

**СВЕТОДИОДНАЯ  
СВЕТОТЕХНИЧЕСКАЯ  
ПРОДУКЦИЯ**



**2019**



# СОДЕРЖАНИЕ

## Светодиодные устройства световой маркировки

Серия ламп УПС 3	4
ЗОМ ППМ	6
ЗОМ ППР	8
ЗОМ ППМА-К-48	11
ЗОМ ППМА-К-220	8
ЗОМ ППМА-К-220 «ФОТО»	12
ЗОМ ППМ –М	13
Блок управления БУ-Ф	14
Блок контроля «Маркер-контроль»	15
Сдвоенный заградительный огонь ЗОМ ППМВ-К-48-2А	16
Сдвоенный заградительный огонь ЗОМ ППМВ-К-48-2Б	17

## Светодиодные лампы, панельные индикаторы, подсветки, индикаторные лампы

Информационные устройства	18
Лампа УПС 1А	23
Светофор СС-56ППМ	24
Лампа «Лампа 1»	25
Лампа «Лампа 2»	26
Лампа «Лампа 3».	27

## СЕРИЯ УСТРОЙСТВ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ СВЕТОДИОДНЫХ УПС 3

Устройство полупроводниковое светодиодное УПС 3 предназначено для установки в заградительные огни малой интенсивности ЗОМ ППР и ЗОМ ПП.

Устройство УПС 3 заменяет лампы накаливания с цоколем E27 в заградительном огне типа ЗОМ ИШБП 676 631.004 ТУ и аналогичных ему.

Светотехнические параметры устройства УПС 3 в составе заградительного огня малой интенсивности ЗОМ ППР и ЗОМ ПП соответствуют техническим требованиям АП-170 и стандартам ICAO (группа А).

Устройство УПС 3 превосходит лампы накаливания по эксплуатационным параметрам.

Диапазон рабочих температур: от  $-50^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ ;

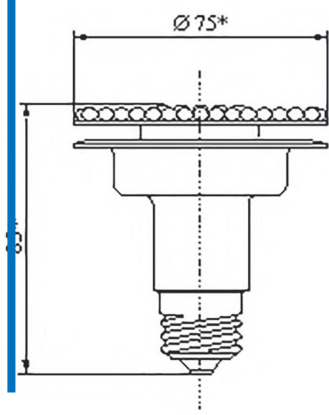
Гарантийный срок эксплуатации - 5 лет;

Срок службы - не менее 12 лет.

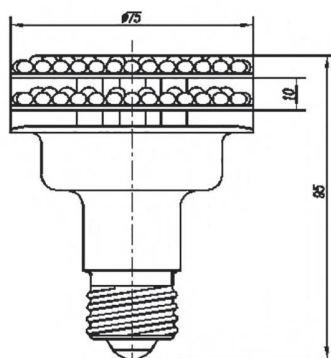
### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВНЕШНИЙ ВИД



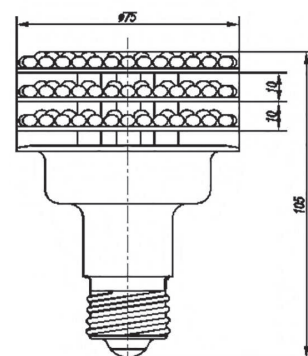
**УПС 3А**



**УПС 3Б**

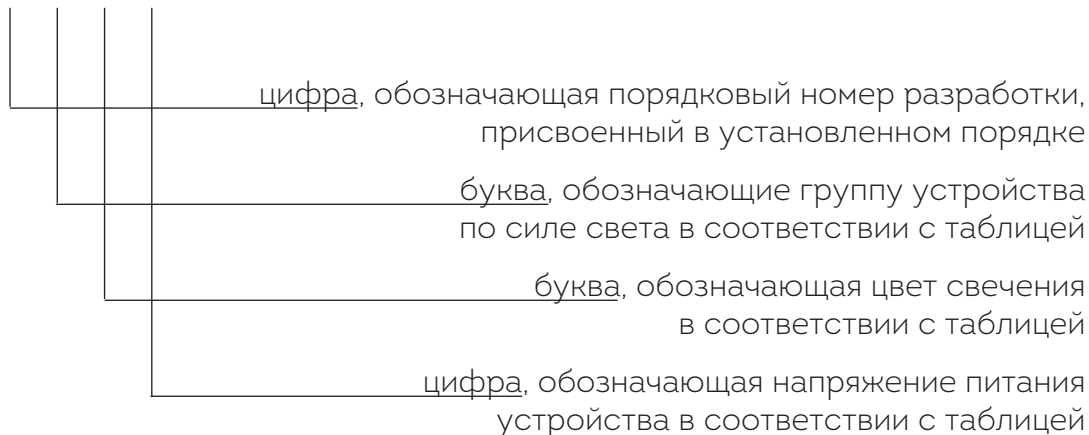


**УПС 3В**



## СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

УПС **x x x x**



Обозначение группы по силе света	Пределы углов в вертикальной плоскости при угле кругового обзора 360°, град.	Сила светового потока, кд	Напряжение питания, В	Мощность потребления, не более, Вт		Обозначение цвета свечения	
				К	Б		
А1	от - 6 до + 90	10	DC 48	7	-	<b>К</b> - красный <b>Б</b> - белый	
			AC 220	9	-		
А	от - 6 до + 6 от + 10 до + 50	4	AC/DC 12	3	-		
			AC/DC 24	3			
			DC 48	4	6		
Б	от + 6 до + 10	10	AC 220	9			
			4	AC/DC 12	6		-
				AC/DC 24	6		
				DC 48	6		10
В	от - 6 до + 6 от + 10 до + 50	4	AC/DC 12	9	-		
			AC/DC 24	9			
			DC 48	9	12		
	от + 6 до + 10	20	AC 220	9			
			32	AC 220	9	20	

### Примечание:

допустимое отклонение напряжения питания от номинального значения  
 с  $U_n=12В, 24В, 110В, 220В$   $^{+10\%}_{-15\%}$ , с  $U_n=48В$   $^{+25\%}_{-15\%}$

## ОГОНЬ ЗАГРАДИТЕЛЬНЫЙ ЗОМ ППМ

Огонь заградительный малой интенсивности малогабаритный светодиодный «ЗОМ ППМ» (далее прибор), в котором применяются специально разработанные светодиоды, что позволяет получить оптимальную диаграмму излучения и силу света, соответствующую требованиям АП-170, РЭГА РФ и ИСАО (группа А), а также высокую надежность прибора.

Прибор предназначен для световой маркировки высотных и протяженных объектов, представляющих угрозу безопасности воздушного движения и для постоянного свечения на наземных объектах в качестве сигнального огня.

Диапазон рабочих температур: от  $-50^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ ;

Климатическое исполнение: УХЛ 1;

Светофильтр: бесцветный, прозрачный;

Цвет свечения: красный или белый;

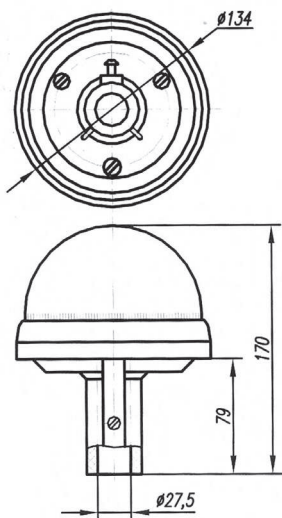
Гарантийный срок эксплуатации: 5 лет;

Срок службы: не менее 12 лет.

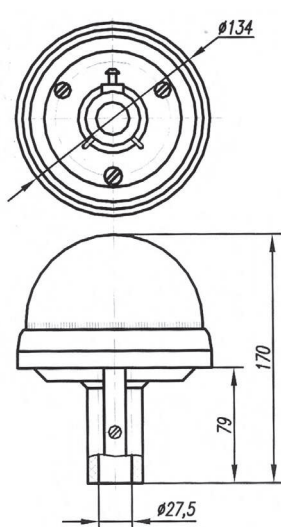
### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВНЕШНИЙ ВИД



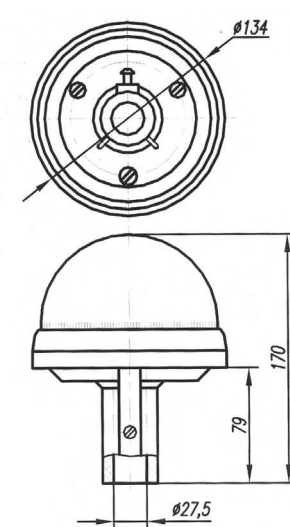
**ЗОМ ППМ А2**



**ЗОМ ППМ Б (А1)**



**ЗОМ ППМ В**



## СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

ЗОМ ППМ

x x x

буква, обозначающая группу прибора

по силе света в соответствии с таблицей

буква, обозначающая цвет свечения прибора

в соответствии с таблицей

цифра, обозначающая напряжение питания

прибора в соответствии с таблицей

## ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Обозначение группы по силе света	Пределы углов в вертикальной плоскости при угле кругового обзора 360°, град.	Сила светане менее, кд	Напряжение питания, В	Мощность потребления, Вт		Обозначение цвета свечения
				К	Б	
А1	от - 6 до + 90	10	DC 48	7	-	<b>К</b> - красный <b>Б</b> - белый
			AC 220	9	-	
А	от - 6 до + 6 от + 10 до + 50	4	AC/DC 12	3	-	
			AC/DC 24	3		
			DC 48	4	6	
Б	от + 6 до + 10	10	AC 220	9		
			от - 6 до + 6 от + 10 до + 50	4	AC/DC 12	
AC/DC 24	6					
DC 48	6	10				
AC 110	5	-				
В	от + 6 до + 10	20	AC 220	9		
			от - 6 до + 6 от + 10 до + 50	4	AC/DC 12	
AC/DC 24	9					
DC 48	9	12				
В	от + 6 до + 10	32	AC 220	9	20	

### Примечание:

допустимое отклонение напряжения питания от номинального значения

с  $U_n=12В, 24В, 110В, 220В$   $^{+10\%}_{-15\%}$ , с  $U_n=48В$   $^{+25\%}_{-15\%}$ .

## ОГОНЬ ЗАГРАДИТЕЛЬНЫЙ ЗОМ ППР

Огонь заградительный малой интенсивности светодиодный разборный ЗОМ ППР, в котором применяется светодиодная лампа УПС 3 на специально разработанных светодиодах, что позволяет получить оптимальную диаграмму излучения и силу света, соответствующую требованиям АП-170 и ИСАО (группа А), а также высокую надежность прибора.

Прибор предназначен для световой маркировки высотных и протяженных объектов, представляющих угрозу безопасности воздушного движения и для постоянного свечения на наземных объектах в качестве сигнального огня.

Диапазон рабочих температур: от  $-50^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ ;

Климатическое исполнение: УХЛ 1;

Светофильтр: бесцветный, прозрачный;

Цвет свечения: красный или белый;

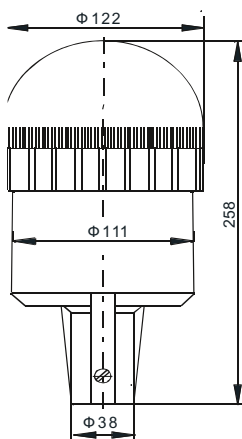
Гарантийный срок эксплуатации: 5 лет;

Срок службы: не менее 12 лет.

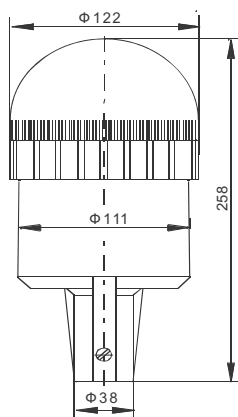
### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВНЕШНИЙ ВИД



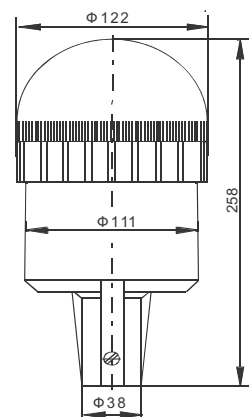
**ЗОМ ППР А**



**ЗОМ ППР Б (А1)**



**ЗОМ ППР В**





## СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

ЗОМ ППР

х х х

буква, обозначающая группу прибора по силе света в соответствии с таблицей

буква, обозначающая цвет свечения прибора в соответствии с таблицей

цифра, обозначающая напряжение питания прибора в соответствии с таблицей

## ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Обозначение группы по силе света	Пределы углов в вертикальной плоскости при угле кругового обзора 360°, град.	Сила светане менее, кд	Напряжение питания, В	Мощность потребления, не более, Вт		Обозначение цвета свечения
				К	Б	
А1	от - 6 до + 90	10	DC 48	7	-	<b>К</b> - красный  <b>Б</b> - белый
			AC 220	9	-	
А	от - 6 до + 6 от + 10 до + 50	4	AC/DC 12	3	-	
			AC/DC 24	3		
			DC 48	4	6	
	от + 6 до + 10	10	AC 220	9		
Б	от - 6 до + 6 от + 10 до + 50	4	AC/DC 12	6	-	
			AC/DC 24	6		
			DC 48	6	10	
			AC 110	5	-	
от + 6 до + 10	20	AC 220	9			
В	от - 6 до + 6 от + 10 до + 50	4	AC/DC 12	9	-	
			AC/DC 24	9		
			DC 48	9	12	
	от + 6 до + 10	32	AC 220	9	20	

### Примечание:

допустимое отклонение напряжения питания от номинального значения с  $U_n=12В, 24В, 110В, 220В$   $^{+10\%}$   $^{-15\%}$ , с  $U_n=48В$   $^{+25\%}$   $^{-15\%}$

**ОГОНЬ ЗАГРАДИТЕЛЬНЫЙ  
ЗОМ ППМА-К-48**

Огонь заградительный малой интенсивности светодиодный малогабаритный ЗОМ ППМА-К-48, в котором применяются специально разработанные светодиоды, что позволяет получить оптимальную диаграмму излучения и силу света, соответствующую требованиям МАК АП-170 и ICAO (группа А), а также высокую надежность прибора. Для исключения обмерзания светофильтра прибор имеет функцию автоматического подогрева при отрицательной температуре окружающей среды (до минус 50°C)

Прибор предназначен для световой маркировки высотных и протяженных объектов, представляющих угрозу безопасности воздушного движения и для постоянного свечения на наземных объектах в качестве сигнального огня.

Диапазон рабочих температур: от -50°C до +50°C;

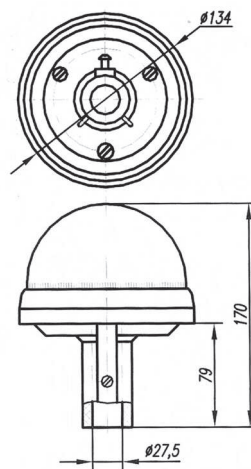
Климатическое исполнение: УХЛ 1;

Светофильтр: бесцветный, прозрачный;

Цвет свечения: красный;

Гарантийный срок эксплуатации: 5 лет;

Срок службы: 10 000 часов.

**ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВНЕШНИЙ ВИД****ЗОМ ППМА-К-48****ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ**

Напряжение питания: 48 В постоянного тока (неполярное);

Потребляемая мощность без подогрева: не более 5 Вт, с подогревом 30 Вт;

Сила света в вертикальной плоскости +6° ÷ +10°: не менее 10 кд;

Сила света в вертикальной плоскости -6° ÷ +6°; +10° ÷ +50°: не менее 4 кд;

Угол излучения в горизонтальной плоскости: 360°;

Степень защиты: IP54;

Материал корпуса и светофильтра: ударопрочный поликарбонат;

Масса: не более 0,8 кг;

## ОГОНЬ ЗАГРАДИТЕЛЬНЫЙ ЗОМ ППМА-К-220

Огонь заградительный малой интенсивности светодиодный малогабаритный ЗОМ ППМА-К-220, в котором применяются специально разработанные светодиоды, что позволяет получить оптимальную диаграмму излучения и силу света, соответствующую требованиям МАК АП-170 и ИСАО (группа А), а также высокую надежность прибора. Для исключения обмерзания светофильтра прибор имеет функцию автоматического подогрева при отрицательной температуре окружающей среды (до минус 50°C)

Прибор предназначен для световой маркировки высотных и протяженных объектов, представляющих угрозу безопасности воздушного движения и для постоянного свечения на наземных объектах в качестве сигнального огня.

Диапазон рабочих температур: от -50°C до +50°C;

Климатическое исполнение: УХЛ 1;

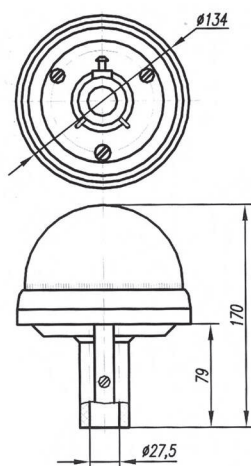
Светофильтр: бесцветный, прозрачный;

Цвет свечения: красный;

Гарантийный срок эксплуатации: 5 лет;

Срок службы: 10 000 часов.

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВНЕШНИЙ ВИД



**ЗОМ ППМА-К-220**

## ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Напряжение питания: 220В;

Потребляемая мощность без подогрева: не более 10 Вт, с подогревом 35 Вт;

Сила света в вертикальной плоскости  $+6^\circ \div +10^\circ$ : не менее 10 кд;

Сила света в вертикальной плоскости  $-6^\circ \div +6^\circ$ ;  $+10^\circ \div +50^\circ$ : не менее 4 кд;

Угол излучения в горизонтальной плоскости: 360°;

Степень защиты: IP54;

Материал корпуса и светофильтра: ударопрочный поликарбонат;

Масса: не более 0,8 кг;

## **СВЕТОДИОДНЫЙ СВЕТОСИГНАЛЬНЫЙ ПРИБОР ЗОМ ППМА-К-220 «ФОТО»**

Светодиодный светосигнальный прибор ЗОМ ППМА-К-220 «фото» является заградительным огнем малой интенсивности. В данном приборе применяются специально разработанные светодиоды, что позволяет получить оптимальную диаграмму излучения и силу света, соответствующую требованиям МАК АП-170 и ICAO (группа А), а также высокую надежность прибора. Прибор автоматически включается в темное время суток, а также при плохой видимости и освещенности.

Прибор предназначен для световой маркировки высотных и протяженных объектов, представляющих угрозу безопасности воздушного движения и для постоянного свечения на наземных объектах в качестве сигнального огня.

Диапазон рабочих температур: от  $-50^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ ;

Климатическое исполнение: УХЛ 1;

Светофильтр: бесцветный, прозрачный;

Цвет свечения: красный;

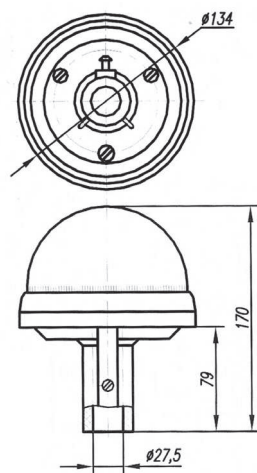
Гарантийный срок эксплуатации: 5 лет;

Срок службы: не менее 12 лет..

### **ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВНЕШНИЙ ВИД**



**ЗОМ ППМА-К-48**



### **ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ**

Напряжение питания: переменное 220 В;

Потребляемая мощность: не более 12Вт;

Сила света в вертикальной плоскости  $+6^{\circ} \div +10^{\circ}$ : не менее 10 кд;

Сила света в вертикальной плоскости  $-6^{\circ} \div +6^{\circ}$ ;  $+10^{\circ} \div +50^{\circ}$ : не менее 4 кд;

Угол излучения в горизонтальной плоскости:  $360^{\circ}$ ;

Степень защиты: IP54;

Материал корпуса и светофильтра: ударопрочный поликарбонат;

Масса: не более 1,0 кг;

## ОГОНЬ ЗАГРАДИТЕЛЬНЫЙ ЗОМ ППМ-М

Огонь заградительный малой интенсивности светодиодный малогабаритный «ЗОМ ППМ-М», работающий в проблесковом режиме. В данном приборе применяются специально разработанные светодиоды, что позволяет получить оптимальную диаграмму излучения и силу света, соответствующую требованиям РЭГА РФ и ИСАО (группа А), а также высокую надежность прибора.

Прибор предназначен для световой маркировки высотных и протяженных объектов, представляющих угрозу безопасности воздушного движения.

Климатическое исполнение: УХЛ 1;

Степень защиты: IP54;

Светофильтр: бесцветный, прозрачный;

Материал корпуса и светофильтра: ударопрочный поликарбонат;

Масса: не более 0,8 кг;

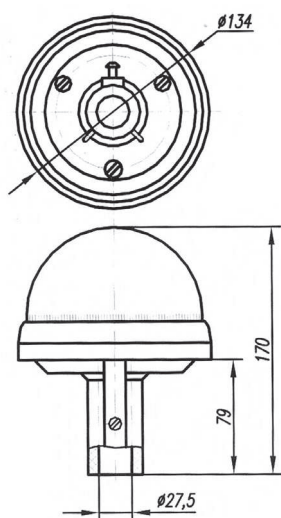
Гарантийный срок эксплуатации: 5 лет;

Срок эксплуатации: не менее 12 лет.

### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВНЕШНИЙ ВИД



**ЗОМ ППМ-М**



### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

#### ЗОМ ППМ х х х х

буква, обозначающая группу прибора по силе света в соответствии с таблицей

буква, обозначающая цвет свечения прибора в соответствии с таблицей

цифра, обозначающая напряжение питания прибора в соответствии с таблицей

буква М, обозначающая работу прибора в проблесковом режиме

Обозначение группы по силе света	Пределы углов в вертикальной плоскости при угле кругового обзора 360°, град.	Сила света не менее, кд	Напряжение питания, В	Мощность потребления, Вт не более, Вт		Обозначение цвета свечения	
				К	П		
А	от - 6 до + 6 от + 10 до + 50	4	AC/DC 12,24	3	-	К - красный Б - белый	
			DC 48	4	6		
Б	от + 6 до + 10 от - 6 до + 6 от + 10 до + 50	10	AC 220	9	9		
			4	AC/DC 12	6		-
				AC/DC 24	6		6
			20	DC 48	6		10
AC 220	9	9					

## БЛОК УПРАВЛЕНИЯ БУ-Ф

Блок управления «БУ-Ф» обеспечивает автоматическое включение и выключение светового ограждения в темное время суток и на период светлого времени суток при плохой видимости в зависимости от освещенности. В состав блока управления входит светочувствительный автомат и фотодатчик.

В блоке «БУ-Ф» предусмотрена возможность ручного включения световой маркировки.

Гарантийный срок эксплуатации: 5 лет

## ВНЕШНИЙ ВИД



## ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Наименование параметра	БУ-Ф-12	БУ-Ф-24	БУ-Ф-48	БУ-Ф-220
Напряжение питания, В	AC/DC 12 ±10%	AC/DC 24 ±10%	AC/DC 48 ±10%	AC 220 ±10%
Напряжение коммутации, В	AC/DC 12 ±10%	AC/DC 24 ±10%	AC/DC 48 ±10%	AC 220 ±10%
Коммутируемый ток, А	до 3	до 3	до 3	до 3
Степень защиты	IP54	IP54	IP54	IP54
Диапазон рабочих температур, °С	-40 ÷ +70	-40 ÷ +70	-40 ÷ +70	-40 ÷ +70
Порог включения регулируемый, Лк	от 2 до 100	от 2 до 100	от 2 до 100	от 2 до 100
Гистерезис, Лк	10 - 20	10 - 20	10 - 20	10 - 20
Задержка включения, сек.	5 - 15	5 - 15	5 - 15	5 - 15
Задержка выключения, сек.	5 - 30	5 - 30	5 - 30	5 - 30
Масса, кг, не более	0,6	0,6	0,6	0,6

## БЛОК КОНТРОЛЯ ИСПРАВНОСТИ ОГНЕЙ ЗАГРАДИТЕЛЬНЫХ «МАРКЕР-КОНТРОЛЬ»

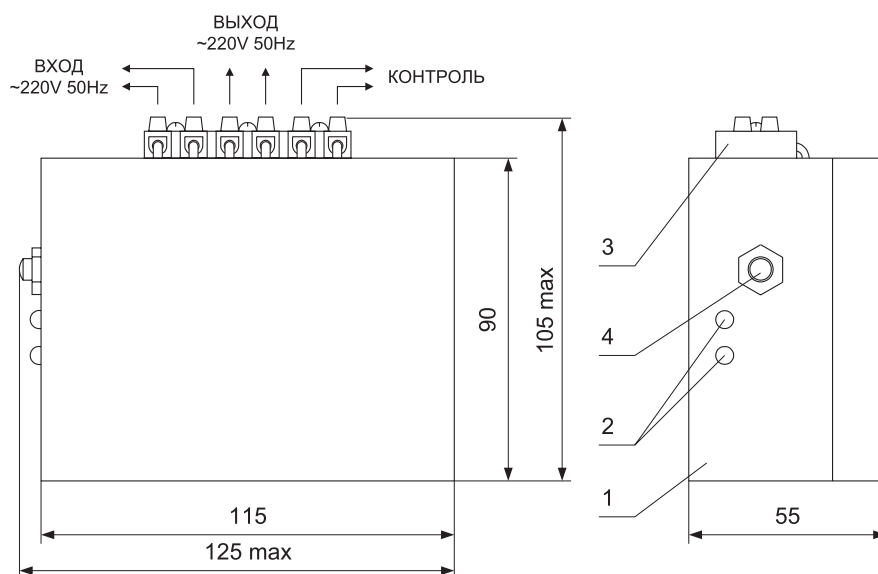
Блок контроля исправности огней заградительных «Маркер-контроль» предназначен для контроля работоспособности полупроводниковых огней заградительных, входящих в систему световой маркировки высотных и протяженных объектов.

В процессе работы производится непрерывный контроль потребляемой мощности. В случае уменьшения или увеличения потребляемой мощности более 5%, индикатор режима работы начинает вспыхивать красным цветом один раз в секунду. Если в течение пяти секунд потребляемая мощность не войдет в номинальный режим, индикатор режима работы будет мигать красным цветом один раз в секунду, а также сработает сухой контакт и на пульт оператора поступит предупреждающий сигнал.

Установка блока контроля осуществляется в защищенном от попадания осадков месте.

Гарантийный срок эксплуатации: 5 лет.

### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



### ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Напряжение питания:  $\sim 220 \text{ В} \pm 10\%$ , 50Гц;

Мощность нагрузки:  $100 \div 200 \text{ Вт}$ ;

Ток сухого контакта, не более: 0,5 А;

Напряжение сухого контакта:  $50 \div 220 \text{ В}$ ;

Диапазон рабочих температур: от  $-40^\circ\text{C}$  до  $+50^\circ\text{C}$ ;

Габаритные размеры: 80 мм x 114 мм x 63мм;

Вес, не более: 0,3 кг.

**ОГОНЬ ЗАГРАДИТЕЛЬНЫЙ МАЛОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ  
СВЕТОДИОДНЫЙ МАЛОГАБАРИТНЫЙ СДВОЕННЫЙ  
ЗОМ ППМВ-К-48-2А**

Светодиодный светосигнальный прибор типа ЗОМ ППМВ-К-48-2А (два заградительных огня светятся одновременно), является двойным заградительным огнем малой интенсивности (ЗОМ) и предназначен для световой маркировки высотных и протяженных объектов. В данном приборе применяются специально разработанные светодиоды, что позволяет получить оптимальные диаграмму излучения и силу света, соответствующие требованиям ICAO и FAA, а также высокую надежность изделия.

Светодиодный светосигнальный прибор представляет собой два заградительных огня, закрепленных на контактную коробку, устанавливаемую на штангу диаметром  $\frac{3}{4}$  дюйма высотного или протяженного объекта. Подключение кабеля электропитания производится к контактной коробке светосигнального прибора.

Гарантийный срок эксплуатации: 5 лет.

Срок службы: не менее 12 лет.

**ВНЕШНИЙ ВИД****ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ**

Напряжение питания: неполярное: 48 В (42-60 В) постоянного тока;

Потребляемая мощность одного огня: не более 9 Вт;

Цвет свечения: красный;

Сила света в вертикальной плоскости  $+6^\circ \div +10^\circ$ : не менее 32 кд (ИКАО тип «В»);

Сила света в вертикальной плоскости  $-6^\circ \div +50^\circ$ : не менее 4 кд;

Угол излучения в горизонтальной плоскости:  $360^\circ$ ;

Климатическое исполнение: УХЛ 1;

Степень защиты: IP54;

Светофильтр: бесцветный, прозрачный;

Материал корпуса и светофильтра: ударопрочный поликарбонат.



## ОГОНЬ ЗАГРАДИТЕЛЬНЫЙ МАЛОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ СВЕТОДИОДНЫЙ МАЛОГАБАРИТНЫЙ СДВОЕННЫЙ ЗОМ ППМВ-К-48-2Б

Светодиодный светосигнальный прибор типа ЗОМ ППМВ-К-48-2Б (один основной заградительный огонь светится, а при отказе основного огня автоматически включается другой резервный заградительный огонь), является двойным заградительным огнем малой интенсивности (ЗОМ) и предназначен для световой маркировки высотных и протяженных объектов. В данном приборе применяются специально разработанные светодиоды, что позволяет получить оптимальную диаграмму излучения и силу света, соответствующие требованиям ICAO и FAA, а также высокую надежность изделия.

Светодиодный светосигнальный прибор представляет собой два заградительных огня, закрепленных на контактную коробку, устанавливаемую на штангу диаметром  $\frac{3}{4}$  дюйма высотного или протяженного объекта. Подключение кабеля электропитания производится к контактной коробке светосигнального прибора.

Гарантийный срок эксплуатации: 5 лет;

Срок службы: не менее 12 лет.

### ВНЕШНИЙ ВИД



**ЗОМ ППМВ-К-48-220**

### ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Напряжение питания: неполярное: 48 В (42-60 В) постоянного тока;

Потребляемая мощность одного огня: не более 9 Вт;

Цвет свечения: красный;

Сила света в вертикальной плоскости  $+6^\circ \div +10^\circ$ : не менее 32 кд (ИКАО тип «В»);

Сила света в вертикальной плоскости  $-6^\circ \div +50^\circ$ : не менее 4 кд;

Угол излучения в горизонтальной плоскости:  $360^\circ$ ;

Климатическое исполнение: УХЛ 1;

Степень защиты: IP54;

Светофильтр: бесцветный, прозрачный;

Материал корпуса и светофильтра: ударопрочный поликарбонат.

## ИНДИКАТОРЫ ЕДИНИЧНЫЕ И МНЕМОНИЧЕСКИЕ

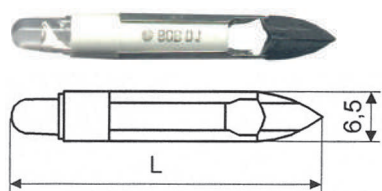
Индикаторы полупроводниковые единичные (\*) или мнемонические (\*\*)  
красного, зеленого, желтого, синего, белого цветов свечения конструктивно  
являются аналогами малогабаритных коммутаторных и сигнальных ламп  
накаливания.

Индикаторы превосходят лампы накаливания по эксплуатационным  
параметрам:

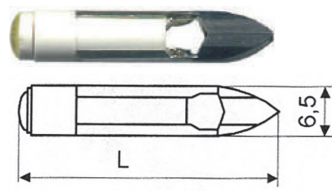
- уменьшение энергопотребления в 5-10 раз (ток потребления 10-20 мА),
- отсутствие тепловыделения.

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

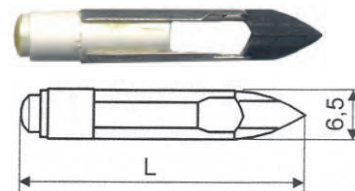
### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВНЕШНИЙ ВИД



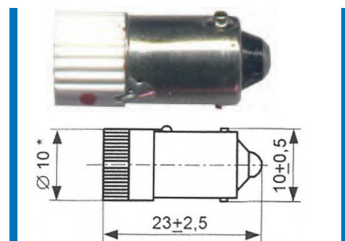
**KIPD43**  
**KIPD51**  
**KIPD52 \***



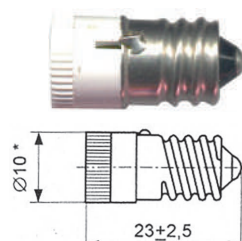
**KIPM23**  
**KIPM24 \*\***



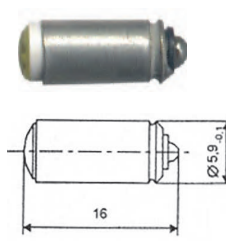
**KIPD 119**  
**KIPD 118 \***



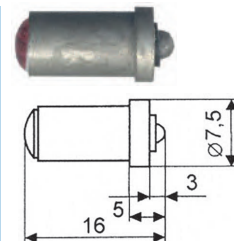
**KIPD81A-D**  
**(ЦОКОЛЬ В9S) \***



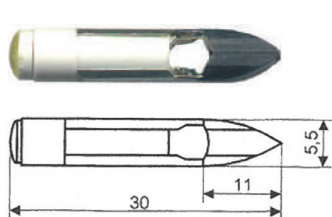
**KIPD81A1-D1**  
**(ЦОКОЛЬ E10) \***



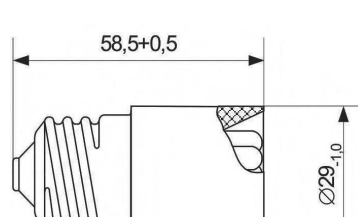
**KIPM 38**  
**(MG 5,7 S/9) \*\***



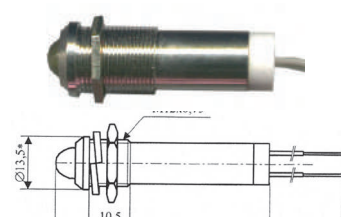
**KIPM 38**  
**(MG 5,7 S/9) \*\***



**KIPM23B3-D3 \*\***  
**KIPM24B3-D3 \*\***



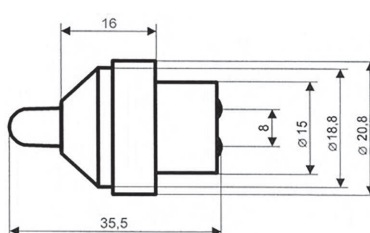
**УПС2А**



**KIPD96**  
**KIPD95 \***



**KIPD75A \***



## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ «ВОЛЬТАЖНЫХ» ИНДИКАТОРОВ

Тип изделия	Род тока	Длина, мм	Тип колбы	Угол излучения	Сила света, $\mu\text{кд}$ , не менее	Рабочее напряжение	
КИПД43А÷Д-ж,к,л КИПД43А1÷Д1-ж,к,л КИПД43А2÷Д2-ж,к,л	Постоянный ток	45 52 57	Диф.	60°	5	А – 6 В, Б – 12 В, В – 24 В, Г – 48 В, Д – 60 В	
КИПД43А÷Д-2ж,2к,2л КИПД43А1÷Д1-2ж,2к,2л КИПД43А2÷Д2-2ж,2к,2л	Переменный ток	45 52 57	Диф.	60°	2,5		
КИПД52А÷Д-ж,к,л-1 КИПД52А1÷Д1-ж,к,л-1 КИПД52А2÷Д2-ж,к,л-1	Постоянный ток	47 54 59	Прозр.	20°	10 20		
КИПД52А÷Д-ж,к,л-2 КИПД52А1÷Д1-ж,к,л-2 КИПД52А2÷Д2-ж,к,л-2	Постоянный ток	47 54 59	Прозр.	20°	100		
КИПД52А÷Д-6,ж,к,л,с-3 КИПД52А1÷Д1-6,ж,к,л,с-3 КИПД52А2÷Д2-6,ж,к,л,с-3	Постоянный и переменный ток	47 54 59	Прозр.	20°	400		
КИПМ23В÷Д-6ж,6к,6л КИПМ23В1÷Д1-6ж,6к,6л КИПМ23В2÷Д2-6ж,6к,6л	Постоянный ток	45 48 53	Диф.	90°	8		
КИПМ24Б÷Д-6ж,6к,6л КИПМ24Б1÷Д1-6ж,6к,6л КИПМ24Б2÷Д2-6ж,6к,6л	Переменный ток	45 48 53	Диф.	90°	8		
КИПМ23В3÷Д3-6ж, 6к, 6л КИПМ24Б3÷Д3-6ж, 6к, 6л	Постоянный ток Переменный ток	30 30	Диф. Диф.	90° 90°	8 8		
КИПД119А÷Д-б, ж, к, л, с КИПД119А1÷Д1-б, ж, к, л, с КИПД119А2÷Д2-б, ж, к, л, с КИПД119А3÷Д3-б, ж, к, л, с	Постоянный ток	42 46 50 54	Прозр.	120°	100		
КИПД119А÷Д-б, ж, к, л, с-1 КИПД119А1÷Д1-б, ж, к, л, с-1 КИПД119А2÷Д2-б, ж, к, л, с-1 КИПД119А3÷Д3-б, ж, к, л, с-1	Постоянный и переменный ток	42 46 50 54	Прозр.	120°	100		
КИПД96А÷Д-ж, к, л	Постоянный и переменный ток	44±3	Диф.	60°	15		
КИПД81А÷Д-б,ж,к,л,с	Постоянный ток	23±2,5	Прозр.	120°	100		
КИПД81А÷Д-б,ж,к,л,с-1	Постоянный и переменный ток	23±2,5	Прозр.	120°	100		
КИПД81А1÷Д1-б,ж,к,л,с	Постоянный ток	23±2,5	Прозр.	120°	100		
КИПД81А1÷Д1-б,ж,к,л,с-1	Постоянный и переменный ток	23±2,5	Прозр.	120°	100		
КИПМ36-6ж, 6к, 6л КИПМ36-3ж, 3к, 3л КИПМ36А-6ж, 6к, 6л КИПМ36А-3ж, 3к, 3л	Постоянный ток Упит: 24÷28В	16±2	Диф.	90°	10 25		24÷28 В
КИПМ38-6ж, 6к, 6л КИПМ38-3ж, 3к КИПМ38А-6ж, 6к, 6л КИПМ38А-3ж, 3к	Постоянный ток Упит: 48В	16±1	Диф.	90°	8 15		48 В
УПС 2А-б, ж, жл, к, л, с-1	Переменный ток 50 Гц	58	Прозр.	23°	5000		220 В
УПС 2А-б, ж, жл, к, л, с-2	Переменный ток 50 Гц	58	Прозр.	120°	1000		220 В
КИПД75А	Постоянный и переменный ток	35,5	Прозр.	23°	1500-2000		6 В

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ «ТОКОВЫХ» ИНДИКАТОРОВ \*

Срок службы: не менее 12 лет

Тип изделия	Род тока	Длина, мм	Тип колбы	Угол излучения	Сила света, лк, мкд, не менее	Рабочее напряжение
КИПД51А÷Г-2ж,2к,2л-Т-1 КИПД51А1÷Г1-2ж,2к,2л-Т-1	Переменный ток	45 52	Диф.	60°	5	А - 6 В, Б - 12 В, В - 24 В, Г - 48 В, Д - 60 В
КИПД51А÷Г-ж,к,л-Т-1 КИПД51А1÷Г1-ж,к,л-Т-1	Постоянный ток	45 52	Диф.	60°	5	
КИПД51А2÷Г2-ж,к,л-П-1 КИПД51А3÷Г3-ж,к,л-П-1	Постоянный ток	47 54	Прозр.	20°	5	
КИПД51А2÷Г2-ж,к,л-П-2 КИПД51А3÷Г3-ж,к,л-П-2	Постоянный ток	47 54	Прозр.	20°	100	
КИПД51А2÷Г2-Б,ж,к,л,с-П-3 КИПД51А3÷Г3-Б,ж,к,л,с-П-3	Постоянный и переменный ток	47 54	Прозр.	20°	400	
КИПД118А÷Г-б,ж,к,л,с КИПД118А1÷Г1-б,ж,к,л,с КИПД118А2÷Г2-б,ж,к,л,с КИПД118А3÷Г3-б,ж,к,л,с	Постоянный ток	42 46 50 54	Прозр.	120°	100	
КИПД118А÷Г-б,ж,к,л,с-1 КИПД118А1÷Г1-б,ж,к,л,с-1 КИПД118А2÷Г2-б,ж,к,л,с-1 КИПД118А3÷Г3-б,ж,к,л,с-1	Постоянный и переменный ток	42 46 50 54	Прозр.	120°	100	
КИПД95А÷Г-ж,к,л	Постоянный и переменный ток	44±3	Диф.	60°	15	

\* - Ток через токовый индикатор задается внешним ограничительным резистором.

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

А(20 мА) - 12 кОм > 5 Вт

Б(50 мА) - 4,7 кОм > 15 Вт

В(70 мА) - 3,3 кОм > 20 Вт

Г (100 мА) - 2,2 кОм > 25 Вт

## УСТРОЙСТВА ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ СВЕТОДИОДНЫЕ

Тип изделия	Цвет свечения	Напряжение питания, В	Род тока — постоянный ~ переменный	Средний ток потребления, мА, не более	Выполняемые функции	№ рис. корпуса	Применение в таблице типа
СПИУ1А-Ж-24DC СПИУ1А-К-24DC СПИУ1А-Л-24DC	Жёлтый Красный Зелёный	24	—	35	Свечение при подаче +24 В (полярность соблюдать!)	8	ТСБ-220
СПИУ2А-Ж-220АС СПИУ2А-К-220АС СПИУ2А-Л-220АС	Жёлтый Красный Зелёный	220	~ 50 Гц	45	Свечение при подаче ~220 В, 50 Гц	9	ТСБ-220
СПИУ3А-Ж-220АС СПИУ3А-К-220АС СПИУ3А-Л-220АС	Жёлтый Красный Зелёный	220	~ 50 Гц	45	Свечение при подаче ~220 В, 50 Гц	4	ТСМ
СПИУ4А-Ж-220DC СПИУ4А-К-220DC СПИУ4А-Л-220DC	Жёлтый Красный Зелёный	220	—	30	Свечение при подаче +220В цепь «проверки ламп»	7	ТСМ
СПИУ5А-Ж-220DC СПИУ5А-К-220DC СПИУ5А-Л-220DC	Жёлтый Красный Зелёный	220	—	30	Свечение импульс на РИС/РТД, цепь «проверки ламп»	5	ТСБ-220
СПИУ6А-Ж-110DC СПИУ6А-К-110DC СПИУ6А-Л-110DC	Жёлтый Красный Зелёный	110	—	40	Свечение при подаче +110 В (полярность соблюдать!), цепь «проверки ламп»	1	ТСС-66(М), ТСБ
СПИУ7А-Ж-48DC СПИУ7А-К-48DC СПИУ7А-Л-48DC	Жёлтый Красный Зелёный	48	—	40	Свечение при подаче +48 В (полярность соблюдать)	1	ТСБ-220
СПИУ9А-Ж-110DC СПИУ9А-К-110DC СПИУ9А-Л-110DC	Жёлтый Красный Зелёный	110	—	35	Свечение, импульс на РИС/РТД, режим мигания от внешнего генератора, съём мигания (ручн или авт), цепь «проверки ламп»	6	ТСС-66(М) ТСБ
СПИУ9Б-Ж-220DC СПИУ9Б-К-220DC СПИУ9Б-Л-220DC	Жёлтый Красный Зелёный	220	—	25		6	
СПИУ10А-Ж-110АС/DC СПИУ10А-К-110АС/DC СПИУ10А-Л-110АС/DC	Жёлтый Красный Зелёный	110	~	30	Свечение при подаче Упит. на любой цоколь, возможность «проверки ламп»	3	ТСС-66(М), ТСБ
СПИУ10Б-Ж-220АС/DC СПИУ10Б-К-220АС/DC СПИУ10Б-Л-220АС/DC	Жёлтый Красный Зелёный	220	~	25		3	
СПИУ11А-Ж-110DC СПИУ11А-К-110DC СПИУ11А-Л-110DC	Жёлтый Красный Зелёный	110	—	30	Свечение, импульс на РИС/РТД, режим мигания от встроенного генератора, съём мигания (ручн или авт), цепь «проверки ламп»	6	ТСС-66(М), ТСБ
СПИУ12А-Ж-110АС/DC СПИУ12А-К-110АС/DC СПИУ12А-Л-110АС/DC	Жёлтый Красный Зелёный	110	~	30	Свечение, импульс на РИС/РТД, цепь «проверки ламп»	5	ТСС-66(М), ТСБ
СПИУ12Б-Ж-220АС/DC СПИУ12Б-К-220АС/DC СПИУ12Б-Л-220АС/DC	Жёлтый Красный Зелёный	220	~	25		5	
СПИУ14А-Б-24(30) АС/DC СПИУ14А-Ж-24(30) АС/DC СПИУ14А-К-24(30) АС/DC СПИУ14А-Л-24(30) АС/DC	Жёлтый Красный Зелёный	24 (30)	~	35	Свечение при подаче Упит.	1	1578-1 ТТ
СПИУ15А-Б-24(30) АС/DC СПИУ15А-Ж-24(30) АС/DC СПИУ15А-К-24(30) АС/DC СПИУ15А-Л-24(30) АС/DC	Жёлтый Красный Зелёный	24 (30)	~	35		2	

УСТРОЙСТВА ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ СВЕТОДИОДНЫЕ

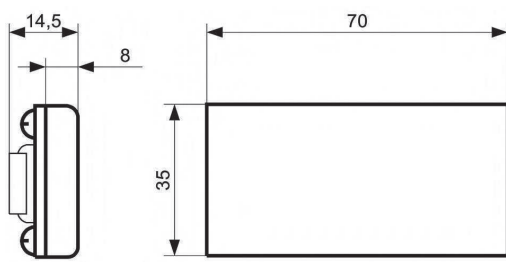


РИС. 1

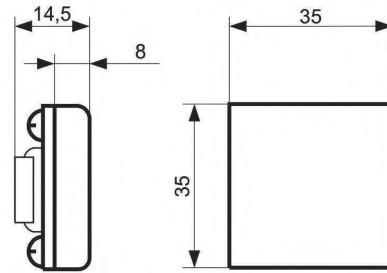


РИС. 2

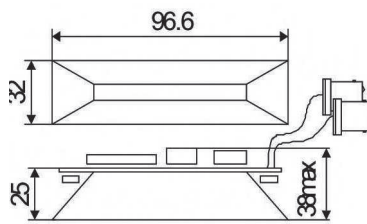


РИС. 3

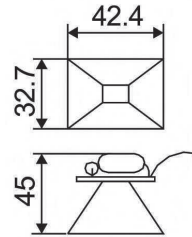


РИС. 4

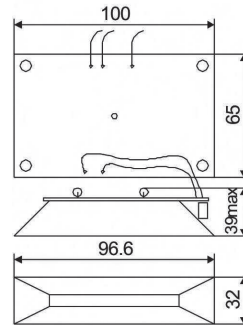


РИС. 5

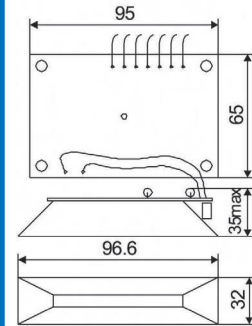


РИС. 6

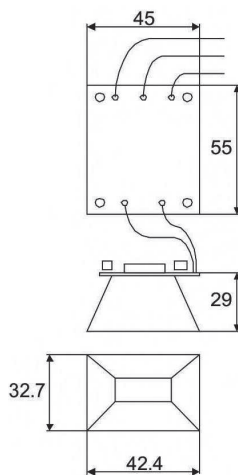


РИС. 7

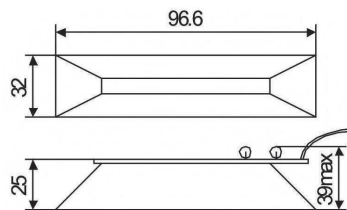


РИС. 8

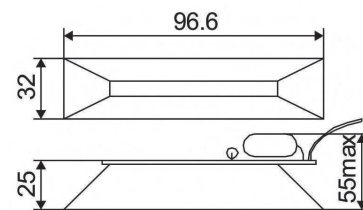
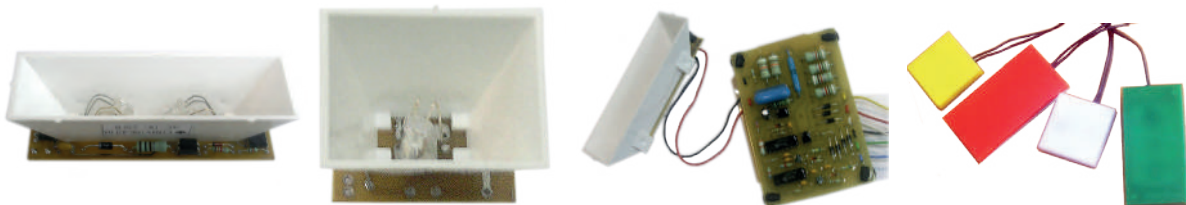


РИС. 9

ВНЕШНИЙ ВИД



ПРИМЕНЕНИЕ В ТАБЛО ТИПА ТСБ

## УСТРОЙСТВО ПОЛУПРОВОДНИКОВОЕ СВЕТОДИОДНОЕ УПС 1А

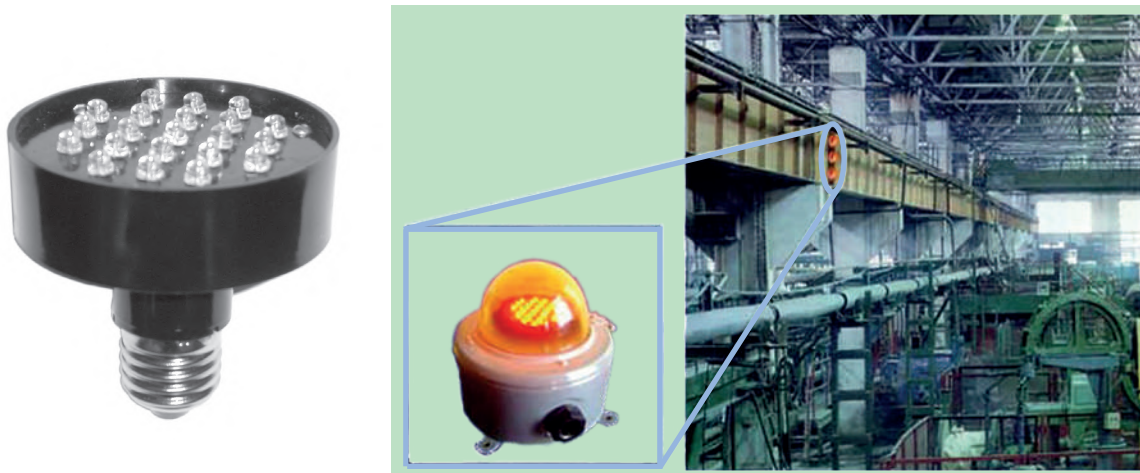
Устройство полупроводниковое светодиодное «УПС 1А» (далее устройство) белого, желтого, красного, зеленого и синего цвета свечения предназначено для замены ламп накаливания с цоколем E27 в светофоре типа СС-56 ТУ 16-535.591-80, используемого для внутренней световой сигнализации в производственных помещениях.

Диапазон рабочих температур: от минус 50° до 50°С;

Гарантийный срок эксплуатации: 5 лет;

Срок службы: 12 лет..

### ВНЕШНИЙ ВИД



### ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Тип	Цвет свечения	Напряжение питания, В	Род тока	Сила света, мкд, - не менее	Угол излучения
УПС 1А-Б-220	Белый	220	~ 50 Гц	2500	120°
УПС 1А-Ж-220	Жёлтый				
УПС 1А-К-220	Красный				
УПС 1А-Л-220	Зелёный				
УПС 1А-С-220	Синий				

## СВЕТОФОР СВЕТОДИОДНЫЙ СС-56ППМ

Светофор светодиодный «СС-56ППМ» красного, желтого и зеленого цвета свечения предназначен для внутренней световой сигнализации в производственных помещениях.

Светофор светодиодный «СС-56ППМ» полностью заменяет ламповый вариант изделия «СС-56».

Светофор имеет удобное подсоединение проводов к отдельной распределительной коробке с гермовводом.

Корпус и светофильтр из ударопрочного поликарбоната;

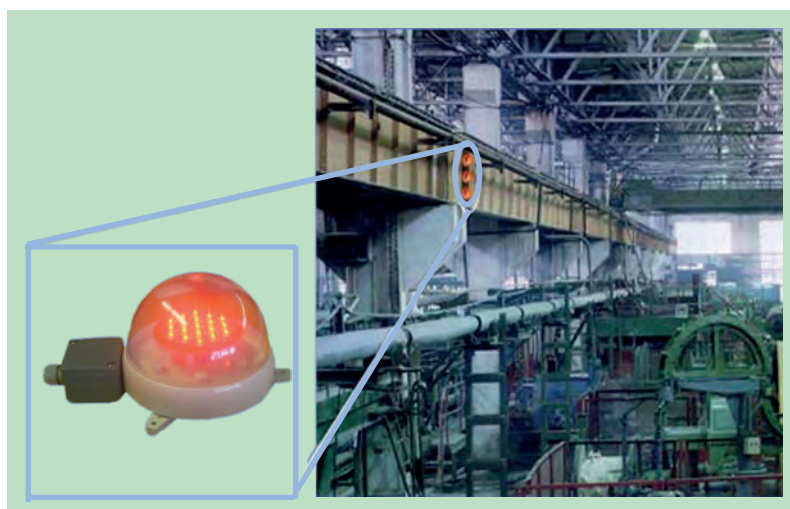
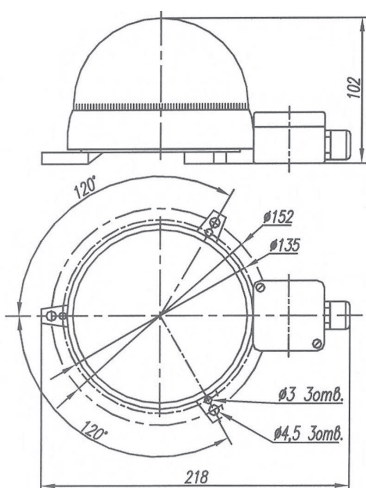
Защищенность: IP54;

Диапазон рабочих температур: от минус 50° С до 50° С;

Гарантийный срок эксплуатации: 5 лет;

Срок службы: 12 лет.

### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВНЕШНИЙ ВИД



### ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Тип	Цвет свечения	Напряжение питания, В	Род тока	Сила света, мкд, - не менее	Угол излучения
СС-56ППМ-К(Ж,Л)-220	Красный Желтый Зе- леный	220	50 Гц	10	120°

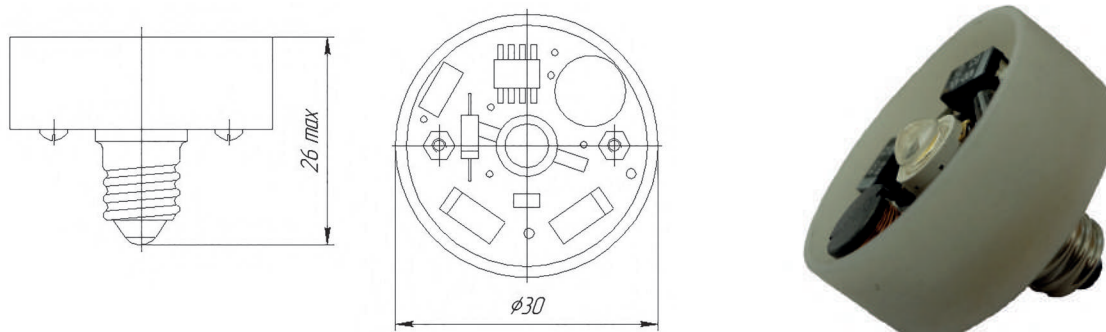


## ЛАМПА СВЕТОДИОДНАЯ «ЛАМПА 1»

Лампа светодиодная «Лампа 1» предназначена для работы в качестве источника белого света свечения для светильника «900М».

Конструктивно «Лампа 1» представляет собой источник света в виде печатной платы с мощным светодиодом и токозадающими элементами. Контактное «Лампа 1» со светильником «900М» осуществляется через цоколь E10/13 («+» – на корпусе цоколя, «-» – на контакте цоколя)  
Срок службы: 15 лет..

### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВНЕШНИЙ ВИД



**ЛАМПА-1**

### ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Диапазон напряжения питания:  $2,5 \pm 0,1$  В;  
Ток потребления: не более 300 мА;  
Цвет свечения: белый;  
Цветовая температура свечения: 3500-6500 К;  
Сила света: не менее 25 кд;  
Угол наблюдения не менее:  $30^\circ$ ;  
Тип цоколя: E10/13;  
Диапазон рабочих температур:  $0^\circ\text{C}$  до  $+45^\circ\text{C}$ ;  
Температура хранения: от  $-50^\circ\text{C}$  до  $+70^\circ\text{C}$ ;  
Срок службы: 15 лет.

## ЛАМПА СВЕТОДИОДНАЯ «ЛАМПА 2»

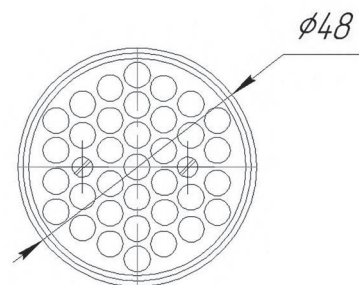
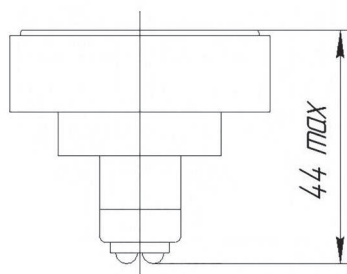
Лампа светодиодная «Лампа 2» предназначена для работы в качестве источника белого света свечения для светильника «901М».

Конструктивно «Лампа 2» представляет собой источник света в виде печатной платы со светодиодами и токозадающими элементами.

Контактирование «Лампа 2» со светильником «901М» осуществляется через цоколь B15d/18 («-» – на корпусе цоколя, «+» – на контактах цоколя).

Срок службы: 15 лет..

### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВНЕШНИЙ ВИД



**ЛАМПА 2**

### ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Диапазон напряжения питания:  $6,25 \pm 0,1$  В;

Ток потребления: не более 700 мА;

Цвет свечения: белый;

Цветовая температура свечения: 3500-6500 К;

Сила света: не менее 20 кд;

Угол наблюдения не менее:  $160^\circ$ ;

Тип цоколя: B15d/18;

Диапазон рабочих температур:  $0^\circ\text{C}$  до  $+45^\circ\text{C}$ ;

Температура хранения: от  $-50^\circ\text{C}$  до  $+70^\circ\text{C}$ ;

## ЛАМПА СВЕТОДИОДНАЯ «ЛАМПА 3»

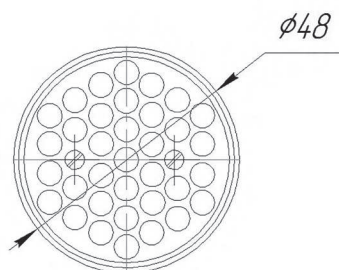
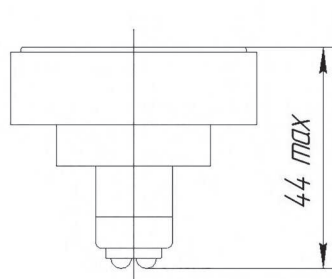
Лампа светодиодная «Лампа 3» предназначена для работы в качестве источника белого света свечения для светильника «1154М».

Конструктивно «Лампа 3» представляет собой источник света в виде печатной платы со светодиодами и токозадающими элементами.

Контактирование «Лампа 3» со светильником «1154М» осуществляется через цоколь В15d/18 («-» – на корпусе цоколя, «+» – на контактах цоколя).

Срок службы: 15 лет..

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВНЕШНИЙ ВИД



**ЛАМПА-3**

## ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Диапазон напряжения питания:  $3,75 \pm 0,1$  В;

Ток потребления: не более 800 мА;

Цвет свечения: белый;

Цветовая температура свечения: 3500-6500 К;

Сила света: не менее 450кд;

Угол наблюдения не менее: 30°;

Тип цоколя: В15d/18;

Диапазон рабочих температур: 0°С до +45°С;

Температура хранения: от - 50°С до + 70°С;

**АО «Протон»**

**302040, г. Орел, ул. Лескова, 19**

**Тел./факс: (4862) 41-01-64**

**41-01-65**

**41-01-20**

**E-mail: [optel@proton-orel.ru](mailto:optel@proton-orel.ru)**

**[vadim@proton-orel.ru](mailto:vadim@proton-orel.ru)**

**<http://www.proton-orel.ru>**