

Краткое руководство по эксплуатации

Выключатели, переключатели кнопочные серии ВК30 IP65

1. Назначение

Выключатели, переключатели кнопочные ВК30 IP65 предназначены для коммутации электрических цепей управления напряжением до 220 В постоянного тока и до 500 В переменного тока частотой 50 Гц, и применяются для комплектации панелей, пультов, постов и шкафов управления в стационарных установках.

2. Структура условного обозначения

<u>ВК30</u>	-	<u>X</u>	<u>X/</u>	<u>X/</u>	<u>X/</u>	<u>X/</u>	<u>X/</u>	<u>X</u>	<u>IP65</u>
1		2	3	4	5	6	7	8	9

1. Условное обозначение выключателя кнопочного серии:

ВК30 – код серии;

2. Условное обозначение срабатывания контактов:

Без обозначения – быстродействующий;

М – с задержкой срабатывания.

3. Условное обозначение контактной группы:

11 – 1НО+1НЗ;

10 – 1НО;

20 – 2НО;

01 – 1НЗ.

4. Условное обозначение режима работы:

Р – металлическая кнопка без фиксации;

МВ – кнопка "Гриб" без фиксации;

TSC – кнопка "Гриб" с фиксацией;

X – переключатель;

XB – переключатель длинная рукоятка;

YA – переключатель с замком;

5. Условное обозначение рабочего положения переключателя и тип блокировки с помощью ключа/тип управления переключателем и тип замка с ключом:

21 – двухпозиционный с фиксацией;

31 – трехпозиционный с фиксацией;

6. Условное обозначение цвета лампы или кнопки:

Р – красный;

G – зеленый;

Y – желтый;

O – оранжевый;

B – синий;

N – черный;

W – белый.

7. Номинальное напряжение лампы:

24V – 24 В AC/DC;

220V – 220 В AC/DC.

8. Условное обозначение исполнения базы по материалу:

P – пластик.

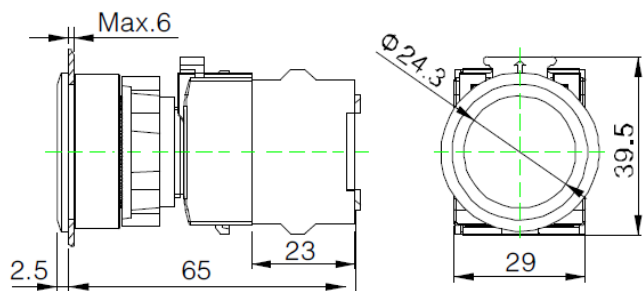
9. Условное обозначение степени защиты от внешних воздействий: **IP65**.

3. Основные параметры и характеристики, влияющие на безопасность

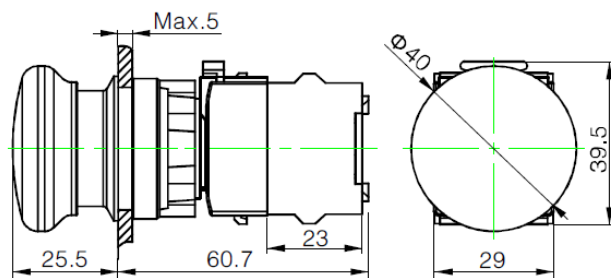
- 3.1. Основные технические характеристики выключателей, переключателей представлены в Таблице 1.
 3.2. Общий вид, габаритные размеры выключателей, переключателей приведены на Рисунке 1.
 3.3. Принципиальные электрические схемы выключателей, переключателей приведены на Рисунке 2.

Таблица 1. Технические характеристики и режимы выключателей, переключателей ВК30 IP65

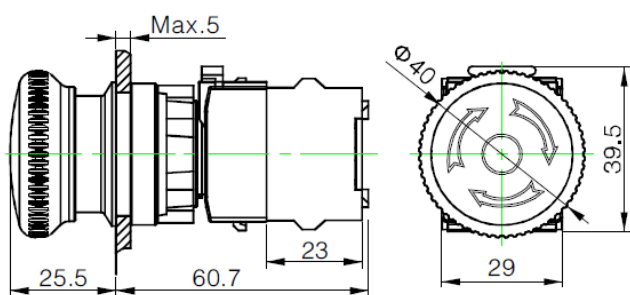
Наименование параметра		Значение параметра					
Материал корпуса		Пластик					
Материал контактов		Серебряный сплав					
Номинальный тепловой ток, А		10					
Номинальное рабочее напряжение кнопки частотой 50 Гц, В		24	48	110	220	380	500
Номинальный рабочий ток в категории применения, А	AC-15	10	-	6	3	1,8	1,4
Номинальное рабочее напряжение кнопки постоянного тока, В		24	48	110	220	380	500
Номинальный рабочий ток в категории применения, А	DC-13	4	2	1,1	0,6	-	-
Номинальное рабочее напряжение ламп частотой 50 Гц, В		24			220		
Номинальный рабочий ток в категории применения, мА	AC-15	20	-	-	2	-	-
Номинальное рабочее напряжение ламп постоянного тока, В		24			220		
Номинальный рабочий ток в категории применения, мА	DC-13	20	-	-	2	-	-
Номинальное напряжение изоляции, В		500					
Выдерживаемое импульсное напряжение, кВ		3					
Допустимая частота коммутации в час, циклов ВО		1 200					
Электрическая износостойкость, циклов ВО		50 000					
Механическая износостойкость, циклов ВО		1 000 000					
% нагрузки контактов по току от рабочего значения		25					
Диапазон рабочих температур		-25°C...+55°C					
Степень защиты		IP65					
Ударопрочность		10G					
Диаметр монтажного отверстия, мм		22,0					
Толщина монтажной панели, мм		1-5					
Номинальное сечение внешних проводников, мм ²	одиночный	0,75-2,5					
Номинальное сечение внешних проводников, мм ²	двойной	0,5-1,5					
Тип клемм		винтовые					
Крутящий момент при затягивании винта контактов, Нм		0,8					



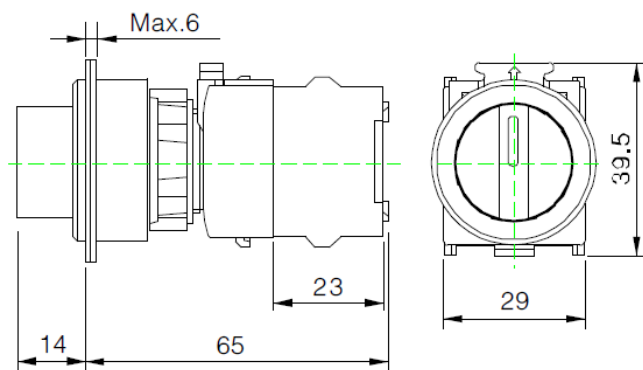
БК30-01/Р/Р, БК30-10/Г/Р, БК30-10/Н/Р, БК30-М11/Р/Р, БК30-М11Р/Р



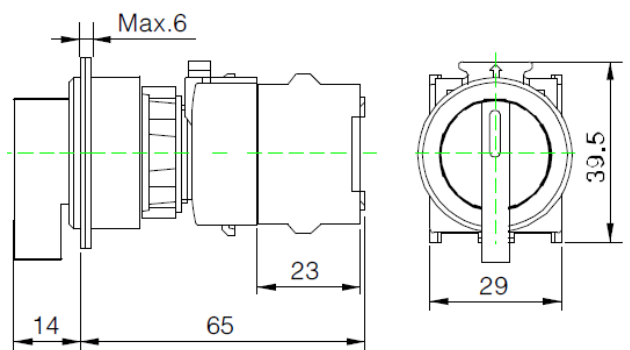
БК30-01МВ/Р/Р, БК30-М11МВ/Р/Р



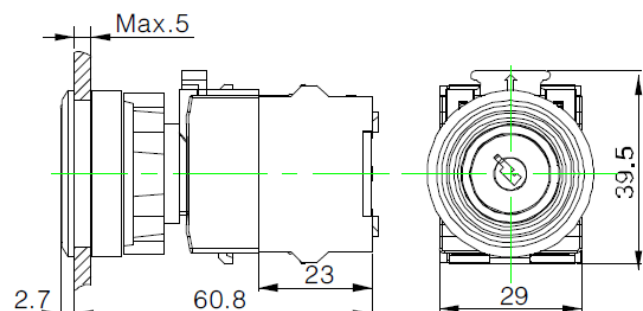
БК30-01ТС/Р/Р, БК30-М11ТС/Р/Р



БК30-10Х/21, БК30-11Х/21, БК30-11Х/31, БК30-20Х/31



БК30-10ХВ/21, БК30-11ХВ/21, БК30-11ХВ/31, БК30-20ХВ/31



БК30-10YA/21, БК30-11YA/21, БК30-11YA/31, БК30-20YA/31

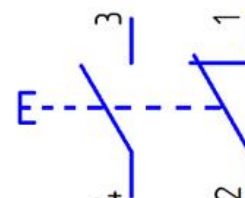
Рисунок 1. Габаритные и установочные размеры выключателей, переключателей кнопочных серии БК30 IP65



БК30-10/G/P, БК30-10/N/P



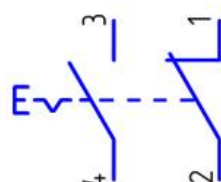
БК30-01/R/P, БК30-01MB/R/P



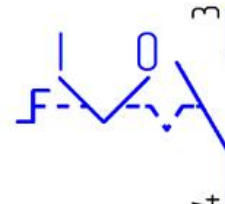
БК30-M11P/P



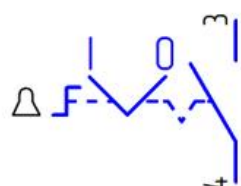
БК30-01TSC/R/P



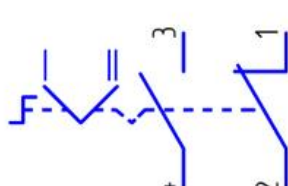
БК30-M11TSC/R/P



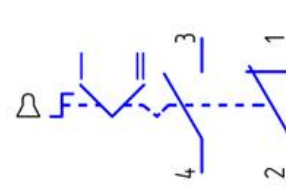
БК30-10X/21, БК30-10XB/21



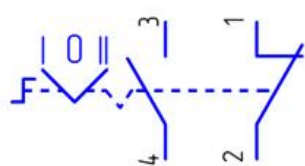
БК30-10YA/21



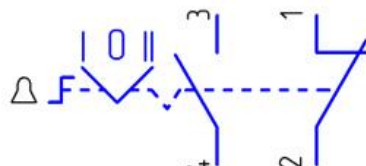
БК30-11X/21, БК30-11XB/21



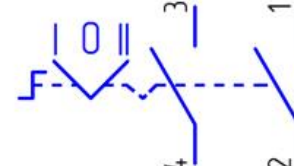
БК30-11YA/21



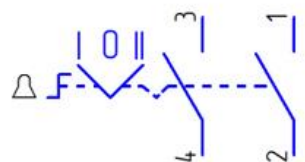
БК30-11X/31, БК30-11XB/31



БК30-11YA/31



БК30-20X/31, БК30-20XB/31



БК30-20YA/31

Рисунок 2. Принципиальные электрические схемы выключателей, переключателей кнопочных серии БК30 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 -25°C до +55°C, относительная влажность воздуха не более 90% при температуре +25°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 - М1.
- 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) кнопочной 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 быстросъёмного 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.
- 6.5 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°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 приёме

Выключатель (переключатель) кнопочной 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.