

# Краткое руководство по эксплуатации

## Выключатели, переключатели кнопочные серии ВК22 IP65

### 1. Назначение

Выключатели, переключатели кнопочные ВК22 IP65 предназначены для коммутации электрических цепей управления напряжением до 400 В постоянного тока и до 415 В переменного тока частотой 50 Гц, и применяются для комплектации панелей, пультов, постов и шкафов управления в стационарных установках.

### 2. Структура условного обозначения

**ВК22 - X X X X IP65**

1            2    3    4    5        6

1. Условное обозначение выключателя кнопочного серии:  
**ВК** – выключатель кнопочный;  
**22** – условный номер серии.
2. Условное обозначение исполнения базы (основания) по материалу:  
**Е** – материал полимер.
3. Условное обозначение исполнения по типу привода:  
**А** – потайной толкатель типа «цилиндр» с фиксацией;  
**В** – сдвоенный;  
**Д** – переключатель стандартная рукоятка;  
**ДJ** – переключатель удлиненная рукоятка;  
**Г** – переключатель с ключом;  
**W** – толкатель с подсветкой;  
**С** – грибовидная головка;  
**S** – грибовидная головка с возвратным поворотом;
4. Условное обозначение исполнения:  
**Таблица 1** – два цифровых кода для стандартной кнопки (переключателя);  
**Таблица 2** – три цифровых кода для аварийной кнопки типа «гриб»;  
**Таблица 3** – четыре цифровых кода для двойной кнопки.
6. Условное обозначение степени от внешних воздействий: **IP65**.

Таблица 1. Стандартная кнопка (переключатель) – два цифровых кода исполнения.

			
Код	Кнопочный выключатель	Переключатель	
Первая цифра	-цвет		-тип переключателя
	<b>1</b> – белый;		<b>2</b> – 2 позиции с фиксацией;
	<b>2</b> – черный;		<b>3</b> – 3 позиции с фиксацией;
	<b>3</b> – зеленый;		<b>4</b> – 2 позиции с возвратом;
	<b>4</b> – красный;		<b>5</b> – 3 позиции с возвратом.
	<b>5</b> – желтый;		
	<b>6</b> – синий.		

Вторая цифра	-тип контактной группы	- тип контактной группы
	1 – 1НО;	1 – 1НО;
	2 – 1НЗ.	2 – 1НЗ.
	3 – 2НО;	3 – 2НО;
	4 – 2НЗ;	4 – 2НЗ;
	5 – 1НО+1НЗ;	5 – 1НО+1НЗ;
	6 – 3НО;	6 – 3НО;
	7 – 2НЗ+1НО;	7 – 2НЗ+1НО;
8 – 2НО+1НЗ.	8 – 2НО+1НЗ.	

Таблица 2. Аварийная кнопка типа «гриб» - три цифровых кода исполнения.



Код	Кнопочный выключатель типа «гриб»	Изображение
Первая цифра	-диаметр основания кнопок, мм:	
	4 - 30;	
	5 - 40;	
	6 – 60.	
Вторая цифра	-цвет:	
	1 - белый;	
	2 - черный;	
	3 - зеленый;	
	4 - красный;	
	5 - желтый;	
6 - синий.		
Третья цифра	-тип контактной группы:	
	1 – 1НО;	
	2 – 1НЗ.	
	3 – 2НО;	
	4 – 2НЗ;	
	5 – 1НО+1НЗ;	
	6 – 3НО;	
	7 – 2НЗ+1НО;	
8 – 2НО+1НЗ.		

Таблица 3. Двойная кнопка – четыре цифровых кода исполнения.

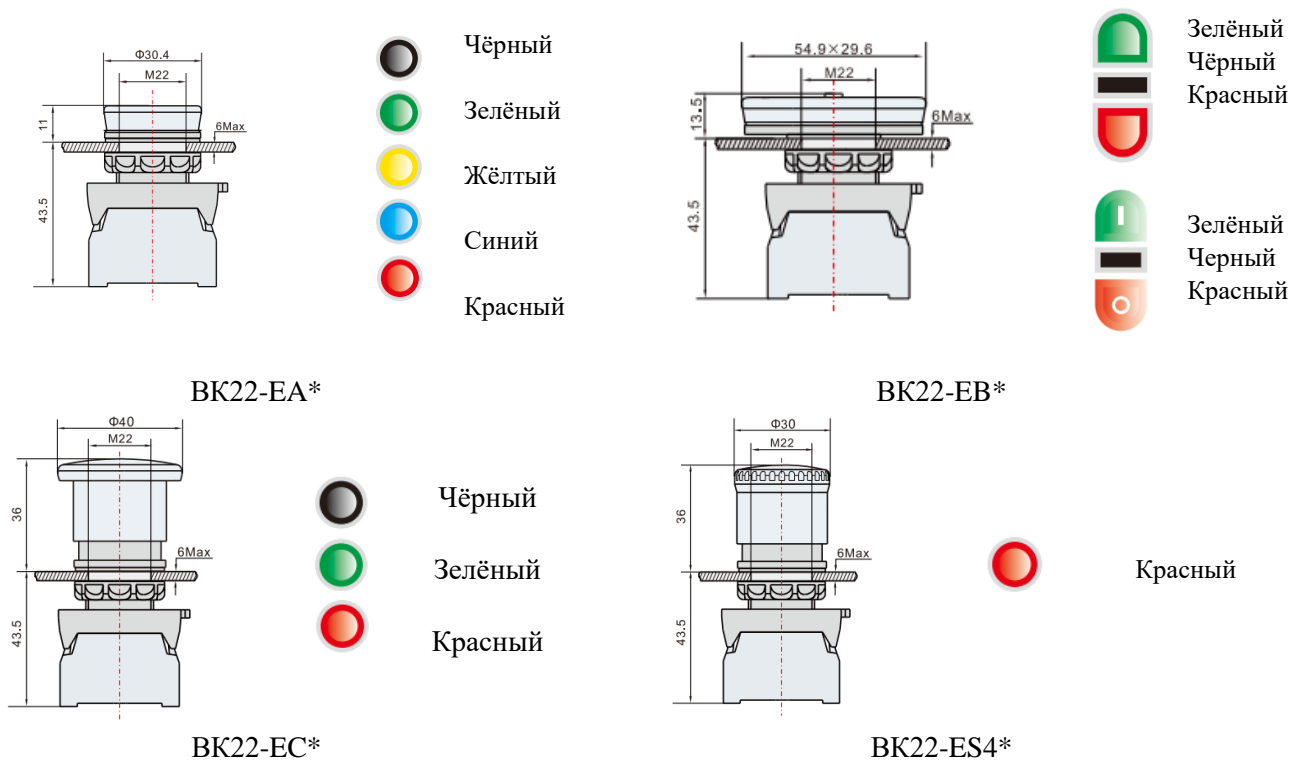
Двойной кнопочный выключатель				Изображение
Код	Кнопка 1	Код	Кнопка 2	
Первая цифра	-цвет:	Третья цифра	-цвет:	
	1 - белый;		1 - белый;	
	2 - черный;		2 - черный;	
	3 - зеленый;		3 - зеленый;	
	4 - красный;		4 - красный;	
	5 - желтый;		5 - желтый;	
6 - синий.	6 - синий.			
Вторая цифра	-тип контактной группы:	Четвёртая цифра	-тип контактной группы:	
	1 – 1НО;		1 – 1НО;	
	2 – 1НЗ.		2 – 1НЗ.	
	3 – 2НО;		3 – 2НО;	
	4 – 2НЗ;		4 – 2НЗ;	
	5 – 1НО+1НЗ;		5 – 1НО+1НЗ;	
	6 – 3НО;		6 – 3НО;	
	7 – 2НЗ+1НО;		7 – 2НЗ+1НО;	
8 – 2НО+1НЗ.	8 – 2НО+1НЗ.			

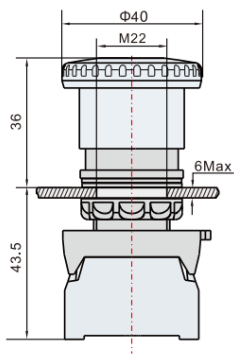
### 3. Основные параметры и характеристики, влияющие на безопасность

- 3.1. Основные технические характеристики выключателей, переключателей представлены в Таблице 1.  
 3.2. Общий вид, габаритные размеры выключателей, переключателей приведены на Рисунке 1.  
 3.3. Принципиальные электрические схемы выключателей, переключателей приведены на Рисунке 2.

Таблица 1. Технические характеристики выключателей, переключателей ВК22 IP65.

Наименование параметра		Значение параметра						
Номинальный тепловой ток I <sub>th</sub> , А		10						
Номинальное рабочее напряжение U <sub>e</sub> , В		415	380	250	240	220	125	110
Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub> в категории применения, А	AC-15	1,9	2,5	-	3	4,5	-	-
Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub> в категории применения, А	DC-13	-	-	0,27	-	0,3	0,55	0,6
Номинальное напряжение изоляции U <sub>i</sub> , В		415						
Допустимая частота коммутации в час, циклов ВО		1 200						
Электрическая износостойкость, циклов ВО		300 000						
Механическая износостойкость, циклов ВО		600 000						
% нагрузки контактов по току от рабочего значения		25						
Диапазон рабочих температур		-5°C...+55°C						
Степень защиты		IP65						
Диаметр монтажного отверстия, мм		22,0						
Номинальное сечение внешних проводников, мм <sup>2</sup>	одиночный	0,75-2,5						
Номинальное сечение внешних проводников, мм <sup>2</sup>	двойной	0,5-1,5						
Размер резьбы винта контактов, мм		M3,5						
Крутящий момент при затягивании винта контактов, Нм		1,2						

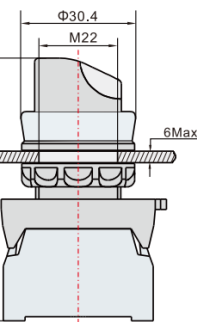
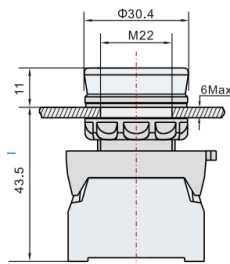




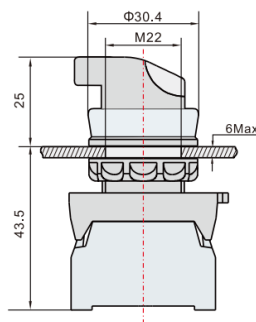
BK22-ES5\*



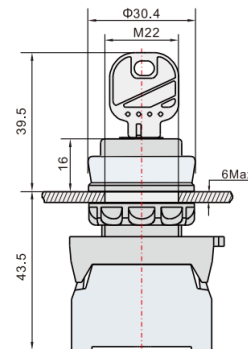
Красный



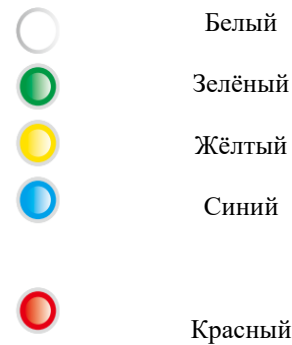
BK22-ED\*



BK22-EDJ\*



BK22-EG\*



Белый

Зелёный

Жёлтый

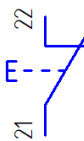
Синий

Красный

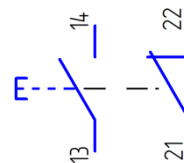
Рисунок 1. Выключатели, переключатели кнопочные серии BK22 IP65



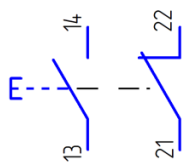
BK22-EA\* 1HO



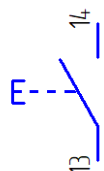
BK22-EA\* 1H3



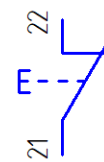
BK22-EA\* 1HO+1H3



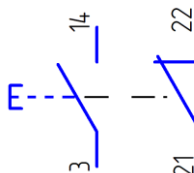
BK22-EB\* 1HO+1H3



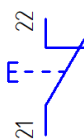
BK22-EC\* 1HO



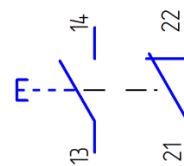
BK22-EC\* 1H3



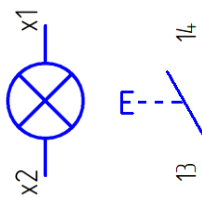
BK22-ES\* 1HO+1H3



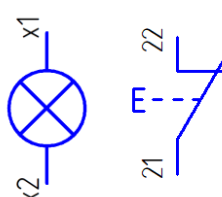
BK22-ES\* 1H3



BK22-ES\* 1HO+1H3



BK22-EW\* 1HO+лампа



BK22-EW\* 1H3+лампа

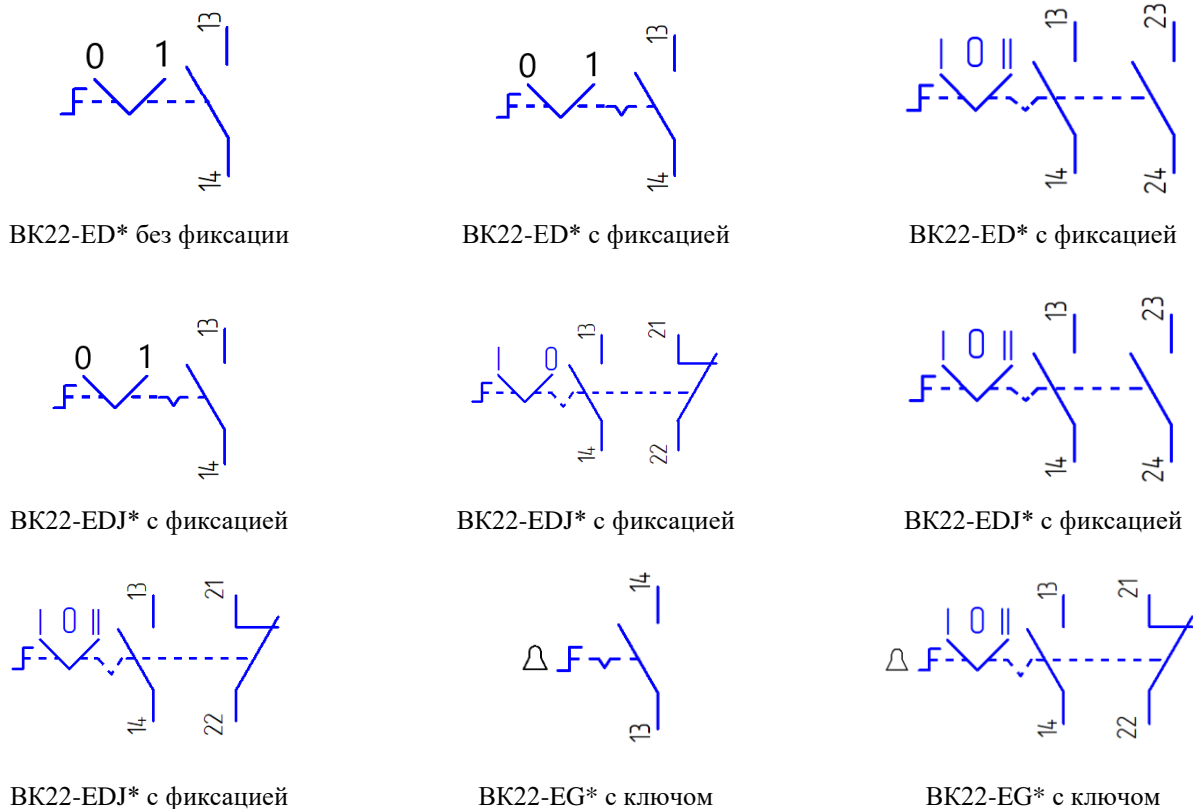


Рисунок 2. Принципиальная электрическая схема выключателей, переключателей серии BK22 IP65

#### 4. Правила и условия безопасной эксплуатации

- 4.1. Номинальные значения климатических факторов по ГОСТ 15543.1 89 и ГОСТ 15150 69, температура окружающей среды от  $-5^{\circ}\text{C}$  до  $+55^{\circ}\text{C}$ , относительная влажность воздуха не более 90% при температуре  $+25^{\circ}\text{C}$ , высота над уровнем моря не более 2000 м. Окружающая среда - невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли в недопустимой концентрации.
- 4.2. Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1-90 - M1.
- 4.3. Сечение проводов и усилие затяжки согласно Таблице 1.
- 4.4. Место установки - горизонтальная плоскость на заземленных металлических или изоляционных панелях толщиной 1-6 мм. Рабочее положение выключателя (переключателя) кнопочного при эксплуатации - любое.
- 4.5. Монтаж, подключение и пуск в эксплуатацию должны осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом.
- 4.6. Выключатель, переключатель кнопочный монтируется в местах, в которых не образуется конденсат: стационарном оборудовании (шкафах, распределительных устройствах), бытовых нагревательных приборах.
- 4.7. При монтаже выключателя, переключателя кнопочного необходимо:
- проверить соответствие исполнения выключателя (переключателя) кнопочного предназначенному к установке;
  - произвести внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений изделия.
- 4.8. Перед включением проверить:
- правильность монтажа электрических цепей;
  - работоспособность выключателя путем нажатия на приводной элемент – при этом должно измениться коммутационное положение контактов, после снятия усилия с приводного элемента система должна возвратиться в исходное положение
  - затяжку всех винтов.

## 5. Требования безопасности при техническом обслуживании

- 5.1. Все операции по техническому обслуживанию, производить только при снятом напряжении и согласно «Правилам техники безопасности и технической эксплуатации электроустановок потребителей». Класс защиты выключателя, переключателя кнопочного II по ГОСТ 12.2.007.0.
- 5.2. Выключатели, переключатели кнопочные, имеющие внешние механические повреждения, эксплуатировать запрещено.
- 5.3. При обычных условиях эксплуатации выключателей, переключателей кнопочных достаточно 1 раз в 6 месяцев проводить их внешний осмотр, не допускать скопления влаги и масла на частях изделий, периодически протирать и очищать их.
- 5.4. Подтягивать зажимные винты давления которых ослабевает вследствие циклических изменений температуры окружающей среды и текучести материала зажимаемых проводников.

## 6. Конструкция и принцип действия

- 6.1. Устройства состоят из быстросъемного управляющего элемента и контактного элемента. Контактная группа устройств комплектуется одним или двумя контактами.
- 6.2. Если контакт зелёного цвета, то он замыкающий (1НО), красного цвета - размыкающий (1НЗ).
- 6.3. Подключение подводящих проводников производится винтовыми зажимами. При прохождении электрического тока (лампы коммутационные) индикатор устройства излучает световой поток, цвет которого определяется цветом светофильтра.
- 6.4 При нажатии на толкатель (выключатели кнопочные) контакты толкателя замыкают или размыкают электрическую цепь. При нажатии на толкатель последний перемещается во фланце и нажимной шайбой перемещает траверсы с контактными мостиками, производя замыкание или размыкание контактов. При снятии нагрузки возврат толкателя в исходное положение происходит под действием возвратной пружины.

## 7. Правила и условия транспортировки и хранения

- 7.1. Транспортирование и хранение изделия должно соответствовать ГОСТ 23216-78 и ГОСТ 15150-69.
- 7.2. Транспортирование изделия допускается любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных изделий от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги.
- 7.3. Хранение изделия осуществляется в упаковке изготовителя в закрытом помещении с естественной вентиляцией при температуре от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ , относительная влажность воздуха не более 98% при температуре  $+25^{\circ}\text{C}$  и отсутствии в нём кислотных или других паров, вредно действующих на материалы изделия и упаковку.
- 7.4. Срок хранения изделия у потребителя в упаковке изготовителя 6 месяцев.

## 8. Комплект поставки

- Выключатель кнопочный (переключатель) в сборе;
- Паспорт с отметкой ОТК;

## 9. Гарантия изготовителя

- 9.1. Гарантийный срок эксплуатации 2 года со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не более 3 лет с момента продажи.
- 9.2. Гарантийный срок на светодиодные матрицы и неоновые лампы не распространяется.
- 9.3. Гарантия не распространяется на изделие, недостатки которого возникли вследствие:
  - нарушения потребителем правил транспортирования, хранения или эксплуатации изделия;
  - действий третьих лиц;
  - ремонта или внесения, не санкционированных изготовителем конструктивных или схемотехнических изменений неуполномоченными лицами;
  - отклонения от государственных стандартов (ГОСТ) и норм питающих сетей;

- неправильный монтаж и подключения изделия;
- действий непреодолимой силы (стихия, пожар, молния и т. п.).

## **10. Ограничение ответственности**

10.1. Производитель не несет ответственности за:

- прямые, косвенные или вытекающие убытки, потерю прибыли или коммерческие потери, каким бы то ни было образом связанные с изделием;
- возможный вред, прямо или косвенно нанесенный изделием людям, домашним животным, имуществу в случае, если это произошло в результате несоблюдения правил и условий эксплуатации и установки изделия либо умышленных или неосторожных действий покупателя (потребителя) или третьих лиц.

10.2. Ответственность производителя не может превысить собственной стоимости изделия.

10.3. При обнаружении неисправностей в период гарантийных обязательств необходимо обращаться по месту приобретения изделия.

## **11. Правила и условия реализации и утилизации**

Изделие не представляет опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды и подлежит утилизации после окончания срока службы по технологии, принятой на предприятии, эксплуатирующем изделие.

## **12. Свидетельство о приёмке**

Выключатель, переключатель кнопочный соответствует ТУ 27.33.13-005-59826184-2020 и признан годным для эксплуатации.

Производитель оставляет за собой право на модернизацию и усовершенствование продукции, которое может быть не отображено в данной инструкции.