

ÉQUIPEMENT DE LABORATOIRE RÉGULATEUR DE TEMPÉRATURE ITC4

FICHE N° 280

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : Oxford

Domaines : Physique

Sous-domaines : Electronique

Organisme : CNRS-NEEL

Ville : Grenoble (Isère)

Modèle : ITC4

Matériaux : Métal, Plastique, Cuivre

Description

Ce régulateur de température de marque Oxford est un parallélépipède en métal de couleur marron. Les commandes du panneau avant sont regroupées en 7 blocs logiques (display, sweep, heater, control, adjust et power). A l'arrière il dispose de 3 connecteurs Sensor pour la liaison avec des capteurs thermiques, d'un connecteur auxiliary pour la régulation de température, d'un connecteur RS-232 pour le contrôle et le suivi à distance par ordinateur ainsi que 2 connecteurs pour l'alimentation en 120 ou 240 V.

Utilisation

L'ITC-4 est un régulateur de température intelligent standard des laboratoires qui a été utilisé au CNRS à Grenoble.

Ce régulateur peut être employé pour un usage général mais possède des applications spécifiques à la cryogénie.

Cet appareil est compatible avec différents types de thermomètres dont les principaux sont les thermomètres à résistance métalliques (sonde platine, Rhodium Fer,...), les thermistances ou résistances à semi-conducteurs (sonde carbone, germanium,...), les thermocouples (jonction de 2 métaux conducteurs différents) et les thermomètres semi-conducteurs à diodes (en silicium ou en arséniure de gallium).

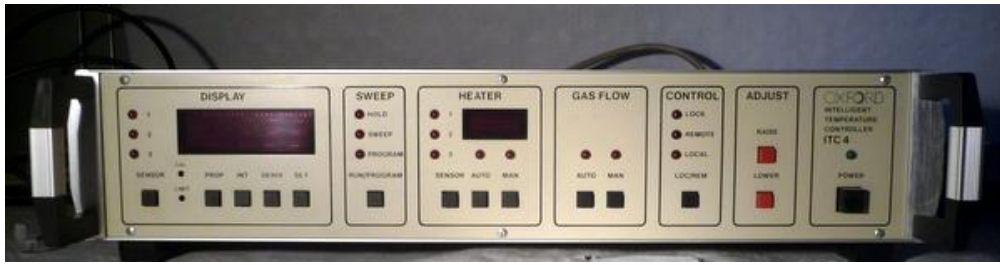
Selon le type de thermomètre choisi, l'utilisateur devra préalablement configurer manuellement les commutateurs de résistance à l'intérieur de ce régulateur.

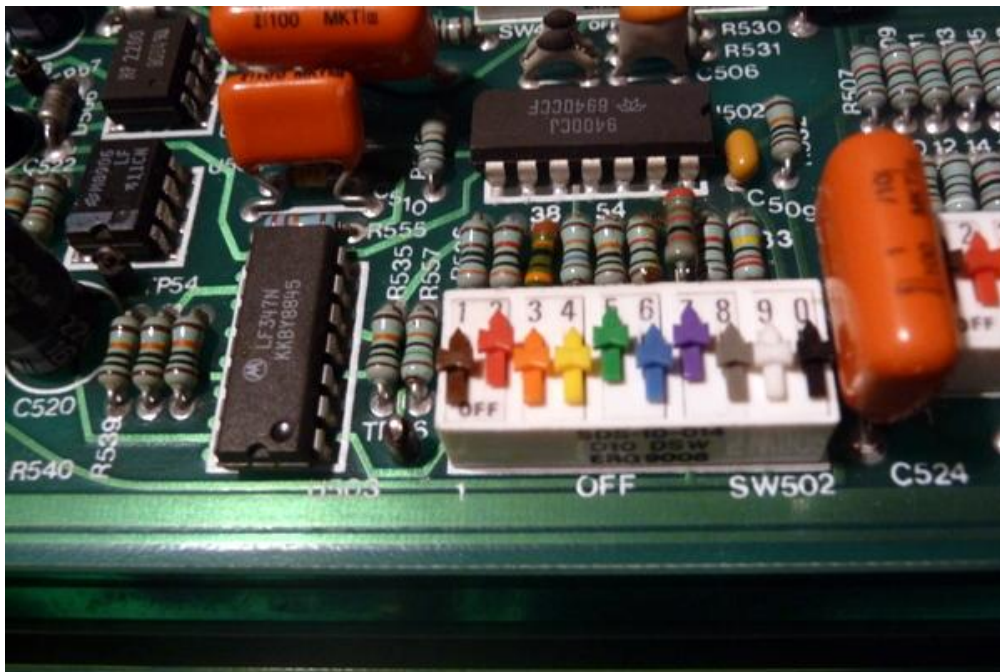
La régulation température par cet appareil peut se faire par le chauffage d'une résistance traversé par un courant électrique et par le contrôle d'une micro-vanne motorisée régulant le flux d'un liquide cryogénique. Cette micro-vanne permet à ce régulateur d'avoir une consommation d'hélium liquide bien plus faible que les systèmes classiques en limitant le flux cryogénique lorsque la température augmente.

La régulation de température est dirigée par un système de régulation PID (Proportionnel Intégral Dérivé) qui permet de maintenir un système en boucle fermée à une température de consigne.

Il est également possible d'utiliser ce régulateur pour obtenir différentes rampes de températures en automatique ou bien manuellement.







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Équipement de laboratoire Régulateur de température ITC4 (Oxford), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=28081>, consulté le 2026-07-06