

Переключатели крестовые серии ПК12.

Переключатели предназначены для коммутации электрических цепей управления переменного тока частотой 50 (60) Гц напряжением 380 В, постоянного тока напряжением 220 В и применяются для комплектации панелей, пультов, шкафов управления металлорежущих станков и других подобных устройств, для управления которыми необходима мнемоническая связь между направлением перемещения рукоятки переключателя и направлением перемещения рабочего органа управляемого механизма.



Структурное обозначение

ПК12-21XXXX-54 ХЗ:

ПК - вид аппарата Переключатель крестовый;

12 - номер серии;

21 - номинальный ток: 10 А;

Х - разделительный знак или буква: " " - исполнение без защиты от попадания стружки; Д - исполнение с защитой от попадания стружки;

Х - число полюсов, управляемых рукояткой (8 - 8 полюсов);

Х - число полюсов, управляемых толкателем (0 - полюса отсутствуют, 2 - два полюса);

Х - конструктивное исполнение приводного элемента (1 - рукоятка с одним фиксируемым положением; 2 - рукоятка с пятью фиксируемыми положениями);

54 - степень защиты IP54 по ГОСТ 14255 69; ХЗ - климатическое исполнение (УХЛ, Т) и категория размещения по ГОСТ 15150 69.

Условия эксплуатации

Номинальные значения климатических факторов по ГОСТ 15543.1 89 и ГОСТ 15150 69. Высота над уровнем моря не более 4300 м. Температура окружающего воздуха минус 40С. Рабочее положение переключателей при эксплуатации - любое, а исполнения переключателей с защитой от попадания стружки - рукояткой вверх. Переключатели стойки к воздействию коррозионно-активных агентов атмосферы типа II по ГОСТ 15150 69. Переключатели соответствуют группе условий эксплуатации М8 по ГОСТ 17516.1 90. По условиям эксплуатации в части коррозионной активности атмосферы переключатели соответствуют группе условий эксплуатации металлических деталей по ГОСТ 15150 69: 3 - для климатического исполнения УХЛ3.

Требований безопасности переключатели соответствуют ГОСТ 12.2.007.6 75. 94.

Технические характеристики

Номинальное напряжение, В:

переменного тока частотой 50 (60) Гц 380

постоянного тока 220

Номинальный ток, А 10

Коммутационная износостойкость переключателей при частоте включений не более 600 циклов в час, относительной продолжительности включения (ПВ) 40, 60% с электрическими нагрузками, приведенными в табл. 2, составляет не менее:

0,25 * 10 в 6 степени циклов ВО для каждого из полюсов, управляемых рукояткой (на одно положение рукоятки);

1,25 * 10 в 6 степени циклов ВО для полюсов, управляемых толкателем.

Коммутационная способность переключателей приведена в табл. 2.

Таблица 1

Род тока и категория применения	Режим работы	Ток нагрузки А при номинальном рабочем напряжении В		
		24	220	380
Переменный АС-11	Включение при $\cos \varphi 0.7 \pm 0.05$	—	20	18
	Отключение при $\cos \varphi 0.3 \pm 0.05$	—	2	3
Постоянный DC-11	Включение и отключение при постоянной времени электрической цепи (t) равной 0.01 ± 0.0015 с	1.5	0.2	—

Примечание. Значения нагрузок для полюсов управляемых толкателем в четыре раза меньше указанных в табл. 1.

Таблица 2

Род тока и категория применения	Число циклов ВО	Ток нагрузки А	Напряжение В	Коэффициент мощности $\cos \varphi$	Постоянная времени электрической цепи τ_c
Переменный частотой 50 (60) Гц АС-11	50	33 4 4	418	0 7	—
Постоянный DC-11	20	1 65 0 22 0 11	242	—	0 05

Примечание. Значения нагрузок для полюсов управляемых толкателем в четыре раза меньше указанных в табл. 2.

Механическая износостойкость составляет не менее:

0,25*10 в 6 степени циклов ВО для каждого из полюсов, управляемых рукояткой;

1,25*10 в 6 степени циклов ВО для каждого полюса, управляемого толкателем.

Усилие управления составляет, не более: для рукоятки - 50 Н;

для толкателя - 30 Н.

При этом интервал между последовательными циклами составляет от

5 до 10 с при ПВ=60%.

Рукоятка переключателя выдерживает действие приложенного момента

(10 Н без остаточных деформаций).

Элементы крепления переключателей на панели выдерживают нагрузку

от крутящего момента не менее (20 Н

Коммутационные элементы переключателя, управляемые рукояткой или

толкателем, выдерживают сквозной ток 150 А.

К одному контактному зажиму переключателя допускается

подсоединение одного медного или алюминиевого провода сечением до

2,5 мм ли двух медных проводов сечением 1 мм Гарантийный срок эксплуатации - 2 года с момента ввода

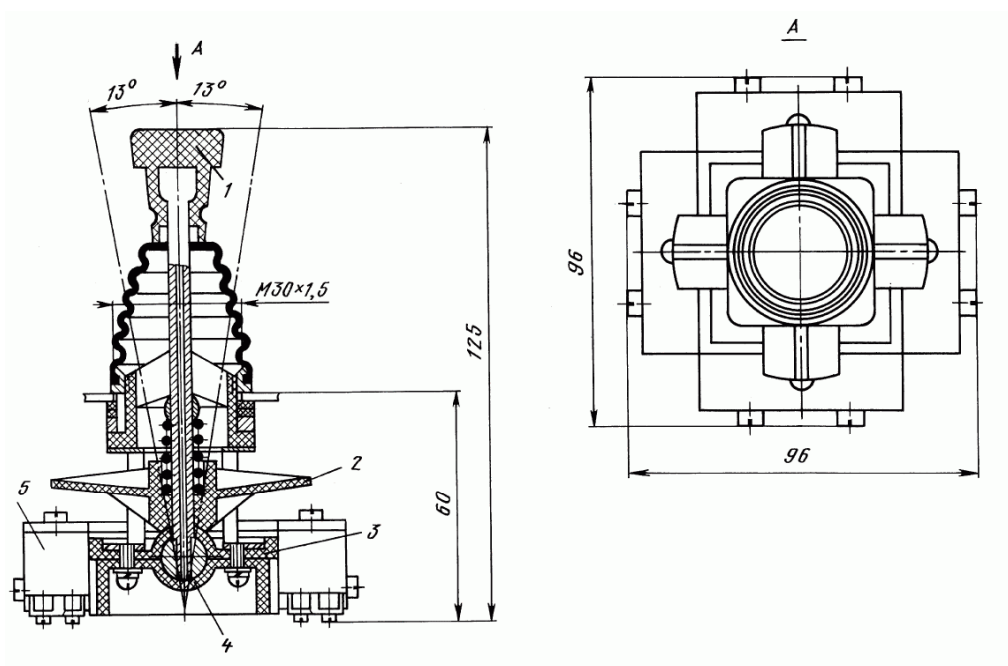
переключателя в эксплуатацию.

Устройство

Общий вид переключателей и их габаритные размеры приведены на рис. 1 4, электрические схемы - на рис. 5 6.

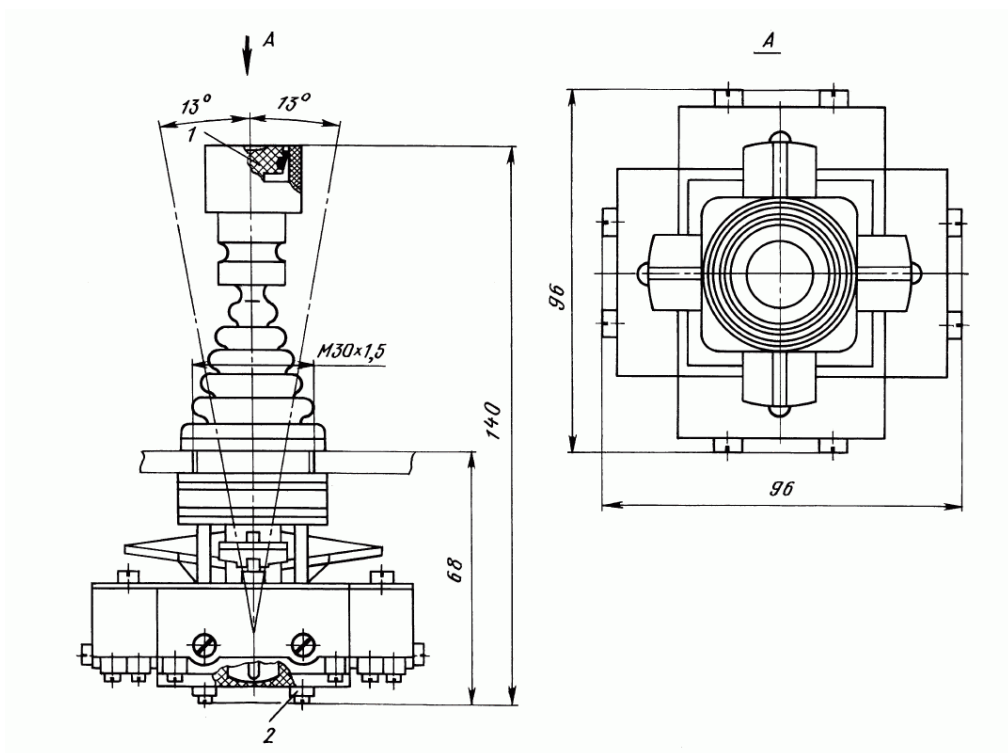
Общий вид и габаритные размеры крестовых переключателей ПК12-21-801 и ПК12-21-802: 1 - приводная рукоятка; 2 - управляющая крестовина; 3 - корпус; 4 - сферический подпятник; 5 - микровыключатель

Рисунок 1



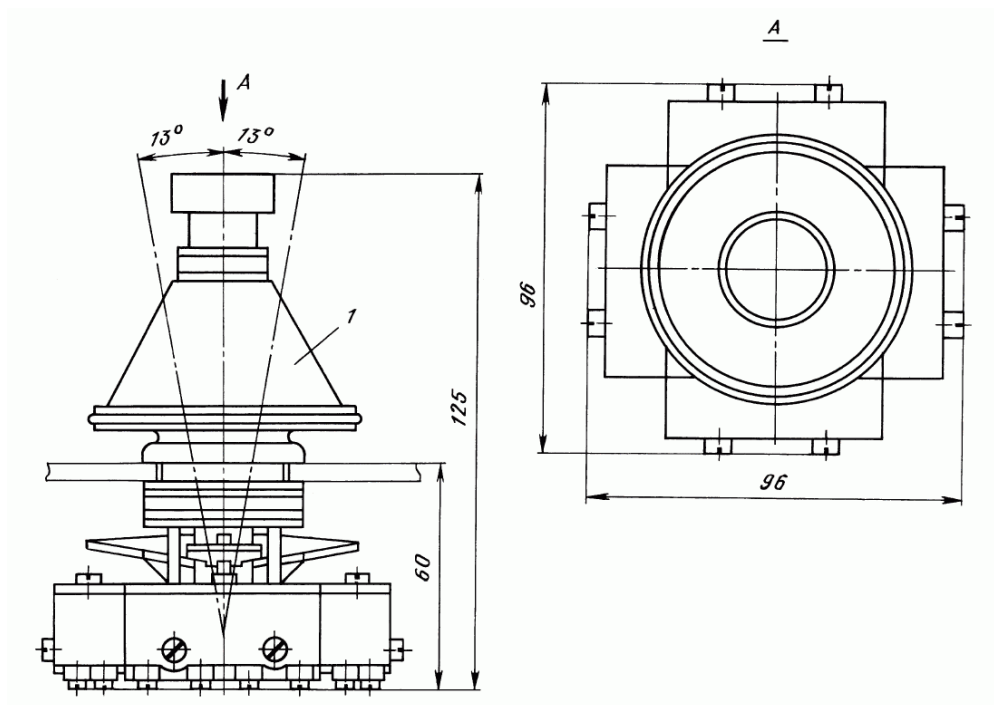
Общий вид и габаритные размеры крестовых переключателей ПК12-21-821 и ПК12-21-822: 1 - толкатель; 2 - внешний вывод

Рисунок 2



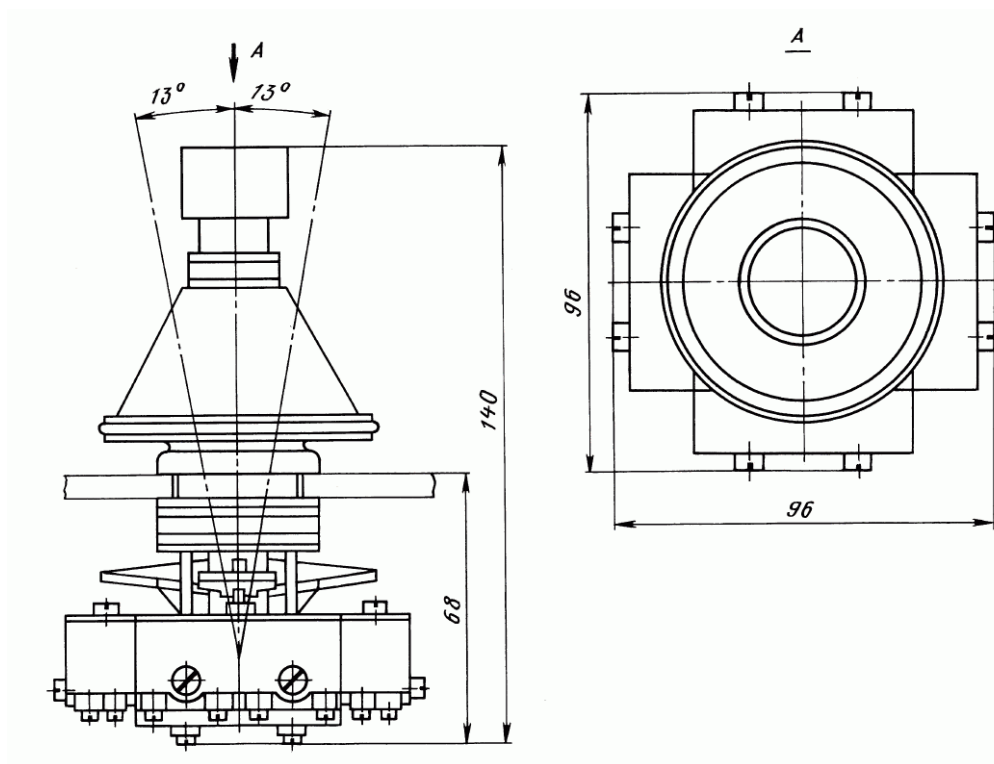
Общий вид и габаритные размеры крестовых переключателей ПК12-21Д801 и ПК12-21Д802: 1 - пластмассовый колпак

Рисунок 3



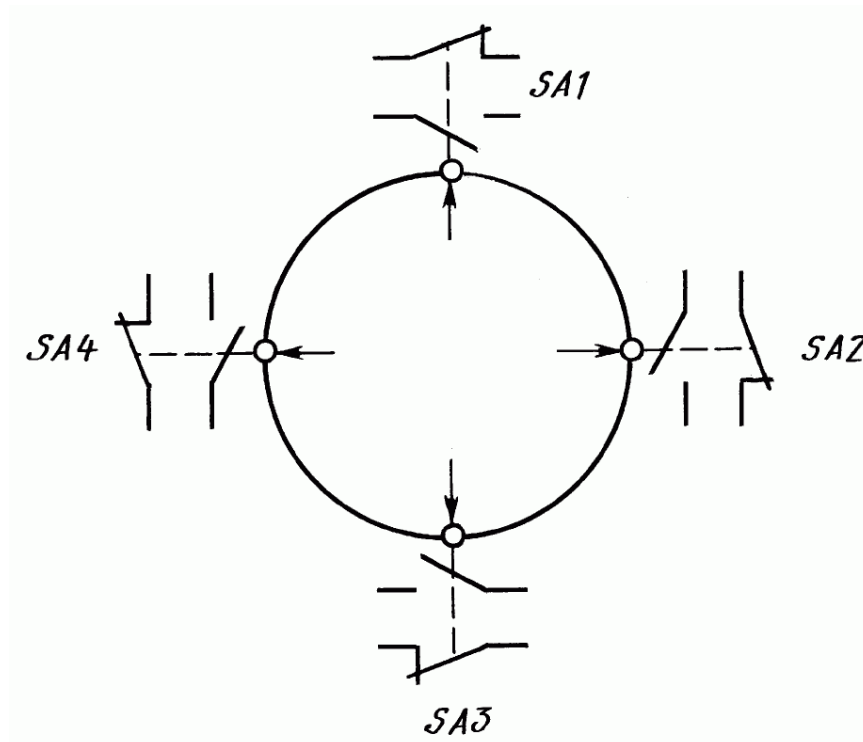
Общий вид и габаритные размеры крестовых переключателей ПК12-21Д821 и ПК12-21Д822

Рисунок 4



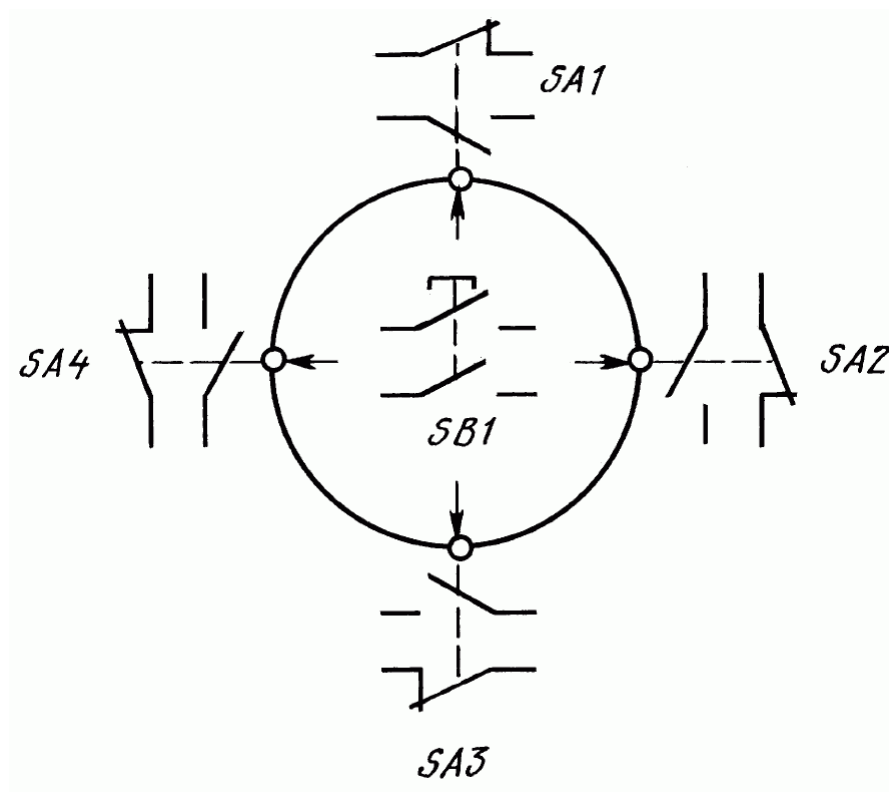
Электрическая схема переключателей ПК12-21-801, ПК12-21Д801, ПК12-21-802, ПК12-21Д802

Рисунок 5



Электрическая схема переключателей ПК12-21-821, ПК12-21Д821, ПК12-21-822, ПК12-21Д822

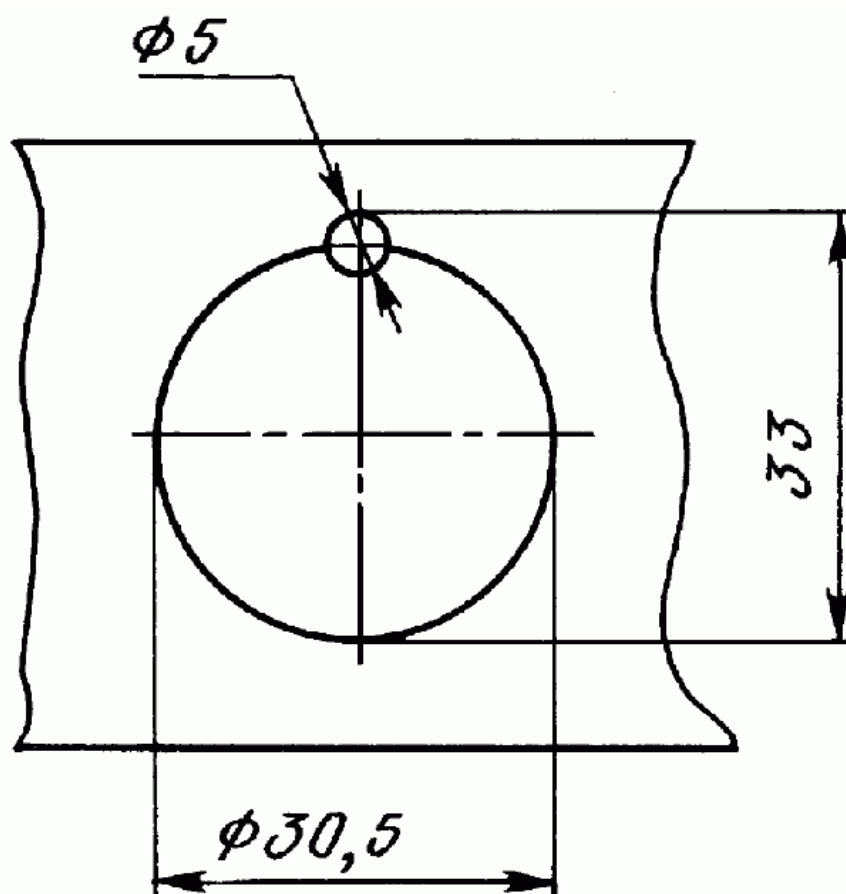
Рисунок 6



На рис. 1 приведен переключатель, состоящий из приводной рукоятки, сочлененной подвижно с управляющей крестовиной; корпуса, содержащего сферический подпятник, служащий опорой для приводной рукоятки, и микровыключателей. Исполнения переключателей, приведенные на рис. 2, дополнительно имеют два замыкающих полюса с внешними выводами, управляемых толкателем. Переключатели с защитной резиновой манжетой от попадания стружки (см. рис. 3 и 4) дополнительно комплектуются пластмассовым колпаком. Установка переключателей производится на металлических и изоляционных панелях толщиной 16 мм с помощью фронтального кольца и набора резиновых прокладок. Размеры установочного отверстия в панели приведены на рис. 7, установочных прокладок - на рис. 8.

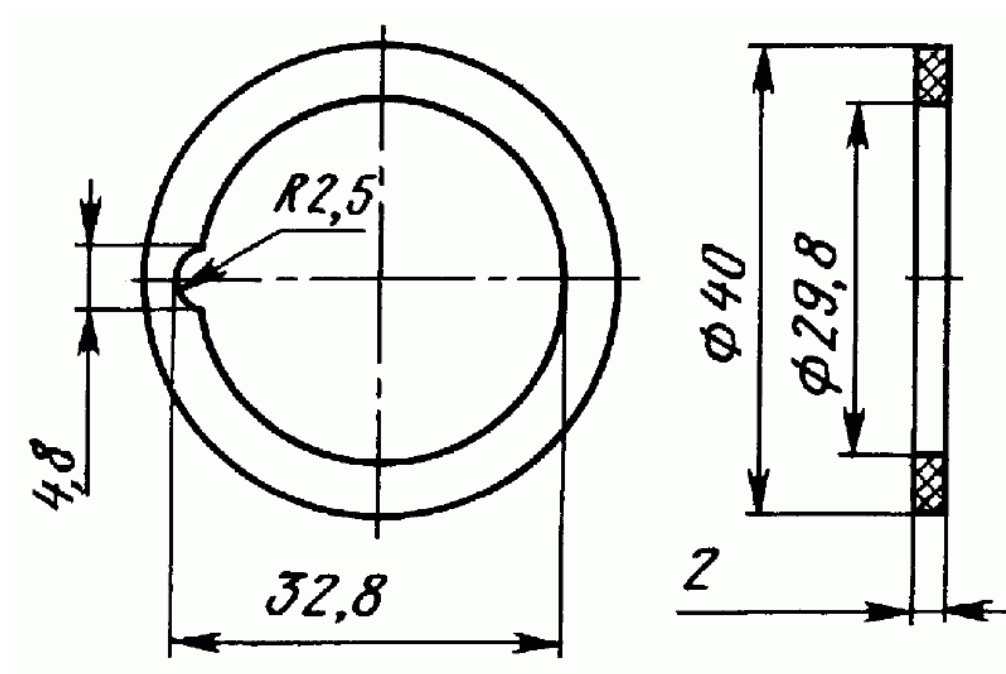
Размеры установочного отверстия в панели для установки переключателей

Рисунок 7



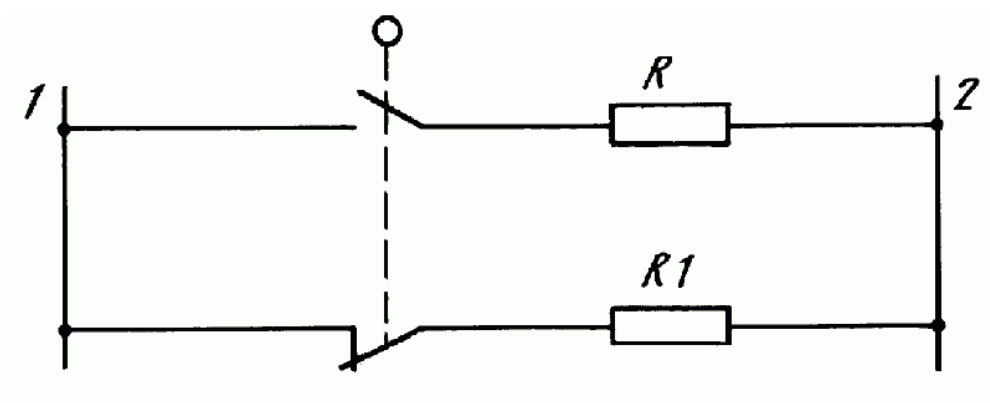
Размеры установочных резиновых прокладок в качестве контактных элементов в переключателях применены микровыключатели типа МП1101, работа которых при двух коммутируемых нагрузках допускается только с общей внешней точкой электрической схемы, приведенной на рис. 9.

Рисунок 8



Электрическая схема включения нагрузки

Рисунок 9



Комплектность

В комплект поставки входят переключатель, техническое описание.

Запасные части не поставляются.

Классификация

Переключатели классифицируются по типоразмерам в зависимости от наличия или отсутствия защиты от попадания стружки, числа полюсов,

управляемых толкателем, конструктивного исполнения приводного элемента и климатического исполнения согласно структуре условного обозначения и табл. 1.

Таблица 1

Типоисполнение	Число полюсов управляемых толкателем	Исполнение приводного элемента	Масса кг не более
ПК12-21-801-54 УХЛЗ ПК12-21-801-54 УХЛЗ ПК12-21-801-54 ТЗ ПК12-21Д801-54 УХЛЗ ПК12-21Д801-54 УХЛЗ ПК12-21Д801-54 ТЗ	0	Рукоятка с одним фиксируемым положением	0,259 0,259 0,284 0,295 0,295 0,320
ПК12-21-821-54 УХЛЗ ПК12-21-821-54 УХЛЗ ПК12-21-821-54 ТЗ ПК12-21Д821-54 УХЛЗ ПК12-21Д821-54 УХЛЗ ПК12-21Д821-54 ТЗ	2		0,300 0,300 0,304 0,338 0,338 0,360
ПК12-21-802-54 УХЛЗ ПК12-21-802-54 УХЛЗ ПК12-21-802-54 ТЗ ПК12-21Д802-54 УХЛЗ ПК12-21Д802-54 УХЛЗ ПК12-21Д802-54 ТЗ	0	Рукоятка с пятью фиксируемыми положениями	0,265 0,265 0,280 0,301 0,301 0,326
ПК12-21-822-54 УХЛЗ ПК12-21-822-54 УХЛЗ ПК12-21-822-54 ТЗ ПК12-21Д822-54 УХЛЗ ПК12-21Д822-54 УХЛЗ ПК12-21Д822-54 ТЗ	2		0,306 0,306 0,331 0,342 0,342 0,366

Формулировка заказа

В заказе необходимо указать: наименование и типоисполнение переключателя. Пример записи обозначения переключателя: - "Переключатель крестовый ПК12-21-801-54 УХЛЗ",

для внутренних поставок с защитой от попадания стружки - "Переключатель крестовый ПК12-21Д821-54 УХЛЗ".