ACV
EXCELLENCE IN HOT WATER

Izea

Pompe à chaleur air/eau monobloc

REGULATION IZEA 65



INSTALLATION, OPERATION & MAINTENANCE

Destinée au professionnel, à conserver par l'utilisateur pour consultation ultérieure.

00U08059010-A_FR_24-03-2025

FR

SOMMAIRE

1. AVERTISSEMENTS ET CONFORMITÉS 5

2. VISUALISATION DE L'INTERFACE 6
2.1. Utilisation du contrôleur 6
2.2. Gestion des niveaux d'accès 6
2.3. Navigation 6
2.4. Arborescence menu 7

3. DÉMARRAGE ET MISE EN TEMPÉRATURE DES COMPRESSEURS 8
3.1. Temps de chauffe résistances compresseurs 8
3.2. Temps de chauffe capteur de R290 et phase d'initialisation de la machine 8

4. MISE EN SERVICE DE LA POMPE À CHALEUR 8
4.1. Configuration du rôle de la PAC 8
4.2. Configuration de l'adresse modbus 8
4.3. Configuration de la communication modbus 9
4.4. Configuration de la source de consigne 9
4.5. Configuration de la source de la température départ cascade 9
4.6. Activation de la fonction de Keep alive de l'Izea 65 10
4.7. Validation de la configuration 10

5. CONFIGURATION DE LA POMPE À CHALEUR 11
5.1. Configuration des temps prérun pompes 11
5.2. Configuration du temps de blocage compresseur 12
5.3. Configuration du temps d'overrun compresseur 12
5.4. Modification de la vitesse de rotation du ventilateur 13
5.5. Configuration du circulateur 14
5.6. Configuration de la tension de contrôle externe 16
5.7. Configuration des températures de fonctionnement de la PAC 17
5.8. Configuration du mode de fonctionnement 17
5.9. Configuration des consignes 18
5.10. Démarrage de la pompe à chaleur 20

6. AUTRES FONCTIONNALITÉS 21
6.1. Mode Purge 21
6.2. Mode silencieux 22
6.3. Protection anti gel 22
6.4. Compteurs 23

7. GESTION DES ALARMES 26
7.1. Auto-réarmement 26
7.2. Blocage de la PAC et réarment manuel 26
7.3. Codes d'erreurs et aide au diagnostic 27
7.4. Tableau des warnings 40

8. INTERFACE MODBUS 42

8.1. Configuration de la communication modbus 42
8.2. Table modbus de la pompe à chaleur 42
8.3. Alarmes accessibles au sein de la table modbus 42

9. ANNEXE A - DETAILS DES MENUS 48
9.1. Menu Accueil 48
9.2. Menu Principal 48
9.3. Consigne 49
9.4. Configuration 50
9.5. Paramètres 51
9.6. Diagnostic 57
9.7. Compteurs 59
9.8. Validation 60
9.9. Logiciel et mise à jour 60
9.10. Modes manuels 60

10. ANNEXE B - LOGIQUE DE PILOTAGE EXTERNE 61
10.1. PAC seule : Pilotage via signal 0-10V, contacts M/A et été / hiver 62
10.2. PAC seule : Pilotage via Consigne constante ou loi d'eau avec contacts M/A et été / hiver 63
10.3. PAC seule : Pilotage via modbus avec contact sec M/A et contact sec changement de mode 64
10.4. PAC seule : Pilotage et mode via modbus, M/A par contact sec 65
10.5. PAC seule : Pilotage via modbus (consigne, mode, marche/arrêt) 66
10.6. PAC seule : Pilotage via T4100 67
10.7. Cascade de 3 PAC : câblage et paramétrage 68

1. AVERTISSEMENTS ET CONFORMITÉS

Général

Se référer à la notice principale pour les mentions légales concernant le produit

Symboles utilisés dans ce document



DANGER : Toute opération de raccordement doit s'effectuer hors tension. Se référer à la notice principale pour les consignes d'installation du produit

2. VISUALISATION DE L'INTERFACE

2.1. Utilisation du contrôleur



Numéro	Description
1	Ecran de visualisation
2	Accès rapide au menu Accueil
3	Accès rapide au menu Alarmes
4	Retour
5	Molette de navigation
6 (Appuie 5)	(Appuie) Validation
7 (Appuie long 5)	Accès rapide au menu d'identification

2.2. Gestion des niveaux d'accès

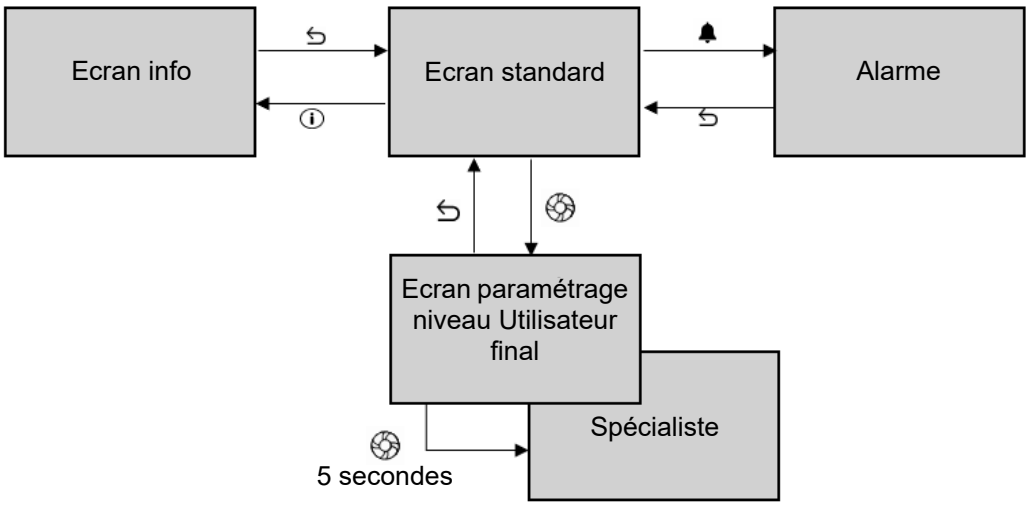
L'interface de l'Izea 65 est configuré avec différents niveaux d'accès.

ID	Niveaux d'accès	Description
E	Utilisateur	Niveau d'accès élémentaire permettant la visualisation des éléments généraux de la pompe à chaleur
F1/F2	Spécialiste	Accès technicien, la mise en service ainsi que la mise au point de la pompe à chaleur. Ce niveau d'accès est également requis pour la mise à jour des consignes de température.

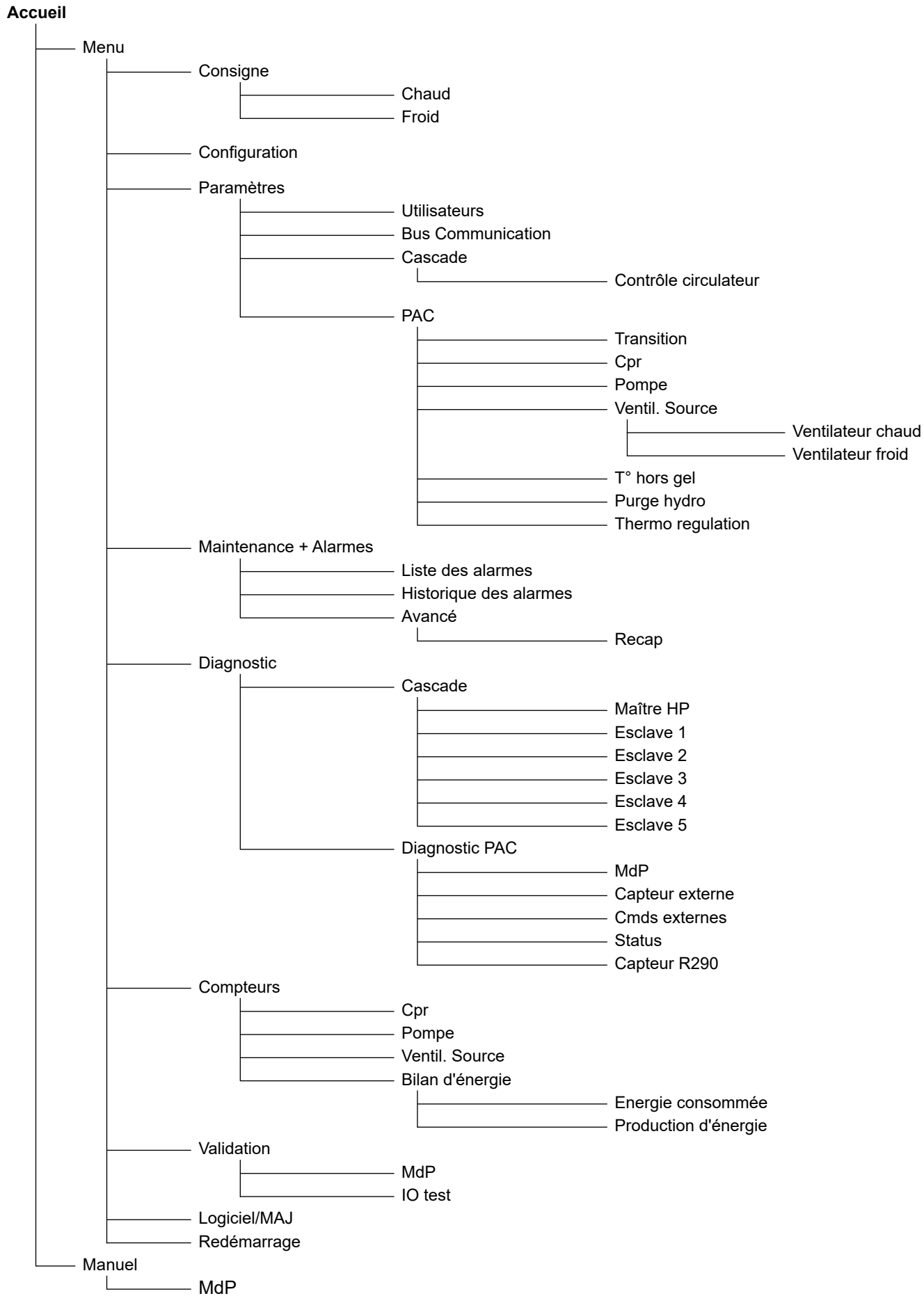
Afin de basculer entre les différents niveaux d'accès, l'authentification de l'utilisateur est requise.

CODE SPÉCIALISTE : 9360

2.3. Navigation



2.4. Arborescence menu



3. DÉMARRAGE ET MISE EN TEMPÉRATURE DES COMPRESSEURS

3.1. Temps de chauffe résistances compresseurs

Afin de protéger le produit, l'Izea 65 est munie d'une sécurité permettant la préchauffe des compresseurs de la machine avant une mise en service (12 heures). Pendant ce temps, le warning W416 est levé et la PAC ne peut pas être démarré. A la fin de ce temps de préchauffe, le warning est abaissé.
Dans le cadre d'une coupure de courant, le temps d'arrêt de la PAC est calculé par l'Izea afin d'ajuster au besoin un nouveau temps de préchauffe compresseur si les conditions le requièrent.

3.2. Temps de chauffe capteur de R290 et phase d'initialisation de la machine

L'Izea 65 est muni d'un capteur de R290. Ce dernier nécessite un temps de chauffe lors de la mise en tension de la machine. Pendant ce temps, l'erreur E017 est remonté par la PAC afin d'indiquer la non-disponibilité de cette dernière à l'utilisateur. Après un délai de 150s, le capteur est prêt à fonctionner et la machine est réarmé automatiquement.

4. MISE EN SERVICE DE LA POMPE À CHALEUR

Lors de la première mise en service de la machine, cette dernière doit être configurée par l'utilisateur en fonction de l'installation. Cette configuration est à réaliser au sein du menu configuration disponible au sein du paragraphe "9.4. Configuration".

4.1. Configuration du rôle de la PAC

ID	Nom	Défaut	Min / Max / Disponible	Notes
P042	Rôle	0 :No	0:No, 1:Master, 2 :Slave	• 0 : No => La pac est utilisé en Izea. Aucune cascade n'est implémentée • 1 : Master => La pac en configuré en tant que maitre d'une cascade. • 2 : Slave => La pac est configuré en tant qu'esclave d'une cascade. Cette configuration est également utilisé pour une configuration incluant un T4100.
P042 = Rôle → Accueil				

4.2. Configuration de l'adresse modbus

ID	Nom	Défaut	Min	Max	Notes
			Disponible		
P035	Add modbus	1	1	127	Adresse modbus de la machine. A configuré en fonction de l'installation. • 1 : configuration de la pac en Izea ou en maitre d'une cascade. • 1 à 6 : Configuration d'une PAC en esclave d'une control box (à incrémenté en fonction du nombre d'esclaves) • 40 à 44 : Configuration d'une PAC en esclave d'une cascade. (à incrémenté en fonction du nombre d'esclaves).
P035 = Add modbus → Accueil					

4.3. Configuration de la communication modbus

ID	Nom	Défaut	Min	Max	Notes
			Disponible		
P016	Communic. Config	0x0009	0x0000	0x001F	A configuré avec l'une des valeurs suivantes : • 0x0009 : Pac configuré sans résistance de terminaison. • 0x0019 : Configuration de la résistance de terminaison modbus. La résistance de terminaison doit être configuré sur la PAC situé en fin de chaine modbus. Se référer au schéma de câblage modbus du chapitre page 68.
P016 = Menu → Configuration					

4.4. Configuration de la source de consigne

ID	Nom	Défaut	Min	Max	Notes
			Disponible		
P140	Sélection T°	0:HMI	0:HMI, 1:Modbus, 2:External, 3:Curve		Configuration de la source de sélection de la consigne de température. Les différentes valeurs possibles : • 0 :HMI : Configuration de la consigne au travers de l'interface de la machine • 1 :Modbus : Configuration de la consigne au travers d'une consigne modbus. • 2 :External : Configuration de la consigne au travers d'une commande externe 0-10V • 3 :Curves : configuration de la consigne au travers d'une loi d'eau.
P140 = Accueil → Menu → Configuration					

4.5. Configuration de la source de la température départ cascade

ID	Nom	Défaut	Min	Max	Notes
			Disponible		
P241	Source T° cascade	0 :Sensor	0 : Sensor, 1 :Modbus		Sélection de la source de la sonde de température départ cascade du produit. • 0 : Sensor : La température de départ cascade est directement issue d'une sonde de température connecté à la PAC master de l'installation. • 1 :Modbus : La sonde de température n'est pas connecté à l'installation pac mais sur un contrôleur externe. Cette information est ensuite retournée à l'installation au travers de la communication modbus afin d'être utilisé dans la cascade.
P241 = Accueil → Menu → Configuration					

4.6. Activation de la fonction de Keep alive de l'Izea 65

L'Izea 65 permet l'utilisation d'une fonction de keep alive. Lorsque cette dernière est active, la pompe à chaleur va vérifier régulièrement la mise à disposition d'un signal au travers de la communication modbus. Dans le cadre ou ce signal est manquant, le produit s'arrête tout en levant une alarme E241 à l'utilisateur.

ID	Nom	Défaut	Min / Max / Disponible	Notes
P242	Activation Keep alive	0 : No	0 :No,1 :Yes	Activation du signal de keep alive inclue au sein de l'Izea 65. L'activation de cette fonction est à réalisé au sein d'une PAC master ou Izea dans le cas où le contrôleur de chaufferie est compatible avec cette fonctionnalité (T4100). Lorsque cette fonction est activée, le produit lit régulièrement la valeur d'un registre modbus afin de déterminer ci cette dernière est toujours disponible. Dans le cas contraire, l'alarme E241 est levée par la machine.
P242 = Accueil → Menu → Configuration				

4.7. Validation de la configuration

ID	Nom	Défaut	Min / Max / Disponible	Notes
P022	Configuration		0:Not done, 1:Done	Validation de la configuration de la machine. Lors d'une modification des paramètres ci-dessus, il est nécessaire de • 0 :Not done : configuration non validé • 1:Done : configuration validée par l'utilisateur. Lors de la validation de la configuration, le controleur redémarre automatiquement afin de terminer la configuration. Lors de la modification d'un paramètre de ce menu, il est nécessaire de basculer le paramètre en « not done » puis de la remettre à done afin d'initier le redémarrage de la PAC.
P022 = Accueil → Menu → Configuration				

5. CONFIGURATION DE LA POMPE À CHALEUR

5.1. Configuration des temps prérun pompes

Lors du démarrage de l'unité, la pompe de circulation est activée pendant P944 en mode chaud / P601 en mode froid avant le démarrage des compresseurs. Cette étape a pour but de confirmer la demande réelle en chauffage/rafraichissement, permettant ainsi un fonctionnement optimal et sécurisé de l'installation.
La valeur des paramètres P944 / P601 doivent être égale au temps de retour de boucle de l'installation.
Le temps de retour de boucle peut être évalué de la manière suivante :

$$P601 = \frac{\text{Volume d'eau de l'installation [L]}}{\text{Débit hydraulique en mode froid [m}^3\text{/h]}} * 3.6$$

$$P944 = \frac{\text{Volume d'eau de l'installation [L]}}{\text{Débit hydraulique en mode chaud [m}^3\text{/h]}} * 3.6$$

ID	Nom	Défaut	Min	Max	Notes
			Disponible		
P601	Prérun froid	300s	0s	600s	Durée de fonctionnement de la pompe au démarrage de la pompe à chaleur pour une utilisation de la PAC en mode froid. Cette étape précède la mise en fonctionnement du circuit frigo.
P944	Prérun chaud	300s	0s	600s	Durée de fonctionnement de la pompe au démarrage de la pompe à chaleur pour une utilisation de la PAC en mode chaud. Cette étape précède la mise en fonctionnement du circuit frigo.
P601, P944 = Accueil → Menu → Paramètres → PAC → Transition					

Lors de la mise en place d'une cascade, ces temps de prérun sont remplacés par les temps de prérun ci-dessous défini par le maitre de la cascade. Ces derniers seront alors transmis aux différents éléments de l'installation.

ID	Nom	Défaut	Min	Max	Notes
			Disponible		
P246	Prérun 1ere PAC	240s	0s	600s	Durée de fonctionnement de la pompe au démarrage de la première pompe à chaleur d'une cascade. Cette étape précède la mise en fonctionnement du circuit frigo
P247	Prérun PAC suivantes	240s	0s	600s	Durée de fonctionnement de la pompe au démarrage d'une nouvelle pompe à chaleur d'une cascade. Cette étape précède la mise en fonctionnement du circuit frigo.
P246, P247 = Accueil → Menu → Paramètres → Cascade → Contrôle circulateur					

5.2. Configuration du temps de blocage compresseur

Lors du fonctionnement de l'unité, un délai de temporisation entre l'activation des étages de puissance doit être configuré. Ce délai est essentiel pour garantir un retour adéquat de la boucle d'eau, permettant ainsi un fonctionnement optimal et sécurisé de l'installation.

$$P631 = \frac{\text{Volume d'eau de l'installation [L]}}{\text{Débit hydraulique [m}^3\text{/h]}} * 3.6$$

ID	Nom	Défaut	Min	Max	Notes
			Disponible		
P631	Temps blocage second compresseur	240s	5s	600s	Délais de temporisation avant d'autoriser le démarrage du second compresseur de la mise en route de la pompe à chaleur. Ce délai permet d'assurer un retour de la boucle d'eau au sein de la machine avant de démarrer le second compresseur. Il est nécessaire de configurer ce paramètre en fonction de l'installation hydraulique
P631 = Accueil → Menu → Paramètres → PAC → Transition					

5.3. Configuration du temps d'overrun compresseur

ID	Nom	Défaut	Min	Max	Notes
			Disponible		
P629	Overrun froid	180s	0s	600s	Temps de fonctionnement de la pompe après l'arrêt de la pompe à chaleur.
P940	Overrun chaud	180s	0s	600s	Temps de fonctionnement de la pompe après l'arrêt de la pompe à chaleur.
P629, P940 = Accueil → Menu → Paramètres → PAC → Transition					

Dans le cas de l'installation d'une cascade d'Izea 65, cette configuration est remplacé par la consigne de temps d'overun généré par le contrôleur de la cascade (PAC maitre).

ID	Nom	Défaut	Min	Max	Notes
			Disponible		
P248	Postrun dernière PAC	240s	0s	600s	Temps de fonctionnement de la pompe après l'arrêt de la dernière Pompe à chaleur
P249	Postrun PAC	30s	0s	600s	Temps de fonctionnement de la pompe après l'arrêt d'une pompe à chaleur au sein de la cascade. Cette durée est effective lorsqu'une pompe à chaleur de la cascade est arrêtée alors qu'une autre est toujours en fonctionnement.
P248, P249 = Accueil → Menu → Paramètres → Cascade → Contrôle circulateur					

5.4. Modification de la vitesse de rotation du ventilateur

Les réglages ci-dessous sont à entrée sous la forme de paramètres au sein du menu paramètre/pompe à chaleur/ventil.source

5.4.1. Réglage de la vitesse en mode chaud

Mode chauffage	Paramètre	c502 : MinCapFanReqH				c506 : MaxCapFanReqH			
	Température extérieure	-7 °C	3 °C	7 °C	40 °C	-7 °C	2°C	8 °C	40°C
Pertes de charge additionnelles pour un débit @24100m3/h	**0 kPa**	69 %	69 %	52 %	20 %	80 %	80 %	80 %	30 %
	20 kPa	72 %	72 %	54 %	21 %	83 %	83 %	83 %	31 %
	40 kPa	74 %	74 %	56 %	23 %	86 %	86 %	86 %	32 %
	60 kPa	77 %	77 %	58 %	24 %	89 %	89 %	89 %	34 %
	80 kPa	80 %	80 %	60 %	25 %	92 %	92 %	92 %	35 %
	100 kPa	82 %	82 %	62 %	26 %	95 %	95 %	95 %	36 %

<u>Réglage de la vitesse en mode silencieux</u>

Mode chauffage	Paramètre	c504 : MinCapFanReqLNoH				c507 : MaxCapFanReqLNoH			
	Température extérieure	0°C	3°C	7°C	40°C	2°C	8°C	40°C	2°C
Pertes de charge additionnelles pour un débit @24100m3/h	**0 kPa**	69 %	69 %	52 %	20 %	69 %	69 %	30 %	69 %
	20 kPa	72 %	72 %	54 %	21 %	72 %	72 %	31 %	72 %
	40 kPa	74 %	74 %	56 %	23 %	74 %	74 %	32 %	74 %
	60 kPa	77 %	77 %	58 %	24 %	77 %	77 %	34 %	77 %
	80 kPa	80 %	80 %	60 %	25 %	80 %	80 %	35 %	80 %
	100 kPa	82 %	82 %	62 %	26 %	82 %	82 %	36 %	82 %

5.4.2. Réglage de la vitesse en mode froid

Mode froid	Paramètre	c501 : MinCapFanReqC		c505 : MaxCapFanReqC	
	Température extérieure	6°C	34°C	6°C	34°C
Pertes de charge additionnelles pour un débit @24100m3/h	**0 kPa**	35 %	52 %	40 %	80 %
	20 kPa	36 %	54 %	42 %	83 %
	40 kPa	38 %	56 %	43 %	86 %
	60 kPa	39 %	58 %	45 %	89 %
	80 kPa	40 %	60 %	46 %	92 %
	100 kPa	42 %	62 %	48 %	95 %

Réglage de la vitesse en mode silencieux

Mode froid	Paramètre	c503 : MinCapFanReqLNoC		c508 : MaxCapFanReqLNoC	
	Température extérieure	6°C	34°C	6°C	34°C
Pertes de charge additionnelles pour un débit @24100m3/h	**0 kPa**	35 %	52 %	40 %	69 %
	20 kPa	36 %	54 %	42 %	72 %
	40 kPa	38 %	56 %	43 %	74 %
	60 kPa	39 %	58 %	45 %	77 %
	80 kPa	40 %	60 %	46 %	80 %
	100 kPa	42 %	62 %	48 %	82 %

5.5. Configuration du circulateur

5.5.1. Configuration du contrôleur d'une machine Izea

ID	Nom	Défaut	Min	Max	Notes
			Disponible		
P931	Mode Pompe	0:fixSpd	0:fixSpd, 1:DTCtl, 2:FLCtl		Sélection du mode de contrôle de la pompe. Les modes de régulation disponibles sont : • 0 :fixSpd : réglage de la pompe en vitesse fixe. • 1 :DTCtl : réglage de la pompe en contrôle Delta T.
P930	Vit. Max pompe	100%	40%	100%	Configuration de la vitesse minimale de la pompe
P917	Vit. Min pompe	40%	40%	100%	Configuration de la vitesse maximale de la pompe
P931, P930, P917 = Accueil → Menu → Paramètres → PAC → Pompe					

Lors de la mise en service, les paramètres P930 / P917 doivent impérativement être configurés pour assurer le fonctionnement optimal et sécurisé de l'unité.

Le réglage des paramètres est à réaliser via le lancement du circulateur en mode marche forcée (voir section 9.10).

Lancer le circulateur à 100 % et contrôler la valeur du débit hydraulique.
Diminuer progressivement la vitesse du circulateur jusqu'à obtenir le débit minimum acceptable indiqué dans le manuel d'utilisation de l'unité.
Reporter la valeur +5% dans le paramètre P917.

Diminuer progressivement la vitesse du circulateur jusqu'à obtenir le débit maximum acceptable indiqué dans le manuel d'utilisation de l'unité.
Reporter la valeur dans le paramètre P930.

5.5.2. Fonctionnement en régulation Delta T

ID	Nom	Défaut	Min	Max	Notes
			Disponible		
P916	Dt pompe	5K	1K	30K	Configuration de la valeur Delta T cible pour la régulation de la pompe
P916 = Accueil → Menu → Compteurs → Pompe					

5.5.3. Fonctionnement en vitesse pompe fixe

ID	Nom	Défaut	Min	Max	Notes
			Disponible		
P922	Cons. Pompe chaud	50%	0%	100%	Consigne de vitesse de circulateur en fonctionnement chaud.
P921	Cons pompe froid	50%	0%	100%	Consigne de vitesse de circulateur en fonctionnement froid.
P922, P921 = Accueil → Menu → Compteurs → Pompe					

Lors de la mise en service, les paramètres P922 / P921 doivent impérativement être configurés pour assurer le fonctionnement optimal et sécurisé de l'unité.

Le réglage des paramètres est à réaliser via le lancement du circulateur en mode marche forcée (voir section 9.10).

Lancer le circulateur à 100 % et contrôler la valeur du débit hydraulique.
Diminuer progressivement la vitesse du circulateur jusqu'à obtenir le débit hydraulique recommandé dans le manuel d'utilisation de l'unité.
Reporter la valeur +5% dans le paramètre P922 / P921 pour le mode chaud / froid respectivement.

5.5.4. Configuration du circulateur d'un ensemble de machine en cascade.

Afin de régler les circulateurs d'un ensemble de machine installés en cascade, il est nécessaire de procéder de la manière suivante :

Equilibrage des pertes de charge des circuit hydrauliques
La première étape consiste à équilibrer les pertes de charges entre l'ensemble des machines. Pour cela, il est nécessaire de fixer l'ensemble des circulateurs à une vitesse maximale à l'aide du mode manuel puis de fermer progressivement les vannes d'équilibrage jusqu'à ce que les débits soient identiques entre chaque machines.

Réglage du débit nominal avec l'ensemble des machines
Une fois l'ensemble des machines équilibré, réduire les fréquences de l'ensemble des circulateurs de manière uniforme jusqu'à atteindre de le débit nominal requis au sein de l'installation. Cette valeur sera à renseigner au sein du menu de contrôle des débits cascade.

Réglage des autres débits minimaux

Une fois l'information reportée, arrêter le circulateur d'une machine et répéter l'opération ci-dessus jusqu'à obtenir de nouveau le débit nominal. Répéter ce processus jusqu'à obtenir le débit nominal pour une seule machine en fonctionnement.

Reporter les vitesses des circulateurs en fonction du nombe de machine en fonctionnement

Au sein du menu paramètres/Cascade/Contrôle circulateur, reporter au sein du tableau ci-dessous les valeurs de vitesses circulateurs obtenus au cours des essais précédents.

Nombre de machine	Vit. circulateur
0	« valeur ci-dessous »
1	---- %
2	---- %
3	---- %
4	---- %
5	---- %
6	---- %

5.6. Configuration de la tension de contrôle externe

Cette configuration permet à l'utilisateur de configurer sa plage de température d'entrée en fonction de ses besoins.
L'Izea 65 met à disposition de l'utilisateur une entrée 0-10V permettant l'envoi d'une consigne de température.
Cette plage est par défaut configuré sur une plage de température 0-100°C (réduit ensuite par la PAC en fonction de ses possibilités.) mais reste configurable au travers du menu paramètres/pompe à chaleur/thermorégulation.

ID	Nom	Défaut	Min	Max	Notes
			Disponible		
P134	T° 0 Volts	0°C	0°C	100°C	Sélectionne la consigne de température pour une consigne extérieure de 0 volts.
P135	T° 10 Volts	100°C	0°C	100°C	Sélectionne la consigne de température pour une consigne extérieure de 10 volts.
P134, P135 = Accueil → Menu → Paramètres → PAC → Thermo régulation					

Une fois les deux paramètres ci-dessus renseignés, la consigne de température envoyé au contrôleur est linéarisée entre les deux bornes ci-dessus.

5.7. Configuration des températures de fonctionnement de la PAC

La PAC peut être configuré avec une plage de fonctionnement de température extérieure définie. Dans le cadre ou la température sortirait de cette plage, la PAC se met en blocage et empêche le démarrage. Cette limitation n'empêche en revanche pas le fonctionnement de la PAC si cette dernière est déjà en fonctionnement. Les bornes de ces limitations peuvent êtres configuré au sein du menu paramètres :

ID	Nom	Défaut	Min	Max	Notes
			Disponible		
P146	T° ext max chaud	42°C	-21°C	42°C	Le démarrage de la PAC en mode chaud est bloqué au-dessus de la température définie par ce paramètre.
P147	T° ext min chaud	-21°C	-21°C	42°C	Le démarrage de la PAC en mode chaud est bloqué au-dessous de la température définie par ce paramètre.
P148	T° ext max froid	46°C	4°C	46°C	Le démarrage de la PAC en mode froid est bloqué au-dessus de la température définie par ce paramètre.
P149	T° ext min froid	4°C	4°C	46°C	Le démarrage de la PAC en mode froid est bloqué au-dessous de la température défini par ce paramètre.
P146, P147, P148, P149 = Accueil → Menu → Paramètres → PAC → Thermo régulation					

5.8. Configuration du mode de fonctionnement

L'Izea 65 met à disposition de l'utilisateur 3 moyens de configuré le mode de fonctionnement de la PAC. Ces trois moyens sont présentés sous la forme d'une architecture de priorité présenté ci-dessous :

5.8.1. Commande du mode de fonctionnement au moyen d'un contact utilisateur.

L'Izea 65 met à disposition une entrée contact sec à l'utilisateur afin de basculer aisément entre les différents modes de fonctionnement de la PAC. Ce contact permet de forcer la machine à fonctionner en refroidissement lorsque l'entrée de celui-ci est au niveau haut (contact fermé). Cette commande est prioritaire sur les autres modes de selection du mode.

5.8.2. Commande du mode de fonctionnement au moyen de l'interface utilisateur.

Si le contact sec utilisateur est en position basse (contact ouvert), il est alors possible de sélectionner le mode de fonctionnement de la pac au travers du registre p117.

ID	Nom	Défaut	Min	Max	Notes
			Disponible		
P117	Mode IHM	0 :Auto	0 :Auto, 1 :Clg, 2 :htg	100°C	Sélectionne le mode de fonctionnement de la pompe à chaleur. Les différentes options disponibles : • Auto : Aucune sélection de mode de fonctionnement au travers de l'IHM. La possibilité de pilotage est laissée aux moyens les moins prioritaires. • Clg : le mode de fonctionnement de la machine est fixe en mode froid par l'IHM. • Htg : le mode de fonctionnement de la machine est fixé en mode chaud par l'IHM. Dans le cadre d'une communication IHM, le mode de fonctionnement est indisponible pour un pilotage modbus à moins que la selection de ce dernier ne soit basculé sur auto.
P117 = Accueil					

5.8.3. Commande du mode de fonctionnement au travers d'une interface modbus.

Table d'accès modbus RS485.									
ID	Nom	Type de registre	Adresse	Type d'objet	R/W	Valeur par défaut	Valeur Min / Disponible	Valeur Max / Disponible	Coefficient
P116	ChoCom	holding	0x1116	list	R/W	0:Auto, 1:clg, 2:htg			1
P116 = Accueil → Menu → Consigne									

5.9. Configuration des consignes

Les paragraphes ci-dessous présentent les différents moyens de fournir une consigne de température à la PAC.

La consigne utilisée pour la régulation de la température est directement reportée au sein du menu accueil par la variable V107. Une limitation interne à la machine permet l'adaptation des valeurs min/max de la consigne afin de respecter l'enveloppement de fonctionnement de la PAC. Dans le cas où cette limite dépasse les bornes la valeur des bornes sera utilisé afin de garantir le fonctionnement de la machine.

5.9.1. Configuration de la consigne HMI

ID	Nom	Défaut	Min / Disponible	Max / Disponible	Notes
P111	Cons chaud	35°C	10°C*	75°C	Cette limite est utilisée pour la régulation de la PAC en mode chaud lorsque l'option IHM est sélectionnée * La PAC prend en compte la température minimum possible
P113	Cons froid	20°C	5°C*	30°C	Cette limite est utilisée pour la régulation de la PAC en mode froid lorsque l'option IHM est sélectionnée. * La PAC prend en compte la température minimum possible
P111, P113 = Accueil					

5.9.2. Configuration de la consigne extérieure

La régulation de la pompe à chaleur peut être réalisé à partir d'une consigne de température externe. Pour cela, les paramètres des bornes min et max de cette consignes peuvent êtres configurés au travers du menu **Paramètres/Thermorégulation**

ID	Nom	Défaut	Min / Disponible	Max / Disponible	Notes
P134	T° 0 Volt	0°C	0°C	0°C	Température de consigne avec une tension externe de 0V
P135	T° 10 Volts	100°C	0°C	0°C	Température de consigne avec une tension externe de 10V
P134, P135 = Accueil → Menu → Paramètres → PAC → Thermo régulation					

Une fois les bornes de consignes configuré, l'utilisateur à ensuite la possibilité de renseigné sa consigne directement au moyen d'un signal 0-10V branché sur l'entrée associée.

5.9.3. Configuration de la consigne modbus

Afin de réguler la pompe à chaleur à partir d'un automate, il est également possible de fournir à la pompe à chaleur une consigne directement à partir d'un registre modbus prévus à cet effet.

Table d'accès modbus RS485									
ID	**Nom**	**Type de registre**	**Adresse**	**Type d'objet**	**R/W**	**Valeur par défaut**	**Valeur Min**	**Valeur Max**	**Coefficient**
P133	Tcom	holding	0x1133	S16	R/W	35°C	10°C	75°C	0.01
P133 = Accueil → Menu → Consigne									

5.9.4. Configuration d'une consigne au travers de la loi d'eau

La configuration de la consigne à partir d'une courbe permet l'utilisation d'une loi d'eau pour fixer la consigne de température. Pour cela, les tables suivantes sont à modifier au sein du menu de consigne :

C108 Loi d'eau froid			**C107 Loi d'eau chaud**		
Température extérieure	20°C	35°C	Température extérieure	-20°C	20°C
Consigne	11.5°C	8°C	Consigne	55°C	25°C

En mode chaud/froid, si la température d'air extérieur est en dessous du seuil de température indiqué dans la courbe C107/C108, le point de consigne d'eau est égal à la temp. d'eau max/min actuelle.

En mode chaud/froid, si la température d'air extérieur est au-dessus du seuil de température indiqué dans la courbe C107/C108, le point de consigne d'eau est égal à la temp. d'eau min/max. actuelle.

5.10. Démarrage de la pompe à chaleur

L'Izea 65 met à disposition de l'utilisateur 3 moyens de démarrer le produit. Ces trois moyens sont présentés sous la forme d'une architecture de priorité présenté ci-dessous :

5.10.1. Démarrage au moyen de l'interface contrôleur

ID	Nom	Défaut	Min	Max	Notes
			Disponible		
P119	Mode	Auto	0 :Auto, 1 : Off, 2 :On	75°C	Commande de démarrage du produit au moyen de l'interface produit. Cette commande est prioritaire sur les autres modes de communications disponible pour le démarrage du produit. • Auto : Permet de laisser la main aux autres moyens de contrôle du produit. • Off : arret forcé de la machine au travers de l'IHM • On démarrage forcé de la machine au travers de l'IHM
P119 = Accueil → Menu → Consigne					

5.10.2. Démarrage au moyen d'une communication modbus

La communication modbus peut être utilisé dans le cas ou la valeur du registre p119 est configuré sur la valeur 0 :Auto. Cette dernière permet l'envois d'une commande de démarrage de la machine au travers d'une communication modbus.

Table d'accès modbus RS485									
ID	Nom	Type de registre	Adresse	Type d'objet	R/W	Valeur par défaut	Valeur Min	Valeur Max	Coefficient
P118	Mode	holding	0x1118	List	R/W	0: Auto	0:Auto, 1:Off, 2:On	1	1
P118 = Accueil → Menu → Consigne									

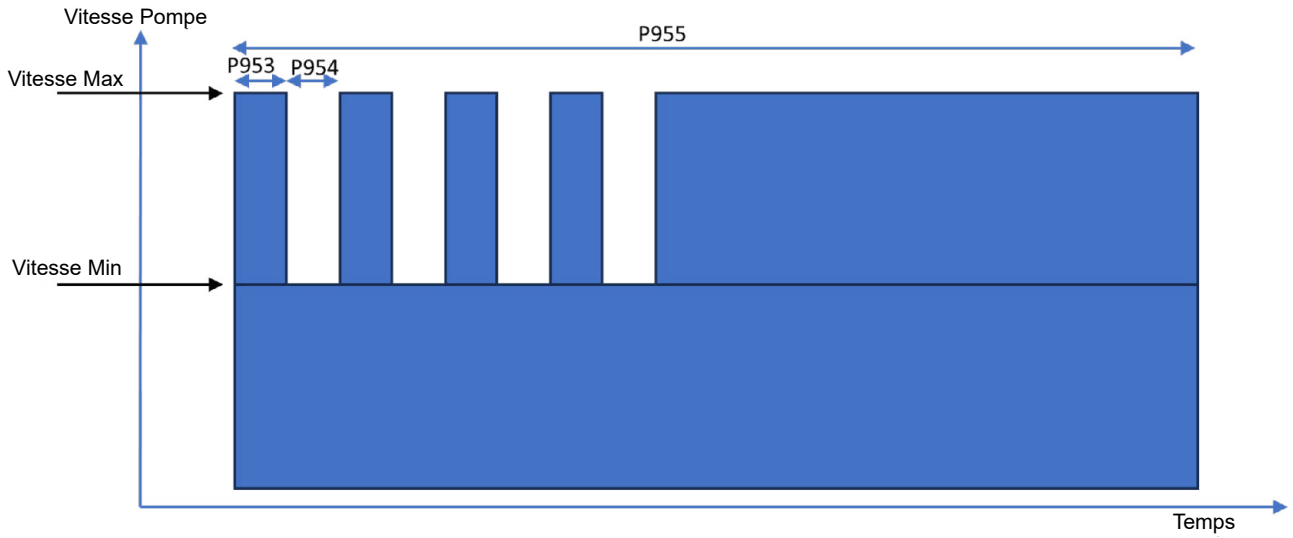
5.10.3. Démarrage au moyen d'un interrupteur physique

Lorsque les deux méthodes de démarrage au-dessus sont configuré en Auto, il est alors possible de démarrer la machine au moyen d'un interrupteur cablé sur cette dernière.

6. AUTRES FONCTIONNALITÉS

6.1. Mode Purge

L'Izea 65 met à disposition de l'utilisateur un mode de fonctionnement en purge hydraulique. Cette fonctionnalité permet lors de la mise en service de la machine de chasser l'air présent dans le circuit en contrôlant la pompe de la manière suivante :



Les paramètres du mode purge sont configurable au moyen des paramètres suivants :

ID	Nom	Défaut	Min	Max	Notes
			Disponible		
P953	Temps Vit. Max	5 mins	0 mins	30 mins	Temps de maintien de la pompe à sa vitesse maximale au cours des cyclage de la purge.
P954	Temps Vit. Min	5 mins	0 mins	30 mins	Temps de maintien de la pompe à sa vitesse minimale au cours des cyclage de la purge.
P955	Nombre de cycle	5	0	20	Nombre de cycle (Vit min -> Vit max) réalisé au cours de la purge hydraulique.
P956	Durée de la purge	120 min	0	180 mins	Durée totale de la purge hydraulique. Dans le cas ou la durée dépasse la durée des cycles, la pompe est maintenant à sa vitesse max jusqu'à la fin de la purge.
P957	Purge hydraulique	Off	0 :Off, 1 : On		Activation de la purge hydraulique • Off : désactivation de la purge hydraulique • On : Activation de la purge hydraulique
P953, P954, P955, P956, P957 = Accueil → Menu → Paramètres → PAC → Purge hydro					

6.2. Mode silencieux

ID	Nom	Défaut	Min / Max Disponible	Notes
P041	Mode silencieux	0 :No	0 :No, 1 :Yes	Activation du mode silencieux de la machine. Ce mode de fonctionnement réduit la vitesse des ventilateurs en dégradant la performance de la machine.
P041 = Accueil → Menu → Paramètres → PAC → Ventil. Source → Ventilateur chaud				

6.3. Protection anti gel

Afin de protéger le BPHE, une protection hors gel est disponible au sein de la machine. Cette protection se décompose en 3 niveaux de protections

Niveau 0
La pompe est activé de manière cyclique afin d'assurer régulièrement un renouvellement de l'eau au sein du circuit.

Niveau 1
La pompe est activé de manière permanente afin d'assuré un débit continu au sein du circuit

Niveau 2
La pompe continu de fonctionner de manière permanente.Les cordons chauffants de la machine sont également activés afin de réchauffer le BPHE.

Niveau 3
Le démarrage de la PAC est forcé par la protection anti gel. Une consigne de température de 20°C est instauré. Cette protection peut se déclencher dans le cas ou l'eau du circuit devient suffisamment froide même si les conditions de déclenchement de l'anti gel ne sont pas remplies.

Afin d'ajuster au mieux la protection anti gel à l'installation, les paramètres suivants peuvent être modifier.

ID	Nom	Défaut	Min	Max	Notes
			Disponible		
P903	T° hors gel	10°C	-40°C	20°C	Température de déclenchement de la protection anti gel. Lorsque la température extérieure atteint la valeur de P903 , la machine permet alors l'entré en protection anti gel en fonction des paramètres suivants.
P905	Temps cycle anti gel	30 mins	0 mins	5 mins	Durée d'un cycle de protection anti gel.
P906	Temps protection	10 mins	0	30 mins	Durée de fonctionnement de la pompe lors d'un cycle de protection anti gel.
P903, P905, P906 = Accueil → Menu → Paramètres → PAC → T° hors gel					

6.4. Compteurs

6.4.1. Compteur de fonctionnement des actionneurs.

Le menu compteur de la PAC permet le suivis du nombre de démarrage des actionneurs.
Ce menu regroupe :

Les informations de démarrages compresseurs

Le menu compresseur du compteur regroupe l'ensemble des éléments concernant les compresseurs.

Parmi ces informations, on retrouve notamment :

- V383 : Le nombre d'heure de fonctionnement de la machine
- V438 : Le nombre d'heure de fonctionnement du compresseur 1
- V446 : Le nombre de démarrage du compresseur 1
- P423 : commande de réinitialisation des compteurs du compresseur 1
- V439 : Le nombre d'heure de fonctionnement du compresseur 2
- V447 : Le nombre de démarrage du compresseur 2
- P422 : commande de réinitialisation des compteurs du compresseur 2

Les informations de fonctionnement du circulateur

- V935 : nombre d'heure de fonctionnement du circulateur
- P958 : réinitialisation du compteur du circulateur.

Les informations de fonctionnement du ventilateur

- V514 : Heures de fonctionnement du ventilateur
- P555 : réinitialisation du compteur du ventilateur.

Les dégivrages de la machine

- V723 : Nombre de dégivrage machine
- P723 : Réinitialisation du nombre de dégivrage machine.

6.4.2. Bilan énergétique

Le menu compteur met également à disposition de l'utilisateur des informations concernant la consommation et la production d'énergie de la machine.
*Les informations contenues au sein du bilan énergétique sont basées sur des informations issues des retours de consommations des actionneurs ainsi que sur des calculs de consommations théoriques. Ces valeurs sont données à titre indicatives et peuvent présenter des approximations par rapport aux valeurs réelles.

Energie consommée

Cette page met à disposition de l'utilisateur l'ensemble des puissances et des énergies consommées par la machine.

ID	Nom	Notes
V157	Puissance consommée	Puissance instantanée consommée par la pompe à chaleur.
V152	Puissance Cpr	Puissance instantanée consommée par le compresseur de la machine.
V151	Puissance pompe	Puissance instantanée consommée par le circulateur de la machine
V153	Puissance ventilateur	Puissance instantanée consommée par le ventilateur de la machine
P059	Réinitialisation Energie consommée	Commande de réinitialisation de la consommation d'Energie. Cette commande permet la remise à 0 du paramètre V154.
V154	Energie consommée	Energie consommée par la machine depuis la dernière réinitialisation du paramètre P059. Cette énergie est mise à jour toutes les 2s par la machine en fonction des puissances instantanées.
V157, V152, V151, V153, P059, V154 = Accueil → Menu → Compteurs → Bilan d'énergie		

Energie produite

Cette page met à disposition de l'utilisateur la puissance instantanée produite par la PAC. Ainsi que le total énergétique produite par cette dernière.

ID	Nom	Notes
V156	Puissance consommée	Puissance instantanée produite par la pompe à chaleur.
P139	Réinitialisation Energie produite	Commande de réinitialisation de la production d'Energie. Cette commande permet la remise à 0 des paramètres ci-dessous.
V134	Capacité thermique chaud	Energie produite par la machine depuis la dernière réinitialisation du paramètre P139. Cette énergie est mise à jour toutes des 2s par la machine lorsque cette dernière fonctionne en mode chaud. « Cette énergie correspond au total produit en mode chaud – l'Energie produite en cours de dégivrage. »
V135	Capacité thermique froid	Energie produite par la machine depuis la dernière réinitialisation du paramètre P139. Cette énergie est mise à jour toutes des 2s par la machine lorsque cette dernière fonctionne en mode froid
V158	Capacité thermique totale	Cette Energie correspond à la somme des deux paramètres précédents.

Réinitialisation complète des compteurs d'Energie.

Depuis le menu du bilan d'Energie, il est également possible de déclencher une réinitialisation globale des compteurs d'énergie. Cette action permet la réinitialisation simultanée des compteurs d'Energie consommée et produite.

ID	Nom	Notes
V156	Puissance consommée	Réinitialisation simultanée des compteurs d'Energie produite et consommée.

7. GESTION DES ALARMES

L'Izea 65 embarque une gestion des alarmes lui permettant d'auto acquitter une grande partie de ses alarmes. Pour cela, lorsqu'une alarme est levée, la criticité de cette dernière est identifiée et une décision est prise :

- L'alarme n'est pas bloquante, elle peut être réinitialisé et la PAC reprend son mode de fonctionnement précédent. (ex : alarme HP)
- L'alarme a déjà rencontré plusieurs occurrences, par conséquent, la PAC est bloqué jusqu'à une intervention permettant l'analyse et l'acquittement de cette alarme. (ex : 5ème alarme identique levé au sein d'un délais défini.)
- L'alarme est critique et la pac est immédiatement bloquée en attendant une intervention. (ex : alarme détection de R290).

7.1. Auto-réarmement

Lorsque l'alarme peut être automatiquement acquité par la machine, cette dernière est levé en respectant le parcours suivant :

1. L'alarme est détectée par la PAC.
2. La machine et arrêté en levant son alarme.
3. Les conditions de déclenchement de l'alarme ne sont plus remplis.
4. La machine attend le délai déterminé avant d'abaisser l'alarme
5. L'alarme est abaissée
6. La machine peut ensuite redémarrer normalement.

7.2. Blocage de la PAC et réarment manuel

Lorsque la PAC est bloquée par une alarme, il est possible que cette dernière fasse l'objet d'une intervention utilisateur. Lorsque cela est le cas, une analyse des causes de la levée de l'alarme doit être réalisée au cours de l'intervention.
Une fois l'intervention réalisée et la source de l'alarme neutralisée, l'utilisateur doit ensuite acquitter manuellement (depuis l'interface ou au travers de la communication modbus) l'alarme.

Acquittement au travers de l'interface.

Au sein du contrôleur, avec les droits d'accès correspondants **(accès spécialiste : code 9360)**, il est possible d'acquitter une alarme depuis le menu suivant :

- Maintenance / Alm.
  - Liste alarme
    - Acquittement
      - Basculer la valeur sur exécuter.

Acquittement au travers de la communication Modbus.

Le registre d'acquittement des alarmes est également disponible directement au travers du registre Modbus suivant.

Table d'accès modbus RS485									
ID	**Nom**	**Type de registre**	**Adresse**	**Type d'objet**	**R/W**	**Valeur par défaut**	**Valeur Min**	**Valeur Max**	**Coefficient**
P007	Ack	holding	0x1007	List	R/W	0:	0: , 1:Execute		1

Afin d'acquitter les défauts, il est nécessaire d'envoyer la valeur 1 au sein de ce registre.

7.3. Codes d'erreurs et aide au diagnostic

La plaque d'identification apposée sur la machine contient toutes les données techniques et de performance de l'appareil. En cas de manipulation, de retrait ou de détérioration, demandez au Service d'Assistance Technique une copie. La manipulation, le retrait et la détérioration de la plaque d'identification compliquent l'installation, la maintenance et la demande de pièces de rechange.

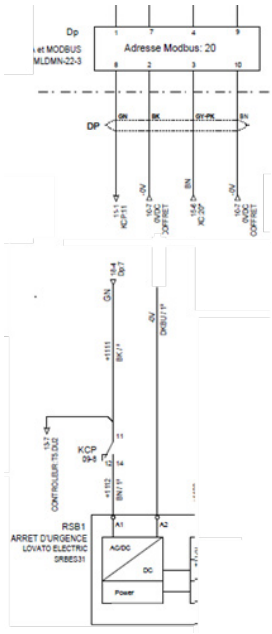
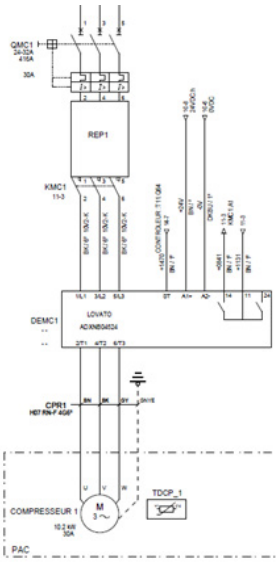
Nous recommandons de garder une trace des interventions effectuées sur l'unité afin de faciliter tout dépannage.

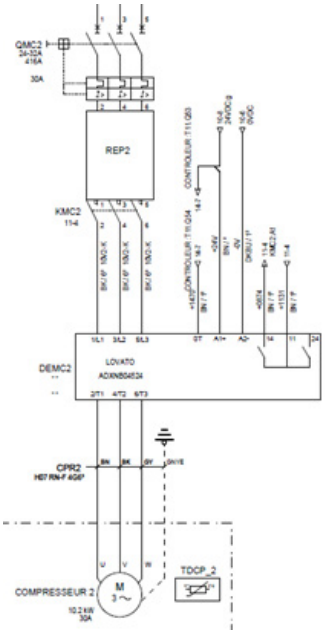
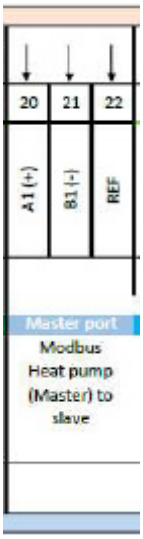
Voici les données d'identification de l'unité à fournir au centre d'assistance lors de la demande d'intervention.

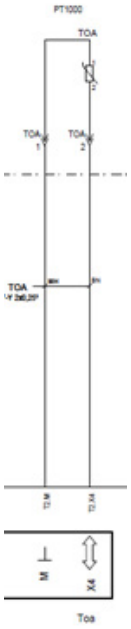
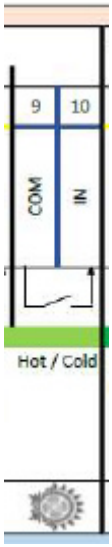
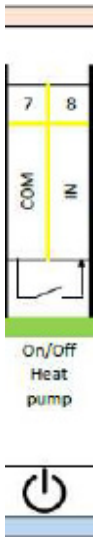
En cas de panne ou de dysfonctionnement :

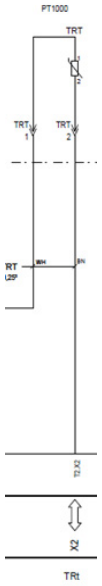
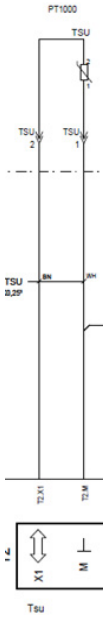
- Vérifiez le type d'alarme déclenchée pour la signaler au centre d'assistance.
- Contactez un centre d'assistance autorisé.
- Si demandé par le centre d'assistance, désactivez immédiatement l'unité sans réinitialiser l'alarme.
- Exigez l'utilisation de pièces de rechange d'origine.

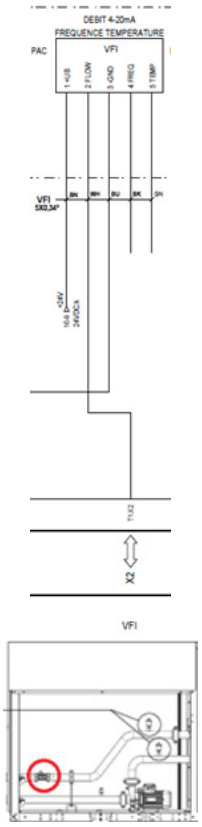
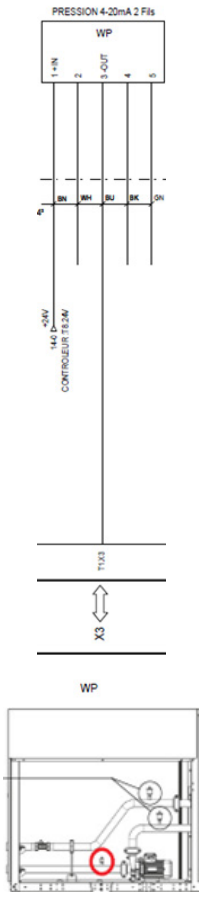
ID	Relais d'alarme	Description	Diagnostic	Exigence	Plan
E010	OUI	Mode manuel actif (mode de forçage des entrée/sorties en cours d'utilisation)	Mode manuel Actif	Faire une remise à 0 du mode mode manuel, pour cela se rendre sur le paramètre P002 et le passer à « execute » (cette action réinitialise tous les forçages manuels en cours)	
E017	OUI	Temps de chauffe du capteur de R290	Le capteur de R290 a besoin de 2.5 minutes pour être prêt. Pendant ce temps, cette alarme est générée.	Auto-libération après la fin du temps de chauffe	
E018	OUI	Alarme du capteur de R290	Le capteur de R290 détecte le R290 autour de la pompe à chaleur. Mauvais câblage Fuite de réfrigérant	En cas de fuite de réfrigérant, suivre les consignes de sécurité de ce manuel avant toute réparation. Le capteur affiche alors cet état 	Si le capteur affiche cet état, alors il peut s'agir d'un problème électrique, voir les folios 11 et 18 du schéma électrique. 

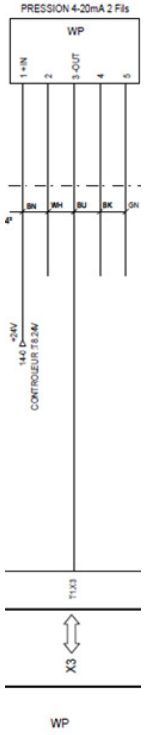
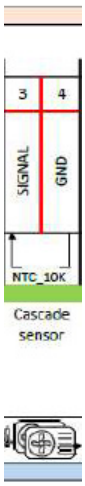
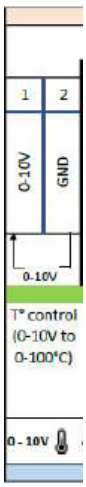
ID	Relais d'alarme	Description	Diagnostic	Exigence	Plan
E020		Échec de réarmement du relais de sécurité par la régulation	La pompe à chaleur n'a pas réussi à fermer le relais de sécurité interne de l'armoire (module RSB1 au folio 11) à trois reprises.	Vérifier si le détecteur de R290 se trouve dans cet état  Vérifier que le voyant vert du contrôleur de phase est bien allumé. Si le capteur de R290 est bien dans cet état, relancer la demande de réarmement : soit en coupant le secteur avec le sectionneur de la PAC puis en réenclenchant le sectionneur soit en faisant un redémarrage du soft en se rendant dans MENU\Redémarrage : « exécute »	Voir les folios 11 et 18 du schéma électrique 
E022	OUI	Arrêt de sécurité externe client	Alarme générée par un contact externe client	Vérifier les causes externes entrainant l'ouverture du bornier 5-6 pour mise à l'arrêt Vérifier que votre demande est : - Contact ouvert : demande ON - Contact fermé : demande OFF	
E024	OUI	Défaillance du compresseur 1 ou inversion de phase	Commande de démarrage envoyée au compresseur 1 mais celui-ci ne démarre pas	Vérifier le compresseur 1 (Bobinage compresseur : 1.1 ohms) (compresseur bloqué ou autre dysfonctionnement) Vérifier le disjoncteur QMC1 Vérifier le démarreur progressif DEMC1. Se rendre au chapitre de description des états de défauts du démarreur progressif (type d'alarme indiquée par led) Vérifier que le voyant vert du contrôleur de phase est bien allumé fixe. 	Voir folio 8 du schéma électrique 

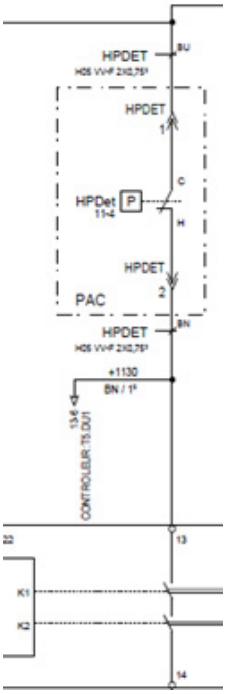
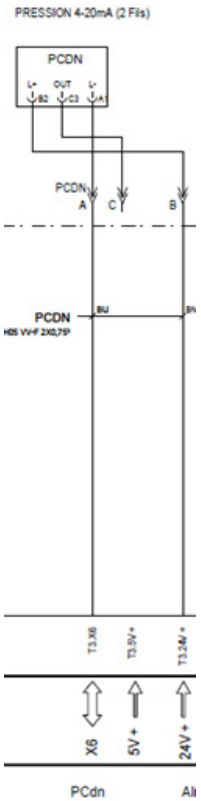
ID	Relais d'alarme	Description	Diagnostic	Exigence	Plan
E025	OUI	Défaillance du compresseur 2 ou inversion de phase	Commande de démarrage envoyée au compresseur 2 mais celui-ci ne démarre pas	Vérifier le compresseur 2 (Bobinage compresseur : 1.1 ohms) (compresseur bloqué ou autre dysfonctionnement) Vérifier le disjoncteur QMC2 Vérifier le démarreur progressif DEMC2 Se rendre au chapitre de description des états de défauts du démarreur progressif (type d'alarme indiquée par led) Vérifier que le voyant vert du contrôleur de phase est bien allumé fixe.	Voir folio 8 du schéma électrique 
E038	OUI	Perte de communication avec le capteur interne R290	L'échange des informations entre le capteur de R290 et le contrôleur ne fonctionne plus	Perte de communication avec le capteur interne R290 Contrôler que les câbles ne sont pas arrachés au niveau des connecteurs. Si vous venez de changer le détecteur de R290 il se peut que sa configuration Modbus ne soit pas la bonne (contacter le SAV) Dans le cas d'une installation en cascade : - Vérifier que la connexion Modbus sur les bornes 20/21/22 est conforme - Vérifier que les adresses des PAC ne rentrent pas en conflit (pas d'adresses identiques, adressage comme indiqué au § « configuration de l'adresse Modbus » dans la notice régulation)	

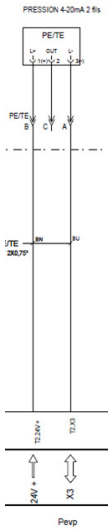
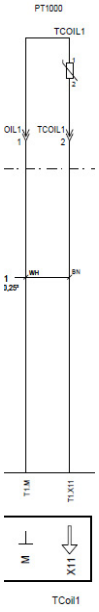
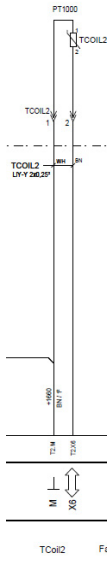
ID	Relais d'alarme	Description	Diagnostic	Exigence	Plan
E112	OUI	Erreur sonde de température extérieure (TOA)	Câblage incorrect Sonde débranchée Défaillance du capteur de température	Vérifier si le connecteur est bien enfiché. Vérifier l'état de la sonde type PT1000 (valeurs ohmiques en fin de tableau)	Folio 12 
E118	OUI	Alarme contact de sélection chaud/ froid	Vérifier que votre demande est bien connectée sur les bonnes bornes (bornes 9 et 10 du bornier client)	Vérifier que votre demande est : - Contact ouvert : demande chaud - Contact fermé : demande froid	
E120		Alarme du contact externe de démarrage	Vérifier que votre demande est bien connectée sur les bonnes bornes (bornes 7 et 8 du bornier client)	Vérifier que votre demande est : - Contact ouvert : demande OFF Contact fermé : demande ON	

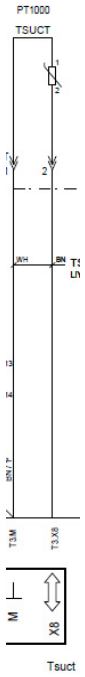
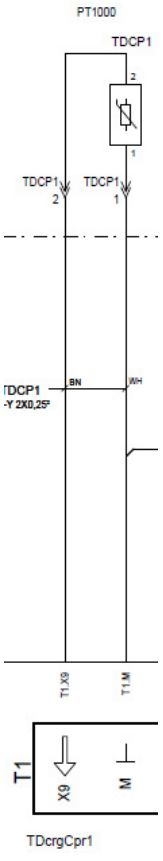
ID	Relais d'alarme	Description	Diagnostic	Exigence	Plan
E123	OUI	Lecture de la valeur du capteur de température de retour d'eau incohérente (TRT)	Câblage incorrect Sonde débranchée Défaillance du capteur de température	Vérifier si le connecteur est bien enfiché. Vérifier l'état de la sonde type PT1000 (valeurs ohmiques en fin de tableau)	Folio 12 
E124	OUI	Lecture de la valeur du capteur de température de retour d'eau incohérente (TSU)	Câblage incorrect Sonde débranchée Défaillance du capteur de température	Vérifier si le connecteur est bien enfiché. Vérifier l'état de la sonde type PT1000 (valeurs ohmiques en fin de tableau)	Folio 8 

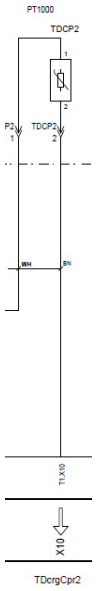
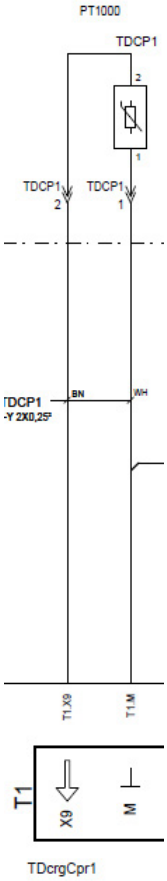
ID	Relais d'alarme	Description	Diagnostic	Exigence	Plan
E125	OUI	Lecture de la valeur du débitmètre incohérente (VFI)	Câblage incorrect Débitmètre débranchée Défaillance du débitmètre	Vérifier si le connecteur est bien enfiché et vissé. Vérifier l'état du débitmètre (le débitmètre renvoi un signal 4-20mA au contrôleur)	Folio 16 
E126	OUI	Lecture de la valeur de pression d'eau incohérente (VFI)	Câblage incorrect Capteur de pression débranchée Défaillance du capteur	Vérifier si le connecteur est bien enfiché et vissé. Vérifier l'état du capteur (le capteur de pression renvoi un signal 4-20mA au contrôleur)	Folio 16 

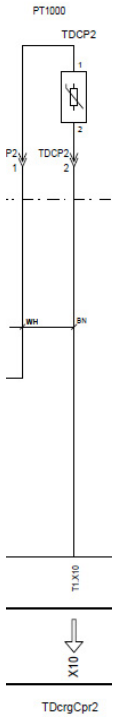
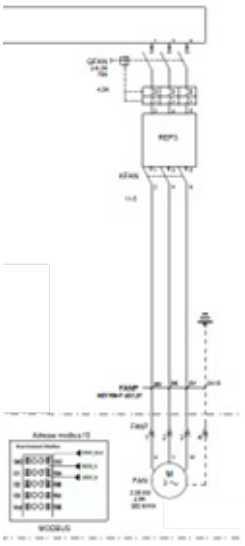
ID	Relais d'alarme	Description	Diagnostic	Exigence	Plan
E128	OUI	Alarme de pression d'eau (WP)	La pression de l'eau est inférieure au seuil 0.3 bars Fuite d'eau Câblage incorrect Défaillance du capteur de pression. Valeur de la pression hors plage Chute de pression trop importante entre le vase d'expansion et l'unité	Augmenter la pression dans le circuit d'eau. Vérifier l'étanchéité du circuit d'eau Vérifier le câblage Vérifier le capteur de pression (le capteur de pression renvoi un signal 4-20mA au contrôleur) Vérifiez l'état de la pression de l'eau et ajustez-la si nécessaire Vérifier les pertes de charge entre le vase d'expansion et l'unité Nettoyer le filtre à mailles	
E202	OUI	Lecture de la valeur de température départ cascade incohérente	Configuration de la source du capteur incorrecte Câblage incorrect Capteur de température débranchée Défaillance du capteur	Si la température provient d'un capteur branché sur la pompe à chaleur : Vérifier que la sonde est bien connectée sur les bornes 3 et 4 du bornier client. Vérifier l'état du capteur Si la température provient d'une information modbus (T4100, ...), Vérifier la configuration de la source du capteur (Menu configuration) Sonde NTC10K(3977K), voir le tableau de correspondance après la liste des erreurs	Folio 20 
E203	OUI	Lecture de consigne 0-10V incohérente.	Source de la consigne incorrecte Câblage incorrect Pas de tension de pilotage générée	Si la consigne 0-10V n'est pas utilisé, vérifier la configuration de la machine (Menu configuration). Si une consigne 0-10V est utilisé : Vérifier que la consigne provenant d'un appareil externe à la PAC est bien connectée sur les bornes 1 et 2 du bornier client. Vérifier la bonne polarité : référence du signal sur la borne 2 et tension sur la borne 1. Vérifier la génération du signal de control 0-10V. Vérifier que la référence du signal ne soit pas décalée.	Folio 16 

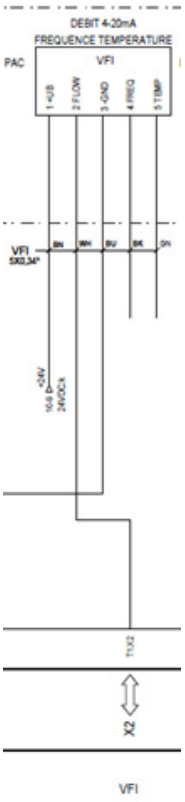
ID	Relais d'alarme	Description	Diagnostic	Exigence	Plan
E241	OUI	Défaut de communication Modbus.	La communication entre la PAC et l'automate externe n'a pas pu être établie.	Désactiver l'option « keep alive » dans les paramètres Vérifier le signal envoyé à la PAC Vérifier la connexion modbus Vérifier la configuration modbus	
E302	OUI	Alarme de détection du capteur Pression Haute gaz atteint (HPDET)	Le système atteint une pression légale trop élevée Défaillance du pressostat Encrassement de l'échangeur de chaleur Absence de débit dans les échangeurs Dépassement de la quantité de fluide frigorigène lors de la maintenance Mauvais câblage du pressostat	Vérifier le pressostat Vérifier le câblage du pressostat Vérifier le débit d'eau Vérifier le débit d'air Vérifier les échangeurs de chaleur et les nettoyer si nécessaire Vérifier l'état de la pompe à eau (Bobinage circulateur hydraulique : 6.9 ohms) (Vérifier l'état du ventilateur Vérifier le registre de charge de l'unité Tension passant dans cette boucle : 24Vdc	Folio 11 
E304	OUI	Lecture de la valeur de pression du gaz côté condenseur incohérente (Pdcn ou BP)	Câblage incorrect Capteur de pression débranchée Défaillance du capteur	Vérifier si le connecteur est bien enfiché. Vérifier l'état du capteur (le capteur de pression renvoi un signal 4-20mA au contrôleur)	Folio 13 

ID	Relais d'alarme	Description	Diagnostic	Exigence	Plan
E305	OUI	Lecture de la valeur de pression du gaz côté évaporateur incohérente (Pevp ou HP)	Câblage incorrect Capteur de pression débranchée Défaillance du capteur	Vérifier si le connecteur est bien enfiché. Vérifier l'état du capteur (le capteur de pression renvoi un signal 4-20mA au contrôleur)	Folio 13 
E308	OUI	Lecture de la valeur de la température de 'évaporateur 1 (Tcoil1)	Câblage incorrect Capteur débranchée Défaillance du capteur	Vérifier si le connecteur est bien enfiché. Vérifier l'état de la sonde type PT1000 (valeurs ohmiques en fin de tableau)	Folio 12 
E309	OUI	Lecture de la valeur de la température de l'évaporateur 2 (Tcoil2)	Câblage incorrect Capteur débranchée Défaillance du capteur	Vérifier si le connecteur est bien enfiché. Vérifier l'état de la sonde type PT1000 (valeurs ohmiques en fin de tableau)	Folio 16 

ID	Relais d'alarme	Description	Diagnostic	Exigence	Plan
E311	OUI	Lecture de la valeur de la température du gaz à l'aspiration des compresseurs (Tsuct)	Câblage incorrect Capteur débranchée Défaillance du capteur	Vérifier si le connecteur est bien enfiché. Vérifier l'état de la sonde type PT1000 (valeurs ohmiques en fin de tableau)	Folio 13 
E385	OUI	Dégivrage impossible	Dégivrage requis par la machine avec de l'eau trop basse.	Réchauffer la boucle d'eau avec un autre moyen Dégivrer manuellement les évaporateurs	
E406	OUI	Alarme haute de la température du gaz à au refoulement du compresseur 1 (TDcrgCpr1)	La température du compresseur atteint 130°C. Câblage incorrect Défaut du capteur de température Échangeur de chaleur à eau encrassé en mode chauffage Échangeur de chaleur à air encrassé en mode refroidissement	Vérifier la configuration du contrôleur Vérifier le capteur de température Vérifier le câblage Vérifier les conditions de fonctionnement conformément à ce manuel Vérifier et nettoyer les échangeurs de chaleur Vérifier l'état de la sonde type PT1000 (valeurs ohmiques en fin de tableau)	Folio 12 

ID	Relais d'alarme	Description	Diagnostic	Exigence	Plan
E407	OUI	Alarme haute de la température du gaz à au refoulement du compresseur 2 (TDcrgCpr2)	La température du compresseur atteint 130°C. Câblage incorrect Défaut du capteur de température Échangeur de chaleur à eau encrassé en mode chauffage Échangeur de chaleur à air encrassé en mode refroidissement	Vérifier la configuration du contrôleur Vérifier le capteur de température Vérifier le câblage Vérifier les conditions de fonctionnement conformément à ce manuel Vérifier et nettoyer les échangeurs de chaleur Vérifier l'état de la sonde type PT1000 (valeurs ohmiques en fin de tableau)	Folio 12 
E413	OUI	Lecture de la valeur de la température du gaz à au refoulement du compresseur 1 (TDcrgCpr1)	Câblage incorrect Capteur débranchée Défaillance du capteur	Vérifier si le connecteur est bien enfiché. Vérifier l'état de la sonde type PT1000 (valeurs ohmiques en fin de tableau)	Folio 12 

ID	Relais d'alarme	Description	Diagnostic	Exigence	Plan
E414	OUI	Lecture de la valeur de la température du gaz à au refoulement du compresseur 2 (TDcrgCpr2)	Câblage incorrect Capteur débranchée Défaillance du capteur	Vérifier si le connecteur est bien enfiché. Vérifier l'état de la sonde type PT1000 (valeurs ohmiques en fin de tableau)	Folio 12 
E510		Perte de communication Modbus avec le ventilateur de la PAC	Plus de dialogue entre le contrôleur et le ventilateur	Vérifier si le ventilateur est bien alimenté. Vérifier que le connecteur Modbus est bien enfiché et pas endommagé. Le ventilateur est alimenté en tripolaire 400Vac + Terre	Folio 9 
E701	OUI	Alarme interruption de dégivrage	Température de l'eau trop basse pendant le dégivrage en raison de la température du circuit ou d'un manque de débit Température d'évaporation trop basse pendant le dégivrage en raison de la température du circuit ou d'un manque de débit Temporisation du dégivrage dépassé en raison d'une accumulation de glace sur les évaporateurs	Auto-libération 10 fois par jour Vérifiez la température de l'eau et utilisez un chauffage d'appoint si nécessaire pour satisfaire aux conditions de fonctionnement correctes. Vérifier l'état du débit d'eau Vérifier l'évacuation des condensats Vérifiez l'accumulation de neige sur l'unité et l'installation conformément aux instructions de ce manuel.	

ID	Relais d'alarme	Description	Diagnostic	Exigence	Plan
E802		Alarme de surchauffe basse	Coupure de la machine sur une surchauffe trop basse détecté	Encrassement échangeurs Prise en glace	
E901		Alarme de débit d'eau trop faible	La valeur du débit-mètre est inférieure au seuil minimal 4.8m3/h en froid et en chaud (avec Textérieure <30°C) 5.8M3/h en chaud (avec Toa > 30°C)	Déclenchement automatique après 1 min, verrouillage après 5 en 2H	Folio 16 

7.4. Tableau des warnings

Pt1000

T [°C]	R [Ω]	T [°C]	R [Ω]	T [°C]	R [Ω]
–30	882,2	50	1194	130	1498,3
–25	901,9	55	1213,2	135	1517,1
–20	921,6	60	1232,4	140	1535,8
–15	941,2	65	1251,6	145	1554,6
–10	960,9	70	1270,8	150	1573,3
–5	980,4	75	1289,9	155	1591,9
0	1000	80	1309	160	1610,5
5	1019,5	85	1328	165	1629,1
10	1039	90	1347,1	170	1647,7
15	1058,5	95	1366,1	175	1666,3
20	1077,9	100	1385,1	180	1684,8
25	1097,3	105	1404,0	185	1703,3
30	1116,7	110	1422,9	190	1721,7
35	1136,1	115	1441,8	195	1740,2
40	1155,4	120	1460,7	200	1758,6
45	1174,7	125	1479,5		

- 10KOhm at 25°C
Bvalue 3977K@25/

T [°C]	R [Ω]	T [°C]	R [Ω]	T [°C]	R [Ω]
-30	175203	50	3605	130	298
-25	129289	55	2989	135	262
-20	96360	60	2490	140	232
-15	72502	65	2084	145	206
-10	55047	70	1753	150	183
-5	42158	75	1481	155	163
0	32555	80	1256	160	145
5	25339	85	1070	165	130
10	19873	90	915	170	117
15	15699	95	786	175	105
20	12488	100	677	180	95
25	10000	105	586	185	85
30	8059	110	508	190	77
35	6535	115	443	195	70
40	5330	120	387	200	64
45	4372	125	339		

ID	Relais d'alarme	Description	Diagnostic	Exigence	Pac Running
W127	NON	Avertissement relatif à la pression de l'eau	La pression de l'eau est inférieure à 0.5bars Se référer à l'alarme associée pour plus de détails	Augmentez la pression de l'eau dans votre circuit. Se référer à l'alarme associée pour plus de détails	OUI
W416	NON	Avertissement de préchauffage de la pompe à chaleur	Retard de démarrage de la pompe à chaleur, cet avertissement est élevé pendant les 12 heures qui suivent la mise sous tension Se référer à l'alarme associée pour plus de détails	Auto-libération après la minuterie de mise en température de la pompe à chaleur Se référer à l'alarme associée pour plus de détails	OUI
W417	NON	Avertissement de la température de refoulement du compresseur 1	La température du compresseur atteint 125°C Se référer à l'alarme associée pour plus de détails	Après diminution de la température de refoulement du compresseur 1 Se référer à l'alarme associée pour plus de détails	OUI
W418	NON	Avertissement de la température de refoulement du compresseur 2	La température du compresseur atteint 125°C Se référer à l'alarme associée pour plus de détails	Après diminution de la température de refoulement du compresseur 2 Se référer à l'alarme associée pour plus de détails	OUI
W902	NON	Avertissement de protection antigel	La pompe à chaleur est sous protection antigel. Cette protection est automatiquement active lorsque la température extérieure est inférieure à la valeur de p903	Augmentation du Tevp ou de la température de retour de l'eau.	OUI

8. INTERFACE MODBUS

8.1. Configuration de la communication modbus

ID	Nom	Défaut	Min / Disponible	Max	Notes
P030	Baud rate	1:19200	0:9600, 1:19200, 2:38400, 3:57600, 4:115200		Configuration de la communication RS485 du port esclave de la pompe à chaleur. Afin d'assurer une bonne communication. Il est nécessaire de respecter les points clefs suivants : • Ne pas brancher les esclaves modus en étoile. Toujours procéder au cheminement présenté au sein du paragraphe 1.3.2 • Activer la résistance de terminaison de la PAC ci cette dernière est en bout du bus de données.
P031	Parité	0:Even	0:Even, 1:Odd, 2:None		
P032	Bit d'alarme	0:One	0:One, 1:Two		
P033	Délais	0ms	0 ms	1000 ms	
P034	Délais d'attente réponse	0ms	0 ms	1000 ms	

8.2. Table modbus de la pompe à chaleur

Variables et paramètres de la PAC accessibles par les clients à reporter au sein du document.
Disponible au sein du fichier Object List (à sélectionner uniquement les requis).

Mise à disposition 2 deux fichiers Excels.
Le premier corespondant à la table modbus niveau spécialiste.
Le second correspondant à la table modbus niveau d'accès SITC.
A mettre la bonne table modbus en fonction de la version de la documentation.

Table d'accès modbus RS485								
ID	Nom	Type de registre	Adresse	Type d'objet	R/W	Valeur Min	Valeur Max	Coefficient

8.3. Alarmes accessibles au sein de la table modbus

Les alarmes issues de la PAC peuvent également être accessible au travers de la communication modbus RS 485.
Pour cela, 7 registres sont disponibles à l'utilisateur. Au sein de ces registres, l'ensemble des bits disponibles se réfèrent aux alarmes présentées en section 1.8 Alarmes la liste des registres disposition est disponible ci-dessous.

Registre d'alarme 1							
Type de registre	**Adresse**	**Type d'objet**	**R/W**	**Valeur Min**	**Valeur Max**	**Coefficient**	
Input Register	0X0043	S16	Lecture seule	0	65535	1	
Bit 00	E010	**Bit 04**	E024	**Bit 08**	E112	**Bit 12**	E128
Bit 01	E016	**Bit 05**	E025	**Bit 09**	E123	**Bit 13**	E241
Bit 02	E021	**Bit 06**	E027	**Bit 10**	E124	**Bit 14**	E302
Bit 03	E022	**Bit 07**	FltProp Alm	**Bit 11**	E906	**Bit 15**	E203
Registre d'alarme 2							
Type de registre	**Adresse**	**Type d'objet**	**R/W**	**Valeur Min**	**Valeur Max**	**Coefficient**	
Input Register	0X0044	S16	Lecture seule	0	65535	1	
Bit 00	E308	**Bit 04**	E357	**Bit 08**	E365	**Bit 12**	E374
Bit 01	E309	**Bit 05**	E359	**Bit 09**	E367	**Bit 13**	E376
Bit 02	E311	**Bit 06**	E361	**Bit 10**	E370	**Bit 14**	E378
Bit 03	E355	**Bit 07**	E363	**Bit 11**	E372	**Bit 15**	E380
Registre d'alarme 3							
Type de registre	**Adresse**	**Type d'objet**	**R/W**	**Valeur Min**	**Valeur Max**	**Coefficient**	
Input Register	0X0045	S16	Lecture seule	0	65535	1	
Bit 00	Cfg Not Finished	**Bit 04**	FltSrcFan	**Bit 08**	E701	**Bit 12**	E203
Bit 01	E202	**Bit 05**	hpHtr Flt	**Bit 09**	E905	**Bit 13**	E017
Bit 02	E407	**Bit 06**	E803	**Bit 10**	FltPu	**Bit 14**	W902
Bit 03	E406	**Bit 07**	E704	**Bit 11**	E904	**Bit 15**	W416
Registre d'alarme 4							
Type de registre	**Adresse**	**Type d'objet**	**R/W**	**Valeur Min**	**Valeur Max**	**Coefficient**	
Input Register	0X0046	S16	Lecture seule	0	65535	1	
Bit 00	E126	**Bit 04**	E118	**Bit 08**	E019	**Bit 12**	E039
Bit 01	E020	**Bit 05**	ND	**Bit 09**	E912	**Bit 13**	E018
Bit 02	E510	**Bit 06**	E913	**Bit 10**	E802	**Bit 14**	E805
Bit 03	E917	**Bit 07**	E501	**Bit 11**	E125	**Bit 15**	E011

Registre d'alarme 5							
Type de registre	**Adresse**	**Type d'objet**	**R/W**	**Valeur Min**	**Valeur Max**	**Coefficient**	
Input Register	0X0047	S16	Lecture seule	0	65535	1	
Bit 00	E026	**Bit 04**	E320	**Bit 08**	E903	**Bit 12**	E444
Bit 01	gaz fan fault	**Bit 05**	E321	**Bit 09**	E703	**Bit 13**	E410
Bit 02	E602	**Bit 06**	E816	**Bit 10**	E409	**Bit 14**	E412
Bit 03	E132	**Bit 07**	E129	**Bit 11**	E411	**Bit 15**	E445
Registre d'alarme 6							
Type de registre	**Adresse**	**Type d'objet**	**R/W**	**Valeur Min**	**Valeur Max**	**Coefficient**	
Input Register	0X0048	S16	Lecture seule	0	65535	1	
Bit 00	E307	**Bit 04**	E038	**Bit 08**	E413	**Bit 12**	W240
Bit 01	E305	**Bit 05**	E023	**Bit 09**	E414	**Bit 13**	W040
Bit 02	E310	**Bit 06**	E004	**Bit 10**	E303	**Bit 14**	W127
Bit 03	E120	**Bit 07**	E301	**Bit 11**	E113	**Bit 15**	W806
Registre d'alarme 7							
Type de registre	**Adresse**	**Type d'objet**	**R/W**	**Valeur Min**	**Valeur Max**	**Coefficient**	
Input Register	0X0049	S16	Lecture seule	0	65535	1	
Bit 00	W356	**Bit 04**	W364	**Bit 08**	W373	**Bit 12**	W381
Bit 01	W358	**Bit 05**	W366	**Bit 09**	W375	**Bit 13**	W417
Bit 02	W360	**Bit 06**	W368	**Bit 10**	W377	**Bit 14**	W418
Bit 03	W362	**Bit 07**	W371	**Bit 11**	W379	**Bit 15**	W710

Table Modbus Client

Off : Arrêt
On : En marche
Clg : Rafraîchissement

Htg : Chauffage
Slave : Esclave
Master : Maitre

Registre Modbus					Accès									
Décimal	Hexa-déci-ma	Parametre IHM	Nb registre	Données	Lect.	Ecrit.	Valeur possibles	Valeur par défaut	Valeur Min	Valeur Max	Unité	Coefficient	Fonction Modbus	Type de donnée
Menu : Consigne et mode														
1133	46D	P133	1	Consigne (chaud ou froid)	✓	✓	Selon MAP compres-seur voir notice produit	35	10	75	°C	0,01	3	S16
1118	45E	p118	1	ON / OFF modbus	✓	✓	0:Auto*, 1:Off, 2:On	0			-	1	3	S16
1116	45C	p116	1	Mode chaud / froid Modbus	✓	✓	0:Auto*, 1:Froid, 2: chaud	0			-	1	3	S16
Menu : Paramètres														
	Sous-Menu : Diagnostique cascade													
202	CA	v202	1	T° départ Cascade	✓	×		0	0	95	°C	0,01	4	s16
236	EC	v236	1	Capacité Totale Présente	✓	×		0	-64	64	°C	0,01	4	s16
	Sous-Menu : Pac Maitre ou PAC SEULE													
225	E1	v225	1	Etat PAC	✓	×	0:Off, 1:Froid, 2:Chauf-fage, 3:Dé-givrage, 4 : défaut	0			-	1	4	S16
106	6A	v106	1	Puissance actuelle	✓	×		0	0	100	%	0,01	4	s16
323	143	v323	1	Puissance max dis-ponible	✓	×		0	0	100	%	0,01	4	s16
124	7C	v124	1	T° départ	✓	×		0	-5	95	°C	0,01	4	s16
123	7B	v123	1	T° Retour	✓	×		0	-5	95	°C	0,01	4	s16
310	136	v310	1	T° évap.	✓	×		0	-50	150	°C	0,01	4	s16
305	131	v305	1	HP	✓	×		0	-1	14	bar	0,01	4	s16
304	130	v304	1	BP	✓	×		0	-1	32	bar	0,01	4	s16
307	133	v307	1	T° condensat	✓	×		0	-50	150	°C	0,01	4	s16
125	7D	v125	1	Débit	✓	×		0	0	400	l/min	0,01	4	s16
	Sous-Menu : Esclave 1													
228	E4	v228	1	Etat PAC	✓	×	0:Off, 1:Froid, 2:Chauf-fage, 3:Dé-givrage, 4 : défaut	0			-	1	4	S16
1002	3EA	v1002	1	Puissance actuelle	✓	×		0	0	100	%	0,01	4	s16
1003	3EB	v1003	1	Puissance max dis-ponible	✓	×		0	0	100	%	0,01	4	s16
1006	3EE	v1006	1	T° départ	✓	×		0	-99,9	100	°C	0,01	4	s16
1007	3EF	v1007	1	T° Retour	✓	×		0	-99,9	100	°C	0,01	4	s16

Registre Modbus					Accès									
Décimal	Hexa-déci-ma	Parametre IHM	Nb registre	Données	Lect.	Ecrit.	Valeur possibles	Valeur par défaut	Valeur Min	Valeur Max	Unité	Coefficient	Fonction Modbus	Type de donnée
1010	3F2	v1010	1	T° condensat	✓	×		0	-99,9	199,9	°C	0,01	4	s16
1012	3F4	v1012	1	HP	✓	×		0	-99,9	100	bar	0,01	4	s16
1013	3F5	v1013	1	BP	✓	×		0	-99,9	100	bar	0,01	4	s16
1011	3F3	v1011	1	T° évap.	✓	×		0	-99,9	199,9	°C	0,01	4	s16
1008	3F0	v1008	1	Débit	✓	×		0	-99,9	100	m3/h	0,01	4	s16
	Sous-Menu : Esclave 2													
229	E5	v229	1	Etat PAC	✓	×	0:Off, 1:Froid, 2:Chauf-fage, 3:Dé-givrage, 4 : défaut	0			-	1	4	S16
1052	41C	v1052	1	Puissance actuelle	✓	×		0	0	100	%	0,01	4	s16
1053	41D	v1053	1	Puissance max dis-ponible	✓	×		0	0	100	%	0,01	4	s16
1056	420	v1056	1	T° départ	✓	×		0	-99,9	100	°C	0,01	4	s16
1057	421	v1057	1	T° Retour	✓	×		0	-99,9	100	°C	0,01	4	s16
1060	424	v1060	1	T° condensat	✓	×		0	-99,9	199,9	°C	0,01	4	s16
1062	426	v1062	1	HP	✓	×		0	-99,9	100	bar	0,01	4	s16
1063	427	v1063	1	BP	✓	×		0	-99,9	100	bar	0,01	4	s16
1061	425	v1061	1	T° évap.	✓	×		0	-99,9	199,9	°C	0,01	4	s16
1058	422	v1058	1	Débit	✓	×		0	-99,9	100	m3/h	0,01	4	s16
		Sous-Me-nu : Esclave 3												
230	E6	v230	1	Etat PAC	✓	×	0:Off, 1:Froid, 2:Chauf-fage, 3:Dé-givrage, 4 : défaut	0			-	1	4	S16
1102	44E	v1102	1	Puissance actuelle	✓	×		0	0	100	%	0,01	4	s16
1103	44F	v1103	1	Puissance max dis-ponible	✓	×		0	0	100	%	0,01	4	s16
1106	452	v1106	1	T° départ	✓	×		0	-99,9	100	°C	0,01	4	s16
1107	453	v1107	1	T° Retour	✓	×		0	-99,9	100	°C	0,01	4	s16
1110	456	v1110	1	T° condensat	✓	×		0	-99,9	199,9	°C	0,01	4	s16
1112	458	v1112	1	HP	✓	×		0	-99,9	100	bar	0,01	4	s16
1113	459	v1113	1	BP	✓	×		0	-99,9	100	bar	0,01	4	s16
1111	457	v1111	1	T° évap.	✓	×		0	-99,9	199,9	°C	0,01	4	s16
1108	454	v1108	1	Débit	✓	×		0	-99,9	100	m3/h	0,01	4	s16
		Sous-Me-nu : Esclave 4												
231	E7	v231	1	Etat PAC	✓	×	0:Off, 1:Froid, 2:Chauf-fage, 3:Dé-givrage, 4 : défaut	0			-	1	4	S16
1152	480	v1152	1	Puissance actuelle	✓	×		0	0	100	%	0,01	4	s16

Registre Modbus					Accès									
Décimal	Hexa-déci-ma	Parametre IHM	Nb registre	Données	Lect.	Ecrit.	Valeur possibles	Valeur par défaut	Valeur Min	Valeur Max	Unité	Coefficient	Fonction Modbus	Type de donnée
1153	481	v1153	1	Puissance max dis-ponible	✓	×		0	0	100	%	0,01	4	s16
1156	484	v1156	1	T° départ	✓	×		0	-99,9	100	°C	0,01	4	s16
1157	485	v1157	1	T° Retour	✓	×		0	-99,9	100	°C	0,01	4	s16
1160	488	v1160	1	T° condensat	✓	×		0	-99,9	199,9	°C	0,01	4	s16
1162	48A	v1162	1	HP	✓	×		0	-99,9	100	bar	0,01	4	s16
1163	48B	v1163	1	BP	✓	×		0	-99,9	100	bar	0,01	4	s16
1161	489	v1161	1	T° évap.	✓	×		0	-99,9	199,9	°C	0,01	4	s16
1158	486	v1158	1	Débit	✓	×		0	-99,9	100	m3/h	0,01	4	s16
		Sous-Me-nu : Esclave 5												
232	E8	v232	1	Etat PAC	✓	×	0:Off, 1:Froid, 2:Chauf-fage, 3:Dé-givrage, 4 : défaut	0			-	1	4	S16
1202	4B2	v1202	1	Puissance actuelle	✓	×		0	0	100	%	0,01	4	s16
1203	4B3	v1203	1	Puissance max dis-ponible	✓	×		0	0	100	%	0,01	4	s16
1206	4B6	v1206	1	T° départ	✓	×		0	-99,9	100	°C	0,01	4	s16
1207	4B7	v1207	1	T° Retour	✓	×		0	-99,9	100	°C	0,01	4	s16
1210	4BA	v1210	1	T° condensat	✓	×		0	-99,9	199,9	°C	0,01	4	s16
1212	4BC	v1212	1	HP	✓	×		0	-99,9	100	bar	0,01	4	s16
1213	4BD	v1213	1	BP	✓	×		0	-99,9	100	bar	0,01	4	s16
1211	4BB	v1211	1	T° évap.	✓	×		0	-99,9	199,9	°C	0,01	4	s16
1208	4B8	v1208	1	Débit hy-draulique	✓	×		0	-99,9	100	m3/h	0,01	4	s16
		Sous-Me-nu : Dia-gnostique PAC												
126	7E	v126	1	Pression eau	✓	×		0	0	10	bar	0,01	4	s16
116	74	v116	1	Mode pilo-tage PAC actuel	✓	×	0:Def, 1:EmgSwi, 2:GenStp, 3:HMIEm-gOff, 4:HMI, 5:Upl.Off, 6:Com, 7:ExtSwi, 8:TSP	0			-	1	4	S16
107	6B	v107	1	Consigne actuelle	✓	×		0	0	75	°C	0,01	4	s16
118	76	v118	1	Etat contact sec Eté-hi-ver	✓	×	0: chaud, 1: froid, 2:NULL	0			-	1	4	S16
120	78	v120	1	Contact 0/1	✓	×	0:Off, 1:On, 2:NULL	0			-	1	4	S16

9. ANNEXE A - DETAILS DES MENUS

9.1. Menu Accueil

Page d'accueil de la PAC, cette page résume les éléments principaux de fonctionnement de la machine afin de les regrouper au sein d'une page unique.

MOT DE PASSE SPÉCIALISTE : 9360

V = Variables / P = Paramètres / X = Non modifiable

Accueil			Utilisateur Final	
ID	**Nom**	**Description**	**Lecture**	**Écriture**
V041	Ti Réduction chauff. (En heure)	Temps de chauffe des résistances compresseurs restant. Disparait lorsque la pompe à chaleur est prête à démarrer.	E	X
P042	Rôle 5.1	Indique le rôle de la PAC au sein d'une cascade. Uniquement visible lorsque celle-ci est configuré en maitre de la cascade.	E	F1/F2
P035	Add modbus	Adresse Modbus de la PAC, uniquement visible lorsque la PAC est configurée en esclave de la cascade.	E	F1/F2
P119	Mode	Commande de démarrage de la PAC. Permet le démarrage de cette dernière	F1/F2	F1/F2
P117	Mode IHM	Sélection du mode de fonctionnement de la PAC depuis l'IHM.	F1/F2	F1/F2
V117	Etat PAC	Indique l'état actuel de la PAC.	E	X
P111	Cons chaud	Consigne de la PAC en mode chaud	F1/F2	F1/F2
P113	Cons froid	Consigne de la PAC en mode froid.	F1/F2	F1/F2
V107	Cons act	Consigne actuelle de la PAC.	E	X
V202	T° Cascade	Sonde de température départ commun de la pac. Utilisé pour la régulation d'une cascade. Uniquement visible lorsque la PAC est configurée en maitre d'une cascade.	E	X
V124	T°départ	Température départ de la PAC.	E	X
V125	Débit	Débit volumétrique de la PAC.	E	X
>	Menu	Accès au menu principal	E	
>	Modes manuels	Accès rapide au menu manuel de la PAC.	F1/F2	

9.2. Menu Principal

Menu			Utilisateur Final	
ID	**Nom**	**Description**	**Accès lecture**	**Accès écriture**
>	Mot de passe	Accès à la connexion et la gestion des mots de passes	E **(PIN : 9360)**	
	Consigne	Configuration des consignes de fonctionnement de la PAC.	E	
	Configuration	Configuration initiale de la PAC. Ce menu permet la mise en service de la machine.	F1/F2	
	Paramètres	Menu de mise au point de la PAC. Permet le réglage de la PAC.	E	
	Maintenance / Alm	Menu de gestion des alarmes PAC. Contient les listes d'alarmes ainsi que les historiques d'alarmes.	F1/F2	
	Diagnostic	Lecture des sondes de la PAC, vérification du bon fonctionnement de la PAC.	E	

Menu			Utilisateur Final	
ID	Nom	Description	Accès lecture	Accès écriture
	Compteurs	Cumul des heures de fonctionnement de la machine et bilan énergétique.	E	
	Validation	Mise en mode test de la PAC afin d'accéder à des essais complémentaires.	F1/F2	
	Logiciel et mises à jour	Version de logiciel	E	
	Reset	Redémarrage de la machine.	F1/F2	F1/F2

9.3. Consigne

Consigne				Utilisateur Final	
ID		Nom	Description	Accès lecture	Accès écriture
>		Chaud	Configuration des températures de consignes du mode chaud.	E	
Chaud	V137	Cons. Max	Valeur de la consigne max. uniquement valide lorsque la PAC est démarrée en mode chaud.	E	X
	V136	Cons. Min	Valeur de la consigne min. uniquement valide lorsque la PAC est démarrée en mode chaux.	E	X
	P111	Cons chaud	Consigne de la PAC en mode chaud	F1/F2	F1/F2
	C107	Courbe de chauff.	Loi d'eau utilisable pour le mode chaud de la PAC. Lorsque la sélection de température «curve» est sélectionné, la PAC utilisera cette loi d'eau afin de réguler sa consigne.	F1/F2	F1/F2
	Température extérieure		Température extérieure de la loi d'eau. Se référer au paragraphe loi d'eau pour plus de détails.	E	X
	-20°C	20°C		E	F1/F2
	Consigne		Consigne de température de la loi d'eau. Se référer au paragraphe loi d'eau pour plus de détails.	E	X
	55°C	25°C		E	F1/F2
>		Froid		E	
Froid	V137	Cons. Max	Valeur de la consigne max. uniquement valide lorsque la PAC est démarrée en mode chaux.	E	X
	V136	Cons. Min	Valeur de la consigne min. uniquement valide lorsque la PAC est démarrée en mode chaux.	E	X
	P113	Cons froid	Consigne de la PAC en mode froid.	F1/F2	F1/F2
	C108	Loi d'eau froid	Loi d'eau utilisable pour le mode froid de la PAC. Lorsque la sélection de température « curve» est sélectionné, la PAC utilisera cette loi d'eau afin de réguler sa consigne.	F1/F2	F1/F2
	Température extérieure		Température extérieure de la loi d'eau en mode froid. Se référer au paragraphe loi d'eau pour plus de détails.	E	X
	20°C	35°C		E	F1/F2
	Consigne		Consigne de température de la loi d'eau en mode froid. Se référer au paragraphe loi d'eau pour plus de détails.	E	X
	11.5°C	8°C		E	F1/F2
P119		Mode	Commande de démarrage de la PAC. Permet le démarrage de cette dernière	F1/F2	F1/F2
P117		Mode IHM	Sélection du mode de fonctionnement de la PAC depuis l'IHM.	F1/F2	F1/F2

9.4. Configuration

Configuration			Spécialiste	
ID	**Nom**	**Description**	**Accès lecture**	**Accès écriture**
P042	Rôle	Indique le rôle de la PAC au sein d'une cascade. Uniquement visible lorsque celle-ci est configuré en maitre de la cascade.	F1/F2	F1/F2
P035	Add modbus	Adresse Modbus de la PAC, uniquement visible lorsque la PAC est configurée en esclave de la cascade.	F1/F2	F1/F2
P016	Communic. Config	Configuration de la communication modbus de la PAC. Ce menu permet de sélectionner le rôle de chaque port modbus de la PAC. Il permet également d'activer la résistance de terminaison du bus.	F1/F2	F1/F2
P140	Sélection T°	Permet la sélection de la source de la consigne de température de la PAC.	F1/F2	F1/F2
P241	Source T° cascade	Permet de sélectionner la source de la sonde de température départ cascade.	F1/F2	F1/F2
P242	Activation Keep alive	Permet l'activation du signal de Keep alive de la PAC.	F1/F2	F1/F2
P022	Configuration	Lorsque la configuration de la PAC est terminée, ce paramètre permet de valider cette dernière et redémarrer la machine afin de finaliser la configuration.	F1/F2	F1/F2

9.5. Paramètres

Paramètres				Utilisateur final	
ID		Nom	Description	Accès lecture	Accès écriture
P236		Délais Alarmes	Délais de temporisation avant le report des alarmes	F1/F2	F1/F2
	>	HMI utilisateur	Réglage des paramètres	E	E
HMI utilisateur	Date			E	X
	An		Configuration de la date du jour	E	F1/F2
	Mois			E	F1/F2
	Jour			E	F1/F2
	Heure		Configuration de l'heure	E	F1/F2
	Minute			E	F1/F2
	Sélection langue		Sélection de la langue de l'IHM	E	F1/F2
	>	Régl. Chang. Heure	Configuration du changement d'heure et des fuseaux horaires	F1/F2	F1/F2
	>	Timesynchronisation	Configuration d'un serveur NTP afin de permettre une synchronisation horaire.	F1/F2	F1/F2
	>	Bus Communication	Configuration des ports de communication modbus	F1/F2	
Bus	Cascade interne			E	X
	P042	Rôle	Indique le rôle de la PAC au sein d'une cascade. Uniquement visible lorsque celle-ci est configuré en maitre de la cascade.	F1/F2	F1/F2
	Modbus 2 RS485				
	P035	Add modbus	Adresse Modbus de la PAC, uniquement visible lorsque la PAC est configurée en esclave de la cascade.	F1/F2	F1/F2
	P030	Baud rate	Configuration de la communication modbus du port 2. Cette configuration doit être adapté à l'automate mis au sein de l'installation pour une compatibilité.	F1/F2	F1/F2
	P031	Paritée		F1/F2	F1/F2
	P032	Bit d'alarme		F1/F2	F1/F2
	P033	Délais		F1/F2	F1/F2
	P034	Délais d'attente réponse		F1/F2	F1/F2
	Modbus 1 RS485				
	P025	Baud rate	Configuration de la communication modbus du port 1. Cette configuration ne peut pas être modifié mais est néanmoins disponible en lecture seule. Cette section permet de faciliter la configuration des PAC afin d'installer une cascade.	F1/F2	X
	P026	Paritée		F1/F2	X
	P027	Bit d'alarme		F1/F2	X
	P028	Délais		F1/F2	X
	P029	Délais d'attente réponse		F1/F2	X
	>	Config IP		F1/F2	X
	DHCP		Activation ou désactivation du DHCP de la PAC	F1/F2	F1/F2
	IP adresse		Configuration réseaux de la PAC	F1/F2	F1/F2
	Subnet masque			F1/F2	F1/F2
	Defaut gateway			F1/F2	F1/F2
	Preferred DNS server			F1/F2	F1/F2
	MAC adress		Lecture de l'adresse MAC de la machine	F1/F2	X

Paramètres					Spécialiste	
ID			Nom	Description	Accès lecture	Accès écriture
		>	Cascade	Menu de paramétrage de la cascade. Non implémenté pour le moment.	F1/F2	
Cascade	Contrôle circulateur	**P246**	Prerun 1ere PAC	Temps de prérun de la première PAC de la cascade	F1/F2	F1/F2
		P247	Prerun PAC	Temps de prérun des autres PAC	F1/F2	F1/F2
		P248	Postrun dernière PAC	Temps de postrun de la dernière PAC de la cascade	F1/F2	F1/F2
		P249	Postrun PAC	Temps de postrun des autres PAC.	F1/F2	F1/F2
		Nombre de PAC	Vit.	Réglage de la vitesse pompe en fonction du nombre de PAC en fonctionnement.	F1/F2	F1/F2
		0	Vitesse 0 PAC	Vitesse de rotation du circulateur	F1/F2	F1/F2
		1	Vitesse 1 PAC		F1/F2	F1/F2
		2	Vitesse 2 PAC		F1/F2	F1/F2
		3	Vitesse 3 PAC		F1/F2	F1/F2
		4	Vitesse 4 PAC		F1/F2	F1/F2
		5	Vitesse 5 PAC		F1/F2	F1/F2
		6	Vitesse 6 PAC		F1/F2	F1/F2
		>	Pompe à chaleur	Configuration des paramètres internes de la PAC.	F1/F2	
Pompe à chaleur		**P041**	Mode silencieux	Basculement de la machine en mode silencieux.	F1/F2	F1/F2
		P236	Délais Alarmes	Délais de temporisation avant le report des alarmes	F1/F2	F1/F2
		>	Transitions	Réglage des temps de transitions.	F1/F2	F1/F2
	Transitions	**P601**	Prérun froid	Réglage du temps de prérun du circulateur en mode froid. Le réglage de ce dernier doit être réaliser en fonction de l'installation hydraulique.	F1/F2	F1/F2
		P629	Overrun froid	Temps de fonctionnement de la pompe après un arrêt machine.	F1/F2	F1/F2
		P944	Prérun chaud	Réglage du temps de prérun du circulateur en mode chaud. Le réglage de ce dernier doit être réaliser en fonction de l'installation hydraulique.	F1/F2	F1/F2
		P940	Overrun chaud	Temps de fonctionnement de la pompe après un arrêt machine.	F1/F2	F1/F2
		P631	Temps blocage second compresseur	Temps de blocage du second compresseur de la machine lors d'un démarrage. La configuration doit être réalisé en fonction de l'installation hydraulique afin d'assurer un retour d'eau avant le démarrage.	F1/F2	F1/F2

Paramètres					Spécialiste	
ID			Nom	Description	Accès lecture	Accès écriture
Pompe à chaleur	>		Pompe	Réglage des paramètres du circulateur	F1/F2	F1/F2
	Pompe	P931	Mode Pompe	Sélection du mode de fonctionnement de la pompe	F1/F2	F1/F2
		P930	Vit. Max pompe	Vitesse max de la pompe lors de la régulation.	F1/F2	F1/F2
		P917	Vit. Min pompe	Vitesse min de la pompe lors de la régulation.	F1/F2	F1/F2
		P916	Dt pompe	Cible de la régulation de la pompe lors d'un fonctionnement en Delta T	F1/F2	F1/F2
		P922	Cons. Pompe chaud	Consigne de la pompe lors d'un fonctionnement en vitesse fixe pour le mode chaud	F1/F2	F1/F2
		P921	Cons pompe froid	Consigne de la pompe lors d'un fonctionnement en vitesse fixe pour le mode froid	F1/F2	F1/F2
		P961	Flow rate target	Cible de la régulation lors d'un fonctionnement en débit fixe.	F1/F2	F1/F2
	>		Ventil.Source	Réglage des paramètres ventilateur.	F1/F2	F1/F2

Paramètres								Spécialiste	
ID			Nom				Description	Accès lecture	Accès écriture
Pompe à chaleur	Ventil.Source	>	Ventilateur Chaud				Réglage des vitesses de ventilateur pour le mode chaud	F1/F2	F1/F2
		Ventilateur Chaud	C502	Courbe Ventil Cap min chaud			Table de réglage de la vitesse du ventilateur pour 1 compresseur en mode chaud. (cf paragraphe réglage ventilateur)		
			T° Extérieure				Température extérieure pour le réglage du ventilateur.		
			-7	3	7	40		F1/F2	X
			Ventillateur				Vitesse du ventilateur		
			69	69	51.5	20		F1/F2	F1/F2
			C506	Courbe Ventil Cap max chaud			Table de réglage de la vitesse du ventilateur pour 1 compresseur en mode chaud. (cf paragraphe réglage ventilateur)		
			T° Extérieure				Température extérieure pour le réglage du ventilateur.		
			-7	2	8	40		F1/F2	X
			Ventillateur				Vitesse du ventilateur		
			80	80	80	30		F1/F2	F1/F2
			P041	Mode silencieux			Basculement de la machine en mode silencieux	F1/F2	F1/F2
			C504	Courbe ventil Cap min en mode silencieux			Table de réglage de la vitesse du ventilateur pour 1 compresseur en mode silencieux. (cf paragraphe réglage ventilateur)		
			T° Extérieure				Température extérieure pour le réglage du ventilateur.		
			0	3	7	40		F1/F2	X
			Ventillateur				Vitesse du ventilateur		
			69	69	51.5	20		F1/F2	F1/F2
			C507	Courbe ventil Cap max en mode silencieux			Table de réglage de la vitesse du ventilateur pour 2 compresseurs en mode silencieux. (cf paragraphe réglage ventilateur)		
			T° Extérieure				Température extérieure pour le réglage du ventilateur.		
			2		8	40		F1/F2	X
			Ventillateur				Vitesse du ventilateur		
			69		69	30		F1/F2	F1/F2

Paramètres						Spécialiste	
ID			Nom		Description	Accès lecture	Accès écriture
Pompe à chaleur	Ventil.Source	>	Ventilateur Froid		Réglage des vitesses de ventilateur pour le mode chaud	F1/F2	F1/F2
		Ventilateur Froid	**C501**	Courbe Ventil Cap min froid	Table de réglage de la vitesse du ventilateur pour 1 compresseur en mode froid. (cf paragraphe réglage ventilateur)		
			T° Extérieure		Température extérieure pour le réglage du ventilateur.		
			6	34		F1/F2	X
			Ventilateur		Vitesse du ventilateur		
			51.5	51.5		F1/F2	F1/F2

			C505	Courbe Ventil Cap max froid	Table de réglage de la vitesse du ventilateur pour 2 compresseurs en mode froid. (cf paragraphe réglage ventilateur)		
			T° Extérieure		Température extérieure pour le réglage du ventilateur.		
			6	34		F1/F2	X
			Ventilateur		Vitesse du ventilateur		
			40	80		F1/F2	F1/F2

			P041	Mode silencieux	Basculement de la machine en mode silencieux	F1/F2	F1/F2

			C503	Courbe ventil Cap min en mode silencieux	Table de réglage de la vitesse du ventilateur pour 1 compresseurs en mode silencieux. (cf paragraphe réglage ventilateur)		
			T° Extérieure		Température extérieure pour le réglage du ventilateur.		
			6	34		F1/F2	X
			Ventilateur		Vitesse du ventilateur		
			40	80		F1/F2	F1/F2

			C508	Courbe ventil Cap max en mode silencieux	Table de réglage de la vitesse du ventilateur pour 2 compresseurs en mode silencieux. (cf paragraphe réglage ventilateur)		
			T° Extérieure		Température extérieure pour le réglage du ventilateur.		
			6	34		F1/F2	X
			Ventilateur		Vitesse du ventilateur		
			40	69		F1/F2	F1/F2
		>	T° hors gel		Réglage des sécurités hors gel de la PAC		

Paramètres					Spécialiste	
ID			Nom	Description	Accès lecture	Accès écriture
Pompe à chaleur	T° hors gel	P903	T° hors gel	Réglage de la température d'activation du mode hors gel	F1/F2	F1/F2
		P967	Hysteresis anti gel lvl1	Hystérésis de déclenchement du niveau antigel 1	F1/F2	F1/F2
		P968	Hysteresis anti gel lvl2	Hystérésis de déclenchement du niveau antigel 2	F1/F2	F1/F2
		P970	Hysteresis anti gel lvl3	Hystérésis de déclenchement du niveau antigel 3	F1/F2	F1/F2
		P969	Hysteresis anti gel lvl3 forcé	Hystérésis de déclenchement du niveau antigel 3 suite à une détection de température d'eau	F1/F2	F1/F2
	>		Purge hydro	Réglage des paramètres de purge hydraulique		
	Purge hydro	P957	Purge Hydro	Activation du mode de purge hydraulique	F1/F2	F1/F2
		P955	Nombre de cycles de purge	Définition du nombre de cycle lors de la purge hydraulique	F1/F2	F1/F2
		P956	Temps limite du mode purge	Configuration du temps limite du mode purge	F1/F2	F1/F2
	>		Thermorégulation			
	Thermorégulation	P134	T° 0 Volt	Température de consigne à 0 V.	F1/F2	F1/F2
		P135	T° 10 Volts	Température de consigne à 10V	F1/F2	F1/F2
		P146	T° ext max chaud	Température max de démarrage de la PAC en mode chaud	F1/F2	F1/F2
		P147	T° ext min chaud	Température min de démarrage de la PAC en mode chaud	F1/F2	F1/F2
		P148	T° ext max froid	Température max de démarrage de la PAC en mode froid	F1/F2	F1/F2
		P149	T° ext min froid	Température min de démarrage de la PAC en mode froid	F1/F2	F1/F2

9.6. Diagnostic

Diagnostic				Utilisateur Final	
ID		Nom	Description	Accès lecture	Accès écriture
	>	Diagnostic cascade	Diagnostique de la cascade	E	
Diagnostic cascade	V202	T°Cascade	Température de départ cascade	E	X
	V117	Etat PAC	Mode de fonctionnement de la cascade	E	X
	V233	Max cpr en cascade	Nombre de compresseurs disponible au sein de la cascade	E	X
	V234	Capacité Totale Disponible	Capacité disponible au sein de la cascade	E	X
	V235	Capacité Totale	Capacité totale de la cascade	E	X
	V236	Capacité totale présente	Capacité actuelle de la cascade	E	X
	V237	Puissance totale	Puissance totale de la cascade	E	X
		PAC maitre	Diagnostic de la PAC maitre	E	X
		Esclave N°1	Diagnostic du 1 er Esclave	E	X
		Esclave N°2	Diagnostic du 2-ème Esclave	E	X
		Esclave N°3	Diagnostic du 3-ème Esclave	E	X
		Esclave N°4	Diagnostic du 4-ème Esclave	E	X
		Esclave N°5	Diagnostic du 5-ème Esclave	E	X
	>	Diagnostic PAC	Diagnostic de la pompe à chaleur	E	X
Diagnostic PAC		Mot de passe		E	
	V041	Ti Réduction chauff.	Temps de chauffe restant.	E	X
	V115	Mode actuel	Mode de fonctionnement actuel de la PAC	E	X
	V107	Cons act	Consigne actuelle de la PAC.	E	X
	V117	Etat PAC	Indique l'état actuel de la PAC.	E	X
	V131	Sous Etat PAC	Sous état de la PAC. Indique un complément d'information par rapport à la variable V117	E	X
	V112	T°Ext	Température extérieure	E	X
	V102	Capacité requise	Demande de capacité requise auprès de la PAC	E	X
	V106	Capacité actuelle	Capacité actuelle de la PAC	E	X
	V323	Capacité disponible	Capacité encore disponible au sein de la PAC.	E	X
	V124	T°départ	Température départ de la PAC.	E	X
	V123	T° retour	Température retour de la PAC	E	X
	V305	Press. Evap	Pression d'évaporation	E	X
	V310	T° Evap	Température d'évaporation	E	X
	V304	Press. Cond	Pression de condensation	E	X
	V307	T° Cond	Température de condensation	E	X
	V805	Surchauffe	Température de surchauffe	E	X
	V905	Détecteur de débit	Détection de la présence d'un débit suffisant pour le fonctionnement de la PAC	E	X

Diagnostic					Utilisateur Final	
ID			Nom	Description	Accès lecture	Accès écriture
Diagnostic PAC	V125		Débit	Débit volumétrique de la PAC.	E	X
	V126		Press. Eau	Pression hydraulique de la PAC.	E	X
	V507		Vit. Ventilateur	Vitesse de rotation du ventilateur (en R/min)	E	X
	V915		Mode pompe	Mode de fonctionnement du circulateur	E	X
	V913		Vitesse pompe	Vitesse de rotation du circulateur (en %)	E	X
	V704		V4V	Position de la Vanne 4 voies.	E	X
			Capteur externe	Complément d'information sur les autres capteurs de la machine	E	
Diagnostic PAC	Capteur externe	V413	T° refoul. Cpr1	Température de refoulement du compresseur 1	F1/F2	X
		V414	T° refoul Cpr2	Température de refoulement du compresseur 2	F1/F2	X
		V311	T° Aspiration	Température d'aspiration des compresseurs	E	
		V308	T° batterie 1	Température de la batterie à ailettes 1	E	
		V309	T° batterie 2	Température de la batterie à ailettes 1	E	
		V302	Pressostat HP	Etat du pressostat.	E	
		V027	T° coffret Elec	Température de la sonde interne du coffret électrique	F1/F2	X
		V024	Défaut Cpr1	Signal de défaut du compresseur 1	F1/F2	X
		V025	Défaut Cpr2	Signal de défaut du compresseur 2	F1/F2	X
		V018	Alm Capteur de gaz	Signal d'alarme du capteur de R290.	F1/F2	X
			Cmds Externes			
Diagnostic PAC	Cmds Externes	V116	Src activation		E	X
		V113	Dt pompe	Valeur du Dt du circulateur	E	X
		P119	Mode	Commande de démarrage de la PAC. Permet le démarrage de cette dernière	F1/F2	F1/F2
		V115	Mode actuel	Mode de fonctionnement actuel de la PAC	E	X
		P140	Sélection T°	Permet la sélection de la source de la consigne de température de la PAC.	F1/F2	F1/F2
		V107	Cons act	Consigne actuelle de la PAC.	E	X
		V118	Eté – hiver	Valeur de l'entrée de sélection du mode par contact sec	E	X
		V120	Contact 0/1	Valeur de la commande externe de démarrage de la PAC	E	X
		V022	Urgence 0/1	Valeur de l'entrée d'arrêt d'urgence de la machine.	E	X
			Status	Statut de fonctionnement des éléments de la PAC	E	X
			Capteur R290	Données issues du capteur de R290		
	V036		LEL R290	Concentration actuelle de R290	F1/F2	X
	V010		Nombre E/S en mode manuel	Nombre d'entrée sortie en mode manuels de la PAC.	F1/F2	X

9.7. Compteurs

Compteurs						
ID			Nom	Description	Accès lecture	Accès écriture
		>	Cpr			
Cpr	V383		Heures de fonctionnement	Heures de fonctionnement de la PAC	E	X
	V438		Heures Cpr1	Heures de fonctionnement du compresseur 1	E	X
	V446		Nb démarrage Cpr1	Nombre de démarrage du compresseur 1	E	X
	V439		Heures Cpr2	Heures de fonctionnement du compresseur 2	E	X
	V447		Nb démarrage Cpr2	Nombre de démarrage du compresseur 2	E	X
		>	Pompe	Compteurs du circulateur	E	
	V935		Heures pompes	Heures de fonctionnement du circulateur	E	X
		>	Ventil	Compteurs du	E	
	V514		Heures Ventil	Heures de fonctionnement du ventilateur.	E	X
		>	Bilan d'energie		E	
Bilan d'energie		>	Energie consommée	Bilan de la consommation d'énergie de la PAC	E	
	consommé	V157	Puissance consommé	Puissance instantanée consommé par la PAC	E	X
		V152	Puissance Cpr	Puissance instantanée consommé par le compresseur	E	X
		V151	Puissance pompe	Puissance instantanée consommé par la pompe	E	X
		V153	Puissance ventilateur	Puissance instantanée consommé par le ventilateur	E	X
		P059	Réinitialisation de la consommation	Réinitialisation des compteurs d'énergie consommée.	F1/F2	F1/F2
		V154	Energie consommée.	Accumulation d'Energie consommée par la PAC.	E	X
		>	Energie Produite	Bilan de la production d'énergie de la PAC	E	
	Produite	V156	Puissance produite	Puissance instantanée de production de la PAC	E	X
		P139	Réinitialisation de la production	Réinitialisation des compteurs d'énergie produite.	F1/F2	F1/F2
		V134	Energie de chauffage produite	Accumulation d'énergie produite lors d'un fonctionnement de la PAC en mode chauffage	E	X
		V135	Energie de refroidissement produite	Accumulation d'énergie produite lors d'un fonctionnement de la PAC en mode refroidissement.	E	X
		V156	Energie produite totale	Accumulation d'énergie produite lors d'un fonctionnement de la PAC	E	X
	P155		Reset compteurs energie	Réinitialisation de l'ensemble des compteurs du bilan d'énergie.	F1/F2	F1/F2

9.8. Validation

Validation					
ID		Nom	Description	Accès lecture	Accès écriture
		Mot de passe	Accès à la connexion et la gestion des mots de passes	E	
		Test Fin de ligne			
	P017	Mode test	Activation de la fonctionnalité de test de la PAC. Cette fonctionnalité permet la désactivation de sécurités afin de réaliser des tests sur la machine. Ce paramètre est actif pendant 1h avant de se réinitialiser automatiquement. Dans le cadre d'un redémarrage de la machine, le mode test est automatiquement réinitialisé.	F1/F2	F1/F2

9.9. Logiciel et mise à jour

Logiciel				
ID	Nom	Description	Accès lecture	Accès écriture
Version BSP		Version matérielle du contrôleur de la PAC	E	X
Version prog		Version logicielle de la PAC	E	X
Reset		Redémarrage de la machine	F1/F2	F1/F2

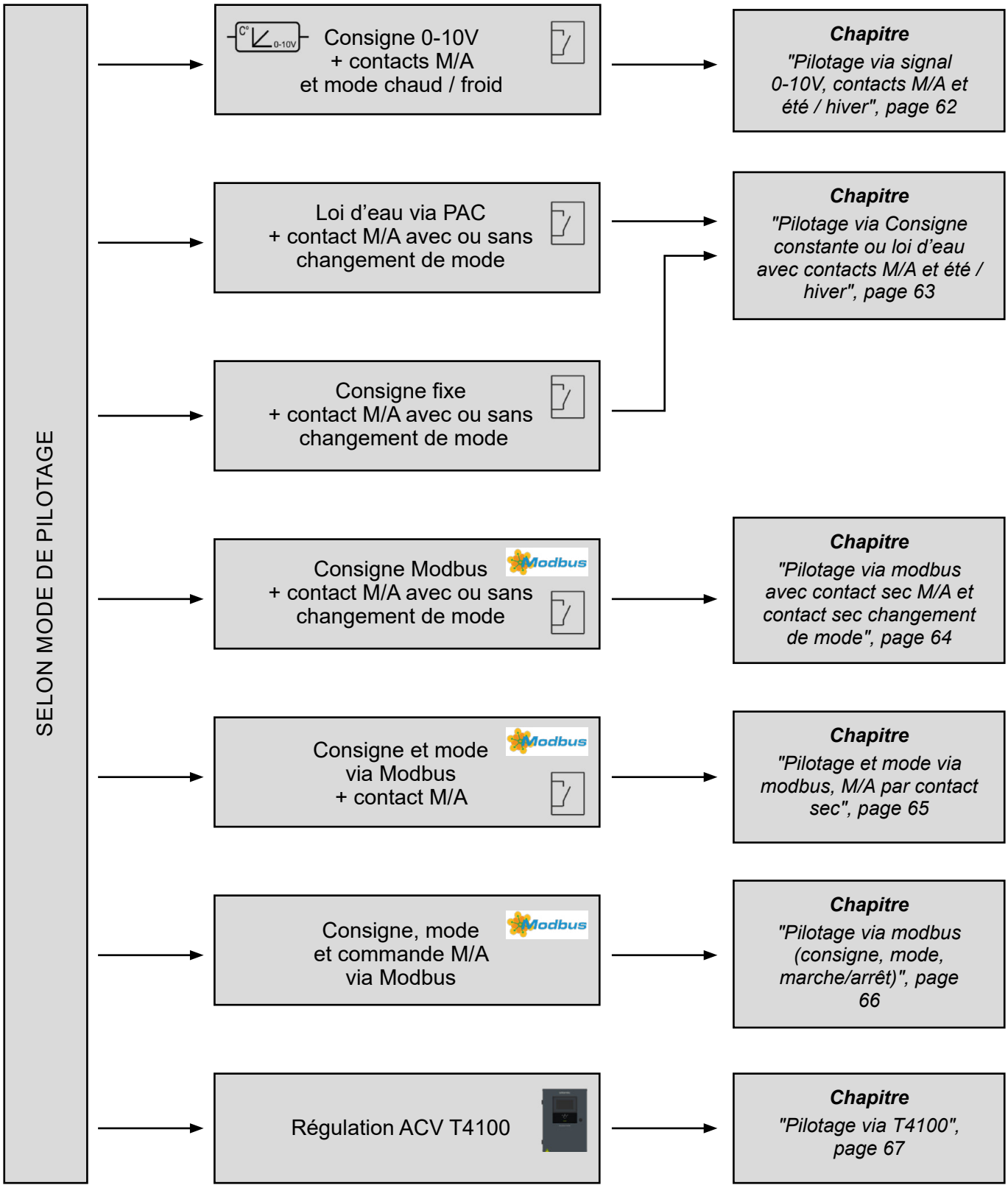
9.10. Modes manuels

Ce menu contient les accès manuels de la pompe à chaleur par un spécialiste.

Modes manuels			Spécialiste	
ID	Nom	Description	Accès lecture	Accès écriture
>	Mot de passe	Accès à la connexion et la gestion des mots de passes		
P002	Raz en auto	Remise en mode auto de l'ensemble des paramètres	F1/F2	F1/F2
P957	Purge hydro	Activation et désactivation de la purge hydraulique	F1/F2	F1/F2
V125	Débit	Débit volumétrique de la PAC.	F1/F2	F1/F2
P704	Dégivrage forcé	Force le dégivrage de la PAC	F1/F2	F1/F2
P947	Vit. Pompe manuel	Force la vitesse du circulateur à la fréquence choisie.	F1/F2	F1/F2
P862	Position de la vanne détendeur	Force le positionnement du détendeur à la valeur sélectionnée.	F1/F2	F1/F2
P541	Vit. Ventilateur	Force la vitesse de rotation du ventilateur	F1/F2	F1/F2
P962	Résistance élec	Force l'activation des résistances BPHE et condensat.	F1/F2	F1/F2
P736	Valve de réversion manuel	Force l'activation de la vannes 4 voies.	F1/F2	F1/F2
P036	Désactivation Cpr1	Force la désactivation du compresseur 1	F1/F2	F1/F2
P037	Désactivation Cpr2	Force la désactivation du compresseur 2	F1/F2	F1/F2

10. ANNEXE B - LOGIQUE DE PILOTAGE EXTERNE

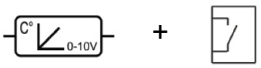
GUIDE DE SÉLECTION



Pour le paramétrage de la cascade, veuillez vous référer ensuite au chapitre "Cascade de 3 PAC : Câblage et paramétrage", page 68

PILOTAGE VIA SIGNAL 0-10V, CONTACTS M/A ET ÉTÉ / HIVER

A. RACCORDEMENT ELECTRIQUE CLIENT



XC					
1	0-10V	0-10V	Consigne de température par signal 0-10V	Entrée	Câble torsadé blindé 2 x 0,5 mm²
2	GND				
7	COM		Demande de marche (contact fermé) ou demande d'arrêt (contact ouvert) de la pompe à chaleur	Entrée	Câble 2 x 0,5 mm²
8	IN				
9	COM		Demande du mode chaud (contact ouvert) ou mode froid (contact fermé) de la pompe à chaleur	Entrée	Câble 2 x 0,5 mm²
10	IN				
17	NC		Report d'alarme PAC : fermeture contact NO ou ouverture contact NC => Alarme en cours	Sortie	Câble 3 x 0,5 mm²
18	COM				
19	NO				

B. PROCEDURE SPECIFIQUE

☞ Effectuer la mise en route de la PAC seule puis la mettre hors tension.
☞ Effectuer les réglages ci-après en niveau «spécialiste» via le code 9360.

	N° paramètre	*Valeur*
• ***Ecran d'accueil***		
Configurer la source du mode prioritaire (chaud pour externe)	Mode IHM (P117)	Chaud
Configurer la source de la commande de marche prioritaire (auto pour externe)	OpModHMI (P119)	Auto
• ***Menu Configuration / PAC / Thermo régulation***		
Configurer si besoin l'échelle du signal 0-10V	T° 0 Volt (P134)	Défaut 0°C
	T° 10 Volts (P135)	Défaut 100°C
• ***Menu Configuration***		
Configurer le signal 0-10V prioritaire	Selection T° (P140)	External
Enregistrer la Configuration	Configuration (P022)	Done

Pour le paramétrage d'une cascade de PAC, veuillez vous rapporter au chapitre "Cascade de 3 PAC : Câblage et paramétrage", page 68

PILOTAGE VIA CONSIGNE CONSTANTE OU LOI D'EAU AVEC CONTACTS M/A ET ÉTÉ / HIVER

A. RACCORDEMENT ELECTRIQUE CLIENT

XC					
7	COM		Demande de marche (contact fermé) ou demande d'arrêt (contact ouvert) de la pompe à chaleur	Entrée	Câble 2 x 0,5 mm²
8	IN				
9	COM		Demande du mode chaud (contact ouvert) ou mode froid (contact fermé) de la pompe à chaleur	Entrée	Câble 2 x 0,5 mm²
10	IN				

B. PROCEDURE SPECIFIQUE

☞ Effectuer la mise en route de la PAC seule puis la mettre hors tension.
☞ Effectuer les réglages ci-après en niveau «spécialiste» via le code 9360.

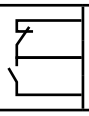
	N° paramètre	*Valeur*
• ***Ecran d'accueil***		
Configurer la source du mode prioritaire (chaud pour externe)	Mode IHM (P117)	Chaud
Configurer la source du mode prioritaire (auto pour externe)	OpModHMI (P119)	Auto
SI CONSIGNE LOI D'EAU		
• ***Menu Consigne => Chaud***		
Configurer la loi d'eau en mode chaud	Courbe de chauff. (C107)	Selon besoin
• ***Menu Consigne => Froid***		
Configurer la loi d'eau en mode froid	Courbe d'eau froid. (C108)	Selon besoin
SI CONSIGNE VIA ÉCRAN		
• ***Ecran d'accueil***		
Régler la consigne en mode chaud	Cons chaud (P111)	Selon besoin °C
Régler la consigne en mode froid	Cons froid (P113)	Selon besoin °C
POUR LES 2 SOURCE DE CONSIGNE		
• ***Menu Configuration***		
Configurer consigne prioritaire	Selection T° (P140)	Curves si loi d'eau IHM si écran
Enregistrer la Configuration	Configuration (P022)	Done

Pour le paramétrage d'une cascade de PAC, veuillez vous rapporter au chapitre "Cascade de 3 PAC : Câblage et paramétrage", page 68

PILOTAGE VIA MODBUS AVEC CONTACT SEC M/A ET CONTACT SEC CHANGEMENT DE MODE

A. RACCORDEMENT ELECTRIQUE CLIENT

Modbus + 

XC					
7	COM		Demande de marche (contact fermé) ou demande d'arrêt (contact ouvert) de la pompe à chaleur	Entrée	Câble 2 x 0,5 mm²
8	IN				
9	COM		Shunter pour fonctionner en mode froid exclusif ou laisser libre pour fonctionner en mode chaud exclusif	Entrée	Câble 2 x 0,5 mm²
10	IN				
17	NC		Report d'alarme PAC : fermeture contact NO ou ouverture contact NC => Alarme en cours	Sortie	Câble 3 x 0,5 mm²
18	COM				
19	NO				
23	A2		Port Modbus (esclave) : depuis le contrôleur externe	Bus	Câble torsadé blindé 3 x 0,5 mm²
24	B2				
25	REF				

B. PROCEDURE SPECIFIQUE

☞ Effectuer la mise en route de la PAC seule puis la mettre hors tension.
☞ Effectuer les réglages ci-après en niveau «spécialiste» via le code 9360.

	N° paramètre	*Valeur*
• ***Ecran d'accueil***		
Configurer la source du mode prioritaire (chaud pour externe)	Mode IHM (P117)	Chaud
Configurer la source de la commande de marche prioritaire (auto pour externe)	OpModHMI (P119)	Auto
• ***Menu Paramètres => Bus***		
Configurer si besoin les paramètres de votre automate externe	Add modbus (P035)	par défaut 1
	Baud rate (P030)	par défaut 19200
	Paritée (P031)	par défaut pair
	Bit de stop (P032)	par défaut 1
• ***Menu Configuration***		
Configurer consigne prioritaire	Selection T° (P140)	Modbus
Enregistrer la Configuration	Configuration (P022)	Done



ATTENTION : Une fois toutes les modifications effectuées, il est nécessaire de les sauvegarder via le P022

La consigne en mode chaud ou froid est transmise en modbus via le registre 1133

PILOTAGE ET MODE VIA MODBUS, M/A PAR CONTACT SEC

A. RACCORDEMENT ELECTRIQUE CLIENT

XC					
7	COM		Demande de marche (contact fermé) ou demande d'arrêt (contact ouvert) de la pompe à chaleur	Entrée	Câble 2 x 0,5 mm²
8	IN				

17	NC		Report d'alarme PAC : fermeture contact NO ou ouverture contact NC => Alarme en cours	Sortie	Câble 3 x 0,5 mm²
18	COM				
19	NO				

23	A2		Port Modbus (esclave) : depuis le contrôleur externe	Bus	Câble torsadé blindé 3 x 0,5 mm²
24	B2				
25	REF				

B. PROCEDURE SPECIFIQUE

☞ Effectuer la mise en route de la PAC seule puis la mettre hors tension.
☞ Effectuer les réglages ci-après en niveau «spécialiste» via le code 9360.

	N° paramètre	*Valeur*
• ***Ecran d'accueil***		
Configurer la source du mode prioritaire (auto pour modbus)	Mode IHM (P117)	Auto
Configurer la source de la commande de marche prioritaire (auto pour externe)	OpModHMI (P119)	Auto
• ***Menu Paramètres => Bus***		
Configurer si besoin les paramètres de votre automate externe	Add modbus (P035)	par défaut 1
	Baud rate (P030)	par défaut 19200
	Paritée (P031)	par défaut pair
	Bit de stop (P032)	par défaut 1
• ***Menu Configuration***		
Configurer consigne prioritaire	Selection T° (P140)	Modbus
Enregistrer la Configuration	Configuration (P022)	Done

ATTENTION : Une fois toutes les modifications effectuées, il est nécessaire de les sauvegarder via le P022

La consigne en mode chaud ou froid est transmise en modbus via le registre 1133

Le changement de selection du mode (chaud ou froid) via modbus est transmis via le registre 1116
Avec 1 = froid et 2 = chaud

PILOTAGE VIA MODBUS (CONSIGNE, MODE, MARCHE/ARRÊT)

A. RACCORDEMENT ELECTRIQUE CLIENT

XC					
17	NC		Report d'alarme PAC : fermeture contact NO ou ouverture contact NC => Alarme en cours	Sortie	Câble 3 x 0,5 mm²
18	COM				
19	NO				
23	A2		Port Modbus (esclave) : depuis le contrôleur externe	Bus	Câble torsadé blindé 3 x 0,5 mm²
24	B2				
25	REF				

B. PROCEDURE SPECIFIQUE

☞ Effectuer la mise en route de la PAC seule puis la mettre hors tension.
☞ Effectuer les réglages ci-après en niveau «spécialiste» via le code 9360.

	N° paramètre	*Valeur*
• ***Ecran d'accueil***		
Configurer la source du mode prioritaire (auto pour modbus)	Mode IHM (P117)	Auto
Configurer la source de la commande de marche prioritaire (auto pour externe)	OpModHMI (P119)	Auto
• ***Menu Paramètres => Bus***		
Configurer si besoin les paramètres de votre automate externe	Add modbus (P035)	par défaut 1
	Baud rate (P030)	par défaut 19200
	Paritée (P031)	par défaut pair
	Bit de stop (P032)	par défaut 1
• ***Menu Configuration***		
Configurer consigne prioritaire	Selection T° (P140)	Modbus
Enregistrer la Configuration	Configuration (P022)	Done

ATTENTION : Une fois toutes les modifications effectuées, il est nécessaire de les sauvegarder via le P022

La consigne en mode chaud ou froid est transmise en modbus via le registre 1133

Le changement de selection du mode (chaud ou froid) via modbus est transmis via le registre 1116
Avec 1 = froid et 2 = chaud

Le démarrage via modbus est transmis via le registre
1118 (1 = OFF et 2 = ON)

PILOTAGE VIA T4100

A. RACCORDEMENT ELECTRIQUE CLIENT



XC					
7	COM		Demande de marche (contact fermé) ou demande d'arrêt (contact ouvert) de la pompe à chaleur	Entrée	Câble 2 x 0,5 mm²
8	IN				
9	COM		Shunter pour fonctionner en mode froid exclusif ou laisser libre pour fonctionner en mode chaud exclusif	Entrée	Câble 2 x 0,5 mm²
10	IN				
17	NC		Report d'alarme PAC : fermeture contact NO ou ouverture contact NC => Alarme en cours	Sortie	Câble 3 x 0,5 mm²
18	COM				
19	NO				
23	A2		Port Modbus (esclave) : vers le T4100	Bus	Câble torsadé blindé 3 x 0,5 mm²
24	B2				
25	REF				

B. PROCEDURE SPECIFIQUE

☞ Effectuer la mise en route de la PAC seule puis la mettre hors tension.
☞ Effectuer les réglages ci-après en niveau «spécialiste» via le code 9360.

	N° paramètre	*Valeur*
• ***Ecran d'accueil***		
Vérifier la source du mode prioritaire (auto pour modbus)	Mode IHM (P117)	Auto
Vérifier la source de la commande de marche prioritaire (auto pour externe)	OpModHMI (P119)	Auto
• ***Menu Configuration***		
Configurer consigne prioritaire	Selection T° (P140)	Modbus
Activer keepAlive	KeepAlive (P242)	Yes
Enregistrer la Configuration	Configuration (P022)	Done

INFORMATION : Veuillez vous référer à la notice « référentiel technique T4100 »

CASCADE DE 3 PAC : CÂBLAGE ET PARAMÉTRAGE

A. RACCORDEMENT ELECTRIQUE CLIENT



PAC 1

XC				
3	Signal	Sonde de départ cascade de pompes à chaleurs type QAZ 36 **SANS T4100***	Entrée	Câble sonde de T°
4	GND			
17	NC	Report d'alarme PAC : fermeture contact NO ou ouverture contact NC => Alarme en cours	Sortie	Câble 3 x 0,5 mm²
18	COM			
19	NO			
20	A1	Port Modbus (maître) : vers PAC 2	Bus	Câble torsadé blindé 3 x 0,5 mm²
21	B1			
22	REF			

**Avec T4100, la sonde est câblée sur la régulation externe*

PAC 2

XC				
17	NC	Report d'alarme PAC : fermeture contact NO ou ouverture contact NC => Alarme en cours	Sortie	Câble 3 x 0,5 mm²
18	COM			
19	NO			
23	A2	Port Modbus (esclave) : vers PAC 1	Bus	Câble torsadé blindé 3 x 0,5 mm²
24	B2			
25	REF			
26	A2	Recopie du port esclave pour chaîner les pompes à chaleur esclaves : vers PAC 3 si existe	Bus	Câble torsadé blindé 3 x 0,5 mm²
27	B2			
28	REF			

PAC 3

XC				
17	NC	Report d'alarme PAC : fermeture contact NO ou ouverture contact NC => Alarme en cours	Sortie	Câble 3 x 0,5 mm²
18	COM			
19	NO			
23	A2	Port Modbus (esclave) : vers PAC 2	Bus	Câble torsadé blindé 3 x 0,5 mm²
24	B2			
25	REF			

Cascade de 3 PAC : câblage et paramétrage

B. PROCEDURE SPECIFIQUE

☞ Effectuer la mise en route de chaque PAC puis la mettre hors tension.

☞ Effectuer les réglages PAC seule selon la variante de pilotage de votre choix

☞ Effectuer les réglages ci-après en niveau «spécialiste» via le code 9360

PAC 1

	N° paramètre	*Valeur*
• ***Menu Configuration***		
Configurer la PAC maitre	Role (P042)	Master
Régler la résistance fin de ligne	Communic. Config (P016)	0x0019
Configurer la sonde cascade	Source T° cascade (P241)	sensor sans T4100 Modbus avec T4100
Enregistrer la Configuration	Configuration (P022)	Done

PAC 2

	N° paramètre	*Valeur*
• ***Menu Configuration***		
Configurer la PAC maitre	Role (P042)	Slave
Configurer l'adresse de la PAC	Add modbus (P035)	40
POUR LA PAC INTERMEDIAIRE :		
Régler la résistance fin de ligne	Communic. Config (P016)	0x0009
Enregistrer la Configuration	Configuration (P022)	Done

PAC 3

	N° paramètre	*Valeur*
• ***Menu Configuration***		
Configurer la PAC maitre	Role (P042)	Slave
Configurer l'adresse de la PAC	Add modbus (P035)	41
POUR LA DERNIERE PAC :		
Régler la résistance fin de ligne	Communic. Config (P016)	0x0019
Enregistrer la Configuration	Configuration (P022)	Done

Mise en garde spécifique au fluide frigorigène R290

ATTENTION :

Le présent appareil fonctionne avec un fluide R290, de classe A3 (classification ISO817:14). En cas de fuite, la diffusion de R290 dans l'environnement peut entraîner la formation d'une atmosphère hautement inflammable et explosive.

Le fluide frigorigène R290 n'a pas d'odeur.

DANGER DE MORT ou de blessure grave : il est indispensable de suivre les indications de sécurité ci-dessous.

Ne pas fumer ou utiliser une flamme nue à proximité de l'unité, et signaler cette interdiction à proximité.

Ne pas inhaler le gaz.

S'assurer de la bonne ventilation de la zone d'installation.

Ne pas percer ou brûler le circuit frigorigène.

Ne jamais positionner l'unité à proximité de sources d'inflammation, des flammes nues, des réchauffeurs électriques, etc.

Installer l'appareil à l'extérieur en respectant les espaces techniques prescrits et les zones de danger indiquées dans ce manuel.

Toute intervention d'entretien extraordinaire ou réparation sur l'unité doit être effectuée par du personnel spécialisé et dûment qualifié.

Les personnes utilisant des appareils médicaux électriques/ électroniques ou des prothèses métalliques doivent prendre des mesures de sécurité lors de toute intervention sur la pompe à chaleur, et de s'assurer qu'il est permis d'intervenir dans le cadre d'une installation frigorifique (risque électrique, risque de formation d'une atmosphère explosive notamment).

Après l'installation de la machine et avant toute opération d'entretien, s'assurer qu'aucune concentration de gaz R290 ne peut être mesurée dans la zone dangereuse autour de l'unité au moyen d'un test de détection de fuites de gaz.



Le gaz réfrigérant R290
• est inodore
• est hautement inflammable (réfrigérant de classe A3), uniquement en présence d'une ignition (étincelle et point chaud);
• il peut provoquer une explosion, mais seulement si une concentration donnée dans l'air est atteinte.



Il est recommandé de respecter les consignes suivantes :
• ne pas fumer à proximité de l'appareil ;
• apposer un panneau d'interdiction de fumer à proximité de l'appareil ;
• apposer un panneau d'interdiction de flamme nue à proximité de l'appareil ;
• ne pas inhaler le gaz ;
• ne pas percer ou brûler l'appareil ;
• ne pas placer l'appareil à proximité de sources d'inflammation, telles que des flammes nues, des radiateurs électriques, des interrupteurs, des prises de courant, des lampes ou d'autres sources d'inflammation permanentes ;
• tout entretien ou réparation extraordinaire de l'appareil doit être effectué par des techniciens ou du personnel qualifié, ayant reçu une formation adéquate et possédant des compétences spécifiques en matière de manipulation de gaz réfrigérants inflammables, dans le respect des lois locales ;
• après l'installation de la machine et avant toute opération d'entretien, s'assurer, au moyen d'un test de détection des fuites, qu'aucune concentration de gaz R290 ne peut être mesurée dans la zone dangereuse.

		Industries / zones à risque						
Type	Produit corrosif	Papier / bois	Incinérateurs & autres combustions	Nettoyage	Extraction de sels	Piscines	Stations d'épuration	Agriculture & fabricants de fertilisants
Oxydes	Oxydes d'azote (NOX)	x	x				x	
	Oxydes de soufre (SxOy)	x	x					
	Oxydes de carbone	x	x					
Gaz ou liquides volatils	Sulfures	x					x	x
	Fluorure d'hydrogène		x					x
	Ozone		x					x
	Méthane						x	
Composés Organiques Volatils (COV)		x	x				x	
Hydrocarbures	Terpènes	x						
Alcools	Methanol	x						
	Autres alcools	x						
Acides	Phénols	x						
	Acide sulfurique		x					x
	Acide chlorhydrique		x					
	acide hydrofluorique							x
	Acide Phosphorique							x
	Acide Fluorosilicique							x
Particules	Micro-particules	x	x					
	Cendres	x	x					
Autres	Nitrates		x					x
	Sulfates		x			x		x
	Composés chlorés			x	x	x	x	
	Bromures				x	x		
	Ammoniaque						x	x
	Phosphate				x			

figure 1 - Liste (non exaustive) des produits corrosifs rencontrés dans différents milieux

LISTE DES DEFAUTS DU VARIATEUR DE FREQUENCE

Code d'erreur et description de base	Code d'erreur et description de base
E002.1 Surintensité matérielle	E056.2 IGBT U-short circuit
E002.2 Surintensité logicielle	E056.3 IGBT U-short circuit
E005.1 Surtension bus	E056.4 IGBT V-short circuit
E008.1 Précharge fréquente	E056.5 IGBT V-short circuit
E009.1 Sous-tension	E056.9 Perte de phase de sortie
E009.3 Défaut de précharge	E057.1 Défaillance de continuité IGBT du pont supérieur de phase U ou du pont inférieur de phase V
E010.1 Surcharge du variateur de vitesse CA	E057.2 Défaillance de continuité IGBT du pont inférieur de phase U ou du pont supérieur de phase V
E010.3 Pré-surcharge du variateur de vitesse CA	E057.3 Défaillance de continuité IGBT du pont supérieur de phase V ou du pont inférieur de phase W
E011.1 Surcharge du moteur	E057.4 Défaillance de continuité IGBT du pont inférieur de phase V ou du pont supérieur de phase W
E011.2 Pré-surcharge du moteur	E057.5 Défaillance de continuité IGBT du pont supérieur de phase W ou du pont inférieur de phase U
E012.1 Perte de phase d'entrée	E057.6 Défaillance de continuité IGBT du pont inférieur de phase W ou du pont supérieur de phase U
E013.1 E013.2 E013.3 E013.4 Perte de phase de sortie	E057.7 UV court-circuit à l'extrémité de sortie
E014.1 Surchauffe de l'IGBT	E057.8 Court-circuit à l'extrémité de sortie VW
E014.2 Pré-surchauffe du module	E057.9 Court-circuit à l'extrémité de sortie du WU
E015.1 E015.2 Défaut d'appareil externe	E058.1 Module U capteur de courant de phase installé en sens inverse
E017.1 Défaut de contacteur	E058.2 Module V capteur de courant de phase installé à l'envers
E018.1 Défaut de détection de courant	E058.3 Module W capteur de courant de phase installé en sens inverse
E019.1 Délai d'expiration du réglage automatique	E058.4 Module capteur de courant de phase UV installé en sens inverse
E019.2 Interruption du réglage automatique	E058.5 Module capteur de courant de phase VW installé en sens inverse
E019.3 Surintensité pendant le réglage automatique	E058.6 Module capteur de courant de phase WU installé en sens inverse
E019.4 Exception de réglage automatique de la force électromotrice arrière	E059.1 Déséquilibre de phase UV
E019.5 Erreur de réglage du type de moteur	E059.2 Déséquilibre de phase VW
E019.7 Erreur de réglage automatique du courant à vide	E059.3 Déséquilibre de phase WU
E020.1 Détection de rupture de fil du matériel d'encodeur	E061.1 Surcharge de l'unité de freinage
E020.2 Erreur PPR de l'encodeur	E062.2 Transistor de freinage en panne
E020.3 Pas de retour d'encodeur	E062.3 Surintensité du transistor de freinage
E020.4 Défaut de direction du codeur	E093.1 Rotor du moteur bloqué

Code d'erreur et description de base	Code d'erreur et description de base
E020.5 Grande fluctuation de la vitesse de rétroaction du codeur	E093.2 Calage du moteur
E020.8 Perte du signal Z du codeur ABZ	E093.4 Exception de contrôle de courant
E020.9 Interférence d'impulsions d'encodeur	E094.1 Incohérence entre le nombre calculé et le nombre défini de paires de pôles
E021.1 E021.2 E021.3 E021.4 E021.5 Défaut de lecture-écriture EEPROM	E094.2 Erreur de correspondance entre la puissance, la tension et le courant du moteur
E023.1 Court-circuit à la terre	E094.3 Erreur de plage de courant à vide
E026.1 Durée de fonctionnement cumulée atteinte	E094.4 Incohérence entre Lm 10 et la tension nominale
E027.1 E027.2 E027.3 E027.4 Défaut défini par l'utilisateur	E094.5 Exception à la plage de résistance du rotor
L028.1 L028.2 L028.3 L028.4 Alarme définie par l'utilisateur	E094.7 Inadéquation entre le nombre de paires de pôles du résolveur et du moteur synchrone
E029.1 Puissance cumulée sur la durée atteinte	E159.1 Échec de la réinitialisation automatique
E031.1 Perte de rétroaction PID pendant l'exécution	E160.1 Défaut de communication Modbus
E032.1 E032.2 E032.3 E032.4 E032.6 Exception de paramètre	E161.1 E161.2 Défaut de communication CANopen
E040.1 Défaut de limite de courant impulsion par impulsion	E162.1 E162.2 Défaut de communication CANlink
E042.1 Écart de vitesse excessif	E164.1 Défaut de carte d'extension
E043.1 Survitesse de la moto	E174.1 Rupture du fil HDI1
E045.1 E045.2 Surchauffe du moteur	E174.3 Rupture du fil AI1
E047.2 E047.3 E047.4 E047.5 Défaut STO	E174.4 Rupture du fil AI2
E051.1 Erreur de réglage automatique de la position du pôle	E174.5 Rupture du fil AI3
E055.1 Erreur d'esclave dans le contrôle maître-esclave	

INDEX

C107 49
C108 49
C501 55
C502 54
C503 55
C504 54
C505 55
C506 54
C507 54
C508 55
E 6
F1/F2 6
P002 60
P007 26
P016 9
P016 50
P017 60
P022 10
P022 50
P025 51
P026 51
P027 51
P028 51
P029 51
P030 42
P030 51
P031 42
P031 51
P032 42
P032 51
P033 42
P033 51
P034 42
P034 51
P035 8
P035 48
P035 50
P035 51
P036 60
P037 60
P041 22
P041 52
P041 54
P041 55
P042 8
P042 48
P042 50
P042 51
P059 24
P059 59
P111 18
P111 48
P111 49
P113 18
P113 48
P113 49
P116 18
P117 17
P117 48
P117 49
P118 20
P119 20
P119 48
P119 49
P119 58
P133 19
P134 16
P134 18
P134 56
P135 16
P135 18
P135 56
P139 24
P139 59
P140 9
P140 50
P140 58
P146 17
P146 56
P147 17
P147 56
P148 17
P148 56
P149 17
P149 56
P155 59
P236 51
P236 52
P241 9
P241 50
P242 10
P242 50
P246 11
P246 52
P247 11
P247 52
P248 12
P248 52
P249 12
P249 52
P541 60
P601 11
P601 52
P629 12
P629 52
P631 12
P631 52
P704 60
P736 60
P862 60
P903 22
P903 56
P905 22
P906 22
P916 15
P916 53
P917 14
P917 53

P921 15
P921 53
P922 15
P922 53
P930 14
P930 53
P931 14
P931 53
P940 12
P940 52
P944 11
P944 52
P947 60
P953 21
P954 21
P955 21
P955 56
P956 21
P956 56
P957 21
P957 56
P957 60
P961 53
P962 60
P967 56
P968 56
P969 56
P970 56
V010 58
V018 58
V022 58
V024 58
V025 58
V027 58
V036 58
V041 48
V041 57
V102 57
V106 57
V107 48
V107 57
V107 58
V112 57
V113 58
V115 57
V115 58
V116 58
V117 48
V117 57
V117 57
V118 58
V120 58
V123 57
V124 48
V124 57
V125 48
V125 58
V125 60
V126 58
V131 57
V134 24
V134 59
V135 24
V135 59
V136 49
V136 49
V137 49
V137 49
V151 24
V151 59
V152 24
V152 59
V153 24
V153 59
V154 24
V154 59
V156 24
V156 25
V156 59
V156 59
V157 24
V157 59
V158 24
V202 48
V202 57
V233 57
V234 57
V235 57
V236 57
V237 57
V302 58
V304 57
V305 57
V307 57
V308 58
V309 58
V310 57
V311 58
V323 57
V383 59
V413 58
V414 58
V438 59
V439 59
V446 59
V447 59
V507 58
V514 59
V704 58
V805 57
V905 57
V913 58
V915 58
V935 59

ACV FRANCE
ZAC du Bois Chevrier
122 rue Pasteur
69780 TOUSSIEU
Tél. : 04 72 47 07 76
Fax : 04 72 47 08 72
www.acv.com

EXCELLENCE IN HOT WATER

FABRICANT

Guillot Industrie SAS
124 route de Fleurville
01190 PONT DE VAUX - FRANCE

Matériel sujet à modifications sans préavis - Document non contractuel - 00U080590010-A (24.03.2025)