

МНЕМОНИЧЕСКИЕ СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ

Индикаторы полупроводниковые одноцветные миниатюрные серии КИПМО предназначены для преобразования низковольтных электрических сигналов в световую мнемоническую информацию в виде прямоугольника, квадрата, круга или треугольника. Высота светящегося пятна — до 5 мм.

Мнемонические индикаторы оформлены в прозрачном корпусе из бесцветной пластмассы и снабжены плоскими гибкими лужеными выводами. Внутри корпуса размещен излучающий р-п переход. Свечение наблюдают со стороны плоского торца корпуса. В аппаратуре индикатор крепят так, чтобы был виден только торец индикатора.

Приборы выполнены по эпитаксиальной технологии на основе арсенида галлия — алюминия (КИПМО1А-1К, КИПМО 1 Б-1 К, КИПМО2А-1 К.

КИПМО2Б-1К, КИПМО3А-1К,

КИПМО3Б-1К, КИПМО4А-1К и КИПМО4Б-1К) или фосфида галлия

КИПМО1В-1Л, КИПМО3В-1Л, КИПМО1Г-1 Л, КИПМО3Г-1Л, КИПМО1Д-1Л, КИПМО3Д- 1Л и КИПМО4Д-1Л). Индикаторы рассчитаны на применение в аппаратуре широкого применения в условиях умеренного климата.

Вид корпуса индикаторов и габариты показаны на рис. 1.

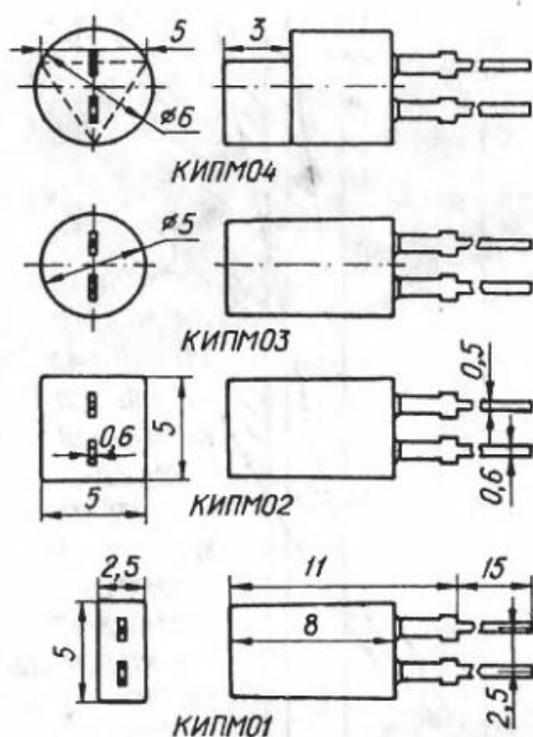


Рис. 1

У светодиодов красного свечения плюсовой вывод несколько шире минусового, а у светодиодов зелено-желтого — минусовой.

Индикаторы можно питать постоянным или импульсным током.

Вольт-амперные характеристики индикаторов показаны на рис. 2 и 3, а относительная зависимость силы света (I_v) от температуры окружающей среды — на рис. 4 и 5 (изображены типовые зависимости и границы зоны разброса, в которую укладывается 95 % приборов).

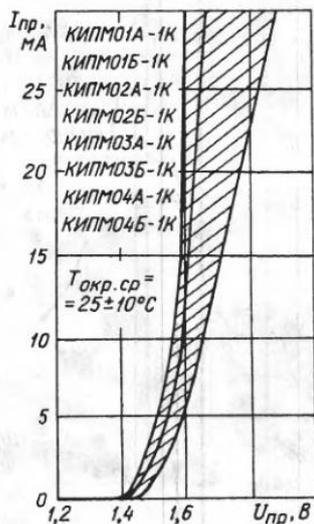


Рис. 2

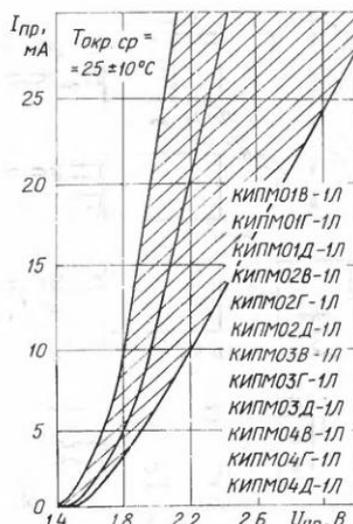


Рис. 3

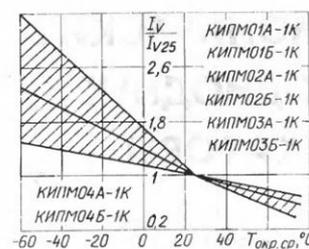


Рис. 4

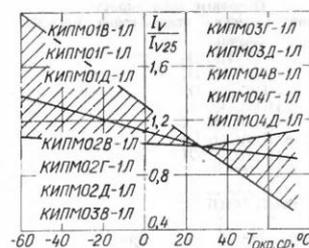


Рис. 5

Спектральная характеристика излучения светодиодов красного свечения представлена на рис. 6, а зелено-желтого на рис. 7. Зависимость максимально допустимого прямого тока от температуры окружающей среды на рис. 8.

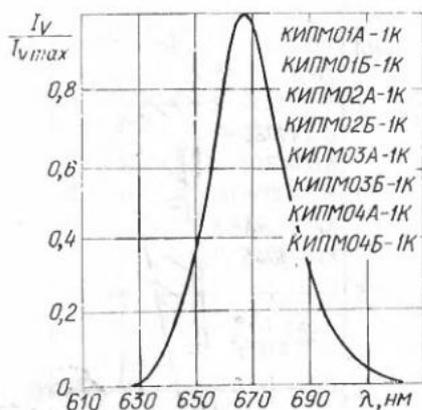


Рис. 6

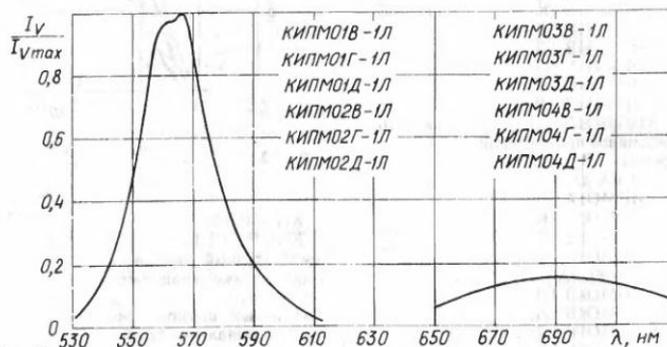


Рис. 7

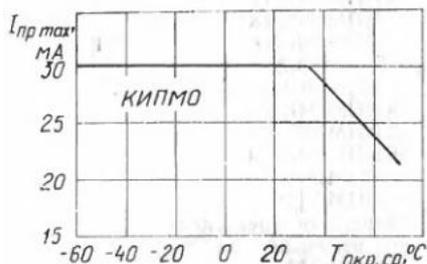


Рис. 8

**Основные характеристики
мнемонических индикаторов КИПМО**

Цвет свечения

КИПМО1А-1К—	
КИПМО4А-1К,	
КИПМО1Б-1К—	
КИПМО4Б-1К . . .	красный
КИПМО1В-1Л—	
КИПМО4В-1Л,	
КИПМО1Г-1Л—	
КИПМО4Г-1Л,	
КИПМО1Д-1Л—	
КИПМО4Д-1Л . . .	зелено- желтый

Сила света, мкд, при
прямом токе $I_{пр}=10$ мА
для

КИПМО1А-1К—	
КИПМО4А-1К . . .	0,4
КИПМО1Б-1К—	
КИПМО4Б-1К . . .	1
при $I_{пр}=20$ мА для	
КИПМО1В-1Л—	
КИПМО4В-1Л . . .	0,4
КИПМО1Г-1Л—	
КИПМО4Г-1Л . . .	1
КИПМО1Д-1Л—	
КИПМО4Д-1Л . . .	2

Спектральное распределе-
ние излучения, нм, для

КИПМО1А-1К—	
КИПМО4А-1К,	
КИПМО1Б-1К—	
КИПМО4Б-1К . . .	650...675
КИПМО1В-1Л—	
КИПМО4В-1Л,	
КИПМО1Г-1Л—	
КИПМО4Г-1Л,	
КИПМО1Д-1Л—	
КИПМО4Д-1Л . . .	550...570

Постоянное прямое напря-
жение, В, при $I_{пр}=$
 $=10$ мА для

КИПМО1А-1К—	
КИПМО4А-1К,	
КИПМО1Б-1К—	
КИПМО4Б-1К . . .	2
при $I_{пр}=20$ мА для	
КИПМО1В-1Л—	
КИПМО4В-1Л,	
КИПМО1Г-1Л—	
КИПМО4Г-1Л,	
КИПМО1Д-1Л—	
КИПМО4Д-1Л . . .	2,8

Температурный коэффи-
циент прямого напряже-
ния, мВ/°С

2

Постоянный прямой ток,
мА, номинальное значение, для

КИПМО1А-1К	
КИПМО4А-1К	
КИПМО1Б-1К	
КИПМО4Б-1К	10
КИПМО1В-1Л	
КИПМО4В-1Л	
КИПМО1Г-1Л	
КИПМО4Г-1Л	
КИПМО1Д-1Л	
КИПМО4Д-1Л	20

Максимально допустимый
прямой ток*, мА, при температуре окружающей
среды от -60 до $+35^{\circ}\text{C}$ 30

Максимально допустимый
импульсный прямой ток,
мА, при длительности
импульса $\tau_n \leq 2$ мс и
скважности $Q \geq 10$ и
при температуре окружающей
среды от -60
до $+70^{\circ}\text{C}$ 60

Максимально допустимое
постоянное обратное на-
пряжение, В, при лю-
бой форме и периодич-
ности (пиковое значе-
ние) и при температуре
окружающей среды от
 -60 до $+70^{\circ}\text{C}$ 5

Минимальная наработ-
ка, ч 20 000

Масса наибольшая, г 0,5

* В температурном интервале $+35$...
 $+70^{\circ}\text{C}$ линейно уменьшается до 22 мА.

Работоспособность индикаторов серии КИПМО сохраняется при циклических изменениях температуры от -60 до $+70^{\circ}\text{C}$. относительной влажности воздуха до 98 % при температуре $+40^{\circ}\text{C}$, линейных механических нагрузках с ускорением до 200 g. вибрационных (в частотной полосе 10...

2000 Гц) до 200 g и ударных многократных (с длительностью удара 3 мс) до 150 g и одиночных (с длительностью удара 1...3 мс) до 1000 g.

Для обеспечения работоспособности при эксплуатации необходимо изгибать выводы по радиусу не менее 1.5 мм и не ближе 5 мм от корпуса прибора при обязательной фиксации вывода у основания. Пять выводы следует на расстоянии не ближе 5 мм от корпуса прибора при температуре жала паяльни кане более 270°C .

Б. ЛИСИЦЫН г. Москва РАДИО № 9, 1987 г. Источник: <https://radiowiki.ru>.

