



Le kit 2 zones

Manuel d'instructions pour l'installation et le fonctionnement du K2Z



SOMMAIRE

1.	Sécurité et précautions	4
2.	Description du kit 2 zones	5
2.1.	Présentation.....	5
2.2.	Principales caractéristiques techniques	5
2.3.	Interface utilisateur.....	6
3.	Instruction pour l'installation	6
3.1.	Installation murale.....	6
3.2.	Raccordements hydrauliques	7
3.2.1.	Schéma hydraulique	7
3.2.2.	Schéma «type»	8
3.2.3.	Type de raccordement.....	8
3.2.4.	Possibilité de réglage «by-pass» de la zone non régulée.....	8
3.3.	Raccordements électriques	9
3.3.1.	Caractéristiques de fonctionnement	9
3.3.2.	Le bornier	10
3.3.3.	Configuration de la carte.....	10
3.3.4.	Courbes de régulation climatique.....	10
3.3.5.	Réglage de la température du thermostat de sécurité	11
4.	Caractéristiques techniques du produit	12
4.1.	Caractéristiques hydrauliques	12
4.1.1.	Caractéristiques de la pompe du circuit régulé	12
4.1.2.	Caractéristiques de la pompe du circuit non régulé	12
4.1.3.	Pression et température limites du fluide.....	12
4.2.	Fonctionnement utilisateur	12
4.2.1.	Interface utilisateur.....	12
4.2.2.	Fonctions de sécurité.....	13
4.2.3.	Fonctions de diagnostic	14
5.	Anomalies éventuelles	14
5.1.	Diagnostic de base.....	14
5.2.	Codes défaut	15
5.3.	Réarmement du thermostat de sécurité.....	15
5.4.	Déblocage de pompe	15
	GARANTIE	16

1. Sécurité et précautions



- Il est recommandé de procéder à l'installation de l'appareil en respectant scrupuleusement les normes de sécurité et les lois en vigueur.
 - Ce manuel d'instructions fait partie intégrante du produit : assurez-vous qu'il est toujours avec l'appareil, même en cas de cession à un autre propriétaire ou utilisateur, ou d'installation sur un autre site.
 - L'installation de l'appareil et toute autre intervention de maintenance et de manutention devront être effectuées par un personnel qualifié conformément à la loi et aux normes en vigueur.
 - Il est conseillé à l'installateur d'informer l'utilisateur sur le fonctionnement de l'appareil et sur les normes fondamentales de sécurité.
 - Cet appareil doit être uniquement destiné à l'usage pour lequel il a été réalisé. Sont exclues toutes responsabilités contractuelles et extra contractuelles du constructeur pour les dommages causés aux personnes, aux animaux ou aux biens, dus à des erreurs d'installation, de manutention, de régulation, et d'utilisation non appropriée.
 - S'assurer de l'intégralité et du parfait état du contenu. En cas de non-conformité, se retourner vers le revendeur auprès de qui l'achat a été effectué.
 - L'appareil ne peut pas être installé à l'extérieur.
 - La directive européenne 2002/96/CE transcrite en droit français par le décret n° 2005-829 du 20 juillet 2005, a été mise en place afin de valoriser l'élimination des déchets d'équipements électriques et électroniques, connus aussi sous le nom de DEEE ou D3E.



Conformément à cette nouvelle réglementation entrée en vigueur en France le 15 novembre 2006, airpac-international a choisi d'adhérer à l'éco-organisme « Eco-systèmes », agréé par l'Etat, qui prendra en charge l'organisation du traitement et du recyclage de vos anciens matériels.

En achetant un produit airpac-international, vous contribuerez donc également à cette implication et au respect de l'environnement. En effet, notre société a appliqué à ses tarifs le montant forfaitaire de l'éco-participation fixée selon le produit et le type de traitement qu'il nécessite. Cette éco-participation représente votre contribution financière à la collecte, à la valorisation, au recyclage d'un produit usagé équivalent.

L'engagement de cette directive implique le respect du symbole



Il signifie que l'équipement ne doit pas être jeté avec les déchets domestiques normaux et qu'il fera l'objet d'une collecte sélective (déchetterie ou reprise par votre installateur).

Pour plus de renseignements : <http://www.eco-systemes.com/partenaire.html>

Pour votre sécurité il est rappelé que :

- L'usage de l'appareil par des enfants ou des personnes inaptes sans assistance est déconseillé;
- Ne pas toucher l'appareil si vous êtes pieds nus et avec des parties du corps mouillées ou humides;
- Avant de procéder au nettoyage de l'appareil, mettre l'appareil hors tension électrique en positionnant l'interrupteur de l'installation sur « OFF »;
- Il est interdit de modifier les dispositifs de sécurité ou de régulation sans l'autorisation ou les indications du constructeur;
- Ne pas tirer, détacher, tordre les câbles électriques sortant de l'appareil même si celui-ci est déconnecté du réseau d'alimentation électrique;
- Ne pas laisser les éléments de l'emballage à portée des enfants.

2. Description du kit 2 zones

2.1. Présentation

K2Z est un module d'interface hydraulique qui, grâce à une gestion électronique, permet d'alimenter deux zones différentes de l'installation de chauffage. Dans une zone, la température de départ du fluide est la même que la température, à l'entrée du module, venant de la pompe à chaleur. Dans l'autre zone, la température peut être différente selon le souhait de l'utilisateur, lequel peut agir sur le module par le bouton et l'écran.



2.2. Principales caractéristiques techniques

- **Dimensions et poids**

Hauteur x largeur x profondeur : 670 x 490 x 260 mm
 Poids : 25 kg

- **Ambiance de fonctionnement**

Le module a été conçu pour fonctionner dans une plage de températures en dehors de laquelle l'intégrité de ses composants et en conséquence son bon fonctionnement ne sont plus garantis.

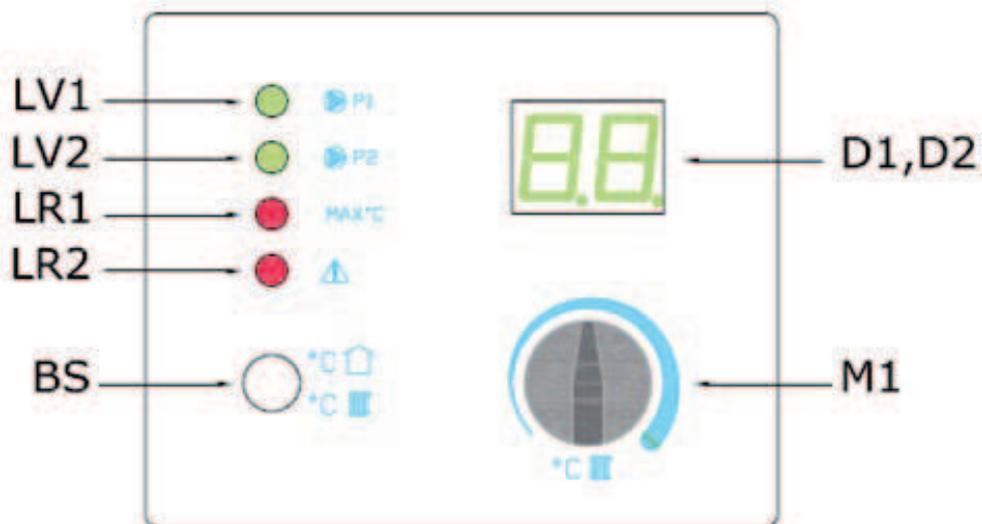
L'humidité relative doit être inférieure à 90% et sans présence de condensation.

$T_{MIN.a}$	°C	0
$T_{MAX.a}$	°C	50
$UR_{MAX.a}$	%	90
Absence de condensation		
Indice de protection: IPX3B		

- **Caractéristiques de la carte**

Alimentation : 230 V / 50 Hz
 Puissance absorbée : 115 Watt

2.3. Interface utilisateur



LV1	Fonctionnement pompe à chaleur zone régulée ON/OFF (P1)
LV2	Fonctionnement pompe à chaleur zone non régulée ON/OFF (P2)
LR1	Voyant signalisation surchauffe départ zone régulée
LR2	Voyant défaut
BS	Bouton poussoir visualisation des données
M1	Bouton de réglage température départ zone régulée
D1, D2	Ecran

L'utilisateur, grâce à l'interface ci-dessus, peut modifier la valeur de consigne de la température de départ de la zone régulée de l'installation en agissant sur le bouton M1 et en visualisant le résultat sur l'écran D1/D2. Il est également possible, en agissant sur le bouton BS, de visualiser la température de départ de la zone régulée et, si actif, la température extérieure.

3. Instructions pour l'installation



Si vous faites du rafraîchissement avec vos émetteurs, vous devez isoler les tuyauteries en cuivre.

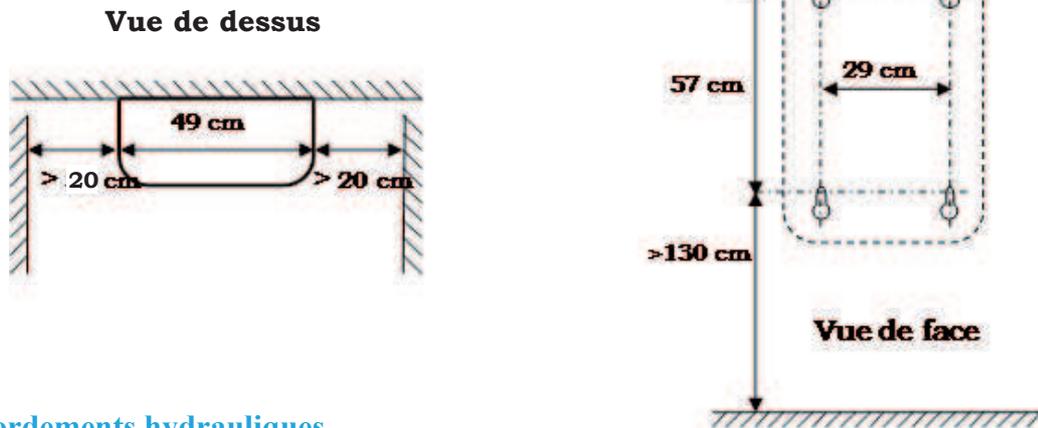
3.1. Installation murale

Le module peut être installé dans tout local intérieur, à l'abri des agents atmosphériques.

Il est fait d'un circuit hydraulique et n'exige aucun raccordement gaz ou fumées.

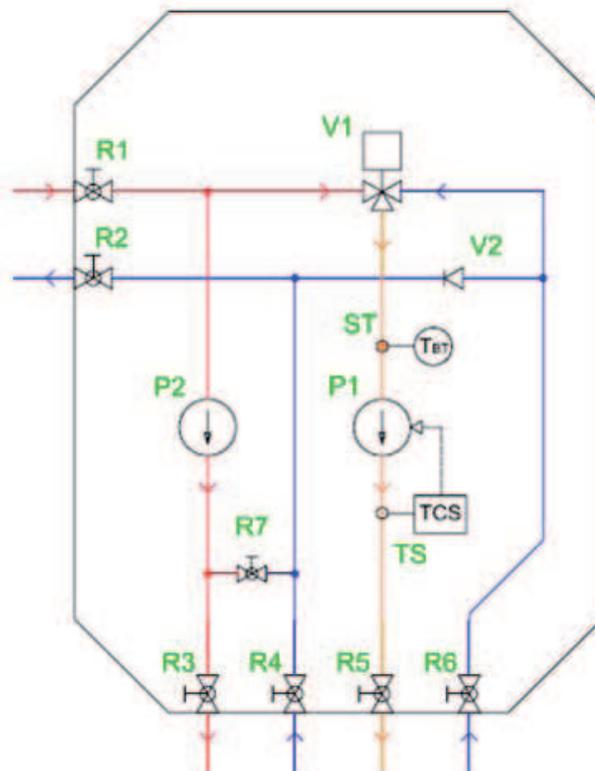
Le module doit être fixé sur une paroi en accrochant la tôle de fond en acier zingué à l'aide de vis adaptées à la charge.

Le poids du module ne doit pas entraîner de charge sur les tuyauteries ou autres parties du module.



3.2. Raccordements hydrauliques

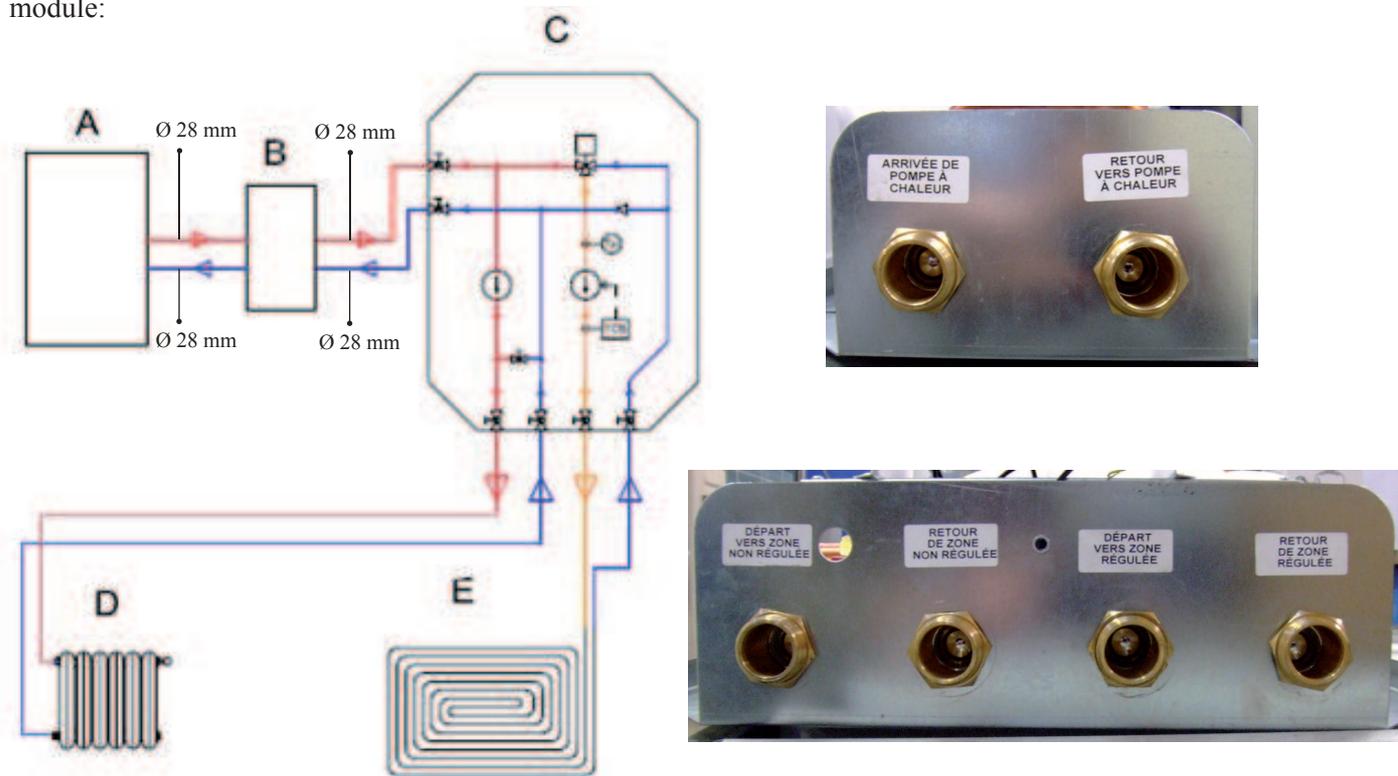
3.2.1. Schéma hydraulique



R1	Vanne à bille arrivée de pompe à chaleur (séparateur hydraulique)
R2	Vanne à bille retour vers pompe à chaleur (séparateur hydraulique)
R3	Vanne à bille départ vers zone non régulée
R4	Vanne à bille retour de zone non régulée
R5	Vanne à bille départ vers zone régulée
R6	Vanne à bille retour de zone régulée
P1	Circulateur zone régulée
V1	Vanne mélangeuse 3 voies
ST	Sonde de température eau régulée
P2	Circulateur zone non régulée
TS	Aquastat à réarmement manuel (PCBT)
V2	Clapet anti-retour
R7	Vanne à pression différentielle (VPD)

3.2.2. Schéma «type»

Ci-dessous, voici le schéma hydraulique de raccordement «type» possible pour un fonctionnement optimal du module:



A	Pompe à chaleur
B	Bouteille de mélange
C	Module K2Z
D	Installation de chauffage à radiateurs
E	Installation de chauffage à plancher chauffant (attention : vérifier la position des micro rupteurs de la carte de régulation)

3.2.3. Type de raccordement

Toutes les canalisations doivent être raccordées en G1” mâle (R1 à R6).

Le module dispose de 6 vannes à bille.

Il est conseillé de raccorder le module à l’installation à l’aide de tuyaux Ø 28 mm avec un raccord à écrou tournant F 1” Gaz. Pour l’étanchéité hydraulique, placer un joint entre les deux pièces.



Pendant le vissage des écrous, bloquer à l’aide d’une clé le côté module pour éviter la rotation d’un composant et conserver une bonne étanchéité (contre-clé).

3.2.4. Possibilité de réglage « by-pass » de la zone non régulée

Le module possède une vanne à pression différentielle (R7) réglable par une fente. Si la fente est perpendiculaire au corps de la dite vanne, le passage est fermé, si la fente est parallèle au corps de la vanne, le passage est totalement ouvert.

Cette vanne permet un fonctionnement “by pass” dans le cas d’un fonctionnement particulier (installation avec radiateurs à thermostat).

3.3. Raccordements électriques



Avertissements et précautions

- Vérifier le positionnement correct des micro rupteurs de la carte électronique en fonction du type d'installation (se reporter à la section « configuration de la carte »);
- Le module nécessite une alimentation électrique 230V 50Hz;
- Prévoir un disjoncteur magnéto-thermique sur la ligne, normes CEI-EN 60335-1; 2004 ;
- Utiliser un câble de section $\geq 1,5\text{mm}^2$ et respecter le raccordement L (phase) – N (neutre);
- Connecter l'appareil à la terre par un conducteur de protection PE;
- L'utilisation de canalisation de gaz ou d'eau est interdite pour la mise à la terre de l'appareil;
- Le constructeur n'est pas responsable des éventuels dommages dus à un manque de mise à la terre ou à l'inobservation des consignes relatives aux installations électriques;

3.3.1. Caractéristiques de fonctionnement

• Chauffage de l'installation régulée

Ce mode de fonctionnement est activé quand le thermostat d'ambiance de l'installation régulée est en demande de chauffage.

Dans ce cas, la carte de contrôle :

- ♦ Calcule la consigne de la température de départ selon le type de régulation :
 - ✓ Régulation climatique : la consigne est donnée par la courbe de compensation, en fonction de la température extérieure mesurée, corrigée en fonction de la position du bouton M1 ;
 - ✓ Régulation à point fixe : la consigne est déterminée par la position du bouton M1;
- ♦ Active la pompe de circulation de l'installation régulée ;
- ♦ Détermine le signal de commande pour le servomoteur de la vanne mélangeuse V1 de façon à obtenir la température de départ désirée. Pour ce faire, on utilise un algorithme de régulation PID, dont les paramètres sont fixes et non modifiables.

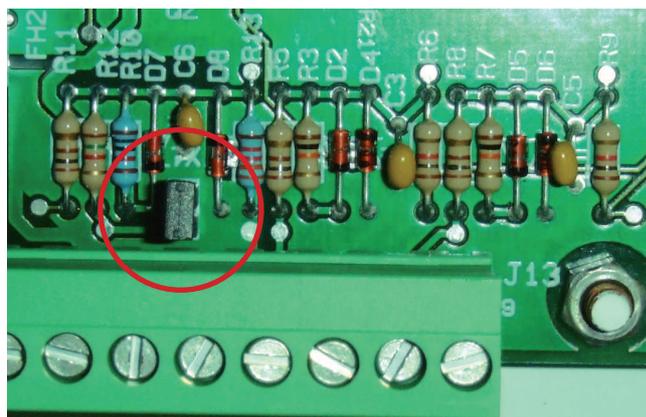
Si le thermostat d'ambiance de l'installation régulée n'est pas en demande de chauffage, la carte de contrôle :

- ♦ Ferme la vanne mélangeuse V1 ;
- ♦ Arrête la pompe de circulation de l'installation régulée.

• Régulation climatique

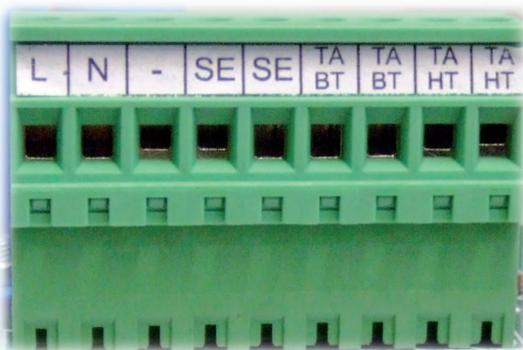
La régulation climatique (ou à température variable) permet d'adapter automatiquement la consigne de la température de l'eau de départ aux variations de la température extérieure en fonction d'une courbe de compensation sélectionnée au préalable.

La régulation climatique est activée automatiquement dès qu'une sonde de température extérieure est raccordée : le sélecteur (cavalier, en photo ci-dessous) de la carte de contrôle doit être correctement positionné (inséré pour une régulation à point fixe, non inséré pour une régulation type loi d'eau).



3.3.2. Le bornier

Le raccordement de l'appareil est prévu sur un bornier situé à l'intérieur du module.



- TA HT = thermostat d'ambiance haute température (zone radiateur, zone non régulée)
- TA BT = thermostat d'ambiance basse température (zone plancher chauffant, zone régulée)
- SE = sonde extérieure 10kΩ à 25°C
- L = alimentation (phase 230v)
- N = alimentation neutre
- = connexion terre

3.3.3. Configuration de la carte

La configuration de la carte se fait au moyen de 8 micro interrupteurs à deux positions : ON et OFF.

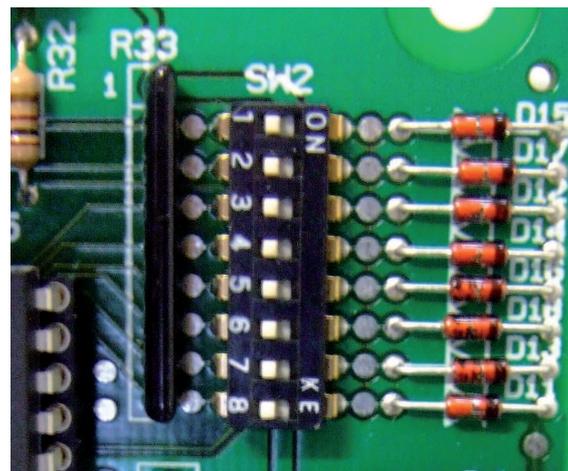
Micro interrupteur	Fonction
1	Sélection de la courbe de compensation
2	
3	Sélection du type d'installation
4 à 8	Non utilisés

Sélection de la courbe de compensation:

Microint. n°1	Microint. n°2	Courbe de compensation
ON	ON	Courbe 1
OFF	ON	Courbe2
ON	OFF	Courbe 3
OFF	OFF	Courbe 4

Sélection de la courbe d'installation:

Microint. n°3	Type d'installation
ON	Installation à radiateurs
OFF	Installation à plancher chauffant



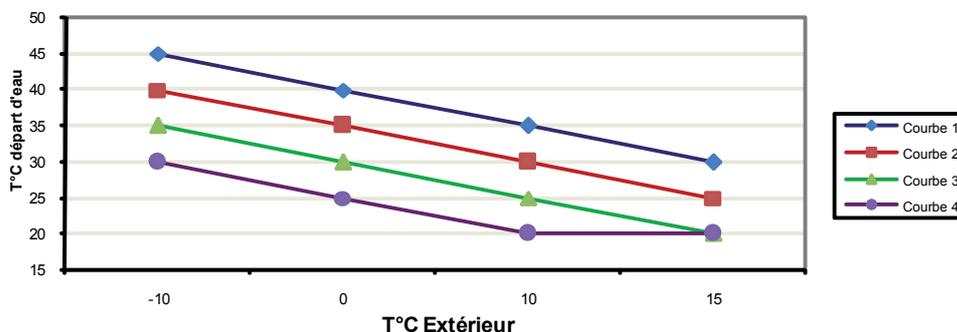
3.3.4. Courbes de régulation climatique

La courbe de compensation est formée de trois segments à pente différente et peut être sélectionnée parmi 4 courbes pré-réglées.

La valeur de consigne de la température de l'eau de départ peut être corrigée par l'utilisateur à l'aide du bouton M1. La valeur de la correction est de ± 4 °C (valeur pré-réglée non modifiable).

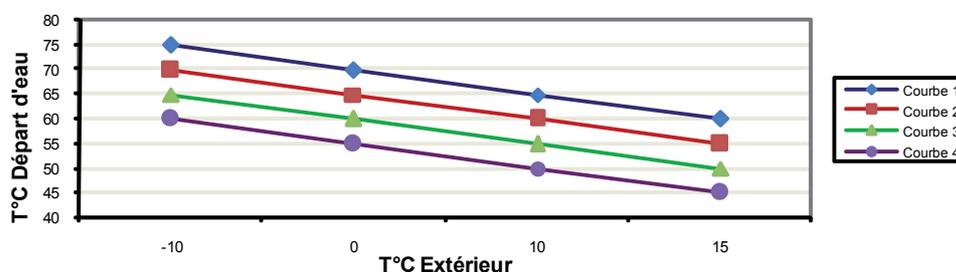
- Installation à plancher chauffant

Installation à plancher chauffant



- Installation à radiateurs

Installation à radiateurs



• Chauffage de l'installation non régulée

Ce mode de fonctionnement s'active quand le thermostat d'ambiance de l'installation non régulée est en demande de chauffage.

Dans ce cas, la carte de contrôle :

♦ Active la pompe de circulation de l'installation non régulée ;

Si le thermostat d'ambiance de l'installation non régulée n'est pas en demande de chauffage, la carte de contrôle :

♦ Désactive la pompe de circulation de l'installation non régulée.

3.3.5. Réglage de la température du thermostat de sécurité



Cette opération ne peut être effectuée que par du personnel qualifié; Avant d'intervenir, s'assurer que le module est hors tension.

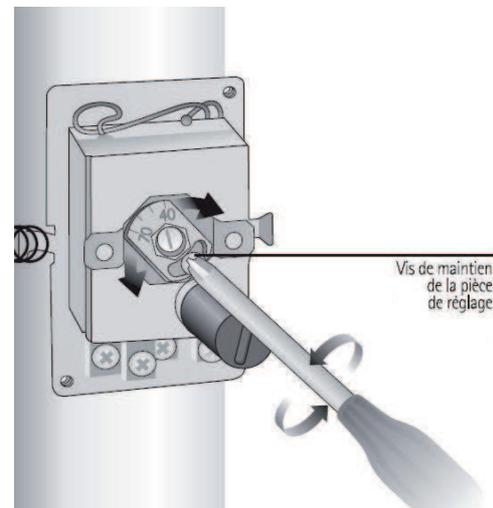
Le thermostat de sécurité est réglé à une température de 60°C.

Pour éventuellement régler la température d'intervention à une autre valeur, retirer le couvercle du thermostat, dévisser légèrement la vis de maintien qui bloque la platine graduée, et positionner cette dernière sur la température désirée en se référant à l'échelle graduée.

Resserrer la vis de maintien et remonter le couvercle.

Thermostat de sécurité:

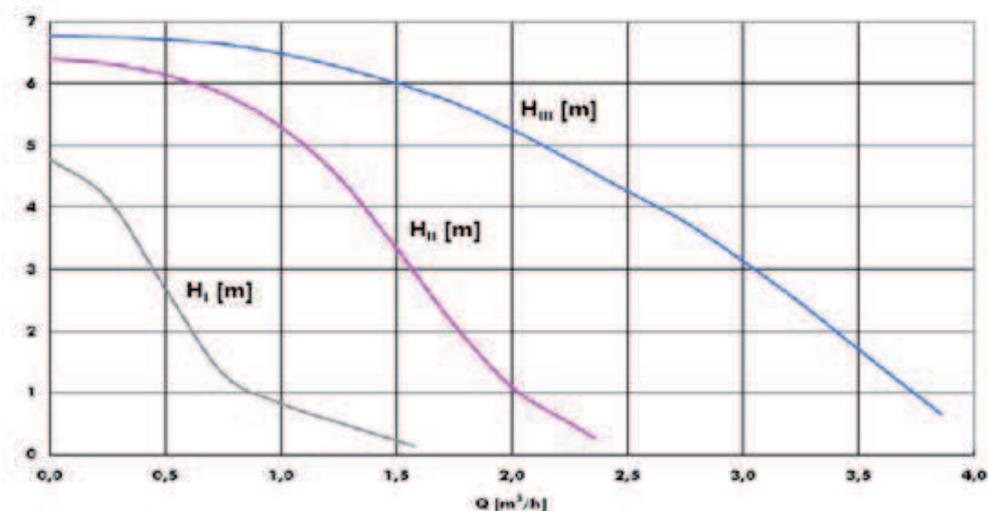
Pré-réglage de la température du limiteur	°C	60
Plage de température du limiteur	°C	40 / 70
Tolérance	K	0 -10
Température de réarmement	°C	T _{lim} -25 ± 8



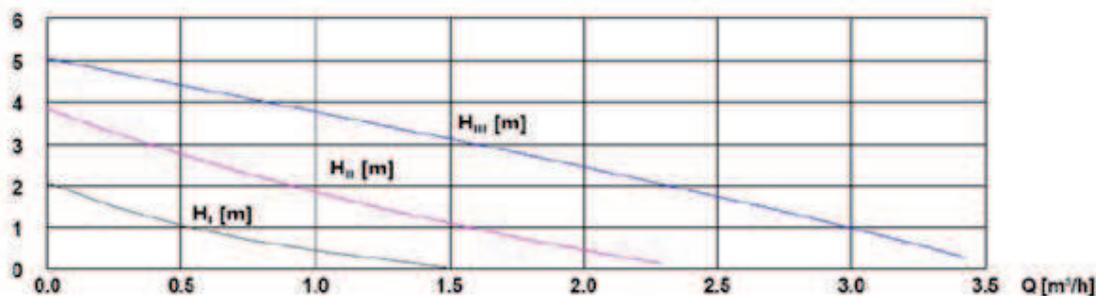
4. Caractéristiques techniques du produit

4.1. Caractéristiques hydrauliques

4.1.1. Caractéristiques de la pompe du circuit régulé



4.1.2. Caractéristiques de la pompe du circuit non régulé



4.1.3. Pression et température limites du fluide

T _{MIN} (température mini du fluide)	°C	5
T _{MAX} (température maxi du fluide)	°C	90
P _{MAX} (pression maxi du fluide)	bar	3

4.2. Fonctionnement utilisateur

4.2.1. Interface utilisateur

• Visualisation des données

Il est possible de visualiser sur l'écran D1/D2 :

- ♦ température externe : t E ;
- ♦ température départ vers l'installation : t I ;
- ♦ consigne de température départ ;
- ♦ code défaut.

Les données sont visualisées en séquence, chacune d'elles est identifiée par un code mnémotechnique suivit des valeurs numériques.

Ex. : t I -> 20 -> 70

Température de départ vers l'installation, valeur relevée = 20°C, valeur de consigne = 70°C .

Une pression sur le bouton BS change la séquence de visualisation.

Le code défaut est visualisé automatiquement.

La liste des codes défaut se trouve dans le paragraphe correspondant.

• Réglage de la valeur de consigne

Le réglage de la consigne se fait à l'aide du bouton M1.

La phase de réglage se termine automatiquement après 3 secondes sans action sur le bouton M1 ; la nouvelle valeur est prise en compte pour la régulation de l'installation.

• Consigne de la température de l'eau de départ vers l'installation de chauffage régulée

Le réglage de la consigne se fait à l'aide du bouton M1 :

- ♦ la valeur de la consigne de l'eau de départ vers l'installation est visualisée automatiquement en fonction de la position du bouton;

- ♦ LV1 clignote;

- ♦ Pour chaque nouvelle consigne, sa valeur est affichée et est prise en compte pour le calcul.

Après 3 secondes sans action sur le bouton M1, la valeur visualisée est mise en mémoire dans les paramètres de fonctionnement.

Il n'y a pas d'échelle graduée sur le bouton.

Les valeurs mini possibles de la consigne sont :

- ♦ Pour une installation à plancher chauffant : 20 °C;

- ♦ Pour une installation à radiateurs : 30 °C.

Les valeurs maxi possibles de la consigne sont :

- ♦ Pour une installation à plancher chauffant : 42 °C;

- ♦ Pour une installation à radiateurs : 85 °C.

4.2.2. Fonctions de sécurité

• Température maxi de départ d'une installation régulée

La carte électronique, selon la sélection du type d'installation de chauffage, assure la régulation de la température de l'eau de départ selon la formule suivante : $T_m < T_{mMAX}$ avec :

- ♦ $T_{mMAX} = 90$ °C pour une installation à radiateurs (valeur fixe non modifiable)

- ♦ $T_{mMAX} = 45$ °C pour une installation à plancher chauffant (valeur fixe non modifiable)

Au cas où la condition ci-dessus n'est pas vérifiée, intervient :

- l'interruption du cycle de chauffage (fermeture de la vanne mélangeuse, arrêt de la pompe de circulation)

- allumage du voyant LR1 et clignotement du voyant LR2.

• Anti-gommage des pompes de circulation

Cette fonction assure la mise en marche automatique des pompes de circulation pendant 10 s environ, dans le cas où elles ne sont pas activées pendant une longue période (6 –12 h).

4.2.3. Fonctions de diagnostic

• Signalisation de l'état de fonctionnement

L'état de fonctionnement est visualisé par :

♦ LR2 :

LR2	allumé	éteint	clignotant
rouge	Défaut important (interruption totale du fonctionnement de l'installation régulée)	Aucun défaut	Défaut partiel (interruption partielle du fonctionnement de l'installation régulée)

- ♦ D1, D2 : visualisation du code défaut ;
- ♦ LR1 : allumé en cas de dépassement de la température ;
- ♦ LV1 : allumé lors du fonctionnement de la pompe de l'installation régulée ;
- ♦ LV2 : allumé lors du fonctionnement de la pompe de l'installation non régulée.

5. Anomalies éventuelles

5.1. Diagnostic de base

• Avant toute intervention, vérifier que les raccordements électriques et hydrauliques ont été correctement effectués par l'installateur suivant les schémas fournis dans ce manuel.

Symptôme	Cause possible	Vérifications et opérations de base
«EO» à l'écran et LR2 allumé	Sonde de température en défaut ou mal raccordée	Vérifier le raccordement électrique de la sonde ST.
«E1» à l'écran LR1 et LR2 allumés	Sonde de température en défaut ou mal raccordée	Vérifier le raccordement électrique de la sonde ST.
	Anomalie de la vanne V1	Vérifier le raccordement électrique de la vanne V1. Vérifier que le curseur blanc n'est pas positionné en mode manuel (toujours bloqué à mi-course) : si s'est le cas, le débloquent en le tirant légèrement vers l'extérieur, puis vers le bas.
«E2» à l'écran et LR2 clignotant	Sonde de température externe en défaut	Vérifier le raccordement électrique de la sonde externe.
«E5» à l'écran et LR2 allumé	Problème éventuel sur l'appareil raccordé à J1	Vérifier le raccordement électrique de l'appareil.
LV1 allumé mais pompe P1 arrêtée	Pompe bloquée	Débloquer la pompe comme indiqué plus bas.
	Thermostat de sécurité activé	Réarmer le thermostat comme indiqué plus bas.
LV2 allumé mais pompe P2 arrêtée	Pompe bloquée	Débloquer la pompe comme indiqué plus bas.
Température de départ de l'installation régulée différente de la consigne	Anomalie de la vanne V1	Vérifier le raccordement électrique de la vanne V1. Vérifier que le curseur blanc n'est pas positionné en mode manuel (toujours bloqué à mi-course) : si s'est le cas, le débloquent en le tirant légèrement vers l'extérieur, puis vers le bas.
	Réglage erroné de la carte	Vérifier les réglages de la carte électronique comme indiqué plus haut.



Si ces opérations n'ont pas permis de solutionner le défaut, contacter le centre d'assistance. En cas de doute et/ou persistance du défaut, contacter l'assistance technique d'airpac-international.

5.2. Codes défaut

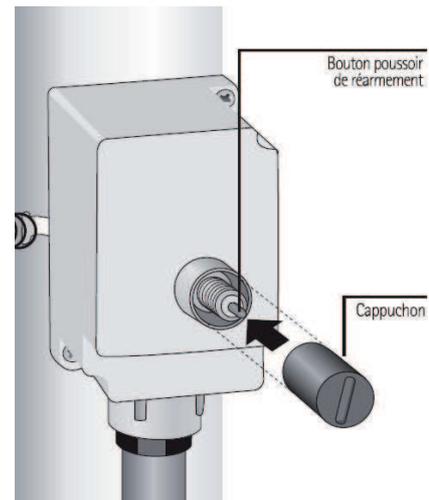
Code visualisé	Description
E0	Défaut sonde de température d'eau départ
E1	Alarme de température maxi de l'eau de départ
E2	Défaut sonde de température externe
E5	Alarme externe

5.3. Réarmement du thermostat de sécurité



Si le thermostat de sécurité est activé, cela signifie qu'il s'est produit un défaut qui a entraîné une température trop élevée dans la canalisation de départ de l'installation régulée. Avant de remettre en service l'installation, s'assurer que le défaut a été éliminé.

Pour réarmer le thermostat de sécurité, il est nécessaire que la température dans la canalisation soit descendue en dessous de la température de réarmement (se référer aux caractéristiques techniques), ensuite, dévisser le capuchon, enfoncez le bouton poussoir et revisser le capuchon.



5.4. Déblocage de pompe



Cette opération doit être effectuée par du personnel qualifié.

Une fois le module installé et mis en pression, et après une période prolongée d'inactivité, il est possible que l'élément tournant de la pompe soit bloqué. Pour remettre la pompe en rotation, dévisser le bouchon, la pompe étant sous tension, aider la rotation de l'axe en le faisant tourner dans le sens normal indiqué. Revisser ensuite le bouchon.

GARANTIE

Vous venez d'acquérir un kit 2 zones et nous vous remercions de la confiance que vous nous avez témoignée.

Nous souhaitons attirer votre attention sur le fait que la vérification et l'entretien régulier du K2Z permettra à votre installation de continuer à fonctionner en vous donnant toute satisfaction.

Votre kit 2 zones bénéficie d'une garantie de 2 ans pièces.

Notre responsabilité en qualité de fabricant ne saurait être engagée au titre d'une mauvaise utilisation des appareils, d'un défaut ou d'une insuffisance d'entretien de ceux-ci ou de leur mauvaise installation. Il vous appartient de veiller à ce que l'installation ainsi que toute intervention soit réalisée par un installateur professionnel. Nous ne saurions être tenus pour responsables des dégâts matériels, pertes immatérielles ou accidents corporels consécutifs à une installation non-conforme :

- aux dispositions légales et réglementaires en vigueur
- aux dispositions particulières régissant l'installation (DTU, accords intersyndicaux...)
- à nos notices et prescriptions

Notre garantie contractuelle est limitée à l'échange ou la réparation des seules pièces reconnues défectueuses par nos services techniques à l'exclusion des frais de main-d'œuvre, de déplacement et de transport.

Notre garantie ne couvre pas le remplacement ou la réparation de pièces par suite d'une usure normale, d'une mauvaise utilisation, d'interventions de tiers non qualifiés, d'un défaut ou d'insuffisance de surveillance ou d'entretien, d'une alimentation électrique non-conforme et de l'utilisation d'un liquide inapproprié.

Les sous-ensembles, tels que moteurs, pompes, vannes, etc. ne sont garantis que s'ils n'ont jamais été démontés.

Déclaration de conformité

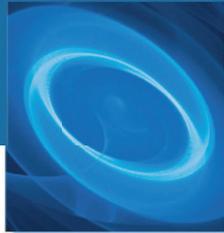
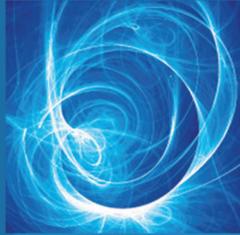
Ce produit est marqué **CE** puisqu'il est conforme aux Directives :

- Basse Tension n° 73/23 CEE et 93/68 CEE
- Déclaration de conformité à la directive compatibilité électromagnétique 89/336/CEE, modifiée 92/31 et 93/68 CEE
- Déclaration de conformité à la directive machine 98/37/CE

Cette déclaration sera nulle en cas d'une utilisation différente de celle déclarée par le Constructeur et/ou de la non-observation, même partielle, des instructions d'installation et/ou d'utilisation.

Connectez-vous sur notre pl@nète!

www.airpac.eu



Le Kit 2 Zones

Votre installateur :



Le Rocher Bidaine
35210 Châtillon en Vendelais - FRANCE
Tél (+33) 02 99 74 42 10
Fax (+33) 02 99 74 43 42

www.airpac.eu

