7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

7.1 ООО КБ "КЛЮЧ" гарантирует сохранение технических характеристик выключателей (переключателей) при соблюдении потребителем условий и правил хранения, транспортирования и эксплуатации в пределах нормированных ресурсов, установленных в ТУ, паспорте и сопроводительной документации.

7.2 На товар устанавливается гарантийный срок 5 (пять) лет с момента передачи товара покупателю.

7.3 Гарантия распространяется на территории Таможенного союза.

7.4 Изготовитель не несет ответственности за косвенный ущерб, связанный с приобретением и использованием изделия.

7.5 Рекламации, претензии и предложения по улучшению качества продукции и услуг, следует направлять в службу контроля качества компании, реквизиты которой можно найти в паспорте, на сайте www.kbkey.ru, другой рекламной информации и технической документации.

7.6 Центральная служба контроля качества ООО КБ "КЛЮЧ":
105094, Россия, г. Москва, ул. Семеновский Вал, д.6А.
Тел:(499) 929-88-58

8. СЕРТИФИКАЦИЯ

8.1 Выключатели (переключатели) пакетно-кулачковые 4G, выпускаемые по ТУ 27.33.11.140-006-37299146-23, соответствуют требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»

Сертификат: №ЕАЭС KG417/016.RU.02.03515 серии KG №0184800 выдан с 11.03.2026 по 24.02.2031

9. СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Изделие _____ в количестве _____ шт. изготовлено и принято в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, техническими условиями ТУ 27.33.11.140-006-37299146-23 и признано годным для эксплуатации.

Контролер ОТК _____ _____
(подпись) (ФИО)

Штамп ОТК

Дата изготовления (гг. мм): _____

10. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Центральный офис

105094, Россия, г. Москва, ул. Семеновский Вал, д.6А.

Тел:(499) 929-88-58

Интернет: www.kbkey.ru; E-mail: 4g@kbkey.ru

Служба контроля качества sk@kbkey.ru

КЛЮЧ
КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО

КУЛАЧКОВЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ (ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ) «4G». ТУ27.33.11.140-006-37299146-23

ПАСПОРТ

Наименование: _____

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Настоящий документ является паспортом на кулачковые выключатели (переключатели) «4G», которые предназначены для коммутации электрических цепей управления, сигнализации и защиты напряжением от 12 до 220 В постоянного и от 24 до 660 В переменного тока частотой 50, 60 и 400 Гц при токах до 160 А. Выключатели (переключатели) 4G характеризуются небольшими габаритными размерами, высокой коммутационной способностью, стойкостью к кратковременным перегрузкам, а при дополнительной защите в виде предохранителей также стойкостью к действию токов короткого замыкания. Выключатели (переключатели) 4G могут использоваться в качестве:

- выключателей для подключения и управления приводами на основе одно- и трехфазных двигателей, в качестве переключателей звезда-треугольник, переключателей направления и частоты вращения и т. д.;
- переключателей с требуемой программой коммутации в цепях управления, сигнализации и во вспомогательных цепях;
- выключателей, переключателей и переключателей ответвлений, например, на трансформаторных и в электрических сварочных аппаратах;
- групповых переключателей, например, для соединения резисторов и нагревательных элементов;
- поворотного выключателя с автоматическим возвратом в исходное положение.

2. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1 Кулачковые выключатели (переключатели) «4G» производятся в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69, ГОСТ 15543-70 в части защищенности от воздействия внешней среды и могут быть применены в следующих условиях:

- рабочая температура от минус 60 до плюс 40 °С (Климатическое исполнение УХЛ3)
- высота над уровнем моря до 2000 м.
- выключатели (переключатели) прочны и устойчивы к воздействию на них механических факторов: вибрации в диапазоне частот 1-100Гц; ускорение, не более 10(1)м/с² (g)
- рабочее положение выключателей (переключателей) любое.

2.2 Допускается эксплуатация в климатических условиях УХЛ2 согласно ГОСТ 15150-69 для переключателей в исполнении РК

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1 Технические характеристики

Таблица 1

ПАРАМЕТРЫ			Тип выключателя						
			4G20	4G25	4G32	4G40	4G63	4G125	4G160
Номинальное напряжение изоляции, Ui		В	660	660	660	660	660	660	660
Номинальный тепловой ток, Ith		А	20	25	32	40	63	125	160
Износостойкость (количество коммутаций)			$3x10^5$	$3x10^5$	$1x10^5$	$1x10^5$	$1x10^5$	$1x10^5$	$1x10^5$
Присоединительные болты			M3	M4	M4	M4	M6	M5	M6
Рекомендуемое сечение присоединительных проводов (медь)		мм²	2,5	4	6	6	16	35	50
Шлицы головок винта PHILLIPS/SLOT *			+	+	+	+	+	+	+
Категория применения **AC-21, 22.** Коммутация электрических цепей без тока или с незначительным током, активных нагрузок, включая умеренные перегрузки.	220 В ~	кВт	20	25	32	40	63	125	150
	380 В ~	кВт	20	25	32	40	63	125	150
Категория применения **AC-2.** Пуск и торможение противовключением электродвигателей с фазным ротором. Номинальная мощность трехфазных приемников.	3x220 В ~	кВт	8	22	30	37,5	57	35	37
	3x380 В ~	кВт	14	22	30	37,5	57	60	63
	3x500 В ~	кВт	18,5	-	-	-	-	80	84
	3x660 В ~	кВт	-	-	-	-	-	-	-
Категория применения **AC-3**. Прямой пуск электродвигателей с короткозамкнутым ротором, отключение вращающихся двигателей. Выключатели для двигателей (30 коммутаций в час). Номинальная мощность **трехфазных** двигателей.	3x220 В ~	кВт	4	4,5	7	7,5	11	18,5	25
	3x380 В ~	кВт	7	7,5	12	15	18,5	37	40
	3x500 В ~	кВт	7	7,5	12	15	18,5	37	40
	3x660 В ~	кВт	-	-	-	-	-	-	-
Категория применения **AC-3**. Номинальная мощность **однофазных** двигателей.	110 В ~	кВт	1,7	1,8	2,1	2,2	3,7	5	-
	220 В ~	кВт	3,3	3,6	4,3	4,4	6,5	11	-
	380 В ~	кВт	5,5	6	7,5	10	11,5	15	-
Категория применения **AC-23A**. Коммутация нагрузок двигателей или других высокоиндуктивных нагрузок. Выключатели для двигателей (30 коммутаций в час). Номинальная мощность **трехфазных** двигателей.	3x220 В ~	кВт	5,5	6	7,5	12,5	15	-	30
	3x380 В ~	кВт	11	12	15	22	30	-	55
	3x500 В ~	кВт	11	14	15	27	30	-	55
	3x660 В ~	кВт	-	-	-	-	-	-	-
Категория применения **AC-23A**. Номинальная мощность **однофазных** двигателей.	110 В ~	кВт	1,7	2,1	2,2	3	3,7	25	27,5
	220 В ~	кВт	3,6	4,3	3,5	5,2	7,5	45	47
	380 В ~	кВт	6	7,5	6	7,5	12	60	62
Категория применения **AC-14.** Управление электрическими магнитами небольшой мощности N ≤ 72 Вт. Вспомогательный выключатель. Номинальный коммутационный ток I_e.	110 В ~	А	22	25	28	50	63	-	-
	220 В ~	А	22	25	28	40	50	-	-
	380 В ~	А	20	20	22	40	45	-	-
	660 В ~	А	8	8,5	9	10	12	-	-
Категория применения **AC-15.** Контроль над электромагнитами с N ≥ 72 Вт.	220 В	А	-	8	14	17,5	-	-	-
	440 В	А	-	5	6	7,5	-	-	-
	500 В	А	-	-	-	-	-	-	-

Для 4G20 и 4G25 усилие необходимое для поворота ручки управления (коммутации положений) не более 1,5 N·m согласно ГОСТ EN 894-3-2012 «Безопасность машин».

Для 4G32, 4G40, 4G63, 4G125 и 4G160 усилие необходимое для поворота ручки управления (коммутации положений) рекомендовано не более 1 - 2 N·m согласно ГОСТ EN 894-3-2012 «Безопасность машин».

Рекомендации по использованию наконечников - для монтажа проводника к переключателю:

Модель переключателя	Номинальный ток (А)	Тип провода	
		Многожильный (тип наконечника)	Одножильный (длинна зачистки провода не более)
4G20	20 А	НШВИ 2.5-8 (до 20А); НШВИ 1.5-8 (до 16А)	8 мм
4G25	25 А	НШВИ 4,0-9 (до 25А)	9 мм
4G32	32 А	НКИ 6.0-4 или НШВИ 4.0-9 (при использовании медного провода)	9 мм
4G40	40 А	НШВИ 6,0-12 (до 40А)	12 мм
4G63	63 А	НШВИ 16-12 (до 63А)	12 мм
4G125	125 А	НШВИ 25-16 или НШВИ 35-16 в зависимости от нагрузки	16 мм
4G160	160 А	НШВИ 50-20 (до 160А)	При подборе сечения рекомендуется руководствоваться таблицей ПУЭ(таблица 2),

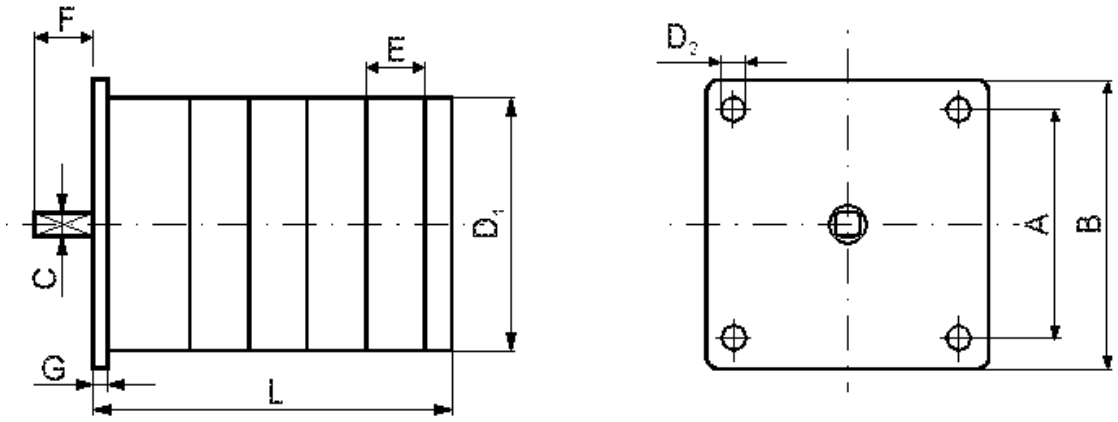
При подборе сечения рекомендуется руководствоваться таблицей ПУЭ(таблица 2),

Таблица 2

Сечение токопроводящей жилы, кв.мм	Медные провода				Алюминевые провода			
	Напряжение, 220 В		Напряжение, 380 В		Напряжение, 220 В		Напряжение, 380 В	
	Ток, А	Мощность, кВт	Ток, А	Мощность, кВт	Ток, А	Мощность, кВт	Ток, А	Мощность, кВт
1,5	19	4,1	16	10,5	-	-	-	-
2,5	27	5,9	25	16,5	20	4,4	19	12,5
4	38	8,3	30	19,8	28	6,1	23	15,1
6	46	10,1	40	26,4	36	7,9	30	19,8
10	70	15,4	50	33,0	50	11,0	39	25,7
16	85	18,7	75	49,5	60	13,2	55	36,3
25	115	25,3	90	59,4	85	18,7	70	46,2
35	135	29,7	115	75,9	100	22,0	85	56,1
50	175	38,5	145	95,7	135	29,7	110	72,6
70	215	47,3	180	118,8	165	36,3	140	92,4
95	260	57,2	220	145,2	200	44,0	170	112,2
120	300	66,0	260	171,6	230	50,6	200	132,0

4. ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Исполнение U-выключатель (переключатель) для монтажа на лицевую панель



Конструктив	Тип выключателя	D1 (мм)	D2 (мм)	A (мм)	B (мм)	C (мм)	E (мм)	F (мм)	G (мм)	L (в зависимости от количества соединительных элементов) (мм)											
										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-	4G20	43	4,3	36	48	5,8	10	24	4,5	34	44	54	64	74	84	94	104	114	124	134	144
K1	4G25	45,5	4,3	36	48	5,8	13	24	4,5	36,3	49,3	62,3	75,3	88,3	101,3	114,3	127,3	140,3	153,3	166,3	179,3
K2	4G32	58	4,3	48	65	6	13	20	5,23	42,1	55,1	68,1	81,1	94,1	107,1	120,1	133,1	146,1	159,1	172,1	185,1
	4G40	58	4,3	48	65	6	13	20	5,23	42,1	55,1	68,1	81,1	94,1	107,1	120,1	133,1	146,1	159,1	172,1	185,1
K3	4G63	66	4,3	48	65	6	22	20	5,23	51,1	73,1	95,1	117,1	139,1	161,1	183,1	205,1	227,1	249,1	-	-
K4	4G125	84	5	68	88	11	26,6	22	4,5	62,1	88,7	115,3	141,9	168,5	195,1	221,7	248,3	274,9	301,5	-	-
K5	4G160	88	5	68	88	11	33	22	4,5	68	101	134	167	200	233	266	299	-	-	-	-

5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Осмотр, установка, монтаж и демонтаж выключателей (переключателей) «4G» должны проводиться персоналом, имеющим допуск к электрическим установкам, согласно ПУЭ.

5.2. Запрещается установка и эксплуатация выключателей (переключателей), имеющих поломки деталей, приводящие к нарушению степени защиты аппарата и класса защиты от поражения электрическим током.

5.3. Следует помнить, что выключатели (переключатели) предназначены для работы в невзрывоопасной среде, не содержащей пыли, агрессивных газов и паров.

6. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

6.1. Транспортировка осуществляется, согласно ГОСТ 15150-69, всеми видами крытых транспортных средств, и в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

6.2. Срок хранения в отапливаемом помещении или в помещении с кондиционированием воздуха, при условиях согласно ГОСТ 9.005-72, ГОСТ 15150-69, ГОСТ 23216-78 - не более 60 месяцев.

6.3. Специальных мер предосторожности при транспортировании и хранении выключателей (переключателей) не требуется.