

BMS temp : La température cible est envoyée via la carte GTB. Voir la liste des signaux (index 262 et 263)

Curve : Le système est réglé via la température extérieure. Réglages aux points 3 et 4

Default output : Puissance directe par défaut via l'entrée analogique U10 -KF1. L'exigence actuelle est disponible au point 5. La mise à l'échelle d'entrée est possible sous « IO3 ».

SEQ : Température par défaut par système de contrôle OCH de niveau supérieur

CASCADE : Température par défaut par régulateur en cascade OCH de niveau supérieur

BMS output : La puissance par défaut est envoyée via la carte GTB. Voir la liste des signaux (index 581)

SEQ output : Puissance par défaut par système de contrôle OCH de niveau supérieur

#### 2 Définition de valeur cible pour la valeur cible locale

#### 3 Courbe de chauffage pour la gestion de température extérieure

#### 4 Courbe de refroidissement pour la gestion de température extérieure

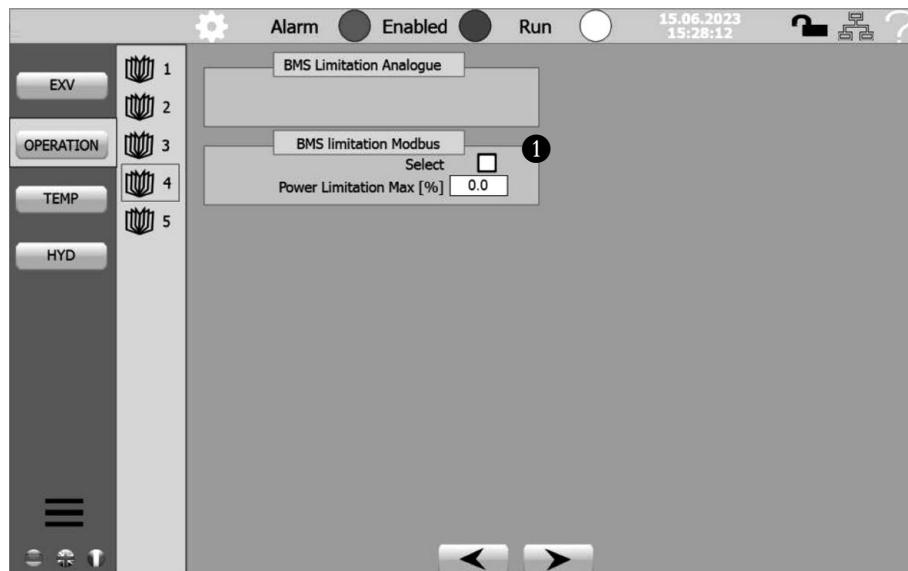
#### 5 Aperçu des valeurs par défaut actuelles pour les entrées analogiques

#### 6 Aperçu des valeurs par défaut actuelles pour interface de carte GTB ou régulateur OCH de niveau supérieur

#### 7 Valeur cible finale à utiliser pour le fonctionnement concerné.

## 5 - PARAMÈTRES

### 5.2.2.4 - OPERATION 4



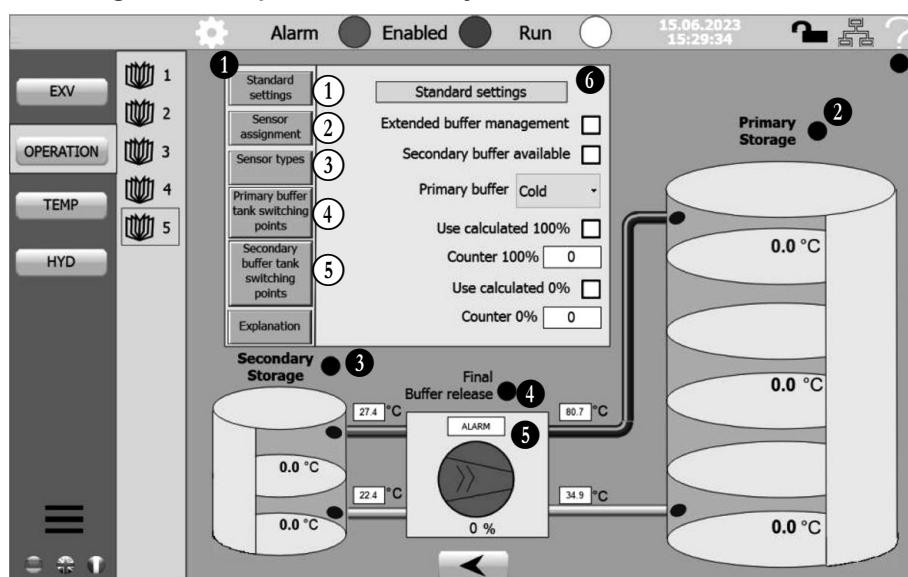
#### 1 Limite GTB pour Modbus (carte GTB)

En sélectionnant cette fonction, la puissance maximale peut, si possible, être limitée pendant le contrôle des températures. Voir la liste des signaux (index 557). La condition préalable est que le niveau sélectionné soit disponible sur le système et que le schéma de fonctionnement le permette également.

### 5.2.2.5 - OPERATION 5

La gestion avancée du ballon tampon (EBM) en option est activée et réglée sur cette page. La pompe à chaleur est activée et désactivée en fonction de l'état de charge du ballon tampon primaire et, le cas échéant, du ballon tampon secondaire. Il est possible de choisir si le ballon tampon primaire doit être utilisé pour le chauffage ou le refroidissement. L'état de charge du ballon primaire est détecté par 3 sondes de température (0 %, 50 % 100 %). L'état de charge du ballon secondaire est détecté par 2 sondes de température supplémentaires (0 % et 100 %). Les sondes sont raccordées à l'extension -KF13 U1 – U5. Via l'interface utilisateur, il est possible de sélectionner le point auquel la sonde concernée est raccordée.

**Info : en cas d'utilisation de la gestion avancée du ballon tampon, les capteurs de débit peuvent être raccordés à cette extension. Cette fonction est également disponible avec les systèmes P2d.**



#### 1 Sélection de menu :

Appuyer sur une touche pour afficher le menu correspondant dans la section 2

2 État du ballon primaire. Un voyant vert indique la nécessité de charge du tampon.

3 État du ballon secondaire. Un voyant vert signifie que la pompe à chaleur peut fonctionner.

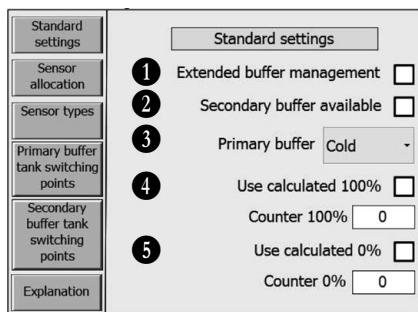
4 État, activation de ballon tampon finale. Un voyant vert signifie que la pompe à chaleur va démarrer, si toutes les autres conditions de fonctionnement et de démarrage sont remplies.

5 Aperçu de l'état de la pompe à chaleur

## 5 - PARAMÈTRES

### 6 Affichage du menu

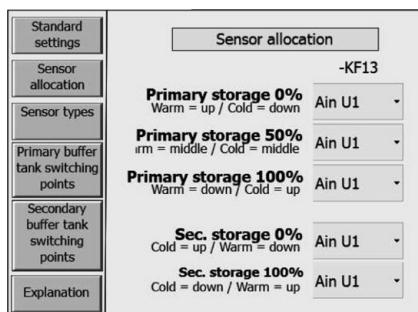
#### ① Réglages standard



- ① Activation de la fonction
- ② Sélection pour savoir si un ballon tampon secondaire est disponible et s'il doit être pris en compte
- ③ Sélection pour savoir si le ballon primaire est destiné au chauffage ou au refroidissement.
- ④ Activation du capteur 100 % « calculé » supplémentaire. Cette fonction détermine la durée, pendant la charge du ballon, entre le capteur 0 % et le capteur 50 %. Une fois que le capteur 50 % a atteint la température cible, le compteur commence à compter à l'envers. Dès que le compteur descend en dessous du décalage sélectionné (points de commutation du ballon tampon primaire), le capteur 100 % calculé est activé et le ballon primaire est désactivé. Cette fonction permet d'éviter une charge complète du ballon et donc des températures non souhaitées dans le circuit d'alimentation de la pompe à chaleur. Cette fonction est utile si la position du capteur 100 % est trop proche du raccordement de pompe à chaleur. Si le capteur 100 % est atteint avant le capteur 100 % « calculé », cela entraîne également la désactivation du ballon primaire.
- ⑤ La fonction du capteur 0 % « calculé » est similaire au capteur 100 % « calculé », mais son fonctionnement est inversé. Cela signifie que, dès que la pompe à chaleur est arrêtée, cette fonction enregistre la durée de la décharge du ballon tampon entre les positions 100 % et 50 %. La pompe à chaleur est alors réactivée plus tôt en fonction du décalage (points de commutation du ballon tampon primaire). Ceci a pour but d'éviter un démarrage trop tardif de la pompe à chaleur et une baisse de la température dans le réseau de distribution. Si la décharge n'est pas constante et que le capteur 0 % est atteint avant le 0 % « calculé », la pompe à chaleur démarre également.

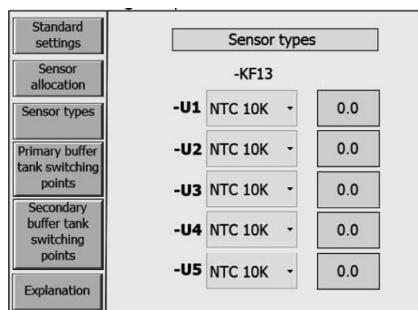
#### ② Attribution de capteur

Les entrées analogiques sont affectées aux fonctions via les menus déroulants.



#### ③ Types de capteur

Ce sous-menu permet de sélectionner le type de capteur qui est raccordé à l'entrée analogique correspondante. Le décalage de capteur peut également être sélectionné.



## 5 - PARAMÈTRES

### ④ Points de commutation du ballon tampon primaire

	Primary buffer tank switching points	
1	Primary storage 0% On	0.0 K
	Primary storage 0% Off	0.0 K
	Primary storage 50% On	0.0 K
	Primary storage 50% Off	0.0 K
	Primary storage 100% On	0.0 K
	Primary storage 100% Off	0.0 K
2	Offset calculated 100%	0 s
	Offset calculated 0%	0 s

- 1 Points d'activation et de désactivation de la position du ballon tampon concerné. Ces points sont liés à la valeur cible du système et réglés à l'aide des paramètres affichés.

Exemple :

Chauffage ballon tampon

Cible = 60 °C

Marche = -6K

Arrêt = -2K

Cela signifie que si la température concernée descend en dessous de 54 °C (60 °C - 6K), un signal ON (MARCHE) est détecté pour la position de mesure. Si la température dépasse 58 °C (60 °C + 2K), un signal OFF (ARRÊT) est détecté.

Le ballon primaire est activé lorsque

- a) Les capteurs 0 % et 100 % détectent un « ON »
- b) Le capteur 100 % et, s'il est activé, le capteur 0 % calculé détectent un « ON »

Le ballon primaire est désactivé lorsque

- a) Le capteur 100 % détecte un « OFF »
- b) Le capteur 100 % calculé envoie un « OFF »

- 2 Réglages du décalage pour les capteurs « calculés ». La fonction est décrite ci-dessus.

### ⑤ Points de commutation du ballon tampon secondaire

	Secondary buffer tank switching points	
	Secondary storage 0% On	0.0 °C
	Secondary memory 0% Off	0.0 °C
	Secondary storage 100% On	0.0 °C
	Secondary storage 100% Off	0.0 °C

Les points de commutation du ballon secondaire sont des valeurs absolues. Cela signifie que les températures de fonctionnement réelles sont sélectionnées ici.

Exemple :

Ballon tampon secondaire utilisé comme source

Marche = 15 °C

Arrêt = 10 °C

Cela signifie que la position du ballon tampon concerné est « ON » dès qu'elle dépasse 15 °C et devient « OFF » lorsqu'elle descend en dessous de 10 °C.

Tant que la température 0 % est « ON » et sous réserve de l'activation antérieure du ballon tampon secondaire, celui-ci reste actif quel que soit l'état de la position de mesure 100 %. Mais dès que la position 0 % devient « OFF » (en entraînant également la désactivation), les deux positions de mesure doivent envoyer un signal « ON » pour que le ballon tampon secondaire soit à nouveau activé.

### 5.2.3 - TEMP

Sous TEMP se trouvent les réglages généraux pour le fonctionnement du compresseur et son contrôle des températures. En principe, la puissance du compresseur peut être régulée via la température de sortie évaporateur ou condenseur. La puissance du compresseur est réglée à l'aide d'un régulateur de zone neutre de sorte que :

#### ■ En mode chauffage :

Si la température de sortie condenseur descend en dessous de la valeur cible moins la zone neutre sélectionnée, elle est augmentée. Si la valeur cible plus la zone neutre est dépassée, elle est à nouveau réduite.

#### ■ En mode refroidissement :

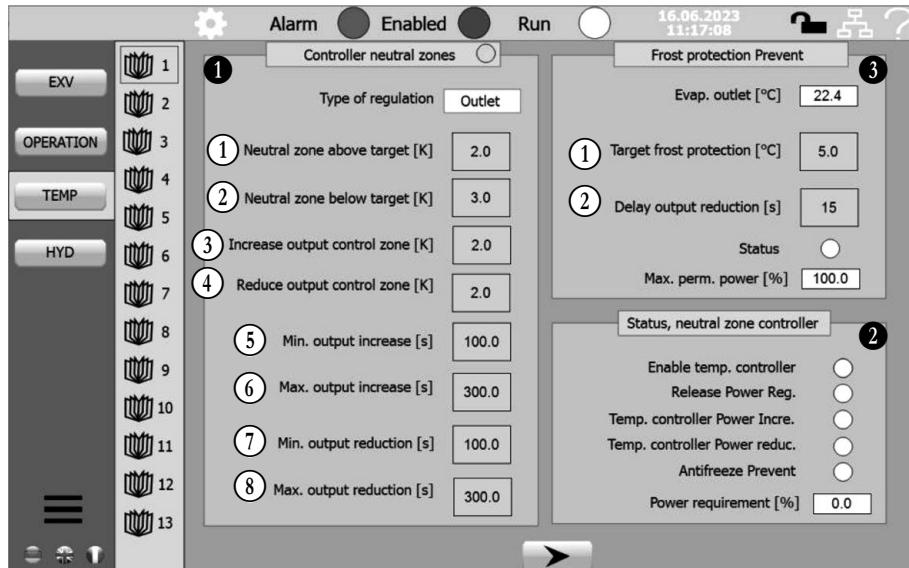
Si la température de sortie évaporateur dépasse la valeur cible plus la zone neutre sélectionnée, elle est augmentée. Si elle descend en dessous de la valeur cible moins la zone neutre, elle est à nouveau réduite.

Une fois que le compteur de puissance a été ramené à 0, la pompe à chaleur s'arrête. Si la durée de fonctionnement minimale n'est pas encore atteinte, la pompe à chaleur reste active et fonctionne à la puissance minimale.

Dès que la puissance par défaut dépasse à nouveau la puissance minimale sélectionnée pour le compresseur, la pompe à chaleur redémarre.

## 5 - PARAMÈTRES

### 5.2.3.1 - TEMP 1



#### 1 Régulateur zones neutres

##### ① Zone neutre au-dessus de la cible :

Cette valeur indique la largeur de la zone neutre au-dessus de la valeur cible. Tant que la valeur réelle se trouve dans cette zone, la demande de puissance n'est pas modifiée.

##### ② Zone neutre en dessous de la cible :

Cette valeur indique la largeur de la zone neutre en dessous de la valeur cible. Tant que la valeur réelle se trouve dans cette zone, la demande de puissance n'est pas modifiée.

##### ③ Augmentation puissance zone de régulation :

Si la valeur réelle est comprise dans cette plage, la demande de puissance est augmentée sur la base d'une fonction temporelle. Le paramètre « Max. output increase [s] » (Augmentation puissance max. [s]) détermine la base temporelle.

##### ④ Réduction puissance zone de régulation :

Si la valeur réelle est comprise dans cette plage, la demande de puissance est réduite sur la base d'une fonction temporelle. Le paramètre « Max. output reduction [s] » (Réduction puissance max. [s]) détermine la base temporelle.

##### ⑤ Augmentation puissance min. [s] :

Cette valeur définit la base temporelle pour l'augmentation « rapide » de la puissance, lorsque la valeur réelle se trouve en dehors du paramètre « Increase output control zone » (Augmentation puissance zone de régulation).

##### ⑥ Augmentation puissance max. [s] :

Cette valeur définit la base temporelle pour l'augmentation « lente » de la puissance. Ce taux d'ajustement est utilisé si la valeur réelle se trouve dans la plage « Increase output control zone » (Augmentation puissance zone de régulation).

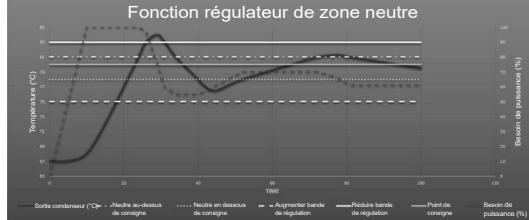
##### ⑦ Réduction puissance min. [s] :

Cette valeur définit la base temporelle pour la réduction « rapide » de la puissance, lorsque la valeur réelle se trouve en dehors du paramètre « Reduce output control zone » (Réduction puissance zone de régulation).

##### ⑧ Réduction puissance max. [s] :

Cette valeur définit la base temporelle pour la réduction « lente » de la puissance. Ce taux d'ajustement est utilisé si la valeur réelle se trouve dans la plage « Reduce output control zone » (Réduction puissance zone de régulation).

L'exemple ci-dessous montre une représentation graphique de la fonction du régulateur de zone neutre. Remarque : dans les systèmes avec régulation du curseur de sortie, l'étage de compresseur concerné n'est actionné que lorsque la demande de puissance dépasse ou descend en dessous de ce seuil.



#### 2 État, régulateur de zone neutre :

Cette section permet de vérifier l'état actuel du régulateur de zone neutre.

#### 3 Prévention protection antigel

Cette fonction permet de réduire la demande de puissance si la température de sortie évaporateur descend en dessous d'une température limite.

##### ① Protection antigel cible [°C] :

Si la température de sortie évaporateur descend en dessous de la valeur sélectionnée, la puissance est réduite progressivement à des intervalles de temps définis.

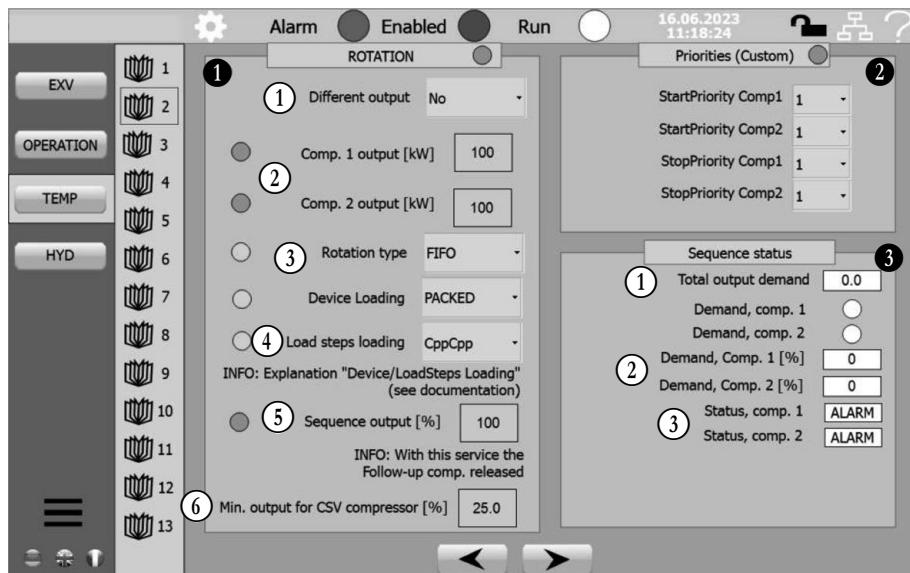
##### ② Délai de réduction de puissance [s] :

Définit l'intervalle de temps pour la réduction de puissance.

## 5 - PARAMÈTRES

### 5.2.3.2 - TEMP 2

Cette page définit les paramètres de rotation du compresseur dans les machines doubles. Même s'il s'agit d'une seule machine, ces paramètres doivent être réglés.



#### 1 Rotation :

La fonction de rotation est configurée dans cette section. Deux compresseurs peuvent être pris en compte.

##### ① Puissance différente :

Ce paramètre détermine si, dans les machines doubles, les deux circuits frigorifiques sont identiques en termes de puissance.

##### ② Puissance comp. 1 et Puissance comp 2 :

Si le paramètre « Different output » (Puissance différente) est réglé sur Oui, ces deux paramètres définissent la puissance du circuit frigorifique concerné.

##### ③ Type de rotation :

Ce paramètre définit le comportement de la rotation dans les machines doubles. Les options de sélection suivantes sont possibles :

###### FIFO:

First In First Out, cela signifie que le circuit frigorifique qui a été démarré en premier est également désactivé en premier.

###### TIME:

Le circuit frigorifique ayant le moins d'heures de fonctionnement est démarré en premier et désactivé en dernier.

###### CUSTOM:

Les priorités de démarrage et d'arrêt peuvent être définies dans la section 2 de la fenêtre.

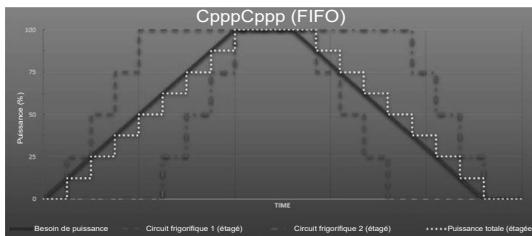
## 5 - PARAMÈTRES

### ④ Étapes de charge :

Ce paramètre détermine le mode de fonctionnement d'une machine double. Les options de sélection suivantes sont possibles :

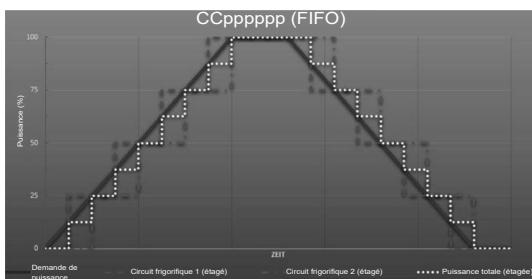
#### CpppCppp :

Dans ce mode de fonctionnement, le circuit frigorifique est d'abord démarré et sa puissance est augmentée à 100 %, avant que le second circuit frigorifique ne soit démarré. Cela signifie que la demande de puissance de 0 à 100 % est répartie comme suit :



#### CCpppppp :

Dans ce mode de fonctionnement, les deux circuits frigorifiques sont démarrés l'un après l'autre, puis les étages de puissance du compresseur sont augmentés de façon régulière.



### ⑤ Puissance de séquence [%] :

Ce paramètre permet de retarder le démarrage du second circuit frigorifique jusqu'à ce que le premier circuit frigorifique ait atteint la puissance sélectionnée.

### ⑥ Puissance min. pour compresseur CSV [%] :

Ce paramètre définit la valeur de la puissance à afficher (en %) si un compresseur CSV (compresseur avec FI intégré) fonctionne à sa vitesse minimale.

### ② Priorités (personnalisées) :

Si le type de rotation est réglé sur « Custom », le réglage définit la séquence de démarrage et d'arrêt des deux compresseurs (twin).

### ③ État de la séquence :

#### ① Demande de puissance totale :

Cette valeur indique le niveau de la demande de puissance actuelle du régulateur.

#### ② Demande, comp. 1 et comp 2 :

Les deux voyants lumineux indiquent s'il y a une demande de démarrage pour le circuit frigorifique concerné.

#### ③ Demande, Comp. 1/2 [%] :

Indique la demande de puissance actuelle du circuit frigorifique concerné. Remarque : en cas de régulation de puissance par étages, l'étage correspondant est indiqué. Il peut généralement être interprété comme suit :

- 0 = 0 %
- 1 = 25 %, ou MarcheArrêt
- 2 = 50 %
- 3 = 75 %
- 4 = 100 %

### ④ État, comp. 1/2 :

L'état actuel du compresseur concerné est indiqué ici. Les états suivants peuvent être affichés :

OFF : Le compresseur est arrêté

PROTECTION : Le compresseur est en mode protection (temps d'arrêt min.)

ALARM : Le compresseur a été désactivé en raison d'un défaut

READY : Toutes les conditions de fonctionnement sont remplies et le compresseur peut/va démarrer

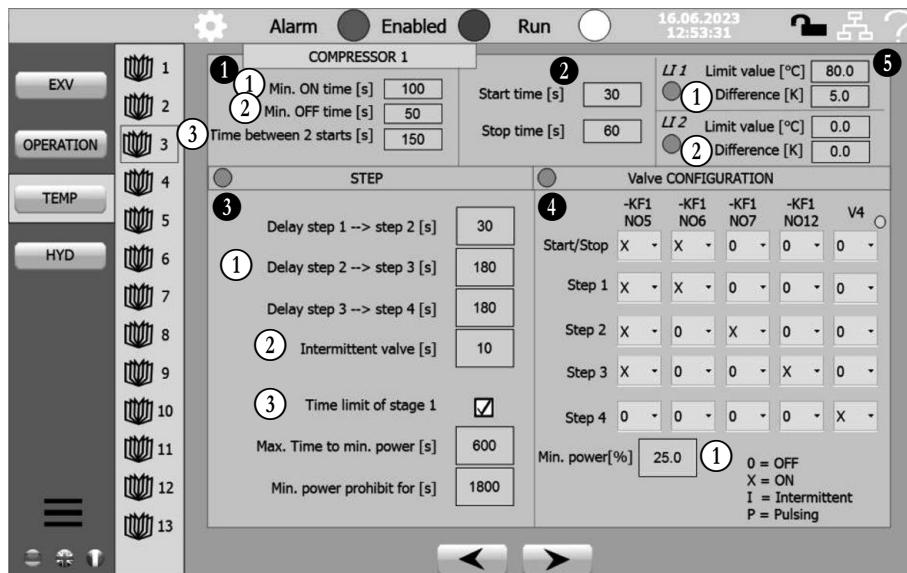
RUN : Le système fonctionne

WARNING : Affichage possible si une activation est présente mais que les conditions de fonctionnement et de démarrage ne sont pas remplies. (p. ex : température d'huile trop basse)

## 5 - PARAMÈTRES

### 5.2.3.3 - TEMP 3

Cette page comprend les réglages pour la régulation de puissance du compresseur par étages.



**1** Cette section permet de sélectionner les temps de protection du compresseur.

**① Temps MARCHE min. [s] :**

Ce paramètre définit la durée de fonctionnement minimum du compresseur. Si une commande d'arrêt survient pendant ce temps, la pompe à chaleur continue de fonctionner à sa puissance minimale jusqu'à ce que ce temps soit écoulé.

**② Temps ARRÊT min. [s] :**

Ce paramètre définit le temps d'arrêt minimum du compresseur. Tant que ce temps n'est pas écoulé, la pompe à chaleur ne peut pas être démarrée. S'il existe une commande de démarrage, le système est démarré une fois ce temps écoulé.

**③ Temps entre 2 démarriages [s] :**

Ce paramètre définit le temps entre les démarriages.

**2** Le temps de démarrage [s] et le temps d'arrêt [s] permettent de sélectionner la durée pendant laquelle le compresseur doit rester à la puissance minimale avant d'être démarré ou arrêté.

**3** Paramètres de changement d'étage :

**① Délai étage ► étage [s] :**

Ces paramètres indiquent combien de temps le compresseur doit rester à un étage de puissance avant de passer à l'étage supérieur. Les réglages dépendent du fabricant.

**② Vanne intermittente [s] :**

Une vanne intermittente est une vanne comprenant des intervalles de pause. Cela signifie que la vanne est activée et désactivée de manière alternée. Le temps spécifié définit la durée d'activation ou de désactivation.

**③ Limite de temps étage 1**

Si cette fonction est activée, le compresseur ne peut fonctionner qu'à son étage de puissance le plus bas pendant la durée sélectionnée. L'étage de puissance suivant est ensuite sélectionné et l'étage le plus bas est désactivé pendant la durée sélectionnée.

**4** Configuration de vanne :

Cette section permet de sélectionner la puissance du régulateur requise pour l'étage de compresseur correspondant. Les réglages suivants sont disponibles :

0 = Arrêt                   ► Puissance à l'arrêt

X = Marche               ► Puissance activée en permanence

I = Intermittent           ► Puissance activée en alternance

P = Impulsion             ► Puissance pulsée (réglage à la page suivante)

**① Puissance min. [%] :**

Cette section comprend également le paramètre Puissance min. [%]. Ce paramètre n'affecte que l'affichage sur l'IHM. Il permet de sélectionner la puissance minimale qui doit être affichée sur l'IHM. Cela peut être nécessaire, par exemple, si un compresseur n'a pas quatre étages de puissance et que les étages 1 et 2 sont identiques.

**5** Paramètre d'injection de liquide :

Selon le type de machine, il existe deux options pour l'activation de l'injection de liquide.

**① LI 1 :**

L'injection de liquide 1 est déclenchée par la température de gaz chaud. Elle active la puissance correspondante de la vanne lorsque la température de gaz chaud dépasse la limite [°C]. La puissance est désactivée une fois que la température de gaz chaud repasse sous la limite, abaissée par la diff. chambre [K].

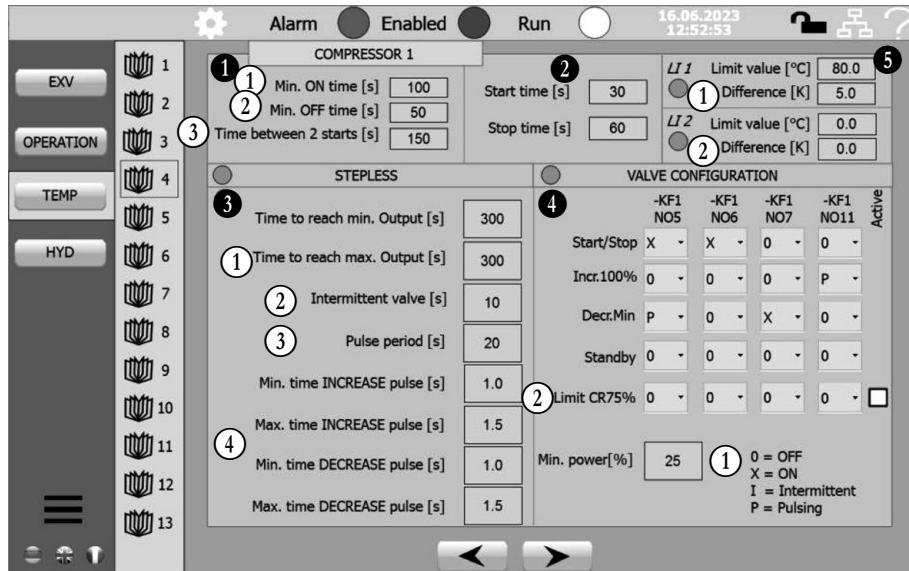
**② LI 2 :**

L'injection de liquide 2 est déclenchée par la température d'enroulement du moteur. Elle active la puissance correspondante de la vanne lorsque la température d'enroulement dépasse la limite [°C]. La puissance est désactivée une fois que la température d'enroulement repasse sous la limite, abaissée par la diff. moteur [K].

## 5 - PARAMÈTRES

### 5.2.3.4 - TEMP 4

Cette page comprend les réglages pour la régulation de puissance variable à l'infini du compresseur. Cette puissance par défaut implique une régulation en boucle ouverte. Le régulateur « estime » la position du curseur de sortie en fonction des réglages. Cela conduit inévitablement à un écart entre la position calculée et la position réelle du curseur de sortie.



**1** Cette section permet de sélectionner les temps de protection du compresseur.

**① Temps MARCHE min. [s] :**

Ce paramètre définit la durée de fonctionnement minimum du compresseur. Si une commande d'arrêt survient pendant ce temps, la pompe à chaleur continue de fonctionner à sa puissance minimale jusqu'à ce que ce temps soit écoulé.

**② Temps ARRÊT min. [s] :**

Ce paramètre définit le temps d'arrêt minimum du compresseur. Tant que ce temps n'est pas écoulé, la pompe à chaleur ne peut pas être démarrée. S'il existe une commande de démarrage, le système est démarré une fois ce temps écoulé.

**③ Temps entre 2 démarrages [s] :**

Ce paramètre définit le temps entre les démarrages.

**2** Le temps de démarrage [s] et le temps d'arrêt [s] permettent de sélectionner la durée pendant laquelle le compresseur doit être réglé à la puissance minimale avant d'être démarré ou arrêté.

**3** Réglages de régulation curseur variable à l'infini :

**① Temps pour atteindre la puissance min./max. [s] :**

Les deux cadres temporels indiquent le temps nécessaire pour amener le curseur de sortie du compresseur à l'une des deux positions finales.

**② Vanne intermittente [s] :**

Une vanne intermittente est une vanne comprenant des intervalles de pause. Cela signifie que la vanne est activée et désactivée de manière alternée. Le temps spécifié définit la durée d'activation ou de désactivation.

**③ Durée d'impulsion [s] :**

Indique la durée d'une impulsion. Cette impulsion comprend deux états. Actif lorsque la puissance du régulateur est activée, et inactif lorsque la puissance du régulateur est désactivée. Le temps d'activation de l'impulsion est défini par les paramètres sous 3.4.

Le temps restant est le temps de désactivation. La durée d'impulsion ne doit pas être au-delà de « Temps min. impulsion AUGMENTATION [s] », « Temps max. impulsion AUGMENTATION [s] », « Temps min. impulsion RÉDUCTION [s] » ou « Temps max. impulsion RÉDUCTION [s] ».

**④ Temps min./max. impulsion AUGMENTATION [s], temps min./max. impulsion RÉDUCTION [s] :**

Ces temps définissent le temps d'activation minimum ou maximum de l'impulsion. Plus la position calculée du curseur de sortie est proche de la valeur cible, plus le temps d'activation de l'impulsion est court.

**4 Configuration de vanne :**

Cette section permet de sélectionner la puissance du régulateur requise pour l'étage de compresseur correspondant. Les réglages suivants sont disponibles :

0 = Arrêt ► Puissance à l'arrêt

X = Marche ► Puissance activée en permanence

I = Intermittent ► Puissance activée en alternance

P = Impulsion ► Puissance pulsée (réglage à la page suivante)

**① Puissance min. [%] :**

Cette section comprend également le paramètre Puissance min. [%]. Ce paramètre n'affecte que l'affichage sur l'IHM. Il permet de sélectionner la puissance minimale qui doit être affichée sur l'IHM. Cela peut être nécessaire, par exemple, si un compresseur n'a pas quatre étages de puissance et que les étages 1 et 2 sont identiques.

**② Limite CR 75 % :**

Cette fonction peut être nécessaire si un compresseur fonctionne avec un FI externe et que le compresseur se trouve dans une plage de l'enveloppe où seule une position de 75 % du curseur est autorisée.

Cela signifie que la fonction doit être activée en cochant la case et que les puissances correspondantes du régulateur doivent être définies. Le compresseur doit également se trouver dans la zone E du schéma de fonctionnement pour que la fonction soit activée.

**5 Paramètre d'injection de liquide :**

Selon le type de machine, il existe deux options pour l'activation de l'injection de liquide.

**① LI 1 :**

L'injection de liquide 1 est déclenchée par la température de gaz chaud. Elle active la puissance correspondante de la vanne lorsque la température de gaz chaud dépasse la limite [°C]. La puissance est désactivée une fois que la température de gaz chaud repasse sous la limite, abaissée par la diff. chambre [K].

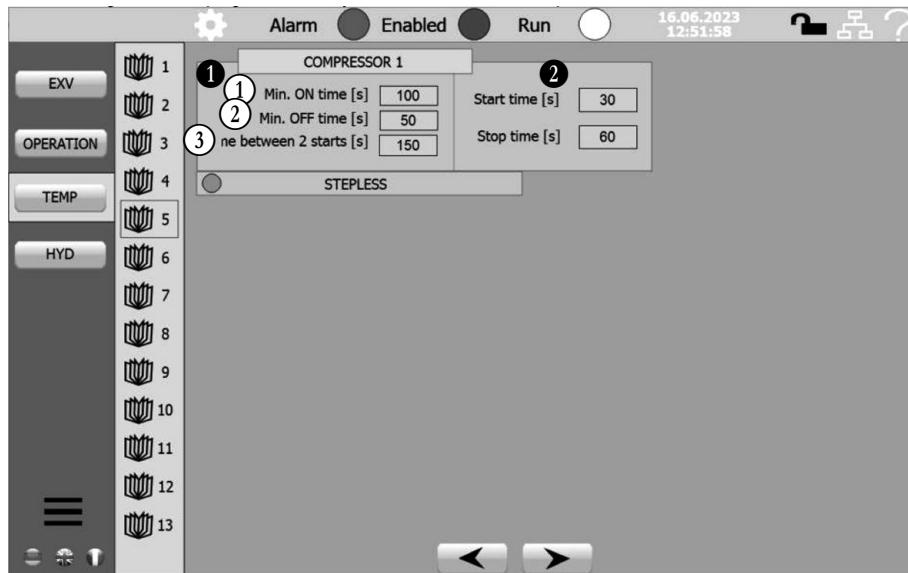
**② LI 2 :**

L'injection de liquide 2 est déclenchée par la température d'enroulement du moteur. Elle active la puissance correspondante de la vanne lorsque la température d'enroulement dépasse la limite [°C]. La puissance est désactivée une fois que la température d'enroulement repasse sous la limite, abaissée par la diff. moteur [K].

## 5 - PARAMÈTRES

### 5.2.3.5 - TEMP 5

Les paramètres de cette page concernent les systèmes équipés de compresseurs CSV.



① Cette section permet de sélectionner les temps de protection du compresseur.

① **Temps MARCHE min. [s] :**

Ce paramètre définit la durée de fonctionnement minimum du compresseur. Si une commande d'arrêt survient pendant ce temps, la pompe à chaleur continue de fonctionner à sa puissance minimale jusqu'à ce que ce temps soit écoulé.

② **Temps ARRÊT min. [s] :**

Ce paramètre définit le temps d'arrêt minimum du compresseur. Tant que ce temps n'est pas écoulé, la pompe à chaleur ne peut pas être démarrée. S'il existe une commande de démarrage, le système est démarré une fois ce temps écoulé.

③ **Temps entre 2 démarrages [s] :**

Ce paramètre définit le temps entre les démarrages.

② Le temps de démarrage [s] et le temps d'arrêt [s] permettent de sélectionner la durée pendant laquelle le compresseur doit fonctionner à la puissance minimale avant d'être démarré ou arrêté.

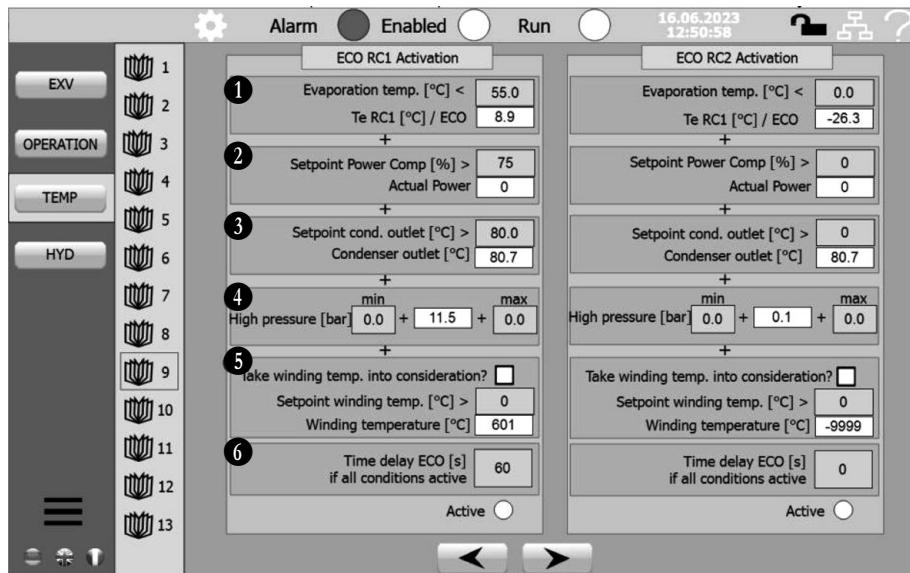
### 5.2.3.6 - TEMP 6 à 8

Les paramètres réglables sur les pages TEMP 6 à 8 sont les mêmes que TEMP 3 à 5, mais concernent le second circuit frigorifique dans les machines doubles.

## 5 - PARAMÈTRES

### 5.2.3.7 - TEMP 9

Les paramètres d'activation du circuit ECO peuvent être réglés ici. Pour l'activation ECO, les conditions 1 à 4 (5 si coché) doivent être remplies pendant le délai sélectionné.



- ① Limite supérieure de température d'évaporation. Tant que la température d'évaporation est inférieure au réglage, la condition est remplie.
- ② Puissance minimale requise du compresseur. Si la puissance du compresseur [%] est supérieure au réglage, la condition est considérée comme remplie.
- ③ Température minimale de sortie condenseur. Dès que la température de sortie condenseur est supérieure à la valeur sélectionnée, la condition est considérée comme remplie.
- ④ Plage de fonctionnement haute pression. Si la haute pression se trouve dans la fenêtre sélectionnée, cette condition est remplie.
- ⑤ Cocher la case pour activer cette condition. Si elle est activée, la température actuelle de l'enroulement du moteur doit être supérieure au réglage pour que la condition soit remplie.
- ⑥ Toutes les conditions doivent être remplies pendant le délai sélectionné pour que l'ECO démarre. Le délai redémarre dès que l'une des conditions n'est pas remplie, même pour une courte durée.

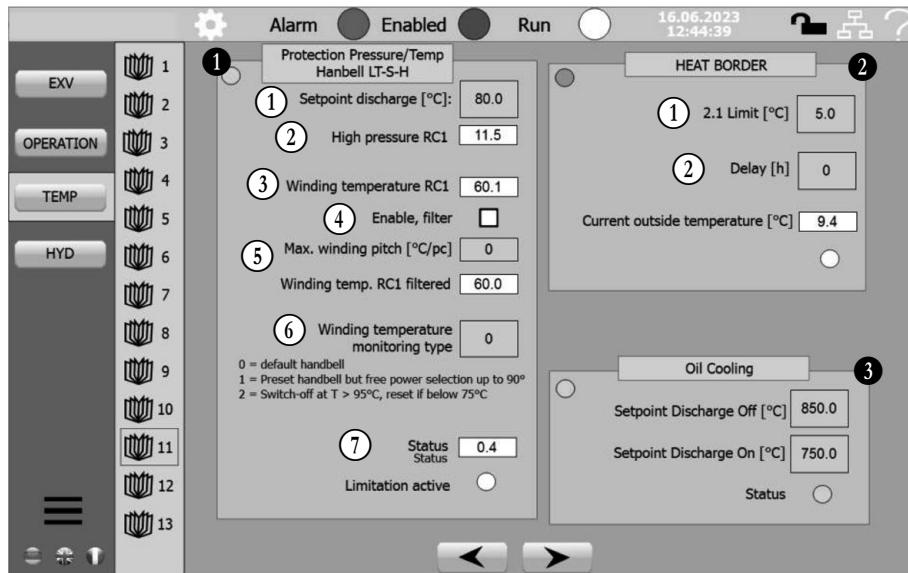
### 5.2.3.8 - TEMP 10

Cette page n'a actuellement aucune fonction et sert de paramètre fictif.

## 5 - PARAMÈTRES

### 5.2.3.9 - TEMP 11

Diverses fonctions peuvent être sélectionnées ici.



**1** La fonction de protection du compresseur LT-S-H est sélectionnée dans cette section.

**1** **Point de consigne refoulement [°C]** :

Cette valeur n'a plus besoin d'être réglée, car elle a été enregistrée en tant que variable fixe.

La haute pression est déterminante et tant qu'elle est inférieure à 8 bar, le compresseur est limité à 50 % de sa puissance.

**2** **Haute pression RC1** :

Valeur actuelle mesurée par le capteur haute pression.

**3** **Température d'enroulement RC1** :

Température actuelle du moteur ou de son enroulement statorique.

**4** **Activation, filtre** :

Étant donné que des erreurs peuvent se produire dans le signal de température d'enroulement, il est possible d'appliquer un filtre. Le filtre est activé en cochant la case.

**5** **Pas d'enroulement max. [°C/pc]** :

Ce paramètre détermine l'effet du filtre. La valeur saisie définit la variation maximale du signal par cycle de programme.

**6** **Type de surveillance de température d'enroulement** :

Trois types de surveillance de température moteur sont enregistrés :

Type 0:

Tel que défini par le fabricant. Cela signifie que si la température dépasse 85 °C, l'étage de curseur de compresseur ne doit plus être augmenté.

Si la température dépasse 90 °C, la puissance doit être réduite d'un étage, mais pas en dessous de 50 %.

Si la température dépasse 95 °C, le compresseur doit fonctionner à 50 %.

Si la température dépasse 100 °C, la pompe à chaleur doit être arrêtée.

Ce n'est qu'une fois que la température est redescendue en dessous de 75 °C que la puissance peut à nouveau être augmentée.

Type 1:

Similaire au type 0, mais à la différence que la puissance peut être sélectionnée librement jusqu'à 90 °C.

Type 2:

Il s'agit du type le mieux adapté. Il permet toujours le passage à tous les étages de puissance et le seul arrêt définitif est à 95 °C.

**7** **Puissance max.** :

Cette valeur indique l'étage de puissance max. possible en fonction de la température moteur.

**2** Si l'activation du système est réglée sur la limite de chauffage, les paramètres de la section limite de chauffage permettent de sélectionner la limite en dessous de laquelle la température extérieure doit descendre pour que la pompe à chaleur démarre.

**1** **Limite [°C]** :

Indique la limite en dessous de laquelle la température extérieure doit descendre pour que le chauffage soit activé.

**2** **Délai [h]** :

Le délai définit la période pendant laquelle la température extérieure doit être inférieure à la limite pour que le chauffage soit activé.

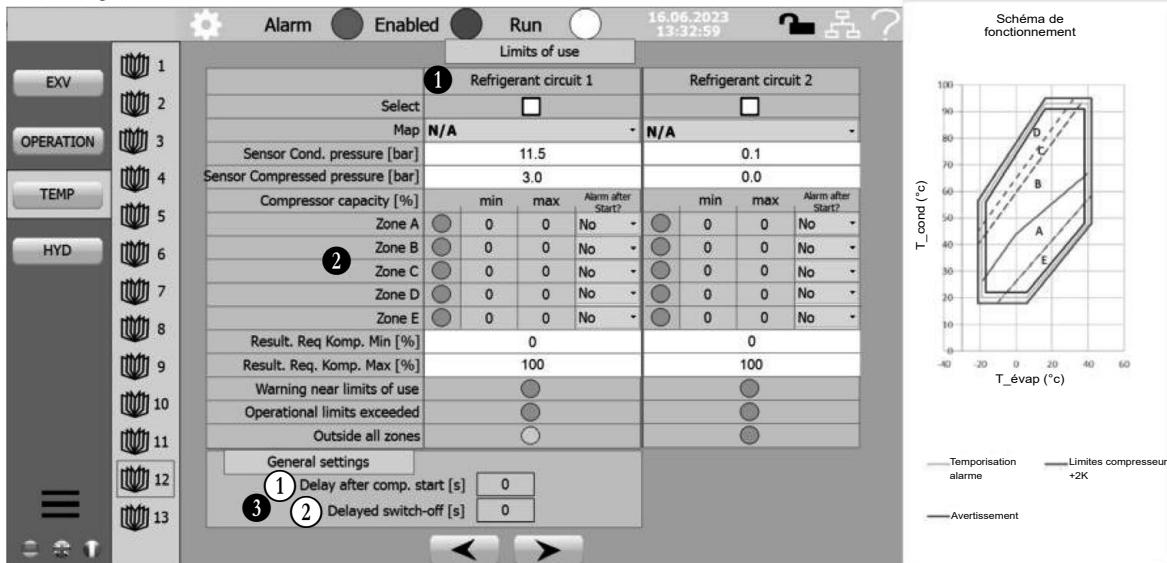
**3** **Bypass refroidissement d'huile** :

N'a plus aucune fonction.

## 5 - PARAMÈTRES

### 5.2.3.10 - TEMP 12

La surveillance des limites d'utilisation du compresseur est paramétrée ici. Il est possible d'enregistrer des schémas de fonctionnement comportant jusqu'à cinq zones. La position sur le schéma de fonctionnement est déterminée par la pression de condensation et la pression d'évaporation. Indépendamment des sous-zones individuelles, le schéma de fonctionnement est entouré de trois lignes ayant des significations différentes. Comme indiqué ci-dessous, il y a la ligne extérieure (rouge) : si le point de fonctionnement se trouve en dehors de cette zone, la pompe à chaleur est immédiatement désactivée. Si le point de fonctionnement se trouve entre les lignes rouge et jaune, l'arrêt est retardé. Si le point de fonctionnement se trouve entre les lignes jaune et violette, un avertissement est émis.

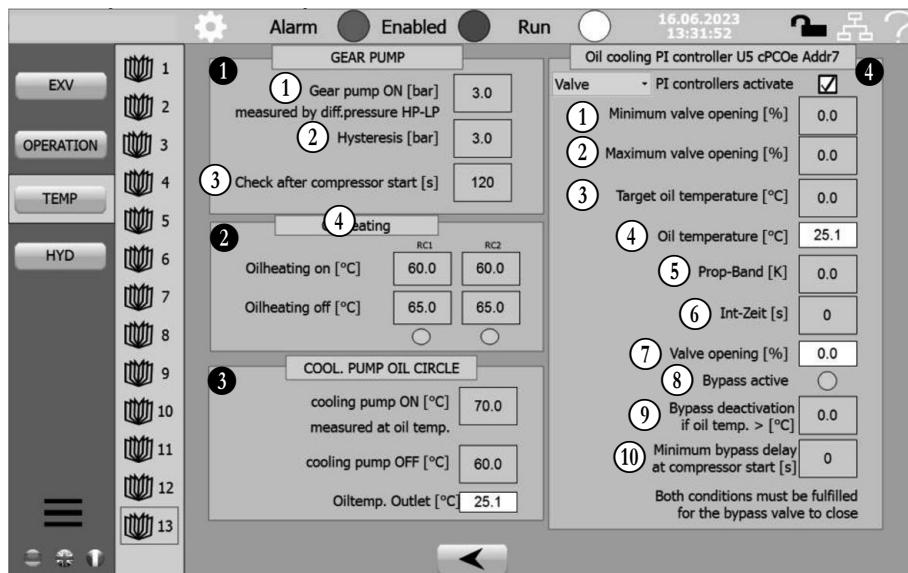


- ① Cocher la case pour activer la surveillance des limites d'utilisation. Le type de machine concerné doit être sélectionné à l'aide du menu déroulant.
- ② Les réglages min./max. définissent les plages de puissance autorisées dans la zone concernée.  
Si le menu déroulant « Alarm after start » (Alarme après démarrage) est réglé sur Oui, une zone ne peut être prise en compte que pour le temps de démarrage. Si le point de fonctionnement se trouve dans la zone une fois le temps de démarrage écoulé, la pompe à chaleur est désactivée.
- ③ **Réglages des délais :**
  - ① **Délai après démarrage du compresseur [s] :**  
La surveillance des limites d'utilisation est désactivée pendant la période définie, après le démarrage du compresseur.
  - ② **Arrêt retardé [s] :**  
Définit le temps avant l'arrêt si le point de fonctionnement se trouve en dehors de la zone jaune.

## 5 - PARAMÈTRES

### 5.2.3.11 - TEMP 13

Les réglages pour le conditionnement d'huile sont effectués ici.



- ❶ Si une pompe à engrenages est installée, généralement dans des systèmes à ultra-haute température ou à vapeur, ces réglages permettent de définir le différentiel de pression jusqu'auquel le conditionnement d'huile doit fournir une aide active pour que l'écoulement d'huile se produise de manière autonome.
  - ❶ **Pompe à engrenages MARCHE [bar] :**  
Si le différentiel de pression entre la haute pression et la pression du gaz d'aspiration est inférieur à cette limite, la pompe à engrenages est activée.
  - ❷ **Hystérésis [bar] :**  
Si le différentiel de pression entre la haute pression et la pression du gaz d'aspiration est supérieur à « Gear pump ON » plus « Hysteresis », la pompe est désactivée.
  - ❸ **Contrôle après démarrage du compresseur [s] :**  
Pour éviter que la pompe ne démarre inutilement, un délai peut être réglé ici. Ce délai commence dès le démarrage du compresseur et, une fois écoulé, un contrôle est effectué pour déterminer si la pompe à huile doit être démarrée.
- ❷ Si une sonde de température d'huile supplémentaire est installée dans le séparateur d'huile, ce réglage permet de définir les températures auxquelles la sortie de chauffage d'huile doit être activée ou désactivée.
- ❸ **Pompe de refroidissement du circuit d'huile**  
Ce paramètre permet de définir les températures d'huile auxquelles la sortie numérique de la pompe de refroidissement doit être activée.
- ❹ **Régulateur PI refroidissement d'huile**  
Il est possible de sélectionner ici une pompe (vanne 3 voies ou pompe à eau) ou une vanne (détendeur). La fonction est la même. Ce régulateur affecte toujours la même sortie 0 - 10 V.
  - ❶ **Sortie de positionnement minimum [%] :**  
Cette valeur définit le signal de tension minimum à la puissance du régulateur.
  - ❷ **Sortie de positionnement maximum [%] :**  
Cette valeur définit le signal maximum à la puissance du régulateur.
  - ❸ **Température d'huile cible [°C] :**  
La valeur cible souhaitée est saisie ici.
  - ❹ **Température d'huile [°C] :**  
Affichage de la température actuelle de l'huile.
  - ❺ **Bandé prop [K] :**  
Indique la pondération de la composante proportionnelle du régulateur PI. Plus cette valeur est élevée, plus la fonction de régulation et la réponse à un changement de valeur réelle sont lentes.
  - ❻ **Temps d'intégration [s] :**  
Le temps d'intégration détermine l'intervalle après lequel la sortie de signal est augmentée ou diminuée par la composante proportionnelle. Un long intervalle réduit l'influence de la composante intégrale.
  - ❼ **Sortie de positionnement [%] :**  
Affiche la valeur actuelle de la sortie du signal en %.
  - ❽ **Bypass actif :**  
L'indicateur fournit des informations sur la puissance du régulateur pour l'électrovanne du bypass de refroidisseur d'huile. Ce bypass facilite l'écoulement d'huile à basses températures d'huile, car la totalité du volume d'huile n'a pas à passer par l'échangeur de chaleur.
  - ❾ **Désactivation du bypass si température d'huile > à [°C] :**  
Si la température de l'huile à l'entrée du compresseur est supérieure à la valeur sélectionnée, le bypass est fermé et tout le débit d'huile passe par l'échangeur de chaleur.
  - ❿ **Temporisation min. du bypass au démarrage du compresseur [s] :**  
Pendant cette période, après le démarrage du compresseur, le bypass est toujours ouvert, même si la température de l'huile est déjà supérieure à la température de désactivation du bypass.

### 5.2.4 - HYD

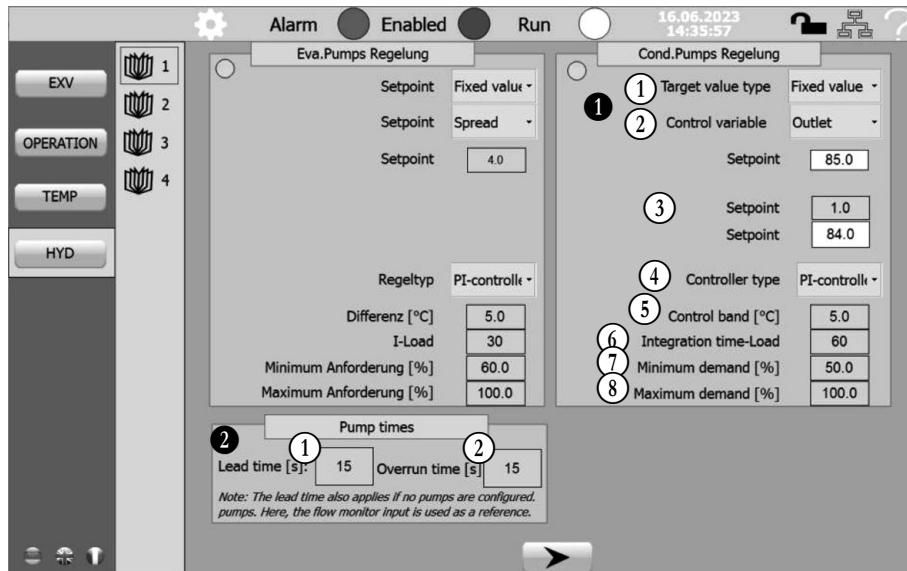
Dans la section hydraulique, les paramètres de l'ensemble de pompes concerné peuvent être sélectionnés.

Plusieurs stratégies de régulation ont été mises en œuvre pour répondre aux exigences et aux configurations spécifiques des clients. Par exemple, les pompes de circulation peuvent être régulées en fonction de l'écart de température entre l'entrée et la sortie ou en fonction de la température de sortie de l'échangeur de chaleur correspondant, la valeur cible de la pompe étant liée à la valeur cible du système, à condition que le mode de fonctionnement soit approprié. L'autre « côté » peut être régulé à une valeur cible définissable. L'augmentation ou la réduction du retour permet de garantir les températures minimales ou maximales dans les échangeurs de chaleur ou de contrôler la température. La variable de contrôle peut être la température d'entrée ou de sortie de l'échangeur de chaleur. Il est également possible, en cas de régulation en fonction de la température d'entrée, de lier la température cible à la valeur cible de la pompe de circulation.

## 5 - PARAMÈTRES

### 5.2.4.1 - HYD 1

La première page de la section hydraulique peut être utilisée pour les réglages de la pompe de circulation. Les paramètres réglables sont les mêmes pour les pompes d'évaporateur et de relevage de condensat.



#### ① Paramètres de régulation de la pompe de circulation.

##### ① Type de valeur cible :

Les réglages suivants sont disponibles ici.

##### Fixed value (réglage standard) :

Si ce paramètre est sélectionné, une valeur cible fixe est utilisée. La sélection se fait via le paramètre de valeur cible.

##### U1 cPcoe9 :

Dans le cas d'une version individuelle de pompe à chaleur, la valeur cible peut être sélectionnée via un signal analogique externe.

##### ② Variable de contrôle :

Indique la variable de contrôle du régulateur.

##### Spread :

La puissance de refoulement de la pompe de circulation est régulée en fonction du différentiel entre les températures d'entrée et de sortie de l'échangeur de chaleur. Par conséquent, si l'écart est trop élevé, la sortie analogique de la pompe de circulation est augmentée, puis réduite à nouveau dès que le différentiel de température descend en dessous de la valeur cible.

##### Outlet :

Cette régulation est basée sur une valeur absolue. La sortie analogique de la pompe de circulation est régulée de façon à atteindre une valeur cible absolue. Au niveau du condenseur, la valeur de la sortie est augmentée si la valeur cible est dépassée, et réduite si la valeur descend en dessous de la valeur cible. Au niveau de l'évaporateur, la réponse est inversée.

##### ③ Valeur cible/décalage de valeur cible :

Cette valeur détermine la valeur cible pour la régulation. Pour chaque pompe de circulation concernée par la valeur cible du système, le message « Target value offset » (Décalage de valeur cible) s'affiche si la variable de contrôle de la pompe est « Outlet ». Dans ce cas, un décalage par rapport à la valeur cible du système est déterminé. Cela signifie par exemple que si la valeur cible du système est de 85 °C, que le condenseur est concerné et qu'un décalage de 1 K est sélectionné, le régulateur tente de réguler la température à la sortie du condenseur à 84 °C à l'aide de la pompe de circulation.

##### ④ Type de régulateur :

##### Régulateur P :

Le régulateur P ne comprend que la zone de régulation proportionnelle. Si p. ex. la valeur cible est réglée à 85 °C et la bande de régulation à 5 K, jusqu'à ce qu'une température de 80 °C soit atteinte (cible - bande de régulation), le régulateur règle la sortie analogique sur la valeur minimale autorisée. Entre 80 °C et 90 °C (cible ± bande de régulation), le régulateur applique une interpolation linéaire de la sortie analogique, entre sa valeur min. et sa valeur max..

Remarque : un régulateur uniquement P ne peut pas compenser totalement le différentiel de régulation.

La logique de régulation de la pompe d'évaporateur est inversée.

##### Régulateur PI :

Comparé à la régulation P mentionnée ci-dessus, le régulateur PI a une composante intégrale supplémentaire. Cette composante est chargée de veiller à ce que le différentiel de régulation (écart entre valeur cible et valeur réelle) soit totalement compensé.

Dans la plupart des cas, il est conseillé d'utiliser la régulation PI.

##### ⑤ Bande de régulation :

Indique la pondération de la composante proportionnelle du régulateur P ou PI.

Plus cette valeur est élevée, plus la fonction de régulation et la réponse à un changement de valeur réelle sont lentes.

##### ⑥ Temps d'intégration

Le temps d'intégration détermine l'intervalle après lequel la sortie de signal est augmentée ou diminuée par la composante proportionnelle. Un long intervalle réduit l'influence de la composante intégrale. La compensation de la valeur réelle prend plus de temps, mais le système est moins sensible aux vibrations.

##### ⑦ Demande minimum [%] :

Indique la demande minimale de la pompe de circulation. Le régulateur n'émet pas de signal en dessous de ce seuil.

##### ⑧ Demande maximum [%] :

Indique la demande maximale de la pompe de circulation. Le régulateur n'émet pas de signal au-dessus de ce seuil.

#### ② Temps de pompe :

##### ① Délay [s] :

Ce temps indique combien de temps les pompes de circulation doivent fonctionner avant le démarrage du compresseur.

##### ② Temps de dépassement [s] :

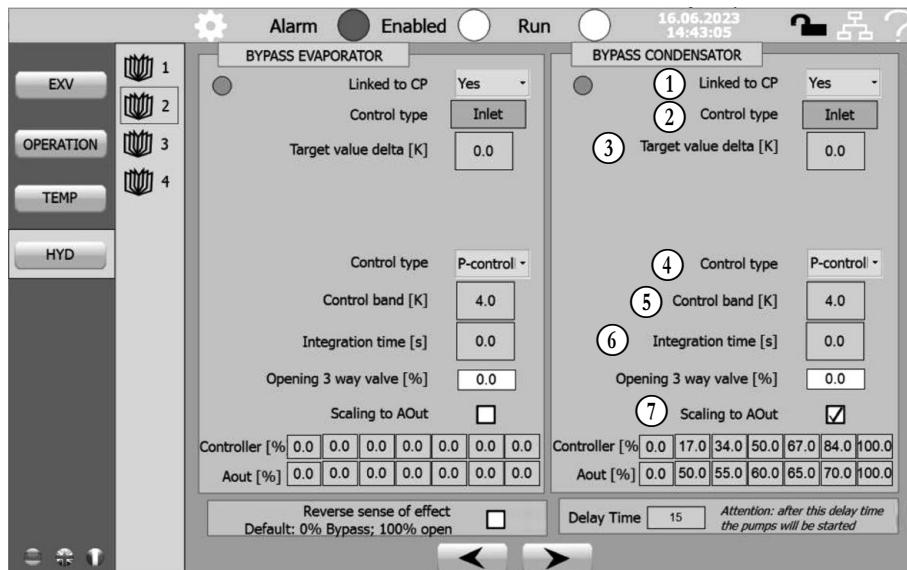
Ce temps indique combien de temps la pompe de circulation doit continuer à fonctionner après l'arrêt du compresseur.

## 5 - PARAMÈTRES

### 5.2.4.2 - HYD 2

Les paramètres de cette page permettent d'adapter le régulateur pour la vanne 3 voies à l'évaporateur et au condenseur. Plusieurs stratégies de régulation sont disponibles. La commande de vanne permet l'augmentation ou la réduction du retour afin de garantir les températures minimales ou maximales dans les échangeurs de chaleur ou de contrôler la température afin d'atteindre rapidement la température cible sélectionnée.

La variable de contrôle peut être la température d'entrée ou de sortie de l'échangeur de chaleur. Il est également possible, en cas de régulation en fonction de la température d'entrée, de lier la température cible à la valeur cible de la pompe de circulation. Le contrôle de température est lié à la valeur cible du système.



**(1) Lien avec CP :**

Permet de déterminer si la valeur cible de la vanne doit être liée à la pompe de circulation ou si elle doit être statique en fonction de l'entrée.

**(2) Type de régulation :**

Permet de déterminer si la variable de contrôle doit être la température d'entrée ou de sortie de l'échangeur de chaleur.

**(3) Valeur cible [°C]/delta valeur cible [K] :**

La valeur cible peut être spécifiée en tant que valeur absolue, ou, en lien avec CP, en tant que valeur relative à la cible CP.

**(4) Type de régulateur :**

Régulateur P :

Le régulateur P ne comprend que la zone de régulation proportionnelle. Si p. ex. la valeur cible est réglée à 85 °C et la bande de régulation à 5 K, jusqu'à ce qu'une température de 80 °C soit atteinte (cible - bande de régulation), le régulateur règle la sortie analogique sur la valeur minimale autorisée. Entre 80 °C et 90 °C (cible ± bande de régulation), le régulateur applique une interpolation linéaire de la sortie analogique, entre sa valeur min. et sa valeur max..

Remarque : un régulateur uniquement P ne peut pas compenser totalement le différentiel de régulation.

La logique de régulation de la pompe d'évaporateur est inversée.

Régulateur PI :

Comparé à la régulation P mentionnée ci-dessus, le régulateur PI a une composante intégrale supplémentaire. Cette composante est chargée de veiller à ce que le différentiel de régulation (écart entre valeur cible et valeur réelle) soit totalement compensé.

Dans la plupart des cas, il est conseillé d'utiliser la régulation PI.

**(5) Bande de régulation :**

Indique la pondération de la composante proportionnelle du régulateur P ou PI. Plus cette valeur est élevée, plus la fonction de régulation et la réponse à un changement de valeur réelle sont lentes.

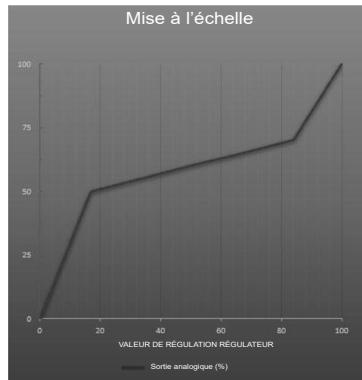
**(6) Temps d'intégration**

Le temps d'intégration détermine l'intervalle après lequel la sortie de signal est augmentée ou diminuée par la composante proportionnelle. Un long intervalle réduit l'influence de la composante intégrale. La compensation de la valeur réelle prend plus de temps, mais le système est moins sensible aux vibrations.

**(7) Mise à l'échelle pour AOut :**

Cette fonction modifie la transmission de la variable de correction logicielle du régulateur à la sortie analogique correspondante (0 - 10 V). Elle permet d'améliorer la résolution dans certaines zones ou de limiter les positions maximales de la vanne. Remarque : la fonction doit être croissante de manière uniforme.

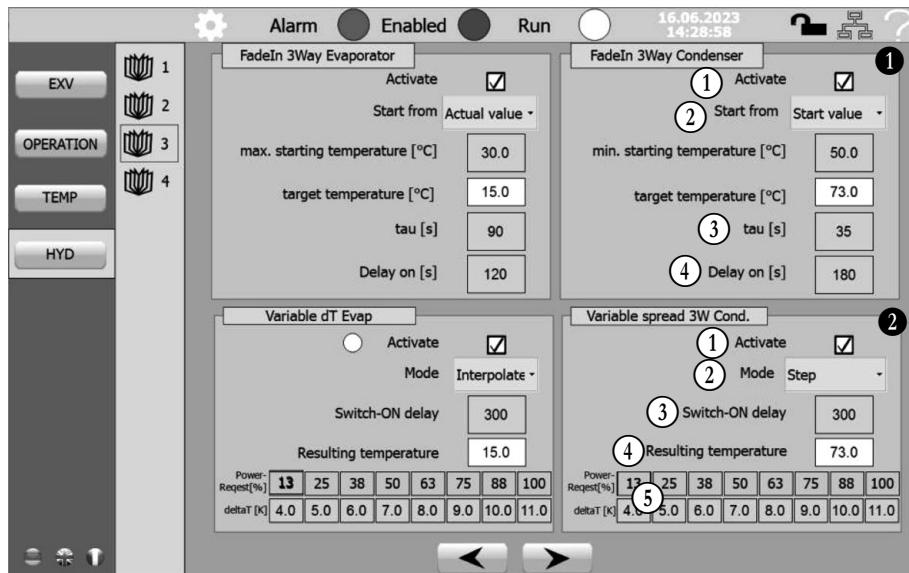
L'affectation se fait en pourcentage, c'est-à-dire que 0 - 100 % à la sortie analogique correspond à 0 - 10 V.



## 5 - PARAMÈTRES

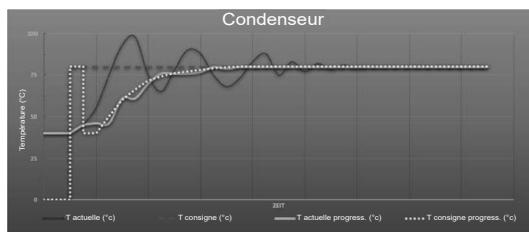
### 5.2.4.3 - HYD 3

Il s'agit d'une fonction avancée des vannes de contrôle de température. L'évaporateur et le condenseur disposent tous deux de la fonction d'apparition progressive et de la fonction d'écart de température variable en fonction de la puissance du compresseur. Toutefois, cette dernière n'est disponible que si la variable de contrôle est liée à la valeur cible CP.



#### ① Apparition progressive :

La fonction d'apparition progressive est utilisée pour faciliter la transition de la valeur cible de la vanne du point de départ à la valeur cible réelle. Grâce à ce processus, le régulateur est activé lors du démarrage du système, ce qui permet d'éviter ou de réduire les dépassemens lors du changement de point de fonctionnement et du démarrage de la pompe à chaleur.



##### ① Activation :

La fonction est activée lorsque cette case est cochée.

##### ② Début à partir de :

Le menu déroulant propose les réglages suivants :

###### Start value :

En cas de sélection, l'apparition progressive de la valeur cible débute toujours à partir de la même valeur de départ (sélectionnée).

###### Actual value :

En cas de sélection, l'apparition progressive débute à partir de la température réelle actuelle.

##### ③ Tau [s] :

Cette valeur détermine la constante de temps de la fonction.

##### ④ Délai d'activation [s] :

Une fois que le compresseur a démarré, le système attend que ce délai soit écoulé pour lancer la fonction d'apparition progressive.

#### ② Écart de variable :

Cette fonction permet la régulation de l'augmentation/réduction du retour à différentes températures, en fonction de la puissance du compresseur. Cela peut être nécessaire pour s'assurer que les débits au niveau des échangeurs de chaleur ne descendent pas en dessous de la valeur minimale. Cette fonction n'est disponible que si le régulateur de la vanne fonctionne en lien.

##### ① Activation :

La fonction est activée si la case est cochée.

##### ② Mode :

###### Interpolated :

Le réglage de la valeur cible est interpolé entre les points. Cette fonction peut être utilisée pour les systèmes à régulation par variation de vitesse.

###### Step :

Le réglage de la valeur cible se fait par étapes en fonction de la puissance du compresseur.

##### ③ Délai d'activation :

Pendant le délai d'activation, l'écart sélectionné pour la sortie 100 % reste actif après le démarrage du compresseur.

##### ④ Température calculée :

La température cible actuellement calculée pour la température d'entrée de l'échangeur de chaleur est affichée ici.

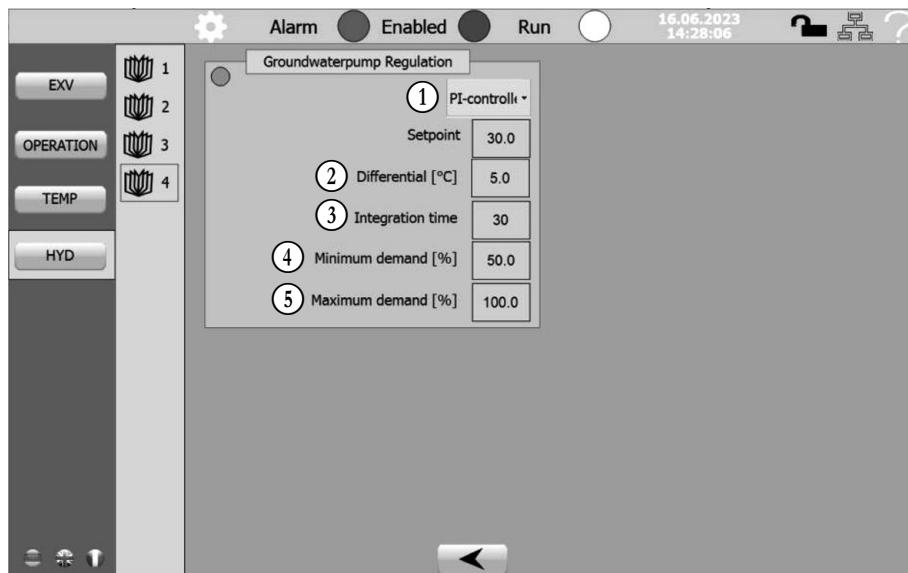
##### ⑤ Diagramme caractéristique :

Réglage des points d'interpolation de la fonction.

## 5 - PARAMÈTRES

### 5.2.4.4 - HYD 4

Ces paramètres sont utilisés pour actionner une pompe immergée. La régulation peut se faire en fonction de l'écart.



#### ① Type de régulateur :

##### Régulateur P :

Le régulateur P ne comprend que la zone de régulation proportionnelle. Si p. ex. la valeur cible est réglée à 85 °C et la bande de régulation à 5 K, jusqu'à ce qu'une température de 80 °C soit atteinte (cible - bande de régulation), le régulateur règle la sortie analogique sur la valeur minimale autorisée. Entre 80 °C et 90 °C (cible ± bande de régulation), le régulateur applique une interpolation linéaire de la sortie analogique, entre sa valeur min. et sa valeur max..

Remarque : un régulateur uniquement P ne peut pas compenser totalement le différentiel de régulation.

La logique de régulation de la pompe d'évaporateur est inversée.

##### Régulateur PI :

Comparé à la régulation P mentionnée ci-dessus, le régulateur PI a une composante intégrale supplémentaire. Cette composante est chargée de veiller à ce que le différentiel de régulation (écart entre valeur cible et valeur réelle) soit totalement compensé.

Dans la plupart des cas, il est conseillé d'utiliser la régulation PI.

#### ② Différentiel [°C] :

Indique la pondération de la composante proportionnelle du régulateur P ou PI.

Plus cette valeur est élevée, plus la fonction de régulation et la réponse à un changement de valeur réelle sont lentes.

#### ③ Temps d'intégration

Le temps d'intégration détermine l'intervalle après lequel la sortie de signal est augmentée ou diminuée par la composante proportionnelle. Un long intervalle réduit l'influence de la composante intégrale. La compensation de la valeur réelle prend plus de temps, mais le système est moins sensible aux vibrations.

#### ④ Demande minimum [%] :

Indique la demande minimale de la pompe de circulation. Le régulateur n'émet pas de signal en dessous de ce seuil.

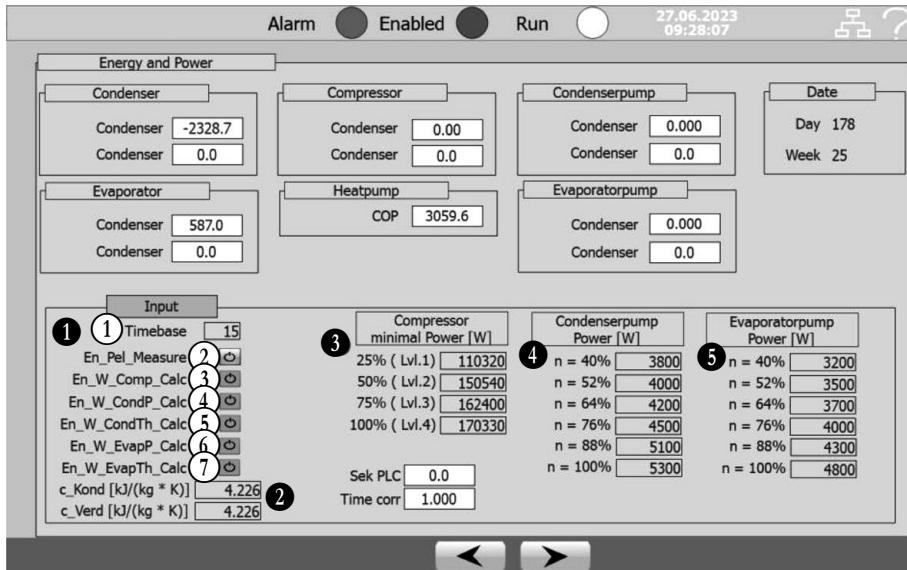
#### ⑤ Demande maximum [%] :

Indique la demande maximale de la pompe de circulation. Le régulateur n'émet pas de signal au-dessus de ce seuil.

## 5 - PARAMÈTRES

### 5.3 - Tendance

Pour que les calculs de données énergétiques et les bilans soient présentés de la manière la plus précise possible, les paramètres du système doivent être correctement réglés. Les réglages ne sont accessibles qu'aux utilisateurs disposant de droits avancés.



#### ① Réglage standard :

- ① **Timebase :**  
La base temporelle indique l'intervalle pendant lequel les données énergétiques doivent être déterminées (par défaut : 15 s)
- ② **En\_Pel\_Measure :**  
Permet de déterminer si la puissance électrique doit être mesurée à l'aide d'un compteur électrique (en option) ou si elle doit être équilibrée sur la base des données du système. Par défaut : inactif = équilibré
- ③ **En\_W\_Comp\_Calc :**  
Activation du calcul de l'énergie électrique requise pour le compresseur.  
Par défaut : activé
- ④ **En\_W\_CondP\_Calc :**  
Activation du calcul de l'énergie électrique requise pour la pompe de relevage de condensat.  
Par défaut : activé
- ⑤ **En\_W\_CondTh\_Calc :**  
Activation du calcul de l'énergie calorifique générée.  
Par défaut : activé
- ⑥ **En\_W\_EvapP\_Calc :**  
Activation du calcul de l'énergie électrique requise pour la pompe d'évaporateur.  
Par défaut : activé
- ⑦ **En\_W\_EvapTh\_Calc :**  
Activation du calcul de l'énergie frigorifique générée.  
Par défaut : activé
- ⑧ **c\_Kond / c\_Verd [kJ/(kg \* K)] :**  
Réglage de la puissance calorifique spécifique du fluide caloporteur utilisé au point de fonctionnement.
- ⑨ **Puissance minimale du compresseur [W] :**  
Si la consommation électrique du compresseur doit être équilibrée, les consommations électriques minimales des différents étages du compresseur doivent être définies.
- ⑩ **Puissance de la pompe de relevage de condensat [W] :**  
Définit les points d'interpolation de la consommation électrique de la pompe.  
Une interpolation linéaire est effectuée entre les points. Ces points doivent être mesurés ou calculés à partir de la fiche technique de la pompe utilisée.
- ⑪ **Puissance de la pompe d'évaporateur [W] :**  
Définit les points d'interpolation de la consommation électrique de la pompe.  
Une interpolation linéaire est effectuée entre les points. Ces points doivent être mesurés ou calculés à partir de la fiche technique de la pompe utilisée.



Le système de gestion de la qualité du site d'assemblage de ce produit a été certifié conformément aux exigences de la norme ISO 9001 (la version la plus récente) après une évaluation effectuée par un tiers indépendant agréé.

Le système de gestion environnementale du site d'assemblage de ce produit a été certifié conformément aux exigences de la norme ISO 14001 (la version la plus récente) après une évaluation effectuée par un tiers indépendant agréé.

Le système de gestion de la santé et de la sécurité au travail du site d'assemblage de ce produit a été certifié conformément aux exigences de la norme ISO 45001 (la version la plus récente) après une évaluation effectuée par un tiers indépendant agréé.

Merci de contacter votre représentant commercial pour plus d'informations.