

Бесконтактные путевые переключатели серии БВК

Инструкция по эксплуатации

В О «Станкоимпорт»

СССР

МОСКВА

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Бесконтактные путевые переключатели серии БВК предназначены для контроля положения механизма или отдельных его узлов.

В основу работы бесконтактных переключателей положен принцип управления емкого генератора. Срабатывание переключателей производится введением в щель алюминиевой пластины.

Переключатели рассчитаны для управления электромагнитными реле и бесконтактными логическими элементами.

Бесконтактные путевые переключатели серии БВК являются статическими бесконтактными аппаратами, т. е. у них отсутствуют электрический и механический контакты, благодаря чему обеспечивается:

- а) высокая надежность;
- б) независимость срока службы от числа срабатываний;
- в) надежная герметизация с помощью эпоксидных компаундов, позволяющая применять их в самых неблагоприятных условиях окружающей среды (наличие пыли, влаги, вибрации);
- г) большое быстродействие;
- д) высокая степень надежности для включения переключателя;
- е) отсутствие усилки, требуемого для включения переключателя.

Высокая долговечность.

Все эти преимущества позволяют с успехом заменять контактные путевые переключатели, значительно повышая надежность схем управления различными производственными процессами.

Бесконтактные переключатели находят широкое применение в станках, автоматических линиях, кузнечно-прессовом оборудовании, литейных машинах, конвейерах и т. д.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Переключатели предназначены для работы в следующих условиях:

- а) высота над уровнем моря — не более 2000 м;
- б) температура окружающего воздуха от минус 10° до плюс 45°С;
- в) степень защиты от воздействия окружающей среды Р65;
- г) рабочее положение в пространстве — любое.

На работу переключателей не влияют материал основания, на котором они устанавливаются, и сопрягающиеся с корпусом переключателя металлические части механизмов.

К выходу переключателя должно подключаться реле или резистор, сопротивление не менее 91 Ом.

Напряжение питания переключателей 24 В постоянного тока, а также подпитываемого от источника однофазного и трехфазного двухполупериодного выпрямленного тока.

Допустимое колебание напряжения питания от 0,85 до 1,25 номинального значения. Допустимое колебание напряжения пути срабатывания при номинальном напряжении питания не должно превышать 0,15 мм.

Значение воспроизводимости величины пути срабатывания при изменении напряжения питания в пределах от 0,85 до 1,1 номинального значения не должна превышать $\pm 0,1$ мм.

Дифференциал хода переключателей БВК 261-24, БВК 262-24, БВК 263-24, БВК 264-24, БВК 265-24, БВК 260-24 не превышает 3 мм.

Время переключения не превышает при включении 0,3 мсек, при отключении — 0,6 мсек.

Мощность, потребляемая выключателем без учета мощности, потребляемой реле, не превышает 0,5 Вт.

Длительность выходящего импульса определяется скоростью движения пластины и ее шириной.

Переключатель типа БВК 263-24 имеет индикацию срабатывания на светодиоде.

3. КОНСТРУКЦИЯ

В зависимости от величины ширины и ее расположения относительно плоскости крепления выключателя следующие типы переключателей серии БВК 260-24, БВК 261-24, БВК 262-24, БВК 263-24, БВК 264-24, БВК 265-24 (см. табл. 1).

Срабатывание переключателей происходит в момент нахождения переднего фронта переключающей пластины за осью симметрии Р соответствующего элемента на расстоянии К от оси (рис. 1) при любом направлении движения переключающей пластины. Величина для одного образца выключателя постоянной и от образца к образцу может изменяться в пределах от $K=0$ до $K=3$ мм. У переключателей типа БВК 260-24, БВК 261-24, БВК 262-24, БВК 263-24, БВК 264-24, БВК 265-24 величина зазора (г) между нижней кромкой пластины и основанием щели (рис. 1, а) может колебаться в пределах от 1 до 5 мм. При этом положение точки срабатывания не изменяется.

Переключатели поставляются с проводами длиной 2 м со следующей расцветкой: «+» — красного цвета, «-» — белого, «в» — синего.

По согласованию с заводом-изготовителем допускается поставка переключателей с длиной проводов 5, 10, 20 м.

Маркировка выводов проводов и схемы присоединения переключателей указаны на рис. 2.

В случае необходимости определение маркировки выводов проводов переключателей серии БВК производится с помощью ампервольтомметра по шкале омметра. При этом, когда омметр при присоединении его зажимов к двум выводам проводов переключателя показывает сопротивление порядка 250-500 Ом, то зажим омметра «-» (общ.) подключен к выводу «-» выключателя, а зажим «+» — к выводу «в» выключателя.

4. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Восконтактные путевые переключатели серии БВК являются переключающими генераторного типа. Блок-схема переключателей типа БВК 260-24, БВК 261-24, БВК 262-24, БВК 263-24, БВК 264-24 и БВК 265-24 приведена на рис. 3.

При выделенной пластине на щели генератор не генерирует и на выходе усилителя подается напряжение.

При введении в щель переключающей пластины схема начинает генерировать и на выходе усилителя подается напряжение.

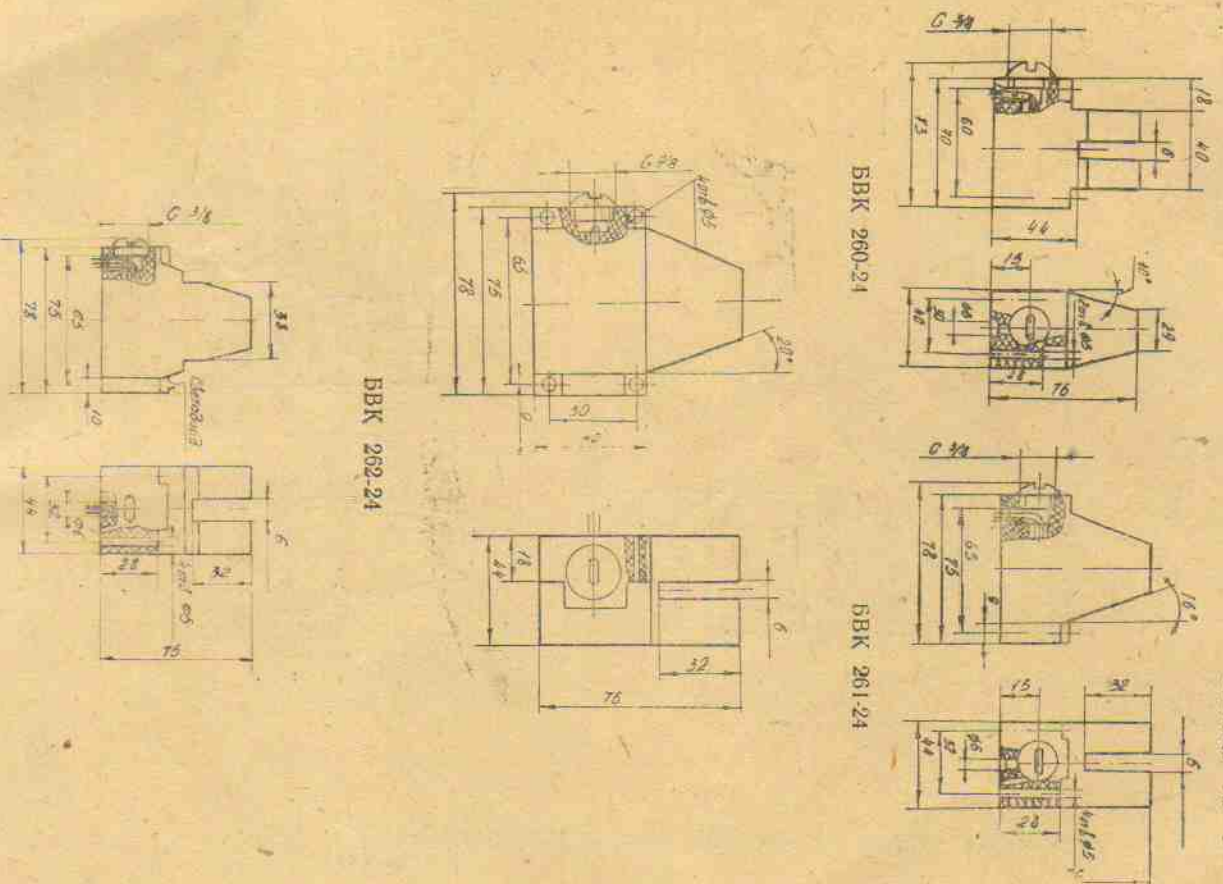
В схеме выключателя предусмотрена защита перенапряжений при отключении реле, осуществляемая цепочкой УД2 и защита от возможного изменения полярности питающего напряжения (УД1).

5. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

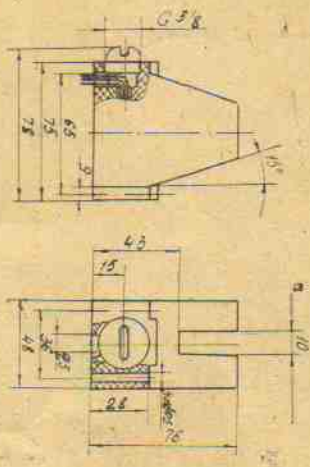
Упакованные в ящики переключатели допускается транспортировать любым видом транспорта. При транспортировании переключатели должны быть предохранены от атмосферных воздействий и механических повреждений.

Переключатели должны храниться в закрытых вентилируемых помещениях при температуре не ниже 5°C и относительной влажности не более 80%.

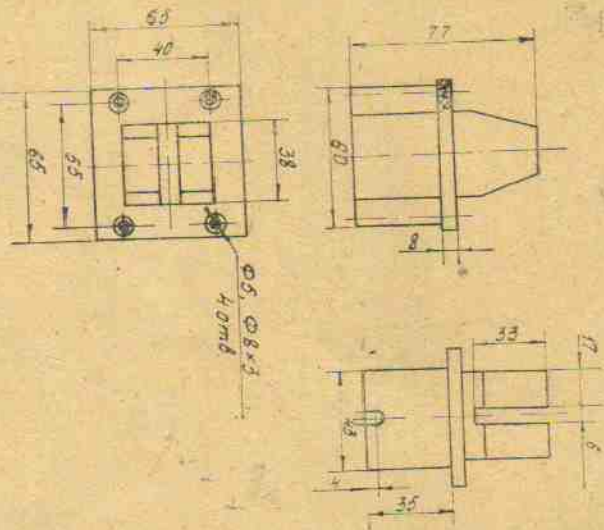
Таблица № 1



БВК 265 24



БВК 261 21



Продолжение табл. 1

Движение пластины

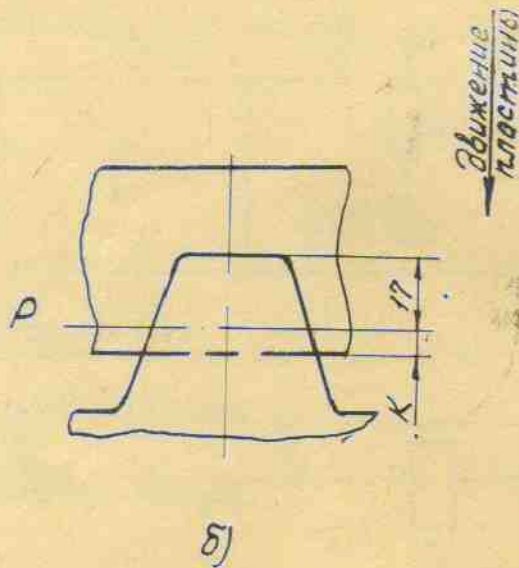
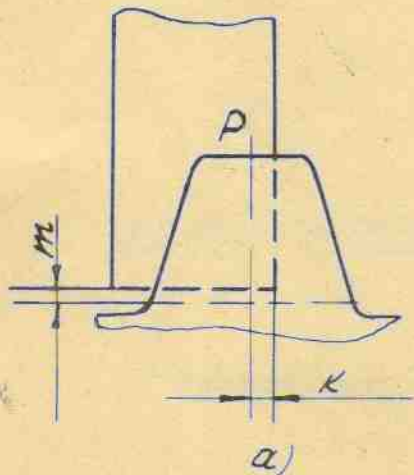


Рис. 1 Положение переключающей пластины в момент срабатывания переключателя

Продолжение табл. 1



Рис. 2 Схема подключения переключателей типа БВК 260-24, БВК 261-24, БВК 262-24, БВК 263-24, БВК 264-24, БВК 265-24

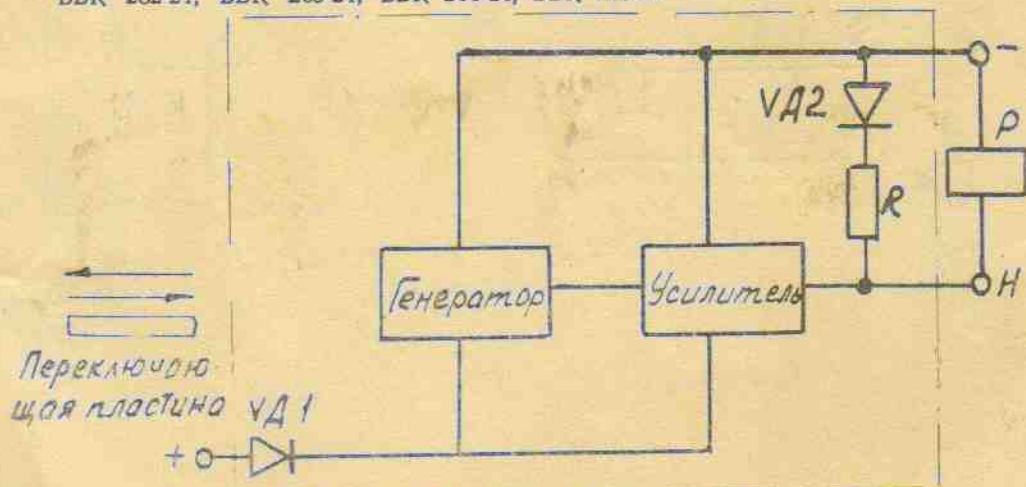


Рис. 3 Блок-схема переключателя БВК серии 260