

# SER 330 Banc de pompe à chaleur air/eau DidaPAC

Par Didalab Energie & systèmes

Nouveauté

BTS :  
MSA

DUT :  
GEII

BAC STI2d  
Bac pro

Universités  
Technologiques

## Commande et régulation d'un système de pompe à chaleur

### Objectifs pédagogiques abordés

- Banc homothétique d'applications de chauffage d'origine ENR (aérothermique) avec fonctions ECS et chauffage (réversibilité en option),
- Ce système est conçu à partir de composants standards d'une pompe à chaleur industrielle : Il permet de démontrer l'efficacité de ce type d'énergie.

### Descriptif technique

#### ➤ Partie opérative

- 1 évaporateur, 1 compresseur, 1 détendeur, 1 échangeur à plaque
- 1 pompe pour la circulation de l'eau
- 1 ensemble de capteurs (8 sondes de température, 2 manocontacts de sécurité)
- 2 pressostats analogiques pour la lecture de la pression BP et HP
- 1 débitmètre (débit de l'eau dans le bac ou dans le consommateur externe en temps réel)
- 1 compteur d'énergie électrique à impulsions avec affichage de la consommation instantanée
- 1 bac à eau d'environ 20 litres monté sous le système
- 1 sortie sur le côté de la PAC + pour le raccordement d'un consommateur externe
- Vanne de réversibilité : la vanne 4 voies sur la partie fluide assure la réversibilité en exécutant successivement la montée en température et le refroidissement du bac à eau ou du circuit externe

#### ➤ Partie commande

Un enregistreur type S 7 1200 avec port Ethernet et serveur WEB intégré (logiciel de programmation compris) équipé des sondes de température pour enregistrer les données et des entrées et sorties nécessaires au pilotage de la PAC +.

### Travaux Pratiques :

- Apprentissage et approfondissement des technologies permettant d'assurer la production d'énergie d'origine ENR
- Exploitation des énergies renouvelables à partir de la technologie aérothermique
- Gestion et analyse des grandeurs mesurées en mode local ou distant (Ethernet)

