Vitocal 111-S AWBT(-M)-E(-AC)

Regulation

La pompe à chaleur invertor sera équipée d'un contrôle électronique qui pourra gérer les circuits suivants :

* le circuit primaire et tous ses accessoires
* le circuit secondaire et tous ses accessoires
* contrôle de la température en fonction du temps
* 2 circuits de chauffage avec vanne mélangeuse motorisée et 1 circuit de chauffage sans vanne mélangeuse (direct), éventuellement équipé d'une commande à distance.
* Communication entre la pompe à chaleur et une régulation solaire correspondante
* chauffage de l'eau chaude sanitaire, éventuellement soutenu par le soleil thermique
* fonction de chauffage de la piscine
* Refroidissement sur un circuit pour la pompe à chaleur géothermique et sur un ou plusieurs circuits pour la pompe à chaleur air-eau
* Opération bivalente avec chaudière (pas pour les tours compactes)

La régulation peut être étendue grâce à la communication avec le système de gestion des bâtiments.

* Interface KNX au moyen du Vitogate 200
* Interface Bacnet/Modbus au moyen du Vitogate 300

Le contrôle électronique sera équipé d'un écran LCD, de "menus déroulants" et de textes d'appui entièrement rédigés. Le contrôleur disposera également d'un système de diagnostic intégré et de messages d'erreur. L'armoire électrique est équipée de bornes pour le câblage des différentes sondes, de vannes de mélange ou de commutation à 3 voies, de pompes primaires et secondaires, ... La protection thermique des composants primaires (c'est-à-dire le compresseur et les pompes) est déjà assurée dans la commande électronique de la pompe à chaleur. La régulation peut être étendue avec un module LON pour permettre la surveillance et le contrôle à distance.

Le système intégré d'équilibrage de l'énergie en liaison avec le système RCD (diagnostic du cycle frigorifique) permet à la commande d'afficher l'énergie fournie, la consommation d'énergie et le SPF sur une base mensuelle ou annuelle. En outre, le système RCD assure un fonctionnement continu et optimisé du circuit frigorifique électronique.

La courbe de chauffe de la pompe à chaleur peut être réglée indépendamment pour le circuit direct et pour les circuits de chauffage avec mélangeurs motorisés. L'utilisateur final peut le faire en déterminant les températures d'écoulement via une interface graphique.

Le contrôle est extensible via Vitoconnect

* L'utilisateur final peut contrôler à distance au moyen d’une application
* L'installateur peut effectuer un diagnostic à distance au moyen d’une application

### Circuit frigorifique

La pompe à chaleur sera équipée d'un compresseur hermétique à double palier de type Scroll pour fonctionner sur un système de chauffage central et eau chaude. La pompe à chaleur sera équipée d'un circuit de refroidissement pré-rempli de liquide de refroidissement, prêt à être mis en service, et avec une quantité maximale de liquide de refroidissement :

* 0.95 kg (04-06)
* 1.6 kg (08)
* 2.5 kg (12-14-16)

Le compresseur sera également monté sur des supports silencieux "silent-bloc" et sera équipé d'un double carter insonorisant.

Le circuit de refroidissement sera équipé d’un échangeur de chaleur à plaques en acier inoxydable (1.4401) sur le côté secondaire.

Données techniques

La série de pompes à chaleur présente les caractéristiques techniques suivantes:

Selon la norme EN 14511

* Puissance thermique A-7/W35: 1.9 à 11.4 kW
* Puissance thermique A2/W35: 1.3 (min) à 11.6 (max) kW
* Puissance thermique A7/W35: 1.8 (min) à 17.1 (max) kW
* COP A-7/W35: 2.7 à 2.86
* COP A2/W35: 3.31 à 3.84
* COP A7/W35: 4.37 à 5.1
* Puissance thermique de refroidissement A35/W7 : 2.5 (min) à 12.3 (max) kW
* Capacité de refroidissement A35/W18 : 3.5 (min) à 17.0 (max) kW
* Refroidissement EER A35/W7: 2.48 à 3.59
* Refroidissement EER A35/W18: 3.61 à 5.65

Selon le règlement de l'UE 813/2013 (ratios climatiques moyens)

* SCOP (35): 3.85 à 4.47
* SCOP (55): 2.83 à 3.2
* ƞ (35): 151 à 176%
* ƞ (55): 110 à 125%
* ƞwh: 124 à 133%
* Niveau de puissance acoustique l'unité extérieure: 62 jusqu'à 64 dB(A)

Propriétés de refroidissement

* Réfrigérant: R32 (04-06-08) / R410-A (12-14-16)
* Raccordement tuyaux frigorifique: ¼-½” (04-06-08) / ⅜-⅝” (12-14-16)

Autres propriétés

* Diamètres des raccords hydrauliques
  + CV : 5/4”
  + SWW : 3/4”
* Pression admissible: 3bar

Propriétés sanitaires de la tour compacte

* capacité de la cuve: 220l
* Volume max. du robinet à la température de l'eau chaude sanitaire 40 °C, température d'alimentation 55 °C et débit du robinet 10 l/min : 290 litres

Température maximale de l'eau potable

* Uniquement avec la pompe à chaleur °C 60
* Avec élément de passage de l'eau de chauffage 65°C

Dimensions :

* Unité intérieure: 681 x 600 x 1875 mm (lxlxh)
* Unité extérieure: 344 x 975 x 702 mm (04-06) / 360 x 980 x 790 mm (08) / 342 x 900 x 1345 mm (12-14-16) (lxlxh)

L'alimentation électrique du compresseur sera de 3x 400V ou 1x 230V (version "-M"). La commande sera alimentée et protégée par des fusibles séparément : 1x 230V.

Les différentes parties internes de la pompe à chaleur sont accessibles par l'avant ainsi que par l'un des côtés. Toutes les caractéristiques techniques de la pompe à chaleur qui seront mentionnées dans les documents techniques ou le devis (puissance calorifique, puissance frigorifique, COP, consommation électrique, ...) seront conformes aux valeurs de référence de la norme EN 14511 et du règlement européen 813/2013. Sur demande, les diagrammes de puissance indiquant toutes les zones de fonctionnement possibles de la pompe à chaleur proposée seront mis à la disposition du descripteur ou du client.

Pertes de charge externes aux débits minimums des composants suivants sont respectivement :

* condenseur : 700 mbar

L'unité intérieure PAC est extensible avec des capteurs solaires thermiques.

Équipement

Combiné compact de modèle Split composé d'une unité intérieure et d'une unité extérieure:

* Unité intérieure :
  + Préparateur d'eau chaude sanitaire intégré en acier à émaillage Céraprotect, protégé contre la corrosion par une anode au magnésium, avec isolation
  + Vanne d'inversion 3 voies "Chauffage/Production d'ECS" intégrée
  + Circulateur à haute efficacité énergétique intégré pour le circuit secondaire
  + Vase d'expansion à membrane (10 l)
  + Soupape de sécurité intégrée et manomètre
  + Contrôleur de débit intégré
  + Condenseur intégré
  + Régulation de pompe à chaleur en fonction de la température extérieure Vitotronic 200 avec sonde de température extérieure
  + Système chauffant électrique intégré (version E)
  + Fonction de rafraîchissement "active cooling" (version AC)
* Unité extérieure :
  + Charge de fluide frigorigène pour longueur de conduites simple jusqu'à 10,0m Types 111,B04 à B08 : R32   
    Types 111.A12 à A16 : R410A
  + Raccords évasés pour conduites de fluide frigorigène
  + Compresseur insonorisé commandé par onduleur
  + Vanne d'inversion 4 voies et détendeur électronique
  + Évaporateur à revêtement
  + Ventilateur