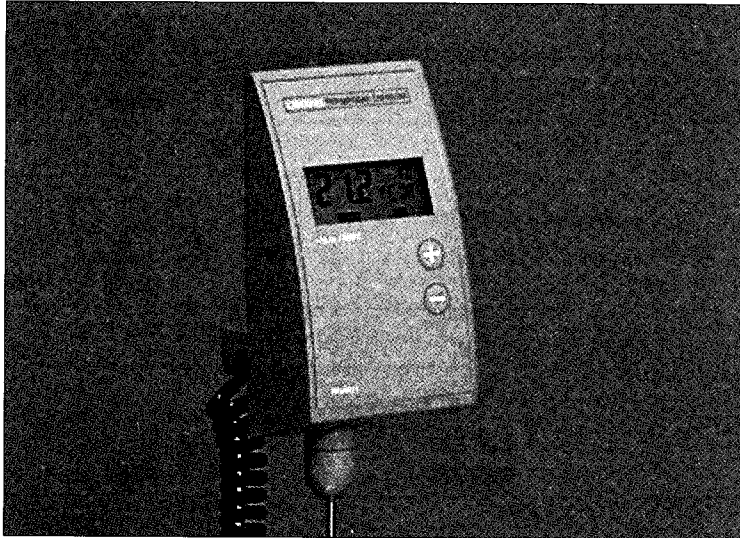


CAROUSEL Temperature Controller

RD RADLEYS
DISCOVERY
TECHNOLOGIES



Betriebsanleitung	D	5
Operating instructions	GB	8
Mode d'emploi	F	11



110200419



reg. No. 6482



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8

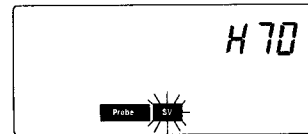


Fig. 9

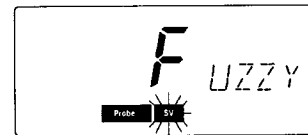


Fig. 10



Fig. 11

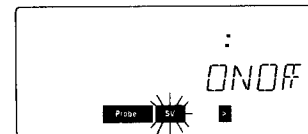


Fig. 12



Fig. 13

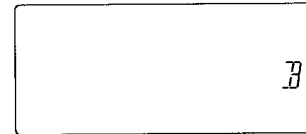


Fig. 14

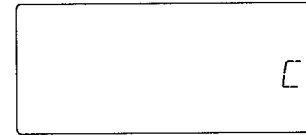


Fig. 15

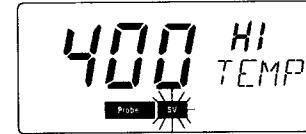


Fig. 16

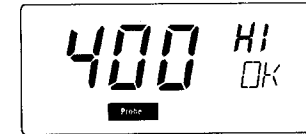


Fig. 17

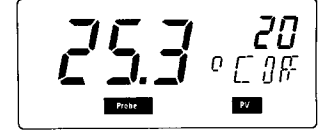


Fig. 18

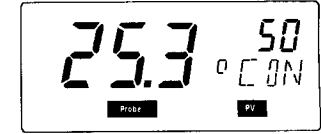


Fig. 19

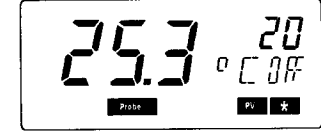


Fig. 20

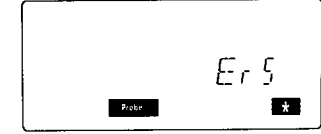


Fig. 21

CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

D

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, daß dieses Produkt den Bestimmungen der Richtlinien 89/336EWG; und 73/023EWG entspricht und mit den folgenden Normen und normativen Dokumenten übereinstimmt: EN 61 010-1; EN 50 081; EN 50 082; EN 55 011; und EN 60 555.

CE-DECLARATION OF CONFORMITY

GB

We declare under our sole responsibility that this product corresponds to the regulations 89/336EEC and 73/023EEC and conforms with the standards or standardized documents EN 61 010-1; EN 50 081; EN 50 082; EN 55 011 and EN 60 555.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

F

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est conforme aux réglementations 89/336CEE et 73/023CEE et en conformité avec les normes ou documents normalisés suivant EN 61 010-1; EN 50 081; EN 50 082; EN 55 011 et EN 60 555.

IKA LABORTECHNIK Janke & Kunkel GmbH & CO. KG

Staufen, den 06. Mai 1996



Wolfgang Buchmann
ltg Techn. Dokumentation



Heinz Wiesler
ltg Qualitätssicherung

Garantie

Entsprechend den IKA - Verkaufs- und Lieferbedingungen beträgt die Garantiezeit 12 Monate. Im Garantiefall wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

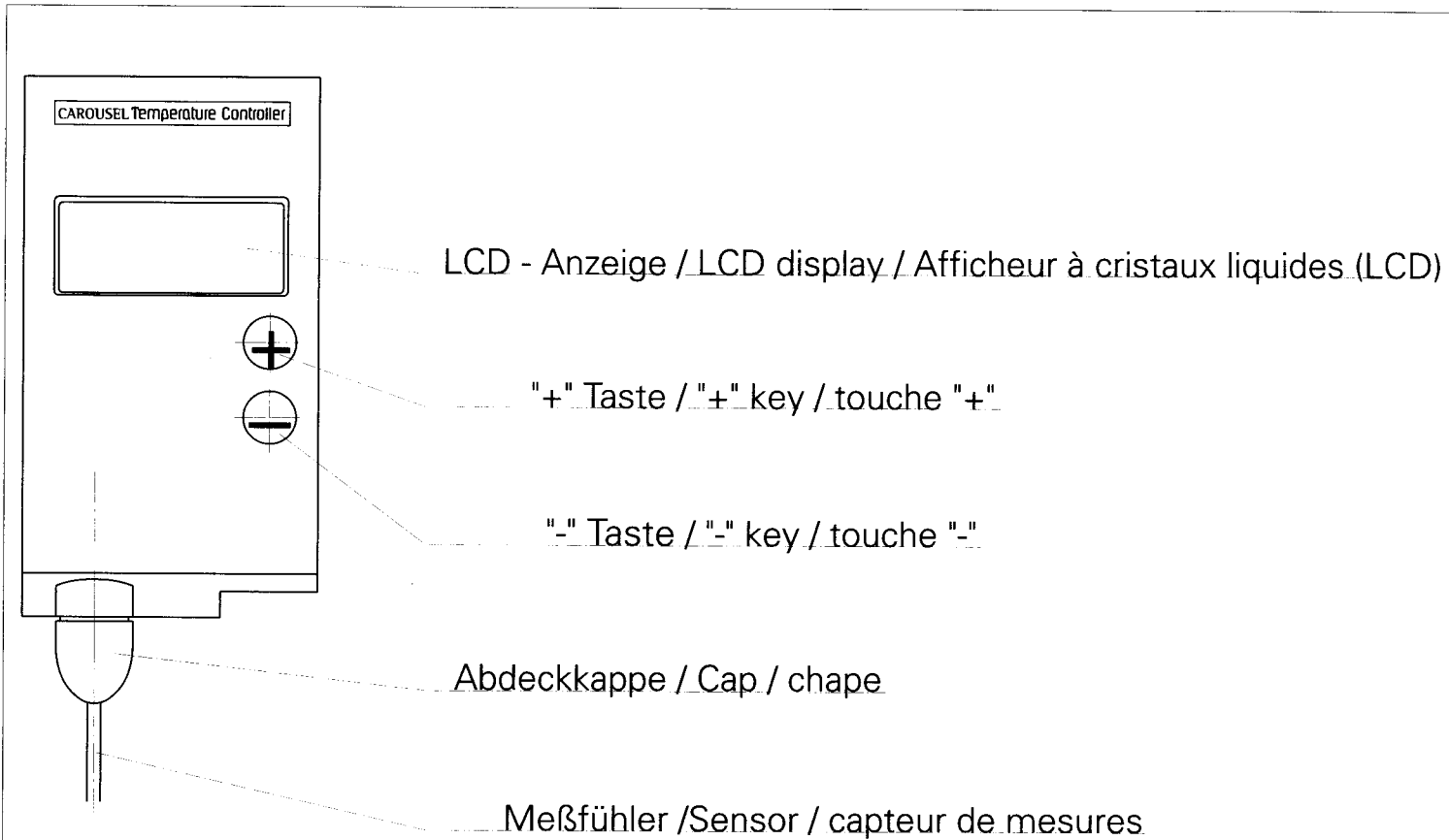
Garantee

In accordance with IKA guarantee conditions, the guarantee period is 12 months. For claims under the guarantee please contact your local dealer.

Garantie

Conformément aux conditions de garantie IKA, la durée de garantie s'élevé à 12 mois. En cas de recours en garantie, veuillez vous adresser à votre fournisseur spécialisé.

Carousel Temperature Controllers are manufactured exclusive for Radleys Discovery Technologies Ltd by IKA LABORTECHNIK Janke & Kunkel GmbH & CO. KG



Inhaltsverzeichnis

	Seite
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
Auspacken	5
Inbetriebnahme	5
Systemkonfiguration	5
Betriebsarten	6
Einstellen der Solltemperatur	6
Einstellen der HI-TEMP	6
Verlängerungskabel- und Meßfühlerwechsel	7
Error - Meldungen	7
Analogausgang	7
Zubehör	7
Technische Daten	7
Ersatzteilliste	14
Ersatzteilbild	15

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das CAROUSEL Temperature Controller ist ein Gerät zur präzisen Regelung von Temperaturen. Der Meßfühler des Geräts muß mindestens 20mm tief in das zu temperierende Medium eingetaucht sein.

Das Gerät kann an jeden heizbaren Magnetprüher mit Kontakthermometeranschluß angeschlossen werden, der die Bedingungen der Technischen Daten erfüllt (siehe Kapitel Technische Daten).

Auspacken

Bitte packen Sie das Gerät vorsichtig aus und achten Sie auf Beschädigungen. Es ist wichtig, daß eventuelle Transportschäden schon beim Auspacken erkannt werden. Gegebenenfalls ist eine sofortige Tatbestandsaufnahme erforderlich (Post, Bahn oder Spedition).

Zum Lieferumfang des Gerätes gehören: Ein CAROUSEL Temperature Controller und eine Betriebsanleitung.

Inbetriebnahme

Stecken Sie das Gerät an der Kontakthermometerbuchse des Magnetprüheres (z.B. CAROUSEL Stirring Hotplate) ein. Beim Einschalten des Magnetprüheres wird das Gerät aktiviert. Falls an der Kontakthermometerbuchse keine Versorgungsspannung zwischen 8V und 16V DC anliegt, ist es notwendig das Gerät über das H52 Netzteilset (H50 Doppelbuchsenadapter und H51 Steckernetzteil) zu betreiben. Das Gerät erhält dann vom Netzteil bzw. Doppelbuchsenadapter die nötige Versorgungsspannung).

Beim Aktivieren des Gerätes wird ein automatischer Selbsttest durchgeführt. Dabei sind auf der LCD-Anzeige alle Segmente (**Fig.1**) sichtbar. Anschließend sind die in **Fig.2** bis **Fig.7** gezeigten LCD-Anzeigen sichtbar (Standardeinstellung ab Werk).

Systemkonfiguration

Bevor Sie mit dem CAROUSEL Temperature Controller arbeiten, muß die Systemkonfiguration eingestellt werden. Halten Sie dazu beim Einschalten die „-“ Taste gedrückt.

1. Einstellen des verwendeten Fühlers

In der LCD-Anzeige wird der Typ des eingestellten Meßfühlers z.B. H 62 (**Fig.8**) angezeigt. Zubehör siehe Seite 7. Mit der „+“ bzw. „-“ Taste können Sie nun den verwendeten Meßfühler H 60 ... H 67 einstellen. Um die Einstellung zu ändern, muß eine der beiden Tasten ca. 2 Sekunden gedrückt gehalten werden. Der angezeigte Meßfühler wird übernommen und gespeichert, wenn ca. 5 Sekunden keine Taste gedrückt wird.

2. Einstellen des verwendeten Verlängerungskabels

In der LCD-Anzeige wird in kleiner Schrift der Typ des eingestellten Verlängerungskabels (**Fig.9**) angezeigt. Die Einstellung erfolgt durch Drücken der „+“ bzw. „-“ Taste. Mögliche Einstellungen sind:

H 70, H 71 oder – bei Nichtverwendung eines Verlängerungskabels. Das angezeigte Verlängerungskabel wird übernommen und gespeichert, wenn ca. 5 Sekunden keine Taste gedrückt wird.

3. Einstellung des Regelmodus

In der LCD-Anzeige wird die Art der Regelung angezeigt. Zur Auswahl stehen drei Regelarten. Durch Drücken der „+“ bzw. „-“ Taste kann die Einstellung verändert werden. Die eingestellte Regelart wird übernommen und gespeichert, wenn ca. 5 Sekunden keine Taste gedrückt wird.

- a) Fuzzy Regler (**Fig.10**) Standardeinstellung ab Werk, bestes Regelverhalten.
- b) Fast Fuzzy Regler (**Fig.11**) Schnelleres Aufheizen als bei a), sehr gutes Regelverhalten im eingeschwungenen Zustand. „>“ zeigt Regelart Fast Fuzzy.
- c) Zweipunktregelung (**Fig.12**) Schnelleres Aufheizen als bei a) und b), starkes Überschwingen beim ersten Aufheizen. *Mögliche Anwendung: Das CAROUSEL Temperature Controller mit KSR 11 als Grenzwächter einsetzen, die Heizung oder das Gerät bleibt eingeschaltet, bis die eingestellte Solltemperatur überschritten wird. „*“ zeigt Regelart Zweipunktregler an.*

Betriebsarten

Das CAROUSEL Temperature Controller kann in drei verschiedenen Betriebsarten betrieben werden. (Anzeige siehe **Fig.13** bis **Fig.15**)

Betriebsart „A“ In diese Betriebsart ist das Gerät werkseitig eingestellt. Beim Einschalten des Gerätes ist die Solltemperatur immer auf -10°C eingestellt. Die Solltemperatur kann mit der „+“ bzw. „-“ Taste eingestellt werden. Nur in dieser Betriebsart kann die HI-TEMP (maximal einstellbare Solltemperatur) eingestellt werden.

Betriebsart „B“ In dieser Betriebsart wird die zuletzt eingestellte Solltemperatur übernommen und ist beim Neueinschalten aktiv. Der Sollwert kann mit der „+“ bzw. „-“ Taste eingestellt werden.

Betriebsart „C“ In dieser Betriebsart werden die eingestellten Werte übernommen und sind beim Neueinschalten aktiv. Ein Verstellen des Sollwertes ist nicht möglich. Durch Gedrückthalten der Taste „+“ beim Einschalten des Gerätes wird in die nächste Betriebsart umgeschaltet. Reihenfolge A-B-C-A-B-C-A usw.

Einstellen der HI-TEMP

Die „HI-TEMP“ (maximal einstellbare Solltemperatur) kann nur in der Betriebsart „A“ eingestellt werden. Nach dem Selbsttest ist in der LCD-Anzeige HI-TEMP sichtbar (**Fig.16**). Nun kann mit den „+“ bzw. „-“ Taste die Sicherheitstemperatur zwischen 0 und 400 °C eingestellt werden. Die eingestellte HI-TEMP wird übernommen und gespeichert, wenn ca. 5 Sekunden keine Taste gedrückt wird. In der LCD-Anzeige ist dann „HI OK“ sichtbar (**Fig.17**).

Einstellen der Solltemperatur

Die Solltemperatur wird durch Drücken der „+“ bzw. „-“ Taste in 1K Schritten verstellt werden. Wird die Taste länger als 5Sekunden gedrückt gehalten, ändert sich die Einstellung der Solltemperatur in 10K Schritten. In der LCD-Anzeige sind sichtbar: Die momentane IST-Temperatur mit physikalischer Einheit, oben rechts die Solltemperatur und OFF, als Hinweis, daß an dem angeschlossenen Gerät die Heizung ausgeschaltet ist. (**Fig.18**)

Ist die eingestellte Solltemperatur höher als die momentane IST-Temperatur, ändert sich OFF in der Anzeige auf ON, die Heizung am angeschlossenen Gerät ist eingeschaltet. (**Fig.19**)

Der in der LCD-Anzeige sichtbare Stern (*) zeigt an, daß das Gerät in der Betriebsart „B“ oder „C“ betrieben wird. (**Fig.20**)

Verlängerungskabel- und Meßfühlerwechsel

Um den Meßfühler oder das Verlängerungskabel zu wechseln, zieht man den Meßfühler mit der Abdeckkappe nach unten und die Kunststoff-Schnappverbindung löst sich. Schieben Sie nun den Meßfühler oder das Verlängerungskabel mit der Abdeckkappe wieder über den Ansatz am Gerät, sodaß die Verbindung wieder hergestellt ist.

Error - Meldungen

Folgende Error-Meldungen können angezeigt werden (Fig. 21) und haben die nachfolgend beschriebenen Ursachen:

- Er 1 Meßfühler nicht angeschlossen oder defekt (Fühlerbruch).
- Er 2 Analogausgang mit $<50\text{k}\Omega$ belastet, Ausgangsspannung zu klein.
- Er 3 Geräteinnentemperatur über $+76\text{ }^\circ\text{C}$
- Er 5 Meßfühler nicht im Medium (bei eingeschalteter Heizung 3 Minuten lang keine Änderung der Mediumtemperatur)
- Er 6 Meßfühler - Kurzschluß
- Er 7 Die als SAFE TEMP eingestellte maximale Mediumstemperatur ist überschritten
- Er 8 Fehler der Kalibrierung (Neukalibrierung durch Service durchführen)
- Er 9 IC107 (4066) defekt
- Er 10 T_105 defekt, OUT_TEMP $>480\text{ }^\circ\text{C}$ (4,8V)
- Er 11 Versorgungsspannung $<7,5\text{V}$
- Er 12 Versorgungsspannung $>16,1\text{V}$

Analogausgang

Über den Doppelbuchsenadapter steht an der 3,5mm Klinkenbuchse die Isttemperatur als Spannung (1V entspricht $100\text{ }^\circ\text{C}$) an.

Toleranz:	$0...100\text{ }^\circ\text{C} \pm 10\text{ mV}$
	$100...400\text{ }^\circ\text{C} \pm 25\text{ mV}$

Der Innenwiderstand des angeschlossenen Meßgerätes oder Schreibers muß größer als $50\text{ k}\Omega$ sein.

Zubehör

RR98107	Haltestange
RR98106	Halteklammer
-	H 50 Doppelbuchsenadapter
-	H 52 Netzteilset
RR98100	H 60 Kurzfühler 60 mm Edelstahl
RR98098	H 62 Standardfühler 270 mm Edelstahl
-	H 64 Glasfühler 50 mm Glas
RR98099	H 66 Glasfühler 270 mm Glas
RR98102	H 70 Verlängerungskabel 1 m lang
-	H 71 Verlängerungskabel 2,5 m lang
-	Ak 2.5 Analogkabel

Technische Daten

Meßbereich:	$^\circ\text{C}$	-10 ... 400
Auflösung:	K	0,1 (-10 ...+100 $^\circ\text{C}$)
	K	1 (100 ...400 $^\circ\text{C}$)
Meßgenauigkeit:	K	$\pm 0,3$ + Fühlertoleranz Pt 1000 DIN IEC 751 Klasse B
Einstellgenauigkeit:	K	1
Regelabweichung:	K	± 1
Versorgungsspannung:	V DC	8 ... 16
Stromaufnahme:	mA	16 (bei 9V)
Umgebungstemperatur:	$^\circ\text{C}$	0 ... 60
Umgebungsfeuchte: (rel.)	%	80
Einschaltdauer:	%	100
Schutzart:		IP 44
Kabellänge:	mm	350
Stecker:		6 polig DIN 45 322
Anschluß:		DIN 12 878 Klasse 2
Abmessung: (B x T x H)	mm	70 x 150 x 65 (ohne Fühler)
Gewicht:	kg	0,2

Contents

	Page
Correct use	8
Unpacking	8
Commissioning	8
System configuration	8
Operating modes	9
Setting the nominal temperature	9
Setting the HI-TEMP	9
Replacing extension cable and sensor	10
Error messages	10
Analog output	10
Accessories	10
Technical data	10
Spare parts list	14
Spare parts diagram	15

Correct use

The CAROUSEL Temperature Controller is an instrument for the precise control of temperatures. The sensor of the instrument must be immersed in at least 20mm deep in the medium to be tempered.

The instrument can be connected to any magnetic agitator with contact thermometer connection which conforms with the requirements listed in the Technical Data (see section Technical Data).

Unpacking

Please unpack the machine carefully and inspect for damage. It is important that any transit damage should be noted at the time of unpacking. In certain circumstances it may be necessary to investigate immediately (post, rail or freight forwarder).

As supplied, the package contains: one CAROUSEL Temperature Controller and one set of operating instructions.

Commissioning

Plug the instrument into the contact thermometer jack on the agitator (e.g. CAROUSEL Stirring Hotplate). The instrument is activated when the agitator is switched on. If there is no voltage supply between 8V and 16V DC at the contact thermometer jack, the instrument must be run off the H52 power supply kit (H50 twin-jack adapter and H51 plug power supply). The instrument will then receive the required voltage from the power supply or twin-jack adapter.

An automatic self-test is performed when the instrument is activated. During the self-test all the segments of the LCD display are visible (**Fig. 1**). Then the LCD displays illustrated in **Fig. 2** to **Fig. 7** appear (standard factory setting).

System configuration

Before starting to work with the CAROUSEL Temperature Controller the system configuration must be set. To do this, hold down the "-" key when switching on.

1. Setting the type of sensor used

The LCD display indicates the set type of sensor, e.g. H 62 (**Fig. 8**). Accessories see page 10. Use the "+" and "-" keys to set the type of sensor H 60 ... H 67 you are using. To change the setting, hold down one of the two keys for approx. 2 seconds. The displayed sensor is set and stored if no key is pressed for approx. 5 seconds.

2. Setting the extension cable used

The LCD display indicates the set type of extension cable (**Fig. 9**) in small letters. The setting is made by pressing the "+" and "-" keys. Possible settings are: H 70, H 71 or — if no extension cable is used. The displayed extension cable is

set and stored if no key is pressed for approx. 5 seconds.

3. Setting the control mode

The LCD display indicates the control setting. Three control modes are available. The setting can be changed by pressing the "+" and "-" keys. The displayed control mode is set and stored if no key is pressed for approx. 5 seconds.

- a) Fuzzy control (**Fig.10**). Standard factory setting, best control behavior.
- b) Fast Fuzzy control (**Fig.11**). Faster warming up than with a), very good control behavior in stabilized state. ">" displays Fast Fuzzy control mode.
- c) Two-Point control (**Fig.12**). Faster warming up than with a) and b), severe overshwing on first warm-up.

Possible application: Using the CAROUSEL Temperature Controller with KSR 11 as a limit monitor. The heater or instrument remains switched on until the set nominal temperature is exceeded. "" signifies Two-Point control mode.*

Operating modes

The CAROUSEL Temperature Controller can be run in three different operating modes. (Displays see **Fig.13** to **Fig.15**)

Operating mode "A" The instrument is factory-set to this mode. When the instrument is switched on the nominal temperature is always set to -10°C. The nominal temperature can be adjusted with the "+" and "-" keys. The HI-TEMP (maximum nominal temperature setting) can only be set in this mode.

Operating mode "B" In this mode the most recently set nominal temperature is adopted and becomes active when the instrument is switched on again. The setting can be adjusted with the "+" and "-" keys.

Operating mode "C" In this mode the current settings are adopted and become active when the instrument is switched on again. The setting cannot be adjusted. Holding down the "+" key when switching on the instrument switches to the next operating mode in the sequence A-B-C-A-B-C-A etc.

Setting the HI-TEMP

The "HI-TEMP" (maximum nominal temperature setting) can only be set in operating mode "A". After the self-test, HI-TEMP appears in the LCD display (**Fig.16**). The safe temperature can now be set between 0 and 400°C using the "+" and "-" keys. The displayed HI-TEMP is set and stored if no key is pressed for approx. 5 seconds. The LCD display then shows "HI OK" (**Fig.17**).

Setting the nominal temperature

The nominal temperature is adjusted in 1K steps by pressing the "+" and "-" keys. If the key is held down for longer than 5 seconds, the nominal temperature setting changes in 10K steps. The LCD display shows: the current actual temperature with physical units, the nominal temperature at top right, and OFF to indicate that the heater of the connected device is switched off. (**Fig.18**)

If the set nominal temperature is higher than the current actual temperature, the word OFF in the display changes to ON and the heater of the connected device is switched on. (**Fig.19**)

The star (*) in the LCD display indicates that the instrument is being operated in mode "B" or "C". (**Fig.20**)

Replacing extension cable and sensor

In order to replace the sensor or the extension cable, pull the sensor and the cap downward until the plastic snap fastener is released. Then push the sensor or extension cable with the cap over the fitting on the instrument to reestablish the connection.

Error messages

The following error messages may occur (**Fig.21**) and have the causes listed below:

- Er 1 Sensor not connected or defective (open circuit).
- Er 2 Analog output loaded with <math><50\text{k}\Omega</math>, output voltage too low.
- Er 3 Internal temperature above $+76\text{ }^\circ\text{C}$.
- Er 5 Sensor not in medium (no change in medium temperature after heater has been on for 3 minutes).
- Er 6 Sensor short circuit.
- Er 7 The maximum set SAFE TEMP is exceeded.
- Er 8 Calibration error (re-calibration by field service required).
- Er 9 IC107 (4066) defective
- Er 10 T₁₀₅ defective, OUT_TEMP $>480\text{ }^\circ\text{C}$ (4.8V)
- Er 11 Supply voltage $<7.5\text{V}$
- Er 12 Supply voltage $>16.1\text{V}$

Analog output

The actual temperature is represented as a voltage (1V corresponds to 100°C) at the 3.5mm jack of the twin-jack adapter.

Tolerance: $0\text{...}100\text{ }^\circ\text{C} \pm 10\text{ mV}$
 $100\text{...}400\text{ }^\circ\text{C} \pm 25\text{ mV}$

The internal resistance of the connected measuring instrument or recorder must be greater than $50\text{ k}\Omega$.

Accessories

RR98107	Holding Rod
RR98106	Boss Head
-	H 50 Twin-jack adapter
-	H 52 Power supply kit
RR98100	H 60 Short sensor 60 mm stainless steel
RR98098	H 62 Standard sensor 270 mm stainless steel
-	H 64 Glass sensor 50 mm glass
RR98099	H 66 Glass sensor 270 mm glass
RR98102	H 70 Extension cable, 1 m long
-	H 71 Extension cable, 2.5 m long
-	Ak 2.5 Analogue cable

Technical data

Measuring range:	$^\circ\text{C}$	-10 ... 400
Resolution:	K	0.1 (-10 ... +100 $^\circ\text{C}$)
	K	1 (100 ... 400 $^\circ\text{C}$)
Measuring accuracy:	K	± 0.3 + sensor tolerance Pt 1000 DIN IEC 751 Class B
Setting accuracy:	K	1
Control deviation:	K	± 1
Supply voltage:	V DC	8 ... 16
Current consumption:	mA	16 (at 9V)
Ambient temperature:	$^\circ\text{C}$	0 ... 60
Relative humidity:	%	80
ON time:	%	100
Degree of protection:		IP 44
Cable length:	mm	350
Plug:		6-pin DIN 45 322
Connection:		DIN 12 878 Class 2
Dimensions: (W x D x H)	mm	70 x 150 x 65 (without sensor)
Weight:	kg	0.2

Sommaire

	Page
Utilisation conforme aux prescriptions	11
Déballage	11
Mise en service	11
Configuration du système	11
Modes de fonctionnement	12
Ajuster la température prescrite	12
Ajuster la température maximale prescrite ajustable (H-TEMP)	12
Echanger le câble de prolongation et le capteur de mesures	13
Messages d'erreurs	13
Sortie analogique	13
Accessoires	13
Caractéristiques techniques	13
Catalogue des pièces de rechange	14
Tableau des pièces de rechange	15

Utilisation conforme aux prescriptions

L' CAROUSEL Temperature Controller est un appareil destiné au réglage précis des températures. Le capteur de mesures de l'appareil doit être immergé d'au moins 20 mm dans la matière à tempérer. L'appareil peut être connecté à chaque mixeur magnétique chauffable muni d'une connexion par thermomètre de contact remplissant les conditions des données techniques (voir le chapitre concernant les données techniques).

Déballage

Veillez déballer l'appareil avec précaution et éviter de l'endommager. Il est important de constater dès le déballage la présence de dommages éventuels dus au transport. Le cas échéant, un procès-verbal immédiat de constatation est nécessaire (Poste, Société de chemin de fer ou

entreprise de transport). La livraison de l'appareil comprend: un CAROUSEL Temperature Controller ainsi qu'un mode d'emploi.

Mise en service

Connectez l'appareil à la douille du thermomètre de contact du mixeur magnétique (par exemple CAROUSEL Stirring Hotplate). L'appareil est activé lorsque le mixeur magnétique est enclenché. Au cas où la tension d'alimentation sur la douille du thermomètre de contact ne comporterait pas une valeur comprise entre 8 V et 16 V en courant continu, il serait nécessaire de faire fonctionner l'appareil par le set du bloc d'alimentation H52 (adaptateur à douille jumelée H50 et bloc d'alimentation du connecteur H51). L'appareil reçoit alors la tension d'alimentation nécessaire par le bloc d'alimentation ou par l'adaptateur à douille jumelée.

Un test interne automatique est effectué en activant l'appareil. Tous les éléments sont alors visibles sur l'afficheur à cristaux liquides (voir **fig. 1**). Ensuite, les paramètres montrés sur les **fig. 2 à 7** deviennent visibles sur l'afficheur à cristaux liquides (LCD) [ajustage standard dès le montage en atelier].

Configuration du système

Il est nécessaire de mettre au point la configuration du système avant de travailler avec le CAROUSEL Temperature Controller. Maintenez pour cela la touche " " appuyée lors du démarrage.

1. Sélectionner le capteur utilisé

L'afficheur à cristaux liquides indique le type de capteur de mesures ajusté comme par exemple H62 (voir **fig. 8**). Pour les accessoires, veuillez consulter la page 13. Les touches " + " ou " - " vous permettent alors de déterminer le capteur de mesures utilisé H60 ... H67. Il faut appuyer pendant environ deux secondes sur l'une de ces deux touches afin de modifier l'ajustage. Le capteur de mesures affiché est repris et mémorisé si aucune touche n'est appuyée pendant environ cinq secondes.

2. Sélectionner le câble de prolongation utilisé

L'afficheur à cristaux liquides indique le type du câble de prolongation ajusté (voir **fig. 9**). La sélection est effectuée en appuyant

Ersatzteilliste

Pos.	Bezeichnung
1	Rückwand
2	Klemmstück
3	Dichtring
4	Spiralkabel
5	Einsatzdichtung
6	Überwurfmutter
7	Gehäuse
8	Scheibe gewölbt
9	Folientastatur
10	Fühlerbuchse; komplett
12	BLP Temp.-Regler
13	Plastite-Schraube 2,5 x 8
14	H 62 Edelstahlmeßfühler Pt1000
15	Kappe
16	Dichtung

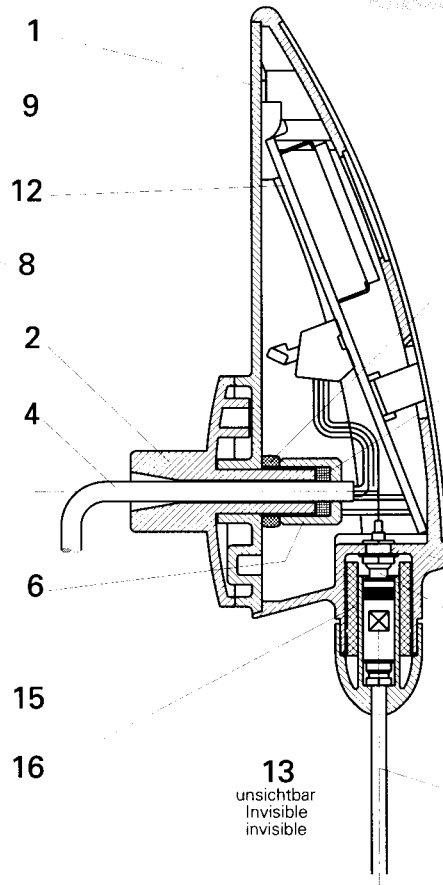
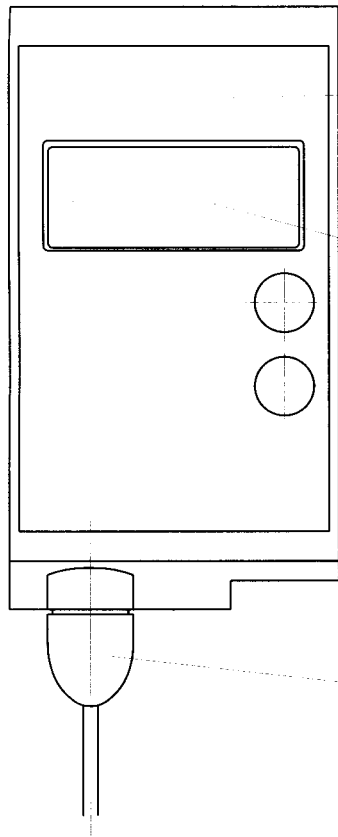
List of spare parts

Item	Designation
1	Rear wall
2	Clamp
3	Sealing ring
4	Spiral cable
5	Sealing insert
6	Union nut
7	Housing
8	Dished washer
9	Membrane keypad
10	Sensor jack; complete
12	BLP temperature regulator
13	Plastite screw 2.5 x 8
14	H 62 stainless steel sensor Pt1000
15	Cap
16	Gasket

Liste des pièces de rechange

Position	Désignation
1	paroi arrière
2	pièce de serrage
3	bague d'étanchéité
4	câble spiralé
5	système d'étanchéité utilisé
6	écrou d'accouplement
7	bâti
8	disque convexe
9	clavier à effleurement
10	douille de capteur au complet
12	régulateur de temp. à plaque imprimée équipée (BLP)
13	vis de la société Plastite 2,5 x 8
14	capteur de mesures en acier spécial H62 Pt 1000
15	chape
16	système d'étanchéité

Ersatzteilbild / Spare Parts Diagram / Pièces de rechange

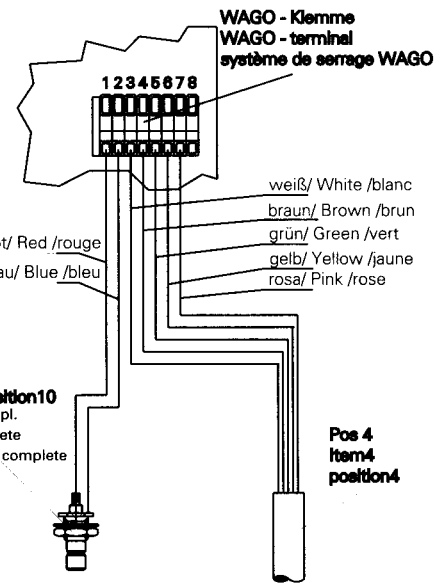


- 1
- 9
- 12
- 8
- 2
- 4
- 6
- 15
- 16

13
unsichtbar
Invisible
invisible

- 3
- 5
- 7
- 10
- 14

Pos 10 / Item 10 / position 10
Fühlerbuchse, kompl.
Sensor jack, complete
douille du capteur, complete



Carousel Stirring Hotplates and Accessories

RR98072	Carousel Stirring Hotplate 230 volt & UK Plug
RR98072/EURO	Carousel Stirring Hotplate 230 volt & Euro Plug
RR98072/SWISS	Carousel Stirring Hotplate 240 volt & Swiss Plug
RR98072/USA	Carousel Stirring Hotplate 115 volt & US Plug
RR98072/JAP	Carousel Stirring Hotplate 110 volt & Japanese Plug
RR98073	Fuzzy Logic Digital Temperature Controller
RR98098	Spare Stainless Steel Sensor for Temperature Controller
RR98099	Glass Coated Sensor for Fuzzy Logic Temperature Controller
RR98075	Small Cross Shaped Stirring Bar, Pk 40
RR98091	Rare Earth Medium Cross Shaped Stirring Bar, Pk 20
RR98070	Large Octagonal Stirring Bar, Pk 20
RR98071	Small Octagonal Stirring Bar, Pk 40
RR98096	Rare Earth Small Elliptical Stirring Bar, Pk 40
RR98097	Rare Earth Large Elliptical Stirring Bar, Pk 20
RR98095	PTFE Stirring Bar Evaluation Kit, Box 18
RR98103	Stainless Steel Bath with Handle
RR98104	Stainless Steel Bath
RR98105	Special Sand Bath Filling
RR98094	Stirring Bar Retriever, 350mm
RR98106	Boss Head
RR98107	Holding Rod
RR98108	Support Rod
RR98109	Side Support Bracket
RR98110	Holding Fork and clamp
RR98111	Supporting Plate, 200mm diameter
RR98112	Thermomag Circulator
RR98100	Short Stainless Steel Sensor for Fuzzy Logic Temperature Controller
RR98102	1 metre Extension Cable for remote temperature sensing



**RADLEYS
DISCOVERY
TECHNOLOGIES**

Radleys Discovery Technologies Ltd
Shire Hill, Saffron Walden,
Essex, CB11 3AZ. United Kingdom.
Tel: +44-(0)1799-513320
Fax: +44-(0)1799-513283
Email: sales@radleys.co.uk
Web: www.radleys.com