

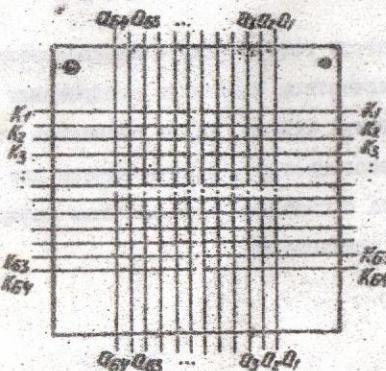
ИНДИКАТОРЫ ГАЗОРАЗРЯДНЫЕ
ЗНАКОСИНТЕЗИРУЮЩИЕ
ГРАФИЧЕСКИЕ ИГТ

ЭТИКЕТКА

Индикаторы газоразрядные знакосинтезирующие графические ИГТ с общим количеством элементов отображения 64x64, размером элементов отображения 2x2 мм, шагом элементов отображения 3 мм, однокрасочные и многоцветные, предназначены для набора экранов и табло (в том числе с цветовым кодированием информации) для экранов коллективного пользования.

735

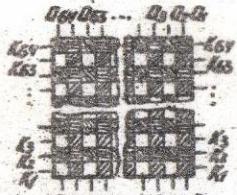
Схема соединения электродов с выводами



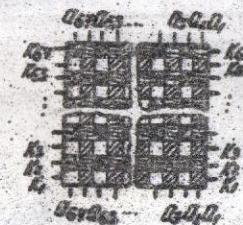
$A_1, A_2, A_3 \dots A_{63}, A_{64}$ — аноды
 $K_1, K_2, K_3 \dots K_{63}, K_{64}$ — катоды

Схемы расположения элементов отображения по цветам со стороны информационного поля

ИТТ7-64x64M2

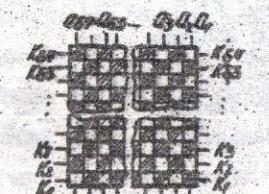


□ - зеленый цвет ■ - белый цвет
 ■ - красный цвет □ - синий цвет



□ - зеленый цвет ■ - синий цвет
 ■ - красный цвет □ - без фильтра

ИТТ9-64x64M2



□ - зеленый цвет ■ - белый цвет
 ■ - красный цвет □ - синий цвет

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Наименование параметра, единица измерения	Норма
	: не менее : номинал : не более
1. Напряжение питания анодов при возникновении свечения элементов отображения, В	- - 350
2. Напряжение питания анодов при прекращении свечения элементов отображения, В	220 - -
3. Яркость индикатора: по зеленому цвету, кд/м ²	75 - 150
по красному цвету, кд/м ²	30 - 70
по синему цвету, кд/м ²	20 - 50
по белому цвету, кд/м ²	50 - 100
4. Собственный яркостной контраст, стн.ад:	
четырехцветного индикатора	60 - -
трехцветного индикатора	60 - -
двухцветного индикатора	40 - -
одноцветного индикатора	20 - -
5. Неравномерность яркости, %	- - ±30
6. Время готовности при внешней освещенности (80±8) лк, с	- - 20
7. Угол обзора: горизонтальный вертикальный	±40° - -
8. Цвет свечения:	
многоцветные:	
ИПТ7-64x64M2	четырехцветный: зеленый, красный, синий, белый
ИПТ8-64x64M2	трехцветный: зеленый, красный, синий
ИПТ9-64x64M2	двухцветный: зеленый, красный

Продолжение

Наименование параметра, единица измерения	Норма
	: не менее : номинал : не более
одноцветные:	
ИПТ10-64x64M2	зеленый
ИПТ11-64x64M2	красный
ИПТ12-64x64M2	белый
ИПТ13-64x64M2	синий

Примечания:

1. Количество дефектных элементов отображения не должно превышать 5, но не более одного на знакомсте 7x9.

Под дефектным элементом отображения понимают элемент отображения, в котором отсутствует свечение при подаче на него напряжения, достаточного для свечения, или есть свечение при напряжении, недостаточном для свечения, а также элементы отображения, в которых:

a) яркость отличается от яркости индикатора более, чем на 50%;
б) имеется излучение люминофора другого цвета более 1,0 мк по наибольшему измерению;

в) площадь светящейся части элемента отображения меньше 50%.

2. Допускаются подсвеченные элементы отображения, яркость которых составляет не более 25% от собственной яркости подсвечиваемого элемента отображения.

3. Параметры индикатора обеспечиваются при нагрузочных сопротивлениях в цепях анодов 91 кОм ± 5%.

4. Для трехцветного индикатора параметры для 1024 элементов отображения без люминофора не определяются.

Содержание драгоценных металлов
драгоценных металлов не содержится.

Содержание цветных металлов

Медь - 1 г на плате

Никелевый сплав 47НД - 1,3 г - выводы анодов

Титан ВТИ-0-0,1 - 2 г - катод

СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Индикатор ИПГ7-С4x64М2 соответствует техническим
обозначение типа
условиям ТИПА.433218.009 ТУ.

Штамп ОГК **ОТК 7**

Перепроверка произведена _____
дата

Место для
штампа ОГК

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

I. При применении, монтаже и эксплуатации индикатора следует руководствоваться указаниями, приведенными в РБ II 0764-90 с дополнениями и уточнениями, приведенными в данном разделе.

I.1. Для без ошибочного считывания информации необходимо обеспечить:

расстояние наблюдения 15 м при угловом размере знака 15';
угол обзора $\pm 40^\circ$;

видимую освещенность не менее 50 лк, не более 300 лк.

I.2. Эксплуатацию индикаторов рекомендуется проводить при нагрузочных сопротивлениях в цепи анодов 91 кОм $\pm 5\%$ и частоте повторения циклов сканирования катодов 500-1000 Гц со светодиодностью 64 и соблюдением соответствующей длительности импульсов напряжения анодов (T_{an}). Использование других режимов управления индикатором допускается при соблюдении импульсных и средних токов в

пределах, допустимых ТУ.

Допускается прекращение сканирования на время не более 3 с.

Допускается применять нагрузочные сопротивления в цепи анодов 95-100 кОм. При этом пропорционально уменьшается яркость индикатора.

Падение напряжения на ключевых элементах не более 5%.

I.3. Допускается включение элементов отображения производить в любой последовательности и комбинации.

I.4. С целью упрощения управления наборным экраном допускается последовательное соединение индикаторов по катодам или анодам.

I.5. Уменьшение времени готовности может быть достигнуто увеличением числа одновременно включенных элементов.

В трехцветном индикаторе ИПГ7-64x64М2 1024 элемента отображения без люминофора или не подключаются, или используются для снижения времени запаздывания индикатора путем включения их в номинальный электрический режим. При этом возникающее в них слабое свечение газа не влияет на качество изображаемой информации.

I.6. В аппаратуре индикатор крепится гайками за винты, расположенные на обратной стороне индикатора с использованием эластичных шайб толщиной 2-6 мм и диаметром не менее 10 мм или прокладок толщиной 2-6 мм, с помощью которых производят выравнивание лицевых поверхностей индикаторов.

Усилия, допускаемые при закручивании винтов, 0,05-0,1 кгс·м.

В закрепленном положении индикаторы не должны перемещаться и оказывать давление друг на друга.

Постановка индикаторов в аппаратуру должна осуществляться без ударов по любым поверхностям.

I.7. Подсоединение индикатора производится пайкой на контактные площадки. После длительного хранения рекомендуется облучать контактные площадки.

Пайка к контактным площадкам и облучивание должны производиться припоем ПОССУ-61-0,5 при температуре жала паяльника $(260 \pm 10) ^\circ\text{C}$.

Время непрерывного воздействия паяльника не более - 2 с. Интервал между воздействиями не менее 3 с. Допускается не более 3 воздействий жала паяльника на контактную площадку (не более 3-х перепаек).

1.8. В индикаторах содержатся ртуть: не более 50 мг в одном индикаторе.

В случае разгерметизации или выхода из строя индикатора все действия по утилизации индикатора и по обезвреживанию загрязненного ртутью места и осколков индикатора производить в соответствии с "Санитарными правилами при работе со ртутью, её соединениями и приборами со ртутным наполнением" № 4607-88 от 4 апреля 1988 г.

2. Значения резонансных частот лежат в пределах 200-500 Гц.

3. Средняя мощность, потребляемая элементов отображения, не более 10 мВт.

Напряжение поддержания разряда элемента отображения 210-240 В при импульсном токе 1,5-3 мА.

Коэффициент отражения индикатора не более 0,25.

Средний ток, потребляемый элементом отображения, не более 25 мкА.

Угол обзора по каждому цвету в отдельности не менее $\pm 45^\circ$.

Координаты цветности составляют:

по белому цвету $x = 0,20 - 0,36; \quad y = 0,30 - 0,36;$

по зеленому цвету $x = 0,19 - 0,25; \quad y = 0,60 - 0,68;$

по синему цвету $x = 0,14 - 0,20; \quad y = 0,10 - 0,21;$

по красному цвету $x = 0,55 - 0,16; \quad y = 0,33 - 0,39;$

Наиболее высокие значения цветового контраста имеют пары:
красный-зеленый (75:1); красный-синий (70:1); наименьший цветовой контраст: синий-белый (30:1); белый-зеленый (25:1).

4. 95-процентный ресурс индикаторов в режимах и условиях, допускаемых ТУ, при одновременной засветке не более 50% элементов отображения без смены светящихся элементов 10000 ч (при обеспечении в аппаратуре возможности смены светящихся элементов и одновременной засветке не более 25% элементов отображения - 40000 ч, при одновременной засветке не более 50% элементов отображения - 20000 ч), при 100% засветке - 8000 ч.