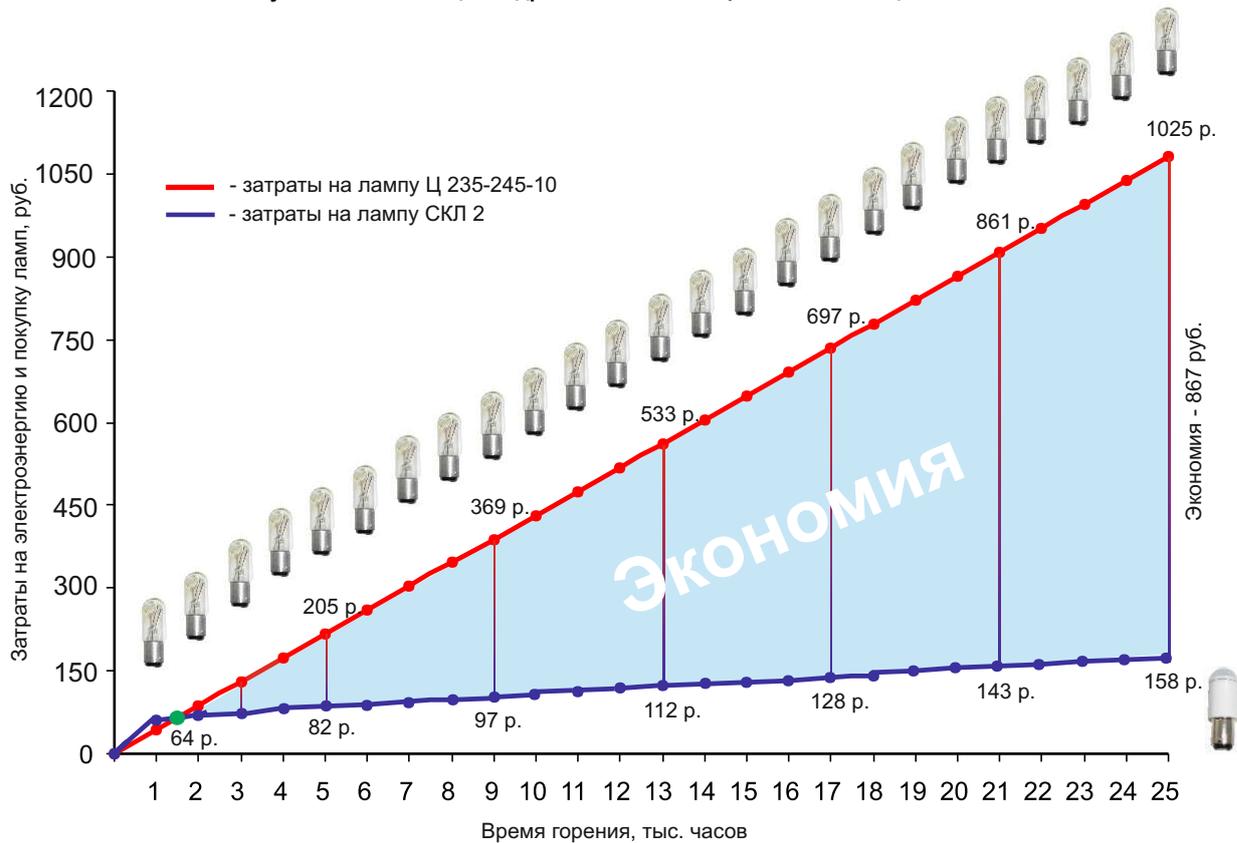


Светодиодные индикаторные и сигнальные устройства выгодно отличаются от прочих источников света за счет:

1. Малого потребления электроэнергии
2. Высокой надежности и продолжительного срока службы (более 25 тыс. часов непрерывной работы)
3. Устойчивости к механическим и климатическим воздействиям
4. Выпускаются модификации индикаторов на весь стандартный ряд напряжений от 6 до 380В, соответственно не требуется установки дополнительных балластных резисторов.

Применение светодиодных индикаторов позволяет получить значительную экономию.

**Сравнение эксплуатационных затрат за 25 тыс. часов на одну светодиодную лампу СКЛ 2 и лампу накаливания с цилиндрической колбой Ц 235-245-10 мощностью 10 Вт**



● - точка окупаемости светодиодной лампы (1567 часов)

 - замена лампы

Расчет произведен по тарифу на электроэнергию в размере 3,5 руб./кВт\*ч

## Содержание

1. Светодиодные коммутаторные лампы СКЛ	
1.1. Светосигнальная арматура	
1.1.1. СКЛ 11, СКЛ 12, СКЛ 14 (Ø 27 мм и Ø 22 мм) .....	2
1.1.2. СКЛ 15, СКЛ 16, СКЛ 17 и СКЛ 18 (Ø 8 мм и Ø 14 мм).....	3
1.2. Лампы со стандартными цоколями	
1.2.1. СКЛ 1, СКЛ 2, СКЛ 3, СКЛ 4 и СКЛ 10 (цоколь В15d и В15s).....	4
1.2.2. СКЛ 5, СКЛ 6, СКЛ 7 и СКЛ 9 (цоколь Е14, Е27 и В22d).....	5
1.2.3. СКЛ 8 и СКЛ 13 (цоколь ВА9s и Е10).....	6
1.3. Прочие лампы и устройства	
1.3.1. Лампа СКЛ 23.....	6
1.3.2. Устройство защиты от наводок УЗН-50.....	7
1.3.3. Лампа СКЛ 19 .....	7
2. Светодиодные индикаторные лампы повышенной яркости серии ЛСО	
2.1. Светосигнальная арматура	
2.1.1. ЛСО 11, ЛСО 12 и ЛСО 14 (Ø 27 мм и Ø 22 мм) .....	8
2.2. Лампы со стандартными цоколями	
2.2.1. ЛСО 1, ЛСО 9 и ЛСО 10 (цоколь Е14 и В15d) .....	8
3. Светодиодные лампы серии ЛС	
3.1. ЛС 4 и ЛС 5 (цоколь Е27 и Е14) .....	9
3.2. ЛС 1 и ЛС 3 (цоколь Е27) .....	10
4. Сигнальные и осветительные устройства	
4.1. Светофор СС-56 и светодиодная лампа УПС 1 .....	11
4.2. Заградительный огонь ЗОМ-ППМ и светодиодная лампа УПС 3 .....	12
4.3. Световое табло ТСБ и ТСМ.....	13
4.4. Светильник СПР-6 .....	13
5. Светодиодные индикаторы (аналоги ламп КМ)	
5.1. КИПД 43.....	14
5.2. КИПД 51 и КИПД 52.....	15
5.3. КИПД 118 и КИПД 119.....	16

## Светосигнальная арматура СКЛ 11, СКЛ 12 и СКЛ 14

Светодиодные индикаторные лампы СКЛ 11, СКЛ 12 и СКЛ 14 предназначены для установки на панелях электрощитов, пультов и прочего электрооборудования. Крепление к панели производится при помощи гайки. Помимо стандартного исполнения выпускаются лампы:

1. Лампы с плоским светофильтром (СКЛ 12 п.и. и СКЛ 14 п.и.).
2. С защитой от наводок (с порогом срабатывания) для ламп с рабочим напряжением 220В. Порог срабатывания (напряжение, при котором лампа начинает светиться) - 140 В.
3. Мигающие лампы (частота мигания - 2 Гц).
4. Двухцветные лампы (лампа имеет дополнительный, третий контакт, цвет свечения зависит от подачи питания на соответствующий контакт).



Технические характеристики ламп СКЛ 11, СКЛ 12 и СКЛ 14 со сферическим излучателем (стандартное исполнение)

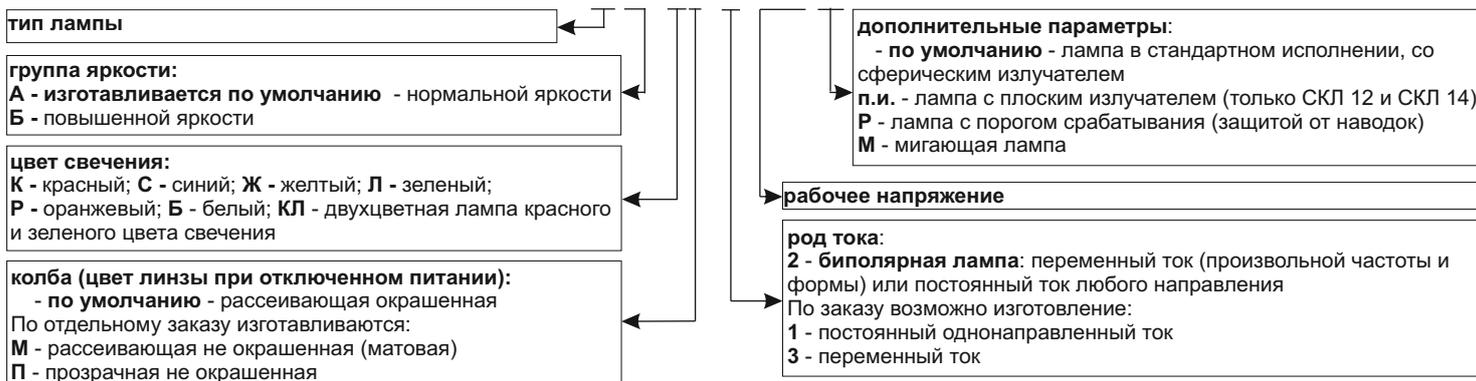
Рабочее напряжение, В	Ток, мА			Сила света, мкд		
	Род тока			Группа яркости А	Группа яркости Б	
	Постоянный однонаправленный ток	Переменный ток (произвольной частоты и формы) или постоянный ток любого направления	Переменный ток	Цвет свечения	Цвет свечения	
Ж, К, Л, Р				Ж, К, Л, Р	С, Б	
6, 12, 24, 28, 36, 48, 55, 60, 75	20	20		15	36	50
110	10	10		15	36	50
127	10	10	10	15	36	50
220	5	5	10	15	36	50
380		2,5	10	15	36	50

Технические характеристики ламп СКЛ 12 п.и. и СКЛ 14 п.и. (с плоским излучателем)

Рабочее напряжение, В	Ток, мА			Сила света, мкд		
	Род тока			Группа яркости А	Группа яркости Б	
	Постоянный однонаправленный ток	Переменный ток (произвольной частоты и формы) или постоянный ток любого направления	Переменный ток	Цвет свечения	Цвет свечения	
Ж, К, Л				Ж, К, Л	С, Б	
6, 12, 24, 28, 36, 48	20	20		40	100	100
55, 60, 75, 110, 127	10	10		25	60	60
220	5	5	10	20	50	50
380		2,5	10	20	50	50

Условное обозначение ламп СКЛ 11, 12, 14

СКЛ 11 А - К - 2 - 220

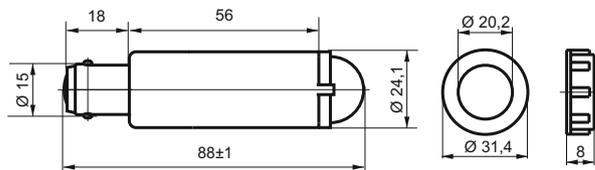




## Светодиодные коммутаторные лампы с цоколем В15d и В15s СКЛ 1, СКЛ 2, СКЛ 3, СКЛ 4 и СКЛ 10

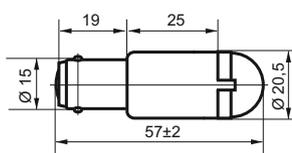
Светодиодные коммутаторные лампы СКЛ 1, СКЛ 2 и СКЛ 10 с цоколем В15d применяются в пультах управления и сигнализации на различных объектах энергетики (АЭС, ТЭЦ, ГРЭС и т. д.), в железнодорожном транспорте. Лампы СКЛ 1 устанавливаются в арматуру АС-220 (с фиксатором) вместо ламп накаливания с цилиндрической колбой.

Светодиодные коммутаторные лампы СКЛ 3 и СКЛ 4 с автомобильным цоколем В15s применяются на предприятиях энергетики, транспорта, радиоэлектроники и т. д.

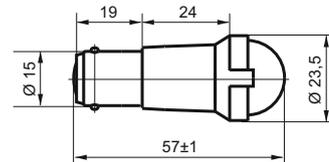


**СКЛ 1**  
Цоколь - В15d

**Фиксатор**  
для СКЛ 1



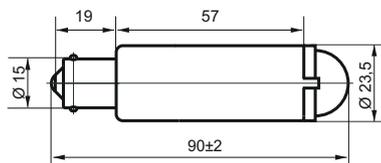
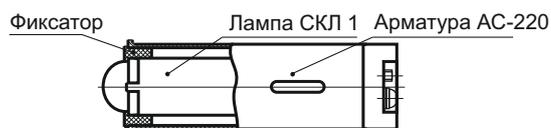
**СКЛ 2**  
Цоколь - В15d



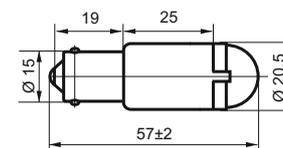
**СКЛ 10**  
Цоколь - В15d



Установка лампы СКЛ 1 в арматуру АС-220



**СКЛ 3**  
Цоколь - В15s



**СКЛ 4**  
Цоколь - В15s



### Технические характеристики СКЛ 1, СКЛ 2, СКЛ 3, СКЛ 4 и СКЛ 10

Рабочее напряжение, В	Ток, мА			Сила света, мкд		
	Род тока			Группа яркости А	Группа яркости Б	
	Постоянный однонаправленный ток	Переменный ток (произвольной частоты и формы) или постоянный ток любого направления	Переменный ток	Цвет свечения	Цвет свечения	
				Ж, К, Л, Р	Ж, К, Л, Р	С, Б
6, 12, 24, 28, 36, 48, 55, 60, 75	20	20		15	36	50
110	10	10		15	36	50
127	10	10	10	15	36	50
220	5	5	10	15	36	50
380		2,5	10	15	36	50

Условное обозначение ламп СКЛ 1, 2, 3, 4, 10

**СКЛ 10 А - К - 2 - 220**

тип лампы

группа яркости:

**А** - изготавливается по умолчанию - нормальной яркости (15 мкд)  
**Б** - повышенной яркости (36 мкд)

цвет свечения:

**К** - красный  
**Л** - зеленый  
**Ж** - желтый  
**Р** - оранжевый  
**С** - синий  
**Б** - белый

рабочее напряжение

род тока:

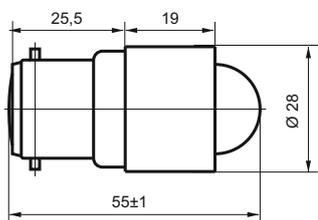
**2** - биполярная:  
переменный ток (произвольной частоты и формы) или постоянный ток любого направления  
По заказу возможно изготовление  
**1** - постоянный однонаправленный ток  
**3** - переменный ток

колба (цвет линзы при отключенном питании):

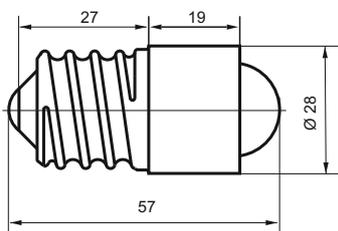
- по умолчанию - рассеивающая окрашенная  
По отдельному заказу изготавливаются:  
**М** - рассеивающая неокрашенная (матовая)  
**П** - прозрачная неокрашенная

## Светодиодные коммутаторные лампы с цоколем В22d, Е14 и Е27 СКЛ 5, СКЛ 6, СКЛ 7 и СКЛ 9

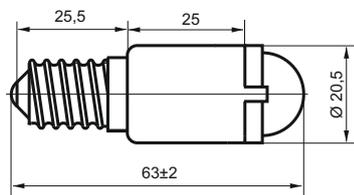
Светодиодные коммутаторные лампы СКЛ 5 (цоколь В22d), СКЛ 6 (цоколь Е14), СКЛ 7 (цоколь Е27) и СКЛ 9 (цоколь Е14) применяются взамен стандартных ламп накаливания в железнодорожном транспорте, на объектах энергетики, а также в различных отраслях промышленности в электроцитах, пультах, системах управления и сигнализации и т. д.



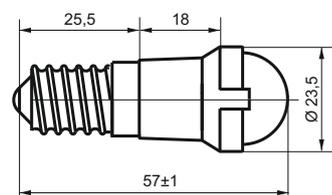
**СКЛ 5**  
Цоколь - В22d



**СКЛ 7**  
Цоколь - Е27



**СКЛ 6**  
Цоколь - Е14



**СКЛ 9**  
Цоколь - Е14



### Технические характеристики ламп СКЛ 5, СКЛ 6, СКЛ 7 и СКЛ 9

Рабочее напряжение, В	Ток, мА			Сила света, мкд		
	Род тока			Группа яркости А	Группа яркости Б	
	Постоянный однонаправленный ток	Переменный ток (произвольной частоты и формы) или постоянный ток любого направления	Переменный ток	Цвет свечения	Цвет свечения	
				Ж, К, Л, Р	Ж, К, Л, Р	С, Б
6, 12, 24, 28, 36, 48, 55, 60, 75	20	20		15	36	50
110	10	10		15	36	50
127	10	10	10	15	36	50
220	5	5	10	15	36	50
380		2,5	10	15	36	50

### Условное обозначение ламп СКЛ 5, 6, 7, 9

#### СКЛ 7 А - К - 2 - 220

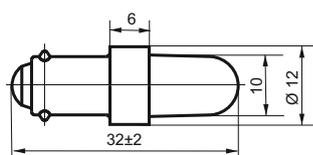


## Светодиодные коммутаторные лампы с цоколем В9s и E10 СКЛ 8 и СКЛ 13, специальная лампа СКЛ 23

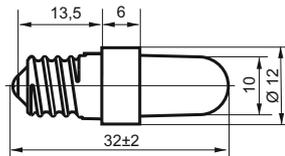
Светодиодные коммутаторные лампы СКЛ 8 с цоколем ВА9s и СКЛ 13 с цоколем E10 используются в радиоэлектронной, автомобильной и других отраслях промышленности в качестве замены миниатюрных ламп накаливания.

Светодиодные коммутаторные лампы СКЛ 23 предназначены для установки на панели и в элементы мнемоники без патрона, в пульты управления газоперекачивающих, нефтеперегонных станций для обозначения направления потоков газов и жидкостей, а так же, лампы применяются в системах связи, энергетике, в железнодорожном транспорте и т.д.

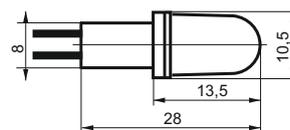
Лампы СКЛ 23 изготавливаются с проволочными контактами под пайку.



**СКЛ 8**  
Цоколь - ВА9s



**СКЛ 13**  
Цоколь - E10



**СКЛ 23**



### Технические характеристики СКЛ 8, СКЛ 13

Рабочее напряжение, В	Ток, мА		Сила света, мкд				
	Род тока		Группа яркости А		Группа яркости Б		
	Постоянный однонаправленный ток	Переменный ток (произвольной частоты и формы) или постоянный ток любого направления	Цвет свечения		Цвет свечения		
			Ж, К	Л	Ж, К, Б	Л	С
6, 12, 24, 28	20	20	400	150	800	300	700
36, 48	10	10	400	100	600	200	350
55, 60, 75	5	5	150	75	300	150	175
110	3	3	100	50	150	100	105
127, 220		3	100	50	150	100	105

### Технические характеристики СКЛ 23

Рабочее напряжение, В	Ток, мА		Сила света, мкд				
	Род тока		Группа яркости А		Группа яркости Б		
	Переменный ток (произвольной частоты и формы) или постоянный ток любого направления		Цвет свечения		Цвет свечения		
			Ж, К	Л	Ж, К	Л	С, Б
24, 28, 30	25	25	350	100	600	200	800

Условное обозначение ламп СКЛ 8, 13, 23

**СКЛ 13 А - К - 2 - 220**

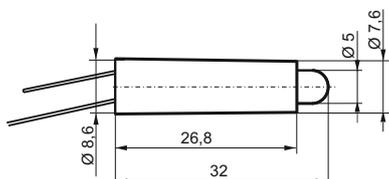


## Светодиодная коммутаторная лампа СКЛ 19, устройство защиты от наводок УЗН-50

Светодиодные коммутаторные лампы СКЛ 19 используются в приборах бытовой и промышленной электроники. Лампы СКЛ 19 выпускаются с тремя типами контактов:

1. Гибкие выводы под пайку (провода, длиной 150 мм);
2. Гибкие выводы под монтаж (провода с наконечниками под винт М3, длиной 150 мм).
3. Жесткие выводы под пайку (ламельные, длиной около 5 мм).

СКЛ 19



### Технические характеристики СКЛ 19

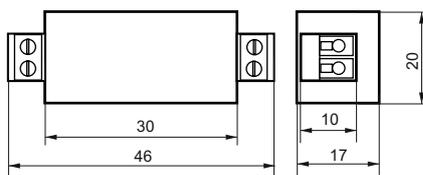
Рабочее напряжение, В	Ток, мА		Сила света, мкд				
	Род тока		Группа яркости А		Группа яркости Б		
	Постоянный однонаправленный ток	Переменный ток (произвольной частоты и формы) или постоянный ток любого направления	Цвет свечения		Цвет свечения		
Ж, К			Л	Ж, К	Л	С, Б	
6, 12, 24, 28	20	20	300	150	600	300	800
36, 48	10	10	150	75	300	150	500
55, 60, 75	5	5	100	50	150	100	300
110	3	3	100	50	150	100	300
127, 220		3	100	50	150	100	300

Опыт эксплуатации светодиодных коммутаторных ламп СКЛ показывает, что эти лампы могут подсвечиваться в отключенном состоянии от наводки, что создаёт неудобство для обслуживающего персонала. Этот эффект объясняется тем, что лампы СКЛ потребляют ток 3 - 10 мА, поэтому мощности наведённого напряжения с соседней фазы достаточно для того, чтобы заставить СКЛ светиться.

Устройство защиты от наводок (УЗН-50) обеспечивает включение прибора при подаче напряжения от 50В, предназначено для применения совместно с лампами типа СКЛ, для предотвращения ложных подсветок от наведенного постороннего напряжения в цепях сигнализации.

УЗН-50 устанавливается внутри оборудования непосредственно перед сигнальной лампой, крепление

### Подключение



УЗН-50



### Технические характеристики УЗН-50

Рабочее напряжение, В	Напряжение открывания, В	Ток нагрузки, мА	Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм, не более
100 - 220	~ 50, - 72	до 500	46 x 20 x 17

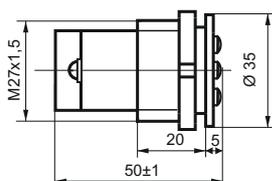
## Светодиодная сигнальная арматура ЛСО и лампы ЛСО с цоколями В15d и Е14

Светодиодная арматура ЛСО 11, ЛСО 12 и ЛСО 14 предназначена для **особо яркой** световой сигнализации и индикации в пультах управления, электрошитах и прочих электроприборах.

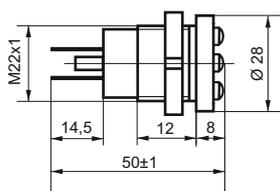
Конструктивно, ЛСО 11, ЛСО 12 и ЛСО 14 являются аналогами светосигнальной арматуры СКЛ (соответственно ЛСО 11 аналог СКЛ 11, ЛСО 12 аналог СКЛ 12 и ЛСО 14 аналог СКЛ 14). За счет использования 7 ярких светодиодов значительно увеличена сила света самой арматуры (для сравнения, сила света лампы ЛСО составляет 2500 мКд, сила света лампы СКЛ 11, СКЛ 12 или СКЛ 14 не более 500 мКд).

Арматура ЛСО 11, ЛСО 12 и ЛСО 14 может применяться как замена светосигнальной арматуры АС, АЕ, АМЕ, АВР, АСЛ или любой другой арматуры с установочным диаметром от 22 до 30 мм.

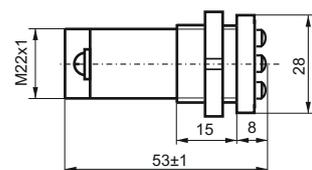
Светодиодные лампы ЛСО 1, ЛСО 9 и ЛСО 10 разработаны как аналог индикаторных и сигнальных ламп накаливания с цоколем В15d и Е14. Являются аналогами светодиодных коммутаторных ламп СКЛ 1, СКЛ 9 и СКЛ 10.



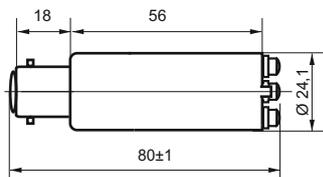
**ЛСО 11 (Ø 27)**  
Контакты - винтовые



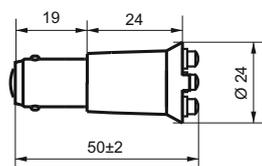
**ЛСО 12 (Ø 22)**  
Контакты - ламельные, под пайку



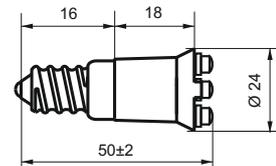
**ЛСО 14 (Ø 22)**  
Контакты - винтовые



**ЛСО 1**  
Цоколь - В15d



**ЛСО 10**  
Цоколь - В15d



**ЛСО 9**  
Цоколь - Е14

### Технические характеристики светодиодных ламп ЛСО

Рабочее напряжение, В	Цвет свечения	Сила света, кд	Потребляемая мощность, Вт
24, 110, 220	белый, желтый, красный, зеленый	2,5	2

### Условное обозначение светодиодных ламп ЛСО

**ЛСО 11 - К - 2 - 220**

тип лампы

рабочее напряжение

цвет свечения:

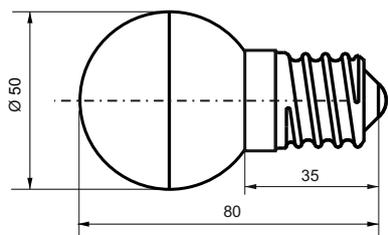
Б - белый, Ж - желтый, К - красный, Л - зеленый

род тока:

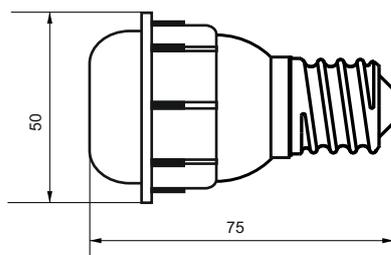
2 - лампа предназначена для работы как в цепях переменного, так и постоянного тока

## Лампы светодиодные ЛС 4 и ЛС 5 с цоколем E27

Светодиодные лампы ЛС 4 и ЛС 5 предназначены для замены ламп накаливания в светильниках местного освещения, ночниках, а также для подсветки малогабаритных шкафов, для светового оформления торговых помещений, витрин магазинов, для использования в системах сигнализации и т.д. Возможно использование в качестве источника света в светофорах СС-56. Колба лампы - пластиковая, прозрачная. По отдельному заказу, лампа ЛС 5 может быть изготовлена с цоколем E14.



**ЛС 4**  
Цоколь - E27



**ЛС 5**  
Цоколь - E27

### Технические характеристики

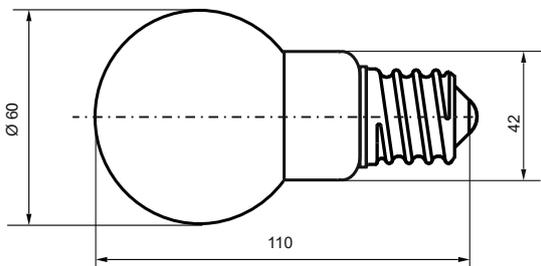
Наименование изделия	Потребляемая мощность, Вт	Сила света источника излучения внутри лампы, кд				
		Цвет свечения				
		К	Ж	Л	С	Б
ЛС 4	4,5	8	8	10	10	10
ЛС 5	4,5	20	20	25	25	25

### Условное обозначение светодиодных ламп ЛС

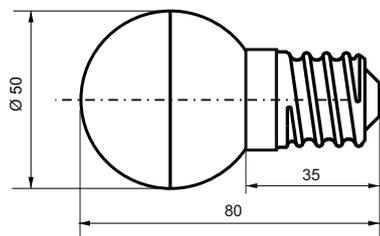


### Лампы светодиодные ЛС 1 и ЛС 3 с цоколем E27

Светодиодные лампы ЛС-1 и ЛС-3 предназначены для светового оформления рекламных вывесок, праздничных гирлянд, витрин, архитектурных сооружений, мостов и т.д. Колба лампы - пластиковая, матовая.



**ЛС 1**  
Цоколь - E27

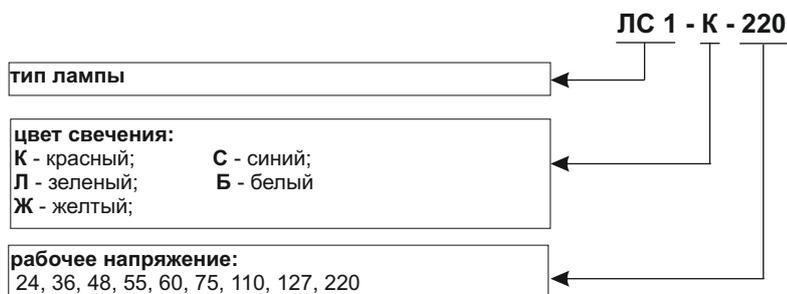


**ЛС 3**  
Цоколь - E27

#### Технические характеристики

Наименование изделия	Потребляемая мощность, Вт	Сила света источника излучения внутри лампы, кд				
		Цвет свечения				
		К	Ж	Л	С	Б
ЛС 1	4,5	8	8	10	10	10
ЛС 3	4,5	4	4	4	4	4

Условное обозначение светодиодных ламп ЛС



## Устройство полупроводниковое сигнальное УПС 1А-Б, Ж, К, Л, С (Комета) и светофор сигнальный СС-56

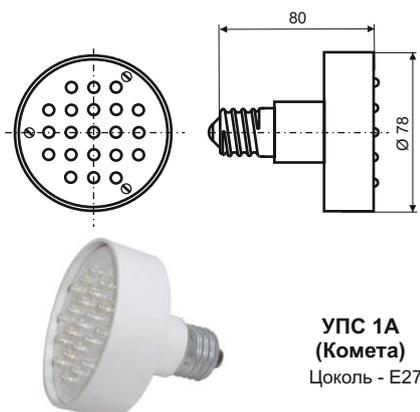
«Комета» предназначена для замены лампы накаливания с цоколем E27 в светофоре типа СС-56, используемых для внутренней световой сигнализации в производственных помещениях.

Индикаторы работают в цепях с напряжением 220 В переменного тока частотой 50 Гц, по заказу потребителя могут изготавливаться с другими параметрами. Диапазон рабочих температур: от минус 60 до плюс 70С. Угол излучения - 120 градусов.

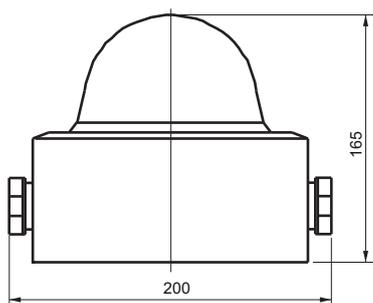
Светофор типа СС-56 предназначен для внутренней световой сигнализации в производственных помещениях (в том числе, для световой сигнализации, сообщающей о наличии напряжения на троллейных линиях).

Изготавливается со светофильтрами из бесцветного (прозрачного), красного, зеленого и желтого стекла.

Источником света в светофоре СС-56 является лампа накаливания общего назначения В220-230-15 или 1 светодиодная лампа УПС 1А. Лампа накаливания и светодиодная лампа в комплект поставки не входят.



**УПС 1А  
(Комета)**  
Цоколь - E27



**Светофор СС-56**



### Технические характеристики лампы УПС 1А

Тип изделия	Цвет свечения	Напряжение питания, В	Род тока	Сила света, мкд
УПС 1А-Б	Белый	220	Переменный 50 Гц	2500
УПС 1А-Ж	Желтый			
УПС 1А-К	Красный			
УПС 1А-Л	Зеленый			
УПС 1А-С	Синий			

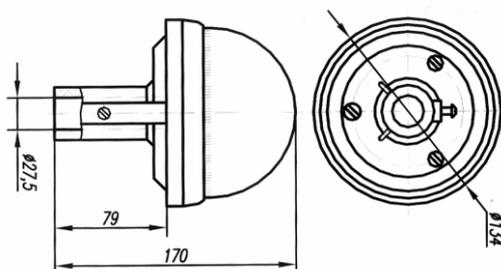
### Технические характеристики светофора СС-56

Источник света	Лампа накаливания В220-230-15 или светодиодная лампа УПС 1А
Максимальная мощность лампы накаливания, Вт	15 или 60
Максимальная мощность светодиодной лампы УПС 1А, Вт	6
Тип цоколя лампы	E27
Напряжение сети, В	220
Степень защиты от внешних воздействий	IP 54
Масса, кг, не более	1,6

## Светодиодный заградительный огонь “ЗОМ-ППМ” и лампа УПС 3 (Маяк) для заградительного огня малой интенсивности

Светодиодные светосигнальные приборы типа «ЗОМ-ППМ» (заградительный огонь малой интенсивности), предназначены для световой маркировки высотных и протяженных объектов, представляющих угрозу безопасности воздушного движения, а также для постоянного свечения на наземных объектах в качестве сигнального огня.

ЗОМ-ППМ



Технические характеристики

Тип изделия	Сила света, кд в горизонтальной плоскости 360 и в вертикальной плоскости от +6 до +10 градусов	Потребляемая мощность, Вт, не более
ЗОМ-ППМ	10	13
ЗОМ-ППМ-20	20	21
ЗОМ-ППМ-30	30	21

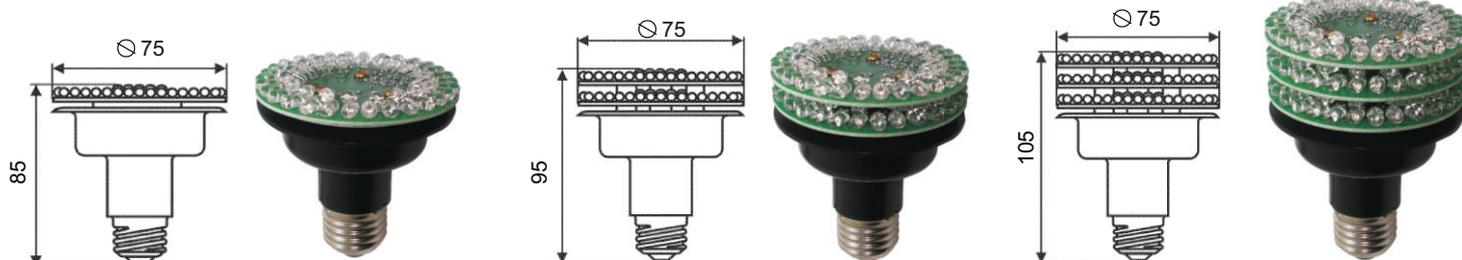
Сила света в пределах углов от - 6 до + 50 градусов для всех групп составляет не менее 4 кд.

Угол кругового обзора - 360 градусов.

Цвет свечения - красный.

Материал корпуса - ударопрочный поликарбонат.

Лампа УПС 3 (Маяк) для заградительного огня малой интенсивности предназначена для замены ламп накаливания с цоколем E27 в приборе светосигнальном типа ЗОМ ИШБП и аналогичных ему.

УПС 3А  
(Маяк)

Цоколь - E27

УПС 3Б  
(Маяк-2)

Цоколь - E27

УПС 3В  
(Маяк-3)

Цоколь - E27

Технические характеристики

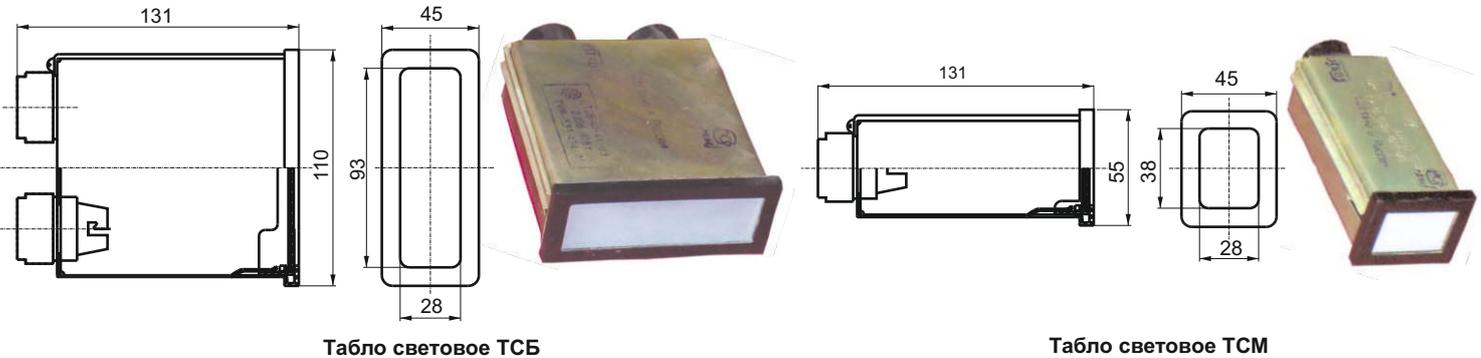
Тип изделия	Сила света, кд в вертикальной плоскости в пределах углов от +6 до +10 градусов	Напряжение питания, В	Потребляемая мощность, Вт, не более	Цвет свечения
УПС 3А (Маяк)	10	AC/DC 48 AC 110	5	К - красный, Л - зеленый, Ж - желтый, Б - белый, С - синий
		AC 220	10	
УПС 3Б (Маяк-2)	20	AC/DC 48 AC 110	10	
		AC 220	18	
УПС 3В (Маяк-3)	32	AC/DC 48	18	
		AC 110	15	
		AC 220	25	

Сила света в пределах углов от - 6 до +6 и от +10 до + 50 градусов для всех групп составляет не менее 4 кд.

Угол кругового обзора - 360 градусов.

## Табло световое ТСБ и ТСМ, светильник СПР-6

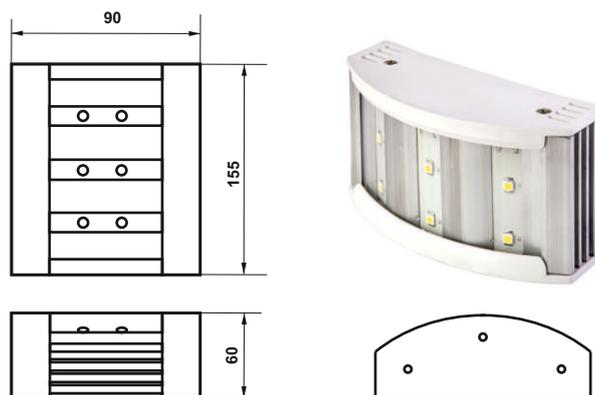
Световые приборы табло ТСБ и табло ТСМ предназначены для текстовой и световой сигнализации в стационарных электрических установках. Имеют два защитных термостойких стекла приборное прозрачное и молочное листовое. Источником света в табло ТСБ являются 2 лампы накаливания Ц215-225-10 или 2 светодиодные лампы ЛСО 1. Источником света в табло ТСМ является 1 лампа накаливания Ц215-225-10 или 1 светодиодная лампа ЛСО 1. Лампы в комплект поставки не входят.



### Технические характеристики

Наименование		Табло ТСБ		Табло ТСМ	
Источник света	лампа накаливания	Ц215-225-10	- 2 шт.	Ц215-225-10	- 1 шт.
	светодиодная лампа	ЛСО 1	- 2 шт.	ЛСО 1	- 1 шт.
Максимальная мощность, Вт	лампа накаливания	2 x 10		10	
	светодиодная лампа	2 x 2		2	
Тип цоколя		B15d/18		B15d/18	
Напряжение сети, В		110-220		110-220	
Степень защиты от внешних воздействий		IP 41		IP 41	
Масса, кг, не более		0,33		0,21	

Светодиодный светильник СПР-6 предназначен для дежурного освещения, освещения электрических шкафов и щитов, может использоваться для освещения подъездов, лестничных клеток, площадок и т.д. Источником света в светильнике являются 6 мощных светодиодов белого цвета свечения.



Светильник СПР-6

### Технические характеристики СПР-6

Световой поток, Лм	Рабочее напряжение, В	Потребляемая мощность, Вт	Степень защиты
710	220	8	IP 40

## Светодиодные индикаторы КИПД 43

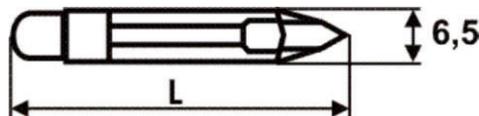
Светодиодные индикаторы КИПД 43 конструктивно являются аналогами малогабаритных коммутаторных ламп накаливания типа КМ с цоколем Т6,8. Используются в качестве источника световой индикации в цепях постоянного или переменного тока.

Диапазон рабочих температур: от минус 60 до плюс 70С.

Имеют диффузионную колбу, позволяющую получить равномерное свечение поверхности индикатора.

КИПД 43

Цоколь - Т6,8



Технические характеристики

Род тока	Цвет свечения	Сила света, мкд, не менее	Угол излучения, град	Рабочее напряжение, В	Длина индикатора, L, мм
Постоянный	Желтый	5	20	6, 12, 24, 48, 60	45±5, 52±5, 57±5
	Красный	5			
	Зеленый	2			
Переменный	Желтый	2,5	30	6, 12, 24, 48, 60	45±5, 52±5, 57±5
	Красный	2,5			
	Зеленый	1			

Условное обозначение КИПД 43

КИПД 43 А 1 - 2 К

тип индикатора

группа по напряжению:

А - 6В; Г - 48В;  
Б - 12В; Д - 60В.  
В - 24В;

вариант исполнения по длине:

- по умолчанию - 45±5 мм;  
1 - 52±5 мм;  
2 - 57±5 мм;

цвет свечения:

К - красный;  
Л - зеленый;  
Ж - желтый

род тока:

- по умолчанию - постоянный;  
2 - переменный

## Светодиодные индикаторы КИПД 51 и КИПД 52 с цоколем Т6,8

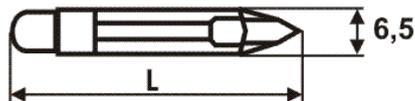
**Индикаторы КИПД 51** красного, желтого, зеленого цвета свечения, предназначены для работы в цепях постоянного и переменного тока **с внешним ограничительным резистором**, изготавливаются с диффузионной окрашенной и прозрачной неокрашенной колбой.

**Индикаторы КИПД 52** красного, желтого, зеленого цвета свечения предназначены для работы в цепях **постоянного** тока, изготавливаются только с прозрачной неокрашенной колбой.

Индикаторы КИПД 51 и КИПД 52 с обозначением «Метро» способны работать при любой полярности питающего напряжения: как постоянного, так и переменного тока, изготавливаются красного, желтого, зеленого, синего, белого цвета свечения и только с прозрачной неокрашенной колбой.

Конструктивно лампы КИПД 51 и КИПД 52 являются аналогами малогабаритных коммутаторных ламп накаливания типа КМ в цоколе Т6,8.

Диапазон рабочих температур: от минус 60 до плюс 70С.



КИПД 51  
Цоколь - Т6,8



КИПД 52  
Цоколь - Т6,8

### Технические характеристики индикаторов КИПД 51

Род тока	Группа по силе света	Сила света, мкд		Тип колбы, Т - диффуз., П - прозрачная	Угол излучения, град	Длина индикатора, L, мм	Рабочий ток, мА*
		Цвет свечения					
		Л	Ж, К				
Переменный	1	2	5	Т	30	45±5, 52±5	20, 50, 70, 100
Постоянный	1	2	5	Т, П	20	45±5, 47±5, 52±5, 54±5,	
	2	50	100	П	20		
Пост. и перем.	3 "Метро"	200	400	П	20	47±5, 54±5	

\* - ток через индикатор задаётся внешним ограничительным резистором.

Например: при питающем напряжении 220 В используются резисторы следующих номиналов:

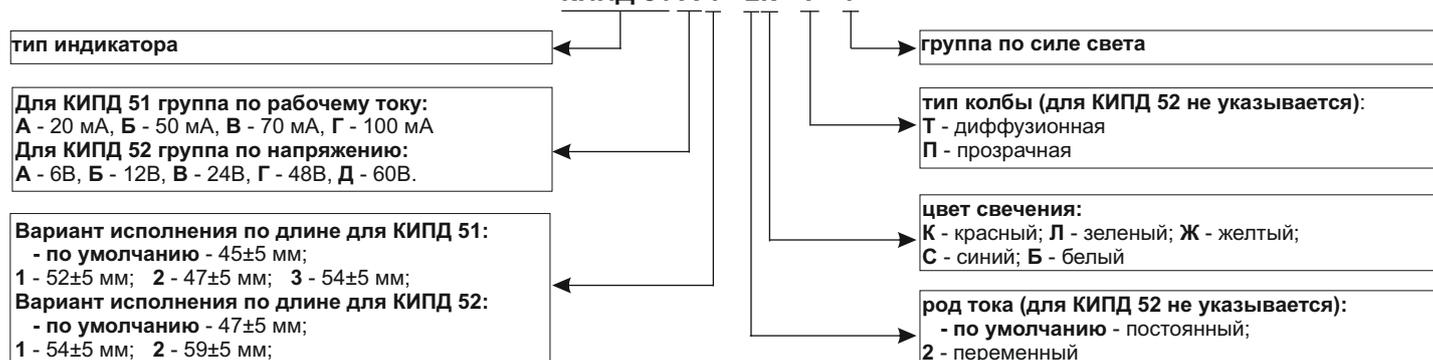
А(20 мА) 12 кОм > 5 Вт      В(70 мА) 3,3 кОм > 20 Вт  
Б(50 мА) 4,7 кОм > 15 Вт      Г(100 мА) 2,2 кОм > 25 Вт

### Технические характеристики индикаторов КИПД 52

Род тока	Группа по силе света	Сила света, мкд				Рабочее напряжение, В	Угол излучения, град	Длина индикатора, L, мм
		Цвет свечения						
		Л	Ж	К	С, Б			
Постоянный	1	10	10	20	6, 12, 24, 48, 60	20	47±5, 54±5, 59±5	
	2	50	50	100				
Постоянный и переменный	3 "Метро"	200	200	400				400

### Условное обозначение КИПД 51 и КИПД 52

#### КИПД 51 А 1 - 2К - Т - 1

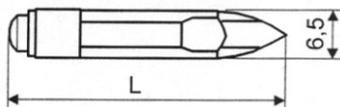


## Светодиодные индикаторы КИПД 118 и КИПД 119 (Люкс) с цоколем Т6,8

КИПД 118 и КИПД 119 (Люкс-1, 2, 3, 4) - лампы коммутаторные светодиодные красного, жёлтого, зеленого, синего и белого цвета свечения с прозрачной неокрашенной колбой. Конструктивно являются аналогами малогабаритных коммутаторных ламп накаливания типа КМ в цоколе Т6,8.

Индикаторы предназначены для использования в качестве источника световой индикации в цепях постоянного или постоянного и переменного тока.

Диапазон рабочих температур: от минус 60С до плюс 70С.



КИПД 118  
КИПД 119  
Цоколь - Т6,8

### Технические характеристики индикаторов КИПД 118

Род тока	Рабочий ток, мА*	Цвет свечения	Сила света, мкд, не менее	Угол излучения, град	Длина индикатора, L, мм
Постоянный	20,	Красный, желтый, зеленый, синий, белый	100	120	42±3, 46±3, 50±3, 54±3,
Постоянный и переменный	50,				
	70,				
	100				

\* - ток через индикатор задаётся внешним ограничительным резистором.

Например: при питающем напряжении 220 В используются резисторы следующих номиналов:

А(20 мА) 12 кОм > 5 Вт      В(70 мА) 3,3 кОм > 20 Вт  
Б(50 мА) 4,7 кОм > 15 Вт      Г(100 мА) 2,2 кОм > 25 Вт

### Технические характеристики индикаторов КИПД 119

Род тока	Рабочее напряжение, В	Цвет свечения	Сила света, мкд, не менее	Угол излучения, град	Длина индикатора, L, мм
Постоянный	6, 12, 24, 48, 60	Красный, желтый, зеленый, синий, белый	100	120	42±3, 46±3, 50±3, 54±3,
Постоянный и переменный					

### Условное обозначение КИПД 118 и КИПД 119

#### КИПД 118 А 1 - К - 1

тип индикатора

для КИПД 118 группа по рабочему току:  
А - 20 мА, Б - 50 мА, В - 70 мА, Г - 100 мА  
для КИПД 119 группа по напряжению:  
А - 6В, Б - 12В, В - 24В, Г - 48В, Д - 60В.

вариант исполнения по длине:  
- по умолчанию - 42±3 мм;  
1 - 46±3 мм;  
2 - 50±3 мм;  
3 - 54±3 мм;

род тока:

- по умолчанию - постоянный  
1 - постоянный и переменный

цвет свечения:

К - красный;  
Л - зеленый;  
Ж - желтый;  
С - синий;  
Б - белый

## Таблица замены светосигнальной арматуры на светодиодные индикаторы

Наименование светосигнальной арматуры	Замена - светосигнальная арматура СКЛ
АЕ	СКЛ 11
АМЕ	СКЛ 12 (под пайку), СКЛ 14 (винтовые контакты)
АВР (установочный диаметр 22 мм)	СКЛ 12 (под пайку), СКЛ 14 (винтовые контакты)
АВР (установочный диаметр 16 мм)	СКЛ 16
АСЛ	СКЛ 12 (под пайку), СКЛ 14 (винтовые контакты)
АС (размер светового отверстия (габарит): 01 - Ø 10 мм)	СКЛ 16
АС (размер светового отверстия (габарит): 02 - Ø 25 мм)	СКЛ 11
АС-220	СКЛ 11

При заказе необходимо указать цвет свечения и рабочее напряжение лампы СКЛ.  
Ниже приведена расшифровка условного обозначения наиболее распространенных типов светосигнальной арматуры:

### Структура условного обозначения светосигнальной арматуры серии АС

#### АС X1 X2 XX3 X4 XX5

АС - серия.

X1 - вид лампы: 1 - лампа коммутаторная, 4 - лампа с цоколем типа В15d/18.

X2 - номинальное напряжение ламп: 1 - 6 В, 2 - 24 В, 3 - 110 В, 4 - 220 В, 5 - 28 В.

XX3 - размер светового отверстия (габарит): 01 - Ø 10 мм, 02 - Ø 25 мм, 03 - 35 x 11 мм.

X4 - цвет светофильтра: 1 - красный, 2 - синий, 3 - зеленый, 4 - желтый, 5 - белый.

XX5 - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89: У2 или УХЛ2, или Т1

### Структура условного обозначения светосигнальной арматуры серии АЕ и АМЕ

#### АЕ3 X1 X2 2 2 1

АЕ - серия.

3 - вид лампы (коммутаторная).

X1 - напряжение сети: 1 - 6В, 2 - 24В.

X2 - цвет светофильтра: 1 - красный, 2 - синий, 3 - зеленый, 4 - желтый, 5 - молочный (белый).

2 - без трансформатора.

2 - степень защиты (IP65).

1 - с постоянным свечением

### Структура условного обозначения светосигнальной арматуры серии АВР

#### АВР - X1 X2 XX3 X4 XX5

АВР - обозначение серии.

X1 - номинальное напряжение питания: 1 - 6 В, 2 - 12 В, 3 - 24 В, 4 - 110 В, 5 - 220 В, 6 - 380 В.

X2 - род тока: 1 - переменный, 2 - постоянный.

XX3 - диаметр установочной части: 01 - 16 мм, 02 - 22 мм.

X4 - цвет свечения: 1 - красный (оранжевый), 2 - голубой, 3 - зелёный, 4 - жёлтый.

XX5 - климатическое исполнение и категория размещения: УХЛ2 или Т2

### Структура условного обозначения светосигнальной арматуры серии АСЛ

#### АСЛ-X1-XX2

АСЛ - серия.

X1 - напряжение сети: 1 - 220В, 2 - 380В.

XX2 - климатическое исполнение и категория размещения: У2, Т2 и УХЛ4 по ГОСТ 15150-69