SHOP220

Руководство по эксплуатации
ГЖИК.641200.132РЭ

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ КНОПОЧНЫЕ СЕРИИ

КЕ

КЭАЗ
ОСНОВАН В 1945

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Настоящее руководство по эксплуатации выключателей кнопочных серии КЕ (далее – выключатели) предназначено для ознакомления с техническими характеристиками, устройством, правилами эксплуатации и хранения.

1.2 Монтаж и обслуживание должны производиться квалифицированным персоналом, имеющим допуск для работы на установках с напряжением до 1000 В.

1.3 Выключатели предназначены для коммутации электрических цепей управления на номинальные напряжения до 690 В переменного тока частотой 50 и 60 Гц или до 440 В постоянного тока.

1.4 Выключатели изготавливаются по ГЖИК.642000.001ТУ и соответствуют требованиям ТР/ТС 004/2011, ГОСТ IEC 60947-5-1.

1.5 Выключатели рассчитаны для работы в следующих условиях:

– температура окружающего воздуха от минус 45 °С до плюс 40 °С;

– высота над уровнем моря не более 4300 м;

– относительная влажность окружающей среды не более 80 % при температуре 20 °С и не более 50 % при температуре 40 °С;

– тип атмосферы II по ГОСТ 15150;

– степень загрязнения 3 по ГОСТ IEC 60947-1;

– вибрационные нагрузки – частота 0,5–100 Гц при ускорении 2 g;

– многократные удары – при ускорении 15 g (длительность импульса 2–20 мс);

– рабочее положение в пространстве – произвольное;

– режим работы – продолжительный, повторно-кратковременный.

1.6 Габаритные, присоединительные, установочные размеры и масса приведены в приложении А.

Структура условного обозначения выключателей

Выключатель кнопочный КЕ $X_1X_2X_3$-X_4X_5-исп. $X_6(X_7)$-КЭАЗ

X_1 X_2 – вид управляющего элемента и наличие специальных устройств (указаны в таблице 1);

X_3 – количество контактных элементов:

1 – 1 или 2;

2 – 3 или 4.

X_4X_5 – 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.

X_6 – исполнение по количеству контактных цепей (указано в таблице 1);

X_7 – цвет управляющего элемента: красный; желтый; зеленый; черный; синий; белый (только для цилиндрического толкателя).

КЭАЗ – Торговая марка.

Таблица 1

Тип	Управляющее устройство	Количество контактных цепей		Испол-нение	Степень защиты
		Замык. «NO»	Размык. «NC»		
КЕ 011	Толкатель цилиндрический	2	-	1	IP40
		1	1	2	
		-	2	3	
		1	-	4	
КЕ 012		4	-	1	
		3	1	2	
		2	2	3	
		1	3	4	
		3	-	6	
КЕ 021	Толкатель грибовидный	2	-	1	
		1	1	2	
		-	2	3	
КЕ 022		4	-	1	
			2	3	

Продолжение таблицы 1

Тип	Управляющее устройство	Количество контактных цепей		Исполнение	Степень защиты
		Замык. «NO»	Размык. «NC»		
КЕ 081	Толкатель цилиндрический с наружным протектором	2	-	1	IP54
		1	1	2	
		-	2	3	
		1	-	4	
		-	1	5	
КЕ 082		4	-	1	
		2	2	3	
КЕ 191	Толкатель грибовидный с внутренним протектором и устройством, предохраняющим от самоотвинчивания.	1	1	2	

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.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Технические характеристики выключателей приведены в таблице 2.

Таблица 2

Параметр		Значение
Степень защиты по ГОСТ 14254	со стороны контактного элемента	IP00
	со стороны органа управления	см. таблицу 1
Номинальное напряжение изоляции U_i, В		690
Номинальное рабочее напряжение постоянного тока, В		440
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение U_{imp}, кВ		6
Условный тепловой ток на открытом воздухе I_{th}, А		10
Минимальное рабочее напряжение, В		12
Минимальный рабочий ток, А		0,05
Номинальный рабочий ток в категории применения AC-15, I_e, А	110 В	6
	220 В	3,4
	380 В	2
	660 В	1
Номинальный рабочий ток в категории применения DC-13, I_e, А, L/R=50 мс	12, 24 В	2
	48 В	1,6
	110 В	0,6
	220 В	0,3
	440 В	0,1

Электрические параметры контактов согласно категориям применения:

Категория применения	Номинальное рабочее напряжение, В	Вид коммутации и характеристики нагрузки		
		Включение при коэффициенте мощности 0,7	Отключение при коэффициенте мощности 0,47	Включение и отключение при постоянной времени (L/R=50 мс), мс
		Ток нагрузки, А		
AC-15	110	60	6	–
	220	3	3,4	
	380	16	1,6	
	660	10	1	

Продолжение таблицы 2

Электрические параметры контактов согласно категориям применения:				
Категория применения	**Номинальное рабочее напряжение, В**	**Вид коммутации и характеристики нагрузки**		
		Включение при коэффициенте мощности 0,7	**Отключение при коэффициенте мощности 0,47**	**Включение и отключение при постоянной времени (L/R=50 мс), мс**
		Ток нагрузки, А		
DC-13	24	–		2
	48			1,6
	110			0,6
	220			0,3
	440			0,16
Частота включений в час				1200
Относительная продолжительность включений (ПВ), %				40…60
Коммутационная износостойкость, млн циклов	выключателей с толкателем цилиндрическим или грибовидным			1
	выключателей с толкателем цилиндрическим с наружным или внутренним колпаком			
Механическая износостойкость, млн. циклов	выключателей с толкателем цилиндрическим или грибовидным			10
	выключателей с толкателем цилиндрическим с наружным или внутренним колпаком			4
Защита от короткого замыкания предохранитель gG, А				10
Сечение присоединяемых медных одножильных и многожильных проводников, мм^2				1x0,5...2,5 2x0,5...1,5
Длина снимаемой изоляции, мм				10
Инструмент – Отвертка с плоским жалом Ø 6 мм				
Момент затяжки винтов, Н·м				1,2
Содержание серебра в одном полюсе, г				0,007572
Срок службы не менее, лет				10

3 УСТАНОВКА И ПОДГОТОВКА РАБОТЕ

3.1 Выключатели используются для управления в электрических системах, кнопочных блоков, постов, щитов управления.

3.2 Выключатели состоят из органа управления (привода) и контактных элементов.

3.3 Произвести перед монтажом внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений (сколов, трещин, поломок и т.д.) и работоспособности выключателей.

3.4 Выключатели крепятся на панели толщиной от 1 до 6 мм через отверстие диаметром $30{,}5^{+0{,}4}$ мм. Ориентация выключателей на панели осуществляется специальным кольцом с усиком, который входит в отверстие диаметром 3 мм на панели. Размеры установочного отверстия и минимальное расстояние между осями устанавливаемых выключателей приведены на рисунке 1.

3.5 Для установки выключателей необходимо завинтить до упора гайку со шлицами, открутить фронтальное кольцо и толкатель для выключателей с грибовидным толкателем, установить фланец в отверстие с обратной стороны панели так, чтобы усик ориентирующего кольца вошел в специальное отверстие на панели, закрутить фронтальное кольцо и толкатель, а затем поджать фланец гайкой при помощи ключа, исключая поворот выключателя.

3.6 Произвести электрический монтаж.

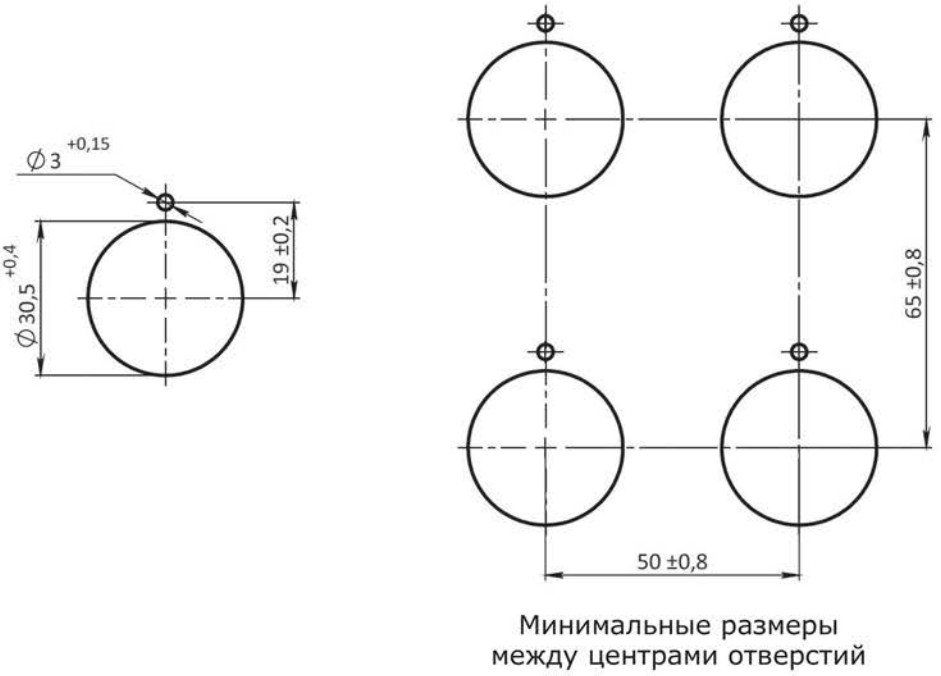

Рисунок 1 *– Установочные размеры выключателей*

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 При нормальных условиях эксплуатации необходимо проводить осмотр один раз в год.

4.2 При осмотре производится: удаление пыли и грязи; проверка затяжки винтов крепления внешних проводников; проверка надежности крепления к монтажной панели; проверка работоспособности в составе аппаратуры при проверке на функционирование при рабочих режимах.

4.3 При обнаружении неисправности выключатель подлежит замене.

5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Монтаж, подключение и эксплуатация выключателей должны производиться в соответствии с документами: «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок», а также настоящим руководством по эксплуатации и осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом.

5.2 Монтаж и осмотр должны производиться при отсутствии напряжения.

5.3 По способу защиты человека от поражения электрическим током выключатели относятся к классу II в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Транспортирование выключателей в части воздействия механических факторов осуществляется по группе С ГОСТ 23216 при температуре от минус 50 °С до плюс 55 °С.

6.2 Транспортирование выключателей допускается любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных выключателей от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги.

6.3 Хранение выключателей осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 55 °С и относительной влажности до 80 % при плюс 20 °С, без образования конденсата. В воздухе не должны присутствовать агрессивные примеси.

6.4 Срок хранения – 2 года, в упаковке изготовителя.

7 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

7.1 Выключатель – 10 шт.
7.2 Руководство по эксплуатации – 1 экз.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие характеристик выключателей требованиям ГЖИК.642000.001ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации – 3 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 4 лет с даты выпуска.

9 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

После окончания срока службы выключатели подлежат разборке и передаче организациям, которые перерабатывают вторсырье. Опасных для здоровья людей и окружающей среды веществ и материалов в конструкции выключателей нет.

10 СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ

Выключатели не имеют ограничений по реализации.

11 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

Изготовитель: АО «КЭАЗ»
Адрес: Россия, 305000, г. Курск, ул. Луначарского, 8

12 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Выключатель соответствует требованиям ГЖИК.642000.001ТУ и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____

Технический контроль произведен _____

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Габаритные, установочные размеры и масса выключателей

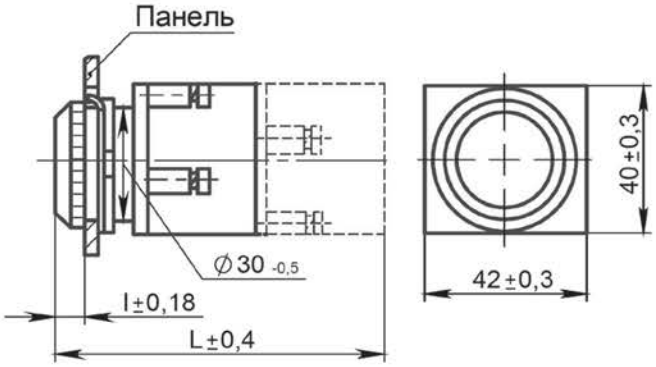

Рисунок А.1 *– Габаритные размеры выключателей с цилиндрическим толкателем*

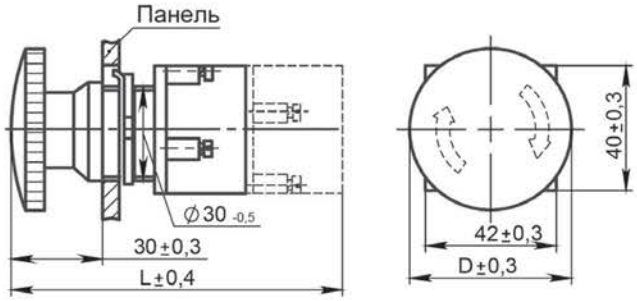

Рисунок А.2 *– Габаритные размеры выключателей с грибовидным толкателем*

Типоисполнение	Размеры, мм			Масса, кг, не более	Рисунок
	l	L	D		
КЕ 011	10	51	–	0,065	А.1
КЕ 012	10	79		0,12	
КЕ 081	16	57		0,07	
КЕ 082	16	68		0,05	
КЕ 021	–	70	50	0,065	А.2
КЕ 022		102	50	0,075	
КЕ 191		70	50	0,08	

КЭАЗ

ОСНОВАН В 1945

Россия, 305000, г. Курск, ул. Луначарского, 8