

Вибрационный датчик предельного уровня KYL-MSG300

Вибрационный сигнализатор предельного уровня сыпучих и жидких материалов

Обзор применений

Вибрационный датчик предельного уровня KYL-MSG300 представляет собой надежное устройство для определения уровня сыпучих материалов и жидкостей в различных емкостях и технологических линиях. Этот датчик используется для предотвращения переполнения и недолива материалов, что особенно важно в таких отраслях, как пищевая промышленность, сельское хозяйство, химическая и фармацевтическая промышленность.

Некоторые области применения:

- Химическая промышленность: используются для измерения уровня химических жидкостей, обеспечивая контроль уровня и сигнализацию. Они необходимы для обеспечения точного управления уровнем жидкости в процессах химического производства и предотвращения переполнения или недостаточного заполнения. Эти датчики также могут использоваться для измерения потока среды в трубопроводах, улучшая контроль процессов.
- Нефтяная промышленность: применяются для измерения изменений уровня среды внутри резервуаров для хранения нефти, природного газа и других веществ. Они также могут использоваться для обнаружения потока в трубопроводах, обеспечивая точный контроль процессов добычи, хранения и транспортировки нефти.
- Пищевая промышленность: широко применяются в пищевой промышленности для контроля уровня жидкостей в резервуарах, контейнерах и бочках. Они играют ключевую роль в таких процессах, как производство напитков, переработка фруктовых соков и производство молока, обеспечивая правильный уровень материалов во время производства.
- Системы водоснабжения питьевой водой: контролируют уровень воды в резервуарах или башнях, и когда уровень воды опускается ниже установленного порога, они активируют водяные насосы для обеспечения непрерывной подачи воды для бытовых нужд.

Принцип работы

KYL-MSG300 использует вибрационную технологию для определения уровня материалов. В основе его работы лежит принцип измерения амплитуды колебаний, которые затухают при контакте с материалом. В случае отсутствия контакта с материалом, сенсор продолжает вибрировать с определенной частотой. Когда материал достигает уровня датчика, вибрации уменьшаются, что регистрируется устройством как достижение заданного уровня.

Преимущества

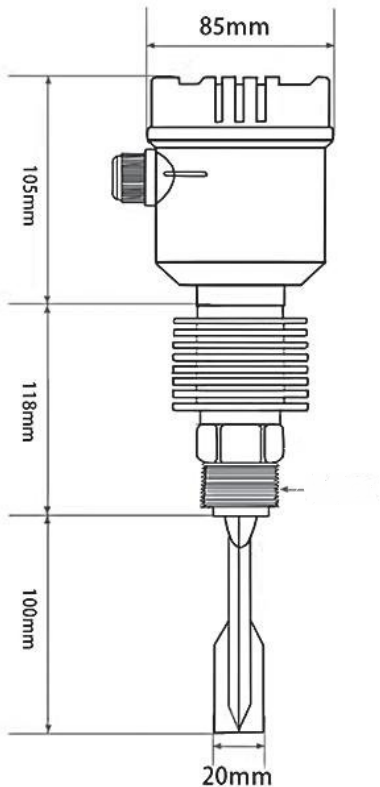
- Высокая точность измерения независимо от типа материала.
- Простота установки и эксплуатации благодаря универсальному монтажному интерфейсу.
- Устойчивость к внешним воздействиям: датчик стабильно работает при высоких температурах и в агрессивных средах.
- Надежность: отсутствие механически подвижных частей снижает вероятность отказов и необходимости частого обслуживания.
- Универсальность: подходит как для жидких, так и для сыпучих материалов.

Основные особенности:

- **Надежность:** Корпус устройства выполнен из нержавеющей стали, что обеспечивает долгий срок службы даже в агрессивных средах.
- **Универсальность:** Датчик может использоваться для измерения уровня как сыпучих материалов (например, зерно, песок), так и жидкостей.
- **Легкость установки и эксплуатации:** Датчик легко монтируется в различные емкости и требует минимального обслуживания.

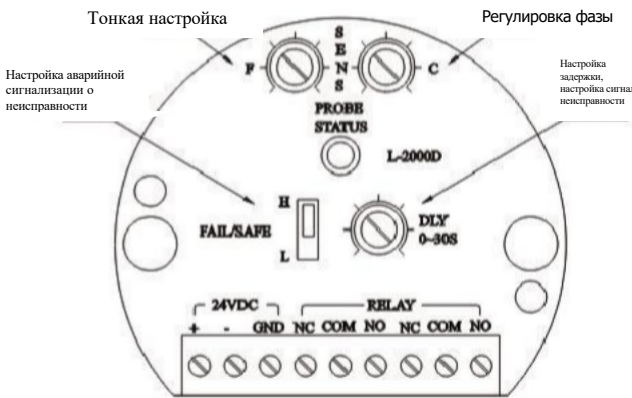
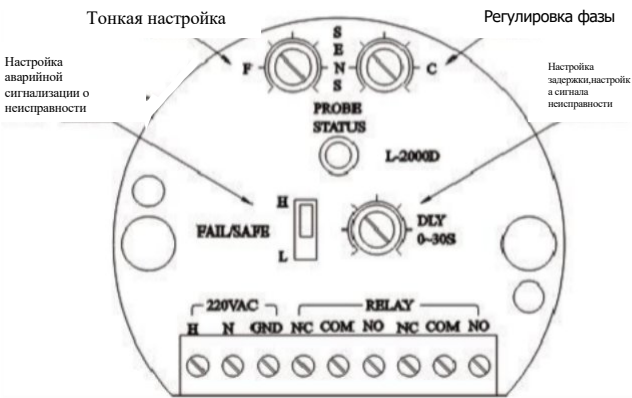


Технические характеристики



Тип датчика	Вибрационный датчик предельного уровня
Материал корпуса	Нержавеющая сталь
Диапазон рабочих температур	от -40°С до +150°С
Максимальное давление	до 25 бар
Частота вибрации	85 Гц
Напряжение питания	24 В DC / 230 В AC
Выходной сигнал	Релейный (SPDT), токовый (4-20 мА)
Длина зонда	От 100 до 500 мм (в зависимости от модели)
Степень защиты	IP67
Тип подключения	Резьбовое соединение, фланцевое крепление
Вес	1,5 кг

Лицевая панель



Регулировка чувствительности

Регулируйте, когда зонд не соприкасается с материалом, обратите внимание на безопасность.

1. Отрегулируйте тонкие и грубые тона против часовой стрелки до конца.
2. Тональный сигнал С сначала настраивается по часовой стрелке до тех пор, пока индикатор не загорится зеленым, а затем против часовой стрелки до тех пор, пока индикатор не переключится с зеленого на красный.
3. Грубая регулировка С остается неизменной, а точную регулировку F можно регулировать по часовой стрелке до тех пор, пока индикатор просто "не сменит цвет с красного на зеленый". Не поворачивайте ручку на панели слишком сильно, чтобы не повредить прибор;
4. Сигнализация неисправности Н (высокого) положения, L (низкого) положения:

Н (высокий) сигнализация неисправности уровня: когда зонд обнаруживает отсутствие материала в бункере, возникает сигнализация высокого уровня, COM/NO закрыт, COM/NC отсоединен;

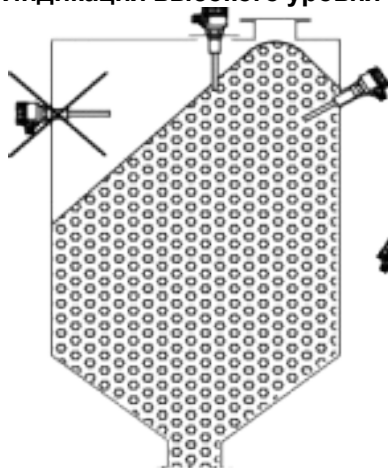
L (низкий) сигнализация неисправности положения: когда зонд обнаруживает отсутствие материала в бункере, возникает сигнализация низкого уровня, COM/NO отключен, COM/NC закрыт;

Сигнализация высокого и низкого уровня может быть установлена перемычкой на панели;

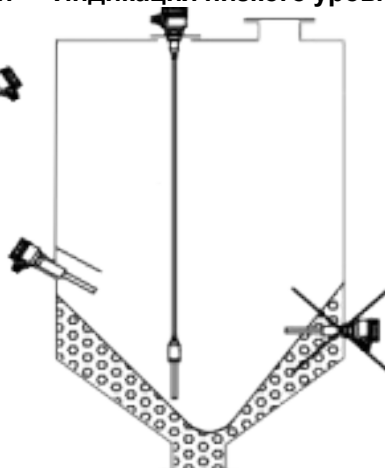
5. Настройка задержки:

Использование настройки задержки позволяет избежать "дрожания" реле, вызванного перемешиванием материалов в бункере. Максимальное время задержки KYL-MSG300 составляет 30 секунд (используйте как можно меньшую задержку).;

Индикация высокого уровня



Индикация низкого уровня



Вибрационный датчик уровня

Условия функционирования

Температура окружающей среды(корпус)	40°C.. +65°C
Температура процесса	40°C.. +150°C (опционально 40°C.. +250°C)
Макс. Нагрузка на зонды	Боковая макс. 500Н Защитные меры при сильных механических нагрузках: Установка защитного козырька над зондом
Макс. крутящий момент	250 Нм
Макс. Давление в емкости	10 бар
Относительная влажность	0 100%, подходит для использования на открытом воздухе
Высота применения макс.	2.000 м

Техническое обслуживание и ремонт

Очистка

Запрещено использовать прибор в абразивных средах. Абразивное изнашивание вибрационной вилки может привести к выходу прибора из строя. При появлении такой необходимости очищайте вибрационную вилку. Очистка также возможна без демонтажа, например, СІР-очистка и SIP стерилизация.

Неисправности в процессе эксплуатации вибрационного датчика уровня KYL-MSG300

При эксплуатации радиочастотного емкостного датчика уровня могут возникать следующие виды неисправностей:

№ п/п	Неисправность	Причины	Решения
1	Ложные срабатывания	- Прилипание материала к поверхности зонда, вызывающее помехи сигнала. - Существенные изменения температуры или влажности окружающей среды. - Изменение диэлектрической проницаемости материала.	- Регулярно очищать зонд. - Подбирать оборудование, соответствующее условиям окружающей среды, или использовать компенсацию температуры и влажности. - Настроить чувствительность в соответствии с материалом.
2	Отсутствие срабатывания или задержка сигнала	- Повреждение зонда или плохой контакт проводки. - Неполное покрытие зонда материалом. - Слишком низкая чувствительность.	- Проверить зонд и проводку, заменить поврежденные компоненты. - Скорректировать положение установки. - Повторно откалибровать чувствительность.
3	Электромагнитные помехи	- Воздействие сильных электромагнитных полей или других электрических устройств. - Плохое заземление или нестабильное электропитание.	- Разместить устройство подальше от источников помех или использовать экранирующие меры. - Проверить заземление и электропитание.
4	Коррозия или износ зонда	- Воздействие агрессивных или абразивных материалов.	- Выбирать зонд из стойких к коррозии и износу материалов. - Проводить регулярный осмотр и своевременно заменять изношенные компоненты.
5	Влияние температуры	- Эксплуатация в условиях экстремальных температур, выходящих за рабочий диапазон устройства.	- Использовать оборудование, подходящее для заданного температурного диапазона. - Применять теплоизоляционные или охлаждающие меры.
6	Неправильная установка	- Ошибочное расположение или угол установки зонда. - Повреждение зонда или проводки при установке.	- Устанавливать зонд в соответствии с инструкцией. - Защищать зонд и проводку от механических повреждений во время монтажа.
7	Проблемы с электропитанием	- Нестабильное напряжение питания или несоответствие его параметров требованиям устройства.	- Проверить напряжение питания и убедиться, что оно соответствует требованиям. - Использовать стабилизированный источник питания.
8	Проблемы с ПО или калибровкой	- Некорректная калибровка устройства. - Ошибки в настройках ПО или неправильная конфигурация параметров.	- Провести повторную калибровку устройства. - Проверить настройки ПО и корректно настроить параметры.

Примечания:

- Таблица составлена с учетом типичных неисправностей и их решений для радиочастотного емкостного датчика уровня KYL-MSG300.
- Для предотвращения неисправностей рекомендуется соблюдать инструкции по эксплуатации и проводить регулярное техническое обслуживание.