



Измерение уровня

Для контроля уровня WIKA предлагает большой выбор измерительных приборов, применяемых при диапазонах температур до 450°C, плотности измеряемой жидкости от 400кг/м³ и давления до 500 бар. Ассортимент включает в себя байпасные указатели уровня, стеклянные указатели уровня, поплавковые магнитные и оптоэлектронные переключатели уровня.



Байпасный указатель уровня с магнитным роликовым индикатором Модель BNA

WIKA Типовой лист LM 10.01



Сферы применения

- Непрерывная индикация уровня без подключения к сетевому источнику питания
- Индикация уровня пропорционально высоте
- Индивидуальный дизайн и коррозионностойкие материалы обеспечивают широкий спектр применений
- Химическая промышленность, нефтеперерабатывающая промышленность, добыча нефти и газа (на суше и на шельфе), судостроение, машиностроение, энергетическое оборудование, электростанции
- Подготовка технологической и питьевой воды, пищевая промышленность, фармацевтическая промышленность

Особенности

- Специальные производства и технологические системы
- Рабочие диапазоны:
- Рабочая температура: $T = -160 \dots +450 \text{ }^{\circ}\text{C}$
 - Рабочее давление: $P = \text{от вакуума до } 420 \text{ бар}$
 - Предельная плотность: $\rho \geq 400 \text{ кг/м}^3$
- Широкий ассортимент присоединений к процессу и материалов
- В качестве опции возможен монтаж датчиков уровня и магнитных переключателей
- Взрывозащищенные исполнения

Описание

Байпасный указатель уровня модели BNA состоит из байпасной камеры, установленной сбоку на резервуаре в виде сообщающегося сосуда и присоединенной как минимум двумя технологическими соединениями (фланцевыми, резьбовыми или сварными). Благодаря этому принципу организации уровень в камере замещения соответствует уровню в сосуде. Установленный в трубе указателя поплавков со встроенной магнитной системой бесконтактно передает этот уровень жидкости на магнитный роликовый индикатор уровня, смонтированный снаружи байпасной камеры. В этом индикаторе на расстоянии 10 мм друг от друга установлены двухцветные пластмассовые ролики или стальные пластины с вложенными стержневыми магнитами.



Байпасный указатель уровня, модель BNA
с датчиком уровня и магнитным переключателем

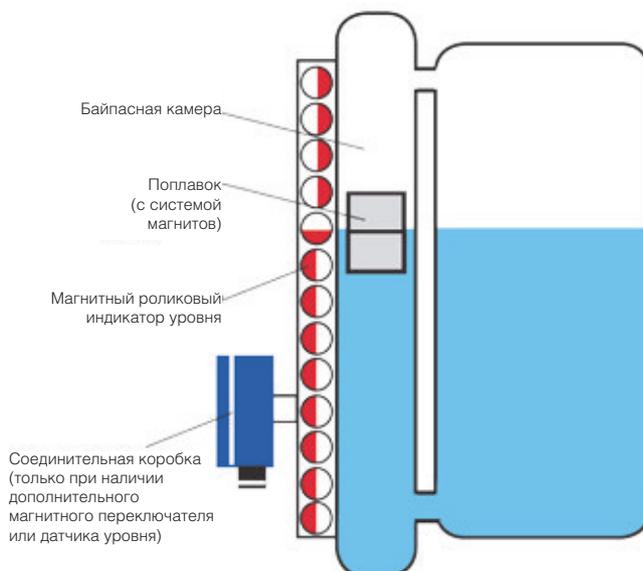
Магнитная система поплавка бесконтактно, через стенку байпасной камеры, воздействует на элементы роликового индикатора, поворачивая их на 180° . Если уровень повышается, цвет элементов меняется с белого на красный, если понижается – с красного на белый.

Таким образом, байпасный указатель уровня показывает уровень жидкости в сосуде без подключения к сетевому источнику питания.

Дополнительные особенности

- Простая, крепкая и небьющаяся конструкция с длительным сроком службы
- Байпасная камера и поплавков изготовлены из нержавеющей стали сорта 1.4571, 1.4404 или специальных материалов
- Герметичное и газонепроницаемое разделение между пространствами измерения и показания
- Измерение и индикация уровня агрессивных, горючих, токсичных, горячих и сильно загрязненных сред
- Магнитный роликовый индикатор уровня гарантированно работает даже в случае сбоя питания
- Возможность применения во всех отраслях промышленности, благодаря использованию различных коррозионностойких материалов
- Непрерывное измерение уровня жидкости, независимо от физических или химических изменений, происходящих в среде, таких как: пенообразование, электропроводимость, диэлектрическая постоянная, давление, вакуум, температура, испарение, конденсация, образование пузырьков, кипение
- Измерение уровня в граничных слоях, начиная с Δ плотности в 100 кг/м^3
- Специальные исполнения: исполнение для пищевой промышленности, специальные покрытия, для сжиженного газа, тепловая рубашка

Иллюстрация схемы работы

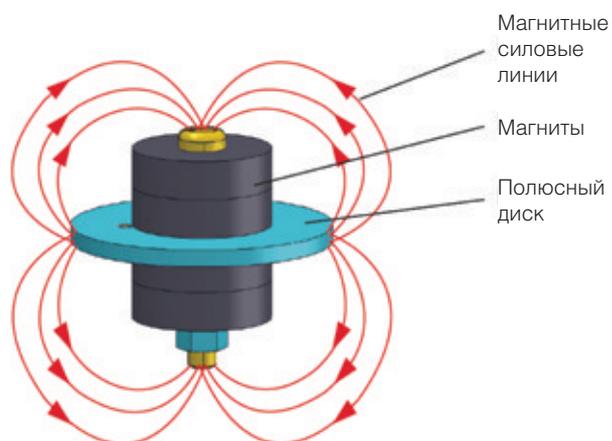


Дизайн и принцип действия

- В сообщающейся байпасной камере, установленной сбоку на резервуаре, есть поплавок, который перемещается одновременно с уровнем измеряемой среды.
- Магнитные поля, создающиеся в осесимметричной магнитной системе поплавка, активируют магнитный роликовый индикатор, установленный снаружи байпасной камеры, а также переключающие и измерительные элементы.

Система магнитов

Система магнитов представляет собой полюсный диск и набор магнитов. Они могут иметь различные параметры, в зависимости от габаритов байпасной камеры и температур (не более $450 \text{ }^\circ\text{C}$).



Обзор моделей

Байпасный указатель уровня	Разрешение							Материал	Макс. давление, бар	Макс. температура, °C
	нет	Ex c	Ex c, GL	Ex c, DNV	GL	DNV	ABS			
Компактное исполнение, модель BNA-C	X	X	X	X	X	X		Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti)	40	-269...+150
Стандартное исполнение, модель BNA-S	X	X	X	X	X	X	X	Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L), 1.4401/1.4404 (316/316L)	64	-200...+450
Исполнение на высокое давление, модель BNA-H	X	X	X	X	X	X		Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L)	400	-200...+450
Пластиковое исполнение, модель BNA-P	X							ПП, ПВХДФ	6	-10...+100
Исполнение DUPlus, стандартное, модель BNA-SD	X	X						Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L), 1.4401/1.4404 (316/316L)	64	-200...+450
Исполнение DUPlus, на высокое давление, модель BNA-H-D	X	X						Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L), 1.4401/1.4404 (316/316L)	160	-200...+450
Исполнение для сжиженного газа/ KOPlus, модель BNA-L	X							Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L)	25	-60...+300
Специальное исполнение, модель BNA-X	X							Нержавеющая сталь 6Mo 1.4547 (UNSS31254)	250	-200...+450
	X							Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti) с внутренним покрытием из этиленхлортрифторэтилена, этиленхлортрифторэтилен-сополимера или политетрафторэтилена	16	в зависимости от среды
	X	X	X	X	X	X		Титан 3.7035	64	-200...+450
	X	X	X	X	X	X		Сплав HastelloyC276 (2.4819)	160	-200...+450
Исполнение с обогревающей рубашкой, модель BNA-J	X	X	X			X		Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L)	40	-60...+450

Разрешение на применение во взрывоопасных зонах (Ex)

Взрывозащита	Тип защиты от воспламенения	Модель	Зона	Номер разрешения
ATEX	Ex c	BNA-S, BNA-H, BNA-C	Зона 0/1, газ	KEMA02ATEX2106XII1/2GcT1 ...T6
	Ex c + GL	BNA-S, BNA-H, BNA-C	Зона 0/1, газ	KEMA 02 ATEX 2106 XII 1/2GcT1 ...T6 + GL- 35 949 -87
	Ex c + DNV	BNA-S, BNA-H, BNA-C	Зона 0/1, газ	KEMA 02 ATEX 2106 X II 1/2 G c T1 ... T6 + DNV - A-11451

Сертификат соответствия

Взрывозащита	Модель	Номер разрешения
GL	BNA-S, BNA-H, BNA-C, BNA-X, BNA-J	GL-35 949-87HH
DNV	BNA-S, BNA-H, BNA-C, BNA-X	DNV A-11451
ABS	BNA-S	ABS 07-HG218425-1 -PDA
ГОСТ-P	все	0959333

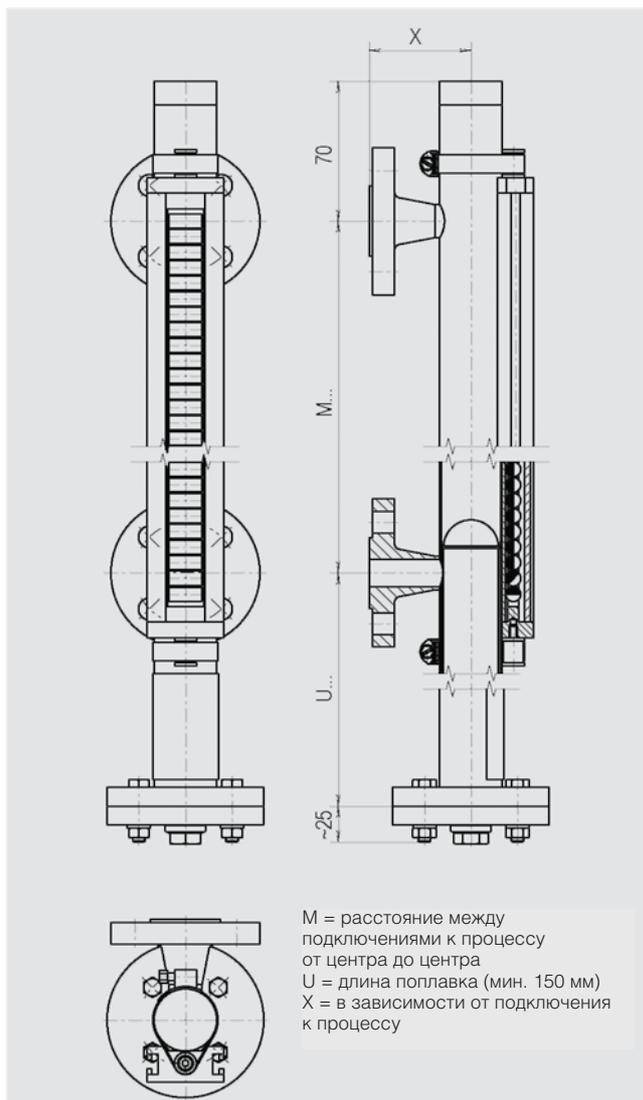
Подробные данные о поплавках, магнитных роликовых индикаторах уровня, датчиках (герконовых с измерительной линейкой и магнитоотрицательных) и магнитных переключателях приводятся в следующих типовых листах:

- Поплавок; модель BFT; см. типовой лист LM 10.02
- Магнитный роликовый индикатор; модель BMD; см. типовой лист LM 10.03
- Герконовый датчик; модель BLR; см. типовой лист LM 10.04

Байпасный указатель уровня, компактное исполнение, модель BNA-C



Байпасная камера из нержавеющей стали
Опция: взрывозащищенное исполнение



Технические характеристики

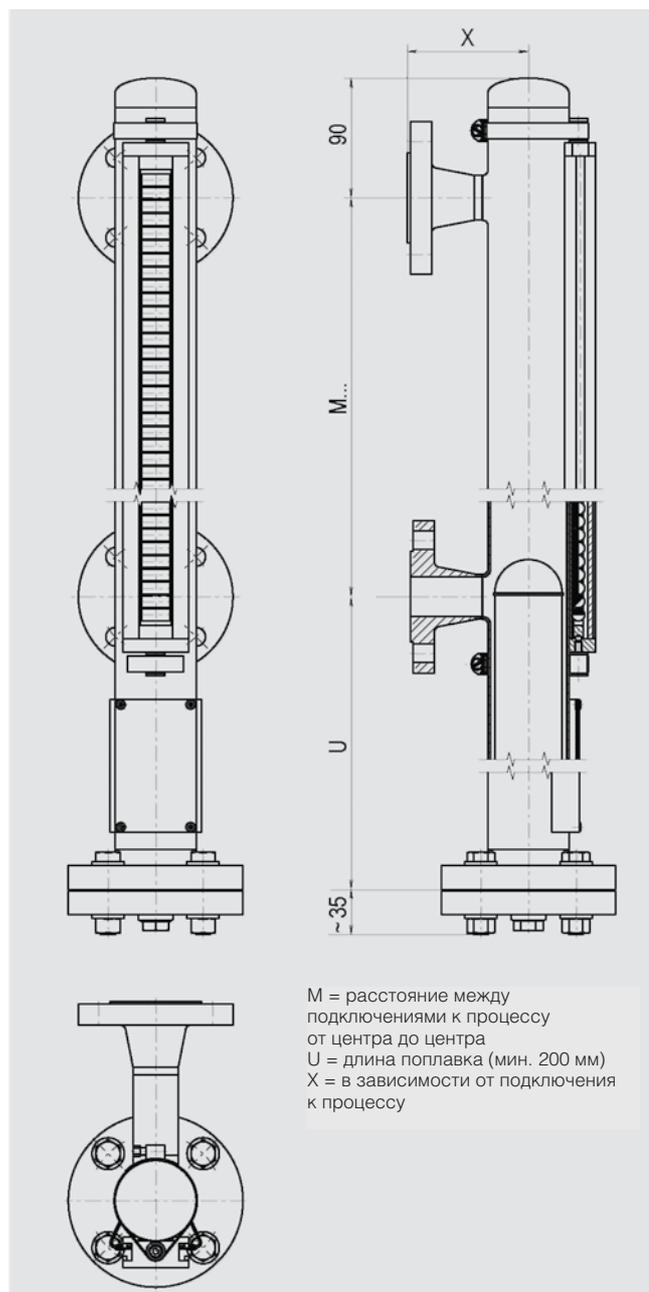
Байпасная камера	Ø 42.2 x 2 мм, макс. 40 бар
Верхний конец камеры	<p>Плоский, фланцевое или резьбовое соединение Опции: (см. стр. 14)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Воздухоотводный винт ■ Воздухоотводный вентиль ■ Воздухоотводный фланец
Нижний конец камеры	<p>Фланцевое соединение или резьбовое соединение Опции: (см. стр. 14)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Дренажная пробка ■ Дренажный вентиль ■ Дренажный фланец
Технологические присоединения	<p>2 боковых (опции см. на стр. 15) Фланец EN 1092-1, DN 10 – DN 50, PN 6 – PN 40 Фланец DIN 1092-1, DN 10 – DN 50, PN 6 – PN 40 Фланец ANSI B 16.5, 1/2" – 2,5", класс 150 – класс 300 Приварной патрубок 1/2 дюйма – 1 дюйм Наружная резьба G/NPT 1/2 дюйма – 1 дюйм Внутренняя резьба G/NPT 1/2 дюйма – 1 дюйм</p>
Расстояние от центра до центра	Мин. 150 мм – макс. 5000 мм
Материал	Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti)
Расчетное давление	Макс. 40 бар
Температурный диапазон	-269 ... +150 °C
Поплавок	Цилиндрический поплавок; модель BFT-H32; см. типовой лист LM 10.02
Магнитный роликовый индикатор уровня	Магнитный роликовый индикатор; модель BMD-S; см. типовой лист LM 10.03
Датчик уровня	Герконовый датчик, модель BLR, см. типовой лист LM 10.04 Магнитоотрицательный датчик, модель BLM, см. типовой лист LM 10.05
Магнитные переключатели	Магнитный переключатель, модель BGU, см. типовой лист LM 10.06
Разрешения и сертификаты	Ex c, GL, DNV

Специальные исполнения по запросу

Байпасный указатель уровня, стандартное исполнение, модель BNA-S

Байпасная камера из нержавеющей стали

Опция: взрывозащищенное исполнение



Технические характеристики

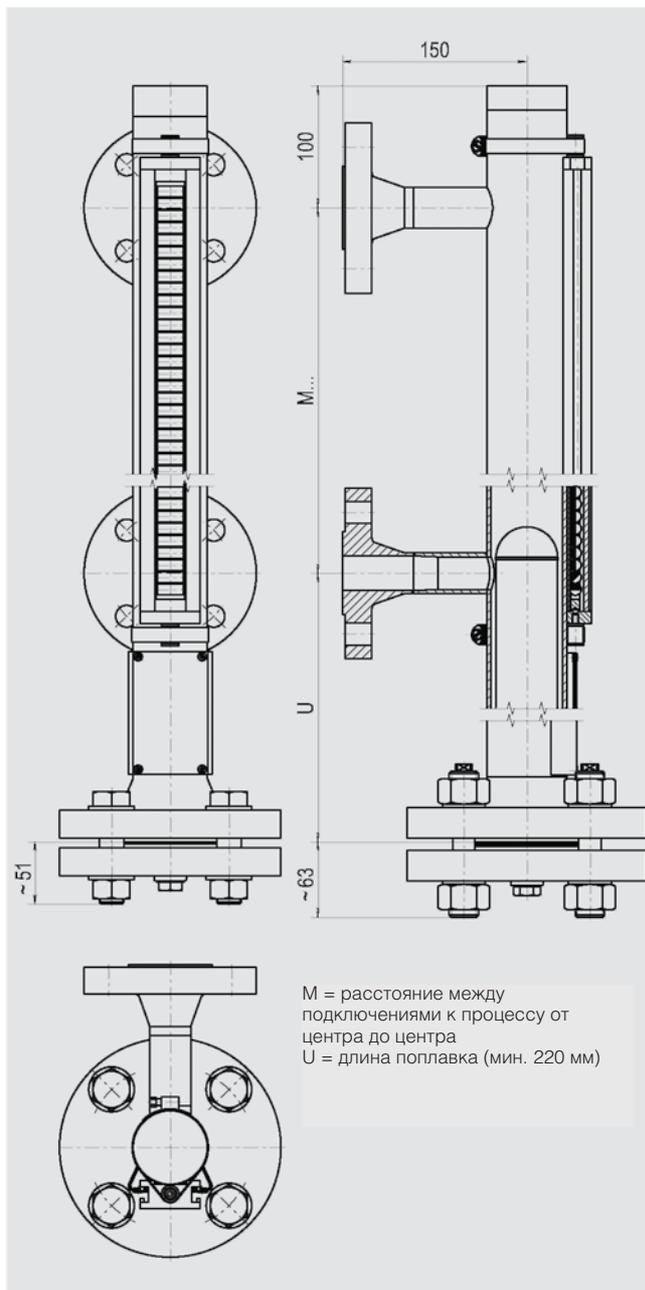
Байпасная камера	<ul style="list-style-type: none"> ■ 60,3 x 2 мм, макс. 40 бар ■ 60,3 x 2,77 мм, макс. 64 бар
Верхний конец камеры	<p>Плоский верх или фланцевое соединение Опции: (см. стр. 14)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Воздухоотводный винт ■ Воздухоотводный вентиль ■ Воздухоотводный фланец
Нижний конец камеры	<p>Фланцевое соединение Опции: (см. стр. 14)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Дренажная пробка ■ Дренажный вентиль ■ Дренажный фланец
Технологические соединения	<p>2 боковых (опции см. на стр. 15) Фланец EN 1092-1, DN 10 – DN 100, PN 6 – PN 63 Фланец DIN 1092-1, DN 10 – DN 100, PN 6 – PN 64 Фланец ANSI B 16.5, 1/2 дюйма – 4 дюйма класс 150 - класс 600 Приварной патрубок 1/2 дюйма – 1 дюйм Наружная резьба G/NPT 1/2 дюйма – 1 дюйм Внутренняя резьба G/NPT 1/2 дюйма – 1 дюйм</p>
Расстояние от центра до центра	Мин. 150 мм – макс. 6000 мм (более протяженные расстояния по запросу)
Материал	Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L), 1.4401/1.4404 (316/316L)
Расчетное давление	Макс. 64 бар
Температурный диапазон	-200 ... +450 °C
Поплавок	Цилиндрический поплавок; модель BFT-H, или гофрированный поплавок, модель BFT-S, см. типовой лист LM 10.02
Магнитный роликовый индикатор уровня	<p>Стандартное исполнение, модель BMD-S: < 200 °C</p> <p>Термоустойчивое исполнение, модель BMD-F: > 200 °C, см. типовой лист LM 10.03</p>
Датчик уровня	<p>Герконовый датчик, модель BLR, см. типовой лист LM 10.04</p> <p>Магнитострикционный датчик, модель BLM, см. типовой лист LM 10.05</p>
Магнитные переключатели	Магнитный переключатель, модель BGU, см. типовой лист LM 10.06
Разрешения и сертификаты	Ex c, GL, DNV, ABS

Специальные исполнения по запросу

Байпасный указатель уровня, исполнение для высокого давления, модель ВНА-Н



Байпасная камера из нержавеющей стали. Опция: взрывозащищенное исполнение



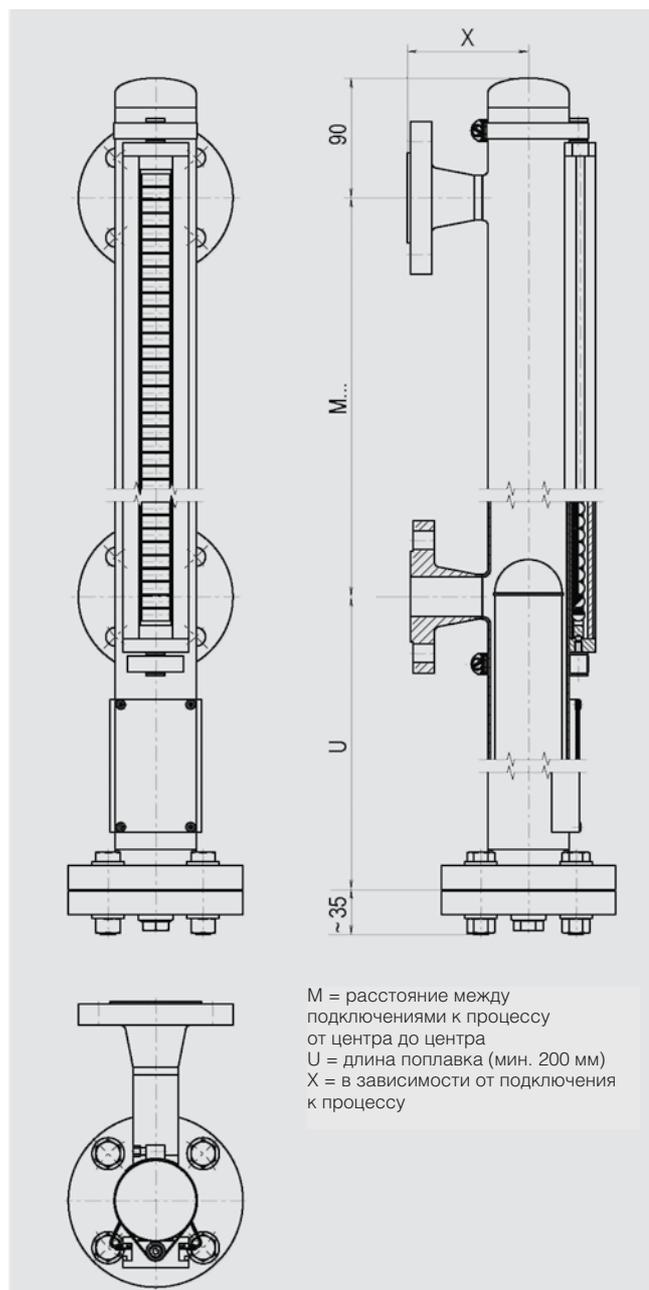
Технические характеристики

Байпасная камера	<ul style="list-style-type: none"> Ø 60,3 x 3,91 мм, макс. 160 бар Ø 60,3 x 5,54 мм, макс. 250 бар Ø 73 x 7,01 мм, макс. 250 бар Ø 76,1 x 10 мм, макс. 400 бар
Верхний конец камеры	<ul style="list-style-type: none"> Плоский верх или фланцевое соединение Опции: (см. стр. 14) <ul style="list-style-type: none"> ■ Воздухоотводный винт ■ Воздухоотводный вентиль ■ Воздухоотводный фланец
Нижний конец камеры	<ul style="list-style-type: none"> Фланцевое соединение Опции: (см. стр. 14) <ul style="list-style-type: none"> ■ Дренажная пробка ■ Дренажный вентиль ■ Дренажный фланец
Технологические соединения	<ul style="list-style-type: none"> 2 боковых (опции см. на стр. 15) Фланец EN 1092-1, DN 10 – DN 100, PN 63 – PN 400 Фланец DIN 1092-1, DN 10 – DN 100, PN 64 – PN 400 Фланец ANSI B 16.5, 1/2 дюйма – 4 дюйма класс 600 - класс 2500 Приварной патрубок 1/2 дюйма – 1 дюйм Наружная резьба G/NPT 1/2 дюйма – 1 дюйм Внутренняя резьба G/NPT 1/2 дюйма – 1 дюйм
Расстояние от центра до центра	Мин. 150 мм – макс. 6000 мм (более протяженные расстояния по запросу)
Материал	<ul style="list-style-type: none"> Нержавеющая сталь 1.4571 (Ø 60,3 x 3,91 мм, Ø 76,1 x 10 мм) Нержавеющая сталь 1.4404 (Ø 60,3 x 3,91 мм, Ø 60,3 x 5,54 мм, Ø 73 x 7,01 мм)
Расчетное давление	Макс. 400 бар
Температурный диапазон	-200 ... +450 °C
Поплавок	Цилиндрический поплавок, модель BFT-H, или поплавок из шаровых сегментов, модель BFT-K, или пенный поплавок, модель BFT-F, см. типовой лист LM 10.02
Магнитный роликовый индикатор уровня	<ul style="list-style-type: none"> Стандартное исполнение, модель BMD-S: < 200 °C Термоустойчивое исполнение, модель BMD-F: > 200 °C, см. типовой лист LM 10.03
Датчик уровня	<ul style="list-style-type: none"> Герконовый датчик, модель BLR, см. типовой лист LM 10.04 Магнитострикционный датчик, модель BLM, см. типовой лист LM 10.05
Магнитные переключатели	Магнитный переключатель, модель BGU, см. типовой лист LM 10.06
Разрешения и сертификаты	Ex с, GL, DNV

Специальные исполнения по запросу

Байпасный указатель уровня, пластиковое исполнение, модель BNA-P

Байпасная камера и поплавок изготовлены из ПВДП или ПП



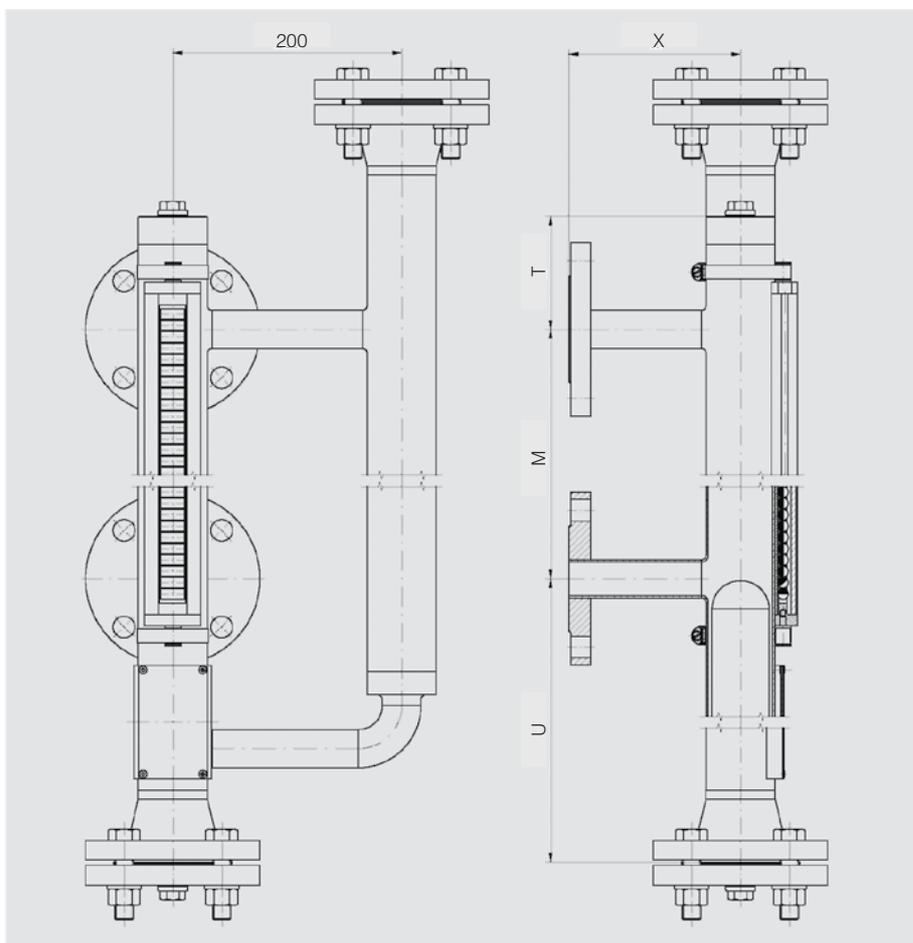
Технические характеристики

Байпасная камера	Ø 63 x 3 мм, макс. 6 бар
Верхний конец камеры	Приварной колпак, резьбовое соединение Опции: (см. стр. 14) <ul style="list-style-type: none"> ■ Воздухоотводный винт ■ Воздухоотводный вентиль ■ Воздухоотводный фланец
Нижний конец камеры	Резьбовое соединение Опции: (см. стр. 14) <ul style="list-style-type: none"> ■ Дренажная пробка ■ Дренажный вентиль ■ Дренажный фланец
Технологические соединения	2 боковых (опции см. на стр. 15) Фланец EN 1092-1, DN 15 – DN 50, PN 16 Фланец DIN 1092-1, DN 15 – DN 50, PN 16 Фланец ANSI B 16.5, 1/2 дюйма – 2 дюйма, класс 150 Приварной патрубок 1/2 дюйма – 1 дюйм Наружная резьба G/NPT 1/2 дюйма – 1 дюйм Внутренняя резьба G/NPT 1/2 дюйма – 1 дюйм
Расстояние от центра до центра	Мин. 200 мм – макс. 4000 мм (более протяженные расстояния по запросу)
Материал	ПВДФ или ПП
Расчетное давление	Макс. 6 бар
Температурный диапазон	ПВДФ: -10 ... +100 °C ПП: -10 ... +80 °C
Поплавков	Пластмассовый поплавок, модель VFT-P; см. типовой лист LM 10.02
Магнитный роликовый индикатор уровня	Стандартное исполнение, модель BMD-S, см. типовой лист LM 10.03
Датчик уровня	Герконовый датчик, модель BLR, см. типовой лист LM 10.04 Магнитоотрицательный датчик, модель BLM, см. типовой лист LM 10.05
Магнитные переключатели	Магнитный переключатель, модель BGU, см. типовой лист LM 10.06
Разрешения и сертификаты	-

Специальные исполнения по запросу

Байпасный указатель уровня, исполнение DUPlus, стандартное, модель BNA-SD

Байпасная камера из нержавеющей стали

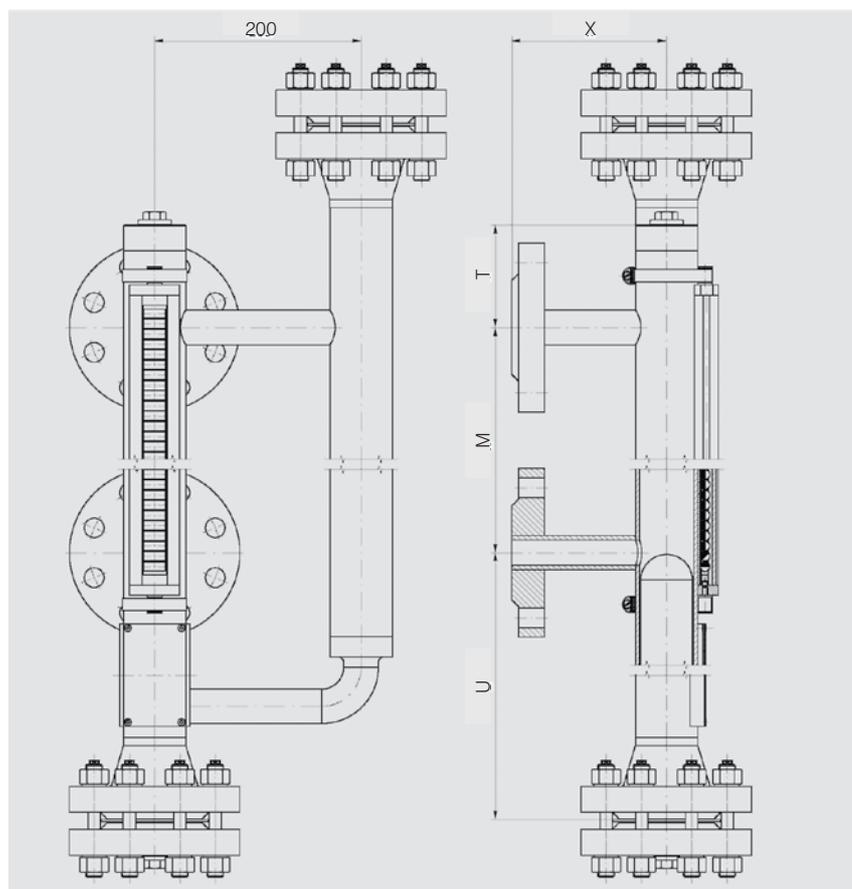


Технические характеристики

Байпасная камера	Ø 60,3 x 2 мм, макс. 40 бар Ø 60,3 x 2,77 мм, макс. 64 бар	Расстояние от центра до центра	Мин. 150 мм – макс. 6000 мм (более протяженные расстояния по запросу)
Верхний конец камеры	Фланцевое соединение Опции: (см. стр. 14) ■ Воздухоотводный винт ■ Воздухоотводный вентиль ■ Воздухоотводный фланец	Материал	Нержавеющая сталь 1.4571, 1.4404 или 1.4401/1.4404
Нижний конец камеры	Фланцевое соединение Опции: (см. стр. 14) ■ Дренажная пробка ■ Дренажный вентиль ■ Дренажный фланец	Расчетное давление	Макс. 64 бар
Технологические соединения	2 боковых (опции см. на стр. 15) Фланец DIN 1092-1, DN 10 – DN 100, PN 6 – PN 64 Фланец ANSI B 16.5, 1/2 дюйма – 4 дюйма класс 150 – класс 600 Приварной патрубков 1/2 дюйма – 1 дюйм Наружная резьба G/NPT 1/2 дюйма – 1 дюйм Внутренняя резьба G/NPT 1/2 дюйма – 1 дюйм	Температурный диапазон	-200 ... +450 °C
Внешнее подключение датчика	Фланец EN 1092-1, DN 50, PN 6 – PN 400 Фланец DIN 1092-1, DN 50, PN 6 – PN 400 Фланец ANSI B 16.5, 2 дюйма класс 150 – класс 2500 Внутренняя резьба G/NPT 3/4 дюйма – 2 дюйма	Поплавок	Цилиндрический поплавок, модель BFT-H, или гофрированный поплавок, модель BFT-S, см. типовой лист LM 10.02
		Магнитный роликовый индикатор уровня	Стандартное исполнение, модель BMD-S: < 200 °C Термоустойчивое исполнение, модель BMD-F: > 200 °C, см. типовой лист LM 10.03
		Датчик уровня	Герконовый датчик, модель BLR, см. типовой лист LM 10.04 Магнитоотрицательный датчик, модель BLM, см. типовой лист LM 10.05
		Магнитные переключатели	Магнитный переключатель, модель BGU, см. типовой лист LM 10.06
		Разрешения и сертификаты	Ex c
		Специальные исполнения по запросу	

Байпасный указатель уровня, исполнение DUPlus, на высокое давление, модель BNA-HD

Байпасная камера из нержавеющей стали



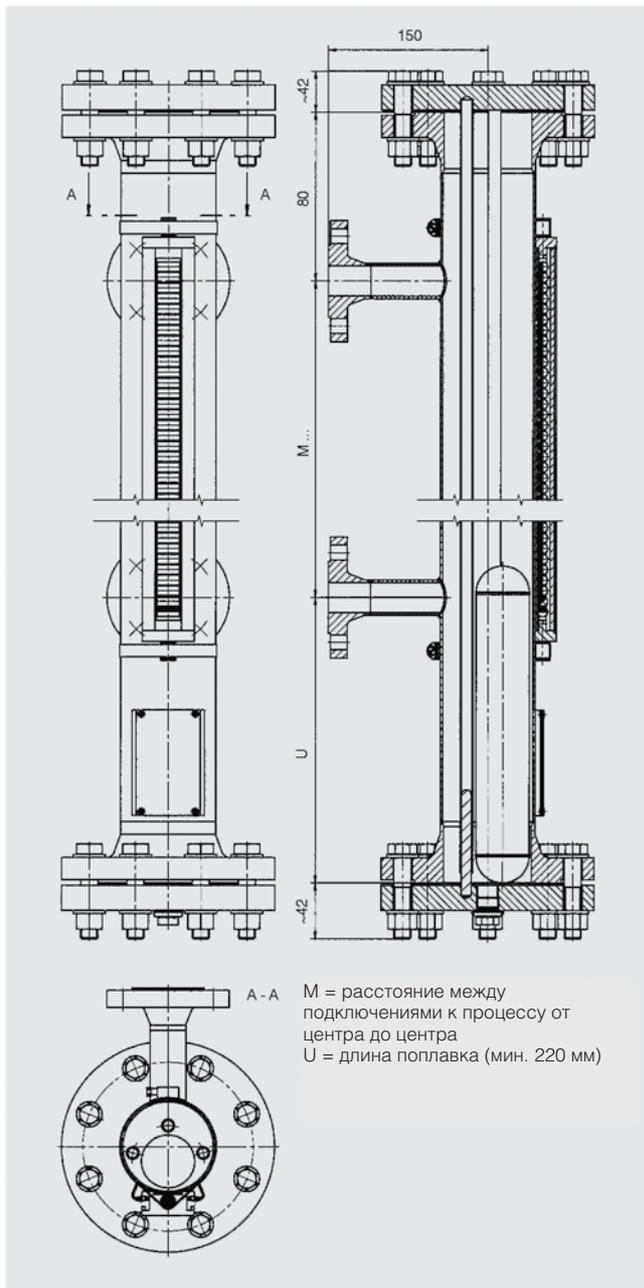
Технические характеристики

Байпасная камера	Ø 60,3x3,91 мм, макс. 160 бар	Расстояние от центра до центра	Мин. 150 мм – макс. 6000 мм (более протяженные расстояния по запросу)
Верхний конец камеры	Фланцевое соединение Опции: (см. стр. 14) ■ Воздухоотводный винт ■ Воздухоотводный вентиль ■ Воздухоотводный фланец	Материал	Нержавеющая сталь 1.4571, 1.4404 или 1.4401/1.4404
Нижний конец камеры	Фланцевое соединение Опции: (см. стр. 14) ■ Дренажная пробка ■ Дренажный вентиль ■ Дренажный фланец	Расчетное давление	Макс. 160 бар
Технологические соединения	2 боковых (опции см. на стр. 15) Фланец DIN 1092-1, DN 10 – DN 100, PN64-PN 160 Фланец ANSI B 16.5, 1/2 дюйма – 4 дюйма класс 600 - класс 1500 Приварной патрубков 1/2 дюйма – 1 дюйм Наружная резьба G/NPT 1/2 дюйма – 1 дюйм Внутренняя резьба G/NPT 1/2 дюйма – 1 дюйм	Температурный диапазон	-200...+450 °C
Внешнее подключение датчика	Фланец EN 1092-1, DN 50, PN 6 – PN 400 Фланец DIN 1092-1, DN 50, PN 6 – PN 400 Фланец ANSI B 16.5, 2 дюйма, класс 150 – класс 2500 Внутренняя резьба G/NPT 3/4 дюйма – 2 1/2 дюйма	Поплавок	Цилиндрический поплавок, модель BFT-H, гофрированный поплавок, модель BFT-S, поплавок из шаровых сегментов, модель BFT-K, или пенный поплавок, модель BFT-F, см. типовой лист LM 10.02
		Магнитный роликовый индикатор уровня	Стандартное исполнение, модель BMD-S: < 200 °C Термоустойчивое исполнение, модель BMD-F: > 200 °C, см. типовой лист LM 10.03
		Датчик уровня	Герконовый датчик, модель BLR, см. типовой лист LM 10.04 Магнитострикционный датчик, модель BLM, см. типовой лист LM 10.05
		Магнитные переключатели	Магнитный переключатель, модель BGU, см. типовой лист LM 10.06
		Разрешения и сертификаты	Екс

Специальные исполнения по запросу

Байпасный указатель уровня, исполнение для сжиженного газа/KOPlus, модель BNA-L

Байпасная камера из нержавеющей стали



Технические характеристики

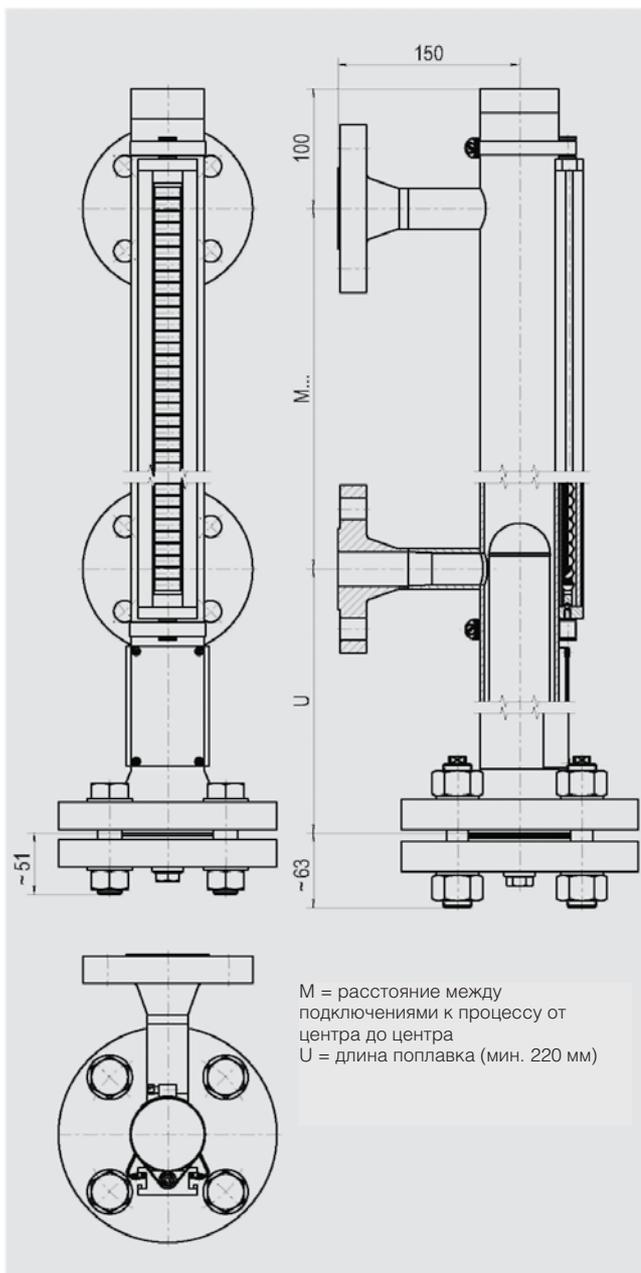
Байпасная камера	Ø 88,9 x 2 мм, макс. 25 бар Ø 88,9 x 2,9 мм, макс. 40 бар
Верхний конец камеры	Фланцевое соединение Опции: (см. стр. 14) ■ Воздухоотводный винт ■ Воздухоотводный вентиль ■ Воздухоотводный фланец
Нижний конец камеры	Фланцевое соединение Опции: (см. стр. 14) ■ Дренажная пробка ■ Дренажный вентиль ■ Дренажный фланец
Технологические соединения	2 боковых (опции см. на стр. 15) Фланец EN 1092-1, DN 10 – DN 100, PN 6 – PN 63 Фланец DIN 1092-1, DN 10 – DN 100, PN 6 – PN 64 Фланец ANSI B 16.5, 1/2 дюйма – 4 дюйма класс 150 – класс 600 Приварной патрубок 1/2 дюйма – 1 дюйм Наружная резьба G/NPT 1/2 дюйма – 1 дюйм Внутренняя резьба G/NPT 1/2 дюйма – 1 дюйм
Расстояние от центра до центра	Мин. 150 мм – макс. 6 000 мм (более протяженные расстояния по запросу)
Материал	Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti) (Ø 88,9 x 2 мм, Ø 88,9 x 2,9 мм) Нержавеющая сталь 1.4404 (316L) (Ø 88,9 x 2 мм)
Расчетное давление	Макс. 40 бар
Температурный диапазон	-60 ... +300 °C
Поплавок	Цилиндрический поплавок, модель BFT-H; см. типовой лист LM 10.02
Магнитный роликовый индикатор уровня	Стандартное исполнение, модель BMD-S: < 200 °C Термоустойчивое исполнение, модель BMD-F: > 200 °C, см. типовой лист LM 10.03
Датчик уровня	Герконовый датчик, модель BLR, см. типовой лист LM 10.04 Магнестрикционный датчик, модель BLM, см. типовой лист LM 10.05
Магнитные переключатели	Магнитный переключатель, модель BGU, см. типовой лист LM 10.06
Разрешения и сертификаты	-

Специальные исполнения по запросу

Байпасный указатель уровня, специальное исполнение, модель BNA-X



Байпасная камера из специальных материалов



Технические характеристики

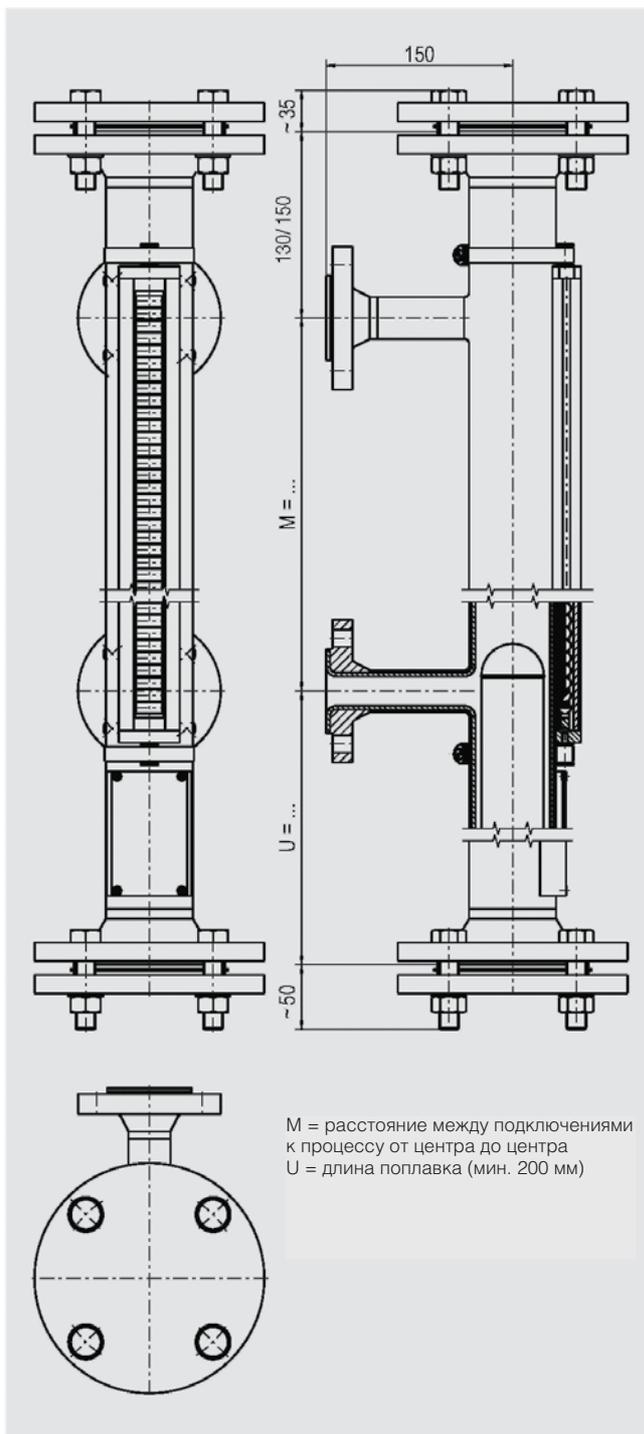
Материал ¹⁾	Титан 3.7035	Сплав Hastelloy C276	Нержавеющая сталь 6Mo 1.4547 (UNS S31254)
Байпасная камера	Ø 60,3 x 2 мм, макс. 40 бар Ø 60,3 x 2,77 мм, макс. 64 бар	Ø 60,3 x 2,77 мм, макс. 64 бар Ø 60,3 x 3,91 мм, макс. 160 бар	Ø 60,3 x 2,77 мм, макс. 64 бар Ø 60,3 x 3,91 мм, макс. 160 бар Ø 60,3 x 5,54 мм, макс. 250 бар
Верхний конец камеры	Плоский верх или фланцевое соединение Опции: (см. стр. 14) ■ Воздухоотводный винт ■ Воздухоотводный вентиль ■ Воздухоотводный фланец		
Нижний конец камеры	Фланцевое соединение. Опции: (см. стр. 14) ■ Дренажная пробка ■ Дренажный вентиль ■ Дренажный фланец		
Технологические соединения (2 боковых, опции см. на стр. 15)	Фланец EN 1092-1, DN 10 – DN 100, PN 6 – PN 63 Фланец DIN 1092-1, DN 10 – DN 100, PN 6 – PN 64 Фланец ANSI B 16.5, 1/2 дюйма – 4 дюйма, класс 150 – класс 600	Фланец EN 1092-1, DN 10 – DN 100, PN 6 – PN 400 Фланец DIN 1092-1, DN 10 – DN 100, PN 6 – PN 400 Фланец ANSI B 16.5, 1/2 дюйма – 4 дюйма, класс 150 – класс 2500	Фланец EN 1092-1, DN 10 – DN 100, PN 63 – PN 400 Фланец DIN 1092-1, DN 10 – DN 100, PN 64 – PN 400 Фланец ANSI B 16.5, 1/2 дюйма – 4 дюйма, класс 600 – класс 2500
Расстояние от центра до центра	Мин. 150 мм – макс. 6000 мм (более протяженные расстояния по запросу)		
Расчетное давление	Макс. 64 бар	Макс. 160 бар	Макс. 250 бар
Температурный диапазон	-200 ... +450 °C		
Поплавок	Цилиндрический поплавок, модель BFT-H, или гофрированный поплавок, модель BFT-S (титан 3.7035 и нержавеющая сталь 1.4547), см. типовой лист LM 10.02		
Магнитный роликовый индикатор уровня	Стандартное исполнение, модель BMD-S: < 200 °C Термоустойчивое исполнение, модель BMD-F : > 200 °C, см. типовой лист LM 10.03		
Датчик уровня	Герконовый датчик, модель BLR, см. типовой лист LM 10.04 Магнитоstrictionный датчик, модель BLM, см. типовой лист LM 10.05		
Магнитные переключатели	Магнитный переключатель, модель BGU, см. типовой лист LM 10.06		
Разрешения и сертификаты	Ex c, GL, DNV	Ex c, GL, DNV	-

¹⁾ Другие материалы по запросу.

Специальные исполнения по запросу

Байпасный указатель уровня, специальное исполнение, модель BNA-X

Байпасная камера из нержавеющей стали с внутренним покрытием из этиленхлортрифторэтилена, этиленхлортрифторэтилен-сополимера или политетрафторэтилена



Технические характеристики

Материал	Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti) с внутренним покрытием		
	Этиленхлортрифторэтилен	Этиленхлортрифторэтилен-сополимер	Политетрафторэтилен
Байпасная камера	Ø 64x2 мм, макс. 16 бар	Ø 70 x2 мм, макс. 16 бар	Ø 70 x2 мм, макс. 10 бар
Верхний конец камеры	Фланцевое соединение Опции: (см. стр. 14) ■ Воздухоотводный фланец		
Нижний конец камеры	Фланцевое соединение Опции: (см. стр. 14) ■ Дренажный фланец		
Технологические соединения	2 боковых (см. опции на стр. 15) Фланец EN 1092-1, DN 10 – DN 50, PN 6 – PN 16 Фланец DIN 1092-1, DN 10 – DN 50, PN 6 – PN 16 Фланец ANSI B 16.5, 1/2 дюйма – 4 дюйма, класс 150 – класс 300		
Расстояние от центра до центра	Мин. 150 мм – макс. ... мм (общая длина трубы макс. 2500 мм) С общей длиной трубы более 2500 мм: байпасная камера отделена фланцевым соединением		
Расчетное давление	Макс. 16 бар	Макс. 16 бар	Макс. 10 бар
Температурный диапазон	в зависимости от среды		
Поплавок	Цилиндрический поплавок, модель BFT-H; см. типовой лист LM 10.02		
Магнитный роликовый индикатор уровня	Стандартное исполнение, модель BMD-S, см. типовой лист LM 10.03		
Датчик уровня	Герконовый датчик, модель BLR, см. типовой лист LM 10.04 Магнитоотрицательный датчик, модель BLM, см. типовой лист LM 10.05		
Магнитные переключатели	Магнитный переключатель, модель BGU, см. типовой лист LM 10.06		
Разрешения и сертификаты	-		

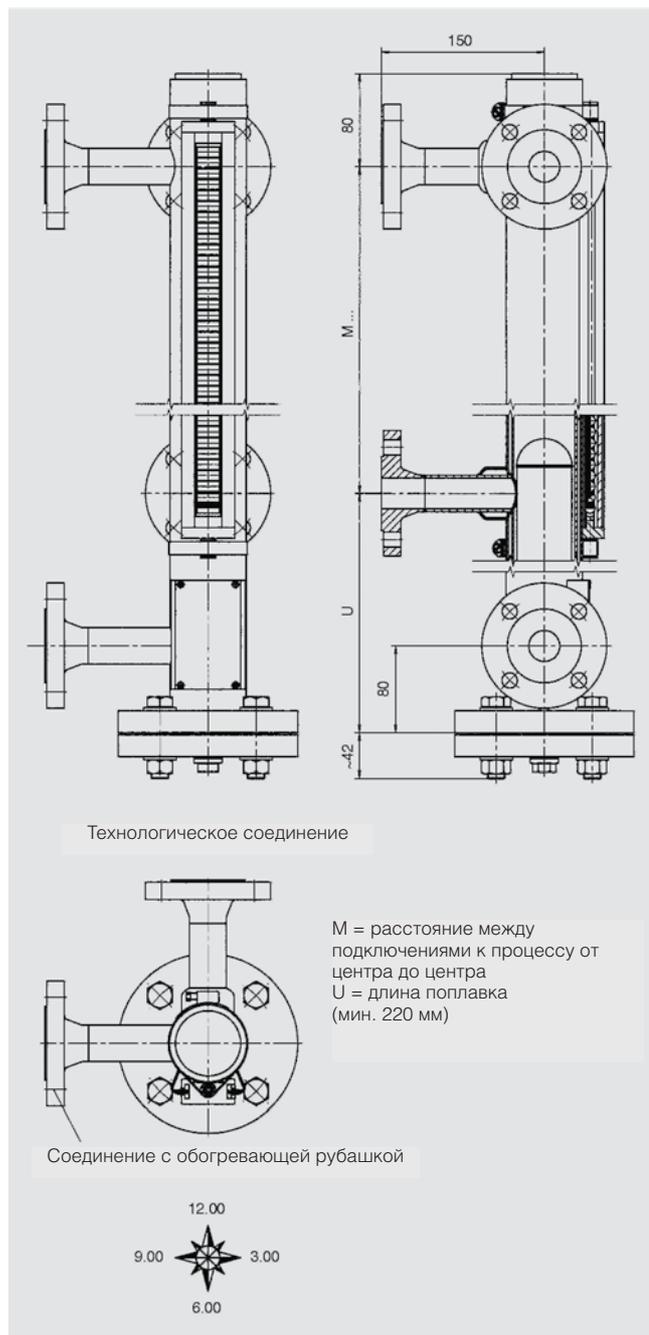
Специальные исполнения по запросу

Байпасный указатель уровня, исполнение с обогревающей рубашкой, модель BNA-J



Байпасная камера и труба с обогревающей рубашкой из нержавеющей стали

Опция: взрывозащищенное исполнение



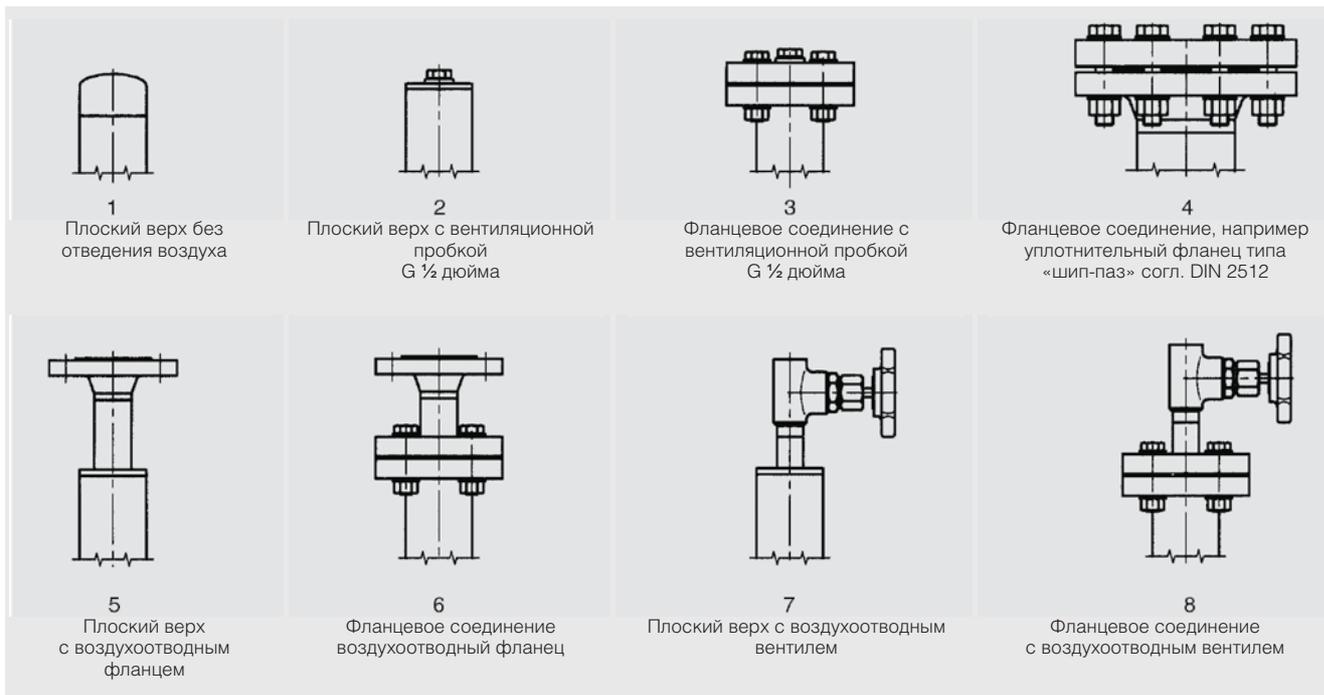
Технические характеристики

Байпасная камера	Ø 60,3 x 2 мм, макс. 40 бар Ø 60,3 x 2,77 мм, макс. 64 бар
Труба с тепловой рубашкой	Ø 70 x 2 мм
Верхний конец камеры	Гладкий верх Опции: (см. стр. 14) ■ Воздухоотводный винт ■ Воздухоотводный вентиль ■ Воздухоотводный фланец
Нижний конец камеры	Фланцевое соединение Опции: (см. стр. 14) ■ Дренажная пробка ■ Дренажный вентиль ■ Дренажный фланец
Технологические соединения	2 боковых (опции см. на стр. 15) Фланец EN 1092-1, DN 10 – DN 100, PN 6 – PN 100 Фланец DIN 1092-1, DN 10 – DN 100, PN 6 – PN 100 Фланец ANSI B 16.5, 1/2 дюйма – 4 дюйма класс 150 – класс 600 Приварной патрубок 1/2 дюйма – 1 дюйм Наружная резьба G/NPT 1/2 дюйма – 1 дюйм Внутренняя резьба G/NPT 1/2 дюйма – 1 дюйм
Соединение с обогревающей рубашкой	Фланец EN 1092-1, DN 10 – DN 25, PN 6 – PN 40 Фланец DIN 1092-1, DN 10 – DN 25, PN 6 – PN 40 Фланец ANSI B 16.5, 1/2 дюйма – 4 дюйма класс 150 – класс 300 Наружная резьба G/NPT 1/2 дюйма – 1 дюйм Внутренняя резьба G/NPT 1/2 дюйма – 1 дюйм
Расстояние от центра до центра	Мин. 150 мм – макс. 6000 мм (более протяженные расстояния по запросу)
Материал	Нержавеющая сталь 1.4571 с байпасной камерой Ø 60,3 x 2 мм (станд. исполнение) Нержавеющая сталь 1.4404 с байпасной камерой Ø 60,3 x 2,77 мм по запросу
Расчетное давление	Макс. 64 бар
Температурный диапазон	-60 ... +450 °C
Поплавок	Цилиндрический поплавок, модель BFT-H; см. типовой лист LM 10.02
Магнитный роликовый индикатор уровня	Стандартное исполнение, модель BMD-S: < 200 °C Термоустойчивое исполнение, модель BMD-F: > 200 °C, см. типовой лист LM 10.03
Датчик уровня	Герконовый датчик, модель BLR, см. типовой лист LM 10.04 Магнитострикционный датчик, модель BLM, см. типовой лист LM 10.05
Магнитные переключатели	Магнитный переключатель, модель BGU, см. типовой лист LM 10.06
Разрешения и сертификаты	Ex с, GL

Специальные исполнения по запросу

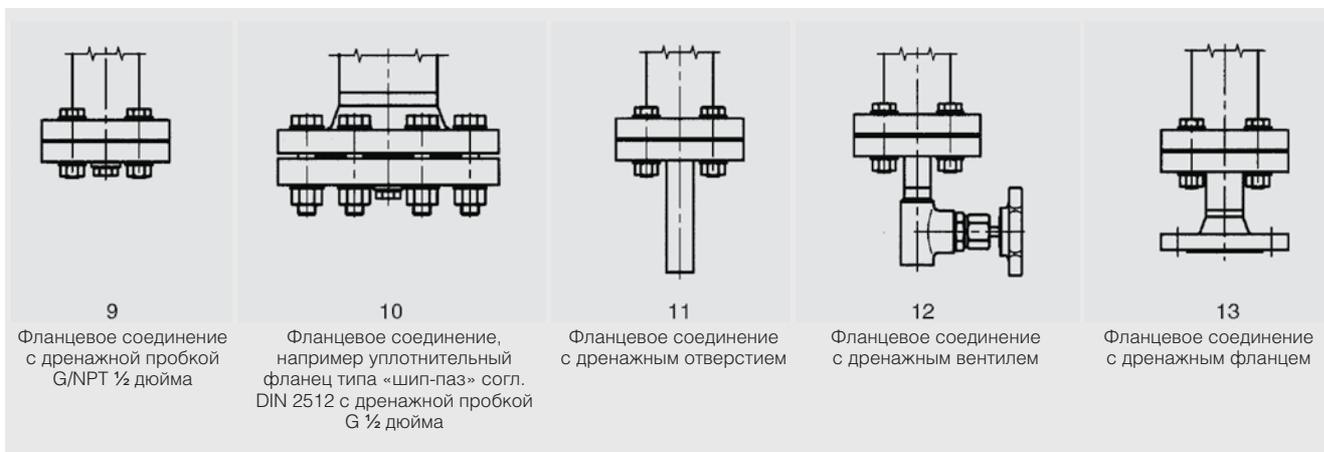
Варианты конца байпасной камеры

Верх байпасной камеры (примеры)



Другой верх – по запросу

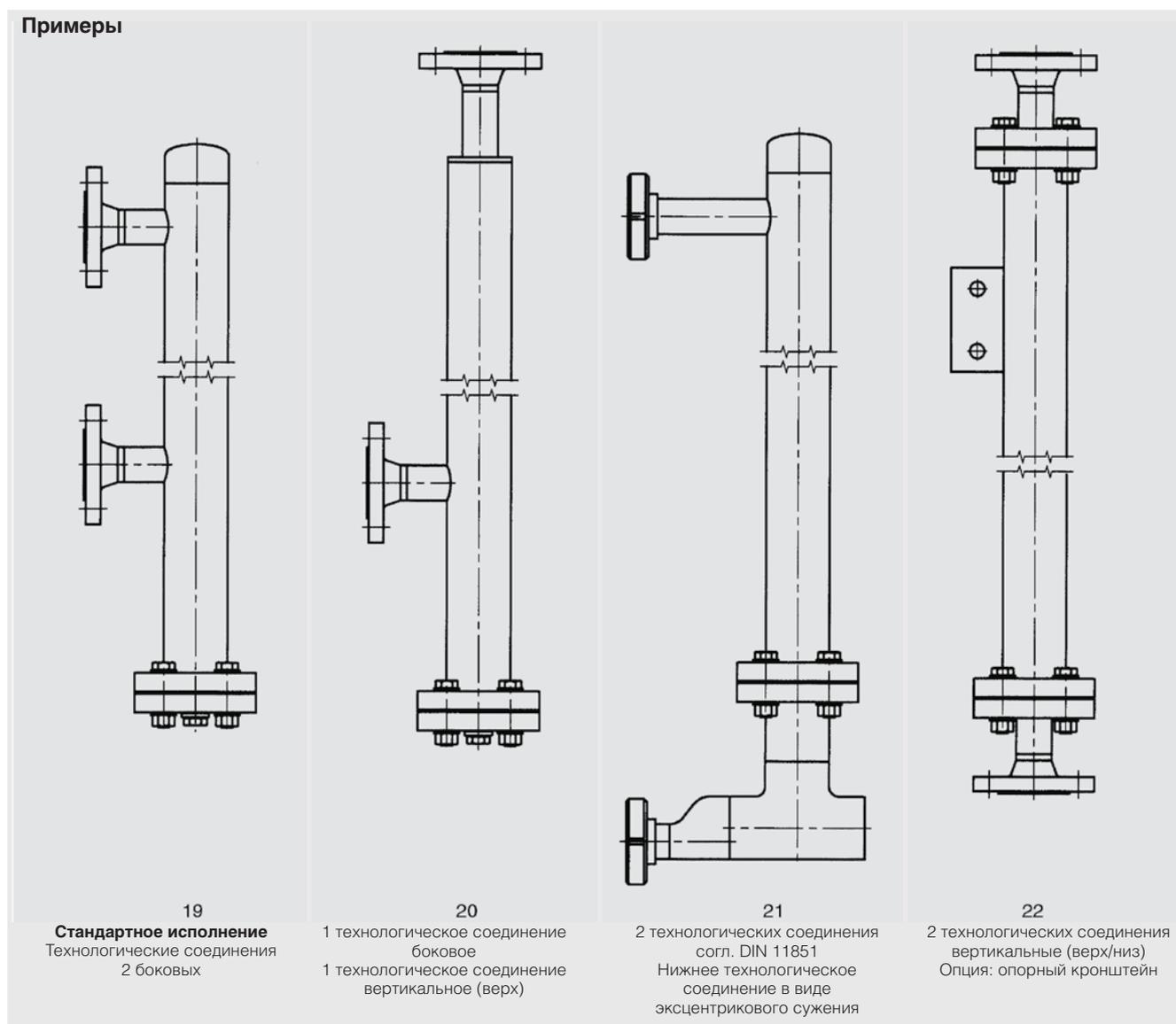
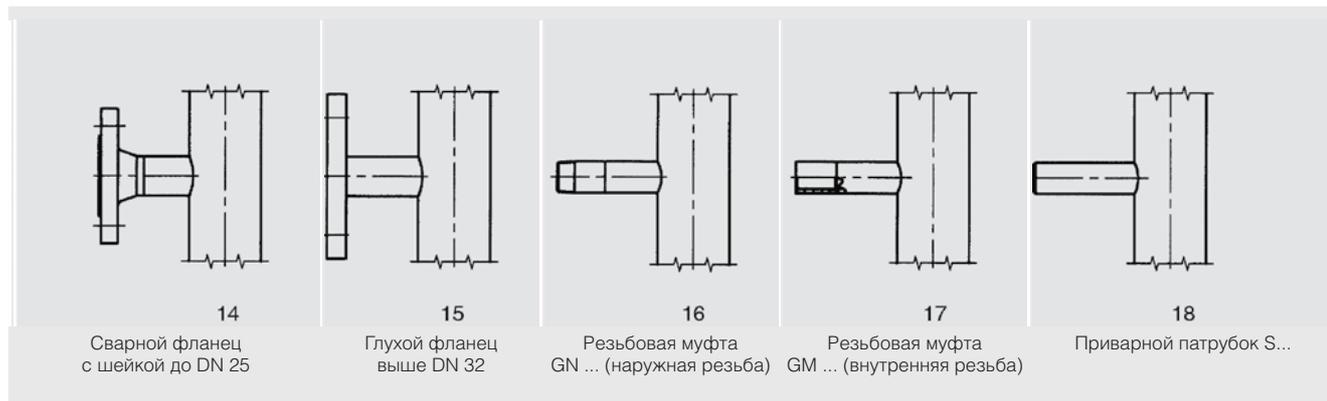
Низ байпасной камеры (примеры)



Другой верх – по запросу

Варианты технологического присоединения

Верх байпасной камеры (примеры)



Другие присоединения доступны по запросу.

Соответствие стандартам ЕС

Директива по оборудованию под давлением

97/23/ЕС, оборудование, работающее под давлением

Директива АТЕХ (опция)

94/9/ЕС, Тип защиты от воспламенения Ex с, зона 0/1, газ

Разрешения и сертификаты

- GL, корабли, судостроение (например, шельфовое), Германия
- DNV, корабли, судостроение (например, шельфовое), Норвегия
- ABS, корабли, судостроение (например, шельфовое), США

Разрешения и сертификаты, см. веб-сайт

Информация для заказа

Модель / Разрешение / Материал / Технологическая спецификация (рабочая температура и давление, плотность) / Присоединение к процессу / Расстояние от центра до центра М ...

Подробные данные о поплавках, магнитных роликовых индикаторах уровня, датчиках (герконовых с измерительной линейкой и магнитострикционных) и магнитных переключателях приводятся в следующих типовых листах:

- Поплавок, модель BFT, см. типовой лист LM 10.02
- Магнитный роликовый индикатор; модель BMD; см. типовой лист LM 10.03
- Герконовый датчик; модель BLR; см. типовой лист LM 10.04
- Магнитострикционный датчик; модель BLM; см. типовой лист LM 10.05
- Магнитный переключатель; модель BGU; см. типовой лист LM 10.06

Форма заказа к типовому листу LM 10.01

Поплавок для байпасных указателей уровня Модель BFT

WIKA Типовой лист LM 10.02

Сферы применения

- Поплавок для контроля за уровнем жидкости в байпасных указателях уровня
- Индивидуальный дизайн и коррозионностойкие материалы обеспечивают широкий спектр применений
- Химическая промышленность, нефтеперерабатывающая промышленность, добыча природного газа, судостроение, машиностроение, энергетическое оборудование, электростанции
- Подготовка технологической и питьевой воды, пищевая промышленность, фармацевтическая промышленность

Специальные особенности

- Герметичная, прочная конструкция
- Диапазон плотности от 340 кг/м³
- Давления до 400 бар
- Температура среды от -196 до +450 °С
- Исполнения для измерения уровня раздела фаз

Описание

Поплавок модели BFT служит для контроля за уровнем жидкости в байпасных указателях уровня. Система магнитов, встроенная в поплавок, передает уровень жидкости бесконтактно на внешние указатели уровня, переключатели и датчики. Поскольку поплавок всенаправленный и имеет радиальное магнитное поле, направляющая внутри трубки не нужна.

Конструкция зависит от способа применения, химической устойчивости и трех физических величин – давления, температуры и плотности.



Рис. слева: гофрированный поплавок, модель BFT-S
Рис. по центру: цилиндрический поплавок, модель BFT-H
Рис. справа: пластмассовый поплавок, модель BFT-P



Рис. слева: пенный поплавок, модель BFT-F
Рис. справа: поплавок из шаровых сегментов, модель BFT-K

Обзор модели

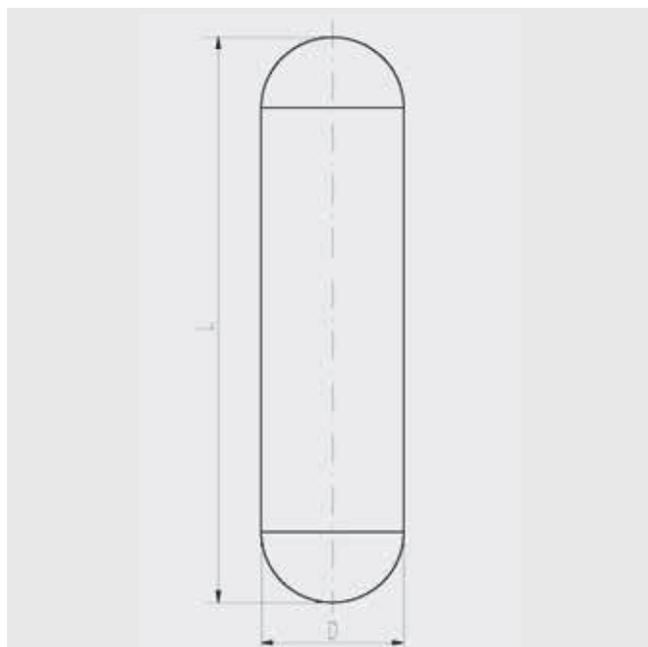
Поплавок	Материал	Диапазон плотностей	Диапазон давлений	Температурный диапазон
Цилиндрический поплавок, модель BFT-H	Нержавеющая сталь 1.4571	> 470 кг/м ³	Вакуум ... 100 бар	-200 ... +450 °C
	Титан 3.7035	> 340 кг/м ³		
Гофрированный поплавок, модель BFT-S	Нержавеющая сталь 1.4571	> 470 кг/м ³	Вакуум ... 25 бар	-50 ... +200 °C
	Титан 3.7035	> 340 кг/м ³		
Поплавок из шаровых сегментов, модель BFT-K	Титан 3.7065	> 400 кг/м ³	Вакуум ... 250 бар	-200 ... +450 °C
Пластмассовый поплавок, модель BFT-P	ПП	> 590 кг/м ³	Вакуум ... 6 бар	-20 ... +80 °C
	ПВДФ	> 790 кг/м ³		
Пенный поплавок, модель BFT-F	Синтактическая пена	> 750 кг/м ³	Вакуум ... 450 бар	-20 ... +100 °C

Классификация поплавков

Байпасный указатель уровня	Подходящий поплавок Модель BFT-S	Модель BFT-H	Модель BFT-P	Модель BFT-F	Модель BFT-K
Стандартное исполнение, модель BNA-S	X	X			
Исполнение на высокое давление, модель BNA-H		X		X	X
Пластиковое исполнение, модель BNA-P			X		
Компактное исполнение, модель BNA-C		X			
Исполнение DUPlus, модель BNA-SD	X	X			
Исполнение с обогревающей рубашкой, модель BNA-SJ		X			
Исполнение для сжиженного газа/KOPlus, модель BNA-L		X			

Цилиндрический поплавок, модель BFT-H32 (с кодом заказа)

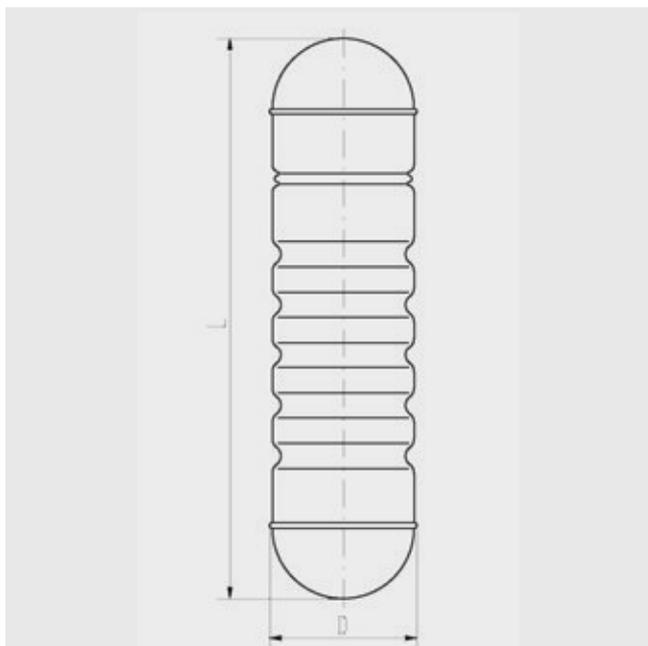
Допустимая температура -200 ... +400 °C



PN	Диапазон плотностей, кг/м ³	Диаметр, мм	Длина, мм	Материал	Код заказа
16	1 270 ... 2 000	32	125	Нержавеющая сталь (1.4571)	506369
	1 090 ... 1 350	32	150	Нержавеющая сталь (1.4571)	030098
	940 ... 1 110	32	180	Нержавеющая сталь (1.4571)	029781
	850 ... 980	32	210	Нержавеющая сталь (1.4571)	100430
	780 ... 880	32	245	Нержавеющая сталь (1.4571)	110570
	730 ... 800	32	285	Нержавеющая сталь (1.4571)	032023
40	1 360 ... 2 000	32	125	Нержавеющая сталь (1.4571)	506374
	1 140 ... 1 400	32	155	Нержавеющая сталь (1.4571)	030108
	1 010 ... 1 180	32	185	Нержавеющая сталь (1.4571)	029808
	900 ... 1 020	32	225	Нержавеющая сталь (1.4571)	030107
	820 ... 910	32	265	Нержавеющая сталь (1.4571)	030106
	760 ... 830	32	315	Нержавеющая сталь (1.4571)	029828
	1 130 ... 2 000	32	125	Титан (3.7035)	029834
	900 ... 1 100	32	160	Титан (3.7035)	029835
	770 ... 900	32	200	Титан (3.7035)	030104
	670 ... 770	32	240	Титан (3.7035)	030293
	610 ... 680	32	290	Титан (3.7035)	030090
	560 ... 620	32	350	Титан (3.7035)	030743
	530 ... 570	32	420	Титан (3.7035)	030101
	490 ... 530	32	510	Титан (3.7035)	031537

Гофрированный поплавок, модель BFT-S50 (с кодом заказа)

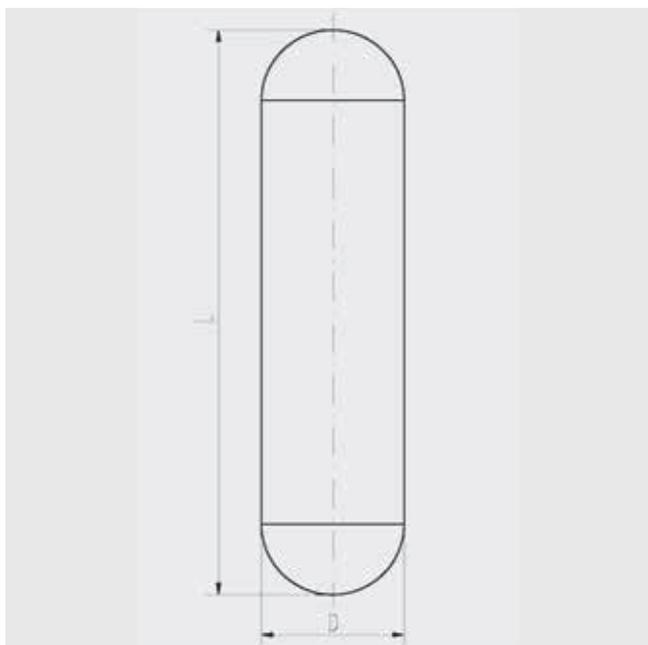
Допустимая температура -50 ... +200 °C



PN	Диапазон плотностей, кг/м³	Диаметр, мм	Длина, мм	Материал	Код заказа
25	990 ... 2000	50	150	Нержавеющая сталь (1.4571)	029044
	830 ... 1000	50	185	Нержавеющая сталь (1.4571)	029045
	730 ... 840	50	225	Нержавеющая сталь (1.4571)	029046
	640 ... 730	50	275	Нержавеющая сталь (1.4571)	029047
	590 ... 650	50	335	Нержавеющая сталь (1.4571)	029048
	550 ... 600	50	400	Нержавеющая сталь (1.4571)	031229
	520 ... 560	50	470	Нержавеющая сталь (1.4571)	031230
	490 ... 530	50	555	Нержавеющая сталь (1.4571)	031231
	470 ... 500	50	650	Нержавеющая сталь (1.4571)	031232
	820 ... 2000	50,8	150	Титан (3.7035)	031235
710 ... 850	50,8	180	Титан (3.7035)	030683	
600 ... 710	50,8	215	Титан (3.7035)	030684	
540 ... 610	50,8	250	Титан (3.7035)	029034	
480 ... 540	50,8	300	Титан (3.7035)	029035	
430 ... 490	50,8	355	Титан (3.7035)	029036	
400 ... 440	50,8	410	Титан (3.7035)	029037	
380 ... 410	50,8	465	Титан (3.7035)	029038	
370 ... 390	50,8	525	Титан (3.7035)	029039	
360 ... 380	50,8	595	Титан (3.7035)	029040	
340 ... 370	50,8	680	Титан (3.7035)	029041	

Цилиндрический поплавок, модель BFT-N

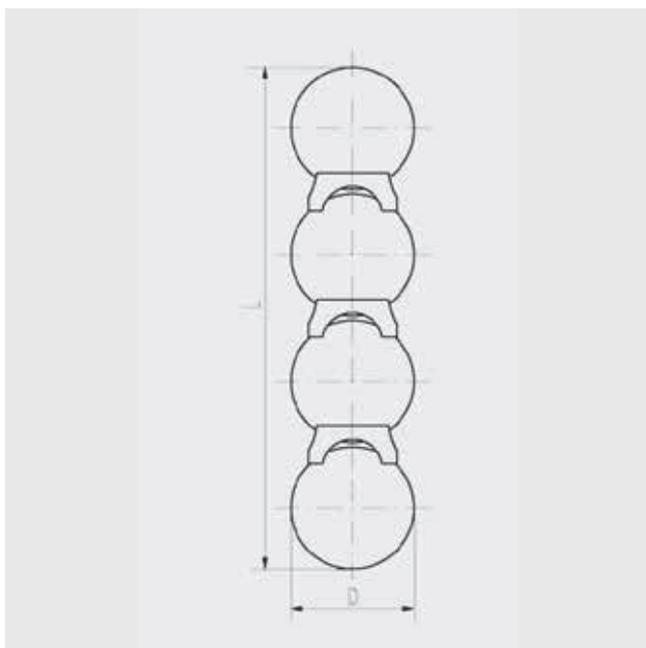
Допустимая температура -200 ... +450 °C



Материал:	Нержавеющая сталь 1.4571
Диаметр:	50 мм
Длина:	150 ... 650 мм (в зависимости от давления, плотности и температуры)
Вес:	в зависимости от давления, плотности и температуры
Система магнитов:	в зависимости от давления, плотности и температуры
Номинальная плотность:	в зависимости от давления, плотности и температуры
Диапазон плотностей:	в зависимости от давления, плотности и температуры
Макс. давление:	< 40 бар
Материал:	Титан 3.7035
Диаметр:	45, 50,8 или 60 мм
Длина:	150 ... 650 мм (в зависимости от давления, плотности и температуры)
Вес:	в зависимости от давления, плотности и температуры
Система магнитов:	в зависимости от давления, плотности и температуры
Номинальная плотность:	в зависимости от давления, плотности и температуры
Диапазон плотностей:	в зависимости от давления, плотности и температуры
Макс. давление:	< 100 бар

Поплавок из шаровых сегментов, модель ВFT-K

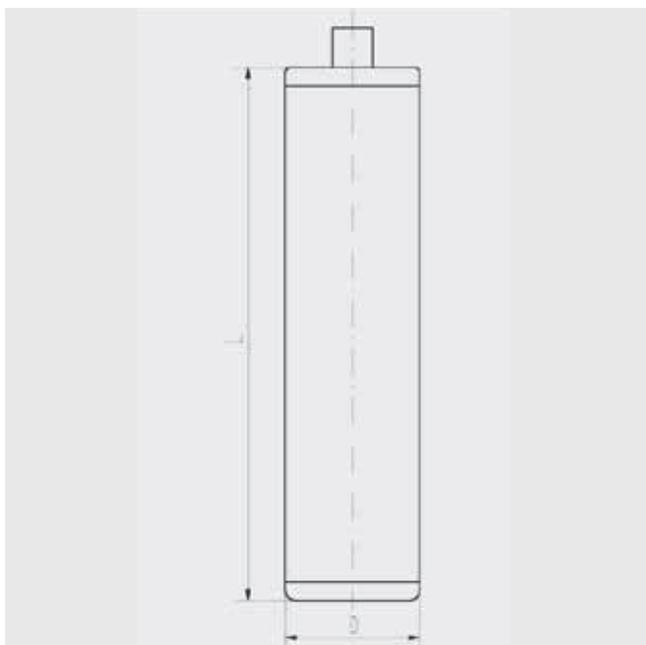
Допустимая температура -200 ... +450 °С



Материал:	Титан 3.7065
Диаметр:	45, 50,8 или 60 мм
Длина:	150 ... 700 мм (в зависимости от давления, плотности и температуры)
Вес:	в зависимости от давления, плотности и температуры
Система магнитов:	в зависимости от давления, плотности и температуры
Номинальная плотность:	в зависимости от давления, плотности и температуры
Диапазон плотностей:	в зависимости от давления, плотности и температуры
Макс. давление:	< 250 бар

Пластмассовый поплавок, модель ВFT-P

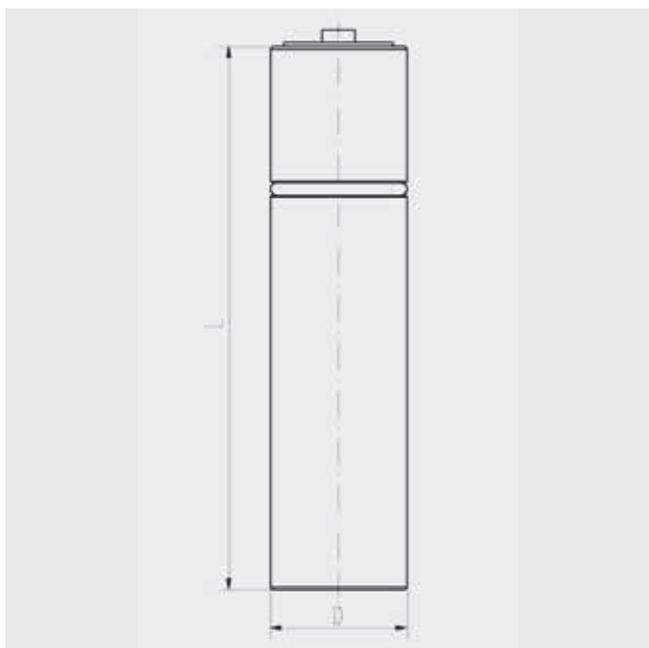
Допустимая температура -20 ... +80 (ПП), -50 °С ... +100 °С (ПВДФ)



Материал:	ПП или ПВДФ
Диаметр:	50 мм
Длина:	150 ... 450 мм (в зависимости от давления, плотности и температуры)
Вес:	в зависимости от давления, плотности и температуры
Система магнитов:	в зависимости от давления, плотности и температуры
Номинальная плотность:	в зависимости от давления, плотности и температуры
Диапазон плотностей:	в зависимости от давления, плотности и температуры
Макс. давление:	< 6 бар

Пенный поплавок, модель ВFT-F

Допустимая температура -20 ... +100 °С



Материал:	Синтактическая пена
Диаметр:	40 ... 80 мм
Длина:	150 ... 750 мм (в зависимости от давления, плотности и температуры)
Вес:	в зависимости от давления, плотности и температуры
Система магнитов:	в зависимости от давления, плотности и температуры
Номинальная плотность:	в зависимости от давления, плотности и температуры
Диапазон плотностей:	в зависимости от давления, плотности и температуры
Макс. давление:	< 600 бар

Информация для заказа

Чтобы заказать описанный продукт, достаточно сообщить код заказа (если есть).

Либо:

Модель/Материал/Диаметр/Длина/Расчетное давление/Система магнитов/Граничный слой

Магнитный роликовый индикатор уровня Для байпасных указателей уровня Модель BMD

WIKA Типовой лист LM 10.03

Сферы применения

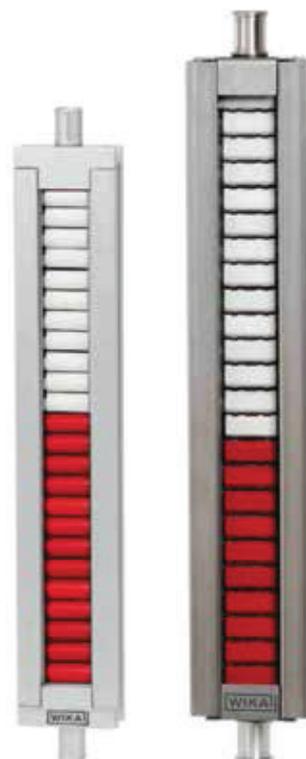
- Указательный столбик для визуализации уровней в комбинации с байпасными индикаторами уровня
- Индивидуальный дизайн и коррозионностойкие материалы обеспечивают широкий спектр применений
- Химическая промышленность, нефтеперерабатывающая промышленность, добыча природного газа, судостроение, машиностроение, энергетическое оборудование, электростанции
- Подготовка технологической и питьевой воды, пищевая промышленность, фармацевтическая промышленность

Особенности

- Отображение измеренного значения посредством роликов или пластинок с постоянными магнитами
- Температура среды от -200 до +450 °C
- Защита от брызг
- Без подключения к источнику питания
- Герметически изолированный от процесса

Описание

Магнитные роликовые указатели уровня используются для визуализации уровней в комбинации с байпасными индикаторами уровня. Система магнитов, встроенная в поплавки, передает уровень жидкости бесконтактно на внешние указатели уровня. В указателе на расстоянии 10 мм друг от друга установлены бело-красные пластмассовые ролики или стальные пластины с вложенными стержневыми магнитами. Магнитная система поплавка бесконтактно, через стенку байпасной камеры, воздействует на элементы роликового индикатора, поворачивая их на 180°. Если уровень повышается, цвет элементов меняется с белого на красный, если понижается – с красного на белый. Таким образом, магнитный роликовый указатель уровня отображает уровень в сосуде (красный столбик) без подключения к сетевому источнику питания.



Магнитный роликовый индикатор уровня
Рис. слева: пластмассовые ролики, модель BMD-SA

Рис. справа: пластины из нержавеющей стали, модель BMD-FR

Встроенный T-образный паз предназначен для легкого присоединения дополнительных приборов, например, шкал, датчиков и переключателей.

Для выбора оптимального типа магнитного роликового указателя уровня (пластмассовые ролики/ пластины из нержавеющей стали, корпус, шкала, диапазон измерений и т.п.) рекомендуется воспользоваться технической консультацией по конкретному случаю применения.

Обзор моделей

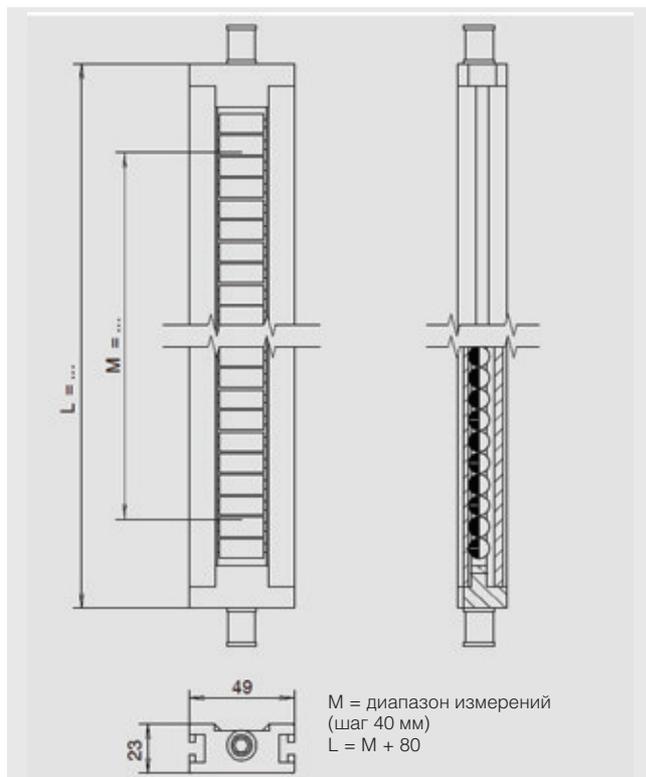
Модель магнитного роликового индикатора уровня	Описание
BMD-SA	Пластмассовые ролики в алюминиевом корпусе, с Т-образным пазом
BMD-SR	Пластмассовые ролики в корпусе из нержавеющей стали, с Т-образным пазом
BMD-FA	Пластины из нержавеющей стали в алюминиевом корпусе, с Т-образным пазом
BMD-FR	Пластины из нержавеющей стали в корпусе из нержавеющей стали, с Т-образным пазом

Опции

- Шкала с наклейкой
- Алюминиевая шкала с гравировкой
- Шкала из нержавеющей стали с гравировкой
- Шкала в см, мм или %
- Специальная шкала
- Расширенное акриловое смотровое стекло для изоляции при низких температурах
- Подключение для газовой продувки
- Роликовые элементы красного, белого, черного и желтого цвета (и других цветов по запросу)

Магнитный роликовый указатель уровня, пластмассовые ролики в алюминиевом корпусе, с Т-образным пазом, BMD-SA

Допустимая температура -50 ... +200 °С

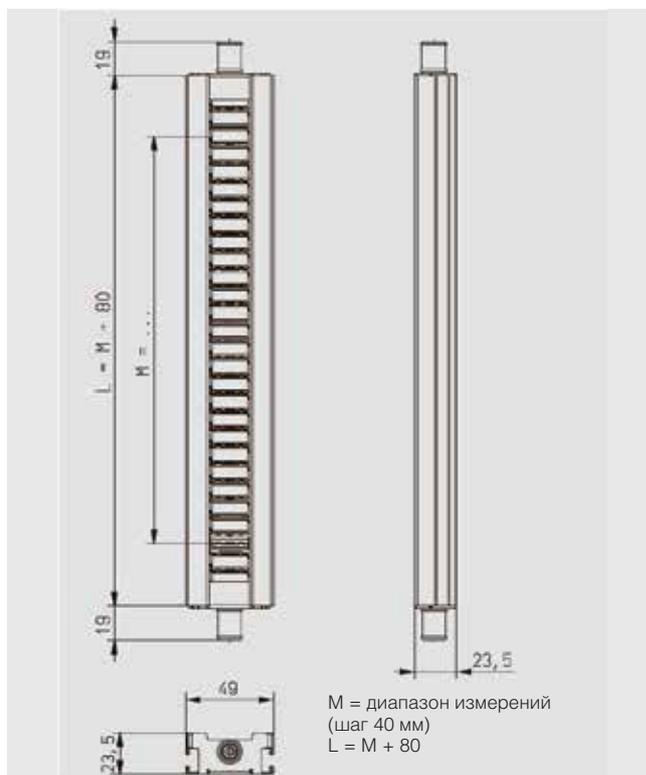


Технические характеристики

Корпус	Анодированный алюминий
Длина L	180 ... 6000 мм
Указательный элемент	Пластмассовые ролики, ПБТ, бело-красные
Стекло индикатора	Поликарбонат

Магнитный роликовый указатель уровня, пластмассовые ролики в корпусе из нержавеющей стали, с Т-образным пазом, BMD-SR

Допустимая температура -50 ... +200 °С

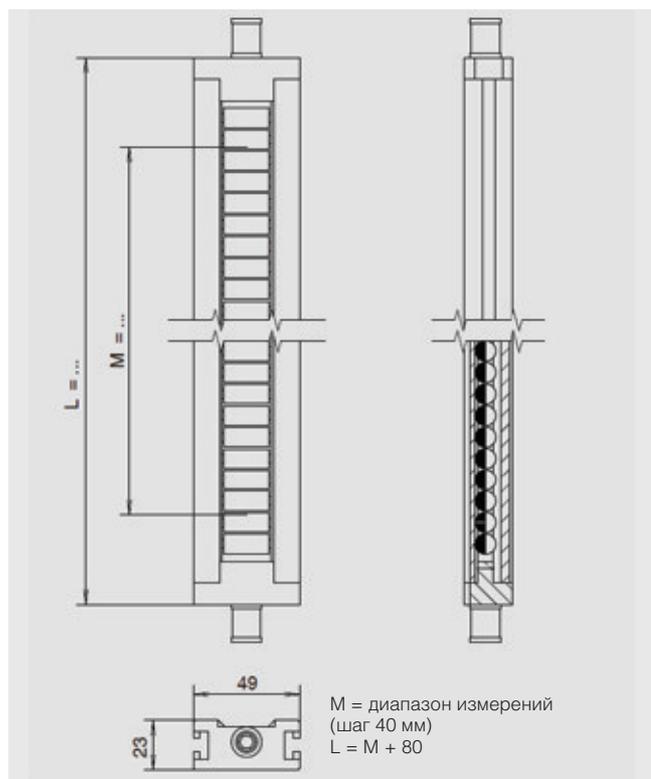


Технические характеристики

Корпус	Нержавеющая сталь
Длина L	180 ... 6000 мм
Указательный элемент	Пластмассовые ролики, ПБТ, бело-красные
Стекло индикатора	Поликарбонат

Магнитный роликовый указатель уровня, пластины из нержавеющей стали в алюминиевом корпусе, с Т-образным пазом, BMD-FA

Допустимая температура -200 ... +450 °С

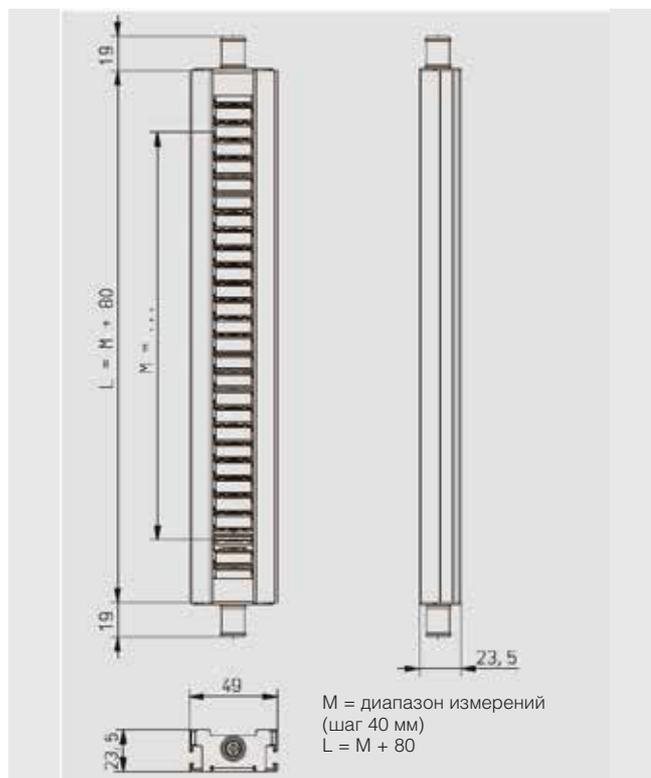


Технические характеристики

Корпус	Анодированный алюминий
Длина L	180 ... 6000 мм
Указательный элемент	Пластины из нержавеющей стали, бело-красные
Стекло индикатора	Стекло

Магнитный роликовый указатель уровня, пластины из нержавеющей стали в корпусе из нержавеющей стали, с Т-образным пазом, BMD-FR

Допустимая температура -200 ... +450 °С

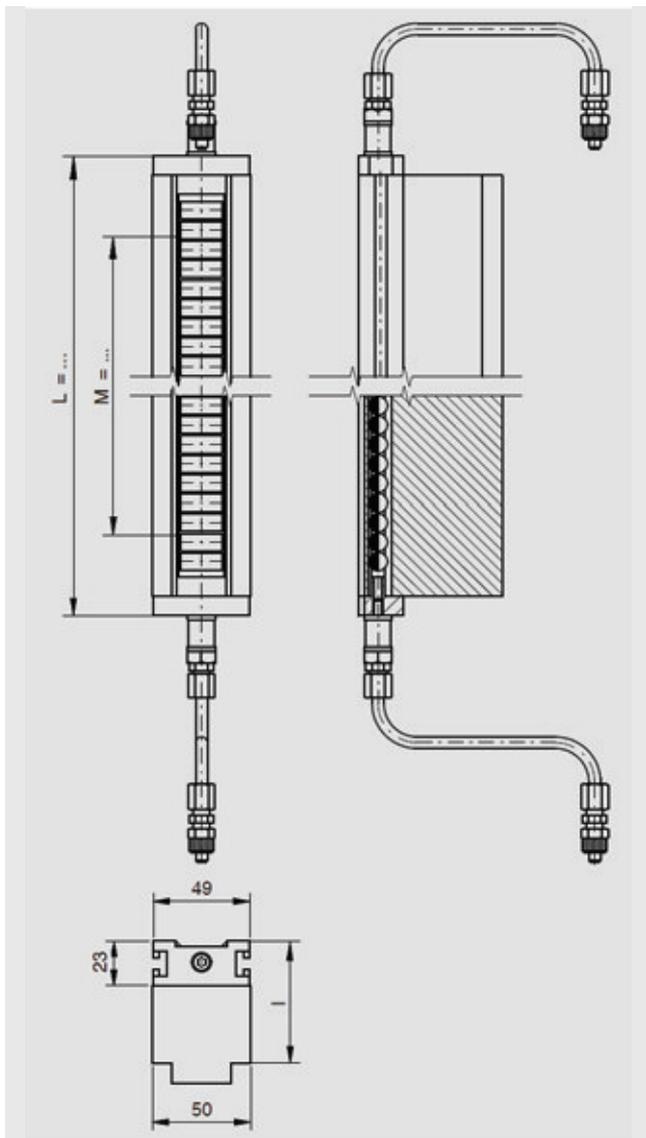


Технические характеристики

Корпус	Нержавеющая сталь
Длина L	180 ... 6000 мм
Указательный элемент	Пластины из нержавеющей стали, бело-красные
Стекло индикатора	Стекло

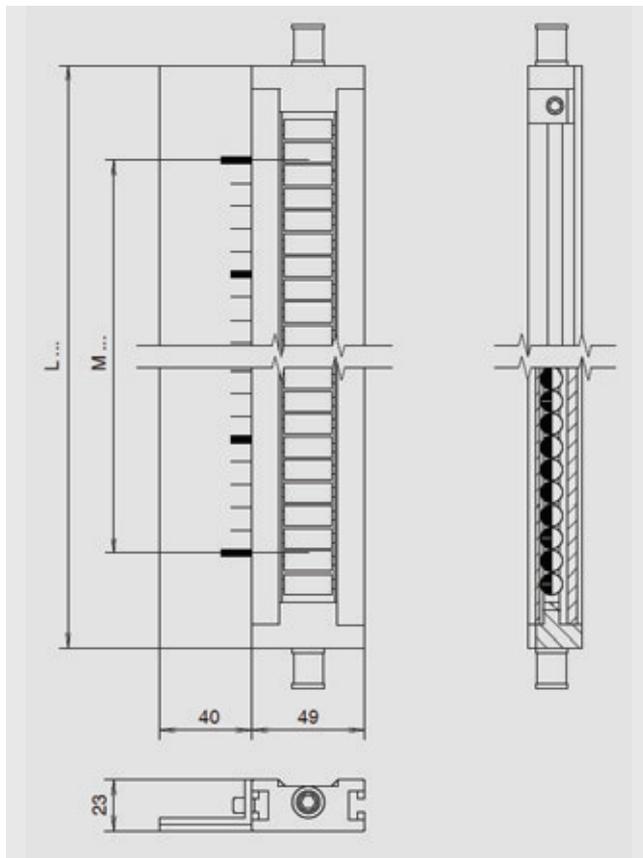
Опция

С надстроечным смотровым стеклом
и с подключением для газовой продувки
(с изоляцией для байпасной камеры)



Опция

Шкала (наклейка, алюминий или нержавеющая
сталь), алюминиевая с наклейкой,
деления шкалы в см.
Максимальная температура окружающей среды
для наклейки: 100 °С.
Алюминиевая или из нержавеющей стали
с гравировкой, единицы деления шкалы выбирают-
ся заказчиком



Информация для заказа

Модель / диапазон измерений / опции

Герконовый датчик для байпасных указателей уровня Модель BLR

WIKA Типовой лист LM 10.04



Сферы применения

- Датчик для непрерывного измерения уровня жидкостей в байпасных указателях уровня
- Химическая промышленность, нефтеперерабатывающая промышленность, добыча нефти и природного газа (на суше и на шельфе)
- Судостроение, машиностроение
- Энергетическое оборудование, электростанции
- Фармацевтическая промышленность, пищевая промышленность, подготовка воды, защита окружающей среды

Особенности

- Возможна установка преобразователей в соединительную коробку
- Различные варианты расстояния между контактами
- Программируемые и настраиваемые преобразователи выходного сигнала 4 ... 20 мА, протоколы HART®, PROFIBUS® PA или FOUNDATION™ Fieldbus
- Взрывозащищенные исполнения
- Диапазон температур от -100 до +350 °С

Описание

Герконовые датчики модели BLR используются для непрерывного контроля и регистрации уровня жидкости и соединены с преобразователями. Они работают по принципу поплавка с магнитной передачей (постоянный магнит, геркон и цепь для измерения сопротивлений) и образуют трехпроводную потенциометрическую схему. Система магнитов, встроенная в поплавок, через стенки байпасной камеры и трубы датчика переключает контакты цепи измерения сопротивления (потенциометр). Измеренное напряжение, возникающее при этом, пропорционально высоте уровня жидкости.



Герконовый датчик, модель BLR-S

Цель измерения состоит из язычковых герконов и резисторов, припаянных к печатной плате. В зависимости от требований и конструкции, возможны различные варианты расстояния между контактами, от 5 до 18 мм. Для выбора оптимального датчика (модель датчика, соединительный корпус, электрическое соединение, труба датчика (материал и общая длина), расстояние между контактами, преобразователь, измерительный диапазон, разрешение) мы предлагаем воспользоваться технической консультацией по применению.

Обзор моделей

Модель датчика	Описание	Разрешение							Температурный диапазон	
		нет	Ex i	Ex d	GL	DNV	Ex i + GL	Ex i + DNV		
BLR-S	Герконовый датчик, стандартное исполнение	x			x	x			-50 ... +350 °C	
BLR-S-Ex i	Герконовый датчик, искробезопасное исполнение Ex i		x					x	x	-50 ... +100 °C
BLR-S-Ex d	Герконовый датчик, взрывозащищенное исполнение Ex d			x						-50 ... +100 °C

Разрешение на применение во взрывоопасных зонах (Ex)

Взрывозащита	Тип защиты от воспламенения	Модель	Зона	Номер разрешения
ATEX	Ex i	BLR-S-Ex i	Зона 1, газ	KEMA 01ATEX1052 X II 2G Ex ia IIC T4 ... T6 Gb
	Ex d	BLR-S-Ex d	Зона 1, газ	TÜV 09 ATEX 7632 X II 2G Ex d IIC T6
	Ex i + GL	BLR-S-Ex i	Зона 1, газ	KEMA 01ATEX1052 X II 2G Ex ia IIC T4 ... T6 Gb + GL 35949-87 HH
	Ex i + DNV	BLR-S-Ex i	Зона 1, газ	KEMA 01ATEX1052 X II 2G Ex ia IIC T4 ... T6 Gb + DNV A-11451

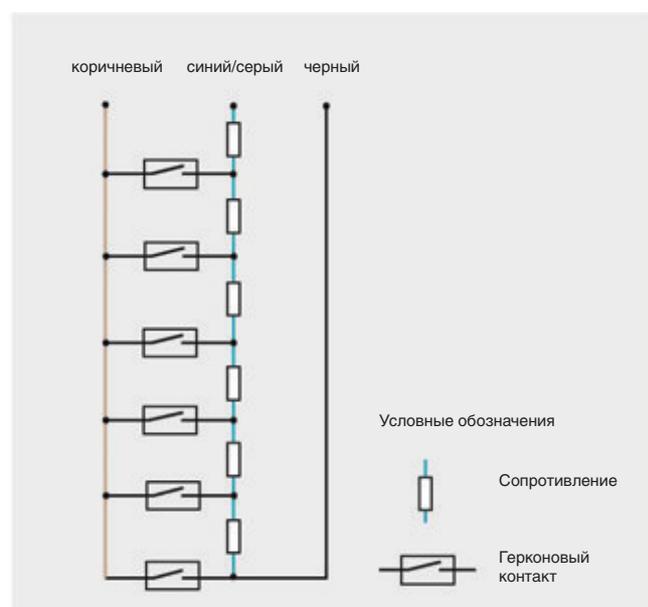
Сертификат соответствия

Взрывозащита	Модель	Номер разрешения
GL	BLR-S	GL - 35 949 - 87 HH
DNV	BLR-S	DNV A-11451
ГОСТ-P	все	0959333

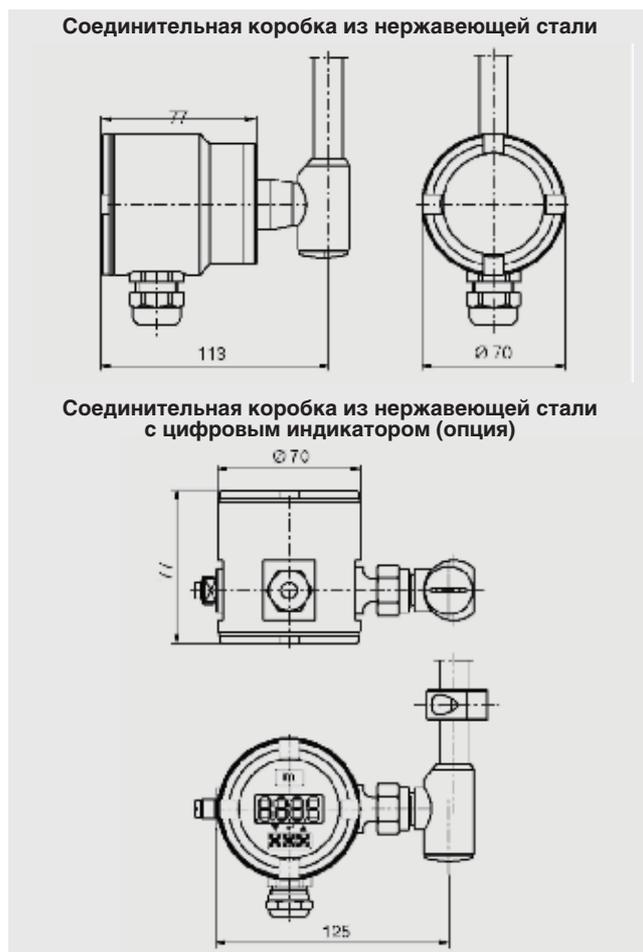
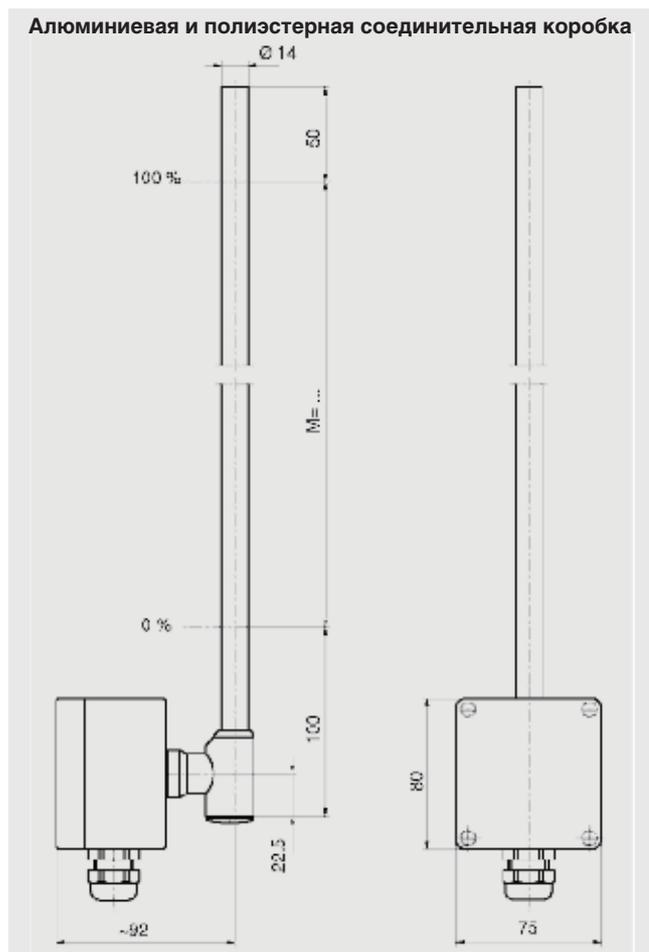
Опции

- 2-проводной преобразователь в соединительной коробке
- Соединительная коробка из нержавеющей стали с цифровым индикатором

Внутренняя схема герконовых датчиков



Герконовые датчики, модели BLR-S и BLR-S-Ex i



Модель BLR-S

Технические характеристики

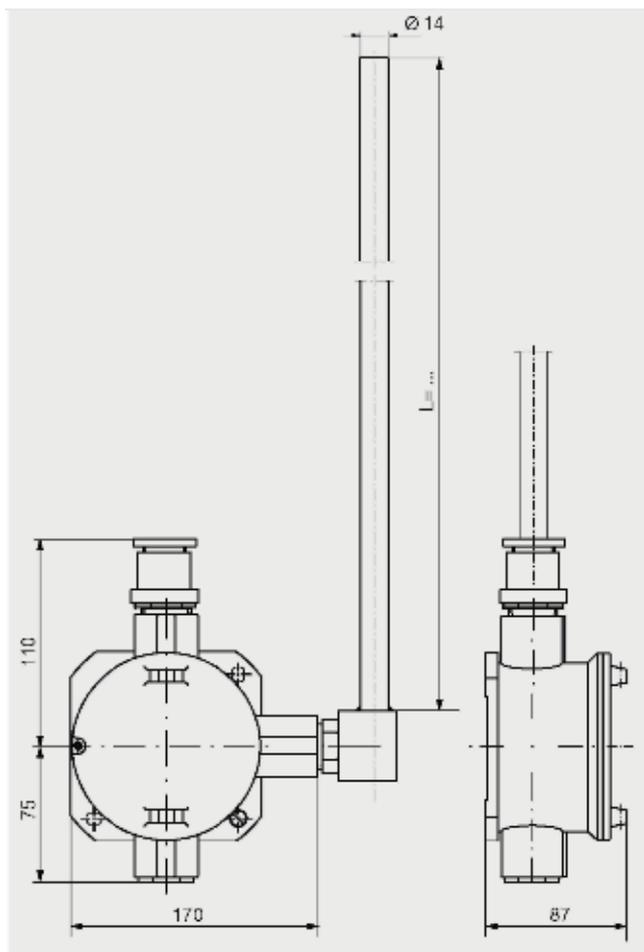
Соединительная коробка	Алюминий Полиэстер Нержавеющая сталь 1.4571 Нержавеющая сталь 1.4571 с цифровым индикатором	80 x 75 x 57 мм 80 x 75 x 55 мм Ø 70 x 77 мм Ø 70 x 77 мм
Труба датчика	Нержавеющая сталь 1.4571, труба Ø 14 x 1 мм	
Расстояние между контактами	18 мм, стандартное исполнение 15 мм, термоустойчивое исполнение, низкотемпературное исполнение 10 мм, стандартное исполнение, термоустойчивое исполнение, низкотемпературное исполнение 5 мм, стандартное исполнение, термоустойчивое исполнение, низкотемпературное исполнение	
Общее сопротивление измерительной цепи	Зависит от длины и расстояния между контактами	
Температура окружающей среды	Стандартное исполнение	-50 ... +100 °C
	Термоустойчивое исполнение	-50 ... +200 °C
	Низкотемпературное исполнение	-100 ... +100 °C
	Стандартное исполнение с Mikroterm® Термоустойчивое исполнение с Mikroterm®	-50 ... +250 °C -50 ... +350 °C
Степень защиты от внешних воздействий	Алюминиевая и полиэстерная соединительная коробка: IP 65 Соединительная коробка из нержавеющей стали: IP 67	

Модель BLR-S-Ex i

Технические характеристики

Соединительная коробка	Алюминий Полиэстер Нержавеющая сталь 1.4571 Нержавеющая сталь 1.4571 с цифровым индикатором	80 x 75 x 57 мм 80 x 75 x 55 мм Ø 70 x 77 мм Ø 70 x 77 мм
Труба датчика	Нержавеющая сталь 1.4571, труба Ø 14 x 1 мм	
Расстояние между контактами	18 мм, 10 мм, 5 мм	
Общее сопротивление измерительной цепи	3,2 ... 50 кОм	
Максимально допустимая температура поверхности трубы датчика	T4 +100 °C T5 +65 °C T6 +50 °C	
Степень защиты от внешних воздействий	Алюминиевая и полиэстерная соединительная коробка: IP 65 Соединительная коробка из нержавеющей стали: IP 67	
Разрешение	Ex i	

Герконовый датчик, модель BLR-S-Ex d



Модель BLR-S-Ex i

Технические характеристики

Соединительная коробка	Алюминий	170 x 151 x 87 мм
Труба датчика	Нержавеющая сталь 1.4571, труба Ø 14 x 1 мм	
Расстояние между контактами	18 мм 10 мм 5 мм	
Общее сопротивление измерительной цепи	Зависит от длины и расстояния между контактами	
Максимально допустимая температура поверхности трубы датчика	T4 +100 °C T5 +65 °C T6 +55 °C	
Степень защиты	IP 65	
Разрешение	Ex d	

Преобразователь



Модель TE



Модель T32E



Модель T53F



Модель TLEH

Модель	4 ... 20 мА	HART®	PROFIBUS® P A	Fieldbus™	Exi	Дисплей	Код заказа
TE	X				X		014832
TS	X						005894
T32E	X	X			X		025216
T32S	X	X					114795
T53F				X	X		025727
T53P			X		X		034422
TLH	X	X				X	019989
TLEH	X	X			X	X	021104

Информация для заказа

Чтобы заказать описанный продукт, достаточно сообщить код заказа (если есть).

Либо:

Модель датчика / Соединительная коробка / Электрическое соединение / Труба датчика (материал и общая длина)
/ Расстояние между контактами, преобразователь / Измерительный диапазон / Разрешение

Магнестрикционный датчик для байпасных указателей уровня Модель BLM

WIKA Типовой лист LM 10.05



Сферы применения

- Датчик для непрерывного измерения уровня жидкостей в байпасных указателях уровня
- Химическая промышленность, нефтеперерабатывающая промышленность, шельфовая добыча
- Судостроение, машиностроение
- Энергетическое оборудование, электростанции
- Фармацевтическая промышленность, пищевая промышленность, подготовка воды, защита окружающей среды

Особенности

- Непрерывное измерение уровня снаружи байпаса
- Двухпроводная технология 4 ... 20 мА
- Вывод измеренного значения через цифровой интерфейс и возможность выбора аналогового способа вывода измеренного значения
- Корпус из нержавеющей стали (указатель из стекла)
- Магнестрикционный уровнемер с высокой разрешающей способностью

Описание

Датчики уровня высокого разрешения с магнестрикционным принципом измерения применяются для непрерывного измерения уровня жидкостей и основаны на магнестрикционном принципе определения положения магнитного поплавка. Датчики смонтированы снаружи байпасного указателя уровня.

Процесс измерения производится по токовому импульсу. Этот ток создает круговое магнитное поле по всей длине провода из магнестрикционного материала, который растянут внутри трубы датчика. В точке измерения уровня жидкости находится цилиндрический поплавок с постоянными магнитами, действующими в качестве датчика положения, чьи силовые линии проходят перпендикулярно магнитному полю токового импульса. Данное магнитное поле поплавок растягивает провод.



Магнестрикционный датчик, модель BLM

Наложение этих двух магнитных полей вызывает в проводе механическую волну. В головке датчика на конце провода эта механическая волна преобразуется с помощью пьезокерамического преобразователя в электрический сигнал.

Момент выхода механической волны и, тем самым, положение поплавка с высокой точностью определяется путем измерения времени пробега.

Обзор моделей

Модель датчика	Описание	Разрешение					Температурный диапазон (процесс)
		нет	Ex i	Ex d	NEPSI Ex d	NEPSI nL	
BLM-S	Магнитоотрицательный датчик, стандартное исполнение	x					-60 ... +185 °C
BLM-S-Ex i	Магнитоотрицательный датчик, искробезопасное исполнение Ex i		x			x	-60 ... +185 °C
BLM-S-Ex d	Магнитоотрицательный датчик, взрывозащищенное исполнение Ex d			x	x		-60 ... +185 °C

Модель датчика уровня	Материалы		Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)	Титан 3.7035 (сорт 2)
	Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti)			
BLM-S	x		x	x
BLM-S-Ex i	x		x	x
BLM-S-Ex d	x		x	x

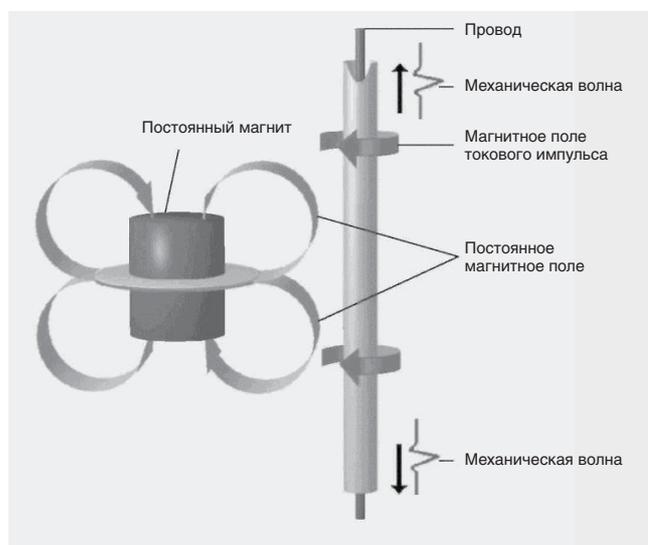
Разрешение на применение во взрывоопасных зонах (Ex)

Взрывозащита	Тип защиты от воспламенения	Модель	Зона	Номер разрешения
ATEX	Ex i	BLM-S-Ex i	Зона 1	ZELM 10 ATEX 0439 II 1/2G Ex ia IIC от T3 до T6
	Ex d	BLM-S-Ex d	Зона 1	ZELM 13 ATEX 0508 X II 1/2G Ex d IIB от T3 до T6 Ga Gb
NEPSI	NEPSI Ex d	BLM-S-Ex d	Зона 1	GYJ101053 Ex d II CT3-T6
	NEPSI nL	BLM-S-Ex i	Зона 1	-

Сертификат соответствия

Взрывозащита	Модель	Номер разрешения
ГОСТ-P	BLM-S (FFG-BP)	0959333

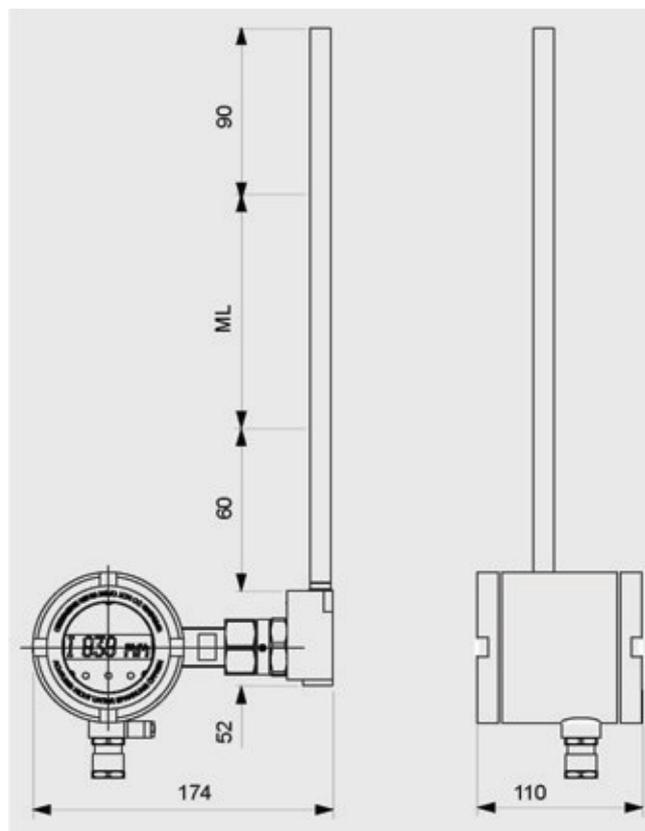
Иллюстрация схемы работы



Магнитострикционный датчик, модель BLM

Технические характеристики

Соединительная коробка (корпус датчика)	Нержавеющая сталь 1.4404 Исполнение с/без дисплея, со смотровым стеклом
Труба датчика	Нержавеющая сталь 1.4571, труба Ø 12 мм, длина трубы L макс. 5800 мм
Температурный диапазон	Температура измеряемой среды: -60 ... +185 °C Температура окружающей среды: - Исполнение без дисплея: -40 ... +85 °C - Исполнение с дисплеем: -20 ... +70 °C - Исполнение Ex i: T3/T4/T5/T6 -20 °C ... +70/+70/+70/+60 °C - Исполнение Ex d: T3/T4/T5/T6 -40 °C ... +70/+70/+70/+60 °C
Выходной сигнал	4 ... 20 мА, HART®
Питание	10 ... 30 В постоянного тока
Точность измерения	< ± 0,5 мм
Разрешающая способность	< 0,1 мм
Нагрузка	не более 900 Ом при 30 В
Монтажное положение	Вертикально ±30°
Степень защиты от внешних воздействий	IP 67



Информация для заказа

Чтобы заказать описанный продукт, достаточно сообщить код заказа (если есть).

Либо:

Модель датчика / Соединительная коробка / Электрическое соединение / Труба датчика (материал и общая длина) / Расстояние между контактами, преобразователь / Измерительный диапазон / Разрешение

Магнитный переключатель для байпасных указателей уровня Модель BGU

WIKA Типовой лист LM 10.06



Сферы применения

- Магнитные переключатели для обнаружения пределов уровней заполнения в байпасных указателях уровня
- Химическая промышленность, нефтеперерабатывающая промышленность, добыча нефти и природного газа (на суше и на шельфе)
- Судостроение, машиностроение
- Энергетическое оборудование, электростанции
- Фармацевтическая промышленность, пищевая промышленность, подготовка воды, защита окружающей среды

Особенности

- Безотказная работа даже в экстремальных условиях окружающей среды, например, грязь, влажность, газы, пыль и т. п.
- Магнитные переключатели состоят только из одного компонента, а потому отличаются высокой надежностью эксплуатации.
- Функция переключения без подачи напряжения
- Температура среды от -196 до +380 °C
- Исполнения с герконовым контактом, бесконтактным выключателем, микропереключателем или вращающимся магнитом

Сферы применения

Магнитные переключатели модели BGU служат для обнаружения пределов уровней заполнения в байпасных указателях уровня. Они генерируют двоичный сигнал, который может подаваться на сигнальные или управляющие устройства, расположенные после установки. Двустабильные исполнения оснащены функцией сохранения сигналов.

Магнитные переключатели монтируются непосредственно на байпасный указатель уровня при помощи стяжной планки или на магнитный роликовый указатель при помощи скользящих блоков.



Магнитный переключатель
Рис. слева: герконовый переключатель, модель BGU (исполнение Ex i)
Рис. справа: Термоустойчивый герконовый переключатель, модель BGU-AHT

Магнитные переключатели выпускаются в различных исполнениях, что подтверждено соответствующими сертификатами. Также для выбора оптимального выключателя (модель, разрешение, вариант переключения, длина кабеля, материал кабеля) рекомендуем воспользоваться технической консультацией по применению.

Обзор моделей

Модель переключателя	Описание	Разрешение					Коммутируемая мощность			Бесконтактный выключатель	Температурный диапазон
		нет	Ex i	Ex d	GL	Ex i + GL	250 В перем. тока, 5 А (микропереключатель)	230 В перем. тока, 60 ВА, 1 А	250 В перем. тока, 100 ВА, 2 А		
BGU	Герконовый, алюминиевый корпус, кабельный вывод	x	x	x	x	x	x				-50 ... +180 °C
BGU-A	Герконовый, алюминиевая соединительная коробка, кабельный ввод	x	x		x	x	x				-50 ... +180 °C
BGU-M12	Герконовый, алюминиевый корпус, разъем M12	x	x				x				-40 ... +80 °C
BGU-V	Герконовый, корпус из нержавеющей стали, кабельный вывод	x	x	x			x				-50 ... +180 °C
BGU-AD	Герконовый, алюминиевый корпус АТХ, кабельный ввод	x		x			x				-40 ... +55 °C
BGU-AM	Микропереключатель, алюминиевый корпус АТХ, кабельный ввод	x		x					x		-40 ... +55 °C
BGU-AIH	Бесконтактный выключатель, сигнализация верхнего порога, алюминиевый корпус, кабельный ввод	x								x	-40 ... +80 °C
BGU-AIL	Бесконтактный выключатель, сигнализация нижнего порога, алюминиевый корпус, кабельный ввод	x								x	-40 ... +80 °C
BGU-AR	Вращающийся переключатель, алюминиевый корпус, кабельный ввод	x						x			-60 ... +380 °C
BGU-AHT	Герконовый, термостойкое исполнение, алюминиевый корпус, кабельный ввод	x					x				-196 ... +380 °C
BGU-VHT	Герконовый, термостойкое исполнение, корпус из нержавеющей стали, кабельный ввод	x					x				-196 ... +380 °C

Разрешение на применение во взрывоопасных зонах (Ex)

Взрывозащита	Тип защиты от воспламенения	Модель	Зона	Номер разрешения
ATEX	Ex i	BGU, BGU-A, BGU-M12, BGU-V	Зона 0, газ	LCIE 01 ATEX 6047 X / II 1 G Ex ia IIC T6-T3
	Ex d	BGU, BGU-V	Зона 1, газ	LCIE 01 ATEX 6047 X / II 2 G Ex d IIC T6-T3
	Ex d	BGU-AM, BGU-AD	Зона 1, газ/пыль	LCIE 02 ATEX 6056 / II 2 G/D Ex d IIC T6-T5
	Ex i + GL	BGU, BGU-A	Зона 0, газ	LCIE 01 ATEX 6047 X / II 1 G Ex ia IIC T6-T3 + GL - 99 355 - 97 HH

Сертификат соответствия

Взрывозащита	Модель	Номер разрешения
GL	BGU, BGU-A	GL - 99 355 - 97 HH
ГОСТ-Р	все	0959333

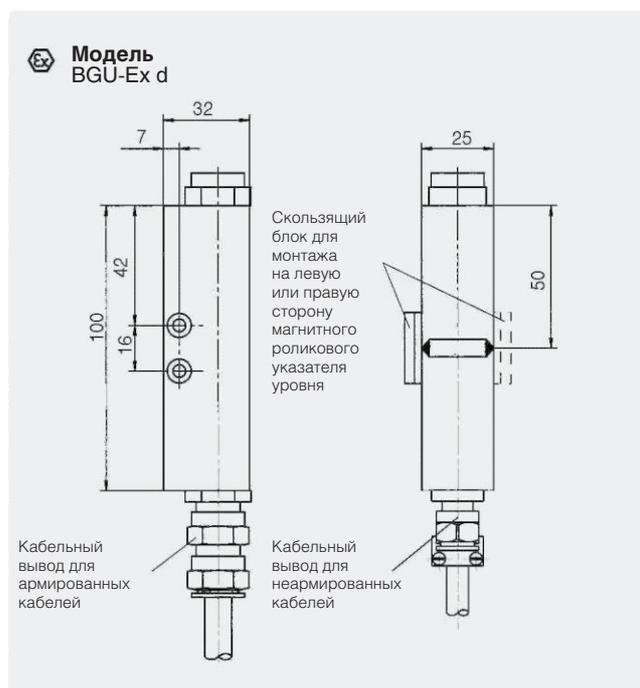
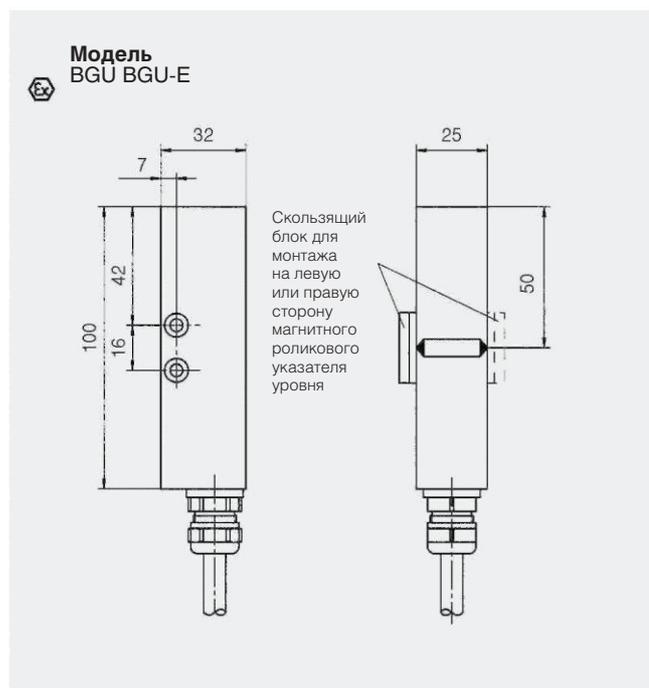
Декларация производителя о соответствии

Взрывозащита	Модель	Зона
Бесконтактный выключатель	BGU-AIL, BGU-AIH	Зона 1

Опции

- Вариант переключения (добавочное сопротивление R22 для защитной сигнализации, электропроводка в соответствии с NAMUR согл. DIN EN 60497-5-6)
- Длина кабеля (1, 2 или 3 м, иные длины - по запросу)
- Материал кабеля (ПВХ, ПВХ с искрозащитой, силикон, армированный силикон, LMGSG для получения разрешения GL)

Герконовые датчики, модели BLR-S и BLR-S-Ex i



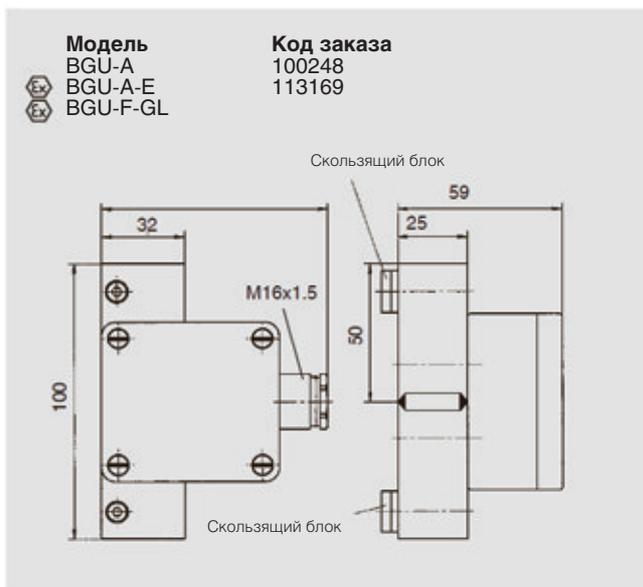
Технические характеристики

Контакт	Герконовый контакт
Тип контакта	1 перекидной контакт
Характер переключения	Бистабильное
Коммутируемая мощность	
Модель BGU	230 В переменного тока, 60 ВА, 1 А 230 В постоянного тока, 30 Вт, 0,5 А
Модель BGU-E	Только для подключения к сертифицированному искрозащитному контуру с силой тока не более 100 мА и напряжением не более 30 В
Температура окружающей среды	-50 ... +150 °С
Переключатель с соединительным кабелем из ПВХ	Макс. температура окружающей среды 90 °С
Переключатель с соединительным кабелем из силикона или LMGSG	Макс. температура окружающей среды 150 °С
Переключатель модели BGU-E с соединительным кабелем из ПВХ, синего цвета	Макс. температура окружающей среды Т6 до 85 °С
Корпус	Алюминий
Степень защиты от внешних воздействий	IP 65
Разрешения и сертификаты	Ex i

Технические характеристики

Контакт	Герконовый контакт
Тип контакта	1 перекидной контакт
Характер переключения	Бистабильное
Коммутируемая мощность	230 В переменного тока, 60 ВА, 1 А 230 В постоянного тока, 30 Вт, 0,5 А
Температура окружающей среды	-50 ... +150 °С
Переключатель с соединительным кабелем из ПВХ, серый	Макс. температура окружающей среды Т6 до 85 °С
Переключатель с соединительным кабелем из силикона или армированного силикона	Макс. температура окружающей среды Т6 до 85 °С Т5 до 100 °С Т4 до 135 °С Т3 до 150 °С
Корпус	Алюминий
Степень защиты от внешних воздействий	IP 68
Разрешения и сертификаты	Ex d

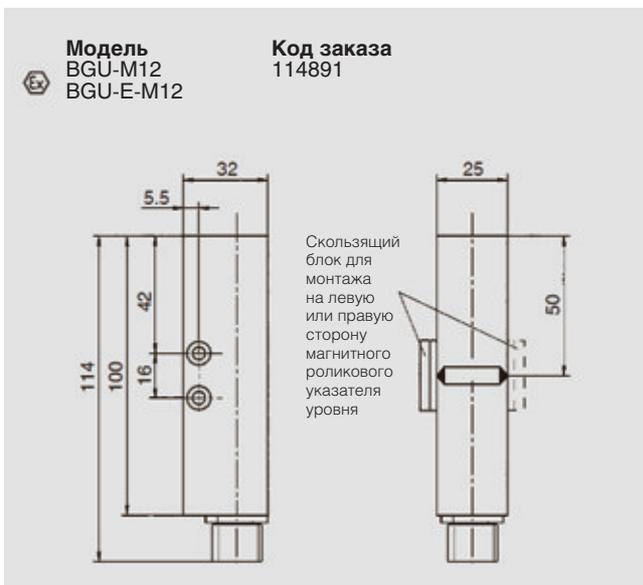
Магнитный переключатель, герконовый, алюминиевая соединительная коробка, кабельный ввод, модель BGU-A



Технические характеристики

Контакт	Герконовый контакт
Тип контакта	1 перекидной контакт
Характер переключения	Бистабильное
Коммутируемая мощность	
Модели BGU-A, BGU-A-GL	230 В переменного тока, 60 ВА, 1 А 230 В постоянного тока, 30 Вт, 0,5 А
Модель BGU-A-E	Только для подключения к сертифицированному искрозащитному контуру с силой тока не более 100 мА и напряжением не более 30 В
Температура окружающей среды	-50 ... +150 °С
Макс. температура окружающей среды	150 °С
Модели BGU-A, BGU-A-GL	T6 до 85 °С
Модель BGU-A-E	T4 до 100 °С T3 до 135 °С T5 до 150 °С
Корпус	Алюминиевый, подключение кабеля M16 x 1,5
Степень защиты от внешних воздействий	IP 65
Разрешения и сертификаты	Ex i

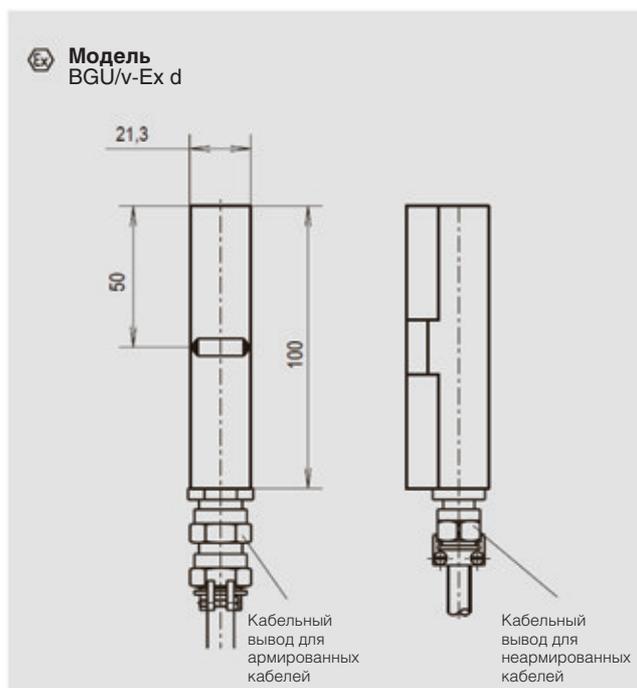
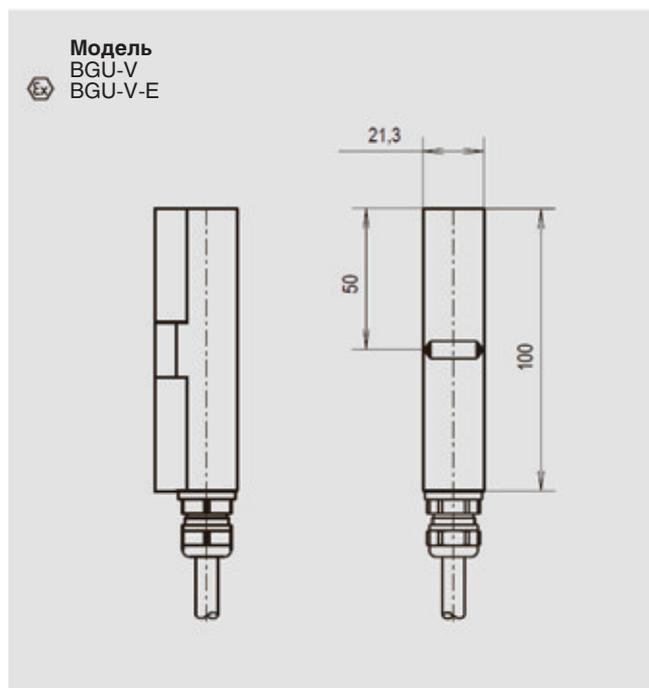
Магнитный переключатель, герконовый, алюминиевый корпус, штекер M12, модель BGU-M12



Технические характеристики

Контакт	Герконовый контакт
Тип контакта	1 перекидной контакт
Характер переключения	Бистабильное
Коммутируемая мощность	
Модель BGU-M12	230 В переменного тока, 60 ВА, 1 А 230 В постоянного тока, 30 Вт, 0,5 А
Модель BGU-E-M12	Только для подключения к сертифицированному искрозащитному контуру с силой тока не более 100 мА и напряжением не более 30 В
Температура окружающей среды	-40 ... +80 °С
Макс. температура окружающей среды	80 °С
Модель BGU-M12, BGU-E-M12	T6 до 80 °С
Корпус	Алюминий
Степень защиты от внешних воздействий	IP 67
Разрешения и сертификаты	Ex i

Магнитный переключатель, герконовый, корпус из нержавеющей стали, кабельный вывод, модель BGU-V



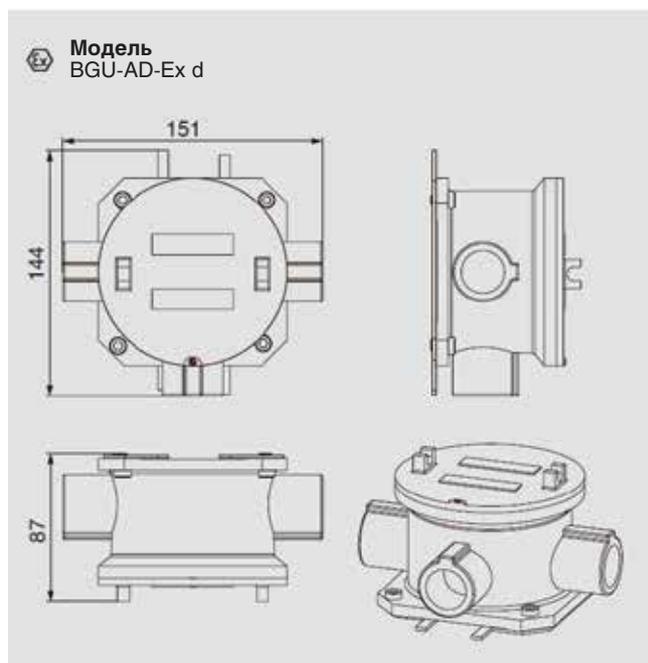
Технические характеристики

Контакт	Герконовый контакт
Тип контакта	1 перекидной контакт
Характер переключения	Бистабильное
Коммутируемая мощность	
Модель BGU-V	230 В переменного тока, 60 ВА, 1 А 230 В постоянного тока, 30 Вт, 0,5 А
Модель BGU-V-E	Только для подключения к сертифицированному искрозащитному контуру с силой тока не более 100 мА и напряжением не более 30 В
Температура окружающей среды	-50 ... +150 °С
Переключатель с соединительным кабелем из ПВХ	Макс. температура окружающей среды 90 °С
Переключатель с соединительным кабелем из силикона	Макс. температура окружающей среды 150 °С
Переключатель модели BGU-V-E с соединительным кабелем из ПВХ, синего цвета	Макс. температура окружающей среды Т6 до 85 °С
Корпус	Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti)
Степень защиты от внешних воздействий	IP 65
Разрешения и сертификаты	Ex i

Технические характеристики

Контакт	Герконовый контакт
Тип контакта	1 перекидной контакт
Характер переключения	Бистабильное
Коммутируемая мощность	230 В переменного тока, 60 ВА, 1 А 230 В постоянного тока, 30 Вт, 0,5 А
Температура окружающей среды	-50 ... +150 °С
Переключатель с соединительным кабелем из ПВХ, серый	Макс. температура окружающей среды Т6 до 85 °С
Переключатель с соединительным кабелем из силикона или армированного силикона	Макс. температура окружающей среды Т6 до 85 °С, Т5 до 100 °С, Т4 до 135 °С, Т3 до 150 °С
Корпус	Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti)
Степень защиты от внешних воздействий	IP 68
Разрешения и сертификаты	Ex d

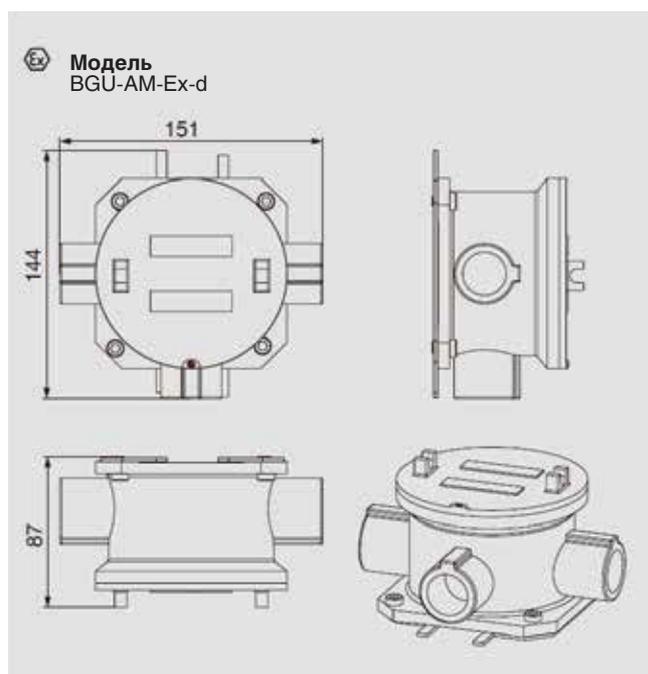
Магнитный переключатель, герконовый, алюминиевый корпус АТХ, кабельный ввод, модель ВGU-AD



Технические характеристики

Контакт	Герконовый контакт
Тип контакта	1 перекидной контакт
Характер переключения	Бистабильное
Коммутируемая мощность	230 В переменного тока, 60 ВА, 1 А 230 В постоянного тока, 30 Вт, 0,5 А
Температура окружающей среды	-40 ... +55 °С
Макс. температура окружающей среды	T6 до 40 °С, T5 до 55 °С, tD до 95 °С
Корпус	Алюминий
Кабельные вводы	1/2 дюйма NPT (внутр.) с переходником 3/4 дюйма NPT (внутр.) M20 x 1,5 с переходником
Степень защиты от внешних воздействий	IP 66
Разрешения и сертификаты	Ex d

Магнитный переключатель, микропереключатель, алюминиевый корпус АТХ, кабельный ввод, модель ВGU-AM

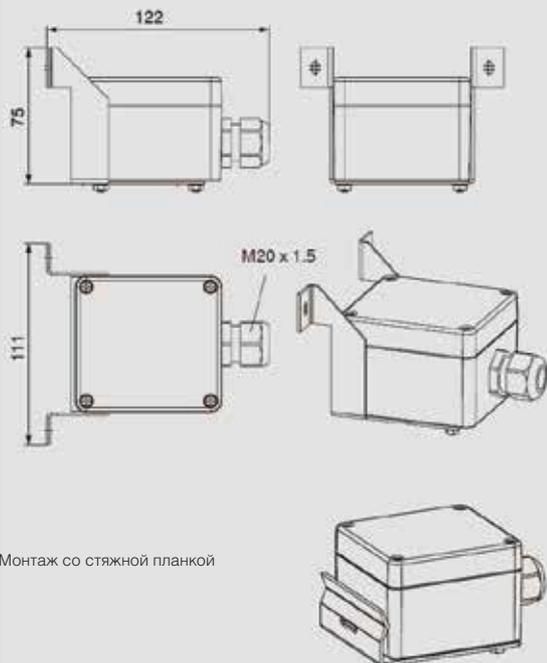


Технические характеристики

Контакт	Микропереключатель
Тип контакта	1 перекидной контакт
Характер переключения	Бистабильное
Коммутируемая мощность	250 В перем. тока, 5 А
Температура окружающей среды	-40 ... +55 °С
Макс. температура окружающей среды	T6 до 40 °С T5 до 55 °С tD до 95 °С
Корпус	Алюминий
Кабельные вводы	1/2 дюйма NPT (внутр.) с переходником 3/4 дюйма NPT (внутр.) M20 x 1,5 с переходником
Степень защиты от внешних воздействий	IP 66
Разрешения и сертификаты	Ex d

Магнитный переключатель, бесконтактный выключатель, алюминиевый корпус, кабельный вывод, модель BGU-AIH, сигнализация верхнего порога, модель BGU-AIL, сигнализация нижнего порога

Монтаж на магнитный роликовый указатель уровня, в Т-образный паз



Монтаж со стяжной планкой

Модель	Нормально открытый при	Монтаж	Код заказа
BGU-AIH	повышении уровня	Т-образный паз	115162
BGU-AIL	падении уровня	Т-образный паз	115163
BGU-AIH	повышении уровня	Стяжная планка	114687
BGU-AIL	падении уровня	Стяжная планка	114688

Технические характеристики

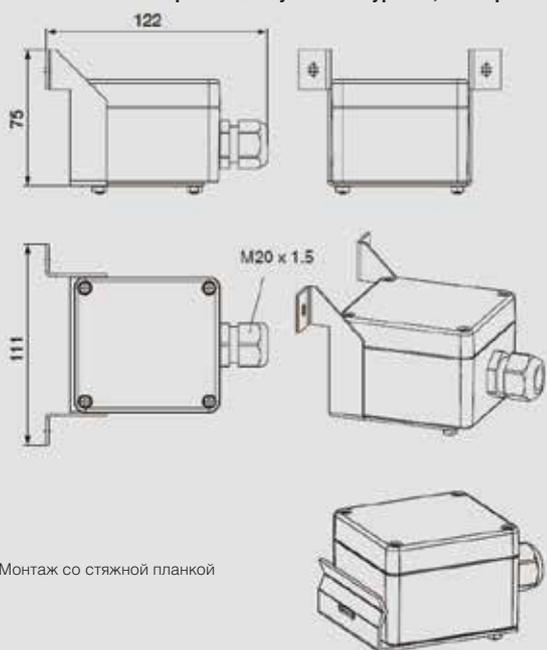
Контакт	Индуктивный бесконтактный датчик SJ 3.5-SN
Тип контакта	Код AIH: Сигнализация верхнего порога Код AIL: Сигнализация нижнего порога
Характер переключения	Бистабильное
Расчетное напряжение	8 В пост. тока ($R_i \sim 1 \text{ кОм}$)
Допустимая остаточная пульсация	< 5 %
Рабочее напряжение UB	5 ... 25 В
Электропитание	свободный активный участок: > 3 мА покрытый активный участок: > 1 мА
Допустимое сопротивление кабеля управления	< 100 Ом
Собственная индуктивность	160 мкГн
Собственная емкость	20 нФ
Температура окружающей среды	-40 ... +80 °C
Корпус	Алюминиевый, 80 x 75 x 57 мм Подключение кабеля M20 x 1,5
Степень защиты от внешних воздействий	IP 65

Дополнительные принадлежности

Стяжная планка Стандарт: внешн. диаметр 50–70 мм
Опции: внешн. диаметр 30–45, 40–60, 60–80, 80–100 мм

Магнитный переключатель, вращающийся переключатель, алюминиевый корпус ATX, кабельный вывод, модель BGU-AR

Монтаж на магнитный роликовый указатель уровня, в Т-образный паз



Монтаж со стяжной планкой

Модель	Монтаж	Код заказа
BGU-AR	Т-образный паз	115636
BGU-AR	Стяжная планка	115157
BGU-AR m	Стяжная планка (с Microtherm®)	115158

Технические характеристики

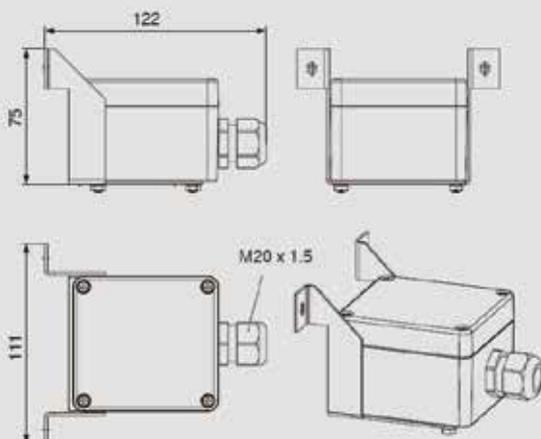
Контакт	Магнит вращения с контактным кулисным переключателем
Тип контакта	1 перекидной контакт
Характер переключения	Бистабильное
Коммутируемая мощность	250 В переменного тока, 100 ВА, 2 А 200 В постоянного тока, 40 Вт, 2 А
Температура измеряемой среды	-60 ... +250 °C -60 ... +380 °C с Microtherm®
Температура окружающей среды	-30 ... +80 °C
Корпус	Алюминиевый, 80 x 75 x 57 мм Подключение кабеля M20 x 1,5
Степень защиты от внешних воздействий	IP 65

Дополнительные принадлежности

Стяжная планка. Стандарт: внешн. диаметр 50–70 мм
Опции: внешн. диаметр 30–45, 40–60, 60–80, 80–100 мм

Магнитный переключатель, герконовый, термоустойчивое исполнение, алюминиевый корпус, кабельный вывод, модель ВGU-АНТ

Монтаж на магнитный роликовый указатель уровня, в Т-образный паз



Монтаж со стяжной планкой



Модель	Монтаж	Код заказа
ВGU-АНТ	Т-образный паз	115159
ВGU-АНТ	Стяжная планка	110486

Технические характеристики

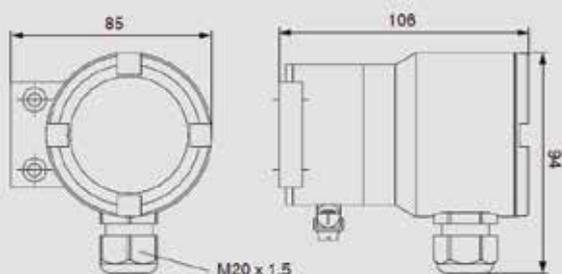
Контакт	Герконовый контакт
Тип контакта	1 перекидной контакт
Характер переключения	Бистабильное
Коммутируемая мощность	230 В переменного тока, 60 ВА, 1 А 230 В постоянного тока, 30 Вт, 0,5 А
Температура измеряемой среды	-196 ... +380 °С
Температура окружающей среды	-30 ... +80 °С
Корпус	Алюминиевый, 80 x 75 x 57 мм Подключение кабеля М20 x 1,5
Степень защиты от внешних воздействий	IP 65

Дополнительные принадлежности

Монтаж на стяжную планку, включая Mikroterm®

Магнитный переключатель, герконовый, термоустойчивое исполнение, корпус из нержавеющей стали, кабельный вывод, модель ВGU-ВНТ

Монтаж на магнитный роликовый указатель уровня, в Т-образный паз



Модель	Монтаж	Код заказа
ВGU-ВНТ	Ø трубы 42,3 мм	115038
ВGU-ВНТ	Ø трубы 60,3 мм	111342

Технические характеристики

Контакт	Герконовый контакт
Тип контакта	1 перекидной контакт
Характер переключения	Бистабильное
Коммутируемая мощность	230 В переменного тока, 60 ВА, 1 А 230 В постоянного тока, 30 Вт, 0,5 А
Температура измеряемой среды	-196 ... +380 °С
Температура окружающей среды	-30 ... +80 °С
Корпус	Нержавеющая сталь
Степень защиты от внешних воздействий	IP 67

Электрические соединения

Герконовый контакт, микропереключатель, вращающийся магнит

1 точка переключения

1 точка переключения
Схема разводки для работы с защитной сигнализацией

1 точка переключения
Схема NAMUR согласно DIN EN 60947-5-6

Разъем, назначение клемм

4-штыревой

5-штыревой (только с Ex)

синий/серый (1)
коричневый (2)
черный (3)

синий/серый (1)
коричневый (2) R22
черный (3)

синий/серый (1)
коричневый (2) 1k 10k
черный (3)

2 WH
1 BN
4 BK

2 WH
1 BN
4 BK

2 WH
1 BN
4 BK
5 PE

Ex

Бесконтактный выключатель

SJ 3.5 SN

BN (1)

GY (2)

Соединительный кабель

Соединительный кабель	Поперечное сечение
ПВХ	4 x 0,5 мм ²
Силикон	4 x 0,75 мм ²
Армированный силикон	4 x 0,75 мм ²
LMGSG	3 x 1,5 мм ²

Цветовые коды согл. IEC 60757

Цвет	Короткое обозначение
Черный	BK
Коричневый	BN
Красный	RD
Оранжевый	OG
Желтый	YE
Зеленый	GN
Синий	BU
Фиолетовый	VT
Серый	GY
Белый	WH
Розовый	PK
Бирюзовый	TQ
Желто-зеленый	GNYE

Меры по защите контактов

Герконовые контакты должны быть защищены от возможных пиков напряжения или тока.

В зависимости от типов нагрузки могут использоваться различные контуры защиты.



Модель KR 24

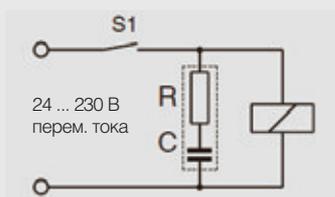


Резистивно-емкостный модуль

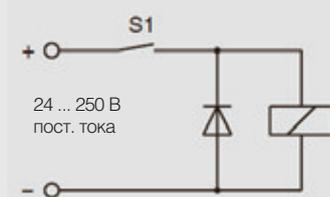
Реле защиты контактов	Контакты	Вход	Питание	Маркировка (разрешение)	Код заказа
KR 24	1 перекидной контакт 250 В перем. тока, 2 А	2 х контакта	20 ... 30 В пост. тока		112941
KR 24-EX	2 перекидных контакта 253 В перем. тока, 2 А	2 х контакта	20 ... 30 В пост. тока	PTB 02 ATEX 2072 / II(1) GD [EEx ia] IIC	112944
KR 230	1 перекидной контакт 250 В перем. тока, 2 А	2 х контакта	230 В перем. тока		112942
KR 230-EX	2 перекидных контакта 253 В перем. тока, 2 А	2 х контакта	230 В перем. тока	111 GD EEx ia IIC, PTB 02 ATEX 2073 / II(1) GD [EEx ia] IIC	112943

Резистивно-емкостный модуль	Емкость	Сопротивление	Напряжение	Код заказа
V3/115	0,33 мкФ	470 Ом	115 В перем. тока	110446
V3/230	0,33 мкФ	1000 Ом	230 В перем. тока	110460

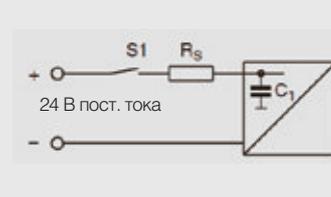
Индуктивная нагрузка
Напряжение переменного тока



Индуктивная нагрузка
Напряжение постоянного тока



Емкостная нагрузка



Форма заказа

Чтобы заказать описанный продукт, достаточно сообщить код заказа (если есть).

Либо:

Модель/Разрешение/Вариант переключения/Длина кабеля/Материал кабеля

Датчик уровня магнитоотрицательный, с высокой разрешающей способностью Модель FLM

WIKA Типовой лист LM 20.01



Сферы применения

- Высокая точность измерения уровня почти всех жидких сред
- Химическая промышленность, нефтеперерабатывающая промышленность, добыча природного газа, судостроение, машиностроение, энергетическое оборудование, электростанции
- Подготовка технологической и питьевой воды, пищевая промышленность, фармацевтическая промышленность

Особенности

- Возможны специальные решения для конкретных систем и процессов
- Рабочие диапазоны:
 - Рабочая температура: $T = -90 \dots +400 \text{ }^\circ\text{C}$
 - Рабочее давление: $P =$ от вакуума до 100 бар
 - Предельная плотность: $\rho \geq 400 \text{ кг/м}^3$
 - Разрешающая способность $< 0,1 \text{ мм}$
- Широкий ассортимент электрических соединений, присоединений к процессу и материалов
- Взрывозащищенные исполнения

Описание

Датчики модели FLM применяются для высокоточного, непрерывного измерения уровня жидкостей и основаны на магнитоотрицательном измерительном принципе определения положения магнитного поплавка.



Датчик уровня, магнитоотрицательный принцип измерения, модель FLM, фланцевое соединение

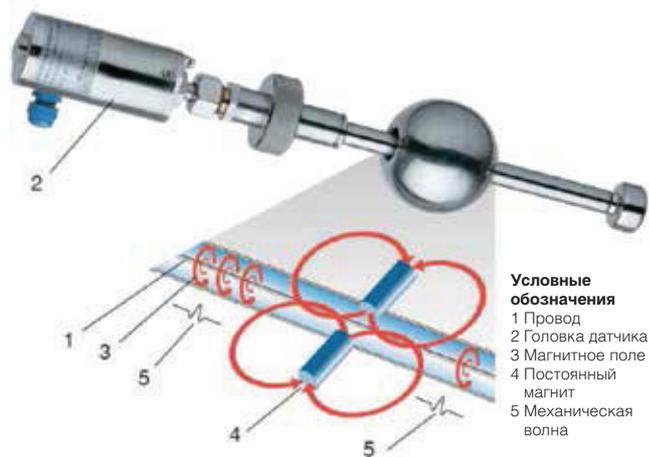
Дополнительные особенности

- Простой и проверенный принцип действия дает возможность применять датчик в разных областях
- Присоединение к процессу, труба скольжения и поплавков из нержавеющей стали 1.4571, 1.4435, 1.4539 или пластмассы
- Для неблагоприятных условий эксплуатации, долгий срок службы
- Непрерывное измерение уровня жидкости, независимо от физических или химических изменений, происходящих в среде, таких как: пенообразование, электропроводимость, диэлектрическая постоянная, давление, вакуум, температура, испарение, конденсация, образование пузырьков, кипение, изменение плотности
- Передача сигналов на большие расстояния
- Простой монтаж и ввод в эксплуатацию, однократная калибровка, повторная калибровка не требуется
- Отображаемый уровень пропорционален объему или высоте
- Возможно параллельное измерение граничного слоя и общего уровня через интерфейс HART®

Опции

- Индивидуальные решения
- Присоединение к процессу, материал трубы скольжения и поплавок из специальной стали, титана, сплава Hastelloy (и других материалов по запросу)
- Используется вместе с предельным выключателем, плавное регулирование пороговых значений по всему измерительному диапазону

Иллюстрация схемы работы



Дизайн и принцип действия

- Процесс измерения начинается по токовому импульсу. По всей длине провода (1), сделанного из магнитоупругого материала, растянутого внутри трубы скольжения, этот ток создает магнитное поле (3).
- В точке измерения (уровень жидкости) находится цилиндрический поплавок с постоянными магнитами (4), действующими как преобразователь положения, чьи силовые линии проходят перпендикулярно магнитному полю токового импульса.
- Взаимодействие двух магнитных полей создает механическую торсионную волну (5) в проводе.
- В головке датчика (2) на конце провода эта механическая волна преобразуется с помощью пьезокерамического преобразователя в электрический сигнал.
- Момент выхода механической волны и тем самым положение поплавка с высокой точностью определяется измерением времени пробега.

Обзор моделей ¹⁾

Модель датчика	Описание	Материалы Нержавею- щая сталь 1.4571 (316Ti)	Нержа- вующая сталь 1.4404 (316L)	Титан 3.7035 (сорт 2)	Нержавею- щая сталь 1.4435 (316L)	ПП	ПВДФ	Темпера- турный диапазон (процесс)
FLM-S	Магнитострикционный датчик, стандартное исполнение	X	X	X				-60 ... +185 °C
FLM-ST	Магнитострикционный датчик, термоустойчивое исполнение	X	X	X				-90 ... +400 °C
FLM-SP	Магнитострикционный датчик, пластмассовый					X	X	-10 ... +100 °C
FLM-H	Магнитострикционный датчик, стерильное исполнение		X		X			-40 ... +400 °C

Модель датчика	Разрешение					
	нет	Ex i	Ex d	NEPSI Ex d	NEPSI nL	3A
FLM-S	X	X	X	X	X	
FLM-H	X					X

Разрешения

Взрывозащита	Тип защиты от воспламенения	Модель	Зона	Номер разрешения
ATEX	Ex i	FLM-ST-Ex i	Зона 0	IBExU 02 ATEX 1124 X II 1/2G Ex ia IIC T3 ... T6
	Ex i	FLM-S-Ex i	Зона 0	ZELM 10 ATEX 0439 II 1/2G Ex ia IIC T3 ... T6
	Ex d	FLM-S-Ex d	Зона 1	ZELM 13 ATEX 0508 X II 1/2G Ex d IIB T3 to T6 Ga Gb
	NEPSI Ex d	FLM-S-Ex d	Зона 1	GYJ101053 Ex d II CT3-T6
	NEPSI nL	FLM-S-Ex i	Зона 1	-

Сертификат соответствия

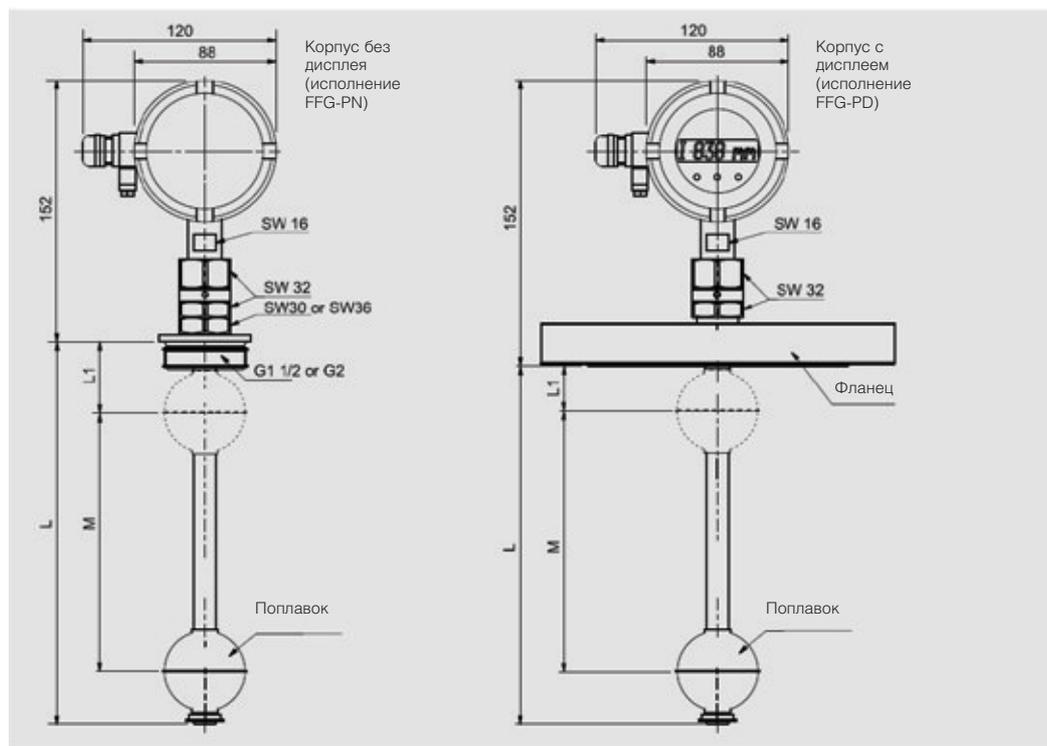
Взрывозащита	Модель	Номер разрешения
ГОСТ	FLM-S	0959333
3 A	FLM-H	3-A Санитарные стандарты 74-06

¹⁾ Обозначение новых и старых моделей

Модель FLM-S = FFG-P
 Модель FLM-ST = FFG-T
 Модель FLM-SP = FFG-TP
 Модель FLM-H = FFG-HD

Датчик, стандартное исполнение, модель FLM-S

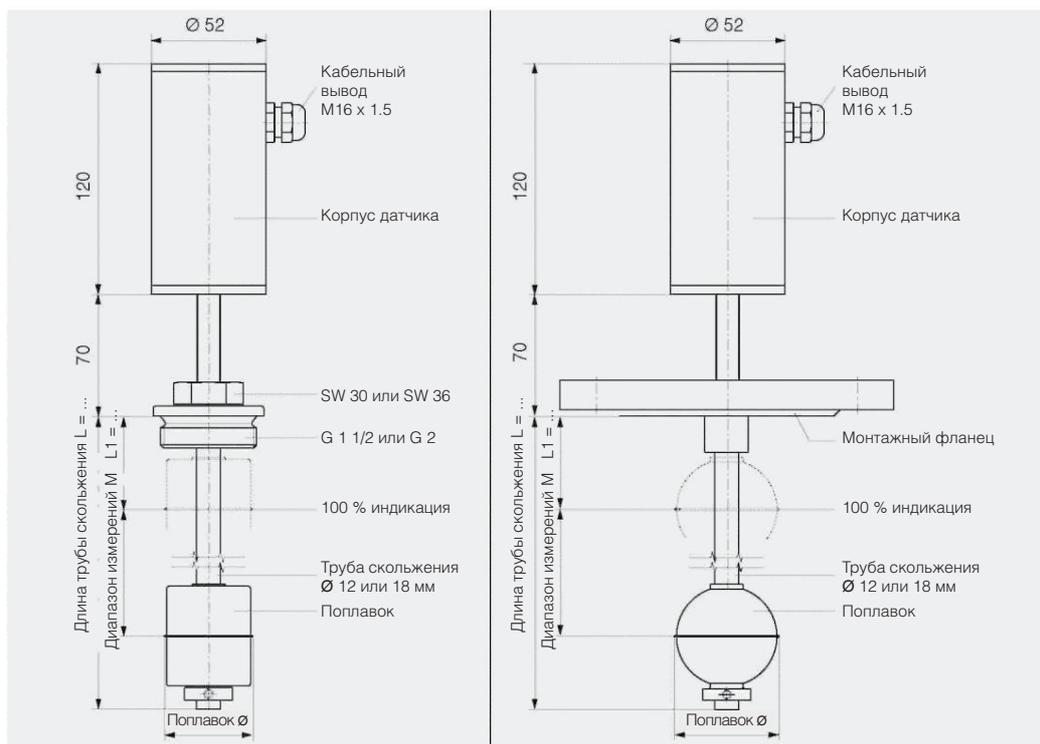
Присоединение к процессу, труба скольжения и поплавков из нержавеющей стали 1.4571



	Монтажная резьба	Фланец
Электрическое соединение	Корпус датчика ■ Нержавеющая сталь 1.4404 (316L) Исполнение FFG-PN без дисплея Исполнение FFG-PD со смотровым стеклом и дисплеем	
Дисплей	ЖК-матрица (только исполнение FFG-PD)	
Технологическое соединение	Винтовая резьба вниз G 1 1/2 дюйма или G 2 дюйма	Монтажный фланец ■ DIN DN 50 ... DN 200, PN 6 ... PN 100 ■ ANSI 2 дюйма ... 8 дюймов, класс 150 ... 600
Диаметр трубы скольжения	14 мм 18 мм	14 мм 18 мм
Длина трубы скольжения L макс.	3000 мм 5800 мм	3000 мм 5800 мм
Поплавок	Материал: нержавеющая сталь 1.4571 (опция: титан) Диаметр поплавка от 44 до 120 мм Выбор поплавка зависит от диаметра трубы скольжения и условий технологического процесса (см. стр. 8) Внимание: при наличии разрешения на использование во взрывоопасных зонах (Ex) поплавки из титана применять запрещено.	
Максимальное рабочее давление:	40 бар (100 бар, если поплавок титановый), см. таблицу на стр. 8	
Температурный диапазон Стандартное исполнение	Среда: -60 ... +185 °C Температура окружающей среды: - Стандартное, исполнение без дисплея -40 ... +85 °C - Стандартное, исполнение с дисплеем -20 ... +70 °C - Исполнение Ex i T3/T4/T5/T6 -20 °C ... +70/+70/+70/+60 °C - Исполнение Ex d T3/T4/T5/T6 -40 °C ... +70/+70/+70/+60 °C	
Выходной сигнал	4 ... 20 mA, HART®	
Питание	DC 10 ... 30 V	
Точность измерения	< ±0,5 мм	
Разрешающая способность	< 0,1 мм	
Нагрузка	не более 900 Ом при 30 В	
Монтажное положение	Вертикально ±30°	
Степень защиты от внешних воздействий	IP 68 согл. EN 60529 / IEC 60529	

Датчик, термоустойчивое исполнение, модель FLM-ST

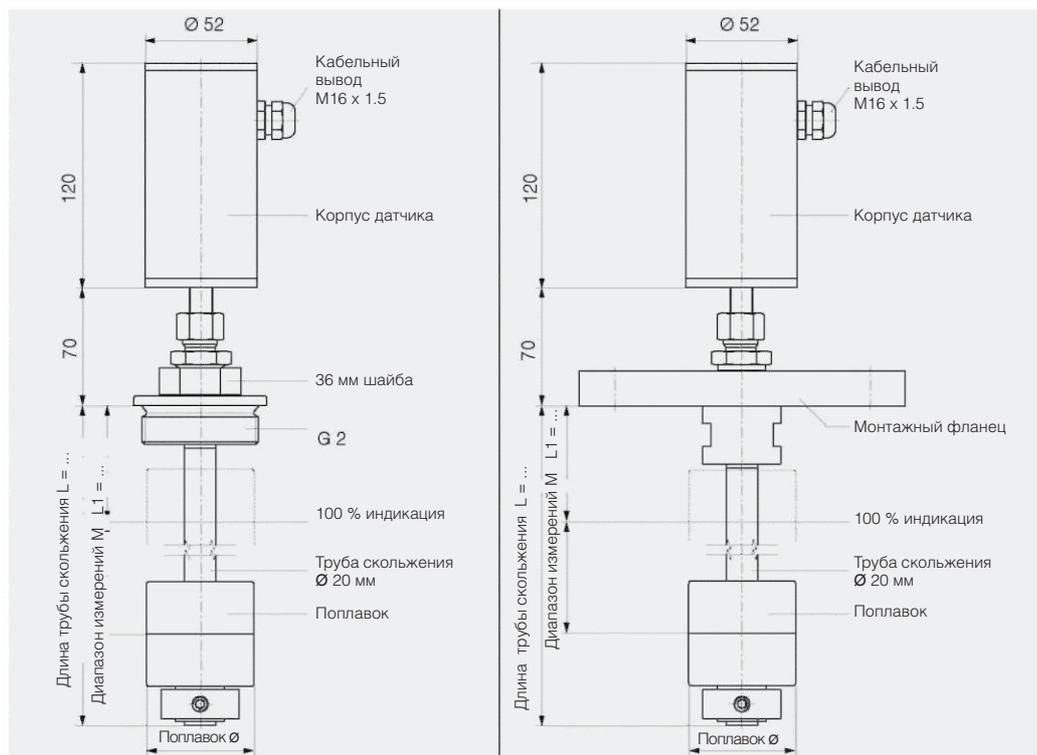
Присоединение к процессу, труба скольжения и поплавков из нержавеющей стали 1.4571



	Монтажная резьба		Фланец	
Электрическое соединение	Корпус датчика ■ - Нержавеющая сталь 1.4301			
Технологическое соединение	Винтовая резьба вниз G 1 1/2 дюйма или G 2 дюйма		Монтажный фланец ■ DIN DN 50 ... DN 200, PN 6 ... PN 100 ■ ANSI 2 дюйма ... 8 дюймов, класс 150 ... 600	
Диаметр трубы скольжения	12 мм	18 мм	12 мм	18 мм
Длина трубы скольжения L макс.	3000 мм	6000 мм	3000 мм	6000 мм
Поплавок	Материал: нержавеющая сталь 1.4571 (опция: титан) Диаметр поплавка от 44 до 120 мм Выбор поплавка зависит от диаметра трубы скольжения и условий технологического процесса (см. стр. 8)			
Максимальное рабочее давление:	40 бар (100 бар, если поплавок титановый), см. таблицу на стр. 8			
Температурный диапазон	Среда:			
Стандартное исполнение	- Исполнение FLM-ST (FFG-TH): -45 ... +400 °C - Исполнение FLM-ST (FFG-TT): -90 ... +125 °C Температура окружающей среды: -40 ... +85 °C			
Выходной сигнал	4 ... 20 mA, HART®			
Питание	DC 10 ... 30 В			
Точность измерения	< ±0,5 мм			
Разрешающая способность	< 0,1 мм			
Нагрузка	не более 900 Ом при 30 В			
Монтажное положение	Вертикально ±30°			
Степень защиты от внешних воздействий	IP 68 согл. EN 60529 / IEC 60529			

Датчик, пластмассовый, модель FLM-SP

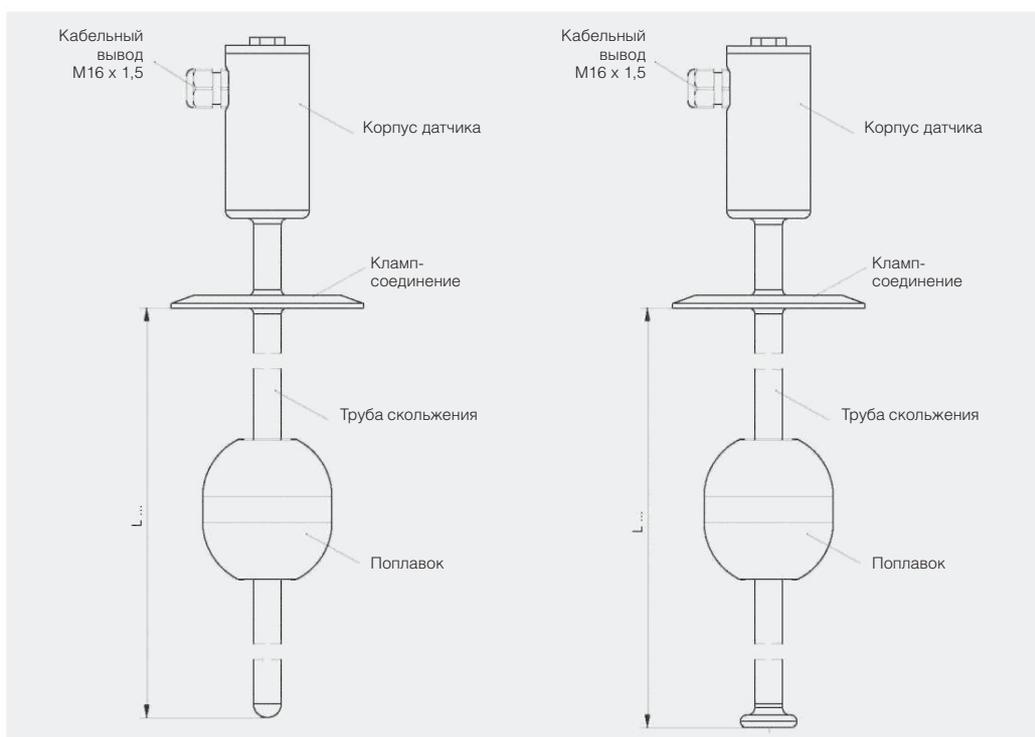
Присоединение к процессу, труба скольжения и поплавков из ПВХ, полипропилена или ПВДФ



	Монтажная резьба	Фланец
Электрическое соединение	Корпус датчика ■ Нержавеющая сталь 1.4301	
Технологическое соединение	Винтовая резьба вниз G 1 1/2 дюйма или G 2 дюйма	<ul style="list-style-type: none"> ■ Монтажный фланец ■ DIN DN 50 ... DN 200, PN 6 ... PN 100 ■ ANSI 2 дюйма ... 8 дюймов, класс 150 ... 600
Диаметр трубы скольжения	16 или 20 мм	
Длина трубы скольжения L макс.	5000 мм	
Поплавок	Материал <ul style="list-style-type: none"> ■ Полипропилен ■ ПВДФ Диаметр поплавка 55 или 80 мм Выбор поплавка зависит от диаметра трубы скольжения и условий технологического процесса (см. стр. 8)	
Максимальное рабочее давление:	3 бар	
Температурный диапазон	Среда:	
Стандартное исполнение	<ul style="list-style-type: none"> ■ Полипропилен -10 ... +80 °C ■ ПВДФ -10 ... +100 °C Температура окружающей среды: -40 ... +85 °C	
Выходной сигнал	4 ... 20 мА, HART®	
Питание	DC 10 ... 30 В	
Точность измерения	< ±0,5 мм	
Разрешающая способность	< 0,1 мм	
Нагрузка	не более 900 Ом при 30 В	
Монтажное положение	Вертикально ±30°	
Степень защиты от внешних воздействий	IP 68 согл. EN 60529 / IEC 60529	

Датчик, стерильное исполнение, модель FLM-N

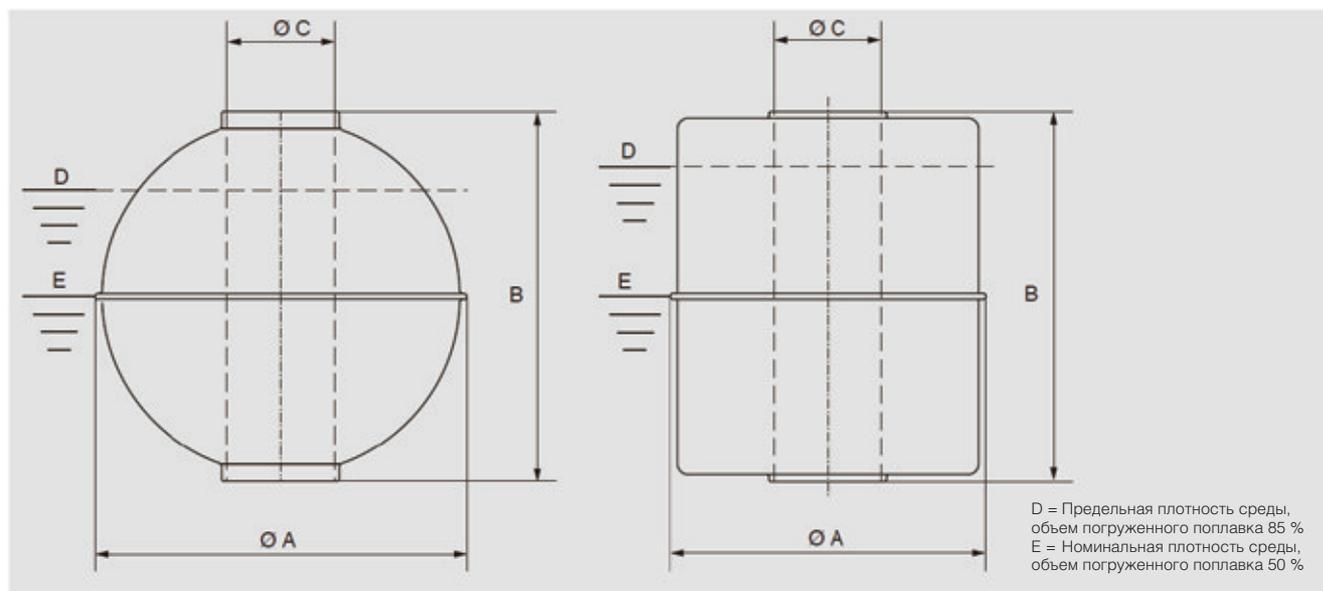
Присоединение к процессу, труба скольжения и поплавков из нержавеющей стали 1.4435 (316L) или 1.4404 (316L), отшлифованная и отполированная поверхность Ra < 0,8 мкм или Ra < 0,4 мкм, либо отполированная электрополировальным аппаратом



	Исполнение без напольного крепежа	Исполнение с отдельным напольным крепежом
Электрическое соединение	Корпус датчика ■ Нержавеющая сталь 1.4305	
Технологическое соединение	<ul style="list-style-type: none"> ■ Кламп ISO 2852 ■ Кламп DIN 32767 ■ Асептическая резьба DIN 11864-1 ■ Асептическая соединительная муфта DIN 11864-1 ■ Асептический фланец DIN 11864-2 ■ Асептическая муфта DIN 11864-3 ■ VARIVENT® ■ BioConnect® 	
Диаметр трубы скольжения	17,2 мм	
Длина трубы скольжения L макс.	6000 мм	
Поплавок	Материал: нержавеющая сталь 1.4435 (316L) или 1.4539 (316L) Диаметр поплавка 80 мм Выбор поплавка зависит от диаметра трубы скольжения и условий технологического процесса (см. стр. 8)	
Максимальное рабочее давление:	10 бар	
Температурный диапазон	Среда:	
Стандартное исполнение	– Стандарт, исполнение FLM-N: -40 ... +250 °C – Термостойчивое, исполнение FLM-HT: -40 ... +400 °C Температура окружающей среды: -40 ... +85 °C	
Выходной сигнал	4 ... 20 mA, HART®	
Питание	DC 10 ... 30 V	
Точность измерения	< ±0,5 мм	
Разрешающая способность	< 0,1 мм	
Нагрузка	не более 900 Ом при 30 В	
Монтажное положение	Вертикально ±30°	
Степень защиты от внешних воздействий	IP 68 согл. EN 60529 / IEC 60529	

Сферические поплавки (К)

Цилиндрические поплавки (Z)



Материал	Подходящий Ø трубы скольжения, мм	Форма	Ø А, мм	В, мм	Ø С, мм	Макс. рабочее давление, бар	Макс. рабочая температура, °C	Предельная плотность 85 %, кг/м³	Номинальная плотность 50 %, кг/м³
Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti)	14	Z	44	52	15	16	200	818	1 390
	14	K	52	52	15	40	200	769	1 307
	14	K	62	61	15	32	200	597	1 015
	14	K	83	81	15	25	200	408	693
	18	K	80	76	23	25	200	679	1 155
	18	K	98	96	23	25	200	597	1 016
	18	K	105	103	23	25	200	533	907
	18	K	120	117	23	25	200	389	661
Титан 3.7035 (сорт 2)	14	Z	44	52	15	16	200	720	1 224
	14	K	52	52	15	25	250	707	1 201
	14	K	52	52	15	110	250	1 040	1 770
	14	K	62	62	15	25	250	505	859
	14	K	83	81	15	25	250	278	473
	18	K	80	76	23	25	250	665	1 130
	18	K	98	96	23	25	250	595	841
	18	K	105	103	23	25	250	369	627
ПВХ	16	Z	55	54	22	3	60	798	1 357
	20	Z	80	79	25	3	60	537	974
Полипропилен	16	Z	55	54	22	3	80	582	989
	20	Z	80	79	25	3	80	431	723
ПВДФ	16	Z	55	69	22	3	100	821	1 396
	20	Z	80	79	25	3	100	681	1 157
Стерильное исполнение									
Нержавеющая сталь 1.4435 (316L)	17,2	K	80	88	23	16	150	790	1 350
Нержавеющая сталь 1.4593 (316L)	17,2	K	80	76	23	16	150	621	1 056

Примечание: оптимальный поплавок будет выбран после того, как специалисты WIKA проведут проверку технической осуществимости.

Форма заказа

Модель / Исполнение / Электрическое соединение / Технологическое соединение / Диаметр трубы скольжения / Длина трубы скольжения (глубина ввода) L / Расстояние между контактами / 100 % отн. L1 / Измерительный диапазон M (интервал 0 % – 100 %) / Технические условия процесса (рабочая температура и давление, предельная плотность) / Опции

Датчик уровня Магнитострикционный, с высокой разрешающей способностью Для применения в гигиенических условиях, модель FLM-H

WIKA Типовой лист LM 20.03



Применение

- Пищевая промышленность
- Фармацевтическая промышленность
- Биотехнологии
- Измерение уровня в ферментаторах

Особенности

- Герметичный сварной корпус и отсутствие «мертвых» зон
- Эксплуатационные ограничения:
 - рабочая температура: $T = -40 \dots +250 \text{ }^\circ\text{C}$
 - рабочее давление: $P = \text{вакуум до } 10 \text{ бар}$
- Стойкий к вспениванию, идеально подходит для измерения уровня в граничных слоях
- Высокоточное измерение уровня: погрешность $< 0,5 \text{ мм}$
- Широкий ассортимент гигиенических технологических соединений

Описание

Магнитострикционный датчик модели FLM-H предназначен специально для применения в пищевой и фармацевтической промышленности, а также для биотехнологий. Он превосходно подходит для операций безразборной мойки и стерилизации, например, в условиях высоких температур и применения химически стабильных чистящих жидкостей.

Направляющая трубка приварена к технологическому соединению, что гарантирует герметичность присоединения, дополнительные уплотнения при этом не требуются.

Датчик запитывается напряжением пост. тока в $10 \dots 30 \text{ В}$. Доступные выходные сигналы: $4 \dots 20 \text{ мА}$ или $4 \dots 20 \text{ мА}$ с сигналом HART®.

Корпус гигиенического исполнения со степенью защиты оболочки IP 68 обеспечивает надежную защиту и возможность внешней очистки струей воды, а также работу датчика в условиях высокой влажности.



Датчик уровня, для применения в гигиенических условиях, модель FLM-H

Датчик модели FLM-H соответствует высоким требованиям гигиенических условий применения. Кроме того, датчик прошел независимую экспертизу и сертифицирован по стандарту 3-A, что подтверждают нанесенные на упаковку символ 3-A и номер текущей версии сертификата.

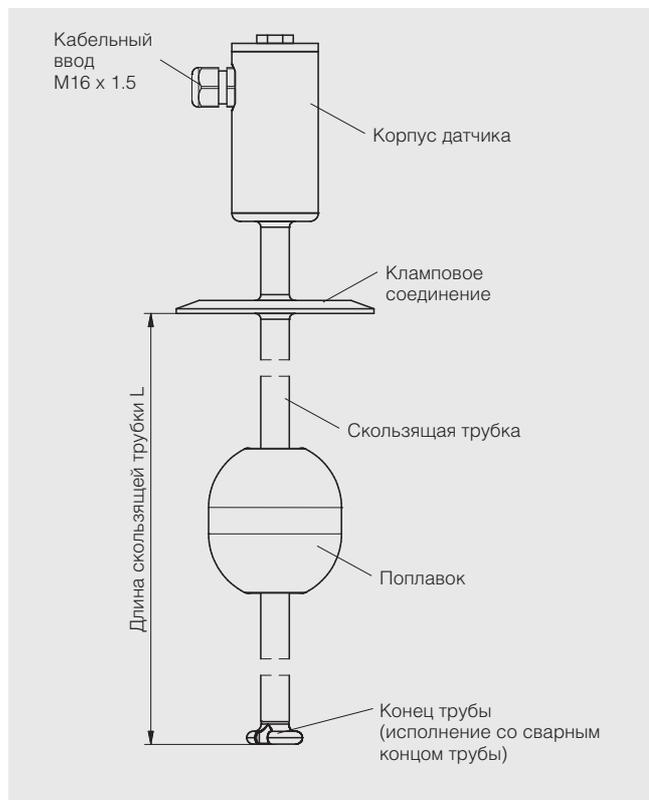
Дополнительные особенности

- Простой и проверенный принцип действия дает возможность применять датчик в разных областях
- Для неблагоприятных условий эксплуатации, долгий срок службы
- Непрерывное измерение уровня жидкости независимо от физических или химических изменений, происходящих в среде, таких как пенообразование, электропроводимость, диэлектрическая постоянная, давление, вакуум, температура, испарение, конденсация, образование пузырьков, кипение, изменение плотности
- Передача сигналов на большие расстояния
- Простой монтаж и ввод в эксплуатацию, однократная калибровка, повторная калибровка не требуется
- Отображаемый уровень пропорционален объему или высоте

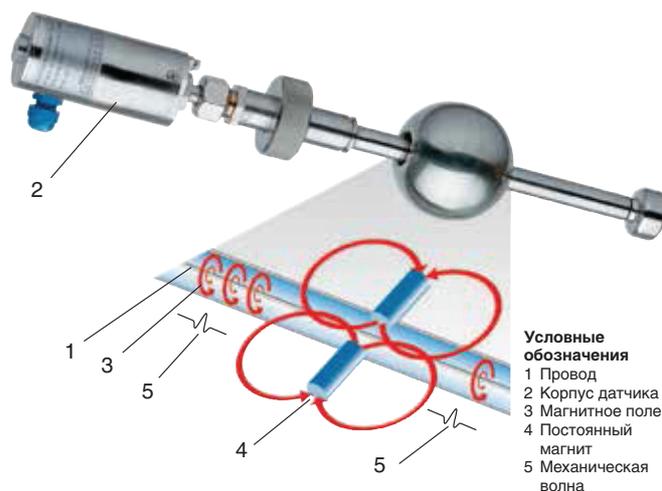
Опции

- Индивидуальные решения

Компоненты датчика уровня, модель FLM-H



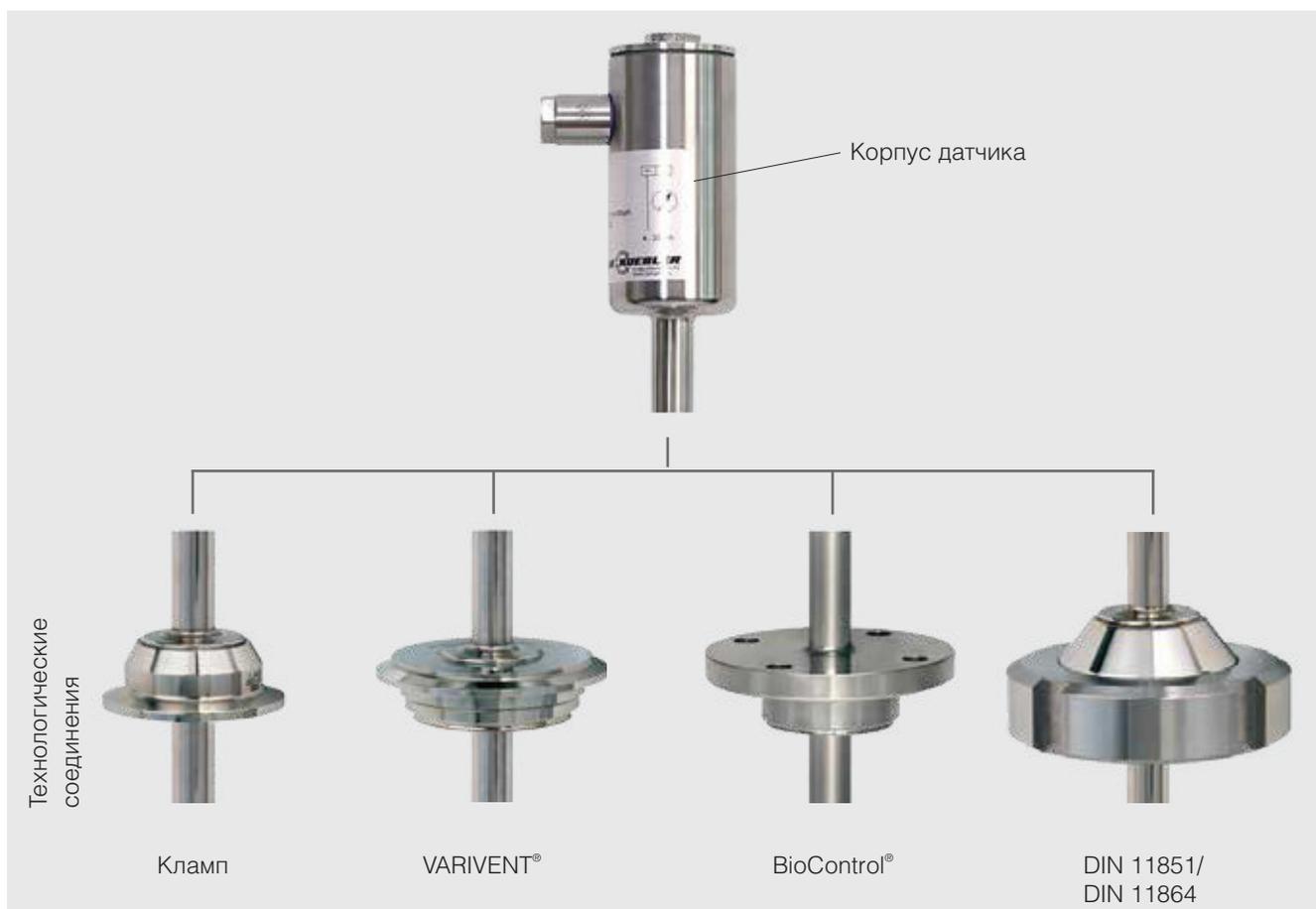
Схематичное изображение



Конструкция и принцип действия

- Процесс измерения начинается по токовому импульсу. По всей длине провода (1), сделанного из магнитострикционного материала, который растяннут внутри скользящей трубки, этот ток создает магнитное поле (3).
- В точке измерения (уровень жидкости) находится цилиндрический поплавок с постоянными магнитами (4), действующими как преобразователь положения, чьи силовые линии проходят перпендикулярно магнитному полю токового импульса.
- Взаимодействие двух магнитных полей создает механическую волну кручения (5) в проводе.
- В головке датчика (2) на конце провода эта механическая волна преобразуется с помощью пьезокерамического преобразователя в электрический сигнал.
- Момент выхода механической волны и тем самым положение поплавка с высокой точностью определяется измерением времени пробега.

Технологические соединения



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

Концы трубы

Исполнение с отдельной опорой крепления датчика

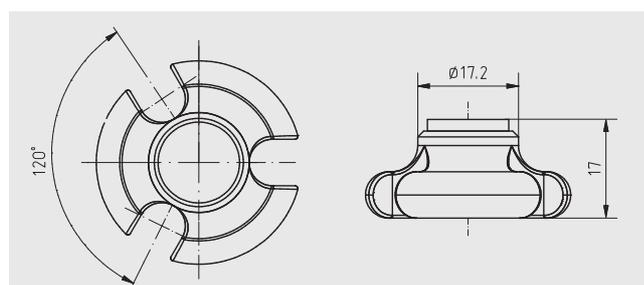
Опора крепления датчика приварена «отдельно» к нижней части резервуара. При монтаже датчика направляющая трубка с поплавком может устанавливаться в опору крепления датчика внутри резервуара. Так поплавок удерживается в правильном положении и служит в качестве датчика положения уровня. Датчик закрепляется при перемешивании в контейнере.

Дополнительное преимущество: если крышка технологического резервуара достаточно большая и поплавок можно поместить на датчике, то можно использовать небольшие технологические соединения.



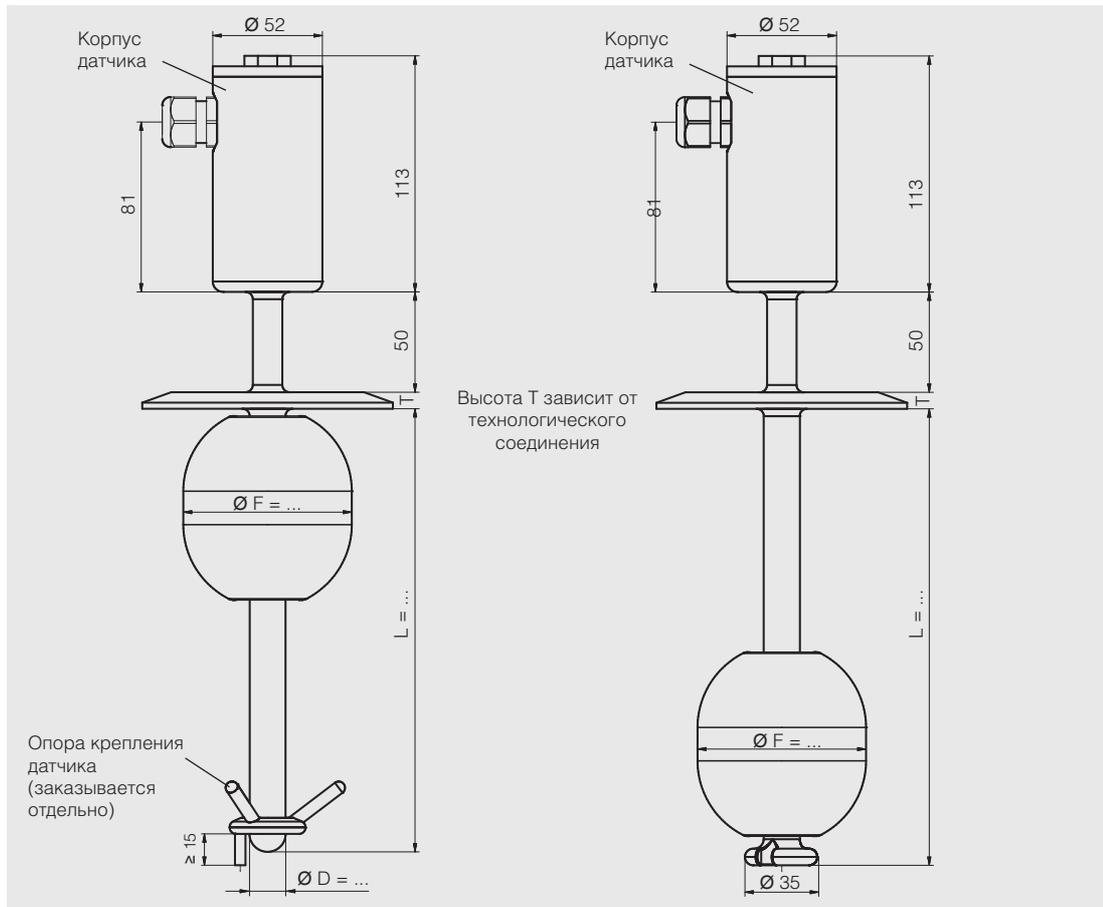
Исполнение со сварным концом трубы

Конец трубы полностью приварен к концу направляющей трубки, что обеспечивает отсутствие «мертвых» зон. Форма конца направляющей трубки позволяет осуществлять безразборную мойку и стерилизацию. Данная опция может использоваться в случаях, когда датчик с поплавком (принимая во внимание диаметр поплавка) может монтироваться при помощи технологического соединения.



Датчик, стерильное исполнение, модель FLM-N

Присоединение к процессу, скользящая трубка и поплавков из нержавеющей стали 1.4435 (316L) или 1.4404 (316L), отшлифованная и отполированная поверхность Ra < 0,8 мкм или Ra < 0,4 мкм либо отполированная электрополировальным аппаратом



	Исполнение с отдельной опорой крепления датчика	Исполнение с приварным концом трубы
Электрическое соединение	Корпус датчика	Нержавеющая сталь 1.4305, с кабельным вводом M16 x 1,5, полиамид или асептическая конструкция
Технологическое соединение	<ul style="list-style-type: none"> ■ Кламповое соединение ISO 2852 (DN 32 ... DN 100 или 1,5 дюйма ... 4") ■ Кламповое соединение DIN 32676 (DN 32 ... DN 100 или 1,5 дюйма ... 4") ■ Асептическая винтовая резьба вниз DIN 11864-1 (DN 32 ... DN 100 или 1,5 дюйма ... 4") ■ Асептическая соединительная муфта DIN 11864-1 (DN 32 ... DN 100 или 1,5 дюйма ... 4") ■ Асептическое фланцевое соединение DIN 11864-2 (DN 32 ... DN 50 или 1,5 дюйма ... 2") ■ Асептическое хомутовое соединение DIN 11864-3 (DN 32 ... DN 100 или 1,5 дюйма ... 4") ■ VARIVENT® (форма F, N и G) ■ Резьбовое соединение BioConnect® (DN 32 ... DN 100 или 1,5 дюйма ... 2") ■ Фланцевое соединение BioConnect® (DN 32 ... DN 100 или 1,5 дюйма ... 2") ■ Кламповое соединение BioConnect® (DN 32 ... DN 100 или 1,5 дюйма ... 2") 	
Диаметр скользящей трубки	12, 14 или 17,2 мм (нержавеющая сталь 1.4435 или 1.4404, отшлифованная или отполированная поверхность, шероховатость Ra ≤ 0,8 мкм или Ra ≤ 0,4 мкм)	
Длина скользящей трубки L макс.	6000 мм	
Поплавков	Материал нержавеющей сталь 1.4435 или 1.4404 Диаметр поплавка 50 или 80 мм Выбор поплавка зависит от диаметра скользящей трубки	
Диапазон плотностей	Диаметр поплавка 50 мм: 1100 кг/м³ ... 1860 кг/м³ Диаметр поплавка 80 мм: 770 кг/м³ ... 1162 кг/м³	
Максимальное рабочее давление:	10 бар	
Температурный диапазон	<ul style="list-style-type: none"> ■ Среда, стандарт -40 ... +250 °C ■ Температура окружающей среды в зоне корпуса датчика -40 ... +85 °C ■ Температура хранения: -20 ... +60 °C 	
Выходной сигнал	4 ... 20 mA, HART®	
Подача питания	10–30 В пост. тока	
Погрешность	< ±0,5 мм	
Разрешающая способность	< 0,1 мм	
Нагрузка	Не более 900 Ом при 30 В	
Монтажное положение	Вертикально ±30°	
Степень защиты оболочки	IP 68 по стандартам EN 60529 / IEC 60529	

Сертификаты (опция)

- 2.2 Отчет об испытании
- 3.1 Акт технического осмотра
- Соответствие сертификации 3-A
- Класс надежности (SIL 2)

Информация для заказа

Модель / Исполнение / Кабельный ввод / Технологическое соединение / Диаметр направляющей трубы / Длина направляющей трубы (длина штока) L / 100 % отм. L1 / Диапазон измерений (диапазон 0–100 %) / Условия технологического процесса (рабочая температура и давление, предельная плотность) / Опции

Датчик уровня с герконом и цепью измерения Модель FLR

WIKA Типовой лист LM 20.02



Сферы применения

- Измерение уровня почти всех жидких сред
- Химическая промышленность, нефтеперерабатывающая промышленность, добыча природного газа, судостроение, машиностроение, энергетическое оборудование, электростанции
- Подготовка технологической и питьевой воды, пищевая промышленность, фармацевтическая промышленность

Особенности

- Возможны специальные решения для конкретных систем и процессов
- Рабочие диапазоны:
 - Рабочая температура: $T = -80 \dots +200 \text{ }^{\circ}\text{C}$
 - Рабочее давление: $P = \text{от вакуума до } 80 \text{ бар}$
 - Предельная плотность: $\rho \geq 400 \text{ кг/м}^3$
- Широкий ассортимент электрических соединений, присоединений к процессу и материалов
- Программируемые и настраиваемые преобразователи выходного сигнала $4 \dots 20 \text{ mA}$, HART®, PROFIBUS® PA и FOUNDATION™ Fieldbus
- Взрывозащищенные исполнения

Описание

Датчики модели FLR с герконом и цепью измерения применяются для измерения уровня жидкостей. Они работают по принципу поплавка с магнитной передачей.

Система магнитов поплавка приводит в действие цепь измерения сопротивления в трубе скольжения, соответствующую трехпроводному потенциометру. Измеренное напряжение, возникающее при этом, пропорционально высоте уровня жидкости.

Напряжение измеряется с высокой точностью и мелким шагом, соответствующим расстоянию между контактами измерительной цепи, а потому измерение ведется практически непрерывно. В зависимости от требований, разрешение может составлять от 5 до 18 мм.



Датчик уровня, с герконом и цепью измерения;
модель FLR-S, фланцевое соединение

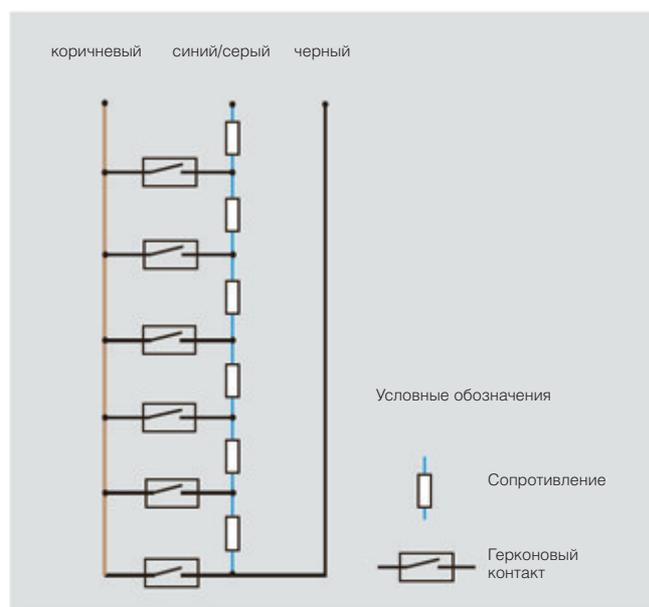
Дополнительные особенности

- Простой и проверенный принцип действия дает возможность применять датчик в различных областях
- Присоединение к техпроцессу, труба скольжения и поплавки из нержавеющей стали 1.4571 или пластмассы
- Для неблагоприятных условий эксплуатации, долгий срок службы
- Непрерывное измерение уровня жидкости, независимо от физических или химических изменений, происходящих в среде, таких как пенообразование, электропроводимость, диэлектрическая постоянная, давление, вакуум, температура, испарение, конденсация, образование пузырьков, кипение, изменение плотности
- Передача сигналов на большие расстояния
- Простой монтаж и ввод в эксплуатацию, однократная калибровка, повторная калибровка не требуется
- Отображаемый уровень пропорционален объему или высоте
- Высокая воспроизводимость
- Измерение уровня в граничных слоях, начиная с Δ плотности в 50 кг/м^3
- Датчики уровня с герконом и цепью измерения считаются пассивным электрооборудованием в соответствии с DIN EC 60079-11 и могут быть применены в опасных зонах («зона 1») без сертификации, при условии что датчик работает в искробезопасном контуре с минимальной взрывозащитой EEx ib.

Опции

- Индивидуальные решения
- Программируемые и настраиваемые преобразователи выходного сигнала $4 \dots 20 \text{ mA}$ в соединительной коробке, 2-проводные, для HART®, PROFIBUS® PA и FOUNDATION™ Fieldbus
- Присоединение к процессу, материал трубы скольжения и поплавок из нержавеющей стали 1.4435, 1.4539, титана, сплава Hastelloy (и других материалов по запросу)
- Использование вместе с предельным выключателем, плавное регулирование пороговых значений по всему измерительному диапазону

Внутренняя схема герконовых датчиков



Обзор моделей

Модель датчика	Описание	Материалы						Титан	ПВХ	ПП	ПВДФ	Буна
		Нержавеющая сталь										
		1.4571 (316Ti)	1.4404 (316L)	1.4435 (316L)	1.4571 (316Ti) / ПП	1.4571 (316Ti) / ПА	1.4571 (316Ti) / Mc	3.7035 (сорт 2)				
FLR-S	Датчик с герконом и измерительной цепью, стандартное исполнение	x	x	x	x	x	x	x				x
FLR-P	Датчик с герконом и измерительной цепью, пластиковое исполнение								x	x	x	
FLR-H	Датчик с герконом и измерительной цепью, стерильное исполнение		x	x								

Модель датчика	нет	Разрешение								Температурный диапазон (процесс)	
		Ex i	Ex d	GL	Ex i + GL	ABS	DNV	Bureau Veritas	3-A FM		ГОСТ
FLR-S	x	x	x	x	x	x	x	x	x		-80 ... +200 °C
FLR-P	x										-10 ... +100 °C
FLR-H	x								x	x	-20 ... +200 °C

Разрешения на применение во взрывоопасных зонах (Ex)

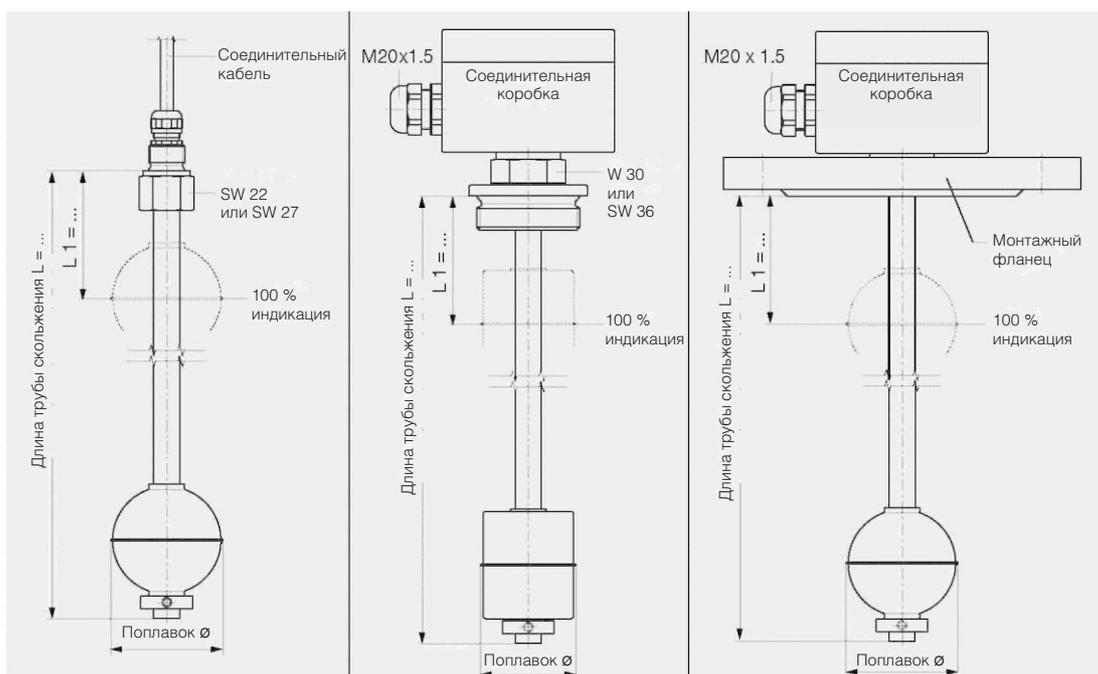
Взрыво-защита	Тип защиты от воспламенения	Модель	Зона	Номер разрешения
ATEX	Ex i	FLR-S	Зона 0/1/2	KEMA 01 ATEX 1152 X II 1/2G Ex ia IIC T4 ... T6 - II 2 D T80 °C IP 6X
	Ex d	FLR-S	Зона 1/2	TÜV 13 ATEX 7399 X II 2G Ex d IIC T6 Gb / II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db
	Ex d	FLR-S	Зона 1/2	IECEx TUR 09.0002X -40 °C <= ta <= +55 °C Ex d IIC T6 Ex tD A21 IP 65 T80 °C
	Ex i + GL	FLR-S	Зона 1/2	KEMA 01 ATEX 1152 X II 1/2G Ex ia IIC T4 ... T6 - II 2 D T80 °C IP 6X + GL-14788-99 HH
	Ex i + DNV	FLR-S	Зона 1/2	KEMA 01 ATEX 1152 X II 1/2G Ex ia IIC T4 ... T6 - II 2 D T80 °C IP 6X + DNV-A-11452

Сертификат соответствия

Взрыво-защита	Модель	Номер разрешения
GL	FLR-S	GL-14788-99 HH
DNV	FLR-S	DNV-A-11452
ГОСТ	FLR-S, FLR-P	0959333
3-A	FLR-H	3-A Санитарные стандарты

Датчик, стандартное исполнение, модель FLR-S

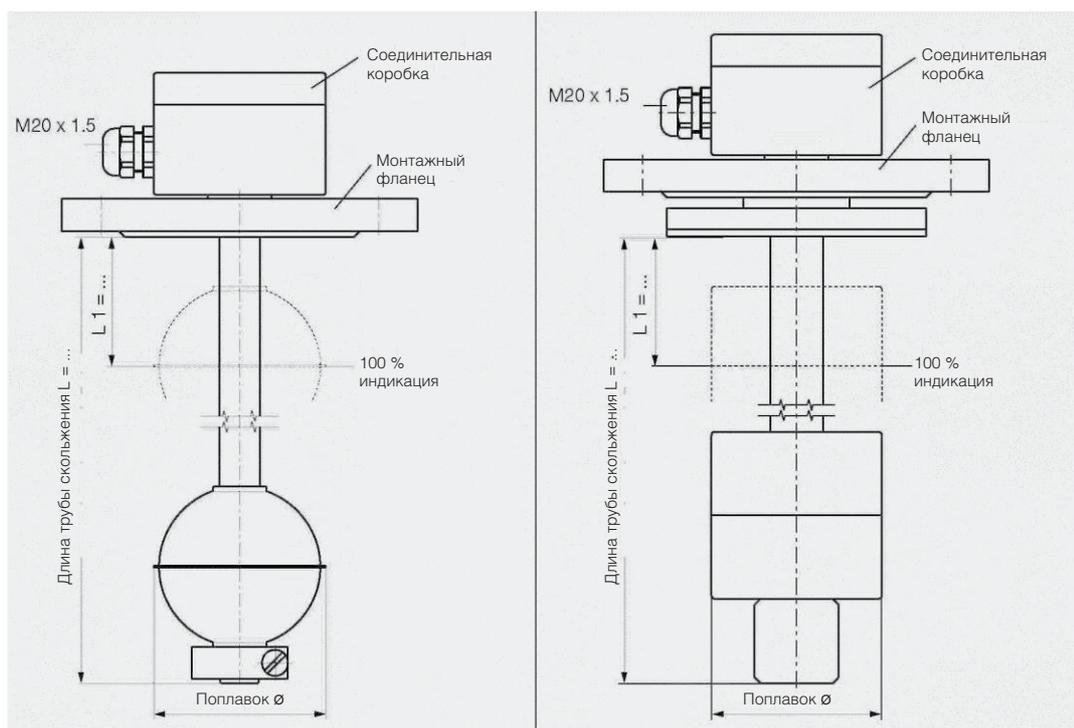
Присоединение к процессу, труба скольжения и поплавок из нержавеющей стали 1.4571



	Монтажная резьба (без соединительной коробки)			Монтажная резьба			Фланец		
Электрическое соединение	Соединительный кабель ■ ПВХ ■ Силикон ■ Полиуретан			Соединительная коробка ■ Алюминий 80 x 75 x 57 мм Опция: полипропилен, полиэстер, нержавеющая сталь					
Технологическое соединение	Монтажная резьба вверх			Винтовая резьба вниз			Монтажный фланец ■ DIN DN 50 ... DN 200, PN 6 ... PN 100 ■ ANSI 2 дюйма ... 8 дюймов, класс 150 ... 600		
	G 3/8 дюйма (проч. по запросу)	G 1/2 дюйма (проч. по запросу)	G 1 1/2 дюйма или G 2 дюйма						
Диаметр трубы скольжения	8 мм	12 или 14 мм	18 мм	8 мм	12 или 14 мм	18 мм	8 мм	12 или 14 мм	18 мм
Длина трубы скольжения L макс.	500 мм	3000 мм	6000 мм	500 мм	3000 мм	6000 мм	500 мм	3000 мм	6000 мм
Поплавок	Материал – нержавеющая сталь 1.4571 (опция: Буна, титан) Диаметр поплавка от 44 до 120 мм Выбор поплавка зависит от диаметра трубы скольжения и условий технологического процесса (см. стр. 14 и 15)								
Максимальное рабочее давление:	80 бар, см. таблицу на стр. 14 и 15								
Температурный диапазон, стандарт	ПВХ/ПУ-кабель -10 ... +80 °С Силиконовый кабель -10 ... +120 °С			-20 ... +120 °С Опция: ■ Термостойчивое исполнение : +120 ... +200 °С Опция: ■ Низкотемпературное исполнение : -80 ... -20 °С					
Расстояние между контактами	K 18 = 18 мм (не в термостойчивом и низкотемпературном исполнении) K 15 = 15 мм K 10 = 10 мм K 5 = 5 мм								
Общее сопротивление измерительной цепи	Зависит от длины и расстояния между контактами								
Соединительный кабель к преобразователю	Длина кабеля не более 2000 м, 3-проводной, экранированный								
Монтажное положение	Вертикально ± 30°								
Степень защиты от внешних воздействий	IP 65 согл. EN 60529 / IEC 60529								
Материалы	Нержавеющая сталь 1.4571, 1.4404, 1.4435, 1.4439, титан 3.7035 (сорт 2), сплав Hastelloy и другие материалы по запросу								

Датчик, с покрытием из Э-ХТФЭ или ПТФЭ, модель FLR-S

Присоединение к процессу, труба скольжения и поплавков из нержавеющей стали 1.4571



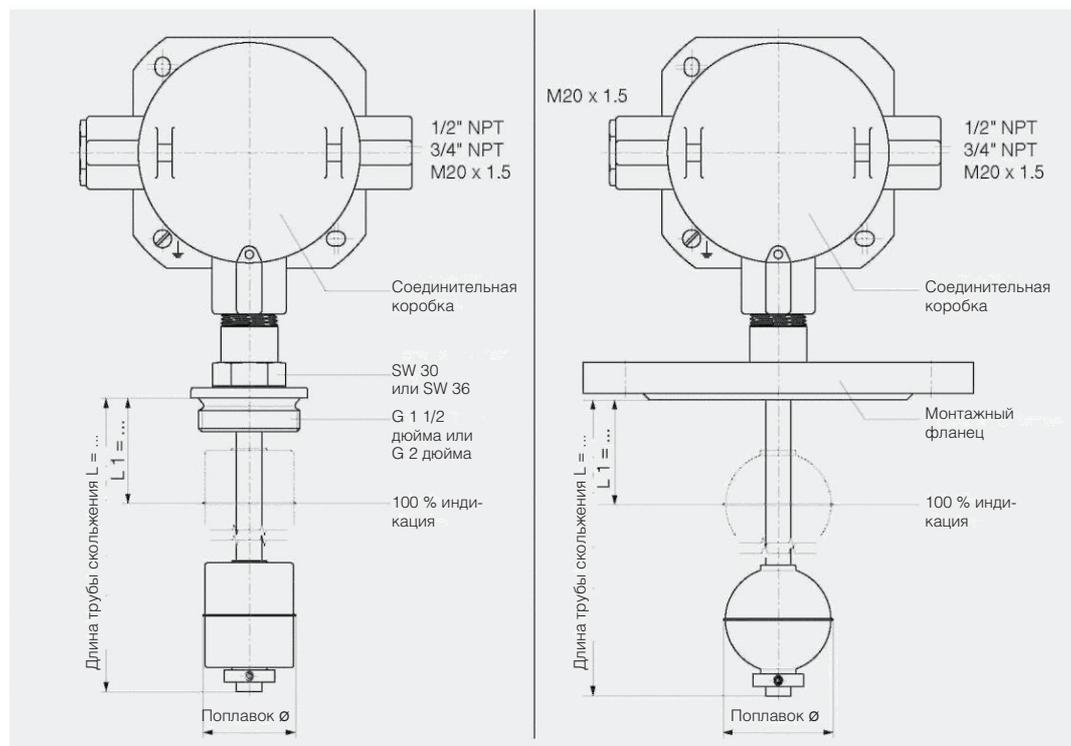
	Фланец, с покрытием из Э-ХТФЭ	Фланец, с покрытием из ПТФЭ
Электрическое соединение	Соединительная коробка ■ Алюминий 80 x 75 x 57 мм Опция: Полипропилен, полиэстер, нержавеющая сталь	
Технологическое соединение	Монтажный фланец ■ DIN DN 50 ... DN 200, PN 6 ... PN 100 ■ ANSI 2 дюйма ... 8 дюймов, класс 150 ... 600	
Диаметр трубы скольжения	18 мм	25 мм, ПТФЭ-оболочка = 3,5 мм в толщину
Длина трубы скольжения L макс.	4000 мм	5000 мм
Поплавок	Материал ■ Нержавеющая сталь 1.4571, с покрытием из Э-ХТФЭ ■ ПВДФ ■ ПДФЭ Диаметр поплавка от 44 до 120 мм Выбор поплавка зависит от диаметра трубы скольжения и условий технологического процесса (см. стр. 14 и 15)	
Максимальное рабочее давление:	см. таблицу на стр. 14 и 15	
Температурный диапазон	В зависимости от среды	
Расстояние между контактами	K 18 = 18 мм K 15 = 15 мм K 10 = 10 мм K 5 = 5 мм	
Общее сопротивление измерительной цепи	Зависит от длины и расстояния между контактами	
Соединительный кабель к преобразователю	Длина кабеля не более 2000 м, 3-проводной, экранированный	
Монтажное положение	Вертикально ± 30°	
Степень защиты от внешних воздействий	IP 65 согл. EN 60529 / IEC 60529	
Материалы	Нержавеющая сталь 1.4571, с покрытием из Э-ХТФЭ или ПТФЭ-оболочкой (опция: антистатический)	

Герконовый датчик, взрывозащищенное исполнение Ex d, взрывобезопасный корпус, модель FLR-S

TÜV 13 ATEX 7399 X II 2G Ex d IIC T6 Gb / II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db

IECEX TUR 09.0002X -40 °C ≤ ta ≤ +55 °C Ex d IIC T6 Ex tD A21 IP 65 T80 °C

Присоединение к процессу, труба скольжения и поплавков из нержавеющей стали 1.4571

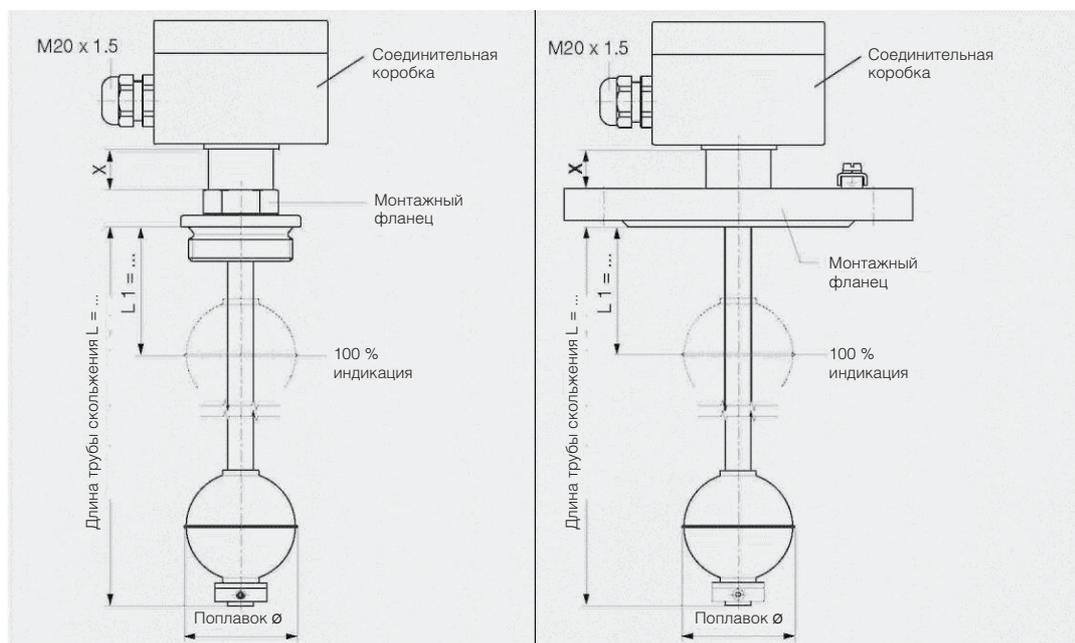


	Монтажная резьба	Фланец
Электрическое соединение	Соединительная коробка ■ Алюминий Опция: нержавеющая сталь	
Технологическое соединение	Монтажная резьба вниз G 1 1/2 дюйма или G 2 дюйма (проч. по запросу)	Монтажный фланец ■ DIN DN 50 ... DN 350, PN 6 ... PN 40 ■ ANSI 2 дюйма ... 14 дюймов, класс 150 ... 300
Диаметр трубы скольжения	12 и 14 мм	18 мм
Длина трубы скольжения L макс.	3000 мм	5000 мм
Поплавок	Материал – нержавеющая сталь 1.4571 Диаметр поплавка от 44 до 120 мм Выбор поплавка зависит от диаметра трубы скольжения и условий технологического процесса (см. стр. 14 и 15)	
Максимальное рабочее давление:	См. таблицу на стр. 14 и 15	
Температурный диапазон	T4: 120 °C, T5: 95 °C, T6: 80 °C	
Расстояние между контактами	K 18 = 18 мм K 15 = 15 мм K 10 = 10 мм K 5 = 5 мм	
Общее сопротивление измерительной цепи	Зависит от длины и расстояния между контактами	
Соединительный кабель к преобразователю	Длина кабеля не более 2000 м, 3-проводной, экранированный	
Монтажное положение	Вертикально ± 30°	
Степень защиты от внешних воздействий	IP 65 согл. EN 60529 / IEC 60529	
Материалы	Нержавеющая сталь 1.4571	

Герконовый датчик, взрывозащищенное, искробезопасное исполнение, модель FLR-S

КЕМА 01 АТЕХ 1152 X II 1/2G Ex ia IIC T4 ... T6 - II 2 D T80 °C IP 6X

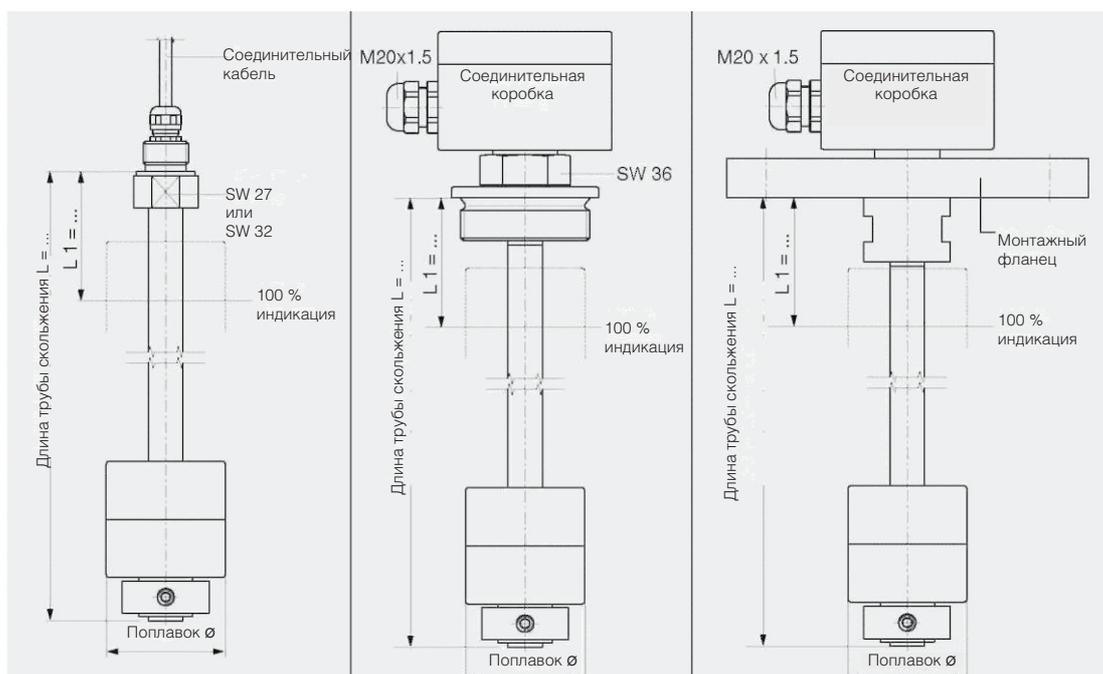
Присоединение к процессу, труба скольжения и поплавков из нержавеющей стали 1.4571



	Монтажная резьба	Фланец
Электрическое соединение	Соединительная коробка ■ Алюминий 80 x 75 x 57 мм Опция: нержавеющая сталь, полиэстер	
Технологическое соединение	Монтажная резьба вниз G 1 1/2 дюйма или G 2 дюйма (проч. по запросу)	Монтажный фланец ■ DIN DN 50 ... DN 200, PN 6 ... PN 100 ■ ANSI 2 дюйма ... 8 дюймов, класс 150 ... 600
Диаметр трубы скольжения	12, 14 или 18 мм	
Длина трубы скольжения L макс.	См. варианты А и В на стр. 16	
Поплавков	Материал – нержавеющая сталь 1.4571 (опция: Буна, титан) Диаметр поплавка от 44 до 120 мм Выбор поплавка зависит от диаметра трубы скольжения и условий технологического процесса (см. стр. 14 и 15)	
Максимальное рабочее давление:	см. таблицу на стр. 14 и 15	
Температурный класс	T4	T5 T6
Температура поверхности	Макс. 135 °C	100 °C 85 °C
Температура технологического процесса	Макс. 100 °C	65 °C 50 °C
Температура окружающей среды вокруг соединительной коробки	Макс. 60 °C	60 °C 60 °C
Расстояние между контактами	K 18 = 18 мм K 15 = 15 мм K 10 = 10 мм K 5 = 5 мм	
Общее сопротивление измерительной цепи	Зависит от длины и расстояния между контактами	
Соединительный кабель к преобразователю	Длина кабеля не более 2000 м, 3-проводной, экранированный	
Монтажное положение	Вертикально ± 30°	
Степень защиты от внешних воздействий	IP 65 согл. EN 60529 / IEC 60529	
Материалы	Нержавеющая сталь 1.4571, 1.4404, титан 3.7035 (сорт 2), сплав Hastelloy и другие материалы по запросу	

Датчик, пластиковое исполнение, полипропилен, модель FLR-P

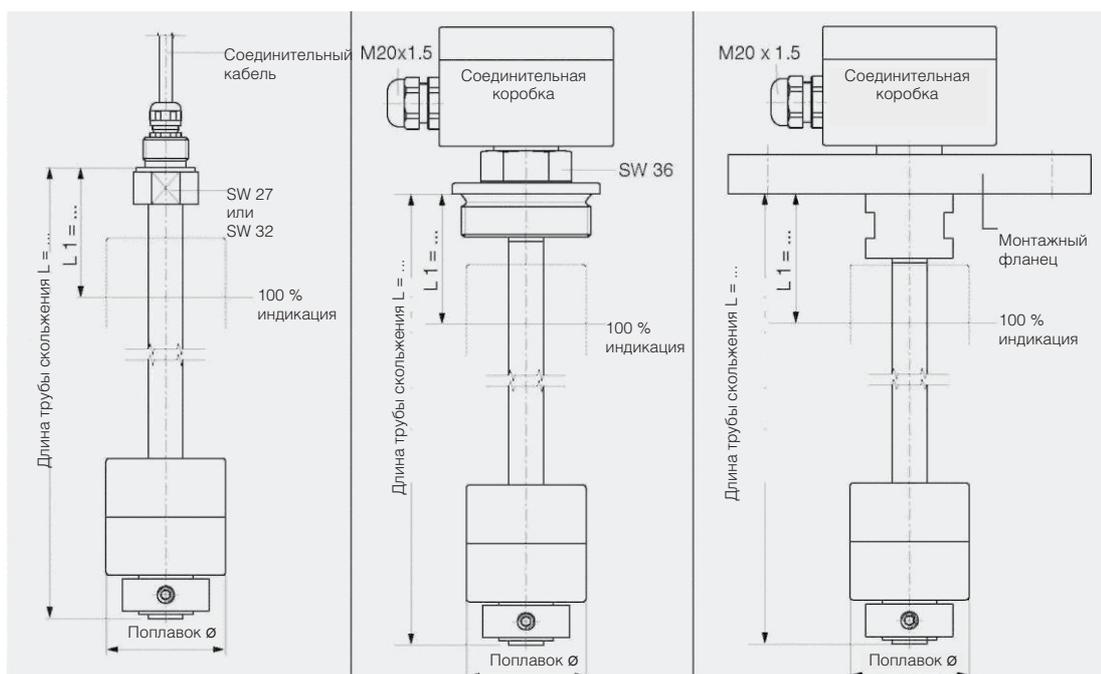
Присоединение к процессу, труба скольжения и поплавок из полипропилена



	Монтажная резьба (без соединительной коробки)	Монтажная резьба	Фланец
Электрическое соединение	Соединительный кабель <ul style="list-style-type: none"> ■ ПВХ ■ Силикон ■ Полиуретан 	Соединительная коробка <ul style="list-style-type: none"> ■ Полиэстер 80 x 75 x 55 мм 	
Технологическое соединение	Монтажная резьба, вверх <ul style="list-style-type: none"> ■ G 1/2 дюйма (труба скольжения Ø 16 мм) ■ G 1 дюйм (труба скольжения Ø 20 мм) (проч. по запросу) 	Винтовая резьба, вниз G 2 дюйма (проч. по запросу)	Монтажный фланец <ul style="list-style-type: none"> ■ DIN DN 65 ... DN 125, PN 10, форма A ■ ANSI 2 1/2 дюйма ... 5 дюймов, класс 150 FF
Диаметр трубы скольжения	16 или 20 мм (укрепленная металлической внутренней трубкой)		
Длина трубы скольжения L макс.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3000 мм (труба скольжения Ø 16 мм) ■ 5000 мм (труба скольжения Ø 20 мм) 		
Поплавок	Материал – полипропилен Диаметр поплавка от 44 до 80 мм Выбор поплавка зависит от диаметра трубы скольжения и условий технологического процесса (см. стр. 14 и 15)		
Максимальное рабочее давление:	3 бар		
Температурный диапазон	-10 ... +80 °C		
Расстояние между контактами	K 18 = 18 мм K 15 = 15 мм K 10 = 10 мм K 5 = 5 мм		
Общее сопротивление измерительной цепи	Зависит от длины и расстояния между контактами		
Соединительный кабель к преобразователю	Длина кабеля не более 2000 м, 3-проводной, экранированный		
Монтажное положение	Вертикально ± 30°		
Степень защиты от внешних воздействий	IP 65 согл. EN 60529 / IEC 60529		

Датчик, пластиковое исполнение, ПВДФ, модель FLR-P

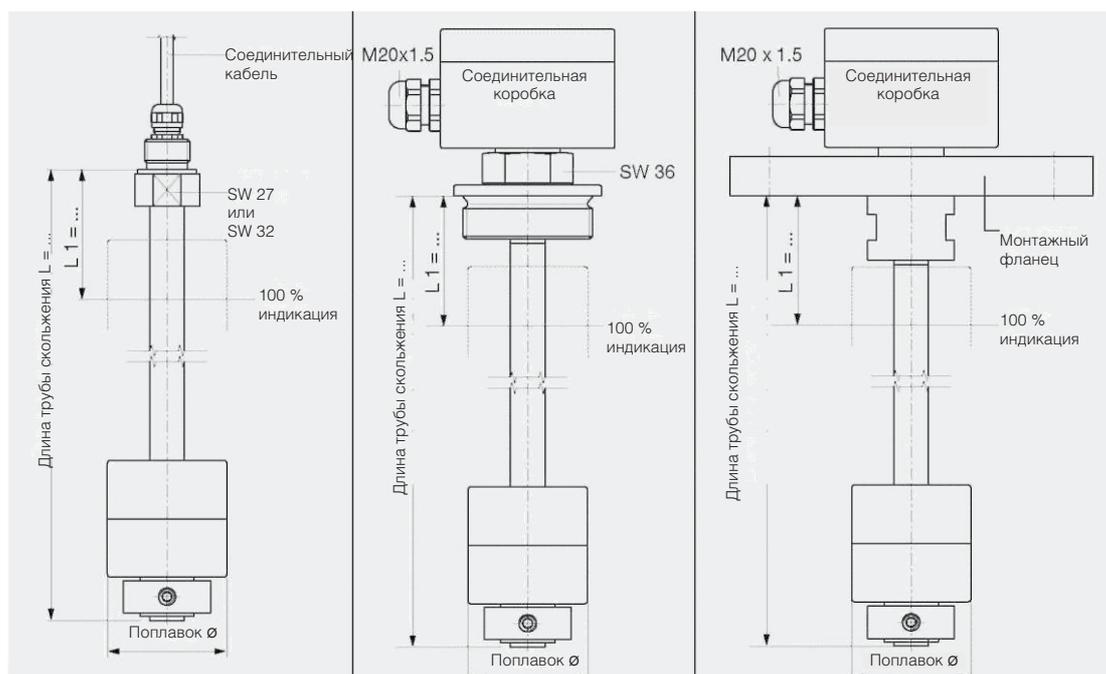
Присоединение к процессу, труба скольжения и поплавков из ПВДФ



	Монтажная резьба (без соединительной коробки)	Монтажная резьба	Фланец
Электрическое соединение	Соединительный кабель <ul style="list-style-type: none"> ■ ПВХ ■ Силикон ■ Полиуретан 	Соединительная коробка <ul style="list-style-type: none"> ■ Полиэстер 80 x 75 x 55 мм 	
Технологическое соединение	Монтажная резьба, вверх <ul style="list-style-type: none"> ■ G 1/2 дюйма (труба скольжения Ø 16 мм) ■ G 1 дюйм (труба скольжения 20 мм) (проч. по запросу) 	Винтовая резьба, вниз, G <ul style="list-style-type: none"> ■ 2 дюйма (проч. по запросу) 	Монтажный фланец <ul style="list-style-type: none"> ■ DIN DN 65 ... DN 125, PN 10, форма A ■ ANSI 2 1/2 дюйма ... 5 дюймов, класс 150 FF
Диаметр трубы скольжения	16 или 20 мм (укрепленная металлической внутренней трубкой)		
Длина трубы скольжения L макс.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3000 мм (труба скольжения Ø 16 мм) ■ 5000 мм (труба скольжения Ø 20 мм) 		
Поплавок	Материал ПВДФ Диаметр поплавка от 44 до 80 мм Выбор поплавка зависит от диаметра трубы скольжения и условий технологического процесса (см. стр. 14 и 15)		
Максимальное рабочее давление:	3 бар		
Температурный диапазон	-10 ... +100 °C		
Расстояние между контактами	K 18 = 18 мм K 15 = 15 мм K 10 = 10 мм K 5 = 5 мм		
Общее сопротивление измерительной цепи	Зависит от длины и расстояния между контактами		
Соединительный кабель к преобразователю	Длина кабеля не более 2000 м, 3-проводной, экранированный		
Монтажное положение	Вертикально ± 30°		
Степень защиты от внешних воздействий	IP 65 согл. EN 60529 / IEC 60529		

Датчик, пластиковое исполнение, ПВХ, модель FLR-P

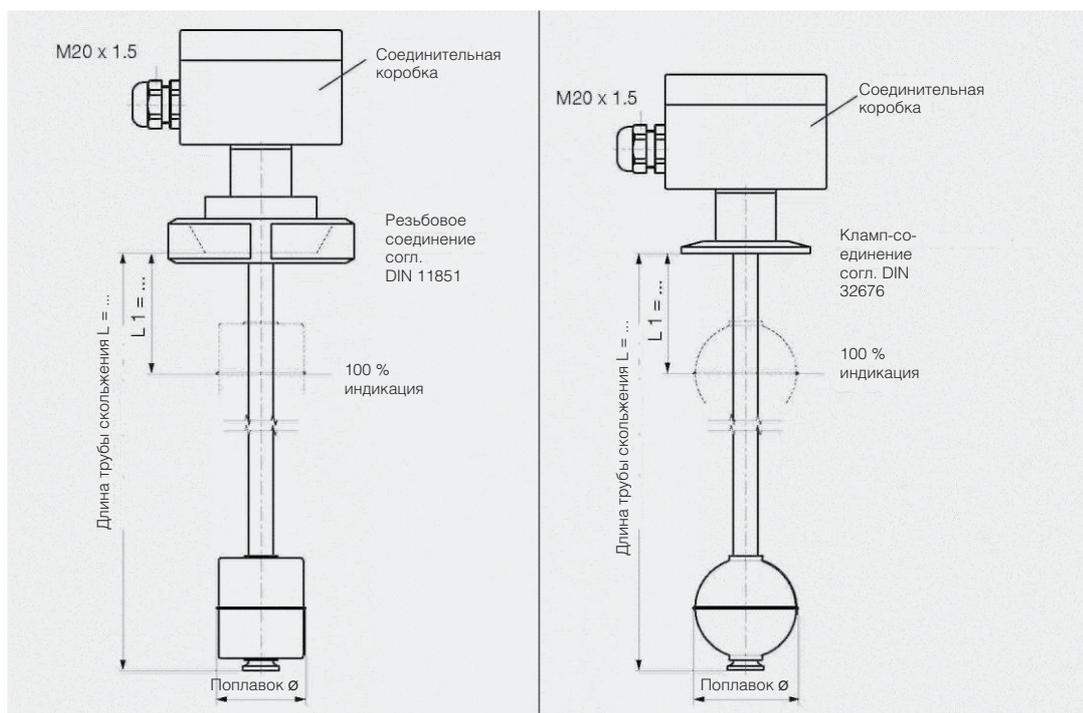
Присоединение к процессу, труба скольжения и поплавок из ПВХ



	Монтажная резьба (без соединительной коробки)	Монтажная резьба	Фланец
Электрическое соединение	Соединительный кабель <ul style="list-style-type: none"> ■ ПВХ ■ Силикон ■ Полиуретан 	Соединительная коробка <ul style="list-style-type: none"> ■ Полиэстер 80 x 75 x 55 мм 	
Технологическое соединение	Монтажная резьба, вверх <ul style="list-style-type: none"> ■ G 1/2 дюйма (труба скольжения Ø 16 мм) ■ G 1дюйм (труба скольжения Ø 20 мм) (проч. по запросу) 	Винтовая резьба, вниз G 2 дюйма (проч. по запросу)	Монтажный фланец <ul style="list-style-type: none"> ■ DIN DN 65 ... DN 125, PN 10, форма A ■ ANSI 2 1/2 дюйма ... 5 дюймов, класс 150 FF
Диаметр трубы скольжения	16 или 20 мм (укрепленная металлической внутренней трубкой)		
Длина трубы скольжения L макс.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3000 мм (труба скольжения Ø 16 мм) ■ 5000 мм (труба скольжения Ø 20 мм) 		
Поплавок	Материал – ПВХ Диаметр поплавка от 44 до 80 мм Выбор поплавка зависит от диаметра трубы скольжения и условий технологического процесса (см. стр. 14 и 15)		
Максимальное рабочее давление:	3 бар		
Температурный диапазон	0 ... +60 °C		
Расстояние между контактами	K 18 = 18 мм K 15 = 15 мм K 10 = 10 мм K 5 = 5 мм		
Общее сопротивление измерительной цепи	Зависит от длины и расстояния между контактами		
Соединительный кабель к преобразователю	Длина кабеля не более 2000 м, 3-проводной, экранированный		
Монтажное положение	Вертикально ± 30°		
Степень защиты от внешних воздействий	IP 65 согл. EN 60529 / IEC 60529		

Датчик, стерильное исполнение, модель FLR-H

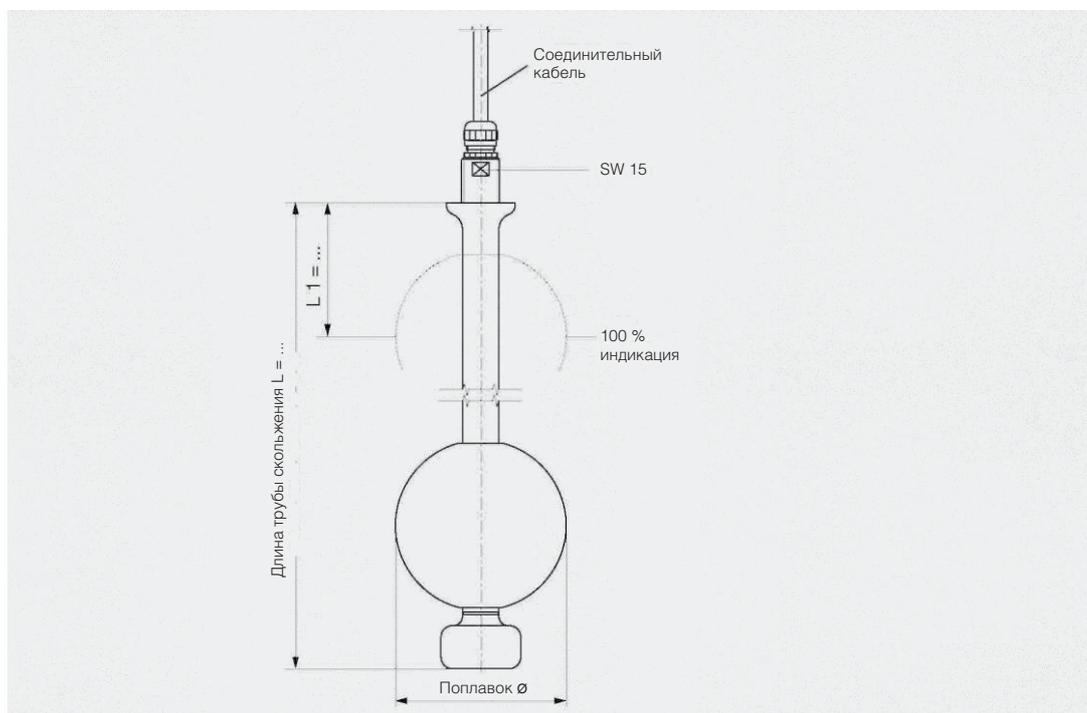
Присоединение к процессу, труба скольжения и поплавков из нержавеющей стали 1.4435 (316L) или 1.4404 (316L), отшлифованная и отполированная поверхность Ra < 0,8 мкм или Ra < 0,4 мкм, либо отполированная электрополировальным аппаратом.



	Резьбовое соединение согл. DIN 11851	Кламповое соединение согл. DIN 32676
Электрическое соединение	Соединительная коробка ■ Алюминий 80 x 75 x 57 мм Опция: полипропилен, полиэстер, нержавеющая сталь	
Технологическое соединение	Резьбовое соединение согл. DIN 11851, вниз DN 50 ... DN 150 (прочие по запросу)	Кламповое соединение согл. DIN 32676, DN 25 ... DN 100 или 1 дюйм ... 4 дюйма (прочие по запросу)
Диаметр трубы скольжения	12 или 14	18 мм
Длина трубы скольжения L макс.	3000 мм	6000 мм
Поплавок	Материал – нержавеющая сталь 1.4435 или 1.4404, опция с отполированной электрополировальным аппаратом поверхностью Диаметр поплавка от 44 до 120 мм Выбор поплавка зависит от диаметра трубы скольжения и условий технологического процесса (см. стр. 14 и 15)	
Максимальное рабочее давление:	см. таблицу на стр. 14 и 15	
Температурный диапазон, стандарт	-20 ... +120 °C Опция: ■ Термостойчивое исполнение : +120 ... +200 °C Опция: ■ Низкотемпературное исполнение : -80 ... -20 °C	
Расстояние между контактами	K 18 = 18 мм (не в термостойчивом и низкотемпературном исполнении) K 15 = 15 мм K 10 = 10 мм K 5 = 5 мм	
Общее сопротивление измерительной цепи	Зависит от длины и расстояния между контактами	
Соединительный кабель к преобразователю	Длина кабеля не более 2000 м, 3-проводной, экранированный	
Монтажное положение	Вертикально ± 30°	
Степень защиты от внешних воздействий	IP 65 согл. EN 60529 / IEC 60529	
Материалы	Нержавеющая сталь 1.4435 (316L) или 1.4404 (316L)	

Датчик, стерильное исполнение, модель FLR-H

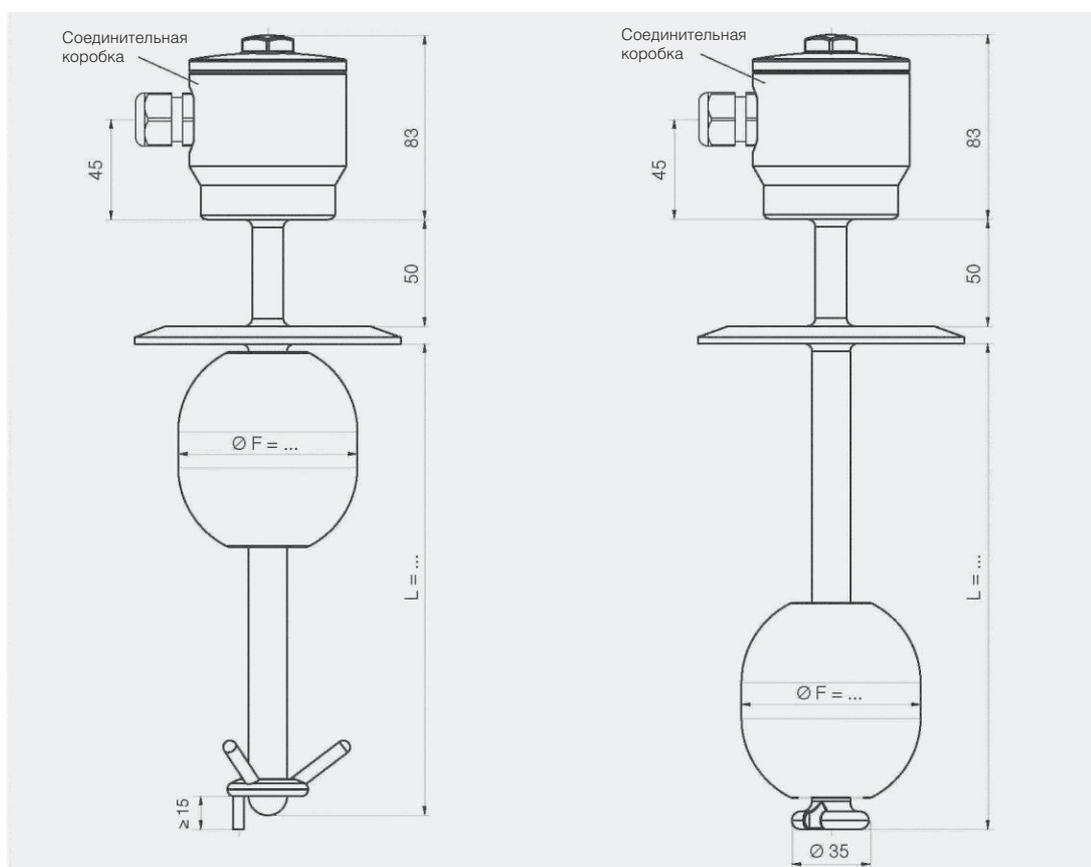
Присоединение к процессу, труба скольжения и поплавок из нержавеющей стали 1.4435 (316L) или 1.4404 (316L), отшлифованная и отполированная поверхность Ra < 0,8 мкм или Ra < 0,4 мкм, либо отполированная электрополировальным аппаратом.



	Монтажная резьба (без соединительной коробки)	Монтажная резьба (без соединительной коробки)
Электрическое соединение	Соединительный кабель <ul style="list-style-type: none"> ■ ПВХ ■ Силикон ■ Полиуретан 	Соединительная коробка <ul style="list-style-type: none"> ■ Алюминий 80 x 75 x 57 мм
Технологическое соединение	Монтажная резьба вниз G 3/8 дюйма (проч. по запросу)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Монтажный фланец согл. DIN или ANSI ■ Резьбовое соединение согл. DIN 11851 ■ Кламповое соединение согл. DIN 32676 ■ Санитарно-гигиеническая арматура Ingold
Диаметр трубы скольжения	17,2 мм (Материал – нержавеющая сталь 1.4435, 1.4439 или 1.4404, отшлифованная электрополировальным аппаратом поверхность)	
Длина трубы скольжения L макс.	5000 мм	
Поплавок	Материал – нержавеющая сталь 1.4439 или 1.4404, отшлифованная и отполированная электрополировальным аппаратом поверхность Диаметр поплавка от 44 до 120 мм Выбор поплавка зависит от диаметра трубы скольжения и условий технологического процесса (см. стр. 14 и 15)	
Максимальное рабочее давление:	25 бар	
Температурный диапазон, стандарт	ПВХ/ПУ-кабель -10 ... +80 °C Силиконовый кабель -10 ... +120 °C	-20 ... +120 °C Опция: ■ Термоустойчивое исполнение : +120 ... +200 °C Опция: ■ Низкотемпературное исполнение : -80 ... -20 °C
Расстояние между контактами	K 18 = 18 мм (не в термоустойчивом и низкотемпературном исполнении) K 15 = 15 мм K 10 = 10 мм K 5 = 5 мм	
Общее сопротивление измерительной цепи	Зависит от длины и расстояния между контактами	
Соединительный кабель к преобразователю	Длина кабеля не более 2000 м, 3-проводной, экранированный	
Монтажное положение	Вертикально ± 30°	
Степень защиты от внешних воздействий	IP 65 согл. EN 60529 / IEC 60529	
Материалы	Нержавеющая сталь 1.4435, 1.4439 и 1.4404	

Датчик, стерильное исполнение, сертификат 3-A, модель FLR-N

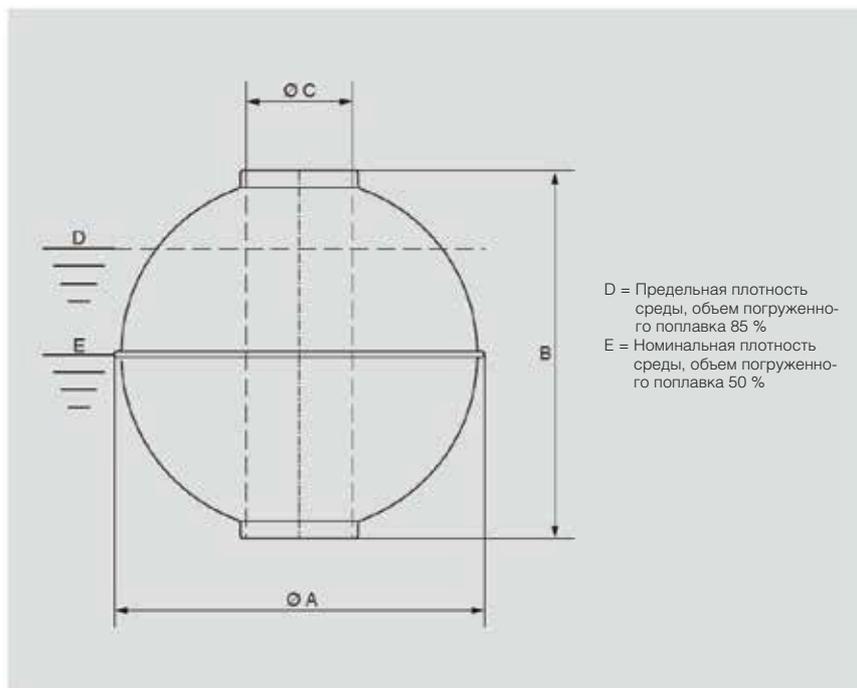
Присоединение к процессу, труба скольжения и поплавков из нержавеющей стали 1.4435 (316L) или 1.4404 (316L), отшлифованная и отполированная поверхность Ra < 0,8 мкм или Ra < 0,4 мкм, либо отполированная электрополировальным аппаратом.



Исполнение с отдельным поплавковым креплением Исполнение со сварным концом трубы

Электрическое соединение	Соединительная коробка из нержавеющей стали (1.4571) с кабельным выводом x1.5 (полиамид или асептическая конструкция)
Технологическое соединение	<ul style="list-style-type: none"> ■ Кламп-соединение ISO 2852 (DN 32 ... DN 100 или 1,5 дюйма ... 4 дюйма) ■ Кламп-соединение DIN 32676 (DN 32 ... DN 100 или 1,5 дюйма ... 4 дюйма) ■ Асептическая винтовая резьба вниз DIN 11864-1 (DN 32 ... DN 100 или 1,5 дюйма ... 4 дюйма) ■ Асептическая соединительная муфта DIN 11864-1 (DN 32 ... DN 100 или 1,5 дюйма ... 4 дюйма) ■ Асептическое фланцевое соединение DIN 11864-2 (DN 32 ... DN 50 или 1,5 дюйма ... 2 дюйма) ■ Асептическое кламп-соединение DIN 11864-3 (DN 32 ... DN 100 или 1,5 дюйма ... 4 дюйма) ■ VARIVENT® (форма F, N и G) ■ Резьбовое соединение BioConnect® (DN 32 ... DN 100 или 1,5 дюйма ... 2 дюйма) ■ Фланцевое соединение BioConnect® (DN 32 ... DN 100 или 1,5 дюйма ... 2 дюйма) ■ Кламп-соединение BioConnect® (DN 32 ... DN 100 или 1,5 дюйма ... 2 дюйма)
Диаметр трубы скольжения	12, 14 или 17,2 мм (Материал – нержавеющая сталь 1.4435 или 1.4404, отшлифованная и отполированная поверхность, Ra < 0,8 мкм)
Длина трубы скольжения L макс.	6000 мм
Поплавок	Материал – нержавеющая сталь 1.4435 или 1.4404 Диаметр поплавка 50 или 80 мм Выбор поплавка зависит от диаметра трубы скольжения
Максимальное рабочее давление:	10 бар
Температурный диапазон	<ul style="list-style-type: none"> ■ Среда, стандарт -40 ... +200 °C ■ Корпус датчика -40 ... +85 °C
Расстояние между контактами	<ul style="list-style-type: none"> K 18 = 18 мм K 15 = 15 мм K 10 = 10 мм K 5 = 5 мм
Общее сопротивление измерительной цепи	Зависит от длины и расстояния между контактами
Соединительный кабель к преобразователю	Длина кабеля не более 2000 м, 3-проводной, экранированный
Монтажное положение	Вертикально ± 30°
Степень защиты от внешних воздействий	IP 68 согл. EN 60529 / IEC 60529

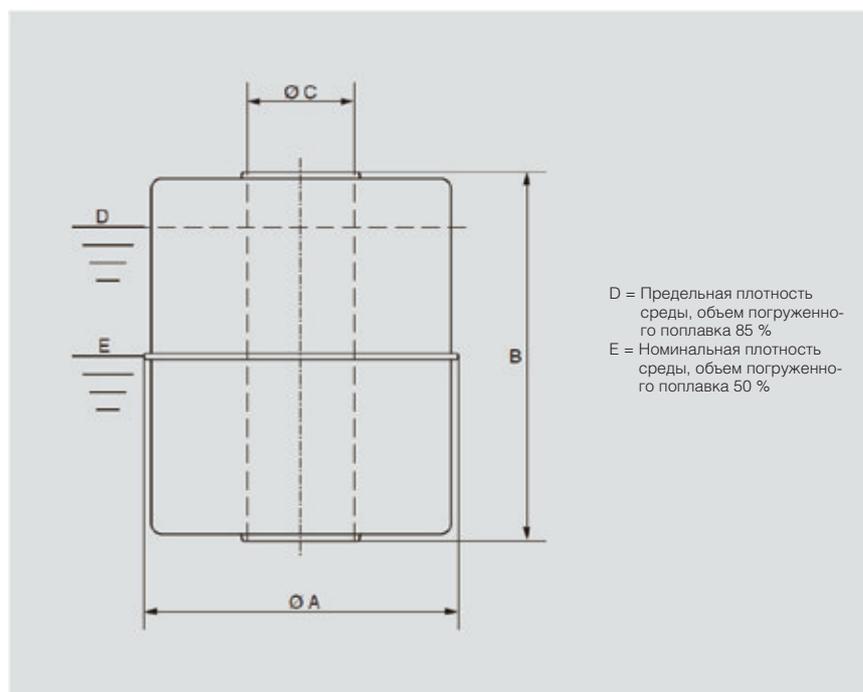
Сферические поплавки (К)



Материал	Подходящий Ø трубы скольжения, мм	Ø А, мм	В, мм	Ø С, мм	Макс. рабочее давление, бар	Макс. рабочая температура, °С	Предельная плотность 85 %, кг/м³	Код заказа
Нержавеющая сталь 1.4571	12	52	52	15	40	250	727	020913
	12	62	61	15	32	250	597	026026
	12	83	81	15	25	250	412	021089
	18	80	76	23	25	250	617	005479
	18	98	96	23	25	250	561	005490
	18	105	103	23	25	250	520	005494
	18	120	117	23	25	250	394	026726
	18-30	120	116	38	25	250	537	-
	18-30	200	192	56	16	250	581	005503
Титан 3.7035	18-30	300	294	56	16	250	342	-
	12	52	52	15	25	250	623	-
	12	52	52	15	60	250	790	-
	12	52	52	15	80	250	997	-
	12	62	62	15	25	250	482	005538
	12	83	81	15	25	250	343	005544
	18	80	76	23	25	250	866	005543
	18	98	96	23	25	250	536	-
	18	105	103	23	25	250	416	005549
Нержавеющая сталь 1.4571 покрытие из Э-ХТФЭ	18	120	117	23	25	250	315	115002
	18	81	77	22	25	в зависимости от среды	634	-
	18	99	97	22	25	в зависимости от среды	653	-
	18	106	104	22	25	в зависимости от среды	595	-
	18	121	118	22	3	в зависимости от среды	435	-

Примечание. Оптимальный поплавок будет выбран после того, как специалисты WIKA проведут проверку технической осуществимости.

Цилиндрические поплавки (Z)



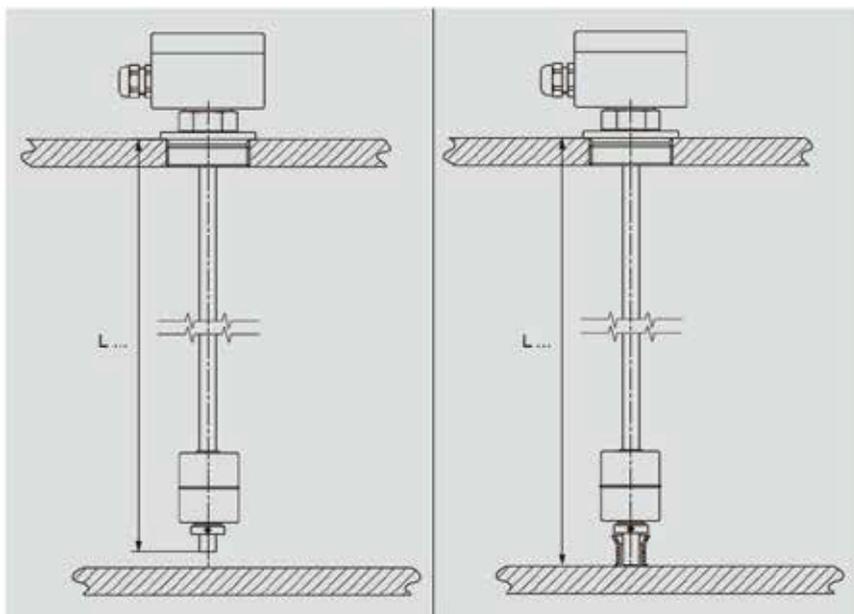
Материал	Подходящий Ø трубы скольжения, мм	Ø A, мм	B, мм	Ø C, мм	Максимальное рабочее давление, бар	Макс. рабочая температура, °C	Предельная плотность 85 %, кг/м ³	Код заказа
Нержавеющая сталь 1.4571	12	44	52	15	16	250	740	034196
Титан 3.7035	12	44	52	15	16	250	645	022639
ПВХ	16	55	54	22	3	60	805	033696
	20	80	79	25	3	60	577	033697
Полипропилен	16	55	54	22	3	80	592	033700
	20	80	79	25	3	80	438	033701
ПВДФ	16	55	69	22	3	100	809	033698
	20	80	79	25	3	100	706	033699
ПТФЭ	16-20		100	28	3	в зависимости от среды	667	115056
	16-20		100	28	3	в зависимости от среды	584	-

Примечание. Оптимальный поплавок будет выбран после того, как специалисты WIKA проведут проверку технической осуществимости.

Определение максимальной длины трубы скольжения L для взрывозащищенного, искробезопасного исполнения

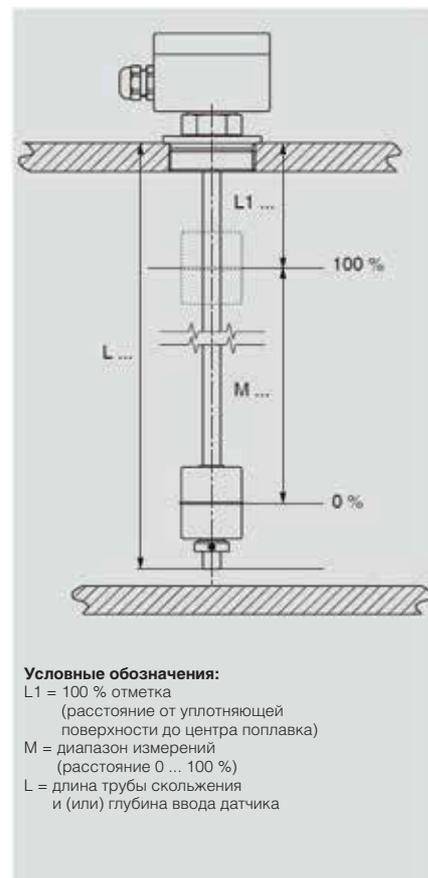
Исполнение А:
Закреплен на потолке бака

Исполнение В:
Закреплен на потолке бака и на полу



Труба скольжения	Макс. длина трубы скольжения L	
	Исполнение А	Исполнение В
Ø 12 x 1	660 мм	3500 мм
Ø 14 x 1	940 мм	5000 мм
Ø 14 x 2	1600 мм	6000 мм
Ø 18 x 2	3000 мм	6500 мм

Рисунок с требуемыми размерами для заказа

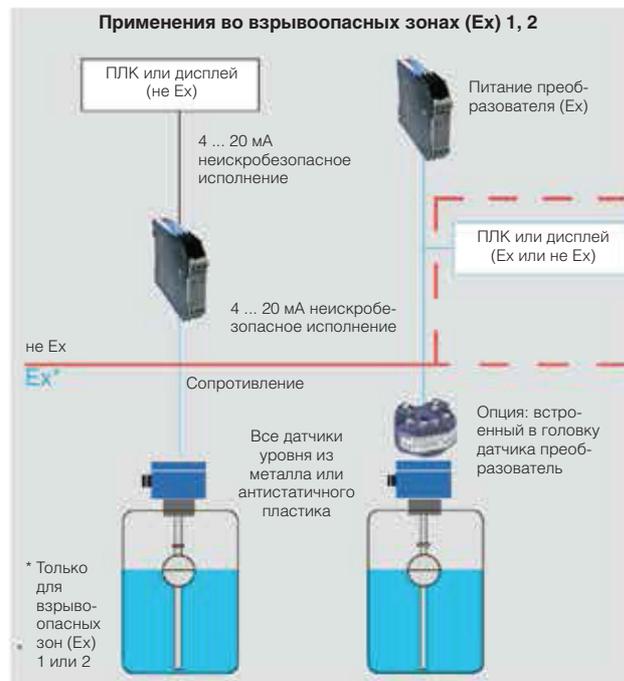
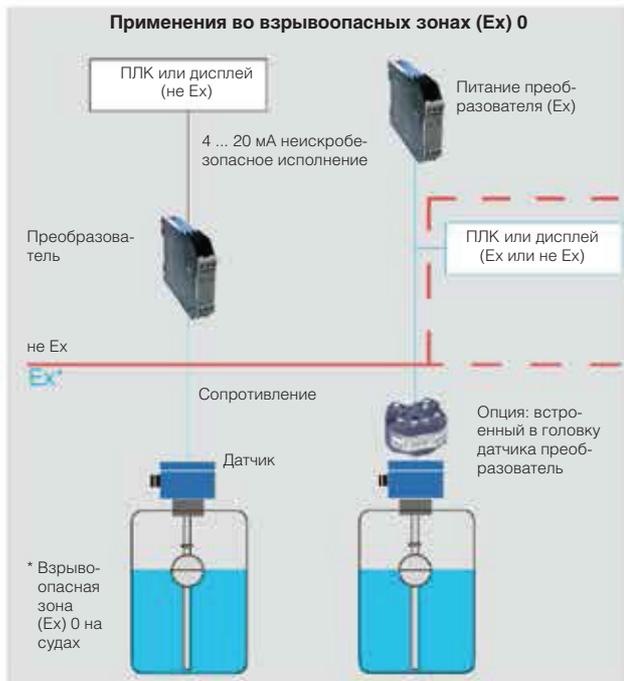
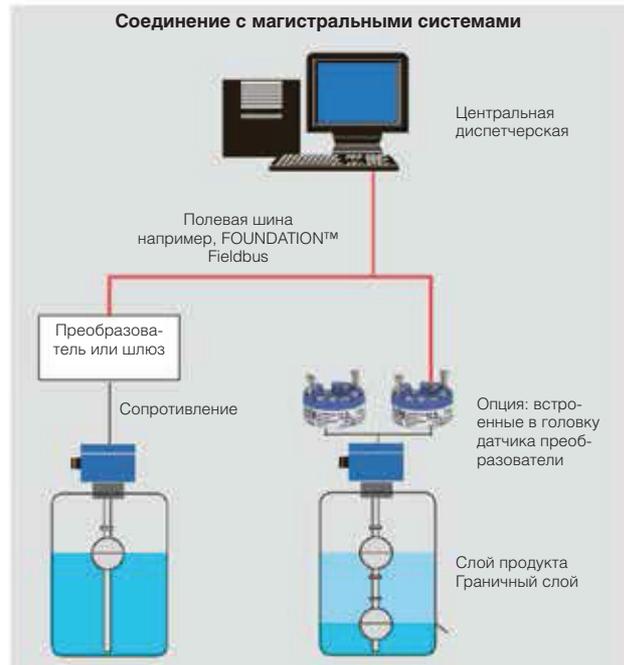
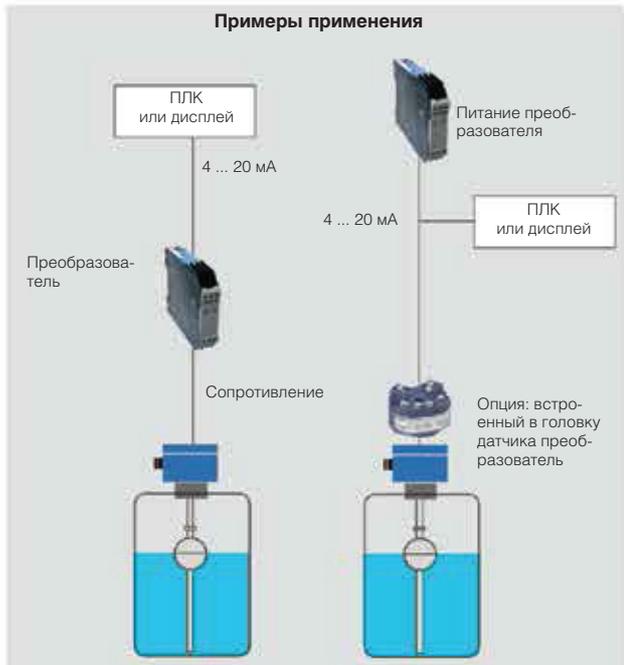


Условные обозначения:
 L1 = 100 % отметка
 (расстояние от уплотняющей поверхности до центра поплавка)
 M = диапазон измерений
 (расстояние 0 ... 100 %)
 L = длина трубы скольжения и (или) глубина ввода датчика

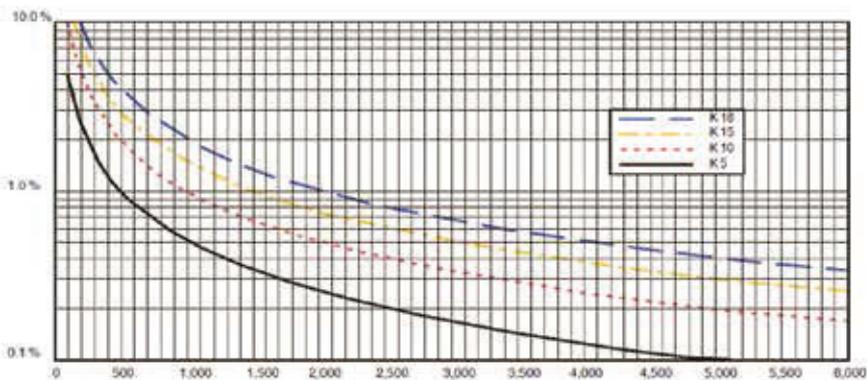
При заказе необходимо указать размер L1 и длину трубы скольжения (глубину ввода) L.

В дальнейшем изменить диапазон измерений нельзя.

Примеры применения



Точность измерения



Условные обозначения:

К 18 Расстояние между контактами 18 мм

К 15 Расстояние между контактами 15 мм

К 10 Расстояние между контактами 10 мм

Преобразователь



Модель TE



Модель T32E



Модель T53F



Модель TLEH

Модель	4 ... 20 мА	HART®	PROFIBUS® P A	Fieldbus™	Exi	Дисплей	Код заказа
TE	x				x		014832
TS	x						005894
T32E	x	x				x	025216
T32S	x	x					114795
T53F				x	x		025727
T53P			x		x		034422
TLH	x	x				x	019989
TLEH	x	x			x	x	021104

Информация для заказа

Модель / Исполнение / Электрическое соединение / Технологическое соединение / Диаметр трубы скольжения / Длина трубы скольжения (глубина ввода) L / Расстояние между контактами / 100 % от. L₁ / Измерительный диапазон М (интервал 0 % – 100 %) / Технические условия процесса (рабочая температура и давление, предельная плотность) / Опции

Магнитный поплавковый переключатель для вертикальной установки Модель FLS

WIKA Типовой лист LM 30.01



Дополнительные разрешения см. на стр. 3

Сферы применения

- Измерение уровня почти всех жидких сред.
- Управление насосами, контроль уровня, отслеживание уровней заполнения
- Химическая промышленность, нефтеперерабатывающая промышленность, добыча природного газа, судостроение, машиностроение, энергетическое оборудование, электростанции
- Подготовка технологической и питьевой воды, пищевая промышленность, производство напитков, фармацевтическая промышленность

Специальные особенности

- Простой и проверенный принцип действия дает возможность применять датчик в разных областях
- Для неблагоприятных условий эксплуатации, долгий срок службы
- Рабочие диапазоны:
 - рабочая температура: $T = -196 \dots +350 \text{ }^{\circ}\text{C}$;
 - рабочее давление: $P = \text{от вакуума до } 40 \text{ бар}$;
 - предельная плотность: $\rho \geq 300 \text{ кг/м}^3$
- Широкий ассортимент электрических соединений, присоединений к процессу и материалов
- Взрывозащищенные исполнения

Описание

Поплавок с постоянным магнитом движется по трубе скольжения в соответствии с уровнем жидкости. Внутри трубы скольжения установлен герконовый контакт (инертный газовый контакт), который возбуждается при приближении к нему магнита поплавка, при этом магнит воздействует на него через стенки поплавка и трубы скольжения. Применение магнита и герконового контакта позволяет осуществить переключение без контакта, т. е. без износа и необходимости в источнике питания. Контакты беспотенциальные. Магнитные поплавковые переключатели также выпускаются с несколькими точками переключения. Функции переключателя активируются при повышении уровня жидкости: нормально открытый, нормально закрытый или перекидной контакт.



Рис. слева: исполнение из нержавеющей стали, монтажная резьба
Рис. справа: пластмассовое исполнение, фланцевое соединение

Применение поплавка для максимум 2 точек переключения способствует установлению двустабильного переключения, т. е. состояние переключения доступно даже тогда, когда уровень заполненности продолжает подниматься выше или опускаться ниже точки переключения.

Поплавковый переключатель легко монтируется и не требует технического обслуживания, что сводит к минимуму затраты на монтаж, ввод в эксплуатацию и саму эксплуатацию.

Дополнительные особенности

- Присоединение к техпроцессу, труба скольжения и поплавков из нержавеющей стали 1.4571, искусственного каучука или пластмассы.
- Универсальная обработка сигналов: возможно подключение непосредственно к ПЛК, подключение NAMUR, усиление сигнала/реле защиты контактов.
- Работает независимо от пенообразования, электропроводимости, диэлектрических явлений, давления, вакуума, температуры, пара, конденсации, образования пузырьков, кипения и вибраций.
- Несколько функций в одном приборе – до 8 беспотенциальных контактов.
- Точная воспроизводимость точек переключения.
- Магнитные поплавоквые переключатели являются пассивным электрооборудованием согласно DIN IEC 60079-11 и могут быть применены в опасных зонах («Зона 1») без сертификации, при условии что прибор работает в искробезопасном контуре с минимальной взрывозащитой EEx ib.

Опции

- Индивидуальное решение для каждого заказчика.
- Специальные исполнения для обнаружения граничных слоев с $\Delta\rho \geq 100 \text{ кг/м}^3$.
- Присоединение к процессу, материал трубы скольжения и поплавок из нержавеющей стали 1.4435, 1.4539, титана, сплава Hastelloy (и других материалов по запросу).

Обзор моделей

Модель поплавоквого переключателя	Описание переключателя	Разрешение							
		Нет	Ex i	Ex d	GL	Ex i + GL	ABS	DNV	3-A
FLS-S	Магнитный поплавоквый переключатель, стандартное исполнение	X	X	X	X	X	X	X	X
FLS-SX	Магнитный поплавоквый переключатель, угловое исполнение, регулируемое исполнение, исполнение с покрытием								
FLS-M	Магнитный поплавоквый переключатель, труба скольжения 8 мм	X	X						
FLS-P	Магнитный поплавоквый переключатель, пластмассовое исполнение	X							
FLS-H	Магнитный поплавоквый переключатель, исполнение для пищевой и фармацевтической промышленности	X							
	Магнитный поплавоквый переключатель, гигиеничное исполнение 3-A								X

Модель поплавоквого переключателя	Материалы								Температурный диапазон
	Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti)	Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)	Титан 3.7035 (сорт 2)	Нержавеющая сталь 1.4435 (316L)	Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti) / ПП	Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti) / ПА	Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti) / латунь	ПВХ, ПП ПВДФ	
FLS-S	X	X	X	X	X	X	X	X	-50 ... +350 °C
FLS-SX	X	X							-10 ... +100 °C
FLS-M	X	X			X		X	X	-10 ... +100 °C
FLS-P							X	X	-10 ... +100 °C
FLS-H		X		X					-20 ... +200 °C

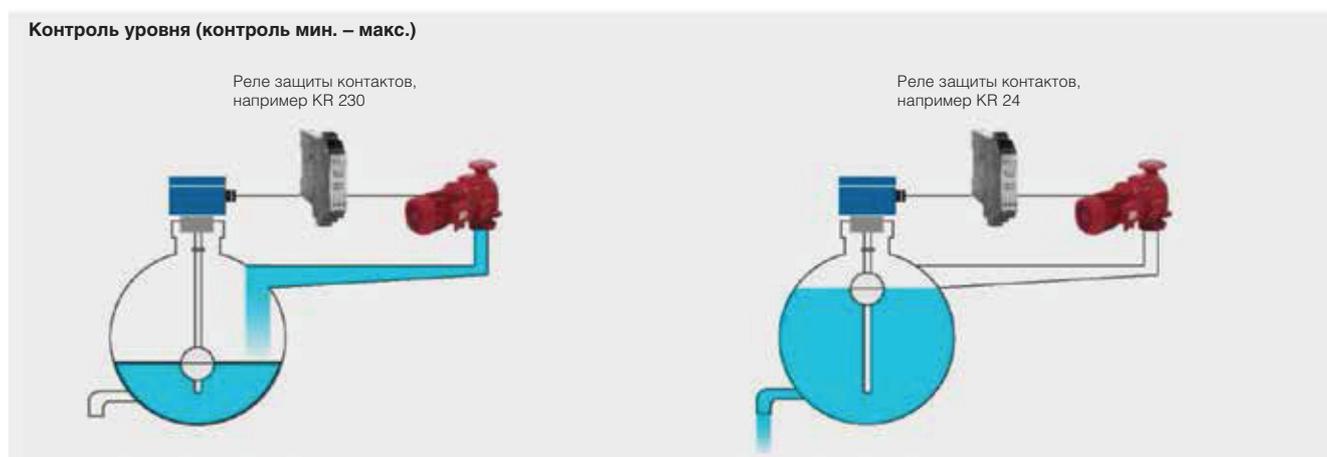
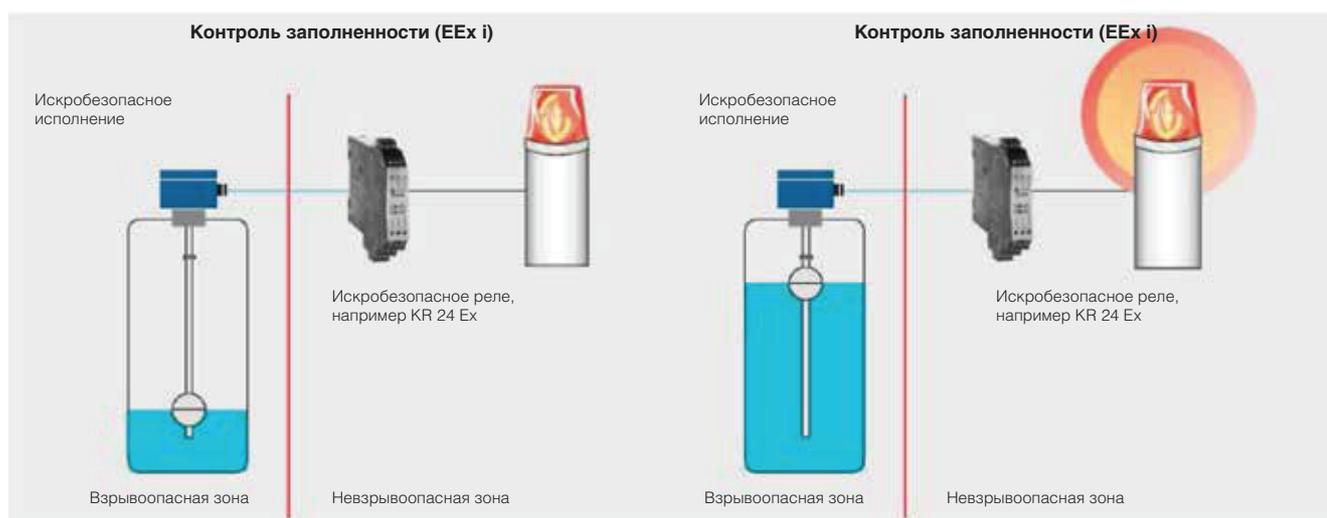
Разрешения на применение во взрывоопасных зонах (Ex)

Взрывозащита	Тип защиты от воспламенения	Модель	Зона	Номер разрешения
ATEX	Ex i	FLS-S	Зона 0, газ	KEMA 01 ATEX 1053 X II 1/2G Ex ia IIC T3 ...
	Ex i	FLS-M	Зона 0, газ	KEMA 01 ATEX 1053 X II 1/2G Ex ia IIC T3 ...
	Ex d	FLS-S	Зона 1, газ/пыль	TÜV 13 ATEX 7399 X II 2G Ex d IIC T6 Gb / II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db
	Ex d	FLS-S	Зона 1, газ/пыль	IECEX TUR 09.0002X -40 °C <= ta <= +55 °C Ex d IIC T6 Ex tD A21 IP 65 T80 °C
	Ex i + GL	FLS-S	Зона 0, газ	KEMA 01 ATEX1053 X II 1/2G Ex ia IIC T3 ... T6 + GL - 96 716 - 95 HH

Сертификат соответствия

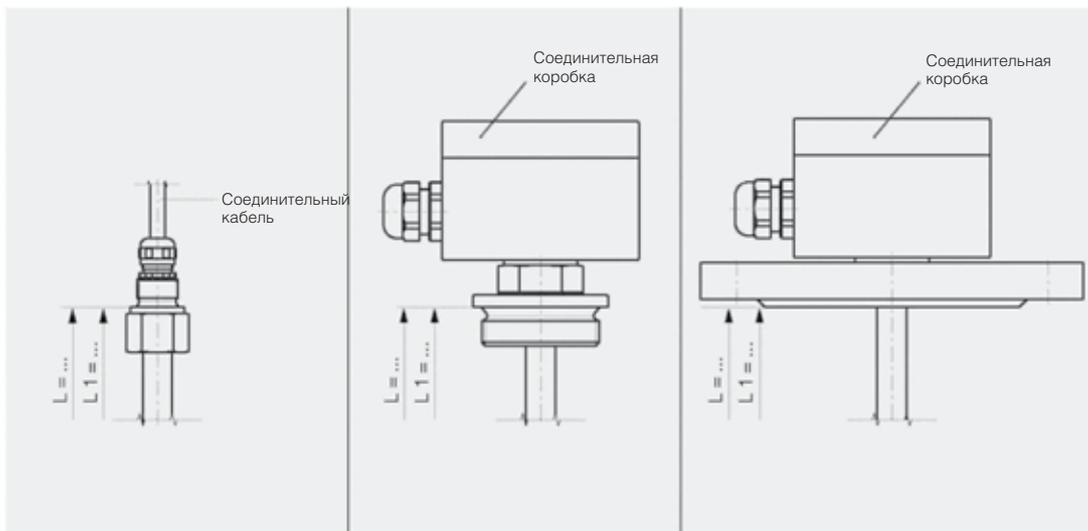
Взрывозащита	Модель	Номер разрешения
GL	FLS-S	GL – 96 716 – 95 HH
ABS	FLS-S	ABS-02-HG286246-2-PDA
DNV	FLS-S	DNV – A-11453
ГОСТ	FLS-S, FLS-P; FLS-H	959333
3-A	FLS-H	3-A Санитарные стандарты, 1698

Примеры применения



Магнитный поплавок переключатель, стандартное исполнение, модель FLS-S

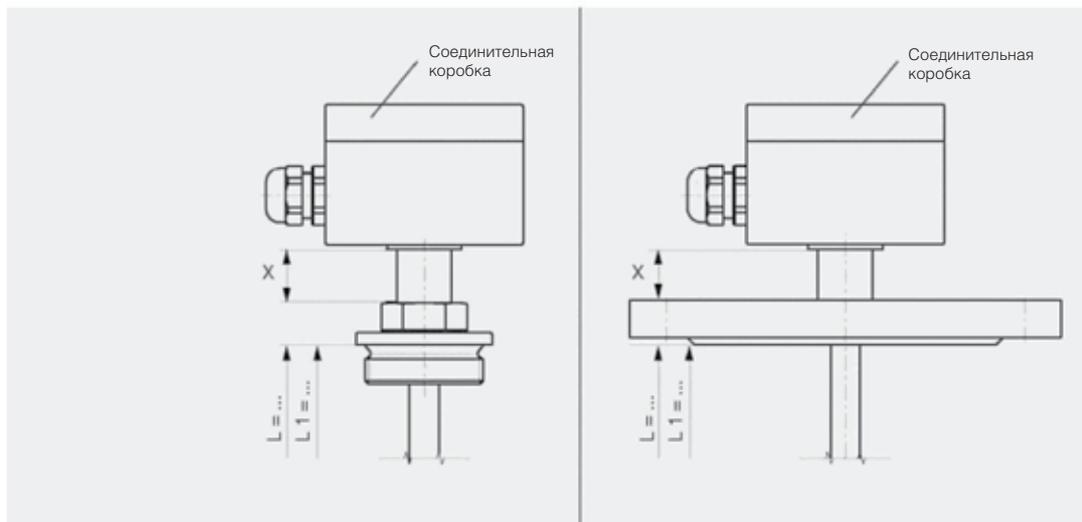
Присоединение к процессу, труба скольжения и поплавок из нержавеющей стали 1.4571 (316Ti)



	Монтажная резьба (без соединительной коробки)		Монтажная резьба		Фланец	
Электрическое соединение	Соединительный кабель <ul style="list-style-type: none"> ■ ПВХ ■ Силикон ■ Полиуретан 		Соединительная коробка		<ul style="list-style-type: none"> ■ Алюминий 64 x 58 x 34 мм, с 1 контактом ■ Алюминий 80 x 75 x 57 мм, с 2 и более контактами Опция: полипропилен, полиэстер, нержавеющая сталь 	
Технологическое соединение	Монтажная резьба вверх		Винтовая резьба вниз		Монтажный фланец	
	G 3/8 дюйма (проч. по запросу)	G 1/2 дюйма (проч. по запросу)	G 1 1/2 дюйма или G 2 дюйма		<ul style="list-style-type: none"> ■ DIN DN 50 ... DN 200, PN 6 ... PN 100 ■ ANSI 2 дюйма ... 8 дюймов, класс 150 ... 600 	
Диаметр трубы скольжения	12 или 14 мм	18 мм	12 или 14 мм	18 мм	12 или 14 мм	18 мм
Длина трубы скольжения L макс.	3000 мм	6000 мм	3000 мм	6000 мм	3000 мм	6000 мм
Поплавок	Материал: нержавеющая сталь 1.4571 (опция: буна (бутадиен-нитрильный каучук), титан) Диаметр поплавка от 44 до 120 мм Выбор поплавка зависит от диаметра трубы скольжения и условий технологического процесса (см. стр. 20 и 21)					
Температурный диапазон, стандарт	ПВХ-кабель -10 ... +80 °C	-30 ... +150 °C	-30 ... +150 °C		Опция: ■ термоустойчивое исполнение : +150 ... +300 °C Опция: ■ низкотемпературное исполнение : -196 ... -30 °C	
Функция переключения	Либо нормально открытый (НО), либо нормально закрытый (НЗ), либо перекидной контакт (SPDT, т. е. однополюсный на два направления) – при повышающемся уровне					
Макс. число контактов	ПВХ-кабель 6 x НО или НЗ либо 4 x SPDT Силиконовый кабель 5 x НО или НЗ либо 3 x SPDT		6 x НО или НЗ либо 4 x SPDT			
Положение переключения	Размеры L1, L2, L3 ... (от уплотняющей поверхности, начиная с верха)					
Расстояние между точками переключения	Не менее 20 мм (в зависимости от поплавка и контактов, см. стр. 20 и 21)					
Коммутируемая мощность	НО 230 В перем. тока; 100 ВА; 1 А НЗ 230 В перем. тока; 100 ВА; 1 А Перек. 230 В перем. тока; 40 ВА; 1 А		230 В пост. тока; 50 Вт; 0,5 А 230 В пост. тока; 50 Вт; 0,5 А		Соблюдайте меры по защите контактов (см. стр. 23)!	
			230 В пост. тока; 20 Вт; 0,5 А			
	Внимание: исполнения без подключения к защитному проводнику – работа только при безопасном сверхнизком напряжении, например, реле защиты контактов WIKА или внешнее заземление.					
Монтажное положение	Вертикально ±30°					
Степень защиты	IP 65 согл. EN 60529 / IEC 60529					
Материалы	Нержавеющая сталь 1.4404, 1.4435, 1.4539, титан, сплав Hastelloy и другие материалы по запросу					

Магнитный поплавковый переключатель, взрывозащищенное исполнение Ex i, искробезопасное исполнение, модель FLR-S

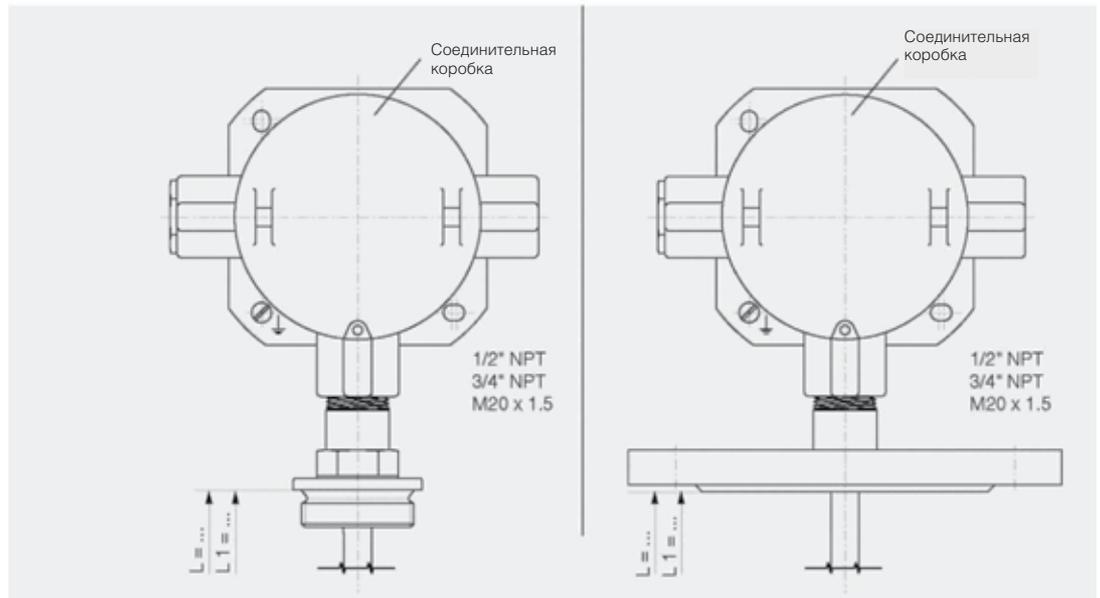
Присоединение к процессу, труба скольжения и поплавков из нержавеющей стали 1.4571 (316Ti)



	Монтажная резьба		Фланец	
Электрическое соединение	Соединительная коробка <ul style="list-style-type: none"> ■ Алюминий 80 x 75 x 57 мм ■ Опция: полиэстер, нержавеющая сталь, 			
Технологическое соединение	Винтовая резьба вниз G 1 1/2 дюйма или G 2 дюйма (проч. по запросу)		Монтажный фланец <ul style="list-style-type: none"> ■ DIN DN 50 ... DN 150, PN 6 ... PN 64 ■ ANSI 2 дюйма ... 6 дюймов, класс 150 ... 600 	
Диаметр трубы скольжения	12 или 14 мм	18 мм	12 или 14 мм	18 мм
Длина трубы скольжения L макс.	3000 мм	6000 мм	3000 мм	6000 мм
Поплавков	Материал: нержавеющая сталь 1.4571 (опция: буна (бутадиен-нитрильный каучук), титан) Диаметр поплавка от 44 до 120 мм Выбор поплавка зависит от диаметра трубы скольжения и условий технологического процесса (см. стр. 20 и 21)			
Температурный класс	Т3 Т4 Т5 Т6			
Температура технологического процесса	Макс. 180 °C 130 °C 95 °C 80 °C			
Температура окр. среды вокруг соединительной коробки	Макс. 60 °C 60 °C 60 °C 60 °C			
Функция переключения	Либо нормально открытый (НО), либо нормально закрытый (НЗ), либо перекидной контакт (SPDT, т. е. однополюсный на два направления) – при повышающемся уровне			
Макс. число контактов	6 x НО или НЗ либо 4 x SPDT			
Положение переключения	Размеры L1, L2, L3 ... (от уплотняющей поверхности, начиная с верха)			
Расстояние между точками переключения	Не менее 20 мм (в зависимости от поплавка и контактов, см. стр. 20 и 21)			
Коммутируемая мощность	Только для подключения к сертифицированному искрозащищенному контуру с U _{max} 36 В, I _{max} 100 мА			
Монтажное положение	Вертикально ±30°			
Опции	<ul style="list-style-type: none"> ■ Надстройка к корпусу X (размер X) ■ Термостойкость Pt100 или Pt1000 ■ Биметаллический термоконтакт 40 ... 120 °C (с интервалом в 5 градусов) 			
Материалы	Нержавеющая сталь 1.4435, титан, сплав Hastelloy по запросу			

Магнитный поплавковый переключатель, взрывозащищенное исполнение Ex d, огнестойкое исполнение, модель FLS-S

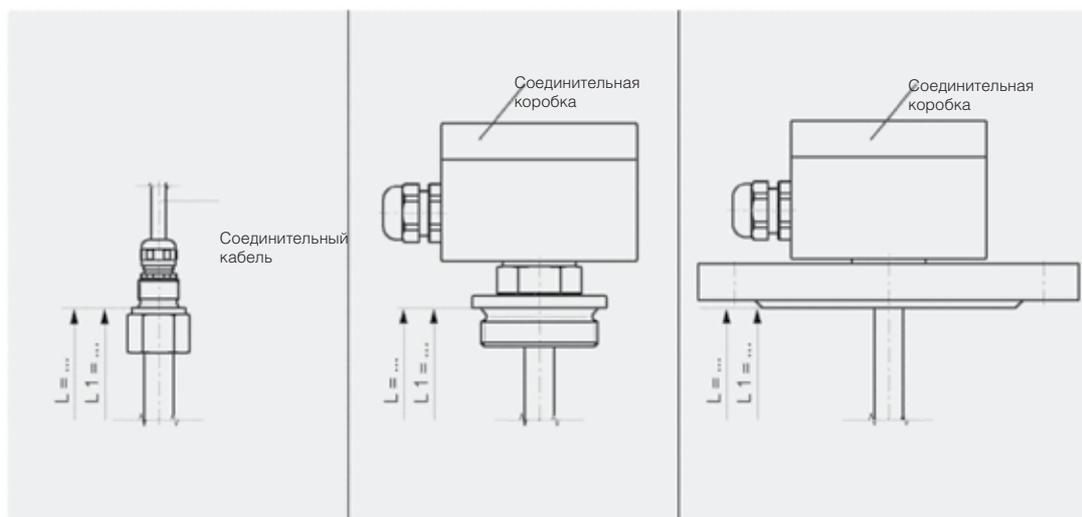
Присоединение к процессу, труба скольжения и поплавков из нержавеющей стали 1.4571 (316Ti)



	Монтажная резьба	Фланец	
Электрическое соединение	Соединительная коробка	■ Алюминий Опция: нержавеющая сталь	
Технологическое соединение	Монтажная резьба вниз G 1 1/2 дюйма или G 2 дюйма (проч. по запросу)	Монтажный фланец ■ DIN DN 50 ... DN 200, PN 6 ... PN 100 ■ ANSI 2 дюйма ... 8 дюймов, класс 150 ... 600	
Диаметр трубы скольжения	12 или 14 мм	18 мм	12 или 14 мм 18 мм
Длина трубы скольжения L макс.	3000 мм	6000 мм	3000 мм 6000 мм
Поплавок	Материал: нержавеющая сталь 1.4571 (опция: буна (бутадиен-нитрильный каучук), титан) Диаметр поплавка от 44 до 120 мм Выбор поплавка зависит от диаметра трубы скольжения и условий технологического процесса (см. стр. 20 и 21)		
Температурный класс	T4	T5	T6
Температура технологического процесса	Макс.	120 °C	95 °C 80 °C
Температура окр. среды вокруг соединительной коробки			
Функция переключения	Перекидной контакт SPDT – при повышающемся уровне		
Макс. число контактов	4 x SPDT		
Положение переключения	Размеры L1, L2, L3 ... (от уплотняющей поверхности, начиная с верха)		
Расстояние между точками переключения	Не менее 20 мм (в зависимости от поплавка и контактов, см. стр. 20 и 21)		
Коммутируемая мощность	Перекидной	230 В перем. тока, 40 ВА, 1 А 230 В пост. тока; 20 Вт; 0,5 А	Соблюдайте меры по защите контактов (см. стр. 23)!
Монтажное положение	Вертикально ±30°		
Степень защиты	IP 65 согл. EN 60529 / IEC 60529		
Опции	■ Термостойкость Pt100 или Pt1000 ■ Биметаллический термоконтатк 40 ... 120 °C (с интервалом в 5 градусов)		
Материалы	Нержавеющая сталь 1.4404 и другие материалы по запросу		

Магнитный поплавковый переключатель, нержавеющая сталь и буна, модель FLS-S

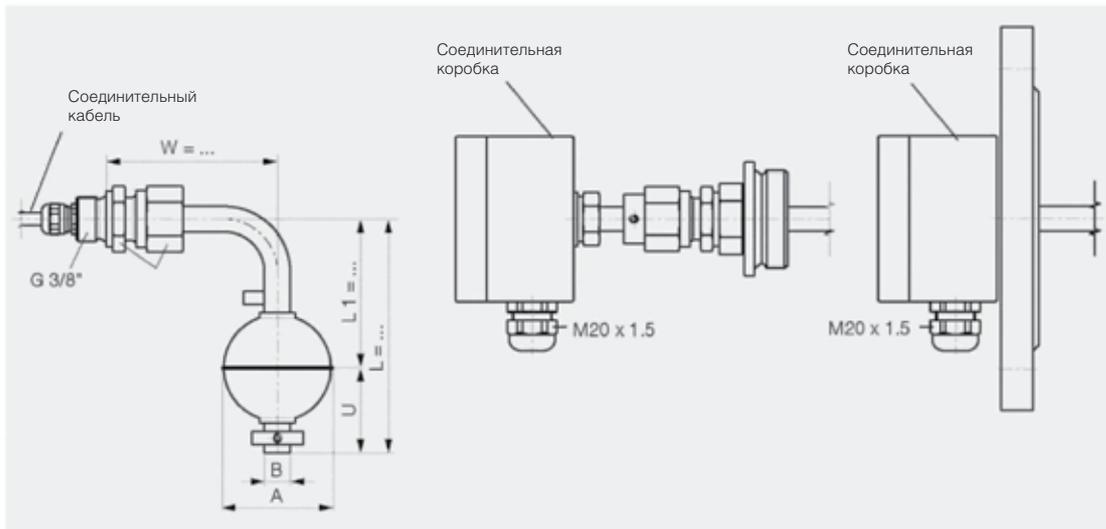
Присоединение к процессу, труба скольжения из нержавеющей стали 1.4571 (316Ti) и поплавков из буна



	Монтажная резьба (без соединительной коробки)	Монтажная резьба	Фланец
Электрическое соединение	Соединительный кабель <ul style="list-style-type: none"> ■ ПВХ ■ Силикон ■ Полиуретан 	Соединительная коробка	<ul style="list-style-type: none"> ■ Алюминий 64 x 58 x 34 мм, с 1 контактом ■ Алюминий 80 x 75 x 57 мм, с 2 и более контактами Опция: полипропилен, полиэстер, нержавеющая сталь
Технологическое соединение	Монтажная резьба вверх G 3/8 дюйма (проч. по запросу)	Монтажная резьба вниз G 1 дюйм, G 1/2 дюйма или G 2 дюйма	Монтажный фланец <ul style="list-style-type: none"> ■ DIN DN 50 ... DN 200, PN 6 ... PN 40 ■ ANSI 1 1/2 дюйма ... 8 дюймов, класс 150 ... 300
Диаметр трубы скольжения	12 мм		
Длина трубы скольжения L макс.	3000 мм		
Поплавок	Материал: буна (бутадиен-нитрильный каучук) Диаметр поплавка от 44 до 120 мм Выбор поплавка зависит от диаметра трубы скольжения и условий технологического процесса (см. стр. 20 и 21)		
Температурный диапазон, стандарт	-10 ... +80 °C		
Функция переключения	Либо нормально открытый (НО), либо нормально закрытый (НЗ), либо перекидной контакт (SPDT, т. е. однополюсный на два направления) – при повышающемся уровне		
Макс. число контактов	ПВХ-кабель 6 x НО или НЗ либо 4 x SPDT Силиконовый кабель 5 x НО или НЗ либо 3 x SPDT	6 x НО или НЗ либо 4 x SPDT	
Положение переключения	Размеры L1, L2, L3 ... (от уплотняющей поверхности, начиная с верха)		
Расстояние между точками переключения	Не менее 20 мм (в зависимости от поплавка и контактов, см. стр. 20 и 21)		
Коммутируемая мощность	НО 230 В перем. тока, 50 ВА, 1 А НЗ 230 В перем. тока, 50 ВА, 1 А	230 В пост. тока, 50 Вт, 0,5 А 230 В пост. тока, 50 Вт, 0,5 А Соблюдайте меры по защите контактов (см. стр. 23)! Подключение к защитному проводнику по запросу	
Монтажное положение	Вертикально ±30°		
Степень защиты	IP 65 согл. EN 60529 / IEC 60529		
Материалы	Нержавеющая сталь 1.4571, 1.4404, буна (бутадиен-нитрильный каучук) и другие материалы по запросу		

Магнитный поплавковый переключатель, угловое исполнение, модель FLS-SX

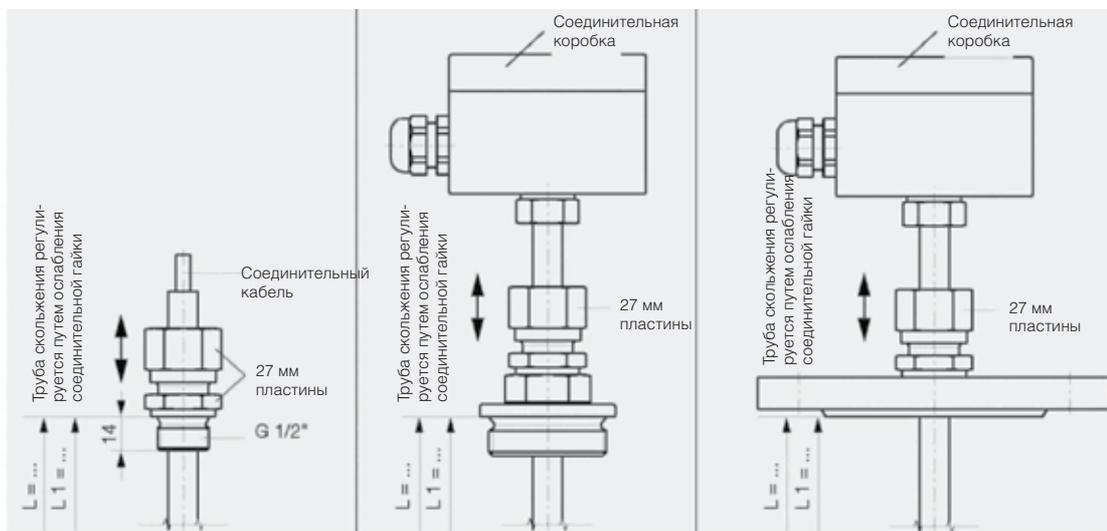
Присоединение к процессу, труба скольжения и поплавков из нержавеющей стали 1.4571 (316Ti)



	Монтажная резьба (без соединительной коробки)	Монтажная резьба	Фланец
Электрическое соединение	Соединительный кабель <ul style="list-style-type: none"> ■ ПВХ ■ Силикон ■ Полиуретан 	Соединительная коробка	<ul style="list-style-type: none"> ■ Алюминий 64 x 58 x 34 мм, с 1 контактом ■ Алюминий 80 x 75 x 57 мм, с 2 и более контактами Опция: полипропилен, полиэстер, нержавеющая сталь
Технологическое соединение	Монтажная резьба боковой монтаж G 3/8 дюйма (проч. по запросу)	Монтажная резьба боковой монтаж G 1 1/2 дюйма или G 2 дюйма	Монтажный фланец <ul style="list-style-type: none"> ■ DIN DN 50 ... DN 200, PN 6 ... PN 40 ■ ANSI 1 1/2 дюйма ... 8 дюймов, класс 150 ... 300
Диаметр трубы скольжения	12 мм		
Длина трубы скольжения L макс.	3000 мм		
Поплавков	Материал: нержавеющая сталь 1.4571 Диаметр поплавка от 44 до 120 мм Выбор поплавка зависит от диаметра трубы скольжения и условий технологического процесса (см. стр. 20 и 21)		
Температурный диапазон, стандарт	ПВХ/ПУ-кабель -10 ... +80 ° Силиконовый кабель -30 ... +150 °C	-30 ... +150 °C	
Функция переключения	Либо нормально открытый (НО), либо нормально закрытый (НЗ), либо перекидной контакт (SPDT, т.е. однополюсный на два направления) – при повышающемся уровне		
Макс. число контактов	ПВХ-кабель 6 x НО или НЗ либо 4 x SPDT Силиконовый кабель 5 x НО или НЗ либо 3 x SPDT	6 x НО или НЗ либо 4 x SPDT	
Положение переключения	Размеры L1, L2, L3 ... (от уплотняющей поверхности, начиная с верха)		
Расстояние между точками переключения	Не менее 20 мм (в зависимости от поплавка и контактов, см. стр. 20 и 21)		
Коммутируемая мощность	НО 230 В перем. тока, 100 ВА, 1 А НЗ 230 В перем. тока, 100 ВА, 1 А	230 В пост. тока, 50 Вт, 0,5 А 230 В пост. тока, 50 Вт, 0,5 А	Соблюдайте меры по защите контактов (см. стр. 23)! Перек. контакт 230 В перем. тока, 40 ВА, 1 А 230 В пост. тока, 20 Вт, 0,5 А Подключение к защитному проводнику по запросу
Монтажное положение	Вертикально ±30°		
Степень защиты	IP 65 согл. EN 60529 / IEC 60529		
Материалы	Нержавеющая сталь 1.4571, 1.4404 и другие материалы по запросу		

Магнитный поплавковый переключатель, исполнение с регулируемой трубой скольжения, модель FLS-SX

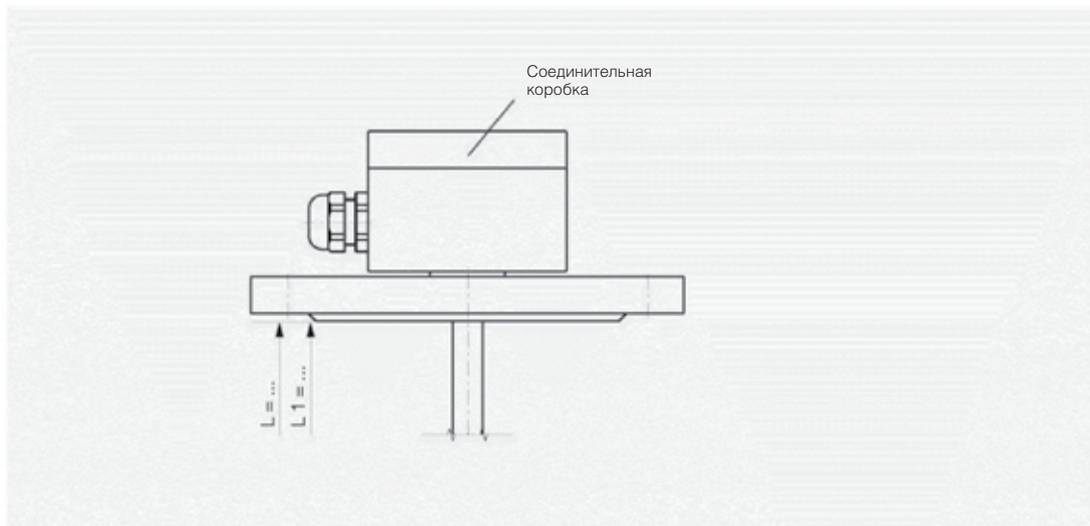
Присоединение к процессу, труба скольжения и поплавок из нержавеющей стали 1.4571 (316Ti)



	Монтажная резьба (без соединительной коробки)	Монтажная резьба	Фланец
Электрическое соединение	Соединительный кабель <ul style="list-style-type: none"> ■ ПВХ ■ Силикон ■ Полиуретан 	Соединительная коробка	<ul style="list-style-type: none"> ■ Алюминий 64 x 58 x 34 мм, с 1 контактом ■ Алюминий 80 x 75 x 57 мм, с 2 и более контактами Опция: полипропилен, полиэстер, нержавеющая сталь
Технологическое соединение	Монтажная резьба вниз G 1/2 дюйма (проч. по запросу)	Монтажная резьба вниз G 1 1/2 дюйма или G 2 дюйма (проч. по запросу)	Монтажный фланец <ul style="list-style-type: none"> ■ DIN DN 50 ... DN 200, PN 6 ... PN 100 ■ ANSI 2 дюйма ... 8 дюймов, класс 150 ... 600
Диаметр трубы скольжения	12 мм		
Длина трубы скольжения L макс.	3000 мм		
Поплавок	Материал: нержавеющая сталь 1.4571 (опция: буна (бутадиен-нитрильный каучук), титан) Диаметр поплавка от 44 до 83 мм Выбор поплавка зависит от диаметра трубы скольжения и условий технологического процесса (см. стр. 20 и 21)		
Расчетное давление	5 бар		
Температурный диапазон, стандарт	ПВХ/ПУ-кабель -10 ... +80 °C Силиконовый кабель -30 ... +180 °C	-30 ... +150 °C	
Функция переключения	Либо нормально открытый (НО), либо нормально закрытый (НЗ), либо перекидной контакт (SPDT, т. е. однополюсный на два направления) – при повышающемся уровне		
Макс. число контактов	ПВХ-кабель 6 x НО или НЗ либо 4 x SPDT Силиконовый кабель 5 x НО или НЗ либо 3 x SPDT	6 x НО или НЗ либо 4 x SPDT	
Положение переключения	Размеры L1, L2, L3 ... (от уплотняющей поверхности, начиная с верха)		
Расстояние между точками переключения	Не менее 20 мм (в зависимости от поплавка и контактов, см. стр. 20 и 21)		
Коммутируемая мощность	НО 230 В перем. тока, < 50 ВА, 1 А НЗ 230 В перем. тока, < 50 ВА, 1 А	230 В пост. тока, 50 Вт, 0,5 А 230 В пост. тока, 50 Вт, 0,5 А Соблюдайте меры по защите контактов (см. стр. 23)! Перекид. контакт 230 В перем. тока, < 50 ВА, 1 А 230 В пост. тока, 20 Вт, 0,5 А Подключение к защитному проводнику по запросу Внимание: исполнения без подключения к защитному проводнику – работа только при безопасном сверхнизком напряжении, например, реле защиты контактов WIKА или внешнее заземление.	
Монтажное положение	Вертикально ±30°		
Степень защиты	IP 54 согл. EN 60529 / IEC 60529		IP 54 согл. EN 60529 / IEC 60529
Материалы	Нержавеющая сталь 1.4435, 1.4539, титан, сплав Hastelloy и другие материалы по запросу		

Магнитный поплавковый переключатель, фланец, покрытие из Э-ХТФЭ, модель FLS-SX

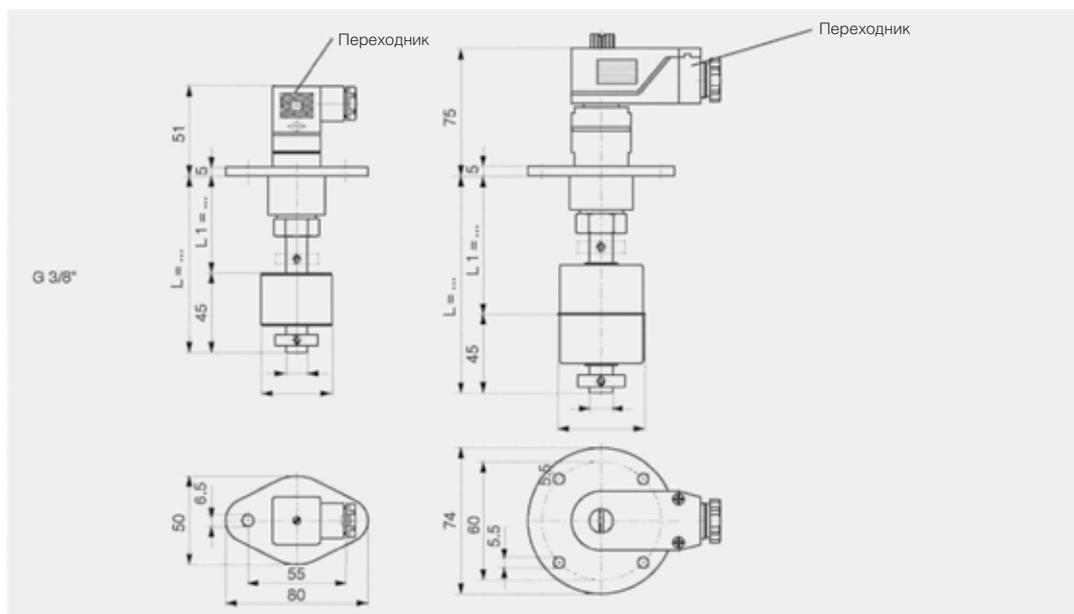
Присоединение к процессу, труба скольжения и поплавков из нержавеющей стали 1.4571 (316Ti), с покрытием из Э-ХТФЭ



	Фланец (диаметр трубы скольжения 12 мм)	Фланец (диаметр трубы скольжения 18 мм)
Электрическое соединение	Соединительная коробка	<ul style="list-style-type: none"> ■ Алюминий 64 x 58 x 34 мм, с 1 контактом ■ Алюминий 80 x 75 x 57 мм, с 2 и более контактами Опция: полипропилен, полиэстер, нержавеющая сталь
Технологическое соединение	Монтажный фланец <ul style="list-style-type: none"> ■ DIN DN 50 ... DN 200, PN 6 ... PN 40 ■ ANSI 2 дюйма ... 8 дюймов, класс 150 ... 300 	
Диаметр трубы скольжения	12 мм	18 мм
Длина трубы скольжения L макс.	2000 мм	4000 мм
Поплавок	Материал: нержавеющая сталь 1.4571 (с покрытием из Э-ХТФЭ) Диаметр поплавка от 44 до 121 мм Выбор поплавка зависит от диаметра трубы скольжения и условий технологического процесса (см. стр. 10)	
Температурный диапазон, стандарт	В зависимости от среды	
Функция переключения	Либо нормально открытый (НО), либо нормально закрытый (НЗ), либо перекидной контакт (SPDT, т. е. однополюсный на два направления) – при повышающемся уровне	
Макс. число контактов	3 x НО или НЗ либо 2 x SPDT	
Положение переключения	Размеры L1, L2, L3 ... (от уплотняющей поверхности, начиная с верха)	
Расстояние между точками переключения	Не менее 20 мм (в зависимости от поплавка и контактов, см. стр. 10)	
Коммутируемая мощность	НО 230 В перем. тока, 100 ВА, 1 А 230 В пост. тока, 50 Вт, 0,5 А НЗ 230 В перем. тока, 100 ВА, 1 А 230 В пост. тока, 50 Вт, 0,5 А Соблюдайте меры по защите контактов (см. стр. 23)! Перек. контакт 230 В перем. тока, 40 ВА, 1 А 230 В пост. тока, 20 Вт, 0,5 А Внимание: исполнения без подключения к защитному проводнику – работа только при безопасном сверхнизком напряжении, например, реле защиты контактов WIKА или внешнее заземление.	
Монтажное положение	Вертикально ±30°	
Степень защиты	IP 65 согл. EN 60529 / IEC 60529	
Материалы	Нержавеющая сталь 1.4571, с покрытием из Э-ХТФЭ, опция: антистатическое	

Магнитный поплавковый переключатель, специальный фланец, модель FLS-SX

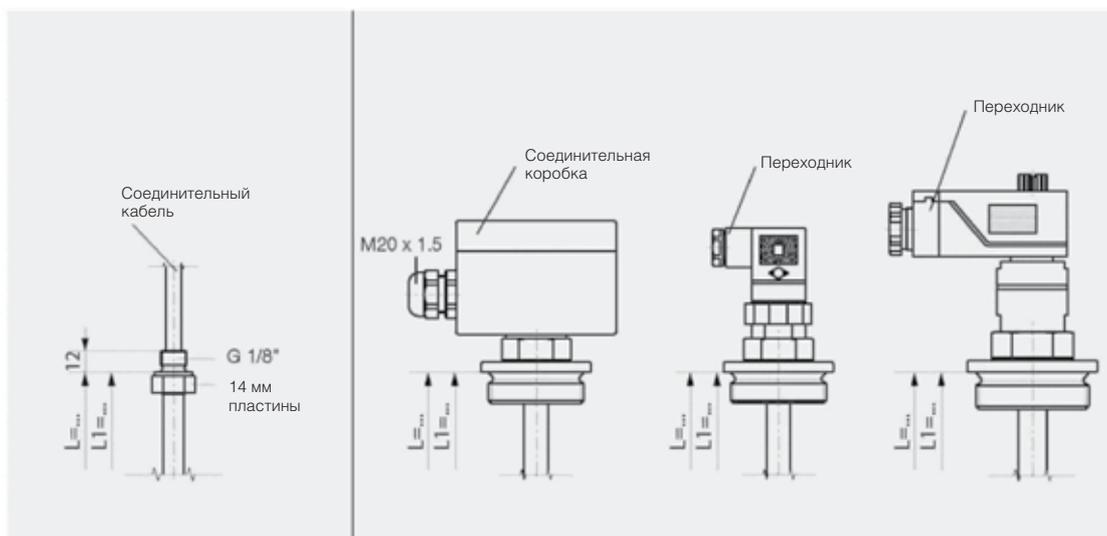
Присоединение к технологическому процессу из полиамида или латуни, труба скольжения из нержавеющей стали 1.4571 (316Ti), поплавков из буна или нержавеющей стали 1.4571 (316Ti)



	Полиамидный фланец	Латунный фланец
Электрическое соединение	Соединитель C164-232-F-4P	Соединитель C164-332-F-5P Соединитель C164-4337-F-7P
Технологическое соединение	Полиамидный фланец	Латунный фланец
Диаметр трубы скольжения	12 мм	
Длина трубы скольжения L макс.	3000 мм	
Поплавок	Материал: буна (бутадиен-нитрильный каучук) или нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti) Диаметр поплавка от 44 до 120 мм Выбор поплавка зависит от диаметра трубы скольжения и условий технологического процесса (см. стр. 20 и 21)	
Температурный диапазон, стандарт	-10 ... +80 °C	
Функция переключения	Либо нормально открытый (НО), либо нормально закрытый (НЗ), либо перекидной контакт (SPDT, т. е. однополюсный на два направления) – при повышающемся уровне	
Макс. число контактов	2 x НО или НЗ либо 4 x SPDT Силиконовый кабель 5 x НО или НЗ либо 3 x SPDT	6 x НО или НЗ либо 4 x SPDT
Положение переключения	Размеры L1, L2, L3 ... (от уплотняющей поверхности, начиная с верха)	
Расстояние между точками переключения	Не менее 20 мм (в зависимости от поплавка и контактов, см. стр. 20 и 21)	
Коммутируемая мощность	НО 230 В перем. тока, 100 ВА, 1 А НЗ 230 В перем. тока, 100 ВА, 1 А	230 В пост. тока, 50 Вт, 0,5 А 230 В пост. тока, 50 Вт, 0,5 А Соблюдайте меры по защите контактов (см. стр. 23)! Перек. контакт 230 В перем. тока, 40 ВА, 1 А 230 В пост. тока, 20 Вт, 0,5 А Подключение к защитному проводнику по запросу Внимание: исполнения без подключения к защитному проводнику – работа только при безопасном сверхнизком напряжении, например, реле защиты контактов WIKА или внешнее заземление.
Монтажное положение	Вертикально ±30°	
Степень защиты	IP 65 согл. EN 60529 / IEC 60529	
Материалы	Нержавеющая сталь 1.4571, 1.4404 и другие материалы по запросу	

Магнитный поплавковый переключатель, скользящая трубка 8 мм, модель FLS-M

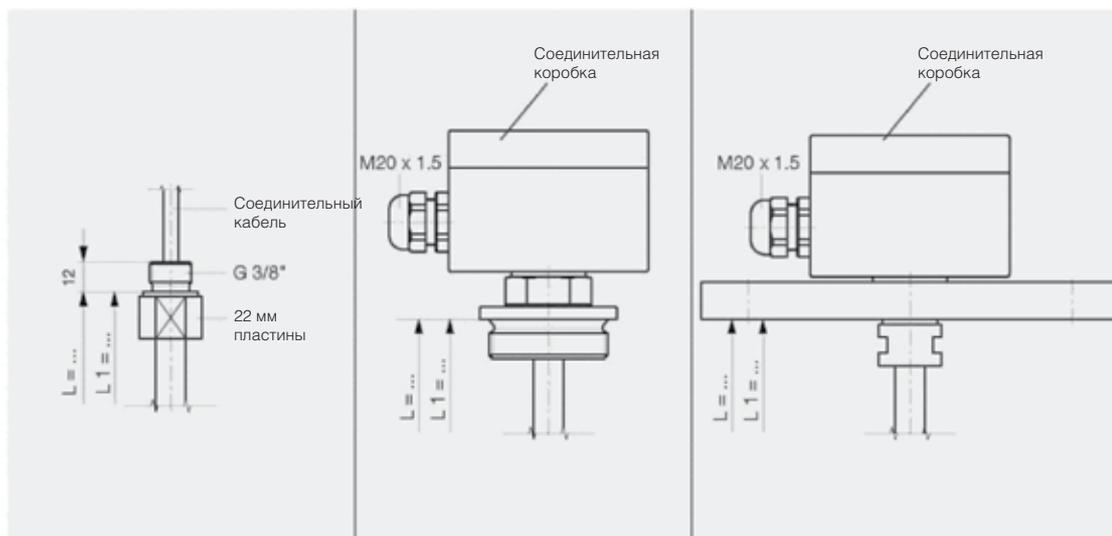
Присоединение к процессу и труба скольжения из нержавеющей стали 1.4571 (316Ti)



	Монтажная резьба (без соединительной коробки)	Монтажная резьба
Электрическое соединение	Соединительная коробка <ul style="list-style-type: none"> ■ ПВХ ■ Силикон ■ Полиуретан 	Соединительная коробка <ul style="list-style-type: none"> ■ Алюминий 64 x 58 x 34 мм Переходник <ul style="list-style-type: none"> ■ M12, 4-штырьковый (C164-232-F-4P) Переходник <ul style="list-style-type: none"> ■ M12, 5-штырьковый (C164-332-F-5P) ■ N6R, 7-штырьковый (C164-4337-F-7P)
Технологическое соединение	Монтажная резьба вверх G 1/8 дюйма (проч. по запросу)	Винтовая резьба вниз G 3/4 дюйма, G 1 дюйм (проч. по запросу)
Диаметр трубы скольжения	8 мм	
Длина трубы скольжения L макс.	500 мм	
Поплавок	Материал: нержавеющая сталь 1.4571 (опция: буна (бутадиен-нитрильный каучук), полипропилен, титан) Диаметр поплавка от 20 до 35 мм Выбор поплавка зависит от диаметра трубы скольжения и условий технологического процесса (см. стр. 20 и 21)	
Температурный диапазон, стандарт	-10 ... +100 °C (материал поплавка – нержавеющая сталь или титан) -10 ... +80 °C (материал поплавка – буна (бутадиен-нитрильный каучук) или полипропилен)	
Функция переключения	Либо нормально открытый (НО), либо нормально закрытый (НЗ), либо перекидной контакт (SPDT, т. е. однополюсный на два направления) – при повышающемся уровне	
Макс. число контактов	3 x НО или НЗ либо 1 x SPDT	
Коммутируемая мощность	НО 250 В перем. тока, 10 ВА, 0,5 А 250 В пост. тока, 5 Вт, 0,25 А НЗ 250 В перем. тока, 10 ВА, 0,5 А 250 В пост. тока, 5 Вт, 0,25 А Перек. контакт 28 В перем. тока, 6 ВА, 0,6 А 28 В пост. тока, 3 Вт, 0,3 А Соблюдайте меры по защите контактов (см. стр. 23)!	
	Внимание: исполнения без подключения к защитному проводнику – работа только при безопасном сверхнизком напряжении, например, реле защиты контактов WIKА или внешнее заземление.	
Монтажное положение	Вертикально ±30°	
Степень защиты	IP 54 согл. EN 60529 / IEC 60529	IP 65 согл. EN 60529 / IEC 60529

Магнитный поплавковый переключатель, пластмассовое исполнение, скользящая трубка 12 мм, модель FLS-P

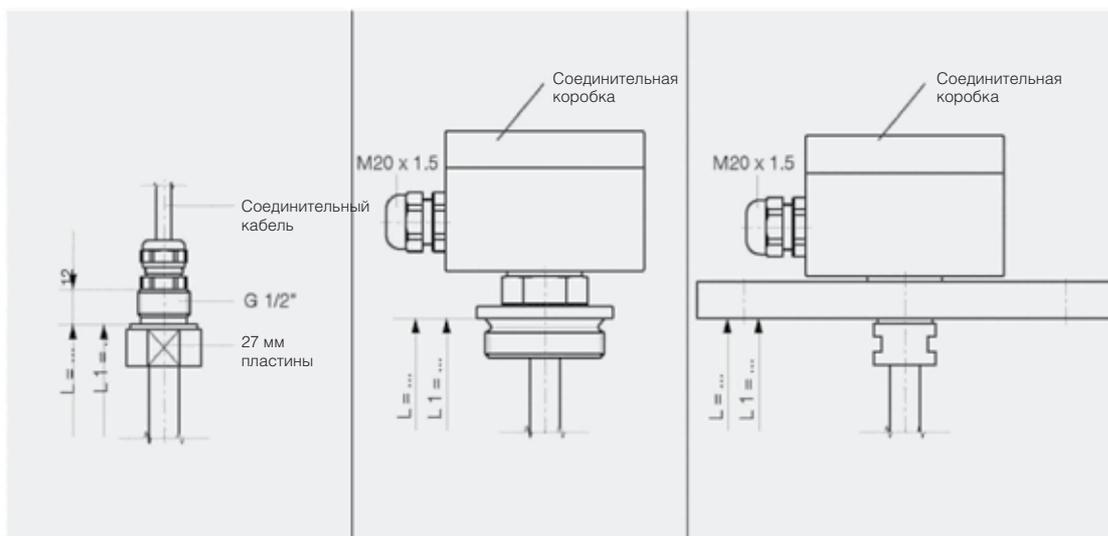
Присоединение к процессу, труба скольжения и поплавков из ПВХ или полипропилена



	Монтажная резьба (без соединительной коробки)	Монтажная резьба	Фланец
Электрическое соединение	Соединительный кабель	■ ПВХ ■ Полиуретан	■ Полипропилен 80 x 82 x 55 мм ■ Полиэстер 80 x 75 x 55 мм
Технологическое соединение	Монтажная резьба, вверх G 3/8 дюйма (проч. по запросу)	Монтажная резьба, вниз G 1 1/2 дюйма или 2 дюйма (проч. по запросу)	Монтажный фланец ■ DIN DN 50 ... DN 125, PN 10, форма A ■ ANSI 2 дюйма ... 5 дюймов, класс 150 FF
Диаметр трубы скольжения	12 мм		
Длина трубы скольжения L макс.	500 мм		
Поплавок	Материал ■ ПВХ ■ Полипропилен Диаметр поплавка от 44 до 80 мм Выбор поплавка зависит от диаметра трубы скольжения и условий технологического процесса (см. стр. 21)		
Температурный диапазон, стандарт	■ ПВХ 0 ... +60 °C ■ Полипропилен -10 ... +80 °C		
Функция переключения	Либо нормально открытый (НО), либо нормально закрытый (НЗ), либо перекидной контакт (SPDT, т. е. однополюсный на два направления) – при повышающемся уровне		
Макс. число контактов	4 x НО или НЗ (ПП макс. 3) либо 3 x SPDT (ПП макс. 2)		
Положение переключения	Размеры L1, L2, L3 ... (от уплотняющей поверхности, начиная с верха)		
Расстояние между точками переключения	Не менее 20 мм (в зависимости от поплавка и контактов, см. стр. 21)		
Коммутируемая мощность	НО 230 В перем. тока, 100 ВА, 1 А НЗ 230 В перем. тока, 100 ВА, 1 А 230 В пост. тока, 50 Вт, 0,5 А 230 В пост. тока, 50 Вт, 0,5 А Соблюдайте меры по защите контактов (см. стр. 23)! Перекид. контакт 230 В перем. тока, 40 ВА, 1 А 230 В пост. тока, 20 Вт, 0,5 А Внимание: исполнения без подключения к защитному проводнику – работа только при безопасном сверхнизком напряжении, например, реле защиты контактов WIKА или внешнее заземление.		
Монтажное положение	Вертикально ±30°		
Степень защиты	IP 54 согл. EN 60529 / IEC 60529		IP 65 согл. EN 60529 / IEC 60529
Материалы	ПВХ или полипропилен		

Магнитный поплавокый переключатель, пластмассовое исполнение, труба скольжения 16 мм, модель FLS-P

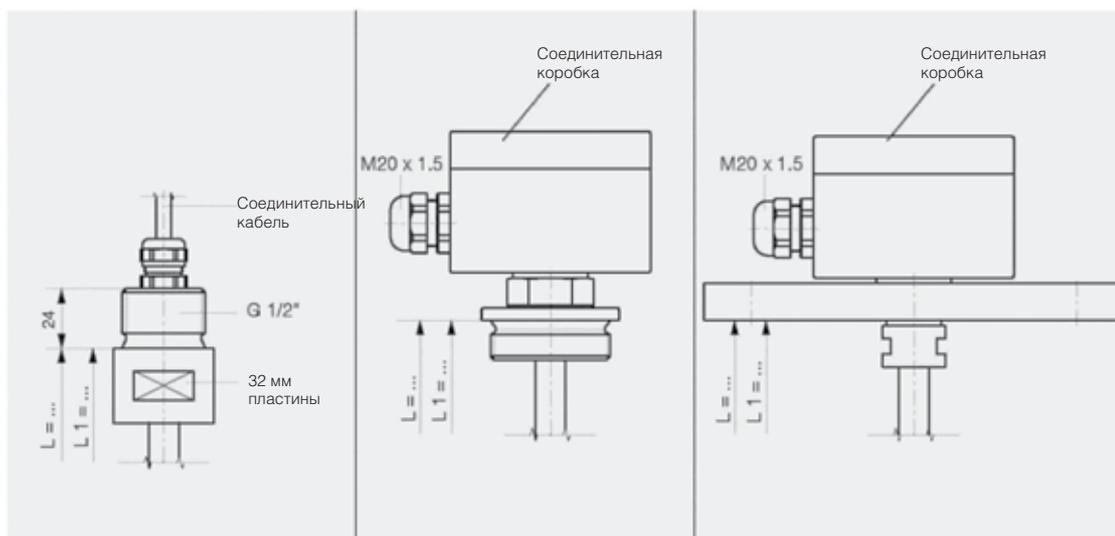
Присоединение к процессу, труба скольжения и поплавок из ПВХ, полипропилена или ПВДФ



	Монтажная резьба (без соединительной коробки)	Монтажная резьба	Фланец
Электрическое соединение	Соединительный кабель	■ ПВХ ■ Полиуретан	■ Полипропилен 80 x 75 x 55 мм ■ Полиэстер 80 x 75 x 55 мм
Технологическое соединение	Монтажная резьба, вверх G 1 дюйм (проч. по запросу)	Винтовая резьба, вниз G 2 дюйма (проч. по запросу)	Монтажный фланец ■ DIN DN 65 ... DN 125, PN 10, форма A ■ ANSI 2 1/2 дюйма ... 5 дюймов, класс 150 FF
Диаметр трубы скольжения	16 мм, укрепленная металлической внутренней трубкой		
Длина трубы скольжения L макс.	3000 мм		
Поплавок	Материал ■ ПВХ ■ Полипропилен ■ ПВДФ Диаметр поплавка от 44 до 80 мм Выбор поплавка зависит от диаметра трубы скольжения и условий технологического процесса (см. стр. 21)		
Температурный диапазон, стандарт	■ ПВХ 0 ... +60 °C ■ Полипропилен -10 ... +80 °C ■ ПВДФ -10 ... +100 °C		
Функция переключения	Либо нормально открытый (НО), либо нормально закрытый (НЗ), либо перекидной контакт (SPDT, т. е. однополюсный на два направления) – при повышающемся уровне		
Макс. число контактов	6 x НО или НЗ либо 4 x SPDT		
Положение переключения	Размеры L1, L2, L3 ... (от уплотняющей поверхности, начиная с верха)		
Расстояние между точками переключения	Не менее 20 мм (в зависимости от поплавка и контактов, см. стр. 21)		
Коммутируемая мощность	НО 230 В перем. тока, 100 ВА, 1 А НЗ 230 В перем. тока, 100 ВА, 1 А	230 В пост. тока, 50 Вт, 0,5 А 230 В пост. тока, 50 Вт, 0,5 А Соблюдайте меры по защите контактов (см. стр. 23)! Перек. контакт 230 В перем. тока, 40 ВА, 1 А 230 В пост. тока, 20 Вт, 0,5 А	
Монтажное положение	Вертикально ±30°		
Степень защиты	IP 65 согл. EN 60529 / IEC 60529		
Материалы	ПВХ, полипропилен или GDLA		

Магнитный поплавковый переключатель, пластмассовое исполнение, труба скольжения 22 мм, модель FLS-P

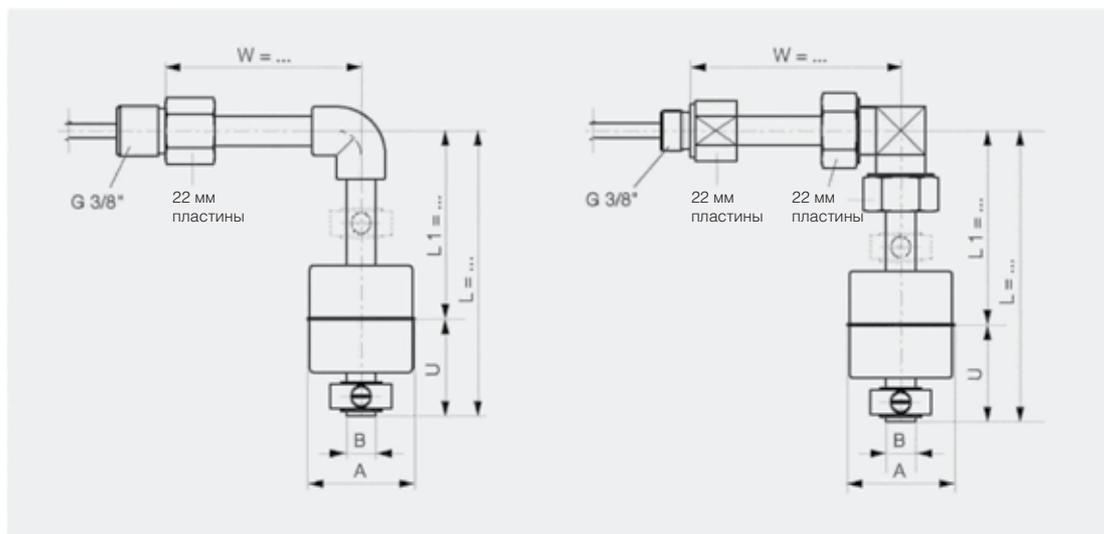
Присоединение к процессу, труба скольжения и поплавков из ПВХ, полипропилена или ПВДФ



	Монтажная резьба (без соединительной коробки)	Монтажная резьба	Фланец
Электрическое соединение	Соединительный кабель	Соединительная коробка	
Технологическое соединение	Монтажная резьба, вверх G 1/2 дюйма (проч. по запросу)	Винтовая резьба, вниз G 2 дюйма (проч. по запросу)	Монтажный фланец
Диаметр трубы скольжения	20 мм, укрепленная металлической внутренней трубкой		
Длина трубы скольжения L макс.	5000 мм		
Поплавок	Материал <ul style="list-style-type: none"> ■ ПВХ ■ Полипропилен ■ ПВДФ Диаметр поплавка от 44 до 80 мм Выбор поплавка зависит от диаметра трубы скольжения и условий технологического процесса (см. стр. 21)		
Температурный диапазон, стандарт	<ul style="list-style-type: none"> ■ ПВХ 0 ... +60 °C ■ Полипропилен -10 ... +80 °C ■ ПВДФ -10 ... +100 °C 		
Функция переключения	Либо нормально открытый (НО), либо нормально закрытый (НЗ), либо перекидной контакт (SPDT, т. е. однополюсный на два направления) – при повышающемся уровне		
Макс. число контактов	6 x НО или НЗ либо 4 x SPDT		
Положение переключения	Размеры L1, L2, L3 ... (от уплотняющей поверхности, начиная с верха)		
Расстояние между точками переключения	Не менее 20 мм (в зависимости от поплавка и контактов, см. стр. 21)		
Коммутируемая мощность	НО 230 В перем. тока, 100 ВА, 1 А НЗ 230 В перем. тока, 100 ВА, 1 А	230 В пост. тока, 50 Вт, 0,5 А 230 В пост. тока, 50 Вт, 0,5 А Соблюдайте меры по защите контактов (см. стр. 23)! Перек. контакт 230 В перем. тока, 40 ВА, 1 А 230 В пост. тока, 20 Вт, 0,5 А	
Монтажное положение	Вертикально ±30°		
Степень защиты	IP 65 согл. EN 60529 / IEC 60529		
Материалы	ПВХ, полипропилен или GDLA		

Магнитный поплавковый переключатель, пластмассовое исполнение, угловое исполнение, модель FLS-PX

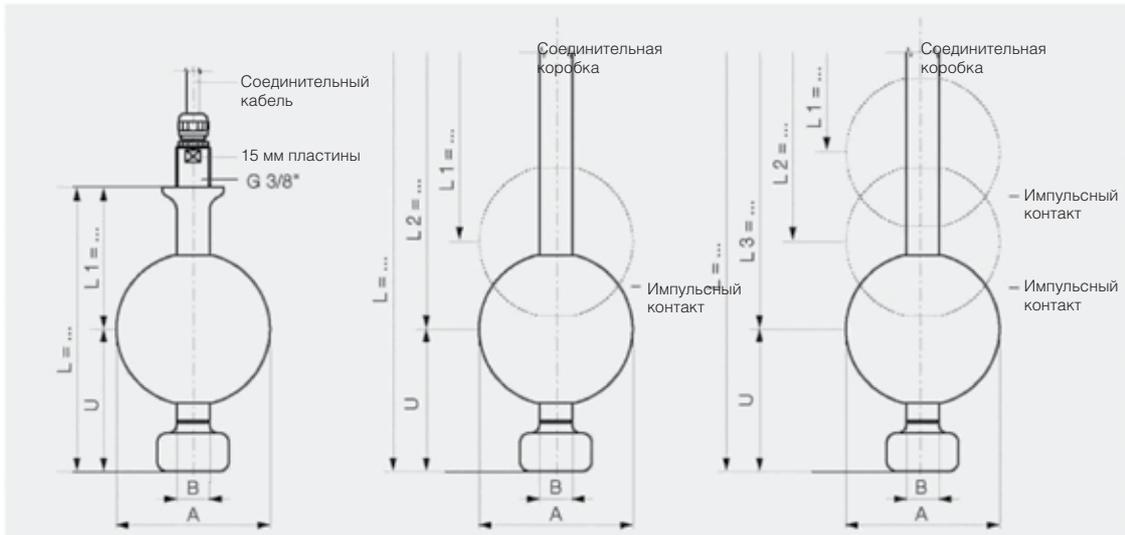
Присоединение к процессу, труба скольжения и поплавков из ПВХ или полипропилена



	Монтажная резьба, ПВХ-исполнение	Монтажная резьба, ПВХ-исполнение, полипропиленовое исполнение
Электрическое соединение	Соединительный кабель <ul style="list-style-type: none"> ■ ПВХ ■ Полиуретан 	
Технологическое соединение	Монтажная резьба, боковая G 3/8 дюйма (проч. по запросу)	
Диаметр трубы скольжения	12 мм	
Длина трубы скольжения L макс.	1000 мм	
Поплавок	Материал <ul style="list-style-type: none"> ■ ПВХ ■ Полипропилен Диаметр поплавка от 44 до 80 мм Выбор поплавка зависит от диаметра трубы скольжения и условий технологического процесса (см. стр. 21)	
Температурный диапазон, стандарт	<ul style="list-style-type: none"> ■ ПВХ 0 ... +60 °C ■ Полипропилен -10 ... +80 °C 	
Функция переключения	Либо нормально открытый (НО), либо нормально закрытый (НЗ), либо перекидной контакт (SPDT, т. е. однополюсный на два направления) – при повышающемся уровне	
Макс. число контактов	4 x НО или НЗ либо 3 x SPDT	
Положение переключения	Размеры L1, L2, L3... (от уплотняющей поверхности, начиная с верха)	
Расстояние между точками переключения	Не менее 20 мм (в зависимости от поплавка и контактов, см. стр. 21)	
Коммутируемая мощность	НО 230 В перем. тока, 100 ВА, 1 А 230 В пост. тока, 50 Вт, 0,5 А НЗ 230 В перем. тока, 100 ВА, 1 А 230 В пост. тока, 50 Вт, 0,5 А Соблюдайте меры по защите контактов (см. стр. 23)! Перек. контакт 230 В перем. тока, 40 ВА, 1 А 230 В пост. тока, 20 Вт, 0,5 А Внимание: исполнения без подключения к защитному проводнику – работа только при безопасном сверхнизком напряжении, например, реле защиты контактов WIKА или внешнее заземление.	
Монтажное положение	Вертикально ±30°	
Степень защиты	IP 65 согл. EN 60529 / IEC 60529	
Материалы	ПВХ или полипропилен	

Магнитный поплавковый переключатель, исполнение для фармацевтической промышленности, модель FLS-H

Присоединение к процессу, труба скольжения и поплавков из нержавеющей стали

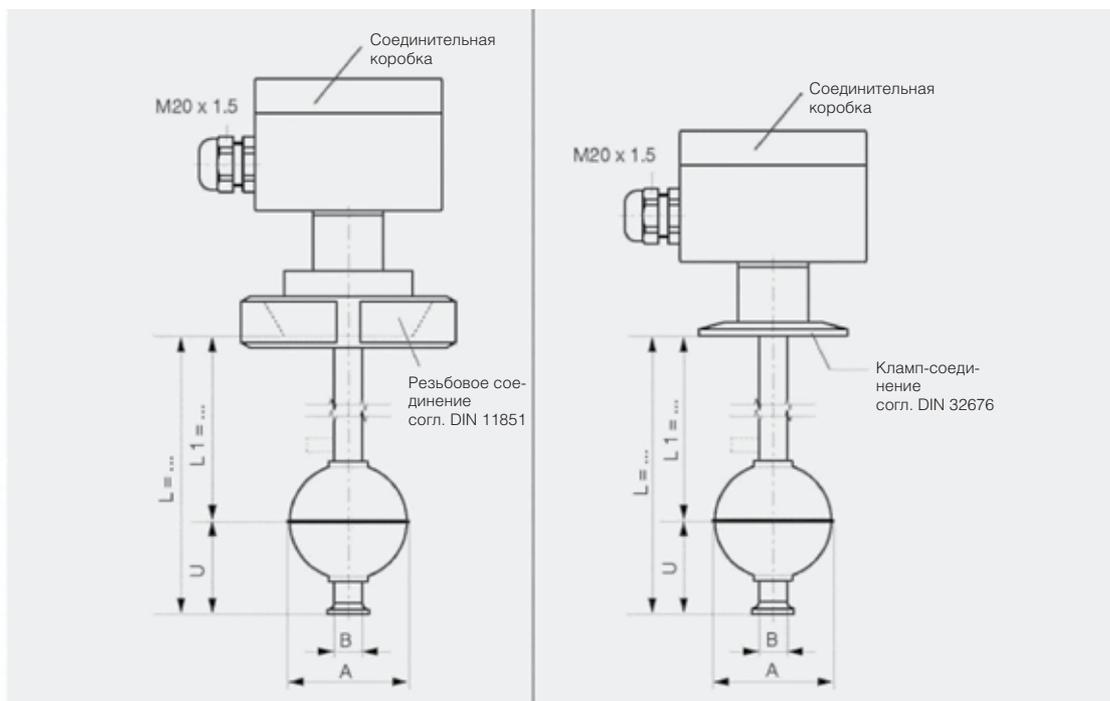


Монтажная резьба

Электрическое соединение	Соединительный кабель <ul style="list-style-type: none"> ■ ПВХ ■ Силикон ■ Полиуретан Опция: соединительная коробка
Технологическое соединение	Монтажная резьба, вверх G 3/8 дюйма (проч. по запросу) <ul style="list-style-type: none"> ■ Монтажный фланец согл. DIN или ANSI ■ Резьбовое соединение согл. DIN 11851 ■ Кламповое соединение труб согл. DIN 32676 ■ Санитарно-гигиеническая арматура Ingold
Диаметр трубы скольжения	17,2 мм (нержавеющая сталь 1.4435 или 1.4593, отшлифованная и отполированная поверхность)
Длина трубы скольжения L макс.	5000 мм
Поплавков	Материал: нержавеющая сталь 1.4435 или 1.4539 Диаметр поплавка от 44 до 80 мм Выбор поплавка зависит от диаметра трубы скольжения и условий технологического процесса (см. стр. 21)
Температурный диапазон, стандарт	<ul style="list-style-type: none"> ■ ПВХ и ПУ-кабель -10 ... +80 °C ■ Силикон -30 ... +150 °C
Функция переключения	Либо нормально открытый (НО), либо нормально закрытый (НЗ), либо перекидной контакт (SPDT, т. е. однополюсный на два направления) – при повышающемся уровне
Макс. число контактов	ПВХ и ПУ 6 x НО или НЗ либо 4 x SPDT Силикон 3 x НО или НЗ либо 2 x SPDT
Положение переключения	Размеры L1, L2, L3 ... (от уплотняющей поверхности, начиная с верха)
Расстояние между точками переключения	Не менее 20 мм (в зависимости от поплавка и контактов, см. стр. 21)
Коммутируемая мощность	НО 230 В перем. тока, 50 ВА, 1 А 230 В пост. тока, 50 Вт, 0,5 А НЗ 230 В перем. тока, 50 ВА, 1 А 230 В пост. тока, 50 Вт, 0,5 А Соблюдайте меры по защите контактов (см. стр. 23)! Перек. контакт 230 В перем. тока, 50 ВА, 1 А 230 В пост. тока, 20 Вт, 0,5 А Внимание: исполнения без подключения к защитному проводнику – работа только при безопасном сверхнизком напряжении, например, реле защиты контактов WIKА или внешнее заземление.
Монтажное положение	Вертикально ±30°
Степень защиты	IP 65 согл. EN 60529 / IEC 60529

Магнитный поплавковый переключатель, исполнение для пищевой промышленности, модель FLS-N

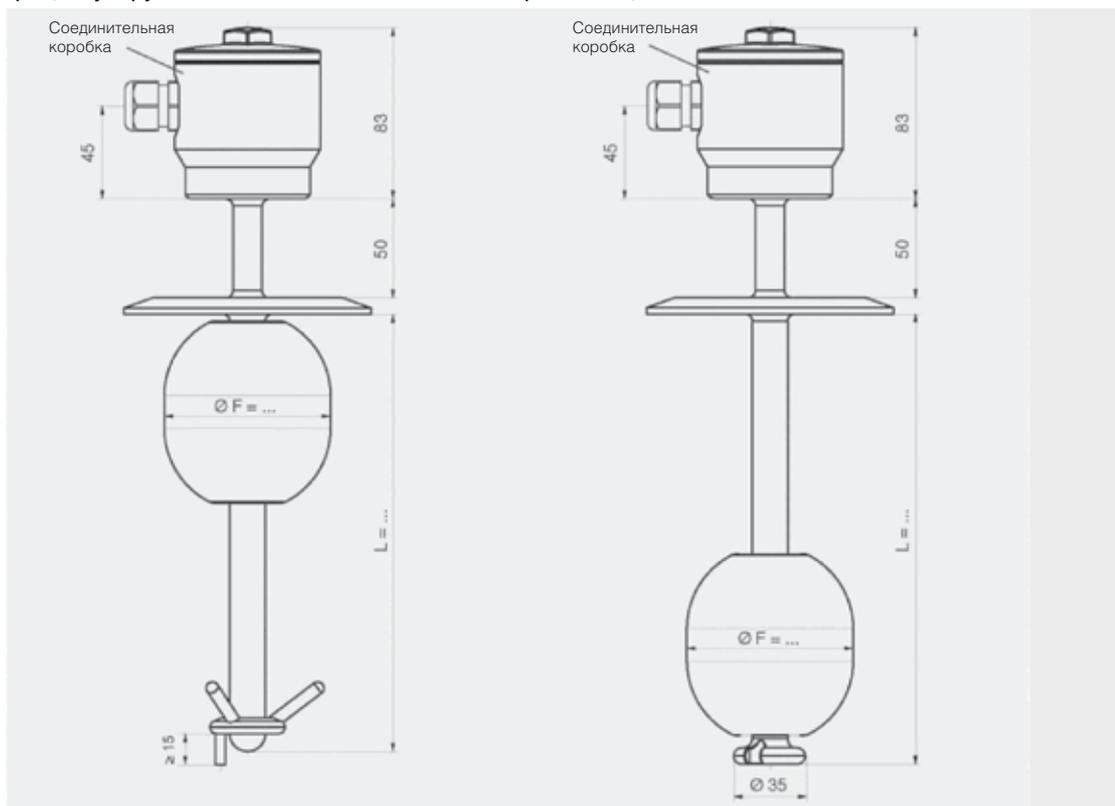
Присоединение к процессу, труба скольжения и поплавков из нержавеющей стали



	Резьбовое соединение	Кламповое соединение
Электрическое соединение	Соединительная коробка <ul style="list-style-type: none"> ■ Алюминий 64 x 58 x 34 мм, с 1 контактом ■ Алюминий 80 x 75 x 57 мм, с 2 и более контактами Опция: полипропилен, полиэстер, нержавеющая сталь 	
Технологическое соединение	Резьбовое соединение труб согл. DIN 11851, вниз DN 50 ... DN 150 (проч. по запросу)	Кламповое соединение согл. DIN 32676, DN 25 ... DN 100 или 1 дюйм ... 4 дюйма (проч. по запросу)
Диаметр трубы скольжения	12 или 14	18 мм
Длина трубы скольжения L макс.	3000 мм	6000 мм
Поплавок	Материал: нержавеющая сталь 1.4435 или 1.4404, опция: с отполированной электрополировальным аппаратом поверхностью Диаметр поплавка от 44 до 80 мм Выбор поплавка зависит от диаметра трубы скольжения и условий технологического процесса (см. стр. 21)	
Температурный диапазон, стандарт	-30 ... +150 °C	
Функция переключения	Либо нормально открытый (НО), либо нормально закрытый (НЗ), либо перекидной контакт (SPDT, т. е. однополюсный на два направления) – при повышающемся уровне	
Макс. число контактов	6 x НО или НЗ либо 4 x SPDT	
Положение переключения	Размеры L1, L2, L3 ... (от уплотняющей поверхности, начиная с верха)	
Расстояние между точками переключения	Не менее 20 мм (в зависимости от поплавка и контактов, см. стр. 21)	
Коммутируемая мощность	НО 230 В перем. тока, 100 ВА, 1 А НЗ 230 В перем. тока, 100 ВА, 1 А	230 В пост. тока, 50 Вт, 0,5 А 230 В пост. тока, 50 Вт, 0,5 А Соблюдайте меры по защите контактов (см. стр. 23)! Перекидывающий контакт 230 В перем. тока, 40 ВА, 1 А 230 В пост. тока, 20 Вт, 0,5 А
Монтажное положение	Вертикально ±30°	
Степень защиты	IP 65 согл. EN 60529 / IEC 60529	
Внимание: исполнения без подключения к защитному проводнику – работа только при безопасном сверхнизком напряжении, например, реле защиты контактов WIKА или внешнее заземление.		

Магнитный поплавковый переключатель, гигиеничное исполнение 3-A, модель FLS-H

Присоединение к процессу, труба скольжения и поплавков из нержавеющей стали

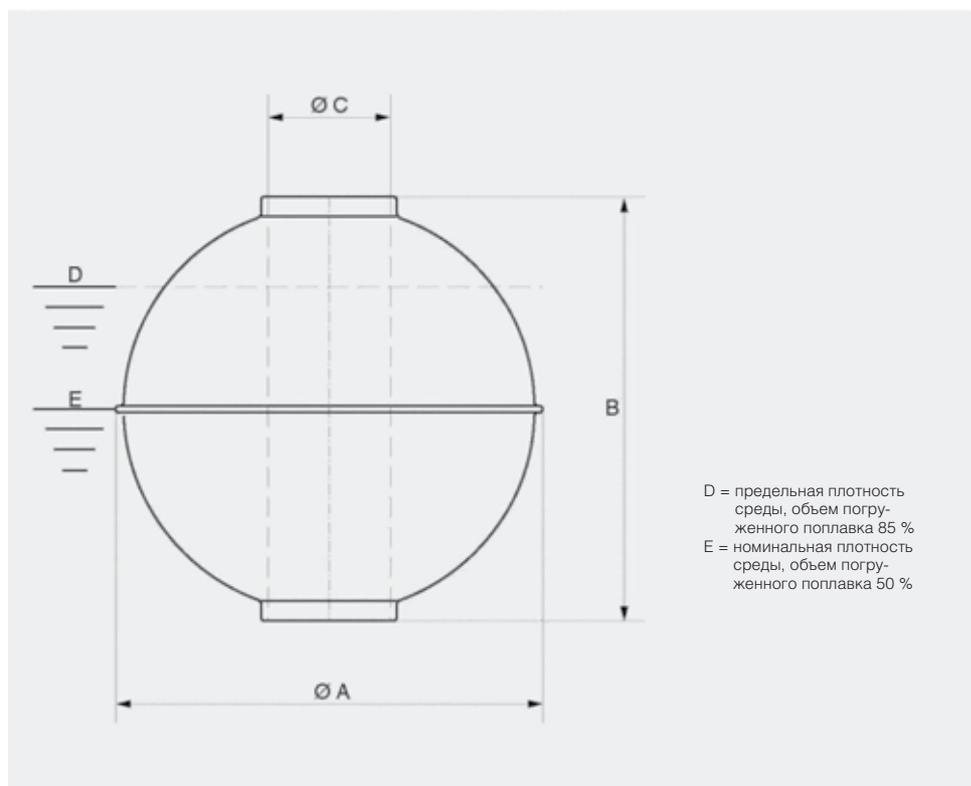


Исполнение с отдельным креплением поплавка

Исполнение со сварным концом трубы

Электрическое соединение	Соединительная коробка	Нержавеющая сталь
Технологическое соединение	<ul style="list-style-type: none"> ■ Кламп-соединение ISO 2852 (DN 32 ... DN 100 или 1,5 дюйма ... 4 дюйма) ■ Кламп-соединение DIN 32676 (DN 32 ... DN 100 или 1,5 дюйма ... 4 дюйма) ■ Асептическая винтовая резьба вниз DIN 11864-1 (DN 32 ... DN 100 или 1,5 дюйма ... 4 дюйма) ■ Асептическая соединительная муфта DIN 11864-1 (DN 32 ... DN 100 или 1,5 дюйма ... 4 дюйма) ■ Асептическое фланцевое соединение DIN 11864-2 (DN 32 ... DN 50 или 1,5 дюйма ... 2 дюйма) ■ Асептическое хомутовое соединение DIN 11864-3 (DN 32 ... DN 100 или 1,5 дюйма ... 4 дюйма) ■ VARIVENT® (форма F, N и G) ■ Резьбовое соединение BioConnect® (DN 32 ... DN 100 или 1,5 дюйма ... 2 дюйма) ■ Фланцевое соединение BioConnect® (DN 32 ... DN 100 или 1,5 дюйма ... 2 дюйма) ■ Кламп-соединение BioConnect® (DN 32 ... DN 100 или 1,5 дюйма ... 2 дюйма) 	
Диаметр трубы скольжения	12, 14 или 17,2 мм (нержавеющая сталь 1.4435 или 1.4539, отшлифованная и отполированная поверхность, Ra < 0,8 мкм)	
Длина трубы скольжения L макс.	5-000 мм	
Поплавок	Материал: нержавеющая сталь 1.4435 или 1.4404 Диаметр поплавка 50 или 80 мм Выбор поплавка зависит от диаметра трубы скольжения	
Температурный диапазон, стандарт	<ul style="list-style-type: none"> ■ Среда, стандарт -40 ... +200 °C ■ Корпус датчика -40 ... +85 °C 	
Функция переключения	Либо нормально открытый (НО), либо нормально закрытый (НЗ), либо перекидной контакт (SPDT, т. е. однополюсный на два направления) – при повышающемся уровне	
Макс. число контактов	3 x НО, НЗ или SPDT	
Положение переключения	Размеры L1, L2, L3 ... (от уплотняющей поверхности, начиная с верха)	
Расстояние между точками переключения	Не менее 50 мм (в зависимости от поплавка и контактов, см. стр. 21)	
Коммутируемая мощность	НО 230 В перем. тока, 50 ВА, 1 А 230 В пост. тока, 50 Вт, 0,5 А НЗ 230 В перем. тока, 50 ВА, 1 А 230 В пост. тока, 50 Вт, 0,5 А Соблюдайте меры по защите контактов (см. стр. 23)! Перек. контакт 230 В перем. тока, 50 ВА, 1 А 230 В пост. тока, 20 Вт, 0,5 А	
Монтажное положение	Вертикально ±30°	
Степень защиты	IP 65 согл. EN 60529 / IEC 60529	

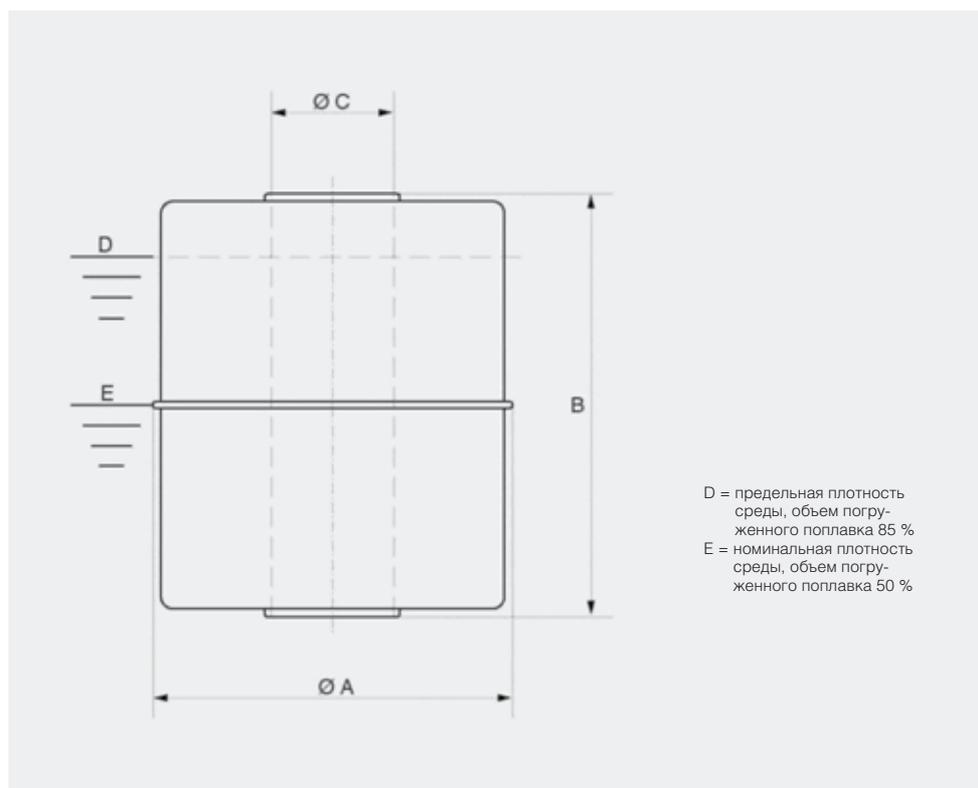
Сферические поплавки (К)



Материал	Подходящий Ø трубы скольжения, мм	Ø A, мм	B, мм	Ø C, мм	Максимальное рабочее давление, бар	Макс. рабочая температура, °C	Предельная плотность 85 %, кг/м ³	Код заказа
Нержавеющая сталь 1.4571	8	29	28	9	6	100	977	005454
	8	29	28	9	25	100	1069	027355
	12	52	52	15	40	300	769	005462
	12	62	61	15	32	300	597	005511
	12	83	81	15	25	300	408	005485
	18	80	76	23	25	300	679	005478
	18	98	96	23	25	300	597	005489
	18	105	103	23	25	300	533	020652
Титан 3.7035	8	29	28	9	30	100	822	005522
	12	52	52	15	25	300	707	005526
	12	52	52	15	60	300	852	-
	12	52	52	15	80	300	1060	-
	12	62	62	15	25	300	505	005536
	12	83	81	15	25	300	278	005544
	18	80	76	23	25	300	665	112263
	18	98	96	23	25	300	495	-
Нержавеющая сталь 1.4571, покрытие из Э-ХТФЭ	12	53	53	14	25	В зависимости от среды	745	-
	12	63	62	14	25	В зависимости от среды	591	-
	12	84	82	14	25	В зависимости от среды	403	-
	18	81	77	22	25	В зависимости от среды	718	-
	18	99	97	22	25	В зависимости от среды	675	-
	18	106	104	22	25	В зависимости от среды	633	-
	18	121	118	22	25	В зависимости от среды	459	-

Примечание. Оптимальный поплавок будет выбран после того, как специалисты WIKA проведут проверку технической осуществимости.

Цилиндрические поплавки (Z)



Материал	Подходящий Ø трубы скольжения, мм	Ø A, мм	B, мм	Ø C, мм	Максимальное рабочее давление, бар	Макс. рабочая температура, °C	Предельная плотность 85 %, кг/м³	Код заказа
Нержавеющая сталь 1.4571	8	27	31	10	16	100	787	009679
	12	44	52	15	16	300	818	009681
Титан 3.7035	12	44	52	15	16	300	720	009744
Буна (бутадиен-нитрильный каучук)	8	20	20	9	3	80	939	009719
	8	23	25	9	3	80	802	009721
	8	25	14	9	3	80	787	009720
	8	30	45	13	3	80	683	034047
	12	40	30	15	3	80	581	009728
	12	40	120	15	3	80	409	-
	18	50	45	19	3	80	498	009725
ПВХ	12	44	44	14	3	60	651	033790
	16	55	54	22	3	60	798	-
	20	55	80	26	3	60	919	-
	16	55	70	22	3	60	674	-
	20	80	79	25	3	60	573	033796
Полипропилен	8	27	29	9	3	80	755	015516
	8	35	33	9	3	80	675	100347
	12	44	44	14	3	80	478	015514
	16	55	54	22	3	80	582	033792
	20	55	80	26	3	80	669	-
	20	80	79	25	3	80	431	033795
ПВДФ	12	44	55	14	3	100	782	033791
	16	55	69	22	3	100	821	116235
	20	55	80	26	3	100	1140	-
	20	80	79	25	3	100	681	033797
Нержавеющая сталь 1.4571, с покрытием из Э-ХТФЭ	12	45	53	14	16	В зависимости от среды	782	-

Примечание. Оптимальный поплавок будет выбран после того, как специалисты WIKA проведут проверку технической осуществимости.

Электрические соединения

Герконовый контакт

1 точка переключения



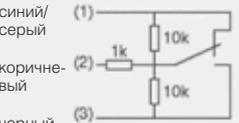
синий/серый (1)
коричневый (2)
черный (3)

1 точка переключения
Схема разводки для работы с ПЛК



синий/серый (1)
коричневый (2)
черный (3)

1 точка переключения
Схема NAMUR согласно DIN EN 60947-5-6



синий/серый (1)
коричневый (2)
черный (3)

Разъем, назначение клемм

4-штыревой



5-штыревой (только с Ex)






Соединительный кабель

Соединительный кабель	Поперечное сечение
ПВХ	4 x 0,5 мм ²
Силикон	4 x 0,75 мм ²
Армированный силикон	4 x 0,75 мм ²
LMGSG	3 x 1,5 мм ²

Цветовые коды согл. IEC 60757

Цвет	Короткое обозначение
Черный	BK
Коричневый	BN
Красный	RD
Оранжевый	OG
Желтый	YE
Зеленый	GN
Синий	BU
Фиолетовый	VT
Серый	GY
Белый	WH
Розовый	PK
Бирюзовый	TQ
Желто-зеленый	GNYE

Меры по защите контактов

Герконовые контакты должны быть защищены от возможных пиков напряжения или тока. В зависимости от типов нагрузки могут использоваться различные контуры защиты.



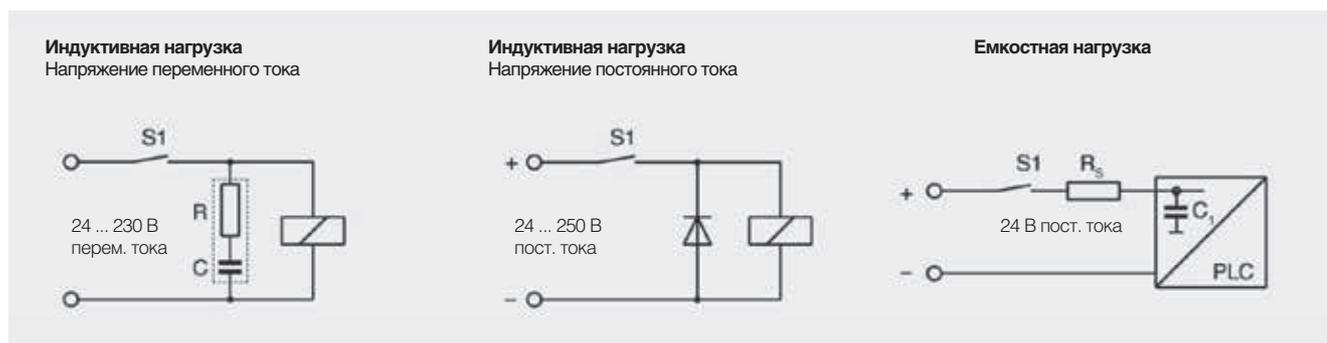
Модель KR 24



Резистивно-емкостный модуль

Реле защиты контактов	Контакты	Вход	Питание	Номер разрешения	Код заказа
KR 24	1 перекидной контакт 250 В перем. тока, 2 А	2 х контакта	DC 20 ... 30 В		112941
KR 24-EX	2 перекидных контакта 253 В перем. тока, 2 А	2 х контакта	DC 20 ... 30 В	II 1 GD EEx ia IIC, PTB 02 ATEX 2073	112944
KR 230	1 перекидной контакт 250 В перем. тока, 2 А	2 х контакта	230 В перем. тока		112942
KR 230-EX	2 перекидных контакта 253 В перем. тока, 2 А	2 х контакта	230 В перем. тока	II 1 GD EEx ia IIC, PTB 02 ATEX 2073	112943

Резистивно-емкостный модуль	Емкость	Сопротивление	Напряжение	Код заказа
V3/115	0,33 мкФ	470 Ом	115 В перем. тока	110446
V3/230	0,33 мкФ	1 000 Ом	230 В перем. тока	110460



Информация для заказа

Чтобы заказать описанный продукт, достаточно сообщить код заказа (если есть).

Либо:

модель / исполнение/электрическое соединение / технологическое соединение / диаметр трубы скольжения / длина трубы скольжения (вводимая длина) L / информация о контакте (функция переключения, количество точек переключения, положение переключения) / технические условия процесса (рабочая температура и рабочее давление, предельная плотность) / опции

[Форма заказа к типовому листу LM 30.01](#)

Поплавковые переключатели с постоянным магнитом Для горизонтального монтажа Модель HLS

WIKА Типовой лист LM 30.02



Применение

- Измерение уровня почти всех жидких сред
- Управление насосом и контроль уровня
- Химическая промышленность, нефтеперерабатывающая промышленность, добыча природного газа, судостроение, машиностроение, энергетическое оборудование, электростанции
- Подготовка технологической и питьевой воды

Особенности

- Простой и проверенный принцип действия дает возможность применять датчик в разных областях.
- Для неблагоприятных условий эксплуатации, долгий срок службы
- Рабочие диапазоны:
 - Рабочая температура: $T = -196...+350\text{ }^{\circ}\text{C}$
 - Рабочее давление: $P = \text{от вакуума до } 232\text{ бар}$
 - Предельная плотность: $\rho \geq 600\text{ кг/м}^3$
- Исполнения из нержавеющей стали и пластмассы
- Взрывозащищенные исполнения

Описание

В дополнение к различным способам применения поплавковых выключателей WIKА вертикальной установки (модель FLS), горизонтальные поплавковые выключатели WIKА модели HLS также предлагают множество возможностей контролировать и/или переключать положение в зависимости от максимального/минимального уровня жидкости.

Поплавок прикреплен к поворотному рычагу и перемещается вместе с уровнем измеряемой среды. Поплавок с постоянным магнитом перемещается вместе с уровнем жидкости по трубе скольжения, в которой находятся герметизированные магнитоуправляемые контакты (герконы).



Сверху: исполнение из нержавеющей стали, модель HLS-S

Снизу: исполнение из пластмассы, модель HLS-P

Применение магнита и герконового контакта позволяет осуществить переключение без контакта, т. е. без износа и необходимости в источнике питания. Функционирование поплавкового переключателя не зависит от вспенивания, электропроводности, паров, формирования пузырьков и вибрации.

Обработка сигналов универсальная. Возможно подключение непосредственно к ПЛК, подключение NAMUR, усиление сигнала / реле защиты контактов.

Поплавковый переключатель легко монтируется и не требует технического обслуживания, что сводит к минимуму затраты на монтаж, ввод в эксплуатацию и саму эксплуатацию.

Обзор моделей

Модель поплавкового переключателя	Описание	Разрешение					
		нет	Ex i	Ex d	GL	ABS	Ex i + GL
HLS-S	Магнитный поплавковый переключатель, стандартное исполнение	x	x	x	x	x	x
HLS-P	Магнитный поплавковый переключатель, пластмассовое исполнение	x					

Модель поплавкового переключателя	Материалы			Температурный диапазон	Макс. давление
	Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti)	Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)	Полипропилен		
HLS-S	x	x		-196 ... +350 °C	232 бар
HLS-P			x	-10 ... +80 °C	6 бар

Разрешения на применение во взрывоопасных зонах (Ex)

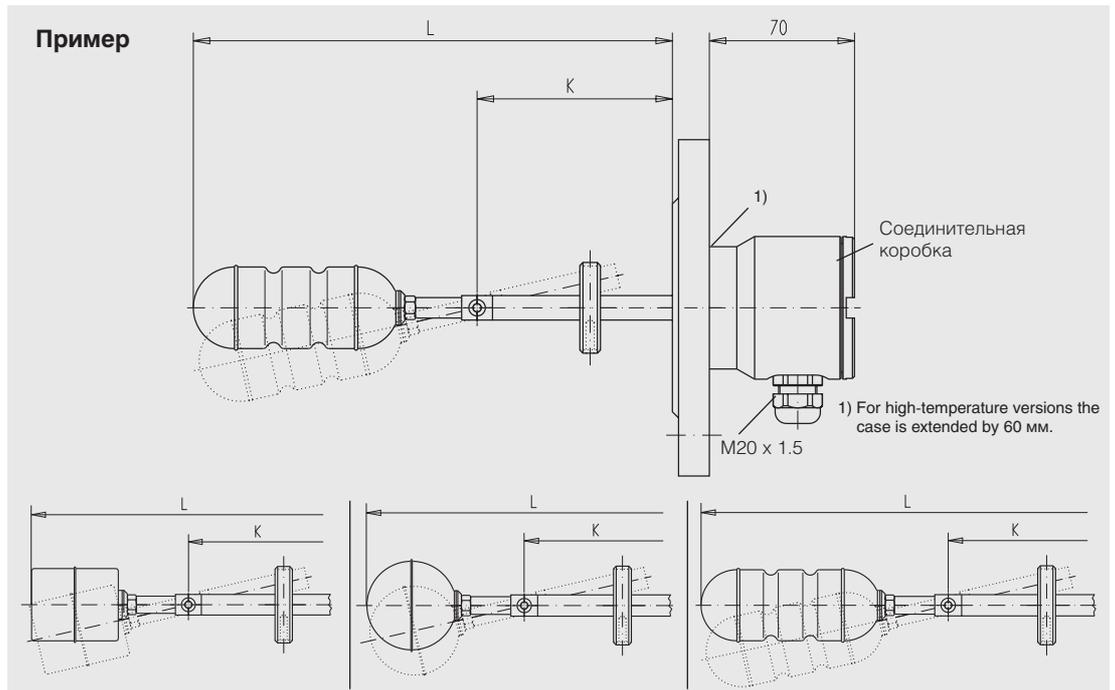
Взрывозащита	Тип защиты от воспламенения	Модель	Зона	Номер разрешения
ATEX	Ex i	HLS-S-Ex i	Зона 0, газ Зона 1, газ/пыль	IBExU 03 ATEX1038X II 1G/2GD EEx ia IIC T2...T6
	Ex d	HLS-S-Ex d	Зона 1, газ	TÜV 09 ATEX 7632X II 2G Ex d IIC T6, II 2D Ex tD A21 IP 65 T80 °C
	Ex i + GL	HLS-S-Ex i	Зона 0, газ Зона 1, газ/пыль	IBExU03ATEX1038X II 1G/2GD EEx ia IIC T6-T2 + GL-32527 – 06 HH

Сертификат соответствия

Разрешение	Модель	Номер разрешения
GL	HLS-S	GL – 32 527 – 06 HH
ABS	HLS-S	ABS-02-HG286248-2-PDA
ГОСТ	HLS-S, HLS-P	959333

Магнитный поплавковый переключатель, стандартное исполнение, модель HLS-S

Технологическое соединение, контактная трубка и поплавок из нержавеющей стали 1.4571



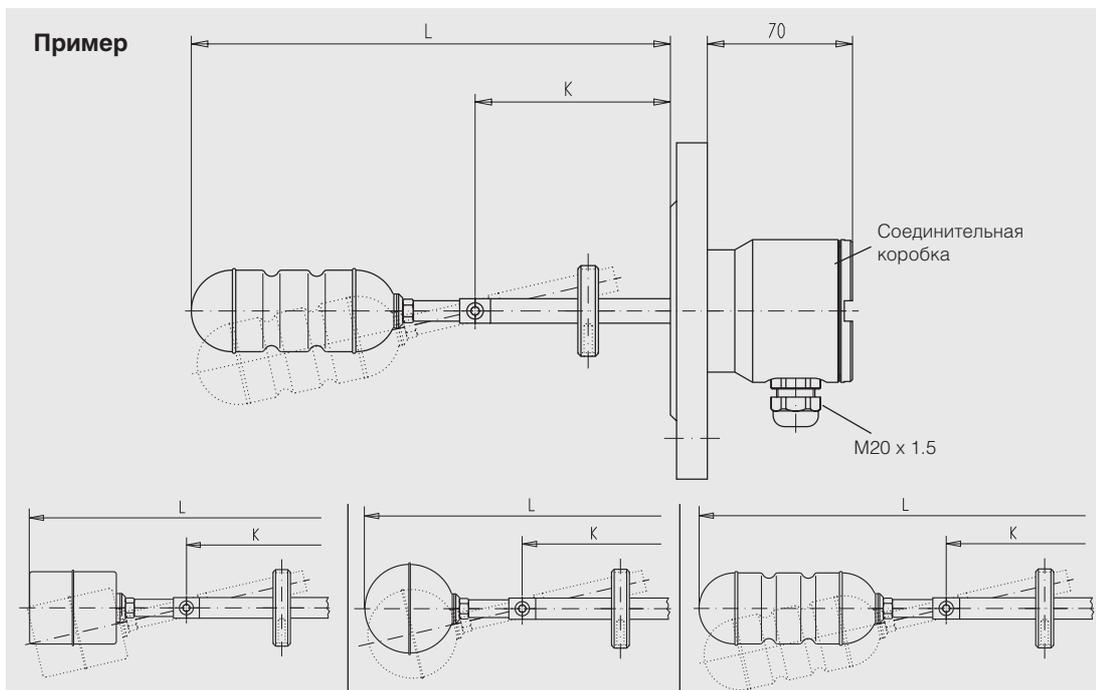
	Поплавок, модель V44HI	Поплавок, модель T52HI и T52HI/Gr. 5	Поплавок, модель ZVSS43/100HI
Электрическое соединение	Соединительная коробка ■ Нержавеющая сталь 1.4571		
Технологическое соединение	Монтажный фланец ■ DIN DN 50...DN 100, PN 6...PN 400 ■ EN 1092 DN 50...DN 100, PN 6...PN 400 ■ ANSI 2...4 дюйма, класс 150...600 ■ Квадратный фланец DN 80 и DN 92 (другие фланцы по запросу)		
Контактная трубка Длина ввода L Длина контактной трубки K	193 ... 990 мм 100 ... 900 мм	185 ... 990 мм 100 ... 900 мм	240 ... 990 мм 100 ... 900 мм
Материал поплавка	Нержавеющая сталь 1.4571	Модель T52HI: титан 3.7035, сорт 2 Модель T52HI/сорт. 5: титан 3.7165, сорт 5	Нержавеющая сталь 1.4571
Поплавок Диаметр Длина	44 мм 52 мм	52 мм 52 мм	43 мм 100 мм
Максимальное рабочее давление:	6 бар	Модель T52HI: 100 бар Модель T52HI/сорт. 5: 232 бар	20 бар
Мин. плотность	600 кг/м ³		
Температурный диапазон Стандартное исполнение	-40 ... +250 °C Опция: ■ Термостойчивое исполнение: -20 ... +350 °C Опция: ■ Низкотемпературное исполнение: -196 ... +250 °C		
Функция переключения	выбирается: 1 x перекидной SPDT 1 x нормально открытый НО – при повышении уровня 1 x нормально закрытый НЗ – при повышении уровня 1 x бесконтактный переключатель I – при повышении или понижении уровня		
Коммутируемая мощность	230 В перем. тока, 40 ВА, 1 А	230 В пост. тока; 20 Вт; 0,5 А	Пожалуйста, соблюдайте меры по защите контактов!
Монтажное положение	Горизонтальное ±30°		
Степень защиты оболочки	IP 67 по стандартам EN 60529 / IEC 60529		

Исполнения из титана, сплава Hastelloy или других материалов по запросу

Магнитный поплавковый переключатель, искробезопасное исполнение, модель HLS-S-искробезопасное исполнение Ex i

IBExU 03 ATEX1038X II 1G/2GD EEx ia IIC T2...T6

Технологическое соединение, контактная трубка и поплавок из нержавеющей стали 1.4571



	Поплавок, модель V44NI	Поплавок, модель T52NI и T52NI/Gr. 5	Поплавок, модель ZVSS43/100NI
Электрическое соединение	Соединительная коробка ■ Нержавеющая сталь 1.4571		
Технологическое соединение	Монтажный фланец ■ DIN DN 50...DN 100, PN 6...PN 160 ■ EN 1092 DN 50...DN 100, PN 6...PN 160 ■ ANSI 2...4 дюйма, класс 150...900 ■ Квадратный фланец DN 80 и DN 92 (другие фланцы по запросу)		
Контактная трубка Длина ввода L Длина контактной трубки K	193 ... 990 мм 100 ... 900 мм	185 ... 990 мм 100 ... 900 мм	240 ... 990 мм 100 ... 900 мм
Материал поплавка	Нержавеющая сталь 1.4571	Модель T52NI: титан 3.7035, сорт 2 Модель T52NI/сорт. 5: титан 3.7165, сорт 5	Нержавеющая сталь 1.4571
Поплавок Диаметр Длина	44 мм 52 мм	52 мм 52 мм	43 мм 100 мм
Максимальное рабочее давление:	6 бар	Модель T52NI: 100 бар Модель T52NI/Сорт. 5: 180 бар	20 бар
Мин. плотность	600 кг/м ³		
Температурный класс	T2 T3 T4 T5 T6 Макс. 180 °C 160 °C 108 °C 80 °C 65 °C		
Температура технологического процесса	Макс. 80 °C 80 °C 80 °C 80 °C 60 °C		
Температура окружающей среды в зоне корпуса			
Функция переключения	1 x перекидной SPDT		
Коммутируемая мощность	Только для подключения к сертифицированному искрозащитному контуру с U _{max} 36 В, I _{max} 100 мА		
Монтажное положение	Горизонтальное ±30°		
Степень защиты оболочки	IP 67 по стандартам EN 60529 / IEC 60529		

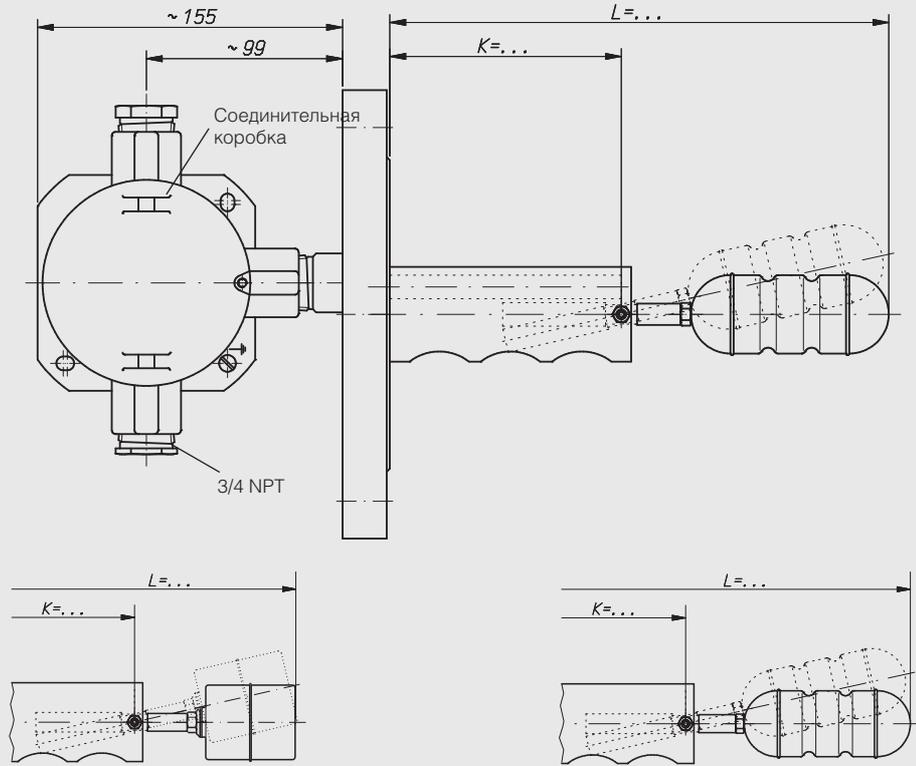
Магнитный поплавковый переключатель, взрывобезопасный корпус, модель HLS-S-Ex d

TÜV 09 ATEX 7632X II 2G Ex d IIC T6, II 2D Ex tD A21 IP 65 T80 °C

Технологическое соединение, контактная трубка и поплавок из нержавеющей стали 1.4404



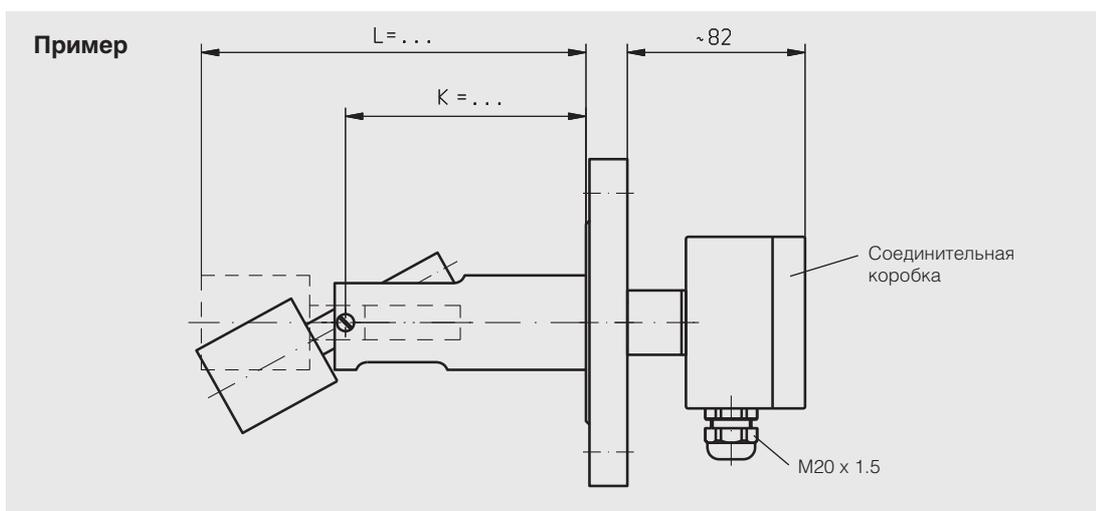
Пример



	Поплавок, модель V44NI	Поплавок, модель ZVSS43/100NI
Электрическое соединение	Соединительная коробка ■ Алюминий	
Технологическое соединение	Монтажный фланец ■ EN и DIN DN 65 ... DN 100, PN 6 ... PN 100 ■ ANSI 2,5 ... 4 дюйма, класс 150 ... 600 (другие фланцы по запросу)	
Контактная трубка		
Длина ввода L	150 мм	193 мм
Длина контактной трубки K	100 мм	100 мм
Материал поплавка	Нержавеющая сталь 1.4404	
Поплавок		
Диаметр	44 мм	43 мм
Длина	52 мм	100 мм
Максимальное рабочее давление:	6 бар	20 бар
Мин. плотность	600 кг/м³	
Температурный класс	-10 ... +80 °C	
Функция переключения	1 x перекидной SPDT	
Коммутируемая мощность	230 В перем. тока, 40 В-А, 1 А Пожалуйста, соблюдайте меры по защите контактов!	
Монтажное положение	Горизонтальное ±30°	
Степень защиты оболочки	IP 65 по стандартам EN 60529 / IEC 60529	

Магнитный поплавковый переключатель, пластмассовое исполнение, модель HLS-PP

Технологическое соединение, контактная трубка и поплавок из полипропилена



Поплавок, модель PP44Н1

Электрическое соединение	Соединительная коробка ■ Полипропилен ■ Полиэстер
Технологическое соединение	Монтажный фланец ■ DIN DN 50...DN 100, PN 16, форма А ■ ANSI 2...4 дюйма, класс 150 FF
Контактная трубка Длина ввода L Длина контактной трубки K	176 мм 111 мм
Материал поплавка	Полипропилен
Поплавок Диаметр Длина	44 мм 52 мм
Максимальное рабочее давление:	6 бар
Мин. плотность	750 кг/м³
Температурный диапазон	-10 ... +80 °C
Функция переключения	выбирается: 1 x перекидной SPDT 1 x нормально открытый НО – при повышении уровня 1 x нормально закрытый НЗ – при повышении уровня
Switching power	230 В перем. тока, 230 В пост. тока; 20 Вт; 0,5 А Пожалуйста, соблюдайте меры по защите контактов! 40 В-А, 1 А
Монтажное положение	Горизонтальное ±30°
Степень защиты оболочки	IP 65 по стандартам EN 60529 / IEC 60529

Электрическое соединение

Герконовый контакт

1 точка переключения

1 точка переключения
Схема разводки для работы с ПЛК

1 точка переключения
Схема NAMUR согласно DIN EN 60947-5-6

Бесконтактный выключатель

Меры по защите контактов

Герконовые контакты должны быть защищены от возможных пиков напряжения или тока.

В зависимости от типов нагрузки могут использоваться различные контуры защиты.



Модель KR 24



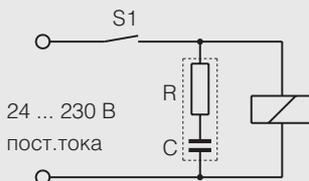
Резистивно-емкостный модуль

Реле защиты контактов	Контакты	Вход	Подача питания	Номер разрешения	Код заказа
KR 24	1 перекидной контакт 250 В перем. тока, 2 А	2 х контакта	пост. ток 20...30В тока		112941
KR 24-EX	2 перекидных контакта 253 В перем. тока, 2 А	2 х контакта	пост. ток 20...30В тока	II 1 GD EEx ia IIC, PTB 02 ATEX 2073	112944
KR 230	1 перекидной контакт 250 В перем. тока, 2 А	2 х контакта	230 В перем. тока		112942
KR 230-EX	2 перекидных контакта 253 В перем. тока, 2 А	2 х контакта	230 В перем. тока	II 1 GD EEx ia IIC, PTB 02 ATEX 2073	112943

Резистивно-емкостный модуль	Емкость	Сопротивление	Напряжение	Код заказа
V3/115	0,33 мкФ	470 Ом	115 В перем. тока	110446
V3/230	0,33 мкФ	1000 Ом	230 В перем. тока	110460

Индуктивная нагрузка

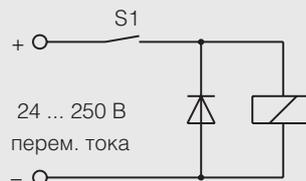
Напряжение постоянного тока



24 ... 230 В
пост. тока

Индуктивная нагрузка

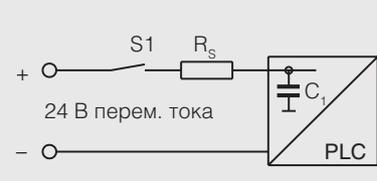
Напряжение переменного тока



24 ... 250 В
перем. тока

Емкостная нагрузка

Напряжение переменного тока



24 В перем. тока

Информация для заказа

Чтобы заказать описанный продукт, достаточно сообщить код заказа (если есть).

Либо указать:

Модель / Исполнение / Электрическое соединение / Присоединение к процессу / Контактная трубка (вводимая длина L, длина контактной трубки K) / Опции

Поплавковые переключатели с постоянным магнитом для бокового монтажа Модель RSB

WIKA Типовой лист LM 30.03

Сферы применения

- Монтаж на двигатели, баки, резервуары и кожухи, в которых из-за недостатка пространства невозможно установить переключатель внутри
- Использование для контроля за уровнями текучих сред, например, в нефтяных отстойниках, в больших двигателях, коробках передач и т. д.
- Управление насосами, контроль уровня, отслеживание уровня заполнения
- Химическая промышленность, нефтеперерабатывающая промышленность, добыча природного газа, судостроение, машиностроение, энергетическое оборудование, электростанции
- Подготовка технологической и питьевой воды, пищевая промышленность, производство напитков, фармацевтическая промышленность

Особенности

- Свободно выбираемое положение переключения посредством установки поплавкового выключателя на необходимом уровне
- Простой и проверенный принцип действия дает возможность применять датчик в разных областях
- Для неблагоприятных условий эксплуатации, долгий срок службы
- Рабочие диапазоны:
 - Рабочая температура: $T = -30 \dots +300 \text{ }^{\circ}\text{C}$
 - Рабочее давление: $P = \text{от вакуума до } 6 \text{ бар}$
 - Предел S. G.: $\rho \geq 700 \text{ кг/м}^3$

Описание

В эталонном сосуде (байпасной камере) поплавков с постоянным магнитом перемещается по трубе скольжения относительно уровня жидкости, по принципу сообщающихся сосудов. Внутри трубы скольжения установлен герконовый контакт (инертный газовый контакт), который возбуждается при приближении к нему магнита поплавка, при этом магнит воздействует на него через стенки поплавка и трубы скольжения. Применение магнита и герконового контакта позволяет осуществить переключение без контакта, т. е. без износа и необходимости в источнике питания. Контакты беспотенциальные.



Поплавковые переключатели с постоянным магнитом для бокового монтажа, Модель RSB

Функции переключателя активируются при повышении уровня жидкости: нормально открытые, нормально закрытые или перекидные контакты.

Поплавковый переключатель легко монтируется и не требует технического обслуживания, что сводит к минимуму затраты на монтаж, ввод в эксплуатацию и саму эксплуатацию.

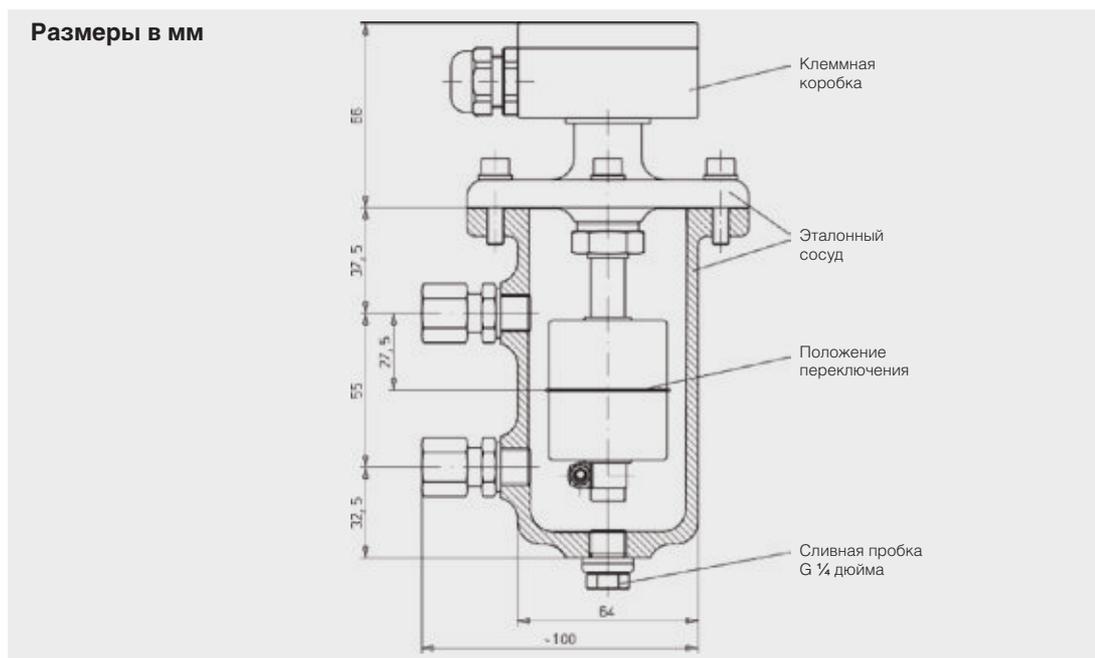
Дополнительные особенности

- Труба скольжения и поплавков из нержавеющей стали 1.4571
- Эталонный сосуд из алюминия AlMg5 или красной бронзы Rg5
- Универсальная обработка сигналов:
 - возможно подключение непосредственно к PLC, подключение NAMUR, усиление сигнала / реле защиты контактов
- Работает независимо от пенообразования, электропроводимости, диэлектрических явлений, давления, вакуума, температуры, пара, конденсации, образования пузырьков, кипения и вибраций
- Не более 2 беспотенциальных перекидных контактов
- Точная воспроизводимость точек переключения
- Поплавковые переключатели с постоянными магнитами считаются пассивным электрооборудованием в соответствии с DIN IEC 60 079-11 и могут быть применены в опасных зонах («Зона 1») без сертификации, при условии, что прибор работает в искробезопасном контуре с минимальной взрывозащитой EEx ib

Опции

- Индивидуальное решение для каждого заказчика
- Эталонный сосуд другой конструкции, из нержавеющей стали 1.4571, с другими подключениями к технологическому процессу и максимум 6 точками переключения

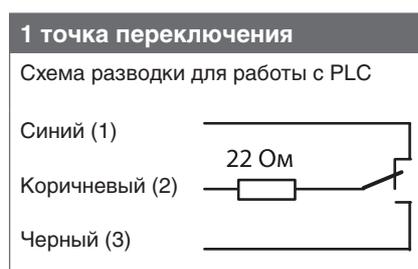
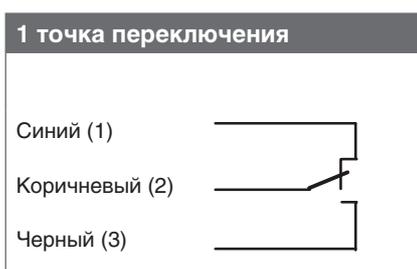
Стандартное исполнение



Технические характеристики

Эталонный сосуд	<ul style="list-style-type: none"> ■ Алюминий AlMg5 ■ Красная бронза Rg5
Электрическое соединение	<ul style="list-style-type: none"> Клеммная коробка ■ Алюминий 64 x 58 x 34 мм
Технологическое соединение	Компрессионный фитинг GE10-LR, углеродистая сталь, оцинкованная
Максимальное рабочее давление:	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 бар (камера из алюминия) ■ 6 бар (камера из бронзы)
Поплавок	Материал – нержавеющая сталь 1.4571 Внешний диаметр: 44 мм, внутренний диаметр: 15 мм Предельная удельная плотность 85 %: 818 кг/м ³ Номинальная удельная плотность 50 %: 1390 кг/м ³
Труба скольжения	Материал – нержавеющая сталь 1.4571 Диаметр: 12 мм
Температурный диапазон	-30 ... +150 °C
Функция переключения	Перекидной U фиксированное положение переключения (по центру, см. чертеж)
Макс. число контактов	2 x U
Номинальные характеристики контактов	230 В перем. тока; 40 ВА; 1 А 230 В пост. тока; 20 Вт; 0,5 А Соблюдайте меры по защите контактов (см. стр. 4)!
	Внимание: Исполнения без подключения к защитному заземляющему проводнику – работа только при безопасном сверхнизком напряжении, например, реле защиты контактов WIKА или внешнее заземление.
Монтажное положение	Вертикально ± 30°
Степень защиты	IP 65 согл. EN 60 529 / IEC 529

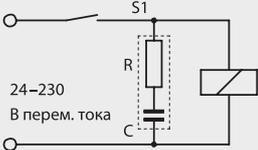
Схемы соединения



Меры по защите контактов

Для обеспечения надежной работы датчиков с герконовыми переключателями и достижения максимального срока их службы рекомендуем воспользоваться одним из нижеуказанных контуров.

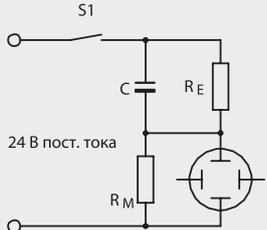
Индуктивная нагрузка, переменный ток



24–230 В перем. тока

Резистивно-емкостные модули в зависимости от рабочего напряжения, см. таблицу

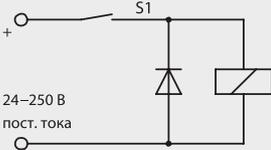
Измерение тока перегрузки осциллографом



24 В пост. тока

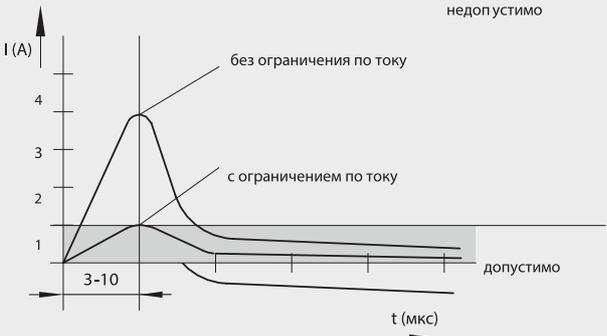
Пример:
C = 0,33 мкФ/24 В пост. тока

Индуктивная нагрузка, постоянный ток



24–250 В пост. тока

Шунтирующий диод например, 1N4007



недопустимо

без ограничения по току

с ограничением по току

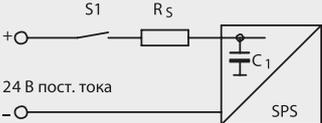
допустимо

3-10

t (мкс)

Ограничение по току при емкостной нагрузке

Например, PLC, PCY и кабели > 50 м



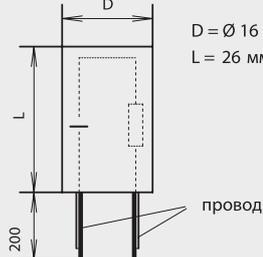
24 В пост. тока

SPS

R_S = 22 Ом (47 Ом для контактов 10 ВА)
C₁ = внутренняя емкость

Защитные резистивно-емкостные модули

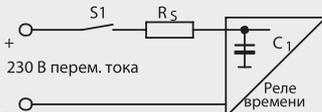
Резистивно-емкостные модули, в зависимости от рабочего напряжения, должны использоваться исключительно в соответствии с нижеприведенной таблицей.



D = Ø 16 мм - Ø 25 мм
L = 26 мм - 58 мм

провод

Ограничение по току при наличии электронных таймеров



230 В перем. тока

Реле времени

R_S = 220 Ом 230 В перем. тока
C₁ = внутренняя емкость

Для контактов инертного газа от 10 до 40 ВА

Емкость	Сопротивление	Напряжение
0,33 мкФ	100 Ом	24 В перем. тока
0,33 мкФ	220 Ом	48 В перем. тока
0,33 мкФ	470 Ом	115 В перем. тока
0,33 мкФ	1500 Ом	230 В перем. тока

Для контактов инертного газа от 40 до 100 ВА

Емкость	Сопротивление	Напряжение
0,33 мкФ	47 Ом	24 В перем. тока
0,33 мкФ	1000 Ом	48 В перем. тока
0,33 мкФ	470 Ом	115В перем. тока
0,33 мкФ	1000 Ом	230 В перем. тока

Применение резистивно-емкостных модулей, отличных от тех, что указаны выше, может разрушить герконовый контакт.

Информация для заказа

Модель / Материал камеры / Количество перекидных контактов / Опции

Магнитный поплавковый переключатель для горизонтального монтажа, компактная конструкция Модель HLS-M

WIKA Типовой лист LM 30.06

Сферы применения

- Для контроля и индикации уровня жидкости
- Измерение уровня почти всех жидких сред
- Управление насосом и контроль уровня
- Аварийная сигнализация
- Защита от холостого хода и перелива



Рис. сверху: пластмассовое исполнение, для установки изнутри, кабельный вывод
Рис. внизу: исполнение из нержавеющей стали, для установки снаружи, кабельный вывод

Специальные особенности

- Боковой монтаж на бак
- Исполнения из нержавеющей стали и пластмассы
- Экономия места
- Переключатель состоит всего из одного элемента

Описание

Благодаря своей компактности, модель HLS-M магнитного поплавкового переключателя для горизонтального монтажа идеально подходит для небольших баков. Прибор предназначен для индикации минимального/максимального уровня. Поплавок прикреплен к поворотному рычагу и перемещается вместе с уровнем измеряемой среды. При помощи постоянных магнитов, при достижении предустановленной точки переключения происходит возбуждение герконового контакта (инертный газ). Применение магнита и герконового контакта позволяет осуществить переключение без контакта, т. е. без износа и необходимости в источнике питания. Контакты беспотенциальные. Функция переключения активируется при повышении уровня жидкости: стандартно используется как нормально открытый контакт (или как нормально закрытый контакт путем поворота на 180°).

Магнитный поплавковый переключатель легко монтируется и не требует технического обслуживания, что сводит к минимуму затраты на монтаж, ввод в эксплуатацию и саму эксплуатацию. Существует следующие пять видов поплавковых переключателей:

Модель поплавкового переключателя	Конструкция	Установка	Электрическое соединение
HLS-M11	Пластмасса	изнутри	Кабель
HLS-M12	Пластмасса	снаружи	Кабель
HLS-M21	Нержавеющая сталь	изнутри	Кабель
HLS-M22	Нержавеющая сталь	снаружи	Кабель
HLS-M23	Нержавеющая сталь	снаружи	Разъем

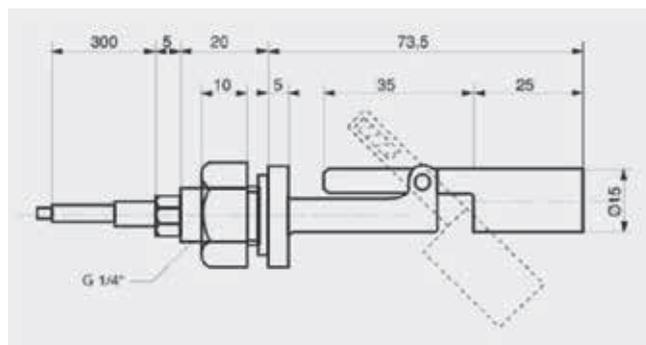
Пластмассовое исполнение, для установки изнутри, кабельный вывод, модель HLS-M11

Технические характеристики

Коммутируемая мощность	50 В перем. тока, 25 ВА, 0,5 А
Нормально открытый контакт (может использоваться как нормально закрытый контакт, если его повернуть на 180°)	50 В пост. тока, 25 Вт, 0,5 А
Монтажное положение	горизонтально
Плотность среды	$\geq 800 \text{ кг/м}^3$
Температура среды	-10 ... +80 °С
Степень защиты	IP 65
Максимальное рабочее давление:	1 бар
Материал	Полипропилен
Технологическое соединение	Внешняя резьба G 1/4 дюйма
Монтаж	для установки в бак изнутри
Поплавок	Внешний диаметр 15 мм Длина 25 мм
Электрическое соединение	ПВХ-провода, 2 x 0,5 мм ²
Кабельное соединение	Длина кабеля: 0,3 м



Размеры в мм



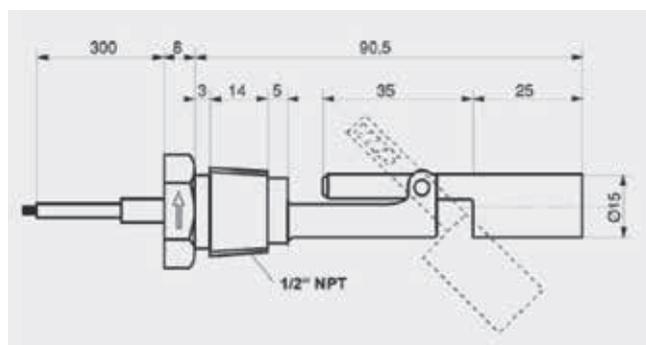
Пластмассовое исполнение, для установки снаружи, кабельный вывод, модель HLS-M12

Технические характеристики

Коммутируемая мощность	50 В перем. тока, 25 ВА, 0,5 А
Нормально открытый контакт (может использоваться как нормально закрытый контакт, если его повернуть на 180°)	50 В пост. тока, 25 Вт, 0,5 А
Монтажное положение	горизонтально
Плотность среды	$\geq 800 \text{ кг/м}^3$
Температура среды	-10 ... +80 °С
Степень защиты	IP 65
Максимальное рабочее давление:	1 бар
Материал	Полипропилен
Технологическое соединение	Внешняя резьба 1/2 дюйма NPT или R 1/2 дюйма
Монтаж	для установки в бак снаружи
Поплавок	Внешний диаметр 15 мм Длина 25 мм
Электрическое соединение	ПВХ-провода, 2 x 0,5 мм ²
Кабельное соединение	Длина кабеля: 0,3 м



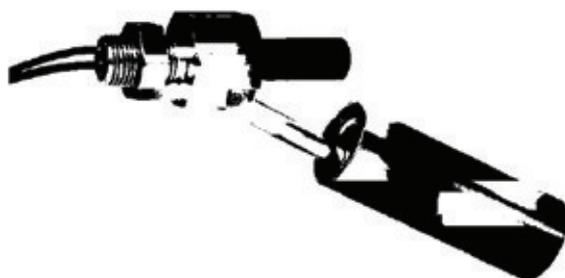
Размеры в мм



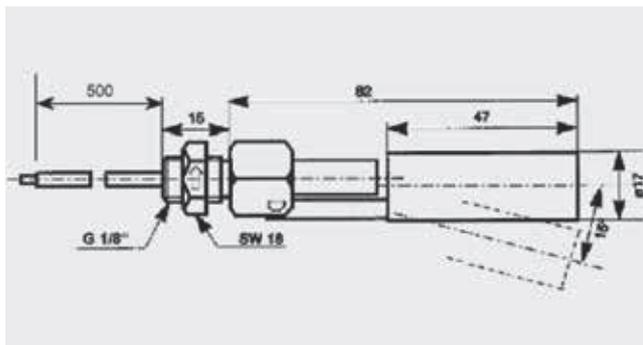
Исполнение из нержавеющей стали, для установки изнутри, кабельный вывод, модель HLS-M21

Технические характеристики

Коммутируемая мощность	50 В перем. тока, 25 ВА, 0,5 А
Нормально открытый контакт (может использоваться как нормально закрытый контакт, если его повернуть на 180°)	50 В пост. тока, 25 Вт, 0,5 А
Монтажное положение	горизонтально
Плотность среды	... +120 °C≥
Температура среды	800 кг/м ³ -40
Степень защиты	IP 65
Максимальное рабочее давление:	5 бар
Материал	Нержавеющая сталь 1.4301
Технологическое соединение	Внешняя резьба G 1/8 дюйма
Монтаж	для установки в бак изнутри
Поплавок	Внешний диаметр 17 мм Длина 47 мм
Электрическое соединение	ПВХ-провода, 2 x 0,5 мм ²
Кабельное соединение	Длина кабеля: 0,5 м



Размеры в мм



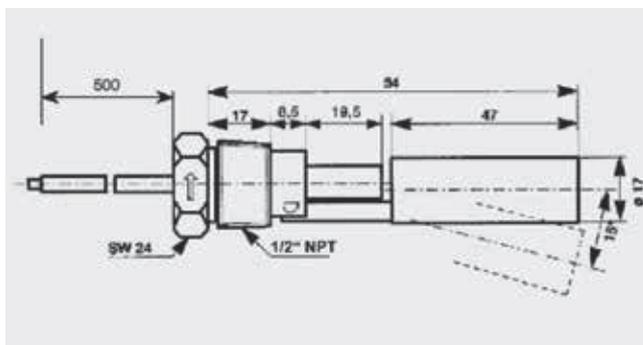
Исполнение из нержавеющей стали, для установки снаружи, кабельный вывод, модель HLS-M22

Технические характеристики

Коммутируемая мощность	50 В перем. тока, 25 ВА, 0,5 А
Нормально открытый контакт (может использоваться как нормально закрытый контакт, если его повернуть на 180°)	50 В пост. тока, 25 Вт, 0,5 А
Монтажное положение	горизонтально
Плотность среды	≥ 800 кг/м ³
Температура среды	-40 ... +120 °C
Степень защиты	IP 65
Максимальное рабочее давление:	5 бар
Материал	Нержавеющая сталь 1.4301
Технологическое соединение	Внешняя резьба 1/2 дюйма NPT или R 1/2 дюйма
Монтаж	для установки в бак снаружи
Поплавок	Внешний диаметр 17 мм Длина 47 мм
Электрическое соединение	ПВХ-провода, 2 x 0,5 мм ²
Кабельное соединение	Длина кабеля: 0,5 м



Размеры в мм



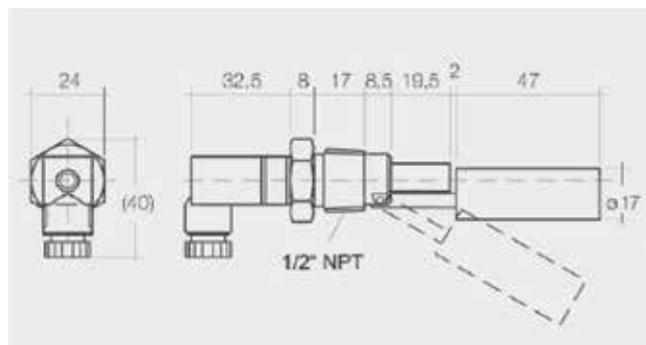
Исполнение из нержавеющей стали, для установки снаружи, разъемное соединение, модель HLS-M23

Технические характеристики

Коммутируемая мощность	50 В перем. тока, 25 ВА, 0,5 А
Нормально открытый контакт (может использоваться как нормально закрытый контакт, если его повернуть на 180°)	50 В пост. тока, 25 Вт, 0,5 А
Монтажное положение	горизонтально
Плотность среды	≥ 800 кг/м ³
Температура среды	-40 ... +120 °С
Степень защиты	IP 65
Максимальное рабочее давление:	5 бар
Материал	Нержавеющая сталь 1.4301
Технологическое соединение	Внешняя резьба 1/2 дюйма NPT или R 1/2 дюйма
Монтаж	для установки в бак снаружи
Поплавок	Внешний диаметр 17 мм Длина 47 мм
Электрическое соединение	Прямоугольный разъем EN 175301-803, 2-штыревой
Кабельное соединение	



Размеры в мм



Опции

- Другие исполнения по запросу
- Другие длины кабелей по запросу

Соответствие стандартам ЕС

Директива по электромагнитной совместимости
2004/108/ЕС, EN 61000-6-4 и EN 61000-6-2

Информация для заказа

Модель / Материал / Технологическое соединение / Электрическое соединение / Монтаж / Давление, температура, плотность / Опции

Оптоэлектронный переключатель уровня Модель OLS-S, стандартное исполнение Модель OLS-H, исполнение на высокое давление

WIKA Типовой лист LM 31.01



Сферы применения

- Химическая промышленность, добыча природного газа, шельфовый промысел
- Судостроение, машиностроение, холодильное оборудование
- Энергетическое оборудование, электростанции
- Подготовка технологической и питьевой воды
- Системы отвода, сбора и очистки сточных вод, защита окружающей среды

Специальные особенности

- Диапазон температур от -269 до +400 °C
- Исполнения для давления от вакуума до 500 бар
- Специальные исполнения: на высокое давление, для измерения уровня в граничных слоях
- Взрывозащищенные исполнения
- Обработка сигналов посредством отдельного коммутирующего усилителя OSA-S

Описание

Оптоэлектронные переключатели уровня OLS используются для измерения уровня жидкости. Они полностью независимы от физических характеристик, таких как показатель преломления, цвет, удельный вес, диэлектрическая проницаемость и проводимость. Измерения возможны даже в небольших объемах жидкости.

Переключатели состоят из инфракрасного светодиода и фототранзистора. Свет, излучаемый светодиодом, направляется в призму. Пока наконечник датчика призмы находится в газовой фазе, свет преломляется в призме и направляется на приемник. Как только жидкость в сосуде поднимается и смачивает около 2/3 стеклянного наконечника, луч инфракрасного света прерывается жидкостью, и только небольшая его часть достигает приемника. Эта разница оценивается электронными средствами, после чего дается команда переключения. Оптоэлектронные переключатели уровня OLS также доступны во взрывозащищенном



Рис. слева: Оптоэлектронный переключатель уровня Модель OLS-H
Рис. по центру: Коммутирующий усилитель, модель OSA-S, вставная 19-дюймовая карта
Рис. справа: Коммутирующий усилитель, модель OSA-A, дополнительный поликарбонатный корпус

исполнении (зона 0 и зона 1). Вместе с коммутирующим усилителем OSA-S датчик может использоваться для контроля за переполнением. Данные приборы характеризуются высокой надежностью и прекрасно справляются с неблагоприятными условиями работы. Кабель к коммутирующему усилителю не нуждается в защите, что позволяет сэкономить. Модель коммутирующего усилителя OSA-S работает в искробезопасном сигнальном контуре. В исполнении в виде 19-дюймовой вставной карты доступ ко всем рабочим элементам, за исключением переключателя, изменяющего направление аварийного сигнала, и потенциометров временной задержки, осуществляется спереди. Если плата помещается в дополнительный корпус, то за состояниями переключения можно следить через прозрачную крышку.

Обзор моделей

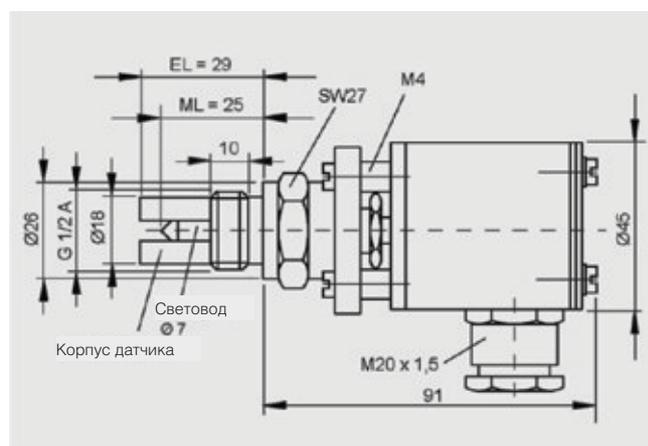
Модель	Описание	Разрешение				Макс. давление, бар	Температура измеряемой среды, °C	Температура окружающей среды, °C
		нет	Ex i	Ex i + контроль за переполнением	без контроля за переполнением			
OLS-S	Оптоэлектронный переключатель уровня, стандартное исполнение	x	x	x	x	250	-269 ... +400	-65 ... +95
OLS-H	Оптоэлектронный переключатель уровня, исполнение на высокое давление	x	x	x	x	500	269 ... +400	-65 ... +95
OSA-S	Коммутирующий усилитель для моделей OLS-S, OLS-H	x	x	x	x	–	–	-40 ... +60

Разрешения и сертификаты

Взрывозащита	Тип защиты от воспламенения	Модель	Зона	Номер разрешения
ATEX	Ex i	OLS-S, OLS-H	Зона 0/1, газ	II 1/2 G Ex ib op is IIC T5, T6 ZELM 10 ATEX 0440
	Ex i	OSA-S	Зона 1, газ	II (2) G [Ex ib] IIC, ZELM 10 ATEX 0441

Сертификат соответствия	Модель	Номер разрешения
ГОСТ-P	OLS-S, OLS-H, OSA-S	0959333
Контроль за переполнением согл. WHG §19	OLS-S, OLS-H, OSA-S	Z-65.14-485
Класс надежности (SIL) в соответствии с IEC 61508	OLS-S, OLS-H, OSA-S	SIL 1 для комбинации двух приборов

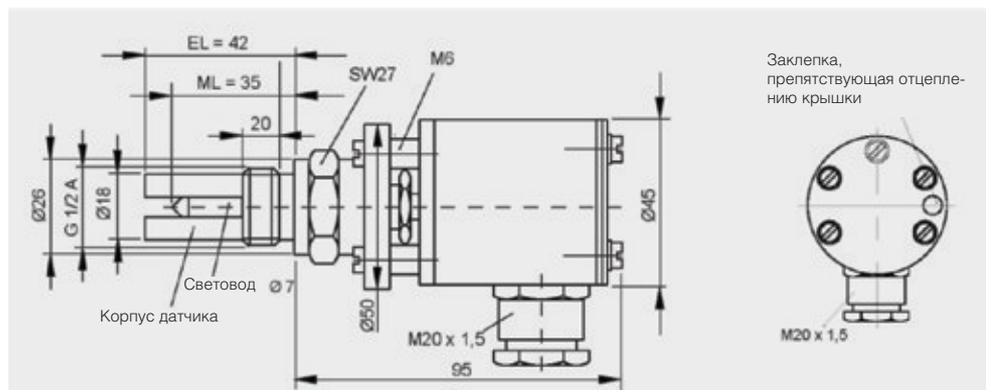
Оптоэлектронный переключатель уровня, стандартное исполнение, модель OLS-S



Технические характеристики

Точка переключения ML	Стандарт: 25 мм, макс. 960 мм
Вводимая длина EL	Стандарт: 29 мм (точка переключения + 4 мм)
Температура измеряемой среды	-65 ... +250 °C
Температура окружающей среды	-65 ... +95 °C
Диапазон давлений	0 ... 250 бар
Тип измерения	Измерение уровня стеклянным наконечником V-образной формы, опция: для граничных слоев
Защита стекла	Направляющий палец
Технологическое соединение	G 1/2 дюйма, NPT 1/2 дюйма, опция: фланец
Материал	Нержавеющая сталь 1.4571 Опция: сплав Hastelloy, другие материалы по запросу
Световод	Стекло с защитным покрытием Опция: кварц (ML: макс. 200 мм) сапфир (ML: макс. 60 мм)
Рабочее положение	По месту
Точность измерения	± 0,5 мм
Воспроизводимость	± 0,1 мм
Источник света	Инфракрасное излучение 930 нм
Естественное освещение	Макс. 100 лк
Кабельный ввод	M20 x 1,5; Ex: синий
Оконечное соединение	3 x 2,5 мм ²
Степень защиты	IP 65
Разрешение	Ex i (предыдущее обозначение модели LSO.06)

Оптоэлектронный переключатель уровня, исполнение на высокое давление, Модель OLS-H

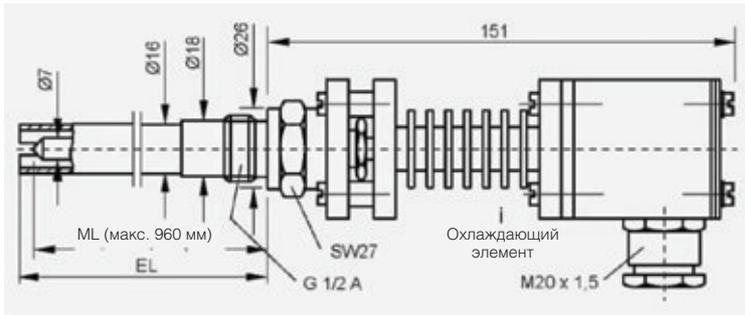


Технические характеристики

Точка переключения ML	Стандарт: 35 мм, макс. 960 мм
Вводимая длина EL	Стандарт: 42 мм (точка переключения + 7 мм)
Температура измеряемой среды	-65 ... +250 °C
Температура окружающей среды	-65 ... +95 °C
Диапазон давлений	0 ... 500 бар
Тип измерения	Измерение уровня стеклянным наконечником V-образной формы, опция: для граничных слоев
Защита стекла	Направляющий палец
Технологическое соединение	G 1/2 дюйма, NPT 1/2 дюйма, опция: фланец
Материал	Нержавеющая сталь 1.4571 Опция: сплав Hastelloy, другие материалы по запросу
Световод	Стекло с защитным покрытием Опция: кварц (ML: макс. 200 мм) сапфир (ML: макс. 60 мм)
Рабочее положение	По месту
Точность измерения	± 0,5 мм
Воспроизводимость	± 0,1 мм
Источник света	Инфракрасное излучение 930 нм
Естественное освещение	Макс. 100 лк
Кабельный ввод	M20 x 1.5; Ех: синий
Оконечное соединение	3 x 2,5 мм ²
Степень защиты	IP 65
Разрешение	Ех i (предыдущее обозначение модели LSO.06)

Опции для моделей OLS-S и OLS-H

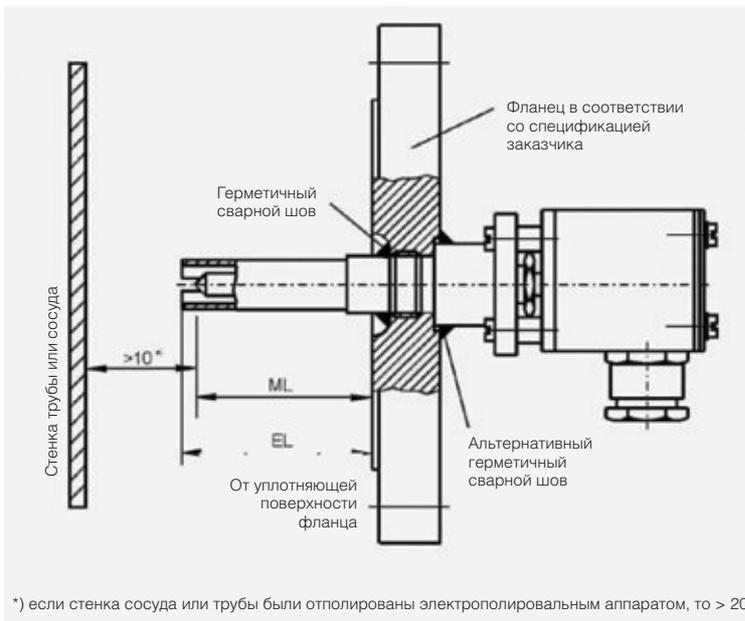
Охлаждающие элементы для термостойчивого и низкотемпературного исполнения



Технические характеристики

Температурный диапазон	-269 ... +400 °C
Температура окружающей среды	-65 ... +95 °C

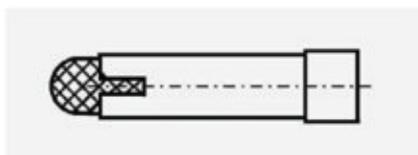
Фланцевое исполнение



Технологическое соединение	Номинальная толщина	Номинальное давление	Уплотняющая поверхность
Фланец EN 1092-1	DN 20 ... DN 50	PN 16 ... PN 400	B1, B2, C, D, E
Фланец DIN	DN 20 ... DN 50	PN 16 ... PN 400	C, F, N
Фланец ANSI	1/2 дюйма ... 2 дюйма	Класс 150 ... класс 2500	RF, RTJ, FF

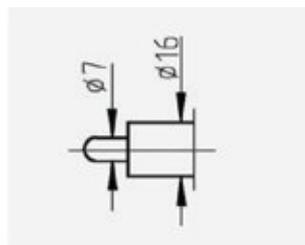
Исполнение с сеткой

Защита от формирования газовых пузырьков на стеклянном наконечнике

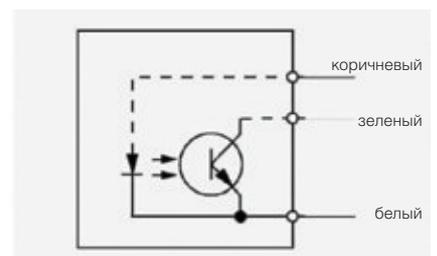


Исполнение для граничных слоев

Открытый стеклянный наконечник, форма U



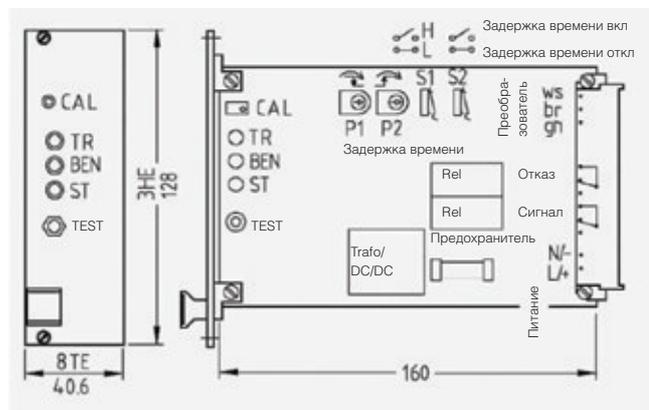
Принципиальная электрическая схема



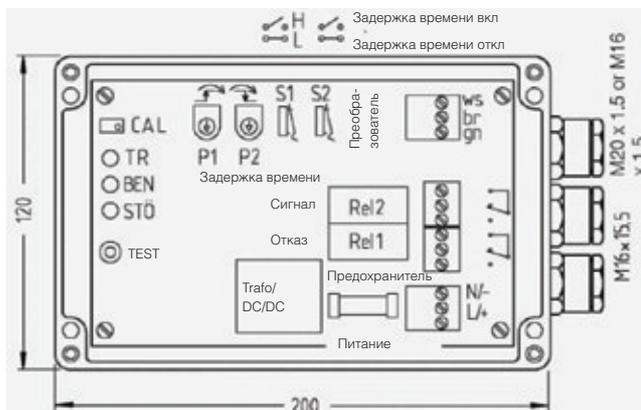
Коммутирующий усилитель, модель OSA-S

Для оптоэлектронных переключателей уровня моделей OLS-S и OLS-H

Исполнение в виде вставной 19-дюймовой карты



Исполнение в поликарбонатном корпусе



Технические характеристики

Температура окружающей среды	-25 ... +60 °C
Питание	230 В перем. тока, 15/120 В перем. тока, 24 В перем. тока, 24 В пост. тока
Потребляемая мощность	2,8 ВА, 3 Вт
Выходы	Сигнальное реле, перекидной контакт, 250 В перем. тока, 3 А, 100 ВА Реле отказов, перекидной контакт, 250 В перем. тока, 3 А, 100 ВА
Кабельный ввод	-
Макс. поперечное сечение соединения	2,5 мм ²
Максимальная длина кабеля	175 ... 600 м (при 0,5 ... 1,5 мм ²)
Степень защиты	IP 20
Разрешение	Ex i (предыдущее обозначение модели LSO.25)

Технические характеристики

Температура окружающей среды	-40 ... +40 °C
Питание	230 В перем. тока, 15/120 В перем. тока, 24 В перем. тока, 24 В пост. тока
Потребляемая мощность	2,8 ВА, 3 Вт
Выходы	Сигнальное реле, перекидной контакт, 250 В перем. тока, 3 А, 100 ВА Реле отказов, перекидной контакт, 250 В перем. тока, 3 А, 100 ВА
Кабельный ввод	M16 x 1.5 / M20 x 1.5 Ex: синий
Макс. поперечное сечение соединения	2,5 мм ²
Максимальная длина кабеля	175 ... 600 м (при 0,5 ... 1,5 мм ²)
Степень защиты	IP 65
Разрешение	Ex i (предыдущее обозначение модели LSO.25)

Информация о применении

- 32-штыревой соединитель согл. DIN 41612, форма F
- Доступ к рабочим элементам спереди
- Исключения:
 - Переключатель, изменяющий направление аварийного сигнала
 - Потенциометры временной задержки

Информация о применении

- Прозрачная оболочка, отличная четкость светодиодных дисплеев в сухих условиях, условиях влажности и сбоя
- Степень защиты IP 65, возможно применение в полевых условиях

Общие данные

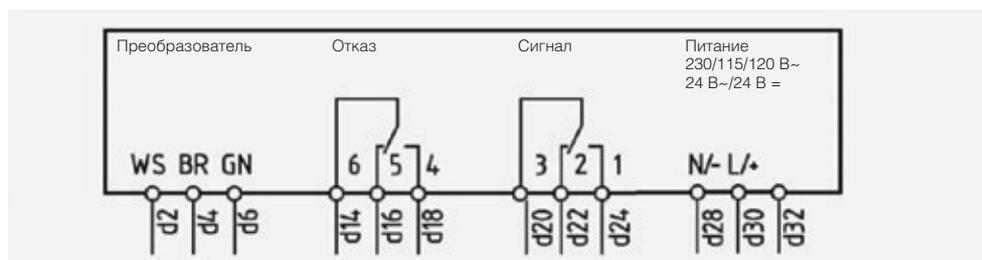
- Функции**
- Возможность выбора направления аварийного сигнала
 - Задержки на срабатывание и отпускание для сигнального реле могут составлять 8 с (максимум)

- Отслеживание**
- Цепь сигнала обрыва провода
 - Цепь сигнала короткого замыкания
 - Внутренний источник питания, отказобезопасный

Данные о конструкции

Макс. внешняя индуктивность L _{max}	0,5 мГн
Макс. внешняя емкость C _{max}	3 мкФ
U ₀	≤ 9,6 В
I ₀	≤ 149 мА
P ₀	≤ 1,0 Вт

Принципиальная электрическая схема



Обзор моделей

Коммутирующий усилитель, модель OSA-S	Питание	Взрывозащита	Код заказа
Поликарбонатный корпус	24 В пост. тока с развязкой потенциалов	Ex i	500291
	24 В пост. тока с развязкой потенциалов	-	500281
	24 В пост. тока без развязки потенциалов	-	500283
	24 В перем. тока	Ex i	500289
	24 В перем. тока	-	500279
	115/120 В перем. тока	Ex i	500287
	115/120 В перем. тока	-	По запросу
	230 В перем. тока	Ex i	500285
	230 В перем. тока	-	500275
Вставная 19-дюймовая карта	24 В пост. тока с развязкой потенциалов	-	500282
	24 В пост. тока с развязкой потенциалов	Ex i	500292
	24 В пост. тока без развязки потенциалов	-	500284
	24 В перем. тока	Ex i	500290
	24 В перем. тока	-	500280
	115/120 В перем. тока	Ex i	500288
	115/120 В перем. тока	-	500278
	230 В перем. тока	Ex i	500286
	230 В перем. тока	-	500277

Информация для заказа

Чтобы заказать описанный продукт, достаточно сообщить код заказа.

Либо:

Для моделей OLS-S или OLS-H: Модель / Технологическое соединение/ Разрешение / Тип измерения / Коммутационная точка ML / Спецификации технологического процесса (рабочая температура и давление) / Материал / Стекло / Сетка для моделей OSA-S: Модель / Корпус / Источник питания / Разрешение

Оптоэлектронный переключатель уровня Компактная конструкция Модель OLS-C20, исполнение на высокое давление

WIKA Типовой лист LM 31.02

Сферы применения

- Измерение уровня почти всех жидких сред
- Управление насосами, контроль уровня, отслеживание уровней заполнения
- Машиностроение
- Системы отвода, сбора и очистки сточных вод, защита окружающей среды

Специальные особенности

- Компактное исполнение, подвижные элементы отсутствуют
- Диапазон температур от -30 до +135 °C
- Исполнения для давления от вакуума до 50 бар
- Монтажное положение по месту
- Визуальная индикация состояния переключения

Описание

Оптоэлектронные переключатели уровня OLS-C20 используются для измерения уровня жидкости. Они полностью независимы от физических характеристик, таких как: показатель преломления, цвет, удельный вес, диэлектрическая проницаемость и проводимость. Измерения возможны даже в небольших объемах жидкости.

Переключатели состоят из инфракрасного светодиода и фототранзистора. Свет, излучаемый светодиодом, направляется в призму. Пока наконечник датчика призмы находится в газовой фазе, свет преломляется в призме и направляется на приемник. Как только жидкость в сосуде поднимается и смачивает около 2/3 стеклянного наконечника, луч инфракрасного света прерывается жидкостью и только небольшая его часть достигает приемника.



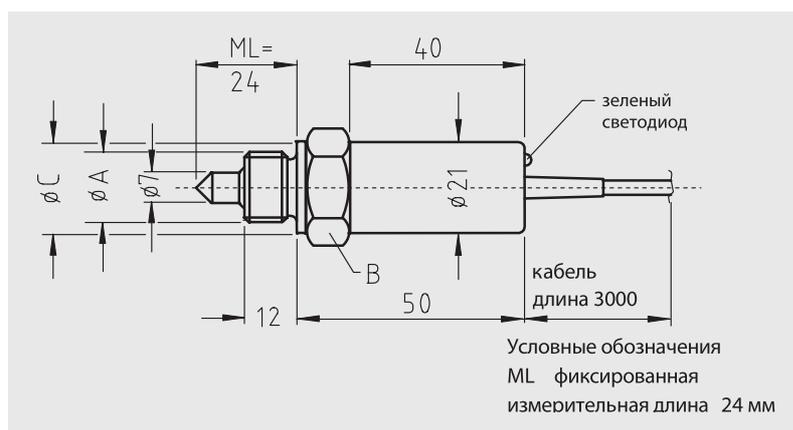
Оптоэлектронный переключатель уровня,
модель OLS-C20

Выход полупроводникового PNP-транзистора с разрывом цепи может быть подключен непосредственно к входу системы управления или возбуждать внешнее реле.

Выход защищен от короткого замыкания, с ограничением по току, напряжению и мощности.

Состояние переключения может считываться прямо с датчика (зеленый светодиод).

Технические характеристики, размеры в мм

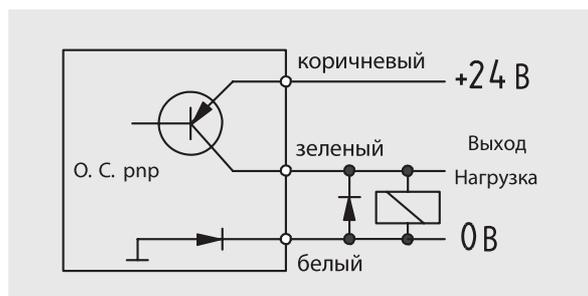


Технологическое соединение $\varnothing A$	Размер гаечного ключа B	Уплотняющая поверхность $\varnothing C$
M16 x 1,5	SW 24	21
G 1/2	SW 30	26
1/2 NPT	SW 24	-

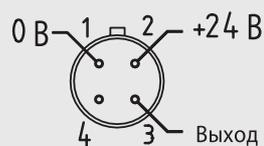
Технические характеристики

Точность измерения	$\pm 0,5$ мм
Источник света	Инфракрасное излучение 930 нм
Естественное освещение	макс. 10000 лк
Минимальное расстояние от стеклянного наконечника до противоположной поверхности	> 10 мм > 20 мм при отполированной электрополировальным аппаратом поверхности
Монтажное положение	по месту
Визуальная проверка	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Состояние переключения ■ Направление переключения 	зеленый светодиод задается на заводе
Температура измеряемой среды	-30 ... +135 °C
Температура окружающей среды	-25 ... +70 °C
Диапазон давлений от 0 до 50 бар	
Материалы	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Головка датчика ■ Световод ■ Упаковка ■ Корпус 	Нержавеющая сталь Кварцевое стекло Графит/ПТФЭ Нержавеющая сталь
Питание:	24 В пост. тока, -25 ... +30 %
Макс. питание током	40 мА
Выход	Полупроводниковый PNP-транзистор с разрывом цепи, защита от короткого замыкания, ограничение по току, напряжению и мощности
Коммутируемый ток ($T_u = 70$ °C)	0,5 А
Электрическое соединение	
<ul style="list-style-type: none"> ■ ПВХ-кабель ■ Соединитель 	3 x 0,14 мм ² 4-штырьковый, серия 712, M12
Искрозащита	
<ul style="list-style-type: none"> ■ С соединителем ■ С кабелем 	IP 65 согл. EN 60529 IP 66 согл. EN 60529

Принципиальная электрическая схема



Разъем, назначение клемм



Обзор моделей

Технологическое соединение	Направление переключения	Электрическое соединение	Длина кабеля	Разъем/ кабель	Материал	Код заказа
M16 x 1,5	SE	Разъем	-	M12	Нержавеющая сталь 1.4571	100256
	SA	Разъем	-	M12	Нержавеющая сталь 1.4571	100255
	SE	Кабель	3 м	ПВХ	Нержавеющая сталь 1.4571	500224
	SA	Кабель	3 м	ПВХ	Нержавеющая сталь 1.4571	500222
G 1/2 дюйма	SE	Разъем	-	M12	Нержавеющая сталь 1.4571	100259
	SA	Разъем	-	M12	Нержавеющая сталь 1.4571	100258
	SE	Кабель	3 м	ПВХ	Нержавеющая сталь 1.4571	500233
	SA	Кабель	3 м	ПВХ	Нержавеющая сталь 1.4571	500231
NPT 1/2 дюйма	SE	Разъем	-	M12	Нержавеющая сталь 1.4571	По запросу
	SA	Разъем	-	M12	Нержавеющая сталь 1.4571	100257
	SE	Кабель	3 м	ПВХ	Нержавеющая сталь 1.4571	500229
	SA	Кабель	3 м	ПВХ	Нержавеющая сталь 1.4571	500227

SE = погружение при переключении (нормально открыт при повышении уровня)

SA = подъем при переключении (нормально закрытый при повышении уровня)

Информация для заказа

Чтобы заказать описанный продукт, достаточно сообщить код заказа (если есть).

Либо:

OLS-C20 / Технологическое соединение / Направление переключения / Электрическое соединение

Оптоэлектронный датчик уровня

Компактное исполнение

Модель OLS-C29 в исполнении для холодильных блоков с релейным выходом

WIKA Типовой лист LM 31.03

Области применения

- Измерение уровня жидких сред
- Контроль уровня жидкостей и управление заполнением емкостей
- Машиностроение
- Холодильное оборудование

Особенности

- Диапазон рабочих температур от -30 до +120 °C
- Замена электронных компонентов без открытия емкости с жидкостью: технологическое соединение со стеклянной призмой остается внутри емкости
- Светодиодная индикация состояния устройства
- Различные варианты задержки переключения
- Релейный выход



Оптоэлектронный датчик уровня, модель OLS-C29

Описание

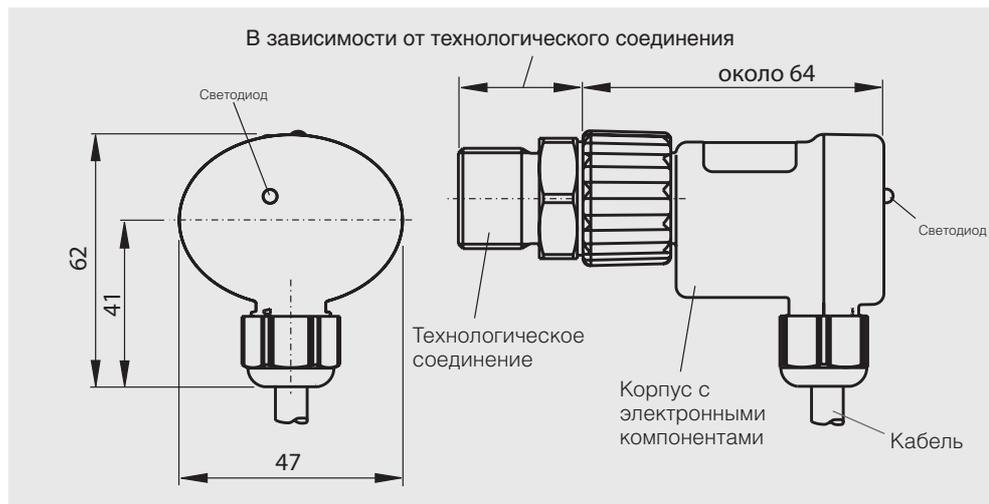
Оптоэлектронные датчики уровня модели OLS-C29 используются для измерения уровня жидкостей. Работа датчиков совершенно не зависит от таких физических свойств жидкости, как показатель преломления, цвет, плотность, диэлектрическая проницаемость и электропроводность. С их помощью можно измерять уровень жидкости даже в небольших емкостях.

В конструкцию каждого переключателя входит инфракрасный светодиод и фоточувствительный транзистор. Свет, излучаемый светодиодом, попадает на призму – наконечник датчика. Пока призма находится в газовой среде, свет преломляется в ней и направляется на сенсор. Когда жидкость в сосуде поднимается, и стеклянный наконечник погружается в нее примерно на 2/3, луч в жидкости затухает, и сенсора достигает только небольшая порция света.

Статус переключения задается датчиком OLS-29C через сенсор.

Электронные компоненты датчика можно заменять без открытия емкости с жидкостью: стеклянная призма остается внутри емкости.

Технические характеристики, размеры в мм



Технические характеристики

Материал

- Корпус с электронными компонентами
- Технологическое соединение
- Призма

Полиамид ПА66 армированный
стекловолокном
Никелированная сталь
Боросиликатное стекло

Крепление корпуса к технологическому соединению

Накидная гайка

Источник света

Инфракрасное излучение 930 нм

Внешнее освещение

макс. 500 лк

Температура измеряемой среды

от -30 до +120 °С

Внешняя температура

от -30 до +60 °С

Максимальное рабочее давление

42 бар

Монтажное положение

горизонтальное

Минимальное расстояние от стеклянного
наконечника до противоположной поверхности

> 10 мм

Визуальная индикация статуса переключения

Красный светодиод

Задержка переключения (заводская настройка,
не регулируется)

около 1 с, по отдельному заказу возможны
варианты исполнения с задержкой до 12 с
110–230 В перем. тока $\pm 15\%$ либо 24 В
пост. тока $\pm 15\%$

Электропитание

Макс. сила тока

около 22 мА

Релейный выход

Перекидной контакт

Напряжение переключения, сила тока, мощность

250 В перем. тока, (5 А для нормально
замкнутого контакта, 7 А для нормально
разомкнутого контакта), 1750 В·А

Соединительный кабель

площадь сечения 5 x 0,75 мм²,
длина 2 м, с цветовой кодировкой

Рабочий ресурс

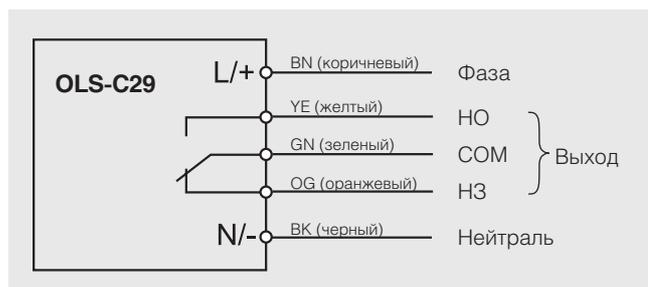
около 10⁵ переключений

Степень защиты оболочки

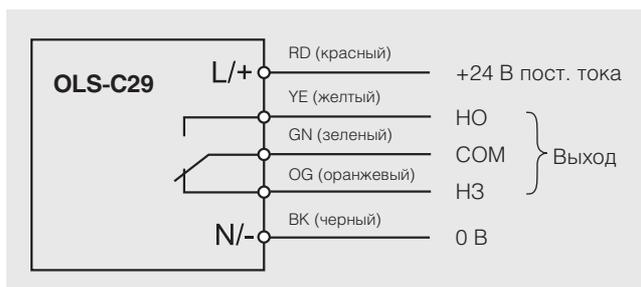
IP 54

Схема электроподключения

Электропитание 230 В



Электропитание 24 В



Обзор моделей

■ Переключатель

Технологическое соединение	Электропитание	Задержка переключения	Длина кабеля	Код заказа
M20 x 1.5	24 В пост. тока	1 с	2 м	115733
	230 В перем. тока	1 с	2 м	115826
1 1/8 UNEF	24 В пост. тока	1 с	2 м	115839
	230 В перем. тока	1 с	2 м	115841
NPT 1/2"	24 В пост. тока	1 с	2 м	115842
	230 В перем. тока	1 с	2 м	115843
	24 В пост. тока	5 с	3 м	115914
G 1/2"	24 В пост. тока	1 с	2 м	115859
	24 В пост. тока	1 с	3 м	115875
	230 В перем. тока	1 с	2 м	115858

Другие варианты исполнения по отдельному заказу

■ Электроника

Электропитание	Задержка переключения	Длина кабеля	Код заказа
24 В пост. тока	1 с	2 м	114690
230 В перем. тока	1 с	2 м	115824
24 В пост. тока	1 с	3 м	115874
24 В пост. тока	5 с	3 м	115913

Другие варианты исполнения по отдельному заказу

Информация для заказа

Чтобы заказать описанный продукт, достаточно сообщить код заказа (если есть).

Либо указать:

OLS-C29 / Электропитание / Технологическое соединение / Задержка переключения / Длина кабеля

Оптоэлектронный переключатель уровня Компактная конструкция Модель OLS-C51, взрывозащищенное исполнение

WIKA Типовой лист LM 31.04



Сферы применения

- Станки
- Гидравлические системы
- Машиностроение и строительство промышленных предприятий
- Технологии обработки воды
- Для жидкостей: масел, воды, дистиллированной воды, водных сред

Особенности

- Применяется для сред с температурой до +135 °C
- Монтажное положение по месту
- Точность $\pm 0,5$ мм
- Взрывозащищенное исполнение Ex i



Оптоэлектронный переключатель уровня,
модель OLS-C51

Описание

Оптоэлектронные переключатели уровня OLS-C51 используются для контроля уровня жидкости. Оптоэлектронный датчик состоит из красного светодиода и приемника света.

Свет из светодиода направляется в призму – наконечник датчика. Пока наконечник датчика призмы не погружен в жидкость, свет преломляется в призме и направляется на приемник.

Когда жидкость в сосуде поднимается и окружает наконечник, световой луч встречает на своем пути преграду в виде жидкости, в результате чего луч не достигает приемника (или достигает ослабленным). Ответом на данное изменение является операция переключения.

Во взрывозащищенном исполнении модель переключателя уровня OLS-C51 рассчитана на работу в средах с температурой 135 °C в зонах 0 и 1.

Технические характеристики

Общие сведения

Точность измерения	±0,5 мм
Минимальное расстояние от стеклянного наконечника до противоположащей поверхности	≥ 10 мм
Монтажное положение	по месту
Технологическое соединение	G 1/2 дюйма (наружная резьба)
Разрешение	Ex i (предыдущее обозначение модели OPG 051)

Данные о конструкции

Быстрота реагирования	предварительно заданная, в зависимости от среды
Температура измеряемой среды	-30 ... +135 °C
Температура окружающей среды	-30 ... +80 °C
Рабочее давление	0 ... 2,0 МПа (0 ... 20 бар)
Материалы	
■ Световод	Боросиликатное стекло
■ Корпус	Нержавеющая сталь 1.4305 (несмачиваемые части)
■ Технологическое соединение	Нержавеющая сталь 1.4571

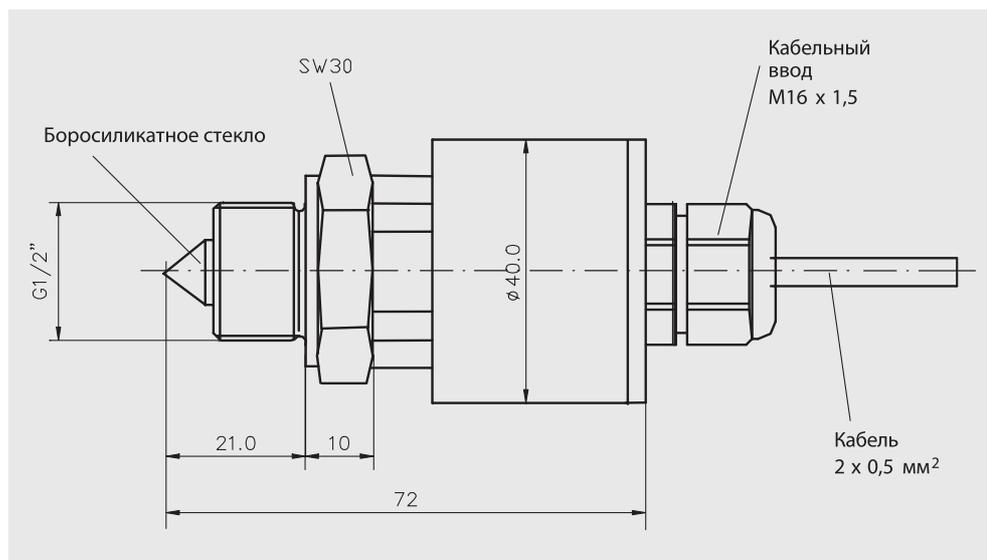
Данные на электрическую часть

Питание:	7,5 ... 30 В пост. тока $I_0 = 100 \text{ мА}$, $U_0 = 30 \text{ В}$, $P = 1 \text{ Вт}$
Выход	4 ... 20 мА, с защитой от обратной полярности Нормально открытый: от ≥ 4 мА до < 10 мА Нормально закрытый: от ≥ 12 мА до 18 мА Отказ: от < 4 мА, > 20 мА
Электрическое соединение	Стандартные длины: 2 и 5 м
■ Полиуретановый кабель, безгалогенный	Диаметр: 3 x 0,25 мм ²
Функция переключения	Нормально открытый (закрытый в среде) или нормально закрытый (открытый в среде)
Степень защиты	IP 65
Количество точек переключения	1

Опции

- Другие исполнения по запросу

Размеры, мм



Принципиальная электрическая схема



Информация для заказа

Модель/Технологическое соединение/Электрическое соединение/Функция переключения/Среда/Опции

Оптоэлектронный датчик уровня В гигиеническом исполнении Модель OLS-F1

WIKA Типовой лист LM 31.05

Области применения

- Пищевая промышленность
- Фармацевтическая промышленность, биотехнологическая промышленность, производство активных веществ
- Стерильные производственные процессы

Особенности

- Выдерживает автоклавную обработку
- Компактное исполнение
- Отсутствие подвижных элементов
- Гибкость в установке
- Погрешность измерений в пределах $\pm 0,5$ мм



Оптоэлектронный датчик уровня с цилиндрическим резьбовым соединением M12, модель OLS-F1

Описание

Оптоэлектронные датчики уровня модели OLS-F1 предназначены для измерения уровня жидкостей в гигиенических производственных процессах. В конструкцию каждого датчика входит инфракрасный светодиод и светочувствительный элемент.

Свет из светодиода направляется на призмонаконечник датчика. Пока призма не погружена в жидкость, свет преломляется в ней и направляется на фотоэлемент.

Когда уровень жидкости в сосуде поднимается и призма погружается в нее, световой луч встречает на своем пути преграду в виде жидкости. В результате световой луч не попадает (или почти не попадает) на фотоэлемент, который реагирует на данное изменение, запуская переключение в системе.

Оптоэлектронные датчики OLS-F1 разработаны специально для применения в различных сферах гигиенических применений. В частности, они способны выдерживать термическую обработку в автоклавах до 134 °C.

Технические характеристики

Общие сведения

Погрешность измерения	±0,5 мм
Минимальное расстояние от стеклянного наконечника до противоположной поверхности	≥ 10 мм ≥ 20 мм (для поверхности с электрополировкой)
Монтажное положение	Свободное
Глубина погружения в емкость (EL)	Стандарт: 30 мм, максимальная глубина: 300 мм, другие варианты исполнения по отдельному заказу
Технологическое соединение	<ul style="list-style-type: none">■ Прижимные соединения по стандарту DIN 32676<ul style="list-style-type: none">- DN 10...50; ряд А- DN 21,3...48,3; ряд В- DN ¾...2 дюйма; ряд С■ Прижимные соединения по стандарту ISO 2852 (DN 17,2...51)■ Тройной зажим DN ¾...2 дюйма
Поверхность	Шероховатость $R_a < 0,8$ мкм

Проектные характеристики

Температура измеряемой среды	от -30 до +100 °С Выдерживает обработку в автоклаве при температуре до 134 °С в атмосфере насыщенного пара
Внешняя температура	от -25 до +70 °С
Рабочее давление	0–2,5 МПа (0–25 бар)
Материалы	
■ Световод	Кварцевое стекло
■ Корпус и технологическое соединение	Нержавеющая сталь 1,4435

Электротехнические характеристики

Электропитание	12–32 В пост. тока
Макс. сила тока	40 мА
Электрическое соединение	Цилиндрическое резьбовое соединение M12, 4 контакта
Выходной сигнал	PNP-транзистор с защитой от включения с обратной полярностью
Переключение	Нормально разомкнут (замкнут в среде) или нормально замкнут (разомкнут в среде)
Степень защиты оболочки	IP 65 (с технологическим соединением) IP 69K (с защитным колпачком)
Количество точек переключения	1

Комплектующие

Код заказа

Защитный колпачок для цилиндрического резьбового соединения M12 x 1, уплотнение из ПТФЭ, макс. момент затяжки 5 Н·м, SW 15
Материал: CuZn/Ni

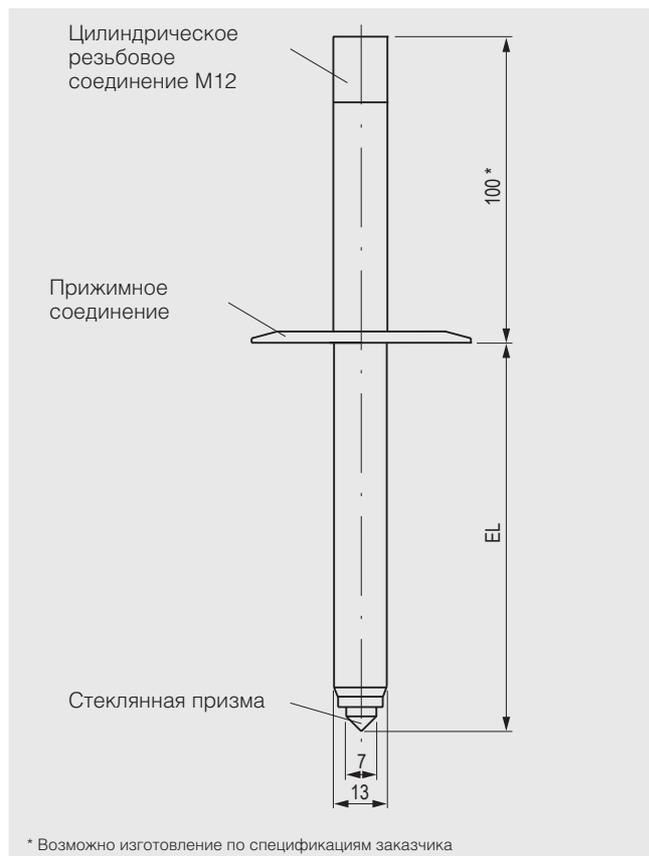


14113588

Варианты

- Другие варианты исполнения по отдельному заказу

Размеры, в мм



Защитный колпачок для цилиндрического резьбового соединения M12 x 1

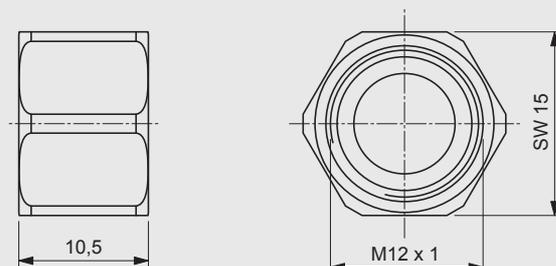
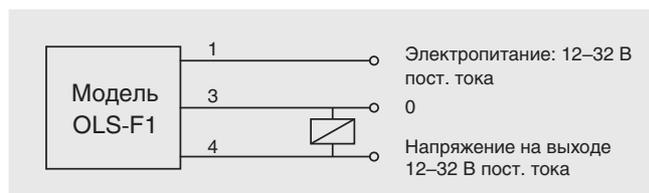


Схема электроподключения



Характеристики цилиндрического резьбового соединения M12

1	Электропитание: 12-32 В пост. тока
3	0
4	Напряжение на выходе 12-32 В пост. тока

Информация для заказа

Модель / Технологическое соединение / Глубина погружения в емкость / Направление переключения / Варианты исполнения

Оптоэлектронный OEM-переключатель уровня Компактная конструкция Модель OLS-C01, стандартное исполнение

WIKA Типовой лист LM 31.31

Сферы применения

- Станки
- Гидравлические системы
- Машиностроение и строительство промышленных предприятий
- Насосные системы
- Для жидкостей: масел, воды, дистиллированной воды, водных сред

Особенности

- Компактная конструкция, подвижные элементы отсутствуют
- Монтажное положение по месту
- Точность $\pm 0,5$ мм
- Визуальная индикация состояния переключения
- Выбор электрических соединений: полиуретановый кабель или цилиндрический разъем M8



Оптоэлектронный OEM-переключатель уровня, модель OLS-C01, с цилиндрическим разъемом M8

Описание

Оптоэлектронные OEM-переключатели уровня OLS-C01 используются для контроля уровня жидкости. Оптоэлектронный датчик состоит из красного светодиода и приемника света.

Свет из светодиода направляется в призму – наконечник датчика. Пока наконечник датчика призмы не погружен в жидкость, свет преломляется в призме и направляется на приемник.

Когда жидкость в сосуде поднимается и окружает наконечник, световой луч встречает на своем пути преграду в виде жидкости, в результате чего луч не достигает приемника (или достигает ослабленным). Ответом на данное изменение является операция переключения.

Состояние переключения может считываться прямо с датчика (красный светодиод).

Технические характеристики

Общие сведения

Точность измерения	±0,5 мм
Минимальное расстояние от стеклянного наконечника до противоположной поверхности	≥ 10 мм
Рабочее положение	по месту
Визуальная индикация состояния переключения	1 светодиод
Технологическое соединение G	G 3/8 дюйма, G 1/2 дюйма или M12 x 1 (наружная резьба)

Данные о конструкции

Быстрота реагирования	предварительно заданная, в зависимости от среды
Температура измеряемой среды	-30 ... +105 °C
Температура окружающей среды	-25 ... +75 °C
Рабочее давление	0 ... 2,5 МПа (0 ... 25 бар)
Материалы	
■ Световод	Боросиликатное стекло
■ Корпус и технологическое соединение G 3/8 дюйма и M12 x 1	Нержавеющая сталь 1.4305
■ Корпус и технологическое соединение G 1/2 дюйма	Нержавеющая сталь 1.4571

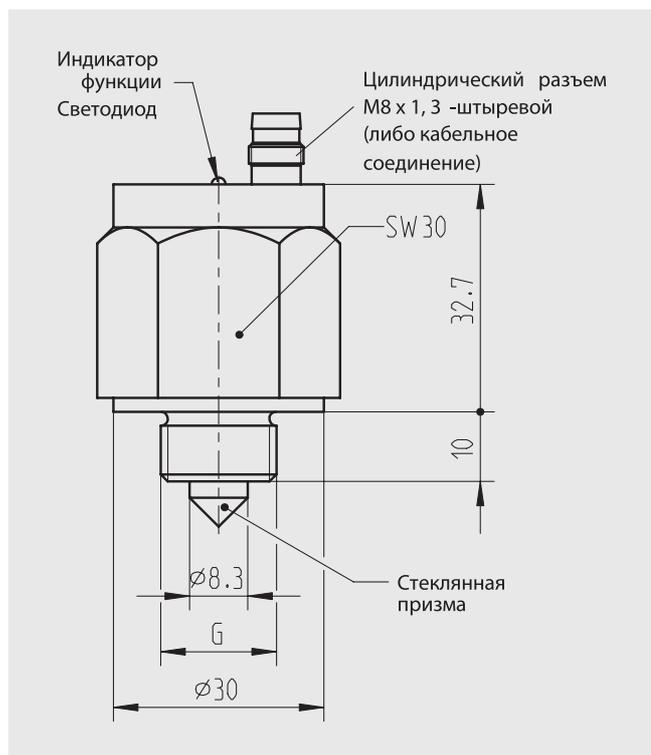
Данные на электрическую часть

Питание:	12 ... 32 В пост. тока
Макс. питание током	40 мА
Выход	PNP-транзистор, с защитой от включения с обратной полярностью
Электрическое соединение	
■ ПУ-кабель	Стандартные длины: 2 и 5 м Диаметр: 3 x 0,25 мм ² Кабельный наконечник: отрезан по длине
■ Цилиндрический разъем	M8 x 1, 3-штыревой
Функция переключения	Нормально открытый (закрытый в среде) или нормально закрытый (открытый в среде)
Степень защиты	IP 65
Количество точек переключения	1

Опции

- Другие исполнения по запросу
- Принадлежности: цилиндрический разъем M8 с кабелем

Размеры, мм



Информация для заказа

Модель / Технологическое соединение / Электрическое соединение / Функция переключения / Среда / Опции

Оптоэлектронный OEM-переключатель уровня

Компактная конструкция

Модель OLS-C02, с выбираемой длиной переключателя

WIKA Типовой лист LM 31.32

Сферы применения

- Станки
- Гидравлические системы
- Машиностроение и строительство промышленных предприятий
- Насосные системы
- Для жидкостей: масел, воды, дистиллированной воды, водных сред

Специальные особенности

- Выбираемая длина переключателя от 65 мм до 3000 мм
- Подвижные элементы отсутствуют
- Монтажное положение по месту
- Точность $\pm 0,5$ мм
- Выбор электрических соединений: полиуретановый кабель, цилиндрический разъем M12 или угловой разъем EN 175301-803 A



Оптоэлектронный OEM-переключатель уровня, модель OLS-C02 с кабельным выводом

Описание

Оптоэлектронные OEM-переключатели уровня OLS-C02 используются для контроля уровня жидкости. Оптоэлектронный датчик состоит из красного светодиода и приемника света.

Свет из светодиода направляется в призму – наконечник датчика. Пока наконечник датчика призмы не погружен в жидкость, свет преломляется в призме и направляется на приемник.

Когда жидкость в сосуде поднимается и окружает наконечник, световой луч встречает на своем пути преграду в виде жидкости, в результате чего луч не достигает приемника (или достигает ослабленным). Ответом на данное изменение является операция переключения.

Преимущества переключателя уровня модели OLS-C02 состоит в том, что можно выбирать длину переключателя. Это позволяет оптимально адаптироваться под конкретный технологический процесс.

Технические характеристики

Общие сведения

Точность измерения	±0,5 мм
Мин. расстояние от стеклянного наконечника до противоположной поверхности	≥ 10 мм
Рабочее положение	По месту
Длина переключателя L	Стандартные длины: 150, 300, 500, 750, 1,000 и 1 500 мм Другие длины по запросу L _{min} = 65 мм L _{max} = 3000 мм
Технологическое соединение	G 1/2 дюйма (наружная резьба)

Данные о конструкции

Быстрота реагирования	предварительно заданная, в зависимости от среды
Температура измеряемой среды	-30 ... +100 °C
Температура окружающей среды	-25 ... +70 °C
Рабочее давление	0 ... 2,5 МПа (0 ... 25 бар)
Материалы	
■ Световод	Боросиликатное стекло
■ Корпус и технологическое соединение	Нержавеющая сталь 1.4571

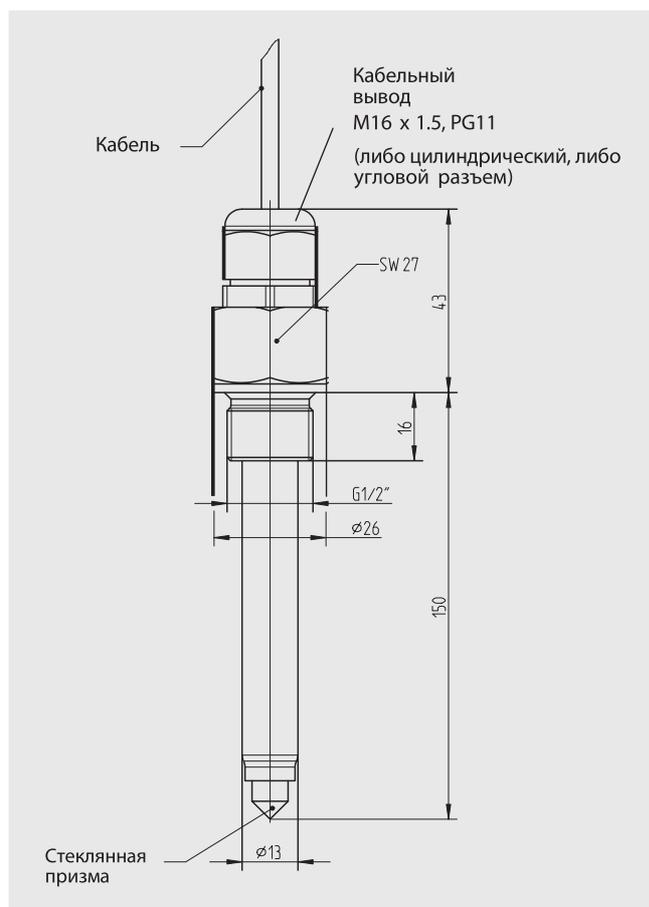
Данные на электрическую часть

Питание	12 ... 32 В пост. тока
Макс. питание током	40 мА
Выход	PNP-транзистор, с защитой от включения с обратной полярностью
Электрическое соединение	
■ ПУ-кабель	Стандартные длины: 2 и 5 м Диаметр: 3 x 0,25 мм ² Кабельный наконечник: отрезан по длине
■ Цилиндрический разъем	M12
■ Угловой разъем	согл. EN 175301-803 A
Функция переключения	Нормально открытый (закрытый в среде) или нормально закрытый (открытый в среде)
Степень защиты	IP 65
Количество точек переключения	1

Опции

- Другие исполнения по запросу
- Принадлежности: цилиндрический разъем M8 с кабелем

Размеры, в мм



Информация для заказа

Модель / Технологическое соединение / Электрическое соединение / Функция переключения /
Среда / Длина переключателя/ Опции

Подвесной поплавковый переключатель Модель SLS

WIKA Типовой лист LM 32.01

Применение

- Очистные сооружения
- Насосные станции

Особенности

- Для сточных вод, канализации и сильно загрязненных жидкостей
- Экологическое исполнение, не содержит ртути и свинец
- Полипропиленовый корпус, нейтрален к грунтовой воде
- Высокая механическая и электрическая прочность микровыключателя
- Подходит для использования во взрывоопасных зонах Ex 0, 1 и 2



Подвесной поплавковый переключатель
Слева: модель SLS-M2
В центре: модель SLS-MS1
Справа: модель SLS-MS1-Ex

Описание

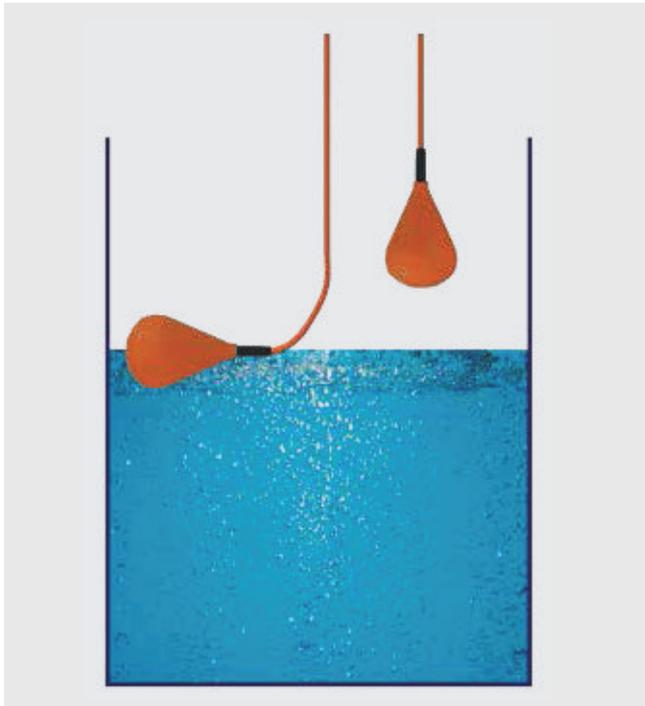
Подвесной поплавковый переключатель подвешен сверху на очень гибком кабеле и содержит микровыключатель, который надежно защищен от ударов и сотрясений, поскольку вмонтирован в двойную камеру. Когда поплавок погружается в жидкость, контакт поплавка замыкается и вызывает срабатывание микровыключателя.

Переключатели модельного ряда MS1 стабилизированы по весу, поэтому также подходят для жидкостей с большим содержанием твердых частиц.

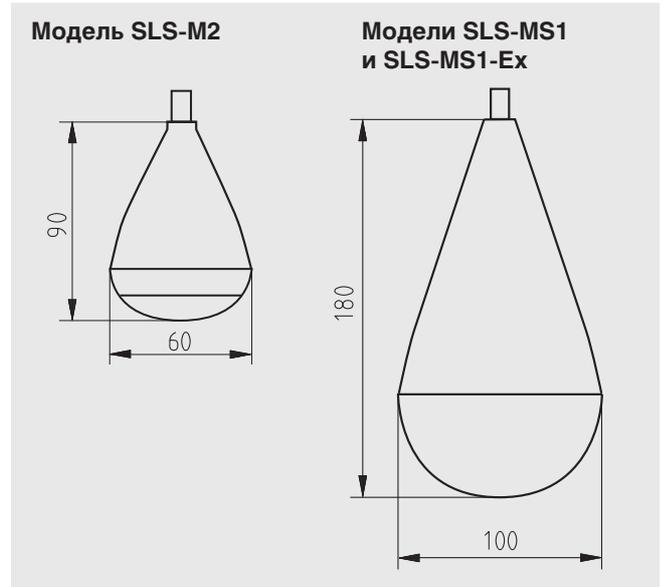
Для каждой точки срабатывания требуется один подвесной поплавковый переключатель. Срабатывание производится при помощи переключающего контакта, поэтому переключатель может применяться в качестве сигнализатора как верхнего, так и нижнего предела.

Благодаря запатентованному отцентрированному расположению микровыключателя подвесной поплавковый переключатель может производить срабатывание в любом направлении и не зависит от направления, в котором произошло замыкание контактов.

Схематичное изображение



Размеры, мм



Соответствие стандартам ЕС

Директива по низковольтному оборудованию
2006/95/EC

Директива по защите окружающей среды
Директива RoHS 2002/95/EC об ограничении
использования опасных веществ

Технические характеристики

Модель SLS-M2			Модель SLS-MS1			Модель SLS-MS1-Ex		
950 ... 1050 кг/м ³			950 ... 1050 кг/м ³			950 ... 1050 кг/м ³		
80 °C			80 °C			80 °C		
2 A, 250 В			5 A, 250 В			1 ... 100 мА, 4 ... 40 В		
ПП			ПП			Электропроводящий компаунд PRE-ELEC на основе ПП (антистатический)		
Оранжевый			Оранжевый			Черный		
IP 68			IP 68			IP 68		
ТКК/ПВХ, оранжевый			ТКК/ПВХ, оранжевый			ТКК/ПВХ, синий		
3 x 0,5 мм ²			3 x 0,75 мм ²			4 G0,75 мм ²		
5 м	10 м	20 м	5 м	10 м	20 м	5 м	10 м	20 м
006109	006110	006111	006115	006116	112391	010924	006119	006121
-			-			II 1G EEx ia IIC T6 SNCH 01 ATEX 3249		

Информация для заказа

Чтобы заказать описанный продукт, достаточно сообщить код заказа.

Оптоэлектронный OEM-переключатель уровня Компактная конструкция Модель OLS-C04, исполнение для хладагента с транзисторным выходом

WIKA Типовой лист LM 31.34

Сферы применения

- Контроль уровня в холодильных установках

Особенности

- Применяется с хладагентом
- Монтажное положение по месту
- Точность $\pm 0,5$ мм
- Визуальная индикация состояния переключения
- Выбор электрических соединений: полиуретановый кабель или разъем M8



Оптоэлектронный OEM-переключатель уровня,
модель OLS-C04 с кабельным выводом

Описание

Оптоэлектронные OEM-переключатели уровня OLS-C04 используются для контроля уровня жидкости. Оптоэлектронный датчик состоит из красного светодиода и приемника света.

Свет из светодиода направляется в призму – наконечник датчика. Пока наконечник датчика призмы не погружен в жидкость, свет преломляется в призме и направляется на приемник.

Когда жидкость в сосуде поднимается и окружает наконечник, световой луч встречает на своем пути преграду в виде жидкости, в результате чего луч не достигает приемника (или достигает ослабленным). Ответом на данное изменение является операция переключения.

Состояние переключения может считываться прямо с датчика (красный светодиод).

Переключатель уровня модели OLS-C04 может применяться в холодильных установках, т.к. стеклянная призма впаяна в стальной корпус.

Технические характеристики

Общие сведения

Точность измерения	±0,5 мм
Минимальное расстояние от стеклянного наконечника до противоположащей поверхности	≥ 10 мм
Монтажное положение	по месту
Визуальная индикация состояния переключения	1 светодиод
Технологическое соединение	G 1/2 дюйма или 1/2 дюйма NTP (наружная резьба)

Данные о конструкции

Быстрота реагирования	предварительно заданная, в зависимости от среды
Температура измеряемой среды	-40...+100 °C
Температура окружающей среды	-30...+70 °C
Рабочее давление	0 ... 4 МПа (0 ... 40 бар)
Материалы	
■ Световод	Стекло, впаянное в стальной корпус (без уплотнения)
■ Корпус и технологическое соединение	Сталь, никелированная

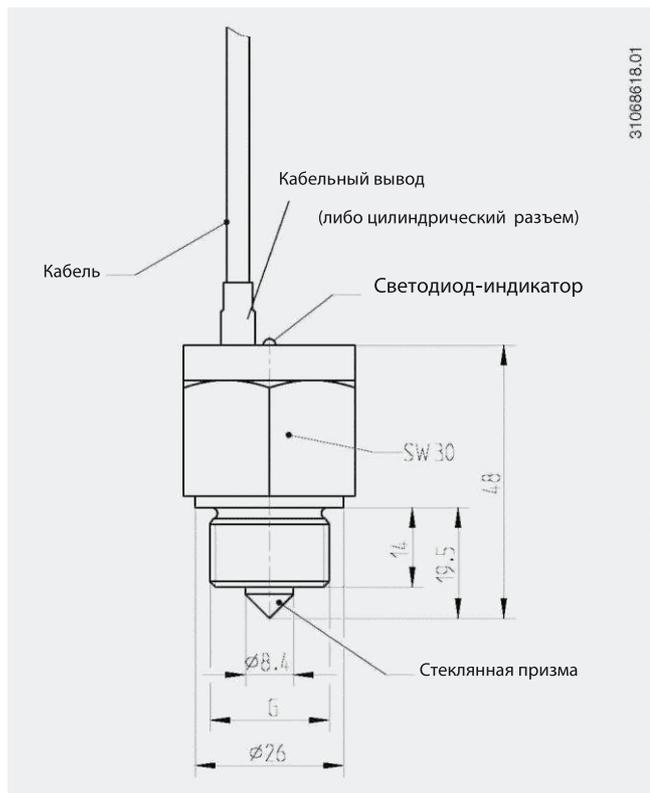
Данные на электрическую часть

Питание	12...32 В пост. тока
Макс. питание током	40 мА
Выход	PNP-транзистор, с защитой от включения с обратной полярностью
Электрическое соединение	
■ Полиуретановый кабель	Стандартные длины: 2 и 5 м Диаметр: 3 x 0,25 мм ² Кабельный наконечник: отрезан по длине
■ Цилиндрический разъем	M8
Функция переключения	Нормально открытый (закрытый в среде) или нормально закрытый (открытый в среде)
Степень защиты	IP 65
Количество точек переключения	1

Опции

- Другие исполнения по запросу
- Принадлежности: цилиндрический разъем M8 с кабелем

Размеры, мм



Информация для заказа

Модель/Технологическое соединение/Электрическое соединение/Функция переключения/Среда/Опции

Оптоэлектронный OEM-переключатель уровня

Компактная конструкция

Модель OLS-C05, термоустойчивое исполнение

WIKA Типовой лист LM 31.33

Сферы применения

- Станки
- Гидравлические системы
- Машиностроение и строительство промышленных предприятий
- Технологии обработки воды
- Для жидкостей: масел, воды, дистиллированной воды, водных сред

Особенности

- Применяется при температурах до +150 °С
- Монтажное положение по месту
- Точность $\pm 0,5$ мм
- Визуальная индикация состояния переключения
- Выбор электрических соединений: полиуретановый кабель, цилиндрический разъем M12 или угловой разъем EN 175301-803 A



Оптоэлектронный OEM-переключатель уровня, модель OLS-C05, с угловым разъемом

Описание

Оптоэлектронные OEM-переключатели уровня OLS-C05 используются для контроля уровня жидкости. Оптоэлектронный датчик состоит из красного светодиода и приемника света.

Свет из светодиода направляется в призму – наконечник датчика. Пока наконечник датчика призмы не погружен в жидкость, свет преломляется в призме и направляется на приемник.

Когда жидкость в сосуде поднимается и окружает наконечник, световой луч встречает на своем пути преграду в виде жидкости, в результате чего луч не достигает приемника (или достигает ослабленным). Ответом на данное изменение является операция переключения.

Состояние переключения может считываться прямо с датчика (красный светодиод).

Модель переключателя уровня OLS-C05 рассчитана на переключение уровня в жидких средах с температурой до 150 °С.

Технические характеристики

Общие сведения

Точность измерения	±0,5 мм
Минимальное расстояние от стеклянного наконечника до противоположной поверхности	> 10 мм
Монтажное положение	По месту
Визуальная индикация состояния переключения	1 светодиод
Технологическое соединение	G 1/2 дюйма (наружная резьба)

Данные о конструкции

Быстрота реагирования	предварительно заданная, в зависимости от среды
Температура измеряемой среды	-40 ... +150 °C
Температура окружающей среды	-30 ... +80 °C
Рабочее давление	0 ... 2,5 МПа (0...25 бар)
Материалы	
■ Световод	Боросиликатное стекло
■ Корпус	Нержавеющая сталь 1.4305 (несмачиваемые части)
■ Технологическое соединение	Нержавеющая сталь 1.4571

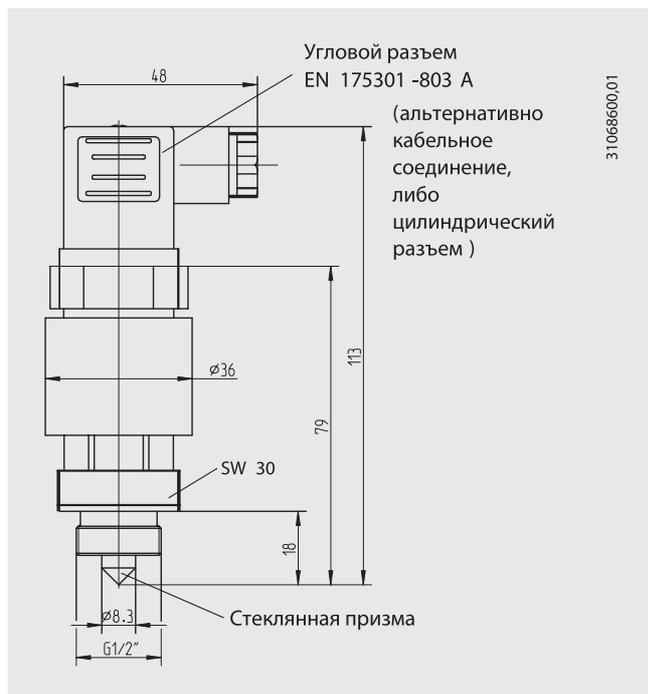
Данные на электрическую часть

Питание	12/..32 В пост. тока
Макс. питание током	40 мА
Выход	PNP-транзистор, с защитой от включения с обратной полярностью
Электрическое соединение	
■ ПУ-кабель	Стандартные длины: 2 и 5 м. Диаметр: 3 x 0,25 мм ² Кабельный наконечник: отрезан по длине
■ Цилиндрический разъем	M12
■ Угловой разъем	согл. EN 175301-803 A
Функция переключения	Нормально открытый (закрытый в среде) или нормально закрытый (открытый в среде)
Степень защиты	IP 65
Количество точек переключения	1

Опции

- Другие исполнения по запросу
- Принадлежности: цилиндрический разъем M8 с кабелем

Размеры, в мм



Информация для заказа

Модель/Технологическое соединение/Электрическое соединение/Функция переключения/Среда/Опции

Указатель уровня со смотровым окном Модель LGG

WIKA Типовой лист LM 33.01

Применение

- Непрерывная индикация уровня без подключения к сетевому источнику питания
- Непосредственная индикация уровня
- Индивидуальный дизайн и коррозионно-стойкие материалы обеспечивают широкий спектр применений
- Химическая промышленность, нефтеперерабатывающая промышленность, добыча нефти и газа (на суше и на шельфе), судостроение, машиностроение, энергетическое оборудование, электростанции
- Нефтегазовые станции, системы теплообмена и холодильные системы, криогенные установки

Особенности

- Специальные производства и технологические системы
- Эксплуатационные ограничения:
 - Рабочая температура: $-196 \dots +374 \text{ °C}$ ¹⁾
 - Рабочее давление: От вакуума до 250 бар ¹⁾
- Широкий ассортимент технологических соединений и материалов
- Вариант исполнения с подсветкой
- Вариант исполнения с нагревом и/или изоляцией

¹⁾ Пределные значения. Для значений, близких к предельным, требуется совместное рассмотрение параметров: температуры и давления.

Описание

Основным элементом указателя уровня со смотровым окном является корпус. Внутри корпуса находится канал для жидкости (при необходимости и канал для обогрева) и посадочная поверхность для цельных уплотнений и смотровых стекол.

На корпус установлены (или встроены) головки клапанов и технологические соединения. Также возможны дренаж и продувка.



Указатель уровня со смотровым окном,
модель LGG-E

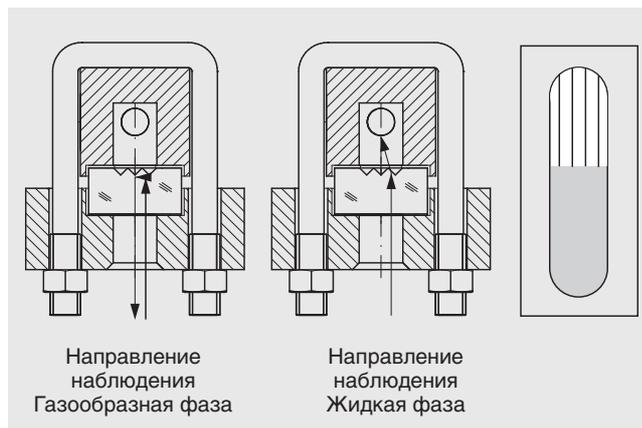
Стекла и/или слюдяные пластинки, а также уплотнения плотно установлены и надежно герметизированы при помощи U-образных болтов и крышек или прижимных рамок. Смотровые стекла из боросиликата используются в соответствии со стандартом DIN 7081.

Для пара температура составляет не более 243 °C (со слюдяными пластинками до 300 °C). Для прочих сред возможна температура до 300 °C , а в особых случаях – до 374 °C . В особых случаях используется также натуральный материал слюда.

Принцип действия

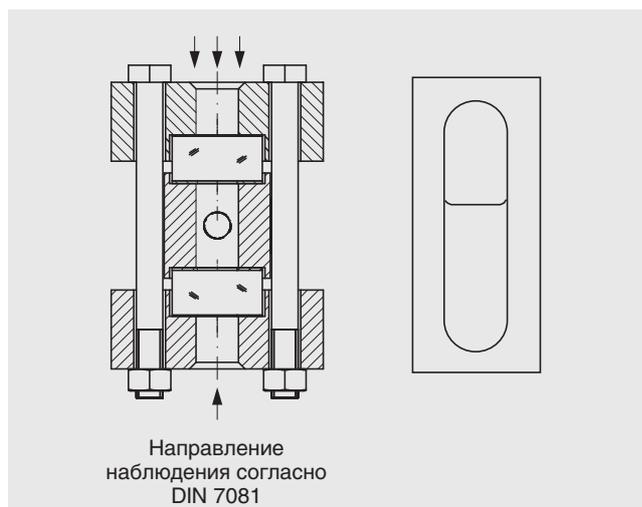
Рефлексное стекло согласно DIN 7081

Свет падает на призматические углубления смотрового стекла и преломляется в жидкости. В газовой среде или паре свет отражается. Таким образом, уровень заполнения определяется по темной части столба, а газообразная зона – по серебристой части сверху. Рефлексное стекло хорошо подходит для отображения светлых жидкостей.



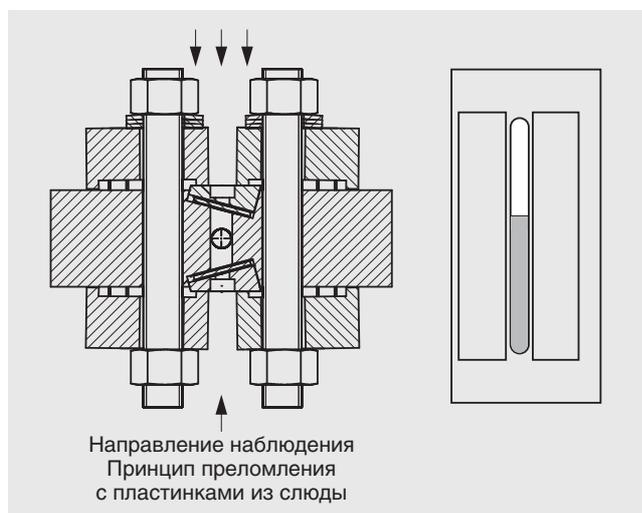
Транспарентное стекло согласно DIN 7081

Свет падает со стороны задней части и проходит через обе пластины смотрового стекла, между которыми находится рабочая среда. Уровень заполнения отображается в виде линии (мениск) или непосредственно при помощи жидкости.



Принцип преломления с пластинками из слюды

Свет от лампы падает со стороны задней части и проходит через обе слюдяные пластины смотрового стекла, между которыми находится рабочая среда. Лампа и среда расположены под углом. В газообразной фазе свет проходит прямо через фазу, а в жидкой – преломляется. Таким образом, уровень заполнения определяется по темной части столба, а в газообразной зоне – по светлой части.



Если в системе котлов с водной средой используются смотровые стекла без защитного покрытия, то высокая температура и высокий уровень pH могут привести к увеличению эрозии стекла. Эффект коррозии стекла увеличивается под воздействием химических добавок, используемых, например, при обработке воды. Геометрические изменения смотрового стекла в результате эрозии приводят к нарушению эксплуатационной безопасности.

При температурах выше 243 °C WIKA рекомендует использовать указатель уровня с **прозрачным смотровым стеклом из слюды**. Такое исполнение обеспечивает защиту смотрового стекла от химического воздействия при высокой температуре воды.

Конструкция указателя уровня со смотровым окном

Корпус

Корпус указателя уровня со смотровым окном, с каналом для жидкости.

Крышка

Для зажима пластины смотрового стекла

Плоская прокладка

Камерное уплотнение между каналом для жидкости и окружающей средой

Стекло

Смотровое окно согласно DIN 7081 из боросиликатного стекла

Мягкая прокладка

Механическая защита между крышкой и стеклом

U-образный болт, гайка

Защита от воздействия внутреннего давления

Размер смотрового окна

Стандартная длина L пластинок смотрового стекла согласно DIN 7081, ширина 34 мм, толщина 17 мм

Длина смотрового окна VL

Полная длина смотрового окна, включая длину смотровых стекол и перегородки

Длина каждой части смотрового окна ESL

Длина отдельного сегмента смотрового окна

Сегмент

Поле обзора, состоящее из одной пластинки смотрового стекла

Расстояние между смотровыми стеклами A

Перегорodka между сегментами

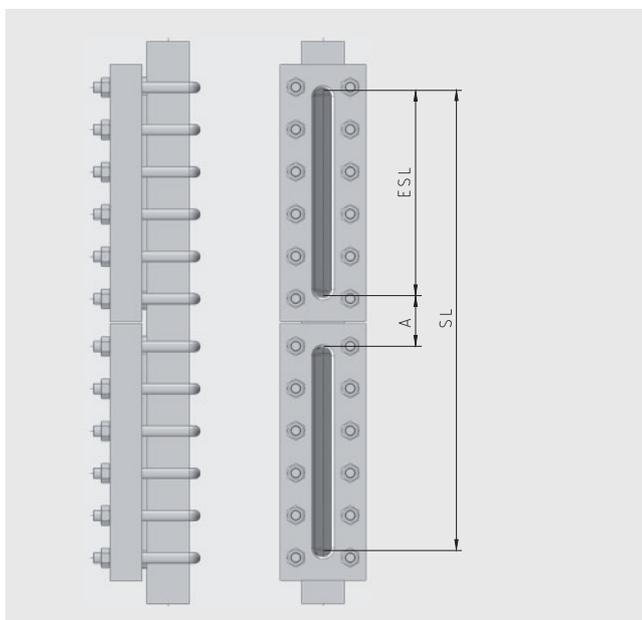
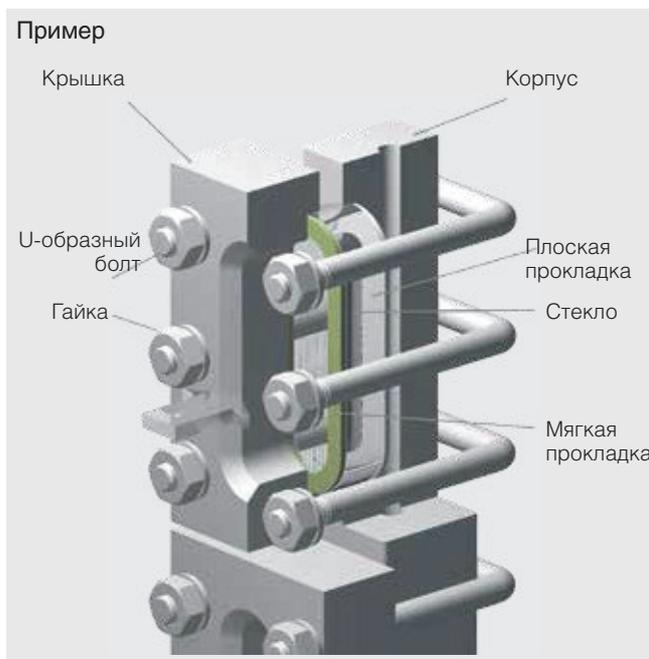
Длина смотрового окна и размеры смотрового стекла, в мм

Длина	Размер смотрового стекла									
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
L	140	165	190	220	250	280	320	340	370	400
ESL	120	145	170	200	230	260	300	320	350	380

Количество сегментов	Длина смотрового окна VL									
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	120	145	170	200	230	260	300	320	350	380
2	285	335	385	445	505	565	645	685	745	805
3	450	525	600	690	780	870	990	1050	1140	1230
4	615	715	815	935	1055	1175	1335	1415	1535	1655
5	780	905	1030	1180	1330	1480	1680	1780	1930	2080
6	945	1095	1245	1425	1605	1785	2025	2145	2325	2505
7	1110	1285	1460	1670	1880	2090	2370	2510	2720	2930

Матрица, подходящая для разделения смотровых стекол A = 45 мм

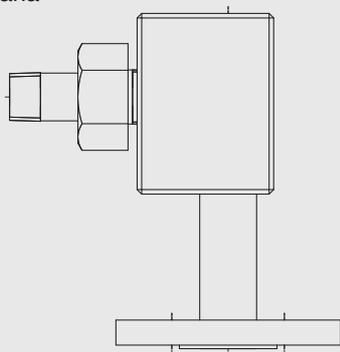
В силу особенностей конструкции погрешность длины смотрового окна может составлять ± 3 мм.



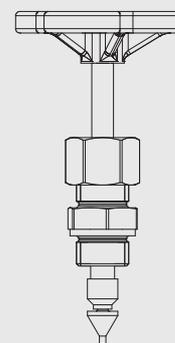
Головки клапанов

Головки клапанов изолируют сосуд от индикатора уровня смотрового окна. Они состоят из корпуса клапана и насадки. В действие приводятся клапаном с быстродействующим рычагом или маховиком. Обычно оснащаются шаровым обратным клапаном в качестве защитного элемента.

Корпус клапана

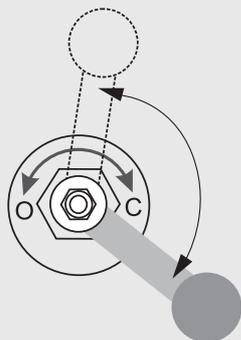


Насадка



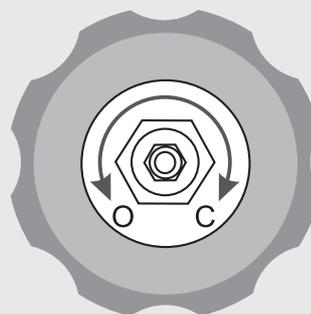
Клапан с быстродействующим рычагом

Открывать в направлении против часовой стрелки



Маховик

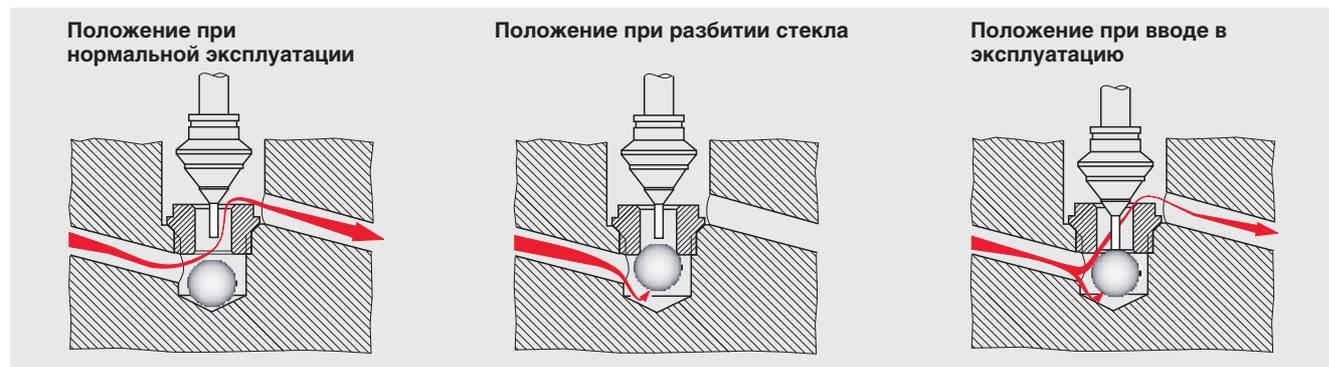
Открывать в направлении против часовой стрелки



Предохранительный клапан

Предохранительный клапан должен предотвращать любую крупную утечку из указателя уровня со смотровым окном в случае поломки смотрового стекла или слюдяной пластины и других типов утечки. Для этой цели под седлом клапана в паз вставлен шар. Как только смотровое окно начинает протекать, увеличивающаяся утечка поднимает шар из паза и прижимает его к седлу клапана (давление > 0,5 бар). Таким образом, утечка резко снижается. Закрытие клапана возвращает шар обратно в исходное положение.

Иллюстрация принципа работы предохранительного клапана



Обзор моделей

Указатель уровня со смотровым окном	Материал	Индикация	Макс. давление, бар	Температурный диапазон, °C	Размер смотрового окна	Количество сегментов
Рефлексный указатель						
Исполнение "Carbon-Line", модель LGG-RP	Сталь A350LF2	Смотровое окно	100	-40 ... +300	4 ... 9	1 ... 5
Компактное исполнение с продольными элементами, модель LGG-E	Сталь 1.0460/1.0570	Смотровое окно	40	-10 ... +300	2 ... 11	1 ... 3
Стандартное исполнение, модель LGG-RE	Сталь 1.0570 (A350LF2)	Смотровое окно	160	-10 ... +300	2 ... 11	1 ... 5
	Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)			-196 ... +300		
Исполнение на высокое давление, модель LGG-RI	Сталь 1.5415 (15Mo3)	Смотровое окно	250	-10 ... +100	2 ... 9	1 ... 5
	Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)			-196 ... +100		
Приварное исполнение, модель LGG-WR	Сталь 1.0570 (A350LF2)	Смотровое окно	40	-10 ... +300	2 ... 9	1
	Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)			-196 ... +300		
Транспарентный указатель						
Исполнение "Carbon-Line", модель LGG-TP	Сталь A350LF2	Стекло (слюда)	100	-40 ... +300	4 ... 9	1 ... 5
Стандартное исполнение, модель LGG-TE	Сталь 1.0570 (A350LF2)	Стекло (слюда)	160	-10 ... +300	2 ... 11	1 ... 5
	Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)			-196 ... +300		
Исполнение на высокое давление, модель LGG-TP	Сталь 1.5415 (15Mo3)	Стекло (слюда)	250	-10 ... +100	2 ... 9	1 ... 5
	Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)			-196 ... +100		
Исполнение на перегретый пар, модель LGG-T3	Сталь 1.5415 (15Mo3)	Стекло + слюда	160	-10 ... +100	2 ... 9	1 ... 5
	Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)			-196 ... +300		
Приварное исполнение, модель LGG-WT	Сталь 1.0570 (A350LF2)	Стекло (слюда)	40	-10 ... +300	2 ... 9	1
	Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)			-196 ... +300		
Стеклопластиковая трубка, стандарт, модель LGG-GA	Латунь	Стеклопластиковая трубка 13 мм	10	-10 ... +120	110 ... 1200 мм	1
	Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti)			-10 ... +200		
Стеклопластиковая трубка, для больших длин с вмонтированным держателем для стекла, модель LGG-GB	Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)	Стеклопластиковая трубка 16 мм	25	-10 ... +200	150 ... 4500 мм	1 ... 3
Рефлексный указатель						
Исполнение на высокое давление, модель LGG-M	Сталь 1.5415 (15Mo3)	Слюда	160/250	-10 ... +374	2 ... 11	1 ... 9

Примеры

Рефлексный указатель, исполнение "Carbon-Line", модель LGG-RP



Рефлексный указатель, компактное исполнение с продольными элементами, модель LGG-E



Транспарентный указатель, стандартное исполнение, модель LGG-TE



Рефлексный указатель, исполнение на высокое давление, модель LGG-RI



Обзор моделей головок клапанов

Головка клапана	Материал		Макс. давление, бар	Механизм приведения в действие	Предохранительный клапан	Монтаж	Подсоединение
	Корпус	Насадка					
Узел стеклянной трубки с маховиком, модель LGV-01	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	PN 250	Маховик	есть	сверху/снизу	Смещение
Узел стеклянной трубки с быстродействующим рычагом, модель LGV-03	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	PN 100	Быстродействующий рычаг	есть	сверху/снизу	Смещение
Компактный узел стеклянной трубки без клапана, модель LGV-04	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	PN 10	Маховик	нет	сверху/снизу	угловой
Компактный узел стеклянной трубки с маховиком, модель LGV-05	Латунь или нержавеющая сталь	нет	PN 10	нет	нет	сверху/снизу	угловой
Сдвоенный клапан, модель LGV-18	Сталь 15Mo3	Нержавеющая сталь	PN 160	Сдвоенный маховик, сдвоенный рычаг	есть	боковой монтаж	угловой
Сдвоенный клапан высокого давления, модель LGV-19	Сталь 15Mo3	Нержавеющая сталь	PN 250	Сдвоенный маховик, сдвоенный рычаг	есть	боковой монтаж	угловой
Цельнокованый клапан с маховиком, модель LGV-33	Сталь A350LF2, нитроцементированная	Нержавеющая сталь	PN 250	Маховик	есть	сверху/снизу	Смещение
Цельнокованый клапан с быстродействующим рычагом, модель LGV-38	Сталь A350LF2, нитроцементированная	Нержавеющая сталь	PN 100	Быстродействующий рычаг	есть	сверху/снизу	Смещение
Прямой клапан с маховиком, модель LGV-51	Сталь, нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	PN 250	Маховик	есть	боковой, сзади	прямое
Угловой клапан с маховиком, модель LGV-52	Сталь, нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	PN 250	Маховик	есть	боковой монтаж	угловой
Эксцентричный клапан с маховиком, модель LGV-53	Сталь, нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	PN 250	Маховик	есть	сверху/снизу	Смещение
Прямой клапан с быстродействующим рычагом, модель LGV-56	Сталь, нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	PN 100	Быстродействующий рычаг	есть	боковой, сзади	прямое
Угловой клапан с быстродействующим рычагом, модель LGV-57	Сталь, нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	PN 100	Быстродействующий рычаг	есть	боковой монтаж	угловой
Эксцентричный клапан с быстродействующим рычагом, модель LGV-58	Сталь, нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	PN 100	Быстродействующий рычаг	есть	сверху/снизу	Смещение

Примеры

Цельнокованый клапан с маховиком, модель LGV-33



Угловой клапан с быстродействующим рычагом, модель LGV-57



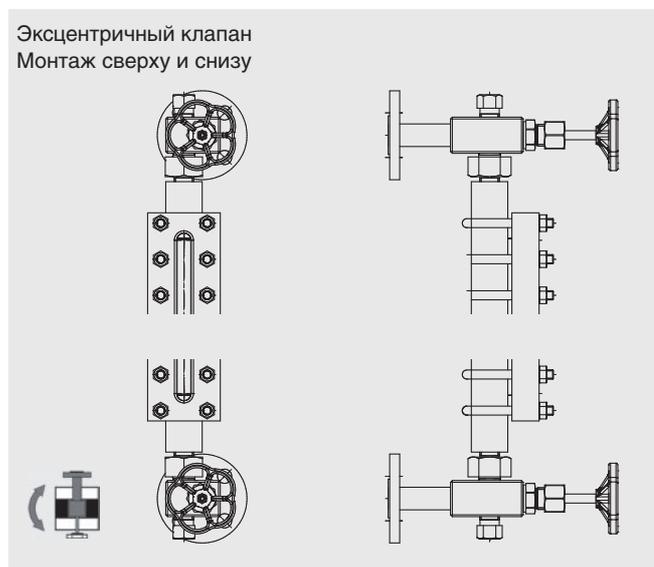
Прямой клапан с маховиком, модель LGV-51



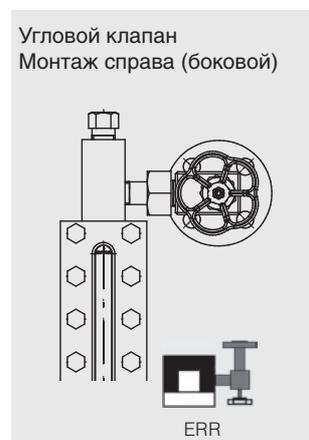
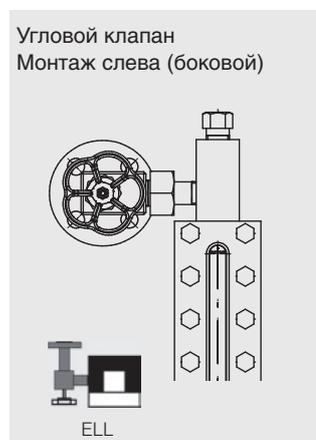
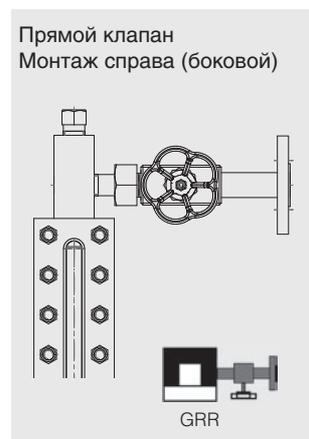
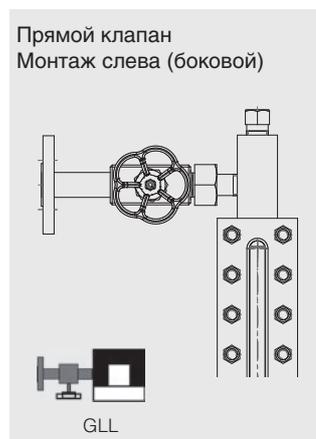
Расположение головки клапана

Расположение клапана всегда определяется в зависимости от направления наблюдения.

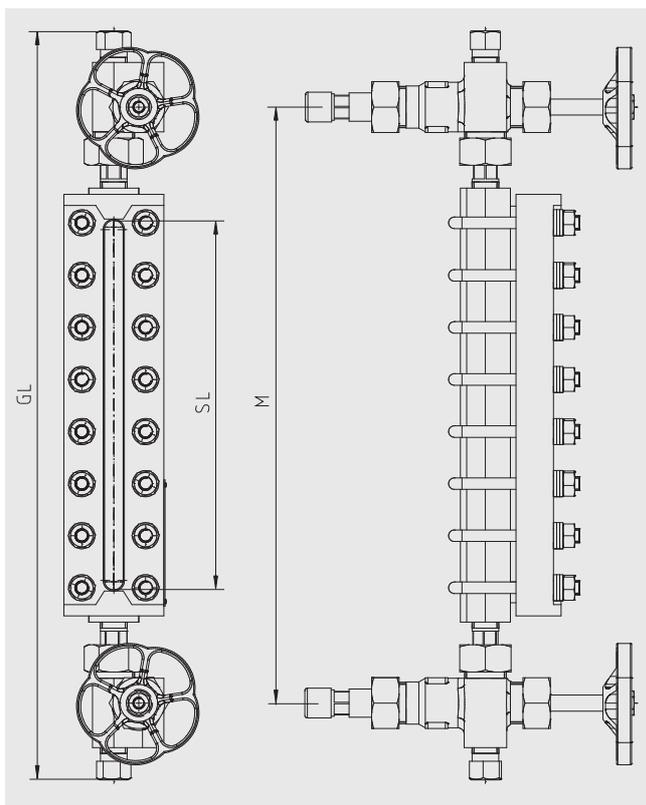
Поле наблюдения в сторону вращения



Поле наблюдения в фиксированном положении



Указатель уровня со смотровым окном, рефлексный указатель, исполнение “Carbon-Line” Модель LGG-RP

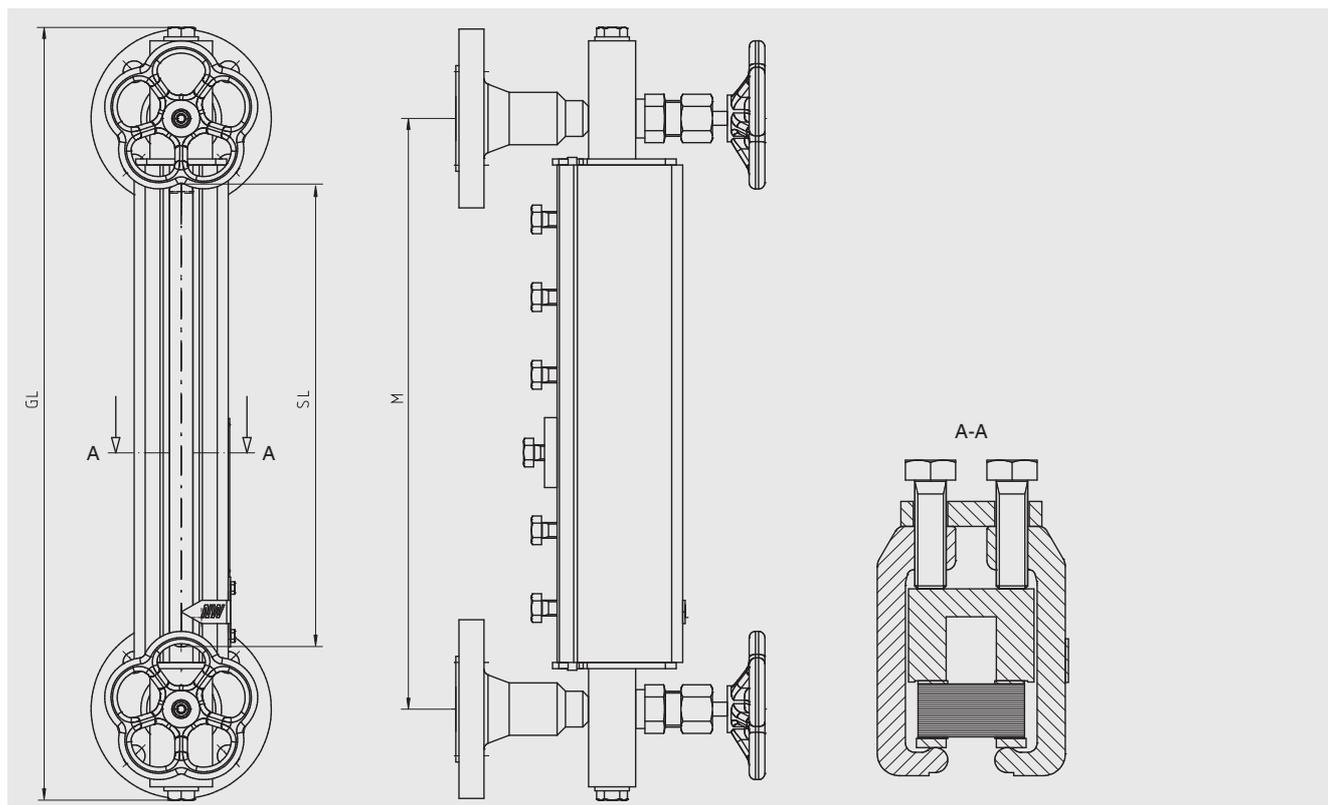


Технические характеристики	
Материал	Сталь A350 LF2, нитроцементированная
Корпус	40 x 40 мм, кованный
Крышка	80 x 30 мм, кованный
Смотровое окно	Боросиликатное стекло, отражающее согласно DIN 7081
Максимальное рабочее давление:	100 бар ¹⁾
Температурный диапазон	-40 ... +243 °C (пар) -40 ... +280 °C
Технологические соединения	<ul style="list-style-type: none"> ■ Наружная резьба 1/2 NPT, 3/4 NPT ■ Приварной стержень 1/2", 3/4" ■ Фланец DIN/EN: DN 15 ... 50, PN 16 ... 100 ■ Фланец ANSI: 1/2 ... 2 дюйма, класс 150 ... 600
Расстояние от центра до центра M	задается пользователем, мин. длина смотрового окна SL + 180 мм
Вентиляционное устройство	Заглушка 1/2 NPT (опция: клапан)
Дренажное устройство	Заглушка 1/2 NPT (опция: клапан)
Размер смотрового окна	4 ... 9
Количество сегментов	1 ... 5
Подходящие головки клапана	<ul style="list-style-type: none"> ■ Маховик ■ Быстродействующий рычаг
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Модель LGV-33 (PN 250) ■ Модель LGV-38 (PN 100)

1) В зависимости от температуры, следует учитывать свойства материала

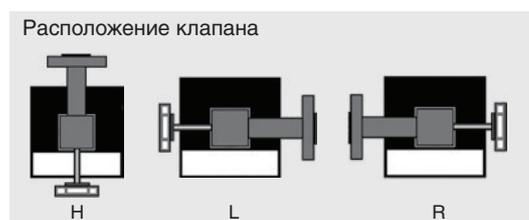


Указатель уровня со смотровым окном, рефлексный указатель, компактное исполнение с продольными элементами Модель LGG-E



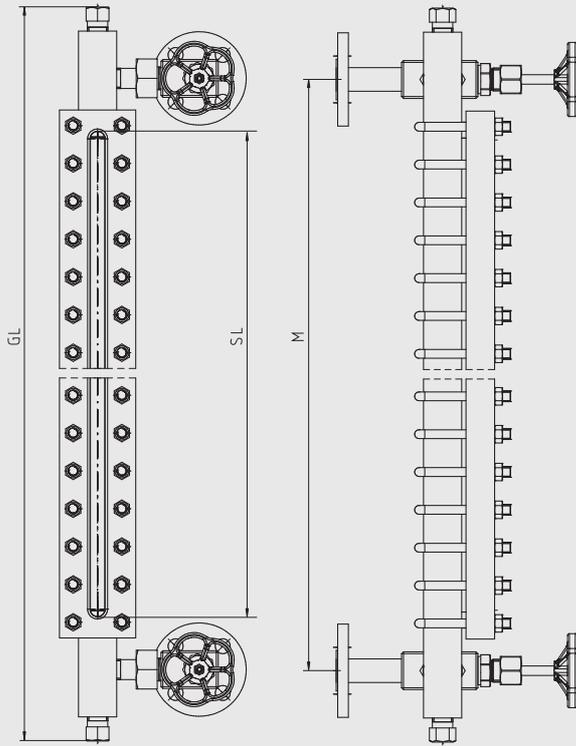
Технические характеристики	
Материал	Сталь 1.0460, 1.0570
Корпус	40 x 30 мм, обработанный
Крышка	Зажимное крепление через продольные элементы, откидное
Смотровое окно	Боросиликатное стекло, отражающее согласно DIN 7081
Максимальное рабочее давление:	40 бар ¹⁾
Температурный диапазон	-10 ... +243 °C (пар)
Технологические соединения	<ul style="list-style-type: none"> ■ Фланец DIN/EN: DN 15 ... 50, PN 16 ... 40 ■ Фланец ANSI: 1/2 ... 2 дюйма, класс 150 ... 300
Фланец ANSI: 1/2 ... 2 дюйма, класс 150 ... 300	задается пользователем, мин. длина смотрового окна SL + 80 мм
Расстояние от центра до центра M	Заглушка G 3/8 (опция: клапан, шаровой кран)
Вентиляционное устройство	Заглушка G 3/8 (опция: клапан, шаровой кран)
Дренажное устройство	2 ... 11
Размер смотрового окна	1 ... 3
Количество сегментов	с шаровым обратным клапаном, монтажные элементы из нержавеющей стали
Подходящие головки клапана	с шаровым обратным клапаном, монтажные элементы из нержавеющей стали

1) В зависимости от температуры, следует учитывать свойства материала

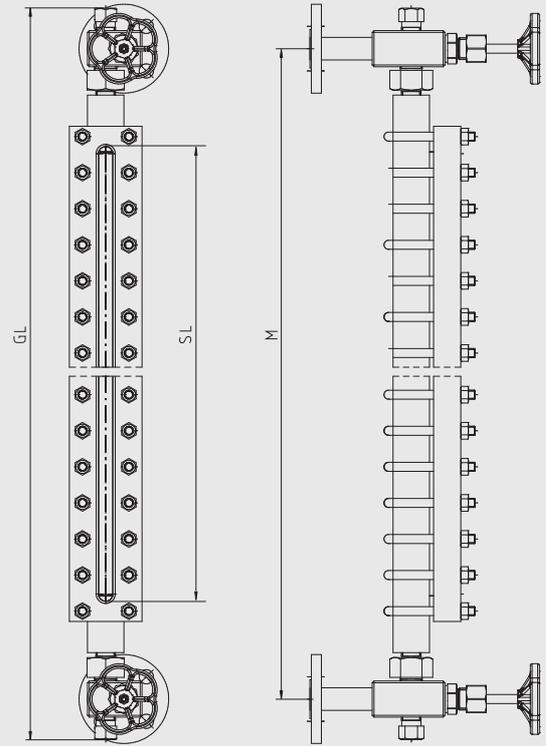


Указатель уровня со смотровым окном, рефлексный указатель, стандартное исполнение Модель LGG-RE

Исполнение с головкой клапана, боковой монтаж, модель LGV-52



Исполнение с головкой клапана, монтаж сверху/снизу, модель LGV-53

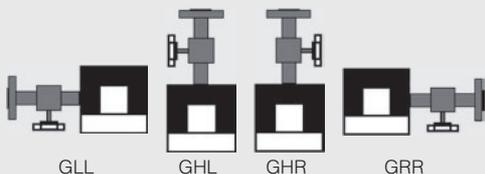


Технические характеристики	Исполнение из стали	Исполнение из нержавеющей стали
Материал	Сталь 1.0570, A350 LF2	Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)
Корпус	40 x 40 мм, обработанный	
Крышка	<ul style="list-style-type: none"> 80 x 30 мм, кованный (PN 40, размер 4 ... 9) 80 x 30 мм, обработанный (PN 40) 80 x 40 мм, обработанный (PN 100, PN 160) 	<ul style="list-style-type: none"> 80 x 30 мм, обработанный (PN 40) 80 x 40 мм, обработанный (PN 100, PN 160)
Смотровое окно	Боросиликатное стекло, отражающее согласно DIN 7081	
Максимальное рабочее давление:	40 бар, 100 бар, 160 бар ¹⁾	
Температурный диапазон	-10 ... +243 °C (пар) -10 ... +300 °C	-196 ... +243 °C (пар) -196 ... +300 °C
Технологические соединения	<ul style="list-style-type: none"> Наружная резьба 1/2 NPT, 3/4 NPT Приварной стержень 1/2", 3/4" Фланец DIN/EN: DN 15 ... 50, PN 16 ... 160 Фланец ANSI: 1/2 ... 2 дюйма, класс 150 ... 900 	
Расстояние от центра до центра M	<ul style="list-style-type: none"> задается пользователем, мин. длина смотрового окна SL + 180 мм (с установленными головками клапанов модель LGV-33, LGV-38, LGV-53, LGV-58) задается пользователем, мин. длина смотрового окна SL + 80 мм (с установленными головками клапанов модель LGV-51, LGV-52, LGV-56, LGV-57) Специальное исполнение, длина смотрового окна = M (с установленными головками клапанов модель LGV-51, LGV-52, LGV-56, LGV-57) 	
Вентиляционное устройство	Заглушка G 3/8 (опция: приварной стержень, фланец, клапан или шаровой кран)	
Дренажное устройство	Заглушка G 3/8 (опция: приварной стержень, фланец, клапан или шаровой кран)	
Размер смотрового окна	2 ... 11	
Количество сегментов	1 ... 5 (больше по запросу)	
Подходящие головки клапана	<ul style="list-style-type: none"> Модель LGV-33, LGV-51, LGV-52, LGV-53 (PN 250) Модель LGV-38, LGV-56, LGV-57, LGV-58 (PN 100) 	<ul style="list-style-type: none"> Модель LGV-51, LGV-52, LGV-53 (PN 250) Модель LGV-56, LGV-57, LGV-58 (PN 100)
	<ul style="list-style-type: none"> Маховик Быстродействующий рычаг 	

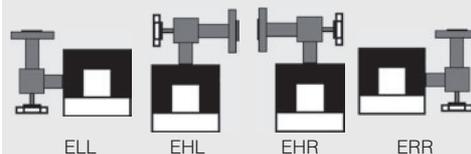
1) В зависимости от температуры, следует учитывать свойства материала

Другие материалы по запросу

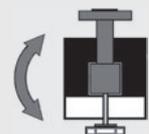
Расположение клапана
Модель LGV-51, LGV-56



Модель LGV-52, LGV-57

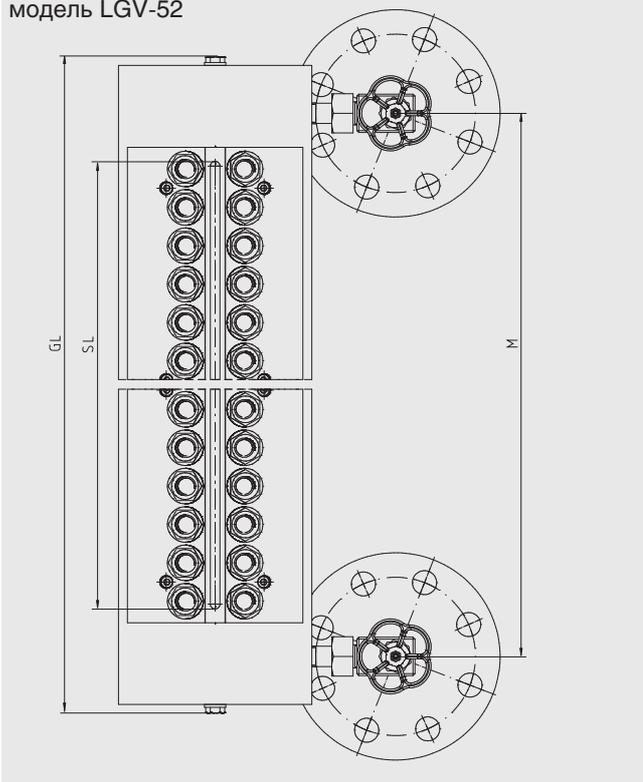


Модель LGV-33, LGV-38,
LGV-53, LGV-58

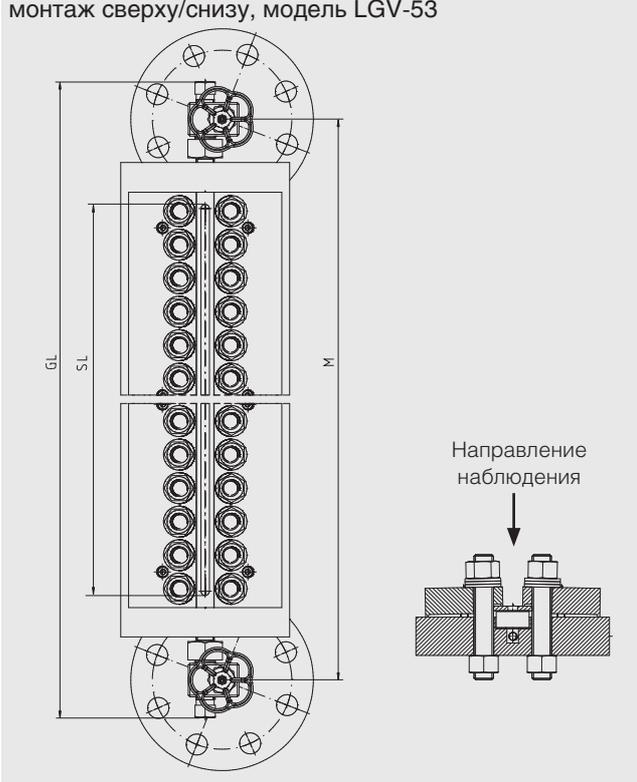


Указатель уровня со смотровым окном, рефлексный указатель, исполнение на высокое давление Модель LGG-RI

Исполнение с головкой клапана, боковой монтаж,
модель LGV-52



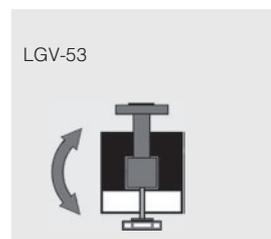
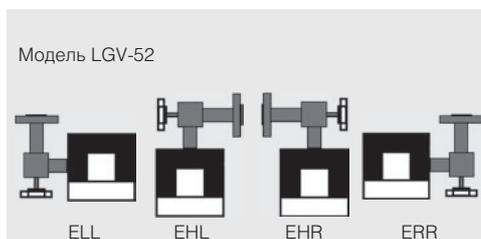
Исполнение с головкой клапана,
монтаж сверху/снизу, модель LGV-53



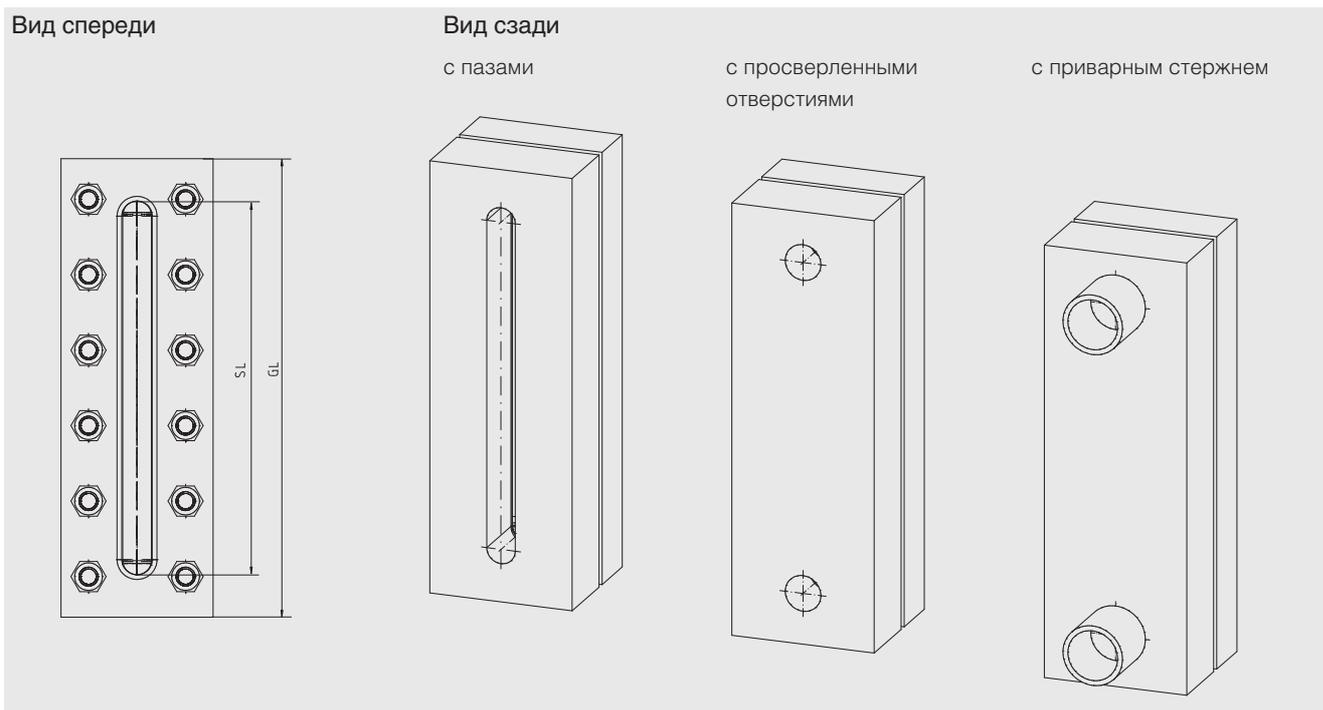
Технические характеристики	Исполнение из стали	Исполнение из нержавеющей стали
Материал	Сталь 1.5415 (15Mo3)	Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)
Корпус	140 x 40 мм, обработанный	
Крышка	Прижимная рамка	
Смотровое окно	Боросиликатное стекло, отражающее согласно DIN 7081	
Максимальное рабочее давление:	опция: приварной ¹⁾	
Температурный диапазон	-10 ... +100 °C	-196 ... +100 °C
Технологические соединения	<ul style="list-style-type: none"> ■ Наружная резьба 1/2 NPT, 3/4 NPT ■ Приварной стержень 1/2", 3/4" ■ Фланец DIN/EN: DN 15 ... 50, PN 16 ... 250 ■ Фланец ANSI: 1/2 ... 2 дюйма, класс 150 ... 1500 	
Расстояние от центра до центра M	<ul style="list-style-type: none"> ■ задается пользователем, мин. длина смотрового окна SL + 80 мм (с установленной головкой клапана модель LGV-53) ■ задается пользователем, длина смотрового окна SL ≤ M (с установленными головками клапанов модель LGV-51, LGV-52) 	
Вентиляционное устройство	Заглушка G 3/8 (опция: приварной стержень, фланец, клапан или шаровый кран)	
Дренажное устройство	Заглушка G 3/8 (опция: приварной стержень, фланец, клапан или шаровый кран)	
Размер смотрового окна	2 ... 9	
Количество сегментов	1 ... 5	
Подходящие головки клапана Маховик	Модель LGV-51, LGV-52, LGV-53	

¹⁾ В зависимости от температуры, следует учитывать свойства материала

Другие материалы по запросу



Указатель уровня со смотровым окном, рефлексный указатель, приварное исполнение Модель LGG-WR

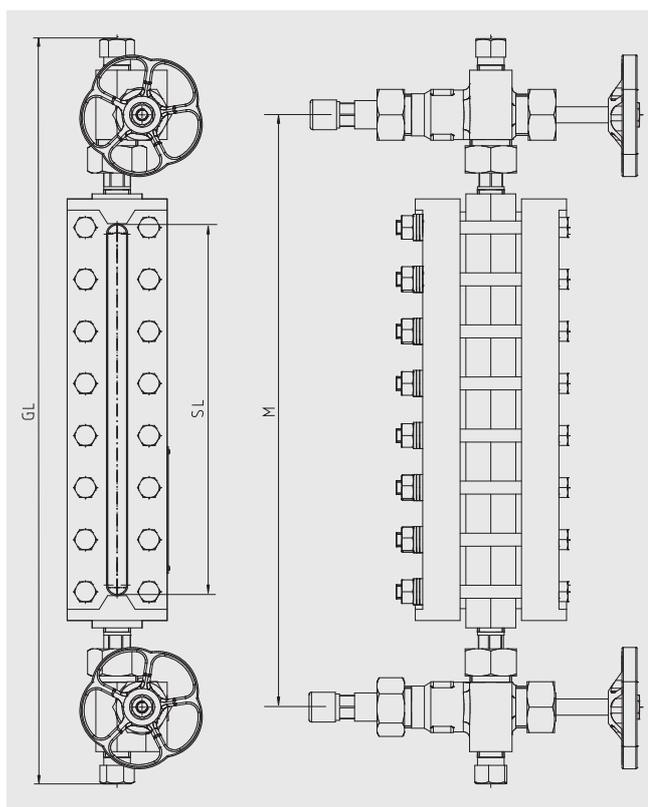


Технические характеристики	Исполнение из стали	Исполнение из нержавеющей стали
Материал	Сталь 1.0570	Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)
Корпус	40 x 40 мм, обработанный	
Крышка	40 x 40 мм, обработанный	
Смотровое окно	Боросиликатное стекло, отражающее согласно DIN 7081	
Максимальное рабочее давление:	40 бар ¹⁾ (испытанию под давлением должен подвергаться и дисплей)	
Температурный диапазон	-10 ... +243 °C (пар) -10 ... +300 °C	-196 ... +243 °C (пар) -196 ... +300 °C
Общая длина GL	Длина смотрового окна SL + 43 мм	
Размер смотрового окна	2 ... 9 (больше по запросу)	
Количество сегментов	1	

¹⁾ В зависимости от температуры, следует учитывать свойства материала

Другие материалы по запросу

Указатель уровня со смотровым окном, транспарентный указатель, исполнение "Carbon-Line" Модель LGG-TP



Технические характеристики	
Материал	Сталь A350 LF2, нитроцементированная
Корпус	40 x 40 мм, кованный
Крышка	80 x 34 мм, кованный
Смотровое окно	Боросиликатное стекло, прозрачное согласно DIN 7081 (опция: исполнение из слюды)
Максимальное рабочее давление:	100 бар ¹⁾
Температурный диапазон	-40 ... +243 °C (пар, исполнение без слюды) -40 ... +300 °C (пар, исполнение со слюдой) -40 ... +300 °C
Технологические соединения	<ul style="list-style-type: none"> ■ Наружная резьба 1/2 NPT, 3/4 NPT ■ Приварной стержень 1/2", 3/4" ■ Фланец DIN/EN DN 15 ... 50, PN 16 ... 100 ■ Фланец ANSI 1/2 ... 2 дюйма, класс 150 ... 600
Расстояние от центра до центра M	задается пользователем, мин. длина смотрового окна SL + 180 мм
Вентиляционное устройство	Заглушка 1/2 NPT (опция: клапан)
Дренажное устройство	Заглушка 1/2 NPT (опция: клапан)
Размер смотрового окна	4 ... 9
Количество сегментов	1 ... 5
Подходящие головки клапана	<ul style="list-style-type: none"> ■ Маховик ■ Быстродействующий рычаг
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Модель LGV-33 (PN 250) ■ Модель LGV-38 (PN 100)

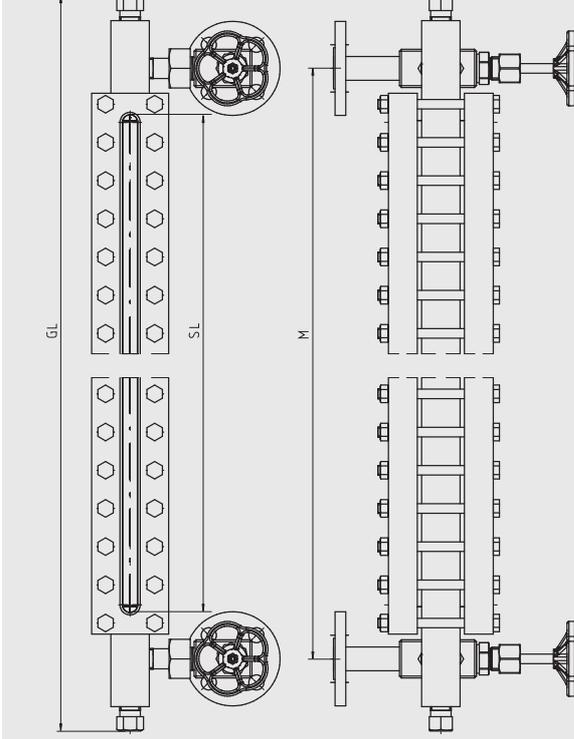
1) В зависимости от температуры, следует учитывать свойства материала

Другие материалы по запросу

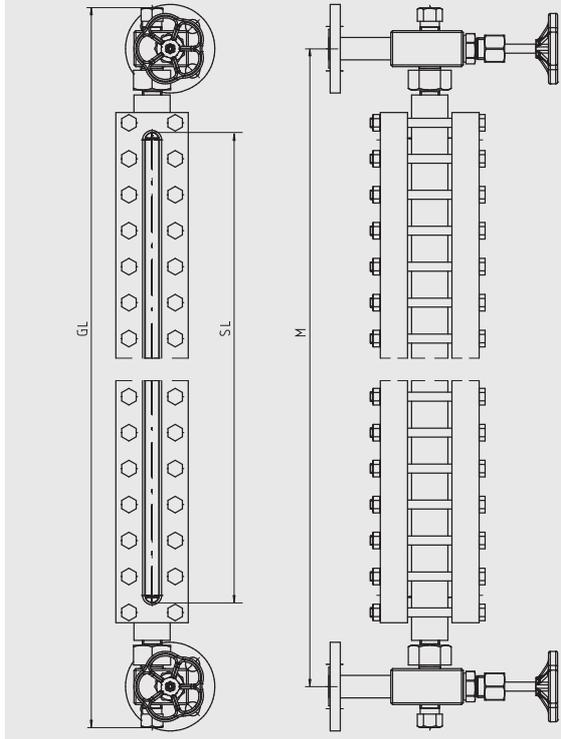


Указатель уровня со смотровым окном, прозрачный указатель, стандартное исполнение Модель LGG-TE

Исполнение с головкой клапана, боковой монтаж, модель LGV-52



Исполнение с головкой клапана, монтаж сверху/снизу, модель LGV-53

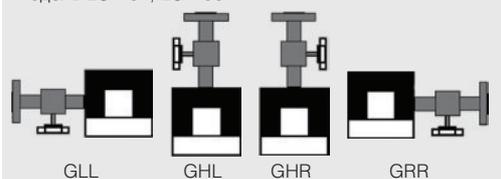


Технические характеристики	Исполнение из стали	Исполнение из нержавеющей стали
Материал	Сталь 1.0570, A350 LF2	Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)
Корпус	40 x 40 мм, обработанный	
Крышка	<ul style="list-style-type: none"> 80 x 30 мм, кованный (PN 40, размер 4 ... 9) 80 x 30 мм, обработанный (PN 40) 80 x 40 мм, обработанный (PN 100, PN 160) 	<ul style="list-style-type: none"> 80 x 30 мм, обработанный (PN 40) 80 x 40 мм, обработанный (PN 100, PN 160)
Смотровое окно	Боросиликатное стекло, прозрачное согласно DIN 7081 (опция: исполнение из слюды)	
Максимальное рабочее давление:	40 бар, 100 бар, 160 бар ¹⁾	
Температурный диапазон	<ul style="list-style-type: none"> -10 ... +243 °C (пар, исполнение без слюды) -10 ... +300 °C (пар, исполнение со слюдой) -10 ... +300 °C 	<ul style="list-style-type: none"> -196 ... +243 °C (пар, исполнение без слюды) -196 ... +300 °C (пар, исполнение со слюдой) -196 ... +300 °C
Технологические соединения	<ul style="list-style-type: none"> Наружная резьба 1/2 NPT, 3/4 NPT Приварной стержень 1/2", 3/4" Фланец DIN/EN DN 15 ... 50, PN 16 ... 160 Фланец ANSI 1/2 ... 2 дюйма, класс 150 ... 900 	
Расстояние от центра до центра M	<ul style="list-style-type: none"> задается пользователем, мин. длина смотрового окна SL + 180 мм (с установленными головками клапанов модель LGV-33, LGV-38, LGV-53, LGV-58) задается пользователем, мин. длина смотрового окна SL + 80 мм (с установленными головками клапанов модель LGV-51, LGV-52, LGV-56, LGV-57) Специальное исполнение, длина смотрового окна = M (с установленными головками клапанов модель LGV-51, LGV-52, LGV-56, LGV-57) 	
Вентиляционное устройство	Заглушка G 3/8 (опция: приварной стержень, фланец, клапан или шаровой кран)	
Дренажное устройство	Заглушка G 3/8 (опция: приварной стержень, фланец, клапан или шаровой кран)	
Размер смотрового окна	2 ... 11	
Количество сегментов	1 ... 5 (больше по запросу)	
Подходящие головки клапана	<ul style="list-style-type: none"> Маховик Быстродействующий рычаг 	
	Модель LGV-33, LGV-51, LGV-52, LGV-53 (PN 250) Модель LGV-38, LGV-56, LGV-57, LGV-58 (PN 100)	Модель LGV-51, LGV-52, LGV-53 (PN 250) Модель LGV-56, LGV-57, LGV-58 (PN 100)

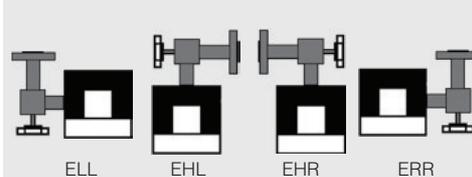
1) В зависимости от температуры, следует учитывать свойства материала

Другие материалы по запросу

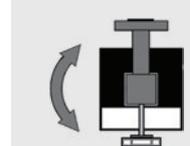
Расположение клапана
Модель LGV-51, LGV-56



Модель LGV-52, LGV-57

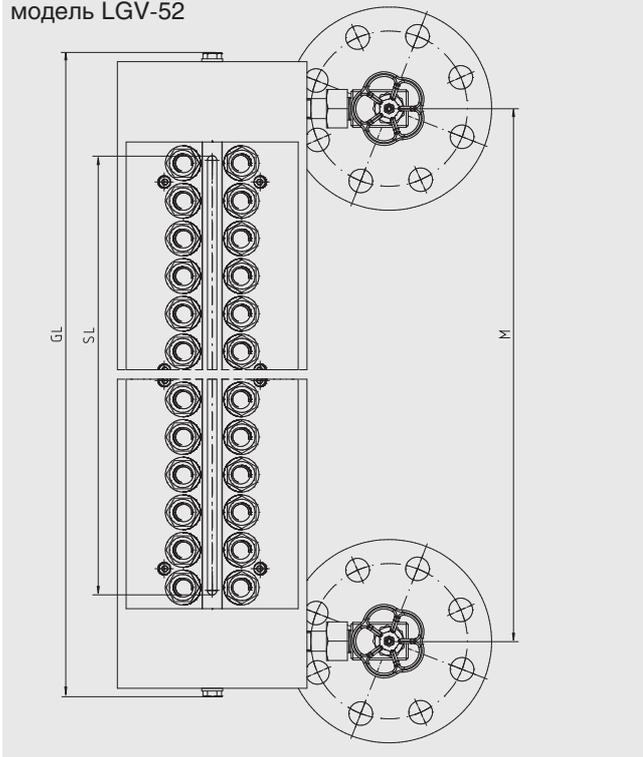


Модель LGV-33, LGV-38,
LGV-53, LGV-58

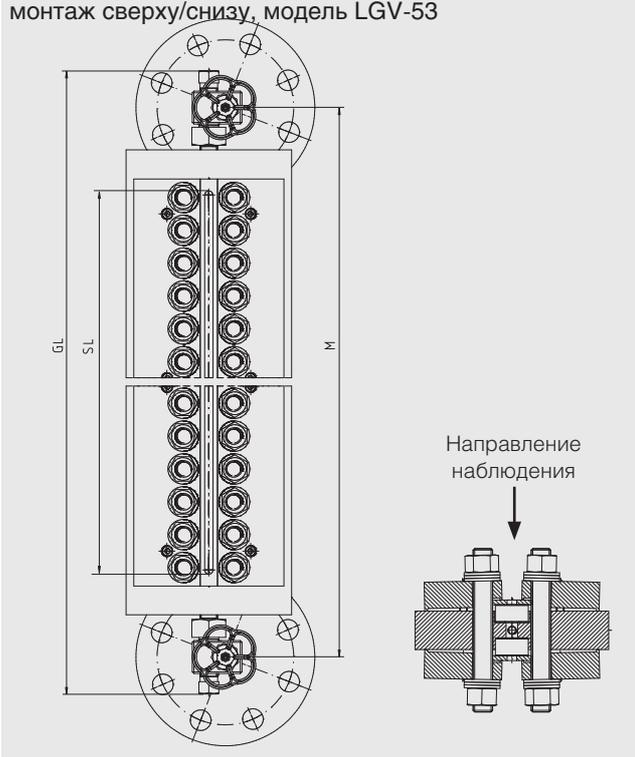


Указатель уровня со смотровым окном, транспарентный указатель, исполнение на высокое давление Модель LGG-TI

Исполнение с головкой клапана, боковой монтаж, модель LGV-52



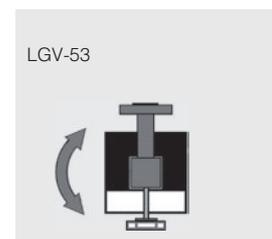
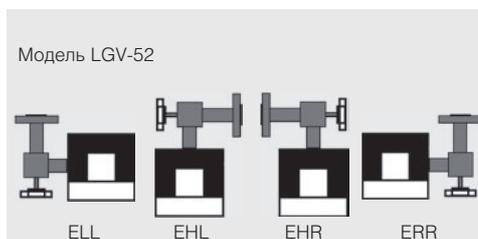
Исполнение с головкой клапана, монтаж сверху/снизу, модель LGV-53



Технические характеристики	Исполнение из стали	Исполнение из нержавеющей стали
Материал	Сталь 1.5415 (15Mo3)	Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)
Корпус	140 x 40 мм, обработанный	
Крышка	Прижимная рамка	
Смотровое окно	Боросиликатное стекло, прозрачное согласно DIN 7081	
Максимальное рабочее давление:	250 бар ¹⁾	
Температурный диапазон	-10 ... +100 °C	-196 ... +100 °C
Технологические соединения	<ul style="list-style-type: none"> ■ Наружная резьба 1/2 NPT, 3/4 NPT ■ Приварной стержень 1/2", 3/4" ■ Фланец DIN/EN DN 15 ... 50, PN 16 ... 250 ■ Фланец ANSI 1/2 ... 2 дюйма, класс 150 ... 1500 	
Расстояние от центра до центра M	<ul style="list-style-type: none"> ■ задается пользователем, мин. длина смотрового окна SL + 80 мм (с установленной головкой клапана модель LGV-53) ■ задается пользователем, длина смотрового окна SL ≤ M (с установленными головками клапанов модель LGV-51, LGV-52) 	
Вентиляционное устройство	Заглушка G 3/8 (опция: приварной стержень, фланец, клапан или шаровый кран)	
Дренажное устройство	Заглушка G 3/8 (опция: приварной стержень, фланец, клапан или шаровый кран)	
Размер смотрового окна	2 ... 9	
Количество сегментов	1 ... 5	
Подходящие головки клапана	<ul style="list-style-type: none"> ■ Маховик Модель LGV-51, LGV-52, LGV-53	

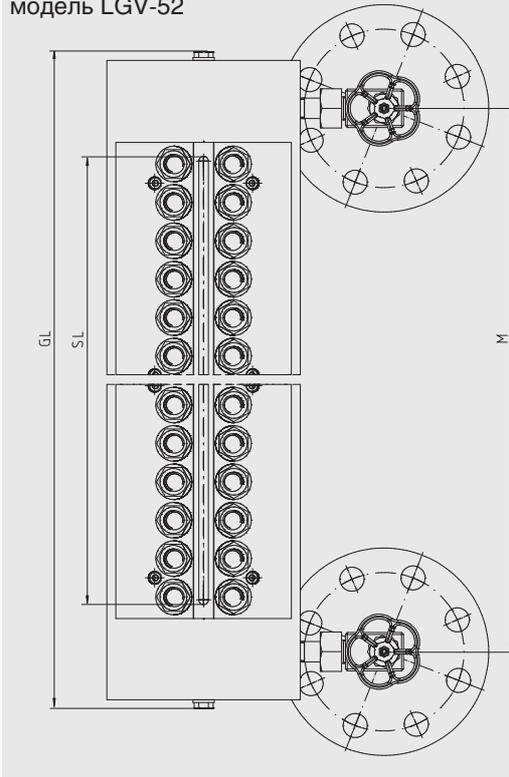
1) В зависимости от температуры, следует учитывать свойства материала

Другие материалы по запросу

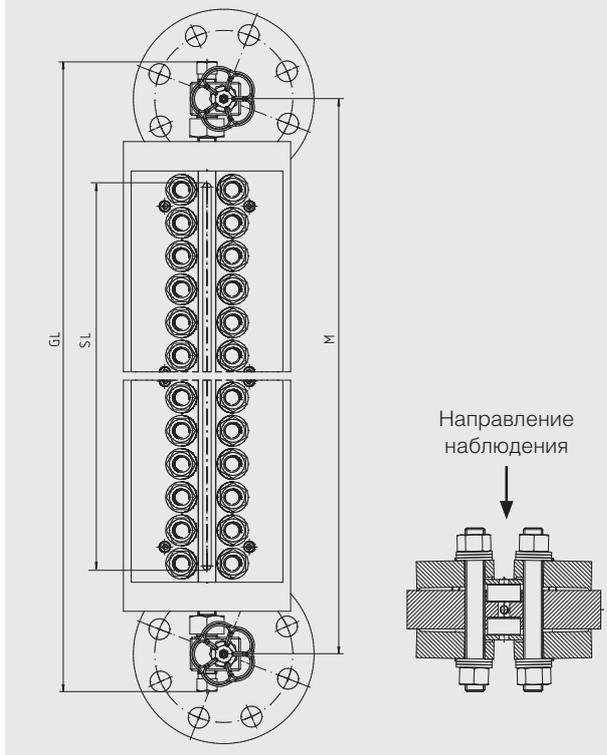


Указатель уровня со смотровым окном, транспарентный указатель, исполнение на перегретый пар Модель LGG-T3

Исполнение с головкой клапана, боковой монтаж, модель LGV-52



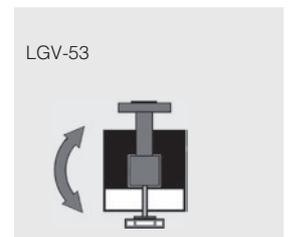
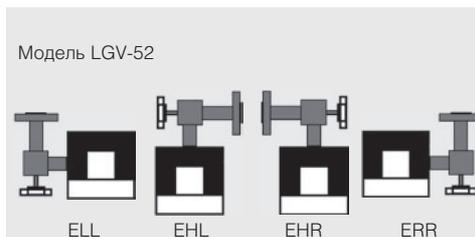
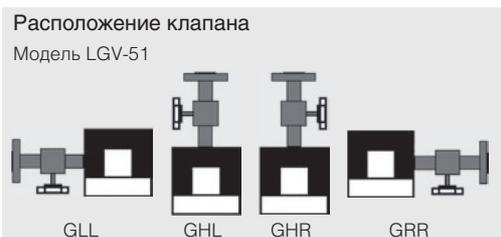
Исполнение с головкой клапана, монтаж сверху/снизу, модель LGV-53



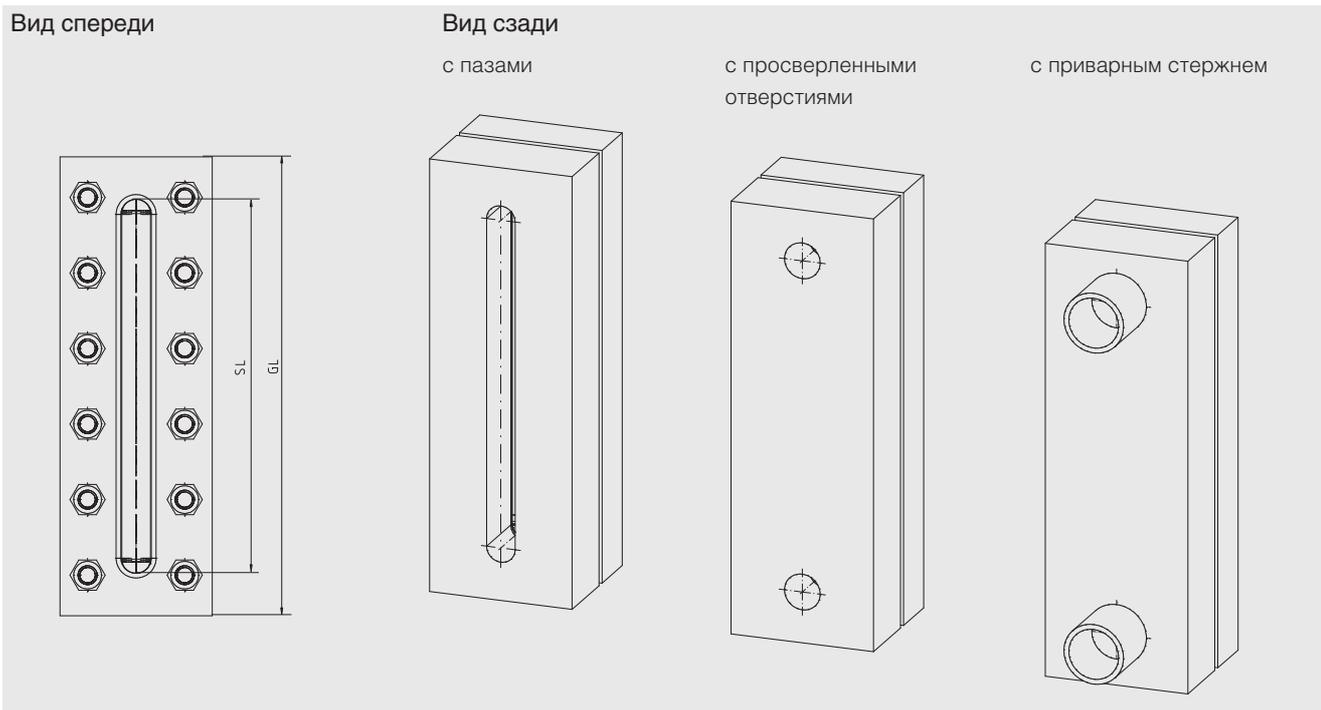
Технические характеристики	Исполнение из стали	Исполнение из нержавеющей стали
Материал	Сталь 1.5415 (15Mo3)	Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)
Корпус	140 x 40 мм, обработанный	
Крышка	Прижимная рамка	
Смотровое окно	Боросиликатное стекло, прозрачное согласно DIN 7081 (с исполнением из слюды)	
Максимальное рабочее давление:	160 бар ¹⁾	
Температурный диапазон	-10 ... +300 °C	-196 ... +300 °C
Технологические соединения	<ul style="list-style-type: none"> ■ Наружная резьба G 1/2, G 3/4, 1/2 NPT, 3/4 NPT ■ Приварной стержень 1/2", 3/4" ■ Фланец DIN/EN DN 15 ... 50, PN 16 ... 100 ■ Фланец ANSI 1/2 ... 2 дюйма, класс 150 ... 600 	
Расстояние от центра до центра M	<ul style="list-style-type: none"> ■ задается пользователем, мин. длина смотрового окна SL + 80 мм (с установленной головкой клапана модель LGV-53) ■ задается пользователем, длина смотрового окна SL ≤ M (с установленными головками клапанов модель LGV-51, LGV-52) 	
Вентиляционное устройство	Заглушка G 3/8 (опция: приварной стержень, фланец, клапан или шаровый кран)	
Дренажное устройство	Заглушка G 3/8 (опция: приварной стержень, фланец, клапан или шаровый кран)	
Размер смотрового окна	2 ... 9	
Количество сегментов	1 ... 5	
Подходящие головки клапана Маховик	Модель LGV-51, LGV-52, LGV-53	

Другие материалы по запросу

1) В зависимости от температуры, следует учитывать свойства материала



Указатель уровня со смотровым окном, транспарентный указатель, приварное исполнение Модель LGG-WT



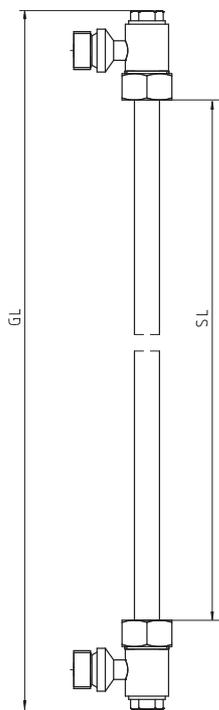
Технические характеристики	Исполнение из стали	Исполнение из нержавеющей стали
Материал	Сталь 1.0570	Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)
Корпус	40 x 40 мм, обработанный	
Крышка	40 x 40 мм, обработанный	
Смотровое окно	Боросиликатное стекло, прозрачное согласно DIN 7081 (опция: исполнение из слюды)	
Максимальное рабочее давление:	40 бар ¹⁾ (испытанию под давлением должен подвергаться и дисплей)	
Температурный диапазон	10 ... +243 °C (пар, исполнение без слюды) -10 ... +300 °C (пар, исполнение со слюдой) -10 ... +300 °C	-196 ... +243 °C (пар, исполнение без слюды) -196 ... +300 °C (пар, исполнение со слюдой) -196 ... +300 °C
Общая длина GL	Длина смотрового окна SL + 43 мм	
Размер смотрового окна	2 ... 9 (больше по запросу)	
Количество сегментов	1	

1) В зависимости от температуры, следует учитывать свойства материала

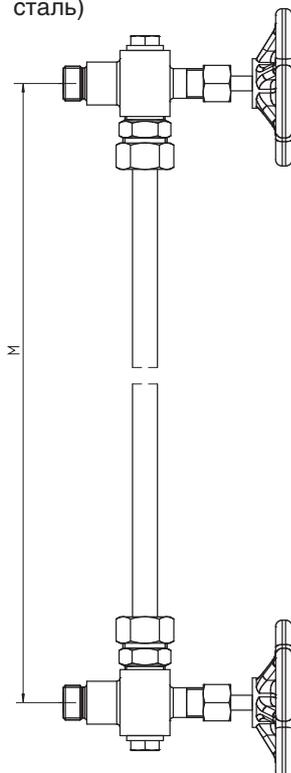
Другие материалы по запросу

Указатель уровня со смотровым окном, стеклянная трубка, стандартное исполнение Модель LGG-GA

Исполнение без клапана
(только
нержавеющая сталь)



Исполнение с клапаном
(латунь или нержавеющая
сталь)

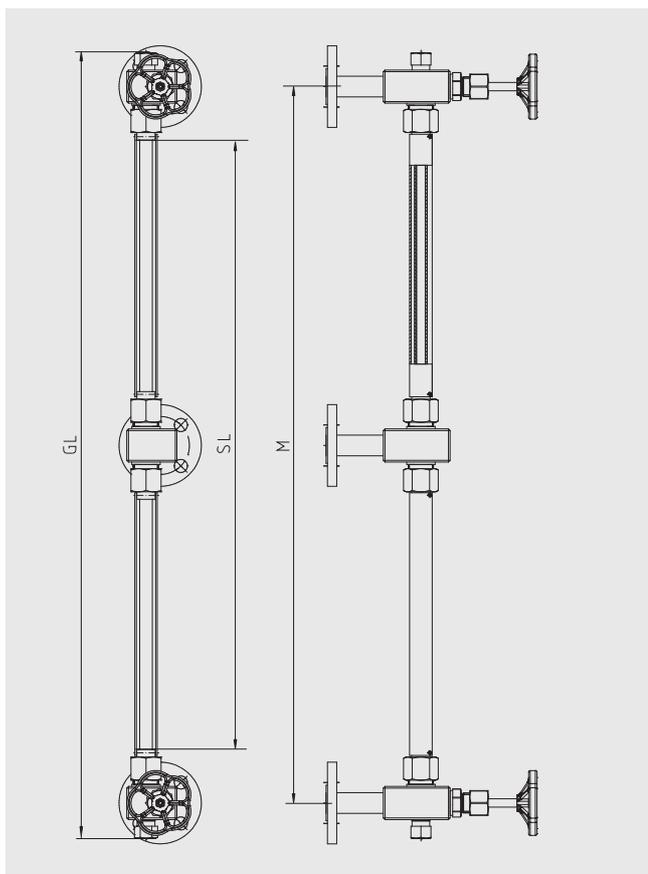


Технические характеристики	Исполнение без клапана	Исполнение с клапаном
Материал	Нержавеющая сталь 1.4571	Нержавеющая сталь 1.4571 или латунь 2.0401
Смотровое окно	Стеклянная трубка, боросиликат, диаметр 13 мм	
Максимальное рабочее давление:	10 бар ¹⁾	
Температурный диапазон	-10 ... +80 °C (с защитным колпачком, оргстекло) -10 ... +150 °C (с защитным колпачком, нержавеющая сталь)	-10 ... +200 °C
Технологические соединения	<ul style="list-style-type: none"> ■ Наружная резьба G 1/2 ■ Фланец DIN/EN DN 15 ... 25, PN 10 	
Расстояние от центра до центра M	110 ... 1200 мм, длина смотрового окна SL + 70 мм	150 ... 1200 мм, длина смотрового окна SL + 110 мм
Вентиляционное устройство	Заглушка G 3/8	Заглушка G 1/2
Дренажное устройство	Заглушка G 3/8	Заглушка G 1/2
Размер смотрового окна	Расстояние от центра до центра M – 20 мм	Расстояние от центра до центра M – 65 мм
Количество сегментов	1	
Подходящие головки клапана Узел стеклянной трубки	Модель LGV-04	Модель LGV-05

1) В зависимости от температуры, следует учитывать свойства материала

Другие материалы по запросу

**Указатель уровня со смотровым окном, стеклянная трубка,
для больших длин с вмонтированным держателем для стекла
Модель LGG-GB**

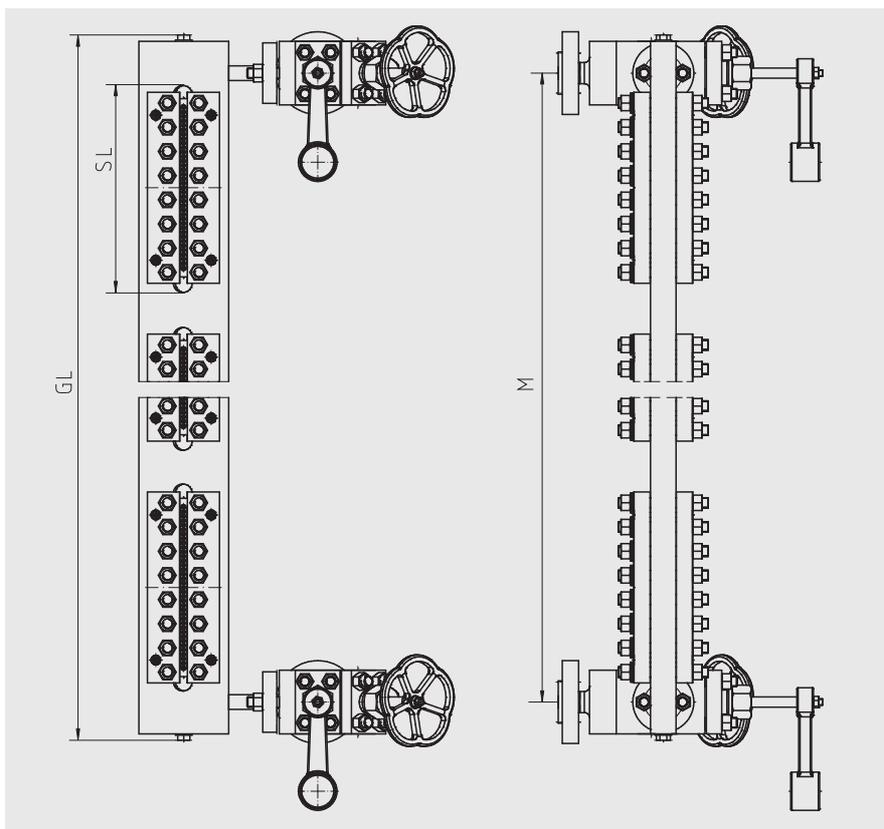


Технические характеристики	
Материал	Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)
Смотровое окно	Стеклянная трубка, боросиликат, диаметр 16 мм
Максимальное рабочее давление:	25 бар ¹⁾
Температурный диапазон	-10 ... +200 °C
Технологические соединения	<ul style="list-style-type: none"> ■ Наружная резьба G 1/2 ■ Фланец DIN/EN DN 15 ... 25, PN 25
Расстояние от центра до центра M	150 ... 4500 мм, длина смотрового окна SL + 130 мм
Вентиляционное устройство	Заглушка
Дренажное устройство	Заглушка
Размер смотрового окна	150 ... 4500 мм (использовать вмонтированный держатель для стекла от 1500 мм) 150 ... 4500 мм (использовать вмонтированный держатель для стекла от 1500 мм)
Количество сегментов	1 ... 3
Подходящие головки клапана Маховик Быстродействующий рычаг	Модель LGV-01 Модель LGV-03

1) В зависимости от температуры, следует учитывать свойства материала

Другие материалы по запросу

Указатель уровня со смотровым окном, рефлексный указатель, исполнение на высокое давление Модель LGG-M



Технические характеристики

Материал	Сталь 1.5415 (15Mo3)
Корпус	140 x 40 мм, обработанный
Крышка	Прижимная рамка
Смотровое окно	Слюдя (расстояние между смотровыми стеклами 120 мм)
Максимальное рабочее давление:	250 бар ¹⁾
Температурный диапазон	-10 ... +374 °C
Технологические соединения	<ul style="list-style-type: none"> ■ Фланец DIN/EN DN 15 ... 50, PN 16 ... 250 ■ Фланец ANSI 1/2 ... 2 дюймов, класс 150 ... 2500
Расстояние от центра до центра M	Задается пользователем, мин. длина смотрового окна SL + 80 мм
Вентиляционное устройство	Заглушка G 3/8 (опция: приварной стержень, фланец, клапан или шаровой кран)
Дренажное устройство	Заглушка G 3/8 (опция: приварной стержень, фланец, клапан или шаровой кран)
Размер смотрового окна	2 ... 11
Количество сегментов	1 ... 9
Подходящие головки клапана	<ul style="list-style-type: none"> ■ Маховик и быстродействующий рычаг
	Модель LGV-19 (PN 250) Модель LGV-18 (PN 160)

1) В зависимости от температуры, следует учитывать свойства материала

Другие материалы по запросу

Расположение клапана

Модель LGV-18, LGV-19



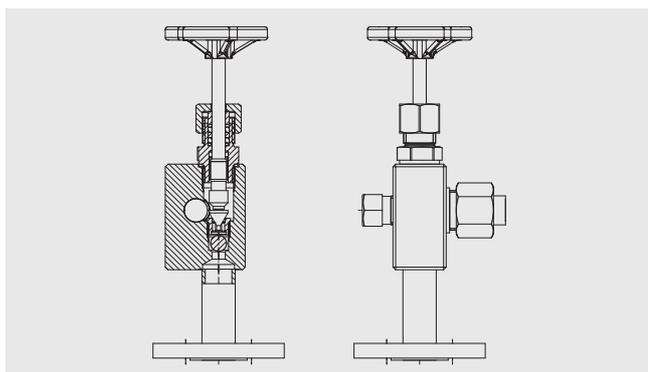
ELL

ERR

Головки клапанов

Модель LGV-01

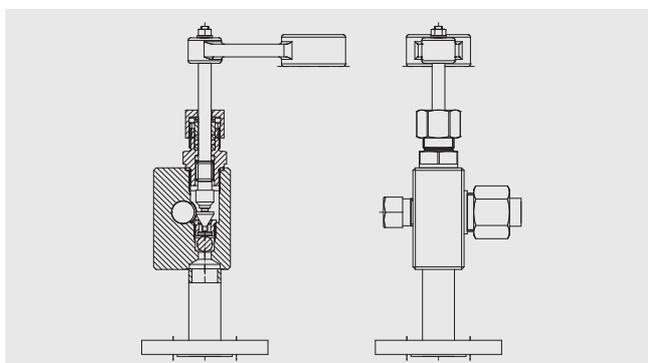
Узел стеклянной трубки с маховиком



Технические характеристики	
Материалы	Нержавеющая сталь
■ Корпус	Нержавеющая сталь
■ Насадка	Нержавеющая сталь
Конструкция	Обработанная
Диапазон давлений	PN 25
Механизм приведения в действие	Маховик
Монтаж	Сверху/снизу
Присоединение к корпусу	Стеклянная трубка 16
Поворотное исполнение	Есть
Подсоединение	Смещение
Положение седла	Линейное
Резьба клапанного штока	Внутренняя
Дренажное устройство	Есть
Предохранительный клапан	Есть

Модель LGV-03

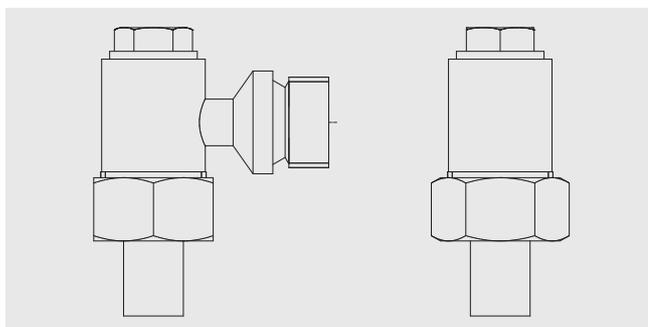
Узел стеклянной трубки с быстродействующим рычагом



Технические характеристики	
Материалы	Нержавеющая сталь
■ Корпус	Нержавеющая сталь
■ Насадка	Нержавеющая сталь
Конструкция	Обработанная
Диапазон давлений	PN 25
Эксплуатация	Быстродействующий рычаг
Монтаж	Сверху/снизу
Присоединение к корпусу	Стеклянная трубка 16
Поворотное исполнение	Есть
Подсоединение	Смещение
Положение седла	Линейное
Резьба клапанного штока	Внутренняя
Дренажное устройство	Нет
Предохранительный клапан	Есть

Модель LGV-04

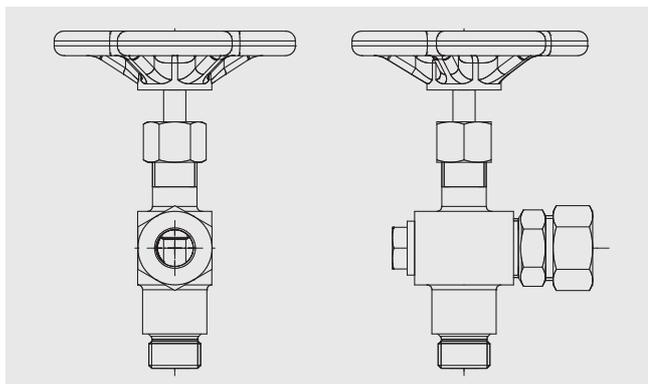
Компактный узел стеклянной трубки без клапана



Технические характеристики	
Корпус	Материал Нержавеющая сталь 1.4571
Конструкция	Литая
Диапазон давлений	PN 25
Механизм приведения в действие	Нет
Монтаж	Сверху/снизу
Присоединение к корпусу	Стеклянная трубка 13,5
Поворотное исполнение	Есть
Подсоединение	Угловое
Положение седла	Нет
Резьба клапанного штока	Нет
Дренажное устройство	Есть, G 3/8
Предохранительный клапан	Нет

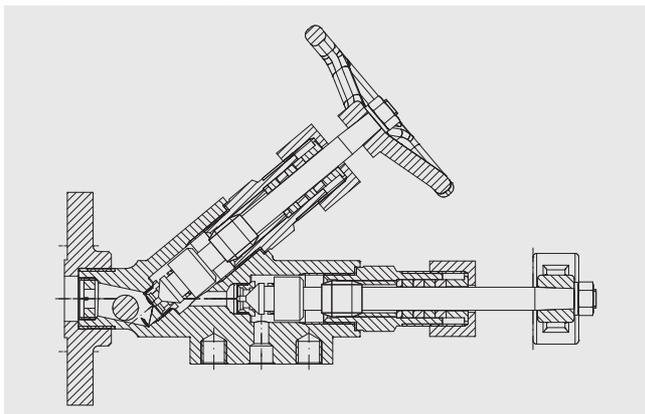
Модель LGV-05

Компактный узел стеклянной трубки с маховиком

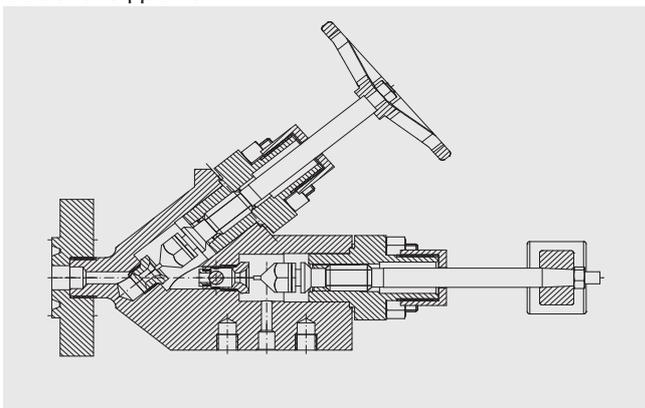


Технические характеристики	
Материалы	Латунь 2.0401 или нержавеющая сталь 1.4571
■ Корпус	
■ Насадка	
Конструкция	Обработанная
Диапазон давлений	PN 10
Механизм приведения в действие	Маховик
Монтаж	Сверху/снизу
Присоединение к корпусу	Стеклянная трубка 13,5
Поворотное исполнение	Есть
Подсоединение	Угловое
Положение седла	Линейное
Резьба клапанного штока	Внутренняя
Дренажное устройство	Есть, G 1/4
Предохранительный клапан	Нет

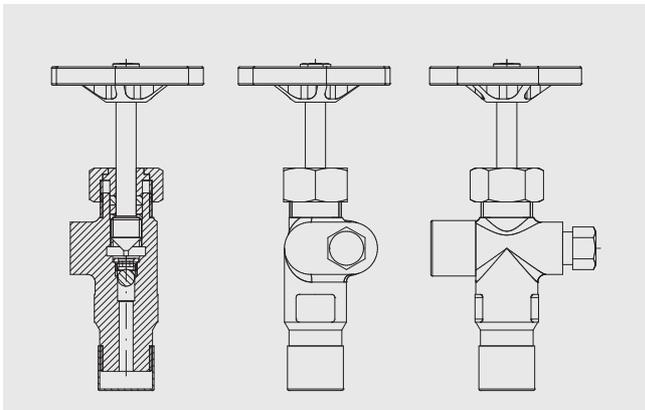
Модель LGV-18, сдвоенный клапан



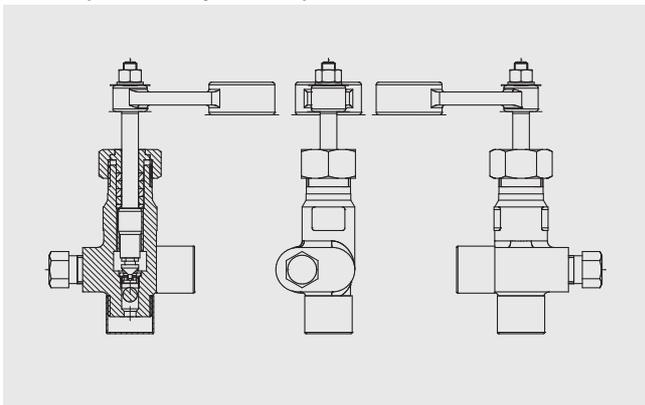
Модель LGV-19, сдвоенный клапан высокого давления



Модель LGV-33, цельнокованный клапан с маховиком



Модель LGV-38, цельнокованный клапан с быстродействующим рычагом



Технические характеристики

Материалы	Сталь 15Мо3
■ Корпус	Нержавеющая сталь
■ Насадка	
Конструкция	Кованая
Диапазон давлений	PN 160
Механизм приведения в действие	Сдвоенный маховик / рычаг
Монтаж	Боковой
Присоединение к корпусу	Фланцевое
Поворотное исполнение	Нет
Подсоединение	Угловое
Положение седла	Линейное
Резьба клапанного штока	Внутренняя
Дренажное устройство	Нет
Предохранительный клапан	Есть

Технические характеристики

Материалы	Сталь 15Мо3
■ Корпус	Нержавеющая сталь
■ Насадка	
Конструкция	Обработанная
Диапазон давлений	PN 250
Механизм приведения в действие	Сдвоенный маховик / рычаг
Монтаж	Боковой
Присоединение к корпусу	Фланцевое
Поворотное исполнение	Нет
Подсоединение	Угловое
Положение седла	Линейное
Резьба клапанного штока	Внутренняя
Дренажное устройство	Нет
Предохранительный клапан	Есть

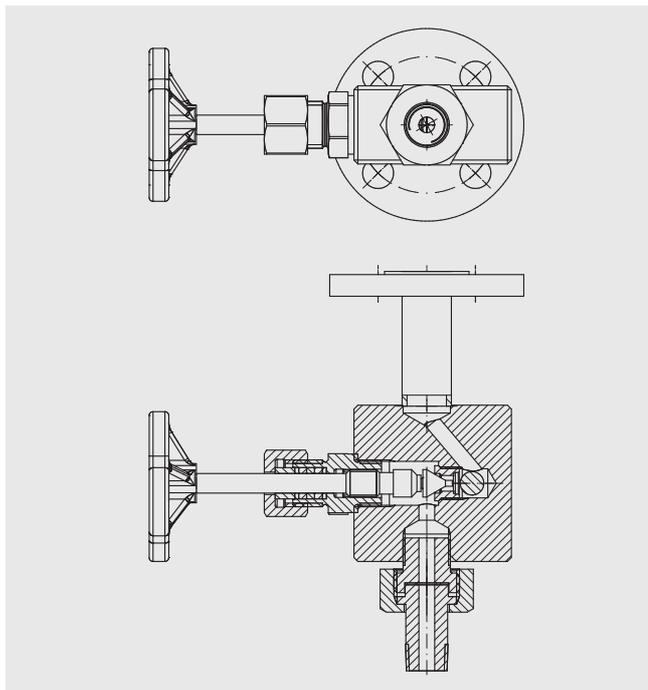
Технические характеристики

Материалы	Steel A350 LF2
■ Корпус	Нержавеющая сталь
■ Насадка	
Конструкция	Кованая
Диапазон давлений	PN 250
Механизм приведения в действие	Маховик
Монтаж	Сверху/снизу
Присоединение к корпусу	Резьбовой ниппель
Поворотное исполнение	Есть
Подсоединение	Смещение
Положение седла	Линейное
Резьба клапанного штока	Внутренняя
Дренажное устройство	Есть, 1/2 NPT
Предохранительный клапан	Есть

Технические характеристики

Материалы	Steel A350 LF2
■ Корпус	Нержавеющая сталь
■ Насадка	
Конструкция	Кованая
Диапазон давлений	PN 250
Механизм приведения в действие	Быстродействующий рычаг
Монтаж	Сверху/снизу
Присоединение к корпусу	Резьбовой ниппель
Поворотное исполнение	Есть
Подсоединение	Смещение
Положение седла	Линейное
Резьба клапанного штока	Внутренняя
Дренажное устройство	Есть, 1/2 NPT
Предохранительный клапан	Есть

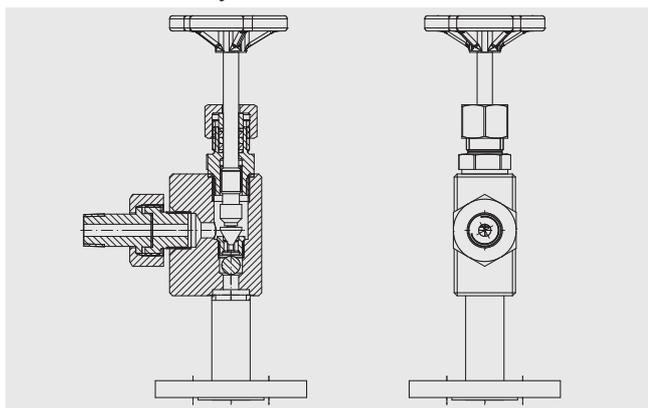
Модель LGV-51, прямой клапан с маховиком



Технические характеристики

Материалы	Сталь, нержавеющая сталь
■ Корпус	Нержавеющая сталь
■ Насадка	Нержавеющая сталь
Конструкция	Обработанная
Диапазон давлений	PN 250
Механизм приведения в действие	Маховик
Монтаж	Боковой/сзади
Присоединение к корпусу	Резьбовой ниппель
Поворотное исполнение	Нет
Подсоединение	Прямое
Положение седла	Линейное
Резьба клапанного штока	Внутренняя
Дренажное устройство	Нет
Предохранительный клапан	Есть

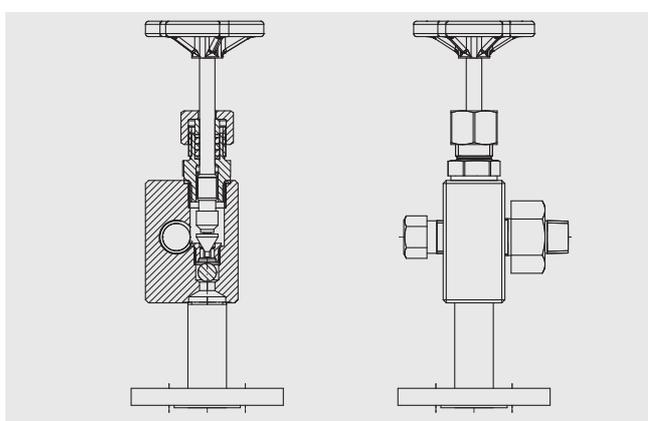
Модель LGV-52, угловой клапан с маховиком



Технические характеристики

Материалы	Сталь, нержавеющая сталь
■ Корпус	Нержавеющая сталь
■ Насадка	Нержавеющая сталь
Конструкция	Обработанная
Диапазон давлений	PN 250
Механизм приведения в действие	Маховик
Монтаж	Боковой
Присоединение к корпусу	Резьбовой ниппель
Поворотное исполнение	Нет
Подсоединение	Угловое
Положение седла	Линейное
Резьба клапанного штока	Внутренняя
Дренажное устройство	Нет
Предохранительный клапан	Есть

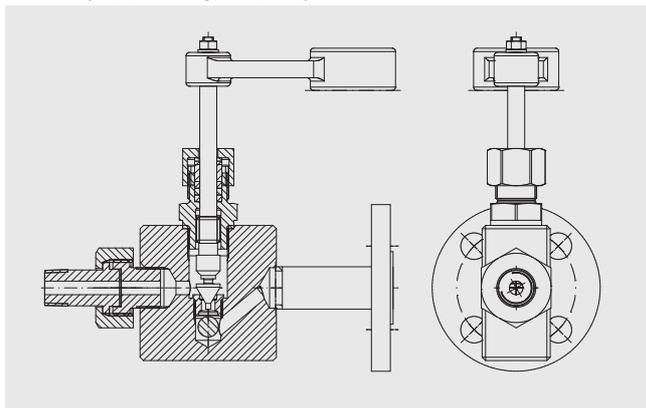
Модель LGV-53, эксцентричный клапан с маховиком



Технические характеристики

Материалы	Сталь, нержавеющая сталь
■ Корпус	Нержавеющая сталь
■ Насадка	Нержавеющая сталь
Конструкция	Обработанная
Диапазон давлений	PN 250
Механизм приведения в действие	Маховик
Монтаж	Сверху/снизу
Присоединение к корпусу	Резьбовой ниппель
Поворотное исполнение	Есть
Подсоединение	Смещение
Положение седла	Линейное
Резьба клапанного штока	Внутренняя
Дренажное устройство	Есть
Предохранительный клапан	Есть

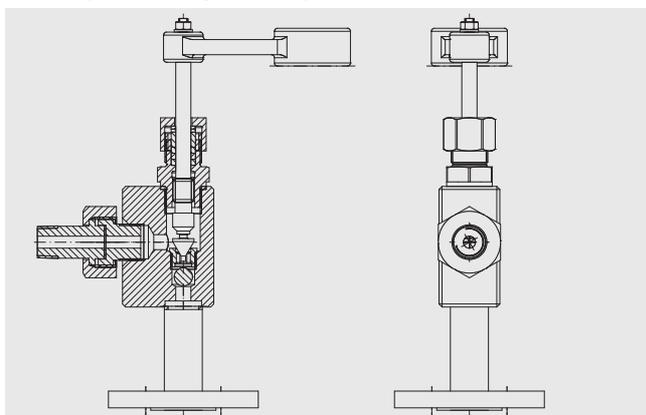
Модель LGV-56, прямой клапан с быстродействующим рычагом



Технические характеристики

Материалы	Сталь, нержавеющая сталь
■ Корпус	Нержавеющая сталь
■ Насадка	Нержавеющая сталь
Конструкция	Обработанная
Диапазон давлений	PN 100
Механизм приведения в действие	Быстродействующий рычаг
Монтаж	Боковой/сзади
Присоединение к корпусу	Резьбовой ниппель
Поворотное исполнение	Нет
Подсоединение	Прямое
Положение седла	Линейное
Резьба клапанного штока	Внутренняя
Дренажное устройство	Нет
Предохранительный клапан	Есть

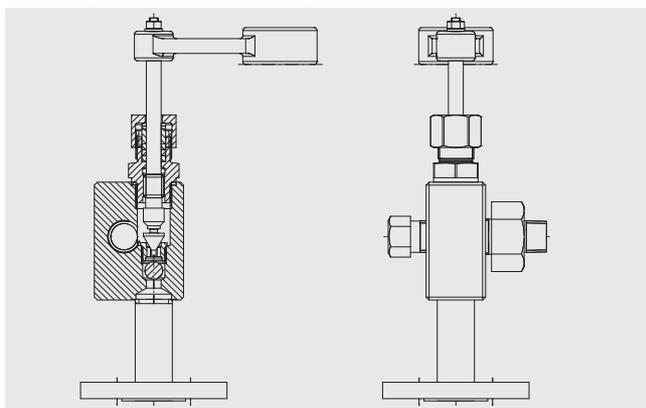
Модель LGV-57 угловой клапан с быстродействующим рычагом



Технические характеристики

Материалы	Сталь, нержавеющая сталь
■ Корпус	Нержавеющая сталь
■ Насадка	Нержавеющая сталь
Конструкция	Обработанная
Диапазон давлений	PN 100
Механизм приведения в действие	Быстродействующий рычаг
Монтаж	Боковой
Присоединение к корпусу	Резьбовой ниппель
Поворотное исполнение	Нет
Подсоединение	Угловое
Положение седла	Линейное
Резьба клапанного штока	Внутренняя
Дренажное устройство	Нет
Предохранительный клапан	Есть

Модель LGV-58, эксцентричный клапан с быстродействующим рычагом



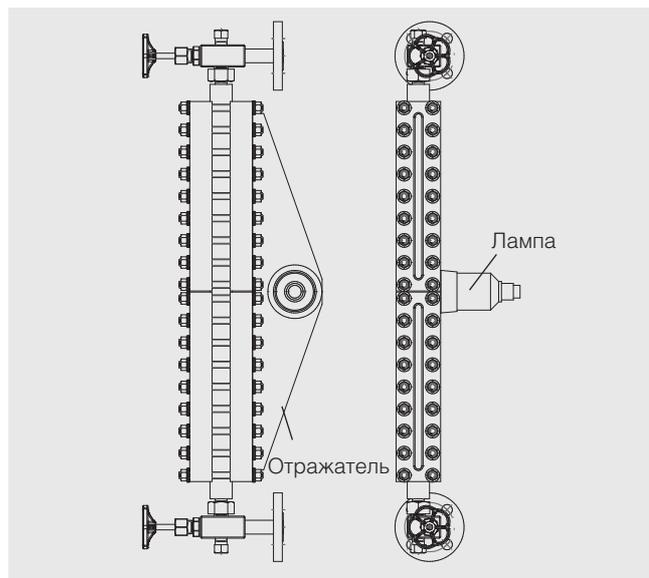
Технические характеристики

Материалы	Сталь, нержавеющая сталь
■ Корпус	Нержавеющая сталь
■ Насадка	Нержавеющая сталь
Конструкция	Обработанная
Диапазон давлений	PN 100
Механизм приведения в действие	Быстродействующий рычаг
Монтаж	Сверху/снизу
Присоединение к корпусу	Резьбовой ниппель
Поворотное исполнение	Есть
Подсоединение	Смещение
Положение седла	Линейное
Резьба клапанного штока	Внутренняя
Дренажное устройство	Есть
Предохранительный клапан	Есть

Комплектующие

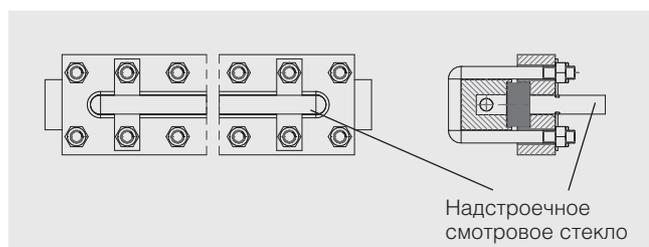
Подсветка

Подсветка предназначена для освещения смотровых щелей просмотра с задней стороны в соответствии с DIN 7081 и смотровых щелей у слюдяных указателей. Подсветку можно адаптировать к условиям эксплуатации указателя уровня посредством изменения длины и количества смотровых сегментов, а также интенсивности освещения. Также доступны исполнения для применения в опасных зонах.



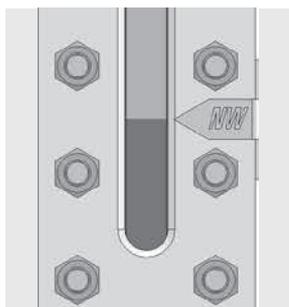
Надстроечное смотровое стекло

При использовании надстроечного акрилового смотрового стекла стекло может быть изолировано от низких температур. Таким образом, смотровое окно обслуживается через изоляцию.



Указатель для низкого уровня воды

Отметка низкого уровня воды служит предупредительным индикатором для оператора. Форма, размер и надписи отличаются в зависимости от исполнения указателя уровня воды. Положение отметки низкого уровня воды всегда определяется по центру нижнего технологического соединения.



Запасные части

Наименование	Описание	Код заказа
Набор смотрового стекла Rx	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1х смотровое стекло, отражающее, боросиликатное, размер x ■ 1х плоская прокладка, размер x ■ 1х мягкая прокладка, размер x 	
Набор смотрового стекла R2	Размер 2 (140 x 34 x 17 мм)	119442
Набор смотрового стекла R3	Размер 3 (165 x 34 x 17 мм)	119444
Набор смотрового стекла R4	Размер 4 (190 x 34 x 17 мм)	119446
Набор смотрового стекла R5	Размер 5 (220 x 34 x 17 мм)	119447
Набор смотрового стекла R6	Размер 6 (250 x 34 x 17 мм)	119448
Набор смотрового стекла R7	Размер 7 (280 x 34 x 17 мм)	119450
Набор смотрового стекла R8	Размер 8 (320 x 34 x 17 мм)	119451
Набор смотрового стекла R9	Размер 9 (340 x 34 x 17 мм)	119452
Набор смотрового стекла R10	Размер 10 (370 x 34 x 17 мм)	119453
Набор смотрового стекла R11	Размер 11 (400 x 34 x 17 мм)	119454
Набор смотрового стекла Tx	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1х смотровое стекло, прозрачное, боросиликатное, размер x ■ 1х плоская прокладка, размер x ■ 1х мягкая прокладка, размер x 	
Набор смотрового стекла T2	Размер 2 (140 x 34 x 17 мм)	119477
Набор смотрового стекла T3	Размер 3 (165 x 34 x 17 мм)	119476
Набор смотрового стекла T4	Размер 4 (190 x 34 x 17 мм)	119475
Набор смотрового стекла T5	Размер 5 (220 x 34 x 17 мм)	119473
Набор смотрового стекла T6	Размер 6 (250 x 34 x 17 мм)	119472
Набор смотрового стекла T7	Размер 7 (280 x 34 x 17 мм)	119467
Набор смотрового стекла T8	Размер 8 (320 x 34 x 17 мм)	119465
Набор смотрового стекла T9	Размер 9 (340 x 34 x 17 мм)	119462
Набор смотрового стекла T10	Размер 10 (370 x 34 x 17 мм)	119456
Набор смотрового стекла T11	Размер 11 (400 x 34 x 17 мм)	119455
Защита стекла		
Защита стекла M2	1х слюдяной экран, размер 2	501577
Защита стекла M3	1х слюдяной экран, размер 3	501578
Защита стекла M4	1х слюдяной экран, размер 4	501579
Защита стекла M5	1х слюдяной экран, размер 5	501580
Защита стекла M6	1х слюдяной экран, размер 6	501581
Защита стекла M7	1х слюдяной экран, размер 7	501582
Защита стекла M8	1х слюдяной экран, размер 8	501583
Защита стекла M9	1х слюдяной экран, размер 9	501585
Защита стекла M10	1х слюдяной экран, размер 10	501587
Защита стекла M11	1х слюдяной экран, размер 11	501588
Насадка		
Насадка KS1	1х насадка для модели LGG-E	503765
Насадка KS2	1х насадка для клапана модели LGV-01, LGV-51, LGV-52, LGV-53	503923
Насадка KS3	1х насадка для клапана модели LGV-03, LGV-56, LGV-57, LGV-58	503924
Насадка KS4	1х насадка для клапана модели LGV-18 (с маховиком)	503619
Насадка KS5	1х насадка для клапана модели LGV-18 (с рычагом, шариковым краном)	503620
Насадка KS6	1х насадка для клапана модели LGV-19 (с маховиком)	503621
Насадка KS7	1х насадка для клапана модели LGV-19 (с рычагом, шариковым краном)	503622

Информация для заказа

Чтобы заказать описанный продукт, достаточно сообщить код заказа (если есть).

Либо указать:

Модель / Исполнение / Технологическое соединение / Расстояние от центра до центра / Тип клапана /
Расположение головки клапана / Технологическая спецификация (рабочая температура и давление) / Опции

Герконовый датчик уровня для атомных электростанций Модель ALM

KSR Типовой лист ALM



Применение

- Энергетическое оборудование, электростанции, атомные электростанции
- Водные бассейны
- Охладительные баки/бассейны

Нормальные условия эксплуатации

- Возможны решения для конкретных систем и процессов
Условия эксплуатации:
Рабочая температура: $T = -10\text{ °C} \dots +70\text{ °C} (+158\text{ °F})$
Рабочее давление: атмосферное
- Длина: до 20 м (65 футов)
- Относительная влажность: 100 %
- Эксплуатационный радиационный предел: $\leq 160\text{ кГр} (16\text{ МРад})$

Аварийные условия

- Аварийная температура: $156\text{ °C} (312\text{ °F})$
- Аварийное давление: 7 бар (0.7 МПа)
- Продолжительность работы в аварийных условиях: 1 год
- Аварийный радиационный предел: суммарная 5,05 МГр (505 МРад)
- Ускорение сейсмического движения: до 2,5 g (устройства, выдерживающие перегрузку до 5 g поставляются по запросу)

Описание

Датчики уровня ALM применяются для измерения и передачи сигнала об уровне жидкостей при подключении к контроллеру за пределами защитного контура. Его работа основана на принципе поплавка с магнитной передачей по трехпроводной потенциометрической схеме. Измерительная цепь имеет минимальный шаг между герконами. Такая схема обеспечивает генерацию постоянного напряжения. Устройство может обеспечить передачу сигналов на большие расстояния и использоваться в опасных зонах.



Аварийнотойкий датчик уровня, с герконовой измерительной цепью; модель ALM

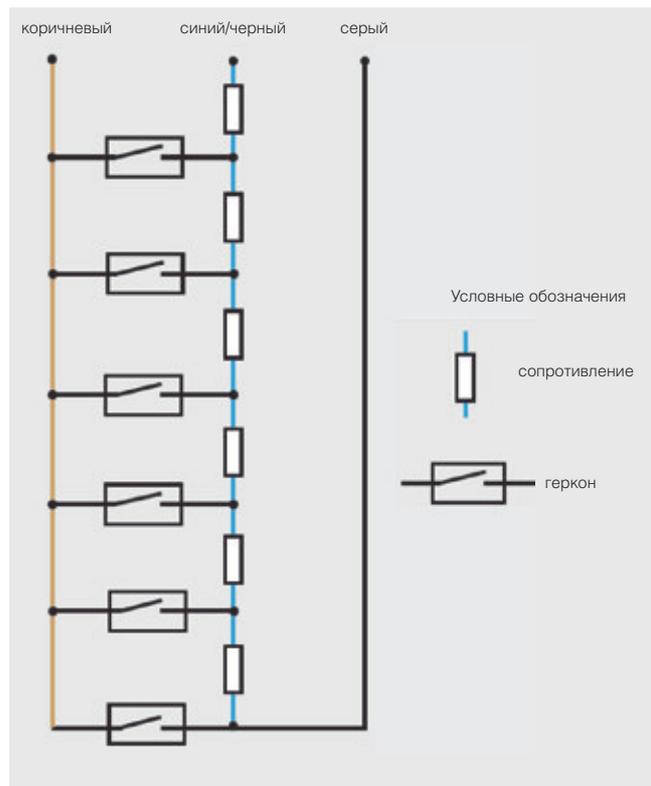


Данное устройство было спроектировано без использования органических материалов или активных электронных компонентов в каких-либо деталях датчика и кабельной части, работа которых может быть нарушена в описанных выше аварийных условиях. Данный датчик будет продолжать функционировать даже в случае аварии с утечкой и может быть оснащен фильтром для защиты от твердых частиц. Для выполнения соединений также доступен аварийнотойкий кабель с минеральной изоляцией, который соответствует аналогичным стандартам, которые действуют в отношении датчиков. При решении менее ответственных задач соединение может быть выполнено кабелем в полимерной изоляции.

Данное устройство идеально подходит для усовершенствования имеющихся средств для измерения уровня в составе различных систем мониторинга послеаварийных ситуаций.

- Особенностью измерения уровня в аварийных ситуациях является сохранение функциональности датчиков во время и после тяжелой аварии.
- Все использованные материалы являются неорганическими и способны выдерживать значительные дозы гамма-излучения.

Внутренняя схема герконовых датчиков



Область применения

После аварии на АЭС Фукусима была проведена переоценка пределов безопасности атомных электростанций с целью разработки комплексов мероприятий по возможной модернизации. Одним из требований такого анализа безопасности является необходимость повышения отказоустойчивости систем мониторинга бассейна выдержки топлива. Данное устройство модели ALM идеально подходит для усовершенствования имеющихся средств для измерения уровня в составе различных систем мониторинга послеаварийной ситуации. Так как устройство способно функционировать внутри защитной оболочки реактора, оно сохраняет работоспособность при возникновении аварийных условий в здании реактора и хранилища ядерного топлива.

Обзор моделей

Мо- дель датчи- ка	Описание	Стандарт					Специальные функции		
		Гер- кон	Маг- нитный попла- вок	Мате- риал: Нержа- вующая сталь	Сколь- зящая трубка по- плавка	Фильтр	Датчик темпе- ратуры PT-100	Резерв- ное измери- тельное оборудо- вание	Мо- дуль- ное ис- пол- нение
ALM-D1	Аварийнотстойкие устройства измерения уровня	x	x	x	x	x			
ALM-D2	Аварийнотстойкие устройства измерения уровня	x	x	x					
ALM-D3	Аварийнотстойкие устройства измерения уровня	x	x	x					x
ALM-D4	Аварийнотстойкие устройства измерения уровня	x	x	x	x	x	x		
ALM-D5	Аварийнотстойкие устройства измерения уровня	x	x	x	x	x		x	
ALM-D6	Аварийнотстойкие устройства измерения уровня	x	x	x	x		x		x

Спецификации технических испытаний

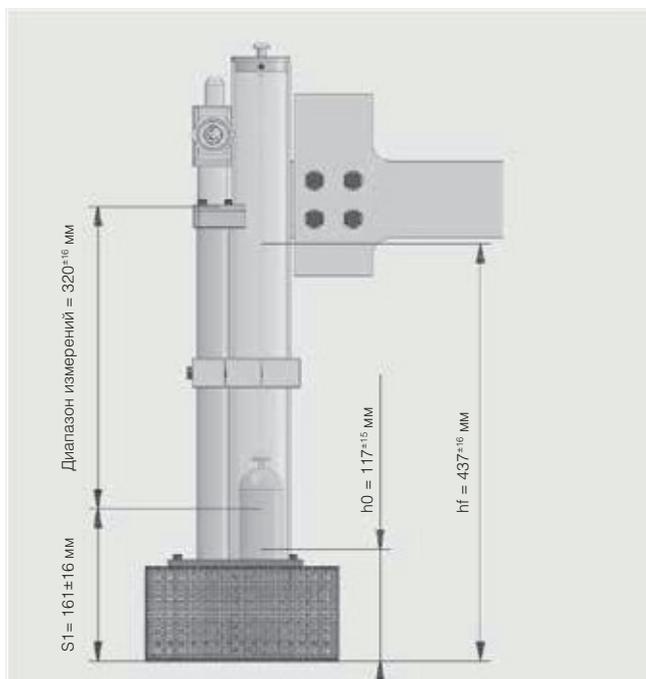
Действующая схема технических испытаний основана на стандарте КТА 3505. Испытания проводятся в отношении датчика и кабельного коннектора, имеющих класс электробезопасности 1E. Испытания основаны на теоретическом анализе и/или физическом контроле.

Основные аспекты испытаний:

- Электромагнитная совместимость
- Ударостойкость
- Функциональные испытания
- Процессы при включении/выключении
- Климатические испытания
- Термическое и радиационное старение
- Аварийные механические нагрузки
- Испытание на воздействие твердыми частицами
- Эксплуатационные характеристики при воздействии высокого давления, температуры и влажности
- Эксплуатационные характеристики при воздействии высоких уровней радиации и остаточного напряжения конструкции.

Продукция разрабатывается для и при участии AREVA GmbH. Аварийнотстойкие устройства измерения уровня входят в состав стандартного контрольно-измерительного оборудования, применявшегося в одном из недавних проектов AREVA.

Аварийнотстойкое устройство измерения уровня, модель ALM-D1 Внутренний монтаж в прямом реакторе



Технические характеристики

Электрическое соединение	Штекерный разъем
Монтаж	Сварной кронштейн
Диаметр скользящей трубки	60,3 мм (2")
Поплавок	Титан ZTS45/200/SMCO
Разнос контактов	16 мм (0.63")
Общее сопротивление измерительной цепи	< 500 Ом
Соединительный кабель к преобразователю	Доступен по запросу
Контроллер	Доступен по запросу
Монтажное положение	Вертикально
Материал	Нержавеющая сталь
Химическая устойчивость	Бор (В-10 32%) = 1750 промилле Хлор = 0,2 мг/кг NaOH = 0,5% масс. Na2S2O3 = 3,5% масс.

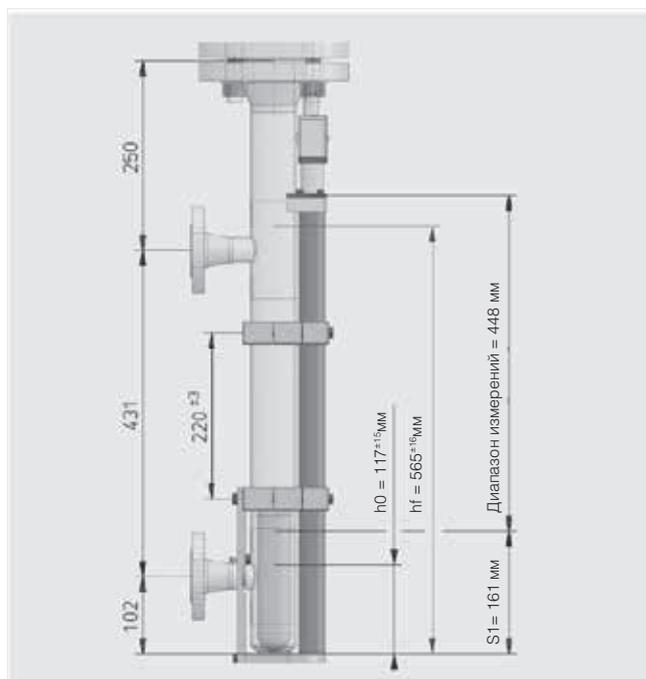
Нормальные условия эксплуатации

Температурный диапазон	0 °C до 70 °C (32 °F до 158 °F)
Давление	7 бар (0,7 МПа) абс.
Эксплуатационный срок службы	мин. 16 лет
Влажность	100 %
Стойкость к воздействию радиации	2,5 кГр (250 кРад) / год
Время отклика	< 1 с
Точность (в пределах диапазона измерений, равного 200 мм)	≤ 16 мм

Аварийные условия

Максимальная температура	156 °C (312 °F)
Макс. давление	5,5 бар (0.55 МПа) абс.
Влажность	100 %
Стойкость к воздействию радиации	5,05 МГр (505 МРад) Мощность дозы излучения 5 кГр/ч (0,5 МРад/ч) (1 год)
Механическое напряжение	Нагрузочные испытания 1,68 г (по 3 осям) Тип возбуждения: синусная развертка Частота: 2...50 Гц Смещение: 10 мм (0,03 фута), 1 окт./мин. Нагрузочные испытания 2,6 г (по 3 осям) Тип возбуждения: синусная развертка Частота: 2...100 Гц Смещение: 10 мм (0,03 фута), 10 окт./мин.
Время отклика	< 30 с
Степень загрязнения	3,0 кг MD2 трубный изоляционный материал (минеральная вата) 53 г частицы бетона (< 250 мкм) 53 г частицы краски и защитного покрытия (твердое вещество) 80 г Microtherm, микропористый изоляционный материал 300 л чистой воды
Точность (в пределах диапазона измерений, равного 320 мм) в аварийных условиях	30 мм

Аварийнотстойкое устройство измерения уровня, модель ALM-D1 Внешний монтаж



Технические характеристики

Электрическое соединение	Штекерный разъем
Технологическое соединение	Клампы
Диаметр скользящей трубки	60,3 мм (2")
Поплавок	Титан ZTS45/200/SMCO
Разнос контактов	16 мм (0.63")
Общее сопротивление измерительной цепи	< 500 Ом
Соединительный кабель к преобразователю	Доступен по запросу
Контроллер	Доступен по запросу
Монтажное положение	Вертикально
Материал	Нержавеющая сталь
Химическая устойчивость	Бор (В-10 32%) = 1750 промилле Хлор = 0,2 мг/кг NaOH = 0,5% масс. Na ₂ S ₂ O ₃ = 3,5 % масс.

Нормальные условия эксплуатации

Температурный диапазон	0 °C до 70 °C (32 °F до 158 °F)
Давление	7 бар (0.7 МПа) абс.
Эксплуатационный срок службы	16 лет
Влажность	100 %
Стойкость к воздействию радиации	2.5 кГр (250 кРад) / год
Время отклика	< 1 с
Точность (в пределах диапазона измерений, равного 200 мм)	≤ 16 мм (0,05 фута)

Аварийные условия

Максимальная температура	156 °C (312 °F)
Макс. давление	5,5 бар (0,55 МПа) абс.
Влажность	100 %
Стойкость к воздействию радиации	5,05 МГр (505 МРад) Мощность дозы излучения 5 кГр/ч (0,5 МРад/ч) (1 год)
Механическое напряжение	Нагрузочные испытания 1,68 g (по 3 осям) Тип возбуждения: синусная развертка Частота: 2...50 Гц Смещение: 10 мм (0,03 фута), 1 окт./мин. Нагрузочные испытания 2,6 g (по 3 осям) Тип возбуждения: синусная развертка Частота: 2...100 Гц Смещение: 10 мм (0,03 фута), 10 окт./мин.
Время отклика	< 30 с
Степень загрязнения	Нет
Точность (в пределах диапазона измерений, равного 448 мм) в аварийных условиях	38 мм (0,12 фута)

Аварийнотойкое устройство измерения уровня, модель ALM-D3 с каскадно включенными датчиками Внешний монтаж

Технические характеристики

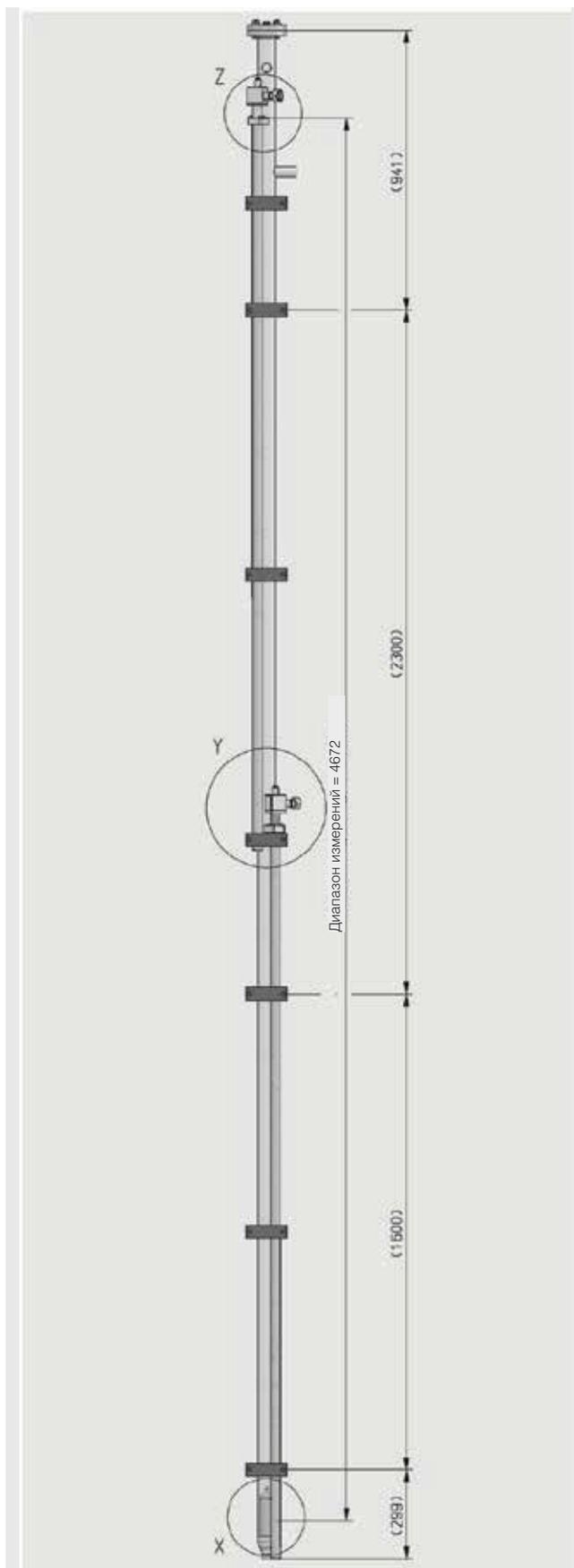
Электрическое соединение	Штекерный разъем
Технологическое соединение	Клампы
Диаметр скользящей трубки	60,3 мм (2 ")
Поплавки	Титан ZTS45/200/SMCO
Разнос контактов	16 мм (0,63 ")
Общее сопротивление измерительной цепи	< 500 Ом
Соединительный кабель к преобразователю	Доступен по запросу
Контроллер	Доступен по запросу
Монтажное положение	Вертикально
Материал	Нержавеющая сталь
Химическая устойчивость	Бор (В-10 32 %) = 1750 промилле Хлор = 0,2 мг/кг NaOH = 0,5% масс. Na ₂ S ₂ O ₃ = 3,5 % масс.

Нормальные условия эксплуатации

Температурный диапазон	0 °C до 70 °C (32 °F до 158 °F)
Давление	7 бар (0,7 МПа) абс.
Эксплуатационный срок службы	16 лет
Влажность	100 %
Стойкость к воздействию радиации	2,5 кГр (250 кРад) / год
Время отклика	< 1 с
Точность (в пределах диапазона измерений, равного 200 мм)	≤ 21 мм (0,07 фута)

Аварийные условия

Максимальная температура	156 °C (312 °F)
Макс. давление	5,5 бар (0,55 МПа) абс.
Влажность	100 %
Стойкость к воздействию радиации	5,05 МГр (505 МРад) Мощность дозы излучения 5 кГр/ч (0,5 МРад/ч) (1 год)
Механическое напряжение	Нагрузочные испытания 1,68 г (по 3 осям) Тип возбуждения: синусная развертка Частота: 2...50 Гц Смещение: 10 мм (0,03 фута), 1 окт./мин. Нагрузочные испытания 2,6 г (по 3 осям) Тип возбуждения: синусная развертка Частота: 2...100 Гц Смещение: 10 мм (0,03 фута), 10 окт./мин.
Время отклика	< 30 с
Степень загрязнения	Нет
Точность (в пределах диапазона измерений, равного 4672 мм) в аварийных условиях	50 мм (0,16 фута)



Аварийнстойкое устройство измерения уровня, модель ALM-D4 Внутренний монтаж в бассейн выдержки

Технические характеристики

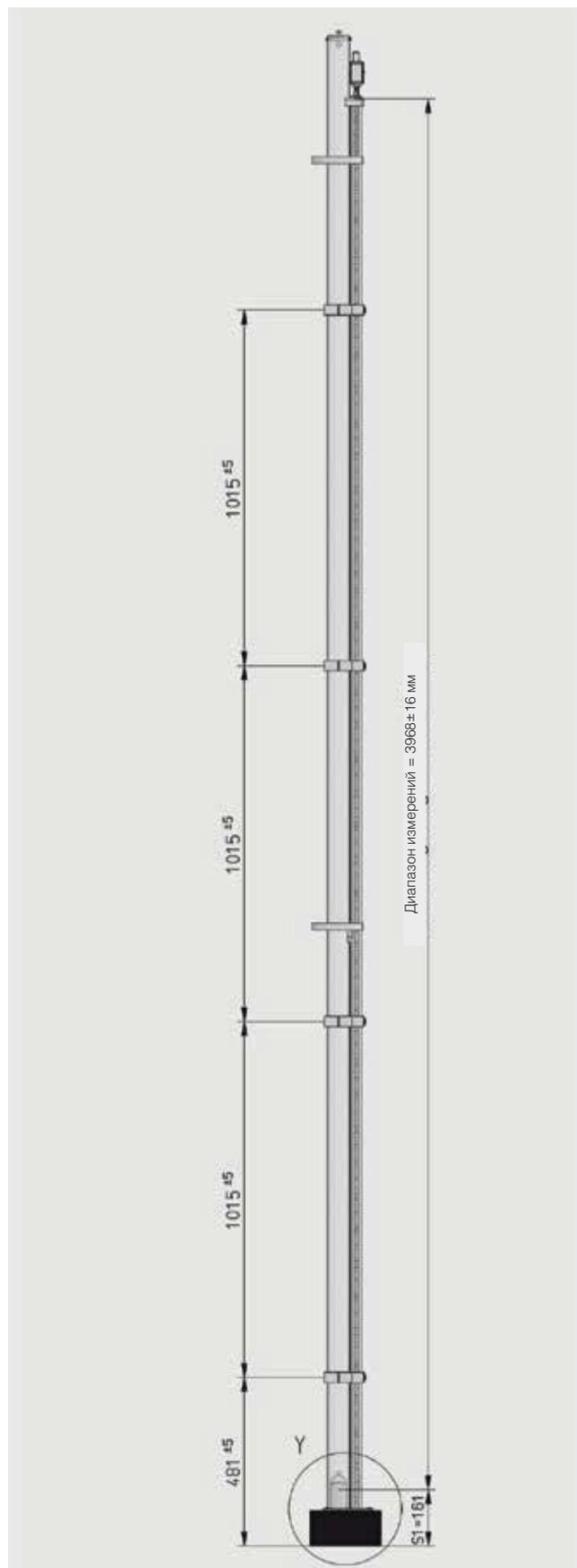
Электрическое соединение	Штекерный разъем
Технологическое соединение	Монтажный фланец
Диаметр скользящей трубки	60,3 мм (2 ")
Поплавок	Титан ZTS45/200/SMCO
Разнос контактов	16 мм (0,63 ")
Общее сопротивление измерительной цепи	< 500 Ом
Соединительный кабель к преобразователю	Доступен по запросу
Контроллер	Доступен по запросу
Монтажное положение	Вертикально
Материал	Нержавеющая сталь
Химическая устойчивость	Бор (В-10 32 %) = 1750 промилле Хлор = 0,2 мг/кг NaOH = 0,5% масс. Na ₂ S ₂ O ₃ = 3,5 % масс.

Нормальные условия эксплуатации

Температурный диапазон	0 °C до 70 °C (32 °F до 158 °F)
Давление	7 бар (0,7 МПа) абс.
Эксплуатационный срок службы	16 лет
Влажность	100 %
Стойкость к воздействию радиации	2,5 кГр (250 кРад) / год
Время отклика	< 1 с
Точность (в пределах диапазона измерений, равного 200 мм)	≤ 16 мм (0,05 фута)

Аварийные условия

Максимальная температура	156 °C (312 °F)
Макс. давление	5,5 бар (0,55 МПа) абс.
Влажность	100 %
Стойкость к воздействию радиации	5,05 МГр (505 МРад) Мощность дозы излучения 5 кГр/ч (0,5 МРад/ч) (1 год)
Механическое напряжение	Нагрузочные испытания 1,68 г (по 3 осям) Тип возбуждения: синусная развертка Частота: 2...50 Гц Смещение: 10 мм (0,03 фута), 1 окт./мин. Нагрузочные испытания 2,6 г (по 3 осям) Тип возбуждения: синусная развертка Частота: 2...100 Гц Смещение: 10 мм (0,03 фута), 10 окт./мин.
Время отклика	< 30 с
Степень загрязнения	3,0 кг MD2 трубный изоляционный материал (минеральная вата) 53 г частицы бетона (<250 мкм) 53 г частицы краски и защитного покрытия (твердое вещество) 80 г Microtherm, микропористый изоляционный материал 300 л чистой воды
Точность (в пределах диапазона измерений, равного 3968 мм) в аварийных условиях	30 мм (0,1 фута)



Аварийноустойчивое устройство измерения уровня, модель ALM-D5 с резервированным датчиком. Внутренний монтаж

Технические характеристики

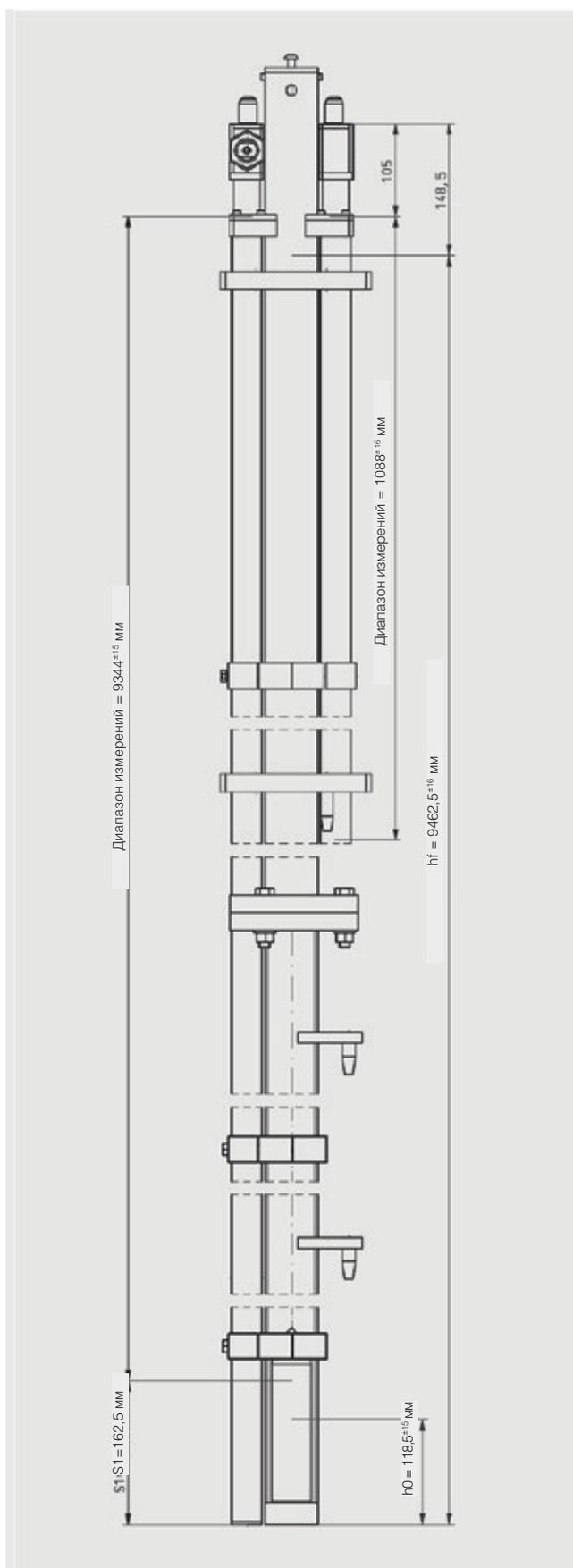
Электрическое соединение	Штекерный разъем
Технологическое соединение	Монтажный фланец
Диаметр скользящей трубки	60,3 мм (2 ")
Поплавок	Титан ZTS45/200/SMCO
Разнос контактов	16 мм (0,63 ")
Общее сопротивление измерительной цепи	< 500 Ом
Соединительный кабель к преобразователю	Доступен по запросу
Контроллер	Доступен по запросу
Монтажное положение	Вертикально
Материал	Нержавеющая сталь
Химическая устойчивость	Бор (В-10 32%) = 1750 промилле Хлор = 0,2 мг/кг NaOH = 0,5 % масс. Na2S2O3 = 3,5 % масс.

Нормальные условия эксплуатации

Температурный диапазон	0 °C до 70 °C (32 °F до 158 °F)
Давление	7 бар (0,7 МПа) абс.
Эксплуатационный срок службы	16 лет
Влажность	100 %
Стойкость к воздействию радиации	2,5 кГр (250 кРад) / год
Время отклика	< 1 с
Точность (в пределах диапазона измерений, равного 200 мм)	107 мм / 19 мм (0,35 фута / 0,06 фута)

Аварийные условия

Максимальная температура	156 °C (312 °F)
Макс. давление	7,5 бар (0,75 МПа) абс.
Влажность	100 %
Стойкость к воздействию радиации	5,05 МГр (505 МРад) Мощность дозы излучения 5 кГр/ч (0,5 МРад/ч) (1 год)
Механическое напряжение	Нагрузочные испытания 1,68 г (по 3 осям) Тип возбуждения: синусная развертка Частота: 2... 10 мм (0,03 фута), 1 окт./мин. Нагрузочные испытания 2,6 г (по 3 осям) Тип возбуждения: синусная развертка Частота: 2...100 Гц Смещение: 10 мм (0,03 фута), 10 окт./ мин.
Время отклика	< 30 с
Степень загрязнения	3,0 кг MD2 трубный изоляционный материал (минеральная вата) 53 г частицы бетона (< 250 мкм) 53 г частицы краски и защитного покрытия (твердое вещество) 80 г Microtherm, микропористый изоляционный материал 300 л чистой воды
Точность (в пределах диапазона измерений, равного 9344 / 1088 мм) в аварийных условиях Большой диапазон / Малый диапазон	481 мм / 68 мм (1,58 фута / 0,22 фута)



Аварийностойкое устройство измерения уровня, модель ALM-D6 с каскадно включенными датчиками. Внутренний монтаж

Технические характеристики

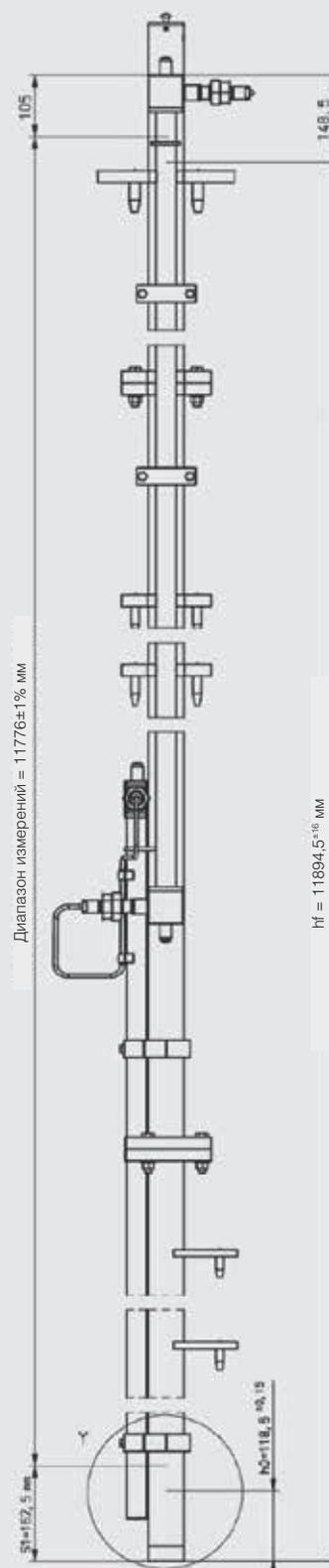
Электрическое соединение	Штекерный разъем
Технологическое соединение	Сварной кронштейн
Диаметр скользящей трубки	60,3 мм (2")
Поплавок	Титан ZTS45/200/SMCO
Разнос контактов	16 мм (0,63")
Общее сопротивление измерительной цепи	< 500 Ом
Соединительный кабель к преобразователю	Доступен по запросу
Контроллер	Доступен по запросу
Монтажное положение	Вертикально
Материал	Нержавеющая сталь
Химическая устойчивость	Бор (В-10 32%) = 1750 промилле Хлор = 0,2 мг/кг NaOH = 0,5 % масс. Na ₂ S ₂ O ₃ = 3,5 % масс.

Нормальные условия эксплуатации

Температурный диапазон	0 °C до 70 °C (32 °F до 158 °F)
Давление	7 бар (0,7 МПа) абс.
Эксплуатационный срок службы	16 лет
Влажность	100 %
Стойкость к воздействию радиации	2,5 кГр (250 кРад) / год
Время отклика	< 1 с
Точность (в пределах диапазона измерений, равного 200 мм)	107 мм (0,35 фута)

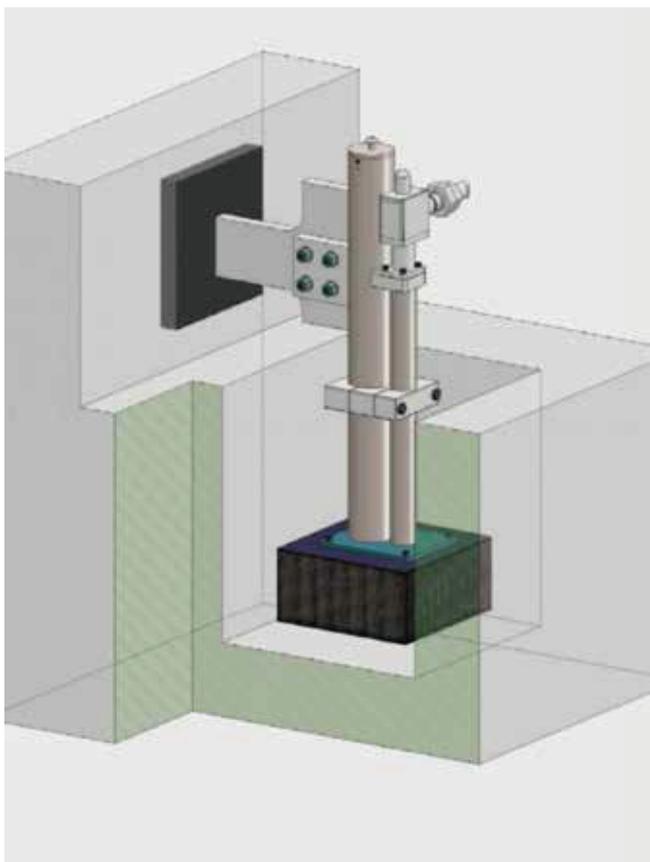
Аварийные условия

Максимальная температура	156 °C (312 °F)
Макс. давление	7,5 бар (0,75 МПа) абс.
Влажность	100 %
Стойкость к воздействию радиации	5,05 МГр (505 МРад) Мощность дозы излучения 5 кГр/ч (0,5 МРад/ч) (1 год)
Механическое напряжение	Нагрузочные испытания 1,68 г (по 3 осям) Тип возбуждения: синусная развертка Частота: 2...50 Гц Смещение: 10 мм (0,03 фута), 1 окт./мин. Нагрузочные испытания 2,6 г (по 3 осям) Тип возбуждения: синусная развертка Частота: 2...100 Гц Смещение: 10 мм (0,03 фута), 10 окт./мин.
Время отклика	< 30 с
Степень загрязнения	3,0 кг MD2 трубный изоляционный материал (минеральная вата) 53 г частицы бетона (<250 мкм) 53 г частицы краски и защитного покрытия (твердое вещество) 80 г Microtherm, микропористый изоляционный материал 300 л чистой воды
Точность (в пределах диапазона измерений, равного 11776 мм) в аварийных условиях	481 мм (1,58 фута)
Большой диапазон / Малый диапазон	



Примеры применения

Пример для ALM-D1



Устройства измерения уровня модели ALM-D1 используются для обнаружения утечек в трубах, клапанах и насосах в системе отвода остаточного тепла и системе отвода теплоты из защитной оболочки в ходе нормальной работы, планово-предупредительного ремонта и аварийных ситуаций на протяжении всего срока службы АЭС.

Пример для ALM-D2



Задачей устройства измерения уровня ALM-D2, устанавливаемого на выходе клапанов пассивной САОЗ, является надежное определение наличия утечек, а также факта преднамеренного или непреднамеренного открывания клапанов. Данные клапаны осуществляются заливку воды из баков хранения в ловушку расплава. Во время нормальной работы реактора подача воды в ловушку расплава не производится, так как при попадании кориума в ловушку, заранее залитую водой, существует риск образования водорода. Во время тяжелых аварий клапаны пассивной САОЗ обеспечивают охлаждение расплава активной зоны.

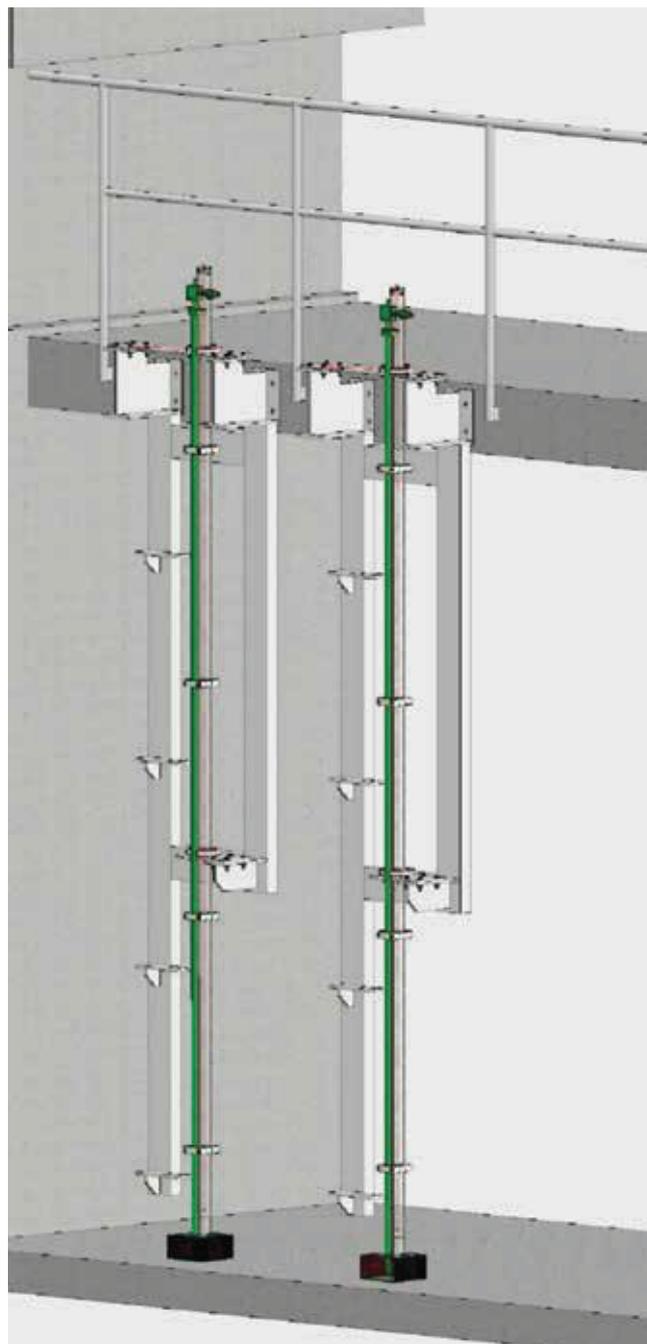
Примеры применения

Пример для ALM-D3



Устройства измерения уровня модели ALM-D3 используются для мониторинга уровня орошающей жидкости в скруббере Вентури в ходе нормальной работы, планово-предупредительного ремонта и аварийных ситуаций на протяжении всего срока службы АЭС.

Пример для ALM-D4



Задачей аварийнотойких устройств измерения уровня модели ALM-D4 является надежный мониторинг уровня воды в баках CAO3 во время ППР, нормальной работы АЭС, а также в случае проектных и запроектных аварий. Кроме того, данная система должна быть оснащена средствами калибровки и поверки, необходимых для проведения ТО.

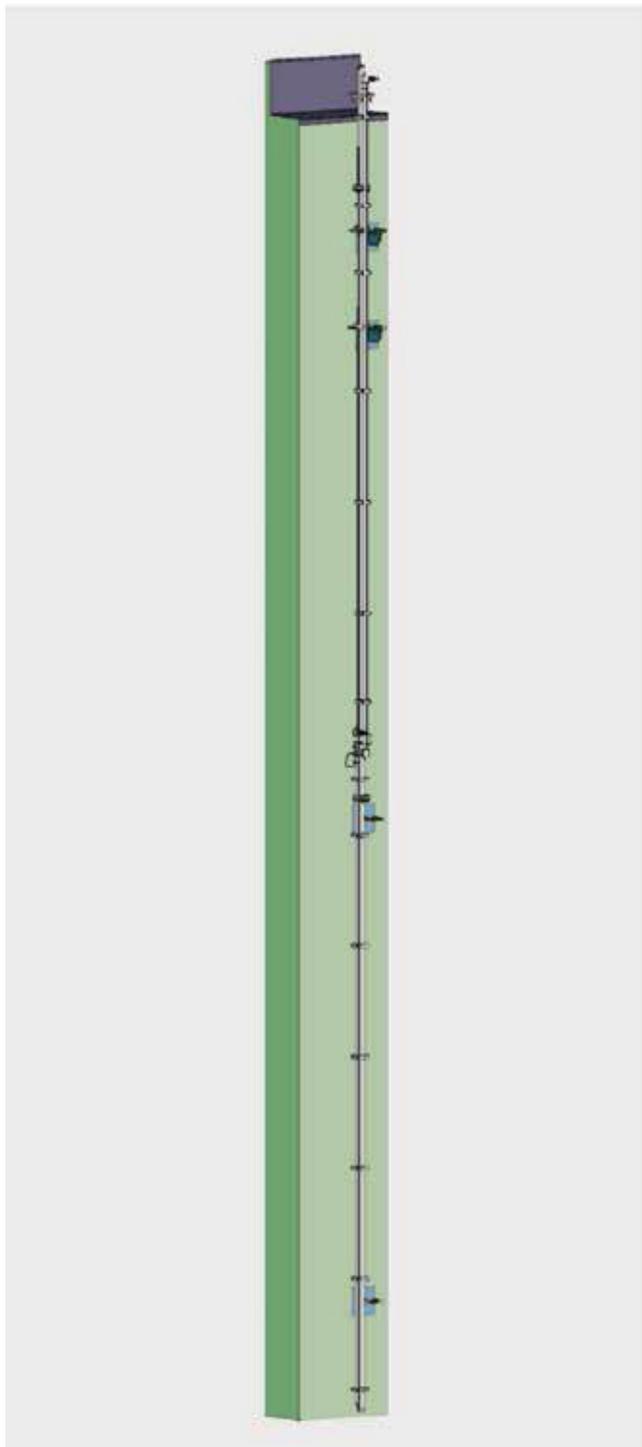
Примеры применения

Пример для ALM-D5



Аварийнотойкие устройства измерения уровня модели ALM-D5 служат для надежного измерения уровня охладителя в бассейнах выдержки. Устройства измерения уровня устанавливаются в бассейнах выдержки, которые заполняются охладителем, после чего уровень жидкости постоянно поддерживается на заданном уровне. К работе этих устройств предъявляются повышенные требования по надежности на протяжении всего срока службы АЭС, как при нормальной работе, так и во время и после аварий.

Пример для ALM-D6



Задачей устройства измерения уровня ALM-D6 является постоянное измерение уровня воды в пустой или затопленной шахте реактора в ходе останова реактора для перегрузки топлива, как при нормальной работе АЭС, так и при потере конечного теплопоглотителя.

Информация для заказа

Модель / Версия
Особенности
Диапазон измерений M (0 % – 100 %)
Класс безопасности
Категория сейсмоустойчивости (укажите спектры сейсмических волн)
Описание условий монтажа

Нормальные условия эксплуатации

Температура Давление Влажность Доза радиации

Аварийные условия

Температура
Давление
Влажность
Доза радиации
Степень загрязнения

Приведите чертежи или схемы участка монтажа датчика.

Для получения дополнительной информации свяжитесь с нашим техническим специалистом:

Алексей Белоусов

Продукт-менеджер
Измерение уровня и расхода

Тел. +7 495 648 01 80 (доб. 3158)
Факс +7 495 648 01 81
Моб. +7 915 474-49-64
Alexey.Belousov@wika.com

Для получения дополнительной информации свяжитесь с нашим отраслевым специалистом:

Максим Дубинин

Менеджер отдела отраслевого сбыта – Энергетика

Тел. +7 (495) 648 01 80 (доб. 3135)
Моб. +7 (926) 919 52 10
maxim.dubinin@wika.com



