

ИНДИКАТОР ГАЗОРАЗРЯДНЫЙ  
ЗНАКОСИНТЕЗИРУЮЩИЙ  
ГРАФИЧЕСКИЙ

ИГГ1-64x64

ПАСПОРТ 1679



**ИНДИКАТОР ГАЗОРАЗРЯДНЫЙ  
ЗНАКОСИНТЕЗИРУЮЩИЙ ГРАФИЧЕСКИЙ  
ИГГ1-64x64**

ОКП 63 49 570025

**П А С П О Р Т**

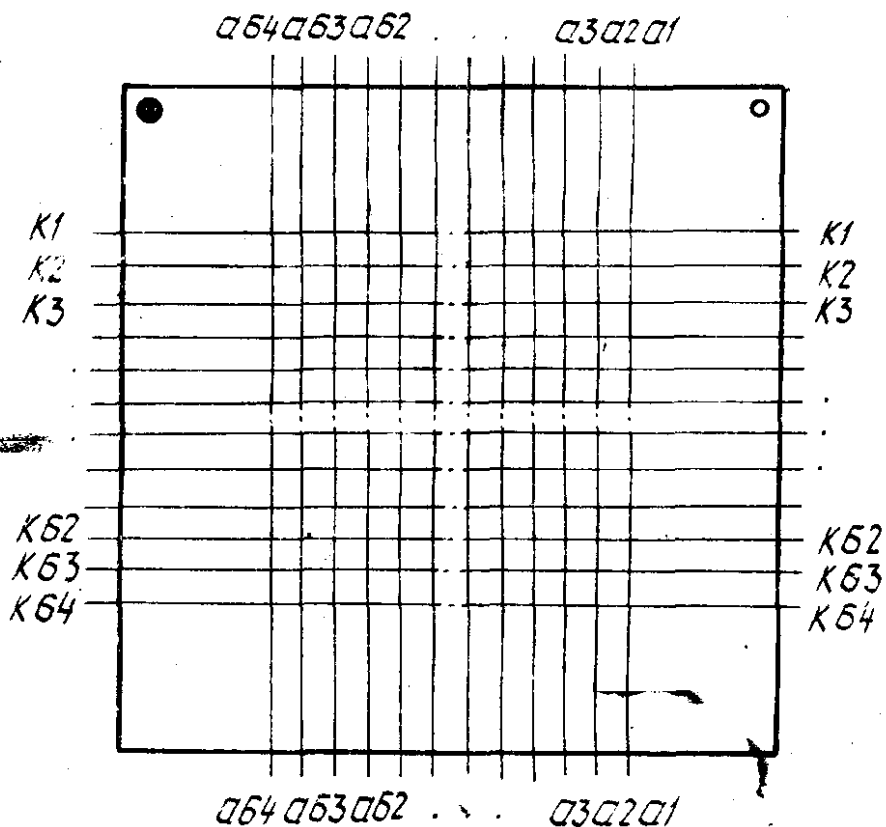
**1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Индикатор ИГГ1-64x64 газоразрядный знаковосинтезирующий графический одноцветный (зеленый) для экранов коллективного пользования с количеством элементов отображения 64x64, размером элементов 2x2 мм и шагом элементов 3 мм, предназначен для набора экранов и табло в системах отображения информации коллективного пользования подвижной и стационарной аппаратуры.

Индивидуальный № 1674 Дата изготовления 05.91

Климатическое исполнение В.

Схема соединения электродов с выводами



a1, a2, a3 ... a62, a63, a64 — аноды

K1, K2, K3 ... K62, K63, K64 — катоды

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### 2.1. Электрические и светотехнические параметры при поставке и хранении

Наименование параметра, единица измерения	Н о р м а		Данные измере- ния
	не менее	не более	
Напряжение питания анодов при возникновении свечения элементов отображения, В	—	370	305
Напряжение питания анодов при прекращении свечения элементов отображения, В	220	—	260
Яркость индикатора, кд/м <sup>2</sup>	150	300	189
Неравномерность яркости, %	—	±25	—
Собственный яркостный контраст, отн. ед.	30	—	—
Время готовности при внешней освещенности (40 ± 8) лк, с	—	6	—
Время запаздывания возникновения разряда, с	—	0,5	—

Примечания. 1. Не допускаются дефектные элементы отображения. Не допускаются мерцающие элементы отображения, под которыми понимаются элементы с видимым на расстоянии 1,5 м изменением яркости, значение которой приводит к выходу неравномерности яркости индикатора за пределы ±25 %.

2. Параметры индикатора обеспечиваются при нагрузочных резисторах в цепи анодов величиной сопротивления 91 кОм ± 5 %.

2.2. Светотехнические параметры, изменяющиеся в процессе эксплуатации яркость индикатора, кд/м<sup>2</sup> (не менее) 75

неравномерность яркости не устанавливается

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

### 2.3. Предельно допустимые режимы эксплуатации

Наименование параметра, единица измерения	Н о р м а		
	не менее	номинал	не более
Напряжение питания анодов, В	—	400	—
Частота повторения циклов сканирования катодов, Гц	—	1000	—
Частота повторения циклов сканирования анодов, Гц	—	64	—
Длительность импульсов напряжения анодов на уровне 0,9, мкс	—	40	—
Кадровая скважность импульсов катодного напряжения	—	64	—
Длительность фронта импульсов, мкс	—	—	3

Примечания. 1. Допустимые отклонения режимов эксплуатации по п. 1 не более +2,5% , по пп. 2 - 5 — не более 10 %  
- 5%

2. Допускается подача напряжения питания анодов от двух источников с напряжением одного номинала с суммарным напряжением не более указанного в таблице.

3. Временные диаграммы импульсов напряжения анодов и катодов представлены на рисунке 1.

4. Не допускается эксплуатация индикатора при одновременном включении более 25 % элементов отображения.

2.4. Минимальная наработка — 5000 ч.

Минимальный срок сохраняемости при их хранении 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, мм

длина, не более 193,1

ширина, не более 193,1

высота, не более 28

Масса, кг, не более 1,1

Содержание драгоценных металлов

Драгоценных металлов не содержится.

Содержание цветных металлов

Титан ленты ВТ1-0-0,1 1,35 г в катоде

### 3. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Индикатор ИГГ1-64х64 газоразрядный, знаковитизирующий индивидуальный № 1679, соответствует ОДО.339.442 ТУ и признан годным для эксплуатации.

Дата приемки 12 ИЮН 1991

Штамп ОТК

ОТК 5

Штамп представителя заказчика



Перепроверка произведена \_\_\_\_\_

дата

Место для  
штампа ОТК

Место для штампа  
представителя заказчика

#### 4 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1. Указания по эксплуатации — по ОСТ В 11 0340-86 с дополнениями и уточнениями, приведенными в настоящем разделе.

4.1.1. Для безошибочного считывания информации необходимо обеспечить:

предельно допустимое расстояние наблюдения не более 3,5 м;

предельно допустимый угол обзора  $\pm 45^\circ$ ;

предельно допустимую внешнюю освещенность не более 1000 лк.

4.1.2. Рекомендации по уменьшению времени готовности и времени запаздывания возникновения разряда.

4.1.2.1. Уменьшение времени готовности может быть достигнуто при увеличении числа одновременно включаемых элементов, освещенности — до 150—200 лк.

4.1.3. Для увеличения минимальной наработки индикатора до 20000 ч рекомендуется режим эксплуатации со сменой координат светящихся элементов через 250—500 ч работы при условии обеспечения равномерной работы всех элементов отображения индикатора.

4.1.4. Допускается кратковременная эксплуатация индикаторов при пониженной температуре минус  $10^\circ\text{C}$  при непрерывной работе не более 30 мин. Суммарное время эксплуатации при температуре минус  $10^\circ\text{C}$  не более 1 ч.

4.1.5. Эксплуатация индикатора производится при нагрузочных резисторах в цепи анодов величиной сопротивления  $91\text{ кОм} \pm 5\%$ . Допускается протекание постоянного тока величиной до 3 мА через индикаторные элементы одной строки в течение времени не более 5 с.

4.1.6. Допускается ввод информации производить по катодам или анодам при соблюдении полярности напряжения на электродах элементов отображения, при импульсном питании без применения напряжения смещения.

4.1.7. Допускается работа индикатора на частоте повторения циклов сканирования катодов  $f$  к.д. сканир. = 500 Гц с длительностью импульсов напряжения анодов т.а. = 10 мкс и т.а. = 200 мкс.

Во избежание мерцания свечения элементов отображения при длительности импульсов напряжения анодов т.а. = 10 мкс необходимо одновременное включение не менее 4-х рядом расположенных элементов отображения, при этом возможно снижение яркости индикатора и повышение минимальной наработки и ресурса.

При длительности импульсов напряжения анодов т.а. = 20 мкс допускается наличие подсвеченных элементов отображения в количестве до 10 шт., наблюдаемых с расстояния 1,5 м. Под подсвеченным элементом отображения понимается элемент, яркость свечения кото-

фото в неадресованном состоянии не превышает 25% яркости светящегося элемента.

Работа индикаторов в диапазоне частот 500—1000 Гц допускается с соблюдением соответствующих длительностей импульсов и их скважности.

4.1.8. Рекомендуется с целью повышения контраста изображения при повышенной внешней освещенности введение темной матовой сетки.

4.1.9. Допускается эксплуатация индикатора при пониженном до 370 В напряжении. При этом понижается яркость свечения и увеличивается минимальная наработка.

4.1.10. Рабочее положение индикаторов — любое при условии горизонтального расположения катодов.

4.1.11. Охлаждение — естественное.

4.1.12. В аппаратуре индикатор (при горизонтальном расположении катодов) крепится гайками за винты, расположенные на обратной стороне индикатора с использованием резиновых прокладок толщиной 2—6 мм или резиновых шайб толщиной 2—6 мм и диаметром не менее 10 мм. Усилия, допускаемые при закручивании винтов 0,05—0,1 кгс.м.

4.1.13. Подсоединение индикатора производится пайкой на контактные площадки. Перед пайкой рекомендуется протереть индикатор ветошью со стороны контактных площадок.

Пайка к контактным площадкам должна производиться припоем ПОС 61 при температуре жала паяльника ( $250 \pm 10$ ) °С. Время непрерывного воздействия паяльника — не более 2 с. Интервал между воздействиями — не менее 3 с.

4.1.14. При монтаже и эксплуатации индикаторов применять меры, предотвращающие удары индикаторов, особенно осторожного обращения требуют торцы индикатора и штенгель.

4.2. Напряжение поддержания разряда элемента отображения 210—240 В при импульсном токе элемента отображения — 3,0 мА.

Коэффициент отражения индикатора при освещенности 100 лк ± 10% не более 0,4.

Средний ток, потребляемый элементом отображения, не более 25 мкА (3 мА в импульсе).

Координаты цвета составляют:

$$X=0,19 + 0,2; \quad Y=0,64 + 0,65$$

Светоотдача элемента отображения не менее 0,41 (лм/Вт).

Емкость элемента отображения — 10—15 пФ.

Размер рабочего поля 193,1x193,1 мм.

Размер элемента отображения  $(2,1 \pm 0,15) \times (2,1 \pm 0,15)$  мм.

4.3. 95-процентный ресурс индикаторов в режимах и условиях 10000 ч. в рекомендуемом режиме 4.1.3 95-процентный ресурс — 40000 ч.

4.4. Светотехнические и электрические параметры индикаторов после воздействия специальных факторов по группе 2У должны соответствовать приведенным ниже:

Наименование параметра, единица измерения	Ф о р м а	
	не менее	не более
Яркость индикатора, кд/м <sup>2</sup>	100	—
Время готовности при внешней освещенности (1000 ± 10) лк, с	—	8
Время запаздывания возникновения разряда при освещенности (1000 ± 10) лк, с	—	1

4.5. Временные диаграммы импульсов напряжений катодов и анодов приведены на рис. 1.

## 5. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

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

## 6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие качества данного индикатора требованиям ОДО.339.442 ТУ при соблюдении потребителем условий и правил хранения, монтажа и эксплуатации, приведенных в паспорте.

Гарантийный срок — 15 лет с даты приемки, а в случае перепроверки — с даты перепроверки.

Гарантийная наработка — 5000 ч в пределах гарантийного срока.

## 7. РЕКЛАМАЦИИ

В случае преждевременного выхода индикатора из строя его следует вместе с паспортом вернуть предприятию-изготовителю с указанием следующих сведений:

Время хранения \_\_\_\_\_

Дата начала эксплуатации \_\_\_\_\_



Дата выхода из строя \_\_\_\_\_

Основные данные режима эксплуатации \_\_\_\_\_

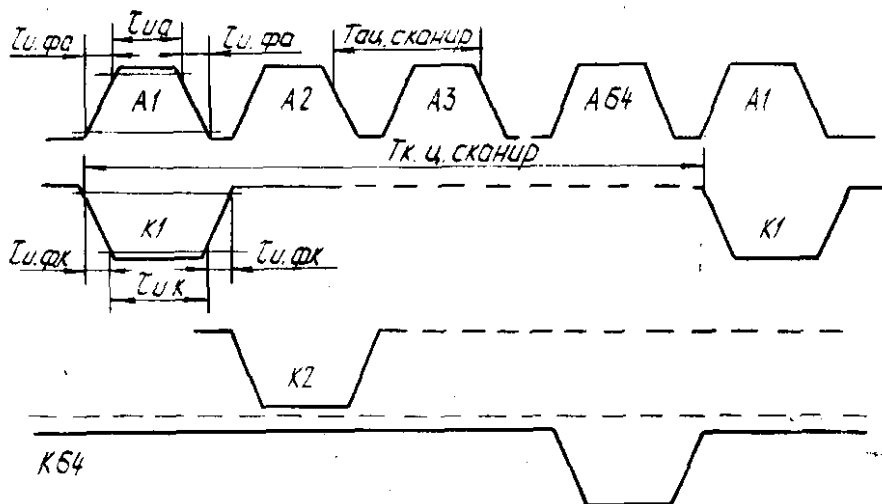
Наработка в указанных режимах \_\_\_\_\_ ч.

Причины снятия индикатора с эксплуатации или хранения \_\_\_\_\_

Сведения заполнены \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_

В случае отсутствия заполненного паспорта рекламации не принимаются.

Временные диаграммы импульсов напряжений  
катодов и анодов



- Примечания. 1.  $\tau_{и.фа}$  и  $\tau_{и.фк}$  измеряется по уровню 0,1-0,9.  
2.  $\tau_{и.а}$  и  $\tau_{и.к}$  измеряется по уровню 0,9.  
3. Форма импульсов показана условно.

Рис. 1.