



# ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

## бесконтактные индуктивные типа ВБИ

### постоянного тока с трёх- и четырёхпроводной схемой подключения без защиты выхода от перегрузок

Паспорт  
ВИ.00.070-13 ПС

#### 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.
- 3.2 Выключатели производятся в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60947-5-2:2012 (ГОСТ Р 50030.5.2-99) и ТУ4218-012-51824872-2022.
- 3.3 Выключатели не предназначены для использования в качестве средств измерений.
- 3.4 Выключатели рассчитаны на непрерывный круглосуточный режим работы.
- 3.5 Выключатели, питаемые от источника напряжения постоянного тока, имеют класс защиты III по ГОСТ МЭК 536-94.

#### 2 Классификация выключателей

- 2.1 Выключатели подразделяются по следующим признакам:
- по способу подключения: при помощи клеммника (К); встроенного кабеля (У); разъёма (Р); встроенного кабеля с комбинированным штуцером, имеющим влагозащитное уплотнение и крепление для механической защиты кабеля (С), встроенного кабеля со штуцером для крепления влагозащитного уплотнения (В);
  - по способу установки при монтаже: допускающие установку в демпфирующий материал до плоскости активной поверхности (утапливаемое исполнение), требующие наличие вокруг чувствительного элемента зоны, свободной от демпфирующего материала (неутапливаемое исполнение);
  - по функции коммутационного элемента: замыкающий НО, размыкающий НЗ, комбинированный выход ИЛИ;
  - по типу выхода: PNP, NPN;

2.2 Обозначение типоразмеров выключателей и их соответствие характеристикам приведено в **Таблице 1**.

**Таблица 1 - Обозначение выключателей и их соответствие основным параметрам**

Обозначение типоразмера	Номинальное расстояние срабатывания (Sn), мм.	Частота циклов срабатывания, Гц	Регулировка чувствительности	Температура окружающей среды, °С	Способ подключения	Исполнение по условиям установки в металл
ВБИ-М12-34С-1111-Л	2,0	800	нет	-45...+80	PNP	утапливаемое
ВБИ-М12-34Р-111Х-Л	2,0	800	нет	-45...+80	PNP	утапливаемое
ВБИ-М12-34В-111Х-Л	2,0	800	нет	-45...+80	PNP	утапливаемое
ВБИ-М12-34В-112Х-Л	2,0	800	нет	-45...+80	NPN	утапливаемое
ВБИ-М12-39Р-211Х-Л	4,0	400	нет	-45...+80	PNP	неутапливаемое
ВБИ-М12-39Р-2121-Л	4,0	400	нет	-45...+80	NPN	неутапливаемое
ВБИ-М12-39С-2111-Л	4,0	400	нет	-45...+80	PNP	неутапливаемое
ВБИ-М12-39С-2121-Л	4,0	400	нет	-45...+80	NPN	неутапливаемое
ВБИ-М12-39В-2121-Л	4,0	400	нет	-45...+80	NPN	неутапливаемое
ВБИ-М12-39В-2111-Л	4,0	400	нет	-45...+80	PNP	неутапливаемое
ВБИ-М12-60Р-111Х-Л	2,0	800	нет	-45...+80	PNP	утапливаемое
ВБИ-М12-60С-111Х-Л	2,0	800	нет	-45...+80	PNP	утапливаемое
ВБИ-М12-60В-111Х-Л	2,0	800	нет	-45...+80	PNP	утапливаемое
ВБИ-М12-60В-1121-Л	2,0	800	нет	-45...+80	NPN	утапливаемое
ВБИ-М12-65К-2113-Л	4,0	400	нет	-45...+80	PNP	неутапливаемое
ВБИ-М12-65Р-211Х-Л	4,0	400	нет	-45...+80	PNP	неутапливаемое
ВБИ-М12-65С-211Х-Л	4,0	400	нет	-45...+80	PNP	неутапливаемое
ВБИ-М12-65В-211Х-Л	4,0	400	нет	-45...+80	PNP	неутапливаемое
ВБИ-М12-65В-2123-Л	4,0	400	нет	-45...+80	PNP	неутапливаемое
ВБИ-Ф60-40К-1111-Л	25,0	100	нет	-45...+80	PNP	утапливаемое

ВБИ-Ф60-40У-2111-Л	25,0	100	нет	-45...+80	PNP	неутапливаемое
ВБИ-Ф60-40У-1111-Л	35,0	50	нет	-45...+80	PNP	утапливаемое
ВБИ-Ф60-40К-2113-Л	35,0	50	нет	-45...+80	PNP	неутапливаемое
ВБИ-Ф60-40У-2113-Л	35,0	50	нет	-45...+80	PNP	неутапливаемое
ВБИ-Ф60-40С-2113-Л	35,0	50	нет	-45...+80	PNP	неутапливаемое
ВБИ-П40-120К-1113-Л	20,0	150	нет	-45...+80	PNP	утапливаемое
ВБИ-П40-120К-1123-Л	20,0	150	нет	-45...+80	NPN	утапливаемое
ВБИ-П40-120К-2113-Л	25,0	100	нет	-45...+80	PNP	неутапливаемое
ВБИ-П40-120К-2123-Л	25,0	100	нет	-45...+80	NPN	неутапливаемое
ВБИ-Ф270-110С-2113-ЛА	150,0	10	есть	-25...+60	PNP	неутапливаемое
ВБИ-Ф270-110Р-2113-ЛА	150,0	10	есть	-25...+60	PNP	неутапливаемое

X- функция коммутационного элемента в соответствии с каталогом продукции (1- НО, 2 - НЗ, 3 - ИЛИ)

### 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 Номинальное напряжение питания в пределах 12-24 В.
- 3.2.2 Диапазон напряжений питания в пределах 10-30 В.
- 3.2.3 Задержка эксплуатационной готовности не более 50 мс.
- 3.2.4 Максимальный ток нагрузки 400мА.
- 3.2.5 Падение напряжения на выходе выключателя не более 2 В.
- 3.2.6 Собственный ток потребления не более 25 мА.

3.3 Выключатели включаются в электрическую цепь по 3-х или 4-х проводной схеме (Рис. 1). Соответствие выводов и схема подключения маркированы на корпусе каждого выключателя. Выключатели не имеют защиты выхода от перегрузок по току.

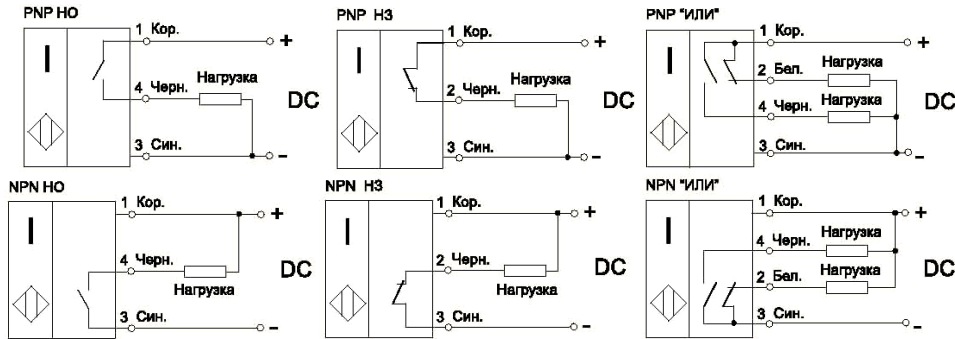


Рисунок 1 - Варианты схем подключения датчиков  
(цифрами указаны номера контактов разъема или клеммника)

### 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 Р 50030.5.2-99 по испытаниям на воздействие одиночных ударов с пиковым ускорением до 50 г.

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 IP67 по ГОСТ 14254-2015 и ГОСТ 14255-96.

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. 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.

4.9. Для защиты датчиков от К.З. рекомендуется в цепь питания включить плавкую вставку на 0,5 А.

### 5 Комплект поставки

5.1 Комплект поставки на один выключатель содержит:

- выключатель – 1 шт.;
- упаковка – 1 шт.;
- паспорт – 1 шт. на отгрузку 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 (ГОСТ Р 50030.5.2-99), 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 выключателей ВБИ, как при эксплуатации в течение срока службы, так и по истечении ресурса, не представляют опасности для здоровья человека, производственных и складских помещений, окружающей среды. Утилизация вышедших из строя выключателей может производиться любым доступным потребителю способом.

### 8 Свидетельство о приемке

Выключатели ВБИ, типа:

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.,  
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 \_\_\_\_\_

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