Текущие условия поставки
на

www.wika.de

Руководство по эксплуатации

A-10

Преобразователь давления

A-10

WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG
Alexander-Wiegand-Strasse 30
63911 Klingenberg/Germany
Phone +49 (0) 93 72/132-295
Fax +49 (0) 93 72/132-706
E-Mail support-tronic@wika.de
www.wika.de

RU 09/2007

Part of your business

Приборы & Автоматика +7 (495) 712-32-09, 712-32-18, 988-09-59 k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Содержание Страница 3-16 RU

1. Важная информация
2. Быстрый обзор
3. Символы и аббревиатуры
4. Функции
5. Для Вашей безопасности
6. Упаковка
7. Начало, работа
8. Обслуживание, оснастка
9. Проблемы и их решения
10. Хранение, утилизация

Приборы & Автоматика +7 (495) 712-32-09, 712-32-18, 988-09-59 k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Перед началом работы и установкой прочтите данную инструкцию. Храните ее в доступном месте для всех пользователей в любое время.

1. Важная информация

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 www.wika.de / www.wika.com
- типовой лист PE 81.60
- контакт с технической службой WIKA (+49) 9372 / 132-295

С специфическим номером модели, например A-10000, пожалуйста укажите в заказе, в примечаниях к заказа.

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.

Используйте изделие в соответствие с назначением A-10:

A-10 используется для преобразования давления в электрический сигнал.

Требуемые навыки

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.

2. Быстрый обзор

Для быстрого обзора, прочитайте **Разделы 3, 5, 7 и 10**. Вы сможете получить важную информацию о начале работы и безопасном использовании продукта. **Данные разделы необходимо прочитать в любом случае.**

Приборы & Автоматика +7 (495) 712-32-09, 712-32-18, 988-09-59 k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

3. Символы и аббревиатуры

Warning	Потенциальная угроза жизни или риск получить травму, риск повреждения оборудования.
Warning	Потенциальная угроза жизни или риск получить травму из-за отлетающих деталей, частей.
Caution	Риск ожогов о горячие поверхности.
i	Примечания, важная информация, возможные неполадки.

2-проводная
Две линие присоединения. Одна из которых токовый сигнал.
3-проводная
Три линии. Две линии к источнику питания. Одна линия - измерительный сигнал.

CE	Прибор соответствует европейским директивам.
UL	UL Underwriters Laboratories Inc.® Прибор был испытан и сертифицирован на соответствие американским стандартам безопасности
CSA	CSA Прибор был испытан и сертифицирован на соответствие канадским стандартам безопасности CSA International.
⎓	В DC Напряжение постоянного тока

4. Функции

С преобразователями давления вы можете измерять давление, которое пропорционально преобразуется в электрический сигнал.

Приборы & Автоматика +7 (495) 712-32-09, 712-32-18, 988-09-59 k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

5. Для Вашей безопасности

- Выбор соответствующего преобразователя давления зависит от задачи и условий измерения, приоритетным является выбор диапазона и конструктивные особенности, что влияет на установку и работу прибора.
- Соблюдайте соответствующие национальные правила и стандарты по безопасности (например: EN 50178, NEC, CEC) и стандарты для специальных применений (например взрывоопасные среды такие как, кислород, ацителен, воспламеняемые газы или жидкости, токсичные газы или жидкости и т.д.). Несоблюдение данных правил может привести к нанесению серьезных травм и / или повреждений (ущерб).
- **Монтаж/демонтаж необходимо проводить только в отсутствие давления.**

- Соблюдайте диапазон возможной перегрузки в зависимости от диапазона измерения!
- Соблюдайте рабочие условия и условия окр.среды - раздел 7.
- Убедитесь что преобразователь используется в соответствие с и нижеперчисленными инструкциями.
- Не используйте другие источники информации для работы с данными преобразователями
- После демонтажа неисправного прибора обозначьте неисправность на корпусе прибора для предотвращения возможности повторного использования неисправного прибора.
- При демонтаже, части контактирующие с измеряемой средой могут быть токсичны и взрывоопасны. Это должно рассматриваться при демонтаже и хранении прибора давления!
- Любой ремонт должен производиться только на заводе-изготовителе.
- Обратите внимание на детали типового сертифката испытаний также как и спецификации для применения во взрывоопасных зонах. В случае несоблюдения данных правил возможно возникновение риска нанесения травм или материальных повреждений.

Информацию о материалах, коррозийной стойкости и т.д. вы сможете найти в нашей книге WIKA-Handbook, 'Pressure and Temperature Measurement' (ISBN 3-9804074-1-1).

Приборы & Автоматика +7 (495) 712-32-09, 712-32-18, 988-09-59 k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

6. Упаковка

Все ли было поставлено?

Проверьте комплектность поставки:
- Полностью собранный преобразователь
- Заказанная оснастка

- Проверьте преобразователь на возможные повреждения во время транспортировки. В случае визуального обнаружения повреждения оповестите компанию WIKA незамедлительно.
- сохраняйте оригинальную упаковку.Она будет необходимо при транспортировки или возврате продукта для ремонта.
- Убедитесь что штырьки электрических присоединений и штуцер не повреждены.

7. Начало, работа

Требуемые инструменты: ключ (размер 27), гаечный

Проверка внутренней мембраны для Вашей безопасности

Перед началом работы убедитесь в целостности внутренней мембраны. Тестом целостности является визуальный осмотр на факт течей из штуцера**.**

Warning

- В случае повреждения мембраны, будет наблюдаться течь из штуцера.
- Используйте преобразователь только с целой мембраной.
- Используйте преобразователь только при условиях указанных в данном руководстве, которые обеспечивают безопасное использование данного изделия.

Приборы & Автоматика +7 (495) 712-32-09, 712-32-18, 988-09-59 k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

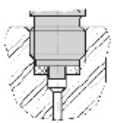
Присоединение к процессу

Шильдик продукта (пример)

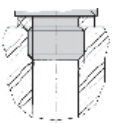
- Для Модели A-10 с цилиндрической резьбой, уплотнительное кольцо входит в поставку.
- Пожалуйста обратите внимание на Типовой лист “Уплотнительные кольца AC 09.08”, который Вы сможете найти в нашем каталоге или www.wika.de.
- При установке изделия, данные уплотнения должны быть чистыми и неповрежденными.
- Установка в процесс должна осуществлятся только при помощи гаечного ключа необходимого размера. Не используйте иные инструменты для достижения необходимого момента при установке штуцера.
- Во время вкручивания преобразователя в гнездо, убедитесь в плоксо-параллельности присоединения и отсутствия скоса по резьбе.
- Данные по отборным устройствам и гнездам вы сможете найти в типовом листе IN 00.14 или на www.wika.de/download

Типы уплотнений

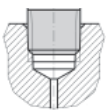
по EN 837



по DIN 3852-E



по NPT



NPT, R и PT - самоуплотняемые резьбы.

Приборы & Автоматика +7 (495) 712-32-09, 712-32-18, 988-09-59 k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

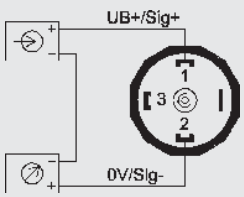
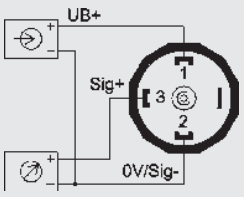
Электрические присоединения

- Заземлите прибор через клемму земля.
- Для питания используйте цепи с ограничением по мощности (EN/UL/МЭК 61010-1, раздел 9.3) с следующими макс.параметрами для тока: с UB = 30 В (DC): 5 А. Обеспечьте переключение питания для внешнего источника питания. Альтернатива для Северной Америки: Присоединения могут быть также сделаны по „Класс 2 цепи“ или „Класс 2 источники питания“ по CEC или NEC.
- Пылевлагозащита по МЭК 60529 (Классы отображаются только для установленных преобразователей с внутренней резьбой, что обеспечивает пылевлагозащиту).
- Убедитесь что суммарный диаметр кабелей не больше чем внутренний диаметр отвода кабеля. Убедитесь в правильности установки датчика и положении уплотнений.
- Пожалуйста убедитесь что концы проводов или проводные выводы закрыты от попадания пыли и влаги.

Питание

Нагрузка (например дисплей)

UB+/Sig+	Положительный / Питание
OV/Sig-	Отрицательный / измерительный сигнал

	2-проводная	3-проводная
DIN 175301-803 A L-разъем, для проводов с площадью сечения макс. 1.5 мм^2, общий диаметр 6-8 мм, IP 65		

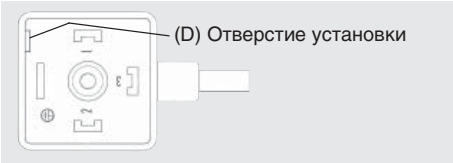
RU 09/2007

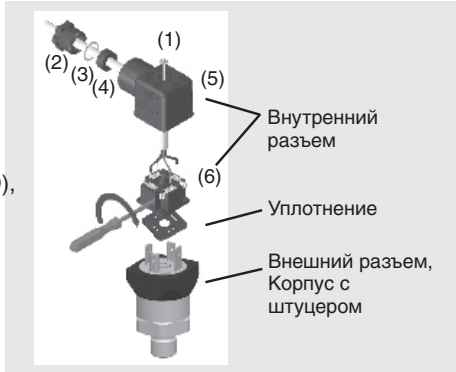
Приборы & Автоматика +7 (495) 712-32-09, 712-32-18, 988-09-59 k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

	2-проводная	3-проводная
DIN 175301-803 C L-разъем, для проводов с площадью сечения макс. 0,75 мм^2, общий диаметр 4.5-6 мм, IP 65	UB+/Sig+ 1 3 2 0V/Sig-	UB+ Sig+ 1 3 2 0V/Sig-
M 12x1, 4-штырьковый, без углового разъма, с внешней резьбой, IP 67	UB+/Sig+ 4 3 1 2 0V/Sig-	UB+ Sig+ 4 3 1 2 0V/Sig-
Проводные выводы, площадь сечения 3x 0,34 мм^2, общий диаметр 6.6 мм, PUR кабель - не экранированный, IP 67	UB+/Sig+ коричневый (1) 0V/Sig- (2) голубой	UB+ коричневый (1) Sig+ (3) черный 0V/Sig- (2) голубой

Приборы & Автоматика +7 (495) 712-32-09, 712-32-18, 988-09-59 k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Сборка DIN EN 175301-803 L-разъем





1. При использование шлицевой отвертки (D), снимите клеммный блок (6) из углового корпуса (5). Не повредите уплотнения углового корпуса, не пытайтесь достать клеммный блок (6) без использования отверстия (1) или кабельных выводов (2).
2. Убедитесь что сумарный диаметр кабеля подходит по размеру к диаметру кабельного ввода. Протяните кабель через гайку (2), уплотнитель (3), прокладку (4) и угловой корпус (5).
3. Подключите проводные вывода на клемма блока (6) в соответствие с чертежами подключения.
4. Вставьте блок (6) в угловой корпус (5).
5. Затяните гайку (2) вокруг кабеля. Убедитесь что уплотнения не повреждены и установлены правильно. Данное необходимо для обеспечения пылевлагозащиты.
6. Установите угловой разъем на прибор.
7. установите блок (6) на присоединительные штырьки.
8. Закрутите угловой разъем (5) и блок (6) на прибор при помощи винта (1).

Приборы & Автоматика +7 (495) 712-32-09, 712-32-18, 988-09-59 k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Спецификация	Модель A-10								
Диапазоны давления	бар	1	1.6	2.5	4	6	10	16	25
Защищенная перегрузка	бар	2	3.2	5	8	12	20	32	50
Давление, разрушающее датчик	бар	5	10	10	17	34	34	100	100
Диапазоны давления	бар	40	60	100	160	250	400	600	
Защищенная перегрузка	бар	80	120	200	320	500	800	1200	
Давление, разрушающее датчик	бар	400	550	800	1000	1200	1700	2400	
	МПа и кГ/см^2 возможны								
	{Абсолютное давление: 0 ... 1 бар до 0 ... 25 бар}								
Диапазоны давления	пси	15	25	30	50	100	160	200	300
Защищенная перегрузка	пси	30	60	60	100	200	290	400	600
Давление, разрушающее датчик	пси	75	150	150	250	500	500	1500	1500
Диапазоны давления	пси	500	1000	1500	2000	3000	5000	10000	
Защищенная перегрузка	пси	1000	1740	2900	4000	6000	10000	17400	
Давление, разрушающее датчик	пси	2500	7975	11600	14500	17400	24650	34800	
	{Абсолютное давление: 0 ... 15 пси до 0 ... 300 пси}								
Защита вакуума		как у 0 ... 10 бар							
Наработка на отказ		10 миллионов циклов							
Материалы									
■ Смачиваемых частей									
» Присоединение к процессу		316 L							
» Чувств.элемент		316 L (как у 0 ... 10 бар отн.13-8 PH)							
■ Внутр.передающая жидкость		Силиконовое масло (только с диапазонами до макс. 0 ... 6 бар и макс. 0 ... 25 бар абс)							
■ Корпус		316 L							
Напряжение питания UB	UB в В DC	8 ... 30 (14 ... 30 с вых.сигналом 0 ... 10 В)							
Выходной сигнал	R_A в кОм	4 ... 20 мА, 2-проводная $R_A \leq (UB - 8\ В) / 0.02\ A$							
и макс.омическая нагрузка R_A		0 ... 10 В, 3-проводная $R_A > 10$							

Приборы & Автоматика +7 (495) 712-32-09, 712-32-18, 988-09-59 k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Спецификация	Модель A-10		
		0 ... 5 В, 3-проводная	RA > 5
		1 ... 5 В, 3-проводная	RA > 5
		0.5 ... 4.5 В, 3-проводная	RA > 4.5
		{Другие сигналы по запросу}	
Время отклика	мс	< 4	
Потребляемая мощность	мА	Токовый сигнал (макс. 25) для токового выхода	
		Макс. 8 для выходного сигнала по напряжению	
Эл.прочность изоляции	В DC	500 [1)]	
		[1)] Для питания используйте цепи с ограничением по мощности (EN/UL/МЭК 61010-1, раздел 9.3) с следующими макс. параметрами для тока: с UB = 30 В (DC): 5 А. Обеспечьте переключение питания для внешнего источника питания. Альтернатива для Северной Америки: Присоединения могут быть также сделаны по „Класс 2 цепи“ или „Класс 2 источники питания“ по CEC или NEC.	
Нелинейность	% от ВПИ	≤ ± 0.3	по МЭК 61298-2
		≤ ± 0.6	
	Настройка в вертикальном положении с подводом давления снизу		
Приведенная погрешность [2)]	% от ВПИ	≤ ± 0.5	(с нелинейностью 0.3 %)
		≤ ± 0.6	(с нелинейностью 0.3 % и вых.сигналом 0 ... 5 В)
		≤ ± 1.0	(с нелинейностью 0.6 %)
	[2)] Включая нелинейность, гистерезис, ошибки нуля и диапазона (в соответствие с МЭК 61298-2).		
Дрейф нуля	% от ВПИ	≤ 0.15 об., ≤ 0.4 макс.,	(с нелинейностью 0.3 %)
		≤ 0.5 об., ≤ 0.8 макс.,	(с нелинейностью 0.6 %)
Гистерезис	% от ВПИ	≤ 0.16	
Нелинейность	% от ВПИ	≤ 0.1	
Долговременный дрейф	% от ВПИ	≤ 0.1	в соответствие с МЭК 61298-2
Шум сигнала	% от ВПИ	≤ 0.3	

Приборы & Автоматика +7 (495) 712-32-09, 712-32-18, 988-09-59 k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Спецификация	Модель A-10		
Допустимая температура			
■ Среды		0 ... +80 °C {-30 ... +85 °C}	32 ... +176 °F {-22 ... +185 °F}
■ Окружающего воздуха		0 ... +80 °C {-20 ... +80 °C}	32 ... +176 °F {-4 ... +176 °F}
■ Хранения		-20 ... +80 °C	-4 ... +176 °F
Рабочий диапазон температуры		0 ... +80 °C	32 ... +176 °F
Доп. температурная ошибка в рабочем диапазоне	% от ВПИ	≤ 1.0 об., ≤ 2.5 макс.	
Одобрения		UL, CSA	
RoHS- соответствие		Да	
CE- соответствие			
■ Директива по давлению		97/23/EC	
■ ЭМС директива		89/336/EEC создание помех (B) и помехоустойчивость по EN 61 326	
Защита от ударных воздействий	g	500 по МЭК 60068-2-27 (мех.удар)	
Защита от вибрации	g	10 по МЭК 60068-2-6 (вибрация в условиях резонанса)	
Защита электроники			
■ Защита от перенапряжения	B DC	32; 36 с 4 ... 20 мА	
■ Защита от КЗ		Sig+ соединенный с UB-	
■ Защита от переполюсовки		UB+ соединенный с UB-	
Нормальные условия		По МЭК 61298-1	
■ Отнсительная влажность	%	45 ... 75	
Вес	гр	около 80	

{ } Исполнения, выполненные в фигурных скобках { } являются дополнительными. Поставляются за отдельную плату.

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

Приборы & Автоматика +7 (495) 712-32-09, 712-32-18, 988-09-59 k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Функциональный тест

Выходной сигнал должен быть пропорционален давлению. Если нет возможна повреждена мембрана. в данном случае, смотрите раздел 9 проблема.

Warning

- Проводите демонтаж только в отсутствие давления в системе!
- Соблюдайте условия окружающей и рабочей среды, обозначенные в разделе 7 „Технические данные".
- Соблюдайте значения защищенной перегрузки

Caution

При прикосновениях к прибору будьте уверены, что части контактирующие со средой остыли.

8. Обслуживание, оснастка

- WIKA преобразователи не нуждаются в обслуживании.
- Гарантийный ремонт осуществляется только производителем.

Оснастка

Для заказа доп.оснастки (например разъемов), обратитесь к WIKA прайс-листу, каталогу или обратитесь в службу поддержки.

9. Проблемы и их решения

Warning

Отсоединяйте преобразователи только при полном отсутствии давления в системе!

Warning

- примите меры предосторожности в отношении остатков среды в снятом преобразователе. Они могут быть опасны или токсичны!
- После демонтажа для замены или сервиса - на преобразователе сделайте соответствующую надпись для предотвращения повторного использования неисправного преобразователя.
- Ремонт может проводить только завод-изготовитель.

Не вставляйте твердых или острых частей в штуцер для чистки для предотвращения повреждения мембраны!

RU 09/2007

Приборы & Автоматика +7 (495) 712-32-09, 712-32-18, 988-09-59 k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Проблема	Возможная причина	Решение
Нет выходного сигнала	Обрыв кабеля	Проверьте присоединения
Ненормальный сигнал нуля	Превышено сопротивление нагрузки	Соблюдайте данные по нагрузке
Ненормальный сигнал нуля	Рабочая температура слишком высока/низка	Соблюдайте данные по температуре
Выходной сигнал не изменяется при подаче давления	Механическое повреждение после перегрузки	Замена прибора; при повторении, обратитесь к производителю
Сигнал в ВПИ слишком мал	Механическое повреждение после перегрузки	Замена прибора; при повторении, обратитесь к производителю
Сигнал в ВПИ переменный	Источник ЭМП в поле действия, например, например инвертор	проводите экранирование прибора; кабеля; уберите источники помех
Сигнал в ВПИ переменный/ некорректный	Рабочая температура слишком высока/низка	Соблюдайте данные по температуре
Падение сигнала/сигнал слишком мал	повреждение мембраны	Замена прибора; при повторении, обратитесь к производителю

10. Хранение, утилизация

Warning

Примите во внимание что при демонтаже и хранение на частях датчика могут остаться частицы измеряемой среды, которые могут быть опасны и токсичны!

Утилизация

Утилизацию данных приборов проводите в соответствии с международными и национальными рекомендациями

WIKA оставляет со собой право на изменения данного руководства

Приборы & Автоматика +7 (495) 712-32-09, 712-32-18, 988-09-59 k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

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

Приборы & Автоматика +7 (495) 712-32-09, 712-32-18, 988-09-59 k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru