

Отличительные особенности

Яркая подсветка с множеством вариантов цветов. Возможна точечная подсветка. Квадратная, прямоугольная и круглая крышки.

Лампы накаливания, светодиоды и неоновые лампы. Замена ламп с передней панели.

Используются яркие и сверхяркие светодиоды красного, желтого, зелёного, белого и синего цветов.

Функция фиксации состояния отображает состояние схемы. Звуковая и осязательная обратная связь.

Мгновенно срабатывающий механизм обеспечивает длительный срок эксплуатации.

Рама из нержавеющей стали на моделях с креплением при помощи защёлки обладает специальной формой, предотвращающей вращение и правильно ориентирующей переключатель в панели.

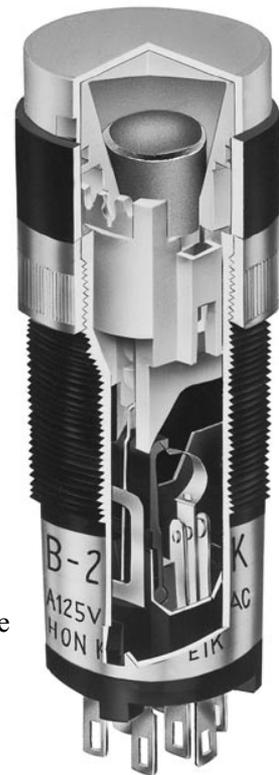
Диаметр корпуса 12 мм.

Отлитые, как единое целое клеммы не пропускают флюсы, растворители и другие загрязнения.

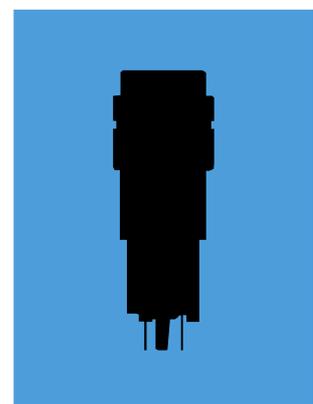
Максимальная толщина панели 8 мм. Установка при помощи втулки на задней панели или при помощи защёлки.

Опциональные адаптеры для прямой установки на печатную плату или для установки под прямым углом.

Выпускаются также модели без подсветки. Они описаны в соответствующем разделе. Индикаторы соответствия показаны в конце раздела М.



Фактический размер



Общая спецификация

Электрическая мощность (резистивная нагрузка)

Уровень мощности (код W):	1 А при переменном напряжении 125 В / 250 В или 1 А при постоянном напряжении 30 В
Логический уровень (код G):	Максимум 0.4 ВА при максимальном постоянном/переменном напряжении 28 В (рабочий диапазон 0.1 мА - 0.1 А при напряжении 20 мВ - 28 В). Примечание: Дополнительные пояснения по рабочему диапазону в разделе "Дополнительно".

Прочие параметры

Сопrotивление контактов:	Не более 50 МОм
Сопrotивление изоляции:	Не менее 1 000 МОм при постоянном напряжении 500 В
Диэлектрическая прочность	
Для серебра:	Переменное напряжение не менее 1000 В между контактами не менее 1 минуты и Переменное напряжение не менее 1500 В между контактами и корпусом не менее 1 минуты;
Для золота:	Переменное напряжение не менее 750 В между контактами не менее 1 минуты и Переменное напряжение не менее 1500 В между контактами и корпусом не менее 1 минуты
Механический ресурс:	Не менее 100 000 операций
Электрический ресурс:	Не менее 50 000 операций для серебра, не менее 100 000 операций для золота
Номинальное рабочее усилие:	Один полюс 0.98 ~ 2.45 Н на продолжительное время и 0.98 ~ 1.96 Н одномоментно; два полюса 1.47 ~ 3.43 Н на продолжительное время и 1.47 ~ 2.94 Н одномоментно
Срабатывание контактов:	Незакорачивающие (размыкание до замыкания)
Ход:	Ход контакта 0.087" (2.2 мм); последствие 0.031" (0.8 мм); общий ход 0.118" (3.0 мм)

Материалы и покрытия

Корпус:	Полиамид (UL94V-0)
Подвижный контактор:	Серебро для схем питания; медь с золотым покрытием для логических схем
Неподвижные контакты:	Серебро для схем питания; медь с золотым покрытием для логических схем
Основание корпуса:	Полиамид (UL94V-0)
База выводов:	Полиэстер
Общие выводы:	Фосфорная бронза с серебряной металлизацией оплавлением для схем питания; фосфорная бронза с золотой металлизацией оплавлением для логических схем
Конечные выводы:	Медь с серебряной металлизацией оплавлением для схем питания; медь с золотой металлизацией оплавлением для логических схем
Выводы подсветки:	Фосфорная бронза с никелевой металлизацией оплавлением

Условия эксплуатации

Рабочая температура:	От -25°C до +50°C
Влажность:	90 ~ 95% на срок 96 часов при 40°C
Вибрации:	10 ~ 55 Гц с амплитудой между пиками 1.5 мм и возвратом за 1 минуту; в 3 ортогональных направлениях в течение 2 часов.
Удар:	Ускорение 50 G (490 м/с ²) (проверено в шести ортогональных направлениях, 3 ударов в каждом направлении)

Установка:

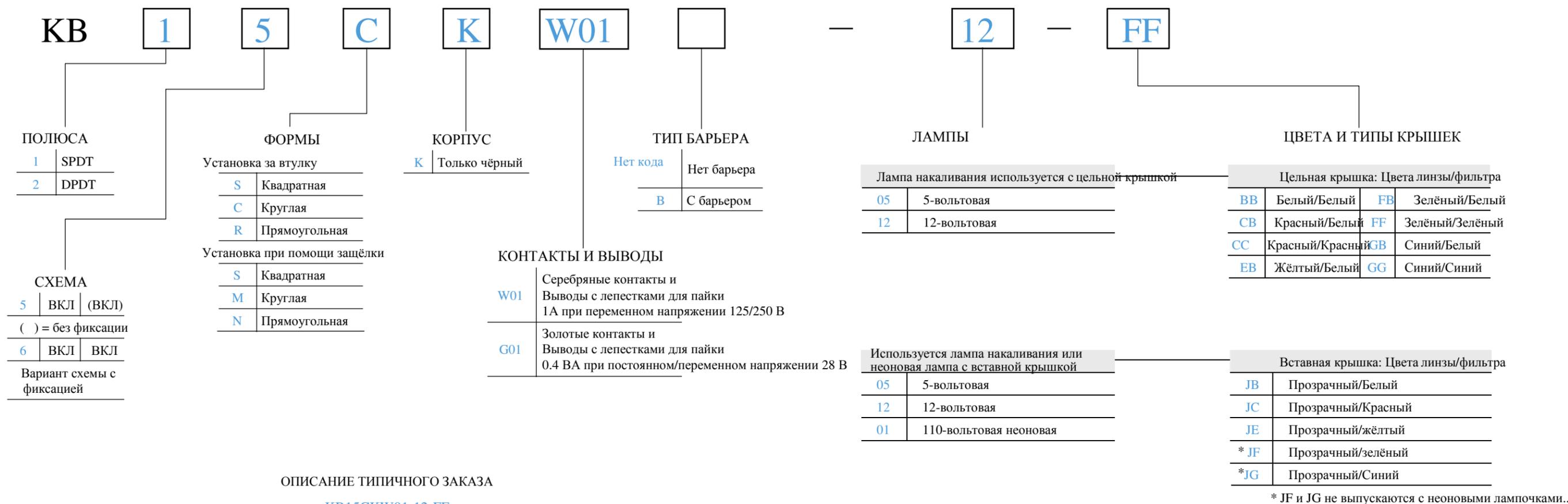
Монтажный момент:	Не более 0.98 Нм
Усилие при установке крышки:	Максимальное усилие нажатия 4.51 Н
Время и температура пайки:	Ручная пайка: См. профиль А в разделе "Дополнительно".

Стандарты и сертификаты

Стандарты воспламеняемости:	UL94V-0 для корпуса и основания корпуса
Одобрение UL и C-UL:	Все модели проверены при токе 1 А на переменном напряжении 125/250 В, токе 1 А на постоянном напряжении 30 В и токе 0.4 А на постоянном напряжении 28 В; UL файл No. WOYR2.E44145 для заказа метки UL на переключателе добавьте "/U" в конце артикула. Файл UL No. WOYR8.E44145: Для заказа метки C-UL на переключателе добавьте "/C-UL" в конце артикула.
Сертификат CSA:	Одно и двухполюсные модели проверены при токе 1 А на переменном напряжении 125/250 В, токе 1 А на постоянном напряжении 30 В и токе 0.4 А на постоянном напряжении не более 28 В; и токе 0.4 А на постоянном напряжении 28 В; CSA файл No. 023535-0-000; Для заказа метки "CSA" на переключателе добавьте "/C" в конце артикула.

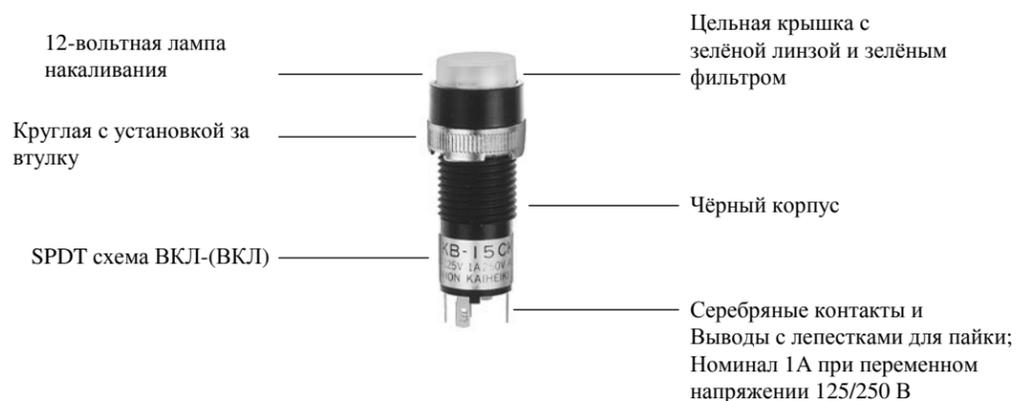


ТИПИЧНЫЙ ПРИМЕР ЗАКАЗА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ



ОПИСАНИЕ ТИПИЧНОГО ЗАКАЗА

KB15CKW01-12-FF



ВАЖНО:



Переключатели поставляются без маркировки UL C-UL и CSA, если это не оговорено. Специальные модели и номиналы указаны на странице с общей спецификацией.

Яркий светодиод используется с крышкой для светодиодов

Резистор			
5C	Красный	Нет кода	Нет резистора
5D	Янтарный	05	5-вольтовый
		12	12-вольтовый
5F	Зелёный	24	24-вольтовый

Крышка светодиода: цвета линзы/диффузора:

AB	Квадратная с точечной подсветкой
	Чёрная крышка/Белое окошко
JB	Прозрачная/Белый
JC	Прозрачная/Красный
JD	Прозрачная/Жёлтый
JF	Прозрачная/Зелёный

Сверхяркий светодиод используется с крышкой для светодиода.	
6B	Белый
6F	Зелёный
6G	Синий

Крышка светодиода: цвета линзы/диффузора:

JB	Прозрачный/Белый
----	------------------

ПОЛЮСА И СХЕМЫ

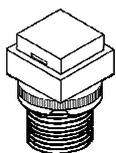
Полюс	Модель	Положение плунжера () = Без фиксации		Коммутируемые выводы		Перемычки и схема/Схема подключения
		Нормальное	Нижнее	Нормальное	Нижнее	
SP	KB15 *KB16	ВКЛ ВКЛ	(ВКЛ) ВКЛ	2-3	2-1	Примечание: Переключатель промаркирован значками “+” and “-” Схема лампы является изолированной и требует внешнего источника питания. SPDT L (+) — O — (-) L
DP	KB25 *KB26	ВКЛ ВКЛ	(ВКЛ) ВКЛ	2-3 5-6	2-1 5-4	DPDT L (+) — O — (-) L

* В фиксированном положении крышка расположена на 0.055” (1.4 мм) выше встроенного бортика.

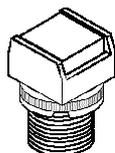
ТИПЫ УСТАНОВКИ И ФОРМЫ

Установка за втулку

S

 0.551” (14.0 мм)
Квадратная


Без барьера

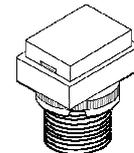


С барьером

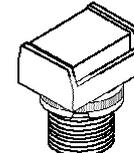
C

 0.551” (14.0 мм)
Круглая

R

 0.551” x 0.728” (14.0 мм x 18.5 мм)
Прямоугольная


Без барьера

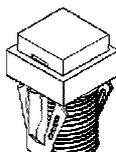


С барьером

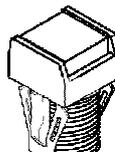
Фаска и барьер является интегральными частями переключателя. С каждым переключателем поставляется 1 установочная гайка AT057

Установка при помощи защёлки

K

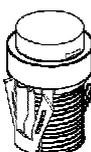
 0.551” (14.0 мм)
Квадратная


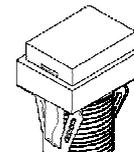
Без фаски



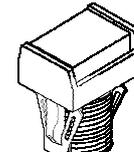
С фаской

M

 0.551” (14.0 мм)
Круглая

N

 0.551” x 0.728” (14.0 мм x 18.5 мм)
Прямоугольная


Без фаски

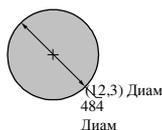
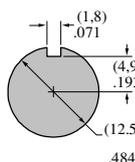


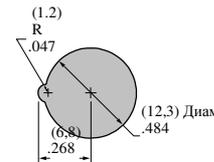
С фаской

Фаска и барьер является интегральными частями переключателя.

Вырезы в панели

Установка за втулку Установка при помощи защёлки

 без
Канавки

 Толщина панели:
0.020” ~ 0.315”
(0.5 ~ 8.0 мм)

 С
канавкой

 Толщина панели:
.039” ~ .138”
(1.0 ~ 3.5 мм)


Толщина панели при использовании опциональных аксессуаров показана в конце раздела KB,

КОРПУС

K

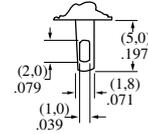
Корпус только чёрного цвета. Фаска и барьер является интегральными частями переключателя.

МАТЕРИАЛЫ КОНТАКТОВ, НОМИНАЛЫ И ВЫВОДЫ

W Серебряные контакты

Уровень мощности
1А при переменном напряжении 125 В и 250 В

01 Лепесток для пайки



G Золотые контакты

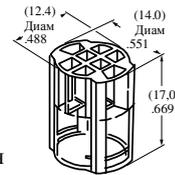
Логический уровень
Максимум 0.4 ВА при максимальном постоянном/переменном напряжении 28 В

Толщ = (0.2) Com = (0.1)
.008 .005

Дополнительные пояснения по рабочему диапазону в разделе "Дополнительно".

Для обеспечения изоляции между клеммами с каждым переключателем поставляется пластиковый каркас. Установка:

1. Идентифицировать соединение провод-клемма
2. Протянуть провода через каркас.
3. Спаять соединение
4. Надеть каркас на корпус переключателя



ТИП БАРЬЕРА

Нет кода Нет барьера
С фаской

B С барьером

Барьер есть только на квадратных и прямоугольных переключателях

ЦВЕТА ЛАМП И СПЕЦИФИКАЦИЯ

Электрическая спецификация приведена для температуры 25°C.

Схема лампы является изолированной и требует внешнего источника питания. Полярность показана снизу переключателя.

Если напряжение источника больше номинала, требуется балластный резистор.

Величину сопротивления можно вычислить по формуле, приведённой в разделе "Дополнительно".

Диапазон окружающих температур для указанных ниже ламп: -25° ~ +50°C

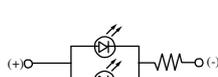
Лампы накаливания и неоновые лампы.

AT611 Лампы накаливания	AT615 Неоновые лампы.		05	12	01	Рекомендуемый резисторы для неона: 33 кОм при переменном напряжении 110 В 100 кОм при переменном напряжении 220 В
		Напряжение V	5 В AC	12 В AC	110 В AC	
		Ток I	115 мА	60 мА	1,5 мА	
		Срок службы ч	В среднем 7 000		10 000	

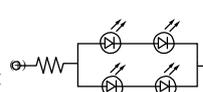
Яркий светодиод с резистором

AT634 Цвет светодиодов виден в состоянии ВЫКЛ	Красный Жёлтый Зелёный			Коды резисторов			
	5C	5D	5F	05	12	24	
	Прямой пиковый ток			I _{FM}			—
	Прямой непрерывный ток			I _F			25 мА
	Прямое напряжение			V _F			5 В
	Обратное пиковое напряжение			V _{RM}			4 В
	коэффициент уменьшения тока при температуре выше ΔT _F						—

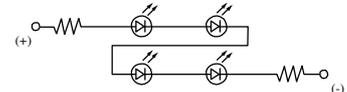
AT634
5-вольтовый
2-х элементная
с 1 резистором



AT634
12-вольтовый
4-х элементный
с 2 резисторами



AT634
24-вольтовый
4-х элементный
с 2 резисторами



ЦВЕТА ЛАМП И СПЕЦИФИКАЦИЯ

Яркий светодиод без резистора

AT635 Цвет светодиодов виден в состоянии ВЫКЛ (+) — ⊕ — (-) T-1½ Bi-pin	Красный	Жёлтый	Зелёный	Нет резистора			
	Коды цветов	5C	5D	5F	Нет кода		
	Прямой пиковый ток			I_{FM}	30 мА	30 мА	30 мА
	Прямой непрерывный ток			I_F	20 мА	20 мА	20 мА
	Прямое напряжение			V_F	1,9 В	2,0 В	2,1 В
	Обратное пиковое напряжение			V_{RM}	5 В	5 В	5 В
	Кoeffициент уменьшения тока при температуре				0.42 мА/°C		
Окружающая температура				-25° ~ +50°C			

Сверхяркий одноэлементный светодиод .

AT625G Синий AT631B Белый AT632F Зелёный (+) — ⊕ — (-) T-1 Bi-pin	 Внимание Устройство, чувствительное к электростатике	Цвет	6B	6F	6G
			Белый	Зелёный	Сини
	Прямой пиковый ток	I_{FM}	30 мА	30 мА	30 мА
	Прямой непрерывный ток	I_F	20 мА	20 мА	20 мА
	Прямое напряжение	V_F	3,6 В	3,5 В	3,6 В
	Обратное пиковое напряжение	V_{RM}	5 В	5 В	5 В
	Кoeffициент уменьшения тока при температуре		0.50 мА/°C	0.50 мА/°C	0.50 мА/°C
Окружающая температура		-25° ~ +50°C			

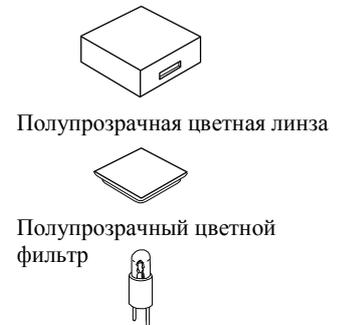
ТИПЫ КРЫШЕК И ЦВЕТОВЫЕ КОМБИНАЦИИ

Коды цветов: А Чёрный В Белый С Красный Е Жёлтый F Зелёный G Синий J Прозрачный

Цельная крышка для лампы накаливания

Цвета линз/фильтров:

BB	FB
CB	
FF	
CC	GB
EB	GG



Материал: поликарбонат Поверхность линзы: гладкая

Лампа AT611

Цельная крышка для лампы накаливания или неоновой лампы

Цвета линз/фильтров:

JB	JF
JC	JG
JE	



JF и JG не используются с неоновыми лампами..

Материал: поликарбонат Поверхность линзы: гладкая

Лампа AT611

Лампа AT615

ТИПЫ КРЫШЕК И ЦВЕТОВЫЕ КОМБИНАЦИИ

Коды цветов: А Чёрный В Белый С Красный D Янтарный E Жёлтый F Зелёный G Синий J Прозрачный

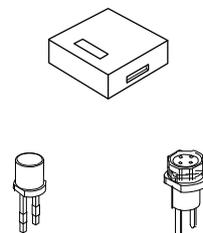
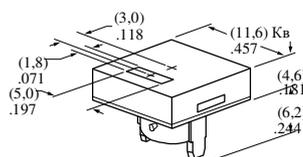
Крышки с точечной подсветкой для ярких светодиодов без резистора или с резистором.

Цвета крышек/окошек:



Светонепроницаемая черная крышка
Полупрозрачная с окошком
для точечной подсветки

AT4051
Квадратная



Яркий светодиод AT635 Яркий светодиод AT634

Материал: поликарбонат Поверхность линзы: матовая

Крышка для яркого светодиода без резистора или светодиода с резистором

Цвета линз/фильтров: (AT4133, 4132, 4134 белые диффузоры; AT4158, 4160, 4159 цветные диффузоры)



AT4133

AT4132

AT4134

Квадратная

Круглая

Прямоугольная

Прозрачная цветная линза



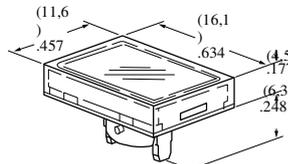
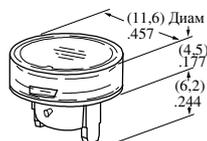
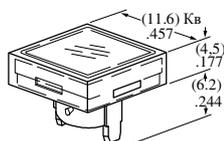
AT4158

AT4160

AT4159



Полупрозрачный диффузор



Яркий светодиод
AT635

Яркий светодиод
AT634

Материал: поликарбонат Поверхность линзы: гладкая

Крышка для сверхярких светодиодов:

Цвета линз/фильтров:

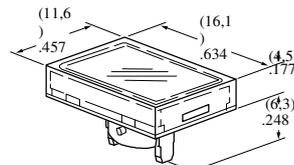
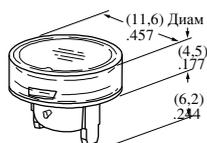
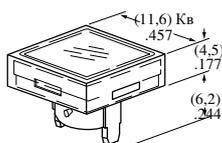


AT4133
Квадратная

AT4132
Круглая

AT4134
Прямоугольная

Полупрозрачная
бесцветная линза



Полупрозрачный белый
диффузор



Сверхяркие светодиоды
AT625 AT631 AT632

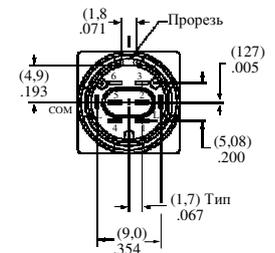
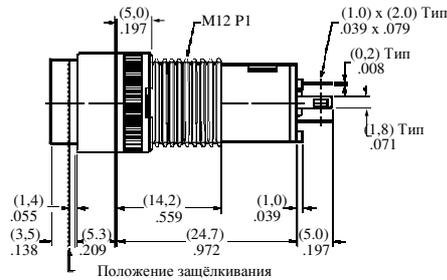
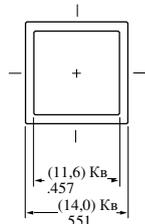
Материал: поликарбонат Поверхность линзы: гладкая

ТИПИЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ

Квадратная

Установка за втулку

Одно- и двухполюсные переключатели



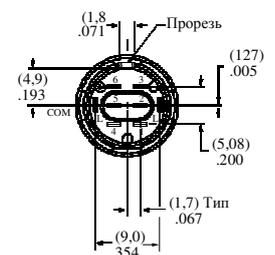
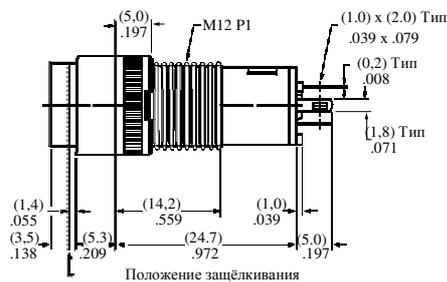
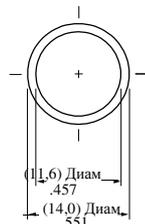
KB15SKW01-05-GG

Однополюсные модели не оборудованы выводами 4, 5 и 6.

Круглая

Установка за втулку

Одно- и двухполюсные переключатели



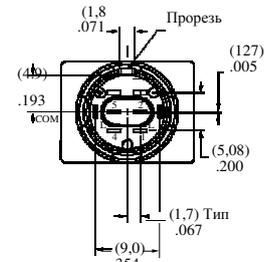
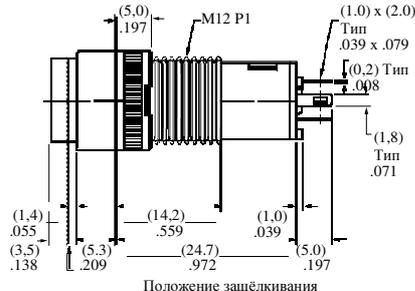
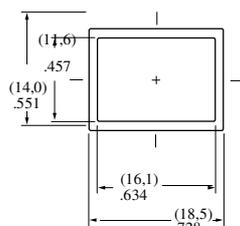
KB25CKW01-05-GG

Однополюсные модели не оборудованы выводами 4, 5 и 6.

Прямоугольная

Установка за втулку

Одно- и двухполюсные переключатели



KB15RKW01-05-GG

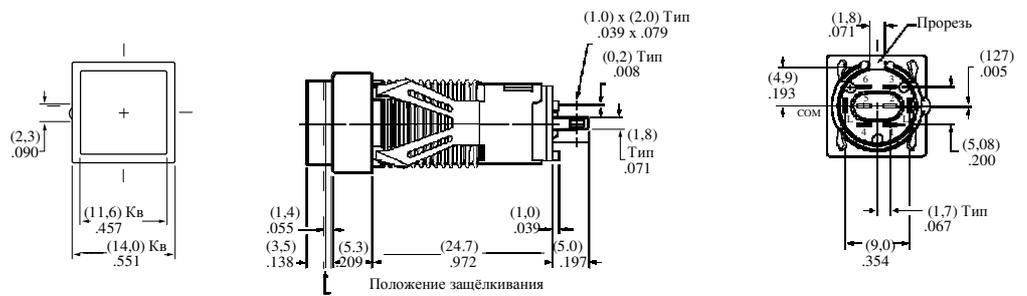
Однополюсные модели не оборудованы выводами 4, 5 и 6.

ТИПИЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ

Квадратная

Установка при помощи защёлки

Одно- и двухполюсные переключатели



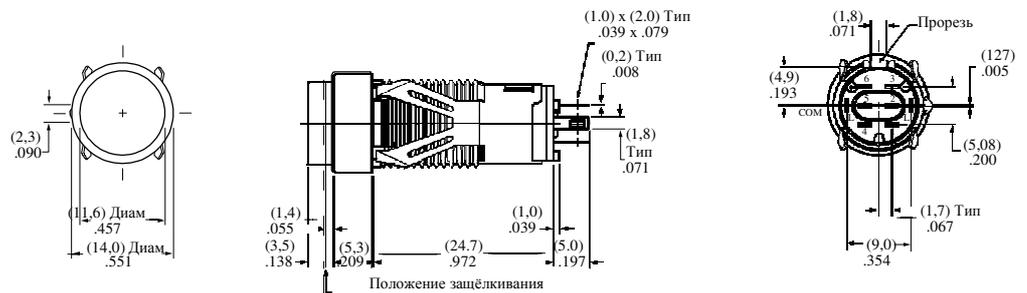
KB16KKW01-05-CB

Однополюсные модели не оборудованы выводами 4, 5 и 6.

Круглая

Установка при помощи защёлки

Одно- и двухполюсные переключатели



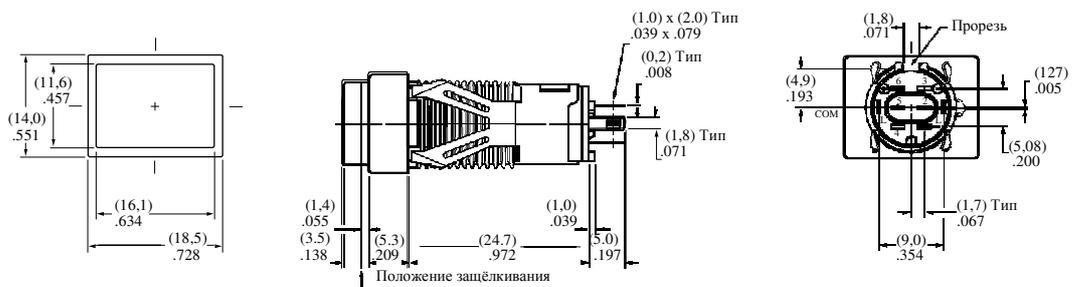
KB26MKW01-05-CB

Однополюсные модели не оборудованы выводами 4, 5 и 6.

Прямоугольная

Установка при помощи защёлки

Одно- и двухполюсные переключатели



KB16NKW01-05-CB

Однополюсные модели не оборудованы выводами 4, 5 и 6.

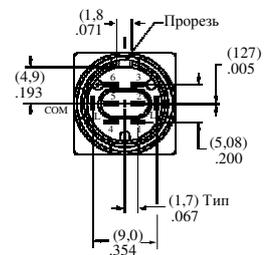
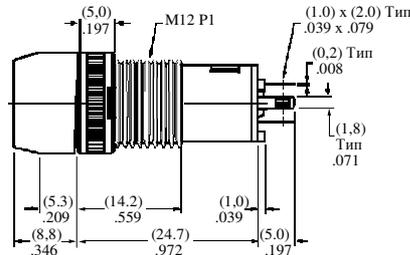
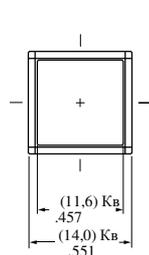
ТИПИЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ

Квадратная

Барьер

Установка за втулку

Одно- и двухполюсный переключатель



KB15SKW01B-6G-JB

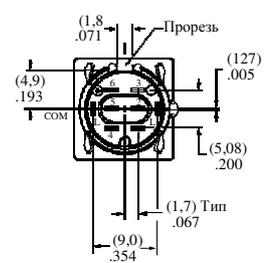
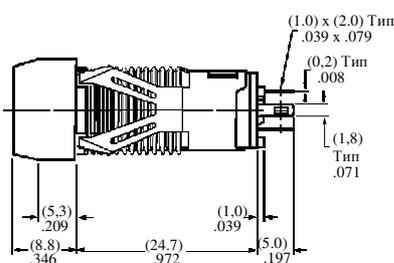
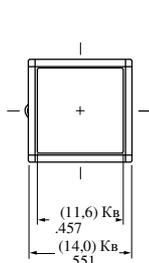
Однополюсные модели не оборудованы выводами 4, 5 и 6.

Квадратная

Барьер

Установка при помощи защёлки

Одно- и двухполюсные переключатели



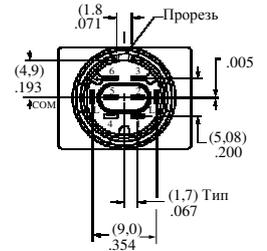
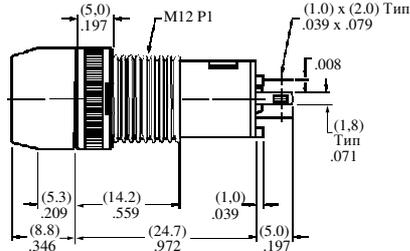
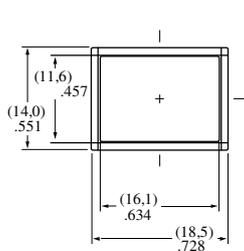
KB15KKW01B-5C-JC

Однополюсные модели не оборудованы выводами 4, 5 и 6.

Прямоугольная Барьер

Установка за втулку

Одно- и двухполюсный переключатель



KB15RKW01B-5F-JF

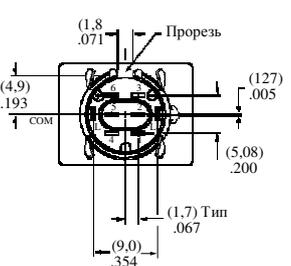
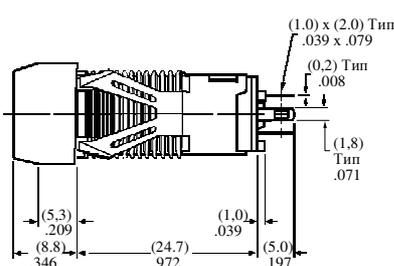
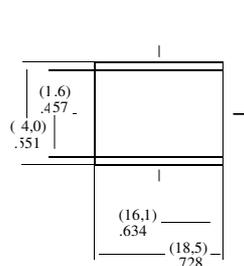
Однополюсные модели не оборудованы выводами 4, 5 и 6.

Прямоугольная

Барьер

Установка при помощи защёлки

Одно- и двухполюсные переключатели



KB15NKW01B-5D-JD

Однополюсные модели не оборудованы выводами 4, 5 и 6.

ОПЦИОНАЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

Адаптер для установки на плату

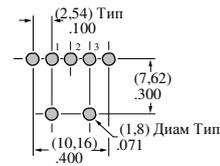
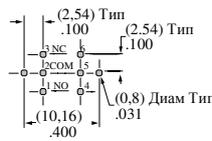
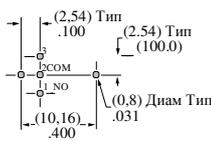
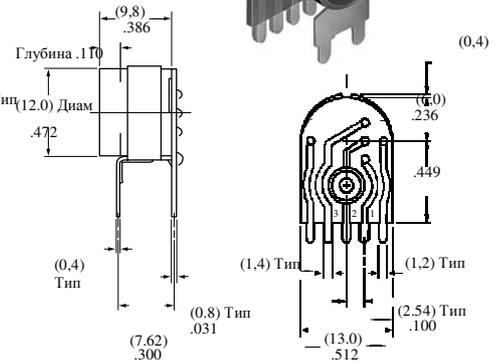
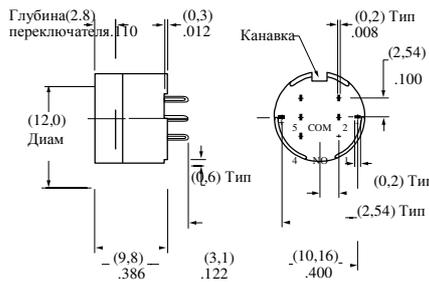
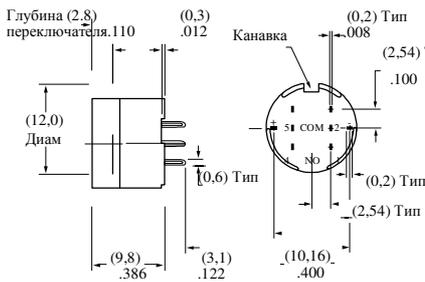
AT701
Один полюс
Прямая установка



AT702
Два полюса
Прямая установка



AT077
Один полюс Установка
под прямым углом

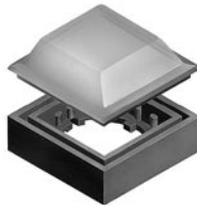


Материал: полиамид, усиленный стекловолокном Примечание: адаптеры заказываются отдельно

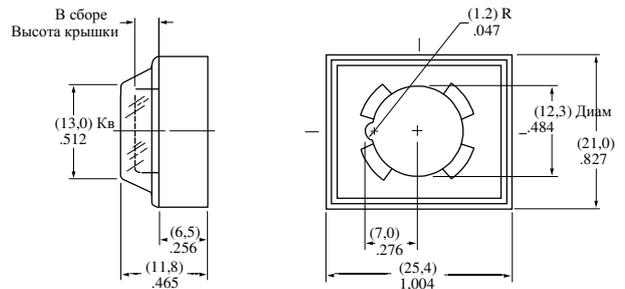
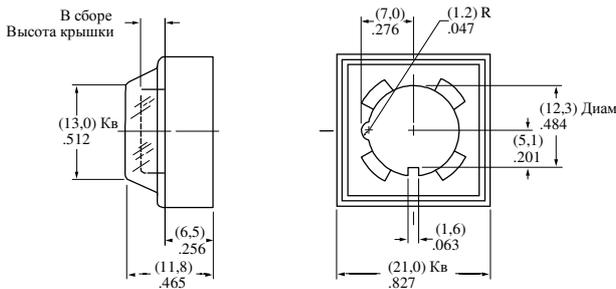
Пылезащитные колпачки

Толщина панели: .020 ~ .268" (0.5 ~ 6.8 мм) при установке за втулку; .020 ~ .079" (0.5 ~ 2.0 мм) при установке при помощи защёлки
Пылезащитные колпачки уменьшают глубины выключателя под панелью на 0.047" (1.2 мм).

AT495
Для квадратных и круглых
(не для кнопок с барьером)



AT4025
Для прямоугольных
(не для кнопок с барьером)



Материал: Крышечка: ПВХ
База: полиамид

ПВХ теряет эластичность при температуре ниже 0°C

ОПЦИОНАЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

Откидные защитные крышки

AT494

Для квадратных и круглых
(не для кнопок с барьером)



AT4024

Для прямоугольных
(не для кнопок с барьером)

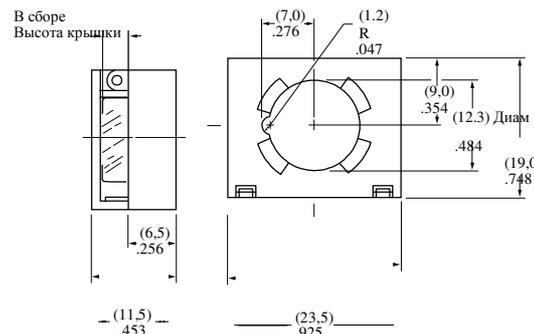
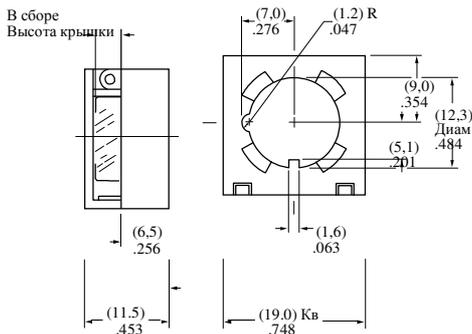


Толщина панели

.020" ~ .268" (0.5 ~ 6.8 мм)
при установке за втулку

.020" ~ .091" (0.5 ~ 2.3 мм)
при установке при
помощи защёлки

Откидные защитные
крышки уменьшают
глубину переключателя
под задней панелью на
0.047" (1.2 мм).



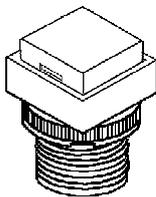
Материал: Крышка: поликарбонат Основа: полиамид

ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

Снятие и установка крышки

У моделей с фиксацией

крышка должна находиться в верхнем положении для снятия. Пазы на противоположных сторонах крышки позволяют легко вытащить крышку из держателя при помощи ногтей или приспособления для снятия крышки AT109.



Полярность и ориентация диода в гнезде

Сверхяркие светодиоды AT625, AT631 и AT632 чувствительны к статическому электричеству.



светодиоды AT625

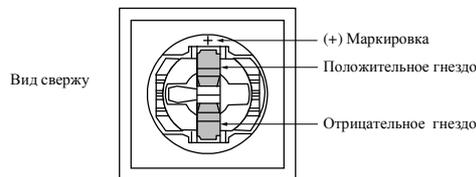
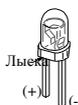
Светодиод AT635



Светодиод AT634

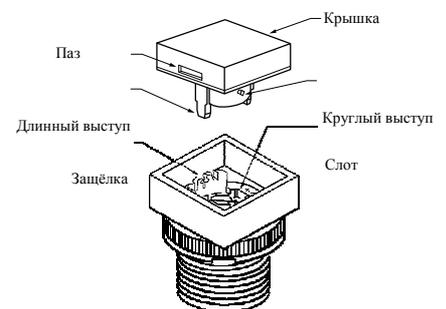


AT631 AT632



Замена крышки

Обратите внимание, что на крышке есть пара круглых выступов и пара длинных выступов, которые следует использовать для корректной замены крышки в держателе. Используя длинные выступы, как направляющие, опустите крышку, направив выступы в слоты на противоположных сторонах держателя. Затем защёлкните крышку.

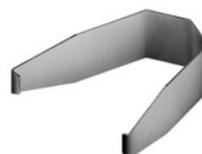


Торцевой ключ AT108 для установки за втулку

При чрезмерной затяжке установочной гайки можно повредить корпус переключателя.



Приспособление для снятия крышки AT109 Инструмент для установки лампы AT111



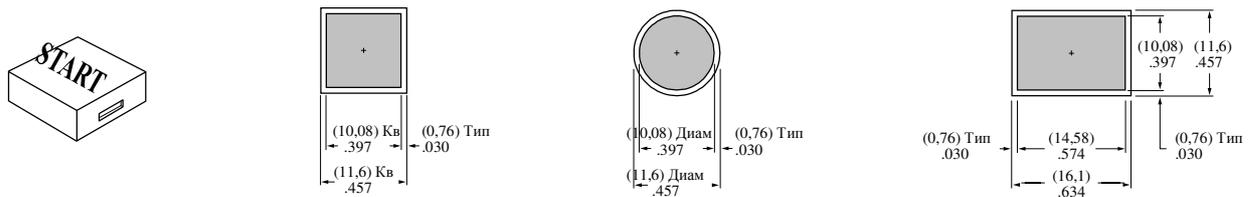
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Общая информация и базовая спецификация предназначены для пользователей, которые желают иметь свои собственные надписи.

Рекомендуемая область печати для линзы КВ

Рекомендуемые методы: лазерная гравировка на линзе, трафаретная или офсетная печать на линзе.

Рекомендуются чернила на эпоксидной основе.

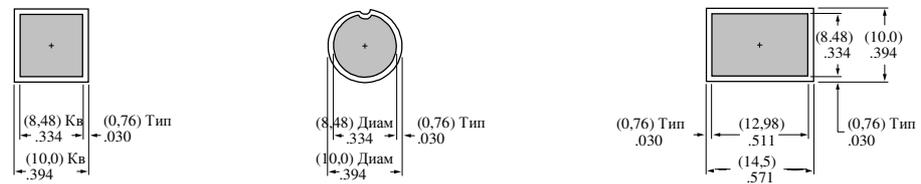


Затенённые области предназначены для печати.

Рекомендуемая область печати для плёночных вставок

Рекомендуемый метод печати: трафаретная печать при помощи краски на эпоксидной основе

Плёночная вставка: прозрачный полиэстер, максимальная толщина 4 тысячных дюйма



Затенённые области предназначены для печати.

Дополнительные методы

Дополнительные методы нанесения обозначений - графировка на линзе и лазерная печать на плёночной вставке.

Максимальная глубина гравировки на линзе 0.012" (0.3 мм)

Для заполнения области гравировки рекомендуется эмалевая краска.