

ИНДИКАТОРЫ ГАЗОРАЗРЯДНЫЕ ЗНАКОСИНТЕЗИРУЮЩИЕ

ГРАФИЧЕСКИЕ ИГГ

П А С П О Р Т

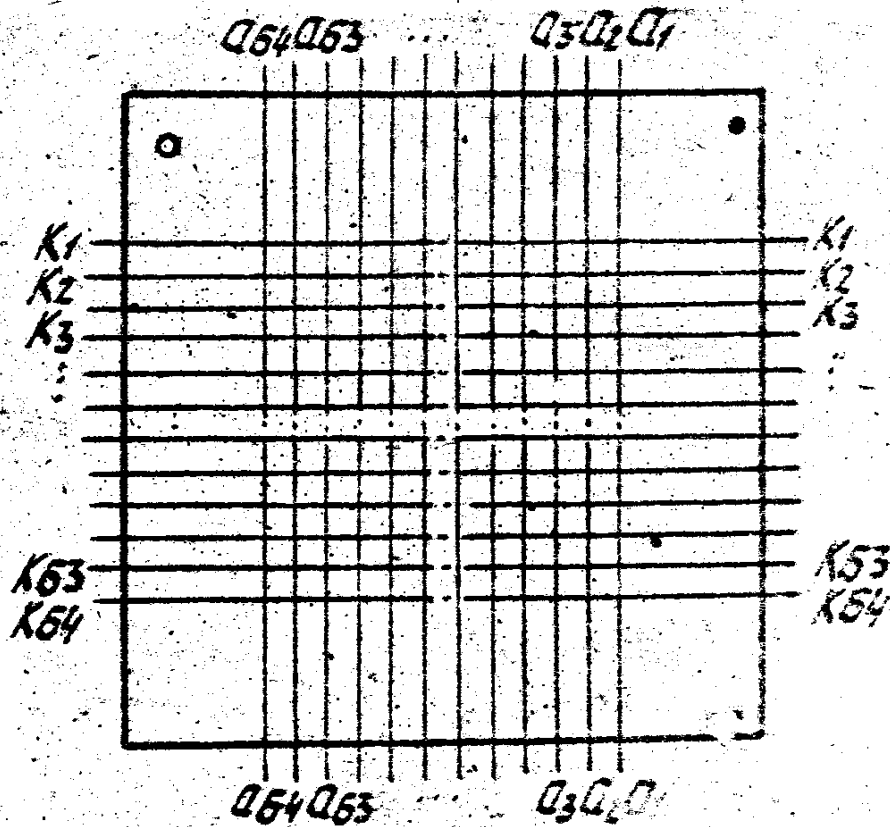
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Индикаторы газоразрядные знаковосинтезирующие графические ИГГ постоянного тока с общим количеством элементов отображения информации 64x64, размером элементов отображения 3 мм, многоцветные и одноцветные, с контрастной сеткой на лицевой поверхности.

Индикаторы предназначены для набора составных экранов и табло (в том числе с цветовым кодированием информации) в средствах отображения информации коллективного пользования стационарной и подвижной аппаратуры.

Индивидуальный № 7010 Дата изготовления 93 06
Климатическое исполнение В.

Схема соединения электродов с выводами

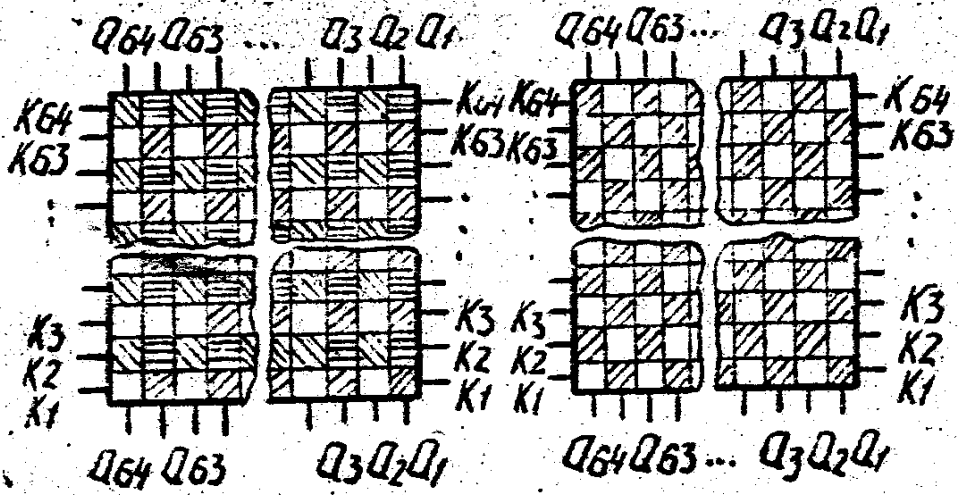


$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_{63}, Q_{64}$ — аноды
 $K_1, K_2, K_3, \dots, K_{53}, K_{54}$ — катоды

Схема расположения элементов отображения по цветам со стороны информационного поля

ИГГ2-64x64M2

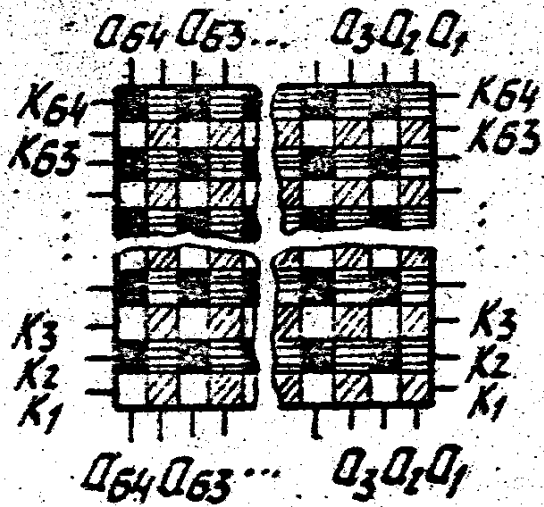
ИГГ3-64x64M2



□ — зеленый цвет
 ▨ — красный цвет

▩ — белый цвет
 ▨ — синий цвет

ИГГ4-64x64M2



□ — зеленый цвет
 ▨ — красный цвет

▨ — синий цвет
 ■ — без люминофора

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Электрические параметры при поставке и хранении

Наименование параметра, единица измерения	Норма			Данные измерения
	не менее	номинал	не более	
Напряжение питания анодов при возникновении свечения элементов отображения, В	-	-	350	330
Напряжение питания анодов при прекращении свечения элементов отображения, В	220	-	-	260
Яркость индикатора:				
по зеленому цвету, кд/м ²	75	-	150	91
по красному цвету, кд/м ²	30	-	70	54
по синему цвету, кд/м ²	20	-	50	29
по белому цвету, кд/м ²	50	-	100	
Неравномерность яркости по каждому цвету, %	-	-	+ 30	

Цвет свечения:

ИГГ2-64x64M2	четырёхцветный: зеленый, красный, синий, белый
ИГГ3-64x64M2	двухцветный: зеленый, красный
ИГГ3-64x64Л2	зеленый
ИГГ1-64x64K2	красный
ИГТ1-64x64С2	синий
ИГТ1-64x64Б2	белый
ИГГ4-64x64M2	трехцветный: зеленый, красный, синий.

Собственный яркостной контраст:

четырехцветного индикатора, не менее 60
 трехцветного индикатора, не менее 60
 двухцветного индикатора, не менее 40
 одноцветных индикаторов, не менее 20

Среднее время запаздывания при внешней освещенности (80±6) лк, с, не более

0,5

Время готовности при внешней освещенности (80±6) лк, с, не более

20

Угол обзора:

горизонтальный, не менее

+40°

вертикальный, не менее

+40°

Примечания: 1. Не допускаются дефектные и мерцающие элементы отображения. Под мерцающими элементами отображения понимают элементы отображения с видимым с расстояния (1,5 + 0,5) м изменением яркости, значение которой приводит к неравномерности яркости индикатора более +50%.

2. Допускаются подсвеченные элементы, яркость которых составляет не более 10% от собственной яркости подсвечиваемого элемента.

3. Параметры индикатора обеспечиваются при нагрузочных сопротивлениях в цепях анодов 91 КОм + 5%.

2.2. Светотехнические и электрические параметры, изменяющиеся в процессе эксплуатации.

Напряжение питания анодов при прекращении свечения элементов отображения, В, не менее	205
Яркость индикатора:	
в течение 500 м	
по зеленому цвету, кд/м^2 , не менее	50
по красному цвету, кд/м^2 , не менее	20
по синему цвету, кд/м^2 , не менее	15
по белому цвету, кд/м^2 , не менее	35
в течение минимальной наработки	
по зеленому цвету, кд/м^2 , не менее	37,5
по красному цвету, кд/м^2 , не менее	15
по синему цвету, кд/м^2 , не менее	12,5
по белому цвету, кд/м^2 , не менее	25

Примечание: Суммарное количество дефектных элементов отображения в течение наработки не должно превышать 6 шт., но не более одного на знакоместо 7x9.

2.3. Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение источника питания анодов, В	400
Частота повторений циклов сканирования катодов, Гц	500
Длительность импульсов напряжения анодов, мкс	24
Скважность импульсов катодного напряжения	64

Примечания: 1. Допустимые отклонения напряжения источника питания не более $\begin{matrix} +2,5\% \\ -5\% \end{matrix}$, остальных параметров не более +10%.

2. Допускается подача напряжения питания от двух источников с напряжением 200 В $\begin{matrix} +2,5\% \\ -5\% \end{matrix}$ каждый (источник питания анодов, источник питания катодов).

2.4. Минимальная наработка в режимах и условиях, допускаемых АГСР 433 210.004 ТУ:

при одновременной засветке не более 50% элементов отображения без смены светящихся элементов 5000 ч (при обеспечении в аппаратуре возможности смены светящихся элементов и одновременной засветке не более 25% элементов отображения - 2000 ч, при одновременной засветке не более 50% элементов отображения - 10000 ч.).

Минимальный срок сохраняемости при хранении индикаторов в отапливаемом хранилище или хранилище с регулируемой влажностью и температурой или во всех местах хранения индикаторов, смонтированных в защищенную аппаратуру или находящихся в защищенном комплекте ЗИП, 15 лет.

Минимальный срок сохраняемости в других местах хранения указан в таблице.

Места хранения	Минимальный срок сохраняемости, лет	
	в упаковке изготовителя	в составе незащищенной аппаратуры и ЗИП
Неотапливаемое хранилище	10	10
Навес	10	7,5
Открытая площадка	хранение не допускается	7,5

2.5. Габаритные размеры индикатора:

193,1x193,1x25 мм

Масса не более 0,8 кг.

2.6. Драгоценных металлов не содержится.

2.7. Содержание цветных металлов:

Медь 1г

Никелевый сплав 2г

Титан 1,9г

Индикатор ИГГ4-64x64М2 В. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ, индивидуальный № 7010
обозначение типа

соответствует техническим условиям АГСР, 433210.004 ТУ и признан годным для эксплуатации.

Дата приемки 27 ИЮЛ 1993

Место для штампа ОТК **ОТК I**

Место для штампа представителя заказчика

Место для штампа "Перепроверка произведена _____ дата



Место для
штампа ОТК

Место для штампа
представителя заказчика

4. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

При применении, монтаже и эксплуатации индикаторов следует руководствоваться указаниями, приведенными в ОСТ В 11 339.016-82, с дополнениями и уточнениями, приведенными в данном разделе.

Для безошибочного считывания информации необходимо обеспечить: предельно допустимое расстояние наблюдения 15 м при угловом размере знака 15°;

предельно допустимый угол обзора +40°

предельно допустимую внешнюю освещенность
не менее 80 лк
не более 300 лк

Эксплуатацию индикаторов рекомендуется проводить при нагрузочных сопротивлениях в цепи анодов 91 кОм + 5% и частоте повторения циклов сканирования катодов 500-1000 Гц со скважностью 64 и соблюдением соответствующей длительности импульсов напряжения анодов (Т_{на}). 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 нагрузочное сопротивление в цепи анодов 95-110 кОм. При этом пропорционально уменьшается яркость индикатора.

Падение напряжения на ключевых элементах не более 5%.

Допускается включение элементов отображения производить в любой последовательности и комбинации.

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

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

В трехцветном индикаторе ИГ4-64х64М2 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.

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

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

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

Подсоединение индикаторов производится пайкой на контактные площадки. После длительного хранения рекомендуется облудить контактные площадки.

Пайка к контактным площадкам и облуживание должны производиться припоем ПОССУ-61-0,5 при температуре жала паяльника (260±10) С.

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).

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

В случае разгерметизации или выхода из строя индикатора все действия по утилизации индикатора и по обезвреживанию загрязнённого ртутью места и осколков индикатора производить в соответствии с "Санитарными правилами проектирования оборудования, эксплуатации и содержания производственных и лабораторных помещений, предназначенных для проведения работ со ртутью, ее соединениями и приборами со ртутным заполнением" № 780-69 от 6 марта 1969 г.

5. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

5.1. Индикаторы следует хранить в соответствии с ГОСТ В 9.003-80.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие качества данного индикатора требованиям АСР.433210.004 ТУ при соблюдении потребителем условий и правил хранения, монтажа и эксплуатации, приведенных в паспорте.

Гарантийный срок равен минимальному сроку сохранности, установленному в п.2.4, с даты присылки, а в случае перепроверки индикатора — с даты перепроверки.

Гарантийная наработка 5000 ч на элемент в пределах гарантийного срока.