ООО СКБ «ИНДУКЦИЯ»
454046, г.Челябинск, ул. Стахановцев, д.120-а, 1 этаж, офис 1,
Тел/факс (351)218-41-40, тел. (351)231-57-67, E-mail: **skbind@mail.ru**
Internet: **www.skbind.ru**

Выключатель бесконтактный ультразвуковой

SU25-1M5-PNP-F-L

Паспорт

SU25-1M5 -PNP-F-L ПС

2016г.

1. Назначение

Ультразвуковой бесконтактный выключатель (в дальнейшем - датчик) применяется для определения наличия объекта в зоне чувствительности на предварительно запрограммированном расстоянии. Предназначен для применения в системах управления технологическими процессами различных отраслей промышленности, не предназначен для использования в качестве средств измерений.

2. Принцип действия

Датчик состоит из генератора ультразвукового сигнала и приемного устройства. Ультразвуковой датчик работает по принципу радара. Излучаемый ультразвуковой импульс от датчика отражается от поверхности жидкости, сыпучего материала или другого объекта и попадает обратно в датчик. По времени распространения прямого и отраженного сигнала судят об удаленности объекта воздействия от излучателя. Время распространения сигнала измеряется и сравнивается с запрограммированными значениями ближней и дальней границы зоны чувствительности.

Ближняя и дальняя граница зоны чувствительности программируются с помощью кнопок «РАССТОЯНИЕ МИН.» и «РАССТОЯНИЕ МАКС.». Светодиодный индикатор «ВЫХ.» выключателя светится в замкнутом состоянии коммутационного элемента. Светодиодный индикатор «СИГН.» индицирует качество приема отраженного сигнала. Приемник и излучатель конструктивно объединены в одном корпусе. Коммутационная функция датчика NO с гистерезисом -PNP.

3. Технические характеристики

Параметр	Значение
Типоразмер, мм	М30х1,5
Зона чувствительности	(20 – 100) см
Частота пьезоизлучателя	200 кГц
Пространственный угол излучения к относительной оси выключателя, не более	±3,5^{O}
Слепая зона	20 см
Дифференциальный ход (гистерезис) ближней и дальней границы	5 мм
Частота циклов оперирования	30 Гц
Программируемая зона чувствительности с учетом гистерезиса	(20,5 – 99,5) см
Минимальное значение между дальней и ближней границей	15 мм
Температурный дрейф	0,17% /^{O}C
Диапазон питающих напряжений, В	(10 – 30) [DC]
Номинальное напряжение питания, В	24 [DC]
Пульсации питающего напряжения, %	≤ 10
Падение напряжения на выключателе, не более, В	1,5
Ток нагрузки, не более, мА	200
Ток потребления, не более, мА	100
Остаточный ток (ток утечки), не более, мА	1
Наличие комплексной защиты/ от переполюсовки	Есть/ Есть
Наличие индикации включения	Есть
Время готовности, не более	300 мс
Способ подключения/ Тип используемого кабеля	Кабель/ ПМВ МБ 3х0,34
Степень защиты по ГОСТ14254-96 (кроме чувствительной поверхности)*	IP65
Температура окружающей среды, ^{O}C	-25…+60
Материал корпуса	Л63
Масса (с кабелем стандартной длины), не более	0,3 кг

*См. п 7.9

4. Дополнительная информация

Момент затяжки крепежа, Нм, не более — 40 (для металлических гаек); 6,43 (для гаек из полиамида)

5. Комплектность поставки

Паспорт (на партию)	1 шт.
Датчик SU25-1M5-PNP-F-L	1шт.
Гайка М30х1,5	2шт.

6. Указания мер безопасности

Все подключения и переподключения датчика производить при отключенном напряжении питания.
Способ зашиты от поражения электрическим током датчика по ГОСТ Р МЭК 536, соответствует классу 0.

7. Указания по установке, настройке и эксплуатации.

7.1 По устойчивости к климатическим воздействиям, датчик соответствует виду климатического исполнения и категории размещения УХЛ3.1 по ГОСТ 15150-69

7.2 По устойчивости к внешним воздействующим факторам датчик соответствует:

- группе механического исполнения М15 по ГОСТ 17516.1-90 по испытаниям на виброустойчивость;
- ГОСТ Р 50030.5.2-99 по испытаниям на воздействие одиночных ударов с пиковым ускорением до 50g.

7.3 По электромагнитной совместимости датчик соответствует ГОСТ Р 50030.5.2-99;

7.4 Материалы, применяемые в изготовлении корпуса датчика являются стойкими к воздействию смазочно- охлаждающих жидкостей, содержащих керосин, масла и щелочные растворы (среды группы 7 по 24682-81), в условиях эксплуатации, не превышающих требования п 3;

7.5 Рабочее положение датчика в пространстве – произвольное;

7.6 Датчик рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы;

7.7 Внимание! Запрещается использовать в качестве нагрузки датчика лампу накаливания.

7.8 Механические нагрузки, возникающие при монтаже датчика, не должны нарушать целостности корпуса, кабеля и крепежных элементов. Усилие натяжения кабеля по оси кабельного ввода при монтаже не должно превышать 100 Н (10 кгс). Усилие натяжения кабеля в направлении, перпендикулярном оси кабельного ввода, не должно превышать значения 30 Н (3 кгс). Минимальный радиус изгиба кабеля 40 мм.

7.9 На чувствительную поверхность датчика не допускается попадание влаги, жидкости, пыли, грязи и других посторонних предметов.

7.10 Полный угол пучка ультразвуковых колебаний датчика составляет 7°. Объект воздействия должен располагаться параллельно чувствительной поверхности датчика. При угле наклона объекта воздействия более ± 3,5°, максимальная граница зоны чувствительности уменьшается. На рис.2 представлена область взаимодействия ультразвуковых колебаний датчика на объект воздействия. Во избежание ложных срабатываний, в этой области, а также перед объектом воздействия не должны находиться посторонние предметы. Допускается наличие посторонних предметов за объектом воздействия.

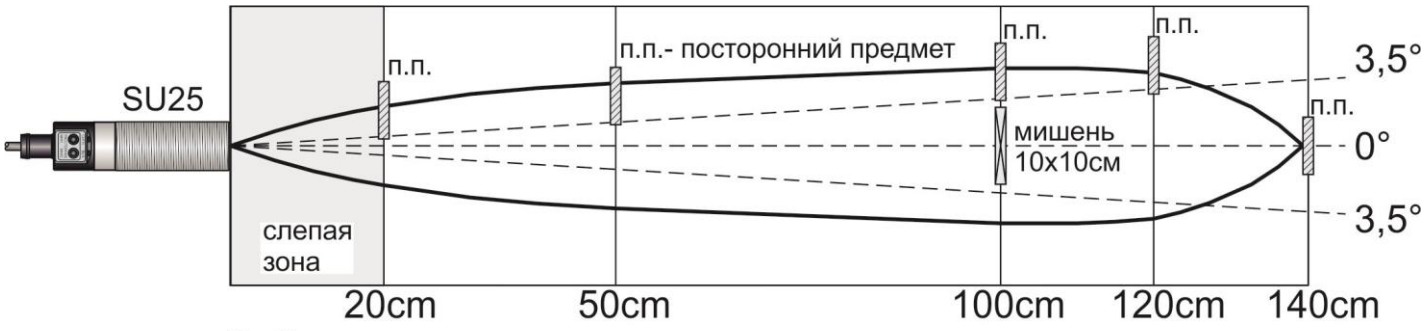


Рис.2

7.11 При наличии объектов воздействия в слепой зоне состояние коммутационного элемента может быть неопределенным.

7.12 Максимальная граница зоны чувствительности снижается, если объект воздействия имеет размеры менее 100х100мм и (или) неровную отражающую поверхность.

7.13 Индикатор «СИГН.» характеризует качество принимаемого сигнала. Непрерывное зеленое свечение – сигнал в норме. Красные вспышки или постоянное свечение красным светом говорит о том, что происходит потеря зондирующих ультразвуковых импульсов или полное их отсутствие соответственно. Время свечения индикатора «СИГН.» красным цветом сопоставимо с временем потерянных зондирующих ультразвуковых импульсов.

7.14 В модификации М5 (NO с гистерезисом -PNP) выход датчика находится в замкнутом состоянии на расстоянии до Lmax. Размыкается на расстоянии более Lmax, и замыкается при возврате мишени к Lmin . В этой модификации регулируется расстояние Lmin и Lmax. Для программирования расстояния Lmin необходимо поднести мишень на требуемое расстояние. При этом индикатор «СИГН.» должен непрерывно гореть зеленым цветом. Далее нажимается кнопка «РАССТОЯНИЕ МИН.» и удерживается до тех пор, пока индикатор «СИГН.» не сделает желтую вспышку. Программирование расстояния Lmax производится аналогично минимальному. Мишень устанавливается на расстояние Lmax и требуется нажимать кнопку «РАССТОЯНИЕ МАКС.». Логика работы выходного ключа представлена на рисунке 1.

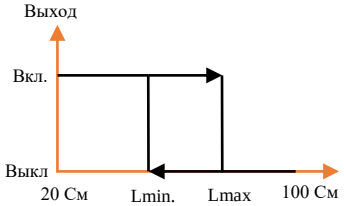


Рис. 1. Диаграмма работы выхода датчика модификации М5

Если при включении питания датчика мишень находится в зоне между Lmin и Lmax его выход находится в разомкнутом состоянии.

8. Правила хранения и транспортировки

Условия хранения в складских помещениях:
- Температура…… +5…35°С
- Влажность , не более ……..85%

Условия транспортирования:
- Температура…… -50…50°С
- Влажность , не более…… 98%(при 35°С)

9. Сведения об утилизации

Датчик не содержит материалов, оказывающих вредное влияние на окружающую среду и здоровье человека и не требует специальных мер по утилизации. Порядок утилизации определяет организация, эксплуатирующая датчик.

10. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев со дня отгрузки потребителю. Предприятие – изготовитель в течение гарантийного срока производит замену вышедшего из строя датчика бесплатно при условии соблюдения правил транспортировки, хранения, монтажа, эксплуатации. Соответствует ГОСТ Р 50030.5.2-99 (МЭК 60947-5-2-97).

11. Сведения о сертификации

Датчик сертификации не подежит.

12. Свидетельство о приемке

Датчик соответствует технической документации и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____

Представитель ОТК_____

Партия _____

Количество _____

Габаритный чертеж



Схема подключения

