



HPLOWER

260RK - 320RK

INSTRUCTIONS DE L'INTERFACE UTILISATEUR

Table des matières

1. OBJECTIF ET CONTENU DU MANUEL.....	5
1.1 CONSERVATION DU MANUEL	5
1.2 CONVENTIONS GRAPHIQUES UTILISÉES DANS LE MANUEL.....	5
2. USAGE AUTORISÉ	5
3. RÉGLEMENTATIONS GÉNÉRALES SUR LA SÉCURITÉ.....	5
3.1 ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE	6
3.2 SÉCURITÉ ET SANTÉ DES OPÉRATEURS	6
3.3 SIGNALISATIONS DE SÉCURITÉ.....	6
3.4 FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ DU RÉFRIGÉRANT	6
4. INTERFACE UTILISATEUR-CONTRÔLE.....	6
4.1 ÉCRAN	7
4.1.1 TOUCHES	7
4.1.2 LED	7
4.2 MENU.....	8
4.3 MENU POINT DE CONSIGNE [SET].....	8
4.4 MENU MOT DE PASSE [PSS]	8
4.5 MENU ALARMES [Err]	8
4.6 MENU SONDAS [tP]	8
4.7 MENU ENTRÉES NUMÉRIQUES [Id]	9
4.8 MENU PARAMÈTRES [Par]	9
4.9 MENU HEURES DE FONCTIONNEMENT [oHr]	9
4.10 MENU HISTORIQUE [HiSt]	9
4.11 MENU VERSION DU MICROLOGICIEL [Fir]	9
4.12 MENU USB [USB].....	9
4.12.1 MISE À JOUR DU MICROLOGICIEL [UPdF]	9
4.12.2 MISE À JOUR DES PARAMÈTRES [UPPA].....	9
5. RESSOURCES DU SYSTÈME	10
6. MODIFICATION DU POINT DE CONSIGNE DYNAMIQUE.....	10
7. MODIFICATION DU POINT DE CONSIGNE PAR ENTRÉE ANALOGIQUE.....	11
8. CIRCULATEUR.....	11
8.1 FONCTIONNEMENT CONTINU.....	12
8.2 FONCTIONNEMENT SUR APPEL PAR THERMORÉGULATEUR	12
8.3 FONCTIONNEMENT SUR APPEL PAR THERMORÉGULATEUR AVEC ACTIVATION PÉRIODIQUE	12
8.4 FONCTIONNEMENT AVEC RÉSISTANCE D'APPOINT ACTIVE.....	12
8.5 FONCTIONNEMENT DE LA POMPE HYDRAULIQUE EN MODE ANTIGEL.....	12
8.5.1 RÉGULATION PROPORTIONNELLE	12
8.6 PURGE INSTALLATION	13
9. LOGIQUE D'ACTIVATION ET DE DÉSACTIVATION DU COMPRESSEUR.....	13
9.1 RÉGULATION EN MODE FROID.....	13
9.2 RÉGULATION EN MODE CHAUD.....	14
10. VENTILATEUR	14
10.1 VENTILATION SILENCIEUSE.....	14

11.RÉSISTANCE DU CARTER DU COMPRESSEUR	14
12.PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE	14
12.1.1 MÉMORISATION DE LA SSONDE EN MODE CHAUD	15
12.1.2 MODE CHAUD SUR ACCUMULATION SANITAIRE	15
13.FONCTIONS EXÉCUTÉES À DISTANCE	15
13.1 ON/OFF.....	15
13.2 CHANGEMENT DE MODE ÉTÉ/HIVER	15
13.3 APPEL SANITAIRE DEPUIS ENTRÉE NUMÉRIQUE	15
13.4 SSONDE À DISTANCE DE L'INSTALLATION	16
14.CYCLE DE DÉGIVRAGE	16
15.DOUBLE POINT DE CONSIGNE.....	16
16.FONCTION HZ MINIMUMS	16
17.FONCTION HZ MAXIMUMS.....	17
18.RÉSISTANCES AUXILIAIRES	17
18.1 RÉSISTANCE INSTALLATION	17
18.2 RÉSISTANCE SANITAIRE	17
18.3 UNIQUE RÉSISTANCE D'APPOINT INSTALLATION/SANITAIRE	17
18.4 MODE DE SÉLECTION DES RÉSISTANCES D'APPOINT	17
18.5 GESTION DU CIRCULATEUR AVEC RÉSISTANCE ACTIVÉE	18
18.6 ACTIVATION DE LA CHAUDIÈRE.....	18
18.7 LOGIQUE D'APPOINT PAR LES RÉSISTANCES ET/OU LA CHAUDIÈRE EN FONCTIONNEMENT CONJOINT ET EN REMPLACEMENT DU COMPRESSEUR DE LA POMPE À CHALEUR	18
18.8 FONCTIONNEMENT EN POMPE À CHALEUR.....	19
18.9 FONCTIONNEMENT CONJOINT (I PLAGE)	19
18.10 FONCTIONNEMENT CONJOINT (II PLAGE).....	19
18.11 FONCTIONNEMENT EN REMPLACEMENT	19
18.12 PLAGES DE FONCTIONNEMENT	20
18.13 GESTION OFFSET DES SYSTÈMES AUXILIAIRES	22
19.RÉSISTANCES POUR LA PROTECTION ANTIGEL (SI L'ACCESSOIRE KA EST PRÉSENT)	23
20.LOGIQUES ACTIVABLES AVEC LE MODULE GI - GESTION DE L'INSTALLATION (ACCESSOIRE) 23	
21.TABLEAUX DES CONFIGURATIONS AUTORISÉES	23
22.ALARMES.....	26
22.1 [E006] FLUXOSTAT.....	26
22.2 [E018] HAUTE TEMPÉRATURE	26
22.3 [E005] ANTIGEL	26
22.4 [E611÷E681] ALARMES DE SSONDE OU PRESSOSTAT	27
22.5 [E691÷E701] ALARMES DES TRANSDUCTEURS.....	27
22.6 [E801] TIMEOUT INVERSEUR	27
22.7 [E851 ÷E971] ALARMES INVERSEUR.....	27
22.8 [E00] SIGNALISATION ON/OFF À DISTANCE	27
22.9 [E001] HAUTE PRESSION	27
22.10 [E002] BASSE PRESSION	27
22.11 [E008] LIMITATION DRIVER	27

22.12	[E041] VANNE À 4 VOIES	27
22.13	[E042] PROTECTION EAU CHAUDE SANITAIRE	27
22.14	ABSENCE DE TENSION	27
22.15	TABLEAU DES CODES D'ALARME DE BLOCAGE DES UTILISATIONS	28
23.	VARIABLES MODBUS	28

1. OBJECTIF ET CONTENU DU MANUEL

Le manuel du dispositif de contrôle des unités 260RK-320RK a pour but de fournir les informations nécessaires à l'utilisation correcte de toutes les fonctions de la machine, et en particulier de fournir les informations essentielles pour configurer le dispositif de contrôle des unités. Les indications qu'il contient sont rédigées pour l'installateur et l'opérateur qui utilise la machine : ce dernier, même sans avoir de connaissances spécifiques, trouvera dans ces pages les indications qui lui permettront de l'utiliser avec efficacité. Il est conseillé à l'utilisateur de suivre scrupuleusement les indications contenues dans cette brochure, particulièrement celles concernant les normes de sécurité et les interventions d'entretien ordinaire.

Le manuel décrit la machine au moment de sa commercialisation ; l'entreprise se réserve le droit d'apporter des modifications et des améliorations technologiques au produit et n'est pas tenue de mettre à jour les manuels des versions antérieures. La société décline en outre toute responsabilité pour les éventuelles inexactitudes contenues dans le manuel, si elles sont dues à des erreurs d'impression ou de transcription.

Veiller à utiliser le manuel fourni avec l'unité. En cas de mise à jour ou de doute, contacter le siège.



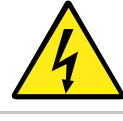

1.1 CONSERVATION DU MANUEL

Le manuel doit toujours accompagner la machine auquel il se réfère. Il doit être placé dans un lieu sûr, protégé de la poussière, de l'humidité et facilement accessible à l'opérateur qui doit le consulter nécessairement en présence de doute sur l'utilisation de la machine.

Les éventuelles mises à jour envoyées au client devront être conservées annexées à ce manuel.

L'entreprise reste quoi qu'il en soit disponible pour fournir sur demande des informations plus approfondies concernant ce manuel, mais également à fournir les informations concernant l'emploi et l'entretien de ses machines.

1.2 CONVENTIONS GRAPHIQUES UTILISÉES DANS LE MANUEL





	Signale les opérations à ne pas effectuer.
	Signale les opérations dangereuses pour les personnes et/ou pour le bon fonctionnement de la machine.
	Signaler les opérations présentant un risque d'électrocution en raison de tensions électriques dangereuses.
	Signale les informations importantes que l'opérateur devra nécessairement suivre pour le bon fonctionnement de la machine en conditions de sauvegarde. Signale en outre quelques notes de caractère général.

2. USAGE AUTORISÉ

- L'entreprise exclut toute responsabilité contractuelle et extra-contractuelle pour les dommages causés aux personnes, animaux ou choses, dus à des erreurs d'installation, de réglage et d'entretien, à des usages impropres ou à une lecture partielle ou superficielle des informations contenues dans ce manuel.
- Ces unités ont été réalisées pour le chauffage et/ou refroidissement d'eau. Une application différente, non expressément autorisée par le fabricant, doit être considérée impropre et donc non permise.
- La modification des logiques de fonctionnement et/ou des paramètres du dispositif de contrôle doit être effectuée par du personnel expérimenté et qualifié. Seul le personnel qualifié est autorisé à accéder au tableau électrique et à connecter des dispositifs externes.
- Cet appareil est destiné à être utilisé par des utilisateurs expérimentés ou formés dans les magasins, l'industrie légère et les exploitations agricoles, ou à un usage commercial par des personnes non expérimentées.
- L'appareil peut être utilisé par des enfants d'au moins 8 ans et par des personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou qui manquent d'expérience ou de connaissances nécessaires, à condition d'être surveillées ou d'avoir reçu des instructions concernant l'utilisation sûre de l'appareil et la compréhension des dangers encourus. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien destinés à être effectués par l'utilisateur ne doivent pas être réalisés par des enfants non surveillés.
- L'interaction directe avec l'appareil par des personnes équipées de dispositifs médicaux à commande électrique, tels que des stimulateurs cardiaques, est interdite en raison de la possibilité de création d'interférences nuisibles. Il est recommandé de maintenir une distance adéquate par rapport au lieu d'installation de l'appareil, conformément aux instructions du dispositif médical utilisé.

3. RÉGLEMENTATIONS GÉNÉRALES SUR LA SÉCURITÉ

Avant d'entreprendre tout type d'opération sur les unités, chaque utilisateur et opérateur doit connaître parfaitement le fonctionnement de la machine et de ses commandes et avoir lu et compris toutes les informations contenues dans le manuel de l'utilisateur - installateur.

	IL EST INTERDIT DE :
	Retirer et/ou altérer tout dispositif de sécurité.
	Accéder au tableau électrique aux personnes non autorisées.
	Toucher les installations sans y être autorisé.
	Effectuer toute opération de nettoyage lorsque l'interrupteur électrique principal est sur « ON ».
	Tirer, débrancher, tordre les câbles électriques de l'appareil.
	Monter debout sur l'appareil, s'asseoir et/ou y poser tout type d'objet.
	Vaporiser ou jeter de l'eau directement sur l'appareil.
	Toucher l'appareil en ayant les pieds nus et avec des parties du corps mouillées ou humides.
	Modifier ou remplacer des pièces de la machine sans l'autorisation expresse du fabricant. Ces interventions dégagent le fabricant de toute responsabilité civile ou pénale.
	ATTENTION :
	Avant de procéder il faut consulter le manuel utilisateur - installateur accompagné à l'unité.
	Ne pas mettre les mains, ni introduire de tournevis, de clés ou d'autres outils sur les parties en mouvement.
	Le responsable de la machine et le préposé à l'entretien doivent recevoir la formation et l'entraînement adéquats pour le déroulement de leurs fonctions en situation de sécurité.
	Le poste de travail de l'opérateur doit être maintenu propre, en ordre et dégagé d'objets pouvant limiter un mouvement libre. Le poste de travail doit être bien éclairé pour les opérations prévues.
	Toutes les configurations décrites ne sont pas activables et/ou modifiables simultanément.
	Les valeurs différentes de celles par défaut peuvent compromettre le bon fonctionnement de la machine, en cas de doute sur la valeur à configurer contacter le siège.
	L'accès au tableau électrique est permis uniquement au personnel autorisé. Les raccordements au bornier doivent être effectués uniquement par un personnel qualifié.
	Toute opération d'entretien ordinaire et/ou extraordinaire doit se faire avec la machine à l'arrêt et sans alimentation électrique.
	Avant d'effectuer les interventions au tableau électrique IL EST OBLIGATOIRE DE :
	- Éteindre l'unité depuis le panneau de contrôle (« OFF » affiché).
	- Positionner l'interrupteur principal en amont de l'unité sur « OFF ».
	- Attendre 15 secondes avant d'accéder au tableau électrique.
	- S'assurer de l'efficacité de la mise à la terre.
	- Rester bien isolés du sol, avec les mains et les pieds secs, ou en utilisant des plateformes et des gants isolants.
- Tenir les matériaux étrangers loin des installations.	

3.1 ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Consulter le manuel de l'utilisateur - installateur qui accompagne l'unité.

3.2 SÉCURITÉ ET SANTÉ DES OPÉRATEURS

Consulter le manuel de l'utilisateur - installateur qui accompagne l'unité.

3.3 SIGNALISATIONS DE SÉCURITÉ

Consulter le manuel de l'utilisateur - installateur qui accompagne l'unité.

3.4 FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ DU RÉFRIGÉRANT

Consulter le manuel de l'utilisateur - installateur qui accompagne l'unité.



4. INTERFACE UTILISATEUR - DISPOSITIF DE CONTRÔLE

L'unité est dotée d'un écran à 4 chiffres et d'un clavier intégré. Les fonctions principales et la navigation dans les menus sont décrites ci-dessous. Normalement, lorsque l'unité est mise en marche, l'écran affiche la température de sortie de l'eau en degrés Celsius ou le code d'alarme, s'il y a une alarme active.



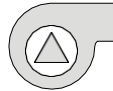



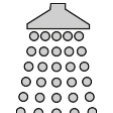

4.1 ÉCRAN



4.1.1 TOUCHES

MODE ESC	Sélectionne le mode de fonctionnement et réinitialise les alarmes en réarmement manuel. À chaque pression de la touche on obtient la séquence suivante : OFF -> COOL -> COOL+SAN* -> HEAT -> HEAT+SAN* -> OFF (*= si l'option sanitaire est activée) Durant la configuration des paramètres elle a la fonction de touche de RETOUR.
PRG	Permet d'entrer dans le menu sélectionné pour visualiser les sous-dossiers ou pour régler une valeur (par exemple, les points de consigne été, hiver et sanitaire ou les divers paramètres).
	La touche UP (Défilement vers le haut) permet de passer à un menu supérieur ou d'augmenter la valeur d'un paramètre.
	La touche DOWN (Défilement vers le bas) est utilisée pour passer à un menu inférieur ou pour diminuer la valeur d'un paramètre.

4.1.2 LED

	LED du mode de refroidissement : allumée si le mode COOL ou COOL+SAN est sélectionné.
	LED du mode de chauffage : allumée si le mode HEAT ou HEAT+SAN est sélectionné.
	LED de la pompe : allumée si la pompe est active.
	LED d'alarme : allumée en cas d'alarmes actives.
	LED de dégivrage : clignote pour entrer en mode dégivrage, s'allume lorsque le dégivrage est en cours.
	LED compresseur : clignote si le compresseur est en cours de démarrage, est allumée si le compresseur est actif.
	LED sanitaire : clignote si la production sanitaire est en cours, est allumée si le mode COOL+SAN ou HEAT+SAN est sélectionné et que la production sanitaire n'est pas en cours.
	LED des résistances KA : elle est allumée si les résistances antigels sont actives.

4.2 MENU

Les éléments gérés par le menu principal sont énumérés ci-dessous. Certains d'entre eux ne sont visibles que par l'installateur, qui devra accéder au menu PSS pour saisir le mot de passe et activer l'accès avec des privilèges plus élevés.

MENU	CODE D'IDENTIFICATION	NIVEAU	AUTRES CONDITIONS
Point de consigne	Set	Utilisateur	Non accessible en cas de connexion à Hi-T2
Mot de passe	PSS	Utilisateur	---
Alarmes	Err	Utilisateur	Seulement en cas d'alarmes actives
Sondes	tP	Installateur	---
Entrées numériques	Id	Installateur	---
Paramètres	Par	Installateur	---
Heures de fonctionnement	oHr	Installateur	---
Historique des alarmes	Hist	Installateur	Seulement si des données sont présentes dans l'historique
Version Firmware	Fir	Installateur	---
USB	USB	Installateur	Uniquement en présence d'une clé USB contenant les fichiers de mise à jour correspondants



ATTENTION : toutes les opérations avec visibilité pour l'INSTALLATEUR doivent être effectuées par un PERSONNEL QUALIFIÉ.

4.3 Menu Point de consigne [Set]

Ce menu permet de visualiser et de modifier les différents points de consigne.

Set	DESCRIPTION	PAR DÉFAUT	PLAGE	UNITÉ
Coo	Premier point de consigne en Été	7.0	5 ÷ Coo2	°C
Hea	Premier point de consigne en Hiver	45.0	Hea2 ÷ 60	°C
*San	Point de consigne sanitaire	48.0	25 ÷ 60	°C
Coo2	Deuxième point de consigne en Été	18.0	Coo ÷ 25	°C
Hea2	Deuxième point de consigne en Hiver	35.0	25 ÷ Hea	°C

(*) Si la fonction sanitaire est activée, voir par. 12.

4.4 MENU MOT DE PASSE [PSS]

Saisir le mot de passe correspondant au niveau d'accès souhaité. En confirmant la valeur avec la touche PRG, le niveau d'accès est automatiquement activé et les éléments des menu activés par ce niveau apparaissent. Une fois complètement sorti des menus, les privilèges liés au mot de passe sont perdus et il faut le saisir à nouveau.

4.5 MENU ALARMES [Err]

Ce menu permet de voir toutes les alarmes actives, le cas échéant. Pour plus de détails, voir le par. 23.

4.6 MENU SONDES [tP]

En accédant avec le mot de passe d'installateur, ce menu permet de lire les valeurs des capteurs de température et de pression présents.

tP	DESCRIPTION	UNITÉ
t01	Température de l'eau en sortie	°C
t02	Température eau en sortie	°C
t03	Température d'aspiration du compresseur	°C
t04	Température de décharge du compresseur	°C
t05	Température de l'air extérieur	°C
t06	Température de l'eau chaude sanitaire (si activée)	°C
t07	Température de la sonde à distance de l'installation (si activée)	°C
t09	Basse pression	bar
t10	Haute pression	bar

Le nombre de sondes visibles dépend de la présence ou de l'absence de modules d'expansion. Cas particuliers :

Err : sonde en erreur

--- = sonde non utilisée (aucune fonction associée à cette sonde)

4.7 MENU ENTRÉES NUMÉRIQUES [Id]

En accédant avec le mot de passe d'installateur, ce menu permet de voir l'état des entrées numériques :

0 = entrée désactivée 1

= entrée activée

----= entrée non configurée



Il est absolument INTERDIT de désactiver l'entrée numérique ID1, correspondant au fluxostat.

4.8 MENU PARAMÈTRES [Par]

En accédant avec le mot de passe d'installateur, les principaux paramètres de l'unité peuvent être modifiés dans ce menu. Les paramètres sont collectés en groupes, chaque groupe est identifié par un code à trois chiffres, alors que l'index de chaque paramètre est précédé d'une lettre.

Par	DESCRIPTION	INDEX DU PARAMÈTRE
CnF	Configuration	H--
ALL	Alarmes	A--
CP	Compresseur	C--
rE	Réglage	b--
PUP	Pompe	P--
Fro	Résistances électriques	r--
dFr	Dégivrage	d--
LbH	Hz minimums	L--

4.9 Menu Heures de fonctionnement [oHr]

En accédant avec le mot de passe d'installateur, les heures de fonctionnement du compresseur (oH1) et du circulateur (oHP1) peuvent être visualisées dans ce menu. Le décompte affiché peut être remis à zéro en maintenant la touche ESC enfoncée pendant 3 secondes.

4.10 MENU HISTORIQUE [Hist]

Ce menu n'apparaît, après avoir saisi le mot de passe d'installateur, que s'il existe des données dans l'historique des alarmes.

4.11 MENU VERSION DU MICROLOGICIEL [Fir]

En accédant avec le mot de passe d'installateur, ce menu permet de lire la version du micrologiciel (uEr), la révision (rEu) et la sous-révision (SUB).

4.12 MENU USB [USB]

Ce menu n'apparaît, après avoir saisi le mot de passe d'installateur, que si une clé USB contenant les fichiers de mise à jour appropriés est connectée à la carte. Les fonctions disponibles sont décrites ci-dessous.



ATTENTION : l'accès au tableau électrique est réservé au PERSONNEL QUALIFIÉ

4.12.1 MISE À JOUR DU MICROLOGICIEL [UPdF]

Si une mise à jour du micrologiciel est nécessaire, les étapes à suivre sont les suivantes :

1. Copier les fichiers de mise à jour dans le répertoire racine d'une clé USB ;
2. Mettre l'unité sur OFF à partir du clavier et couper l'alimentation électrique en plaçant l'interrupteur général sur OFF ;
3. Insérer la clé USB dans le port USB du dispositif de contrôle ;
4. Mettre l'unité sous tension en plaçant l'interrupteur général en position ON ;
5. Accéder au menu de mise à jour du micrologiciel et lancer la procédure via séquence suivante : PRG -> PSS -> PRG -> (saisir le mot de passe de l'installateur) -> PRG -> USB -> UPdF -> PRG
6. Un décompte est affiché à l'écran ; à la fin de la procédure, le mot « boot » apparaît et les 4 LED s'allument en séquence ;
7. Éteindre l'unité en mettant l'interrupteur général en position OFF ;
8. Retirer la clé du port USB ;
9. Mettre l'unité sous tension en plaçant l'interrupteur général en position ON.

4.12.2 MISE À JOUR DES PARAMÈTRES [UPPA]

Si une mise à jour des paramètres est nécessaire, les étapes à suivre sont les suivantes :

1. Copier les fichiers des paramètres dans le répertoire racine d'une clé USB ;
2. Mettre l'unité sur OFF à partir du clavier et couper l'alimentation électrique en plaçant l'interrupteur général sur OFF ;
3. Insérer la clé USB dans le port USB du dispositif de contrôle ;
4. Mettre l'unité sous tension en plaçant l'interrupteur général en position ON ;
5. Accéder au menu de mise à jour des paramètres et lancer la procédure via la séquence suivante :

PRG -> PSS -> PRG -> (saisir le mot de passe de l'installateur) -> PRG -> USB -> UPPA -> PRG

6. Un décompte est affiché à l'écran ; à la fin de la procédure, éteindre l'unité en mettant l'interrupteur général sur OFF ;
7. Retirer la clé du port USB ;
8. Mettre l'unité sous tension en plaçant l'interrupteur général en position ON.

5. RESSOURCES DU SYSTÈME

Ci-dessous sont listées les entrées et sorties (E/S) configurables pour activer les fonctions du contrôle. Pour configurer les E/S, accéder aux paramètres de configuration avec le mot de passe du technicien d'entretien :

PRG -> PSS -> PRG -> (saisir le mot de passe de l'installateur) -> PRG -> **PAr** -> PRG -> **CnF**.

Ressource	Paramètre	Bornier	Configuration d'usine		Description
			Valeur par défaut	Fonction	
ST6	H17	XC-12.1 XC-12.2	0	Pas Configuré	Entrée analogique configurable avec une sonde NTC-10kΩ a 25°C β 3435
ST7	H18	XC-13.1 XC-13.2	0	Pas Configuré	Entrée analogique configurable avec une sonde NTC-10kΩ a 25°C β 3435
ST11	H22	XC-19.1 (GND) XC-19.2 (+) XC-20.2 (5V)	0	Entrée en tension	Entrée 0-10 Vdc (XC-10.1/2) Entrée ratiométrique / PWM
DI2	H46	XC-4.1 XC-4.2	0	Changement de mode été/hiver de à distance	Entrée numérique sans tension. Pour activer la fonction, voir par. 13.2
DI3	H47	XC-3.1 XC-3.2	2	on/off à distance	Entrée numérique sans tension. Fonction active par défaut (par. 13.1).
DI9	H53	XC-14.1 XC-14.2	0	Non configuré	Entrée numérique sans tension
DO3	H81	XP-4.1 (N) XP-4.2 (phase)	22	Commande résistance d'appoint côté installation	Sortie en tension 230 Vac, 50 Hz, 2 A (AC1) (voir paragraphe 18)
DO6	H84	XP-7.1 (N) XP-7.2 (phase)	6	Commande vanne ECS	Sortie en tension 230 Vac, 50 Hz, 2 A (AC1) (voir paragraphe 12)
DO7	H85	XP-8.1 (N) XP-8.2 (phase)	25	Commande soupape double point de consigne	Sortie en tension 230 Vac, 50 Hz, 2 A (AC1) (voir paragraphe 15)
Modbus RTU RS485	--	XC-1.1 (GND) XC-2.1 (R-) XC-2.2 (R+)	--	--	Activé en usine

Pour une description détaillée du bornier, veuillez vous référer au manuel de l'utilisateur-installateur.

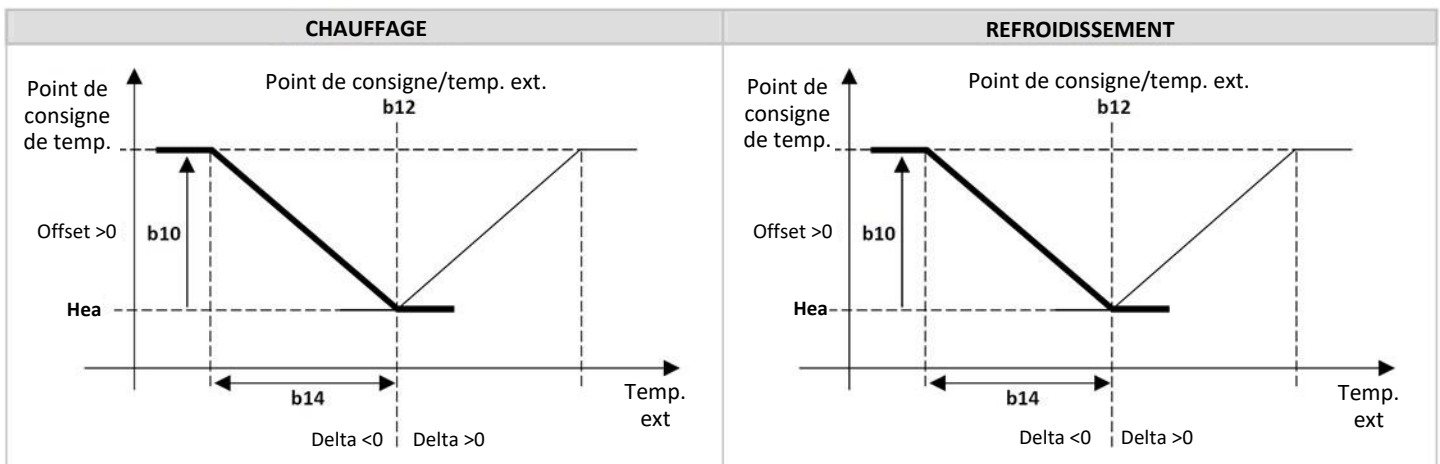
6. MODIFICATION DU POINT DE CONSIGNE DYNAMIQUE

Le dispositif de contrôle de régulation permet de modifier le point de consigne en ajoutant une valeur d'offset en fonction de la température de l'air extérieur. Pour utiliser cette fonction, modifier les valeurs des paramètres de réglage, b08 à b14, en suivant les indications fournies dans ce paragraphe. PRG -> PSS -> PRG -> (saisir le mot de passe de l'installateur) -> PRG -> **PAr** -> PRG -> **rE**

Paramètres de régulation :

- **b08 = 1** pour activer le point de consigne dynamique / **b08 = 0** pour désactiver le point de consigne dynamique (par défaut)
- **b09** = offset maximum en cooling (refroidissement)
- **b10** = offset maximum en heating (chauffage)
- **b11** = Set température extérieure en cooling (refroidissement)
- **b12** = Set température extérieure en heating (chauffage)
- **b13** = Delta température en cooling (refroidissement)
- **b14** = Delta température en heating (chauffage)

Modification du point de consigne en fonction de la température extérieure :



EXEMPLE : considérons que nous voulons obtenir les conditions suivantes en mode chauffage :

- point de consigne de 28 °C avec une température extérieure de 18 °C
- point de consigne de 45 °C avec une température extérieure de 2 °C

Il faudra configurer Hea = 28 et b08 = 1, tandis que les autres paramètres seront calculés comme suit :

- $b10 = 45 - 28 = 17$
- $b12 = 18$
- $b14 = 2 - 18 = -16$

EXEMPLE : considérons que nous voulons obtenir les conditions suivantes en mode refroidissement :

- point de consigne de 12 °C avec une température extérieure de 25 °C
- point de consigne de 7 °C avec une température extérieure de 35 °C

Il faudra configurer Coo = 12 et b08 = 1, tandis que les autres paramètres seront calculés comme suit :

- $b09 = 7 - 12 = -5$
- $b11 = 25$
- $b13 = 35 - 25 = 10$

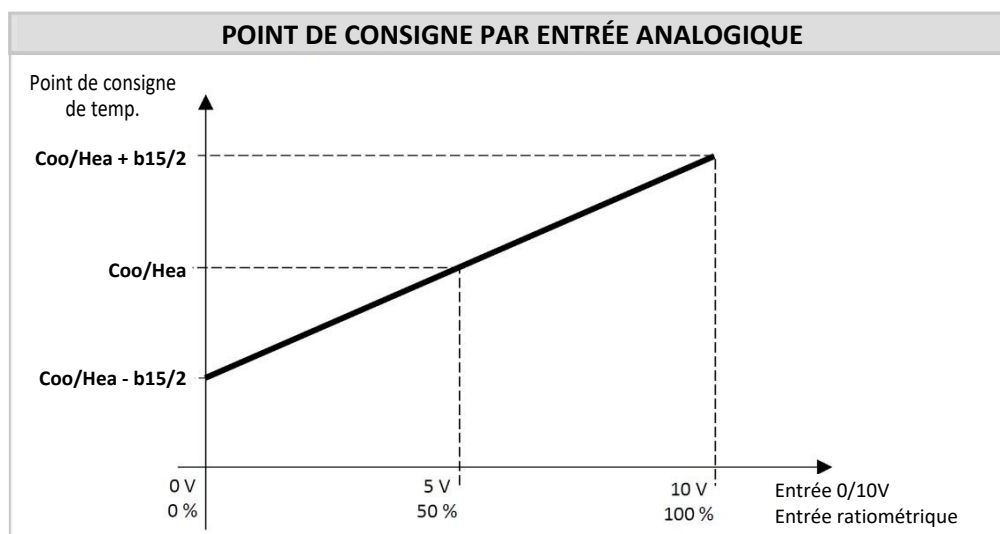
7. MODIFICATION DU POINT DE CONSIGNE PAR ENTRÉE ANALOGIQUE

Un autre type de réglage permet de modifier le point de consigne en ajoutant (ou en soustrayant) une valeur en fonction de l'entrée de tension ST11. Pour activer cette fonction, il est nécessaire de connecter le signal entre les bornes indiquées au chapitre 5 et de régler le paramètre **H22 = 40**. Pour utiliser cette fonction, il faut modifier les valeurs des paramètres de régulation suivants :

- **b15** = Valeur maximale de dérèglement
- **b20 = 0** pour entrée de type 0-10 V (par défaut)
- **b20 = 1** pour entrée ratiométrique Calcul

de correction avec entrée 0-10 V (b20=0) :

- Avec une entrée à 0 Volt on aura comme point de consigne actuel : set configuré (Coo/Hea) – b15/2
- Avec une entrée à 5 V, le point de consigne sera celui configuré (Coo/Hea)
- Avec une entrée à 10 V on aura comme point de consigne actuel : set configuré (Coo/Hea) + b15/2



Calcul de correction avec entrée ratiométrique (b20=1) :

- Avec une entrée à 0 % on aura comme point de consigne actuel : set configuré (Coo/Hea) – b15/2
- Avec une entrée à 50 %, le point de consigne sera celui configuré (Coo/Hea)
- Avec une entrée à 100 % on aura comme point de consigne actuel : set configuré (Coo/Hea) + b15/2



REMARQUE : en mode de refroidissement, vu que le point de consigne par défaut est configuré à 7 °C, le paramètre b15 ne doit pas prendre une valeur égale ou supérieure à 6 pour éviter que le nouveau point de consigne configuré puisse prendre des valeurs inférieures au seuil d'activation des résistances antigel (4 °C).

8. CIRCULATEUR

Le circulateur de l'unité peut être réglé dans les différents modes de fonctionnement décrits ci-dessous. Pour configurer le circulateur, il est nécessaire d'accéder aux paramètres correspondants.

PRG -> PSS -> PRG -> (saisir le mot de passe de l'installateur) -> PRG -> **PAr** -> PRG -> **PUP**

Le circulateur peut être configuré pour fonctionner de manière indépendante du compresseur ou sur appel :

- **P03 = 0** pour un fonctionnement continu (par défaut)
- **P03 = 1** pour un fonctionnement sur appel du thermostat

**REMARQUE :**

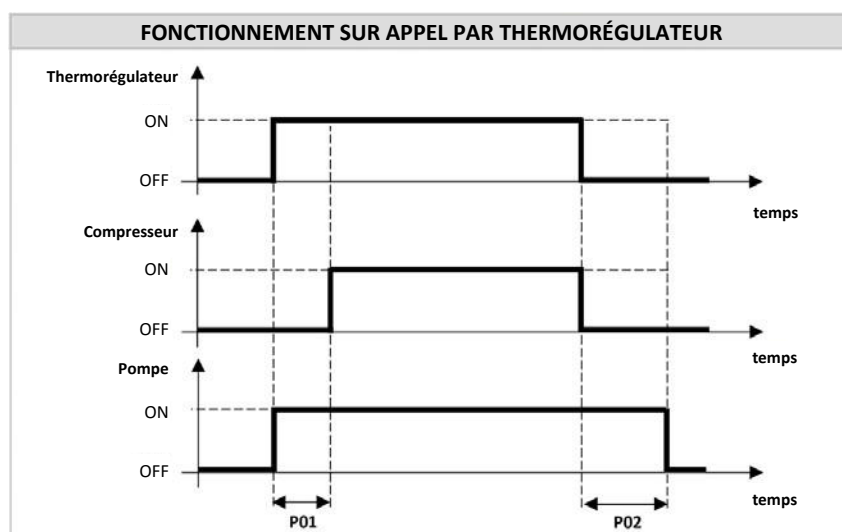
- Le circulateur s'arrête immédiatement en cas d'alarme de blocage de la pompe, y compris en cas d'alarme du fluxostat à réarmement manuel.
- Le circulateur reste sous tension avec une alarme du fluxostat à réarmement automatique même si le compresseur est arrêté.
- Le circulateur est toujours allumé si les résistances antigels fonctionnent correctement ou si le fonctionnement de la pompe hydraulique en antigel est activé.

8.1 FONCTIONNEMENT CONTINU

L'unité est configurée en usine pour un fonctionnement continu (P03 = 0). Dans ce mode, le circulateur n'est arrêté que lorsque l'unité est en OFF, dans tous les autres cas, il est activé. Lorsque l'unité se met en veille, le circulateur s'arrête avec un retard réglable par le paramètre **P02** en dixièmes de minutes (par défaut P02 = 20, soit 2 minutes).

8.2 FONCTIONNEMENT SUR APPEL PAR THERMORÉGULATEUR

Dans ce mode (P03 = 1), le circulateur ne s'allume que sur appel du thermorégulateur, après quoi le compresseur s'active également, après un délai de **P01** secondes (par défaut P01 = 30) à partir de l'allumage de la pompe. Pendant la phase d'arrêt, la pompe est désactivée avec un délai de **P02** minutes (par défaut P02 = 2) après l'arrêt du compresseur.



8.3 FONCTIONNEMENT SUR APPEL PAR THERMORÉGULATEUR AVEC ACTIVATION PÉRIODIQUE

Avec P03 = 1, il est également possible de configurer le circulateur pour qu'il fonctionne périodiquement selon les paramètres suivants :

- **P16** = Intervalle de temps de l'activation périodique (en minutes)
- **P17** = Temps d'activation de la pompe (en secondes)

En pratique, lorsque la pompe de thermorégulation est arrêtée, le compte à rebours défini par le paramètre P16 commence, et à chaque fois que P16 expire, le circulateur est mis en marche pendant un temps égal à P17 secondes.

La fonction est désactivée si **P17=0** (par défaut). La fonction périodique est suspendue si le mode antigel est déclenché.

8.4 FONCTIONNEMENT AVEC RÉSISTANCE D'APPOINT ACTIVE

Si le paramètre **r33 > 0**, alors le circulateur peut être allumé en appel même pour l'activation de la résistance côté installation et/ou sanitaire.

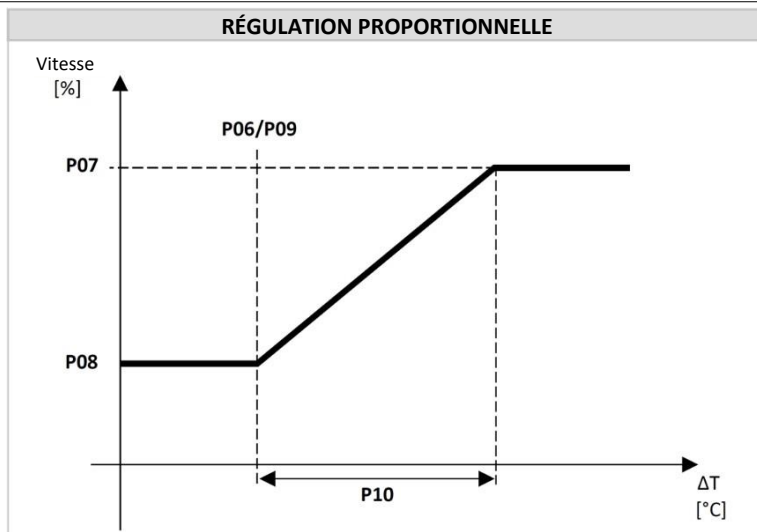
8.5 FONCTIONNEMENT DE LA POMPE HYDRAULIQUE EN MODE ANTIGEL

Dans ce mode, le circulateur est toujours en marche. Le fonctionnement antigel est activé si la température de contrôle tombe en dessous de la valeur **P04** (par défaut P04 = 5,0 °C), il est désactivé si la température de régulation dépasse **P04 + P05** °C (par défaut P05 = 2,0 °C).

8.5.1 RÉGULATION PROPORTIONNELLE

En mode de refroidissement ou de chauffage, la vitesse de la pompe est changée en fonction de la différence de température entre l'eau à l'entrée et l'eau à la sortie de l'échangeur, selon le schéma reporté ci-dessous, où :

- **P06** = Point de consigne du ΔT de l'eau à l'entrée/sortie en mode chauffage (par défaut P06 = 4,0 °C)
- **P07** = Vitesse maximale (100 %)
- **P08** = Vitesse minimale
- **P09** = Point de consigne du ΔT de l'eau à l'entrée/sortie en mode de refroidissement (par défaut P09 = 2,0 °C)
- **P10** = Delta de la pompe modulante (par défaut P10 = 3,0 °C)



En pratique, en mode refroidissement, si la différence de température entre l'entrée et la sortie est supérieure à $P09 + P10$, le circulateur fonctionne à vitesse maximale, tandis que si la différence est inférieure à $P09 - 0,2\text{ °C}$, il fonctionne à vitesse minimale, dans les autres cas, la pompe module la vitesse de manière proportionnelle. En mode de chauffage, les mêmes considérations s'appliquent en remplaçant le paramètre P06 par le paramètre P09.

En production sanitaire, le circulateur fonctionne toujours à la vitesse maximum.

8.6 PURGE INSTALLATION

Le dispositif de contrôle permet d'utiliser une fonction de purge manuelle de l'installation en utilisant le circulateur à la vitesse maximum. Pour activer la fonction, les opérations à effectuer sont les suivantes :

- Mettre l'unité sur OFF à partir du clavier
- Accéder avec le privilège de technicien d'entretien PRG -> PSS -> PRG -> (saisir le mot de passe de l'installateur) -> PRG
- Appuyer simultanément pendant **3 secondes** sur les touches **UP** (Défilement vers le haut) et **DOWN** (Défilement vers le bas).

Le circulateur est activé à la vitesse maximum, puis s'éteint après 5 minutes. Il est possible de sortir manuellement du cycle de purge de l'installation en appuyant sur la touche **MODE/ESC**, ou en appuyant simultanément sur les touches **UP** (Défilement vers le haut) et **DOWN** (Défilement vers le bas) pendant 3 secondes.



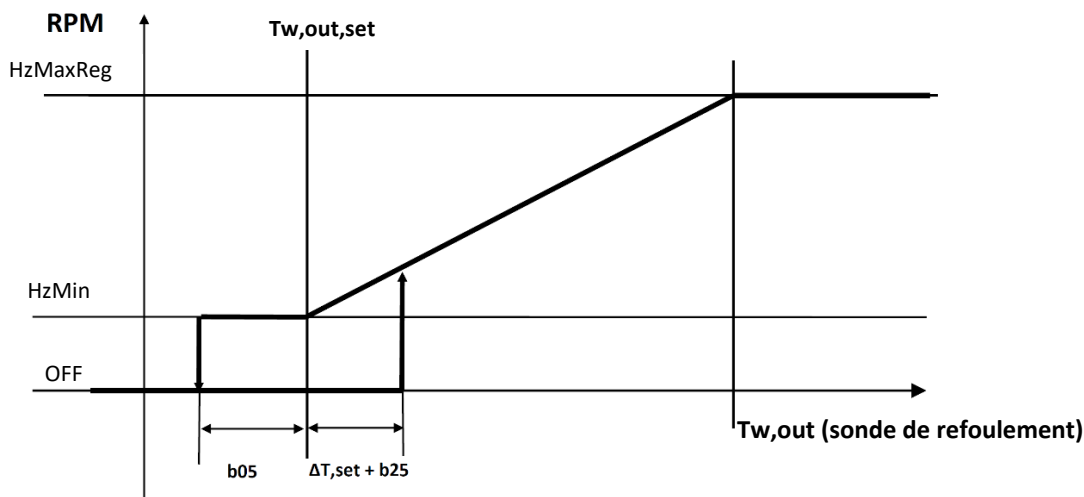
ATTENTION : pendant cette fonction, l'alarme du fluxostat est désactivée, le technicien d'entretien doit garantir le contenu en eau de l'installation.

9. LOGIQUE D'ACTIVATION ET DE DÉSACTIVATION DU COMPRESSEUR

Le redémarrage des compresseurs est fonction d'un point de consigne se référant à la température de l'eau de sortie et à la température de l'eau d'entrée. Il est basé sur le calcul de ΔT_{set} qui est la différence entre les températures de sortie et d'entrée de l'eau enregistrées à l'instant où le compresseur est arrêté pour la thermorégulation.

9.1 RÉGULATION EN MODE FROID

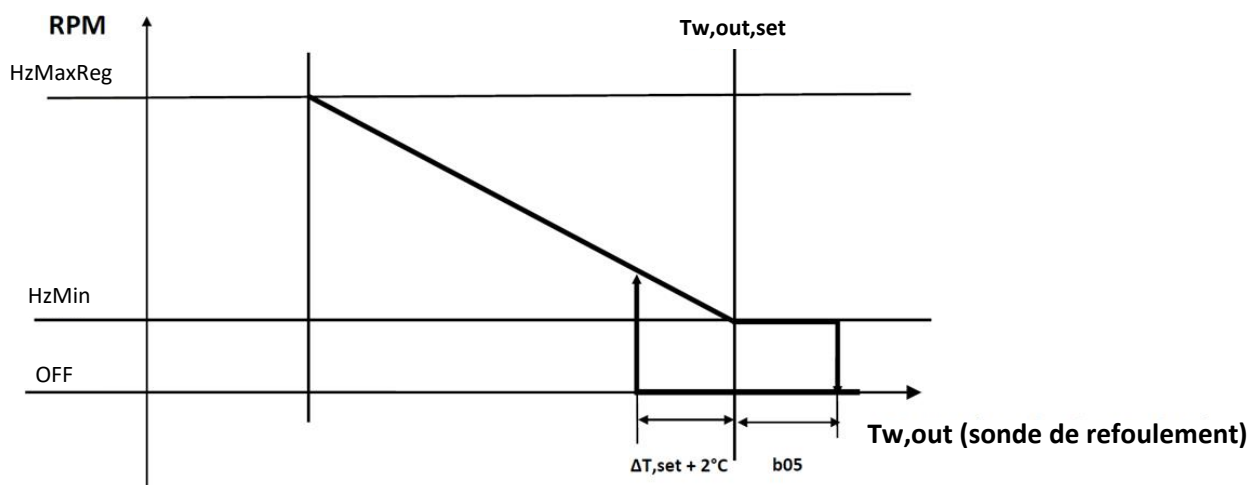
- $T_{w,out,set}$ = point de consigne configuré en refroidissement
- ΔT_{set} = $T_{w,out,set} - T_{w,in,set}$
- **b05** = delta cut-off de régulation du compresseur = $0,2\text{ °C}$ (par défaut)
- **b25** = delta cut-on de régulation du compresseur 2 °C



- L'arrêt du compresseur est réglé par le paramètre b05 : le compresseur s'arrête lorsque $T_{w,out} < T_{w,out,set} - b05$
- Le compresseur redémarre lorsque $T_{w,out} > (T_{w,out,set} + \Delta T_{set} + b25)$
EXCEPTION : si $\Delta T_{set} > 8\text{ °C}$, les compresseurs redémarrent lorsque la température de la sonde de refoulement est supérieure au point de consigne plus 10 °C : $T_{w,out} > (T_{w,out,set} + 10\text{ °C})$

9.2 RÉGULATION EN MODE CHAUD

- $T_{w,out,set}$ = point de consigne configuré en chauffage
- ΔT_{set} = $T_{w,out,set} - T_{w,in,set}$
- b05 = delta cut-off de régulation du compresseur = $0,2\text{ °C}$ (par défaut)
- b25 = delta cut-on de régulation du compresseur 2 °C



- L'arrêt du compresseur est réglé par le paramètre b05 : le compresseur s'arrête lorsque $T_{w,out} > T_{w,out,set} + b05$
- Le compresseur redémarre lorsque $T_{w,out} < (T_{w,out,set} - \Delta T_{set} - b25)$
EXCEPTION : si $\Delta T_{set} > 8\text{ °C}$, les compresseurs redémarrent lorsque la température de la sonde de refoulement est inférieure au point de consigne moins 10 °C : $T_{w,out} < (T_{w,out,set} - 10\text{ °C})$

10. VENTILATEUR

Le ventilateur de l'unité est contrôlé en fonction du fonctionnement du compresseur. La ventilation est régulée en fonction de la pression de condensation en mode refroidissement ou en fonction de la pression d'évaporation en mode chauffage. Une pré-ventilation a lieu à chaque fois que le compresseur est mis en marche et redémarré.

10.1 VENTILATION SILENCIEUSE

En configurant une entrée numérique DI9 avec le paramètre H53=25, il est possible de gérer la fonction de gestion silencieuse de la ventilation.

Paramètre	VALEUR	Fonction
H53	0 (par défaut)	Fonction désactivée
	25	Contact ouvert -> mode standard Contact fermé -> mode silencieux

Avec la fonction active, le bruit, le rendement et la puissance de l'unité sont limités. Pour plus d'informations, voir le manuel de l'utilisateur-installateur.

11. RÉSISTANCE DU CARTER DU COMPRESSEUR

La résistance du carter s'active si le compresseur est éteint depuis au moins 30 minutes et si la température mesurée par la sonde de décharge est inférieure à 20 °C (avec hystérésis de $2,0\text{ °C}$). Au redémarrage du compresseur la résistance carter est désactivée.

12. PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

Pour permettre la production d'eau chaude sanitaire, une sonde doit être connectée à l'entrée analogique ST6 et placée à l'intérieur du réservoir (les bornes correspondantes sont indiquées au chapitre 5 ou sur le schéma électrique). Une fois la sonde de température de l'ECS positionnée et raccordée, il faut l'activer en réglant le paramètre H17 = 6.

La vanne d'eau chaude sanitaire doit être connectée à la sortie numérique DO6 (voir chap. 5), la commande correspondante doit également être activée avec le paramètre H84 = 6 (par défaut).

La fonction eau chaude sanitaire (ECS) est réglée par le paramètre H10 :

Paramètre	VALEUR	Fonction
H17	6	Sonde de température de l'ECS
H84	6	Vanne d'eau chaude sanitaire

Paramètre	VALEUR	Fonction
H10	0 (par défaut)	Fonction désactivée
	1	Fonction activée en mode chaud et froid La fonction on-off à distance ne désactive pas la production ECS
	2	Fonction activée en mode chaud et froid La fonction on-off à distance désactive la production ECS
	3	Fonction activée uniquement en mode chaud La fonction on-off à distance ne désactive pas la production ECS
	4	Fonction activée uniquement en mode chaud La fonction on-off à distance désactive la production ECS
	5	Fonction activée uniquement en mode froid La fonction on-off à distance ne désactive pas la production ECS
	6	Fonction activée uniquement en mode froid La fonction on-off à distance désactive la production ECS

Si la température de l'eau sanitaire est inférieure au point de consigne de l'eau sanitaire (configuré par degré à 48 °C), la machine active la vanne sanitaire et le compresseur est mis à la fréquence maximum en commençant la modulation à un degré avant le point de consigne et en s'éteignant à un degré après celui-ci. Lorsque le point de consigne configuré est atteint, la vanne se remet en condition de repos et le compresseur commence à réguler normalement. Lors du passage du mode hiver au mode sanitaire, le compresseur ne s'arrête pas, alors que lors du passage du mode été au mode sanitaire, le compresseur s'arrête pour attendre le délai de sécurité.

Si **H10 = 1/3/5**, l'arrêt à distance de l'unité (on/off à distance, voir paragraphe 13.1) n'affecte pas le fonctionnement en mode sanitaire.

Si **H10 = 2/4/6**, la fonction on-off à distance désactive la production d'eau chaude sanitaire et le fonctionnement de l'unité en mode chaud ou froid.



REMARQUE : durant le fonctionnement en hiver le dégivrage est effectué toujours sur le côté utilisations, jamais sur le réservoir de l'eau sanitaire.

12.1.1 MÉMORISATION DE LA SONDE EN MODE CHAUD

Lors du passage de l'installation à l'eau sanitaire, la sonde de référence passe de « sonde de sortie d'eau » à « sonde ECS ». L'écran de la machine affiche la température détectée par la sonde située à l'intérieur du réservoir sanitaire ; une fois le cycle sanitaire terminé, l'écran revient à la température de sortie de l'eau. Pour ce motif, en mode chaud, avant d'entrer en mode sanitaire la dernière valeur lue est mémorisée par la sonde de refoulement de la pompe à chaleur. Lorsque la thermorégulation sanitaire est satisfaite, la température de référence côté installation redevient celle précédemment mémorisée.

La fonction de mémoire s'interrompt :

- au moment où la température lue par la sonde devient inférieure à la valeur mémorisée ;
- ou après l'expiration d'un délai équivalent à **b06** secondes (par défaut b06 = 45).

12.1.2 MODE CHAUD SUR ACCUMULATION SANITAIRE

Si le paramètre **H130=1**, la machine exploite le ballon tampon du sanitaire même pour le chauffage côté installation. Dans ces conditions, la sortie de la vanne sanitaire est également active en mode chaud. La vanne est désactivée pendant le dégivrage et en mode froid. Dans ce mode (**H130 = 1**), il est possible de faire en sorte que la résistance d'appoint sanitaire agisse également comme une résistance d'appoint côté installation.

13. FONCTIONS EXÉCUTÉES À DISTANCE

Le bornier prévoit des entrées numériques pour commander l'unité avec une autorisation externe (voir chapitre « 5. RESSOURCES DU SYSTÈME »).

13.1 ON/OFF

La fonction est activée par défaut sur l'entrée numérique DI3 (paramètre **H47 = 2**) ; pour l'activer, il faut retirer le dispositif de pontage électrique du bornier. Lorsque le contact est ouvert, l'unité est en mode de veille ; dans cet état, **E00** apparaît sur l'écran de la machine. Lors de la fermeture du contact, la machine sort du mode veille et le circulateur est activé pendant 2 minutes.

La fonction se désactive en réinsérant le dispositif de pontage électrique ou en réglant le paramètre **H47 = 0**.



REMARQUE : si la commande d'arrêt (off) à distance intervient pendant le dégivrage, l'unité termine le dégivrage et passe ensuite en

13.2 mode OFF.CHANGEMENT DE MODE ÉTÉ/HIVER

Le dispositif de contrôle offre la possibilité de gérer à distance le mode de fonctionnement de la machine en chauffage ou en refroidissement. La fonction peut être réglée sur l'entrée numérique DI2 via le paramètre **H46** :

Paramètre	VALEUR	Fonction
H46	0 (par défaut)	Fonction désactivée
	3	Contact ouvert -> mode refroidissement Contact fermé -> mode chauffage

La polarité de l'entrée numérique DI2 peut être inversée en réglant **H75 = 2**.

13.3 APPEL SANITAIRE DEPUIS ENTRÉE NUMÉRIQUE

Si le fonctionnement en mode sanitaire est activé et que le paramètre **H51 = 28** est configuré, comme alternative à l'utilisation de la sonde de température ECS (**H17 = 0**),

La fonction ECS peut être activée en fermant/ouvrant l'entrée numérique DI7. L'unité passe en mode sanitaire lorsque le contact se ferme et quitte la production sanitaire lorsque le contact s'ouvre.

La polarité de l'entrée numérique ID7 peut être inversée en réglant H75 = 64.



REMARQUE : cette fonction ne peut pas être activée en cas de gestion du double point de consigne.

Cette fonction est recommandée en cas d'utilisation de deux pompes à chaleur ou plus en cascade, raccordées du point de vue hydronique au même ballon tampon d'eau sanitaire. Dans ce cas, l'activation de la fonction d'eau chaude sanitaire peut être réglée sur la première machine par l'intermédiaire de la sonde ECS du réservoir, tandis que les autres machines sont automatiquement activées grâce à l'autorisation donnée par l'entrée numérique.



ATTENTION : le point de consigne SAN de la pompe à chaleur n'est pas considéré, la gestion de ce point de consigne est déléguée au concepteur, qui devra tenir compte de la protection liée à l'eau chaude sanitaire et de la configuration de l'ensemble du système.

13.4 SONDE À DISTANCE DE L'INSTALLATION

Dans certaines solutions d'installations (ex. : pompe à chaleur en parallèle à la chaudière sur le même circuit hydraulique et vanne de déviation d'exclusion) il peut être nécessaire d'activer une sonde de température d'installation afin que le contrôle à bord de la machine puisse élaborer correctement la gestion. La sonde à distance de l'installation est activée en réglant le paramètre **H18 = 41**.

La sonde à distance de l'installation thermorégule la pompe à chaleur uniquement durant la phase de démarrage du/des compresseur(s), l'arrêt est géré par la sonde de refoulement de la pompe à chaleur.

En mode chauffage, l'appel est actif si les conditions suivantes sont remplies :

- Température de la sonde de refoulement < **Hea - 2 °C** ;
- Température de la sonde à distance de l'installation < **Hea - b22** (par défaut b22 = 5,0 °C).

En mode refroidissement, l'appel est actif si les conditions suivantes sont remplies :

- Température de la sonde de refoulement > **Coo + 2 °C** ;
- Température de la sonde à distance de l'installation > **Coo + b22** (par défaut b22 = 5,0 °C).

14. CYCLE DE DÉGIVRAGE

Le cycle de dégivrage est une fonction activée uniquement en mode pompe à chaleur, elle est utilisée pour empêcher la formation de glace sur la surface de la batterie à ailettes. La formation de glace sur l'évaporateur, qui se présente plus fréquemment pour des températures de l'environnement externe très basses, en plus de réduire considérablement le rendement thermodynamique de la machine, peut endommager la machine en question.



REMARQUE : si la commande d'arrêt (off) à distance intervient pendant le dégivrage, l'unité termine le dégivrage et passe ensuite en

15. mode OFF.DOUBLE POINT DE CONSIGNE

Cette fonction introduit un deuxième point de consigne de fonctionnement côté installation en mode froid et en mode chaud.

Le bornier utilisateur permet de connecter une autorisation pour le passage du premier au deuxième point de consigne et de le configurer au niveau de l'entrée numérique DI9 avec le paramètre **H53 = 26**. En revanche, la vanne doit être connectée dans le bornier à la sortie numérique DO7 et est configurée via le paramètre **H85**.

Paramètre	VALEUR	Fonction
H53	26	Appel du deuxième point de consigne
H85	25	Soupape à 3 voies pour panneaux radiants
H129	0	Fonction désactivée
	1	Fonction configurée mais non active
	2	Activée uniquement en mode refroidissement
	3	Activée uniquement en mode chauffage
	4	Activée en mode refroidissement et en mode chauffage

16. FONCTION HZ MINIMUMS

La configuration du paramètre L02=1 et L03≠0 réduit les Hz nominaux de fonctionnement du compresseur.

Paramètre	VALEUR	Fonction
L02	0	Fonction non active
	1	Activation de la fonction Hz minimums

Paramètre	VALEUR	Fonction
	0	Fonction non active

L03	1	Fonction active uniquement en mode froid
	2	Fonction active uniquement en mode chaud
	3	Fonction active uniquement en mode sanitaire
	4	Fonction active en mode froid et mode sanitaire
	5	Fonction active en mode chaud et mode sanitaire
	6	Fonction active en mode froid et en mode chaud
	7	Fonction toujours active

Avec la fonction active, le rendement et la puissance de l'unité sont limités. Pour plus d'informations, voir le manuel de l'utilisateur-installateur.

17. FONCTION HZ MAXIMUMS

En activant la fonction, la puissance de l'unité est augmentée, veuillez nous contacter le siège pour plus d'informations.

18. RÉISTANCES AUXILIAIRES

Dans certaines solutions d'installations il peut être nécessaire d'utiliser une résistance d'appoint pour le côté installation et/ou pour le côté sanitaire. Il s'agit d'une ressource supplémentaire pour le chauffage si le compresseur tout seul ne réussit pas à satisfaire le point de consigne dans un délai raisonnable. Le régulateur des résistances ne fonctionne qu'en mode chauffage et si **r10 = 1**.

Pour définir le mode d'intervention des résistances d'appoint il faut configurer le paramètre **r24** :

- **r24 = 0** pour résistances d'appoint non utilisées ;
- **r24 = 1** pour utilisation uniquement de la résistance d'appoint côté installation ;
- **r24 = 2** pour utilisation uniquement de la résistance d'appoint côté sanitaire ;
- **r24 = 3** pour utilisation aussi bien de la résistance d'appoint côté installation que de résistance d'appoint côté sanitaire.

18.1 RÉISTANCE INSTALLATION

La résistance côté installation est connectée à la sortie numérique DO3 et peut être configurée en réglant le paramètre **H81 = 22**.

Si la température de régulation reste inférieure au point de consigne de l'eau en mode chaud **Hea - r11** (°C) pendant un temps égal à **r12** la résistance d'appoint est activée selon le fonctionnement de la machine dans les plages conjointes ou en remplacement.

La résistance est également activée si la température de régulation reste inférieure au point de consigne de l'eau **Hea - r11** (°C) et si la machine se bloque à cause du déclenchement d'une alarme. Elle s'éteint lorsque la machine sort du blocage par l'alarme.

En réglant **r21 = 1**, pendant le cycle de dégivrage, si nécessaire (température inférieure à **Hea - r11**), la résistance côté installation est activée sans attendre le temps défini par **r12**.

La résistance s'éteint lorsque le point de consigne configuré est atteint (en tenant compte également d'un éventuel offset configuré avec les paramètres **r29** ou **r30**).

Paramètre	VALEUR	Fonction
H81	22	Résistance d'appoint côté installation
r10	1	Activation des résistances côté installation
r11	5 (par défaut)	Delta des résistances d'appoint côté installation (en dixièmes de °C)
r12	10 (par défaut)	Retard d'activation de l'appoint côté installation (en minutes)
r21	1	Activation des résistances pendant le dégivrage
r24	1/3	Type d'utilisation des résistances

18.2 RÉISTANCE SANITAIRE

Cette fonction peut être activée comme alternative à la résistance d'appoint de l'installation. La résistance sanitaire doit être connectée à la sortie numérique DO3 et est configurable en réglant le paramètre **H81 = 26**, et la fonction d'eau chaude sanitaire doit également être active.

La résistance est activée si la production d'eau chaude sanitaire persiste pendant une durée supérieure à **r16** (minutes) ou si la machine se bloque à cause du déclenchement d'une alarme. Elle s'éteint lorsque la machine finit la production sanitaire (en tenant compte également d'un éventuel offset sur le point de consigne configuré avec le paramètre **r31**).

Paramètre	VALEUR	Fonction
H81	26	Résistance d'appoint côté sanitaire
r15	1	Activation des résistances côté sanitaire
r16	10 (par défaut)	Retard d'activation de l'appoint côté sanitaire (en minutes)
r24	2/3	Type d'utilisation des résistances

18.3 UNIQUE RÉISTANCE D'APPOINT INSTALLATION/SANITAIRE

En configurant la résistance sanitaire, il est également possible de l'utiliser comme résistance d'installation, en réglant les paramètres **r15 = 2** et **r24 = 3**.

En cas de demande d'appoint de l'installation, la résistance déclarée comme d'appoint sanitaire est activée, permettant ainsi d'avoir une résistance unique d'appoint pour l'installation, le sanitaire et le dégivrage.

18.4 MODE DE SÉLECTION DES RÉISTANCES D'APPOINT

Les résistances peuvent être activées simultanément si **r14 = 0** (par défaut) ; sinon la priorité de l'ordre d'activation des résistances d'appoint côté installation et côté sanitaire peut être configuré ; en particulier les configurations sont :

- **r14 = 1** pour l'activation des résistances de manière exclusive l'une de l'autre ;
- **r20 = 0**, priorité à l'installation (la résistance sanitaire est activée uniquement si la thermorégulation côté installation est satisfaite) ;
- **r20 = 1**, priorité au sanitaire (la résistance côté installation est activée uniquement si la thermorégulation côté sanitaire est satisfaite).

18.5 GESTION DU CIRCULATEUR AVEC RÉSISTANCE ACTIVÉE

Il est possible d'activer le circulateur de la pompe à chaleur lorsque les résistances d'appoint installation et/ou sanitaire sont activées en l'absence de fonctionnement des compresseurs (pour remplacement, pour alarme ou pour dispositif d'appoint en plage II ou III) :

- **r33 = 0** pour activation à la demande des compresseurs ou à la demande de la chaudière
- **r33 = 1** pour activation avec résistance côté installation active.
- **r33 = 2** pour activation avec résistance côté sanitaire active.
- **r33 = 3** pour activation avec résistance côté installation ou résistance côté

sanitaire active. L'arrêt du circulateur se fait après le post-pompage (P02).

18.6 ACTIVATION DE LA CHAUDIÈRE

Cette fonction peut être activée comme alternative à la double gestion des points de consigne.

Il s'agit d'une ressource supplémentaire qui active la chaudière en tant que dispositif d'appoint ou de remplacement de la pompe à chaleur. La sortie numérique pertinente pour l'activation de la chaudière est DO7, qui peut être configurée en réglant le paramètre **H85= 29**.

Définir le mode d'utilisation en configurant le paramètre **r23** :

- **r23 = 0** (par défaut) chaudière pas utilisée (priorité d'intervention des résistances) ;
- **r23 = 1** utilisation de la chaudière seulement sur l'installation (priorité d'intervention des résistances) ;
- **r23 = 2** utilisation de la chaudière seulement en sanitaire (priorité d'intervention des résistances) ;
- **r23 = 3** utilisation de la chaudière aussi bien en sanitaire que sur l'installation (priorité d'intervention des résistances) ;
- **r23 = 4** pour l'utilisation prioritaire de la chaudière uniquement sur l'installation ;
- **r23 = 5** pour l'utilisation prioritaire de la chaudière uniquement en sanitaire ;
- **r23 = 6** pour l'utilisation prioritaire de la chaudière à la fois en sanitaire et sur l'installation ;

Définir l'équipement de la chaudière en réglant le paramètre **r32** :

- **r32 = 0** : pour chaudière sans circulateur avec thermorégulation à la charge de la pompe à chaleur
- **r32 = 1** : pour chaudière avec circulateur autonome avec thermorégulation à la charge de la pompe à chaleur
- **r32 = 2** : pour chaudière sans circulateur avec thermorégulation autonome
- **r32 = 3** : pour chaudière avec circulateur avec thermorégulation autonome

Paramètre	VALEUR	Fonction
H81	29	Activation de la chaudière
r10	1	Activation en appoint côté installation
r12	10 (par défaut)	Retard d'activation de l'appoint côté installation (en minutes)
r15	1	Activation en appoint côté sanitaire
r16	10 (par défaut)	Retard d'activation de l'appoint côté sanitaire (en minutes)
r23	1 ÷ 6	Type d'utilisation de la chaudière
r32	1 ÷ 3	Équipement de la chaudière

18.7 LOGIQUE D'APPOINT PAR LES RÉSISTANCES ET/OU LA CHAUDIÈRE EN FONCTIONNEMENT CONJOINT ET EN REMPLACEMENT DU COMPRESSEUR DE LA POMPE À CHALEUR

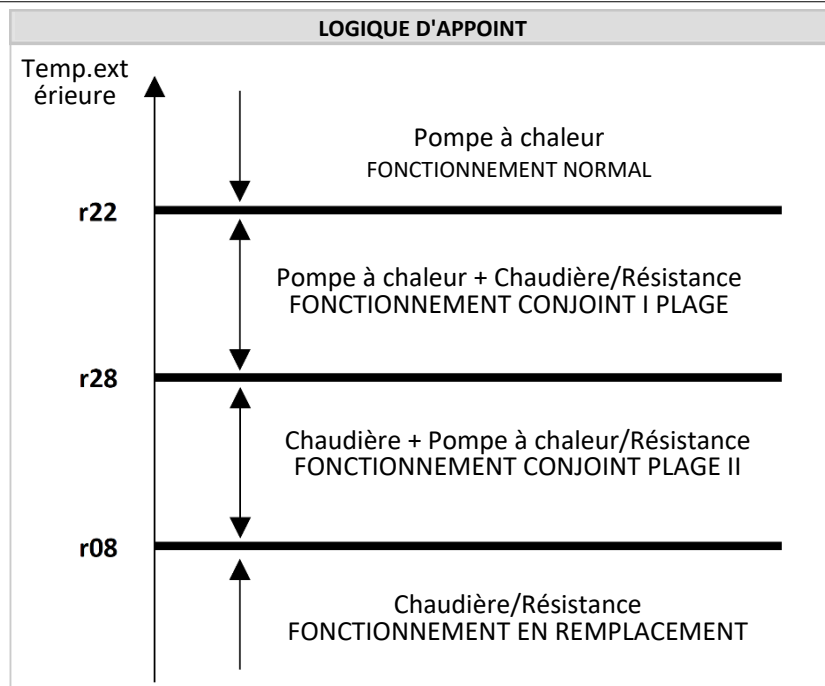
Les organes auxiliaires utilisables pour le fonctionnement conjoint ou pour le fonctionnement en remplacement sont :

- chaudière
- résistance d'appoint côté installation
- résistance d'appoint côté sanitaire

Les paramètres à prendre en compte pour ajuster cette logique de fonctionnement sont les suivants :

- **r22** = set pour un fonctionnement conjoint avec la priorité à la pompe à chaleur
- **r28** = set pour un fonctionnement conjointe avec priorité aux organes auxiliaires
- **r08** = set pour fonctionnement en remplacement

En considérant les modes de fonctionnement en chauffage et/ou sanitaire, nous avons 4 zones de fonctionnement :



S'il est nécessaire de modifier les valeurs des paramètres, la formule $r22 \geq r28 \geq r08$ doit être respectée.

En mettant $r22 = r28$ il est possible de supprimer la zone relative au fonctionnement conjoint I plage ; en mettant $r28=r08$ il est possible de supprimer la zone relative au fonctionnement conjoint II plage ; en mettant $r22 = r28 = r08$ il est possible de supprimer les deux plages relatives au fonctionnement conjoint. Les priorités d'intervention des réchauffeurs auxiliaires sont définies par les paramètres **r14**, **r20**, **r23**, **r24** (comme décrit ci-dessus).



ATTENTION : le paramètre **r08** ne doit pas être réglé à une valeur inférieure à -20 °C , car cela pourrait nuire au fonctionnement de l'unité.

18.8 FONCTIONNEMENT EN POMPE À CHALEUR

Fonctionnement normal de la pompe à chaleur dans lequel les résistances d'appoint et/ou la chaudière interviennent uniquement si l'unité passe en état d'alarme.

18.9 FONCTIONNEMENT CONJOINT (I PLAGE)

Si la température extérieure est comprise entre **r22** et **r28**, les réchauffeurs d'appoint sont activés en combinaison avec la pompe à chaleur en mode chauffage ou sanitaire. Dans cette plage de fonctionnement, la chaudière s'active d'abord, et **r12** minutes après les réchauffeurs auxiliaires sont activés côté installation ou **r16** minutes après sur le côté sanitaire.

Le fonctionnement se remet en mode normal si la température externe est supérieure à **r22+1,0 °C**.

Remarque : Dans la plage de fonctionnement conjoint la chaudière est thermostatée par la sonde à distance à eau de l'installation (si activée), en particulier si la température relevée par la sonde à distance est inférieure au point de consigne **Hea**, la chaudière est activée, pour ensuite se désactiver lorsque la température relevée par la sonde à distance est supérieure au point de consigne **Hea**. La pompe à chaleur est également thermostatée par la sonde à distance de l'installation (comme décrit ci-dessus). Si la sonde à distance de l'eau de l'installation n'est pas activée la chaudière est gérée par la sonde de refoulement de la pompe à chaleur.

18.10 FONCTIONNEMENT CONJOINT (II PLAGE)

Si la température extérieure est comprise entre **r28** et **r08**, les réchauffeurs d'appoint sont activés en combinaison avec la pompe à chaleur en mode chauffage ou sanitaire. Dans cette plage de fonctionnement, la chaudière s'active d'abord, ensuite la pompe à chaleur et les réchauffeurs auxiliaires interviennent après un temps défini par **r12** minutes pour le côté installation et **r16** minutes pour le côté sanitaire.

Le fonctionnement se remet en mode normal si la température dépasse **r28 + 1,0 °C**.

Remarque : Dans la plage de fonctionnement conjoint la chaudière est thermostatée par la sonde à distance à eau de l'installation (si activée), en particulier si la température relevée par la sonde à distance est inférieure au point de consigne **Hea**, la chaudière est activée, pour ensuite se désactiver lorsque la température relevée par la sonde à distance est supérieure au point de consigne **Hea**. La pompe à chaleur est également thermostatée par la sonde à distance de l'installation (comme décrit ci-dessus). Si la sonde à distance de l'eau de l'installation n'est pas activée la chaudière est gérée par la sonde de refoulement de la pompe à chaleur.

18.11 FONCTIONNEMENT EN REMPLACEMENT

Si la température extérieure descend en dessous de **r08**, l'utilisation du compresseur de la pompe à chaleur est inhibée et les dispositifs auxiliaires fonctionnent à sa place. Le compresseur est de nouveau activé si la température remonte au-dessus de **r08 + r09** ($r09=1,0\text{ °C}$ par défaut).

Si le système auxiliaire est composé de résistances d'installation et/ou sanitaire, elles fonctionnent selon les délais définis par les paramètres **r12** (minutes) pour le côté installation et **r16** (minutes) pour le côté sanitaire. Dans la plage de fonctionnement en remplacement, il ne faut pas activer les dispositifs d'appoint avec **r10** ou **r15**, les résistances devant fonctionner en remplacement de la pompe à chaleur (il suffit donc de sélectionner le type d'utilisation par le paramètre **r24**). Si le système auxiliaire est une chaudière à thermostatation autonome (**r32 = 2** ou **3**), elle est activée indépendamment de la thermostatation de la pompe à chaleur.

Si le système auxiliaire remplacé est une chaudière sans circulateur (**r32 = 0** ou **2**), le circulateur de la pompe à chaleur est actif lorsque la chaudière est activée.

Si le système auxiliaire est une chaudière avec un circulateur autonome (**r32 = 1** ou **3**), le circulateur de la pompe à chaleur est désactivé et la chaudière est activée après **P01** (30 secondes par défaut).



REMARQUE : en cas de protection antigel côté eau, le circulateur est toujours activé (ou maintenu actif).

18.12 PLAGES DE FONCTIONNEMENT

Les configurations possibles des paramètres relatifs aux systèmes d'appoint sont résumées dans les tableaux 1, 2, 3 et 4 ci-dessous, subdivisées par plages de fonctionnement (les cases des paramètres rXX indiquent les valeurs possibles des paramètres pour obtenir un ordre d'intervention donné des systèmes d'appoint dans un mode de fonctionnement donné de la machine).

TABLEAU 1. FONCTIONNEMENT NORMAL EN POMPE À CHALEUR

ORDRE D'INTERVENTION DES DISPOSITIFS D'APPOINT	ÉTAT	FONCTIONNEMENT	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1) Résistance d'appoint côté installation	HEAT/ HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	/	/	0/2/5	1/3
1) Chaudière	HEAT/ HEAT+SAN	HEAT	0/1/2	0/1/2	/	/	1/3/4/6	0/2
1) Résistance d'appoint côté installation 2) Après r12 minutes, chaudière	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Configurer les minutes	/	1/3	1/3
1) Chaudière 2) Après r12 minutes, résistance d'appoint côté installation	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Configurer les minutes	/	4/6	1/3
1) Résistance d'appoint côté sanitaire	HEAT+SAN	SANITAIRE	0/1	1	/	/	0/1/4	2/3
1) Chaudière	HEAT+- SAN / COOL+SAN	SANITAIRE	0/1	0/1/2	/	/	2/3/5/6	0/1
1) Résistance d'appoint côté sanitaire 2) Après r16 minutes, chaudière	HEAT+SAN	SANITAIRE	0/1	1	/	Configurer les minutes	2/3	2/3
1) Chaudière 2) Après r16 minutes, résistance d'appoint côté sanitaire	HEAT+SAN	SANITAIRE	0/1	1	/	Configurer les minutes	5/6	2/3
1) Résistance d'appoint unique installation/sanitaire	HEAT / HEAT+SAN	HEAT/SANITAIRE	1	1	/	/	0	3
1) Chaudière	HEAT / HEAT+SAN	HEAT/SANITAIRE	0/1	0/1/2	/	/	3/6	0
1) Résistance d'appoint unique installation/sanitaire 2) Après r12 minutes, chaudière	HEAT / HEAT+SAN	HEAT/SANITAIRE	1	1	Configurer les minutes	Configurer les minutes	3	3
1) Chaudière 2) Après r12 minutes, résistance d'appoint unique côté installation/sanitaire	HEAT / HEAT+SAN	HEAT/SANITAIRE	1	1	Configurer les minutes	Configurer les minutes	6	3

TABLEAU 2. FONCTIONNEMENT CONJOINT, PAGE 1

ORDRE D'INTERVENTION	ÉTAT	FONCTIONNEMENT	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1) Pompe à chaleur 2) Après r12 minutes, résistance d'appoint côté installation	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Configurer les minutes	/	0/2/5	1/3
1) Pompe à chaleur 2) Après r12 minutes, chaudière	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	0/1	0/1/2	Configurer les minutes	/	1/3/4/6	0/2
1) Pompe à chaleur 2) Après r12 minutes, résistance d'appoint côté installation 3) Après r12 minutes supplémentaires, chaudière	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Configurer les minutes	/	1/3	1/3
1) Pompe à chaleur 2) Après r12 minutes, chaudière 3) Après r12 minutes supplémentaires, résistance appoint installation	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Configurer les minutes	/	4/6	1/3
1) Pompe à chaleur 2) Après r16 minutes, résistance d'appoint côté sanitaire	HEAT+SAN	SANITAIRE	0/1	1	/	Configurer les minutes	0/1/4	2/3
1) Pompe à chaleur 2) Après r16 minutes, chaudière	HEAT+SAN/	SANITAIRE	0/1	0/1/2	/	Configurer les minutes	2/3/5/6	2/3
1) Pompe à chaleur 2) Après r16 minutes, résistance d'appoint côté sanitaire 3) Après r16 minutes supplémentaires, chaudière	HEAT+SAN	SANITAIRE	0/1	1	/	Configurer les minutes	2/3	2/3

TABLEAU 2. FONCTIONNEMENT CONJOINT, PLAGES 1

ORDRE D'INTERVENTION	ÉTAT	FONCTIONNEMENT	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1) Pompe à chaleur 2) Après r16 minutes, chaudière 4) Après r16 minutes supplémentaires, résistance d'appoint côté sanitaire	HEAT+SAN	SANITAIRE	0/1	1	/	Configurer les minutes	5/6	2/3
1) Pompe à chaleur 5) Après r12 minutes, résistance d'appoint unique côté installation/sanitaire	HEAT / HEAT+SAN	HEAT / SANITAIRE	1	1	Configurer les minutes	Configurer les minutes	0	3
1) Pompe à chaleur 2) Après r12 minutes, chaudière	HEAT / HEAT+SAN	HEAT / SANITAIRE	0/1	0/1/2	Configurer les minutes	Configurer les minutes	3/6	0
1) Pompe à chaleur 2) Après r12 minutes, résistance d'appoint unique installation/sanitaire 6) Après r12 minutes supplémentaires, chaudière	HEAT / HEAT+SAN	HEAT / SANITAIRE	1	1	Configurer les minutes	Configurer les minutes	3	3
1) Pompe à chaleur 2) Après r12 minutes, chaudière	HEAT / HEAT+SAN	HEAT / SANITAIRE	1	1	Configurer les minutes	Configurer les minutes	6	3
3) Après r12 minutes supplémentaires, résistance d'appoint unique installation/sanitaire								

TABLEAU 3. FONCTIONNEMENT CONJOINT, PLAGES 2

ORDRE D'INTERVENTION	ÉTAT	FONCTIONNEMENT	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1) Chaudière 2) Après r12 minutes, pompe à chaleur	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	0/1	0/1/2	Configurer les minutes	/	1/3/4/6	0/2
1) Chaudière 2) Après r12 minutes, résistance d'appoint côté installation 7) Après r12 minutes supplémentaires, pompe à chaleur	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Configurer les minutes	/	1/3	1/3
1) Chaudière 2) Après r12 minutes, pompe à chaleur 8) Après r12 minutes supplémentaires, résistance d'appoint côté installation	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Configurer les minutes	/	4/6	1/3
1) Résistance d'appoint côté installation 2) Après r12 minutes, pompe à chaleur	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Configurer les minutes	/	0/2/5	1/3
1) Chaudière 2) Après r16 minutes, pompe à chaleur	HEAT+SAN	SANITAIRE	0/1	0/1/2	/	Configurer les minutes	2/3/5/6	0/1
1) Chaudière 2) Après r16 minutes, résistance d'appoint côté sanitaire 9) Après r16 minutes supplémentaires, pompe à chaleur	HEAT+SAN	SANITAIRE	0/1	1	/	Configurer les minutes	2/3	2/3
1) Chaudière 2) Après r16 minutes, pompe à chaleur 10) Après r16 minutes supplémentaires, résistance d'appoint côté sanitaire	HEAT+SAN	SANITAIRE	0/1	1	/	Configurer les minutes	5/6	2/3
1) Résistance d'appoint côté sanitaire 2) Après r16 minutes, pompe à chaleur	HEAT+SAN	SANITAIRE	0/1	1	/	Configurer les minutes	0/1/4	2/3
1) Chaudière 2) Après r12 minutes, pompe à chaleur	HEAT / HEAT+SAN	HEAT / SANITAIRE	1	1	Configurer les minutes	Configurer les minutes	3/6	0
1) Chaudière 2) Après r12 minutes, résistance d'appoint côté installation/sanitaire 11) Après r12 minutes supplémentaires, pompe à chaleur	HEAT / HEAT+SAN	HEAT / SANITAIRE	1	1	Configurer les minutes	Configurer les minutes	3	3
1) Chaudière 2) Après r12 minutes, pompe à chaleur 3) Après r12 minutes supplémentaires, résistance d'appoint côté installation/sanitaire	HEAT / HEAT+SAN	HEAT / SANITAIRE	1	1	Configurer les minutes	Configurer les minutes	6	3
1) Résistance d'appoint côté installation/sanitaire 2) Après r12 minutes, pompe à chaleur	HEAT / HEAT+SAN	HEAT / SANITAIRE	1	1	Configurer les minutes	Configurer les minutes	0	3

TABLEAU 4. FONCTIONNEMENT EN REMPLACEMENT

ORDRE D'INTERVENTION	ÉTAT	FONCTIONNEMENT	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1) Chaudière 2) Après r12 minutes, résistance d'appoint côté installation	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	0/1	0/1/2	Configurer les minutes	/	4/6	1/3

TABLEAU 4. FONCTIONNEMENT EN REMPLACEMENT

ORDRE D'INTERVENTION	ÉTAT	FONCTIONNEMENT	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1) Résistance d'appoint côté installation 2) Après r12 minutes, chaudière	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	0/1	0/1/2	Configurer les minutes	/	1/3	1/3
1) Chaudière 2) Après r12 minutes, résistance d'appoint côté sanitaire	HEAT+SAN	SANITAIRE	0/1	0/1/2	/	Configurer les minutes	5/6	2/3
1) Résistance d'appoint côté sanitaire 2) Après r12 minutes, chaudière	HEAT+SAN	SANITAIRE	0/1	0/1/2	/	Configurer les minutes	2/3	2/3
1) Chaudière 2) Après r12 minutes, résistance d'appoint côté installation/sanitaire	HEAT / HEAT+SAN	HEAT/SANITAIRE	0/1	0/1/2	Configurer les minutes	Configurer les minutes	6	3
1) Résistance d'appoint côté installation/sanitaire 2) Après r12 minutes, chaudière	HEAT / HEAT+SAN	HEAT/SANITAIRE	0/1	0/1/2	Configurer les minutes	Configurer les minutes	3	3
1) Chaudière	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	0/1	0/1/2	Configurer les minutes	/	1/3/4/6	0/2
1) Résistance d'appoint côté installation	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	0/1	0/1/2	CONFIGURER LES MINUTES	/	0/2/5	1/3
1) Chaudière	HEAT+SAN	SANITAIRE	0/1	0/1/2	/	Configurer les minutes	2/3/5/6	0/1
1) Résistance d'appoint côté sanitaire	HEAT+SAN	SANITAIRE	0/1	0/1/2	/	Configurer les minutes	0/1/4	2/3
1) Chaudière	HEAT / HEAT+SAN	HEAT / SANITAIRE	0/1	0/1/2	Configurer les minutes	Configurer les minutes	3/6	0
1) Résistance d'appoint côté installation/sanitaire	HEAT / HEAT+SAN	HEAT / SANITAIRE	0/1	0/1/2	Configurer les minutes	Configurer les minutes	0	3

Le tableau 5 indique les paramètres à configurer pour l'activation des systèmes d'appoint en mode COOL + SAN. Dans ce cas, le seul système d'appoint qui peut être activée est la résistance d'appoint sanitaire et la division en plages de fonctionnement ne s'applique pas. La résistance d'appoint sanitaire est activée lorsque le point de consigne est satisfait r16 minutes après le démarrage du compresseur ou lorsque le point de consigne n'est pas satisfait avec la machine en blocage ou en alarme.

TABLEAU 5. FONCTIONNEMENT EN MODE COOL+SAN (SANITAIRE EN FONCTION)

ORDRE D'INTERVENTION DES DISPOSITIFS D'APPOINT	ÉTAT	FONCTIONNEMENT	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1) Résistance d'appoint côté sanitaire	COOL+SAN	SANITAIRE	0/1	1	/	Configurer les minutes	0/1/2/3/4/5/6	2/3

Le tableau 6 reporte le comportement des résistances d'appoint côté installation et sanitaire dans tous les cas de fonctionnement de la machine.

TABLEAU 6. FONCTIONNEMENT DE RÉSIDENCES D'APPOINT

ÉTAT	FONCTIONNEMENT	RÉSISTANCE D'APPOINT CÔTÉ INSTALLATION	RÉSISTANCE D'APPOINT CÔTÉ SANITAIRE
HEAT+SAN	HEAT	Fonctionne comme indiqué dans les TABLEAUX 1, 2, 3 et 4.	La thermorégulation sanitaire a la priorité sur celle installation, par conséquent si la thermorégulation le nécessite, la machine se met en fonctionnement « SANITAIRE » et la résistance d'intégration sanitaire se comporte comme indiqué dans les TABLEAUX 1, 2, 3 et 4.
HEAT+SAN	SANITAIRE	<p>Seulement si les 3 conditions suivantes sont remplies : sortie de résistance côté installation configurée, r24 = 1/3, sonde à distance de température de l'eau de l'installation à distance présente et configurée. La résistance d'appoint côté installation s'active dans les cas suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> après r12 minutes à partir du début de son comptage activé dans le mode « HEAT » précédemment en fonction (voir la ligne précédente) ; si son comptage n'est pas encore activé en mode de fonctionnement « HEAT » précédent, après r12 minutes après la demande de thermorégulation. <p>En SANITAIRE, avec une sonde à distance non configurée, la résistance d'appoint installation est désactivée ou des comptages éventuels sont interrompus. Avec le contact on-off à distance ouvert, la résistan d'appoint de l'installation est désactivée.</p>	Fonctionne comme indiqué dans les TABLEAUX 1, 2, 3 et 4.
COOL+SAN	SANITAIRE	Non activable	Fonctionne comme indiquée dans le TABLEAU 5.
COOL+SAN	COOL	Non activable	Non activable

18.13 GESTION OFFSET DES SYSTÈMES AUXILIAIRES

En configurant des offsets, il est possible d'établir que la chaudière et/ou les résistances d'appoint (selon les ressources et les priorités sélectionnées) aient un point de consigne en mode chauffage ou en mode sanitaire supérieur à celui de la pompe à chaleur :

- r29 = offset de température pour chaudière et résistances côté installation premier point de consigne (Hea) ;

- **r30** = offset de température pour chaudière et résistances côté installation deuxième point de consigne (**Hea2**) ;
- **r31** = offset de température pour chaudière et résistances côté sanitaire (**San**).

De cette manière la pompe à chaleur s'arrêtera au point de consigne configuré et l'écart thermique, selon l'offset réglé, sera à la charge de la chaudière et/ou des résistances d'appoint.

19. RÉSISTANCES POUR LA PROTECTION ANTIGEL (SI L'ACCESSOIRE KA EST PRÉSENT)

Sur les unités équipées de l'accessoire KA, cette fonction est activée par la configuration d'usine. Le kit se compose d'une résistance antigel placée sur l'échangeur de chaleur côté installation et d'un câble chauffant placé sur le socle de la machine. L'installateur peut modifier le fonctionnement des résistances antigel en accédant au menu des paramètres correspondant :

PRG -> PSS -> PRG -> (saisir le mot de passe installateur) -> PRG -> **PAR** -> PRG -> **Fro**

En mode chauffage, la résistance antigel de l'eau est activée lorsque la température de l'eau de reflux est inférieure à **r02** (par défaut r02 = 4,0 °C), elle s'éteint lorsque la température mesurée par la sonde de l'eau de sortie dépasse **r02 + r06** °C.

Si l'unité est sur OFF ou en mode refroidissement, la résistance antigel de l'eau est activée lorsque la température de l'eau de reflux est inférieure à **r03** (par défaut r03 = 4,0 °C), elle s'éteint lorsque la température mesurée par la sonde de l'eau de sortie dépasse **r03 + r06** °C.

Le câble chauffant du socle, quant à lui, est activé lorsque la température de l'air extérieur est inférieure à 3 °C et est désactivé lorsque la température extérieure est supérieure à 5 °C.

20. LOGIQUES ACTIVABLES AVEC LE MODULE GI - GESTION DE L'INSTALLATION (ACCESSOIRE)

Si le kit de Gestion de l'Installation (en option) est présent, un deuxième dispositif de commande servant de module d'expansion des ressources d'E/S est situé à l'intérieur du tableau électrique. Ce deuxième dispositif de commande permet donc d'augmenter le nombre de logiques pouvant être gérées par le dispositif de commande principal ; ces logiques sont notamment affectées à la gestion de l'installation et sont indiquées ci-dessous :

Paramètre	VALEUR	Fonction
H86	9	Signalisation du fonctionnement du compresseur
H87	24	Signalisation d'alarme
H88	47	Signalisation de blocage de la machine
H89	31	*Signalisation saison côté installation
H90	21	*Signalisation de dégivrage en cours

(*) uniquement pour les unités à pompe à chaleur

21. TABLEAUX DES CONFIGURATIONS AUTORISÉES

Vous trouverez ci-dessous un tableau des paramètres utilisateur et installateur comprenant toutes les configurations admises. Toutes les configurations énumérées ne peuvent pas être sélectionnées en même temps. Les valeurs ci-dessous peuvent faire l'objet de mises à jour. En cas de doute, veuillez contacter le siège.



ATTENTION :

- **Toutes les opérations avec visibilité pour l'INSTALLATEUR doivent être effectuées par un PERSONNEL QUALIFIÉ.**
- **Les valeurs différentes de celles par défaut peuvent compromettre le bon fonctionnement de la machine, en cas de doute sur la valeur à configurer contacter le siège.**
- **L'entreprise exclut toute responsabilité contractuelle et extra-contractuelle pour les dommages causés aux personnes, animaux ou choses, dus à des erreurs d'installation, de réglage et d'entretien, à des usages impropres ou à une lecture partielle ou superficielle des informations contenues dans ce manuel.**
- **L'entreprise décline toute responsabilité en cas de ruptures ou de dysfonctionnements causés par des modifications des paramètres d'usine par des tiers non expressément autorisés.**

Paramètre	Description	Unité	Par défaut	Plage	Visibilité	Configurations autorisées :	
						Description	Notes
Coo	Premier point de consigne en mode froid	°C	7.0	25÷Coo2	U		
Hea	Premier point de consigne en mode chaud	°C	45.0	Hea2÷H01	U		
San	Point de consigne sanitaire	°C	48.0	25÷H01	U		Si la fonction sanitaire est active
Coo2	Deuxième point de consigne en mode froid	°C	18.0	Coo÷25	U		
Hea2	Deuxième point de consigne en mode chaud	°C	35.0	25÷Hea	U		
H01	Point de consigne minimum en mode froid	°C	60.0	-50÷80	I		
H04	Point de consigne minimum en mode froid	°C	5.0	-50÷80	I		
H10	Activation fonction sanitaire	/	0	0÷6	I	Voir par. 12.	
H17	Configuration de l'entrée Analogique ST6	/	0	0÷49	I	0 = Entrée désactivée 6 = Sonde d'eau chaude sanitaire/DS	
H18	Configuration entrée Analogique ST7	/	0	0÷49	I	0 = Entrée désactivée 41 = Sonde à distance de température de l'eau	
H22	Configuration de l'entrée tension 0-10 V DC Analogique ST11	/	0	0÷30	I	0 = Entrée désactivée 40 = Dérèglage du point de consigne côté installation	
H46	Configuration de l'entrée Numérique ID2	/	0	0÷30	I	0 = Entrée désactivée 3 = Changement de mode été/hiver	

H47	Configuration de l'entrée Numérique ID3	/	0	0÷30	I	0 = Entrée désactivée 2 = On / Off à distance	
H51	Configuration de l'entrée Numérique ID7	/	0	0÷30	I	0 = Entrée désactivée 28 = Appel du thermostat sanitaire	
H53	Configuration entrée Numérique ID9	/	0	0÷30	I	0 = Entrée désactivée 25=ventilation silencieuse 26 = appel double point de consigne	
H75	Polarité entrées numériques	/	0	0÷255	I	0 = Entrées numériques N.O. 1 = Inversion de la polarité de ID1 2 = Inversion de la polarité de ID2 4 = Inversion de la polarité de ID3 8 = Inversion de la polarité de ID4 16 = Inversion de la polarité de ID5 32 = Inversion de la polarité de ID6 64 = Inversion de la polarité de ID7 128 = Inversion de la polarité de ID8	
H76	Polarité entrées numériques	/	0	0÷255	I	0 = Entrées numériques N.O. 1 = Inversion de la polarité de ID9 2 = Inversion de polarité de ID10 4 = Inversion de polarité de ID1E1 8 = Inversion de polarité de ID2E1 16 = Inversion de polarité de ID3E1 32 = Inversion de polarité de ID4E1 64 = Inversion de polarité de ID5E1 128 = Inversion de polarité de ID6E1	
H77	Polarité entrées numériques	/	0	0÷255	I	0 = Entrées numériques N.O. 1 = Inversion de polarité de ID7E1 2 = Inversion de polarité de ID8E1 4 = Inversion de polarité de ID9E1 8 = Inversion de polarité de ID10E1	
H83	Configuration sortie En tension DO5	/	22	0÷47	I	0 = Sortie désactivée 25 = Vanne double point de consigne 29 = Activation de la chaudière	
H84	Configuration sortie En tension DO6	/	6	0÷47	I	0 = Sortie désactivée 6 = Vanne sanitaire	
H126	Adresse série	/	1	1÷200	I	Lors de la configuration en cascade, attribuer une adresse différente à chaque dispositif de contrôle.	
H129	Activation du deuxième point de consigne	/	0	0÷4	I	Voir par. 15.	
H130	Chauffage avec accumulation sanitaire	/	0	0÷1	I	0 = Fonctionnement normal 1 = En Heat (Chaud), machine toujours tournée vers le côté sanitaire	
A08	Point de consigne d'activation de l'alarme antigel	°C	3	-127÷127	I		Des valeurs différentes peuvent compromettre le bon fonctionnement de la machine
b04	Temps de commutation de la vanne des panneaux radiants	s.	30	0÷600	I		Des valeurs différentes peuvent compromettre le bon fonctionnement de la machine
b05	Hystérésis cut-off du compresseur	°C	0.2	0÷255	I		

Paramètre	Description	Unité	Par défaut	Plage	Visibilité	Configurations autorisées :	
						Description	Notes
b06	Transition de sortie sanitaire en mode chaud	s.	45	0÷255	I		
b07	Temps intégral du régulateur PI	s.	150	0÷255	I		
b08	Activation réglage dynamique	/	0	0÷1	I	Voir par. 9	
b09	Offset maximum en cooling (refroidissement)	°C	3.0	-50.0÷80.0	I	Voir par. 9	
b10	Offset maximum en heating (chauffage)	°C	-3.0	-50.0÷80.0	I	Voir par. 9	
b11	Set de la température externe en cooling (refroidissement)	°C	25	-127÷127	I	Voir par. 9	
b12	Set de la température externe en heating (chauffage)	°C	15	-127÷127	I	Voir par. 9	
b13	Delta température en cooling	°C	-10.0	-50.0÷80.0	I	Voir par. 9	
b14	Delta température en heating	°C	10.0	-50.0÷80.0	I	Voir par. 9	
b15	Bande de dérèglage du set depuis entrée analogique 0-10V	°C	5.0	0.0÷10.0	I	Voir par. 7	
b20	Activation entrée 0-10 V/ratiométrique	/	0	0÷1	I	0 = Entrée 0/10 V 1 = Entrée ratiométrique	
b22	Hystérésis cut-off thermorégulation de la sonde d'installation	°C	5.0	0.0÷25.5	I		Voir paragraphe 13.4.
b25	Hystérésis cut-on du compresseur	°C	2.0	0.0÷25.5	C		
P01	Retard ON pompe ON compresseur		30 s.	0÷255	I		
P02	Retard OFF compresseur Pompe OFF	min	2.0	0÷25.5	I		
P03	Mode de fonctionnement de la pompe	/	0	0÷1	I	Voir par. 8	La pompe est toujours allumée si les résistances antigels ne sont pas activées.
P04	Set pompe en antigel	°C	5	-15÷15	I	Voir par. 8	
P05	Hystérésis pompe en antigel	°C	2.0	0.0÷15.0	I	Voir par. 8	
P09	Set delta T eau entrée/sortie pompe modulante	°C	2.0	0÷15	I	Voir par. 8	
P16	Intervalle entre 2 activations de la pompe en mode périodique	min	0	0÷600	I	Voir par. 8	
P17	Temps de fonctionnement de la pompe en mode périodique	s.	0	0÷255	I	Voir par. 8	
r02	Point de consigne résistances antigel en mode chaud	°C	4	3÷6	I		Modifier uniquement en cas de présence d'eau glycolée. Contacter le siège.
r03	Point de consigne résistances antigel en mode froid	°C	4	3÷6	I		Modifier uniquement en cas de présence d'eau glycolée. Contacter le siège.
r06	Delta résistances antigel	°C	2.0	0.0÷25.5	I		Modifier uniquement en cas de présence d'eau glycolée. Contacter le siège.
r08	Limite supérieure de fonctionnement en remplacement	°C	-20	-20÷50	I	Respecter $r22 \geq r28 \geq r08$	Il est recommandé de ne pas modifier cette valeur, car cela pourrait nuire au fonctionnement de l'unité
r10	Activation d'appoint côté installation	/	0	0÷1	I	0 = Fonction désactivée 1 = Fonction activée	Voir par. 18
r11	Delta résistance d'appoint de l'installation	°C	0.5	0,0÷25.5	I	Voir par. 18.1	
r12	Retard d'activation résistance d'appoint Installation/pompe à chaleur	min	10	0÷255	I	Voir par. 18.1	
r14	Fonctionnement des résistances exclusif	/	0	0÷1	I	0 = Résistances activables simultanément 1 = Résistances activables exclusivement	
r15	Activation d'appoint côté sanitaire	/	0	0÷2	I	0 = Fonction désactivée 1 = Fonction activée	Voir par. 18.2

Paramètre	Description	Unité	Par défaut	Plage	Visibilité	Configurations autorisées :	
						Description	Notes
r16	Retard d'activation de la résistance d'appoint côté sanitaire/pompe à chaleur	min	15	0÷255	I		
r19	Durée d'activation des résistances de la cuvette depuis le dernier dégivrage	min	10	0÷255	I	0= activation de la résistance indépendante du dégivrage.	
r20	Priorité d'utilisation des résistances	/	1	0÷1	I	0 = Priorité côté installation 1 = Priorité côté sanitaire	Le réglage de ce paramètre n'est nécessaire que si r14=1
r21	Active l'atténuation côté installation avec les résistances en dégivrage	/	0	0÷1	I	0=Fonction désactivée 1=Fonction activée	
r22	Limite supérieure de fonct. Avec le joint I plage	°C	7	-16÷50	I	Respecter r22 ≥ r28 ≥ r08	Il est recommandé de ne pas modifier cette valeur, car cela pourrait nuire au fonctionnement de l'unité
r23	Type d'utilisation de la chaudière	/	6	0÷6	I	Voir par. 18.6	
r24	Type d'utilisation des résistances d'appoint	/	3	0÷3	I	Voir par. 18	
r28	Limite supérieure pour le fonctionnement conjoint II plage	°C	-7	-16÷50	I	Respecter r22 ≥ r28 ≥ r08	Il est recommandé de ne pas modifier cette valeur, car cela pourrait nuire au fonctionnement de l'unité
r29	Offset température pour chaudière et résistances côté installation premier point de consigne (HEA)	°C	0	0÷100	I	Voir par. 18.6	
r30	Offset de température pour chaudière et résistances côté installation deuxième point de consigne (HEA2)	°C	0	0÷100	I		
r31	Offset température pour chaudière et résistances côté sanitaire (SAN)	°C	0	0÷100	I		
r32	Équipement de la chaudière	/	1	0÷3	I	Voir par. 18.6	
r33	Gestion de la pompe avec résistances activées	/	3	0÷3	I		
L02	Activation utilisateur pour Hz minimums	/	0	0÷1	I	0 = Fonction désactivée 1 = Fonction activée	
L03	Hz minimums actifs	/	6	0÷6	I	Voir le chapitre « 16. FONCTIONS HZ MINIMUMS »	
rE01	Activation DS en chiller	/	0	0÷1	I	0 = Fonction désactivée 1 = Fonction activée	

22. ALARMES

Certaines alarmes susceptibles de se produire sur l'unité sont décrites ci-dessous. En mettant le dispositif de contrôle sur OFF, les alarmes sont réinitialisées et les compteurs correspondants des interventions par heure sont également réinitialisés. Si les alarmes sont toujours présentes lorsque la machine est redémarrée, veuillez contacter le service d'assistance technique. Les indications fournies peuvent faire l'objet de mises à jour. En cas de doute, contacter le siège.

22.1 [E006] FLUXOSTAT

Le fluxostat côté eau est déjà installé à l'intérieur de l'unité et ne doit en aucune manière être altéré ou by-passé. Le fluxostat est by-passé par le dispositif de contrôle pendant un temps égal à 10 secondes à partir du démarrage de la machine. Une fois le temps de by-pass écoulé, l'état de l'entrée numérique est évalué ; si elle est activée, la présence du débit est prise en compte. Si un manque de débit est diagnostiqué pendant au moins 5 secondes, l'alarme est activée et le circulateur est activé pendant 120 secondes.

Une fois que le débit d'eau est rétabli, l'alarme se réinitialise automatiquement, mais si l'alarme se produit plus de 3 fois par heure, la réinitialisation devient manuelle.

L'alarme n'est pas activée dans les conditions suivantes :

- durant la production d'eau chaude sanitaire ;
- durant la fonction de purge de l'installation.

22.2 [E018] HAUTE TEMPÉRATURE

L'alarme s'active lorsque la sonde de refoulement de l'eau détecte une valeur supérieure à **65 °C** pendant plus de **50** secondes. La désactivation se fait lorsque la température redevient inférieure à **62 °C**.

22.3 [E005] ANTIGEL

Si la sonde à eau de sortie a une valeur inférieure à **A08** (par défaut A08 = 3,0 °C), l'alarme est activée. La désactivation se fait si la température enregistrée par la même sonde est supérieure à **A08 + 3,0 °C** (par défaut 6,0 °C). L'alarme est by-passée pendant 120 secondes à partir de l'allumage en mode chauffage. Cette alarme est à réarmement manuel.

22.4 [E611÷E681] ALARMES DE SONDE OU PRESSOSTAT

L'alarme correspondante est activée si toute sonde raccordée et habilitée est en court-circuit ou interrompue. L'alarme est activée même en cas de dépassement de la limite supérieure des sondes (150 °C) ou de la limite inférieure (-50 °C). Une sonde configurée comme sonde pour le sanitaire, ne déclenche pas d'alarme si la production d'ECS n'est pas activée.



REMARQUES :

- L'erreur E641 apparaît également lorsque le pressostat situé sur la machine détecte une pression supérieure à **42,8 ±1 bar**. Dans ce cas, l'alimentation du driver et du compresseur est immédiatement coupée. L'alarme disparaît lorsque la pression descend en dessous de **34 ±1 bar**.
- L'erreur E651 apparaît également si la protection thermique du ventilateur se déclenche.

22.5 [E691÷E701] ALARMES DES TRANSDUCTEURS

L'alarme se déclenche si les transducteurs de pression concernés sont défectueux ou déconnectés. Cette alarme est à réarmement manuel.

22.6 [E801] TIMEOUT INVERSEUR

Lorsque le dispositif de contrôle situé sur la machine ne communique pas avec la carte driver du compresseur, une alarme de dépassement de délai est activée pour éviter de perdre le contrôle du système.

22.7 [E851 ÷E971] ALARMES INVERSEUR

Ces alarmes sont liées au driver du compresseur, chaque modèle a sa propre liste d'alarmes.

22.8 [E00] SIGNALISATION ON/OFF À DISTANCE

Cette signalisation apparaît à l'écran lorsque le contact on/off à distance est ouvert.

22.9 [E001] HAUTE PRESSION

L'alarme est déclenchée lorsque le transducteur de pression de la machine détecte une pression supérieure à **41,5 bar**, auquel cas le compresseur est immédiatement arrêté. L'alarme se réinitialise automatiquement lorsque la pression descend en dessous de **32,5 bar** ; si cela se produit plus de 3 fois par heure, l'alarme devient à réinitialisation manuelle.

22.10 [E002] BASSE PRESSION

En mode chiller (refroidisseur), si le transducteur de pression à bord de la machine relève une pression inférieure à **3,5 bar**, l'alarme est activée. En mode pompe à chaleur, si le transducteur de pression à bord de la machine relève une pression inférieure à **1,3 bar**, l'alarme est activée. Chaque fois que le compresseur est activé, un délai de by-pass de 60 secondes est compté. Lorsque l'alarme est active, le compresseur du circuit est bloqué. L'alarme se réarme automatiquement lorsque la pression dépasse de **2,0 bar** le seuil de déclenchement ; si le nombre de déclenchements en une heure est de 3, l'alarme devient à réarmement manuel.

22.11 [E008] LIMITATION DRIVER

Si le compresseur n'atteint pas la vitesse à la valeur de rampe prévue dans un délai de **30 minutes**, l'alarme devient active et le compresseur est éteint par sécurité. Si le nombre d'interventions en une heure de l'alarme est égal à 3 elle devient à réarmement manuel.

22.12 [E041] VANNE À 4 VOIES

Cette alarme indique un dysfonctionnement de la vanne 4 voies pour l'inversion est à réarmement manuel. L'alarme n'est pas active pour une durée de by-pass de 180 secondes environ à partir du démarrage du compresseur.

En mode chauffage ou sanitaire, lorsque le temps by-pass a expiré, l'alarme est activée quand la température de refoulement d'eau est inférieure à la température de retour de l'eau - 1 °C.

En mode refroidissement, lorsque le temps by-pass a expiré, l'alarme est activée quand la température de refoulement d'eau est supérieure à la température de retour de l'eau + 1 °C.

22.13 [E042] PROTECTION EAU CHAUDE SANITAIRE

L'alarme est activée pendant la production d'eau chaude sanitaire, lorsque la sonde de refoulement détecte une température supérieure à **H01** (par défaut H01 = 60 °C). Le compresseur est arrêté, si présents, les systèmes de chauffage auxiliaires fonctionnent avec leur décalage jusqu'à ce que le point de consigne ECS détecté par la sonde ECS soit satisfait ou que l'entrée numérique désactive l'appel sanitaire.

L'alarme est réinitialisée et le compresseur redémarre lorsque la température de refoulement de la pompe à chaleur détecte une température inférieure à **H01 - 4,0 °C**.

(par défaut 56 °C) et l'appel du thermostat est présent.

Si l'alarme se produit 3 fois de suite pendant la même phase de production sanitaire, la production d'ECS est inhibée et la machine retourne travailler sur l'installation (si nécessaire). Une fois l'installation activée, après un temps d'attente minimum de **306** secondes, il est envisagé de lever l'inhibition (si aucune thermostat n'est nécessaire sur l'installation ou si elle est proche de la valeur de consigne). Pendant toute la phase d'inhibition de la production sanitaire, l'alarme E042 reste active.

22.14 ABSENCE DE TENSION

En cas de coupure de son alimentation électrique, lors de son rétablissement, l'unité revient à l'état dans lequel elle se trouvait avant la coupure de l'alimentation électrique.



REMARQUES :

- si un cycle de dégivrage est en cours, la procédure est annulée.
- Toutes les temporisations en cours sont annulées et réinitialisées.

22.15 TABLEAU DES CODES D'ALARME DE BLOCAGE DES UTILISATIONS

Code d'alarme	DESCRIPTION	Blocage
E00	Off à distance	Machine
E001	Alarme de haute pression	Machine
E002	Alarme de basse pression	Machine
E005	Alarme antigel	Machine
E006	Alarme d'absence de débit	Machine
E008	Alarme de limitation du driver du compresseur	Machine
E009	Alarme de haute température de décharge	Compresseur
E018	Alarme de haute température en refroidissement	Machine
E041	Alarme de températures incohérentes	Machine
E042	Alarme d'échange thermique insuffisant	Machine/Sanitaire
E050	Alarme de température élevée pour l'accumulation sanitaire	-
E611	Panne de la sonde d'entrée de l'eau	Machine
E621	Panne de la sonde de sortie de l'eau	Machine
E631	Panne de la sonde d'aspiration du compresseur	Machine
E641	Panne de la sonde de décharge du compresseur / déclenchement du pressostat de haute pression	Machine
E651	Panne de la sonde de l'air extérieur/protection thermique du ventilateur	Machine
E661	Panne de la sonde ECS (ST6)	Machine
E671	Panne sonde à distance installation (ST7)	Machine
E691	Panne du transducteur de basse pression	Machine
E701	Panne du transducteur de haute pression	Machine
E711	Panne d'entrée de tension 0-10 V DC	Machine
E801	Timeout de communication de l'inverseur	Compresseur
E851	Problème hardware de l'inverseur	Compresseur
E861	Courant du moteur trop élevé	Compresseur
E871	Haute température dissipateur inverseur	Compresseur
E881	Tension d'alimentation hors limites (Bus DC)	Compresseur
E891	Compresseur non connecté	Compresseur
E901	Modèle de compresseur incorrect	Compresseur
E911	Protection contre les surcharges	Compresseur
E921	Surintensité PFC/POE	Compresseur
E931	Erreur de communication interne	Compresseur
E941	Panne du PFC	Compresseur
E951	Panne du capteur de température du dissipateur et/ou ambiante	Compresseur
E961	Situation anormale	Compresseur
E971	Erreur EEPROM	Compresseur

23 VARIABLES MODBUS

Par défaut, le contrôle a la configuration suivante :

DÉBIT EN BAUDS	9600
PARITÉ	PAIRE
BITS DE DONNÉES	8
BITS D'ARRÊT	1
IDENTIFIANT DU DISPOSITIF	1

Les registres suivants doivent être modifiés pour configurer la communication Modbus en fonction de vos besoins :

H124 : DÉBIT EN BAUDS	
0	4800
1	9600
2	19200
3	38400

H125 : PARITE, BITS D'ARRÊT	
0	AUCUNE, 2 bits
1	IMPAIRE, 1 bit
2	PAIRE, 1 bit
3	AUCUNE, 1 bit

H126 : IDENTIFIANT	1 ÷ 200
--------------------	---------

Commandes Modbus :

LECTURE	3 HOLDING REGISTER
ÉCRITURE	6-16

Registre	Format	Bit(s)	R/W	Plage	Nom	Description	Remarque
1	INT	-	R	-	Informations sur le micrologiciel	Version du micrologiciel	
2	INT	-	R	-		Révision du micrologiciel	
3	BYTE (H)	-	R	-		Sous-révision du micrologiciel	
	BYTE (L)	-	R	-		Jour de création du micrologiciel	
4	BYTE (H)	-	R	-		Mois de création du micrologiciel	
	BYTE (L)	-	R	-		Année de création du micrologiciel	
80 ÷ 97	ASCII	-	R	-	Numéro de série	Matricule	
1135	INT	-	R/W	1 ÷ 200	Adresse série	ID série Modbus	
200	INT	-	R	-	Configurations de la machine	(0) Veille	Valeurs de lecture de l'état de la machine
		-	R	-		(1) Refroidissement	
		-	R	-		(2) Chauffage	
		-	R	-		(4) Uniquement sanitaire ¹	
		-	R	-		(5) Refroidissement + Sanitaire ¹	
		-	R	-		(6) Chauffage + Sanitaire ¹	
7201	BIT MASK	0	R/W	-		Activation de l'écriture de l'état de la machine à distance	Nécessaire au fonctionnement du reg. 7200.
7200	INT	-	W	-		(0) Veille	L'écriture des valeurs n'est pas

Registre	Format	Bit(s)	R/W	Plage	Nom	Description	Remarque
		-	W	-		(1) Refroidissement	autorisée à cette adresse peut conduire à des fonctionnements inattendus, respecter donc uniquement les valeurs autorisées par écrit.
		-	W	-		(2) Chauffage	
		-	W	-		(4) Uniquement sanitaire ¹	
		-	W	-		(5) Refroidissement + Sanitaire ¹	
		-	W	-		(6) Chauffage + Sanitaire ¹	
		-	W	-			
7201	BIT MASK	1	R/W	-	Point de consigne	Activation de l'écriture du point de consigne à distance	Nécessaire au fonctionnement des reg. 7203/7208.
7203	°C/10	-	R/W	5.0 ÷ 23.0		Refroidissement	
7204	°C/10	-	R/W	25.0 ÷ 55.0		Chauffage	
7205	°C/10	-	R/W	25.0 ÷ 55.0		Sanitaire	
7206	°C/10	-	R/W	5.0 ÷ 23.0		Second Refroidissement	
7207	°C/10	-	R/W	25.0 ÷ 55.0		Deuxième Chauffage	
7208	°C/10	-	R/W	0.0 ÷ 80.0		Préparateur ECS	
242	°C/10	-	R	-			Point de consigne actuel de la thermostatisation
247	°C/10	-	R	-		Température de référence actuelle pour la thermostatisation	
7201	BIT MASK	2	R/W	-	Deuxième point de consigne	Activation du passage au deuxième point de consigne	Nécessaire pour le fonctionnement du bit 0 du reg. 7202.
7202	BIT MASK	0	W	-		0 = points de consigne primaires, 1 = points de consigne secondaires	Valeur en écriture.
7217	BIT MASK	0	R	-		0 = points de consigne primaires, 1 = points de consigne secondaires	Valeur en lecture.
7201	BIT MASK	3	R/W	-	Appel d'ambiance	Activation de l'écriture de l'appel d'ambiance à distance	Nécessaire pour le fonctionnement du bit 1 du reg. 7202.
7202	BIT MASK	1	R/W	-		Forçage de l'appel d'ambiance à distance	
7201	BIT MASK	4	R/W	-	Appel sanitaire	Activation de l'écriture de l'appel sanitaire à distance	Nécessaire pour le fonctionnement du bit 2 du reg. 7202.
7202	BIT MASK	2	R/W	-		Forçage de l'appel sanitaire à distance	
7201	BIT MASK	5	R/W	-	Anti-légionellose ²	Activation du cycle anti-légionellose à distance	Nécessaire au fonctionnement du bit 3 du reg. 7202.
7202	BIT MASK	3	R/W	-		Activation de la demande de cycle anti-légionellose à distance	Il est nécessaire que le bit reste à 1 pendant toute la durée du cycle.
7216	BIT MASK	5	R	-		Cycle anti-légionellose en cours	Reste à 1 jusqu'au cycle suivant ou se remet à zéro à l'arrêt de la carte.
		6				Échec ou interruption du cycle anti-légionellose	
7202	BIT MASK	5	R/W	-		Purge de l'installation	Forçage de la purge de l'installation
7202	BIT MASK	6	R/W	-	Désactivation sanitaire	Inhibition de l'appel sanitaire (sans quitter le mode +SAN)	Uniquement actif en cas de réglage du bit 3 de 7201 (lorsque l'appel d'ambiance est également géré à distance).
7202	BIT MASK	7	R/W	-	Dégivrage	Forçage du dégivrage	Uniquement si la machine est en Chauffage (2-6).
7214	BIT MASK	13	R	-		Dégivrage en appel	
		14				Dégivrage en cours	
305	heure	-	R	-	Heures de fonctionnement	compresseur 1	
307	heure	-	R	-		compresseur 2	
309	heure	-	R	-		compresseur 3	

Registre	Format	Bit(s)	R/W	Plage	Nom	Description	Remarque	
313	heure	-	R	-		compresseur 1 circuit 2		
315	heure	-	R	-		compresseur 2 circuit 2		
317	heure	-	R	-		compresseur 3 circuit 2		
253	°C/10	-	R	-	Températures transmises	évaporation		
254	°C/10	-	R	-		condensation		
626	°C/10	-	R	-		évaporation circuit 2		
627	°C/10	-	R	-		condensation circuit 2		
400	°C/10	-	R	-	Températures ³	Entrée d'eau		
401	°C/10	-	R	-		Sortie d'eau		
405	°C/10	-	R	-		ECS		
422	°C/10	-	R	-		Aspiration des compresseurs		
428	°C/10	-	R	-		Extérieure		
433	°C/10	-	R	-		Décharge du compresseur 1		
434	°C/10	-	R	-		Décharge du compresseur 2		
435	°C/10	-	R	-		Décharge du compresseur 3		
437	°C/10	-	R	-		Collecteur solaire		
438	°C/10	-	R	-		Accumulateur solaire		
440	°C/10	-	R	-		À distance de l'installation		
443	°C/10	-	R	-		Refoulement vanne mélangeuse panneaux radiants		
447	°C/10	-	R	-		Recirculation préparateurs ECS		
20422	°C/10	-	R	-		Aspiration des compresseurs circuit 2		
20433	°C/10	-	R	-		Décharge du compresseur 1 circuit 2		
20434	°C/10	-	R	-		Décharge du compresseur 2 circuit 2		
20435	°C/10	-	R	-		Décharge du compresseur 3 circuit 2		
406	bar/100	-	R	-		Pressions ³	Haute	
414	bar/100	-	R	-			Basse	
20406	bar/100	-	R	-			Haute circuit 2	
20414	bar/100	-	R	-	Basse circuit 2			
7000	%/10	-	R	-	Sorties analogiques	Ventilateur de condensation		
7001	%/10	-	R	-		Pompe circulateur		
628	%/10	-	R	-		Ventilateur de condensation circuit 2		
950	BIT MASK	0	R	-	Alarmes ^{4 5} .	Haute pression	E001	
		1				Basse pression	E002	
		2				Protection thermique du compresseur	E003	
		3				Protection thermique du ventilateur	E004	
		4				Glace	E005	
		5				Absence de flux	E006	
		6				Basse température du préparateur d'ECS	E007	
		7				Défaut de lubrification	E008	
		8				Haute température de décharge Cp1	E009	
		9				Haute température du collecteur solaire	E010	
		12				Protection thermique du compresseur 2	E013	
		13				Protection thermique du ventilateur 2	E014	
		15				Protection thermique de la pompe	E016	

Registre	Format	Bit(s)	R/W	Plage	Nom	Description	Remarque
951	BIT MASK	1	R	-	Alarmes ^{4 5} .	Température élevée	E018
		2				Haute température de décharge Cp2	E019
		3				Transducteurs de pression inversés	E020
		6				Protection thermique du compresseur 3	E023
		7				Protection thermique du ventilateur 3	E024
		9				Protection thermique de la pompe 2	E026
		11				Températures incohérentes	E041
		12				Échange thermique insuffisant ECS	E042
		13				Haute température de l'accumulateur ECS	E050
		14				Module E/S 1 déconnecté	E101
		15				Module E/S 2 déconnecté	E102
952	BIT MASK	0	R	-	Alarmes ^{4 5} .	Erreur de sonde 1	E611
		1				Erreur de sonde 2	E621
		2				Erreur de sonde 3	E631
		3				Erreur de sonde 4	E641
		4				Erreur de sonde 5	E651
		5				Erreur de sonde 6	E661
		6				Erreur de sonde 7	E671
		7				Erreur de sonde 8	E681
		8				Erreur de sonde 9	E691
		9				Erreur de sonde 10	E701
		10				Erreur de sonde 11	E711
		11				Erreur sonde 1 module 1	E612
		12				Erreur sonde 2 module 1	E622
		13				Erreur sonde 3 module 1	E632
		14				Erreur sonde 4 module 1	E642
		15				Erreur sonde 5 module 1	E652
953	BIT MASK	0	R	-	Alarmes ^{4 5} .	Erreur sonde 6 module 1	E662
		1				Erreur sonde 7 module 1	E672
		2				Erreur sonde 8 module 1	E682
		3				Erreur sonde 9 module 1	E692
		4				Erreur sonde 10 module 1	E702
		5				Erreur sonde 11 module 1	E712
		6				Erreur sonde 1 module 2	E613
		7				Erreur sonde 2 module 2	E623
		8				Erreur sonde 3 module 2	E633
		9				Erreur sonde 4 module 2	E643
		10				Erreur sonde 5 module 2	E653
		11				Erreur sonde 6 module 2	E663
		12				Erreur sonde 7 module 2	E673
		13				Erreur sonde 8 module 2	E683
		14				Erreur sonde 9 module 2	E693
		15				Erreur sonde 10 module 2	E703
954	BIT MASK	0	R	-	Alarmes ^{4 5} .	Erreur sonde 11 module 2	E713
		1				Liaison inverseur 1	E801

Registre	Format	Bit(s)	R/W	Plage	Nom	Description	Remarque
		2				Liaison inverseur 2	E802
		3				Liaison inverseur 3	E803
		4				Défaut matériel inverseur 1	E851
		5				Défaut matériel inverseur 2	E852
		6				Défaut matériel inverseur 3	E853
		7				Surintensité inverseur 1	E861
		8				Surintensité inverseur 2	E862
		9				Surintensité inverseur 3	E863
		10				Haute température inverseur 1	E871
		11				Haute température inverseur 2	E872
		12				Haute température inverseur 3	E873
		13				Mauvaise tension inverseur 1	E881
		14				Mauvaise tension de l'inverseur 2	E882
		15				Mauvaise tension de l'inverseur 3	E883
		955				BIT MASK	0
1	Séquence de phases de l'inverseur 2		E892				
2	Séquence de phases de l'inverseur 3		E893				
3	Erreur de modèle inverseur 1		E901				
4	Erreur de modèle inverseur 2		E902				
5	Erreur de modèle inverseur 3		E903				
6	Erreur de surcharge inverseur 1		E911				
7	Erreur de surcharge inverseur 2		E912				
8	Erreur de surcharge inverseur 3		E913				
9	Surintensité PFC inverseur 1		E921				
10	Surintensité PFC inverseur 2		E922				
11	Surintensité PFC inverseur 3		E923				
12	Erreur de communication interne de l'inverseur 1		E931				
13	Erreur de communication interne de l'inverseur 2		E932				
14	Erreur de communication interne de l'inverseur 3		E933				
956	BIT MASK	0	R	-	Alarmes ⁴ ⁵ .	Erreur PFC inverseur 1	E941
		1				Erreur PFC inverseur 2	E942
		2				Erreur PFC inverseur 3	E943
		3				Erreur de sonde inverseur 1	E951
		4				Erreur de sonde inverseur 2	E952
		5				Erreur de sonde inverseur 3	E953
		6				Condition anormale inverseur 1	E961
		7				Condition anormale inverseur 2	E962
		8				Condition anormale inverseur 3	E963
		9				EEPROM inverseur 1	E971
		10				EEPROM inverseur 2	E972
		11				EEPROM inverseur 3	E973
		12				Haute température de décharge Cp3	E029
		13				Fonction anti-légionellose exécutée correctement	E060
						Échec ou interruption de la fonction anti-légionellose	E061

¹⁾ si activé

²⁾ le cycle n'est activé que si l'état de la machine inclut le sanitaire (4 -5-6)

³⁾ si la valeur lue est 32766, la sonde n'est pas configurée, si 32767 la sonde est défectueuse.

⁴⁾ réinitialisation des alarmes, écrire avec la commande 4 la valeur 6 dans n'importe quel registre de la zone des alarmes

⁵⁾ les alarmes du circuit 2 sont mappées de la même manière avec un offset de 20000 (par exemple 20950).

Unical[®]



www.unical.eu

00339373FR - 2^a éd. 03/24

Unical[®] France S.A.

ZAC Le champ du Roy - 250 rue Hélène Boucher - CS 8703 - 69140 RILLIEUX LA PAPE CEDEX
Tél: +33 (0)4.72.26.81.07 - Fax : +33 (0)4.72.26.47.48 - email: sav@unical.fr

Unical décline toute responsabilité quant aux éventuelles inexactitudes si elles sont dues à des erreurs de transcription ou d'impression.
La Société se réserve également le droit d'apporter les modifications qu'elle estimera nécessaires ou utiles à ses produits, sans en altérer les caractéristiques essentielles.