



**ВЫКЛЮЧАТЕЛИ**  
**бесконтактные индуктивные типа ВБИ**  
**холодоустойчивые и теплоустойчивые**

**П а с п о р т**  
**ВИ.05.138-05 ПС**

---

## **1 Общие сведения об изделии**

1.1 Выключатели бесконтактные индуктивные ВБИ предназначены для применения в качестве элементов систем управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности.

1.2 Выключатели ВБИ (в дальнейшем – выключатели или датчики), являются бесконтактными датчиками и производятся в соответствии с требованиями ГОСТ ИЕС 60947-5-2-2012.

1.3 Выключатели не предназначены для использования в качестве средств измерений.

1.4 Выключатели рассчитаны на непрерывный круглосуточный режим работы.

1.5 Выключатели постоянного тока имеют класс защиты III по ГОСТ МЭК 536-94.

1.6 Выключатели переменного тока соответствует классу I в соответствии с ГОСТ Р МЭК 536-94.

## **2 Классификация выключателей**

2.1 Выключатели подразделяются по следующим признакам.

2.1.1 По способу установки при монтаже:

- допускающие установку в демпфирующий материал (металл) до плоскости активной поверхности (утапливаемое исполнение);

- требующие наличия вокруг чувствительного элемента свободной зоны (неутапливаемое исполнение).

2.1.2 По виду электропитания, типу выхода, коммутационной функции:

- датчики постоянного тока DC 2-проводные, имеющие функцию НО (замыкающий) или НЗ (размыкающий);

- датчики постоянного тока DC 3-х и 4-проводные, имеющие функцию НО или НО+НЗ (комбинированный выход ИЛИ) и тип выхода PNP, NPN;

- датчики переменного тока AC или переменного/постоянного тока AC/DC, имеющие функцию НО или НЗ.

2.2 Обозначение типоразмеров выключателей и их соответствие характеристикам приведено в **Таблице 1**. Значение эффективного расстояния дальности действия (номинальное расстояние срабатывания)  $S_n$  приведено для стандартного объекта воздействия (квадрата толщиной 1мм из Ст3 со стороны, равной большему значению из двух:  $3S_n$  или диаметр чувствительной поверхности). Знаком X обозначен способ подключения (В - встроенный кабель со штуцером, имеющим влагозащитное уплотнение;

С- встроенный кабель с комбинированным штуцером, имеющим влагозащитное уплотнение и крепление механической защиты кабеля, Р -разъем). Выпускаемые типоразмеры указаны в каталоге продукции.

Таблица 1 - Обозначение типоразмеров и их соответствие основным параметрам

Обозначение типоразмера	(Sn), мм.	Максимальная частота срабатывания, Гц	Максимальный ток нагрузки, мА	Температура окружающей среды, °С	Тип выхода и коммутационная функция	Исполнение по способу установки
ВБИ-М18-34Х-1111-С.6	5	600	300*	-25...+100	PNP, НО	утапливаемое
ВБИ-М18-34Х-1113-С.6	5	600	300*	-25...+100	PNP, ИЛИ	утапливаемое
ВБИ-М18-34Х-1121-С.6	5	600	300*	-25...+100	NPN, НО	утапливаемое
ВБИ-М18-34Х-1123-С.6	5	600	300*	-25...+100	NPN, ИЛИ	утапливаемое
ВБИ-М18-44Х-2111-С.6	8	300	300*	-25...+100	PNP, НО	неутапливаемое
ВБИ-М18-44Х-2113-С.6	8	300	300*	-25...+100	PNP, ИЛИ	неутапливаемое
ВБИ-М18-44Х-2121-С.6	8	300	300*	-25...+100	NPN, НО	неутапливаемое
ВБИ-М18-44Х-2123-С.6	8	300	300*	-25...+100	NPN, ИЛИ	неутапливаемое
ВБИ-М18-46Х-1111-С.6	5	600	300*	-25...+100	PNP, НО	утапливаемое
ВБИ-М18-46Х-1113-С.6	5	600	300*	-25...+100	PNP, ИЛИ	утапливаемое
ВБИ-М18-46Х-1121-С.6	5	600	300*	-25...+100	NPN, НО	утапливаемое
ВБИ-М18-46Х-1123-С.6	5	600	300*	-25...+100	NPN, ИЛИ	утапливаемое
ВБИ-М18-56Х-2111-С.6	8	300	300*	-25...+100	PNP, НО	неутапливаемое
ВБИ-М18-56Х-2113-С.6	8	300	300*	-25...+100	PNP, ИЛИ	неутапливаемое
ВБИ-М18-56Х-2121-С.6	8	300	300*	-25...+100	NPN, НО	неутапливаемое
ВБИ-М18-56Х-2123-С.6	8	300	300*	-25...+100	NPN, ИЛИ	неутапливаемое
ВБИ-М18-76Х-1111-С.6	5	600	300*	-25...+100	PNP, НО	утапливаемое
ВБИ-М18-76Х-1113-С.6	5	600	300*	-25...+100	PNP, ИЛИ	утапливаемое
ВБИ-М18-76Х-1121-С.6	5	600	300*	-25...+100	NPN, НО	утапливаемое
ВБИ-М18-76Х-1123-С.6	5	600	300*	-25...+100	NPN, ИЛИ	утапливаемое
ВБИ-М18-86Х-2111-С.6	8	300	300*	-25...+100	PNP, НО	неутапливаемое
ВБИ-М18-86Х-2113-С.6	8	300	300*	-25...+100	PNP, ИЛИ	неутапливаемое
ВБИ-М18-86Х-2121-С.6	8	300	300*	-25...+100	NPN, НО	неутапливаемое
ВБИ-М18-86Х-2123-С.6	8	300	300*	-25...+100	NPN, ИЛИ	неутапливаемое
ВБИ-М18-34Х-1111-С.9	5	600	500	-60...+60	PNP, НО	утапливаемое
ВБИ-М18-34Х-1113-С.9	5	600	500	-60...+60	PNP, ИЛИ	утапливаемое
ВБИ-М18-34Х-1121-С.9	5	600	500	-60...+60	NPN, НО	утапливаемое
ВБИ-М18-34Х-1123-С.9	5	600	500	-60...+60	NPN, ИЛИ	утапливаемое
ВБИ-М18-44Х-2111-С.9	8	300	500	-60...+60	PNP, НО	неутапливаемое
ВБИ-М18-44Х-2113-С.9	8	300	500	-60...+60	PNP, ИЛИ	неутапливаемое
ВБИ-М18-44Х-2121-С.9	8	300	500	-60...+60	NPN, НО	неутапливаемое
ВБИ-М18-44Х-2123-С.9	8	300	500	-60...+60	NPN, ИЛИ	неутапливаемое
ВБИ-М18-46Х-1111-С.9	5	600	500	-60...+60	PNP, НО	утапливаемое
ВБИ-М18-46Х-1113-С.9	5	600	500	-60...+60	PNP, ИЛИ	утапливаемое
ВБИ-М18-46Х-1121-С.9	5	600	500	-60...+60	NPN, НО	утапливаемое
ВБИ-М18-46Х-1123-С.9	5	600	500	-60...+60	NPN, ИЛИ	утапливаемое
ВБИ-М18-56Х-2111-С.9	8,0	300	500	-60...+60	PNP, НО	неутапливаемое
ВБИ-М18-56Х-2113-С.9	8,0	300	500	-60...+60	PNP, ИЛИ	неутапливаемое
ВБИ-М18-56Х-2121-С.9	8,0	300	500	-60...+60	NPN, НО	неутапливаемое
ВБИ-М18-56Х-2123-С.9	8,0	300	500	-60...+60	NPN, ИЛИ	неутапливаемое
ВБИ-М18-76Х-1111-С.9	5	600	500	-60...+60	PNP, НО	утапливаемое
ВБИ-М18-76Х-1113-С.9	5	600	500	-60...+60	PNP, ИЛИ	утапливаемое
ВБИ-М18-76Х-1121-С.9	5	600	500	-60...+60	NPN, НО	утапливаемое
ВБИ-М18-76Х-1123-С.9	5	600	500	-60...+60	NPN, ИЛИ	утапливаемое
ВБИ-М18-86Х-2111-С.9	8,0	300	500	-60...+60	PNP, НО	неутапливаемое
ВБИ-М18-86Х-2113-С.9	8,0	300	500	-60...+60	PNP, ИЛИ	неутапливаемое
ВБИ-М18-86Х-2121-С.9	8,0	300	500	-60...+60	NPN, НО	неутапливаемое
ВБИ-М18-86Х-2123-С.9	8,0	300	500	-60...+60	NPN, ИЛИ	неутапливаемое
ВБИ-М18-76Х-1131-Л.9	5	600	200	-60...+60	DC, НО	утапливаемое
ВБИ-М18-76Х-1132-Л.9	5	600	200	-60...+60	DC, НЗ	утапливаемое
ВБИ-М18-86Х-2131-Л.9	8,0	300	200	-60...+60	DC, НО	неутапливаемое
ВБИ-М18-86Х-2132-Л.9	8,0	300	200	-60...+60	DC, НЗ	неутапливаемое
ВБИ-М18-76Х-1251-Л.9	5	10	250	-55...+60	AC, НО	утапливаемое
ВБИ-М18-76Х-1252-Л.9	5	10	250	-55...+60	AC, НЗ	утапливаемое
ВБИ-М18-86Х-2251-Л.9	8	10	250	-55...+60	AC, НО	неутапливаемое
ВБИ-М18-86Х-2252-Л.9	8	10	250	-55...+60	AC, НЗ	неутапливаемое



ВБИ-М30-91X-2252-Л.9	15	10	250	-60...+60	AC, НЗ	неутапливаемое
ВБИ-М30-76X-1351-Л.9	10	10	250	-60...+60	AC/DC, НО	утапливаемое
ВБИ-М30-76X-1352-Л.9	10	10	250	-60...+60	AC/DC, НЗ	утапливаемое
ВБИ-М30-76X-1351-3.9	10	10	200	-60...+60	AC/DC, НО	утапливаемое
ВБИ-М30-76X-1352-3.9	10	10	200	-60...+60	AC/DC, НЗ	утапливаемое
ВБИ-М30-91X-2351-Л.9	15	10	250	-60...+60	AC/DC, НО	неутапливаемое
ВБИ-М30-91X-2352-Л.9	15	10	250	-60...+60	AC/DC, НЗ	неутапливаемое
ВБИ-М30-91X-2351-3.9	15	10	200	-60...+60	AC/DC, НО	неутапливаемое
ВБИ-М30-91X-2352-3.9	15	10	200	-60...+60	AC/DC, НЗ	неутапливаемое

Примечание. \* - Значение максимального тока нагрузки приведено для температуры окружающей среды выше +70°C.

### 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.

Диапазон напряжений питания датчиков PNP и NPN: 10-30 В DC.

Диапазон напряжений питания датчиков AC: 20-250В.

Диапазон напряжений питания датчиков AC/DC: 20-250В AC, 20-250В DC.

Задержка эксплуатационной готовности не более 50 мс.

Падение напряжения на выходе выключателя не более 2 В.

Собственный ток потребления не более 25 мА

Максимальный ток нагрузки датчиков PNP и NPN:

300 мА при температуре окружающей среды выше +70°C;

500 мА при температуре окружающей среды +70°C и ниже.

3.3 Схемы подключения датчиков представлены на рисунке 1. Схема подключения конкретного типоразмера указана в маркировке выключателя.

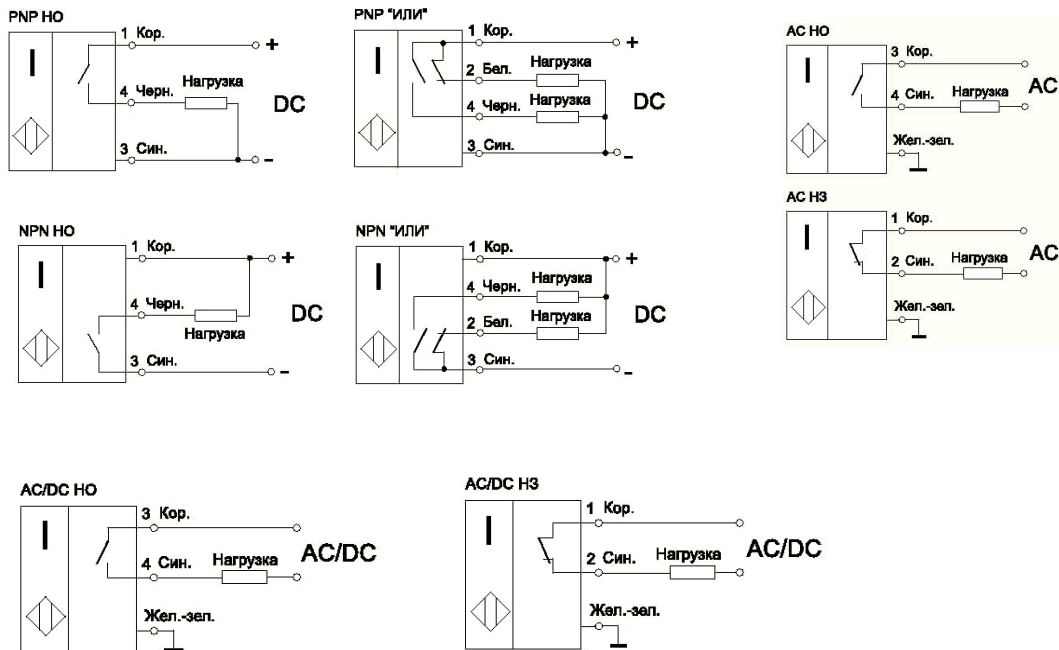


Рисунок 1 - Варианты схем подключения датчиков

## **4 Условия эксплуатации**

4.1 По устойчивости к климатическим воздействиям выключатели соответствуют виду климатического исполнения и категории размещения УХЛЗ.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 IEC 60947-5-2-2012 по испытаниям на воздействие одиночных ударов с пиковым ускорением до 50 g.

4.3 По электромагнитной совместимости выключатели соответствуют ГОСТ IEC 60947-5-2-2012.

4.4 Выключатели имеют степень защиты оболочки IP67 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.**

4.8 Максимальная емкость нагрузки не более 10мкФ.

4.9 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 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 не менее 40 мм.

## **5 Комплект поставки**

Комплект поставки на один выключатель содержит:

- выключатель – 1 шт.;
- упаковка – 1 шт.;
- паспорт – 1 шт. на отгрузку или по согласованию с заказчиком.

## **6 Гарантии изготовителя**

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

6.2 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям ГОСТ IEC 60947-5-2-2012, при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

6.3 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.

## **7 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.

## **8 Свидетельство о приемке**

Выключатели ВБИ:

**ВБИ** - \_\_\_\_\_, № партии \_\_\_\_\_, в количестве \_\_\_\_\_ шт.,

**ВБИ** - \_\_\_\_\_, № партии \_\_\_\_\_, в количестве \_\_\_\_\_ шт.,

**ВБИ** - \_\_\_\_\_, № партии \_\_\_\_\_, в количестве \_\_\_\_\_ шт.,

**ВБИ** - \_\_\_\_\_, № партии \_\_\_\_\_, в количестве \_\_\_\_\_ шт.,

**ВБИ** - \_\_\_\_\_, № партии \_\_\_\_\_, в количестве \_\_\_\_\_ шт.,

**ВБИ** - \_\_\_\_\_, № партии \_\_\_\_\_, в количестве \_\_\_\_\_ шт.,

изготовлен (ы) и принят (ы) в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан (ы) годным (и) для эксплуатации.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20..... г.      М.П. \_\_\_\_\_  
Дата продажи      Подпись

---

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