

## Полупроводниковые светодиодные индикаторы КИПД 81А-Д-Б, ж, жл, к, л, с (-1) и КИПД 81А1-Д1-Б, ж, жл, к, л, с (-1) АДКБ. 432220. 071 ТУ

### Описание

КИПД81А-Д-Б, ж, к, л, с (-1) и КИПД81А1-Д1-Б, ж, к, л, с (-1) - светодиодные индикаторы белого, жёлтого, жёлто-зелёного, красного, зеленого и синего и цвета свечения.

Конструктивно являются аналогами малогабаритных коммутаторных ламп накаливания типа СМ и МН в цоколе В9s и Е10 соответственно. Они превосходят лампы типа СМ и МН по эксплуатационным параметрам. Нарботка на отказ при интенсивности отказов  $10^{-6}$  составляет:

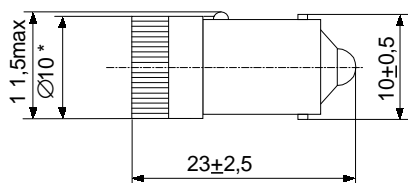
Для данного типа индикаторов.....50 000 час

Для ламп типа СМ и МН.....2 000 час

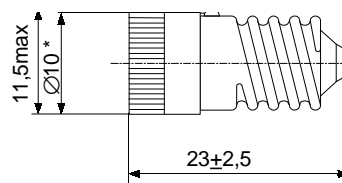
Диапазон рабочих температур от минус 60 °С до плюс 70 °С.

Предназначены для замены ламп накаливания и использования в качестве источника световой индикации в цепях постоянного или постоянного и переменного тока в аппаратуре широкого применения.

**Индикатор КИПД 81 А-Д**



**Индикатор КИПД 81А1-Д1**



### Основные параметры

Таблица 1

Тип изделия		Цвет свечения	Рабочее напряжение, В	Угол излучения, град	Минимальная сила света $I_v$ мин, мкд
Пост. ток	Пост. и перемен. ток				
КИПД 81 А, А1-Б	КИПД 81 А, А1-Б-1	Белый	6	120	200
КИПД 81 А, А1-ж	КИПД 81 А, А1-ж-1	Жёлтый			
КИПД 81 А, А1-жл	КИПД 81 А, А1-жл-1	Жёлто-зелёный			
КИПД 81 А, А1-к	КИПД 81 А, А1-к-1	Красный			
КИПД 81 А, А1-л	КИПД 81 А, А1-л-1	Зелёный			
КИПД 81 А, А1-с	КИПД 81 А, А1-с-1	Синий			
КИПД 81 Б, Б1-Б	КИПД 81 Б, Б1-Б-1	Белый	12	120	200
КИПД 81 Б, Б1-ж	КИПД 81 Б, Б1-Б-1	Жёлтый			
КИПД 81 Б, Б1-жл	КИПД 81 Б, Б1-жл-1	Жёлто-зелёный			
КИПД 81 Б, Б1-к	КИПД 81 Б, Б1-к-1	Красный			
КИПД 81 Б, Б1-л	КИПД 81 Б, Б1-л-1	Зелёный			
КИПД 81 Б, Б1-с	КИПД 81 Б, Б1-с-1	Синий			
КИПД 81 В, В1-Б	КИПД 81 В, В1-1	Белый	24	120	200
КИПД 81 В, В1-ж	КИПД 81 В, В1-ж-1	Жёлтый			
КИПД 81 В, В1-жл	КИПД 81 В, В1-жл-1	Жёлто-зелёный			
КИПД 81 В, В1-к	КИПД 81 В, В1-к-1	Красный			
КИПД 81 В, В1-л	КИПД 81 В, В1-л-1	Зелёный			
КИПД 81 В, В1-с	КИПД 81 В, В1-с-1	Синий			
КИПД 81 Г, Г1-Б	КИПД 81 Г, Г1-1	Белый	48	120	150
КИПД 81 Г, Г1-ж	КИПД 81 Г, Г1-1	Жёлтый			
КИПД 81 Г, Г1-жл	КИПД 81 Г, Г1-1	Жёлто-зелёный			
КИПД 81 Г, Г1-к	КИПД 81 Г, Г1-к-1	Красный			
КИПД 81 Г, Г1-л	КИПД 81 Г, Г1-л-1	Зелёный			
КИПД 81 Г, Г1-с	КИПД 81 Г, Г1-с-1	Синий			
КИПД 81 Д, Д1-Б	КИПД 81 Д, Д1-Б1-1	Белый	60	120	100
КИПД 81 Д, Д1-ж	КИПД 81 Д, Д1-ж-1	Жёлтый			
КИПД 81 Д, Д1-жл	КИПД 81 Д, Д1-жл-1	Жёлто-зелёный			
КИПД 81 Д, Д1-к	КИПД 81 Д, Д1-к-1	Красный			
КИПД 81 Д, Д1-л	КИПД 81 Д, Д1-л-1	Зелёный			
КИПД 81 Д, Д1-с	КИПД 81 Д, Д1-Б-с-1	Синий			

## Основные параметры

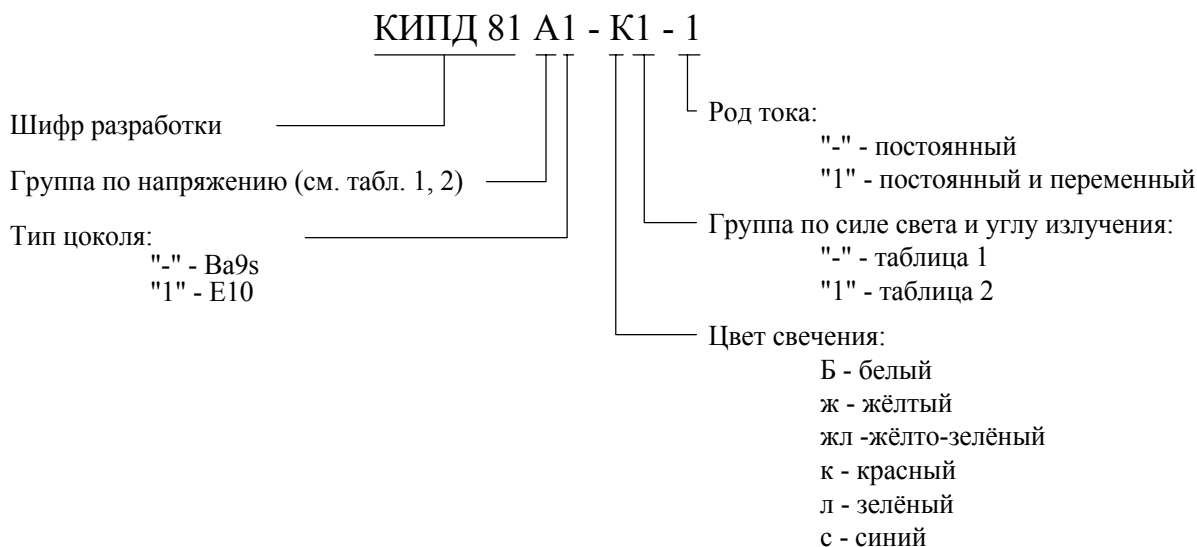
Таблица 2

Тип изделия		Цвет свечения	Рабочее напряжение, В	Угол излучения, град	Минимальная сила света Iv <sub>мин</sub> мкд
Пост. ток	Пост. и перемен. ток				
КИПД 81А, А1-Б1 КИПД 81А, А1-ж1 КИПД 81А, А1-жл1 КИПД 81А, А1-к1 КИПД 81А, А1-л1 КИПД 81А, А1-с1	КИПД 81А, А1-Б1-1 КИПД 81А, А1-ж1-1 КИПД 81А, А1-жл1-1 КИПД 81А, А1-к1-1 КИПД 81А, А1-л1-1 КИПД 81А, А1-с1-1	Белый Жёлтый Жёлто-зелёный Красный Зелёный Синий	6	20	500
КИПД 81Б, Б1-Б1 КИПД 81Б, Б1-ж1 КИПД 81Б, Б1-жл1 КИПД 81Б, Б1-к1 КИПД 81Б, Б1-л1 КИПД 81Б, Б1-с1	КИПД 81Б, Б1-Б1-1 КИПД 81Б, Б1-ж1-1 КИПД 81Б, Б1-жл1-1 КИПД 81Б, Б1-к1-1 КИПД 81Б, Б1-л1-1 КИПД 81Б, Б1-с1-1	Белый Жёлтый Жёлто-зелёный Красный Зелёный Синий	12	20	500
КИПД 81В, В1-Б1 КИПД 81В, В1-ж1 КИПД 81В, В1-жл1 КИПД 81В, В1-к1 КИПД 81В, В1-л1 КИПД 81В, В1-с1	КИПД 81В, В1-Б1-1 КИПД 81В, В1-ж1-1 КИПД 81В, В1-жл1-1 КИПД 81В, В1-к1-1 КИПД 81В, В1-л1-1 КИПД 81В, В1-с1-1	Белый Жёлтый Жёлто-зелёный Красный Зелёный Синий	24	20	500
КИПД 81Г, Г1-Б1 КИПД 81Г, Г1-ж1 КИПД 81Г, Г1-жл1 КИПД 81Г, Г1-к1 КИПД 81Г, Г1-л1 КИПД 81Г, Г1-с1	КИПД 81Г, Г1-Б1-1 КИПД 81Г, Г1-ж1-1 КИПД 81Г, Г1-жл1-1 КИПД 81Г, Г1-к1-1 КИПД 81Г, Г1-л1-1 КИПД 81Г, Г1-с1-1	Белый Жёлтый Жёлто-зелёный Красный Зелёный Синий	48	20	300
КИПД 81Д, Д1-Б1 КИПД 81Д, Д1-ж1 КИПД 81Д, Д1-жл1 КИПД 81Д, Д1-к1 КИПД 81Д, Д1-л1 КИПД 81Д, Д1-с1	КИПД 81Д, Д1-Б1-1 КИПД 81Д, Д1-ж1-1 КИПД 81Д, Д1-жл1-1 КИПД 81Д, Д1-к1-1 КИПД 81Д, Д1-л1-1 КИПД 81Д, Д1-с1-1	Белый Жёлтый Жёлто-зелёный Красный Зелёный Синий	60	20	200

Индикаторы КИПД81А-Д-Б, ж, к, л, с и КИПД81А1-Д1-Б, ж, к, л, с являются полярными приборами и включаются в цепь постоянного тока, на корпус индикатора должен подаваться минус. По специальной заявке полярность индикатора может быть изменена.

По договорённости с заказчиком индикаторы могут быть изготовлены с иными параметрами.

### Пример обозначения при заказе:



## Полупроводниковые светоизлучающие индикаторы КИПД 43 (АДБК 432220.601 ТУ)

### Описание

КИПД 43 - полупроводниковые светоизлучающие индикаторы красного, желтого, зеленого, цвета свечения. Конструктивно являются аналогами малогабаритных коммутаторных ламп накаливания типа КМ в цоколе Т6,8 ГОСТ 6940-74. Они превосходят лампы типа КМ по эксплуатационным параметрам. Нарботка на отказ при интенсивности отказов  $10^{-6}$  составляет:

Для данного типа индикаторов.....50 000 час

Для ламп типа КМ .....2 000 час

Индикаторы предназначены для использования в аппаратуре широкого применения в качестве источника световой индикации в цепях постоянного или переменного тока. Индикаторы для работы в цепях постоянного тока маркируются цветной точкой на цоколе со стороны анода.

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

Все полупроводниковые индикаторы могут поставляться дополнительно в комплекте с уплотнительной втулкой или с наклеенной уплотнительной втулкой.

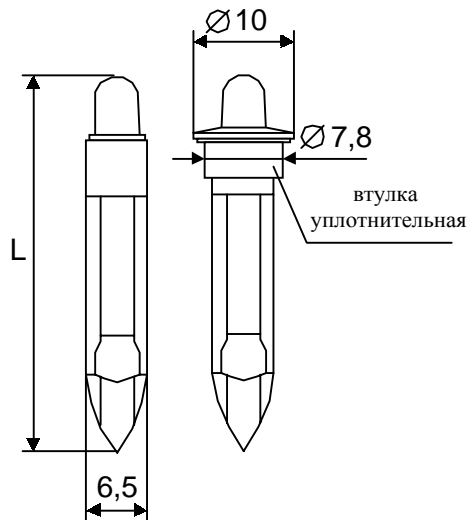
При заказе изделий комплектуемых втулкой или с наклеенной втулкой необходимо указывать данную особенность отдельно.

Индикаторы имеют диффузионную колбу, позволяющую получить равномерное свечение поверхности индикатора.

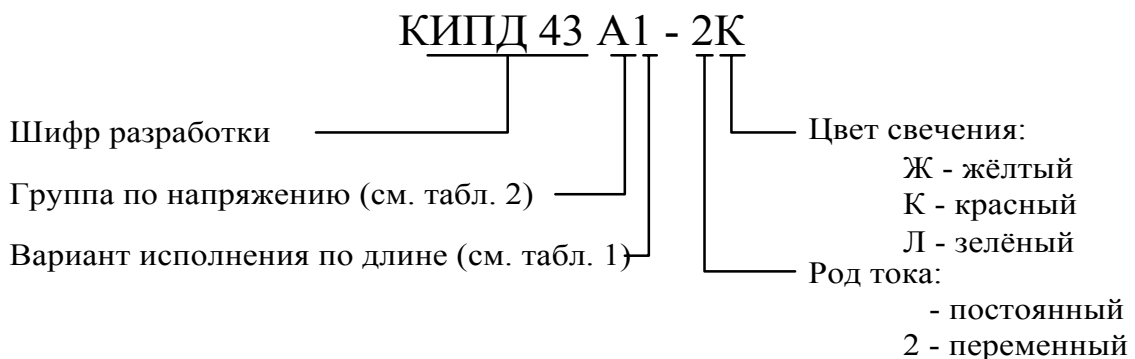
### Варианты исполнения по длине

Таблица №1

Вариант	L, мм
КИПД 43 А (Б, В, Г)	45 $\pm$ 5
КИПД 43 А1 (Б1, В1, Г1)	52 $\pm$ 5
КИПД 43 А2 (Б2, В2, Г2)	57 $\pm$ 5



### Пример обозначения при заказе





# ЗАО «ПРОТОН»

Наш адрес: 302027 РОССИЯ г. Орёл, ул. Лескова 19; Тел.: (0862) 41-04-52, 41-92-27  
Тел./факс: (0862) 41-01-20, 41-84-57, E-mail: optel@proton-orel.ru, www.proton-orel.ru

## Основные параметры

Таблица №2

Тип изделия	Цвет свечения	Род тока	Угол излучения, град	Рабочее напряжение, В	Сила света, мкд
КИПД43А-Ж КИПД43А-К КИПД43А-Л	Жёлтый Красный Зелёный	пост.	20	6	5 5 2
КИПД43Б-Ж КИПД43Б-К КИПД43Б-Л	Жёлтый Красный Зелёный			12	5 5 2
КИПД43В-Ж КИПД43В-К КИПД43В-Л	Жёлтый Красный Зелёный			24	5 5 2
КИПД43Г-Ж КИПД43Г-К КИПД43Г-Л	Жёлтый Красный Зелёный			48	5 5 2
КИПД43Д-Ж КИПД43Д-К КИПД43Д-Л	Жёлтый Красный Зелёный			60	5 5 2
КИПД43А-2Ж КИПД43А-2К КИПД43А-2Л	Жёлтый Красный Зелёный			перемен.	30
КИПД43Б-2Ж КИПД43Б-2К КИПД43Б-2Л	Жёлтый Красный Зелёный	12	2,5 2,5 1		
КИПД43В-2Ж КИПД43В-2К КИПД43В-2Л	Жёлтый Красный Зелёный	24	2,5 2,5 1		
КИПД43Г-2Ж КИПД43Г-2К КИПД43Г-2Л	Жёлтый Красный Зелёный	48	2,5 2,5 1		
КИПД43Д-2Ж КИПД43Д-2К КИПД43Д-2Л	Жёлтый Красный Зелёный	60	2,5 2,5 1		

## Полупроводниковые светоизлучающие индикаторы КИПД 51 (АДБК 432220.699 ТУ)

### Описание

КИПД 51 - полупроводниковые светоизлучающие индикаторы красного, желтого, зеленого, синего и белого цвета свечения, предназначены для работы в цепях постоянного и переменного тока **с внешним ограничительным резистором**. Конструктивно являются аналогами малогабаритных коммутаторных ламп накаливания типа КМ в цоколе Т6,8 ГОСТ 6940-74. Они превосходят лампы типа КМ по эксплуатационным параметрам. Нарботка на отказ при интенсивности отказов  $10^{-6}$  составляет:

Для данного типа индикаторов.....50 000 час

Для ламп типа КМ .....2 000 час

Индикаторы предназначены для использования в аппаратуре широкого применения в качестве источника световой индикации в цепях постоянного или переменного тока. Индикаторы для работы в цепях постоянного тока маркируются цветной точкой на цоколе со стороны анода. Индикаторы с обозначением «Метро» способны работать при любой полярности питающего напряжения, в том числе и в цепях переменного тока.

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

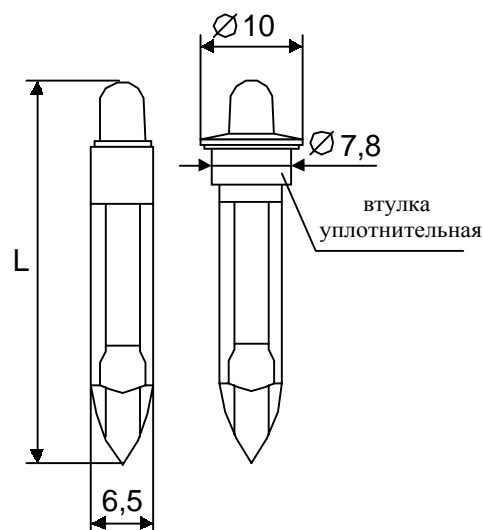
Все полупроводниковые индикаторы могут поставляться дополнительно в комплекте с уплотнительной втулкой или с наклеенной уплотнительной втулкой.

При заказе изделий комплектуемых втулкой или с наклеенной втулкой необходимо указывать данную особенность отдельно.

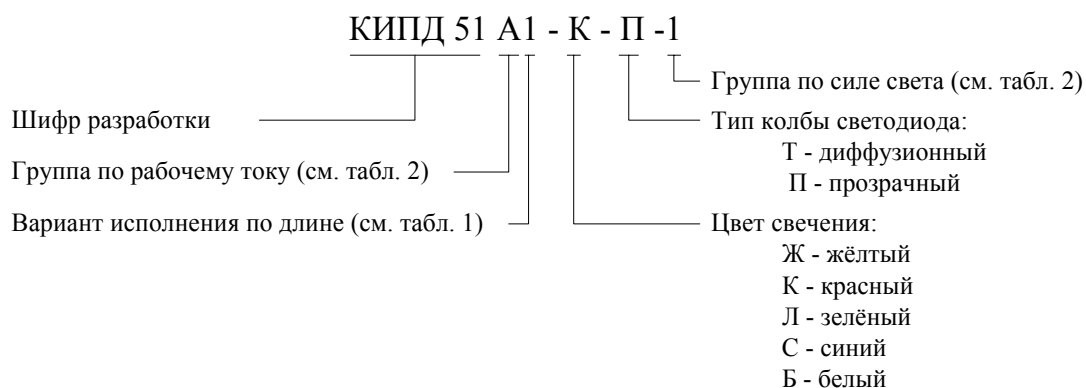
### Варианты исполнения по длине

Таблица №1

Вариант	L, мм
КИПД 51 А (Б, В, Г)	45±5
КИПД 51 А1 (Б1, В1, Г1)	52±5
КИПД 51 А2 (Б2, В2, Г2)	47±5
КИПД 51 А3 (Б3, В3, Г3)	54±5



### Пример обозначения при заказе





# ЗАО «ПРОТОН»

Наш адрес: 302027 РОССИЯ г. Орёл, ул. Лескова 19; Тел.: (0862) 41-04-52, 41-92-27  
Тел./факс: (0862) 41-01-20, 41-84-57, E-mail: optel@proton-orel.ru, www.proton-orel.ru

## Основные параметры

Таблица №2

Тип изделия	Род тока	Рабочий ток, мА*	Угол излучения, град	Тип колбы	Сила света, мкд		
					зелёные	жёлтые красные	
КИПД51А-2Ж,2К,2Л-Т-1 КИПД51А1-2Ж,2К,2Л-Т-1	перемен.	20	30	диф.	2	5	
КИПД51А-Ж,К,Л-Т-1 КИПД51А1-Ж,К,Л-Т-1	пост.			20	диф.	2	5
КИПД51А2-Ж,К,Л-П-1 КИПД51А3-Ж,К,Л-П-1			прозр.		2	5	
КИПД51А2-Ж,К,Л-П-2 КИПД51А3-Ж,К,Л-П-2				50	100		
КИПД51А2-Ж,К,Л,С,Б-П-3 «Метро» КИПД51А3-Ж,К,Л,С,Б-П-3 «Метро»			пост. и перемен.	200	400		
КИПД51Б-2Ж,2К,2Л-Т-1 КИПД51Б1-2Ж,2К,2Л-Т-1	перемен.		50	30	диф.	2	5
КИПД51Б-Ж,К,Л-Т-1 КИПД51Б1-Ж,К,Л-Т-1	пост.				20	диф.	2
КИПД51Б2-Ж,К,Л-П-1 КИПД51Б3-Ж,К,Л-П-1				прозр.		2	5
КИПД51Б2-Ж,К,Л-П-2 КИПД51Б3-Ж,К,Л-П-2					50	100	
КИПД51Б2-Ж,К,Л,С,Б-П-3 «Метро» КИПД51Б3-Ж,К,Л,С,Б-П-3 «Метро»				пост. и перемен.	200	400	
КИПД51В-2Ж,2К,2Л-Т-1 КИПД51В1-2Ж,2К,2Л-Т-1	перемен.	70		30	диф.	2	5
КИПД51В-Ж,К,Л-Т-1 КИПД51В1-Ж,К,Л-Т-1	пост.				20	диф.	2
КИПД51В2-Ж,К,Л-П-1 КИПД51В3-Ж,К,Л-П-1				прозр.		2	5
КИПД51В2-Ж,К,Л-П-2 КИПД51В3-Ж,К,Л-П-2					50	100	
КИПД51В2-Ж,К,Л,С,Б-П-3 «Метро» КИПД51В3-Ж,К,Л,С,Б-П-3 «Метро»				пост. и перемен.	200	400	
КИПД51Г-2Ж,2К,2Л-Т-1 КИПД51Г1-2Ж,2К,2Л-Т-1	перемен.		100	30	диф.	2	5
КИПД51Г-Ж,К,Л-Т-1 КИПД51Г1-Ж,К,Л-Т-1	пост.				20	диф.	2
КИПД51Г2-Ж,К,Л-П-1 КИПД51Г3-Ж,К,Л-П-1				прозр.		2	5
КИПД51Г2-Ж,К,Л-П-2 КИПД51Г3-Ж,К,Л-П-2					50	100	
КИПД51Г2-Ж,К,Л,С,Б-П-3 «Метро» КИПД51Г3-Ж,К,Л,С,Б-П-3 «Метро»				пост. и перемен.	200	400	

\* - ток через индикатор задаётся **внешним** ограничительным резистором. Например, при рабочем напряжении 220 В используется резистор:

12кОм $\geq$ 5Вт (20мА)      4.7кОм $\geq$ 15Вт (50мА)      3.3кОм $\geq$ 20Вт (70мА)      2.2кОм $\geq$ 25Вт (100мА)

Монтаж индикаторов белого, синего и зелёного цветов свечения производить с антистатическим браслетом.

## Полупроводниковые светоизлучающие индикаторы КИПД 52 (АДБК 432220.700 ТУ)

### Описание

КИПД 52 - полупроводниковые светоизлучающие индикаторы красного, желтого, зеленого, синего и белого цвета свечения.

Конструктивно являются аналогами малогабаритных коммутаторных ламп накаливания типа КМ в цоколе Т6,8 ГОСТ 6940-74. Они превосходят лампы типа КМ по эксплуатационным параметрам. Нарботка на отказ при интенсивности отказов  $10^{-6}$  составляет:

Для данного типа индикаторов.....50 000 час

Для ламп типа КМ .....2 000 час

Индикаторы предназначены для использования в аппаратуре широкого применения в качестве источника световой индикации в цепях **постоянного** тока. Цветная точка на цоколе обозначает анод. Индикаторы с обозначением «Метро» способны работать при любой полярности питающего напряжения: как **постоянного**, так и **переменного** тока.

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

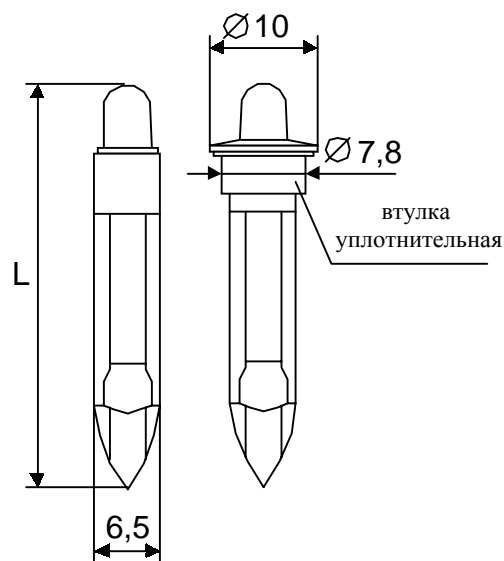
Все полупроводниковые индикаторы могут поставляться дополнительно в комплекте с уплотнительной втулкой или с наклеенной уплотнительной втулкой.

При заказе изделий комплектуемых втулкой или с наклеенной втулкой необходимо указывать данную особенность отдельно.

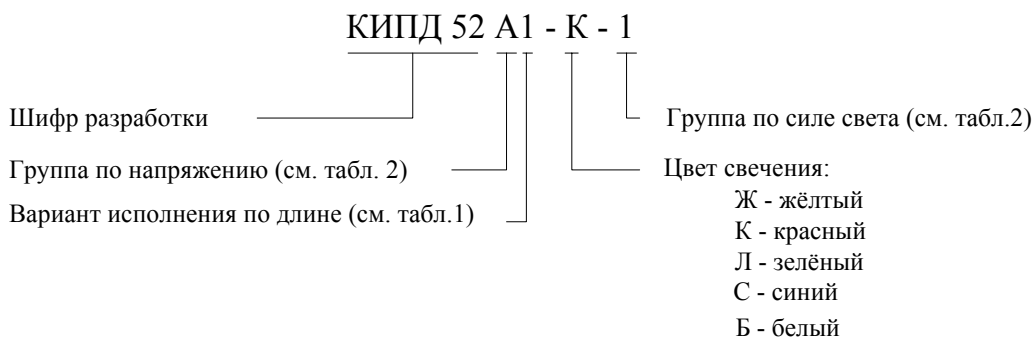
### Варианты исполнения по длине

Таблица №1

Вариант	L, мм
КИПД 52 А (Б, В, Г, Д)	47 $\pm$ 5
КИПД 52 А1 (Б1, В1, Г1, Д1)	54 $\pm$ 5
КИПД 52 А2 (Б2, В2, Г2, Д2)	59 $\pm$ 5



### Пример обозначения при заказе





# ЗАО «ПРОТОН»

Наш адрес: 302027 РОССИЯ г. Орёл, ул. Лескова 19; Тел.: (0862) 41-04-52, 41-92-27  
Тел./факс: (0862) 41-01-20, 41-84-57; E-mail: optel@proton-orel.ru, www.proton-orel.ru

## Основные параметры

Таблица №2

Тип изделия	Цвет свечения	Рабочее напряжение, В	Сила света, мкд	
			минимальная	типовая
КИПД52А-Ж-1	Жёлтый	6	10	35
КИПД52А-К-1	Красный		20	35
КИПД52А-Л-1	Зелёный		10	35
КИПД52А-Ж-2	Жёлтый		50	180
КИПД52А-К-2	Красный		100	180
КИПД52А-Л-2	Зелёный		50	180
КИПД52А-Ж-3 «Метро»	Жёлтый		200	700
КИПД52А-К-3 «Метро»	Красный		400	700
КИПД52А-Л-3 «Метро»	Зелёный		200	700
КИПД52Б-Ж-1	Жёлтый	12	10	35
КИПД52Б-К-1	Красный		20	35
КИПД52Б-Л-1	Зелёный		10	35
КИПД52Б-Ж-2	Жёлтый		50	180
КИПД52Б-К-2	Красный		100	180
КИПД52Б-Л-2	Зелёный		50	180
КИПД52Б-Ж-3 «Метро»	Жёлтый		200	700
КИПД52Б-К-3 «Метро»	Красный		400	700
КИПД52Б-Л-3 «Метро»	Зелёный		200	700
КИПД52Б-С-3 «Метро»	Синий	400	700	
КИПД52Б-Б-3 «Метро»	Белый	400	700	
КИПД52В-Ж-1	Жёлтый	24	10	35
КИПД52В-К-1	Красный		20	35
КИПД52В-Л-1	Зелёный		10	35
КИПД52В-Ж-2	Жёлтый		50	180
КИПД52В-К-2	Красный		100	180
КИПД52В-Л-2	Зелёный		50	180
КИПД52В-Ж-3 «Метро»	Жёлтый		200	700
КИПД52В-К-3 «Метро»	Красный		400	700
КИПД52В-Л-3 «Метро»	Зелёный		200	700
КИПД52В-С-3 «Метро»	Синий	400	700	
КИПД52В-Б-3 «Метро»	Белый	400	700	
КИПД52Г-Ж-1	Жёлтый	48	10	35
КИПД52Г-К-1	Красный		20	35
КИПД52Г-Л-1	Зелёный		10	35
КИПД52Г-Ж-2	Жёлтый		50	180
КИПД52Г-К-2	Красный		100	180
КИПД52Г-Л-2	Зелёный		50	180
КИПД52Г-Ж-3 «Метро»	Жёлтый		200	700
КИПД52Г-К-3 «Метро»	Красный		400	700
КИПД52Г-Л-3 «Метро»	Зелёный		200	700
КИПД52Г-С-3 «Метро»	Синий	400	700	
КИПД52Г-Б-3 «Метро»	Белый	400	700	
КИПД52Д-Ж-1	Жёлтый	60	10	35
КИПД52Д-К-1	Красный		20	35
КИПД52Д-Л-1	Зелёный		10	35
КИПД52Д-Ж-2	Жёлтый		50	180
КИПД52Д-К-2	Красный		100	180
КИПД52Д-Л-2	Зелёный		50	180
КИПД52Д-Ж-3 «Метро»	Жёлтый		200	700
КИПД52Д-К-3 «Метро»	Красный		400	700
КИПД52Д-Л-3 «Метро»	Зелёный		200	700
КИПД52Д-С-3 «Метро»	Синий	400	700	
КИПД52Д-Б-3 «Метро»	Белый	400	700	

Монтаж индикаторов белого, синего и зелёного цветов свечения производить с антистатическим браслетом.





## Полупроводниковые светодиодные панельные индикаторы КИПД95, КИПД96 АДКБ. 432220. 162 ТУ

### Описание

КИПД95, КИПД96 - светодиодные панельные индикаторы красного, желтого, зеленого цвета свечения.

Конструктивно являются аналогами арматуры АСКМ, использующей малогабаритные коммутаторные лампы накаливания типа КМ в цоколе Т6,8 ГОСТ 6940-74. Они превосходят лампы типа КМ по эксплуатационным параметрам. Нарботка на отказ при интенсивности отказов  $10^{-6}$  составляет:

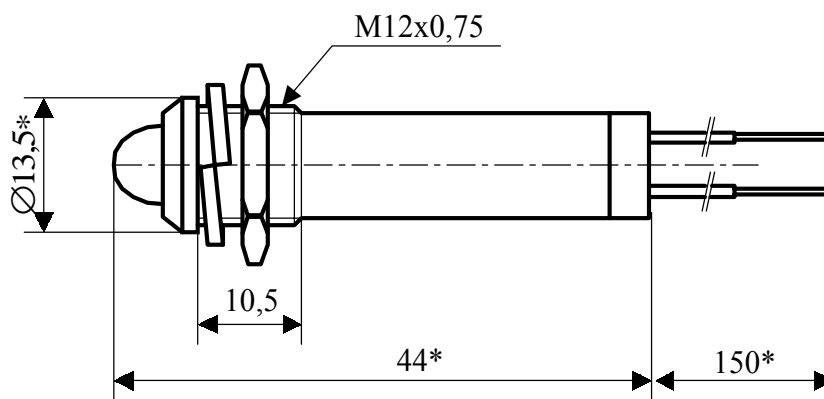
Для данного типа индикаторов.....50 000 час

Для ламп типа КМ .....2 000 час

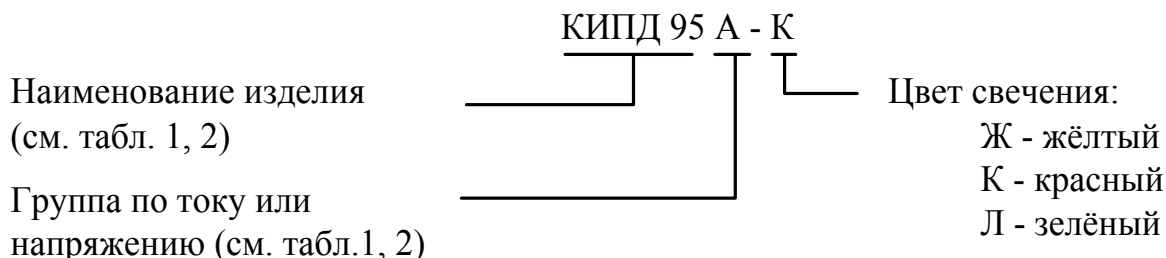
Предназначены для использования в качестве источника световой индикации в цепях постоянного и переменного тока в аппаратуре широкого применения.

Индикатор крепится в отверстии на панели прибора при помощи гайки и пружинной шайбы. Корпус прибора выполнен из стали с никелевым покрытием. Подключение производится с помощью гибких выводов длиной 140-160 мм.

Диапазон рабочих температур от минус 60 °С до плюс 55 °С.



Пример обозначения при заказе:





# ЗАО «ПРОТОН»

Наш адрес: 302027 РОССИЯ г. Орёл, ул. Лескова 19; Тел.: (0862) 41-04-52, 41-92-27  
Тел./факс: (0862) 41-01-20, 41-84-57, E-mail: optel@proton-orel.ru, www.proton-orel.ru

## Основные параметры

Группы по току \*

Таблица №1

Тип изделия	Цвет свечения	Ток потребл., мА	Сила света, мкд, не менее
КИПД 95А-ж	Желтый	20	15
КИПД 95А-к	Красный	20	15
КИПД 95А-л	Зеленый	20	15
КИПД 95Б-ж	Желтый	50	15
КИПД 95Б-ж	Красный	50	15
КИПД 95Б-к	Зеленый	50	15
КИПД 95В-ж	Желтый	70	15
КИПД 95В-к	Красный	70	15
КИПД 95В-л	Зеленый	70	15
КИПД 95Г-ж	Желтый	100	15
КИПД 95Г-к	Красный	100	15
КИПД 95Г-л	Зеленый	100	15

Группы по напряжению \*\*

Таблица №2

Тип изделия	Цвет свечения	Напряжение питания, В	Сила света, мкд, не менее
КИПД 96А-ж	Желтый	6	15
КИПД 96А-к	Красный	6	15
КИПД 96А-л	Зеленый	6	15
КИПД 96Б-ж	Желтый	12	15
КИПД 96Б-к	Красный	12	15
КИПД 96Б-л	Зеленый	12	15
КИПД 96В-ж	Желтый	24	15
КИПД 96В-к	Красный	24	15
КИПД 96В-л	Зеленый	24	15
КИПД 96Г-ж	Желтый	48	15
КИПД 96Г-к	Красный	48	15
КИПД 96Г-л	Зеленый	48	15
КИПД 96Д-ж	Желтый	60	15
КИПД 96Д-к	Красный	60	15
КИПД 96Д-л	Зеленый	60	15

\* - ток через индикатор задаётся **внешним** ограничительным резистором. Так например, при рабочем напряжении 220 В используется резистор:

- 12кОм $\geq$ 5Вт (20мА)
- 4.7кОм $\geq$ 15Вт (50мА)
- 3.3кОм $\geq$ 20Вт (70мА)
- 2.2кОм $\geq$ 25Вт (100мА)

\*\* - ток потребления 10-20 мА.

**Полупроводниковые светоизлучающие индикаторы  
КИПМ 23, КИПМ 24 (АДБК 432220.701 ТУ)**

**Описание**

КИПМ 23, КИПМ 24 – 6-ти кристалльные полупроводниковые светоизлучающие индикаторы красного, желтого, зеленого, цвета свечения.

Конструктивно являются аналогами малогабаритных коммутаторных ламп накаливания типа КМ в цоколе Т6,8 ГОСТ 6940-74. Они превосходят лампы накаливания по эксплуатационным параметрам. Нарботка на отказ при интенсивности отказов  $10^{-6}$  составляет:

Для данного типа индикаторов.....50 000 час

Для ламп типа КМ .....2 000 час

Индикаторы предназначены для использования в аппаратуре широкого применения в качестве источника световой индикации в цепях **постоянного** (КИПМ23) или **переменного** (КИПМ24) тока. Индикаторы КИПМ23 маркируются цветной точкой на цоколе со стороны анода.

Диапазон рабочих температур: от минус 60° до плюс 55°С.

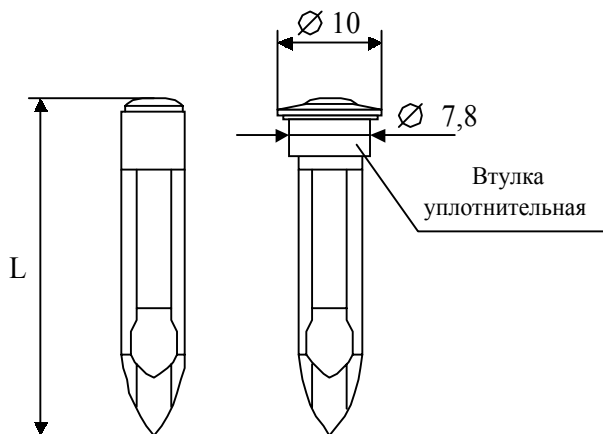
Все полупроводниковые индикаторы могут поставляться дополнительно в комплекте с уплотнительной втулкой или с наклеенной уплотнительной втулкой.

При заказе изделий комплектуемых втулкой или с наклеенной втулкой необходимо указывать данную особенность отдельно.

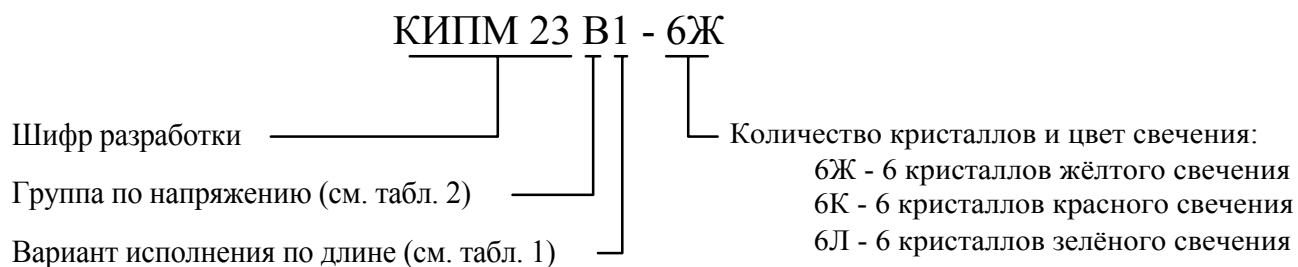
**Варианты исполнения по длине**

Таблица №1

Вариант	L, мм
КИПМ 23 В (Г, Д) КИПМ 24 Б (В, Г, Д)	45±5
КИПМ 23 В1 (Г1, Д1) КИПМ 24 Б1 (В1, Г1, Д1)	48±5
КИПМ 23 В2 (Г2, Д2) КИПМ 24 Б2 (В2, Г2, Д2)	53±5



**Пример обозначения при заказе**





# ЗАО «ПРОТОН»

Наш адрес: 302027 РОССИЯ г. Орёл, ул. Лескова 19; Тел.: (0862) 41-04-52, 41-92-27  
Тел./факс: (0862) 41-01-20, 41-84-57; E-mail: optel@proton-orel.ru, www.proton-orel.ru

Таблица №2

Основные параметры Тип изделия	Цвет свечения	Род тока	Рабочее напряжение, В	Угол излучения, град	Сила света, мкд	
					минимальная	типовая
КИПМ23В-6Ж КИПМ23В-6К КИПМ23В-6Л	Жёлтый Красный Зелёный	постоян.	24	90	8	12
КИПМ23Г-6Ж КИПМ23Г-6К КИПМ23Г-6Л	Жёлтый Красный Зелёный		48		8	12
КИПМ23Д-6Ж КИПМ23Д-6К КИПМ23Д-6Л	Жёлтый Красный Зелёный		60		8	10
КИПМ24Б-6Ж КИПМ24Б-6К КИПМ24Б-6Л	Жёлтый Красный Зелёный	перемен.	12	90	8	12
КИПМ24В-6Ж КИПМ24В-6К КИПМ24В-6Л	Жёлтый Красный Зелёный		24		8	12
КИПМ24Г-6Ж КИПМ24Г-6К КИПМ24Г-6Л	Жёлтый Красный Зелёный		48		8	11
КИПМ23Д-6Ж КИПМ23Д-6К КИПМ23Д-6Л	Жёлтый Красный Зелёный		60		8	10

## Полупроводниковые светоизлучающие индикаторы КИПД 75А (АДБК 432220.956 ТУ)

### Описание

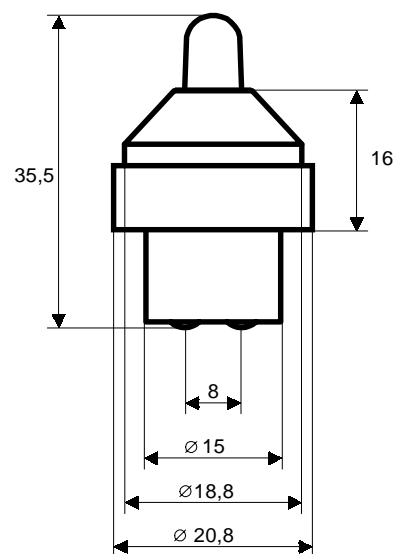
Полупроводниковый светоизлучающий индикатор КИПД 75А белого, жёлтого, жёлто-зелёного, красного, зелёного, синего цвета свечения изготавливаются с применением особо ярких светодиодов с силой света  $I_v=1500\div 2000$  мкд с углом рассеивания не менее  $23^\circ$ . Корпус прибора изготовлен из поликарбоната и конструктивно позволяет заменять лампу ОП6-3.я.

Диапазон рабочих температур от минус  $60^\circ\text{C}$  до плюс  $70^\circ\text{C}$ .

### Применение

Светодиодные лампы светового указателя КИПД 75А являются источниками света в аппаратуре АСК для:

- узкопрофильных приборов постоянного и переменного тока (амперметры, вольтметры, частотомеры, ваттметры, фазометры и др.);
- узкопрофильных пирометрических милливольтметров;
- многоканальных приборов постоянного тока, в том числе вторичных приборов для датчиков с выходным сигналом постоянного тока;
- многоканальных пирометрических милливольтметров;
- многошкальных приборов;
- ударопрочных узкопрофильных приборов в морском исполнении, в том числе приборов постоянного и переменного тока и пирометрических милливольтметров;
- блоков сигнализации и регулирования.

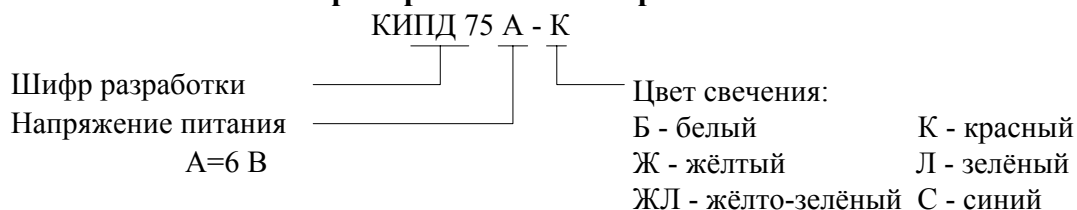


### Характерные особенности

Достоинствами светодиодных ламп КИПД 75А в сравнении с лампами накаливания являются:

- возможность многоцветного исполнения светового указателя от красного до зеленого, что приводит к лучшему визуальному считыванию информации;
- повышенная надежность (срок непрерывного горения более 50 000 часов, у лампы ОП6-3 – 2 000 часов),
- повышенная ударопрочность и вибропрочность за счет исключения стекла и нити накаливания в конструкции светодиодной лампы;
- питание светодиодных ламп КИПД 75А производится от источника постоянного или переменного напряжения 6 В.

### Пример обозначения при заказе:



Примечание: По заказу потребителя возможно изготовление индикаторов КИПД 75 на другие напряжения.

## Полупроводниковые светодиодные индикаторы «Орбита» АДКБ. 432220. 071 ТУ.

### Описание

"Орбита А-Д-б, ж, л, к, с" и "Орбита А1-Г1-б, ж, л, к, с" - светодиодные индикаторы белого, желтого, зеленого, красного и синего и цвета свечения.

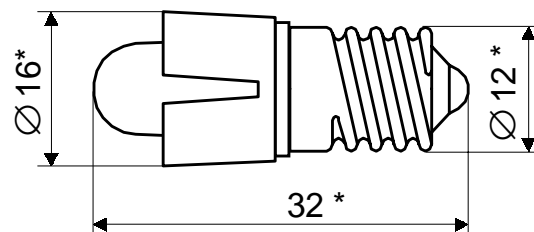
Конструктивно являются аналогами малогабаритных коммутаторных ламп накаливания типа СМ и МН в цоколе Е12. Они превосходят лампы типа СМ и МН по эксплуатационным параметрам. Нарботка на отказ при интенсивности отказов  $10^{-6}$  составляет:

Для данного типа индикаторов.....50 000 час

Для ламп типа СМ и МН.....2 000 час

Диапазон рабочих температур от минус 60 °С до плюс 55 °С.

Предназначены для замены ламп накаливания и использования в качестве источника световой индикации в цепях постоянного и переменного тока в аппаратуре широкого применения.



### Основные параметры

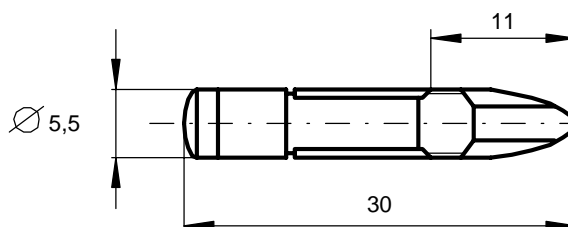
Тип изделия	Цвет свечения	Рабочее напряжение, В	Угол излучения, град	Минимальная сила света $I_{v \text{ мин}}$ , мкд
ОРБИТА А-Б ОРБИТА А-Ж ОРБИТА А-Л ОРБИТА А-К ОРБИТА А-С	Белый Жёлтый Зелёный Красный Синий	6	20	500
ОРБИТА Б-Б ОРБИТА Б-Ж ОРБИТА Б-Л ОРБИТА Б-К ОРБИТА Б-С	Белый Жёлтый Зелёный Красный Синий	12	20	500
ОРБИТА В-Б ОРБИТА В-Ж ОРБИТА В-Л ОРБИТА В-К ОРБИТА В-С	Белый Жёлтый Зелёный Красный Синий	24	20	500
ОРБИТА Г-Б ОРБИТА Г-Ж ОРБИТА Г-Л ОРБИТА Г-К ОРБИТА Г-С	Белый Жёлтый Зелёный Красный Синий	48	20	300
ОРБИТА Д-Б ОРБИТА Д-Ж ОРБИТА Д-Л ОРБИТА Д-К ОРБИТА Д-С	Белый Жёлтый Зелёный Красный Синий	60	20	200

По договорённости с заказчиком индикаторы могут быть изготовлены с иными параметрами.

## Индикаторы полупроводниковые КИПМ23ВЗ÷ДЗ-6К,6Ж,6Л «Пентаконта-1» (АДБК 432220. 701 ТУ)

### ОПИСАНИЕ

КИПМ23ВЗ(ГЗ,ДЗ) - 6-ти кристалльные полупроводниковые светоизлучающие индикаторы красного, жёлтого и зелёного цвета свечения в цепях **постоянного тока**.



Конструктивно являются аналогами малогабаритных коммутаторных ламп накаливания типа КМ в цоколе Т5,5.

Они превосходят лампы типа КМ по эксплуатационным параметрам.

Наработка на отказ при интенсивности отказов  $10^{-5}$  1/час составляет:

- Для данного типа индикаторов.....50 000 час.
- Для ламп типа КМ .....2 000 час.

Предназначены для использования в аппаратуре широкого применения в качестве источника световой индикации.

### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ при T=25°C

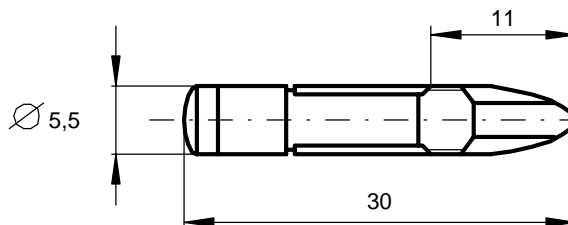
Схема	Тип изделия	Рабочее напряжение, В	Цвет свечения	Угол излучения, град	Сила света, мкд не менее
	<i>6-ти кристалльные последовательные</i>				
	КИПМ23ВЗ-6К КИПМ23ВЗ-6Ж КИПМ23ВЗ-6Л	24	Красный Жёлтый Зелёный	90	8
	КИПМ23ГЗ-6К КИПМ23ГЗ-6Ж КИПМ23ГЗ-6Л	48	Красный Жёлтый Зелёный		
	КИПМ23ДЗ-6К КИПМ23ДЗ-6Ж КИПМ23ДЗ-6Л	60	Красный Жёлтый Зелёный		

Диапазон рабочих температур от минус 55°C до плюс 55°C.  
Изменение температуры среды от минус 60°C до плюс 55°C.

## Индикаторы полупроводниковые КИПМ24БЗ÷ДЗ-6К,6Ж,6Л «Пентаконта-2» (АДБК 432220. 701 ТУ)

### ОПИСАНИЕ

КИПМ24ВЗ(ГЗ,ДЗ) - 6-ти кристалльные полупроводниковые светоизлучающие индикаторы красного, жёлтого и зелёного цвета свечения в цепях переменного тока.



Конструктивно являются аналогами малогабаритных коммутаторных ламп накаливания типа КМ в цоколе Т5,5.

Они превосходят лампы типа КМ по эксплуатационным параметрам.

Наработка на отказ при интенсивности отказов  $10^{-5}$  составляет:

- Для данного типа индикаторов.....50 000 час.
- Для ламп типа КМ .....2 000 час.

Предназначены для использования в аппаратуре широкого применения в качестве источника световой индикации.

### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ при T=25°C

Схема	Тип изделия	Рабочее напряжение, В	Цвет свечения	Угол излучения, град	Сила света, мкд не менее
	<i>6-ти кристалльные последовательно-встречно-параллельные (двуполярные)</i>				
	КИПМ24БЗ-6К КИПМ24БЗ-6Ж КИПМ24БЗ-6Л	12	Красный Жёлтый Зелёный	90	8
	КИПМ24ВЗ-6К КИПМ24ВЗ-6Ж КИПМ24ВЗ-6Л	24	Красный Жёлтый Зелёный		
	КИПМ24ГЗ-6К КИПМ24ГЗ-6Ж КИПМ24ГЗ-6Л	48	Красный Жёлтый Зелёный		
	КИПМ24ДЗ-6К КИПМ24ДЗ-6Ж КИПМ24ДЗ-6Л	60	Красный Жёлтый Зелёный		

Диапазон рабочих температур от минус 55°C до плюс 55°C.  
Изменение температуры среды от минус 60°C до плюс 55°C.



**Полупроводниковые светоизлучающие индикаторы  
КИПМ 36А (АДБК 432220.976ТУ)**

**Описание**

КИПМ 36А - 6-ти и 3-х кристалльные полупроводниковые светоизлучающие индикаторы красного, желтого, зеленого, цвета свечения.

Конструктивно являются аналогами малогабаритных коммутаторных ламп накаливания типа СМ-28. Они превосходят лампы типа СМ-28 по эксплуатационным параметрам.

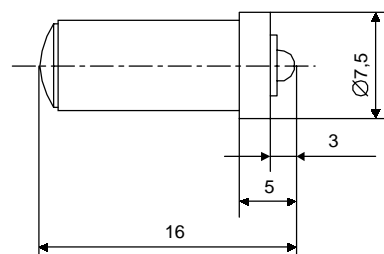
Наработка на отказ при интенсивности отказов  $10^{-6}$  составляет:

Для данного типа индикаторов.....50 000 час

Для ламп типа КМ .....2 000 час

Индикаторы предназначены для использования в аппаратуре широкого применения в качестве источника световой индикации в цепях постоянного тока. На корпус индикатора должен подаваться минус. По специальной заявке полярность индикатора может быть изменена.

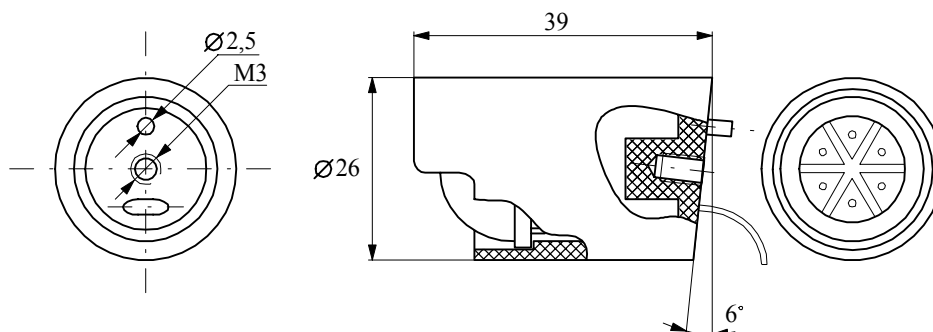
Диапазон рабочих температур: от минус 55 °С до плюс 55 °С.



**Основные параметры при T=25 °С**

Тип изделия	Цвет свечения	Рабочее напряжение, В	Рабочий ток, мА	Угол излучения	Сила света, мкд, не менее
КИПМ36А – 3Ж КИПМ36А – 3К	Жёлтый Красный	24÷28	10	90°	25
КИПМ36А – 6Ж КИПМ36А – 6К КИПМ36А – 6Л	Жёлтый Красный Зелёный	24÷28	10	90°	10

## ИНДИКАТОР ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЙ «ТОЧКА»



Индикатор полупроводниковый «Точка» предназначен для использования в качестве единичного элемента ("точка") в составе световых индикационных панелей, табло высокой яркости.

Конструкция и технические параметры индикатора позволяют использовать его в условиях прямого воздействия атмосферных осадков (степень защиты IP66). Индикатор крепится к несущей панели винтом М3.

Интенсивность отказов индикаторов в течение наработки не более  $10^{-6}$  1/ч, наработка индикаторов  $t_n = 50\ 000$  ч.

Диапазон рабочих температур от минус 60°C до плюс 70°C

Гарантийный срок эксплуатации индикатора 12 месяцев.

Возможные цвета: красный, жёлтый, зелёный, синий, белый.

## ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Тип прибора	Цвет свечения	Упит., В	Iпр., мА	Род тока	Сила света Iv, мкд		Угол обзора, град
					мин.	типовая	
Точка А – К Точка А – Ж Точка А – Л Точка А – С Точка А – Б	Красный Жёлтый Зелёный Синий Белый	Iраб.=15мА*		постоянный	600	1000	120
Точка Б – К Точка Б – Ж	Красный Жёлтый	12	30	переменный и постоянный			
Точка В – К Точка В – Ж Точка В – Л Точка В – С Точка В – Б	Красный Жёлтый Зелёный Синий Белый	24	30				

\* - Рабочий ток задаётся **внешним** резистором (при этом падение напряжения на индикаторе составляет  $12 \pm 1$  В для красного и желтого цвета свечения и  $27 \pm 3$  В для зелёного, синего и белого цвета свечения).

-Индикаторы «Точка А – К, Ж, Л, С, Б» являются полярными приборами, плюсом является длинный вывод прибора.

-При работе в импульсном режиме (длительность импульса не более 10 мС, скважность  $q=8$ ) значение прямого тока в импульсе не более 120 мА при температуре среды  $-60^\circ\text{C} \dots +35^\circ\text{C}$  и не более 45 мА при температуре среды  $+85^\circ\text{C}$ . От  $+35^\circ\text{C}$  до  $+85^\circ\text{C}$  допустимое значение прямого тока уменьшается линейно.

## Устройство полупроводниковое светодиодное УПС 1А-Б, ж, жл, к, л, с («Комета») ТУ 4573-002-41677105-02

### Описание

Устройство полупроводниковое светодиодное УПС 1А-Б, ж, жл, к, л, с (далее-«Комета») изготавливается белого, желтого, жёлто-зелёного, красного, зеленого и синего цвета свечения. Конструктивно является аналогом лампы накаливания в цоколе Е27. «Комета» превосходит лампы накаливания по эксплуатационным параметрам. Нарботка на отказ при интенсивности отказов  $10^{-6}$  составляет:

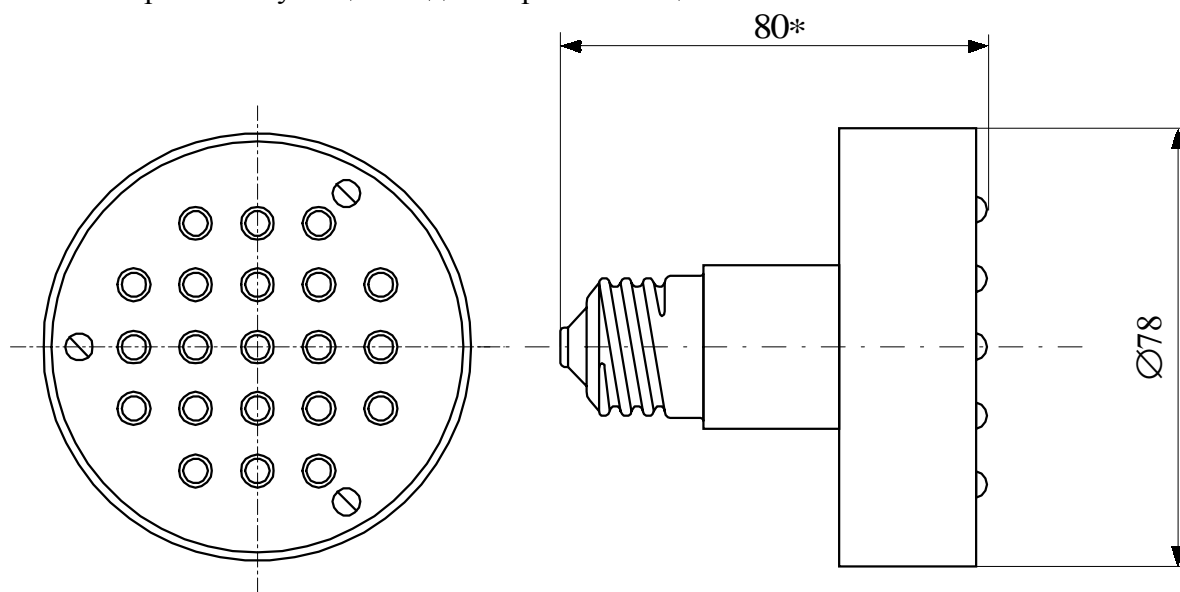
Для данного устройства.....50 000 час

Для ламп накаливания.....2 000 час

«Комета» предназначена для замены ламп накаливания с цоколем Е27 в светофоре типа СС-56 ТУ 16-535.591-80, используемых для внутренней световой сигнализации в производственных помещениях. Индикаторы работают в цепях с напряжением 220 В переменного тока частотой 50 Гц.

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

Гарантийный срок эксплуатации индикатора 12 месяцев.



### Основные параметры

По заказу потребителя индикаторы могут изготавливаться с другими параметрами.

Тип изделия	Цвет свечения	Напряжение питания, В	Род тока	Сила света, кд не менее	Угол излучения
УПС 1А-Б	Белый	220	Переменный 50 Гц	2,5	120°
УПС 1А-ж	Жёлтый				
УПС 1А-жл	Жёлто-зелёный				
УПС 1А-к	Красный				
УПС 1А-л	Зелёный				
УПС 1А-с	Синий				

## Устройство полупроводниковое светодиодное УПС 2А-Б, ж, жл, к, л, с («Метеор») ТУ 4573-002-41677105-02

### Описание

Устройство полупроводниковое светодиодное УПС 2А-Б, ж, жл, к, л, с изготавливается белого, желтого, жёлто-зелёного, красного, зеленого и синего цвета свечения. Конструктивно является аналогом лампы накаливания в цоколе Е27. «Комета» превосходит лампы накаливания по эксплуатационным параметрам. Нарботка на отказ при интенсивности отказов  $10^{-6}$  составляет:

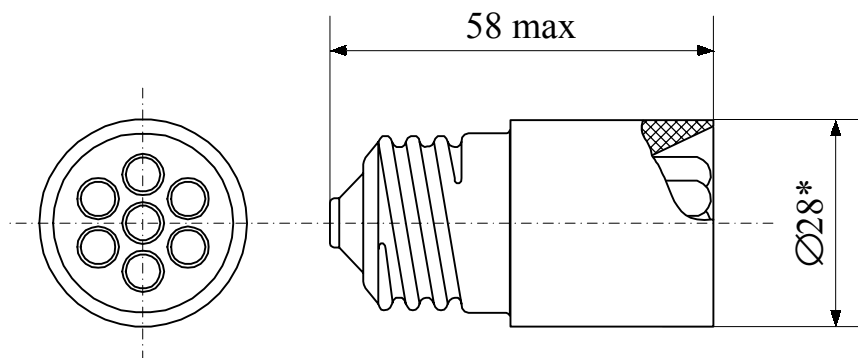
Для данного типа индикаторов.....50 000 час

Для ламп накаливания.....2 000 час

Индикаторы предназначены для замены ламп накаливания с цоколем Е27 в арматуре индикации, в том числе во взрывобезопасной арматуре ССВ-15. Индикаторы работают в цепях с напряжением 220 В переменного тока частотой 50 Гц.

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

Гарантийный срок эксплуатации индикатора 12 месяцев.



### Основные параметры

Тип изделия	Цвет свечения	Сила света, мкд не менее	Угол излучения	Напряжение питания, В	Род тока
УПС 2А-Б-1	Белый	5000	23°	220	Переменный 50 Гц
УПС 2А-ж-1	Жёлтый				
УПС 2А-жл-1	Жёлто-зелёный				
УПС 2А-к-1	Красный				
УПС 2А-л-1	Зелёный				
УПС 2А-с-1	Синий				
УПС 2А-Б-2	Белый	1000	120°		
УПС 2А-ж-2	Жёлтый				
УПС 2А-жл-2	Жёлто-зелёный				
УПС 2А-к-2	Красный				
УПС 2А-л-2	Зелёный				
УПС 2А-с-2	Синий				

По заказу потребителя индикаторы могут изготавливаться с другими параметрами.