

# BANC DE REGULATION DE TEMPERATURE

REFERENCE : HTBE-C



Photo non contractuelle

**SERVICE : ALIMENTATION ELECTRIQUE  
PAR CONNECTEUR NORMALISE  
MONOPHASE 230 V+T 16A.  
DIMENSIONS : 1150 X 670 X 1470 MM**

**Destiné à faire partie de la zone d'essais des systèmes électrotechnique, ce système comprend une partie opérative et un coffret de confinement intégré au châssis. Il permet de faire étudier, puis câbler par l'élève, une platine de commande de régulation de température.**

## Objectifs Pédagogiques :

Suivant les platines, il met en oeuvre :

- De l'instrumentation (transmetteur, thermostat, régulateur,...)
- De la modulation de puissance (relais statique, train d'onde, gradateur,...)
- De la mesure de grandeurs électriques et thermique.

Il répond aux normes de sécurités en vigueur.

Activités pédagogiques proposées :

- Réglage et vérification de fonctionnement,
- Câblage d'un système de chauffage,
- Mesure de grandeurs électriques et physiques : courant tension, température,
- Contrôle de grandeurs caractéristiques de l'installation : tension, courant,
- Système pouvant être utilisé pour l'habilitation électrique,
- Reconfiguration du système : réglage et paramétrage,
- Mise en service : après la réalisation de câblage, l'élève est amené à interconnecter son ouvrage au système, puis à configurer et vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble.

## Description technique :

La partie opérative permet de chauffer et refroidir un réservoir d'eau, Le coffret de confinement reçoit la platine de commande câblée par l'élève.

Ce système est autonome en eau et seul une alimentation secteur 230V est nécessaire.

Le banc est constitué d'un châssis (en mécanosoudé ou profilé aluminium) mobile intégrant :

- Un réservoir
- Un thermoplongeur monophasé.
- Un capteur de température.
- Un capteur "niveau bas".
- Un thermostat de sécurité à bilame,
- Une pompe de circulation centrifuge en inox,
- Un aéroréfrigérant.

Le circuit de refroidissement est constitué d'une pompe de circulation et d'un aéroréfrigérant permettant d'augmenter l'échange de calories entre l'eau et l'air ambiant. Il permet d'être autonome par rapport au réseau d'eau. Son but est double : Perturber la boucle de régulation de température, Refroidir la réserve d'eau pour pouvoir refaire des manipulations (sans devoir attendre le refroidissement naturel de l'eau).

Le coffret de confinement fait partie intégrante du système. Il comprend deux zones distinctes.

- Zone câblée : C'est la zone où l'élève a accès. Elle reçoit la platine câblée par l'élève. Nous vous proposons, en option, plusieurs lots de matériel permettant à l'élève de réaliser le câblage de cette platine :
  - Lot de matériel version thermostat
  - Lot de matériel version régulatrice PID

Un dispositif de fixation rapide et des connecteurs permettent un montage/démontage rapide de la platine câblée par l'élève. Les boutons et voyants sont fixés sur la porte et sont raccordés à la platine par un connecteur rapide.

- Zone alimentation : La seconde zone concerne l'alimentation du coffret de confinement. Elle est déjà câblée et l'élève n'y a pas accès. Elle intègre :
  - Une alimentation 24V alternatif,
  - Une alimentation 3x400V+N+T protégé par disjoncteur différentiel 30mA,
  - Un bloc logique de sécurité,
  - Un fin de course de sécurité sur la porte qui conditionne la mise sous tension de la platine,
  - Les boutons et voyants de mise sous tension,
  - Un interrupteur-sectionneur principal

## OPTIONS :

Option acquisition de données : Le système d'acquisition de données est proposé en option. Il est constitué d'une carte d'acquisition à intégrer dans un PC et d'un logiciel fonctionnant sous Windows. Ce logiciel permet de visualiser les grandeurs en temps réel et de les enregistrer. Les signaux à mesurer sont repris au niveau d'un connecteur situé sur la porte.