



ВЫКЛЮЧАТЕЛИ
бесконтактные индуктивные типа ВБИ
с высокой степенью герметичности
трех- и четырехпроводные постоянного тока

ПАСПОРТ

ВИ.00.164-03 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 индуктивные (в дальнейшем – выключатели) предназначены для применения в качестве элементов систем управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности.

1.2 Выключатели разработаны и производятся в соответствии с требованиями ГОСТ ИЕС 60947-5-2-2012 (ГОСТ Р 50030.5.2-99) и ТУ4218-012-51824872-2022.

1.3 Выключатели срабатывают при приближении объектов из металла. Объектом может служить как металлический элемент конструкции, так и металлическая пластина, прикрепленная к контролируемой движущейся части оборудования.

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.

2 КЛАССИФИКАЦИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

2.1 Выключатели подразделяются по следующим признакам:

- по материалу корпуса: пластмассовый, металлический;

- по способу подключения:

В - встроенный кабель со штуцером, предназначенным для установки влагозащитного уплотнения,

С - встроенный кабель с комбинированным штуцером, предназначенным для установки влагозащитного уплотнения и крепления механической защиты кабеля;

- по способу установки при монтаже:

утапливаемое исполнение, допускающее установку в демпфирующий материал до плоскости активной поверхности,

неутапливаемое исполнение, требующее наличия вокруг чувствительного элемента зоны, свободной от демпфирующего материала;

- по функции коммутационного элемента:

НО (функция включения) обеспечивает протекание тока нагрузки при обнаружении объекта воздействия и прерывание протекания тока при отсутствии объекта воздействия,

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

- по типу выхода: PNP, NPN.

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	Номинальное расстояние срабатывания (Sn), мм.	Частота переключения, Гц	Максимальный ток нагрузки, мА	Температура окружающей среды, °С	Тип выхода и коммутационная функция	Исполнение по условиям установки в металл
ВБИ-М18-34Х-1111-С.18	5	600	500	-30...+70	PNP, НО	утапливаемое
ВБИ-М18-34Х-1113-С.18	5	600	500	-30...+70	PNP, ИЛИ	утапливаемое
ВБИ-М18-34Х-1121-С.18	5	600	500	-30...+70	PNP, НО	утапливаемое
ВБИ-М18-34Х-1123-С.18	5	600	500	-30...+70	NPN, ИЛИ	утапливаемое
ВБИ-М18-44Х-2111-С.18	8	300	500	-30...+70	PNP, НО	неутапливаемое
ВБИ-М18-44Х-2113-С.18	8	300	500	-30...+70	PNP, ИЛИ	неутапливаемое
ВБИ-М18-44Х-2121-С.18	8	300	500	-30...+70	NPN, НО	неутапливаемое
ВБИ-М18-44Х-2123-С.18	8	300	500	-30...+70	NPN, ИЛИ	неутапливаемое

ВБИ-М18-46Х-1111-С.18	5	600	500	-30...+70	PNP, HO	утапливается
ВБИ-М18-46Х-1113-С.18	5	600	500	-30...+70	PNP, ИЛИ	утапливается
ВБИ-М18-46Х-1121-С.18	5	600	500	-30...+70	NPN, HO	утапливается
ВБИ-М18-46Х-1123-С.18	5	600	500	-30...+70	NPN, ИЛИ	утапливается
ВБИ-М18-56Х-2111-С.18	8	300	500	-30...+70	PNP, HO	неутапливается
ВБИ-М18-56Х-2113-С.18	8	300	500	-30...+70	PNP, ИЛИ	неутапливается
ВБИ-М18-56Х-2121-С.18	8	300	500	-30...+70	NPN, HO	неутапливается
ВБИ-М18-56Х-2123-С.18	8	300	500	-30...+70	NPN, ИЛИ	неутапливается
ВБИ-М18-76Х-1111-С.18	5	600	500	-30...+70	PNP, HO	утапливается
ВБИ-М18-76Х-1113-С.18	5	600	500	-30...+70	PNP, ИЛИ	утапливается
ВБИ-М18-76Х-1121-С.18	5	600	500	-30...+70	NPN, HO	утапливается
ВБИ-М18-76Х-1123-С.18	5	600	500	-30...+70	NPN, ИЛИ	утапливается
ВБИ-М18-86Х-2111-С.18	8	300	500	-30...+70	PNP, HO	неутапливается
ВБИ-М18-86Х-2113-С.18	8	300	500	-30...+70	PNP, ИЛИ	неутапливается
ВБИ-М18-86Х-2121-С.18	8	300	500	-30...+70	NPN, HO	неутапливается
ВБИ-М18-86Х-2123-С.18	8	300	500	-30...+70	NPN, ИЛИ	неутапливается
ВБИ-Ц18-73Х-1111-С.18	5	600	500	-30...+70	PNP, HO	утапливается
ВБИ-Ц18-73Х-1113-С.18	5	600	500	-30...+70	PNP, ИЛИ	утапливается
ВБИ-Ц18-73Х-1121-С.18	5	600	500	-30...+70	NPN, HO	утапливается
ВБИ-Ц18-73Х-1123-С.18	5	600	500	-30...+70	NPN, ИЛИ	утапливается
ВБИ-Ц18-82Х-2111-С.18	8	300	500	-30...+70	PNP, HO	неутапливается
ВБИ-Ц18-82Х-2113-С.18	8	300	500	-30...+70	PNP, ИЛИ	неутапливается
ВБИ-Ц18-82Х-2121-С.18	8	300	500	-30...+70	NPN, HO	неутапливается
ВБИ-Ц18-82Х-2123-С.18	8	300	500	-30...+70	NPN, ИЛИ	неутапливается
ВБИ-М30-34Х-1111-С.18	10	300	500	-30...+70	PNP, HO	утапливается
ВБИ-М30-34Х-1113-С.18	10	300	500	-30...+70	PNP, ИЛИ	утапливается
ВБИ-М30-34Х-1121-С.18	10	300	500	-30...+70	NPN, HO	утапливается
ВБИ-М30-34Х-1123-С.18	10	300	500	-30...+70	NPN, ИЛИ	утапливается
ВБИ-М30-49Х-2111-С.18	15	150	500	-30...+70	PNP, HO	неутапливается
ВБИ-М30-49Х-2113-С.18	15	150	500	-30...+70	PNP, ИЛИ	неутапливается
ВБИ-М30-49Х-2121-С.18	15	150	500	-30...+70	NPN, HO	неутапливается
ВБИ-М30-49Х-2123-С.18	15	150	500	-30...+70	NPN, ИЛИ	неутапливается
ВБИ-М30-50Х-1111-С.18	10	300	500	-30...+70	PNP, HO	утапливается
ВБИ-М30-50Х-1113-С.18	10	300	500	-30...+70	PNP, ИЛИ	утапливается
ВБИ-М30-50Х-1121-С.18	10	300	500	-30...+70	NPN, HO	утапливается
ВБИ-М30-50Х-1123-С.18	10	300	500	-30...+70	NPN, ИЛИ	утапливается
ВБИ-М30-65Х-2111-С.18	15	150	500	-30...+70	PNP, HO	неутапливается
ВБИ-М30-65Х-2113-С.18	15	150	500	-30...+70	PNP, ИЛИ	неутапливается
ВБИ-М30-65Х-2121-С.18	15	150	500	-30...+70	NPN, HO	неутапливается
ВБИ-М30-65Х-2123-С.18	15	150	500	-30...+70	NPN, ИЛИ	неутапливается
ВБИ-М30-76Х-1111-С.18	10	300	500	-30...+70	PNP, HO	утапливается
ВБИ-М30-76Х-1113-С.18	10	300	500	-30...+70	PNP, ИЛИ	утапливается
ВБИ-М30-76Х-1121-С.18	10	300	500	-30...+70	NPN, HO	утапливается
ВБИ-М30-76Х-1123-С.18	10	300	500	-30...+70	NPN, ИЛИ	утапливается
ВБИ-М30-91Х-2111-С.18	15	150	500	-30...+70	PNP, HO	неутапливается
ВБИ-М30-91Х-2113-С.18	15	150	500	-30...+70	PNP, ИЛИ	неутапливается
ВБИ-М30-91Х-2121-С.18	15	150	500	-30...+70	NPN, HO	неутапливается
ВБИ-М30-91Х-2123-С.18	15	150	500	-30...+70	NPN, ИЛИ	неутапливается
ВБИ-Ц30-89Х-2111-С.18	15	150	500	-30...+70	PNP, HO	неутапливается
ВБИ-Ц30-89Х-2113-С.18	15	150	500	-30...+70	PNP, ИЛИ	неутапливается

Примечание. X- способ подключения в соответствии с каталогом продукции: В, С.

3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1 Выключатель состоит из металлического или пластмассового корпуса, в котором размещена печатная плата с электронными компонентами. Для обеспечения механической прочности внутренняя полость корпуса залита компаундом.

3.2 Основные технические характеристики.

3.2.1 Задержка эксплуатационной готовности не более 300 мс.

3.2.2 Гистерезис переключения не более 20%.

3.2.3 Падение напряжения на выходе выключателя не более 2 В.

3.2.4 Собственный ток потребления не более 25 мА.

3.2.5 Стандартная длина кабеля - 2 м.

3.2.6 Диапазон напряжений питания в пределах 10-30 DC.

3.3 Выключатели включаются в электрическую сеть по 3-х или 4-х проводной схеме (Рис.1). Соответствие выводов и схема подключения указаны в маркировке выключателя.

3.4 Выключатели имеют тактовую защиту от перегрузок по току. При перегрузке выхода по току защита прерывает ток через бесконтактный выключатель. Через короткое время защита восстанавливает цепь и, если перегрузка осталась, вновь прерывает ток. Циклы повторяются до устранения перегрузки.

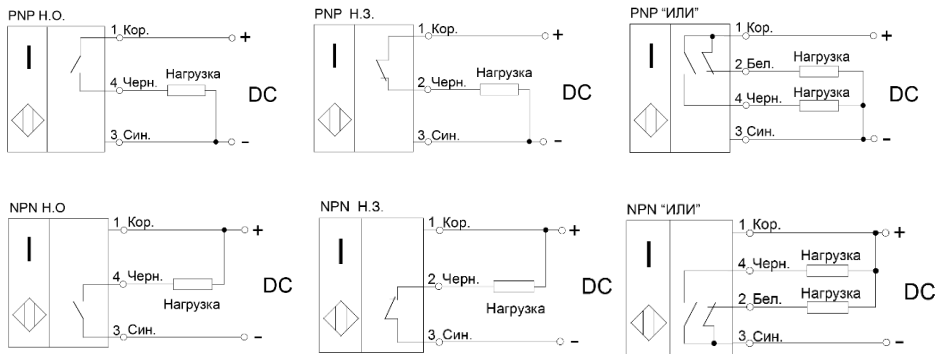


Рисунок 1 - Варианты схем подключения выключателей
(цифрами указаны номера контактов)

4 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1 По устойчивости к климатическим воздействиям выключатели соответствуют виду климатического исполнения и категории размещения УХЛ3.1 по ГОСТ 15150-69.

4.2 По устойчивости к внешним воздействующим факторам выключатели соответствуют:

- группе механического исполнения М15 по ГОСТ 17516.1-90 по испытаниям на виброустойчивость;

- ГОСТ ИЕС 60947-5-2-2012 (ГОСТ Р 50030.5.2-99) по испытаниям на воздействие одиночных ударов с пиковым ускорением до 50 g.

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

4.4 Выключатели имеют степень защиты оболочки IP68 по ГОСТ 14254-2015.

4.5 Материалы, применяемые для изготовления корпусов выключателей, являются стойкими к длительному воздействию смазочно-охлаждающих жидкостей (СОЖ), содержащих керосин, масла и щелочные растворы (среды группы 7 по ГОСТ 24682-81).

4.6 Рабочее положение выключателей в пространстве – произвольное.

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

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК