

Фармацевтика
Пищевая промышленность
Биотехнологии
Производство косметики

Измерительные приборы для стерильных применений





Александр Виганд
(Alexander Wiegand),
председатель совета директоров,
генеральный директор WIKA

О нас

Группа компаний WIKA – частная семейная компания, мировой лидер по производству средств измерения давления и температуры. Штат компании насчитывает около 10200 высококвалифицированных сотрудников по всему миру. Компания также является лидером в области измерения уровня, силы, расхода и калибровочной техники.

Компания WIKA, основанная в 1946 году, на сегодняшний день является сильным и надежным партнером, способным удовлетворить любые потребности в области промышленных измерений благодаря большому ассортименту высокоточных приборов и комплексных услуг.

Производственные площадки WIKA рассредоточены в различных уголках планеты, что позволяет нам быстро и качественно доставлять продукцию заказчикам. Ежегодный объем поставляемых изделий – 50 миллионов штук, причем сюда входят как стандартные, так и уникальные приборы и решения. Размер партии варьируется от 1 до 10 000 штук.

Благодаря развитой сети дочерних предприятий и компаний-партнеров мы в состоянии поддерживать заказчиков по всему миру. Где бы вы ни находились, вы всегда можете обратиться к нашим опытным инженерам и менеджерам по продажам.

Содержание

Асептическая конструкция	4
Мембранные разделители	10
Электронные средства измерения давления	18
Механические средства измерения давления	22
Электронные средства измерения температуры	26
Механические средства измерения температуры	31
Гравиметрические средства измерения уровня	32
Приборы измерения уровня	34
Специальные применения	37
Примеры монтажа	38
Калибровочная техника и сервисные услуги	42
WIKA в мире	44

WIKA - ваш партнер по стерильным применениям

При производстве продуктов питания и лекарственных препаратов первостепенную важность приобретает безопасность производства и предотвращение любых рисков для тех, кто будет пользоваться конечным продуктом.

Измерительная техника играет ключевую роль среди компонентов технологического процесса. Измерительные приборы позволяют получить информацию о параметрах технологического процесса, необходимую для обеспечения высокого качества выпускаемого продукта. При этом следует соблюдать меры безопасности, а также выполнять санитарные требования к конструкции и присоединениям измерительного прибора с учетом облегчения процедуры очистки.

Данная брошюра поможет в выборе измерительных приборов в асептическом исполнении для решения проблем, связанных с измерением давления, температуры и уровня.

В сотрудничестве с вами мы разработаем индивидуальные решения, полностью отвечающие требованиям конкретного процесса.

Асептическая конструкция

Асептическая конструкция частей установки, контактирующих с измеряемой средой, является необходимым условием, позволяющим избежать микробиологического загрязнения и благодаря этому обеспечить качество выпускаемого продукта. В рамках общей концепции асептической установки используемые измерительные приборы должны удовлетворять специальным требованиям к материалам, качеству обработки поверхности, безопасности технологического процесса, конструкции соединений и возможности их очистки с применением процесса безразборной очистки CIP.



Будучи членом Европейской группы по дизайну санитарного оборудования (EHEDG), компания WIKA гарантирует соответствие своей продукции требованиям международных стандартов, сочетая асептическую конструкцию с высококачественной технологией измерений.

Материалы

В качестве стандартного материала частей, контактирующих с измеряемой средой, используется аустенитная нержавеющая сталь. В пищевой, фармацевтической промышленности, а также при производстве напитков предпочтительными являются марки 1.4404 и 1.4435.

Нержавеющая сталь не вступает в химические реакции с большинством пищевых продуктов и лекарственных средств, обеспечивая также хорошую устойчивость к коррозии при обработке дезинфицирующими и чистящими средствами. В этом смысле сталь марки 1.4435 обладает лучшей коррозионной стойкостью по сравнению с 1.4404. Для специальных применений используются специальные сплавы, такие как полностью аустенитная нержавеющая сталь 1.4539 (904L) или сплавы Хастеллой С и инконель, а также пластиковые покрытия, такие как ПФА (перфторалкоксил) или ПТФЭ (политетрафторэтилен). Чтобы получить оптимальные характеристики с повышенной прочностью, в измерительных приборах с мембранными разделителями мы используем хром-никелевый сплав 2.4668 (N07718) с высокой устойчивостью к коррозии.

В качестве стандартного материала для подобных металлических поверхностей, контактирующих с измеряемой средой, мы используем нержавеющую сталь 1.4435.

Поверхности

Важной стороной при очистке установки с помощью процессов безразборной очистки/стерилизации (CIP/SIP) является качество обработки поверхностей, контактирующих с измеряемой средой.

Для облегчения очистки измерительных приборов и для предотвращения появления биопленки поверхности, контактирующие с измеряемой средой, должны быть химически пассивны, на их поверхности не должно быть микроскопических трещин. Кроме геометрической формы важным критерием оценки пригодности для очистки является шероховатость поверхности. В таких стандартах как EHEDG рекомендация № 8, "Критерии асептической конструкции оборудования", шероховатость $Ra < 0,8$ мкм является достаточной для нормального процесса очистки.

Для чувствительных биотехнологических процессов требуются поверхности с меньшей шероховатостью, например, $Ra < 0,38$ мкм по ASME BPE.

Электрохимическая полировка

Чистоту обработки поверхности можно значительно повысить за счет электрохимической полировки. Благодаря полировке значительно сглаживается топографическая структура поверхности, вследствие чего снижается ее шероховатость. Другим преимуществом электрохимической полировки является увеличение пассивированного слоя нержавеющей стали, а следовательно повышается коррозионная стойкость, особенно при эксплуатации в восстановительной среде.



Материалы уплотнений

В выборе подходящего материала уплотнений важны различные параметры процесса, а также свойства измеряемой среды. Материалы уплотнений не должны быть токсичными, обладать достаточной устойчивостью к абразивному истиранию, должны выдерживать обработку агрессивными чистящими и дезинфицирующими средствами и выдерживать воздействие перегретого пара при высокой температуре стерилизации.



Для изготовления уплотнительных колец или уплотнений в основном используются специальные компаунды, например, на основе фторкаучука (FKM), такие как VITON®, этилен-пропилен-диен-метилен (EPDM) или политетрафторэтилен (ПТФЭ). Материалы, используемые для элементов уплотнений, а также процессы производства должны соответствовать требованиям надзорных органов и организаций.



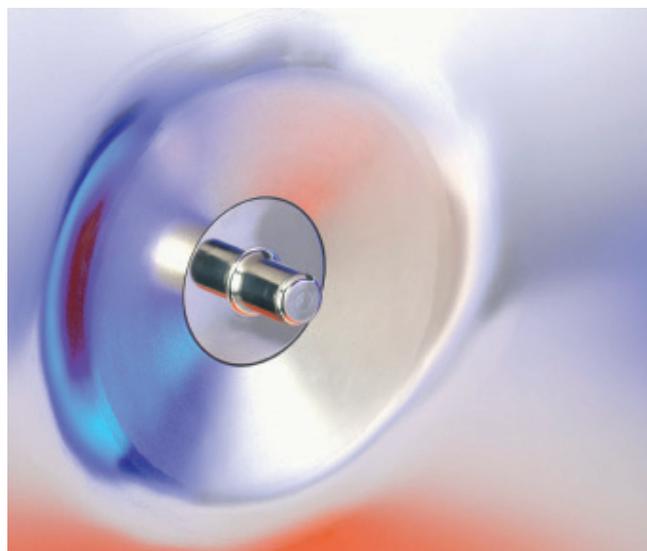
Технологические присоединения

Технологические присоединения, используемые в оборудовании, которое способно выдержать безразборную процедуру очистки (CIP), не должны затруднять очистку. Они отличаются следующими особенностями:

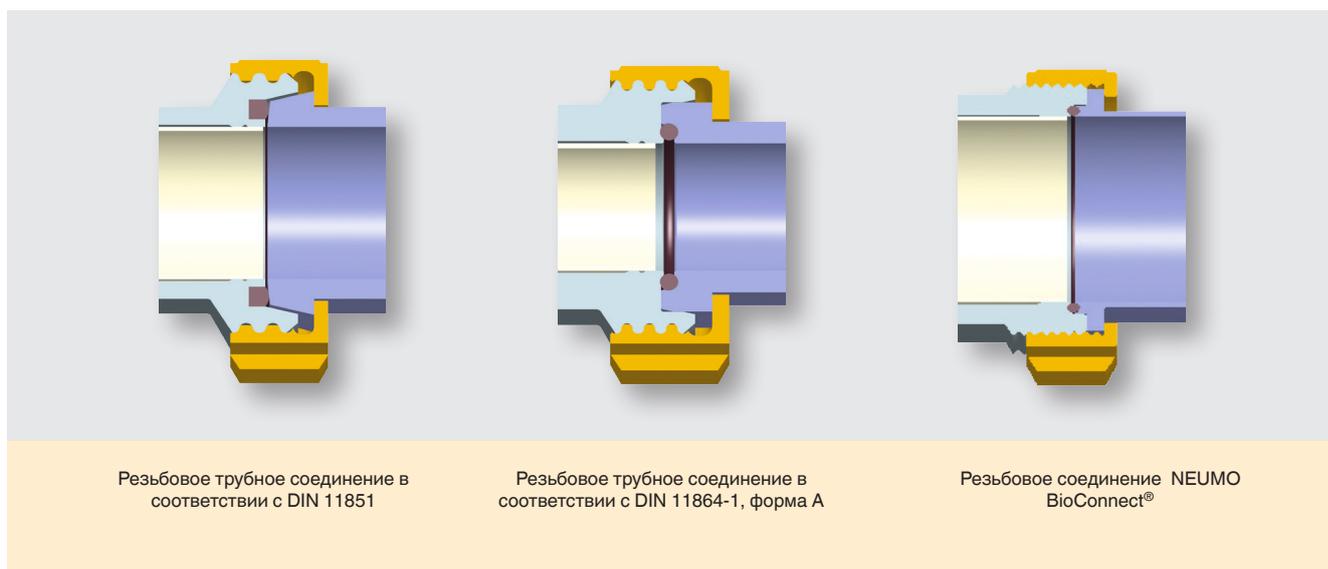
- Заданное сжатие уплотняющего элемента благодаря металлическому стопору
- Центрирование с помощью цилиндрической направляющей
- Бесщелевое уплотнение на внутренней стороне трубы

Для этого существуют присоединения, которые соответствуют DIN 11864, такие как NEUMO BioConnect®, BioControl® и VARIVENT®.

Получившие широкое распространение присоединения в соответствии с DIN 11851 (молочная гайка) и DIN 32676 (клэмп) первоначально разрабатывались для обеспечения легкой разборки частей установки. Поэтому они идеально подходят для оборудования, которое необходимо демонтировать для очистки. Если измерительные приборы с такими технологическими присоединениями предполагается подвергать процедуре безразборной очистки CIP, то необходимо использовать соответствующее профилированное уплотнение.

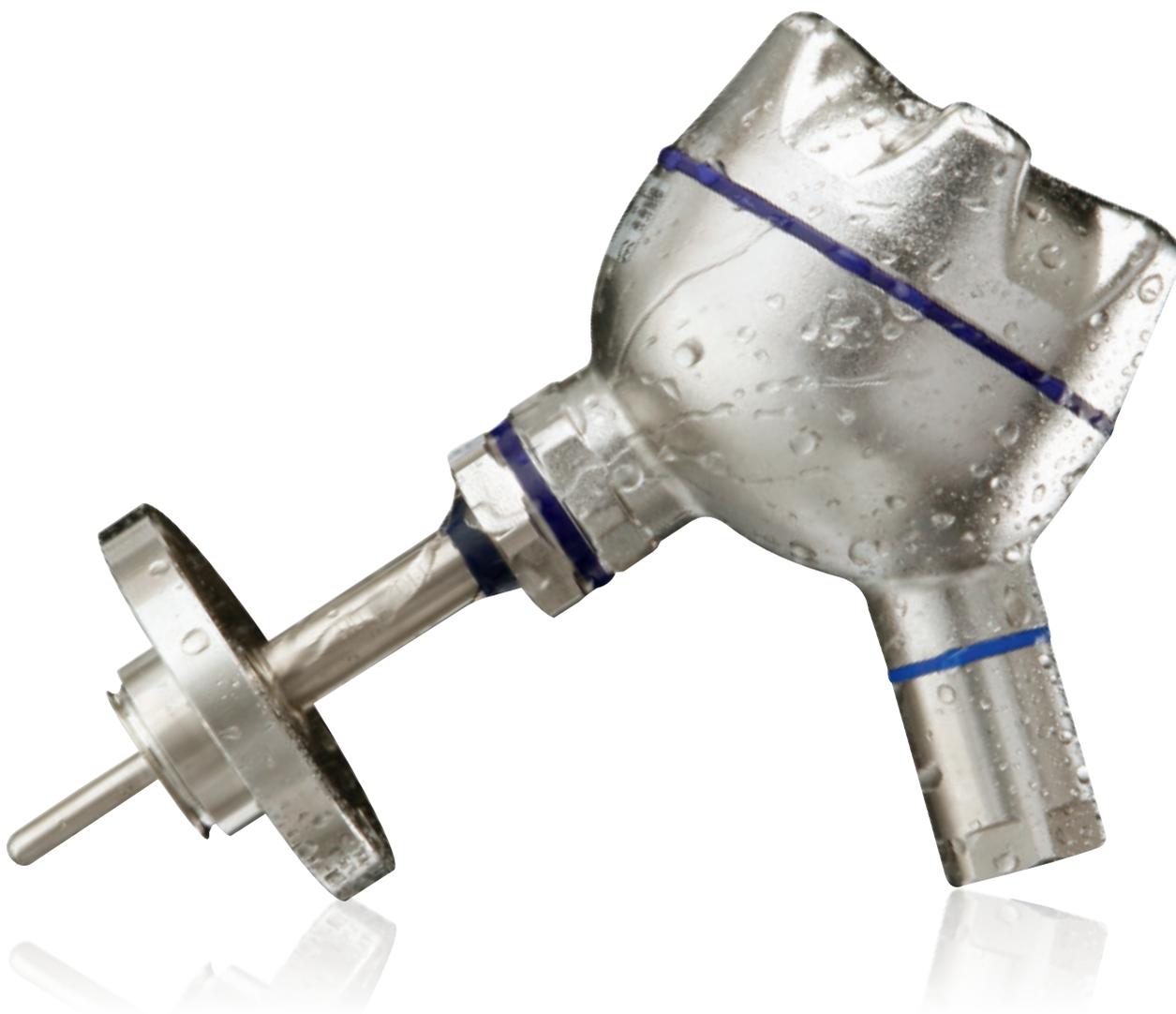
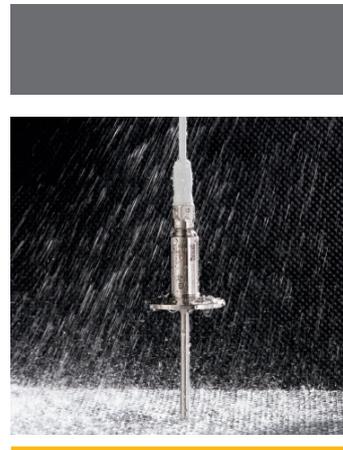


Технологические присоединения с металлическими частями (резьба с уплотнительным конусом) образуют щель в точке уплотнения; поэтому очень важно обеспечить доступ для их очистки, особенно с уплотнениями и патрубками многоразового применения после калибровки измерительных приборов.



Корпус

Конструкция частей, не контактирующих с измеряемой средой, должна быть такой, чтобы оборудование можно было легко очищать, имея доступ с наружной стороны. Аппараты и оборудование должны тщательно очищаться после изготовления, особенно это важно для открытых процессов в пищевой промышленности. Для этого WIKA разработала специальную конструкцию корпусов в асептическом исполнении. Они легко подвергаются очистке снаружи и особенно хорошо подходят для суровых условий очистки струей воды благодаря отсутствию каких-либо зазоров, углов и высокой степени пылевлагозащиты IP.



Директивы и стандарты

WIKA удачно сочетает асептическое исполнение конструкции с высококачественной измерительной технологией. Мы активно участвуем в работе международных комитетов по стандартам, таким как EHEDG, 3-A и ASME BPE. При разработке наших изделий мы учитываем все самые последние требования рынка.

- FDA (Управление по контролю за продуктами и лекарствами)
- EHEDG (Европейская группа по дизайну санитарного оборудования)
- Санитарный стандарт 3-A, Inc.
- NSF (Национальный фонд санитарной защиты)
- USP (Фармакопея США)
- ATEX
- IECEx
- FM
- CSA
- EAC



Технологические присоединения с мембранными разделителями

Присоединение к приборам измерения давления идеально выполняется с помощью мембранных разделителей, имеющих асептическое технологическое присоединение.

Мембранные разделители

Мембранные разделители отделяют прибор измерения давления, датчик или реле давления от измеряемой среды и обеспечивают технологическое присоединение, которое или вообще не имеет мертвых зон, или их количество сведено в минимум. Разделение достигается за счет гибкой металлической мембраны. Внутреннее пространство между мембраной и прибором, измеряющим давление, полностью заполнено жидкостью. Давление процесса передается упругой мембраной к заполняющей среде, а затем к измерительному прибору.

Преимущества мембранных разделителей

При использовании мембранных разделителей благодаря металлической конструкции измерительной ячейки, в отличие от керамики, исключаются дополнительные уплотняющие элементы и значительно уменьшается трудоёмкость технического обслуживания. Керамические измерительные ячейки характеризуются высокой чувствительностью к динамическим нагрузкам. При внезапных скачках давления керамическая ячейка может выйти из строя. В таких случаях предпочтительным решением, несомненно, является комбинация измерительных приборов с мембранными разделителями.



Возможные комбинации и сборочные единицы

Комбинации механических или электронных приборов измерения давления с разделителями сред с открытой мембраной соответствуют строгим требованиям, предъявляемым к асептическому контрольно-измерительному оборудованию. Они могут использоваться даже в самых сложных условиях измерений. Установка мембранного разделителя может осуществляться путем непосредственного соединения, а для высокотемпературных применений через охлаждающий элемент или гибкий капилляр.



Заполняющие жидкости для систем мембранных разделителей

Используемая Wika среда соответствует требованиям FDA.

Название	Код	Допустимая температура среды		Плотность при температуре		Вязкость при температуре		Соответствие
		P ≥ 1000 мбар абс.	P < 1000 мбар абс.	[г/см ³]	[°C]	[м ² /с • 10 ⁻⁶]	[°C]	
Глицерин	7	+17 ... +230 °C	–	1.26	+20	1110	+20	FDA 21 CFR 182.1320
Neobee® M-20	59	-20 ... +200 °C	-20 ... +160 °C	0.92	+20	10.1	+25	FDA 21 CFR 172.856, 21 CFR 174.5
Медицинское белое минеральное масло	92	-10 ... +260 °C	-10 ... +160 °C	0.85	+20	23	+40	FDA 21 CFR 172.878, 21 CFR 178.3620(a); USP, EP, JP

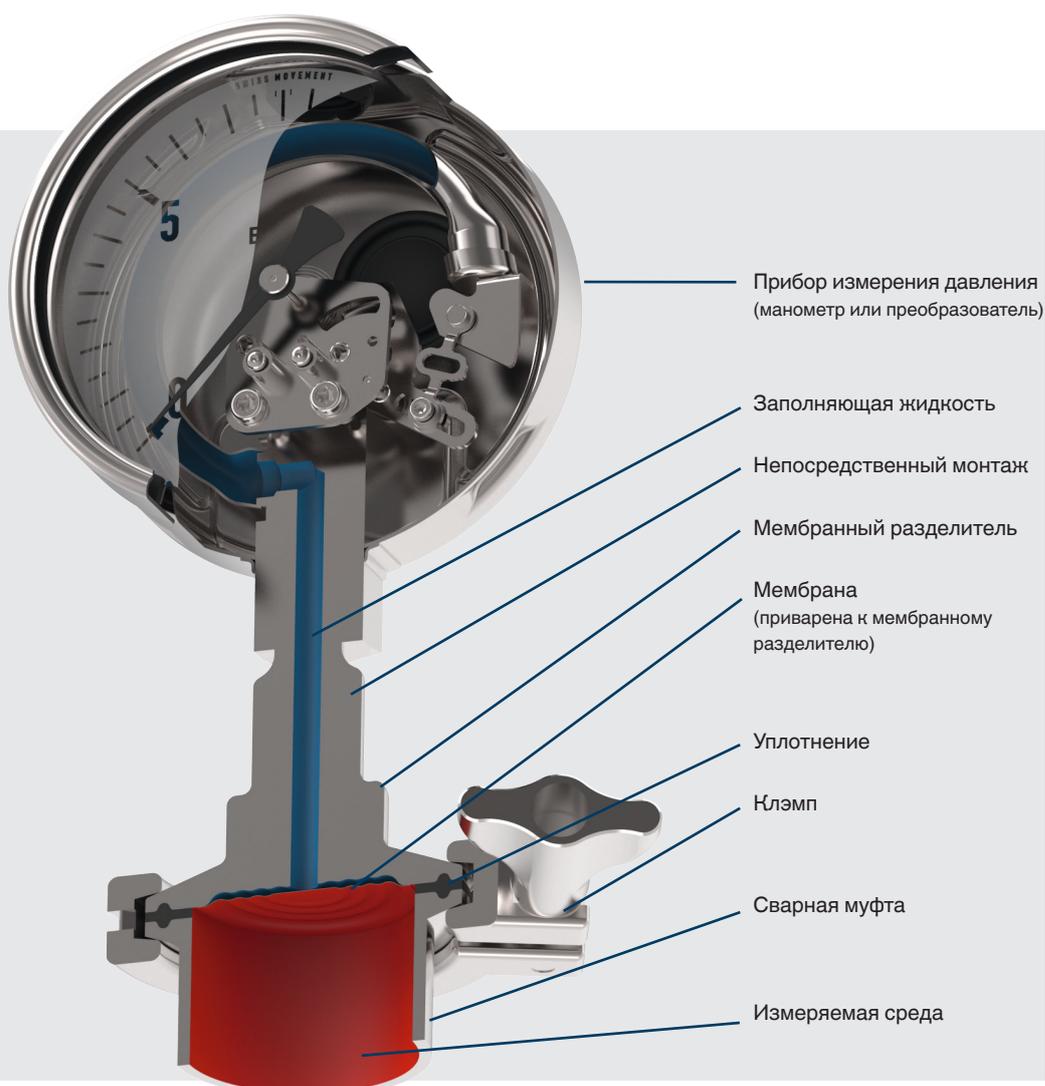
Neobee® является зарегистрированной торговой маркой Stepan Company.

Для специальных применений, после получения технической консультации, могут использоваться другие заполняющие жидкости.

Мембранные разделители

Мембранные разделители устанавливаются на уже смонтированных патрубках. Обычно патрубки состоят из встроенных в трубопровод тройников или муфт, приваренных к трубопроводу, технологической камере или резервуару.

Достоинство мембранных разделителей состоит в том, что они имеют большую площадь поверхности, контактирующей с измеряемой средой, что обеспечивает высокую точность измерения давления. Кроме того, их легко демонтировать для очистки и калибровки.



990.17

Присоединение DRD



Технологическое присоединение	Присоединение DRD
PN макс.	25 бар
Типовой лист	DS 99.39



990.18

Молочная гайка по DIN 11851



Технологическое присоединение	Резьба с рифленой соединительной гайкой
PN макс.	40 или 25 бар
Типовой лист	DS 99.40

990.22

Tri-clamp



Технологическое присоединение	Tri-clamp, DIN 32676 или BS4825
PN макс.	■ 40 бар (DN 20 ... 50) ■ 25 бар (от DN 65)
Типовой лист	DS 99.41

990.24

Присоединение VARIVENT®



Технологическое присоединение	Для установки в VARINLINE® переходник или соединительный фланец
PN макс.	25 бар
Типовой лист	DS 99.49

990.50

Присоединение NEUMO BioConnect®



Технологическое присоединение	Резьба или фланец NEUMO BioConnect®
PN макс.	■ 16 бар (резьба) ■ 70 бар (фланец) ■ Более высокие значения давления по запросу
Типовой лист	DS 99.50

990.51

Асептическое присоединение по DIN 11864



Технологическое присоединение	■ Резьбовое присоединение по DIN 11864-1 ■ Фланцевое присоединение DIN 11864-2 ■ Клемповое присоединение DIN 11864-3
PN макс.	16 ... 40 бар в зависимости от технологического присоединения
Типовой лист	DS 99.51

990.60

NEUMO BioControl®



Технологическое присоединение	Для установки в систему NEUMO BioControl®
PN макс.	■ 16 бар (размер 50 ... 80) ■ 70 бар (размер 25)
Типовой лист	DS 99.55

Системы мембранных разделителей

Данные системы мембранных разделителей предназначены для санитарных применений в фармацевтической, пищевой промышленности и при производстве напитков. Они подходят для быстрой очистки без образования налета, особенно для процедуры безразборной очистки (CIP) и стерилизации (SIP).

Клэмповые присоединения быстро и легко разбираются для проведения очистки и замены уплотнения.

M932.25

Компактный манометр по ASME с клэмповым присоединением 3/4"



Технологическое присоединение	Tri-clamp в соответствии с ASME BPE 3/4", 1"
PN макс.	600 psi (40 бар)
Заполняющая жидкость	KN7
Типовой лист	M93x.25

DSS18F, DSS19F

С манометром по EN 837-1, с молочной гайкой или резьбовым присоединением SMS



Технологическое присоединение	DSS18F: Рифленая накидная гайка/резьбовое соединение
	DSS19F: Резьбовое присоединение в соответствии со стандартом MS(SS 3352)
PN макс.	25 бар
Заполняющая жидкость	KN92
Типовой лист	DS 95.04, DS 95.21

DSS22F

С манометром по EN 837-1, с клэмповым присоединением



Технологическое присоединение	Tri-clamp, DIN 32676 или BS4825
PN макс.	25 бар
Заполняющая жидкость	KN92
Типовой лист	DS 95.06

DSS22P

С манометром асептической конструкции, с клэмповым присоединением



Технологическое присоединение	Tri-clamp, DIN 32676 или BS4825
PN макс.	25 бар
Заполняющая жидкость	KN92
Особенности	<ul style="list-style-type: none"> ■ Внешняя регулировка нулевой точки ■ Корпус с электрохимической полировкой ■ Возможность автоклавирования
Типовой лист	DS 95.07

DSS18T

С высококачественным датчиком давления с молочной гайкой



Технологическое присоединение	Молочная гайка по DIN 11851
PN макс.	25 бар
Заполняющая жидкость	KN92
Типовой лист	DS 95.05

DSS19T

С высококачественным датчиком давления с резьбовым присоединением SMS



Технологическое присоединение	Резьбовое присоединение по стандарту SMS (SS 3352)
PN макс.	25 бар
Заполняющая жидкость	KN92
Типовой лист	DS 95.06

DSS22T

С высококачественным датчиком давления с клэмповым присоединением

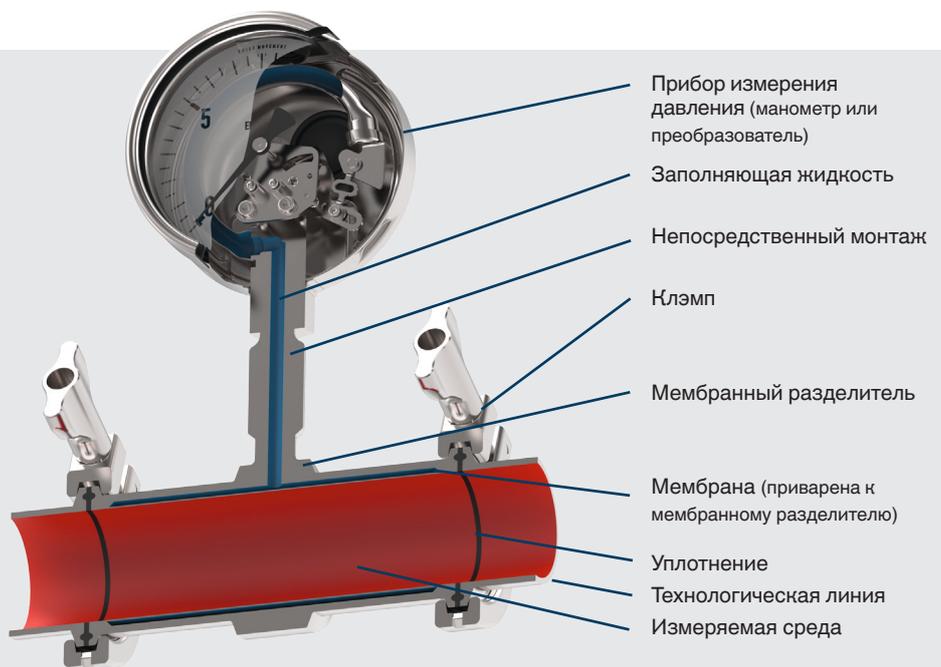


Технологическое присоединение	Tri-clamp, DIN 32676 или BS4825
PN макс.	25 бар
Заполняющая жидкость	KN92
Типовой лист	DS 95.08

Трубный мембранный разделитель

Трубный мембранный разделитель очень хорошо подходит для использования с текучими средами. С полностью встроенным в технологический процесс разделителем процедура измерения не вносит дополнительную турбулентность, искажения профиля, не образует мертвых зон и других препятствий потоку.

Через трубный мембранный разделитель измеряемая среда протекает без преград. Мембранный разделитель выполняет функцию дополнительного самоочистения измерительной камеры. Трубный мембранный разделитель устанавливается непосредственно в трубопровод.



- Прибор измерения давления (манометр или преобразователь)
- Заполняющая жидкость
- Непосредственный монтаж
- Клэмп
- Мембранный разделитель
- Мембрана (приварена к мембранному разделителю)
- Уплотнение
- Технологическая линия
- Измеряемая среда

981.18

Молочная гайка по DIN 11851



Технологическое присоединение	Резьба
PN макс.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 40 бар (DN 20 ... 40) ■ 25 бар (от DN 50)
Типовой лист	DS 98.40

981.22

Tri-clamp



Технологическое присоединение	Tri-clamp, клэмп по DIN 32676, ISO 2852
PN макс.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 40 бар (DN 20 ... 40) ■ 25 бар (от DN 50)
Типовой лист	DS 98.52

981.51

Асептическое присоединение



Технологическое присоединение	<ul style="list-style-type: none"> ■ Резьбовое присоединение по DIN 11864-1 ■ Фланец DIN 11864-2 ■ Клэмповое присоединение DIN 11864-3
PN макс.	16 ... 40 бар в зависимости от технологического присоединения
Типовой лист	DS 98.51

981.50

NEUMO BioConnect®



Технологическое присоединение	NEUMO BioConnect® резьба или фланец
PN макс.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 16 бар (резьба) ■ 70 бар (фланец) ■ Более высокие значения авления по запросу
Типовой лист	DS 98.50

BioControl® и BioConnect® являются зарегистрированными торговыми марками компании NEUMO

Высокоточный цифровой манометр с мембранным разделителем

CPG1500

Высокоточный цифровой манометр



Манометр CPG1500 в сочетании с мембранным разделителем 990.22 оптимально подходит для технологических процессов в пищевой и фармацевтической промышленности.

Большой индикатор позволяет легко и точно считывать результаты измерения.

Прибор можно также использовать для контроля утечек в стерильных резервуарах, особенно в резервуарах с газовой подушкой и небольшим избыточным давлением. С помощью функции регистратора можно обеспечить запись измеренных значений в течение длительного периода времени.

Диапазон измерения	-1 ... 10000 бар
Погрешность (% от диапазона)	Не более 0,05 от ВПИ
Особенности	<ul style="list-style-type: none"> ■ Встроенный регистратор данных ■ Совместимость с Wika-Cal ■ Передача данных через Wika-wireless ■ Возможна защита паролем ■ Прочный корпус IP65
Типовой лист	СТ 10.51

Приборы для измерения давления в гомогенизаторах

Приборы для измерения давления с мембранными разделителями модели 990.30 специально предназначены для процессов гомогенизации, когда присутствуют чрезмерные динамические нагрузки.

Особенности конструкции позволяют использовать прибор при давлении до 2500 бар и гарантируют длительный срок службы. Выпускается механическая модель или модель с выходным сигналом 4 ... 20 мА.

Более подробная информация о модели 990.30 приведена в типовом листе DS 99.33.



Контроль состояния мембраны

Запатентованная двойная мембрана Wika является решением для критичных процессов, когда не допускается как проникновение измеряемой среды в окружающее пространство, так и заполняющей жидкости в процесс.

Воздух из пространства между двумя мембранами откачивается.



Патент номер
US 2018180505
DE 102016015447
CN 108240885

Сертифицированный технологический преобразователь со встроенной системой контроля состояния мембраны, интегрируется непосредственно в цифровую структуру системы управления по протоколу HART® версии 7. Коммуникационный протокол обеспечивает передачу всех измеренных значений и сигналов тревоги функции защиты. В системе с двойной мембраной давление в откачанном пространстве между мембранами контролируется с помощью реле давления. В случае разрыва мембраны, находящейся со стороны процесса, реле реагирует на снижение вакуума, в результате чего возникает сигнал тревоги. Вторая мембрана обеспечивает непрерывный контроль давления. Пользователь немедленно получает сообщение о повреждении по протоколу HART® в виде сообщения о состоянии.

Это позволяет пользователю полностью исключить неблагоприятное воздействие на технологическую среду.

DMS-FP

Система контроля состояния мембраны



Контроль состояния мембраны	Индивидуальные возможности комбинации измерительного прибора и мембранного разделителя
Технологическое присоединение	Клэмповое присоединение в соответствии с DIN 32676
Применение	Стерильные применения
Материал	Нержавеющая сталь 1.4435 (316L), UNS S31603
Типовой лист	DS 95.20

DMSU21SA

Система контроля состояния мембраны с HART® версии 7



Технологическое присоединение	Клэмповое присоединение в соответствии с DIN 32676, Ingold, DIN 11864
Контроль состояния мембраны	Встроенный
Материал	Нержавеющая сталь 1.4435 (316L), UNS S31603
Типовой лист	DS 95.11



Электронные средства измерения давления



Электронные средства измерения давления способствуют высокоточному энергосберегающему управлению и регулированию процессов. Наряду с температурой давление является одним из самых важных и самых распространенных параметров, которые необходимы для контроля и управления установками и агрегатами.

С помощью приборов измерения давления можно не только контролировать давление процесса и проводить гидростатические измерения уровня, но и управлять самыми разными этапами технологического процесса, такими как дозирование инертного газа для создания подушки в емкостях, осуществлять контроль состояния фильтров и мониторинг давления заполнения. Для различных применений имеются разнообразные датчики давления.



S-20

Высококачественный датчик давления для промышленного применения



Нелинейность (± % от шкалы)	≤ 0,125, 0,25 или 0,5 BFSL
Диапазон измерения	<ul style="list-style-type: none"> ■ от 0 ... 0,4 до 0 ... 1600 бар ■ от 0 ... 0,4 до 0 ... 40 бар абс. ■ от -1 ... 0 до -1 ... +59 бар
Особенности	<ul style="list-style-type: none"> ■ Экстремальные условия эксплуатации ■ Варианты по спецификации заказчика ■ Бесплатный протокол испытаний
Типовой лист	PE 81.61

IS-3

Датчик давления, искробезопасный Ex i



Погрешность (± % от шкалы)	≤ 0,5
Диапазон измерения	<ul style="list-style-type: none"> ■ от 0 ... 0,1 до 0 ... 6000 бар ■ от 0 ... 0,25 до 0 ... 25 бар абс. ■ от -1 ... 0 до -1 ... +24 бар
Особенности	<ul style="list-style-type: none"> ■ Различные международные сертификаты Ex ■ Исполнение на высокое давление (опционально) ■ Открытая мембрана (опционально)
Типовой лист	PE 81.58

PSD-4

Электронное реле давления с индикатором



Погрешность (% от диапазона)	≤ 0,5
Диапазон измерения	<ul style="list-style-type: none"> ■ от 0 ... 0,4 до 0 ... 1000 бар ■ от 0 ... 0,4 до 0 ... 25 бар абс. ■ от -1 ... 0 до -1 ... +24 бар
Особенности	<ul style="list-style-type: none"> ■ Наглядный и надежный индикатор ■ Интуитивно понятная и быстрая установка параметров ■ Простой и гибкий выбор монтажных конфигураций ■ Гибко конфигурируемые и масштабируемые выходные сигналы
Типовой лист	PE 81.86

UPT-20

Универсальный промышленный преобразователь с портом отбора давления



Нелинейность (% от шкалы)	≤ 0,1
Выходной сигнал	4 ... 20 мА, HART®
Диапазон измерения	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 ... 0,4 до 0 ... 1000 бар ■ 0 ... 1,6 до 0 ... 40 бар абс. ■ от -0,2 ... +0,2 до -1 ... +40 бар
Особенности	<ul style="list-style-type: none"> ■ Многофункциональный индикатор ■ Простая навигация по меню ■ Корпус из проводящей пластмассы ■ Большой ЖК-экран, поворотный
Типовой лист	PE 86.05

IPT-20

Промышленный преобразователь давления



Нелинейность (% от шкалы)	≤ 0,075 ... 0,1
Диапазон измерения	<ul style="list-style-type: none"> ■ от 0 ... 0,1 до 0 ... 4000 бар ■ от -1 ... 0 до -1 ... +60 бар ■ от 0 ... 0,1 до 0 ... 60 бар абс.
Выходной сигнал	4 ... 20 мА, HART®, PROFIBUS® PA, FOUNDATION™ Fieldbus
Особенности	<ul style="list-style-type: none"> ■ Свободно масштабируемые диапазоны измерения (диапазон перенастройки 30 : 1) ■ Корпус из пластмассы, алюминия или нержавеющей стали
Типовой лист	PE 86.06

DPT-10

Преобразователь диф. давления, искробезопасное исполнение или взрывонепроницаемая оболочка



Нелинейность (% от шкалы)	≤ 0,75 ... 0,15
Диапазон измерения	от 0 ... 10 мбар до 0 ... 40 бар
Выходной сигнал	4 ... 20 мА, HART®, PROFIBUS® PA
Особенности	<ul style="list-style-type: none"> ■ Свободно масштабируемые диапазоны измерения ■ Корпус из пластмассы, алюминия или нержавеющей стали ■ Опционально со встроенным индикатором и монтажным кронштейном для крепления на стене/трубопроводе
Типовой лист:	PE 86.21

Для асептических технологических присоединений возможна комбинация с различными мембранными разделителями WIKA.

Датчики давления

SA-11

Для стерильных применений



Погрешность (± % от шкалы)	≤ 0,2
Диапазон измерения	<ul style="list-style-type: none"> ■ от -0,25 ... 0 до -1 ... +24 бар ■ от 0 ... 0,25 до 0 ... 25 бар избыт. ■ от 0 ... 0,25 до 0 ... 16 бар абс.
Особенности	<ul style="list-style-type: none"> ■ Открытая мембрана с шероховатостью поверхности Ra < 0,4 мкм ■ Полностью сварная
Типовой лист	PE 81.80

Открытая металлическая мембрана SA-11 непосредственно приваривается к технологическому присоединению и удовлетворяет высоким требованиям стерильных применений. Благодаря соединению без зазора и без дополнительного уплотнения между технологическим присоединением и измерительной ячейкой исключается опасность утечек. Имеется оборудование с отсутствием мертвых зон с различными асептическими технологическими присоединениями. Они сертифицированы в соответствии с санитарным стандартом 3-A, а также EHEDG.

Преобразователь давления SA-11 удовлетворяет требованиям безразборной процедуры очистки (CIP), а также безразборной стерилизации (SIP) при повышенных температурах.



Кабельный вывод IP68

Угловой разъем, 4- контактный, EN 175301-803, форма A, IP65

Круглый разъем, 4-контактный, с резьбовой заглушкой M12 x 1, IP65

Корпус полевого исполнения из нержавеющей стали, IP67

Реле давления

Электронное реле давления модели PSA-31 рекомендуется для применений в фасовочных машинах и упаковочном оборудовании для пищевой и фармацевтической промышленности.

Управление с помощью 3 клавиш упрощает навигацию по интуитивно понятному меню для задания двух точек переключения.

Прибор отличается прочностью; части, контактирующие с измеряемой средой, легко очищаются.

Благодаря корпусу, способному поворачиваться на 300 градусов, положение данного электронное реле давления можно легко отрегулировать для конкретных условий монтажа. Большой поворотный индикатор, расположенный под углом, легко читаем из любого положения.

PSA-31

Реле давления с индикатором



Погрешность (± % от шкалы)	≤ 1
Диапазон измерения	<ul style="list-style-type: none"> ■ от 0 ... 1 до 0 ... 25 бар ■ от 0 ... 1 до 0 ... 25 бар абс. ■ от -1 ... 0 до -1 ... +24 бар
Коммутирующий выход	1 или 2 (PNP или NPN)
Аналоговый выход (опционально)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 ... 20 мА ■ 0 ... 10 В пост. тока
Типовой лист	PE 81.85

Промышленные преобразователи давления

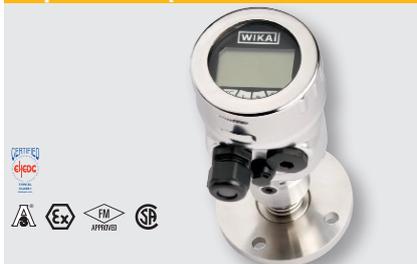
Благодаря прочному корпусу из нержавеющей стали, использованному в асептической конструкции, промышленный преобразователь модели UPT-21 можно использовать практически в любых применениях.

Данный преобразователь можно масштабировать от 0 ... 400 мбар до 0 ... 600 бар с выходным сигналом 4 ... 20 мА, пользуясь модулем индикации и управления, или по протоколу HART®.

Имеются технологические присоединения всех широко распространенных конфигураций. Благодаря асептическому исполнению корпуса на поверхности прибора не скапливаются микробы и бактерии. Прочная конструкция также позволяет проводить очистку под высоким давлением. Встроенные программно-аппаратные средства дают возможность непосредственно отображать на индикаторе объем заполнения, что особенно полезно для измерений резервуарного парка.

IPT-21

Промышленный преобразователь давления в корпусе из нержавеющей стали



Погрешность	от 0,075 до 0,25 %
Диапазон измерения	<ul style="list-style-type: none"> ■ от 0 ... 0,1 до 0 ... 600 бар ■ от -1 ... 0 до -1 ... +60 бар ■ от 0 ... 0,1 до 0 ... 60 бар абс.
Выходной сигнал	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 ... 20 мА ■ 4 ... 20 мА, HART® ■ PROFIBUS® PA ■ FOUNDATION™ Fieldbus
Типовой лист	PE 86.06

Промышленный преобразователь давления IPT-21 с выходным сигналом 4 ... 20 мА/HART®, PROFIBUS® PA или FOUNDATION™ Fieldbus в сочетании с корпусом в искробезопасном исполнении (в соответствии с АTEX или FM) идеально подходит для применения в соответствующих системах. Приборы могут использоваться для стандартных измерений давления, а также для гидростатического измерения уровня. Программирование линеаризации резервуара может выполняться графически с помощью DTM (администратора класса устройств).

Особенности

- Высокая точность измерений
- Максимально высокая долговременная стабильность
- Свободно масштабируемый диапазон измерения (диапазон перенастройки 30 : 1)
- Конфигурирование с помощью DTM (администратора класса устройств) в соответствии с концепцией FDT (инструментарий устройств КИПиА) (например, PACTware) и первичными эталонами.

UPT-21

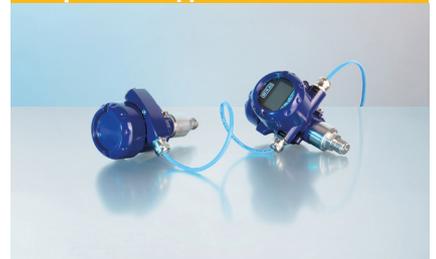
Универсальный промышленный преобразователь давления с открытой мембраной



Нелинейность (% от шкалы)	≤ 0,1
Диапазон измерения	<ul style="list-style-type: none"> ■ от 0 ... 0,4 до 0 ... 600 бар ■ от 0 ... 1,6 до 0 ... 40 бар абс. ■ от -0,2 ... +0,2 до -1 ... +40 бар
Выходной сигнал	4 ... 20 мА, HART®
Особенности	<ul style="list-style-type: none"> ■ Многофункциональный индикатор (опционально) ■ Свободно масштабируемый диапазон измерения ■ Простая навигация по меню ■ Проводящий корпус из пластмассы или нержавеющей стали в асептическом исполнении ■ Большой ЖК-индикатор, поворотный
Типовой лист	PE 86.05

DPT-EL

Электронная система измерения дифференциального давления с первичным и вторичным датчиком



Применение	Измерение уровня или содержимого в закрытых резервуарах
Погрешность	от 0,075 %
Диапазон измерения	<ul style="list-style-type: none"> ■ Дифференциальное давление: 0,025 ... 10 бар ■ Статическое давление: 0 ... 10 бар
Выходной сигнал	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 ... 20 мА, HART® ■ PROFIBUS® PA ■ FOUNDATION™ Fieldbus
Типовой лист	PE 86.23

Манометры

Для надежной индикации рабочего давления в точке измерения имеется широкий диапазон механических приборов измерения давления. В наш ассортимент входят изделия, начиная от проверенных приборов с трубкой Бурдона, мембранных элементов и манометров с мембранной коробкой и заканчивая прочными манометрами для измерения давления перегрузки, абсолютного и дифференциального давления. Данные измерительные приборы имеют механизм, изготовленный полностью из нержавеющей стали.

Индикатор предельного значения

Опционально поставляемый индикатор предельного значения применяется в тех случаях, когда должен совершенно определенно отображаться факт превышения давления без возможности его сброса. Индикатор предельного значения представляет собой механический индикатор, монтируемый на циферблате с двумя уставками.



Индикатор предельного значения с защитой от несанкционированного доступа

Патент, право собственности: например, DE102010 050340

Если индикатор находится в зеленой зоне, предел контролируемого давления не превышен.

Если индикатор находится в красной зоне, значит заданный диапазон давления был хотя бы однократно превышен. В этом случае индикатор будет зафиксирован и защищен от несанкционированного доступа и изменения.



Внутренний механизм механического прибора измерения давления

Манометры с электрическим выходным сигналом или электроконтактами

Модель PGT23 intelliGAUGE® применяется там, где необходимо сочетание локального отображения результата измерений и передача сигнала в центральную диспетчерскую или на удаленный пульт управления.

Благодаря комбинации механической измерительной системы и электронной обработки сигнала давление измеряемой среды надежно считывается даже в случае перебоев с электропитанием.

Мы также предлагаем манометры с электроконтактами, например, switchGAUGE модели PGS23, позволяющие одновременно контролировать оборудование и коммутировать цепи.

Приведенные далее механические измерительные приборы рекомендуются для использования в асептических применениях, а также для комбинации с мембранными разделителями в стерильных применениях.

131.11

Исполнение из нержавеющей стали, стандартное



Ex

Номинальный диаметр	40, 50, 63 мм
Диапазон измерения	от 0 ... 1 до 0 ... 1000 бар
Класс точности	2,5
Пылевлагозащита	IP54
Типовой лист	PM 01.05

232.50, 233.50

Исполнение из нержавеющей стали



Ex Ex GL

Номинальный диаметр	63, 100, 160 мм
Диапазон измерения	от 0 ... 0,6 до 0 ... 1600 бар
Класс точности	1,0/1,6 (номинальный диаметр 63)
Пылевлагозащита	IP65
Типовой лист	PM 02.02

232.36, 233.36

Безопасное исполнение, нержавеющая сталь, высокая перегрузочная способность



Ex Ex S

Номинальный диаметр	100, 160 мм
Диапазон измерения	от 0 ... 0,6 до 0 ... 40 бар
Класс точности	1,0/1,6 (номинальный диаметр 63)
Пылевлагозащита	IP65
Типовой лист	PM 02.15

PGS23

Прибор измерения давления с электроконтактами



switchGAUGE Ex Ex S DIN

Номинальный диаметр	100, 160 мм
Диапазон измерения	от 0 ... 0,6 до 0 ... 1600 бар
Класс точности	1,0
Пылевлагозащита	IP65
Типовой лист	PV 22.02

PGT23

Прибор измерения давления с электрическим выходным сигналом



intelliGAUGE Ex Ex

Номинальный диаметр	100, 160 мм
Диапазон измерения	0 ... 0,6 до 0 ... 1600 бар
Класс точности	1,0
Пылевлагозащита	IP54, с гидрозаполнением IP65
Типовой лист	PV 12.04

Мембранные манометры

Отсутствует опасность загрязнения заполняющей жидкостью

Средства измерения мембранного типа не содержат заполняющей жидкости. Давление процесса передается к индикатору давления исключительно механически. “Сухая измерительная ячейка”, за счет отказа от какой-либо жидкости, увеличивает безопасность процесса для стерильных измерений давления.

Надежный мембранный элемент с высокой перегрузочной способностью

Испытанные десятилетиями мембранные элементы могут выдерживать скачки и значительные перегрузки по давлению благодаря наличию прочных мембран. В результате этого значительно снижается опасность повреждения внешней мембраны.

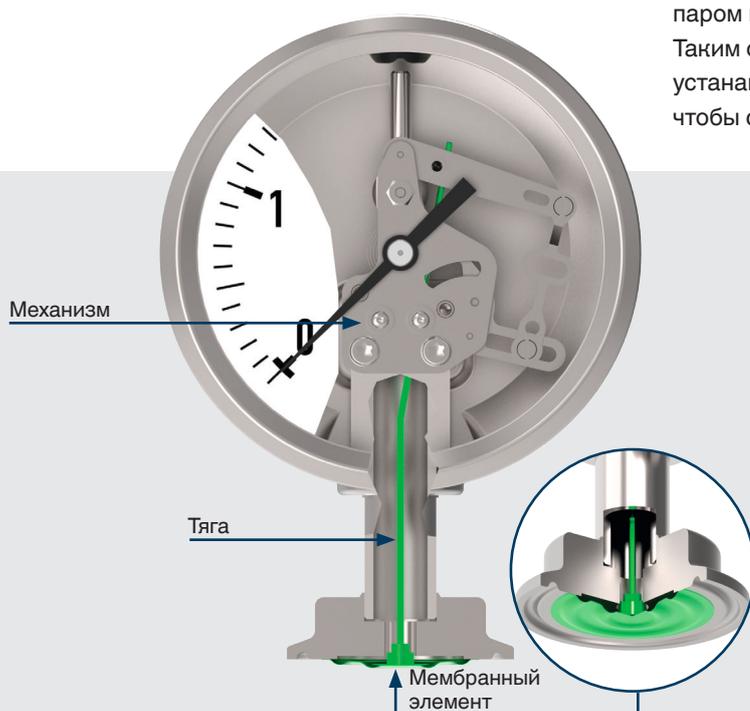
Асептическая конструкция

Измерительные приборы предназначены для отображения давления в процессе обработки и транспортировки дорогостоящих и критичных сред. Это означает, что их можно легко и быстро очистить при смене партии; они также идеально подходят для безразборной очистки, стерилизации на месте (CIP, SIP процессов) и промывки водой под высоким давлением.



Возможность автоклавирования

Приборы можно полностью подвергать обработке в автоклаве. Это значит, что их можно стерилизовать паром вместе со стерильным контейнером. Таким образом, измерительные приборы можно устанавливать непосредственно перед стерилизацией, чтобы сэкономить время и трудозатраты при подготовке.



Здесь можно найти видео о данном семействе приборов:



PG43SA-S

Прибор измерения давления с открытой мембраной



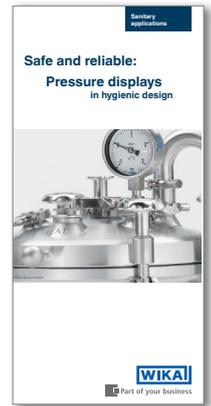
Номинальный диаметр	100 мм
Диапазон измерения	от -1 ... 0,6 до -1 ... 15 бар от 0 ... 1,6 до 0 ... 16 бар
Класс точности	1,6
Перегрузочная способность	2 ... 5 x ВПИ, макс. давление технологического присоединения
Особенности	Может подвергаться обработке в автоклаве целиком (опционально)
Типовой лист	PM 04.16

PG43SA-C

Компактный прибор измерения давления с открытой мембраной



Номинальный диаметр	63 мм
Диапазон измерения	от -1 ... 2 до -1 ... 9 бар от 0 ... 3 до 0 ... 10 бар
Класс точности	2,5
Перегрузочная способность	5 x ВПИ, макс. давление технологического присоединения
Особенности	Версия с присоединением сзади
Типовой лист	PM 04.15



Брошюра WIKAI
"Серия PG43SA"



Для обеспечения максимальной безопасности

PG43SA-D

Прибор измерения давления со встроенным контролем состояния мембранного элемента



Применение	Для производства активных лекарственных ингредиентов (API)
Номинальный диаметр	100 мм
Диапазон измерения	от -1 ... 1,5 до -1 ... 15 бар от 0 ... 2,5 до 0 ... 16 бар
Класс точности	1,6
Перегрузочная способность	1,5 ... 4 x ВПИ, макс. давление технологического присоединения
Особенности	<ul style="list-style-type: none"> ■ Возможность полного автоклавирования ■ Опциональная стерилизация эталонной камеры по ISO 20857/2010
Типовой лист	PM 04.17

Контроль состояния мембранного элемента

В модели PG43SA-D установлена запатентованная система контроля состояния мембранного элемента (например, патент DE102015006524). Исключается опасность того, что разрыв мембранного элемента останется незамеченным. Повреждение мембранного элемента либо из-за неправильного обращения, либо из-за воздействия экстремальных условий процесса может привести к его разрыву. Это немедленно отображается на циферблате в виде красной предупредительной точки. Если данная точка на циферблате остается белой, значит элемент измерения давления не поврежден и затратное техническое обслуживание не требуется.

Второй барьер

Для обеспечения двойной безопасности измерительный элемент имеет встроенный вторичный барьер, который в случае разрыва мембранного элемента будет обеспечивать герметичность присоединения. Это не только предотвращает выброс опасных веществ из процесса в окружающую среду, но также исключает загрязнение измеряемой среды частицами извне. Функциональная и технологическая безопасность на фармакологическом предприятии возрастает. Опционально пространство между мембраной и вторым барьером можно простерилизовать сухим теплом.

Белая точка:
Мембранный элемент не поврежден



Красная точка:
Мембранный элемент поврежден



Индикатор состояния

Вторичный барьер (внутренний)

Мембранный элемент



Патент, право собственности: например, DE102016005568, US2016349128A1, CN106197792

Электронные средства измерения температуры

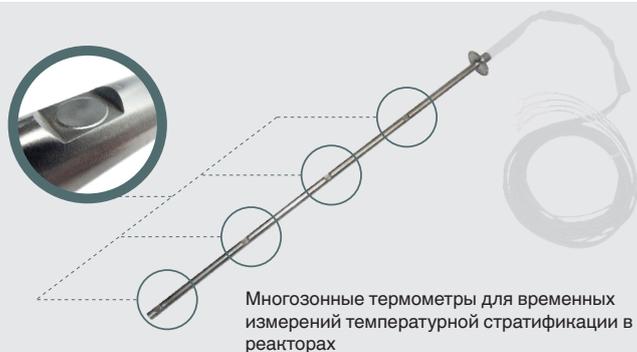
Термометры сопротивления снабжены чувствительными элементами, принцип действия которых основывается на способности некоторых металлов изменять свое электрическое сопротивление в зависимости от температуры по определенному закону. В зависимости от конкретного применения подключение к устройству верхнего уровня (преобразователю, контроллеру, индикатору, самописцу и т.д.) может осуществляться по 2-, 3- или 4-проводной схеме.

В пищевой промышленности и на предприятиях по производству напитков, а также в фармацевтической, биотехнологической отрасли и в производстве косметики критически важным является не только точный контроль температуры, но и обеспечение ряда других технологических условий.

Электронные приборы измерения температуры имеют следующие отличительные особенности:

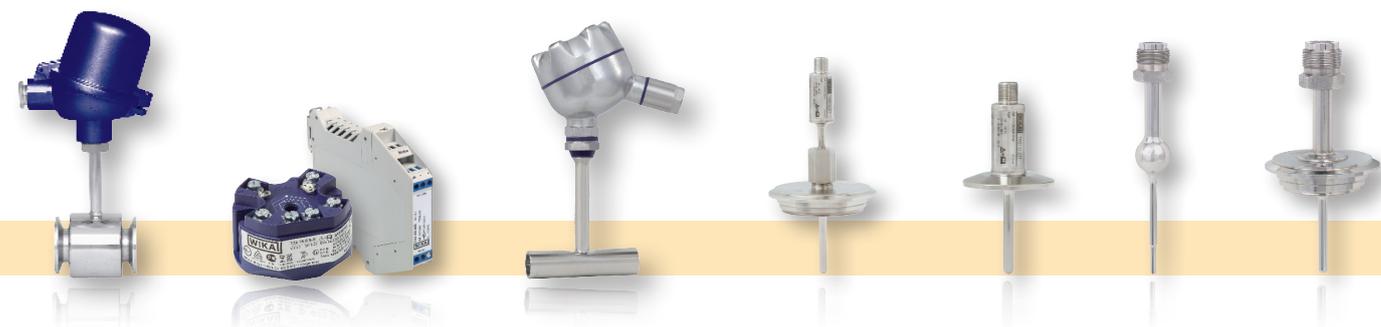
Индивидуальные особенности

Индивидуальные варианты конструкции термометров, соответствующие конкретному технологическому процессу и конфигурации точки монтажа



Гибкость

Различные защитные гильзы, датчики и варианты обработки сигнала

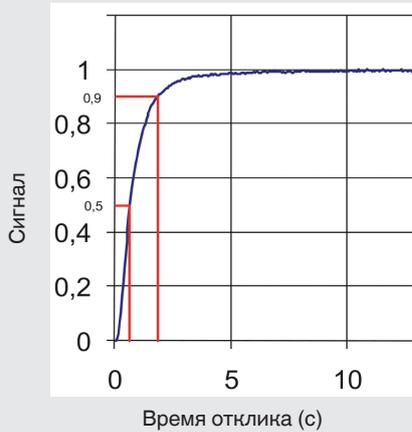


Модульная конструкция

Разъемные соединения термометра и защитной гильзы, а также стандартизированные измерительные вставки для сокращения складских запасов



Отклик на ступенчатое
изменение температуры



Время отклика

Измерительные вставки с пружинным поджатием находятся в плотном контакте со стенкой защитной гильзы, обеспечивая тем самым оптимальное время отклика.



Высокая надежность и оптимальные эксплуатационные характеристики

Высокая степень пылевлагозащиты вплоть до IP69K для особо суровых условий в процессе мойки оборудования струёй жидкости. Благодаря возможности легкой и быстрой очистки, из-за отсутствия мертвых зон и применению запатентованных измерительных приборов, имеется сертификация по 3-A, а также EHEDG



Компактность и безопасность

Малогабаритные корпуса, наличие версий для использования в опасных зонах



Электронные средства измерения температуры



Для измерения температуры самых разнообразных процессов фирма WIKA предлагает обширное семейство электронных термометров. Серия TR21 отличается компактной конструкцией и наличием стандартизированного электрического подключения. Имеются корпуса с пылевлагозащитой IP68 и IP69K. В серии TR22 использованы вторичные преобразователи температуры WIKA, благодаря которым обеспечивается унификация выходных сигналов.

Для обеих серий при подключении к процессу через защитную гильзу калибровка или проведение технического обслуживания проводится без вмешательства в технологический процесс. В таком случае риск нарушить санитарные требования сводятся к минимуму и уменьшается время простоя. Возможность использования в стерильных применениях подтверждена положительным заключением со стороны 3-A и сертификатом EHEDG.

TR21-A

Компактная конструкция с фланцевым присоединением



Чувствительный элемент	Pt100, Pt1000
Диапазон измерения	-30 ... +250 °C
Выходной сигнал	Pt100, Pt1000, 4 ... 20 мА
Соединение с защитной гильзой	Разъемное G 3/8"
Пылевлагозащита	IP69K, допускается автоклавирование
Типовой лист	TE 60.26

TR21-B

Компактная конструкция под круговую сварку



Применение	Измерение температуры с погружением в среду
Чувствительный элемент	Pt100, Pt1000
Диапазон измерения	-30 ... +150 °C
Выходной сигнал	Pt100, Pt1000, 4 ... 20 мА
Соединение с защитной гильзой	Разъемное G 3/8"
Пылевлагозащита	IP69K, допускается автоклавирование
Типовой лист	TE 60.27

TR21-C

Компактная конструкция с приварным фланцем



Чувствительный элемент	Pt100, Pt1000
Диапазон измерения	-30 ... +250 °C
Выходной сигнал	Pt100, Pt1000, 4 ... 20 мА
Соединение с защитной гильзой	Сварное
Пылевлагозащита	IP69K, допускается автоклавирование
Типовой лист	TE 60.28

TR20

С открытой мембраной



Применение	Для монтажа заподлицо на резервуарах при использовании очищающих скребков
Чувствительный элемент	Pt100
Диапазон измерения	-50 ... +250 °C
Выходной сигнал	Pt100, 4 ... 20 мА
Схема подключения	2-, 3- и 4-проводная
Типовой лист	TE 60.20

TR22-A

С фланцевым присоединением



Чувствительный элемент	Pt100
Диапазон измерения	-50 ... +250 °C
Выходной сигнал	Pt100, 4 ... 20 мА
Соединение с защитной гильзой	Разъемное M24
Типовой лист	TE 60.22

TR22-B

Под круговую сварку



Применение	Измерение температуры с погружением в среду
Чувствительный элемент	Pt100
Диапазон измерения	-50 ... +150 °C
Выходной сигнал	Pt100, 4 ... 20 мА
Соединение с защитной гильзой	Разъемное M24
Типовой лист	TE 60.23

TR25

Встраиваемый в линию термометр сопротивления



Применение	Для систем с очисткой скребком и пылеобразных сред
Чувствительный элемент	Pt100
Диапазон измерения	-50 ... +150 °C
Выходной сигнал	Pt100, 4 ... 20 мА
Схема подключения	3- или 4-проводная
Типовой лист	TE 60.25

TR57-M

Термометр сопротивления для измерения температуры поверхности труб с переходником



Чувствительный элемент	1 x Pt100
Диапазон измерения	-20 ... +150 °C
Выходной сигнал	Pt100, 4 ... 20 мА
Типовой лист	TE 60.57



Преобразователи температуры

Данный тип электронных устройств предназначен для преобразования изменения значения сопротивления термометра сопротивления или зависящего от температуры изменения напряжения термопары в пропорциональный стандартный сигнал. Самым распространенным стандартным сигналом является аналоговый сигнал 4 ... 20 мА, при этом цифровые протоколы также начинают набирать популярность.

Согласно принципу построения интеллектуальных цепей с аналоговыми сигналами 4 ... 20 мА любые возникающие ошибки датчика сопровождаются сигналами тревоги и передаются вместе с измеренным значением по двухпроводной линии (токовой петле). Преобразование и передача стандартных сигналов (аналогового или цифрового) осуществляется на большие расстояния и обеспечивает высокую надежность. Преобразователь температуры монтируется либо непосредственно в соединительную головку в точке измерения, либо на DIN-рейку в шкафу управления.



Совместимость: Внутренние испытания, а также тесты сторонних организаций подтвердили совместимость датчиков WIKА практически с любым открытым программным обеспечением и аппаратными средствами

T32

Преобразователь с поддержкой HART®



Вход	Термометры сопротивления, термопары, потенциометры
Погрешность	< 0,1 %
Выходной сигнал	4 ... 20 мА, протокол HART®
Особенности	Сетифицированное TÜV исполнение SIL (полная оценка)
Типовой лист	TE 32.04

T15

Цифровой преобразователь температуры для термометров сопротивления



Вход	Термометры сопротивления, термопары, потенциометры
Погрешность	< 0,1 %
Выходной сигнал	4 ... 20 мА
Особенности	Самое быстрое и простое конфигурирование на мировом рынке
Типовой лист	TE 15.01



Показывающие термометры

Для измерения температуры с помощью показывающих термометров компания WIKA производит биметаллические и манометрические термометры. Благодаря простоте конструкции биметаллические термометры способны надежно отображать измеренную температуру даже в сложных условиях с наличием ударных нагрузок и вибрации.

Однако, если требуются быстрые измерения температуры или необходимо охватывать большие пространства без источника питания, рекомендуется использовать манометрические термометры.

Имеется широкий диапазон приборов, основанных на данных методах измерения.

Для асептических применений в таких областях, как производство продуктов питания и напитков, лекарственных и косметических средств, а также в биотехнологии используются определенные, приведенные ниже модели механических приборов для измерения температуры с корпусами из нержавеющей стали.

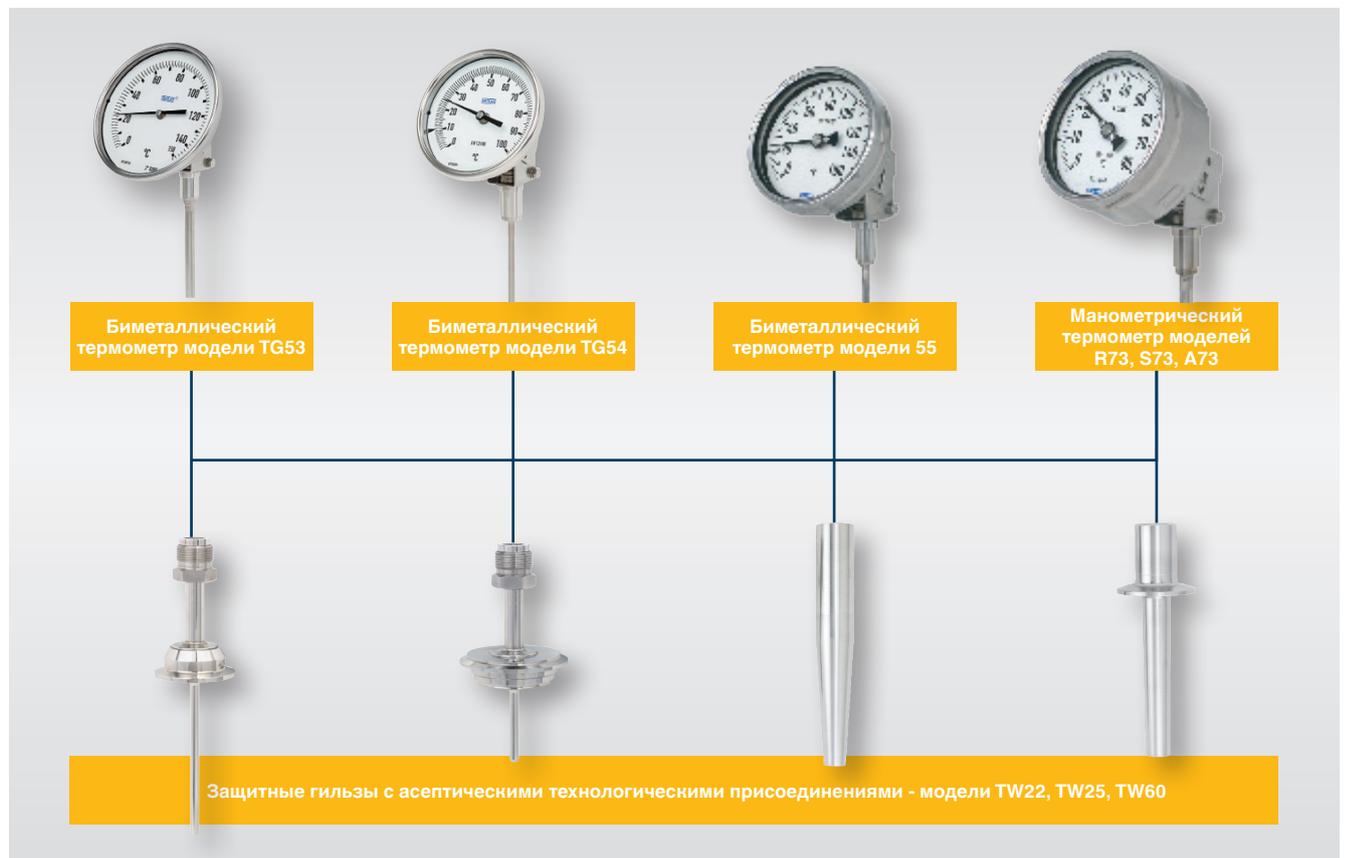
74

Для стерильных применений



Номинальный диаметр	100 мм
Диапазон измерения	0 ... 120 или 0 ... 160 °C
Части, контактирующие с измеряемой средой	Нержавеющая сталь 1.4435
Опции	<ul style="list-style-type: none"> ■ Жидкостное демпфирование (корпус) ■ Поверхность контактирующих с измеряемой средой частей с электрохимической полировкой
Типовой лист	TM 74.01

Возможные комбинации показывающих термометров с асептическими защитными гильзами



Гравиметрическое измерение уровня и взвешивание с измерением силы

Гравиметрический метод применяется для управления уровнем путем измерения массы резервуаров и их содержимого. На основании измеренных данных вычисляется высота заполнения. Гравиметрические измерения уровня востребованы в критичных к температуре применениях, а также там, где требуется прочность, надежность и долговечность. Данный метод позволяет выполнять высокоточное определение массы без контакта с измеряемой средой.

К типовыми областям применения относится гравиметрический мониторинг уровня в резервуарах и силосных башнях, а также взвешивание на производственных предприятиях и в дозирующих системах.

Данный метод измерения имеет следующие преимущества:

- Оператор может одновременно определять уровень и точную массу
- Не требуется монтаж внутри резервуара или емкости
- Высокоточное определение массы без контакта с измеряемой средой
- Результаты измерения не зависят от типа материала, его свойств и геометрии резервуара
- Простая замена балочных тензодатчиков
- Имеется возможность верификации измерений
- Может использоваться как для компактных емкостей, так и для больших силосных башен до 40 т
- Долговременная стабильность
- Минимальный объем работ по техническому обслуживанию

F3201

Балочный тензодатчик до 2000 кг



Номинальная нагрузка $F_{ном}$	от 0 ... 500 до 0 ... 2000 кг
Относительная ошибка линеаризации	0,017 % $F_{ном}$
Выходной сигнал	■ 2,0 мВ/В
Пылевлагозащита	IP68 и IP69K
Типовой лист	FO 51.72

Данный тензодатчик балочного типа может поставляться с монтажным комплектом AZK02.

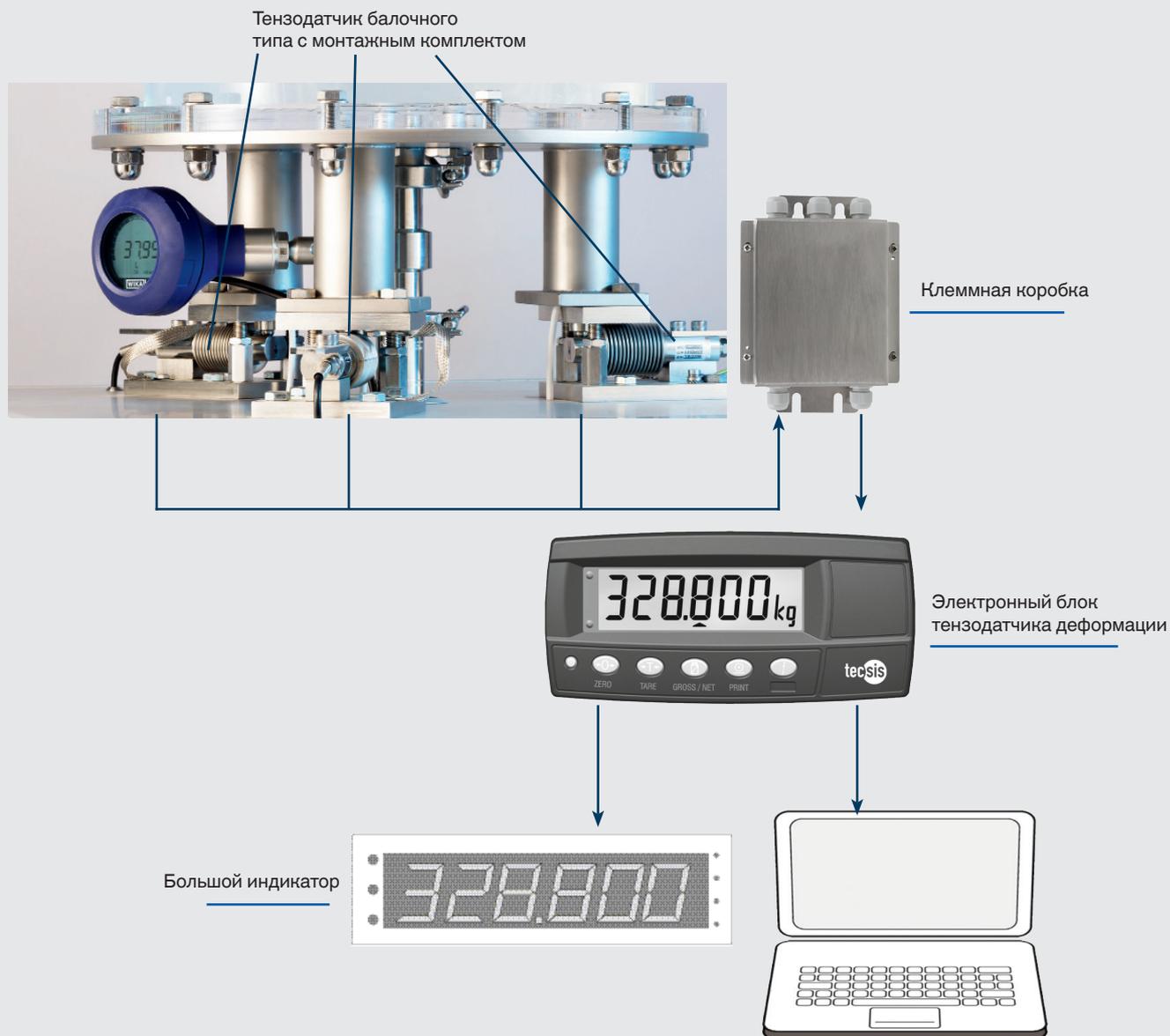
F3203

Балочный тензодатчик до 500 кг



Номинальная нагрузка $F_{ном}$	от 0 ... 20 до 0 ... 500 кг
Относительная ошибка линеаризации	0,017 % $F_{ном}$
Выходной сигнал	2,0 ± 1 % мВ/В
Пылевлагозащита	IP68 и IP69K
Типовой лист	FO 51.73

Данный тензодатчик балочного типа может поставляться с монтажным комплектом AZK03.



Аксессуары

Имеются соответствующие монтажные комплекты, весовые модули, клеммные коробки (суммирующие блоки) и вычислительные электронные модули, а также большие индикаторы, обеспечивающие простой и безопасный монтаж.



Большой индикатор E1930



Электронный модуль тензодатчика деформации E1932



Клеммная коробка B6578

Непрерывное измерение уровня

Поплавковые датчики уровня не имеют подверженных износу деталей, не зависят от электропроводности среды, значения диэлектрической проницаемости, наличия пенящихся и кипящих поверхностей.

При выборе подходящего способа измерения для асептических применений, например, для использования в ферментерах, необходимо учитывать различные факторы, которые позволяют воспользоваться преимуществами поплавкового способа измерения. В общем случае в процессах ферментации мешалки и их вращение вызывает образование пены на поверхности измеряемой среды, которая может быть крупнопористой в зависимости от процесса.

Герконовая цепочка

Для непрерывного измерения уровня и поверхности раздела сред в зависимости от применения и измеряемой длины выпускаются различные системы датчиков. Квазинепрерывная система основана на резистивной измерительной цепочке с герконами, используемыми в качестве цепи 3-проводного потенциометра. При шаге контактов от 5 до 20 мм в зависимости от измеряемой длины обеспечивается погрешность измерения до 1 % на каждые 500 мм.

FLR-H

Датчик уровня с измерительной герконовой цепочкой



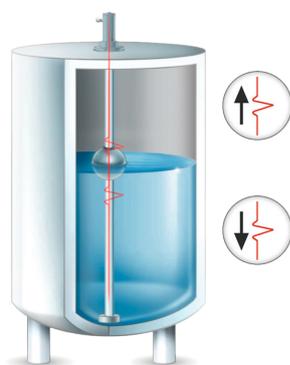
Технологическое присоединение	Все общепринятые асептические технологические присоединения
Длина направляющей трубки	Макс. 6000 мм
Давление	0 ... 10 бар
Температура	-40 ... +200 °C
Плотность	≥ 400 кг/м³
Шаг установки герконов	5, 10, 15, 18 мм
Пылевлагозащита	IP68
Типовой лист	LM 20.02

FLM-H

Магнестрикционный датчик уровня с высоким разрешением



Технологическое присоединение	Все общепринятые асептические технологические присоединения
Длина направляющей трубки	Макс. 6000 мм
Давление	0 ... 10 бар
Температура	-40 ... +250 °C
Плотность	> 715 кг/м³
Выходной сигнал	4 ... 20 мА
Погрешность	< ±0,5 мм
Разрешение	< 0,1 мм
Пылевлагозащита	IP68
Типовой лист	LM 20.03



Магнестрикционный метод измерения

Для высокоточных измерений выпускаются датчики, принцип действия которых основан на магнестрикционном методе. Они обеспечивают погрешность до 0,1 мм. Данные датчики уровня используются для сбора измеренных значений для непрерывного определения уровня жидкости. Действие их основано на определении положения магнитного поплавка в соответствии с магнестрикционным принципом.

Переключатели уровня

Для контроля уровня в конкретных точках имеются поплавковые переключатели, которые, как правило, монтируются сверху резервуара.

Нет никакой разницы, контролируется только один или несколько предельных значений уровня. Внутри направляющей трубки герметизированные контакты (герконы), установленные в соответствии с заданными точками контроля уровня, срабатывают бесконтактно под воздействием магнитного поля. В зависимости от требований можно задать минимальное/максимальное значение для системы аварийной сигнализации, а также уровень аварийного отключения.

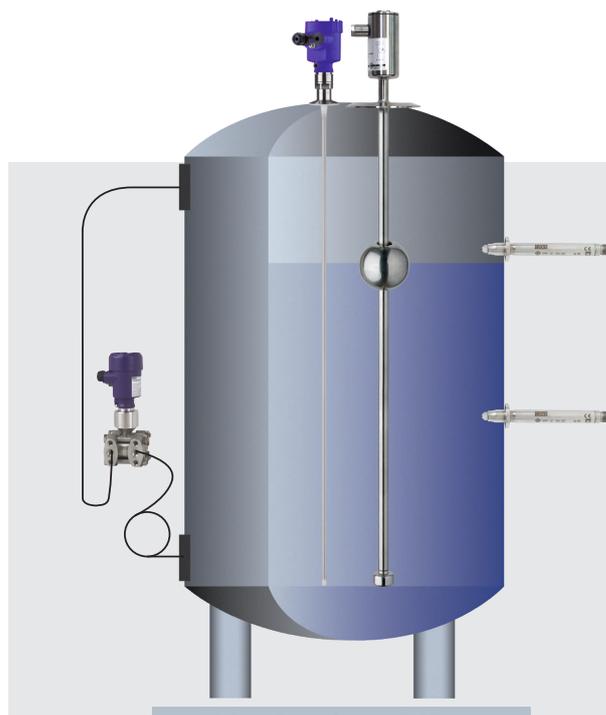
Поплавковые переключатели монтируются достаточно просто и не требуют технического обслуживания.

FLS-H

Поплавковый переключатель, вертикального монтажа



Технологическое присоединение	Все общепринятые асептические технологические присоединения
Длина направляющей трубки	Макс. 6000 мм
Давление	0 ... 6 бар
Температура	-40 ... +200 °C
Плотность	≥ 300 кг/м ³
Давление	0 ... 10 бар
Функция переключения	Нормально разомкнутый, нормально замкнутый или перекидной контакт
Количество контактов	Макс. 6 нормально разомкнутых или нормально замкнутых или 4 перекидных контакта
Пылевлагозащита	IP68
Типовой лист	LM 30.01



Принцип измерения уровня

OLS-F1

Оптоэлектронный переключатель уровня, допускается автоклавирование



Технологическое присоединение	Клэмповое присоединение
Погрешность измерения	±0,5 мм
Выходной сигнал	PNP транзистор, с защитой от обратной полярности
Функция переключения	Нормально разомкнутый (закрывается в среде) или нормально замкнутый (размыкается в среде)
Рабочее давление	0 ... 2,5 МПа (0 ... 25 бар)
Пылевлагозащита	IP65 с разъемом IP69K с защитным колпачком
Особенности	Автоклавирование до 134 °C
Типовой лист	LM 31.05

Оптоэлектронный переключатель уровня OLS-F1 подходит для различных применений и может монтироваться в любом положении. Благодаря компактным размерам он также может использоваться для труб с небольшой площадью поперечного сечения и устанавливаться в крайне ограниченном пространстве.

Цифровые индикаторы и контроллеры температуры

Цифровые индикаторы позволяют отображать результаты измерения, выполненные электронными температурными зондами или преобразователями давления или температуры. Встроенные выходы системы аварийной сигнализации позволяют в дополнение управлять измеренными значениями переменных процесса. Благодаря коммутирующим выходам цифровых индикаторов возможно даже простое двухпозиционное управление, например, уровнем.

Контроллеры температуры используются для управления температурой в производственных процессах или для регулировки температуры сырья и конечного продукта в емкостях для хранения и транспортировки. С помощью переключения можно легко выбрать различные уставки. Опциональные последовательные интерфейсы позволяют подключать контроллеры к сети и диспетчерской более высокого уровня.

DI10, DI25, DI30, DI32-1, DI35

Для монтажа в панель, 48 x 24, 96 x 48, 96 x 96 мм



Входной сигнал	Стандартные сигналы или многофункциональный вход для термометров сопротивления, термопар и стандартных сигналов
Выходной сигнал	2 ... 4 точки переключения
Питание	<ul style="list-style-type: none"> ■ 9 ... 28 В пост. тока (DI32-1, DI25) ■ 100 ... 240 В перем. тока (DI25, DI30, DI35) ■ Питание по токовой петле 4 ... 20 мА (DI10)
Опциональные особенности	<ul style="list-style-type: none"> ■ Питание от встроенного преобразователя (DI25, DI30, DI35) ■ Аналоговый выходной сигнал (DI25, DI35) ■ Корпус для монтажа на стене (DI10, DI30)
Типовой лист	AC 80.06, AC 80.13, AC 80.02, AC 80.05, AC 80.03

A-AI-1, A-IAI-1

Съемные ЖН-индикаторы для преобразователей



Размеры	50 x 50 мм (корпус)
Входной сигнал	4 ... 20 мА, 2-проводная
Питание	По токовой петле 4 ... 20 мА
Особенности	Модель A-IAI-1 в искробезопасном исполнении по АTEX
Типовой лист	AC 80.07

CS4M

Для монтажа в панель, 48 x 24 мм



Входной сигнал	Многофункциональный вход для термометра сопротивления, термопары и стандартных сигналов
Режим управления	ПИД, ПИ, ПД, П, ВКЛ/ВЫКЛ (конфигурируемый)
Контролирующий выход	Реле или логический уровень 0/12 В пост. тока для 3-точечного управления электронным переключающим реле (SSR) или аналоговым токовым сигналом 4 ... 20 мА
Питание	<ul style="list-style-type: none"> ■ 100 ... 240 В перем. тока ■ 24 В перем./пост. тока
Типовой лист	AC 85.06

CS6S, CS6H, CS6L

Для монтажа в панель, 48 x 48, 48 x 96, 96 x 96 мм



Входной сигнал	Многофункциональный вход для термометра сопротивления, термопары и стандартных сигналов
Режим управления	ПИД, ПИ, ПД, П, ВКЛ/ВЫКЛ (конфигурируемый)
Контролирующий выход	Реле (250 В перем. тока, 3 А (R) или 1А (L)) или логический уровень 0/12 В пост. тока для 3-точечного управления электронным переключающим реле (SSR) или аналоговым токовым сигналом 4 ... 20 мА
Питание	<ul style="list-style-type: none"> ■ 100 ... 240 В перем. тока ■ 24 В перем./пост. тока
Типовой лист	AC 85.08

Вентиляция и кондиционирование воздуха

WIKAI предлагает широкий диапазон измерительных приборов air2guide для применения в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

Измерительные приборы используются для контроля перепада давления на фильтрах, контроля работы вентиляторов и воздуходувок, мониторинга избыточного давления в чистых помещениях, мониторинга теплообменников, измерения расхода воздуха и скорости потока в воздуховодах и системах кондиционирования, а также для управления воздушными заслонками и заслонками топки.



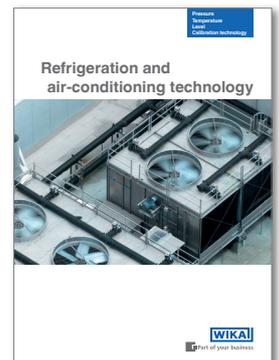
Брошюра WIKAI "Вентиляция и кондиционирование воздуха"



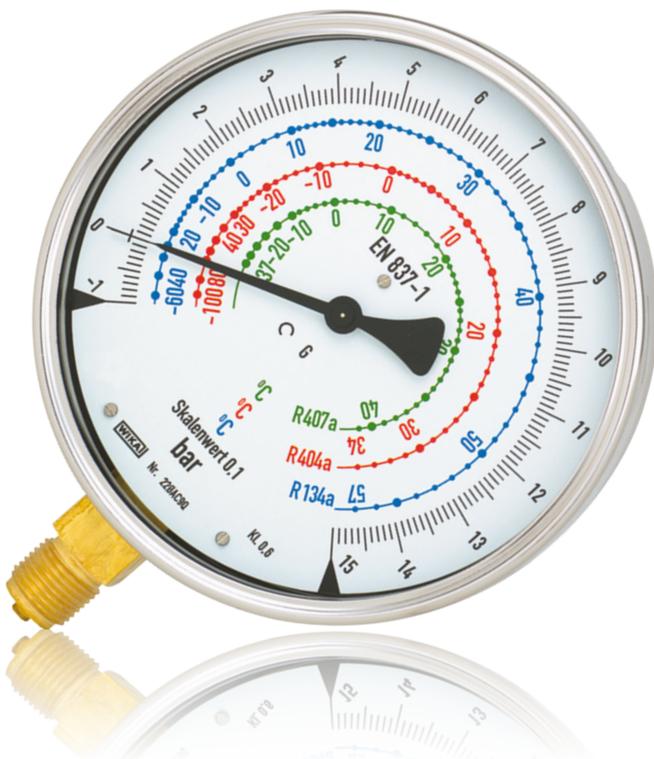
Системы охлаждения и кондиционирования воздуха

В холодильном цикле и его внешнем оборудовании имеется множество точек, в которых необходимо измерять и контролировать значения давления и температуры. Это помогает управлять холодильным оборудованием с целью обеспечения безопасности технологического процесса.

Особые требования к измерительным приборам обусловлены размером холодильной системы, типом хладагента и т.п. И здесь WIKAI выступает в роли компетентного партнера в области производства приборов измерения давления, температуры и выполнения калибровки узлов холодильной установки.



Брошюра WIKAI "Системы охлаждения и кондиционирования воздуха"



Примеры монтажа



Технологическое присоединение BioControl®

Фармацевтическая система BioControl® используется для подключения приборов измерения давления и температуры к системам трубопроводов и резервуаров. Для решения различного типа проблем, встречающихся в асептических применениях, существуют различные конструкции системы BioControl® с сертификацией компонентов.

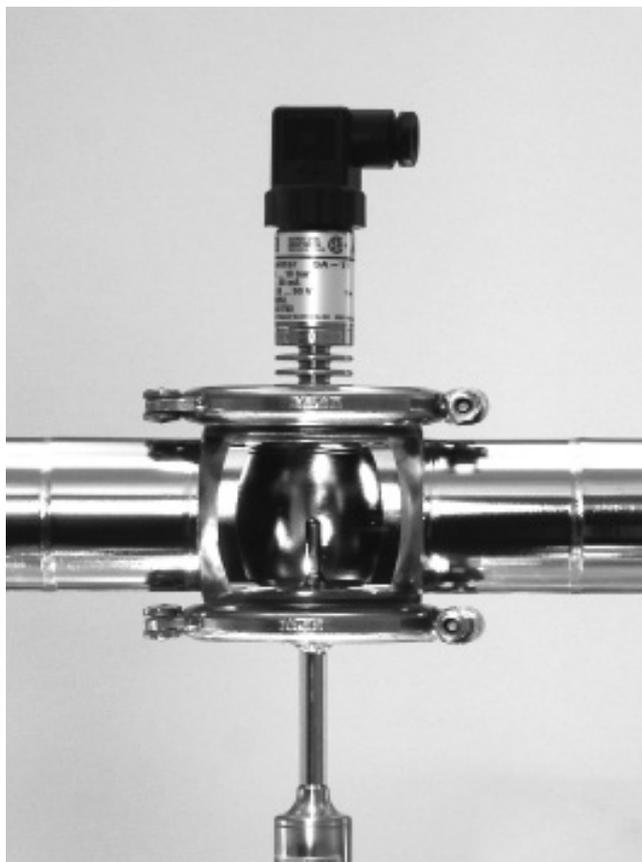
Преимущество для пользователя заключается в том, что система обладает высокой степенью гибкости. Конструкция установки одинакова и не зависит от того, оборудован ли порт прибором измерения давления или температуры. Ошибки проектирования можно исключить благодаря модульной системе со стандартными интерфейсами.

К тому же, снижаются до минимума затраты на хранение, так как на складе необходимо содержать всего лишь несколько компонентов.

Технологическое присоединение VARINLINE®

Для подключения приборов измерения давления и температуры к стерильному процессу требуются соответствующие асептические фитинги. Для этого в распоряжении технологов в пищевой промышленности имеются присоединения VARIVENT®, в которых отсутствуют мертвые зоны в переходе от линии технологического процесса к измерительному прибору. Приборы измерения давления и температуры WIKA с присоединением VARIVENT® беспрепятственно устанавливаются в переходники VARINLINE®.

BioControl® является зарегистрированной торговой маркой компании NEUMO.
VARIVENT® и VARINLINE® является зарегистрированной торговой маркой компании GEA Tuchenhagen.



Клэмп модели 990.22 со стерильным удлинителем

WIKA разработала систему мембранного разделителя с технологическим присоединением, которая идеально подходит для измерения давления в стерильных применениях. EHEDG (Европейская группа по дизайну санитарного оборудования) провела испытания клэмп модели 990.22 со стерильным удлинителем и подтвердила, что данный клэмп идеально подходит для стерильных производств.

Клэмп модели 990.22 со стерильным удлинителем легко устанавливать и снимать. При установке в резервуары или трубопроводы с помощью специальной сварной муфты создается невыступающее уплотнение. Таким образом пользователь получает простую для очистки измерительную точку, которая подходит для процесса безразборной очистки (CIP) и стерилизации (SIP).



Приварной переходник для преобразователей давления с открытой мембраной

В открытых резервуарах или вентилируемых баках оператор измеряет уровень гидростатическим методом с помощью преобразователя давления. Для этого измерительный прибор устанавливается на дне или вблизи него. Данный метод измерения можно использовать практически для любых жидкостей, плотность которых остается постоянной. На результаты измерения не влияет наличие паст, эмульсий или смесей с твердыми включениями. Также на гидростатическое измерение уровня не оказывает влияния пена, образующаяся на поверхности жидкости.

Для монтажа измерительного прибора к стенке резервуара приваривается муфта, а внутренняя поверхность полируется. Это позволяет создать смонтированную заподлицо, легко очищаемую точку для измерения давления в резервуаре.



Вид изнутри резервуара

Система технологических переходников

Система технологических переходников WIKA предназначена для удовлетворения требованиям, предъявляемым в пищевой и фармацевтической промышленности.

Система переходников состоит из прибора измерения давления или преобразователя со встроенным технологическим переходником.

Гибкая модульная система позволяет выполнять самые разнообразные асептические технологические присоединения (например, клэмповое, резьбовое, VARIVENT® или NEUMO®).

Все части изготовлены из нержавеющей стали 316L/1.4435. Уплотнительное кольцо для монтажа в процесс (опционально) поставляется с сертификатом материала 3.1 в соответствии с EN 10204. Оно может изготавливаться либо из EPDM или FKM и входит в перечень FDA, USP класс VI, а также 3-A 18-03.

Система технологических переходников WIKA соответствует высоким требованиям стерильных процессов и разработана в соответствии с санитарными стандартами 3-A.



Примеры монтажа прибора для измерения температуры



Защитная гильза под круговую сварку

Проточный корпус

Защитная гильза модели TW61 служит в качестве технологического присоединения для термометров сопротивления модели TR21-B или TR22-B. Защитная гильза особенно хорошо подходит для измерения температуры в трубопроводах на стерильных производствах, а также для безразборной процедуры очистки (CIP) и стерилизации (SIP).

Легкость очистки обеспечивается благодаря оптимальной асептической конструкции. Чтобы встроить защитную гильзу в процесс, ее приваривают непосредственно в трубопровод с помощью круговой сварки. Торцы присоединения полируются и подготавливаются к круговой сварке.

Измерительная вставка может демонтироваться вместе с соединительной головкой. Это дает возможность откалибровать термометр со всей измерительной цепочкой непосредственно на месте установки без отключения электрических соединений. Кроме того, в этом случае удастся избежать вмешательства в технологический процесс, а следовательно, снижается до минимума опасность загрязнения продукта.

Угловой корпус

Для трубопроводов небольших номинальных размеров и стесненных условий монтажа выпускаются защитные гильзы с угловым корпусом.

Защитные гильзы оптимизированы с точки зрения исключения мертвых зон и привариваются автоматически, поэтому они более предпочтительны по сравнению с защитными гильзами с приварными шарами или с ручным сварным швом. Измерительные приборы следует выровнять по горизонтали, чтобы предотвратить образование воздушных раковин в своде.



Калибровочная техника для средств измерения давления, температуры, тока/напряжения/сопротивления

От отдельных компонентов ...



Портативные устройства создания давления

Тестовые насосы используются в качестве устройств, создающих давление, для проверки механических и электронных приборов измерения давления путем выполнения серии сравнительных измерений. Такие испытания могут проводиться в лаборатории или производственном цеху, а также на объекте непосредственно в точке измерения.



Компоненты измерительной системы

Высокоточные датчики давления и очень стабильные термометры идеально подходят для работы в промышленных лабораториях в качестве эталонных устройств. Аналоговые или цифровые интерфейсы позволяют подключать их к уже имеющимся контрольно-измерительным приборам.



Переносные калибраторы

Наша линейка ручных измерительных приборов (технологических инструментов) позволяет с легкостью определять или моделировать любые измерительные параметры на объекте. Данные устройства могут работать с широким диапазоном датчиков давления и термометров.

... до полностью автоматизированной системы



Цифровые высокоточные измерительные приборы с индикаторами

Высокоточные цифровые измерительные приборы идеально подходят для применения в качестве эталона в промышленных лабораториях и метрологии, обеспечивая проведение высокоточной калибровки. Данные устройства отличаются простотой в использовании и широкими функциональными возможностями.



Цифровые высокоточные измерительные приборы и калибраторы

Благодаря наличию встроенного контроллера данные измерительные приборы отличаются повышенным удобством использования. Обычно через интерфейс можно автоматически установить требуемые значения.



Полностью автоматизированные калибровочные системы как законченное решение

Полностью автоматизированные калибровочные системы представляют собой индивидуально разработанные решения в формате "под ключ", готовые к установке в лабораториях или производственных цехах. С помощью встроенных эталонных измерительных приборов и калибровочного программного обеспечения пользователь может легко создавать калибровочные сертификаты и сохранять их в архиве для последующего воспроизведения.

Услуги по калибровке

Калибровка и поверка – быстро и с высокой точностью ...

Давление



- 1 бар ... +10000 бар
- Калибровка с использованием рабочих эталонов (высокоточных электрических приборов измерения давления) или высокоточных контрольных эталонов (грузопоршневых манометров)
- Погрешность 0,003 % от измеренного значения
- Соответствие директивам DIN EN 837, DKD-R 6-1 или EURAMET cg-3



Температура



- 196 ... +1600 °C
 - Калибровка в калибровочных ваннах с погрешностью 10 мК методом сравнения
 - Калибровка в трубчатых печах с погрешностью 100 мК методом сравнения
 - Калибровка в фиксированных точках ITS90 с погрешностью измерения до 2 мК
 - Тройная точка ртути (-38,8344 °C)
 - Тройная точка воды (0,01 °C)
 - Точка плавления галлия (29,7646 °C)
 - Точка затвердевания олова (231,928 °C)
 - Точка затвердевания цинка (419,527 °C)
 - Точка затвердевания алюминия (660,323 °C)
- В соответствии с директивами DKD/DAkkS



Сила *



- 1 кН ... 200 кН с погрешностью измерения 0,1 % в направлении действия силы растяжения и сжатия в соответствии с DIN EN ISO 376 (сертификат калибровки по ISO 17025)
- 500 Н ... 6 МН с погрешностью системы 0,5 % в направлении силы сжатия и растяжения (сертификат 3.1 в соответствии с DIN EN 10204)



tecsis GmbH

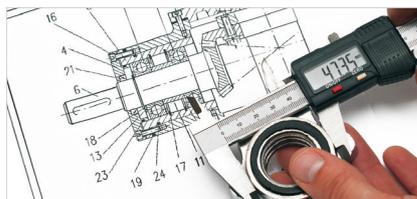
Ток, напряжение, сопротивление *



- Постоянный ток 0 мА ... 100 мА
- Напряжение постоянного тока 0 В ... 100 В
- Сопротивление постоянного тока 0 Ом ... 10 кОм
- В соответствии с директивами: VDI/VDE/DGQ/DKD 2622



Длина *



- Сертификат 3.1 (калибровка на заводе)
- При необходимости замена измерительного прибора
- Калибровка измерительных приборов специального назначения согласно чертежам заказчика
- Калибруемые измерительные приборы
 - Толщиномер до 800 мм
 - Контрольные испытательные калибры до 100 мм
 - Калибр-кольцо и калибр-пробка до 150 мм
 - Резьбовой калибр для конической резьбы до 150 мм
 - Плиточный калибр до 170 мм (также возможно в комплекте)
 - другое по запросу

В фургоне и на объекте (давление и температура) *



- Для обеспечения максимально возможного снижения воздействия на производственный процесс мы предлагаем на территории Германии экономящую время мобильную калибровку DAkkS прямо на объекте.
- В нашем фургоне с калибровочной установкой или на Вашем стенде
 - С аккредитацией DKD/DAkkS для давления
 - от -1 бар ... +8000 бар
 - с погрешностью до 0,01 % от полного диапазона для стандартного использования
 - С сертификацией DAkkS для температуры от -55 °C ... +1100 °C



* Только в Германии

WIKА В мире

Europe

Austria
WIKА Messgerätevertrieb
Ursula Wiegand GmbH & Co. KG
Perfektastr. 73
1230 Vienna
Tel. +43 1 8691631
info@wika.at
www.wika.at

Belarus
IOOO «WIKА BELRUS»
18B Krasnozvezhdnaya Street, office 61
220034 Minsk
Tel. +375 17 2244164
info@wika.by
www.wika.by

Benelux
WIKА Benelux
Industrial estate De Berk
Newtonweg 12
6101 WX Echt
Tel. +31 475 535500
info@wika.nl
www.wika.nl

Bulgaria
WIKА Bulgaria EOOD
Akad.Ivan Geshov Blvd. 2E
Business Center Serdika, building 3
Office 3/104
1330 Sofia
Tel. +359 2 82138-10
info@wika.bg
www.wika.bg

Croatia
WIKА Croatia d.o.o.
Hrastovicka 19
10250 Zagreb-Lucko
Tel. +385 1 6531-034
info@wika.hr
www.wika.hr

Denmark
WIKА Danmark A/S
Banevænget 13
3460 Birkerød
Tel. +45 4581 9600
info@wika.as
www.wika.as

Finland
WIKА Finland Oy
Tammasaarenkatu 1
00180 Helsinki
Tel. +358 9 682492-0
info@wika.fi
www.wika.fi

France
WIKА Instruments s.a.r.l.
Immeuble Le Trident
38 avenue du Gros Chêne
95220 Herblay
Tel. +33 1 787049-46
info@wika.fr
www.wika.fr

Germany
WIKА Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Str. 30
63911 Klingenberg
Tel. +49 9372 132-0
info@wika.de
www.wika.de

Italy
WIKА Italia S.r.l. & C. S.a.s.
Via G. Marconi 8
20044 Arese (Milano)
Tel. +39 02 93861-1
info@wika.it
www.wika.it

Poland
WIKА Polska spółka z ograniczoną
odpowiedzialnością sp. k.
Ul. Legska 29/35
87-800 Wloclawek
Tel. +48 54 230110-0
info@wikapolska.pl
www.wikapolska.pl

Romania
WIKА Instruments Romania S.R.L.
050897 Bucuresti
Calea Rahovei Nr. 266-268
Corp 61, Etaj 1
Tel. +40 21 4048327
info@wika.ro
www.wika.ro

Russia
AO "WIKА MERA"
Sosenskoye settlement
Nikolo-Khovanskoye, 1011A / 1
office 2 / 2.09
142770, Moscow
Tel. +7 495-648018-0
info@wika.ru
www.wika.ru

Serbia
WIKА Merna Tehnika d.o.o.
Sime Solaje 15
11060 Beograd
Tel. +381 11 2763722
info@wika.rs
www.wika.rs

Spain
Instruments WIKА S.A.U.
C/ Josep Carner, 11-17
08205 Sabadell Barcelona
Tel. +34 933 9386-30
info@wika.es
www.wika.es

Switzerland
WIKА Schweiz AG
Industriestrasse 11
6285 Hitzkirch
Tel. +41 41 91972-72
info@wika.ch
www.wika.ch

Turkey
WIKА Instruments
Endüstriyel Ölçüm Cihazlan Tic. Ltd. Şti.
Şerifali Mah. Bayraktar Bulvarı No:17
34775 Ümraniye, Istanbul
Tel. +90 216 41590-66
info@wika.com.tr
www.wika.com.tr

Ukraine
TOV WIKА Prylad
Str. Generala Almazova, 18/7
Office 101
01133 Kiev
Tel. +38 044 496 83 80
info@wika.ua
www.wika.ua

United Kingdom
WIKА Instruments Ltd
Merstham, Redhill RH13LG
Tel. +44 1737 644-008
info@wika.co.uk
www.wika.co.uk

North America

Canada
WIKА Instruments Ltd.
Head Office
3103 Parsons Road
Edmonton, Alberta, T6N 1C8
Tel. +1 780 4637035
info@wika.ca
www.wika.ca

USA
WIKА Instrument, LP
1000 Wiegand Boulevard
Lawrenceville, GA 30043
Tel. +1 770 5138200
info@wika.com
www.wika.com

Gayesco-WIKА USA, LP
229 Beltway Green Boulevard
Pasadena, TX 77503
Tel. +1 713 4750022
info@wikhouston.com
www.wika.us

Mensor Corporation
201 Barnes Drive
San Marcos, TX 78666
Tel. +1 512 3964200
sales@mensor.com
www.mensor.com

Latin America

Argentina
WIKА Argentina S.A.
Cte. Benjamin Franklin 600
(B1603BRL) Villa Martelli
Buenos Aires
Tel. +54 11 5442 0000
ventas@wika.com.ar
www.wika.com.ar

Brazil
WIKА do Brasil Ind. e Com. Ltda.
Av. Ursula Wiegand, 03
18560-000 Iperó - SP
Tel. +55 15 3459-9700
vendas@wika.com.br
www.wika.com.br

Chile
WIKА Chile S.p.A.
Av. Providencia 2319
Providencia Santiago
Tel. +56 9 4279 0308
info@wika.cl
www.wika.cl

Colombia
Instrumentos WIKА Colombia S.A.S.
Avenida Carrera 63 # 98 - 25
Bogotá - Colombia
Tel. +57 1 624 0564
info@wika.co
www.wika.co

Mexico
Instrumentos WIKА Mexico
S.A. de C.V.
Calzada San Isidro No. 97 P1-1
Col. San Francisco Tepecala Deleg.
Azcapotzalco
Ciudad de Mexico CP. 02730
Tel. +52 55 50205300
ventas@wika.com
www.wika.mx

Asia

China
WIKА Instrumentation Suzhou Co., Ltd.
81, Ta Yuan Road, SND
Suzhou 215011
Tel. +86 512 6878 8000
info@wika.cn
www.wika.com.cn

India
WIKА Instruments India Pvt. Ltd.
Village Kesnand, Wagholi
Pune - 412 207
Tel. +91 20 66293-200
sales@wika.co.in
www.wika.co.in

Japan
WIKА Japan K. K.
MG Shibaura Bldg. 6F
1-8-4, Shibaura, Minato-ku
Tokyo 105-0023
Tel. +81 3 5439-6673
info@wika.co.jp
www.wika.co.jp

Kazakhstan
TOO WIKА Kazakhstan
Microdistrict 1, 50/2
050036 Almaty
Tel. +7 727 225 9444
info@wika.kz
www.wika.kz

Korea
WIKА Korea Ltd.
39 Gajangsaneopseo-ro Osan-si
Gyeonggi-do 447-210
Tel. +82 2 869-0505
info@wika.co.kr
www.wika.co.kr

Malaysia
WIKА Instrumentation (M) Sdn. Bhd.
No. 23, Jalan Jurukur U1/19
Hicom Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam, Selangor
Tel. +60 3 5590 6666
info@wika.my
www.wika.my

Philippines
WIKА Instruments Philippines Inc.
Ground Floor, Suite A
Rose Industries Building
#11 Pioneer St., Pasig City
Philippines 1600
Tel. +63 2 234-1270
info@wika.ph
www.wika.ph

Singapore
WIKА Instrumentation Pte. Ltd.
13 Kian Teck Crescent
628878 Singapore
Tel. +65 6844 5506
info@wika.sg
www.wika.sg

Taiwan
WIKА Instrumentation Taiwan Ltd.
Min-Tsu Road, Pinjen
32451 Taoyuan
Tel. +886 3 420 6052
info@wika.tw
www.wika.tw

Thailand
WIKА Instrumentation Corporation
(Thailand) Co., Ltd.
850/7 Lat Krabang Road, Lat Krabang
Bangkok 10520
Tel. +66 2 32668-73
info@wika.co.th
www.wika.co.th

Africa / Middle East

Egypt
WIKА Near East Ltd.
Villa No. 6, Mohamed Fahmy
Elmohdar St. - of Eltayaran St.
1st District - Nasr City - Cairo
Tel. +20 2 240 13130
info@wika.com.eg
www.wika.com.eg

Namibia
WIKА Instruments Namibia Pty Ltd.
P.O. Box 31263
Pionierspark
Windhoek
Tel. +26 4 61238811
info@wika.com.na
www.wika.com.na

Nigeria
WIKА WEST AFRICA LIMITED
Block B10, 1004 Estate
Victoria Island, Lagos
Tel. +234 17130019
info.ng@wika.com
www.wika.com.ng

Saudi Arabia
WIKА Saudi Arabia Llc
Wh#3, Al Tauun Al Khobar 34644
Baghlaif Al Sanaiya Aziziya
Plan Sh-Kh 564, Land No 13&15
Al Khobar
Tel. +966 53 555 0874
mohammed.khaiz@wika.com
www.wika.ae

South Africa
WIKА Instruments Pty. Ltd.
Chilvers Street, Denver
Johannesburg, 2094
Tel. +27 11 62100-00
sales@wika.co.za
www.wika.co.za

United Arab Emirates
WIKА Middle East FZE
Warehouse No. RB08JB02
P.O. Box 17492
Jebel Ali, Dubai
Tel. +971 4 883-9090
info@wika.ae
www.wika.ae

Australia

Australia
WIKА Australia Pty. Ltd.
Unit K, 10-16 South Street
Rydalmere, NSW 2116
Tel. +61 2 88455222
sales@wika.com.au
www.wika.com.au

New Zealand
WIKА Instruments Limited
Unit 7 / 49 Sainsbury Road
St Lukes - Auckland 1025
Tel. +64 9 8479020
info@wika.co.nz
www.wika.co.nz

АО «ВИКА МЕРА»

142770, г. Москва, пос. Сосенское,
д. Николо-Хованское, владение 1011А,
строение 1, эт/офис 2/2.09
Тел.: +7 495 648 01 80
info@wika.ru · www.wika.ru



Part of your business