

Airwell

■ *Just feel well*

Manuel d'installation et de maintenance

PAC HT

Pompe à chaleur
haute température air-eau

PAC HT
12-6 / 14-7 / 18-9



Airwell
Residential



**MISE HORS TENSION OBLIGATOIRE AVANT TOUTES INTERVENTIONS
DANS LES BOÎTIERS ÉLECTRIQUES**

[RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES]

Lire attentivement les consignes de sécurité suivantes avant l'installation de l'appareil.

■ CONSEILS DE SÉCURITÉ

Lorsque vous intervenez sur votre matériel, suivez les règles de sécurité en vigueur.

L'installation, l'utilisation et l'entretien doivent être exécutés par du personnel qualifié connaissant bien la législation et la réglementation locales et ayant l'expérience de ce type d'équipement.

Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance, sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil.

Il convient de surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

L'appareil doit être manipulé à l'aide de systèmes conçus pour résister à son poids.

Tous les câblages utilisateur doivent être réalisés conformément à la réglementation nationale correspondante.

Assurez-vous que l'alimentation électrique disponible et la fréquence du réseau sont adaptées au courant de fonctionnement nécessaire compte tenu des conditions spécifiques de l'emplacement, et du courant nécessaire à tout autre appareil branché sur le même circuit.

L'appareil doit être MIS A LA TERRE pour éviter les éventuels dangers résultant de défauts d'isolation.

Toute intervention sur des éléments électriques de l'appareil est interdite en présence d'eau et d'humidité.

■ AVERTISSEMENT

Couper l'alimentation électrique générale avant toute intervention ou opération d'entretien.

Lors du branchement hydraulique, veiller à éviter toute introduction de corps étrangers dans la tuyauterie.

Le fabricant décline toute responsabilité et la garantie ne sera plus applicable si ces instructions d'installation ne sont pas respectées.

Si vous avez des difficultés, faites appel au Service Technique de votre zone.

Avant la mise en place, procéder si possible au montage des accessoires obligatoires ou non. (Voir notice livrée avec chaque accessoire).

Pour une meilleure connaissance du produit, nous vous conseillons de consulter également notre notice technique.

Les informations contenues dans cette notice sont sujettes à modifications sans préavis.

■ DONNÉES DE SÉCURITÉ DU MATÉRIEL

Données sur la sécurité	R407C
Degré de toxicité	Bas.
En contact avec la peau	Des éclaboussures ou une projection de fluide frigorigène peuvent causer des brûlures mais ne sont pas dangereuses en cas d'absorption. Dégeler les zones affectées avec de l'eau. Enlever les vêtements contaminés avec soin car ils peuvent coller à la peau en cas de brûlures dues au gel. Nettoyer les zones touchées avec de l'eau chaude en grande quantité. En cas d'apparition de symptômes (irritation ou formation d'ampoules), consulter un médecin.
En cas de contact avec les yeux	La vapeur n'a aucun effet. Des éclaboussures ou une projection de liquide peuvent causer des brûlures. Nettoyer immédiatement avec un collyre ou de l'eau propre pendant au moins 10 minutes. Consulter un médecin de toute urgence.
Ingestion	Presque impossible. Mais si cela arrive, des brûlures peuvent en résulter. Ne pas faire vomir. Lorsque le patient est conscient, lui laver la bouche avec de l'eau et lui faire boire environ 250 ml d'eau. Consulter un médecin de toute urgence.
Inhalation	R407C: Des concentrations atmosphériques importantes peuvent avoir un effet anesthésiant et entraîner une perte de connaissance. De très importantes expositions peuvent provoquer un rythme cardiaque anormal et entraîner une mort subite. Avec une concentration plus élevée, il y a danger d'asphyxie à cause d'une baisse en oxygène dans l'atmosphère. Déplacer le patient vers l'air frais, le couvrir et le calmer. Lui faire inhaler de l'oxygène si nécessaire. Effectuer la respiration artificielle si le patient ne respire plus ou s'il manque d'air. Dans le cas d'un arrêt cardiaque, effectuer un massage cardiaque externe. Consulter immédiatement un médecin.
Autres conseils médicaux	Un traitement symptomatique de soutien est conseillé. Une sensibilité cardiaque peut, en présence de catécholamines en circulation telles que l'adrénaline, entraîner une augmentation des arythmies et ultérieurement, un arrêt cardiaque en cas d'exposition à de fortes concentrations.
Exposition de longue durée	R407C: une étude portant sur une inhalation à vie effectuée sur des rats montre que l'exposition à 50 000 ppm provoque des tumeurs bénignes sur les testicules. Ceci n'est pas considéré comme étant significatif pour les humains exposés à des concentrations égales ou inférieures à la limite d'exposition professionnelle.
Limites d'exposition professionnelle	R407C: Limite recommandée: 1 000 ppm v/v - 8 hr TWA.
Stabilité	R407C: non précisé.
Conditions à éviter	L'utilisation en présence de feu ouvert, de surfaces portées au rouge et de niveaux d'humidité élevés.
Réactions dangereuses	Peut avoir une réaction violente au contact du sodium, du potassium, du baryum et d'autres métaux alcalino-terreux. Matériaux incompatibles: le magnésium et des alliages contenant plus de 2 % de magnésium.
Produits de décomposition dangereux	R407C: de l'hydracide halogéné formé par la dissociation thermique et l'hydrolyse.
Précautions générales	Éviter d'inhaler d'importantes concentrations de vapeurs. Les concentrations atmosphériques devront être minimisées et conservées autant que faire se peut en dessous de la limite d'exposition professionnelle. La vapeur est plus lourde que l'air et se concentre à un niveau bas et dans des endroits réduits. Ventiler par extraction aux niveaux les plus bas.
Protection respiratoire	En cas de doute sur la concentration atmosphérique, des appareils de respiration agréés par les services de santé devront être utilisés. Ces appareils contiendront de l'oxygène ou permettront une meilleure respiration.
Stockage	Les bacs devront être placés dans un endroit sec et froid à l'abri de tout risque d'incendie, d'un ensoleillement direct et loin de toute source de chaleur telle que les radiateurs. Les températures ne devront pas dépasser 45 °C.
Vêtements de protection	Porter des combinaisons, des gants imperméables et des lunettes de protection ou un masque.
Procédure en cas de déversement ou de fuite	S'assurer que chacun porte bien les vêtements de protection adaptés ainsi que les appareils respiratoires. Si possible isoler la source de la fuite. Favoriser l'évaporation de petits déversements à condition qu'il y ait une ventilation appropriée. Déversements importants: ventiler la zone. Maîtriser les déversements avec du sable, de la terre ou toute autre matière absorbante appropriée. Empêcher le liquide de pénétrer dans les canalisations d'évacuation, les égouts, les sous-sols et les fosses de visite car la vapeur peut créer une atmosphère suffocante.
Évacuation des déchets	De préférence, à récupérer et à recycler. En cas d'impossibilité, assurer leur destruction dans une zone autorisée capable d'absorber et de neutraliser les acides et autres produits de fabrication toxique.
Données anti-incendie	R407C: Non inflammable en situation atmosphérique.
Bacs	Les bacs exposés au feu devront être maintenus froids par l'intermédiaire de jets d'eau. Les bacs peuvent éclater en cas de surchauffe.
Équipement de protection anti-incendie	En cas d'incendie, porter des inhalateurs autonomes et des vêtements de protection.

[CONTRÔLE ET STOCKAGE]

À la réception de l'équipement, vérifier soigneusement tous les éléments en se référant au bordereau de transport afin de s'assurer que toutes les caisses et tous les cartons ont été reçus. Contrôler tous les appareils pour rechercher les dommages visibles ou cachés.

En cas de détérioration, formuler des réserves précises sur le document de transport et envoyer immédiatement au courrier recommandé au transporteur en indiquant clairement les dommages survenus. Transmettre une copie de ce courrier au constructeur ou à son représentant.

Ne pas poser ou transporter l'appareil à l'envers. Il doit être entreposé à l'intérieur, complètement à l'abri de la pluie, de la neige, etc. Les variations météorologiques (températures élevées et basses) ne doivent pas endommager l'appareil. Des températures excessivement élevées (à partir de 60 °C) peuvent détériorer certaines matières plastiques et provoquer des dommages permanents. De plus, certains composants électriques ou électroniques peuvent ne pas fonctionner correctement.

[GARANTIE]

Les groupes sont livrés entièrement assemblés et après essais.

Toute modification sur les unités, sans accord écrit du constructeur, entraînera une annulation de la garantie.

Pour conserver la validité de la garantie, les conditions suivantes doivent impérativement être satisfaites :

- La mise en service devra être réalisée par des techniciens spécialisés des services agréés par le constructeur.
- La maintenance devra être réalisée par des techniciens formés à cet effet.
- Seules les pièces de rechange d'origine devront être utilisées.
- Toutes les opérations énumérées dans le présent manuel devront être effectuées dans les délais impartis.

Si une de ces conditions n'était pas remplie, la garantie serait automatiquement annulée.

[COMPOSITION DU COLIS]

- 1 pompe à chaleur **PAC HT**
- 1 sachet de documentation
- 1 filtre à eau
- 1 vanne d'isolement
- 4 patins antivibration

[PRÉSENTATION PRODUIT]

Cette gamme de pompe à chaleur haute température (**PAC HT**) air/eau se caractérise par la possibilité de produire de l'eau à 65 °C pour des températures extérieures de 0 °C à -20 °C et ce avec un COP exceptionnellement élevé. De 0 °C à +42 °C, la température d'eau chaude produite va de 65 °C à 55 °C pour le mode chauffage et est maintenue à 60 °C pour le mode Eau Chaude Sanitaire (ECS).

Cette **PAC HT** est donc particulièrement adaptée à la substitution de chaudière et à la production ECS sans modifications du reste de l'installation.

La technologie retenue est celle des compresseurs bi-étagés connectés à un circuit frigorifique breveté.

Cette technologie permet une adaptabilité "puissance fournie /besoin de chauffage" remarquable grâce à la possibilité d'utiliser séparément chaque compresseur. Suivant la demande de puissance chauffage et la température de travail des émetteurs de chaleur, le régulateur de la **PAC HT** choisit le petit ou le gros compresseur à utiliser seuls ou en bi-étagé.

[ACCESSOIRES]

- Ensemble de vannes d'isolement avec prise de pression
- Jeu de 2 flexibles eau (longueur 1 m)
- Kit de raccordement hydraulique
- Pot à boue (filtre à décantation)
- Ballon d'eau chaude sanitaire (300 litres)
- Kits eau chaude sanitaire à échangeur à plaques pour:
 - ballon électrique mural (sortie ECS par le bas)
 - ballon électrique au sol (sortie ECS par le haut)
- Vanne directionnelle à associer:
 - à la fonction eau chaude sanitaire
 - à la fonction relèvement de chaudière
 - à la fonction piscine (avec kit sonde de température)
- Ballon tampon de 140 litres
- Pieds amortisseurs (supports antivibratiles)
- Réchauffeur électrique en ligne 6 kW
- Kit de gestion double zone plancher chauffant/radiateurs (vanne modulante + boîtier électrique de gestion + sonde de température)
- Kit de gestion double zone pour vanne existante (boîtier électrique de gestion + sonde de température)
- Terminal d'ambiance programmable filaire
- Terminal d'ambiance programmable sans fil } **Accessoire recommandé pour un fonctionnement optimum**

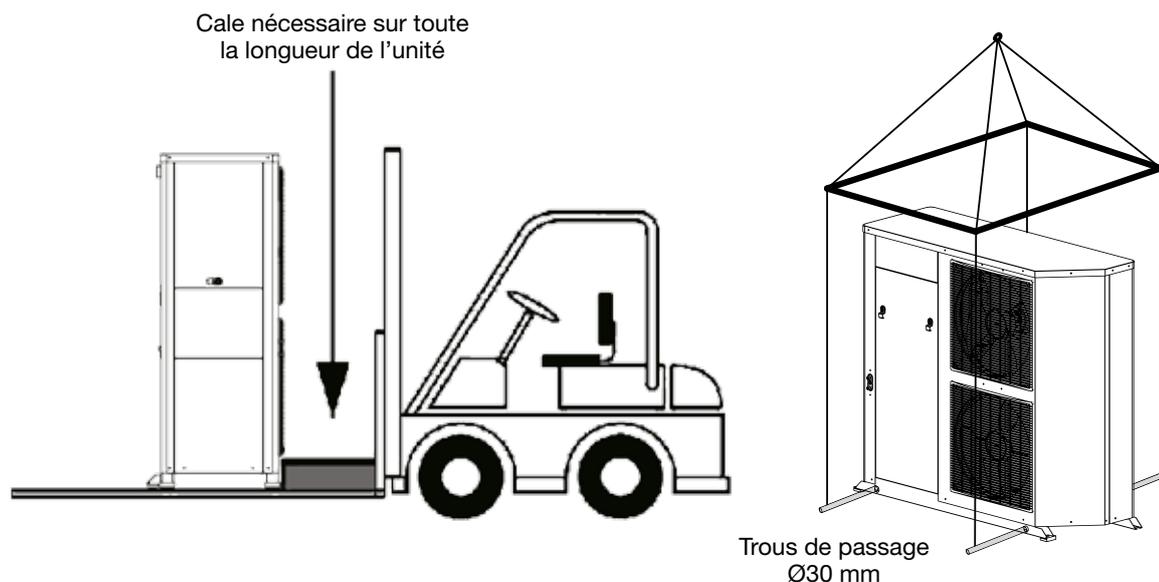
[DIMENSIONS]

→ Voir Annexes

[MODE DE MANUTENTION]

Prendre soin d'éviter toute manutention brutale ou choc durant le déchargement et le déplacement de l'unité. Ne pas la pousser ou la tirer autrement que par sa base. Mettre une cale de sécurité entre la base de l'unité et le chariot élévateur, pour éviter d'endommager la structure et la carrosserie de l'unité.

Les poignées présentes sur les panneaux de l'appareil sont destinées au démontage/remontage de ceux-ci et non à la manutention de l'unité complète (poids trop important pour les panneaux).



[POIDS (kg)]

12-6	14-7	18-9
184	209	213

[SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES]

■ CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

		12-6	14-7	18-9
RÉFRIGÉRANT				
Type		R407C		
Charge d'usine	g	voir plaque signalétique		
RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES				
Entrée d'eau	gaz	1" Femelle / écrou tournant		
Sortie d'eau	gaz	1" Femelle / écrou tournant		
DÉBIT D'EAU				
Nominal	l/h	1030 / 1230		1480
Minimum	l/h	880 / 1050		1260
Maximum	l/h	1170 / 1390		1670
VENTILATEURS				
Ventilateurs (x2)		206 W - 700 tr/mn - 6000 m³/h		
ACOUSTIQUE				
Puissance acoustique unité extérieure	dB(A)	65	65	65

Cet équipement contient des gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto.

■ CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

		12-6	14-7	18-9
Tension d'alimentation		400 V / 3 Ph / 50 Hz		
Intensité de démarrage avec limiteur	A	< 60		
INTENSITÉ MAXIMUM				
PAC HT seule	A	12,2	13,2	15,2
PAC HT + accessoires	A	15,5	16,5	18,5
Tension d'alimentation		230 V / 1 Ph / 50 Hz		
Intensité de démarrage avec limiteur	A	< 45		
INTENSITÉ MAXIMUM				
PAC HT seule	A	25,7	27,2	/
PAC HT + accessoires	A	29	30,5	/

■ COMPATIBILITÉ DES OPTIONS

La carte µPC permet d'installer une ou deux options au maximum. Les différentes configurations possibles sont les suivantes:

- Kit eau chaude sanitaire avec échangeur à plaques (SE4287)
- Kit double zone (SE4288)
- Relève de chaudière (SE4289 ou SE4290)
- Kit réchauffeur électrique (SE4291 ou SE4292)
- Ballon d'eau chaude sanitaire (SE4290 ou SE4291 ou SE4293)
- Kit double zone + relève de chaudière (SE4289)
- Kit double zone + kit réchauffeur électrique (SE4292)
- Kit double zone + ballon d'eau chaude sanitaire (SE4293)
- Ballon d'eau chaude sanitaire + relève de chaudière (SE4290)
- Ballon d'eau chaude sanitaire + réchauffeur électrique (SE4291)

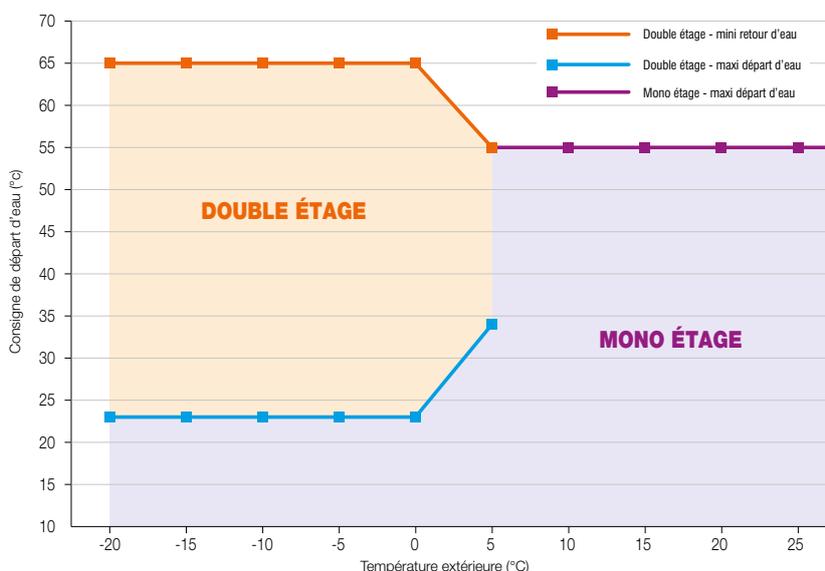


■ LIMITES DE FONCTIONNEMENT

Les **PAC HT** ont 2 étages de puissance avec un rapport de 1:2.

Quand les besoins de chauffage sont faibles et quand la température de départ nécessaire est inférieure à 55 °C on utilise le premier étage jusqu'au point d'équilibre avec puissance réduite. Dans le cas contraire, la **PAC HT** utilise le régime de puissance totale pour fournir les besoins de chauffage jusqu'au point d'équilibre choisi.

La température de départ d'eau va augmenter suivant la loi d'eau nécessaire (courbe de chauffe) jusqu'à une température maximale de 65 °C.



■ PRODUCTION THERMODYNAMIQUE D'EAU CHAUDE SANITAIRE

→ Performances

		PAC HT 12-6				PAC HT 14-7				PAC HT 18-9			
		Compresseur C2		Compresseur C1+C2		Compresseur C2		Compresseur C1+C2		Compresseur C2		Compresseur C1+C2	
Température extérieure	°C	40	7	0	-10	40	7	0	-10	40	7	0	-10
Température max départ PAC	°C	60	60	65	65	60	60	65	65	60	60	65	65
Puissance moyenne	kW	9	5,5	10,6	9,3	11	7,1	13,6	12	13,3	8,3	16	14,1
Température ECS	°C	56	58	58	58	54	57	56	57	53	56	55	56
Temps [min] Température initiale 15 °C	min	97	163	85	98	72	124	63	73	60	103	52	61
Temps [min] Température initiale 35 °C	min	49	87	45	53	35	65	32	38	28	53	26	31

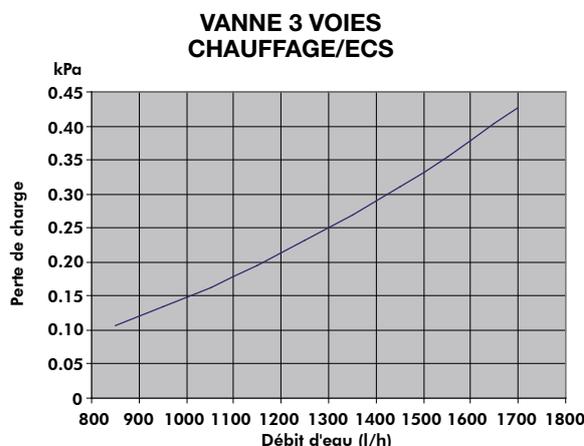
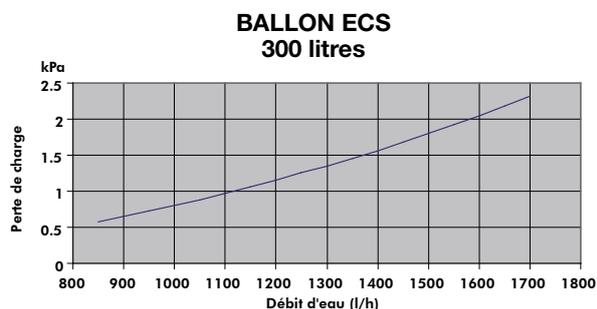
Capacité du ballon : 300 litres



CES PERFORMANCES SONT INDIQUÉES AVEC L'UTILISATION DE L'ACCESSOIRE BALLON D'EAU CHAUDE SANITAIRE.

Le ballon est équipé d'une résistance d'appoint de 2,5 kW connectable en mono ou triphasé. Les performances obtenues et indiquées dans le tableau ci-dessus le sont sans les appoints électriques. Pour des températures d'eau chaude sanitaire plus élevées ou pour le traitement anti-légionelle, l'appoint des résistances électriques est nécessaire.

→ Perte de charge



[SCHÉMAS FRIGORIFIQUE ET HYDRAULIQUE]

→ Voir Annexes

[INSTALLATION]



Les unités ne sont pas conçues pour supporter des poids ou tensions d'équipements adjacents, de tuyauterie et de constructions. Tous poids ou tension étrangers pourraient entraîner un dysfonctionnement ou un effondrement pouvant être dangereux et causer des dommages corporels. Dans ces cas la garantie serait annulée.

■ EMPLACEMENT DE L'INSTALLATION

L'unité doit être installée à l'air libre dans une zone suffisamment dégagée pour permettre la libre circulation de l'air à travers l'équipement et l'accès pour la réalisation des opérations d'entretien.

→ **Position vis-à-vis du vent dominant**

Dans le cas d'unité implantée dans des zones exposées à un vent fort, il faut éviter que celui-ci n'ait une incidence directe sur la surface de soufflage des ventilateurs (éviter tout risque de recyclage de l'air refroidi). Un vent fort peut perturber la ventilation de l'échangeur, provoquer des difficultés de dégivrage et créer un dysfonctionnement des ventilateurs.

Le fonctionnement de l'unité dépend de la température de l'air. Tout recyclage de l'air évacué par les ventilateurs abaisse la température d'entrée d'air sur les ailettes de l'échangeur, les conditions standards de fonctionnement sont dans ce cas modifiées.

Les flèches indiquent le sens de circulation de l'air à travers l'unité. (voir § FIXATION AU SOL).

→ **Gestion des eaux de condensats**

Suivant les conditions de température et d'hygrométrie de l'air extérieur, la vapeur d'eau contenue dans l'air peut se condenser sur l'échangeur à ailettes ou se transformer en givre pour des températures extérieures basses (<5 °C environ). Ces condensats et eau de dégivrage s'évacuent par les orifices ménagés sous l'échangeur. Pour faciliter l'évacuation et éviter qu'en hiver l'eau gelée reste dans la machine nous préconisons de surélever la machine de 10 cm environ à l'aide du kit Pieds amortisseurs. On s'assurera aussi que ces eaux de condensats et de dégivrage soient absorbées par le sol ou canalisées via un bac construit sous la machine afin de ne pas nuire à son environnement.

Dans le cas où la température extérieure pourrait être inférieure à 1 °C, il est possible de prévoir un système prévenant des risques de prise en glace des condensats (cordon chauffant par exemple, non fourni).

→ **Comment réduire les nuisances sonores**

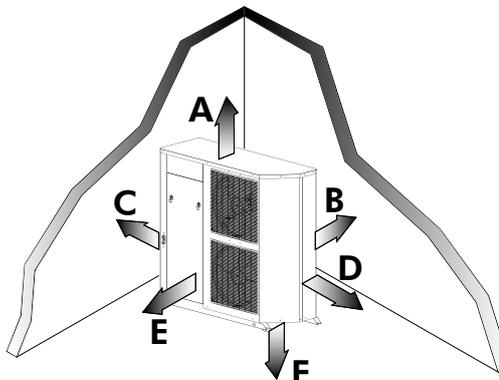
Afin de contenir le niveau sonore, nos machines sont équipées de ventilateurs silencieux, de panneaux insonorisés autour du compartiment technique. Néanmoins, quelques précautions d'installation peuvent encore améliorer le bilan sonore soit :

- Ne pas installer la machine à proximité d'une fenêtre de chambre à coucher. Éviter aussi la proximité d'un angle de mur (augmentation du bruit réverbéré).
- Mettre en place, sous la machine, les plots caoutchouc fournis ou les pieds amortisseurs (disponibles en options).
- Ne pas lier la dalle béton supportant la machine à la structure de la maison (transmission des bruits solidiens).

■ DÉGAGEMENT

Prendre soin, lors de la mise en place, de laisser un dégagement suffisant tout autour de la machine pour permettre les opérations d'entretien. Les dimensions minimales des zones de dégagement sont indiquées et doivent être respectées, tant pour assurer un fonctionnement correct du groupe que pour en permettre l'accès.

REPÈRE	DIMENSION
A	800 mm
B	500 mm
C	500 mm
D	400 mm
E	800 mm
F	100 mm

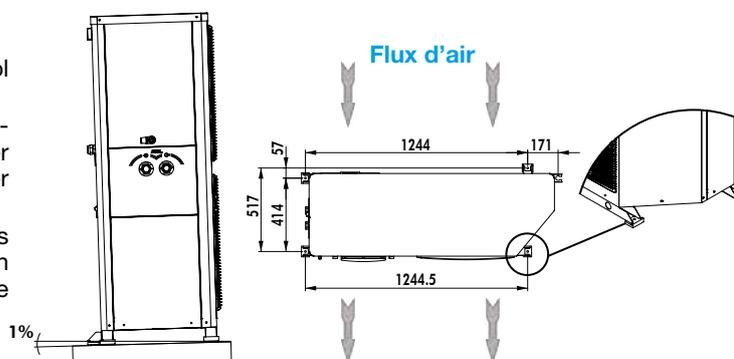


■ FIXATION AU SOL

Il est nécessaire de fixer l'appareil sur un sol plat et rigide de préférence maçonné.

Les cotes de fixation de l'unité sont indiquées sur la figure ci-contre. Il faut favoriser une pente d'environ 1 cm/m pour évacuer les infiltrations d'eau de pluie.

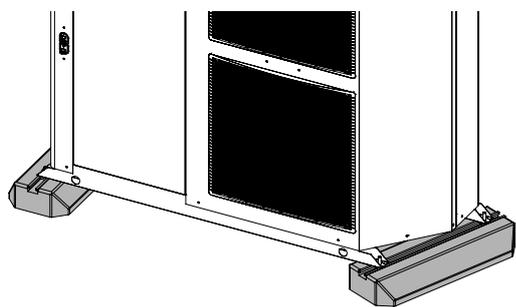
Les amortisseurs de vibrations sont utilisés dans les installations pour supprimer un risque de générer des vibrations par simple transmission entre les surfaces d'appui.



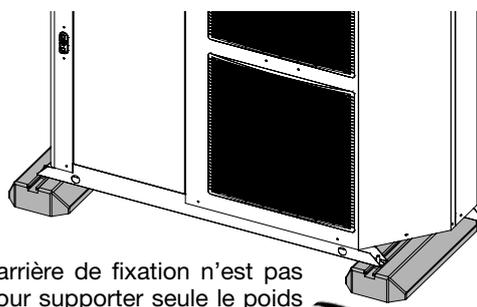
L'UNITÉ NE DOIT JAMAIS ÊTRE INSTALLÉE SUR UNE CHAISE MURALE.

■ MONTAGE AVEC PIEDS AMORTISSEURS

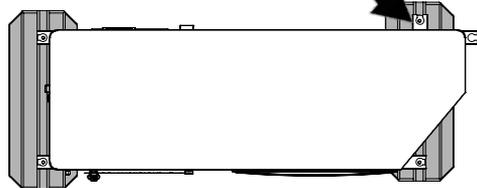
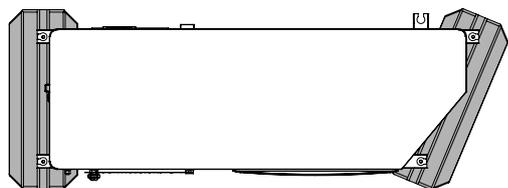
Pied de biais



Pieds parallèles



La patte arrière de fixation n'est pas conçue pour supporter seule le poids de l'unité.



LA PATTE ARRIÈRE DOIT ÊTRE UTILISÉE CONFORMÉMENT AU MONTAGE CI-DESSUS.

[RACCORDEMENT HYDRAULIQUE]

Pour la sélection et l'installation des tuyauteries d'eau, il faut examiner et suivre les normes, réglementations et prescriptions de sécurité localement en vigueur.

■ RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

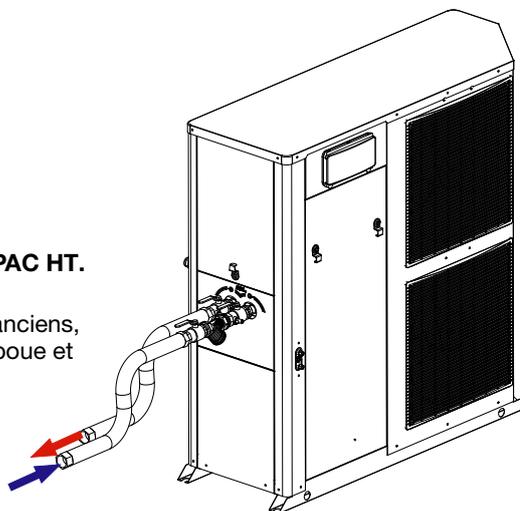
Le réseau de tuyauteries doit être prévu avec un minimum de coudes, en réduisant le plus possible le nombre de variations en hauteur, ceci pour garantir un faible coût d'installation et assurer les meilleures performances du groupe. Le réseau de tuyauterie devra comprendre :

- Un dispositif éliminateur de vibrations (ex : flexibles de raccordement proposé en accessoire) sur toutes les conduites connectées à l'unité de manière à réduire les vibrations et bruits par transmission à l'édifice.
- Des vannes d'arrêt pour isoler le groupe du circuit hydraulique pendant les périodes de maintenance.
- Des purgeurs manuels ou automatiques aux points les plus élevés de la conduite d'eau.
- Un système adéquat pour maintenir la pression de l'eau dans le circuit (vase d'expansion).
- L'installation de thermomètres et de manomètres à l'entrée et à la sortie de l'échangeur. Ils faciliteront le contrôle normal et la maintenance du groupe.

■ PROTECTION CONTRE L'ENCRASSEMENT

Pour éviter tout risque de pénétration de corps étrangers et conserver les performances de la machine, il est fortement conseillé d'installer l'accessoire filtre à eau à l'entrée de la PAC HT.

Dans le cas d'utilisation des **PAC HT** sur des circuits existants anciens, il est recommandé d'installer en amont de la machine un pot à boue et un filtre à tamis démontable.



■ RESPECT DU VOLUME D'EAU CHAUFFÉE - BALLON TAMPON

Pour obtenir un bon fonctionnement du système, il est indispensable de procéder à un dimensionnement et à un tracé correct des liaisons hydrauliques entre la pompe à chaleur et le réseau.

Le volume d'eau de l'installation doit être suffisant pour éviter les "courts cycles" des compresseurs et assurer des temps de marche suffisants pour une bonne longévité de ces derniers, ainsi que pour assurer de bons cycles de dégivrage. Pour un bon fonctionnement de la **PAC HT**, le volume utile de l'installation doit être :



200 LITRES < VOLUME UTILE < 250 LITRES

Dans le cas où la circulation d'eau dans les émetteurs de chauffage peut être interrompue (robinets thermostatiques fermés) ou l'émission de chauffage stoppée, s'assurer que :

- la pompe à chaleur conserve son débit d'eau nominal,
- la pompe à chaleur travaille sur une boucle dont le volume utile est au minimum de 200 litres.

L'utilisation d'une pompe de circulation à 3 vitesses permet d'adapter le débit de l'eau à travers l'équipement à la perte de charge de l'installation. (Pompe livrée sur position Maxi).

■ CIRCUITS TYPES

→ PAC HT seule

Schéma 1: Application sans régulation pièce par pièce

Ce schéma est recommandé lorsque le débit de la **PAC HT** est assuré de manière permanente et proche de la valeur nominale (absence de robinet thermostatique). Le ballon tampon (2) complète le volume d'eau en circulation pour assurer le volume minimum.

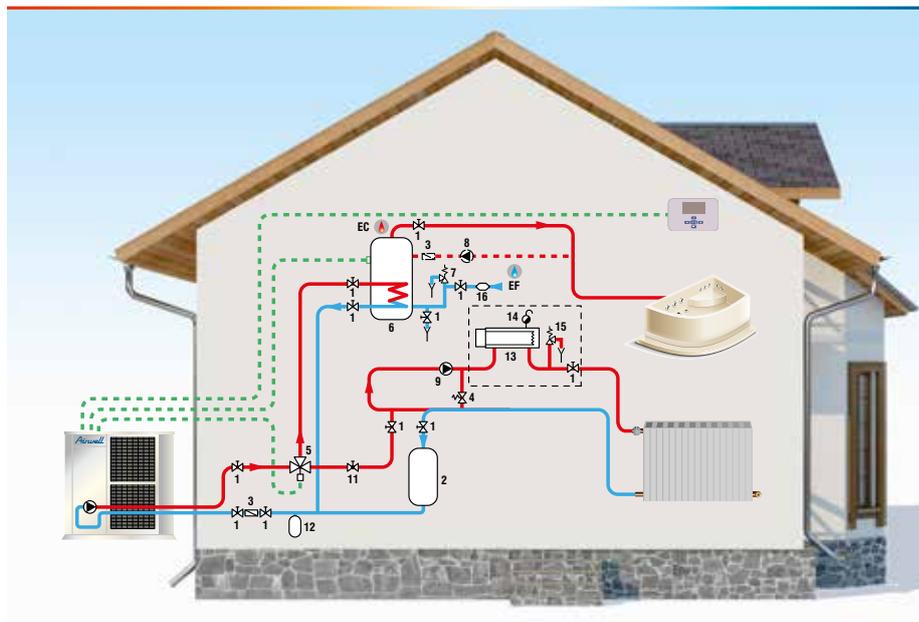
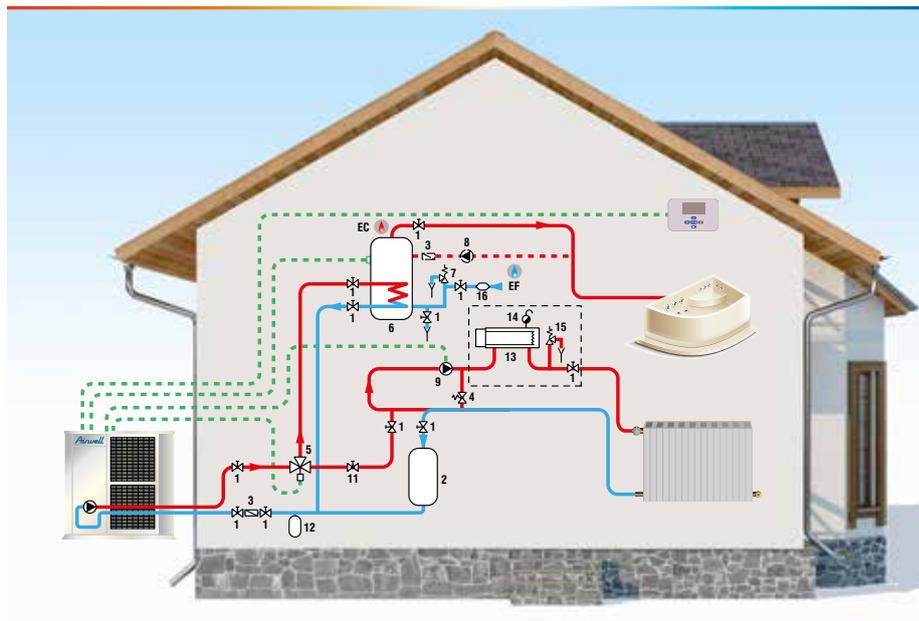


Schéma 2: Application avec régulation pièce par pièce

Ce schéma est préconisé pour les installations de chauffage dont le débit de fonctionnement varie beaucoup (présence de robinets thermostatiques). Le ballon tampon (2) est fortement conseillé, il garantit que la capacité de la boucle de chauffage est supérieure au volume minimum, lorsqu'un maximum de robinets thermostatiques sont fermés.

La vanne de réglage (11) permet d'équilibrer le débit en mode chauffage et en mode production d'eau chaude sanitaire pour toujours assurer un fonctionnement optimum de la **PAC HT**.



LÉGENDES

REP.	DÉSIGNATION
1	Vanne d'arrêt
2	Ballon tampon
3	Filter à eau Pot à boues
4	Vanne de décharge
5	Vanne 3 voies ECS
6	Ballon ECS 300 litres
7	Groupe de sécurité sanitaire
8	Circulateur de recyclage
9	Circulateur à débit variable
11	Vanne de réglage de débit
12	Vase d'expansion
13	Réchauffeur en ligne (option)
14	Purgeur
15	Soupape de sécurité
16	Disconnecteur
	Eau Froide
	Eau Chaude
	Communication avec la PAC pour régulation
	Boucle de recyclage ECS

* Composants non fournis.

** Toujours vérifier si la capacité du vase est en adéquation avec l'installation.

Accessoire obligatoire.

Schéma 3: Application avec régulation pièce par pièce

Ce schéma est également recommandé pour les installations de chauffage dont le débit de fonctionnement varie beaucoup (présence de robinets thermostatiques). Le respect du volume minimum est garanti par un ballon de mélange (10). Attention pour le calcul du volume d'eau dans l'installation, ne retenir que 50 % du volume du ballon de mélange.

Exemple: pour un volume utile de 100 litres, le volume réel du ballon de mélange sera de 200 litres.

La vanne de réglage (11) permet d'équilibrer le débit en mode chauffage et en mode production d'eau chaude sanitaire pour toujours assurer un fonctionnement optimum de la PAC HT.

LÉGENDES

REP.	DÉSIGNATION
1	Vanne d'arrêt
3	Filtre à eau Pot à boues
4	Vanne de décharge
5	Vanne 3 voies ECS
6	Ballon ECS 300 litres
7	Groupe de sécurité sanitaire
8	Circulateur de recyclage
9	Circulateur
10	Ballon de mélange 140 l.
11	Vanne de réglage de débit
12	Vase d'expansion
13	Réchauffeur en ligne en option (voir schéma du haut)
14	Purgeur ou chaudière
15	Soupape de sécurité
16	Disconnecteur
17	Kit préparateur eau chaude sanitaire
	Eau Froide
	Eau Chaude
	Communication avec la PAC pour régulation
	Boucle de recyclage ECS

* Composants non fournis.

** Toujours vérifier si la capacité du vase est en adéquation avec l'installation.

Accessoire obligatoire.

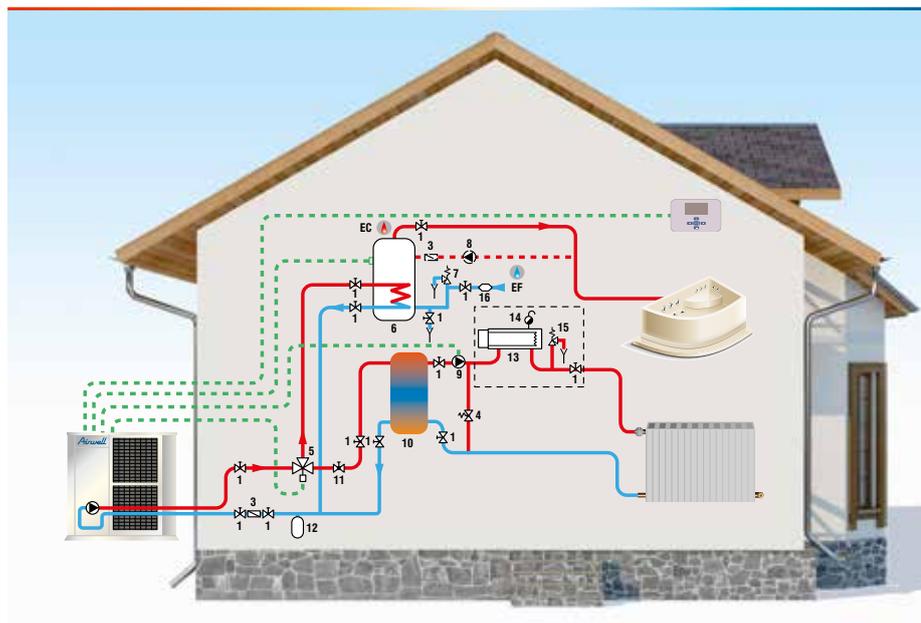
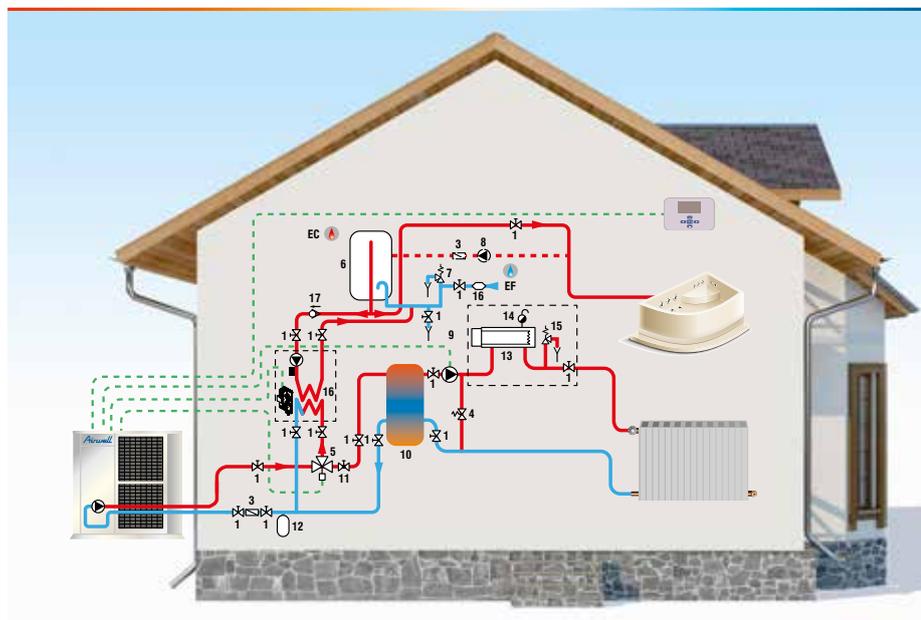


Schéma 4: Production d'eau chaude sanitaire (ECS) à l'aide du kit échangeur à plaques pour montage sur ballon ECS existant

Exemple: pour ballon mural (sortie ECS par le bas)

Le montage sur ballon au sol (sortie ECS par le haut) fait l'objet d'un kit différent. Se reporter à la documentation correspondante.



→ PAC HT en relève de chaudière

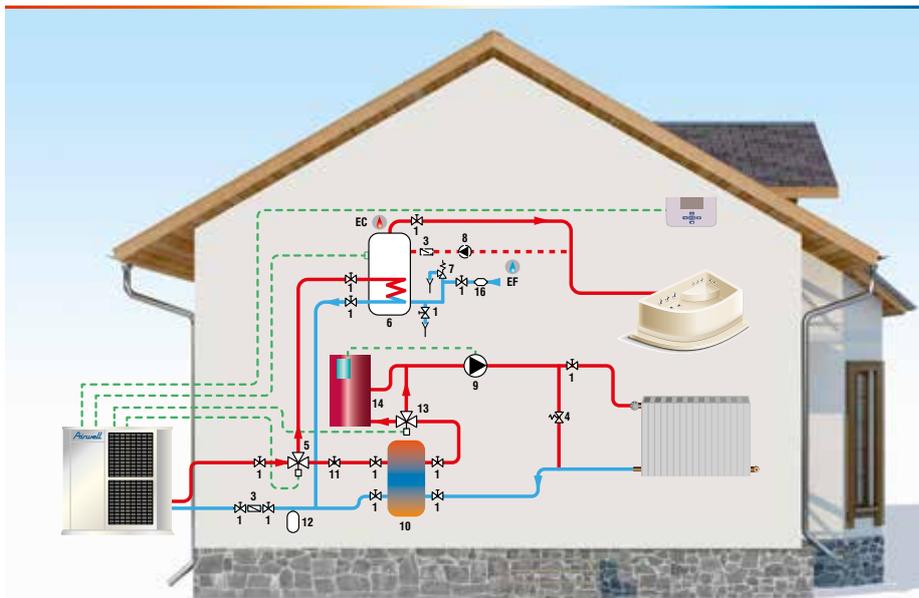
Nous préconisons la pose de la vanne de zone pour éviter les déperditions de chaleur par la chaudière quand la **PAC HT** est seule à fonctionner.

L'ensemble des organes sera dimensionné pour limiter les pertes de charge.

Le débit dans le circuit de chauffage est normalement assuré par le circulateur déjà en place dans l'installation (solution préconisée) ou par le circulateur de la **PAC HT** ; dans ce cas s'assurer que la pression disponible du circulateur est suffisante.

Le faible volume d'eau ajouté par la présence de la **PAC HT** ne nécessite pas le remplacement du vase d'expansion existant.

IMPORTANT: le kit hydraulique proposé en option permet de préparer le circuit au raccordement de la **PAC HT** en respectant nos préconisations. Le kit hydraulique est disponible avec ou sans vanne de relèvement de chaudière.



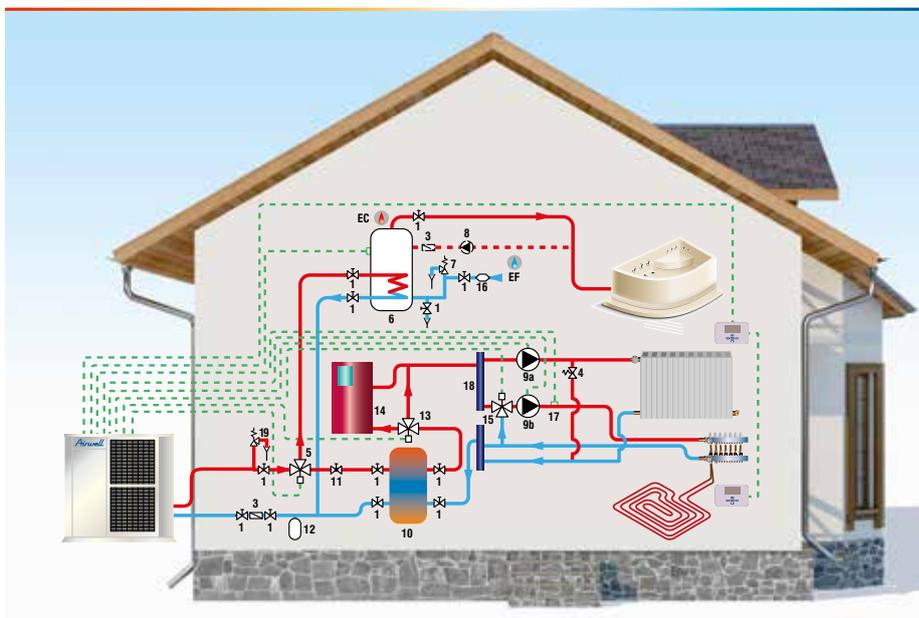
NE PAS POSER DE VANNE DE RELÈVE DE CHAUDIÈRE :

- pour une **CHAUDIÈRE MURALE GAZ** avec production d'eau chaude sanitaire et un seul circulateur intégré utilisé aussi bien en chauffage qu'en production d'eau chaude sanitaire.
- pour une **CHAUDIÈRE** avec un circulateur intégré.

→ PAC HT en montage double zone (plancher chauffant + radiateurs)

La **PAC HT** gère une zone radiateurs (haute température, zone 2) et une zone plancher chauffant (basse température, zone 1) à l'aide d'une sonde de départ plancher, d'une vanne 3 voies modulante (moteur 3 points 230 V) et d'un circulateur par zone.

Chaque zone peut être pilotée par un terminal d'ambiance dédié, permettant alors à la **PAC HT** de gérer 2 lois d'eau indépendantes. Lorsque la zone radiateurs est à l'arrêt, la **PAC HT** bascule automatiquement sur la loi d'eau plancher optimisant ainsi le COP saisonnier de l'installation.



LÉGENDES

REP.	DÉSIGNATION
1	Vanne d'arrêt
3	Filtre à eau Pot à boues
4	Vanne de décharge
5	Vanne 3 voies ECS
6	Ballon ECS 300 litres
7	Groupe de sécurité sanitaire
8	Circulateur de recyclage
9a/9b	Circulateur
10	Ballon de mélange 140 l.
11	Vanne de réglage de débit
12	Vase d'expansion
13	Vanne 3 voies ECS
14	Chaudière
15	Vanne mélangeuse
16	Disconnecteur
17	Sonde Kit bi-zone
18	Nourrice
19	Soupape de sécurité
20	Bouteille de découplage
21	Boîtier de régulation
	Eau Froide
	Eau Chaude
	Communication avec la PAC pour régulation
	Boucle de recyclage ECS

* Composants non fournis.

** Toujours vérifier si la capacité du vase est en adéquation avec l'installation.

Accessoire obligatoire.

■ QUALITÉ DE L'EAU

L'eau doit être analysée; le système de réseau hydraulique installé doit comprendre tous les éléments nécessaires pour le traitement de l'eau: filtres, additifs, échangeurs intermédiaires, vannes de purge, évènements, vannes d'isolation, etc., en fonction des résultats de l'analyse.



La PAC HT ne doit pas fonctionner sur un réseau avec des boucles ouvertes qui peuvent provoquer des incidents liés à l'oxygénation, ou avec de l'eau de nappe phréatique non traitée.

L'utilisation d'une eau incorrectement traitée ou non traitée dans la **PAC HT** peut entraîner l'entartrage, l'érosion, la corrosion ou encore le dépôt d'algues ou de boues dans les échangeurs. Il est recommandé de faire appel aux services d'un spécialiste qualifié dans le traitement des eaux pour déterminer le traitement éventuel à appliquer. Le fabricant ne peut pas être tenu responsable de dommages provoqués par l'utilisation d'une eau non traitée ou incorrectement traitée, d'eau déminéralisée, d'eau salée ou d'eau de mer.

Voici nos préconisations non exhaustives données à titre indicatif:

- Pas d'ions ammonium NH_4^+ dans l'eau, très néfaste pour le cuivre. $< 10 \text{ mg/l}$
- Les ions chlorures Cl^- sont néfastes pour le cuivre avec risque de perçage par corrosion par piqûre. $< 10 \text{ mg/l}$.
- Les ions sulfates SO_4^{2-} peuvent entraîner des corrosions perforantes. $< 30 \text{ mg/l}$.
- Pas d'ions fluorures ($< 0,1 \text{ mg/l}$)
- Pas d'ions Fe^{2+} et Fe^{3+} notamment en cas d'oxygène dissous. $\text{Fe} < 5 \text{ mg/l}$ avec oxygène dissous $< 5 \text{ mg/l}$. La présence de ces ions avec de l'oxygène dissous indique une corrosion des parties aciers, cela peut générer des corrosions des parties cuivre sous dépôts de Fe notamment dans le cas d'échangeurs multitubulaires.
- Silice dissous: la silice est un élément acide de l'eau et peut aussi entraîner des risques de corrosion. Teneur $< 1 \text{ mg/l}$.
- Dureté de l'eau: $\text{TH} > 2,8\text{K}$. Des valeurs entre 10 et 25 peuvent être préconisées. On facilite ainsi des dépôts de tartre qui peuvent limiter la corrosion du cuivre. Des valeurs de TH trop élevées peuvent entraîner au cours du temps un bouchage des canalisations.
- $\text{TAC} < 100$
- Oxygène dissous: Il faut proscrire 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 suroxygéner par barbotage d'oxygène pur. Les perturbations des conditions d'oxygénation provoquent une déstabilisation des hydroxydes cuivriques et un relargage des particules.
- Résistivité - Conductivité électrique: Plus la résistivité sera élevée plus la vitesse de corrosion aura tendance à diminuer. Des valeurs au-dessus de 3000 ohms/cm sont souhaitables. Un milieu neutre favorise des valeurs de résistivité maximum. Pour la conductivité électrique des valeurs de l'ordre de $200\text{-}600 \text{ S/cm}$ peuvent être préconisées.
- pH: pH neutre à 20°C ($7 < \text{pH} < 8$)



Si le circuit d'eau doit être vidangé pour une durée supérieure à un mois, le circuit doit être entièrement chargé d'azote afin d'éviter tout risque de corrosion par aération différentielle.



Ce n'est pas le métier du constructeur de faire des recommandations en matière de traitement d'eau (contacter une entreprise spécialisée).
Cependant, ce sujet revêt un caractère critique et un soin particulier doit être exercé pour s'assurer que le type de traitement appliqué soit efficace.

La responsabilité du constructeur ou de son représentant ne saurait être engagée en cas d'utilisation d'eau non traitée ou de qualité non conforme.

■ RACCORDEMENT À LA BOUCLE DE CHAUFFAGE CENTRAL

Avant de brancher la **PAC HT** il faut vérifier l'étanchéité et la propreté de l'installation.

Pour les raccordements D'ENTRÉE et de SORTIE D'EAU de la **PAC HT**, il est nécessaire d'installer des vannes d'isolement à commande manuelle ayant un diamètre correspondant à celui de la tuyauterie principale. Ceci permet de réaliser les opérations d'entretien, sans qu'il soit nécessaire de vidanger l'installation. **Un kit de vannes de raccordement avec prise de pression est disponible à cet effet.**

L'appareil doit être protégé par un filtre à eau. Raccorder à l'unité ce sous-ensemble en veillant à maintenir vers le bas le tamis du filtre à eau. En cas d'embouage important il faut prévoir l'installation d'un "pot à boue".



Un vase d'expansion, adapté au volume d'eau de l'installation, doit être installé.

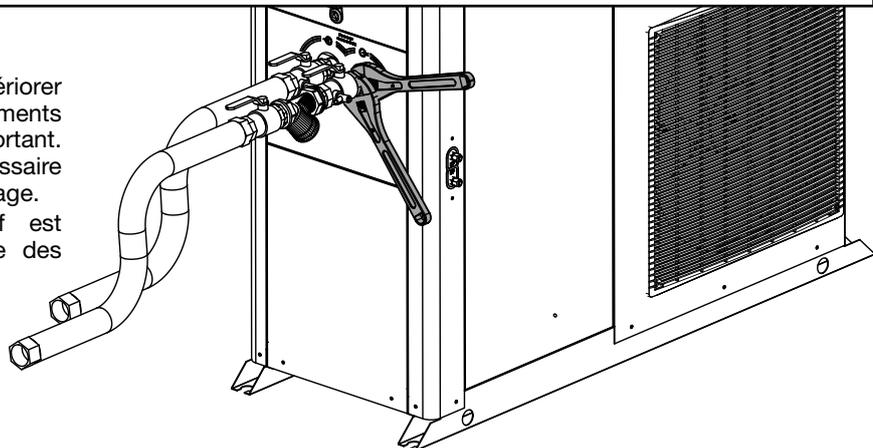
Il est important de veiller à ce que la pression dans le réseau d'alimentation en eau soit suffisante pour permettre le remplissage de l'installation.



LA GARANTIE FABRICANT NE SAURAIT S'APPLIQUER SI LE FILTRE LIVRE AVEC LA PAC HT N'A PAS ÉTÉ INSTALLÉ POUR PROTÉGER LA MACHINE.

AVERTISSEMENT!

Prendre garde de ne pas détériorer les tuyauteries de raccordements hydrauliques par un effort important. Une deuxième clef est nécessaire pour compenser l'effort de serrage. L'utilisation d'une contre-clef est indispensable pour le serrage des vannes.



■ ISOLATION THERMIQUE

Pour garantir un rendement énergétique correct et en conformité avec les normes en vigueur, les conduites d'eau seront isolées thermiquement dans les locaux non habités et à l'extérieur.

Pour une isolation appropriée ayant une conductivité de 0,04 W/mK, une épaisseur radiale de 25 à 30 mm est nécessaire.

■ REMPLISSAGE HYDRAULIQUE

L'installation étant terminée, après nettoyage et rinçage du réseau, il faut procéder au remplissage du circuit d'eau conformément aux règles de l'art en vigueur, jusqu'à obtention de la pression de service qui devra être :

0,5 bar < P. service < 2,5 bars

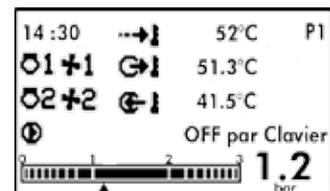
La **PAC HT** est équipée d'un capteur électronique de pression d'eau. Celle-ci peut être visualisée sur l'écran principal P1 de l'afficheur ainsi que dans les écrans de Maintenance.

L'alimentation en eau doit être effectuée à partir du réseau de distribution, soit sur la pompe à chaleur, soit sur n'importe quel autre point de l'installation.

Vérifier le fonctionnement des purgeurs automatiques.

Pour un fonctionnement correct, il est indispensable d'éliminer complètement l'air du circuit.

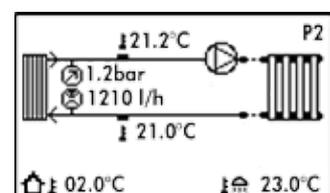
Une fois le circuit hydraulique correctement rempli, fermer la vanne de remplissage en eau.



■ DÉBITMÈTRE ÉLECTRONIQUE

Un débitmètre électronique à effet vortex est installé sur le circuit hydraulique du condenseur. Il permet de bénéficier de la lecture en temps réel du débit d'eau de l'installation et de s'assurer que ce débit est suffisant avant le démarrage de l'unité.

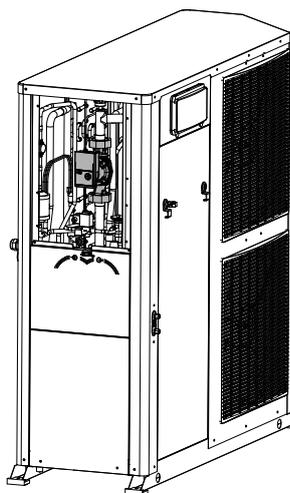
L'appareil est également équipé d'un groupe de sécurité comprenant une soupape tarée à 3 bars, et une valve de décharge manuelle.



■ RÉGLAGE DU DÉBIT D'EAU

Le débit d'eau est visualisable sur l'écran P2 ainsi que dans les écrans Maintenance.

Au moyen du bouton de réglage de vitesse du circulateur, régler le débit d'eau dans l'installation à la valeur nominale recommandée (voir § CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES). La perte de charge de l'installation doit être située dans la plage de fonctionnement du circulateur.



[SCHÉMAS ÉLECTRIQUES ET LÉGENDES]

■ SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

→ Voir Annexes

■ LÉGENDES

N 802				
SE 4213	PAC HT 12-6	Puissance	1-Phase	230 V +/-10% 50 Hz
SE 4214	PAC HT 12-6	Commande	1-Phase	230 V +/-10% 50 Hz
SE 4215	PAC HT 14-7	Puissance	1-Phase	230 V +/-10% 50 Hz
SE 4216	PAC HT 14-7	Commande	1-Phase	230 V +/-10% 50 Hz
SE 4217	PAC HT 12-6/14-7	Puissance	3-Phases	3N~400V +/-10% 50 Hz
SE 4218	PAC HT 12-6/14-7	Commande	3-Phases	3N~400V +/-10% 50 Hz
SE 4219	PAC HT 18-9	Puissance	3-Phases	3N~400V +/-10% 50 Hz
SE 4220	PAC HT 18-9	Commande	3-Phases	3N~400V +/-10% 50 Hz

→ Alimentation

Raccordement sur les bornes:

230 V +/-10% 50 Hz	3N~400V +/-10% 50 Hz
L : phase	L1 (L1) : phase
N : neutre	L2 (L2) : phase
 : terre	L3 (L3) : phase
	N (N) : neutre
	 : terre

Cette alimentation provient d'un DISJONCTEUR ou d'un PORTE FUSIBLES équipé de fusibles type aM fourni par l'installateur. Les calibres sont précisés dans le tableau page suivante.

L'installation électrique et le câblage de l'unité doivent être conformes aux normes en vigueur dans le pays d'installation.

→ Désignation des repères des schémas électriques

FT1/2	Relais magnétothermique des compresseurs M1/2 (modèles triphasés)
FF1/2	Porte fusible de protection des compresseurs M1/2 (modèles monophasés)
KM1/2	Contacteurs de puissance ou relais des compresseurs M1/2
M1/2	Compresseurs frigorifiques
CM1/2	Condensateur des compresseurs M1/2 (modèles monophasés)
AS1/2	Démarrreur "SOFT START"
R1/2	Résistance de carter
OF1/2	Moteur de ventilation échangeur à air
KOF1	Relais du ventilateur OF1
FOF1/2	Sécurités internes des moteurs OF1/2
COF1/2	Condensateur des moteurs OF1/2
CF	Variateur des moteurs de ventilation OF1/2
RAG	Résistance antigel
TAG	Thermostat antigel
FFC	Porte fusible de protection du circuit de commande
KA1	Module de contrôle d'ordre et de coupure de phases (modèles triphasés)
µPC	Contrôleur
FT1/2	Contactauxiliaires des relais magnétothermiques des compresseurs M1/2
HP	Pressostat haute pression à réarmement automatique
EEV	Détendeur électronique
IHP	Pressostat haute pression intermédiaire
DHP	Pressostat haute pression de dégivrage
RV	Vannes 4 voies d'inversion de cycle
ISV	Vanne d'injection
DRV	Vanne de dégivrage
ESV	Vanne d'égalisation d'huile
EP	Transducteur de pression (pression d'évaporation)
OCT	Sonde de température de condensation
OAT	Sonde de température extérieure (air)
CDT	Sonde de température de refoulement
CST	Sonde de température d'aspiration
FFT	Fusible de protection du transformateur T1 (circuit secondaire 24 V)
T1	Transformateur 230/24 V d'alimentation du terminal d'ambiance
WFL	Débitmètre (mesure du débit d'eau)
WPR	Capteur de pression d'eau
WP	Circulateur d'eau
kWP	Relais du circulateur d'eau WP
EWT	Sonde de température d'entrée d'eau
LWT	Sonde de température de sortie d'eau

→ Options

DZ WP/2	Circulateurs d'eau double zone
DZ MV	Vanne de mélange double zone
AEH1	Chauffage électrique additionnel (étage 1)
AEH2	Chauffage électrique additionnel (étage 2)
BOILER	Chaudière (contact sec de marche)
DHW WP	Circulateur d'eau chaude sanitaire (kit avec échangeur à plaques)
DHW V	Vanne 3 voies d'eau chaude sanitaire
DHW EH	Résistance électrique du ballon d'eau chaude sanitaire
BR V	Vanne 3 voies de relèvement de chaudière
DZWT	Sonde de température d'eau double zone (départ plancher chauffant)
DHWT	Sonde de température d'eau chaude sanitaire
SPWT	Sonde de température d'eau piscine
ON/OFF	Contact marche/arrêt à distance (paramétrable été/hiver)
LS	Contact heures creuses ECS
EMH	Contact chauffage de secours (réchauffeur électrique et relèvement de chaudière)

→ Valeurs des fusibles, réglage intensité nominale, des contacteurs (en classe AC3/AC1)

Tension d'alimentation		3N~400V +/-10% 50 Hz		
		PAC HT 12-6	PAC HT 14-7	PAC HT 18-9
PAC HT Calibre Protection Générale (non fournie) Type aM (1)		16 A	16 A	20 A
CALIBRES FUSIBLES				
FFC	Type aM	6 A	6 A	6 A
FFT	Type T	1,6 A	1,6 A	1,6 A
DISJONCTEUR MAGNÉOTHERMIQUE				
FT1	Plage	9-14 A	9-14 A	9-14 A
	Réglage	10 A	11 A	13 A
FT2	Plage	4-6,3 A	4-6,3 A	4-6,3 A
	Réglage	4,2 A	5,1 A	5,6 A
CONTACTEURS				
K1		12 A	12 A	/
K2		9 A	9 A	9 A

Tension d'alimentation		230 V +/-10% 50 Hz	
		PAC HT 12-6	PAC HT 14-7
PAC HT Calibre Protection Générale (non fournie) Type aM (1)		32 A	32 A
CALIBRES FUSIBLES			
FF1	Type aM	25 A	25 A
FF2	Type aM	12 A	16 A
FFC	Type aM	6 A	6 A
FFT	Type T	1,6 A	1,6 A
CONTACTEURS			
K2		12 A	/

(1) Ces valeurs sont données à titre indicatif, elles doivent être vérifiées et ajustées en fonction des normes en vigueur : elles dépendent de l'installation et du choix des conducteurs.

[RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES]

AVERTISSEMENT



Avant toute intervention sur l'appareil, s'assurer que l'alimentation électrique est débranchée et qu'il n'existe aucun risque de mise en marche accidentelle de l'unité.
Tout manquement aux instructions susmentionnées peut entraîner des lésions graves ou la mort par électrocution.

L'installation électrique doit être effectuée par un électricien agréé compétent, conformément aux normes électriques locales et au schéma de câblage correspondant de l'unité.

Toute modification effectuée sans notre autorisation risque d'annuler la garantie de l'unité.

Les câbles d'alimentation secteur doivent être d'un diamètre suffisant pour fournir le courant approprié aux bornes de l'unité, lors de la mise en marche et du fonctionnement à pleine charge de cette dernière.

L'utilisation de câbles d'alimentation sous-dimensionnés peut entraîner des pertes en ligne importantes de l'ordre de 100 à 200W.

Le choix des câbles d'alimentation dépend des critères suivants :

1. Longueur des câbles d'alimentation.
2. Intensité maximum au démarrage de l'unité – les câbles doivent fournir un ampérage approprié aux bornes de l'unité pour le démarrage.
3. Mode d'installation des câbles d'alimentation.
4. Capacité des câbles à acheminer l'intensité totale absorbée.

Il devra être prévu une protection contre les courts-circuits par fusible ou disjoncteur à haute capacité de rupture, sur le tableau de distribution.

Si les commandes locales prévues comprennent un terminal d'ambiance, celui-ci devra être raccordé par du câble blindé et ne devra pas passer par les mêmes conduits que les câbles d'alimentation, la tension induite éventuelle risquant d'entraîner un défaut de fonctionnement de l'unité.

■ CONTRÔLEUR D'ORDRE ET DE COUPURE DE PHASES

→ Très important :

3N~400V-50Hz

L'unité extérieure est équipée de base d'un contrôleur d'ordre et de coupure de phases implanté dans le boîtier électrique.

LA VISUALISATION DES DIODES DOIT ÊTRE INTERPRÉTÉE COMME SUIT :

Diode verte = 1 Diode jaune = 1	Diode verte = 1 Diode jaune = 0	Diode verte = 0 Diode jaune = 0
Système sous tension	Inversion de phase ou coupure de la phase L1	Coupure des phases L2 ou L3
Le sens de rotation du compresseur est correct	Le compresseur et les ventilateurs ne démarrent pas.	Le compresseur et les ventilateurs ne démarrent pas.

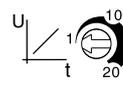
■ DÉMARREUR PROGRESSIF

3N~400V-50Hz

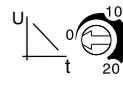
La PAC HT 18-9 est équipée d'un démarreur progressif, pour le compresseur C1, implanté dans le boîtier électrique de l'unité extérieure et identifié "AS1".

Il est important de contrôler les réglages suivants :

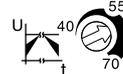
- pente de démarrage 1s
- pente d'arrêt 0s
- tension minimum de démarrage 60 %



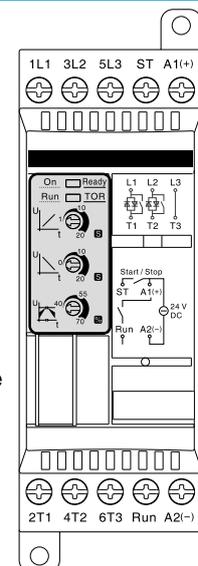
S Pente de démarrage



S Pente d'arrêt



% tension minimum de démarrage



230 V +/-10% 50 Hz

→ **Important:**

Les compresseurs sont équipés d'un démarreur progressif implanté dans le boîtier électrique de l'unité extérieure et identifié "AS1/2".

LA VISUALISATION DES DIODES DOIT ÊTRE INTERPRÉTÉE COMME SUIT :

Diode verte	Diode rouge	Signification	Actions recommandées	Commentaire
Allumée	Éteinte	Pas de défaut		
Éteinte	Éteinte	Pas de tension d'alimentation aux bornes du démarreur.	Vérifier la présence de tension sur la PAC. Vérifier l'état du fusible de protection 230 V. Le remplacer s'il est fondu.	
Clignotante	Éteinte	Tension d'alimentation insuffisante (compresseur à l'arrêt).	Mesurer la tension d'alimentation du démarreur compresseur à l'arrêt. Couper l'alimentation de la PAC et vérifier la réapparition ou non du défaut. Voir cause suivante en cas de défaut répété.	
		Composant d'alimentation interne au démarreur défectueux.	Couper l'alimentation de la PAC. Si le défaut persiste, remplacer le démarreur.	
Allumée	Clignotante 2 fois ■ ■	Sous-tension au démarrage du compresseur (<190 V).	Vérifier la tension réseau à l'arrêt. Contacter le fournisseur d'électricité si < 207 V.	L'alarme se réarme automatiquement après 5 minutes. Si le défaut survient lors du démarrage suivant, le démarreur se bloque et il est nécessaire de couper l'alimentation pour le réarmer.
			Avec le compresseur en marche, vérifier la tension réseau et la tension en sortie de démarreur. Si la chute de tension est importante, vérifier la section du câble d'alimentation de la PAC. En dernier recours, contacter le fournisseur d'électricité.	
Allumée	Clignotante 3 fois ■ ■ ■	Surintensité au démarrage du compresseur.	Forcer plusieurs démarrages du compresseur et vérifier si le défaut est ponctuel ou récurrent.	L'alarme se réarme automatiquement après 5 minutes. Si le défaut survient lors du démarrage suivant, le démarreur se bloque et il est nécessaire de couper l'alimentation pour le réarmer.
			Si le défaut persiste, lorsque le compresseur est en marche, vérifier que l'intensité consommée est normale. En cas de surintensité importante, remplacer le compresseur.	
			Démarreur défaillant. Le remplacer.	
Allumée	Clignotante 4 fois ■ ■ ■ ■	Condensateur interne au démarreur défectueux.	Remplacer le démarreur.	
Allumée	Clignotante 5 fois ■ ■ ■ ■ ■	Séquence de démarrage du compresseur incomplète ou défaillante.	Forcer plusieurs démarrages du compresseur et vérifier si le défaut est ponctuel ou récurrent.	L'alarme se réarme automatiquement après 5 minutes. Si le défaut survient lors du démarrage suivant, le démarreur se bloque et il est nécessaire de couper l'alimentation pour le réarmer.
			En cas de défaut persistant, vérifier le câble d'alimentation du compresseur.	

■ CONNEXIONS

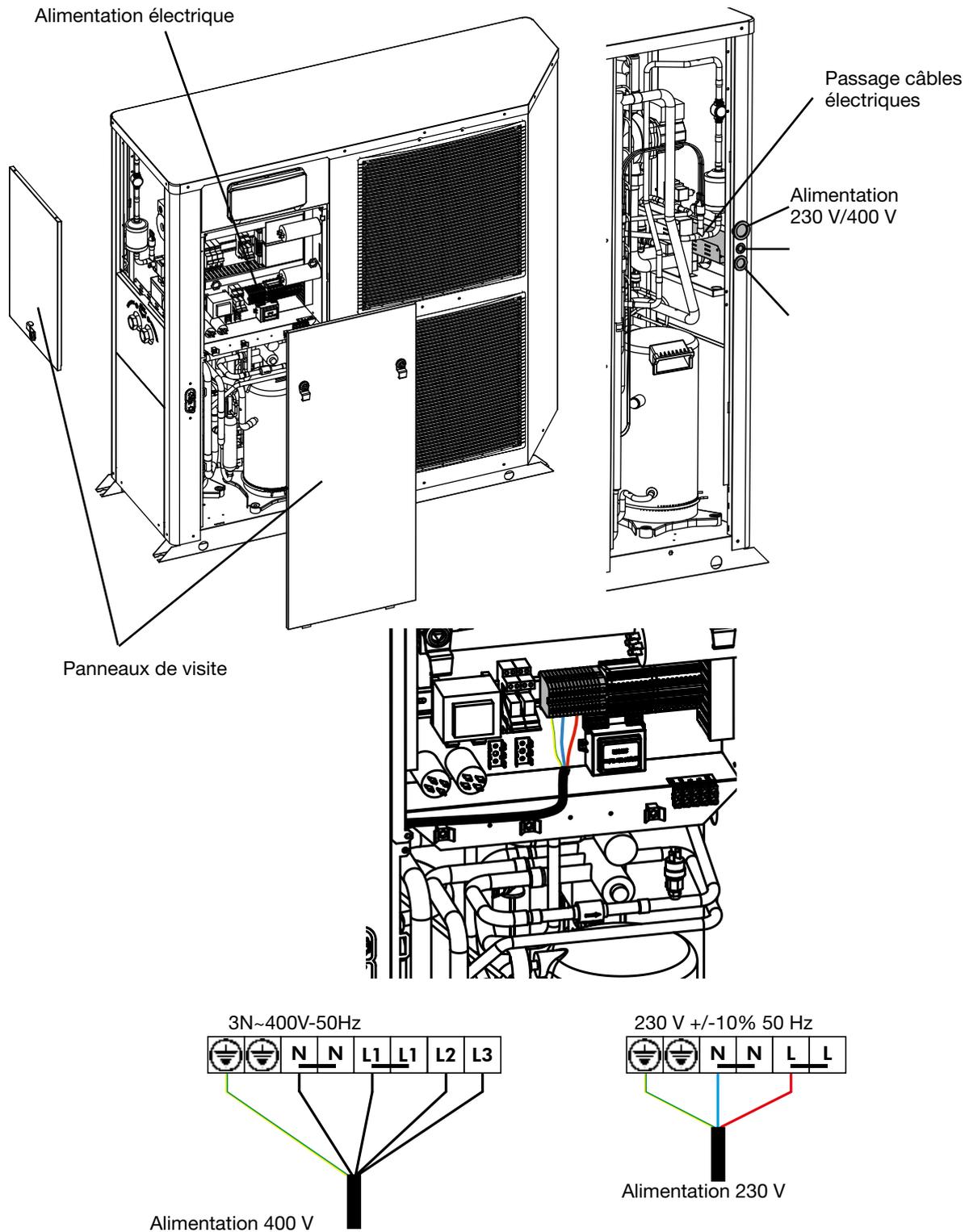
Démonter les panneaux de visite qui donnent accès au boîtier électrique.

Faire passer le câble d'alimentation à travers le passage de câbles prévu sur l'équipement.

Mettre en place les embouts adaptés à la section du câble de raccordement, afin de garantir un bon contact. Effectuer les raccordements comme indiqués.

→ Alimentation électrique

Un disjoncteur ou un porte-fusible (non fourni) doit être installé en amont de l'unité, conformément au schéma électrique; pour les calibres, se reporter aux spécifications électriques.

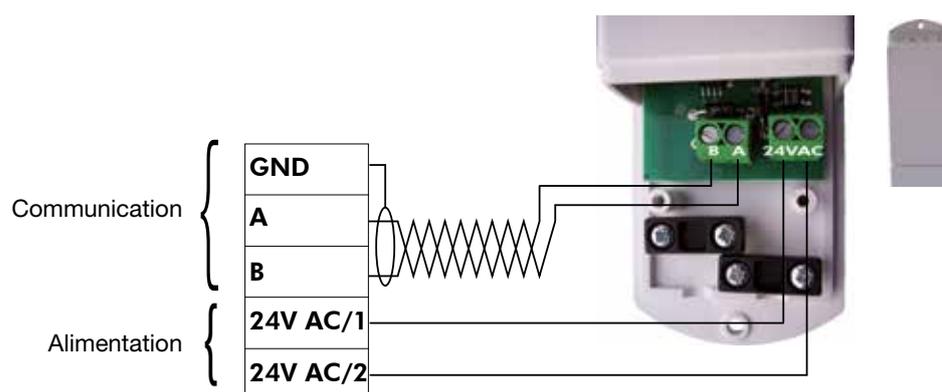
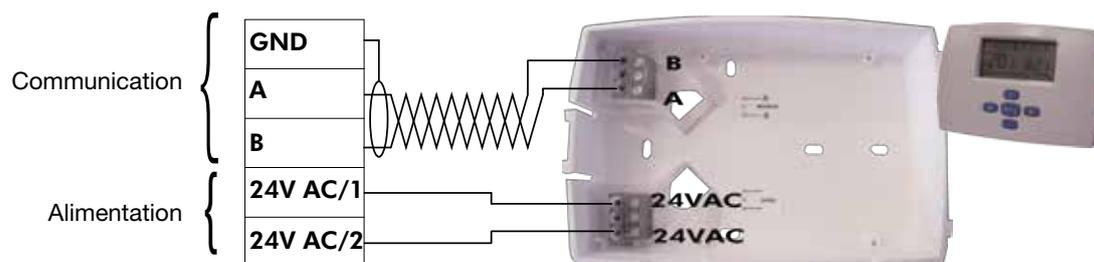
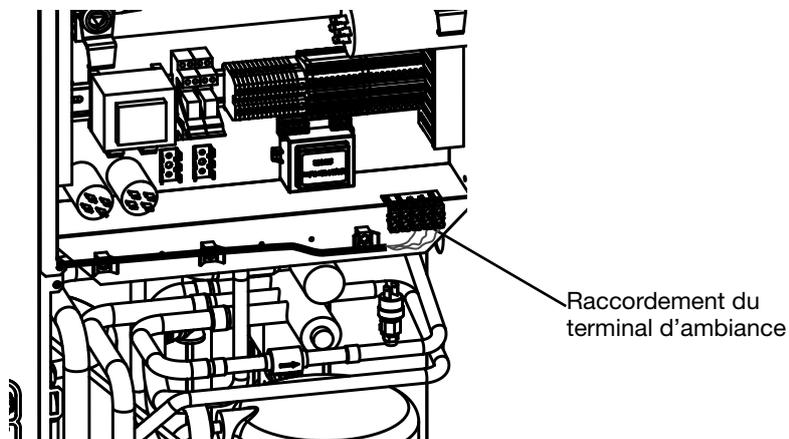


→ **Terminal d'ambiance**

2 câbles séparés pour l'alimentation (24 V) et la communication (A-B-GND).

Alimentation 24 V: câble 1 paire 1 mm²

Communication: câble 1 paire torsadée blindée avec écran 0,33 à 0,5 mm² (AWG 20/22)



[EAU CHAUDE SANITAIRE]

■ RACCORDEMENT À LA BOUCLE DE CHAUFFAGE CENTRAL

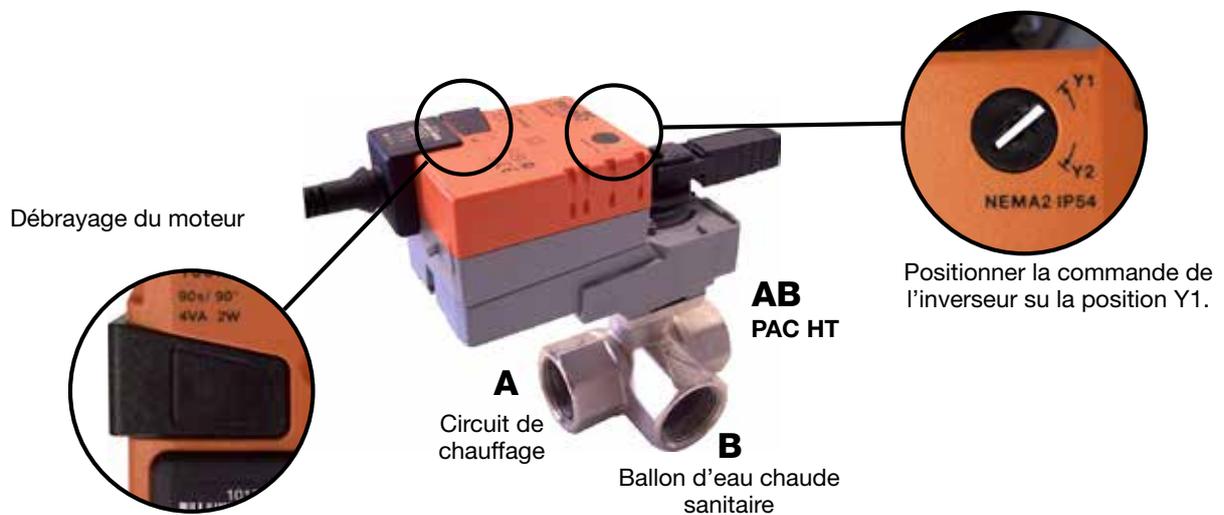
Une vanne 3 voies Tout Ou Rien permet de diriger l'eau chaude produite par la **PAC HT** soit vers le circuit de chauffage, soit vers le ballon d'eau chaude sanitaire. Le raccordement hydraulique se fera conformément aux schémas fournis.

Attention : le respect de la position des orifices de la vanne 3 voies (repères A, B et AB) est indispensable pour le bon accord avec le schéma électrique fourni.

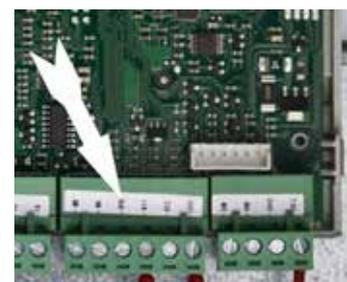
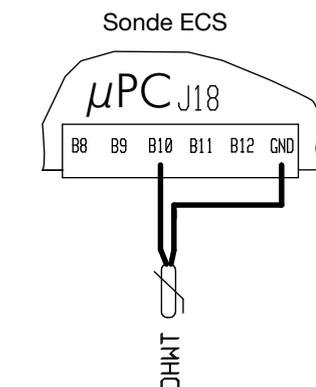
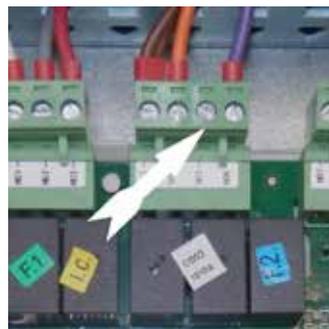
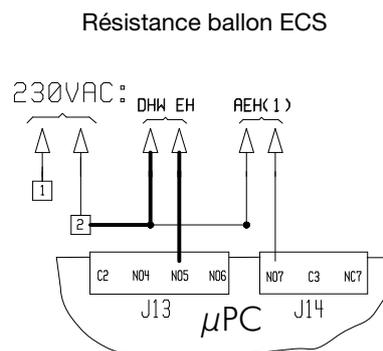
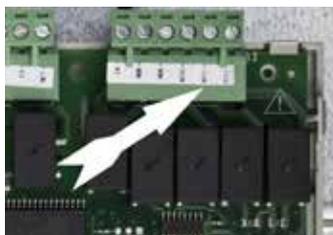
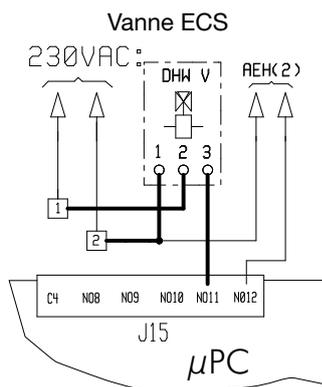
→ Vanne 3 voies chauffage/eau chaude sanitaire

Monter la vanne trois voies en se référant aux repères des voies gravés sur la vanne.

LE POSITIONNEMENT DES VOIES DOIT ÊTRE STRICTEMENT CONFORME À CELUI INDICÉ SUR LE PLAN CORRESPONDANT AU TYPE D'INSTALLATION.



→ Raccordements électriques



■ MODES PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

La gestion de la production d'eau chaude sanitaire est assurée par le régulateur de la **PAC HT** suivant les modes de fonctionnement suivants :

→ Mode confort permanent

La production d'eau chaude sanitaire est prioritaire sur le chauffage sauf si l'écart température ambiante / consigne est supérieur à 2 °C (maximum une heure).

Exemple : Consigne = 20 °C, Ambiance < 18 °C

→ Mode économique

L'eau chaude sanitaire n'est produite que pendant les heures creuses (contact sec) ou suivant un programme horaire à paramétrer dans le régulateur.

Option : Possibilité de relancer la production d'eau chaude sanitaire en dehors des heures creuses si la température de l'eau a atteint un minimum programmable.

→ Charge instantanée d'eau chaude sanitaire

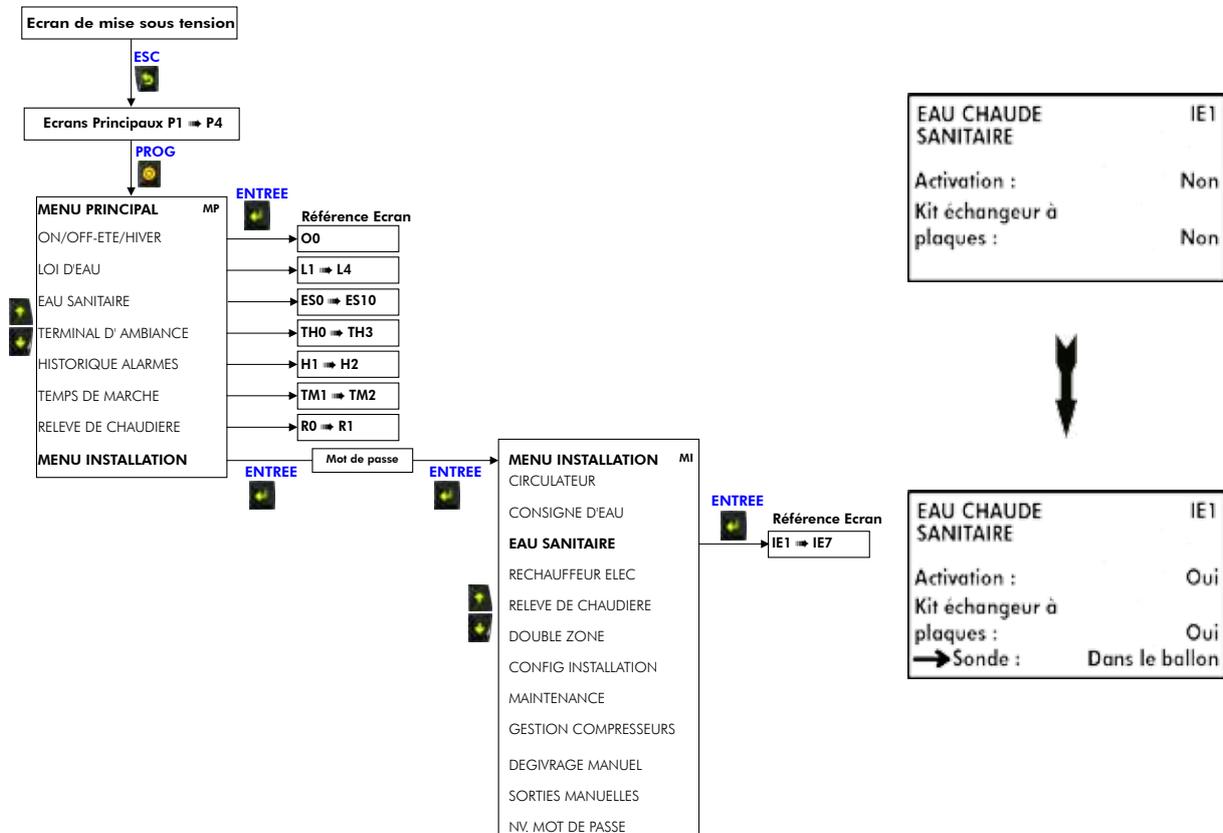
Le régulateur de la **PAC HT** permet de forcer la production d'eau chaude sanitaire. À la fin du cycle, le mode habituel est réactivé.

Le traitement anti-légionelle géré par le régulateur de la **PAC HT** est entièrement programmable (fréquence, seuil de température, durée du traitement).

Les modes CONFORT PERMANENT et ÉCONOMIQUE utilisent le chauffage thermodynamique en priorité. Pour une demande de température d'eau chaude sanitaire trop élevée ne permettant alors pas le fonctionnement du (des) compresseur(s), l'appoint électrique est mis en service. Afin de réaliser des économies d'énergie, il est important d'utiliser des points de consigne les moins élevés possibles.

Il est recommandé :
CONSIGNE ÉCO < CONSIGNE CONFORT < 53 °C

■ ACTIVATION DE LA FONCTION EAU CHAUDE SANITAIRE



[RÉCHAUFFEUR ÉLECTRIQUE EN LIGNE]

■ RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

→ Voir Annexes

■ MODES DE FONCTIONNEMENT

Ces modes de fonctionnement sont paramétrables via l'afficheur sur la **PAC HT**.

→ **Mode appoint**

Le réchauffeur offre un complément de puissance lorsque la demande de chauffage est supérieure à la capacité de la **PAC HT**. Le but est de maintenir le confort pour les occupants tout en privilégiant le fonctionnement thermodynamique pour une performance optimale.

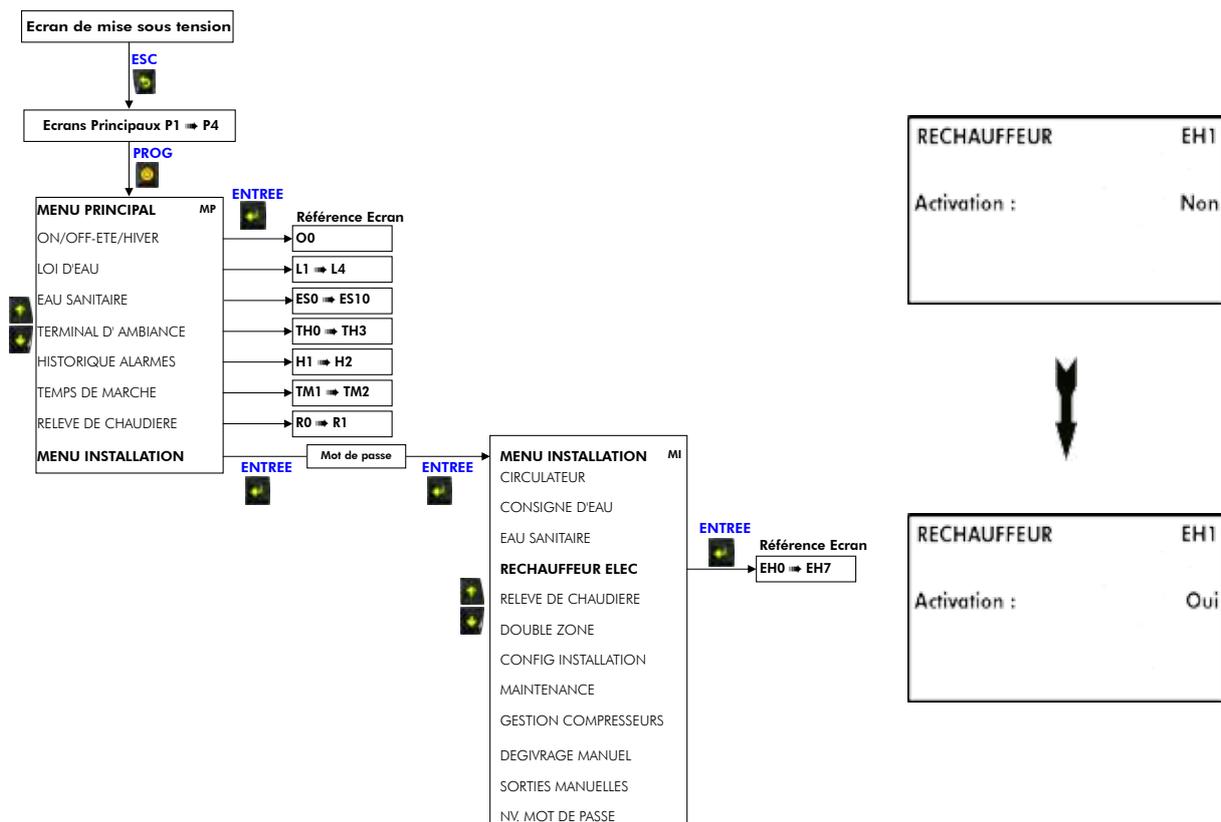
Les résistances ne sont activées qu'en dessous d'une certaine température extérieure (valeurs paramétrables pour l'étage 1, AEH1 et l'étage 1+2, AEH1+AEH2) et seulement si la régulation de la **PAC HT** détecte un manque de puissance avec les compresseurs seuls (contrôle de la température d'eau et de la température ambiante).

L'activation de l'interrupteur Marche de secours EMH sur le réchauffeur fait passer la **PAC HT** en mode Secours.

→ **Mode secours**

Ce mode permet de ne pas utiliser le réchauffeur en mode appoint, mais seulement lors de l'activation de l'interrupteur Marche de secours EMH par l'utilisateur (cela suppose un défaut de la **PAC HT**). Les conditions sur la température extérieure sont éliminées. La priorité n'est alors plus donnée au mode thermodynamique mais aux résistances, celles-ci étant toujours pilotées par la **PAC HT**.

■ ACTIVATION DE LA FONCTION RÉCHAUFFEUR ÉLECTRIQUE



[RELÈVE DE CHAUDIÈRE]

■ RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

La relève de chaudière utilise sur le régulateur les sorties tout ou rien de la fonction Réchauffeur électrique en ligne, pour piloter un contact de Marche/Arrêt de la chaudière (contact sec Boiler) ainsi qu'une sortie vanne 3 voies (230 V BRV). Il est recommandé de câbler un interrupteur sur l'entrée ICS pour le fonctionnement en mode secours.

■ MODES DE FONCTIONNEMENT

Ces modes de fonctionnement sont paramétrables via l'afficheur sur la **PAC HT**.

→ Mode Appoint

La mise en marche de la chaudière n'est autorisée qu'en dessous d'une certaine température extérieure paramétrable et la machine peut également être mise en arrêt forcé en dessous d'une autre valeur de température extérieure. Comme pour le Réchauffeur électrique, la **PAC HT** contrôle en permanence la température d'eau et la température ambiante afin d'optimiser le fonctionnement des compresseurs et de ne démarrer la chaudière qu'en cas de réel besoin.

Il est aussi possible de paramétrer la **PAC HT** pour qu'elle gère une loi d'eau sur la chaudière supérieure à celle prévue pour la machine (65 °C maximum).

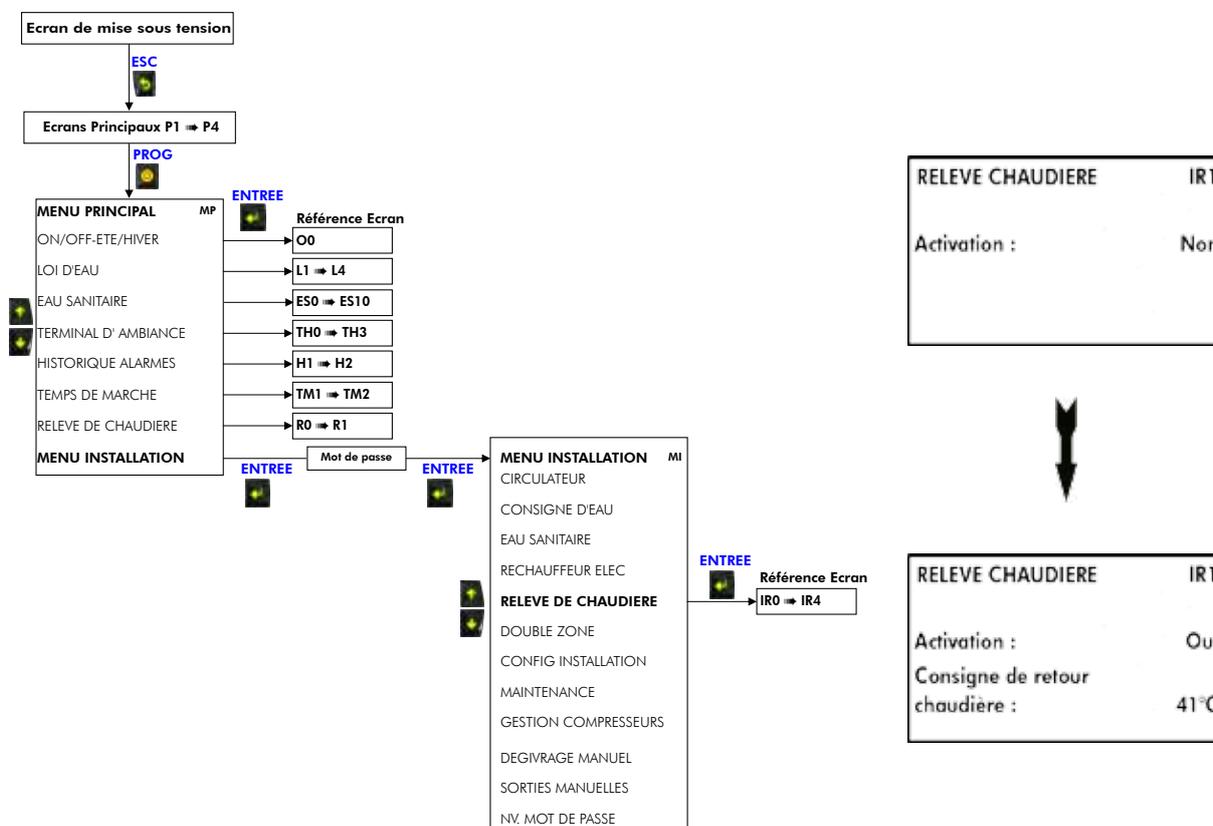
→ Mode Secours

L'activation de l'interrupteur EMH (à câbler par l'installateur) ou du paramètre Secours via l'onglet "Relève de chaudière" du menu Principal de l'afficheur de la **PAC HT** fait passer l'unité en mode Secours. Les conditions de température extérieure sont supprimées, tout comme la temporisation sur l'ambiance.



Il est fortement recommandé d'installer le terminal d'ambiance en Relève de chaudière. Dans le cas contraire, la PAC HT ne pourra pas optimiser le fonctionnement de la chaudière ce qui entraînera une surconsommation d'énergie.

■ ACTIVATION DE LA FONCTION RELÈVE DE CHAUDIÈRE

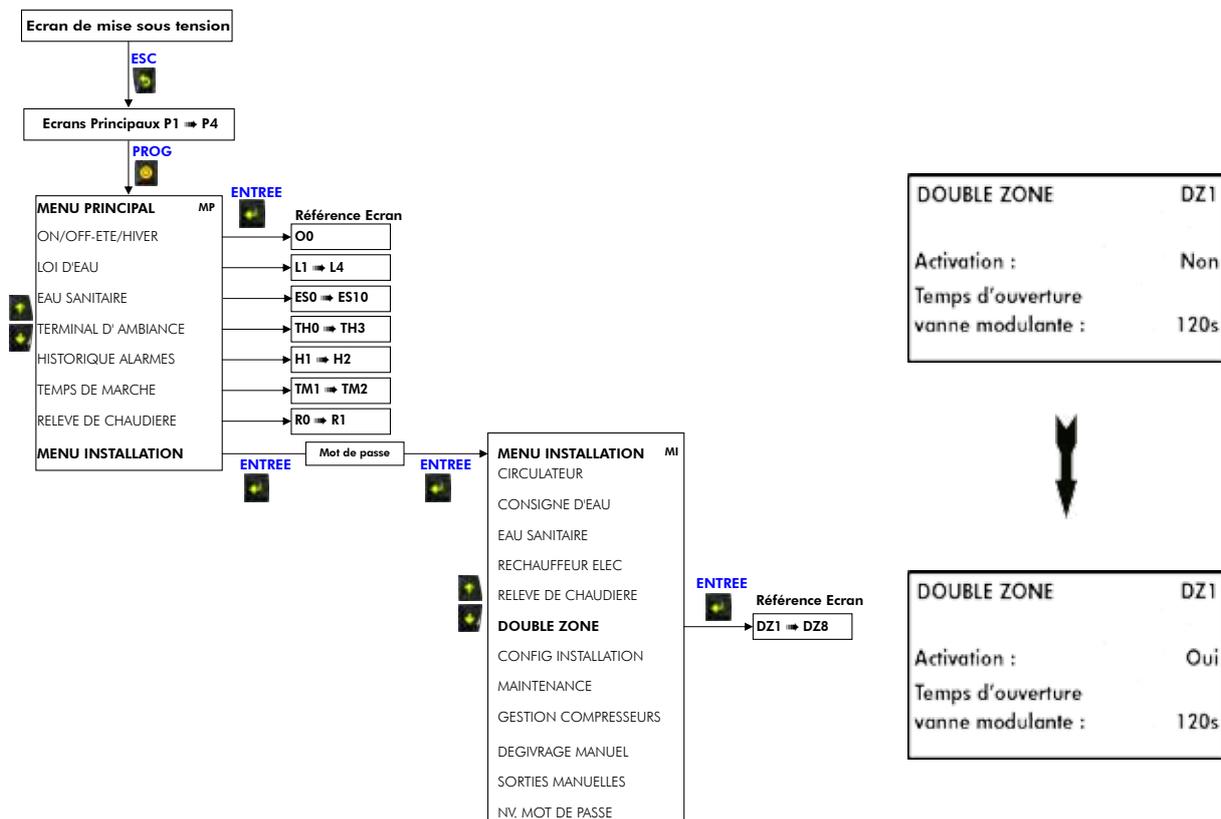


[DOUBLE ZONE]

■ RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

→ Voir Annexes

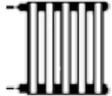
■ ACTIVATION DE LA FONCTION DOUBLE ZONE



 **Il est OBLIGATOIRE d'installer un terminal d'ambiance par zone.**

CONFIG. DES ZONES	DZ3
TERMINAL D'AMBIANCE	
Zone1 :	Oui
Zone2 :	Oui

Il est nécessaire de spécifier le type d'émetteurs de chaque zone. La zone 1 correspond à la zone basse température. La régulation de la PAC HT contrôle la température de départ d'eau à l'aide de la vanne modulante DZMV et de la sonde de température DZWT.

CONFIG. EMETTEURS	DZ4
Zone1 Plancher Chauffant	Zone2 Radiateurs
	

■ TERMINAL D'AMBIANCE

La fonction double zone nécessite l'utilisation d'un terminal d'ambiance par zone. Il est impératif de spécifier une adresse par terminal d'ambiance.

→ **Zone 1:** Adresse 1

→ **Zone 2:** Adresse 2

 **CHANGER L'ADRESSAGE DU TERMINAL D'AMBIANCE DE LA ZONE 2. Consulter la notice d'installation du terminal d'ambiance communicant (IOM WATTS 01-N-2ALL).**

[MISE EN SERVICE]

■ LISTE DE CONTRÔLE AVANT MISE EN MARCHÉ

Avant toute mise en service, il est important de procéder à un certain nombre de vérifications de l'installation afin de s'assurer que l'unité pourra fonctionner dans les meilleures conditions. La liste des contrôles ci-dessous n'est pas limitative, elle constitue une base minimum de référence.

→ Contrôle visuel

1. Dégagements autour de l'unité, y compris l'entrée et la sortie d'air de l'échangeur et l'accès aux fins d'entretien.
2. Dégagements autour du ballon d'eau chaude sanitaire à respecter.
3. Montage de l'unité conforme aux spécifications.
4. Présence et serrage des vis ou boulons.
5. Contrôle de la position des patins amortisseurs en caoutchouc ou des pieds amortisseurs.
6. Contrôle de l'horizontalité de l'unité + bon drainage des condensats.
7. Éviter possibilité de recyclage de l'air évacué par les ventilateurs, forte exposition aux vents dominants.
8. Cas climat difficile (température très négative, neige, forte humidité), appareil surélevé de 10 cm.
9. Respect des règles de positionnement du terminal d'ambiance (zone fréquemment occupée, 1,5 m du sol...).
10. Absence de fuites de fluide frigorigène aux raccords et sur les différents éléments.

→ Vérifications électriques

1. Conformité de l'installation électrique au schéma de câblage de l'unité et aux normes électriques locales.
2. Installation de fusibles ou d'un disjoncteur du calibre approprié sur le tableau de distribution.
3. Conformité des tensions d'alimentation aux indications de la plaque signalétique.
4. Vérifier le serrage des fils sur les composants et que toutes les bornes sont raccordées correctement.
5. Le câblage ne touche pas des conduits et des arêtes vives ou est protégé contre ceux-ci.
6. Contrôler la mise à la terre de la machine.

→ Vérifications hydrauliques

1. Vérifier que les composants du circuit d'eau externe (pompes, équipement de l'utilisateur, filtres, vase d'expansion et réservoir si fourni) ont bien été installés selon les conseils du fabricant et que les raccordements d'eau d'entrée et de sortie sont corrects.
2. Contrôler la présence du filtre à eau en amont de l'unité, sens et position. Rincer le filtre après les 2 premières heures de fonctionnement.
3. Vérifier que la qualité de l'eau est conforme aux normes indiquées.
4. Vérifier que le circuit hydraulique est correctement rempli et que le fluide circule librement sans signe de fuite et de bulles d'air.
5. Ajuster le débit d'eau afin de respecter les spécifications. (voir § RÉGLAGE DU DÉBIT D'EAU)
6. Contrôler la présence et le positionnement de vannes d'arrêt pour isoler le groupe pendant les périodes de maintenance.
7. Contrôler la présence de vanne purge d'air.
8. Vérifier la protection de l'installation contre le gel (isolation thermique, pourcentage d'antigel si sa présence est nécessaire...).
9. Vérifier que le purgeur présent dans l'unité a bien été ouvert.

[DÉMARRAGE DE LA MACHINE]

Après vérification de tous les raccordements électriques et la mise en conformité, procéder à la mise en route.

■ INTERFACE UTILISATEUR

Ce terminal est un affichage à cristaux liquides à 6 touches et 8 lignes de 22 caractères, permettant d'afficher du texte de différentes tailles et des icônes.



→ Afficheur

ALARME  : Lors de l'appui sur la touche alarme (la cloche, rouge si une alarme est active), la première alarme active s'affiche et le buzzer de l'écran est stoppé (si actif). Grâce aux boutons HAUT/BAS, il est possible de visualiser toutes les alarmes actives. Une seconde pression acquitte les alarmes qui peuvent l'être. Les alarmes encore actives sont toujours affichées. Si aucune alarme n'est présente, la touche alarme renvoie à l'écran "PAS D'ALARME ACTIVE".

ECHAP  : Revient au niveau précédent dans l'arborescence des menus. Presser cette touche lors d'une modification de variable analogique ou entière type 34.5 (à opposer aux variables numériques type Oui/Non) invalide la modification en cours et revient au menu précédent. Cette fonction est très importante en cas de modification par inadvertance d'un paramètre.

PROG  : Depuis n'importe quel écran, cette touche renvoie vers le menu principal et comme la touche ÉCHAPPE, invalide une modification en cours.

HAUT/BAS   : Ces touches ont plusieurs fonctions. Dans un menu, elles permettent de se déplacer parmi la liste de choix possibles. Lorsque le curseur est placé en haut à gauche de l'écran, il est possible de faire défiler les écrans disponibles dans cette arborescence. Enfin, elles permettent de modifier la valeur d'un paramètre lorsque le curseur est placé sur le dit paramètre.

ENTRÉE  : Dans les écrans où il est possible de modifier un ou plusieurs paramètres, la première pression sur cette touche renvoie au premier paramètre de l'écran. Une autre pression valide le paramètre en cours et déplace le curseur sur le paramètre suivant, jusqu'à revenir au coin supérieur gauche.

→ Rétro éclairage

Toutes les touches de l'écran sont rétro éclairées.

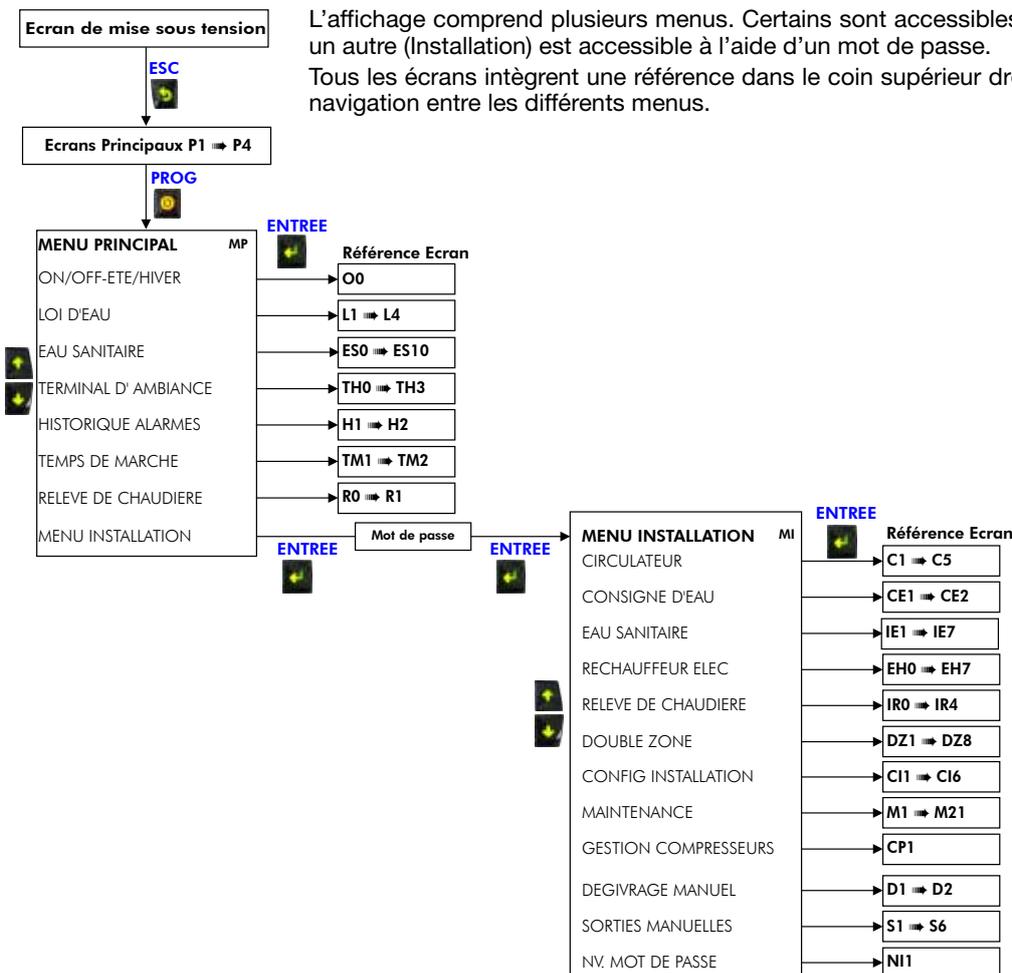
La diode de la touche ALARME s'allume lorsqu'au moins une alarme est active.

La touche  est allumée tant que l'on se trouve dans le menu principal ou un de ses sous-menus.

Les touches  ,  ,  et  sont allumées en même temps que le rétro éclairage de la partie afficheur.

Lorsqu'aucune touche n'est pressée pendant 5 minutes, l'afficheur revient automatiquement au premier écran principal (P1) et éteint tout ce qui est éclairé.

→ Menus



L'affichage comprend plusieurs menus. Certains sont accessibles sans restriction et un autre (Installation) est accessible à l'aide d'un mot de passe.

Tous les écrans intègrent une référence dans le coin supérieur droit, ce qui facilite la navigation entre les différents menus.

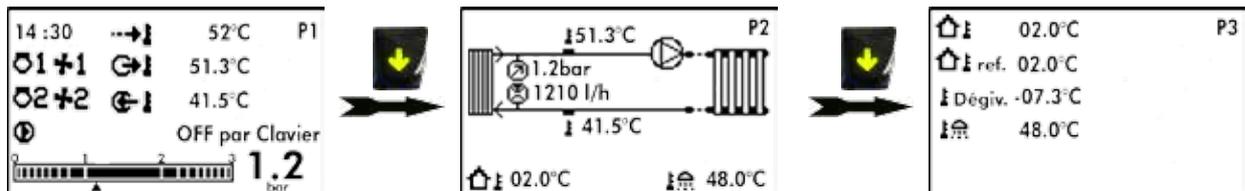
→ Icônes

P1		Température de consigne de sortie d'eau, calculée à partir des paramètres de loi d'eau, de la température extérieure, de la consigne d'ambiance et de l'écart entre la consigne et la température d'ambiance.
		Compresseur 1 (gros) en fonctionnement - clignotant => compresseur en temporisation
		Compresseur 2 (petit) en fonctionnement - clignotant => compresseur en temporisation
		Ventilateur 1 (haut) en fonctionnement
		Ventilateur 2 (bas) en fonctionnement
		Température de sortie (départ) d'eau
		Température d'entrée (retour) d'eau
		PAC HT en mode Été
		Intermittent : Comptage pour dégivrage Fixe : Dégivrage en cours
P3		Circulateur en fonctionnement
		Température extérieure instantanée
		Température extérieure de référence utilisée par la PAC HT (gestion spécifique du ventilateur supérieur)
		Température entrée évaporateur (utilisée pour le comptage de dégivrage)
		Température de l'eau chaude sanitaire (lorsque l'option est installée)
		PAC HT en mode production d'eau chaude sanitaire (clignotant)
		Étage 1 du réchauffeur électrique en marche (clignotant)
		Étage 2 du réchauffeur électrique en marche (clignotant)
	Chaudière en marche (clignotant)	

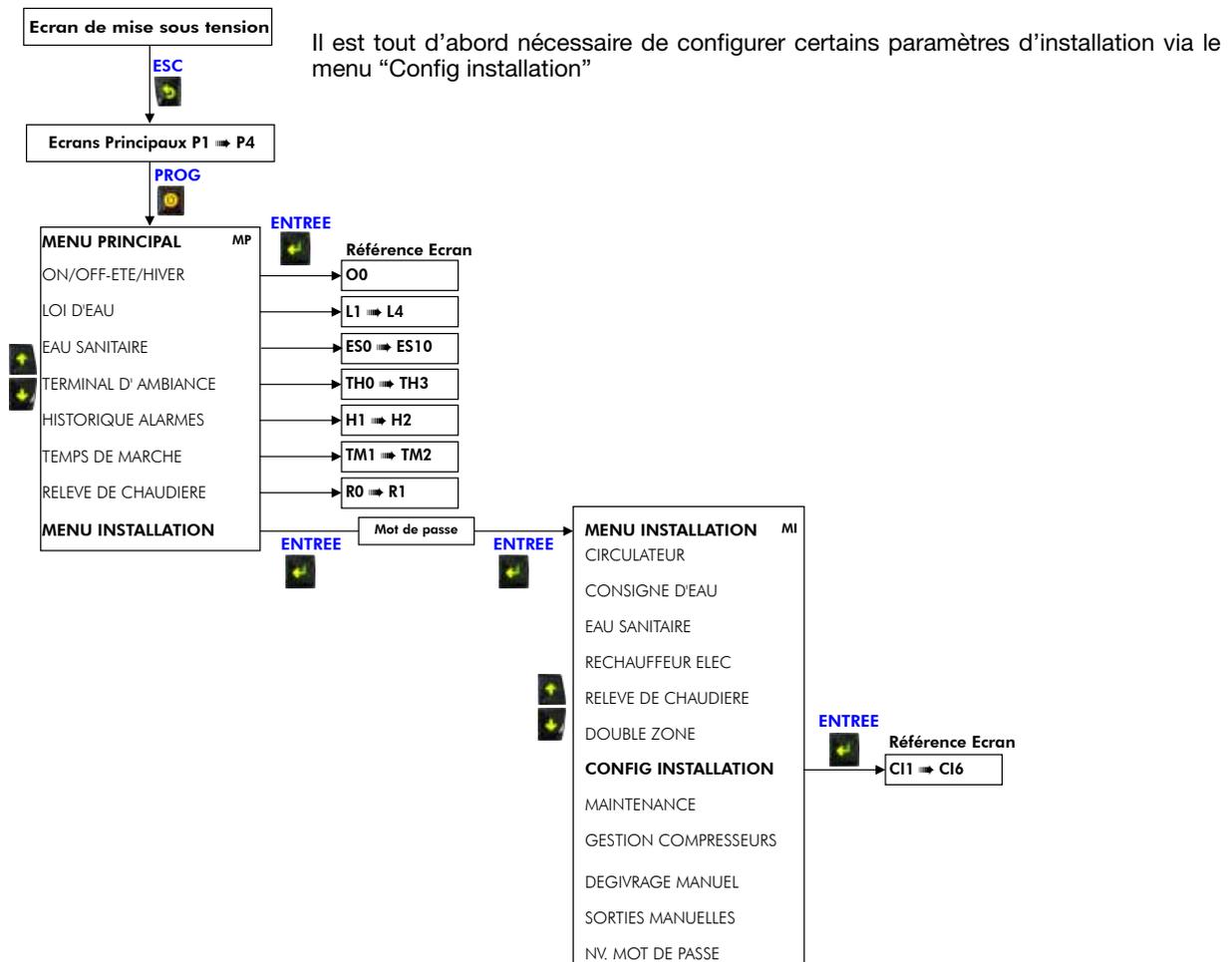
■ PROCÉDURE SIMPLIFIÉE DE MISE EN ROUTE

→ Écrans principaux

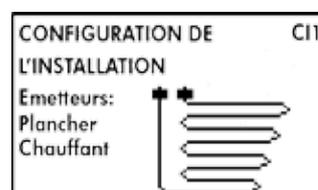
Sur l'afficheur de la **PAC HT**, après avoir vérifié la cohérence des sondes de température sur les écrans principaux P1, P2 et P3 ainsi que la bonne communication avec le terminal d'ambiance, il est préférable de régler les paramètres de loi d'eau avant la mise en marche de la **PAC HT**. L'écran principal P1 est accessible en appuyant plusieurs fois sur la touche  ou après 5 minutes d'inactivité sur l'afficheur.



→ Configuration de l'installation



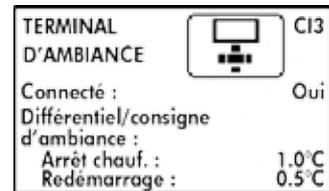
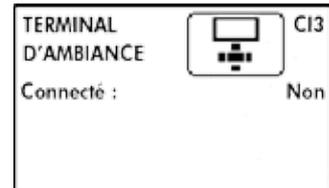
C11 Configuration du type d'émetteur de chauffage: radiateurs ou plancher chauffant. La modification de ce paramètre engendre automatiquement des changements de paramètres de loi d'eau, de gestion d'ambiance ainsi que de température maximale de départ d'eau. Il est très important de configurer ce paramètre avant une quelconque modification des paramètres de loi d'eau ainsi qu'avant le premier démarrage de la **PAC HT**.



CI2 Sonde de température extérieure. Il est totalement décommandé de déplacer cette sonde.

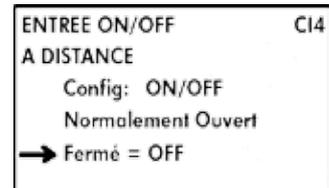


CI3 Activation/désactivation du terminal d'ambiance (activé par défaut). Les paramètres de différentiel par rapport à la consigne d'ambiance gèrent le démarrage et l'arrêt de la **PAC HT** au niveau de la température d'ambiance (bien que la loi d'eau soit aussi gérée par les conditions d'ambiance). Par défaut, la PAC stoppera à consigne d'ambiance + 1 °C et redémarrera à consigne d'ambiance + 0,5 °C (permet d'anticiper l'abaissement de température ambiante et d'éviter de trop fortes variations).

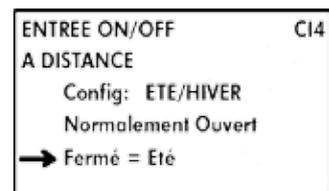


CI4 Configuration de l'entrée tout ou rien ON/OFF à distance. Se reporter au schéma électrique de l'unité intérieure.

En configuration ON/OFF, cette entrée permet de stopper totalement la **PAC HT**. Lorsque la relève de chaudière est activée, le passage en OFF active automatiquement la chaudière. Il est possible de configurer cette entrée en Normalement Ouvert ou Fermé (NO par défaut).



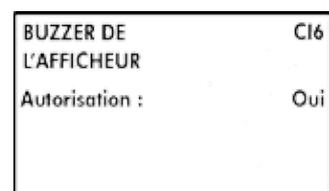
En configuration ÉTÉ/HIVER, cette entrée permet de stopper la fonction chauffage mais de garder l'ECS activée (équivalent au passage en OFF du terminal d'ambiance). Configuration NO ou NF également possible.



CI5 voir § VÉRIFICATION DES HEURE ET DATE.



CI6 Autorisation du buzzer de l'afficheur en cas d'alarme (autorisé par défaut).



→ Paramètres de loi d'eau

À partir du menu principal (touche ) , utiliser les flèches  /  pour mettre en surbrillance le menu "LOI D'EAU". Valider ce choix par la touche , ce qui renvoie vers l'écran L1. Via les touches  et  / , régler les paramètres suivants :

Écran L1

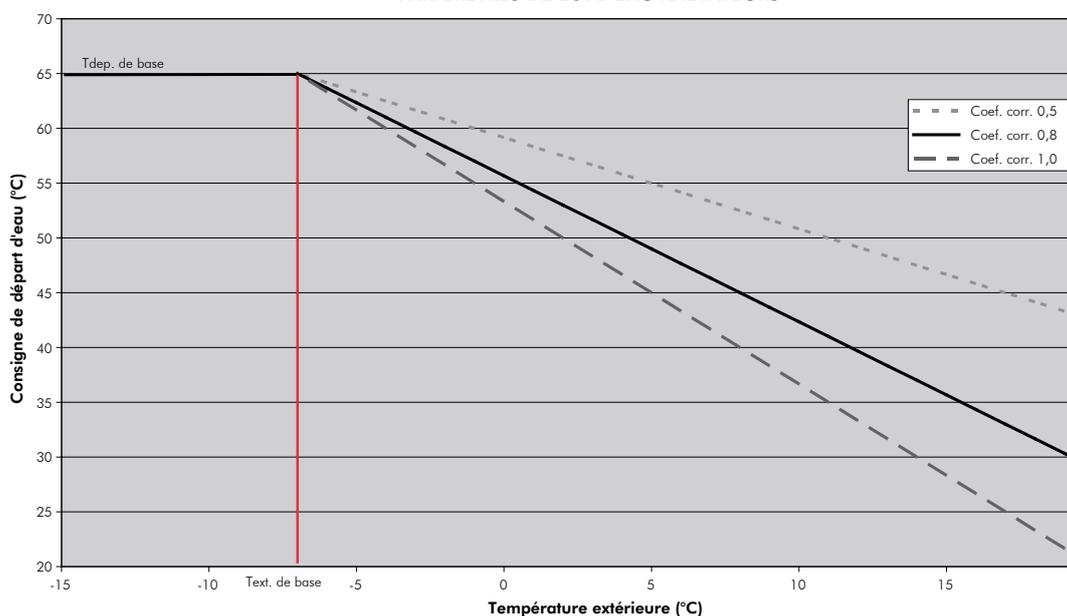
COURBE DE CHAUFFE	L1
Altitude :	0.0 km
Temp. extérieure de base :	-07°C
Coef. Correcteur :	0.8

Altitude: Altitude du site d'installation, en km (ex. 0,5 km pour 500 m, 0 par défaut).

Text. de base: Température extérieure caractéristique de la région d'installation (-7 °C par défaut).

Coef. Corr: Coefficient de correction de pied de pente. Permet de modifier de façon simple la température de consigne d'eau (0,8 par défaut).

PARAMETRES DE LOI D'EAU RADIATEURS



Écran L2

COURBE DE CHAUFFE	L2
Déperdition à temp. extérieure de base :	12.9kW
Temp. départ d'eau à -07°C extérieur :	65°C

Déperditions à temp. extérieure de base: Déperditions estimées de l'habitation pour 20 °C en ambiance et à la température extérieure de base (-7 °C par exemple). Ce paramètre sert à calculer la température extérieure faisant passer du mode petit compresseur au mode double étage. Cette valeur est plafonnée à la puissance maximale du modèle de **PAC HT** pour cette même température extérieure (valeur par défaut = valeur maxi).

Temp. départ d'eau à -07 °C extérieur: Température de départ d'eau nécessaire à la température extérieure de base (-7 °C par exemple) pour avoir 20 °C en ambiance (65 °C par défaut).

Écran L3

Temp. extérieure d'équilibre	L3
PAR DEFAUT	
$C2(\text{petit}) / C1 + C2$	
06.0°C	

Écran d'information sur la température extérieure calculée automatiquement par la **PAC HT**. Avec les paramètres précédents par défaut, la valeur 5,4 °C signifie qu'au-dessous de 5,4 °C extérieur, la **PAC HT** démarrera le gros compresseur ou le double étage, en dessus de 5,4 °C la **PAC HT** démarrera le petit compresseur.

Écran L4

Temp. extérieure d'équilibre	L4
AUTOMATIQUE	
$C2(\text{petit}) / C1 + C2$	
06.0°C	
Remise à zéro:	Non

La valeur de température extérieure d'équilibre affichée sur **L4** est celle mise à jour par la **PAC HT** après quelque temps de fonctionnement, dans le cas où elle détecte un manque de puissance avec le petit compresseur.

Remise à zéro: Nécessaire dans le cas de changements de paramètres de loi d'eau afin que la **PAC HT** prenne en compte ces modifications. Le paramètre de l'écran L3 est alors recopié dans celui de **L4**.

→ **Vérification de la communication avec le terminal d'ambiance communiquant**

Écran TH1

PARAMETRES DU TERMINAL D'AMBIANCE	TH1
Consigne d'ambiance courante :	20.0°C
Mode :	Confort

Le terminal d'ambiance est par défaut déclaré dans le régulateur. Ce qui signifie qu'une alarme sera visible au niveau de l'écran de la **PAC HT** quelques secondes après la mise sous tension si le terminal n'est pas connecté. Son bon fonctionnement peut être vérifié dans les écrans TH1 à TH3.

Tous les paramètres du terminal sont accessibles via le menu "Terminal d'ambiance" du menu principal (touche ).

Écran TH0

	TH0
COMMUNICATION COUPEE PAC HT / TERMINAL D'AMBIANCE	
Consigne d'ambiance pour loi d'eau :	20.0°C

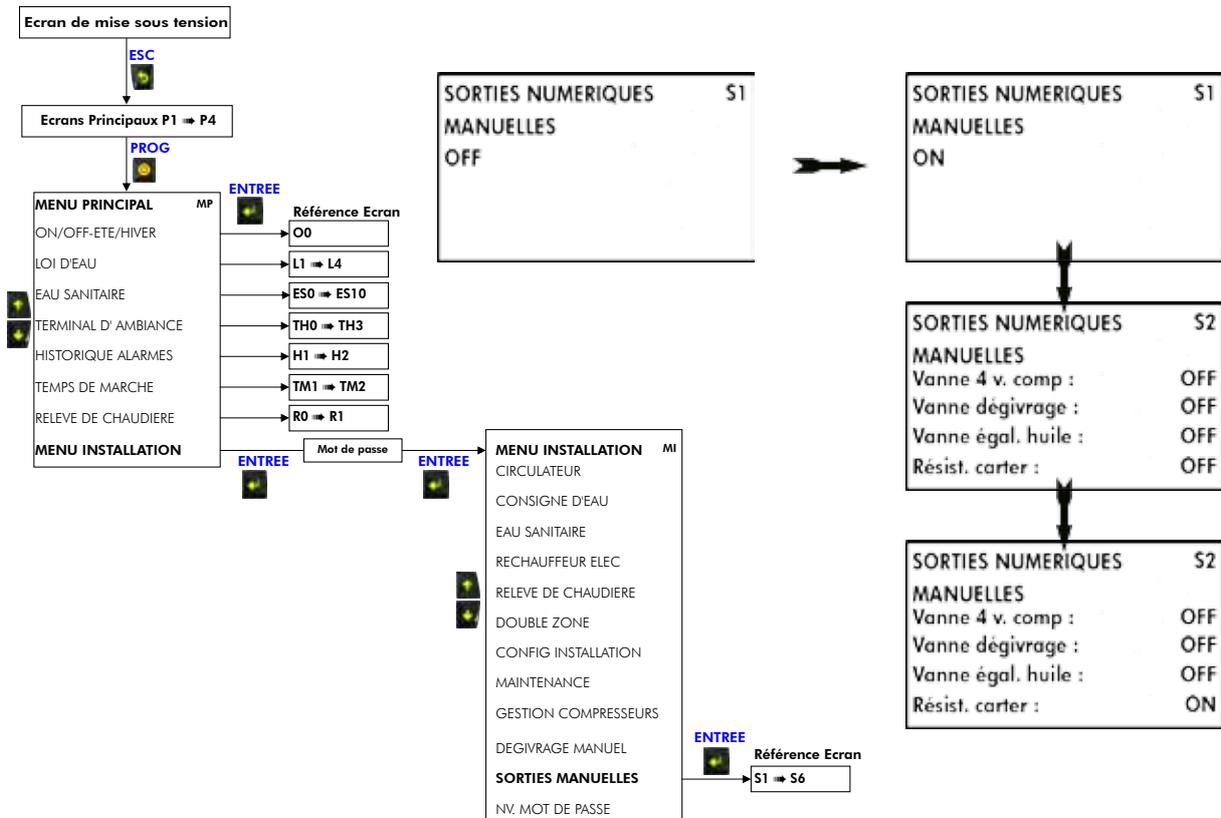
Écrans: TH0 à TH3.

L'écran TH0 apparaît lorsque le terminal est désactivé (menu installation) ou déconnecté. Il donne accès à une consigne d'ambiance permettant facilement de décaler la loi d'eau.

→ **Activation des résistances de carter des compresseurs**

Après la première mise sous tension (compresseurs OFF), et ce quelle que soit la température extérieure, activer manuellement les résistances de carter des compresseurs.

Avant de démarrer les compresseurs, les résistances de carter doivent rester alimentées pendant au moins 2 heures afin de faire évaporer le réfrigérant liquide éventuellement stocké dans les compresseurs et de leur assurer une bonne lubrification lors du premier démarrage.



→ Vérification des heure et date

L'heure et la date sont utilisées dans la gestion de :

- l'historique des alarmes,
- la fonction anti-légionelles de l'ECS.

HEURE / DATE	P4
Heure : 10:52:14	
Date : 05/01/2012	
Jeudi	

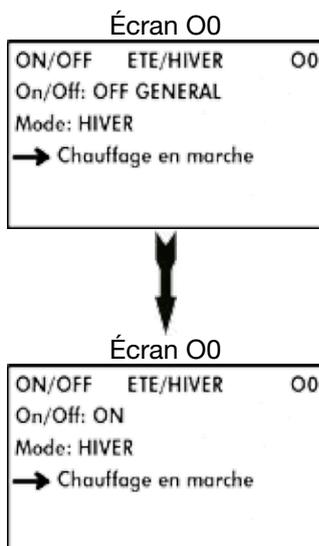
Lorsqu'un terminal d'ambiance communiquant est connecté à la **PAC HT**, l'heure est automatiquement mise à jour dans le régulateur. La date est uniquement gérée par le régulateur. Lors de la mise en route, vérifier :

- la date, écran P4. La mettre à jour le cas échéant dans le menu "**Config installation**" CI5.
- l'heure (écran P4) si aucun terminal d'ambiance n'est raccordé. La mettre à jour le cas échéant dans le menu "**Config installation**" CI5.

→ ON/OFF de la PAC HT

Pour démarrer, la **PAC HT** doit toujours être **ON** au niveau de l'afficheur machine et le terminal d'ambiance doit être en demande (lorsqu'il est connecté). Pour forcer le terminal en demande, le passer en mode Confort  avec la consigne d'ambiance à 30 °C.

Le **OFF** machine aura toujours la priorité et la **PAC HT** ne pourra alors jamais démarrer.



À partir du menu principal, utiliser les flèches HAUT/BAS pour mettre en surbrillance le menu "ON/OFF-ÉTÉ/HIVER". Valider ce choix par la touche , ce qui renvoie vers l'écran O0.

Appuyer une fois sur la touche  pour déplacer le curseur sur le paramètre OFF GÉNÉRAL.

Via les flèches  / , passer ce paramètre à ON.

Valider par  puis sur la touche .

Si le terminal d'ambiance est en demande, qu'il n'y a aucune alarme active et que les conditions de températures d'eau le permettent (retour d'eau  au moins 7 °C en dessous de la consigne , la **PAC HT** va démarrer.

Le fonctionnement normal de la **PAC HT** est garanti pour une température de retour d'eau à la machine (eau de l'installation) supérieure à 20 °C.

■ LISTE DE CONTRÔLE DU FONCTIONNEMENT

→ Généralités

Vérifier l'absence de bruits ou de vibrations anormaux des pièces mobiles, en particulier du système d'entraînement des ventilateurs.

→ Protection contre le déphasage

Si la rotation de phase est incorrecte, le dispositif de protection contre le déphasage empêchera l'appareil de se mettre en marche.

→ Équipement électrique

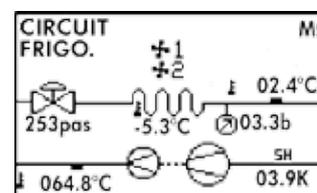
TENSION DE FONCTIONNEMENT	Vérifier à nouveau la tension aux bornes d'alimentation de l'unité.
COMMANDE	Vérifier l'entrée de tous les capteurs, à l'aide de l'affichage du contrôleur.

→ Ventilateur & entraînement

Vérifier que les ventilateurs tournent librement, sans frottement ni balourd.

→ Compresseur et circuit frigorifique

1. Contrôle du fonctionnement : Mettre en marche la **PAC HT**.
Vérifier l'absence de bruits ou de vibrations anormaux.
2. Après quelques minutes de fonctionnement, la surchauffe en sortie d'évaporateur doit être de :
 - 3K (± 1 K) avec le compresseur C2 seul,
 - 5K (± 1 K) avec les compresseurs C1 + C2 ou le C1 seul. (*)



→ Vérification finale

Vérifier que :

1. Tous les panneaux et carters de ventilateur sont en place et solidement fixés.
2. L'unité est propre et débarrassée des matériaux d'installation excédentaires.

[TÂCHES FINALES]

Remettre les bouchons des vannes et vérifier qu'ils sont convenablement serrés.

Fixer si nécessaire les câbles et les liaisons au mur avec des colliers.

Faire fonctionner la **PAC HT** en présence de l'utilisateur et lui expliquer toutes les fonctions.

[PROCÉDURE DE RETOUR DU MATÉRIEL SOUS GARANTIE]

Le matériel ne doit pas être retourné sans l'autorisation de notre Service Après Vente.

Pour retourner le matériel, prendre contact avec votre agence commerciale la plus proche et demander un "bon de retour". Ce bon de retour devra accompagner le matériel et devra comporter toutes les informations nécessaires au problème rencontré.

Le retour des pièces ne constitue pas une commande de remplacement. C'est pourquoi, une nouvelle commande doit être envoyée par l'intermédiaire de votre représentant le plus proche. Cette commande doit inclure le nom de la pièce, le numéro de la pièce, le numéro du modèle et le numéro de série du groupe concerné. Après inspection de notre part de la pièce retournée, et s'il est déterminé que la défaillance est due à un défaut de matériau ou d'exécution, un crédit sera émis sur la commande du client. Toutes les pièces retournées à l'usine doivent être envoyées en port payé.

[SERVICE ET PIÈCES DE RECHANGE]

Le numéro du modèle, le numéro de confirmation et le numéro de série de la machine apposés sur la plaque signalétique doivent être impérativement indiqués chaque fois que l'on commande un service de maintenance ou des pièces de rechange. À chaque commande de pièces de rechange, indiquer la date à laquelle la machine a été installée et la date de la panne.

Pour une définition exacte de la pièce de rechange demandée, utiliser le code d'article fourni par notre service pièces détachées, ou à défaut, joindre une description de la pièce demandée.

* Ce contrôle peut être réalisé lors d'une mise en service avec une assistance technique.

[MAINTENANCE]

Il est de la responsabilité de l'utilisateur de s'assurer que l'unité se trouve dans un parfait état d'utilisation et que l'installation technique ainsi qu'une maintenance annuelle minimum sont exécutées par des techniciens formés à cet effet et selon les modalités décrites dans ce manuel.



Certaines alarmes ne peuvent être acquittées qu'en passant la PAC HT sur OFF. De manière générale, une alarme provient d'une anomalie de la machine. Il est fortement déconseillé de réarmer une alarme de façon répétitive sous peine d'endommager irrémédiablement un ou plusieurs composants.

En fonction des contraintes d'utilisation et des évolutions réglementaires, l'installateur pourra préconiser des fréquences de contrôles et de maintenance plus importantes.

■ LISTE DE CONTRÔLE DE L'ENTRETIEN

Effectuer une inspection visuelle de l'ensemble de l'installation en service.

→ Unité extérieure

1. Nettoyer les panneaux extérieurs.
2. Déposer les panneaux.
3. Vérifier que l'isolation n'est pas endommagée et la réparer si besoin est.

→ Bac de récupération des condensats

1. Vérifier que les orifices d'évacuation ne sont pas bouchés.
2. Éliminer la saleté accumulée.
3. Vérifier l'absence de traces de rouille.

→ Circuit frigorifique

1. Vérifier l'absence de fuites de gaz.



Cet équipement doit faire l'objet de contrôles d'étanchéité a minima une fois par an, par un professionnel habilité à effectuer une telle opération. Il convient de se référer aux exigences nationales pour connaître la fréquence de ces contrôles.

2. Vérifier que les conduits ou capillaires ne frottent et ne vibrent pas.
3. Vérifier que les compresseurs n'émettent pas de bruits ou de vibrations anormaux.
4. Vérifier la température de refoulement.
5. Vérifier que les résistances de carter sont sous tension lors du cycle d'arrêt. (activation manuelle si nécessaire)

→ Échangeur à ailettes

1. Nettoyer l'échangeur à air en utilisant un produit spécial pour les batteries aluminium-cuivre et rincer à l'eau. Ne pas utiliser d'eau chaude ni de vapeur, car cela pourrait entraîner une augmentation de la pression du réfrigérant.
2. Vérifier l'absence de signes d'usure des roulements de ventilateur.
3. Vérifier l'état des ventilateurs et des moteurs.

→ Équipement électrique

Les interventions dans les boîtiers électriques sont réalisées par des techniciens habilités.

1. Vérifier que le câble d'alimentation générale ne présente pas d'altérations pouvant nuire à l'isolation.
2. Vérifier que les câbles d'interconnexion entre les deux unités ne présentent pas d'altérations et sont correctement raccordés.
3. Vérifier le serrage des bornes à vis.
4. Vérifier le serrage général des fils.
5. Effectuer un contrôle visuel de l'état des contacts.
6. Inspecter les surfaces de contact des relais et des contacteurs et les remplacer suivant le besoin.
7. Vérifier l'intensité nominale et l'état des fusibles.
8. Nettoyer le boîtier de commande à l'air comprimé pour le débarrasser de toute accumulation de poussière ou autres saletés.
9. Vérifier le raccordement à la terre.

→ Dispositifs de protection

1. Vérifier le bon fonctionnement de la régulation haute pression.

→ Circuit hydraulique

1. Vérifier que le circuit hydraulique est correctement rempli et que le fluide circule librement sans signe de fuite et de bulles d'air.
2. Contrôler la propreté du filtre.
3. Contrôler la pression et le débit d'eau.



ATTENTION

AVANT DE PROCÉDER A UNE INTERVENTION SUR L'APPAREIL, IL CONVIENT DE S'ASSURER DE SA MISE HORS TENSION, ET QU'IL N'EXISTE AUCUNE POSSIBILITÉ DE MISE EN MARCHÉ INOPINÉE.

IL EST CONSEILLÉ DE CADENASSER L'INTERRUPTEUR DE PROXIMITÉ.

[LISTE DES ALARMES DISPONIBLES SUR L’AFFICHEUR DE LA PAC HT]

Version de programme 6.0

Certains termes peuvent différer d’une version de programme à l’autre.

Réf.	Description de l’alarme	Action de la PAC HT	Acquittement	Délai	Cause(s) possible(s)	Action(s) recommandée(s)
AL01	Sonde de température d’entrée d’eau déconnectée ou endommagée	Arrêt complet	Manuel	10 s	Sonde déconnectée ou défectueuse	Vérifier le câblage de la sonde, la remplacer si elle est défectueuse
AL02	Sonde de température de sortie d’eau déconnectée ou endommagée	Arrêt complet	Manuel	10 s		
AL03	Sonde de température extérieure OAT déconnectée ou endommagée	Arrêt complet	Manuel	10 s		
AL04	Sonde de température Eau Chaude Sanitaire déconnectée ou endommagée	Arrêt ECS	Manuel	10 s		
AL05	Sonde de température de dégivrage (coude échangeur) déconnectée ou endommagée	Arrêt complet de la thermodynamique	Manuel	10 s		
AL06	Manque de débit d’eau, risque de gel	Arrêt complet et circulateur forcé à l’arrêt	Manuel	30s après démarrage du circulateur	Circulateur gommé	Vérifier le bon fonctionnement du circulateur (le dégommer)
					Filter à eau encrassé	Nettoyer le filtre
					Débit trop faible ou présence d’air dans l’installation	Vérifier le DT de la PAC en fonctionnement. Augmenter le débit (changer la vitesse du circulateur)
AL07	Sonde de température d’eau Double Zone déconnectée ou endommagée	Arrêt de la zone radiateurs, loi d’eau plancher, ouverture de vanne modulante à 100 %	Manuel	10 s	Sonde déconnectée ou défectueuse	Vérifier le câblage de la sonde, la remplacer si elle est défectueuse
AL08	Défaut d’un ventilateur	Arrêt complet de la thermodynamique	Manuel	Aucun	Coupure de la protection thermique interne de l’un des ventilateurs	Réarmer l’alarme après refroidissement des moteurs. Vérifier quel ventilateur surchauffe. Le changer
AL09	Surintensité compresseur 1 / gros	Passage automatique sur le compresseur 2. ATTENTION : Dégivrage impossible.	Manuel (PAC HT OFF par clavier)	Aucun	Disjoncteur magnétothermique coupé (triphasé)	Réarmer le disjoncteur. Vérifier que le réglage est conforme à celui préconisé
AL10	Surintensité compresseur 2 / petit	Passage automatique sur le compresseur 1	Manuel (PAC HT OFF par clavier)	Aucun	Disjoncteur magnétothermique coupé (triphasé)	Réarmer le disjoncteur. Vérifier que le réglage est conforme à celui préconisé
AL11	Coupure Haute Pression	Arrêt complet de la thermodynamique (pas de réarmement automatique)	Manuel (PAC HT OFF par clavier) après au moins 2 minutes d’arrêt	Aucun	Se reporter au guide de diagnostic des pannes du manuel d’installation et de maintenance	Se reporter au guide de diagnostic des pannes du manuel d’installation et de maintenance
					Manque de débit d’eau ou présence d’air dans le circuit de l’installation	Obtenir le débit d’eau nominal ou purger le circuit
AL12	Coupure Basse Pression	Arrêt complet de la thermodynamique (pas de réarmement automatique)	Manuel (PAC HT OFF par clavier) après au moins 2 minutes d’arrêt	60s après démarrage compresseur	Se reporter au guide de diagnostic des pannes du manuel d’installation et de maintenance	Se reporter au guide de diagnostic des pannes du manuel d’installation et de maintenance
					Échangeur obstrué	Nettoyer l’échangeur à ailettes
					Dégivrage incomplet (manque de charge)	Vérifier la charge de réfrigérant
AL13	Horloge interne au régulateur défectueuse	Information	Manuel	Aucun	Horloge interne au régulateur défectueuse	Valider le problème par plusieurs remises sous tension Changer le régulateur de l’unité intérieure

Réf.	Description de l'alarme	Action de la PAC HT	Acquittement	Délai	Cause(s) possible(s)	Action(s) recommandée(s)
AL14	Sécurité des 2 compresseurs, unité arrêtée	Arrêt complet de la thermodynamique	Manuel (PAC HT OFF par clavier)	Aucun	Les deux compresseurs sont en alarme	Trouver la cause de l'alarme de chaque compresseur
AL16	Coupure de communication PAC/Terminal d'ambiance, Chauffage forcé	Passage en mode chauffage forcé en utilisant une consigne d'ambiance paramétrable (20 °C par défaut)	Manuel	Variable suivant la cause du problème (coupure franche ou parasites)	Le terminal d'ambiance n'est pas raccordé	Le désactiver via l'écran de la PAC HT
					Un des câbles de communication est déconnecté	Vérifier les connexions sur la PAC HT et le terminal ainsi que les polarités (A et B)
					Trop de parasites sur le bus de communication	Utiliser un câble blindé comme recommandé
AL17	Inversion de phases ou phase manquante	Arrêt complet	Manuel	Aucun	Détection de défaut d'alimentation électrique par le contrôleur de phases (triphasé)	Deux phases ont été inversées ou une phase est manquante. Se reporter au manuel d'installation et de maintenance
AL18	Besoin de dégivrer, compresseur 1 non disponible	Arrêt complet	Auto. si les conditions extérieures permettent un dégivrage naturel	Aucun	Le gros compresseur C1 est en défaut alors qu'il est nécessaire à la PAC HT pour dégivrer	Remédier au défaut du compresseur C1
AL20	Dégivrage par pression d'évaporation < 0,6 bar	Dégivrage	Automatique après 30 minutes de fonctionnement compresseur	Variable	Sonde de température extérieure ou de dégivrage défaillante mais non détectée	Vérifier les valeurs lues par les sondes de température extérieure et de dégivrage en fonctionnement. Changer la sonde le cas échéant
					Capteur de pression d'évaporation défaillant mais non détecté	Vérifier la valeur de pression d'évaporation en fonctionnement. Changer le capteur le cas échéant
					Température extérieure trop basse pour le fonctionnement de la PAC HT	
AL21	2 dégivrages par pression d'évaporation < 0,6 bar en 30 minutes	Arrêt complet de la thermodynamique			Fuite de réfrigérant	Vérifier les fuites, la charge de réfrigérant
					Mauvais dégivrage, échangeur obstrué	Nettoyer l'échangeur à ailettes
					Température extérieure trop basse pour le fonctionnement de la PAC HT	
AL22	Fin anormale du dégivrage par la durée maxi.	Arrêt du dégivrage	Auto. Alarme affichée 10 minutes pour information	Aucun	Le dégivrage a duré plus de 10 minutes, ce qui est anormal (3 à 4 minutes habituellement)	Surveiller que ce défaut est ponctuel. Sinon, vérifier toute cause pouvant provoquer un mauvais dégivrage (manque de charge)
AL23	Fin anormale du dégivrage par sortie d'eau < 10 °C	Arrêt du dégivrage	Auto. Alarme affichée 10 minutes pour information	Aucun	La température de sortie d'eau pendant le dégivrage est descendue en dessous de 10 °C	Vérifier que le volume d'eau en circulation dans l'installation est suffisant, comme préconisé dans le manuel d'installation et de maintenance
AL25	Température de refoulement excessive	Arrêt complet de la thermodynamique	Manuel	Aucun	Coupure par la sonde de refoulement du compresseur 2	Surveiller que ce défaut est ponctuel. Sinon vérifier sur l'afficheur la surchauffe (peut être trop élevée dans le cas d'une coupure de refoulement)
AL27	Défaut vanne de dégivrage	Arrêt complet de la thermodynamique	Manuel (PAC HT OFF par clavier)	90 s	Défaut de vanne de dégivrage détecté automatiquement par le contrôle. Vanne déconnectée, inversée ou bloquée	Vérifier le câblage de la vanne. L'activer via les sorties manuelles du régulateur et vérifier qu'elle s'active. Changer la vanne si le tiroir est bloqué ou la bobine si elle est grillée
AL28	Compresseur 1 en sécurité par le contrôle 2 AL34 successives	Passage automatique sur le compresseur 2. ATTENTION: Dégivrage impossible.	Manuel (PAC HT OFF par clavier)	90 s	Défaut détecté automatiquement par le contrôle (par exemple lorsque le DT est trop faible, signifiant que le compresseur n'a pas démarré)	Se reporter au guide de diagnostic des pannes du manuel d'installation et de maintenance Cause probable: démarreur progressif monophasé défectueux, fusible de protection compresseur fondu, tension d'alimentation trop basse ou phase manquante sur le compresseur
AL29	Compresseur 2 en sécurité par le contrôle 2 AL35 successives	Passage automatique sur le compresseur 1	Manuel (PAC HT OFF par clavier)	90 s		
AL30	Problème de dégivrage – Comp 1 ou vanne compresseurs	Passage automatique sur le compresseur 2	Manuel (PAC HT OFF par clavier)	90 s	DT nul pendant le dégivrage dû à un non-démarrage du compresseur 1 ou une non-activation de la vanne d'inversion compresseurs. Impossibilité de déterminer avec certitude la cause d'où blocage de C1	Vérifier le bon fonctionnement du comp.1 Vérifier le câblage de la vanne d'inversion compresseurs. L'activer via les sorties manuelles du régulateur et vérifier qu'elle s'active. Changer la vanne si le tiroir est bloqué ou la bobine si elle est grillée

Réf.	Description de l'alarme	Action de la PAC HT	Acquittement	Délai	Cause(s) possible(s)	Action(s) recommandée(s)
AL31	Vanne d'inversion compresseurs défectueuse	Passage automatique sur le compresseur 2	Manuel (PAC HT OFF par clavier)	10 s	Alarme générée par le pressostat intermédiaire. Vanne d'inversion compresseurs déconnectée, bloquée ou bobine grillée	Vérifier le câblage de la vanne. L'activer via les sorties manuelles du régulateur et vérifier qu'elle s'active. Changer la vanne si le tiroir est bloqué ou la bobine si elle est grillée
AL32	Sondes entrée/sortie d'eau inversées	Arrêt complet	Manuel (PAC HT OFF par clavier)	90 s	Auto détection par le contrôle que les sondes de température d'eau sont inversées	Intervir les sondes au niveau du régulateur. Vérifier les valeurs de sondes pendant le fonctionnement du/des compresseur(s)
AL33	DT > 20 °C, débit d'eau trop faible	Arrêt complet de la thermodynamique	Manuel (PAC HT OFF par clavier)	90 s	Débit d'eau dans l'installation insuffisant, trop faible pour un fonctionnement correct de la PAC HT	Vérifier que le débit d'eau dans l'installation est toujours suffisant (présence de robinets thermostatiques ?) Nettoyer le filtre à eau en entrée de la PAC HT
AL34	Compresseur 1 en sécurité par le contrôle, redémarrage auto (DT eau < 1 °C)	Arrêt complet pendant 7 minutes. 2 coupures ➡ AL28	Automatique	90 s	Défaut détecté automatiquement par le contrôle (par exemple lorsque le DT est trop faible, signifiant que le compresseur n'a pas démarré)	Se reporter au guide de diagnostic des pannes du manuel d'installation et de maintenance Cause probable : démarreur progressif monophasé défectueux, fusible de protection compresseur fondu, tension d'alimentation trop basse ou phase manquante sur le compresseur
AL35	Compresseur 2 en sécurité par le contrôle, redémarrage auto (DT eau < 1 °C)	Arrêt complet pendant 7 minutes. 2 coupures ➡ AL29	Automatique	90 s		
INF36	--Information-- Chauffage de Secours Chaudière/ Réchauffeur Activé	Information	Arrêt du mode secours	Aucun	Activation de l'entrée EMH du régulateur ou passage en secours via l'écran pour le cas Relève de chaudière	
AL39	Pression d'eau < 0,5 bar dans le circuit de chauffage	Information	Pression > 1 bar pendant 5 s	10 s	Pression d'eau insuffisante dans le circuit de chauffage	Ajouter de l'eau dans le circuit de chauffage Vérifier le bon fonctionnement du vase d'expansion Vérifier les fuites du réseau de chauffage
AL40	Pas de communication avec l'unité extérieure	Arrêt complet de la thermodynamique	Manuel et com ok depuis 22 s	22 s	Mauvais câblage	Vérifier les connexions du bus de part et d'autre
					Câble de bus de communication coupé	Vérifier l'état du câble de bus
					Câble non blindé	Installer un câble blindé
					Unité extérieure non auto-détectée	Vérifier le câblage des sondes de l'unité extérieure
AL41	1 unité PAC HT non reconnue sur le bus de communication	Information	Automatique	Aucun	Sondes B1 à B4, B8 et B9 partiellement ou totalement déconnectées sur l'unité en question	Vérifier les valeurs de sondes sur l'afficheur et vérifier les connexions des sondes
AL42	Versions de programme des 2 unités incompatibles	Arrêt complet de la thermodynamique	Coupure électrique	Aucun	Versions différentes unités intérieure et extérieure	Mettre à jour le programme des 2 unités
AL43	Aucun type de PAC HT détecté Split ou Monobloc	Arrêt complet	Coupure électrique	Aucun	Sondes B1 à B4, B8 et B9 partiellement ou totalement déconnectées sur l'unité	Vérifier les valeurs de sondes sur l'afficheur et vérifier les connexions des sondes
AL44	Modèle de PAC HT modifié / pour l'unité intérieure	Information		Aucun	Sondes B1 à B4, B8 et B9 partiellement déconnectées sur l'unité en question => mauvaise détection de modèle	Vérifier les valeurs de sondes sur l'afficheur et vérifier les connexions des sondes
					µPC remplacé par celui d'une autre PAC HT (Split intérieure/extérieure/Monobloc)	Valider en connaissance de cause
					Programme repris d'une autre PAC HT (Split intérieure/extérieure/Monobloc)	
AL45	Modèle de PAC HT modifié / pour l'unité extérieure	Information		Aucun	Sondes B1 à B4, B8 et B9 partiellement déconnectées sur l'unité en question => mauvaise détection de modèle	Vérifier les valeurs de sondes sur l'afficheur et vérifier les connexions des sondes
					µPC remplacé par celui d'une autre PAC HT (Split intérieure/extérieure/Monobloc)	Valider en connaissance de cause
					Programme repris d'une autre PAC HT (Split intérieure/extérieure/Monobloc)	

Réf.	Description de l'alarme	Action de la PAC HT	Acquittement	Délai	Cause(s) possible(s)	Action(s) recommandée(s)
AL46	Taille modifiée pour l'unité extérieure	Information		Aucun	Modification du câblage des entrées analogiques B5 et B12 de configuration de l'unité extérieure	Vérifier l'état et le câblage de B5 et B12
					Programme ou µPC remplacé d'une autre unité extérieure	Valider en connaissance de cause
AL47	Tailles d'unité intérieure et extérieure différentes	Information		Aucun	Tailles d'unités intérieure et extérieure différentes	Vérifier les tailles et la correspondance sur les plaques signalétiques Vérifier l'état et le câblage des entrées B5 et B12 sur l'unité extérieure
AL48	Débitmètre déconnecté ou endommagé	Arrêt complet	Manuel	10 s	Débitmètre déconnecté ou défaillant	Vérifier le câblage du débitmètre, le remplacer s'il est défectueux
					Alimentation 0-5V défaillante	Mesurer la tension 0-5V
AL49	Capteur de pression d'eau déconnecté ou endommagé	Information	Manuel	10 s	Capteur de pression d'eau déconnecté ou défaillant	Vérifier le câblage du capteur, le remplacer s'il est défectueux
					Alimentation 0-5V défaillante	Mesurer la tension 0-5V
AL50	Sonde de température de refoulement compresseur déconnectée ou endommagée	Arrêt complet de la thermodynamique	Manuel	10 s	Sonde déconnectée ou défaillante	Vérifier le câblage de la sonde, la remplacer si elle est défectueuse
AL51	Sonde de température d'évaporation déconnectée ou endommagée	Arrêt complet de la thermodynamique	Manuel	10 s	Sonde déconnectée ou défaillante	Vérifier le câblage de la sonde, la remplacer si elle est défectueuse
AL52	Sonde de pression d'évaporation déconnectée ou endommagée	Arrêt complet de la thermodynamique	Manuel	10 s	Transducteur déconnectée ou défaillante	Vérifier le câblage du transducteur, le remplacer s'il est défectueux
INF56	Programme mis à jour ou nouveau régulateur de l'unité intérieure	Information	Manuel	Aucun	Mise à jour de programme ou remplacement de µPC dans l'unité intérieure	Valider en connaissance de cause
INF57	Programme mis à jour ou nouveau régulateur de l'unité extérieure	Information	Manuel	Aucun	Mise à jour de programme ou remplacement de µPC dans l'unité extérieure	Valider en connaissance de cause
INF58	Aucune taille d'unité intérieure en mémoire	Information	Manuel	Aucun	Mise à jour de programme ou remplacement de µPC dans l'unité intérieure	Vérifier la taille de l'unité intérieure sur la plaque signalétique. La renseigner puis valider
AL59	Sonde de température piscine déconnectée ou endommagée	Arrêt de la fonction piscine	Manuel	10 s	Sonde déconnectée ou défaillante	Vérifier le câblage de la sonde, la remplacer si elle est défectueuse
AL76	Arrêt de la PAC par température extérieure excessive	Arrêt de la thermodynamique	Automatique	Aucun	Température extérieure trop élevée (>40 °C) pour le fonctionnement en chauffage ou ECS	Attendre que la température extérieure diminue (valeur de redémarrage visible sur l'écran d'alarme)

REMARQUES GÉNÉRALES :

En cas de doute sur un composant de la **PAC HT**, utiliser l'activation manuelle des sorties (toutes les sorties tout ou rien hors compresseurs) via le menu "INSTALLATION" de l'afficheur de la machine. Vérifier au voltmètre que la sortie du régulateur est activée (230 V) et que le composant en question est activé lui aussi.

La **PAC HT** possède un historique des alarmes très complet : 150 dernières alarmes ainsi que les valeurs de sondes de température (départ et retour d'eau, extérieure et batterie extérieure) au moment de l'apparition de l'alarme. Cet historique est accessible à partir du menu principal (sous-menu "Historique alarmes"). L'appui sur la

touche Entrée () fait passer de l'écran d'historique à celui des sondes et inversement.

```

N°007   AL06   H1
11/01/2012   20h18:34
Manque
débit d'eau
Etat :Unité ON
↑↓ :défilement alarmes
← : Valeurs de sondes
Dernière al.

```



```

N°007   AL06   H2
T retour:   34.1°C
T départ:   39.2°C
T extérieure: 08.6°C
T dégivrage: 01.4°C
Comp 1 : OFF   Comp 2 : ON
← : Retour   ↑↓ :Défil.

```



De manière générale, une alarme provient d'une anomalie de la machine. Il est fortement déconseillé de réarmer une alarme de façon répétitive sous peine d'endommager irrémédiablement un ou plusieurs composants.

[GUIDE DE DIAGNOSTIC DES PANNES]

Conseils de diagnostic simples. En cas de panne, le service après-vente local doit être contacté pour confirmation et assistance.

Le compresseur ne démarre pas		
Problèmes symptômes	Cause probable	Action recommandée
Les bornes du compresseur sont alimentées mais le moteur ne démarre pas	Moteur grillé	Remplacer le compresseur
Contacteur moteur inopérant	Bobine grillée ou contacts cassés	Réparer ou remplacer le contacteur
Pas de courant en amont du contacteur du moteur	Déclenchement des sécurités de surintensité	Contrôler les fusibles/disjoncteurs magnétothermiques et les raccordements électriques
Courant en amont du fusible, mais pas côté contacteur	Fusible grillé ou disjoncteur magnétothermique déclenché	Remplacer le fusible, réarmer le disjoncteur magnétothermique Vérifier les intensités
Basse tension mesurée sur le voltmètre	Tension trop faible	Contacteur votre fournisseur d'électricité
Bobine de contacteur non alimentée	Circuit de régulation ouvert	Via l'écran de la machine, vérifier que la demande de marche compresseur est effective
Le compresseur fonctionne, mais son intensité est anormalement élevée	Compresseur endommagé	Remplacer le compresseur
"Grogement" du moteur compresseur	Pression de refoulement excessive Sous-tension au démarrage en monophasé	Contrôler la tension d'alimentation, se reporter aux défauts du démarreur progressif monophasé Vérifier les relais de commande du régulateur et leur câblage (voir schémas électriques)

Le compresseur s'arrête		
Problèmes symptômes	Cause probable	Action recommandée
Déclenchement du pressostat HP	Pression de refoulement excessive	Voir instructions données "pression de refoulement élevée"
Déclenchement du thermostat de refoulement	Manque de fluide frigorigène	Réparer la fuite Ajouter du fluide frigorigène ou refaire une charge complète
	Surchauffe compresseur anormale	Régler la surchauffe sur le détendeur
	Dégivrage défectueux	Contrôler le bon fonctionnement du dégivrage
Pression d'aspiration trop faible	Filtre déshydrateur obstrué	Remplacer le filtre déshydrateur
	Manque de fluide frigorigène	Réparer la fuite Ajouter du fluide frigorigène ou refaire une charge complète
	Détendeur défectueux	Remplacer le détendeur
	Givrage anormal de l'échangeur à ailettes	Contrôler le bon fonctionnement du dégivrage
Filtre déshydrateur givré	Filtre déshydrateur obstrué	Remplacer le filtre déshydrateur

Problème de lubrification du compresseur		
Problèmes symptômes	Cause probable	Action recommandée
Compresseur bruyant	Défaillance du système d'égalisation d'huile	Vérifier le fonctionnement de la vanne d'égalisation d'huile Contacter votre SAV

Pression de refoulement trop élevée		
Problèmes symptômes	Cause probable	Action recommandée
Écart important entre les températures de condensation et de sortie d'eau	Présence d'incondensables dans le système ou charge de fluide frigorigène excessive Présence d'air dans le circuit hydraulique	Purger les incondensables et évacuer l'excès de fluide frigorigène Purger l'air du circuit
Pression de refoulement élevée et DT sur l'eau très élevé	Débit d'eau insuffisant	Contrôler le débitmètre S'assurer d'un débit suffisant dans l'installation

Pression d'aspiration excessive		
Problèmes symptômes	Cause probable	Action recommandée
Présence de liquide dans la ligne d'aspiration	Détendeur trop ouvert	Vérifier la surchauffe sur l'afficheur Vérifier le positionnement du capteur de pression et de la sonde de température d'évaporation Vérifier les valeurs lues sur l'afficheur
Le fluide frigorigène reflue vers le compresseur quel que soit le réglage du détendeur	Détendeur bloqué en position ouverte	Contrôler le câblage du détendeur électronique sur le régulateur de l'unité extérieure Remplacer le détendeur s'il ne bouge pas à la mise sous tension de l'unité

Pression d'aspiration trop faible		
Problèmes symptômes	Cause probable	Action recommandée
Perte de charge excessive à travers le filtre déshydrateur	Filtre déshydrateur encrassé	Remplacer le filtre déshydrateur
Le fluide frigorigène ne passe pas à travers le détendeur électronique quel que soit le réglage du détendeur.	Le détendeur est défectueux	Remplacer le détendeur
	Le détendeur électronique est déconnecté du régulateur de l'unité extérieure	Reconnecter le câble du détendeur
Perte de puissance	Détendeur obstrué	Remplacer le détendeur
	Manque de fluide frigorigène	Réparer la fuite Ajouter du fluide frigorigène ou refaire une charge complète
	Évaporateur bouché	Nettoyer l'évaporateur à ailettes
	Débit d'air insuffisant	Vérifier le fonctionnement des groupes moto-ventilateurs
	Dégivrage défectueux	Contrôler le bon fonctionnement du dégivrage

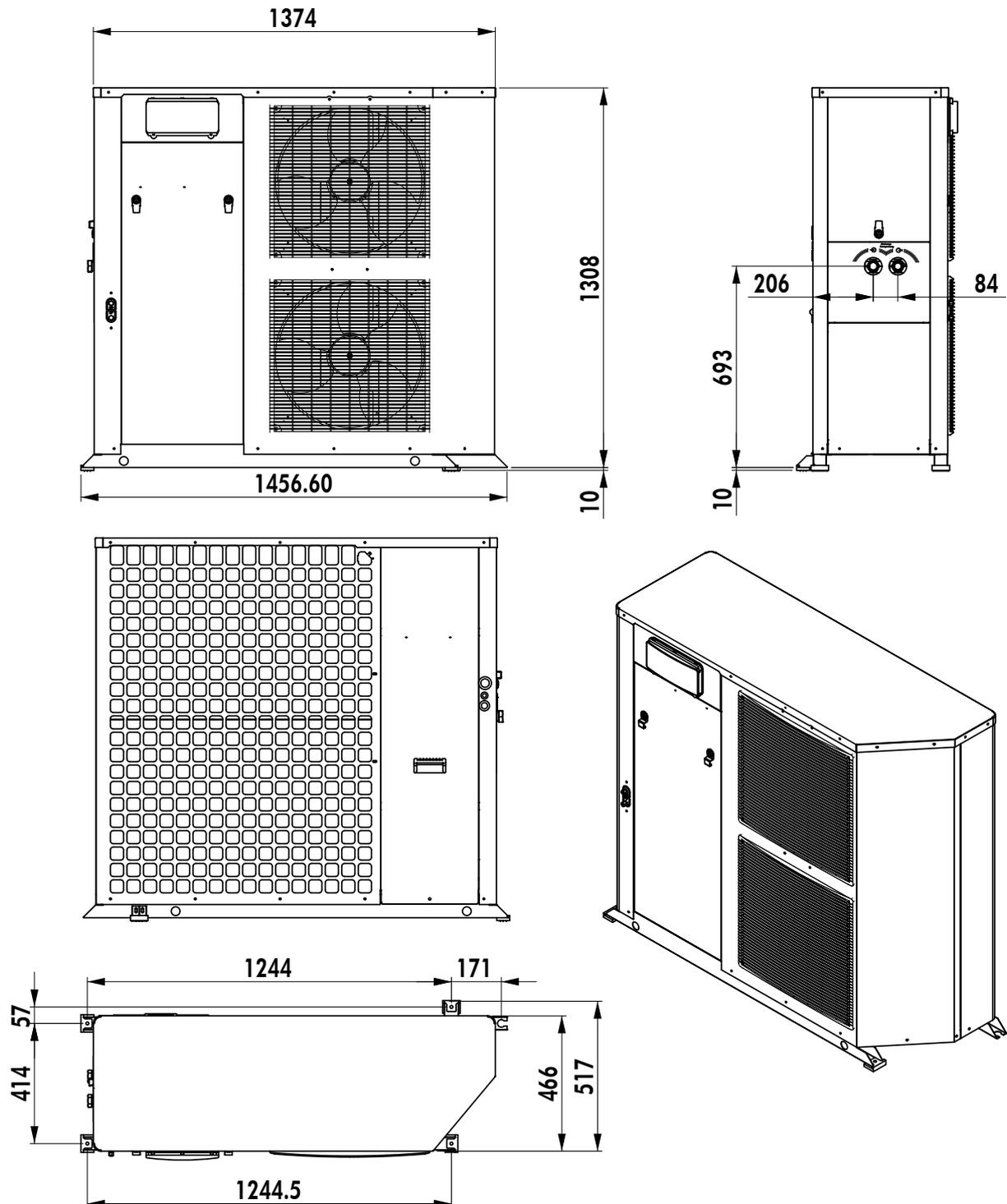
Airwell

■ *Just feel well*

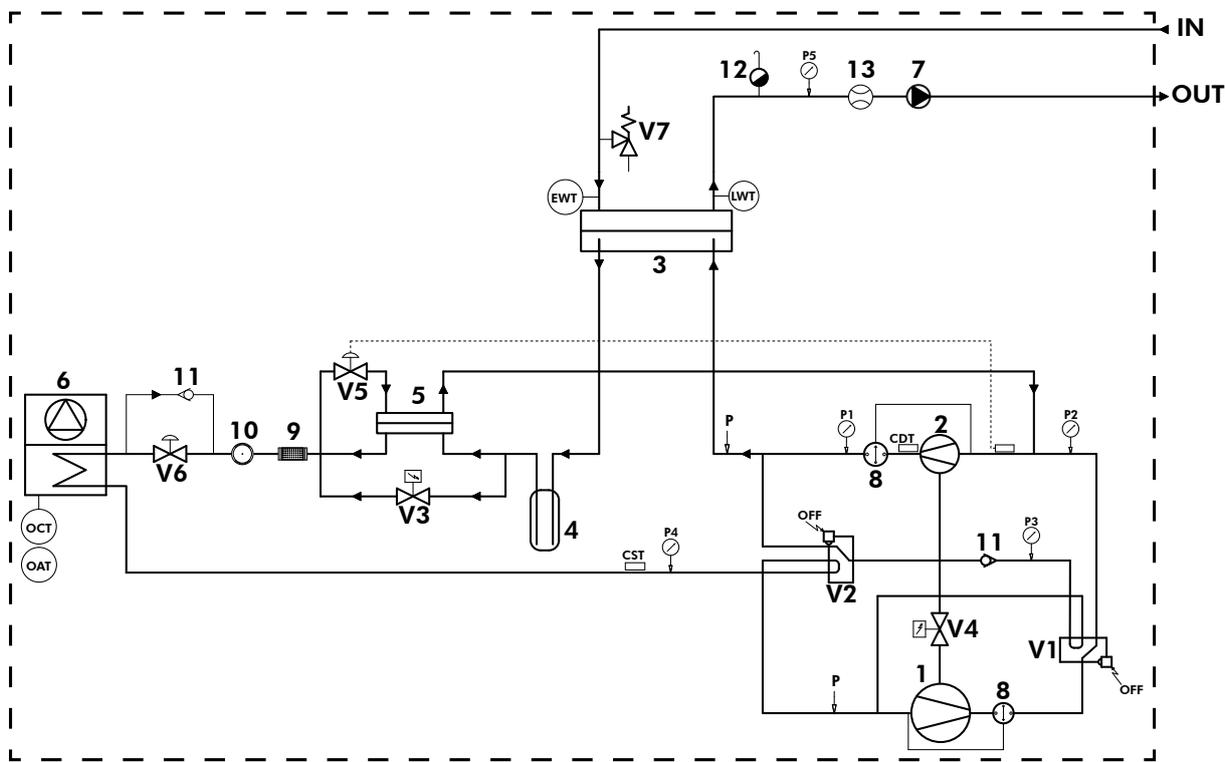
Annexes



[DIMENSIONS]



[SCHÉMA FRIGORIFIQUE ET HYDRAULIQUE]

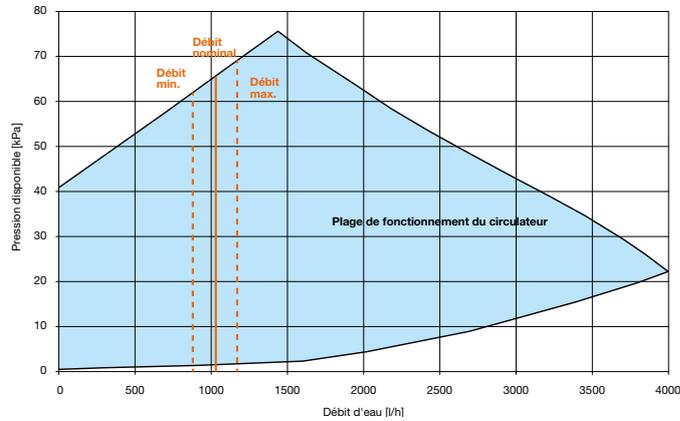


1	Gros compresseur
2	Petit compresseur
3	Echangeur à plaques Contre courant chauffage
4	Réservoir liquide
5	Echangeur à plaques. économiseur
6	Echangeur à ailettes et ventilateurs
7	Circulateur
8	Séparateur d'huile
9	Filtre déshydrateur
10	Voyant liquide
11	Clapet anti-retour
12	Purgeur automatique
13	Débitmètre
V1	Vanne 4 voies
V2	Vanne 4 voies
V3	Electrovanne d'injection

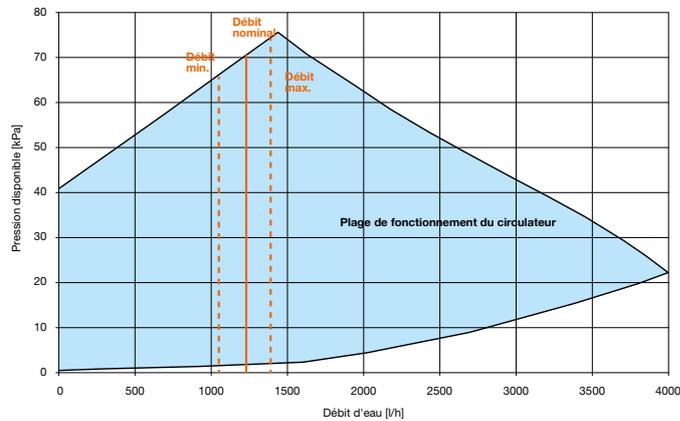
V4	Electrovanne
V5	Détendeur d'injection
V6	Détendeur électronique
V7	Soupape sécurité (3 bar)
P1	Pressostat sécurité haute pression
P2	Pressostat haute pression intermédiaire
P3	Pressostat contrôle haute pression dégivrage
P4	Capteur de pression d'évaporation
P5	Capteur de pression d'eau
P	Prise de pression
CDT	Sonde de température de refoulement
CST	Sonde de température d'évaporation
LWT	Sonde de température d'eau (sortie)
EWT	Sonde de température d'eau (entrée)
OCT	Sonde contrôle de condensation
OAT	Sonde de température d'air extérieure

[ABAQUE DE CALCUL DE DÉBIT D'EAU]

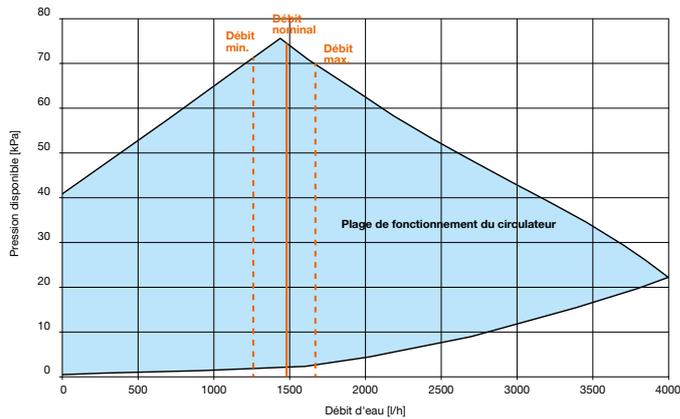
■ PAC HT 12-6



■ PAC HT 14-7



■ PAC HT 18-9



[SCHÉMAS ÉLECTRIQUES]



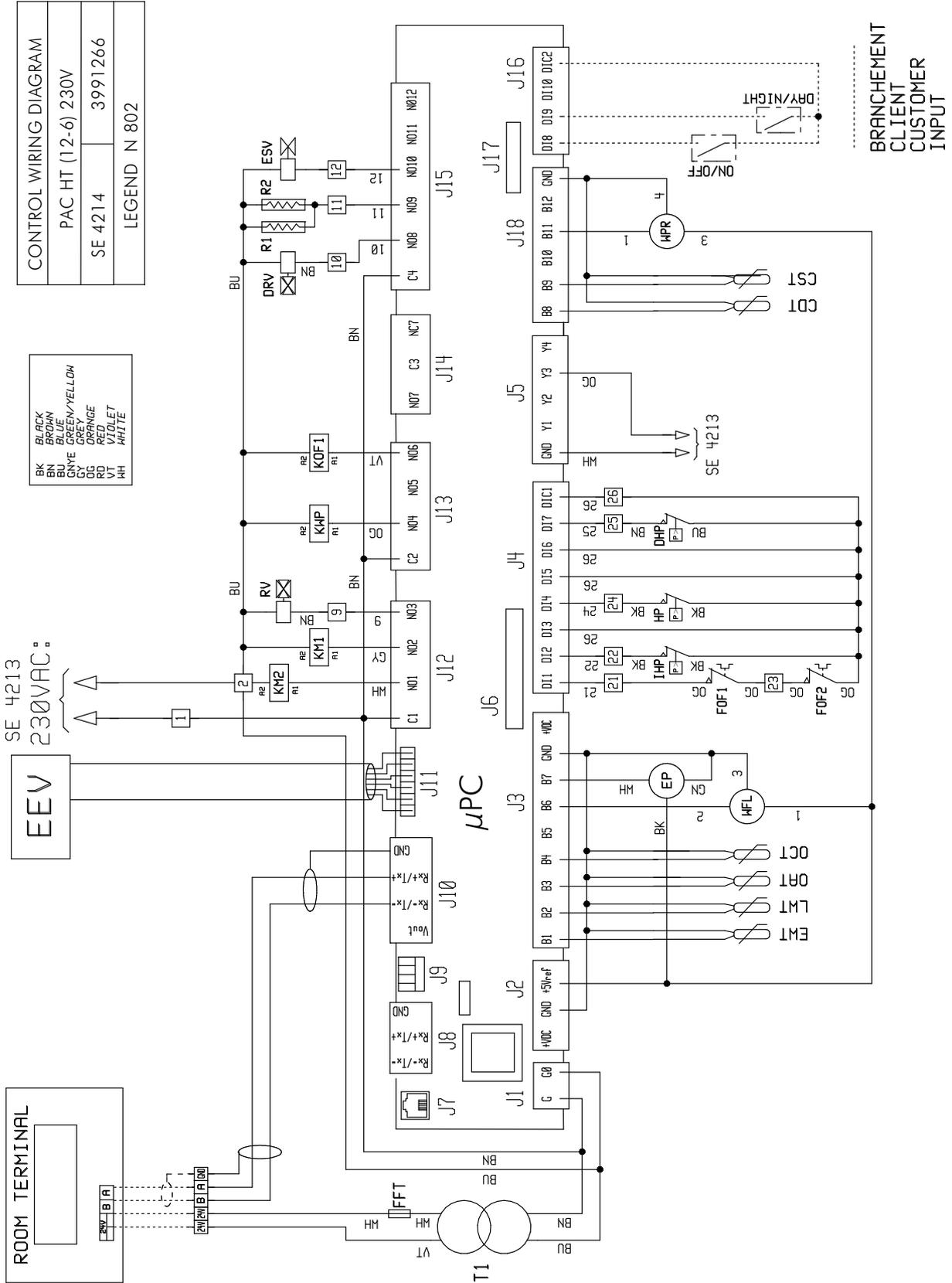
ATTENTION

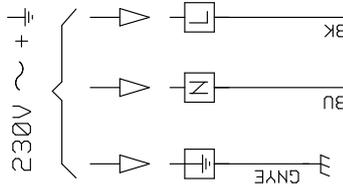
Ces schémas sont corrects au moment de la publication. Les variantes en fabrication peuvent entraîner des modifications. Reportez-vous toujours au schéma livré avec le produit.



**MISE HORS TENSION OBLIGATOIRE AVANT TOUTE INTERVENTION
DANS LES BOÎTIERS ÉLECTRIQUES.**

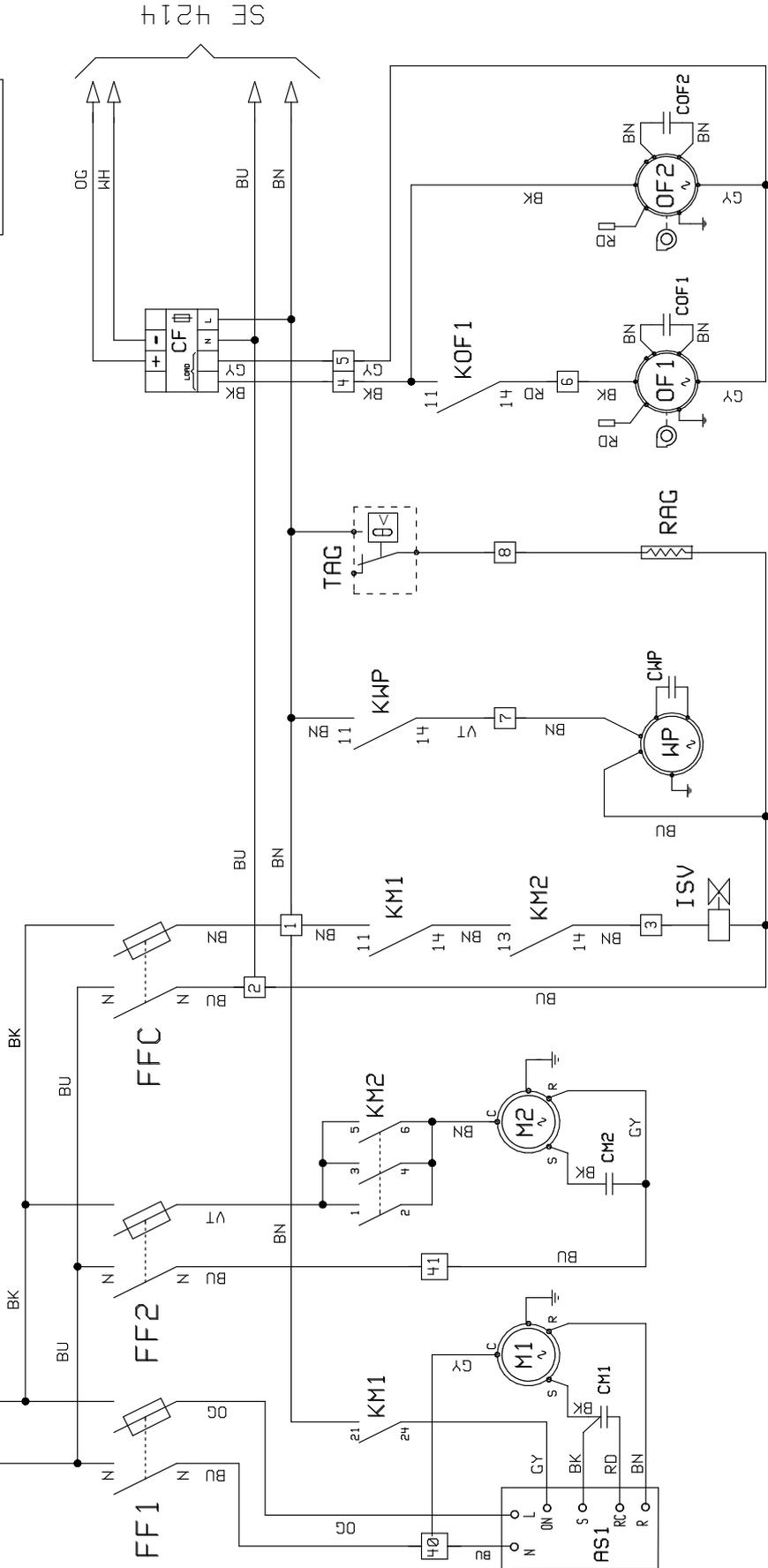
PAC HT 12-6 230V +/-10% 50HZ





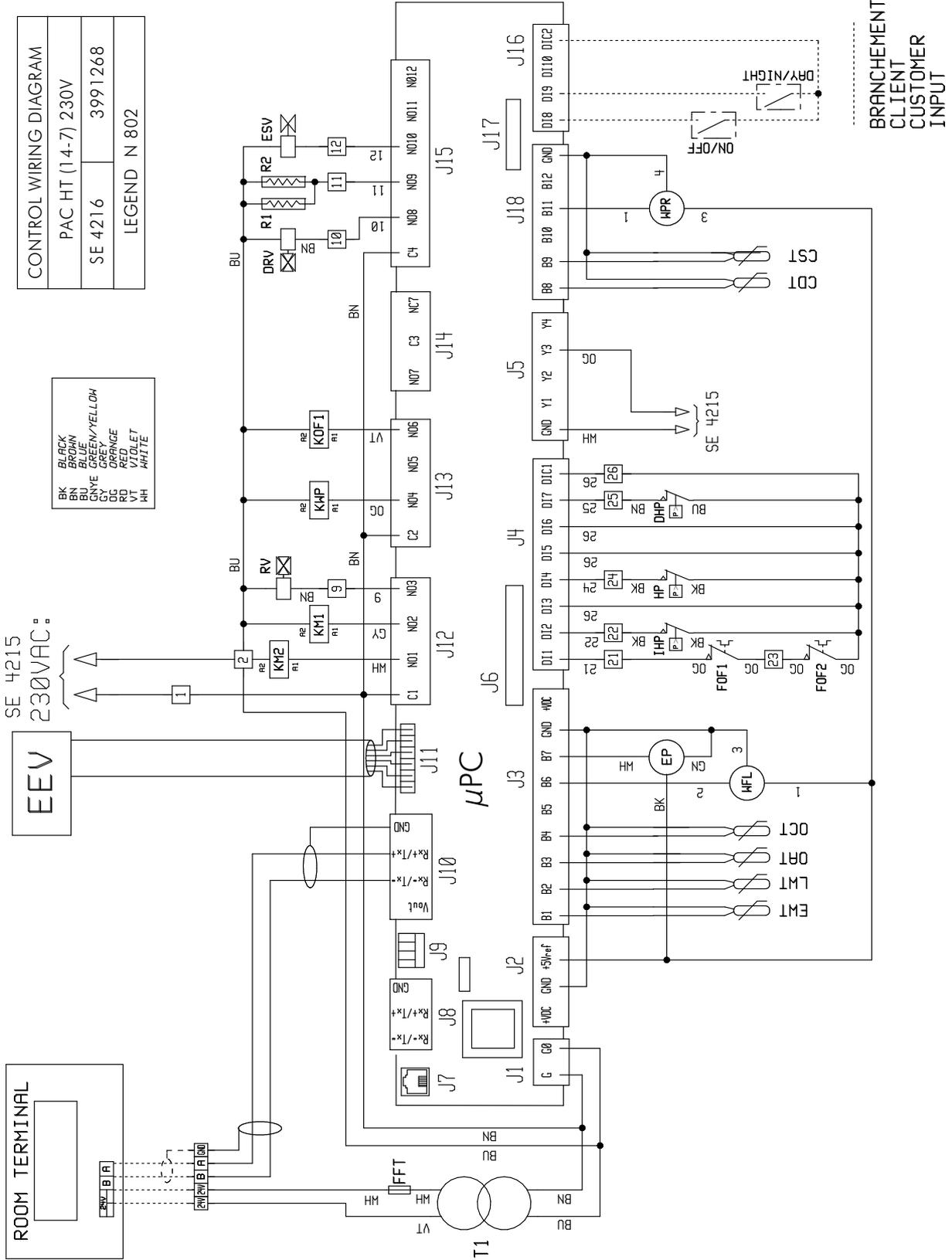
POWER WIRING DIAGRAM	
PAC HT (12-6) 230V	
SE 4213	3991265
LEGEND N 802	

BK	BLACK
BRN	BROWN
BU	BLUE
BLU	BLUE
GNYE	GREEN/YELLOW
GRY	GREY
ORG	ORANGE
WHT	WHITE
VT	VIOLET
MH	MH
WHTE	WHITE



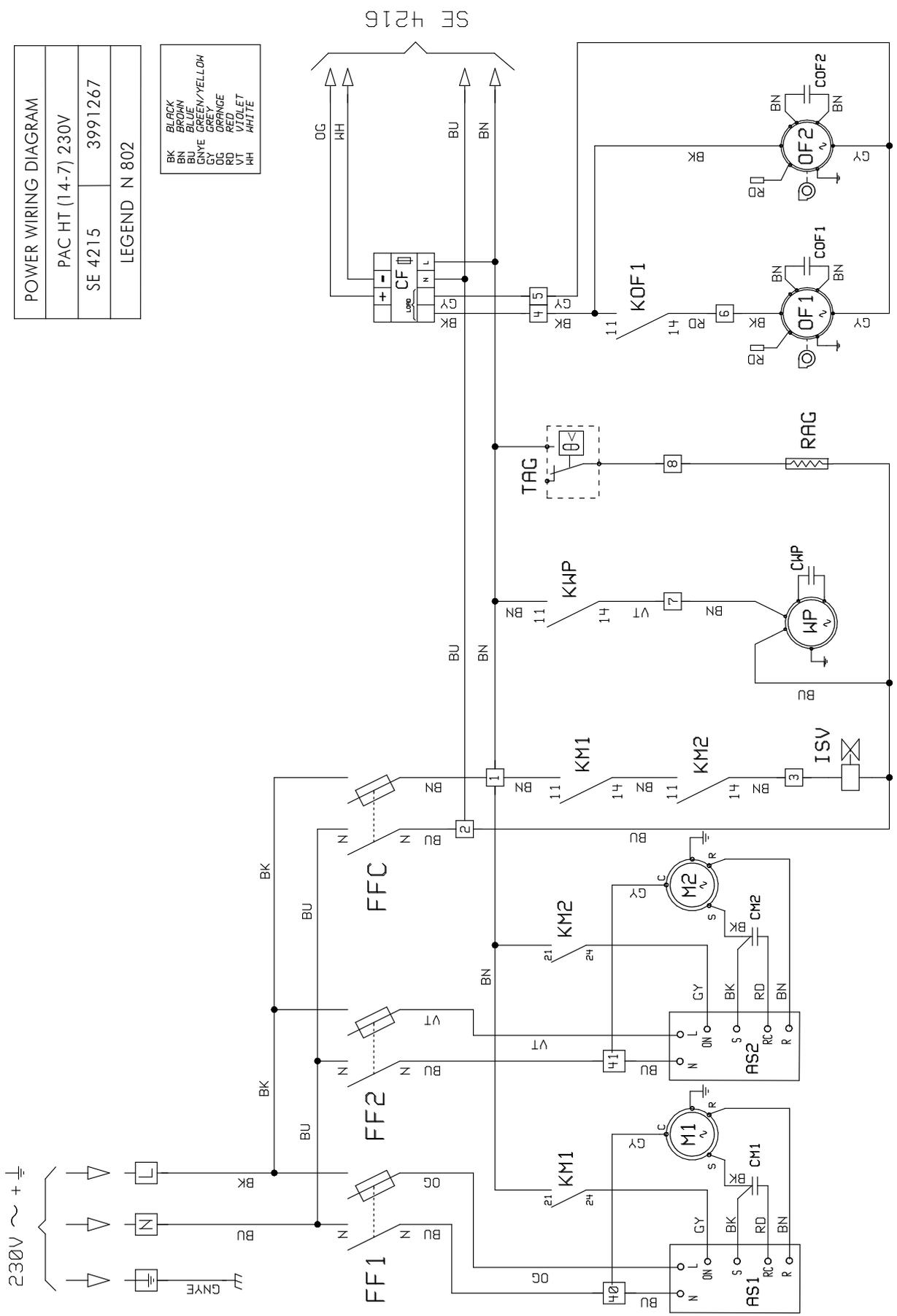
SE 4214

PAC HT 14-7 230V +/-10% 50HZ

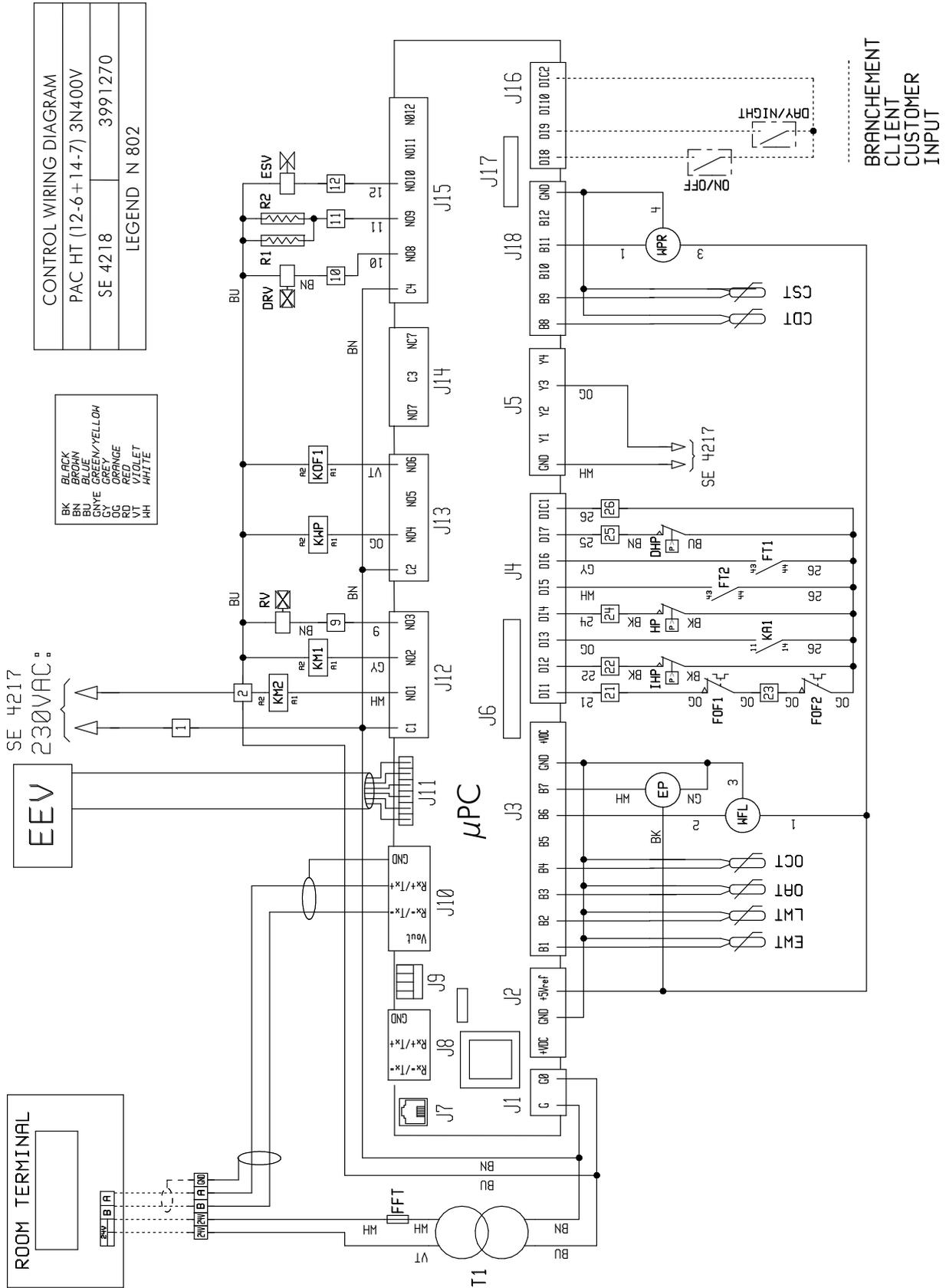


POWER WIRING DIAGRAM	
PAC HT (14-7) 230V	
SE 4215	3991267
LEGEND N 802	

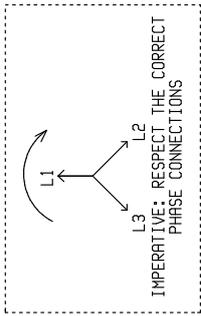
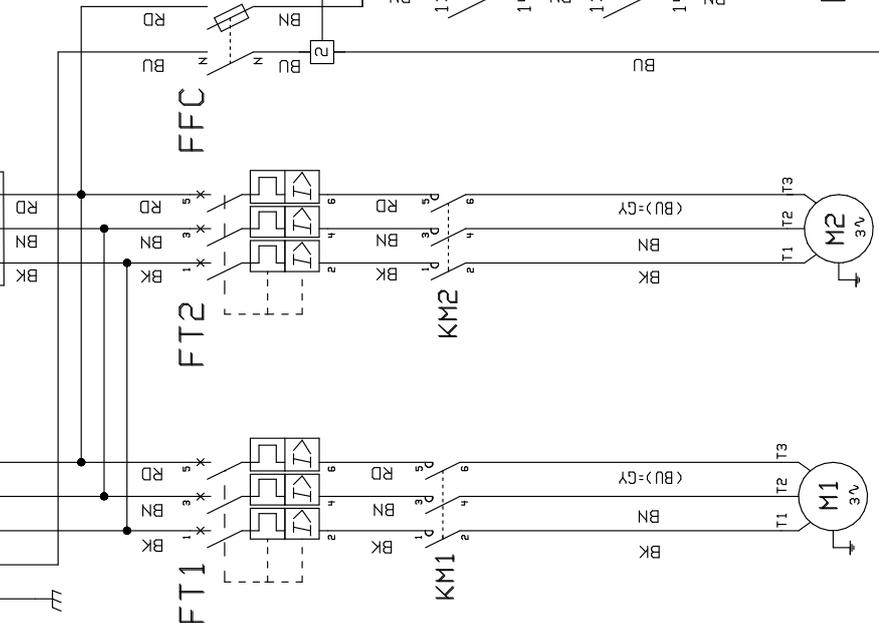
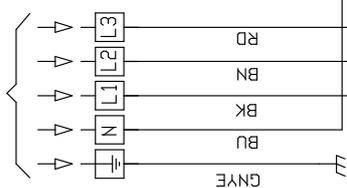
BK	BLACK
BRN	BROWN
BU	BLUE
BLU	BLUE
GN	GREEN
GY	GREY
OG	ORANGE
RD	RED
RD	RED
WH	WHITE



PAC HT 12-6 / 14-7 3N~400V +/-10% 50HZ

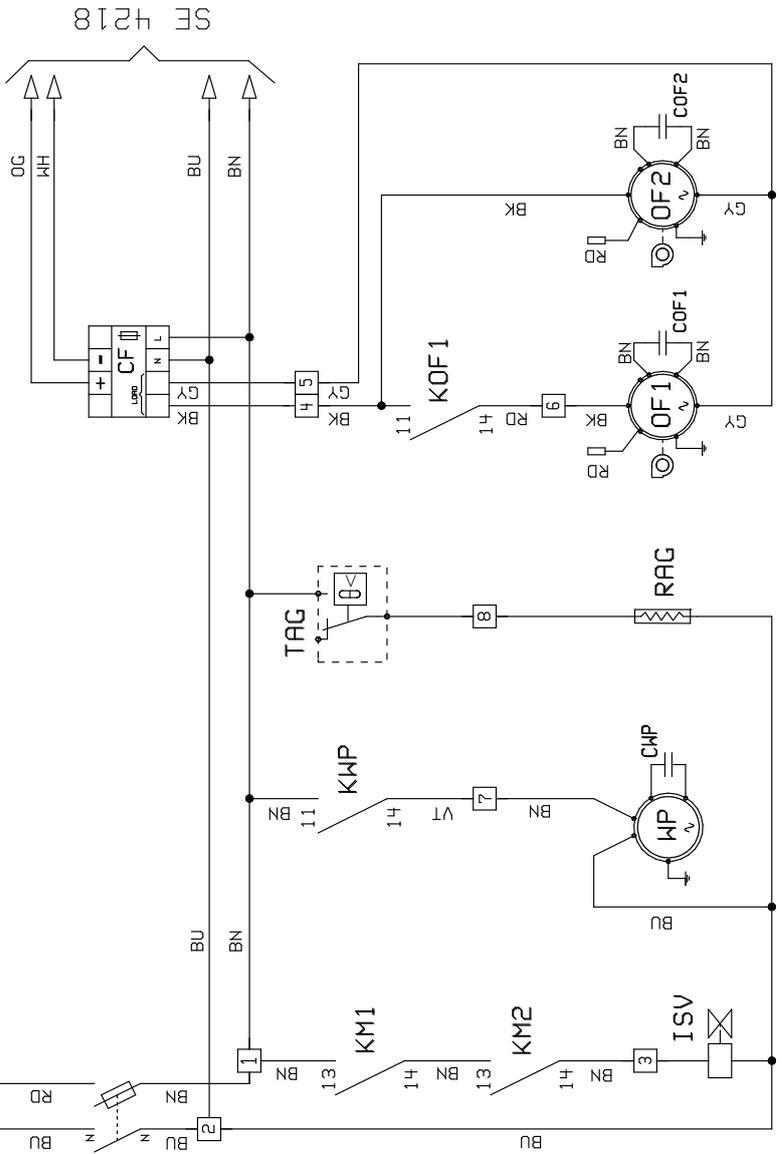


3N400V ~+⊥

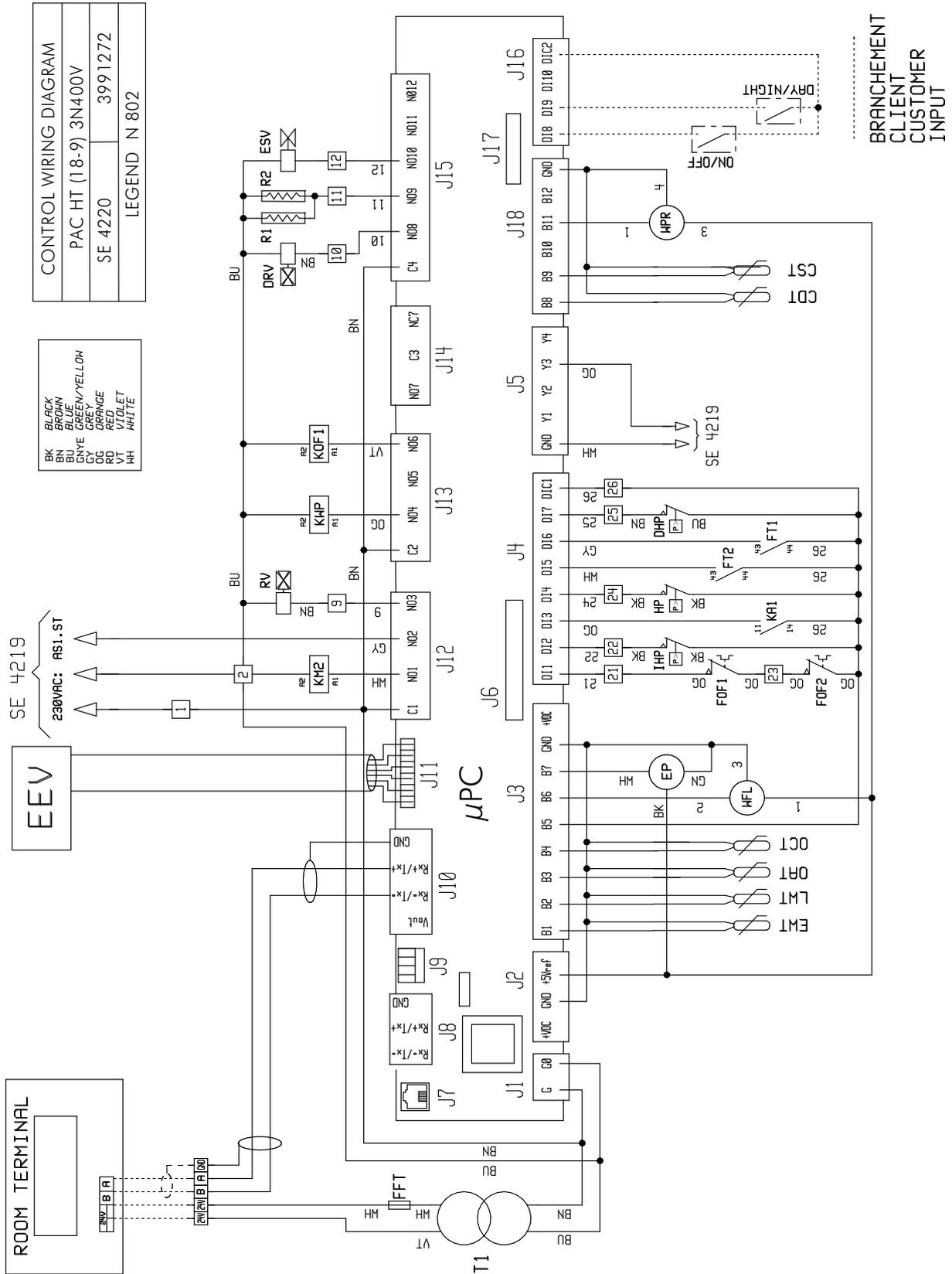


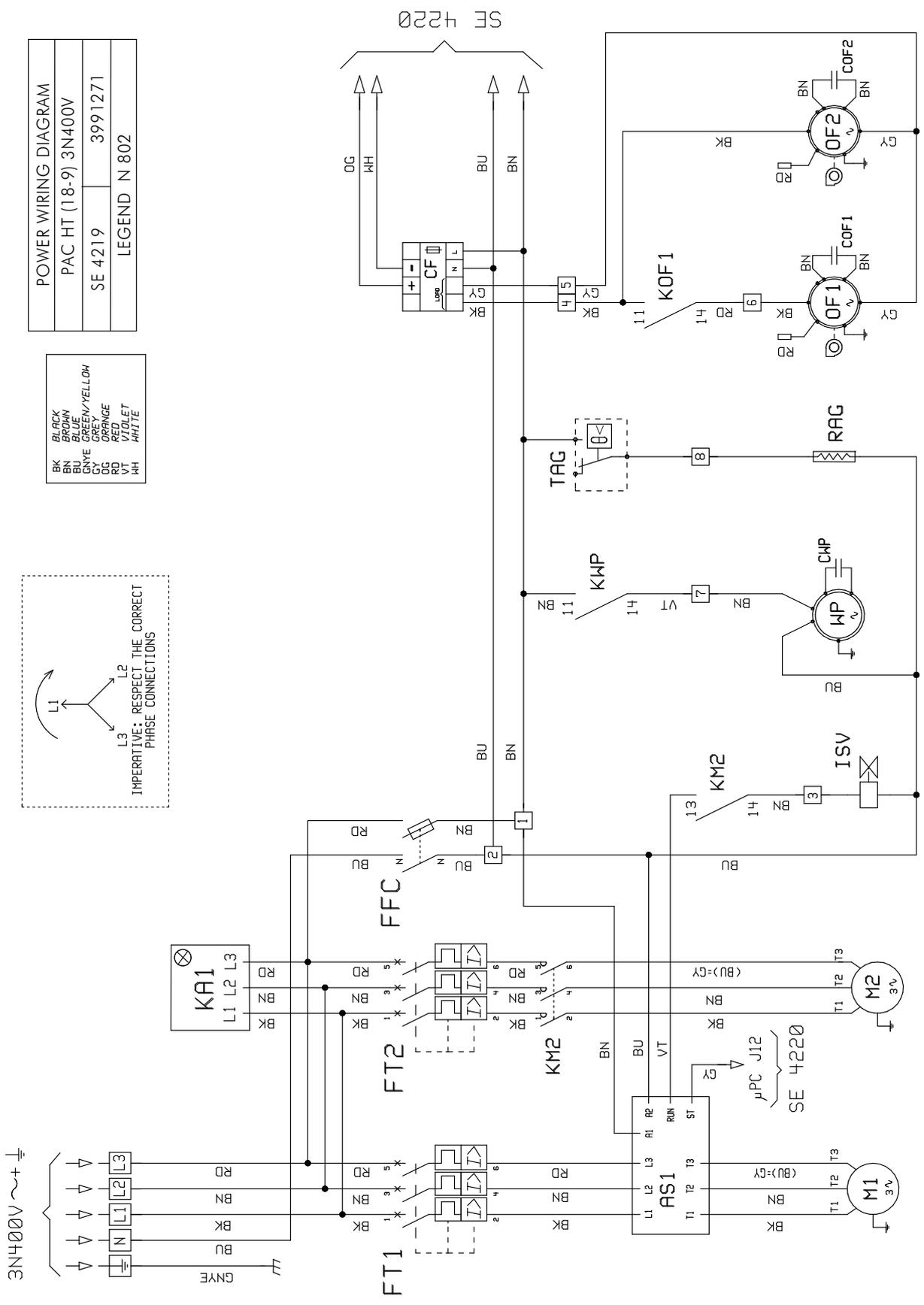
POWER WIRING DIAGRAM	
PAC HT (12-6+14-7) 3N400V	
SE 4217	3991269
LEGEND N 802	

BK	BLACK
BN	BLUE
RD	RED
BN	BLUE
BNVE	GREEN/YELLOW
GY	GREY
OG	ORANGE
YD	YELLOW
VT	VIOLET
MH	WHITE



PAC HT 18-9 3N~400V +/-10% 50HZ



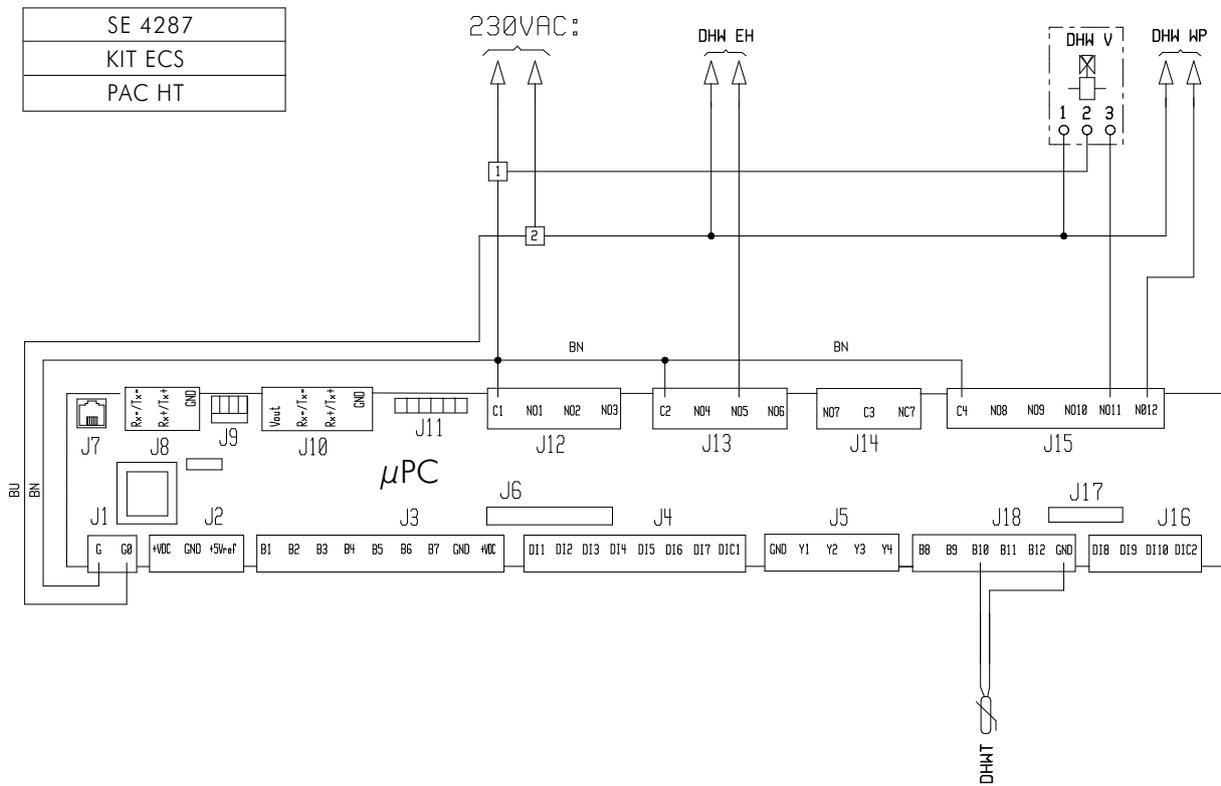


POWER WIRING DIAGRAM
 PAC HT (18-9) 3N400V
 SE 4219 3991271
 LEGEND N 802

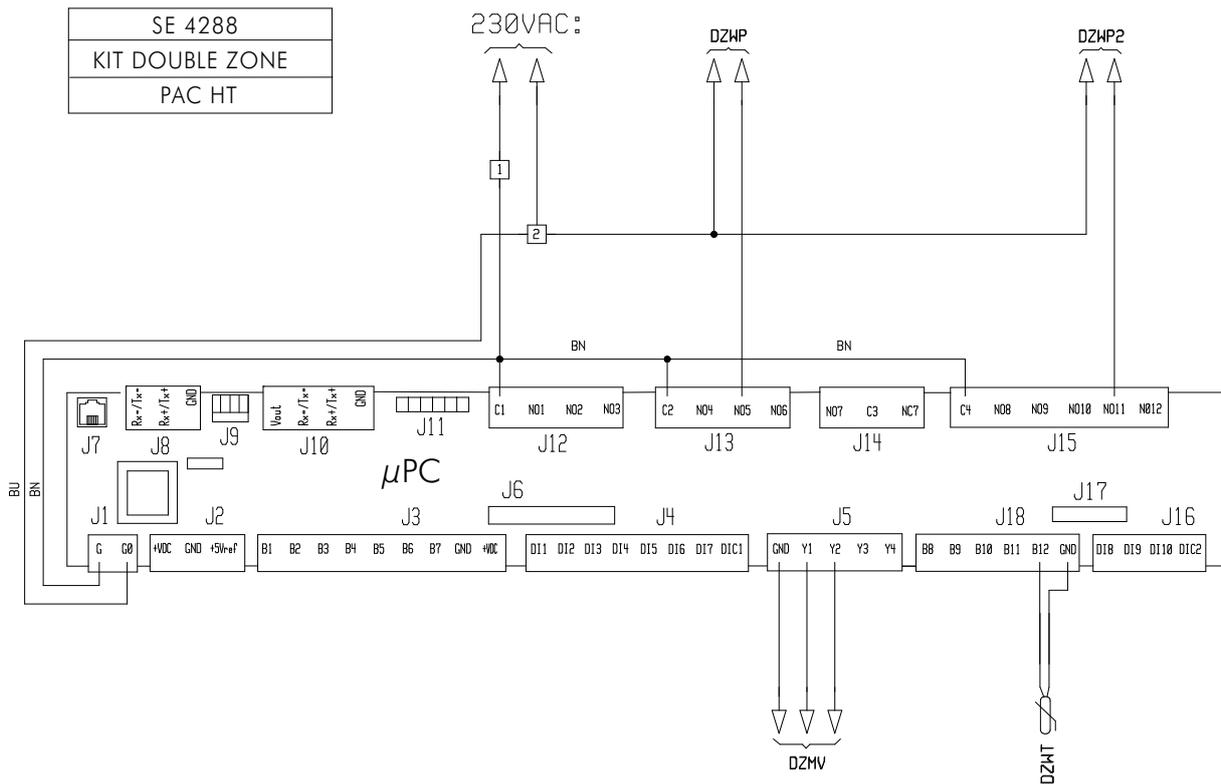
BK	BLACK
BRN	BROWN
BLU	BLUE
GRN/YEL	GREEN/YELLOW
GRY	GREY
ORG	ORANGE
OG	OLIVE
VT	VIOLET
WH	WHITE

IMPERATIVE: RESPECT THE CORRECT PHASE CONNECTIONS

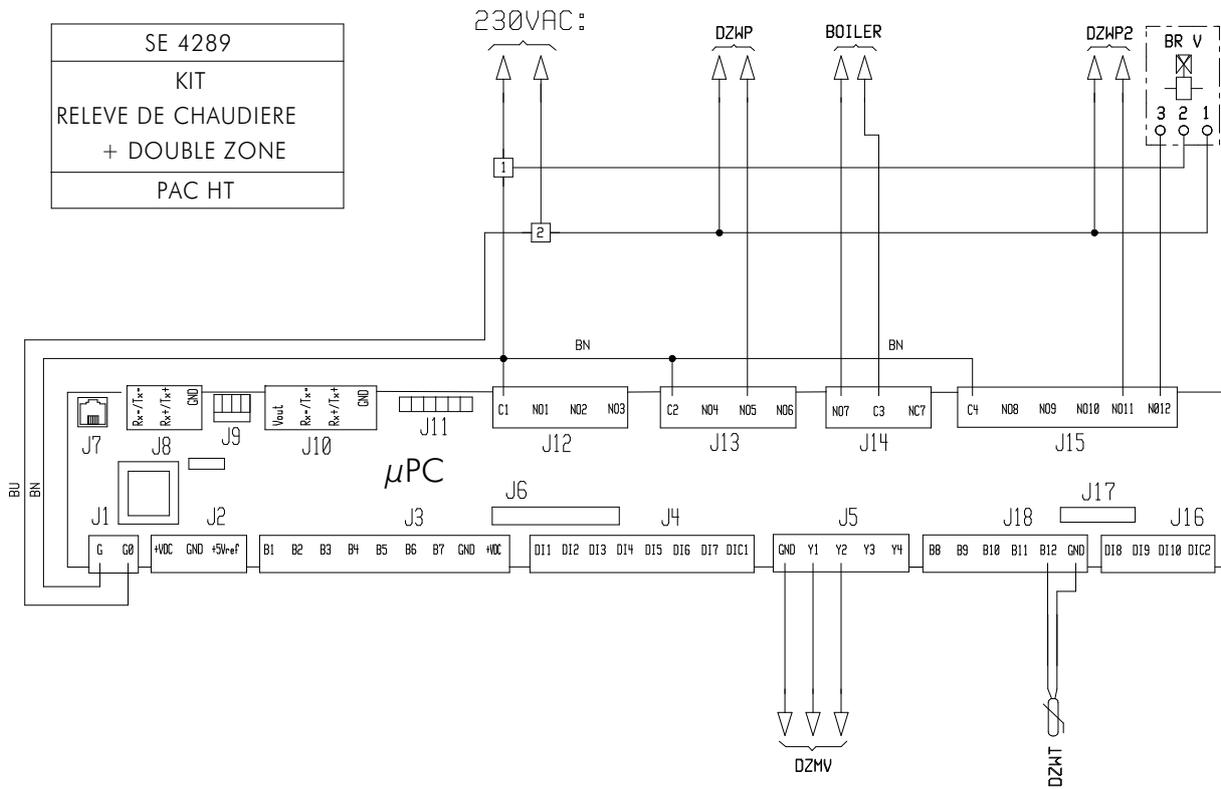
[KIT EAU CHAUDE SANITAIRE AVEC ÉCHANGEUR À PLAQUES]



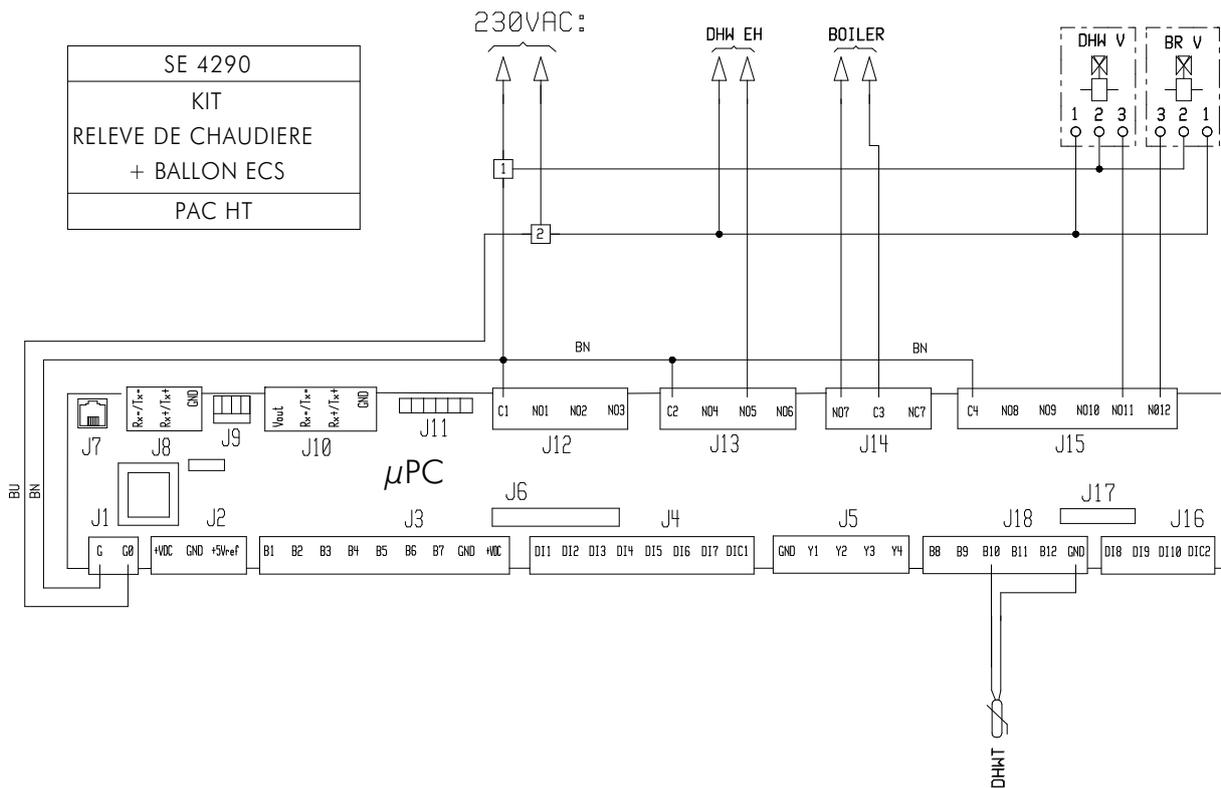
[KIT DOUBLE-ZONE PLANCHER CHAUFFANT/RADIATEURS]



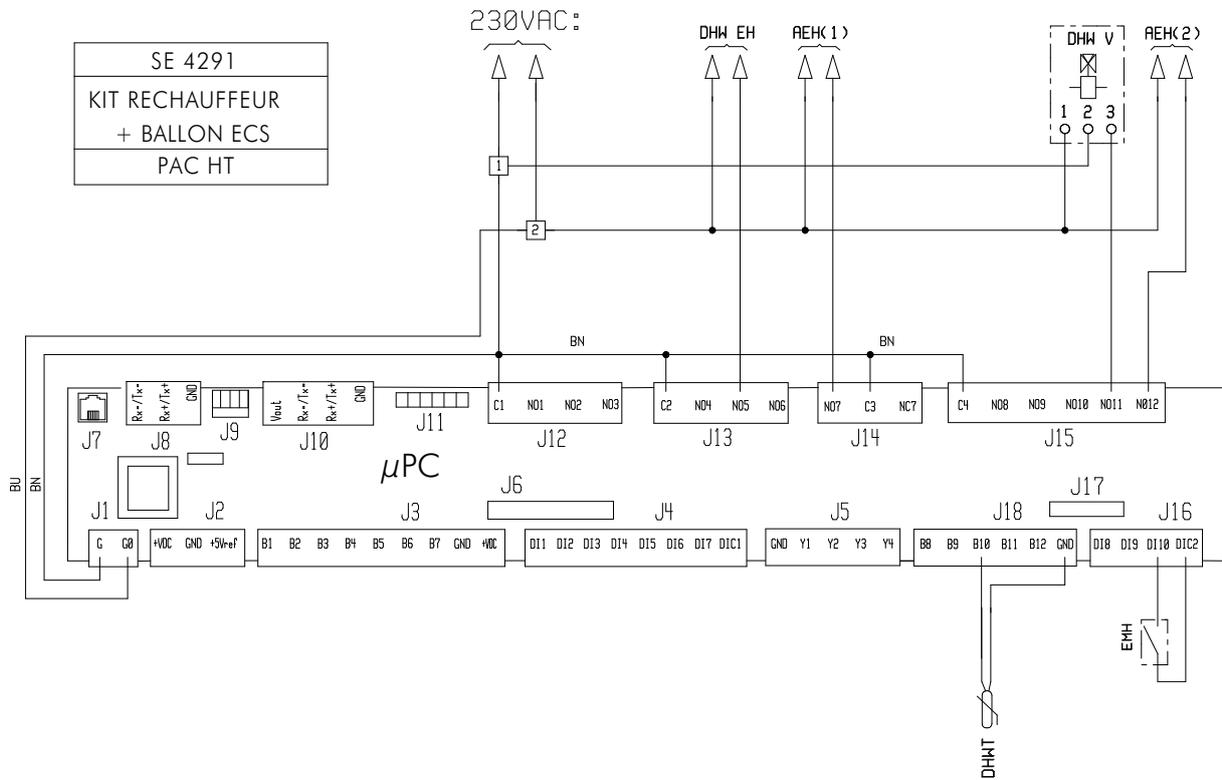
[RELÈVE DE CHAUDIÈRE + KIT DOUBLE-ZONE]



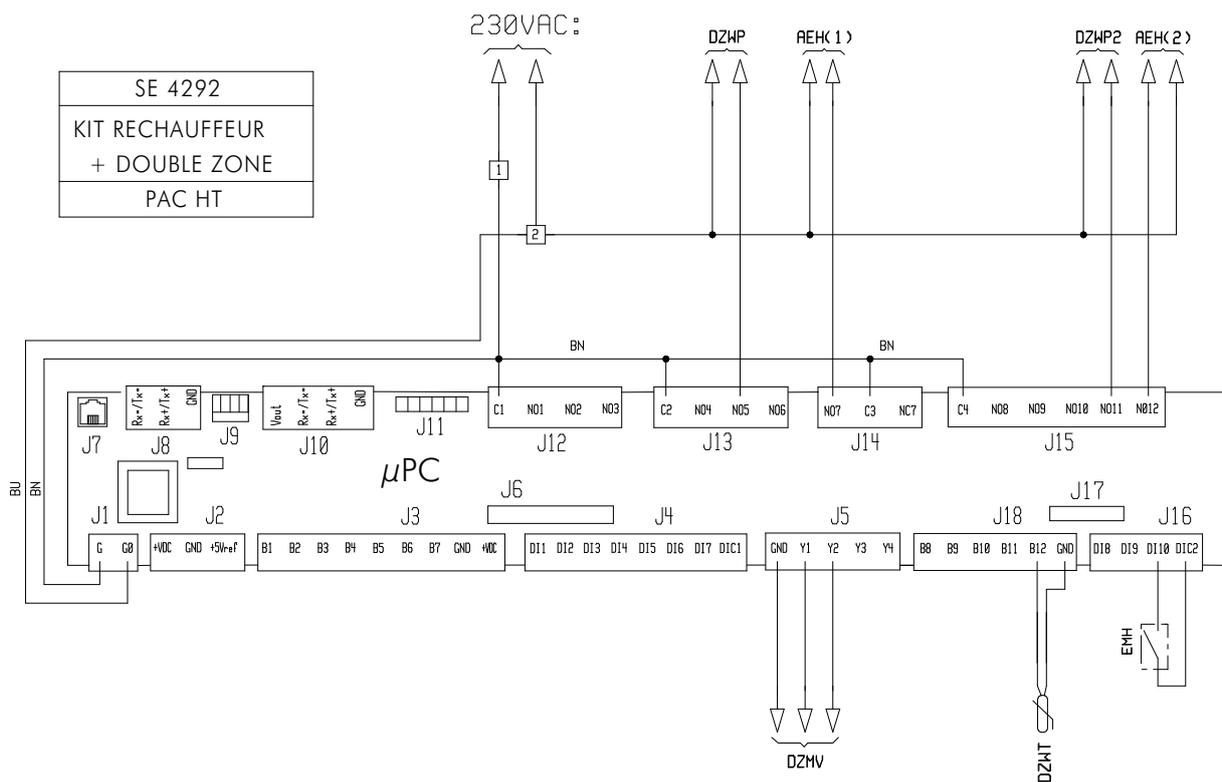
[RELÈVE DE CHAUDIÈRE + BALLON D'EAU CHAUDE SANITAIRE]



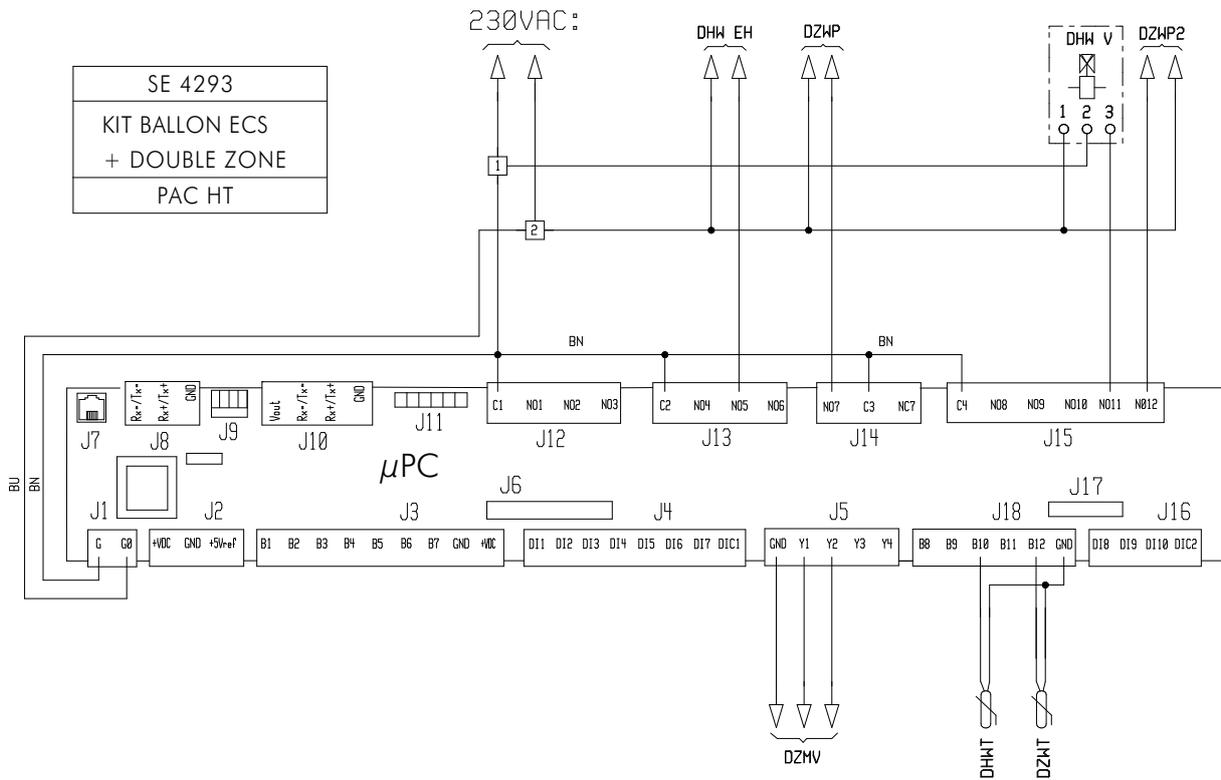
[RÉCHAUFFEUR ÉLECTRIQUE + BALLON D'EAU CHAUDE SANITAIRE]



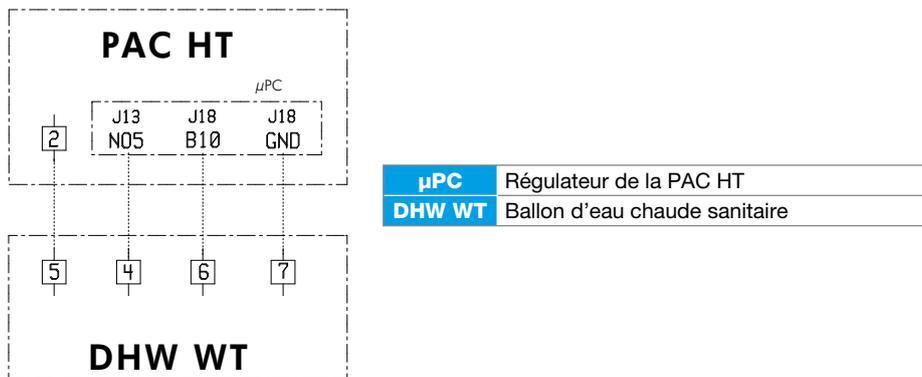
[RÉCHAUFFEUR ÉLECTRIQUE + DOUBLE-ZONE]



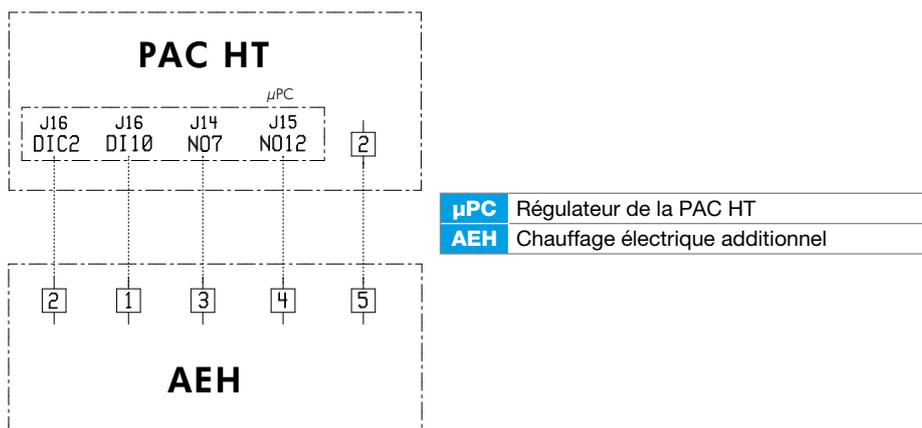
[RELÈVE DE CHAUDIÈRE + KIT DOUBLE-ZONE]



[BALLON D'EAU CHAUDE SANITAIRE]



[CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE ADDITIONNEL]



[PERFORMANCES]

■ PAC HT 12-6

		Air 7°C Eau 35°C	Air 2°C Eau 35°C	Air -7°C Eau 35°C	Air -15°C Eau 35°C	Air 7°C Eau 45°C	Air 7°C Eau 55°C	Air -7°C Eau 55°C	Air 20°C Eau 55°C
Température entrée d'air		2	2	-7	-15	7	7	-7	20
Température sortie d'eau		35	35	35	35	45	55	55	55
Débit d'eau	L/h	1 008	1 008	1 008	1 008	960	584	584	584
Puissance calorifique	W	6 000	8 640	8 960	7 200	5 760	5 520	9 000	7 600
Puissance absorbée (1)	W	1 459	2 784	2 934	2 796	1 868	2 286	3 681	2 176
COP		4,11	3,10	3,05	2,57	3,08	2,42	2,45	3,49
Compresseur		C2	C1+C2	C1+C2	C1+C2	C2	C2	C1+C2	C2

■ PAC HT 14-7

		Air 7°C Eau 35°C	Air 2°C Eau 35°C	Air -7°C Eau 35°C	Air -15°C Eau 35°C	Air 7°C Eau 45°C	Air 7°C Eau 55°C	Air -7°C Eau 55°C	Air 20°C Eau 55°C
Température entrée d'air		2	2	-7	-15	7	7	-7	20
Température sortie d'eau		35	35	35	35	45	55	55	55
Débit d'eau	L/h	1 260	1 260	1 260	1 260	1 200	730	730	730
Puissance calorifique	W	7 500	10 800	11 200	9 000	7 200	6 900	11 250	9 500
Puissance absorbée (1)	W	1 820	3 473	3 660	3 488	2 330	2 851	4 592	2 714
COP		4,12	3,11	3,06	2,58	3,09	2,42	2,45	3,50
Compresseur		C2	C1+C2	C1+C2	C1+C2	C2	C2	C1+C2	C2

■ PAC HT 18-9

		Air 7°C Eau 35°C	Air 2°C Eau 35°C	Air -7°C Eau 35°C	Air -15°C Eau 35°C	Air 7°C Eau 45°C	Air 7°C Eau 55°C	Air -7°C Eau 55°C	Air 20°C Eau 55°C
Température entrée d'air		2	2	-7	-15	7	7	-7	20
Température sortie d'eau		35	35	35	35	45	55	55	55
Débit d'eau	L/h	1 487	1 487	1 487	1 487	1 416	861	861	861
Puissance calorifique	W	8 850	10 800	11 200	9 000	7 200	6 900	11 250	9 500
Puissance absorbée (1)	W	2 085	3 372	3 554	3 387	2 262	2 768	4 458	2 635
COP		4,24	3,20	3,15	2,66	3,18	2,49	2,52	3,61
Compresseur		C2	C1+C2	C1+C2	C1+C2	C2	C2	C1+C2	C2

(1) Conforme aux normes EHPA et EN 14511.

Airwell

■ *Just feel well*

IOM PAC HT FR 0715 - AIRWELL RESIDENTIAL SAS RCS VERSAILLES 762 800 862 - Ces caractéristiques sont données à titre indicatif et peuvent être modifiées sans préavis - Photos non contractuelles - Imprimé dans l'U.E. B.C

3, AVENUE DU CENTRE, LES QUADRANTS, BÂT. A - 78280 GUYANCOURT, FRANCE
■ TÉL. : +33 (0)1 76 21 82 00 ■ FAX : +33 (0)1 76 21 82 01 ■ www.airwell-residential.fr

Airwell Residential