

POMPE A CHALEUR

PISCINE 3 EN 1

INTRODUCTION :

Les éléments constitutifs qui ont fait l'objet d'une sélection rigoureuse, ainsi que le grand soin apporté à la construction et aux essais en usine, sont la garantie d'une grande qualité.

Comme tout matériel techniquement élaboré, les PACDH DFHR nécessitent une attention particulière pour leur utilisation et leur entretien.

Cette notice a pour but de mieux vous faire connaître notre matériel et de vous guider dans sa conduite et son entretien.

LA GARANTIE (rappel des conditions principales d'application)

Sauf stipulation particulière, elle ne s'applique qu'aux vices de construction qui se manifesteraient dans une période de 36 mois (période de garantie).

Elle prend effet à dater de la mise en service, et au plus tard trois mois après la livraison ou la mise à disposition par le vendeur.

NE PAS CONFONDRE GARANTIE ET ENTRETIEN

Le contrat d'entretien doit être confié à une société spécialisée et compétente dont le choix devra nous être soumis pour agrément. La société SCAAF est à même de proposer des contrats d'entretien et d'en assurer l'exécution dans les meilleurs conditions.

La réparation, la modification ou le remplacement d'une pièce pendant la période de garantie ne peut avoir pour effet de prolonger le délai de garantie du matériel.

Dans le cas où la pièce de rechange a été fournie par suite du jeu de la garantie, cette pièce est garantie pour un délai égal à la période de garantie initiale et dans les mêmes conditions.

Au titre du contrat, nous conseillons 2 visites par an (1 par semestre) ceci afin de vérifier le fonctionnement des appareils selon les régimes possibles.

Principe de fonctionnement

Cet appareil permet d'assurer, sans appoint, la totalité des besoins d'une piscine couverte, à savoir :

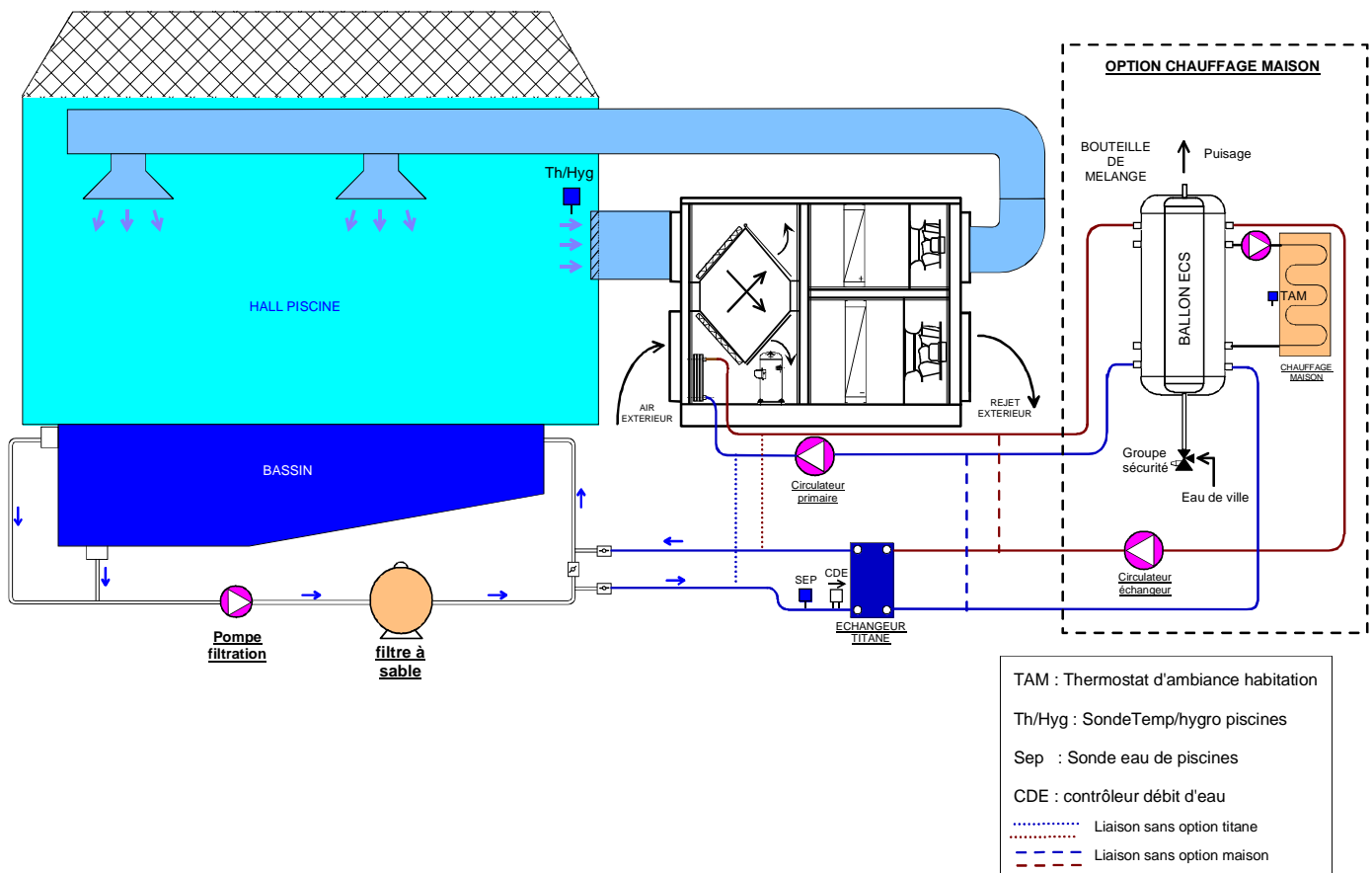
- Déshumidification du hall piscine
- Chauffage du hall piscine
- Chauffage de l'eau du bassin
- Renouvellement d'air

En option, l'appareil pourra assurer le chauffage de la maison.

La PACDH est entièrement pilotée par l'automate programmable μ PC, qui assure toutes les fonctions de sécurité et de régulation, ainsi que la gestion du détendeur électronique qui assure les performances tout au long de l'année.

Schéma de principe

SCHEMA DE PRINCIPE HYDRAULIQUE PACDH AVEC OPTION CHAUFFAGE MAISON



Chauffage du hall piscine

La température du hall est gérée, par une sonde de température et d'hygrométrie, qui est placée dans l'ambiance de la piscine. Un interrupteur utilisateur, permet de basculer d'une consigne hors occupation (20°C par défaut) à une consigne utilisation (24°C par défaut). Le réglage de ces consignes se fait directement depuis l'automate.

Lorsque le bassin est couvert, la température ambiante devra être réglée à 20°C minimum.

Au moment où l'on aura décidé d'utiliser la piscine, on actionne l'interrupteur, qui bascule sur la consigne occupation (28°C maxi). A cet instant, l'appareil utilise sa pleine puissance pour remonter la température ambiante en quelques minutes seulement ; il est donc inutile d'anticiper le démarrage du chauffage.

Après utilisation, on remet l'interrupteur en position hors occupation et on recouvre le bassin.

Le chauffage de l'air sera verrouillé dans le cas où la température de l'eau serait inférieure de 2°C à la consigne souhaitée.

Chauffage de l'eau

Lorsque la filtration de l'eau se met en route, un palpeur placé sur le circuit d'eau de piscine averti que l'eau circule, et qu'il peut chauffer l'eau si nécessaire.

La sonde placée sur les retours de l'eau de piscine régulera la mise en route du compresseur pour maintenir la température au point de consigne désiré (27°C par défaut), avec un écart de 0,5°C. Le réglage de la consigne se fait depuis l'automate.

La durée journalière de filtration devra être suffisante pour que la température du bassin puisse être maintenue.

Déshumidification

L'hygrométrie du hall est gérée, par une sonde de température et d'hygrométrie, qui est placée dans l'ambiance de la piscine. Un interrupteur utilisateur, permet de basculer d'une consigne hors occupation (65% par défaut) à une consigne utilisation (70% par défaut), avec un différentiel de +ou- 3%. Le réglage de ces consignes se fait directement depuis l'automate.

La déshumidification de l'air est assurée par renouvellement d'air, le récupérateur de chaleur à contre courant récupérant 90% des calories contenues dans l'air extrait. Le principe repose sur la différence d'humidité absolue entre l'air extérieur et l'ambiance d'une piscine. On notera à ce sujet que la capacité de déshumidification augmente quand la température extérieure baisse, ce qui permet d'envisager de diminuer le point de rosé de l'air ambiant en même temps que la température des parois du bâtiment diminuent et que le risque de condensation croît.

L'hygrométrie sera réglée à environ 65/70% cela dépendra de l'isolation thermique du bâtiment et de l'apparition de condensation.

Lorsque l'hygrométrie dépassera son point de consigne, la déshumidification se mettra en marche par le biais des ventilateurs et des volets d'air. On enverra plus ou moins d'air extérieur dans le bassin en fonction de l'écart avec la consigne. Cette régulation a pour but de rester au plus près de sa consigne.

Renouvellement d'air

Le renouvellement d'air minimum hygiénique est plus que suffisant compte tenu du principe de l'appareil. Il n'est donc pas nécessaire de prévoir d'autres équipements supplémentaires (extracteur...).

Le renouvellement d'air est utile pour éviter les problèmes d'odeur et de chloramine.

Ventilation

Suivant les applications plusieurs méthodes de ventilation peuvent être utilisées.

- Dans le cas d'une installation particulière on peut se permettre de mettre la ventilation en fonctionnement uniquement suivant la demande (chauffage air, déshumidification).
- Pour une installation professionnelle: on peut mettre en marche continue la ventilation, ou bien l'arrêter la nuit lorsque la couverture du bassin a été remise.

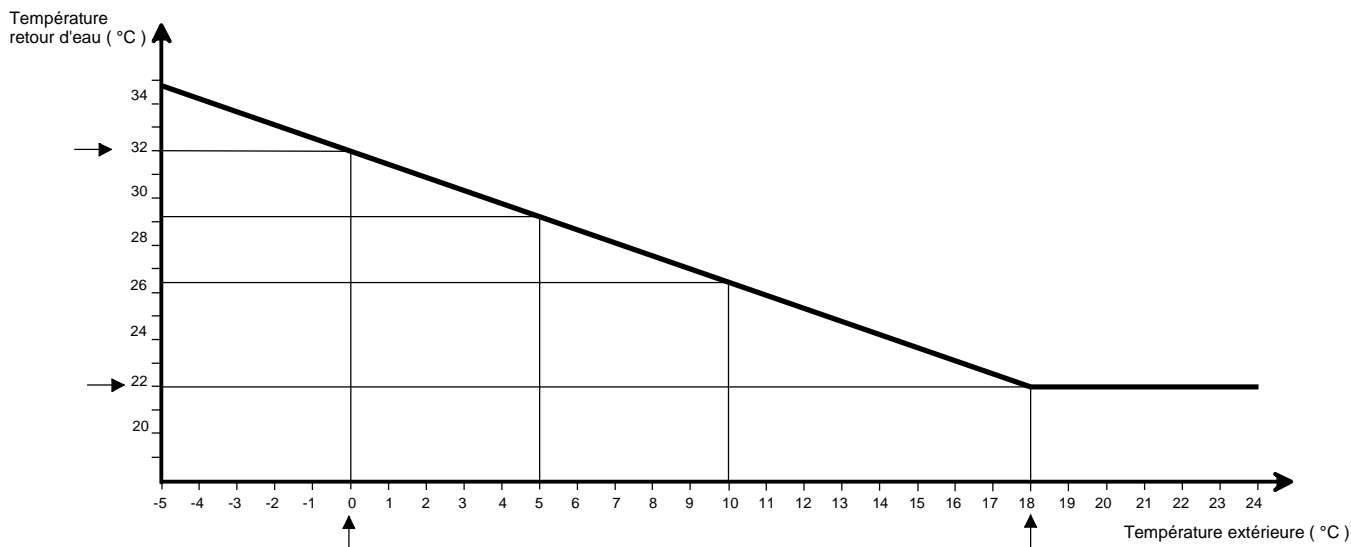
OPTIONS

Option chauffage de la maison

En période hivernale, il peut être intéressant d'utiliser la pompe à chaleur pour le chauffage de la maison. Ceci sera possible en fonction de la puissance nécessaire pour la partie maison.

L'option consiste au rajout d'un échangeur supplémentaire pour le chauffage de l'eau de chauffage de la maison.

L'eau chaude produite sera à température variable suivant les conditions extérieures ; plus la température extérieure baissera et plus la température de l'eau augmentera.



Un thermostat d'ambiance placé dans la pièce principale permettra d'éviter les montées en température en cas de forts apports internes (soleil, réception), en arrêtant impérativement la circulation d'eau.

Option appoint thermoplongeur ou autre

Suivant le dimensionnement de l'appareil, un appoint éventuel pourra être envisagé, soit par un thermoplongeur électrique intégré à la PACDH, soit par une chaudière existante.

La régulation de l'appoint se fera de façon intelligente par l'automate. Deux conditions seront nécessaires pour qu'il se mette en route :

- La température extérieure sera inférieure au seuil de verrouillage fixé (voir paramètres utilisateur)
- La pompe à chaleur n'arrive pas à réchauffer suffisamment l'eau de chauffage du fait des besoins de la piscine.

Installation

Pose de l'appareil

Elle peut être installée, aussi bien en extérieure, qu'en intérieure, à conditions qu'il y ait un périmètre autour de la machine d'environ un mètre pour permettre ultérieurement l'entretien ou le dépannage de l'appareil.

Raccordements électriques

- Alimentation électrique en mono 230 V + terre ou Tri 400 V + terre suivant le modèle choisi. Elle devra être conforme à la réglementation en vigueur.

- Attention au choix du disjoncteur en tête (accompagnement moteur).

- L'intensité de démarrage de certains modèles monophasés (3 à 4 fois l'intensité nominale) peut s'avérer problématique suivant les sites. Un renforcement de la ligne pourra être nécessaire dans certains cas.

- Télécommande :

- Pose et raccordement (4x1mm² blindé) de la sonde d'ambiance fourni avec l'appareil

- Interrupteur occupation utilisateur (2x1mm²).

Dans le cas de l'option chauffage maison :

- Thermostat d'ambiance maison (fourni dans le cas de l'option chauffage maison)

- Circulateur maison

- Asservissement chaudière éventuel

Raccordements hydrauliques

Raccordement direct sur le condenseur à eau inox de l'appareil (1) :

- diamètre 32 pour PACDH 25/35) Augmenter d'un diamètre pour
- diamètre 40 pour PACDH 40/50) les distances supérieures à 10 mètres.
- diamètre 50 pour PACDH 60/80)

Raccordements à l'échangeur titane distant :

Coté primaire :

- Jusqu'à la taille PACDH 50 les connections sont filetées en $\varnothing 1''$, il vous sera fourni un kit de connections comprenant 2x3 mètres de tricoclair, ainsi que les 4 raccords tétine 1'' et les joints.

- Après la taille PACDH 50 les connections sont filetées en $\varnothing 1''1/4$.

Coté secondaire :

- Jusqu'à la taille PACDH 50 les connections sont en PVC à coller $\varnothing 32$.

- Après la taille PACDH 50 les connections sont en PVC à coller $\varnothing 40$.

Evacuation siphonnée des condensats en tube PVC 32 (sortie M15x21)

(1) dans le cas où le traitement d'eau le permet

Sécurité

Traitement d'eau

L'injection de produit destinée au traitement de l'eau de piscine devra se faire **impérativement en aval** de l'appareil.

Les échangeurs inox 316 ne supportent absolument pas certains types de traitement d'eau (électrolyse de sel, traitement au chlore non stabilisé, ect....), en cas de doute il sera préférable de prendre un échangeur en titane.

Basse pression

Un pressostat basse pression temporisé à 45 secondes stoppera le compresseur dans le cas d'une pression inférieure à 0.5 bars. Le réarmement s'effectuera de façon automatique au bout d'une certaine temporisation.

Cette alarme peut être due, soit à un manque de fréon, soit à un problème de dégivrage.

Haute pression

Un pressostat haute pression stoppera le compresseur dans le cas d'une pression supérieure à 28 bars, le réarmement s'effectuera de façon automatique au bout d'une certaine temporisation.

Le déclenchement haute pression est lié la plupart du temps à un manque de débit d'eau ou à une absence totale (cycle de nettoyage filtre à sable effectué sans arrêt préalable de la PAC). Il peut s'agir également d'un manque de débit d'air ou d'une demande hors limite du chauffage de l'air.

Sécurité refoulement

Un thermostat au refoulement du compresseur stoppera le compresseur dans le cas d'une trop importante (ex:120°C), le réarmement s'effectuera de façon manuel.

Le déclenchement du thermostat de refoulement peut être lié à un fonctionnement anormal du compresseur au niveau frigorifique, du à de mauvais réglage/entretien ou à un manque en fluide frigorigène (fuite).

Ipsotherme

C'est la sécurité interne du moteur concerné qui déclenche, elle stoppera le compresseur dans le cas d'un fonctionnement anormal, le réarmement s'effectuera de façon manuel.

Le déclenchement de la sécurité peut être liée à un moteur bloqué ou grippé.

Surchauffe résistance

Dans le cas ou il y a un thermoplongeur en appoint, c'est le thermostat de sécurité surchauffe résistance qui déclenche lorsque l'on dépasse 80°C. Le réarmement s'effectuera de façon manuel.

Le déclenchement de la sécurité peut être liée à un problème de circulation d'eau.

Alarme capteur pression driver / sonde aspiration

Est activé si le capteur ou la sonde donne des valeurs hors de sa plage de fonctionnement. Le réarmement s'effectuera de façon manuel.

Le déclenchement de la sécurité peut être liée à un problème de connections électrique du capteur.

Entretien

Les PACDH nécessitent plus une surveillance qu'un entretien réel, d'ailleurs la législation impose un contrôle d'étanchéité annuel réalisé par un professionnel agréé.

Une visite d'entretien consiste (1 à 2 visite/an) :

- Vérification frigorifique :

- Vérification de l'étanchéité du circuit frigorifique (obligatoire) / appoint de gaz éventuel.
- Resserage des raccords frigorifiques.
- Contrôle des pressions et températures du circuit frigorifique : permet de s'assurer du bon fonctionnement de la machine.
- réglage des détendeurs : C'est le réglage du détendeur qui détermine le COP. Si le détendeur n'est pas correctement réglé il entraîne une surconsommation électrique et une usure prématurée de la machine.

- Vérification hydraulique :

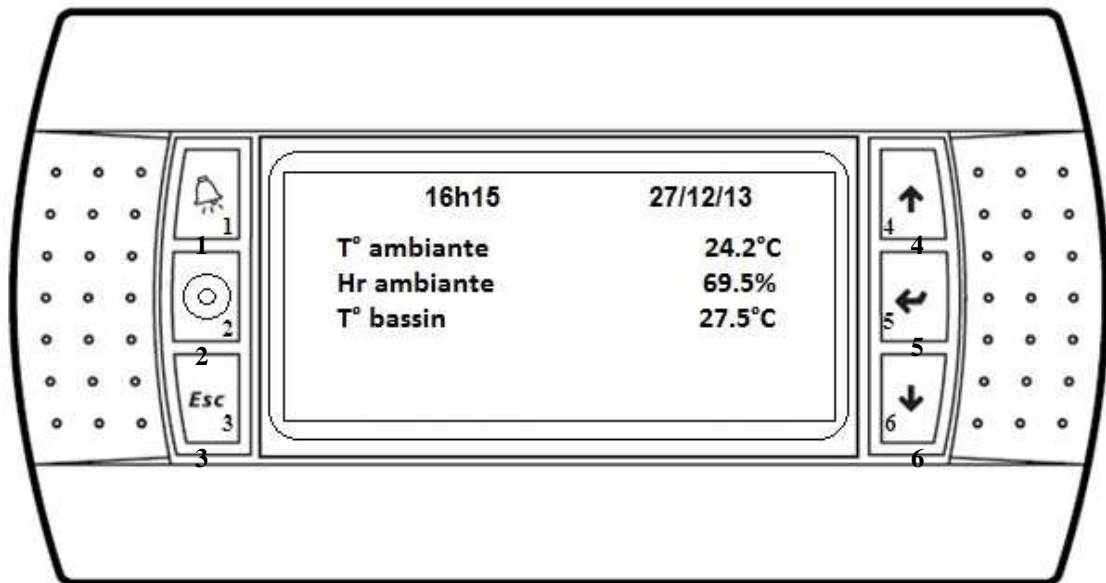
- Vérification du bon débit (encrassement éventuel) : Un débit insuffisant, entraîne une surconsommation électrique et une usure prématurée du compresseur.
- Vérification de la concentration en antigel : Si la concentration en antigel n'est pas suffisante il y a un risque de prise en glace de l'échangeur lors d'un arrêt prolonger de la PAC en hiver.

- Vérification électrique et de régulation :

- Vérification du bon fonctionnement du dégivrage : Si le dégivrage n'est pas correctement régler on risque en hiver une prise en glace de la batterie.
- Réétalonnage des sondes de température : En vieillissant les sondes ont tendance à dériver quelque peu, il faut donc les réétalonner.
- Resserrage des connexions électriques et protection anti-humidité.
- Réglage des consignes suivant besoin de l'utilisateur : pour s'ajuster au mieux au besoin de chacun.
- Vérifier l'état du filtre à air, le remplacer si nécessaire.

Fourniture d'un rapport d'intervention et du certificat de contrôle d'étanchéité obligatoire à conserver durant 5 ans.

UTILISATION DE LA CONSOLE DEPORTE DU *PGDE*



L'affichage de base (menu principal) indique :

- la température et l'hygrométrie ambiante dans le hall piscine
- la température de l'eau du bassin (filtration en fonctionnement)

Utilisation des touches

Touche 1 : Alarme

En cas d'alarme, la touche s'allume en rouge.

Un simple appui permet de lire le message d'erreur.

Pour réarmer, appuyer deux fois sur la touche.

Touche 2 (prg): Paramètres utilisateur

En appuyant sur cette touche, on accède directement aux différentes consignes.

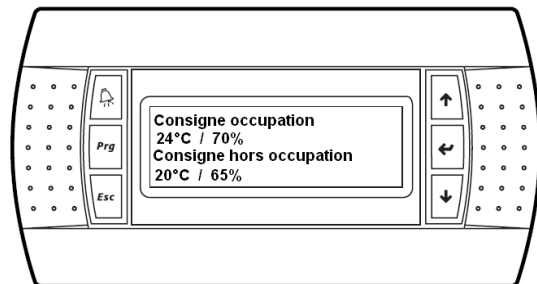
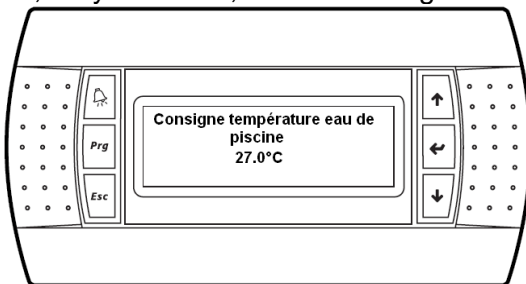
Plusieurs fenêtres regroupent les différentes consignes.

Pour se déplacer d'une fenêtre à l'autre (menu déroulant en boucle), on utilisera les touches 4 et 6.

Pour modifier une valeur, il faudra positionner le curseur en face de la valeur en appuyant sur la touche 5.

Avec les touches 4 et 6, on ajustera la consigne à la valeur souhaitée.

Pour valider cette nouvelle valeur, on appuiera sur la touche 5. Le curseur se positionnera sur la consigne suivante, s'il y en a une, ou en haut à gauche de la fenêtre dans le cas contraire.



Touche 3 (esc) : escape

A tout moment, un appui sur la touche 3 permet de revenir au menu principal.

Touche 4 et 6 :

Touche de déplacement ou d'incrémentatation.

Touche 5 :

En plus de la fonction vue précédemment, cette touche sert de marche-arrêt général.
En appuyant plus de 3 secondes sur cette touche, on arrête totalement l'appareil (et inversement).

Accès aux autres menus

Visualisation des entrées-sorties

En partant du menu principal, appuyer 1 ou 2 fois sur la touche 4 de façon à accéder à l'écran "accès aux masques entrée-sortie...", puis 2 fois sur 5, vous êtes dans le menu des entrées/sorties.
En se déplaçant avec les touches 4 et 6 à l'intérieur du menu, on visualise les valeurs ou état des différents paramètres de la machine, ainsi que les compteurs horaires.

Consignes

On retrouve les consignes utilisateurs accessible depuis l'écran de base avec la touche PRG.

Horloge

Ce menu permet de régler l'horloge ainsi que le réglage des plages horaires de fonctionnement.

Paramètres de maintenance

Ce menu permet de contrôler le nombre d'heure de fonctionnement des différents organes moteur, ainsi que d'étalonner les sondes de température.

Paramètres constructeur

Ce menu est réservé au dépanneur, il regroupe les différentes consignes et temporisation liées à la sécurité de l'appareil, ainsi que les réglages du détenteur.

PRINCIPAUX DEFAUTS DE FONCTIONNEMENT

Vérifications à effectuer avant d'alerter le SAV

Vérifier l'arrivée générale du courant sur l'armoire électrique ainsi que l'état des disjoncteurs.

Vérifier s'il y a un (ou des) défauts affichés sur l'afficheur de l'automate :

- Problème chauffage de l'eau :
 - ❖ Vérifier position vanne de by pass
 - ❖ Réglage horloge de filtration (nombre d'heures)
- Défaut Basse Pression :
 - ❖ Prise en glace de l'évaporateur
 - ❖ Echangeur extérieur encrassé (feuille)
 - ❖ Vérifier valeur des sondes (dégivrage ; étalonnage)
 - ❖ Manque de fréon dû à une fuite
- Défaut Haute Pressostat :
 - ❖ Manque de débit d'air (réglage vitesse ventilateur)
 - ❖ Température ambiante trop haute / Air trop chaud à l'entrée du condenseur (recyclage)
 - ❖ Vannes de by pass mal réglées (pas assez d'eau envoyé sur l'échangeur)