

**СВЕТОДИОДНАЯ
СВЕТОТЕХНИЧЕСКАЯ
ПРОДУКЦИЯ**

2022

Акционерное общество «Протон»

АО Протон успешно работает на рынке с 1972 года и на сегодня является ведущим производителем оптоэлектронной и светотехнической продукции в России.

Предприятие сертифицировано по международной системе менеджмента качества ISO 9001:2015 и ГОСТ РВ 15-002-2020.

Современное оборудование и высококвалифицированный персонал позволяют осуществлять полный цикл производства от изготовления полупроводниковых кристаллов и светодиодов до сборки законченных светотехнических изделий на их основе.

Широкий ассортимент производимых предприятием полупроводниковых индикаторов и светодиодов (в том числе повышенной яркости) гражданского и специального назначения не только поставляется сторонним организациям, но и используется для изготовления собственных, полностью российских светотехнических изделий.

Предприятие специализируется на производстве:

- **ярких светодиодов, модулей и индикаторов;**
- **светодиодных светильников, ламп и подсветок;**
- **светодиодных светофоров и табло, заградительных огней;**
- **оптронов и твердотельных реле.**

В компании сформирована уникальная научно-производственная база.

Разработкой новой продукции занимаются три конструкторских бюро по направлениям.

В среднем за год завершается от 10 до 20 госбюджетных, хоздоговорных и инициативных ОКР, что позволяет держать высокий процент новой продукции в общем объеме производства.

Заградительные огни и системы управления огнями поставляются для маркировки высотных объектов всем крупным строительным компаниям России, предприятиям ГК Росатом, ПАО Газпром, для маркировки вышек сотовой связи Ростелеком, ПАО МТС, ПАО Вымпелком (Билайн), ПАО Мегафон.

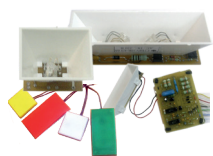
На сегодня в перечень потребителей продукции АО Протон входят более 2000 предприятий, работающих как на территории России, так и за ее пределами.

302040, Россия, г. Орел, ул. Лескова,19
Тел./факс: (4862) 41-04-52, 41-01-20
E-mail: optel@proton-orel.ru
www.proton-orel.ru

Светодиодные устройства световой маркировки

	Серия ламп УПС 3	4
	ЗОМ ППМ	6
	ЗОМ ППР	8
	ЗОМ ППМА-К-48	10
	ЗОМ ППМА-К-220	11
	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



Устройства полупроводниковые..... 18



Лампа УПС 1А..... 22



Светофор СС-56ППМ..... 21



Лампа «Лампа 1»..... 22



Лампа «Лампа 2»..... 23



Лампа «Лампа 3»..... 24

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°C до $+50^{\circ}\text{C}$;

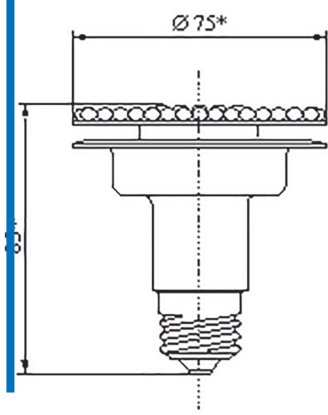
Гарантийный срок эксплуатации - 5 лет;

Срок службы - не менее 12 лет.

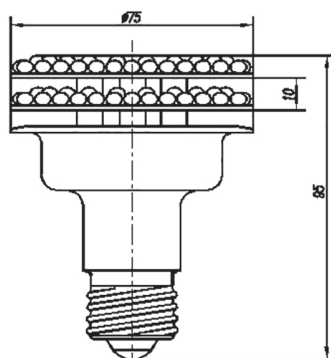
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВНЕШНИЙ ВИД



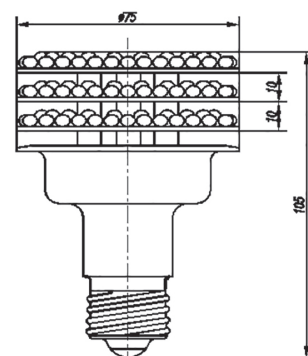
УПС 3А



УПС 3Б

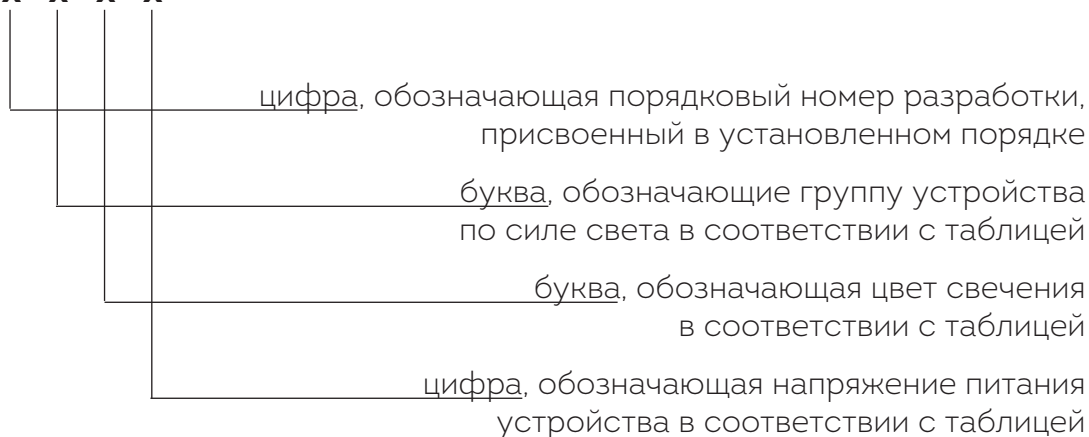


УПС 3В



СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

УПС х х х х



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, не более, Вт		Обозначение цвета свечения	
				К	Б		
А1	от - 6 до + 90	10	DC 48	7	-	К - красный Б - 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 ICAO (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°C до $+50^{\circ}\text{C}$;

Климатическое исполнение: УХЛ 1;

Светофильтр: бесцветный, прозрачный;

Цвет свечения: красный или белый;

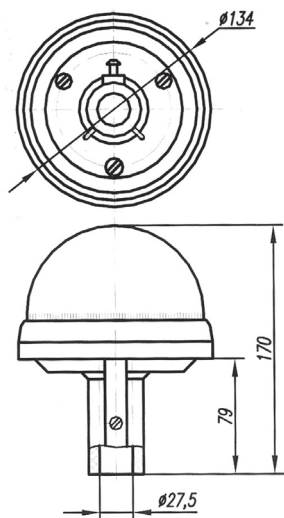
Гарантийный срок эксплуатации: 5 лет;

Срок службы: не менее 12 лет.

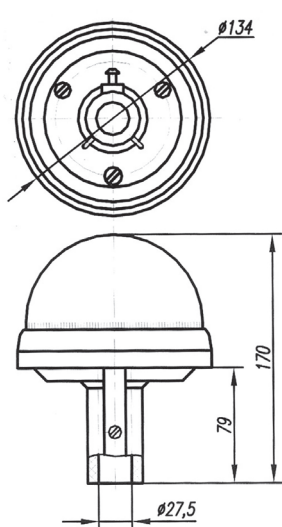
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВНЕШНИЙ ВИД



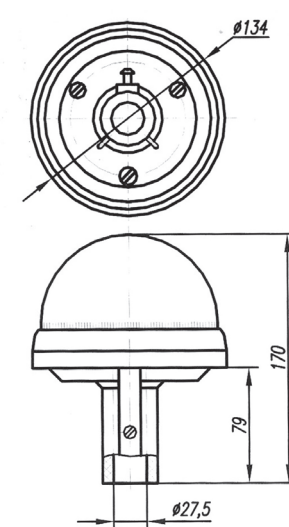
ЗОМ ППМ А2



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 света не менее, кд	Напряжение питания, В	Мощность потребления, Вт		Обозначение цвета свечения		
				К	Б			
А1	от - 6 до + 90	10	DC 48	7	-	К - красный Б - 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		6	-
					AC/DC 24		6	
					DC 48		6	10
AC 110	5	-						
В	от - 6 до + 6 от + 10 до + 50	4	AC 220	9				
			AC/DC 12	9	-			
			AC/DC 24	9				
	от + 6 до + 10	32	DC 48	9	12			
			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°C до $+50^{\circ}\text{C}$;

Климатическое исполнение: УХЛ 1;

Светофильтр: бесцветный, прозрачный;

Цвет свечения: красный или белый;

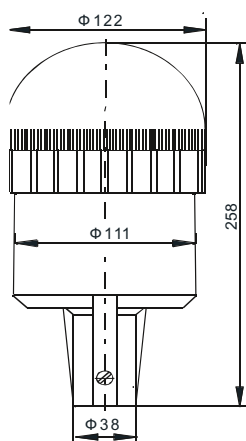
Гарантийный срок эксплуатации: 5 лет;

Срок службы: не менее 12 лет.

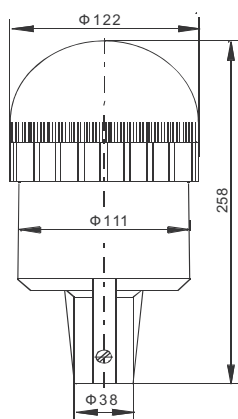
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВНЕШНИЙ ВИД



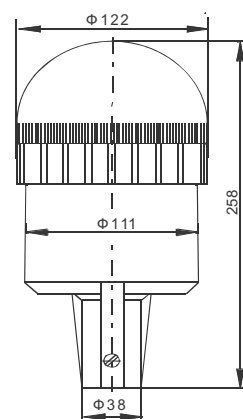
ЗОМ ППР А



ЗОМ ППР Б (А1)

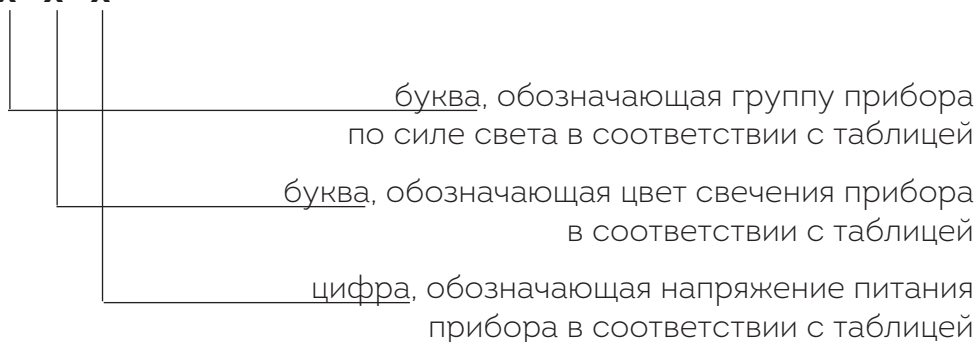


ЗОМ ППР В



СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

ЗОМ ППР х х х



ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ

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, не более, Вт		Обозначение цвета свечения
				К	Б	
А1	от - 6 до + 90	10	DC 48	7	-	К - красный Б - 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	
	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;

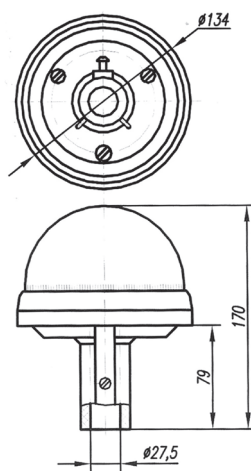
Климатическое исполнение: УХЛ 1;

Светофильтр: бесцветный, прозрачный;

Цвет свечения: красный;

Гарантийный срок эксплуатации: 5 лет;

Срок службы: 100 000 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;

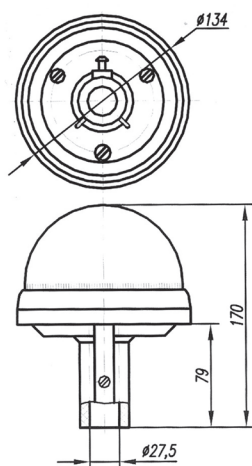
Светофильтр: бесцветный, прозрачный;

Цвет свечения: красный;

Гарантийный срок эксплуатации: 5 лет;

Срок службы: 100 000 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°C до $+50^{\circ}\text{C}$;

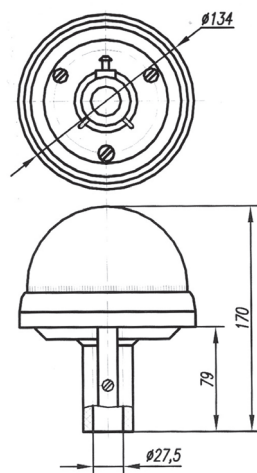
Климатическое исполнение: УХЛ 1;

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-220 ФОТО****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° ;

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;

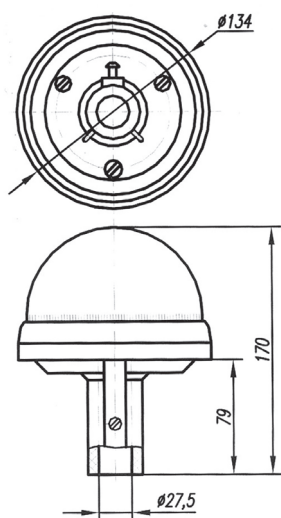
Гарантийный срок эксплуатации: 5 лет;

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	3	6	
	от + 6 до + 10	10	AC 220	9	9	
Б	от - 6 до + 6 от + 10 до + 50	4	AC/DC 12	6	-	
			AC/DC 24	6	6	
	от + 6 до + 10	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, °C	-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»

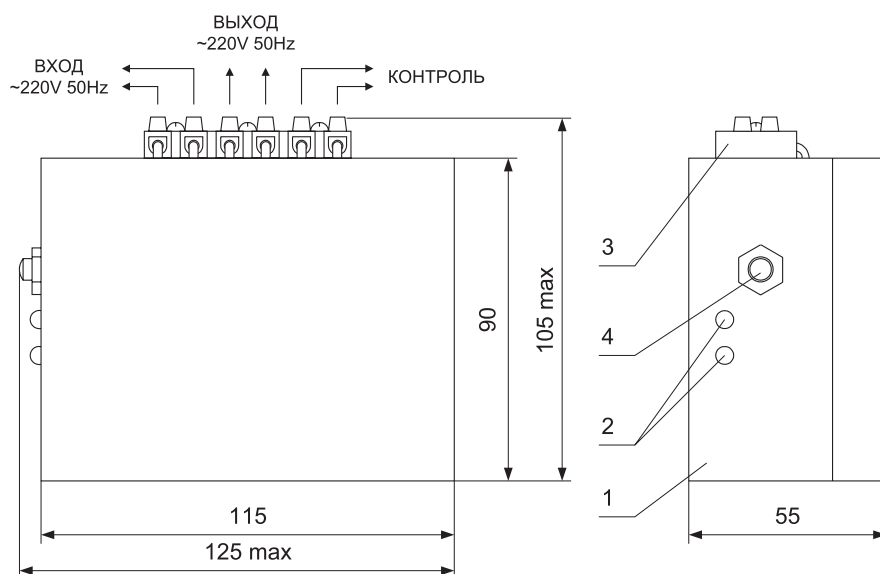
Блок контроля исправности огней заградительных «Маркер-контроль» предназначен для контроля работоспособности полупроводниковых огней заградительных, входящих в систему световой маркировки высотных и протяженных объектов.

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°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° ;

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° ;

Климатическое исполнение: УХЛ 1;

Степень защиты: IP54;

Светофильтр: бесцветный, прозрачный;

Материал корпуса и светофильтра: ударопрочный поликарбонат.

УСТРОЙСТВА ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ СВЕТОДИОДНЫЕ

Устройства полупроводниковые светодиодные (далее устройства) предназначены для замены ламп накаливания в световых сигнальных табло (типа ТСС, ТСМ, ТСБ и пр.).

Диапазон рабочих температур от минус 10° до 55° С.

Тип изделия	Цвет свечения	Напряже-ие питания, В	Род тока — постоянный ~ переменный	Средний ток потребления, мА, не более	Выполняемые функции	Но рис. корпуса	Применение в табло 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 «про-верки 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
СПИУ9А-Ж-110DC СПИУ9А-К-110DC СПИУ9А-Л-110DC	Жёлтый Красный Зелёный	110	—	35	Свечение, импульс на РИС/РТД, режим мигания от внешнего генератора,	6	ТСС-66(М) ТСБ
СПИУ9Б-Ж-220DC СПИУ9Б-К-220DC СПИУ9Б-Л-220DC	Жёлтый Красный Зелёный	220	—	25	съём мигания (ручн или авт), цепь «проверки ламп»	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-220
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	ТСБ-220
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	

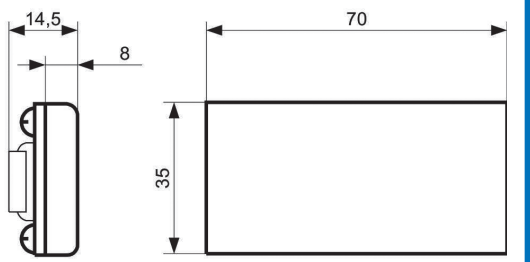


РИС. 1

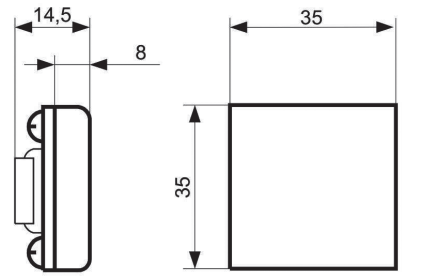


РИС. 2

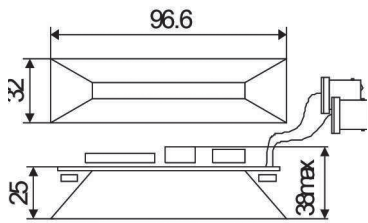


РИС. 3

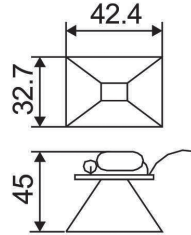


РИС. 4

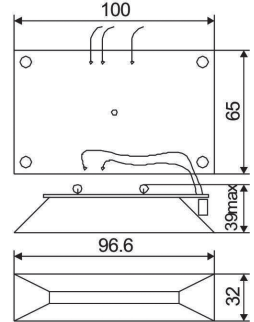


РИС. 5

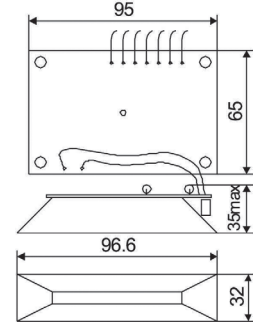


РИС. 6

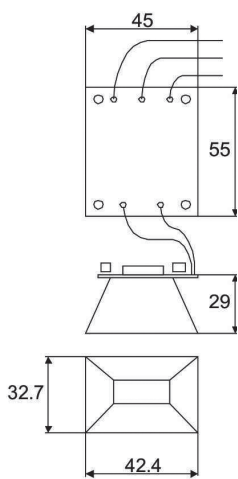


РИС. 7

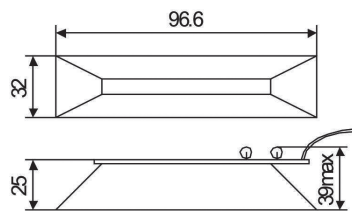


РИС. 8

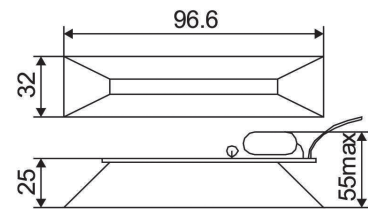
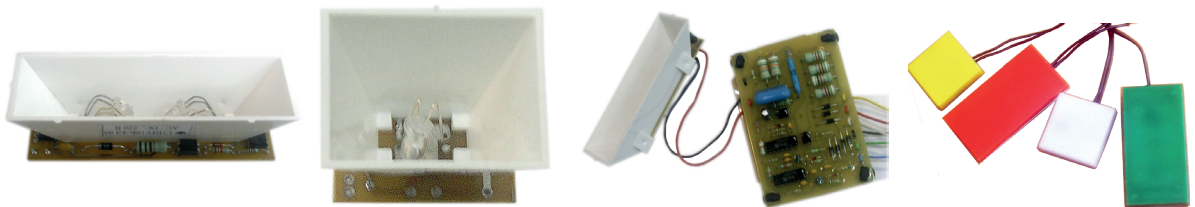


РИС. 9

ВНЕШНИЙ ВИД



ПРИМЕНЕНИЕ В ТАБЛО ТИПА ТСБ



**УСТРОЙСТВО ПОЛУПРОВОДНИКОВОЕ СВЕТОДИОДНОЕ
УПС 1А**

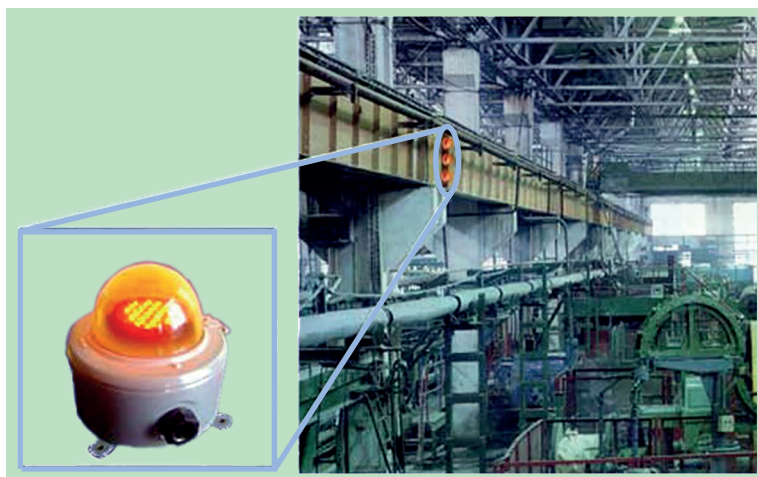
Устройство полупроводниковое светодиодное «УПС 1А» (далее устройство) белого, желтого, красного, зеленого и синего цвета свечения предназначено для замены ламп накаливания с цоколем E27 в светофоре типа СС-56 ТУ 16-535.591-80, используемого для внутренней световой сигнализации в производственных помещениях.

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 УПС 1А-Ж-220 УПС 1А-К-220 УПС 1А-Л-220 УПС 1А-С-220	Белый Жёлтый Красный Зелёный Синий	220	~ 50 Гц	2500	120°

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;

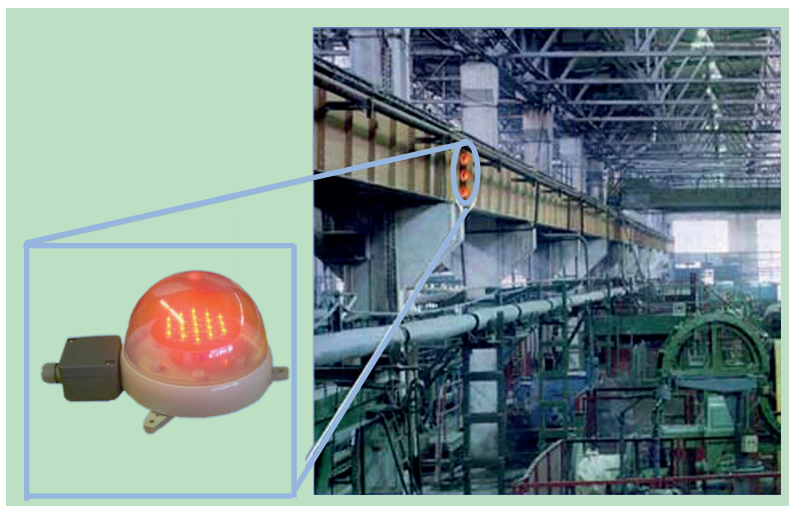
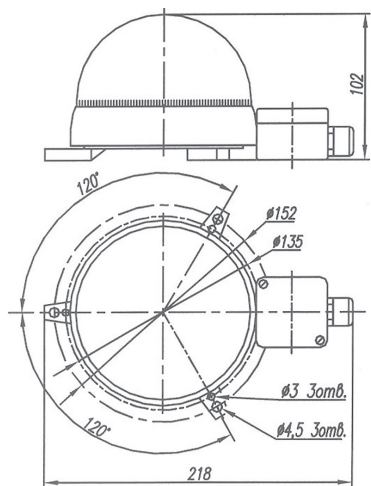
Защищенность: IP54;

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 Зеленый	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.

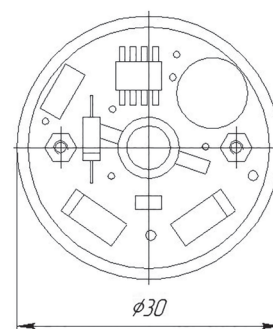
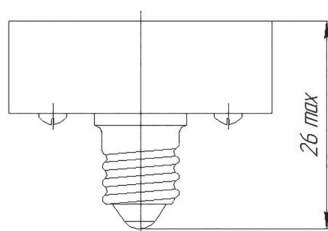
Контактирование «Лампа 1» со светильником «900М» осуществляется через цоколь E10/13 («+» – на корпусе цоколя, «-» – на контакте цоколя)

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° ;

Тип цоколя: E10/13;

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

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

ЛАМПА СВЕТОДИОДНАЯ «ЛАМПА 2»

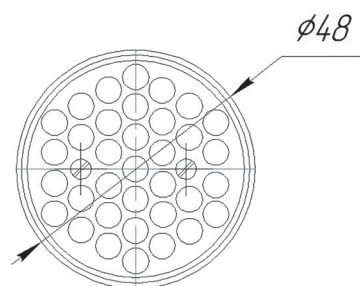
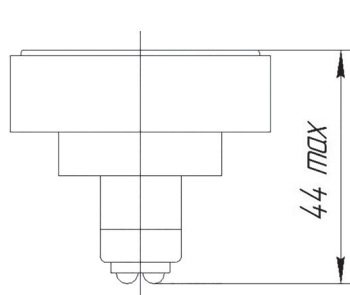
Лампа светодиодная «Лампа 2» предназначена для работы в качестве источника белого света свечения для светильника «901М».

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° ;

Тип цоколя: B15d/18;

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

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

ЛАМПА СВЕТОДИОДНАЯ «ЛАМПА 3»

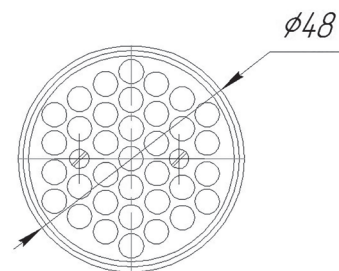
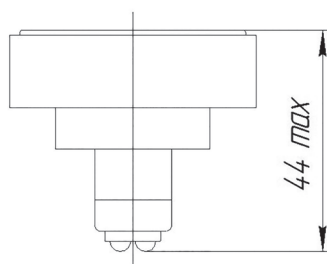
Лампа светодиодная «Лампа 3» предназначена для работы в качестве источника белого света свечения для светильника «1154М».

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°C до $+45^\circ\text{C}$;

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

АО «Протон»

302040, г. Орел, ул. Лескова, 19

Тел.: (4862) 410-452

410-120

Тел./факс: (4862) 410-410

E-mail: optel@proton-orel.ru

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