

## 6 Гарантии изготовителя

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

6.2. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям ГОСТ Р 50030.5.2 99 (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 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.,

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

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20..... г.

Дата

Печать ОТК

**СЕНСОР**

# ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

## бесконтактные индуктивные типа ВБИ

### постоянного тока с трёх- и четырёхпроводной схемой

### подключения без защиты выхода от перегрузок

### Паспорт

### ВИ.00.070-07 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.

1.2 Выключатели производятся в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50030.5.2-99 (ГОСТ IEC 60947-5-2:2012) и ТУ 4218-001-51824872-2008.

3.2 Выключатели не предназначены для использования в качестве средств измерений.

3.3 Выключатели рассчитаны на непрерывный круглосуточный режим работы.

3.4 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 со штуцером для крепления 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 (выключатели утапливаемого исполнения), требующие наличие вокруг чувствительного элемента зоны, свободной от демпфирующего материала (выключатели неутапливаемого исполнения);
- 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, °C | Способ подключения | Исполнение по условиям установки в металл |
|-------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|----------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|
| ВБИ-M12-34C-1111-Л      | 2,0                                           | 800                             | нет                          | -45...+80                        | PNP                | утапливаемое                              |
| ВБИ-M12-34P-111X-Л      | 2,0                                           | 800                             | нет                          | -45...+80                        | PNP                | утапливаемое                              |
| ВБИ-M12-34B-111X-Л      | 2,0                                           | 800                             | нет                          | -45...+80                        | PNP                | утапливаемое                              |
| ВБИ-M12-34B-112X-Л      | 2,0                                           | 800                             | нет                          | -45...+80                        | NPN                | утапливаемое                              |
| ВБИ-M12-39P-211X-Л      | 4,0                                           | 400                             | нет                          | -45...+80                        | PNP                | неутапливаемое                            |
| ВБИ-M12-39P-2121-Л      | 4,0                                           | 400                             | нет                          | -45...+80                        | NPN                | неутапливаемое                            |
| ВБИ-M12-39C-2111-Л      | 4,0                                           | 400                             | нет                          | -45...+80                        | PNP                | неутапливаемое                            |
| ВБИ-M12-39C-2121-Л      | 4,0                                           | 400                             | нет                          | -45...+80                        | NPN                | неутапливаемое                            |
| ВБИ-M12-39B-2121-Л      | 4,0                                           | 400                             | нет                          | -45...+80                        | NPN                | неутапливаемое                            |
| ВБИ-M12-39B-2111-Л      | 4,0                                           | 400                             | нет                          | -45...+80                        | PNP                | неутапливаемое                            |
| ВБИ-M12-60P-111X-Л      | 2,0                                           | 800                             | нет                          | -45...+80                        | PNP                | утапливаемое                              |
| ВБИ-M12-60C-111X-Л      | 2,0                                           | 800                             | нет                          | -45...+80                        | PNP                | утапливаемое                              |
| ВБИ-M12-60B-111X-Л      | 2,0                                           | 800                             | нет                          | -45...+80                        | PNP                | утапливаемое                              |
| ВБИ-M12-60B-1121-Л      | 2,0                                           | 800                             | нет                          | -45...+80                        | NPN                | утапливаемое                              |
| ВБИ-M12-65K-2113-Л      | 4,0                                           | 400                             | нет                          | -45...+80                        | PNP                | неутапливаемое                            |
| ВБИ-M12-65P-211X-Л      | 4,0                                           | 400                             | нет                          | -45...+80                        | PNP                | неутапливаемое                            |
| ВБИ-M12-65C-211X-Л      | 4,0                                           | 400                             | нет                          | -45...+80                        | PNP                | неутапливаемое                            |
| ВБИ-M12-65B-211X-Л      | 4,0                                           | 400                             | нет                          | -45...+80                        | PNP                | неутапливаемое                            |
| ВБИ-M12-65B-2123-Л      | 4,0                                           | 400                             | нет                          | -45...+80                        | PNP                | неутапливаемое                            |
| ВБИ-M18-76K-1121-Л      | 5,0                                           | 600                             | нет                          | -45...+80                        | PNP                | утапливаемое                              |
| ВБИ-M18-76P-111X-Л      | 5,0                                           | 600                             | нет                          | -45...+80                        | PNP                | утапливаемое                              |
| ВБИ-M18-76C-111X-Л      | 5,0                                           | 600                             | нет                          | -45...+80                        | NPN                | утапливаемое                              |
| ВБИ-M18-76C-1123-Л      | 5,0                                           | 600                             | нет                          | -45...+80                        | NPN                | утапливаемое                              |
| ВБИ-M18-76Y-111X-Л      | 5,0                                           | 600                             | нет                          | -45...+80                        | PNP                | утапливаемое                              |
| ВБИ-M18-86K-211X-Л      | 8,0                                           | 300                             | нет                          | -45...+80                        | PNP                | неутапливаемое                            |

|                       |       |     |      |           |     |                |
|-----------------------|-------|-----|------|-----------|-----|----------------|
| ВБИ-М18-86К-2123-Л    | 8,0   | 300 | нет  | -45...+80 | NPN | неутапливаемое |
| ВБИ-М18-86Р-2111-Л    | 8,0   | 300 | нет  | -45...+80 | PNP | неутапливаемое |
| ВБИ-М18-86С-2111-Л    | 8,0   | 300 | нет  | -45...+80 | PNP | неутапливаемое |
| ВБИ-М18-86С-2123-Л    | 8,0   | 300 | нет  | -45...+80 | NPN | неутапливаемое |
| ВБИ-М18-86У-2111-Л    | 8,0   | 300 | нет  | -45...+80 | PNP | неутапливаемое |
| ВБИ-М24-72С-1113-Л    | 8,0   | 200 | нет  | -45...+80 | PNP | утапливаемое   |
| 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-Ф270-110У-2113-ЛА | 150,0 | 10  | есть | -25...+60 | PNP | неутапливаемое |
| ВБИ-Ф80-40У-2113-Л    | 50,0  | 25  | нет  | -45...+80 | PNP | неутапливаемое |
| ВБИ-Щ10У-1111-Л       | 10*   | 500 | нет  | -45...+80 | PNP | утапливаемое   |
| ВБИ-Щ10У-1112-Л       | 10*   | 500 | нет  | -45...+80 | PNP | утапливаемое   |
| ВБИ-Щ10У-1121-Л       | 10*   | 500 | нет  | -45...+80 | NPN | утапливаемое   |
| ВБИ-Щ10У-1122-Л       | 10*   | 500 | нет  | -45...+80 | NPN | утапливаемое   |
| ВБИ-Щ25-200У-1111-Л   | 25*   | 200 | нет  | -45...+80 | PNP | утапливаемое   |
| ВБИ-Щ25-200У-1121-Л   | 25*   | 200 | нет  | -45...+80 | NPN | утапливаемое   |
| ВБИ-Ф25-10У-1113-Л    | 5     | 600 | нет  | -45...+80 | PNP | утапливаемое   |

X- функция коммутационного элемента в соответствии с каталогом продукции (1- НО, 2 - НЗ, 3 - ИЛИ)  
10\*, 25\* - ширина щели в мм.

### 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.

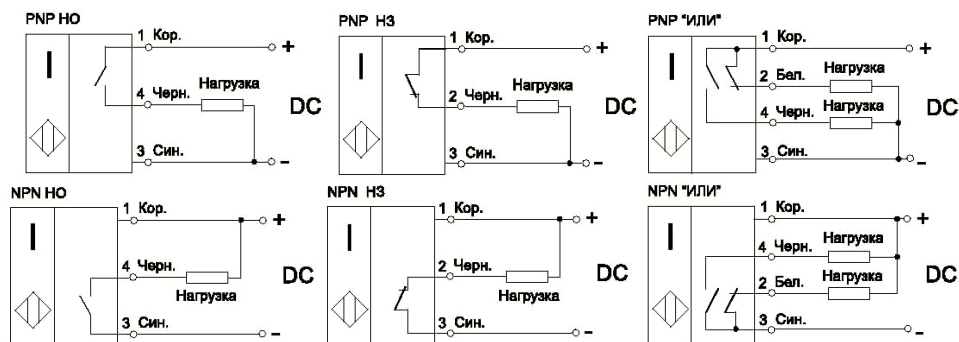


Рис.1. Варианты схем подключения датчиков

## 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 g.

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

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.