

## ПОСТЫ УПРАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ПЬЕЗОЭФФЕКТА ТИПА ПВК-ПК

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Посты предназначены: для управления электроприводов машин и механизмов, в стационарных установках и на подвижных средствах наземного, морского транспорта, где они приводятся в действие вручную оператором, а также для сигнализации, связанной с названными электроприводами, либо другими электротехническими устройствами. Посты предназначены для эксплуатации: с маркировкой взрывозащиты 0ExialICT6 – во всех взрывоопасных зонах производств, средств транспорта и хранения продуктов химической, нефтеперерабатывающей, газовой и других отраслей промышленности; с маркировкой PO Exial в угольных и сланцевых шахтах, опасных по газу и пыли в том числе очистных и подготовительных выработках крутых пластов, опасных по внезапным выбросам угля, породы и газа, а также в выработках с исходящей струей воздуха с таких пластов.



### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

ПВК-ПК	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1. Наименование: пост управления взрывозащищенный многофункциональный
2. Количество кнопок «Пуск» - «Стоп»: nП-nС, 4П-3С, при необходимости указывается схема контактов. Например: 4 кнопки «Пуск» - 2 кнопки «Стоп» - 4П(1NO)R1(G)-2C(1NC) R1(R)
3. Тип кнопки и вид индикации: F1, F2, F3 – пьезокнопка без индикации; L1 – пьезокнопка со светодиодом; R1 – пьезокнопка со светодиодным кольцом.
4. Цвет индикации: R – красный; G – зеленый; Y – желтый; B – голубой.
5. Номинальное напряжение поста: 05 – 5В; 09 – 9В; 12 – 12В; 24 – 24В; 220 – 220В.
6. Цифра, указывающая маркировку взрывозащиты: 3 – 0ExialICT6 или 4 – PO Exial
7. d×n - размер кабельных вводов и их количество для постов с количеством кнопок больше 3 штук. Расположение: А - слева, В – сверху, С – справа, D – снизу. По умолчанию расположение вводов снизу. По спец. заказу возможно расположение вводов на дне оболочки. По умолчанию применяются вводы ВК12, 25, 30, 42. При применении вводов ВК-ВЭЛ указывается М16, М20, М25, М32 и т.д.
8. Климатическое исполнение постов: У1 – для 0ExialICT6; У5 – для PO Exial.

### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Климатическое исполнение постов – У1, ОМ1, У5 по ГОСТ 15150.
2. Степень защиты постов IP66 по ГОСТ 14254.
3. Температура окружающего воздуха:
  - рабочая: -40°С... +60°С
  - предельная: -40°С... +125°С
4. Относительная влажность воздуха: до 98% при температуре 55°С
5. Высота над уровнем моря: не ограничена
6. Вибрация мест крепления: частота до 220Гц, ускорение 2g
7. Удары многократные: ускорение 3g, длительность 20мс
8. Пыль, вода, соляной туман: степень химостойкости Х3
9. Электростатические разряды: 4Кв, ГОСТ Р 51317.4.2
10. Электромагнитные помехи: невосприимчивость
11. Электромагнитные излучения: отсутствуют

## КОНСТРУКЦИЯ

В качестве коммутационных элементов применены импульсные пьезокнопки (выключатели бесконтактные ВБ1). Выключатели представляют собой статический ключ с пьезоэлектрическим управляющим элементом. По характеру реагирования ключа на приложенное к выключателю управляющее усилие выключатели имеют два исполнения:

- выключатели с аналогом замыкающего контакта: его ключ в исходном состоянии при отсутствии внешнего воздействия находится в отключенном состоянии, а при воздействии усилия на кнопку переходит на время рабочего периода (не менее 100мс) во включенное состояние;
- выключатели с аналогом размыкающего контакта: его ключ в исходном состоянии при отсутствии внешнего воздействия находится во включенном состоянии, а при воздействии усилия на кнопку переходит на время рабочего периода (не менее 100мс) в отключенное состояние.

Материал корпуса: нержавеющая сталь, анодированный алюминий различных цветов, бронза, пластик и др. Индикация: светодиод, светодиодное кольцо. Лазерная гравировка, фотохимическая и анодированная печать. Диаметр от 16 до 40мм, длина корпуса от 8 до 20мм.

Посты ПВК-ПК могут изготавливаться на одну, две, три, семь или пятнадцать кнопок. Контактные зажимы постов допускают присоединение двух проводов сечением до 2,5 мм<sup>2</sup> каждый или одного провода сечением до 4 мм<sup>2</sup>.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Наименование параметра	Норма для исполнения
Номинальные рабочие напряжения пост/переем. 50-60 Гц	0-24В
Номинальные рабочие токи	0-0,2А
Сопротивление контакта «Вкл»	≤ 10 Ом
Сопротивление контакта «Выкл»	≥ 5МОм
Емкость	25пФ
Усилие нажатия типовое	3-5Н
Количество срабатываний	не менее 40 миллионов
Длительность импульса	120-130мс
Индикация	
Светодиод	5-24В, 20мА
Светодиодное кольцо	12-24В, 20мА

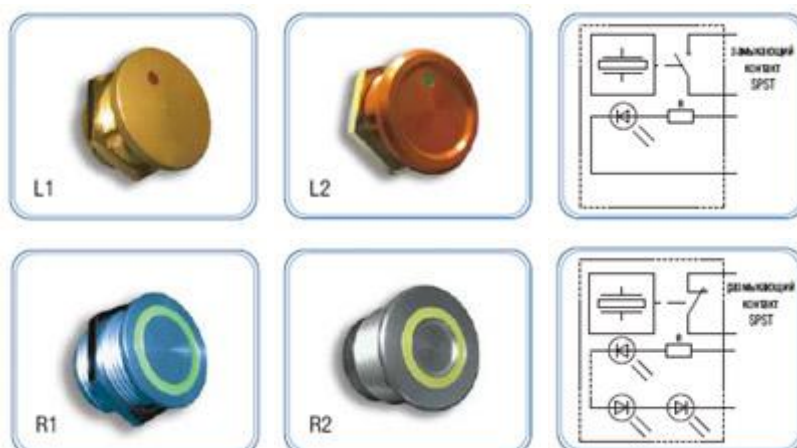
## ПРИНЦИП РАБОТЫ

На обратной стороне корпуса кнопки, который может выполняться из металла или пластмассы, установлен пьезоэлемент. Напряжение с его электродов, снимаемое токоъемником, которые могут выполняться проводами, токопроводящей резиной и другими способами, подается на печатную плату, на которой смонтирована электронная схема коммутирующая внешнее напряжение (ток) в нагрузку. Вся конструкция залита герметиком, а выводы могут быть выполнены разъемом, проводами или шлейфом.

**Выключатели ВБ1 без световой индикации Типа корпуса F**



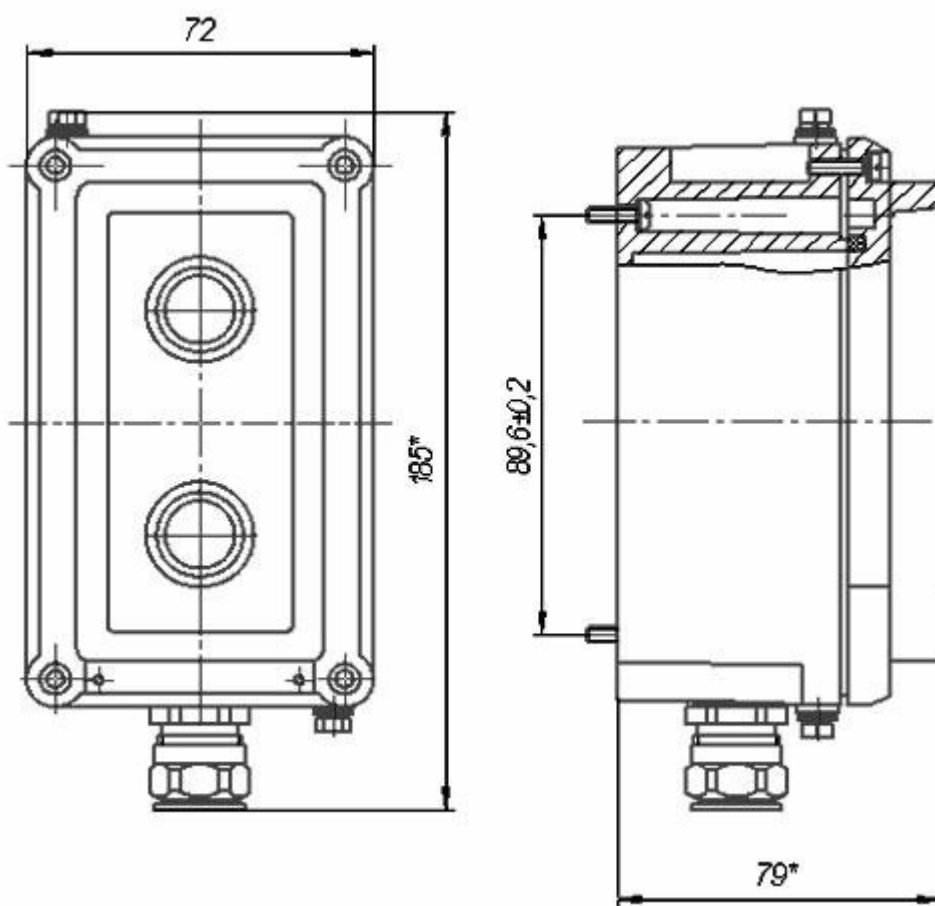
**Выключатели ВБ1 со световой индикацией световой индикации**  
Типа корпуса L (светодиод) и R (светодиодное кольцо)

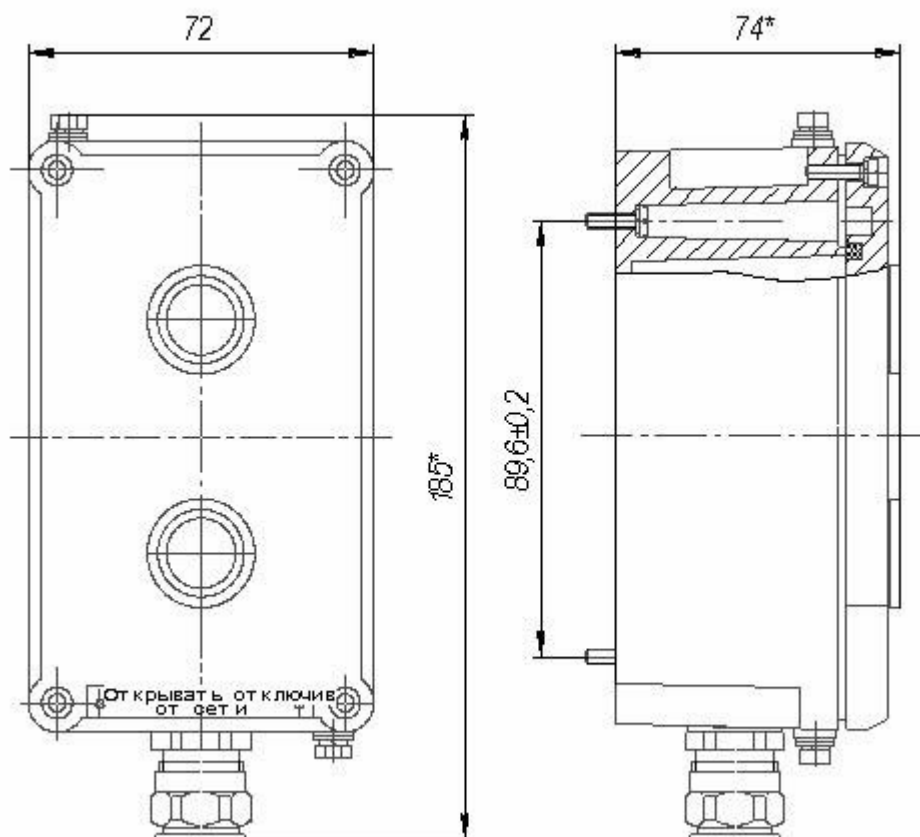


Основные преимущества постов с пьезокнопками ПВК-ПК перед постами ПВК с электромеханическими блоками БКВ. Посты с пьезокнопками позволяют надежно управлять бесконтактными транзисторными ключами. Импульсная подача сигнала не зависящая от скорости и силы нажатия кнопки оператором. Посты с пьезокнопками относятся к особовзрывобезопасному оборудованию. Практически неограниченное количество срабатываний  $\geq 40$  миллионов циклов. Подсветка кнопки осуществляется встроенным светодиодом или светодиодным кольцом. Возможность нанесения символов и надписей непосредственно на поверхность кнопки позволяющих точную идентификацию кнопки.

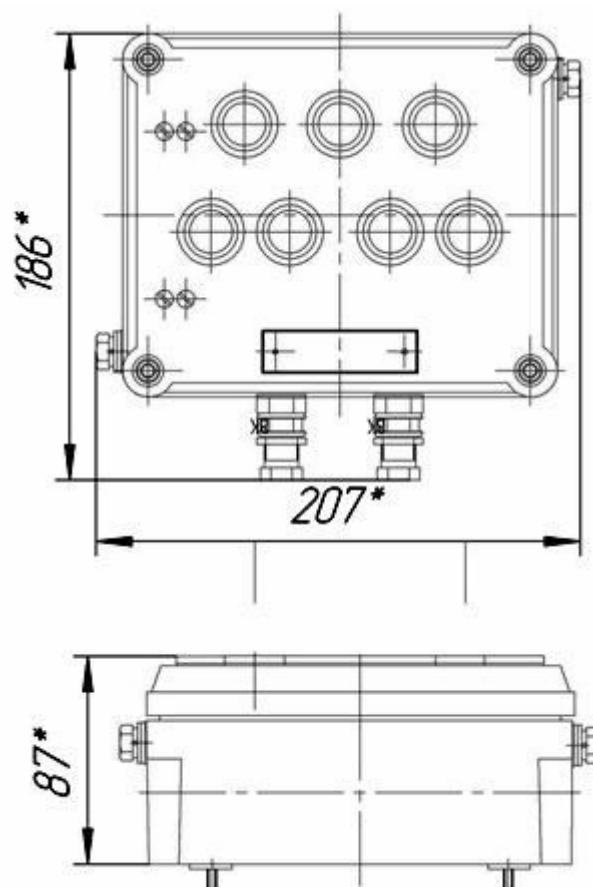
## ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

### Одно-, двух-, трехкнопочные посты





**Семикнопочный пост**



Пятнадцатикнопочный пост

