

BOITIER DE REGULATION POUR PAC INSTALLEE EN RELEVÉ DE CHAUDIERE

F

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DE LA PAC INSTALLEE EN RELEVÉ DE CHAUDIERE.

La PAC utilisée en relève de chaudière produisant des calories à un coût inférieur à la chaudière le kit privilégie la marche de la PAC sur la chaudière sans nuire au confort de l'habitation. Pour toutes températures extérieures supérieures au point d'équilibre ⁽¹⁾ la PAC sera seule à fonctionner.

La chaudière ne sera donc sollicitée que pour les cas suivants :

- Température extérieure inférieure au point d'équilibre
Dans ce cas la chaudière complète la puissance de la PAC qui est toujours en fonctionnement
- Période de mise à l'arrêt de la PAC ⁽²⁾
Dans ce cas la chaudière assure seule le chauffage.

⁽¹⁾ Point d'équilibre

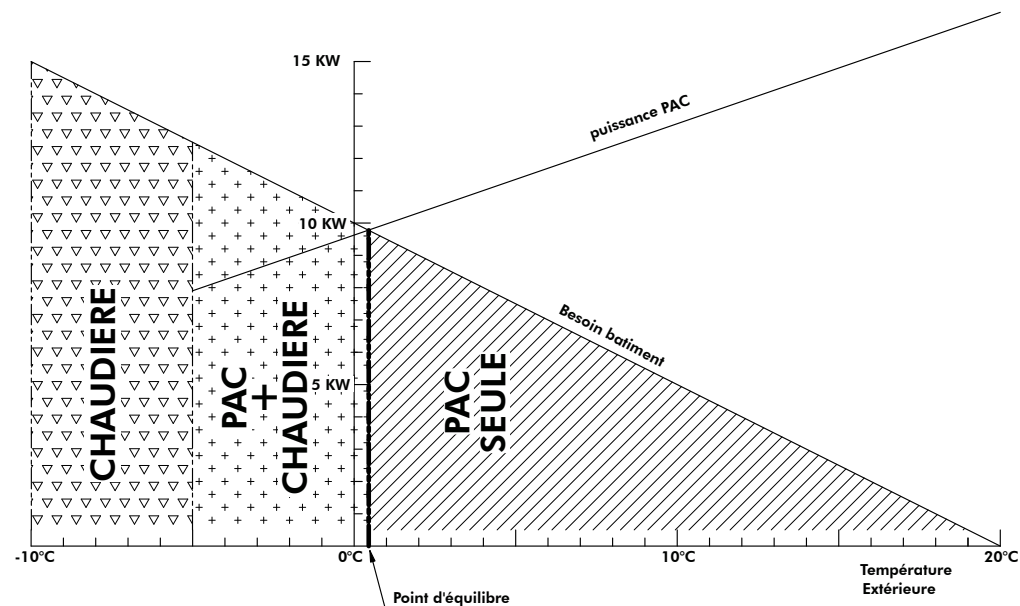
La température extérieure la plus basse pour laquelle la PAC utilisée en relève de chaudière peut satisfaire seule le besoin de chauffage est appelé "point d'équilibre". Cette température est fonction des déperditions thermiques du bâtiment et de la puissance de la PAC installée. Elle doit être déterminée cas par cas.

⁽²⁾ Périodes de mise à l'arrêt de la PAC

Arrêt provoqué par :

- Température extérieure inférieure à :
 - 5°C (circuit radiateurs - compresseur standard)
 - 10°C (circuit radiateurs - compresseur ZH)
 - 15°C (plancher chauffant - RCH-V et RCH-V ZH)
 - 20°C (plancher chauffant - SPH-R et Aqu@Scop PAC+R)
- Température de retour d'eau à la PAC supérieure à 48°C
- Condition tarifaire EDF (Tempo, EJP)

DÉTERMINATION DU POINT D'ÉQUILIBRE



Dans l'exemple ci-dessus

- Déperdition de l'habitation : 15 Kw à -10°C extérieur
- Pompe à chaleur installée sur circuit radiateurs : RCH-V 10
- Point d'équilibre + 0,5°C



PRESENTATION DU KIT

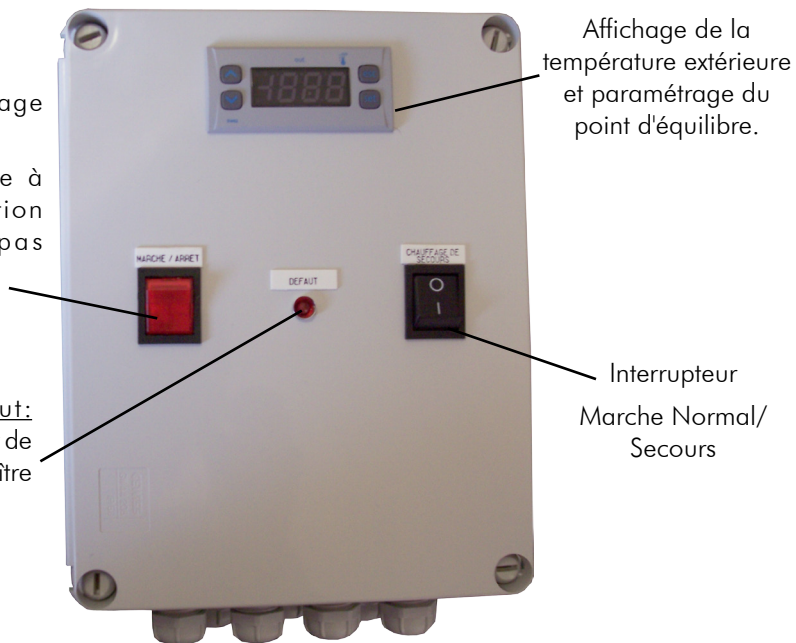
Le kit comprend :

- Un coffret plastique regroupant le matériel de régulation et les boîtiers de connections. Ce coffret doit être installé dans la chaufferie à proximité de la chaudière.

Marche: chauffage autorisé

Arrêt: chauffage à l'arrêt, la fonction antigel n'est pas assurée.

Voyant de défaut: consulter l'afficheur de la PAC pour connaître le code alarme



- Un thermostat d'ambiance programmable avec consigne "Confort/Economie"



PRINCIPES DE REGULATION

REGULATEUR INTERNE DE LA PAC RELEVÉ DE CHAUDIERE

Les fonctions suivantes sont assurées par le régulateur interne de la PAC seul:

1. La régulation complète de la PAC relève de chaudière avec gestion de température d'eau par loi d'eau et alarmes.
2. Arrêt de l'unité en dessous de la température limite (suivant modèles et installation)
3. Marche arrêt à distance de la PAC relève de chaudière par commande à contact sec.

BOITIER DE REGULATION

Les fonctions suivantes sont assurées par le boîtier de régulation (accessoire):

1. Mise en marche de l'installation:
Le circulateur du circuit de chauffage reste en marche tant que l'interrupteur est sur ON
Sélection du mode de fonctionnement en fonction du point d'équilibre.
Le thermostat intégré au kit doit être programmé suivant le point d'équilibre spécifique à l'installation.
L'affichage permanent du thermostat indique la température extérieure.
2. Températures extérieures supérieures au point d'équilibre
La PAC est seule autorisée à fonctionner. La vanne de zone est positionnée ouverture 100% by-pass de la chaudière.
3. Températures extérieures comprise entre point d'équilibre et température mini de fonctionnement de la PAC relève de chaudière.
La vanne de zone est positionnée ouverture 100% sur la chaudière. Le chauffage par chaudière est autorisée seulement en deuxième étage.
4. Températures extérieures inférieure à la température mini de fonctionnement de la PAC relève de chaudière. (R13)
Arrêt de la PAC relève de chaudière et démarrage de chaudière. La vanne de zone est positionnée ouverture 100% sur la chaudière
5. Arrêt de la PAC relève de chaudière lors des jours EJP ou TEMPO.
6. Gestion de la vanne de zone
7. La chaudière peut être commandée par le thermostat d'ambiance de la PAC relève de chaudière si nécessaire.

MODE DE RÉGULATION DE LA PAC

Le régulateur intégré à la PAC relève de chaudière maintient la température de retour d'eau conformément à la loi d'eau d'après la température extérieure chargée dans le régulateur.

Deux types de loi d'eau sont disponibles:

- Une pour les circuits radiateurs
- Une autre pour les planchers chauffants.

Dans le cas de raccordement sur circuit radiateurs, la loi d'eau limite le retour d'eau à 48°C; si l'utilisation de la chaudière induit des retours supérieurs à 48°C, la PAC relève de chaudière est mise à l'arrêt sans générer de défaut. Afin de satisfaire aux conditions du domaine d'utilisation du compresseur, la PAC relève de chaudière est arrêtée pour les températures extérieures inférieures à -5°C (compresseur standard) ou -10°C (compresseur ZH).

Dans le cas de raccordement sur plancher chauffant, la loi d'eau limite le retour d'eau à 32.5°C et la température extérieure d'arrêt de la PAC relève de chaudière est portée à -15°C.

Le thermostat d'ambiance arrête la PAC relève de chaudière en cas d'élévation anormale de la température due aux apports internes (ensoleillement, cheminée). L'action de ce thermostat est du type chrono proportionnelle.

MODE DE RÉGULATION DE LA CHAUDIÈRE

La chaudière n'est autorisée à fonctionner que pour des températures extérieures inférieures au point d'équilibre. Cette condition est occultée dans les cas de mise à l'arrêt forcé de la PAC relève de chaudière qui sont:

- Température extérieure très basse
 - 5°C (circuit radiateurs - compresseur standard)
 - 10°C (circuit radiateurs - compresseur ZH)
 - 15°C (plancher chauffant - RCH-V et RCH-V ZH)
 - 20°C (plancher chauffant - SPH-R et Aqu@Scop PAC+R)
- Action du contact tarifaire EDF
- Sélection du mode secours par l'utilisateur.

Hors cas de mise à l'arrêt forcé de la PAC relève de chaudière, la chaudière fonctionne en même temps que la PAC relève de chaudière, sous contrôle du thermostat d'ambiance simple étage, plus une temporisation de 30 mn, afin de créer un décalage entre la relance de la PAC relève de chaudière et la marche chaudière. L'effet combiné du thermostat d'ambiance chrono proportionnel et de la temporisation se traduit par une réelle priorité à la PAC relève de chaudière comme le ferait un thermostat d'ambiance deux étages.

La vanne de zone ne bascule en position chaudière que durant les périodes de marche effective de la chaudière soit après la temporisation de 30 mn.

En cas de mise à l'arrêt forcé de la PAC relève de chaudière, la chaudière est sous contrôle du thermostat d'ambiance uniquement. Le point d'équilibre n'est plus pris en compte et la temporisation de 30mn est occultée. La vanne de zone est orientée côté chaudière durant toute la période de mise à l'arrêt forcé de la PAC relève de chaudière.

IMPORTANT: Le contact "Autorisation chaudière" du kit (bornes 14-15) ne doit agir que sur la fonction chauffage de la chaudière et ne pas interdire la production d'eau chaude, si elle existe.

Suivant l'équipement électrique de la chaudière le contact du kit peut se connecter en série avec le contact "été" ou sur le contact thermostat d'ambiance de la chaudière.

En cas d'impossibilité de raccordement du contact "Autorisation chaudière" du kit, la vanne de zone en position by-pass empêchant le départ d'eau chaude produite par la chaudière vers les radiateurs, la consommation de combustible se limitera au maintien en température du corps de la chaudière.

A NOTER : Le contact "Autorisation chaudière" du kit (bornes 14-15) n'est qu'une autorisation de marche de la chaudière, cette dernière doit rester sous contrôle de ses propres organes de sécurité et de régulation.

MODE SECOURS

Le mode secours est activé par l'interrupteur placé sur le coffret du kit. Ce mode doit être utilisé en cas d'incident sur la PAC relève de chaudière en attendant l'intervention du Service Après Vente. Dans la configuration "Secours", la chaudière devient prioritaire (vanne de zone en position chaudière, point d'équilibre et temporisation annulés).

BOITIER DE REGULATION ET VANNE DE ZONE

En fonctionnement standard la chaudière est by passée. Le boîtier de régulation permute la vanne de zone, La chaudière n'est plus by passée, dès qu'une des trois conditions est remplie:

- Température d'air extérieur en dessous du point d'équilibre
- Contact Tempo ou EJP fermée.
- Bouton chauffage de secours sur "1".

La vanne de zone doit être raccordée sur le boîtier de régulation:

- Borne 1 sur 4
- Borne 2 sur 2
- Borne 3 sur 12 (pour chaudière à droite) ou 18 (pour chaudière à gauche)

BOITIER DE REGULATION ET THERMOSTAT D'AMBIANCE

Deux montages de thermostat sont possibles en fonction de l'installation existante et du type de chaudière.

1 THERMOSTAT POUR LA PAC ET 1 THERMOSTAT POUR LA CHAUDIERE

La régulation de température d'ambiance est indépendante entre la PAC relève de chaudière et la chaudière.

Le thermostat d'ambiance de la chaudière doit être programmé avec un point de consigne inférieur au point de consigne du thermostat de la PAC relève de chaudière ($\Delta=1^{\circ}\text{C}$).

Le boîtier de régulation gère le fonctionnement de la PAC relève de chaudière et de la vanne de zone en fonction de la température extérieure et intérieure. La chaudière est gérée par son thermostat d'ambiance dédié quand elle n'est plus by passée.

1 THERMOSTAT POUR LA PAC ET LA CHAUDIERE

La PAC relève de chaudière et la chaudière sont gérées par le même thermostat.

Cette configuration est possible seulement si le thermostat de chaudière fonctionne par contact sec.

Le thermostat d'ambiance de la chaudière est supprimé. La chaudière est connectée sur les bornes 15 et 14 du boîtier de régulation.

Le boîtier de régulation assure la gestion de l'ensemble des organes de chauffage:

- PAC relève de chaudière
- Vanne de zone
- Chaudière

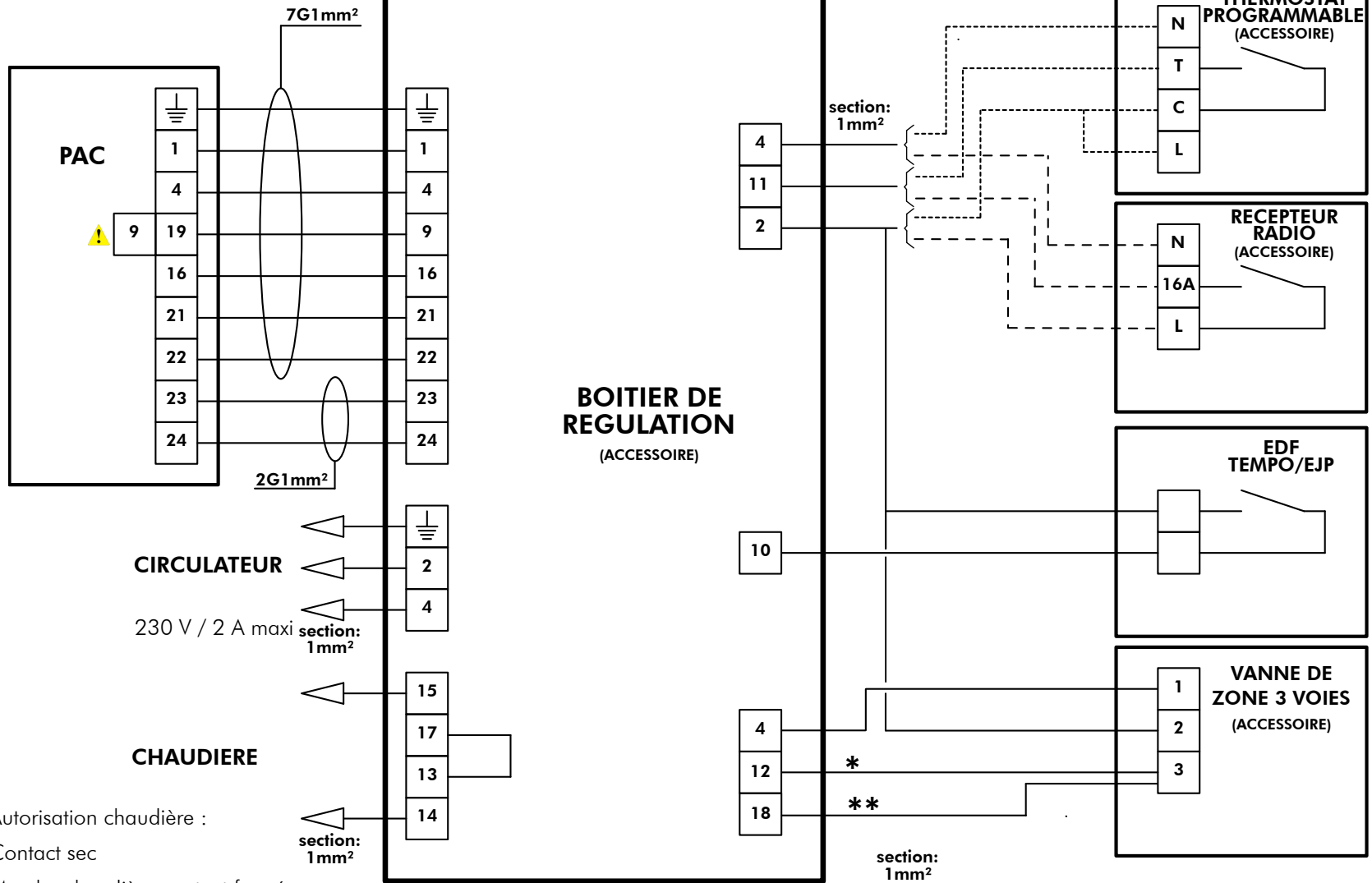
CIRCULATEUR.

Le circulateur peut être raccordé sur le boîtier de régulation. L'intensité ne doit pas dépasser 2A. Le circulateur tourne en continu sauf quand le bouton "Marche/Arrêt" est dans la position arrêt ou le sectionneur de la PAC relève de chaudière est coupé.

CONTACT TARIFAIRE

Ce contact, bornes 10-2, est à utiliser en cas de souscription au tarif EJP ou Tempo. Le contact, fermé durant les pointes tarifaires, entraîne la mise à l'arrêt de la PAC relève de chaudière et la marche chaudière sous le contrôle du thermostat d'ambiance seul (vanne de zone en position chaudière, point d'équilibre et temporisation annulés).

CONNEXIONS



Le thermostat est alimenté par le kit

Contact tarifaire EDF (contact sec) :
Contact fermé = arrêt de la PAC

Autorisation chaudière :
Contact sec
Marche chaudière contact fermé



9 : unité RCH-V, RCH-V ZH et Aqu@Scop PAC+R
19 : unité SPH-R



* connexion entre les bornes 3 et 12 pour un circuit hydraulique avec chaudière à droite.
** connexion entre les bornes 3 et 18 pour un circuit hydraulique avec chaudière à gauche

MODIFICATION DU POINT D'EQUILIBRE

L'afficheur du boîtier de régulation indique la température extérieure. Pour modifier le point d'équilibre (autorisation de démarrage de la chaudière), procéder comme indiqué ci dessous.



Appuyer sur "Set" pour sélectionner le point d'équilibre.



Appuyer sur "Set" pour afficher la valeur du point d'équilibre.



Le point d'équilibre est réglé à 4°C en usine, pour modifier cette valeur utiliser les touches "▲" ou "▼".



Appuyer sur "ESC" pour valider la nouvelle valeur du point d'équilibre.




Appuyer sur "ESC" pour afficher la température extérieure.




THERMOSTAT

Le mode de fonctionnement et la limitation de température ambiante sont gérés par le thermostat d'ambiance. Les autres fonctions sont gérées par le régulateur dans l'unité extérieure. Ce thermostat permet de:

- Sélectionner 3 températures permanentes


Hors-gel 


Économie 

Confort 



- Utiliser une programmation journalière **AUTO**
- Définir une programmation journalière **PROG** (voir notice du thermostat)

- Régler l'heure et le jour 

- Mettre la PAC Relève de CHaudière en veille 

EMPLACEMENT DU THERMOSTAT.

Pour assurer un bon fonctionnement le thermostat doit être monté sur un mur intérieur dans une zone fréquemment occupée du bâtiment. Il doit être situé à environ 1.5m du sol dans les courants normaux à la température moyenne du local.

Emplacements à proscrire:

- Derrière une porte ou dans un angle où les courants de convection n'arrivent pas.
- Dans un endroit où il risquerait d'être exposé directement aux rayons solaires ou au rayonnement d'un appareil chauffant.
- Sur un mur extérieur.

