

EREBA He

Pompes à chaleur air/eau réversibles avec variateur de vitesse

20195

05 - 2019



SOMMAIRE

ACRONYMES ET LÉGENDE.....	5
Acronymes.....	5
Légende de configuration de commande.....	5
Légende d'installation standard	6
1 - INTRODUCTION.....	7
1.1 - Introduction.....	7
1.2 - Sécurité	7
1.3 - Contrôles préliminaires	13
1.4 - Dimensions et dégagements pour les unités EREBA He.....	14
1.5 - Caractéristiques physiques et électriques des unités EREBA He	16
1.6 - Accessoires	18
2 - INSTALLATION DE L'UNITÉ	19
2.1 - Généralités	19
2.2 - Manutention et positionnement de l'unité.....	19
2.3 - Raccordements d'eau.....	21
2.4 - Raccordements électriques	26
2.5 - Régulation du débit de l'eau	28
2.6 - Modes de mise en service	32
2.7 - Contrôle avant le démarrage de l'unité.....	32
3 - INSTALLATION DU SYSTÈME.....	33
3.1 - Raccordement électrique client général sur le bornier	33
3.2 - Première étape de configuration : réglage de la date et de l'heure.....	34
3.3 - Deuxième étape de configuration : menu Paramètres.....	35
3.4 - Installation avec résistances électriques de chauffage additionnel	36
3.5 - Installation avec production d'ECS	39
3.6 - Installation avec une chaudière.....	43
3.7 - Installation avec production d'ECS et chauffage de piscine, chaudière et ballon tampon.....	46
3.8 - Installation maître/esclave.....	49
3.9 - Unité avec interface utilisateur déportée	54
3.10 - Sonde de température d'air extérieur supplémentaire	56
3.11 - Sonde de température d'air intérieur.....	56
4 - FONCTIONNEMENT	58
4.1 - Plage de fonctionnement - EREBA He.....	58
4.2 - Modes de fonctionnement	58
4.3 - Principaux composants du système.....	72

SOMMAIRE

5 - ENTRETIEN	75
5.1 - Entretien standard	75
5.2 - Couples de serrage des branchements électriques principaux.....	77
5.3 - Échangeur à air.....	77
5.4 - Entretien de l'échangeur à eau	77
5.5 - Entretien de l'unité	77
5.6 - Volume de fluide frigorigène.....	77
5.7 - Propriétés du R-410A	78
6 - DESCRIPTION DES ALARMES	79
6.1 - Codes alarmes de la carte du variateur de vitesse (uniquement pour les unités monophasées et triphasées 11-15 kW)	79
6.2 - Liste des alarmes.....	80
7 - PRÉSENTATION DES PARAMÈTRES	83
7.1 - Liste des paramètres	83
7.2 - Description des configurations DI/DO personnalisées.....	90
8 - LISTE DE CONTRÔLE POUR LE DÉMARRAGE DES POMPES À CHALEUR EREBA He (À UTILISER POUR LE REGISTRE DE CHANTIER)	91
8.1 - Généralités	91
8.2 - Options et accessoires disponibles	91
8.3 - Contrôles avant le démarrage de l'unité.....	92
8.4 - Contrôles pendant le fonctionnement de l'unité	92
8.5 - Contrôles d'entretien.....	93

SOMMAIRE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Sections minimale et maximale des fils (par phase) pour le branchement aux unités EREBA He.....	27
Tableau 2 : Procédure de nettoyage, de purge et de définition d'un débit pour le circuit .. hydraulique	29
Tableau 3 : Actions dans le menu de paramètres d'interface WUI ou outils de service pour activer la purge de nettoyage et réguler le débit du circuit hydraulique	29
Tableau 4 : Différents modes de fonctionnement	59
Tableau 5 : Interrupteurs pouvant être installés sur le système	60
Tableau 6 : Différentes configurations des pompes.....	68
Tableau 7 : Différentes logiques de commande pour la pompe principale	69
Tableau 8 : Différentes logiques de commande pour une pompe supplémentaire	69
Tableau 9 : Liste des alarmes.....	80

SOMMAIRE DES GRAPHIQUES

Graphique 1 : Pression statique disponible pour les unités 5 à 15 kW avec module	31
--	----

SOMMAIRE DES FIGURES

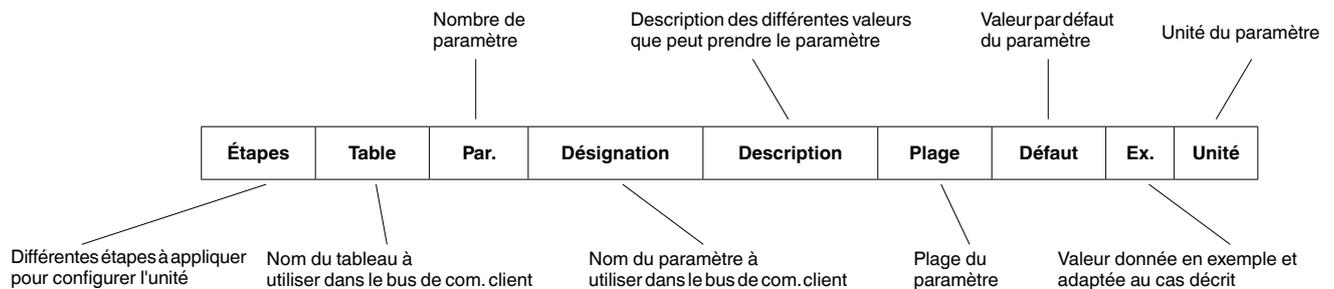
Figure 1 : Configuration pour le transport.....	19
Figure 2 : Configuration pour le déchargement	19
Figure 3 : Retrait du panneau avant sur les unités 11 et 15 kW	20
Figure 4 : Retrait du panneau avant sur les unités 5 et 7 kW	20
Figure 5 : Ouverture des cloisons défonçables pour câbles.....	21
Figure 6 : Branchement de l'eau sur l'unité.....	23
Figure 7 : Schéma de principe du circuit hydraulique avec module hydraulique.....	24
Figure 8 : Module hydraulique équipé d'une pompe à vitesse variable basse pression simple avec vase d'expansion	25
Figure 9 : Branchement électrique avec sectionneur principal	26
Figure 10 : Raccordement électrique client général sur le bornier.....	33
Figure 11 : Écran du mot de passe.....	35
Figure 12 : Installation standard avec résistances électriques de chauffage additionnel.....	37
Figure 13 : Branchement électrique sur le bornier pour les résistances électriques de chauffage additionnel.....	38
Figure 14: Installation standard avec production d'ECS	40
Figure 15: Branchement électrique sur le bornier pour la production d'ECS	41
Figure 16 : Installation standard avec une chaudière	44
Figure 17 : Raccordement électrique général sur le bornier pour la chaudière.....	45
Figure 18 : Installation standard avec production d'ECS, chauffage piscine et chauffage d'ambiance (chauffage au sol ou radiateur/ventilo-convecteur)	47
Figure 19 : Branchement électrique sur le bornier pour la production d'ECS, le chauffage ambiant, la production de chauffage pour piscine et la chaudière.....	48
Figure 20 : Installation standard avec configuration maître/esclave (exemple avec 3 esclaves)	50
Figure 21 : Branchement électrique sur le bornier pour l'installation maître/esclave	51
Figure 22 : Écran d'interface WUI pour l'esclave 1	54
Figure 23 : Branchement électrique de l'interface déportée	54
Figure 24 : Branchement électrique de sondes supplémentaires de température d'air extérieur et intérieur	56
Figure 25 : Position hiver pour unité avec module hydraulique	65
Figure 26 : Fonctionnement du chauffage additionnel et de l'appoint.....	69
Figure 27 : Activation et configuration pour le mode séchage de dalle.....	71

ACRONYMES ET LÉGENDE

Acronymes

IAT	Température d'air intérieur
BPHE	Échangeur à plaques brasées
CHWS	Système d'eau de refroidisseur
ECS	Eau chaude sanitaire
EHS	Étage de chauffage électrique
EWT	Température de l'eau à l'entrée
FCU	Ventilo-convecteur
LWT	Température de sortie d'eau
NHC	Nouvelle commande hydraulique (voir le schéma de câblage 'Carte de commande principale')
OAT	Température d'air extérieur
PMV	Vanne à modulation de largeur d'impulsions (MLI)
SHC	Chauffage/refroidissement d'ambiance
TR	Température du fluide frigorigène
UFC	Rafraîchissement du plancher
UFH	Plancher chauffant
WUI	Interface utilisateur (interface utilisateur à montage mural)

Légende de configuration de commande



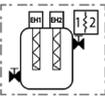
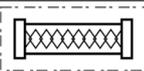

 Configuration possible via un accès direct sur l'interface WUI. Voir le manuel de l'utilisateur de l'interface WUI.

 Contrôle à effectuer

 Niveau de configuration avancé (pour le fonctionnement de base, aucune modification nécessaire du réglage)

ACRONYMES ET LÉGENDE

Légende d'installation standard

Légende	Symbole	Désignation	Remarques
-		Appareil	Installé sur place
-		Accessoire	Installé sur place
-		Option	Installé en usine
-		Vanne d'équilibrage	Installé sur place Équilibrage du débit d'eau
-		Vanne d'arrêt	Installé sur place
-		Purgeur automatique	Installé sur place Purgeur(s) automatique(s) sur la position la plus élevée de la boucle
Add EXP-T		Vase d'expansion supplémentaire	Installé sur place Vase d'expansion supplémentaire selon la quantité totale d'eau dans la boucle - en tenant compte du vase d'expansion (XXL) incorporé au module hydraulique
-		Chaudière	Chaudière additionnelle ou d'appoint pour la pompe à chaleur afin de garantir le confort
EH1 & EH2		Résistance électrique de chauffage (1 ou 2)	Au maximum 2 résistances électriques avec un nombre maximum de 3 étages de puissance Solution additionnelle ou d'appoint pour la pompe à chaleur afin de garantir le confort
EH3		Résistance électrique de chauffage d'appoint d'ECS (1 étage de puissance)	Résistance électrique de chauffage d'appoint d'ECS - un étage d'appoint pour l'ECS (lorsque les conditions sont en dehors de la cartographie de pompe à chaleur)
DHW-T		Ballon d'eau chaude sanitaire	Installé sur place
DHW-S		Sonde d'eau chaude sanitaire	Accessoire à installer sur le dessus du ballon d'ECS. Mesure la température d'ECS.
DHW-V		Vanne ou vanne 3 voies d'eau chaude sanitaire	Accessoire à installer sur place, elle permet une répartition de l'eau traitée vers la boucle de confort ou le ballon d'ECS.
add_pmp		Pompe à eau supplémentaire	Installée sur place pour la boucle de confort en tant que boucle secondaire
De-Coupling Tank		Ballon de découplage	Installé sur place, il sert à raccorder différents débits de boucle et pour l'arrivée de la boucle de chaudière.
Backup-EH		Chauffage électrique d'appoint	Installée sur place, elle sert pour la boucle de confort en tant que mode de chauffage à pleine puissance (PAC+chauf. élec.) ou d'appoint (chauf. élec. uniquement) lorsque la pompe à chaleur est en dehors de la cartographie.
-		Raccord souple	Installé sur place, il sert à réduire la transmission des vibrations selon les besoins.
HTSS		Interrupteur de sécurité de température élevée	Installé sur place, il arrête l'installation lorsque la température d'eau max. de plancher chauffant est déclenchée.

1 - INTRODUCTION

1.1 - Introduction

Avant la première mise en service des unités EREBA He, tous les intervenants doivent connaître les instructions contenues dans ce document et les caractéristiques techniques de l'installation.

Les systèmes d'extérieur EREBA He sont conçus pour un très haut niveau de fiabilité et de sécurité, afin de rendre l'installation, la mise en service, l'utilisation et la maintenance plus faciles et plus sûres. Ils assurent un service sûr et fiable s'ils sont utilisés dans leur plage d'application.

Ils sont conçus pour fonctionner pendant 15 ans sur la base d'un taux d'utilisation de 75 %, soit environ 100 000 heures de fonctionnement.

Les procédures figurant dans le présent manuel suivent l'ordre requis pour l'installation, la mise en service, l'utilisation et l'entretien des machines.

Veiller à bien comprendre et à suivre les procédures et les précautions de sécurité contenues dans les instructions fournies avec la machine, ainsi que celles mentionnées dans ce guide, telles que le port d'équipements de protection individuelle comme des gants, des lunettes de sécurité et des chaussures de sécurité, l'utilisation d'outils appropriés, et le respect des qualifications requises (électricité, climatisation, législation locale).

Pour savoir si ces produits sont conformes à des directives européennes (sécurité machine, basse tension, compatibilité électromagnétique, équipements sous pression...), vérifier leurs déclarations de conformité.

1.2 - Sécurité

1.2.1 - Consignes de sécurité pour l'installation

Dès réception de l'unité, et avant la mise en route, pratiquer une inspection visuelle pour déceler tout dommage. Vérifier que les circuits frigorifiques sont intacts, notamment qu'aucun organe ou tuyauterie n'a été déplacé ou endommagé (par exemple, suite à un choc). En cas de doute, procéder à un contrôle d'étanchéité. En cas de détection de dommage à la livraison et avant la signature, déposer immédiatement une réclamation auprès du transporteur.

Cet appareil peut être utilisé par des enfants de 8 ans et plus, ainsi que par des personnes

présentant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou des personnes ayant une expérience ou des connaissances insuffisantes, à condition qu'elles aient pu bénéficier d'une supervision ou d'instructions concernant l'utilisation de l'appareil en toute sécurité et qu'elles comprennent les risques associés.

Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien par l'utilisateur ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.

Ne pas retirer la palette et l'emballage tant que l'unité n'est pas à son emplacement définitif. Les unités peuvent être manutentionnées sans risque avec un chariot élévateur, à condition de respecter le sens et le positionnement des fourches du chariot sur l'unité.

Les unités peuvent aussi être élinguées (voir les figures 1 et 2).

Utiliser des élingues d'une capacité adaptée et suivre les instructions de levage figurant sur les plans certifiés de l'unité.

La sécurité du levage n'est assurée que si ces instructions sont parfaitement respectées. Dans le cas contraire, il existe un risque de détérioration du matériel et d'accident corporel.

NE PAS OBSTRUER LES DISPOSITIFS DE PROTECTION.

Ceci concerne, lorsqu'elles sont présentes, les soupapes de décharge sur les circuits de fluide frigorigène ou de fluide caloporteur. Vérifier si des bouchons de protection d'origine sont encore présents sur les sorties des soupapes. Ces bouchons sont généralement constitués de plastique et ne doivent pas être utilisés. S'ils sont encore présents, les retirer. Équiper les sorties des vannes et soupapes ou des tuyauteries d'évacuation avec des dispositifs qui évitent la pénétration de corps étrangers (poussières, débris de chantier, etc.) ou d'agents atmosphériques (l'eau peut former de la rouille ou de la glace). Ces dispositifs, tout comme les tuyauteries d'évacuation, ne doivent pas empêcher le fonctionnement et ne doivent pas entraîner une perte de charge supérieure à 10 % de la pression de réglage.

1 - INTRODUCTION

Régulation :

En cas d'incendie affectant l'unité, le fluide peut se décomposer en résidus toxiques sous l'action de flammes :

- rester éloigné de l'unité ;
- mettre en place des avertissements et des recommandations pour le personnel chargé d'éteindre l'incendie ;
- les extincteurs adaptés au système et au type de fluide frigorigène doivent être facilement accessibles.

Toutes les précautions relatives à la manipulation de fluide frigorigène doivent être prises suivant les réglementations locales.

L'accumulation de fluide frigorigène dans un espace confiné peut déplacer l'oxygène et entraîner des risques d'asphyxie ou d'explosion.

L'inhalation de concentrations élevées de vapeur est dangereuse et peut provoquer des battements de cœur irréguliers, des évanouissements, voire des décès. La vapeur est plus lourde que l'air et réduit la quantité d'oxygène respirable. Ces produits provoquent des irritations des yeux et de la peau. La décomposition de produits peut être dangereuse.

Puissance de court-circuit

Cet équipement est conforme à la norme EN 61000-3-12 à condition que la puissance de court-circuit Ssc soit supérieure ou égale à 1,6 MVA au point d'interface entre l'alimentation de l'utilisateur et le réseau public. Il incombe à l'installateur ou à l'utilisateur de l'équipement de s'assurer, par consultation avec l'exploitant du réseau de distribution si nécessaire, que l'équipement est uniquement branché à une alimentation dont la puissance de court-circuit Ssc est supérieure ou égale à 1,6 MVA.

1.2.2 - Équipements et composants sous pression

Ces produits comportent des équipements ou des composants sous pression, fabriqués par d'autres constructeurs. Nous vous conseillons de consulter l'organisme professionnel national compétent ou le propriétaire de l'équipement ou des composants sous pression

(déclaration, requalification, ré-épreuve, etc.). Les caractéristiques de ces équipements ou composants figurent sur les plaques signalétiques ou dans la documentation réglementaire fournie avec le produit.

Les unités sont conçues pour être stockées et fonctionner dans un environnement dont la température ambiante n'est pas inférieure à la plus faible température admissible indiquée sur la plaque signalétique.

Ne pas introduire de pression statique ou dynamique significative au regard des pressions de service prévues, que ce soit en service ou en test dans le circuit frigorifique ou dans les circuits caloporteurs.

REMARQUES :

Surveillance en service, re-qualification, ré-épreuve et dispense de ré-épreuve :

- Respecter les réglementations sur la surveillance des équipements sous pression.
- Il est normalement demandé à l'utilisateur ou à l'exploitant de constituer et de tenir un registre de surveillance et d'entretien.
- En l'absence de réglementation ou en complément aux réglementations, suivre les directives de la norme ISO 5149.
- Suivre, lorsqu'elles existent, les recommandations professionnelles locales.
- Surveiller régulièrement l'état de surface des composants pour détecter les corrosions cavernueuses. Pour cela vérifier une partie non isolée du récipient ou les jointures d'isolation.
- Vérifier régulièrement dans les fluides caloporteurs l'éventuelle présence d'impuretés (par exemple grains de silice). Ces impuretés peuvent être à l'origine d'usure ou de corrosion par piqûre.
- Filtrer le fluide caloporteur.
- Les comptes rendus de visites périodiques faites par l'utilisateur ou l'exploitant seront portés au registre de surveillance et d'entretien.

1 - INTRODUCTION

Réparation :

Toute réparation ou modification d'un récipient sous pression est interdite.

Seul le remplacement du récipient par une pièce d'origine du constructeur est autorisé. Dans ce cas le remplacement devra être réalisé par un technicien qualifié. L'indication du remplacement du récipient sera portée au registre de surveillance et d'entretien.

Recyclage :

Les récipients sont recyclables en tout ou partie. Après avoir servi, ils peuvent contenir des vapeurs de fluide frigorigène et des résidus d'huile. Ils peuvent être revêtus d'une peinture.

1.2.3 - Consignes de sécurité durant l'entretien

Les professionnels intervenant sur les composants électriques ou frigorifiques doivent être des techniciens agréés, formés et dûment qualifiés.

Toute intervention sur le circuit frigorifique doit être réalisée par un professionnel qualifié. Il doit avoir reçu une formation concernant l'équipement et l'installation, et être familiarisé avec ceux-ci. Toutes les opérations de soudage doivent être réalisées par des spécialistes qualifiés.

Les unités utilisent du fluide frigorigène haute pression R-410A (la pression de service de l'unité peut atteindre 40 bars et la pression à une température de l'air de 35 °C est 50 % plus élevée que celle du R-22). Des équipements adaptés doivent être utilisés lors d'intervention sur le circuit frigorifique (manomètre, transfert de charge, etc.).

Ne pas nettoyer l'unité avec de l'eau chaude ni de la vapeur. Cela risquerait de provoquer une montée en pression du fluide frigorigène.

Toute manipulation (ouverture ou fermeture) d'une vanne d'arrêt doit être effectuée par un technicien qualifié et agréé, respectant les normes applicables (par exemple pendant les opérations de purge). L'unité doit être arrêtée pendant ce type d'opération.

Lors de toute opération de manutention, d'entretien et de service, le technicien qualifié intervenant sur l'unité doit porter des gants,

lunettes et vêtements de protection, ainsi que des chaussures de sécurité.

Ne jamais travailler sur une unité sous tension. Ne pas intervenir sur les composants électriques quels qu'ils soient, avant d'avoir pris la précaution de couper l'alimentation électrique générale de l'unité.

Pendant les opérations d'entretien sur l'unité, verrouiller le circuit d'alimentation électrique en position ouverte et sécuriser la machine en amont avec un cadenas.

En cas d'interruption du travail, vérifier que tous les circuits sont hors tension avant de reprendre le travail.



Même si l'unité est arrêtée, le circuit d'alimentation électrique demeure sous tension, tant que le sectionneur de la machine ou du circuit n'a pas été ouvert. Se reporter au schéma électrique pour plus de détails. Installer les étiquettes de sécurités adaptées. En cas d'intervention dans une zone de ventilation, notamment en cas de démontage des grilles, couper l'alimentation des ventilateurs pour empêcher leur fonctionnement.

Les variateurs de vitesse qui équipent les unités comportent des condensateurs de circuit dont le temps de décharge est de cinq (5) minutes après coupure de l'alimentation électrique.

Pour accéder au coffret de régulation, il est donc nécessaire d'attendre 5 minutes après avoir débranché son alimentation.

Effectuer la vérification d'absence de tension sur toutes les parties conductrices du circuit de puissance accessibles lors de l'intervention.

Par ailleurs, faire attention à éviter tout contact avec les zones intérieures de l'unité susceptibles de présenter une température élevée après le fonctionnement (fluide frigorigène et composants électroniques).

1 - INTRODUCTION



Il est recommandé d'installer un dispositif indicateur capable de signaler un échappement partiel de fluide frigorigène par la soupape. La présence d'huile à l'orifice de sortie est un bon indicateur d'une fuite de fluide frigorigène. Cet orifice doit rester propre pour que toute décharge soit bien visible. Le tarage d'une soupape qui a déchargé est généralement inférieur à son tarage d'origine. Ce nouveau tarage peut altérer la plage de fonctionnement. Pour éviter un déclenchement intempestif ou des fuites, remplacer ou faire tarer à nouveau cette soupape.

CONTRÔLES EN SERVICE :

● INFORMATION IMPORTANTE CONCERNANT LE FLUIDE FRIGORIGÈNE UTILISÉ :

Ce produit contient du gaz fluoré à effet de serre couvert par le protocole de Kyoto.

Type de fluide frigorigène : R-410A

Potentiel de réchauffement planétaire (PRG) : 2088

Des inspections périodiques de vérification des fuites de fluide frigorigène peuvent être demandées en application des réglementations européennes ou nationales. Prendre contact avec votre revendeur local pour plus d'informations.



1. Toute intervention sur le circuit frigorifique de ce produit doit respecter la législation applicable. Dans l'UE, il s'agit du règlement F-Gas, N° 517/2014.
2. S'assurer que le fluide frigorigène n'est jamais libéré dans l'atmosphère pendant l'installation, l'entretien ou la mise au rebut de l'équipement.
3. Il est interdit de rejeter délibérément le gaz dans l'atmosphère.
4. En cas de détection d'une fuite du fluide frigorigène liquide, il convient de l'arrêter et d'y remédier aussi vite que possible.
5. Seul du personnel qualifié et certifié peut effectuer les opérations d'installation, l'entretien et le test d'étanchéité du circuit frigorifique ainsi que la mise au rebut de l'équipement et la récupération du fluide frigorigène.



6. La récupération du gaz pour son recyclage, sa régénération ou sa destruction est au frais du client.

7. Des tests de fuite périodiques doivent être réalisés par le client ou par des tiers. La réglementation de l'UE définit la périodicité de la manière suivante :

Système SANS détection de fuite	Aucune vérification	12 mois	6 mois	3 mois	
Système AVEC détection de fuite	Aucune vérification	24 mois	12 mois	6 mois	
Charge de fluide frigorigène/circuit (équivalent CO ₂)	< 5 tonnes	5 ≤ charge < 50 tonnes	50 ≤ charge < 500 tonnes	Charge > 500 tonnes(1)	
Contenu en frigorigène/ Circuit (kg)	R-134A (PRG 1430)	Charge < 3,5 kg	3,5 ≤ charge < 34,9 kg	34,9 ≤ charge < 349,7 kg	Charge > 349,7 kg
	R-407C (PRG 1774)	Charge < 2,8 kg	2,8 ≤ charge < 28,2 kg	28,2 ≤ charge < 281,9 kg	Charge > 281,9 kg
	R-410A (PRG 2088)	Charge < 2,4 kg	2,4 ≤ charge < 23,9 kg	23,9 ≤ charge < 239,5 kg	Charge > 239,5 kg
	HFO : R-1234ze	Aucune exigence			

(1) Depuis le 01/01/2017, les unités doivent être équipées d'un système de détection de fuite.

8. Pour les équipements soumis à des contrôles d'étanchéité périodiques, un livret d'entretien doit être tenu. Il doit indiquer la quantité et le type de fluide présent dans l'installation (ajouté et récupéré), la quantité du fluide recyclé, régénéré ou détruit, la date et le résultat du contrôle d'étanchéité, le nom de l'opérateur et celui de sa société, etc.

9. Prendre contact avec votre revendeur installateur ou autre si vous avez des questions.

Contrôle des dispositifs de protection :

- En l'absence de réglementations nationales, vérifier que les dispositifs de protection sur site sont conformes à la norme ISO 5149 : tous les cinq ans pour les soupapes de décharge externes.

REMARQUE : les déclarations suivantes sont valables uniquement si un pressostat est disponible sur l'unité.

La société ou l'organisme qui procède à l'essai d'un pressostat doit établir et appliquer une procédure détaillée pour fixer :

- les mesures de sécurité ;
- l'étalonnage des équipements de mesure ;
- les opérations de validation des dispositifs de protection ;
- les protocoles d'essai ;
- la remise en service de l'équipement.

1 - INTRODUCTION

Consulter le service après-vente pour ce type d'essais. Le constructeur ne décrit dans ce document que le principe d'un essai sans retrait des pressostats :

- Vérifier et relever les points de consigne des pressostats et des organes de décharge (soupapes et éventuels disques de rupture).
- Se tenir prêt à ouvrir le sectionneur principal (sur l'unité ou sur l'installation) de l'alimentation électrique si le pressostat ne se déclenche pas (pour éviter une surpression).
- Raccorder un manomètre étalonné (avec un raccord femelle Schrader 1/2 UNF).



Inspecter les dispositifs de protection tels que les soupapes.

Si la machine fonctionne dans une atmosphère corrosive, inspecter les dispositifs à intervalles plus fréquents.

Effectuer régulièrement des contrôles de fuite et faire réparer immédiatement toute fuite éventuelle. Vérifier régulièrement que les niveaux de vibration restent acceptables et proches de ceux du début d'utilisation de la machine.

Avant de procéder à l'ouverture d'un circuit frigorifique, transvaser le fluide frigorigène dans des bouteilles spécialement prévues à cet effet et lire les manomètres.

Changer le fluide frigorigène lors de pannes de l'équipement, en respectant une procédure telle que celle décrite dans la norme NF E29-795, ou faire analyser le fluide dans un laboratoire spécialisé.

Lorsque le circuit frigorifique est ouvert suite à une intervention (telle que changement de composant(s), etc.) :

- Boucher les orifices si la durée est inférieure à une journée.
- Au-delà, mettre le circuit sous gaz neutre sec (ex : azote) (principe d'inertie).

Le but est d'éviter la pénétration d'humidité atmosphérique et les corrosions inhérentes sur les parois internes en acier non protégées.

1.2.4 - Consignes de sécurité durant les interventions

Toutes les parties de l'installation doivent être entretenues par le personnel chargé de cette tâche, afin d'éviter toute détérioration ou tout accident. Il faut remédier immédiatement aux pannes et aux fuites. Le technicien autorisé doit être immédiatement chargé de réparer le défaut. Après chaque réparation sur l'unité, contrôler le fonctionnement des dispositifs de protection et générer un rapport de fonctionnement de tous les paramètres.

Respecter les consignes et recommandations des normes de sécurité des machines et des installations CVAC, notamment : ISO 5149.

Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le constructeur, son agent S.A.V. ou des personnes présentant des qualifications similaires, afin d'éviter tout danger.

RISQUE D'EXPLOSION



Lors des essais d'étanchéité, ne jamais utiliser d'air ou de gaz contenant de l'oxygène pour purger les conduites ou pour pressuriser une unité. Les mélanges d'air sous pression ou les gaz contenant de l'oxygène peuvent provoquer une explosion. L'oxygène réagit violemment à l'huile et à la graisse.

Pour les essais d'étanchéité, utiliser uniquement de l'azote sec avec éventuellement un traceur approprié.

Le non-respect des recommandations mentionnées ci-dessus peut avoir des conséquences graves voire mortelles et endommager les installations.

Ne jamais dépasser les pressions de service maximales autorisées. Vérifier les pressions d'essai maximales admissibles sur les côtés haute et basse pression en consultant les instructions du présent manuel et les pressions indiquées sur la plaque signalétique de l'unité.

Ne pas « débraser » ou couper au chalumeau les conduites de fluide frigorigène et aucun des composants du circuit frigorifique avant que tout le fluide frigorigène (liquide et vapeur) ainsi que l'huile aient été éliminés de la pompe à chaleur. Les traces de vapeur doivent être éliminées à l'azote sec. Le fluide frigorigène en contact avec une flamme nue peut produire des gaz toxiques.

Les équipements de protection nécessaires doivent être disponibles et des extincteurs adaptés au système et au type de fluide frigorigène utilisé doivent être à portée de main.

1 - INTRODUCTION

Ne pas siphonner le fluide frigorigène.

Éviter de renverser du fluide frigorigène sur la peau et d'en projeter dans les yeux. Porter des lunettes de sécurité et des gants. Si du fluide a été renversé sur la peau, la laver à l'eau et au savon. Si des projections de fluide frigorigène atteignent les yeux, les rincer immédiatement et abondamment à l'eau et consulter un médecin.

Les dégagements accidentels de fluide frigorigène dus à de petites fuites ou les dégagements importants consécutifs à la rupture d'un tuyau ou à l'échappement accidentel par une soupape de décharge peuvent exposer le personnel à des gelures ou à des brûlures. Ne pas négliger ce type de blessures. Les installateurs, les propriétaires et en particulier les réparateurs de ces unités doivent :

- consulter un médecin avant de traiter ces blessures ;
- avoir accès à un kit de premiers secours, spécialement pour traiter les blessures aux yeux.

Nous recommandons d'appliquer la norme ISO 5149.

Ne jamais appliquer une flamme nue ou de la vapeur vive sur un circuit frigorifique. Il peut en résulter une surpression dangereuse.

Lors des opérations de vidange et de stockage du fluide frigorigène, les règles applicables doivent être respectées. Ces règles permettant le conditionnement et la récupération des hydrocarbures halogénés dans les meilleures conditions de qualité pour les produits et de sécurité pour les personnes, les biens et l'environnement sont décrites dans la norme NF E29-795. Il ne faut jamais effectuer de modifications sur l'unité pour ajouter des dispositifs de remplissage et de prélèvement de fluide frigorigène et huile, ou encore de purge. Tous ces dispositifs sont prévus sur les unités.

Consulter les plans dimensionnels certifiés des unités.

La réutilisation des cylindres à usage unique (non repris) est dangereuse et interdite, ainsi que toute tentative de les remplir de nouveau. Lorsque les cylindres sont vides, évacuer la pression de gaz restante et les placer à un endroit destiné à leur récupération. Ne pas les incinérer.

Ne pas essayer de retirer des composants ou des raccords du circuit frigorifique alors que la machine est sous pression ou en fonctionnement. S'assurer que la pression est nulle et que l'unité est à l'arrêt et hors tension avant de retirer des composants ou de procéder à l'ouverture d'un circuit.

Ne pas essayer de réparer ou de remettre en état une soupape en présence de corrosion ou d'accumulation de corps étrangers (rouille, saleté, tartre, etc.) sur le corps ou le mécanisme de la soupape. La remplacer si nécessaire. Ne pas installer de soupapes de décharge en série ou à l'envers.



Aucune partie de l'unité ne doit servir de marche pied, d'étagère ou de support. Surveiller périodiquement et réparer ou remplacer si nécessaire tout composant ou tuyauterie présentant des traces de dommages.

Ne pas marcher sur les conduites de fluide frigorigène. Les conduites peuvent se rompre sous la contrainte et libérer du fluide frigorigène pouvant causer des blessures.

Ne pas monter sur une machine. Utiliser une plate-forme pour travailler à niveau. Utiliser un équipement mécanique de levage (grue, élévateur, treuil etc.) pour soulever ou déplacer les composants lourds. Pour les composants plus légers, utiliser un équipement de levage en cas de risque de glissade ou de perte d'équilibre.



Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine pour toute réparation ou tout remplacement d'élément. Consulter la liste des pièces de rechange correspondant à la spécification de l'équipement d'origine.

Ne pas vidanger le circuit d'eau contenant de l'eau glycolée industrielle sans en avoir préalablement averti le service technique d'entretien du lieu d'installation ou l'organisme compétent.

Fermer les vannes d'arrêt sur l'entrée et la sortie d'eau et purger le circuit hydraulique de l'unité avant d'intervenir sur les composants montés sur le circuit (filtre à tamis, pompe, contrôleur de débit d'eau, etc.).

Inspecter périodiquement les différents raccords, vannes et tuyaux des circuits frigorifique et hydraulique pour vérifier qu'ils ne présentent aucun signe de corrosion ou de fuite.

Le port d'une protection auditive est recommandé lors des interventions à proximité de l'unité si elle est en fonctionnement.

Vérifier le type de fluide frigorigène avant de recharger l'unité.

L'introduction d'un fluide frigorigène autre que celui d'origine (R-410A) dégradera le fonctionnement de la machine, voire provoquera la destruction des compresseurs. Les compresseurs fonctionnent avec du R-410A et sont remplis d'huile à base d'ester de polyol synthétique.

Avant toute intervention sur le circuit frigorifique, il faut avoir récupéré la totalité de la charge de fluide frigorigène.

1.3 - Contrôles préliminaires

Contrôle de l'équipement reçu :

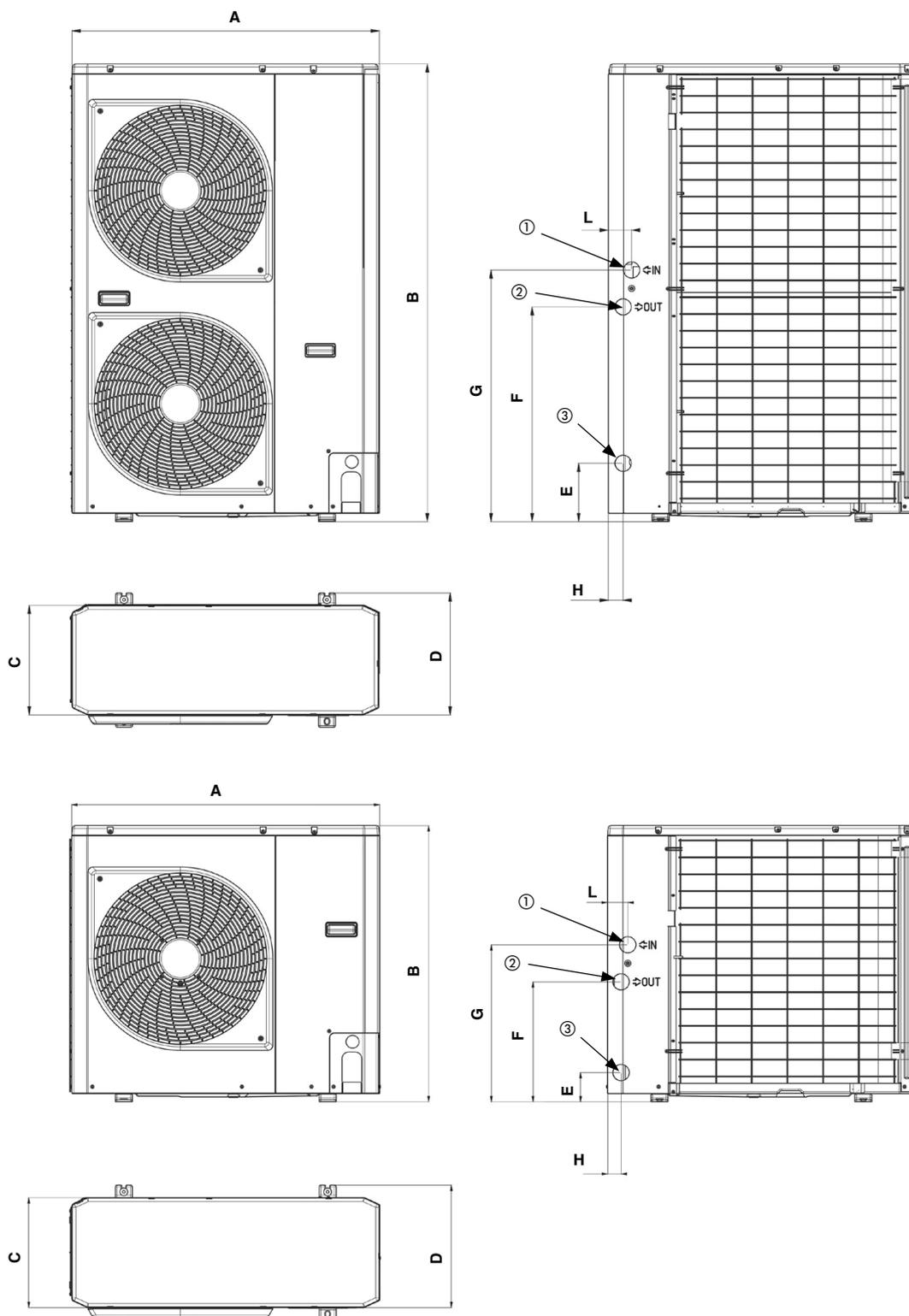
- Vérifier que l'unité n'a pas été endommagée pendant le transport et qu'il ne manque pas de pièces. Si le groupe a subi des dégâts, ou si la livraison est incomplète, établir une réclamation auprès du transporteur
- Confirmer que l'unité reçue est celle commandée. Vérifier la plaque signalétique de l'unité pour s'assurer qu'il s'agit du modèle commandé.
- La plaque signalétique de l'unité est collée à deux endroits de l'unité :
 - sur l'extérieur de l'un des côtés de l'unité
 - sur l'intérieur.
- La plaque signalétique de l'unité doit comporter les indications suivantes :
 - N° modèle - Taille
 - Marquage CE
 - Numéro de Série
 - Année de fabrication et date d'essai de pression et d'étanchéité
 - Fluide transporté
 - Fluide frigorigène utilisé
 - Charge de fluide frigorigène par circuit
 - PS : pression admissible min/max (côté haute et basse pression),
 - TS : Température admissible min./max. (côtés haute et basse pression)
 - Pression d'essai d'étanchéité de l'unité
 - Tension, fréquence, nombre de phases
 - Puissance absorbée maximale
 - Poids net de l'unité
- S'assurer que toutes les options commandées pour une installation sur site ont été livrées et sont en bon état.

Un contrôle périodique de l'unité devra être réalisé, si besoin en enlevant l'isolation (calorifuge, phonique...), pendant toute sa durée de vie, pour s'assurer que rien (accessoire de manutention, outils, etc.) n'a endommagé l'unité. Si besoin, une réparation ou un remplacement des parties détériorées doit être réalisé. Voir aussi le chapitre 5 Entretien.

1 - INTRODUCTION

1.4 - Dimensions et dégagements pour les unités EREBA He

1.4.1 - Dimensions et emplacement des connexions hydrauliques



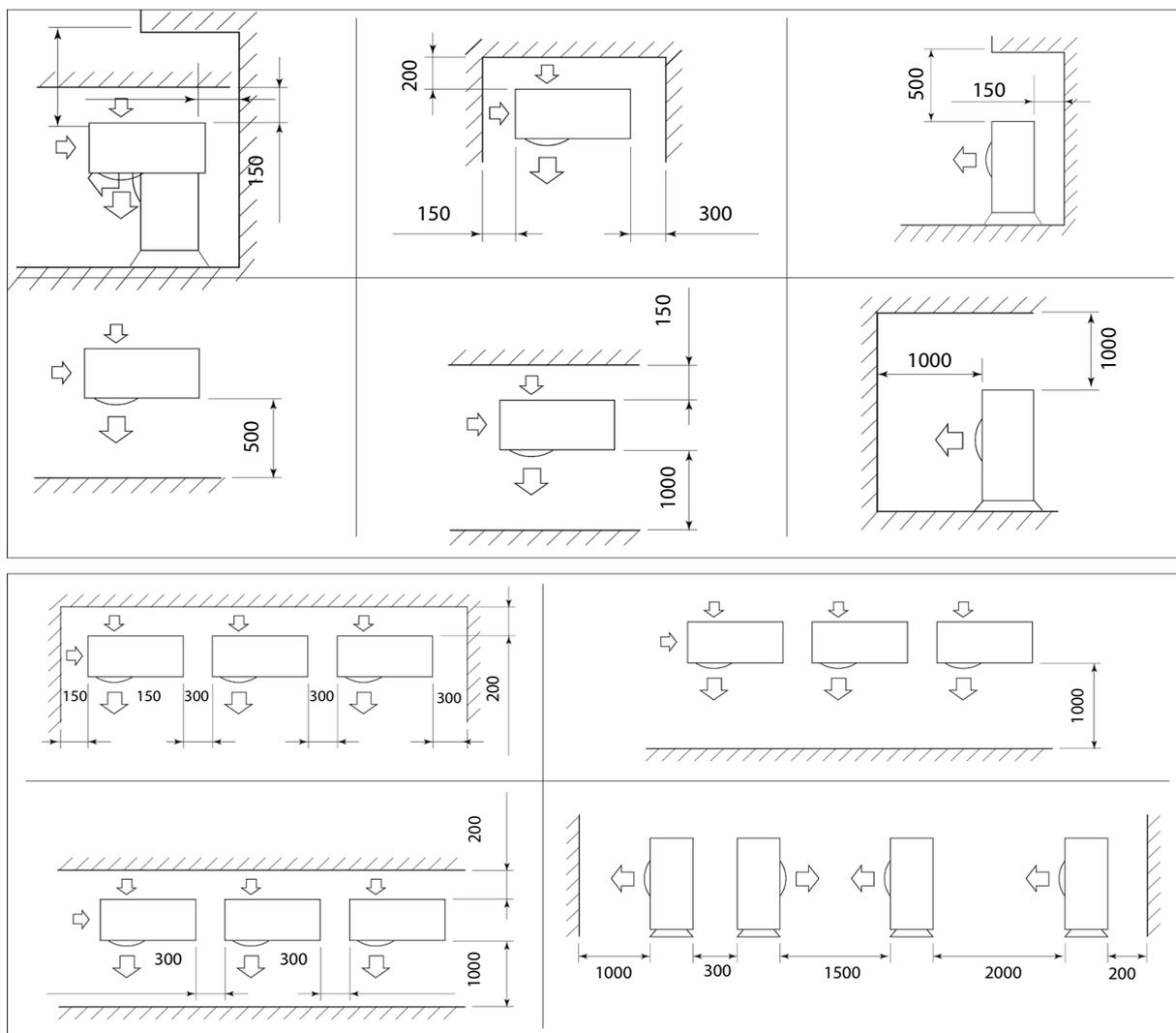
EREBA He	A	B	C	D	E	F	G	H	L	masse (kg)
5_mono	908	821	326	350	87	356	466	40	60	57
7_mono	908	821	326	350	87	356	466	40	60	69
11_mono	908	1363	326	350	169	645	744	43	73	115
15_mono	908	1363	326	350	169	645	744	43	73	115
11_tri	908	1363	326	350	169	645	744	43	73	121
15_tri	908	1363	326	350	169	645	744	43	73	121

REMARQUE : les dimensions sont indiquées en mm

1 - INTRODUCTION

1.4.2 - Dégagements pour garantir un débit d'air correct

L'illustration présente les dégagements minimaux par rapport au mur, afin de garantir un débit d'air correct sur l'échangeur à air⁽¹⁾.



(1) Anticiper les différentes actions d'entretien avant le positionnement de l'unité (accès aux différents éléments/ouverture du panneau/remplacement d'éléments, etc.).

1 - INTRODUCTION

1.5 - Caractéristiques physiques et électriques des unités EREBA He

1.5.1 - Caractéristiques physiques EREBA He

EREBA He		5 (mono)	7 (mono)	11 (mono)	15 (mono)	11 (tri)	15 (tri)
Niveaux sonores							
Unité standard							
Niveau puissance sonore ⁽²⁾	dB(A)	64	65	68	69	69	69
Niveau de pression acoustique à 10 m ⁽³⁾	dB(A)	33	34	37	38	38	38
Dimensions							
Longueur	mm	908	908	908	908	908	908
Largeur	mm	350	350	350	350	350	350
Hauteur	mm	821	821	1363	1363	1363	1363
Poids en fonctionnement⁽¹⁾							
Unité standard	kg	57	69	107	115	121	121
Compresseurs	Compresseur rotatif	1	1	1	1	1	1
Fluide frigorigène	R-410A						
Charge ⁽¹⁾	kg	1,1	1,6	2,8	2,8	3	3
Contrôle de capacité							
Puissance minimum ⁽⁵⁾	%	23 %	20 %	20 %	17 %	20 %	17 %
Condenseur	Tubes cuivre rainurés, ailettes en aluminium						
Ventilateurs	Type axial						
Quantité		1	1	2	2	2	2
Débit d'air total maximum	l/s	800	800	1800	1800	1800	1800
Vitesse de rotation maximum	tr/min	560	660	820	820	820	820
Évaporateur	Échangeur à plaques brasées						
Volume d'eau	l	1,7	2,3	4,4	4,4	4,4	4,4
Module hydraulique	Circulateur de charge, soupape de décharge, contrôleur de débit, vase d'expansion						
Circulateur de charge	Pompe centrifuge (à vitesse variable)						
Volume du réservoir d'expansion	l	2	2	3	3	3	3
Pression de service max. côté eau avec module hydraulique ⁽⁴⁾	kPa	300	300	300	300	300	300
Raccordements en eau							
Diamètre d'entrée (GAZ BSP)	pouces	1	1	1	1	1	1
Diamètre de sortie (GAZ BSP)	pouces	1	1	1	1	1	1
Peinture châssis	Code de couleur :	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035

(1) Valeurs données à titre indicatif. Voir la plaque signalétique de l'unité.

(2) En dB réf.=10⁻¹² W, pondération (A). Valeur déclarée d'émission sonore conforme à la norme ISO 4871 (avec une incertitude associée de +/-3 dB(A)). Mesurée selon ISO 9614-1 et certifiée par Eurovent.

(3) En dB réf 20 µPa, pondération (A). Valeur déclarée d'émission sonore conforme à la norme ISO 4871 (avec une incertitude associée de +/-3 dB(A)). Pour information, calculée à partir de la puissance acoustique Lw(A).

(4) La pression de service min. côté eau avec le module hydraulique à vitesse variable est de 40 kPa.

(5) Condition Eurovent de refroidissement

1.5.2 - Caractéristiques électriques EREBA He

EREBA He		5 (mono)	7 (mono)	11 (mono)	15 (mono)	11 (tri)	15 (tri)
Circuit de puissance							
Tension nominale	V-ph-Hz	230-1+N-50	230-1+N-50	230-1+N-50	230-1+N-50	400-3+N-50	400-3+N-50
Plage de tension	V	220-240	220-240	220-240	220-240	380-415	380-415
Alimentation du circuit de commande	24 V c.a. via transformateur interne						
Puissance absorbée fonctionnement max (Un)⁽¹⁾	kW	1,80	3,38	4,73	5,18	10,32	10,32
Cosinus Phi unité à puissance maximale⁽¹⁾		0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
Courant absorbé maximal (Un-10%)⁽²⁾	A	8,9	16,7	23,3	25,6	16,8	16,8
Courant absorbé maximal unité (Un)⁽³⁾	A	8	15	21	23	15,2	15,2
Courant de démarrage maximum, unité standard⁽⁴⁾	A	Non applicable (inférieur au courant de fonctionnement)					

(1) Puissance absorbée, compresseurs + ventilateurs, aux limites de fonctionnement de l'unité (température saturée d'aspiration : 15 °C, température saturée de condensation : 68,3 °C) et à la tension nominale de 400 V (indications portées sur la plaque signalétique de l'unité).

(2) Courant maximal de fonctionnement de l'unité à la puissance d'entrée maximale et à 360 V.

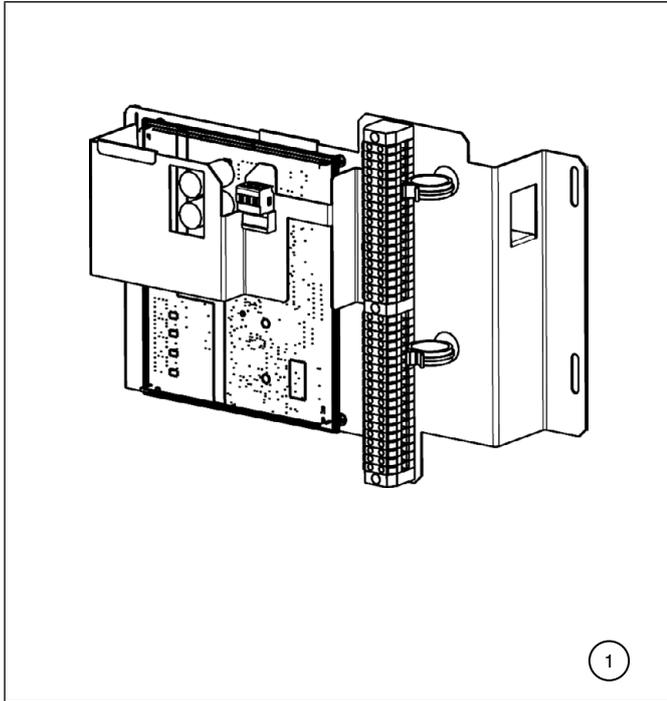
(3) Courant maximal de fonctionnement de l'unité à la puissance d'entrée maximale et à 400 V (valeurs indiquées sur la plaque signalétique).

(4) Intensité de démarrage instantanée maximum aux limites de fonctionnement (courant de service maximum du ou des plus petits compresseurs + intensités du ou des ventilateurs + intensité rotor bloqué du plus gros compresseur).

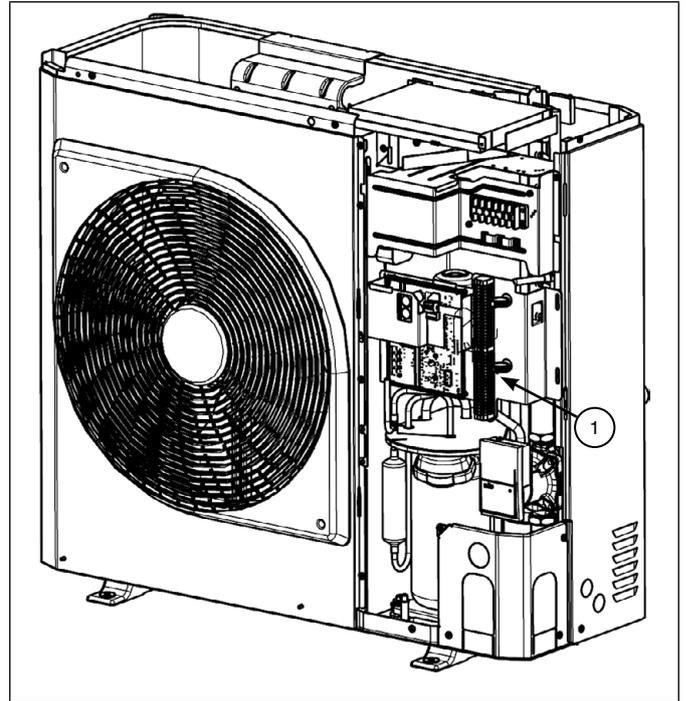
1 - INTRODUCTION

1.5.3 - Vue de l'intérieur

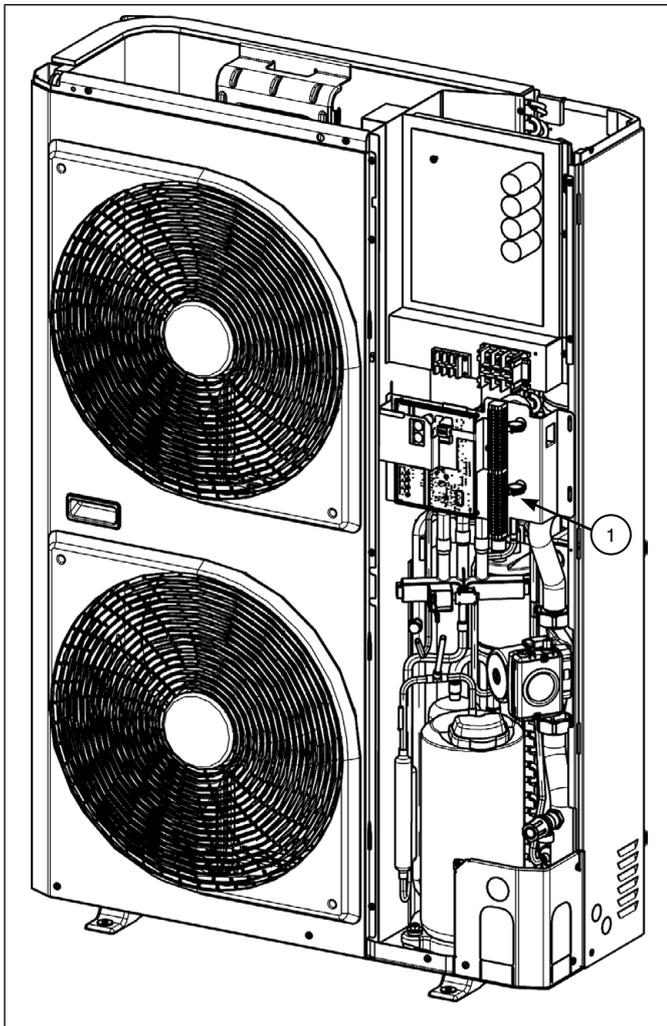
Coffret électrique



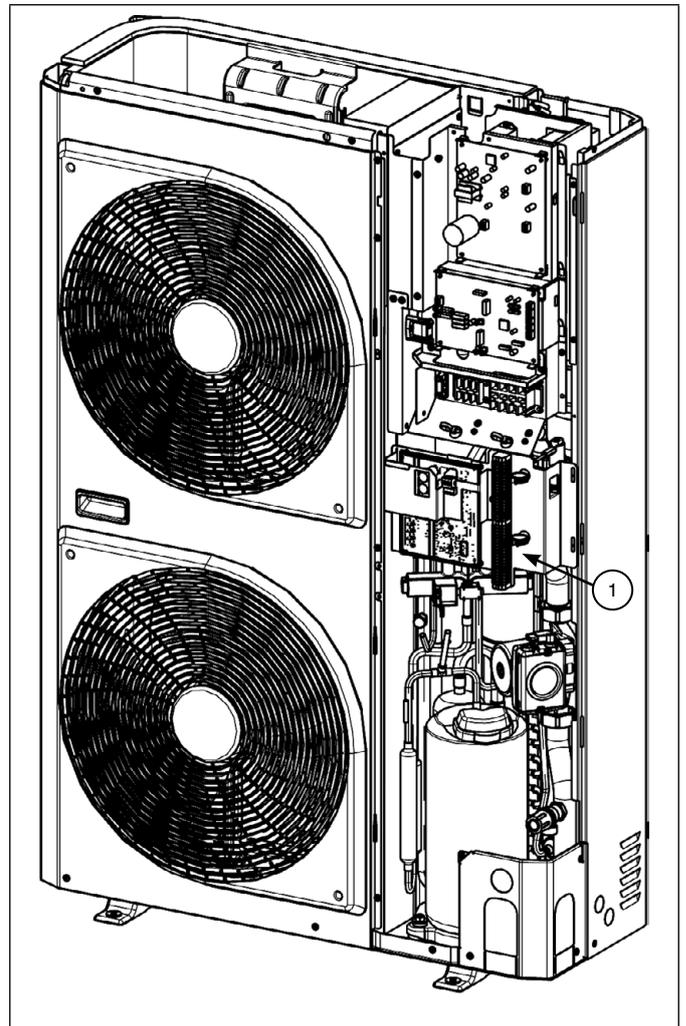
Unité 5 - 7 kW (monophasée)



Unité 11 - 15 kW (monophasée)



Unité 11 - 15 kW (triphasée)



1 - INTRODUCTION

1.6 - Accessoires

Accessoires	Référence	Description	Avantages	Utilisation
Tubes hydrauliques	7187601	Les tubes sont utilisés pour découpler les circuits hydrauliques et les unités	Réduit la transmission des vibrations à l'installation hydraulique	EREBA He
Coussin en caoutchouc	7447060	Coussin installé sous l'unité pour éviter la transmission des vibrations	Réduit la transmission des vibrations	EREBA He
Coupure thermique du chauffage au sol	7274278	Protection du chauffage au sol	Réduit le risque d'endommager le chauffage au sol	EREBA He
Réchauffeur d'appoint 5 kW	7148641	Chauffage d'appoint électrique	Installation aisée et rapide, étages de puissance, sécurités hydrauliques intégrées (soupape de décharge de l'eau, purge automatique)	EREBA He
Réchauffeur d'appoint 9 kW	7148642	Chauffage d'appoint électrique	Installation aisée et rapide, étages de puissance, sécurités hydrauliques intégrées (soupape de décharge de l'eau, purge automatique)	EREBA He
Réchauffeur d'appoint sur unité 9 kW pour ballon tampon (100 L et 200 L)	7221389	Chauffage d'appoint électrique	Installation aisée et rapide à l'intérieur du ballon tampon	EREBA He
Ballon tampon 50 L	7328746	Ballon tampon disponible pour résoudre les contraintes d'installation	Réduit le nombre de mises en marche de l'unité, ce qui augmente la fiabilité, joue le rôle de séparation hydraulique pour améliorer la régulation du débit d'eau et de la température de l'eau dans le système et enfin, augmente l'inertie thermique pendant le dégivrage et le fonctionnement en mode options	EREBA He
Ballon tampon 100 L	7328744	Ballon tampon disponible pour résoudre les contraintes d'installation	Réduit le nombre de mises en marche de l'unité, ce qui augmente la fiabilité, joue le rôle de séparation hydraulique pour améliorer la régulation du débit d'eau et de la température de l'eau dans le système, et augmente l'inertie thermique pendant le dégivrage et le fonctionnement en mode options	EREBA He
Ballon tampon 200 L	7328747	Ballon tampon disponible pour résoudre les contraintes d'installation	Réduit le nombre de mises en marche de l'unité, ce qui augmente la fiabilité, joue le rôle de séparation hydraulique pour améliorer la régulation du débit d'eau et de la température de l'eau dans le système et enfin, augmente l'inertie thermique pendant le dégivrage et le fonctionnement en mode options	EREBA He
Sonde maître/esclave	7484985	Unité équipée d'un kit de sonde de température de sortie d'eau supplémentaire, à installer sur site, permettant le fonctionnement maître/esclave de 2 à 4 unités raccordées en parallèle	Fonctionnement optimisé des refroidisseurs raccordés en parallèle avec équilibrage des temps de fonctionnement	EREBA He
Tampon d'eau chaude sanitaire 300 L	7385910	Réservoir conçu pour satisfaire la production d'eau chaude sanitaire	Installation aisée et rapide, ballon isolé pour réduire les pertes de chaleur	EREBA He
Capteur de gestion d'eau chaude sanitaire et vanne 3 voies	7411357	Capteur permettant de gérer le point de consigne d'eau à l'intérieur du ballon de production d'eau chaude sanitaire	Utile pour la production d'eau chaude sanitaire	EREBA He
"Capteur de gestion du chauffage piscine et vanne 3 voies"	7111122	Capteur permettant de gérer le point de consigne de l'eau utilisé pour le chauffage de la piscine	Utile pour la production du chauffage piscine	EREBA He
Échangeur piscine (ITEX POOL +)	7268480	Pièces essentielles garantissant le bon fonctionnement du chauffage piscine	Plaques d'échangeur en titane, amovibles, faciles à entretenir	EREBA He
Interface utilisateur déportée	Standard	Interface utilisateur installée en déporté	Commande de pompe à chaleur avec sonde de température d'ambiance servant à décaler le point de contrôle d'eau. Configuration possible de l'unité sur site.	EREBA He
Sonde de température ambiante extérieure supplémentaire	7484983	Sonde de température ambiante extérieure supplémentaire	Meilleure lecture de la température d'air extérieur	EREBA He
Kit de remplissage en eau	7013876	Système permettant le remplissage du circuit hydraulique	Remplissage facilité du circuit hydraulique	EREBA He
Module hydraulique DUO (pour chauffage au sol < 11 kW)	3911008	Ce module hydraulique permet de gérer deux émetteurs de chaleur différents (ex. : chauffage au sol et radiateurs)	Installation aisée et rapide, régulation indépendante intégrée	EREBA He

2 - INSTALLATION DE L'UNITÉ

2.1 - Généralités

Les étapes suivantes sont nécessaires pour installer une unité EREBA He

1. Positionner l'unité
2. Établir les raccordements hydrauliques pour remplir le système d'eau ou d'eau glycolée
3. Réaliser les raccordements électriques
4. Contrôler l'étanchéité et la régulation du débit d'eau
5. Enfin, effectuer la mise en service de l'unité

2.2 - Manutention et positionnement de l'unité

2.2.1 - Manutention

Voir § 1.2.1 Consignes de sécurité à l'installation.

Figure 1 : Configuration pour le transport

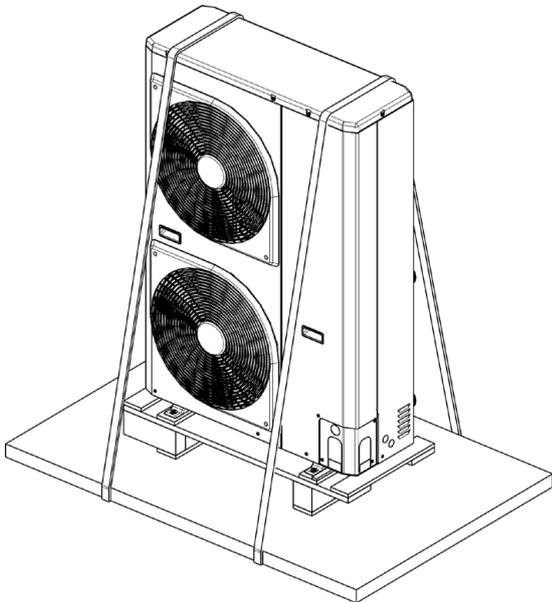
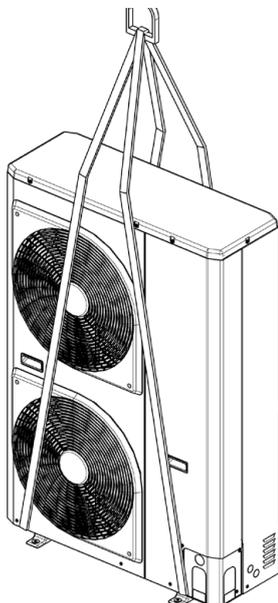


Figure 2 : Configuration pour le déchargement



2.2.2 - Positionnement de l'unité

L'environnement de la machine devra permettre un accès aisé pour les opérations d'entretien en cas de surélévation de l'unité.

Consulter systématiquement § 1.4. Dimensions et dégagements, afin de s'assurer que l'espace est suffisant pour tous les raccordements et pour les opérations d'entretien. Consulter le plan dimensionnel certifié fourni avec l'unité pour toute information relative aux coordonnées du centre de gravité, à la position des trous de montage de l'unité et aux points de répartition du poids.

Les applications types de ces unités ne requièrent pas de tenue aux séismes. La tenue aux séismes n'a pas été vérifiée.



Utiliser uniquement des élingues aux points de levage désignés (voir la figure 2 pour le déchargement de l'unité).

Avant de positionner l'unité, vérifier les points suivants :

- L'emplacement choisi peut supporter le poids de l'unité ou les mesures nécessaires ont été prises pour le renforcer.
- Si l'unité doit fonctionner en tant que pompe à chaleur à des températures inférieures à 0 °C, elle doit être surélevée d'au moins 300 mm au-dessus du sol. Cette mesure est nécessaire pour éviter l'accumulation de givre sur le châssis de l'unité et aussi pour permettre son fonctionnement approprié sur des sites où l'enneigement peut atteindre cette hauteur.
- l'unité est installée de niveau sur une surface plane (5 mm maximum de tolérance dans les deux axes) ;
- les dégagements autour et au-dessus de l'unité sont suffisants pour assurer l'accès aux différents éléments ou la circulation de l'air (voir plans dimensionnels) ;
- le nombre de points d'appui est adéquat et leur positionnement est correct ;
- l'emplacement n'est pas inondable ;
- pour les installations à l'extérieur, dans les régions sujettes à de longues périodes de températures inférieures à 0 °C et à de fortes chutes de neige, prendre des dispositions pour prévenir l'accumulation de neige, notamment en surélevant l'appareil. Des pare-vent peuvent être nécessaires pour protéger l'unité des vents dominants. Cependant, ils ne doivent en aucun cas restreindre le débit d'air de l'unité.

2 - INSTALLATION DE L'UNITÉ

- La sonde OAT, située sur la batterie, ne doit pas être exposé au soleil ou à d'autres sources de chaleur.

! Vérifier que tous les panneaux d'habillage et les grilles sont bien fixés à l'unité avant d'entreprendre son levage. Lever et poser l'unité avec précaution. Le manque de stabilité et l'inclinaison de l'unité peuvent nuire à son bon fonctionnement.

Lorsque les unités EREBA He sont manutentionnées à l'aide d'élingues, il est préférable de protéger les batteries contre les chocs accidentels. Utiliser des entretoises ou un palonnier pour écarter les élingues du haut de l'appareil. Ne pas incliner l'unité de plus de 15°.

2.2.3 - Retrait des panneaux de l'unité

Pour accéder à l'intérieur de l'unité (sections frigorifiques/parties électriques), les panneaux peuvent être retirés. Cette opération doit être réalisée par un technicien qualifié.



Ne jamais pousser ou faire levier sur les panneaux d'habillages de l'unité. Seule la base est conçue pour supporter ces contraintes. Si une unité inclut un module hydraulique, les tuyauteries du module hydraulique et de la pompe doivent être installées de manière à n'être soumises à aucune contrainte. Les tuyauteries du module hydraulique sont à fixer de manière à ce que la pompe ne supporte pas le poids de la tuyauterie.

Figure 3 : Retrait du panneau avant sur les unités 11 et 15 kW

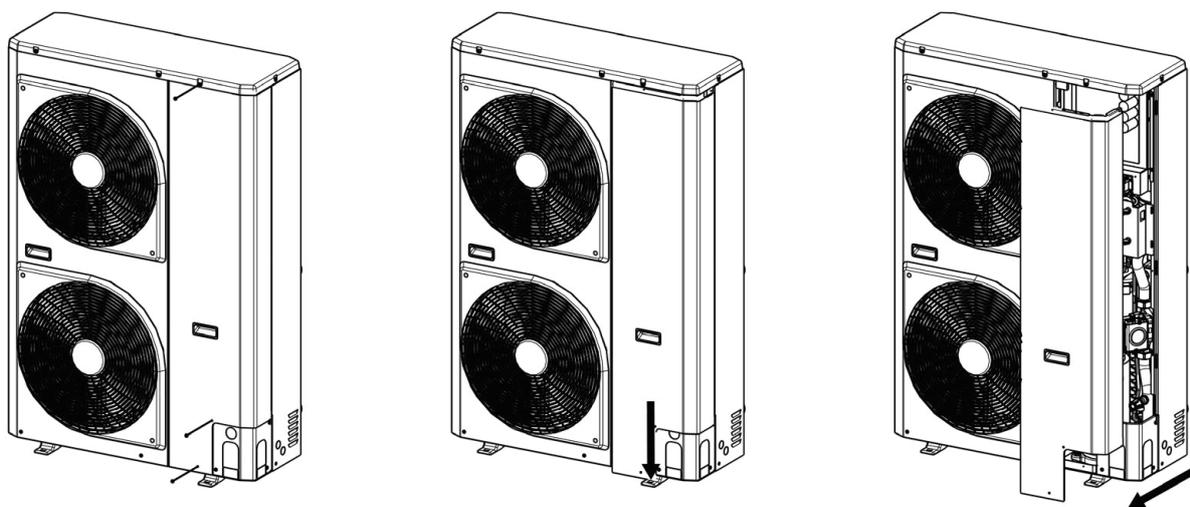
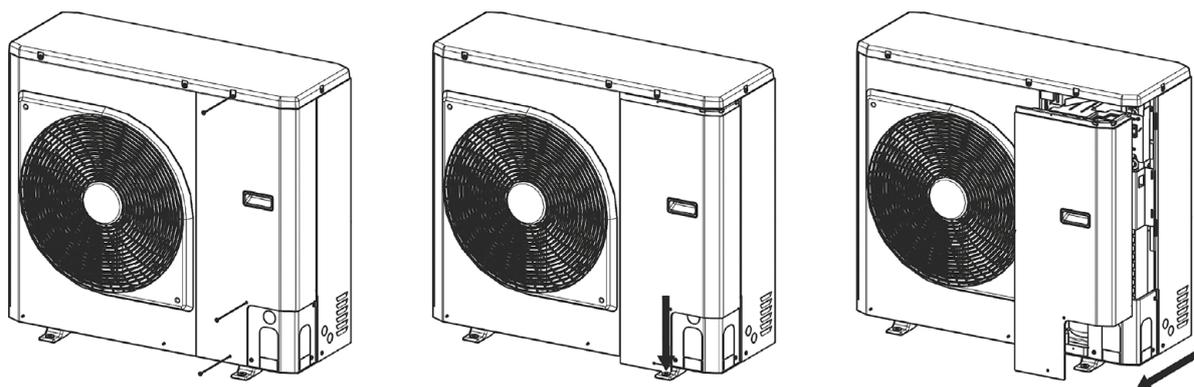
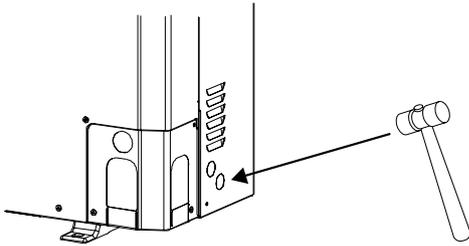


Figure 4 : Retrait du panneau avant sur les unités 5 et 7 kW



2 - INSTALLATION DE L'UNITÉ

Figure 5 : Ouverture des cloisons défonçables pour câbles



2.2.4 - Contrôles avant la mise en route de l'installation

Avant la mise en route du système frigorifique, l'installation complète, incluant le système frigorifique, doit être vérifiée par rapport aux schémas de l'installation, plans dimensionnels, schémas des tuyauteries et de l'instrumentation du système et schémas de câblage.

Pendant ces vérifications, les réglementations nationales doivent être respectées. Quand la réglementation nationale ne précise rien, se référer à la norme ISO 5149, notamment :

Contrôles visuels externes de l'installation :

- S'assurer que la machine est chargée en fluide frigorigène. Vérifier sur la plaque signalétique de l'unité que le « fluide transporté » est bien du R-410A et non de l'azote.
- Comparer l'installation complète avec les schémas du circuit frigorifique et du circuit électrique.
- Vérifier que tous les composants sont conformes aux spécifications des plans.
- Vérifier que tous les documents et équipements de protection prévus par le fabricant (plan dimensionnel, P&ID, déclarations, etc.) en application des réglementations sont présents.
- Vérifier que tous les dispositifs et dispositions pour la sécurité et la protection de l'environnement prévus par le fabricant en application des réglementations sont en place et conformes.
- Vérifier que tous les documents des réservoirs sous pression, certificats, plaques signalétiques, registres, manuels d'instructions prévus par le fabricant en application des réglementations sont présents.
- Vérifier le libre passage des voies d'accès et de secours.

- Vérifier les instructions et les directives pour empêcher le dégazage délibéré de fluides frigorigènes.
- Vérifier le montage des raccords.
- Vérifier les supports et les fixations (matériaux, acheminement et connexion).
- Vérifier la qualité des soudures et autres joints.
- Vérifier la protection contre les dommages mécaniques.
- Vérifier la protection contre la chaleur.
- Vérifier la protection des pièces en mouvement.
- Vérifier l'accessibilité pour l'entretien ou les réparations et pour le contrôle de la tuyauterie.
- Vérifier la disposition des robinets.
- Vérifier la qualité de l'isolation thermique et des barrières de vapeur.

2.3 - Raccordements d'eau

Pour le raccordement en eau, se référer aux plans dimensionnels certifiés livrés avec l'unité montrant les positions et dimensions de l'entrée et de la sortie d'eau. Les tuyauteries d'eau ne doivent transmettre aucun effort axial ou radial aux échangeurs et aucune vibration.

L'eau doit être analysée et le circuit réalisé doit inclure les éléments nécessaires au traitement de l'eau : filtres, additifs, échangeurs intermédiaires, purges, événements, vanne d'isolement, etc., en fonction des résultats, afin d'éviter la corrosion (exemple : la blessure de la protection de surface des tubes en cas d'impuretés dans le fluide), l'encrassement et la détérioration de la garniture de la pompe.

Avant toute mise en service, vérifier que le fluide caloporteur est compatible avec les matériaux et le revêtement du circuit d'eau.

En cas d'utilisation d'additifs ou de fluides autres que ceux recommandés par le fabricant, s'assurer que les fluides ne sont pas considérés comme des gaz.

Préconisations concernant les fluides caloporteurs :

- Pas d'ions ammonium NH_4^+ dans l'eau, très néfastes pour le cuivre. C'est l'un des facteurs les plus importants pour la durée de vie des canalisations en cuivre. Des teneurs de quelques dizaines de mg/l vont corroder fortement le cuivre au cours du temps.

2 - INSTALLATION DE L'UNITÉ

- Les ions chlorures Cl^- sont dommageables pour le cuivre et présentent un risque de perforation liée à la corrosion (piqûre). Si possible, maintenir le taux en dessous de 10 mg/l.
- Les ions sulfate SO_4^{2-} peuvent entraîner des corrosions perforantes si les teneurs sont supérieures à 30 mg/l.
- Pas d'ions fluorure ($< 0,1$ mg/l).
- Pas d'ions Fe^{2+} et Fe^{3+} si présence non négligeable d'oxygène dissous. Fer dissous < 5 mg/l avec oxygène dissous < 5 mg/l.
- Silice dissoute : la silice est un élément acide de l'eau et peut aussi entraîner des risques de corrosion. Teneur < 1 mg/l.
- Dureté de l'eau : $> 0,5$ mmol/l. Des valeurs entre 1 et 2,5 mmol/l peuvent être préconisées. Cela facilite les dépôts de tartre qui peuvent limiter la corrosion du cuivre. Des valeurs trop élevées peuvent entraîner à terme une obturation des canalisations. Un titre alcalimétrique total (TAC) inférieur à 100 mg/l est souhaitable.
- Oxygène dissous : Il convient d'éviter tout changement brusque des conditions d'oxygénation de l'eau. Il est néfaste aussi bien de désoxygéner l'eau par barbotage de gaz inerte que de la sur-oxygéner par barbotage d'oxygène pur. Les perturbations des conditions d'oxygénation provoquent une déstabilisation des hydroxydes cuivriques et un relargage des particules.
- Conductivité électrique : 0,001-0,06 S/m (10-600 $\mu\text{S}/\text{cm}$).
- pH : Cas idéal pH neutre à 20-25 °C ($7 < \text{pH} < 8$).



L'introduction, l'ajout ou la vidange de fluide au niveau du circuit d'eau doivent être réalisés par du personnel qualifié, au moyen des purgeurs d'air et de matériaux adaptés aux produits. Les dispositifs de remplissage du circuit d'eau sont fournis sur site.

Le remplissage et le retrait des fluides d'échange thermique doit être effectué avec des dispositifs qui doivent être inclus sur le circuit d'eau par l'installateur. Ne jamais utiliser les échangeurs de chaleur de l'unité pour ajouter du fluide d'échange thermique.



L'utilisation d'unités en boucle ouverte est interdite.

2.3.1 - Précautions et recommandations d'utilisation

Le circuit d'eau doit présenter le moins possible de coudes et de tronçons horizontaux à des niveaux différents. Les principaux points à vérifier pour le raccordement sont indiqués ci-dessous :

- Respecter les raccordements de l'entrée et de la sortie d'eau repérés sur l'unité.
- Installer des soupapes de purge manuelles ou automatiques aux points hauts du circuit.
- Utiliser un réducteur de pression pour maintenir la pression dans le(s) circuit(s) et installer une soupape de décharge ainsi qu'un vase d'expansion. Les unités équipées du module hydraulique comportent une vanne de sécurité et un vase d'expansion.
- Installer des raccords de vidange à tous les points bas pour permettre la vidange complète du circuit.
- Installer des vannes d'arrêt au niveau des raccordements d'entrée et de sortie d'eau.
- Utiliser des raccords souples pour réduire les transmissions de vibrations.
- Isoler toute la tuyauterie, après les tests d'étanchéité, afin de réduire les déperditions thermiques et de prévenir la condensation.
- Utiliser du ruban thermique pour étanchéifier les joints et joindre l'isolation.
- Si les tuyauteries d'eau extérieures traversent une zone où la température ambiante est susceptible de tomber au-dessous de 0 °C, elles doivent être protégées du gel (solution de protection antigel ou traçage électrique).
- L'utilisation de métaux différents dans la tuyauterie hydraulique peut créer des couples électrolytiques et être source de corrosion. Vérifier alors la nécessité d'installer des anodes sacrificielles.

2 - INSTALLATION DE L'UNITÉ

L'échangeur de chaleur à plaques peut s'encrasser rapidement lors de la mise en route initiale, car il complète la fonction de filtre, et le fonctionnement de l'unité sera dégradé (débit d'eau réduit du fait de l'augmentation de la perte de charge).

Les unités dotées du module hydraulique sont équipées d'un filtre à tamis.

Ne pas introduire dans le circuit caloporteur de pression statique ou dynamique significative

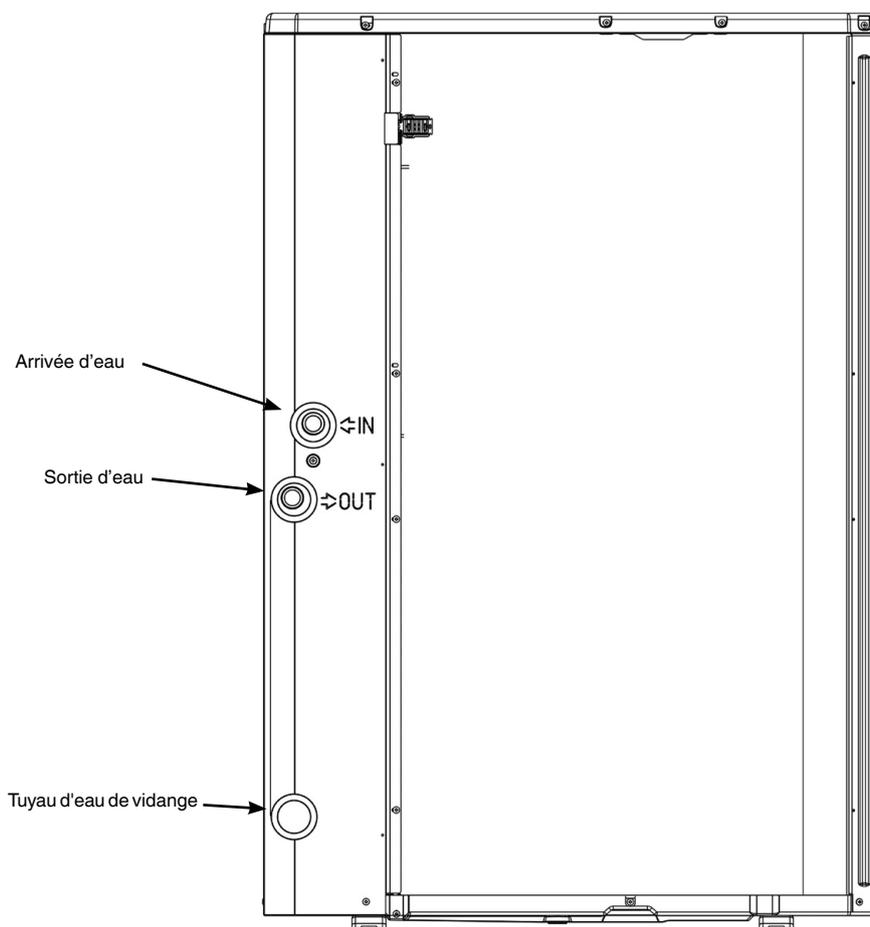
au regard des pressions de service prévues.

Les produits éventuellement ajoutés pour l'isolation thermique des récipients lors des raccordements hydrauliques doivent être chimiquement neutres vis à vis des matériaux et des revêtements sur lesquels ils sont apposés. Cette règle s'applique aussi aux produits fournis d'origine par le fabricant.

2.3.2 - Généralités

Pour des détails sur les diamètres de raccordement, voir §1.5.1 Caractéristiques physiques EREBA He.

Figure 6 : Branchement de l'eau sur l'unité



2 - INSTALLATION DE L'UNITÉ

2.3.3 - Volume d'eau minimum du système

Le volume minimum de boucle d'eau, en litres, est exprimé par la formule suivante :

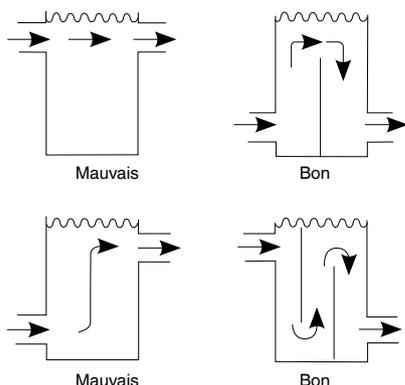
$$\text{Volume (l)} = \text{CAP (kW)} \times \text{N}$$

Où CAP est la puissance frigorifique nominale dans les conditions de service nominales.

Application	N
Climatisation	3,5
Application de chauffage ou d'eau chaude sanitaire	6
Refroidissement de processus industriel	Voir la remarque suivante

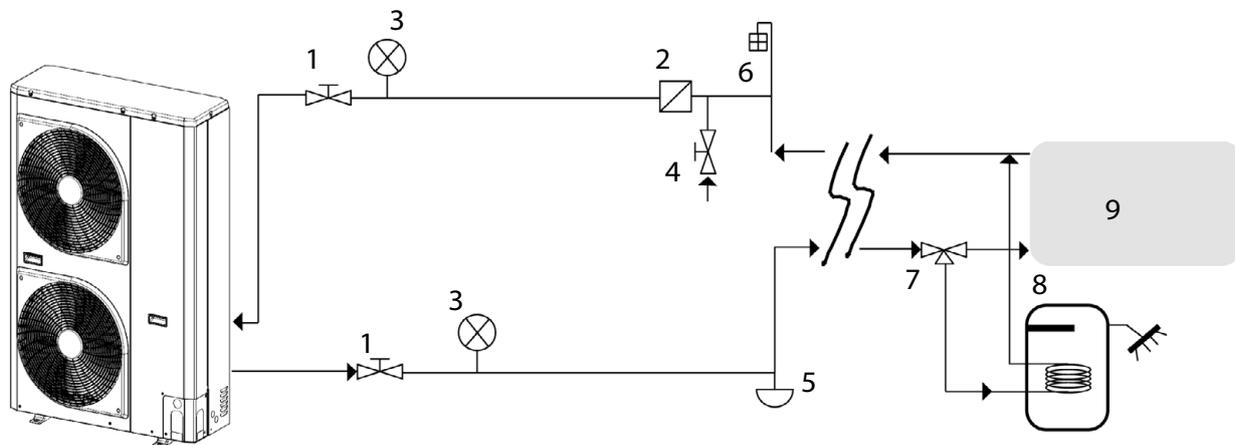
Remarque : Pour les applications de refroidissement de processus industriel exigeant une stabilité élevée des niveaux de température d'eau, les valeurs ci-dessus doivent être augmentées. Nous vous recommandons de consulter l'usine pour ces applications particulières.

Ce volume est nécessaire pour garantir la stabilité et la précision de la température. Pour atteindre ce volume, il peut être nécessaire d'ajouter un ballon d'accumulation au circuit. Ce réservoir doit être équipé de chicanes pour permettre le mélange de l'eau (eau ou eau glycolée). Consulter les exemples ci-après.



2.3.5 - Circuit hydraulique

Figure 7 : Schéma de principe du circuit hydraulique avec module hydraulique



Légende :

- | | | |
|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| 1 Vannes d'isolement | 2 Filtre de boucle d'eau | 3 Manomètres |
| 4 Soupape de remplissage | 5 Vanne de vidange système | 6 Vanne de rinçage à l'air |
| 7 Vanne 3 voies | 8 Réservoir d'eau sanitaire | 9 Système intérieur |

2.3.4 - Volume d'eau maximum du système

Les unités dotées d'un module hydraulique intègrent un vase d'expansion qui limite le volume de la boucle d'eau. Le tableau ci-dessous indique le volume maximum de la boucle d'eau pure ou d'éthylène glycol à différentes concentrations.

Si le volume total du système est supérieur aux valeurs indiquées ci-dessus, l'installateur doit ajouter un autre vase d'expansion, adapté au volume supplémentaire.

Volume maximum d'eau (L)		
EREBA He		
Pression statique (bar)	1,5	3
Eau douce	200	50
Éthylène glycol 10 %	150	38
Éthylène glycol 20 %	110	28
Éthylène glycol 30 %	90	23
Éthylène glycol 40 %	76	19

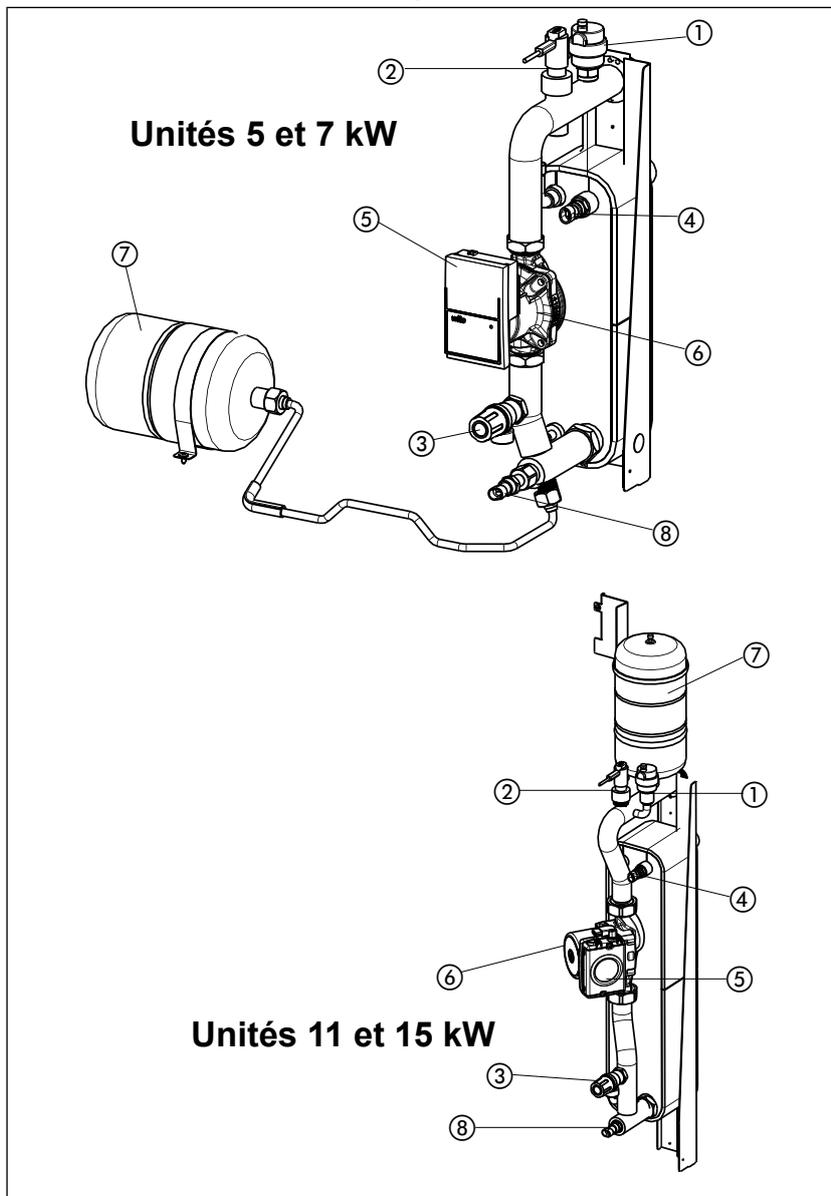


L'utilisation du module hydraulique sur boucle ouverte est proscrite.

2 - INSTALLATION DE L'UNITÉ

Figure 8 : Module hydraulique équipé d'une pompe à vitesse variable basse pression simple avec vase d'expansion

Module hydraulique



Légende :

- ① Vanne de purge automatique
- ② Contrôleur de débit
- ③ Sortie soupape de sécurité
- ④ Sonde de température de sortie d'eau
- ⑤ Pompe de circulation
- ⑥ Bouchon pour débloquer l'antigrippage pompe
- ⑦ Vase d'expansion
- ⑧ Sonde de température de l'eau à l'entrée

Pressions minimum et maximum nécessaires dans le circuit hydraulique pour le fonctionnement correct des unités.

Circuit hydraulique	Pression minimum côté aspiration de la pompe pour éviter les phénomènes de cavitation.	Pression maximum côté aspiration de la pompe avant l'ouverture de la soupape de décharge d'eau ⁽¹⁾
Module hydraulique à vitesse variable	40 kPa (0,4 bar)	300 kPa (3 bar).

2 - INSTALLATION DE L'UNITÉ

2.4 - Raccordements électriques

Voir les schémas de câblage certifiés fournis avec la machine.

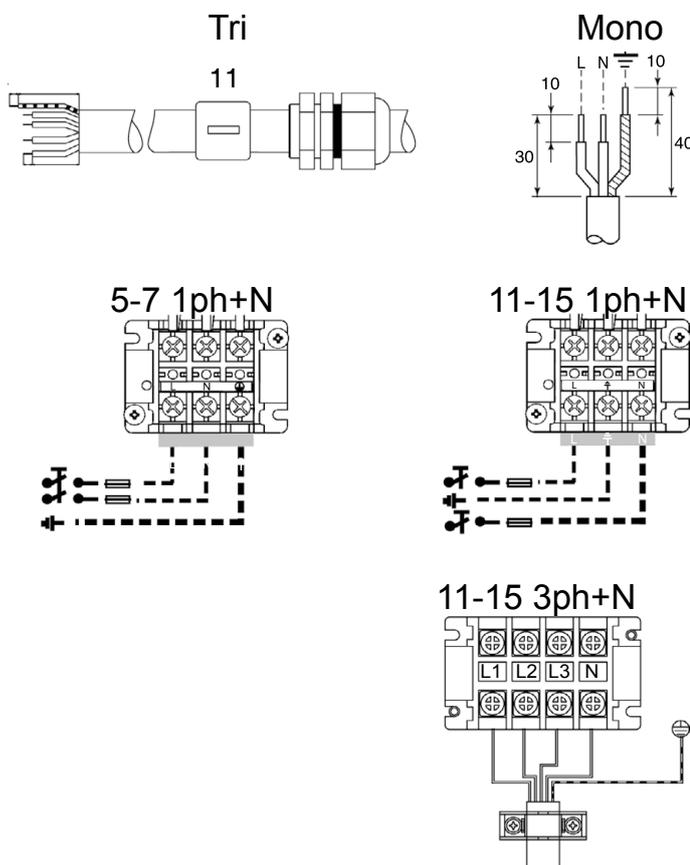
2.4.1 - Alimentation électrique

L'alimentation électrique doit être conforme à la spécification sur la plaque d'identification de la pompe à chaleur. La tension d'alimentation doit être comprise dans la plage spécifiée dans le tableau des caractéristiques électriques. En ce qui concerne les raccordements, consulter les schémas de câblage et les plans dimensionnels certifiés.



Après la mise en service de l'unité, l'alimentation électrique ne peut être coupée que pour des interventions d'entretien rapides (au maximum une journée). Pour des opérations d'entretien plus longues ou lorsque l'unité est placée hors service et entreposée (par ex., pendant l'hiver ou si l'unité n'a pas besoin de générer du froid), l'alimentation électrique doit être maintenue, afin de garantir l'alimentation des résistances électriques (résistance électrique de compresseur, réchauffeurs antigel de l'unité).

Figure 9 : Branchement électrique avec sectionneur principal



2.4.2 - Sections des câbles recommandées

Le dimensionnement des câbles est à la charge de l'installateur en fonction des caractéristiques et réglementations propres à chaque site d'installation. Les informations suivantes sont donc seulement données à titre indicatif et n'engagent en aucune manière la responsabilité du constructeur. Une fois le dimensionnement des câbles effectué, l'installateur doit déterminer à l'aide du plan dimensionnel certifié, la facilité de raccordement et doit définir les adaptations éventuelles à réaliser sur site.

Les raccordements fournis en standard, pour les câbles d'alimentation fournis sur site, sont conçus pour le nombre et le type de câbles définis dans le tableau ci-dessous.

Les calculs des cas favorables et défavorables ont été effectués en utilisant le courant maximum possible de chaque unité équipée d'un kit hydraulique (voir tableaux des caractéristiques électriques de l'unité et du module hydraulique).

Le calcul est basé sur des câbles isolés PVC ou XLPE avec âme en cuivre. Une température ambiante maximale de 46 °C a été prise en compte. La longueur de câble donnée limite la chute de tension à < 5 % (longueur L en mètres - voir le tableau ci-dessous).

IMPORTANT :

Avant le raccordement des câbles d'alimentation principale (L1 - L2 - L3 - N - PE ou L1 - N - PE) sur le bornier, vérifier impérativement l'ordre correct des 3 phases et vérifier le raccordement approprié du fil neutre (un mauvais branchement du conducteur neutre peut endommager définitivement l'unité).

2 - INSTALLATION DE L'UNITÉ

Tableau 1 : Sections minimale et maximale des fils (par phase) pour le branchement aux unités EREBA He

	Section max. raccordable ⁽¹⁾	Scénario de calcul cas favorable :			Scénario de calcul cas défavorable :		
		- Lignes aériennes suspendues (mode de pose normalisé n° 17) - Câble isolé XLPE			- Conducteurs dans des conduits ou câbles multi-conducteurs dans goulotte fermée (cheminement normalisé n° 41) - Câble isolé en PVC si possible		
EREBA He	Section	Section ⁽²⁾	Longueur max. pour une chute de tension < 5 %	Type de câble	Section ⁽²⁾	Longueur max. pour une chute de tension < 5 %	Type de câble ⁽³⁾
	mm ² (par phase)	mm ² (par phase)	m	-	mm ² (par phase)	m	-
5 (mono)	3G4 ²	3G2,5 ²	100	H07RNF	3G2,5 ²	80	H07RNF
7 (mono)	3G4 ²	3G2,5 ²	100	H07RNF	3G2,5 ²	80	H07RNF
11 (mono)	3G4 ²	3G4 ²	100	H07RNF	3G4 ²	80	H07RNF
15 (mono)	3G4 ²	3G4 ²	100	H07RNF	3G4 ²	80	H07RNF
11 (tri)	5G4 ²	5G2,5 ²	100	H07RNF	5G2,5 ²	80	H07RNF
15 (tri)	5G4 ²	5G2,5 ²	100	H07RNF	5G2,5 ²	80	H07RNF

WUI déportée en accessoire Utiliser des câbles H07RN-F 4 x 0,75 mm² de longueur maxi 50 m (non fournis avec l'accessoire) pour le raccordement de l'interface utilisateur WUI
ATTENTION : Utiliser la ferrite grise fournie en accessoire pour la clipser autour du câble de la WUI. La fixer directement en aval du bornier du client.

Remarques :

- (1) Capacités de raccordement effectivement disponibles pour chaque machine, définies d'après la taille des bornes de raccordement, de l'ouverture d'accès au coffret électrique et de l'espace disponible à l'intérieur du coffret.
- (2) Résultat des simulations de sélection en considérant les hypothèses indiquées.
- (3) Lorsque la section maximale calculée est donnée pour un type de câble XLPE, cela signifie qu'une sélection basée sur un type de câble PVC peut dépasser la capacité de raccordement réellement disponible. Une attention particulière doit être portée à la sélection.

Entrée des câbles électriques

Les câbles électriques doivent pénétrer par l'arrière de l'unité à travers le presse-étoupe.



Clipser une ferrite noire fournie en accessoire autour du câble d'alimentation. La fixer directement en aval du bornier du client.

Fixer la deuxième à proximité du presse-étoupe.

Le câble d'alimentation ne doit pas être au contact des parties chaudes du système.

2.4.3 - Protection électrique recommandée pour le client

La protection électrique est à la charge de l'installateur en fonction des caractéristiques et réglementations propres à chaque site d'installation. Les informations suivantes sont donc seulement données à titre indicatif et n'engagent en aucune manière la responsabilité du constructeur.

EREBA He	5 (mono)	7 (mono)	11 (mono)	15 (mono)	11 (tri)	15 (tri)
Sectionneur :						
Type	C	C	C	C	C	C
Courant	A	10	16	25	25	16
Fusibles :						
Type	gG	gG	gG	gG	gG	gG
Courant	A	16	20	32	32	20

Remarques sur les caractéristiques électriques et les conditions de fonctionnement :

- Les unités EREBA He n'ont qu'un seul point d'alimentation localisé en amont immédiat du sectionneur principal.
- Le coffret électrique contient de série :
 - Variateur de fréquence pour compresseur, ventilateurs et pompe (en option)
 - Éléments de commande/régulation.

Raccordements sur site :

Tous les raccordements au système et les installations électriques doivent être conformes aux codes applicables au lieu d'installation.

- Les unités EREBA He sont conçues et fabriquées conformément à la norme EN 60335-1 et 2 ⁽¹⁾.

REMARQUES :

- L'environnement de fonctionnement des unités EREBA He est spécifié ci-dessous :
- Environnement physique ⁽²⁾. La classification de l'environnement est décrite dans la norme EN 60364 :
 - installation extérieure : niveau de protection IP44 ⁽²⁾
 - plage de température de fonctionnement : -20 °C à +46 °C
 - plage de température de stockage : -20 °C à +48 °C
 - altitude: ≤ 2000 m (voir la remarque du tableau 1.5.4 - Caractéristiques électriques, module hydraulique)
 - présence de corps solides étrangers, classe AE3 (absence de poussière significative)
 - présence de substances corrosives et polluantes, classe AF1 (négligeable)

- Variation de la fréquence d'alimentation : ± 2 %.
- Le connecteur neutre (N) doit toujours être raccordé à l'unité.
- La protection contre les surintensités des conducteurs d'alimentation n'est pas fournie avec l'unité.
- Les unités sont conçues pour un raccordement simple sur des réseaux TT (IEC 60364).

Attention : si certains aspects particuliers de l'installation existante ne sont pas conformes aux conditions décrites ci-dessus, ou en présence d'autres conditions à prendre en compte, toujours contacter votre représentant local.

- L'absence d'un disjoncteur principal est une exception qui doit être prise en compte au niveau de l'installation sur le site.
- Le niveau de protection requis au regard de cette classification est IP43BW (selon le document de référence IEC 60529). Toutes les unités EREBA He remplissent ce critère de protection.
 - Le coffret de régulation fermé est IP44
 - En cas d'accès à l'interface, le niveau est IPxxB

2 - INSTALLATION DE L'UNITÉ

2.5 - Régulation du débit de l'eau

2.5.1 - Fuite d'eau

Vérifier que les raccordements côté eau sont propres et ne présentent pas de signe de fuite.

2.5.2 - Débit d'eau minimum

Si le débit de l'installation est inférieur au débit minimum, il existe un risque d'encrassement excessif.

2.5.3 - Débit d'eau maximum

Cette valeur est limitée par la perte de charge admissible de l'échangeur à eau.

2.5.4 Débit d'eau de l'échangeur à eau

Données applicables pour :

- de l'eau pure à 20 °C ;
- si du glycol est utilisé, le débit d'eau maximal est réduit.

Unités EREBA He			
	Débit d'eau minimum m ³ /h	Débit d'eau nominal ⁽¹⁾ m ³ /h	Débit d'eau maximum m ³ /h
5 (mono)	0,18	0,9	4,3
7 (mono)	0,42	1,2	4,3
11 (mono)	0,6	1,9	7,0
15 (mono)	0,6	2,6	7,0
11 (tri)	0,6	1,9	7,0
15 (tri)	0,6	2,6	7,0

(1) Conditions de chauffage EUROVENT

2.5.5 - Régulation du débit d'eau nominal du système

Les pompes de circulation d'eau des unités EREBA He ont été dimensionnées pour permettre aux modules hydrauliques de couvrir toutes les configurations possibles en fonction des conditions spécifiques des installations, par exemple pour des différences de température entre l'entrée et la sortie d'eau (ΔT) à pleine charge, qui peuvent varier entre 3 et 10 K.

Cet écart requis de température entre l'entrée et la sortie d'eau détermine le débit nominal du système. Utiliser cette spécification pour la sélection de l'unité, afin d'identifier les conditions de fonctionnement du système.

En particulier, relever les données à utiliser pour procéder au réglage du débit de l'installation :

- Unités avec pompe à vitesse variable - régulation avec vitesse constante réglable : débit nominal,
- Unités avec pompe à vitesse variable - régulation selon la différence de température : ΔT de l'échangeur thermique (débit variable).

Si les informations ne sont pas disponibles à la mise en route de l'installation, contacter le bureau d'études responsable de l'installation pour les obtenir. Ces caractéristiques peuvent être obtenues dans la documentation technique avec les tableaux de performances des unités pour une valeur de ΔT de 5 K à l'échangeur à eau.

2 - INSTALLATION DE L'UNITÉ

Tableau 2 : Procédure de nettoyage, de purge et de définition d'un débit pour le circuit hydraulique

	N°	Avec module hydraulique à vitesse variable Vitesse constante réglable	Avec module hydraulique à vitesse variable ΔT
Procédure de nettoyage	1	Ouvrir complètement la vanne de réglage manuelle.	Aucune vanne de réglage manuelle requise avec le module hydraulique à vitesse variable.
	2	Spécifier la pompe du système ⁽¹⁾ .	
	3	Lire la perte de charge de l'échangeur à plaques brasées (BPHE)... ... en notant la différence des relevés sur le manomètre raccordé à l'entrée et à la sortie de l'unité.	
	4	Laisser la pompe en marche pendant deux heures consécutives pour rincer le circuit hydraulique du système (présence de contaminants solides).	
	5	Effectuer un autre relevé.	
	6	Comparer cette valeur à la valeur initiale.	
	7	Si la perte de charge... ... a diminué, le filtre à tamis doit être retiré et nettoyé, car le circuit hydraulique contient des particules solides.	
	8	Dans ce cas, arrêter la pompe ⁽¹⁾ et fermer les vannes d'arrêt à l'entrée et à la sortie de l'eau et retirer le filtre à tamis après avoir vidé la section hydraulique de l'unité.	
	9	Répéter, si nécessaire, pour s'assurer que le filtre n'est pas contaminé.	
Procédure de purge	1	Après le remplissage avec de l'eau, attendre environ 24 h avant d'activer la procédure de purge.	
	2	Activer le mode purge ⁽¹⁾ : la pompe à eau doit fonctionner en continu à la vitesse maximale pour purger le circuit hydraulique indépendamment de la valeur du contrôleur de débit ⁽²⁾ .	
	3	La purge d'air est installée sur place. En cas de purge automatique, l'air sera évacué automatiquement du circuit.	
		En cas de purge manuelle, ouvrir la vanne pour évacuer l'air du circuit.	
Procédure de régulation du débit de l'eau	1	Lorsque le circuit est nettoyé et purgé, activer la pompe en mode test rapide ⁽¹⁾ , et lire les pressions sur les manomètres (pression d'eau à l'entrée - pression d'eau à la sortie), ...	Un réglage du débit est inutile en raison de la régulation ΔT. Néanmoins, il est nécessaire de régler le paramètre Minimum pump speed [P567] pour garantir la fermeture du contrôleur de débit ⁽¹⁾ .
	3	Comparer cette valeur à celle sur le graphique de la pression statique externe disponible au moyen de la courbe de vitesse appropriée (graphique 1).	
	4	Si le débit correspondant est plus élevé, réduire la vitesse de la pompe ⁽¹⁾ , et inversement.	
	5	Procéder par des ajustements successifs de la vitesse de la pompe jusqu'à obtenir le débit d'eau escompté.	

(1) Pour les détails de la configuration, voir le tableau 3.

(2) ATTENTION : En mode purge, la valeur du contrôleur de débit est ignorée. Par conséquent, vérifier la présence d'eau dans le circuit, afin d'éviter un endommagement de la pompe.

Tableau 3 : Actions dans le menu de paramètres d'interface WUI ou outils de service pour activer la purge de nettoyage et réguler le débit du circuit hydraulique

Étapes	Table	Par.	Désignation	Description	Plage	Défaut	Ex,	Unité	
Procédure de nettoyage	QCK_ TEST	321	Activation du test rapide	Accès au mode de test rapide	0 à 1	0	1	-	
		331	Vitesse de pompe à eau	Activer la pompe	0 à 100	0	100	%	
		Attendre environ 2 h le nettoyage du circuit hydraulique							
		331	Vitesse de pompe à eau	Arrêter la pompe		0 à 100	0	0	%
		321	Activation du test rapide	Sortir du mode de test rapide		0 à 1	0	0	-
Procédure de purge	MOD_ REQ	44	Demande de mode du système	8 = purge (la pompe à eau fonctionne en continu pour purger le circuit hydraulique) 0 à 6 et 9 = inutilisés dans cette configuration 	0 à 9	-	8	-	
		44	Demande de mode du système	Pour sortir du mode purge, changer la valeur de [P044] avec le mode souhaité (0 ou 1, ou 2 ou 4)	0 à 9	-	0/1/2/4	-	

2 - INSTALLATION DE L'UNITÉ

Étapes	Table	Par.	Désignation	Description	Plage	Défaut	Ex,	Unité	
Procédure de régulation du débit de l'eau	Pompe à vitesse variable - régulation avec vitesse constante réglable	QCK_TEST	321	Activation du test rapide	Accès au mode de test rapide	0 à 1	0	1	-
			331	Vitesse de pompe à eau	Régler la vitesse de la pompe à eau jusqu'à obtention du débit d'eau nominal prévu (voir graphique).	0 à 100	0	?	%
			331	Vitesse de pompe à eau	Lorsque la vitesse de pompe est identifiée, arrêter la pompe.	0 à 100	0	0	%
		321	Activation du test rapide	Sortir du mode rapide	0 à 1	0	0	-	
	PMP_CONF	566	Logique de pompe à vitesse var.	0 = vitesse constante réglable (utiliser le paramètre [P568] pour définir la vitesse constante de pompe à eau) 1 = inutilisé dans cette configuration	0 à 1	1	0	-	
		568	Vitesse de pompe maximale	Si la configuration de pompe à vitesse variable est réglée sur la vitesse réglable, le paramètre de vitesse de pompe maximum correspond au débit d'eau nominal.	50 à 100	100	Entrer la vitesse de pompe déterminée lors de la dernière étape [P331]	%	
	Pompe à vitesse variable - régulation avec ΔT	PMP_CONF	566	Logique de pompe à vitesse var.	1 = vitesse de la pompe à eau commandée par le Delta T de l'eau 0 = inutilisé dans cette configuration	0 à 1	1	1	-
569			Consigne sur l'écart de température d'eau	Définir une valeur ΔT	2,0 à 20,0	5	5	K	
Déterminer la vitesse de pompe minimale pour permettre la fermeture du contrôleur de débit	Pompe à vitesse variable : - régulation avec vitesse constante réglable - et régulation avec ΔT	QCK_TEST	321	Activation du test rapide	Pour déterminer la vitesse de pompe minimum en fonction de la perte de charge et la fermeture du contrôleur de débit du circuit hydraulique, activer le test rapide	0 à 1	0	1	-
			331	Vitesse de pompe à eau	Augmenter la vitesse de la pompe à eau jusqu'à la fermeture du contrôleur de débit (pour vérifier l'état du contrôleur de débit, voir le paramètre État contrôleur débit [P105]: Ouvert (0) / Fermé (1)) Remarque : cette valeur change en fonction de la perte de charge du circuit ; la vitesse de pompe min. possible est de 19 % et la vitesse de pompe max. possible de 50 %	0 à 100	0	?	%
			321	Activation du test rapide	Lorsque la vitesse de pompe minimum est déterminée, sortir du mode de test rapide	0 à 1	0	0	-
	PMP_CONF	567	Vitesse de pompe minimale	Entrer la vitesse de pompe minimum	19 à 50	19	?	%	

REMARQUE :

Si l'installation présente une perte de charge trop élevée par rapport à la pression statique disponible délivrée par la pompe de l'installation, le débit d'eau nominal ne pourra pas être obtenu (débit résultant plus faible) et l'écart de température entre l'entrée et la sortie d'eau de l'échangeur à eau sera augmenté.

Pour réduire les pertes de charge du système hydraulique :

- réduire autant que possible les pertes de charge individuelles (coudes, changements de niveau, options, etc.) ;
- utiliser un diamètre de tuyauterie correctement dimensionné ;
- éviter les extensions du système hydraulique si possible.

2 - INSTALLATION DE L'UNITÉ

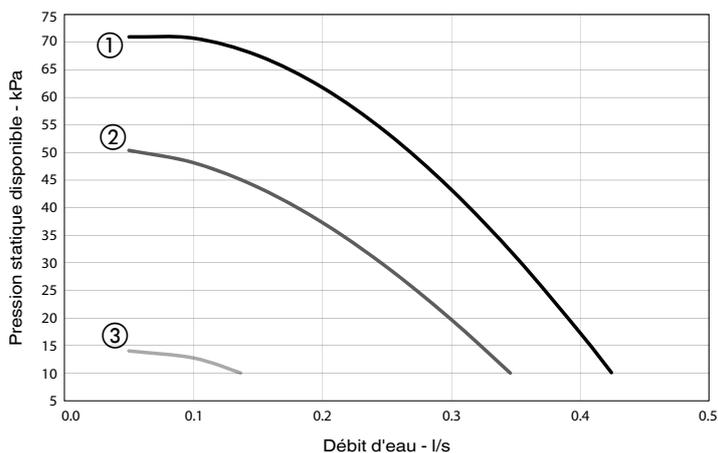
2.5.6 - Pression statique externe disponible

Données applicables pour :

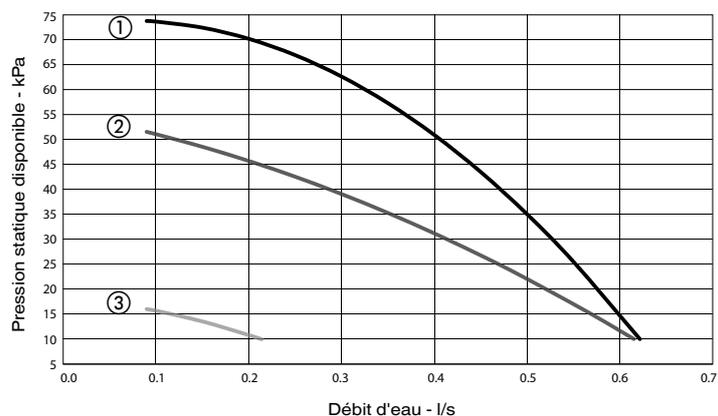
- de l'eau pure à 20 °C ;
- en cas d'utilisation de glycol, le débit d'eau maximum est réduit.

Graphique 1 : Pression statique disponible pour les unités 5 à 15 kW avec module hydraulique

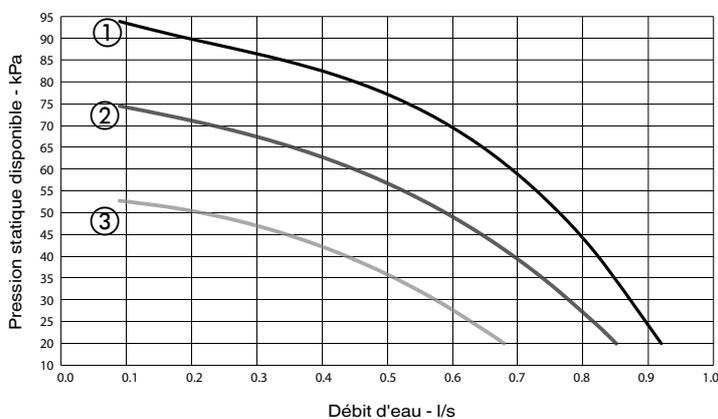
EREBA He 5 kW



EREBA He 7 kW



EREBA He 11 et 15 kW



Légende :

- ① Haute vitesse
- ② Vitesse moyenne
- ③ Basse vitesse

2 - INSTALLATION DE L'UNITÉ

2.6 - Modes de mise en service

IMPORTANT :

Le raccordement client des circuits d'interface peut entraîner des risques pour la sécurité : toute modification du coffret électrique doit se faire en préservant la conformité de l'équipement avec les réglementations locales. En particulier, des précautions doivent être prises afin d'éviter un contact électrique accidentel entre des circuits alimentés par des sources différentes :

- le choix des cheminements et/ou des caractéristiques de l'isolation des conducteurs doit garantir une double isolation électrique ;
- en cas de déconnexion accidentelle, la fixation du connecteur entre les différents conducteurs et/ou dans le coffret électrique doit éviter tout contact entre les extrémités du conducteur et une partie active sous tension.

Voir le schéma de câblage EREBA He fourni avec l'unité pour le câblage de commande sur site des dispositifs suivants :

- Interrupteur de sécurité (contact normalement fermé, obligatoire)

Trois configurations de commande possible :

1/ Raccordements à la commande à distance du client (pour plus de détails, voir figure 10 et § 4.2.4 Interrupteurs)

- Interrupteur de marche/arrêt à distance
- Interrupteur de sélection de mode chaud/froid à distance
- Interrupteur de sélection de mode à domicile/nuit
- Alarme/Alerte ou rapport de fonctionnement...

2/ Raccordements à l'interface utilisateur

Lorsque l'accessoire interface utilisateur déportée est sélectionné, l'interface utilisateur doit être connectée au bornier (voir § 3.7 Unité avec interface utilisateur déportée).

3/ Raccordements au bus de communication client

- La connexion à Protocole propriétaire est réalisée via un connecteur fourni à cette fin à l'intérieur du coffret de régulation. Un connecteur est disponible pour la connexion de service.

2.7 - Contrôle avant le démarrage de l'unité

Ne jamais tenter de démarrer la pompe à chaleur sans avoir lu intégralement et compris les instructions d'utilisation et effectué les contrôles préliminaires :

- Vérifier que tous les branchements électriques sont bien serrés.
- Vérifier que l'unité est surélevée et qu'elle repose sur des supports stables.
- Vérifier que le débit d'eau du circuit hydraulique est suffisant et que les raccords de tuyauterie sont conformes au schéma de l'installation.
- Vérifier qu'il n'y a pas de fuite d'eau. Vérifier le fonctionnement approprié des vannes installées.
- Tous les panneaux d'habillage doivent être en place et fixés correctement avec les vis appropriées.
- S'assurer que les dégagements sont suffisants pour les interventions et opérations d'entretien.
- Vérifier qu'il n'y a pas de fuite de fluide frigorigène.
- S'assurer que la source d'alimentation électrique correspond aux valeurs nominales de la plaque signalétique de l'unité, au schéma de câblage et à toute autre documentation de l'unité.
- Vérifier que l'alimentation électrique est conforme aux normes applicables.
- S'assurer que les compresseurs ont un montage flottant sur les plots à ressort.



- **La mise en service et le démarrage de la pompe à chaleur doivent être supervisés par un technicien qualifié spécialiste du froid.**
- **Le démarrage et les essais de fonctionnement doivent impérativement être réalisés avec une charge thermique et une circulation d'eau dans l'échangeur à eau.**
- **L'ensemble des réglages de points de consigne et des tests de commande doivent être réalisés avant de démarrer l'unité.**

Vérifier que tous les dispositifs de sécurité sont opérationnels, et que toutes les alarmes éventuelles sont acquittées.

REMARQUE :

Tout non-respect des instructions du constructeur (branchements électriques, raccordements de l'eau et installation) annule la garantie fournie par celui-ci.

3 - INSTALLATION DU SYSTÈME

Cette section présente en détail le branchement électrique général chez le client, ainsi que les principales étapes de configuration, avec des exemples d'installation standard :

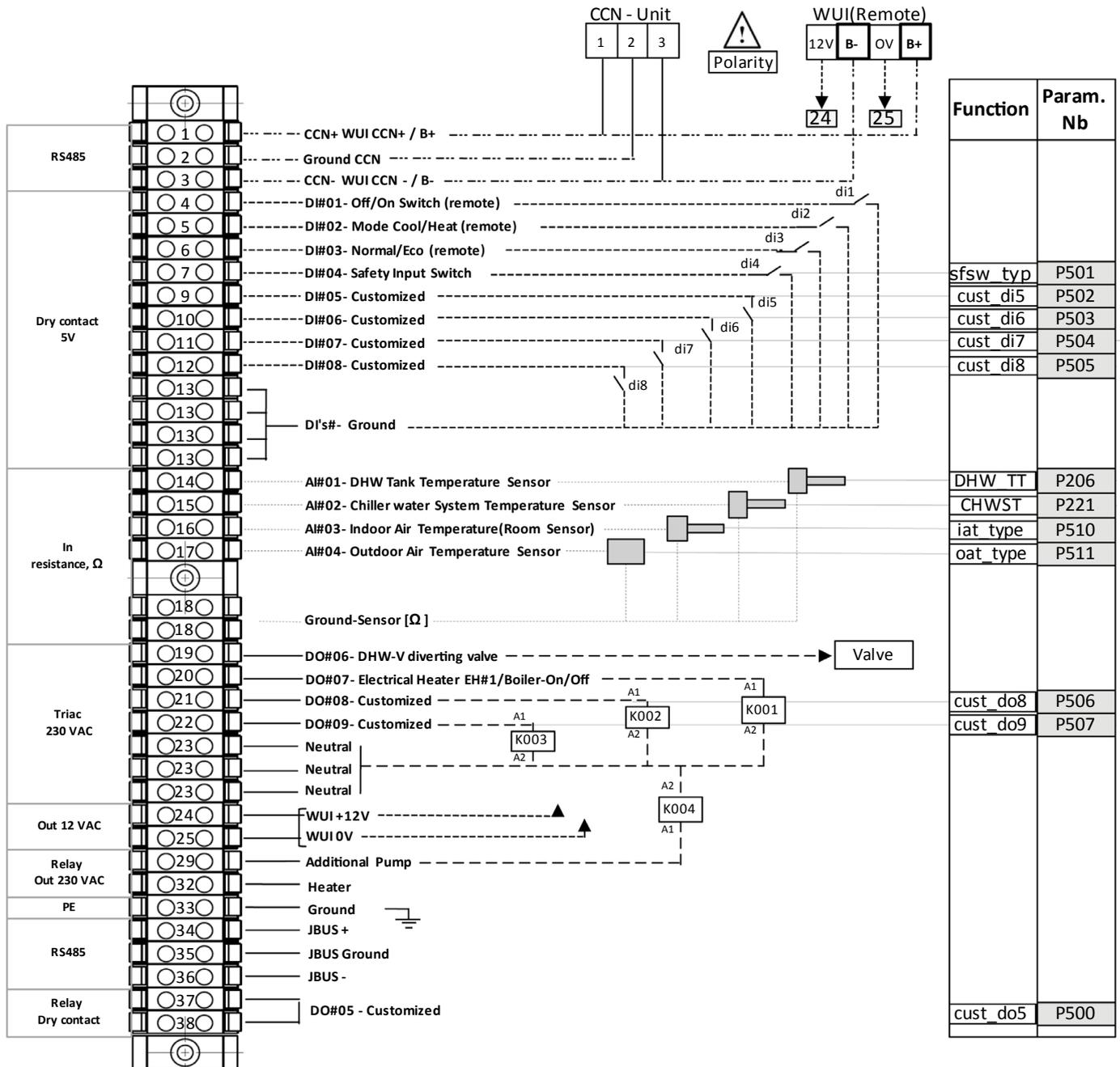
- installation avec résistances électriques de chauffage additionnel ;
- installation avec une chaudière ;
- installation maître/esclave.

De même, la configuration du point de consigne avec l'interface utilisateur déportée est expliquée, tout comme l'installation d'une sonde de température d'air extérieur (OAT) et d'une sonde de température d'air intérieur (IAT) supplémentaires.

Pour la liste de tous les paramètres, voir § 7. Présentation des paramètres.

3.1 - Raccordement électrique client général sur le bornier

Figure 10 : Raccordement électrique client général sur le bornier



All customer wiring and devices have to be field provided & connected according to your system configuration.

Remarque : se reporter au paragraphe 7.2 pour une description des configurations DI/DO personnalisées

3 - INSTALLATION DU SYSTÈME

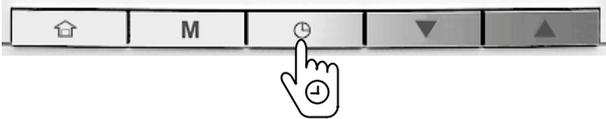
3.2 - Première étape de configuration : réglage de la date et de l'heure

Avant d'utiliser un menu de paramètres de l'interface utilisateur (WUI) ou de Protocole propriétaire, il est nécessaire de régler l'heure et la date de la commande.

N°	Étapes	Table	Par.	Désignation	Description	Plage	Défaut	Ex.	Unité
1	Contrôle de la date et de l'heure	UI_CONF	526	Diffusion d'heure d'interface	0 = l'interface utilisateur doit lire la date et l'heure sur le contrôleur principal. 1 = l'interface utilisateur doit diffuser l'heure et la date sur le bus CCN.	0 à 1	1	0	-
2a	Définition de la date et de l'heure	Si l'unité est équipée d'une interface utilisateur, consulter la procédure WUI ci-dessous							
2b	Définition de la date et de l'heure	S'il n'y a pas d'interface utilisateur disponible, saisir la date et l'heure à l'aide du Protocole propriétaire ([P661] à [P667] dans la table Date et heure)							

Les sections suivantes expliquent les procédures pour l'unité avec interface utilisateur. En l'absence d'interface utilisateur sur l'unité, il est nécessaire d'utiliser le bus de communication du client (Protocole propriétaire ou Jbus) pour configurer l'unité.

Pour accéder au menu de configuration de l'heure, appuyer sur et maintenir enfoncée la touche **Programmation horaire** pendant 2 secondes.

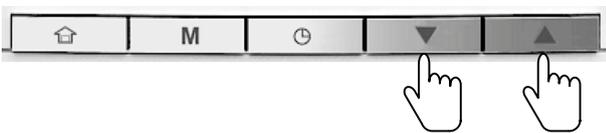


3.2.1 - Jour de la semaine

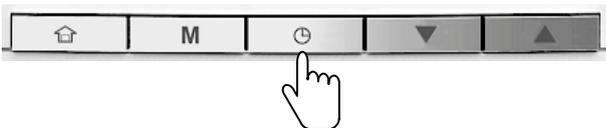
Le jour en cours commence à clignoter.



Si nécessaire, appuyer sur la touche **Bas** ou **Haut** pour changer le jour de la semaine.



Appuyer sur la touche **Programmation horaire** pour confirmer votre sélection et passer au paramètre suivant.



3.2.2 - Réglage du format de l'heure

Une fois le jour de la semaine confirmé, régler le format de l'heure.

Appuyer sur la touche **Bas** ou **Haut** pour changer le format de l'heure.



Format 12 heures



Format 24 heures

Appuyer sur la touche **Programmation horaire** pour confirmer l'affichage de l'heure.



3.2.3 - Réglage de l'heure

Une fois le format de l'heure confirmé, régler celle-ci.

Appuyer sur la touche **Bas** ou **Haut** pour régler l'heure.



Pour le format sur 24 heures : régler l'heure et appuyer sur la touche **Programmation horaire** pour valider. Ensuite, régler les minutes et appuyer sur la touche **Programmation horaire** pour confirmer.

Pour confirmer toutes les modifications, appuyer sur et maintenir enfoncée la touche **Programmation horaire** pendant 2 secondes.



3 - INSTALLATION DU SYSTÈME

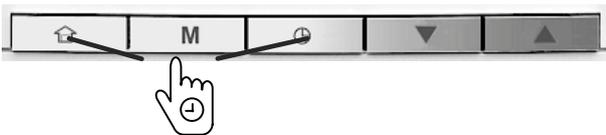
3.3 - Deuxième étape de configuration : menu Paramètres

Selon l'application de l'unité, plusieurs paramètres doivent être configurés afin de permettre le fonctionnement approprié du système. Les sections suivantes expliquent certains scénarios d'installation standard. Mais pour configurer l'unité, il est nécessaire d'accéder au menu de paramètres. En l'absence d'interface utilisateur sur l'unité, il est nécessaire d'utiliser le bus de communication du client (Protocole propriétaire ou Jbus) pour configurer l'unité. Sinon, en présence de l'interface utilisateur, respecter la procédure suivante.

3.3.1 - Pour accéder au menu de paramètres

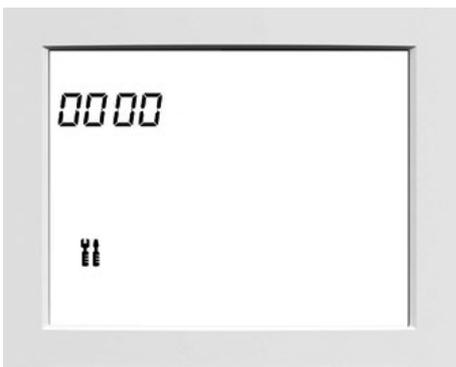
Si l'interface utilisateur est en mode veille, appuyer sur une touche pour activer l'écran de l'interface utilisateur (WUI).

Appuyer sur et maintenir enfoncée la touche **Occupation** et la touche **Programmation horaire** simultanément pendant 2 secondes.



L'écran de mot de passe apparaît.

Figure 11 : Écran du mot de passe



Saisir le mot de passe : **0120**.

Pour modifier le nombre, appuyer sur la touche **Haut** ou **Bas**.



Pour valider chaque nombre, appuyer sur la touche **Programmation horaire**.



Pour valider le mot de passe et accéder à la configuration des paramètres, appuyer sur et maintenir enfoncée la touche **Mode** pendant 2 secondes.



3.3.2 - Pour naviguer dans le menu de paramètres

a - Première possibilité

Appuyer sur et maintenir enfoncée la touche **Haut** ou **Bas**.



Sélectionner le numéro de paramètre avec la touche **Haut** ou **Bas**. Défiler jusqu'à atteindre le paramètre requis.



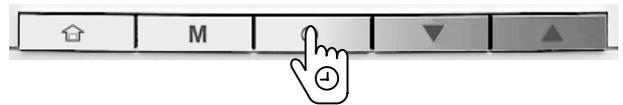
b - Deuxième possibilité

Appuyer sur la touche **Haut** ou **Bas** jusqu'à atteindre le paramètre requis.



3.3.3 - Pour changer un paramètre

Appuyer sur et maintenir enfoncée la touche **Programmation horaire** pendant 2 secondes.

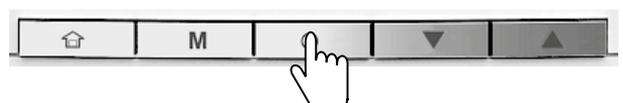


Dans les sections suivantes, quatre installations standard sont présentées, avec pour chaque exemple, un schéma hydraulique, un schéma de branchement électrique et des étapes de configuration.

Pour modifier la valeur d'un chiffre, appuyer sur la touche **Haut** ou **Bas**.



Pour valider chaque chiffre, appuyer sur la touche **Programmation horaire**.



3 - INSTALLATION DU SYSTÈME

Répéter ces étapes pour chaque chiffre du réglage.

Une fois tous les chiffres sélectionnés et corrects, appuyer sur la touche **Mode** pour figer la valeur.



Naviguer ensuite à travers le menu de paramètres et configurer tous les éléments nécessaires au bon fonctionnement de l'unité (voir les sections suivantes).

3.3.4 - Pour sortir du menu de paramètres

Appuyer sur et maintenir enfoncée la touche **Occupation** jusqu'à ce que l'écran d'accueil apparaisse.



3.4 - Installation avec résistances électriques de chauffage additionnel

Cette installation pourrait être composée des éléments suivants :

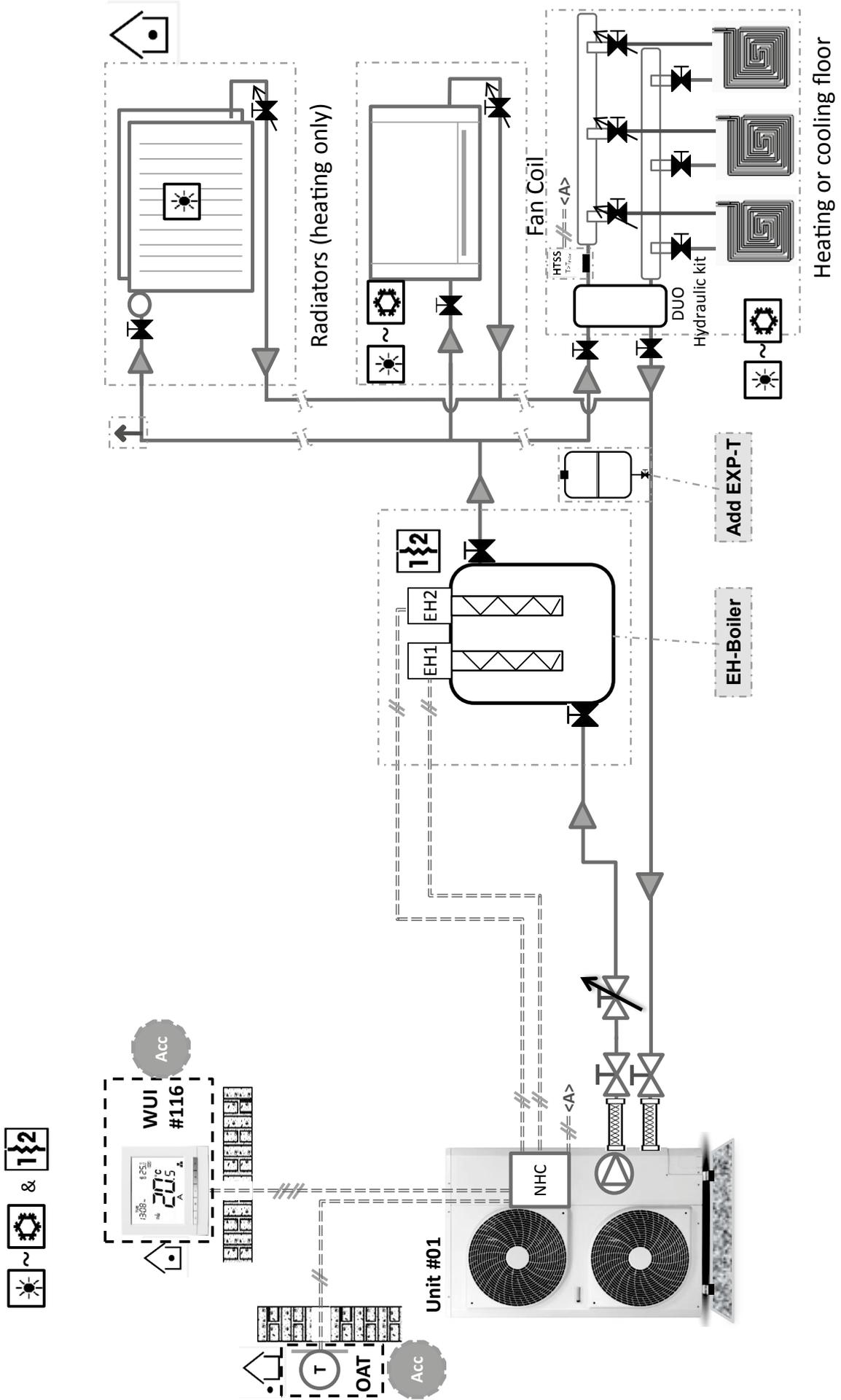
	EREBA He
	Avec kit hydraulique intégré (vitesse variable)
	Avec interface utilisateur déportée
	Mode refroidissement Mode chauffage
	Jusqu'à trois résistances électriques de chauffage additionnel
Accessoires disponibles (si commandés)	Sonde de température d'air extérieur supplémentaire

IMPORTANT :

Pour plus d'informations, voir § 4.2.11 Résistances électriques.

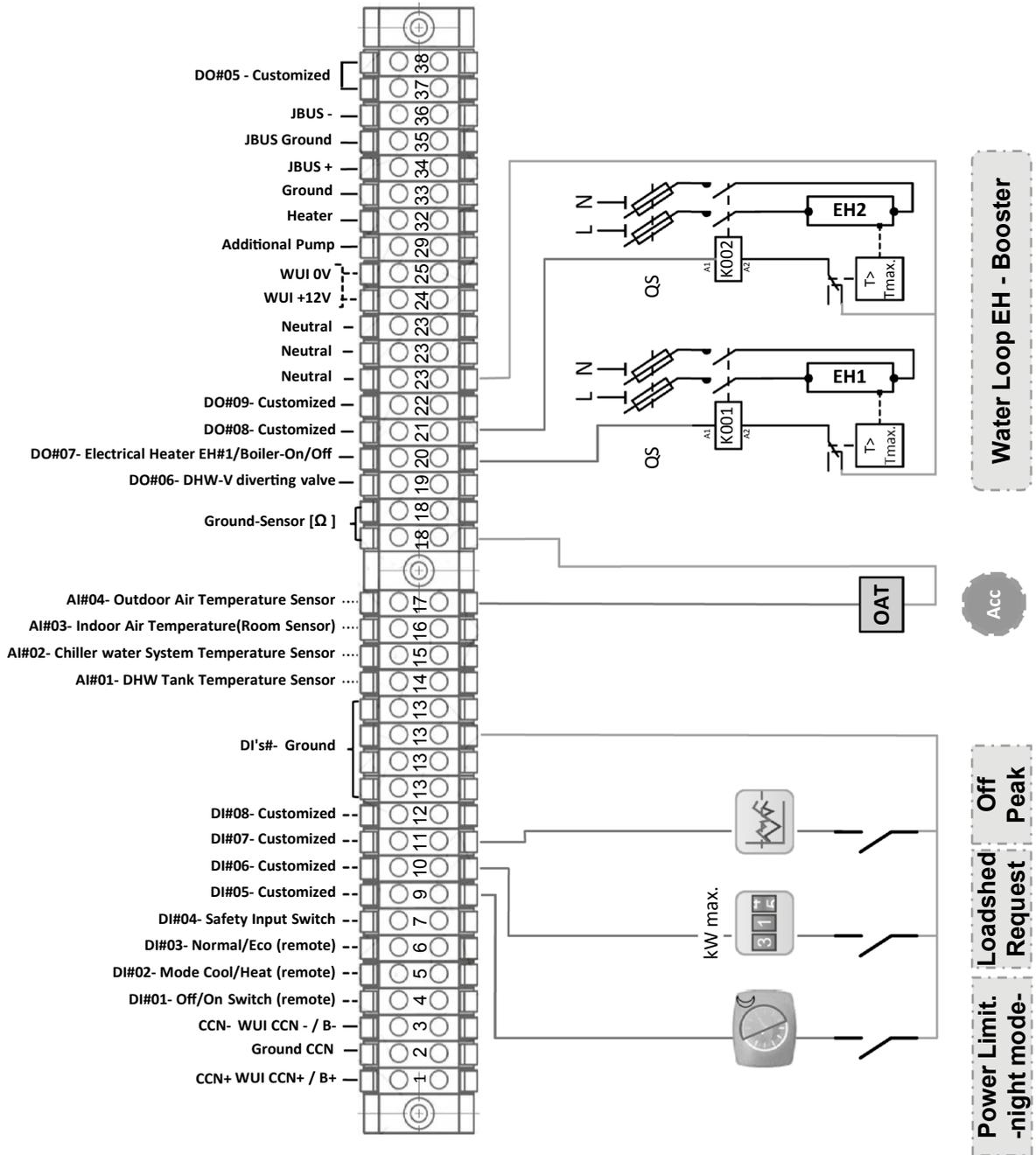
3.4.1 - Installation standard

Figure 12 : Installation standard avec résistances électriques de chauffage additionnel



3.4.2 - Raccordement électrique

Figure 13 : Branchement électrique sur le bornier pour les résistances électriques de chauffage additionnel



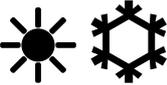
3 - INSTALLATION DU SYSTÈME

3.4.3 - Étapes de configuration de commande

N°	Étapes	Table	Par.	Désignation	Description	Plage	Défaut	Ex.	Unité
1	Définition des étages de chauffage additionnel	BCK_CONF	601	Type d'appoint	0 = Aucun 1 = Chauff. additionnel par 1 étage de résistances électriques (EH1) 2 = Chauff. additionnel par 2 étages de résistance électrique (EH1/EH2) 3 = Chauff. additionnel par 3 étages de résistance électrique avec 2 sorties (EH1/EH2) 4 = Chauff. additionnel par 3 étages de résistance électrique avec 3 sorties (EH1/EH2/EH3) 5 à 9 = non utilisé pour cette configuration	0 à 9	0	3	-
			602	Temporisation de mise à température de chauffage additionnel	Une fois l'unité démarrée, si après l'expiration du relais temporisé, la demande de capacité est au maximum et le point de consigne n'est pas atteint, le chauffage additionnel est activé.	5 à 120	30	20	min
			604	Seuil de temp. OAT de chauffage additionnel	Le mode Chauffage à pleine puissance peut fonctionner si la température d'air extérieur (OAT) passe au-dessous de ce seuil (avec hystérésis 1 K).	-30,0 à 15,0	-7,0	2	°C
3	Réglages avancés Configuration de la pompe	PMP_CONF	563	Fonction de dégommage	La pompe démarre et fonctionne pendant 30 secondes, à condition d'avoir été inactive pendant 24 heures. La mise en marche régulière de la pompe accroît sa durée de vie.	0 à 1	1	1	-
		PMP_CONF	565	Logique de pompe principale	En cas d'interface utilisateur déportée ou de sonde de température d'air intérieur Ce paramètre définit le fonctionnement de la pompe principale en régime stand by : 1 = Toujours en marche 3 = Selon la temp. d'ambiance 2 = non utilisé pour cette configuration	1 à 3	1	3	-

3.5 - Installation avec production d'ECS

Cette installation pourrait être composée des éléments suivants :

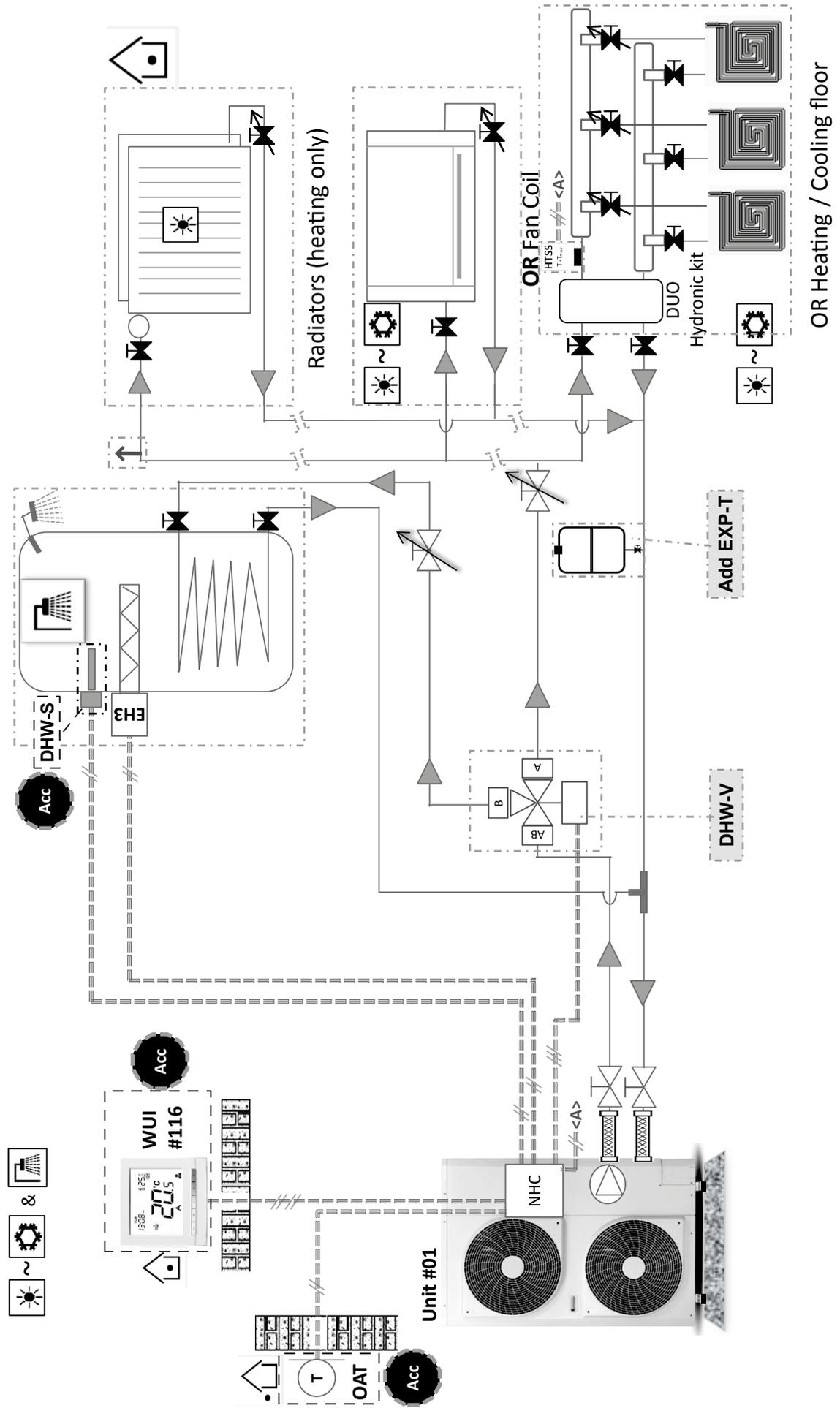
	EREBA HT
	Avec kit hydraulique intégré (vitesse variable)
	Avec interface utilisateur déportée
	Mode refroidissement Mode chauffage
	Production d'ECS
Accessoires disponibles (si commandés)	Sonde de température d'air extérieur supplémentaire Sonde ECS

IMPORTANT :

Pour plus d'informations sur le mode ECS et l'accessoire de sonde d'ECS, voir § 4.2.8 Mode eau chaude sanitaire.

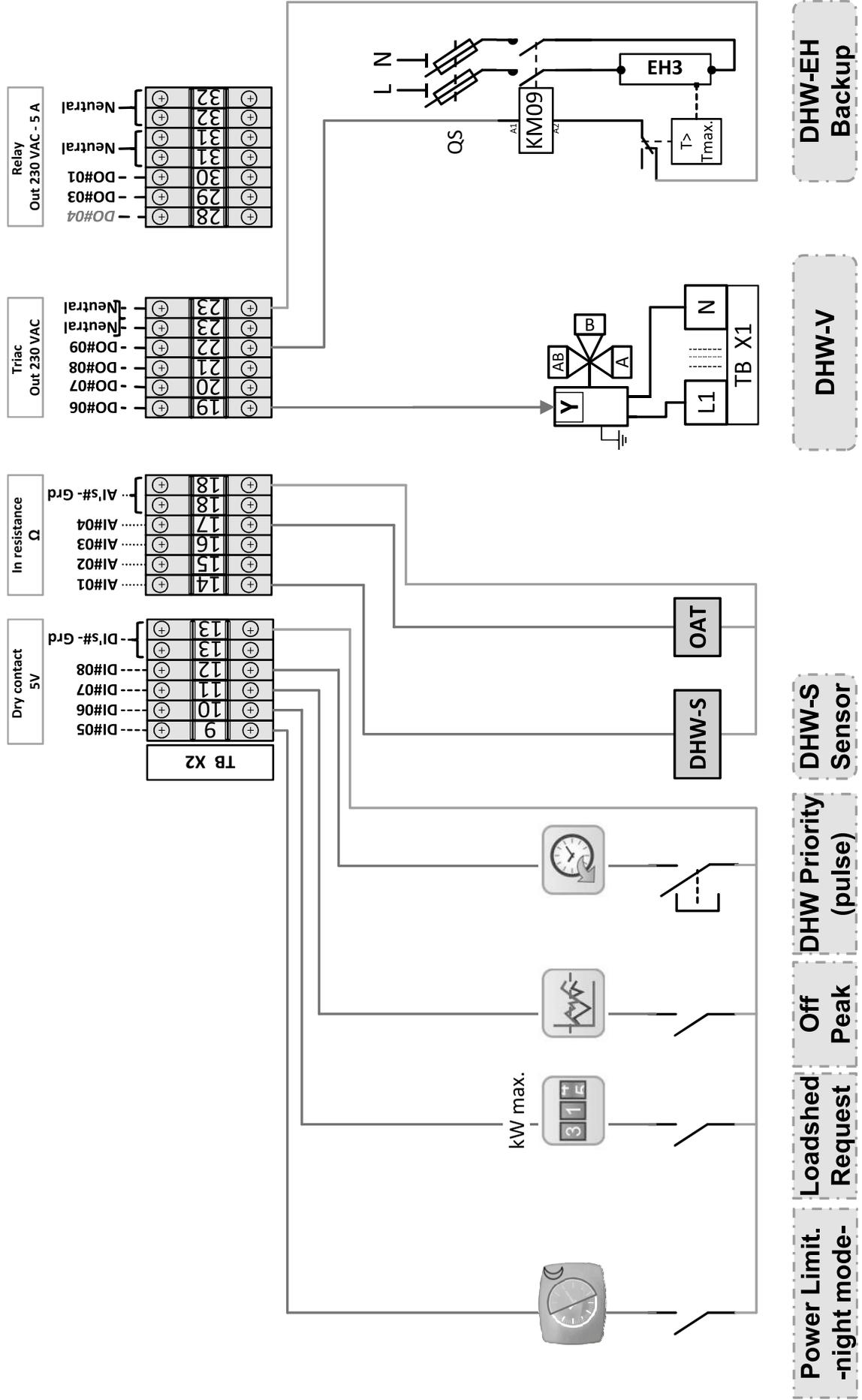
3.5.1 - Installation standard

Figure 14: Installation standard avec production d'ECS



3.5.2 - Raccordement électrique

Figure 15: Branchement électrique sur le bornier d'ECS



3 - INSTALLATION DU SYSTÈME

3.5.3 - Étapes de configuration de commande

N°	Étapes	Table	Par.	Désignation	Description	Plage	Défaut	Ex,	Unité
1	Configuration du mode ECS	DHW_CONF	701	Type d'eau chaude sanitaire	0 = Pas de gestion ECS 1 = Vanne 3 voies 2 points - contact NO (vanne activée en position ECS) 2 = Vanne 3 voies 2 points - contact NF (vanne désactivée en position ECS) 3 = non utilisé	0 à 3	0	1	-
			719	Type de sonde du ballon d'ECS	0 = Thermostat ECS (contact thermique) 1 = Sonde ECS (thermistor 10 K Ω) 2 = Sonde ECS (thermistor 5 K Ω) 3 = Sonde ECS (thermistor 3 K Ω) Note : Si aucune sonde n'est sélectionnée ("0"), la demande d'ECS est toujours active et la fonction de retour au chauffage/refroidissement d'ambiance est gérée par des minuteries.	0 à 3	0	1	-
Si pompe interne = pompe à vitesse variable, il est nécessaire de définir la vitesse de pompe pour le mode ECS (possible uniquement avec la logique de commande de vitesse constante réglable)									
2	Configuration de la valeur de pompe pour le mode ECS seule	Modifier manuellement le statut de vanne 3 voies sur le circuit hydraulique d'ECS							
		QCK_TEST	321	Activation du test rapide	Accès au mode de test rapide	0 à 1	0	1	-
			331	Vitesse de pompe à eau	Régler la vitesse de pompe à eau afin d'obtenir le débit escompté pour le circuit hydraulique d'ECS	0 à 100	0	?	%
			331	Vitesse de pompe à eau	Lorsque la vitesse de pompe est identifiée, arrêter la pompe.	0 à 100	0	0	%
			321	Activation du test rapide	Sortir du mode rapide	0 à 1	0	0	-
PMP_CONF	710	Vitesse de pompe en mode ECS	Régler la vitesse de pompe identifiée à l'étape précédente en mode ECS.	19 à 100	100	Entrer la vitesse de pompe déterminée lors de la dernière étape [P331]	%		
3	Configuration du point de consigne d'ECS	WAT_STP	406	Pdc ECS	Pdc ECS	30,0 à 60,0	50	55	°C
			405	Pdc anti-légionelles ECS	Point de consigne d'eau anti-légionelles	50,0 à 60,0	60	60	°C
4	Réglage du chauffage d'appoint à l'intérieur du ballon d'eau	GEN_CONF	507	Config. de DO#9 personnalisé	0 = Désactivé 10 = Étage chauffage électrique #2 11 = Étage chauffage électrique #3 1 à 9 et 12 -13 = non utilisé pour cette configuration	0 à 13	1	11	-
			BCK_CONF	601	Type d'appoint	0 = Aucun 5 = Chauffage d'appoint ECS (EH3) 6 = Chauff. additionnel par 1 étage de résistances électriques (EH1) + appoint ECS (EH3) 7 = Chauff. additionnel par 2 étages de résistances électriques (EH1/EH2) + appoint ECS (EH3) 8 = Chauff. additionnel par 3 étages de résistances électriques avec 2 sorties (EH1/EH2) + appoint ECS (EH3) 1 à 4 et 10 = non utilisé dans cette configuration	1 à 10	0	5
				604	Seuil de temp. OAT de chauffage additionnel	Le mode Chauffage à pleine puissance peut fonctionner si la température d'air extérieur (OAT) passe au-dessous de ce seuil (avec hystérésis 1 K).	-20,0 à 15,0	-7,0	2
5	Configuration de la programmation horaire d'ECS	DHW_CONF	711	Jours de programmation ECS	Sélectionner les jours de fonctionnement en mode ECS Lundi / Mardi / Mercredi / Jeudi / Vendredi / Samedi / Dimanche	Avec WUI Oui / Non Sans WUI 0000 0000 à 1111 1110 *	Oui	Oui	-
			712	Heure de démarrage ECS	Heure de démarrage du mode ECS	00:00 à 23:59	21:00	07:00	hh:mm
			713	Heure d'arrêt ECS	Heure d'arrêt du mode ECS	00:00 à 23:59	06:00	22:00	hh:mm
6	Configuration de la planification horaire anti-légionelles	DHW_CONF	714	Jour démarrage anti-légionelles	Sélectionner les jours de fonctionnement en mode anti-légionelles Lundi / Mardi / Mercredi / Jeudi / Vendredi / Samedi / Dimanche	Avec WUI Oui / Non Sans WUI 0000 0000 à 1111 1110 *	Non	Non	-
			715	Heure démarrage anti-légionelles	Heure de démarrage du mode anti-légionelles	00:00 à 23:59	02:00	05:00	hh:mm
7	Définition des critères de démarrage/arrêt ECS	DHW_CONF	721	DeltaT de ballon ECS (démarrage)	Le mode ECS est demandé si la température d'eau du ballon est inférieure au point de consigne d'ECS [P406] moins le DeltaT de ballon d'ECS [P721] (démarrage).	2,0 à 10,0	5	6	K
8	Configuration du temps de fonctionnement entre le mode ECS et le mode chauffage/refroidissement d'ambiance	DHW_CONF	704	Durée de fonctionnement minimum en mode SHC	Durée minimum de fonctionnement en mode SHC	0 à 720	20	20	min
			707	Durée de fonctionnement maximum en mode ECS	Durée maximale de fonctionnement en mode ECS Si ce paramètre est configuré sur -1, la durée de fonctionnement en mode ECS est ignorée.	-1 à 720	240	60	min

3 - INSTALLATION DU SYSTÈME

N°	Étapes	Table	Par.	Désignation	Description	Plage	Défaut	Ex,	Unité
9	Configuration du mode été	DHW_CONF	716	Seuil OAT de mode été	Le mode été est activé lorsque l'interrupteur de mode été est fermé. • Le mode été est sur « On » si la température d'air extérieur est au-dessus du seuil OAT de mode été [P716] pendant au moins la temporisation du paramètre Summer Mode On Delay [P717].	15,0 à 30,0	20	22	°C
			717	Temporisation de marche de mode été	• Le mode été est réinitialisé si la température d'air extérieur devient inférieure au seuil du paramètre Summer Mode OAT Threshold [P716] moins 2 K pendant au moins la temporisation du paramètre Summer Mode On Delay [P718].	0 à 12	0	7	h
			718	Temporisation d'arrêt de mode été		0 à 12	0	7	h
10	Réglage du mode de limitation d'ECS	CMP_CONF	543	Valeur limite de mode ECS	La fréquence du compresseur est limitée à ce pourcentage de fréquence maximale autorisée lors d'un fonctionnement en mode ECS.	50 à 100	100	75	%
11	Si une pompe supplémentaire est installée, se référer pour la configuration au § 3.6 Installation avec production d'ECS et chaudière.								

*b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1 b0

b7 : Lundi

b6 : Mardi

b5 : Mercredi

b4 : Jeudi

b3 : Vendredi

b2 : Samedi

b1 : Dimanche

b0 : inutilisé

Exemple : si la valeur "1111 1110" est configurée, la production d'ECS sera démarrée chaque jour.

3.6 - Installation avec une chaudière

Cette installation pourrait être composée des éléments suivants :

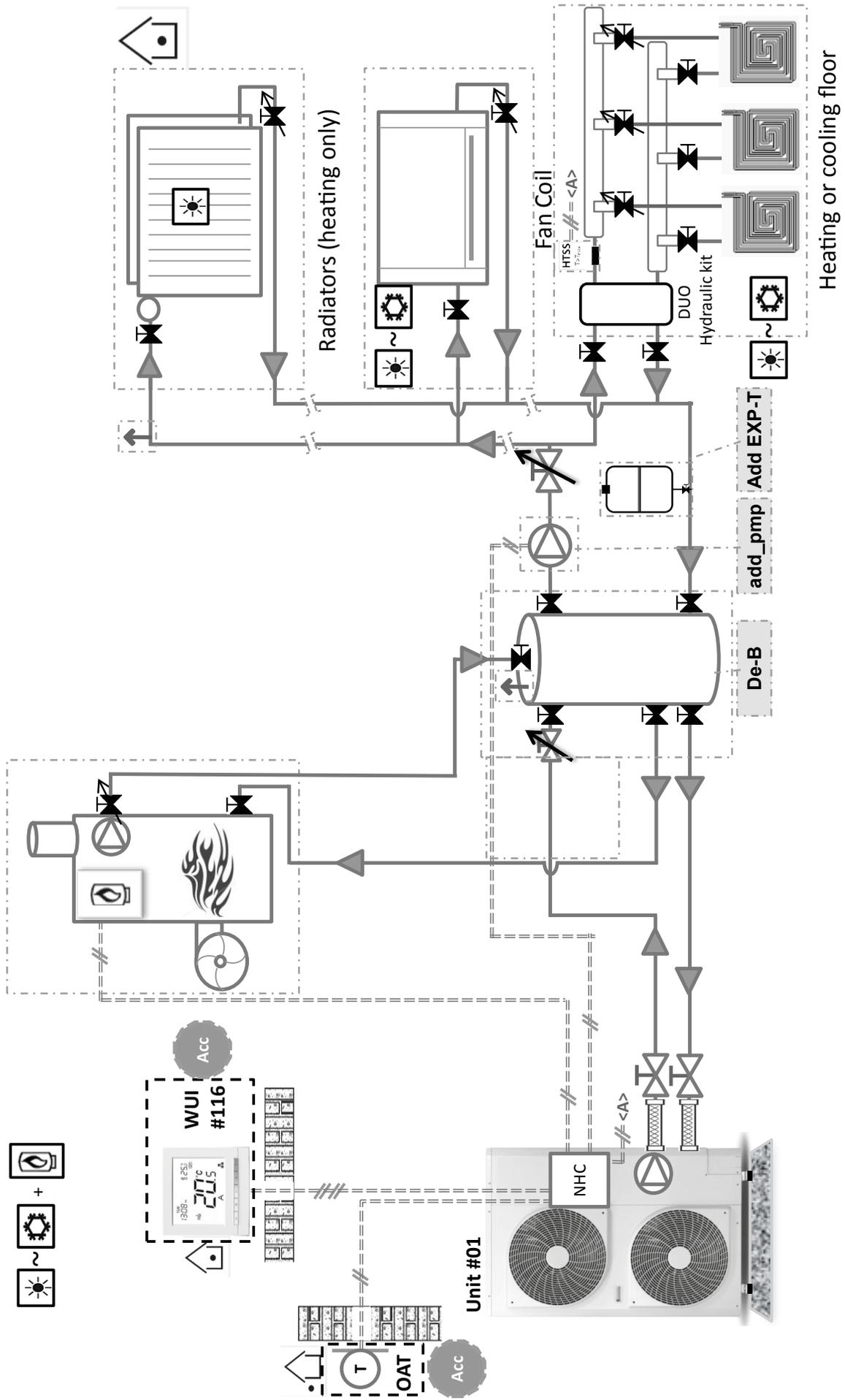
	EREBA He
	Avec kit hydraulique intégré (vitesse variable)
	Avec interface utilisateur déportée
	Mode refroidissement
	Mode chauffage
	Chaudière
Accessoires disponibles (si commandés)	Sonde de température d'air extérieur supplémentaire

IMPORTANT :

Pour plus d'informations, voir § 4.2.12 Chaudière.

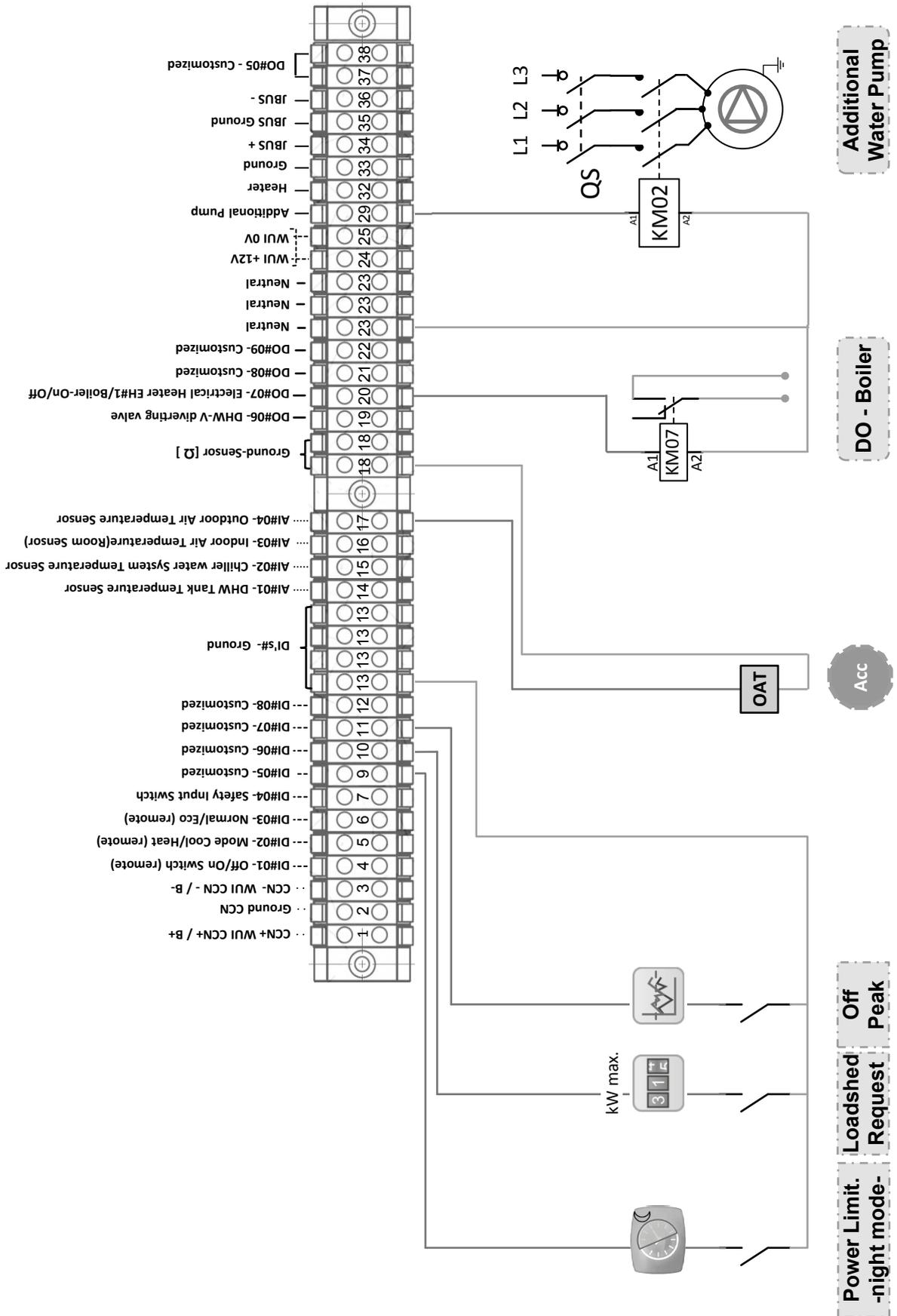
3.6.1 - Installation standard

Figure 16 : Installation standard avec une chaudière



3.6.2 - Raccordement électrique

Figure 17 : Raccordement électrique général sur le bornier pour la chaudière



3 - INSTALLATION DU SYSTÈME

3.6.3 - Étapes de configuration de commande

N°	Étapes	Table	Par.	Désignation	Description	Plage	Défaut	Ex.	Unité
11	Spécification d'une chaudière	BCK_CONF	601	Type d'appoint	0 = Aucun 9 = Appoint par chaudière à huile ou gaz 1 à 8 = non utilisé dans cette configuration 10 = Appoint par chaudière à huile ou gaz + Chauffage d'appoint ECS	1 à 10	0	9	-
			514	OAT minimum pour le chauffage	La pompe à chaleur ne peut pas fonctionner en mode chauffage si la température d'air extérieur devient inférieure à ce seuil.	-20,0 à 10,0	-20,0	-7	°C
12	Spécification d'une pompe supplémentaire	PMP_CONF	573	Logique de pompe supplémentaire	En l'absence d'interface utilisateur déportée ou locale Ce paramètre définit la pompe additionnelle fonctionnant en mode Standby : 0 = Aucune pompe additionnelle 1 = Toujours en marche sauf en mode arrêt 3 = Toujours en marche, sauf en mode arrêt ou en mode ECS actif. 2 et 4 = non utilisé dans cette configuration	0 à 4	0	Voir § 4,2,10, Configuration de la pompe	-
					En cas d'interface utilisateur déportée ou de sonde de température d'air intérieur Ce paramètre définit la pompe supplémentaire fonctionnant en mode Standby : 0 = Aucune pompe supplémentaire 2 = Selon température ambiante : pompe arrêtée sauf en cas de demande de la température ambiante 4 = Pompe arrêtée sauf en cas de demande de la température ambiante et aucune ECS active 1 et 3 = non utilisé dans cette configuration	0 à 4	0	Voir § 4,2,10, Configuration de la pompe	-

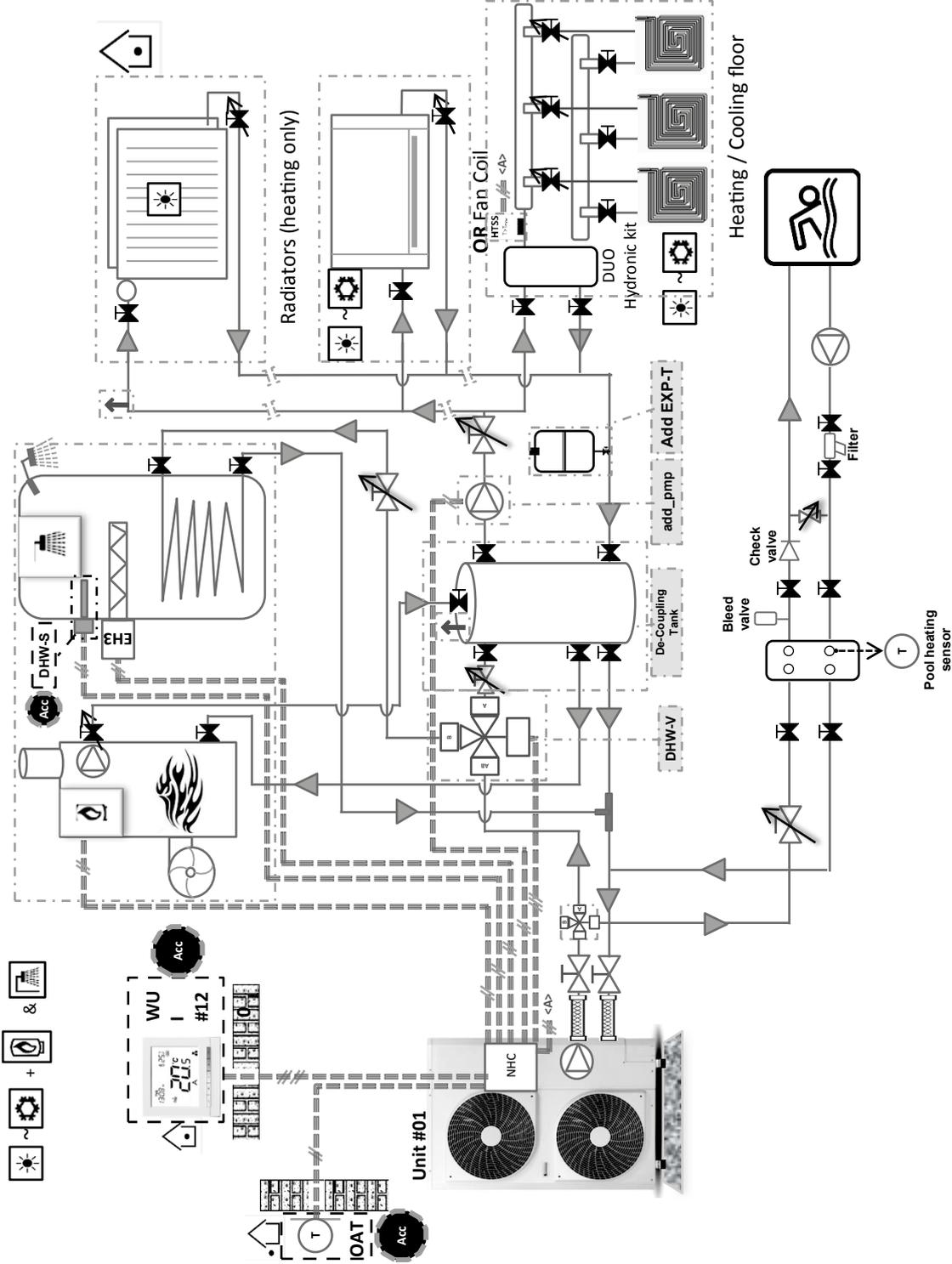
3.7 - Installation avec production d'ECS et chauffage de piscine, chaudière et ballon tampon

Cette installation pourrait être composée des éléments suivants :

	EREBA He
	Avec kit hydraulique intégré (vitesse variable)
	Avec interface utilisateur déportée
	Mode refroidissement
	Mode chauffage
	Production d'ECS
	Chaudière
Accessoires disponibles (si commandés)	Sonde de température d'air extérieur supplémentaire
	Sonde ECS
	Capteur réchauffage de piscine

3.7.1 - Installation standard

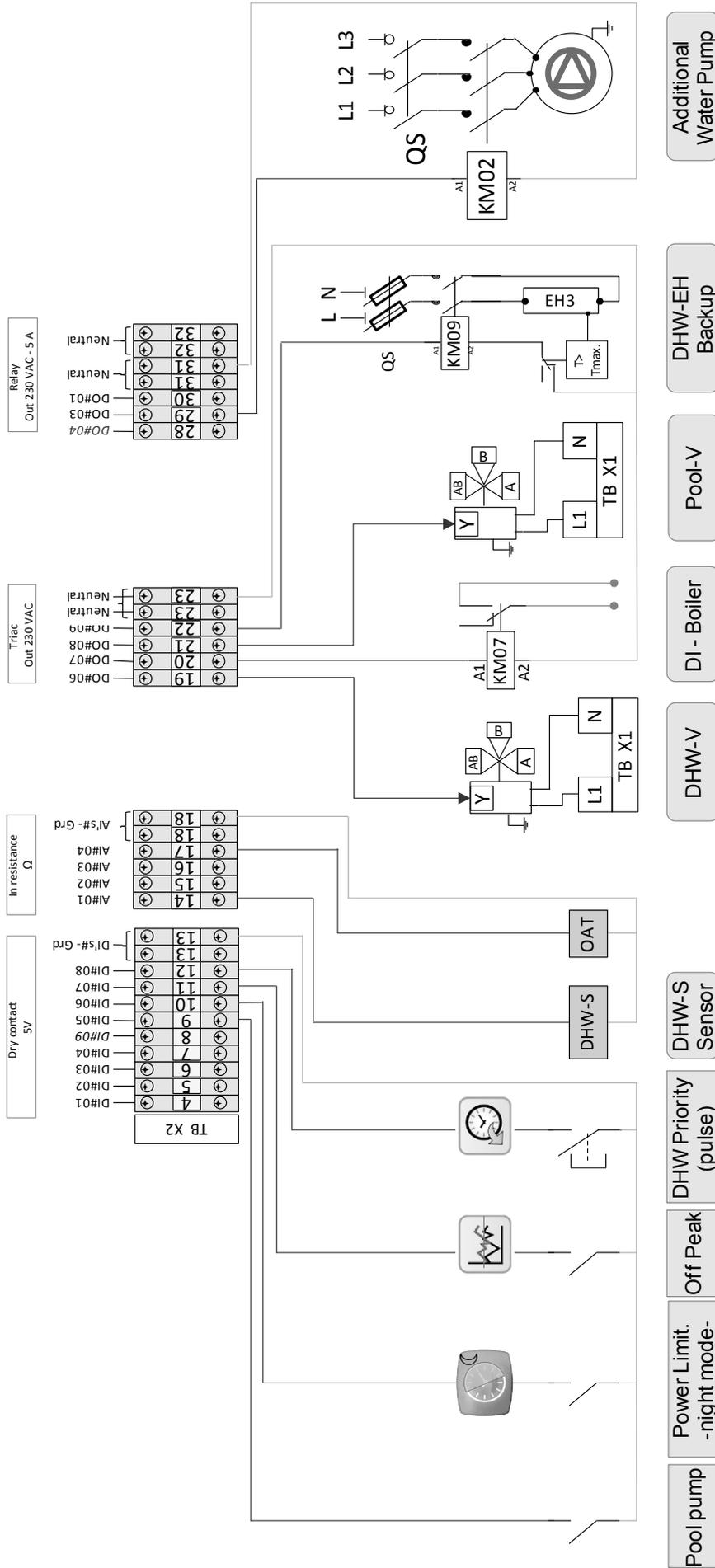
Figure 18 : Installation standard avec production d'ECS, chauffage piscine et chauffage d'ambiance (chauffage au sol ou radiateur/ventilo-convecteur)



Note: Il est recommandé d'installer la boucle hydraulique de chauffage piscine avant l'ECS, le chauffage d'appoint et le ballon tampon.

3.7.2 - Raccordement électrique

Figure 19 : Branchement électrique sur le bornier pour la production d'ECS, le chauffage ambiant, la production de chauffage pour piscine et la chaudière



Pour les connexions électriques relatives aux accessoires du chauffage piscine, se reporter à la notice des accessoires

3 - INSTALLATION DU SYSTÈME

3.8 - Installation maître/esclave

Cette installation pourrait être composée des éléments suivants :

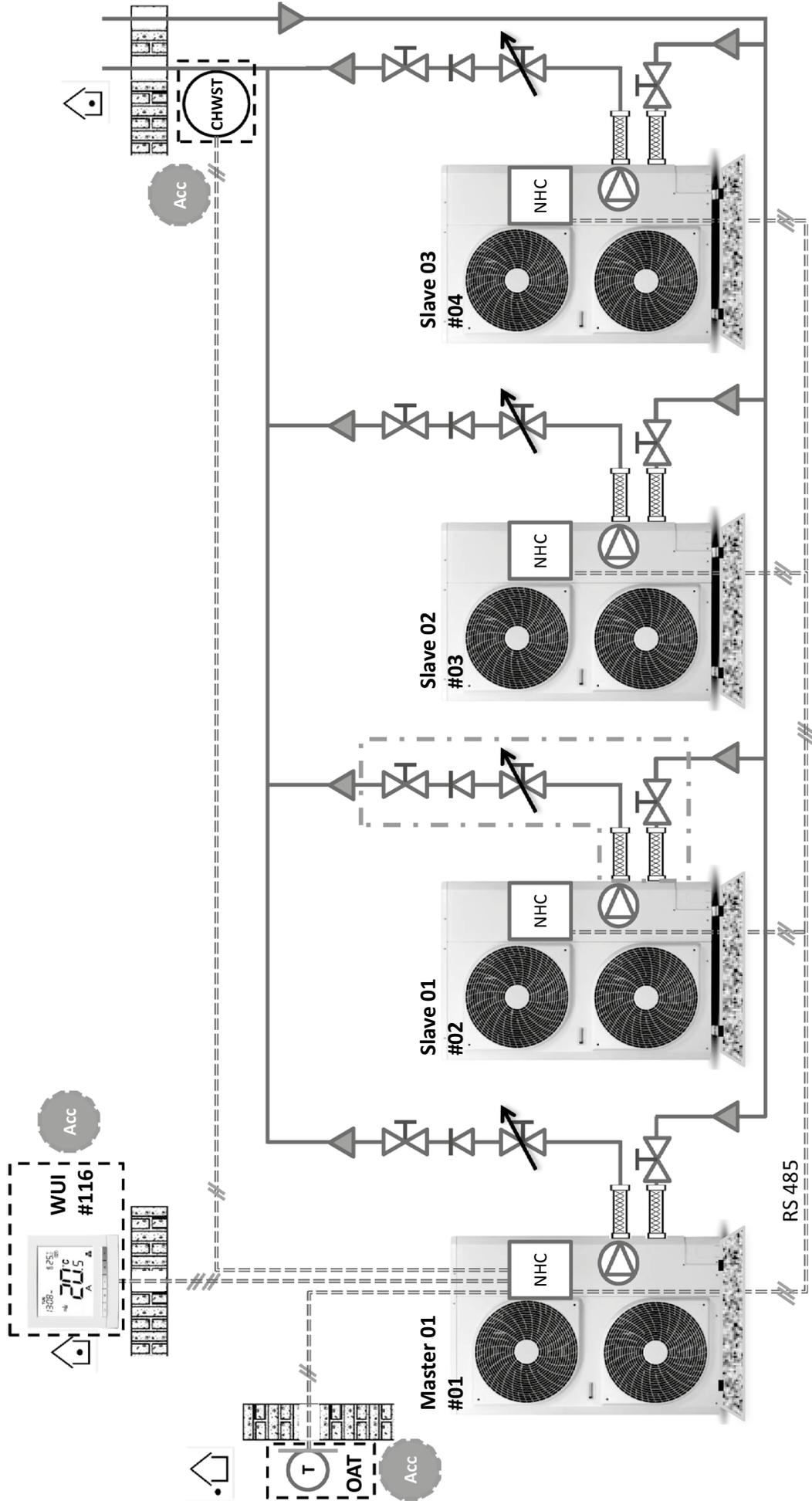
	EREBA He (même type/même taille pour une installation maître/esclave)
	Avec kit hydraulique intégré :
	- vitesse variable (pas de logique ΔT)
	Unité maître avec ou sans interface utilisateur à distance
	Pas d'interface utilisateur sur les unités esclaves
	Mode refroidissement
	Mode chauffage (selon le type d'unité)
Accessoires disponibles (si commandés)	Sonde de température de sortie d'eau maître/esclave (à connecter à l'unité maître uniquement)
	Sonde de température d'air extérieur supplémentaire (à connecter à l'unité maître uniquement)

IMPORTANT :

Pour plus d'informations, voir § 4.2.9 maître / esclave.

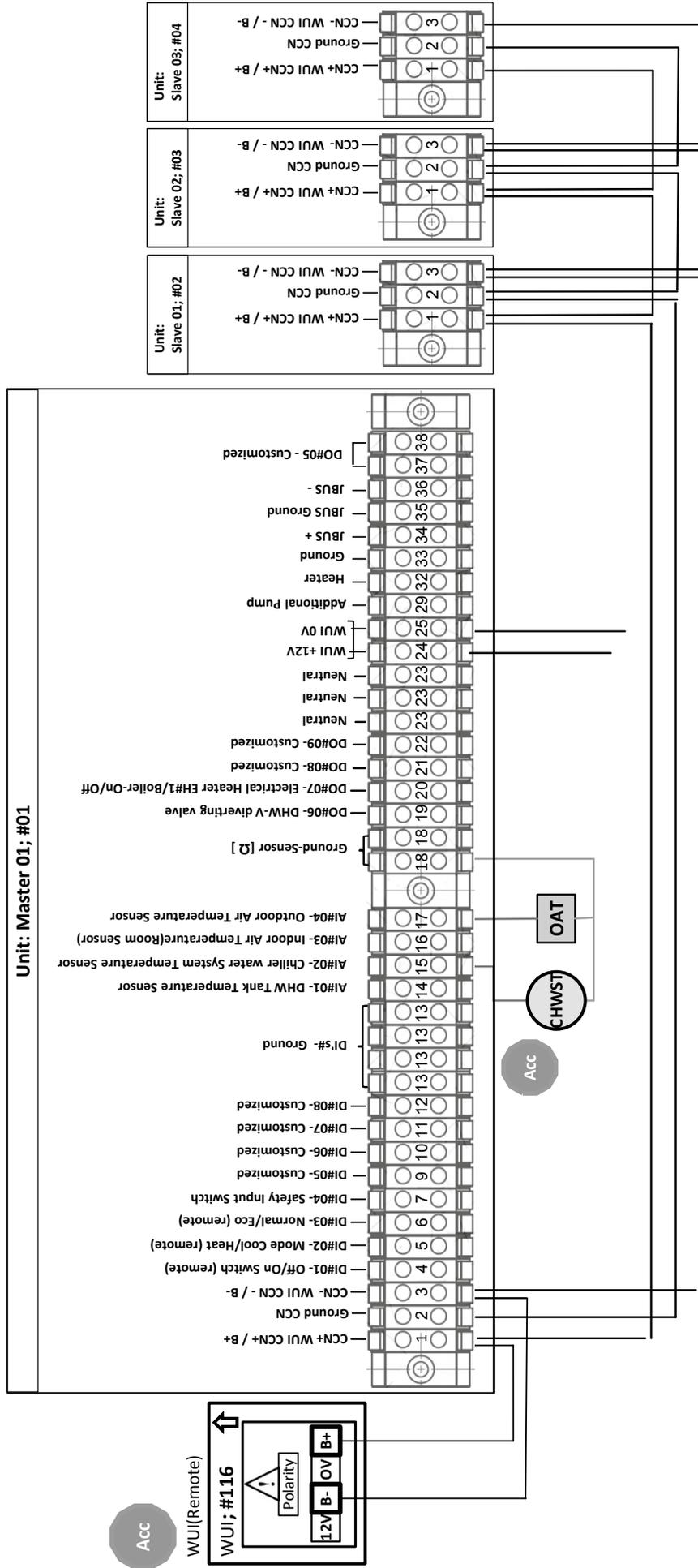
3.8.1 - Installation standard

Figure 20 : Installation standard avec configuration maître/esclave (exemple avec 3 esclaves)



3.8.2 - Raccordement électrique

Figure 21 : Branchement électrique sur le bornier pour l'installation maître/esclave



3 - INSTALLATION DU SYSTÈME

3.8.3 - Étapes de configuration de commande

a - Étapes de configuration : un maître et deux esclaves avec une interface utilisateur sur le maître

N°	Étapes	Figure	Table	Par.	Désignation	Description	Plage	Défaut	Ex.	Unité
1	Changement de l'adresse de NHC d'esclave 2 en 3		<p>Pour une unité maître avec WUI, l'adressage des différentes unités de l'installation maître/esclave nécessite de déconnecter le bus RS485 (connecteur vert J6) du maître et de tous les esclaves à l'exception du dernier. Mais l'interface WUI est activée sur l'unité maître (12 V c.c.).</p>							
			641	Adresse d'élément CCN	Il est nécessaire de définir une adresse de carte NHC d'esclave 2 différente de l'adresse de carte NHC du maître.	1 à 239	0	3	-	
<p>Attendre 30 secondes avant l'étape suivante. Une erreur peut se produire sur l'écran d'interface WUI, mais il est possible de poursuivre la configuration.</p>										
2	Changement de l'adresse de NHC d'esclave 1 en 2		<p>Connecter le bus RS485 (connecteur vert J6) sur l'esclave 1, en plus de l'esclave 2</p>							
			641	Adresse d'élément CCN	Il est nécessaire de définir une adresse de carte NHC d'esclave 1 différente de l'adresse de carte NHC du maître.	1 à 239	0	2	-	
<p>Attendre 30 secondes avant l'étape suivante. Une erreur peut se produire sur l'écran d'interface WUI, mais il est possible de poursuivre la configuration.</p>										
3	Configuration de la carte maître		<p>Connecter le bus RS485 (connecteur vert J6) sur le maître, en plus de l'esclave 1 + 2</p>							
			743	Adresse d'esclave n° 1	Il est nécessaire de définir une adresse d'esclave différente de celle du maître.	0 à 239	0	2	-	
			744	Adresse d'esclave n° 2	Il est nécessaire de définir une adresse d'esclave différente de celle du maître.	0 à 239	0	3	-	
			742	Sélection de maître/esclave	Autorisation du fonctionnement maître/esclave comme maître : 0 = Désactiver 1 = Maître 2 = Esclave	0 à 2	0	1	-	
4	Choix de méthode de commande de compresseur		MSL_CONF	751	Type en cascade	La configuration de type en cascade désigne la commande du mode maître/esclave. 0 = Démarrage du maître en premier, puis du premier esclave jusqu'au dernier esclave. Arrêt du dernier esclave au premier esclave, puis du maître. 1 = Démarrage/arrêt des unités en fonction de leurs facteurs d'usure. 2 = Toutes les unités (maître et esclaves) sont démarrées/arrêtées en même temps.	0 à 2	1	1	-
				746	Capa. pour démarrer l'unité suivante	Si le type cascade = 0 ou 1, il est possible de définir ce paramètre [P746]. Il définit le pourcentage de capacité que l'unité en fonctionnement doit atteindre avant le démarrage de l'unité suivante. Ce paramètre est défini uniquement sur l'unité maître.	30 à 75	75	75	%
5	Configuration de l'esclave 1		<p>Appliquer la procédure du § 3.7.3.b - Gestion des unités maître et esclaves avec une interface utilisateur commune pour passer le statut de l'unité esclave 1</p>							
			MSL_CONF	742	Sélection de maître/esclave	Autorisation du fonctionnement maître/esclave comme esclave : 0 = Désactiver 1 = Maître 2 = Esclave	0 à 2	0	2	-
			UI_CONF	521	Type d'interface utilisateur	Configuration de l'interface utilisateur pour l'esclave : 0 = Aucune interface utilisateur 1 = Commande à distance par contacts ou SUI 2 = WUI installée à distance dans la maison (l'icône "temp. air" est affichée) 3 = WUI installée localement sur l'unité (l'icône "temp. eau" est affichée)	0 à 3	0	1	-
6	Configuration de l'esclave 2		<p>Appliquer la procédure du § 3.7.3.b - Gestion des unités maître et esclaves avec une interface utilisateur commune pour passer le statut de l'unité esclave 2</p>							
			MSL_CONF	742	Sélection de maître/esclave	Autorisation du fonctionnement maître/esclave comme esclave : 0 = Désactiver 1 = Maître 2 = Esclave	0 à 2	0	2	-
			UI_CONF	521	Type d'interface utilisateur	Configuration de l'interface utilisateur pour l'esclave : 0 = Aucune interface utilisateur 1 = Commande à distance par contacts ou SUI 2 = WUI installée à distance dans la maison (l'icône "temp. air" est affichée) 3 = WUI installée localement sur l'unité (l'icône "temp. eau" est affichée)	0 à 3	0	1	-

3 - INSTALLATION DU SYSTÈME

N°	Étapes	Figure	Table	Par.	Désignation	Description	Plage	Défaut	Ex.	Unité
7	Configuration de la pompe principale à vitesse variable pour l'installation maître/esclave		MSL_CONF	758	Type de pompe maître/esclave	<p>Pour configurer la pompe principale de l'unité maître, les autres unités de l'installation doivent être à l'arrêt (seule l'unité maître est activée)</p> <p>Appliquer la procédure du § 3.7.3.b - Gestion des unités maître et esclaves avec une interface utilisateur commune pour passer le statut de l'unité esclave</p> <p>0 = Aucune régulation de pompe 1 = Pompe à eau commune (une pompe est installée hors de l'unité sur la boucle d'eau et pilotée par l'unité maître) 2 = Pompe à eau individuelle : fonctionne selon le statut général maître/esclave (Par.229) 3 = Pompe à eau individuelle : arrêtée si l'unité est satisfaite</p>	0 à 3	2	2	-
		<p>Détermine la vitesse minimale de la pompe pour permettre la fermeture du contrôleur (se reporter au tableau 3 : Actions dans le menu de paramètres d'interface WUI ou outils de service pour activer la purge de nettoyage et réguler le débit du circuit hydraulique)</p> <p>Régler la vitesse de la pompe pour obtenir le débit d'eau attendu (se reporter au tableau 3 : Actions dans le menu de paramètres d'interface WUI ou outils de service pour activer la purge de nettoyage et réguler le débit du circuit hydraulique - Ligne "Pompe à vitesse variable – régulation via la vitesse constante réglable")</p>	MSL_CONF	758	Type de pompe maître/esclave	<p>Pour configurer la pompe principale de l'unité esclave n° 1, les autres unités de l'installation doivent être à l'arrêt (seule l'unité esclave 1 est activée)</p> <p>Appliquer la procédure § 3.7.3.b - Gestion des unités maîtres et esclaves avec une interface utilisateur commune pour passer le statut de l'unité esclave 1</p> <p>0 = Aucune régulation de pompe 1 = Pompe à eau commune (une pompe est installée hors de l'unité sur la boucle d'eau et pilotée par l'unité maître) 2 = Pompe à eau individuelle : fonctionne selon le statut général maître/esclave (Par.229) 3 = Pompe à eau individuelle : arrêtée si l'unité est satisfaite</p>	0 à 3	2	2	-
		<p>Détermine la vitesse minimale de la pompe pour permettre la fermeture du contrôleur (se reporter au tableau 3 : Actions dans le menu de paramètres d'interface WUI ou outils de service pour activer la purge de nettoyage et réguler le débit du circuit hydraulique)</p> <p>Régler la vitesse de la pompe pour obtenir le débit d'eau attendu avec logique de pompe = vitesse constante réglable (se reporter au tableau 3 : Actions dans le menu de paramètres d'interface WUI ou outils de service pour activer la purge de nettoyage et réguler le débit du circuit hydraulique - Ligne "Pompe à vitesse variable – régulation via la vitesse constante réglable")</p>	MSL_CONF	758	Type de pompe maître/esclave	<p>Pour configurer la pompe principale de l'unité esclave 2, les autres unités de l'installation doivent être désactivées (uniquement esclave 2 est activé)</p> <p>Appliquer la procédure § 3.7.3.b - Gestion des unités maîtres et esclaves avec une interface utilisateur commune pour passer le statut de l'unité esclave 2</p> <p>0 = Aucune régulation de pompe 1 = Pompe à eau commune (une pompe est installée hors de l'unité sur la boucle d'eau et commandée par l'unité maître) 2 = Pompe à eau individuelle (chaque unité maître ou esclave dispose de sa propre pompe)</p>	0 à 3	2	2	-
8						<p>L'unité maître est ensuite utilisée pour tous les autres points de configuration (point de consigne...).</p> <p>Pour connaître le statut de différents esclaves, appliquer la procédure ci-dessous (voir § 3.6.3. b - Gestion des unités maîtres et esclaves avec une interface utilisateur commune).</p>				

3 - INSTALLATION DU SYSTÈME

b- Gestion des unités maîtres et esclaves avec une interface utilisateur commune

Grâce à l'interface utilisateur commune sur l'unité maître, il est possible d'accéder aux données des esclaves (écran principal, menu de paramètres, etc.).

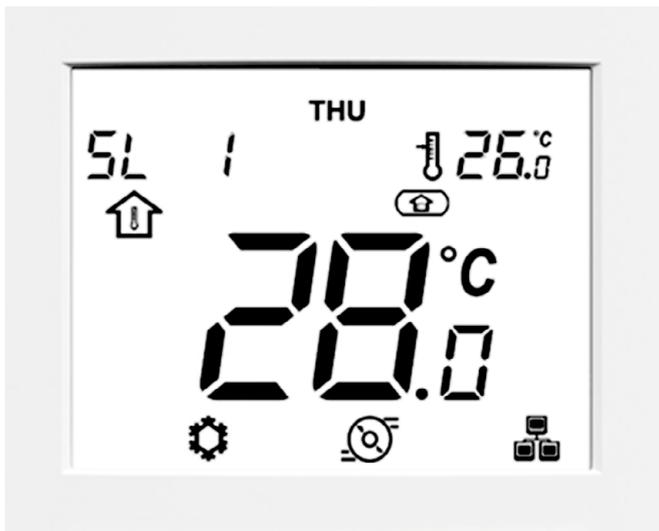
La procédure de navigation entre les différents statuts généraux des unités et de passage du maître à l'esclave 1, puis à l'esclave 2 (si existant) et ensuite à l'esclave 3 (si existant) est la suivante :

Pour naviguer du maître à l'esclave ou d'un esclave à un autre, appuyer sur et maintenir enfoncée la touche **Occupation** et la touche **Haut** simultanément pendant 2 secondes.



Figure 22 : Écran d'interface WUI pour l'esclave 1

À partir de cet écran, il est possible d'accéder à toutes les données de l'esclave 1 (menu de paramètres, etc.).



Pour terminer la mise en service, il est nécessaire de configurer le point de consigne selon la configuration d'interface utilisateur.

3.9 - Unité avec interface utilisateur déportée

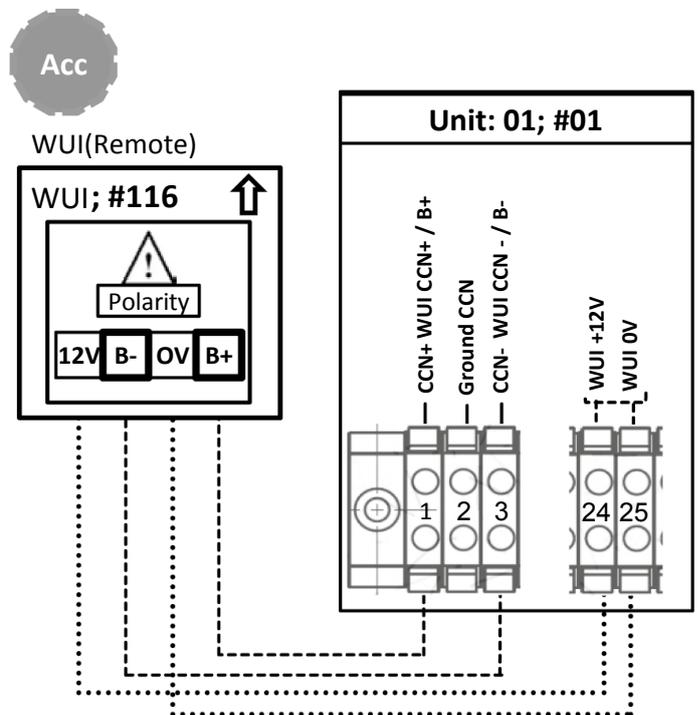
L'interface utilisateur est un accessoire et doit être installée à l'intérieur par l'installateur.

IMPORTANT : Pour plus d'informations sur :

- l'utilisation de cette interface utilisateur, voir le manuel d'utilisateur final de l'interface WUI,
- le contrôle de point de consigne, voir § 4.2.5 Point de consigne,
- le document d'installation de l'interface WUI, voir le document fourni avec l'accessoire.

3.9.1 - Raccordement électrique

Figure 23 : Branchement électrique de l'interface déportée



3 - INSTALLATION DU SYSTÈME

3.9.2 - Étapes de configuration de commande

N°	Étapes	Table	Par.	Désignation	Description	Plage	Défaut	Ex.	Unité	Accès	Examiner	
1	Vérifier que l'unité est configurée dans l'interface déportée.	UI_CONF	521	Type d'interface utilisateur	0 = Aucune interface utilisateur 1 = Commande à distance par contacts ou SUI 2 = WUI installée à distance dans la maison 3 = WUI installée localement sur l'unité	0 à 3	0	2	-			
Vérifier sur l'écran de l'interface WUI que l'unité est configurée sur point de consigne d'air. 												
2	Commande sur le point de consigne d'air	AIR_STP	421	Pdc chauffage en mode à domicile		Point de consigne d'air pour le mode chauffage en mode occupation = à domicile	12,0 à 34,0	19	20	°C		
			422	Décalage chaud en mode nuit		Décalage d'air pour le mode chauffage en mode occupation = nuit	-10,0 à 0,0	-2,0	-1	°C		
			423	Décalage chaud en mode absence		Décalage d'air pour le mode chauffage en mode occupation = absence	-10,0 à 0,0	-4,0	-3	°C		
			424	Pdc refroidissement en mode à domicile		Point de consigne d'air pour le mode refroidissement en mode occupation = à domicile	20,0 à 38,0	26	24	°C		
			425	Décalage froid en mode nuit		Décalage d'air pour le mode refroidissement en mode occupation = nuit	0,0 à 10,0	2	2	°C		
				Décalage froid en mode absence		Décalage d'air pour le mode refroidissement en mode occupation = absence	0,0 à 10,0	4	4	°C		
3a	Première possibilité : régulation sur la courbe climatique prédéfinie	CLIMCURV	581	Sélection courbe clim. chauffage		-1 = Pas de courbe / PdC de l'eau fixe 0 = Courbe climatique de chauffage personnalisée 1 to 12 = Courbes climatiques de chauffage	-1 à 12	-1	2	-		
			412	Décalage de pdc max. de courbe de chauffage		Le point de consigne d'eau max. de chauffage peut être décalé par ce paramètre, afin d'ajuster le meilleur point de consigne aux besoins du client.	-5,0 à 5,0	0	5	°C		
			586	Sélection courbe clim. refroidissement		-1 = Pas de courbe / PdC de l'eau fixe 0 = Courbe climatique de chauffage personnalisée 1 to 2 = Courbes climatiques de chauffage	-1 à 2	-1	1	-		
			413	Décalage pdc min. de courbe de refroidissement		Le point de consigne d'eau minimum de refroidissement peut être décalé par ce paramètre, afin d'ajuster le meilleur point de consigne aux besoins du client.	-5,0 à 5,0	0	5	°C		
3b	Deuxième possibilité : contrôle sur le point de consigne LWT fixe	WAT_STP	581	Sélection courbe clim. chauffage		Sélection de la courbe climatique de chauffage	-1 à 12	-1	-1	-		✓
			401	Pdc chauffage en mode à domicile		Point de consigne d'eau pour le mode chauffage en mode occupation = à domicile	20,0 à 60,0	45	50	°C		
			402	Décalage chaud en mode nuit		Décalage d'eau pour le mode chauffage en mode occupation = nuit	-10,0 à 0,0	0,0	-5	°C		
			403	Décalage chaud en mode absence		Décalage d'eau pour le mode chauffage en mode occupation = absence	-10,0 à 0,0	-5,0	-10	°C		
			586	Sélection courbe clim. refroidissement		Sélection de la courbe climatique de refroidissement	-1 à 2	0	-1	-		✓
			407	Pdc refroidissement en mode à domicile		Point de consigne d'eau pour le mode refroidissement en mode occupation = à domicile	0,0 à 18,0	12	18	°C		
			408	Décalage froid en mode nuit		Décalage d'eau pour le mode froid en mode occupation = nuit	0,0 à 10,0	0	2	°C		
			409	Décalage froid en mode absence		Décalage d'eau pour le mode froid en mode occupation = absence	0,0 à 10,0	5	5	°C		
3c	Troisième possibilité : régulation sur la courbe climatique du client	CLIMCURV	581	Sélection courbe clim. chauffage		Sélection de la courbe climatique de chauffage	-1 à 12	-1	0	-		
			582	OAT minimum de chauffage		En mode chauffage, température d'air extérieur min. personnalisée	-30,0 à 10,0	-7,0	-20	°C		
			583	OAT maximum de chauffage		En mode chauffage, température d'air extérieur max. personnalisée	10,0 à 30,0	20	20	°C		
			584	Pdc d'eau min. de chauffage		En mode chauffage, température d'eau min. personnalisée	20,0 à 40,0	20	20	°C		
			585	Pdc d'eau max. de chauffage		En mode chauffage, température d'eau max. personnalisée	30,0 à 60,0	38	38	°C		
			412	Décalage de pdc max. de courbe de chauffage		Le point de consigne d'eau max. de chauffage peut être décalé par ce paramètre, afin d'ajuster le meilleur point de consigne aux besoins du client.	-5,0 à 5,0	0	5	°C		
			586	Sélection courbe clim. refroidissement		Sélection de la courbe climatique de refroidissement	-1 à 2	-1	0	-		
			587	OAT minimum de refroidissement		En mode refroidissement, température d'air extérieur min. personnalisée	0,0 à 30,0	20	22	°C		
			588	OAT maximum de refroidissement		En mode refroidissement, température d'air extérieur max. personnalisée	24,0 à 46,0	35	35	°C		
			589	Pdc d'eau min. de refroidissement		En mode refroidissement, température d'eau min. personnalisée	5,0 à 20,0	10	7	°C		
			590	Pdc d'eau max. de refroidissement		En mode refroidissement, température d'eau max. personnalisée	5,0 à 20,0	18	15	°C		
			413	Décalage pdc min. de courbe de refroidissement		Le point de consigne d'eau minimum de refroidissement peut être décalé par ce paramètre, afin d'ajuster le meilleur point de consigne aux besoins du client.	-5,0 à 5,0	0	5	°C		
4	Configuration du mode été	DHW_CONF	716	Seuil OAT de mode été		Le mode été est activé lorsque l'interrupteur de mode été est fermé. • Le mode été est sur « On » si la température d'air extérieur est au-dessus du seuil OAT de mode été [P716] pendant au moins la temporisation du paramètre Summer Mode On Delay [P717]. • Le mode été est réinitialisé si la température d'air extérieur devient inférieure au seuil du paramètre Summer Mode OAT Threshold [P716] moins 2 K pendant au moins la temporisation du paramètre Summer Mode On Delay [P718].	15,0 à 30,0	20	22	°C		
			717	Temporisation de marche de mode été			0 à 12	0	7	h		
			718	Temporisation d'arrêt de mode été			0 à 12	0	7	h		

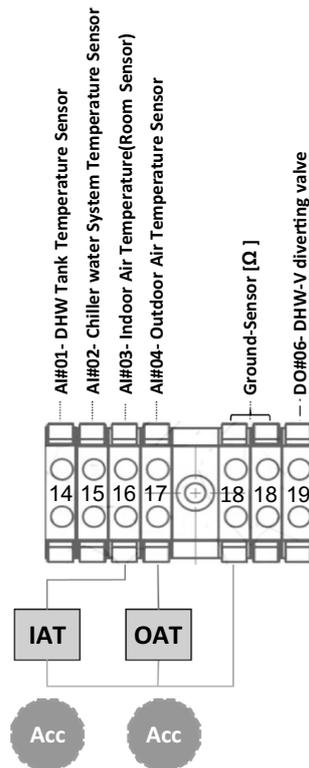
3 - INSTALLATION DU SYSTÈME

3.10 - Sonde de température d'air extérieur supplémentaire

En cas de positionnement défavorable de l'unité, aboutissant à une lecture incorrecte de la sonde de température d'air extérieur (OAT), il est possible d'installer une sonde de température d'air extérieur supplémentaire, à un emplacement approprié. La sonde est disponible en accessoire (voir § 1.6.1 Tableaux des options et accessoires). Pour plus d'informations sur son installation, voir le document des accessoires.

3.10.1 - Raccordement électrique

Figure 24 : Branchement électrique de sondes supplémentaires de température d'air extérieur et intérieur



3.10.2 - Étapes de configuration de commande

Étapes	Table	Par.	Désignation	Description	Plage	Défaut	Ex.	Unité
Configuration d'une sonde de température d'air extérieur supplémentaire	GEN_CONF	511	Type de sonde OAT	0 = Aucune 1 = Sonde OAT 10 kΩ supplémentaire (connectée sur la carte NHC) 2 = Sonde OAT 5 kΩ supplémentaire (connectée sur la carte NHC) 3 = Sonde OAT 3 kΩ supplémentaire (connectée sur la carte NHC)	0 à 3	0	3	-

3.11 - Sonde de température d'air intérieur

Si nécessaire, il est possible d'ajouter une sonde de température d'air intérieur (IAT), laquelle mesure la température d'ambiance au lieu de la sonde de température d'air d'interface WUI (en cas de WUI déportée) ou en l'absence de l'interface utilisateur. Lorsque cette sonde est installée et configurée, la valeur d'IAT est comparée au point de consigne d'air afin de déterminer la demande de chauffage ou de refroidissement.

3.11.1 - Raccordement électrique

Pour plus d'informations sur le raccordement électrique, voir la figure 21 Branchement électrique de sonde OAT et de sonde IAT supplémentaires.

4 - FONCTIONNEMENT

3.11.2 - Étapes de configuration de commande

Étapes	Table	Par.	Désignation	Description	Plage	Défaut	Ex.	Unité
Vérifier que l'unité est configurée sur point de consigne d'air	UI_CONF	521	Type d'interface utilisateur	0 = Aucune interface utilisateur 1 = Commande à distance par contacts ou SUI 2 = WUI installée à distance dans la maison 3 = WUI installée localement sur l'unité	0 à 3	0	2 (même avec WUI locale)	-
				Vérifier sur l'écran de l'interface WUI que l'unité est configurée sur point de consigne d'air. 				
Configuration d'une sonde IAT	GEN_CONF	510	Type de sonde IAT	0 = Aucune 1 = Thermistance 10 kΩ 2 = Thermistance 5 kΩ 3 = Thermistance 3 kΩ	0 à 3	0	2	-

Pour configurer le point de consigne, voir § 4.2.5 - Point de consigne.

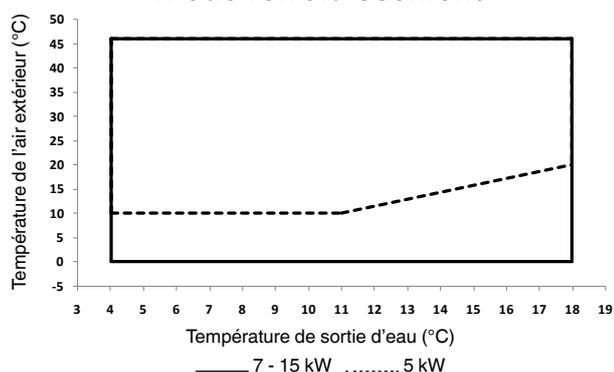
4 - FONCTIONNEMENT

4.1 - Plage de fonctionnement - EREBA He

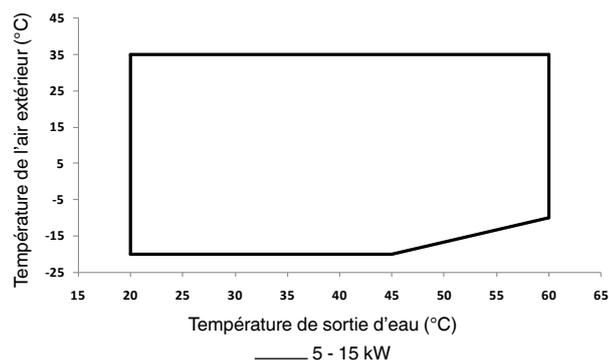
Cycle de refroidissement			
Température d'eau d'évaporateur	°C	Minimale	Maximale
Température d'entrée d'eau au démarrage		6	30
Température de sortie d'eau en fonctionnement		4	18
Température d'air de condenseur	°C	Minimale	Maximale
Unité standard		0 / 10 ⁽¹⁾	46
Cycle de chauffage			
Température d'eau de condenseur	°C	Minimale	Maximale
Température d'entrée d'eau au démarrage		15	52 / 59 ⁽²⁾
Température de sortie d'eau en fonctionnement		20	60
Température d'air d'évaporateur	°C	Minimale	Maximale
Unité standard		-20 ⁽³⁾	35

- (1) 0 °C pour EREBA He 7-15 kW et 10 °C pour EREBA He 5 kW
 (2) 52 °C avec unité arrêtée au seuil EWT et 59 °C avec unité en marche au seuil WT
 (3) Pour le fonctionnement à une température ambiante extérieure inférieure à 0 °C (mode chauffage), la protection antigel de l'eau doit être disponible et, selon l'installation d'eau, la boucle d'eau peut être protégée contre le gel par l'installateur, au moyen d'une solution antigel ou d'un traçage électrique.

Plage de fonctionnement - mode refroidissement



Plage de fonctionnement - mode chauffage



4.2 - Modes de fonctionnement

4.2.1 - Mode occupation

Selon la configuration de l'unité, le système est pilotable de deux manières. La première méthode possible recouvre l'utilisation de points de consigne et, dans ce cas, la température d'air extérieur n'a aucun effet sur la température réglée par la commande. La deuxième méthode de commande est basée sur une courbe climatique. Dans ce cas, la température de l'eau est réglée en réponse aux évolutions de la température externe.

L'unité peut fonctionner en mode À DOMICILE, NUIT ou ABSENCE. L'occupation peut être réglée manuellement par l'utilisateur ou automatiquement selon la programmation horaire (voir le manuel d'utilisateur final de l'interface WUI).

Occupation	Affichage d'interface WUI	Type de confort
À domicile		Confort
Nuit		Confort
Absence		Éco



En cas de cycle de marche, le mode de fonctionnement précédent (refroidissement/chauffage/ECS) ou le mode occupation (à domicile/nuit/absence) sera rétabli automatiquement.

4.2.2 - Modes de fonctionnement

L'utilisateur peut normalement choisir un des trois modes de fonctionnement disponibles, à savoir refroidissement, chauffage ou production d'eau chaude sanitaire seulement. Les autres modes tels que le refroidissement à pleine puissance, le chauffage à pleine puissance, la purge et le séchage de dalle, peuvent être sélectionnés uniquement avec un accès Service.

L'unité peut fonctionner dans les modes suivants :

- **Arrêt** : Un arrêt de l'unité est demandé.
- **Refroidissement** : L'unité doit fonctionner en mode refroidissement.
- **Chauffage** : L'unité doit fonctionner en mode de chauffage.
- **ECS uniquement** : L'unité doit fonctionner en mode ECS uniquement.
- **Refroidissement à pleine puissance** : L'unité doit fonctionner en mode refroidissement à la fréquence maximale du compresseur.
- **Chauffage à pleine puissance** : L'unité doit fonctionner en mode de chauffage à la fréquence maximale du compresseur.
- **Purge** : Une mise en marche de la pompe à eau est demandée pour purger le circuit hydraulique.
- **Séchage** : Il est demandé à l'unité de fonctionner en mode chauffage et le point de consigne de l'eau de chauffage est augmenté afin de sécher le plancher chauffant.

Lorsque le mode refroidissement est sélectionné, le refroidisseur ou la pompe à chaleur fonctionnera en mode refroidissement afin de refroidir la boucle d'eau à la température sélectionnée.

4 - FONCTIONNEMENT

Lorsqu'elle est en mode chauffage, la pompe à chaleur réchauffe la boucle d'eau à la température sélectionnée. Lorsque la température d'air extérieur est très basse, les résistances électriques de chauffage ou la chaudière peuvent être utilisées pour satisfaire la demande de chauffage.

Lorsque le mode de production d'ECS seule est demandé, l'unité ne peut pas fonctionner en modes refroidissement ou chauffage.

Il est aussi possible pour l'unité de fonctionner en mode ECS lorsque le mode de chauffage ou de refroidissement est sélectionné, en fonction de la programmation horaire/de la condition de température/de la durée de fonctionnement maximale.

Lorsque le système est en mode arrêt, le compresseur et la pompe sont arrêtés (sauf la fonction hors gel du domicile et la protection antigel de l'eau, voir § 4.2.6 Fonction hors gel du domicile et 4.2.7 Protection antigel de l'eau).

4.2.3 - Contrôle du mode de fonctionnement

La sélection du mode de fonctionnement peut aussi différer selon le niveau d'accès et l'utilisation des méthodes de communication, à savoir affichage d'interface WUI, communication Protocole propriétaire ou communication Jbus.

Dans les sections suivantes de ce document, les étapes de configuration sont identiques pour ces trois méthodes de communication, hormis lorsque la configuration est décrite avec l'accès direct à l'interface WUI.

a - Commande avec l'interface WUI

Si l'unité est équipée d'une interface utilisateur, la sélection du mode est possible par un accès direct à l'interface utilisateur à montage mural (WUI).

b - Communication Protocole propriétaire

Cette unité peut être démarrée ou arrêtée et son mode de fonctionnement peut être sélectionné à partir du réseau.

Lorsque l'unité est arrêtée, appuyer sur la touche **Mode** pour activer l'interface utilisateur, puis appuyer successivement sur la touche **Mode** afin de sélectionner le mode de fonctionnement requis.

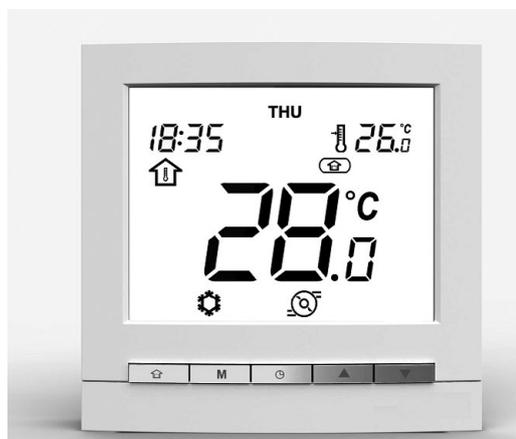


Tableau 4 : Différents modes de fonctionnement

Mode du système	Affichage d'interface WUI	Icône
Arrêt	-	[aucune icône]
Refroidissement		[affichage en continu]
Chauffage		[affichage en continu]
Mode ECS seule		[affichage en continu]
Mode refroidissement à pleine puissance ⁽¹⁾		[clignotement rapide]
Mode chauffage à pleine puissance ⁽¹⁾		[clignotement rapide]
Purge ⁽¹⁾		[clignotement rapide]
Séchage ⁽¹⁾		[clignotement lent]

(1) Niveau d'accès avec un accès Service uniquement (avec mot-de-passe-0120).

Pour plus d'informations sur l'interface utilisateur, voir le manuel d'utilisateur de l'interface WUI.

Étapes	Table	Par.	Désignation	Description	Plage	Défaut	Ex.	Unité	
Sélection de mode sur le menu avancé d'interface WUI	MOD_REQ	44	Demande de mode du système	0 = Arrêt 1 = Froid 2 = Chaud 4 = ECS 5 = Mode Refroidissement à pleine puissance 6 = Mode Chauffage à pleine puissance 8 = Purge (la pompe à eau fonctionne en continu pour purger le circuit hydraulique) 9 = Mode séchage de dalle (rampe de progression lente de temp. d'eau en mode chauffage pour le séchage de plancher chauffant)		0 à 9	-	1	-

4 - FONCTIONNEMENT

c - Communication Jbus

Cette unité peut être démarrée ou arrêtée et son mode système peut être sélectionné à partir du réseau Jbus. Voir les registres Jbus dans § 7. Présentation des paramètres.

4.2.4 - Interrupteurs

Certains modes décrits ci-dessous (mode été/mode nuit, etc.) pourraient être activés ou désactivés par des interrupteurs. Par ailleurs, d'autres contacts à distance peut être connectés à l'unité afin d'ajouter de nouvelles fonctionnalités. Si l'unité est gérée par des contacts à distance, il est nécessaire de modifier la valeur du paramètre de type d'interface utilisateur dans la table UI_CONF, avec [P521] = 1.

Tableau 5 : Interrupteurs pouvant être installés sur le système

Interrupteur	Définition
Interrupteur de marche/arrêt (à distance)	Sert à démarrer et arrêter l'unité (en l'absence d'interface utilisateur).
Mode chauffage/refroidissement (à distance)	Utilisé pour la sélection (en l'absence d'interface utilisateur) : - Mode refroidissement = contact ouvert - Mode chauffage = contact fermé
Normal/Éco (à distance)	Utilisé pour la sélection (en l'absence d'interface utilisateur) : - Mode à domicile = contact ouvert - Mode absence = contact fermé
Contact d'entrée de sécurité	Ce contact doit être du type 'normalement fermé'. Le paramètre [P501] sert à configurer le type de contact de sécurité : 1 = Contact de sécurité complète : l'unité s'arrête lorsque le contact est ouvert 2 = Contact de sécurité de plancher chauffant : le mode de chauffage n'est pas autorisé quand le contact est ouvert 3 = Contact de sécurité de plancher rafraîchissant : refroidissement Le mode n'est pas autorisé lorsque le contact est ouvert
Contact de limitation de puissance (mode nuit)	Sert à réduire la fréquence maximum du compresseur pour éviter un bruit excessif
Contact d'heures creuses	L'interrupteur se ferme lorsque le tarif de l'électricité est élevé (étages de chauffage électrique non autorisés)
Interrupteur de demande de délestage	Ce contact est exigé par la compagnie d'électricité (par ex., en Allemagne) pour contrôler plus efficacement la production et la consommation d'électricité verte (éolien, photovoltaïque). Lorsque l'interrupteur est fermé, l'unité doit être arrêtée dès que possible.
Contact d'entrée solaire thermique	Lorsque l'interrupteur est fermé, l'unité n'est pas autorisée à fonctionner en mode chauffage ou ECS car l'eau chaude est produite à partir d'une source solaire.
Interrupteur de demande d'ECS à partir du ballon	Lorsque cette entrée est fermée, la production d'eau chaude sanitaire est demandée. Un thermostat installé sur le ballon d'eau chaude sanitaire doit être connecté à cette entrée.
Contact d'ECS prioritaire (contact thermique)	Lorsque le statut de cette entrée passe d'ouvert à fermé, l'unité est commutée en mode de production d'eau chaude sanitaire pour la durée programmée [P708], indépendamment de la demande de chauffage d'ambiance et du programme horaire d'ECS courant.
Bouton de demande de cycle anti-légionelles	Lorsque le statut dans cette entrée passe d'ouvert à fermé, la production d'eau chaude sanitaire est demandée avec le point de consigne anti-légionelles.
Interrupteur de mode été	Utilisé pour sélectionner le mode été (contact fermé). Pour plus d'informations sur le mode été, se reporter à la section 4.2.17
Entrée de compteur électrique	Cette entrée sert à compter le nombre d'impulsions reçues par un compteur électrique externe (non fourni).
Entrée d'indication d'alarme externe	Lorsque cette entrée est ouverte, une alarme est déclenchée. Cette alarme n'est donnée qu'à titre indicatif et n'affecte pas le fonctionnement de l'unité.

4.2.5 - Point de consigne

Pour un meilleur confort, il est possible d'ajuster le point de consigne de la température ambiante ou de la température de l'eau selon vos besoins. Noter que le point de consigne de température peut être ajusté uniquement dans une plage définie pour chaque mode d'occupation.

Lorsque l'unité est équipée d'une interface utilisateur déportée ou d'une sonde de température d'air intérieur (IAT), la commande peut être basée sur le point de consigne d'air.

Configuration du point de consigne de l'air

Selon le mode occupation et chauffage/refroidissement/ECS, le point de consigne d'air est indiqué comme suit.

Le point de consigne d'air est configurable de deux manières :

- Par un accès direct à l'interface WUI (voir le manuel d'utilisateur final de l'interface WUI)
- Par un accès au menu de paramètres via l'interface WUI, Jbus ou Protocole propriétaire (voir § 7. Présentation des paramètres)

4 - FONCTIONNEMENT

REFROIDISSEMENT

Mode d'occupation sur la WUI	Point de consigne d'air en accès direct sur l'interface WUI	Plage	Point de consigne d'air dans le menu de paramètres	Plage
	Pdc refroidissement en mode à domicile	20 à 38 °C	Pdc refroidissement mode à domicile [P424]	20 à 38 °C
	Pdc refroidissement en mode nuit	20 à 38 °C	Décalage froid en mode nuit [P425]	0 à 10 °C
	Pdc refroidissement en mode absence	20 à 38 °C	Décalage froid en mode absence [P426]	0 à 10 °C

CHAUFFAGE

Mode d'occupation sur la WUI	Point de consigne d'air en accès direct sur l'interface WUI	Plage	Point de consigne d'air dans le menu de paramètres	Plage
	Pdc chauffage en mode à domicile	12 à 34 °C	Point de consigne chaud en mode Au domicile [P421]	12 à 34 °C
	Pdc chauffage en mode nuit	12 à 34 °C	Décalage chaud en mode nuit [P422]	-10 à 0 °C
	Pdc chauffage en mode absence	12 à 34 °C	Décalage chaud en mode absence [P423]	-10 à 0 °C

Une fois les points de consigne d'air définis, les points de consigne d'eau doivent être configurés (voir § 3.7 Unité avec interface utilisateur déportée). La configuration du point de consigne d'eau est détaillée ci-après.

Configuration du point de consigne sur l'eau

Le calcul de point de consigne d'eau peut être basé sur les aspects suivants :

1/ Courbes climatiques prédéfinies selon la température de l'air extérieur : courbes climatiques déjà préconfigurées dans la logique du régulateur.

2/ Consigne d'eau fixe : utilise une valeur fixe pour chaque mode d'occupation.

3/ Courbe climatique personnalisée selon la température de l'air extérieur : définit les courbes climatiques personnalisées en fonction de l'application.

4/ Décalage sur courbes climatiques (prédéfinies et personnalisées)

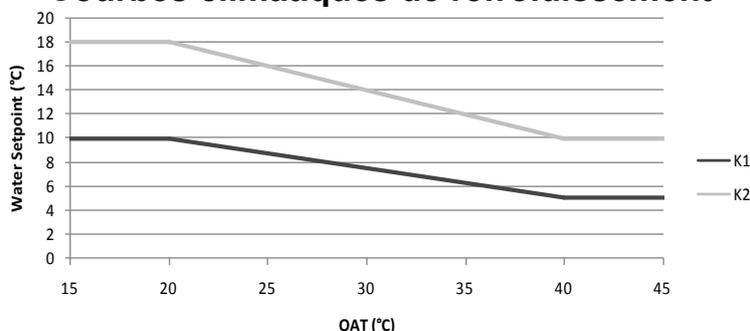
1/ Courbes climatiques prédéfinies

REFROIDISSEMENT : Si la courbe climatique de refroidissement [P586] est configurée sur "1" ou sur "2", la consigne d'eau sera calculée selon la courbe climatique de refroidissement sélectionnée.

Deux courbes climatiques de refroidissement prédéfinies sont disponibles :

Courbe climatique	OAT min.	OAT max.	Temp. d'eau min.	Temp. d'eau max.	Application
K1	20 °C	40 °C	5 °C	10 °C	FCU
K2	20 °C	40 °C	10 °C	18 °C	UFC

Courbes climatiques de refroidissement

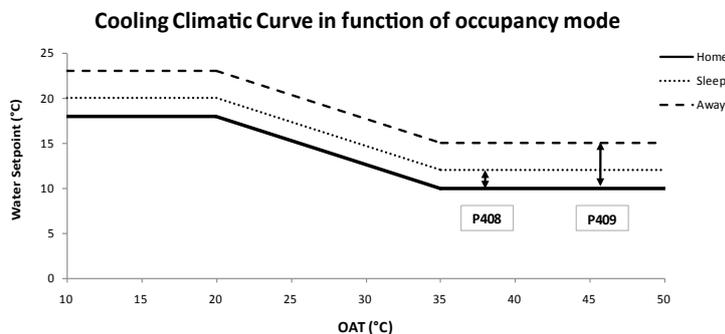


- Si la température d'air extérieur (OAT) n'est pas valide (non transmise par le variateur de vitesse, valeur hors plage, etc.), le point de consigne d'eau est égal à la temp. d'eau min. courante.
- Si OAT est au-dessus du seuil d'OAT maximum courant, le point de consigne d'eau est égal à la temp. d'eau max. courante.

4 - FONCTIONNEMENT

La courbe climatique correspond au point de consigne d'eau en mode à domicile. Pour définir les autres modes occupation, il est nécessaire de configurer le paramètre Cool Sleep Offset [P408] et le paramètre Cool Away Offset [P409] :

Courbe climatique de refroidissement en fonction du mode occupation



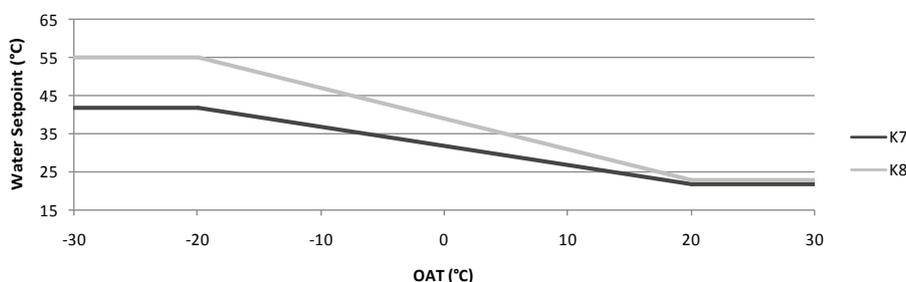
☀ **CHAUFFAGE** Si la courbe climatique de chauffage [P581] est configurée sur un paramètre compris entre « 1 » et « 12 », le point de consigne d'eau sera calculé selon la courbe climatique de chauffage sélectionnée.

Douze courbes climatiques de chauffage prédéfinies sont disponibles :

Courbe climatique	OAT min.	OAT max.	Temp. d'eau min.	Temp. d'eau max.	Application
K1	-7 °C	20 °C	20 °C	38 °C	UFH
K2	-5 °C	20 °C	20 °C	33 °C	UFH
K3	-9 °C	20 °C	20 °C	45 °C	FCU
K4	-8 °C	20 °C	40 °C	50 °C	FCU
K5	-5 °C	20 °C	40 °C	55 °C	Radiateurs
K6	0 °C	20 °C	40 °C	60 °C	Radiateurs
K7	-20 °C	20 °C	22 °C	42 °C	FCU
K8	-20 °C	20 °C	23 °C	55 °C	Radiateurs
K9	-12,7 °C	20 °C	24 °C	60 °C	Radiateurs
K10	-5,9 °C	20 °C	25 °C	60 °C	Radiateurs
K11	-1,5 °C	20 °C	26 °C	60 °C	Radiateurs
K12	3,5 °C	20 °C	27 °C	60 °C	Radiateurs

Exemple :

Courbes climatiques de chauffage (K7 à K8)

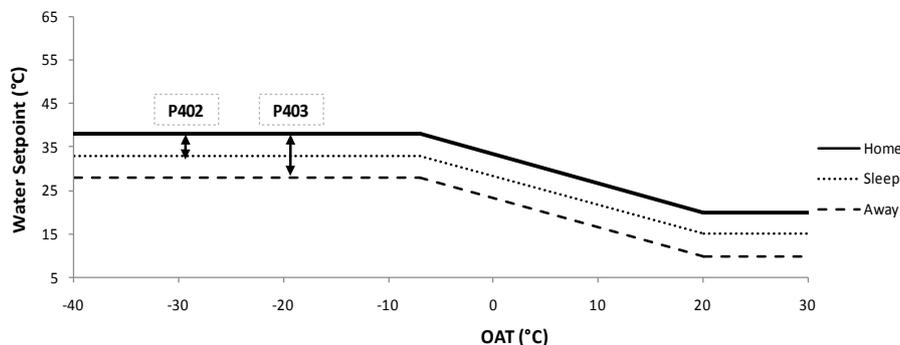


- Si la température d'air extérieur (OAT) n'est pas valide (non transmise par le variateur de vitesse, valeur hors plage, etc.), le point de consigne d'eau est égal à la temp. d'eau max. courante.
- Si OAT est au-dessus du seuil d'OAT maximum courant, le point de consigne d'eau est égal à la temp. d'eau max. courante.

4 - FONCTIONNEMENT

La courbe climatique correspond au point de consigne d'eau en mode à domicile. Pour définir les autres modes occupation, il est nécessaire de configurer le paramètre Heating Sleep Offset [P402] et le paramètre Heating Away Offset [P403] :

Courbe climatique de chauffage en fonction du mode occupation



2/ Point de consigne d'eau fixe

Si la courbe climatique de refroidissement [P586] ou la courbe climatique de chauffage [P581] est configurée sur « -1 », le point de contrôle d'eau sera déterminé en fonction du mode occupation.

Le point de consigne d'eau est configurable de deux manières :

- Par un accès direct à l'interface WUI (voir le manuel d'utilisateur final de l'interface WUI)
- Par un accès au menu de paramètres via l'interface WUI, Jbus ou Protocole propriétaire (voir § 7. Présentation des paramètres)

REFROIDISSEMENT

Mode d'occupation sur la WUI	Point de consigne d'eau en accès direct sur l'interface WUI	Plage	Point de consigne d'eau dans le menu de paramètres	Plage
	Pdc refroidissement en mode à domicile	5 à 18 °C	Cool Home Setpoint [P407]	5 à 18 °C
	Pdc refroidissement en mode nuit		Décalage froid en mode nuit [P408]	0 à 10 °C
	Pdc refroidissement en mode absence		Décalage froid en mode absence [P409]	0 à 10 °C

CHAUFFAGE

Mode d'occupation sur la WUI	Point de consigne d'eau en accès direct sur l'interface WUI	Plage	Point de consigne d'eau dans le menu de paramètres	Plage
	Pdc chauffage en mode à domicile	20 à 60 °C	Point de consigne chaud en mode Au domicile [P401]	20 à 60
	Pdc chauffage en mode nuit		Décalage chaud en mode nuit [P402]	-10 à 0 °C
	Pdc chauffage en mode absence		Décalage chaud en mode absence [P403]	-10 à 0 °C

Mode ECS seule (les pdc définis ci-dessous changent aussi les pdc pour le mode ECS)

Mode d'occupation sur la WUI	Point de consigne d'eau en accès direct sur l'interface WUI	Plage	Point de consigne d'eau dans le menu de paramètres	Plage
	Pdc ECS	30 à 60 °C	Point de consigne ECS [P406]	30 à 60 °C
	Pdc anti-légionelles ECS	50 à 60 °C	Pdc anti-légionelles ECS [P405]	50 à 60 °C

3/ Courbe climatique personnalisée

REFROIDISSEMENT : Si la courbe climatique de refroidissement [P586] est configurée sur "0", la consigne d'eau sera calculée selon la courbe climatique de refroidissement personnalisée.

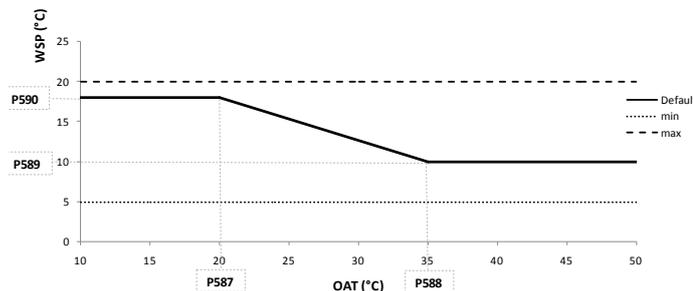
Cette courbe climatique de refroidissement personnalisée est définissable au moyen des paramètres suivants :

Paramètre	Description	Défaut	Min.	Max.
P587	OAT minimum personnalisée	20 °C	0 °C	30 °C
P588	OAT maximum personnalisée	35 °C	24 °C	46 °C
P589	Temp. d'eau min. personnalisée	10 °C	5 °C	18 °C
P590	Temp. d'eau max. personnalisée	18 °C	5 °C	18 °C

4 - FONCTIONNEMENT

Exemple :

Courbe climatique de refroidissement personnalisée



- Si la température d'air extérieur (OAT) n'est pas valide, le point de consigne d'eau est égal au paramètre Temp. eau personnalisée minimum [P589].
- Si OAT est au-dessus du seuil d'OAT maximum courant, le point de consigne d'eau est égal au paramètre Temp. eau personnalisée maximum [P590].
- Si OAT minimum est supérieure ou égale au seuil d'OAT maximum, le point de consigne d'eau est égal au paramètre Temp. eau personnalisée maximum [P590].

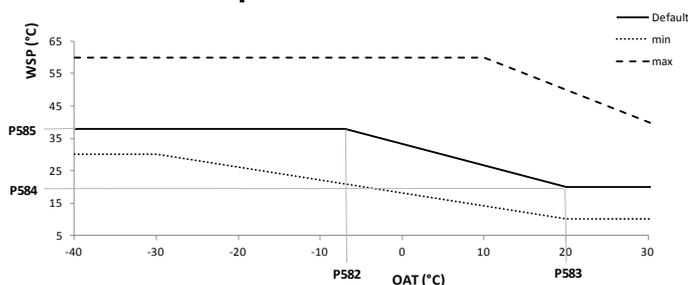
✱ **CHAUFFAGE** : Si la courbe climatique de chauffage [P581] est configurée sur "0", la consigne d'eau sera calculée selon la courbe climatique de chauffage personnalisée.

Cette courbe climatique de chauffage personnalisée est définissable au moyen des paramètres suivants :

Paramètre	Description	Défaut	Min.	Max.
P582	OAT minimum personnalisée	-7 °C	-30 °C	10 °C
P583	OAT maximum personnalisée	20 °C	10 °C	30 °C
P584	Temp. d'eau min. personnalisée	20 °C	20 °C	40 °C
P585	Temp. d'eau max. personnalisée	38 °C	30 °C	60 °C

Exemple :

Courbe climatique de refroidissement personnalisée



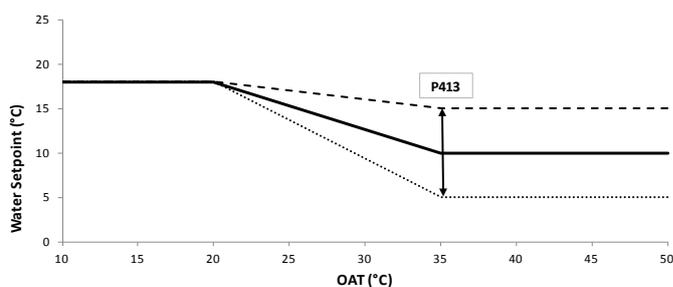
- Si la température d'air extérieur (OAT) n'est pas valide, le point de consigne d'eau est égal au paramètre Temp. eau personnalisée maximum [P585].
- Si OAT est au-dessus du seuil d'OAT maximum courant, le point de consigne d'eau est égal au paramètre Temp. eau personnalisée minimum [P584].
- Si OAT minimum est supérieure ou égale au seuil d'OAT maximum, le point de consigne d'eau est égal au paramètre Temp. eau personnalisée maximum [P584].

4/ Décalage sur courbes climatiques (prédéfinies et personnalisées)

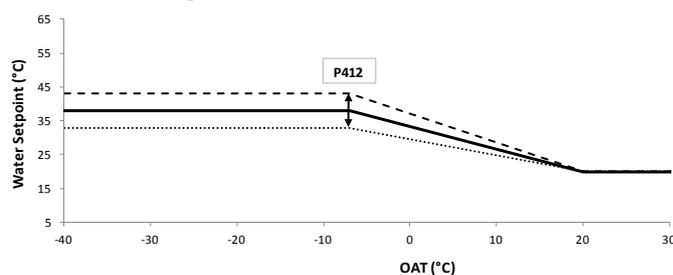
Deux autres paramètres peuvent aussi être configurés pour ajuster le point de consigne aux besoins du client :

- pour la courbe de refroidissement, le point de consigne d'eau min. de refroidissement [P589] peut être décalé d'une valeur sur le bas de la courbe (Cool Curve Min Stp Offset [P413])
- et pour la courbe de chauffage, le point de consigne d'eau max. de chauffage [P585] peut être décalé d'une valeur sur le haut de la courbe (Heat Curv Max Stp Offset [P412]).

Courbe climatique de refroidissement personnalisée : décalage sur le bas de la courbe



Courbe climatique de refroidissement/chauffage : décalage sur le haut de la courbe



4 - FONCTIONNEMENT

4.2.6 - Fonction hors gel du domicile

Cette protection est utilisée sur l'unité EREBA He, uniquement avec l'interface utilisateur déportée ou la sonde IAT. Elle vise à maintenir la température d'ambiance minimum, laquelle est par défaut de 6 °C. Lorsque la température d'ambiance devient inférieure au paramètre du point de consigne antigel À domicile [P427], l'unité fonctionne en mode chauffage jusqu'à augmenter la température d'ambiance : [P427] + 2 °C

Étapes	Table	Par.	Désignation	Description	Plage	Défaut	Ex.	Unité
Réglage de la température d'ambiance minimum	AIR_STP	427	Pdc hors gel du domicile	Il s'agit de la température d'ambiance minimum autorisée. Si la température d'ambiance est inférieure à ce point de consigne, l'unité commence à fonctionner en mode chauffage.	6,0 à 12,0	6	10	°C

Ne jamais arrêter l'unité, sinon la fonction hors gel du domicile ne peut pas être garantie. Pour cette raison, l'unité principale et/ou le sectionneur de circuit du client doit toujours rester en position fermée.

4.2.7 - Protection antigel de l'eau

Lorsque la température d'air extérieur (OAT) est basse (et que la pompe est arrêtée), le risque de gel de l'échangeur à eau et de la tuyauterie d'eau est élevé. La pompe doit être mise en marche régulièrement ou en continu pour faire circuler l'eau et diminuer le risque. De même, les réchauffeurs de l'échangeur de chaleur à plaques brasées (BPHE) et de la tuyauterie présents sur le kit hydraulique (voir les figures 7 et 8) sont activés dans certains cas.

La pompe est commandée comme suit :

- Si OAT est inférieure au paramètre AntiFreezeDeltaSetpoint⁽¹⁾ [P517] + 6 °C, la pompe fonctionne pendant 1 minute toutes les 15 minutes à la vitesse maximum.
- Si OAT est inférieure au paramètre AntiFreezeDeltaSetpoint⁽¹⁾ [P517] + 6 °C et si la température d'entrée ou de sortie d'eau est inférieure au paramètre AntiFreezeDeltaSetpoint⁽¹⁾ [P517] + 4°C, la pompe fonctionne en continu à la vitesse maximum.
- Une hystérésis de 1 K est appliquée pour quitter ces deux forçages.

Les réchauffeurs sont commandés comme suit :

- Les réchauffeurs sont activés pendant le dégivrage et pendant 1 minute après la fin du dégivrage.
- Les réchauffeurs sont activés si OAT est inférieure au paramètre AntiFreezeDeltaSetpoint⁽¹⁾ [P517] + 6,0 °C et si la température d'entrée ou de sortie de l'eau est inférieure au paramètre AntiFreezeDeltaSetpoint⁽¹⁾ [P517] + 3.0°C.
- Les réchauffeurs sont désactivés si OAT est supérieure au paramètre AntiFreezeDeltaSetpoint⁽¹⁾ [P517] + 7,0 °C et si la température d'entrée de l'eau (si configurée) ainsi que la température de sortie de l'eau sont supérieures au paramètre AntiFreezeDeltaSetpoint⁽¹⁾ [P517] + 3.5°C.
- Les réchauffeurs sont activés si l'alarme n° 50 ou l'alarme n° 51 est active et peut, malgré tout, être réinitialisée automatiquement.

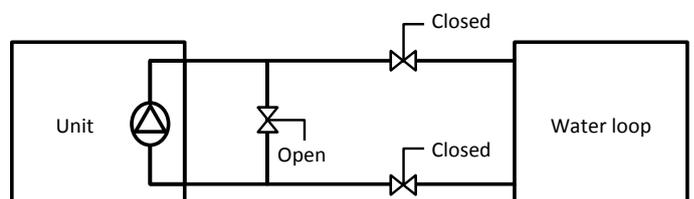
(1) L'utilisateur assume la responsabilité de la modification de la valeur préconfigurée.

Étapes	Table	Par.	Désignation	Description	Plage	Défaut	Ex.	Unité
Définition des critères d'activation de la protection antigel d'eau	GEN_CONF	517	Pdc de delta d'antigel	Critères de température d'air extérieur pour l'activation de la protection antigel	0,0 à 6,0	0	3	°C

Ne jamais arrêter l'unité, sinon la protection antigel ne peut pas être garantie. Pour cette raison, l'unité principale et/ou le sectionneur de circuit du client doit toujours rester en position fermée.

Si une vanne d'arrêt est installée, une dérivation doit être incluse comme illustré ci-après.

Figure 25 : Position hiver pour unité avec module hydraulique



4 - FONCTIONNEMENT

REMARQUE:

Les seuils d'eau ci-dessus doivent être réduits de 5K si "Type de fluide" [P560] est configuré comme Eau glycolée moyenne (valeur 2).

IMPORTANT : Selon les conditions atmosphériques de votre région, les opérations suivantes doivent être effectuées lors de l'arrêt de l'unité en hiver :

- Ajouter de l'éthylène glycol ou du propylène glycol à la concentration appropriée pour protéger l'installation jusqu'à une température de 10 K en dessous de la température la plus basse susceptible d'être atteinte sur le site d'installation.
- Si l'unité demeure inutilisée pendant une période prolongée, elle doit être vidangée et de l'éthylène glycol ou du propylène glycol doit être chargé dans l'échangeur de chaleur en guise de précaution, en utilisant le raccord de soupape de purge d'entrée d'eau.
- Au début de la prochaine saison, remplir d'eau l'unité et ajouter un inhibiteur.
- Pour l'installation d'équipements auxiliaires, l'installateur doit respecter les règles de base, notamment concernant les débits minimum et maximum, qui doivent se situer dans les plages de valeurs répertoriées dans le tableau des limites d'utilisation (données d'application).
- Pour prévenir la corrosion par aération différentielle, le circuit de transfert de chaleur entièrement vidangé doit être rempli d'azote pour une période d'un mois. Si le fluide caloporteur n'est pas conforme aux réglementations du constructeur, la charge d'azote doit être ajoutée immédiatement.
- Si la protection antigel est assurée par des traceurs électriques, ne jamais les placer hors tension.
- En l'absence d'utilisation de traçage électrique ou pendant des coupures prolongées de l'alimentation électrique, le circuit d'eau de l'unité doit être vidangé pour protéger cette dernière.
- Les sondes de température de l'échangeur thermique font partie de la protection contre le gel : en cas de traçage électrique de la tuyauterie, veiller à ce que les réchauffeurs externes n'influencent pas les mesures de ces sondes.



Noter que la « protection antigel de l'eau » et la « fonction hors gel du domicile » sont deux modes distincts. La protection antigel de l'eau sert à réduire le risque de gel de l'échangeur à eau et de la tuyauterie d'eau, tandis que la fonction hors gel du domicile sert à maintenir la température d'ambiance minimum.

4.2.8 - Mode eau chaude sanitaire (ECS)

Pour les pompes à chaleur équipées d'un ballon d'eau chaude sanitaire (EREBA He uniquement), le mode ECS sert à produire de l'eau chaude pour les besoins sanitaires. La commande du système gère le fonctionnement du ballon d'eau chaude sanitaire, ainsi que la vanne 3 voies.

Si l'unité est équipée d'un kit hydraulique à vitesse variable, alors en mode ECS, la pompe doit être commandée par la logique de vitesse constante réglable (pas de logique ΔT).

Et une pompe à eau supplémentaire peut être installée sur une boucle d'eau secondaire (voir § Installation avec chaudière pour plus d'informations).

a - Vanne 3 voies d'ECS

Les unités peuvent piloter une vanne 3 voies pour gérer une application de ballon d'eau chaude sanitaire. En cas de demande d'eau chaude sanitaire, la logique de fonctionnement pilote une vanne 3 voies afin de diriger l'eau chaude vers le ballon.

Caractéristiques	Vanne 3 voies à ressort de rappel et commande bifilaire
	Préconisation : - Kvs = 16 - Température max. = 150 °C - CHAR:L

b - Thermostat ou sonde de température d'ECS

Selon la configuration, il est possible de commander l'option d'ECS avec une sonde de température ou un thermostat.

	Sonde de température	Thermostat
Caractéristiques	Accessoire Résistance = 10 kOhms Longueur de câble = 6 m	Lorsque le thermostat est fermé, le mode ECS est demandé.

4 - FONCTIONNEMENT

La production d'ECS est possible lorsque :

- Le mode ECS seul est sélectionné et une demande de production d'ECS est présente (conditions de température).
- La programmation horaire ECS est activée, une demande de production d'ECS est présente (conditions de température) et la durée de fonctionnement dans ce mode est inférieure au paramètre Durée de fonctionnement maximum en mode ECS [P707].

c - Résistance électrique d'ECS

En cas de demande de fonctionnement de l'unité en mode ECS, la résistance électrique d'ECS (si configurée) peut servir à fournir de l'eau chaude sanitaire. La sortie tout ou rien peut commander un contacteur (non fourni avec l'unité).

Caractéristiques	Bobine de contacteur : 230 V c.a. 50 Hz
-------------------------	---

La résistance électrique est démarrée lorsque la température du ballon est inférieure au point de consigne d'ECS et une des conditions suivantes est vérifiée :

- La temp. OAT est au-dessous du paramètre Seuil de temp. OAT de chauffage additionnel [P604]
- La temp. OAT est au-dessus du paramètre OAT max. pour le chauffage [P515]
- Le mode anti-légionelles est actif
- Le dégivrage est actif
- En cas de défaillance de l'unité

IMPORTANT :

La résistance électrique est désactivée lorsque le mode heures creuses ou délestage est actif ou en cas de défaillance de la sonde à thermistance d'ECS (voir § 4.2.4 Interrupteurs).

d - Ballon d'eau chaude sanitaire

L'eau à l'intérieur du ballon d'eau chaude sanitaire doit être contrôlée en permanence afin de réduire le risque de contamination, notamment par les légionelles. Sur la base de ce constat, il est important d'informer l'utilisateur de l'importance du contrôle de la température de l'eau.

Système de protection du ballon d'eau

Le système est conçu pour chauffer l'eau dans le ballon d'eau chaude sanitaire afin d'éliminer la possibilité de croissance de légionelles ou pour détruire toutes les bactéries existantes.

Les légionelles ne survivent pas à des températures supérieures à 50 °C. Le risque de contamination est pratiquement inexistant lorsque la température de l'eau est réglée sur 60 °C.

Réglages de la protection du ballon d'eau

Pour protéger le ballon d'eau chaude sanitaire contre les légionelles, les paramètres suivants doivent être définis :

- Anti-Legionella Start Day of Week [P714]
- Anti-Legionella Start Time [P715]
- Anti-Legionella Setpoint [P405] (la protection anti-légionelles est arrêtée lorsque la température de l'eau atteint la température prédéfinie)

e - Mode de limitation d'ECS

Le paramètre DHW limitation mode [P543] réduit les valeurs d'émission sonore, en diminuant la vitesse du compresseur lorsque le mode ECS est actif. Pour la configuration, voir § 3.5.

4.2.9 - Maître/esclave

a - Installation

L'installation maître/esclave permet le raccordement de plusieurs unités en parallèle : une unité maître peut commander plusieurs unités maître.

Ce type d'installation doit comprendre des unités de même taille (par exemple, toutes les unités à 5 kW ou à 11 kW, mais pas un mélange des tailles différentes), équipées du kit hydraulique. Si l'unité est équipée d'un kit hydraulique à vitesse variable, la pompe doit être commandée par la logique de vitesse constante réglable (pas de logique T). Le fonctionnement maître/esclave est incompatible avec la production d'eau chaude sanitaire.

Seule l'unité maître peut être équipée d'options d'interface utilisateur. Si les unités esclaves ont été commandées avec une interface utilisateur, il est nécessaire de les déconnecter.

Une sonde de température de sortie d'eau commune supplémentaire doit être installée sur site, sur la tuyauterie commune.

Caractéristiques	Accessoire Résistance = 5 kOhms Longueur de câble = 15 m
Raccordement électrique	Voir § 3.6 Installation maître/esclave
Configuration	Voir § 3.6 Installation maître/esclave

4 - FONCTIONNEMENT

Le câble de communication RS485 (non fourni) doit être connecté sur chaque unité.

b - Commande

Toutes les unités installées dans le groupe maître/esclave partagent le même mode de fonctionnement ainsi que le même point de consigne.

L'unité maître est connectée à une interface utilisateur qui peut être installée en déporté. L'interface utilisateur « maître » est un point de décision pour toutes les autres unités dans le même groupe maître/esclave, ce qui signifie que le mode de fonctionnement (refroidissement/chauffage) et le point de consigne d'eau défini par le maître seront transmis aux autres unités « esclaves ».

Lorsqu'il y a au moins deux unités configurées pour l'ensemble maître/esclave, il est possible de définir le mode de démarrage des compresseurs. Trois méthodes de commande de compresseur sont disponibles.

Les compresseurs peuvent être démarrés :

Selon une configuration par adresse : l'unité maître démarre en premier. Ensuite, les unités esclaves seront démarrées de manière séquentielle (en commençant par l'esclave 1 et en terminant avec, par exemple, l'esclave 3). Lors de l'arrêt, le dernier esclave est arrêté en premier et le maître est la dernière unité arrêtée.

4.2.10 - Configuration de la pompe

Il existe plusieurs configurations possibles du circuit hydraulique :

- Unité avec module hydraulique (pompe principale interne incluse),
- Si une boucle hydraulique secondaire est utilisée, elle aura sa propre pompe supplémentaire.

Tableau 6 : Différentes configurations des pompes

Différentes configurations avec pompe	Pompe principale interne		Pompe supplémentaire (non fournie)
	Pompe à vitesse variable	Vitesse réglable	Pompe à vitesse fixe
Pompe principale interne		ΔT	✓
Pompe principale externe	✗		✓
Installation maître/esclave	✓	✗	✓ (uniquement sur l'unité maître)

Pour la pompe principale externe et la pompe supplémentaire, la sortie tout ou rien peut commander un contacteur (non fourni avec l'unité).

Caractéristiques	Bobine de contacteur : 230 V c.a. 50 Hz
Raccordement électrique	Voir § 3.5 Installation avec chaudière
Configuration	Voir § 3.5 Installation avec chaudière

Selon le facteur d'usure : les unités démarrent en séquence selon le facteur d'usure. Lorsque la demande du système augmente, l'unité présentant le facteur d'usure le plus faible est démarrée en premier et, lorsque la demande du système diminue, l'unité ayant le facteur d'usure le plus élevé est arrêtée en premier.

Simultanément : toutes les unités sont démarrées et arrêtées en même temps. La fréquence du compresseur est augmentée ou diminuée simultanément sur toute les unités.

Pour plus d'informations sur l'affichage d'icône de maître/esclave au niveau de l'interface WUI, voir le manuel d'utilisateur final de l'interface WUI.



En cas de défaillance de la communication maître/esclave, le maître fonctionnera en mode autonome ou continuera de fonctionner avec d'autres unités esclaves encore capables de communiquer. L'unité esclave affectée arrêtera tout fonctionnement.

4 - FONCTIONNEMENT

! L'installateur est responsable de la protection de toute pompe supplémentaire contre un faible débit d'eau (aucun contrôleur de débit ne peut être géré par la commande d'unité).

La gestion des différents états de la pompe principale (Marche/Arrêt) diffère selon le type d'installation (options, accessoires, applications). Dans le tableau de compatibilité ci-après, les différentes logiques de commande pour la pompe principale sont présentées selon l'installation :

Tableau 7 : Différentes logiques de commande pour la pompe principale

Paramètre logique de pompe principale [P565]	WUI déportée	Mode arrêté	Mode chauffage/refroidissement		Chaudière	
			Demande satisfaite	Demande	Marche	Arrêt
Toujours en marche	✓	Arrêt	Marche	Marche	Arrêt	N.A.
Échantillonnage d'eau	N.A.	Arrêt	Arrêt (Marche pour l'échantillonnage)	Marche	Arrêt	N.A.
Selon la temp. d'ambiance	✓	Arrêt	Selon IAT ou le pdc d'air	Marche	Arrêt	N.A.

La gestion des différents états de la pompe supplémentaire (Marche/Arrêt) diffère selon le type d'installation (options, accessoires, applications). Dans le tableau de compatibilité ci-après, les différentes logiques de commande pour la pompe supplémentaire sont présentées selon l'installation :

Tableau 8 : Différentes logiques de commande pour une pompe supplémentaire

Paramètre logique de pompe supplémentaire [P573]	WUI déportée	Mode arrêté	Mode chauffage/refroidissement		Chaudière		ECS	
			Demande satisfaite	Demande	Marche	Arrêt	Marche	Arrêt
Aucune pompe supplémentaire	✓	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	N.A.	N.A.	N.A.
Toujours en marche	✓	Arrêt	Marche	Marche	Marche	N.A.	N.A.	N.A.
Selon la temp. d'ambiance	✓	Arrêt	Selon IAT ou le pdc d'air	Marche	Marche	N.A.	N.A.	N.A.
Toujours en marche, mais arrêt lorsque le mode ECS est désactivé	✓	Arrêt	Marche	Marche	Marche	N.A.	Arrêt	N.A.
Selon la temp. d'ambiance, mais arrêt lorsque le mode ECS est activé	✓	Arrêt	Selon IAT ou le pdc d'air	Marche	Marche	N.A.	Arrêt	N.A.

4.2.11 - Résistances électriques

REMARQUE :

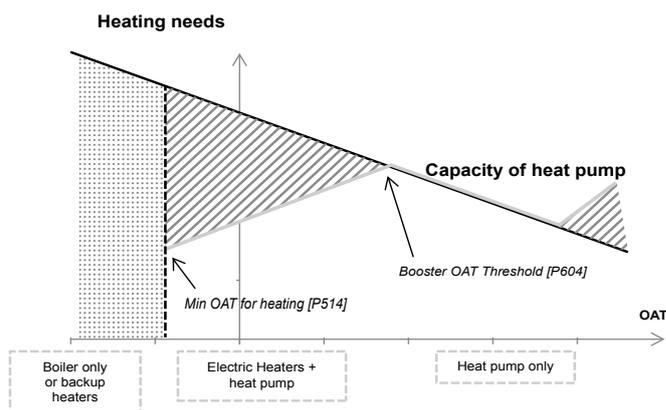
L'installateur est responsable de la conformité de l'installation par rapport à la législation applicable en termes de sécurité électrique et thermique.

Il est possible d'inclure les résistances électriques dans le circuit hydraulique pour garantir le chauffage en cas de température d'air extérieur (OAT) basse ou de défaillance de la pompe à eau.

Lorsque la temp. OAT est inférieure au paramètre Booster OAT Threshold [P604], les résistances électriques de chauffage additionnel peuvent être activées. Ces résistances électriques de chauffage additionnel peuvent fonctionner en même temps que la pompe à chaleur.

Lorsque la temp. OAT est au-dessous du paramètre Min OAT for heating [P514], la pompe à chaleur est arrêtée et les résistances électriques peuvent être activées.

Figure 26 : Fonctionnement du chauffage additionnel et de l'appoint



Selon la configuration, il est possible de commander jusqu'à trois résistances électriques ou trois étages de chauffage électrique (voir § 3.1 Raccordement électrique client général sur le bornier) :

- Un étage de chauffage électrique avec sortie tout ou rien personnalisée : EH1.
- Deux étages de chauffage électrique avec deux sorties tout ou rien personnalisées : EH1 et EH2.

4 - FONCTIONNEMENT

- Trois étages de chauffage électrique avec deux sorties tout ou rien personnalisées : EH1 et EH2.
- Trois étages de chauffage électrique avec trois sorties tout ou rien personnalisées : EH1, EH2 et EH3. Cette configuration ne peut pas être activée si le chauffage d'ECS est présent.

Chaque sortie tout ou rien peut commander un contacteur (non fourni avec l'unité).

Caractéristiques	Bobine de contacteur : 230 V c.a. 50 Hz
Raccordement électrique	Voir § 3.4 Installation avec résistances électriques de chauffage additionnel
Configuration	Voir § 3.4 Installation avec résistances électriques de chauffage additionnel

4.2.12 - Chaudière

Pour satisfaire la demande de chauffage pendant les périodes de température ambiante très basse, il est possible d'installer une chaudière. La chaudière est considérée comme un dispositif de secours : lorsqu'elle est activée, la pompe à chaleur ne peut pas fonctionner. La chaudière est activée lorsque la température OAT est au-dessous du paramètre Minimum OAT for Heating [P514] ou en cas de défaillance de la pompe à chaleur.

Caractéristiques	Bobine de contacteur : 230 V c.a. 50 Hz
-------------------------	---

4.2.13 - Commande de résistance de chauffage pour compresseur

 Lorsque l'unité est arrêtée, le compresseur peut être sous tension. La commande de résistance de chauffage vise à chauffer le compresseur en appliquant un courant à celui-ci lorsqu'il ne fonctionne pas au lieu d'utiliser un chauffage de carter.

Cette commande vise à éviter la stagnation du fluide frigorigène à l'intérieur du compresseur.

4.2.14 - Cycle de dégivrage (dégivrage traditionnel)

Lorsque la température de l'air extérieur est basse et que l'humidité ambiante est élevée, la probabilité de formation de givre à la surface de la batterie extérieure augmente. Le givre recouvrant la batterie extérieure peut réduire son débit d'air et affecter ainsi les performances de l'unité. Pour éliminer le givre de la batterie, la régulation déclenche un cycle de dégivrage lorsque cela est nécessaire.

Pendant le cycle de dégivrage, le circuit frigorifique est forcé en mode refroidissement. Pour empêcher le circuit d'eau de se refroidir, des réchauffeurs d'échangeur à chaleur à plaques brasées et de tuyauterie peuvent être démarrés.



Noter que le « dégivrage » et la « fonction hors gel du domicile » sont deux modes distincts. Le dégivrage sert à éliminer le givre qui recouvre la batterie extérieure, tandis que la fonction hors gel du domicile sert à maintenir la température d'ambiance minimum.

4.2.15 - Energy Soft

Le dégivrage Energy Soft extrait de l'énergie de l'air extérieur afin de faire fondre le givre sur la batterie à l'aide de ventilateurs lorsque le compresseur est à l'arrêt.

À la différence du dégivrage traditionnel, le dégivrage Energy Soft n'a presque aucun impact sur la boucle d'eau, car le circuit frigorifique n'est pas forcé en mode refroidissement.

4.2.16 - Commande de puissance du mode nuit

La période nocturne est définie par l'heure de démarrage et l'heure de fin définissable par l'utilisateur. Le mode nuit permet aux utilisateurs de configurer l'unité afin d'utiliser des paramètres spécifiques dans une période de temps précise, par exemple la nuit. En particulier, ce mode permet de réduire la fréquence du compresseur (et le niveau sonore) pendant la période définie.

Étapes	Table	Par.	Désignation	Description	Plage	Défaut	Ex.	Unité
Réglage du mode nuit	CMP_CONF	541	Valeur de limitation de puissance	La fréquence du compresseur est limitée à ce pourcentage de fréquence maximale autorisée.	50 à 100	75	50	%
		518	Heure de début de mode nuit	Heure de démarrage du mode nuit	00:00 à 23:59	0:00	23:00	hh:mm
	GEN_CONF	519	Heure d'arrêt de mode nuit	Heure d'arrêt du mode nuit	00:00 à 23:59	0:00	7:00	hh:mm

4 - FONCTIONNEMENT

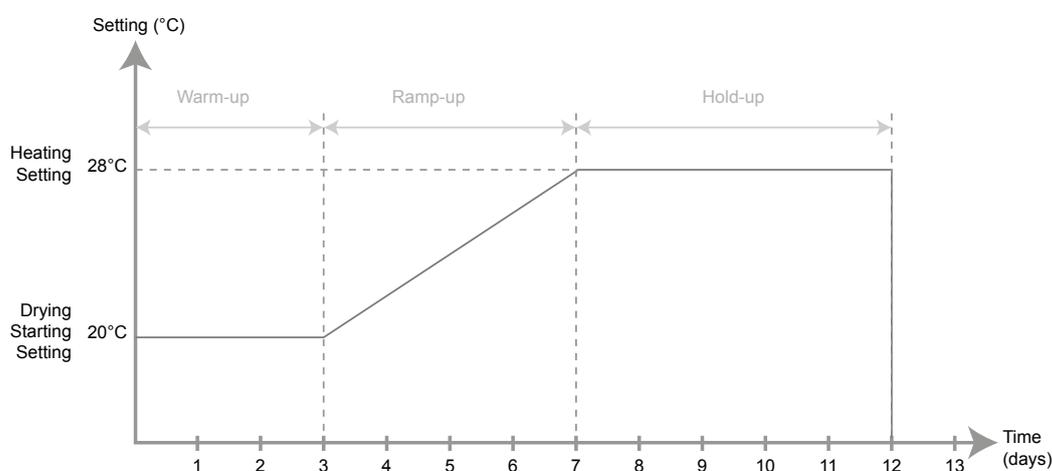
4.2.16 - Mode séchage de dalle

Le mode séchage de dalle permet une montée progressive de la température de l'eau en mode chauffage pour le séchage de plancher chauffant. Ce mode de fonctionnement peut uniquement être sélectionné à partir du niveau d'accès pour l'entretien et il est arrêté automatiquement à la fin de la période configurée.

Exemple d'application en mode séchage de dalle :

- Le paramètre Drying Starting Setpoint [P595] est réglé sur 20 °C
- Le paramètre Drying Warm-up days [P596] est réglé sur 3 jours
- Le paramètre Drying Ramp-up days [P597] est réglé sur 4 jours
- Le paramètre Drying Hold-up days [P598] est réglé sur 5 jours
- et le paramètre Heating Home Water Setpoint [P401] est réglé sur 28 °C

Figure 27 : Activation et configuration pour le mode séchage de dalle



Le mode séchage de dalle sera désactivé après 12 jours et l'unité sera placée en mode arrêt.

Étapes	Table	Par.	Désignation	Description	Plage	Défaut	Ex.	Unité
Configuration du nombre de jours en mode séchage de dalle	DRYING	596	Jours de chauffage pour séchage de dalle	Nombre de jours de chauffage	0 à 99	3	3	jour
		597	Jours de rampe de progression pour séchage de dalle	Nombre de jours de progression	0 à 99	4	4	jour
		598	Jours de maintien pour chauffage de dalle	Nombre de jours de maintien	0 à 99	4	5	jour
Configuration de la température de l'eau pour le mode séchage de dalle	DRYING	595	Pdc de démarrage du séchage	Pdc d'eau pour les jours de montée en temp.	20,0 à 60,0	20	20	°C
	WAT_STP	401	Pdc chauffage en mode à domicile 	Pdc d'eau pour les jours de progression et de maintien	20,0 à 60,0	45	28	°C
Activation du mode séchage de dalle	MOD_REQ	44	Demande de mode du système	0 = Arrêt	0 à 9	-	9	-
				1 = Froid 				
				2 = Chaud 				
				4 = ECS 				
				5 = Mode Refroidissement à pleine puissance 				
				6 = Mode Chauffage à pleine puissance 				
				8 = Purge (la pompe à eau fonctionne en continu pour purger le circuit hydraulique) 				
9 = Mode séchage de dalle (rampe de progression lente de temp. d'eau en mode chauffage pour le séchage de plancher chauffant) 								

4 - FONCTIONNEMENT

4.2.17 - Mode été

Les unités EREBA He peuvent fonctionner en mode été, qui est actif dans les conditions suivantes :

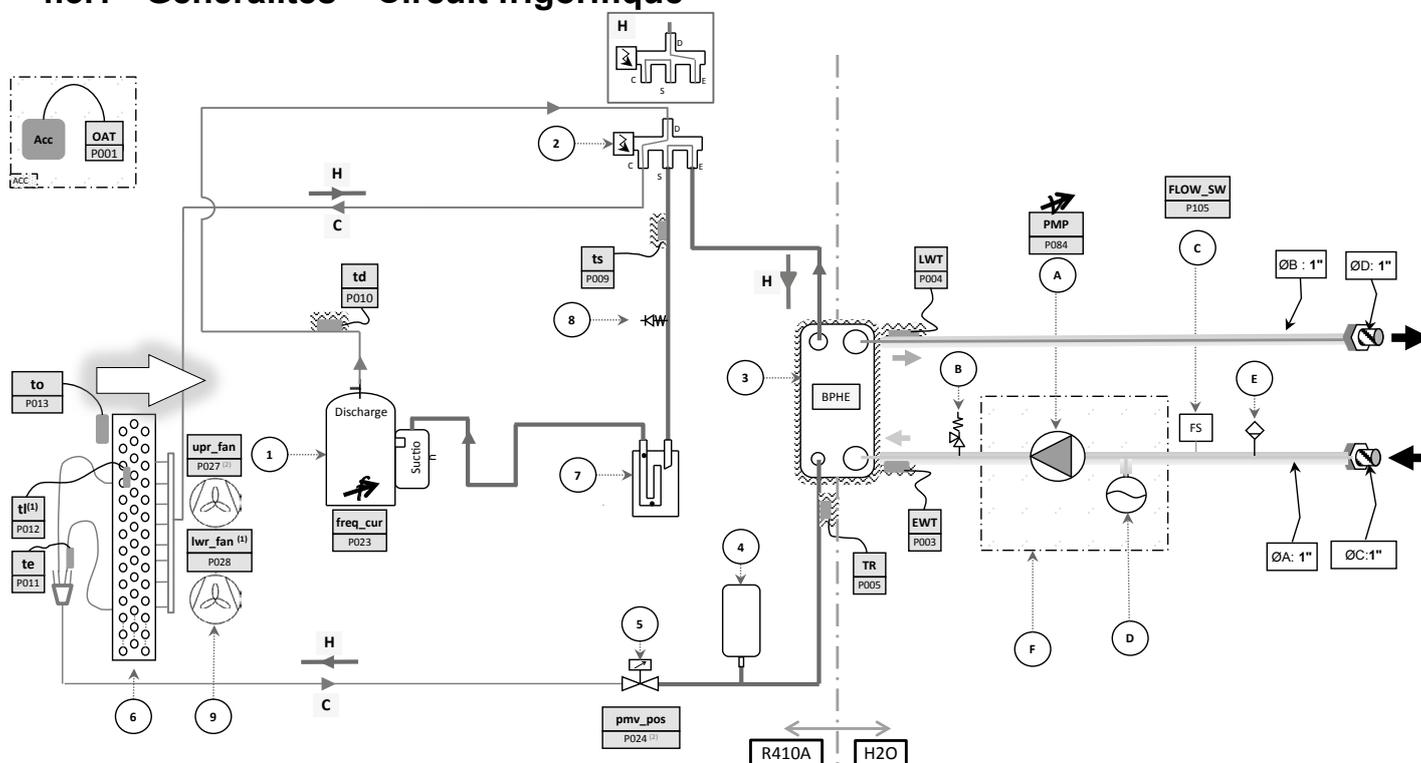
- lorsque l'interrupteur de mode été est fermé
- ou lorsque les conditions concernant la température d'air extérieur (OAT) [P716], l'heure [P717] et [P718] sont validées.

Lorsque le mode été est actif, l'unité peut fonctionner uniquement comme spécifié dans le tableau ci-dessous.

Mode refroidissement	Mode chauffage	Mode ECS
✓	x	✓

4.3 - Principaux composants du système

4.3.1 - Généralités – Circuit frigorifique



- (1) tl et lwr_fan uniquement pour unités 11 et 15 kW
 (2) P024 et P027 uniquement pour unités 11 et 15 kW

Légende côté eau

Légende	Description
A	Pompe à eau - pompe à eau principale - boucle primaire (dans module hydraulique)
B	Soupape de sécurité eau haute pression (300 kPa)
C	Contrôleur de débit (standard)
D	Vase d'expansion (dans module hydraulique)
E	Purgeur d'air
F	Module hydraulique équipé d'une pompe simple à vitesse variable

Légende de circuit frigorifique d'unité

Légende	Description
1	Compresseur rotatif à vitesse variable
2	Vanne 4 voies d'inversion (alimentée en mode chauffage)
3	Échangeur à eau - échangeur de chaleur à plaques brasées (BPHE)
4	Réservoir
5	Vanne d'expansion - Vanne à modulation de largeur d'impulsions (MLI)
6	Échangeur à air
7	Bouteille anti-coup de liquide
8	Vanne de service (valve Schrader)
9	Ventilateurs supérieur et inférieur
OAT	Point logiciel
P001	Valeur lue sous « Numéro de paramètre » : valeur d'OAT lue pour le paramètre 001 "P001"

4 - FONCTIONNEMENT

4.3.2 - Compresseurs

Les unités EREBA He utilisent un compresseur rotatif hermétique. Il est piloté par un variateur de vitesse. Le compresseur rotatif incorpore un chauffage d'huile à l'intérieur de l'enveloppe.

Le sous-ensemble compresseur est complet avec :

- Des plots anti-vibratoires entre l'unité et le châssis de compresseur.
- Un contrôle thermostatique du carter de compresseur au refoulement du compresseur.

Les compresseurs installés sur ces unités ont une charge d'huile spécifique.

NOTE : Ne pas utiliser de fluides frigorigènes et de lubrifiant hormis ceux spécifiés. Ne pas comprimer d'air (il ne doit pas y avoir d'aspiration d'air en raison d'une fuite dans la partie frigorifique de l'unité).

4.3.3 - Condenseur/évaporateur à air

Les batteries des unités EREBA He sont des échangeurs de chaleur avec tubes en cuivre à rainures intérieures équipés d'ailettes en aluminium.

4.3.4 - Ventilateurs

Les ventilateurs sont entraînés par un moteur synchrone à aimants permanents. Les moteurs sont gérés via un variateur de vitesse.

Selon le règlement N° 327/2011 portant application de la directive 2009/125/CE pour la fixation d'exigences en matière d'écoconception applicables aux ventilateurs entraînés par des moteurs d'une puissance électrique à l'entrée comprise entre 125 W et 500 kW.

Produit		11 et 15 kW
Rendement global	%	29,1
Catégorie de mesure		A
Catégorie de rendement		Statique
Niveau de rendement cible ERP2015		N(2015) 40
Niveau de rendement au point de rendement énergétique optimal		40,6
Variateur de vitesse		OUI
Année de fabrication		Voir l'étiquette sur l'unité
Fabricant de ventilateur		Complast Industrie SRL
Fabricant du moteur		Nidec
Réf. de ventilateur		C025223H01
Réf. de moteur		B036870H01
Puissance nominale du moteur	kW	0,15
Débit	m³/s	0,84
Pression au rendement énergétique maximal	Pa	51
Régime nominal	tr/min	847

Produit		11 et 15 kW
Rapport spécifique		1,002
Informations pertinentes pour faciliter le démontage, le recyclage ou l'élimination du produit en fin de vie		Voir manuel d'entretien
Informations pertinentes pour minimiser l'impact sur l'environnement		Voir manuel d'entretien

REMARQUE : les unités EREBA He 5 et 7 kW ne sont pas concernées par ce tableau car leur ventilateur a une puissance d'entrée inférieure à 125 W.

Selon le règlement N° 640/2009 et l'amendement 4/2014 portant sur l'application de la directive 2005/32/CE concernant les exigences relatives à l'éco-conception des moteurs électriques.

Type de moteur	Moteur synchrone à aimants permanents
Moteur inclus dans le champ d'application du règlement 640/2009 et de l'amendement 4/2014	NON

4.3.5 - Détendeur à moteur d'impulsions (PMV)

Chaque détendeur PMV est équipé d'un moteur pas à pas (0 à 500 impulsions). Les unités 5 à 15 kW ont un détendeur PMV dans leur circuit de fluide frigorigène.

4.3.6 - Indicateur d'humidité

Situé sur la conduite de liquide, il permet de contrôler la charge de l'unité ainsi que la présence d'humidité dans le circuit. La présence de bulles au voyant liquide peut être un signe de charge insuffisante ou de la présence d'incondensables. La présence d'humidité change la couleur du papier indicateur situé dans le voyant liquide.

4.3.7 - Filtre déshydrateur

Le filtre déshydrateur brasé est du type monobloc et est situé dans la conduite de liquide. Le rôle du filtre est de maintenir le circuit propre et sans humidité. L'indicateur d'humidité indique à quel moment il est nécessaire de changer le filtre déshydrateur. Le filtre déshydrateur est un équipement à flux bidirectionnel sur les unités EREBA He ; autrement dit, il filtre et déshydrate dans les deux modes de fonctionnement. La perte de charge est nettement plus élevée en mode chauffage. Une différence de température entre l'entrée et la sortie du filtre indique un encrassement de la cartouche.

4 - FONCTIONNEMENT

4.3.8 - Condenseur/évaporateur à eau

L'évaporateur/condenseur est un échangeur de chaleur à plaques. Le raccord d'eau sur l'échangeur de chaleur est du type fileté. Il comporte un calorifugeage en mousse de polyuréthane de 6 et 13 mm d'épaisseur et inclut une protection antigel en standard.

Les produits éventuellement ajoutés pour l'isolation thermique des récipients lors des raccordements hydrauliques doivent être chimiquement neutres vis à vis des matériaux et des revêtements sur lesquels ils sont apposés. Cette règle s'applique aussi aux produits fournis d'origine par le fabricant.

REMARQUES - Surveillance en service :

- **Respecter les réglementations sur la surveillance des équipements sous pression.**
- **Il est normalement demandé à l'utilisateur ou à l'exploitant de constituer et de tenir un registre de surveillance et d'entretien.**
- **En l'absence de réglementations ou pour les compléter, respecter les programmes de contrôle de la norme ISO 5149.**
- **Si elles existent, suivre les recommandations professionnelles locales.**
- **Vérifier régulièrement dans les fluides caloporteurs l'éventuelle présence d'impuretés (par exemple grains de silice). Ces impuretés peuvent être à l'origine d'usure ou de corrosion par piquûre.**
- **Les rapports des visites périodiques faites par l'utilisateur ou l'opérateur seront portés au registre de surveillance et d'entretien.**

4.3.9 - Fluide frigorigène

Les unités EREBA He fonctionnent avec le fluide frigorigène R-410A.

4.3.10 - Réservoir

Les unités EREBA He sont équipées de réservoirs à soudure mécanique, qui stockent l'excédent de fluide frigorigène lorsque l'unité fonctionne en mode chauffage.

4.3.11 - Vanne quatre voies

Pour les unités EREBA He, cet équipement permet d'inverser le cycle frigorifique afin de permettre le fonctionnement en mode refroidissement, en mode chauffage et pendant les cycles de dégivrage.

4.3.12 - Sous-ensemble variateur de vitesse pour le compresseur et les ventilateurs

Les unités EREBA He sont équipées de modules variateurs de vitesse afin de commander le compresseur et les moteurs de ventilateur.

4.3.13 - Accumulateur

Les unités EREBA He sont équipées d'un accumulateur dans la conduite d'aspiration du compresseur afin d'éviter les coups de liquide dans le compresseur, en particulier pendant le cycle de dégivrage et les opérations transitoires.

5 - ENTRETIEN

5.1 - Entretien standard

Afin de garantir une efficacité et une fiabilité optimales des unités, il est recommandé de souscrire un contrat de maintenance auprès de votre agence S.A.V. locale. Ce contrat permettra une inspection régulière par des spécialistes S.A.V., afin de détecter et corriger rapidement tout dysfonctionnement, en vue d'éviter des dommages sérieux sur votre équipement.

Le contrat de maintenance assure non seulement une durée de vie optimale à votre équipement, mais représente également, grâce à l'expertise des techniciens, le meilleur outil pour une gestion rentable de votre système. Les machines frigorifiques doivent être entretenues par des professionnels, mais les vérifications de routine peuvent être assurées localement par des techniciens spécialisés. Voir la norme ISO 5149.

Toutes les opérations de charge, de prélèvement et de vidange de fluide frigorigène doivent être réalisées par un technicien qualifié et avec du matériel adapté à l'unité. Toute manipulation non appropriée peut provoquer des échappements incontrôlés de fluide et de pression.



Avant toute intervention sur la machine, s'assurer qu'elle est hors tension. L'ouverture du circuit frigorifique implique ensuite de tirer au vide, de recharger, et de vérifier l'étanchéité du circuit. Pour toute intervention sur le circuit frigorifique, il est nécessaire au préalable d'évacuer la charge de l'appareil grâce à un groupe de transfert de charge.

Un entretien préventif simple vous permettra de tirer le meilleur parti de votre groupe frigorifique :

- Meilleures performances de refroidissement et de chauffage
- Consommation électrique réduite
- Prévention de la défaillance accidentelle de composants
- Prévention des interventions lourdes, longues et coûteuses
- Protection de l'environnement

La norme AFNOR X60-010 définit cinq niveaux d'entretien des groupes frigorifiques.

REMARQUE :

Toute dérogation à ou tout non-respect de ces critères d'entretien annule les conditions de garantie de l'unité CVAC et exonère le constructeur de sa responsabilité.

5.1.1 - Entretien de niveau 1

Voir la remarque dans la section § 5.1.3 Niveau 3.

Des procédures simples peuvent être effectuées par l'utilisateur sur une base hebdomadaire :

- Inspection visuelle de traces d'huile (signe de fuite de fluide frigorigène),
- Nettoyage de l'échangeur à air - voir § 5.3 Échangeur à air,
- Vérification des dispositifs de protection retirés et des panneaux mal fermés,
- Contrôle du rapport d'alarmes d'unité lorsque celle-ci ne fonctionne pas (voir le manuel d'utilisateur final de l'interface WUI),
- Inspection visuelle générale à la recherche de signes de détérioration,
- Vérification de la charge à travers le voyant liquide.

Vérifier que le différentiel de température d'eau entre l'entrée et la sortie de l'échangeur de chaleur est correct.

5.1.2 - Entretien de niveau 2

Ce niveau nécessite un savoir-faire spécifique en électricité, hydraulique et mécanique.

La fréquence de cet entretien peut être mensuelle ou annuelle selon le type de vérification.

Dans ces conditions, les travaux d'entretien suivants sont recommandés.

Exécuter toutes les opérations du niveau 1, puis :

Contrôles électriques

- Resserrer au moins une fois par an les connexions électriques des circuits d'alimentation (voir § 5.2 pour les principales connexions électriques).
- Vérifier et resserrer toutes les connexions de contrôle/commande, si nécessaire (voir § 5.2 pour les connexions électriques principales).
- Retirer la poussière et nettoyer l'intérieur des coffrets de régulation, si besoin.
- Contrôler l'état des contacteurs, sectionneurs et condensateurs.
- Vérifier la présence et l'état des dispositifs de protection électrique.

5 - ENTRETIEN

- Contrôler le fonctionnement correct de tous les réchauffeurs.
- Vérifier qu'il n'y a pas de pénétration d'eau dans le coffret de régulation.

Contrôles mécaniques

- Vérifier le serrage des vis de fixation de tour de ventilateurs, des ventilateurs, du compresseur et du coffret de régulation.

Contrôles du circuit d'eau

- Toujours faire attention lors des interventions sur le circuit d'eau, afin de ne pas endommager le condenseur situé à proximité.
- Vérifier les raccordements d'eau.
- Vérifier la présence de corrosion excessive ou de perte de pression de gaz au niveau du vase d'expansion et remplacer ce dernier selon les besoins.
- Purger le circuit d'eau (voir § 2.5 Régulation du débit de l'eau).
- Nettoyer le filtre à eau (voir § 2.5 Régulation du débit de l'eau).
- Examiner les roulements de pompe à vitesse fixe après 17 500 heures de fonctionnement avec de l'eau et la garniture mécanique de la pompe après 15 000 heures. Vérifier le fonctionnement du dispositif de sécurité de débit d'eau faible.
- Vérifier l'état de l'isolation thermique de la tuyauterie.
- Vérifier la concentration de la solution de protection antigel (éthylène glycol ou propylène glycol).

Circuit frigorifique

- Nettoyer complètement les échangeurs à air avec un jet basse pression et un détergent biodégradable.
- Relever les paramètres de fonctionnement de l'unité et les comparer aux valeurs précédentes.
- Effectuer un test de contamination de l'huile.
- Vérifier l'encrassement du filtre déshydrateur. Le remplacer selon les besoins.
- Tenir et mettre à jour un carnet d'entretien, attaché à chaque unité CVAC.

Toutes ces opérations nécessitent d'observer strictement les mesures de sécurité adéquates : équipements de protection individuelle, respect de toutes les réglementations du secteur, respect des réglementations locales applicables et appel au bon sens.

5.1.3 - Entretien de niveau 3 ou plus

À ce niveau, l'entretien requiert des compétences/approbations/outils spécifiques et de l'expérience. Seul le constructeur, son représentant ou ses agents autorisés peuvent effectuer ces opérations. Ces opérations d'entretien concernent par exemple :

- le remplacement d'un composant majeur (compresseur, évaporateur) ;
- toute intervention sur le circuit frigorifique (manipulation du fluide frigorigène) ;
- la modification des paramètres réglés en usine (modification de l'application) ;
- le retrait ou le démontage de l'unité CVAC ;
- toute intervention due à l'oubli d'une opération d'entretien établie ;
- toute intervention sous garantie.
- Un ou deux contrôles d'étanchéité par an effectués avec un détecteur de fuites homologué, par un technicien qualifié.

Pour réduire les rejets, le fluide frigorigène et l'huile doivent être transférés en respectant la réglementation avec des méthodes qui limitent les fuites et pertes de charge de fluide frigorigène et avec du matériel adapté aux produits.

Toute fuite détectée doit être réparée immédiatement.

L'huile des compresseurs récupérée pendant la maintenance contient du fluide frigorigène et doit être traitée en conséquence.

Le fluide frigorigène sous pression ne doit pas être purgé à l'air libre.

En cas d'ouverture du circuit frigorifique, obturer toutes les ouvertures si l'opération dure jusqu'à une journée ou, pour des périodes plus longues, remplir le circuit avec de l'azote.

REMARQUE :

Toute dérogation à ou tout non-respect de ces critères d'entretien annule les conditions de garantie de l'unité CVAC et exonère le constructeur de sa responsabilité.

5 - ENTRETIEN

5.2 - Couples de serrage des branchements électriques principaux

Composant	Désignation dans l'unité	Valeur (N.m)
Bornier d'alimentation	L1 / L2 / L3 / N / PE	1,2
Bornier de commande		0,4 à 0,8
Transformateur		0,5

5.3 - Échangeur à air

Nous conseillons une inspection régulière des batteries à ailettes afin de vérifier leur degré d'encrassement. Celui-ci est fonction de l'environnement dans lequel est installée l'unité, notamment pour les sites urbains et industriels, ou pour les unités à proximité d'arbres à feuilles caduques.

Pour le nettoyage de batterie, deux niveaux d'entretien sont utilisés, conformément à la norme AFNOR X60-010 :

- Si les échangeurs à air sont encrassés, les nettoyer délicatement dans le sens vertical avec une brosse.
- Travailler sur les échangeurs à air uniquement avec les ventilateurs arrêtés.
- Pour ce type d'opération, arrêter l'unité CVAC si les consignes de service le permettent.
- Des échangeurs à air propres garantissent un fonctionnement optimal de votre unité CVAC. Ce nettoyage est nécessaire lorsque les échangeurs à air commencent à être encrassés. La fréquence du nettoyage dépend de la saison et du site de l'unité CVAC (zone ventilée, boisée, poussiéreuse, etc.).

Nettoyer la batterie à l'aide de produits appropriés. Nous préconisons les produits suivants pour le nettoyage de batterie :

- N° 00PSP000000115A : méthode de nettoyage traditionnel.

 **Ne jamais utiliser d'eau sous pression sans un diffuseur large. Ne pas utiliser de nettoyeurs haute pression pour les batteries Cu/Cu et Cu/Al.**

Les jets d'eau concentrés ou/et à rotabuse sont strictement interdits. Ne jamais utiliser un fluide à une température supérieure à 45 °C pour nettoyer les échangeurs à air.

Un nettoyage adéquat et fréquent (environ tous les 3 mois) pourrait éviter les 2/3 des problèmes de corrosion.

5.4 - Entretien de l'échangeur à eau

Vérifier que :

- la mousse isolante est intacte et solidement en place ;
- les réchauffeurs du BPHE et de la tuyauterie sont opérationnels, bien positionnés et fixés ;
- les raccordements côté eau sont propres et ne présentent pas de signe de fuite.

5.5 - Entretien de l'unité

 **Avant toute intervention sur l'unité, s'assurer que le circuit est sectionné et vérifier l'absence de tension. Rappel : il faut 5 minutes pour une décharge complète des condensateurs après le sectionnement du circuit. Seul du personnel qualifié est autorisé à intervenir sur le variateur de vitesse.**

En cas d'alarme ou de problème persistant relatif au variateur de vitesse, contacter le S.A.V.

Les variateurs de vitesse des unités EREBA He ne nécessitent pas de test diélectrique, même en cas de remplacement : ils sont systématiquement vérifiés avant livraison. Par ailleurs, les composants de filtrage installés dans le variateur de fréquence peuvent fausser la mesure et pourraient même être endommagés. Si l'isolation d'un composant doit être testée (moteurs de ventilateurs et pompes, câbles...) le variateur de fréquence du circuit électrique doit être débranché du circuit d'alimentation.

5.6 - Volume de fluide frigorigène

L'unité doit fonctionner en mode refroidissement pour savoir si la charge est correcte, via un contrôle du sous-refroidissement effectif.

À la suite d'une petite fuite de fluide frigorigène par rapport à la charge initiale, celle-ci sera perceptible en mode refroidissement et affectera la valeur de sous refroidissement obtenue en sortie échangeur à air. Cette fuite sera imperceptible en mode chauffage.

IMPORTANT :

Il n'est, par conséquent, pas possible d'optimiser la charge de fluide frigorigène en mode chauffage après une fuite. L'unité doit fonctionner en mode refroidissement pour vérifier si une charge supplémentaire est nécessaire.

5 - ENTRETIEN

5.7 - Propriétés du R-410A

Températures saturées (°C) en fonction de la pression relative (en kPag)					
Temp. saturée °C	Pression relative, kPag	Temp. saturée °C	Pression relative, kPag	Temp. saturée °C	Pression relative, kPag
-20	297	11	1020	42	2429
-19	312	12	1053	43	2490
-18	328	13	1087	44	2551
-17	345	14	1121	45	2614
-16	361	15	1156	46	2678
-15	379	16	1192	47	2744
-14	397	17	1229	48	2810
-13	415	18	1267	49	2878
-12	434	19	1305	50	2947
-11	453	20	1344	51	3017
-10	473	21	1384	52	3088
-9	493	22	1425	53	3161
-8	514	23	1467	54	3234
-7	535	24	1509	55	3310
-6	557	25	1596	56	3386
-5	579	26	1552	57	3464
-4	602	27	1641	58	3543
-3	626	28	1687	59	3624
-2	650	29	1734	60	3706
-1	674	30	1781	61	3789
0	700	31	1830	62	3874
1	726	32	1880	63	3961
2	752	33	1930	64	4049
3	779	34	1981	65	4138
4	807	35	2034	66	4229
5	835	36	2087	67	4322
6	864	37	2142	68	4416
7	894	38	2197	69	4512
8	924	39	2253	70	4610
9	956	40	2311		
10	987	41	2369		

Les unités utilisent du fluide frigorigène haute pression R-410A (la pression de service de l'unité peut atteindre 40 bars et la pression à une température de l'air de 35 °C est 50 % plus élevée que celle du R-22). Des équipements adaptés doivent être utilisés lors d'intervention sur le circuit frigorifique (manomètre, transfert de charge, etc.).

Remarque :

- Une pompe à vide ne suffit pas à éliminer l'humidité de l'huile.
- Les huiles absorbent rapidement l'humidité. Ne pas exposer l'huile à l'atmosphère.
- Ne pas ouvrir le système à l'atmosphère lorsqu'il est sous vide.
- Lorsque le système doit être ouvert pour être révisé, casser le vide à l'azote sec.
- Ne pas mettre le R-410A à l'atmosphère.

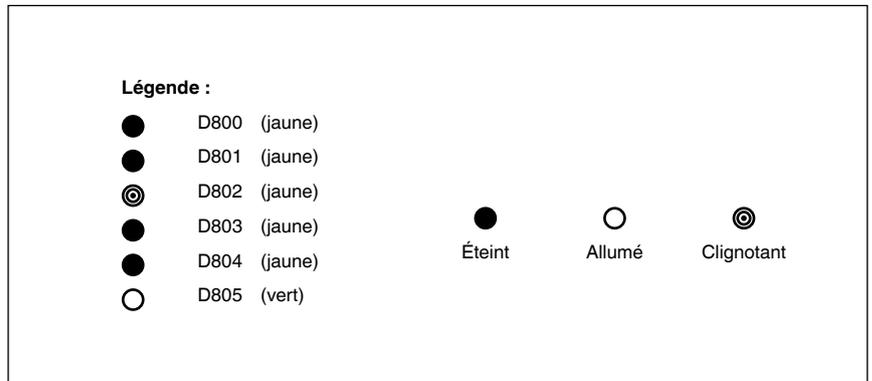
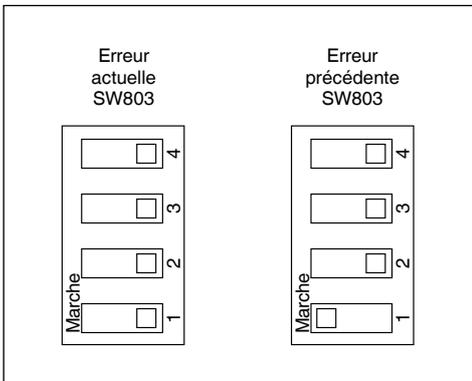
6 - DESCRIPTION DES ALARMES

6.1 - Codes alarmes de la carte du variateur de vitesse (uniquement pour les unités monophasées et triphasées 11-15 kW)

La dernière erreur affichée peut être constatée par l'éclairage des DEL D800 à D804 sur la carte PC de la commande extérieure :

- a) Lorsque tous les commutateurs SW803 sont désactivés, l'état de l'erreur actuelle est affiché.
- b) Si seul le commutateur SW0803 n°1 est activé, l'erreur précédente est affichée.

- c) S'il y a une erreur, n'importe quelle LED D800 à D804 s'allume. (Affichage 1)
- d) Lorsque le bouton-poussoir du commutateur SW800 est enfoncé pendant environ 1 seconde, l'affichage change. (Affichage 2)
- e) Lorsque le commutateur SW800 est de nouveau enfoncé ou après 2 minutes, l'état revient à l'affichage 1



Affichage 1 (Affichage initial)	Affichage 2 (SW800 en marche)	Sommaire des erreurs
●●●●●○	●●●●●○	Normal
○○●●●○	●●●●●○	Erreur de la sonde de temp. de refoulement (TD)
	●●●●●○	Erreur de la sonde de temp. d'échangeur thermique (TE)
	●●●●●○	Erreur de la sonde de temp. d'échangeur thermique (TL)
	●●●●●○	Erreur de la sonde de temp. extérieure (TO)
	●●●●●○	Erreur de la sonde de temp. d'aspiration (TS)
	●●●●●○	Erreur de la sonde de temp. du dissipateur thermique (TH)
	●●●●●○	Mauvais câblage de la sonde de l'échangeur thermique (TE, TS)
	●●●●●○	Erreur EEPROM
●●○○○○	●●●●●○	Panne du compresseur
	●●●●●○	Verrouillage de compresseur
	●●●●●○	Erreur de circuit de détection de courant
	●●●●●○	Fonctionnement du thermostat du carter
●○○○○○	●●●●●○	Modèle non défini
	●●●●●○	Erreur de communication entre MCU
	●●●●●○	Autre erreur (problème de compresseur, etc.)
○○○○●○	●●●●●○	Erreur de temp. de refoulement
	●●●●●○	Erreur d'alimentation électrique
	●●●●●○	Erreur de surchauffe du dissipateur thermique
	●●●●●○	Détection de fuite de gaz
	●●●●●○	Erreur d'inversion de la vanne 4 voies
	●●●●●○	Fonctionnement de la protection haute pression
	●●●●●○	Erreur du système ventilateur
	●●●●●○	Court-circuit du compresseur ou de la carte du compresseur
	●●●●●○	Erreur du circuit de détection de position

6 - DESCRIPTION DES ALARMES

6.2 - Liste des alarmes

Les tableaux d'alarmes suivants répertorient la cause probable et l'incidence vraisemblable sur l'unité, ainsi que le type de réinitialisation.

Tableau 9 : Liste des alarmes

Erreur variateur de vitesse	Alarme en cours [P350] à [P354] Alarme passée [P360] à [P364]	Description	État de l'unité	Type de réarmement		Investigation/actions correctives	
				Automatique	Cycle de marche		
				Commentaire			
-	1	Défaillance de sonde EWT	Poursuite	X		Lorsque la valeur revient dans la plage correcte	1. Contrôler la sonde EWT (EWT). 2. Contrôler la carte NHC.
-	2	Défaillance de sonde LWT	Arrêt	X		Lorsque la valeur revient dans la plage correcte	1. Contrôler la sonde LWT (LWT). 2. Contrôler la carte NHC.
-	3	Défaillance de sonde de température de fluide frigorigène (TR)	Arrêt de cpr	X		Lorsque la valeur revient dans la plage correcte	1. Contrôler la sonde TR (TR). 2. Contrôler la carte NHC.
-	4	Défaillance de sonde OAT	Poursuite	X		Lorsque la valeur revient dans la plage correcte	1. Contrôler la sonde OAT supplémentaire (OAT). 2. Contrôler la carte NHC.
-	5	Défaillance de sonde DHW_TT	ECS en défaillance	X		Lorsque la valeur revient dans la plage correcte	1. Contrôler la sonde ECS (DHW_TT). 2. Contrôler la carte NHC.
-	6	Défaillance de sonde CHWSTEMP		X		Lorsque la valeur revient dans la plage correcte	1. Contrôler la sonde CHWSTEMP (CHWSTEMP). 2. Contrôler la carte NHC.
-	7	Défaillance de sonde IAT	Poursuite	X		Lorsque la valeur revient dans la plage correcte	1. Contrôler la sonde IAT (IAT). 2. Contrôler la carte NHC.
-	8	Défaillance de la sonde de température d'air intérieur dans l'interface utilisateur	Poursuite	X		Lorsque la valeur revient dans la plage correcte	1. Contrôler la sonde de température d'air intérieur dans l'interface utilisateur. 2. Contrôler la carte NHC.
-	9	Défaillance du capteur de pression de réserve	Poursuite	X		Lorsque la valeur revient dans la plage correcte	1. Contrôler le capteur de pression de réserve. 2. Contrôler la carte NHC.
100	10	Défaillance de la sonde de température de refoulement (TD) connectée au variateur de vitesse	Arrêt de cpr		X	L'erreur devient avérée après 4 essais de fonctionnement.	1. Contrôler la sonde de temp. de refoulement (TD).
102	11	Défaillance de sonde de température d'échangeur à air (TE) connectée au variateur de vitesse	Arrêt de cpr		X	L'erreur devient avérée après 4 essais de fonctionnement.	1. Contrôler la sonde de temp. (TE).
103	12	Défaillance de sonde de température de liquide (TL) connectée au variateur de vitesse	Arrêt de cpr		X	L'erreur devient avérée après 4 essais de fonctionnement.	1. Contrôler la sonde de temp. (TL).
104	13	Défaillance de sonde TO connectée au variateur de vitesse	Poursuite		X	L'unité continue de fonctionner en mode de secours. Valeur de la sonde TO fixée à 30 °C en mode refroidissement et à 10 °C en mode de chauffage Le mode de secours annulé lorsqu'une autre valeur est détectée par la sonde TO.	1. Contrôler la sonde de temp. extérieure (TO).
108	14	Défaillance de sonde de température d'aspiration (TS) connectée au variateur de vitesse	Arrêt de cpr		X	L'erreur devient avérée après 4 essais de fonctionnement.	1. Contrôler la sonde de temp. d'aspiration (TS).
109	15	Défaillance de température du dissipateur thermique du variateur de vitesse	Arrêt de cpr		X	L'erreur devient avérée après 8 essais de fonctionnement.	1. Contrôler le bon fonctionnement du ventilateur.
111	16	Connexion erronée des sondes TE & TS connectées au variateur de vitesse	Arrêt de cpr		X	L'erreur devient avérée après 4 essais de fonctionnement.	1. Contrôler la sonde de temp. (TE, TS).
-	20	Perte de communication avec l'interface utilisateur	Poursuite	X		Lorsqu'un nouveau message est reçu de l'interface utilisateur	
-	21	Perte de communication avec le variateur de vitesse	Arrêt de cpr	X		Lorsqu'un nouveau message est reçu du variateur de vitesse	
221	22	Défaillance de communication entre les cartes du variateur de vitesse	Arrêt de cpr		X	Uniquement retard de communication.	
-	23	Perte de communication avec les esclaves	Poursuite du maître	X			
-	24	Perte de communication avec le maître	Arrêt	X			
-	25	Perte de communication avec le maître Jbus	Arrêt	X		Lorsqu'un nouveau message valide est reçu du maître Jbus	
-	31	Entrée de sécurité	Arrêt de l'unité OU arrêt du chauffage OU arrêt du refroidissement	X		Lorsque l'entrée de sécurité est fermée.	
-	32	Défaillance du contrôleur de débit	Arrêt de cpr		X	L'erreur devient avérée après 5 essais de fonctionnement.	
-	50	Protection antigel de l'échangeur sur la temp. d'eau (en mode refroidissement)	Arrêt	X		Réchauffeur d'évaporateur alimenté alors que l'alarme est active. Forcer le démarrage de la pompe.	

6 - DESCRIPTION DES ALARMES

Erreur variateur de vitesse	Alarme en cours [P350] à [P354] Alarme passée [P360] à [P364]	Description	État de l'unité	Type de réarmement		Investigation/actions correctives	
				Automatique	Cycle de marche		
				Commentaire			
-	51	Protection antigel de l'échangeur sur la temp. de fluide frigorigène (en mode refroidissement)	Arrêt		X	Réchauffeur d'évaporateur alimenté alors que l'alarme est active. Forcer le démarrage de la pompe jusqu'à ce que la réinitialisation d'alarme devienne manuelle. L'erreur devient avérée après plus de 12 essais de fonctionnement dans un délai de 2 heures.	
	55	Protection haute temp. de l'échangeur (en chauffage)	Arrêt	X		Mode chauffage et température de sortie d'eau supérieure à 62°C ou température de fluide frigorigène supérieure à 65°C	1. Arrêter l'unité. 2. Forcer la pompe à fonctionner pendant que l'alarme est active.
243	60	Protection de vanne d'inversion	Arrêt de cpr		X	L'erreur devient avérée après 4 essais de fonctionnement.	1. Contrôler le fonctionnement de la vanne 4 voies. 2. Contrôler la sonde de temp. d'aspiration (TS), sonde de température d'échangeur à air (TE). 3. Contrôler la sonde de BPHE (TR). 4. Contrôler la bobine de vanne 4 voies. 5. Contrôler le détendeur à moteur d'impulsions (PMV).
246	61	Erreur de ventilateur	Arrêt de cpr		X		1. Contrôler le verrouillage du moteur de ventilateur. 2. Contrôler la tension d'alimentation entre L2 et N.
250	62	Protection du variateur de vitesse-contre-les-courts-circuits-du-compresseur	Arrêt de cpr		X	L'erreur devient avérée après 8 essais de fonctionnement. Erreur détectée dans l'une quelconque des situations suivantes : 1) Détection de court-circuit de l'IPM du compresseur au démarrage 2) Détection de court-circuit de l'IPM du compresseur lorsque la batterie chauffe	
253	63	Erreur de détection de position de moteur de compresseur	Arrêt de cpr		X	L'erreur devient avérée après 8 essais de fonctionnement. Erreur détectée lorsque la tension de décalage de capteur de courant de moteur est anormale avant le démarrage du compresseur.	
129	64	Panne de compresseur	Arrêt de cpr		X	L'erreur devient avérée après 8 essais de fonctionnement. Erreur détectée dans l'une quelconque des situations suivantes : 1) Surintensité du compresseur 2) Court-circuit de l'IPM du compresseur 3) Défaillance de la régulation du moteur du compresseur	1. Vérifier la tension d'alimentation. 2. Fonctionnement en surcharge du cycle frigorifique
130	65	Verrouillage de compresseur	Arrêt de cpr		X	L'erreur devient avérée après 8 essais de fonctionnement. Erreur détectée dans l'une quelconque des situations suivantes : 1) Moteur du compresseur bloqué 2) Surintensité IPM du moteur au démarrage	1. Problème de compresseur (verrouillage, etc.) : Remplacer le compresseur. 2. Erreur de câblage du compresseur (phase ouverte)
132	70	Défaillance de déclenchement de contact thermique	Arrêt de cpr		X	L'erreur devient avérée après 10 essais de fonctionnement.	1. Contrôler le thermostat de carter et le connecteur. 2. Contrôler une fuite de gaz, recharger 3. Contrôler le détendeur à moteur d'impulsions (PMV). 4. Contrôler une rupture de tuyauterie.
134	71	Pression d'aspiration trop basse	Arrêt de cpr		X	L'erreur devient avérée après 8 essais de fonctionnement.	1. Contrôler le colmatage du détendeur PMV extérieur. 2. Contrôler le circuit de vanne 2 voies. 3. Contrôler l'erreur de capteur de pression (BP). 4. Contrôler le colmatage du filtre de fluide frigorigène. 5. Contrôler le colmatage de la tuyauterie de fluide frigorigène. 6. Contrôler le fonctionnement du ventilateur (en mode chauffage). 7. Contrôler une insuffisance de fluide frigorigène.
244	72	Erreur système haute pression (pressostat, température de carter de compresseur, alimentation électrique)	Arrêt		X	L'erreur devient avérée après 10 essais de fonctionnement.	1. Contrôler la sonde d'échangeur de chaleur extérieure (TL). 2. Contrôler le ventilateur. 3. Contrôler le détendeur à moteur d'impulsions (PMV). 4. Contrôler le colmatage et les by-pass sur l'échangeur 5. Surcharge de fluide frigorigène. Recharge
131	73	Erreur de circuit de détection de courant	Arrêt de cpr		X	L'erreur devient avérée après 8 essais de fonctionnement. Erreur détectée dans l'une quelconque des situations suivantes : 1) Défaillance du capteur de courant du moteur	
227	74	Température de refoulement trop élevée	Arrêt de cpr		X	L'erreur devient avérée après 4 essais de fonctionnement.	1. Contrôler le circuit frigorifique (fuite de gaz). 2. Contrôler le détendeur électronique. 3. Contrôler la sonde de temp. de refoulement (TD).
229	75	Phase manquante sur le câble d'alimentation	Arrêt de cpr		X	L'erreur devient avérée après 8 essais de fonctionnement.	1. Vérifier la tension d'alimentation.

6 - DESCRIPTION DES ALARMES

Erreur variateur de vitesse	Alarme en cours [P350] à [P354] Alarme passée [P360] à [P364]	Description	État de l'unité	Type de réarmement		Investigation/actions correctives	
				Automatique	Cycle de marche		
				Commentaire			
231	76	Température du dissipateur thermique du variateur de vitesse trop élevée	Arrêt de cpr		X	L'erreur devient avérée après 4 essais de fonctionnement.	1. Contrôler le chemin de flux d'air du dissipateur thermique.
-	78	Autre erreur variateur de vitesse	Poursuite		X		
-	79	Erreur variateur de vitesse inconnue	Poursuite		X		
-	80	Défaillance d'horloge temps réel sur la carte NHC	Poursuite	X			
-	81	EEPROM corrompue sur la carte NHC	Poursuite		X		
127	82	Lecture d'EEPROM du variateur de vitesse impossible ou numéro d'EEPROM hors plage	Arrêt		X	Uniquement retard de communication.	
-	90	Configuration générale incorrecte	Arrêt	X		Automatique lorsque la configuration est correcte	
-	91	Type d'unité incorrect	Arrêt	X		Automatique lorsque la configuration est correcte	
-	92	Taille d'unité incorrecte pour ce modèle	Arrêt	X		Automatique lorsque la configuration est correcte	
-	93	Type d'alimentation incorrect	Arrêt	X		Automatique lorsque la configuration est correcte	
-	94	Type de montage incorrect	Arrêt	X		Automatique lorsque la configuration est correcte	
-	95	Capacité CDU du variateur de vitesse incorrecte	Arrêt	X		Automatique lorsque la configuration est correcte	
-	96	Configuration hydraulique incorrecte	Arrêt	X		Automatique lorsque la configuration est correcte	Vérifier que Par.804 = 0 "Pas de pompe" ou Par.804 = 2 "Pompe à vitesse variable" est sélectionné.
-	97	Choix de carte de compresseur incorrect	Arrêt	X		Automatique lorsque la configuration est correcte	
-	98	Configuration incorrecte dans maître / esclave (ESC, chauffage piscine ou Split configuré)	Arrêt	X		Automatique lorsque la configuration est correcte	
-	99	Adresse incorrecte dans maître / esclave (unité comme maître, mais pas d'adresse d'esclaves)	Arrêt	X		Automatique lorsque la configuration est correcte	
-	100	Arrêt d'urgence	Arrêt	X		Automatique lorsque [P055] est réinitialisé	
-	200	Alarme externe	Poursuite	X		Lorsque le contact est fermé	

7 - PRÉSENTATION DES PARAMÈTRES

7.1 - Liste des paramètres

Cette section présente l'ensemble des paramètres pouvant être lus ou modifiés par l'utilisateur.

Les paramètres sont triés comme suit :

- 001 à 299 Paramètres d'affichage
- 301 à 399 Paramètres d'entretien
- 401 à 499 Paramètres de point de consigne
- 501 à 799 Paramètres de configuration

Légende :

Non	Pas d'accès
LS	Lecture seule
L/É	Lecture/Écriture
LS/d	Lecture seule et affichage sur l'interface WUI
LS/F	Lecture seule et forçage par CCN

Par.	Jbus CIAT	Mnémonique	Description	Plage	Défaut	Unité	WUI		Table
001	4E54H	OAT	Température d'air extérieur			1/10 °C	LS/d	LS/F	GENUNIT
002	4E7CH	IAT	Température d'air intérieur			1/10 °C	LS/d	LS/F	GENUNIT
003	4E50H	EWT	Température de l'eau à l'entrée			1/10 °C	LS	LS/F	GENUNIT
004	4E52H	LWT	Température de sortie d'eau			1/10 °C	LS	LS/F	GENUNIT
005		TR	Température du fluide frigorigène			1/10 °C	LS	LS/F	GENUNIT
006		SPARE_T	Température de réserve			1/10 °C	LS	LS/F	GENUNIT
007		roomtemp	Température d'ambiance			1/10 °C	LS	LS/F	GENUNIT
008	4E5AH	sst	Temp. saturée d'aspiration			1/10 °C	LS	LS	GENUNIT
009	4E64H	ts	Température d'aspiration			1/10 °C	LS	LS	GENUNIT
010	4E74H	td	Température de refoulement			1/10 °C	LS	LS	GENUNIT
011		te	Temp. d'échangeur à air inférieure			1/10 °C	LS	LS	GENUNIT
012		tl	Temp. d'échangeur à air supérieure			1/10 °C	LS	LS	GENUNIT
013		to	Temp. d'air extérieur d'inv.			1/10 °C	LS	LS	GENUNIT
014		th	Température de dissipateur thermique			1/10 °C	LS	LS	GENUNIT
015	4E68H	sh	Température de surchauffe			1/10 K	LS	LS	GENUNIT
016	510CH	sh_targ	Temp. cible de surchauffe			1/10 K	LS	LS	GENUNIT
017		dc_volt	Haute tension c.c. du variateur de vitesse			V	LS	LS	GENUNIT
018		hv_stat	Statut de comm. de bus HT	0/1 [Normal/Alarme]		-	LS	LS	GENUNIT
019		inv_mod	Mode du variateur de vitesse			-	LS	LS	GENUNIT
020		freq_min	Fréq. compr. min. réelle			1/10 Hz	LS	LS	GENUNIT
021		freq_max	Fréq. compr. max. réelle			1/10 Hz	LS	LS	GENUNIT
022	4ED6H	FREQ_REQ	Fréq. compr. demandée			1/10 Hz	LS	LS/F	GENUNIT
023		freq_cur	Fréq. compresseur réelle			1/10 Hz	LS	LS	GENUNIT
024	4EC0H	pmv_pos	Position de détendeur PMV	0 à 500		échelon	LS	LS	GENUNIT
027	4EE6H	upr_fan	Vitesse de ventilateur supérieur	0 à 1000		tr/min	LS	LS	GENUNIT
028	4EEEH	lwr_fan	Vitesse de ventilateur inférieur	0 à 1000		tr/min	LS	LS	GENUNIT
029	4ECEH	EXCH_HTR	Chauffage d'échangeur	0/1 [Arrêt/Marche]		-	LS	LS/F	GENUNIT
030	4ED0H	BOILER	Étage de la commande de la chaudière	0/1 [Arrêt/Marche]		-	LS	LS/F	GENUNIT
031	4ED2H	EHS	Étages de chauffage électrique	0 à 3		-	LS	LS/F	GENUNIT
035		SPARE_P	Pression de réserve			kPa	LS	LS/F	GENUNIT
039 ⁽¹⁾		to2	TO corrigée du variateur de vitesse			1/10 °C	LS	LS	GENUNIT
041	9C44H 4E24H	CHIL_OCC	Mode d'occupation	0 à 2		-	L/É/a	L/É/F	STATUS
				Absence/ Nuit/					
				À domicile]					
042		sum_mode	Mode été	0/1 [Non/Oui]		-	LS	LS	STATUS
043		nightmod	Mode nuit	0/1 [Non/Oui]		-	LS	LS	STATUS
044		MOD_REQ	Demande de mode du système	0 à 9		-	L/É/a	L/É/F	STATUS
045		MOD_STAT	Statut de mode du système	0 à 109		-	LS/d	LS	STATUS
047		mod_ovr	Forçage de mode du système	0 à 13		-	LS	LS	STATUS
048	4E3AH	setpoint	Point de consigne en cours	0,0 à 60,0		1/10 °C	L/É/a	LS	STATUS
049		RESET	Température réglée par l'utilisateur	-5,0 à 5,0		1/10 K	LS	LS/F	STATUS
050		IAT_OFF	Décalage IAT	-4,0 à 4,0		1/10 K	LS	LS/F	STATUS

7 - PRÉSENTATION DES PARAMÈTRES

Par.	Jbus CIAT	Mnémonique	Description	Plage	Défaut	Unité	WUI		Table
051	9C4EH 4E3CH	CTRL_PNT	Point de Contrôle	0,0 à 60,0		1/10 °C	LS/d	LS/F	STATUS OU MSL_STAT
052		CTRL_TMP	Temp. de régulation	-40,0 à 115,0		1/10 °C	LS/d	LS/F	STATUS
053				N.A.					
061		cmp_req	Demande de mode du compresseur			-	LS	LS	LOADFACT
062		cmp_inv	Mode compresseur sur variateur de vitesse			-	LS	LS	LOADFACT
063	4E2EH	cmp_stat	Statut du mode du compresseur			-	LS	LS	LOADFACT
064		cap_ovr	Forçage de capacité			-	LS	LS	LOADFACT
065		cap_tmr	Temporisation de capacité			s	LS	LS	LOADFACT
066	4E32H	CAP_T	Capacité totale	0 à 100		%	LS	LS/F	LOADFACT
067	9C4CH 4E38H	DEM_LIM	Limitation de demande	0 à 100		%	LS	LS/F	LOADFACT
068		FREQ_RED	Mode de réduction de fréquence	0/1 [Non/Oui]		-	LS	LS/F	LOADFACT
069	4F00H	RUNNING	Statut de fonctionnement de l'unité	0/1 [Non/Oui]		-	LS	LS/F	LOADFACT
081		pmp_ovr	Forçage de pompe	-1 à 20		-	LS	LS	PMP_STAT
082		flow_err	Défaillance sur le débit d'eau	0/1 [Normal/Alarme]		-	LS	LS	PMP_STAT
083		dtstp	Point de consigne Delta T actuel			1/10 K	LS	LS	PMP_STAT
084	4F42H	delta_t	Delta de température d'eau			1/10 K	LS	LS	PMP_STAT
085	4F10H	PMP	Vitesse de pompe à eau	0 à 100		%	LS	LS/F	PMP_STAT
088		ADD_PMP	Sortie de pompe supplémentaire	0/1 [Arrêt/Marche]		-	LS	LS/F	PMP_STAT
91	512EH	back_ovr	Forçage appoint	-1 à 100	N.A.	-	LS	LS	BCK_STAT
92		back_flg	Indicateur autorisé appoint	0 à 1	N.A.	-	LS	LS	BCK_STAT
93	5132H	warmtime	Temporisation de mise à température de chauffage additionnel	0 à 1800	N.A.	s	LS	LS	BCK_STAT
94		BACK_CAP	Puissance appoint	0 à 100	N.A.	%	LS	LS/F	BCK_STAT
101	4E8AH	ONOFF_SW	Statut d'interrupteur Marche/Arrêt	0/1 [Ouvert/Fermé]		-	LS	LS/F	INPUT
102	4E8CH	HC_SW	Statut d'interrupteur chaud/froid	0/1 [Ouvert/Fermé]		-	LS	LS/F	INPUT
103	4E90H	ECO_SW	Statut d'interrupteur Éco	0/1 [Ouvert/Fermé]		-	LS	LS/F	INPUT
104	4EA6H	SAFE_SW	Statut d'interrupteur de sécurité	0/1 [Ouvert/Fermé]		-	LS	LS/F	INPUT
105	4E96H	FLOW_SW	Statut du contrôleur de débit	0/1 [Ouvert/Fermé]		-	LS	LS/F	PMP_STAT OU INPUT
106		CUST_DI5	Statut de DI#5 personnalisé	0/1 [Ouvert/Fermé]		-	LS	LS/F	INPUT
107		CUST_DI6	Statut de DI#6 personnalisé	0/1 [Ouvert/Fermé]		-	LS	LS/F	INPUT
108		CUST_DI7	Statut de DI#7 personnalisé	0/1 [Ouvert/Fermé]		-	LS	LS/F	INPUT
109		CUST_DI8	Statut de DI#8 personnalisé	0/1 [Ouvert/Fermé]		-	LS	LS/F	INPUT
110	4E92H	RED_SW	Interrupteur de limitation de puissance	0/1 [Ouvert/Fermé]		-	LS	LS/F	INPUT
111		OPEAK_SW	Interrupteur d'heures creuses	0/1 [Ouvert/Fermé]		-	LS	LS/F	INPUT
112		LSHED_SW	Interrupteur de demande de délestage	0/1 [Ouvert/Fermé]		-	LS	LS/F	INPUT
113		SOLAR_SW	Interrupteur d'entrée pour solaire thermique	0/1 [Ouvert/Fermé]		-	LS	LS/F	INPUT
114		DHW_REQ	Demande d'ECS à partir du ballon	0/1 [Ouvert/Fermé]		-	LS	LS/F	INPUT OU DHW_STAT
115		DHW_PRIO	Interrupteur d'ECS prioritaire	0/1 [Ouvert/Fermé]		-	LS	LS/F	INPUT OU DHW_STAT
116		DHW_ANTI	Demande anti-légionelles ECS	0/1 [Ouvert/Fermé]		-	LS	LS/F	INPUT OU DHW_STAT
117		SUMM_SW	Interrupteur de mode été	0/1 [Ouvert/Fermé]		-	LS	LS/F	INPUT OU DHW_STAT
118		POOL_SW	Bouton de priorité chauffage piscine	0/1 [Ouvert/Fermé]		-	LS	LS/F	INPUT
119		POOL_CT	Contact de fonctionnement pompe piscine	0/1 [Ouvert/Fermé]		-	LS	LS/F	INPUT
120		EXALM_SW	Interrupteur d'alarme externe	0/1 [Ouvert/Fermé]		-	LS	LS/F	INPUT
201		DHW_MODE	Mode ECS	0 à 2 [Éco/Antilégit, /Normal]		-	L/É	LS/F	DHW_STAT
202		dhw_ovr	Forçage ECS	-1 à 100		-	LS	LS	DHW_STAT
203		dhw_dem	Demande d'ECS à partir du ballon	0/1 [Non/Oui]		-	LS	LS	DHW_STAT
204		dhw_cond	Conditions d'ECS	0/1 [Vrai/Faux]		-	LS	LS	DHW_STAT
205		DHW_CTLP	Point de contrôle d'ECS	30,0 to 60,0		1/10 °C	LS	LS/F	DHW_STAT
206		DHW_TT	Température de ballon d'ECS			1/10 °C	LS	LS/F	DHW_STAT
207		shc_time	Durée actuelle de fonctionnement en mode SHC			min	LS	LS	DHW_STAT
208		dhw_time	Durée actuelle de fonctionnement en ECS			min	LS	LS	DHW_STAT
209		DHW_EXCP	Temporisateur d'exception d'ECS	0 à 1440		min	LS	LS/F	DHW_STAT
210		DHW_VLV	Vanne 3 voies d'ECS	0/1 [Arrêt/Marche]		-	LS	LS/F	DHW_STAT
211		DHW_EHS	Étage de chauff. élect. d'ECS	0/1 [Arrêt/Marche]		-	LS	LS/F	DHW_STAT
212		DHW_RUN	Statut de fonctionnement en ECS	0/1 [Non/Oui]		-	LS	LS/F	DHW_STAT
221	0036H	CHWSTEMP	Temp. d'eau du système du refroidisseur			1/10 °C	LS	LS/F	MSL_STAT

7 - PRÉSENTATION DES PARAMÈTRES

Par.	Jbus CIAT	Mnémonique	Description	Plage	Défaut	Unité	WUI		Table
222		ms_cap	Capacité totale maître/esclave	0 à 100	0	%	LS	LS	MSL_STAT
223		Mst_req	Demande de capacité du maître	0 à 100	0	%	LS	LS	MSL_STAT
224		slv1_req	Demande de cap. esclave n° 1	0 à 100	0	%	LS	LS	MSL_STAT
225		slv2_req	Demande de cap. esclave n° 2	0 à 100	0	%	LS	LS	MSL_STAT
226		slv3_req	Demande de cap. esclave n° 3	0 à 100	0	%	LS	LS	MSL_STAT
228	5062H	ms_activ	Indicateur actif maître/esclave	Faux/Vrai	Faux	-	LS	LS	MSL_STAT
229		MS_STAT	Statut global maître/esclave	-1 à 109	0	-	LS	LS	MSL_STAT
230		mast_sta	Statut du maître	-1 à 109		-	LS	LS	MSL_STAT
231		slv1_sta	Statut esclave n° 1	-1 à 109		-	LS	LS	MSL_STAT
232		slv2_sta	Statut esclave n° 2	-1 à 109		-	LS	LS	MSL_STAT
233		slv3_sta	Statut esclave n° 3	-1 à 109		-	LS	LS	MSL_STAT
234		MS_LIM	Limit. puissance Maître/Esclave	0 à 100	0	%	LS	LS	MSL_STAT
241		pool_ovr	Forçage chauffage piscine	-1 à 100		-	LS	LS	POOLSTAT
242		pool_dem	Demande chauffage piscine	0 à 1		-	LS	LS/F	POOLSTAT
243		poolcond	Conditions chauffage piscine	0 à 1		-	LS	LS/F	POOLSTAT
244		POOL_EWT	Temp. de l'eau à l'entrée de la piscine	-40 à 115,6		1/10 °C	LS	LS/F	POOLSTAT
245		POOL_EXC	Temporisateur d'exception piscine	0 à 1140		min	LS	LS/F	POOLSTAT
246		POOL_VLV	Vanne 3 voies piscine	0 à 1		-	LS	LS/F	POOLSTAT
247		POOL_RUN	État de fonctionnement chauffage piscine	0 à 1		-	LS	LS/F	POOLSTAT
248			Durée de chauffage de la piscine			-	LS	LS/F	POOLSTAT
301		modèle	Modèle du variateur de vitesse			-	LS	LS	Inverter
302		prg_ver	Version de progr. du variateur de vitesse			-	LS	LS	Inverter
303		prg_rev	Révision de progr. du variateur de vitesse			-	LS	LS	Inverter
304		eep_cod	Code EEPROM du variateur de vitesse			-	LS	LS	Inverter
305		sw_set	Réglage d'interrupteurs de variateur de vitesse			-	LS	LS	Inverter
306		cdu_cap	Capacité CDU	0 à 15		-	LS	LS	Inverter
307		Code MCU	Code MCU			-	LS	LS	Inverter
308		cdu_amp	Courant CDU			mA	LS	LS	Inverter
311		def_ovr	Forçage dégivrage	-4 à 32	0	-			DEF_STAT
312		def_dt0m	DeltaT dégivrage réf. (MD)	0 à 30	-	K			DEF_STAT
313		DEF_DT0	DeltaT dégivrage réf.	0 à 30	-	K			DEF_STAT
314		def_dt	DeltaT dégivrage réel			K			DEF_STAT
315		def_fact	Facteur de givre			%			DEF_STAT
316		def_nb	Nombre de sessions de dégivrage sans inversion de cycle		0	-			DEF_STAT
317		def_time	Durée du dégivrage sans inversion de cycle			s			DEF_STAT
318		md_last	Temps depuis le dernier MD			min			DEF_STAT
319		fd_last	Temps depuis le dernier FD			min			DEF_STAT
321		QCK_ENA	QT : Activation du test rapide	0/1 [Non/Oui]		-	L/É	L/É/F	QCK_TEST
322		_HP_TEST	QT : Test du pressostat	N.A.		-	L/É	L/É/F	QCK_TEST
323		_RAT_MOD	QT : Mode nominal	0 à 4 [Nominal Off/Nominal froid/Nominal chaud/ Mode froid/chaud avec progression de fréquence]		-	L/É	L/É/F	QCK_TEST
324		_RAT_FRQ	QT : Fréquence nominale	0 à 120		1/10 Hz	L/É	L/É/F	QCK_TEST
325		_FAN_LOW	QT : Vitesse du ventilateur inférieur	0 à 1000		tr/min	L/É	L/É/F	QCK_TEST
326		_FAN_UPP	QT : Vitesse du ventilateur supérieur	0 à 1000		tr/min	L/É	L/É/F	QCK_TEST
327		_PMV_POS	QT : Position de détendeur PMV	0 à 1000		-	L/É	L/É/F	QCK_TEST
331		_PMP	QT : Vitesse de pompe à eau	0 à 100		%	L/É	L/É/F	QCK_TEST
332		_ADD_PMP	QT : Pompe supplémentaire	0/1 [Arrêt/Marche]		-	L/É	L/É/F	QCK_TEST
333		_EHS_PMP	QT : Pompe supplémentaire pour étages de chauffage électrique	0/1 [Arrêt/Marche]		-	L/É	L/É/F	QCK_TEST
334		_EXH_HTR	QT : Élément de chauffage pour échangeur à eau	0/1 [Arrêt/Marche]		-	L/É	L/É/F	QCK_TEST
335		_DHW_VLV	QT : Vanne 3 voies d'ECS	0/1 [Arrêt/Marche]		-	L/É	L/É/F	QCK_TEST
336		_BOILER	QT : Chaudière ou étage de chauffage électrique 1	0/1 [Arrêt/Marche]		-	L/É	L/É/F	QCK_TEST
310		_CUSTDO5	QT : DO#5-Personnalisé	0/1 [Arrêt/Marche]		-	L/É	L/É/F	QCK_TEST
337		_CUSTDO8	QT : DO#8-Personnalisé	0/1 [Arrêt/Marche]		-	L/É	L/É/F	QCK_TEST
338		_CUSTDO9	QT : DO#9-Personnalisé	0/1 [Arrêt/Marche]		-	L/É	L/É/F	QCK_TEST
315		_CAP_OUT	QT: Puissance de sortie	0 à 100	0	%	L/É	L/É/F	QCK_TEST
340	51E6H	ALMRESET	Réinitialisation des alarmes	0/1 [Non/Oui]		-	L/É	L/É/F	ALARM
341	4E3EH	ALM	Statut d'alarme	0/1 [Normal/Alarme]	0	-	LS/d	LS	ALARM
342	4F02H	ALERT	Statut d'alarme	0/1 [Non/Oui]	0	-	LS	LS	ALARM
343	4F04H	SHUTDOWN	Statut d'arrêt	0/1 [Non/Oui]	0	-	LS	LS	ALARM

7 - PRÉSENTATION DES PARAMÈTRES

Par.	Jbus CIAT	Mnémonique	Description	Plage	Défaut	Unité	WUI		Table
344		inv_err	Erreur variateur de vitesse (code)	0 à 255		-	LS	LS	ALARM
345		inv_erra	Erreur variateur de vitesse (alpha)	« Normal » / « Xnn »		-	LS	LS	ALARM
350	51E8H	alm_01	Alarme n° 1	0 à 200		-	LS	LS	ALARM
351	51EAH	alm_02	Alarme n° 2	0 à 200		-	LS	LS	ALARM
352	51ECH	alm_03	Alarme n° 3	0 à 200		-	LS	LS	ALARM
353	51EEH	alm_04	Alarme n° 4	0 à 200		-	LS	LS	ALARM
354	51F0H	alm_05	Alarme n° 5	0 à 200		-	LS	LS	ALARM
360		alm_01p	Alarme passée n° 1	0 à 200		-	LS	LS	ALARM
361		alm_02p	Alarme passée n° 2	0 à 200		-	LS	LS	ALARM
362		alm_03p	Alarme passée n° 3	0 à 200		-	LS	LS	ALARM
363		alm_04p	Alarme passée n° 4	0 à 200		-	LS	LS	ALARM
364		alm_05p	Alarme passée n° 5	0 à 200		-	LS	LS	ALARM
371	4F5AH	comp1_st	Nbre démarrages compresseur			-	LS	LS	RUNTIME1
372	4F4AH	comp1_hr	Heures de fonctionnement de compresseur			h	LS	LS	RUNTIME1
373		pmp_st	Nbre démarrages pompe à eau			-	LS	LS	RUNTIME1
374	4F6AH	pmp_hr	Heures de fonctionnement pompe à eau			h	LS	LS	RUNTIME1
381		RUN2_RST	Réinitialisation de durée de fonctionnement utilisateur	0 à 3	0	-	L/É	L/É	RUNTIME2
382		comp_hr	Heures de fonctionnement de compresseur			h	LS	LS	RUNTIME2
383		back_hr	Heures de fonctionnement en secours			h	LS	LS	RUNTIME2
384	4F88H	cool_hr	Heures de fonctionnement mode refroidissement			h	LS	LS	RUNTIME2
385	4F8AH	heat_hr	Heures de fonctionnement mode chauffage			h	LS	LS	RUNTIME2
386		dhw_hr	Heures de fonctionnement mode ECS			h	LS	LS	RUNTIME2
387		dfrt_hr	Heures de fonctionnement mode dégivrage			h	LS	LS	RUNTIME2
388	520CH	nrg_heat	Consommation mode chaud			kWh	LS	LS	RUNTIME2
389	520AH	nrg_cool	Consommation mode froid			kWh	LS	LS	RUNTIME2
391	9C42H 4E22H	CHIL_S_S	Démarrage/Arrêt d'unité	0/1 [Arrêt/Marche]		-	LS	LS/F	AQUASMRT
392	9C48H	HC_SEL	Sélection Chaud/Froid	0/1 [Froid/Chaud]		-	LS	LS/F	AQUASMRT
393	9C46H 4E26H	EMSTOP	Arrêt d'urgence	0/1 [Désactiver/Activer]		-	LS	LS/F	AQUASMRT
394	9C90H	CAP_REQ	Commande spéciale (quelle que soit temp. de l'eau par rapport à consigne) : 0 = Unité arrêtée (satisfait) 1 = Fréquence minimum admissible 100 = Fréquence maximum admissible	0 à 100	0	-	LS	LS/F	AQUASMRT
401	9C92H	hwocstp	Pdc chauffage en mode à domicile (eau)	20,0 à 60,0	45	1/10 °C	L/É	L/É	WAT_STP
402		hwunooft	Décalage chaud en mode nuit (eau)	-10,0 à 0,0	0,0	1/10 K	L/É	L/É	WAT_STP
403		hwecooff	Décalage chaud en mode absence (eau)	-10,0 à 0,0	-5,0	1/10 K	L/É	L/É	WAT_STP
404		N.A.							
405		leg_stp	Pdc anti-légionelles ECS	50,0 à 60,0	60	1/10 °C	L/É	L/É	WAT_STP
406		dhw_stp	Pdc ECS	30,0 à 60,0	50	1/10 °C	L/É	L/É	WAT_STP
407	9C8CH	cwocstp	Pdc refroidissement en mode à domicile (eau)	0,0 à 18,0	12	1/10 °C	L/É	L/É	WAT_STP
408	9C8EH	cwunooft	Décalage froid en mode nuit (eau)	0,0 à 10,0	0	1/10 K	L/É	L/É	WAT_STP
409		cwecooff	Décalage froid en mode absence (eau)	0,0 à 10,0	5	1/10 K	L/É	L/É	WAT_STP
410		hw_hyst	Hystérésis de chauffage (eau)	0,5 à 2,0	1,0	1/10 K	L/É	L/É	WAT_STP
411		cw_hyst	Hystérésis de refroidissement (eau)	0,5 à 2,0	1,0	1/10 K	L/É	L/É	WAT_STP
412	9C68H	hcurvoff	Décalage de pdc max. de courbe de chauffage	-5,0 à 5,0	0,0	1/10 K	L/É	L/É	WAT_STP
413	9C5EH	ccurvoff	Décalage de pdc min. de courbe de refroidissement	-5,0 à 5,0	0,0	1/10 K	L/É	L/É	WAT_STP
421		htocstp	Pdc chauffage en mode à domicile (air)	12,0 à 34,0	19	1/10 °C	L/É	L/É	AIR_STP
422		htunooft	Décalage chaud en mode nuit (air)	-10,0 à 0,0	-2,0	1/10 K	L/É	L/É	AIR_STP
423		htecooff	Décalage chaud en mode absence (air)	-10,0 à 0,0	-4,0	1/10 K	L/É	L/É	AIR_STP
424		clocstp	Pdc refroidissement en mode à domicile (air)	20,0 à 38,0	26	1/10 °C	L/É	L/É	AIR_STP
425		clunooft	Décalage froid en mode nuit (air)	0,0 à 10,0	2	1/10 K	L/É	L/É	AIR_STP
426		clecooff	Décalage froid en mode absence (air)	0,0 à 10,0	4	1/10 K	L/É	L/É	AIR_STP
427		freezstp	Pdc hors gel du domicile	6,0 à 12,0	6	1/10 °C	L/É	L/É	AIR_STP
428		deltastp	Pdc delta air	0,2 à 1,0	0,5	1/10 K	L/É	L/É	AIR_STP
429		iat_fact	Facteur de réinitialisation IAT	0,0 à 2,0	0	1/10	L/É	L/É	AIR_STP
501		sfs_w_typ	Type d'interrupteur de sécurité	1 à 3	1	-	L/É	L/É	GEN_CONF
502		cust_di5	Config DI#5 personnalisé	-15 à 15	1	-	L/É	L/É	GEN_CONF
503		cust_di6	Config DI#6 personnalisé	-15 à 15	0	-	L/É	L/É	GEN_CONF

7 - PRÉSENTATION DES PARAMÈTRES

Par.	Jbus CIAT	Mnémonique	Description	Plage	Défaut	Unité	WUI		Table
504		cust_di7	Config DI#7 personnalisé	-15 à 15	0	-	L/É	L/É	GEN_CONF
505		cust_di8	Config DI#8 personnalisé	-15 à 15	0	-	L/É	L/É	GEN_CONF
500		cust_do5	Config. de DO#5 personnalisé	0 à 9	4	-	L/É	L/É	GEN_CONF
506		cust_do8	Config. de DO#8 personnalisé	0 à 12	1	-	L/É	L/É	GEN_CONF
507		cust_do9	Config. de DO#9 personnalisé	0 à 12	2	-	L/É	L/É	GEN_CONF
508		tr_type	Type de temp. de fluide frigorigène	0 à 2	0	-	L/É	L/É	GEN_CONF
509	5080H	ewt_type	Type de sonde EWT	0 à 1	1	-	L/É	L/É	GEN_CONF
510		iat_type	Type de sonde IAT	0 à 3	0	-	L/É	L/É	GEN_CONF
511		oat_type	Type de sonde OAT	0 à 3	0	-	L/É	L/É	GEN_CONF
512		iat_bias	Écart de sonde IAT	-5,0 à 5,0	0,0	1/10 K	L/É	L/É	GEN_CONF
513		oat_bias	Écart de sonde OAT	-5,0 à 5,0	0,0	1/10 K	L/É	L/É	GEN_CONF
514	4FE6H	oat_min	OAT minimum pour le chauffage	-20,0 à 10,0	-20,0	1/10 °C	L/É	L/É	GEN_CONF
515		oat_max	OAT max. pour le chauffage	5,0 à 99,0	99	1/10 °C	L/É	L/É	GEN_CONF
516		oat_minc	OAT min. pour le refroidissement	0,0 à 40,0	0	1/10 °C	L/É	L/É	GEN_CONF
517		freez_dt	Pdc de delta d'antigel	0,0 à 6,0	0	°C	L/É	L/É	GEN_CONF
518	4FD6H	nghststrt	Heure de début de mode nuit	00:00 à 23:59	00:00	hh:mm	L/É	L/É	GEN_CONF
519	4FD8H	nghstop	Heure d'arrêt de mode nuit	00:00 à 23:59	00:00	hh:mm	L/É	L/É	GEN_CONF
520		sparetyp	Type de capteur de pression de réserve	0 à 5	0	-	L/É	L/É	GEN_CONF
521		ui_type	Type d'interface utilisateur	0 à 3	0	-	L/É	L/É	UI_CONF
522		ui_accss	Accès de paramètres à partir de l'interface utilisateur	0 à 3	3	-	L/É	L/É	UI_CONF
523		ui_tmt	Expiration de délai de comm. d'interface	0 à 240	60	s	L/É	L/É	UI_CONF
524		ui_back	Expiration de délai de rétro-éclairage	0 à 7	2	-	L/É	L/É	UI_CONF
525		ui_buzz	Signal sonore lors d'actionnement de touche	0/1 [Non/Oui]	Non	-	L/É	L/É	UI_CONF
526		timebrod	Diffusion d'heure d'interface	0/1 [Non/Oui]	Oui	-	L/É	L/É	UI_CONF
527	509EH	ser_pass	Mot de passe de service	0 à 9999	120	-	L/É	L/É	UI_CONF
528	5002H	usr_pass	Mot de passe utilisateur	0 à 9999	0	-	L/É	L/É	UI_CONF
541		powr_lim	Valeur de limitation de puissance	50 à 100	75	%	L/É	L/É	CMP_CONF
542	4FD4H	nght_lim	Valeur de limitation nocturne	50 à 100	75	%	L/É	L/É	CMP_CONF
543		dhw_lim	Valeur de limitation d'ECS	50 à 100	100	%	L/É	L/É	CMP_CONF
544		pool_lim	Limitation de chauffage piscine	50 à 100	70	%	L/É	L/É	CMP_CONF
560		flui_typ	Type de fluide	1 à 2	1	-	L/É	L/É	PMP_CONF
561		pmp_ext	Commande de pompe princ. externe	0/1 [Non/Oui]	0 [Non]	-	L/É	L/É	PMP_CONF
562	4FF4H	flw_chko	Débit vérifié si pompe arrêtée	0/1 [Non/Oui]	1 [Oui]	-	L/É	L/É	PMP_CONF
563	4FEEH	pmp_stck	Fonction de dégommage	0/1 [Non/Oui]	1 [Oui]	-	L/É	L/É	PMP_CONF
564	4FF0H	sampling	Veille durée échantill. pompe	5 à 240	15	min	L/É	L/É	PMP_CONF
565		pmp_log	Logique de pompe principale	1 à 3	1	-	L/É	L/É	PMP_CONF
566		vsp_log	Logique de pompe à vitesse var.	0 à 1	1	-	L/É	L/É	PMP_CONF
567	50ACH	vsp_min	Vitesse de pompe minimale	19 à 100	19	%	L/É	L/É	PMP_CONF
568	50C0H	vsp_max	Vitesse de pompe maximale	19 à 100	100	%	L/É	L/É	PMP_CONF
569	50A4H	dt_stp	Consigne sur l'écart de température d'eau	2,0 à 20,0	5	1/10 K	L/É	L/É	PMP_CONF
570		dt_kp	Gain proport. DeltaT	-10,000 à -0,001	-2,000	-	L/É	L/É	PMP_CONF
571		dt_ti	Temps intégral DeltaT	10 à 120	20	s	L/É	L/É	PMP_CONF
572		dt_ts	Temps échantillon. DeltaT	10 à 120	10	s	L/É	L/É	PMP_CONF
573		add_pmp	Logique de pompe supplémentaire	0 à 4	0	-	L/É	L/É	PMP_CONF
581		ht_curv	Sélection courbe clim. chauffage	-1 à 12	-1	-	L/É	L/É	CLIMCURV
582	9C60H	ht_min_a	OAT minimum de chauffage	-30,0 à 10,0	-7,0	1/10 °C	L/É	L/É	CLIMCURV
583	9C62H	ht_max_a	OAT maximum de chauffage	10,0 à 30,0	20	1/10 °C	L/É	L/É	CLIMCURV
584	9C64H	ht_min_w	Pdc d'eau min. de chauffage	20,0 à 40,0	20	1/10 °C	L/É	L/É	CLIMCURV
585	9C66H	ht_max_w	Pdc d'eau max. de chauffage	30,0 à 60,0	38	1/10 °C	L/É	L/É	CLIMCURV
586		cl_curv	Sélection courbe clim. refroidissement	-1 à 2	-1	-	L/É	L/É	CLIMCURV
587	9C56H	cl_min_a	OAT minimum de refroidissement	0,0 à 30,0	20	1/10 °C	L/É	L/É	CLIMCURV
588	9C58H	cl_max_a	OAT maximum de refroidissement	24,0 à 46,0	35	1/10 °C	L/É	L/É	CLIMCURV
589	9C5AH	cl_min_w	Pdc d'eau min. de refroidissement	5,0 à 20,0	10	1/10 °C	L/É	L/É	CLIMCURV
590	9C5CH	cl_max_w	Pdc d'eau max. de refroidissement	5,0 à 20,0	18	1/10 °C	L/É	L/É	CLIMCURV
595		dry_stp	Pdc de démarrage du séchage	20,0 à 40,0	20	1/10 °C	L/É	L/É	DRYING
596		drystep1	Jours de chauffage pour séchage de dalle	0 à 99	3	-	L/É	L/É	DRYING
597		drystep2	Jours de rampe de progression pour séchage de dalle	0 à 99	4	-	L/É	L/É	DRYING
598		drystep3	Jours de maintien pour chauffage de dalle	0 à 99	4	-	L/É	L/É	DRYING
599		drying_time	Durée de fonctionnement en séchage	N.A.	0	heures	LS	LS	RUNTIME2
601	500CH	bck_type	Type d'appoint	0 à 10	0	-	L/É	L/É	BCK_CONF
602	4FFEH	bck_warm	Temps de montée en temp. de chauffage additionnel	0 à 120	30	min	L/É	L/É	BCK_CONF

7 - PRÉSENTATION DES PARAMÈTRES

Par.	Jbus CIAT	Mnémonique	Description	Plage	Défaut	Unité	WUI		Table
603		bck_delt	Delta temp. chauff. additionnel	1,0 à 20,0	5	1/10 °C	L/É	L/É	BCK_CONF
604	4FF8H	bck_oat	Seuil de temp. OAT de chauffage additionnel	-20,0 à 15,0	-7,0	1/10 °C	L/É	L/É	BCK_CONF
605		ehs_kp	Gain proport. EHS	0,001 à 10,000	2	-	L/É	L/É	BCK_CONF
606		ehs_ti	Temps intégral EHS	10 à 60	20	s	L/É	L/É	BCK_CONF
607		ehs_ts	Temps échantillon. EHS	10 à 120	30	s	L/É	L/É	BCK_CONF
611		def_sel	Sélection Energy Soft	0 [Désactiver] à 1 [Activer]	1	-	L/É	L/É	BCK_CONF
612		def_oat	Seuil dégivrage min. OAT	2,0 à 10,0	2	1/10 °C	L/É	L/É	BCK_CONF
613		fd_nb	Nombre max. de dégivrages sans inversion de cycle	1 à 20	6	-	L/É	L/É	BCK_CONF
614		md_time	Temps max. entre deux MD	1 à 18	6	h	L/É	L/É	BCK_CONF
641		ccn_bus	Adresse d'élément CCN	1 à 239	1	-	L/É	L/É	
642		ccn_elm	Bus d'élément CCN	0 à 239	0	-	L/É	L/É	
645		ccn_bdr	Vitesse de transm. princip.	0 à 2 [9600/19200/38400]	2 [38400]	-	L/É	L/É	
646		jbus_bdr	Vitesse de transm. secondaire	0 à 2 [9600/19200/38400]	2 [38400]	-	L/É	L/É	JBUSCONF
650		serialnb	Numéro de Série			-	LS	LS	
653		pic_type	Type PIC			-	LS	LS	
654		soft_ver	Numéro de version du logiciel		-	-	LS	LS	
661		hod	Heure de la journée	0 à 23	N.A.	-	L/É	L/É	TIME
662		mod	Minute	0 à 59	N.A.	-	L/É	L/É	TIME
663		dow	Jour de la semaine	1 à 7 [Lundi- Dimanche]	N.A.	-	L/É	L/É	TIME
664		hol_flag	Indicateurs de vacances	0 à 15	N.A.	-	L/É	L/É	TIME
665		dom	Jour du mois	1 à 31	N.A.	-	L/É	L/É	TIME
666		month	Mois	1 à 12	N.A.	-	L/É	L/É	TIME
667		year	Année	0 à 99	N.A.	-	L/É	L/É	TIME
701		dhw_type	Type d'eau chaude sanitaire	0 à 3	0	-	L/É	L/É	DHW_CONF
702		dhw_vlvr	Durée de fonct. de vanne 3 voies d'ECS	0 à 240	30	s	L/É	L/É	DHW_CONF
703		dhw_prio	ECS prioritaire	0 à 1	0	-	L/É	L/É	DHW_CONF
704		shc_min	Durée de fonctionnement minimum en mode SHC	0 à 720	20	min	L/É	L/É	DHW_CONF
707		dhw_max	Durée de fonctionnement maximum en mode ECS	-1 à 720	60	min	L/É	L/É	DHW_CONF
708		dhw_excp	Durée exception ECS	1 à 24	2	heure	L/É	L/É	DHW_CONF
710		vsp_dhw	Vitesse de pompe en mode ECS	19 à 100	100	%	L/É	L/É	DHW_CONF
711		dhw_dow	Jours de programmation ECS	0000 0000 à 1111 1110	1111 1110	-	L/É	L/É	DHW_CONF
712		dhw_strt	Heure de démarrage ECS	00:00 à 23:59	21:00	hh:mm	L/É	L/É	DHW_CONF
713		dhw_stop	Heure d'arrêt ECS	00:00 à 23:59	06:00	hh:mm	L/É	L/É	DHW_CONF
714		leg_dow	Jour démar. anti-légionelles	0000 0000 à 1111 1111	0	-	L/É	L/É	DHW_CONF
715		leg_time	Heure démar. anti-légionelles	00:00 à 23:59	02:00	hh:mm	L/É	L/É	DHW_CONF
716		sum_oat	Seuil OAT de mode été	15,0 à 30,0	20	1/10 °C	L/É	L/É	DHW_CONF
717		sum_on	Temporisation de marche de mode été	0 à 12	0	h	L/É	L/É	DHW_CONF
718		sum_off	Temporisation d'arrêt de mode été	0 à 12	0	h	L/É	L/É	DHW_CONF
719		dhw_sens	Type de sonde du ballon d'ECS	0 à 3	0	-	L/É	L/É	DHW_CONF
720		dhw_bias	Écart de sonde du ballon d'ECS	-5,0 à 5,0	0,0	1/10 K	L/É	L/É	DHW_CONF
721		dhw_dt	DeltaT de ballon ECS (démarrage)	2,0 à 10,0	0	1/10 K	L/É	L/É	DHW_CONF
722		dhw_dt_s	DeltaT du ballon ECS (arrêt)	0,0 à 5,0	5	1/10 K	L/É	L/É	DHW_CONF
742		ms_sel	Sélection de maître/esclave	0 à 2	0	-	L/É	L/É	MSL_CONF
743		slv1_add	Adresse d'esclave n° 1	0 à 239	0	-	L/É	L/É	MSL_CONF
744		slv2_add	Adresse d'esclave n° 2	0 à 239	0	-	L/É	L/É	MSL_CONF
745		slv3_add	Adresse d'esclave n° 3	0 à 239	0	-	L/É	L/É	MSL_CONF
746		cap_strt	Capa. pour démarrer l'unité suivante	30 à 100	75	%	L/É	L/É	MSL_CONF
751	504CH	casc_typ	Type en cascade	0 à 2	1	-	L/É	L/É	MSL_CONF
752		ms_h_kp	Gain proport. chauff. M/E	0,001 à 10,000	6,000	-	L/É	L/É	MSL_CONF
753		ms_h_ti	Temps intégral chauffage M/E	10 à 120	30	s	L/É	L/É	MSL_CONF
754		ms_h_ts	Temps échantillon. chauffage M/E	10 à 120	30	s	L/É	L/É	MSL_CONF
755		mslc_kp	Gain proport. refroid. M/E	-10,000 à -0,001	-0,9	-	L/É	L/É	MSL_CONF
756		ms_c_ti	Temps intégral refroid. M/E	10 à 120	30	s	L/É	L/É	MSL_CONF
757		ms_c_ts	Temps échantillon. refroid. M/E	10 à 120	30	s	L/É	L/É	MSL_CONF
758		ms_pmp	Type de pompe maître/esclave	0 à 3	2	-	L/É	L/É	MSL_CONF
761		jbus_ena	Activation commande Jbus	0 à 3	1	-	L/É	L/É	JBUSCONF
762	4E42H	jbus_add	Adresse esclave Jbus	1 à 255	11	-	L/É	L/É	JBUSCONF
763	4E48H	jbus_bdr	Vitesse de communication JBUS	0 à 2	2	-	L/É	L/É	JBUSCONF
764	4E4AH	jbus_frm	Type de trame Jbus	0 à 5	2	-	L/É	L/É	JBUSCONF

7 - PRÉSENTATION DES PARAMÈTRES

Par.	Jbus CIAT	Mnémonique	Description	Plage	Défaut	Unité	WUI		Table
766		jbus_tmt	Expiration délai comm. Jbus	0 à 600	600	s	L/É	L/É	JBUSCONF
767		mbusoff1	Décalage affichage Modbus	0 à 61440	16384	-	L/É	L/É	JBUSCONF
768		mbusoff2	Décalage du point de consigne Modbus	0 à 61440	32768	-	L/É	L/É	JBUSCONF
769		mbusoff3	Décalage config. Modbus	0 à 61440	28672	-	L/É	L/É	JBUSCONF
770		mbusoff4	Décalage service Modbus	0 à 61440	36864	-	L/É	L/É	JBUSCONF
771		pool_typ	Type de chauffage piscine	0 à 2	0	-	L/É	L/É	POOLCONF
772		pool_vlv	Durée de fonctionnement vanne 3 voies piscine	0 à 240	30	s	L/É	L/É	POOLCONF
773		pool_vsp	Vitesse pompe dans chauffage piscine	19 à 100	100	%	L/É	L/É	POOLCONF
774		pool_stp	Pdc chauffage piscine	20 à 35	28	1/10 °C	L/É	L/É	POOLCONF
775		pool_dow	Programme horaire chauffage piscine	00000000 à 11111110	00000000	-	L/É	L/É	POOLCONF
776		poolstrt	Heure de début du chauffage piscine	00:00 à 23:59	10:00	hh:mm	L/É	L/É	POOLCONF
777		poolstop	Heure de fin du chauffage piscine	00:00 à 23:59	16:00	hh:mm	L/É	L/É	POOLCONF
778		pool_time	Durée exception piscine	1 à 24	4	h	L/É	L/É	POOLCONF
779		pooloatt	Seuil OAT chauffage piscine	5 à 30	5	1/10 °C	L/É	L/É	POOLCONF
780		poolewt	Seuil EWT chauffage piscine	5 à 30	10	1/10 °C	L/É	L/É	POOLCONF
781		poolctlp	Pt cntrl LWT chauffage piscine	30 à 50	40	1/10 °C	L/É	L/É	POOLCONF
782			Chauffage piscine max.	30 à 720	30	min	L/É	L/É	POOLCONF

(1) Le paramètre Corrected Inverter TO parameter [P039] permet de corriger la valeur mesurée par la sonde TO (située sur l'échangeur à air). Et OAT [P001] est égale à to2 [P039]

7 - PRÉSENTATION DES PARAMÈTRES

7.2 - Description des configurations DI/DO personnalisées

Par.	Description	Plage	Description de la plage
502	Config DI#5 personnalisé		0 = Désactivé
503	Config DI#6 personnalisé		-1 ou 1 = Contact de limitation de puissance
504	Config DI#7 personnalisé		-2 ou 2 = Contact heures creuses
			-3 ou 3 = Contact de demande de délestage
505	Config DI#8 personnalisé	-15 à 15	-4 ou 4 = Contact d'entrée pour solaire thermique -5 ou 5 = Contact de demande d'ECS à partir du ballon -6 ou 6 = Bouton de priorité ECS -7 ou 7 = Bouton de demande de cycle anti-légionelles -8 ou 8 = Contact été -9 ou 9 = Bouton de priorité chauffage piscine -10 ou 10 = Contact de fonctionnement pompe piscine -11 ou 11 = Entrée compteur d'énergie (1 kWh/impulsion) -12 ou 12 = Entrée compteur d'énergie (0,5 kWh/impulsion) -13 ou 13 = Entrée compteur d'énergie (0,2 kWh/impulsion) -14 ou 14 = Entrée compteur d'énergie (0,1 kWh/impulsion) -15 ou 15 = Indication d'alarme externe La valeur positive correspond au contact normalement ouvert La valeur négative correspond au contact normalement fermé
500	Config. de DO#5 personnalisé	0 à 9	0 = Désactivé
506	Config. de DO#8 personnalisé	0 à 12	1 = Unité en alerte (fonctionnement toujours possible)
			2 = Unité en alarme (mode défaillance)
			3 = Unité en attente (satisfaite)
			4 = Unité fonctionne (froid, chaud, ECS, dégivrage)
			5 = Unité fonctionne en mode froid
507	Config. de DO#9 personnalisé		6 = Unité fonctionne en mode chaud 7 = Unité fonctionne en mode ECS 8 = Unité fonctionne en mode dégivrage 9 = IAT atteinte (FCU) 10 = Résistance électrique de chauffage 2 (EH2) 11 = Résistance électrique de chauffage 3 (EH3) 12 = Vanne 3 voies de chauffage piscine

8 - LISTE DE CONTRÔLE POUR LE DÉMARRAGE DES POMPES À CHALEUR EREBA He (À UTILISER POUR LE REGISTRE DE CHANTIER)

8.1 - Généralités

Généralités	
Nom du chantier	
Emplacement	
Entrepreneur d'installation	
Distributeur	
Mise en route effectuée par	Date
Équipement	
Type d'unité	
Numéro de Série	
Software version [P654]	
Compresseur	N° modèle
	Numéro de Série
Équipement de traitement d'air	
	Constructeur
	N° modèle
	Numéro de Série

8.2 - Options et accessoires disponibles

Options	Oui	Non
Protection de batteries Italcoat		
Accessoires	Oui	Non
Tubes hydrauliques		
Coussin en caoutchouc		
Coupure thermique du chauffage au sol		
Réchauffeur d'appoint		
Ballon tampon		
Sonde maître/esclave		
Ballon d'eau chaude sanitaire		
Capteur de gestion d'eau chaude sanitaire et vanne 3 voies		
Capteur de gestion du chauffage piscine et vanne 3 voies		
Échangeur piscine (ITEX POOL +)		
Interface utilisateur déportée		
Sonde de température ambiante extérieure supplémentaire		
Kit de remplissage en eau		
Module hydraulique DUO (pour chauffage au sol < 11 kW)		

8 - LISTE DE CONTRÔLE POUR LE DÉMARRAGE DES POMPES À CHALEUR EREBA He (À UTILISER POUR LE REGISTRE DE CHANTIER)

8.3 - Contrôles avant le démarrage de l'unité

		Oui	Non	Commentaire
CONTRÔLES AVANT LE DÉMARRAGE	Y a-t-il eu des dommages au cours de l'expédition ?			
	L'unité est installée de niveau			
	L'alimentation électrique correspond à la plaque signalétique de l'unité			
	Le câblage du circuit électrique est d'une section correcte et a été installé correctement			
	Le câble de terre de l'unité a été raccordé			
	Le fil de neutre de l'unité a été raccordé			
	Toutes les bornes sont serrées			
	Tous les câbles et les thermistances ont été inspectés pour qu'il n'y ait pas de fils croisés			
	Tous les ensembles fiche sont serrés			
	Toutes les centrales d'air fonctionnent			
	Toutes les vannes d'eau sont ouvertes			
	Toute la tuyauterie du fluide est raccordée correctement			
	Tout l'air a été purgé du système			
	La pompe à eau fonctionne avec une rotation correcte			
	La commande de pompe à eau a fait l'objet d'un interverrouillage approprié avec la pompe à eau			
L'unité a subi un contrôle d'étanchéité (y compris sur les raccords) : situer, réparer et rapporter toute fuite de fluide frigorigène				
Toutes les tensions électriques d'arrivée se trouvent dans la plage de tension nominale				

8.4 - Contrôles pendant le fonctionnement de l'unité

		Date/heure					
CONTRÔLES PENDANT LE FONCTIONNEMENT	Air	Température air ext.	P001	°C			
	Eau	Temp. d'entrée d'eau	P003	°C			
		Temp. de sortie d'eau	P004	°C			
	Aspiration	Temp. de régulation d'eau	P052	°C			
		Température d'aspiration	P009	°C			
	Refoulement	Température de refoulement	P010	°C			
		Température du fluide frigorigène	P005	°C			
	Compresseur	Fréquence de compresseur demandée	P022	Hz			
		Fréquence de compresseur réelle	P023	Hz			
	Régulation sur l'eau	Point de contrôle d'eau	P051	°C			
		Statut du contrôleur de débit	P105	-			
		Statut d'interrupteur de sécurité	P104	-			
	Pression/débit d'eau	Pression d'entrée d'échangeur à eau	-	kPa			
		Pression de sortie d'échangeur à eau	-	kPa			
		Ou pression externe disponible	-	kPa			
		Débit issu des courbes	-	l/s			
	Puissance	Tension de réseau	-	V			
Intensité en entrée		-	A				

8 - LISTE DE CONTRÔLE POUR LE DÉMARRAGE DES POMPES À CHALEUR EREBA He (À UTILISER POUR LE REGISTRE DE CHANTIER)

8.5 - Contrôles d'entretien

		Date/heure				
CONTRÔLES D'ENTRETIEN	Régulation	Contrôle mécanique				
		Contrôle de fuites				
		Contrôle de soupape de décharge				
		Contrôle de raccordement électrique				
	Protection antigel	Contrôle de protection antigel de l'eau				
		Ajout de glycol dans l'eau (%)				
	Nettoyage	Nettoyage de batterie				
		Nettoyage de filtre à eau				

Commentaires :



Siège social

Avenue Jean Falconnier B.P. 14
01350 Culoz - France
Tél. : +33 (0)4 79 42 42 42
Fax: +33 (0)4 79 42 42 10
www.ciat.com

**Compagnie Industrielle
d'Applications Thermiques**
S.A. au capital de 26 728 480 €
R.C.S. Bourg-en-Bresse B 545.620.114



ISO9001 • ISO14001
OHSAS 18001

CIAT Service

Tél. : 08 11 65 98 98 - Fax : 08 26 10 13 63
(0,15 €/min)

Document non contractuel. Dans le souci constant
d'améliorer ses produits, CIAT se réserve le droit de procéder
sans préavis à toutes modifications techniques.



Avec Ecofolio
tous les papiers
se recyclent.