

IKATRON® ETC 1



BETRIEBSANLEITUNG D 5

OPERATING INSTRUCTIONS GB 7

MODE D'EMPLOI F 9



CE-KONFORMITÄTSERLÄRUNG

D

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, daß dieses Produkt den Bestimmungen der Richtlinien 89/336EWG; und 73/23EWG entspricht und mit den folgenden Normen und norminativen Dokumenten übereinstimmt: EN 61010-1; EN 50081; EN 50082; EN 55011; und EN 60555.

CE-DECLARATION OF CONFORMITY

GB

We declare under our sole responsibility that this product corresponds to the regulations 89/336EEC and 73/23EEC and conforms with the standards or standardized documents EN 61010-1; EN 50081; EN 50082; EN 55011 and EN 60555.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

F

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est conforme aux réglementations 89/336CEE et 73/23CEE et en conformité avec les normes ou documents normalisés suivant EN 61010-1; EN 50081; EN 50082; EN 55011 et EN 60555.

IKA WERKE GmbH & CO. KG

Staufen, März 2002



Reiner Dietsche
Vice President



Wolfgang Buchmann
Corporate Director - Quality Assurance

Garantie

Sie haben ein Original IKA-Laborgerät erworben, das in Technik und Qualität höchsten Ansprüchen gerecht wird.

Entsprechend den IKA - Verkaufs- und Lieferbedingungen beträgt die Garantiezeit 24 Monate. Im Garantiefall wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler. Sie können aber auch das Gerät unter Beifügung der Lieferrechnung und Nennung der Reklamationsgründe direkt an unser Werk senden. Frachtkosten gehen zu Ihren Lasten.

Guarantee

You have purchased an original IKA laboratory machine which meets the highest engineering and quality standards.

In accordance with IKA guarantee conditions, the guarantee period is 24 months. For claims under the guarantee please contact your local dealer. You may also send the machine direct to our works, enclosing the delivery invoice and giving reasons for the claim. You will be liable for freight costs.

Garantie

Vous avez fait l'acquisition d'un appareil de laboratoire de conception originale IKA, qui répond aux exigences les plus élevées de technique et de qualité.

Conformément aux conditions de garantie IKA, la durée de garantie s'élève à 24 mois. En cas de recours en garantie, veuillez vous adresser à votre fournisseur spécialisé. Vous pouvez également envoyer directement l'appareil à notre usine en joignant votre facture et l'exposé des motifs de réclamation. Les frais d'expédition sont à votre charge.

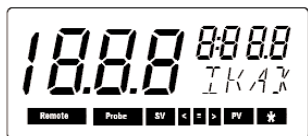


Fig. 1

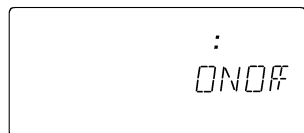


Fig. 2

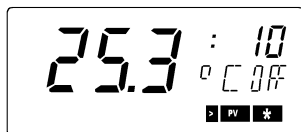


Fig. 3

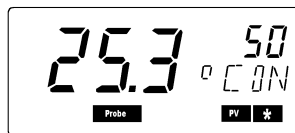


Fig. 4



Fig. 5

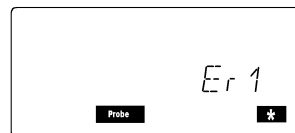


Fig. 6

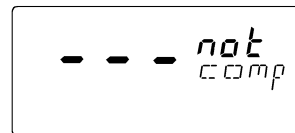


Fig. 7

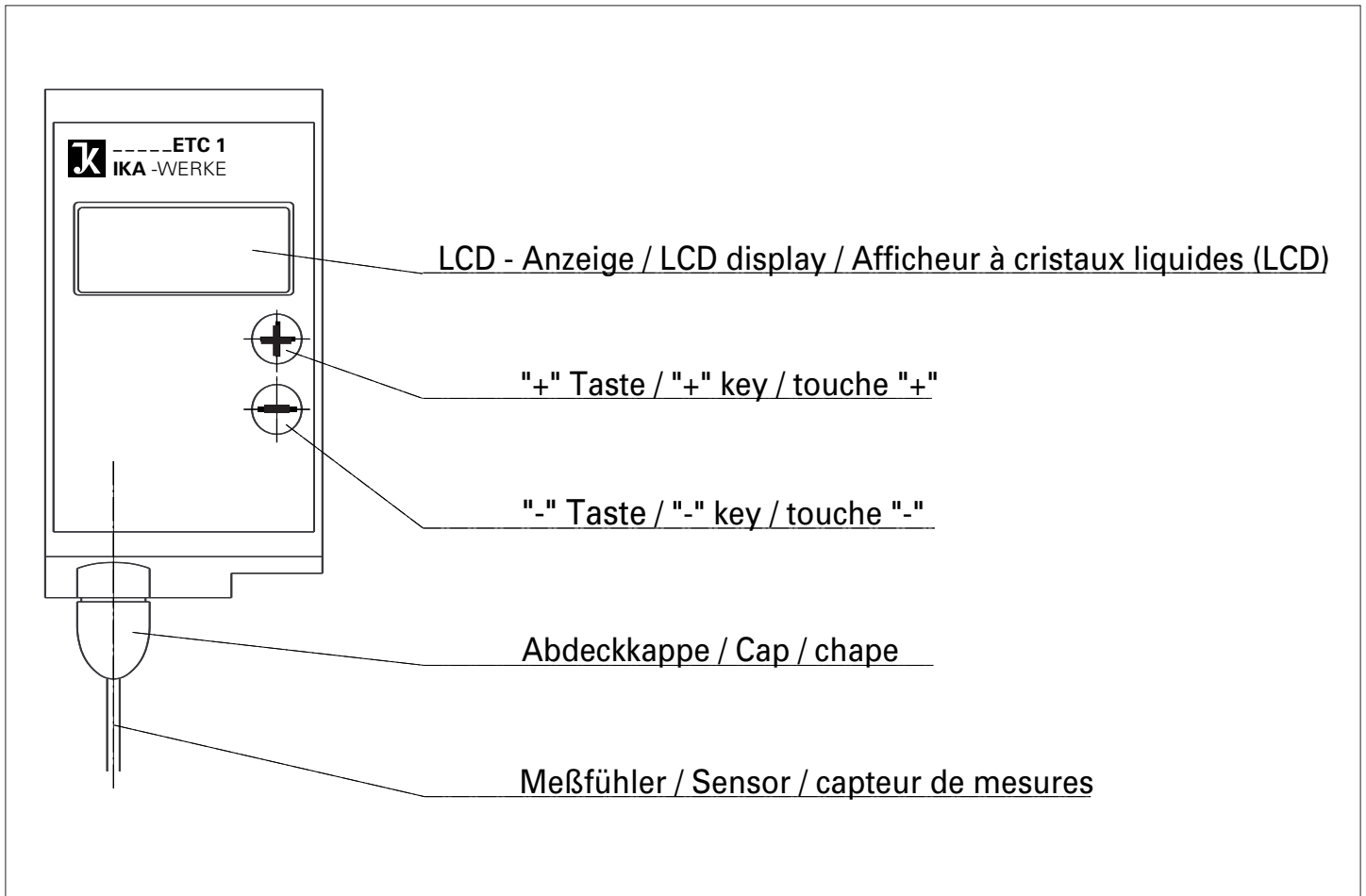


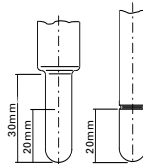
Fig. 21

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
Auspacken	5
Inbetriebnahme	5
Wissenswertes	5
Einstellen der Solltemperatur	5
Meßfühlerwechsel	6
Error - Meldungen	6
Zubehör	6
Technische Daten	6
Ersatzteilliste	6
Ersatzteilbild	11

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das IKATRON ETC 1 ist ein Gerät zur präzisen Regelung von Temperaturen. Der Meßfühler des Gerätes muß mindestens 20mm tief in das zu temperierende Medium eingetaucht sein. Das Gerät kann nur an spezielle IKA Magnetrührer angeschlossen werden. Der Magnetrührer muss für den Anschluss des IKATRON ETC 1 zugelassen sein! (z.B. RH KT - RH KT/C)



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 IKATRON ETC 1 und eine Betriebsanleitung.

Inbetriebnahme

Stecken Sie das Gerät an der Kontaktthermometerbuchse des Magnetrühreres (z.B. IKA RH KT - RH KT/C) ein. Beim Einschalten des Magnetrührers wird das Gerät aktiviert. 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.3** gezeigten LCD-Anzeigen sichtbar (Standardeinstellung ab Werk).

Wissenswertes

Das IKATRON ETC 1 arbeitet als Zweipunktregler mit kleiner Hysterese.

Um gute Regelergebnisse zu erhalten sollten Sie folgende Punkte beachten:

- Verwenden Sie Gefäße mit flachen Böden
- Die Heizplattentemperatur des Magnetrührers sollte ca. auf den doppelten Sollwert des IKATRON ETC 1 eingestellt werden
- Für schnelles Aufheizen oder bei nicht Erreichen der Solltemperatur muss die Heizplattentemperatur erhöht werden
- Um das erste Überschwingen und die Regelschwingungen zu verkleinern, muss die Heizplattentemperatur reduziert werden
- Beim Temperieren von Ölen sollten möglichst gut wärmeleitende Gefäße, z.B. H15 von IKA, verwendet werden
- Öle sollten möglichst Viskositäten kleiner 50mPas haben und bei hohen Drehzahlen (gute Durchmischung) gerührt werden

Einstellen der Solltemperatur

Die Solltemperatur wird durch Drücken der „+“ bzw. „-“ Taste in 1K Schritten verstellt. 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. 5)

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.4)

Meßfühlerwechsel

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

Error - Meldungen

Folgende Error-Meldungen können angezeigt werden (Fig. 6/7) und haben die nachfolgend beschriebenen Ursachen:

Er 1 Meßfühler nicht angeschlossen oder defekt (Fühlerbruch).

Er 3 Geräteinnentemperatur über +76 °C

Er 6 Meßfühler - Kurzschluß

Er 8 Fehler der Kalibrierung (Neukalibrierung durch Service durchführen)

Er 9 IC107 (4066) defekt

Er 11 Versorgungsspannung <7,5V

Er 12 Versorgungsspannung >16,1V

not comp Gerät nicht kompatibel

Zubehör

H 62 ETC 1 Standardfühler 270 mm Edelstahl

H 66 ETC 1 Glasfühler 270 mm Glas

Technische Daten

Meßbereich:	°C	0 ... 350
Auflösung:	K	0,1 (0 ...+100 °C)
	K	1 (100 ...350 °C)
Meßgenauigkeit:	K	±0,3 + Fühlertoleranz Pt 1000
		DIN IEC 751 Klasse B
Einstellgenauigkeit:	K	1
Regelabweichung:	K	±3
Versorgungsspannung:	V DC	8 ... 16
Stromaufnahme:	mA	16 (bei 9V)
Umgebungstemperatur:	°C	0 .. 60
Umgebungsfeuchte: (rel.)	%	80
Einschaltdauer:	%	100
Schutzart:		IP 44
Kabellänge:	mm	350
Stecker:		6 polig DIN 45 322
Anschluß:		an spezielle IKA Magnetrührer
Abmessung: (B x T x H)	mm	70x 65 x 150 (ohne Fühler)
Gewicht:	kg	0,2

Ersatzteilliste

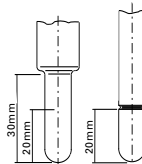
Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Rückwand	9	Folientastatur
2	Klemmstück	10	Fühlerbuchse; komplett
3	Dichtring	12	BLP Temp.-Regler
4	Spiralkabel	13	Plastite-Schraube 2,5 x 8
5	Einsatzdichtung	14	H 62 ETC 1 Edelstahlmeßfühler
6	Überwurfmutter		Pt1000
7	Gehäuse	15	Kappe
8	Scheibe gewölbt	16	Dichtung

Contents

	Page
Correct use	7
Unpacking	7
Commissioning	7
Useful information	7
Setting the nominal temperature	7
Replacing sensor	8
Error messages	8
Accessories	8
Technical data	8
Spare parts list	8
Spare parts diagram	11

Correct use

The IKATRON ETC 1 is an instrument for the precise control of temperatures. The sensor of the instrument must be immersed at least 20mm deep in the medium to be tempered. The device can only be connected to special IKA magnetic stirrers. The magnetic stirrer must be approved for connecting the IKATRON ETC 1 (for example RH KT - RH KT/C)



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 IKATRON ETC 1 and one set of operating instructions.

Commissioning

Plug the instrument into the contact thermometer jack on the magnetic agitator (e.g. IKA RH KT - RH KT/C). The instrument is activated when the agitator is switched on.

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.3** appear (standard factory setting).

Useful information

The IKATRON ETC 1 works as a two-point controller with a small hysteresis. In order to achieve good results, please note the following points:

- Use vessels with flat bottoms.
- The heating temperature of the magnetic stirrer should be adjusted to about twice the setpoint of the IKATRON ETC 1.
- For rapid heating up, or if the setpoint temperature is not being reached, the temperature of the heating plate should be increased.
- To avoid exceeding the setpoint temperature initially, or to prevent the temperature from moving back and forth between too high and too low, the temperature of the heating plate should be reduced.
- When controlling the temperature of oils, vessels with optimal properties for conducting heat should be used, for example IKA's H15.
- If possible, the viscosity of the oils should be less than 50mPas, and they should be stirred at high speeds (to ensure adequate mixing).

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. 5)

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. 4)

Replacing sensor

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

Error messages

The following error messages may occur (Fig. 6/7) and have the causes listed below:

- Er 1 Sensor not connected or defective (open circuit).
 - Er 3 Internal temperature above +76 °C.
 - Er 6 Sensor short circuit.
 - Er 8 Calibration error (re-calibration by field service required).
 - Er 9 IC107 (4066) defective
 - Er 11 Supply voltage <7.5V
 - Er 12 Supply voltage >16.1V
- not comp the instrument is not compatible

Accessories

- H 62 ETC 1** Standard sensor 270 mm stainless steel
- H 66 ETC 1** Glass sensor 270 mm glass

Technical data

Measuring range:	°C	0 ... 350
Resolution:	K	0.1 (0 ... +100 °C)
	K	1 (100 ... 350 °C)
Measuring accuracy:	K	±0.3 + sensor tolerance Pt 1000 DIN IEC 751 Class B
Setting accuracy:	K	1
Control deviation:	K	± 3
Supply voltage:	V DC	8 ... 16
Current consumption:	mA	16 (at 9V)
Ambient temperature:	°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:		on special IKA magnetic stirrer
Dimensions: (W x D x H)	mm	70 x 65 x 150 (without sensor)
Weight:	kg	0.2

List of spare parts

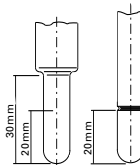
Item	Designation	Item	Designation
1	Rear wall	13	Plastite screw 2.5 x 8
2	Clamp	14	H 62 ETC 1 stainless steel sensor Pt1000
3	Sealing ring	15	Cap
4	Spiral cable	16	Gasket
5	Sealing insert		
6	Union nut		
7	Housing		
8	Dished washer		
9	Membrane keypad		
10	Sensor jack; complete		
12	BLP temperature regulator		

Sommaire

	Page
Utilisation conforme aux prescriptions	9
Déballage	9
Mise en service	9
Conseils pratiques	9
Ajuster la température prescrite	9
Echanger le capteur de mesures	10
Messages d'erreurs	10
Accessoires	10
Caractéristiques techniques	10
Catalogue des pièces de rechange	10
Tableau des pièces de rechange	11

Utilisation conforme aux prescriptions

L'IKATRON ETC 1 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 seulement être relié à des agitateurs magnétiques IKA. Ces agitateurs doivent être homologués pour le raccordement de IKATRON ETC 1 (par ex. RH KT - RH KT/C)



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 IKATRON ETC 1 ainsi qu'un mode d'emploi.

Mise en service

Connectez l'appareil à la douille du thermomètre de contact du mixeur magnétique (par exemple IKA RH KT - RH KT/C). L'appareil est activé lorsque le mixeur magnétique est enclenché. 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 3** deviennent visibles sur l'afficheur à cristaux liquides (LCD) (ajustage standard dès le montage en atelier).

Conseils pratiques

IKATRON ETC 1 utilise un régulateur 2 points à faible hystérésis.

Pour obtenir de bons résultats, veuillez tenir compte de ce qui suit:

- Utilisez des récipients à fond plat.
- La température de la plaque chauffante devrait être réglée environ sur le double de la valeur d e consigne de IKATRON ETC 1.
- Augmentez la température de la plaque pour la chauffer rapidement ou lui faire atteindre de la température de consigne.
- Diminuez la température de la plaque chauffante pour réduire le premier dépassement et les oscillations de réglage.
- Si vous tempérez des huiles, utilisez si possible des récipients à bonne conduction thermique, par ex. IKA H15.
- Les huiles devraient avoir une viscosité inférieure à 50 mPas et être bien agitées (mélangées) à des régimes élevés!

Ajuster la température prescrite

La température prescrite peut être modifiée en appuyant sur la touche "+" ou "-" en intervalles de 1K. Si l'on maintient la touche appuyée pendant plus de cinq secondes, l'ajustage de la température prescrite se

modifiée en intervalles de 10K. Sur l'afficheur à cristaux liquides, on peut percevoir: la température effective momentanée avec l'unité physique, en haut à droite la température prescrite et OFF comme indication que le chauffage de l'appareil connecté est désenclenché (voir **fig. 5**).

Si la température prescrite ajustée est plus élevée que la température effective momentanée, le paramètre OFF de l'affichage commute sur ON et le chauffage de l'appareil connecté est enclenché (voir **fig. 4**).

Echanger le capteur de mesures

Afin d'échanger le capteur de mesures, il faut tirer le capteur avec la chape vers le bas et l'assemblage à enclenchement en plastique se desserre. Poussez maintenant le capteur de mesures avec la chape au-delà de la butée vers l'appareil de telle sorte que la connexion soit à nouveau établie.

Messages d'erreur

Les messages d'erreur suivants peuvent être affichés (voir **fig. 6/7**) et sont dus aux raisons décrites ci-après:

- Er 1 le capteur de mesures est soit déconnecté soit défectueux (rupture de capteur)
- Er 3 la température interne de l'appareil est supérieure à +76° C.
- Er 6 court-circuit dans le capteur de mesures.
- Er 8 erreur de calibrage (effectuer un nouveau calibrage par le service compétent)
- Er 9 IC107 (4066) est défectueux.
- Er11 tension d'alimentation est <7,5V
- Er12 tension d'alimentation est >16,1V
- not comp appareil non compatible

Accessoires

H 62 ETC 1 capteur standard 270 mm acier spécial

H 66 ETC 1 capteur en verre 270 mm verre

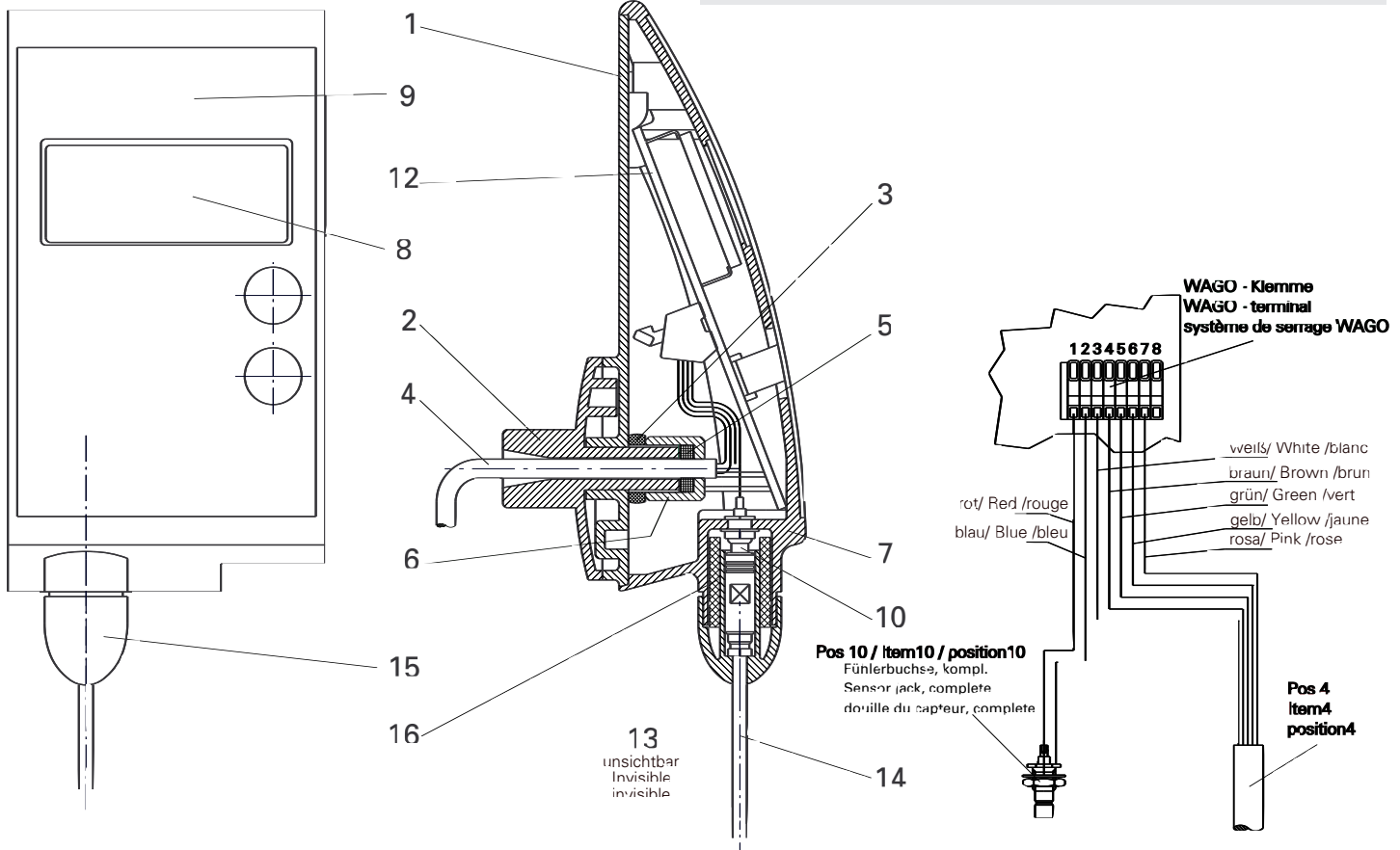
Données techniques

Intervalle de mesures :	°C	0 ... 350
Dissolution :	K	0,1 (0 ... +100 °C)
	K	1 (100 ... 350 °C)
Exactitude des mesures :	K	±0,3 + tolérance du capteur Pt 1000 DIN IEC 751 classe B
Exactitude d'ajustage :	K	1
Tolérance usuelle :	K	± 3
Tension d'alimentation :	V DC	8 ... 16
Réception de courant :	mA	16 (pour 9V)
Température ambiante :	°C	0 ... 60
Humidité ambiante (relative) :	%	80
Durée d'enclenchement :	%	100
Système de protection :		IP 44
Longueur de câble :	mm	350
Fiche mâle :		à six pôles selon la norme DIN 45322
Connexion :		à lides agitateurs magnétiques spéciaux
Dimensions : (l x L x H)	mm	70 x 65 x 150 (sans capteur)
Poids :	kg	0,2

Liste des pièces de rechange

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

Ersatzteilbild / spare parts diagram / Pièces de rechange





IKA® -WERKE GMBH & CO.KG

LABORTECHNIK
ANALYSENTECHNIK
MASCHINENBAU

IKA® WORKS, INC.

LABORATORY TECHNOLOGY
ANALYZING TECHNOLOGY
PROCESSING EQUIPMENT

IKA® Works, (Asia) Sdn Bhd

LABORATORY TECHNOLOGY
ANALYZING TECHNOLOGY
PROCESSING EQUIPMENT

The Global Market of Laboratory Equipment

<http://www.labworld-online.com>

Europa - Afrika

IKA® -WERKE GMBH & CO.KG

Janke & Kunkel-Str. 10
D 79 219 STAUFEN
GERMANY
TEL. 07633/831-0
FAX 07633/831-98
E-mail: sales@ika.de
Internet: <http://www.ika.net>

America

IKA® WORKS, INC.

2635 NORTH CHASE PKWY. SE
WILMINGTON, NC 28405-7419
TEL. 800/733-3037
TEL. 910/452-7059
FAX 910/452-7693
E-mail: usa@ika.net

Asien - Australien

IKA® Works (Asia) Sdn Bhd

(Company No. 340448-K)
Lot 2, Jalan Indah 1/2
Taman Industri Rawang Indah
48000 Rawang
Selangor, Malaysia
TEL : (603) 6093 3322
FAX : (603) 6093 3940
E-mail: ika@tm.net.my