



GMS

МИКРОВОЛНОВОЙ СИГНАЛИЗАТОР
УРОВНЯ

www.A9Systems.ru

Микроволновой сигнализатор уровня серии GMS



Микроволновой сигнализатор уровня - альтернатива радиометрическим сигнализаторам уровня

Принцип измерения

Микроволновой сигнализатор уровня GMS состоит из трех электрически изолированных блоков: передатчика, приемника и усилителя. Передатчик и приемник устанавливаются на противоположных стенках емкости на одной оси. Передатчик посылает на приемник микроволновой сигнал с частотой 200 раз в секунду. Когда между передатчиком и приемником находится среда, поглощающая микроволны, микроволновый сигнал не достигает приемника, и, следовательно, приемник не получает сигнал.

При обнаружении изменения состояния микроволнового сигнала, изменяется положение выходного переключателя. Время задержки от обнаружения изменения состояния микроволнового сигнала до срабатывания переключателя регулируется двумя потенциометрами, один предназначен для установки времени задержки срабатывания переключателя после получения сигнала, а другой - после потери сигнала. Переключатель не работает, пока не изменится состояние сигнала и не истечет установленное время задержки. Любое изменение состояния микроволнового сигнала в течение периода времени задержки приведет к повторному отсчету времени задержки.

Чувствительность приемника регулируется потенциометром, который компенсирует отражательную и поглощательную способность различных сред. Таким образом, даже если приемник обнаружит лишь часть микроволнового сигнала, сработает переключатель. Приемник имеет два потенциометра, которые используются для грубой и точной регулировки соответственно. При обнаружении потери сигнала переключатель может быть установлен на включение или выключение. Этот режим можно настроить двухпозиционным переключателем приемника.

Усилитель оснащен тремя светодиодными индикаторами, которые используются для индикации питания, действительного сигнала и включения переключателя. На передатчике имеется только один индикатор, указывающий на источник питания.

Функционирование	Микроволновой сигнализатор уровня используется для обнаружения сыпучих и жидких сред. Использование микроволнового сигнализатора уровня, являющегося альтернативой радиометрическим сигнализаторам в неметаллических резервуарах, обеспечивает безопасность персонала и защиту окружающей среды. Сигнализатор не регулируется правилами установки OSHA или FCC, при его использовании не требуется каких-либо указаний по технике безопасности.	
Технические характеристики	Температура среды	При использовании волноводных датчиков, температура среды может достигать 700 °C
	Источник питания	220 В переменного тока, стандартный входной сигнал: допустимы диапазон 200~270 В переменного тока, 50 ~ 60 Гц 24 В постоянного тока, стандартный входной сигнал: 18 ~ 36 В постоянного тока, пульсация 100 мВ
	Мощность	<5 Вт

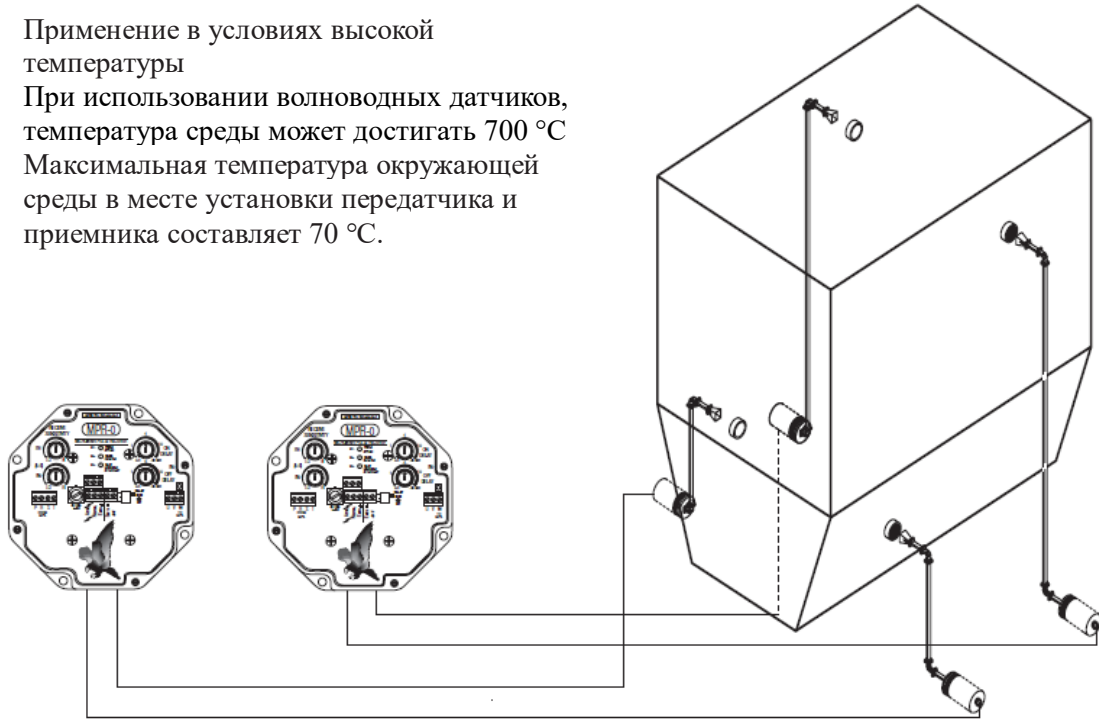
Плотность микроволновой энергии	Около 20 мВт/ см ² Система соответствует спецификации FCC Rules часть 15 и не требует каких-либо указаний по технике безопасности.	
Микроволновой сигнал	Частота: 10,525 ГГц Средняя плотность микроволновой энергии: 20 мВт/ см ² Угол излучения линейной поляризации: около 30 градусов	
Регулирование чувствительности	Кнопка «Тест» — кнопка «Переход» Один потенциометр грубой настройки и один потенциометр точной настройки используются для регулирования чувствительности. Время задержки срабатывания переключателя можно регулировать в диапазоне от 100 мс до 30 с посредством двух независимых потенциометров.	
Температура окружающей среды	От -30 °C до + 65 °C (от 20° F до + 150° F) Примечание: в высокотемпературных условиях необходимо использовать волноводные датчики для отдельной установки.	
Выходной сигнал электрического переключателя	SPDT- 5 А, 250 В переменного тока Опционно: твердотельный переключатель 1 А, 250 В переменного тока/ постоянного тока	
Степень защиты	IP67	

Монтаж	1. Наружная резьба 3” NPT или фланец с 4 резьбовыми отверстиями диаметром 6 мм (0,25 дюйма): а. Резьба 3” используется для стандартной интегральной установки. б. Фланец используется в условиях сильной вибрации. 2. Наружная резьба 4” из PTFE (тефлон) или из сверхвысокомолекулярного материала. 3. Керамические отверстия 4. Огнеупорные кирпичные отверстия
Дальность измерения	20 см ~ 100 м
Кабельный ввод	2xM20x1.5 (диаметр кабеля 09 ~ 13 мм)
Защита корпуса	NEM 4X. IP67 /IP66 Соответствует классификации Div1, Group E, F”&G (DIP-защита от воспламенения и пыли).
Режим защиты от неисправности	Выбор состояния переключателя – наличие/отсутствие среды Режим защиты от неисправности высокого уровня: наличие среды - переключатель включен Режим защиты от неисправности низкого уровня: отсутствие среды - переключатель включен.
Масса прибора	4.5 кг

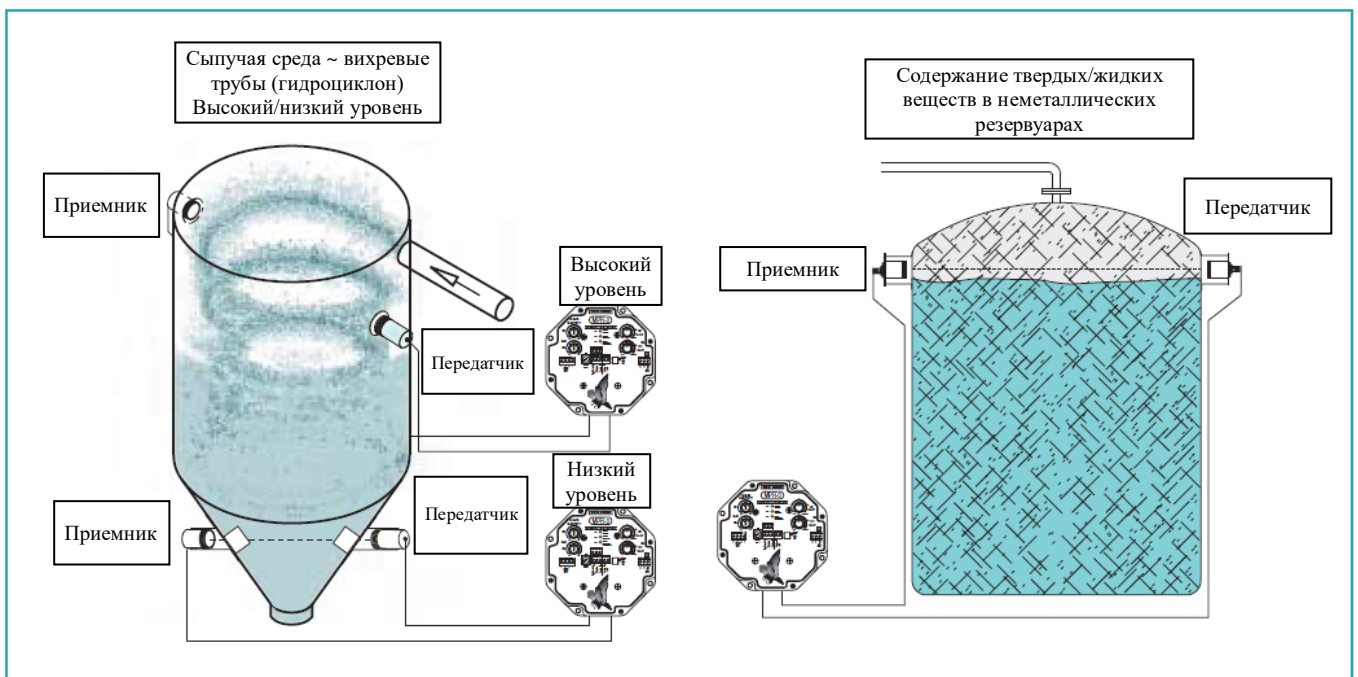
<p>Преимущества прибора</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Максимальная дальность измерения: 100 м · Выбор места установки не требует специального разрешения · Беспроводное кабельное соединение между передатчиком и приемником · Простая установка и подключение · Источник питания: 220 В переменного тока, 24 В постоянного тока · Хорошие стабильность параметров, повторяемость и производительность · Светодиодный индикатор высокой яркости · Водонепроницаемый, пыленепроницаемый, устойчивый к химической коррозии · Функция тестирования и калибровки приемника и передатчика · Можно установить состояние переключателя при потере сигнала · Верхний кабельный ввод · Режим широкого угла излучения (доступен для калибровки) · Аналоговый выход напряжения (доступен для калибровки) · Регулируемое время задержки срабатывания переключателя · Время задержки: от 100 мс до 30 с · Доступны различные монтажные детали для установки (NPT, фланец, трубный хомут) · Различные варианты соединительных отверстий: керамические и огнеупорные кирпичные · Устойчивость к вибрации · Износостойкая пленка из сверхвысокомолекулярного полиэтилена (стандарт) · Раздельная установка с волноводными деталями подходит для высокой температуры окружающей среды
<p>Использование сигнализатора</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Обнаружение потока / остановки потока · Обнаружение засорения желоба · Обнаружение низкого уровня · Обнаружение высокого уровня · Обнаружение предметов на конвейерной ленте · Обнаружение перегрузки рельсов/тележки · Обнаружение/предупреждение столкновения кранов · Обнаружение газа или вязкой среды, блокирующих поток в трубопроводе · Измерение уровня содержания карбида кальция и ацетилена

Применение сигнализатора

Применение в условиях высокой температуры
 При использовании волноводных датчиков, температура среды может достигать 700 °С
 Максимальная температура окружающей среды в месте установки передатчика и приемника составляет 70 °С.

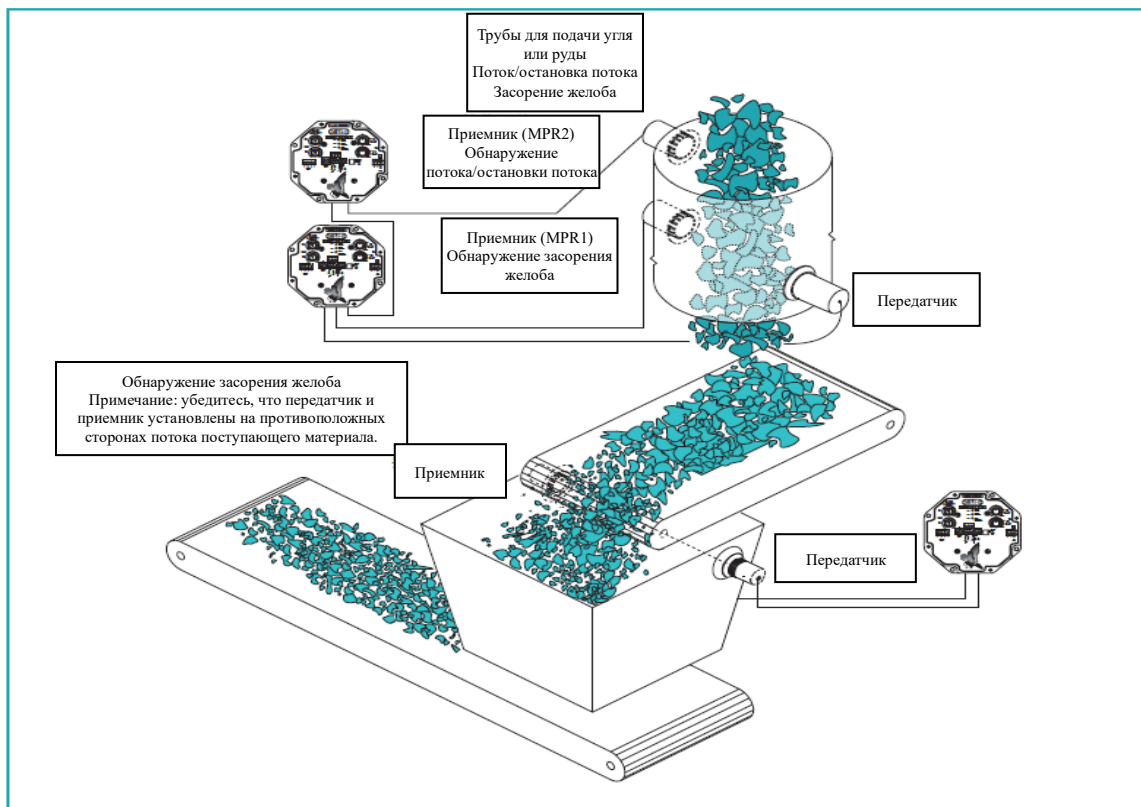


Примеры применения сигнализатора



Область применения

Сигнализатор обнаруживает любой материал, способный поглощать микроволны. Используется в качестве альтернативы различным сигнализаторам уровня в горнодобывающей промышленности, карьерах, на цементных заводах, целлюлозных заводах, заводах по производству пластмасс, заводах по производству каучука, электростанциях, сталелитейных заводах, заводах по переработке алюминия, заводах по производству карбида кальция, в пищевой и фармацевтической промышленности и других производственных областях.



Бланк выбора модели микроволнового сигнализатора уровня GMS

Модель	Код характеристики	Описание
GMS		Микроволновой сигнализатор уровня
	GMS _____	Передатчик
	GMSR _____	Приемник
Источник питания	U _____	Универсальный источник питания (220 В переменного тока и 24 В постоянного тока)
Частота	1 _____	10 ГГц
Материал поверхности датчика	0 _____	Сверхвысокомолекулярный полиэтилен
Корпус датчика	1 _____	Алюминий (стандарт)

Выходной сигнал	X _____	Не требуется (только для передатчика GMS)
	S _____	SPDT с протоколом MODBUS (только для приемника GMSR)
Сертификация по безопасности	A22 _____	ATEX Пылезащита (Gp II Cat 3 D T85C Ip67)
Монтажные детали	M01 _____	Наклонный кронштейн из карбида кальция (углеродистая сталь)
	M11 _____	Вертикальный кронштейн из карбида кальция (углеродистая сталь)
	M02 _____	Наклонный кронштейн (углеродистая сталь)
	M12 _____	Ацетиленовый вертикальный кронштейн (углеродистая сталь)
	M03 _____	Наклонный кронштейн доменной печи (углеродистая сталь)
	M04 _____	Фланцевая труба (углеродистая сталь)
	M05 _____	Монтажное основание (углеродистая сталь, установка датчика с резьбой)

Монтажные измерения

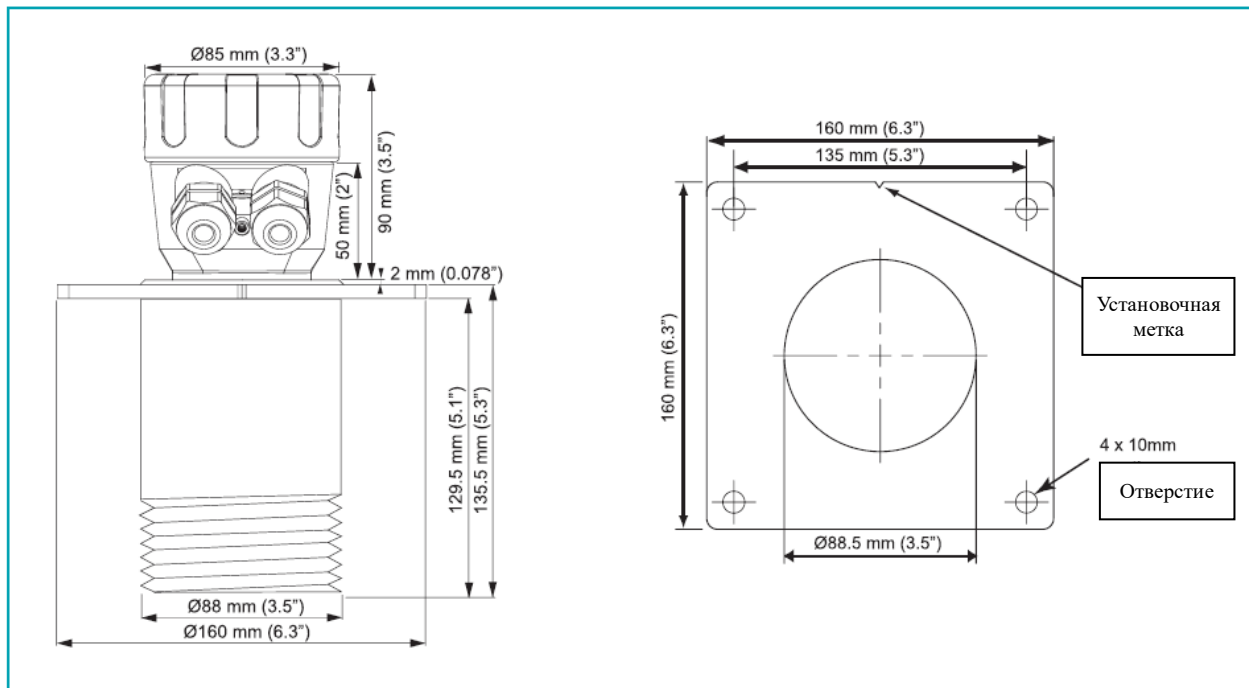


Схема монтажа

