Date d'édition : 15.07.2025

**Ref : EWTHR7490-4S-F**

**Etude des capteurs de température N°4 avec mini four et régulateur PID industriel EWTHR53953580**

**Capteurs utilisés: PT100, thermocouple, thermistance CTP et CTN, avec alim 24 V CC**

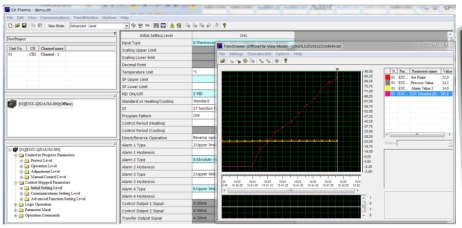
L'équipement fonctionne avec un contrôleur PID industriel, qui nécessite un ajustement et un paramétrage.
Ce réglage peut être manuel ou via PC grâce au Cx One qui comprend le logiciel «Cx-Thermo» avec l'option de représentation graphique et d'acquisition de données «Trend Viewer».

Caractéristiques techniques:
- Four thermique avec résistance chauffante de type CTP, ventilateur, fonctionnement en mode manuel / automatique
- Sonde 1 - Thermo-résistance RTD PT100 (-50? 250ºC)
- Sonde 2 - Thermocouple de type J (0? 400 ° C)
- Sonde 3 - Thermistance CTP (-20? 80ºC)
- Sonde 4 - Thermistance CTN (-20? 80ºC,
- Convertisseur de signal / linéarisateur pour thermomètre à résistance CTP 100, avec sortie 4-20mA, plage de température sélectionnable par logiciel
- Régulateur de température industriel PID:
    - Commande ON / OFF
    - Contrôle 2 PID
    - Contrôle avec sortie de chaleur / alarme de ventilateur froid
    - Contrôle d'alarme, trois alarmes disponibles.
    - Option de réglage automatique: réglage automatique des paramètres PID
- Alimentation 24 V CC
- Logiciel CX Thermo pour le paramétrage et la réalisation du contrôle de température pour la famille de régulateurs Omron,
- Logiciel Trend Viewer pour l'acquisition de données et la représentation graphique des variables
- Raccordement par douille 4 mm
- Manuel pédagogique de Travaux Pratiques

Catégories / Arborescence

Techniques > Régulation > Etudes des capteurs
Techniques > Régulation > Bases de la régulation > Régulation de température / éclairement
Techniques > Automatismes > Etudes des capteurs

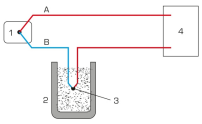
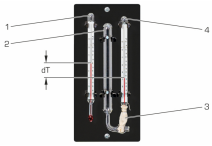
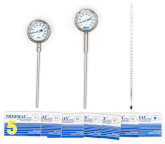
Date d'édition : 15.07.2025



Produits alternatifs

Date d'édition : 15.07.2025

**Ref : EWTGUWL202**
**WL 202 Principes de base de la mesure de température (Réf. 060.20200)**
Méthode, domaines d'application, caractéristiques.

La mesure de la température fait partie des tâches fondamentales dans le domaine de la technique de mesure.
Parallèlement aux thermomètres de type conventionnel, lon utilise de nos jours essentiellement des sondes de température électriques.
Le montage expérimental WL 202 offre une vue d'ensemble des différentes méthodes de mesure de température.
Outre les méthodes de mesure non électriques telles que celles basées sur les thermomètres à gaz et à liquide et les thermomètres à bilame, toutes les méthodes de mesure électriques typiques peuvent être traitées au cours des essais.
Les températures mesurées électriquement sont affichées directement sur des afficheurs numériques programmables.
Un signal de tension (0...10V) proportionnel à la température est disponible sur des connecteurs de laboratoire si bien que lévolution de la température peut être saisie avec un enregistreur par exemple.
Pour mesurer l'humidité relative, on utilise un psychromètre avec deux thermomètres, dont l'un, celui qui est sec, mesure la température de l'air (dite température sèche).
Le thermomètre humide est enveloppé dans un chiffon de cotton humide et mesure le refroidissement par évaporation.
La différence entre ces deux  températures, permet de déterminer l'humidité relative.
Un multimètre numérique à résistances de précision sert à létalonnage des instruments de mesure électriques.
Diverses sources de chaleur ou accumulateurs (thermoplongeur, réservoir isolé et élément chauffant de laboratoire) permettent dobtenir des plages de température dans lesquelles les instruments de mesure utilisés fonctionnent habituellement.
Un coffre à outils sert à ranger les sondes, câbles, bandes de mesure de température et le thermoplongeur.

Contenu didactique / Essais
- acquisition des principes de base de la mesure de température à travers des essais
- apprentissage de différentes méthodes, connaissance de leurs domaines d'application et de leurs particularités
méthodes non électriques: thermomètres à gaz et à liquide, thermomètres à bilame, bandes de mesure de température
méthodes électriques: thermocouple, thermomètre à résistance électrique Pt100, thermistance CTN

- détermination de l'humidité de l'air avec un psychromètre
- étalonnage de sondes de température électriques

Les grandes lignes
- introduction expérimentale à la technique de mesure de température: méthode, domaines d'application, caractéristiques
- appareil pour essais de laboratoire principalement, également adapté à la démonstration

Les caractéristiques techniques
Thermoplongeur
- puissance: 300W
- ajustage de la puissance fournie via une prise de courant à régulation de puissance
Élément chauffant de laboratoire
- puissance: 450W

- température max.: 425°C
Bouteille thermos: 1L

plages de mesures
- Pt100: 0...100°C
- thermocouple type K: 0...1000°C
- thermistance (CTN): 20...55°C
- thermomètre à liquide: -10...250°C
- thermomètre à bilame, thermomètre à pression de gaz: 0...200°C
- bandes de mesure de température: 29...290°C
Résistances de précision: 10 Ù , 100 Ù , 1000 Ù
Psychromètre:
- 2x température: 0...60°C
- humidité rel.: 3...96%

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 800x450x650mm
Poids: env. 45kg

Liste de livraison
1 appareil dessai
1 coffre à outils
1 jeu de câbles
1 élément chauffant de laboratoire
1 thermoplongeur
1 bouteille thermos
1 multimètre numérique
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options
WP300.09 - Chariot de laboratoire

Produits alternatifs
WL920 - Banc d'essai des techniques de mesure de la température
HL104 - Panneau d'étude mesure de température
IA110 - Étalonnage d'un capteur de