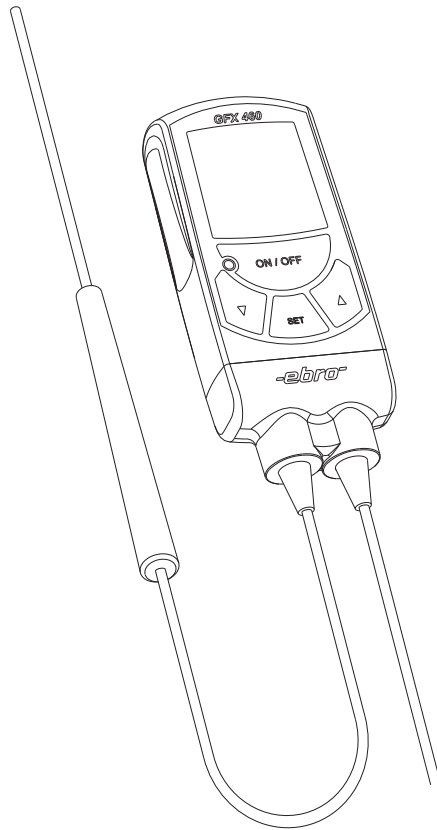


-ebro[®]



Elektronisches Kontaktthermometer
Electronic contact thermometer
Thermomètre de contact électronique
GFX 460 / GFX 460-G / GFX 460-B

Inhaltsverzeichnis

Überblick	4
Die Bedienelemente	4
Das Anzeigefeld	6
Die Messwert-Darstellung	6
Die Heizungsanzeige	6
Sicherheitshinweise	8
Auspacken/Lieferumfang	10
Lieferumfang	10
Installation	12
Gerätebedienung	14
Gerät ein-/ausschalten	14
Temperatur-Sollwert ändern	14
Maßeinheit ändern	16
Was tun, wenn...	18
Reinigung und Pflege	20
Kalibrierservice	20
Entsorgung	20
Technische Daten	22
Konformitätserklärung	24

Table of Contents

Overview	5
The control elements	5
The display field	7
The measured value presentation	7
The heating display	7
Safety instructions	9
Unpacking/Delivery schedule	11
Delivery schedule	11
Installation	13
Device operation	15
Switching the device on/off	15
Changing the temperature desired value ..	15
Changing the measurement unit	17
Troubleshooting - what to do if	19
Cleaning and care	21
Calibration service	21
Disposal	21
Technical data	23
Declaration of Conformity	25

Table des matières

Vue d'ensemble	5
Éléments de commande	5
Affichage	7
Représentation de la valeur de mesure	7
Affichage de mise en température	7
Consignes de sécurité	9
Déballage/Contenu de la livraison ...	11
Contenu de la livraison	11
Installation	13
Commande de l'appareil	15
Marche/arrêt de l'appareil	15
Modification de la valeur nominale de la temp.	15
Modification de l'unité de mesure	17
Que faire et quand... ..	19
Nettoyage et soin	21
Service de calibrage	21
Mise à rebut	21
Données techniques	23
Déclaration de conformité	25

Überblick

Die Bedienelemente

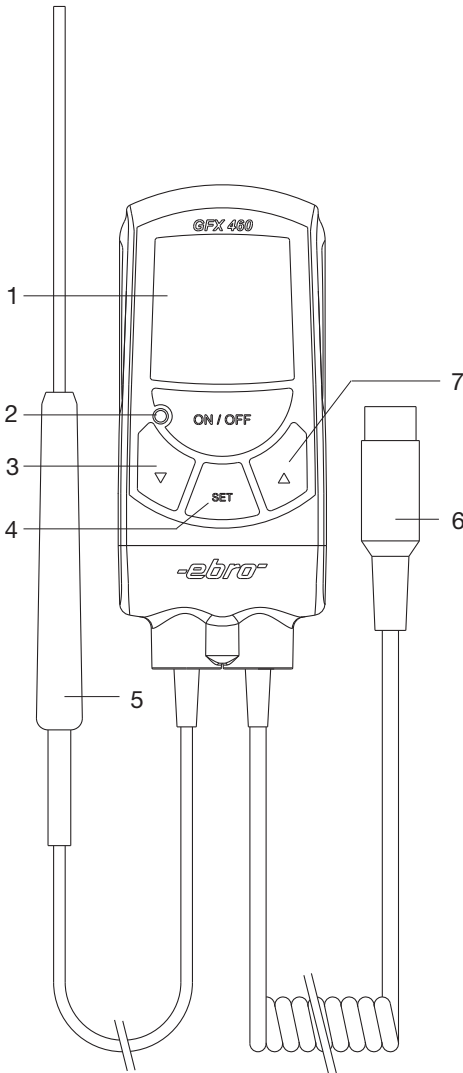
Die Geräte GFX 460, GFX 460 G bzw. GFX 460-B sind wasserdichte Präzisions-Regelthermometer für Temperaturen zwischen -50°C bis $+300^{\circ}\text{C}$ (-58°F bis $+572^{\circ}\text{F}$). Sie sind in der Lage, Heizungen von Laborgeräten wie etwa Magnetrührer, Heizrührer etc. zu steuern.

Überschwingen der Temperatur wird durch eine Fuzzy-Regelung minimiert. Bei dieser Art der Regelung wird die Heizung bereits vor Erreichen des Sollwertes abgeschaltet.

Das Gerät GFX 460 besitzt einen Edelstahl-Messfühler ($\varnothing 3 \text{ mm}$), das Gerät GFX 460-G einen Glasfühler ($\varnothing 7 \text{ mm}$) für den Einsatz in besonders aggressiven Substanzen. An das GFX 460-B können unterschiedliche Pt100-Fühler angesteckt werden.

Elemente des Geräts:

- 1 Anzeigefeld (LCD) mit Hintergrundbeleuchtung
- 2 Heizungsanzeige (Leuchtdiode grün/rot)
- 3 Taste ▼ (Temperatur-Sollwert senken)
- 4 Taste SET
- 5 Temperatur-Messfühler
- 6 Verbindung zum Rührgerät/ Stromversorgung
- 7 Taste ▲ (Temperatur-Sollwert erhöhen)



Overview

The control elements

The devices GFX 460, GFX 460 G and GFX 460-B are waterproof precision regulating thermometers for temperatures between -50°C to $+300^{\circ}\text{C}$ (-58°F to $+572^{\circ}\text{F}$). They are capable of controlling the heating of laboratory devices such as magnetic stirrers, heating stirrers etc.

Overshooting of the temperature is minimised by a fuzzy control. By means of this type of control the heating is switched off before reaching the desired value.

The GFX 460 device is fitted with a stainless steel probe (\varnothing 3 mm) and the GFX 460 G device with a glass probe (\varnothing 7 mm) for use with especially aggressive substances. Different Pt100 probes can be plugged on GFX 460-B.

Device elements:

- 1 Display field (LCD) with background lighting
- 2 Heating display (LED green/red)
- 3 Button ▼ (reduce desired temperature)
- 4 SET button
- 5 Temperature probe
- 6 connection to stirrer/current supply
- 7 Button ▲ ((increase desired temperature)

Vue d'ensemble

Éléments de commande

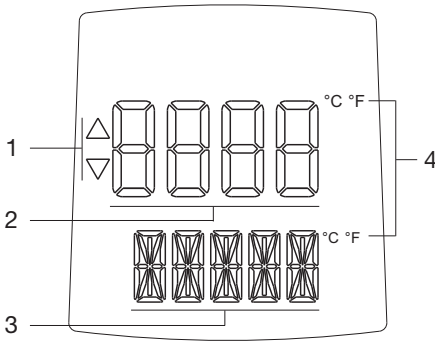
Les appareils GFX 460, GFX 460-G et/ou GFX 460 B sont des thermomètres de réglage de précision imperméables à l'eau pour des températures comprise entre -50°C et $+300^{\circ}\text{C}$ (-58°F à $+572^{\circ}\text{F}$). Ils sont en mesure d'orienter les chauffages des appareils le laboratoire tels que les agitateurs magnétiques et de chauffage.

Tout dépassement de la valeur de température est minimisé grâce à un réglage Fuzzy. Avec ce type de règlement, le chauffage est déjà mis à l'arrêt avant que la valeur de consigne ne soit atteinte.

L'appareil GFX 460 possède une sonde de température est acier (\varnothing 3 mm) et l'appareil GFX 460 g d'une sonde en verre (\varnothing 7 mm) pour une application dans des substances particulièrement agressives. Les différentes sondes Pt100 peuvent être reliées à GFX 460-B.

Éléments de l'appareil :

- 1 Affichage (LCD) avec un rétroéclairage
- 2 Affichage de mise en température (DEL vert/rouge)
- 3 Touche ▼ (diminution de valeur de consigne de la température)
- 4 Touche SET
- 5 Sonde de température
- 6 Connexion à l'agitateur/alimentation en courant
- 7 Touche ▲ (augmenter la valeur de consigne de la température)



Das Anzeigefeld

Das Anzeigefeld (LCD) enthält folgende Anzeigeelemente:

- 1 Tendenzanzeige ▲ / ▼
- 2 Aktueller Messwert
- 3 Sollwert/Text
- 4 Maßeinheit („°C“ oder „°F“)

Die Messwert-Darstellung

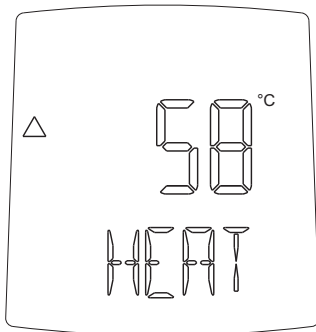
Im laufenden Betrieb zeigt das Gerät die Temperatur kontinuierlich an, je nach Einstellung (siehe Seite 16) in der Maßeinheit „°C“ oder „°F“.

Das Gerät aktualisiert die Messwertanzeige im Sekundentakt. Bei steigender oder fallender Temperatur erscheint links neben dem aktuellen Temperaturwert eine Tendenzanzeige.

Die Heizungsanzeige

Gibt der Regler den Befehl zum Heizen, so schaltet das Gerät den Heizkontakt, über den sich die Heizung eines Laborgerätes steuern lässt, auf „ein“. Die Farbe der Leuchtdiode unter dem Anzeigefeld wechselt dann von grün auf rot. Gleichzeitig erscheint auf dem Anzeigefeld unterhalb des aktuellen Messwertes die Zeichenfolge »HEAT«.

Kurz bevor der Messwert den Sollwert erreicht, schaltet das Gerät den Heizkontakt wieder auf „aus“. Die Leuchtdiode wechselt nun von rot auf grün. Die Zeichenfolge »HEAT« erlischt.



The display field

The display field (LCD) comprises the following display elements:

- 1 Tendency indicator ▲ / ▼
- 2 Current measured value
- 3 Desired value/text
- 4 Measurement unit (°C or °F)

The measured value presentation

During operation the device displays the temperature continuously in either °C or °F depending on the setting (see page 16).

The device updates the value displayed in one second cycles. When the temperature is rising or falling a tendency display appears to the left of the current temperature value.

The heating display

When the controls are set to heat, the device switches the heating contact by means of which a laboratory device is controlled to „on“. The colour of the light emitting diode under the display field now changes from green to red. Simultaneously »HEAT« appears in the display field below the current measured value.

The device switches the heating contact to „off“ again shortly before the measured value reaches the desired value. The light emitting diode changes back from red to green. The »HEAT« display fades out.

Affichage

L'affichage (LCD) contient les éléments suivants:

- 1 Affichage de tendance ▲ / ▼
- 2 Valeur de mesure actuelle
- 3 SValeur de consigne/Texte
- 4 Unité de mesure („°C“ ou „°F“)

La représentation de la valeur mesurée

Dans le fonctionnement continu, l'appareil indique la température de façon continue, selon le réglage (voir page 16) dans l'unité de mesure « C » ou « F » .

L'appareil met à jour l'annonce de la valeur mesurée dans la synchronisation des secondes à jour. Avec une température en hausse ou en baisse, à gauche de la valeur de la température actuelle, un affichage de tendance apparaît.

Affichage de chauffage

Si le régulateur ordonne de chauffer, l'appareil enclenche le contact de chauffage, sur lequel le chauffage d'un appareil de laboratoire peut être orienté. La couleur de la diode électroluminescente sous l'affichage change de vert sur rouge. . La chaîne de caractères « HEAT » s'affiche au-dessous de la valeur mesurée actuelle.

Peu avant que la valeur mesurée n'atteigne la valeur de consigne, l'appareil enclenche le contact de chauffage. La diode électroluminescente change maintenant de rouge à vert. La chaîne de caractères « HEAT » s'éteint.

Sicherheitshinweise



Verwenden Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen. Lebensgefahr!

Um Beschädigungen des Gerätes zu vermeiden, schützen Sie es vor direktem Kontakt mit Wasser. Beachten Sie die Schutzklasse des Gerätes (IP65).

Bringen Sie das Gerät selbst nicht in eine Umgebung, die heißer ist als 70°C. Explosionsgefahr des Lithium-Akkus!

Setzen Sie das Gerät keiner Mikrowellen-Strahlung aus. Explosionsgefahr des Lithium-Akkus!

Berühren Sie unmittelbar nach einer Messung hoher Temperaturen den Messfühler nicht mit bloßen Händen. Verbrennungsgefahr!

Safety instructions



Do not use the device in potentially explosive areas. Mortal danger!

In order to avoid damage to the device, protect it from direct contact with water. Observe the protection class of the device (IP65)

Do not place the device in an environment that has temperatures exceeding 70°C. Potential danger of explosion of the rechargeable lithium battery!

Do not subject the device to microwave radiation. Potential danger of explosion of the rechargeable lithium battery!

Do not touch the probe with your bare hand immediately after measuring a high temperature. Risk of burns!

Instructions de sécurité



N'utilisez pas l'appareil dans un environnement où des explosions sont susceptibles de se produire. Danger de mort!

Afin d'éviter des dégâts à l'appareil, évitez tout contact direct avec de l'eau. Respectez la classe de protection de l'appareil (IP65)

Ne pas exposer l'appareil à des températures excédant 70°C. Risque d'explosion de l'accumulateur au lithium!

N'exposez pas l'appareil à un rayonnement à micro-ondes. Risque d'explosion de l'accumulateur au lithium!

Ne touchez pas directement la sonde après une mesure de températures élevées sans protéger les mains pour ne pas risquer de vous brûler !

Auspacken/Lieferumfang

Überprüfen Sie nach dem Erhalt die Geräteverpackung und den Inhalt auf Unversehrtheit. Überprüfen Sie außerdem, ob der Inhalt der Geräteverpackung Ihrer Bestellung entspricht.

Lieferumfang

Im Lieferumfang sind folgende Teile enthalten:

- Messgerät GFX 460 mit Edelstahl-Messfühler, GFX 460-G mit Glas-Messfühler oder GFX 460-B steckbare Pt100 Fühler
- diese Gebrauchsanleitung
- Kalibrierservicekarte (siehe Seite 20)
- Gerätehalterung

Daneben können in der Lieferung verschiedene Zubehörteile enthalten sein:

Beschreibung	Bezeichnung
Netzadapter	AX 410
Relaisbox	AX 400

Sollten Sie Grund zu einer Beanstandung haben, nehmen Sie bitte mit uns Kontakt auf. Unsere Kontaktdaten finden Sie auf der Umschlag-Rückseite.

Unpacking/Delivery schedule

Check that the contents are in perfect condition after receiving the device package. Also check that the contents of the device package comply with your order.

Delivery schedule

The delivery schedule comprises the following parts:

- GFX 460 Measuring Device with stainless steel probe, GFX 460-G with glass probe or GFX 460-B with plugable Pt100 probes.
- these operating instructions
- a calibration service card (see page 20)
- device fixture

In addition various accessories may be included in the delivery:

Description	Name
Mains adaptor	AX 410
Relay box	AX 400

Please contact us if you have reason to complain. You can find our contact address on the rear of the package.

Déballage/contenu de livraison

Réexaminez l'emballage de l'appareil et son contenu après la réception pour en vérifier l'intégrité. Vérifiez en outre si le contenu correspond à l'emballage de l'appareil de votre commande.

Contenu de la livraison

Les parties suivantes sont contenues sous partie de la livraison :

- Instrument de mesure GFX 460 avec sondes en acier, GFX 460-G avec sondes en verre et/ou GFX 460-B sondes Pt100 peuvent être reliées
- ce mode d'emploi
- carte de service de calibrage (voir page 20)
- Support de l'appareil

En outre différents accessoires peuvent être contenus dans la livraison :

Description	Désignation
Adaptateur de réseau	AX 410
Boîte de relais	AX 400

En cas de réclamation, veuillez prendre contact avec nous. Vous trouverez nos données de contact sur le dos de l'enveloppe.

Installation

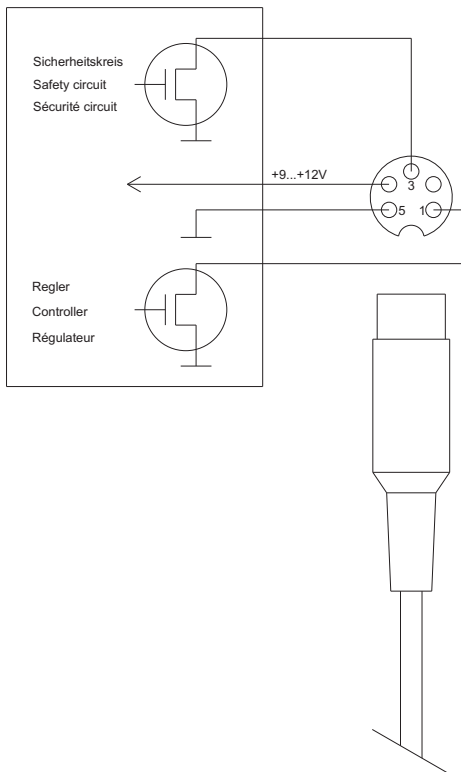
Das Gerät benötigt eine stabile Stromversorgung von 9...12V. Diese wird von vielen elektrischen Laborgeräten über eine 5polige DIN-Diodenbuchse bereitgestellt.

Aus diesem Grund besitzt das Gerät ein Anschlusskabel mit DIN-Diodenstecker, das auch die Steuerleitung für die Heizung enthält. Dieses Anschlusskabel ist für den direkten Anschluss an Heizplatten verschiedener namhafter Hersteller ausgelegt.

Die Anschlußbelegung des Steckers entnehmen Sie bei Bedarf der Zeichnung auf Seite 22.

Für den Anschluss von Heizplatten oder Heizpilzen ohne DIN-Diodenbuchse benötigen Sie die als Zubehör erhältliche Relaisbox RB 1691.

- ◆ Positionieren Sie das Gerät an der gewünschten Stelle.
- ◆ Stecken Sie den DIN-Diodenstecker des Anschlusskabels in die entsprechende Buchse des verwendeten Laborgerätes.



Installation

The device needs a stable voltage supply of 9...12V. This is provided for many electrical laboratory devices by means of a 5 pin DIN plug socket.

For this reason the device has a connector cable with a DIN diode plug that also contains the heating control cable. This connector cable is designed for direct connection to the heating plates from the various leading manufacturers.

If needed you can find the plug configuration in the drawing on page 22.

You will need the relay box RB 1691 that is available as an accessory in order to connect heating plates or heating mantles that do not have a DIN plug socket.

- ◆ Positioning the device at the desired point.
- ◆ Put the DIN diode plug on the connector cable into the socket of the laboratory device to be used.

Installation

L'appareil nécessite une alimentation en courant stable de 9... 12V. Ceci est assuré par plusieurs appareils électriques de laboratoire par l'intermédiaire d'une prise à diodes DIN à pôles.

Pour ce faire, l'appareil dispose d'un câble de connexion de l'appareil avec une prise à diode DIN pour le chauffage. Ce câble de connexion permet la connexion directe à la plaque de chauffage de différents fabricants.

Pour ce qui est de l'affectation des broches du connecteur, utilisez si nécessaire le schéma à la page 22.

Pour le raccordement des plaques de chauffage ou des champignons de chauffage sans la prise à diodes DIN, utilisez la boîte de relais RB 1691 disponible comme accessoire.

- ◆ Placez l'appareil à la place souhaitée.
- ◆ Insérez la prise à diodes DIN du câble de connexion dans la douille correspondante de l'appareil de laboratoire utilisé.

Gerätebedienung

Gerät ein-/ausschalten

Das Messgerät wird über das angeschlossene Rührgerät (optional: über das mitgelieferte Netzadapter) mit Strom versorgt. Sobald das Rührgerät eingeschaltet bzw. das Netzadapter in die Steckdose gesteckt wird, startet auch das Messgerät und ist nach wenigen Sekunden (Selbsttest) einsatzbereit.

Mit dem Ausschalten des Rührgerätes (Netzadapter: ausstecken) wird gleichzeitig auch das Messgerät ausgeschaltet.

Die Hintergrundbeleuchtung der Anzeigefläche und die Heizungsanzeige (LED, siehe Seite 4) leuchten, solange das Messgerät mit Strom versorgt wird.

Temperatur-Sollwert ändern

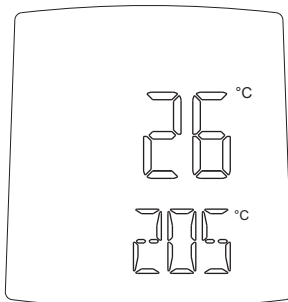
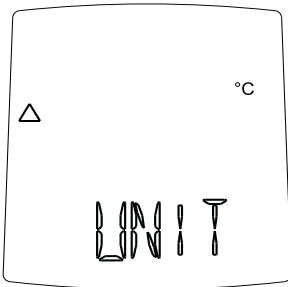
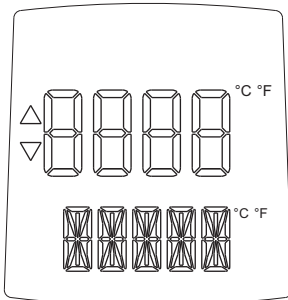
◆ Um den Temperatur-Sollwert zu ändern, drücken Sie die Taste »SET«.

Unter dem aktuellen Messwert erscheint der bisher gültige Temperatur-Sollwert.

◆ Ändern Sie den Temperatur-Sollwert mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼.

Kurzes Drücken ändert den Sollwert um 1°. Für größere Sollwert-Änderungen drücken und halten Sie die entsprechende Taste etwas länger.

◆ Um den neuen Sollwert zu speichern, drücken Sie die Taste »SET« erneut.



Device operation

Switching the device on/off

Current for the measuring device is supplied from the connected stirring device (optionally: by using the mains adapter provided). The measuring device starts up and is ready for use in seconds (self-testing) as soon as the stirring device is switched on or the mains adapter is plugged in.

The measuring device is switched off simultaneously as soon as the stirring device is switched off (or mains adapter is plugged out).

The display background lighting and the heating display (LED, see page 4) continue to light up for as long as the measuring device is supplied with current.

Changing the temperature desired value

- ◆ Press the »SET« button to change the temperature desired value.

The temperature desired value valid until now appears below the current measured value.

- ◆ Use the ▲ and ▼ buttons to change the temperature desired value.

One short press changes the desired value by 1°. For desired value changes of a greater range press and hold the button for a longer period.

- ◆ Press the »SET« button again to save the temperature desired value.

Commande de l'appareil

Marche/arrêt de l'appareil

L'instrument de mesure est alimenté en électricité au moyen de l'agitateur raccordé (optionnellement : l'adaptateur de réseau fourni). Dès que l'agitateur est mis en marche et/ou que l'adaptateur de réseau est branché sur la prise circuit et/ou que cela est mis à des adaptateurs de réseau dans la prise, l'instrument de mesure se met également en marche et est disponible après quelques secondes (autotest).

Lorsque l'agitateur s'arrête (adaptateurs de réseau : débranché) l'instrument de mesure s'arrête en même temps.

Le rétroéclairage de la surface d'affichage et l'affichage de chauffage (LED, voir page 4) s'allument, tant que l'instrument de mesure est alimenté.

Modification de la valeur de consigne de la temp.

- ◆ Pour modifier la valeur de consigne de température, appuyez sur la touche »SET«.

Sous la valeur de mesure actuelle apparaît la valeur de consigne de température valable jusqu'ici.

- ◆ Modifiez la valeur de consigne de la température à l'aide des touches ▲ et ▼.

Appuyez légèrement pour incrémenter ou décrémenter de 1° la valeur de consigne. Appuyez légèrement pour incrémenter ou décrémenter de 1° la valeur de consigne. Appuyez sur la touche correspondante et maintenez-la enfoncée plus longtemps pour des modifications plus importantes de la valeur de consigne.

- ◆ Pour mémoriser la nouvelle valeur de consigne, appuyez de nouveau sur la touche »SET«.

Maßeinheit ändern

Sie können einstellen, ob das Gerät die Temperatur in der Maßeinheit °Celsius oder °Fahrenheit anzeigen soll.

Um diese Einstellung zu ändern, müssen Sie das «User-Menü» aufrufen. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

Voraussetzung: Das Gerät ist ausgeschaltet (ggf. Rührgerät ausschalten oder Anschlußkabel abziehen).

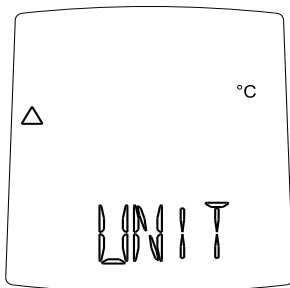
- ◆ Drücken und halten Sie die Taste »SET« und schalten Sie dann die Stromversorgung ein (Rührgerät einschalten bzw. Anschlusskabel stecken bzw. das optionale Netzadapter in die Steckdose stecken). Halten Sie die Taste so lange, bis die Zeichenfolge »USER« im Anzeigefeld erscheint.

Kurze Zeit danach erscheint die Zeichenfolge »UNIT« im Anzeigefeld.

- ◆ Um die Maßeinheit von °Celsius in °Fahrenheit oder umgekehrt zu ändern, drücken Sie die Taste »SET«.

Die Änderung wird sofort gespeichert.

- ◆ Um das «User-Menü» zu verlassen, schalten Sie das Gerät aus, indem Sie das angeschlossene Rührgerät ausschalten bzw. das Anschlusskabel abziehen bzw. das Netzadapter ausstecken.



Changing the measurement unit

You can set whether the device should measure the temperature in °Celsius or °Fahrenheit.

Call up the «User Menu» to make this setting. Now proceed as follows:

Prerequisite: the device is switched off (switch of stirring device or disconnect cable if necessary).

- ◆ Press and hold the »SET« button and then switch on current (switch on stirring device or connect cable or plug in optional mains adapter). Press and hold button until »USER« appears on display.

After a short wait »UNIT« appears on display.

- ◆ To change the measurement unit from °Celsius or °Fahrenheit or back again press »SET«.

The change is saved at once.

- ◆ To leave the «User Menu» switch off the device by switching off the connected stirring device, disconnecting the cable or pulling the mains adapter plug.

Modification de l'unité de mesure

Vous pouvez régler, si l'appareil doit indiquer la température en degrés °Celsius ou °Fahrenheit.

Pour modifier ce réglage, allez au «Menu de l'utilisateur ». Pour ce faire, procédez comme suit :

Condition préalable : l'appareil est à l'arrêt (mise à l'arrêt de l'agitateur ou débranchement du câble de connexion).

- ◆ Appuyez sur la touche »SET« et mettez l'appareil sous tension (mise en marche de l'agitateur et/ou débranchement du câble de connexion, et/ou insertion de l'adaptateur de réseau en option dans la prise). Maintenez la touche enfoncée jusqu'à ce que la séquence de caractères »USER« apparait sur l'afficheur.

Après quelques temps, la chaîne de caractères »UNIT« apparaît sur l'affichage.

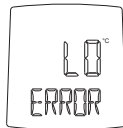
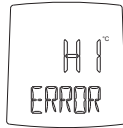
- ◆ Pour changer d'unité de mesure de °Celsius à °Fahrenheit ou inversement, appuyez sur la touche »SET«.

La modification est immédiatement mémorisée.

- ◆ Pour quitter « le menu d'utilisateur» mettez l'appareil hors tension, en arrêtant l'agitateur et/ou en débranchant le câble de connexion et/ou l'adaptateur de réseau.

Was tun, wenn...

folgende Zeichen auf dem Anzeigefeld erscheinen:



Mögliche Ursache	Störung beheben
Messbereich überschritten oder Messfühler defekt	Messbereich beachten Gerät an den Service einsenden
Messbereich unterschritten oder Messfühler defekt	Messbereich beachten Gerät an den Service einsenden

Troubleshooting - what to do if...

the following symbols appear on the display:

Possible causes	Dealing with faults
Measuring range exceeded or probe defective	Attend to measuring range Send the device in for servicing
Measuring range below target or probe defective	Attend to measuring range Send the device in for servicing

Que faire et quand...

Les caractères suivants apparaissent sur l'affichage :

Cause possible	Réparer la panne
Champ de mesure dépassé ou sonde défectueuse	Vérifier la plage de mesure Envoyer l'appareil au service
Champ de mesure dépassé ou sonde défectueuse	Vérifier la plage de mesure Envoyer l'appareil au service

Reinigung und Pflege

Reinigen Sie das Gerät mit einem nur leicht feuchten Tuch.

Verwenden Sie kein Lösungsmittel wie z. B. Aceton, da dieses den Kunststoff angreift.

Kalibrierservice

Das Gerät besitzt eine hohe Messgenauigkeit. Um diese zu erhalten, sollten Sie das Gerät jährlich kalibrieren lassen. Dazu bieten wir einen Kalibrierservice an.

- ◆ Um diesen Service in Anspruch zu nehmen, füllen Sie bitte die beiliegende Servicekarte aus und senden Sie sie an ebro Electronic (Adresse auf der Rückseite dieser Anleitung), Fax +49 841 95478-80.

Im jährlichen Abstand rufen wir dann Ihr Gerät zur Kalibrierung ab.

Innerhalb einer Woche erhalten Sie das Gerät danach kalibriert zurück.

Entsorgung

Sollte das Gerät gebrauchsuntauglich geworden sein, müssen sie es fach- und umweltgerecht entsorgen.

Entsorgen Sie das Gerät keinesfalls über den Hausmüll, sondern geben Sie es an eine offizielle Elektroschrott-Sammelstelle oder an den Hersteller zurück.



Cleaning and maintenance

Clean the device with a slightly moist cloth.

Do not use any solvents such as acetone, because this can cause corrosion to the plastic.

Calibration service

The device has a high accuracy of measurement. In order to retain the accuracy, you should have the device calibrated annually. We offer a calibration service for this purpose.

◆ In order to be able to take advantage of this service, please fill in the enclosed service card and send it to ebro Electronic (address on the reverse side of these instructions), Fax +49 841 95478-80.

We will then collect your device and perform an annual calibration.

We will return the newly calibrated device to you within a week.

Disposal

If the device should become unfit for use, you must dispose of it in an appropriate and environmentally friendly manner.

Do not dispose of the device along with domestic waste. take it to an official collecting point for waste electrical and electronic equipment or return it to the manufacturer.

Nettoyage et entretien

Ne nettoyer l'appareil qu'avec un chiffon légèrement humide.

N'utilisez aucuns dilutifs tels que l'acétone, car ils endommagent le plastique.

Service de calibration

L'appareil présente un très haut niveau de précision. Afin de conserver cette propriété, vous devriez le faire calibrer une fois par année. Nous vous proposons à cet effet de recourir à notre service de calibration.

◆ Pour pouvoir bénéficier de ce service, veuillez remplir la carte de service ci-jointe et la renvoyer à ebro Electronic (l'adresse figure au dos de la couverture), fax +49 841 95478-80.

Nous vous demanderons une fois par année de nous envoyer votre appareil pour le calibrer.

Il vous sera renvoyé calibré sous un délai d'une semaine.

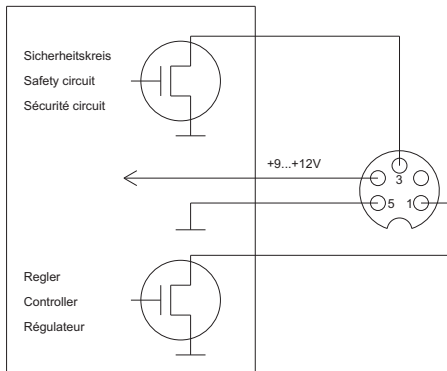
Elimination

Si l'appareil ne pouvait plus être utilisé, il faut procéder à son élimination de manière responsable et en préservant l'environnement.

Ne jetez en aucun cas l'appareil avec les déchets ménagers, mais remettez-le à un centre de récupération d'appareils électriques ou renvoyez-le au fabricant.

Technische Daten

Messgröße	Temperatur (°C/°F)	
Messfühler GFX 460 / GFX 460-G	Pt1000	
Messfühler GFX 460-B	Pt100, 4-Leiter Technik	
Messbereich	-50°C bis +300°C -58°F bis +572°F	
Messgenauigkeit	±1°C (±1°F)	
Messintervall	1s	
Auflösung des Messsignals	1°C, 1°F	
Thermische Zeitkonstante T99		
	bewegtes Wasser	
	GFX 460 (Edelstahlmessfühler)ca. 8s	
	GFX 460 G (Glasmessfühler)	ca. 8s
	ruhendes Wasser	
	GFX 460 (Edelstahlmessfühler)ca. 10s	
	GFX 460 G (Glasmessfühler)	ca. 90s
Betriebstemperatur	-5°C bis +60°C (+23°F bis +140°F)	
Lagerung	-30°C bis +70°C (-22°F bis +158°F)	
Art der Regelung	Fuzzy-Regelung	
Schutzart	IP65	
Stromversorgung:	extern 9-12V DC, 20mA	
Sicherheitsmerkmale	Fühlerbruchererkennung, Fühler- schlusserkennung, Sicherheits- und Regelkreis gemäß DIN 12878 Klasse 1 und 2	
Sostige Merkmale	Display-Hintergrundbeleuchtung LED-Anzeige für Regelstatus	
Anschluss	Diodenstecker 5polig DIN 45322 Anschlussbelegung siehe Bild links	
Abmessungen (L x B x H)	110 x 54 x 22 mm ohne Fühler	
Gehäusematerial	Polyamid säurebeständig	
Gewicht	ca. 150 g	



Technical data

Measurement	Temperature (°C/°F)
Probe GFX 460 /	GFX 460-G Pt1000
Probe GFX 460-B	Pt100 4-wire technologie
Measuring range	-50°C to +300°C -58°F to +572°F
Measuring precision	±1°C (±1°F)
Measurement interval	1second
Annul measuring interval	1°C, 1°F
Thermal time constant T99	
flowing water	
GFX 460 (Edelstahlmessfühler)	ca. 8s
GFX 460 G (Glasmessfühler)	ca. 8s
ruhendes Wasser	
GFX 460 (stainless steel probe)	approx. 10s
GFX 460 G (glass probe)	approx. 90s
Operating temperature	
	-5°C to +60°C (+23°F to +140°F)
Storage	
	-30°C to +70°C (-22°F to +158°F)
Control type	fuzzy control
System of protection	IP65
Current supply:	external 9-12V DC, 20mA
Safety features	Probe breakage recognition, probe terminal recognition, Safety circuit and control circuit to DIN 12878 classes 1 and 2
Other characteristics	Display background lighting LED indicator for control status
Connection	5 pin diode plug DIN 45322 see illustration left for pin assignment
Dimensions (L x W x H)	110 x 54 x 22 mm without probe
Housing material	Acid resistant polyamide
Weight	approx. 150 g

Données techniques

Grandeur mesurée	Température (°C/°F)
Sonde GFX 460 /	GFX 460-G Pt1000
Probe GFX 460-B	Pt100 4 conducteurs
Champ de mesure	-50°C à +300°C -58°F à +572°F
Précision de mesure	±1°C (±1°F)
Intervalle de mesure	1s
Résolution du signal de mesure	1°C, 1°F
Constante temporelle thermique T99	
Eau agitée	
GFX 460 (sonde en acier)	ca. 8s
GFX 460 G (sonde en verre)	ca. 8s
Eau agitée	
GFX 460 (sonde en acier)	ca. 10s
GFX 460 G (sonde en verre)	ca. 90s
Température de fonctionnement	
	-5°C à +60°C (+23°F à +140°F)
Stockage	
	-30°C à +70°C (-22°F à +158°F)
Type de réglage	Réglage Fuzzy
Type de protection	IP65
Alimentation:	externe 9-12V DC, 20mA
Caractéristiques de sécurité	Reconnaissance de coupure de la sonde, Reconnaissance connexion palpeur, Boucle de réglage automatique et de sécurité conformément à DIN12878 classe 1 et 2
Autres caractéristiques	Rétroéclairage de l'affichage Affichage LED indiquant l'état de réglage
Raccord	Connecteur à diodes DIN 45322 à 5 pôles Affectation des broches : voir illustration à gauche
Dimensions (L x L x H)	110 x 54 x 22 mm sans sonde
Matériau de boîtier	Polyamide résistant à l'acide
Poids	150 g environ



Konformitätserklärung
Conformity declaration
Déclaration de conformité

ebro Electronic GmbH & Co. KG
Peringerstraße 10
D-85055 Ingolstadt

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declares in sole responsibility that the product
déclare sous sa seule responsabilité que le produit

Geräteart:	Kontaktthermometer	Typ:	GFX 460 / 460-G / 460-B
Type of device:	Contact thermometer	Type:	
Type d'appareil:	Thermomètre de contact	Modèle:	

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der folgenden Richtlinie
übereinstimmt:
to which this declaration refers, complies with the following guideline:
auquel cette déclaration se réfère, est conforme aux directive:

Richtlinie:	EMV-Richtlinie 2004/108/EG
Guideline:	EMC-Guideline 2004/108/EG
Directive:	CEM-Directive 2004/108/EG

Prüfstellen:	SCHWILLE Elektronik
Inspected by:	Produktions- u. Vertriebs GmbH
Organisme de contrôle:	Benzstrasse 1A 85551 Kirchheim

Ingolstadt, 14.03.2006

-ebro[®]

Wolfgang Klün
Geschäftsführer
Managing director
Directeur gérant

