

МИКРОВОЛНОВЫЙ СИГНАЛИЗАТОР УРОВНЯ

Руководство по эксплуатации

Серия MWS-ST/SR

СТАНДАРТНАЯ МОДЕЛЬ

MWS-ST-11 [Излучатель]
MWS-SR-11 [Приёмник]

MWS-ST-11-24V [Излучатель]
MWS-SR-11-24V [Приёмник]

МОДЕЛЬ КЛАССА ЛЮКС

MWS-ST-2 [Излучатель]
MWS-SR-2 [Приёмник]

MWS-ST-2-24V [Излучатель]
MWS-SR-2-24V [Приёмник]



Содержание

Принцип работы	3
Особенности	4
Спецификация	5
Применение	7
Опции	11
Габариты, маркировки опций	15
Установка	21
Подключение	26
Функционал переключателей, индикаторов и реостатов	29
Настройка чувствительности	31
Гарантийные обязательства	32



Принцип работы

Общая информация

Микроволновый датчик MWS-ST/SR – это сигнализатор уровня, состоящий из излучателя (MWS-ST) и приемника (MWS-SR), устанавливаемых лицом-к-лицу.

Излучатель испускает непрерывный маломощный микроволновый луч в сторону приемника, пересечение этого луча вызывает замыкание выходного реле приемника.

Прибор имеет множество применений в тех областях промышленности, где требуется надежное бесконтактное обнаружение достижения материалом требуемого уровня. Датчик обычно применяется в системах контроля процессов, осуществляя мониторинг наличия/отсутствия материала или его потока, достижения материалом требуемой точки в силосах, цистернах и желобах. Также он может быть использован в качестве бесконтактного выключателя для обнаружения транспортных средств, таких как самосвалы или вагоны.

Проницаемость микроволнового излучения

Неблагоприятные условия внутри емкости могут спровоцировать налипание материала на головку датчика, однако прибор игнорирует это благодаря высокой проницаемости микроволн.

Когда распространяющиеся по воздуху микроволны обнаруживают объект, часть из них отражается, часть поглощается, остальные проходят сквозь него. Количество микроволн, проходящих сквозь объект, зависит от структуры обнаруженного объекта. Вообще говоря, микроволны не могут пройти сквозь металлы, вместо этого они отражаются; микроволны полностью поглощаются водой.

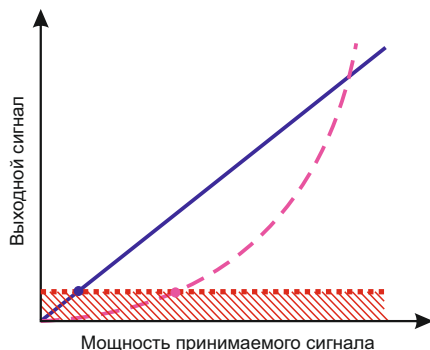
Безопасность микроволнового излучения

Выходное излучение прибора соответствует FCC положение 15, регламентирующему свойства полевых приборов. Малая выходная мощность излучения значительно ниже допустимого, указанного в секции 1910.97 правил OSHA.

Опасности здоровью персонала, работающего с приборами WADECO, не существует. Наличия лицензий, предупреждающих знаков и защитных мер, не требуется.

Современный гетеродинный метод обнаружения

Выключатель уровня MWS-ST/SR – первый в своем роде прибор, использующий гетеродинный метод обнаружения, а не, ныне устаревший, диодный.



- Гетеродинный метод (WADECO)
- - - Диодный метод (обычно применяемый)
- Уровень шума
- Минимальная принимаемая мощность: -70дБ
- Минимальная принимаемая мощность: -50дБ

Выходной сигнал датчика при гетеродинном методе обнаружения пропорционален мощности принимаемого сигнала (**линейная** функция), в то время как при диодном методе выходной сигнал датчика пропорционален квадрату мощности принимаемого сигнала (**квадратичная** функция).

Следовательно, при гетеродинном методе обнаружения возможно обнаружение сигнала при меньшей его мощности по сравнению с диодным методом. Это сильно увеличивает рабочий диапазон и проницаемость без увеличения мощности передаваемого микроволнового излучения.

Особенности

Стандартная модель MWS-ST/SR-11 MWS-ST/SR-11-24V



Диапазон 100м, гетеродинный метод
Благодаря гетеродинному методу обнаружения диапазон работы составляет около 100м при малом диаметре антенны $\varnothing 27$ мм.

Высокая проникаемость
Благодаря увеличенному рабочему диапазону легко проникает сквозь налипание материала на антенну, кирпич, огнеупорные материалы и т.п.

Работа в неблагоприятной среде
Датчик нечувствителен к загрязнению, огню, пару, пыли, взвеси и т.п.

Выбор режима обнаружения
Возможность выбора режимов обнаружения как наличия (прерывание луча, BLOCK), так и отсутствия материала (появление луча, UNBLOCK).

Реостат задержки срабатывания
Регулировка задержки срабатывания от 0,1 до 10 сек. для защиты от срабатывания на падающий материал.

Модель класса люкс MWS-ST/SR-2 MWS-ST/SR-2-24V



ДОБАВЛЕНА ФУНКЦИЯ, ВКЛЮЧАЯ...

Ряд из 15 светодиодов
Уровень мощности получаемого сигнала и уставка отображаются на приемнике при помощи ряда из 15 светодиодных индикаторов, что делает удобными визуальную настройку и обслуживание прибора.

Отсутствие взаимного влияния различных пар устройств
Для исключения взаимного влияния доступно 4 канала (СН1~4), переключаемых при помощи поворотного выключателя. Датчик может также функционировать в стандартном одноканальном режиме СН0.

Примечание: Переключатели выбора канала на излучателе и приемнике должны быть установлены в одно положение. Каждая пара излучателя и приемника должна иметь свой отличный от других канал.

Аналоговый выход (опционально)
Мощность принимаемого сигнала может быть показана при помощи аналогового выхода 4-20мА.

Смотровое окошко (опционально)
Мощность принимаемого сигнала и уставку можно увидеть без удаления защитной крышки.

Спецификация

Тип	Излучатель			
	MWS-ST-2	MWS-ST-11	MWS-ST-2-24V	MWS-ST-11-24V
Напряжение питания	AC 100-120В ±10% 50/60Гц AC 200-240В ±10% 50/60Гц		DC 24В±10%	
Потребляемая мощность	2ВА		2Вт	
Рабочий диапазон*	80 метров			
Частота/мощность передачи	24,110-24,115 ГГц; менее 10 мВ			
Соответствие	Соответствует FCC положение 15 и секции 1910.97 OSHA			
Число каналов передачи	4	1	4	1
Угол излучения	Приблизительно ±15°			
Допустимые помехи	Прямоугольный импульс от источника шума с амплитудой ±1,5кВ (нормальный и общий режимы)			
Задержка	Приблизит. 50мсек (между подачей питания и функционир-ем)			
Рабочая температура	от -10°C (-45°C**) до +55°C (опционально высокотемпературное исполнение до 600°C)			
Температура хранения	от -20°C до +70°C			
Максимальное давление	0,5МПа (опционально исполнение для применения в условиях высокого давления)			
Степень защиты	IP65			
Материал корпуса	Литье алюминия			
Цвет	Металлический серебристо-серый			
Масса	1 кг	1 кг	1 кг	1 кг

*Рабочий диапазон может немного отличаться для разных приборов и зависит от установки

** по запросу

Спецификация

Тип	Приёмник			
	MWS-SR-2	MWS-SR-11	MWS-SR-2-24V	MWS-SR-11-24V
Напряжение питания	AC 100-120В ±10% 50/60Гц AC 200-240В ±10% 50/60Гц		DC 24В±10%	
Потребляемая мощность	2ВА		2Вт	
Рабочий диапазон*	80 метров			
Частота/мощность передачи	24,110-24,115 ГГц; менее 10 мВ			
Соответствие	Соответствует FCC положение 15 и секции 1910.97 OSHA			
Индикация мощности получаемого сигнала	15 светодиодных индикаторов	—	15 светодиодных индикаторов	—
Индикация уставки по мощности	—	—	—	—
Число каналов передачи	4	1	4	1
Угол излучения	Приблизительно ±15°			
Допустимые помехи	Прямоугольный импульс от источника шума с амплитудой ±1,5кВ (нормальный и общий режимы)			
Время реакции	10мс(1 канал) 25мс(4 канала)	10мс	10мс(1 канал) 25мс(4 канала)	10мс
Функция задержки	0,1-10с			
Задержка	Приблизит 5сек (между подачей питания и функционированием)			
Выходной контакт	Контакты реле 1С AC 250В, 3А (cos Θ =1)			
Рабочая температура	От -10°C (-45°C**) до +55°C (опционально высокотемп. исполнение до 600°C)			
Температура хранения	От -20°C до +70°C			
Максимальное давление	0,5МПа (опционально исполнение для применения в условиях высокого давления)			
Степень защиты	IP65			
Материал корпуса	Литье алюминия			
Цвет	Металлический серебристо-серый			
Масса	1 кг	1 кг	1 кг	1 кг

*Рабочий диапазон может немного отличаться для разных приборов и зависит от установки

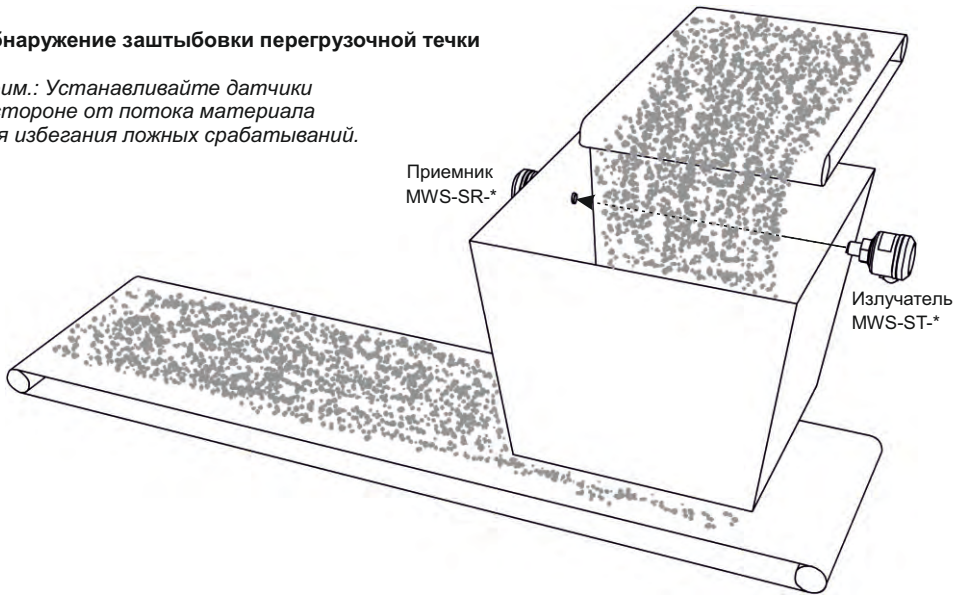
** по запросу

Применение

Стандартные применения

Обнаружение заштыбовки перегрузочной течи

Прим.: Устанавливайте датчики в стороне от потока материала для избегания ложных срабатываний.



Обнаружение верхнего/нижнего уровня сыпучих в циклонах, загрузочных воронках, силосах и т.п.



Обнаружение верхнего/нижнего уровня жидкостей в цистернах и других

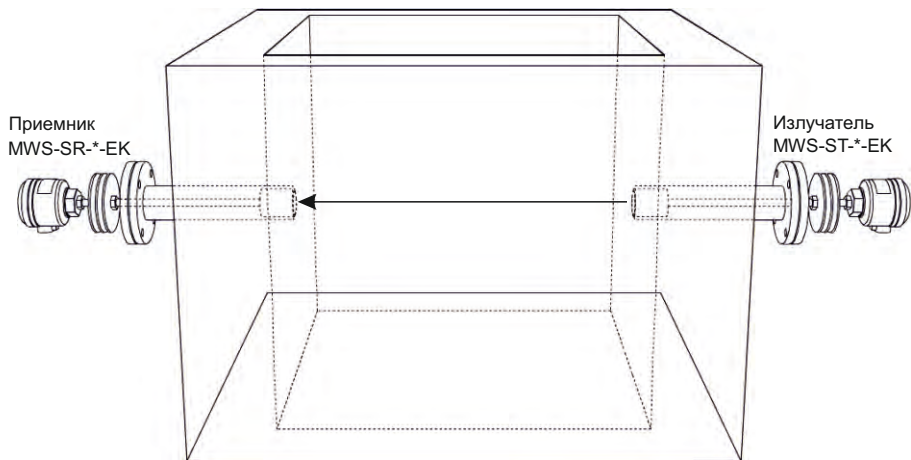


Высокотемпературные применения

Тип ЕК

Набор опций для сверхтяжелых условий ЕК: все детали из нержавеющей стали, антенна рассчитана на 600°C.

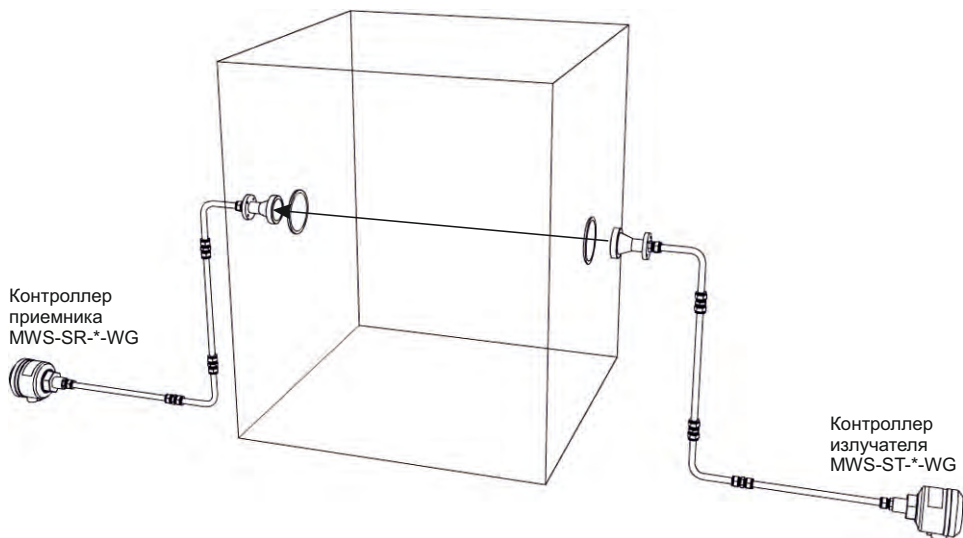
Примечание: подробнее см. в разделе Опции.



Тип WG

Антенна из нержавеющей стали с прямыми и согнутыми волноводами, антенна рассчитана на 600°C.

Примечание: подробнее см. в разделе Опции.

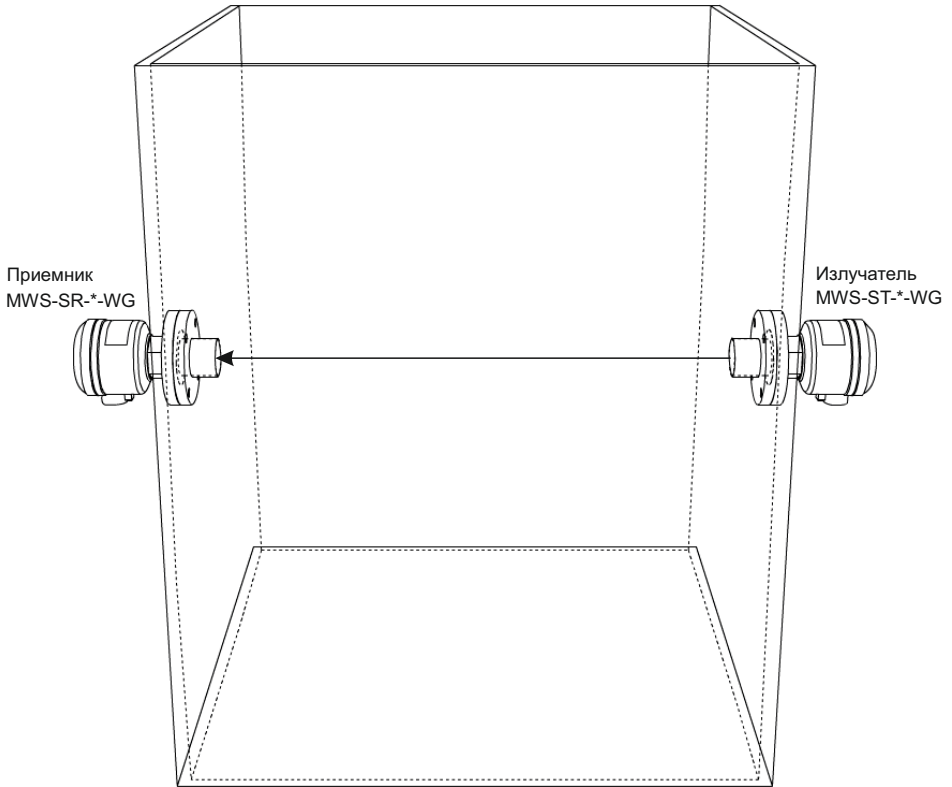


Применения с высоким давлением

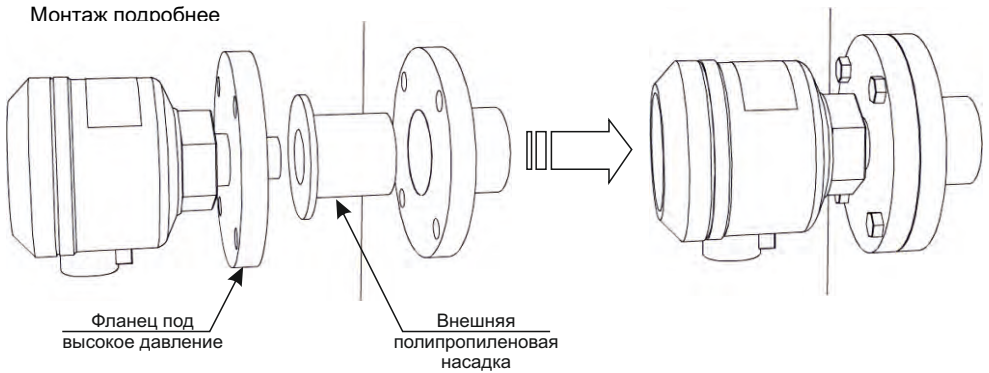
Тип NP

Полипропиленовая насадка с фланцевым креплением

Примечание: подробнее см. в разделе Опции.



Монтаж подробнее



Работа при сильной вибрации, давлении и в опасных условиях

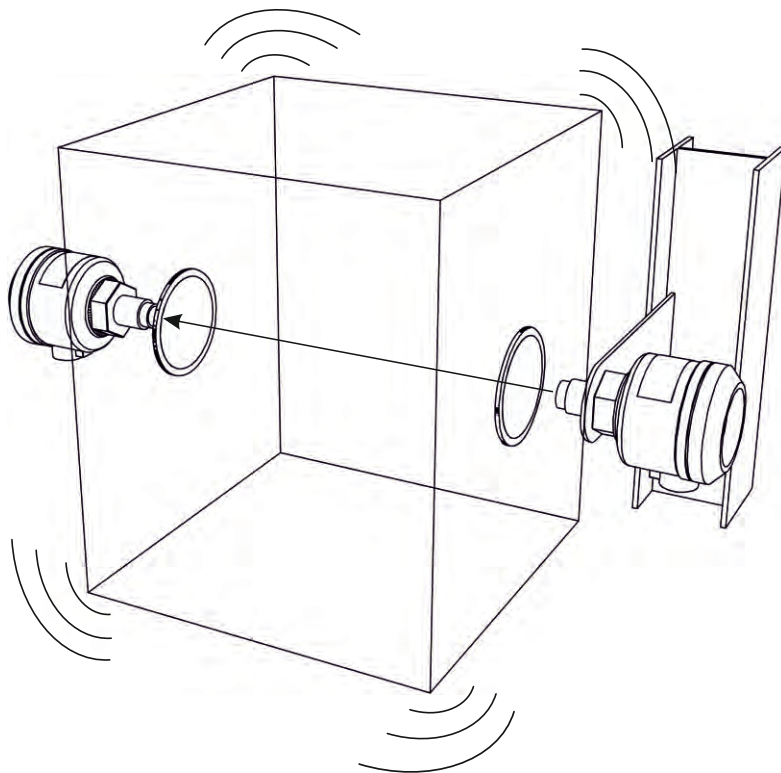
Изолированная, неинвазивная установка

Применение окошек, через которые могут проходить микроволны, позволит защитить датчики от влияния высокой температуры, опасных материалов, вибрации и ударов.

Такие окошки могут быть выполнены из не содержащих влаги материалов, таких как керамика, стекло, тефлон или полипропилен, через них микроволновое излучение проходит с минимальными потерями мощности.

Диаметр окошка должен быть не менее 60мм, т.к. микроволны лучше проходят через большие отверстия. Расстояние от поверхности окошка до зонда датчика должен быть не более 200мм. Для защиты от вибрации датчик необходимо установить на отдельно закрепленном кронштейне.

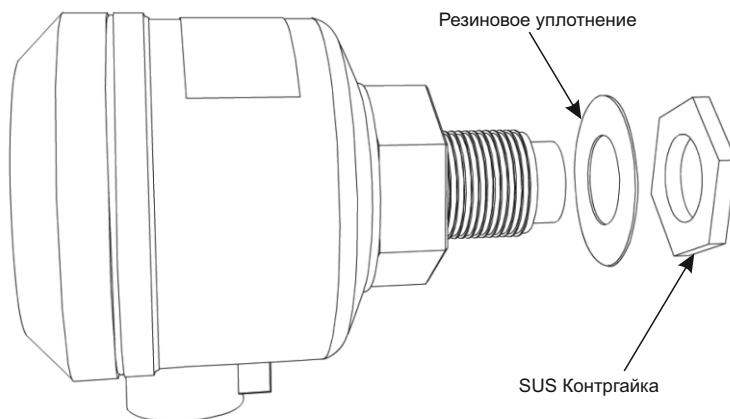
Примечание: Необходимо настроить чувствительность таким образом, чтобы датчик не улавливал шумы, вызванные вибрацией или движением окружающих объектов, находящихся в его поле зрения, кроме целевого материала.



Опции

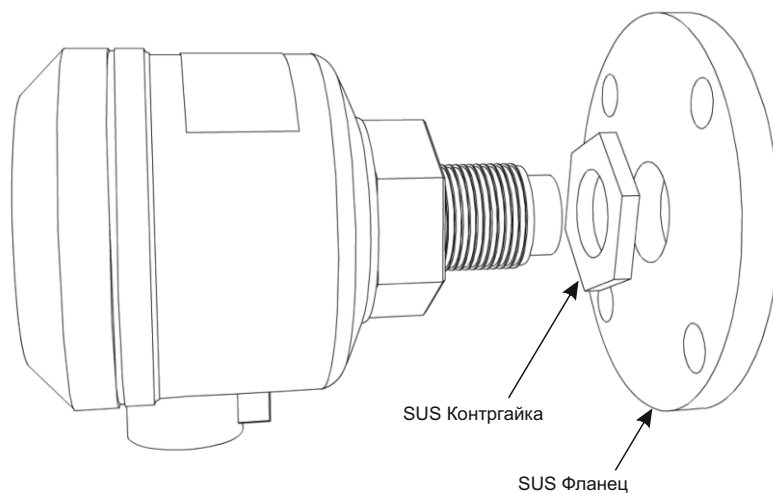
По умолчанию: головка зонда из литья алюминия с покрытием из тефлона

Стандартный корпус подходит для большинства применений, удовлетворяющей стандартной спецификации (температура, давление, уровень вибрации и т.д.).



По умолчанию (как указано выше) с фланцевым креплением

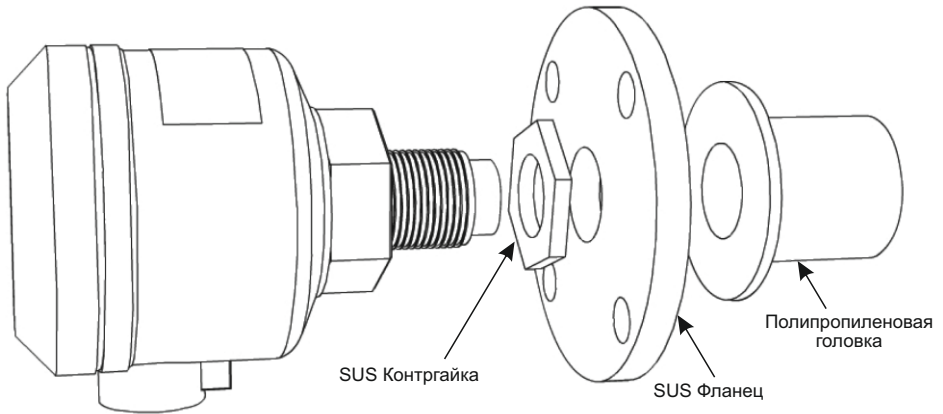
Фланцы с резьбой удовлетворяют большинству стандартов (JIS, DIN, ANSI и др.).



Опционально тип NP: полипропиленовая насадка с фланцем

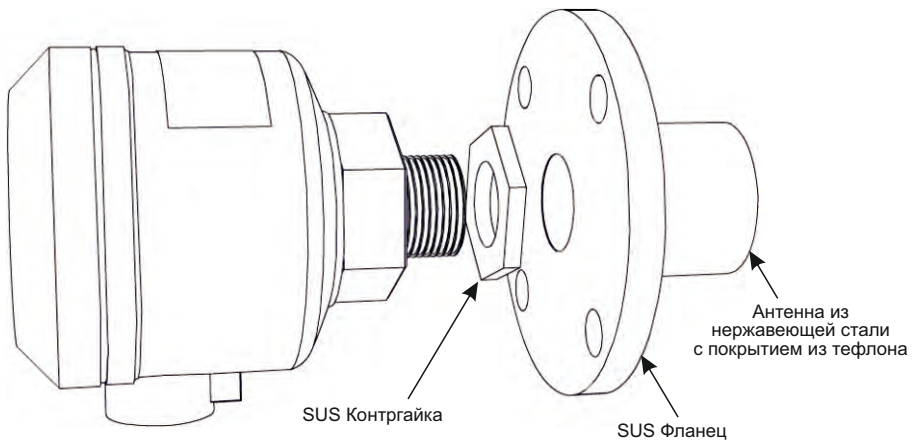
Тип NP используется в тех приложениях, где материал процесса является проводящим и склонен к налипанию, что блокирует распространение микроволн; полипропиленовая насадка при этом плотно закрепляется на датчике, не давая материалу попасть на зонд.

Тип NP в сочетании с гайкой и фланцем под высокое давление также подходит для приложений с высоким давлением. Фланцы с резьбой удовлетворяют большинству стандартов (JIS, DIN, ANSI и др.).



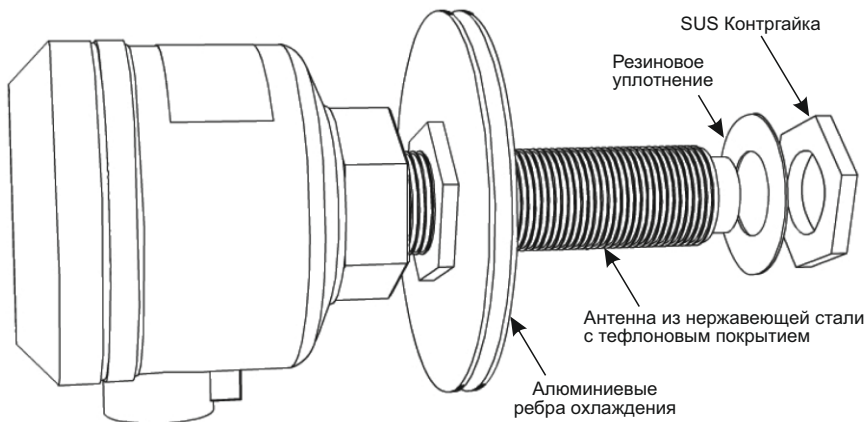
Опционально тип NS: Головка антенны из нержавеющей стали, покрытие антенны и фланца из полипропилена

Тип NS подходит в тех случаях, когда чувствительная головка контактирует с коррозионными/абразивными материалами. Головка антенны из нержавеющей стали придаёт повышенное сопротивление физическому износу. Фланцы с резьбой удовлетворяют большинству стандартов (JIS, DIN, ANSI и др.).



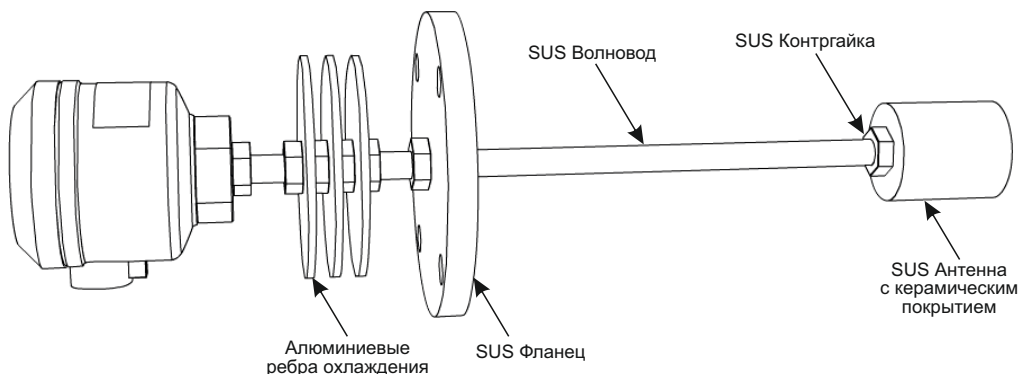
Опционально тип SH: головка антенны из нержавеющей стали, покрытие антенны из тефлона и опциональные ребра охлаждения

Тип SH применим для приложений с температурой процесса до 150°C. Возможно удлинение антенны из нержавеющей стали, а также добавление ребер охлаждения для рассеивания тепловой энергии, проводимой антенной.



Опционально тип ЕК: головка антенны из нержавеющей стали, керамическое, стеклянное или тефлоновое покрытие антенны, волновод из нержавеющей стали, фланцы и опциональные алюминиевые ребра охлаждения

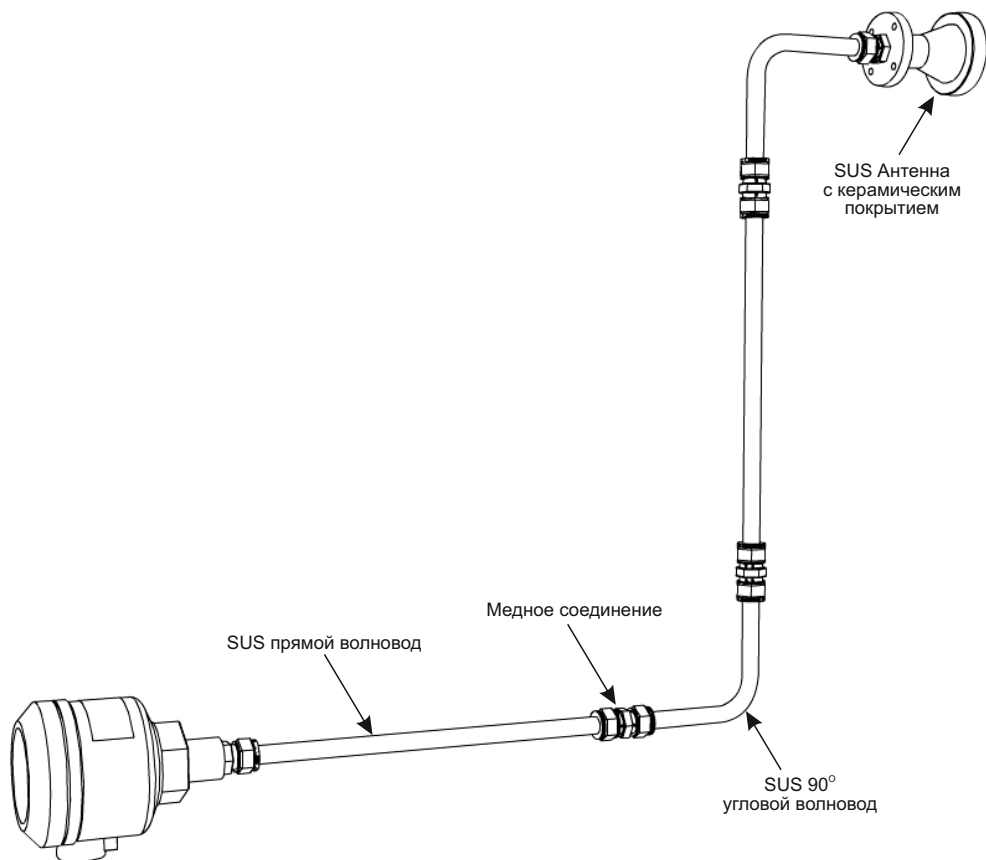
Тип ЕК, или набор опций для сверхтяжелых условий, предназначен для применений с температурой среды до 600°C.



Опционально тип WG: Антенна из нержавеющей стали, керамическое покрытие антенны, волноводы и соединения из нержавеющей стали.

Особенность типа WG в наличии прямых и угловых волноводов. Антенна устанавливается в зоне высокой температуры, а электроника датчика в зоне с комнатной температурой. Для удаления электроники из высокотемпературной зоны может быть использована любая комбинация прямых и угловых волноводов, по любым осям X, Y и Z.

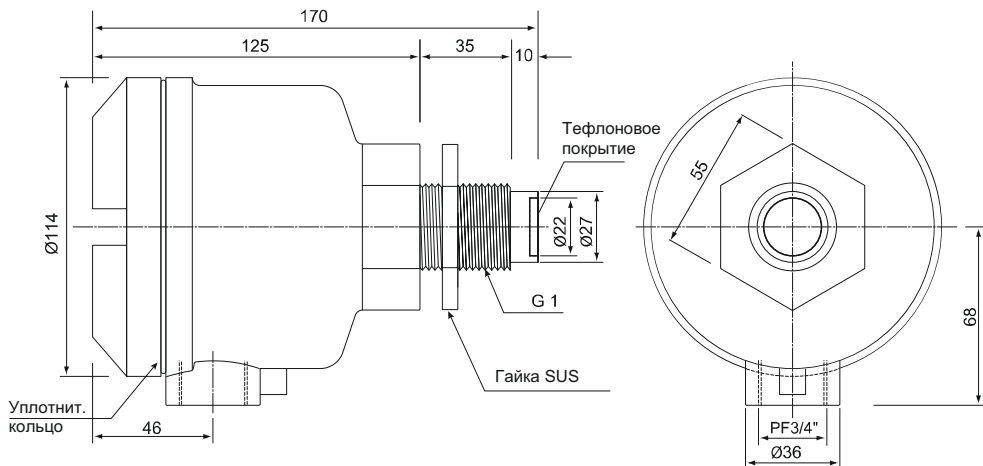
Тип WG предназначен для применений с температурой среды до 600°C.



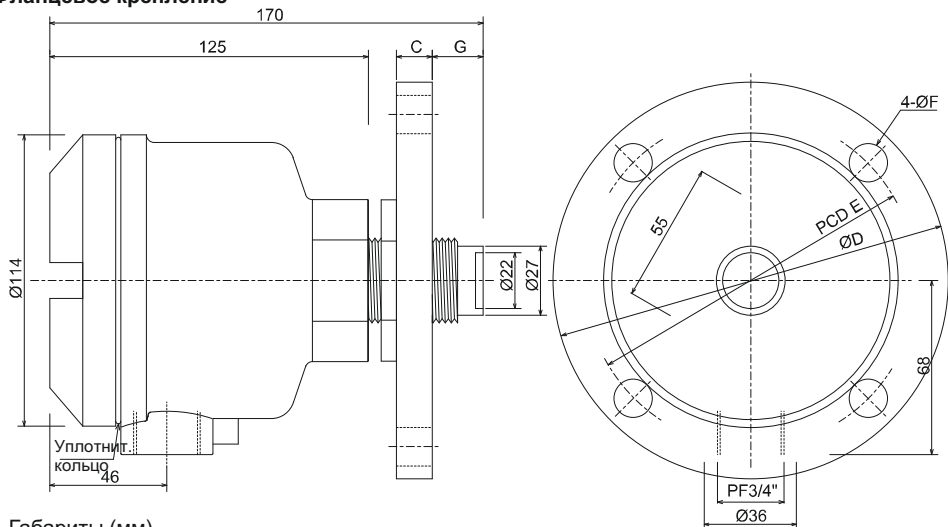
Габариты и маркировки опций

Стандарт

Примечание: габариты совпадают для излучателя и приемника.



Фланцевое крепление



Габариты (мм)

ФЛАНЕЦ	B	C	D	E	F	G*
JIS5K50A	50	14	130	105	15	10~20
JIS5K65A	65	14	155	130	15	10~20
JIS10K50A	50	16	155	120	19	10~18
JIS10K65A	65	18	175	140	19	10~16

F- \square -10

Размер фланца

Давление

5: 50A

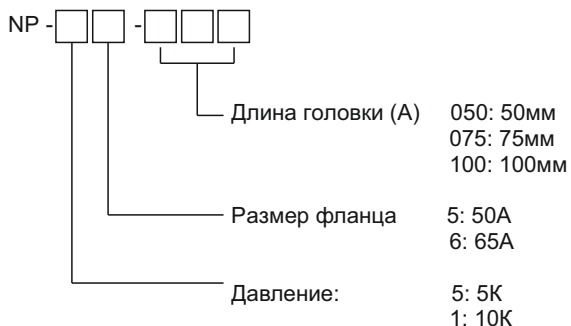
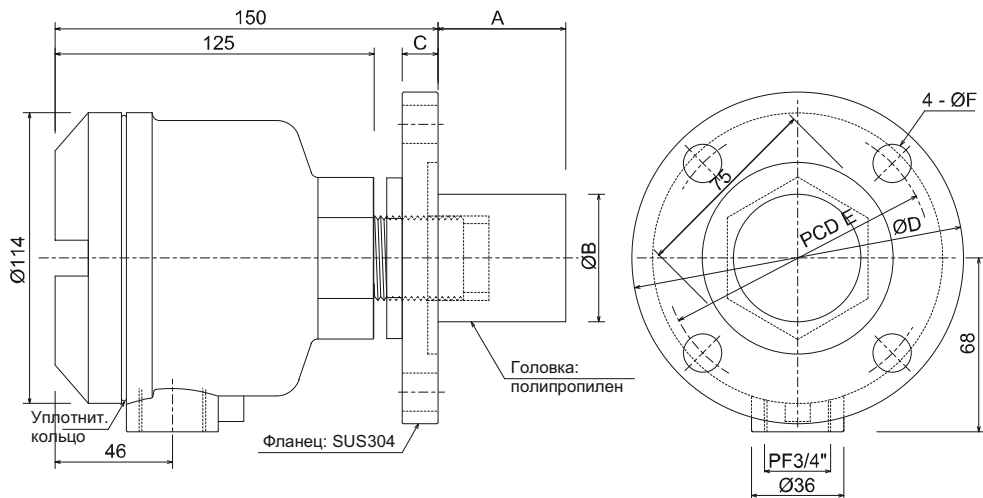
6: 65A

5: 5K

1: 10K

Примечание: Другие размеры фланцев доступны под заказ

Тип NP



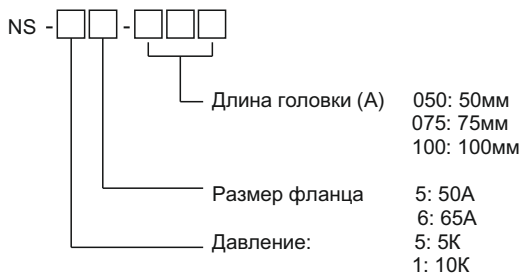
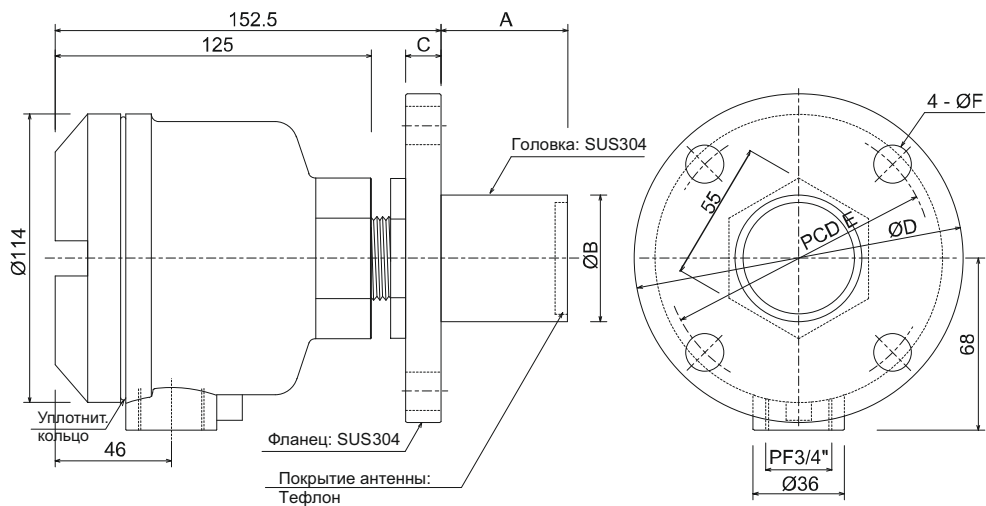
Габариты (мм)

ФЛАНЕЦ	B	C	D	E	F
JIS5K50A	50	14	130	105	15
JIS5K65A	65	14	155	130	15
JIS10K50A	50	16	155	120	19
JIS10K65A	65	18	175	140	19

Пример заказа опции: NP-56-075 = фланец 5K65A с полипропиленовой головкой длиной 75мм

Примечание: Другие размеры фланцев и полипропиленовых головок доступны под заказ

Тип NS



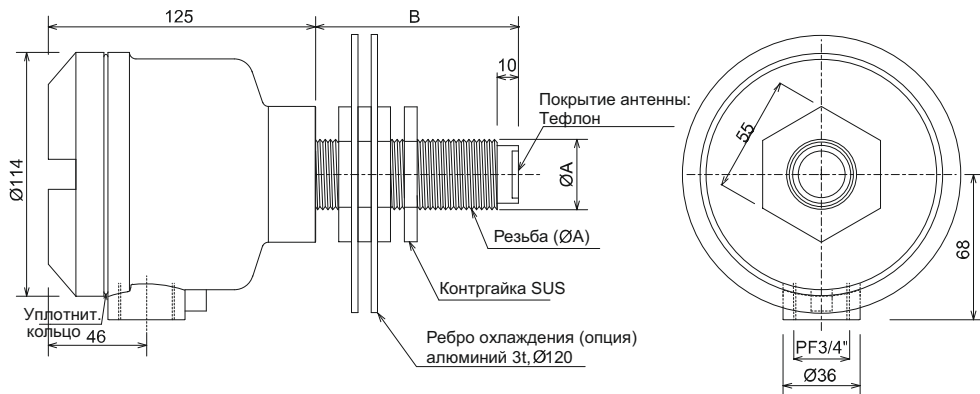
Габариты (мм)

ФЛАНЕЦ	B	C	D	E	F
JIS5K50A	50	14	130	105	15
JIS5K65A	65	14	155	130	15
JIS10K50A	50	16	155	120	19
JIS10K65A	65	18	175	140	19

Пример заказа опции: NS-56-075 = фланец 5K65A с полипропиленовой головкой длиной 75мм

Примечание: Другие размеры фланцев и полипропиленовых головок доступны под заказ

Тип SH



SH-□ - □□□

10: 1.0" (G1.0)
15: 1.5" (G1.5)
20: 2.0" (G2.0)

Резьба (A)

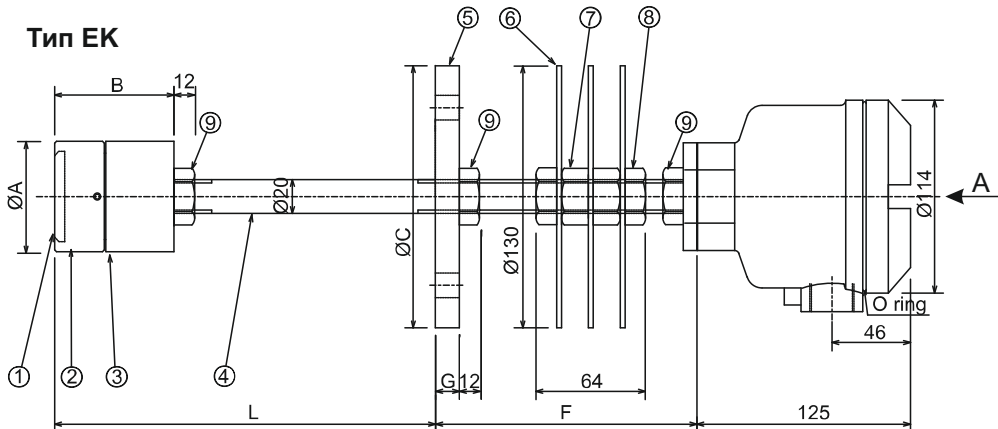
Длина головки (B)

045: 45мм
070: 70мм
095: 95мм
120: 120мм
145: 145мм

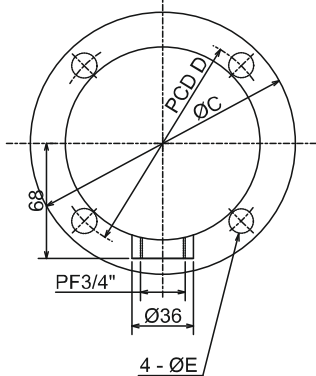
Пример заказа опции: SH-20-120 = диаметр резьбы 2", головка из нержавеющей стали длиной 120мм.

Примечание: Другие диаметры резьбы и длины головок из нержавеющей стали доступны под заказ.

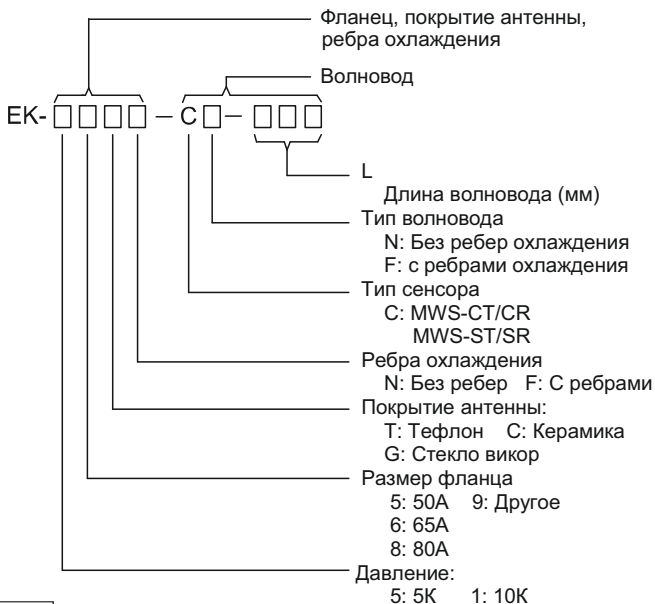
Тип ЕК



Вид А



ПРИМ.: фланец 10К80А = 8 - $\varnothing E$



№	Описание	Материал	Кольво*
1	Покрытие антенны		2
2	Крышка антенны	SUS304	2
3	Антенна	SUS304	2
4	Волновод	SUS304	2
5	Фланец	SUS304	2
6	Ребро охлаждения	Al 3t	6
7	Гайка	M20 (BsNm) t = 15.5	4
8	Гайка	M20 (BsNm) t = 12	4
9	Гайка	M20 (SUS304) t = 12	6

мм	Фланец					
	5К50А	5К65А	5К80А	10К50А	10К65А	10К80А
A	50	65	75	50	65	75
B	45	70	95	45	70	95
C	130	155	180	130	155	180
D	105	130	145	105	130	145
E	15	15	19	19	19	19
F	Без ребер охлаждения: 55, с ребрами охлаждения: 145					
G	14	14	14	16	18	18
L	По заказу					

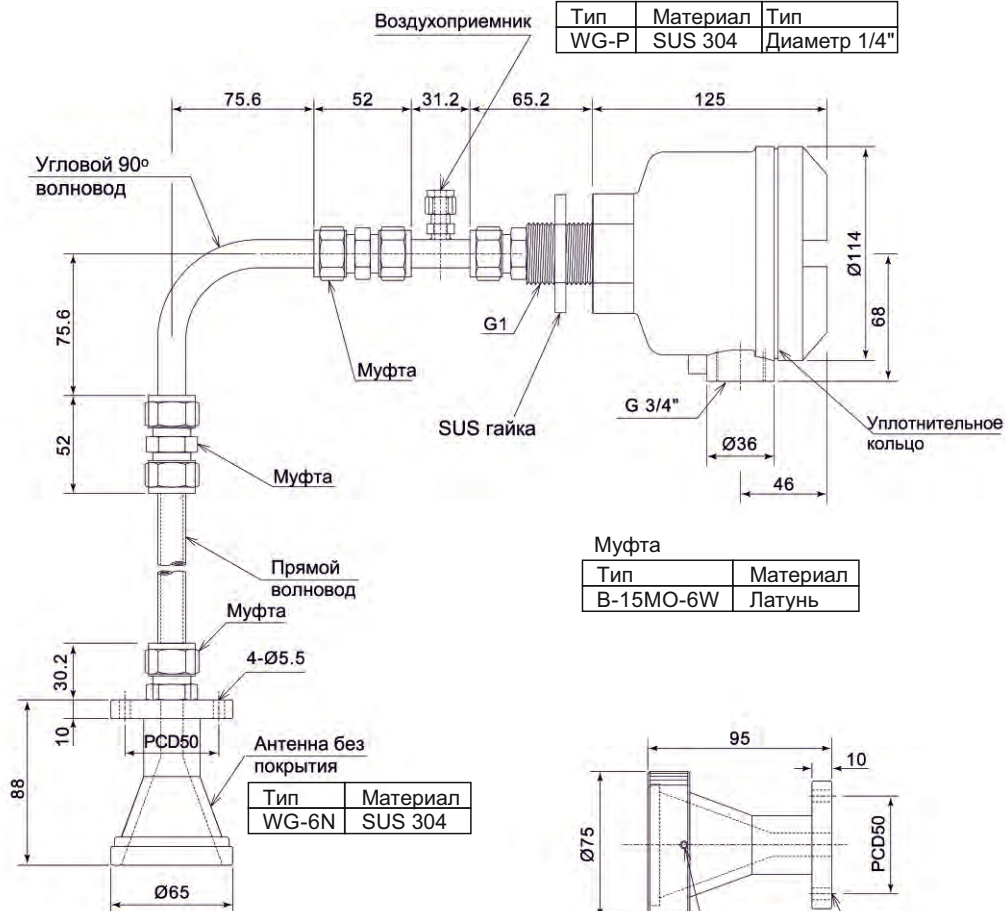
Пример заказа: ЕК-18CF-CF-450

Размер фланца 10К80А, керамическое покрытие антенны, с ребрами охлаждения и волноводом длиной 450мм.

Примечание: Другие размеры фланцев доступны под заказ.

Тип WG

Тип	Материал	Тип
WG-P	SUS 304	Диаметр 1/4"



Муфта

Тип	Материал
B-15MO-6W	Латунь

Тип	Материал
WG-6N	SUS 304

Прямой волновод

Тип	Материал	Длина кабеля
WG-SS-L2000	SUS 304	2000мм

Угловой 90° волновод

Тип	Материал
WG-SS-R46A90	SUS 304

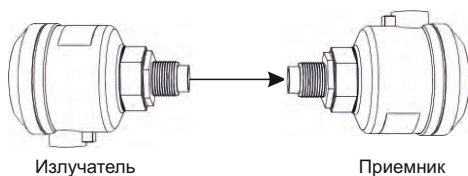
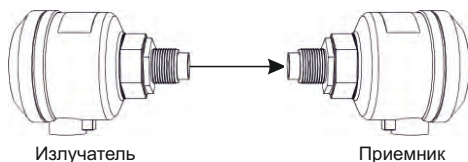
Антенна с покрытием

Тип	Материал	Покрытие
WG-6C	SUS 304	Керамика
WG-6G	SUS 304	Стекло Викор
WG-6T	SUS 304	Тефлон

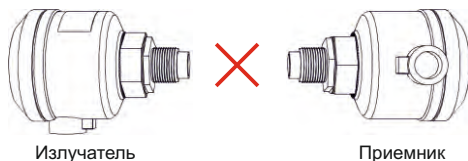
Необходима консультация представителя завода-изготовителя для правильного выбора подходящих комплектующих и их количества под конкретное применение.

Установка

Излучатель производит линейное поляризованное микроволновое излучение, необходимое для достижения приемника, находящегося на том же уровне напротив. Кабелеводы излучателя и приемника должны быть направлены в одну сторону или расположены под углом 180° относительно друг друга, в противоположные стороны.

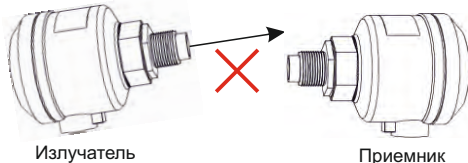


Если приборы расположены так, что их кабелеводы расположены под углом 90° относительно друг друга, система работать не будет.



Угол наклона

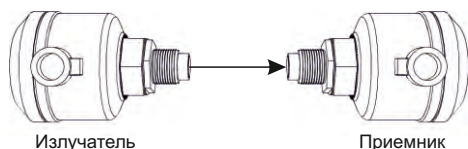
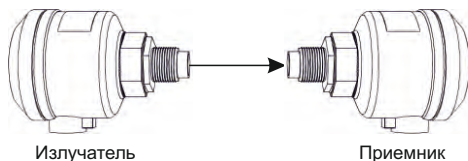
Датчики должны быть установлены так, чтобы их антенны были расположены на одной горизонтальной оси.



Необходимо учесть, что благодаря широкому углу излучения идеально точное расположение не требуется, однако надлежащая точность должна быть соблюдена.

Влияние соседних комплектов

Если два комплекта излучателей и приемников установлены рядом, один из них необходимо расположить под углом 90° относительно второго комплекта для предотвращения взаимного влияния.



Необходимо учесть, что модель класса люкс MWS-ST/SR-2-(24V) имеет 4 канала, выбираемых круговым выключателем для предотвращения взаимного влияния. В этом случае установка нескольких наборов так, как показано выше, не требуется.

Установка заподлицо

Желательно устанавливать приборы заподлицо для уменьшения количества скапливающегося на антенне материала. Это особенно важно в процессах с влажным материалом. Микроволновое излучение проникает сквозь любые налипания; однако для достижения максимальной надежности рекомендуется следовать этому правилу.

Проникание сквозь стены

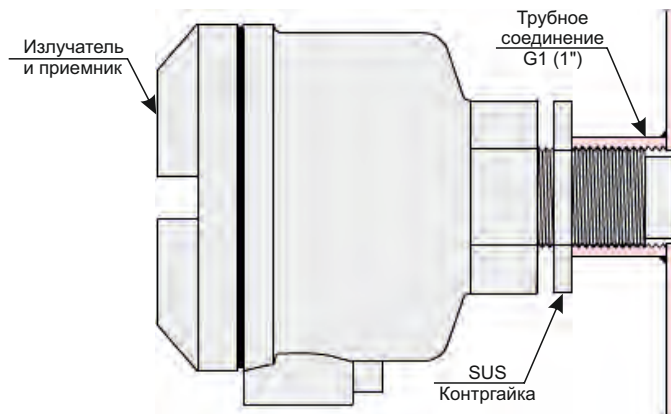
Микроволновое излучение способно проникать сквозь стенки, сделанные из немагнитных материалов, таких как огнеупорный кирпич, керамика, пластик, стекло и т.д. Микроволновое излучение не проникает сквозь металлические или сделанные из магнитных материалов стенки: в таком случае необходимо сделать отверстие и предусмотреть подходящий способ монтажа.

Изменение температуры

Температура окружающей среды излучателя и приемника не должна отличаться более чем на 10°C .

Монтаж

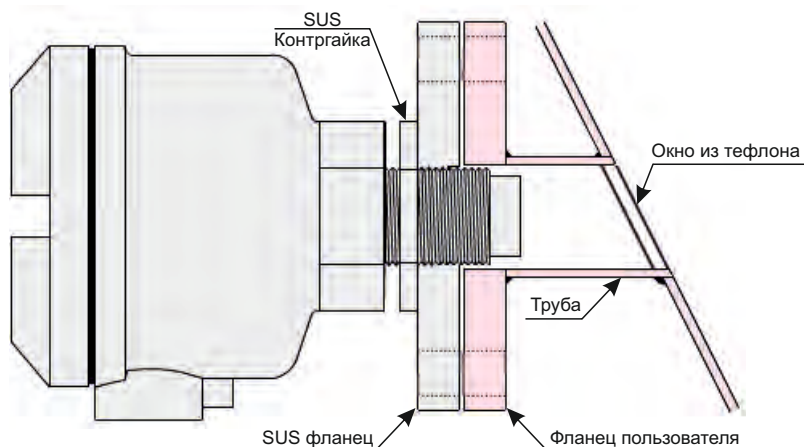
Стандартный монтаж



Датчик вворачивается в соединенное со стенкой трубное удлинение с внутренней резьбой. Датчик должен быть установлен заподлицо внутри емкости, а его положение фиксируется контргайкой.

Любые отверстия или щели должны быть заполнены жидким герметиком.

Опционально фланцевый монтаж

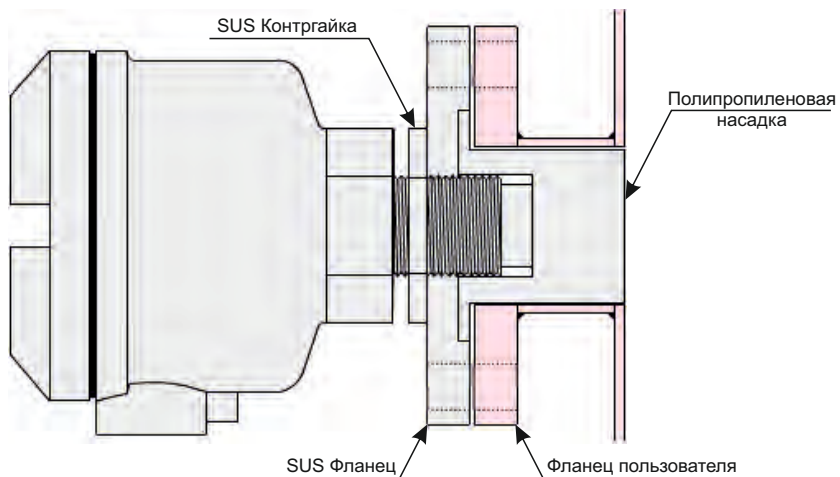


Опционально доступны фланцы большинства стандартов. Фланец датчика прикрепляется болтами к приваренному к емкости фланцу пользователя.

Установка приборов на наклонные стенки может быть произведена с помощью трубы и окошка из тефлона, как показано на рисунке выше.

Примечание: Длина и диаметр трубы критичны для достижения максимальной производительности; обратитесь за консультацией к представителю завода-изготовителя для правильного выбора габаритов под Ваше применение.

Опционально монтаж типа NP

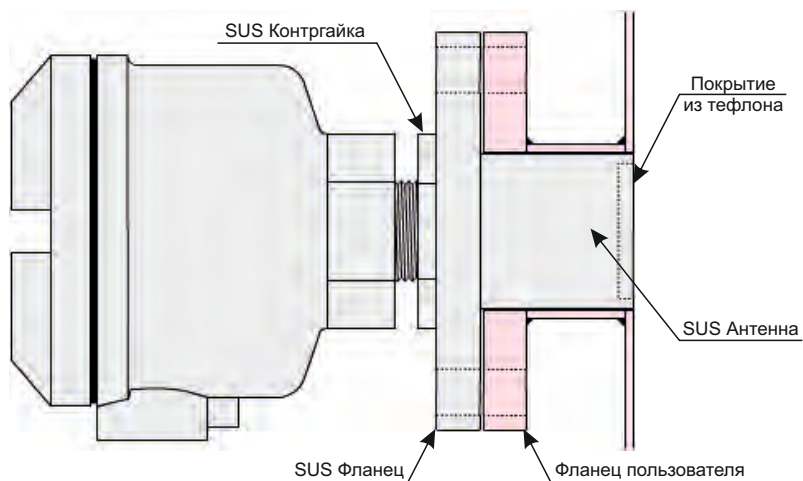


Насадка из полипропилена устанавливается в трубу для монтажа заподлицо.

Насадка из полипропилена не крепится плотно к датчику, вместо этого она зажимается между двух фланцев.

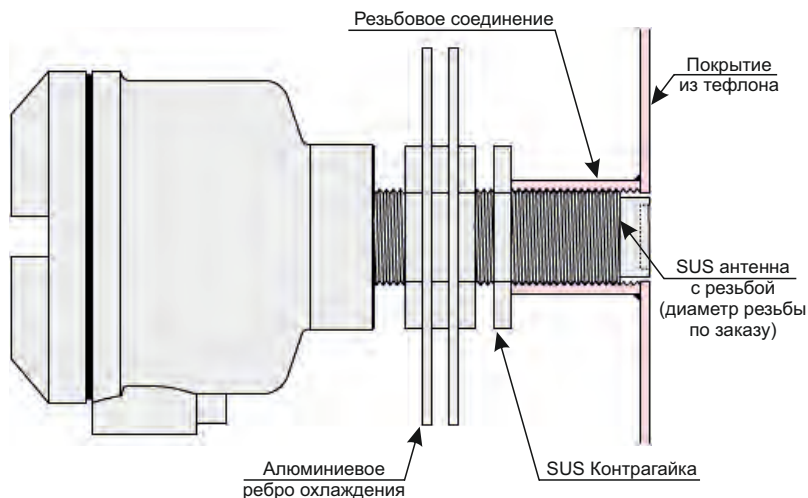
Используйте подходящие уплотнения для работы под высоким давлением.

Опционально монтаж типа NS



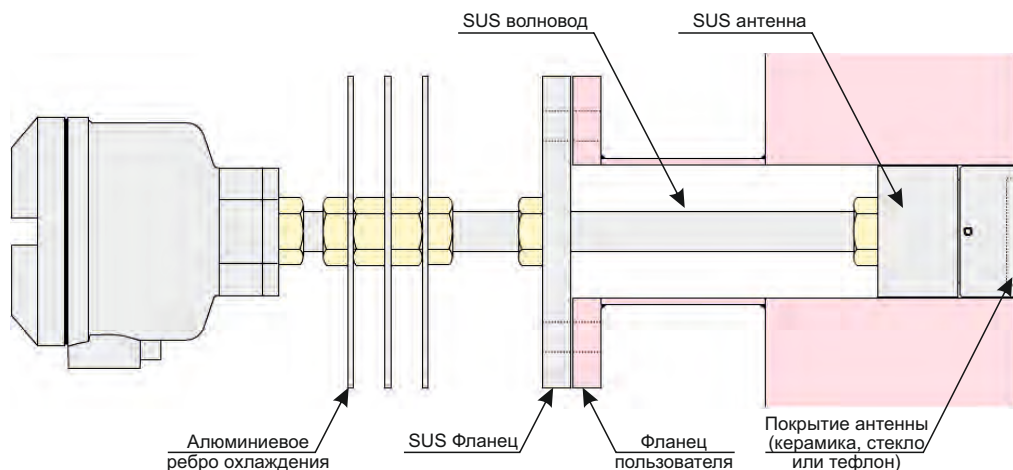
Головка антенны из нержавеющей стали устанавливается в трубу для монтажа заподлицо.

Опционально монтаж типа SH



Датчик вкручивается во внутреннюю часть приваренного к стенке емкости соединителя. Датчик должен быть установлен заподлицо, его позиция закреплена контрагайкой. Используйте жидкий герметик при образовании щелей.

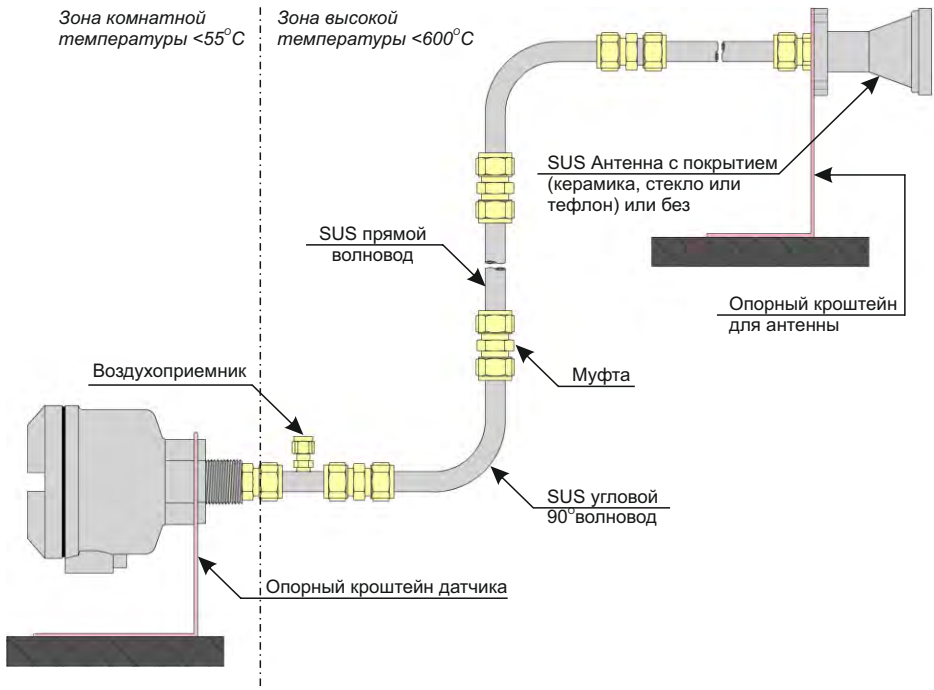
Опционально монтаж типа ЕК



Фланец датчика прикручивается болтами к фланцу на трубе. При использовании керамического покрытия, антенна выдерживает температуру до 600°C. Прямой волновод используется для прохождения толстой стенки, позволяя установить антенну заподлицо.

Примечание: Датчик предназначен для установки через отверстие в стене из огнеупорного кирпича. В некоторых случаях может быть полезным оставить несколько сантиметров кирпича напротив антенны в качестве меры предосторожности.

Опционально монтаж типа WG



Закрепите антенну на подходящем опорном кронштейне в зоне высокой температуры, используя монтажные отверстия на антенне.

Электроника датчика должна быть установлена в зоне комнатной температуры: используйте контргайку для закрепления датчика на подходящем опорном кронштейне.

Волноводы присоединяются при помощи муфт. В случае неравномерной передачи (т.е. необработанные концы труб) или волновод вкручен в муфту не полностью, потери при передаче будут больше. Воспользуйтесь следующей инструкцией для уменьшения потерь при передаче в случае необходимости изменить заказанные волноводы.

- Используя труборез, ровно обрежьте волновод, убедитесь, что срезы ровные и гладкие. Аккуратно устранили любые неровности внутри трубы. Не удаляйте чрезмерно много металла изнутри волновода.
- Полностью введите волновод в муфту и убедитесь, что он плотно закреплён. Заверните гайку рукой до упора, затем притяните гаечным ключом **на один оборот**.
- В случае попадания грязи или влаги в волновод произойдёт увеличение потерь передачи; возможны ложные срабатывания. Для очистки волновода от загрязнения и конденсата необходимо подать сухой воздух или азот через воздухоприемник. Для присоединения трубки к отверстию ослабьте гайку и подсоедините медную трубку диаметром 1/4", затем затяните гайку. Для удаления частиц пыли/грязи рекомендуется дача газа под высоким давлением. Для удаления конденсата рекомендуется подавать газ под низким давлением.

Подключение

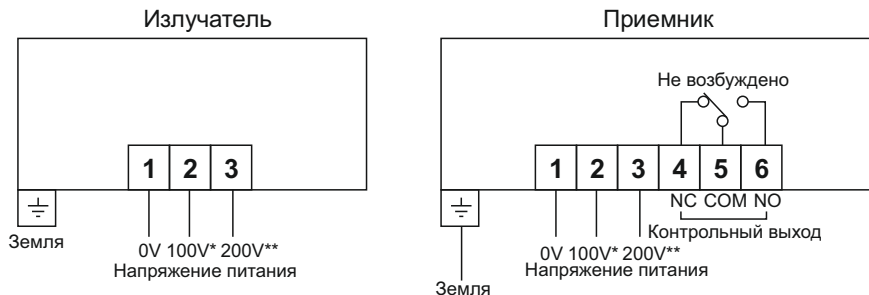


Предупреждение

Не отключите провода, когда прибор включен в сеть, как внутри, так и снаружи датчика. Их отключение может привести к поражению электрическим током или повреждению цепей.	
Не касайтесь клемм включенного прибора, может присутствовать высокое напряжение.	
Не отсоединяйте части электроники датчика.	
Отключите питание перед присоединением проводов к клеммам. В противном случае возможно поражение электрическим током или повреждение цепей.	
Для предупреждения поражения электрическим током до включения питания убедитесь, что клемма заземления подключена к земле.	
Не включайте питание, пока не убедитесь в отсутствии повреждений питающих проводов, а также выполнении других мер безопасности.	
Перед включением питания убедитесь, что напряжение источника питания соответствует требованиям прибора к	
Убедитесь, что клемма заземления подключена к земле перед подключением других проводов.	

Стандартная модель MWS-ST/SR-11

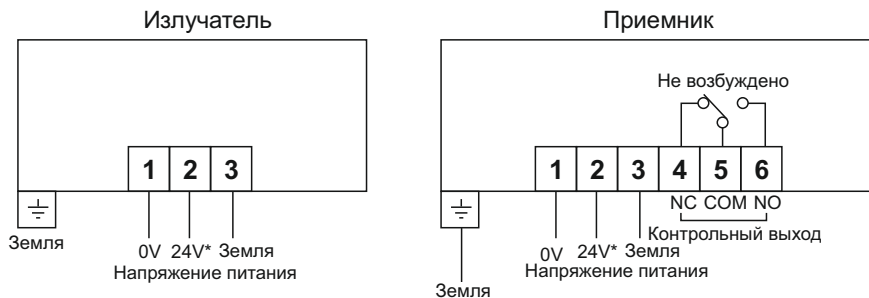
Подключение клемм модели MWS-ST/SR-11, рассчитанной на напряжение переменного тока



* AC 100V ~ 120V ±10%, 50/60Гц

** AC 200V ~ 240V ±10%, 50/60Гц

Подключение клемм модели MWS-ST/SR-11-24V, рассчитанной на напряжение постоянного тока



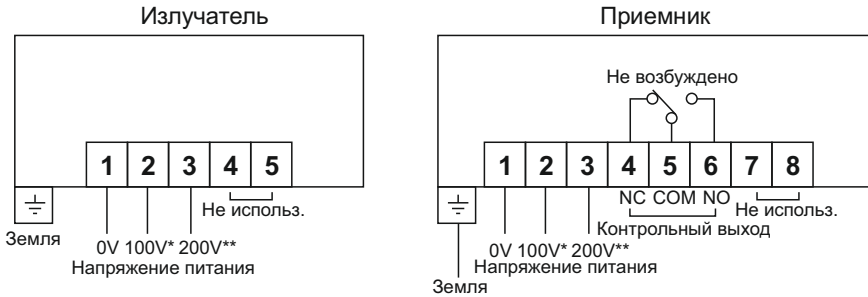
* DC 24V ±10%

Выбор режима обнаружения и конфигурация реле

Режим обнаружения		Прерывание луча BLOCK		Прохождение луча UNBLOCK	
		4&5	5&6	4&5	5&6
Номер клеммы		4&5	5&6	4&5	5&6
Без питания		Закрыт	Открыт	Закрыт	Открыт
Питание есть	Нормально открытый	Закрыт	Закрыт	Открыт	Закрыт
	Нормально закрытый	Открыт	Открыт	Закрыт	Открыт

Модель класса люкс MWS-ST/SR-2

Подключение клемм модели MWS-ST/SR-2, рассчитанной на напряжение переменного тока

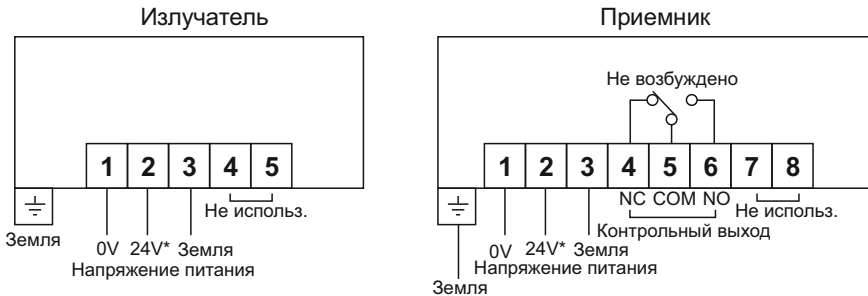


* AC 100V ~ 120V $\pm 10\%$, 50/60Гц
 ** AC 200V ~ 240V $\pm 10\%$, 50/60Гц

Примечание:

Фаза напряжения питания модели класса люкс MWS-ST/SR-2 должна быть одинаковой для излучателя и приемника.

Подключение клемм модели MWS-ST/SR-2-24V, рассчитанной на напряжение постоянного тока



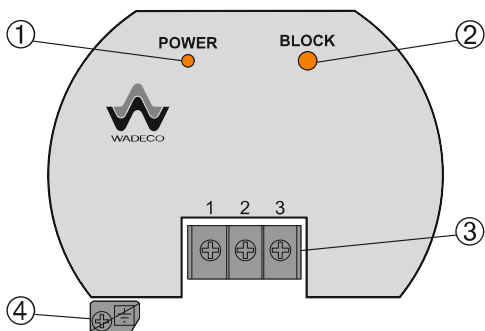
* DC 24V $\pm 10\%$

Выбор режима обнаружения и конфигурация реле

Режим обнаружения		Прерывание луча BLOCK		Прохождение луча UNBLOCK	
		4&5	5&6	4&5	5&6
Без питания		Закрыт	Открыт	Закрыт	Открыт
Питание есть	Нормально открытый	Закрыт	Закрыт	Открыт	Закрыт
	Нормально закрытый	Открыт	Открыт	Закрыт	Открыт

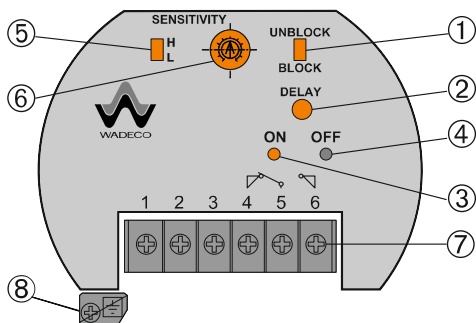
Функционал переключателей, индикаторов и реостатов

Излучатель MWS-ST-11 MWS-ST-11-24V



№	Наименование	Описание
1	Индикатор питания	При наличии питания загорается зеленым
2	Кнопка блокировки	Блокирует излучение
3	Клеммы	Напряжение питания (1~3)
4	Клеммы заземления	Подключается к металлическому корпусу оборудования

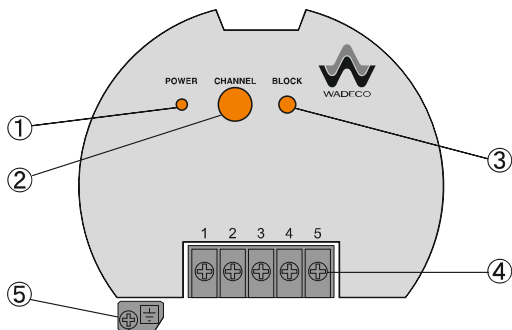
Приемник MWS-SR-11 MWS-SR-11-24V



№	Наименование	Описание
1	Переключатель выбора	BLOCK: выходной сигнал при прерывании луча UNBLOCK: Выходной сигнал при прохождении луча
2	Реостат времени задержки	0,1~10с время задержки после смены состояния
3	Индикатор выходного сигнала	ON (красный): Загорается при наличии выходного сигнала
4	Индикатор выходного сигнала	OFF (зеленый): Загорается при отсутствии выходного сигнала
5	Переключатель чувствительности	H: Высокая чувствительность L: Низкая чувствительность
6	Реостат настройки чувствительности	Для настройки чувствительности
7	Клеммы	Напряжение питания (1~3)
8	Клеммы заземления	Подключается к металлическому корпусу оборудования

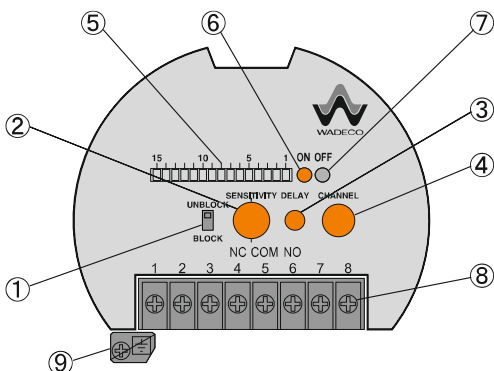
Модель класса люкс MWS-ST/SR-2

Излучатель MWS-ST-2 MWS-ST-2-24V



№	Наименование	Описание
1	Индикатор питания	При наличии питания загорается зеленым
2	Выбор канала	Многоканальный режим: CH 1~4 Одноканальный режим: CH 0
3	Кнопка блокировки	Блокирует излучение
4	Клеммы	Напряжение питания (1~3)
5	Клеммы заземления	Подключается к металлическому корпусу оборудования

Приемник MWS-SR-2 MWS-SR-2-24V



№	Наименование	Описание
1	Переключатель выбора режима	BLOCK: выходной сигнал при прерывании луча UNBLOCK: Выходной сигнал при прохождении луча
2	Реостат настройки чувствительности	Для настройки чувствительности
3	Реостат времени задержки	0,1~10с время задержки после смены состояния
4	Выбор канала	Многоканальный режим: CH 1~4 Одноканальный режим: CH 0
5	Индикатор выходного сигнала	ON (красный): Загорается при наличии выходного сигнала
6	Индикатор выходного сигнала	OFF (зеленый): Загорается при отсутствии выходного сигнала
7	Переключатель чувствительности	H: Высокая чувствительность L: Низкая чувствительность
8	Клеммы	Напряжение питания (1~3)
9	Клеммы заземления	Подключается к металлическому корпусу оборудования

Настройка чувствительности

Стандартная модель MWS-ST/SR-11 MWS-ST/SR-11-24V

Перед началом настройки чувствительности убедитесь, что между приемником и излучателем отсутствуют препятствия.

Излучатель MWS-ST-11, MWS-ST-11-24V

Подключите питание. Убедитесь, что зеленый индикатор питания зажегся.

Приемник MWS-SR-11, MWS-ST-11-24V

- Подключите питание. Убедитесь, что загорелся красный индикатор ON или зеленый OFF.
- Установите переключатель выбора режима в положение BLOCK. Вращайте реостат настройки чувствительности против часовой стрелки до упора (минимум).
- Вращайте реостат настройки задержки включения против часовой стрелки (минимум).
- Загорится красный индикатор ON.
- Медленно вращайте реостат настройки чувствительности по часовой стрелке, пока не загорится зеленый индикатор OFF, это точка срабатывания. Если это значение велико (7 или более на реостате), установите переключатель чувствительности в положение Н и повторите процедуру.
- Для применений, где целевой материал плохо поглощает микроволновое излучение (например, бумага и т.д.), и скопление материала на антенне мало, поверните реостат чувствительности в большую сторону на 1-2 шага выше точки срабатывания.

Если целевой материал достаточно хорошо поглощает микроволны, то поверните реостат чувствительности в большую сторону на 3-4 выше точки срабатывания.

Если целевой материал очень хорошо поглощает микроволны (например, уголь), то поверните реостат чувствительности в большую сторону более чем на 5 шагов выше точки срабатывания.

- Для применений с указанными выше материалами установите подходящее время задержки срабатывания для надежной работы и избегания срабатывания на падающий материал.
- Для использования режима выхода UNBLOCK, выберите соответствующее положение переключателя.

Модель класса люкс MWS-ST/SR-2 MWS-ST/SR-2-24V

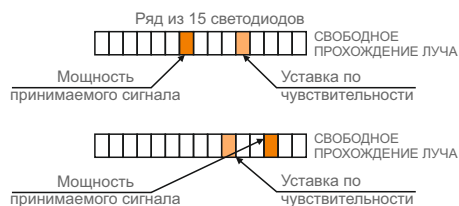
Перед началом настройки чувствительности убедитесь, что между приемником и излучателем отсутствуют препятствия и что у излучателя и приемнику установлен один и тот же номер канала.

Излучатель MWS-ST-2, MWS-ST-2-24V

Подключите питание. Убедитесь, что зеленый индикатор питания зажегся.

Приемник MWS-SR-2, MWS-ST-2-24V

- Подключите питание. Убедитесь, что загорелся красный индикатор ON или зеленый OFF.
- Установите переключатель выбора режима в положение BLOCK. Вращайте реостат настройки чувствительности против часовой стрелки до упора (минимум).
- Вращайте реостат настройки задержки включения против часовой стрелки (минимум).
- Загорится красный индикатор ON.
- Чувствительность настраивается визуально с использованием показаний ряда из 15 светодиодных индикаторов. Мощность принимаемого сигнала и уставка по мощности отображаются при помощи ряда из 15 светодиодных индикаторов. Вращайте реостат настройки чувствительности по часовой стрелке до тех пор, пока индикатор уставки по мощности не окажется посередине между состояниями мощности принимаемого сигнала ПРЕРЫВАНИЕ ЛУЧА и ПРИЕМ ЛУЧА.



- Для применений с указанными выше материалами установите подходящее время задержки срабатывания для надежной работы и избегания срабатывания на падающий материал.
- Для использования режима выхода UNBLOCK, выберите соответствующее положение переключателя.

Примечание: Фаза напряжения питания модели класса люкс MWS-ST/SR-2 должна быть одинаковой для излучателя и приемника.

При настройке времени задержки используйте кнопку TEST для симуляции блокировки луча.

Гарантийные обязательства

Гарантийный срок

1 год с даты продажи.

Условия

Любой датчик, вышедший из строя в гарантийный срок в связи с заводским браком, подлежит бесплатному ремонту после возврата на завод-изготовитель.

Транспортные расходы по доставке на завод ложатся на покупателя. Гарантия не распространяется на любые поломки, произошедшие по следующим причинам:

- 1) Использование приборов в условиях, выходящих за рамки указанных в спецификациях или брошюрах производителя.
- 2) Причиной поломки является любое внешнее воздействие.
- 3) На приборе видны следы ремонта кем-либо кроме производителя.
- 4) Прибор используется в не заявленных производителем целях.
- 5) Причина неисправности не была предсказуема до момента поставки или в научных ноу-хау того времени.
- 6) Причиной поломки является стихийное бедствие.

Сервис

В стоимость прибора не входит его обслуживание и/или опытное применение персоналом/техническими специалистами WADECO. В случае запроса WADECO предоставит информацию о стоимости таких услуг.

Декларация о соответствии

Декларация о соответствии: ЕАЭС № RU Д-JP.ГР01.В.05987

Срок действия: 04.04.2017-03.04.2018

Заявитель: ООО "РусАвтоматизация"