



HPLOWER ONE R

70R – 90R – 120R – 120 RT - 140R – 160RT – 180R

70RK – 90RK – 120RK – 140RK – 160RTK – 180RK

INSTRUCTIONS DE L'INTERFACE UTILISATEUR

TABLE DES MATIÈRES

1	CONSERVATION DU MANUEL	4
1.1	CONVENTIONS GRAPHIQUES UTILISÉES DANS LE MANUEL.....	4
2	USAGE AUTORISÉ	4
3	RÉGLEMENTATIONS GÉNÉRALES SUR LA SÉCURITÉ	4
3.1	ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE.....	4
3.2	SÉCURITÉ ET SANTÉ DES OPÉRATEURS	5
4	OBJECTIF ET CONTENU DU MANUEL	7
5	INTERFACE UTILISATEUR - DISPOSITIF DE CONTRÔLE	7
5.1	STRUCTURE DU MENU.....	8
5.2	MENU.....	8
5.2.1	<i>Menu Point de consigne [SEt]</i>	9
5.2.2	<i>Menu Mot de passe [PSS]</i>	9
5.2.3	<i>Menu Sondes [tP]</i>	9
5.2.4	<i>Menu Alarmes [Err]</i>	9
5.2.5	<i>Menu Entrées Numériques [Id]</i>	9
5.2.6	<i>Menu paramètres [PAr]</i>	10
5.2.7	<i>Menu Heures de fonctionnement [oHr]</i>	10
5.2.8	<i>Menu Version Micrologiciel [Fir]</i>	10
5.2.9	<i>Menu Historique [HiSt]</i>	10
5.2.10	<i>Menu USB [USb]</i>	10
5.3	ÉCRAN.....	11
5.4	LED.....	11
5.5	RESSOURCES E/S DU CONTRÔLE.....	11
5.6	CONFIGURATION STANDARD.....	12
6	MODIFICATION DU POINT DE CONSIGNE DYNAMIQUE	13
6.1	CONFIGURATIONS POUR LES COURBES CLIMATIQUES STANDARDS	13
7	MODIFICATION DU POINT DE CONSIGNE DEPUIS L'ENTRÉE 0-10V	14
8	CIRCULATEUR	14
8.1	FONCTIONNEMENT SUR APPEL PAR THERMORÉGULATEUR [P03=1]	14
8.2	FONCTIONNEMENT SUR APPEL PAR THERMORÉGULATEUR AVEC ACTIVATION PÉRIODIQUE	15
8.3	FONCTIONNEMENT AVEC LA RÉSISTANCE ACTIVÉE	15
8.4	FONCTIONNEMENT CONTINU (PAR DÉFAUT).....	15
8.5	RÉGULATION PROPORTIONNELLE DU CIRCULATEUR.....	15
8.6	PURGE INSTALLATION	16
9	LOGIQUE D'ACTIVATION ET DE DÉSACTIVATION DU COMPRESSEUR	16
9.1	RÉGULATION EN MODE FROID	16
9.2	RÉGULATION EN MODE CHAUD	17
10	CONTRÔLE DU VENTILATEUR DE DISSIPATION	17
10.1	VENTILATION SILENCIEUSE (MODE « FAN SILENT »)	17
11	FONCTIONS DU CONTRÔLE	17
11.1	RÉSISTANCES POUR LA PROTECTION ANTIGEL (UNIQUEMENT POUR LA VERSION -K).....	18
11.2	ACTIVATION DE LA PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE	18
11.2.1	<i>MÉMORISATION DE LA SSONDE EN MODE CHAUD</i>	19
11.3	MODE CHAUD SUR ACCUMULATION SANITAIRE.....	20
11.4	ÉCHANGE THERMIQUE INSUFFISANT EN SANITAIRE.....	20
11.5	FONCTIONS EXÉCUTÉES À DISTANCE	21
11.5.1	<i>ON / OFF</i>	21
11.5.2	<i>CHANGEMENT DE MODE ÉTÉ/HIVER</i>	21
11.5.3	<i>APPEL SANITAIRE DEPUIS ENTRÉE NUMÉRIQUE</i>	21
11.6	SONDE À DISTANCE EAU DE L'INSTALLATION	22
11.7	RÉSISTANCES AUXILIAIRES	22
11.7.1	<i>RÉSISTANCE D'APPOINT CÔTÉ INSTALLATION</i>	22
11.7.2	<i>RÉSISTANCE INSTALLATION EN DÉGIVRAGE</i>	22
11.7.3	<i>RÉSISTANCE SANITAIRE</i>	22
11.7.4	<i>UNIQUE RÉSISTANCE D'APPOINT INSTALLATION/SANITAIRE</i>	23
11.8	MODE DE SÉLECTION DES RÉSISTANCES D'APPOINT	23

11.9	GESTION DU CIRCULATEUR AVEC RÉSISTANCE ACTIVÉE.....	23
11.10	ACTIVATION DE LA CHAUDIÈRE	23
11.11	ACTIVATION DES RÉSISTANCES D'APPOINT ET CHAUDIÈRE EN FONCTIONNEMENT CONJOINT ET EN REMPLACEMENT DU COMPRESSEUR DE LA POMPE À CHALEUR.....	24
11.11.1	<i>FONCTIONNEMENT EN POMPE À CHALEUR.....</i>	24
11.11.2	<i>FONCTIONNEMENT CONJOINT (I PLAGÉ)</i>	24
11.11.3	<i>FONCTIONNEMENT CONJOINT (II PLAGÉ)</i>	24
11.11.4	<i>FONCTIONNEMENT EN REMPLACEMENT.....</i>	25
11.12	PLAGES DE FONCTIONNEMENT - ACTIVATION DES RÉSISTANCES D'APPOINT ET DE LA (SONDE À DISTANCE D'EAU DE L'INSTALLATION PAS ACTIVÉE).....	25
11.12.1	<i>GESTION OFFSET DES SYSTÈMES AUXILIAIRES</i>	29
11.13	SIGNALISATIONS.....	29
11.13.1	<i>SAISON CÔTÉ INSTALLATION</i>	29
11.13.2	<i>ALARME</i>	29
11.13.3	<i>BLOCAGE DE LA MACHINE</i>	30
11.13.4	<i>DÉGIVRAGE.....</i>	30
11.14	CYCLE DE DÉGIVRAGE.....	30
11.15	RÉSISTANCE DU CARTER DU COMPRESSEUR.....	30
11.16	Hz MINIMUM.....	30
11.17	Hz MAXIMUM	30
11.18	DOUBLE POINT DE CONSIGNE (SANS ACCESSOIRE ÉCRAN TACTILE).....	30
11.18.1	<i>CONFIGURATIONS DE CONTRÔLE.....</i>	32
12	FONCTIONS ACTIVABLES AVEC L'ACCESSOIRE ÉCRAN TACTILE_N (EN OPTION).....	33
12.1	GESTION DU CIRCULATEUR SECONDAIRE/POMPE DE RELANCE (AVEC THERMOSTAT D'AMBIANCE).....	33
13	TABLEAU DES CONFIGURATIONS AUTORISÉES À L'UTILISATEUR ET À L'INSTALLATEUR	34
14	ALARMES.....	42
14.1	[E006] FLUXOSTAT	42
14.2	[E018] HAUTE TEMPÉRATURE	42
14.3	[E005] ANTIGEL	42
14.4	[E611÷E692] ALARMES SONDE.....	42
14.5	[E801] TIMEOUT INVERSEUR	42
14.6	[E851 ÷E971] INVERSEUR	42
14.7	[E00] ON/OFF À DISTANCE (SIGNALISATION)	42
14.8	[E001] HAUTE PRESSION	42
14.9	[E641] PRESSOSTAT HP (EN SÉRIE À LA SONDE DE REFOULEMENT COMPRESSEUR).....	42
14.10	[E002] BASSE PRESSION	42
14.11	[E008] LIMITATION DRIVER.....	43
14.12	[E041] VANNE À 4 VOIES.....	43
14.13	[E042] PROTECTION EAU CHAUDE SANITAIRE	43
14.14	ABSENCE DE TENSION	43
14.15	[E020] TRANSDUCTEURS INVERSÉS	43
14.16	TABLEAU DES CODES D'ALARME	43
15	VARIABLES MODBUS.....	45

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.

L'entreprise se réserve le droit de modifier avec la production également le manuel sans avoir l'obligation de mettre à jour ce qui a été remis précédemment. Elle décline en outre toute responsabilité pour les éventuelles inexactitudes contenues dans le manuel, si elles sont dues aux erreurs d'impression ou de transcription.

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.

1.1 CONVENTIONS GRAPHIQUES UTILISÉES DANS LE MANUEL

	<i>Signale les opérations à ne pas effectuer.</i>
	<i>Signale les opérations dangereuses pour les personnes et/ou pour le bon fonctionnement de la machine.</i>
	<i>Tension électrique dangereuse - Risque d'électrocution</i>
	<i>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.</i>

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.
- L'exécution de tous les travaux doit être effectuée par un personnel expert, qualifié et connaissant les normes en vigueur en la matière dans le pays où se fait l'installation.
- 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.

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.

3.1 ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Lors des opérations d'utilisation et d'entretien il faut prévoir l'usage d'équipements de protection individuelle comme :

	<i>Vêtements : L'opérateur qui effectue l'entretien ou interagit avec l'installation doit porter obligatoirement des vêtements conformes aux exigences essentielles de sécurité en vigueur. Il devra en outre porter des chaussures de sécurité avec une semelle antidérapante, spécialement dans les environnements ayant un plancher glissant.</i>
	<i>Gants : Durant les opérations de nettoyage et d'entretien il faut utiliser les gants de protection prévus à cet effet.</i>
	<i>Masque et lunettes : Durant les opérations de nettoyage il faut utiliser un masque de protection des voies respiratoires et des lunettes de protection.</i>

Consulter le manuel de l'utilisateur et de l'installateur qui se trouve dans l'enveloppe des documents.

3.2 SÉCURITÉ ET SANTÉ DES OPÉRATEURS

On rappelle que la communauté européenne a émis quelques directives concernant la sécurité et la santé des opérateurs parmi lesquelles on rappelle : 89/391/CEE, 89/686/CEE, 2009/104/CE, 86/188/CEE et 77/576/CEE, que tout employeur est tenu de respecter et de faire respecter.

Consulter le manuel de l'utilisateur et de l'installateur qui se trouve dans l'enveloppe des documents.



IL EST INTERDIT :

- *D'enlever et/ou d'altérer tout dispositif de sécurité.*
- *D'accéder au tableau électrique aux personnes non autorisées.*
- *D'effectuer les travaux sur les installations sous tension*
- *De toucher les installations sans être autorisé*
- *L'usage de l'appareil aux enfants et aux personnes handicapées non assistées.*
- *Toucher l'appareil en ayant les pieds nus et avec des parties du corps mouillées ou humides.*
- *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.*
- *Disperser, abandonner ou laisser à la portée des enfants le matériau d'emballage (carton, agrafes, sachets en plastique, etc.) car il peut être une source de danger environnemental et de vie.*
- *L'altération ou le remplacement des parties de la machine sans être expressément autorisé par le fabricant. Ces interventions soulèvent le fabricant de toute responsabilité civile ou pénale.*



ATTENTION :

- *Avant de procéder il faut consulter le manuel utilisateur - installateur accompagné à l'unité.*
- *Toutes les opérations décrites ci-dessous doivent être effectuées uniquement par un PERSONNEL QUALIFIÉ.*
- *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.*
- *Ne pas mettre les mains, ni introduire de tournevis, de clés ou 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.*
- *L'accès au tableau électrique est permis uniquement au personnel autorisé.*
- *Les opérateurs doivent connaître les équipements de protection individuelle et les règles sur la prévention des accidents prévues par les lois et normes nationales et internationales.*
- *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. Un éclairage insuffisant ou excessif peut comporter des risques.*
- *S'assurer qu'une aération adéquate des locaux de travail soit toujours garantie et que les installations d'aspiration fonctionnent toujours correctement, qu'elles soient en parfait état et conformes aux dispositions de lois 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'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.*



- *La tension d'alimentation ne doit pas subir de variations supérieures à $\pm 10\%$ de la valeur nominale. Si cette tolérance n'est pas respectée, veuillez contacter notre bureau technique.*
- *L'alimentation électrique doit respecter les limites indiquées sur l'étiquette technique présente sur l'unité: dans le cas contraire la garantie déchoit immédiatement. Avant de commencer toute opération, vérifier que l'alimentation électrique soit déconnectée.*
- *Respecter l'ordre de raccordement des conducteurs de phase, neutre et terre.*
- *Les câbles d'alimentation électrique doivent être correctement dimensionnés en tenant compte des DONNÉES TECHNIQUES figurant dans le manuel de l'utilisateur et de l'installateur accompagnant l'unité. Une section minimum de 4 mm² et d'une longueur maximum de 10 m est conseillée.*
- *Installer, en amont de chaque unité, un dispositif QF de protection approprié et le sectionnement de l'énergie électrique avec la courbe caractéristique retardée, avec l'ouverture des contacts d'au-moins trois millimètres et avec un pouvoir d'interruption adéquat et une protection différentielle. La taille du magnétothermique doit être conforme à l'absorption de l'unité, voir les DONNÉES TECHNIQUES dans le Manuel de l'utilisateur et de l'installateur dans l'enveloppe des documents (tenir compte de tout organe de*

chauffage auxiliaire).

- *Il est recommandé, si le réseau n'en comporte pas, d'installer un dispositif à courant différentiel résiduel (DDR) dont le courant différentiel de fonctionnement nominal ne dépasse pas 30mA*
- *Un raccordement à la terre efficace est obligatoire ; le fabricant n'est pas responsable des dommages causés en l'absence de celui-ci.*
- *En cas d'entretien, l'unité doit être déconnectée de son alimentation, l'enlèvement de la fiche d'alimentation doit être telle que l'opérateur puisse vérifier de n'importe point auquel il a accès que la fiche reste déconnectée.*
- *Utiliser des câbles qui correspondent aux réglementations en vigueur dans les différents pays.*
- *Vérifier, après environ 10 minutes de fonctionnement, la fermeture des vis sur le bornier d'alimentation.*



Avant d'effectuer les interventions au tableau électrique IL FAUT :

- *Éteindre l'unité depuis le panneau de contrôle (« OFF » affiché).*
- *Placer l'interrupteur QF différentiel général sur « OFF ».*
- *Attendre 15 secondes avant d'accéder au tableau électrique.*
- *Vérifier le raccordement à la terre avant de faire des interventions.*
- *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.*

4 OBJECTIF ET CONTENU DU MANUEL

Le manuel fournit les informations essentielles pour la configuration du contrôle HP_POWER ONE

Les indications qui y sont contenues sont écrites pour l'installateur et l'opérateur qui utilise la machine : ce dernier, même sans avoir de notions spécifiques, trouvera dans ces pages les indications qui lui permettront de l'utiliser avec efficacité.

Pas toutes les fonctions décrites sont sélectionnables et/ou sélectionnables simultanément. Pour plus d'informations, contacter le siège.

Le manuel décrit la machine au moment de sa commercialisation ; il doit donc être considéré adéquat par rapport à l'état de l'art en termes de potentialité, ergonomie, sécurité et fonctionnalité.

En outre, l'entreprise effectue des améliorations et n'a pas l'obligation de mettre à jour les manuels des versions précédentes de machines qui pourraient entre autre résulter incompatibles. S'assurer donc d'utiliser, pour l'unité installée, le manuel fourni.

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.

5 INTERFACE UTILISATEUR - DISPOSITIF DE CONTRÔLE

L'unité est équipée d'un écran accessible par une porte transparente en polycarbonate avec un indice de protection IP 67. L'interface se compose d'une partie à texte variable et d'une série d'icônes identifiant le fonctionnement de l'unité, comme indiqué dans le tableau ci-dessous.



L'accès au menu PSS permet de saisir le mot de passe du technicien d'entretien afin d'obtenir un accès avec plus de privilèges. Une fois complètement sorti des menus, les privilèges liés au mot de passe sont perdus et il faut le saisir à nouveau.

5.2.1 Menu Point de consigne [SEt]

Il est possible de visualiser et de modifier les différents points de consigne.

POINT DE CONSIGNE	DESCRIPTION	UNITÉ	PAR DÉFAUT	PLAGE
Coo	Premier point de consigne en Été	°C	7.0	H03 ÷ Co2
HEA	Premier point de consigne en Hiver	°C	45.0	He2 ÷ H01
*SAn	Point de consigne sanitaire	°C	48.0	H02 ÷ H01
Coo2	Deuxième point de consigne en Été	°C	18.0	Coo ÷ H03
HEA2	Deuxième point de consigne en Hiver	°C	35.0	H02 ÷ Hea
*San2	Deuxième point de consigne sanitaire	°C	35.0	H02 ÷ SAn
**rCoo	---	°C	15.0	0.0 ÷ 80
**rHEA	---	°C	30.0	0.0 ÷ 80
**ECS	---	°C	0.0	0.0 ÷ 80

(*) Point de consigne actif si la fonction sanitaire est activée

(**) Ressources non disponibles

5.2.2 Menu Mot de passe [PSS]

Saisir le mot de passe correspondant au niveau d'accès souhaité. En confirmant la valeur, le niveau d'accès est automatiquement activé et les éléments des menu activés par ce niveau apparaissent.

5.2.3 Menu Sondes [tP]

La valeur des différentes sondes est affichée. Le nombre de sondes visibles dépend de la présence ou de l'absence de modules d'extension d'E/S. Cas particuliers :

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

En entrant avec le mot de passe d'installateur dans le menu entrées analogiques « tP », il est possible de lire les valeurs des sondes présentes :

tp	DESCRIPTION	Unité de mesure
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)
t11	Entrée non disponible	-

5.2.4 Menu Alarmes [Err]

Ce menu n'apparaît que si des alarmes sont actives. Il est possible de voir toutes les alarmes actives. S'il s'agit d'une machine multi-circuits, les alarmes sont réparties par circuit (le code ALCx donne accès aux alarmes du circuit numéro x).

5.2.5 Menu Entrées Numériques [Id]

Il permet de visualiser l'état actuel des entrées numériques en appuyant sur la touche PRG.

0 = entrée inactive

1 = entrée active

----=entrée non configurée

5.2.6 Menu paramètres [PAR]

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.

DESCRIPTION	CODE D'IDENTIFICATION DU GROUPE	INDEX DU PARAMÈTRE	VISIBILITÉ
Configuration	CnF	H-	INSTALLATEUR
Compresseur	CP	C-	INSTALLATEUR
Ventilateur*	FAn	F-	INSTALLATEUR
Alarmes	ALL	A-	INSTALLATEUR
Réglage	rE	b-	INSTALLATEUR
Pompe	PUP	P-	INSTALLATEUR
Résistances électriques	Fro	r-	INSTALLATEUR
Dégivrage	dFr	d-	INSTALLATEUR
Hz maximum	LbH	L-	INSTALLATEUR
Valeur électronique	EEu	U-	INSTALLATEUR
Offset	oFF	o-	INSTALLATEUR
(*) Sur certains modèles seulement			

Pour accéder aux paramètres de l'installateur : PRG→PSS→ PRG → (saisir le mot de passe Technicien d'entretien)→ PRG→PAR→ PRG.

Noter qu'un certain groupe n'est visible que s'il contient au moins 1 paramètre dont le niveau de visibilité est inférieur ou égal au niveau de mot de passe actuel.

5.2.7 Menu Heures de fonctionnement [oHr]

Les heures de fonctionnement du compresseur (oH1) et du circulateur (oHP1) peuvent être visualisées dans ce menu.

Une pression de 3 secondes sur la touche ESC permet de remettre à zéro le compteur actuellement affiché. Noter que le menu n'est accessible qu'avec un mot de passe.

5.2.8 Menu Version Micrologiciel [Fir]

Il est possible de visualiser la version du micrologiciel (uEr), la révision du micrologiciel (rEu) et la sous-version (SUB). Ce menu, s'il est présent, ne peut être affiché qu'avec un mot de passe.


5.2.9 Menu Historique [HiSt]

Affiche la liste de l'historique des alarmes, même si elles ne sont déjà plus actives.

5.2.10 Menu USB [USb]

N'acheter qu'en présence de clés usb et de fichiers connexes.

Vous trouverez ci-dessous les fonctions disponibles grâce à l'utilisation d'une clé USB connectée à la carte.

 ATTENTION	<i>Toutes les opérations avec visibilité pour l'INSTALLATEUR doivent être effectuées par un PERSONNEL QUALIFIÉ. 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.</i>
---	--

5.2.10.1 MISE À JOUR DU MICROLOGICIEL [UPdF]

En cas de mise à jour du micrologiciel, il est possible d'effectuer la mise à jour via une clé USB, en utilisant le port USB qui se trouve sur la carte de contrôle.

Pour la mise à jour :

1. Copier les fichiers de mise à jour dans le répertoire principal d'une clé USB ;
2. Mettre l'unité en veille et l'éteindre en mettant l'interrupteur général en position OFF ;
3. Insérer la clé USB dans le port USB de la carte de contrôle ;
4. Mettre l'unité sous tension en plaçant l'interrupteur général en position ON ;
5. Accéder aux paramètres PRG→PSS→ PRG → (saisir le mot de passe Technicien d'entretien) → PRG→USB→ **UPdF**→ PRG.
La sélection de cette rubrique lance la procédure automatique de mise à jour du micrologiciel ; un décompte indiquant les kilooctets transférés est affiché à l'écran. À la fin de la procédure, le mot « boot » apparaît à l'écran et les 4 LED de ce dernier s'allument en séquence.
6. Une fois l'installation terminée, la carte revient à son fonctionnement normal et la machine est prête à être remise en service.
7. Éteindre l'unité en mettant l'interrupteur général en position OFF
8. Retirer la clé USB du port USB de la carte de contrôle.
9. Mettre l'unité sous tension en plaçant l'interrupteur général en position ON.

5.2.10.2 MISE À JOUR DES PARAMÈTRES [UPPA]

En cas de mise à jour des paramètres de configuration, il est possible d'effectuer la mise à jour via une clé USB, en utilisant le port USB qui se trouve sur la carte de contrôle.

Pour la mise à jour :

1. Copier les fichiers des paramètres de mise à jour dans le répertoire principal d'une clé USB ;
2. Mettre l'unité en veille et l'éteindre en mettant l'interrupteur général en position OFF ;
3. Insérer la clé USB dans le port USB de la carte de contrôle ;
4. Mettre l'unité sous tension en plaçant l'interrupteur général en position ON ;
5. Accéder aux paramètres PRG→PSS→ PRG → (saisir le mot de passe Technicien d'entretien)→ PRG→USB→ **UPPA**→ PRG.
La sélection de cette rubrique lance la procédure automatique de mise à jour des paramètres ; un décompte indiquant les kilooctets transférés est affiché à l'écran.
6. À la fin du décompte, éteindre l'unité en mettant l'interrupteur général en position OFF.
7. Retirer la clé USB du port USB de la carte de contrôle.
8. Attendre 20 secondes, puis mettre l'unité sous tension en plaçant l'interrupteur général en position ON.

5.2.10.3 EXPORTATION DES PARAMÈTRES [ESP]









Il est possible d'exporter les paramètres de la carte de contrôle vers la clé USB, en utilisant le port USB de la carte de contrôle :

- 1 Mettre l'unité en veille et l'éteindre en plaçant l'interrupteur général en position OFF ; 2 Insérer la clé dans le port USB de la carte de contrôle.
- 3 Mettre l'unité sous tension en plaçant l'interrupteur général en position ON
- 4 Accéder aux paramètres PRG→PSS→ PRG →(saisir le mot de passe Technicien d'entretien)→ PRG→USB→ **ESP**→ PRG.
La sélection de cette rubrique lance la procédure automatique d'exportation des paramètres ; un décompte indiquant les kilooctets transférés est affiché à l'écran.
- 5 À la fin du décompte, éteindre l'unité en mettant l'interrupteur général en position OFF. 6 Retirer la clé USB du port USB.
- 7 Attendre 20 secondes, puis mettre l'unité sous tension en plaçant l'interrupteur général en position ON.

5.3 ÉCRAN

En visualisation normale est affichée la température de sortie de l'eau en dixièmes de degrés Celsius ou le code d'alarme si au-moins une est activée. En présence de plusieurs alarmes activées la première est affichée, alors que la deuxième sera affichée dès que la première sera réinitialisée. Dans le mode menu la visualisation est fonction de la position dans laquelle l'on se trouve.

5.4 LED

	LED compresseur	<ul style="list-style-type: none"> • ON si le compresseur est activé • OFF si le compresseur est éteint • CLIGNOTEMENT si des temporisations pour l'attente start compresseur sont en cours
	LED eau sanitaire	<ul style="list-style-type: none"> • ON si le mode sanitaire est activé et que le point de consigne sanitaire est satisfait • OFF si le mode sanitaire n'est pas activé • CLIGNOTEMENT si production sanitaire en cours (soupape sanitaire activée)
	LED dégivrage	<ul style="list-style-type: none"> • ON si le dégivrage est en cours • OFF si dégivrage désactivé ou terminé • CLIGNOTEMENT si le comptage du temps intervalle de dégivrage est en cours
	LED résistance antigel	<ul style="list-style-type: none"> • LED ON si la résistance antigel est activée.
	LED pompe	<ul style="list-style-type: none"> • LED ON si la pompe est activée.
	LED alarme	<ul style="list-style-type: none"> • LED ON si une alarme est activée.
	LED mode de chauffage	<ul style="list-style-type: none"> • LED ON si l'unité est en mode heating (chauffage)
	LED mode de refroidissement	<ul style="list-style-type: none"> • LED ON si l'unité est en mode cooling (refroidissement).

5.5 RESSOURCES E/S DU CONTRÔLE

Ci-dessous sont listées les E/S (entrées et sorties) configurables pour activer les fonctions du contrôle.

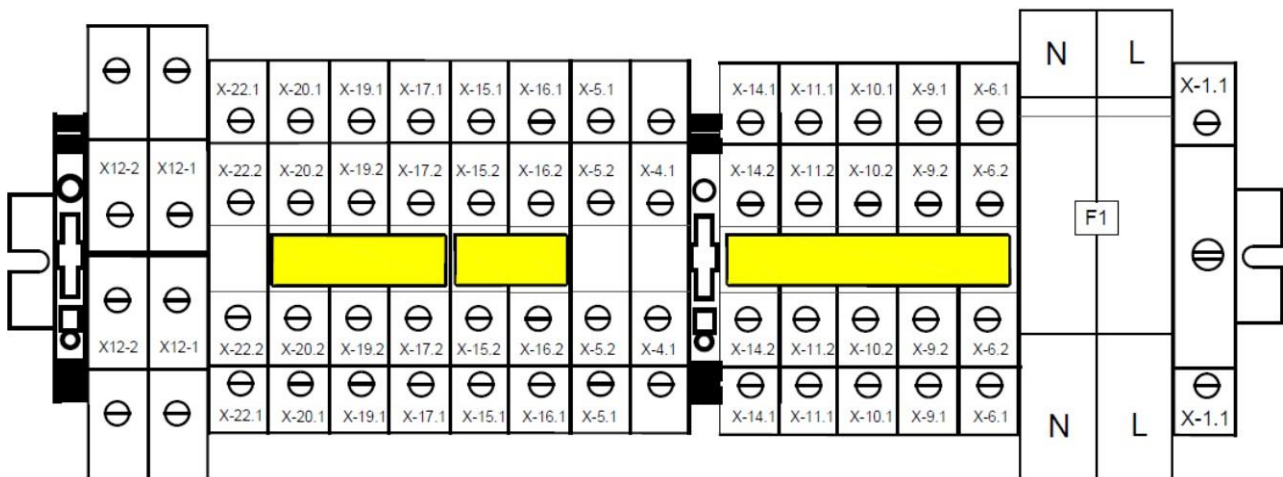
Pour configurer les E/S accéder avec le mot de passe technicien d'entretien aux paramètres PRG→PSS→ PRG → (saisir le mot de passe Technicien d'entretien)→ PRG→PAR→ PRG→**CnF**.

5.6 CONFIGURATION STANDARD

Ressource	Paramètre	Bornier X	Configuration d'usine		Description
			Valeur par défaut	Fonction	
ST 6	H17	17.1 / 17.2	0	Sonde de température de l'eau chaude sanitaire (Non configuré par défaut)	Entrée analogique configurable avec une sonde NTC-10kΩ à 25 °C β 3435. La configuration comme entrée numérique (voir § 13)
ST 7	H18	19.1 / 19.2	0	Sonde de température de l'eau de l'installation à distance (Non configuré par défaut)	Entrée analogique configurable avec une sonde NTC-10kΩ à 25 °C β 3435. La configuration comme entrée numérique (voir § 13)
ST 10	H22	22.1 (-) 22.2 (+)	0	Modifier le point de consigne (Non configuré par défaut)	Entrée de tension 0-10Vdc pour l'interface avec un régulateur externe
ID 2	H46	16.1 / 16.2	0	Changement mode été hiver à distance (Pas activé par défaut, voir paragraphe 11.5.2)	Entrée numérique sans tension. Pour activer la fonction par. 11.5.2
ID 3	H47	15.1 / 15.2	2	on/off à distance, (Activée par défaut, voir paragraphe 11.5.1)	Entrée numérique, contact sans tension. Fonction activée par défaut.
ID 9	H53	20.1 / 20.2	0	Appel sanitaire à partir d'une entrée numérique / Double point de consigne (Non configuré par défaut)	Entrée numérique sans tension
DO 3	H81	6.1 (phase) 6.2 (neutre)	22	Commande résistance d'appoint côté installation (par défaut)/ sanitaire	Sortie en tension monophasée 230 Vac, 50 Hz, 2 A (AC1) Pour activer la fonction par. 11.7.1
DO 4	H82	9.1 (phase) 9.2 (neutre)	14	Résistance de l'échangeur à plaques (uniquement dans la version -K)/Sortie configurable (dans les modèles sans kit antigel)	Sortie en tension monophasée 230 Vac, 50 Hz, 2 A (AC1)
DO 5	H83	10.1 (phase) 10.2 (neutre)	28	Résistance de la base (uniquement dans la version -K)/ Sortie configurable (dans les modèles sans kit Antigél)	Sortie en tension monophasée 230 Vac, 50 Hz, 2 A (AC1)
DO 6	H84	11.1 (phase) 11.2 (neutre)	6	Commande vanne ECS (voir le paragraphe 11.2)	Sortie en tension monophasée 230 Vac, 50 Hz, 2 A (AC1)
DO 7	H85	14.1 (phase) 14.2 (neutre)	25	Contrôle de la vanne à double point de consigne (par défaut) / Activation de la chaudière / signalisations (voir le paragraphe 11.10)	Sortie en tension 230 Vac, 50 Hz, 2 A (AC1)
Communication Modbus RTU RS 485	--	4.1 (GNDR) 5.1 (R-) 5.2 (R+) 12.1 (12V-) 12.2 (12V+)	--	--	Communication Modbus

BORNIER UTILISATEUR :

Exemple d'unité monophasée



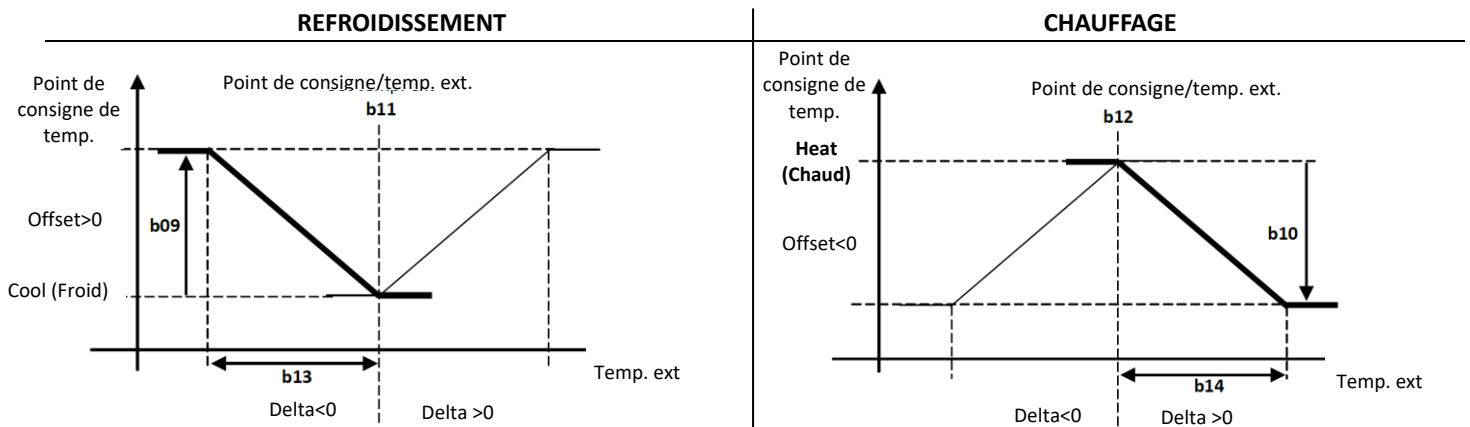
6 MODIFICATION DU POINT DE CONSIGNE DYNAMIQUE

Le régulateur permet de modifier le point de consigne en ajoutant une valeur en fonction de la température de la sonde de l'air extérieur. Pour utiliser cette fonction, modifier éventuellement les valeurs du paramètre **b08** au **b14** en suivant les informations reportées ci-dessous (modifications au soin de l'installateur).

Paramètres du régulateur **PAR->rE->**

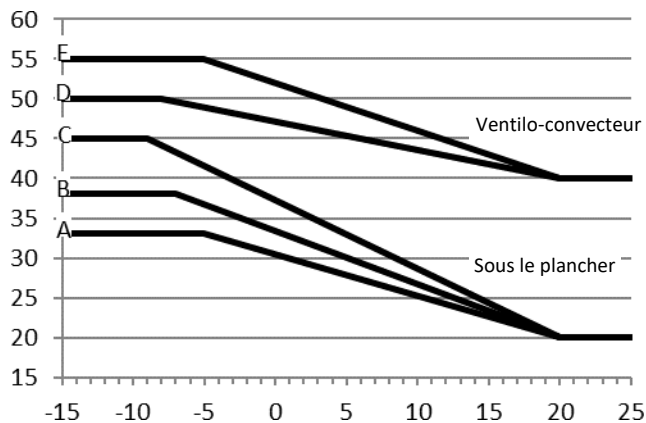
- **b08** activer=1/désactiver=0 point de consigne dynamique (en cas d'utilisation de la compensation climatique à partir du dispositif de contrôle à écran tactile, en option, b08 doit être désactivé)
- **b09** = offset maximum point de consigne en cooling (refroidissement).
- **b10** = offset maximum point de consigne en heating (chauffage).
- **b11** = Set température extérieure en cooling (refroidissement)
- **b12** = Set température extérieure en heating (chauffage)
- **b13** = Delta de température extérieure cooling (refroidissement)
- **b14** = Delta de température extérieure en heating (chauffage).

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

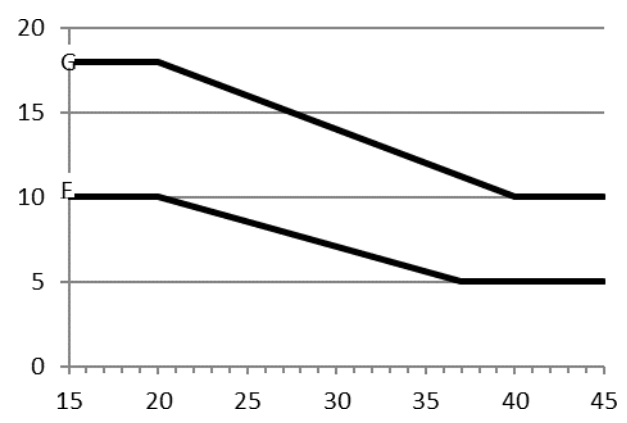


6.1 CONFIGURATIONS POUR LES COURBES CLIMATIQUES STANDARDS

CHAUFFAGE



REFROIDISSEMENT

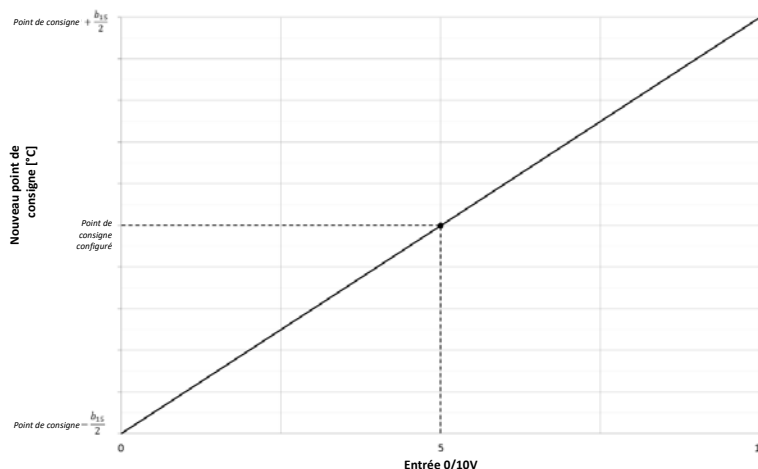


COURBE	Point de consigne de chauffage	Point de consigne de refroidissement	b08	B09	b10	B11	b12	B13	b14
A	33 °C	--	1	--	-13 °C	--	-5 °C	--	25 °C
B	38 °C	--	1	--	-18 °C	--	-7 °C	--	27 °C
C	45 °C	--	1	--	-25 °C	--	-9 °C	--	29 °C
D	50 °C	--	1	--	-10 °C	--	-8 °C	--	28 °C
E	55 °C	--	1	--	-15 °C	--	-5 °C	--	25 °C
F	--	5 °C	1	5 °C	--	37 °C	--	-17 °C	--
G	--	10 °C	1	8 °C	--	40 °C	--	-20 °C	--

7 MODIFICATION DU POINT DE CONSIGNE DEPUIS L'ENTRÉE 0-10V

Un autre type de réglage permet de modifier le point de consigne en ajoutant (ou en soustrayant) une valeur en fonction de l'entrée 0 - 10V (si activée). Pour activer la fonction, configurer **H22=40**, et modifier éventuellement la valeur du paramètre **b15** (plage 0-10), en tenant compte que si **b20=0** entrée de type 0-10Volts, si **b20=1** entrée de type ratiométrique.

- **b20=0** avec une entrée à 0 Volt on aura comme point de consigne actuel : set configuré (Coo/Hea) – b15/2
- **b20=0** avec une entrée à 5 Volts le point de consigne sera celui configuré (Coo/Hea)
- **b20=0** avec une entrée à 10 Volts on aura comme point de consigne actuel : set configuré (Coo/Hea) + b15/2



- **b20=1** avec une entrée à 0 % on aura comme point de consigne actuel : set configuré (Coo/Hea) – b15/2
- **b20=1** avec une entrée à 50 % le point de consigne sera celui configuré (Coo/Hea)
- **b20=1** avec une entrée à 100 % on aura comme point de consigne actuel : set configuré (Coo/Hea) + b15/2 Le signal doit

être appliqué aux bornes X-22.1 et X-22.2 (voir les schémas électriques).

REMARQUE : en mode « cool », vu que le point de consigne en froid 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 par l'entrée 0-10V puisse assumer des valeurs inférieures au seuil d'activation de l'antigel (4 °C).

8 CIRCULATEUR

Le circulateur de la pompe à chaleur peut être configuré dans les modes de fonctionnement suivants :

- fonctionnement sur appel par thermostat
- fonctionnement sur appel par thermostat avec activation périodique ;
- fonctionnement continu (par défaut). Le circulateur est éteint immédiatement si :
- Alarme de blocage pompe présente dont alarme fluxostat en réarmement manuel ;
- En mode veille ou off ou off depuis l'entrée à distance, la pompe (si elle est allumée) est toujours éteinte avec un retard égal à **P02** en dixièmes de minute (par défaut P02=2)

Le circulateur est toujours allumé si les résistances antigel ne sont pas activées.

Le circulateur peut être configuré avec **P03** pour fonctionner de manière indépendante du compresseur ou sur appel.

0=fonctionnement continu en mode chauffage/refroidissement (par défaut P03=0), 1=fonctionnement sur appel du thermostat

Remarque : avec l'alarme fluxostat activée en réarmement automatique la pompe est de toute façon allumée, même si le compresseur est sur off.

Le circulateur est en revanche toujours allumé si les résistances antigel fonctionnent correctement ou si le fonctionnement de la pompe hydraulique en antigel est activé. Le fonctionnement en antigel est activé si la température de régulation descend au-dessous de **P04** °C (par défaut 5 °C), il se désactive si la température de régulation remonte au-dessus de **P04+P05** °C (Valeur par défaut de **P05=2,0** °C).

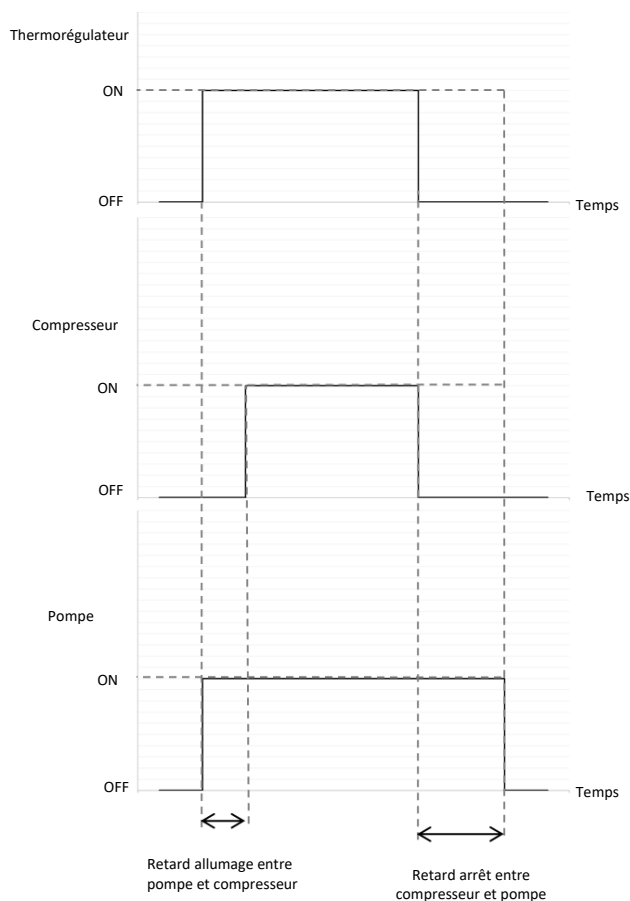
Le réglage de la pompe est du type proportionnel (voir le Paragraphe 8.5).

8.1 FONCTIONNEMENT SUR APPEL PAR THERMORÉGULATEUR [P03=1]

Dans ce mode d'utilisation (**P03=1**), le circulateur est activé sur demande du thermostat ; après un temps de retard de **P01** (30 secondes par défaut) à partir de l'allumage de la pompe, le compresseur est également activé. En mode arrêt en revanche, la pompe est désactivée avec un temps de retard de **P02** minutes (par défaut P02=2) à partir de l'appel en état off du thermostat (état off qui coïncide à l'arrêt du compresseur).

Avec l'alarme fluxostat activée en réarmement automatique la pompe est de toute façon allumée, même si le compresseur est éteint.

Si le fonctionnement de la machine par l'entrée numérique « on-off » à distance est activé (voir le Paragraphe 11.5.1) le circulateur est immédiatement activé pour une durée de 2 minutes, indépendamment de la thermostat interne de l'unité (la recirculation de l'eau dans l'installation ainsi activée permet l'activation correcte de la thermostat).



8.2 FONCTIONNEMENT SUR APPEL PAR THERMORÉGULATEUR AVEC ACTIVATION PÉRIODIQUE

La fonction est désactivée si **P17=0** (par défaut). Si la pompe est configurée en fonctionnement sur appel depuis le thermostat (**P03=1**), elle est activée périodiquement pour un temps défini par le paramètre **P17** (en secondes) après un comptage, d'une durée configurable par le paramètre **P16** (en minutes), activé à l'arrêt de la pompe pour thermorégulation satisfaisante.

Avec l'alarme fluxostat activée en réarmement automatique la pompe est de toute façon allumée, même si le compresseur est éteint. La fonction périodique est suspendue même en cas d'intervention du régulateur d'antigel qui force la pompe.

8.3 FONCTIONNEMENT AVEC LA RÉSISTANCE ACTIVÉE

Voir le paragraphe 11.9.

8.4 FONCTIONNEMENT CONTINU (Par défaut)

Dans ce mode de fonctionnement, activé si **P03=0** (par défaut), le circulateur est toujours allumé. Il ne s'éteint que lorsque l'unité est en état OFF après P02 minutes. Avec l'alarme fluxostat activé en réarmement automatique la pompe est de toute façon allumée, même si le compresseur est sur off.

8.5 RÉGULATION PROPORTIONNELLE DU CIRCULATEUR

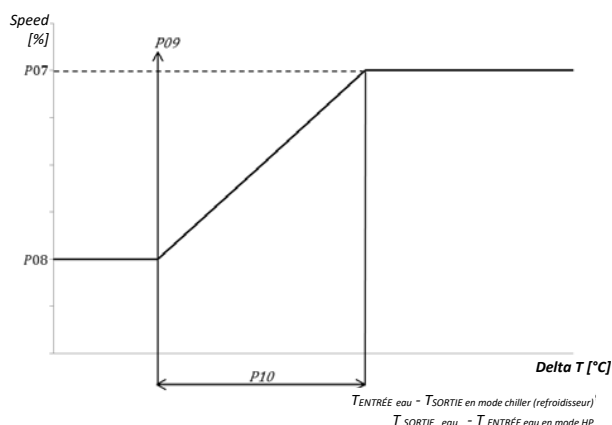
La vitesse de la pompe est changée en fonction de la différence de température entre l'eau en entrée et l'eau en sortie de l'échangeur, selon le schéma reporté ci-dessous, où :

P07 Vitesse maximum de la pompe modulante (%)=100

P08 Vitesse minimum de la pompe modulante (%)=0÷100 (selon le modèle)

P09: point de consigne du Delta T de l'eau à l'entrée/sortie de la pompe à chaleur (°C)

P10 : Delta pompe modulante (°C)=3°C



En production sanitaire la pompe est forcée à la vitesse maximum.

Remarque : Si le paramètre $r33 > 0$, alors le circulateur peut être allumé en appel même pour l'activation de la résistance installation et/ou sanitaire, voir le par. 11.9.

8.6 PURGE INSTALLATION

Fonction qui permet la purge de l'installation, en utilisant le circulateur à la vitesse maximum configurable. Pour activer la fonction :

- Contrôle en mode **OFF**
- Accéder aux paramètres PRG→PSS→ PRG →(saisir le mot de passe Technicien d'entretien)
- Appuyer simultanément pendant **3 secondes** sur les touches **UP** (Défilement vers le haut) et **DOWN** (Défilement vers le bas).

Le circulateur de l'installation est activé à la vitesse maximum, après **5 minutes** il s'éteint.

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.

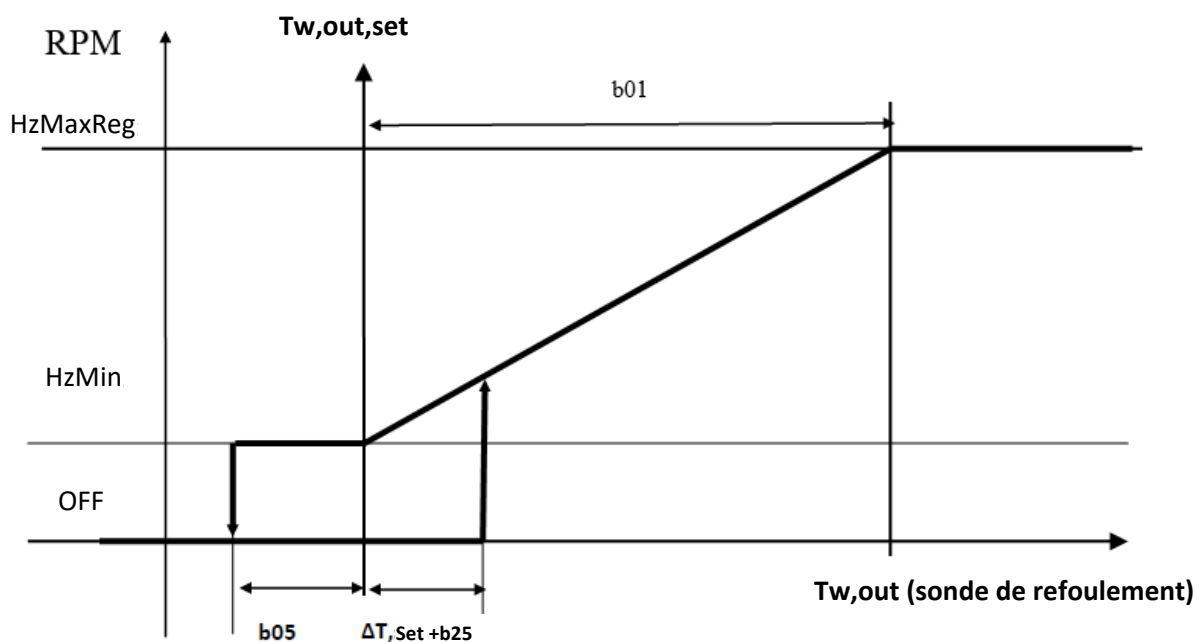
Pendant cette fonction, l'alarme du fluxostat est désactivée, le technicien d'entretien doit garantir le contenu en eau de l'installation.

9 LOGIQUE D'ACTIVATION ET DE DÉSACTIVATION DU COMPRESSEUR

Le redémarrage du compresseur 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} = $T_{w,out, set} - T_{w,in, set}$
- **b01** = bande proportionnelle régulateur froid
- **b05** = delta de désactivation de la régulation du compresseur = 0,2 °C (par défaut)
- **b25** = delta d'activation de régulation du compresseur (2°C)
- **HzMin** = Fréquence minimale de fonctionnement résultant des algorithmes de limitation
- **HzMaxReg** = Fréquence maximale de fonctionnement du compresseur en mode refroidissement

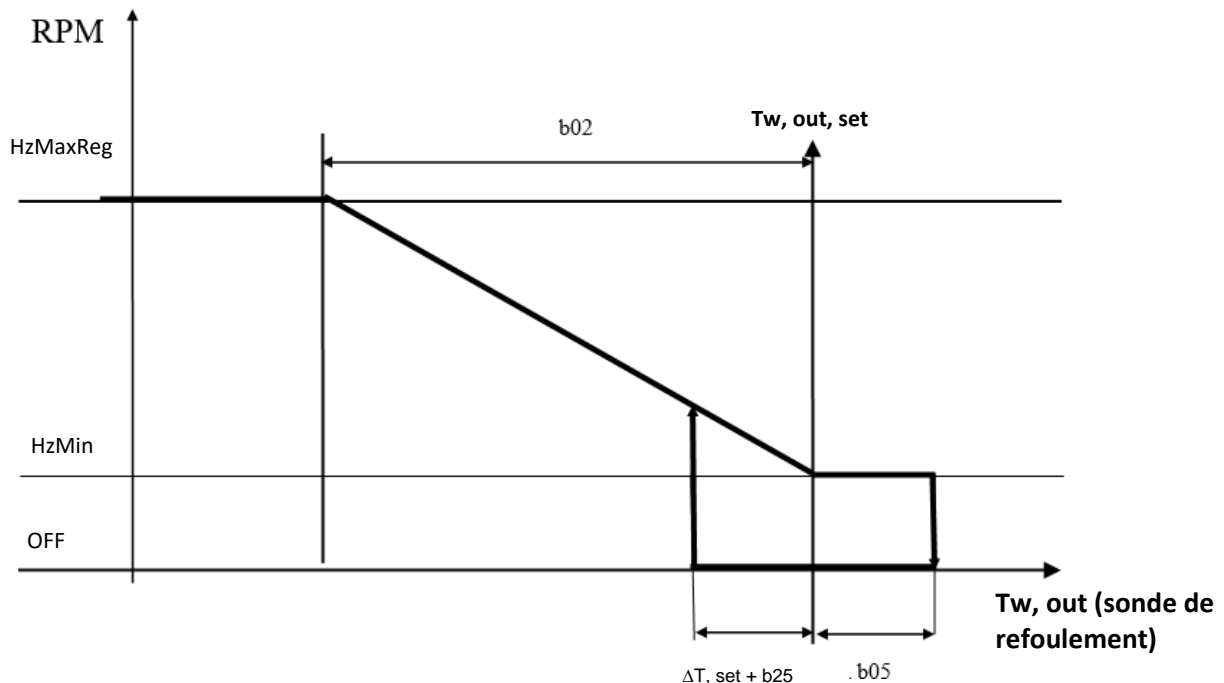


- L'arrêt du compresseur est réglé par le paramètre **b05** : le compresseur s'arrête lorsque $T_{w,out} < T_{w,out, set} - b05$
- Le compresseur redémarre lorsque $T_{w,out} > (T_{w,out, set} + \Delta T_{set} + b25)$

EXCEPTION : si $\Delta T_{set} > 8$ °C, les compresseurs redémarrent lorsque la température de la sonde de refoulement est supérieure au point de consigne plus 10 °C : $T_{w,out} > (T_{w,out, set} + 10$ °C).

9.2 RÉGULATION EN MODE CHAUD

- **Tw,out,set** = Point de consigne configuré en chauffage
- **ΔT,set** = Tw,out,set – Tw,in,set
- **b02** = bande de régulation des compresseurs en pompe à chaleur
- **b05** = delta de désactivation de la régulation du compresseur = 0,2 °C (par défaut)
- **b25** = delta d'activation de régulation du compresseur (2°C)
- **HzMin** = Fréquence minimale de fonctionnement résultant des algorithmes de limitation
- **HzMaxReg** = Fréquence maximale de fonctionnement du compresseur en mode chauffage



- 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 CONTRÔLE DU VENTILATEUR DE DISSIPATION

Le contrôle de la ventilation est fonction de la pression de condensation en mode refroidissement alors que la pression d'évaporation en mode pompe à chaleur est en fonction.

Le réglage de la ventilation se fait en fonction du fonctionnement du compresseur. Une pré-ventilation a lieu à chaque fois que le compresseur est mis en marche et redémarré.

10.1 VENTILATION SILENCIEUSE (MODE « FAN SILENT »)

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

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

Lorsque la fonction est activée, les émissions sonores, le rendement et la puissance de l'unité sont limités.

11 FONCTIONS DU CONTRÔLE

Ci-dessous sont listées les fonctions activables lors du contrôle à bord de la machine, elles ne peuvent pas toutes être sélectionnées simultanément. Des valeurs différentes de celles par défaut peuvent compromettre le bon fonctionnement de la machine.

11.1 RÉSISTANCES POUR LA PROTECTION ANTIGEL (uniquement pour la version -K)

Dans les versions -K, équipées d'un kit antigel prémonté, la fonction est activée en usine.

Les résistances antigel de l'eau situées sur les faces des plaques de l'évaporateur sont activées même si la machine est éteinte (mais sous tension) lorsque la température de l'eau de reflux descend en dessous de **r02** °C (4°C par défaut) en mode « heat » ou en dessous de **r03** °C (4°C par défaut) en mode « cool » et en mode « OFF ». Les résistances s'éteignent lorsque la température mesurée par la sonde d'eau de sortie dépasse **r02+r06** en « heat » ou **r03+r06** en « cool » et en « OFF » (valeur par défaut de r06=2.0 °C). Le câble chauffant sur la base de la machine s'active lorsque la température de l'air extérieur descend en dessous de 3 °C et lorsque la machine passe en mode de dégivrage (ou si **r19=0** sans que la machine soit en mode de dégivrage, même en veille). Il se désactive si la température extérieure dépasse 5 °C ou si le dernier dégivrage est terminé depuis plus de **r19** minutes (10 minutes par défaut) (uniquement si **r19≠0**).

11.2 ACTIVATION DE LA PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

Pour activer la fonction eau chaude sanitaire il faut raccorder aux bornes **X17.1-X17.2** (activées comme entrée analogique) une sonde à placer à l'intérieur du réservoir. Lorsque la sonde de température est mise en place et raccordée il faut activer la fonction sanitaire. Pour activer la fonction, accéder aux paramètres PRG→PSS→ PRG →(saisir le mot de passe de Technicien d'entretien)→ PRG→PAR→ PRG→CnF. Voir paragraphe 13.

Ressource E/S - 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 en mode chaud . La fonction on-off à distance ne désactive pas la production ECS.
	4	Fonction activée en mode chaud . La fonction on-off à distance désactive la production ECS.
	5	Fonction activée en mode froid . La fonction on-off à distance ne désactive pas la production ECS.
	6	Fonction activée en mode froid . La fonction on-off à distance désactive la production ECS.
ST6 activable via H17	6	Activation de la sonde de température ECS
DO6 activable via H84	6	Commande vanne ECS

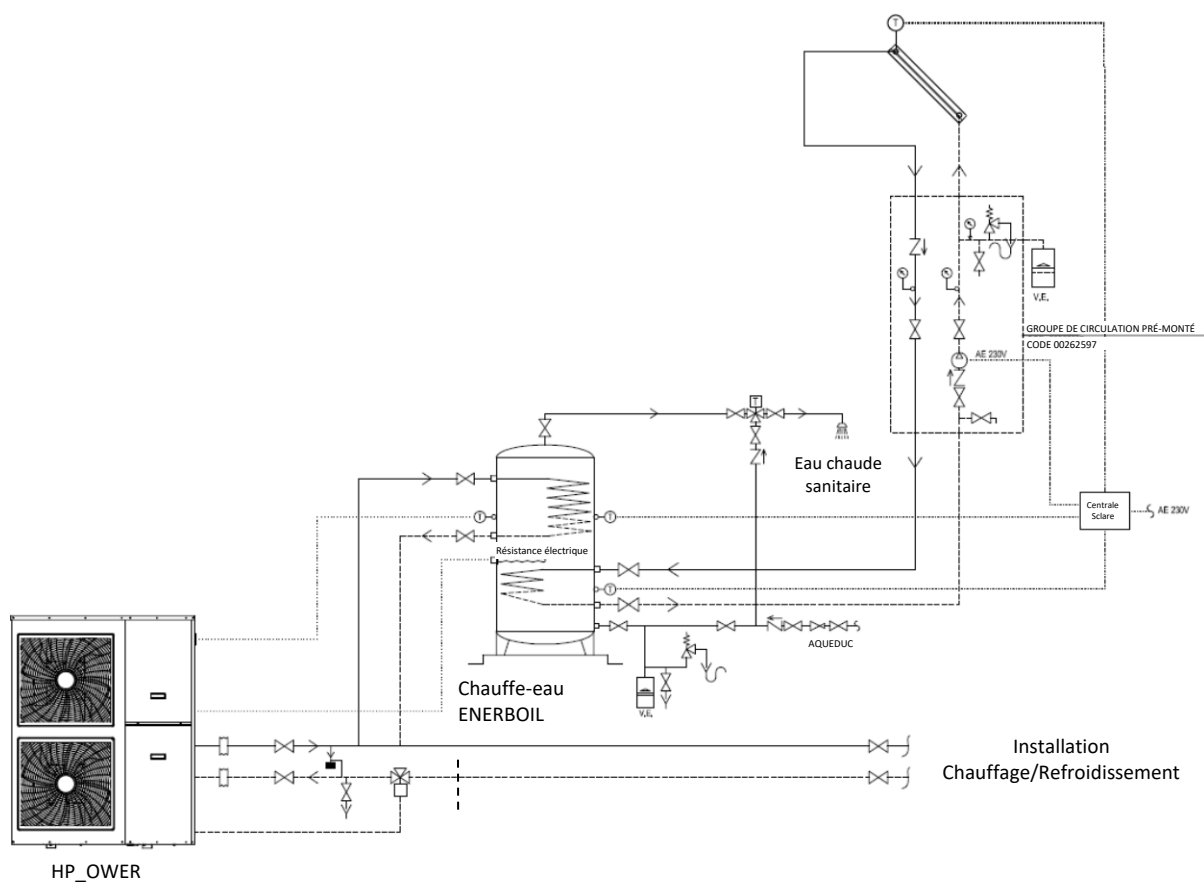
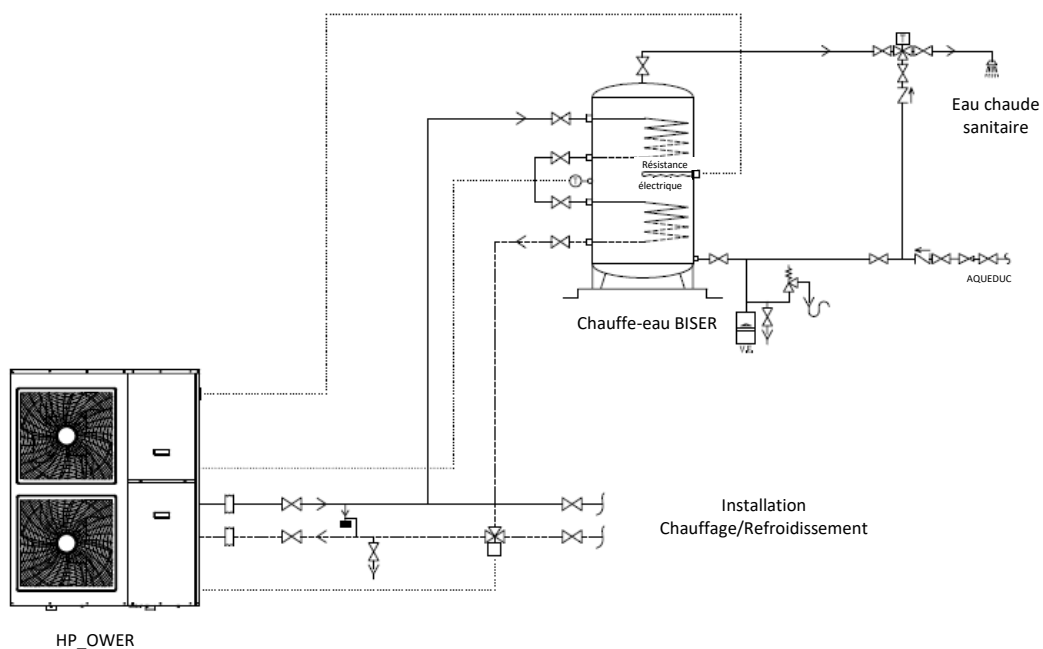
Si la température de l'eau sanitaire est inférieure au set d'eau sanitaire (configuré à 48 °C par défaut et modifiable en accédant au menu **PRG->Set->SAn**) la machine active la vanne sanitaire et le compresseur est mis à la fréquence maximum en commençant la modulation à un degré avant le set et en s'éteignant à un degré après celui-ci. Lorsque le set configuré est atteint, la soupape se remet en condition de repos et le compresseur commence à régler normalement.

Lors du passage de l'eau d'utilisation à l'eau sanitaire la sonde de travail change de « sonde de sortie d'eau » à « sonde réservoir sanitaire ». En passant du fonctionnement d'hiver au fonctionnement sanitaire le compresseur ne s'éteint pas, il est porté à la fréquence maximum établie par le contrôleur, alors que lors du passage du fonctionnement d'été à l'eau sanitaire le compresseur est éteint pour attendre le temps de sécurité.

Durant le fonctionnement en hiver le dégivrage est effectué toujours sur le côté utilisation, jamais sur le réservoir de l'eau sanitaire.

REMARQUE :

- Si **H10 = 1/3/5**. L'arrêt de l'unité à distance (on-off à distance, voir le paragraphe 11.5.1) ou depuis le boîtier à bord de la machine ou depuis le clavier à distance n'influence pas le fonctionnement sanitaire. L'unité se met en priorité sanitaire dès qu'elle est alimentée. L'écran à bord de la machine affiche la température relevée par la sonde située à l'intérieur du réservoir sanitaire. Lorsque le cycle sanitaire est terminé, l'écran affiche de nouveau la température de la sonde de sortie d'eau. Si l'entrée numérique ON-OFF à distance (bornes X-15.1/X-15.2) est ouverte, avec la fonction sanitaire activée (H10=1 et H20=6), il s'affiche en revanche à l'écran à bord de la machine l'inscription « SAn ». Lorsque le cycle sanitaire est terminé, l'écran affiche de nouveau l'inscription « E00 » qui indique que le contact ON-OFF à distance est ouvert.
- Si **H10 = 2/4/6**, la fonction on-off à distance désactive la production d'eau chaude sanitaire et le fonctionnement de la pompe à chaleur en mode chaud et en mode froid côté installation.



11.2.1 MÉMORISATION DE LA SONDÉ EN MODE CHAUD

Lors du passage de l'eau d'utilisation à l'eau sanitaire la sonde de travail change de « sonde de sortie d'eau » à « sonde réservoir sanitaire ». 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.

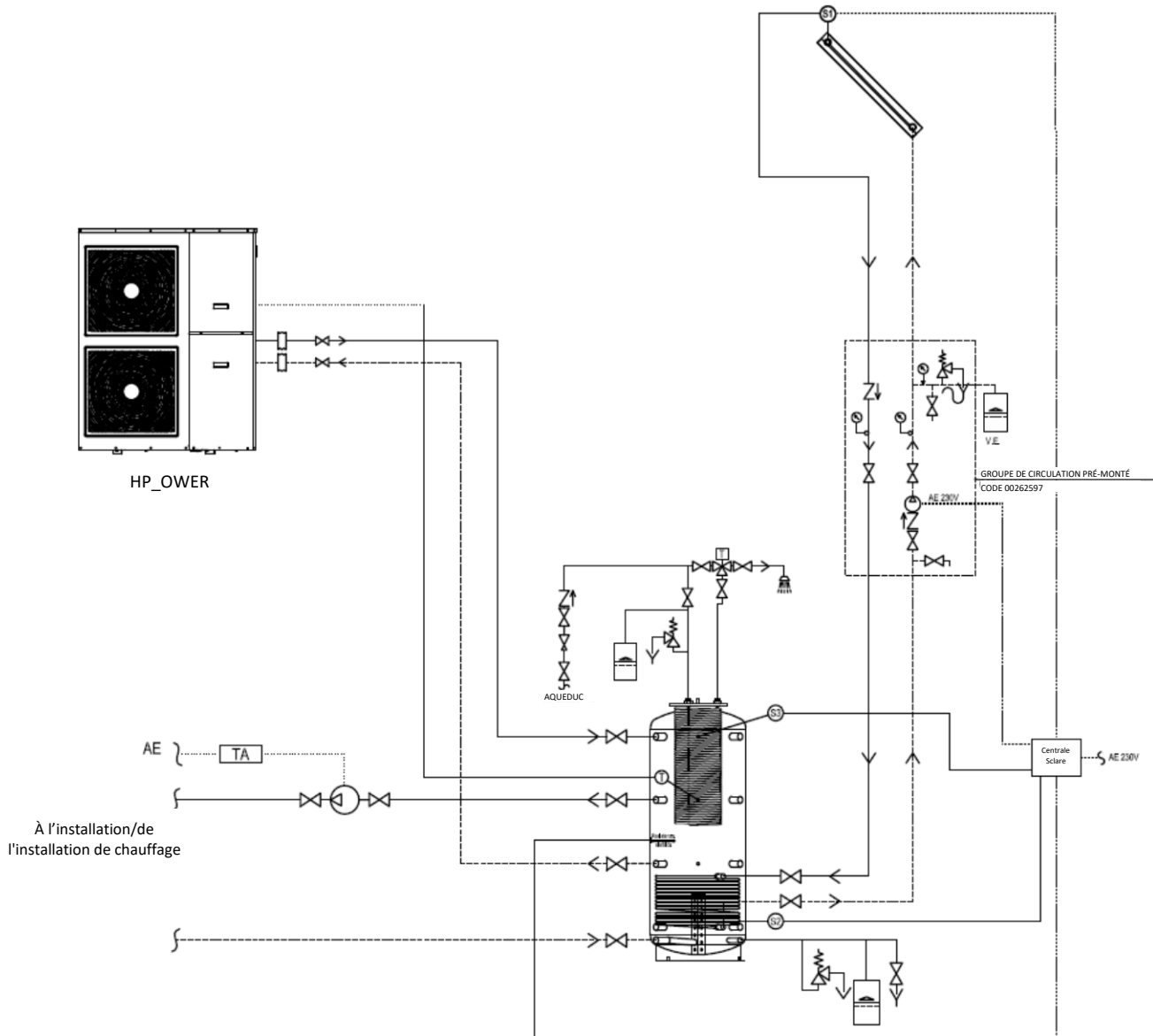
Lorsque la thermorégulation sanitaire est satisfaite, la température de référence côté installation redevient celle précédemment mémorisée. La fonction de mémoire s'interrompt :

- 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 45 secondes).

11.3 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 et pas seulement en sanitaire. Durant le dégivrage est en mode froid la sortie est désactivée. Lorsque **H130=1** il est possible d'activer la résistance d'appoint côté sanitaire agisse également de résistance d'appoint côté installation : à cette fin configurer **r10=1** et **r15=2** (pour d'autres configurations de **r15** consulter le Paragraphe 11.7.3) ; en outre, aucune sortie numérique ne doit être configurée comme résistance d'appoint de l'installation.

SCHÉMA ILLUSTRATIF



11.4 ÉCHANGE THERMIQUE INSUFFISANT EN SANITAIRE

Pendant la production d'eau chaude sanitaire, si la sonde de refoulement de la pompe à chaleur détecte une température supérieure à **H01** (60°C), la sortie de la vanne sanitaire (DO6) est mise hors tension et la valeur de la sonde sanitaire à cet instant ($T_{san,set}$) est enregistrée.

- si le fonctionnement est San ou Cool+San, le compresseur est arrêté.
- si le fonctionnement est Heat+San, le système évalue pendant **b06** secondes s'il y a une demande de chauffage de la part de l'installation. Si l'installation le nécessite, le compresseur continue à fonctionner sur l'installation, sinon il est arrêté.
- si la résistance sanitaire est présente (par exemple DO3, H81=26), $r15 = 0$ ou 1 et $r24=2$ ou 3, elle est activée jusqu'à ce que le point de consigne sanitaire détecté par la sonde sanitaire soit satisfait (et tout offset éventuel).

Le compresseur redémarre lorsque la température de refoulement de la pompe à chaleur redevient inférieure à 60 °C et que la température mesurée par la sonde sanitaire est inférieure à $T_{san, set} - 4^{\circ}C$ (b03).

11.5 FONCTIONS EXÉCUTÉES À DISTANCE

Le bornier prévoit des entrées numériques pour commander l'unité avec une autorisation externe.

11.5.1 ON / OFF

La fonction activée par défaut sur l'entrée numérique ID 3 (bornes X15.1/X15.2).

Enlever la barrette de correction du bornier pour mettre l'unité en état de veille (dans cet état l'inscription « **E00** » s'affiche à l'écran de contrôle à bord de la machine). Lors de la fermeture du contact, la machine sort du mode veille et le circulateur est activé pendant 2 minutes.

Fonction activée par défaut (Paramètre **H47=2**)

Ressource E/S - Paramètre	Fonction
Entrée numérique ID3	Active la fonction On/Off à distance

Si le fonctionnement en mode sanitaire et le paramètre sont activés :

- **H10 = 1**. La fonction on-off à distance n'a eu aucun effet sur la production d'eau chaude sanitaire, elle désactive seulement le fonctionnement en mode chaud et en mode froid côté installation (dans cet état, l'écran du contrôle à bord de la machine affiche l'inscription « **SAN** »).
- **H10 = 2**, la fonction on-off à distance désactive la production d'eau chaude sanitaire et le fonctionnement de la pompe à chaleur en mode chaud et en mode froid côté installation.

Si l'arrêt (off) à distance intervient pendant le dégivrage, la pompe à chaleur termine le dégivrage et passe ensuite en mode off à distance.

11.5.2 CHANGEMENT DE MODE ÉTÉ/HIVER

La fonction, qui n'est pas configurée par défaut, peut être activée sur l'entrée numérique ID 2 (bornes X16.1/X16.2).

Possibilité de gérer à distance le mode de fonctionnement en chauffage ou en refroidissement de la pompe à chaleur.

Pour activer la fonction, accéder avec le mot de passe de technicien d'entretien aux paramètres PRG→PSS→ PRG →(saisir le mot de passe de Technicien d'entretien)→ PRG→PAR→ PRG→**CnF**.

Ressource E/S - Paramètre	Valeur	Fonction
ID2 activable via H46	3	Contact ouvert → pompe à chaleur en mode refroidissement Contact fermé → pompe à chaleur en mode chauffage

Il est possible d'inverser la polarité de l'entrée numérique en configurant H75=2.

11.5.3 APPEL SANITAIRE DEPUIS ENTRÉE NUMÉRIQUE

Fonction qui peut être activée comme alternative à la gestion du double point de consigne (utilisation exclusive du paramètre H53).

Si le fonctionnement est activé en mode sanitaire, alternativement à l'usage de la sonde de température, l'activation de la fonction eau chaude sanitaire peut être effectuée avec la fermeture/ouverture d'une entrée numérique de l'unité. Cette fonction est conseillée en cas d'utilisation de deux ou plusieurs pompes à chaleur en cascade connectées de manière hydronique au même réservoir d'accumulation pour l'eau sanitaire ; dans ce mode l'activation de la fonction d'eau chaude sanitaire est configurée par la sonde du réservoir reliée à la première machine, alors que les autres machines s'activent automatiquement par une autorisation numérique. Le système se met en mode sanitaire lorsque l'entrée numérique se ferme et sort de la production sanitaire lorsque l'entrée numérique s'ouvre.

Pour activer la fonction, accéder avec le mot de passe de technicien d'entretien aux paramètres PRG→PSS→ PRG →(saisir le mot de passe de Technicien d'entretien)→ PRG→PAR→ PRG→**CnF**.

Ressource E/S - Paramètre	Valeur	Fonction
ID9 activable via H53	28	Contact fermé → pompe à chaleur en mode sanitaire. Contact ouvert → mode sanitaire non actif

Si une entrée numérique est configurée comme appel pour le sanitaire (en alternative la sonde), la pompe à chaleur se met en mode sanitaire lorsque l'entrée numérique se ferme et sort de la production sanitaire lorsque l'entrée numérique s'ouvre.

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.

Notes : Il est possible d'inverser la polarité de l'entrée numérique, en mettant le paramètre technicien d'entretien **H76 = 1**.



11.6 SONDE À DISTANCE EAU 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 contrôleur à bord de la machine puisse élaborer correctement la gestion.

Pour activer la fonction, accéder avec le mot de passe de technicien d'entretien aux paramètres PRG→PSS→ PRG → (saisir le mot de passe de Technicien d'entretien)→ PRG→PAR→ PRG→CnF.

Ressource E/S - Paramètre	Valeur	Description
ST7 activable via H18	41	Active sonde à distance eau de l'installation

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. À titre explicatif, ci-dessous le tableau qui illustre le fonctionnement du système :

Mode de fonctionnement	Appel activé par la pompe à chaleur
 chauffage	Température relevée par la sonde de refoulement de la pompe à chaleur < point de consigne Hea - 0.5 °C et Température relevée par la sonde à distance de l'installation < point de consigne eau Hea - b22
 refroidissement	Température relevée par la sonde de refoulement de la pompe à chaleur > point de consigne Coo + 0.5 °C et Température relevée par la sonde à distance de l'installation > point de consigne Coo + b22

Note : b22=5°C. Voir paragraphe 13.

11.7 RÉSISTANCES 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.

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

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

11.7.1 RÉSISTANCE D'APPOINT CÔTÉ INSTALLATION

Si la température de réglage reste inférieure au **point de consigne d'eau en mode chaud (Hea) - 0,5 °C** pour un temps égal à **r12** la résistance d'appoint est activée selon le fonctionnement de la machine dans les plages conjointes ou en remplacement, indiquées au Paragraphe 11.12.

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**).

Si la température de réglage reste inférieure au **point de consigne d'eau moins r11** (°C) et si la machine se bloque pour l'intervention d'une alarme, la résistance est activée. S'éteint lorsque la machine sort du blocage alarme.

Pour activer la fonction accéder avec le mot de passe technicien d'entretien aux paramètres PRG→PSS→ PRG → (saisir le mot de passe Technicien d'entretien)→ PRG→PAR→ PRG→CnF/Fro.

Ressource E/S - Paramètre	Valeur	Fonction
r10	1	Activation de la fonction d'appoint côté installation
r11	0.5 °C (par défaut)	Delta résistances en dispositif d'appoint du chauffage
r12	8 minutes (par défaut)	Retard activation du dispositif d'appoint côté installation
r24	1/3	Type d'utilisation des résistances
D03 activable via H81	22	Résistance d'appoint côté installation

11.7.2 RÉSISTANCE INSTALLATION EN DÉGIVRAGE

Durant le **cycle de dégivrage** (voir le Paragraphe 11.14), en configurant **r21=1** (en plus de **r10=1** et **r24=1** ou **3**) la résistance électrique côté installation s'active, si requis (température de réglage inférieure au **point de consigne eau-r11** (°C), sans attendre le temps défini par **r12**. Pour activer la fonction accéder avec le mot de passe technicien d'entretien aux paramètres PRG→PSS→ PRG → (saisir le mot de passe Technicien d'entretien)→ PRG→PAR→ PRG→Fro.

11.7.3 RÉSISTANCE SANITAIRE

Il s'agit d'une ressource supplémentaire pour le chauffage de l'accumulation de l'eau sanitaire si le compresseur tout seul ne réussit pas à satisfaire le réglage en un temps raisonnable.

Si la production d'eau chaude sanitaire persiste pour une durée supérieure à **r16** (minutes) ou si la machine se bloque pour l'intervention d'une alarme, la résistance est activée. 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**, comme expliqué au Paragraphe 11.12.1).

Pour activer la fonction accéder avec le mot de passe Technicien d'entretien aux paramètres PRG→PSS→PRG→(saisir le mot de passe Technicien d'entretien)→ PRG→PAR→PRG→Fro.

Ressource E/S - Paramètre	Valeur	Fonction
r15	1	Activation fonction sanitaire
r16	15 minutes (par défaut)	Retard activation d'appoint côté sanitaire
r24	2/3	Type d'utilisation des résistances
D03 activable via H81	26	Résistance d'appoint côté sanitaire

Remarque : La fonction eau chaude sanitaire doit être activée (voir le paragraphe 11.2).

11.7.4 UNIQUE RÉSISTANCE D'APPOINT INSTALLATION/SANITAIRE

En configurant la résistance d'appoint sanitaire il est possible d'utiliser cette résistance déclarée, même comme résistance d'appoint de l'installation, en mettant le paramètre **r15=2** et **r24=3**.

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

Pour activer la fonction accéder avec le mot de passe technicien d'entretien aux paramètres PRG→PSS→ PRG →(saisir le mot de passe Technicien d'entretien)→ PRG→PAR→ PRG→ Fro.

11.8 MODE DE SÉLECTION DES RÉSISTANCES D'APPOINT

La priorité dans l'ordre d'activation des résistances d'appoint côté installation et côté sanitaire peut être configurée, en particulier les configurations sont :

1. **r14=0** (par défaut), les résistances sont activables simultanément si présentes ;
2. **r14=1**, les résistances sont activables en exclusion l'une de l'autre :
 - 2.1. **r20=0**, priorité à l'installation (la résistance sanitaire est activée uniquement si la thermorégulation pour la résistance côté installation est activée) ;
 - 2.2. **r20=1**, priorité à l'installation (la résistance côté installation est activée uniquement si la thermorégulation pour la résistance côté sanitaire est activée).

11.9 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).

Pour activer la fonction accéder avec le mot de passe technicien d'entretien aux paramètres PRG→PSS→ PRG → (saisir le mot de passe Technicien d'entretien) PRG→PAR→PRG→Fro :

- **r33 = 0** : Le circulateur de la pompe à chaleur est activé sur demande des compresseurs ou pour l'éventuelle demande de la chaudière
- **r33 = 1** : Le circulateur de la pompe à chaleur est activé si la résistance de la pompe à chaleur est activée.
- **r33 = 2** : Le circulateur de la pompe à chaleur est activé si la résistance sanitaire est activée.
- **r33 = 3** : Le circulateur de la pompe à chaleur est activé si la résistance de l'installation ou la résistance sanitaire est activée. L'arrêt du circulateur se fait après le post-pompage (**P02**).

11.10ACTIVATION DE LA CHAUDIÈRE

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.

Pour activer la fonction accéder avec le mot de passe technicien d'entretien aux paramètres PRGPSS PRG (saisir le mot de passe Technicien d'entretien)→ PRG→PAR→ PRG→CnF/Fro :

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** utilisation de la chaudière seulement sur l'installation avec priorité (pas de priorité d'intervention des résistances) ;
- **r23=5** utilisation de la chaudière seulement en sanitaire avec priorité (pas de priorité d'intervention des résistances) ;
- **r23=6** utilisation de la chaudière aussi bien en sanitaire que sur l'installation avec priorité (pas de priorité d'intervention des résistances) ;

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

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

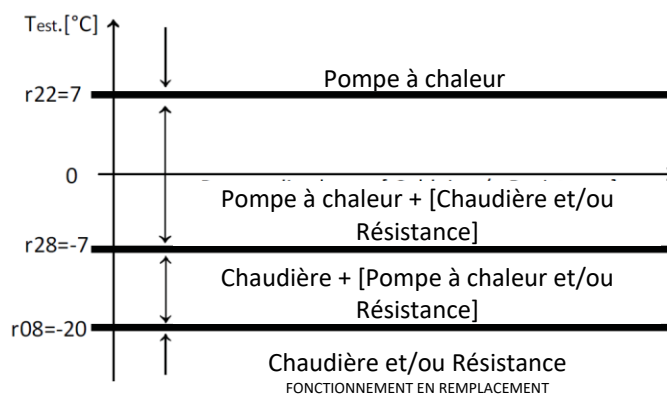
Ressource E/S - Paramètre	Valeur	Fonction
r10	1	Activation en appoint côté installation
r12	10 minutes (par défaut)	Retard activation du dispositif d'appoint côté installation
r15	1	Activation en appoint côté sanitaire
r16	15 minutes (par défaut)	Retard activation d'appoint côté sanitaire
r23	1÷6	Type d'utilisation de la chaudière
r32	1÷3	Équipement de la chaudière
DO7 activable via H85	29	Activation de la chaudière

11.11 ACTIVATION DES RÉISTANCES D'APPOINT ET 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

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



En cas de besoin de variation des valeurs des paramètres **r22**, **r28**, **r08**, respecter **r22 ≥ r28 ≥ r08**.

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.

11.11.1 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 la pompe à chaleur se met en alarme.

11.11.2 FONCTIONNEMENT CONJOINT (I PLAGE)

Si la température extérieure est comprise entre **r22** et **r28**, le fonctionnement du compresseur est en synergie avec les réchauffeurs auxiliaires en mode hiver 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.

Les priorités d'intervention sont définies par les paramètres **r14**, **r20**, **r23**, **r24**.

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 thermorégulée 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 suit la logique d'activation décrite au paragraphe 11.6.

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.

11.11.3 FONCTIONNEMENT CONJOINT (II PLAGE)

Si la température extérieure est comprise entre **r28** et **r08**, le fonctionnement du compresseur est en synergie avec les réchauffeurs auxiliaires.

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 de **r12** (minutes) pour le côté installation et **r16** (minutes) pour le côté sanitaire.

Les priorités d'intervention sont définies par les paramètres **r14**, **r20**, **r23**, **r24**.

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 thermorégulée 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 suit la logique d'activation décrite au paragraphe 11.6.

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.

11.11.4 FONCTIONNEMENT EN REMPLACEMENT

Si la température externe descend au-dessous de **r08** l'utilisation du compresseur de la pompe à chaleur est inhibée.

-Si le système auxiliaire est composé de résistances d'installation et/ou sanitaire, elles sont activées en remplacement du compresseur avec des délais définis, **r12** (minutes) pour le côté installation et **r16** (minutes) pour le côté sanitaire.

En revanche, dans la plage de fonctionnement en remplacement, il ne faut pas activer les appoints avec **r10** ou **r15**, les résistances devant fonctionner en remplacement (et pas en appoint) à la pompe à chaleur (il suffit donc de sélectionner le type d'utilisation par le paramètre **r24**).

-Si le système auxiliaire est une chaudière avec circulateur autonome (**r32 = 1** ou **3**).

Le circulateur de la pompe à chaleur est éteint, après **P01** (par défaut 30 secondes) la chaudière est activée.

REMARQUE : En cas de protection antigèle côté eau, la pompe utilisée est activée (ou maintenue activée) quoi qu'il en soit.

-Si le système auxiliaire en remplacement est une chaudière avec thermorégulation autonome (**r32 = 2** ou **3**). La chaudière est activée indépendamment de la thermorégulation de la pompe à chaleur.

-Si le système auxiliaire en remplacement est une chaudière sans circulateur (**r32 = 0** ou **2**). Le circulateur de la pompe à chaleur est activé lorsque la chaudière est activée.

Le compresseur est de nouveau activé si la température remonte au-dessus de **r08+ r09** (°C) (**r09=1,0** °C par défaut).

11.12 PLAGES DE FONCTIONNEMENT - ACTIVATION DES RÉSISTANCES D'APPOINT ET DE LA (sonde à distance d'eau de l'installation pas activée)

Les configurations possibles des paramètres relatifs aux dispositifs d'appoint sont listées dans les tableaux 1, 2, 3 et 4 reportés ci-dessous, divisés par plages de fonctionnement (dans les cases relatives à « L'ÉTAT » et aux paramètres « **rxx** » sont indiqués les modes de fonctionnement et les valeurs possibles des paramètres afin que l'on vérifie une donnée ordre d'intervention des dispositifs d'appoint dans un fonctionnement de la machine déterminé ; plusieurs états et valeurs des paramètres peuvent être sélectionnés en alternative et sont reportés par conséquent à l'intérieur d'une même cellule séparés par le symbole « / »).

TABLEAU 1. FONCTIONNEMENT NORMAL EN POMPE À CHALEUR

N°	ORDRE D'INTERVENTION DES DISPOSITIFS D'APPOINT (Lorsque le point de consigne n'est pas satisfait avec la machine en état de blocage pour alarme)	ÉTAT	FONCTIONNEMENT	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1	1) Résistance d'appoint côté installation	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	/	/	0/2/5	1/3
2	1) Chaudière	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	0/1	0/1/2	/	/	1/3/4/6	0/2
3	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
4	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
5	1) Résistance d'appoint côté sanitaire	HEAT+SAN	SANITAIRE	0/1	1	/	/	0/1/4	2/3
6	1) Chaudière	HEAT+SAN / COOL+SAN	SANITAIRE	0/1	0/1/2	/	/	2/3/5/6	0/1
7	1) Résistance d'appoint côté sanitaire 2) Après r16 minutes, chaudière	HEAT+SAN	SANITAIRE	0/1	1	/	Configurer les minutes	2/3	2/3
8	1) Chaudière 2) Après r16 minutes, résistance d'appoint côté sanitaire	HEAT+SAN	SANITAIRE	0/1	1	/	Configurer les minutes	5/6	2/3
9	1) Résistance d'appoint côté installation/sanitaire	HEAT / HEAT+SAN	AUSSI BIEN EN HEAT QU'EN SANITAIRE	1	1	/	/	0	3
10	1) Chaudière	HEAT / HEAT+SAN	AUSSI BIEN EN HEAT QU'EN SANITAIRE	0/1	0/1/2	/	/	3/6	0
11	1) Résistance d'appoint côté installation/sanitaire 2) Après r12 minutes, chaudière	HEAT / HEAT+SAN	AUSSI BIEN EN HEAT QU'EN SANITAIRE	1	1	Configurer les minutes	Configurer les minutes	3	3
12	1) Chaudière 2) Après r12 minutes, résistance d'appoint côté installation/sanitaire	HEAT / HEAT+SAN	AUSSI BIEN EN HEAT QU'EN SANITAIRE	1	1	Configurer les minutes	Configurer les minutes	6	3

TABLEAU 2. FONCTIONNEMENT CONJOINT, PLAGE 1

N°	ORDRE D'INTERVENTION (Lorsque le point de consigne n'est pas satisfait)	ÉTAT	FONCTIONNEMENT	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1	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
2	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
3	1) Pompe à chaleur 2) Après r12 minutes, résistance	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Configurer les minutes	/	1/3	1/3

TABLEAU 2. FONCTIONNEMENT CONJOINT, PLAGES 1

N°	ORDRE D'INTERVENTION (Lorsque le point de consigne n'est pas satisfait)	ÉTAT	FONCTIONNEMENT	r10	r15	r12	r16	r23	r24
	appoint installation 3) Après r12 minutes supplémentaires, chaudière								
4	1) Pompe à chaleur 2) Après r12 minutes, chaudière 3) Après r12 minutes supplémentaires, résistance d'appoint côté installation	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Configure r les minutes	/	4/6	1/3
5	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
6	1) Pompe à chaleur 2) Après r16 minutes, chaudière	HEAT+SAN/	SANITAIRE	0/1	0/1/2	/	Configurer les minutes	2/3/5/6	0/1
7	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
8	1) Pompe à chaleur 2) Après r16 minutes, chaudière 3) Après r16 minutes supplémentaires, résistance appoint sanitaire	HEAT+SAN	SANITAIRE	0/1	1	/	Configurer les minutes	5/6	2/3
9	1) Pompe à chaleur 2) Après r12 minutes, résistance d'appoint côté installation/sanitaire	HEAT / HEAT+SAN	AUSSI BIEN EN HEAT QU'EN SANITAIRE	1	1	Configure r les minutes	Configurer les minutes	0	3
10	1) Pompe à chaleur 2) Après r12 minutes, chaudière	HEAT / HEAT+SAN	AUSSI BIEN EN HEAT QU'EN SANITAIRE	0/1	0/1/2	Configurer les minutes	Configurer les minutes	3/6	0
11	1) Pompe à chaleur 2) Après r12 minutes, résistance d'appoint côté installation/sanitaire 3) Après r12 minutes supplémentaires, chaudière	HEAT / HEAT+SAN	AUSSI BIEN EN HEAT QU'EN SANITAIRE	1	1	Configure r les minutes	Configurer les minutes		3
12	1) Pompe à chaleur 2) Après r12 minutes, chaudière 3) Après r12 minutes supplémentaires, résistance d'appoint côté installation/sanitaire	HEAT / HEAT+SAN	AUSSI BIEN EN HEAT QU'EN SANITAIRE	1	1	Configure r les minutes	Configurer les minutes	6	3

TABLEAU 3. FONCTIONNEMENT CONJOINT, PLAGES 2

N°	ORDRE D'INTERVENTION (Lorsque le point de consigne n'est pas satisfait)	ÉTAT	FONCTIONNEMENT	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1	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
2	1) Chaudière 2) Après r12 minutes, résistance d'appoint côté installation 3) Après r12 minutes supplémentaires, pompe à chaleur	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Configurer les minutes	/	1/3	1/3
3	1) Chaudière 2) Après r12 minutes, pompe à chaleur 3) Après r12 minutes supplémentaires, résistance d'appoint côté installation	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Configurer les minutes	/	4/6	1/3
4	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
5	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
6	1) Chaudière 2) Après r16 minutes, résistance d'appoint côté sanitaire 3) Après r16 minutes supplémentaires, pompe à chaleur	HEAT+SAN	SANITAIRE	0/1	1	/	Configurer les minutes	2/3	2/3

7	1) Chaudière 2) Après r16 minutes, pompe à chaleur 3) Après r16 minutes supplémentaires, résistance d'appoint côté sanitaire	HEAT+SAN	SANITAIRE	0/1	1	/	Configurer les minutes	5/6	2/3
8	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
9	1) Chaudière 2) Après r12 minutes, pompe à chaleur	HEAT / HEAT+SAN	AUSSI BIEN EN HEAT QU'EN SANITAIRE	1	1	Configurer les minutes	Configurer les minutes	3/6	0
10	1) Chaudière 2) Après r12 minutes, résistance d'appoint côté installation/sanitaire	HEAT / HEAT+SAN	SSI BIEN EN HEAT QU'EN SANITAIRE	1	1	Configurer les minutes	Configurer les minutes	3	3

TABLEAU 2. FONCTIONNEMENT CONJOINT, PLAGES 1

N°	ORDRE D'INTERVENTION (Lorsque le point de consigne n'est pas satisfait)	ÉTAT	FONCTIONNEMENT	r10	r15	r12	r16	r23	r24
	3) Après r12 minutes supplémentaires, pompe à chaleur								
11	1) Chaudière 2) Après r12 minutes, pompe à chaleur 3) Après r12 minutes supplémentaires, résistance d'appoint côté installation/sanitaire	HEAT / HEAT+SAN	AUSSI BIEN EN HEAT QU'EN SANITAIRE	1	1	Configurer les minutes	Configurer les minutes	6	3
12	1) Résistance d'appoint côté installation/sanitaire 2) Après r12 minutes, pompe à chaleur	HEAT / HEAT+SAN	AUSSI BIEN EN HEAT QU'EN SANITAIRE	1	1	Configurer les minutes	Configurer les minutes	0	3

**TABLEAU 4. FONCTIONNEMENT EN
REMPLACEMENT**

N°	ORDRE D'INTERVENTION (Lorsque le point de consigne n'est pas satisfait)	ÉTAT	FONCTIONNEMENT	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1	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
2	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
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
4	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
5	1) Chaudière 2) Après r12 minutes, résistance d'appoint côté installation/sanitaire	HEAT / HEAT+SAN	AUSSI BIEN EN HEAT QU'EN SANITAIRE	0/1	0/1/2	Configurer les minutes	Configurer les minutes	6	3
6	1) Résistance d'appoint côté installation/sanitaire 2) Après r12 minutes, chaudière	HEAT / HEAT+SAN	AUSSI BIEN EN HEAT QU'EN SANITAIRE	0/1	0/1/2	Configurer les minutes	Configurer les minutes	3	3
7	1) Chaudière	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	0/1	0/1/2	Configurer les minutes	/	1/3/4/6	0/2
8	1) Résistance d'appoint côté installation	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	0/1	0/1/2	Configurer les minutes	/	0/2/5	1/3
9	1) Chaudière	HEAT+SAN	SANITAIRE	0/1	0/1/2	/	Configurer les minutes	2/3/5/6	0/1
10	1) Résistance d'appoint côté sanitaire	HEAT+SAN	SANITAIRE	0/1	0/1/2	/	Configurer les minutes	0/1/4	2/3
11	1) Chaudière	HEAT / HEAT+SAN	AUSSI BIEN EN HEAT QU'EN SANITAIRE	0/1	0/1/2	Configurer les minutes	Configurer les minutes	3/6	0
12	1) Résistance d'appoint côté installation/sanitaire	HEAT / HEAT+SAN	AUSSI BIEN EN HEAT QU'EN SANITAIRE	0/1	0/1/2	Configurer les minutes	Configurer les minutes	0	3

Le tableau 5 reporte les paramètres à configurer pour l'activation des dispositifs d'appoint en mode « été et sanitaire » (dans ce cas l'unique dispositif d'appoint activable est la résistance d'appoint sanitaire et la division n'est pas valable dans les pages de fonctionnement).

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

0	ORDRE D'INTERVENTION DES DISPOSITIFS D'APPOINT - Si le point de consigne n'est pas atteint r16 minutes après le démarrage du compresseur ou - si le point de consigne n'est pas atteint lorsque la machine est en alarme.	ÉTAT	FONCTIONNEMENT	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1	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 RÉSISTANCES D'APPOINT

N°	ÉTAT	FONCTIONNEMENT	RÉSISTANCE D'APPOINT CÔTÉ INSTALLATION	RÉSISTANCE D'APPOINT CÔTÉ SANITAIRE
1	HEAT+SAN	HEAT	Fonctionne comme indiqué dans les TABLEAUX 1, 2, 3 et 4.	Dans « HEAT+SAN » la thermorégulation côté sanitaire a par défaut la priorité sur celle côté installation, par conséquent si la thermorégulation le nécessite, la machine se met en fonctionnement « SANITAIRE » et la résistance d'appoint sanitaire se comporte comme indiqué dans les TABLEAUX 1, 2, 3 et 4.
2	HEAT+SAN	SANITAIRE	Uniquement si les 3 conditions suivantes sont vérifiées : - sortie configurée pour la Résistance d'appoint Installation ; - r24=1/3 ; - sonde à distance de température de l'eau de l'installation présente et configurée ; la résistance d'appoint côté installation s'active dans les cas suivants : - après r12 minutes à partir du début de son comptage activé dans le mode « HEAT » précédemment en fonction (voir la ligne N °1) ; - si son comptage n'est pas encore activé en mode de fonctionnement « HEAT » précédent, r12 minutes après la demande de thermorégulation. - En SANITAIRE, avec une sonde à distance non configurée, la résistance d'appoint installation est désactivée ou des comptages éventuels sont interrompus. - Avec contact « on-off à distance » ouvert, la résistance d'appoint côté installation est désactivée.	Fonctionne comme indiqué dans les TABLEAUX 1, 2, 3 et 4.
3	COOL+SAN	SANITAIRE	Non activable	Fonctionne comme indiquée dans le TABLEAU 5.
4	COOL+SAN	COOL	Non activable	Non activable

11.12.1 GESTION OFFSET DES SYSTÈMES AUXILIAIRES

Enfin, 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 « heat » ou en mode sanitaire supérieur à celui de la pompe à chaleur. Ceci s'obtient en configurant un offset sur les points de consigne :

- **r29** : Offset température pour chaudière et résistances côté installation premier point de consigne (**G02**) ;
- **r30** : Offset température pour chaudière et résistances côté installation deuxième point de consigne (**G05**) ;
- **r31** : Offset température pour chaudière et résistances côté sanitaire (**G03**).

De cette manière la pompe à chaleur s'arrêtera au point de consigne configuré (**G02**, **G03**, **G05**) et l'écart thermique, selon l'offset réglé, sera à la charge de la chaudière et/ou des résistances.

11.13 SIGNALISATIONS

Si la fonction de double point de consigne n'est **pas** active, l'une des signalisations suivantes peut être configurée.

11.13.1 SAISON CÔTÉ INSTALLATION

Il est possible de configurer une sortie numérique pour signaler la saison de fonctionnement de la machine, côté installation. La sortie est activée en fonctionnement d'été, alors qu'en état OFF ou chaud elle est désactivée.

Durant la production sanitaire et le dégivrage la sortie maintient la configuration de la saison de provenance.

Pour activer la fonction accéder avec le mot de passe technicien d'entretien aux paramètres PRG→PSS→PRG→ (saisir le mot de passe Technicien d'entretien) →PRG→Par→PRG→CnF.

Ressource E/S (Paramètre)	Valeur	Fonction
DO7 activable via H85	31	Signalisation de saison côté installation

11.13.2 ALARME

Il est possible de configurer une sortie en tension qui signale la présence d'une alarme NON BLOQUANTE.

Pour activer la fonction accéder avec le mot de passe technicien d'entretien aux paramètres PRG→PSS (saisir le mot de passe M) →Par→CnF

Ressource E/S - Paramètre	Valeur	Fonction
DO7 activable via H85	24	Signalisation d'alarme

11.13.3 BLOCAGE DE LA MACHINE

Il est possible de configurer une sortie en tension qui signale la présence d'une alarme BLOQUANTE.

Pour activer la fonction accéder avec le mot de passe technicien d'entretien aux paramètres **PRG→PSS (saisir le mot de passe M) →PAr→CnF**

Ressource E/S - Paramètre	Valeur	Fonction
DO7 activable via H85	47	Signalisation d'alarme

11.13.4 DÉGIVRAGE

Il est possible de configurer une sortie numérique qui signale que le dégivrage est en cours.

Pour activer la fonction accéder avec le mot de passe technicien d'entretien aux paramètres **PRG→PSS (saisir le mot de passe M) →PAr→CnF**

Ressource E/S – Paramètre	Valeur	Fonction
DO7 activable via H85	21	Signalisation de dégivrage en cours

11.14 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 air/air. 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. Les paramètres qui peuvent être configurés à partir du menu technicien d'entretien sont les suivants : **5.4 Bar**, pour la pression de début de dégivrage (bar) et **30 minutes**, pour la configuration du temps minimum d'intervalle entre 2 dégivrages consécutifs (minutes), il est conseillé de ne pas modifier les valeurs configurées par défaut. **Si l'arrêt (off) à distance intervient pendant le dégivrage, la pompe à chaleur termine le dégivrage et passe ensuite en mode off à distance.**

11.15 RÉSISTANCE DU CARTER DU COMPRESSEUR

La résistance du carter s'active si le compresseur est éteint depuis 30 minutes minimums et si la température de déchargement est inférieure à un seuil déterminé 20 °C (avec hystérésis de 2,0 °C). Au redémarrage du compresseur la résistance carter est désactivée.

11.16 Hz MINIMUM

Pour activer la fonction accéder avec le mot de passe technicien d'entretien aux paramètres **PRG→PSS→ PRG→PAr→ PRG→LbH**. La configuration des paramètres 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 minimum
L03	0	Fonction non active
	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	Fonctionnement toujours actif	

Lorsque la fonction « Hz minimum » est activée, le rendement et la puissance de l'unité sont limités.

En configurant une entrée numérique DI9 avec le paramètre **H53=21**, la fonction peut être gérée.

Paramètre	VALEUR	Fonction
H53	0 (par défaut)	Fonction désactivée
	21	Contact ouvert-> mode standard Contact fermé-> mode Hz min/max

11.17 HZ MAXIMUM

En activant la fonction « Hz maximum » la puissance de l'unité est augmentée, contacter le siège pour plus d'informations.

11.18 DOUBLE POINT DE CONSIGNE (sans accessoire Écran Tactile)

La fonction double point de consigne introduit un deuxième point de consigne de travail côté installation (aussi bien en mode froid qu'en mode chaud). Il est possible de configurer dans le bornier une entrée numérique pour acquérir l'autorisation de passage du premier au second point de consigne, et vice versa, déterminé par un régulateur d'humidité ou un thermostat si l'on n'a pas à disposition le contrôle à distance à écran tactile).

Type de point de consigne	Point de consigne (été/hiver)	Été	Hiver	
Premier point de consigne (°C)	Coo/HEA	7 (5÷18)	45 (35÷60)	ZONE DIRECTE
Deuxième point de consigne (°C)	Coo2/HEA2	18 (7÷23)	35 (25÷45)	ZONE MÉLANGÉE

Pour configurer les points de consigne depuis le panneau à bord de la machine, utiliser la touche SET.
Le deuxième point de consigne est supérieur au premier point de consigne en été et inférieur en hiver :

- en été : $T2 \geq T$
- en hiver : $T2 \leq T$

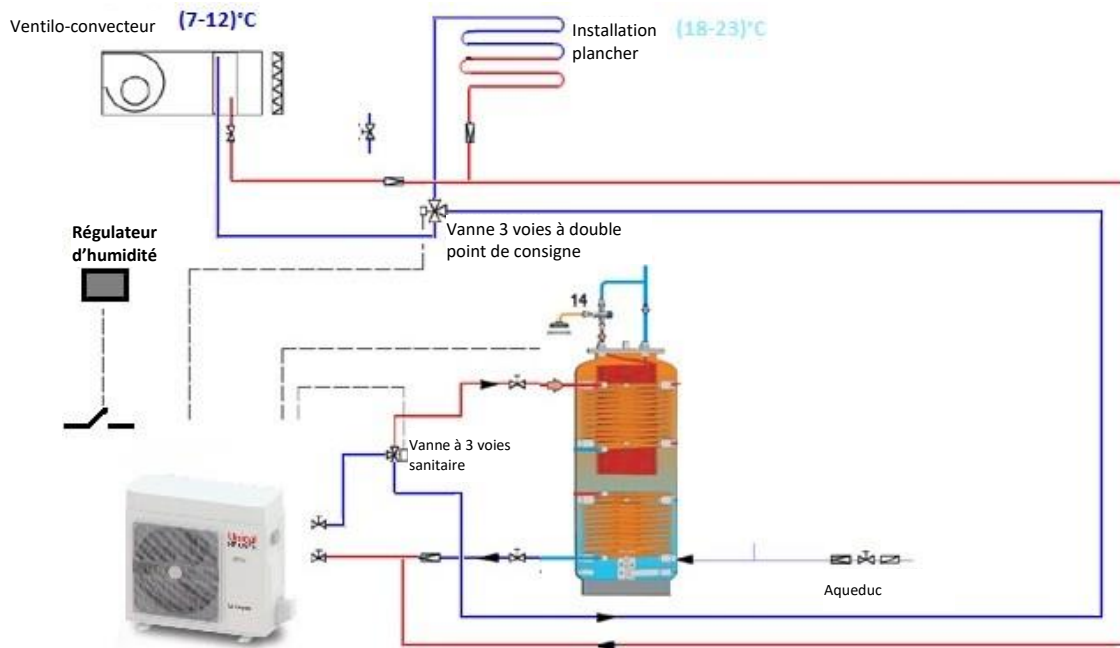


SCHÉMA HYDRAULIQUE DE PRINCIPE DU DOUBLE POINT DE CONSIGNE - MODE REFROIDISSEMENT

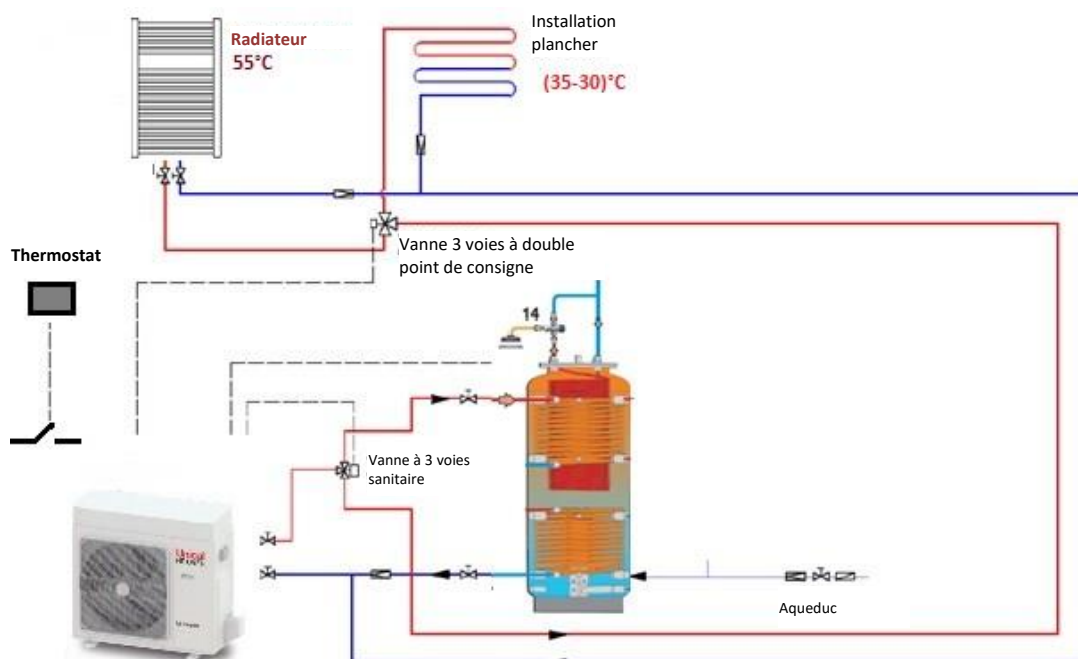


SCHÉMA HYDRAULIQUE DE PRINCIPE DU DOUBLE POINT DE CONSIGNE - MODE CHAUFFAGE

En présence de l'autorisation d'un Régulateur d'humidité (en été) ou d'un Thermostat (en hiver), il y a un passage du point de consigne de zone mélangée au point de consigne de zone directe.

La sortie de tension pour la commutation de la vanne à 3 voies pour la déviation du flux entre l'installation radiante et le ventilateur-convecteur (refroidissement) et le ventilateur-convecteur (Refroidissement/Ventilateurs décoratifs) doit être activée sur le bornier de l'utilisateur.

11.18.1 CONFIGURATIONS DE CONTRÔLE

Pour activer la fonction, accéder avec le mot de passe de technicien d'entretien aux paramètres PRG→PSS→ PRG →(saisir le mot de passe de Technicien d'entretien)→ PRG→PAr→ PRG→CnF :

Ressource E/S - Paramètre	Valeur	Fonction
H129	0	Fonction désactivée
	1	Fonction configurée mais non active
	2	Fonction activée uniquement en mode refroidissement
	3	Fonction activée uniquement en mode chauffage
	4	Fonction activée en mode refroidissement et en mode chauffage
ID9 activable via H53	26	Appel double point de consigne (par Régulateur d'humidité/Thermostat)
H76	1	Inversion de la polarité de l'entrée numérique ID9
DO7 activable via H85	25	Soupape à 3 voies pour panneaux radiants

La sortie DO7 du bornier est à 0 Vac lorsque l'autorisation du Régulateur d'humidité/Thermostat est acquise sur ID9. Cette fonction peut être utilisée, par exemple, pour commuter une vanne hydronique afin de dévier le flux entre l'installation radiante (sortie 230 Vac) et les ventilo-convecteurs (refroidissement)/Ventilateurs décoratifs (chauffage). Utiliser un relais si nécessaire pour la ligne d'alimentation de la vanne hydronique.

EXEMPLE D'APPLICATION DE LA FONCTION DE DOUBLE POINT DE CONSIGNE AVEC DEUX ZONES THERMIQUES DISTINCTES :

En présence de deux zones thermiques distinctes, il est possible d'appliquer la fonction de double point de consigne de la manière suivante :

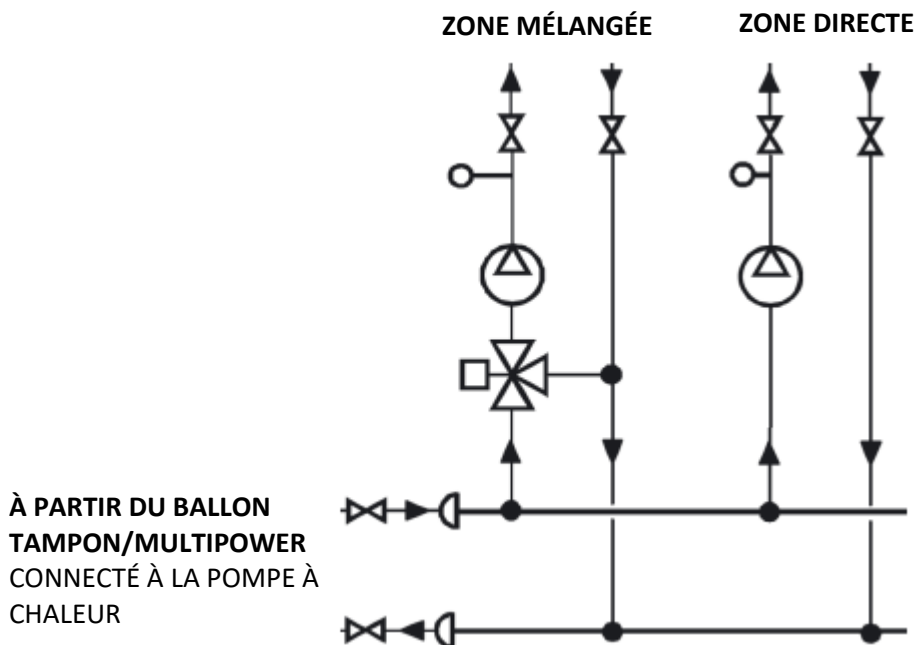


SCHÉMA HYDRAULIQUE DE PRINCIPE DU DOUBLE POINT DE CONSIGNE AVEC DEUX ZONES THERMIQUES DISTINCTES

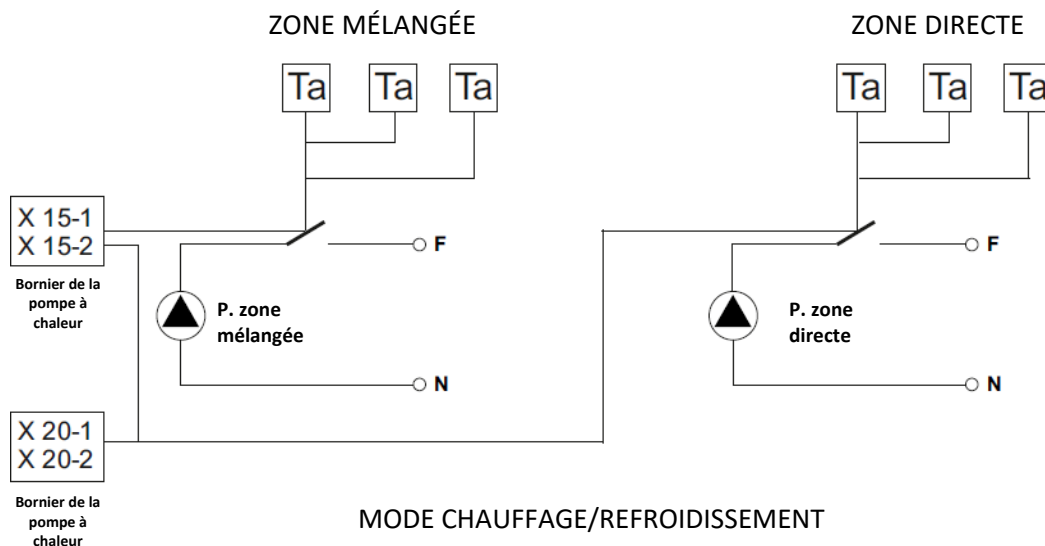


SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE PRINCIPE DU DOUBLE POINT DE CONSIGNE AVEC DEUX ZONES THERMIQUES DISTINCTES

S'il y a une zone thermique directe (HEA, Co) et une zone mélangée (HEA2, Co2), les autorisations des deux zones doivent être connectées électriquement à l'entrée ON-OFF à distance (bornes X-15.1 et X-15.2) de la pompe à chaleur.

Il faut activer l'entrée numérique (bornes X-20.1 et X-20.2) pour acquies l'autorisation de la zone directe de la manière suivante :

Ressource E/S - Paramètre	Valeur	Fonction
H129	0	Fonction désactivée
	1	Configuré et inactif
	2	Activé uniquement en été
	3	Activé uniquement en hiver
	4	Activé en été et en hiver
ID9 activable via H53	26	Appel double point de consigne (autorisation de la zone directe)
H76	1	Inversion de la polarité de l'entrée numérique ID9
H138	0	Fonction du deuxième point de consigne sanitaire désactivée (par défaut)
	1	Fonction du deuxième point de consigne sanitaire configurée mais pas activée
	2	La fonction de deuxième point de consigne n'est activée qu'en mode refroidissement
	3	La fonction de deuxième point de consigne n'est activée qu'en mode chauffage
	4	Fonction de deuxième point de consigne activée qu'en refroidissement et chauffage

12 FONCTIONS ACTIVABLES AVEC L'ACCESSOIRE ÉCRAN TACTILE_N (en option)

Il s'agit d'un dispositif de contrôle écran tactile à distance pour la gestion centralisée d'un réseau de chiller (refroidisseur)/pompe à chaleur, il intègre les capteurs d'humidité et température pour l'analyse thermo-hygro-métrique de l'environnement et la gestion double point de consigne pour les installations radiantes au sol qui utilisent un système de déshumidification.

L'interface très intuitive simplifie l'utilisation du contrôle ; toutes les fonctions sont facilement configurables grâce à l'utilisation de synoptiques très faciles à comprendre. Le dispositif de contrôle à distance Hi-T permet la gestion des fonctions suivantes :

- Gestion à distance ;
- Gestion d'un réseau, jusqu'à 7 pompes à chaleur ;
- Thermostat de zone ;
- Fonction chape ;
- Désinfection anti-légionellose ;
- Double point de consigne et déshumidification ;
- Contrôle du point de rosée
- Compensation climatique ;
- Gestion du circulateur de relance ;
- Gestion unique de la pompe pour un réseau ;
- Système de diagnostic alarmes.

Pour de plus amples informations, veuillez consulter le manuel de l'utilisateur-installateur de l'écran tactile.

12.1 GESTION DU CIRCULATEUR SECONDAIRE/POMPE DE RELANCE (avec thermostat d'ambiance)

Permet la gestion d'un circulateur secondaire ou de relance au service de l'installation. Un thermostat d'ambiance doit être bien configuré (N.F.).


- Contact du thermostat ouvert → Le circulateur secondaire est activé ;
- Contact du thermostat fermé → Le circulateur secondaire est éteint avec un retard donné par P02 (post-pompage).

Ressource E/S - Paramètre	Valeur	Fonction	Bornier X
ID9 activable via H53	19	Thermostat d'ambiance	20.1 / 20.2
DO4 activable via H82	43	Circulateur secondaire	9.1 (phase) 9.2 (neutre)

La thermorégulation de la pompe à chaleur est indépendante de l'appel thermostat.

Avec la pompe à chaleur sur Off, le circulateur de relance sera éteint indépendamment de l'appel thermostat.

13 TABLEAU DES CONFIGURATIONS AUTORISÉES À L'UTILISATEUR ET À L'INSTALLATEUR

 ATTENTION	<i>Toutes les opérations avec visibilité pour l'INSTALLATEUR doivent être effectuées par un PERSONNEL QUALIFIÉ.</i>
	<i>Toutes les configurations ne sont pas activables et/ou modifiables simultanément.</i>
	<i>Des 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.</i>
	<i>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.</i>

UNICAL décline toute responsabilité en cas de ruptures ou de dysfonctionnements causés par des modifications des paramètres d'usine par des tiers non expressément autorisés.

Ci-dessus le tableau des configurations autorisées, elles ne peuvent pas toutes être sélectionnées simultanément.

Certains des paramètres énumérés dans les tableaux ci-dessous, mentionnés dans ce manuel, ne sont visibles et accessibles que par le biais du mot de passe du fabricant.

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.

Paramètre	Description	Unité	Par défaut	Plage	Visibilité	Configurations autorisées	Notes
						Description	
Coo	Premier point de consigne en mode froid	°C	7.0	H03÷Co2	U		
HEA	Premier point de consigne en mode chaud	°C	45.0	He2÷H01	U		
SAn	Point de consigne sanitaire	°C	48.0	H02+H01	U		Point de consigne actif si la fonction est activée eau chaude sanitaire
Coo2	Deuxième point de consigne en mode froid	°C	18.0	Coo÷H03	U		
HEA2	Deuxième point de consigne en mode chaud	°C	35.0	H02+Hea	U		
H01	Point de consigne maximum en mode Chaud	°C	60.0	-50.0÷80.0	I		Il est conseillé de ne pas modifier cette valeur
H02	Point de consigne minimum en mode Chaud	°C	25.0	-50.0÷80.0	C		Il est conseillé de ne pas modifier cette valeur
H03	Point de consigne maximum en mode Froid	°C	25.0	-50.0÷80.0	C		Il est conseillé de ne pas modifier cette valeur
H04	Point de consigne minimum en mode Froid	°C	5.0	-50.0÷80.0	I		Il est conseillé de ne pas modifier cette valeur
H10	Activation fonction sanitaire	/	0	0÷6	I	0 = Fonction désactivée 1 = Fonction activée en mode chaud et froid. La fonction on-off à distance ne désactive pas la production d'ECS. 2 = Fonction activée en mode chaud et froid. La fonction on-off à distance désactive la production d'ECS. 3 = Fonction activée en mode chaud. La fonction on-off à distance ne désactive pas la production d'ECS. 4 = Fonction activée en mode chaud. La fonction on-off à distance désactive la production d'ECS. 5 = Fonction activée en mode froid. La fonction on-off à distance ne désactive pas la production d'ECS. 6 = Fonction activée en mode froid. La fonction on-off à distance désactive la production d'ECS.	
H17	Configuration entrée Analogique ST6	/	0	0÷49	I	0 = Entrée désactivée 6 = Sonde d'eau chaude sanitaire 41 = Sonde à distance de température de l'eau	
H18	Configuration entrée Analogique ST7	/	0	0÷49	I	0 = Entrée désactivée 6 = Sonde d'eau chaude sanitaire 41 = Sonde à distance de température de l'eau	
H22	Configuration de l'entrée de tension 0-10 Vdc Analogique ST10	/	0	0÷49	C	0 = Entrée désactivée 40 = Étalonnage du point de consigne côté installation	
H46	Configuration entrée Numérique ID2	/	0	0÷30	I	0 = Entrée désactivée 2 = On / Off à distance 3 = Changement de mode été/hiver 19 = Appel thermostat d'ambiance 26 = Appel double point de consigne 28 = Appel du thermostat sanitaire	
H47	Configuration entrée Numérique ID3	/	2	0÷30	I	0 = Entrée désactivée 2 = On / Off à distance 3 = Changement de mode été/hiver 19 = Appel thermostat d'ambiance 26 = Appel double point de consigne 28 = Appel du thermostat sanitaire	
H51	Configuration entrée Numérique ID7	/	0	0÷30	I	0 = Entrée désactivée 19 = Appel thermostat d'ambiance 26 = Appel double point de consigne 28 = Appel du thermostat sanitaire	
H52	Configuration entrée Numérique ID8	/	0	0÷30	i	0 = Entrée désactivée 19 = Appel thermostat d'ambiance 26 = Appel double point de consigne 28 = Appel du thermostat sanitaire	

Paramètre	Description	Unité	Par défaut	Plage	Visibilité	Configurations autorisées	Notes
						Description	
H53	Configuration entrée Numérique ID9	/	0	0÷30	I	0 = Entrée désactivée 2 = On / Off à distance 3 = Changement de mode été/hiver 19 = Appel thermostat d'ambiance 26 = Appel double point de consigne 28 = Appel du thermostat sanitaire	
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	
H81	Configuration sortie En tension DO3	/	22	0÷47	I	0 = Sortie désactivée 6 = Vanne sanitaire 7 = Répliquer le signal du circulateur actif 21 = Signalisation de dégivrage en cours 22 = Résistance d'appoint côté installation 24 = Signalisation d'alarme 25 = Vanne double point de consigne 26 = Résistance d'appoint côté sanitaire 29 = Activation de la chaudière 31 = Signalisation du mode de fonctionnement été/hiver 43 = Circulateur secondaire (de relance) 47 = Signalisation de blocage de la machine	
H82	Configuration de sortie en tension DO4	/	14	0÷47	C	0 = Sortie désactivée 6 = Vanne sanitaire 7 = Répliquer le signal du circulateur actif 14 = Résistance antigel de l'échangeur à plaques (sur les modèles de la version -K, cette sortie n'est pas disponible) 21 = Signalisation de dégivrage en cours 22 = Résistance d'appoint côté installation 24 = Signalisation d'alarme 25 = Vanne double point de consigne 26 = Résistance d'appoint côté sanitaire 9 = Activation de la chaudière 31 = Signalisation du mode de fonctionnement été/hiver 43 = Circulateur secondaire (de relance) 47 = Signalisation de blocage de la machine	
H83	Configuration de sortie en tension DO5	/	28	0÷47	I	0 = Sortie désactivée 6 = Vanne sanitaire 7 = Répliquer le signal du circulateur actif	

Paramètre	Description	Unité	Par défaut	Plage	Visibilité	Configurations autorisées	Notes
						Description	
						21 = Signalisation de dégivrage en cours 22 = Résistance d'appoint côté installation 24 = Signalisation d'alarme 25 = Vanne double point de consigne 26 = Résistance d'appoint côté sanitaire 28 = Résistance antigel de la base de l'échangeur UE (sur les modèles de la version -K, cette sortie n'est pas disponible) 29 = Activation de la chaudière 31 = Signalisation du mode de fonctionnement été/hiver 43 = Circulateur secondaire (de relance) 47 = Signalisation de blocage de la machine	
H84	Configuration sortie En tension DO6	/	6	0÷47	I	0 = Sortie désactivée 6 = Vanne sanitaire 7 = Répliquer le signal du circulateur actif 21 = Signalisation de dégivrage en cours 22 = Résistance d'appoint côté installation 24 = Signalisation d'alarme 25 = Vanne double point de consigne 26 = Résistance d'appoint côté sanitaire 29 = Activation de la chaudière 31 = Signalisation du mode de fonctionnement été/hiver 43 = Circulateur secondaire (de relance) 47 = Signalisation de blocage de la machine	
H85	Configuration sortie En tension DO7	/	25	0÷47	I	0 = Sortie désactivée 6 = Vanne sanitaire 7 = Répliquer le signal du circulateur actif 21 = Signalisation de dégivrage en cours 22 = Résistance d'appoint côté installation 24 = Signalisation d'alarme 25 = Vanne double point de consigne 26 = Résistance d'appoint côté sanitaire 29 = Activation de la chaudière 31 = Signalisation du mode de fonctionnement été/hiver 43 = Circulateur secondaire (de relance) 47 = Signalisation de blocage de la machine	
H115	Paramètre réservé	/	1	-	I	-	Ne pas modifier
H124	Paramètre réservé	/	1	-	I	-	Ne pas modifier
H125	Paramètre réservé	/	2	-	I	-	Ne pas modifier
H126	Adresse série	/	1	1÷200	I	Lors de la configuration de plusieurs HP en cascade, attribuer une adresse différente à chaque dispositif de contrôle.	
H129	Activation du double point de consigne de l'installation	/	0	0÷1	I	0 = Fonction désactivée 1 = Fonction configurée mais non active 2 = Fonction activée en mode refroidissement 3 = Fonction activée en mode chauffage 4 = Fonction activée en mode refroidissement et en mode chauffage	Voir par.11.18
H130	Chauffage avec accumulation sanitaire	/	0	0÷1	I	0 = Fonctionnement normal 1 = En Heat (Chaud), machine toujours tournée vers le côté sanitaire	
H138	Activation d'un deuxième point de consigne sanitaire	/	0	0÷3	I	0 = Fonction désactivée (par défaut) 1 = Fonction activée en mode refroidissement 2 = Fonction activée en mode chauffage 3 = Fonction activée en mode refroidissement et en mode chauffage	

Paramètre	Description	Unité	Par défaut	Plage	Visibilité	Configurations autorisées	Notes
						Description	
A03	By-pass fluxostat par activation de la pompe	s.	10	0÷255	C	Des valeurs différentes peuvent compromettre le bon fonctionnement de la machine	L'alarme n'est pas activée pour un temps A03 par l'activation de la pompe.
A08	Set activation alarme antigel	°C	3	-127÷127	I	Des valeurs différentes peuvent compromettre le bon fonctionnement de la machine	
A09	Hystérésis de l'alarme antigel	°C	3,0	0.0÷25.5	C		
A16	Réglage basse pression en refroidissement	Bar	3,5	-50,0÷80,0	I	Des valeurs différentes peuvent compromettre le bon fonctionnement de la machine	
A20	Paramètre réservé	/	30	-	I		Ne pas modifier
A21	Paramètre réservé	/	5	-	I		Ne pas modifier
A22	Paramètre réservé	/	75	-	I		Ne pas modifier
A25	Paramètre réservé	/	0	-	I		Ne pas modifier
A27	Point de consigne de basse pression en chauffage	Bar	1,3	0.0÷25.5	C	Des valeurs différentes peuvent compromettre le bon fonctionnement de la machine	
b01	Bande à froid	°C	1,0	0÷255	C		
b02	Bande à chaud	°C	1,0	0÷255	C		
b03	Différentiel en sanitaire	°C	4,0	0÷255	C		
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 de désactivation du compresseur en mode Froid et en mode Chaud	°C	0.2	0.0÷25.5	I		
b06	Transition de sortie sanitaire en mode chaud	s.	45	0÷255	I	Voir par. 6	
b07	Temps intégral du régulateur PI	s.	150	0÷255	I	Voir par. 6	
b08	Activation réglage dynamique	/	0	0÷1	I	Voir par. 6	
b09	Offset maximum en cooling (refroidissement)	°C	3.0	-50.0÷80.0	I	Voir par. 6	
b10	Offset maximum en heating (chauffage)	°C	-3.0	-50.0÷80.0	I	Voir par. 6	
b11	Set de la température externe en cooling (refroidissement)	°C	25	-127÷127	I	Voir par. 6	
b12	Set de la température externe en heating (chauffage)	°C	15	-127÷127	I	Voir par. 6	
b13	Delta température en cooling (refroidissement)	°C	-10.0	-50.0÷80.0	I	Voir par. 6	
b14	Delta température en heating (chauffage)	°C	10.0	-50.0÷80.0	I	Voir par. 6	
b15	Bande de dérèglement du point de consigne par entrée analogique 0-10 V	°C	5.0	0.0÷10.0	I	Voir par. 7	
b16	Temps de détection de l'activation compresseurs	s.	0	0÷255	C		
b20	Activation entrée 0-10V/ratiométrique	/	0	0÷1	I	Entrée 0/10V Entrée ratiométrique	
b22	Hystérésis de désactivation de la thermorégulation de la sonde d'installation	°C	5.0	0.0÷25.5	I		Voir le paragraphe 11.6
b25	Hystérésis d'activation du compresseur en mode Froid et en mode Chaud	°C	2.0	0.0÷25.5	C		
P01	Retard ON pompe ON compresseur	s.	30	0÷255	I		
P02	Retard OFF compresseur OFF pompe	min	2.0	0÷25.5	I		
P03	Mode fonctionnement pompe	/	0	0÷1	I	0 = Fonction désactivée 1 = Fonction activée	La pompe est toujours allumée si les résistances antigels ne sont pas activées. Voir le chap.8
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	
P06	Bande proportionnelle de la pompe en chauffage	°C	en fonction du modèle	0.0÷25.0	I		
P07	Vitesse maximum pompe modulante	%	100	0÷100	C		
P08	Vitesse minimum pompe modulante	%	En fonction du modèle	0-100	I	Voir par. 8	
P09	Point de consigne du delta T de l'eau à l'entrée/sortie de la pompe à chaleur	°C	2.0	0÷15	I	Voir par. 8	
P10	Bande proportionnelle de la pompe modulante	°C	3.0	0.0÷25.0	C		

Paramètre	Description	Unité	Par défaut	Plage	Visibilité	Configurations autorisées	Notes
						Description	
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	Mode périodique désactivé	
P18	Activation du fonctionnement pompe unique en réseau	/	0	0÷1	C		
P19	Fonctionnement pompe unique en réseau en présence de machines hors ligne	/	0	0÷1	C		
P20	Paramètre réservé	/	100	-	I		Ne pas modifier
r02	Point de consigne résistances antigél en mode chaud	°C	4	3÷6	I		
r03	Point de consigne résistances antigél en mode froid	°C	4	3÷6	I		
r06	Delta résistances antigél	°C	2.0	0.0÷25.5	I		
r08	Limite supérieure de fonctionnement en remplacement	°C	-20	-16÷50	I	Respecter r22 ≥ r28 ≥ r08	
r09	Hystérésis de blocage de la pompe à chaleur	°C	1.0	0.0÷25.5	C		
r10	Activation d'appoint côté installation	/	0	0÷1	I	0 = Fonction désactivée 1 = Fonction activée	Voir le chap.11.7
r11	Hystérésis du point de consigne de la résistance d'appoint de l'installation	°C	0.5	0,0÷25.5	I	Voir par. 11.7.1	
r12	Retard d'activation de la résistance d'appoint côté installation/pompe à chaleur	min	8	0÷255	I	Voir par. 11.7.1	
r13	Retard de désactivation de la résistance d'appoint	min	10	0÷255	I		
r14	Fonctionnement des résistances exclusif	/	0	0÷1	I	0 = Résistances activables simultanément 1 = Résistances activables de manière exclusive	
r15	Activation d'appoint sanitaire	/	0	0÷2	I	0 = Fonction désactivée 1 = Fonction activée 2 = Permettre l'appoint côté sanitaire et l'appoint côté installation (Accumulation Combinée)	Voir le chap.11.7
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 UE depuis le dernier dégivrage	min	0	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 se rend nécessaire uniquement si r14=1
r21	Activation de l'atténuation côté installation avec résistances en dégivrage	/	0	0÷1	I	0 = Fonction désactivée 1 = Fonction activée	
r22	Limite supérieure de fonct. Conjoint l plage	°C	7	-16÷50	I	Respecter r22 ≥ r28 ≥ r08	
r23	Type d'utilisation de la chaudière	/	0	0÷6	I	0 = Chaudière non utilisée 1 = Chaudière d'appoint côté installation (Priorité d'intervention des résistances) 2 = Chaudière d'appoint côté sanitaire (Priorité d'intervention des résistances) 3 = Chaudière d'appoint côté installation et appoint côté sanitaire (Priorité d'intervention des résistances) 4 = Chaudière d'appoint côté installation (Priorité d'intervention à la chaudière) 5 = Chaudière d'appoint côté sanitaire (Priorité d'intervention à la chaudière) 6 = Chaudière d'appoint côté installation et côté sanitaire (Priorité d'intervention à la chaudière)	Voir le chap. 11.10
r24	Type d'utilisation des résistances d'appoint	/	3	0÷3	I	0 = Pas utilisées 1 = Résistance d'appoint côté installation 2 = Résistance d'appoint côté sanitaire 3 = Résistance d'appoint côté installation et d'appoint côté sanitaire	Voir le chap.11.7

Paramètre	Description	Unité	Par défaut	Plage	Visibilité	Configurations autorisées	Notes
						Description	
r25	Point de consigne désinfection (anti-légionellose)	°C	80	0÷100	I		
r26	Durée désinfection	min	12	0÷255	I		Fonction activable et modifiable avec le contrôle à distance accessoire Écran Tactile
r27	Set travail pompe à chaleur en désinfection	°C	55.0	-50.0÷80.0	I		
r28	Limite supérieure pour le fonctionnement conjoint II plage	°C	-7	-16÷50	I	Respecter r22 ≥ r28 ≥ r08	
r29	Offset température pour chaudière et résistances côté installation premier point de consigne (HEA)	°C	0	0÷100	I	Voir par. 11.12.1	
r30	Offset de température pour chaudière et résistances côté installation deuxième point de consigne (HEA2)	°C	0	0÷100	I		Voir le chap. 11.12.1
r31	Offset température pour chaudière et résistances côté sanitaire (SAN)	°C	0	0÷100	I		
r32	Équipement de la chaudière	/	0	0÷3	I	0=Chaudière sans circulateur avec thermorégulation à la charge de la PDC 1= Chaudière dotée de circulateur avec thermorégulation à la charge de la PDC 2= Chaudière sans circulateur avec thermorégulation autonome 3= Chaudière avec circulateur avec thermorégulation autonome	Voir le chap. 11.10
r33	Gestion de la pompe avec résistances activées	/	3	0÷3	I	0=Circulateur actif à la demande des compresseurs ou à la demande de la chaudière (voir r32) 1=Circulateur activé si la résistance de l'installation est activée 2=Circulateur activé si la résistance sanitaire est activée. 3=Circulateur activé si la résistance de l'installation ou sanitaire est activée	Voir le chap. 11.9
d02	Pression début dégivrage	bar	5,4	-50÷80	C	Des valeurs différentes peuvent compromettre le bon fonctionnement de la machine	
d04	Désactivation du dégivrage sous pression	bar	21	0÷50	I	Des valeurs différentes peuvent compromettre le bon fonctionnement de la machine	
d08	Intervalle minimum entre deux dégivrages	min	35	0÷255	I	Des valeurs différentes peuvent compromettre le bon fonctionnement de la machine	Lorsqu'un temps équivalent à d08 est écoulé, le circuit passe en dégivrage
C11	Temps à la fréquence minimale du compresseur	s.	60	0÷255	C		
C19	Paramètre réservé	/	55	-	I		Ne pas modifier
L02	Habilitation utilisateur pour Hz maximum/minimum	/	0	0÷1	I	0 = Fonction désactivée 1 = Fonction activée	Voir le chap. 11.16
L03	Hz maximum/minimum actifs	/	7	0÷7	I		Voir le chap. 11.16
L18	Paramètre réservé	/	1	-	I		Ne pas modifier
L19	Paramètre réservé	/	0,6	-	I		Ne pas modifier
L20	Paramètre réservé	/	1	-	I		Ne pas modifier
L21	Paramètre réservé	/	0,8	-	I		Ne pas modifier
o12	Paramètre réservé	/	0	-	I		Ne pas modifier
o13	Paramètre réservé	/	0	-	I		Ne pas modifier
U28	Paramètre réservé	/	5	-	I		Ne pas modifier

(*) Ressources non actives

14 ALARMES

14.1 [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 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. La signalisation de l'alarme se fait après **5 secondes** de persistance de l'erreur (absence de débit d'eau, air dans le circuit, etc.) : l'alarme est active et le circulateur est activé pendant **120 secondes**. Si l'alarme se présente 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 cycle de purge de l'installation.

14.2 [E018] HAUTE TEMPÉRATURE

Si la sonde de sortie d'eau enregistre une valeur supérieure à **65 °C** pour une durée supérieure à **50 secondes**, l'alarme est activée. La désactivation se fait lorsque la température redevient inférieure à **62 °C**.

14.3 [E005] ANTIGEL

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

14.4 [E611÷E692] ALARMES SONDE

L'alarme est activée si toute sonde raccordée et habilitée en court-circuit ou interrompue.

L'alarme est activée même en cas de dépassement de la limite supérieure des sondes (**100 °C**) ou de la limite inférieure (**-50 °C**).

Une sonde configurée comme sonde pour le sanitaire, ne déclenche pas d'alarme si le sanitaire n'est pas activé.

14.5 [E801] TIMEOUT INVERSEUR

Lorsque le contrôleur ne communique pas avec la carte driver du compresseur, une alarme de time-out est activée pour éviter de perdre le contrôle du système.

14.6 [E851 ÷E971] INVERSEUR

L'inverseur a sa propre liste d'alarmes.

14.7 [E00] ON/OFF À DISTANCE (SIGNALISATION)

Si la machine est commandée par une entrée numérique à distance.

14.8 [E001] HAUTE PRESSION

Si le transducteur de pression à bord de la machine relève une pression supérieure à **41.5 bar** l'alarme devient active.

Dans ce cas le compresseur est immédiatement bloqué. L'alarme se rétablit lorsque la pression descend en dessous de **32.5 bar**.

Si l'alarme se présente plus de 3 fois par heure, l'alarme devient à réinitialisation manuelle.

14.9 [E641] PRESSOSTAT HP (EN SÉRIE À LA SONDE DE REFOULEMENT COMPRESSEUR)

Si le pressostat de la machine détecte une pression supérieure à **42,8 bar**, le driver et le compresseur sont mis hors tension, l'alarme devient active et l'erreur de sonde **E641** (Panne de la sonde de refoulement du compresseur) s'affiche.

L'alarme se rétablit lorsque la pression descend en dessous de **34 bar**.

Si le nombre d'interventions en une heure de l'alarme est égal à 3 elle devient à réarmement manuel.

14.10[E002] BASSE PRESSION

En mode refroidissement, 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.

L'alarme disparaît lorsque la pression augmente de **2.0 bar** au-dessus du seuil de déclenchement.

Chaque fois que le compresseur est activé, un délai de by-pass de 60 secondes est compté (alarme non active).

Lorsque l'alarme est activée elle bloque les compresseurs du circuit et les ventilateurs du condensateur.

Si le nombre d'interventions en une heure de l'alarme est égal à 3, elle devient à réarmement manuel.

REMARQUE: En éteignant la pompe à chaleur toutes les alarmes sont réinitialisées ainsi que les comptages des interventions par heure relatives aux alarmes qui gèrent ce mode.

14.11 [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.

14.12 [E041] VANNE À 4 VOIES

Alarme à réarmement manuel, elle identifie un dysfonctionnement de la soupape 4 voies pour l'inversion. L'alarme n'est pas activée pour une durée de by-pass de **180** secondes environ à partir du démarrage du compresseur.

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

14.13[E042] PROTECTION EAU CHAUDE SANITAIRE

L'alarme est activée lorsque la sonde de refoulement de la pompe à chaleur relève une température égale à **H01** (60 °C), le compresseur est arrêté, en présence de systèmes de chauffage auxiliaires ceux-ci fonctionnent avec l'offset correspondant jusqu'à ce que le point de consigne sanitaire relevé par la sonde sanitaire soit satisfait ou l'entrée numérique désactive l'appel sanitaire.

Le compresseur repart lorsque la température de refoulement de la pompe à chaleur relève une température égale à **H01** (60°C) – b03 (**4°C**) et en présence de l'appel depuis le thermostat.

Il est conseillé de ne pas modifier le paramètre **H01**, les valeurs différentes peuvent compromettre le bon fonctionnement de la machine.

14.14 ABSENCE DE TENSION

Au rétablissement :

- L'équipement se met sur l'état précédent en l'absence de tension
- si un cycle de dégivrage est en cours, la procédure est annulée
- toutes les temporisations en cours sont annulées et réinitialisées

14.15 [E020] TRANSDUCTEURS INVERSÉS

Lorsque les compresseurs ont fonctionné pendant plus de 150 secondes, si la sonde de pression d'aspiration mesure une pression plus élevée que la sonde de pression de condensation, l'alarme E020 est signalée.

Cette alarme ne peut pas être réinitialisée (la machine doit être mise hors tension pour effacer l'alarme) et n'est pas gérée pendant le dégivrage.

14.16 TABLEAU DES CODES D'ALARME

Code	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 de débit	Machine
E008	Alarme de limitation du driver du compresseur	Machine
E009	Alarme de haute température de décharge	Machine
E010	Alarme haute température du collecteur solaire	Pompe solaire
E018	Alarme de haute température en refroidissement	Machine
E020	Alarme des transducteurs inversés	Machine
E041	Alarme vanne 4 voies / températures incohérentes	Machine
E042	Alarme de Protection de l'Eau Chaude Sanitaire/ échange thermique insuffisant	Machine / sanitaire
E050	Alarme de température élevée pour l'accumulation sanitaire	
E101	Timeout communication avec Slave 1	Machine
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	Machine
E661	Panne de la sonde ECS	Machine

Code	Description	Blocage
E671	Panne sonde à distance installation	Machine
E691	Panne du transducteur de basse pression	Machine
E701	Panne du transducteur de haute pression	Machine
E711	Panne d'entrée de tension 0-10Vdc	Machine
E801	Timeout inverseur pression	Compresseur
E851	Problème matériel de l'inverseur	Compresseur
E861	Courant du moteur trop élevé	Compresseur
E871	Haute température dissipateur inverseur (Heatsink over-heat protection)	Compresseur
E881	Tension d'alimentation hors limites (Erreur Bus DC)	Compresseur
E891	Le compresseur n'est pas connecté à l'alimentation (Driving protection-output phase loss)	Compresseur
E901	Modèle compresseur erroné (Compressor driver and model mismatch)	Compresseur
E911	Protection contre les surcharges (overload protection)	Compresseur
E921	SurintensitéPFC-POE (PFC_POE over current)	Compresseur
E931	Erreur de communication interne	Compresseur
E941	Panne convertisseur PFC	Compresseur
E951	Panne du capteur de température du dissipateur et/ou ambiante	Compresseur
E961	Situation anormale	Compresseur
E971	Erreur EEPROM	Compresseur

15 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 : PARITÉ, BITS D'ARRÊT	
0	AUCUNE, 2 bits
1	IMPAIRE, 1 bit
2	PAIRE, 1 bit
3	AUCUNE, 1 bit

H126 : IDENTIFIANT DU DISPOSITIF	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	Cours 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	-	Configurations de la machine	(0) Veille	L'écriture de valeurs non autorisées à cette adresse peut conduire à un fonctionnement inattendu, il faut donc alors s'en tenir aux seules valeurs autorisées en écriture.
		-	W	-		(1) Refroidissement	
		-	W	-		(2) Chauffage	
		-	W	-		(4) Uniquement sanitaire ¹	
		-	W	-		(5) Refroidissement + Sanitaire ¹	
		-	W	-		(6) Chauffage + Sanitaire ¹	

Registre	Format	Bit(s)	R/W	Plage	Nom	Description	Remarque
7201	BIT MASK	1	R/W	-	Point de consigne	Activation de l'écriture du point de consigne à distance	Nécessaire au fonctionnement des rég. 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		Deuxième 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 thermostat	
247	°C/10		R	-		Température de référence actuelle pour la thermostat	
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 pour le 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	
		6				Échec ou interruption du cycle anti-légionellose	Reste à 1 jusqu'au cycle suivant ou se remet à zéro à l'arrêt de la carte.
7202	BIT MASK	5	R/W	-	Purge de l'installation	Forçage de la purge de l'installation	Uniquement si la machine est en Veille (0).
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	
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	

Registre	Format	Bit(s)	R/W	Plage	Nom	Description	Remarque	
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 débit	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					
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

Registre	Format	Bit(s)	R/W	Plage	Nom	Description	Remarque
		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
		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

Unical[®]



www.unical.eu

Unical France S.A. ZAC Le champ du Roy - 250 rue Hélène Boucher 69140 RILLIEUX LA PAPE
Tél : 04.72.26.81.00 - Fax : 04.72.26.47.48
www.unical.fr - info@unical-ag.com

Unical décline toute responsabilité quant aux éventuelles inexactitudes si elles sont dues à des erreurs de transcription ou d'impression.
Unical se réserve aussi le droit d'apporter des modifications à ses produits, si nécessaire, sans en altérer les caractéristiques essentielles.