



ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

ПРОТОН-ИМПУЛЬС

ПОЛУПРОВОДНИКОВАЯ ИНДИКАЦИЯ И ОСВЕЩЕНИЕ

для предприятий
оборонно-промышленного
комплекса

☎ +7 (4862) 303-324, доб. 200
✉ marketing@proton-impuls.ru



proton-impuls.com

СОДЕРЖАНИЕ

О компании	3
В разработке:	
Маяк проблесковый светодиодный МПС - 01	4
Светильник переносной СП - 01	5
Излучатели полупроводниковые	6
ИП - 06	7-9
ИП - 08	10-15
ИП - 14	16-18
ИП - 22	20
ИП - 27	21
Требования к испытаниям на внешние воздействующие факторы	22-23
Конструктивное исполнение выводов	24
Лампы полупроводниковые	25
ЛП 01, ЛП 02	26-29
ЛП 03	30-31
ЛСП - 04	33-33
НОВИНКИ	
Лампа светодиодная автомобильная ЛСА28-680ТБ-1	34
Фара ФГ127-20 со светодиодным источником света ЛСА28-680ТБ-1	35
Фара рабочего освещения ФРО - 1	36

О КОМПАНИИ

□□□

ЗАО «Протон-Импульс» — динамично развивающаяся компания, основанная в 1995 году на базе производственного объединения Министерства электронной промышленности.

Мы гордимся тем, что занимаем лидирующие позиции в разработке и производстве высококачественной светодиодной продукции и силовой электроники.

Наша компания объединяет талантливые коллективы двух отделов разработок и трех современных производственных цехов, что позволяет нам выполнять полный цикл заказа — от креативной разработки до серийного производства точно в срок.

Мы стремимся формировать такую систему работы, которая позволит реализовать одновременно два принципа: принцип обязательного требования высокого качества работы и постоянного улучшения ко всем сотрудникам и процессам и принцип уважения к сотрудникам и вовлечения их в поиск и реализацию возможности улучшения результатов и методов работы;

Основные группы выпускаемой продукции:

- лампы полупроводниковые коммутаторные СКЛ;
- светильники СП;
- светодиодные осветительные лампы ЛПО, ЛОС;
- фары рабочего освещения ФРО;
- излучатели полупроводниковые специального назначения (ИП) и лампы полупроводниковые (ЛП и ЛСП) для нужд Министерства обороны РФ;
- твердотельные реле и силовые модули.

Наши постоянные потребители — это концерны оборонно-промышленного комплекса и топливно-энергетического сектора, включая атомные электростанции, заводы по переработке нефти и газа, а также предприятия машиностроения, черной и цветной металлургии, железнодорожного транспорта и метрополитена.

Система менеджмента качества предприятия сертифицирована Ассоциацией по Сертификации «Русский Регистр» и международным органом по сертификации IQNET на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001:2015, имеется Сертификат, подтверждающий наличие условий, обеспечивающих выполнение государственного оборонного заказа в системе «Электронсерт».



«Внести свой вклад в экономическую и промышленную независимость России, разрабатывать и производить высококонкурентные изделия электроники для ведущих отраслей промышленности».

Из Миссии ЗАО «Протон-Импульс»

В РАЗРАБОТКЕ

МАЯК ПРОБЛЕСКОВЫЙ СВЕТОДИОДНЫЙ МПС - 01



Для оборудования транспортных средств специальных и оперативных служб предупреждающим световым сигналом



Широкий диапазон напряжения питания: 10 - 30В;

Подходит для бортовой сети: 12В/24В;

Частота проблеска: 2 - 4 Гц;

Цвет плафона: автожелтый;

Цвет свечения: автожелтый;

Мощность: пиковая - 12Вт; средняя - 6Вт;

Степень защиты оболочки: IP65;

Устойчивость к ударам и вибрации;

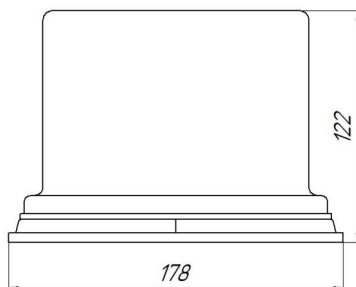
Рабочая температура окружающей среды: от - 60°C до +60°C;

Защита от подачи неправильной полярности и от помех бортовой сети;

Стационарное крепление на три винта, кабель питания длиной 1,5м в комплекте.



МПС - 01



Габариты: 122хØ178мм
оличество светодиодов - 6



Надежность и качество МПС - 01 соответствует требованиям ГОСТ Р 50574-2002, регулирующим световые сигналы на транспортных средствах;

Высокая яркость МПС-01 обеспечивает отличную видимость в любое время суток;

Малое энергопотребление по сравнению с традиционными маяками, снижение нагрузки на бортовую сеть автомобиля;

Герметичность - гарантирует бесперебойную работу в любых погодных условиях;

Вибро- и удароустойчивость - гарантирует бесперебойную работу даже в тяжелых условиях работы техники;

Гарантия длительного срока службы благодаря использованию светодиодов ведущих мировых производителей, проверенных схемотехнических и конструктивных решений.



МПС - 01 идеально подходит для спецтехники, грузовых автомобилей, строительной техники, аварийных служб, сельскохозяйственных машин и других автомобилей специального назначения.

В РАЗРАБОТКЕ

СВЕТИЛЬНИК ПЕРЕНОСНОЙ СП - 01

☐ Светодиодный осветительный прибор повышенной прочности для местного освещения рабочей зоны в условиях недостаточного освещения

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение питания, В	24 (20-29)*
Род тока	Постоянный любого направления
Потребляемая мощность, не более, Вт	8
Световой поток, не менее, лм	400
Цвет свечения	Белый
Степень защиты	IP67
Длина кабеля для подключения, в зависимости от исполнения, м	До 20
Наработка до отказа, не менее, ч	25 000
Диапазон рабочих температур, °С	от - 60 до + 50

*возможно изготовление с напряжением питания 12В и 220В



Светильник имеет корпус из поликарбоната, оснащенный металлическими ребрами жесткости с антикоррозийным покрытием, которые защищают лампы от внешних механических воздействий; Водозащита обеспечивается неразборной герметичной конструкцией; Для удобства эксплуатации предусмотрен металлический крюк; Направленный световой поток обеспечивает лучшее освещение рабочей зоны.

Светильник переносной судовой Рубин применяется на судах морского и речного флота для ремонтных работ в условиях низкой освещенности и создания необходимых по нормативам условий освещения в помещениях с недостаточным естественным освещением, а также в темное время суток при неблагоприятных погодных условиях.

Особенность конструкции судов предполагает использование судового переносного светильника и в дневное время суток в нижних помещениях и трюме, а также во всех помещениях, где естественное освещение не обеспечивает необходимый уровень освещенности всех судовых помещений, палуб, переходов.

За счет влагозащищенного герметичного исполнения допускается применение светильника переносного Рубин на открытых палубах, в камбузах, банях, гальюнах, умывальниках и ваннах, в машинных и котельных отделениях, в трюмах, предназначенных для перевозки не взрывоопасных и не огнеопасных грузов, в цехах для переработки рыбы и морепродуктов и в других помещениях, расположенных ниже ватерлинии.

ИЗЛУЧАТЕЛИ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ - ИП

Излучатели полупроводниковые видимого диапазона излучения предназначены для индикации состояния электрических цепей и подсветки приборных панелей в оборудовании специального назначения.

Заменяют в оборудовании светотехнический комплект, состоящий из применяемой мало-мощной лампы накаливания серий МН, СМ, СМН и соответствующих типов арматуры: АС-220, АЕ, АМ, АСЛ, АМЕ, АСКМ, АВР, патронов ПМ1, фонарей ФМ-1, ФШМ-1 и др.



Основными достоинствами полупроводниковых излучателей являются:

- Гарантийный срок эксплуатации - 50 000 часов;
- Срок сохраняемости - 25 лет;
- Широкий диапазон температуры окружающей среды -от минус 60 до плюс 85 °С;
- Высокая экономичность;
- Устойчивость к вибрации;
- Простота установки и замены.

Категория качества излучателей - «ВП» по ГОСТ РВ 20.39.411-97. Они изготавливаются в климатическом исполнении В5 ГОСТ 15150, в соответствии с требованиями КС «Климат-7». Группа исполнения - 4У ГОСТ РВ 20.39.414-97. Все излучатели производятся в герметичных пластмассовых и металлических корпусах.

Вам предлагаются следующие полупроводниковые излучатели:

- Излучатели полупроводниковые в металлических корпусах типов ИПК-С-М, ИПЖ-С-М, ИПЛ-С-М, ИПК-Р-М, ИПЖ-Р-М, ИПЛ-Р-М, АЕЯР.432230.500 ТУ;
- Излучатели полупроводниковые в пластмассовых корпусах типов ИПК-С-В, ИПЖ-С-В, ИПЛ-С-В, ИПК-С-П, ИПЖ-С-П, ИПЛ-С-П, ИПК-Р-П, ИПЖ-Р-П, ИПЛ-Р-П, АЕЯР. 432230.501 ТУ.

Излучатели полупроводниковые в пластмассовых и металлических корпусах включены в перечень электронной компонентной базы, разрешенной для применения в изделиях военной техники.

Излучатели ИП, предназначенные для включения в сеть с напряжением питания (220-230)В переменного тока сохраняют работоспособность при пониженном напряжении (110-127)В, при этом яркость свечения уменьшается пропорционально.

ИЗЛУЧАТЕЛЬ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЙ

ИП - 06

Условные обозначения ИП - 06 при заказе в конструкторской документации потребителя

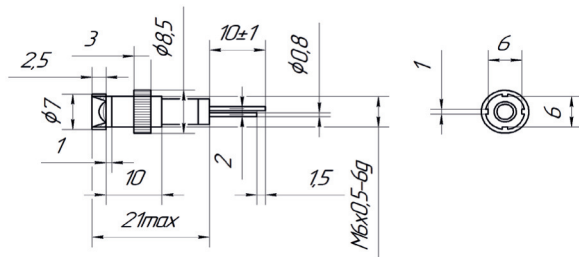
ИП - 06 - XX - X - X

ИП – излучатель
полупроводниковый ИП-06.

Напряжение питания:
5 В, 12 В, 27 В.

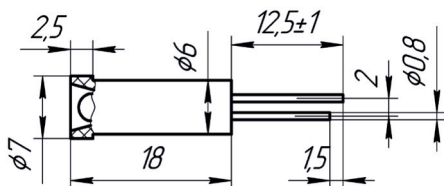
Цвет свечения:
К – красный;
Ж – желтый;
Л – зеленый;
Б – белый.

Материал корпуса:
П – пластмасса;
М – металл.

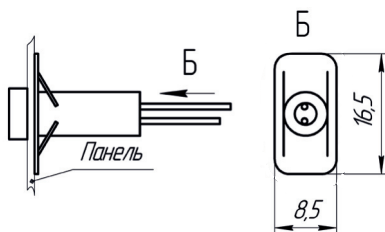


Материал корпуса - металл

СЕРИЯ ИП - 06



Материал корпуса - пластик



Вариант установки в панель

Соответствие техническим требованиям

Технические параметры	Значение
Номинальное напряжение питания, В постоянного тока	5; 12; 27
Потребляемый ток, мА, не более	6 - 7 ± 0,5
Яркость свечения, мкд/м ² , не менее	150
Цвет свечения	Красный, зеленый, желтый, белый
Материал корпуса	Металл или пластик
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	«В»
Диапазон температур окружающего воздуха, °C	от - 60 до + 70
Масса, не более, г	Пластик - 1,8; Металл - 4
Присоединительные размеры	Устанавливается в отверстие Ø6,2 Круглый вывод под пайку
Стойкость к воздействию механических, климатических, биологических факторов и специальных сред	Унифицированное исполнение 4У по ГОСТ РВ 20.39.414.1 с дополнениями и уточнениями по ТУ
Стойкость к воздействию специальных факторов с характеристиками 7.И, 7.С и 7.К со значениями характеристик 7.И1, 7.И6, 7.И7, 7.С1, 7.С4, 7.К1, 7.К4, 7.К11, 7.К12	Группа исполнения 1Ус по ГОСТ РВ 20.39.414.2
Стойкость к воздействию статического электричества с потенциалом, В, не более	200
Гамма-процентная наработка до отказа при γ = 95% в режимах и условиях эксплуатации, ч, не менее	50 000 в пределах срока службы - 25 лет
Гамма-процентный срок сохраняемости Тсу при γ = 95% при хранении в упаковке изготовителя в условиях, отапливаемых хранилищ с кондиционированием воздуха, по ГОСТ В 9.003, лет, не менее	25

Технические условия ЯШГК.432229.081 ТУ

СЕРИЯ ИП - 06

- ≡ Типы излучателей.
- ≡ Основные технические характеристики

Тип излучателя	Параметры в нормальных климатических условиях			Цвет свечения
	Яркость свечения, кл/м, не менее	Напряжение питания (диапазон), В	Ток потребления, мА, не более	
ИП 06-5-К-М	100	5,0 (4,85 - 5,5)	8	
ИП 06-5-Ж-М	120		8	
ИП 06-5-Л-М	710		6	
ИП 06-5-Б-М	1100		6	
ИП 06-5-К-П	100		8	
ИП 06-5-Ж-П	120		8	
ИП 06-5-Л-П	710		6	
ИП 06-5-Б-П	1100		6	
ИП 06-12-К-М	100	12,0 (10,8 - 13,2)	8	
ИП 06-12-Ж-М	120		8	
ИП 06-12-Л-М	710		6	
ИП 06-12-Б-М	1100		6	
ИП 06-12-К-П	100		8	
ИП 06-12-Ж-П	120		8	
ИП 06-12-Л-П	710		6	
ИП 06-12-Б-П	1100		6	
ИП 06-27-К-М	100	27,0 (24,3 - 29,7)	8	
ИП 06-27-Ж-М	120		8	
ИП 06-27-Л-М	710		6	
ИП 06-27-Б-М	1100		6	
ИП 06-27-К-П	100		8	
ИП 06-27-Ж-П	120		8	
ИП 06-27-Л-П	710		6	
ИП 06-27-Б-П	1100		6	

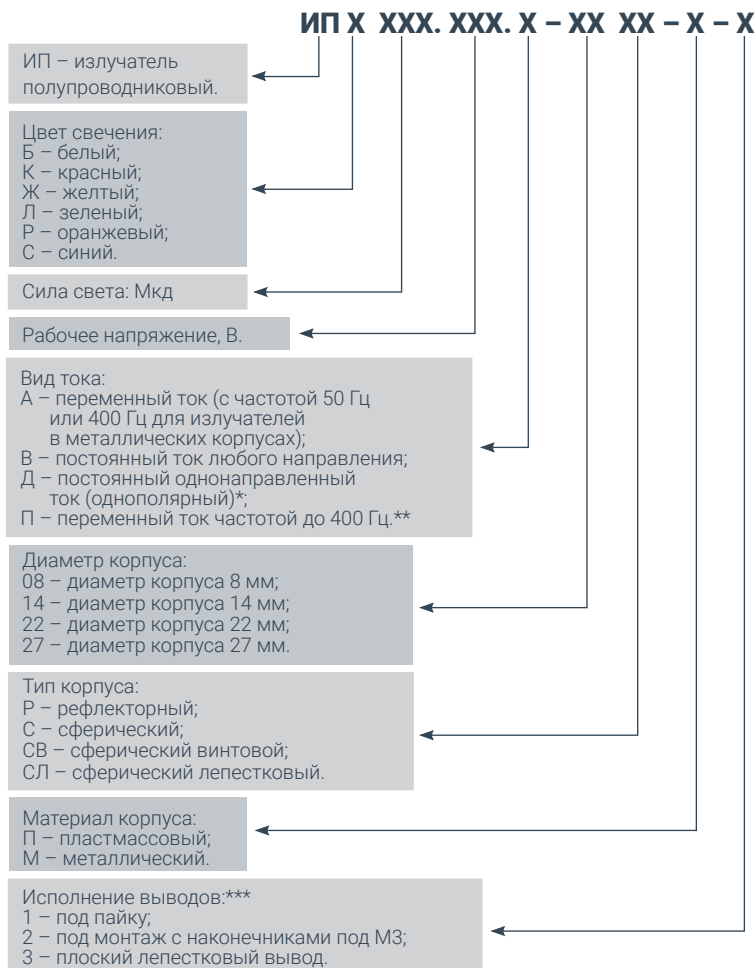
Крепление излучателей:

- > в металлическом корпусе - гайкой М6;
в пластмассовом корпусе - шайбой стопорной, входящей в комплектацию.
- > Род тока - постоянный однонаправленный
- ! Подключение излучателей производится с учетом полярности: длинный вывод - «+»

СЕРИЯ ИП

ИП - 08, ИП - 14, ИП - 22, ИП - 27

Условные обозначения ИП - 08, ИП - 14, ИП - 22, ИП - 27
при заказе в конструкторской документации потребителя



* - для изделий в пластмассовых корпусах с диаметром 8 мм;

** - для изделий в пластмассовых корпусах с диаметрами 22 мм и 27 мм;

*** - для корпусов типа Р и С.

ИЗЛУЧАТЕЛЬ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЙ

ИП - 08

Пример условного обозначения ИП в конструкторской документации потребителя



Излучатель полупроводниковый ИПК600.024.В-08Р-М-1, где:

ИП - излучатель полупроводниковый;

К - цвет свечения (в данном случае - красный);

600 - создаваемая сила света, мкд (в данном случае - 600 мкд);

024 - номинальное рабочее напряжение источника питания, к которому подключают излучатель (в данном случае напряжение составляет - 24В);

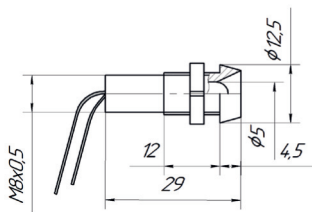
В - род тока источника питания. В данном случае «В» означает, что для питания данного излучателя требуется источник питания постоянного тока. При этом подключение источника питания к излучателю производится независимо от полярности напряжения источника питания;

08 - диаметр корпуса, мм (в данном случае диаметр корпуса - 8 мм);

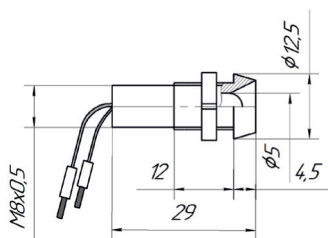
Р - тип корпуса (в данном случае корпус излучателя изготовлен из металла);

1 - исполнение выводов (в данном случае цифра «1» соответствует выводу из провода, облуженного на конце под пайку).

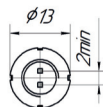
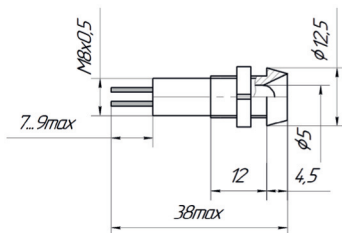
СЕРИЯ ИП - 08



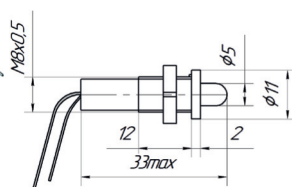
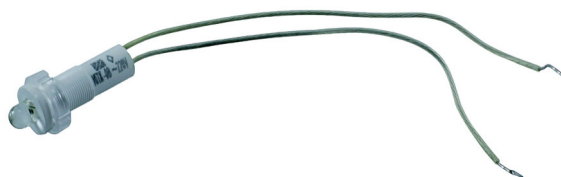
ИП-08Р-П-1



ИП-08Р-П-2

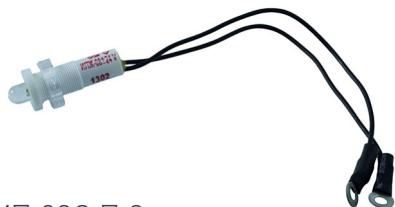


ИП-08Р-П-3

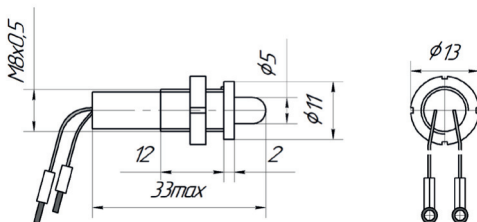


ИП-08С-П-1

СЕРИЯ ИП - 08



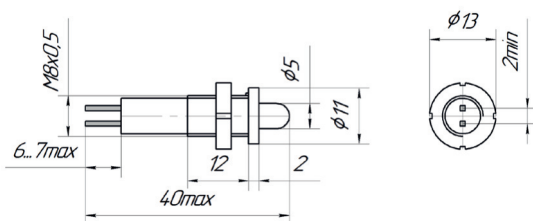
ИП-08С-П-2



□□□



ИП-08С-П-3



□□□



Электрические и световые параметры ИП-08-П

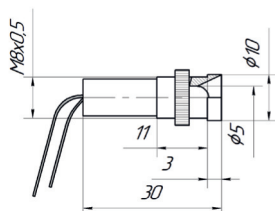
Род тока	Ток, мА, не более (min-max)					Напряжение, В			Сила света, мкд, не менее		
									Цвет свечения		
	3	6	24	27	220						
Постоянный, однонаправленный ток	2 - 15*								100	100	100
Постоянный ток любого направления		3 - 15*							200	200	200
			7 - 10						600	300	600
			5 - 15*						600	300	600
				5 - 15*					120	60	120
Переменный ток с частотой до 50Гц					1,2 - 1,8				120	60	120

* - для изделий с плоскими лепестковыми выводами

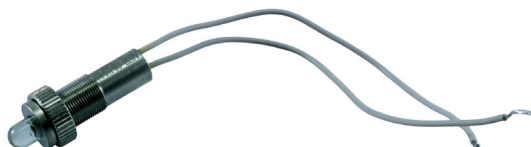
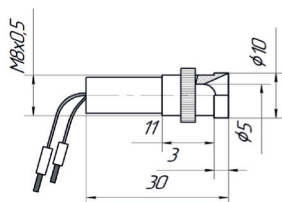
СЕРИЯ ИП - 08



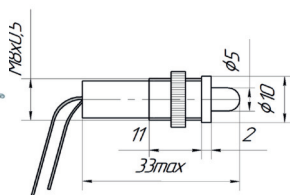
ИП-08Р-М-1



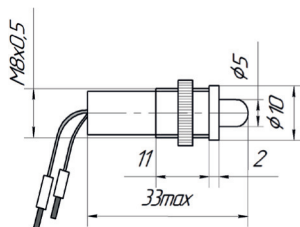
ИП-08Р-М-2



ИП-08С-М-1



ИП-08С-М-2



СЕРИЯ ИП - 08

Электрические и световые параметры ИП-08-М

Род тока	Напряжение, В			Сила света, мкд, не менее		
	Ток, мА, не более (min-max)			Цвет свечения		
	24	27	220			
Постоянный ток любого направления	7 - 10	7 - 10		600	300	600
			1,2 - 1,8	120	60	120
Переменный ток с частотой до 400 Гц			1,2 - 1,8	120	60	120

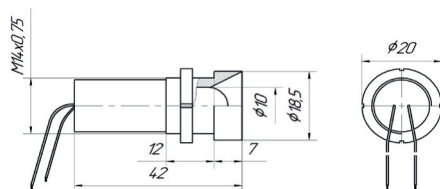
Перечень излучателей полупроводниковых типа ИП-08-П

Военная приемка			
ИПК600.024.В-08Р-П-1	ИПЛ060.220.В-08Р-П-2	ИПЛ300.024.В-08С-П-1	ИПК600.027.В-08Р-П-3
ИПК600.024.В-08Р-П-2	ИПЛ060.220.А-08Р-П-1	ИПЛ300.024.В-08С-П-2	ИПЖ600.027.В-08Р-П-3
ИПК120.220.В-08Р-П-1	ИПЛ060.220.А-08Р-П-2	ИПЛ060.220.В-08С-П-1	ИПЛ300.027.В-08Р-П-3
ИПК120.220.В-08Р-П-2	ИПК600.024.В-08С-П-1	ИПЛ060.220.В-08С-П-2	ИПК100.003.Д-08С-П-3
ИПК120.220.А-08Р-П-1	ИПК600.024.В-08С-П-2	ИПЛ060.220.А-08С-П-1	ИПЖ100.003.Д-08С-П-3
ИПК120.220.А-08Р-П-2	ИПК120.220.В-08С-П-1	ИПЛ060.220.А-08С-П-2	ИПЛ100.003.Д-08С-П-3
ИПЖ600.024.В-08Р-П-1	ИПК120.220.В-08С-П-2	ИПК100.003.Д-08Р-П-3	ИПК200.006.В-08С-П-3
ИПЖ600.024.В-08Р-П-2	ИПК120.220.А-08С-П-1	ИПЖ100.003.Д-08Р-П-3	ИПЖ200.006.В-08С-П-3
ИПЖ120.220.В-08Р-П-1	ИПК120.220.А-08С-П-2	ИПЛ100.003.Д-08Р-П-3	ИПЛ200.006.В-08С-П-3
ИПЖ120.220.В-08Р-П-2	ИПЖ600.024.В-08С-П-1	ИПК200.006.В-08Р-П-3	ИПК600.024.В-08С-П-3
ИПЖ120.220.А-08Р-П-1	ИПЖ600.024.В-08С-П-2	ИПЖ200.006.В-08Р-П-3	ИПЖ600.024.В-08С-П-3
ИПЖ120.220.А-08Р-П-2	ИПЖ120.220.В-08С-П-1	ИПЛ200.006.В-08Р-П-3	ИПЛ300.024.В-08С-П-3
ИПЛ300.024.В-08Р-П-1	ИПЖ120.220.В-08С-П-2	ИПК600.024.В-08Р-П-3	ИПК600.027.В-08С-П-3
ИПЛ300.024.В-08Р-П-2	ИПЖ120.220.А-08С-П-1	ИПЖ600.024.В-08Р-П-3	ИПЖ600.027.В-08С-П-3
ИПЛ060.220.В-08Р-П-1	ИПЖ120.220.А-08С-П-2	ИПЛ300.024.В-08Р-П-3	ИПЛ300.027.В-08С-П-3

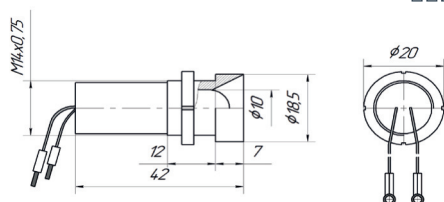
Перечень излучателей полупроводниковых типа ИП-08-М

Военная приемка			
ИПК600.024.В-08Р-М-1	ИПЖ120.220.В-08Р-М-1	ИПК600.024.В-08С-М-1	ИПЖ120.220.В-08С-М-1
ИПК600.024.В-08Р-М-2	ИПЖ120.220.В-08Р-М-2	ИПК600.024.В-08С-М-2	ИПЖ120.220.В-08С-М-2
ИПК120.220.В-08Р-М-1	ИПЖ120.220.А-08Р-М-1	ИПК120.220.В-08С-М-1	ИПЖ120.220.А-08С-М-1
ИПК120.220.В-08Р-М-2	ИПЖ120.220.А-08Р-М-2	ИПК120.220.В-08С-М-2	ИПЖ120.220.А-08С-М-2
ИПК120.220.А-08Р-М-1	ИПЛ300.024.В-08Р-М-1	ИПК120.220.А-08С-М-1	ИПЛ300.024.В-08С-М-1
ИПК120.220.А-08Р-М-2	ИПЛ300.024.В-08Р-М-2	ИПК120.220.А-08С-М-2	ИПЛ300.024.В-08С-М-2
ИПЖ600.024.В-08Р-М-1	ИПЛ300.027.В-08Р-М-1	ИПК600.027.В-08С-М-1	ИПЛ060.220.В-08С-М-1
ИПЖ600.024.В-08Р-М-2	ИПЛ300.027.В-08Р-М-2	ИПК600.027.В-08С-М-2	ИПЛ060.220.В-08С-М-2
ИПЖ600.027.В-08Р-М-1	ИПЛ060.220.В-08Р-М-1	ИПЖ600.024.В-08С-М-1	ИПЛ060.220.А-08С-М-1
ИПЖ600.027.В-08Р-М-2	ИПЛ060.220.В-08Р-М-2	ИПЖ600.024.В-08С-М-2	ИПЛ060.220.А-08С-М-2
ИПЖ600.027.В-08Р-М-1	ИПЛ060.220.А-08Р-М-1	ИПЖ600.027.В-08С-М-1	ИПЛ300.027.В-08С-М-1
ИПЖ600.027.В-08Р-М-2	ИПЛ060.220.А-08Р-М-2	ИПЖ600.027.В-08С-М-2	ИПЛ300.027.В-08С-М-2

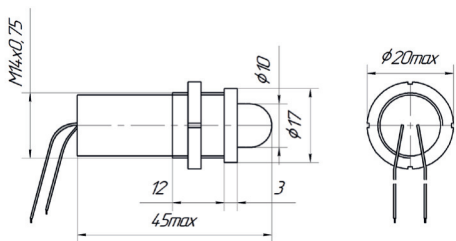
СЕРИЯ ИП - 14



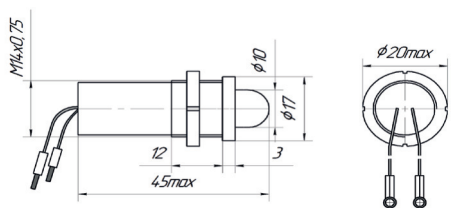
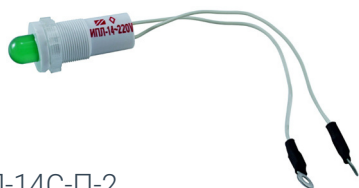
ИП-14Р-П-1



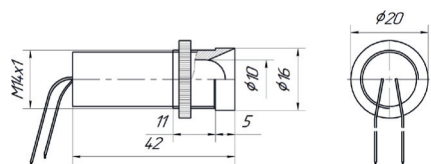
ИП-14Р-П-2



ИП-14С-П-1



ИП-14С-П-2

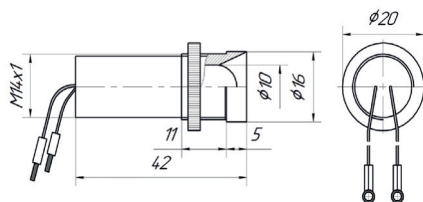


ИП-14Р-М-1

СЕРИЯ ИП - 14



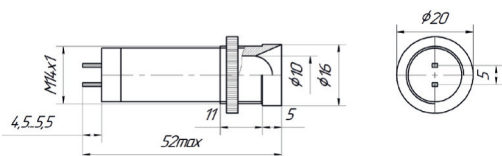
ИП-14Р-М-2



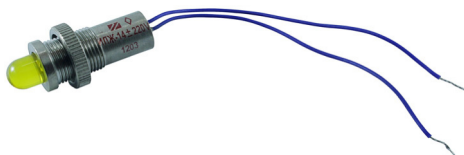
□□□



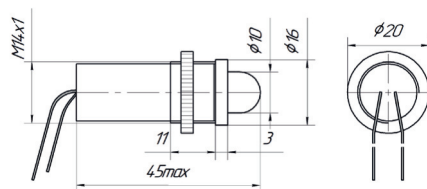
ИП-14Р-М-3



□□□



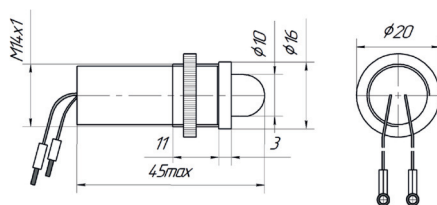
ИП-14С-М-1



□□□



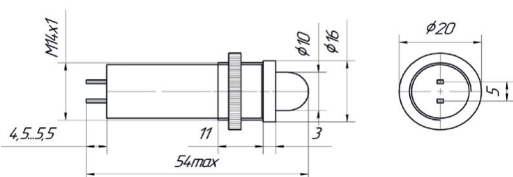
ИП-14С-М-2



□□□



ИП-14С-М-3



СЕРИЯ ИП - 14



Электрические и световые параметры ИП-14-П

Ток, мА, не более (min-max)	Напряжение, В		Сила света, мкд, не менее		
			Цвет свечения		
Род тока	24	220			
Постоянный ток любого направления	7 - 10	-	800	300	800
	-	1,2 - 1,8	160	60	160
Переменный ток с частотой до 400 Гц	-	1,2 - 1,8	160	60	160



Перечень излучателей полупроводниковых типа ИП-14-П

Военная приемка			
ИПК800.024.В-14Р-П-1	ИПЖ160.220.В-14Р-П-2	ИПК800.024.В-14С-П-1	ИПЖ160.220.В-14С-П-2
ИПК800.024.В-14Р-П-2	ИПЖ160.220.А-14Р-П-1	ИПК800.024.В-14С-П-2	ИПЖ160.220.А-14С-П-1
ИПК160.220.В-14Р-П-1	ИПЖ160.220.А-14Р-П-2	ИПК160.220.В-14С-П-1	ИПЖ160.220.А-14С-П-2
ИПК160.220.В-14Р-П-2	ИПЛ300.024.В-14Р-П-1	ИПК160.220.В-14С-П-2	ИПЛ300.024.В-14С-П-1
ИПК160.220.А-14Р-П-1	ИПЛ300.024.В-14Р-П-2	ИПК160.220.А-14С-П-1	ИПЛ300.024.В-14С-П-2
ИПК160.220.А-14Р-П-2	ИПЖ160.220.В-14Р-П-1	ИПК160.220.А-14С-П-2	ИПЖ160.220.В-14С-П-1
ИПЖ800.024.В-14Р-П-1	ИПЖ160.220.В-14Р-П-2	ИПЖ800.024.В-14С-П-1	ИПЖ160.220.В-14С-П-2
ИПЖ800.024.В-14Р-П-2	ИПЖ160.220.А-14Р-П-1	ИПЖ800.024.В-14С-П-2	ИПЖ160.220.А-14С-П-1
ИПЖ160.220.В-14Р-П-1	ИПЖ160.220.А-14Р-П-2	ИПЖ160.220.В-14С-П-1	ИПЖ160.220.А-14С-П-2



Электрические и световые параметры ИП-14-М

Ток, мА, не более (min-max)	Напряжение, В			Сила света, мкд, не менее		
				Цвет свечения		
Род тока	24	27	220			
Постоянный ток любого направления	7 - 10	7 - 10		800	300	800
			1,2 - 1,8	160	60	160
Переменный ток с частотой до 400 Гц			1,2 - 1,8	160	60	160



Перечень излучателей полупроводниковых типа ИП-08-М

Военная приемка			
ИПЖ800.024.В-14Р-М-2	ИПЖ160.220.В-14Р-М-1	ИПК800.024.В-14С-М-1	ИПЖ120.220.В-14С-М-1
ИПЖ800.024.В-14Р-М-3	ИПЖ160.220.В-14Р-М-2	ИПК800.024.В-14С-М-2	ИПЖ160.220.В-14С-М-2
ИПК800.024.В-14Р-М-1	ИПЖ160.220.В-14Р-М-3	ИПК800.024.В-14С-М-3	ИПЖ160.220.В-14С-М-3
ИПК800.024.В-14Р-М-2	ИПЖ160.220.А-14Р-М-1	ИПК160.220.В-14С-М-1	ИПЖ160.220.А-14С-М-1
ИПК800.024.В-14Р-М-3	ИПЖ160.220.А-14Р-М-2	ИПК160.220.В-14С-М-2	ИПЖ160.220.А-14С-М-2
ИПК160.220.В-14Р-М-1	ИПЖ160.220.В-14Р-М-3	ИПК160.220.А-14Р-М-3	ИПЖ160.220.В-14С-М-3
ИПК160.220.В-14Р-М-2	ИПЛ300.024.В-14Р-М-1	ИПК160.220.А-14Р-М-1	ИПЛ300.024.В-14С-М-1
ИПК160.220.В-14Р-М-3	ИПЛ300.024.В-14Р-М-2	ИПК160.220.А-14Р-М-2	ИПЛ300.024.В-14С-М-2
ИПК160.220.А-14Р-М-1	ИПЛ060.220.В-14Р-М-1	ИПК160.220.А-14Р-М-3	ИПЛ300.024.В-14С-М-3
ИПК160.220.А-14Р-М-2	ИПЛ060.220.В-14Р-М-2	ИПЖ800.024.В-14С-М-1	ИПЛ060.220.В-14С-М-1
ИПК160.220.А-14Р-М-3	ИПЛ060.220.В-14Р-М-3	ИПЖ800.024.В-14С-М-2	ИПЛ060.220.В-14С-М-2
ИПЖ800.024.В-14Р-М-1	ИПЛ060.220.В-14Р-М-1	ИПЖ800.024.В-14С-М-3	ИПЛ060.220.В-14С-М-3
ИПЖ800.027.В-14Р-М-1	ИПЛ060.220.А-14Р-М-1	ИПЖ800.027.В-14С-М-1	ИПЛ060.220.А-14С-М-1
ИПЖ800.027.В-14Р-М-2	ИПЛ060.220.А-14Р-М-2	ИПЖ800.027.В-14С-М-2	ИПЛ060.220.А-14С-М-2
ИПЖ800.027.В-14Р-М-3	ИПЛ060.220.А-14Р-М-3	ИПЖ800.027.В-14С-М-3	ИПЛ060.220.А-14С-М-3
ИПЖ800.027.В-14Р-М-2	ИПЛ300.027.В-14Р-М-1	ИПЖ800.027.В-14С-М-1	ИПЛ300.027.В-14С-М-1
ИПЖ800.027.В-14Р-М-3	ИПЛ300.027.В-14Р-М-2	ИПЖ800.027.В-14С-М-2	ИПЛ300.027.В-14С-М-2
ИПЖ800.027.В-14Р-М-1	ИПЛ300.027.В-14Р-М-3	ИПЖ800.027.В-14С-М-3	ИПЛ300.027.В-14С-М-3

ИЗЛУЧАТЕЛЬ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЙ

ИП - 22 | ИП - 27

Условные обозначения ИП - 22, ИП - 27 при заказе в конструкторской документации потребителя

ИП X XXX.XXX. X - XX XX - П - X

ИП – излучатель полупроводниковый

Цвет свечения:

К – красный;
Ж – желтый;
Л – зеленый;
Б – белый.

Сила света, мкд

Рабочее напряжение, В

Род тока:

А - переменный ток частотой 50 Гц;
В - постоянный ток любого направления;
Д - постоянный однонаправленный ток;
П - переменный ток частотой до 400 Гц.

Диаметр корпуса:

08 - диаметр корпуса 8 мм;
14 - диаметр корпуса 14 мм;
22 - диаметр корпуса 22 мм;
27 - диаметр корпуса 27 мм.

Тип корпуса:

Р - рефлекторный;
С - сферический;
СВ - сферический винтовой;
СЛ - сферический лепестковый.

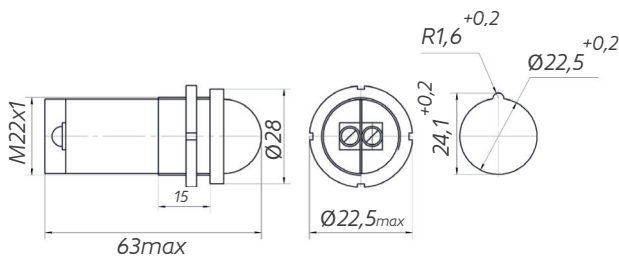
Материал корпуса:* П - пластмассовый

Исполнение выводов:*

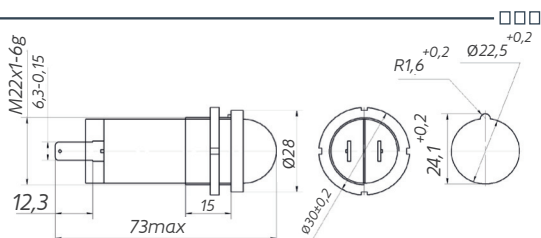
1 - под пайку;
2 - под монтаж с наконечниками под МЗ;
3 - плоский лепестковый вывод.

*Для корпусов типа Р и С

СЕРИЯ ИП - 22



ИП - 22СВ



ИП - 22СЛ

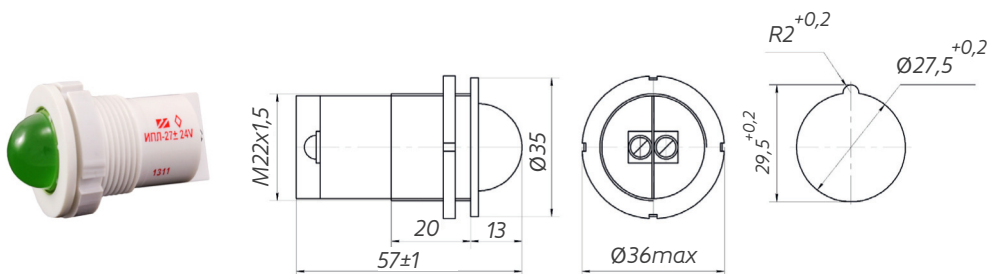
Электрические и световые параметры ИП-22СВ, ИП - 22СЛ

Род тока	Ток, мА, не более (min-max)		Напряжение, В		Сила света, мкд, не менее		
					Цвет свечения		
			24	220			
Постоянный ток любого направления	7 - 10		-	-	800	300	800
	-		1,2 - 1,8	1,2 - 1,8	160	60	160
Переменный ток с частотой до 400 Гц	-		1,2 - 1,8	1,2 - 1,8	160	60	160

Перечень излучателей полупроводниковых типа ИП-22СВ, ИП-22СЛ

Военная приемка			
ИПК036.024.В-22СВ	ИПК036.220.А-22СВ	ИПК036.380.П-22СВ	ИПЖ036.220.П-22СЛ
ИПЖ036.024.В-22СВ	ИПЖ036.220.А-22СВ	ИПЖ036.380.П-22СВ	ИПЛ036.220.П-22СЛ
ИПЛ036.024.В-22СВ	ИПЛ036.220.А-22СВ	ИПЛ036.380.П-22СВ	ИПС036.220.П-22СЛ
ИПК036.220.В-22СВ	ИПК036.220.П-22СВ	ИПК036.127.П-22СЛ	ИПР.036.220.П-22СЛ
ИПЖ036.220.В-22СВ	ИПЛ036.220.П-22СВ	ИПЖ.036.127.П-22СЛ	ИПК036.380.П-22СЛ
ИПЛ036.220.В-22СВ	ИПЖ036.220.П-22СВ	ИПЛ036.127.П-22СЛ	ИПЖ036.380.П-22СЛ
ИПУ036.027.В-22СВ	ИПК036.127.П-22СВ	ИПС.036.127.П-22СЛ	ИПЛ.036.380.П-22СЛ
ИПЛ036.027.В-22СВ	ИПЖ036.127.П-22СВ	ИПР.036.220.П-22СЛ	ИПС036.380.П-22СЛ
ИПЖ036.027.В-22СВ	ИПЛ036.127.П-22СВ	ИПК.036.220.П-22СЛ	ИПР.036.380.П-22СЛ

СЕРИЯ ИП - 27



ИП - 27СВ



Электрические и световые параметры ИП-27СВ

Ток, мА, не более (min-max)	Напряжение, В			Сила света, мкд, не менее		
				Цвет свечения		
Род тока	24	27	220			
Постоянный ток любого направления	9 - 12	9 - 12	-	36	36	36
			3,5-5,5	36	36	36
Переменный ток с частотой до 50 Гц			9 - 12	36	36	36
Переменный ток с частотой до 400 Гц			3,5-5,5	36	36	36

Перечень излучателей полупроводниковых типа ИП-27СВ

Военная приемка			
ИПК036.024.В-27СВ	ИПЖ036.220.В-25СВ	ИПЖ036.027.В-27СВ	ИПК036.220.А-27СВ
ИПЖ036.024.В-27СВ	ИПЖ036.220.В-27СВ	ИПЛ036.027.В-27СВ	ИПЖ036.220.А-27СВ
ИПЛ036.024.В-27СВ	ИПК036.027.В-27СВ	ИПЛ036.220.В-27СВ	ИПЛ036.220.А-27СВ
ИПК036.220.П-27СВ	ИПЖ036.220.П-27СВ	ИПЛ036.220.П-27СВ	

Предельно допустимые значения параметров электрических режимов эксплуатации

Наименование параметров электрических режимов	Значение параметров		
	не менее	номинал	не более
Предельно допустимое напряжение питания постоянного тока одного направления, В	2,7	3	3,3
	4,5	5	5,5
	5,4	6	6,6
	10,8	12	13,2
	21,6	24	26,4
	24,3	27	29,7
	198	220	242
Наименование параметров электрических режимов			
Типономинал на 220В	198	220	242
Типономинал на 127В	114	127	140
Типономинал на 380В	342	380	418
Предельно допустимая частота напряжения питания переменного тока, Гц	49	50	51
	392	400	408

> Излучатели стойки к воздействию статического электричества напряжением не менее 2000В.

Излучатели являются стойкими к воздействию специальных факторов со значениями характеристик 7И1, 7И6, 7И7, 7С1, 7С4 И 7С5 по ГОСТ РВ 20.39.414.2, соответствующих группе исполнения 1Ус.

Масса излучателей полупроводниковых - в пластмассовом исполнении:

- для излучателей диаметром 6 мм - 1,8 г;
- для излучателей диаметром 8 мм - 3 г;
- для излучателей диаметром 14 мм - 10 г;
- для излучателей диаметром 22 и 27 мм - 30 г.

Масса излучателей полупроводниковых - в металлическом исполнении:

- для излучателей диаметром 6 мм - 4 г;
- для излучателей диаметром 8 мм - 10 г;
- для излучателей диаметром 14 мм - 30 г.



Устойчивость к внешним воздействующим факторам



Излучатели полупроводниковые устойчивы к внешним воздействующим факторам и значениям их характеристик, установленных для группы исполнения 4У ГОСТ РВ 20.39.414.1, с дополнениями и уточнениями, приведенными в таблице:

Воздействующий фактор	Характеристика воздействующего фактора	Значение воздействующего фактора
Синусоидальная вибрация	Амплитуда ускорения, $\text{м/с}^2(\text{g})$	200 (20)
	Диапазон частот, Гц	1-2000
Механический удар одиночного действия	Пиковое ударное ускорение, $\text{м/с}^2(\text{g})$	15000 (1500)
	Длительность действия ударного ускорения, мс	0,1-2
Механический удар многократного действия	Пиковое ударное ускорение, $\text{м/с}^2(\text{g})$	1500 (150)
	Длительность действия ударного ускорения, мс	1-5
Повышенная температура среды	Максимальное значение при эксплуатации, °С	85*
	Максимальное значение при транспортировании и хранении, °С	70
Пониженная температура среды	Рабочая, °С	Минус 60
	Предельная, °С	Минус 60
	Максимальное значение при транспортировании и хранении, °С	Минус 60
Изменение температуры среды	Диапазон изменения, °С	От минус 60 до плюс 85*
Повышенная влажность воздуха	Относительная влажность, %	100
	Температура, °С	35
Соляной (морской) туман	По ГОСТ РВ 20.57.416	По ГОСТ РВ 20.57.416
Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней, лед)	Пониженное атмосферное давление, Па (мм. рт. ст.), не менее	22670 (170)
	Относительная влажность при температуре 35 °С, %	100
Атмосферное пониженное давление	Значение при авиатранспортировании, Па (мм. рт. ст.)	$1,2 \times 10^4$ (90)
	Значение при эксплуатации, Па (мм.рт.ст.)	$0,67 \times 10^3$ (5)
Испытание на воздействие статической пыли (песка)	Концентрация, г/м^3	5±2
	Скорость циркуляции, м/с	1-2
Испытания на воздействие плесневых грибов	По ГОСТ РВ 20.57.416	По ГОСТ РВ 20.57.416

* - для ИП - 06



Показатели надежности и гарантии



Гамма - процентная наработка до отказа $T \lambda$ (при $\lambda = 95\%$) - не менее 50 000 часов в пределах срока службы - 25 лет. Значение показателя устанавливается для нормальных климатических условий и номинального электрического режима эксплуатации.

Гамма - процентный срок сохраняемости $T_c \gamma$ (при $\gamma = 95\%$) в условиях отапливаемых хранилищ с кондиционированием воздуха по ГОСТ В 9.003 - не менее 25 лет, а вмонтированных в защищенную аппаратуру или находящихся в защищенном комплекте ЗИП, - не менее 15 лет.

Гарантийный срок эксплуатации излучателей 50 000 часов в течение срока сохраняемости, равного 25 годам.



Конструктивное исполнение выводов



Винтовые



Гибкие с наконечниками
(под монтаж)



Гибкие
(под пайку)



Ламельные
(плоские вилки)



Жесткие
(под пайку)

ЛАМПЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ - ЛП

Лампы полупроводниковые (ЛП) предназначены для использования в светотехническом оборудовании наземной, авиационной и морской техники в качестве индикаторов логического состояния электрических цепей постоянного (биполярного) или переменного тока произвольной формы до 500 Гц, а также для подсветки приборных панелей.

Лампы изготавливаются красного, зеленого и белого цветов свечения, в пластмассовом корпусе с соответствующим типом цоколя.



Основными достоинствами ламп полупроводниковых являются:

- Гарантийный срок эксплуатации - 50 000 часов;
- Срок сохраняемости - 25 лет;
- Широкий диапазон температуры окружающей среды - от минус 60 до плюс 85 °С;
- Высокая экономичность;
- Устойчивость к вибрации;
- Простота установки и замены.

Лампы обладают стойкостью к внешним воздействующим факторам, установленным для группы исполнения 4У по ГОСТ РВ 20.39.414-97, а также стойкостью к воздействию специальных факторов со значениями характеристик 7И1, 7И6, 7И7, 7С1, 7С4 и 7С5 по ГОСТ РВ 20.39.414.1-97.

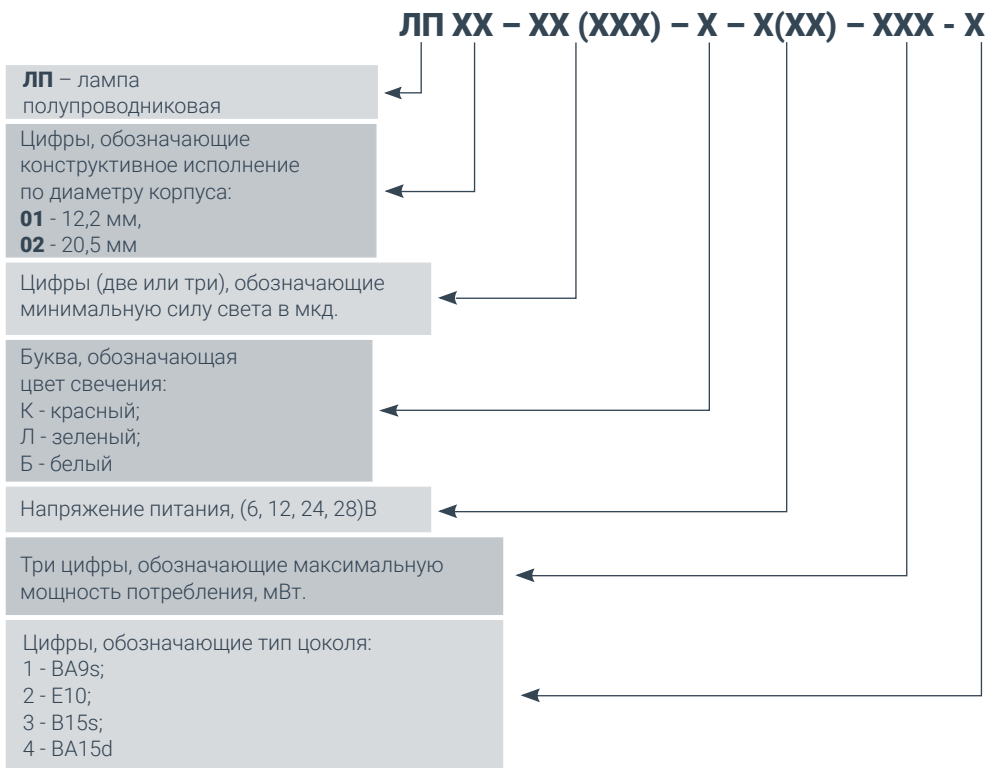
Наименование документа на поставку - ФРИЮ.433137.001 ТУ (лампы полупроводниковые типа ЛП, технические условия).

Лампы полупроводниковые ЛП 01, ЛП 02 включены в перечень электронной аппаратуры компонентной базы, разрешенной для применения в изделиях военной техники.

ЛАМПЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ

ЛП 01, ЛП 02

Условные обозначения ЛП 01, ЛП 02 при заказе



≡ ≡ ≡ Пример условного обозначения ЛП в конструкторской документации потребителя

ЛП - лампа полупроводниковая;

01 - конструктивное исполнение по типу корпуса;

250 - минимальная сила света излучения;

К - красный цвет свечения;

6 - номинальное напряжение в вольтах;

017 - максимальная мощность потребления в мВт, что соответствует 170 мВт;

112 - максимальная мощность потребления в мВт, что соответствует 1120 мВт;

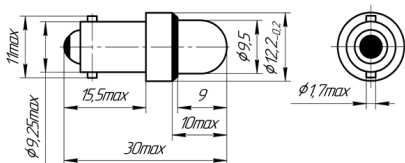
1 - тип цоколя BA9s.

СЕРИИ ЛП 01, ЛП 02

НОВИНКА



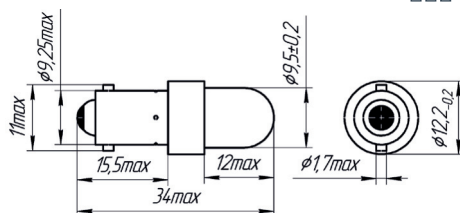
ЛП 01



□□□



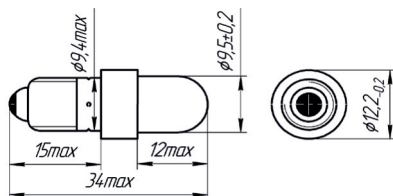
ЛП 01 - 1



□□□



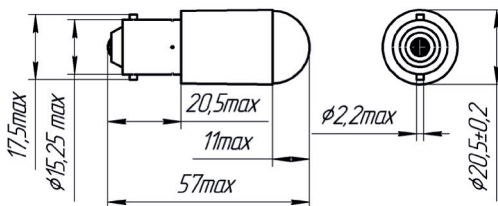
ЛП 01 - 2



□□□



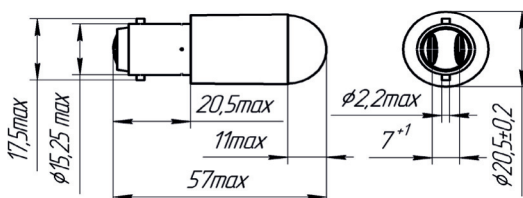
ЛП 02 - 3



□□□



ЛП 02 - 4



СЕРИИ ЛП 01, ЛП 02



Типономиналы ламп и их основные технические характеристики

Исполнение	Сила света, мкд	Цвет свечения	Номинальное напряжение питания, В	Ток потребления, мА (не более)	Тип цоколя
ЛП 01-250-К-6-017-1	250	Red	6	28	BA9s
ЛП 01-250-К-12-033-1	250		12	28	BA9s
ЛП 01-250-К-24-067-1	250		24	28	BA9s
ЛП 01-250-К-28-078-1	250		28	28	BA9s
ЛП 01-250-Л-6-017-1	250	Green	6	28	BA9s
ЛП 01-250-Л-12-033-1	250		12	28	BA9s
ЛП 01-250-Л-24-067-1	250		24	28	BA9s
ЛП 01-250-Л-28-078-1	250		28	28	BA9s
ЛП 01-250-Б-6-017-1	250	Red	6	28	BA9s
ЛП 01-250-Б-12-033-1	250		12	28	BA9s
ЛП 01-250-Б-24-067-1	250		24	28	BA9s
ЛП 01-250-Б-28-078-1	250		28	28	BA9s
ЛП 01-250-Б-27-078-1	250	Green	27	28	BA9s
ЛП 01-250-К-6-017-2	250		6	28	E10
ЛП 01-250-К-12-033-2	250		12	28	E10
ЛП 01-250-К-24-067-2	250		24	28	E10
ЛП 01-250-К-28-078-2	250		28	28	E10
ЛП 01-250-Л-6-017-2	250	Green	6	28	E10
ЛП 01-250-Л-12-033-2	250		12	28	E10
ЛП 01-250-Л-24-067-2	250		24	28	E10
ЛП 01-250-Л-28-078-2	250		28	28	E10
ЛП 01-250-Б-6-017-2	250	Red	6	28	E10
ЛП 01-250-Б-12-033-2	250		12	28	E10
ЛП 01-250-Б-24-067-2	250		24	28	E10
ЛП 01-250-Б-24-067-2	250		28	28	E10
ЛП 02-50-К-6-024-3	50	Red	6	40	B15s
ЛП 02-50-К-12-048-3	50		12	40	B15s
ЛП 02-50-К-24-096-3	50		24	40	B15s
ЛП 02-50-К-28-112-3	50		28	40	B15s
ЛП 02-50-Л-6-024-3	50	Green	6	40	B15s
ЛП 02-50-Л-12-048-3	50		12	40	B15s
ЛП 02-50-Л-24-096-3	50		24	40	B15s
ЛП 02-50-Л-28-112-3	50		28	40	B15s
ЛП 02-50-Б-6-024-3	50	Red	6	40	B15s
ЛП 02-50-Б-12-048-3	50		12	40	B15s
ЛП 02-50-Б-24-096-3	50		24	40	B15s
ЛП 02-50-Б-28-112-3	50		28	40	B15s
ЛП 02-50-К-6-024-4	50	Red	6	40	BA15d
ЛП 02-50-К-12-048-4	50		12	40	BA15d
ЛП 02-50-К-24-096-4	50		24	40	BA15d
ЛП 02-50-К-28-112-4	50		28	40	BA15d
ЛП 02-50-Л-6-024-4	50	Green	6	40	BA15d
ЛП 02-50-Л-12-048-4	50		12	40	BA15d
ЛП 02-50-Л-24-096-4	50		24	40	BA15d
ЛП 02-50-Л-28-112-4	50		28	40	BA15d
ЛП 02-50-Б-6-024-4	50	Red	6	40	BA15d
ЛП 02-50-Б-12-048-4	50		12	40	BA15d
ЛП 02-50-Б-24-096-4	50		24	40	BA15d
ЛП 02-50-Б-28-112-4	50		28	40	BA15d

СЕРИИ ЛП 01, ЛП 02

Предельно допустимые значения параметров электрических режимов эксплуатации

Наименование параметров электрических режимов	Значение параметров		
	не менее	номинал	не более
Предельно допустимое напряжение питания, В	5,4	6	6,6
	10,8	12	13,2
	21,6	24	26,4
	25,2	28	30,8

Масса ламп полупроводниковых

Наименование исполнений ламп	Значение массы ламп, г, не более
ЛП 01	10
ЛП 02	15

Устойчивость к внешним воздействующим факторам

Лампы являются стойкими к воздействию механических, климатических, биологических факторов и специальных сред со значениями характеристик, соответствующих группе унифицированного исполнения 4У по ГОСТ РВ 20.39.414.1 с уточнениями, приведенными в таблице:

Воздействующий фактор	Характеристика воздействующего фактора	Значение воздействующего фактора
Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней, лед)	Линейное ускорение, м/с ² (g)	500 (50)
	Пониженное атмосферное давление, Па (мм. рт. ст.), не менее	170
	Относительная влажность при температуре 35 °С, %	100
Испытание на воздействие статической пыли (песка)	Концентрация, г/м ³	5±2
	Скорость циркуляции, м/с	1-2
Повышенная температура среды	При эксплуатации, °С	85
	При транспортировании и хранении, °С	70
Пониженная температура среды	Рабочая, °С	Минус 60
	Предельная, °С	Минус 60
	При транспортировании и хранении, °С	Минус 60

ЛАМПА ПОЛУПРОВОДНИКОВАЯ

ЛП 03

Условные обозначения ЛП 01, ЛП 02 при заказе

ЛП 03 - XX - X

ЛП 03 – лампа
полупроводниковая

Цифры, обозначающие
напряжение питания, 28В

Буква, обозначающая
цвет свечения:

К - красный;

Л - зеленый;

Б - белый;

Ж - желтый;

С - синий



Назначение



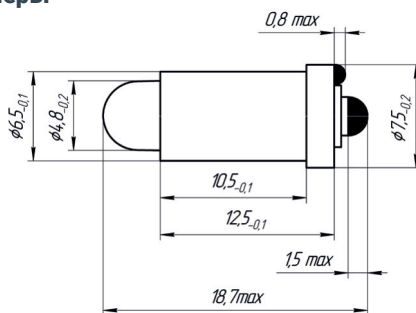
ЛП - 03 предназначены для работы в составе электрооборудования со световой индикацией наземной, авиационной и морской техники.

ЛП 03 являются функциональным аналогом ламп накаливания типа СМ28-1, 4-1, СМ28-0,05, СГ241,2 с цоколем S6s/10 по ГОСТ 17100.

Лампы могут применяться в составе фонаря ФМ-1, ФШМ-1, в патронах ПМ 1В, ПМ 1 и другой арматуре.



Габаритные и присоединительные размеры



Присоединительные размеры лампы соответствуют цоколю S6s/10;

Материал корпуса - металл;

Масса - не более 10 г.

ЛАМПА ПОЛУПРОВОДНИКОВАЯ

ЛП 03

Основные технические характеристики

Обозначение типов лампы	Наименование параметров при номинальном напряжении 28В			
	Яркость свечения, L, кд/м ²		Ток потребления, мА, не более	Цвет свечения
	не менее	не более		
ЛП 03-28-К	280	750	7	
ЛП 03-28-Ж	350	850	7	
ЛП 03-28-Л	1400	2100	6	
ЛП 03-28-С	110	380	6	
ЛП 03-28-Б	700	1850	6	

- > Технические условия ЯШГК.433137.060 ТУ;
 Номинальное напряжение питания - 28В постоянного тока;
 Предельно допустимые значения напряжений питания при эксплуатации - не менее 18В и не более 36В постоянного тока;
 Род тока - постоянный;
 Работоспособность при любой полярности прикладываемого напряжения питания.

Показатели надежности

- > Стойкость к воздействию механических, климатических, биологических факторов и специальных сред со значениями характеристик, соответствующих группе унифицированного исполнения 4У по ГОСТ РВ 20.39.414.1.

Диапазон температур окружающего воздуха - от минус 60°C до плюс 70°C.

Стойкость к воздействию статического электричества с потенциалом - не более 200 В.

Гамма-процентная наработка до отказа Т_γ при γ=95% в режимах и условиях эксплуатации, не менее 50 000 часов, в пределах срока службы Тсл. 25 лет.

Гамма-процентный срок сохраняемости при γ = 95% при хранении в упаковке изготовителя в условиях отапливаемых хранилищ, хранилищ с кондиционированием воздуха по ГОСТ В 9.003 - не менее 25 лет.

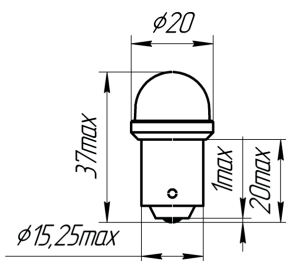
ЛАМПА СВЕТОДИОДНАЯ ПОЛУПРОВОДНИКОВАЯ

ЛСП - 04

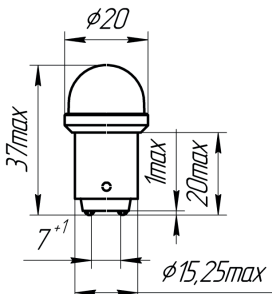
Назначение

Лампы предназначены для использования в бортовом аэронавигационном оборудовании, приборах, пультах, для внутрикабинного и салонного освещения на всех типах самолетов, в наземной, автомобильной, бронетанковой и морской техники.

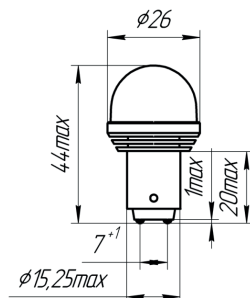
Лампы светодиодные полупроводниковые ЛСП - 04 с цоколями B15s, B15d - являются функциональными аналогами и предназначены для замены ламп накаливания серий CM, TH, A24 по ГОСТ17100 - 79. ЯШГК.433137.066 ТУ



ЛСП 04-28-05-1-1 | ЛСП 04-28-10-2-1



ЛСП 04-28-05-1-2 | ЛСП 04-28-10-2-2



ЛСП 04-28-15-3-2

Основные преимущества:

- Большой срок службы;
- Малое энергопотребление;
- Широкий диапазон рабочих температур;
- Повышенная устойчивость к вибрационным и ударным нагрузкам

Область применения:

- Электронные приборы;
- Осветительные приборы специального назначения (наземные, авиационные и морские);
- Модернизируемые, разрабатываемые вновь комплексы оборудования и образцы вооружения военной техники

ЛАМПА СВЕТОДИОДНАЯ ПОЛУПРОВОДНИКОВАЯ

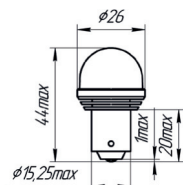
ЛСП - 04

Основные технические параметры

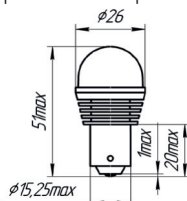
Наименование параметра, единица измерения	Значение параметра							
	ЛСП 04-28- 05-1-1	ЛСП 04-28- 05-1-2	ЛСП 04-28- 10-2-1	ЛСП 04-28- 10-2-2	ЛСП 04-28- 15-3-1	ЛСП 04-28- 15-3-2	ЛСП 04-28- 20-4-1	ЛСП 04-28- 20-4-2
Тип цоколя	B15s	B15d	B15s	B15d	B15s	B15d	B15s	B15d
Освещенность поверхности по оси на расстоянии 1 м, лк, не менее	5,4	5,4	9,9	9,9	18,9	18,9	38	38
Потребляемый ток, мА, не более	25		45		75		115	
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,8		1,4		2,2		3,4	
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	28 (от 18,5 до 31)							
Диапазон рабочих температур, °С	от - 60 до + 60							
Род тока в цепи питания	постоянный							
Цвет свечения	белый							
Наработка до отказа, не менее, час	50 000 в пределах срока службы Тсл 25 лет							
Масса, не более, г	12		13		17		23	
Длина, мм	37		37		44		51	
Диаметр колбы	20				26			
Замена ламп накаливания	CM28-5		CM28-10		CM26-15		CM28-20	

✓ Возможности:

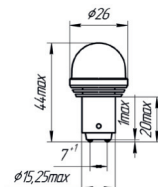
Применение светодиодных полупроводниковых ламп позволит повысить эксплуатационную надежность электронной аппаратуры, стойкость к воздействию внешних факторов, уменьшить энергопотребление агрегатов.



ЛСП 04-28-15-3-1



ЛСП 04-28-20-4-1



ЛСП 04-28-20-4-2

ЛАМПА СВЕТОДИОДНАЯ АВТОМОБИЛЬНАЯ

ЛСА28-680ТБ-1

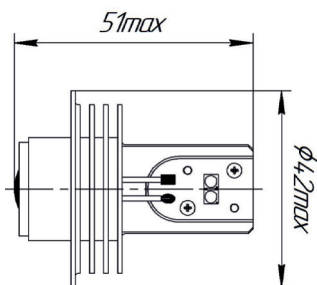
АНАЛОГ А28-40

Назначение

ЛСА28-680ТБ-1 применяется в осветительных приборах автомобильной и бронетанковой техники, в том числе в фарах ФГ-125, 126, 127.

Основные технические параметры

Наименование параметра	ЛСА28-680ТБ-1
Максимальные габаритные размеры, мм	51xØ42
Тип цоколя	P42s/11
Цвет свечения	Теплый белый
Световой поток, лм	680
Номинальное напряжение питания, В	28
Рабочий диапазон напряжений, В	20-30
Род тока	Постоянный любого направления
Диапазон напряжения питания для регулировки светового потока, В	11-15
Ток потребления, не более, мА	250
Мощность потребления, не более, Вт	6,5
Рабочая температура, °С	от - 60 до + 50
Срок службы, ч	20 000



Основные преимущества:

- Низкое энергопотребление;
- Высокая надежность и долговечность;
- Стабильный световой поток в рабочем диапазоне напряжений питания;
- Возможность регулировки светового потока путем изменения напряжения питания.

ФАРА ФГ127-20

СО СВЕТОДИОДНЫМ ИСТОЧНИКОМ СВЕТА

ЛСА28-680ТБ-1

Назначение

Фара ФГ127-20 предназначена для установки на транспортные средства гражданской и военной техники. Соответствует требованиям ГОСТ 52230 и требованиям к фотометрическим характеристикам фар типа ФГ-127 с лампой накаливания в качестве источника света.



Основные технические параметры

Наименование параметра	ФГ127-20
Источник света	ЛСА28-680ТБ-1
Номинальное напряжение питания, В	24
Цвет свечения (цветовая температура)	Теплый белый (3000К)
Рабочий диапазон напряжения питания, В	22-30
Диапазон напряжения питания, в котором происходит регулировка светового потока, В	10-16
Род тока	Постоянный любого направления
Ток потребления при номинальном напряжении питания, не более, мА	230
Мощность потребления, не более, Вт	6,5
Рабочая температура, °С	от - 50 до + 40
Срок службы, ч	20 000

Основные преимущества:

- Низкое энергопотребление;
- Высокая надежность и долговечность;
- Стабильный световой поток в рабочем диапазоне напряжений питания;
- Возможность регулировки светового потока путем изменения напряжения питания;
- Повышенная устойчивость к вибрации и ударам;
- Устойчивость к воздействию влажной среды и к погружению в воду;
- Устойчивость к воздействию соляного тумана.

ЛСА28-680ТБ-1, разработанная под фару ФГ-127-20, производства ПАО «ОСВАР». ЛСА 28-680ТБ-1 - единственная светодиодная лампа, соответствующая требованиям ТУ в составе фары ФГ-127. Фара со светодиодным источником света ЛСА28-680ТБ-1 соответствует требованиям ГОСТ 52230 и требованиям к фотометрическим характеристикам фар типа ФГ-127.

Для оформления заказа можно обратиться к менеджерам ЗАО «Протон-Импульс» или к ПАО «ОСВАР» +7 903 645 40 58 osvar@oat-group.ru

ФАРА РАБОЧЕГО ОСВЕЩЕНИЯ

ФРО - 1



Назначение



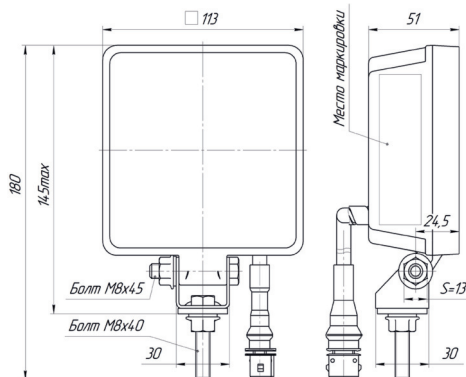
Для освещения рабочих зон для всех типов тракторов, сельскохозяйственных машин и спецтехники.



Основные технические параметры

Наименование параметра/характеристики	Значение	
Номинальная потребляемая мощность, не более Вт	18*	26
Диапазон напряжений питания, В	от 21,6 до 30,0 от 10,8 до 30,0 (универсальное исполнение)	от 10,8 до 30,0 (универсальное исполнение)
Световой поток, не менее, лм	1600	3800
Масса, кг	0,8	
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	У1	
Диапазон рабочих температур эксплуатации, °С	от - 40 до + 60	
Диапазон предельных температур эксплуатации, °С	от - 55 до + 60	
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP68	
Срок службы, ч (моточасы)	100 000	

* - Фары мощностью 18Вт выпускаются в двух диапазонах питающих напряжений



- Цвет свечения: БН 4000 ± 500К и БХ 6500 ± 500К
- Кривая силы света: глубокая (круглосимметричная)
- Защита от неправильного включения
- Варианты комплектации разъемами: 106462-1, 282104-1, DT04-2P

ДЛЯ ЗАМЕТОК

□□

□□□



ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

ПРОТОН-ИМПУЛЬС

□□□

КОНТАКТЫ

ЗАО «Протон-Импульс»
302040, Россия, г. Орел, Лескова, 19

Отдел продаж:
+7 (4862) 303-324, доб. 200

Технические консультации:
+7 (4862) 303-324, доб. 223, 225

marketing@proton-impuls.ru
proton-impuls.com

Официальные дилеры ЗАО «Протон-Импульс»

ООО «Алрост», г. Москва

АО «Спецэлектронкомплект», г. Москва

ООО «Спецпоставка», г. Симферополь

ООО «Тамарин», г. Санкт-Петербург

ООО «ЭНЭЛ», г. Воронеж

Торговое унитарное предприятие «Ролан», г. Минск

ООО «Аксиома», г. Саратов

ООО «Промтехноснаб», г. Самара

ООО «Дон», г. Москва

□□□

Редакция 2025 года

