

Преобразователи давления серии МикроТроник,  
миниатюрное исполнение. Модели M-10, M-11.



M-10



M-11



M-10

**WIKAI**

## **Содержание**

1	Важная информация	2
2	Символы и обозначения	3
3	Инструкции безопасности	3
4	Монтаж	4
5	Технические характеристики	7
6	Электрические соединения	8
7	Обслуживание	9
8	Утилизация	10

## 1. Важная информация

Перед установкой и эксплуатацией преобразователя прочтите эту инструкцию. Храните эту инструкцию в месте, доступном всему персоналу, занимающемуся работой с преобразователем.

Данная инструкция была тщательно разработана нами и охватывает практически все вопросы, связанные с измерением давления при помощи данного преобразователя. Однако, если у Вас возникают дополнительные вопросы по каким-то специфическим применениям, информацию можно найти здесь:

- интернет-адрес [www.wika.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
- типовой лист PE 81.25
- техническая поддержка WIKA (+49) 9372 / 132-295

Преобразователи давления WIKA тщательно спроектированы, и производятся с использованием современных технологий. Все компоненты и детали перед сборкой, а также перед отправкой потребителю, проходят проверки качества и соответствия требованиям по защите окружающей среды. Наша система защиты окружающей среды сертифицирована на соответствие DIN EN ISO 14001.

Преобразователь предназначен для преобразования значения давления в электрический выходной сигнал.

К установке и эксплуатации преобразователей допускается персонал, знакомый с требованиями национальных документов, определяющих порядок работы с подобным оборудованием, имеющий необходимую квалификацию в части норм и правил выполнения измерений давления, а также в части работы с электрооборудованием, поскольку, согласно EN 50178, преобразователи давления отнесены к электрооборудованию. В зависимости от применения преобразователя, возможно будут необходимы знания в области работы с агрессивными средами, а также в других областях.

M-10: присоединение к процессу с внутренней диафрагмой (стандартная модель).

M-11: присоединение к процессу с фронтальной мембраной для вязких сред или для сред с твердыми примесями, которые могут забить штуцер.

## 2. Символы и обозначения.



Warning

Потенциальная угроза жизни или риск получить травму, риск повреждения оборудования.



Warning

Потенциальная угроза жизни или риск получить травму из-за отлетающих деталей, частей, материалов, сред.



Caution

Риск ожогов о горячие поверхности.



Примечания, важная информация, возможные неполадки.



Прибор соответствует европейским директивам.



Прибор был испытан и сертифицирован на соответствие канадским стандартам безопасности CSA International.

## 3. Инструкции безопасности.



Warning

- перед установкой и началом эксплуатации убедитесь, что преобразователь, подходит для Вашей задачи по диапазону измерений и соответствует условиям эксплуатации (окружающая среда, измеряемая среда, параметры электроцепи и т.д.);
- соблюдайте государственные нормы и правила безопасности при работе со средствами измерения давления, электрооборудованием. В случае специального применения преобразователей должны соблюдаться правила безопасности при работе с опасными средами, такими, как ацетилен, горючие, взрывоопасные и токсичные газы и жидкости, а также правила безопасности при работе с холодильным оборудованием и компрессорами.
- **несоблюдение правил безопасности может привести к серьезным травмам персонала и повреждениям оборудования!**

- отсоединять преобразователь от системы допускается только при отсутствии давления!
- выбирайте преобразователь с диапазоном измерений, позволяющим предотвратить его выход из строя из-за перегрузки при возможных резких скачках давления!
- соблюдайте условия окружающей среды и рабочие режимы, приведенные в разделе 5 „Технические характеристики“.
- убедитесь, что назначение преобразователя и его работа полностью соответствует положениям данного руководства.
- не используйте преобразователь в других целях, кроме указанных в данном руководстве.
- в случае выхода преобразователя из строя, он должен быть снят с эксплуатации и должным образом помечен, чтобы предотвратить его случайное использование.
- принимайте меры предосторожности при обращении с преобразователем, снятым с эксплуатации, поскольку среда, остающаяся в штуцере преобразователя, может быть опасна или токсична!
- ремонт может быть осуществлен только производителем.

#### 4. Монтаж.



- при монтаже убедитесь, что уплотняемые поверхности преобразователя, поверхности, контактирующие со средой, а также место отбора давления, чистые и не имеют

повреждений.

- закручивайте или выкручивайте преобразователь только при помощи подходящего инструмента (ключа), прикладывая соответствующее усилие, которое зависит от размера штуцера, а также от формы и материала используемого уплотнительного элемента. Не используйте корпус преобразователя для закручивания или выкручивания!

## Этикетка преобразователя (пример).

**WIKAI** LR 110686-1 **CSA** **CE**

**MicroTronic M-10**  
 0 ... 100 bar  
 4 ... 20 mA  
 DC 10 ... 30 V  
 S # 0639110  
 P # 0639080  
 WIKAI Alexander Wiegand GmbH & Co.KG 63911 Klingenberg Germany

1+ 3- 1G

⊖ → : Выходной сигнал  
 ⊕ → : Напряжение питания  
 S # : Серийный номер  
 P # : Артикул

Обозначение штырьков электрического разъема

Дата изготовления (код)



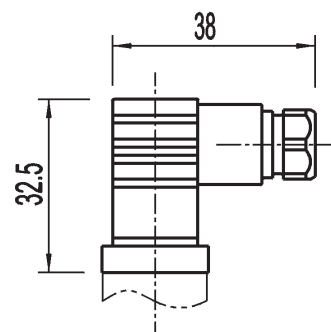
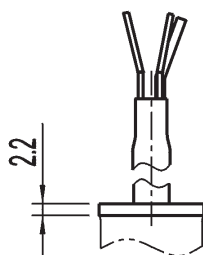
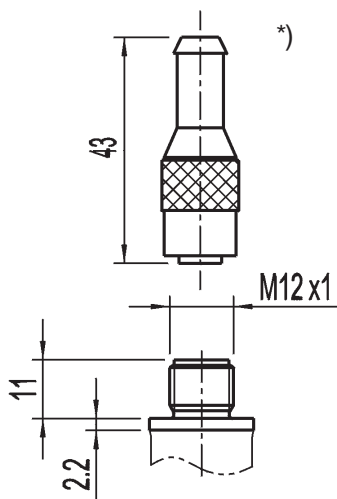
макс. 10 Нм

## Размеры, мм

Четырехштырьковый  
 резьбовой разъем  
 M 12x1  
 Код заказа: M4

{Проводные выводы  
 длина 1.5 м}  
 Код заказа: DL

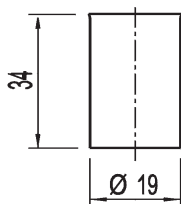
{Мини L-образный разъем  
 форма C по DIN EN 175301-803}  
 Код заказа: I4



Максимальная нагрузка на провод: 50 Н

\*) Разъемы не входят в комплект поставки.

{ } Позиции в фигурных скобках являются опциональными возможностями и поставляются за дополнительную плату.

**Корпус.****Резьбовые соединения.**

G 1/4

EN 837

Код заказа: GB

1/4 NPT

в соотв. с „Номинальные  
размеры для конических  
резьб NPT“

Код заказа: NB

G 1/4 A (зазор) по DIN 3852-E

с FPM/FKM уплотнением

Код заказа: HD

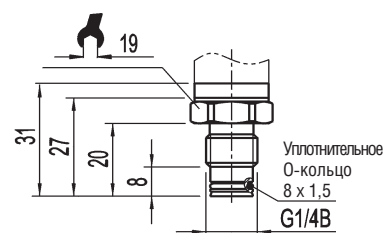
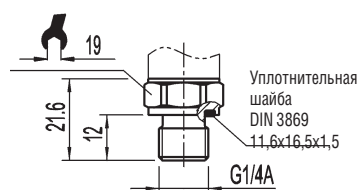
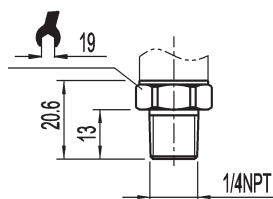
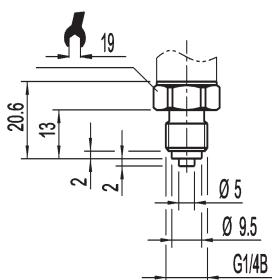
(для максимального  
давления 600 бар)

G 1/4 B (натяг)

для диапазонов  
от 0 ... 25 бар

до 0 ... 600 бар

Код заказа: 88



Другие присоединения по запросу

Информация по резьбовым отверстиям и сварочным гнездам находится в  
технической документации IN 00.14, доступной на [www.wika.de/Service](http://www.wika.de/Service)

## 5. Технические характеристики

Технические данные		Модели М-10 / М-11									
Диапазон измерений	бар	16 <sup>1)</sup>	25	40	60	100	160	250	400	600	1000
Предельно допустимое давление	бар	32	50	80	120	200	320	500	800	1200	1500
Предел прочности	бар	160	250	400	550	800	1000	1200	1700	2400	3000
Материалы											
■ Части, контактирующие с измеряемой средой		Нержавеющая сталь									
■ Уплотнительное кольцо		NBR (только для модели с разделительной мембраной)									
■ Корпус		Нержавеющая сталь									
Разделительная жидкость		Синтетическое масло (только для серии с разделит. мембраной)									
Напряжение питания $U_B$	DC В	$10 < U_B < 30$									
Выходной сигнал		(14 ... 30 с вых. сигналом 0.1 ... 10 В; 8 ... 30 с вых. сигналом 1 ... 5 В)									
Максимальная нагрузка $R_A$		4 ... 20 мА, 2-проводн. $R_A < (U_B - 10 В) / 0.02 А$ с $R_A$ в Ом и $U_B$ в В {0 ... 5 В, 3-проводная} <sup>2)</sup> $R_A > 10 КОм$ {0.1 ... 10 В, 3-проводная} <sup>3)</sup> $R_A > 20 КОм$									
Время срабатывания (10 ... 90%)	мс	$\leq 2$									
Погрешность <sup>3)</sup>	% от диап.	$< 0.5$ (по предельной точке калибровки)									
Повторяемость	% от диап.	$\leq 0.05$									
Стабильность в течение года	% от диап.	$< 0.2$ (при нормальных условиях)									
Допустимая температура											
■ Измеряемой среды		-40 ... +100 °С					-40 ... +212 °F				
■ Окружающей среды		-40 ... +100 °С					-40 ... +212 °F				
■ Хранения		-40 ... +100 °С					-40 ... +212 °F				
■ Компенсации		-20 ... +85 °С					-4 ... +185 °F				
Температурный коэффициент в диапазоне компенсации											
■ ТК нуля		% от диап. $< 0.2 / 10 К$ (М-11: $< 0.3$ для диапазона 25 бар)									
■ ТК диапазона		% от диап. $< 0.2 / 10 К$									
СЕ-ответствие		89/336/EWG влияние излучения и помехоустойчивость EN 61326 97/23/EG Европейская директива – оборудование для измерения давления, Часть 1									
Защищенность от ударов на грузок	g	1000 в соответствии с IEC 60068-2-27 (механический удар)									
Защищенность от вибрации	g	20 в соответствии с IEC 60068-2-6 (вибрация в условиях резонанса)									
Защита электроники		Защита от переплюсовки, перенапряжения и короткого замыкания									
Пылезащита		По IEC 60529 / EN 60529, смотри страницу 3									
Масса	кг	Около 0.05									

1) Не для М-11 (разделительная мембрана)

2) Не для М-11 с диапазоном 25 бар.

3) Включая линейность, гистерезис и повторяемость.

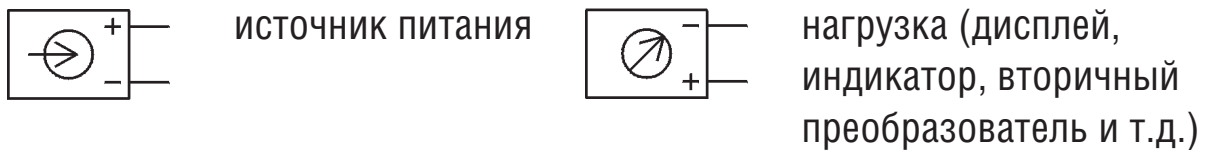
Калибровка проводится в вертикальном положении, с подводом давления снизу.

При выборе преобразователя для решения конкретной задачи, примите во внимание то, что указанные значения (такие, как, например, предел прочности по давлению или предельно допустимое давление) зависят от используемых материалов, вида присоединительной резьбы и материала уплотнительных элементов.



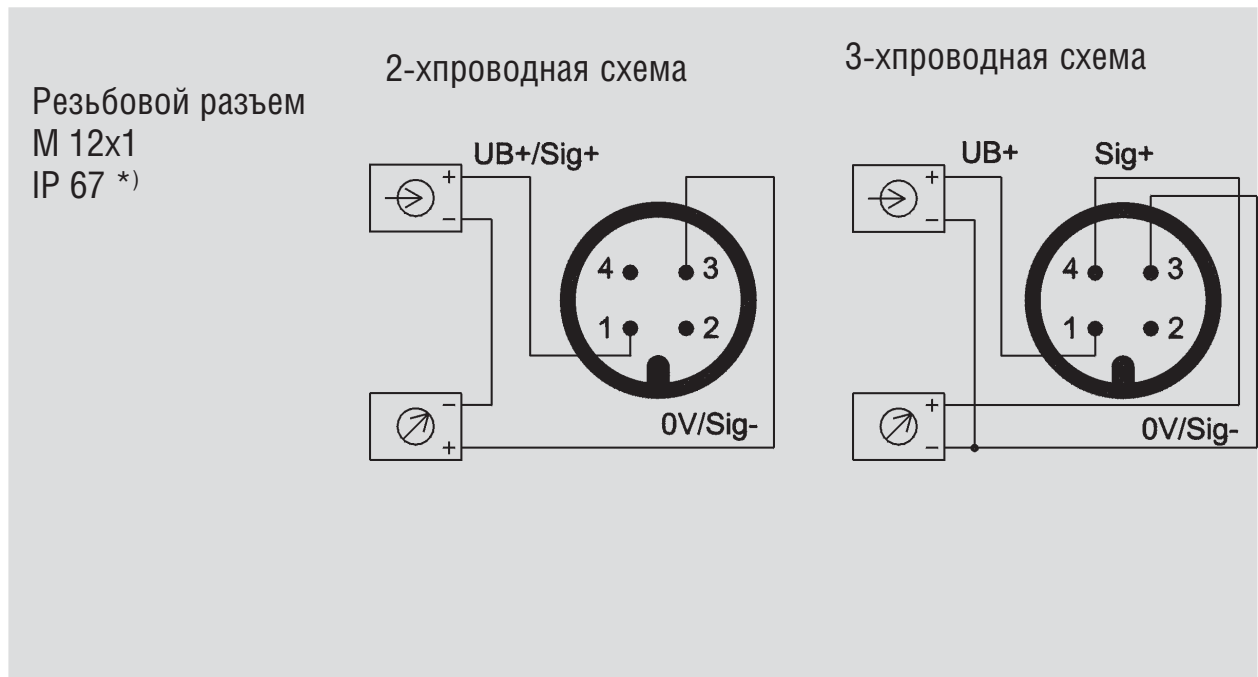
## 6. Электрические соединения

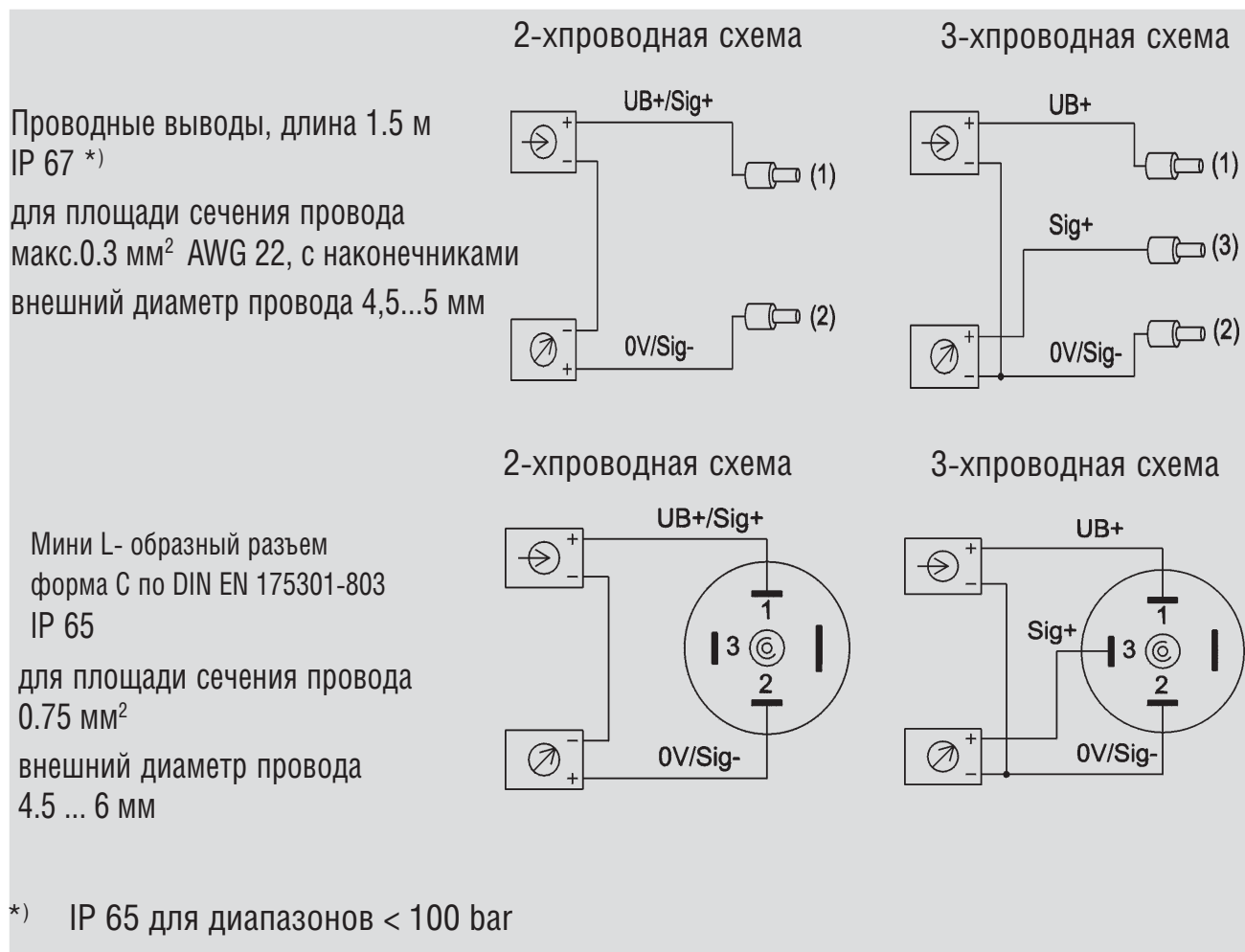
- степень защиты преобразователя IP по МЭК/IEC 60529 обеспечивается только в том случае, если обеспечена соответствующая степень защиты электрических разъемов, используемых с ним.
- убедитесь, в случае исполнения преобразователя с проводными выводами, что концы проводов не подвержены воздействию влаги, которая может попасть в преобразователь.
- убедитесь, что диаметр кабеля соответствует диаметру кабельного ввода электрического разъема. Убедитесь, что электрический разъем установлен на преобразователь правильно, все уплотнительные прокладки на месте и не повреждены. В случае разъемов с резьбой, подтяните их, проверив правильное расположение прокладок.



UB+/Sig+ „плюс“ источника питания/выходной сигнал

0V/Sig- „минус“ источника питания/выходной сигнал





## 7. Обслуживание.

Преобразователи не нуждаются в обслуживании (за исключением периодического котнроля метрологических характеристик) .



Отсоединяйте преобразователи только при полном отсутствии давления в системе.



- примите меры предосторожности в отношении остатков среды в снятом преобразователе. Они могут быть опасны или токсичны!

- если в процессе эксплуатации преобразователь был поврежден или вышел из строя по какой-либо причине, он должен быть снят с эксплуатации и должным образом помечен, чтобы предотвратить его дальнейшее случайное использование.

- ремонт может производиться только производителем.



Не используйте твердые предметы для очистки штуцера прибора изнутри. Вы можете повредить измерительную диафрагму.

## 8. Утилизация



Утилизация приборов и упаковочных материалов должна производиться в соответствии с государственными и национальными нормами и правилами защиты окружающей среды.

## WIKA

<b>Argentina</b>	WIKA Argentina S.A. Phone: (+54) 11/47 30 18 00 E-Mail: info@wika.com.ar	<b>Korea</b>	WIKA Korea Ltd. Phone: (+82) 2/8 69 05 05 E-Mail: info@wika.co.kr
<b>Australia</b>	WIKA Australia Pty. Ltd. Phone: (+61) 2-88 45 52 22 E-Mail: sales@wika.com.au	<b>Malaysia</b>	WIKA Instrumentation (M) Sdn. Bhd. Phone: (+60) 3 56 36/88 58 E-Mail: info@wika.com.my
<b>Austria</b>	WIKA Messgertevertretung Ursula Wiegand GmbH & Co. KG Phone: (+43) 1/8 69 16 31 E-Mail: info@wika.at	<b>Poland</b>	Kujawska Fabryka Manometrow KFM S.A. Phone: (+48) 54 230 11 00 E-Mail: info@manometry.com.pl
<b>Benelux Netherlands</b>	WIKA Benelux Phone: (+31) 4 75/53 55 00 E-Mail: info@wika.nl	<b>Russia</b>	ZAO „WIKА MERA“ Phone: (+7) 495 - 648 01 80 E-Mail: info@wika.ru
<b>Brazil</b>	WIKA do Brasil Ind. e Com. Ltda. Phone: (+55) 15-32 66 16 55 E-Mail: marketing@wika.com.br	<b>Serbia</b>	WIKА Merna Tehnika d.o.o. Phone: (+381) 11 2763 722 E-Mail: info@wika.co.yu
<b>Canada</b>	WIKА Instruments Ltd. Phone: (+1) 780/463-7035 E-Mail: info@wika.ca	<b>Singapore</b>	WIKА Instrumentation Pte. Ltd. Phone: (+65) 68 44 55 06 info@wika.com.sg
<b>China</b>	WIKА International Trading (Shanghai) Co., Ltd. Phone: (+86) 21 53 85 25 73 E-Mail: wikash@online.sh.cn	<b>South Africa</b>	WIKА Instruments (Pty.) Ltd. Phone: (+27) 11/6 21 00 00 E-Mail: sales@wika.co.za
<b>Finland</b>	WIKА Finland Oy Phone: (+358) 9/6 82 49 20 E-Mail: wika@wika.fi	<b>Spain</b>	Instrumentos WIKА S.A. Phone: (+34) 902 902 577 E-Mail: info@wika.es
<b>France</b>	WIKА Instruments s.a.r.l. Phone: (+33) 1/34 30 84 84 E-Mail: info@wika.fr	<b>Switzerland</b>	MANOMETER AG Phone: (+41) 41/9 19 72 72 E-Mail: info@manometer.ch
<b>Germany</b>	WIKА Alexander Wiegand GmbH Co. KG Phone: (+49) 93 72/13 20 E-Mail: info@wika.de	<b>Taiwan</b>	WIKА Instrumentation Taiwan Ltd. Phone: (+886) 34 20 60 52 E-Mail: info@wika.com.tw
<b>India</b>	WIKА Instruments India Pvt. Ltd. Phone: (+91) 20/ 27 05 29 01 E-Mail: sales@wika.co.in	<b>Ukraine</b>	WIKА Pribor GmbH Phone: (+38) 062 345 34 16 E-mail: info@wika.donetsk.ua
<b>Italy</b>	WIKА Italiana SRL Phone: (+39) 02/93 86 11 E-Mail: info@wika.it	<b>United Arab Emirates</b>	WIKА Middle East FZE Phone: (+971) 4/883 90 90 E-Mail: wikame@emirates.net.ae
<b>Japan</b>	WIKА JAPAN K. K. Phone: (+81) 3/54 39-66 73 E-Mail: t-shimane@wika.co.jp	<b>United Kingdom</b>	WIKА Instruments Ltd Phone: (+44) 1737 644 008 E-Mail: info@wika.co.uk
<b>Kazakhstan</b>	TOO WIKА Kazakhstan Phone: (+7) 32 72/33 08 48 E-Mail: info@wika.kz	<b>U.S.A.</b>	WIKА Instrument Corporation Phone: (+1) 770 / 5 13 82 00 E-Mail: info@wika.com

Спецификации и размеры, приведенные в данном документе, отражают техническое состояние изделия на момент выхода данного документа из печати. Возможные технические усовершенствования конструкции и замена комплектующих производятся без предварительного уведомления.



**WIKAI** WIKAI Alexander Wiegand GmbH & Co. KG  
Alexander-Wiegand-Strasse 30  
63911 Klingenberg • Germany  
Phone (+49) 93 72/132-0  
Fax (+49) 93 72/132-406  
E-Mail [info@wika.de](mailto:info@wika.de)  
[www.wika.de](http://www.wika.de)