

Основное назначение — визуальное наблюдение и измерение электрических сигналов в аппаратуре специального назначения.

Трубку изготавливают в климатическом исполнении УХЛ категории 2.1 по ГОСТ 15150—69.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный, косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электростатическое.

Экран — плоский, прямоугольный со шкалой беспараллаксного отсчета.

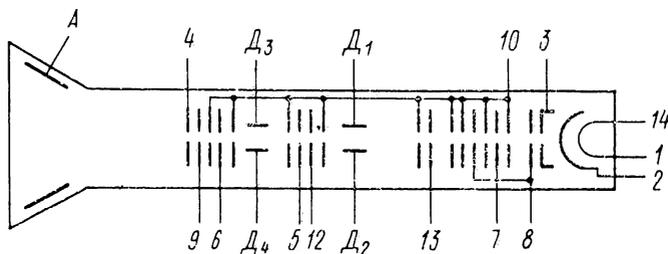
Размер рабочей части экрана — не менее 60×80 мм.

Цвет свечения экрана — зеленый.

Оформление — стеклянное.

Масса — не более 0,65 кг.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | |
|---|---|
| 1, 14 — подогреватель | 9 — четвертый анод фокусирующий |
| 2 — катод | 10 — второй анод |
| 3 — модулятор | 11 — свободный |
| 4 — электрод усиления отклонения | 12 — третий анод фокусирующий |
| 5 — корректор aberrации | 13 — второй анод фокусирующий |
| 6 — корректор геометрических искажений | A — третий анод |
| 7 — корректор астигматизма | D ₁ , D ₂ — сигнальные пластины отклоняющие |
| 8 — первый анод (ускоряющий) и первый анод фокусирующий | D ₃ , D ₄ — временные пластины отклоняющие |

Запись обозначения прибора при заказе и в документации:

Трубка осциллографическая 12ЛО1И ОД0.335.731 ТУ

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:	
диапазон частот, Гц	от 1 до 500
амплитуда ускорения, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$ (g)	50 (5)
Акустический шум:	
диапазон частот, Гц	от 50 до 10 000
уровень звукового давления (относительное $2 \cdot 10^{-5}$ Па), дБ	130
Механический удар:	
одиночного действия	
пиковое ударное ускорение, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$ (g)	1500 (150)
длительность действия, мс	от 1 до 5
многократного действия	
пиковое ударное ускорение, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$ (g)	150 (15)
длительность действия, мс	от 2 до 20
Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт. ст.):	
рабочее	$5,3 \cdot 10^4$ (400)
предельное	$1,2 \cdot 10^4$ (90)
Атмосферное повышенное давление, Па ($\text{кг} \cdot \text{см}^{-2}$)	
	$29,4 \cdot 10^4$ (3)
Повышенная температура среды, °С:	
рабочая	70
предельная	70
Пониженная температура среды, °С:	
рабочая	минус 60
предельная	минус 60
Смена температур, °С:	
от рабочей повышенной	минус 60
до предельной пониженной	70
Повышенная относительная влажность, при температуре 25°С, %	
	98

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электрические и светотехнические параметры

Ток накала, А	от 0,08 до 0,1
Ток, мкА, не более:	
утечки катод—подогреватель	30
утечки катод—модулятор	1
первого анода (ускоряющего) и первого фокусирующего электрода	100

ТРУБКА ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ

12ЛО1И

второго фокусирующего электрода . . .	25
третьего фокусирующего электрода . . .	10
четвертого фокусирующего электрода . . .	15
корректора астigmatизма	5
корректора геометрических искажений . . .	5
временных отклоняющих пластин	0,5
сигнальных отклоняющих пластин	0,5
электрода усиления отклонения	5
корректора аберрации	10
второго анода	100
Напряженье запирающее, отрицательное, В .	от 30 до 65
Модуляция, В, не более	0,7
Ширина линии, мм, не более:	
в центре экрана	0,36
на краю рабочей части экрана	0,45
Яркость свечения линии, кд·м ⁻² , не менее . .	80
Положение неотклоненного пятна в квадра-	
те со стороной, мм, не более	10
Время готовности, мин, не более	2
Нелинейность отклонения, %, не более . . .	5
Геометрические искажения, %, не более . . .	2
Чувствительность к отклонению временной	
системы, мм/В, не менее	2,1
Чувствительность к отклонению сигнальной	
системы, мм/В, не менее	3
Полоса пропускания сигнальной отклоняю-	
щей системы, МГц, не менее	200

Режим измерения

Напряжение катода, В	минус 800
Напряженье, В:	
электрода усиления отклонения	от минус 300 до минус 350
корректора аберрации	от 50 до 180
корректора геометрических искажений . . .	от 50 до 180
корректора астigmatизма	от минус 50 до 50
первого анода (ускоряющего) и первого	
фокусирующего электрода	80
второго фокусирующего электрода	от 100 до 250
третьего фокусирующего электрода	от 100 до 250
четвертого фокусирующего электрода	от 1050 до 1250

второго анода	0
третьего анода	8000

Примечание. Напряжения указаны относительно второго анода.

Междуэлектродные емкости

Модулятор — все остальные электроды, соединенные вместе, пФ, не более	15
Катод — все остальные электроды, соединенные вместе, пФ, не более	4,5
Между электродами временной системы, пФ, не более	1,7
Между электродами сигнальной системы, пФ, не более	1,4
Между одним из электродов временной системы и всеми остальными электродами, соединенными вместе, пФ, не более	6,7
Между одним из электродов сигнальной системы и всеми остальными электродами, соединенными вместе, пФ, не более	5,6

Предельно допустимые значения параметров режимов эксплуатации

Наибольшее среднее значение тока луча, мкА	2
Напряжение модулятора отрицательное, В:	
наименьшее	$U_{\text{мод}}$
наибольшее	140
Напряжение третьего анода, В:	
наименьшее	7800
наибольшее	8600
Наибольшее напряжение катод—подогреватель, отрицательное, В	135

Примечание. $U_{\text{мод}}$ соответствует предельно допустимому значению среднего тока луча, но не менее 2 В.

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч	2000
Критерии:	
ширина линии, мм, не более:	
в центре экрана	0,45
на краю рабочей части экрана	0,54

яркость свечения линии, кд·м ⁻² , не менее	64
модуляция, В, не более	0,9 $U_{\text{зан}}$
Минимальный срок сохраняемости, лет . .	15

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

При применении, монтаже и эксплуатации трубок следует пользоваться указаниями, приведенными в ОСТ 11 335.015—75 и ОСТ 11 335.016—75 со следующими дополнениями.

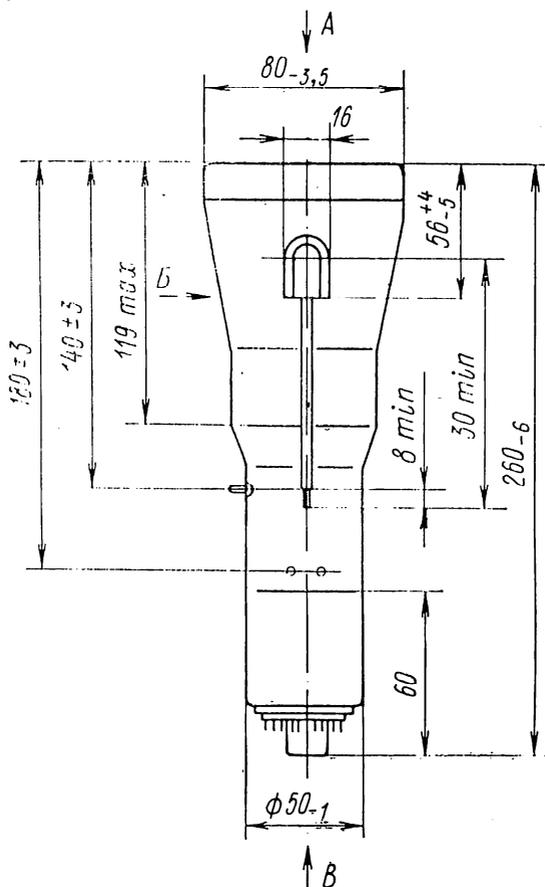
1. С целью устранения влияния внешних электромагнитных полей трубка должна быть защищена специальным экраном.
2. Трубка должна присоединяться только при помощи ламповой панели, имеющей контакт с ножкой трубки по внешней образующей продольной поверхности штырька ножки.
3. Трубка должна закрепляться в аппаратуре (экране) при помощи амортизирующих резиновых или других прокладок, не допускается непосредственный контакт стеклянного баллона трубки с металлическими частями аппаратуры.
4. При подключении разъемов к наружным выводам не прикладывать больших усилий, особенно изгибающих, так как это может привести к нарушению герметичности металла со стеклом и выходу трубки из строя.
5. В процессе эксплуатации должны быть приняты меры для предотвращения повреждения рабочей поверхности трубки.
6. Запрещается снимать цокольный колпачок, предохраняющий выводы ножки от изгибов у основания, что может привести к нарушению прочности спая, а также изменению цоколевки.
7. Допускается одновременное включение всех питающих напряжений при условии, что напряжение модулятора (отрицательное) в момент включения и в течение 2 мин после включения будет равным или больше запирающего напряжения.
8. Выключение трубки разрешается производить при одновременном снятии всех питающих напряжений.
9. Допустимая нестабильность источников питания электродов не должна превышать 2,5% для напряжения анода, 0,5% — для напряжения остальных электродов, кроме напряжения накала.
10. Корректировка неперпендикулярности линий разверток разноименных пар пластин осуществляется с помощью соленоидальной катушки постоянного тока с числом ампервитков 20, а корректировка непараллельности линий развертки временных пластин и большой оси экрана осуществляется с помощью соленоидальной катушки постоянного тока с числом ампервитков 30.

11. Запрещается эксплуатация трубки при яркостях, приводящих к прожогу экрана.

12. Порядок настройки трубки:

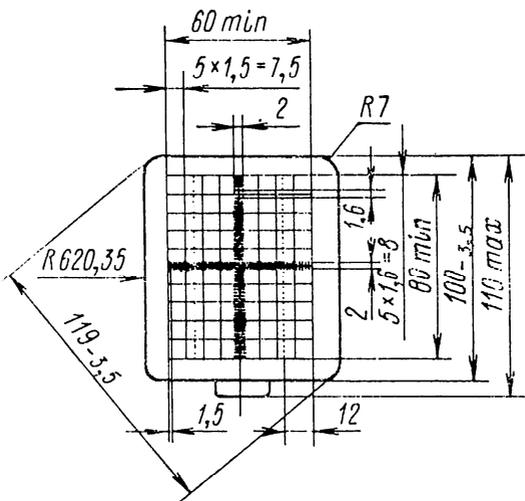
изменением напряжения на втором и третьем фокусирующих электродах, корректоре астигматизма и корректоре абберации устанавливают наилучшую фокусировку;

регулировкой напряжения на четвертом фокусирующем электроде и корректоре геометрических искажений добиваются наименьших нелинейных и геометрических искажений.

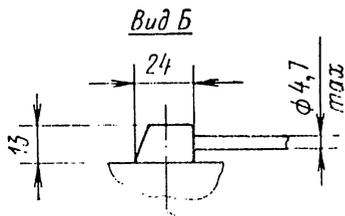
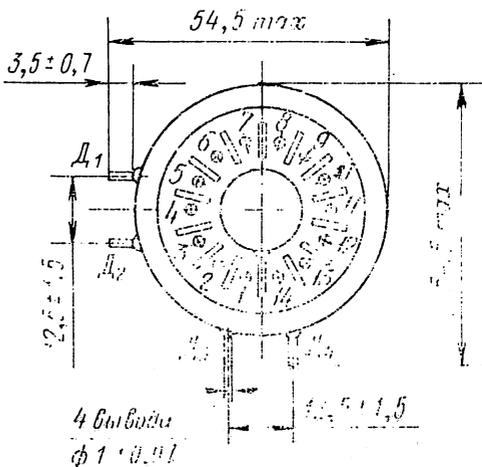


Примечание. Расположение штырьков РШЗ1в по ОСТ 11 ПО.073.008—72.

Вид А

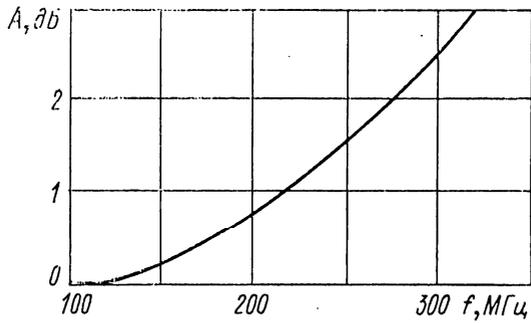


Вид В

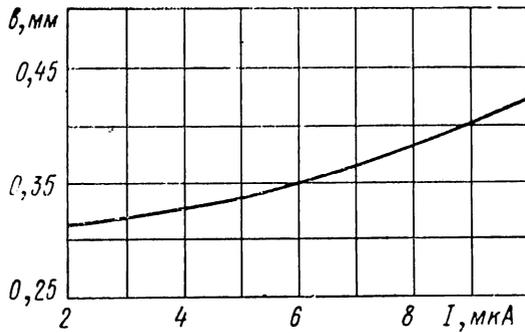


ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

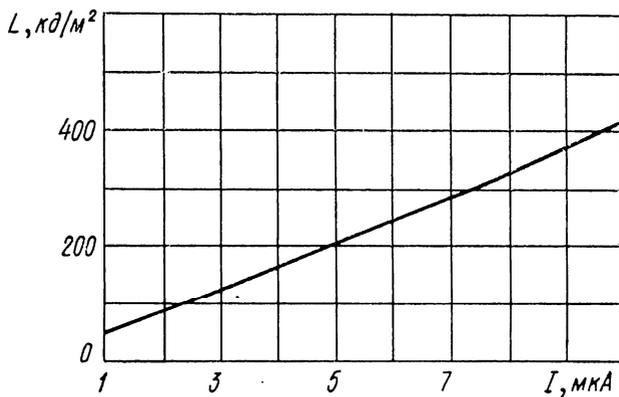
Амплитудно-частотная характеристика сигнальной отклоняющей системы



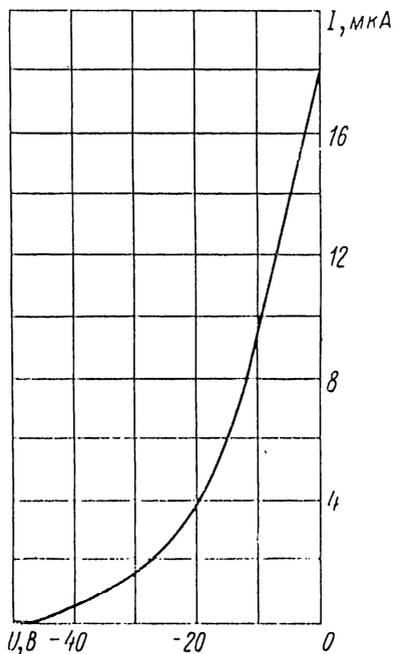
Зависимость ширины линии от тока луча



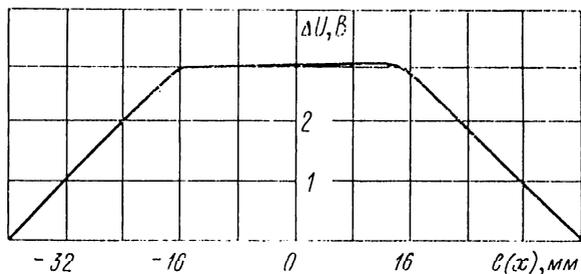
Зависимость яркости линии от тока луча



Модуляционная характеристика трубки



Изменение напряжения на третьем фокусирующем электроде при обеспечении оптимальной фокусировки вертикальной линии



Изменение напряжения на втором фокусирующем электроде при обеспечении оптимальной фокусировки вертикальной линии

