

# Глава 9.

## Устройства управления





## Назначение продукции



### **КНОПКА ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННАЯ KB-2**

предназначена для коммутации электрических цепей в автоматизированных системах управления технологическими процессами..... стр.341



### **КНОПКА ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННАЯ KB-301**

предназначена для коммутации электрических цепей в автоматизированных системах управления технологическими процессами..... стр.345



## КНОПКА ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННАЯ КВ-2

Код ОКП 42 1811  
Код ТН ВЭД 9031 80 980 0

Сертификат соответствия  
№ РОСС RU.МЕ92.В02392



### Назначение

Кнопка взрывозащищенная КВ-2 (в дальнейшем – кнопка) предназначена для коммутации электрических цепей в автоматизированных системах управления технологическими процессами.

### Принцип действия

Принцип действия кнопки состоит в переключении контактных групп микропереключателя вследствие перемещения или поворота органа управления (ручки или кнопки).

### Исполнения

Кнопка в зависимости от конструкции органа управления, его цветового решения, вида управления, количества контактных групп, способа монтажа кабеля выпускается в исполнениях согласно таблице.

Шифр кнопки	Орган управления		Количество контактных групп, шт.	Вид управления	Способ монтажа кабеля
	название	цвет			
КВ-2-01	кнопка	красный	1	без фиксации	обычный
КВ-2-02		черный			
КВ-2-03	кнопка	красный	2		
КВ-2-04		черный			
КВ-2-05	кнопка	красный	1		в металлорукаве
КВ-2-06		черный			
КВ-2-07	кнопка	красный	2		
КВ-2-08		черный			
КВ-2-09	ручка		1	с фиксацией	обычный
КВ-2-10			2		
КВ-2-11			1		в металлорукаве
КВ-2-12			2		
КВ-2-13	металлический толкатель		1	без фиксации	обычный
КВ-2-14			2		
КВ-2-15			1		в металлорукаве
КВ-2-16			2		



### Технические характеристики

Коммутируемое напряжение – до 125 В постоянного тока или до 250 В переменного тока.

Коммутируемый ток – до 3 А.

Рабочий ход кнопки:

- для исполнений без фиксации положения – не более  $(2,5 \pm 0,5)$  мм,
- для исполнений с фиксацией положения – не более  $(90 \pm 2)^\circ$ .

Ресурс срабатываний –  $1 \cdot 10^6$  циклов срабатываний.

Средний полный срок службы – не менее 10 лет (при наработке за срок службы не более  $1 \cdot 10^6$  циклов срабатываний).

Степень защиты от проникновения твердых тел и воды – IP54 по ГОСТ 14254-96.

Габаритные и монтажные размеры кнопки приведены на рисунке 1.

Длина кабеля кнопки устанавливается по согласованию с потребителем. При отсутствии указаний потребителя кнопка выпускается с длиной кабеля 1,0 м.

Масса кнопки – не более 0,3 кг.

### Взрывозащищенность

Кнопка имеет уровень взрывозащиты «повышенная надежность против взрыва», виды взрывозащиты: «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ Р 51330.1-99 и «герметизация компаундом» по ГОСТ Р 51330.17-99, маркировку взрывозащиты – 2ExdmbIIC6Х по ГОСТ Р 51330.0-99.

Кнопка может устанавливаться во взрывоопасных зонах классов 1, 2 согласно ГОСТ Р 51330, «Правилам устройства электроустановок» (ПУЭ гл. 7.3) и другим нормативно-техническим документам, определяющим применимость электрооборудования во взрывоопасных средах.

Кнопка соответствует «Общим правилам взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» ПБ 09-540-03 и пригодна для использования в системах противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ).

### Монтаж и эксплуатация

Крепление кнопки осуществляется путем установки ее в отверстие в панели диаметром 37 мм и фиксацией ее с помощью гайки в необходимом положении.

Электромонтаж кнопки ведется в соответствии со схемами электрическими принципиальными, приведенными на рис.2.

Конструктивно предусмотрена возможность монтажа кабеля в металлорукаве РЗ-Ц-10 ТУ 22-5570-83.

В системе прокладки кабеля должны быть предусмотрены разгрузочные устройства, исключающие передачу растягивающих и скручивающих усилий на жилы кабеля.

Особые условия эксплуатации, обозначенные знаком «Х» в маркировке взрывозащиты, означают, что электрический монтаж кнопки должен вестись с помощью взрывозащищенных соединительных коробок, предназначенных для использования в соответствующей взрывоопасной зоне.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от минус 60 до плюс 70 °С;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.)
- относительная влажность воздуха до 100 % при 40 °С и более низких температурах с конденсацией влаги.

### Гарантии изготовителя

Гарантийный срок хранения..... 3 года.

Гарантийный срок эксплуатации..... 18 месяцев.

### Комплектность

В комплект поставки входят:

- кнопка взрывозащищенная КВ-2 (исполнение по таблице) .... 1 шт.
- руководство по эксплуатации ..... 1 экз.
- этикетка ..... 1 экз.

### Пример записи обозначения при заказе

– кнопки взрывозащищенной КВ-2 с ручкой в качестве органа управления, с одним переключающим элементом и с монтажом кабеля в металлорукаве:

«Кнопка взрывозащищенная КВ-2-11 СЭЛХА0.239.001 ТУ».

– кнопки взрывозащищенной КВ-2-08 с кнопкой черного цвета без фиксации в качестве органа управления, с двумя переключающими элементами и с монтажом кабеля в металлорукаве:

«Кнопка взрывозащищенная КВ-2-08 СЭЛХА0.239.001 ТУ».



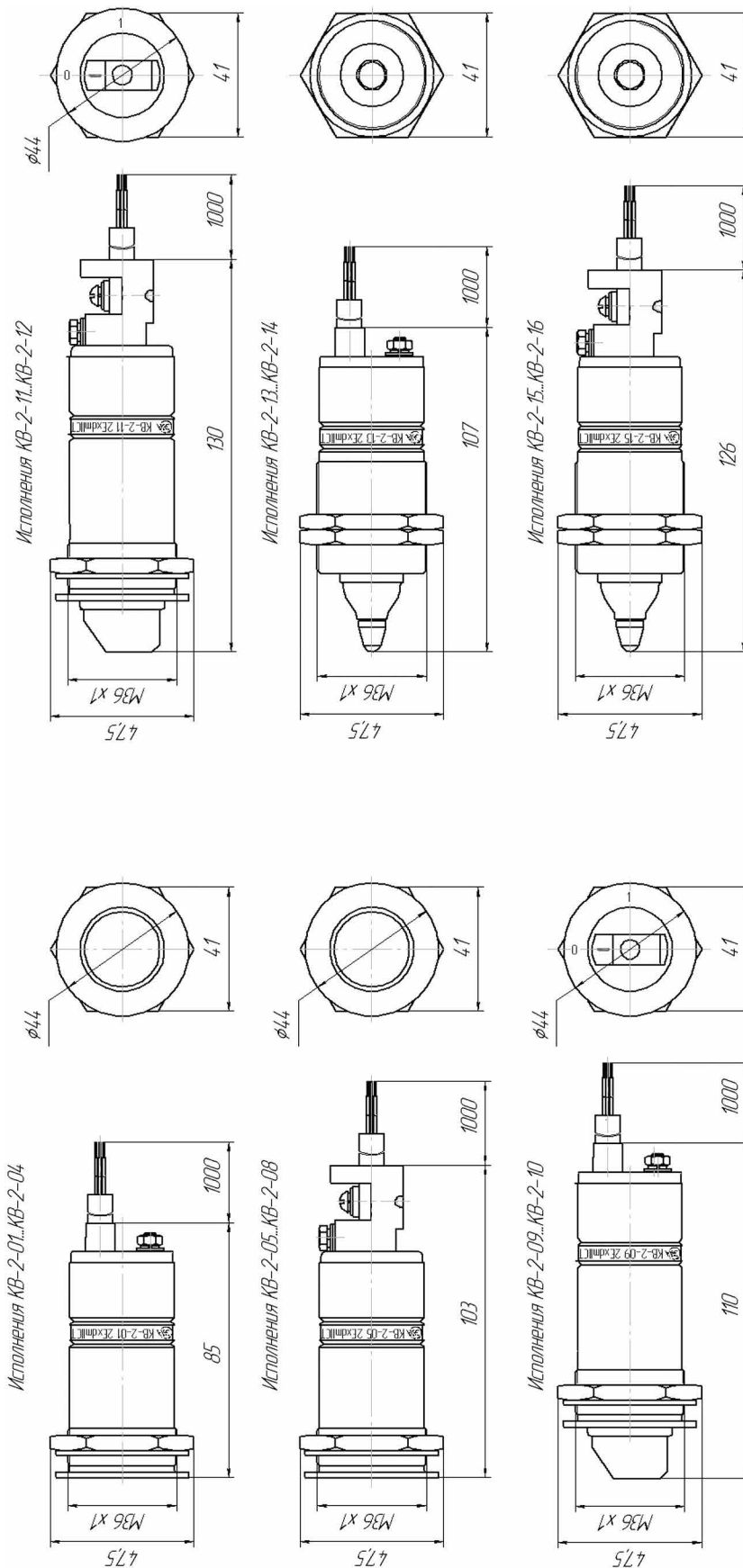
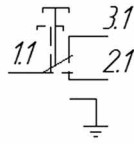


Рисунок 1. Габаритные и присоединительные размеры кнопки КВ-2





для исполнений -01,-02,-04,-06, -09, -11, -13, -15



для исполнений -03,-04, -07, -08, -10, -12, -14, -16

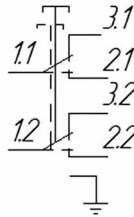


Рисунок 2. Схема электрическая принципиальная кнопки КВ-2



## КНОПКА ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННАЯ КВ-301

Код ОКП 42 1811  
Код ТН ВЭД 9031 80 980 0

Сертификат соответствия  
№ РОСС RU.МЕ92.В02392



### Назначение

Кнопка взрывозащищенная КВ-301 (в дальнейшем – кнопка) предназначена для коммутации электрических цепей в автоматизированных системах управления технологическими процессами.

### Принцип действия

Принцип действия кнопки состоит в переключении контактных групп микропереключателя вследствие перемещения или поворота органа управления (кнопки или ручки).

### Исполнения

Кнопка в зависимости от конструкции органа управления и вида управления выпускается в исполнениях согласно таблице.

Шифр кнопки	Орган управления	Вид управления
КВ-301	Ручка	Ручной с фиксацией
КВ-301-01	Кнопка	Ручной без фиксации

### Технические характеристики

Коммутируемое напряжение – до 220 В постоянного тока или до 380 В переменного тока.

Коммутируемый – до 10 А.

Номинальный ток – 1 А.

Рабочий ход:

– для исполнений кнопки без фиксации положения – не более  $(2,5 \pm 0,5)$  мм для исполнений кнопки без фиксации;

– для исполнений кнопки с фиксацией положения – не более  $(90 \pm 2)^\circ$ .

Ресурс срабатываний –  $1 \cdot 10^5$  циклов срабатываний.

Средний полный срок службы – не менее 10 лет (при наработке за срок службы не более  $1 \cdot 10^6$  циклов срабатываний).

Степень защиты от проникновения твердых тел и воды – IP54 по ГОСТ 14254-96.

Габаритные и монтажные размеры кнопки приведены на рисунке 1.

Длина кабеля кнопки устанавливается по согласованию с потребителем. При отсутствии указаний потребителя кнопка выпускается с длиной кабеля 1,0 м.

Масса кнопки – не более 0,5 кг.

### Взрывозащищенность

Кнопка имеет уровень взрывозащиты «повышенная надежность против взрыва», виды взрывозащиты: «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ Р 51330.1-99 и «герметизация компаундом» по ГОСТ Р 51330.17-99, маркировку взрывозащиты 2ExdmlICT6X по ГОСТ Р 51330.0-99.

Кнопка может устанавливаться во взрывоопасных зонах классов 1, 2 согласно ГОСТ Р 51330, «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ гл. 7.3) и другим нормативно-техническим документам, определяющим применимость электрооборудования во взрывоопасных средах. Кнопка соответствует «Общим правилам взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» ПБ 09-540-03 и пригодна для использования в системах противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ)





### Монтаж и эксплуатация

Крепление кнопки осуществляется с помощью двух отверстий в корпусе диаметром 5,5 мм, кроме того, кнопка может быть установлена в отверстия в панели и зафиксирована с помощью двух гаек. Электромонтаж кнопки ведется в соответствии со схемой электрической принципиальной, приведенной на рисунке 2.

Конструктивно предусмотрена возможность монтажа кабеля в металлорукаве РЗ-Ц-10 ТУ 22-5570-83. Особые условия эксплуатации, обозначенные знаком «X» в маркировке взрывозащиты означают, что электрический монтаж кнопки должен вестись с помощью взрывозащищенных соединительных коробок, предназначенных для использования в соответствующей взрывоопасной зоне.

### Гарантии изготовителя

Гарантийный срок хранения..... 3 года.  
Гарантийный срок эксплуатации..... 18 месяцев.

### Комплектность

В комплект поставки входят:

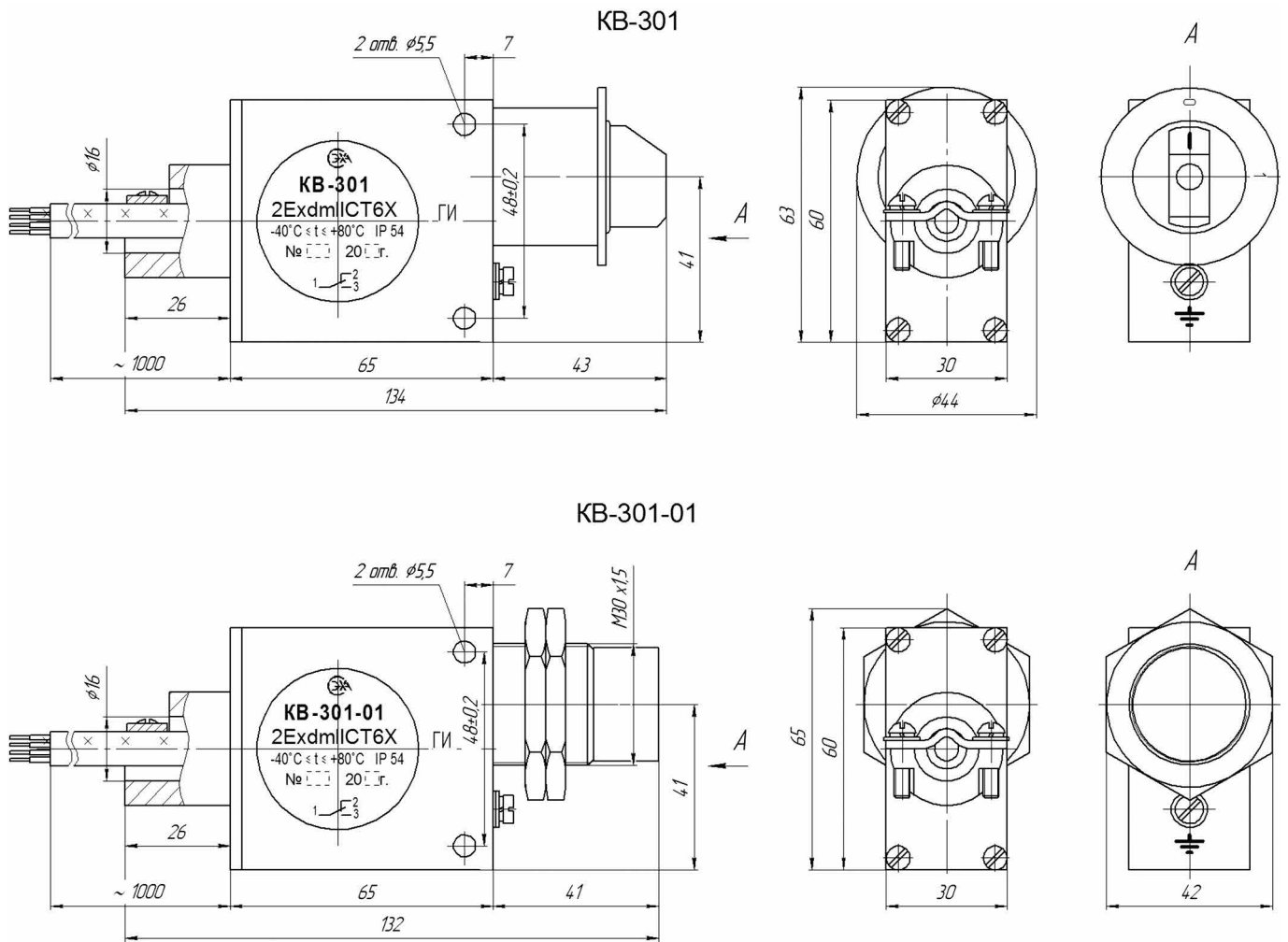
- кнопка взрывозащищенная КВ-301 (исполнение по таблице).. 1 шт.
- руководство по эксплуатации ..... 1 экз.
- этикетка ..... 1 экз.

### Пример записи обозначения при заказе

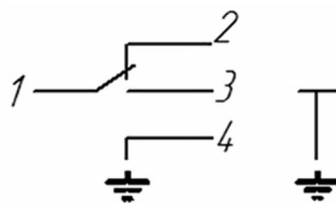
- кнопки взрывозащищенной КВ-301 с кнопкой без фиксации в качестве органа управления:  
«Кнопка взрывозащищенная КВ-301-01 СЭЛХА0.239.001 ТУ»;
- кнопки КВ-301 с ручкой с фиксацией в качестве органа управления:  
«Кнопка взрывозащищенная КВ-301 СЭЛХА0.239.001 ТУ».







**Рисунок 1. Габаритные и присоединительные размеры кнопки KB-301**



**Рисунок 2. Схема электрическая принципиальная кнопки KB-301**