

# ВЫКЛЮЧАТЕЛИ КНОПЧНЫЕ СЕРИИ КЕ

5.1 Транспортирование выключателей допускается любым видом транспорта при наличии защиты от механических повреждений и атмосферных осадков по условиям хранения 2(С) ГОСТ 15150 и правилам, установленным на этом виде транспорта.

5.2 Хранение выключателей в упаковке предприятия-изготовителя разрешается в закрытых или других помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе (например, каменные, бетонные, металлические с теплоизоляцией и другие хранилища), расположенных в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом при температуре от минус 50 до 40 °С при отсутствии агрессивных сред, разрушающих металлы и изоляцию.

Срок сохраняемости выключателей – 3 года.

## 6 КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- выключатель – 10 шт;
- упаковка – 1 шт;
- руководство по эксплуатации – 1 экз. на упаковку.

## 7 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие выключателя требованиям ТУ 3428-002-65642577-2008 при соблюдении правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

7.2 Гарантийный срок выключателя – 3 года со дня ввода в эксплуатацию.

## 8 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

После окончания срока службы выключатели подлежат утилизации. Специальных мер по утилизации не требуется.

## 9 СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ

Выключатели не имеют ограничений по реализации.

### Приложение А

Габаритные и установочные размеры выключателей КЕ

Таблица А.1

Типоисполнение	Размеры, мм		Рисунок
	l	L	
КЕ 011	10	51	А.1
КЕ 012	10	79	
КЕ 081	16	57	
КЕ 022	16	86	
КЕ 181	10	51	

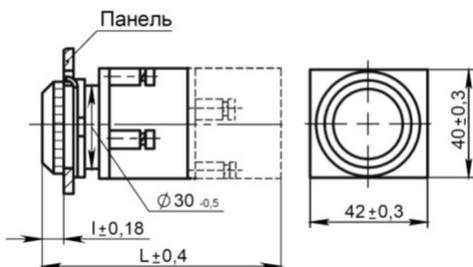


Рисунок А.1 – Габаритные размеры выключателей с цилиндрическим толкателем

Таблица А.2

Типоисполнение	Размеры, мм		Рисунок
	L	D	
КЕ 021	70	50	А.2
КЕ 022	102	50	
КЕ 131	75	45	
КЕ 141	75	45	
КЕ 191	70	50	
КЕ 201	75	45	



Рисунок А.2 – Габаритные размеры выключателей с грибовидным толкателем

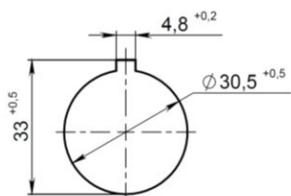


Рисунок А.3 – Размеры установочного отверстия в панели

### Свидетельство о приемке

Выключатель(и) (переключатель(и)) (типоисполнение см. на изделии) соответствует(ют) требованиям ТУ 3428-002-65642577-2008 и признан(ы) годным(и) к эксплуатации.

Дата изготовления \_\_\_\_\_

Технический контроль произведен \_\_\_\_\_

# 1 НАЗНАЧЕНИЕ

Выключатели кнопочные серии КЕ предназначены для коммутации электрических цепей управления переменного тока напряжением до 660 В частоты 50 и 60 Гц и постоянного тока напряжением до 440 В.

Выключатели могут устанавливаться на подвижных и неподвижных частях стационарных установок, в том числе в химстойких изделиях и кузнечнопрессовом оборудовании.

# 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Номинальное напряжение изоляции 660 В.

2.2 Номинальное рабочее напряжение:

- переменного тока частоты 50 и 60 Гц – 660 В,

- постоянного тока 440 В.

2.3 Номинальный тепловой ток 10 А.

2.4 Механическая износостойкость для выключателей по виду управляющего элемента, млн. циклов:

- толкатель цилиндрический или грибовидный 10;

- толкатель цилиндрический и грибовидный с наружным или внутренним протектором 4;

- толкатель грибовидный фиксируемый 0,25;

2.5 Минимальный рабочий ток 0,05 А.

2.6 Минимальное рабочее напряжение 12 В.

2.7 Коммутационная износостойкость выключателей 1 млн. циклов, для выключателей с грибовидным фиксируемым толкателем составляет 0,25 млн. циклов.

2.8 Высота над уровнем моря не более 4300 м.

2.9 Вид климатического исполнения и категория размещения – У2, У3 по ГОСТ 15150.

2.10 Относительная влажность окружающего воздуха не более 80% при температуре 20°С и не более 50% при температуре 40°С.

2.11 Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая пыли в концентрациях, снижающих параметры изделия в недопустимых пределах.

2.12 Группа условий эксплуатации М9 по ГОСТ 30631.

2.13 Отсутствие прямого воздействия солнечной радиации.

2.14 Рабочее положение в пространстве – любое.

2.15 Габаритные и установочные размеры см. приложение А.

## Структура условного обозначения

**Выключатель кнопочный КЕ Х1Х2Х3 – Х4Х5 – исп. Х6 (Х7) –КЭАЗ**

**Выключатель кнопочный КЕ** – обозначение наименования изделия;

**Х1, Х2** – вид управляющего элемента и наличие специальных устройств (см. таблицу 1);

**Х3** – количество контактных элементов: 1 – 1 или 2; 2 – 3 или 4;

**Х4, Х5** – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150;

**У2** для выключателей со степенью защиты IP54 со стороны управляющего элемента;

**У3** для выключателей со степенью защиты IP40 со стороны управляющего элемента;

**Х6** – исполнение по количеству контактных цепей (см. таблицу 1);

**Х7** – цвет управляющего элемента: красный; желтый; зеленый; черный; синий; белый (только для цилиндрического толкателя)

**КЭАЗ** – Торговая марка

*Пример записи условного обозначения выключателя кнопочного КЕ с цилиндрическим толкателем черного цвета, двумя контактными элементами, климатическим исполнением и категорией размещения У3, двумя замыкающими контактами, торговой марки КЭАЗ: Выключатель кнопочный КЕ 011-У3-исп.1 (черный) - КЭАЗ*

Таблица 1

Тип	Управляющее устройство	Количество контактных цепей		Исполнение	Степень защиты
		Замык.	Размык.		
1	2	3	4	5	6
КЕ011	Толкатель цилиндрический	2	-	1	IP40
		1	1	2	
		-	2	3	
		1	-	4	
		-	1	5	
		4	-	1	
		3	1	2	
		2	2	3	
		1	3	4	
		-	4	5	
КЕ012	Толкатель цилиндрический	3	-	6	IP40
		2	1	7	
		1	2	8	
		-	3	9	
		2	-	1	
		1	1	2	
		-	2	3	
		1	3	4	
		-	4	5	
		3	-	6	
КЕ021	Толкатель грибовидный	2	1	2	IP40
		-	2	3	
		1	-	4	
		-	1	5	
		4	-	1	
		3	1	2	
		2	2	3	
		1	3	4	
		-	4	5	
		3	-	6	
КЕ022	Толкатель грибовидный	2	1	2	IP40
		1	2	3	
		-	3	4	
		3	-	6	
		2	1	7	
		1	2	8	
		-	3	9	
		2	-	1	
		1	1	2	
		-	2	3	
КЕ081	Толкатель цилиндрический с наружным протектором	1	-	2	IP54
		-	2	3	
		1	-	4	
		-	1	5	
		-	1	5	

Продолжение Таблицы 1.

КЕ082	Толкатель цилиндрический с наружным протектором	4	-	1	IP54
		3	1	2	
		2	2	3	
		1	3	4	
		-	4	5	
		3	-	6	
		2	1	7	
		1	2	8	
		-	3	9	
		-	-	1	
КЕ131	Толкатель грибовидный с фиксацией в нажатом положении. Расфиксация поворотом толкателя на 90°	2	1	2	IP40
		1	2	3	
		-	2	4	
		1	-	4	
		-	1	5	
КЕ141	Толкатель грибовидный с фиксацией в нажатом положении с внутренним протектором. Расфиксация поворотом толкателя на 90°	2	1	2	IP54
		1	2	3	
		-	2	4	
		1	-	5	
		-	1	1	
КЕ181	Толкатель цилиндрический с внутренним протектором.	2	1	2	IP54
		1	2	3	
		-	2	4	
		-	1	5	
		2	-	1	
КЕ191	Толкатель грибовидный с внутренним протектором и устройством, предохраняющим от самоотвинчивания.	1	1	2	IP54
		-	2	3	
		1	-	4	
		-	1	5	
		2	-	1	
КЕ201	Толкатель грибовидный с фиксацией в нажатом положении с внутренним протектором и устройством, предохраняющим от самоотвинчивания. Расфиксация поворотом толкателя на 90°	2	-	1	IP54
		1	1	2	
		-	2	3	
		1	-	4	
		-	1	5	

# 3 КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Выключатели управления серии КЕ состоят из управляющего и контактного элементов.

Управляющие элементы отличаются конструкцией основной детали (толкатель цилиндрический, грибовидный и др.), наличием у отдельных типов фиксирующего механизма толкателя в нажатом состоянии.

Контактный элемент имеет две изолированные между собой контактные цепи с двойным разрывом контактов. Управление контактами выключателей производится при помощи управляющего элемента путем нажатия или удара на основную деталь (толкатель) пальцем или ладонью.

В основе конструкции выключателей серии КЕ лежит сочетание контактного и управляющего элементов. Управляющий элемент состоит из фланца, внутри которого находится прямоходовой цилиндрический толкатель, подпружиненный возвратной пружиной и удерживающейся в начальном положении нижним штоком. Ориентация и крепление выключателя на панели осуществляется фронтальным кольцом, гайкой и ориентирующим кольцом.

Контактный элемент состоит из корпуса, внутри которого расположены две независимые подпружиненные траверсы с контактами мостикового типа и четырех контактных стоек, служащих одновременно выводами выключателя.

При нажатии пальцем 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.

Выключатель типа КЕ 012 отличается от выключателя КЕ 011 последовательным набором двух унифицированных контактных элементов, обеспечивающих получение четырех электрических цепей с необходимой комбинацией замыкающих и размыкающих контактов.

Выключатели типов КЕ 021 и КЕ 022 отличаются от выключателей типов КЕ 011 и КЕ 012 конструкцией управляющего элемента в виде грибовидного толкателя.

Для эксплуатации в химических агрессивных средах могут применяться выключатели типов КЕ 081, КЕ 082. Химстойкость выключателей со стороны контактных элементов должна обеспечиваться за счет встраивания их в специальные шкафы, кожухи, оболочки, изолирующие их от воздействия внешней среды.

Выключатели типов КЕ 081, КЕ 082 отличаются от выключателей КЕ 011 и КЕ 012 более высокой степенью защиты от воздействия внешней среды со стороны управляющего элемента, обеспечиваемой наружным эластичным колпаком (протектором).

Выключатели типа КЕ 131 отличаются от выключателей КЕ 021 и управляющим устройством в виде грибовидного толкателя и фиксацией в нажатом положении. Расфиксация осуществляется поворотом толкателя на 90°.

Выключатели типа КЕ 141 отличаются от выключателей КЕ 131 наличием внутреннего протектора для обеспечения степени защиты IP54.

Выключатели виброударостойкие (КЕ 181, КЕ 191) предназначены для ком-мутации цепей управления кузнечнопрессового оборудования.

Выключатели типа КЕ 181 отличаются от выключателей КЕ 011 дополнительным внутренним протектором.

Выключатели типа КЕ 191 отличаются от выключателей КЕ 021 наличием внутреннего протектора и устройства, предохраняющего толкатель от самоотвинчивания.

Выключатели типа КЕ 201 отличаются от выключателей КЕ 141 наличием устройства, предохраняющего грибовидный толкатель от самоотвинчивания.

Для установки этих выключателей необходимо открутить толкатель и фронтальную гайку, установить фланец в отверстие панели, закрутить фронтальную гайку и толкатель, а затем поджать фланец корончатой гайкой.

# 4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Эксплуатация выключателей производится в соответствии с «Правилами устройств электроустановок», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Межотраслевыми правилами охраны труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок»

4.2 Все монтажные и профилактические работы следует проводить при снятом напряжении.

4.3 Запрещается эксплуатация выключателей, имеющих трещины на пластмассовых деталях.

4.4 Выключатели рассчитаны для работы без ремонта и замены каких-либо деталей.

# 5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ