

## 6 Комплект поставки

6.1 Комплект поставки на один выключатель содержит:

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

## 7 Гарантии изготовителя

- Гарантийный срок эксплуатации выключателей – 24 месяца со дня отгрузки изделий.
- Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям ГОСТ Р 50030.5.2 99, при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.
- 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 рекламой с описанием реальных условий эксплуатации и проявления неисправности.

## 8 Утилизация

Материалы и комплектующие изделия, использованные при изготовлении выключателей ВБИ-П40, 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.

## 9 Свидетельство о приемке

Выключатели ВБИ-П40, типа:

ВБИ –П40 \_\_\_\_\_,

№ партии \_\_\_\_\_, в количестве \_\_\_\_\_ шт.,

ВБИ –П40 \_\_\_\_\_,

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

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201... г.

Дата продажи

Печать ОТК

М. П.

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

# СЕНСОР

## ВЫКЛЮЧАТЕЛИ бесконтактные индуктивные типа ВБИ-П40 с чувствительной поверхностью переустанавливаемой в пяти положениях

Паспорт  
ВИ.00.073-01 РС  
2013 г.

## 1 Общие сведения об изделии

- Выключатели бесконтактные индуктивные ВБИ-П40 (в дальнейшем – выключатели) многостороннего применения предназначены для использования в качестве элементов систем управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности, в том числе на опасных производственных объектах нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Разрешение Ростехнадзора № РРС 00-049586 от 13.12.2012г.
- Выключатели разработаны и производятся в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50030.5.2-99.
- Выключатели не предназначены для использования в качестве средств измерений.
- Выключатели рассчитаны на непрерывный круглосуточный режим работы.
- Выключатели, питаемые от источника напряжения постоянного тока, имеют класс защиты III по ГОСТ МЭК 536-94. Выключатели с напряжением питания 220В по защите от поражения электрическим током соответствуют классу II в соответствии с ГОСТ Р МЭК 536-94.

## 2 Классификация выключателей

- Выключатели подразделяются по следующим признакам:
  - по напряжению питания постоянного или переменного тока;
  - по способу подключения (PNP, NPN) и коммутационной функции (НО, НЗ, ИЛИ);
  - 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 в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50030.5.2-99 (выключатели неутапливаемого исполнения);
- 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	Температура окружающей среды, °С	Способ подключения и коммутационная функция	Исполнение по условиям установки в металл
ВБИ-П40-120К-1111-3	20	150	-45...+80	PNP НО	утапливаемое
ВБИ-П40-120К-1111-3.9*	20	150	-55...+60	PNP НО	утапливаемое
ВБИ-П40-120К-1113-3*	20	150	-45...+80	PNP ИЛИ	утапливаемое
ВБИ-П40-120К-1113-3.9*	20	150	-55...+60	PNP ИЛИ	утапливаемое
ВБИ-П40-120К-1121-3	20	150	-45...+80	NPN НО	утапливаемое
ВБИ-П40-120К-1121-3.9	20	150	-55...+60	NPN НО	утапливаемое
ВБИ-П40-120К-1123-3*	20	150	-45...+80	NPN ИЛИ	утапливаемое
ВБИ-П40-120К-1123-3.9*	20	150	-55...+60	NPN ИЛИ	утапливаемое
ВБИ-П40-120К-2111-3	25	100	-45...+80	PNP НО	неутапливаемое
ВБИ-П40-120К-2111-3.9	25	100	-55...+60	PNP НО	неутапливаемое
ВБИ-П40-120К-2113-3*	25	100	-45...+80	PNP ИЛИ	неутапливаемое
ВБИ-П40-120К-2113-3.9*	25	100	-55...+60	PNP ИЛИ	неутапливаемое
ВБИ-П40-120К-2123-3*	25	100	-45...+80	NPN ИЛИ	неутапливаемое
ВБИ-П40-120К-2123-3.9*	25	100	-55...+60	NPN ИЛИ	неутапливаемое
ВБИ-П40-120К-1131-Л	20	150	-45...+80	DC НО	утапливаемое
ВБИ-П40-120К-1131-Л.9	20	150	-55...+60	DC НО	утапливаемое
ВБИ-П40-120К-2131-Л	25	100	-45...+80	DC НО	неутапливаемое
ВБИ-П40-120К-2131-Л.9	25	100	-55...+60	DC НО	неутапливаемое
ВБИ-П40-120К-1241-Л	20	10	-45...+80	АС НО	утапливаемое
ВБИ-П40-120К-1241-Л.9	20	10	-55...+60	АС НО	утапливаемое
ВБИ-П40-120К-1242-Л	20	10	-45...+80	АС НЗ	утапливаемое
ВБИ-П40-120К-1242-Л.9	20	10	-55...+60	АС НЗ	утапливаемое
ВБИ-П40-120К-2241-Л	25	10	-45...+80	АС НО	неутапливаемое
ВБИ-П40-120К-2241-Л.9	25	10	-55...+60	АС НО	неутапливаемое

ВБИ-П40-120К-2242-Л	25	10	-45...+80	АС НЗ	неутпливаемое
ВБИ-П40-120Р-1113-3	20	150	-45...+80	ИЛИ	утпливаемое
ВБИ-П40-120Р-2113-3	25	100	-45...+80	ИЛИ	неутпливаемое
ВБИ-П40-120Р-1113-3.9	20	150	-55...+60	ИЛИ	утпливаемое
ВБИ-П40-120Р-2113-3.9	25	100	-55...+60	ИЛИ	неутпливаемое
ВБИ-П40-55Р-1113-3	20	150	-45...+80	ИЛИ	утпливаемое
ВБИ-П40-55Р-2113-3	25	100	-45...+80	ИЛИ	неутпливаемое

К- зажим под винт, Р- разъем).

\* Данный типоразмер изготавливается также без защиты коммутационного элемента от перегрузок по току с увеличенным номинальным током 400 мА.

### 3 Основные технические данные

3.1 Выключатели состоят из основания, корпуса с индикацией срабатывания, в котором размещена печатная плата с электронными компонентами, головки с чувствительным элементом (Рис.1). Для обеспечения механической прочности внутренняя полость корпуса залита компаундом. Головка выключателя может устанавливаться в 5-ти различных положениях (рис.1), обеспечивая удобство применения.

3.5 Основные технические характеристики.

- 3.5.1. Номинальное напряжение питания постоянного тока в пределах 12-24 В.
- 3.5.2. Диапазон напряжений питания постоянного тока в пределах 10-30 В.
- 3.5.3. Номинальное напряжение питания переменного тока в пределах 24-220 В.
- 3.5.4. Диапазон напряжений питания переменного тока в пределах 20-250 В.
- 3.5.5. Задержка эксплуатационной готовности не более 50 мс.
- 3.5.6. Падение напряжения на двухпроводном выключателе постоянного тока не более 6 В.
- 3.5.7. Падение напряжения на выключателе переменного тока не более 9 В.
- 3.5.8. Минимальный ток нагрузки не менее 5 мА (для 2-х проводной схемы питания АС, DC)
- 3.5.9. Максимальный ток нагрузки выключателей постоянного тока не более 200 мА.
- 3.5.10. Максимальный ток нагрузки выключателей переменного тока не более 250 мА
- 3.5.11. Остаточный ток не более 1,5 мА для DC, 3 мА для АС.

Минимальный ток нагрузки – ток, при котором коммутационный элемент находится в проводящем состоянии. Остаточный ток – ток, протекающий через нагрузку при непроводящем состоянии коммутационного элемента.

3.6 Выключатели включаются в электрическую цепь по 2-х, 3-х или 4-х проводной схеме (Рис. 2). Соответствие выводов и схема подключения маркированы на корпусе каждого выключателя.

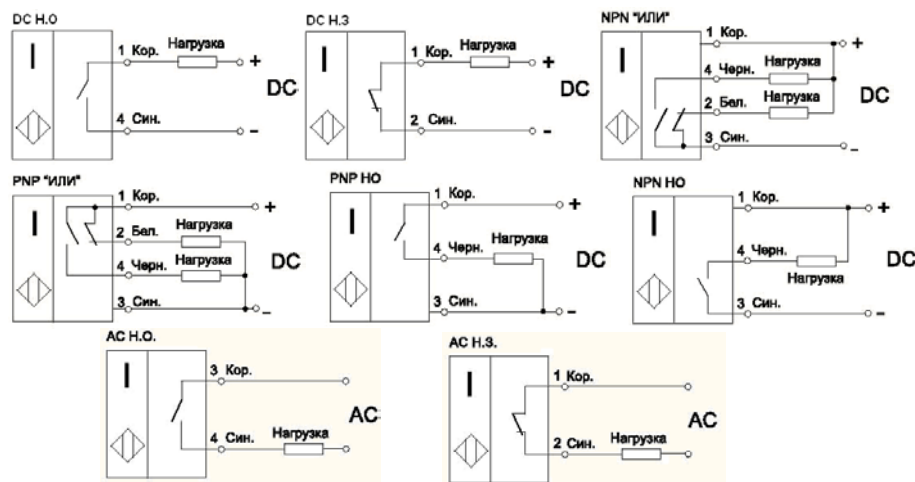


Рис.2. Варианты схем подключения выключателей

### 4 Условия эксплуатации

- 4.1 По устойчивости к климатическим воздействиям, выключатели соответствуют виду климатического исполнения и категории размещения УХЛ3.1 по ГОСТ 15150-69. Для холодоустойчивого исполнения (9 в обозначении) диапазон рабочих температур от -55 до +60 °С.
- 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 Р 50030.5.2-99.
- 4.4 Выключатели имеют степень защиты оболочки IP67 по ГОСТ 14254-96 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 выключателей, не имеющих защиты коммутационного элемента от перегрузок по току, рекомендуется в цепь питания включить плавкую вставку на 0,5 А.
- 4.10 Максимальная величина пульсаций напряжения постоянного тока не более 10% от напряжения питания.
- 4.11 Для двухпроводных выключателей нагрузка может подключаться к любому выводу.

### 5 Рекомендации по монтажу

Для удобства монтажа головку выключателей можно установить в любом из 5-ти положений (Рис.1). Установка головки выключателей ВБИ-П40-120 производится следующим образом:

- открутить 3 винта крепления корпуса к основанию
- отсоединить основание от корпуса с головкой
- переместить головку относительно корпуса вдоль оси (вывести из зацепления)
- повернуть головку до нужного положения (диапазон 270 град, шаг 90 град.)

Позиционирование головки выключателя:

- открутить 2 винта крепления чувствительного элемента головки к поворотному кронштейну
- повернуть чувствительный элемент на 180 град.
- соединить чувствительный элемент двумя винтами с поворотным кронштейном.

После установки головки в нужном положении соединить корпус выключателя с основанием с помощью 3-х винтов.

Головка выключателей ВБИ-П40-55Р при монтаже устанавливается в нужное положение и закрепляется с помощью двух опор, входящих в комплект изделия.

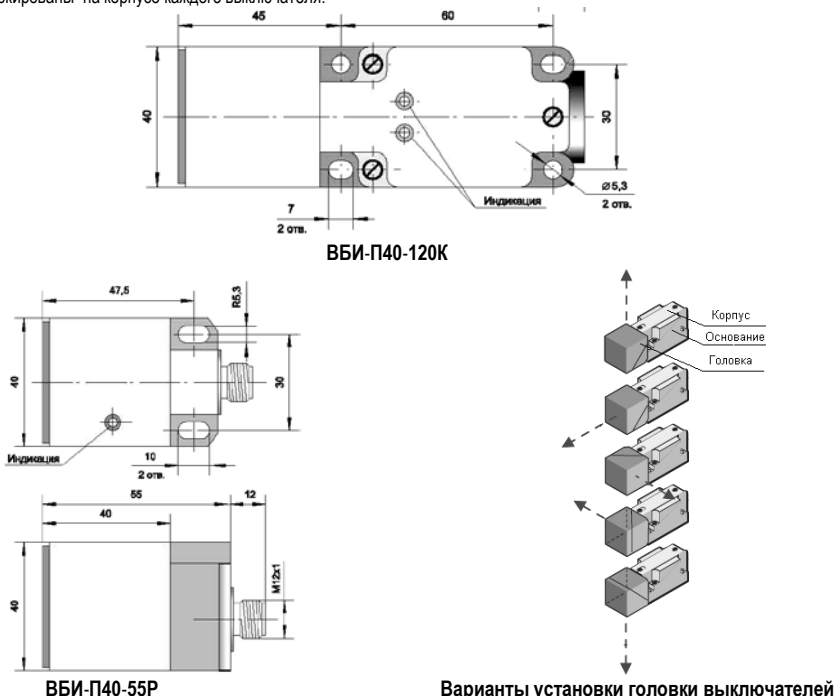


Рис.1 Габаритные размеры выключателей и варианты установки головки