



Выключатели кнопочные серии KE

Руководство по эксплуатации. Паспорт

1. Назначение

1.1. Выключатели кнопочные серии KE торговой марки TDM ELECTRIC (далее – выключатели) размещаются на подвижных и неподвижных частях стационарных установок, в том числе в химостойких изделиях и кузнечно-прессовом оборудовании, предназначены для коммутации электрических цепей управления переменного тока напряжением до 660 В, частотой 50 и 60 Гц и постоянного тока напряжением 440 В.

2. Технические характеристики

2.1 Технические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1. Технические характеристики

Наименование параметра		Значение
Номинальное напряжение изоляции (Ui), В		660
Номинальное рабочее напряжение(Ue), В (AC/DC)		660/440
Номинальный ток (In), А		10
Минимальный рабочий ток, А (AC/DC)		0,05/0,3
Минимальное рабочее напряжение, В (AC/DC)		12/24
Механическая износостойкость для выключателей по виду управляющего элемента, млн циклов	толкатель цилиндрический или грибовидный	10
	толкатель грибовидный фиксируемый	0,25
	толкатель с сигнальной лампой	1,0
	толкатель с замком	0,25
Номинальный рабочий ток, Ie категория применения AC 15, А	при 110 В	6
	при 230 В	4
	при 380 В	2,5
	при 500 В	2
Номинальный рабочий ток, Ie категория применения DC 13, А	при 24 В	2
	при 48 В	1,6
	при 110 В	0,6
	при 220 В	0,3
Степень защиты выключателей со стороны управляющего элемента	KE011...KE022,KE131,KE171,KE172	IP40
	KE 031...KE 042, KE 081,KE 082, KE 141,KE 181...KE 201	IP54
Степень защиты выключателей со стороны контактного элемента		IP00
Клеммы		винтовые

Сечение подсоединяемого проводника, мм²	min	1 x 0,5
	max	2 x 2,5
Рабочая температура окружающей среды, °C		от -25 до +55
Температура хранения, °C		от -40 до +70
Содержание драгоценных металлов: серебро в контактах СР 99,9+М1 ТУ48-1-292-89, ТУ117-1-188-94, ТУ1995-003-87712792-07, ГОСТ-25852-85, г	KE011. KEO21. KEo81, KE131, l(E141, KE181, KE191, KE201(исп.-1-3) - 0,39 гр. (исп.-4,5)	0,195
	KE012, KEO22, KE082. KE132, KE142. KE182. KE192, KE202(исп. 1-5) - 0,78 гр. (исп. 6-9)	0,585

2.2. Классификация выключателей приведена в таблице 2.

Таблица 2. Классификация выключателей

Тип	Исполнение	Управляющее устройство (привод)	Количество контактных цепей		Наличие дополнительных устройств	Тип	Исполнение	Управляющее устройство (привод)	Количество контактных цепей		Наличие дополнительных устройств
			замыкающих	размыкающих					замыкающих	размыкающих	
KE 011	1		2	–	нет	KE 011	1		2	–	
	2		1	1			2		1	1	
	3		–	2			3		–	2	
	4		1	–			4		1	–	
	5		–	1			5		–	1	
KE 012	1	толкатель цилиндрический	4	–	нет	KE 012	1	толкатель цилиндрический	4	–	фальш-кнопка цилиндрическая
	2		3	1			2		3	1	
	3		2	2			3		2	2	
	4		1	3			4		1	3	
	5		–	4			5		–	4	
	6		3	–			6		3	–	
	7		2	1			7		2	1	
	8		1	2			8		1	2	
	9		–	3			9		–	3	
KE 021	1		2	–	нет	KE 041*	1		2	–	
	2		1	1			2		1	1	
	3		–	2			3		–	2	
	4		1	–			4		1	–	
	5		–	1			5		–	1	
KE 022	1	толкатель грибовидный	4	–	нет	KE 042*	1	толкатель цилиндрический	4	–	фальш-кнопка грибовидная
	2		3	1			2		3	1	
	3		2	2			3		2	2	
	4		1	3			4		1	3	
	5		–	4			5		–	4	
	6		3	–			6		3	–	
	7		2	1			7		2	1	
	8		1	2			8		1	2	
	9		–	3			9		–	3	

* Продукция под заказ

Тип	Исполнение	Управляющее устройство (привод)	Количество контактных цепей		Наличие дополнительных устройств
			замыкающих	размыкающих	
KE 081	1	толкатель грибовидный	2	–	наружный протектор с цветной вставкой
	2		1	1	
	3		–	2	
	4		1	–	
	5		–	1	
KE 082	1		4	–	
	2		3	1	
	3		2	2	
	4		1	3	
	5		–	4	
	6		3	–	
	7		2	1	
	8		1	2	
	9		–	3	
KE 131	1	толкатель грибовидный с фиксацией в нажатом положении – расфиксация поворотом на 90°	2	–	нет
	2		1	1	
	3		–	2	
	4		1	–	
	5		–	1	
KE 141	1		2	–	внутренний протектор
	2		1	1	
	3		–	2	
	4		1	–	
	5		–	1	
KE 171*	1	толкатель цилиндрический	2	–	встроенная сигнальная лампа
	2		1	1	
	3		–	2	
	4		1	–	
	5		–	1	
KE 172*	1		4	–	
	2		3	1	
	3		2	2	
	4		1	3	
	5		–	4	
	6		3	–	
	7		2	1	
	8		1	2	
	9		–	3	
KE 181	1	толкатель цилиндрический	2	–	внутренний протектор, гайка и фронтальное кольцо имеют антивибрационное устройство
	2		1	1	
	3		–	2	
	4		1	–	
	5		–	1	
KE 182	1		4	–	
	2		3	1	
	3		2	2	
	4		1	3	
	5		–	4	
	6		3	–	
	7		2	1	
	8		1	2	
	9		–	3	
KE 191	1	толкатель грибовидный	2	–	внутренний протектор
	2		1	1	
	3		–	2	
	4		1	–	
	5		–	1	
KE 192	1		4	–	
	2		3	1	
	3		2	2	
	4		1	3	
	5		–	4	
	6		3	–	
	7		2	1	
	8		1	2	
	9		–	3	
KE 201	1	толкатель грибовидный с фиксацией в нажатом положении – расфиксация поворотом на 90	2	–	нет
	2		1	1	
	3		–	2	
	4		1	–	
	5		–	1	

* Продукция под заказ

Выключатели соответствуют требованиям технических условий ТУ 32428-001-26514653-2014, ГОСТ Р 50030.5.1-99, ГОСТ Р 50030.1-2000.

2.3. Габаритные и присоединительные размеры выключателей приведены на рисунках 1 и 2.

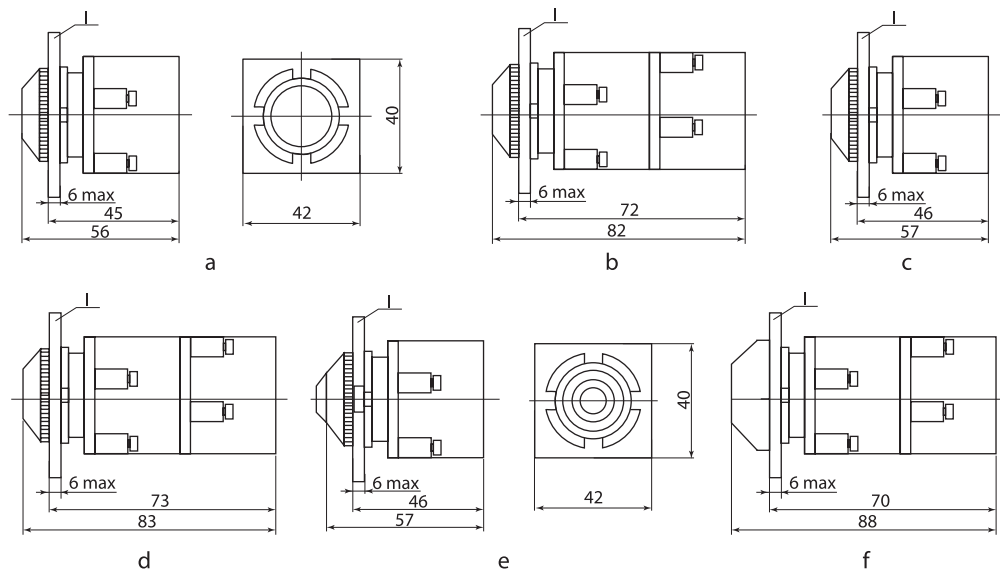
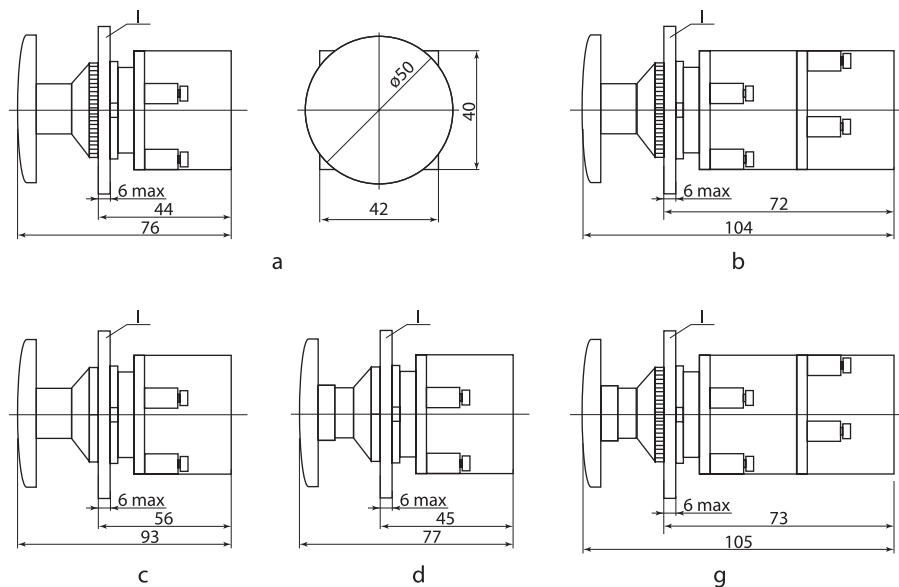


Рисунок 1. Габаритные и присоединительные размеры выключателей с цилиндрическим толкателем, l – панель (мм)



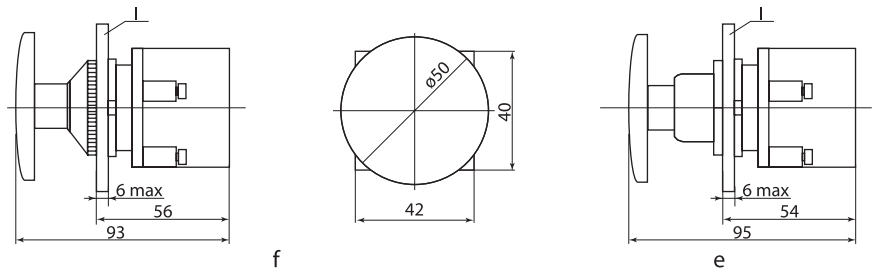


Рис. 2. Габаритные и присоединительные размеры выключателей с грибовидным толкателем, l – панель (мм)

2.3. Весовые характеристики приведены в таблице 3.

Таблица 3. Весовые характеристики

Конструкция	Типо-исполнение	Масса, кг	Обозначение материала фронтального кольца
a	KE 011 Y3	0,125	С
	KE 011 T3	0,100	С
	KE 011 Y3	0,065	П
	KE 011 T3	0,065	П
b	KE 012 Y3	0,170	С
	KE 012 T3	0,145	С
	KE 012 Y3	0,120	П
	KE 012 T3	0,120	П
c	KE 181 Y3	0,131	С
	KE 181 T3	0,106	С
	KE 181 Y3	0,070	П
	KE 181 T3	0,070	П
a	KE 021 Y3	0,140	С
	KE 021 T3	0,115	С
	KE 021 Y3	0,075	П
	KE 021 T3	0,075	П
b	KE 022 Y3	0,185	С
	KE 022 T3	0,160	С
	KE 022 Y3	0,135	П
	KE 022 T3	0,135	П
c	KE 131 Y3	0,134	С
	KE 131 T3	0,109	С
	KE 131 Y3	0,080	П
	KE 131 T3	0,080	П
d	KE 192 Y3	0,151	С
	KE 192 T3	0,146	С
	KE 192 Y3	0,080	П
	KE 192 T3	0,080	П

Конструкция	Типо-исполнение	Масса, кг	Обозначение материала фронтального кольца
d	KE 182 Y3	0,176	С
	KE 182 T3	0,151	С
	KE 182 Y3	0,126	П
	KE 182 T3	0,126	П
e	KE 081 Y2	0,129	С
	KE 081 T2	0,104	С
	KE 081 Y2	0,070	П
	KE 081 T2	0,070	П
f	KE 082 Y2	0,174	С
	KE 082 T2	0,149	С
	KE 082 Y2	0,124	П
	KE 082 T2	0,124	П
e	KE 192 Y3	0,197	С
	KE 192 T3	0,172	С
	KE 192 Y3	0,147	П
	KE 192 T3	0,147	П
f	KE 201 Y3	0,140	С
	KE 201 T3	0,115	С
	KE 201 Y3	0,085	П
	KE 201 T3	0,085	П
g	KE 141 Y2, ХЛ 2	0,140	С
	KE 141 T2,	0,115	С
	KE 141 Y2, ХЛ 2	0,085	П
	KE 141 T2,	0,085	П

С – фронтальное кольцо стальное
П – фронтальное кольцо и деталь крепления выключателя на панели пластмассовые

3. Устройство и работа

3.1. Выключатель состоит из унифицированных контактных элементов (блоков), управляющего устройства (привода) и специальных деталей обеспечивающих крепление и ориентацию выключателя на панели.

3.2. Конструкция привода выключателей KE 081, KE 082, KE 141, KE 181, KE 182, KE 191, KE 192, KE 201 включает в себя специальное устройство, обеспечивающее герметичность его со стороны управляющего элемента толкателя. В привод выключателей KE 171 и KE 172 встроена сигнальная лампа, информирующая о включении объекта управления.

3.3. Выключатели KE 201 имеют фронтальное кольцо с антивибрационной рельефной поверхностью в нижней части.

3.4. Контактные элементы выключателя имеют не связанные между собой замыкающие и размыкающие контакты с двойным разрывом цепи. При перемещении траверсы – в результате нажатия на толкатель – происходит замыкание или размыкание контактов.

3.5. Крепление между фланцем и корпусом обеспечивается путем защёлкивания «замка защелки».

4. Порядок установки

4.1. Выключатели со степенью защиты управляющего элемента IP40 допускается устанавливать в местах, защищённых от попадания пыли, брызг воды, эмульсии и масла.

4.2. Выключатели со степенью защиты IP54 допускается устанавливать в местах, не защищённых от попадания пыли, брызг воды, эмульсии и масла.

4.3. Выключатели крепятся на панели не более 6 мм через отверстие $\varnothing 30,5$ мм (рисунок 1,2).

4.4. Ориентация выключателей на панели осуществляется специальным кольцом с усиком, который входит в отверстие $\varnothing 3$ мм на панели.

4.5. Расстояние между осями устанавливаемых выключателей должно быть не менее 50 мм.

4.6. Перед установкой выключателя проверьте плавность перемещения толкателя привода, подтяните все винтовые соединения.

4.7. Порядок установки:

- Снимите фронтальное кольцо, не снимая ориентирующее кольцо.
- Завинтите до упора гайку со шлицами.
- Установите выключатель с обратной стороны панели так, чтобы усик кольца вошел в специальное отверстие на панели.
- Придерживая выключатель рукой, закрутите до упора фронтальное кольцо с лицевой стороны панели.
- Затяните до отказа гайку при помощи ключа, исключая поворот выключателя.

4.8. Произведите электрический монтаж. К каждому выключателю подсоедините два медных или алюминиевых провода сечением не более 1,5 мм или один провод сечением не более 2,5 мм. Провода устанавливаются под специальные шайбы (скобы) и зажимаются винтами. Присоединение медных проводов допускается без кольцевания, алюминиевые провода следует окольцевать.

5. Техническое обслуживание

5.1. Внешний осмотр выключателя производите не реже одного раза в месяц, предварительно удалив грязь и пыль с выключателя и монтажной поверхности. Не реже одного раза в шесть месяцев у выключателя, работающего в цепях с постоянным током, меняйте полярность выводов. Сопротивление изоляции выключателя проверяйте не реже одного раза в год.

5.2. При осмотре обращайте внимание на затяжку винтов крепления проводов, гайки

крепления выключателя на панели, на четкость перемещения и возврата в исходное положение подвижных элементов выключателя.

5.3. Требования безопасности:

- По способу защиты от поражения электрическим током выключатели соответствуют классу II по ГОСТ 12.2.007.0-75.
- Эксплуатация выключателей допускается только при наличии защитного устройства в цепи (автоматический выключатель, предохранитель).

- Подключение выключателей к поврежденной электропроводке запрещено.
- Эксплуатация выключателей может осуществляться в закрытых помещениях или на открытом воздухе, при этом окружающая среда не должна быть засорена коррозионными или воспламеняющимися газами, а также парами солей.
- Высота над уровнем моря до 4300 м.
- Номинальное значение климатических факторов внешней среды согласно ГОСТ Р 50030.5.1-99, ГОСТ Р 50030.1-2000. При этом степень защиты контактного элемента выключателей определяется степенью защиты оборудования, в которые они встраиваются.
- Окружающая среда – не содержащая газы, жидкости и пыль в концентрациях, нарушающих работу выключателей.
- Отсутствие непосредственного воздействия солнечной радиации.
- В части воздействия механических факторов внешней среды выключатели соответствуют группе условий эксплуатации М9 по ГОСТ 17516-72.
- В связи с эксплуатацией кнопочных выключателей с сигнальной лампой в условиях М9 по ГОСТ 17516-72 время горения лампы может отличаться от указанного в ГОСТ 2023-76.
- Выключатели по технике безопасности соответствуют ГОСТ 12.2.007.6-75, по способу защиты человека от поражения электрическим током относятся к классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75.
- выключатели соответствуют требованиям технических условий ТУ 3428-001-26514653-2014, ГОСТ Р 50030.5.1-99, ГОСТ Р 50030.1-2000.

6. Условия транспортирования и хранения

6.1. Транспортирование изделий допускается в упаковке изготовителя любым видом крытого транспорта, обеспечивающим защиту упакованной продукции от механических повреждений, загрязнений и попадания влаги.

6.2. Хранение изделий осуществляется только

в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре от -40 до +70 °С.

6.3. При хранении на стеллажах или полках изделия должны быть сложены не более, чем в 5-6 рядов по высоте.

7. Гарантийные обязательства

7.1. Купленное Вами изделие требует специальной установки и подключения. Вы можете обратиться в уполномоченную организацию, специализирующуюся на оказании такого рода услуг. При этом требуйте наличия соответствующих разрешительных документов (лицензии, сертификатов и т. п.). Лица, осуществившие установку и подключение изделия, несут ответственность за правильность проведенной работы. Помните, квалифицированная установка изделия необходима для его дальнейшего правильного функционирования и гарантийного обслуживания.

7.2. Если в процессе эксплуатации изделия Вы сочтете, что параметры его работы отличаются от изложенных в данном Руководстве по эксплуатации, рекомендуем обратиться за консультацией в организацию, продавшую Вам изделие.

7.3. Производитель устанавливает гарантийный срок на данное изделие в течение 1 года со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хра-

нения и эксплуатации, изложенных в данном Руководстве по эксплуатации.

7.4. Во избежание возможных недоразумений сохраняйте в течение срока службы документы, прилагаемые к изделию при его продаже (накладные, гарантийный талон).

7.5. 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 (ГОСТов) и норм питающих сетей;
- неправильной установки и подключения изделия;
- действий непреодолимой силы (стихия, пожар, молния и т. п.).

8. Ограничение ответственности

8.1. 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 усло-

вий эксплуатации и установки изделия либо умышленных или неосторожных действий покупателя (потребителя) или третьих лиц.

8.2. Ответственность компании-производителя не может превысить собственной стоимости изделия.

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

9. Гарантийный талон

Выключатель кнопочный KE _____ торговой марки TDM ELECTRIC изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

Гарантийный срок 1 год со дня продажи.

Дата изготовления «_____» _____ 20__ г.

Соответствует требованиям ГОСТ Р 51324.1-005

Штамп технического контроля изготовителя _____

Дата продажи «_____» _____ 20__ г.

Подпись продавца _____ ШТАМП МАГАЗИНА

Претензий по внешнему виду и комплектности изделия не имею, с условиями эксплуатации и гарантийного обслуживания ознакомлен:

Подпись покупателя _____

TDM ELECTRIC

117405, РФ, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60 Б

Тел.: +7 (495) 727-32-14, (495) 640-32-14

info@tdme.ru



Произведено по заказу и под контролем TDM ELECTRIC на заводе ООО «Воронежский Завод Контактной Аппаратуры».

Адрес: 394033, РФ, г. Воронеж, ул. Витрука, д.13 А.

Телефон: +7 (473) 239-42-60

Если в процессе эксплуатации продукции у Вас возникли вопросы, Вы можете обратиться в сервисную службу TDM ELECTRIC по бесплатному телефону: 8 (800) 700-63-26 (для звонков на территории РФ).

Подробнее об ассортименте продукции торговой марки TDM ELECTRIC Вы можете узнать на сайте www.tdme.ru