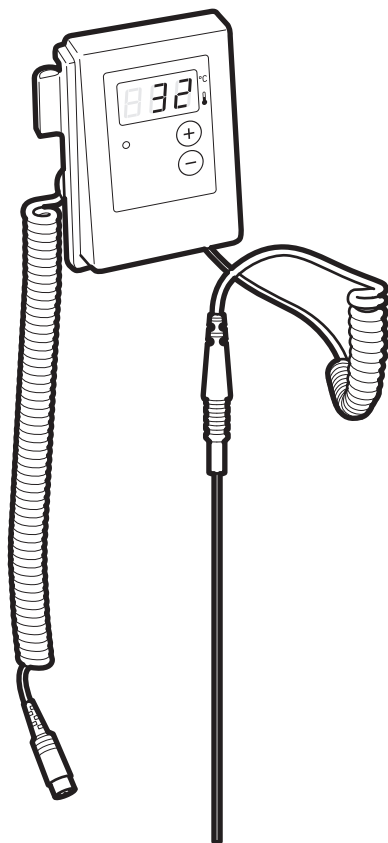


Cole-Parmer[®]

TC-200 Series

Temperature Controller



Instruction Manual
UG100-031 Version 1.1

Cole-Parmer[®]
essentials

English

Figure 1 - Front view

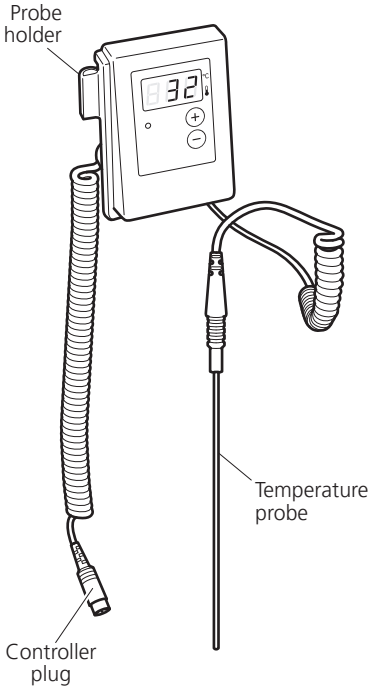


Figure 2 - Rear view

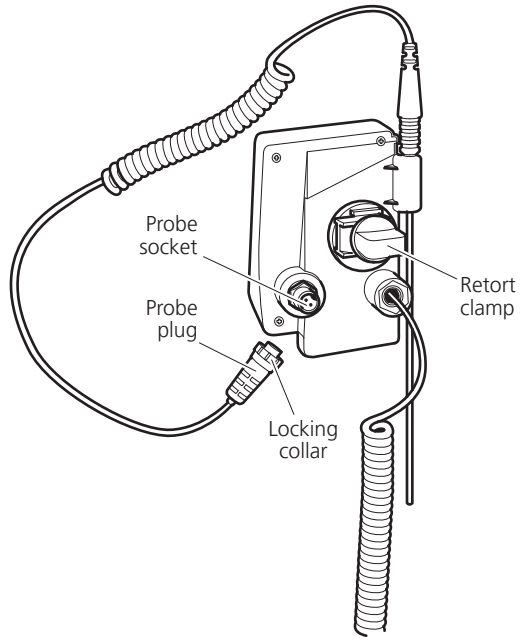


Figure 3 - Hotplate front view

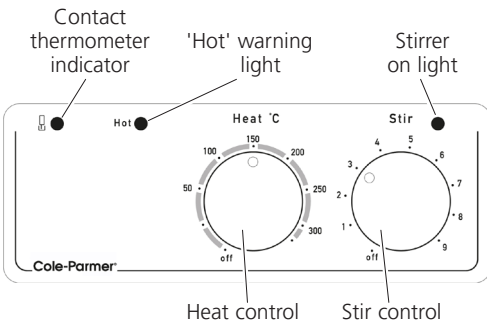
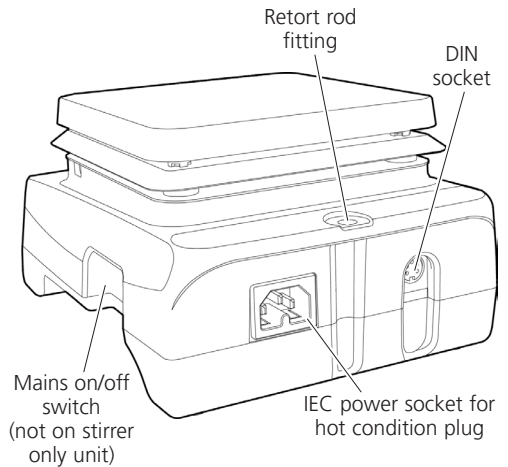


Figure 4 - Hotplate rear view



Temperature Controller

TC-200D Instructions for use

Introduction

Thank you for purchasing this piece of Cole-Parmer equipment. To get the best performance from the equipment and for your own safety, please read these instructions carefully before use. Before discarding the packaging check that all parts are present and correct.

General Description

The Cole-Parmer TC-200D temperature controller is the ideal instrument for the accurate temperature control of aqueous and oil based samples in the laboratory. The TC-200D can be used in two different modes; as a precise temperature controller from 20 to 200°C or as a digital thermometer from -4 to 325°C. With digital setting and display of temperature, the TC-200D temperature controller is accurate to $\pm 0.5^\circ\text{C}$.

The TC-200D is compatible with the following Cole-Parmer hotplates and hotplate stirrers: HP-200-S, SHP-200-S, SHP-200D-S, HP-200-C, SHP-200-C, SHP-200D-C, SC162.

Safety Advice before use



If the equipment is not used in the manner described in this manual and with accessories other than those recommended by Antylia Scientific the protection provided might be impaired.

This equipment is designed to operate under the following conditions: -

- ❖ For indoor use only
- ❖ Use in a well ventilated area
- ❖ Ambient temperature range $+5^\circ\text{C}$ to $+40^\circ\text{C}$
- ❖ Altitude to 2000m
- ❖ Relative humidity not exceeding 80%
- ❖ Use with a minimum distance all around of 200mm from walls or other items.

- ❖ Never move or carry the unit when in use or connected to the hotplate.
- ❖ Do not use in a hazardous atmospheres or with hazardous materials

Preparation for use

To use the TC-200D temperature controller with either a metal top or ceramic top hotplate, place the hotplate on a firm, level surface.

Open the jaws of the retort clamp on the rear of the TC-200D temperature controller by turning the clamp knob anticlockwise. The clamp can be used with retort rods from 9.5mm to 13mm diameter. Slide the TC-200D on to the retort rod and tighten by turning the clamp knob clockwise.

Note: DO NOT OVER TIGHTEN

Connect the TC-200D controller plug to the DIN probe socket at the rear of the hotplate (Figures 1 and 4).

Connect the probe plug to the probe socket at the rear of the controller (Figures 2 and 4). To ensure the best connection, tighten the locking collar on the plug by turning clockwise.

Connect the mains supply lead to the IEC socket at the rear of the hotplate and switch on at the mains. Where the unit has a mains on/off switch, switch the unit on using this switch.

To switch on the TC-200D temperature controller, turn the heat control knob on the hotplate clockwise (Figure 3).

Note: The controller power is supplied by the hotplate

The TC-200D temperature controller and hotplate are now ready for use. Correct communication between the TC-200D temperature controller and the hotplate is indicated by the illuminated amber contact thermometer indicator on the front panel of the hotplate.

Note: The hotplate and controller will perform an automatic self-test at switch on, before the current temperature of the probe is displayed. The factory default set temperature is 20°C.

Operation

Controller positioning -

The TC-200D temperature controller is supplied with a detachable temperature probe (Figure 2). This useful feature enables the TC-200D temperature controller to be positioned away from damaging fumes.

The temperature controller is factory set such that the retort clamp is positioned for mounting on a vertical retort rod. To mount the TC-200D temperature controller on to a horizontal retort rod, ease back the clamp situated at the rear of the controller sufficiently to clear the right-angled raised location. Rotate clockwise by 90° until the clamp snaps back into the location.

Probe positioning -

For optimum temperature control, ensure the end of the sensing probe is immersed at least 20mm deep into the medium being controlled. The temperature probe when not in use should be placed in the probe holder located on the left hand side of the TC-200D control panel. For safety and to avoid contamination, always wipe the probe clean prior to placing into holder.

Using the TC-200D temperature controller

The TC-200D can be used in two different modes, either as a temperature controller ('control mode') or as a digital thermometer ('monitor mode').

To use the TC-200D in control mode

Ensure that the TC-200D temperature controller is connected to the hotplate. Also ensure the temperature probe is attached to the controller and immersed in the medium to be controlled before switching on at the mains.

HP-200-S, SHP-200-S, HP-200-C and SHP-200-C

Turn the unit on using the On/Off switch at the side of the unit. The TC-200D will power up in monitor mode. To turn on the temperature controller in control mode, turn the heat control clockwise on the front panel of the hotplate.

SHP-200D-S and SHP-200D-C

Turn the unit on using the On/Off switch at the side of the unit. The TC-200D will power up in the last mode used. To change from monitor mode to control mode, press either the '+' or '-' key on the TC-200D. To turn on the temperature

controller in control mode, turn the heat control clockwise on the front panel of the hotplate; the LED display will show "---".

The TC-200D temperature controller in control mode is indicated by the illuminated amber contact thermometer indicator on the front panel of the hotplate (Figure 3). The LED and display will be visible on the TC-200D temperature controller panel (Figure 5) and the current temperature of the medium will be displayed.

Thermometer

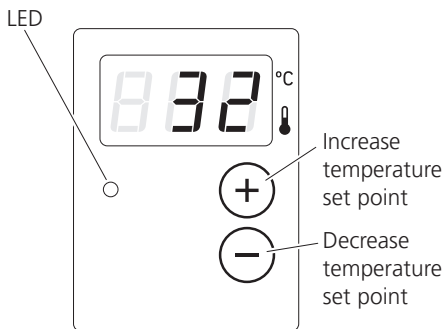


Figure 5 - TC-200D temperature controller panel

NB: Turning the heat control clockwise on the hotplate turns the TC-200D temperature controller into control mode and cannot be used to set the hotplate temperature.

To set the temperature in controller mode

Press the + or - key once to instigate the temperature set point mode. This is indicated by a flashing LED on the TC-200D temperature controller display. To select the temperature, use the '+' or '-' keys to obtain the desired temperature. To set the temperature, release the key. The LED will cease flashing once the temperature has been set. With the probe in the sample, the thermometer LED will illuminate as follows:

- ❖ Green – temperature set point not reached
- ❖ Amber – liquid at set point
- ❖ Red – liquid hotter than set point

NB: To obtain accurate temperature control, the minimum temperature set point must be at least 15°C above the surrounding ambient temperature.

To use the TC-200D in monitor mode
HP-200-S, SHP-200-S, SHP-200D-S, HP-200-C, SHP-200-C and SHP-200D-C

To use the TC-200D controller in monitor mode together with the hotplate, ensure the unit is switched off using the mains control switch at the side. Hold down both the '+' and '-' keys simultaneously on the TC-200D temperature controller and turn the mains switch to 'ON'. Once the digital display illuminates, release the keys on the TC-200D temperature controller. Monitor mode will be indicated by a red flashing LED at the bottom right hand corner of the display of the TC-200D temperature controller. The amber control LED on the front panel of the hotplate will NOT be illuminated in monitor mode.

NB: When in monitor mode, the TC-200D temperature controller operates as a digital thermometer only, and no longer controls the temperature of the medium in use. The hotplate temperature can now be manually adjusted to the desired setting.

To change from monitor mode to control mode

To change from monitor mode to controller mode, press either the '+' or '-' key on the TC-200D temperature controller once. The unit will revert to controller mod, and will be indicated by the illuminated amber contact thermometer indicator visible on the front panel of the hotplate. The red LED on the bottom right hand corner of the TC-200D temperature controller display will extinguish when the unit is in controller mode.

NB: For safety reasons, when reverting from monitor to controller mode the TC-200D temperature controller will default to the set point temperature of 20°C.

Troubleshooting

In the event of malfunction the TC-200D temperature controller can self-diagnose certain fault conditions. In this case the display will show a message in the form of 'Err XX' where XX is either a single or double digit code, which identifies the fault.

Error

code	Fault condition	Remedy
Err 1	Thermometer not calibrated	Return to factory
Err 2	Electronic fault	Return to factory
Err 4	Probe plug removed in control or monitor mode	Reconnect probe. Continuing error code indicates hotplate fault - return to factory
Err 8	Probe out of sample when in control mode	Replace probe in sample
Err 16	Ambient temperature inside hotplate too high (controller attached)	Switch off at 'mains' and allow to cool

Servicing and Repair

WARNING: Ensure the hotplate is disconnected from the mains electricity supply before attempting maintenance or servicing.

This equipment does not require routine servicing. The only maintenance required is to clean external surfaces with a damp cloth and mild detergent. Spillages or splashes should be cleaned up straightaway after isolating the hotplate from the mains electricity supply.

Repairs -

In the event of product failure it is recommended that any repair is only undertaken by suitably qualified personnel.

Only spare parts supplied by Antylia Scientific or its agent should be used. Fitting of non-approved parts may affect the performance of the safety features of the instrument.

For a comprehensive list of parts required by service engineers conducting internal repairs, or to receive a service manual, please contact the Service Department of Antylia Scientific quoting both the model and serial number.

Antylia Scientific Ltd.
Beacon Road,
Stone, Staffordshire,
ST15 0SA, United Kingdom
Tel: +44 (0)1785 810475
Email: cpservice@antylia.com
Web: www.coleparmer.com

For any other technical enquiries, please contact the Technical Support Department:
E-mail: cptechsupport@antylia.com
Tel: +44 (0)1785 810433

Accessories

A range of accessories detailed below is available for use with the TC-200D temperature controller.

Part code	Description	Order Code
SCT2/1	Probe holder	04807-91
SCT1/2	PTFE probe	04805-93
SR1	Retort rod	04805-91
SCT1/1/MP	Spare metal probe	99955-86

Technical Specification

Probe	Stainless steel
Temperature range °C	20 to 200°C
Accuracy, °C	±0.5°C
Resolution	1°C
Dimensions, mm (w x d x h)	90 x 75 x 123
Net weight, kg	0.3 (inc. probe)
IP rating	54

Français

Figure 1 - Vue de face

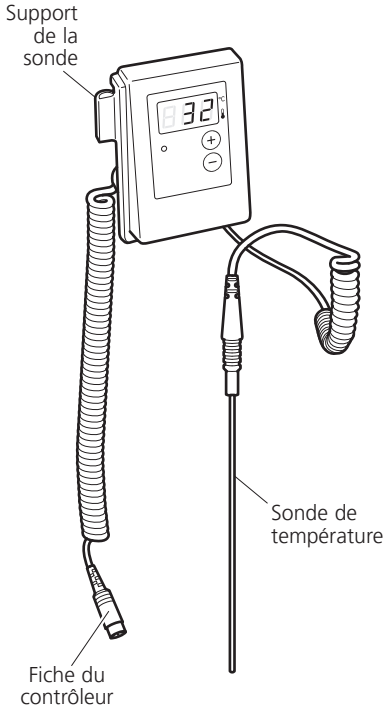


Figure 2 - Vue arrière

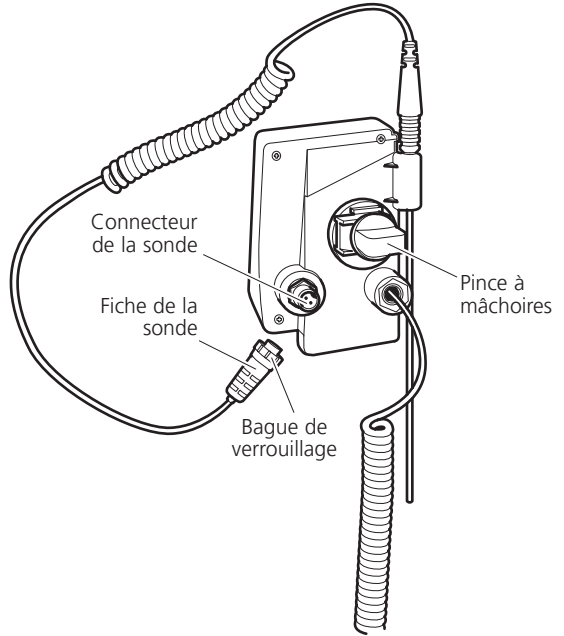


Figure 3
Vue de face de la plaque chauffante

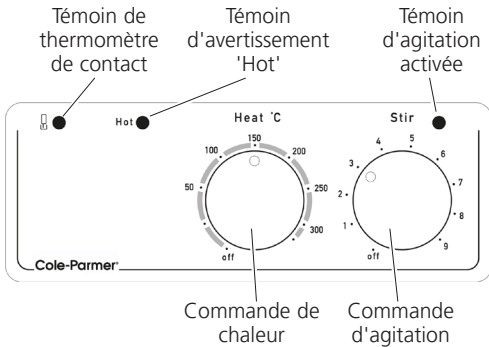
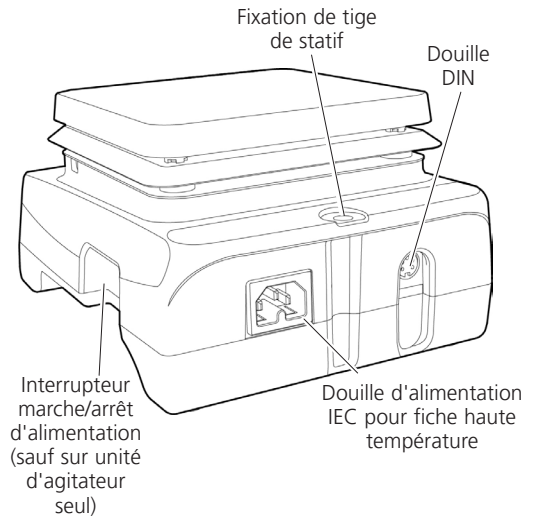


Figure 4
Vue arrière de la plaque chauffante



Contrôleur de température

TC-200D Manuel d'utilisation

Introduction


Nous vous remercions d'avoir fait l'acquisition de cet équipement Cole-Parmer. Pour profiter au mieux de ses performances, ainsi que pour votre sécurité, lisez attentivement ces instructions avant toute utilisation. Avant de jeter l'emballage, vérifiez que tous les éléments sont présents et en bon état.

Description générale

Le contrôleur de température Cole-Parmer TC-200D est l'équipement idéal pour contrôler de manière précise la température des échantillons aqueux et à base d'huile, en laboratoire. Il peut s'utiliser de deux manières différentes : en tant que contrôleur de température de précision entre 20 et 200 °C ou en tant que thermomètre numérique entre -4 et 325 °C. Grâce à son réglage et à son affichage numériques de température, il permet une précision de l'ordre de $\pm 0,5$ °C.

Le contrôleur de température TC-200D est compatible avec les plaques chauffantes et les agitateurs chauffants Cole-Parmer suivants : HP-200-S, SHP-200-S, SHP-200D-S, HP-200-C, SHP-200-C, SHP-200D-C.

Consignes de sécurité avant utilisation

 **En cas de non respect des consignes détaillées dans ce manuel ou d'utilisation avec des accessoires différents de ceux recommandés par Antylia Scientific, la protection intégrée est susceptible de se révéler inopérante.**

Cet appareil est conçu pour fonctionner dans les conditions suivantes :

- ❖ Utilisation en intérieur uniquement
- ❖ Utilisation dans un lieu correctement ventilé

- ❖ Température ambiante de +5 à +40 °C
- ❖ Altitude maximale de 2000 m
- ❖ Taux d'humidité relative de 80 % maximum
- ❖ Aménager un espace minimum de 200 mm autour de l'appareil par rapport aux murs et aux autres équipements.
- ❖ Ne jamais déplacer ou transporter l'appareil en cours d'utilisation ou lorsqu'il est connecté à la plaque chauffante.
- ❖ Ne pas utiliser en atmosphère dangereuse ou en présence de substances dangereuses.

Préparation à l'utilisation

Pour utiliser le contrôleur de température TC-200D avec une plaque chauffante avec surface de pose en métal ou en céramique, placez la plaque chauffante sur une surface plane et ferme.

Ouvrez les mâchoires de la pince, à l'arrière du contrôleur de température TC-200D, en faisant tourner le bouton de la pince dans le sens antihoraire. La pince peut s'utiliser avec des tiges de statif d'un diamètre allant de 9,5 à 13 mm. Faites glisser le TC-200D sur la tige de statif et serrez la pince en faisant tourner son bouton dans le sens horaire.

REMARQUE : PAS DE SERRAGE EXCESSIF.

Connectez la fiche du contrôleur TC-200D au connecteur DIN, à l'arrière de la plaque chauffante (figures 1 et 4).

Connectez la fiche de la sonde au connecteur situé à l'arrière du contrôleur (figures 2 et 4).

Pour assurer un branchement optimal, serrez la bague de verrouillage de la fiche en la faisant tourner dans le sens horaire.

Branchez le cordon d'alimentation secteur au connecteur IEC situé à l'arrière de la plaque chauffante et connectez-le à l'alimentation secteur. Si l'unité est dotée d'un interrupteur marche/arrêt, mettez-la sous tension à l'aide de cet interrupteur.

Pour allumer le contrôleur de température TC-200D, faites tourner le bouton de réglage de température de la plaque chauffante dans le sens horaire (figure 3).

REMARQUE : le contrôleur est alimenté par la plaque chauffante.

Le contrôleur de température TC-200D et la plaque chauffante sont désormais prêts à l'emploi. Le voyant orange du thermomètre de contact situé en façade de la plaque chauffante s'allume pour indiquer que la communication entre le contrôleur de température TC-200D et la plaque chauffante est opérationnelle.

REMARQUE : la plaque chauffante et le contrôleur effectuent un test automatique au moment de leur mise sous tension, avant d'afficher la température en cours de la sonde. Par défaut, la température est réglée sur 20 °C.

Utilisation

Installation du contrôleur

Le contrôleur de température TC-200D est fourni avec une sonde de température amovible (figure 2). Cette caractéristique utile permet de le tenir éloigné des émanations susceptibles de l'endommager.

Par défaut, la pince à mâchoires du contrôleur de température est positionnée de manière à permettre un montage sur une tige de statif verticale. Pour installer le contrôleur de température TC-200D sur une tige de statif horizontale, faites effectuer une rotation de la pince située à l'arrière du contrôleur de manière à présenter la partie à angle droit en haut. Faites tourner la pince de 90° dans le sens horaire jusqu'à ce qu'elle s'enclenche à nouveau.

Positionnement de la sonde

Pour une mesure optimale de la température, assurez-vous que l'extrémité de la sonde se trouve à une profondeur d'au moins 20 mm dans l'échantillon contrôlé. Lorsqu'elle n'est pas utilisée, la sonde de température doit être placée dans le support de sonde situé à gauche du panneau de commande du TC-200D. Pour des raisons de sécurité et pour éviter toute contamination, essuyez toujours la sonde avant de la placer dans son support.

Utilisation du contrôleur de température

TC-200D

Le TC-200D peut s'utiliser de deux manières différentes : en tant que contrôleur de température (« mode contrôle ») ou en tant que thermomètre numérique (« mode affichage »).

Utiliser le TC-200D en mode contrôle

Assurez-vous que le contrôleur de température TC-200D est connecté à la plaque chauffante. Assurez-vous également que la sonde de température est connectée au contrôleur et plongée dans l'échantillon à contrôler avant de mettre l'équipement sous tension.

HP-200-S, SHP-200-S, HP-200-C et SHP-200-C

Mettez l'unité sous tension à l'aide de l'interrupteur Marche/Arrêt situé sur le côté. Le TC-200D s'allume en mode d'affichage. Pour faire passer le contrôleur de température en mode de contrôle, faites tourner le bouton de contrôle de la température dans le sens des aiguilles d'une montre sur le panneau avant de la plaque chauffante.

SHP-200D-S et SHP-200D-C

Mettez l'unité sous tension à l'aide de l'interrupteur Marche/Arrêt situé sur le côté. Le TC-200D s'allume dans le dernier mode utilisé. Pour passer du mode d'affichage au mode de contrôle, appuyez sur la touche + ou la touche - du TC-200D. Pour faire passer le contrôleur de température en mode de contrôle, faites tourner le bouton de contrôle de la température dans le sens des aiguilles d'une montre sur le panneau avant de la plaque chauffante. Le message " --- " s'affiche sur l'écran LED.

L'état actif du mode contrôle du TC-200D est indiqué par l'allumage du voyant orange du thermomètre de contact en façade de la plaque chauffante (figure 3). Le voyant et l'affichage sont visibles sur le panneau du contrôleur de température TC-200D (figure 5) et la température de l'échantillon est affichée.

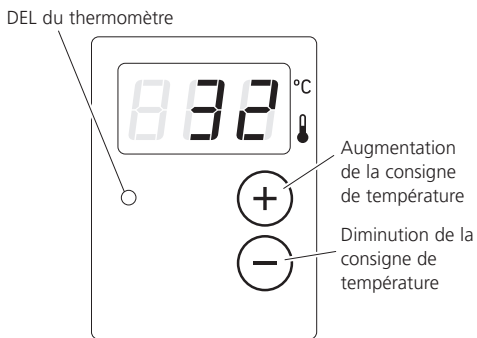


Figure 5 : Panneau du contrôleur de température TC-200D

REMARQUE : faire tourner le bouton de réglage de température de la plaque chauffante dans le sens horaire fait basculer le contrôleur TC-200D en mode contrôle mais ne règle pas la température de la plaque chauffante.

Pour régler la température en mode contrôle

Appuyez une fois sur la touche + ou - pour activer le mode Point de consigne de température. L'activation est indiquée par un voyant clignotant sur l'écran du contrôleur TC-200D. Pour sélectionner la température souhaitée, utilisez la touche + ou -. Pour valider la température, relâchez la touche. Le voyant cesse de clignoter une fois la température définie. Lorsque la sonde est placée dans le liquide, le voyant du thermomètre s'allume comme suit :

- ❖ Vert : point de consigne de température non atteint
- ❖ Orange : température du liquide au point de consigne
- ❖ Rouge : température du liquide supérieure au point de consigne

Remarque : pour garantir la précision de la mesure de la température, le point de consigne de température minimum doit être supérieur d'au moins 15 °C à la température ambiante.

Utiliser le TC-200D en mode affichage
HP-200-S, SHP-200-S, SHP-200D-S,

HP-200-C, SHP-200-C et SHP-200D-C

Pour utiliser le contrôleur TC-200D en mode affichage avec la plaque chauffante, assurez-vous que l'unité est hors tension à l'aide de l'interrupteur marche/arrêt situé sur le côté. Appuyez simultanément sur les touches + et - du contrôleur et, tout en les maintenant enfoncées, réglez placez l'interrupteur marche/arrêt sur marche (« ON »). Une fois l'écran numérique allumé, relâchez les touches du contrôleur de température TC-200D. Le mode affichage est indiqué par un voyant rouge clignotant dans l'angle inférieur droit de l'écran du contrôleur. Le voyant de contrôle orange de la façade de la plaque chauffante ne s'allume PAS en mode affichage.

REMARQUE : lorsqu'il se trouve en mode affichage, le contrôleur de température TC-200D fonctionne uniquement en tant que thermomètre numérique et ne contrôle plus la température du liquide. La température de la plaque chauffante peut alors être réglée manuellement sur la valeur souhaitée.

Passer du mode affichage au mode contrôle

Pour passer du mode affichage au mode contrôle, appuyez une fois sur la touche + ou - du contrôleur de température TC-200D. L'unité repasse en mode contrôle et ceci est indiqué par le voyant orange du thermomètre de contact visible en façade de la plaque chauffante. Le voyant rouge situé dans l'angle inférieur droit de l'écran du contrôleur de température TC-200D s'éteint lorsque l'appareil est en mode contrôle.

REMARQUE : pour des raisons de sécurité, lors du passage du mode affichage au mode contrôle, le contrôleur de température TC-200D se règle automatiquement sur la température de point de consigne par défaut (20 °C).

Dépannage

En cas de dysfonctionnement, le contrôleur de température TC-200D peut auto-diagnostiquer certaines pannes. L'écran affiche alors un message de type « Err XX », où XX est un code à un ou deux chiffres permettant d'identifier la panne.

Code d'erreur	Panne	Solution
Err 1	Thermomètre non étalonné	Renvoyez l'appareil à l'usine.
Err 2	Panne électronique	Renvoyez l'appareil à l'usine.
Err 4	Fiche de la sonde retirée en mode contrôle ou affichage	Reconnectez la sonde. Si l'erreur persiste, ceci indique une panne de la plaque chauffante. Renvoyez l'appareil à l'usine.
Err 8	Sonde retirée du liquide en mode contrôle	Remplacez la sonde dans le liquide.
Err 16	Température ambiante trop élevée à l'intérieur de la plaque chauffante (contrôleur connecté)	Coupez l'alimentation secteur et laissez refroidir.

Entretien et réparation

AVERTISSEMENT : assurez-vous que la plaque chauffante est déconnectée de l'alimentation secteur avant de commencer toute intervention de maintenance ou d'entretien.

Cet appareil ne nécessite aucun entretien de routine. Le seul entretien nécessaire est le nettoyage des surfaces externes à l'aide d'un chiffon humide et d'un détergent doux. Les écoulements ou éclaboussures doivent être nettoyés après avoir déconnecté la plaque chauffante de l'alimentation secteur.

Réparations

En cas de panne de l'appareil, il est recommandé de confier toute réparation à un personnel qualifié uniquement.

Seules des pièces détachées fournies par Antylia Scientific ou l'un de ses représentants doivent être utilisées. L'installation de pièces non approuvées est susceptible d'affecter l'efficacité des dispositifs de sécurité de l'appareil.

Pour obtenir la liste complète des pièces nécessaires aux techniciens de maintenance réalisant des réparations internes ou pour obtenir un manuel d'entretien, contactez le service d'assistance de Antylia Scientific, en indiquant le modèle et le numéro de série.

Antylia Scientific Ltd.
Bâtiment le Deltaparc Silic pars Nord 2
7 rue du Canal
BP 55437 Villepinte
95944 ROISSY Charles de Gaulle
France
Tél : +33 (0) 1486 37800
Fax : +33 1 48 63 78 01
Email : cpservice@antylia.com
Web : www.coleparmer.fr

Pour toute autre question technique, contactez le service d'assistance technique :
Courriel: cptechnsupport@antylia.com
Tél. : +44 (0)1785 810433

Accessoires

La gamme d'accessoires détaillée ci-dessous est disponible pour une utilisation avec le contrôleur de température TC-200D.

Code de pièce	Description	Numéro de commande
SCT2/1	Support de la sonde	04807-91
SCT1/2	Sonde en PTFE	04805-93
SR1	Tige de statif	04805-91
SCT1/1/MP	Sonde métallique de rechange	99955-86

Caractéristiques techniques

Sonde	Acier inoxydable
Plage de températures, °C	20 à 200 °C
Précision, °C	±0,5 °C
Résolution	1 °C
Dimensions, mm (l x p x h)	90 x 75 x 123
Poids net, kg	0,3 (sonde incl.)
Indice de protection IP	54

Italiano

Figura 1 - vista anteriore

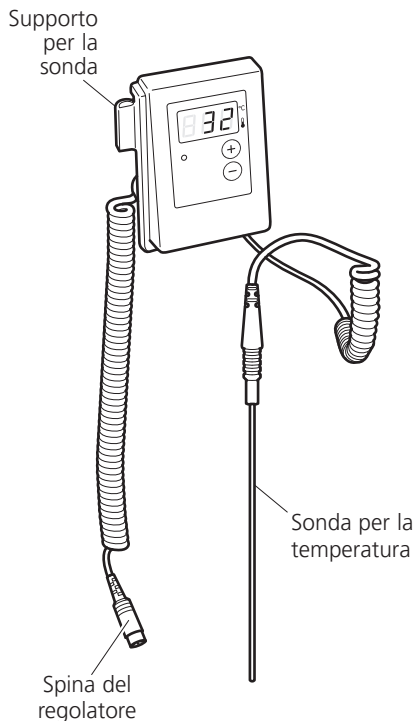
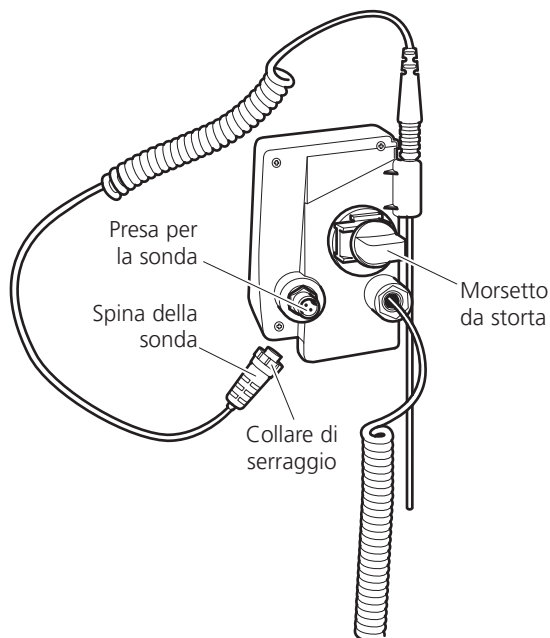
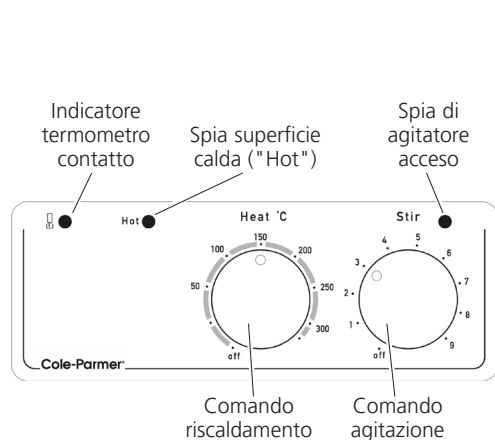


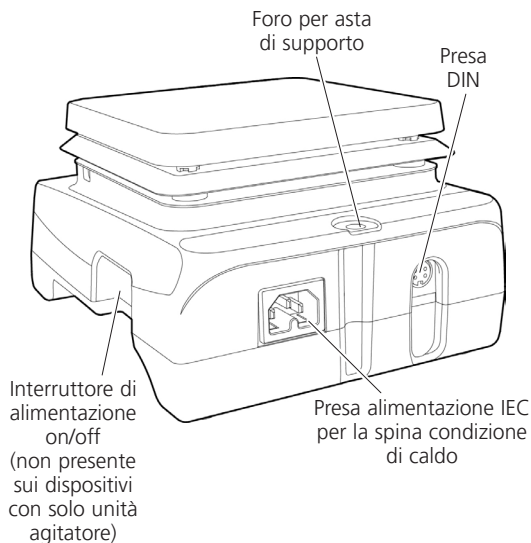
Figura 2 - vista posteriore



**Figura 3
vista anteriore della piastra riscaldante**



**Figura 4
vista posteriore della piastra riscaldante**



Controller della temperatura

TC-200D Istruzioni per l'uso

Introduzione

Grazie per aver acquistato questo apparecchio Cole-Parmer. Per assicurare sempre prestazioni ottimali e per la propria sicurezza, leggere attentamente le istruzioni di questa apparecchiatura prima dell'uso. Prima di eliminare la confezione controllare che tutti i componenti siano presenti e integri.

Descrizione generale

Il controller della temperatura TC-200D Cole-Parmer è lo strumento ideale per il controllo preciso della temperatura di campioni a base di olio e acqua in laboratorio. L'TC-200D può essere usato in due modalità diverse: come controller di precisione della temperatura da 20 a 200 °C o come termometro digitale da -4 a 325 °C. Con l'impostazione digitale e il display della temperatura, il controller della temperatura TC-200D offre un livello di precisione di $\pm 0,5$ °C.

L'TC-200D è compatibile con le seguenti piastre riscaldanti e i seguenti agitatori Cole-Parmer: HP-200-S, SHP-200-S, SHP-200D-S, HP-200-C, SHP-200-C, SHP-200D-C.

Indicazioni di sicurezza da leggere prima dell'uso



L'uso per scopi diversi da quelli indicati sul manuale e l'impiego di accessori differenti da quelli raccomandati da Antylia Scientific possono compromettere la protezione fornita dall'apparecchio.

Condizioni di esercizio previste:

- ❖ Solo per uso al chiuso
- ❖ Usare in ambienti ben ventilati
- ❖ Temperatura ambiente compresa tra +5 °C e +40 °C

- ❖ Altitudine fino a 2000 m
- ❖ Umidità relativa non superiore all'80%
- ❖ Utilizzare l'unità a una distanza minima di 200 mm dalle pareti e da altri oggetti.
- ❖ Non spostare o trasportare l'unità mentre è in uso o è collegata alla piastra riscaldante.
- ❖ Non usare in atmosfere pericolose o con sostanze pericolose.

Preparazione per l'uso

Per usare il controller della temperatura TC-200D con una piastra riscaldante con superficie in ceramica o in metallo, posizionare la piastra riscaldante su una superficie stabile e piana.

Aprire le ganasce del clamp del supporto sulla parte posteriore del controller della temperatura TC-200D ruotando l'apposita manopola in senso antiorario. Il clamp può essere usato con aste di supporto di diametro di 9,5 mm - 13 mm. Far scorrere l'TC-200D sull'asta di supporto e serrare ruotando l'apposita manopola in senso orario.

Nota: NON SERRARE ECCESSIVAMENTE

Collegare la spina del controller TC-200D alla presa della sonda DIN nella parte posteriore della piastra riscaldante (Figure 1 e 4).

Collegare la spina della sonda alla presa della sonda nella parte posteriore del controller (Figure 2 e 4). Per garantire un collegamento ottimale, serrare il collare di serraggio sulla spina ruotandolo in senso orario.

Collegare il cavo di alimentazione alla presa IEC nella parte posteriore della piastra riscaldante e accendere l'alimentazione. Se l'unità ha un interruttore di accensione (on/off), accendere l'unità usando tale interruttore.

Per accendere il controller della temperatura TC-200D, ruotare in senso orario la manopola di controllo del calore sulla piastra riscaldante (Figura 3).

Nota: L'alimentazione del controller viene fornita dalla piastra riscaldante

Il controller della temperatura TC-200D e la piastra riscaldante sono ora pronti all'uso. La

corretta comunicazione tra il controller della temperatura TC-200D e la piastra riscaldante è indicata dall'indicatore del termometro di contatto illuminato di colore ambrato sul pannello frontale della piastra riscaldante.

Nota: La piastra riscaldante e il controller eseguono un'auto-diagnosi automatica all'accensione prima che venga visualizzata la temperatura corrente della sonda. L'impostazione predefinita di fabbrica della temperatura è 20 °C.

Funzionamento

Posizionamento del controller

Il controller della temperatura TC-200D è dotato di una sonda rimovibile della temperatura (Figura 2). Questo utile strumento consente al controller della temperatura TC-200D di essere posizionato lontano da fumi dannosi.

Il controller della temperatura è predisposto di fabbrica in modo tale che il clamp del supporto sia posizionato per essere montato su un'asta verticale. Per montare il controller della temperatura TC-200D su un'asta di supporto orizzontale, allentare il clamp nella parte posteriore del controller così che non interferisca con la sede rialzata. Ruotare in senso orario di 90° fino a quando il clamp scatta indietro in posizione.

Posizionamento della sonda

Per un controllo ottimale della temperatura, assicurarsi che l'estremità della sonda di rilevamento sia immersa ad almeno 20 mm di profondità nel mezzo che viene controllato. Quando non viene usata, la sonda della temperatura deve essere posizionata nel porta sonda situato sulla sinistra del pannello di controllo dell'TC-200D. Per motivi di sicurezza e per evitare una possibile contaminazione, pulire sempre la sonda prima di posizionarla nel porta sonda.

Uso del controller della temperatura TC-200D

L'TC-200D può essere usato in due modalità diverse, vale a dire come controller della temperatura ("modalità di controllo") o come termometro digitale ("modalità monitor").

Uso dell'TC-200D in modalità di controllo

Assicurarsi che il controller della temperatura

TC-200D sia collegato alla piastra riscaldante. Assicurarsi inoltre che la sonda della temperatura sia collegata al controller e sia immersa nel mezzo da controllare prima di accendere l'alimentazione.

HP-200-S, SHP-200-S, HP-200-C e SHP-200-C

Accendere l'unità usando l'interruttore On/Off a lato dell'unità. L'TC-200D si accende in modalità monitor. Per accendere il controller della temperatura in modalità di controllo, ruotare il comando del riscaldamento in senso orario sul pannello frontale della piastra riscaldante.

SHP-200D-S e SHP-200D-C

Accendere l'unità usando l'interruttore On/Off a lato dell'unità. L'TC-200D si accende nell'ultima modalità utilizzata. Per passare dalla modalità monitor alla modalità di controllo, premere il tasto "+" o "-" sull'TC-200D. Per accendere il controller della temperatura in modalità di controllo, ruotare il comando del riscaldamento in senso orario sul pannello frontale della piastra riscaldante; il display LED indicherà "---".

Il controller della temperatura TC-200D in modalità di controllo è indicato dall'indicatore del termometro di contatto illuminato di colore ambrato sul pannello frontale della piastra riscaldante (Figura 3). Il LED e il display sono visibili sul pannello del controller della temperatura TC-200D (Figura 5) e viene visualizzata la temperatura corrente del mezzo.

LED del termometro

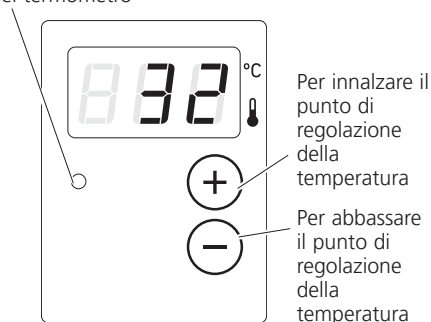


Figura 5: Pannello del controller della temperatura TC-200D

Nota: Ruotando in senso orario il comando del riscaldamento sulla piastra riscaldante, il controller della temperatura TC-200D passa

in modalità di controllo e non può essere usato per impostare la temperatura della piastra riscaldante.

Impostazione della temperatura in modalità di controllo

Premere il tasto + o - una volta per attivare la modalità di setpoint della temperatura. Questa è indicata dal lampeggiamento del LED sul display del controller della temperatura TC-200D. Per selezionare la temperatura usare i tasti "+" o "-" fino a ottenere la temperatura desiderata. Per impostare la temperatura rilasciare il tasto. Il LED smette di lampeggiare dopo aver impostato la temperatura. Con la sonda nel campione, il LED del termometro si illumina come segue:

- ❖ Verde – setpoint di temperatura non raggiunto
- ❖ Ambra – liquido al setpoint
- ❖ Rosso – liquido più caldo del setpoint

NB: Per ottenere un controllo preciso della temperatura, il setpoint minimo di temperatura deve essere almeno di 15 °C superiore rispetto alla temperatura dell'ambiente circostante.

Uso dell'TC-200D in modalità monitor HP-200-S, SHP-200-S, SHP-200D-S, HP-200-C, SHP-200-C e SHP-200D-C

Per usare il controller TC-200D in modalità monitor insieme alla piastra riscaldante, assicurarsi che l'unità sia spenta usando l'interruttore di controllo dell'alimentazione sul lato dello strumento. Tenere premuti i tasti "+" e "-" contemporaneamente sul controller della temperatura TC-200D e portare l'interruttore di alimentazione su "ON". Quando il display digitale si illumina, rilasciare i tasti sul controller della temperatura TC-200D. La modalità monitor viene indicata dal lampeggiamento del LED rosso nell'angolo in basso a destra del display del controller della temperatura TC-200D. Il LED di controllo di colore ambrato sul pannello frontale della piastra riscaldante NON si illumina in modalità monitor.

NB: Quando è in modalità monitor, il controller della temperatura TC-200D funziona esclusivamente come un termometro digitale, e non controlla più la temperatura del mezzo in uso. La temperatura della piastra riscaldante può ora essere regolata manualmente fino all'impostazione desiderata.

Passaggio dalla modalità monitor alla modalità di controllo

Per passare dalla modalità monitor alla modalità di controllo, premere una volta il tasto "+" o "-" sul controller della temperatura TC-200D. L'unità ritorna in modalità di controllo e questa viene indicata dall'indicatore del termometro di contatto illuminato di colore ambrato visibile sul pannello frontale della piastra riscaldante. Il LED rosso nell'angolo in basso a destra del display del controller della temperatura TC-200D si spegne quando l'unità è in modalità di controllo.

NB: Per motivi di sicurezza, quando si passa dalla modalità monitor alla modalità di controllo, il controller della temperatura TC-200D avrà come setpoint predefinito di temperatura 20 °C.

Risoluzione dei problemi

In caso di malfunzionamento, il controller della temperatura TC-200D può eseguire un'auto-diagnosi di alcune condizioni di guasto. In questo caso, il display visualizza un messaggio come "Err XX" dove XX è un codice a una o due cifre che identifica il guasto.

Codice errore	Condizione guasto	Rimedio
Err 1	Termometro non calibrato	Restituire al produttore
Err 2	Guasto elettronico	Restituire al produttore
Err 4	Spina sonda rimossa in modalità controllo o monitor	Ricollegare la sonda. Se il codice di errore persiste, il guasto è nella piastra riscaldante. Restituire al produttore.
Err 8	Sonda fuori dal campione in modalità controllo	Riposizionare la sonda nel campione
Err 16	Temperatura ambiente nella piastra troppo alta (controller fissato)	Spegnere l'alimentazione e lasciar raffreddare

Riparazioni

In caso di funzionamento non corretto del prodotto, qualsiasi riparazione deve essere effettuata solo da personale qualificato.

Utilizzare solo ricambi forniti direttamente da Antylia Scientific o dai suoi rappresentanti. L'impiego di componenti non autorizzati può compromettere le prestazioni delle caratteristiche di sicurezza dello strumento.

Per un elenco completo dei componenti necessari alle riparazioni interne o per richiedere il manuale di assistenza contattare il Servizio assistenza di Antylia Scientific indicando il modello e il numero di serie.

Antylia Scientific Ltd
Beacon Road
Stone
Staffordshire
ST15 0SA
United Kingdom

Tel: +44 (0)1785 810475
Email: cpervice@antylia.com
Website : www.coleparmer.co.uk

Per altre richieste di carattere tecnico contattare il Servizio di assistenza tecnica:
e-mail: cpstechsupport@antylia.com
tel: +44 (0)1785 810433

Manutenzione e riparazione

ATTENZIONE: Prima di intraprendere qualsiasi operazione di manutenzione o riparazione, assicurarsi che la piastra riscaldante sia scollegata dalla rete elettrica.

Questa apparecchiatura non necessita di manutenzione periodica. L'unico intervento di manutenzione necessario consiste nella pulizia delle superfici esterne mediante un panno umido e un detergente delicato. Rimuovere immediatamente i travasi o gli schizzi eventuali dopo aver isolato la piastra riscaldante dalla rete elettrica.

Accessori

Il controller della temperatura TC-200D può essere usato con una gamma di accessori indicati di seguito.

Codice articolo d'ordine	Descrizione	Numero
SCT2/1	Porta sonda	04807-91
SCT1/2	Sonda PTFE	04805-93
SR1	Asta supporto	04805-91
SCT1/1/MP	Sonda di metallo di scorta	99955-86

Specifiche tecniche

Sonda	Acciaio inox
Range di temperatura, °C	Da 20 a 200 °C
Precisione, °C	±0,5 °C
Risoluzione	1 °C
Dimensioni, (L x P x A)	90 x 75 x 123 mm
Peso netto, kg	0,3 (sonda incl.)
Grado di protezione IP	54

Espanol

Figura 1 - Vista frontal

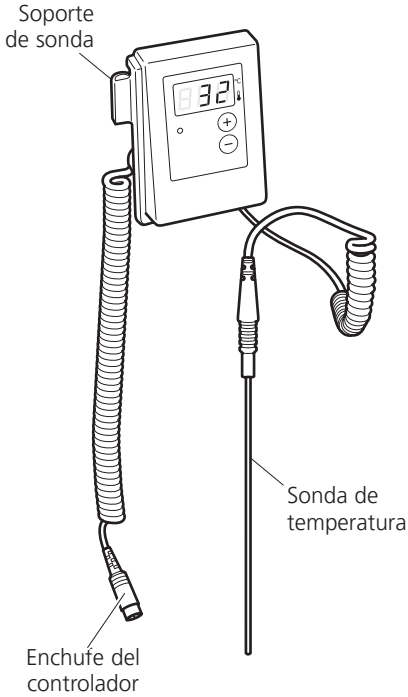


Figura 2 - Vista trasera

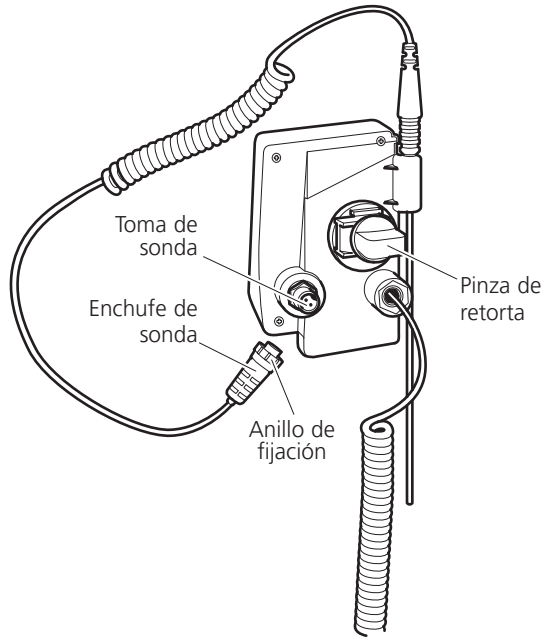


Figura 3 - Vista delantera de la placa

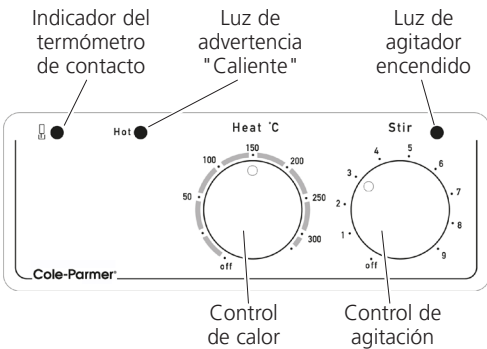
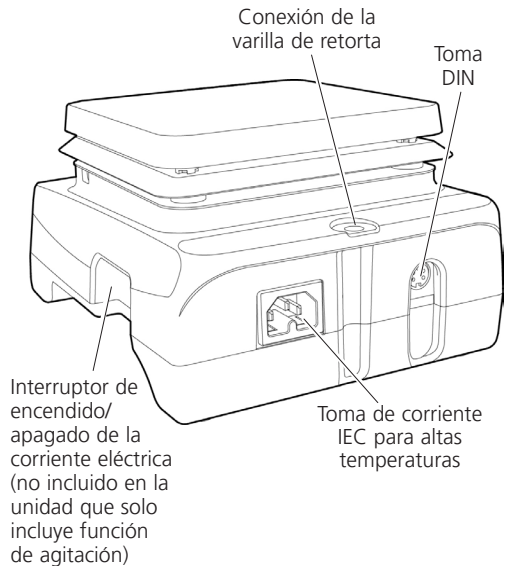


Figura 4 - Vista trasera de la placa



Controlador de temperatura

TC-200D Instrucciones de funcionamiento

Introducción

Gracias por adquirir este equipo de Antylia Scientific. Para conseguir el mejor rendimiento del equipo y por su propia seguridad, lea atentamente estas instrucciones antes de ponerlo en marcha. Compruebe que no falta ninguna pieza y que todas estén en buen estado antes de desechar el embalaje.

Descripción general

El controlador de temperatura Cole-Parmer TC-200D es el instrumento idóneo para el control preciso de la temperatura de muestras acuosas y oleosas en el laboratorio. El TC-200D se puede utilizar en dos modos diferentes; como un controlador preciso de la temperatura de 20 a 200 °C o como un termómetro digital de -4 a 325 °C. Con ajuste digital y visualización de la temperatura, el controlador de temperatura TC-200D tiene una precisión de $\pm 0,5$ °C.

El TC-200D es compatible con las siguientes placas calefactoras y agitadores de placa Cole-Parmer: HP-200-S, SHP-200-S, SHP-200D-S, HP-200-C, SHP-200-C, SHP-200D-C.

Aviso de seguridad antes del uso



Si el equipo no se utiliza tal como se describe en este manual y se emplean accesorios distintos a los recomendados por Antylia Scientific, la protección ofrecida puede verse afectada.

Este equipo está diseñado para funcionar en las siguientes condiciones:

- ❖ Sólo para uso en interiores
- ❖ Debe utilizarse en un área bien ventilada
- ❖ Rango de temperatura ambiente de +5 °C a +40 °C

- ❖ Altitud hasta 2.000 m
- ❖ Humedad relativa no superior al 80 %
- ❖ Al usarlo, establecer una separación mínima de 200 mm de las paredes u otros elementos.
- ❖ Nunca desplazar ni transportar la unidad si se está usando o está conectada a la placa calefactora.
- ❖ No debe utilizarse en atmósferas peligrosas ni con materiales peligrosos.

Preparación para uso

Al usar el controlador de temperatura TC-200D con una placa calefactora metálica o cerámica, sitúe la placa calefactora sobre una superficie firme y nivelada.

Abra las mordazas de la abrazadera de tubo de la parte posterior del controlador de temperatura TC-200D girando el pomo de la abrazadera en sentido antihorario. La abrazadera puede utilizarse con varillas de soporte de 9,5 a 13 mm de diámetro. Deslice el TC-200D sobre la varilla de soporte y fíjelo girando el pomo de la abrazadera en sentido horario.

Nota: NO APRETAR EN EXCESO

Enchufe el conector del controlador de temperatura TC-200D a la toma DIN para sonda en la parte posterior de la placa calefactora (figuras 1 y 4).

Enchufe el conector de la sonda a la toma de la sonda en la parte posterior del controlador (figuras 2 y 4). Para garantizar una conexión óptima, apriete el anillo de fijación del conector girándolo en sentido horario.

Conecte el cable de alimentación a la toma IEC en la parte posterior de la placa calefactora y encienda el interruptor de corriente. Si la unidad tiene un interruptor de corriente de encendido/apagado, ponga en marcha la unidad con este interruptor.

Para poner en marcha el controlador de temperatura TC-200D, gire el control de temperatura de la placa calefactora en sentido horario (figura 3).

Nota: La placa calefactora suministra la energía eléctrica al controlador

El controlador de temperatura TC-200D y la placa calefactora ya están listos para usar. La

comunicación correcta entre el controlador de temperatura TC-200D y la placa calefactora se indica mediante la iluminación del indicador ámbar del termómetro de contacto situado en el panel frontal de la placa calefactora.

Nota: La placa calefactora y el controlador realizarán una comprobación automática durante el encendido, antes de mostrar la temperatura actual de la sonda. La temperatura preajustada de fábrica es de 20 °C.

Funcionamiento

Colocación del controlador

El controlador de temperatura TC-200D se suministra con una sonda de temperatura extraíble (figura 2). Esta práctica característica permite colocar el controlador de temperatura TC-200D lejos de gases nocivos.

El controlador de temperatura se ajusta en fábrica de forma que la abrazadera de tubo quede orientada para su montaje en una varilla de soporte vertical. Para montar el controlador de temperatura TC-200D en una varilla de soporte horizontal, afloje la abrazadera de la parte posterior del controlador lo suficiente para separarla de su ubicación elevada en ángulo recto. Gire 90 °C en sentido horario hasta que la abrazadera se fije de nuevo en su posición.

Colocación de la sonda

Para lograr un control óptimo de la temperatura, compruebe que el extremo sensor de la sonda se sumerge al menos 20 mm en el medio a controlar. Cuando no se utilice la sonda de temperatura, deberá colocarse en el portasonda situado en el lateral izquierdo del panel de control del TC-200D. Para garantizar la seguridad y evitar la contaminación, limpie siempre la sonda antes de colocarla en el soporte.

Uso del controlador de temperatura TC-200D

El TC-200D se puede utilizar en dos modos diferentes, ya sea como controlador de temperatura ("modo de control"), ya como termómetro digital ("modo monitor").

Uso del TC-200D en modo de control

Compruebe que el controlador de temperatura TC-200D está conectado a la placa calefactora.

Compruebe también que la sonda de temperatura está conectada al controlador y sumergida en el medio a controlar antes de conectar el interruptor de corriente.

HP-200-S, SHP-200-S, HP-200-C y SHP-200-C

Encienda la unidad usando el interruptor Encendido/Apagado situado en el lateral de la unidad. El TC-200D se encenderá en modo monitor. Para encender el controlador de temperatura en modo de control, gire el control de temperatura del panel frontal de la placa calefactora en sentido horario.

SHP-200D-S y SHP-200D-C

Encienda la unidad usando el interruptor Encendido/Apagado situado en el lateral de la unidad. El TC-200D se encenderá en el último modo utilizado. Para cambiar del modo monitor al modo controlador, pulse las teclas "+" o "-" del TC-200D. Para encender el controlador de temperatura en modo de control, gire el control de temperatura del panel frontal de la placa calefactora en sentido horario; la pantalla LED mostrará el mensaje "---".

Cuando el controlador de temperatura TC-200D funcione en modo de control se encenderá el indicador ámbar del termómetro de contacto situado en el panel frontal de la placa calefactora (figura 3). El LED y la pantalla estarán visibles en el panel del controlador de temperatura TC-200D (figura 5), y se mostrará la temperatura actual del medio.

LED de temperatura

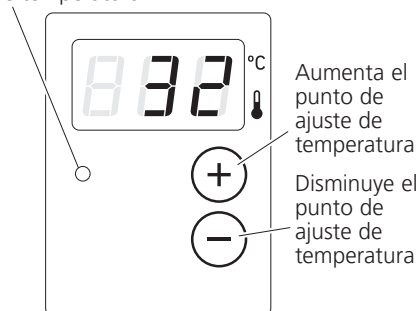


Figura 5: Panel del controlador de temperatura TC-200D

Nota: Al girar en sentido horario el control

de temperatura de la placa calefactora, se encenderá el controlador de temperatura TC-200D en modo control y no se podrá utilizar para ajustar la temperatura de la placa calefactora.

Ajuste de la temperatura en modo de controlador.

Pulse una vez la tecla + o – para acceder al modo de punto de ajuste de temperatura. Esto se indicará mediante un LED intermitente en la pantalla del controlador de temperatura TC-200D. Para seleccionar la temperatura, utilice las teclas "+" o "-" hasta alcanzar la temperatura deseada. Para ajustar la temperatura, suelte la tecla. El LED dejará de parpadear cuando se haya ajustado la temperatura. Con la sonda en la muestra, el LED del termómetro se iluminará como sigue:

- ❖ Verde: no se ha alcanzado el punto de ajuste de temperatura
- ❖ Ámbar: líquido en el punto de ajuste
- ❖ Rojo: líquido más caliente que el punto de ajuste

Nota: Para obtener un control exacto de la temperatura, el punto mínimo de ajuste de la temperatura debe ser al menos 15 °C superior a la temperatura ambiente.

Uso del TC-200D en modo monitor

HP-200-S, SHP-200-S, SHP-200D-S, HP-200-C, SHP-200-C y SHP-200D-C

Para utilizar el controlador TC-200D en modo monitor junto con la placa calefactora, compruebe que la unidad está apagada con el interruptor de control de corriente situado en el lateral. Mantenga pulsadas simultáneamente las teclas "+" y "-" en el controlador de temperatura TC-200D y sitúe el interruptor de corriente en "Encendido". Cuando se encienda la pantalla digital, suelte las teclas del controlador de temperatura TC-200D. El modo monitor se indicará mediante un LED rojo intermitente en la esquina inferior derecha de la pantalla del controlador de temperatura TC-200D. El LED ámbar de control del panel frontal de la placa calefactora NO se encenderá en el modo monitor.

Nota: En modo monitor, el controlador de temperatura TC-200D funcionará sólo como termómetro digital, y ya no controlará la temperatura del medio que se está utilizando. La temperatura de la placa calefactora se podrá ajustar ahora manualmente al valor deseado.

Cambiar del modo monitor al modo de control

Para cambiar del modo monitor al modo controlador, pulse una vez la tecla "+" o "-" del controlador de temperatura TC-200D. La unidad volverá al modo controlador, lo que se indicará al iluminarse el indicador ámbar del termómetro de contacto visible en el panel frontal de la placa calefactora. El LED rojo situado en la esquina inferior derecha de la pantalla del controlador de temperatura TC-200D se apagará cuando la unidad esté en modo de controlador.

Nota: Por razones de seguridad, cuando se cambie del modo monitor al modo controlador, el controlador de temperatura TC-200D se reajustará a una temperatura de 20 °C.

Resolución de problemas

En caso de mal funcionamiento del controlador de temperatura TC-200D, el equipo puede diagnosticar automáticamente algunas situaciones de error. En este caso, la pantalla mostrará un mensaje de "Err XX", donde XX es un código de uno o dos dígitos que identifica el fallo.

Código de error	Tipo de fallo	Solución
Err 1	Termómetro no calibrado	Devolver a fábrica
Err 2	Fallo electrónico	Devolver a fábrica
Err 4	Conector de la sonda extraído en modo de control o monitor	Volver a conectar la sonda. La persistencia del código de error indica un fallo de la placa calefactora: devolver a fábrica
Err 8	Sonda fuera de la muestra en modo de control	Volver a colocar la sonda en la muestra
Err 16	Temperatura ambiente en el interior de la placa calefactora demasiado alta (controlador conectado)	Desconectar el suministro eléctrico y dejar enfriar la unidad

Mantenimiento y reparación

ADVERTENCIA: Asegúrese de desconectar la corriente eléctrica antes de realizar una tarea de mantenimiento o de revisión.

Este equipo no precisa revisiones de rutina. El único mantenimiento necesario es limpiar las superficies externas con un paño húmedo y un detergente suave. Los vertidos o salpicaduras deben limpiarse inmediatamente después de desconectar la placa calefactora del suministro de corriente.

Reparaciones

En caso de fallo del producto se recomienda que las reparaciones sean llevadas a cabo exclusivamente por personal debidamente capacitado.

Sólo deben utilizarse repuestos suministrados por Antylia Scientific o su agente correspondiente. La instalación de piezas no aprobadas puede afectar al rendimiento y a las características de seguridad del equipo.

Para obtener una lista completa de las piezas que necesitan los ingenieros de mantenimiento para realizar las reparaciones internas o para recibir un manual de mantenimiento, póngase en contacto en el Departamento de Atención de Antylia Scientific e indique el modelo y número de serie.

Antylia Scientific Ltd
Beacon Road
Stone
Staffordshire
ST15 0SA
United Kingdom

Tel: +44 (0)1785 810475
Email: cpervice@antylia.com
Website : www.coleparmer.co.uk

Para cualquier otra consulta técnica, póngase en contacto con el Departamento de Soporte Técnico:
E-mail: cptechsupport@antylia.com
Tel.: +44 (0)1785 810433

Accesorios

Es posible utilizar los siguientes accesorios con el controlador de temperatura TC-200D.

Código de pieza	Descripción	Número de orden
SCT2/1	Portasonda	04807-91
SCT1/2	Sonda PTFE	04805-93
SR1	Varilla de soporte	04805-91
SCT1/1/MP	Sonda metálica de repuest	99955-86

Especificaciones técnicas

Sonda	Acero inoxidable
Rango de temperaturas, °C	de 20 a 200 °C
Precisión, °C	±0,5 °C
Solución	1°C
Dimensiones, (anch. x fon. x alt.)	90 x 75 x 123 mm
Peso neto (kg)	0,3 (incl. la sonda)
Grado IP	54

Deutsch

Abbildung 1 - Vorderansicht

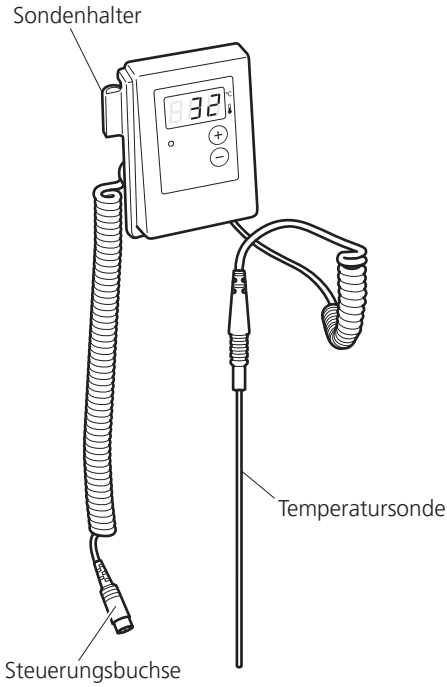


Abbildung 2 - Rückansicht

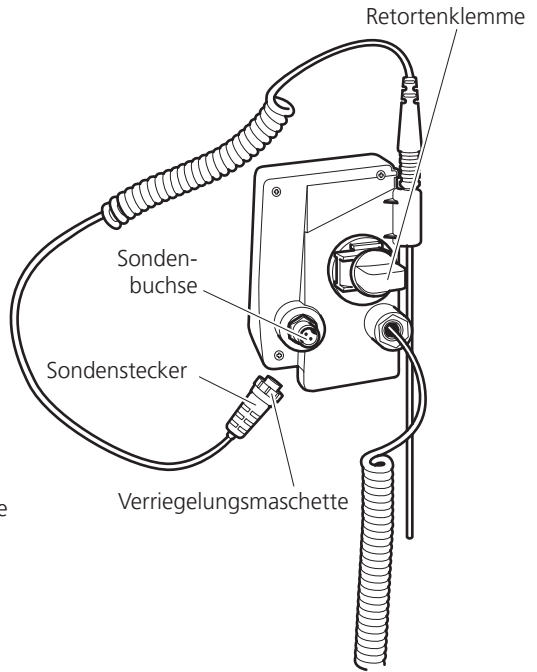


Abbildung 3 - Heizplatte, Vorderansicht

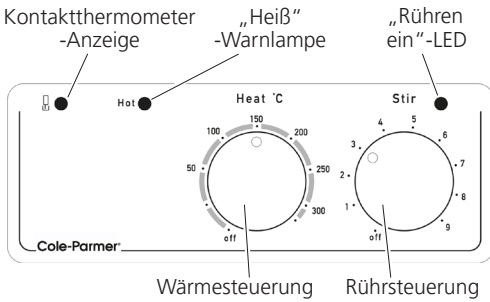
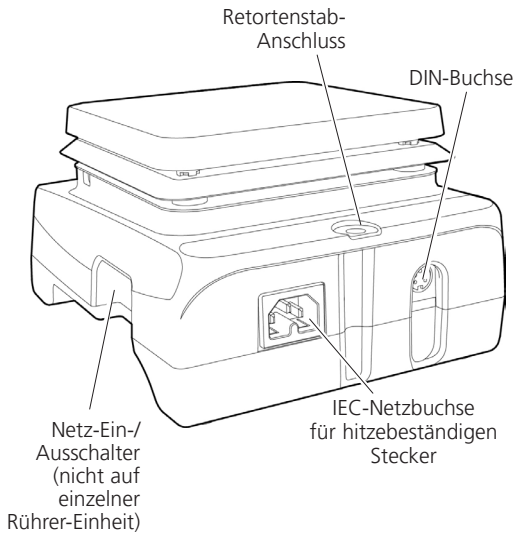


Abbildung 4 - Heizplatte, Rückansicht



Temperaturregler

TC-200D Bedienungsanleitung

Einführung

Vielen Dank, dass Sie sich für dieses Cole-Parmer-Gerät entschieden haben. Um die optimale Leistung des Geräts und Ihre eigene Sicherheit zu gewährleisten, lesen Sie diese Bedienungsanleitung bitte sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Überprüfen Sie vor dem Entsorgen der Verpackung, ob alle Teile vorhanden und in Ordnung sind.

Allgemeine Beschreibung

Der Temperaturregler Cole-Parmer TC-200D ist das perfekte Instrument für eine präzise Temperaturregelung wässriger und ölbasierter Proben im Labor. Der TC-200D kann auf zwei verschiedene Arten verwendet werden: als präziser Temperaturregler für Temperaturen zwischen 20 und 200°C oder als digitales Thermometer für Temperaturen zwischen -4 und 325°C. Mit digitaler Einstellung und Temperaturanzeige erreicht der Temperaturregler TC-200D eine Genauigkeit von $\pm 0,5^\circ\text{C}$.

Der TC-200D ist kompatibel mit folgenden Heizplatten und Magnetrührern von Cole-Parmer: HP-200-S, SHP-200-S, SHP-200D-S, HP-200-C, SHP-200-C, SHP-200D-C.

Sicherheitshinweise vor Gebrauch



Das Gerät darf nur in der hier beschriebenen Weise und mit Zubehör betrieben werden, das von Antylia Scientific empfohlen wurde, da andernfalls der eingebaute Schutz beeinträchtigt werden kann.

Dieses Gerät ist für den Betrieb unter folgenden Bedingungen ausgelegt:

- ❖ Nur für den Betrieb in Innenräumen
- ❖ Betrieb in gut belüfteten Räumen
- ❖ Umgebungstemperatur $+5^\circ\text{C}$ bis $+40^\circ\text{C}$

- ❖ Höhenlage bis 2000 m
- ❖ Relative Luftfeuchtigkeit maximal 80 %
- ❖ Halten Sie einen Mindestabstand von 200 mm zu Wänden und anderen Dingen um das gesamte Gerät herum ein.
- ❖ Bewegen oder tragen Sie das Gerät nie, während es benutzt wird oder an der Heizplatte angeschlossen ist.
- ❖ Betreiben Sie das Gerät nicht in einer gefährlichen Umgebung oder einer Umgebung mit gefährlichen Werkstoffen.

Vorbereitungen zur Inbetriebnahme

Wenn der Temperaturregler TC-200D in Kombination mit einer Heizplatte mit Metall- oder Keramikplatte verwendet werden soll, stellen Sie die Heizplatte auf eine feste, ebene Fläche.

Öffnen Sie die Backen der Stativklemme hinten am TC-200D-Temperaturregler, indem Sie den Klemmenknopf gegen den Uhrzeigersinn drehen. Die Klemme kann für Stativstangendurchmesser zwischen 9,5 und 13 mm verwendet werden. Stecken Sie den TC-200D auf die Stativstange und befestigen Sie ihn durch Drehen des Klemmenknopfes im Uhrzeigersinn.

HINWEIS: NICHT ZU STARK FESTDREHEN

Stecken Sie den Stecker des TC-200D-Reglers in die DIN-Sensorsteckdose hinten an der Heizplatte (Abbildungen 1 und 4).

Schließen Sie den Sensorstecker an der Sensorsteckdose hinten am Regler an (Abbildungen 2 und 4). Um für bestmöglichen Halt zu sorgen, ziehen Sie den Sicherungskragen am Stecker durch Drehen im Uhrzeigersinn fest.

Verbinden Sie das Netzkabel mit der IEC-Steckdose hinten an der Heizplatte und schalten Sie die Stromversorgung ein. Wenn das Gerät über einen Schalter für den Netzstrom verfügt, schalten Sie das Gerät über diesen Schalter ein.

Um den TC-200D-Temperaturregler einzuschalten, drehen Sie den Wärmeregler an der Heizplatte im Uhrzeigersinn (Abbildung 3).

HINWEIS: Die Stromversorgung des Reglers erfolgt über die Heizplatte

Der TC-200D-Temperaturregler und die Heizplatte sind jetzt einsatzbereit. Eine korrekte Kommunikation zwischen dem TC-200D-Temperaturregler und der Heizplatte wird über die gelbe Kontaktthermometer-Kontrollleuchte an der Vorderseite der Heizplatte angezeigt.

HINWEIS: Die Heizplatte und der Regler führen beim Einschalten einen automatischen Selbsttest durch, bevor die aktuelle Temperatur des Sensors angezeigt wird. Die werkseitig voreingestellte Temperatur liegt bei 20°C.

Bedienung

Positionierung des Reglers

Der TC-200D-Temperaturregler ist mit einem abnehmbaren Temperaturfühler ausgestattet (Abbildung 2). Diese nützliche Einrichtung ermöglicht die Positionierung des TC-200D-Temperaturreglers außerhalb der Reichweite von schädlichen Dämpfen.

Der Temperaturregler ist werkseitig so voreingestellt, dass die Stativklemme an einer vertikalen Stativstange befestigt werden kann. Um den TC-200D-Temperaturregler an einer horizontalen Stativstange zu befestigen, schieben Sie die Klemme hinten am Regler so weit zurück, dass eine rechtwinklige erhöhte Positionierung möglich wird. Drehen Sie die Klemme um 90° im Uhrzeigersinn bis sie wieder einrastet.

Positionierung des Sensors

Für eine optimale Temperaturregelung muss das Ende des Sensors mindestens 20 mm tief in das zu regelnde Medium getaucht sein. Der Temperatursensor sollte, wenn er nicht in Benutzung ist, in die Sensorhalterung links am Bedienfeld des TC-200D gesteckt werden. Aus Sicherheitsgründen und um Verunreinigungen zu vermeiden, reinigen Sie den Sensor jedes Mal, bevor Sie ihn in die Halterung stecken.

Verwendung des TC-200D-Temperaturreglers

Der TC-200D kann auf zwei verschiedene Arten verwendet werden: entweder als Temperaturregler („Regelungsmodus“) oder als digitales Thermometer („Überwachungsmodus“).

Verwendung des TC-200D im Regelungsmodus

Sorgen Sie dafür, dass der TC-200D-Temperaturregler an der Heizplatte angeschlossen ist. Sorgen Sie außerdem dafür, dass der Temperatursensor am Regler befestigt

und in das zu regelnde Medium getaucht ist, bevor Sie die Stromversorgung einschalten.

HP-200-S, SHP-200-S, HP-200-C und SHP-200-C

Schalten Sie das Gerät am Ein/Aus-Schalter an der Seite des Geräts ein. Der TC-200D startet im Überwachungsmodus. Um den Temperaturregler auf den Regelungsmodus umzustellen, drehen Sie den Wärmeregler an der Vorderseite der Heizplatte im Uhrzeigersinn.

SHP-200D-S und SHP-200D-C

Schalten Sie das Gerät am Ein/Aus-Schalter an der Seite des Geräts ein. Der TC-200D startet im zuletzt verwendeten Modus. Um vom Überwachungsmodus in den Regelungsmodus zu wechseln, drücken Sie entweder die Taste ‚+‘ oder ‚-‘ am TC-200D. Um den Temperaturregler auf den Regelungsmodus umzustellen, drehen Sie den Wärmeregler an der Vorderseite der Heizplatte im Uhrzeigersinn. In der LED-Anzeige erscheint „---“.

Dass sich der TC-200D-Temperaturregler im Regelungsmodus befindet, ist an der leuchtenden gelben Kontaktthermometer-Kontrollleuchte an der Vorderseite der Heizplatte erkennbar (Abbildung 3). Die LED und die Anzeige befinden sich auf dem Bedienfeld des TC-200D-Temperaturreglers (Abbildung 5), wo auch die aktuelle Temperatur des Mediums angezeigt wird.

Thermometer-LED

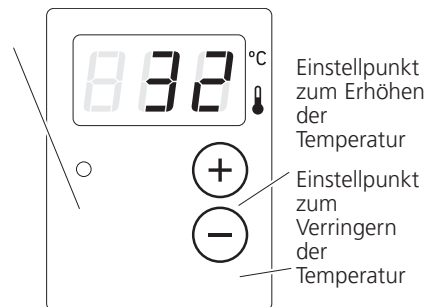


Abbildung 5: Bedienfeld des TC-200D-Temperaturreglers

HINWEIS: Ein Drehen des Wärmereglers an der Heizplatte im Uhrzeigersinn schaltet den TC-200D-Temperaturregler in den Regelungsmodus. Die Temperatur der Heizplatte kann hier nicht eingestellt werden.

Einstellung der Temperatur im Regelungsmodus

Drücken Sie die Tasten + oder - einmal, um den Temperatursollwertmodus zu starten. Dieser ist an der blinkenden LED auf dem Display des TC-200D-Temperaturreglers erkennbar. Verwenden Sie die Tasten „+“ oder „-“, um die gewünschte Temperatur zu wählen. Um die Temperatur einzustellen, lassen Sie die Taste los. Die LED hört auf zu blinken, wenn die Temperatur eingestellt wurde. Wenn sich der Sensor in der Probe befindet, leuchtet die Thermometer-LED wie folgt:

- ❖ Grün – Temperatursollwert nicht erreicht
- ❖ Gelb – Flüssigkeit auf Sollwert
- ❖ Rot – Flüssigkeit wärmer als der Sollwert

HINWEIS: Um die Temperatur richtig regeln zu können, muss der Sollwert für die Minimaltemperatur mindestens 15°C über der Umgebungstemperatur liegen.

Verwendung des TC-200D im Überwachungsmodus

HP-200-S, SHP-200-S, SHP-200D-S, HP-200-C, SHP-200-C und SHP-200D-C

Um den TC-200D-Regler in Kombination mit der Heizplatte im Überwachungsmodus zu verwenden, sorgen Sie dafür, dass das Gerät über den Netzschalter an der Seite ausgeschaltet ist. Halten Sie die „+“ und „-“ Taste am TC-200D-Temperaturregler gleichzeitig gedrückt und schalten Sie den Netzschalter auf „ON“ (EIN). Sobald das digitale Display leuchtet, lassen Sie die Tasten am TC-200D-Temperaturregler los. Der Überwachungsmodus ist an der rot blinkenden LED an der rechten unteren Ecke des Displays des TC-200D-Temperaturreglers erkennbar. Die gelbe Kontroll-LED an der Vorderseite der Heizplatte leuchtet im Überwachungsmodus NICHT.

HINWEIS: Im Überwachungsmodus fungiert der TC-200D-Temperaturregler ausschließlich als digitales Thermometer und regelt nicht mehr die Temperatur des verwendeten Mediums. Die Temperatur der Heizplatte kann jetzt manuell auf den gewünschten Wert eingestellt werden.

Wechsel vom Überwachungsmodus in den Regelungsmodus

Um vom Überwachungsmodus in den Regelungsmodus zu wechseln, drücken Sie einmal entweder die Taste „+“ oder „-“ am TC-200D-Temperaturregler. Das Gerät kehrt zum Regelungsmodus zurück. Dies ist an der leuchtenden gelben Kontaktthermometer-Kontrollleuchte an der Vorderseite der Heizplatte erkennbar. Die rote LED rechts unten in der Ecke des TC-200D-Temperaturregler-Displays erlischt, wenn sich das Gerät im Regelungsmodus befindet.

HINWEIS: Aus Sicherheitsgründen stellt sich der TC-200D-Temperaturregler wieder auf den Standard-Sollwert von 20°C zurück, wenn vom Überwachungs- in den Regelungsmodus gewechselt wird.

Fehlerbehebung

Im Fall von Störungen kann der TC-200D-Temperaturregler bestimmte Fehler selbst diagnostizieren. Auf dem Display erscheint dann eine Meldung in Form von „Err XX“, wobei XX für einen ein- oder zweistelligen digitalen Code steht, der den Fehler beschreibt.

Fehlercode	Fehlerzustand	Maßnahme
Err 1	Thermometer ist nicht kalibriert	Zum Werk zurücksenden
Err 2	Störung der Elektronik	Zum Werk zurücksenden
Err 4	Sensorstecker im Regelungs- oder Überwachungsmodus gezogen	Sensor wieder einstecken. Wird der Fehlercode weiterhin angezeigt, deutet dies auf eine Fehlfunktion der Heizplatte hin – zum Werk zurücksenden
Err 8	Sensor im Regelungsmodus nicht in der Probe	Sensor wieder in die Probe tauchen
Err 16	Umgebungstemperatur in der Heizplatte zu hoch (Regler angeschlossen)	Am Netzschalter ausschalten und abkühlen lassen

Wartung und Reparatur

ACHTUNG: Sorgen Sie vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten dafür, dass die Heizplatte vom Netzstrom getrennt ist.

Dieses Gerät erfordert keine regelmäßigen Wartungsarbeiten. Die einzig nötige Wartung ist die Reinigung der Außenflächen mit einem feuchten Tuch und einem milden Reinigungsmittel. Flüssigkeitsrückstände oder Spritzer müssen sofort entfernt werden, nachdem die Heizplatte von der Netzstromversorgung getrennt wurde.

Reparatur

Sollte das Produkt Störungen aufweisen, empfehlen wir, Reparaturen nur von entsprechend qualifiziertem Personal durchführen zu lassen.

Nur Ersatzteile von Antylia Scientific oder Händlern des Unternehmens dürfen verwendet werden. Der Einbau von nicht genehmigten Teilen kann die Funktion der Sicherheitseinrichtungen des Geräts beeinflussen.

Eine umfassende Teileliste für Wartungstechniker, die Reparaturen innen oder außen am Gerät durchführen, oder ein Handbuch erhalten Sie beim Service Department von Antylia Scientific gegen Angabe von Modell und Seriennummer.

Antylia Scientific Ltd
Beacon Road
Stone
Staffordshire
ST15 0SA
United Kingdom
Tel: +44 (0)1785 810475
Email: cp-service@antylia.com
Website : www.coleparmer.co.uk

Für alle anderen technischen Fragen wenden Sie sich bitte an das Technical Support Department:
E-Mail: cp-techsupport@antylia.com
Tel: +44 (0)1785 810433


Zubehör

Für den TC-200D-Temperaturregler ist verschiedenes Zubehör erhältlich, das im Folgenden aufgelistet ist.

Teilenummer	Beschreibung	Bestellnummer
SCT2/1	Sensorhalterung	04807-91
SCT1/2	PTFE-Sensor	04805-93
SR1	Stativstange	04805-91
SCT1/1/MP	Ersatz-Metallsensor	99955-86

Technische Daten

Sensor	Edelstahl
Temperaturbereich, °C	20 bis 200°C
Genauigkeit, °C	±0,5°C
Auflösung	1°C
Abmessungen, (L x B x H)	90 x 75 x 123 mm
Nettogewicht, kg	0,3 (inkl. Sensor)
IP-Schutzart	IP 54

 This product meets the applicable CE Directives and UKCA Legislation for radio frequency interference and may be expected not to interfere with, or be affected by, other equipment with similar qualifications. We cannot be sure that other equipment used in its vicinity will meet these standards and so we cannot guarantee

that interference will not occur in practise. Where there is a possibility that injury, damage or loss might occur if equipment malfunctions due to radio frequency interference, or for general advise before use, contact the manufacturer.

Declaration of Conformity is available to view online at www.coleparmer.com

EU Representative address

Antylia Scientific GmbH
Futtererstraße 16
97877 Wertheim
Deutschland
Tel: +49 9377 9203-0
Email: sales@coleparmer.de

UK Representative address

Antylia Scientific
9 Orion Court
Ambuscade Road
Colmworth Business Park
St. Neots
PE19 8YX
United Kingdom
Tel: +44 (0) 1480 277339
Email: enquiries@antylia.com

Ordering Information

Order No.	Series	Model	Legacy SKU
04807-90	TC-200	TC-200D	SCT2

Warranty Registration



UK

T: +44 (0) 1480 272279
E: uk.sales@antylia.com
W: coleparmer.co.uk

Germany

T: +49 (0) 9377 92030
E: de.sales@antylia.com
W: coleparmer.de

France

T: +33 (0) 1486 37800
E: fr.sales@antylia.com
W: coleparmer.fr

Italy

T: +39 (0) 284349215
E: it.sales@antylia.com
W: coleparmer.it

India

T: +9122 61394444
E: info@coleparmer.in
W: coleparmer.in

China

T: +1 847 549 7600
E: sales@antylia.com
W: coleparmer.com

USA

T: +1 847 549 7600
E: sales@antylia.com
W: coleparmer.com

Canada

T: +514 355 6100
E: info@antylia.ca
W: coleparmer.ca

Other

T: +1 847 549 7600

Cole-Parmer®
essentials

Antylia Scientific Ltd.
Beacon Road,
Stone,
Staffordshire,
ST15 0SA,
United Kingdom

