



Banc de Simulation et Régulation Chauffage

Installation de chauffage avec le régulateur et serveur web Siemens RVP360

Descriptif du support technologique

Le banc est constitué de 2 parties principales :

- **La partie supérieure** verticale affiche un **synoptique de l'installation de chauffage**, avec chaque composant représenté de manière schématique. Les actionneurs (pompes ou vannes) sont signalés par des diodes, et chaque dispositif de mesure (sonde) a un potentiomètre pour simuler une valeur d'entrée. Les interrupteurs représentent les capteurs de l'installation, et les bornes des composants sont accessibles via des douilles pour fiches bananes.
- **La partie inférieure** abrite le **régulateur**, avec les bornes des entrées et sorties accessibles via des douilles pour fiches bananes. Deux interrupteurs à clé permettent de mettre sous tension et de connecter les entrées et sorties du régulateur au synoptique selon une configuration interne préétablie.

Fonctionnement du serveur web Siemens RVP 360

Régulateur de chauffage multifonctions pour les maisons individuelles. Convient pour la régulation de 2 circuits de chauffage et la préparation d'ECS.

- **Régulation du circuit de chauffage**
 - Régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques (avec ou sans influence de l'ambiance)
 - Régulation de la température de chaudière en fonction des besoins
- **Régulation de la production d'ECS**
 - Préparation de l'eau sanitaire dans des accumulateurs, avec pompe de charge
 - Production d'ECS avec une résistance électrique et panneau solaire
- **Autres fonctions**
 - Réchauffement et réduction optimisés
 - Automatisation de limite de chauffe (automatisme ECO)
 - Protection antigel (pour bâtiment, installations techniques et ECS)
 - Horloge annuelle avec commutation automatique heure d'été/heure d'hiver
 - Programmes de commande horaire indépendants pour chauffage et préparation de l'eau sanitaire...

Domaines d'application du serveur Web Siemens RVP 360

- **Types d'installation :**
 - 2 circuits de chauffage régulés
 - 2 circuits de chauffage régulés et production d'ECS
 - Installation combinée, comportant 2 circuits de chauffage indépendants, une chaudière jusqu'à 2 allures et une préparation d'ECS dédiée.
- **Type de bâtiment :** Maisons individuelles
- **Côté corps de chauffe :** Tous les systèmes de chauffage courants : chauffages par radiateurs, convecteurs, par le sol, par le plafond et par rayonnement
- **Côté ECS :**
 - Production d'ECS avec ballon
 - Production d'ECS avec une résistance électrique et panneau solaire

CAP, Bac Pro
BTS, IUT

Universités - Ecoles d'ingénieurs
Toutes sections de formation
énergétique et climatique

Thématiques abordées

Froid & Climatisation

Ventilation & traitement d'air

Platines de Régulation en génie climatique
Instrumentation & Diagnostic Energétique



serveur Web Siemens RVP 360



Serveur web ozw672

Référence

ER//BSRC10: Banc de simulation et régulation d'une installation de chauffage avec le régulateur et serveur web Siemens RVP360



Fonctionnement en simulation (utilisation du BSRC seul)

Deux situations sont possibles :

- **Câblage manuel** : L'élève doit connecter les sorties du régulateur aux actionneurs, les entrées sonde aux potentiomètres, et les entrées tout ou rien aux capteurs du synoptique, en utilisant les fils de différentes couleurs fournis, selon le schéma établi par l'enseignant.
- **Câblage interne des entrées et des sorties du régulateur** : Le câblage se fait automatiquement en actionnant un interrupteur près du régulateur, suivant un mode pré-câblé en usine. Une fois connecté, l'élève programme le régulateur, modifie les températures, observe les changements sur les sorties, et évalue l'effet d'un signal externe.

Fonctionnement sur une installation réelle (raccordement du BSRC à une installation thermique)

Exemple de fonctionnement le banc de régulation est raccordé sur le banc PCCF 10 :

- L'élève doit connecter les sorties du régulateur aux actionneurs, les entrées sondes aux sondes de l'installation, et les entrées tout ou rien aux capteurs de sécurité, en utilisant les fils souples fournis, reliant les douilles banane du régulateur sur le banc BSRC à celles du banc PCCF 10.
- Une fois les connexions établies, l'élève passe les interrupteurs de commande du banc PCCF 10 en mode automatique. Le régulateur prend alors le contrôle, permettant à l'élève de valider le fonctionnement programmé.



Activités pédagogiques

- Mise en œuvre d'une régulation sur une installation de chauffage
- Programmer un régulateur de chauffage suivant un schéma donné
- Vérifier l'impact d'une variation de température sur la régulation
- Vérifier l'effet d'une information de sécurité
- Programmer une loi de chauffe
- Câblage d'un régulateur
- Paramétrage du serveur WEB en mode local et à distance