

Level sensors model RMG

GB

Niveau-Messwertgeber Typ RMG

D

Indicateurs régulateur de niveau type RMG

F



CE

Level sensor with reed switch chain technology,
model RMG, flange connection

WIKAI

Part of your business

GB	Operating instructions level sensors Model RMG	Page	3 - 9
D	Betriebsanleitung Niveau-Messwertgeber Typ RMG	Seite	11-17
F	Mode d'emploi indicateurs régulateur de niveau Type RMG	Page	19-25

Contents

1.	Functional description	4
2.	Area of application	4
3.	Assembly	4
4.	Electrical connection	5
5.	Commissioning / function test	6
6.	Maintenance	7
7.	Notes	8
8.	Protective RC-Modules	9

**WARNING!**

This symbol warns you against actions that can cause injury to people or damage to the instrument.

1. Functional description

GB The level transmitter model RMG is used for remote measuring of the level of liquid media.

It operates according to the float principle with magnetic transmission in three-wire potentiometer circuit. A reed measuring network (reed contacts + resistors) built into the slip pipe (5) is actuated by a permanent magnet built into the float (6). This provides a proportional resistance signal for evaluation. Evaluation may take place for example with a series-connected resistance transmitter.

2. Area of application

Level transmitters serve exclusively for monitoring the level of liquid media. All materials which come into contact with the media must be suitably resistant. The medium to be monitored may not be heavily contaminated. It may not have a tendency to crystallize.

The level transmitters must be operated on safety barriers or an intrinsically safe control circuit for use in „e“ areas of zone 1 or 2.

3. Assembly

Install WIKA level transmitters according to their model (flange or thread (3)). Fit a suitable gasket (4) for sealing. Make sure they are installed in the right position.

4. Electrical connection

GB

Note

The WIKA level transmitters only works correct when mounted in vertical position. The max. deviation from the vertical is $\pm 30^\circ$ and must not be exceeded.

The float (6) must be removed before installing the transmitter in openings with a diameter smaller than the diameter of the float.

The float must be marked with „top“.

The float should be refitted inside the tank after installing the level transmitter and the set collar (7) fixed.

4. Electrical connection

Note

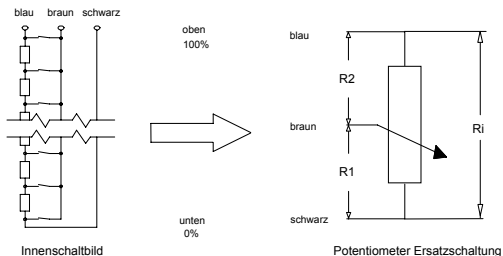
All cabling and electrical connections must be carried out in accordance with the regulations applicable in the country where the equipment is installed and by personnel qualified to do.



Current spikes may occur Malfunctions by using longer cable lengths or if the lines are laid together with energy lines. A screened cable must be used and earthed at one end.

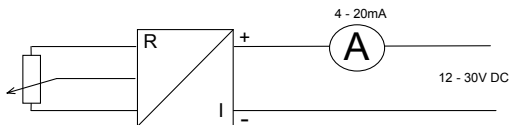
GB

The level transmitter must be connected according to the wiring diagram printed on the transmitter and wired with the electronic evaluation unit to be connected in series.



The cable bushing (2) must then be sealed and the lid of the connection enclosure (1) closed tightly.

The transmitters with built-in head transducer must be connected as shown in the wiring diagram.



See the respective wiring diagram for the terminal wiring.

5. Maintenance

The level transmitters operate free of maintenance and wear when used properly.

Under extreme operating conditions, the transmitter must be eye-checked within the scope of the necessary revisions.

6. Function test

A function test can only be carried out when the level sensor has been removed.

- Disconnect the cable
- Connect an ohmmeter to two wires
- Move the float by hand from Min. to Max.
- The displayed resistance value changes continuously depending on the connected wire colours (Tab. 1):

black-brown (R1)	blue-brown (R2)	black-blue (Ri)
Resistance value increases in proportion to the height of the float.	Resistance value drops from the value of the total resistance inversely proportionally to the height of the float.	Indication of the total resistance (Ri)

Table 1

The value of the resistance chain is given on the tag plate mounted at the level transmitter.

7. Notes

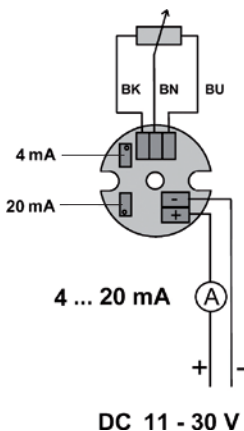
GB Do not operate level transmitters in the immediate vicinity of strong electromagnetic fields. (Distance away at least 1 m).

Only operate in connection with suitable transducers.
Safety barriers or licensed measuring transmitters must be used for operation in „e“ zone 1 o 2.

For operation at safety barriers the total resistance of the reed measuring chain (R_i) must be at least $40\text{ k}\Omega$.

The level transmitter may not be exposed to any heavy mechanical stress.

8. Wiring diagramm two wire head mounted transmitters



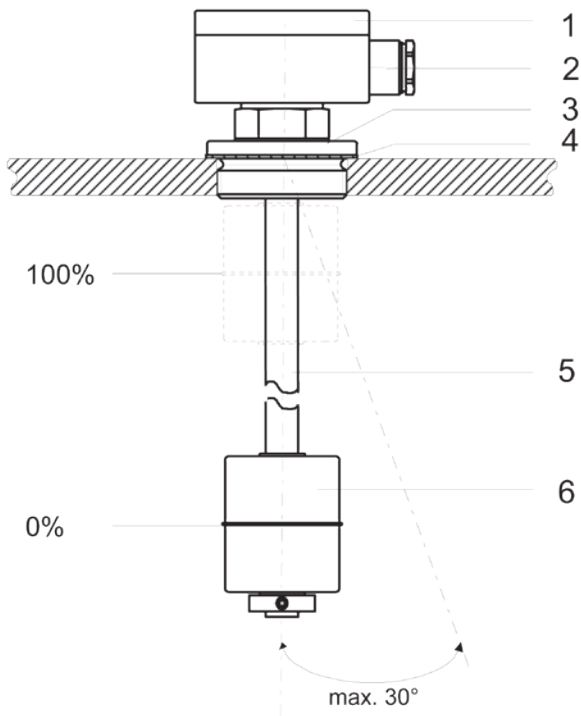


Fig. 1

Inhalt

1.	Funktionsbeschreibung	12
2.	Einsatzbereich	12
3.	Montage	12
4.	Elektrischer Anschluss	13
5.	Wartung	14
6.	Funktionsprüfung	15
7.	Hinweise	16
8.	Anschlussschema Zweileiter-Kopfmessumformer	16

D

**WARNUNG!**

Dieses Symbol warnt Sie vor Handlungen, die Schäden an Personen oder am Gerät verursachen können.

1. Funktionsbeschreibung

Der Niveau-Messwertgeber Typ RMG dient zur Füllstandsfernmessung von flüssigen Medien.

D

Er arbeitet nach dem Schwimmerprinzip mit magnetischer Übertragung in Dreileiter-Potentiometerschaltung. Eine im Gleitrohr (5) eingebaute Reedmesskette (Reedkontakte + Widerstände) wird durch einen im Schwimmer (6) eingebauten Permanentmagneten betätigt. Hierdurch steht ein höhenproportionales Widerstandssignal zur Auswertung zur Verfügung. Die Auswertung kann z. B. durch einen nachgeschalteten Widerstands-Messumformer erfolgen.

2. Einsatzbereich

Niveau-Messwertgeber dienen ausschließlich zur Füllstandsüberwachung von flüssigen Medien. Sämtliche medienberührenden Werkstoffe müssen entsprechend beständig sein. Das zu überwachende Medium darf keine starke Verschmutzung aufweisen. Es darf nicht zum Auskristallisieren neigen.

Für den Einsatz im Ex-Bereich der Zone 1 oder 2 sind die Niveau-Messwertgeber an Sicherheitsbarrieren oder an einem eigensicheren Steuerstromkreis zu betreiben.

3. Montage

WIKA Niveau-Messwertgeber entsprechend der Ausführung (Flansch oder Gewinde (3)) einbauen. Zum Abdichten ist eine geeignete Dichtung (4) vorzusehen. Bei der Montage ist auf korrekte Einbaulage zu achten.

4. Elektrischer Anschluss

Hinweis

Die Niveau-Messwertgeber sind nur für den Betrieb in senkrechter Einbaulage geeignet. Die maximale Abweichung aus der Vertikalen darf $\pm 30^\circ$ nicht überschreiten.

Beim Einbau in Öffnungen deren Durchmesser kleiner als der Schwimmerdurchmesser ist, muss der Schwimmer (6) vor dem Einbau des Gebers abgenommen werden.

Der Schwimmer ist mit „oben“ zu kennzeichnen.

Nach dem Einbau des Niveau-Messwertgebers ist der Schwimmer im Inneren des Tanks wieder aufzusetzen und den Stelling (7) zu befestigen.

D

4. Elektrischer Anschluss

Hinweis

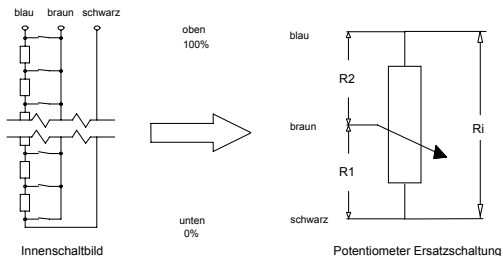
Der elektrische Anschluss ist entsprechend den im Errichtungsland geltenden Sicherheitsbestimmungen zur Errichtung elektrischer Anlagen durchzuführen und darf nur von Fachpersonal ausgeführt werden.



Gefahr von Fehlfunktionen bei gemeinsamer Verlegung mit Energieleitungen oder bei großen Leitungslängen durch Spannungsspitzen. Es sind abgeschirmte Anschlussleitungen zu verwenden. Diese sind einseitig zu erden.

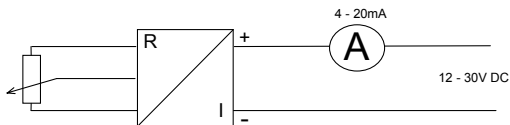
Der Niveau-Messwertgeber ist entsprechend dem am Geber angebrachten Anschlussschema anzuschließen und mit der nachzuschaltenden Auswerteelektronik zu verdrahten.

D



Die Kabeldurchführung (2) ist anschließend abzudichten und der Deckel des Anschlussgehäuses (1) gut zu verschließen.

Niveau-Messwertgeber mit eingebautem Kopfmessumformer siehe Anschlussschema.



Die Klemmenbelegung ist dem jeweiligen Anschlussschema zu entnehmen.

5. Wartung

Die Niveau-Messwertgeber arbeiten bei bestimmungsgemäßem Gebrauch wartungs- und verschleißfrei.

Bei extremen Einsatzbedingungen sollte der Geber im Rahmen der durchzuführenden Revisionen einer Sichtkontrolle unterzogen werden.

6. Funktionsprüfung

Eine Funktionsprüfung kann nur bei ausgebautem Niveau-Messwertgeber durchgeführt werden.

- Anschlusskabel entfernen
- Ohmmeter an zwei Adern anschließen
- Schwimmer manuell von der Min. bis zur Max.-Stellung bewegen
- Der angezeigte Widerstandswert verändert sich kontinuierlich in Abhängigkeit von den angeschlossenen Aderfarben (Tab. 1):

schwarz - braun (R1)	blau - braun (R2)	schwarz - blau (Ri)
Widerstandswert steigt proportional zur Höhe des Schwimmers.	Widerstandswert sinkt vom Wert des Gesamtwiderstandes umgekehrt proportional zur Höhe des Schwimmers.	Anzeige des Gesamtwiderstandes (Ri)

Tabelle 1

Der Widerstandswert der Messkette ist aus dem Typenschild des Messwertgebers ersichtlich.

7. Hinweise

Niveau-Messwertgeber nicht in unmittelbarer Nähe starker elektromagnetischer Felder betreiben (Abstand min. 1 m).

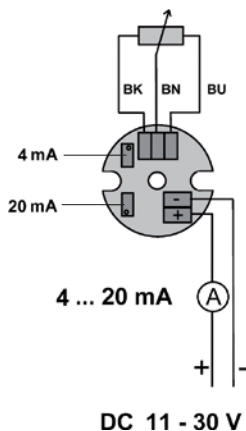
D

Nur in Verbindung mit geeigneten Messumformern betreiben. Beim Betrieb in Ex Zone 1 oder 2 sind Sicherheitsbarrieren oder zugelassene Messumformer zu verwenden.

Beim Betrieb an Sicherheitsbarrieren muss der Gesamtwiderstand der Reedmesskette (R_i) mindestens 40 k Ω betragen.

Der Niveau-Messwertgeber darf keinen starken mechanischen Belastungen ausgesetzt werden.

8. Anschlussschema Zweileiter-Kopfmessumformer



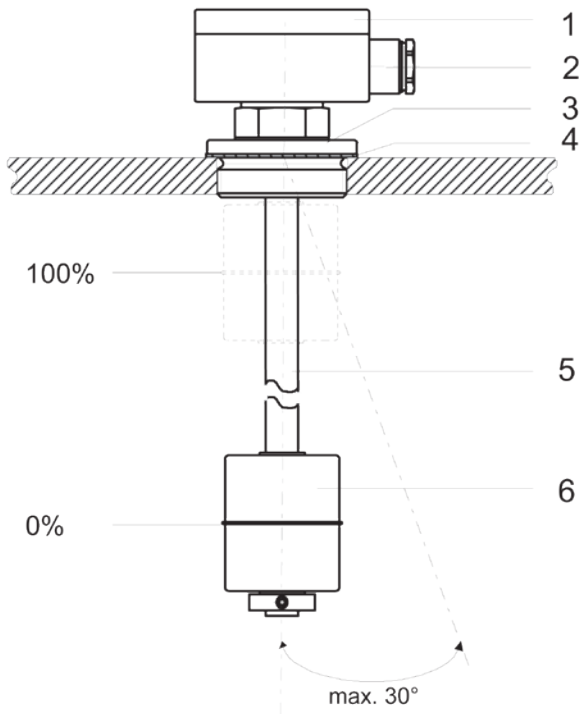


Fig. 1

Sommaire

1.	Description du fonctionnement	20
2.	Domaine d'utilisation	20
3.	Montage	20
4.	Raccordement électrique	21
5.	Mise en service / contrôle fonctionnel	22
6.	Entretien	23
7.	Remarques	24
8.	Circuits RC de protection de contacts	24

**AVERTISSEMENT !**

Ce symbole vous avertit d'actions qui sont susceptibles d'entraîner des dommages physiques ou matériels.

1. Description fonctionnelle

Le capteur de mesure de niveau type RMG assure mesure à distance du niveau de remplissage de liquides.

F Il fonctionne suivant le principe des flotteurs à transfert magnétique en montage potentiométrique à trois fils. Une chaîne de mesure Reed (contacts Reed + résistances) logée dans le tube de glissement (5) est actionnée par un aimant permanent monté dans un flotteur (6). On dispose ainsi d'un signal de résistance proportionnel en hauteur en vue de l'évaluation qui peut être opérée par exemple par un transmetteur de mesure de résistance monté en aval.

2. Domaine d'application

Les capteurs de mesure de niveau servent exclusivement à surveiller le niveau de remplissage de liquides. Tous les matériaux au contact avec le liquide doivent être suffisamment résistants. Le liquide à surveiller ne doit pas être fortement pollué et ne doit pas avoir tendance à se cristalliser.

Pour une utilisation dans la zone explosive 1 ou 2, les capteurs de mesure de niveau doivent être exploités sur des barrières de sécurité ou sur un circuit de courant de commande à sécurité intrinsèque.

3. Montage

Monter les capteurs de mesure de niveau WIKA conformément à l'exécution (bride ou filetage (3)). Un joint adéquat (4) doit être prévu pour assurer l'étanchéité. Lors du montage, il faut veiller à assurer une position de montage correcte.

4. Raccordement électrique

Avertissement

Les capteurs de mesure de niveau sont uniquement conçus pour fonctionner en position verticale de montage. L'écart maximal par rapport aux verticales ne doit pas dépasser $\pm 30^\circ$.

En cas de montage dans des ouvertures dont le diamètre est inférieur à celui du diamètre du flotteur, le flotteur (6) doit être enlevé avant de monter le capteur.

Le flotteur porte l'inscription „haut“.

Après le montage du capteur de mesure de niveau, le flotteur doit être de nouveau posé à l'intérieur du réservoir et la bague de réglage (7) doit être fixée.

F

4. Raccordement électrique

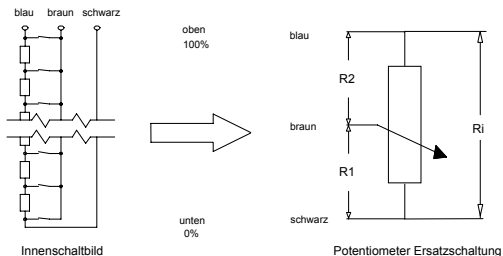
Avertissement

Il faut respecter les dispositions relatives aux installations électriques en vigueur dans le pays d'exécution. Seul le personnel spécialisé est autorisé à travailler sur les installations électriques.



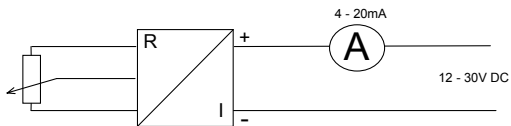
Risque de fonctionnement défectueux dû à des pointes de tension en cas de pose commune avec des conduites de puissance ou de conduites trop longues. Il faut utiliser des conduites de raccordement blindées. Une de leurs extrémités doit être mise à la terre.

Le capteur de mesure de niveau doit être raccordé conformément au schéma de connexion figurant sur le transmetteur et câblé au dispositif électronique d'évaluation à monter en aval.



Le passage de câbles (2) doit ensuite être bien étanché et le couvercle du boîtier de raccordement (1) bien clos.

Capteur de mesure avec convertisseur de signaux de tête intégré, voir schéma de connexion.



L'occupation des bornes ressort de chaque schéma de connexion respectif.

5. Entretien

A condition d'être utilisés de manière conforme, les capteurs de mesure de niveau fonctionnent sans usure et ne nécessitent pas d'entretien.

En cas de conditions d'utilisation extrêmes, le capteur devrait être soumis à un contrôle visuel dans le cadre des révisions à effectuer.

6. Contrôle fonctionnel

Un contrôle fonctionnel peut être uniquement réalisé lorsque le capteur est démonté.

- Débrancher le câble de raccordement
- Raccorder le ohmmètre à deux conducteurs
- Déplacer le flotteur manuellement de la position Mini sur la position Maxi
- La valeur de résistance affichée varie continûment en fonction des couleurs de conducteurs raccordés (tab. 1):

noir-brun (R1)	bleu-brun (R2)	noir-bleu (Ri)
La valeur de la résistance augmente proportionnellement à la hauteur du flotteur	La valeur de la résistance chute par rapport à la valeur de la résistance totale en proportion inverse de la hauteur du flotteur	Indication de la résistance totale (Ri)

Tableau 1

La valeur totale de la chaîne de résistances est indiquée sur la plaque identificatrice du transmetteur.

7. Remarques

Les capteurs de mesure de niveau n'ont pas le droit d'être exploités à proximité immédiate de puissants champs électromagnétiques. (Distance minimale: 1 m).

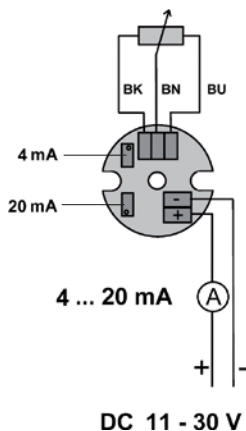
F

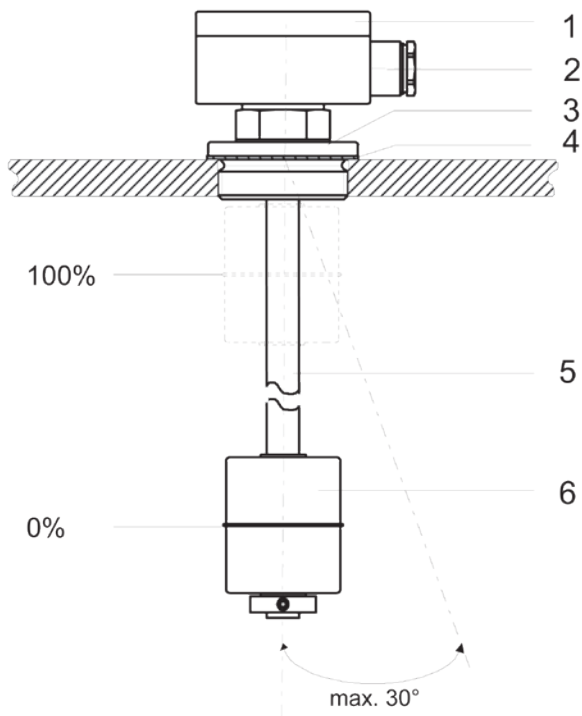
N'utiliser qu'en liaison avec des transmetteurs de mesure adéquats. Pour une exploitation dans la zone explosive 1 ou 2, il convient d'utiliser des barrières de sécurité ou des transmetteurs de mesure homologués.

Pour une exploitation sur des barrières de sécurité, la résistance totale de la chaîne de mesure Reed (R_i) doit s'élever à 40 k Ω au minimum.

Le capteur de mesure de niveau n'a pas le droit d'être soumis à de fortes sollicitations mécaniques.

8. Schéma de connexion transmetteurs de mesure à tête à 2 fils





F

Fig. 1

Europe

Austria

WIKA Messgerätevertrieb
 Ursula Wiegand GmbH & Co. KG
 1230 Vienna
 Tel. (+43) 1 86916-31
 Fax: (+43) 1 86916-34
 E-Mail: info@wika.at
 www.wika.at

Benelux

WIKA Benelux
 6101 WX Echt
 Tel. (+31) 475 535-500
 Fax: (+31) 475 535-446
 E-Mail: info@wika.nl
 www.wika.nl

Bulgaria

WIKA Bulgaria EOOD
 Bul. „Al. Stamboliiski“ 205
 1309 Sofia
 Tel. (+359) 2 82138-10
 Fax: (+359) 2 82138-13
 E-Mail: t.antonov@wika.bg

Croatia

WIKA Croatia d.o.o.
 Hrastovicka 19
 10250 Zagreb-Lucko
 Tel. (+385) 1 6531034
 Fax: (+385) 1 6531357
 E-Mail: info@wika.hr
 www.wika.hr

Finland

WIKA Finland Oy
 00210 Helsinki
 Tel. (+358) 9-682 49 20
 Fax: (+358) 9-682 49 270
 E-Mail: info@wika.fi
 www.wika.fi

France

WIKA Instruments s.a.r.l.
 95610 Eragny-sur-Oise
 Tel. (+33) 1 343084-84
 Fax: (+33) 1 343084-94
 E-Mail: info@wika.fr
 www.wika.fr

Germany

WIKA Alexander Wiegand
 SE & Co. KG
 63911 Klingenberg
 Tel. (+49) 9372 132-0
 Fax: (+49) 9372 132-406
 E-Mail: info@wika.de
 www.wika.de

Italy

WIKA Italia Srl & C. sas
 20020 Arese (Milano)
 Tel. (+39) 02 9386-11
 Fax: (+39) 02 9386-174
 E-Mail: info@wika.it
 www.wika.it

Poland

WIKA Polska S.A.
 87-800 Wloclawek
 Tel. (+48) 542 3011-00
 Fax: (+48) 542 3011-01
 E-Mail: info@wikapolska.pl
 www.wikapolska.pl

Romania

WIKA Instruments Romania S.R.L.
 Bucuresti, Sector 5
 Calea Rahovei Nr. 266-268
 Corp 61, Etaj 1
 Tel. (+40) 21 4048327
 Fax: (+40) 21 4563137
 E-Mail: m.anghel@wika.ro

Russia

ZAO WIKA MERA
127015 Moscow
Tel. (+7) 495-648 01 80
Fax: (+7) 495-648 01 81
E-Mail: info@wika.ru
www.wika.ru

Serbia

WIKA Merna Tehnika d.o.o.
Sime Solaje 15
11060 Belgrade
Tel. (+381) 11 2763722
Fax: (+381) 11 753674
E-Mail: info@wika.co.yu
www.wika.co.yu

Spain

Instrumentos WIKA, S.A.
C/Josep Carner, 11-17
08205 Sabadell (Barcelona)
Tel. (+34) 902 902577
Fax: (+34) 933 938666
E-Mail: info@wika.es
www.wika.es

Switzerland

Manometer AG
6285 Hitzkirch
Tel. (+41) 41 91972-72
Fax: (+41) 41 91972-73
E-Mail: info@manometer.ch
www.manometer.ch

Turkey

WIKA Instruments Istanbul
Basinc ve Sicaklik Ölçme Cihazlari
Ith. Ihr. ve Tic. Ltd. Sti.
Bayraktar Bulvarı No. 21
34775 Yukari Dudullu - Istanbul
Tel. (+90) 216 41590-66
Fax: (+90) 216 41590-97
E-Mail: info@wika.com.tr
www.wika.com.tr

Ukraine

WIKA Pribor GmbH
83016 Donetsk
Tel. (+38) 062 34534-16
Fax: (+38) 062 34534-17
E-Mail: info@wika.ua
www.wika.ua

United Kingdom

WIKA Instruments Ltd
Merstham, Redhill RH13LG
Tel. (+44) 1737 644-008
Fax: (+44) 1737 644-403
E-Mail: info@wika.co.uk
www.wika.co.uk

North America**Canada**

WIKA Instruments Ltd.
Head Office
Edmonton, Alberta, T6N 1C8
Tel. (+1) 780 46370-35
Fax: (+1) 780 46200-17
E-Mail: info@wika.ca
www.wika.ca

Mexico

Instrumentos WIKA Mexico S.A.
de C.V.
01210 Mexico D.F.
Tel. (+52) 55 55466329
E-Mail: ventas@wika.com
www.wika.com.mx

USA

WIKA Instrument Corporation
Lawrenceville, GA 30043
Tel. (+1) 770 5138200
Fax: (+1) 770 3385118
E-Mail: info@wika.com
www.wika.com

WIKA Instrument Corporation

Electrical Temperature Division
950 Hall Court
Deer Park, TX 77536
Tel. (+1) 713 47500-22
Fax(+1) 713 47500-11
E-Mail: info@wikaetemp.com
www.wika.com

Mensor Corporation

201 Barnes Drive
San Marcos, TX 78666
Tel. (+1) 512 3964200-15
Fax (+1) 512 3961820
E-Mail: sales@mensor.com
www.mensor.com

South America

Argentina

WIKA Argentina S.A.
Buenos Aires
Tel. (+54) 11 47301800
Fax: (+54) 11 47610050
E-Mail: info@wika.com.ar
www.wika.com.ar

Brazil

WIKA do Brasil Ind. e Com. Ltda.
CEP 18560-000 Iperó - SP
Tel. (+55) 15 34599700
Fax: (+55) 15 32661650
E-Mail: marketing@wika.com.br
www.wika.com.br

Weitere WIKA Niederlassungen weltweit finden Sie online unter www.wika.de.
Further WIKA subsidiaries worldwide can be found online at www.wika.de.
La liste des autres filiales WIKA dans le monde se trouve sur www.wika.de

Technical alteration rights reserved.
Technische Änderungen vorbehalten.
Sous réserve de modifications techniques.



WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg • Germany
Tel (+49) 93 72/132-0
Fax (+49) 93 72/132-406
E-Mail info@wika.de
www.wika.de