



ВЫКЛЮЧАТЕЛИ
бесконтактные оптические типа ВБО-У25
Диффузный Тип D
с регулируемыи задержками срабатывания и отпускания

ПАСПОРТ

ВФ.02.090-01 ПС

Российская Федерация, 620057, г. Екатеринбург, ул. Шефская, 62.
Тел./факс: (343) 379-53-60 (многоканальный).
E-mail: sale@sensor-com.ru
www.sensor-com.ru

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1 Выключатели бесконтактные оптические с регулируемыми задержками срабатывания и отпускания (в дальнейшем – выключатели) предназначены для применения в пищевой, легкой и других отраслях промышленности. Используются по всей технологической цепочке, но особенно часто на этапе дозирования, фасовки, счёта и упаковки продукции.

1.2 Выключатели разработаны и производятся в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60947-5-2-2012 (ГОСТ Р 50030.5.2-99) и ТУ4218-003-51824872-2008.

1.3 Выключатели, обнаруживающие объекты, прерывающие или отражающие видимое или невидимое оптическое излучение, и имеющие полупроводниковый коммутационный элемент.

1.4 Выключатели не предназначены для использования в качестве средств измерений.

1.5 Выключатели рассчитаны на непрерывный круглосуточный режим работы.

1.6 Выключатели, питаемые от изолированного источника напряжения постоянного тока, не имеют опасных напряжений и являются электробезопасными в условиях эксплуатации, как оборудование класса III по ГОСТ Р МЭК 536-94.

1.7 Выключатели по принципу действия являются типом D, имеют размещенный в одном корпусе излучатель и приемник. Приемник принимает луч, рассеяно отраженный от объекта воздействия. Полный угол луча излучателя составляет 30-34° (при 50% снижении интенсивности). Объект может перемещаться как вдоль относительной оси, так и под углом к ней.

1.8 Выключатели сохраняют работоспособность при посторонней подсветке не более 5000 лк.

2 КЛАССИФИКАЦИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

2.1 Выключатели подразделяются по следующим признакам:

- по материалу корпуса: пластмассовый;

- по способу подключения: У - встроенный кабель;

- по типу электропитания: АС/DC (выключатели переменного /постоянного тока), работающие при напряжении питания переменного тока 24-220 В частотой 50 Гц или при напряжении питания постоянного тока 20-30 В, имеющие коммутационный элемент в виде встроенного реле с переключающимся контактом и пятипроводную схему подключения;

- по функции коммутационного элемента: ИЛИ (функция включения-отключения или переключения) является комбинированной функцией, включающей в себя как функцию включения, так и функцию отключения;

- по типу выхода: реле.

2.2 Обозначение типоразмеров выключателей и их соответствие характеристикам приведено в Таблице 1. Выпускаемые типоразмеры указаны в каталоге продукции ЗАО «СЕНСОР».

Таблица 1 - Обозначение выключателей и их соответствие основным параметрам

Обозначение типоразмера	Зона чувствительности, мм	Тип выхода и коммутационная функция	Питание
ВБО-У25-80У-1273-ЛГ	100-1000	Реле, ИЛИ	АС/DC
ВБО-У25-80У-5273-ЛГ	10-400	Реле, ИЛИ	АС/DC

3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1 Основные технические характеристики.

3.1.1 Диапазон напряжений питания переменного тока в пределах 20-250 В.

3.1.2 Диапазон напряжений питания постоянного тока в пределах 20-35 В.

3.1.3 Максимальное коммутируемое напряжение (действующее значение напряжения переменного тока) релейного выхода 250 В.

- 3.1.4 Максимальный ток нагрузки релейного выхода 3 А.
- 3.1.5 Собственный ток потребления не более 50 мА.
- 3.1.6 Дифференциальный ход не более 0,15 зоны чувствительности.
- 3.1.7 Минимальное время задержки срабатывания и отпускания, устанавливаемое регулировкой не более 1 сек.
- 3.1.8 Максимальное время задержки срабатывания и отпускания, устанавливаемое регулировкой не более 15 сек.
- 3.1.9 Материал оптических элементов ПММА.
- 3.1.10 Остаточный ток нагрузки не более 0,01 мА.
- 3.2 Выключатели не имеют защиты выхода от перегрузок по току:
- 3.3 Коммутация выхода в выключателях осуществляется при помощи электромагнитного реле.
- 3.4 Выключатели имеют светодиодную индикацию срабатывания. При срабатывании выключателя (при появлении объекта в зоне чувствительности) индикатор срабатывания светится, нормально разомкнутый контакт реле замкнут.
- 3.5 Выключатели с обозначением «СА» и «ЛА» имеют регулировку чувствительности. Регулировка чувствительности предназначена для корректировки расстояния срабатывания и выполнена в виде многооборотного переменного резистора, движок которого выведен со стороны выхода кабеля. Последний оборот по часовой стрелке перед щелчком движка многооборотного потенциометра регулировки соответствует наибольшей чувствительности. При вводе выключателя в эксплуатацию рекомендуется произвести регулировку чувствительности для учета оптических свойств объекта воздействия и условий установки с целью обеспечения максимально надёжного срабатывания. Зона чувствительности, указанная в табл. 1, приведена для стандартного объекта воздействия - белая бумага с отражающей способностью 90 % размером 200×200 мм. Надёжное срабатывание выключателей гарантируется при регулировке чувствительности не более 10% от номинального значения в состоянии поставки. Виброустойчивость настройки на номинальное расстояние срабатывания, выполненной изготовителем, обеспечивается с помощью лака НЦ-2144 ТУ 2314-173-49304743-2003.
- В случае изменения чувствительности обязательно нанести лак НЦ-2144 (либо аналог) в регулировочное отверстие для исключения изменения расстояния срабатывания в процессе эксплуатации.
- 3.6 Выключатели имеют регулировку времени задержки срабатывания выключателя при появлении контролируемого объекта в зоне чувствительности и регулировку времени отпускания при удалении из зоны чувствительности контролируемого объекта.
- 3.7 Выключатели включаются в электрическую цепь по проводной схеме (Рис. 1). Соответствие выводов и схема подключения указаны в маркировке выключателя.
- 3.8 Органы индикации и регулировки размещены на задней панели выключателя. Их расположение показано на рис. 2.
- 3.9 Крайнее при вращении по часовой стрелке положение движка многооборотного резистора регулировки чувствительности соответствует максимальной чувствительности.
- 3.10 Крайнее при вращении против часовой стрелки положение движков многооборотных резисторов регулировки задержки срабатывания и отпускания соответствует минимальному времени задержки.

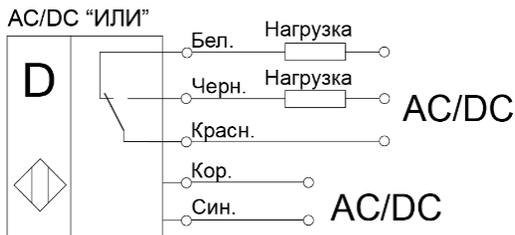


Рисунок 1 - Варианты схем подключения выключателей

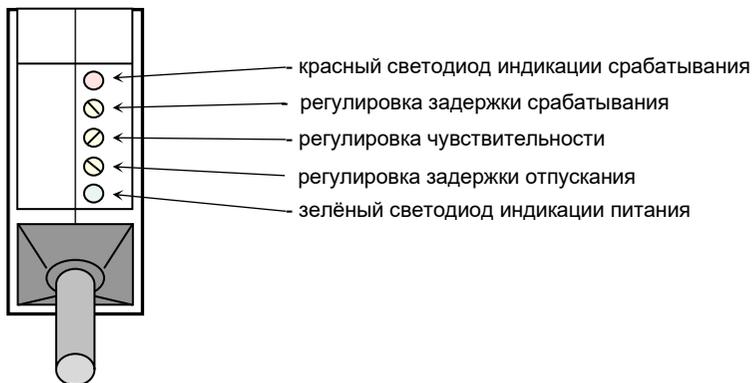


Рисунок 2 - Расположение органов индикации и регулировки

4 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1 По устойчивости к климатическим воздействиям выключатели соответствуют виду климатического исполнения и категории размещения ВЗ.1, УХЛЗ.1 и ОМ4 по ГОСТ 15150-69 и пригодны к эксплуатации в диапазоне температур от минус 25°C до +80°C.

4.2 По устойчивости к внешним воздействующим факторам выключатели соответствуют группе механического исполнения М9 в соответствии с ГОСТ 17516.1-90 по испытаниям на виброустойчивость. По удароустойчивости выключатели с полупроводниковым коммутационным элементом соответствуют ГОСТ IEC 60947-5-2-2012 (ГОСТ Р 50030.5.2-99) и выдерживают воздействие одиночных ударов с пиковым ускорением до 30g. У выключателей с релейным выходом под воздействием удара возможно замыкание контактов реле.

4.3 По электромагнитной совместимости выключатели соответствуют ГОСТ IEC 60947-5-2-2012 (ГОСТ Р 50030.5.2-99).

4.4 Выключатели имеют степень защиты оболочки IP65 по ГОСТ 14254-2015 и ГОСТ 14255-96.

4.5 Рабочее положение выключателей в пространстве – любое.

5 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ, НАСТРОЙКЕ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

5.1 При вводе выключателя в эксплуатацию необходимо произвести регулировку чувствительности для конкретного объекта воздействия и условий эксплуатации, чтобы обеспечить надежное обнаружение контролируемого объекта. Регулировка выполняется следующим образом:

- 1) установить выключатель на оборудование;
- 2) установить минимальные задержки срабатывания и отпускания (повернув движки соответствующих резисторов до упора против часовой стрелки см. п 3.10);

3) установить необходимую чувствительность для надежного обнаружения контролируемого объекта;

4) увеличить задержки срабатывания и отпускания до необходимых интервалов.

5.2 При использовании в качестве нагрузки ламп накаливания, ток нагрузки необходимо рассчитывать, исходя из сопротивления нити накала лампы в холодном (обесточенном) состоянии.

5.3 Механические нагрузки, возникающие при монтаже выключателей, не должны нарушать целостности корпуса, кабеля и крепежных элементов выключателей. Усилие натяжения кабеля по оси кабельного ввода при монтаже не должно превышать 120 Н. Усилие натяжения кабеля в направлении, перпендикулярном оси кабельного ввода, не должно превышать значения 30 Н, в соответствии с ГОСТ ИЕС 60947-5-2-2012 (ГОСТ Р 50030.5.2-99).

5.4 При очистке датчиков не рекомендуется применять способы, приводящие к повреждению либо ускоренному износу оптических поверхностей, в частности недопустимо использовать абразивные материалы и растворители.

6 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки на один выключатель содержит:

- выключатель – 1 шт.;
- упаковка – 1 шт.;
- паспорт – 1 шт.

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Гарантийный срок эксплуатации выключателей – 24 месяца со дня отгрузки изделий.

7.2 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям ГОСТ ИЕС 60947-5-2-2012 (ГОСТ Р 50030.5.2-99) при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

7.3 Предприятие-изготовитель в течение гарантийного срока заменяет вышедшие из строя изделия при соблюдении правил их эксплуатации, транспортирования и хранения. Для осуществления замены неработоспособные выключатели следует вернуть на предприятие-изготовитель для установления причин выхода из строя. Возвращаемые изделия необходимо сопроводить рекламацией с описанием реальных условий эксплуатации и проявления неисправности.

8 УТИЛИЗАЦИЯ

Материалы и комплектующие изделия, использованные при изготовлении датчиков, не представляют опасности для жизни, здоровья потребителя (пользователя) и не способны причинять вред его имуществу или окружающей среде. Утилизация вышедших из строя выключателей может производиться любым доступным потребителю способом.

9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Изделия изготовлены и приняты в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признаны годными для эксплуатации.

Компания оставляет за собой право изменять модели и размеры без уведомления.

Полная техническая информация, чертежи и 3D модели находятся на сайте www.sensor-com.ru

« _____ » _____ 20..... г. М.П. _____
Дата приемки

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК