

ЭЛЕКТРОВАКУУМНЫЕ ПРИБОРЫ

СПРАВОЧНИК

Т о м XIII

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ТРУБКИ

Издание третье

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ

1 9 7 2

СОДЕРЖАНИЕ СПРАВОЧНИКА ПО ТОМАМ

(издание третье)

- Том I.** Общая часть
- Том II.** Приемно-усилительные лампы
- Том III.** Приемно-усилительные лампы
- Том IV.** Приемно-усилительные лампы
- Том V.** Приемно-усилительные лампы
- Том VI.** Приемно-усилительные лампы
- Том VII.** Приемно-усилительные лампы
- Том VIII.** Газоразрядные приборы. Стабилизаторы тока
- Том IX.** Газоразрядные приборы
- Том X.** Детекторы ионизирующих излучений газовые ионизационные
- Том XI.** Передающие электроннолучевые трубки
- Том XII.** Приемные, запоминающие и знакочатающие, функциональные электроннолучевые трубки
- Том XIII.** Осциллографические трубки
- Том XIV.** Фотоэлектронные приборы
- Том XV.** Генераторные лампы
- Том XVI.** Генераторные лампы
- Том XVII.** Генераторные лампы
- Том XVIII.** Модуляторные лампы
- Том XIX.** Регулирующие лампы. Высоковольтные кенотроны
- Том XX.** Рентгеновские трубки. Рентгеновские кенотроны
- Том XXI.** Приборы СВЧ
- Том XXII.** Приборы СВЧ
- Том XXIII.** Источники высокоинтенсивного оптического излучения газоразрядные. Индикаторы вакуумные. Прочие приборы
-

ПОЯСНЕНИЯ К XIII ТОМУ СПРАВОЧНИКА

1. Таблица «Обозначения экранов электроннолучевых трубок» и «Характеристики экранов электроннолучевых трубок» помещены в XII томе справочника «Электровакуумные приборы» (издание третье).

2. В справочных листах не приведена форма экрана, если экран круглый.

**ПЕРЕЧЕНЬ ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКИХ ТРУБОК,
ПОМЕЩЕННЫХ В СПРАВОЧНИКЕ**

| Тип прибора | Номер технических условий | Тип прибора | Номер технических условий |
|---|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| Осциллографические трубки с магнитным отклонением луча | | | |
| 6ЛМ1С | СС3.350.055 ТУ | 16ЛМ2В, И, Н, С, Ф | СС0.335.105 ТУ |
| 6ЛМ2С | ЯТ3.350.082 ТУ | 16ЛМ4Г | СУ3.350.227 ТУ1 |
| 6ЛМ4С | ЯТ3.350.096 ТУ | 16ЛМ5В | ОД0.335.032 ТУ |
| 8ЛМ3В | ЧТУ 07.332.58 | 16ЛМ7И, 16ЛМ7И-1 | ОД0.335.068 ТУ |
| 8ЛМ4А | ЯТ3.350.074 ТУ | 16ЛМ8Ц, 16ЛМ8Ц-1 | ОД0.335.099 ТУ |
| 11ЛМ2Г | СУ3.350.103 ТУ | 16ЛМ9Ц | ОД0.335.278 ТУ |
| 11ЛМ3Г | СЗ.350.071 ТУ1 | 18ЛМ3С | СУ3.350.093 ТУ1 |
| 11ЛМ6В | ОД0.335.033 ТУ | 18ЛМ4В, И, Н, С, Ф | СС3.350.031 ТУ |
| 13ЛМ4В | СУ3.350.021 ТУ1 | 18ЛМ5В | СУ3.350.182 ТУ1 СУ3.350.182 ТУ |
| 13ЛМ5А | СУ3.350.092 ТУ | 18ЛМ35В | СУ3.350.035 ТУ |
| 13ЛМ6В | СУ3.350.098 ТУ | 20ЛМ1Е | СУ3.350.054 ТУ1 |
| 13ЛМ6С | СУ3.350.097 ТУ | 23ЛМ1Ц | ОД0.335.219 ТУ |
| 13ЛМ6У | СУ3.350.086 ТУ1 СУ3.350.086 ТУ | 23ЛМ3С | СУ3.350.094 ТУ1 |
| 13ЛМ7В | СУ3.350.144 ТУ1 | 23ЛМ4В, И, Н, С, Ф | СС3.350.032 ТУ |
| 13ЛМ8В, 8И, Н, С, Ф | СС3.350.030 ТУ | 23ЛМ5В | СУ3.350.183 ТУ1 СУ3.350.183 ТУ |
| 13ЛМ31В | СУ3.350.058 ТУ1 СУ3.350.058 ТУ | 23ЛМ5Э | СС3.350.034 ТУ |
| 13ЛМ56И | СУ3.350.046 ТУ1 | 23ЛМ6В | СС3.350.040 ТУ |
| 13ЛМ57Д | ЧТУ 07.317.54 | 23ЛМ7В | СС3.350.042 ТУ |
| 13ЛМ58К | ЧТУ 07.318.54 | | |
| 14ЛМ1Н | СУ3.350.174 ТУ1 | | |
| 16ЛМ1Г | СУ3.350.101 ТУ | | |

| Тип прибора | Номер технических условий | Тип прибора | Номер технических условий |
|--|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| 23ЛМ11С | СС3.350.057 ТУ | 35ЛМ1С | СС3.350.037 ТУ |
| 23ЛМ12Э | СС3.350.068 ТУ | 35ЛМ2В, И, Н, С, Ф | СС0.335.107 ТУ |
| 23ЛМ13Б | СС3.350.070 ТУ | 40ЛМ1Ц | ОД0.335.062 ТУ |
| 23ЛМ14У | СУ3.350.222 ТУ1 | 40ЛМ2Ц | ОД0.335.144 ТУ |
| 23ЛМ15Э | ЯТ3.350.103 ТУ | 43ЛМ1В, И, Н, С, Ф | СС0.335.108 ТУ |
| 23ЛМ16Б | ОД0.335.101 ТУ | 45ЛМ1В | СУ3.350.052 ТУ1 |
| 23ЛМ17В | ОД0.335.135 ТУ | 45ЛМ1Ц | А13.350.016 ТУ |
| 23ЛМ18Э-В | ОД0.335.136 ТУ | 45ЛМ2У | СУ3.350.125 ТУ1 |
| 23ЛМ34В | СУ3.350.056 ТУ1 ЧТУ 07.307—53 | 45ЛМ3Н | СС3.350.026 ТУ |
| 25ЛМ1В | СС3.350.018 ТУ | 45ЛМ3Ц | ОД0.335.126 ТУ |
| 25ЛМ2В, И, Н, С, Ф | СС0.335.106 ТУ | 45ЛМ4Ц | ОД0.335.173 ТУ |
| 25ЛМ3Н | СС3.350.053 ТУ | 45ЛМ5Ц | ОД0.335.227 ТУ |
| 31ЛМ1Ц | ОД0.335.183 ТУ | 45ЛМ6В | ЩВ3.350.016 ТУ |
| 31ЛМ3С | СУ3.350.039 ТУ1 | 45ЛМ6Ц | ОД0.335.229 ТУ |
| 31ЛМ4В, И, Н, С, Ф | СС3.350.033 ТУ | 45ЛМ7Д | ОД0.335.228 ТУ |
| 31ЛМ5В | СУ3.350.184 ТУ1 | 47ЛМ1В | СУ3.350.200 ТУ |
| 31ЛМ32В | ЩВ3.350.005 ТУ | 50ЛМ1В | ОД0.335.200 ТУ |
| | | 60ЛМ1Б, В | ОД0.335.237 ТУ |
| Осциллографические трубки с электростатическим отклонением луча | | | |
| 3Л01И | СУ3.350.062 ТУ1 | 8Л05И | ЯТ3.350.064 ТУ |
| 3Л02Л | СУ3.350.237 ТУ1 | 8Л06И | ЯТ3.350.094 ТУ |
| 5Л02И | ОД0.335.127 ТУ | 8Л07И | ОД0.335.124 ТУ |
| 5Л038И | СУ3.350.015 ТУ | 8Л029И | СУ3.350.024 ТУ1 |
| 5Л038М | ГОСТ 17797—72 СУ3.350.014 ТУ1 | 8Л029М | ЧТУ 07.323.56 |
| 6Л01И | СУ3.350.099 ТУ1 | 8Л030А | СУ3.350.111 ТУ |
| 6Л02А | СЕ3.350.801 ТУ | 8Л030И | СУ3.350.025 ТУ |
| 7Л01М | СУ3.350.033 ТУ1 СУ3.350.033 ТУ | 8Л030М | ЧТУ 07.324.56 |
| 7Л055И | СУ3.350.023 ТУ1 | 8Л039В | СУ3.350.020 ТУ1 СУ3.350.020 ТУ |
| 8Л03И | ЯТ3.350.018 ТУ | 9Л01И | ЯТ3.350.030 ТУ |
| 8Л04И | ЯТ3.350.029 ТУ | 9Л01В | ЯТ3.350.052 ТУ |
| 8Л04В | ЯТ3.350.051 ТУ | 9Л02И | ЯТ3.350.056 ТУ |

| Тип прибора | Номер технических условий | Тип прибора | Номер технических условий |
|-------------|-----------------------------------|--------------|-----------------------------------|
| 10ЛО2И | ТС3.350.018 ТУ | 13ЛО37И | СУ3.350.001 ТУ |
| 10ЛО43И | ЧТУ 07.320.55 | 13ЛО37М | СУ3.350.063 ТУ1 |
| 10ЛО101М | ТС3.350.015 ТУ | 13ЛО48А | СУ3.350.068 ТУ |
| 10ЛО102М | А13.350.011 ТУ | 13ЛО48В | СУ3.350.122 ТУ |
| 10ЛО103М | А13.350.013 ТУ | 13ЛО48И | СУ3.350.082 ТУ1 СУ3.350.082 ТУ |
| 11ЛО1И | ЯТ3.350.060 ТУ | 13ЛО48М | СУ3.350.045 ТУ1 СУ3.350.045 ТУ |
| 11ЛО2И | ЯТ3.350.070—01 ТУ | 13ЛО54А | СУ3.350.044 ТУ |
| 11ЛО2Х | ЯТ3.350.070 ТУ | 13ЛО54В | СУ3.350.210 ТУ |
| 11ЛО3В, И | ЯТ3.350.073 ТУ | 13ЛО54М | СУ3.350.085 ТУ |
| 11ЛО4А | ЯТ3.350.069 ТУ | 13ЛО101М | ЯТ3.350.007 ТУ |
| 11ЛО5В, И | ЯТ0.335.003 ТУ | 13ЛО104А | СУ3.350.057 ТУ1 СУ3.350.057 ТУ |
| 11ЛО6И | ЯТ3.350.092 ТУ | 13ЛО105М | А13.350.021 ТУ |
| 11ЛО101И | ЯТ3.350.084 ТУ | 15ЛО1И | ЯТ3.350.085 ТУ |
| 13ЛО3И | СЕ3.350.010 ТУ ГОСТ 19883—74 | 16ЛО2А | СУ3.350.132 ТУ |
| 13ЛО4А | СУ3.350.130 ТУ | 16ЛО2В | СУ3.350.133 ТУ |
| 13ЛО4У | СУ3.350.036 ТУ | 16ЛО2И | СУ3.350.091 ТУ |
| 13ЛО6И | ОД0.335.111 ТУ | 16ЛО3И | СУ3.350.096 ТУ1 |
| 13ЛО7В | СУ3.350.088 ТУ1 СУ3.350.088 ТУ | 16ЛО4В | СУ3.350.157 ТУ1 |
| 13ЛО9И | СУ3.350.124 ТУ1 | 16ЛО4У | СУ3.350.159 ТУ1 |
| 13ЛО10Д | ТС3.350.012 ТУ1 | 16ЛО101А | ОД0.335.191 ТУ |
| 13ЛО11А | СУ3.350.155 ТУ | 17ЛО1А, И, Х | ОД0.335.184 ТУ |
| 13ЛО11У | СУ3.350.161 ТУ | 18ЛО1А | СУ3.350.066 ТУ1 |
| 13ЛО12А | СУ3.350.017 ТУ | 18ЛО3А | СУ3.350.199 ТУ1 |
| 13ЛО12В | СУ3.350.170 ТУ1 | 18ЛО47А-М | СУ3.350.002 ТУ |
| 13ЛО12У | СУ3.350.178 ТУ1 | 18ЛО47В | СУ3.350.073 ТУ |
| 13ЛО14У | СУ3.350.216 ТУ | 20ЛО1С | СУ3.350.232 ТУ |
| 13ЛО15И | СС3.350.067 ТУ | 22ЛО1А | СУ3.350.083 ТУ |
| 13ЛО16А | СУ3.350.233 ТУ1 | 22ЛО1В | СУ3.350.121 ТУ |
| 13ЛО16В | СУ3.350.236 ТУ1 | 22ЛО1И | СУ3.350.120 ТУ |
| 13ЛО16У | СУ3.350.235 ТУ1 | 23ЛО51А | СУ3.350.000 ТУ |
| 13ЛО17В | СУ3.350.248 ТУ | 31ЛО33В | СУ3.350.075 ТУ |
| 13ЛО36В | СУ3.350.028 ТУ1 ГОСТ 19.884—74 | ЛО-247 | СЕ3.350.004 ТУ |
| 13ЛО37А | ЧТУ 07.325.56 | ЭЛНИ-1 | СЕ3.350.808 ТУ |

По техническим условиям ССЗ.350.055 ТУ

Основное назначение — запись в системах преобразования разверток с внешним съемом.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Цвет свечения экрана — оранжевый.

Угол отклонения луча по диагонали 55°

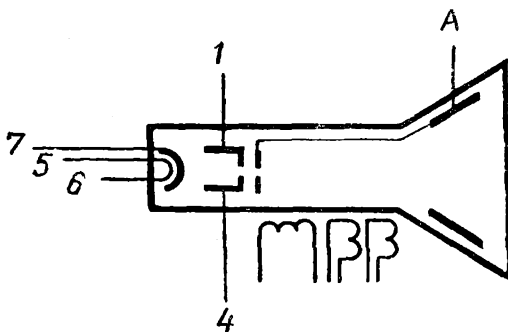
Разрешающая способность вдоль длинной стороны раstra не менее 600 линий

Оформление — стеклянное бесцокольное с боковым анодным выводом.

Масса наибольшая 130 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 4 — модулятор
5, 6 — подогреватель
7 — катод
А — анод (боковой вывод)



Примечание. Выводы 2, 3 — свободные (не подключать).

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|---------------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | от 0,095 до 0,115 А |
| Напряжение: | |
| анода | 9 кВ |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 15—45 В |
| модуляции | не более 20 В |

Ток утечки:

| | |
|--|--------------------------------|
| катод — подогреватель | не более 30 мкА |
| катод — модулятор | не более 10 мкА |
| Яркость свечения экрана | не менее 20 кд/м ² |
| Яркость паразитного свечения | не более 0,5 кд/м ² |
| Градации яркости | не менее 6 |
| Положение неотклоненного пятна в круге радиусом | не более 6 мм |
| Время готовности | не более 60 с |
| Долговечность | не менее 600 ч |
| Критерии долговечности: | |
| яркость свечения экрана | не менее 8 кд/м ² |
| яркость паразитного свечения | не более 1 кд/м ² |
| разрешающая способность вдоль длинной стороны раstra | не менее 500 линий |
| напряжение модуляции | не более 25 В |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Катод — все остальные электроды, соединенные вместе | не более 10 пФ |
| Модулятор — все остальные электроды, соединенные вместе | не более 10 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |

Напряжение анода:

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 10 кВ |
| наименьшее | 8 кВ |

Напряжение модулятора:

| | |
|----------------------|------------|
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 60 В |

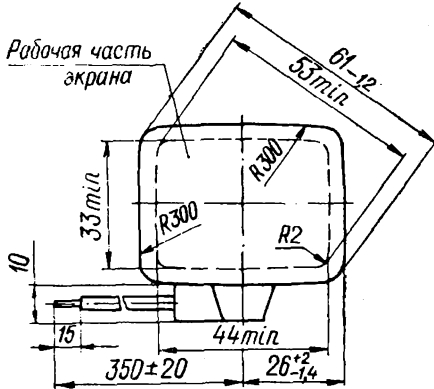
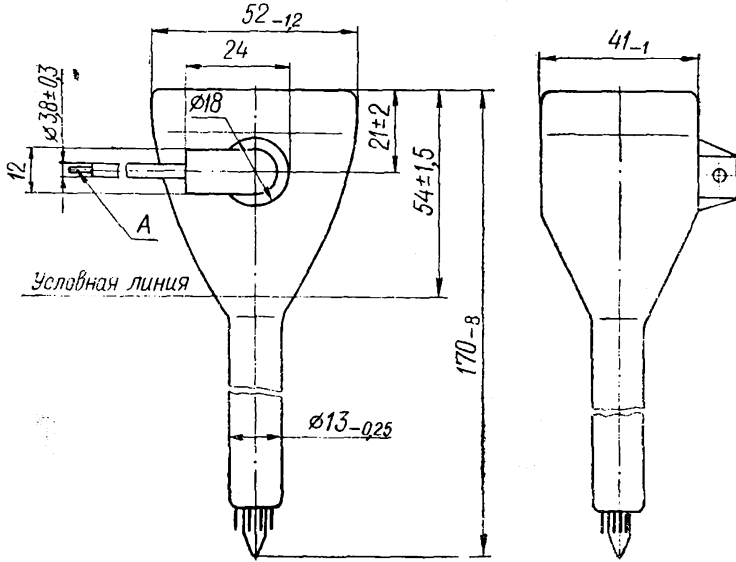
| | |
|--------------------------------|-------|
| Наибольший ток анода | 3 мкА |
|--------------------------------|-------|

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |

| | |
|---|--|
| Относительная влажность при температуре 35° С | до 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 атм |
| наименьшее | 5 мм рт. ст. |
| Вибропрочность и виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 10—1000 Гц |
| ускорение | 10 g |
| Многokратные удары | ускорение 40 g длительность удара, 2—10 мс |
| Линейные нагрузки | ускорение 25 g |
| Гарантийный срок хранения | 12 лет |



Расположение штырьков РШ21а ОСТ 11 По.073.008—72

По техническим условиям ЯТЗ.350.082 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Экран — алюминированный.

Цвет свечения экрана — оранжевый.

Угол отклонения луча по диагонали 55°

Разрешающая способность:

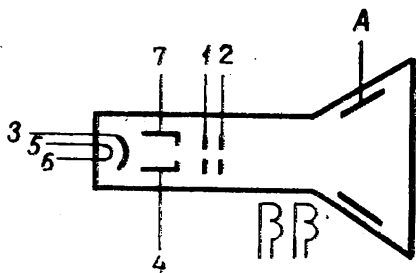
в центре не менее 400 линий

по краям не менее 300 линий

Оформление — стеклянное бесцокольное с боковым анодным выводом.

Масса наибольшая 90 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- 1 — ускоряющий электрод
 2 — фокусирующий электрод
 3 — катод
 4, 7 — модулятор
 5, 6 — подогреватель
 А — анод (боковой вывод)

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-----------|
| Напряжение накала | 1,36 в |
| Ток накала | 0,3 а |
| Напряжение (=): | |
| анода | 6000 в |
| фокусирующего электрода | 220—320 в |
| ускоряющего электрода | 300 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 6—14 в |

| | |
|--|-----------------|
| Модуляция * | не более 6,5 в |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель ** | не более 50 мка |
| катод—модулятор | не более 5 мка |
| модулятор—ускоряющий электрод | не более 5 мка |
| Яркость экрана ∇ | не менее 20 нт |
| Контраст | не мене 20 |
| Неравномерность свечения экрана в рабочей зоне (симметрично оси) | не более 15% |
| Время готовности | не более 1 мин |
| Долговечность | не менее 600 ч |
| Критерии долговечности: | |
| яркость экрана | не менее 10 нт |
| модуляция | не более 6,5 в |

* При изменении яркости экрана от 0 до 20 нт.

** При напряжении на подогревателе минус 80 в относительно катода.

∇ При токе анода не более 7 мка.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:

| | |
|----------------------|--------|
| наибольшее | 1,5 в |
| наименьшее | 1,21 в |

Ток накала:

| | |
|----------------------|--------|
| наибольший | 0,33 а |
| наименьший | 0,27 а |

Напряжение на модуляторе:

| | |
|----------------------|------------|
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 50 в |

Напряжение ускоряющего электрода:

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 450 в |
| наименьшее | 250 в |

Напряжение фокусирующего электрода:

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 400 в |
| наименьшее | 100 в |

Напряжение анода:

| | |
|----------------------|--------|
| наибольшее | 7000 в |
| наименьшее | 5000 в |

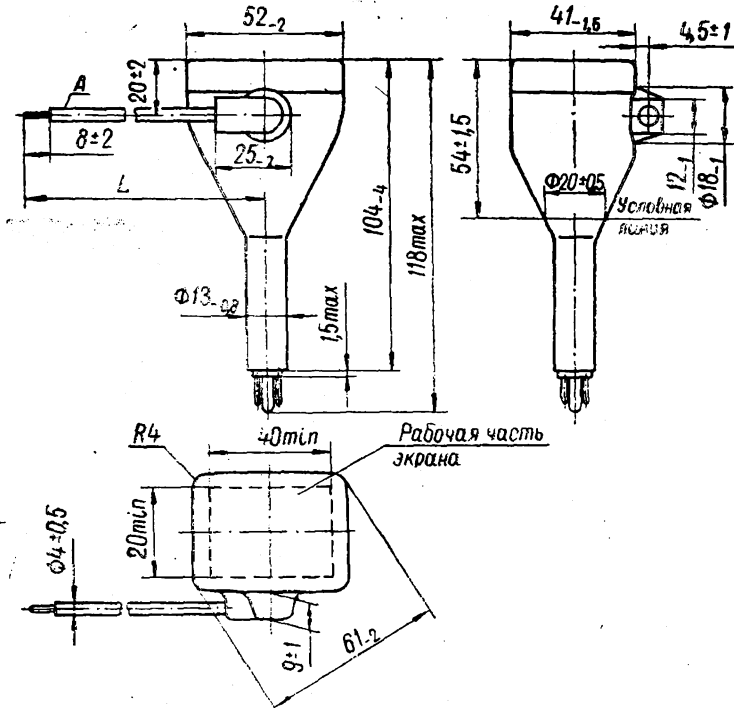
УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИИ

Температура окружающей среды:

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |

| | |
|---|---|
| Относительная влажность при температуре $40 \pm 2^\circ \text{C}$ | 95—98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 2 <i>ати</i> |
| наименьшее | 15 <i>мм рт. ст.</i> |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 5—1000 <i>гц</i> |
| ускорение | 10 <i>г</i> |
| Виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 5—1000 <i>гц</i> |
| ускорение | 10 <i>г</i> |
| Ударная прочность | 10 000 ударов, ускорение 35 <i>г</i> |
| Линейные нагрузки | ускорение 15 <i>г</i> |
| Гарантийный срок хранения* | 8 лет |

* При хранении в складских условиях, в том числе в течение 3 лет в составе негерметизированной аппаратуры или в течение 6 лет в составе герметизированной аппаратуры.



Расположение штырьков РШ21а по НИО.010.002.

По техническим условиям ЯТЗ.350.096 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Экран — алюминированный.

Цвет свечения экрана — оранжевый.

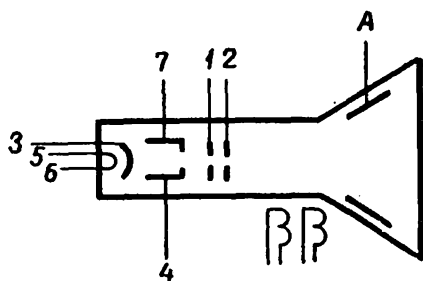
Угол отклонения луча по диагонали 55°

Разрешающая способность по полю не менее 600 линий

Оформление — стеклянное бесцокольное с боковым анодным выводом.

Масса наибольшая 100 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- 1 — ускоряющий электрод
 2 — фокусирующий электрод
 3 — катод
 4, 7 — модулятор
 5, 6 — подогреватель
 А — анод

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--------------------------------|
| Напряжение накала | 1,36 в |
| Ток накала | 0,27—0,33 а |
| Напряжение (=): | |
| анода | 9 кв |
| фокусирующего электрода | 250—400 в |
| ускоряющего электрода | 400 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 6—20 в |
| Модуляция* | не более 12 в |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель | не более 30 мка |
| катод—модулятор | не более 5 мка |
| модулятор—ускоряющий электрод | не более 5 мка |
| Яркость экрана | не менее 100 кд/м ² |
| Паразитная эмиссия | не более 0,1 кд/м ² |

| | |
|------------------------------|-----------------|
| Время готовности | не более 1 мин |
| Долговечность | не менее 600 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ток анода Δ | не более 10 мка |
| модуляция | не более 10 в |

* При яркости 100 кд/м².
 Δ Без тока утечки.

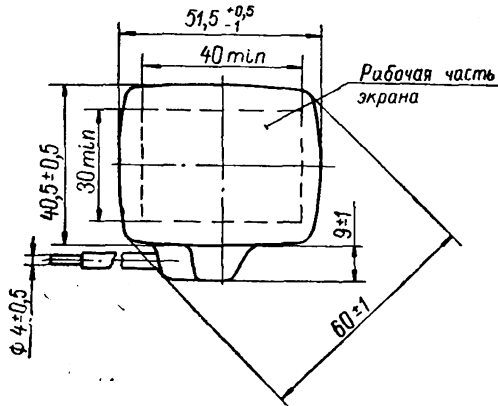
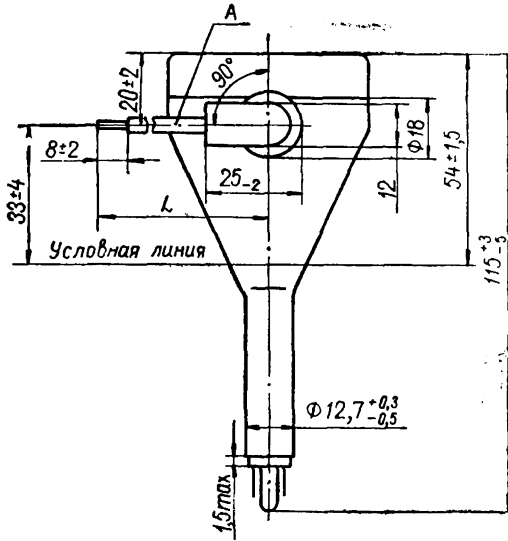
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|--------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 1,5 в |
| наименьшее | 1,22 в |
| Напряжение на модуляторе (отрицательное): | |
| наибольшее | 60 в |
| наименьшее | 1 в |
| Напряжение ускоряющего электрода: | |
| наибольшее | 450 в |
| наименьшее | 350 в |
| Напряжение фокусирующего электрода: | |
| наибольшее | 500 в |
| наименьшее | 150 в |
| Напряжение анода: | |
| наибольшее | 10 кв |
| наименьшее | 5 кв |
| Наибольший средний ток анода | 20 мка |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|--------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85°С |
| наименьшая | минус 60°С |
| Относительная влажность при температуре 40°С | 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 атм |
| наименьшее | 5 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 1—1000 гц |
| ускорение | 10 г |
| Виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 1—200 гц |
| ускорение | 10 г |

| | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| Ударная устойчивость | ускорение 10 g |
| Ударные нагрузки | 10 000 ударов, ускорение 40 g |
| Линейные нагрузки | ускорение 25 g |
| Гарантийный срок хранения . . . | 12 лет |



Примечания: 1. Расположение штырьков РШЦа — по ОСТ 41 По.073.008.
2. Длина L — по согласованию с потребителем.

По техническим условиям ЯТЗ.350.074 ТУ

Основное назначение — применение в устройствах растривания полиграфических фотоформ в аппаратуре широкого применения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Экран — алюминированный.

Цвет свечения экрана — синий.

Длительность послесвечения не более $2 \cdot 10^{-5}$ сек

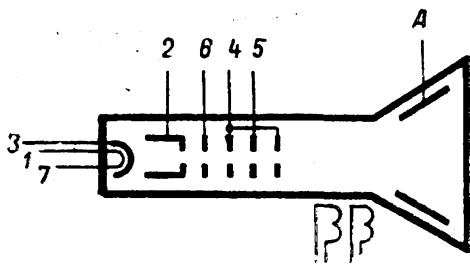
Эллипсность пятна не более 0,1

Диаметр рабочей части экрана не менее 65 мм

Оформление — стеклянное бесцокольное с боковым анодным выводом.

Масса наибольшая 0,3 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



1,7 — подогреватель

2 — модулятор

3 — катод

4 — первый анод

5 — третий анод (управляющий)

6 — второй анод

A — четвертый анод (боковой вывод)

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала 6,3 в

Ток накала 0,54—0,66 а

Напряжение:

первого анода 1000 в

| | |
|--|---|
| второго анода | 1000 в |
| третьего анода (управляющее) | от 0 до минус 120 в |
| четвертого анода | 20 000 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 20—80 в |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель* | не более 30 мка |
| катод — модулятор | не более 5 мка |
| Яркость свечения пятна | не менее 10 000 $\frac{\text{мк} \cdot \text{вт}}{\text{см}^2 \cdot \text{ср}}$ |
| Время готовности | 2 мин |
| Долговечность | не менее 100 ч |
| Критерий долговечности: | |
| яркость свечения пятна | не менее 20% начальной яркости |

* При напряжении катод—подогреватель минус 135 в.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Напряжение на модуляторе (отрицательное): | |
| наибольшее | 160 в |
| наименьшее | 1 в |
| Напряжение первого анода: | |
| наибольшее | 1200 в |
| наименьшее | 800 в |
| Напряжение второго анода: | |
| наибольшее | 1100 в |
| наименьшее | 900 в |
| Напряжение третьего анода: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 120 в |
| Напряжение четвертого анода: | |
| наибольшее | 20 000 в |
| наименьшее | 18 000 в |

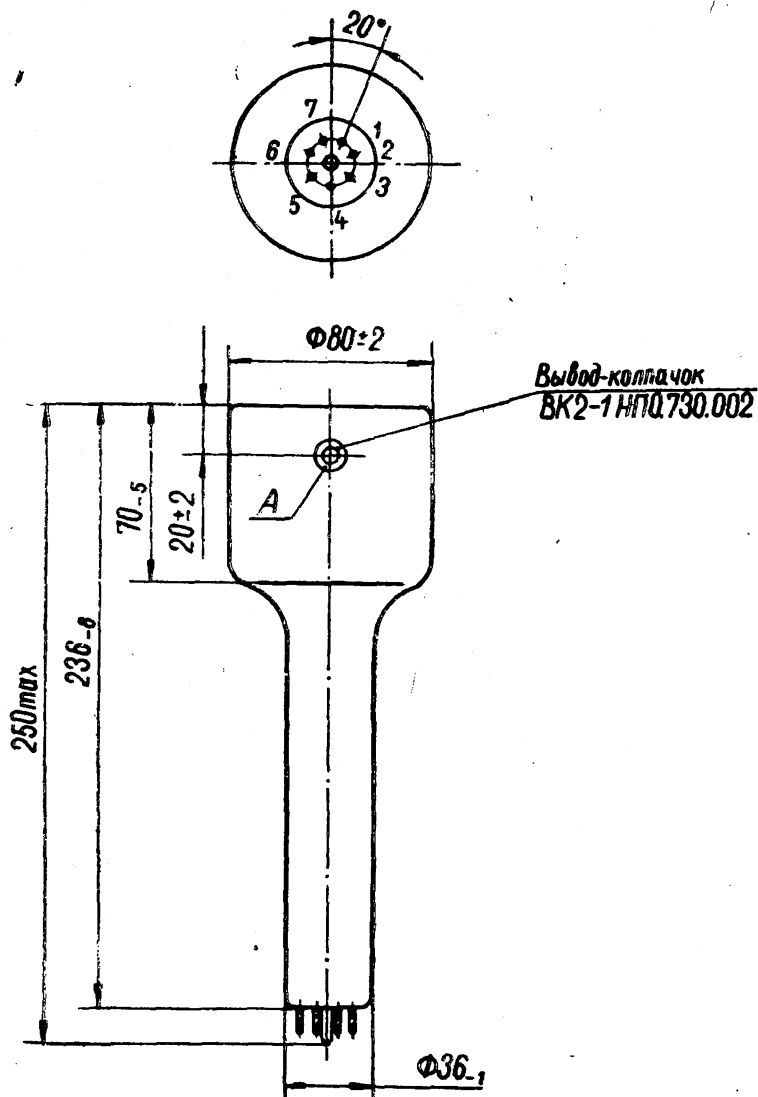
УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|-------------------------------|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |

| | |
|--|--------|
| Относительная влажность при температуре 25° С | 95—98% |
| Вибропрочность: | |
| частота | 50 гц |
| ускорение | 2,5 g |

8ЛМ4А

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА



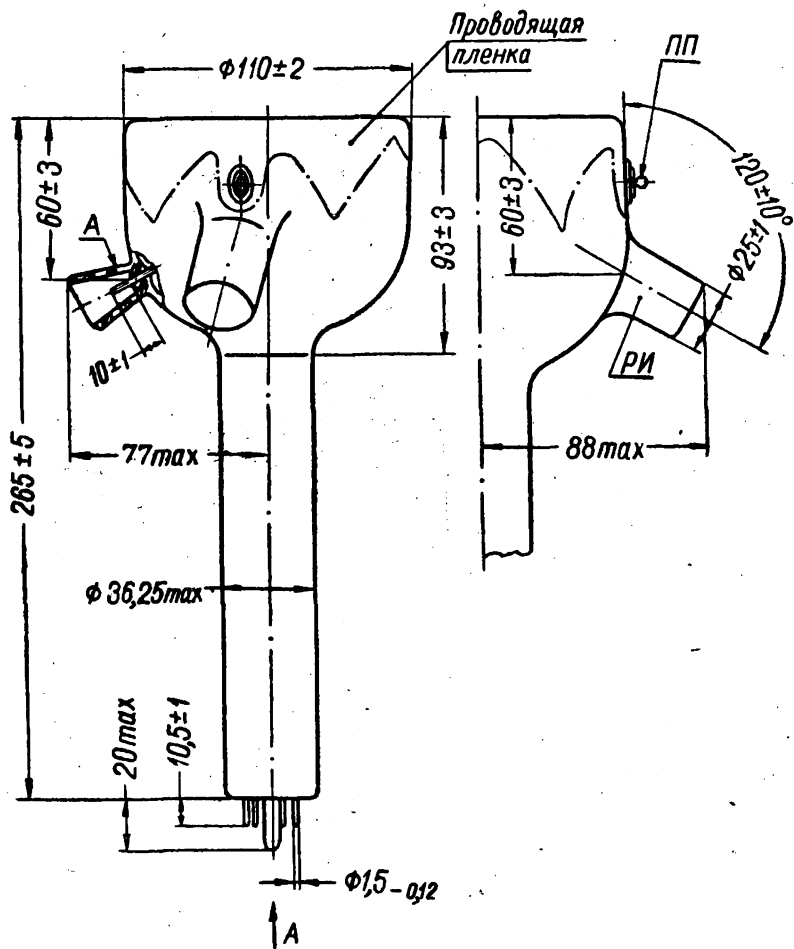
Расположение штырьков РШ21 по НПО.010.002.

Нумерация выводов нанесена условно.

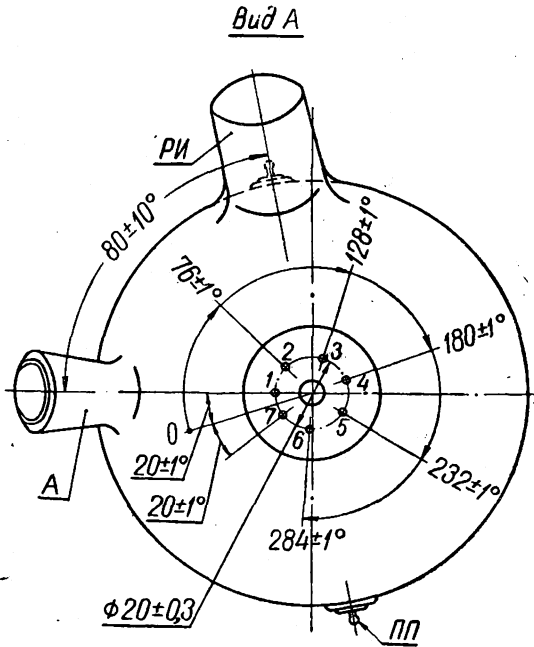
Примечание. Угол между плоскостью, проходящей через ось 4-го штырька и ось трубки, и плоскостью, проходящей через ось бокового анодного вывода и ось трубки, не должен быть более $\pm 20^\circ$.

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА
С ЗАПИСЬЮ ТЕМНОЙ СТРОКОЙ

11ЛМ2Г



РИ — рог испарителя.



По техническим условиям СУЗ.350.071 ТУ1

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Цвет свечения экрана — фиолетовый.

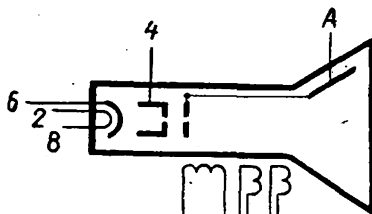
Диаметр рабочей части экрана — 95 мм.

Оформление — стеклянное с цоколем и боковым выводом на баллоне.

Масса наибольшая 400 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 2, 8 — подогреватель
- 4 — модулятор
- 6 — катод
- 1, 3, 5, 7 — не подключены
- A — боковой вывод на баллоне — анод



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|------------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,27—0,33 А |
| Напряжение: | |
| анода | 20 кВ |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 70—120 В |
| модуляции | не более 80 В |
| Коэффициент отражения экрана | не менее 25% |
| Неравномерность коэффициента отражения экрана | не более 35% |
| Контраст | не менее 50% |
| Ширина сфокусированной линии | не более 0,3 мм |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель | не более 100 мкА |
| катод—модулятор | не более 10 мкА |

| | |
|--|------------------|
| Время высвечивания экрана | не менее 20 с |
| Минимальная наработка | 100 ч |
| Критерии: | |
| ширина сфокусированной линии | не более 0,36 мм |
| контраст | не менее 45 |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

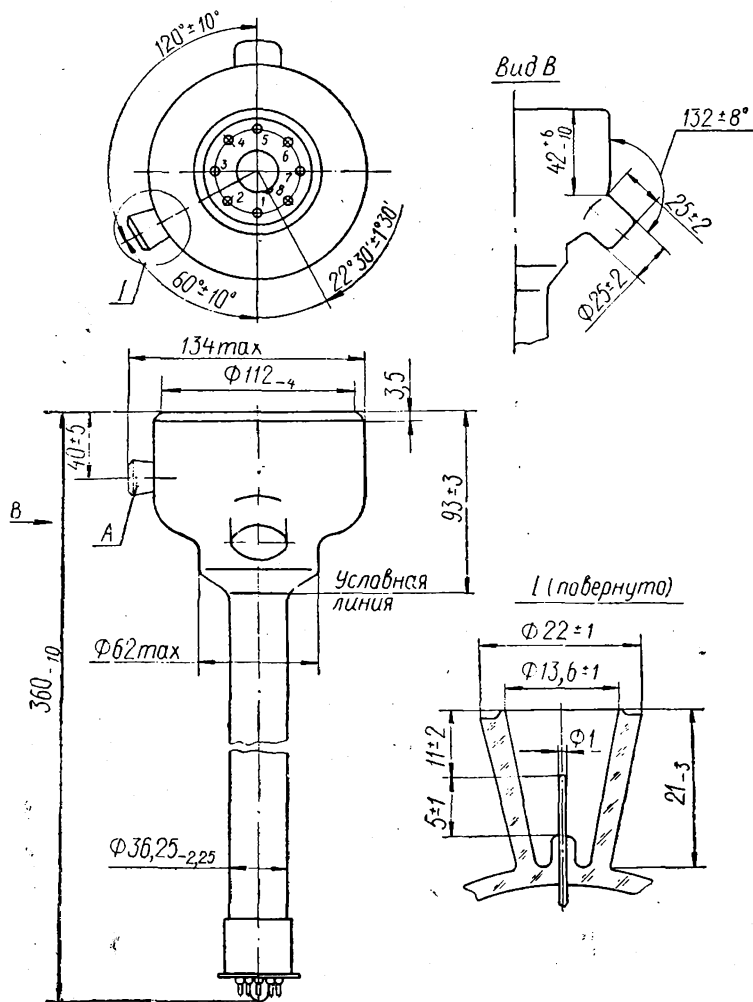
| | |
|------------------------|-------------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |
| Напряжение анода: | |
| наибольшее | 25 кВ |
| наименьшее | 18 кВ |
| Напряжение модулятора: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 200 В |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|-------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность воздуха при температуре 35° С | |
| | до 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 1,5 кгс/см ² |
| наименьшее | 15 мм рт. ст. |
| Вибропрочность, виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 1—200 Гц |
| ускорение | до 10 g |
| Ударная прочность и устойчивость: | |
| длительность ударов | 2—15 мс |
| ускорение | до 15 g |
| Срок сохраняемости | 12 лет |

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА
С ЗАПИСЬЮ ТЕМНОЙ СТРОКОЙ

11ЛМЗГ



Расположение штырьков РШ5-1 ГОСТ 7842—71.

По техническим условиям ССО.335.117 ТУ

Основное назначение — регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электромагнитная.

Отклонение луча — электромагнитное.

Экран — алюминированный.

Размер рабочей части экрана 66×33 мм

Цвет свечения экрана:

- 11ЛМ5В — голубой
- 11ЛМ5И — зеленый
- 11ЛМ5Н — желто-зеленый
- 11ЛМ5С — оранжевый
- 11ЛМ5Ф — желтый

Время послесвечения:

- 11ЛМ5В 2 с
- 11ЛМ5Н 15 с
- 11ЛМ5С 4 с
- 11ЛМ5Ф 0,2 с

Угол отклонения луча 55°

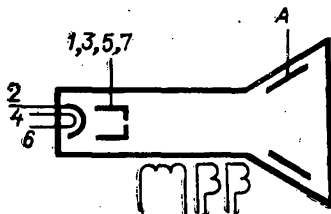
Разрешающая способность вдоль длинной стороны раstra не менее 400 линий

Оформление — стеклянное, бесцокольное с боковым выводом на баллоне.

Масса наибольшая 500 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 3, 5, 7 — модулятор
- 2 — катод
- 4, 6 — подогреватель
- А — анод (боковой вывод)



11ЛМ5В 11ЛМ5С
11ЛМ5И 11ЛМ5Ф
11ЛМ5Н

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|----------------------------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,27—0,33 А |
| Напряжение: | |
| анода | 12 кВ |
| запирающее модулятора (отрицательное) | 40—90 В |
| Модуляция | не более 18 В |
| Ток утечки: | |
| катод—модулятор | не более 10 мкА |
| анод — модулятор | не более 10 мкА |
| катод—подогреватель | не более 30 мкА |
| Яркость свечения экрана: | |
| 11ЛМ5В | 50 кд/м ² |
| 11ЛМ5И | 115 кд/м ² |
| 11ЛМ5Н | 15 кд/м ² |
| 11ЛМ5С | 15 кд/м ² |
| 11ЛМ5Ф | 30 кд/м ² |
| Яркость паразитного свечения | не более 0,001 кд/м ² |
| Время готовности | не более 3 мин |
| Время готовности при применении дежурного режима | не более 10 с |
| Минимальная наработка: | |
| 11ЛМ5В | 1000 ч |
| 11ЛМ5И | 1000 ч |
| Критерии: | |
| модуляция | не более 23 В |
| разрешающая способность вдоль длинной стороны раstra | не менее 400 линий |
| яркость свечения экрана: | |
| 11ЛМ5В | не менее 35 кд/м ² |
| 11ЛМ5И | не менее 80 кд/м ² |
| 11ЛМ5Н | не менее 9 кд/м ² |
| 11ЛМ5С | не менее 6 кд/м ² |
| 11ЛМ5Ф | не менее 12 кд/м ² |
| яркость паразитного свечения | не более 0,005 кд/м ² |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Катод — все остальные электроды | не более 10 пФ |
| Модулятор — все остальные электроды | не более 10 пФ |

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА**11ЛМ5В 11ЛМ5С
11ЛМ5И 11ЛМ5Ф
11ЛМ5Н****ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ**

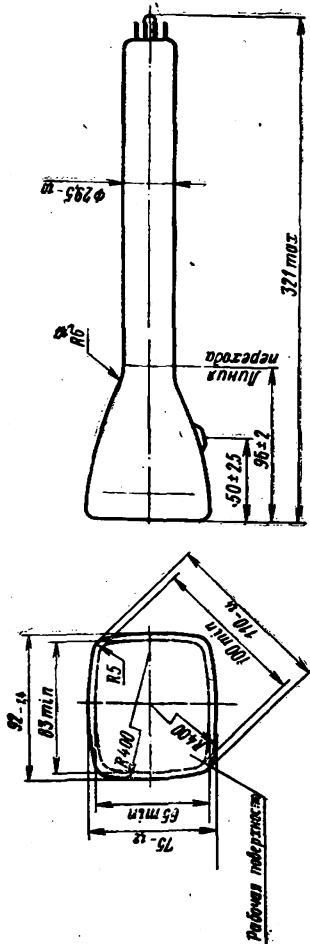
| | |
|--------------------------------|-------------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |
| Напряжение анода: | |
| наибольшее | 13 000 В |
| наименьшее | 8000 В |
| Напряжение модулятора: | |
| наибольшее | 0 В |
| наименьшее | минус 125 В |
| Наибольший ток анода | 8 мкА |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|-----------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 35° С | 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 1—200 Гц |
| ускорение | 10 g |
| Ударная прочность: | |
| ускорение | 40 g |
| длительность удара | 2—10 мс |
| Срок сохраняемости | 12 лет |

11ЛМ5В 11ЛМ5С
11ЛМ5И 11ЛМ5Ф
11ЛМ5Н

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА



Расположение штырьков РШ 20 ССТ 11 ПО.073.008—72
Вывод-колпачок ВК4-2-1 по ГОСТ 21057—75.

По техническим условиям ОД0.335.033 ТУ

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в стационарной и переносной аппаратуре в условиях умеренного и тропического климата.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электромагнитное.

Экран — алюминированный.

Цвет свечения — желтый.

Послесвечение — длительное.

Угол отклонения луча по диагонали 70°

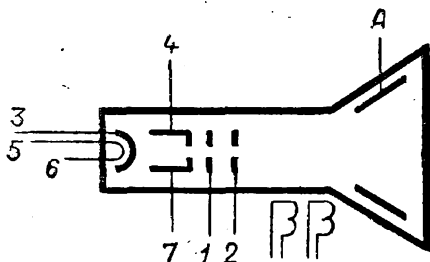
Ширина сфокусированной линии 0,3 мм

Оформление — стеклянное бесцокольное с боковым анодным выводом.

Масса наибольшая 0,3 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1 — ускоряющий электрод
- 2 — фокусирующий электрод
- 3 — катод
- 4, 7 — модулятор
- 5, 6 — подогреватель
- А — анод (боковой вывод)



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---------------------------------------|-------------------|
| Напряжение накала | 1,36 В |
| Ток накала | от 0,25 до 0,33 А |
| Напряжение: | |
| анода | 6 кВ |
| фокусирующего электрода | 150—450 В |
| ускоряющего электрода | 300 В |
| запирающее модулятора (отрицательное) | 35—10 В |
| модуляции | не более 10 В |

| | |
|--|--------------------------------|
| Ток утечки: | |
| катод-подогреватель | не более 50 мкА |
| в цепи модулятора | не более 5 мкА |
| в цепи анода | не более 3 мкА |
| Яркость свечения экрана | 25 кд/м ² |
| Паразитная эмиссия | не более 0,4 кд/м ² |
| Время послесвечения | 7—20 с |
| Время готовности | не более 1 мин |
| Положение неотклоненного пятна в круге диаметром | 12 мм |
| Наработка | не менее 750 ч |
| Критерии наработки: | |
| яркость свечения экрана | не менее 18 кд/м ² |
| напряжение модуляции | не более 13 В |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

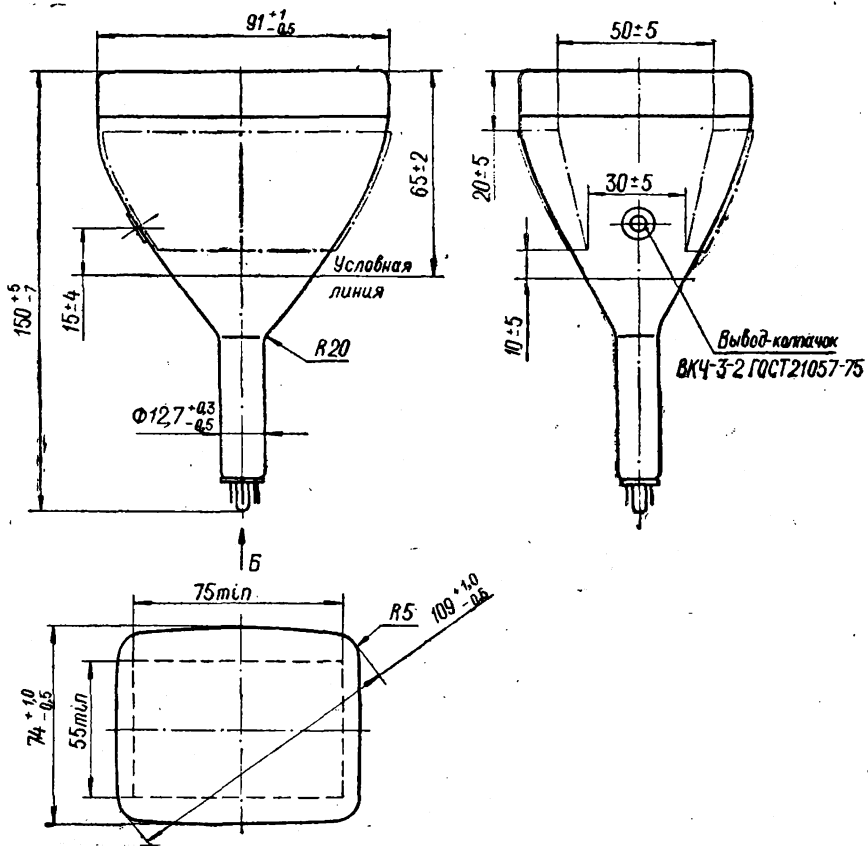
| | |
|---|------------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 1,5 В |
| наименьшее | 1,21 В |
| Напряжение анода: | |
| наибольшее | 7 кВ |
| наименьшее | 5 кВ |
| Напряжение фокусирующего электрода: | |
| наибольшее | 600 В |
| наименьшее | 0 |
| Напряжение ускоряющего электрода: | |
| наибольшее | 450 В |
| наименьшее | 250 В |
| Напряжение модулятора: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 50 В |
| Наибольший ток анода (катода) | 10 мкА |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре до 25° С | до 98% |

| | |
|--|-------------------------------|
| Наибольшее давление окружающей среды | 2 атм |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 10—80 Гц |
| ускорение | 5 g |
| Ударные нагрузки | 500 ударов, ускорение 5 g* |
| Гарантийный срок хранения | 2 года |

* При длительности ударного импульса 2—15 мс.



Расположение штырьков РШ21а ОСТ 11 ПО.073.008—72.

По техническим условиям СУЗ.350.092 ТУ.

Основное назначение — фотографическая регистрация высокочастотных процессов при круговой развертке с радиальным отклонением электронного луча.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный, косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электромагнитное.

Цвет свечения экрана — синий.

Послесвечение экрана — короткое.

Диаметр рабочей части экрана не более 105 мм

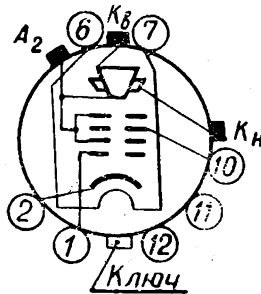
Число витков спирального раstra * 35

Оформление — стеклянное с цоколем и боковым выводом на баллоне.

* Наружный диаметр спирали должен быть равен 95 мм, внутренний 55 мм.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1 — модулятор
- 2 — катод
- 6, 7 — подогреватель
- 10 — первый анод
- 11 — не подключен
- 12 — не подключен



- A₂ — боковой вывод на баллоне — второй анод
- K_в, K_н — боковые выводы на баллоне — наружный и внутренний конусы

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--------------|
| Напряжение накала (~ или =) | 6,3 в |
| Ток накала | 0,6 ± 0,06 а |
| Напряжение (=): | |
| первого анода (фокусирующее) | 600—1200 в |
| второго анода | 10 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 70 ± 30 в |

Ток утечки:

| | |
|---|-----------------|
| в цепи модулятора \square | не более 5 мка |
| катод — подогреватель \circ | не более 30 мка |

Чувствительность электрода радиального отклонения не менее 0,027 мм/в

\square При напряжении на модуляторе минус 100 в.

\circ При напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|--|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 8 пф |
| Катод — все электроды | не более 6 пф |
| Конус наружный — все электроды | не более 12 пф |
| Конус внутренний — все электроды | не более 20 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |

Напряжение первого анода ($=$):

| | |
|----------------------|--------|
| наибольшее | 1500 в |
| наименьшее | 350 в |

Наибольшее напряжение второго анода ($=$)

11 кВ

Напряжение модулятора ($=$):

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 150 в |

Напряжение подогревателя относительно катода ($=$):

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |

Наибольшее сопротивление в цепи модулятора

1,5 Мом

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |

Относительная влажность при температуре 15—25° С

95—98%

Вибропрочность:

| | |
|---------------------|-------|
| частота | 50 гц |
| ускорение | 4 g |

Гарантийный срок хранения*

3 года

* При хранении приборов на складах и базах.

По техническим условиям СУЗ.350.092 ТУ

Основное назначение — фотографическая регистрация высокочастотных процессов при круговой развертке с радиальным отклонением электронного луча в устройствах широкого применения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электромагнитное.

Цвет свечения экрана — синий.

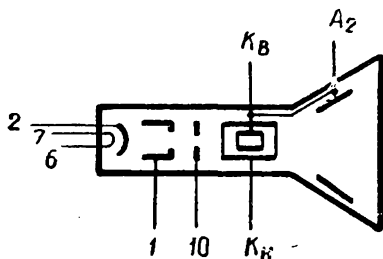
Число различных строк 35

Диаметр рабочей части экрана не более 155 мм

Оформление — стеклянное с цоколем и боковыми выводами на баллоне.

Масса наибольшая 950 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- 1 — модулятор
2 — катод
6, 7 — подогреватель
10 — первый анод
A₂ — второй анод
K_н — наружный конус
K_в — внутренний конус

Примечание. Штырьки 3, 4, 5, 8, 9 — отсутствуют. Штырьки 11, 12 — не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | 0,54—0,66 а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода (фокусирующее) | 600—1200 в |
| второго анода | 10 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 40—100 в |

Ток утечки:

| | |
|---------------------------------------|-----------------|
| катод—модулятор Δ | не более 5 мка |
| катод—подогреватель \circ | не более 30 мка |

Чувствительность электрода радиального отклонения не менее 0,027 мм/в

Долговечность 10^6 импульсов

Критерий долговечности:

число различных строк не менее 30

Δ При напряжении на модуляторе минус 100 в.

\circ При напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

Модулятор — все электроды не более 5 пф

Катод — все электроды не более 6 пф

Конус наружный — все электроды не более 12 пф

Конус внутренний — все электроды не более 20 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):

наибольшее 6,9 в

наименьшее 5,7 в

Напряжение первого анода:

наибольшее 1500 в

наименьшее 350 в

Наибольшее напряжение второго анода 11 кв

Напряжение модулятора:

наибольшее 0

наименьшее минус 150 в

Напряжение подогревателя относительно катода:

наибольшее 0

наименьшее минус 125 в

Наибольшее сопротивление в цепи модулятора 1,5 Мом

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

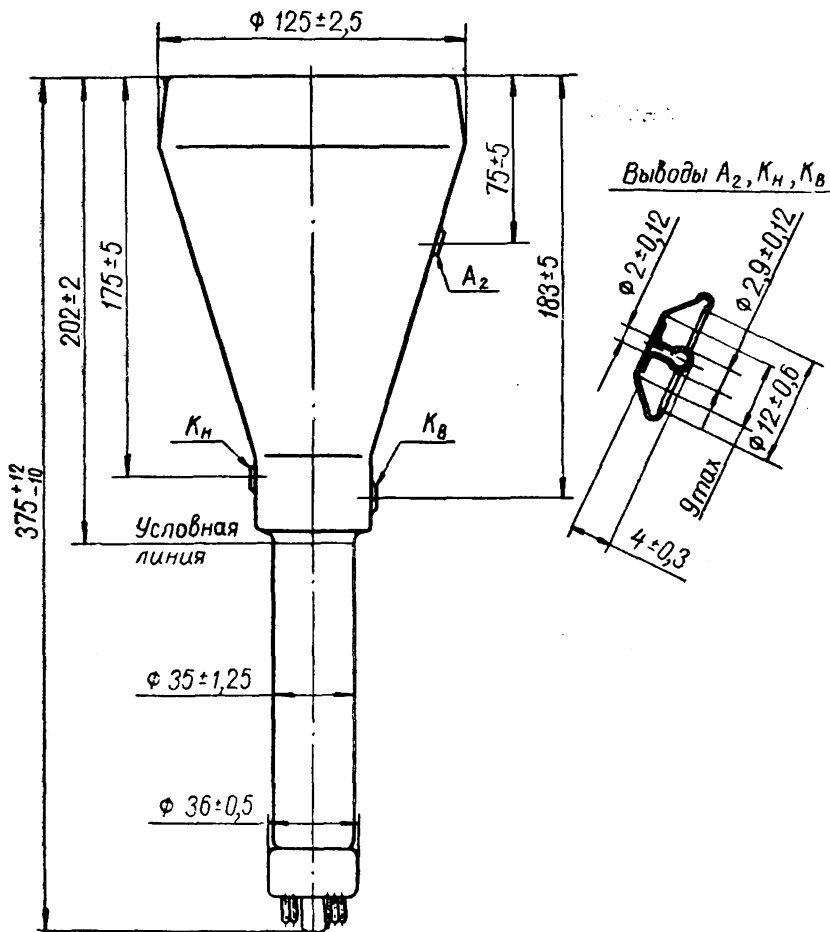
наибольшая плюс 70° С

наименьшая минус 60° С

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА

13ЛМ5А

| | |
|---|----------|
| Относительная влажность при температуре 20—30° С | 95—98% |
| Наибольшее давление окружающей среды . . | 3 атм |
| Вибропрочность: | |
| частота | 50 гц |
| ускорение | 4 g |
| Гарантийный срок хранения | 1,5 года |



Примечания: 1. Расположение штырьков — по ГОСТ 7842—71.
 2. Запрещается использовать свободные лепестки ламповых панелей и свободные штырьки ЭЛТ в качестве опорных точек для монтажа.

По техническим условиям СУЗ.350.021 ТУ1

Основное назначение — регистрация электрических процессов путем визуального наблюдения в радиоэлектронных устройствах специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — магнитная.

Отклонение луча — магнитное.

Послесвечение экрана — не менее 4 сек.

Диаметр рабочей части экрана — не менее 108 мм.

Ширина сфокусированной линии:

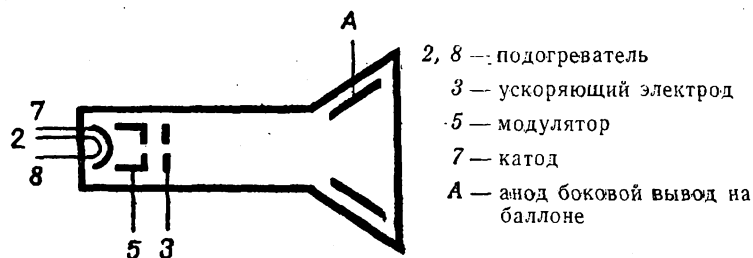
в центре экрана — не более 0,4 мм

на расстоянии $\frac{3}{8}$ максимального диаметра рабочей части экрана — не более 0,5 мм.

Оформление — стеклянное с цоколем и боковым выводом на баллоне.

Вес наибольший — 600 г.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,6 \pm 0,06$ а |
| Напряжение ($=$): | |
| ускоряющего электрода | 400 в |
| анода | 12 кВ |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 45^{+25}_{-15} в |

| | |
|---|------------------|
| Модуляция | не более 38 в |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель | не более 30 мка |
| в цепи модулятора | не более 5 мка |
| в цепи ускоряющего электрода | не более 15 мка |
| Ток: | |
| ускоряющего электрода | не более 100 мка |
| катода | не менее 350 мка |
| Яркость экрана | не менее 80 нт |
| Паразитная эмиссия | не более 0,1 нт |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность | не менее 1000 ч |
| Критерии долговечности: | |
| яркость экрана | не менее 47 нт |
| ширина сфокусированной линии в центре экрана | не более 0,5 мм |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |
| Катод — все электроды | не более 8 пф |
| Ускоряющий электрод — все электроды | не более 10 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

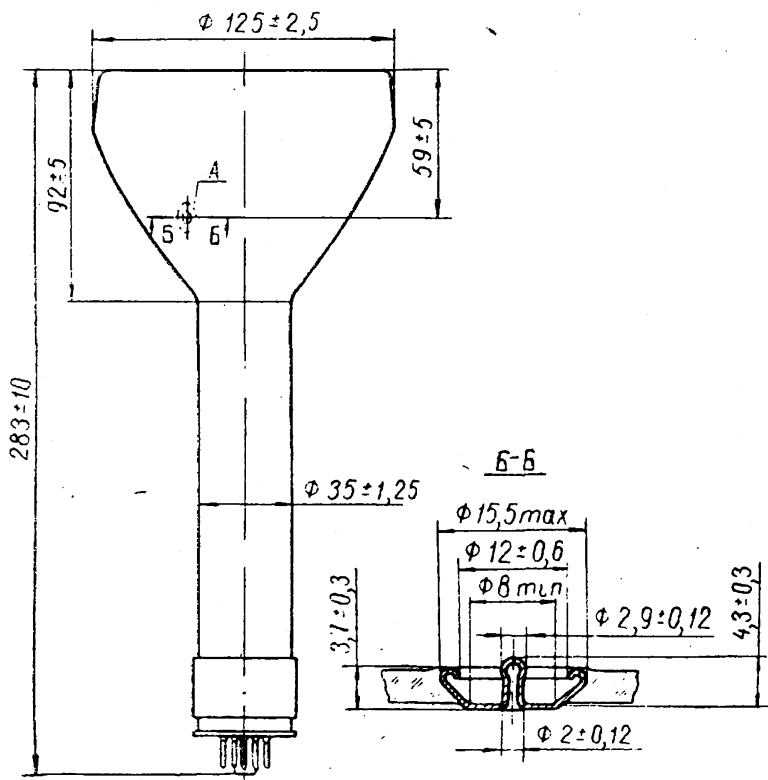
| | |
|---|-------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Наибольшее напряжение ускоряющего электрода | 800 в |
| Напряжение анода ($=$): | |
| наибольшее | 12 кв |
| наименьшее | 8 кв |
| Напряжение на модуляторе ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 200 в |

| | |
|--|-------------|
| Напряжение подогревателя относительно катоды (=): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|----------------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 40° С | 95—98% |
| Наибольшее давление окружающей среды | 2 ати |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 5—1000 гц |
| ускорение | 10 g |
| Ударные нагрузки | 10 000 ударов, ускорение 35 g |
| Гарантийный срок хранения | 3 лет* |

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИП или вмонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранение приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги, или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.



Расположение штырьков РШ5-1 ГОСТ 7842—64.

По техническим условиям ТУ 11 СУЗ.350.098 ТУ

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в радиотехнических устройствах широкого применения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — магнитное.

Цвет послесвечения экрана — желтый.

Время послесвечения не менее 4 сек

Диаметр рабочей части экрана не менее 108 мм

Ширина сфокусированной линии:

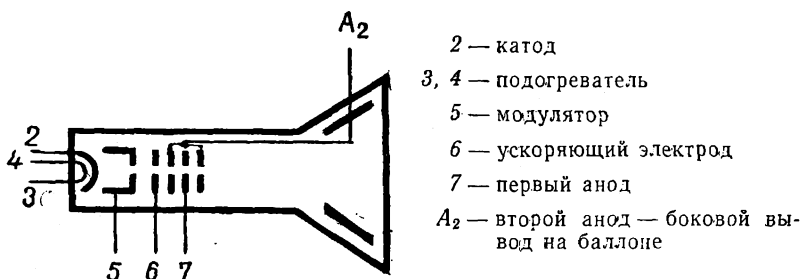
в центре не более 0,4 мм

на расстоянии $\frac{3}{8}$ максимального размера
рабочей части экрана не более 0,5 мм

Оформление — стеклянное бесцокольное с боковым выводом на баллоне.

Вес наибольший 650 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



Примечание. Штырек 1 не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =) 6,3 в
Ток накала 0,54—0,66 а

| | |
|--|-------------------------------|
| Напряжение (=): | |
| первого анода (фокусирующее) | от минус 100 до плюс 425 в |
| второго анода | 14 кВ |
| ускоряющего электрода | 400 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 25—75 в |
| Модуляция | не более 20 в |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель * | не более 30 мкА |
| катод — модулятор Δ | не более 5 мкА |
| Яркость экрана | не менее 150 нт |
| Паразитная эмиссия | не более 0,2 нт |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность | не менее 1500 ч |
| Критерии долговечности: | |
| яркость экрана | не менее 105 нт |
| модуляция | не более 25 в |

* При напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в.
 Δ При напряжении на модуляторе минус 100 в.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |
| Катод — все электроды | не более 8 пф |
| Ускоряющий электрод — все электроды | не более 10 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

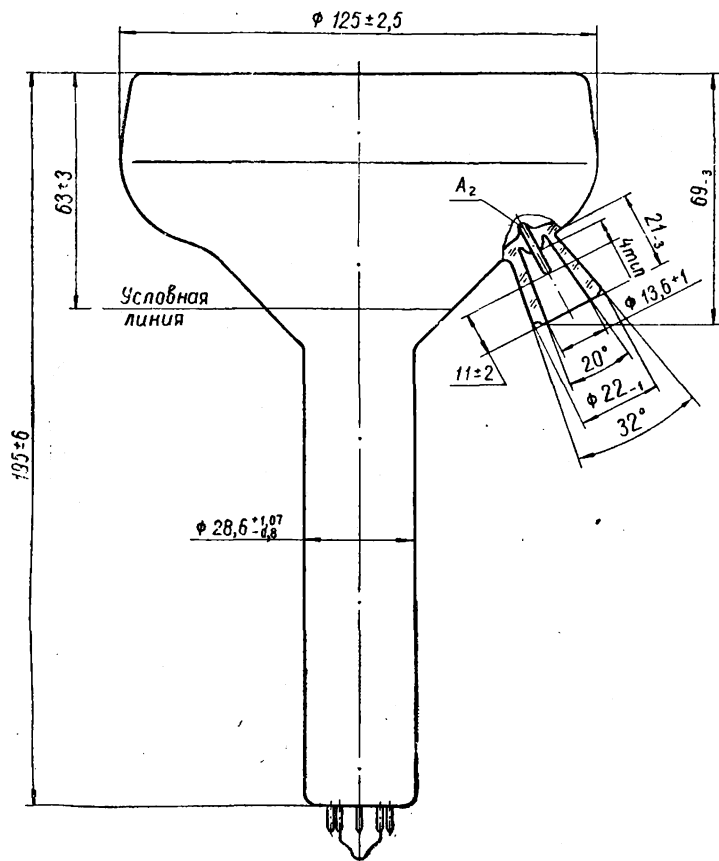
| | |
|---------------------------------------|-------------|
| Напряжение накала (\sim или =): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Напряжение первого анода (=): | |
| наибольшее | 425 в |
| наименьшее | минус 100 в |
| Напряжение второго анода (=): | |
| наибольшее | 16 кВ |
| наименьшее | 12 кВ |
| Напряжение ускоряющего электрода (=): | |
| наибольшее | 500 в |
| наименьшее | 300 в |

| | |
|---|-------------|
| Напряжение подогревателя относительно катоды (=): | |
| наибольшее | 100 в |
| наименьшее | минус 135 в |
| Напряжение модулятора (=): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора * | 1,5 Мом |

* При напряжении ускоряющего электрода более 330 в.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|------------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 25° С | |
| | 95—98% |
| Наибольшее давление окружающей среды | |
| | 2 атм |
| Вибропрочность: | |
| частота | 50 гц |
| ускорение | 2,5 g |
| Ударные нагрузки | |
| | 500 ударов, ускорение 5 g |



Расположение штырьков РШ20 НПО.010.002

Примечание. Запрещается использовать свободные лепестки панелей и свободные выводы трубки в качестве опорных точек для монтажа.

По техническим условиям ТУ 11 СУ3.350.097 ТУ

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в радиотехнических устройствах широкого применения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — магнитное.

Цвет послесвечения экрана — оранжевый.

Время послесвечения не более 10 сек

Диаметр рабочей части экрана не менее 108 мм

Ширина сфокусированной линии:

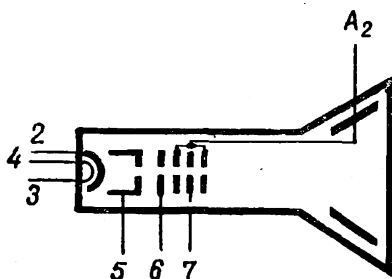
в центре не более 0,25 мм

на расстоянии $\frac{3}{8}$ максимального размера
рабочей части экрана не более 0,3 мм

Оформление — стеклянное бесцокольное с боковым выводом на баллоне.

Вес наибольший 650 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



2 — катод

3, 4 — подогреватель

5 — модулятор

6 — ускоряющий электрод

7 — первый анод

A₂ — второй анод — боковой вывод на баллоне.

Примечание. Штырек 1 не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------------------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | 0,54—0,66 а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода (фокусирующее) | от минус 100 до плюс 425 в |
| второго анода | 14 кВ |
| ускоряющего электрода | 400 в |
| запирающее на модуляторе (отрицатель- ное) | 25—75 в |
| Модуляция | не более 20 в |
| Ток утечки: | |
| катод-подогреватель* | не более 30 мкА |
| катод-модулятор Δ | не более 5 мкА |
| Яркость экрана | не менее 50 нт |
| Паразитная эмиссия | не более 0,2 нт |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность | не менее 200 ч |
| Критерии долговечности: | |
| яркость экрана | не менее 30 нт |
| модуляция | не более 25 в |

- * При напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в.
 Δ При напряжении на модуляторе минус 100 в.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |
| Катод — все электроды | не более 8 пф |
| Ускоряющий электрод — все электроды | не более 10 пф |

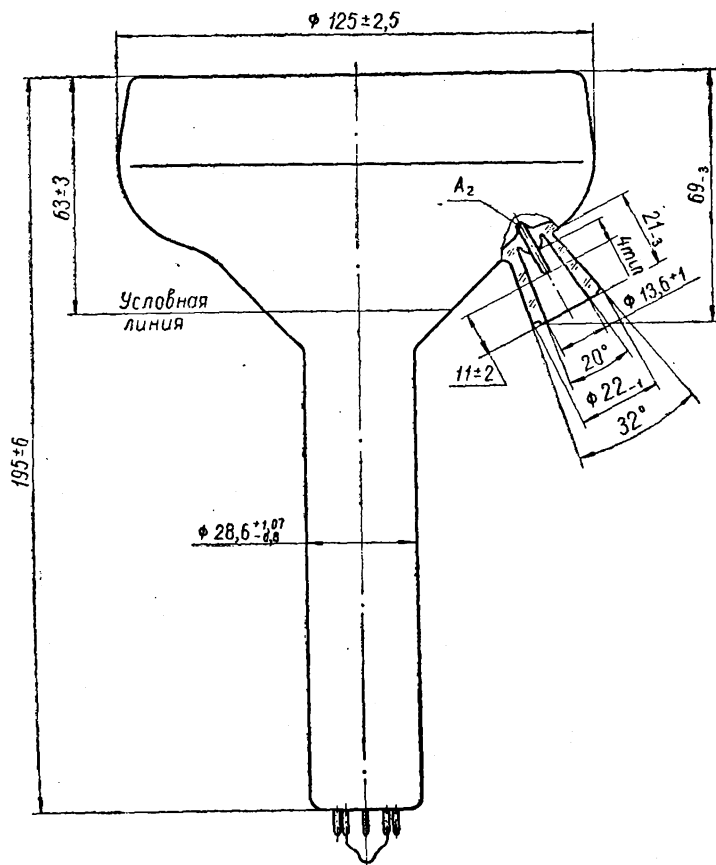
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---------------------------------------|-------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Напряжение первого анода ($=$): | |
| наибольшее | 425 в |
| наименьшее | минус 100 в |
| Напряжение второго анода ($=$): | |
| наибольшее | 16 кВ |
| наименьшее | 12 кВ |

| | |
|---|-------------|
| Напряжение ускоряющего электрода (=): | |
| наибольшее | 500 в |
| наименьшее | 300 в |
| Напряжение подогревателя относительно ка- | |
| тода (=): | |
| наибольшее | 100 в |
| наименьшее | минус 135 в |
| Наибольшее сопротивление в цепи модуля- | |
| тора | 1,5 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|------------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре | |
| 25° С | 95—98% |
| Наибольшее давление окружающей среды | 2 атм |
| Вибропрочность: | |
| частота | 50 гц |
| ускорение | 2,5 г |
| Ударные нагрузки | 500 ударов, ускорение 5 г |



Расположение штырьков РШ20 НПО.010.002.

Примечание. Запрещается использовать свободные лепестки панелей и свободные выводы трубки в качестве опорных точек для монтажа.

По техническим условиям СУЗ.350.086 ТУ1

Основное назначение — регистрация процессов в радиотехнической аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — магнитное.

Цвет свечения экрана — светлозеленый.

Время послесвечения не более 0,01 сек

Диаметр рабочей части экрана не менее 108 мм

Ширина сфокусированной линии:

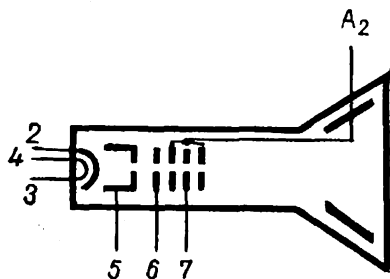
в центре не более 0,25 мм

на расстоянии $\frac{3}{8}$ максимального размера
рабочей части экрана не более 0,3 мм

Оформление — стеклянное бесцокольное с боковым выводом на баллоне.

Вес наибольший 650 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- 2 — катод
- 3, 4 — подогреватель
- 5 — модулятор
- 6 — ускоряющий электрод
- 7 — первый анод
- A_2 — второй анод — боковой вывод на баллоне.

Примечание. Штырек 1 не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-------------------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,6 \pm 0,06$ а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода (фокусирующее) | от минус 100 до плюс 425 в |
| второго анода | 14 кВ |
| ускоряющего электрода | 400 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 50 ± 25 в |
| Модуляция | не более 20 в |
| Ток утечки: | |
| катод-подогреватель* | не более 30 мкА |
| в цепи модулятора Δ | не более 5 мкА |
| Яркость экрана | не менее 200 нт |
| Паразитная эмиссия | не более 0,15 нт |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность | не менее 500 г |
| Критерии долговечности: | |
| яркость экрана | не менее 120 нт |
| модуляция | не более 25 в |

* При напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в.
 Δ При напряжении на модуляторе минус 100 в.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |
| Катод — все электроды | не более 8 пф |
| Ускоряющий электрод — все электроды | не более 10 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---------------------------------------|-------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Напряжение первого анода ($=$): | |
| наибольшее | 425 в |
| наименьшее | минус 100 в |
| Напряжение второго анода ($=$): | |
| наибольшее | 16 кВ |
| наименьшее | 12 кВ |

| | |
|--|-------------|
| Напряжение ускоряющего электрода (=): | |
| наибольшее | 500 в |
| наименьшее | 300 в |
| Напряжение подогревателя относительно катоды (=): | |
| наибольшее | 100 в |
| наименьшее | минус 135 в |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|----------------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 40° С | 95—98% |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 5—1000 гц |
| ускорение | 10 г |
| Ударные нагрузки | 10 000 ударов, ускорение 35 г |
| Гарантийный срок хранения* | 8 лет |

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или смонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранение приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.

По техническим условиям ТУ 11 СУ3.350.086 ТУ

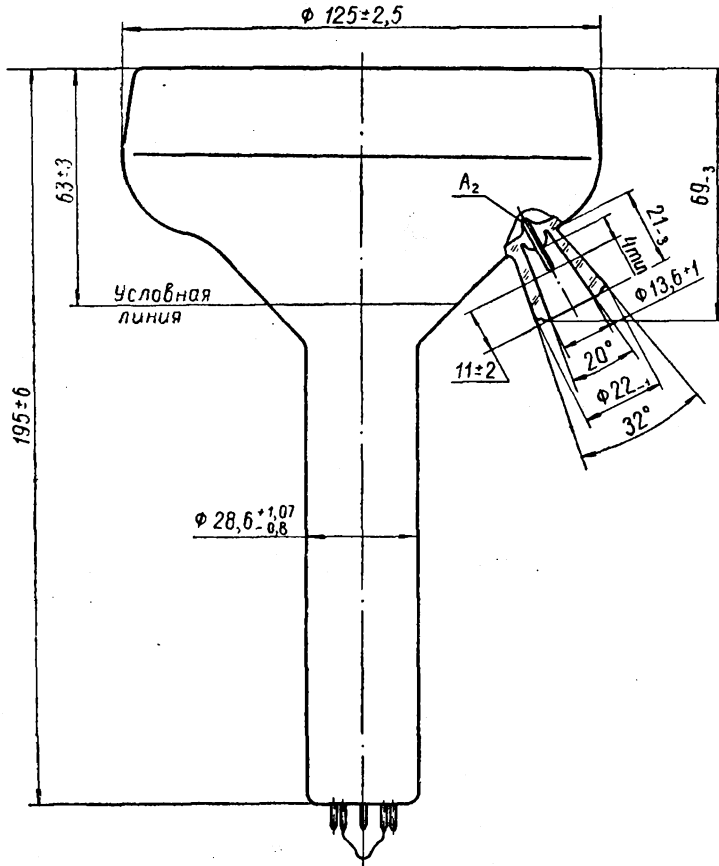
Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в радиотехнических устройствах широкого применения.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|------------|
| Наибольшая температура окружающей среды | плюс 70° С |
| Относительная влажность при температуре 25° С | 95—98% |

| | |
|--------------------------------------|------------------------------|
| Наибольшее давление окружающей среды | 2 атм |
| Вибропрочность: | |
| частота | 50 гц |
| ускорение | 2,5 g |
| Ударные нагрузки | 500 ударов, ускорение 5 g |

Примечание. Остальные данные такие же, как по техническим условиям СУЗ.350.086 ТУ1, кроме гарантийного срока хранения, который в ТУ не устанавливается.



Расположение штырьков РШ20.НПО.010.002

Примечание. Запрещается использовать свободные лепестки панелей и свободные выводы трубок в качестве опорных точек для монтажа.

По техническим условиям СУ3.350.144 ТУ 1,
согласованным с генеральным заказчиком.

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения*.

* Трубка имеет стеклянный штуцер, позволяющий при наличии специального ввода присоса эксплуатировать ее в условиях разреженности до 15 мм рт. ст.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный, косвенного накала.

Фокусировка луча — магнитная.

Отклонение луча — магнитное.

Цвет свечения экрана — белый.

Цвет послесвечения экрана — желтый.

Время послесвечения экрана не менее 10 сек

Диаметр рабочей части экрана не менее 108 мм

Ширина сфокусированной линии в центре экрана не более 0,5 мм

Оформление — стеклянное бесцокольное с боковым выводом на баллоне.

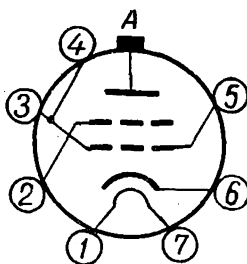
Вес наибольший 600 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

1, 7 — подогреватель

2 — ускоряющий электрод

3, 5 — модулятор



4 — модулятор (посадочный)

6 — катод

А — боковой вывод анода

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$) 6,3 в

Ток накала $0,6 \pm 0,06$ а

Напряжение ($=$):

анода 12 кв

ускоряющего электрода 200 в

запирающее на модуляторе (отрицательное) 70 ± 30 в

| | |
|--|-----------------|
| Модуляция # | не более 30 в |
| Ток ускоряющего электрода | не более 50 мка |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель○ | не более 30 мка |
| в цепи модулятора* | не более 5 мка |
| в цепи ускоряющего электрода | не более 15 мка |
| Яркость экрана | не менее 180 нт |

При токе анода от 0 до 25 мка.

○ При напряжении в цепи катод—подогреватель минус 135 в.

* При напряжении на модуляторе минус 100 в.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|-------|
| Модулятор — все электроды | 10 пф |
| Катод — все электроды | 8 пф |
| Ускоряющий электрод — все электроды | 10 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

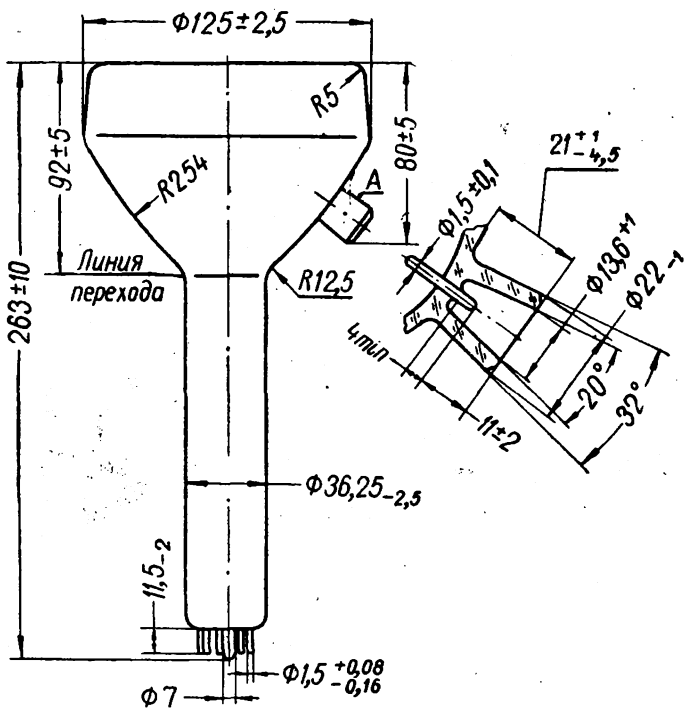
| | |
|--|-------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Напряжение анода ($=$): | |
| наибольшее | 14 кв |
| наименьшее | 8 кв |
| Напряжение модулятора ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Напряжение ускоряющего электрода ($=$): | |
| наибольшее | 400 в |
| наименьшее | 200 в |
| Напряжение на подогревателе относительно катода ($=$): | |
| наибольшее | плюс 100 в |
| наименьшее | минус 135 в |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора# | 1,5 Мом |

При напряжении на ускоряющем электроде, равном 400 в.

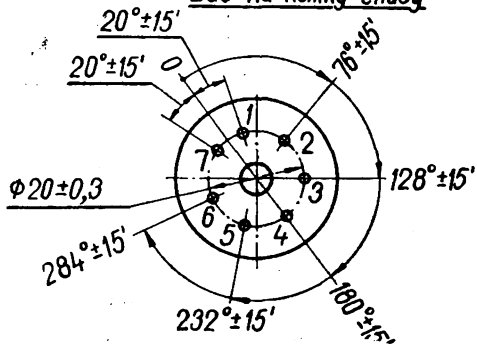
УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИИ

| | |
|--|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 100° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 40° С | 95—98% |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 5—1000 гц |
| ускорение | 7,5 g |
| Гарантийный срок хранения* | 8 лет |

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или смонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранения приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.



Вид на ножку снизу



По техническим условиям ССЗ.350.030 ТУ

Основное назначение — регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — магнитная.

Отклонение луча — магнитное.

Экран — алюминированный типа «В».

Цвет свечения экрана — белый.

Послесвечение экрана — длительное.

Диаметр рабочей поверхности не менее 110 мм.

Разрешающая способность не менее 1000 линий.

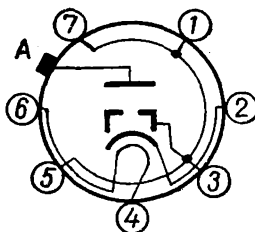
Оформление — стеклянное бесцокольное, с боковым выводом на баллоне.

Вес наибольший 1 кг.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

1, 3, 5, 7 — модулятор

2 — катод



4, 6 — подогреватель

A — боковой вывод на баллоне — анод

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|----------------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,55 \pm 0,11$ а -0,08 |
| Напряжение ($=$): | |
| анода | 12 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 65 ± 25 в |
| Модуляция * | не более 20 в |
| Ток утечки: | |
| анод-модулятор \odot | не более 10 мка |

| | |
|---|-------------------------|
| катод-подогреватель# | не более 30 <i>мк</i> а |
| катод-модулятор <input type="radio"/> | не более 10 <i>мк</i> а |
| Яркость экрана <input type="checkbox"/> | не менее 40 <i>нт</i> |
| Паразитная эмиссия | отсутствует |
| Время готовности: <input type="checkbox"/> | |
| до 75% уровня установившегося тока луча | не более 180 <i>сек</i> |
| до 50% уровня установившегося тока луча | не более 10 <i>сек</i> |
| Долговечность | не менее 750 ч |
| Критерии долговечности: | |
| разрешающая способность | не менее 800 линий |
| яркость экрана | не менее 28 <i>нт</i> |
| паразитная эмиссия | отсутствует |

* При токе луча 0—6 *мк*а.

При напряжении на модуляторе минус 160 в.

При напряжении подогревателя относительно катода минус 125 в.

При токе луча 6 *мк*а.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Катод — все электроды | не более 10 <i>пф</i> |
| Модулятор — все электроды | не более 10 <i>пф</i> |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|--------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 7 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Напряжение анода: | |
| наибольшее | 13 <i>кв</i> |
| наименьшее | 8 <i>кв</i> |
| Напряжение модулятора: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 150 в |
| Наименьшее напряжение подогревателя относительно катода | минус 125 в |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|-------------------------------|------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85°С |
| наименьшая | минус 60°С |

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ТРУБКИ**13ЛМ8В
13ЛМ8И
13ЛМ8Н**

| | |
|--|----------------------------------|
| Относительная влажность при температуре 40°С | 95—98% |
| Давление окружающей среды: | |
| повышенное | 2 ати |
| пониженное | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 5—200 гц |
| ускорение | 6 g |
| Виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 5—200 гц |
| ускорение | 6 g |
| Ударные нагрузки | 30 000 ударов, ускорение 12 g |
| Гарантийный срок хранения* | 10 лет |

* При хранении приборов на складах.

13ЛМ8И**ОБЩИЕ ДАННЫЕ**

Экран — типа «И».
Цвет свечения экрана — зеленый.
Послесвечение экрана — среднее.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--------------------------|-----------------|
| Яркость экрана | не менее 100 нт |
| Критерий долговечности: | |
| яркость экрана | не менее 70 нт |

Примечание. Остальные данные такие же, как у 13ЛМ8В.

13ЛМ8Н**ОБЩИЕ ДАННЫЕ**

Экран — типа «Н».
Цвет свечения экрана — желто-зеленый.

13ЛМ8Н
13ЛМ8С
13ЛМ8Ф

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ТРУБКИ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--------------------------|----------------|
| Яркость экрана | не менее 15 нт |
| Критерий долговечности: | |
| яркость экрана | не менее 9 нт |

Примечание. *Остальные данные такие же, как у 13ЛМ8В.*

13ЛМ8С

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Экран — типа «С».
Цвет свечения экрана — оранжевый.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--------------------------|----------------|
| Яркость экрана | не менее 15 нт |
| Долговечность | не менее 500 ч |
| Критерий долговечности: | |
| яркость экрана | не менее 6 нт |

Примечание. *Остальные данные такие же, как у 13ЛМ8В.*

13ЛМ8Ф

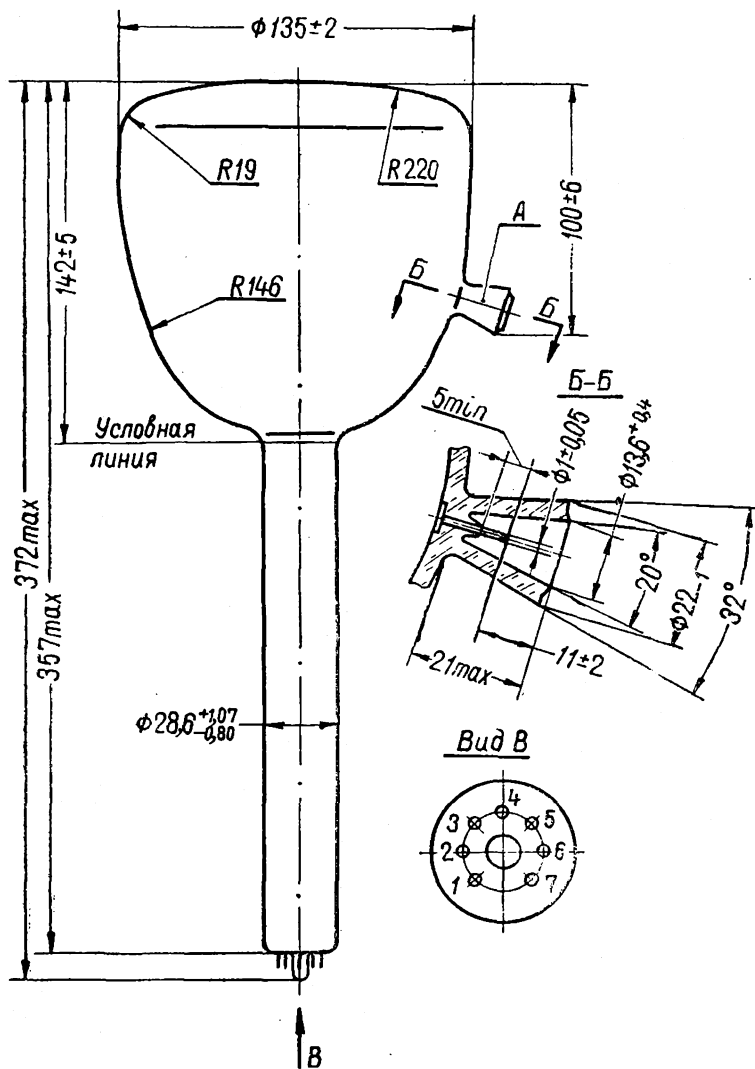
ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Экран — типа «Ф».
Цвет свечения экрана — желтый.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--------------------------|----------------|
| Яркость экрана | не менее 30 нт |
| Долговечность | не менее 500 ч |
| Критерий долговечности: | |
| яркость экрана | не менее 12 нт |

Примечание. *Остальные данные такие же, как у 13ЛМ8В.*



Расположение штырьков РШ20 НПО.010.002

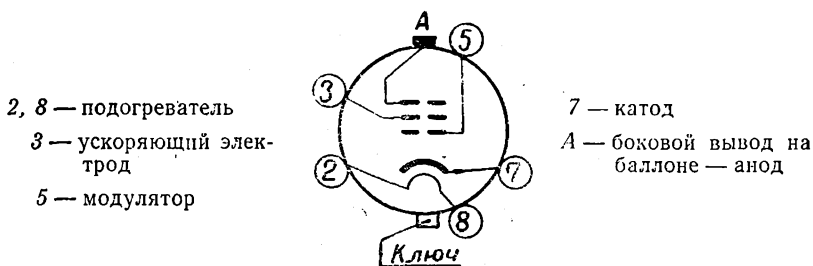
По техническим условиям СУЗ.350.058 ТУ1.

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-----------------|
| Катод — оксидный, косвенного накала. | |
| Фокусировка луча — магнитная. | |
| Отклонение луча — магнитное. | |
| Цвет свечения экрана — желто-оранжевый. | |
| Время послесвечения экрана | не менее 5 сек |
| Диаметр рабочей части экрана | не менее 108 мм |
| Ширина сфокусированной линии: | |
| в центре экрана | не более 0,5 мм |
| в точке, отстоящей от центра экрана на $\frac{3}{8}$ максимального диаметра колбы | не более 0,6 мм |
| Оформление — стеклянное с цоколем и боковым выводом на баллоне. | |
| Вес наибольший | 600 г |

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,6 \pm 0,06$ а |

Напряжение (=):

| | |
|--|---|
| анода | 4 кв |
| ускоряющего электрода | 250 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 45 $\begin{smallmatrix} +25 \\ -20 \end{smallmatrix}$ в |
| Модуляция * | не более 38 в |

Ток:

| | |
|---------------------------------|------------------|
| анода | не менее 350 мка |
| ускоряющего электрода | не более 50 мка |

Ток утечки:

| | |
|--|-----------------|
| катод — подогреватель ** | не более 30 мка |
| в цепи модулятора <input type="checkbox"/> | не более 5 мка |
| в цепи ускоряющего электрода | не более 15 мка |

Яркость экрана не менее 60 нт

Паразитная эмиссия не более 0,1 нт

Время готовности не более 2 мин

Долговечность не менее 2000 ч

Критерии долговечности:

| | |
|---|------------------|
| ширина сфокусированной линии в центре экрана | не более 0,63 мм |
| паразитная эмиссия | не более 0,2 нт |

* При токе анода от 0 до 200 мка.

** При напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в.

При напряжении на модуляторе минус 100 мка.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |
| Катод — все электроды | не более 8 пф |
| Ускоряющий электрод — все электроды | не более 10 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =):

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |

Напряжение анода (=):

| | |
|----------------------|--------|
| наибольшее | 7,7 кв |
| наименьшее | 4 кв |

Наибольшее напряжение ускоряющего электрода (=) 750 в

Напряжение модулятора (=):

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |

Напряжение подогревателя относительно катоды (=):

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |

Наибольшее сопротивление в цепи модулятора

| | |
|---|---------|
| при напряжении ускоряющего электрода более 330 в | 0,5 Мом |
|---|---------|

| | |
|---|---------|
| при напряжении ускоряющего электрода менее 330 в | 1,5 Мом |
|---|---------|

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |

Относительная влажность при температуре
40° С

98%

Наименьшее давление окружающей среды .

15 мм рт. ст.

Вибропрочность:

| | |
|---------------------------|-----------|
| диапазон частот | 5—1000 гц |
|---------------------------|-----------|

| | |
|---------------------|------|
| ускорение | 10 g |
|---------------------|------|

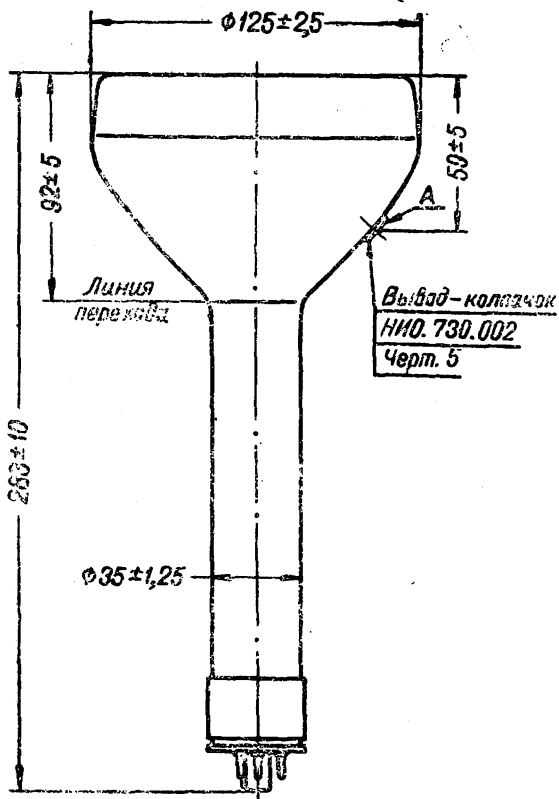
Ударные нагрузки

10 000 ударов,
ускорение 35 g

Гарантийный срок хранения* .

8 лет

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или смонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранения приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.



Цоколь Ц1-1-5Е.

Расположение штырьков РШ5-1 по ГОСИ 7842—64.

По техническим условиям ТУ 11 СУЗ.350.058 ТУ

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в различных радиотехнических устройствах широкого применения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Послесвечение экрана — желтое.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|------------------------------|
| Наибольшая температура окружающей среды | плюс 70° С |
| Относительная влажность при температуре 25° С | 95—98% |
| Наибольшее давление окружающей среды.. | 2 ати |
| Вибропрочность: | |
| частота | 50 гц |
| ускорение | 2,5 g |
| Ударные нагрузки | 500 ударов, ускорение 5 g |

Примечание. Остальные данные такие же, как у 13ЛМ31В по техническим условиям СУЗ.350.058 ТУ1, кроме наименьшего давления окружающей среды, гарантийного срока хранения, которые в ТУ не устанавливаются.

По техническим условиям СУЗ.350.046 ТУ1

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в радиоэлектронной аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

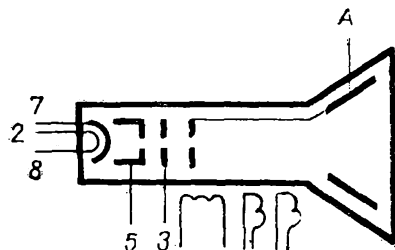
Цвет свечения экрана — зеленый.

Диаметр рабочей части экрана 108 мм

Оформление — стеклянное с цоколем и боковым выводом на баллоне.

Масса наибольшая 800 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



| | |
|-------------------------|--------------------------------------|
| 2, 8 — подогреватель | 7 — катод |
| 3 — ускоряющий электрод | A — анод — боковой вывод на баллоне. |
| 5 — модулятор | |

Примечание. Штырьки 1, 4, 6 отсутствуют.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|------------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,54—0,66 А |
| Напряжение: | |
| анода | 4000 В |
| ускоряющего электрода | 250 В |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 25—70 В |
| модуляции | 30 В |
| Ток: | |
| анода | не менее 350 мкА |
| ускоряющего электрода | не более 50 мкА |

Ток утечки:

| | |
|--|--------------------------------|
| катод — подогреватель | не более 30 мкА |
| катод — модулятор | не более 5 мкА |
| Яркость свечения экрана | не менее 60 кд/м ² |
| Яркость паразитного свечения | не более 0,1 кд/м ² |
| Ширина сфокусированной линии: | |
| в центре экрана | не более 0,5 мм |
| по краю экрана | не более 0,6 мм |
| Время послесвечения | не более 0,1 с |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | не менее 500 ч |
| Критерии: | |
| яркость свечения экрана | не менее 50 кд/м ² |
| яркость паразитного свечения | не более 0,2 кд/м ² |
| ширина сфокусированной линии | не более 0,7 мм |
| напряжение модуляции | не более 38 В |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Катод — все остальные электроды | не более 10 пФ |
| Модулятор — все остальные электроды | не более 10 пФ |
| Ускоряющий электрод — все остальные электроды | не более 12 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |

Напряжение анода:

| | |
|----------------------|--------|
| наибольшее | 8000 В |
| наименьшее | 3900 В |

Напряжение ускоряющего электрода:

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 750 В |
| наименьшее | 0 |

Напряжение модулятора:

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 В |

Напряжение катод — подогреватель:

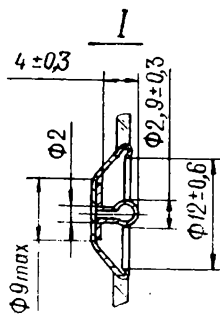
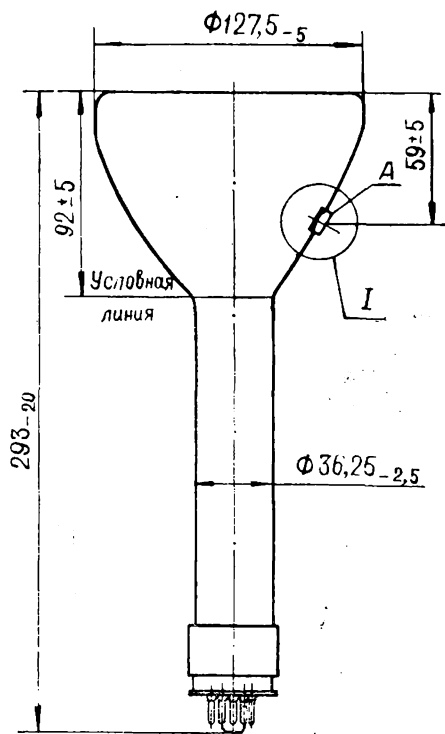
| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 135 В |

Наибольшее сопротивление в цепи модулятора

1,5 МОм

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|-----------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температу- | |
| ре 35° С | до 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность, виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 1—200 Гц |
| ускорение | до 5 g |
| Ударная прочность, ударная устойчивость | |
| многократные удары: | |
| длительность ударов | 2—10 мс |
| ускорение | до 40 g |
| одиночные удары: | |
| длительность ударов | 1—3 мс |
| ускорение | до 150 g |
| Срок сохраняемости | 12 лет |



Расположение штырьков РШ5-1 ГОСТ 7842—71

По техническим условиям ЧТУ 07.317.54,
согласованным с генеральным заказчиком.

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный, косвенного накала.

Фокусировка луча — комбинированная: электростатическая и электромагнитная.

Отклонение луча — магнитное.

Цвет свечения экрана — голубой.

Цвет послесвечения экрана — зеленый.

Время послесвечения экрана 0,35—0,70 сек

Диаметр рабочей части экрана не более 108 мм

Ширина сфокусированной линии:

в центре экрана не более 0,5 мм

в точке, отстоящей от центра экрана на $\frac{3}{8}$
максимального диаметра колбы не более 0,6 мм

Оформление — стеклянное с цоколем и боковым выводом на баллоне.

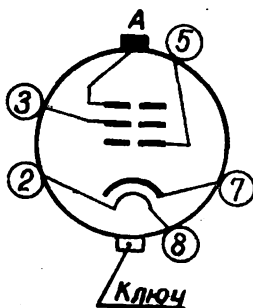
Вес наибольший 600 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

1, 4, 6 — не подключены

2, 8 — подогреватель

3 — ускоряющий электрод



5 — модулятор

7 — катод

A — боковой вывод на баллоне — анод

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|------------------------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | 0,6±0,06 а |
| Напряжение ($=$): | |
| анода | 4 кв |
| ускоряющего электрода | 250 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 45 ⁺²⁵ ₋₂₀ в |
| Модуляция # | не более 38 в |
| Ток: | |
| анода | не менее 350 мка |
| ускоряющего электрода | не более 50 мка |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель * | не более 30 мка |
| в цепи модулятора \circ | не более 5 мка |
| в цепи ускоряющего электрода \circ | не более 15 мка |
| Яркость экрана | не менее 40 нт |
| Долговечность \square | 300 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина сфокусированной линии в центре экрана | не более 0,70 мм |
| паразитная эмиссия | отсутствует |

При токе анода от 0 до 200 мка.

* При напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в.

\circ При напряжении модулятора минус 100 в.

\square При напряжении анода 8 кв, ускоряющего электрода 330 в, токе анода 60 мка и размере раstra от 75×75 до 108×108 мм.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |
| Катод — все электроды | не более 10 пф |
| Ускоряющий электрод — все электроды | не более 12 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

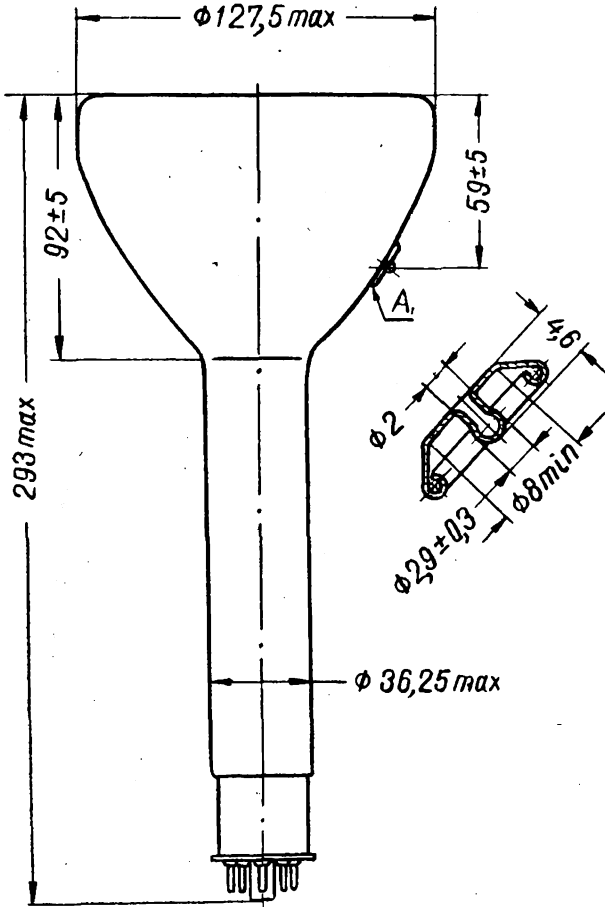
| | |
|---------------------------------------|-------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Напряжение анода ($=$): | |
| наибольшее | 8 кв |
| наименьшее | 4 кв |

| | |
|--|-------------|
| Наибольшее напряжение ускоряющего электрода (=) | 750 в |
| Напряжение подогревателя относительно катода (=): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора: | |
| при напряжении на ускоряющем электроде более 330 в | 0,5 Мом |
| при напряжении на ускоряющем электроде менее 330 в | 1,5 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 15—25° С | 95—98% |
| Вибропрочность: | |
| частота | 50 гц |
| ускорение | 9 g |
| Гарантийный срок хранения* | 3 года |

* При хранении приборов на складах и базах.



Цоколь Ц1-1-8А.

Расположение штырьков РШ5-1 ГОСТ 7842—64.

По техническим условиям ЧТУ 07.318.54,
согласованным с генеральным заказчиком.

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный, косвенного накала.

Фокусировка луча — комбинированная: электростатическая и электромагнитная.

Отклонение луча — магнитное.

Цвет свечения экрана — розовый.

Цвет послесвечения экрана — оранжевый.

Время послесвечения экрана 0,9—1,5 сек

Диаметр рабочей части экрана не более 108 мм

Ширина сфокусированной линии:

в центре экрана не более 0,5 мм

в точке, отстоящей от центра экрана на $\frac{3}{8}$
максимального диаметра колбы не более 0,6 мм

Оформление — стеклянное с цоколем и боковым выводом на баллоне.

Вес наибольший 600 г

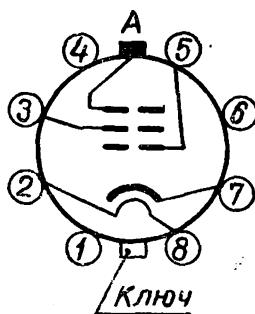
СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

1, 4, 6 — не подключены

2, 8 — подогреватель

3 — ускоряющий электрод

5 — модулятор



7 — катод

A — боковой вывод на баллоне — анод

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|--------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,6 \pm 0,06$ а |
| Напряжение ($=$): | |
| анода | 4 кв |
| ускоряющего электрода | 250 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 45_{-20}^{+25} в |
| Модуляция # | не более 38 в |
| Ток: | |
| анода | не менее 350 мка |
| ускоряющего электрода | не более 50 мка |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель * | не более 30 мка |
| в цепи модулятора \bigcirc | не более 5 мка |
| в цепи ускоряющего электрода \bigcirc | не более 15 мка |
| Яркость экрана Δ | не менее 40 нт |
| Долговечность \square | 300 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина сфокусированной линии в центре экрана | не более 0,70 мм |
| паразитная эмиссия | отсутствует |

При токе анода от 0 до 200 мка.

* При напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в.

\bigcirc При напряжении модулятора минус 100 в.

Δ При токе анода 50 мка.

\square При напряжении анода 8 кв, ускоряющем электроде 330 в, токе анода 60 мка, на кадре размером от 75×75 до 108×108 мм.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |
| Катод — все электроды | не более 10 пф |
| Ускоряющий электрод — все электроды | не более 12 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

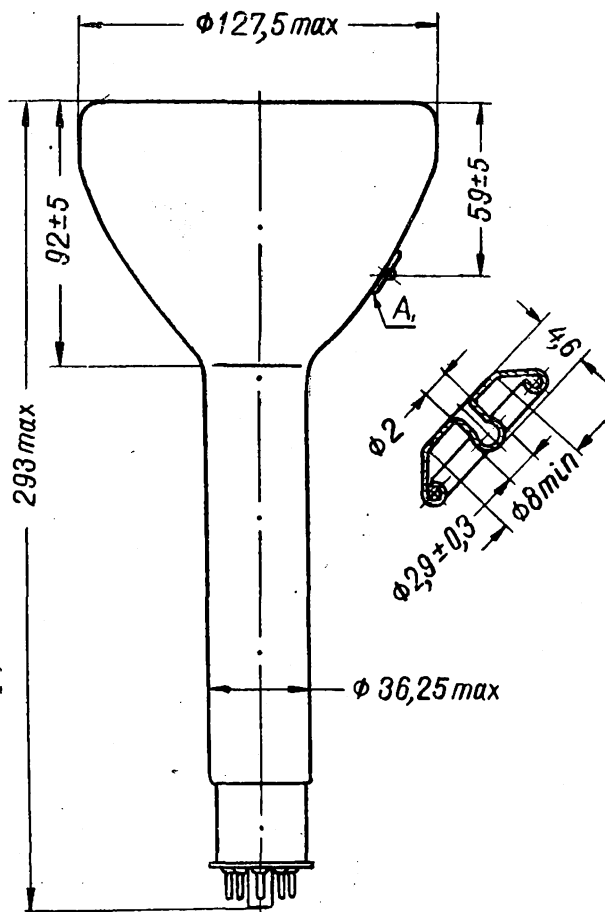
| | |
|---------------------------------------|-------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Напряжение анода ($=$): | |
| наибольшее | 8 кв |
| наименьшее | 4 кв |

| | |
|--|-------------|
| Напряжение модулятора (=): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Наибольшее напряжение ускоряющего электрода (=) | |
| | 750 в |
| Напряжение подогревателя относительно катода (=): | |
| наибольшее | 0' |
| наименьшее | минус 125 в |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора: | |
| при напряжении на ускоряющем электроде более 330 в | 0,5 Мом |
| при напряжении на ускоряющем электроде менее 330 в | 1,5 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 15—25° С | |
| | 95—98% |
| Вибропрочность: | |
| частота | 50 гц |
| ускорение | 9 г |
| Гарантийный срок хранения* | 3 года |

* При хранении приборов на складах и базах.



Цоколь Ц1-1-8А.

Расположение штырьков РШ5-1 ГОСТ 7842—64.

По техническим условиям СУЗ.350.174 ТУ1

Основное назначение — визуальная регистрация процессов в радио-электронной аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Цвет свечения экрана — желто-зеленый.

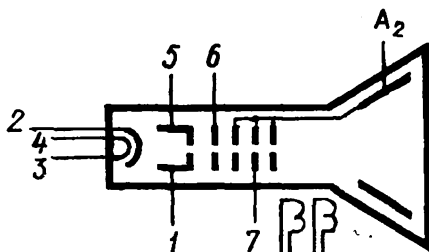
Размер рабочей части экрана — 60×100 мм.

Оформление — стеклянное бесцокольное с боковым выводом на баллоне.

Масса наибольшая 750 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1 — модулятор (посадочный)
 2 — катод
 3, 4 — подогреватель
 5 — модулятор
 6 — ускоряющий электрод
 7 — первый анод
 A₂ — боковой вывод на баллоне — второй анод.



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-----------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,27—0,33 А |
| Напряжение: | |
| первого анода | 0—400 В |
| второго анода | 18 кВ |
| ускоряющего электрода | 400 В |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 30—80 В |
| модуляции | не более 22 В |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель | не более 30 мкА |
| катод—модулятор | не более 5 мкА |

| | |
|--|---------------------------------|
| Яркость свечения экрана | не менее 400 кд/м ² |
| Яркость паразитного свечения | не более 0,05 кд/м ² |
| Ширина сфокусированной линии: | |
| в центре экрана | не более 0,4 мм |
| на краю экрана | не более 0,45 мм |
| Время послесвечения | не менее 3 с |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | 500 ч |
| Критерии: | |
| напряжение модуляции | не более 30 В |
| яркость свечения экрана | не менее 240 кд/м ² |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

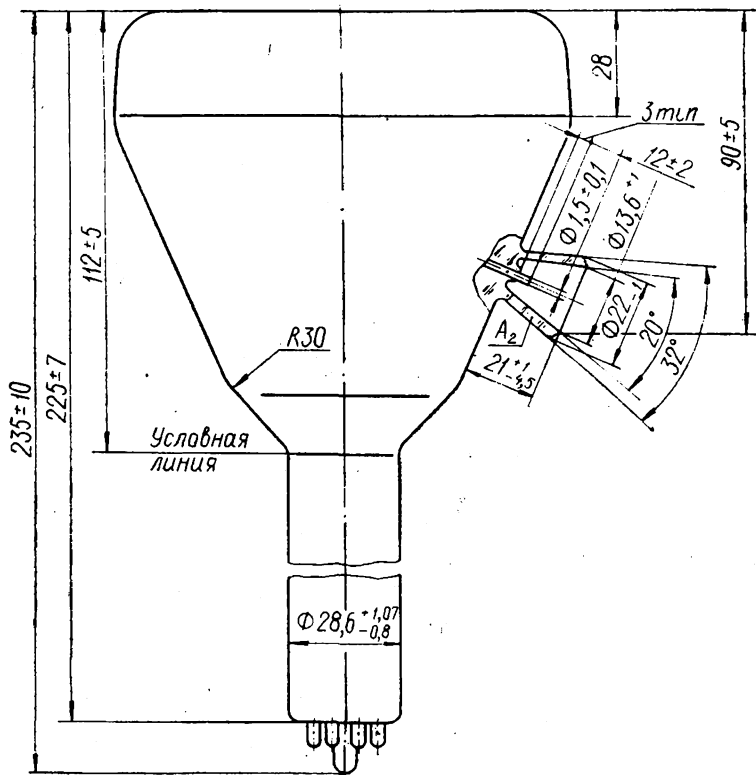
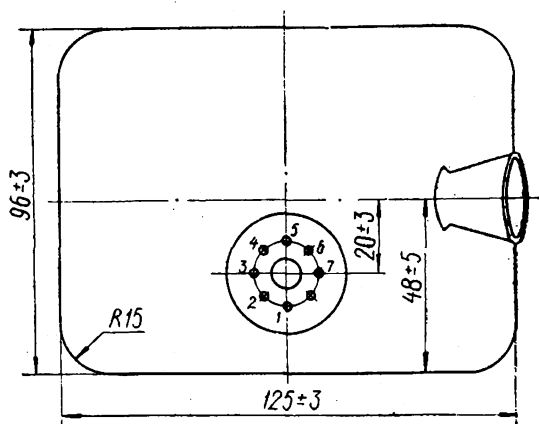
| | |
|---|----------------|
| Катод — все остальные электроды | не более 8 пФ |
| Модулятор — все остальные электроды | не более 10 пФ |
| Ускоряющий электрод — все остальные электроды | не более 10 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|-----------------------------------|-------------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |
| Напряжение модулятора: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 В |
| Напряжение первого анода: | |
| наибольшее | 400 В |
| наименьшее | 0 |
| Напряжение второго анода: | |
| наибольшее | 19 кВ |
| наименьшее | 12 кВ |
| Напряжение ускоряющего электрода: | |
| наибольшее | 500 В |
| наименьшее | 300 В |
| Напряжение катод—подогреватель: | |
| наибольшее | 100 В |
| наименьшее | минус 125 В |
| Сопротивление в цепи модулятора: | |
| наибольшее | 1,5 МОм |
| наименьшее | 0,5 МОм |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|-----------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность воздуха при температуре 35° С | до 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 15 мм рт. ст. |
| Вибропрочность, виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 1—200 Гц |
| ускорение | до 10 g |
| Ударные нагрузки: | |
| многократные (прочность и устойчивость) | |
| длительность ударов | 2—10 мс |
| ускорение | до 40 g |
| одиночные | |
| длительность ударов | 1—3 мс |
| ускорение | до 150 g |
| Срок сохраняемости | 12 лет |



Расположение штырьков РШ20 ОСТ 11 По.073.008—70

По техническим условиям СУЗ.350.101 ТУ,
согласованным с генеральным заказчиком.

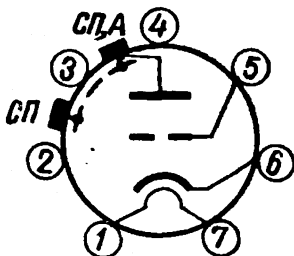
Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в аппаратуре широкого применения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-----------------|
| Катод — оксидный, косвенного накала. | |
| Фокусировка луча — магнитная. | |
| Отклонение луча — магнитное. | |
| Цвет свечения экрана — фиолетовый. | |
| Послесвечение экрана — весьма длительное. | |
| Форма экрана — прямоугольная. | |
| Размер рабочей части экрана | 80×100 мм |
| Ширина сфокусированной линии | не более 0,4 мм |
| Время стирания | не более 5 сек |
| Оформление — стеклянное, бесцокольное с боковыми выводами на баллоне. | |
| Вес наибольший | 1 кг |

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 7 — подогреватель
- 2, 3, 4 — не подключены
- 5 — модулятор
- 6 — катод



- А, СП — боковой вывод на баллоне-анод и стирающая пленка
- СП — боковой вывод на баллоне-стирающая пленка

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---------------------------------------|-------------|
| Напряжение накала (~ или =) | 6,3 в |
| Ток накала | 0,53±0,05 а |

Напряжение (=):

| | |
|--|-----------------|
| анода | 20 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 90±30 в |
| Модуляция * | не более 80 в |
| Сопротивление пленки | 120±40 ом |
| Сопротивление изоляции: | |
| катод — модулятор | не менее 10 Мом |
| катод — подогреватель | не менее 1 Мом |
| Контрастность | не менее 35% |
| Долговечность Δ | 100 ч |
| Критерии долговечности: | |
| контрастность | не менее 25% |
| пробой между электродами | отсутствует |

* При изменении тока луча от 1 до 1000 мка.

Δ При токе анода 10 мка и растре 70×70 мм.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =):

| | |
|--|-------|
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Наибольшее напряжение анода (=) | 21 кв |
| Наибольшее напряжение стирающей пленки | 115 в |
| Наибольшая мощность, подводимая к стирающей пленке * | 15 вт |

* При постоянном нагреве.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

| | |
|---|-----------------------|
| наибольшая | плюс 80° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 40° С | 95—98% |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 5—200 гц |
| ускорение | 5 г |
| Ударные нагрузки | 10000, ускорение 12 g |
| Гарантийный срок хранения * | 3 года |

* При хранении приборов на складах и базах.

По техническим условиям СУЗ.350.101 ТУ1,
согласованным с генеральным заказчиком.

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в аппаратуре специального применения.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-----------------|
| Модуляция | не более 75 в |
| Критерии долговечности: | |
| контрастность | не менее 25% |
| сопротивление изоляции катод — модулятор | не менее 10 Мом |

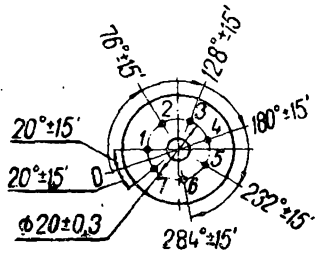
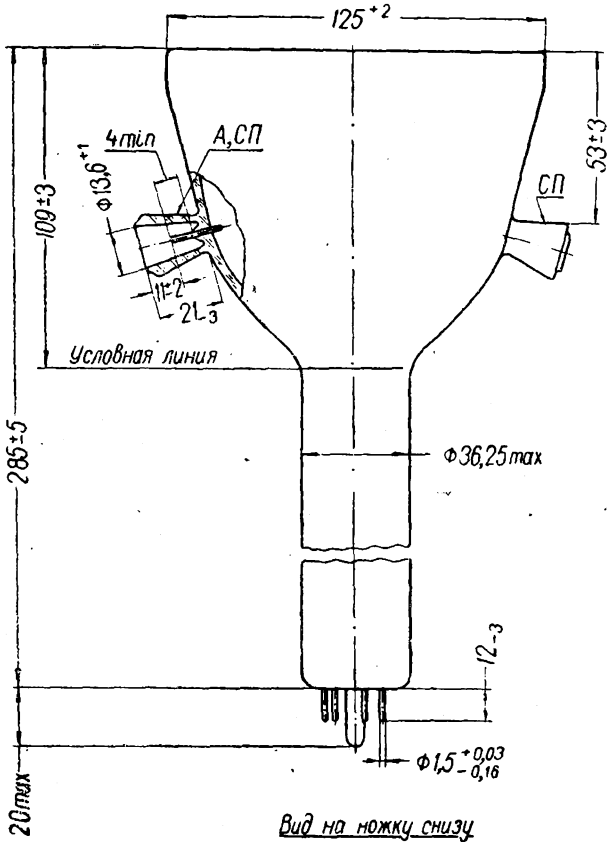
УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Наибольшая температура окружающей среды плюс 85° С

Гарантийный срок хранения* 8 лет

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или вмонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранение приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги, или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.

Примечание. *Остальные данные такие же, как у 16ЛМ1Г по СУЗ.350.101 ТУ, кроме ударных нагрузок, которые не устанавливаются.*



По техническим условиям ССО.335.105 ТУ

Основное назначение — регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электромагнитная.

Отклонение луча — электромагнитное.

Экран — алюминированный типа «В».

Цвет свечения экрана — белый.

Послесвечение экрана — длительное.

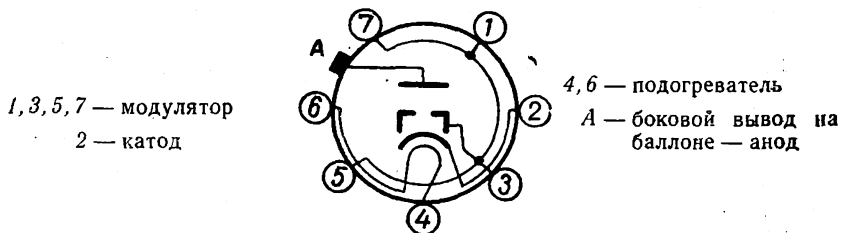
Размер изображения на экране — не менее 85×124 мм.

Разрешающая способность по полю — не менее 850 линий.

Оформление — стеклянное бесцокольное, с боковым выводом на баллоне.

Вес наибольший — 1 кг.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|---|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,55 \begin{matrix} +0,11 \\ -0,08 \end{matrix}$ а |
| Напряжение: | |
| анода | 12 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 65 ± 25 в |
| Модуляция * | не более 20 в |
| Ток утечки: | |
| анод-модулятор \ominus | не более 10 мка |

| | |
|---|---------------------------|
| катод-подогреватель $\square\Delta$ | не более 30 <i>мк</i> а |
| катод-модулятор \circ | не более 10 <i>мк</i> а |
| Яркость экрана \square | не менее 40 <i>нт</i> |
| Паразитная эмиссия | не более 0,001 <i>нт</i> |
| Время готовности: \square | |
| до 75% уровня установившегося тока луча | не более 180 <i>сек</i> |
| до 50% уровня установившегося тока луча | не более 10 <i>сек</i> |
| Долговечность | не менее 750 <i>ч</i> |
| Критерии долговечности: | |
| разрешающая способность по полю | не менее 700 <i>линий</i> |
| яркость экрана \square | не менее 28 <i>нт</i> |
| паразитная эмиссия | не более 0,005 <i>нт</i> |

- * При токе луча 0—15 *мк*а.
 \circ При напряжении на модуляторе минус 160 *в*.
 \square При напряжении на модуляторе минус 120 *в*.
 Δ При напряжении подогревателя относительно катода 125 *в*.
 \square При токе луча 15 *мк*а.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Катод — все электроды | не более 10 <i>пф</i> |
| Модулятор — все электроды | не более 10 <i>пф</i> |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):

| | |
|----------------------|--------------|
| наибольшее | 6,9 <i>в</i> |
| наименьшее | 5,7 <i>в</i> |

Напряжение анода:

| | |
|----------------------|--------------|
| наибольшее | 13 <i>кв</i> |
| наименьшее | 8 <i>кв</i> |

Напряжение модулятора:

| | |
|----------------------|--------------------|
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 150 <i>в</i> |

Напряжение подогревателя относительно катода:

| | |
|----------------------|--------------------|
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 <i>в</i> |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

| | |
|----------------------|--------------------|
| наибольшая | плюс 85° <i>С</i> |
| наименьшая | минус 60° <i>С</i> |

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ТРУБКИ

16ЛМ2В
16ЛМ2И

| | |
|--|---|
| Относительная влажность при температуре 40°C | 95—98% |
| Давление окружающей среды: | |
| повышенное | 2 <i>ати</i> |
| пониженное | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 5—200 <i>гц</i> |
| ускорение | 10 <i>г</i> |
| Виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 5—200 <i>гц</i> |
| ускорение | 10 <i>г</i> |
| Ударные нагрузки | 10 000 ударов, ускорение 12 <i>г</i> |
| | |
| Гарантийный срок хранения * | 8 лет |

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или вмонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранение приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.

16ЛМ2И

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Экран — типа «И»
Цвет свечения экрана — зеленый.
Послесвечение экрана — среднее.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--------------------------|------------------------|
| Яркость экрана | не менее 100 <i>нт</i> |
| Критерий долговечности: | |
| яркость экрана | не менее 70 <i>нт</i> |

Примечание. Остальные данные такие же, как у 16ЛМ2В.

16ЛМ2Н
16ЛМ2С
16ЛМ2Ф

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ТРУБКИ

16ЛМ2Н

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Экран — типа «Н».

Цвет свечения экрана — желто-зеленый.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Яркость экрана не менее 15 нт

Критерий долговечности:

яркость экрана не менее 9 нт

Примечание. Остальные данные такие же, как у 16ЛМ2В.

16ЛМ2С

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Экран — алюминированный типа «С».

Цвет свечения экрана — оранжевый.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Яркость экрана не менее 15 нт

Долговечность не менее 500 ч

Критерий долговечности:

яркость экрана не менее 6 нт

Примечание. Остальные данные такие же, как у 16ЛМ2В.

16ЛМ2Ф

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Экран — типа «Ф».

Цвет свечения экрана — желтый.

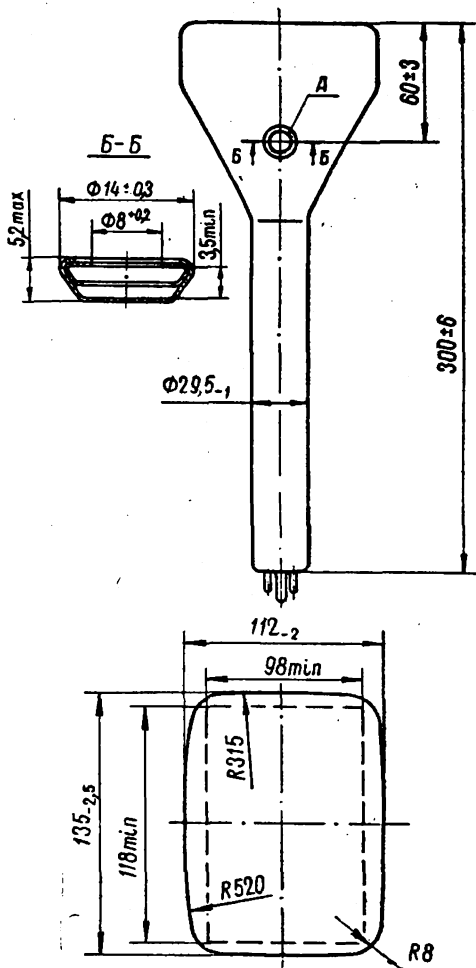
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--------------------------|----------------|
| Яркость экрана | не менее 30 нт |
| Долговечность | не менее 500 ч |
| Критерий долговечности: | |
| яркость экрана | не менее 12 нт |

Примечание. *Остальные данные такие же, как у 16ЛМ2В.*

16ЛМ2В 16ЛМ2С
16ЛМ2И 16ЛМ2Ф
16ЛМ2Н

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ТРУБКИ



Расположение штырьков РШ20 НПО.010.002

По техническим условиям СУЗ.350.227 ТУ1

Основное назначение — непосредственное наблюдение изображения на экране при использовании в различной радиотехнической аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

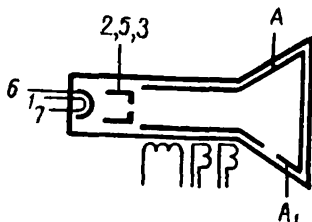
Стирание изображения — внутреннее.

Размер рабочей части экрана — 80×100 мм.

Оформление — стеклянное бесцокольное с боковыми выводами на баллоне.

Масса наибольшая 1000 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



1, 7 — подогреватель
2, 5, 3 — модулятор
6 — катод

A — анод и стирающая пленка (боковой вывод)
A₁ — стирающая пленка (боковой вывод).

Примечание. Вывод 4 не подключен.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|---------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,47—0,66 А |
| Напряжение: | |
| анода | 20 000 В |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 60—120 В |
| модуляции | не более 75 В |

| | |
|---|-----------------|
| Контраст | не менее 30% |
| Ширина сфокусированной линии | не более 0,4 мм |
| Сопротивление стирающей пленки | 80—160 Ом |
| Сопротивление изоляции: | |
| катод — подогреватель | не менее 1 МОм |
| катод — модулятор | не менее 10 МОм |
| Время стирания | не более 15 с |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | не менее 100 ч |
| Критерии: | |
| контраст | не менее 25% |
| сопротивление изоляции катод — модуля- тор | не менее 10 МОм |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

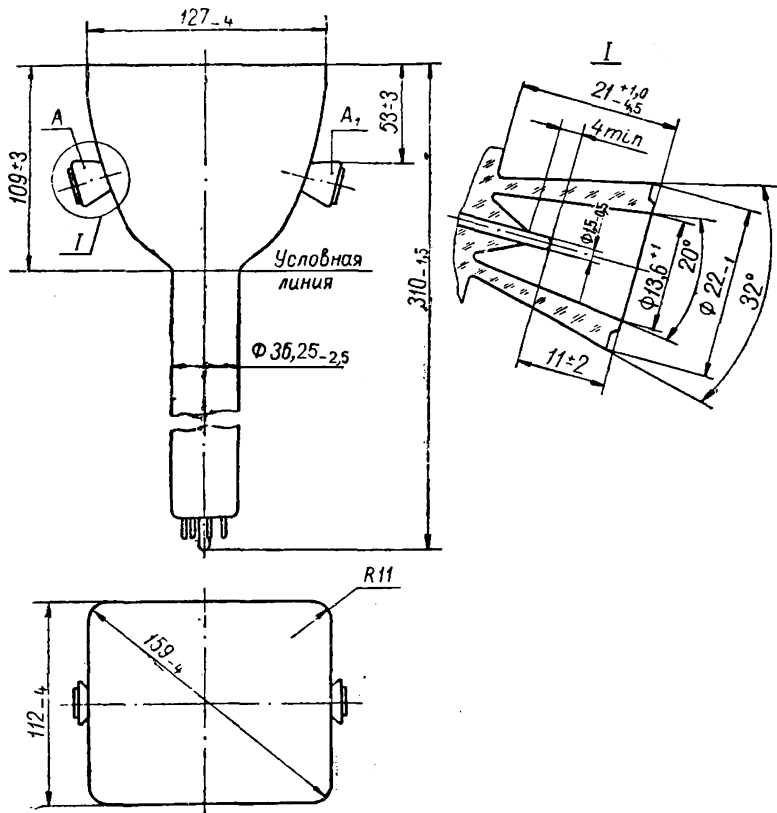
| | |
|--|---------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |
| Наибольшее напряжение анода | 21000 В |
| Наибольшее напряжение стирающей пленки | 90 В |
| Напряжение модулятора: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | 200 В |
| Наибольшее напряжение катод — подогрева- тель (отрицательное) | 125 В |
| Наибольшая мощность, подводимая к стираю- щей пленке в течение времени стирания | 50 Вт |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|-----------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность воздуха при темпе- ратуре 35° С | до 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 2 кгс/см ² |
| наименьшее | 400 мм/рт. ст. |
| Вибропрочность и виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 1—25 Гц |
| ускорение | до 5 g |
| Срок сохраняемости | 12 лет |

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА С ЗАПИСЬЮ
ТЕМНОЙ СТРОКОЙ

16ЛМ4Г



Расположение штырьков РШ21, НП0.010.002.

По техническим условиям ОД0.335.032 ТУ

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в различных радиоэлектронных устройствах широкого применения. Приборы поставляются в обычном и тропическом исполнении.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электромагнитное.

Угол отклонения луча по диагонали — 70° .

Цвет свечения экрана — желтый.

Послесвечение — длительное.

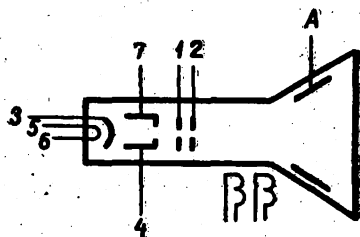
Размер рабочей части экрана 98×120 мм

Оформление — стеклянное с дополнительным выводом на баллоне.

Масса наибольшая 550 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1 — ускоряющий электрод
- 2 — фокусирующий электрод
- 3 — катод
- 4, 7 — модулятор
- 5, 6 — подогреватель
- A — анод (боковой вывод на баллоне).



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|---------------|
| Напряжение накала | 1,36 В |
| Ток накала | 0,27—0,33 А |
| Напряжение: | |
| анода | 9 кВ |
| ускоряющего электрода | 300 В |
| фокусирующего электрода | 150—450 В |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 10—40 В |
| Модуляция | не более 16 В |

Ток утечки:

| | |
|--|--------------------------------|
| в цепи модулятора | не более 5 мкА |
| в цепи анода | не более 3 мкА |
| Ширина линии | не более 0,3 мм |
| Яркость свечения экрана | не менее 30 кд/м ² |
| Яркость паразитного свечения | не более 0,4 кд/м ² |
| Наработка | 1000 ч |

Критерии:

| | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| яркость свечения экрана | не менее 22 кд/м ² |
| модуляция | не более 20 В |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:

| | |
|----------------------|--------|
| наибольшее | 1,5 В |
| наименьшее | 1,21 В |

Напряжение фокусирующего электрода:

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 600 В |
| наименьшее | 0 В |

Напряжение ускоряющего электрода:

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 450 В |
| наименьшее | 250 В |

Напряжение модулятора (отрицательное):

| | |
|----------------------|-----|
| наибольшее | 5 В |
| наименьшее | 1 В |

Напряжение анода:

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 8 кВ |
| наименьшее | 11 кВ |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшая | 70° С |
| наименьшая | минус 45° С |

Относительная влажность при температуре

| | |
|-----------------|-----|
| 25° С | 98% |
|-----------------|-----|

Давление окружающей среды:

| | |
|----------------------|-------------------------|
| наибольшее | 1,5 кгс/см ² |
| наименьшее | 525 мм. рт. ст. |

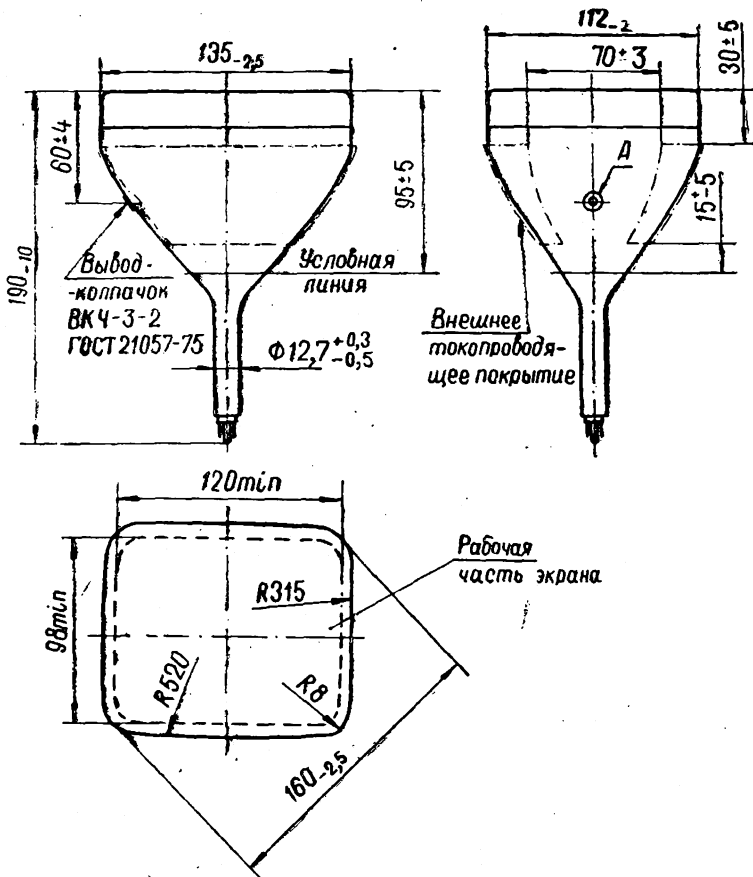
Вибропрочность:

| | |
|---------------------------|----------|
| диапазон частот | 10—80 Гц |
| ускорение | 5 g |

Ударная прочность:

ускорение 15 g
длительность удара 2—15 мс

Срок сохраняемости 4 года



Примечания: 1. Расположение штырьков РШ21а ОСТ 11 ПО 073.008—72. Вывод — колпачок ВК4-3-1.

2. Плоскость, проходящая через ось прибора и ось вывода анода, может отклоняться от плоскости, проходящей через ось прибора и ось штырька № 1, на угол $45^\circ \pm 15'$.

По техническим условиям ОД0.335.068 ТУ

Основное назначение — работа в системах отображения телевизионной, знаковой и графической информации в условиях высокой освещенности.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — комбинированная: электростатическая и электромагнитная.

Цвет свечения экрана — зеленый.

Размер рабочей части экрана — 88×109 мм.

Стекло экрана:

16ЛМ7И — прозрачное.

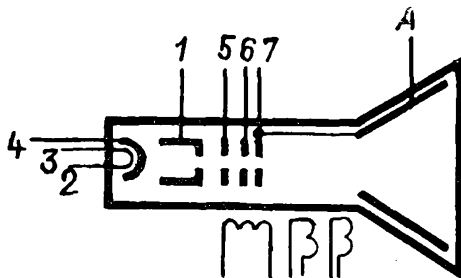
16ЛМ7И-1 — контрастное.

16ЛМ7И-2 — бликозащитное.

Оформление — стеклянное с гибкими выводами и с дополнительным боковым выводом на баллоне.

Масса наибольшая 1,5 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



| Номера выводов | Цвет проводов | Наименование электрода |
|----------------|--------------------------|------------------------|
| 1 | Розовый Ø 0,9 мм с узлом | Ускоряющий электрод |
| 2, 3 | Розовый Ø 0,9 мм | Подогреватель |
| 4 | Белый | Катод |
| 5 | Зеленый | Управляющий электрод |

16ЛМ7И
16ЛМ7И-1
16ЛМ7И-2

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА

Продолжение

| Номера выводов | Цвет проводов | Наименование электрода |
|----------------|-------------------------------|------------------------|
| 6 | Желтый | Первый анод |
| 7 | Красный | Второй анод |
| A | (боковой вывод) на баллоне | Третий анод |

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|---------------------------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,27—0,5 А |
| Напряжение: | |
| первого анода | 400 В |
| второго анода | 1600 В |
| третьего анода | 15 кВ |
| ускоряющего электрода | 0—2 В |
| управляющего электрода — запирающее | плюс 10 В минус 5 В |
| модуляции | не более 75 В |
| Ток спирали | 30—175 мкА |
| Ток утечки катод—подогреватель | не более 100 мкА |
| Яркость свечения экрана: | |
| 16ЛМ7И | не менее 4000 кд/м ² |
| 16ЛМ7И-1 | не менее 1800 кд/м ² |
| 16ЛМ7И-2 | не менее 360 кд/м ² |
| Яркость паразитного свечения | не более 2 кд/м ² |
| Неравномерность яркости свечения экрана | не более 40% |
| Ширина сфокусированной линии: | |
| в центре | не более 0,2 мм |
| на краю | не более 0,25 мм |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | не менее 500 ч |
| Критерии: | |
| яркость свечения экрана — | |
| 16ЛМ7И | не менее 2800 кд/м ² |
| 16ЛМ7И-1 | не менее 1250 кд/м ² |
| 16ЛМ7И-2 | не менее 250 кд/м ² |

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА

16ЛМ7И
16ЛМ7И-1
16ЛМ7И-2

| | |
|--|------------------------|
| напряжение управляющего электрода, за- пирающее | плюс 20 В минус 5 В |
| напряжение модуляции | не более 80 В |
| ток спирали | не более 200 мкА |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Ускоряющий электрод — все остальные элек- троды | не более 20 пФ |
| Управляющий электрод — все остальные элек- троды | не более 25 пФ |
| Первый анод — все остальные электроды . . | не более 18 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|------------------------------------|------------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,6 В |
| наименьшее | 6,0 В |
| Напряжение первого анода: | |
| наибольшее | 600 В |
| наименьшее | 300 В |
| Напряжение второго анода: | |
| наибольшее | 2000 В |
| наименьшее | 1600 В |
| Напряжение третьего анода: | |
| наибольшее | 15,5 кВ |
| наименьшее | 14,55 кВ |
| Напряжение ускоряющего электрода: | |
| наибольшее | 5 В |
| наименьшее | 0 |
| Напряжение управляющего электрода: | |
| наибольшее | плюс 75 В |
| наименьшее | минус 10 В |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 35° С | |
| | до 98% |

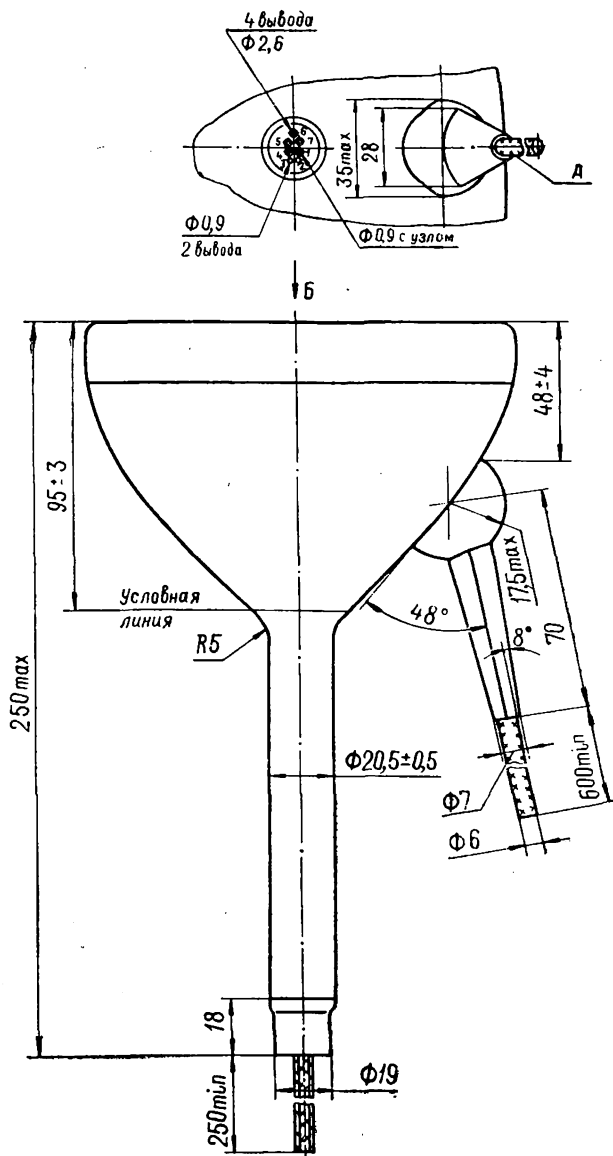
16ЛМ7И
16ЛМ7И-1
16ЛМ7И-2

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА

| | |
|--|-----------------------|
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 5 мм рт. ст. |
| Вибропрочность, виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 1—600 Гц |
| ускорение | до 10 g |
| Ударная прочность, ударная устойчивость: | |
| длительность ударов | 2—15 мс |
| ускорение | до 15 g |
| Срок сохраняемости | 12 лет |

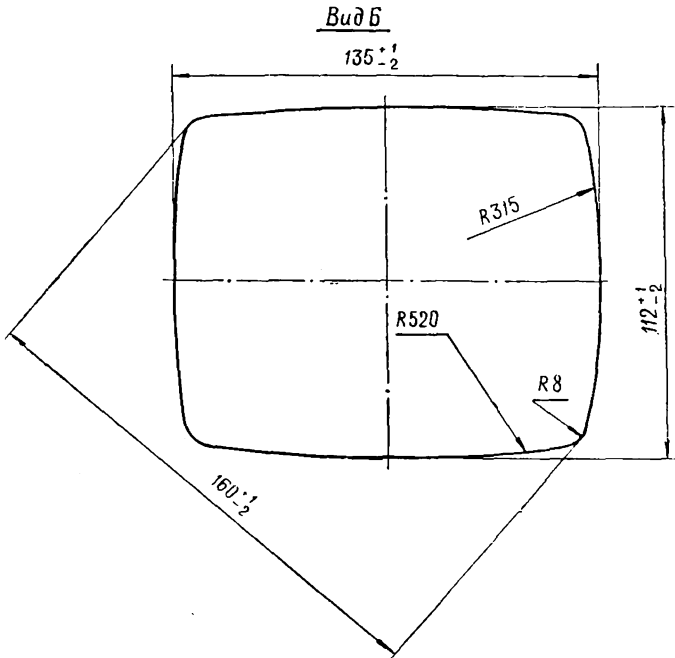
ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА

16ЛМ7И
16ЛМ7И-1
16ЛМ7И-2



16ЛМ7И
16ЛМ7И-1
16ЛМ7И-2

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА



По техническим условиям ОД0.335.099 ТУ

Основное назначение — работа в системах отображения телевизионной, знаковой и графической информации в условиях высокой освещенности.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — комбинированная:
электростатическая и электромагнитная.

Цвет свечения экрана — красный и зеленый.

Размер рабочей части экрана — 88×109 мм.

Прозрачность стекла:

16ЛМ8Ц — 90%.

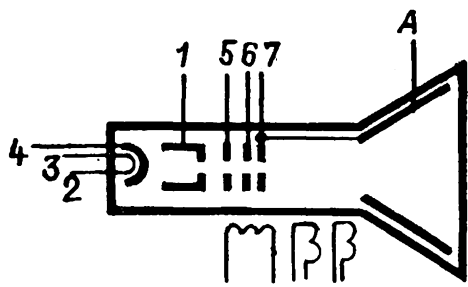
16ЛМ8Ц-1 — 50%.

16ЛМ8Ц-2 — 15%.

Оформление — стеклянное с гибкими выводами и с дополнительным боковым выводом на баллоне.

Масса наибольшая 1,5 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



| Номера выводов | Цвета проводов | Наименование электродов |
|----------------|--------------------------|-------------------------|
| 1 | Розовый Ø 0,9 мм с узлом | Ускоряющий электрод |
| 2, 3 | Розовый Ø 0,9 мм | Подогреватель |
| 4 | Белый | Катод |

16ЛМ8Ц
16ЛМ8Ц-1
16ЛМ8Ц-2

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА

Продолжение

| Номера выводов | Цвета проводов | Наименование электродов |
|----------------|----------------|-------------------------|
| 5 | Зеленый | Управляющий электрод |
| 6 | Желтый | Первый анод |
| 7 | Красный | Второй анод |

А — третий анод (боковой вывод на баллоне)

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|---------------------------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,27—0,55 А |
| Напряжение: | |
| первого анода | 0,4—1,7 кВ |
| второго анода | 0,4—1,7 кВ |
| третьего анода — | |
| красный цвет свечения | 7 кВ |
| зеленый цвет свечения | 15 кВ |
| ускоряющего электрода | 0—5 В |
| управляющего электрода, запирающее . . | плюс 10 В |
| | минус 5 В |
| модуляции | не более 85 В |
| Ток: | |
| первого анода | не более 500 мкА |
| второго анода | не более 700 мкА |
| ускоряющего электрода | не более 1000 мкА |
| спирали | 10—175 мкА |
| Ток утечки катод — подогреватель | не более 100 мкА |
| Яркость свечения экрана: | |
| 16ЛМ8Ц | |
| красный цвет | не менее 120 кд/м ² |
| зеленый цвет | не менее 1500 кд/м ² |
| 16ЛМ8Ц-1 | |
| красный цвет | не менее 53 кд/м ² |
| зеленый цвет | не менее 670 кд/м ² |
| 16ЛМ8Ц-2 | |
| красный цвет | не менее 16 кд/м ² |
| зеленый цвет | не менее 195 кд/м ² |
| Яркость паразитного свечения экрана | не более 2 кд/м ² |
| Неравномерность яркости свечения экрана . . | не более 30% |

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА

16ЛМ8Ц
16ЛМ8Ц-1
16ЛМ8Ц-2

Ширина сфокусированной линии:

красный цвет —

в центре не более 0,25 мм

на краю не более 0,30 мм

зеленый цвет —

в центре не более 0,20 мм

на краю не более 0,25 мм

Время готовности не более 3 мин

Минимальная наработка не менее 750 ч

Критерии:

яркость свечения экрана — 16ЛМ8Ц:

красный цвет не менее 80 кд/м²

зеленый цвет не менее 1000 кд/м²

16ЛМ8Ц-1:

красный цвет не менее 35 кд/м²

зеленый цвет не менее 440 кд/м²

16ЛМ8Ц-2:

красный цвет не менее 10 кд/м²

зеленый цвет не менее 130 кд/м²

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

Ускоряющий электрод — все остальные электроды не более 20 пФ

Управляющий электрод — все остальные электроды не более 25 пФ

Первый анод — все остальные электроды не более 18 пФ

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:

наибольшее 6,9 В

наименьшее 6,0 В

Напряжение первого анода:

наибольшее 1,7 кВ

наименьшее 0,4 кВ

Напряжение второго анода:

наибольшее 1,7 кВ

наименьшее 0,4 кВ

16ЛМ8Ц
16ЛМ8Ц-1
16ЛМ8Ц-2

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА

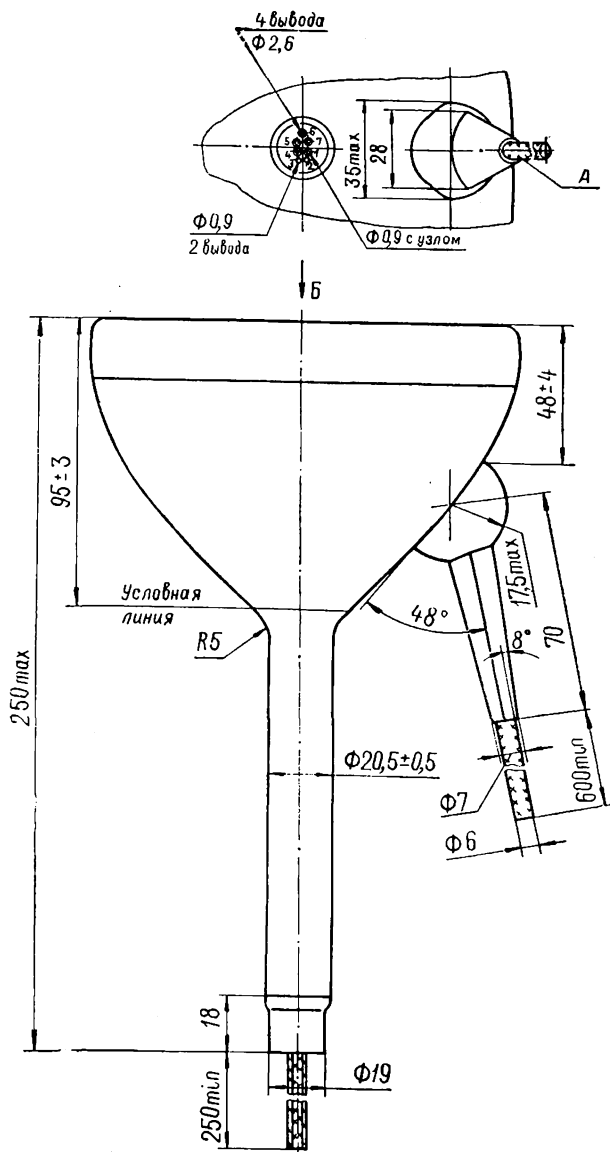
| | |
|---|------------|
| Напряжение третьего анода: | |
| зеленый цвет свечения — | |
| наибольшее | 15,5 кВ |
| наименьшее | 14,5 кВ |
| красный цвет свечения — | |
| наибольшее | 8,0 кВ |
| наименьшее | 6,0 кВ |
| Напряжение ускоряющего электрода: | |
| наибольшее | 5 В |
| наименьшее | 0 В |
| Напряжение управляющего электрода: | |
| наибольшее | 100 В |
| наименьшее | минус 20 В |
| Наибольшее напряжение катод—подогрева- | |
| тель, отрицательное | 100 В |
| Наибольший ток фокусирующей катушки . . | 60 мА |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИИ

| | | |
|--|-----------------------|--------|
| Температура окружающей среды: | | |
| наибольшая | плюс 85° С | |
| наименьшая | минус 60° С | |
| Относительная влажность воздуха при темпе- | | |
| ратуре 35° С | до 98% | |
| Давление окружающей среды: | | |
| наибольшее | 3 кгс/см ² | |
| наименьшее | 5 мм рт. ст. | |
| Вибропрочность, виброустойчивость: | | |
| диапазон частот | 1—600 Гц | |
| ускорение | до 10 g | |
| Ударная прочность, удароустойчивость: | | |
| длительность ударов | 2—15 мс | |
| ускорение | до 15 g | |
| Срок сохраняемости | | 12 лет |

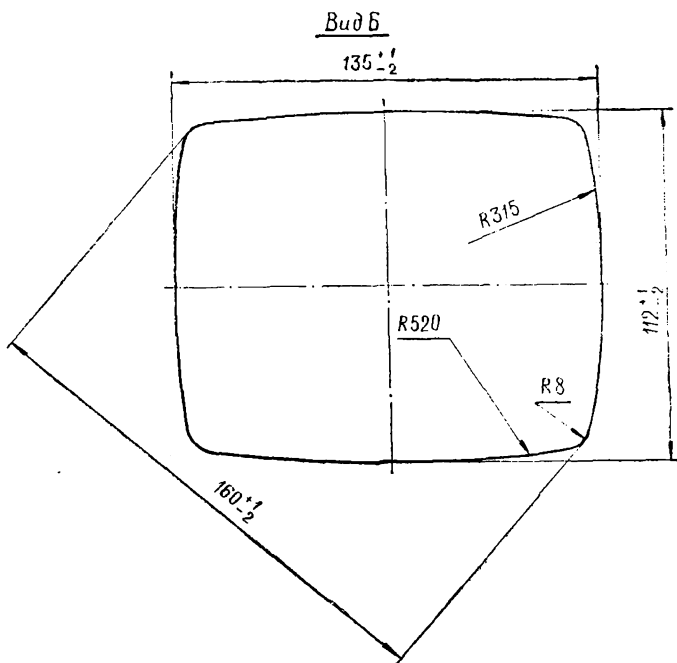
ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА

16ЛМ8Ц
16ЛМ8Ц-1
16ЛМ8Ц-2



16ЛМ8Ц
16ЛМ8Ц-1
16ЛМ8Ц-2

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА



По техническим условиям ОД0.335.278 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре отображения знаковой и графической информации.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электромагнитное.

Угол отклонения луча по диагонали — 70° .

Цвет свечения экрана — желто-зеленый и красновато-оранжевый.

Послесвечение экрана — среднее.

Размер рабочей части экрана 88×109 мм

Ширина линии:

в красновато-оранжевом цвете не более 0,25 мм

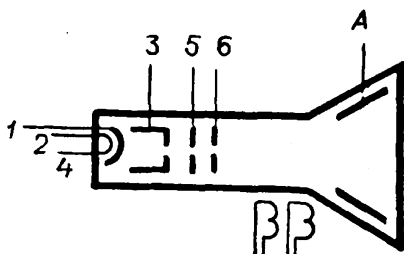
в желто-зеленом цвете не более 0,25 мм

Оформление — стеклянное бесцокольное с боковым выводом на баллоне.

Масса наибольшая 800 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1 — катод
- 2, 4 — подогреватель
- 3 — модулятор
- 5 — ускоряющий электрод
- 6 — фокусирующий электрод
- А — анод



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|-----------------------------------|-------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,27—0,33 А |
| Напряжение: | |
| анода | 15 кВ |
| ускоряющего электрода | 0,75 кВ |
| фокусирующего электрода | 1,7—2 кВ |

| | |
|--|--------------------------------|
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | не более 80 В |
| рабочее на модуляторе (отрицательное) | 10—125 В |
| Модуляция: | |
| в красновато-оранжевом цвете | не более 20 В |
| в желто-зеленом цвете | не более 30 В |
| Ток пучка | 0—150 мкА |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель | не более 100 мкА |
| катод — модулятор | не более 10 мкА |
| Яркость свечения экрана: | |
| в красновато-оранжевом цвете | не менее 10 кд/м ² |
| в желто-зеленом цвете | не менее 100 кд/м ² |
| Яркость паразитного свечения | не более 0,5 кд/м ² |
| Положение неотклоненного пятна | не более 5 мм |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | 1000 ч |
| Критерии: | |
| ширина сфокусированной линии: | |
| в красновато-оранжевом цвете | не более 0,3 мм |
| в желто-зеленом цвете | не более 0,3 мм |
| яркость свечения экрана* | не менее 8 кд/м ² |
| отношение яркости свечения экрана в желто-зеленом и красновато-оранжевом цвете | не более 20 отн. ед. |
| запирающее напряжение модулятора (отрицательное) | не более 90 В |
| модуляция: | |
| в красновато-оранжевом цвете | не более 25 В |
| в желто-зеленом цвете | не более 40 В |

* В красновато-оранжевом цвете.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 15 пФ |
| Катод — все электроды | не более 15 пФ |
| Фокусирующий электрод — все электроды | не более 15 пФ |

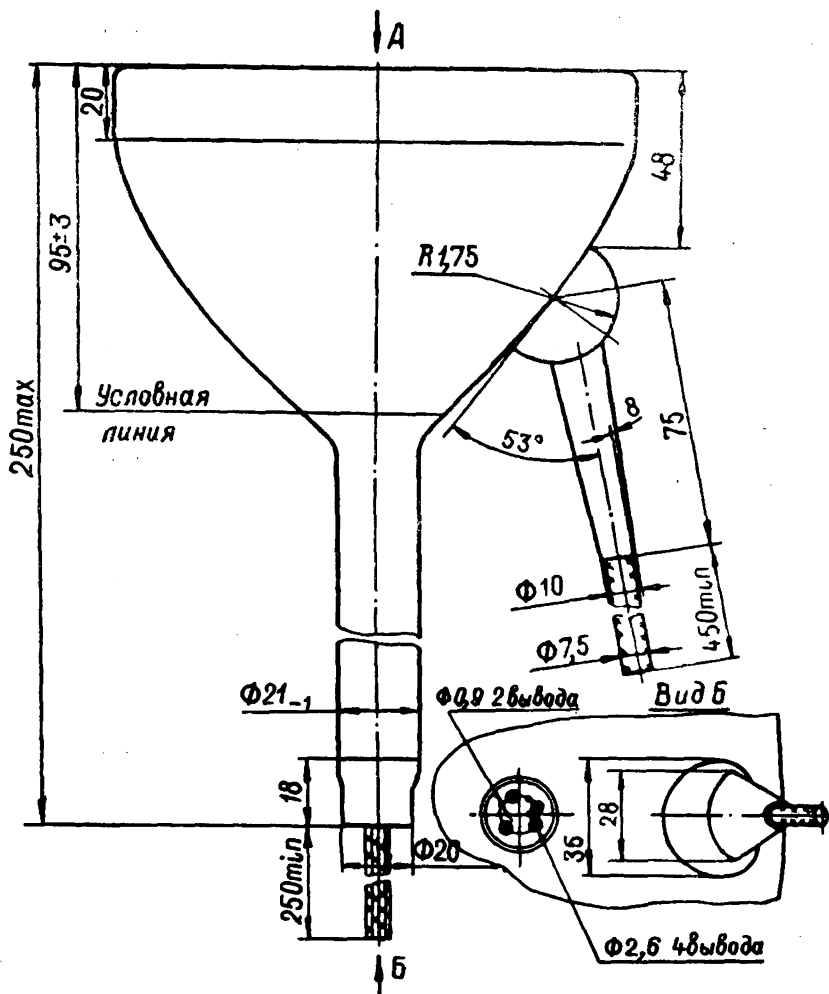
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|----------------------|-------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |

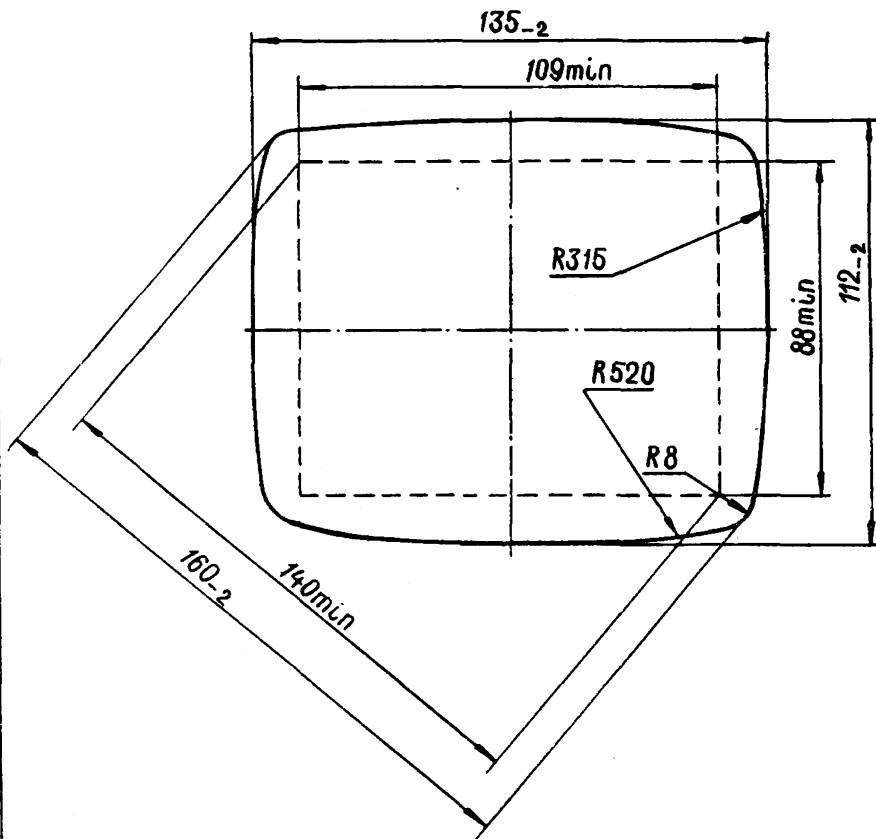
| | |
|---|--------|
| Напряжение фокусирующего электрода: | |
| наибольшее | 800 В |
| наименьшее | 700 В |
| Напряжение анода: | |
| наибольшее | 16 кВ |
| наименьшее | 12 кВ |
| Наибольшее напряжение катод—подогреватель | ±100 В |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|-----------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 35° С | 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 90 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 1—600 Гц |
| ускорение | 10 g |
| Ударная прочность: | |
| ускорение | 15 g |
| длительность удара | 2—15 мс |
| Линейные (центробежные) нагрузки | ускорение 10 g |
| Акустические шумы: | |
| диапазон частот | 50—10 000 Гц |
| максимальный уровень звукового давления | 130 дБ |
| Гарантийный срок хранения | 12 лет |



Вид А



По техническим условиям ССЗ.350.031 ТУ

Основное назначение — регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — магнитная.

Отклонение луча — магнитное.

Экран — алюминированный типа «В».

Цвет свечения экрана — белый.

Послесвечение экрана — длительное.

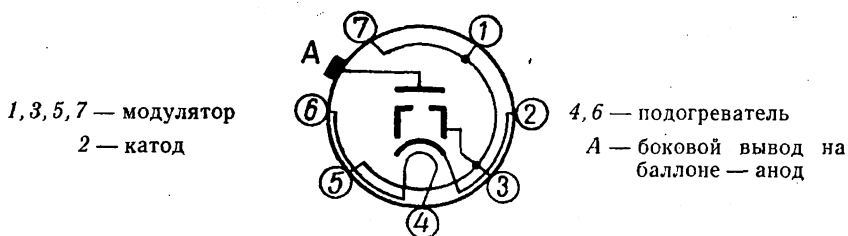
Диаметр рабочей поверхности — не менее 150 мм.

Разрешающая способность — не менее 1500 линий.

Оформление — стеклянное бесцокольное, с боковым выводом на баллоне.

Вес наибольший — 1 кг.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|---|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,55 \begin{smallmatrix} +0,11 \\ -0,08 \end{smallmatrix}$ а |
| Напряжение: | |
| анода | 12 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 65 ± 25 в |
| Модуляция * | не более 20 в |

Ток утечки:

| | |
|--|-----------------|
| анод-модулятор <input type="radio"/> | не более 10 мка |
| катод-подогреватель <input type="checkbox"/> | не более 30 мка |
| катод-модулятор <input type="radio"/> | не более 10 мка |
| Яркость экрана <input type="checkbox"/> | не менее 40 нт |
| Паразитная эмиссия | отсутствует |

Время готовности:

| | |
|---|------------------|
| до 75% уровня установившегося тока луча | не более 180 сек |
| до 50% уровня установившегося тока луча | не более 10 сек |
| Долговечность | не менее 750 ч |

Критерий долговечности:

| | |
|---|---------------------|
| разрешающая способность | не менее 1200 линий |
| яркость экрана <input type="checkbox"/> | не менее 28 нт |
| паразитная эмиссия | отсутствует |

* При токе луча 0—10 мка.

○ При напряжении на модуляторе минус 160 в.

 При напряжении подогревателя относительно катода минус 125 в. При токе луча 10 мка.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---------------------------|----------------|
| Катод — все электроды | не более 10 пф |
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =):

| | |
|------------|-------|
| наибольшее | 7 в |
| наименьшее | 5,7 в |

Напряжение анода:

| | |
|------------|-------|
| наибольшее | 13 кв |
| наименьшее | 8 кв |

Напряжение модулятора:

| | |
|------------|-------------|
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 150 в |

| | |
|---|-------------|
| Наименьшее напряжение подогревателя относительно катода | минус 125 в |
|---|-------------|

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

| | |
|------------|-------------|
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ТРУБКИ**18ЛМ4В
18ЛМ4И
18ЛМ4Н**

| | |
|--|---|
| Относительная влажность при температуре 40°С | 95—98% |
| Давление окружающей среды: | |
| повышенное | 2 <i>ати</i> |
| пониженное | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 5—200 <i>гц</i> |
| ускорение | 6 <i>г</i> |
| Виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 5—200 <i>гц</i> |
| ускорение | 6 <i>г</i> |
| Ударные нагрузки | 30 000 ударов, ускорение 12 <i>г</i> |
| Гарантийный срок хранения* | 10 лет |

* При хранении приборов на складах.

18ЛМ4И**ОБЩИЕ ДАННЫЕ**

Экран — типа «И».
Цвет свечения экрана — зеленый.
Послесвечение экрана — среднее.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Яркость экрана не менее 100 *нт*
Критерий долговечности:
 яркость экрана не менее 70 *нт*

Примечание. *Остальные данные такие же, как у 18ЛМ4В.***18ЛМ4Н****ОБЩИЕ ДАННЫЕ**

Экран — типа «Н».
Цвет свечения экрана — желто-зеленый.

18ЛМ4Н
18ЛМ4С
18ЛМ4Ф

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ТРУБКИ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--------------------------|----------------|
| Яркость экрана | не менее 15 нт |
| Критерий долговечности: | |
| яркость экрана | не менее 9 нт |

Примечание. Остальные данные такие же, как у 18ЛМ4В.

18ЛМ4С

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Экран — типа «С».
Цвет свечения экрана — оранжевый.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--------------------------|----------------|
| Яркость экрана | не менее 15 нт |
| Долговечность | не менее 500 ч |
| Критерий долговечности: | |
| яркость экрана | не менее 6 нт |

Примечание. Остальные данные такие же, как у 18ЛМ4В.

18ЛМ4Ф

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Экран — типа «Ф».
Цвет свечения — желтый.

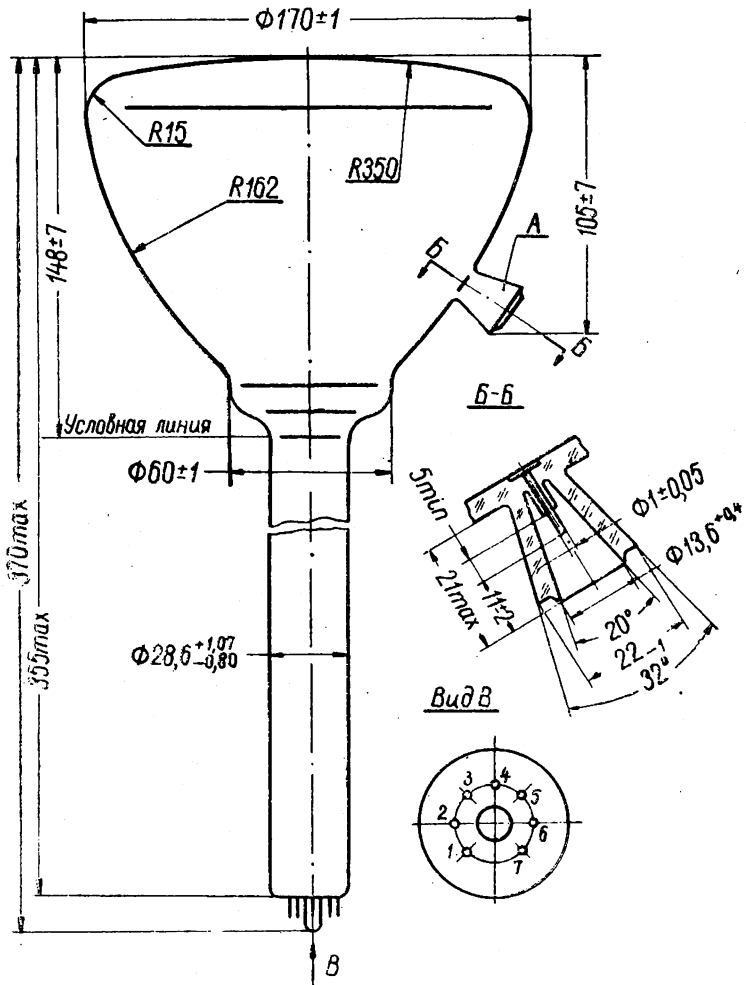
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--------------------------|----------------|
| Яркость экрана | не менее 30 нт |
| Долговечность | не менее 500 ч |
| Критерий долговечности: | |
| яркость экрана | не менее 12 нт |

Примечание. Остальные данные такие же, как у 18ЛМ4В.

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ТРУБКИ

18ЛМ4В 18ЛМ4С
18ЛМ4И 18ЛМ4Ф
18ЛМ4Н



Расположение штырьков РШ20.НПО.010.002

По техническим условиям СУЗ.350.093 ТУ1.

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения*.

* Трубка имеет стеклянный штуцер, позволяющий при наличии специального ввода присоса эксплуатировать ее в условиях разреженности до 15 мм рт. ст.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — магнитное.

Цвет свечения и послесвечения экрана — сиреневый.

Время послесвечения экрана не менее 10 сек

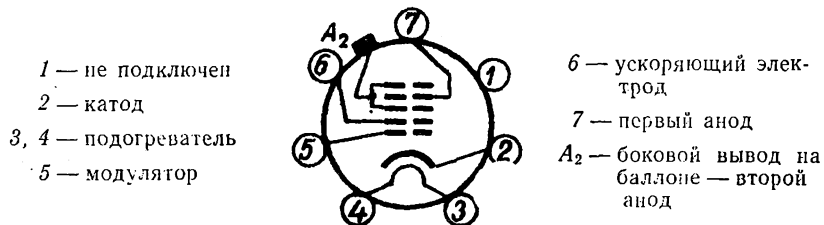
Диаметр рабочей части экрана не менее 148 мм

Ширина сфокусированной линии: в центре экрана и в точке, отстоящей от центра экрана на $\frac{3}{8}$ максимального диаметра колбы не более 0,35 мм

Вес наибольший 1200 г

Оформление — стеклянное, бесцокольное с боковым выводом на баллоне.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$) 6,3 в
Ток накала $0,6 \pm 0,06$ а

| | |
|--|-------------------------------|
| Напряжение (=): | |
| первого анода (фокусирующее) | от минус 100 до плюс 425 в |
| второго анода | 1400 в |
| ускоряющего электрода | 400 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 50±25 в |
| Модуляция * | не более 20 в |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель [○] | не более 30 мка |
| в цепи модулятора [‡] | не более 5 мка |
| Яркость экрана | не менее 50 нт |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность | не менее 200 ч |
| Критерии долговечности: | |
| яркость экрана | не менее 35 нт |
| модуляция | не более 25 в |

* При токе анода 0–10 мка.

[○] При напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в.

[‡] При напряжении на модуляторе минус 125 в.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |
| Катод — все электроды | не более 8 пф |
| Ускоряющий электрод — все электроды | не более 10 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|-------------------------------|-------------|
| Напряжение накала (~ или =): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Напряжение первого анода (=): | |
| наибольшее | плюс 1000 в |
| наименьшее | минус 300 в |
| Напряжение второго анода (=): | |
| наибольшее | 16 кв |
| наименьшее | 12 кв |
| Напряжение модулятора (=): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 150 в |

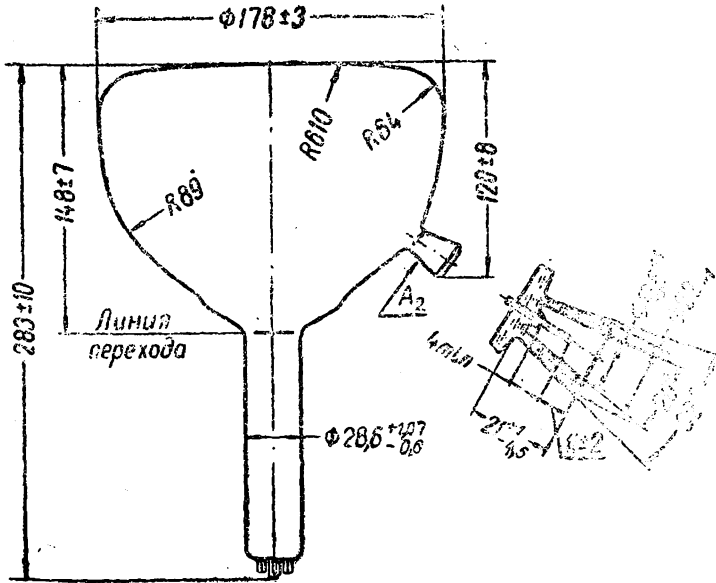
| | |
|--|-------------|
| Напряжение на ускоряющем электроде (=): | |
| наибольшее | 500 в |
| наименьшее | 300 в |
| Напряжение подогревателя относительно катоды (=): | |
| наибольшее | плюс 100 в |
| наименьшее | минус 135 в |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора: | |
| при напряжении на ускоряющем электроде более 330 в | 0,5 Мом |
| при напряжении на ускоряющем электроде менее 330 в | 1,5 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|---------------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс $85 \pm 2^\circ \text{C}$ |
| наименьшая | минус $60 \pm 2^\circ \text{C}$ |
| Относительная влажность при температуре $40 \pm 2^\circ \text{C}$ | |
| | 95—98% |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 5—200 гц |
| ускорение | 4 g |
| Ударные нагрузки | |
| | 5000 ударов, ускорение 12 g |

Гарантийный срок хранения* 8 лет

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или смонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранения приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.



Расположение штырьков РШ20 по НИО 010.002.

По техническим условиям СУЗ.350.182 ТУ1

Основное назначение — визуальная регистрация процессов в радио-электронной аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Цвет свечения экрана — желтый.

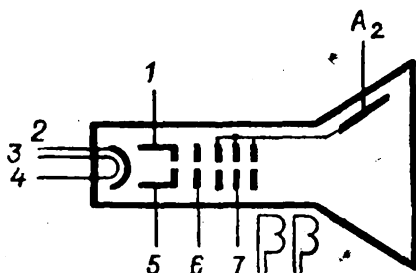
Диаметр рабочей части экрана — 148 мм.

Оформление — стеклянное бесцокольное с боковым выводом на баллоне.

Масса наибольшая 1200 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 5 — модулятор (посадочный)
 2 — катод
 3, 4 — подогреватель
 6 — ускоряющий электрод
 7 — первый анод
 A₂ — второй анод (боковой вывод на баллоне)



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-----------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,27—0,33 А |
| Напряжение: | |
| первого анода (фокусирующее) | 0—400 В |
| второго анода | 14 кВ |
| ускоряющего электрода | 400 В |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 25—75 В |
| модуляции | 20 В |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель | не более 30 мкА |
| катод — модулятор | не более 5 мкА |

| | |
|--|---------------------------------|
| Яркость свечения экрана | не менее 300 кд/м ² |
| Яркость паразитного свечения | не более 0,05 кд/м ² |
| Ширина сфокусированной линии | не более 0,35 мм |
| Время послесвечения | не менее 4 с |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | 1000 ч |
| Критерии: | |
| напряжение модуляции | не более 25 В |
| яркость свечения экрана | не менее 210 кд/м ² |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Катод — все остальные электроды | не более 8 пФ |
| Модулятор — все остальные электроды | не более 10 пФ |
| Ускоряющий электрод — все остальные электроды | не более 10 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |

Напряжение модулятора:

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 150 В |

Напряжение ускоряющего электрода:

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 500 В |
| наименьшее | 300 В |

Напряжение первого анода:

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшее | 1 кВ |
| наименьшее | минус 300 В |

Напряжение второго анода:

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 16 кВ |
| наименьшее | 12 кВ |

Напряжение катод — подогреватель:

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшее | 100 В |
| наименьшее | минус 135 В |

Наибольшее сопротивление в цепи модулятора 1,5 МОм

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|-----------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность воздуха при температуре 35° С | |
| до 98% | |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 15 мм рт. ст. |
| Вибропрочность, виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 1—200 Гц |
| ускорение | до 10 g |
| Ударные нагрузки: | |
| многократные (прочность и устойчивость) | |
| длительность ударов | 2—15 мс |
| ускорение | до 15 g |
| одиночные | |
| длительность ударов | 1—3 мс |
| ускорение | до 150 g |
| Срок сохраняемости | |
| 12 лет | |

По техническим условиям СУЗ.350.182 ТУ

Основное назначение — визуальная регистрация процессов в радиоэлектронной аппаратуре широкого применения.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Долговечность не менее 500 ч

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИИ

Температура окружающей среды:

наибольшая плюс 70° С
наименьшая минус 60° С

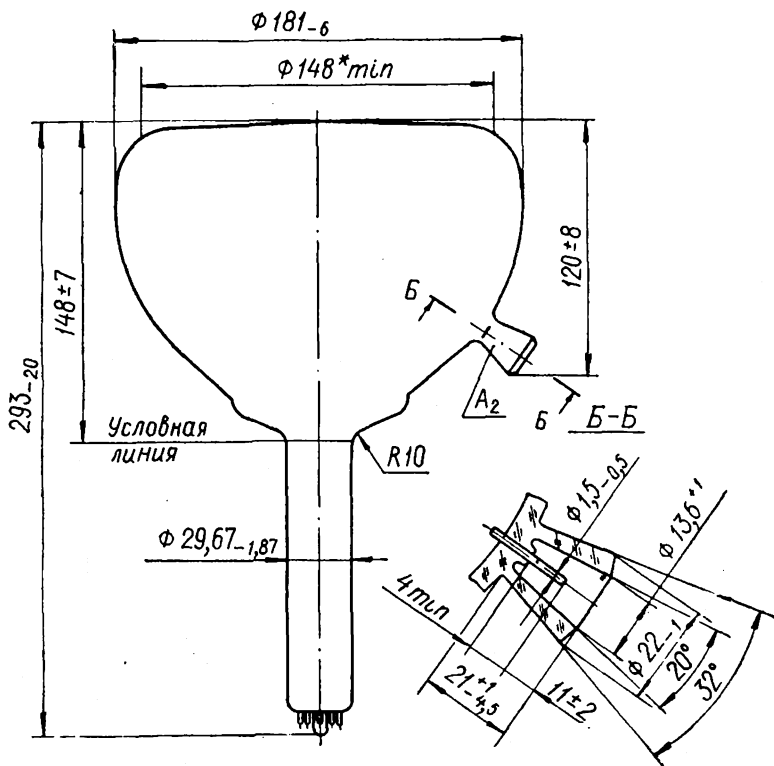
Вибропрочность:

диапазон частот 1—80 Гц
ускорение 5 g

Ударные нагрузки (многократные):

длительность ударов 2—15 мс
ускорение 15 g

Примечание. Остальные данные такие же, как у прибора 18ЛМ5В по СУЗ.350.182 ТУ1, за исключением требований к виброустойчивости, ударной прочности, испытанию на воздействие одиночных ударов, наименьшему атмосферному давлению и гарантийному сроку хранения, которые не оговариваются.



Расположение штырьков РШ20 ОСТ 11. По.073.008—72

По техническим условиям СУЗ.350.035 ТУ.

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный, косвенного накала.

Фокусировка луча — магнитная.

Отклонение луча — магнитное.

Цвет свечения экрана — белый.

Цвет послесвечения экрана — желто-оранжевый.

Время послесвечения экрана не менее 5 *сек*

Диаметр рабочей части экрана не менее 148 *мм*

Ширина сфокусированной линии:

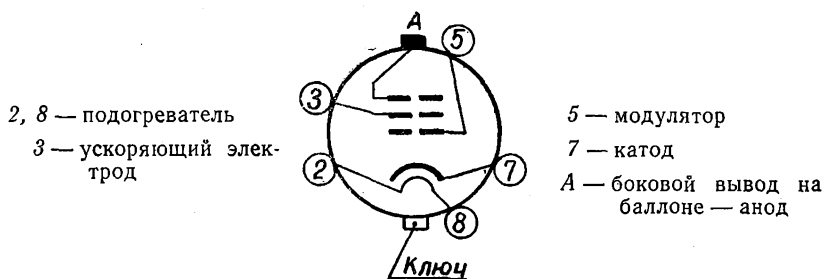
в центре экрана не более 0,75 *мм*

в точке, отстоящей от центра экрана на $\frac{3}{8}$
максимального диаметра колбы не более 0,85 *мм*

Оформление — стеклянное с цоколем и боковым выводом на баллоне.

Вес наибольший 1,2 *кг*

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$) 6,3 *в*
Ток накала $0,6 \pm 0,06$ *а*

Напряжение (=):

| | |
|--|--------------------|
| анода | 4 кв |
| ускоряющего электрода | 250 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 45_{-20}^{+25} в |
| Модуляция # | не более 38 в |

Ток:

| | |
|---------------------------------|------------------|
| катода | не менее 350 мка |
| ускоряющего электрода | не более 50 мка |

Ток утечки:

| | |
|--|-----------------|
| катод — подогреватель * | не более 30 мка |
| в цепи модулятора \circ | не более 5 мка |
| в цепи ускоряющего электрода \circ | не более 15 мка |

Яркость экрана Δ не менее 60 нт

Время готовности не более 2 мин

Долговечность \square не менее 2000 ч

Критерии долговечности:

| | |
|---|------------------|
| ширина сфокусированной линии в центре экрана | не более 0,94 мм |
| паразитная эмиссия | не более 0,2 нт |

При токе анода от 0 до 200 мка.

* При напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в.

 \circ При напряжении модулятора минус 100 в. Δ При токе анода 50 мка. \square При напряжении анода 7,7 кв, на ускоряющем электроде 330 в, токе анода 60 мка, на кадре размером от 100×100 до 150×150 мм.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |
| Катод — все электроды | не более 8 пф |
| Ускоряющий электрод — все электроды | не более 10 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или =):

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |

Напряжение анода (=):

| | |
|----------------------|--------|
| наибольшее | 7,7 кв |
| наименьшее | 4,0 кв |

Напряжение модулятора (=):

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |

| | |
|--|-------------|
| Наибольшее напряжение ускоряющего электрода (=) | 750 в |
| Напряжение подогревателя относительно катода (=): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 135 в |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора: | |
| при напряжении на ускоряющем электроде более 330 в | 0,5 Мом |
| при напряжении на ускоряющем электроде менее 330 в | 1,5 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

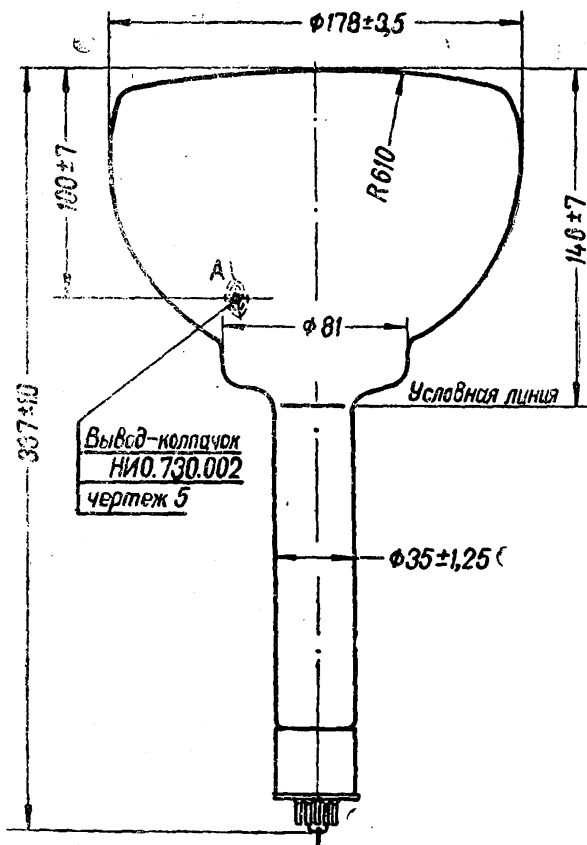
| | |
|---|----------------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 40° С | 98% |
| Наименьшее давление окружающей среды | 400 мм рт. ст. |
| Ударные нагрузки | 10 000 ударов, ускорение 35 g |

Гарантийный срок хранения* 8 лет

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или смонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранения приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.

18ЛМ35В

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА



Цоколь Ц1-1-5Е.

Расположение штырьков РШ5-Г ГОСТ 7842—64.

По техническим условиям СУЗ.350.054 ТУ 1,
согласованным с генеральным заказчиком.

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катоды — оксидные, косвенного накала.

Фокусировка лучей — электростатическая.

Отклонение лучей — магнитное.

Цвет свечения экрана — оранжевый и зеленый.

Время послесвечения экрана:

| | |
|---------------------------------|----------------|
| оранжевого компонента | не менее 3 сек |
| зеленого компонента | не менее 2 сек |

| | |
|--|-----------------|
| Диаметр рабочей части экрана | не менее 160 мм |
|--|-----------------|

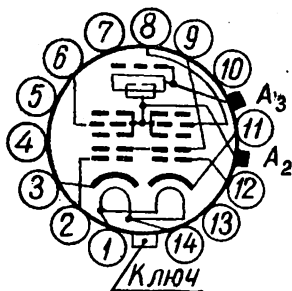
| | |
|--|-----------------|
| Ширина сфокусированной линии в центре экрана | не более 0,6 мм |
|--|-----------------|

Оформление — стеклянное с цоколем и боковыми выводами на баллоне.

| | |
|--------------------------|------|
| Вес наибольший | 3 кг |
|--------------------------|------|

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 14 — подогреватель
- 2 — модулятор (а)
- 3 — катод (а)
- 4, 5, 7, 10, 13 — не подключены
- 6 — первый анод (а)
- 8 — первый анод (в)



- 9 — ускоряющие электроды
- 11 — катод (в)
- 12 — модулятор (в)
- A₃ — боковой вывод на баллоне — третий анод
- A₂ — боковой вывод на баллоне — второй анод

Примечание. Знаками а и в обозначены электроды двух разных лучеобразующих систем: а соответствует лучу оранжевого цвета, в — зеленого цвета.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | 1,08—1,32 а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода (фокусирующее) | 300—750 в |
| сведения лучей (второго анода) | 3,5—4,5 кв |
| третьего анода | 8 кв |
| ускоряющего электрода | 300 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 60±30 в |
| Модуляция | не более 30 в |
| Ток второго анода | не более 300 мка |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель* | не более 30 мка |
| в цепи модулятора \circ | не более 5 мка |
| Яркость: | |
| оранжевого компонента | не менее 4 нт |
| зеленого компонента | не менее 2 нт |
| Паразитная эмиссия | не более 0,05 нт |
| Долговечность | 300 ч |
| Критерий долговечности: | |
| ширина сфокусированной линии в центре экрана | не более 0,7 мм |

* При напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в.

 \circ При напряжении модулятора минус 100 в.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---------------------------------------|-------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Напряжение первого анода ($=$): | |
| наибольшее | 1100 в |
| наименьшее | 300 в |
| Напряжение второго анода ($=$): | |
| наибольшее | 6,75 кв |
| наименьшее | 3,5 кв |
| Напряжение третьего анода ($=$): | |
| наибольшее | 12 кв |
| наименьшее | 8 кв |
| Напряжение модулятора ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 200 в |

**ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА
ДВУХЛУЧЕВАЯ, ДВУХЦВЕТНАЯ**

20ЛМ1Е

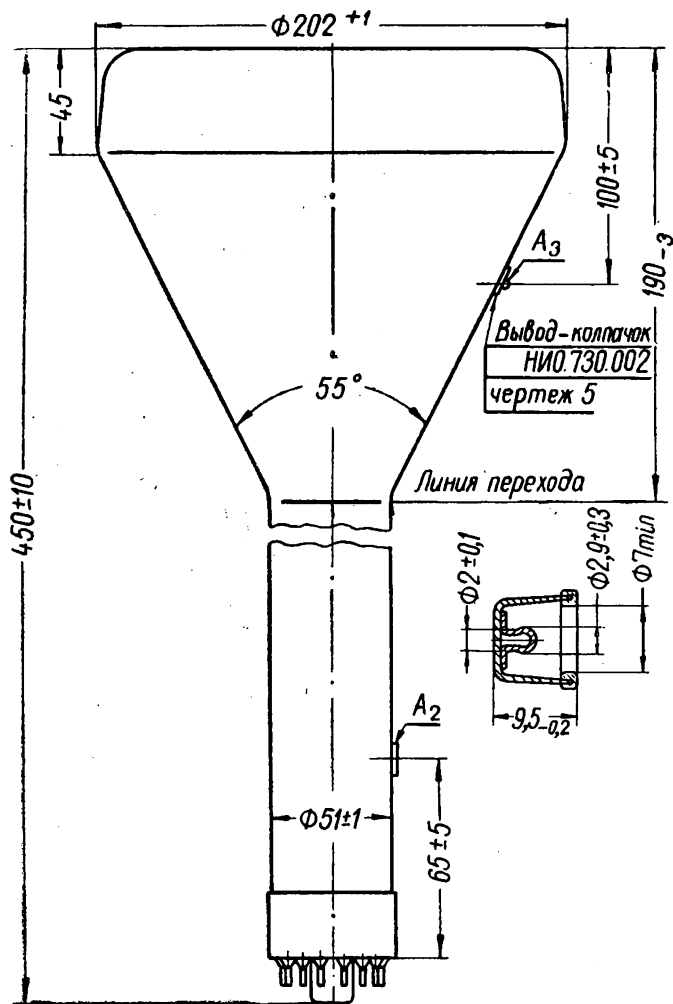
| | |
|---|-------------|
| Напряжение ускоряющего электрода (=): | |
| наибольшее | 500 в |
| наименьшее | 250 в |
| Напряжение подогревателя относительно катоды (=): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 20° С | 98% |

Гарантийный срок хранения* 8 лет

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или смонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранение приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.



Цоколь ЦЗ-14.

Расположение штырьков РШ10 ГОСТ 7842-64.

По техническим условиям ОД0.335.219 ТУ

Основное назначение — работа в бортовых системах отображений телевизионной, знаковой и графической информации.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — комбинированная (электромагнитная и электростатическая).

Отклонение луча — электромагнитное.

Экран — прямоугольный сферической формы.

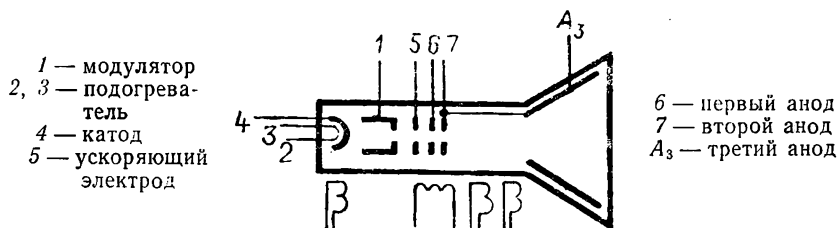
Цвет свечения экрана — красный и зеленый.

Размер рабочей части экрана — 140×183 мм.

Оформление — стеклянное с боковым выводом на баллоне.

Масса наибольшая 2 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---------------------------------|---------------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,27—0,7 А |
| Напряжение: | |
| первого анода | 400—1700 В |
| второго анода | 400—2000 В |
| третьего анода: | |
| в красном цвете | 7 кв |
| в зеленом цвете | 15 кв |
| ускоряющего электрода | 0,5—2 В |
| рабочее на модуляторе | минус 20—плюс 100 В |

23ЛМ1Ц
23ЛМ1Ц-1
23ЛМ1Ц-2

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА

| | |
|--|--------------------------------|
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 5—10 В |
| модуляции | не более 80 В |
| Ток спирали | не более 175 мкА |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель | не более 70 мкА |
| катод—модулятор | не более 10 мкА |
| Яркость свечения экрана прибора 23ЛМ1Ц: | |
| в красном цвете | не менее 80 кд/м ² |
| в зеленом цвете | не менее 800 кд/м ² |
| Яркость свечения экрана прибора 23ЛМ1Ц-1: | |
| в красном цвете | не менее 40 кд/м ² |
| в зеленом цвете | не менее 400 кд/м ² |
| Яркость свечения экрана прибора 23ЛМ1Ц-2: | |
| в красном цвете | не менее 8 кд/м ² |
| в зеленом цвете | не менее 80 кд/м ² |
| Ширина сфокусированной линии прибора 23ЛМ1Ц: | |
| в красном цвете: | |
| в центре | не более 0,30 мм |
| на краю | не более 0,31 мм |
| в зеленом цвете: | |
| в центре | не более 0,30 мм |
| на краю | не более 0,31 мм |
| Ширина сфокусированной линии прибора 23ЛМ1Ц-1: | |
| в красном цвете: | |
| в центре | не более 0,30 мм |
| на краю | не более 0,31 мм |
| в зеленом цвете: | |
| в центре | не более 0,30 мм |
| на краю | не более 0,31 мм |
| Ширина сфокусированной линии прибора 23ЛМ1Ц-2: | |
| в красном цвете: | |
| в центре | не более 0,30 мм |
| на краю | не более 0,31 мм |
| в зеленом цвете: | |
| в центре | не более 0,30 мм |
| на краю | не более 0,31 мм |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | 750 ч |

Критерии:

| | |
|---|--------------------------------|
| яркость свечения экрана прибора 23ЛМ1Ц: | |
| в красном цвете | не менее 80 кд/м ² |
| в зеленом цвете | не менее 800 кд/м ² |
| в зеленом цвете ширина сфокусированной линии: | |
| в центре | не более 0,30 мм |
| на краю | не более 0,31 мм |
| напряжение модуляции | не более 85 В |
| ток спирали | 1—200 мкА |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 25 пФ |
| Ускоряющий электрод — все электроды | не более 20 пФ |
| Первый анод — все электроды | не более 18 пФ |
| Третий анод — все электроды | не более 20 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|------------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 6 В |
| Напряжение управляющего электрода: | |
| наибольшее | 100 В |
| наименьшее | минус 20 В |
| Напряжение ускоряющего электрода: | |
| наибольшее | 5 В |
| наименьшее | 0 В |
| Наибольшее напряжение катод—подогреватель | ±100 В |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 35° С | 98% |

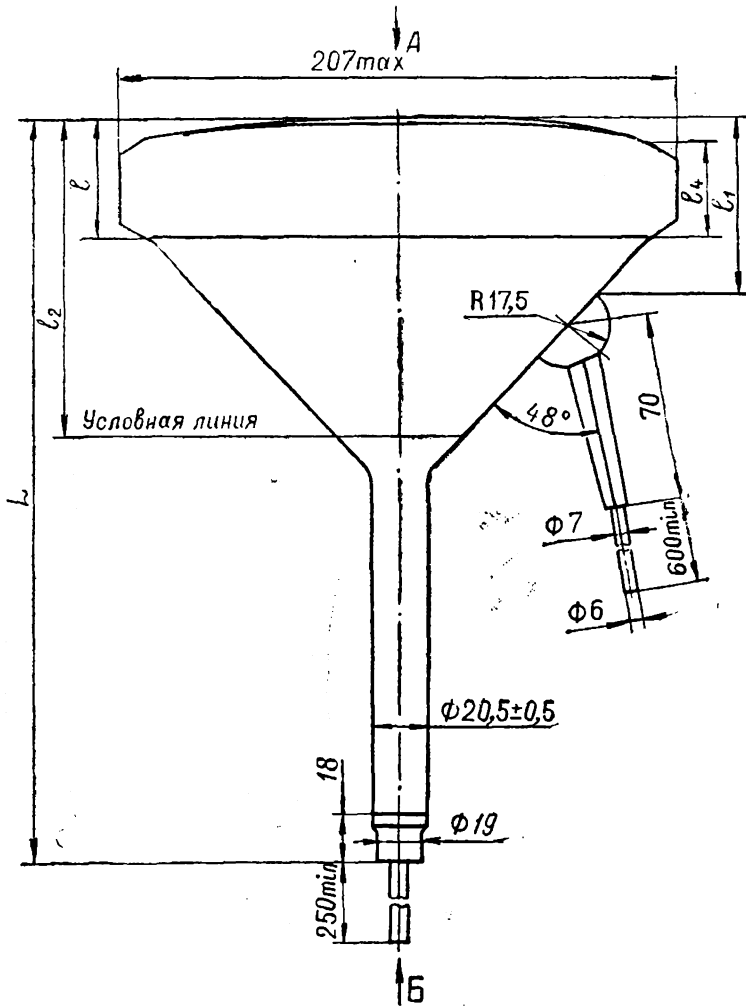
23ЛМ1Ц
23ЛМ1Ц-1
23ЛМ1Ц-2

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА

| | |
|--|-----------------------|
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 2 кгс/см ² |
| наименьшее | 1 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 1—600 Гц |
| ускорение | 10 g |
| Ударная прочность: | |
| ускорение | 15 g |
| длительность удара | 2—15 мс |
| Линейные (центробежные) нагрузки | ускорение 10 g |
| Акустические шумы: | |
| диапазон частот | 50—10 000 Гц |
| уровень звукового давления | 130 дБ |
| Гарантийный срок хранения | 12 лет |

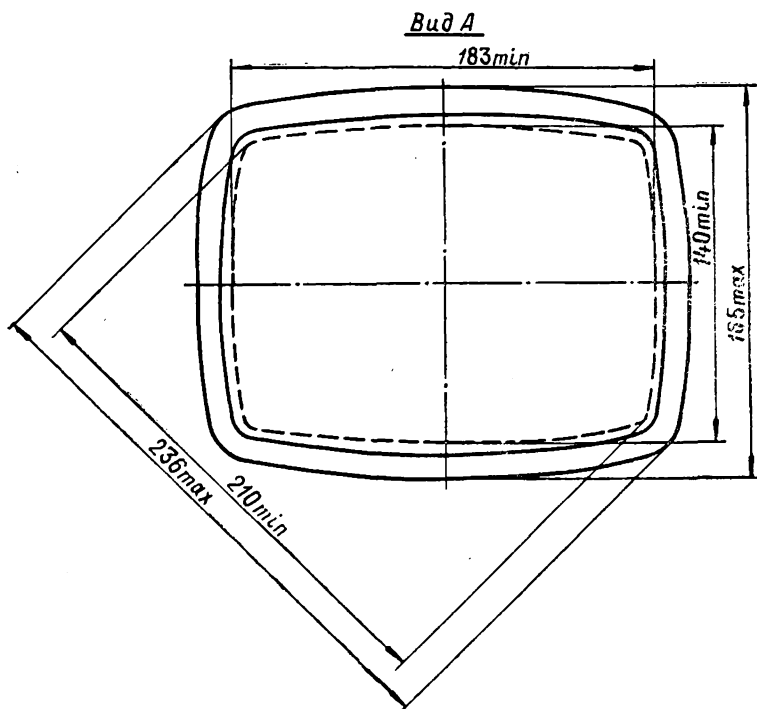
ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА

23ЛМ1Ц
23ЛМ1Ц-1
23ЛМ1Ц-2



23ЛМ1Ц
23ЛМ1Ц-1
23ЛМ1Ц-2

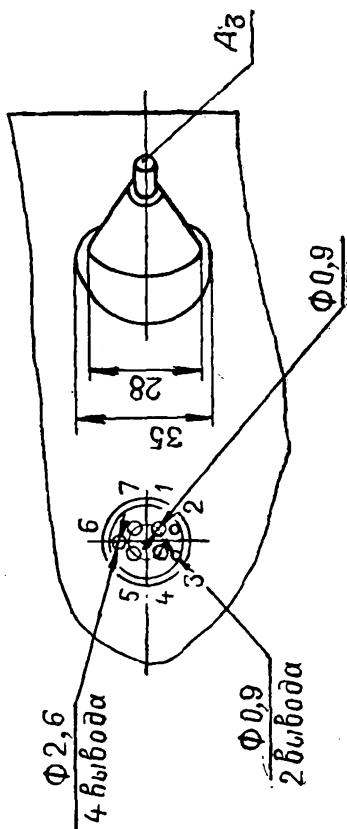
ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА



ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА

23ЛМ1Ц
23ЛМ1Ц-1
23ЛМ1Ц-2

Вид Б



| Тип прибора | L | ℓ | ℓ ₁ | ℓ ₂ | ℓ ₄ | R | Стекло прибора |
|-------------|--------|----|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|
| | | | | | | | прозрачное |
| 23ЛМ1Ц | 285-35 | 32 | 50±6 | 104±4 | 26 | 670 | контрастное |
| 23ЛМ1Ц-1 | | | | | | | Сближающийся |
| 23ЛМ1Ц-2 | 294-35 | 40 | 70±6 | 114±8 | 36 | 680 | светофильтр. |

По техническим условиям СУЗ.350.094 ТУ1.

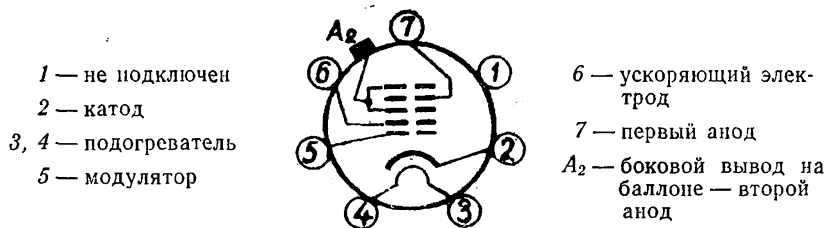
Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения*.

* Трубка имеет стеклянный штуцер, позволяющий при наличии специального ввода присоса эксцидуировать ее в условиях разреженности до 15 мм рт. ст.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|------------------|
| Катод — оксидный косвенного накала. | |
| Фокусировка луча — электростатическая. | |
| Отклонение луча — магнитное. | |
| Цвет свечения и послесвечения экрана — оранжевый. | |
| Время послесвечения экрана | не менее 10 сек |
| Диаметр рабочей части экрана | не менее 194 мм |
| Ширина сфокусированной линии в центре и в точке, отстоящей от центра экрана на $\frac{2}{3}$ максимального диаметра колбы | не более 0,45 мм |
| Оформление — стеклянное, бесцокольное с боковым выводом на баллоне. | |
| Вес наибольший | 2,6 кг |

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,6 \pm 0,06$ а |

| | |
|--|-------------------------------|
| Напряжение (=): | |
| первого анода | от минус 100 до плюс 425 в |
| второго анода | 14 кв |
| ускоряющего электрода | 400 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 50 ± 25 в |
| Модуляция Δ | не более 20 в |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель * | не более 30 мка |
| в цепи модулятора ○ | не более 5 мка |
| Яркость экрана † | не менее 50 нт |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность | 200 ч |
| Критерии долговечности: | |
| яркость экрана | не менее 30 нт |
| модуляция | не более 25 в |

Δ При токе второго анода от 0 до 15 мка.

* При напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в.

○ При напряжении модулятора минус 100 в.

† При токе второго анода 5 мка.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |
| Катод — все электроды | не более 8 пф |
| Ускоряющий электрод — все электроды | не более 10 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|-------------------------------|-------------|
| Напряжение накала (~ или =): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Напряжение первого анода (=): | |
| наибольшее | плюс 1000 в |
| наименьшее | минус 300 в |
| Напряжение второго анода (=): | |
| наибольшее | 16 кв |
| наименьшее | 12 кв |
| Напряжение модулятора (=): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 150 в |

Напряжение ускоряющего электрода (=):

наибольшее 500 в
 наименьшее 300 в

Напряжение подогревателя относительно катоды (=):

наибольшее плюс 100 в
 наименьшее минус 135 в

Наибольшее сопротивление в цепи модулятора:

при напряжении на ускоряющем электроде более 330 в 0,5 Мом
 при напряжении на ускоряющем электроде менее 330 в 1,5 Мом

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

наибольшая плюс 85° С
 наименьшая минус 60° С

Относительная влажность при температуре 40° С 98%

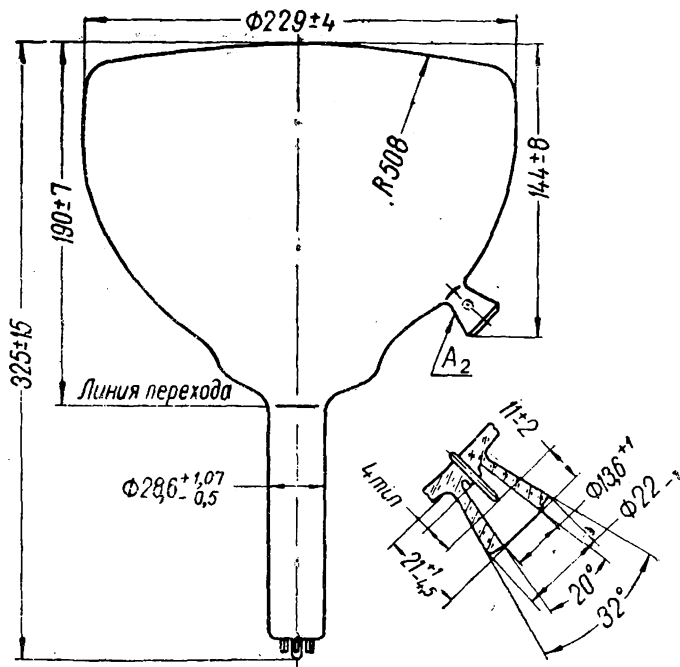
Вибропрочность:

диапазон частот 5—200 гц
 ускорение 4 g

Ударные нагрузки 5000 ударов,
 ускорение 12 g

Гарантийный срок хранения* 8 лет

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или смонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранение приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.



Расположение штырьков РШ20 по НПО.010.002.

По техническим условиям ССЗ.350.032 ТУ

Основное назначение — регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — магнитная.

Отклонение луча — магнитное.

Экран — алюминированный типа «В».

Цвет свечения экрана — белый.

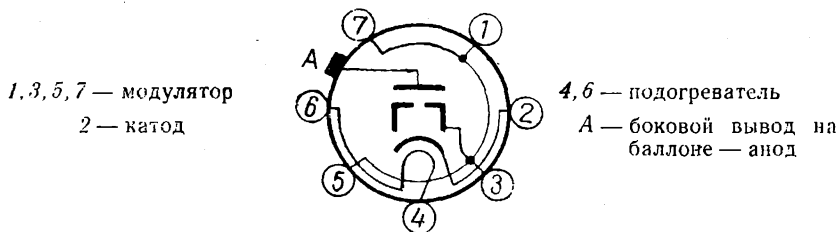
Послесвечение экрана — длительное.

Диаметр рабочей поверхности — не менее 196 мм.

Оформление — стеклянное бесцокольное, с боковым выводом на баллоне.

Вес наибольший — 1,8 кг.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--------------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,55^{+0,11}_{-0,08}$ а |
| Напряжение: | |
| анода | 12 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 65 ± 25 в |
| Модуляция * | не более 20 в |
| Ток утечки: | |
| анод-модулятор \odot | не более 10 мка |

| | |
|--|----------------------------|
| катод-подогреватель <input type="checkbox"/> | не более 30 <i>мк</i> |
| катод-модулятор <input type="checkbox"/> | не более 10 <i>мк</i> |
| Яркость экрана <input type="checkbox"/> | не менее 40 <i>нт</i> |
| Паразитная эмиссия | отсутствует |
| Время готовности: <input type="checkbox"/> | |
| до 75% уровня установившегося тока луча | не более 180 <i>сек</i> |
| до 50% уровня установившегося тока луча | не более 10 <i>сек</i> |
| Долговечность | не менее 750 <i>ч</i> |
| Критерии долговечности: | |
| разрешающая способность | не менее 1450 <i>линий</i> |
| яркость экрана <input type="checkbox"/> | не менее 28 <i>нт</i> |
| паразитная эмиссия | отсутствует |

* При токе луча 0—20 *мк*.
 При напряжении на модуляторе минус 160 *в*.
 При напряжении подогревателя относительно катода минус 125 *в*.
 При токе луча 20 *мк*.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---------------------------|-----------------------|
| Катод — все электроды | не более 10 <i>пф</i> |
| Модулятор — все электроды | не более 10 <i>пф</i> |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 7 <i>в</i> |
| наименьшее | 5,7 <i>в</i> |
| Напряжение анода: | |
| наибольшее | 13 <i>кв</i> |
| наименьшее | 8 <i>кв</i> |
| Напряжение модулятора: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 150 <i>в</i> |
| Наименьшее напряжение подогревателя от- носительно катода | минус 125 <i>в</i> |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|-------------------------------|--------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° <i>С</i> |
| наименьшая | минус 60° <i>С</i> |

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ТРУБКИ**23ЛМ4В
23ЛМ4И
23ЛМ4Н**

| | |
|--|----------------------------------|
| Относительная влажность при температуре 40°С | 95—98% |
| Давление окружающей среды: | |
| повышенное | 2 ати |
| пониженное | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 5—200 гц |
| ускорение | 6 g |
| Вибростойчивость: | |
| диапазон частот | 5—200 гц |
| ускорение | 6 g |
| Ударные нагрузки | 30 000 ударов, ускорение 12 g |
| Гарантийный срок хранения * | 10 лет |

* При хранении приборов на складах.

23ЛМ4И**ОБЩИЕ ДАННЫЕ**

Экран — типа «И».
Цвет свечения экрана — зеленый.
Послесвечение экрана — среднее.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Яркость экрана не менее 100 нт

Примечание. Остальные данные такие же, как у 23ЛМ4В.

23ЛМ4Н**ОБЩИЕ ДАННЫЕ**

Экран — типа «Н».
Цвет свечения экрана — желто-зеленый.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Яркость экрана не менее 15 нт

Критерий долговечности:

 яркость экрана не менее 9 нт

Примечание. Остальные данные такие же, как у 23ЛМ4В.

23ЛМ4С

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Экран — типа «С».

Цвет свечения экрана — оранжевый.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Яркость экрана не менее 15 нт

Долговечность не менее 500 ч

Критерий долговечности:

яркость экрана не менее 6 нт

Примечание. *Остальные данные такие же, как у 23ЛМ4В.*

23ЛМ4Ф

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Экран — типа «Ф».

Цвет свечения экрана — желтый.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Яркость экрана не менее 30 нт

Долговечность не менее 500 ч

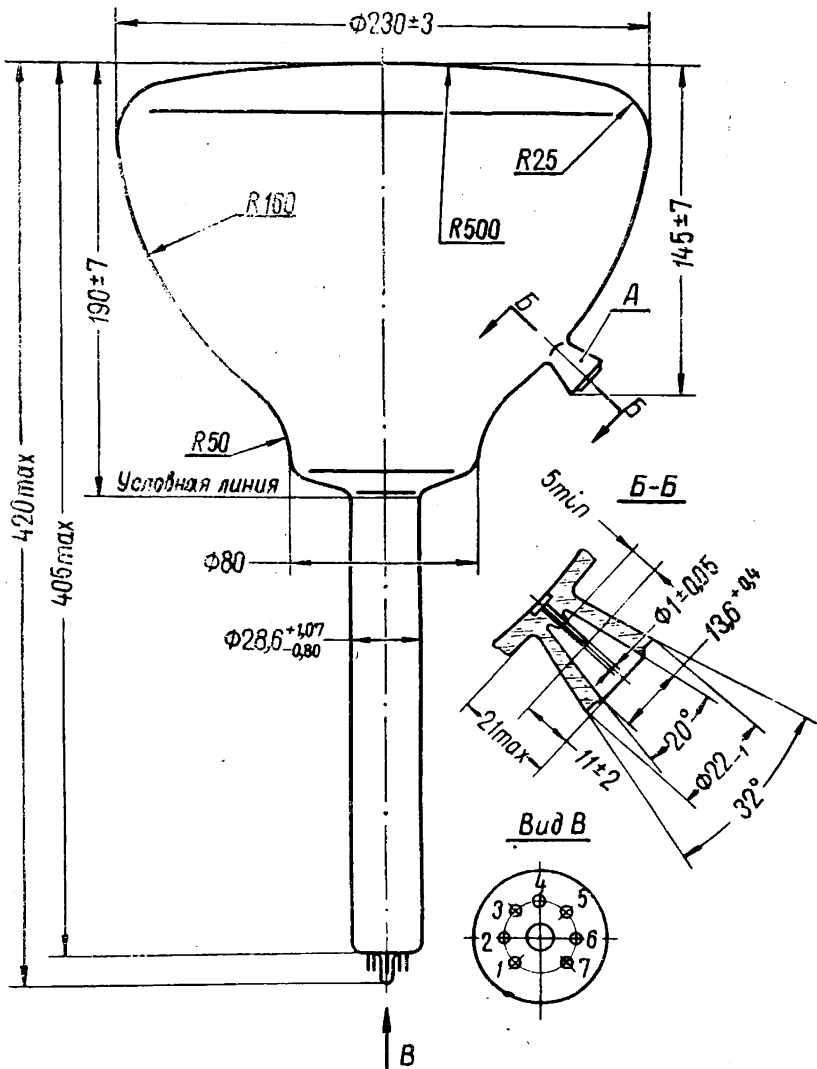
Критерий долговечности:

яркость экрана не менее 12 нт

Примечание. *Остальные данные такие же, как у 23ЛМ4В.*

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ТРУБКИ

23ЛМ4В 23ЛМ4С
23ЛМ4И 23ЛМ4Ф
23ЛМ4Н



Расположение штырьков РШ20 НПО.010.002

По техническим условиям СУ3.350.183 ТУ1

Основное назначение — регистрация процессов в радиоэлектронной аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Цвет свечения экрана — голубой.

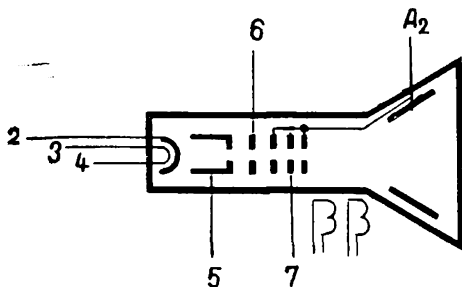
Диаметр рабочей части экрана не менее 194 мм

Оформление — стеклянное бесцокольное с боковым выводом на баллоне.

Масса наибольшая 2600 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1 — модулятор (посадочный)
 2 — катод
 3, 4 — подогреватель
 5 — модулятор
 6 — ускоряющий электрод
 7 — первый анод
 A₂ — второй — боковой вывод на баллоне



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-----------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,27—0,33 А |
| Напряжение: | |
| первого анода | 0—400 В |
| второго анода | 14 000 В |
| ускоряющего электрода | 400 В |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 25—75 В |
| модуляции | не более 20 В |
| Ток утечки: | |
| катод — модулятор | не более 5 мкА |
| катод — подогреватель | не более 30 мкА |

| | |
|--|---------------------------------|
| Яркость свечения экрана | не менее 300 кд/м ² |
| Яркость паразитного свечения , | не более 0,05 кд/м ² |
| Ширина сфокусированной линии в центре и по краю экрана | не более 0,45 мм |
| Положение неотклоненного пятна в круге радиусом | не более 15 мм |
| Время послесвечения | не менее 4 с |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | 1000 ч |
| Критерии: | |
| яркость свечения экрана | не менее 210 кд/м ² |
| напряжение модуляции | не более 25 В |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Модулятор — все остальные электроды . . . | не более 10 пФ |
| Катод — все остальные электроды | не более 8 пФ |
| Ускоряющий электрод — все остальные электроды | не более 10 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |
| Напряжение второго анода: | |
| наибольшее | 16 000 В |
| наименьшее | 12 000 В |
| Напряжение первого анода: | |
| наибольшее | 1000 В |
| наименьшее | минус 300 В |
| Напряжение ускоряющего электрода: | |
| наибольшее | 500 В |
| наименьшее | 300 В |
| Напряжение модулятора: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 150 В |
| Напряжение подогревателя относительно катода: | |
| наибольшее | 100 В |
| наименьшее | минус 135 В |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 МОм |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|-----------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре плюс 35° С | |
| | до 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 15 мм рт. ст. |
| Вибропрочность и виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 1—200 Гц |
| ускорение | 10 g |
| Ударные нагрузки многократные (прочность и устойчивость): | |
| длительность ударов | 2—15 мс |
| ускорение | до 15 g |
| одиночные: | |
| длительность ударов | 1—3 мс |
| ускорение | до 150 g |
| Срок сохраняемости | 12 лет |

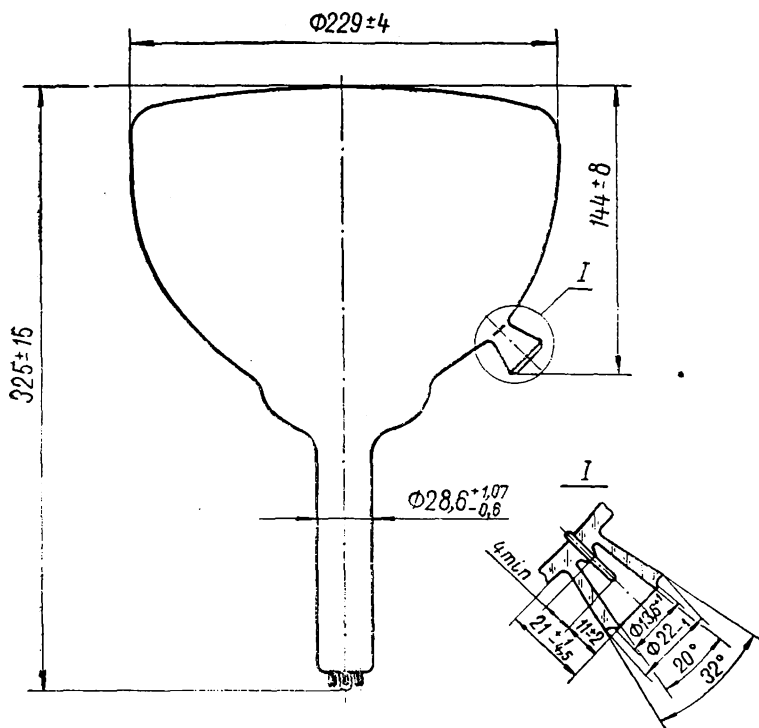
По техническим условиям ТУ 11 СУ3.350.183 ТУ

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в радиоэлектронной аппаратуре широкого применения.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|-------------------------------|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 1—80 Гц |
| ускорение | 5 g |

Остальные данные такие же, как у прибора 23ЛМ5В по СУ3.350.183 ТУ1, за исключением требований к виброустойчивости, удароустойчивости и гарантийному сроку хранения, которые не оговариваются.



Расположение штырьков РШ20 ОСТ 11 П0.073.008—72.

По техническим условиям СС3.350.034 ТУ

Основное назначение — визуальное наблюдение изображения в условиях освещенности экрана до 100 000 лк с применением специальных светофильтров.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

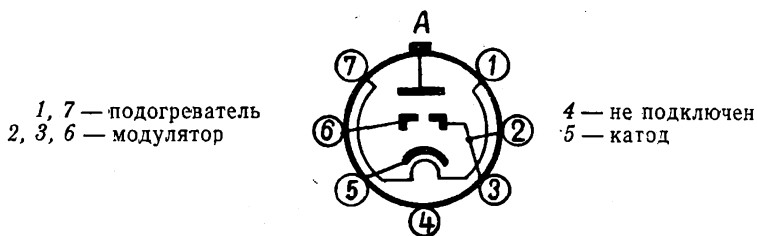
Катод — оксидный косвенного накала.
 Фокусировка луча — электромагнитная.
 Отклонение луча — электромагнитное.
 Экран — алюминированный типа «Э».
 Цвет свечения экрана — желтый.
 Диаметр рабочей поверхности — 230 мм.
 Разрешающая способность:

в центре не менее 1000 линий
 по краям не менее 800 линий

Оформление — стеклянное бесцокольное, с боковым выводом на баллоне.

Вес наибольший — 1200 г.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--|
| Напряжение накала (~ или =) | 6,3 в |
| Ток накала | 0,55 ^{+0,11} _{-0,08} а |
| Напряжение (=): | |
| анода | 15 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 80 ± 30 в |
| Модуляция | не более 50 в |

Ток утечки:

| | |
|-----------------------------------|------------------|
| катод — подогреватель * | не более 30 мка |
| в цепи модулятора ○ | не более 10 мка |
| Яркость экрана Δ | не менее 1600 нт |
| Долговечность | 300 ч |
| Критерии долговечности: | |
| яркость экрана | не менее 1200 нт |
| модуляция | не более 60 нт |

* При напряжении подогревателя минус 125 в.

○ При напряжении модулятора минус 160 в.

Δ При токе луча не более 400 мка.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|-------------------------------------|----------------|
| Катод — все электроды | не более 10 пф |
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =):

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |

Напряжение анода (=) *:

| | |
|----------------------|---------|
| наибольшее | 16,5 кв |
| наименьшее | 13,5 кв |

Напряжение модулятора (=):*

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 150 в |

Напряжение подогревателя, (=):*

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшее | минус 100 в |
| наименьшее | минус 125 в |

* Относительно катода.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

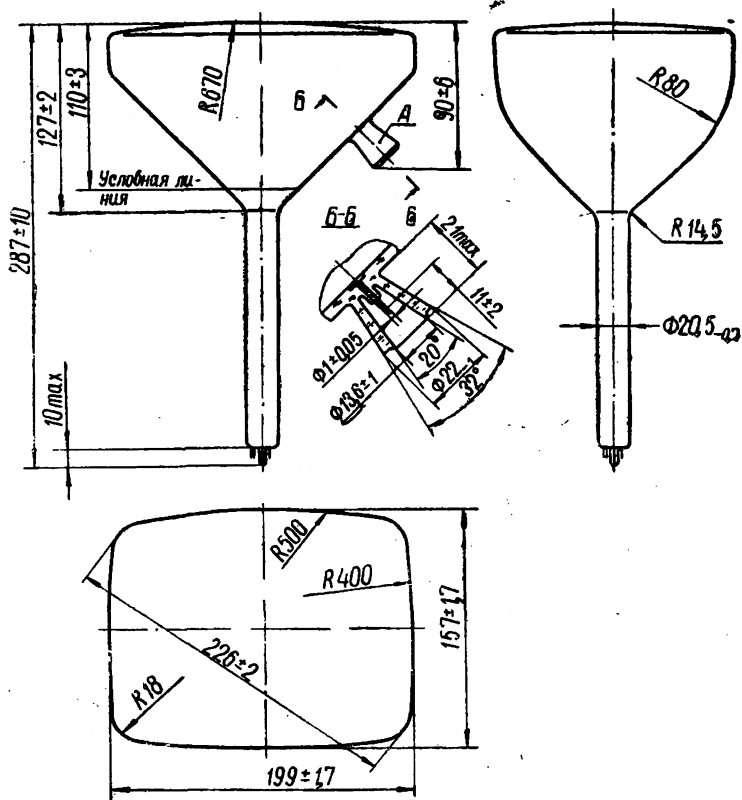
| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |

Относительная влажность при температуре
40° С 95—98%

| | |
|---------------------------|----------------------------------|
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 5—1000 гц |
| ускорение | 10 g |
| Виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 5—1000 гц |
| ускорение | 10 g |
| Ударные нагрузки: | |
| многократные | 10 000 ударов, ускорение 35 g |

Гарантийный срок хранения* 8 лет

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или вмонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранение приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в герметизированной аппаратуре и ЗИП в герметизированной упаковке.



Расположение штырьков РШ4 ГОСТ 7842—64

По техническим условиям ССЗ.350.040 ТУ

Основное назначение — воспроизведение изображения в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Экран — алюминированный двухслойный типа «В».

Цвет свечения экрана — голубой.

Послесвечение экрана — длительное.

Угол отклонения луча по диагонали 90°.

Диагональ рабочей части экрана 230 мм

Разрешающая способность:

в центре не менее 1200 линий

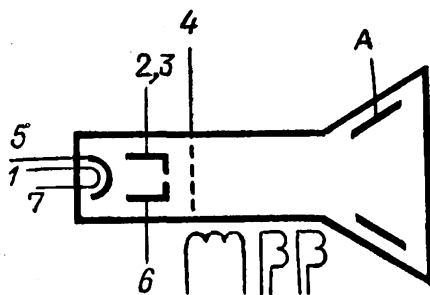
по углам не менее 1000 линий

Оформление — стеклянное бесцокольное с боковым выводом на баллоне.

Масса наибольшая 1,2 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 7 — подогреватель
- 2, 3, 6 — модулятор
- 4 — экран
- 5 — катод
- A — анод (боковой вывод)



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 В |
| Ток накала | от 0,27 до 0,33 А |
| Напряжение ($=$): | |
| анода | 18 кВ |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 40—80 В |
| модуляции | не более 30 В |

| | |
|---|----------------------------------|
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель | не более 30 мкА |
| катод — модулятор | не более 10 мкА |
| Яркость свечения экрана | не менее 100 кд/м ² |
| Яркость паразитного свечения | не более 0,001 кд/м ² |
| Положение неотклоненного пятна в круге радиусом | не более 6 мм |
| Время готовности | не более 3 мин |
| Долговечность | не менее 1000 ч |
| Критерии долговечности: | |
| яркость свечения экрана | не менее 75 кд/м ² |
| яркость паразитного свечения | не более 0,001 кд/м ² |
| разрешающая способность: | |
| в центре | не менее 960 линий |
| по углам | не менее 800 линий |
| напряжение модуляции | не более 35 В |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

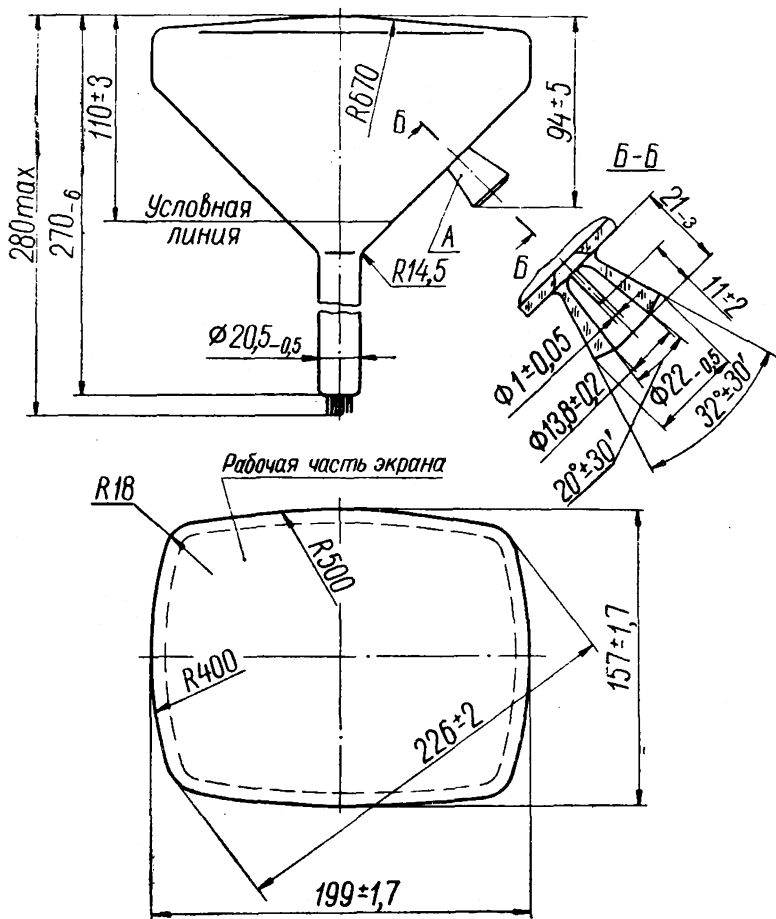
| | |
|---|----------------|
| Катод — все остальные электроды, соединенные вместе | не более 10 пФ |
| Модулятор — все остальные электроды, соединенные вместе | не более 10 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---------------------------------------|-------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |
| Напряжение анода ($=$): | |
| наибольшее | 19 кВ |
| наименьшее | 17 кВ |
| Напряжение модулятора ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 160 В |
| Напряжение подогревателя ($=$): | |
| наибольшее | плюс 100 В |
| наименьшее | минус 125 В |
| Наибольший ток анода | 50 мкА |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|--|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температу- ре 35° С | до 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 атм |
| наименьшее | 15 мм рт. ст. |
| Вибропрочность и виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 10—1000 гц |
| ускорение | 10 g |
| Ударные нагрузки | ускорение 40 g, длительность удара 2—10 мс |
| Линейные нагрузки | 25 g |
| Гарантийный срок хранения | 8 лет |



Расположение штырьков РШ20а ОСТ 11 ПО.073.008—72.

По техническим условиям СС3.350.042 ТУ

Основное назначение — визуальное наблюдение изображения в аппаратуре широкого применения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — магнитное.

Угол отклонения луча по диагонали 90°

Экран — алюминированный двухслойный типа «В».

Время послесвечения экрана — длительное.

Форма экрана — прямоугольная.

Размер рабочей части экрана 180×135 мм

Разрешающая способность:

в центре не менее 600 линий

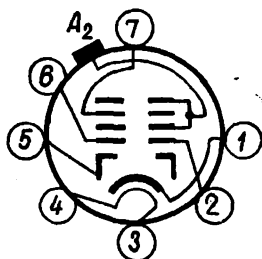
по углам не менее 500 линий

Оформление — стеклянное бесцокольное с боковым выводом на баллоне:

Вес наибольший 1100 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1 — катод
2, 6 — ускоряющий электрод
3, 4 — подогреватель



- 5 — модулятор
7 — первый анод
A₂ — второй анод — боковой вывод на баллоне

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =) 12 в

Ток накала 0,65^{+0,08}_{-0,07} а

Напряжение (=):

| | |
|--|---------|
| фокусирующего электрода | 0—250 в |
| ускоряющего электрода | 300 в |
| второго анода | 9 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 25±10 в |

Модуляция не более 15 в

Ток утечки:

| | |
|-----------------------------------|-----------------|
| катод — подогреватель ○ | не более 75 мка |
| катод — модулятор* | не более 5 мка |

Яркость экрана ∇ не менее 60 нт

Паразитная эмиссия не более 0,03 нт

Контрастность 100 : 1

Долговечность не менее 750 ч

Критерии долговечности:

| | |
|-----------------------------------|--------------------|
| разрешающая способность | не менее 500 линий |
| яркость экрана | не менее 50 нт |

○ При напряжении подогревателя 75 в.

* При напряжении модулятора минус 100 в.

∇ При токе катода 21 мка.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

Катод — все электроды не более 5 пф

Модулятор — все электроды не более 8 пф

Наружное покрытие — второй анод не менее 300 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =):

наибольшее 13,2 в

наименьшее 10,8 в

Напряжение второго анода (=):

наибольшее 11 кв

наименьшее 6 кв

Напряжение ускоряющего электрода (=):

наибольшее 350 в

наименьшее 250 в

Напряжение фокусирующего электрода (=):

наибольшее 500 в

наименьшее 100 в

Напряжение модулятора (=):

| | |
|--|-------------|
| наибольшее | минус 2 в |
| наименьшее | минус 100 в |
| Наибольший ток катода | 150 в |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |

Относительная влажность при температуре 25° С

98%

Наибольшее давление окружающей среды

2 ати

Вибропрочность:

| | |
|---------------------|-------|
| частота | 50 гц |
| ускорение | 4 g |

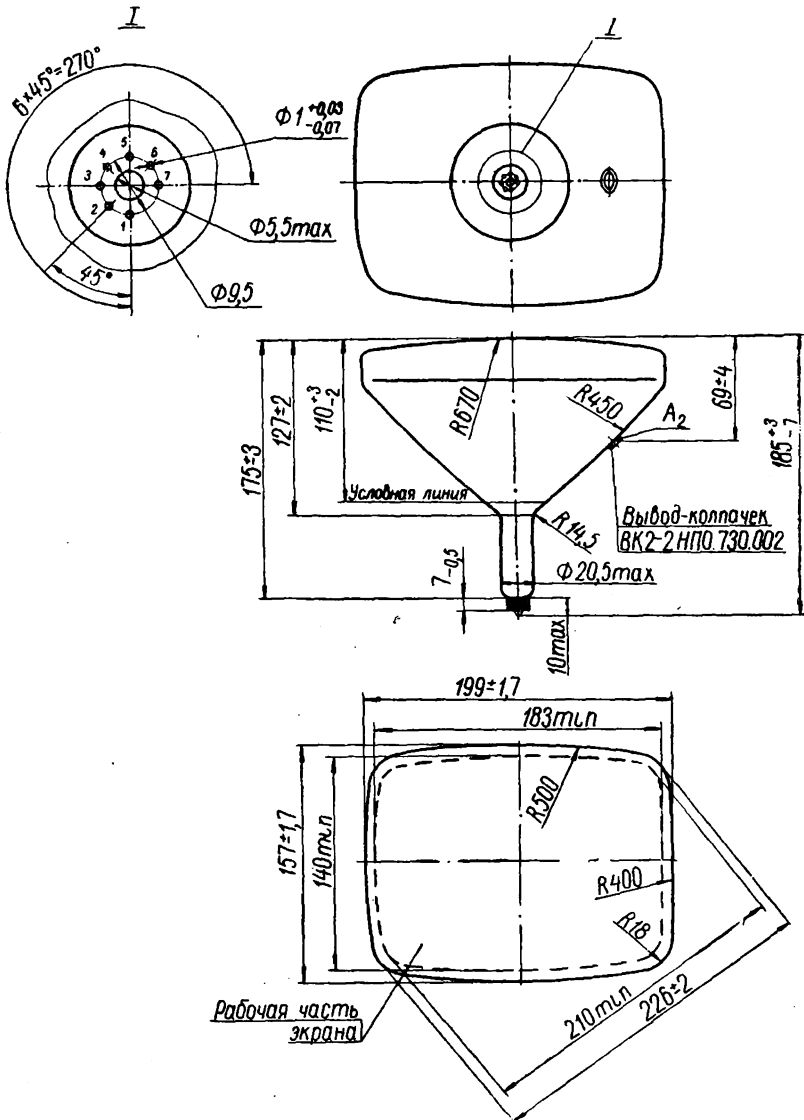
Виброустойчивость:

| | |
|---------------------|-------|
| частота | 30 гц |
| ускорение | 2,5 g |

Гарантийный срок хранения*

8 лет

* При хранении на складах.



Расположение штырьков РШ НПО.010.002

По техническим условиям СС3.350.068 ТУ

Основное назначение — визуальное наблюдение изображения в условиях освещенности экрана до 100 000 лк с применением специальных светофильтров.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Экран — алюминированный.

Цвет свечения экрана — желтый.

Разрешающая способность (вдоль длинной стороны раstra):

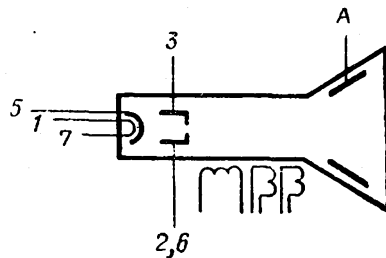
| | |
|--------------------|----------------|
| в центре | 900—1200 линий |
| по краям | 750—1000 линий |

Оформление — стеклянное бесцокольное с боковым выводом на баллоне.

Масса наибольшая 2 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 7 — подогреватель
- 2, 6 — модулятор посадочный
- 3 — модулятор
- 5 — катод
- А — анод



Примечание. Штырек 4 — не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|---------------|
| Напряжение накала | 6,3 в |
| Ток накала | 0,27—0,33 а |
| Напряжение: | |
| анода | 15 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 50—110 в |
| модуляции | не более 50 в |

| | |
|--|-------------------------|
| Ток утечки катод — модулятор | не более 10 <i>мк</i> а |
| Ток утечки катод — подогреватель | не более 30 <i>мк</i> а |
| Яркость экрана | не менее 1600 <i>нт</i> |
| Паразитная эмиссия | не более 0,05 <i>нт</i> |
| Контраст | 150 |
| Время готовности | не более 2 <i>мин</i> |
| Долговечность | 300 <i>ч</i> |
| Критерии долговечности: | |
| ток накала | 0,26—0,36 <i>а</i> |
| напряжение модуляции | не более 60 <i>в</i> |
| напряжение запирающее на модуляторе (отрицательное) | 40—120 <i>в</i> |
| Разрешающая способность (вдоль длинной стороны rastera): | |
| в центре | не менее 1000 линий |
| по краям | не менее 900 линий |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Катод — все электроды | не более 10 <i>пф</i> |
| Модулятор — все электроды | не более 10 <i>пф</i> |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

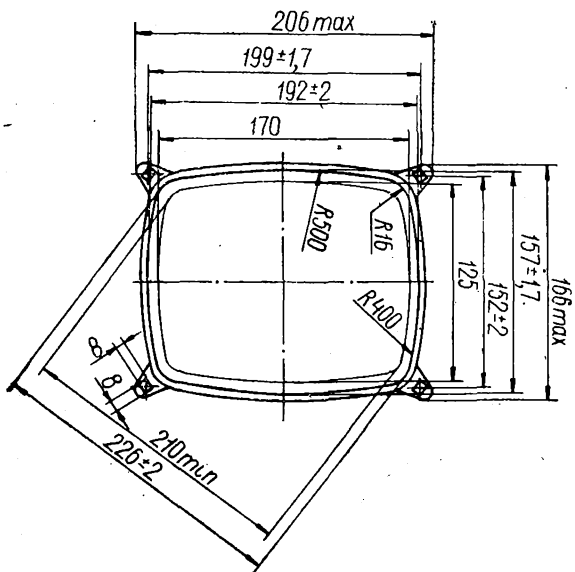
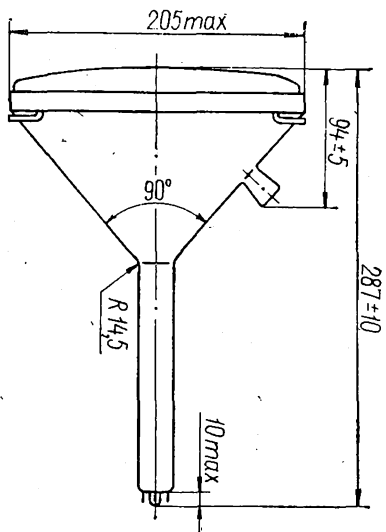
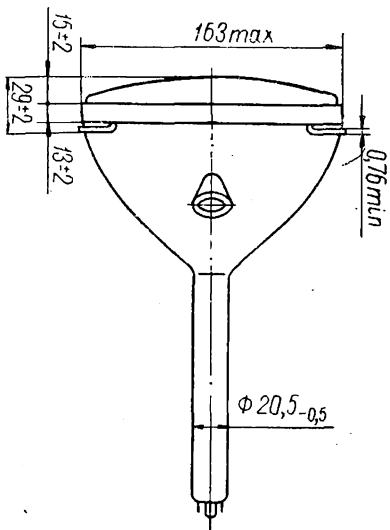
| | |
|-----------------------------------|--------------------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 <i>в</i> |
| наименьшее | 5,7 <i>в</i> |
| Напряжение анода: | |
| наибольшее | 16500 <i>в</i> |
| наименьшее | 13500 <i>в</i> |
| Напряжение модулятора: | |
| наибольшее | 160 <i>в</i> |
| наименьшее | 0 |
| Напряжение катод — подогреватель: | |
| наибольшее | 100 <i>в</i> |
| наименьшее | минус 125 <i>в</i> |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|-------------------------------|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |

| | |
|---|----------------------------------|
| Относительная влажность при температуре 40° С | 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 атм |
| наименьшее | 15 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 5—1000 гц |
| ускорение | 2—3 g |
| Виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 5—1000 гц |
| ускорение | 3 g |
| Ударные нагрузки | 10 000 ударов, ускорение 35 g |
| Гарантийный срок хранения* | 8 лет |

* При хранении приборов в складских условиях. Допускается на протяжении этого срока хранение приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или в течение 6 лет в герметизированной аппаратуре и ЗИП в герметизированной упаковке.



По техническим условиям СС3.350.070 ТУ

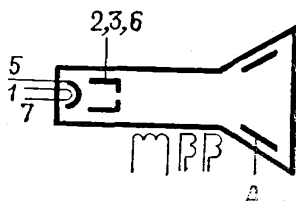
Основное назначение — наблюдение изображения с большим числом элементов и регистрация электрических сигналов в видеоконтрольных устройствах в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.
 Фокусировка луча — электромагнитная.
 Отклонение луча — электромагнитное.
 Цвет свечения экрана — белый.
 Размер рабочей части экрана 125×170 мм
 Разрешающая способность вдоль длинной стороны раstra по вертикальным клиньям не менее 1200 линий
 Оформление — стеклянное бесцокольное с дополнительным выводом на баллоне.
 Масса наибольшая 2 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

1, 7 — подогреватель
 2, 3, 6 — модулятор
 5 — катод
 А — анод



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала 6,3 В
 Ток накала 0,27—0,33 А
 Напряжение:
 анода 15 кВ
 запирающее на модуляторе (отрицательное) 20—70 В
 Модуляция не более 20 В
 Ток утечки:
 катод—подогреватель не более 30 мкА
 катод—модулятор не более 10 мкА

| | |
|--|----------------------------------|
| Яркость свечения экрана | не менее 120 кд/м ² |
| Контраст | 150 : 1 |
| Время готовности | не более 120 с |
| Минимальная наработка | 1000 ч |
| Критерии: | |
| модуляция | не более 25 В |
| яркость свечения экрана | не менее 100 кд/м ² |
| яркость паразитного свечения экрана | не более 0,002 кд/м ² |
| разрешающая способность вдоль длинной стороны раstra по вертикальным клиньям | не менее 1000 линий |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Катод — все остальные электроды | не более 10 пФ |
| Модулятор — все остальные электроды | не более 10 пФ |

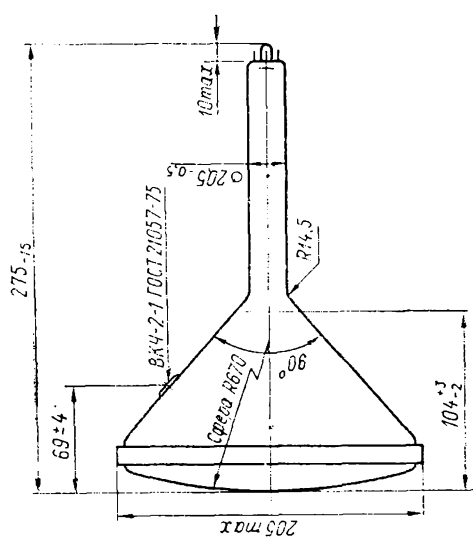
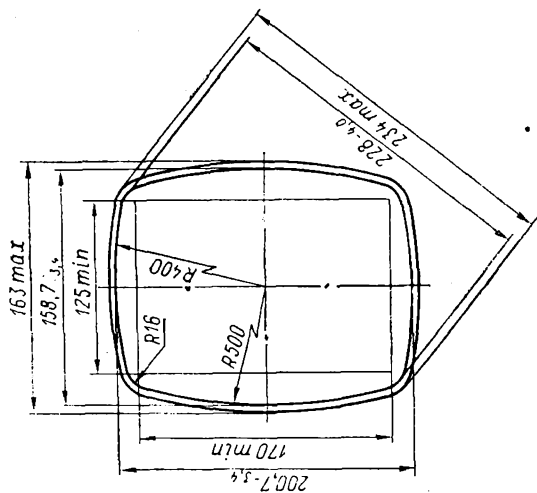
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-------------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |
| Напряжение анода: | |
| наибольшее | 16,5 кВ |
| наименьшее | 13,5 В |
| Напряжение модулятора (отрицательное): | |
| наибольшее | 160 В |
| наименьшее | 0 |
| Напряжение катод—подогреватель: | |
| наибольшее | 100 В |
| наименьшее | минус 125 В |
| Наибольший ток анода | 150 мкА |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 35° С | 98% |

| | |
|------------------------------|-------------------------|
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 1,5 кгс/см ² |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 1—600 Гц |
| ускорение | 10 g |
| Ударная прочность: | |
| ускорение | 40 g |
| длительность удара | 2—10 мс |
| Срок сохраняемости | 12 лет |



Расположение штырьков РШ20а — ОСТ 11 ПО.073.008—72.

По техническим условиям СУ3.350.222 ТУ1

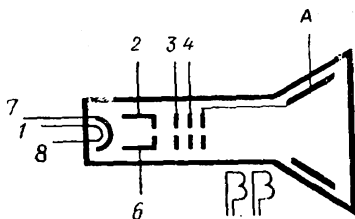
Основное назначение — одновременное наблюдение электронного и оптического изображений, в том числе цветного.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.
 Фокусировка луча — электромагнитная.
 Отклонение луча — электромагнитное.
 Цвет свечения экрана — желто-зеленый.
 Время послесвечения — не более 0,3 сек.
 Ширина сфокусированной линии в центре экрана не более 0,6 мм
 Оформление — стеклянное, с оптическим окном, расположенным соосно с экраном, и стеклянным штуцером.
 Масса наибольшая 3 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 8 — подогреватель
 2, 6 — модулятор
 3 — ускоряющий электрод
 4 — первый анод
 7 — катод
 А — второй анод — боковой вывод на баллоне.



Примечание. Вывод 5 — свободный (не подключать).

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала 6,3 в
 Ток накала 0,27—0,33 а
 Напряжение:
 первого анода 0—400 в
 второго анода 15000 в

| | |
|---|---------------------------------|
| ускоряющего электрода | 400 в |
| запирающего модулятора (отрицательное) модуляции | 30—80 в не более 24 в |
| Ток второго анода | 80 мка |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель | не более 30 мка |
| в цепи модулятора | не более 5 мка |
| Яркость экрана | не менее 700 кд/м ² |
| Яркость паразитной засветки | не более 0,05 кд/м ² |
| Коэффициент пропускания света | не более 0,15% |
| Оптическая разрешающая способность | не менее 8 лин/мм |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность | не менее 1000 ч |
| Критерии долговечности: | |
| яркость экрана | не менее 420 кд/м ² |
| напряжение модуляции | не более 32 в |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Катод — все электроды | не менее 8 пф |
| Модулятор — все электроды | не менее 10 пф |
| Ускоряющий электрод — все электроды | не менее 10 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

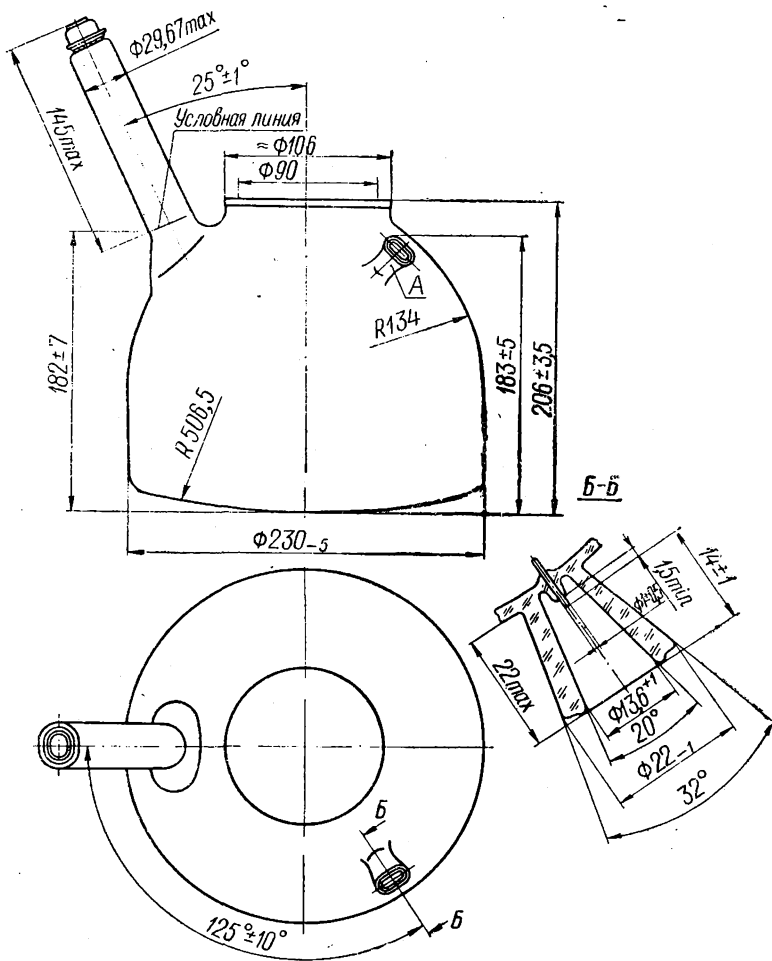
| | |
|--|----------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Напряжение первого анода: | |
| наибольшее | 500 в |
| наименьшее | 0 |
| Напряжение второго анода: | |
| наибольшее | 17 000 в |
| наименьшее | 10 000 в |
| Напряжение ускоряющего электрода: | |
| наибольшее | 500 в |
| наименьшее | 300 в |
| Наибольшее напряжение модулятора (отрицательное) | 125 в |

Напряжение подогревателя относительно катоды:

| | |
|--|-------------|
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 135 в |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|---------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 35° С | до 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 ат |
| наименьшее | 15 мм рт. ст. |
| Виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 10—600 гц |
| ускорение | до 5 g |
| Гарантийный срок хранения | 12 лет |



Расположение штырьков РШ45 ГОСТ 7842—71

По техническим условиям ЯТЗ.350.103 ТУ

Основное назначение — работа в специальной аппаратуре.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электромагнитное.

Экран — алюминированный.

Цвет свечения экрана — желтый.

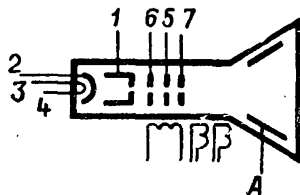
Послесвечение экрана — среднее.

Размер изображения — 170×125 мм.Разрешающая способность в пределах прямо-
угольника 128×83 мм не менее 800 линийОформление — стеклянное бесцокольное, с бо-
ковым выводом на баллоне.

Масса наибольшая 1 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1 — модулятор
2 — катод
3, 4 — подогреватель
5 — подфокусирующий
электрод
6 — ускоряющий электрод
7 — фокусирующий электрод
А — анод



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---------------------------------------|---------------|
| Напряжение накала | 0,3 В |
| Ток накала | 0,085—0,105 А |
| Напряжение: | |
| ускоряющего электрода | 500 В |
| фокусирующего электрода | 0—500 В |
| подфокусирующего электрода | 250—400 В |
| анода | 16 кВ |
| модулятора (отрицательное) | 110 В |
| запирающее модулятора (отрицательное) | 50—90 В |

| | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| Модуляция | не более 50 В |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель | не более 30 мкА |
| катод—модулятор | не более 5 мкА |
| Яркость экрана | не менее 1500 кд/м ² |
| Время готовности | не более 1 мин |
| Наработка | 400 ч |
| Критерии: | |
| яркость экрана | не более 800 кд/м ² |
| модуляция | не более 60 В |

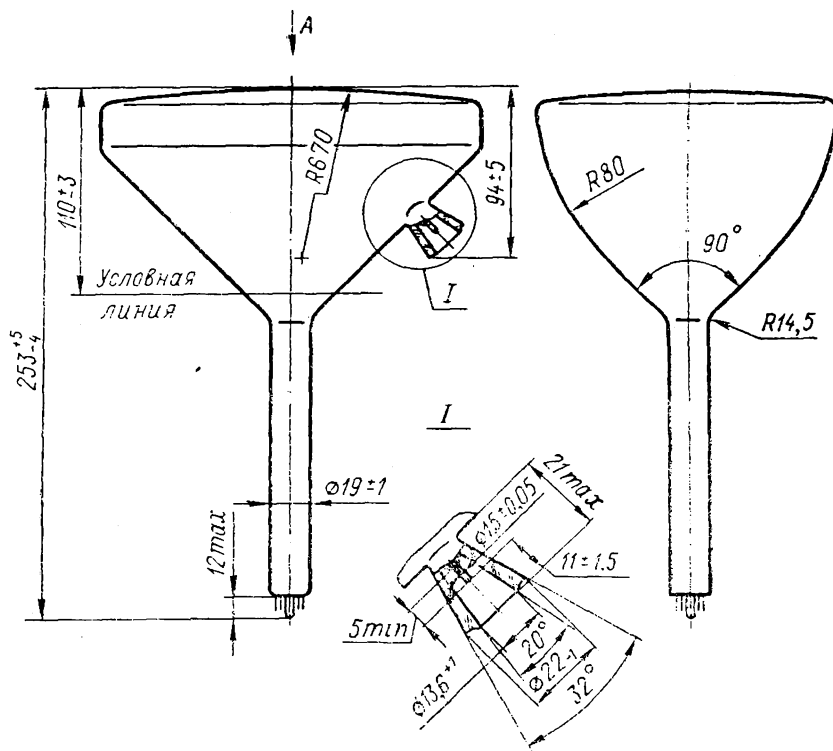
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|---------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,93 В |
| наименьшее | 5,67 В |
| Напряжение анода: | |
| наибольшее | 17,6 кВ |
| наименьшее | 14,4 кВ |
| Напряжение фокусирующего электрода: | |
| наибольшее | 700 В |
| наименьшее | 0 В |
| Напряжение подфокусирующего электрода: | |
| наибольшее | 500 В |
| наименьшее | 300 В |
| Напряжения ускоряющего электрода: | |
| наибольшее | 550 В |
| наименьшее | 450 В |
| Наибольшее напряжение на подогревателе (отрицательное) | 100 В |
| Наибольший ток анода | 320 мкА |

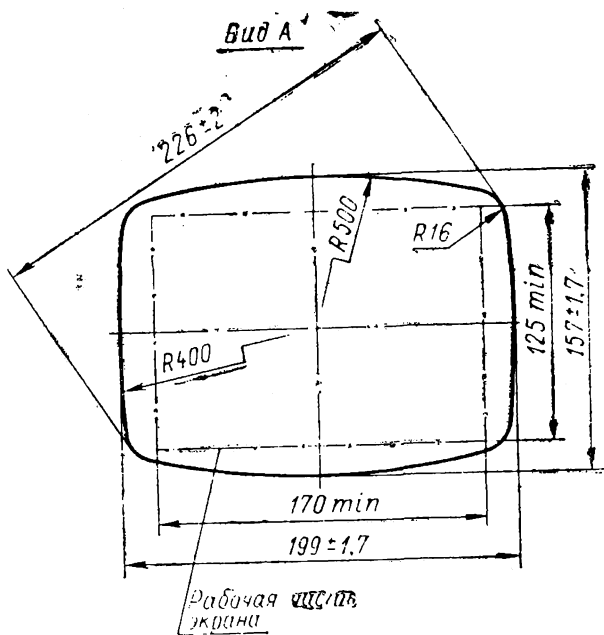
УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 35° С | 100% |

| | |
|------------------------------|-----------------------|
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 5 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 1—1000 Гц |
| ускорение | 10 g |
| Ударная прочность: | |
| ускорение | 40 g |
| длительность удара | 2—10 мс |
| Линейные нагрузки | ускорение 15 g |
| Срок сохраняемости | 12 лет |



Расположение штырьков РШ-20а — ОСТ 11 ПО.073.008—72.



По техническим условиям ОД0.335.072 ТУ

Основное назначение — визуальное наблюдение отметок в условиях большой освещенности в различных устройствах специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электромагнитная.

Отклонение луча — электромагнитное.

Экран — алюминированный.

Послесвечение экрана — длительное.

Размер изображения на экране — 92×115 мм.

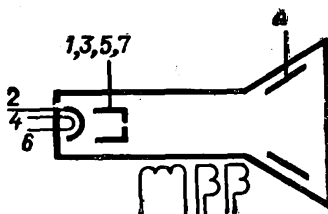
Разрешающая способность вдоль длинной стороны раstra не менее 850 линий

Оформление — стеклянное бесцокольное, с боковым выводом на баллоне.

Масса наибольшая 1,4 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 3, 5, 7 — модулятор
2 — катод
4, 6 — подогреватель
А — анод



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|---------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,27—0,33 А |
| Напряжение: | |
| анода | 1500 В |
| запирающее модулятора (отрицательное) | 40—120 В |
| Модуляция | не более 30 В |
| Ток анода | 20 мкА |

Ток утечки:

| | |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| катод—модулятор | не более 10 мкА |
| катод—подогреватель | не более 30 мкА |
| Яркость экрана | не менее 100 кд/м ² |
| Яркость паразитной эмиссии | не более 0,005 кд/м ² |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Наработка | 1000 ч |

Критерии:

| | |
|--|--------------------|
| разрешающая способность вдоль длинной стороны раstra | не менее 700 линий |
|--|--------------------|

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Катод — все остальные электроды | не более 10 пФ |
| Модулятор — все остальные электроды | не более 10 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ**Напряжение накала:**

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |

Напряжение анода:

| | |
|----------------------|----------|
| наибольшее | 16 500 В |
| наименьшее | 14 000 В |

Наибольшее напряжение

| | |
|---|--------|
| катод—подогреватель (отрицательное) | 125 В |
| Наибольший ток анода | 50 мкА |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИИ**Температура окружающей среды:**

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшая | 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |

Относительная влажность при температуре 35° С

98%

Наименьшее давление окружающей среды

4 мм. рт. ст.

Вибропрочность:

| | |
|---------------------------|-----------|
| диапазон частот | 1—1000 Гц |
| ускорение | 10 г |

Ударная прочность:

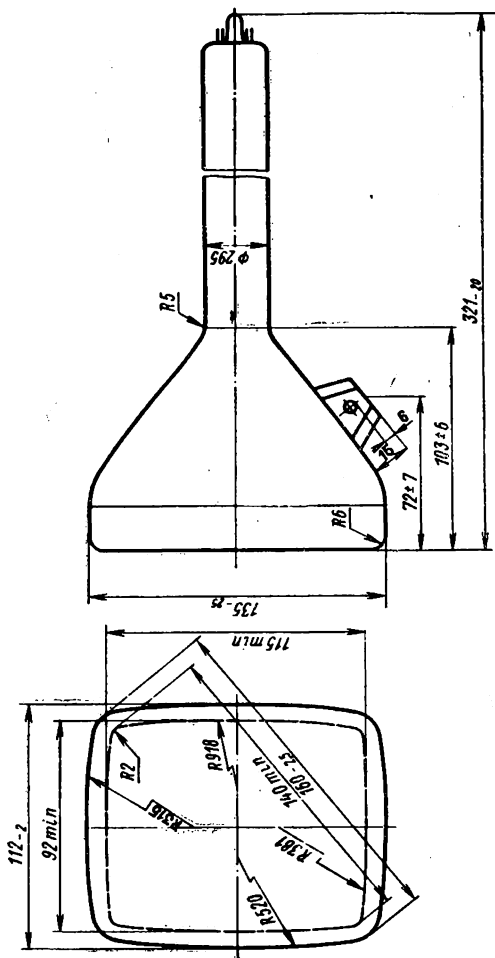
| | |
|--|----------------|
| ускорение | 40 g |
| длительность удара | 2—10 мс |
| Линейные (центробежные) нагрузки | ускорение 10 g |

Акустические шумы:

| | |
|---|------------|
| диапазон частот | 50—1000 Гц |
| максимальный уровень звукового давления | 130 дБ |

16ЛМ6В

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА



Расположение штырьков РМ20 ОСТ 11 ПО.073.008—72

По техническим условиям ОД.0.335.101 ТУ

Основное назначение — отображение цифро-буквенной информации в индикаторных устройствах радиоэлектронной аппаратуры и систем связи человека с ЭВМ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электромагнитное.

Цвет свечения экрана — белый.

Размер рабочей части экрана 183×140 мм

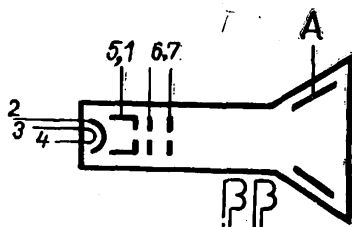
Разрешающая способность по полю не менее 600 линий

Оформление — стеклянное, бесцокольное с боковым выводом на баллоне.

Масса наибольшая 1200 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 5 — модулятор
- 2 — катод
- 3, 4 — подогреватель
- 6 — ускоряющий электрод
- 7 — фокусирующий электрод
- А — анод



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-----------------|
| Напряжение накала | 12 В |
| Ток накала | 0,058—0,073 А |
| Напряжение: | |
| анода | 11 кВ |
| ускоряющего электрода | не более 300 В |
| запирающее модулятора (отрицательное) | 30—60 В |
| Модуляция | не более 25 В |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель | не более 75 мкА |
| катод—модулятор | не более 5 мкА |

| | |
|--|---------------------------------|
| Яркость экрана | не менее 225 кд/м ² |
| Яркость паразитного свечения | не более 0,05 кд/м ² |
| Время готовности | не более 3 мин |
| Минимальная наработка | 1000 ч |
| Критерии: | |
| модуляция | не более 30 В |
| яркость экрана | не менее 175 кд/м ² |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Катод — все остальные электроды | не более 5 пФ |
| Модулятор — все остальные электроды | не более 12 пФ |

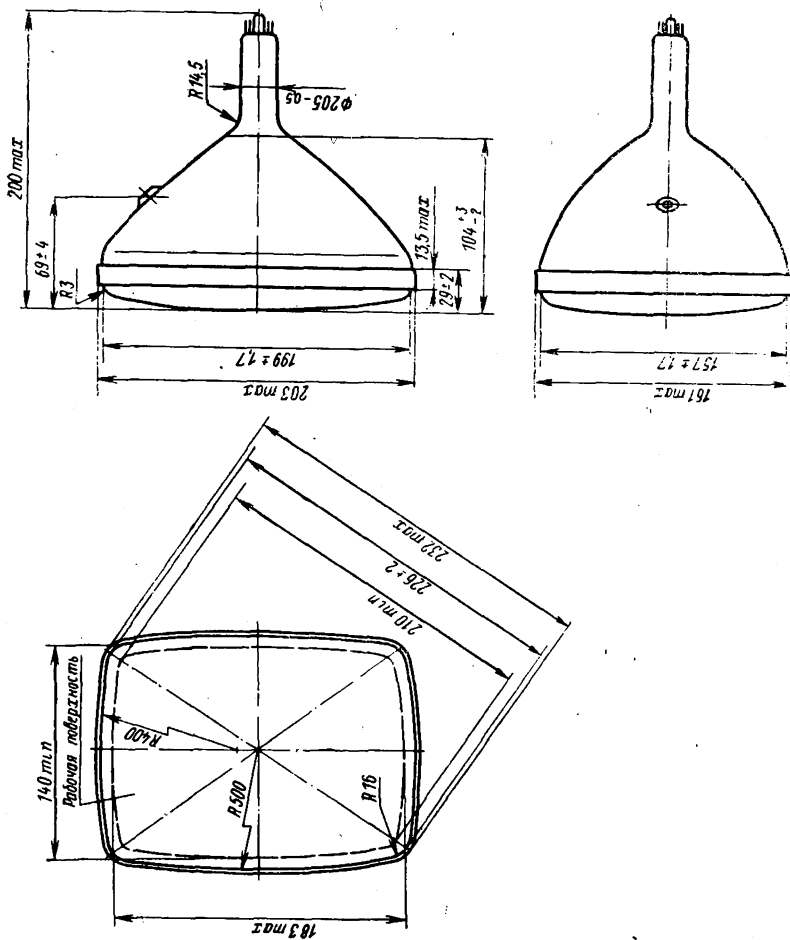
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|-------------------------------------|-------------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 13,2 В |
| наименьшее | 10,8 В |
| Напряжение анода: | |
| наибольшее | 13 кВ |
| наименьшее | 9 кВ |
| Напряжение ускоряющего электрода: | |
| наибольшее | 140 В |
| наименьшее | 80 В |
| Напряжение фокусирующего электрода: | |
| наибольшее | 500 В |
| наименьшее | минус 100 В |
| Напряжение модуляции: | |
| наибольшее | 0 В |
| наименьшее | минус 140 В |
| Наибольший ток анода | 150 мкА |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 35° С | 98% |

| | |
|--|-----------------------|
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 2 кгс/см ² |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 1—2000 Гц |
| ускорение | 10 g |
| Ударные нагрузки: | |
| многократные: | |
| ускорение | 40 g |
| длительность удара | 2—10 мс |
| одиночные: | |
| ускорение | 150 g |
| длительность удара | 1—3 мс |
| Линейные (центробежные) нагрузки | 10 g |
| Срок сохраняемости | 12 лет |



1. Расположение штырьков РШ-20а ОСТ 11 ПО.073.008—72
2. Вывод-колпачок ВК4-2-1 ГОСТ 21057—75

По техническим условиям ОД0.335.135 ТУ

Основное назначение — наблюдение радиолокационных изображений с одновременной фоторегистрацией через оптическое окно.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электромагнитная.

Отклонение луча — электромагнитное.

Цвет свечения экрана — голубой.

Время послесвечения — длительное.

Разрешающая способность:

в центре не менее 800 линий

в углах не менее 600 линий

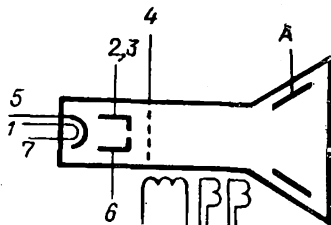
Диаметр рабочей части экрана 195 мм

Оформление — стеклянное.

Масса наибольшая 3 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 7 — подогреватель
- 2, 3, 6 — модулятор
- 4 — экран
- 5 — катод
- А — анод



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала 6,3 В

Ток накала 0,27—0,33 А

Напряжение:

анода 15 кВ

запирающее на модуляторе (отрицательное) 30—90 В

Модуляция не более 40 В

Ток анода 50 мкА

Ток утечки:

| | |
|--|----------------------------------|
| катод—подогреватель | не более 30 мкА |
| анод — все остальные электроды | не более 10 мкА |
| катод—модулятор | не более 10 мкА |
| Яркость экрана | не менее 100 кд/м ² |
| Яркость паразитного свечения | не менее 0,001 кд/м ² |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Наработка | не менее 500 ч |

Критерии:

| | |
|--|----------------------------------|
| модуляция | не более 40 В |
| разрешающая способность: | |
| в центре | не менее 800 линий |
| в углах | не менее 600 линий |
| яркость экрана | не менее 70 кд/м ² |
| яркость паразитного свечения | не более 0,002 кд/м ² |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Катод — все остальные электроды | не более 10 пФ |
| Модулятор — все остальные электроды | не более 10 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |

Напряжение анода:

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 16 кВ |
| наименьшее | 14 кВ |

Напряжение модулятора:

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшее | 0 В |
| наименьшее | минус 160 В |

| | |
|--------------------------------|---------|
| Наибольший ток анода | 100 мкА |
|--------------------------------|---------|

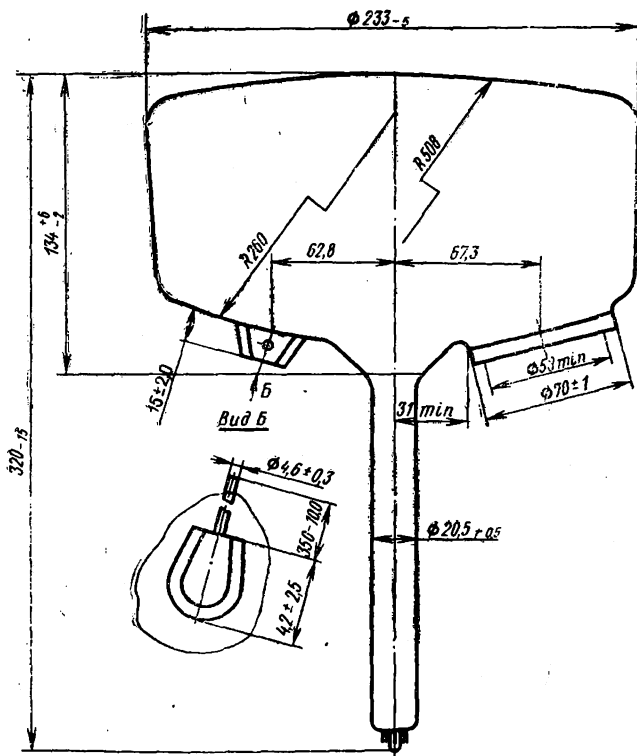
УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшая | 35° С |
| наименьшая | минус 60° С |

| | |
|--|-----|
| Относительная влажность при температуре 35° С | 98% |
|--|-----|

| | |
|---|-----------------------|
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 5 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 1—1000 Гц |
| ускорение | 10 g |
| Ударная прочность: | |
| ускорение | 40 g |
| длительность удара | 2—10 мс |
| Линейные (центробежные) нагрузки | ускорение 10 g |
| Акустические шумы: | |
| диапазон частот | 50—10 000 Гц |
| максимальный уровень звукового давления | 130 дБ |
| Срок сохраняемости | 12 лет |



Расположение штырьков РШ 20 ОСТ 11. ПО.073—72

По техническим условиям ОД0.335.136 ТУ

Основное назначение — визуальное наблюдение изображения цифро-буквенной информации в условиях внешней освещенности до 25 000 лк с одновременной фоторегистрацией изображения через оптическое окно.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электромагнитная.

Отклонение луча — электромагнитное.

Цвет свечения экрана — желтый.

Угол отклонения луча — 55°.

Послесвечение экрана — длительное.

Диаметр рабочей части экрана 195 мм

Разрешающая способность:

в центре не менее 1200 линий

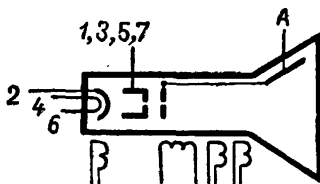
в углах не менее 1000 линий

Оформление — стеклянное бесцокольное с боковым выводом на баллоне.

Масса наибольшая 3,8 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 3, 5, 7 — модулятор
2 — катод
4, 6 — подогреватель
А — анод



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|--------------------------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,27—0,33 А |
| Напряжение: | |
| анода | 15 кВ |
| запирающее модулятора (отрицательное) | 30—90 В |
| модуляции | не более 40 В |
| Ток утечки анод — все электроды | не более 10 мкА |
| Яркость свечения экрана | не менее 700 кд/м ² |

| | |
|--|---------------------------------|
| Яркость паразитного свечения | не более 0,05 кд/м ² |
| Контраст | 30 : 1 |
| Число воспроизводимых градаций яркости | не менее 7 |
| Время готовности | не более 60 с |
| Наработка | 1000 ч |
| Критерии: | |
| напряжение модуляции | не менее 45 В |
| разрешающая способность: | |
| в центре | не менее 950 линий |
| в углах | не менее 750 линий |
| яркость свечения экрана | не менее 500 кд/м ² |
| яркость паразитного свечения экрана | не более 0,1 кд/м ² |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Катод — все остальные электроды | не более 10 пФ |
| Модулятор — все остальные электроды | не более 10 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

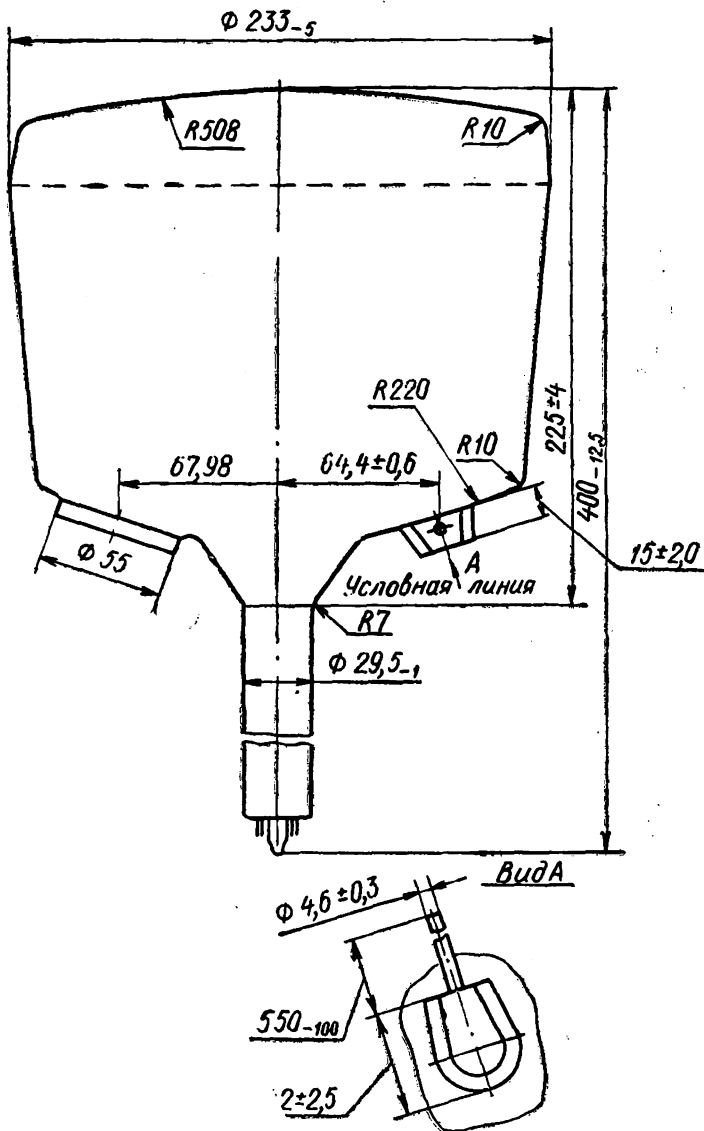
| | |
|----------------------------------|-------------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |
| Напряжение анода: | |
| наибольшее | 16 500 В |
| наименьшее | 13 500 В |
| Напряжение модулятора: | |
| наибольшее | 0 В |
| наименьшее | минус 150 В |
| Напряжение катод-подогреватель*: | |
| наибольшее | 0 В |
| наименьшее | минус 125 В |
| Наибольший ток анода | 200 мкА |

* Минус на подогревателе.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температу- ре 35° С | 98% |

| | |
|--|----------------|
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 1—1000 Гц |
| ускорение | 10 g |
| Ударная прочность: | |
| ускорение | 40 g |
| длительность удара | 2—10 мс |
| Линейные (центробежные) нагрузки | ускорение 10 g |
| Акустические шумы: | |
| диапазон частот | 50—10 000 Гц |
| максимальный уровень звукового давления | 130 дБ |
| Срок сохраняемости | 12 лет |



Расположение штырьков РШ20 ОСТ 11 ПО.073.008—72

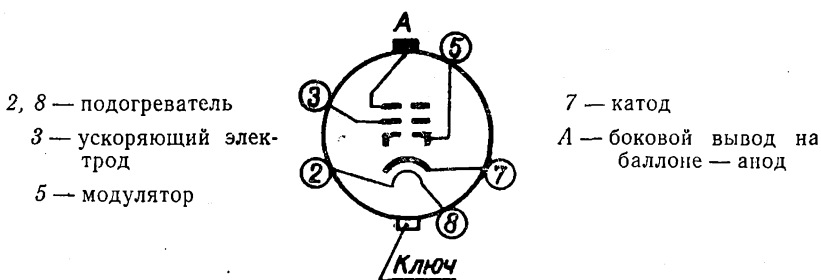
По техническим условиям СУЗ.350.056 ТУ1.

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-----------------|
| Катод — оксидный косвенного накала. | |
| Фокусировка луча — магнитная. | |
| Отклонение луча — магнитное. | |
| Цвет послесвечения экрана — желто-оранжевый. | |
| Время послесвечения экрана | не менее 5 сек |
| Диаметр рабочей части экрана | не менее 194 мм |
| Ширина сфокусированной линии: | |
| в центре экрана | не более 1,0 мм |
| в точке, отстоящей от центра экрана на $\frac{3}{8}$ максимального диаметра колбы | не более 1,2 мм |
| Оформление — стеклянное с цоколем и боковым выводом на баллоне. | |
| Вес наибольший | 2,6 кг |

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---------------------------------------|------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | 6,3 в |
| Ток накала | $0,6 \pm 0,06$ а |

Напряжение (=):

| | |
|--|----------------|
| анода | 4 кв |
| ускоряющего электрода | 250 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 45+25 -20 в |
| Модуляция Δ | не более 38 в |

Ток:

| | |
|---------------------------------|------------------|
| катода | не менее 350 мка |
| ускоряющего электрода | не более 50 мка |

Ток утечки:

| | |
|--|-----------------|
| катод — подогреватель \circ | не более 30 мка |
| в цепи модулятора * | не более 5 мка |
| в цепи ускоряющего электрода * | не более 15 мка |

Яркость экрана ∇

не менее 60 нт

Время готовности

не более 2 мин.

Долговечность

не менее 2000 ч

Критерии долговечности:

| | |
|---|------------------|
| ширина сфокусированной линии в центре экрана | не более 1,25 мм |
| паразитная эмиссия | не более 0,2 нт |

 Δ При токе первого анода от 0 до 200 мка. \circ При напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в.

* При напряжении на модуляторе минус 100 в.

 ∇ При токе анода 50 мка.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |
| Катод — все электроды | не более 8 пф |
| Ускоряющий электрод — все электроды | не более 10 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или =):

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |

Напряжение анода (=):

| | |
|----------------------|--------|
| наибольшее | 7,7 кв |
| наименьшее | 4 кв |

Напряжение модулятора (=):

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |

Напряжение ускоряющего электрода (=):

наибольшее 750 в
наименьшее 250 в

Напряжение подогревателя относительно катоды (=):

наибольшее 0
наименьшее минус 135 в

Наибольшее сопротивление в цепи модулятора:

при напряжении на ускоряющем электроде
более 330 в 0,5 Мом

при напряжении на ускоряющем электроде
менее 330 в 1,5 Мом

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

наибольшая плюс 85° С
наименьшая минус 60° С

Относительная влажность при температуре
40° С 98%

Наименьшее атмосферное давление 400 мм рт. ст.

Гарантийный срок хранения* 8 лет

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или вмонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранения приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.

По техническим условиям ЧТУ 07.307—53

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в аппаратуре широкого применения.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Долговечность не менее 1250 ч

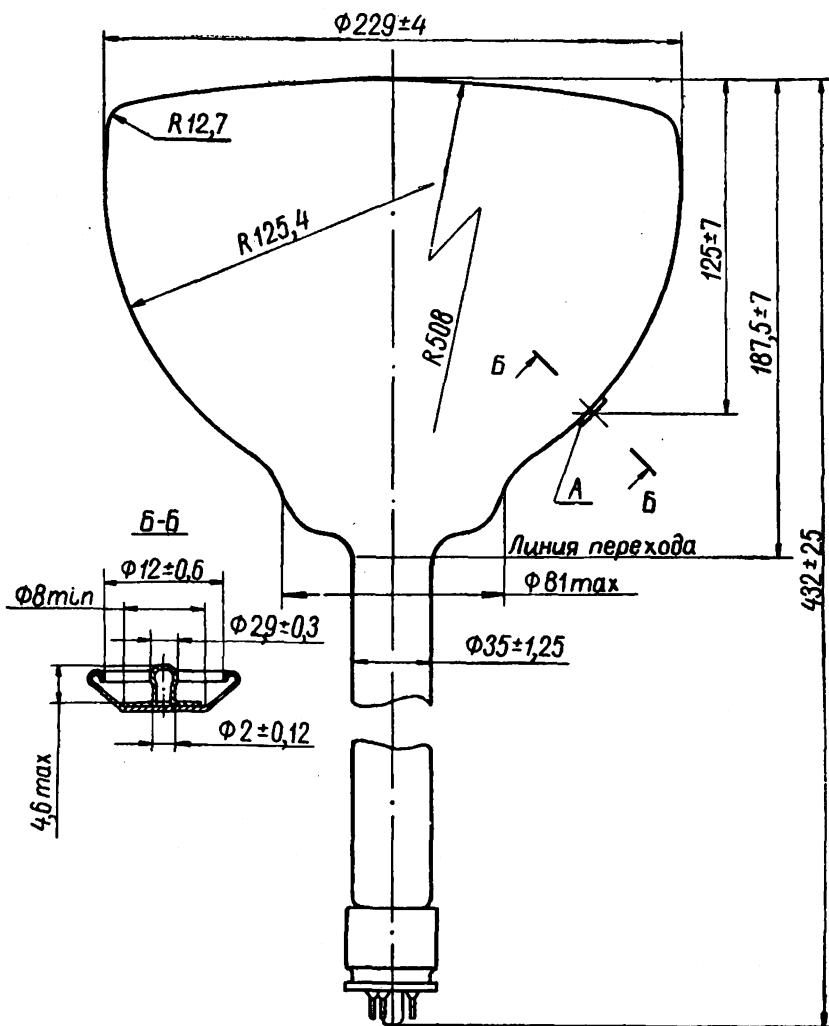
УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|------------|
| Наибольшая температура окружающей среды | плюс 70° С |
| Относительная влажность при температуре 20±5° С | 95—98% |

Гарантийный срок хранения* 3 года

* При хранении на складах и базах.

Примечание. Остальные данные такие же, как у 23ЛМ4В по техническим условиям СУЗ.350.056 ТУ1, кроме яркости экрана, времени готовности, наименьшего давления окружающей среды и механических нагрузок, которые не устанавливаются.



Цоколь Ц1-1-5Е

Расположение штырьков РШБ-1 ГОСТ 7842—64

По техническим условиям ССЗ.350.057 ТУ

Основное назначение — работа в качестве индикатора визуального наблюдения и регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электромагнитное.

Угол отклонения луча по диагонали 90°

Время послесвечения не менее 10 сек

Цвет свечения экрана — оранжевый.

Размер рабочей части экрана 140×183 мм

Разрешающая способность:

в центре не менее 600 линий

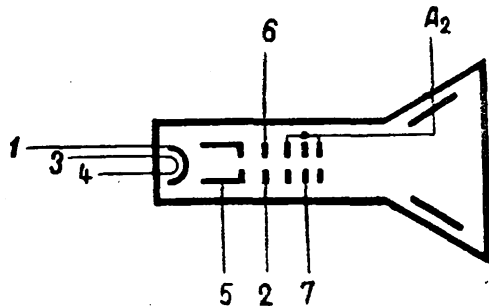
по краям не менее 500 линий

Оформление — стеклянное бесцокольное с боковым выводом на баллоне.

Вес наибольший 1,1 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1 — катод
- 2, 6 — ускоряющий электрод
- 3, 4 — подогреватель
- 5 — модулятор
- 7 — первый анод
- A₂ — второй анод — боковой вывод на баллоне



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 12,6 в |
| Ток накала | 0,058—0,073 а |
| Напряжение ($=$): | |
| второго анода | 10 кв |
| первого анода (фокусирующее) | 0—250 в |
| ускоряющего электрода | 300 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 20—40 в |
| Модуляция | не более 15 в |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель | не более 75 мка |
| катод — модулятор | не более 5 мка |
| Модуляция | не более 15 в |
| Яркость экрана | не менее 35 нт |
| Паразитная эмиссия | не более 0,001 нт |
| Время готовности | не более 1 мин |
| Долговечность * | не менее 500 ч |
| Критерии долговечности: | |
| яркость экрана Δ | не менее 15 нт |
| паразитная эмиссия | не более 0,001 нт |
| модуляция ∇ | не более 15 в |
| разрешающая способность: | |
| в центре | не менее 400 линий |
| по краям | не менее 350 линий |

* При токе луча 20 мка.

 Δ При токе луча 50 мка. ∇ При токе луча 1; 50 мка.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|-------------------------------------|----------------|
| Катод — все электроды | не более 5 пф |
| Модулятор — все электроды | не более 12 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

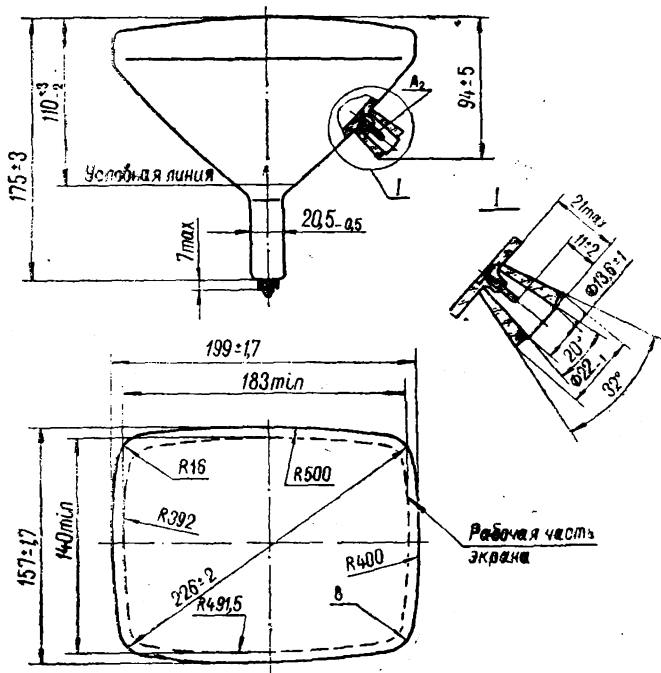
| | |
|---------------------------------------|--------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 13,2 в |
| наименьшее | 10,8 в |

| | |
|---|-------------|
| Напряжение анода (=): | |
| наибольшее | 11 кв |
| наименьшее | 8 кв |
| Напряжение ускоряющего электрода (=): | |
| наибольшее | 350 в |
| наименьшее | 250 в |
| Напряжение первого анода (=): | |
| наибольшее | 350 в |
| наименьшее | минус 100 в |
| Напряжение модулятора (отрицательное): | |
| наибольшее | 100 в |
| наименьшее | 1 в |
| Наибольшее напряжение подогревателя относительно катода | 120 в |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНЕГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

| | |
|--|--------------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре плюс 40° С | |
| | 95—98% |
| Наименьшее давление окружающей среды | 3 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 5—1000 гц |
| ускорение | 7,5 г |
| Виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 5—1000 гц |
| ускорение | 7,5 г |
| Ударные нагрузки | |
| | 4000 ударов, ускорение 75 г |
| Линейные нагрузки | 25 г |
| Гарантийный срок хранения* | 8 лет |

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке в ЗИПе или смонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранение приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в герметизированной аппаратуре и ЗИП в герметизированной упаковке.



Расположение штырьков РШ20а НПО.010.002

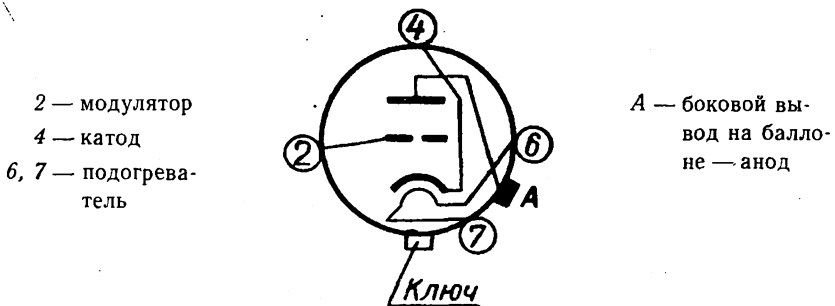
По техническим условиям ССЗ.350.018 ТУ,
согласованным с генеральным заказчиком.

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|--------------------|
| Катод — оксидный, косвенного накала. | |
| Фокусировка луча — электромагнитная. | |
| Отклонение луча — электромагнитное. | |
| Цвет свечения экрана — белый. | |
| Время послесвечения экрана | 1,5—5 сек |
| Форма экрана — прямоугольная. | |
| Размер рабочей части экрана | 195×138 мм |
| Разрешающая способность вдоль длинной стороны раstra | не менее 700 линий |
| Оформление — стеклянное с цоколем и боковым выводом на баллоне. | |
| Вес наибольший | 2 кг |

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-------------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,55^{+0,11}_{-0,8}$ а |
| Напряжение ($=$): | |
| анода | 10000 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 60 ± 30 в |

| | |
|--|--------------------|
| Модуляция * | не более 25 в |
| Ток утечки: | |
| модулятор — катод ○ | не более 10 мка |
| анод — модулятор ○ | не более 10 мка |
| Контрастность | не более 30 : 1 |
| Время готовности | не более 3 мин |
| Долговечность | не менее 750 ч |
| Критерии долговечности: | |
| разрешающая способность вдоль длинной стороны раstra | не менее 600 линий |
| модуляция * | не более 25 в |
| паразитная эмиссия | отсутствует |

* При токе луча от 1 до 60 мка.

○ При напряжении на модуляторе минус 150 в.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|-------------------------------------|----------------|
| Катод — все электроды | не более 10 пф |
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|-------------------------------|---------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 7,0 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Напряжение анода: | |
| наибольшее | 11 кв |
| наименьшее | 9 кв |
| Наибольший ток луча | 150 мка |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

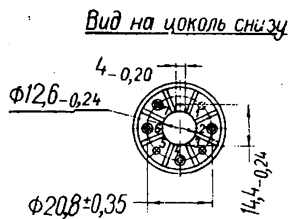
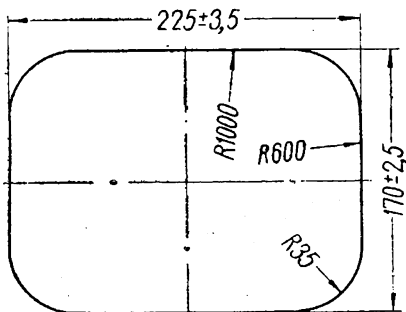
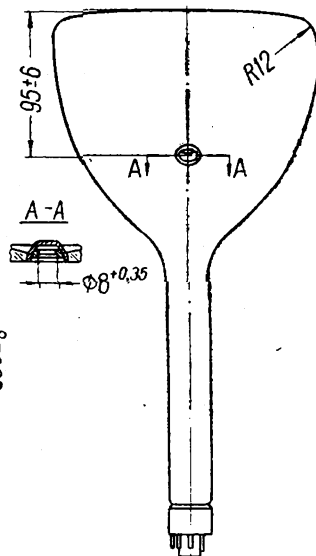
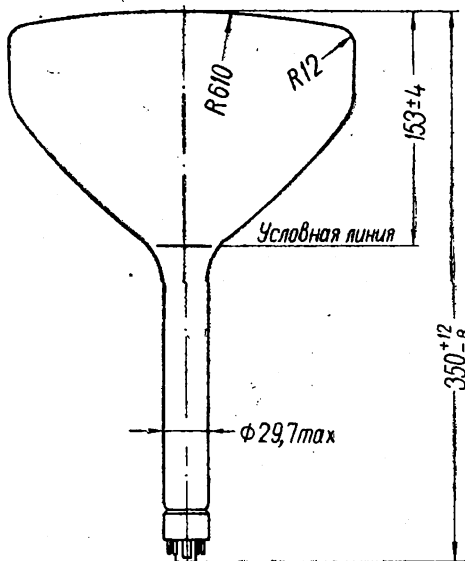
| | |
|---|----------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 40° С | 95—98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 атм |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |

Вибропрочность:

| | |
|----------------------------|--------------------------------|
| диапазон частот | 5—80 гц |
| ускорение | 4 g |
| Ударные нагрузки | 5000 ударов, ускорение 12 g |

Гарантийный срок хранения* 8 лет

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или смонтированными в аппаратуру. Допускается - на протяжении этого срока хранения приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.



По техническим условиям СС0.335.106 ТУ

Основное назначение — регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электромагнитная.

Отклонение луча — электромагнитное.

Экран — алюминированный типа «В».

Цвет свечения экрана — белый.

Послесвечение экрана — длительное.

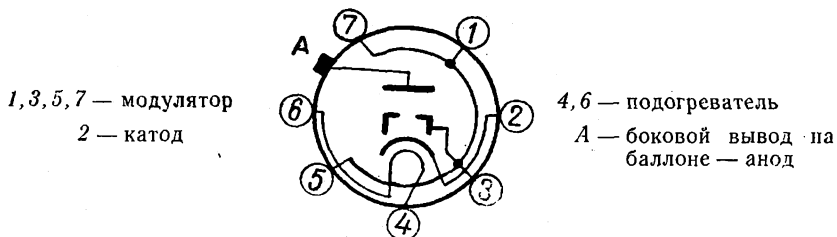
Размер изображения на экране — 195×138 мм.

Разрешающая способность по полю — не менее 1000 линий.

Оформление — стеклянное бесцокольное, с боковым выводом на баллоне.

Вес наибольший — 2 кг.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--------------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,55^{+0,11}_{-0,08}$ а |
| Напряжение ($=$): | |
| анода | 12 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 65 ± 25 в |
| Модуляция * | не более 20 в |
| Токи утечки: | |
| анод-модулятор \circ | не более 10 мка |

| | |
|--|--------------------|
| катод-подогреватель <input type="checkbox"/> △ | не более 50 мка |
| катод-модулятор <input type="checkbox"/> ○ | не более 10 мка |
| Яркость экрана <input type="checkbox"/> | не более 40 нт |
| Паразитная эмиссия | не более 0,001 нт |
| Время готовности: <input type="checkbox"/> | |
| до 75% уровня установившегося тока луча | не более 180 сек |
| до 50% уровня установившегося тока луча | не более 10 сек |
| Долговечность | не менее 750 ч |
| Критерии долговечности: | |
| разрешающая способность по полю | не менее 800 линий |
| яркость экрана <input type="checkbox"/> | не менее 28 нт |
| паразитная эмиссия | не более 0,005 нт |

* При токе луча 0—25 мка.

○ При напряжении на модуляторе минус 160 в.

△ При напряжении на модуляторе минус 120 в.

□ При напряжении подогревателя относительно катода 125 в.

При токе луча 25 мка.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---------------------------|----------------|
| Катод — все электроды | не более 10 пф |
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =):

| | |
|------------|-------|
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |

Напряжение анода:

| | |
|------------|-------|
| наибольшее | 13 кВ |
| наименьшее | 8 кВ |

Напряжение модулятора:

| | |
|------------|-------------|
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 150 в |

Напряжение подогревателя относительно ка-

тода:

| | |
|------------|-------------|
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

| | |
|------------|-------------|
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА

25ЛМ2В
25ЛМ2И
25ЛМ2Н

| | |
|--|----------------------------------|
| Относительная влажность при температуре 40°С | 95—98% |
| Давление окружающей среды: | |
| повышенное | 2 ати |
| пониженное | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 5—200 гц |
| ускорение | 10 g |
| Виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 5—200 гц |
| ускорение | 10 g |
| Ударные нагрузки | 30 000 ударов, ускорение 12 g |
| Гарантийный срок хранения* | 8 лет |

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или вмонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранение приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.

25ЛМ2И

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Экран — типа «И».
Цвет свечения экрана — зеленый.
Послесвечение экрана — среднее.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Яркость экрана не менее 100 нт
Критерий долговечности:
 яркость экрана не менее 70 нт

Примечание. Остальные данные такие же, как у 25ЛМ2В.

25ЛМ2Н

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Экран — типа «Н».
Цвет свечения экрана — желто-зеленый.

25ЛМ2Н
25ЛМ2С
25ЛМ2Ф

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Яркость экрана не менее 15 нт

Критерий долговечности:

яркость экрана не менее 9 нт

Примечание. Остальные данные такие же, как у 25ЛМ2В.

25ЛМ2С

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Экран — типа «С».

Цвет свечения экрана — оранжевый.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Яркость экрана не менее 15 нт

Долговечность не менее 500 ч

Критерий долговечности:

яркость экрана не менее 6 нт

Примечание. Остальные данные такие же, как у 25ЛМ2В.

25ЛМ2Ф

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Экран — типа «Ф».

Цвет свечения экрана — желтый.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Яркость экрана не менее 30 нт

Долговечность не менее 500 ч

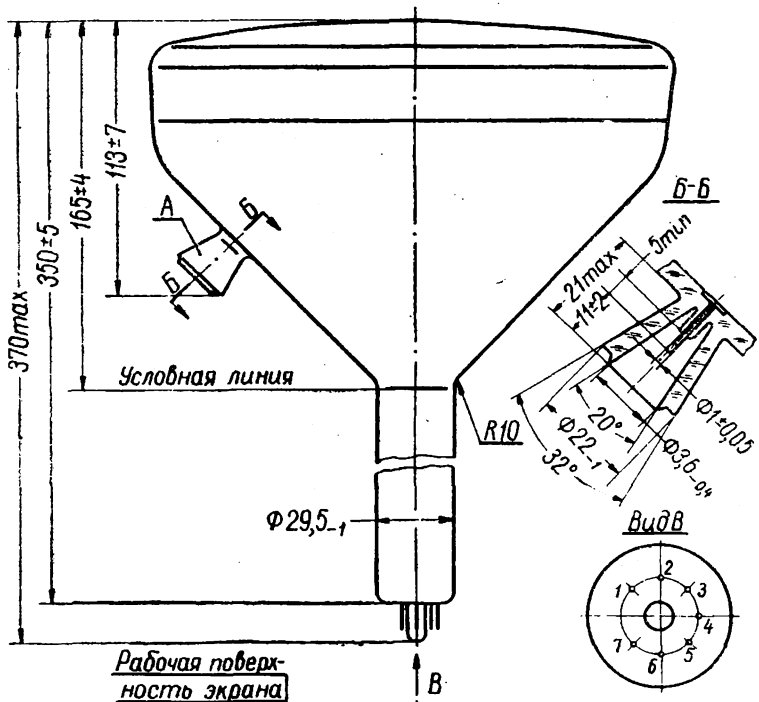
Критерий долговечности:

яркость экрана не менее 12 нт

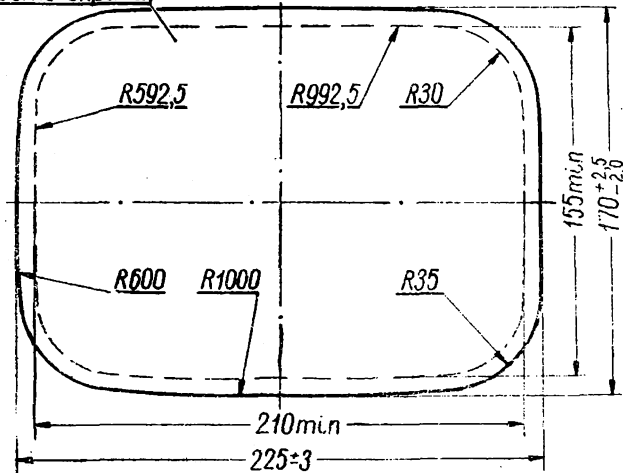
Примечание. Остальные данные такие же, как у 25ЛМ2В.

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ТРУБКИ

25ЛМ2В 25ЛМ2С
25ЛМ2И 25ЛМ2Ф
25ЛМ2Н



Рабочая поверхность экрана



Расположение штырьков РШ20 НПО.010.002

По техническим условиям ССЗ.350.053 ТУ

Основное назначение — воспроизведение изображения в оконечных устройствах специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электромагнитная.

Отклонение луча — электромагнитное.

Послесвечение экрана — длительное.

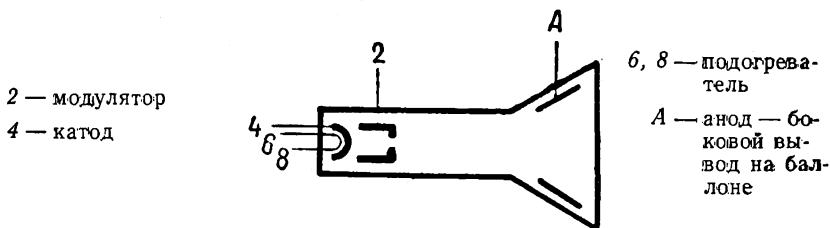
Размер изображения на экране 195×138 мм

Разрешающая способность не менее 700 линий

Оформление — стеклянное с цоколем с боковым выводом на баллоне.

Вес наибольший — 2 кг.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--------------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,55^{+0,11}_{-0,08}$ а |
| Напряжение ($=$): | |
| анода | 10 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 65^{+25}_{-35} в |
| Модуляция | не более 25 в |
| Ток утечки: | |
| аноде — модулятор | не более 10 мка |
| катоде — модулятор | не более 10 мка |
| катоде — подогреватель | не более 30 мка |

| | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Яркость экрана | не менее 25 <i>нт</i> |
| Паразитная эмюсия | не более 0,001 <i>нт</i> |
| Время послесвечения | не менее 20 <i>сек</i> |
| Время готовности* | не более 180 <i>сек</i> |
| Долговечность | не менее 1000 ч |
| Критерии долговечности: | |
| разрешающая способность | не менее 600 линий |
| яркость экрана | не менее 12 <i>нт</i> |
| модуляция | не более 25 <i>в</i> |

* До 75% уровня установившегося значения тока луча.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Катод — все электроды | не более 10 <i>пф</i> |
| Модулятор — все электроды | не более 10 <i>пф</i> |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или =):

| | |
|----------------------|---------------|
| наибольшее | 6,93 <i>в</i> |
| наименьшее | 5,67 <i>в</i> |

Напряжение анода (=):

| | |
|----------------------|--------------|
| наибольшее | 11 <i>кв</i> |
| наименьшее | 9 <i>кв</i> |

Напряжение модулятора (=):

| | |
|----------------------|--------------------|
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 150 <i>в</i> |

Напряжение подогревателя относительно катода:

| | |
|----------------------|--------------------|
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 <i>в</i> |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

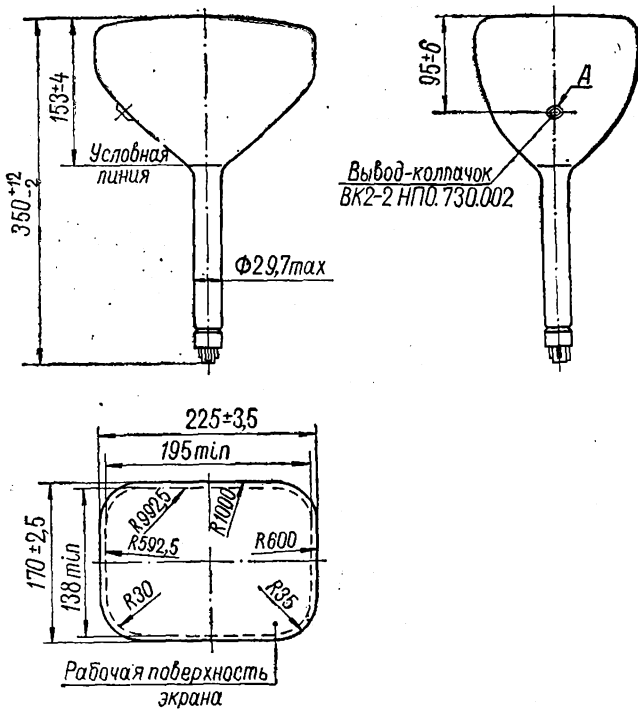
Температура окружающей среды:

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |

| | |
|---|--------|
| Относительная влажность при температуре 40° С | 95—98% |
|---|--------|

| | |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 атм |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 5—80 гц |
| ускорение | 4 g |
| Виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 5—80 гц |
| ускорение | 4 g |
| Ударные нагрузки | 10 000 ударов, ускорение 35 g |
| Гарантийный срок хранения* | 8 лет |

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или вмонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранение приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.



Расположение штырьков РШ5-1 ГОСТ 7842—64

По техническим условиям ОД0.335.183 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре отображения знаковой и графической индикации.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электромагнитная.

Отклонение луча — электромагнитное.

Цвет свечения экрана — красный, зеленый.

Послесвечение экрана — среднее.

Диаметр рабочей части экрана 254 мм

Ширина сфокусированной линии в центре:

в красном цвете не более 0,45 мм

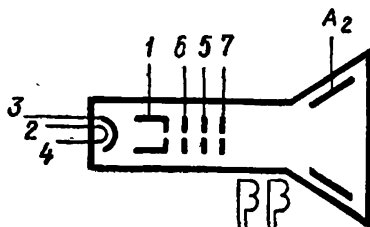
в зеленом цвете не более 0,45 мм

Оформление — стеклянное бесцокольное с боковым выводом на баллоне.

Масса наибольшая 4,5 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1 — модулятор
- 2, 4 — подогреватель
- 3 — катод
- 5 — фокусирующий электрод
- 6 — ускоряющий электрод
- 7 — первый анод
- A₂ — второй анод



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|---------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,27—0,55 А |
| Напряжение: | |
| ускоряющего электрода | 2—2,5 кВ |
| первого анода | 4,5—5,0 кВ |
| второго анода | 8—12 кВ |
| фокусирующего электрода | 1,3—1,9 кВ |
| запирающей модулятора (отрицательное) | 20—80 В |
| модуляции | не более 40 В |

| | |
|---|--------------------------------|
| Ток утечки: | |
| катод-подогреватель | не более 100 мкА |
| катод-модулятор | не более 10 мкА |
| Ток спирали | 40—200 мкА |
| Яркость свечения экрана: | |
| в красном цвете | не менее 18 кд/м ² |
| в зеленом цвете | 50—200 кд/м ² |
| Яркость паразитного свечения | не более 0,5 кд/м ² |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | 750 ч |
| Критерии: | |
| яркость свечения экрана в красном цвете | не менее 15 кд/м ² |
| запирающее напряжение модулятора (от- | |
| рицательное) | 20—100 В |
| ток спирали | 40—220 мкА |
| ширина сфокусированной линии: | |
| в красном цвете | не более 0,5 мм |
| в зеленом цвете | не более 0,5 мм |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 25 пФ |
| Ускоряющий электрод — все электроды | не более 40 пФ |
| Фокусирующий электрод — все электроды | не более 50 пФ |
| Первый анод — все электроды | не более 45 пФ |

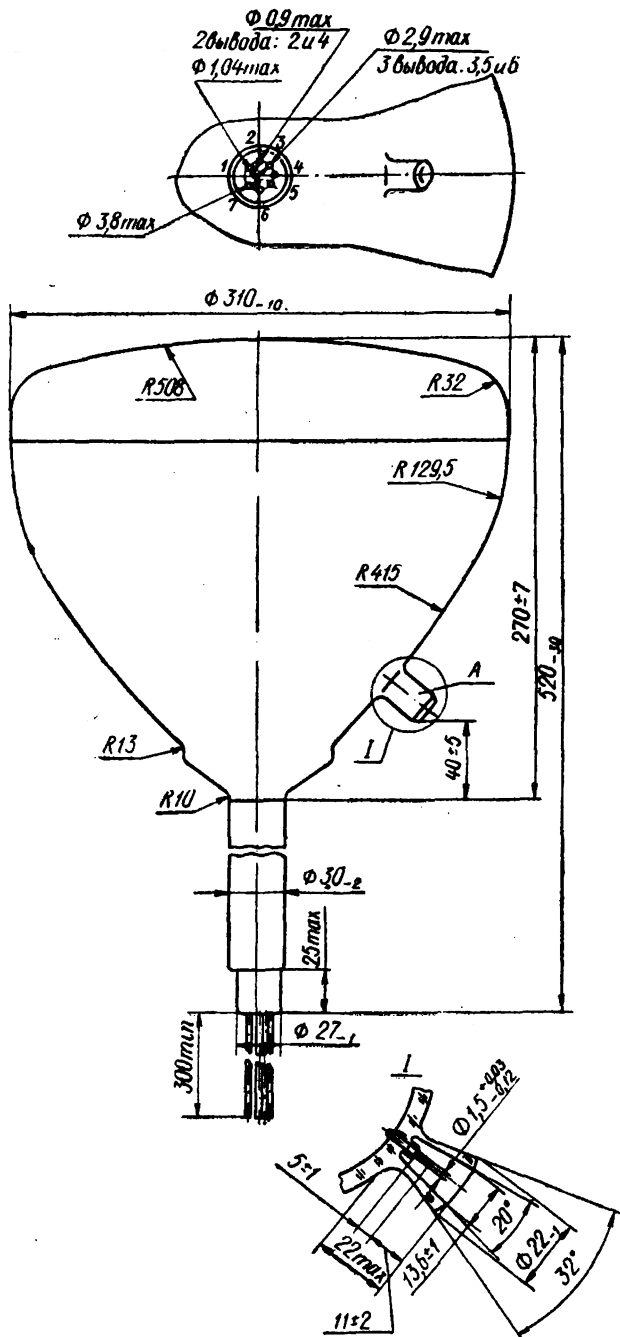
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|-------------------------------------|---------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 6,0 В |
| Напряжение первого анода: | |
| наибольшее | 5,2 кВ |
| наименьшее | 4,4 кВ |
| Напряжение второго анода: | |
| наибольшее | 12,5 кВ |
| наименьшее | 5,8 кВ |
| Напряжение фокусирующего электрода: | |
| наибольшее | 2 кВ |
| наименьшее | 1 кВ |

| | |
|--|---------|
| Напряжение ускоряющего электрода: | |
| наибольшее | 2,6 кВ |
| наименьшее | 2,0 кВ |
| Наибольшее напряжение модулятора (отрицательное) | |
| | 120 В |
| Наибольший ток луча | |
| | 100 мкА |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|-----------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 35° С | |
| | 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 1—200 Гц |
| ускорение | 5 g |
| Ударная прочность: | |
| ускорение | 40 g |
| длительность удара | 2—10 мс |
| Срок сохраняемости | |
| | 12 лет |



По техническим условиям СУЗ.350.039 ТУ1.

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения*.

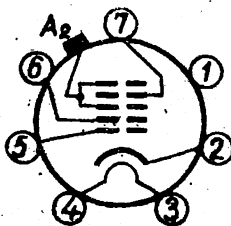
* Трубка имеет стеклянный штуцер, позволяющий при наличии специального ввода присоса эксплуатировать ее в условиях разреженности до 15 мм рт. ст.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

- Катод — оксидный косвенного накала.
- Фокусировка луча — электростатическая.
- Отклонение луча — магнитное.
- Цвет свечения экрана — оранжевый.
- Время послесвечения экрана не менее 10 сек
- Диаметр рабочей части экрана не менее 254 мм
- Ширина сфокусированной линии в центре и в точке, отстоящей от центра экрана на $\frac{3}{8}$ максимального диаметра колбы не более 0,6 мм
- Оформление — стеклянное, бесцокольное с боковым выводом на баллоне.
- Вес наибольший 5 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1 — не подключен
- 2 — катод
- 3, 4 — подогреватель
- 5 — модулятор



- 6 — ускоряющий электрод
- 7 — первый анод
- A₂ — боковой вывод на баллоне — второй анод

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- Напряжение накала (~ или =) 6,3 в
- Ток накала 0,6 ± 0,06 а

| | |
|--|-------------------------------|
| Напряжение (=): | |
| первого анода | от минус 100 до плюс 425 в |
| второго анода | 14 кв |
| ускоряющего электрода | 400 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 50±25 в |
| Модуляция Δ | не более 20 в |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель* | не более 30 мка |
| в цепи модулятора ○ | не более 5 мка |
| Яркость экрана | не менее 50 нт |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность | 200 ч |
| Критерии долговечности: | |
| яркость экрана | не менее 30 нт |
| модуляция | не более 25 в |

Δ При токе второго анода от 0 до 25 мка.

* При напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в.

○ При напряжении модулятора минус 125 в.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Модулятор — все электроды | не болсе 10 пф |
| Катод — все электроды | не болес 8 пф |
| Ускоряющий электрод — все электроды | не более 10 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

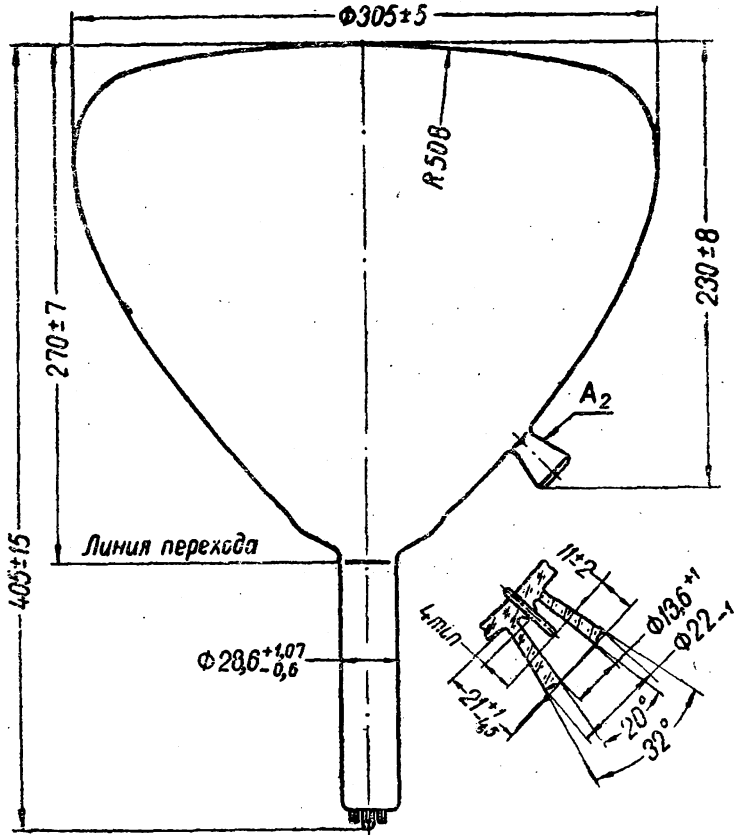
| | |
|-------------------------------|-------------|
| Напряжение накала (~ или =): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Напряжение первого анода (=): | |
| наибольшее | плюс 1000 в |
| наименьшее | минус 300 в |
| Напряжение второго анода (=): | |
| наибольшее | 16 кв |
| наименьшее | 12 кв |
| Напряжение модулятора (=): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 150 в |

| | |
|---|-------------|
| Напряжение ускоряющего электрода (=): | |
| наибольшее | 600 в |
| наименьшее | 300 в |
| Напряжение подогревателя относительно катоды (=): | |
| наибольшее | плюс 100 в |
| наименьшее | минус 135 в |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора: | |
| при напряжении на ускоряющем электроде более 330 в | 0,5 Мом |
| при напряжении на ускоряющем электроде менее 330 в | 1,5 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|--------------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 40° С | |
| | 98% |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 5—200 гц |
| ускорение | 4 g |
| Ударные нагрузки | |
| | 5000 ударов, ускорение 12 g |
| Гарантийный срок хранения* | 8 лет |

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или смонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранения приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.



Расположение штырьков РШ20 по НГО.010.002.

По техническим условиям ССЗ.350.033 ТУ

Основное назначение — регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — магнитная.

Отклонение луча — магнитное.

Экран — алюминированный типа «В».

Цвет свечения экрана — белый.

Послесвечение экрана — длительное.

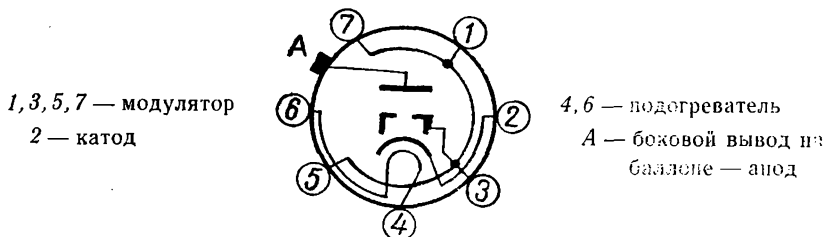
Диаметр рабочей поверхности — не менее 260 мм.

Разрешающая способность — не менее 2000 линий.

Оформление — стеклянное бесцокольное с боковым выводом на баллоне.

Вес наибольший — 1,8 кг.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--------------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,55^{+0,11}_{-0,08}$ а |
| Напряжение: | |
| анода | 12 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 65 ± 25 в |
| Модуляция * | не более 20 в |
| Токи утечки: | |
| анод-модулятор \ominus | не более 10 мка |

| | |
|--|---------------------|
| катод-подогреватель <input type="checkbox"/> | не более 30 мка |
| катод-модулятор <input type="checkbox"/> | не более 10 мка |
| Яркость экрана # | не менее 40 нт |
| Паразитная эмиссия | отсутствует |
| Время готовности: <input type="checkbox"/> | |
| до 75% уровня установившегося тока луча | не более 180 сек |
| до 50% уровня установившегося тока луча | не более 10 сек |
| Долговечность | не менее 750 ч |
| Критерий долговечности: | |
| разрешающая способность | не менее 1450 линий |
| яркость экрана # | не менее 28 нт |
| паразитная эмиссия | отсутствует |

- * При токе луча 0—30 мка.
 При напряжении на модуляторе минус 160 в.
 При напряжении подогревателя относительно катода минус 125 в.
При токе луча 30 мка.
 При токе луча 20 мка.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---------------------------|----------------|
| Катод — все электроды | не более 10 пф |
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------------|
| Напряжение накала (~ или =): | |
| наибольшее | 7 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Напряжение анода: | |
| наибольшее | 13 кв |
| наименьшее | 8 кв |
| Напряжение модулятора: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 150 в |
| Наименьшее напряжение подогревателя относительно катода | минус 125 в |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|-------------------------------|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ТРУБКИ**31ЛМ4В
31ЛМ4И
31ЛМ4Н**

| | |
|---|---|
| Относительная влажность при температуре 40° С | 95—98% |
| Давление окружающей среды: | |
| повышенное | 2 <i>ати</i> |
| пониженное | 400 <i>мм рт. ст.</i> |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 5—1000 <i>гц</i> |
| ускорение | 6 <i>г</i> |
| Виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 5—1000 <i>гц</i> |
| ускорение | 6 <i>г</i> |
| Ударные нагрузки | 30 000 ударов, ускорение 12 <i>г</i> |
| Гарантийный срок хранения* | 10 лет |

* При хранении приборов на складах.

31ЛМ4И**ОБЩИЕ ДАННЫЕ**

Экран — типа «И».
Цвет свечения экрана — зеленый.
Послесвечение экрана — среднее.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Яркость экрана не менее 100 *нл*
Критерий долговечности:
 яркость экрана не менее 70 *нт*

Примечание. *Остальные данные такие же, как у 31ЛМ4В.*

31ЛМ4Н**ОБЩИЕ ДАННЫЕ**

Экран — типа «Н».
Цвет свечения экрана — желто-зеленый.

31ЛМ4Н
31ЛМ4С
35ЛМ4Ф

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ТРУБКИ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Яркость экрана не менее 15 нт

Критерий долговечности:

яркость экрана не менее 9 нт

Примечание. Остальные данные такие же, как у 31ЛМ4В.

31ЛМ4С

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Экран — типа «С».

Цвет свечения экрана — оранжевый.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Яркость экрана не менее 15 нт

Долговечность не менее 500 ч

Критерий долговечности:

яркость экрана не менее 6 нт

Примечание. Остальные данные такие же, как у 31ЛМ4В.

31ЛМ4Ф

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Экран — типа «Ф».

Цвет свечения экрана — желтый.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

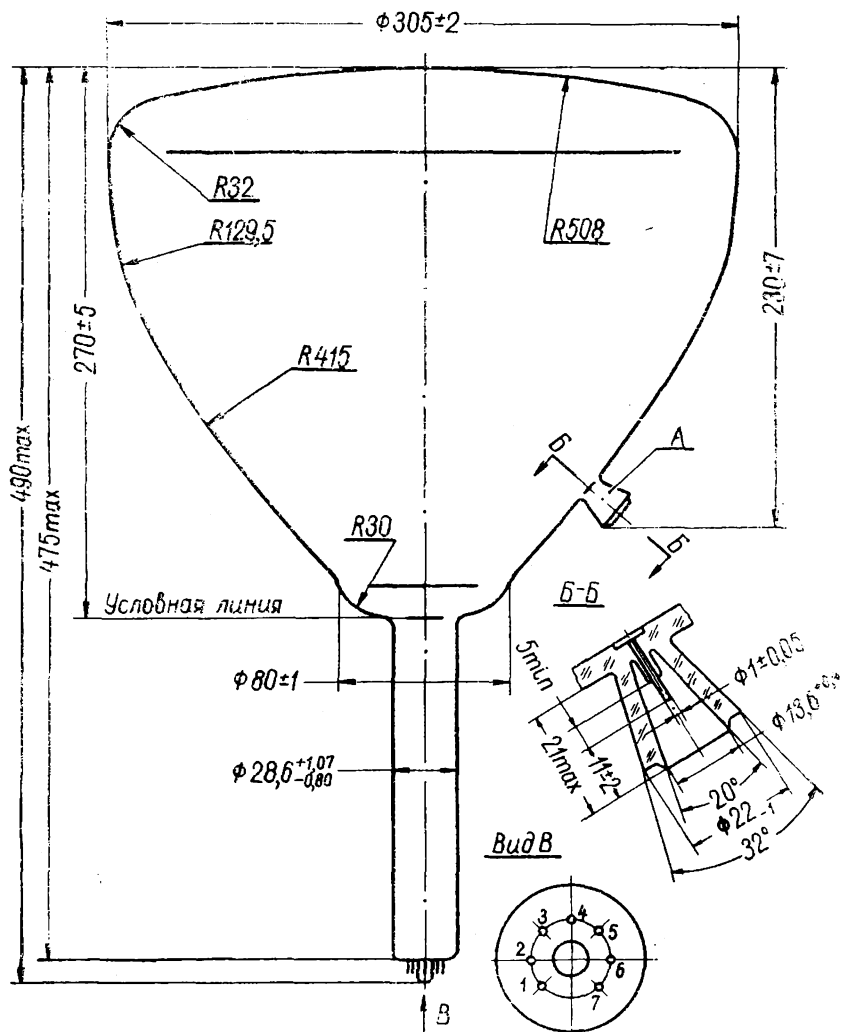
Яркость экрана не менее 30 нт

Долговечность не менее 500 ч

Критерий долговечности:

яркость экрана не менее 12 нт

Примечание. Остальные данные такие же, как у 31ЛМ4В.



Расположение штырьков РШ20 НПО.010.002

По техническим условиям СУЗ.350.134 ТУ1

Основное назначение — регистрация процессов в радиоэлектронной аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — магнитное.

Цвет свечения экрана — желтый.

Послеосвечение экрана не менее 4 сек

Диаметр рабочей части экрана не менее 254 мм

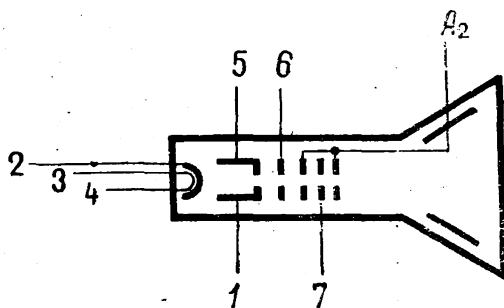
Ширина сфокусированной линии в центре и на расстоянии $\frac{3}{8}$ максимального диаметра баллона не более 0,6 мм

Оформление — стеклянное бесцокольное с боковыми выводами на баллоне.

Вес наибольший 5 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1 — модулятор (посадочный)
- 2 — катод
- 3, 4 — подопреватель
- 5 — модулятор
- 6 — ускоряющий электрод
- 7 — первый анод
- A₂ — второй анод — боковой вывод на баллоне



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =) 6,3 в

Ток накала 0,27—0,33 а

Напряжение (=):
второго анода 14 кВ

| | |
|--|------------------|
| первого анода (фокусирующее) | 0—400 в |
| ускоряющего электрода | 400 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 25—75 в |
| Модуляция | не более 20 в |
| Ток утечки: | |
| в цепи модулятора | не более 5 мка |
| катод — подогреватель | не более 30 мка |
| Яркость экрана | не менее 300 нт |
| Паразитная эмиссия | не более 0,05 нт |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность | не менее 1000 ч |
| Критерии долговечности: | |
| яркость экрана | не менее 210 нт |
| модуляция | не более 25 в |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |
| Катод — все электроды | не более 8 пф |
| Ускоряющий электрод — все электроды | не более 10 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Напряжение второго анода ($=$): | |
| наибольшее | 16 кв |
| наименьшее | 12 кв |
| Напряжение первого анода ($=$): | |
| наибольшее | 1000 в |
| наименьшее | минус 300 в |
| Напряжение ускоряющего электрода ($=$): | |
| наибольшее | 500 в |
| наименьшее | 300 в |
| Напряжение модулятора ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 150 в |

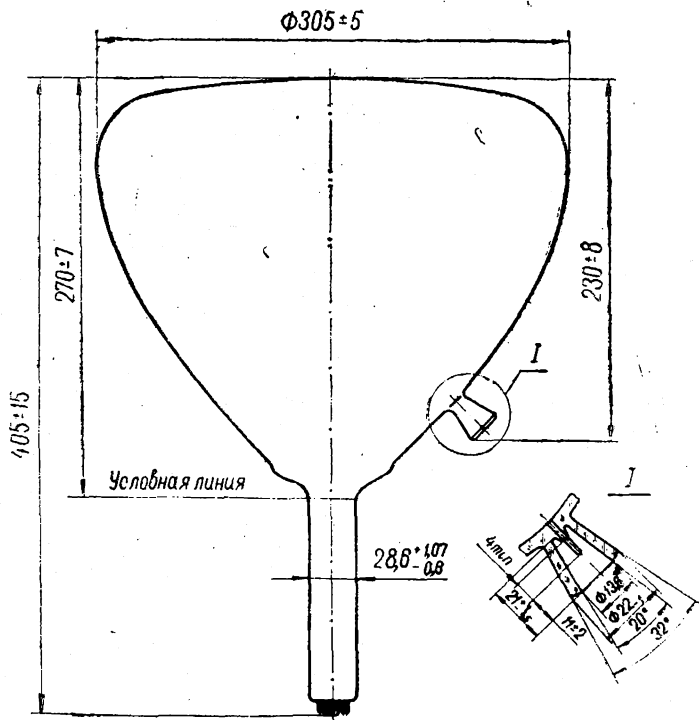
| | |
|--|-------------|
| Напряжение подогревателя относительно катоды: | |
| наибольшее | плюс 100 в |
| наименьшее | минус 135 в |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 Ом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|--------------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре плюс 40° С | 95—98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 2 атм |
| наименьшее | 15 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 5—200 гц |
| ускорение | 4 g |
| Виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 5—200 гц |
| ускорение | 4 g |
| Ударные нагрузки | 5000 ударов, ускорение 12 g |

Гарантийный срок хранения* 8 лет

* При хранении в складских условиях. Допускается на протяжении этого срока хранение приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или в течение 6 лет в герметизированной аппаратуре и ЗИП в герметизированной упаковке.



Расположение штырьков РШ20 НПО.010.002

По техническим условиям ШВ3.350.005 ТУ

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка и отклонение луча — магнитные.

Цвет свечения экрана — желто-оранжевый.

| | |
|-------------------------------|----------|
| Время послесвечения | 4—15 сек |
|-------------------------------|----------|

| | |
|--|--------|
| Диаметр рабочей части экрана | 254 мм |
|--|--------|

Ширина линии:

| | |
|---------------------------|------------------|
| в центре экрана | не более 1,35 мм |
|---------------------------|------------------|

| | |
|--|-----------------|
| на расстоянии 3/8 диаметра колбы | не более 1,5 мм |
|--|-----------------|

Оформление — стеклянное с цоколем и боковым выводом на баллоне.

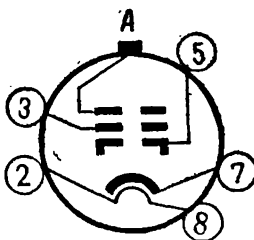
| | |
|--------------------------|------|
| Вес наибольший | 6 кг |
|--------------------------|------|

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

1, 4, 6 — отсутствуют

2, 8 — подогреватель

3 — ускоряющий электрод



5 — модулятор

7 — катод

A — боковой вывод на баллоне — анод

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
|--|-------|

| | |
|----------------------|------------------|
| Ток накала | $0,6 \pm 0,06$ а |
|----------------------|------------------|

Напряжение ($=$):

| | |
|-----------------|------|
| анода | 4 кв |
|-----------------|------|

| | |
|---------------------------------|-------|
| ускоряющего электрода | 250 в |
|---------------------------------|-------|

| | |
|--|---------|
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 25—70 в |
|--|---------|

| | |
|---------------------|---------------|
| Модуляция | не более 38 в |
|---------------------|---------------|

| | |
|---|-------------------------|
| Ток катода | не менее 350 <i>мкА</i> |
| Ток ускоряющего электрода | не более 50 <i>мкА</i> |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель* | не более 30 <i>мкА</i> |
| в цепи модулятора Δ | не более 5 <i>мкА</i> |
| в цепи ускоряющего электрода Δ | не более 15 <i>мкА</i> |
| Яркость экрана \circ | не менее 60 <i>нт</i> |
| Паразитная эмиссия | не более 0,1 <i>нт</i> |
| Время готовности | не менее 2 <i>мин</i> |
| Долговечность | не менее 1000 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина сфокусированной линии | не более 1,35 <i>мм</i> |
| модуляция | не более 38 <i>в</i> |
| яркость экрана | не менее 35 <i>нт</i> |

* При напряжении подогревателя минус 135 *в*.

Δ При напряжении модулятора минус 100 *в*.

\circ При токе анода 50 *мкА*.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|-----------------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 <i>пф</i> |
| Катод — все электроды | не более 8 <i>пф</i> |
| Ускоряющий электрод — все электроды | не более 10 <i>пф</i> |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

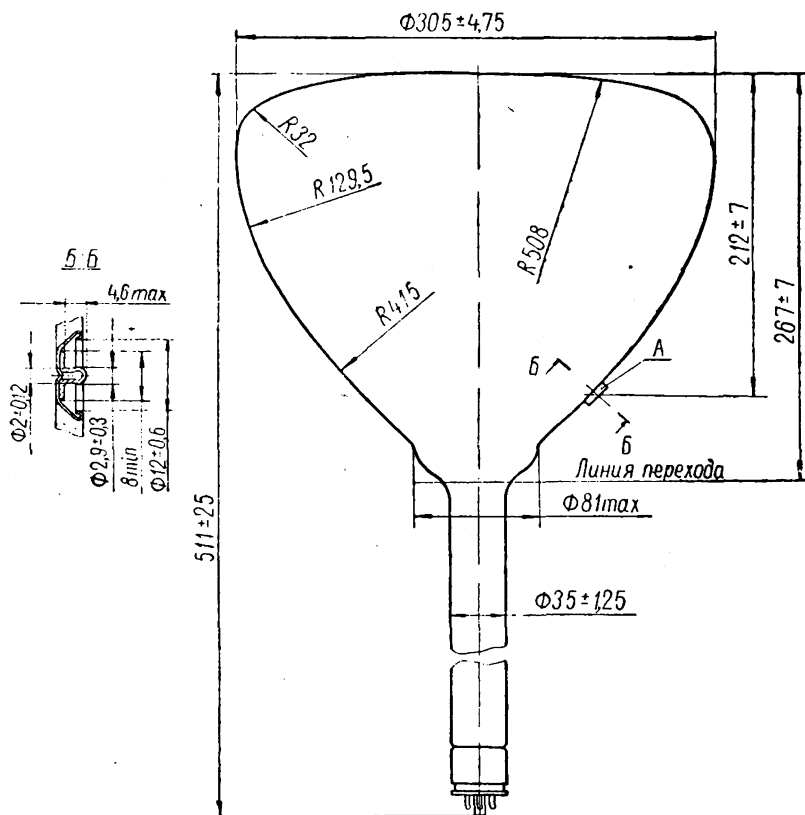
| | |
|---|--------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,93 <i>в</i> |
| наименьшее | 5,67 <i>в</i> |
| Напряжение модулятора ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 <i>в</i> |
| Наибольшее напряжение ускоряющего электрода ($=$) | 750 <i>в</i> |
| Напряжение анода ($=$): | |
| наибольшее | 7,7 <i>кв</i> |
| наименьшее | 4 <i>кв</i> |
| Напряжение подогревателя относительно катода ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 <i>в</i> |

| | |
|--|---------|
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора: при напряжении на ускоряющем электроде более 330 в | 0,5 Мом |
| при напряжении на ускоряющем электроде менее 330 в | 1,5 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|----------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 40° С | |
| | 95—98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 атм |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 10—200 гц |
| ускорение | 6 g |
| Виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 5—200 гц |
| ускорение | 6 g |
| Гарантийный срок хранения | 8 лет * |

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или вмонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранения приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.



Расположение штырьков РШ5-1 ГОСТ 7842—64

По техническим условиям ССЗ.350.037 ТУ

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в аппаратуре специального применения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — комбинированная: электростатическая и электромагнитная.

Отклонение луча — электромагнитное.

Цвет свечения экрана — оранжевый.

Послесвечение экрана — длительное.

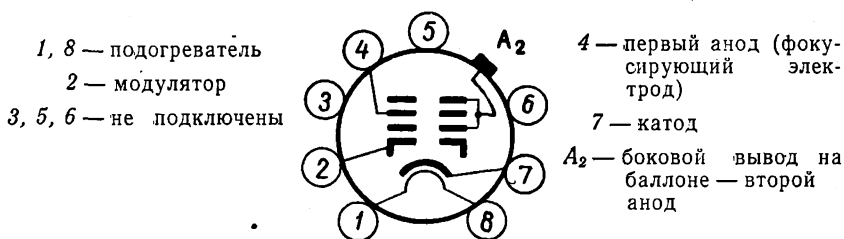
Размер рабочей части экрана — 217×288 мм.

Разрешающая способность по горизонтали — не менее 1200 линий.

Оформление — стеклянное с цоколем и боковым выводом на баллоне.

Вес наибольший — 5 кг.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-----------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | 0,3±0,03 а |
| Напряжение ($=$) *: | |
| первого анода (фокусирующее) | 0—250 в |
| второго анода | 14 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 60±30 в |
| Модуляции \circ | не более 40 в |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель# | не более 30 мка |
| катод — модулятор \square | не более 5 мка |

| | |
|--|----------------|
| Яркость экрана | не менее 22 нт |
| Число воспроизводимых градаций яркости | не менее 7 |
| Время готовности | не более 1 мин |
| Долговечность | не менее 750 ч |

Критерии долговечности:

| | |
|--|---------------------|
| яркость экрана | не менее 6 нт |
| разрешающая способность по горизонтали | не менее 1000 линий |

* Относительно катода.

○ При токе второго анода 0—100 мка.

‡ При напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в.

□ При напряжении на модуляторе минус 135 в.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|-------------------------------------|----------------|
| Катод — все электроды | не более 10 пф |
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =):

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |

Напряжение (=) первого анода (фокусирующее):

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшее | плюс 500 в |
| наименьшее | минус 100 в |

Напряжение второго анода (=):

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 16 кв |
| наименьшее | 12 кв |

Напряжение модулятора (=):

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 135 в |

Напряжение подогревателя относительно катода (=):

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 135 в |

Наибольший ток второго анода 100 мка

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |

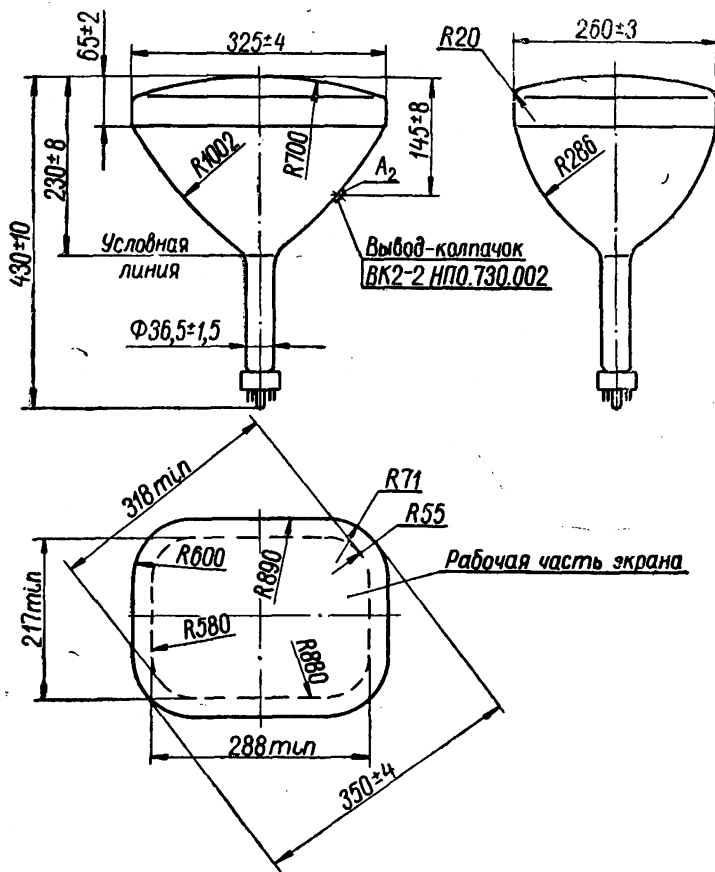
**ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА
ПОВЫШЕННОЙ ЧЕТКОСТИ**

35ЛМ1С

| | |
|--|---------------------------------|
| Относительная влажность при температуре 40°С | 95—98% |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 5—200 гц |
| ускорение | 10 g |
| Виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 5—200 гц |
| ускорение | 10 g |
| Ударные нагрузки | 10000 ударов, ускорение 35 g |

Гарантийный срок хранения* 8 лет

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или вмонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранения приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.



Цоколь Ц1-1-8А

Расположение штырьков РШ5-1 ГОСТ 7842—64

По техническим условиям ССО.335.107 ТУ

Основное назначение — регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электромагнитная.

Отклонение луча — электромагнитное.

Экран — алюминированный типа «В».

Цвет свечения экрана — белый.

Послесвечение экрана — длительное.

Размер изображения на экране — 288×217 мм.

Разрешающая способность:

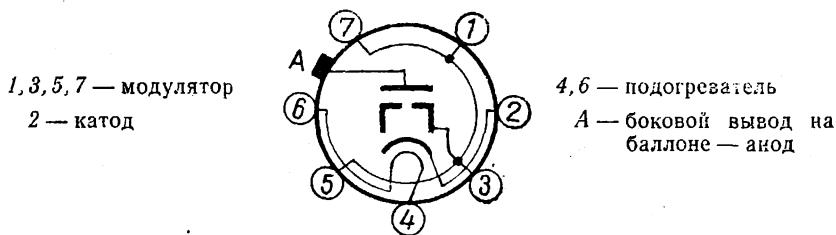
в центре — не менее 1500 линий;

по углам — не менее 1200 линий.

Оформление — стеклянное бесцокольное, с боковым выводом на баллоне.

Вес наибольший — 5 кг.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--------------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,55^{+0,11}_{-0,08}$ а |
| Напряжение: | |
| анода | 12 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 65 ± 25 в |
| Модуляция * | не более 30 в |

Токи утечки:

| | |
|--|-------------------|
| анод-модулятор <input type="radio"/> | не более 10 мка |
| катод-подогреватель <input type="checkbox"/> | не более 30 мка |
| катод-модулятор <input type="radio"/> | не более 10 мка |
| Яркость экрана <input type="checkbox"/> | не менее 40 нт |
| Паразитная эмиссия | не более 0,001 нт |
| Время готовности: <input type="checkbox"/> | |
| до 75% уровня установившегося тока луча | не более 180 сек |
| до 50% уровня установившегося тока луча | не более 10 сек |
| Долговечность | не менее 750 ч |

Критерии долговечности:

разрешающая способность:

| | |
|---|---------------------|
| в центре | не менее 1300 линий |
| по углам | не менее 950 линий |
| яркость экрана <input type="checkbox"/> | не менее 28 нт |
| паразитная эмиссия | не менее 0,005 нт |

* При токе луча 0—60 мка.

 При напряжении на модуляторе минус 160 в. При напряжении на модуляторе минус 120 в. При напряжении подогревателя относительно катода 125 в. При токе луча 60 мка.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---------------------------|----------------|
| Катод — все электроды | не более 10 пф |
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =):

| | |
|------------|-------|
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |

Напряжение анода:

| | |
|------------|-------|
| наибольшее | 13 кв |
| наименьшее | 8 кв |

Напряжение модулятора:

| | |
|------------|-------------|
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 150 в |

Напряжение подогревателя относительно ка-

тода:

| | |
|------------|-------------|
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|---|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре | |
| 40° С | 95—98% |
| Давление окружающей среды: | |
| повышенное | 2 <i>ати</i> |
| пониженное | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 5—200 <i>гц</i> |
| ускорение | 10 <i>г</i> |
| Виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 5—200 <i>гц</i> |
| ускорение | 10 <i>г</i> |
| Ударные нагрузки | 10 000 ударов, ускорение 12 <i>г</i> |
| Гарантийный срок хранения* | 8 лет |

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или вмонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранение приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.

35ЛМ2И

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Экран — типа «И».
Цвет свечения экрана — зеленый.
Послесвечение экрана — среднее.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Яркость экрана не менее 100 *нт*
Критерий долговечности:
яркость экрана не менее 70 *нт*

Примечание: Остальные данные такие же, как у 35ЛМ2В.

35ЛМ2Н
35ЛМ2С
35ЛМ2Ф

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ТРУБКИ

35ЛМ2Н

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Экран — типа «Н».
Цвет свечения экрана — желто-зеленый.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Яркость экрана не менее 15 нт
Критерий долговечности:
яркость экрана не менее 9 нт

Примечание. *Остальные данные такие же, как у 35ЛМ2В.*

35ЛМ2С

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Экран — типа «С».
Цвет свечения экрана — оранжевый.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Яркость экрана не менее 15 нт
Долговечность не менее 500 ч
Критерий долговечности:
яркость экрана не менее 6 нт

Примечание. *Остальные данные такие же, как у 35ЛМ2В.*

35ЛМ2Ф

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Экран — типа «Ф».
Цвет свечения экрана — желтый.

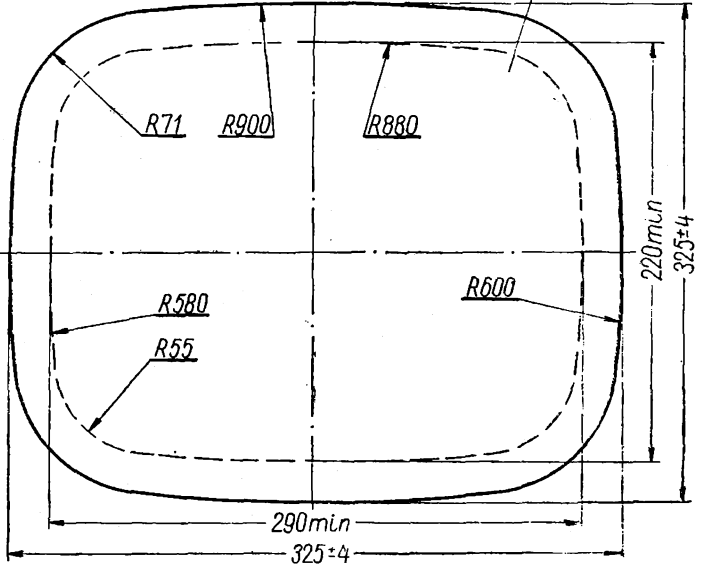
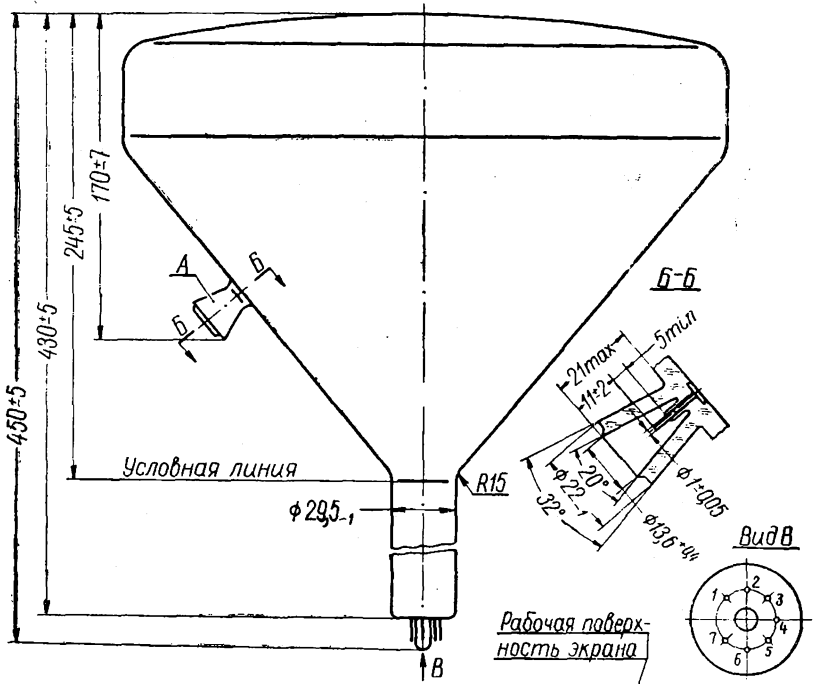
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--------------------------|----------------|
| Яркость экрана | не менее 30 нт |
| Долговечность | не менее 500 ч |
| Критерий долговечности: | |
| яркость экрана | не менее 12 нт |

Примечание. *Остальные данные такие же, как у 35ЛМ2В.*

35ЛМ2В 35ЛМ2С
 35ЛМ2И 35ЛМ2Ф
 35ЛМ2Н

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ТРУБКИ



Расположение штырьков РШ20 НПО.010.002

По техническим условиям ОД0.335.062 ТУ

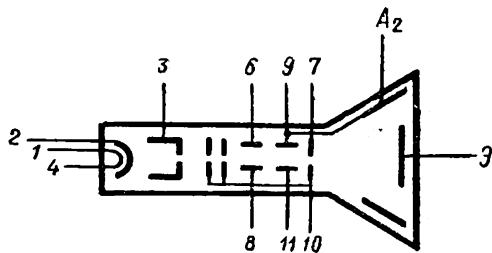
Основное назначение — отображение знаковой и графической информации.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

- Катод — оксидный косвенного накала.
- Фокусировка луча — комбинированная (электромагнитная и электростатическая).
- Отклонение луча — электромагнитное.
- Экран — прямоугольный.
- Цвет свечения экрана — от красного до зеленого.
- Размер рабочей части экрана 240×300 мм
- Оформление — стеклянное с боковым выводом на баллоне.
- Масса наибольшая 9 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 4 — подогреватель
- 2 — катод
- 3 — модулятор
- 6, 8 — горизонтальная отклоняющая пластина
- 7, 10 — первый анод
- 9, 11 — вертикальная отклоняющая пластина
- Э — экран
- A₂ — второй анод



Примечание. Штырек 5 не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|---------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,25—0,4 А |
| Напряжение: | |
| первого анода | 4,5—5,5 кВ |
| второго анода | 9—11 кВ |
| экрана | 5,5—12,5 кВ |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | не более 80 В |
| модуляции | не более 40 В |

Ток утечки:

| | |
|-------------------------------|------------------|
| катод—модулятор | не более 10 мкА |
| катод—подогреватель | не более 100 мкА |

Яркость свечения экрана:

| | |
|---------------------------|--------------------------------|
| в зеленом цвете | не менее 100 кд/м ² |
| в красном цвете | не менее 20 кд/м ² |

Яркость паразитного свечения не более 1 кд/м²

Неравномерность яркости свечения экрана не более 30%

Ширина сфокусированной линии:

| | |
|------------------------------|------------------|
| в зеленом цвете: | |
| в центральной зоне | не более 0,4 мм |
| в краевой зоне | не более 0,45 мм |
| в красном цвете: | |
| в центральной зоне | не более 0,4 мм |
| в краевой зоне | не более 0,45 мм |

Смещение пятна экрана *:

| | |
|------------------------------|-----------------|
| в центральной зоне | не более 2,6 мм |
| в краевой зоне | не более 3,0 мм |

Чувствительность пластин:

| | |
|--------------------------|--------------------|
| горизонтальных | не менее 0,04 мм/В |
| вертикальных | не менее 0,04 мм/В |

Время готовности не более 3 мин

Минимальная наработка 500 ч

Критерии:

| | |
|--|-------------------------------|
| модуляция | не более 60 В |
| ширина сфокусированной линии в зеленом цвете центральной зоны | не более 0,45 мм |
| яркость свечения экрана: | |
| в зеленом цвете | не менее 70 кд/м ² |
| в красном цвете | не менее 15 кд/м ² |

* При переходе с зеленого на красный цвет.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|-----------------|
| Катод — все остальные электроды | не более 5 пФ |
| Модулятор — все остальные электроды | не более 6 пФ |
| Экран — все остальные электроды | не более 100 пФ |
| Между горизонтальными пластинами | не более 3 пФ |
| Между вертикальными пластинами | не более 3 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 6,6 В |
| наименьшее | 6,0 В |

Напряжение первого анода:

| | |
|----------------------|--------|
| наибольшее | 5,5 кВ |
| наименьшее | 4,5 кВ |

Напряжение второго анода:

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 11 кВ |
| наименьшее | 9 кВ |

Напряжение экрана:

| | |
|----------------------|---------|
| наибольшее | 12,5 кВ |
| наименьшее | 5,5 кВ |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшая | 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |

Относительная влажность воздуха при температуре до 35° С

98%

Давление окружающей среды:

| | |
|----------------------|-----------------------|
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |

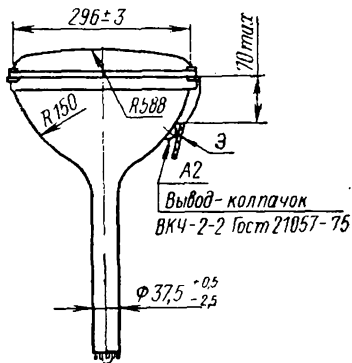
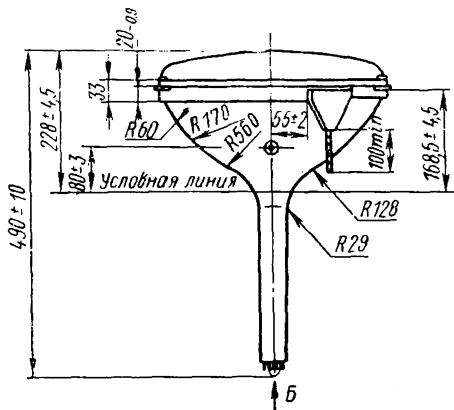
Вибропрочность:

| | |
|---------------------------|---------|
| диапазон частот | 1—80 Гц |
| ускорение | 5 g |

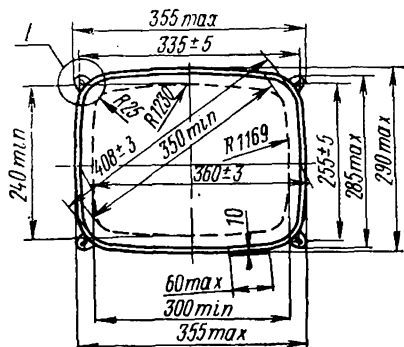
Ударная прочность:

| | |
|------------------------------|---------|
| ускорение | 15 g |
| длительность удара | 2—15 мс |

Срок сохраняемости 12 лет



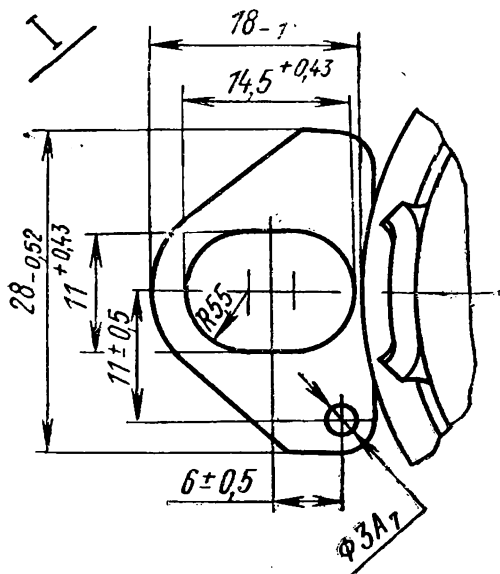
Выход-колпачок
ВКЧ-2-2 Гост 21057-75



Вид Б



Расположение штырьков РШ 28 ОСТ 11 ПО.073.008—72



По техническим условиям ОД0.335.144 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре отображения знаковой и графической информации.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка пучка — комбинированная: электростатическая и электромагнитная.

Угол отклонения электронного пучка — 70° .

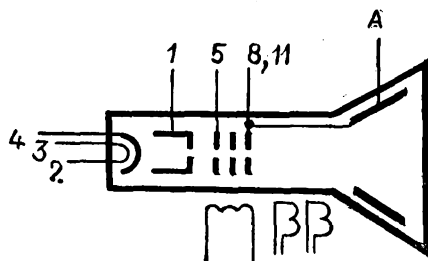
Цвет свечения экрана — красный и зеленый.

Размер рабочей части экрана 240×300 мм

Оформление — стеклянное бесцокольное с боковыми выводами на баллоне.

Масса наибольшая 8 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | |
|-------------------------|---|
| 1 — модулятор | 8, 11 — первый анод |
| 2, 3 — подогреватель | A — второй анод (боковой вывод на баллоне). |
| 4 — катод | |
| 5 — ускоряющий электрод | |

Примечание. Штырьки 6, 7, 9, 10 — свободные.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,27—0,55 А |
| Напряжение: первого анода | 4,5—5,0 кВ |

| | |
|---|--------------------------------|
| второго анода | 6,0—12,0 кВ |
| ускоряющего электрода | 50—400 В |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 80 В |
| модуляции | не более 40 В |
| Ток спирали | 3—175 мкА |
| Ток утечки катод — подогреватель | не более 100 мкА |
| Яркость свечения экрана: | |
| в красном цвете | не менее 19 кд/м ² |
| в зеленом цвете | не менее 150 кд/м ² |
| Яркость паразитного свечения | не более 2 кд/м ² |
| Ширина сфокусированной линии | не более 0,45 мм |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | не менее 1000 ч |
| Критерии: | |
| яркость свечения экрана: | |
| в красном цвете | не менее 16 кд/м ² |
| в зеленом цвете | не менее 100 кд/м ² |
| ширина сфокусированной линии | не более 0,5 мм |
| запирающее напряжение на модуляторе (отрицательное) | не более 100 В |
| напряжение модуляции | не более 47 В |
| ток спирали | 2—200 мкА |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Модулятор — все остальные электроды | не более 25 пФ |
| Ускоряющий электрод — все остальные электроды | не более 20 пФ |
| Первый анод — все остальные электроды | не более 18 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 6,0 В |

Напряжение первого анода:

| | |
|----------------------|--------|
| наибольшее | 5,1 кВ |
| наименьшее | 4,4 кВ |

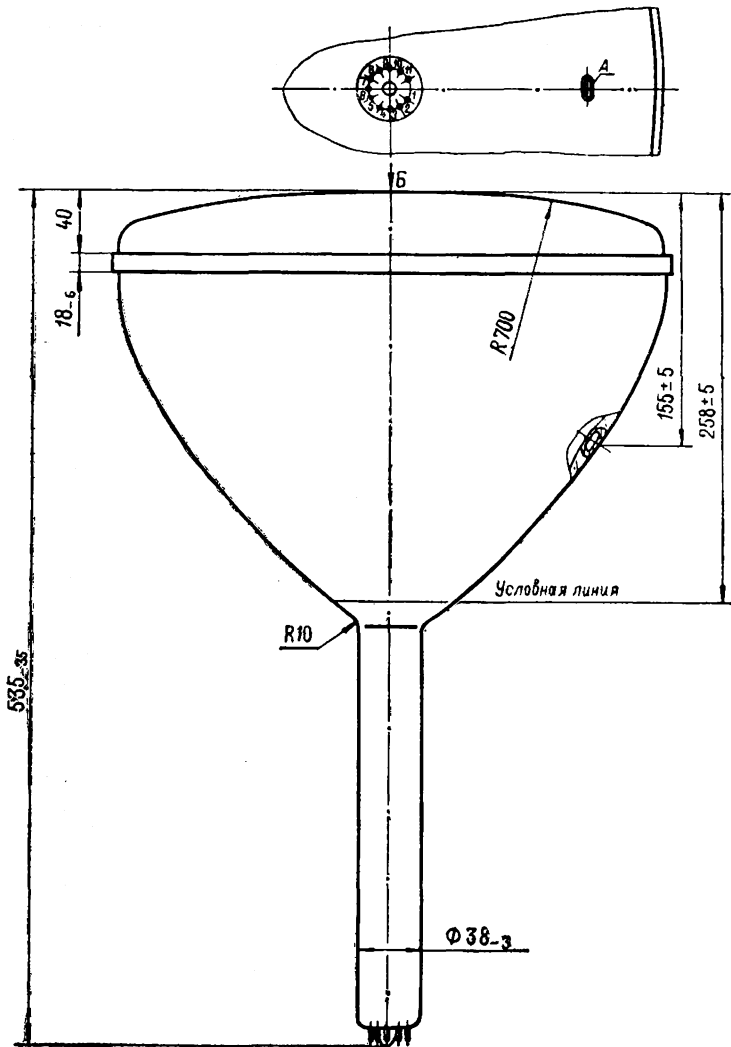
Напряжение второго анода:

| | |
|--|---------|
| наибольшее (в зеленом цвете) | 12,5 кВ |
| наименьшее (в красном цвете) | 5,9 кВ |

| | |
|-----------------------------------|-------------|
| Напряжение ускоряющего электрода: | |
| наибольшее | 410 В |
| наименьшее | 50 В |
| Напряжение модулятора: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 150 В |
| Наибольший ток пучка | 250 мкА |

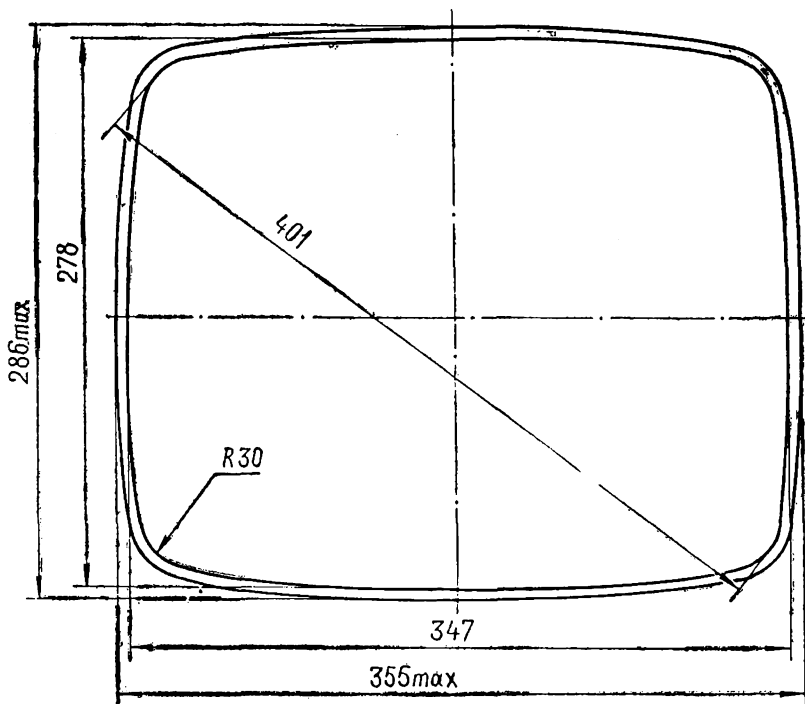
УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|-----------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность воздуха при температуре 35° С | |
| | до 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность, виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 1—600 Гц |
| ускорение | 5 g |
| Ударная прочность (многократные удары), ударная устойчивость: | |
| длительность ударов | 2—10 мс |
| ускорение | до 40 g |
| Одиночные удары: | |
| длительность ударов | 2—6 мс |
| ускорение | до 75 g |
| Срок сохраняемости | 12 лет |



- Примечания: 1. Вывод-колпачок ВК02-2-2 ОСТ 11 ОД0.730.003.
 2. Расположение штырьков РШ28 ОСТ 11 ПО.073.008-72.
 3. Запрещается использовать свободные выводы трубки в качестве опорных точек для монтажа.

Вид Б



По техническим условиям СС0.335.108 ТУ

Основное назначение — регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электромагнитная.

Отклонение луча — электромагнитное.

Экран — алюминированный типа «В».

Цвет свечения экрана — белый.

Послесвечение экрана — длительное.

Размер изображения на экране — 270×360 мм.

Разрешающая способность:

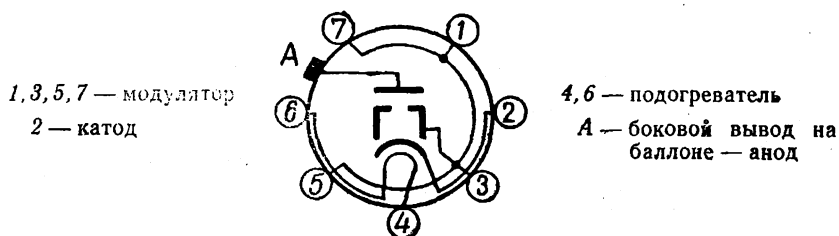
в центре — не менее 2000 линий,

по углам — не менее 1500 линий.

Оформление — стеклянное бесцокольное, с боковым выводом на баллоне.

Вес наибольший — 8 кг.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--------------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,55^{+0,11}_{-0,08}$ а |
| Напряжение ($=$): | |
| анода | 12 кв |
| запирающее напряжение (отрицательное) | 65 ± 25 в |
| Модуляция* | не более 35 в |

Ток утечки:

| | |
|----------------------------------|-------------------|
| анод-модулятор ○ | не более 10 мка |
| катод-подогреватель □△ | не более 30 мка |
| катод-модулятор ○ | не более 10 мка |
| Яркость экрана # | не менее 40 нт |
| Паразитная эмиссия | не более 0,001 нт |

Время готовности:

| | |
|---|------------------|
| до 75% уровня установившегося тока луча | не более 180 сек |
| до 50% уровня установившегося тока луча | не более 10 сек |
| Долговечность | не менее 750 ч |

Критерии долговечности:

| | |
|--|---------------------|
| разрешающая способность в центре | не менее 1600 линий |
| » » по углам | не менее 1200 линий |
| яркость экрана * , | не менее 28 нт |
| паразитная эмиссия | не более 0,005 нт |

* При токе луча 0—95 мка.

○ При напряжении на модуляторе минус 160 в.

□ При напряжении на модуляторе минус 120 в.

△ При напряжении подогревателя относительно катода 125 в.

При токе луча 95 мка.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|-------------------------------------|----------------|
| Катод — все электроды | не более 10 пф |
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =):

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |

Напряжение анода:

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 13 кв |
| наименьшее | 8 кв |

Напряжение модулятора:

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 150 в |

Напряжение подогревателя относительно катода:

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|---|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре | |
| 40° С | 95—98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 2 <i>ати</i> |
| наименьшее | 400 <i>мм рт. ст.</i> |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 5—200 <i>гц</i> |
| ускорение | 10 <i>г</i> |
| Виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 5—200 <i>гц</i> |
| ускорение | 10 <i>г</i> |
| Ударные нагрузки | 30 000 ударов, ускорение 12 <i>г</i> |
| Гарантийный срок хранения * | 8 лет |

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или вмонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранение приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.

43ЛМ1И

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Экран — типа «И».
Цвет свечения экрана — зеленый.
Послесвечение экрана — среднее.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Яркость экрана не менее 100 *нт*
Критерий долговечности:
яркость экрана не менее 70 *нт*

Примечание. Остальные данные такие же, как у 43ЛМ1В.

43ЛМ1Н
43ЛМ1С
43ЛМ1Ф

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ТРУБКИ

43ЛМ1Н

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Экран — типа «Н».
Цвет свечения экрана — желто-зеленый.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Яркость экрана не менее 15 нт
Критерий долговечности:
яркость экрана не менее 9 нт

Примечание. Остальные данные такие же, как у 43ЛМ1В.

43ЛМ1С

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Экран — типа «С».
Цвет свечения экрана — оранжевый.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Яркость экрана не менее 15 нт
Долговечность не менее 500 ч
Критерий долговечности:
яркость экрана не менее 6 нт

Примечание. Остальные данные такие же, как у 43ЛМ1В.

43ЛМ1Ф

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Экран — типа «Ф».
Цвет свечения экрана — желтый.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

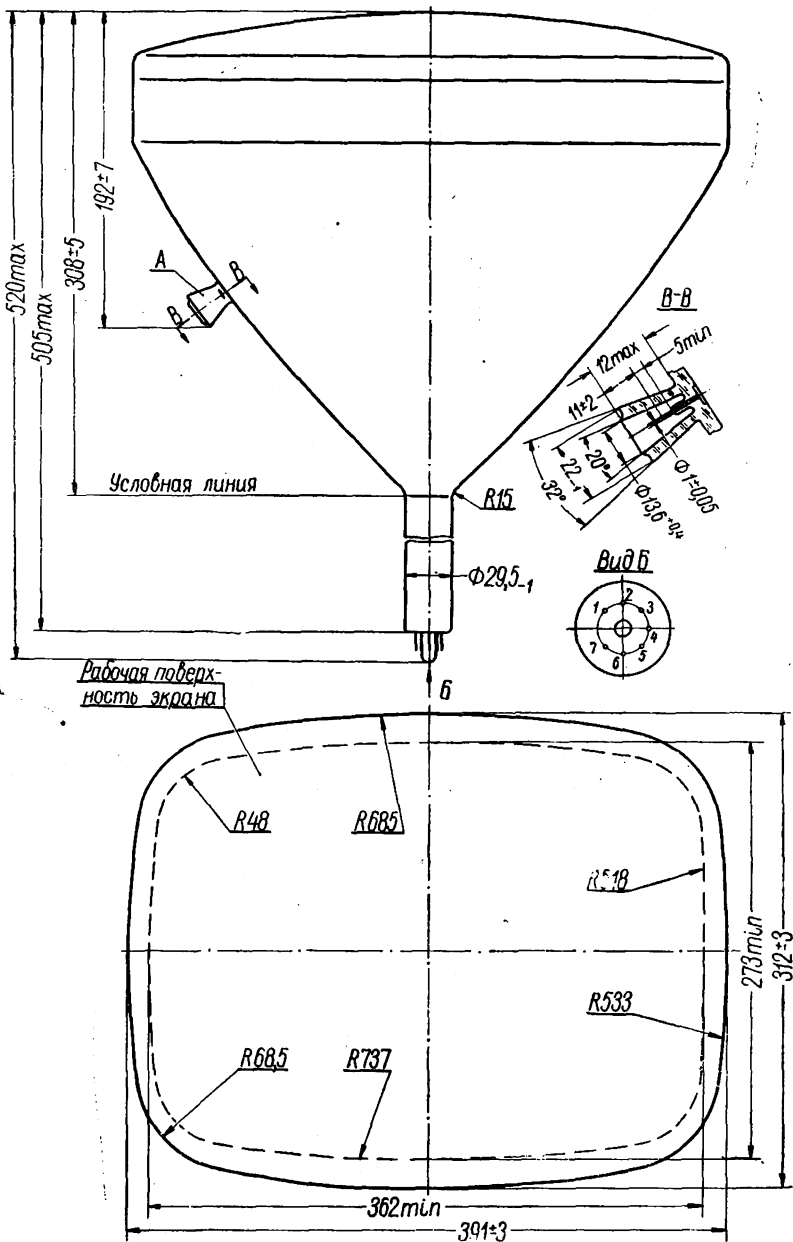
| | |
|--------------------------|----------------|
| Яркость экрана | не менее 30 нт |
| Долговечность | не менее 500 ч |
| Критерий долговечности: | |
| яркость экрана | не менее 12 нт |

Примечание. Остальные данные такие же, как у 43ЛМ1В.

43ЛМ1В
43ЛМ1И
43ЛМ1Н

43ЛМ1С
43ЛМ1Ф

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА



Расположение штырьков РШ20 НПО.010.002

По техническим условиям СУ3.350.052 ТУ1.

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — магнитная.

Отклонение луча — магнитное.

Цвет свечения — белый.

Цвет послесвечения экрана — желто-оранжевый.

Время послесвечения экрана 4—15 сек

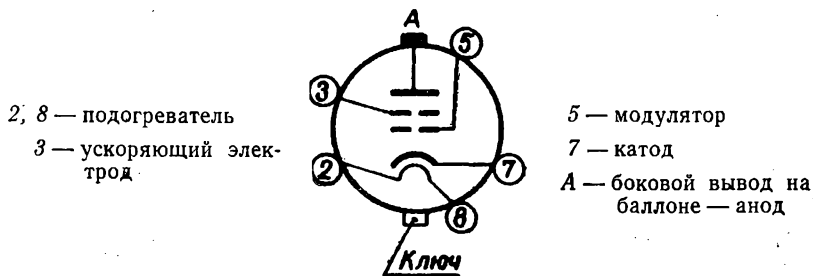
Диаметр рабочей части экрана не менее 400 мм

Ширина сфокусированной линии не более 0,8 мм

Вес наибольший 12 кг

Оформление — стеклянное с цоколем и боковым выводом на баллоне.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ СО ШТЫРЬКАМИ



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,6 \pm 0,06$ а |
| Напряжение ($=$): | |
| анода | 12 кв |
| ускоряющего электрода | 500 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 60 ± 30 в |

| | |
|-------------------------------|------------------|
| Модуляция * | не более 38 в |
| Ток анода | не менее 350 мка |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель \circ | не более 30 мка |
| в цепи модулятора | не более 5 мка |
| в цепи ускоряющего электрода | не более 30 мка |
| Яркость экрана | 50 нт |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность | 500 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина линии | не более 1 мм |
| яркость экрана | не менее 35 нт |

* При токе анода от 0 до 50 мка.

\circ При напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|-------------------------------------|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |
| Катод — все электроды | не более 8 пф |
| Ускоряющий электрод — все электроды | не более 10 пф |

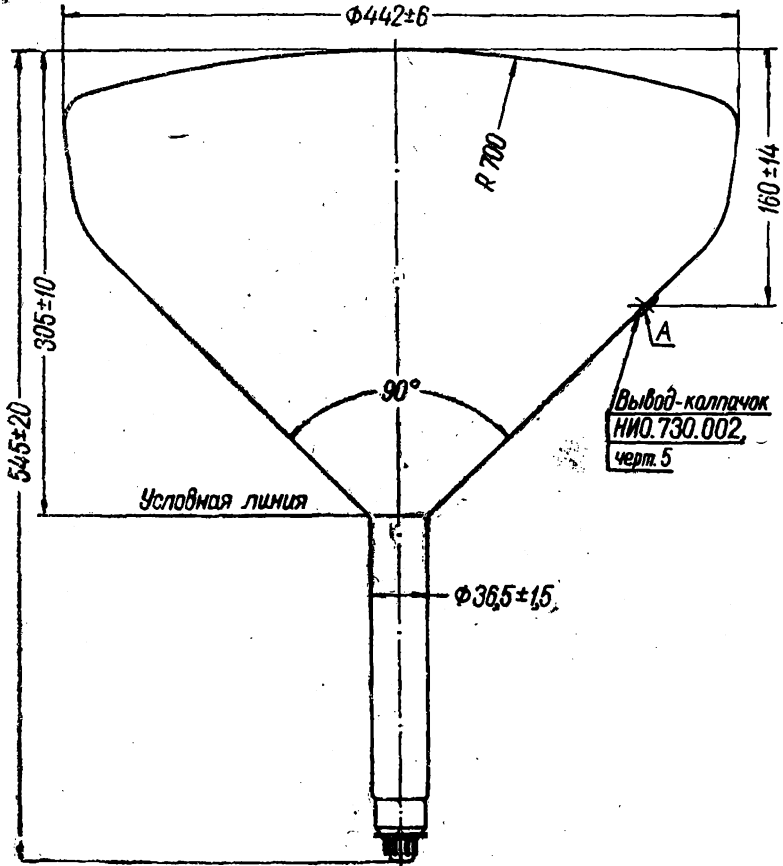
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Напряжение на аноде ($=$): | |
| наибольшее | 16 кв |
| наименьшее | 10 кв |
| Напряжение модулятора ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 150 в |
| Напряжение на ускоряющем электроде ($=$): | |
| наибольшее | 750 в |
| наименьшее | 250 в |
| Напряжение подогревателя относительно катода ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 135 в |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора: | |
| при напряжении на ускоряющем электроде более 330 в | 0,5 Мом |
| при напряжении на ускоряющем электроде менее 330 в | 1,5 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|--------------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 40±2° С | 95—98% |
| Наименьшее давление окружающей среды | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 5—200 гц |
| ускорение | 6 g |
| Ударные нагрузки | 5000 ударов, ускорение 12 g |
| Гарантийный срок хранения* | 8 лет |

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или смонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранения приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.



Цоколь Ц1-1-5Е.

Расположение штырьков РШ5-1 по ГОСТ 7842—64.

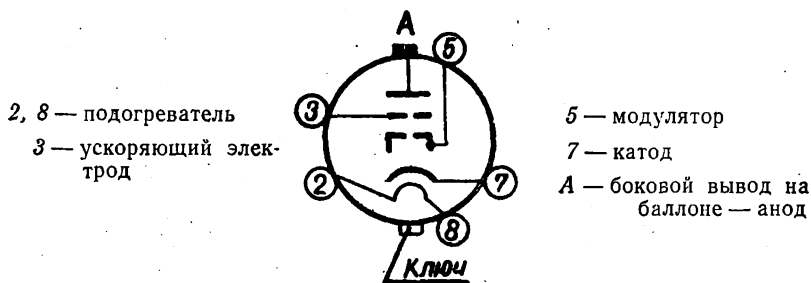
По техническим условиям СУЗ.350.125 ТУ1.

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|---------------------|
| Катод — оксидный косвенного накала. | |
| Фокусировка луча — электромагнитная. | |
| Отклонение луча — электромагнитное. | |
| Цвет свечения экрана — зеленый. | |
| Время послесвечения экрана | не более 0,1 сек |
| Диаметр рабочей части экрана | не менее 400 мм |
| Разрешающая способность | не менее 1500 линий |
| Оформление — стеклянное с цоколем и боковым выводом на баллоне. | |
| Вес наибольший | 12 кг |

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | 0,54—0,66 а |
| Напряжение ($=$): | |
| анода | 14 кв |
| ускоряющего электрода | 500 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 60 ± 30 в |

| | |
|--|------------------|
| Модуляция \bigcirc | не более 30 в |
| Ток анода | не менее 350 мка |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель * | не более 30 мка |
| в цепи модулятора \square | не более 5 мка |
| в цепи ускоряющего электрода | не более 30 мка |
| Яркость экрана | не менее 200 нт |
| Время готовности | не более 2 мин |

\bigcirc При токе анода от 0 до 30 мка.

* При напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в.

\square При напряжении на модуляторе минус 125 в.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |
| Катод — все электроды | не более 8 пф |
| Ускоряющий электрод — все электроды | не более 10 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Напряжение анода ($=$): | |
| наибольшее | 16 кв |
| наименьшее | 12 кв |
| Напряжение модулятора ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 150 в |
| Напряжение ускоряющего электрода ($=$): | |
| наибольшее | 700 в |
| наименьшее | 300 в |
| Напряжение подогревателя относительно катоды ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 135 в |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора: | |
| при напряжении на ускоряющем электроде | |
| более 330 в | 0,5 Мом |
| при напряжении на ускоряющем электроде | |
| менее 330 в | 1,5 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

наибольшая плюс 85° С

наименьшая минус 60° С

Относительная влажность при температуре
40° С

98%

Наименьшее давление окружающей среды . . .

400 мм рт. ст.

Вибропрочность:

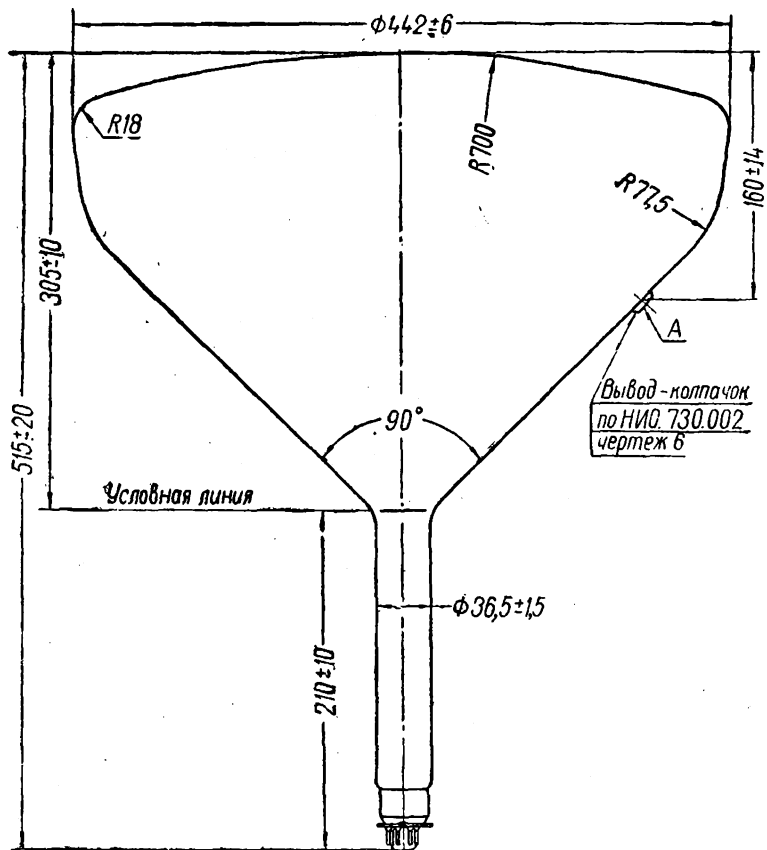
диапазон частот 5—200 гц

ускорение 6 g

Ударные нагрузки 5000 ударов,
ускорение 12 g

Гарантийный срок хранения* 8 лет

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или смонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранение приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.



Цоколь Ц1-1-5Е.

Расположение штырьков РШ5-1 по ГОСТ 7842—64.

По техническим условиям СУЗ.350.246 ТУ1

Основное назначение — одновременное наблюдение электронного и оптического изображений в РЭА специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электромагнитная.

Отклонение луча — электромагнитное.

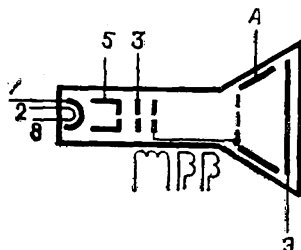
Цвет свечения экрана — от красного до зеленого.

Оформление — стеклянное, с оптическим окном.

Масса наибольшая 17 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 2, 8 — подогреватель
- 3 — ускоряющий электрод
- 5 — модулятор
- 7 — катод
- A — анод
- Э — экран



Примечание. Штырьки 1, 4, 6 не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,54—0,66 А |
| Напряжение: | |
| анода | 12 кВ |
| экрана | 12 кВ |
| ускоряющего электрода | 500 В |
| запирающее модулятора (отрицательное) | 30—70 В |
| модуляции | не более 20 В |
| Яркость: | |
| в зеленом цвете | не менее 80 кд/м ² |
| в красном цвете | не менее 8 кд/м ² |
| паразитной засветки | не более 0,1 кд/м ² |

| | |
|--|-------------------------------|
| Ширина линии: | |
| в центре экрана | не более 0,7 мм |
| на расстоянии 3/8 максимального диаметра баллона | не более 0,8 мм |
| Коэффициент годности | не более 0,25 |
| Положение неотклоненного пятна | не более 20 мм |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель | не более 30 мкА |
| катод—модулятор | не более 5 мкА |
| Разномасштабность (параллакс) | не более 3 мм |
| Время послесвечения | не более 0,2 с |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | 750 ч |
| Критерии: | |
| ширина линии в центре экрана | не более 0,8 мм |
| яркость в зеленом цвете | не менее 60 кд/м ² |
| яркость в красном цвете | не менее 6 кд/м ² |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|-------------------------------------|-----------------|
| Экран — все электроды | не более 300 пФ |
| Катод — все электроды | не более 30 пФ |
| Модулятор — все электроды | не более 50 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|-----------------------------------|-------------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |
| Напряжение анода: | |
| наибольшее | 16 кВ |
| наименьшее | 12 кВ |
| Напряжение экрана: | |
| наибольшее | 16 кВ |
| наименьшее | 4 кВ |
| Напряжение ускоряющего электрода: | |
| наибольшее | 700 В |
| наименьшее | 250 В |
| Напряжение модулятора: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 В |

Напряжение катод—подогреватель:

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшее | 10 В |
| наименьшее | минус 135 В |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |

Относительная влажность при температуре
35° С

до 98%

Давление окружающей среды:

| | |
|----------------------|-----------------------|
| повышенное | 3 кгс/см ² |
| пониженное | 400 мм рт. ст. |

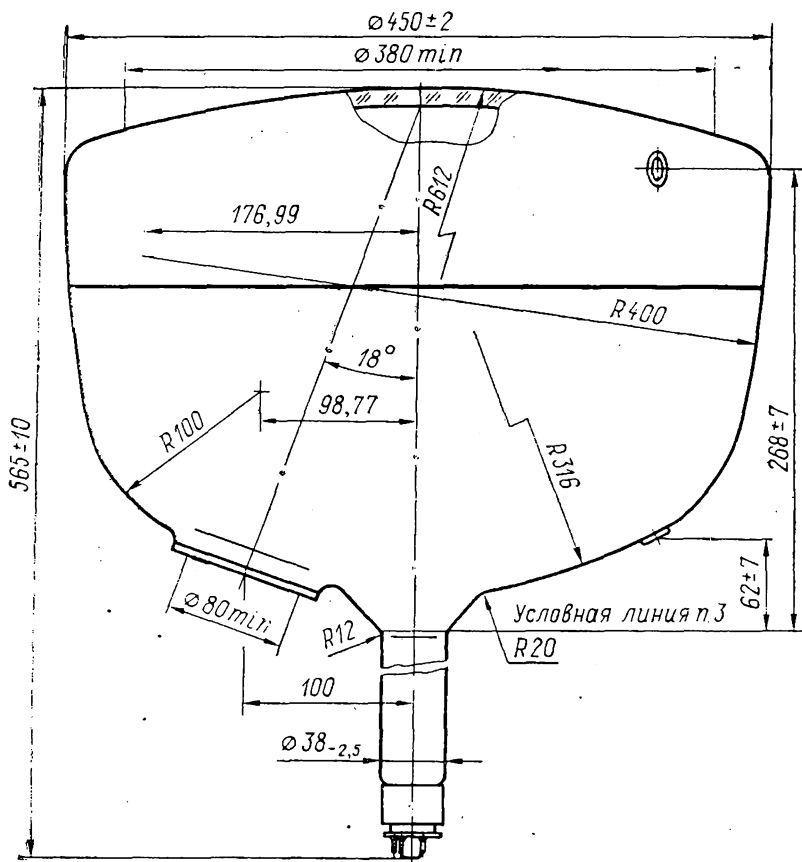
Вибропрочность:

| | |
|---------------------------|---------|
| диапазон частот | 1—80 Гц |
| ускорение | до 5 g |

Ударные нагрузки:

| | |
|---------------------|---------|
| ускорение | до 15 g |
|---------------------|---------|

| | |
|------------------------------|--------|
| Срок сохраняемости | 12 лет |
|------------------------------|--------|



Расположение штырьков РШ1 — ГОСТ 7842—71.

По техническим условиям СС3.350.026 ТУ

Основное назначение — регистрация и визуальное наблюдение электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка и отклонение луча — магнитные.

Цвет свечения экрана — желто-зеленый.

Время послесвечения экрана — не менее 10 сек.

Диаметр рабочей части экрана — 450 мм.

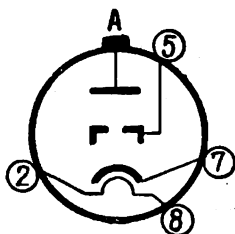
Разрешающая способность в круге радиусом $\frac{3}{8}$ рабочего диаметра — не менее 2000 линий.

Оформление — стеклянное с цоколем и боковым выводом на баллоне.

Вес наибольший — 12 кг.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

2, 8 — подогреватель
5 — модулятор



7 — катод
A — боковой вывод на баллоне — анод

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|---|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,55 \begin{smallmatrix} +0,11 \\ -0,08 \end{smallmatrix}$ а |
| Напряжение ($=$): | |
| анода | 14 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 60 ± 30 в |
| Модуляция [†] | не более 20 в |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель * | не более 30 мка |
| катод — модулятор Δ | не более 5 мка |

| | |
|------------------------------|------------------|
| Яркость экрана ** | не менее 50 нт |
| Паразитная эмиссия | не более 0,05 нт |
| Время готовности | не более 3 мин |
| Долговечность | не менее 750 ч |
| Критерии долговечности: | |
| модуляция □ | не более 25 з |
| яркость экрана ** | не менее 30 нт |
| паразитная эмиссия | не менее 0,1 нт |

При изменении тока луча от 0 до 20 мка.

* При напряжении подогревателя минус 135 в; плюс 100 в.

△ При напряжении модулятора минус 150 в.

** При токе луча 20 мка и растре 100×100 мм.

□ При токе луча от 0 до 25 мка.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|-------------------------------------|----------------|
| Катод — все электроды | не более 10 пф |
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =):

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |

Напряжение анода (=):

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 16 кв |
| наименьшее | 12 кв |

Напряжение модулятора (=):

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 150 в |

Напряжение подогревателя относительно катода (=):

| | |
|----------------------|--------------|
| наибольшее | плюс 100 в |
| наименьшее | минус 135 в, |

Наибольший ток луча 100 мка

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |

Относительная влажность при температуре 40° С

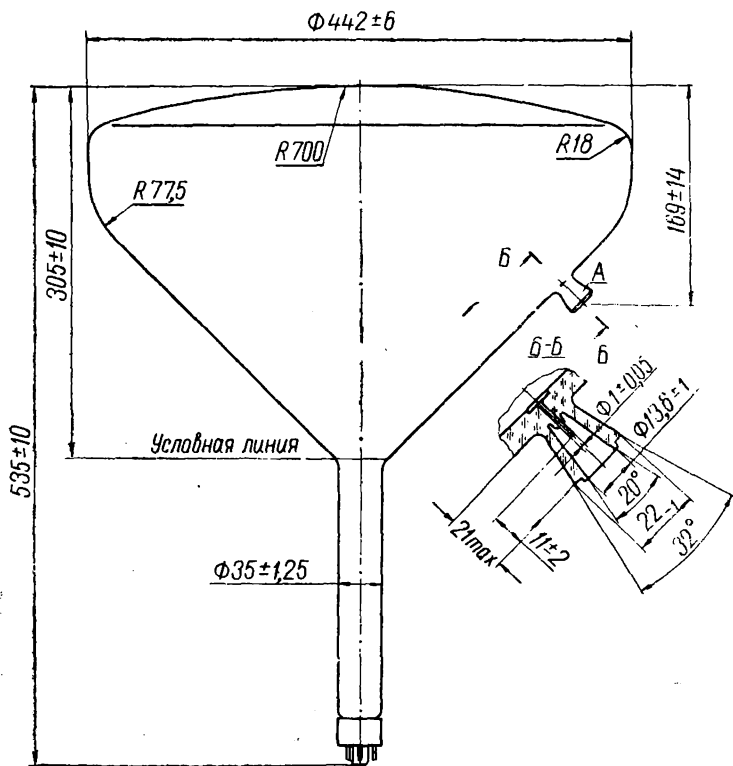
95—98%

**ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА
С ПОВЫШЕННОЙ РАЗРЕШАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТЬЮ**

45ЛМЗН

| | |
|--|----------------------------------|
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 2 атм |
| наименьшее | 40 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 5—1000 гц |
| ускорение | 10 g |
| Виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 5—1000 гц |
| ускорение | 10 g |
| Линейные нагрузки | 15 g |
| Ударные нагрузки | 10 000 ударов, ускорение 35 g |
| Гарантийный срок хранения* | 8 лет |

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или вмонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранение приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.



Цоколь Ц1-1-4Е

Расположение штырьков РШ5-1 ГОСТ 7842-64

По техническим условиям ОД0.335.126 ТУ

Основное назначение — работа в корабельной аппаратуре.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Цвет свечения экрана — красный и зеленый.

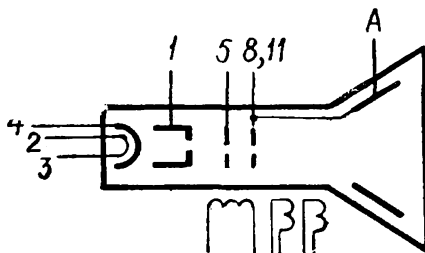
Диаметр рабочей части экрана 400 мм

Оформление — стеклянное.

Масса наибольшая 12 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1 — модулятор
- 2, 3 — подогреватель
- 4 — катод
- 5 — ускоряющий электрод
- 8, 11 — первый анод
- A — второй анод (боковой вывод на баллоне)



Примечание. Штырьки 6, 7, 9, 10 не подключены.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--------------------------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,27—0,55 А |
| Напряжение: | |
| первого анода | 4,5—5,0 кВ |
| второго анода | 6,0—12,5 кВ |
| ускоряющего электрода | 50—400 В. |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) модуляции | 0—80 В не более 40 В |
| Ток спирали | 3—175 мкА |
| Ток утечки катод—подогреватель | не более 100 мкА |
| Яркость свечения экрана: | |
| в красном цвете | не менее 25 кд/м ² |
| в зеленом цвете | не менее 180 кд/м ² |

| | |
|--|------------------------------|
| Яркость паразитного свечения | не более 2 кд/м ² |
| Ширина сфокусированной линии | не более 0,45 мм |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | не менее 750 ч |

Критерии:

| | |
|--|--------------------------------|
| яркость свечения экрана — в красном цвете | не менее 20 кд/м ² |
| в зеленом цвете | не менее 150 кд/м ² |
| запирающее напряжение модулятора (отрицательное) | не более 100 В |
| напряжение модуляции : | не более 47 В |
| ширина сфокусированной линии | не более 0,5 мм |
| ток спирали | не более 200 мкА |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Модулятор — все остальные электроды . . . | не более 25 пФ |
| Ускоряющий электрод — все остальные электроды | не более 20 пФ |
| Первый анод — все остальные электроды . . | не более 18 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 6,0 В |

Напряжение второго анода:

| | |
|----------------------|---------|
| наибольшее | 12,5 кВ |
| наименьшее | 6,0 кВ |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |

Относительная влажность воздуха при температуре 35° С

до 98%

Давление окружающей среды:

| | |
|----------------------|-----------------------|
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |

По техническим условиям ОД0.335.126 ТУ

Основное назначение — работа в корабельной аппаратуре.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Цвет свечения экрана — красный и зеленый.

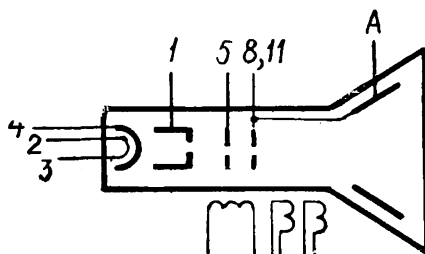
Диаметр рабочей части экрана 400 мм

Оформление — стеклянное.

Масса наибольшая 12 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1 — модулятор
 2, 3 — подогреватель
 4 — катод
 5 — ускоряющий электрод
 8, 11 — первый анод
 А — второй анод (боковой вывод на баллоне)



Примечание. Штырьки 6, 7, 9, 10 не подключены.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--------------------------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,27—0,55 А |
| Напряжение: | |
| первого анода | 4,5—5,0 кВ |
| второго анода | 6,0—12,5 кВ |
| ускоряющего электрода | 50—400 В |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) модуляции | 0—80 В не более 40 В |
| Ток спирали | 3—175 мкА |
| Ток утечки катод—подогреватель | не более 100 мкА |
| Яркость свечения экрана: | |
| в красном цвете | не менее 25 кд/м ² |
| в зеленом цвете | не менее 180 кд/м ² |

| | |
|--|------------------------------|
| Яркость паразитного свечения | не более 2 кд/м ² |
| Ширина сфокусированной линии | не более 0,45 мм |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | не менее 750 ч |

Критерии:

| | |
|--|--------------------------------|
| яркость свечения экрана — в красном цвете | не менее 20 кд/м ² |
| в зеленом цвете | не менее 150 кд/м ² |
| запирающее напряжение модулятора (отрицательное) | не более 100 В |
| напряжение модуляции | не более 47 В |
| ширина сфокусированной линии | не более 0,5 мм |
| ток спирали | не более 200 мкА |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Модулятор — все остальные электроды . . . | не более 25 пФ |
| Ускоряющий электрод — все остальные электроды | не более 20 пФ |
| Первый анод — все остальные электроды . . | не более 18 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 6,0 В |

Напряжение второго анода:

| | |
|----------------------|---------|
| наибольшее | 12,5 кВ |
| наименьшее | 6,0 кВ |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |

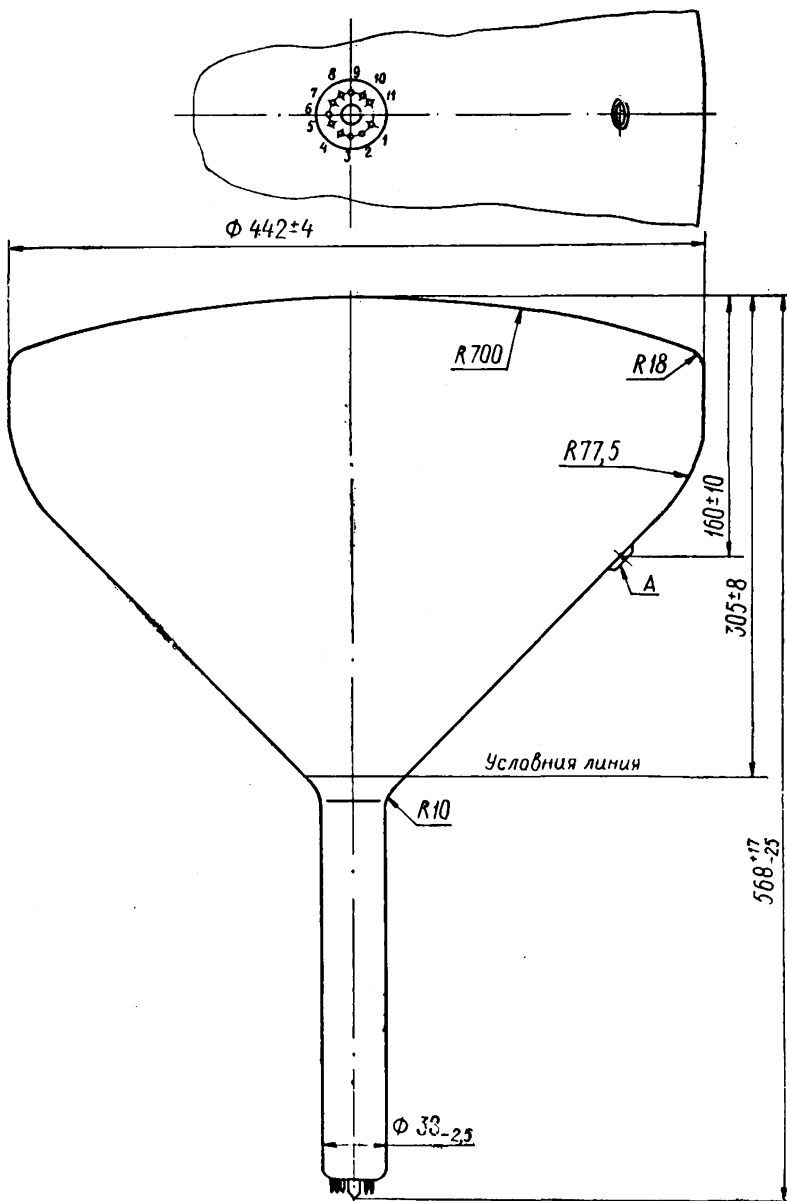
Относительная влажность воздуха при температуре 35° С

до 98%

Давление окружающей среды:

| | |
|----------------------|-----------------------|
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |

| | |
|------------------------------------|----------|
| Вибропрочность, виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 1—600 Гц |
| ускорение | 5 g |
| Ударопрочность, удароустойчивость: | |
| многократные ударные нагрузки | |
| длительность ударов | 2—10 мс |
| ускорение | до 40 g |
| одиночные удары | |
| длительность ударов | 2—6 мс |
| ускорение | до 75 g |
| Срок сохраняемости | 12 лет |



- Примечания. 1. Вывод-колпачок ВК42-2, ГОСТ 21057-75.
 2. Расположение штырьков РШ28 ОСТ 11 ПО.073.008-72.
 3. Запрещается использовать свободные лепестки ламповых панелей и свободные штырьки ножки в качестве опорных точек для монтажа.

По техническим условиям ОД0.335.173 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре отображения знаковой и радиолокационной информации.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электромагнитная.

Отклонение луча — электромагнитное.

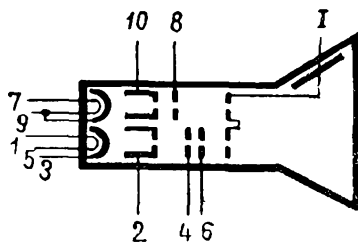
Цвет свечения экрана — красновато-оранжевый и розовый.

Диаметр рабочей части экрана 400 мм

Оформление — стеклянное.

Масса наибольшая 12 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



1, 5 — подогреватель
центрального про-
жектора

2 — модулятор цент-
рального прожек-
тора

3 — катод централь-
ного прожектора

4 — ускоряющий элек-
трод центрального
прожектора

6 — первый анод цент-
рального прожек-
тора

7 — подогреватель бо-
кового прожектора

8 — ускоряющий элек-
трод бокового про-
жектора

9 — катод—подогрева-
тель бокового про-
жектора

10 — модулятор боково-
го прожектора

I — второй анод

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--------------------------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,27—0,55 А |
| Напряжение: | |
| первого анода центрального прожектора | 2,5—4 кВ |
| второго анода | 14 кВ |
| ускоряющего электрода центрального прожектора | 100—350 В |
| бокового прожектора | 50—200 В |
| катода бокового прожектора | 8 кВ |
| рабочее на модуляторе отрицательное | 10—100 В |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | не более 80 В |
| модуляции | не более 35 В |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель центрального прожектора | не более 100 мкА |
| катод—модулятор | не более 10 мкА |
| Яркость свечения экрана: | |
| в красновато-оранжевом цвете | не менее 10 кд/м ² |
| в розовом цвете | не менее 70 кд/м ² |
| Яркость паразитного свечения | не более 0,5 кд/м ² |
| Ширина сфокусированной линии в красновато-оранжевом цвете: | |
| в центре | не более 0,5 мм |
| на краю | не более 0,6 мм |
| Ширина сфокусированной линии в розовом цвете: | |
| в центре | не более 0,5 мм |
| на краю | не более 0,6 мм |
| Длительность послесвечения | не менее 6 с |
| Время готовности | не более 3 мин |
| Минимальная наработка | 750 ч |
| Критерии: | |
| яркость свечения экрана: | |
| в красновато-оранжевом цвете | не менее 8 кд/м ² |

| | |
|--|-------------------------------|
| в розовом цвете | не менее 50 кд/м ² |
| запирающее напряжение модулятора (отрицательное) | не более 100 В |
| напряжение модуляции | не более 40 В |
| ширина сфокусированной линии: | |
| в красновато-оранжевом цвете: | |
| в центре | не более 0,55 мм |
| на краю | не более 0,65 мм |
| в розовом цвете: | |
| в центре | не более 0,55 мм |
| на краю | не более 0,70 мм |
| длительность послесвечения | не менее 5 с |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Между модулятором и всеми электродами | не более 20 пФ |
| Между ускоряющим электродом и всеми электродами | не более 20 пФ |
| Между первым анодом и всеми электродами | не более 20 пФ |

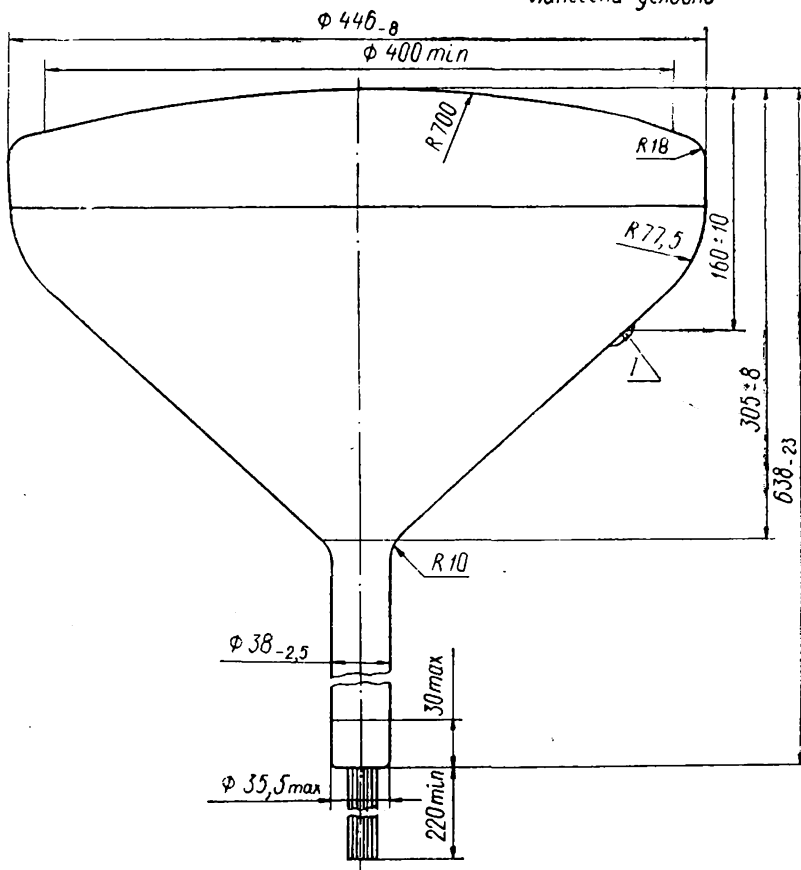
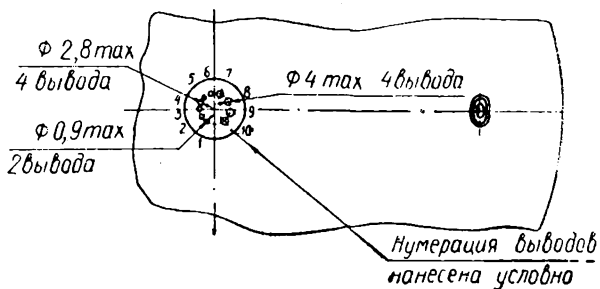
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|--------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,6 В |
| наименьшее | 6,0 В |
| Напряжение модулятора (отрицательное): | |
| наибольшее | 150 В |
| наименьшее | 10 В |
| Напряжение ускоряющего электрода центрального прожектора: | |
| наибольшее | 350 В |
| наименьшее | 100 В |
| Напряжение ускоряющего электрода бокового прожектора: | |
| наибольшее | 200 В |
| наименьшее | 50 В |
| Напряжение первого анода центрального прожектора: | |
| наибольшее | 4 кВ |
| наименьшее | 2,5 кВ |

| | |
|--|--------|
| Напряжение катода бокового прожектора: | |
| наибольшее | 8,5 кВ |
| наименьшее | 12 кВ |
| Наибольшее напряжение катод—подогреватель центрального прожектора | |
| | ±100 В |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|-----------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность воздуха при температуре 35° С | |
| | 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 1—600 Гц |
| ускорение | 5 g |
| Ударная прочность: | |
| ускорение | 40 g |
| длительность удара | 2—10 мс |
| Срок сохраняемости | |
| | 12 лет |



Вывод колпачок — ВК4-2-2 ГОСТ 21057—75.

По техническим условиям ОД0.335.227 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре отображения знаковой и графической информации.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электромагнитное.

Экран — сферический круглой формы.

Время послесвечения — среднее.

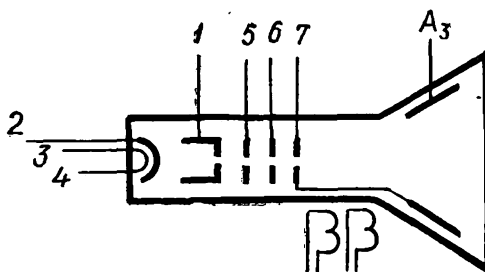
Диаметр рабочей площади экрана 400 мм

Оформление — стеклянное бесцокольное с дополнительным боковым выводом на баллоне.

Масса наибольшая 12 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1 — модулятор
- 2, 4 — подогреватель
- 3 — катод
- 5 — первый анод
- 6 — второй анод
- 7 — фокусирующий электрод
- A₃ — третий анод



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|---------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,27—0,70 А |
| Напряжение: | |
| первого анода | 1 кВ |
| второго анода | 2 кВ |
| третьего анода | 14 кВ |
| фокусирующего электрода | 300—800 В |
| рабочее модулятора (отрицательное) . . | 10—125 В |
| запирающее модулятора (отрицательное) | не более 80 В |

| | |
|--|--------------------------------|
| модуляции: | |
| в красновато-оранжевом цвете | не более 20 В |
| в желто-зеленом цвете | не более 40 В |
| Ток спирали | 15—150 мкА |
| Ток утечки: | |
| катод—модулятор | не более 10 мкА |
| катод—подогреватель | не более 100 мкА |
| Яркость свечения экрана: | |
| в красновато-оранжевом цвете | не менее 8 кд/м ² |
| в желто-зеленом цвете | не более 70 кд/м ² |
| Яркость паразитного свечения | не более 0,5 кд/м ² |
| Ширина сфокусированной линии в красновато-оранжевом цвете: | |
| в центре экрана | не более 0,30 мм |
| на краю экрана | не более 0,35 мм |
| Ширина сфокусированной линии в желто-зеленом цвете: | |
| в центре экрана | не более 0,30 мм |
| на краю экрана | не более 0,35 мм |
| Отношение яркостей свечения экрана в желто-зеленом и красновато-оранжевом цветах | не более 15 |
| Коэффициент годности | не более 1·10 ⁻² |
| Положение неотклоненного пятна | не более 12,5 мм |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | 500 ч |
| Критерии: | |
| яркость свечения экрана: | |
| в красновато-оранжевом цвете | не менее 7 кд/м ² |
| в желто-зеленом цвете | не менее 60 кд/м ² |
| ширина сфокусированной линии в красновато-оранжевом цвете: | |
| в центре экрана | не более 0,35 мм |
| на краю экрана | не более 0,40 мм |
| в желто-зеленом цвете: | |
| в центре экрана | не более 0,35 мм |
| на краю экрана | не более 0,40 мм |
| запирающее напряжение модулятора (отрицательное) | не более 100 В |
| модуляция: | |
| в красновато-оранжевом цвете | не более 25 В |
| в желто-зеленом цвете | не более 45 В |
| ток спирали | 13—200 мкА |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 15 пФ |
| Катод — все электроды | не более 15 пФ |
| Фокусирующий электрод — все электроды | не более 15 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,6 В |
| наименьшее | 6 В |
| Напряжение модулятора (отрицательное): | |
| наибольшее | 125 В |
| наименьшее | 10 В |
| Напряжение первого анода: | |
| наибольшее | 2 кВ |
| наименьшее | 0,8 кВ |
| Напряжение второго анода: | |
| наибольшее | 2,5 кВ |
| наименьшее | 1,8 кВ |
| Напряжение третьего анода: | |
| наибольшее | 15,5 кВ |
| наименьшее | 12 кВ |
| Наибольшее напряжение катод—подогреватель | ± 100 В |

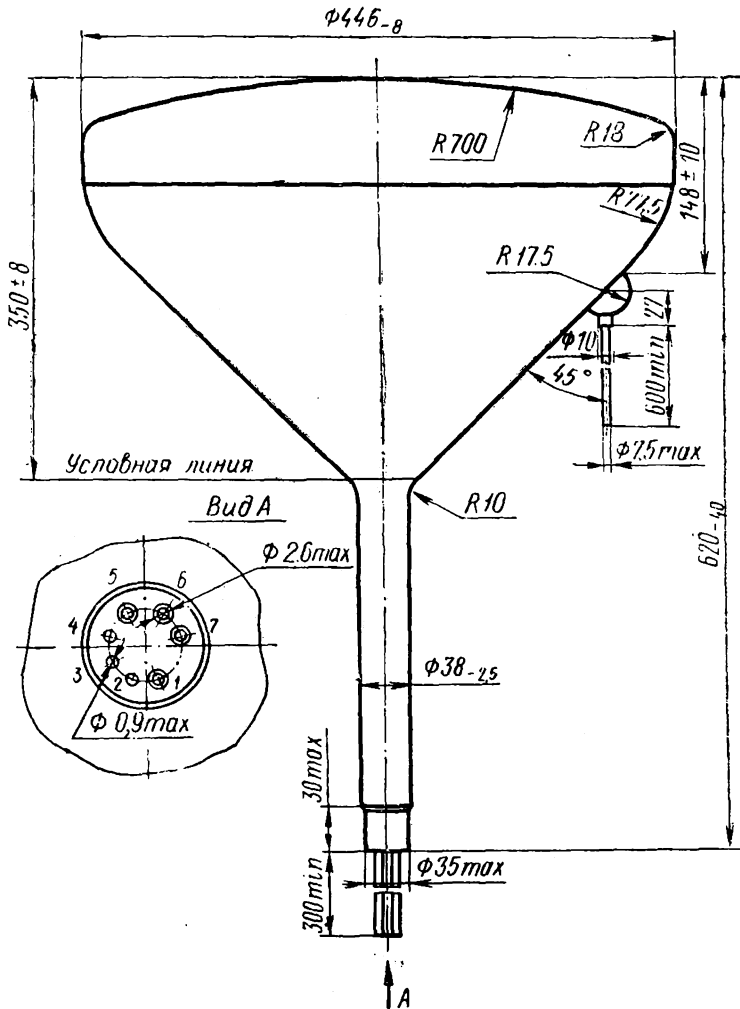
УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|-----------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 35° С | 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 200 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 1—600 Гц |
| ускорение | 10 g |
| Ударная прочность: | |
| ускорение | 15 g |
| длительность удара | 2—15 мс |

Акустические шумы:

диапазон частот 50—10 000 Гц
 максимальный уровень звукового давления 130 дБ

Срок сохраняемости 12 лет



По техническим условиям ЦВ3.350.016 ТУ

Основное назначение — регистрация электрических процессов путем визуального наблюдения в радиоэлектронной аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электромагнитная.

Отклонение луча — электромагнитное.

Цвет свечения экрана — белый.

Послесвечение экрана — длительное.

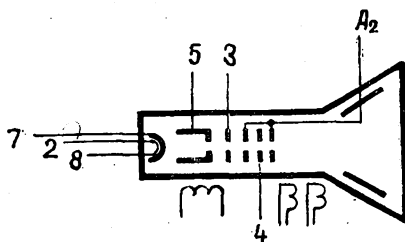
Ширина сфокусированной линии не более 0,35 мм

Оформление стеклянное бесцокольное с боковым выводом на баллоне.

Масса наибольшая 12 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 2, 8 — подогреватель
3 — ускоряющий электрод
5 — модулятор
7 — катод
A₂ — анод — боковой вывод



Примечание. Штырьки 1, 4, 6 — не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|---------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,27—0,33 А |
| Напряжение: | |
| анода | 14 кВ |
| ускоряющего электрода | 500 В |
| запирающее модулятора (отрицательное) | 30—90 В |
| Модуляция | не более 30 В |
| Ток анода | 350 мкА |

Ток утечки:

| | |
|--|--------------------------------|
| катод—модулятор | не более 5 мкА |
| катод—ускоряющий электрод | не более 30 мкА |
| Яркость экрана | не менее 110 кд/м ² |
| Яркость паразитного свечения | не более 0,1 кд/м ² |
| Коэффициент годности | не более 0,25 |
| Время послесвечения | не менее 4 с |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Наработка | 1500 ч |

• Критерии:

| | |
|--|--------------------------------|
| модуляция | не более 35 В |
| ширина сфокусированной линии | не более 0,4 мм |
| яркость экрана | не менее 77 кд/м ² |
| яркость паразитной эмиссии | не более 0,5 кд/м ² |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

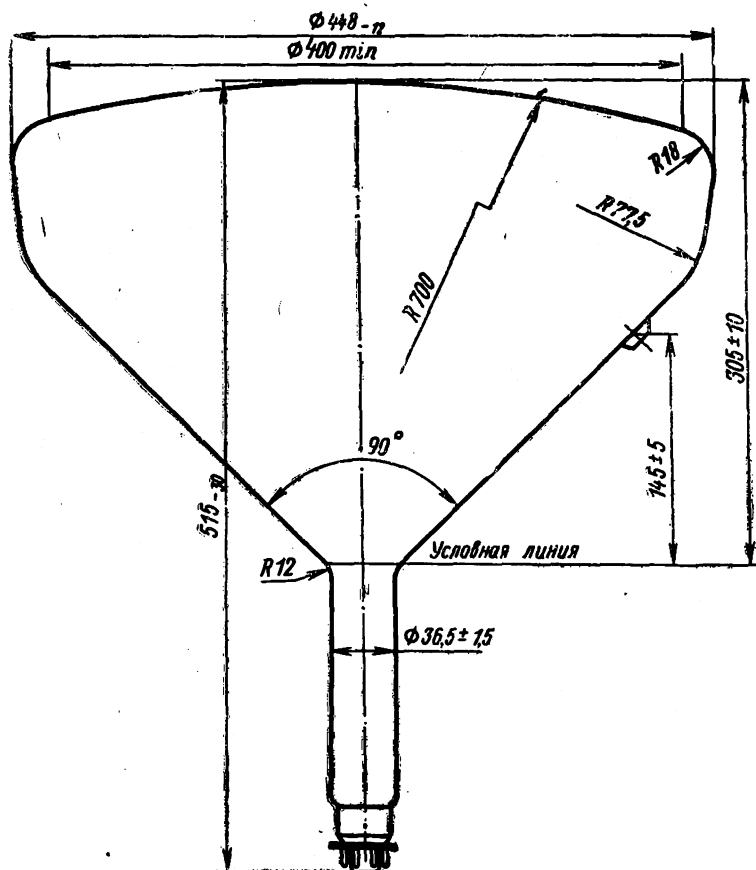
| | |
|---|----------------|
| Катод — все остальные электроды | не более 8 пФ |
| Модулятор — все остальные электроды | не более 10 пФ |
| Ускоряющий электрод — все остальные электроды | не более 10 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |
| Напряжение анода: | |
| наибольшее | 16 кВ |
| наименьшее | 12 кВ |
| Напряжение ускоряющего электрода: | |
| наибольшее | 700 В |
| наименьшее | 300 В |
| Наибольшее напряжение модулятора (отрицательное) | 150 В |
| Наибольшее напряжение катод—подогреватель (отрицательное) | 135 В |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|-----------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре | |
| 35° С | 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 1—200 Гц |
| ускорение | 5 g |
| Ударные нагрузки: | |
| многократные: | |
| ускорение | 15 g |
| длительность удара | 2—15 мс |
| одиночные: | |
| ускорение | 150 g |
| длительность удара | 3 мс |
| Срок сохраняемости | 12 лет |



Примечания: 1. Вывод-колпачок ВК4-2-2 ГОСТ 21057—75. 2. Расположение штырьков РШ5-1. ГОСТ 7842—71.

По техническим условиям ОД0.335.229 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре отображения знаковой и графической информации.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электромагнитная.

Отклонение луча — электромагнитное.

Экран — сферический круглой формы.

Время послесвечения — среднее.

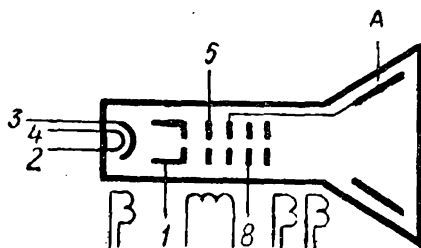
Диаметр рабочей части экрана 400 мм

Оформление — стеклянное с боковым выводом на баллоне.

Масса наибольшая 12 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1 — модулятор
2, 4 — подогреватель
3 — катод
5 — первый ускоряющий электрод
8 — второй ускоряющий электрод
А — анод



Примечание. Штырьки 6, 7, 9 — не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,27—0,7 А |
| Напряжение: | |
| первого ускоряющего электрода | 400—700 В |
| второго ускоряющего электрода | 2,5—4 кВ |
| анода | 14 кВ |
| рабочее модулятора (отрицательное) | 10—80 В |
| запирающее модулятора (отрицательное) | 90 В |

| | |
|--|--------------------------------|
| модуляции: | |
| в зеленовато-оранжевом цвете | не более 35 В |
| в зеленовато-желтом цвете | не более 50 В |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель | не более 100 мкА |
| катод—модулятор | не более 10 мкА |
| Яркость свечения экрана: | |
| в красновато-оранжевом цвете | ни менее 8 кд/м ² |
| в зеленовато-желтом цвете | не менее 70 кд/м ² |
| Яркость паразитного свечения | |
| | не более 0,5 кд/м ² |
| Ширина сфокусированной линии в красновато-оранжевом цвете: | |
| в центре экрана | 0,50 мм |
| на краю экрана | 0,50 мм |
| Ширина сфокусированной линии в зеленовато-желтом цвете: | |
| в центре экрана | не более 0,50 мм |
| на краю экрана | не более 0,50 мм |
| Отношение яркостей свечения экрана в зеленовато-желтом и красновато-оранжевом цветах | |
| | не более 15 |
| Время готовности | |
| | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | |
| | 500 ч |
| Критерии: | |
| модуляция: | |
| в красновато-оранжевом цвете | не более 35 В |
| в зеленовато-желтом цвете | не более 50 В |
| запирающее напряжение модулятора (отрицательное) | не более 90 В |
| ширина сфокусированной линии в красновато-оранжевом цвете: | |
| в центре экрана | не более 0,55 мм |
| на краю экрана | не более 0,55 мм |
| ширина сфокусированной линии в зеленовато-желтом цвете: | |
| в центре экрана | не более 0,55 мм |
| на краю экрана | не более 0,55 мм |
| Яркость свечения экрана: | |
| в красновато-оранжевом цвете | не менее 7 кд/м ² |
| в зеленовато-желтом цвете | не менее 60 кд/м ² |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

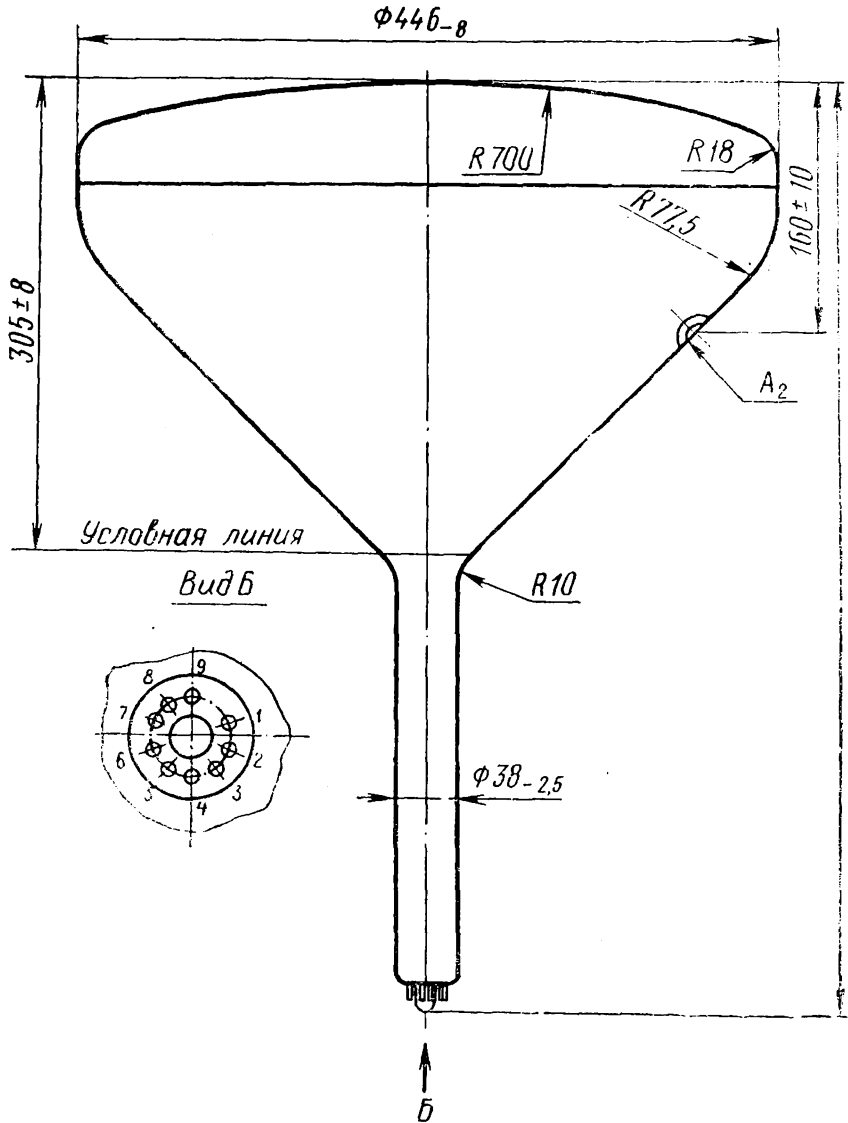
Модулятор — все электроды. не более 15 пФ

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|--------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,6 В |
| наименьшее | 6,0 В |
| Напряжение модулятора (отрицательное): | |
| наибольшее | 125 В |
| наименьшее | 5 В |
| Напряжение второго анода: | |
| наибольшее | 15 кВ |
| наименьшее | 12 кВ |
| Наибольшее напряжение катод—подогреватель | ±100 В |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|-----------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшее | 85° С |
| наименьшее | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 35° С | 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 1—200 Гц |
| ускорение | 5 g |
| Ударная прочность: | |
| ускорение | 15 g |
| длительность удара | 2—15 мс |
| Срок сохраняемости | 12 лет |



Расположение штырьков РШ24а ОСТ 11 ПО.073.008—72

По техническим условиям ОД0.335.228 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре отображения знаковой и радиолокационной информации.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электромагнитное.

Послесвечение — длительное.

Экран — сферической круглой формы.

Диаметр экрана 450 мм

Ширина сфокусированной линии:

в центре экрана не более 0,30 мм

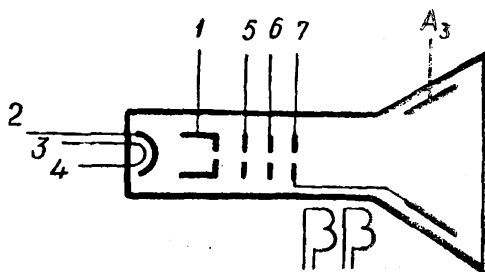
на краю экрана не более 0,35 мм

Оформление — стеклянное, бесцокольное с боковым выводом на баллоне.

Масса наибольшая 12 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1 — модулятор
2, 4 — подогреватель
3 — катод
5 — первый анод
6 — второй анод
7 — фокусирующий электрод
A₃ — третий анод



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|-----------------------------------|------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,27—0,7 А |
| Напряжение: | |
| фокусирующего электрода | 300—800 В |
| первого анода | 1 кВ |
| второго анода | 2 кВ |

| | |
|--|--------------------------------|
| третьего анода | 14 кВ |
| рабочее модулятора (отрицательное) | 10—125 В |
| запирающее модулятора (отрицательное) | не более 80 В |
| Модуляция | не более 30 В |
| Ток пучка | 0—100 мкА |
| Ток спирали | не более 150 мкА |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель | не более 100 мкА |
| катод—модулятор | не более 10 мкА |
| Яркость экрана | не менее 70 кд/м ² |
| Яркость паразитного свечения | не более 0,5 кд/м ² |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | 500 ч |
| Критерии: | |
| ширина сфокусированной линии: | |
| в центре экрана | не более 0,35 мм |
| на краю экрана | не более 0,40 мм |
| запирающее модулятора (отрицательное) | не более 100 В |
| модуляция | не более 40 В |
| ток спирали | 13—200 мкА |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---------------------------------------|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 15 пФ |
| Катод — все электроды | не более 15 пФ |
| Фокусирующий электрод — все электроды | не более 15 пФ |

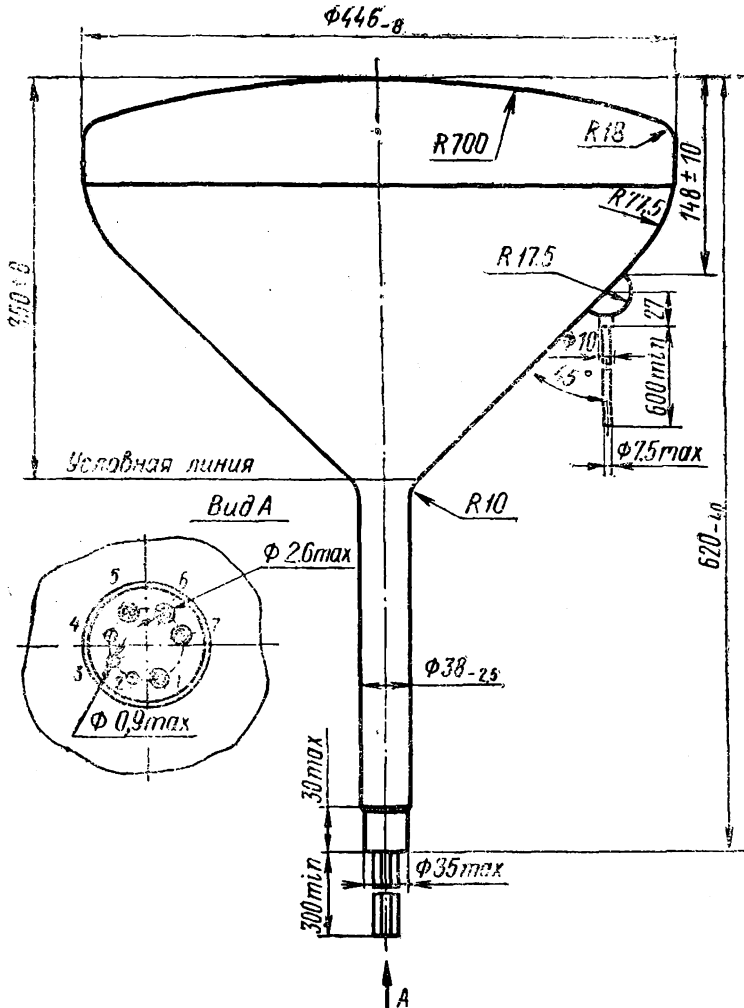
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,6 В |
| наименьшее | 6,0 В |
| Рабочее напряжение модулятора (отрицательное): | |
| наибольшее | 125 В |
| наименьшее | 10 В |
| Напряжение первого анода: | |
| наибольшее | 2 кВ |
| наименьшее | 0,8 кВ |
| Напряжение второго анода: | |
| наибольшее | 2,5 кВ |
| наименьшее | 1,8 кВ |

| | |
|---|---------|
| Напряжение третьего анода: | |
| наибольшее | 15,5 кВ |
| наименьшее | 12 кВ |
| Наибольшее напряжение катод—подогреватель | ±100 В |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|-----------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 35° С | 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 200 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 1—600 Гц |
| ускорение | 10 g |
| Ударная прочность: | |
| ускорение | 15 g |
| длительность удара | 2—15 мс |
| Линейные (центробежные) нагрузки | ускорение 10 g |
| Акустические шумы: | |
| диапазон частот | 50—10 000 Гц |
| максимальный уровень звукового давления | 130 дБ |
| Срок сохраняемости | 12 лет |



По техническим условиям СУЗ.350.200 ТУ

Основное назначение — регистрация электрических процессов путем визуального наблюдения в устройствах широкого применения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Экран — алюминированный.

Цвет свечения экрана — желтый.

Разрешающая способность:

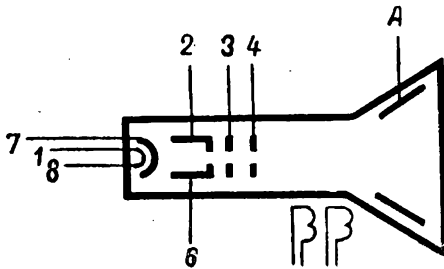
в центре экрана не менее 550 линий
по углам не менее 500 линий

Время послесвечения не менее 4 сек

Оформление — стеклянное бесцокольное с боковым анодным выводом и взрывозащитным бандажом.

Масса наибольшая 10 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- 1, 8 — подогреватель
- 2, 6 — модулятор
- 3 — ускоряющий электрод
- 4 — фокусирующий электрод
- 7 — катод
- A — анод (боковой вывод)

Примечание. Штырек 5 отсутствует.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала 6,3 в
Ток накала 0,27—0,33 а
Напряжение:
анода 16 000 в
запирающее на модуляторе (отрицательное) 30—80 в
фокусирующее 0—400 в

| | |
|--------------------------------|-----------------|
| Модуляция | не более 25 в |
| Токи утечки: | |
| катод—подогреватель* | не более 50 мка |
| катод—модулятор | не более 5 мка |
| Яркость экрана | не менее 100 нт |
| Паразитная эмиссия | не более 0,5 нт |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность | не менее 1000 ч |
| Критерии долговечности: | |
| яркость экрана | не менее 60 нт |
| напряжение модуляции | не более 32 в |

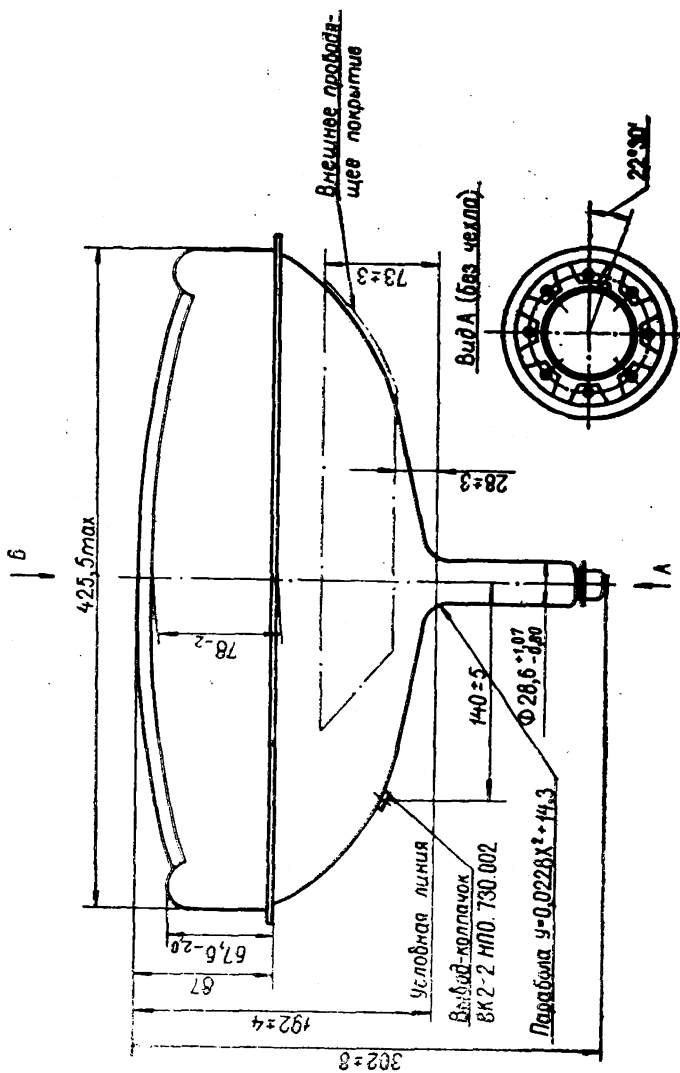
* При напряжении на подогревателе минус 300 в относительно катода.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Напряжение модулятора: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 150 в |
| Напряжение ускоряющего электрода: | |
| наибольшее | 550 в |
| наименьшее | 200 в |
| Напряжение фокусирующего электрода: | |
| наибольшее | 1100 в |
| наименьшее | минус 550 в |
| Напряжение анода: | |
| наибольшее | 16 000 в |
| наименьшее | 12 000 в |
| Напряжение подогревателя относительно ка- | |
| тода: | |
| наибольшее | 125 в |
| наименьшее | минус 300 в |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулято- | |
| ра | 1,5 Мом |

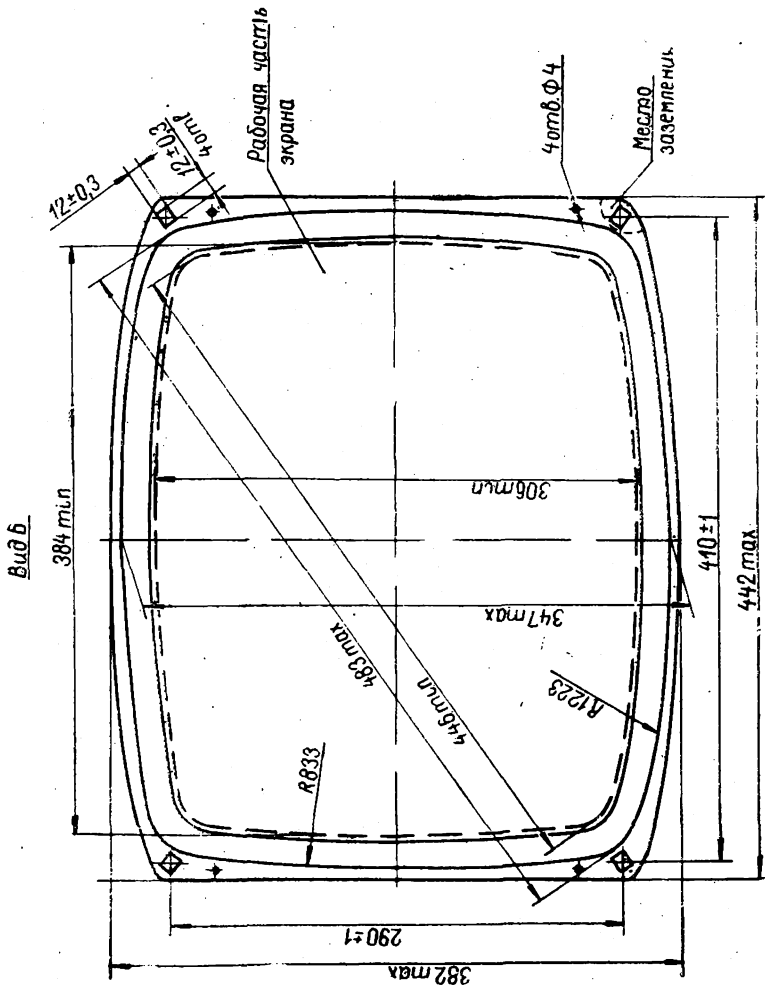
УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наименьшая | плюс 70° С |
| наибольшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 25° С | 95—98% |
| Вибропрочность: | |
| частота | 50 гц |
| ускорение | 2,5 g |



Расположение штывьков РШ45 по ГОСТ 7842—71.

- Примечания:
1. Размер рабочей поверхности экрана 305×385 мм.
 2. Допускается изготовление с размером 310 ± 8 мм при длине ключа $206 \pm 0,2$ мм.
 3. Угол $22^{\circ}30'$ — между плоскостью, проходящей через ось трубки и центр ключа, и плоскостью, проходящей через ось трубки и ось анодного вывода, может иметь технологическое смещение на угол $\pm 30'$.



По техническим условиям ОД0 335.200 ТУ

Основное назначение — регистрация электрических процессов путем визуального наблюдения в радиотехнических устройствах широкого назначения, в том числе многоканальных медицинских осциллоскопах.

Приборы поставляются в обычном и тропическом исполнении.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электромагнитное.

Угол отклонения луча по диагонали — 110° .

Цвет свечения экрана — белый.

Послесвечение экрана — длительное (желтого цвета).

Размер изображения на экране — $308 \times 393,7$ мм.

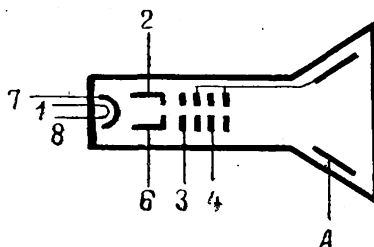
Ширина сфокусированной линии не более 0,6 мм

Оформление — взрывобезопасное, стеклянное, с боковым выводом на баллоне.

Масса наибольшая 9 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 6 — подогреватель
- 2, 6 — модулятор
- 3 — ускоряющий электрод
- 4 — первый анод
- 7 — катод
- А — второй анод



Примечание. Штырек 5 — не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|-----------------------------|----------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,3 А |
| Напряжение: | |
| первого анода | не более 500 В |

| | |
|---|--------------------------------|
| второго анода | 12—20 кВ |
| ускоряющего электрода | 500 В |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 30—70 В |
| Модуляция | не более 36 В |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель | не более 20 мкА |
| катод — модулятор | не более 5 мкА |
| Яркость свечения экрана | не менее 100 кд/м ² |
| Яркость паразитного свечения экрана | не более 0,1 кд/м ² |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | 2000 ч |
| Критерии: | |
| ширина сфокусированной линии | не более 0,8 мм |
| модуляция | не более 40 В |
| яркость свечения экрана | не менее 50 кд/м ² |
| яркость паразитного свечения экрана | не более 0,2 кд/м ² |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

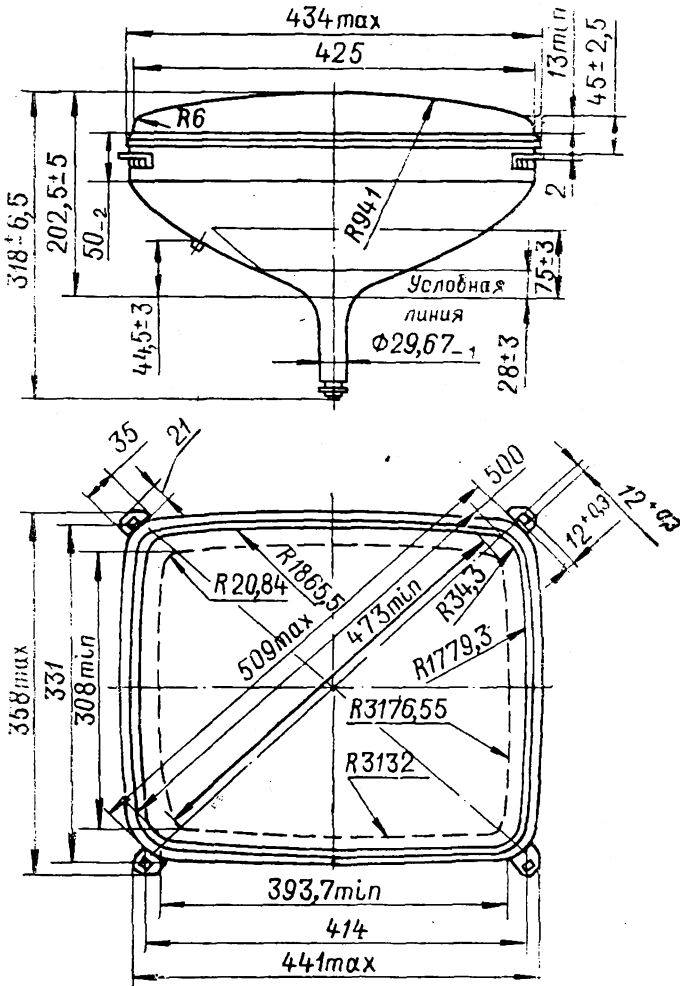
| | |
|---|---------------|
| Катод — все остальные электроды | не более 5 пФ |
| Модулятор — все остальные электроды | не более 7 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-------------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |
| Напряжение первого анода: | |
| наибольшее | 1 кВ |
| наименьшее | минус 500 В |
| Напряжение второго анода: | |
| наибольшее | 20 кВ |
| наименьшее | 12 кВ |
| Наибольшее напряжение модулятора (отрицательное) | 150 В |
| Напряжение подогревателя: | |
| наибольшее | 125 В |
| наименьшее | минус 300 В |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 МОМ |

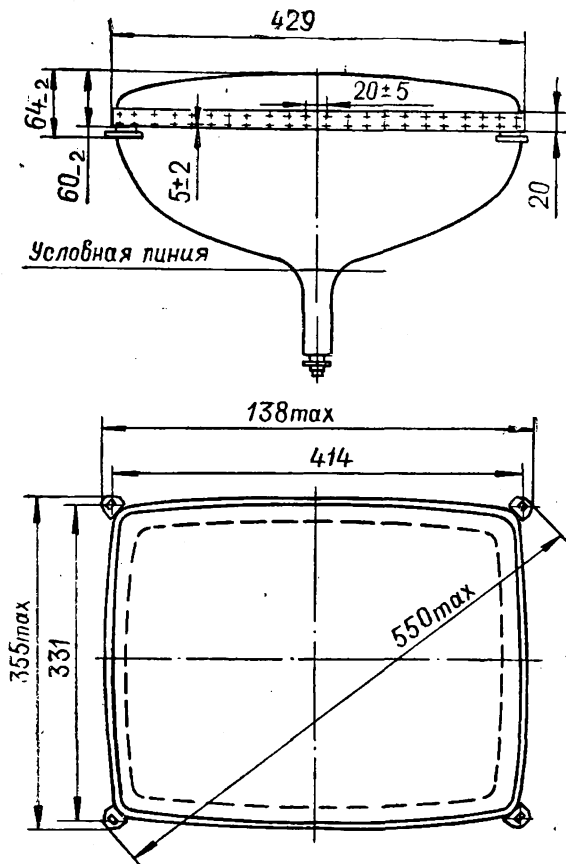
УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|-----------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | 55° С |
| наименьшая | минус 45° С |
| Относительная влажность при температу- | |
| ре 35° С | 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 1—60 Гц |
| ускорение | 2 g |
| Ударная прочность: | |
| ускорение | 15 g |
| длительность удара | 2—15 мс |
| Срок сохраняемости | |
| | 4 года |



Примечания: 1. Расположение штырьков РШ 45 ГОСТ 7842—71, вывод — колпачок ВК4-2-1 ГОСТ 21057—75.

2. Угол $22^\circ 30'$ между плоскостью, проходящей через ось ЭЛТ и шпонку на цоколе, и плоскостью, проходящей через ось ЭЛТ и ось анодного вывода, может иметь смещение при заварке арматуры в баллоне ЭЛТ на угол $\pm 30'$.



По техническим условиям ОД0.335.281 ТУ

Основное назначение — отображение телевизионной, графической и буквенно-цифровой информации в системах индикации специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электромагнитное.

Цвет свечения экрана — красный и зеленый.

Размер рабочей части экрана 190×32 мм

Ширина сфокусированной линии:

в центре не более 0,45 мм

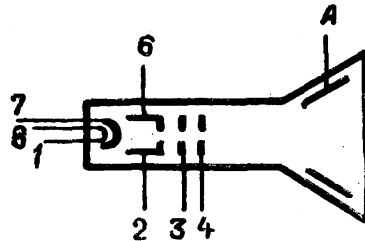
по краям не более 0,55 мм

Оформление — стеклянное бесцокольное с боковым выводом на баллоне.

Масса наибольшая 9,5 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 8 — подогреватель
- 2, 6 — модулятор
- 3 — ускоряющий электрод
- 4 — фокусирующий электрод
- 7 — катод
- А — анод



Примечание. Штырек 5 — не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,27—0,33 А |
| Напряжение: | |
| анода | 6—12 кВ |
| ускоряющего электрода | 700 В |
| фокусирующего электрода | минус 200— плюс 200 В |

| | |
|---|--------------------------------|
| рабочее модулятора (отрицательное) | 10—100 В |
| запирающее модулятора (отрицательное) | 35—55 В |
| Модуляция | не более 25 В |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель | не более 50 мкА |
| катод—модулятор | не более 10 мкА |
| анода | не более 10 мкА |
| Яркость свечения экрана: | |
| в зеленом цвете: | |
| в центре | не менее 200 кд/м ² |
| по краям | не менее 160 кд/м ² |
| в красном цвете: | |
| в центре | не менее 20 кд/м ² |
| по краям | не менее 16 кд/м ² |
| Яркость паразитного свечения экрана | не более 0,3 кд/м ² |
| Неравномерность яркости экрана | не более 30% |
| Геометрические искажения | не более 10% |
| Время готовности | не более 120 с |
| Наработка | 1500 ч |
| Критерии: | |
| ширина сфокусированной линии: | |
| в центре | не более 0,5 мм |
| по краям | не более 0,6 мм |
| запирающее модулятора (отрицательное) | не менее 30 В |
| яркость свечения экрана: | |
| в зеленом цвете | не менее 150 кд/м ² |
| в красном цвете | не менее 15 кд/м ² |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|-----------------|
| Катод — все остальные электроды | не более 7 пФ |
| Модулятор — все остальные электроды | не более 10 пФ |
| Анод — все остальные электроды и взрыво- защитное устройство, и защитный экран | не более 500 пФ |

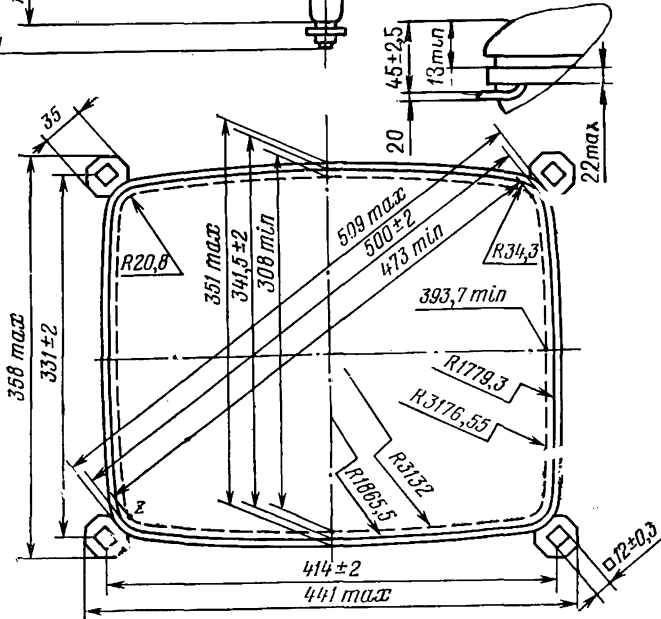
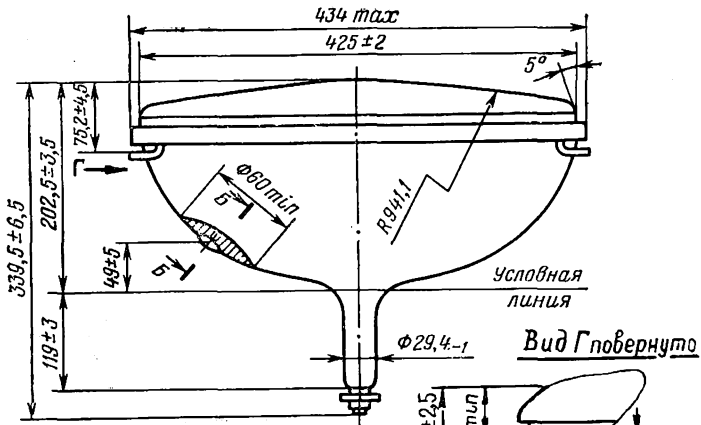
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|----------------------|-------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |

| | |
|--|--------|
| Напряжение ускоряющего электрода: | |
| наибольшее | 800 В |
| наименьшее | 650 В |
| Напряжение анода: | |
| наибольшее | 14 кВ |
| наименьшее | 5,7 кВ |
| Наибольшее напряжение модулятора (отрицательное) | 150 В |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|-----------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 35° С | 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 1—200 Гц |
| ускорение | 5 g |
| Ударные нагрузки: | |
| многократные удары: | |
| ускорение | 15 g |
| длительность удара | 2—15 мс |
| одиночные удары: | |
| ускорение | 50 g |
| длительность удара | 2—6 мс |
| Срок сохраняемости | 12 лет |



Расположение штырьков

Основное назначение — работа в системах отображения цифровой и графической индикации.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электромагнитное.

Цвет свечения экрана:

53ЛМ1Ц — красно-оранжевый, желто-зеленый.

53ЛМ2Ц — красно-оранжевый, фиолетово-розовый.

Диаметр рабочей части экрана — 450 мм.

Оформление — стеклянное бесцокольное с дополнительными выводами на баллоне.

Масса — не более 25 кг.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

1, 9 — подогреватель

2, 7 — модулятор

5 — второй анод

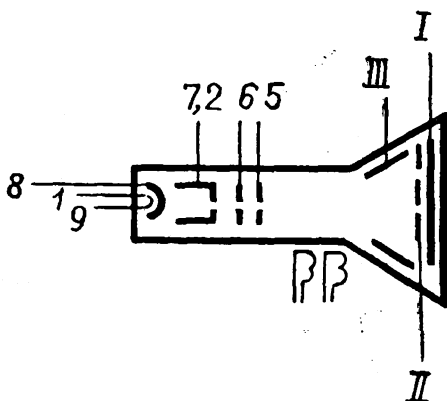
6 — первый анод

8 — катод

I — экран

II — сетка

III — третий анод



Примечание. Штырьки 3, 4 — не подключать.

**ДОПУСТИМЫЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ
ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Вибрационные нагрузки:

диапазон частот, Гц от 1 до 35

ускорение, g 0,5

53ЛМ1Ц
53ЛМ2Ц

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ТРУБКИ

| | |
|--|-------------|
| Одиночные ударные нагрузки: | |
| ускорение, g | 20 |
| длительность удара, мс | от 20 до 50 |
| Температура окружающей среды, °С: | |
| верхнее значение | 70 |
| нижнее значение | минус 60 |
| Пониженное атмосферное давление, Па (мм рт. ст.) | 53600 (400) |
| Повышенное давление воздуха, Па (кгс/см ²) | 297198 (3) |

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-------------------|
| Ток накала, А | от 0,45 до 0,85 |
| Ток утечки, мкА: | |
| катод—подогреватель, не более | 150 |
| катод—модулятор, не более | 15 |
| Модуляция, В, не более | 70 |
| Ширина сфокусированной линии, мм: | |
| на краю экрана, не более | 0,75 |
| в центре экрана, не более | 0,7 |
| Яркость экрана, кд/м ² : | |
| для 53ЛМ1Ц при цвете свечения экрана: | |
| красно-оранжевый | 20 |
| желто-зеленый | 110 |
| для 53ЛМ2Ц при цвете свечения экрана: | |
| красно-оранжевый | 5 |
| желто-зеленый | 30 |
| Коэффициент годности, отн. ед., не более | $5 \cdot 10^{-4}$ |
| Время готовности, мин, не более | 2,5 |

Режим измерения

| | |
|---|-----------------|
| Напряжение накала, В | 6,3 |
| Напряжение, В: | |
| первого анода | от 720 до 1200 |
| второго анода | от 1000 до 1500 |
| третьего анода | 6000 |
| сетки | 5600 |
| рабочее модулятора (отрицательное) | от 10 до 120 |
| запирающее модулятора (отрицательное) | от 90 до 120 |

Междуэлектродные емкости

| | |
|---|----|
| Модулятор — остальные электроды, пФ, не более | 15 |
|---|----|

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-----------|
| Напряжение накала, В: | |
| наибольшее | 6,6 |
| наименьшее | 6 |
| Напряжение модулятора (отрицательное), В: | |
| наибольшее | 150 |
| наименьшее | 10 |
| Напряжение экрана для прибора 53ЛМ1Ц, кВ: | |
| в красно-оранжевом цвете: | |
| наибольшее | 7 |
| наименьшее | 6 |
| в желто-зеленом цвете: | |
| наибольшее | 12,6 |
| наименьшее | 11,4 |
| Напряжение экрана для прибора 53ЛМ2Ц, кВ: | |
| в красно-оранжевом цвете: | |
| наибольшее | 17 |
| наименьшее | 6 |
| в фиолетово-розовом цвете: | |
| наибольшее | 12,6 |
| наименьшее | 11,4 |
| Напряжение подогревателя*, В: | |
| наибольшее | 100 |
| наименьшее | минус 100 |

* Относительно катода.

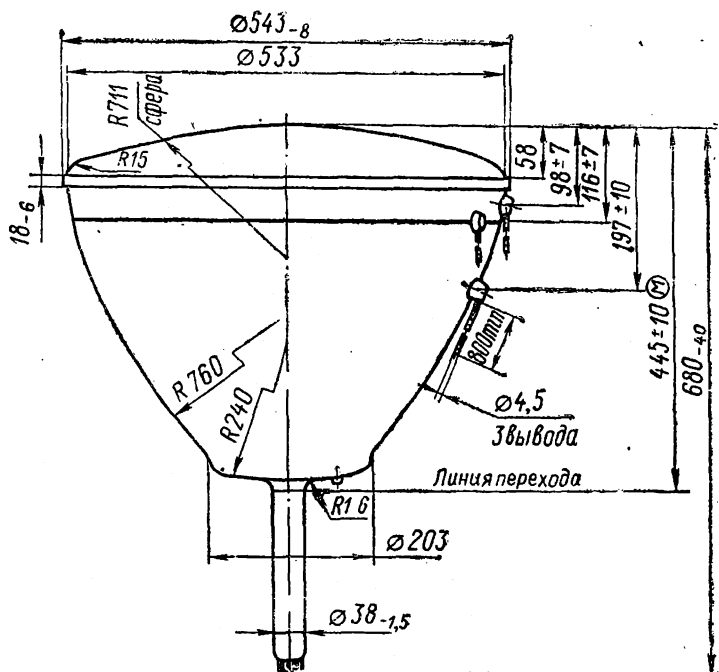
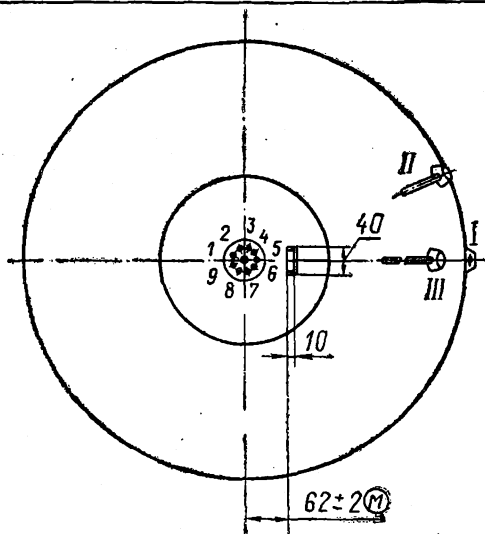
НАДЕЖНОСТЬ

| | |
|--|------|
| Минимальная наработка, ч | 1000 |
| Критерии: | |
| яркость экрана для прибора 53ЛМ1Ц, кд/м ² : | |
| в красно-оранжевом цвете, не менее | 15 |
| в желто-зеленом цвете, не менее | 80 |

53ЛМ1Ц
53ЛМ2Ц

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ТРУБКИ

| | |
|---|------|
| яркость экрана для прибора 53ЛМ2Ц, кд/м ² : | |
| в красно-оранжевом цвете, не менее . . . | 4 |
| в желто-зеленом цвете, не менее | 24 |
| Ширина сфокусированной линии, мм, не более: | |
| в центре экрана, не более | 0,75 |
| на краю экрана, не более | 0,8 |
| Напряжение модуляции, В, не более | 80 |
| Срок сохраняемости, лет | 12 |



Расположение штырьков РШ24а ОСТ 11 ПО.073.008—72.

По техническим условиям ОД0.335.237 ТУ

Основное назначение — регистрация электрических процессов путем визуального наблюдения и радиоэлектронной аппаратуры специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.
 Фокусировка луча — электростатическая.
 Отклонение луча — электромагнитное.

Экран типа «В»:

цвет свечения — желто-зеленый
 время послесвечения — длительное

Экран типа «Б»:

цвет свечения — близкий к белому
 время послесвечения — среднее

Диаметр экрана 260 мм

Ширина сфокусированной линии:

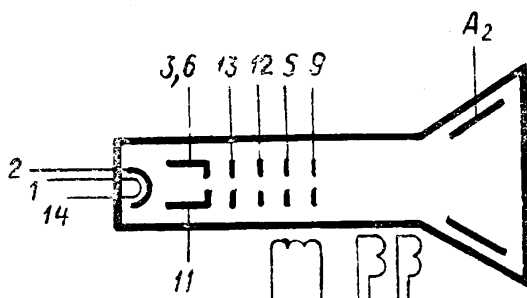
в центре экрана не более 0,3 мм
 на краю экрана не более 0,45 мм

Оформление — стеклянное бесцокольное с боковым выводом на баллоне.

Масса наибольшая 30 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 14 — подогреватель
- 2 — катод
- 3, 6, 11 — модулятор
- 5 — первый анод
- 9 — фокусирующий электрод
- 12 — вырезающий электрод
- 13 — ускоряющий электрод
- A₂ — второй анод



Примечание. Штырьки 4, 7, 8, 10 — не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|---------------------------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,27—0,33 А |
| Напряжение: | |
| ускоряющего электрода | 500 В |
| фокусирующего электрода | 500—2000 В |
| вырезающего электрода | 10—500 В |
| коллектора | 500—2000 В |
| первого анода | 15—18 кВ |
| рабочее модулятора (отрицательное) | 0—100 В |
| запирающее модулятора (отрицательное) | 30—90 В |
| Модуляция | не более 30 В |
| Ток спирали | не более 200 мкА |
| Ток анода | 0—100 мкА |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель | не более 20 мкА |
| катод—модулятор | не более 10 мкА |
| Яркость экрана: | |
| тип «В» | не менее 50 кд/м ² |
| тип «Б» | не менее 100 кд/м ² |
| Яркость паразитного свечения | не более 0,05 кд/м ² |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | 1500 ч |
| Критерии: | |
| модуляция | не более 40 В |
| яркость экрана: | |
| тип «В» | не менее 35 кд/м ² |
| тип «Б» | не менее 70 кд/м ² |
| яркость паразитного свечения | не более 0,1 кд/м ² |
| ширина сфокусированной линии: | |
| в центре экрана | не более 0,45 мм |
| на краю экрана | не более 0,7 мм |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

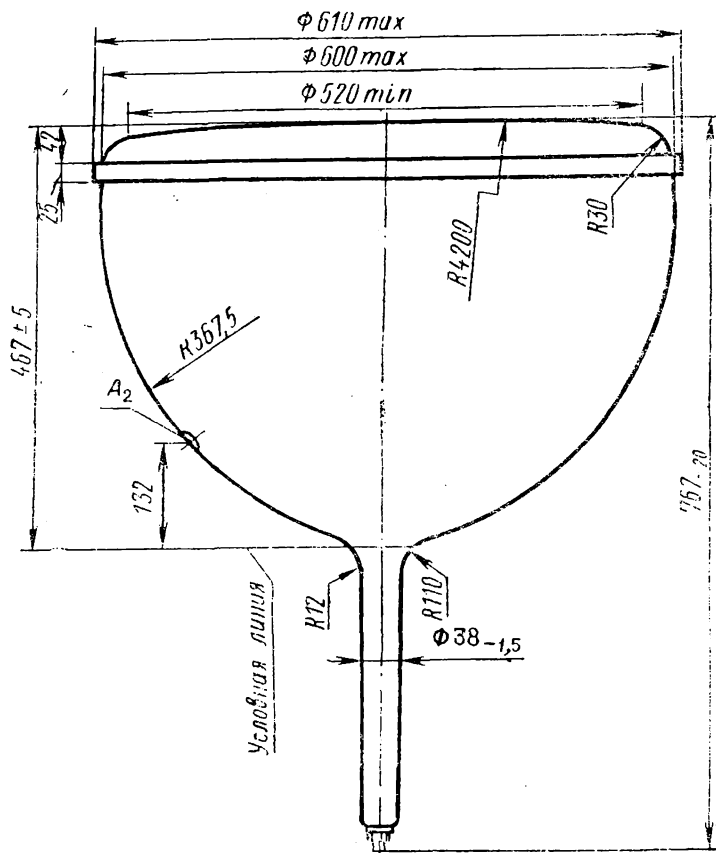
| | |
|---|----------------|
| Катод — остальные электроды | не более 8 пФ |
| Модулятор — остальные электроды | не более 10 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|-------------------------------------|-------------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |
| Напряжение ускоряющего электрода: | |
| наибольшее | 600 В |
| наименьшее | 300 В |
| Напряжение фокусирующего электрода: | |
| наибольшее | 2500 В |
| наименьшее | 200 В |
| Напряжение первого анода: | |
| наибольшее | 18 кВ |
| наименьшее | 14 кВ |
| Напряжение катод—подогреватель: | |
| наибольшее | 125 В |
| наименьшее | минус 135 В |
| Напряжение модулятора: | |
| наибольшее | 0 В |
| наименьшее | минус 100 В |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|-----------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 35° С | |
| | 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 2 кгс/см ² |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 1—200 Гц |
| ускорение | 5 g |
| Ударная прочность: | |
| ускорение | 15 g |
| длительность удара | 2—15 мс |
| Срок сохраняемости | 12 лет |



Расположение штырьков РШ31Б ГОСТ 7842—71

Основное назначение — работа в специальной аппаратуре.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электромагнитное.

Угол отклонения луча по диагонали — 110° .

Цвет свечения экрана — желтый или зеленый.

Послесвечение — короткое.

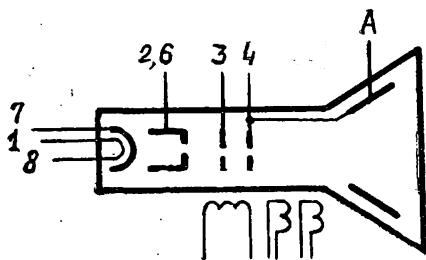
Размер рабочей части экрана — 375×481 мм.

Оформление — стеклянное бесцокольное с дополнительными выводами на баллоне.

Масса — не более 15 кг.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 8 — подогреватель
 2, 6 — модулятор
 3 — ускоряющий электрод
 4 — фокусирующий электрод
 7 — катод
 А₂ — второй анод



Примечание. Штырек 5 — не подключать.

ДОПУСТИМЫЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вибрационные нагрузки:

диапазон частот, Гц от 1 до 200
 ускорение, g 5

Многократные ударные нагрузки:

ускорение, g 15
 длительность удара, мс от 2 до 15

Температура окружающей среды, °С:

верхнее значение 85
 нижнее значение минус 60

| | |
|---|-----|
| Относительная влажность при температуре 40°, % | 98 |
| Пониженное атмосферное давление, мм рт. ст. | 400 |
| Повышенное давление воздуха, кгс/см ² | 1,5 |

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электрические и светотехнические параметры

| | |
|--|-----------------|
| Ток накала, А | от 0,27 до 0,33 |
| Ток утечки, мкА: | |
| катод—подогреватель, не более | 50 |
| катод—модулятор, не более | 5 |
| катод—анод, не более | 10 |
| Модуляция, В, не более | 40 |
| Разрешающая способность, линии: | |
| в центре | 1000 |
| на краях | 800 |
| Яркость, кд/м ² *, не менее | 400 |
| Контраст | 150 |
| Время готовности, мин | 2 |

Режим измерения

| | |
|--|-------------|
| Напряжение накала, В | 6,3 |
| Напряжение, В: | |
| ускоряющего электрода | 400 |
| фокусирующего электрода | от 0 до 400 |
| анода | 14 000 |
| рабочее модулятора (отрицательное) | 100 |
| запирающее модулятора (отрицательное), не менее | 80 |

* Размер раstra 50×50 мм.

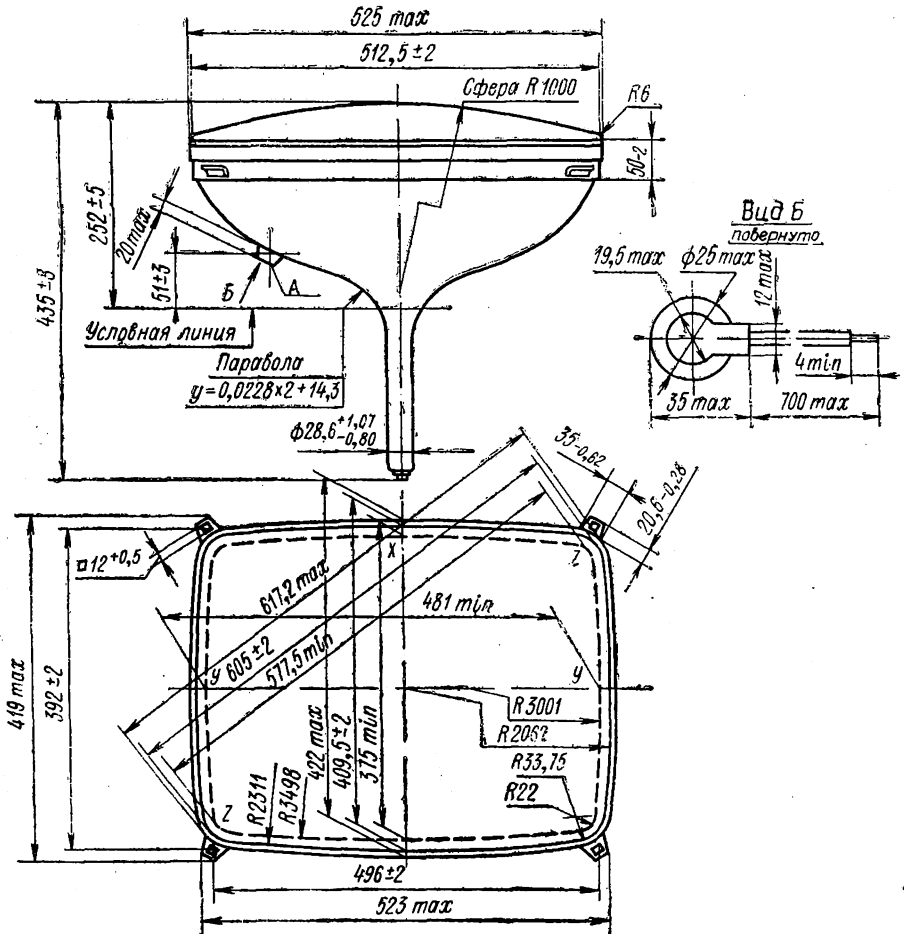
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|-----------------------|--------|
| Напряжение накала, В: | |
| наибольшее | 6,9 |
| наименьшее | 5,7 |
| Напряжение анода, В: | |
| наибольшее | 16 000 |
| наименьшее | 13 000 |

| | |
|--|-----------|
| Напряжение ускоряющего электрода, В: | |
| наибольшее | 800 |
| наименьшее | 200 |
| Напряжение фокусирующего электрода, В: | |
| наибольшее | 1000 |
| наименьшее | минус 600 |
| Напряжение модулятора, В: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 150 |
| Наибольший ток анода, мкА | 100 |

НАДЕЖНОСТЬ

| | |
|---|------|
| Минимальная наработка, ч | 2000 |
| Критерии: | |
| яркость, кд/м ² , не менее | 32 |
| разрешающая способность, линии: | |
| в центре, не менее | 800 |
| на краях, не менее | 540 |
| модуляция, В, не более | 45 |
| Срок сохраняемости, лет | 12 |



Основное назначение — отображение графической и буквенно-цифровой информации в радиотехнических устройствах специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электромагнитная.

Отклонение луча — электромагнитное.

Цвет свечения экрана — от красного до зеленого.

Угол отклонения — 90° .

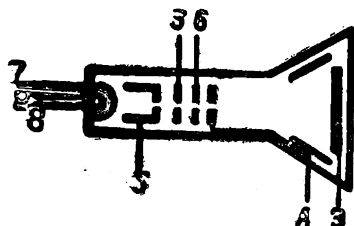
Время послесвечения — 10^{-2} — 10^{-1} с.

Размер рабочей части экрана — 360×480 мм.

Оформление — стеклянное во взрывобезопасном исполнении.

Масса — не более 20 кг.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- 2, 8 — подогреватель
- 3 — ускоряющий электрод
- 5 — модулятор
- 6 — антидинаatronный электрод
- 7 — катод
- А — анод
- Э — экран

Примечание. Штырьки 1, 4 — не подключать.

Условное обозначение трубки:

61ЛМ4Ц ОД0.335.257 ТУ

ДОПУСТИМЫЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ
ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вибрационные нагрузки:

диапазон частот, Гц от 1 до 80

ускорение, g 5

Многokrратные ударные нагрузки:

ускорение, g 15

длительность удара, мс от 2 до 15

Температура окружающей среды, °С:

верхнее значение 85

нижнее значение минус 60

| | |
|--|-----|
| Относительная влажность при температуре 35° С, % | 98 |
| Пониженное атмосферное давление, мм рт. ст. | 400 |
| Повышенное давление воздуха, кгс/см ² | 3 |

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электрические и светотехнические данные

| | |
|--|-----------------|
| Ток накала, А | от 0,27 до 0,33 |
| Ток утечки, мкА, не более: | |
| катод—подогреватель | 30 |
| катод—модулятор | 5 |
| Модуляция, В, не более | 60 |
| Ширина сфокусированной линии, мм: | |
| в центре | 0,3 |
| по краю экрана | 0,4 |
| Яркость экрана, кд/м ² , не менее: | |
| в зеленом цвете* | 150 |
| в красном цвете Δ | 15 |
| Паразитная эмиссия, кд/м ² , не более | 0,05 |
| Время готовности, мин, не более | 2 |

* При $U_9 = 15$ кВ. Δ При $U_9 = 9$ кВ.

Режим измерения

| | |
|---------------------------------------|--------------|
| Напряжение накала, В | 6,3 |
| Напряжение, В: | |
| анода | 15 000 |
| ускоряющего электрода | 700 |
| экрана | 15 000 |
| запирающее модулятора (отрицательное) | от 40 до 100 |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

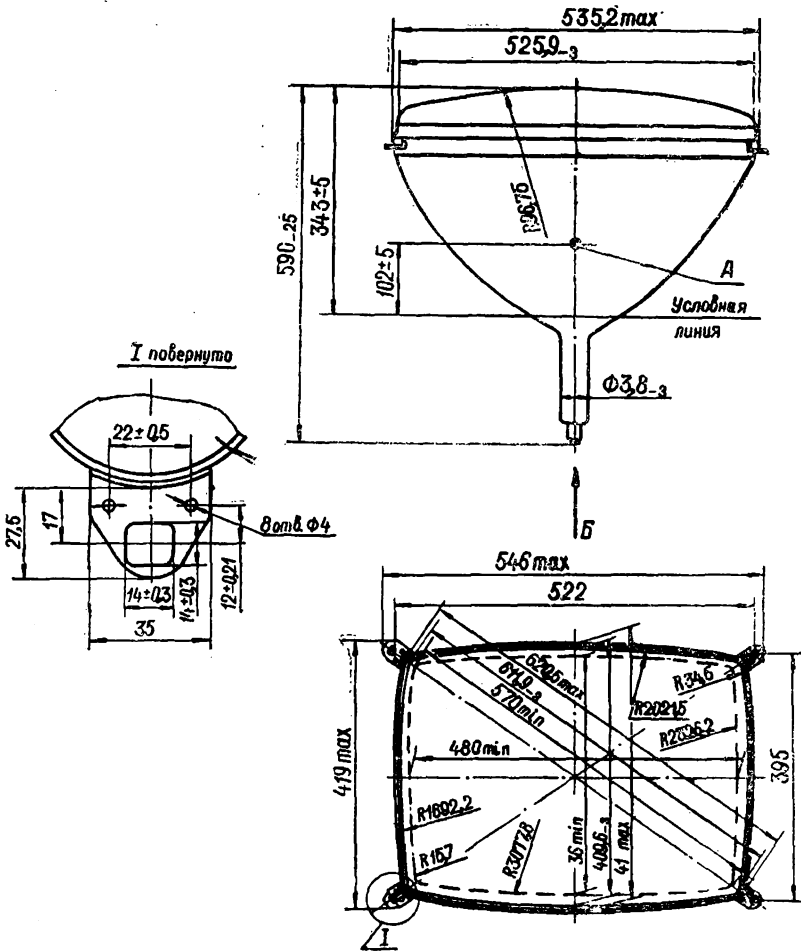
| | |
|---|-----|
| Экран — все остальные электроды, соединенные вместе, пФ, не более | 300 |
|---|-----|

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| Напряжение накала, В: | |
| наибольшее | 6,9 |
| наименьшее | 5,7 |
| Напряжение анода, В: | |
| наибольшее | 17 000 |
| наименьшее | 14 900 |
| Напряжение ускоряющего электрода, В: | |
| наибольшее | 900 |
| наименьшее | 500 |
| Напряжение экрана, В: | |
| наибольшее | 17 000 |
| наименьшее | 6 000 |
| Напряжение катод—подогреватель, В: | |
| наибольшее | 10 |
| наименьшее | минус 135 |

НАДЕЖНОСТЬ

| | |
|--|------|
| Минимальная наработка, ч | 1000 |
| Критерии: | |
| модуляция, В, не более | 80 |
| ширина сфокусированной линии, мм, не более: | |
| в центре экрана | 0,4 |
| по краю экрана | 0,5 |
| яркость экрана, кд/м ² , не менее: | |
| в зеленом цвете | 120 |
| в красном цвете | 12 |
| паразитная эмиссия, кд/м ² , не более | 0,1 |
| Срок сохраняемости, лет | 12 |



Примечания: 1. Расположение штырьков РШ5-1, ГОСТ 7842—71.
 2. Вывод-колпачок ВК4, ГОСТ 21057—75.

По техническим условиям СУЗ.350.062 ТУ1,
согласованным с заказчиком

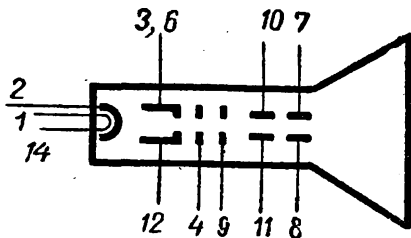
Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный, косвенного накала.
 Фокусировка луча — электростатическая.
 Отклонение луча — электростатическое.
 Цвет свечения экрана — зеленый.

| | |
|--|------------------|
| Послесвечение экрана | не более 0,1 сек |
| Диаметр рабочей части экрана | не менее 28 мм |
| Размер изображения на экране | 14×14 мм |
| Разрешающая способность | 40—60 линий |
| Ширина сфокусированной линии в центре экрана | не более 0,3 мм |
| Оформление — стеклянное бесцокольное. | |
| Вес наибольший | 200 г |

СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ЭЛЕКТРОДОВ СО ШТЫРЬКАМИ



- 1, 14 — подогреватель
- 2 — катод
- 3 — модулятор
- 4 — первый анод
- 5 — не подключен
- 6, 12 — модулятор посадочный
- 7 — верхняя отклоняющая пластина D_1
- 8 — верхняя отклоняющая пластина D_2
- 9 — второй анод
- 10 — нижняя отклоняющая пластина D_4
- 11 — нижняя отклоняющая пластина D_3
- 13 — не подключен

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,6 \pm 0,06$ а |

| | |
|---|--------------------------------|
| Напряжение (=): | |
| первого анода (фокусирующее) | 0—50 в |
| второго анода | 500 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 60 ± 30 в |
| Модуляция Δ | не более 35 в |
| Ток: | |
| первого анода | от минус 50 до плюс 100 мка |
| второго анода | не более 300 мка |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель * | не более 30 мка |
| в цепи модулятора | не более 5 мка |
| Чувствительность: | |
| верхних отклоняющих пластин D_1, D_2 | не менее 0,15 мм/в |
| нижних отклоняющих пластин D_3, D_4 | не менее 0,18 мм/в |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность | не менее 825 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина линии | не более 0,4 мм |
| паразитная эмиссия | не более 0,05 нт |
| Δ При яркости экрана 5 нт. | |
| * При напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в. | |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Катод — все электроды | не более 10 пф |
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 3 пф |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 3 пф |
| Пластина D_1 — все электроды | не более 10 пф |
| Пластина D_3 — все электроды | не более 10 пф |
| Пластина D_1 — все электроды, кроме D_2 | не более 8 пф |
| Пластина D_2 — все электроды, кроме D_1 | не более 8 пф |
| Пластина D_3 — все электроды, кроме D_4 | не более 8 пф |
| Пластина D_4 — все электроды, кроме D_3 | не более 8 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|------------------------------|-------|
| Напряжение накала (~ или =): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |

По техническим условиям СУЗ.350.237 ТУ1

Основное назначение — использование в качестве источника модулированного света в радиоэлектронных устройствах.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электростатическое.

Цвет свечения экрана — синефиолетовый.

Послесвечение — короткое.

Диаметр рабочей части экрана — не менее 20 мм.

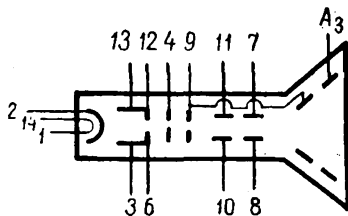
Ширина сфокусированной линии в пределах рабочей части экрана — не более 0,4 мм.

Оформление — стеклянное бесцокольное.

Масса наибольшая — 200 г.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 14 — подогреватель
- 2 — катод
- 3 — модулятор
- 4 — первый анод
- 7, 8 — временные пластины
- 9 — второй анод
- 10, 11 — сигнальные пластины
- 12, 13, 6 — модулятор (посадочный)
- A₃ — третий анод (боковой вывод на баллоне)



Примечание. Вывод 5 — свободный (не подключать).

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|-----------------------------|----------------|
| Напряжение накала | 6,3 в |
| Ток накала | 0,54—0,66 а |
| Напряжение: | |
| первого анода | не более 150 в |
| второго анода | 1000 в |
| третьего анода | 4000 в |

| | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| модулятора запирающее (отрицательное) | 40—100 в |
| модуляции | не более 30 в |
| Ток анода: | |
| первого | от минус 50 до 50 мка |
| второго | не более 100 мка |
| третьего | 20 мка |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель | не более 30 мка |
| катод — модулятор | не более 5 мка |
| Чувствительность пластин: | |
| временных | не менее 0,08 мм/в |
| сигнальных | не менее 0,1 мм/в |
| Яркость экрана | не менее 70 мквт/см ² ·ср |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность | не менее 500 ч |
| Критерии долговечности: | |
| яркость экрана | не менее 30 мквт/см ² ·ср |
| напряжение модуляции | не более 37 в |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---------------------------|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |
| Катод — все электроды | не более 6 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

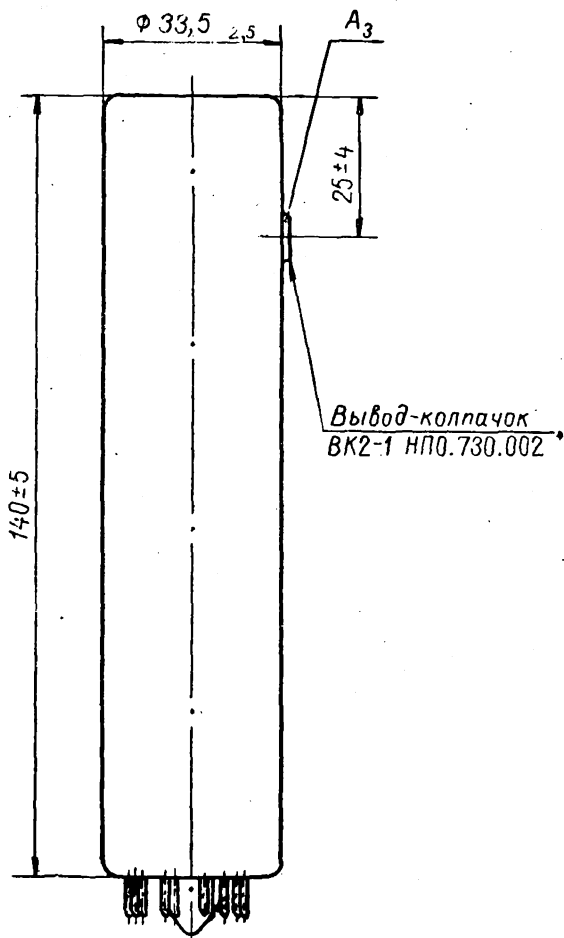
| | |
|----------------------------|--------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Напряжение первого анода: | |
| наибольшее | 300 в |
| наименьшее | 0 |
| Напряжение второго анода: | |
| наибольшее | 1500 в |
| наименьшее | 800 в |
| Напряжение третьего анода: | |
| наибольшее | 4400 в |
| наименьшее | 3600 в |

| | |
|--|-------------|
| Напряжение модулятора (отрицательное): | |
| наибольшее | 125 в |
| наименьшее | 0 |
| Напряжение между любой из отклоняющих пластин и вторым анодом: | |
| наибольшее | 400 в |
| наименьшее | минус 400 в |
| Напряжение катод — подогреватель (отрицательное): | |
| наибольшее | 135 в |
| наименьшее | 0 |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|-------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 40° С | до 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 атм |
| наименьшее | 200 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 200—660 гц |
| ускорение | до 10 g |
| Ударная прочность и ударная устойчивость | ускорение до 40 g |
| Гарантийный срок хранения* | 8 лет |

* При хранении в складских условиях. Допускается на протяжении этого срока хранение приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.



Расположение штырьков РШЗ1 ОСТ 11 ПО.073.008—72

По техническим условиям ОД0.335.127 ТУ

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в радиоэлектронных устройствах широкого применения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

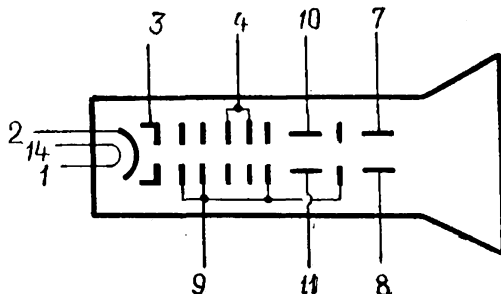
Цвет свечения экрана — зеленый.

Диаметр рабочей части экрана — 44 мм.

Оформление — стеклянное бесцокольное.

Масса наибольшая 150 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



1 — подогреватель

2 — катод

3 — модулятор

4 — первый анод

7 — временная
пластина X_1 8 — временная
пластина X_2

9 — второй анод

10 — сигнальная
пластина Y_2 11 — сигнальная
пластина Y_1

Примечание. Штырьки 5, 6, 12, 13, 14 — свободные.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала 6,3 В

Ток накала 0,27—0,33 А

Напряжение:

первого анода (фокусирующее) 200 В

второго анода 1000 В

| | |
|--|------------------------------------|
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 20—60 В |
| модуляции | не более 30 В |
| Ток первого анода | от минус 50 мкА до плюс 150 мкА |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель | не более 30 мкА |
| катод — модулятор | не более 5 мкА |
| Чувствительность к отклонению: | |
| сигнальных пластин | не менее 0,25 мм/В |
| временных пластин | не менее 0,20 мм/В |
| Яркость паразитного свечения | не более 0,05 кд/м ² |
| Ширина сфокусированной линии: | |
| в центре экрана | не более 0,4 мм |
| по краю экрана | не более 0,5 мм |
| Время послесвечения | не более 0,1 с |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | не менее 1000 ч |
| Критерии: | |
| напряжение модуляции | не более 37 В |
| яркость паразитного свечения | не более 0,1 кд/м ² |
| ширина сфокусированной линии в центре экрана | не более 0,5 мм |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

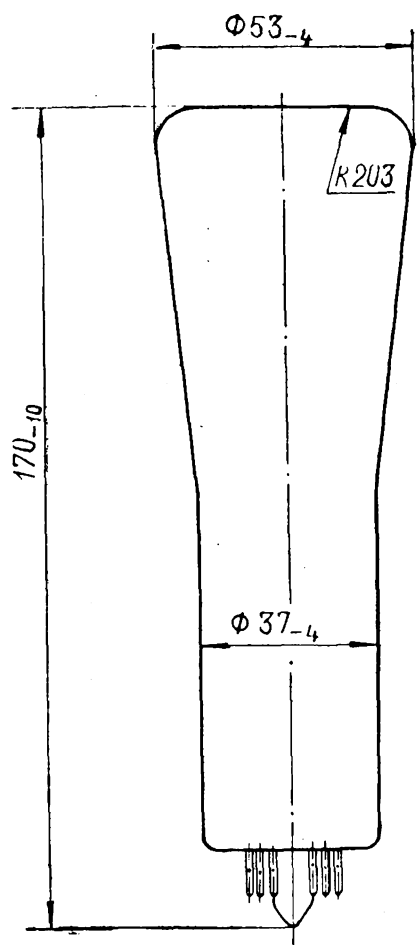
| | |
|---|----------------|
| Катод — все остальные электроды | не более 6 пФ |
| Модулятор — все остальные электроды | не более 10 пФ |
| Пластина Y_1 — пластина Y_2 | не более 3 пФ |
| Пластина X_1 — пластина X_2 | не более 3 пФ |
| Пластина X_1 — все остальные электроды | не более 10 пФ |
| Пластина Y_1 — все остальные электроды | не более 10 пФ |
| Пластина X_1 — все остальные электроды, кроме X_2 | не более 8 пФ |
| Пластина X_2 — все остальные электроды, кроме X_1 | не более 8 пФ |
| Пластина Y_1 — все остальные электроды, кроме Y_2 | не более 8 пФ |
| Пластина Y_2 — все остальные электроды, кроме Y_1 | не более 8 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |
| • Наибольшее напряжение первого анода . . . | 550 В |
| Напряжение второго анода: | |
| наибольшее | 1100 В |
| наименьшее | 500 В |
| Напряжение модулятора: | |
| наибольшее | минус 1 В |
| наименьшее | минус 125 В |
| Напряжение между любой из отклоняющих пластин и вторым анодом: | |
| наибольшее | плюс 660 В |
| наименьшее | минус 660 В |
| Напряжение катод — подогреватель: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 В |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 МОм |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи любой из отклоняющих пластин при частоте 50 Гц | 1 МОм |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|-----------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность воздуха при температуре 40° С | 95±3% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 327 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 10—200 Гц |
| ускорение | 5 g |
| Множественные ударные нагрузки: | |
| длительность ударов | 2—15 мс |
| ускорение | 15 g |
| Срок сохраняемости | 4 года |



Примечания: 1. Расположение штырьков РШ31 ОСТ 11 ПО.073.008-72.
 2. Запрещается использовать свободные выводы трубки в качестве опорных точек для монтажа.

ПО ГОСТ 17797—72

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в различных радиотехнических устройствах широкого применения.

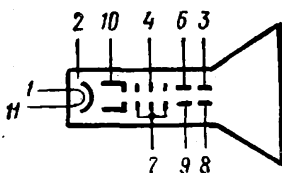
ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.
 Фокусировка луча — электростатическая.
 Отклонение луча — электромагнитное.
 Цвет свечения экрана — зеленый.

| | |
|---|-----------------|
| Время послесвечения | не более 0,1 с |
| Диаметр рабочей части экрана | 44 мм |
| Ширина сфокусированной линии: | |
| в центре экрана | не более 0,5 мм |
| на расстоянии $\frac{3}{8}$ максимального размера рабочей части экрана | 0,65 мм |
| Оформление — стеклянное с цоколем. | |
| Масса наибольшая | 250 г |

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ СО ШТЫРЬКАМИ

- 1, 11 — подогреватель
- 2 — катод
- 3 — верхняя пластина D_1
- 4 — первый анод



- 6 — нижняя пластина D_4
- 7 — второй анод
- 8 — верхняя пластина D_2
- 9 — нижняя пластина D_3
- 10 — модулятор

Примечание. Штырек 5 не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 В |
| Ток накала | 0,54—0,66 А |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода (фокусирующее) | 138—300 В |
| второго анода | 1100 В |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 30—90 В |

| | |
|--|---------------------------------|
| Модуляция | не более 50 В |
| Ток: | |
| первого анода | от минус 50 до плюс 150 мкА |
| катода | не более 1000 мкА |
| Ток утечки: | |
| катод-подогреватель | не более 30 мкА |
| в цепи модулятора | не более 5 мкА |
| Чувствительность: | |
| верхней пары пластин D_1-D_2 | 0,09—0,14 мм/В |
| нижней пары пластин D_3-D_4 | 0,11—0,16 мм/В |
| Яркость экрана | 6,4 кд/м ² |
| Паразитная эмиссия | не более 0,05 кд/м ² |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Наработка | 1000 ч |
| Критерии: | |
| ширина линии в центре экрана | не более 0,63 мм |
| паразитная эмиссия | не более 0,1 кд/м ² |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|------------------|
| Катод — все электроды | не более 7,5 пФ |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 2 пФ |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 2 пФ |
| Пластина D_1 — все электроды | не более 12,5 пФ |
| Пластина D_3 — все электроды | не более 11 пФ |
| Пластина D_1 — все электроды, кроме пласти- ны D_2 | не более 12 пФ |
| Пластина D_2 — все электроды, кроме пласти- ны D_1 | не более 10 пФ |
| Пластина D_3 — все электроды, кроме пласти- ны D_4 | не более 10 пФ |
| Пластина D_4 — все электроды, кроме пласти- ны D_3 | не более 9 пФ |

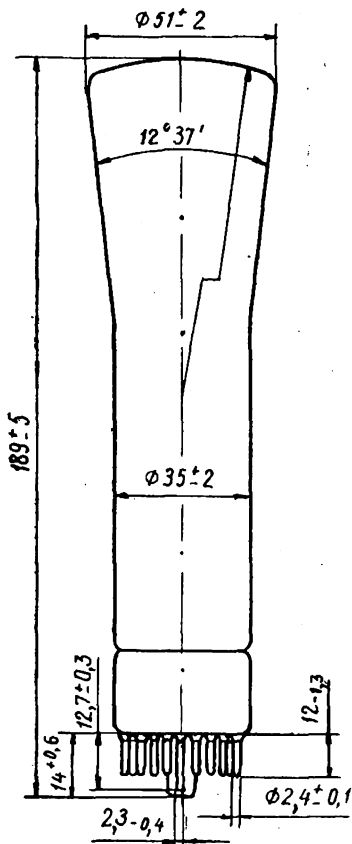
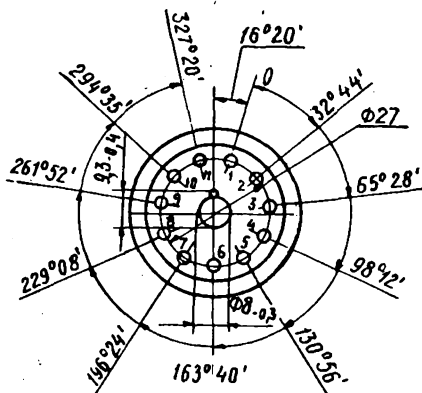
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |
| Наибольшее напряжение первого анода | 550 В |

| | |
|--|-------------|
| Напряжение второго анода: | |
| наибольшее | 1100 В |
| наименьшее | 500 В |
| Напряжение модулятора: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 В |
| Напряжение между любой из отклоняющих пластин и вторым анодом: | |
| наибольшее | плюс 660 В |
| наименьшее | минус 660 В |
| Напряжение подогревателя относительно ка- тода: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 В |
| Наибольшее сопротивление в цепи модуля- тора | 1,5 МОм |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи лю- бой из отклоняющих пластин при частоте 50 Гц | 1 МОм |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|------------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 25° С | 95—98% |
| Вибропрочность: | |
| частота | 50 Гц |
| ускорение | 2,5 g |
| Ударные нагрузки | 500 ударов, ускорение 5 g |



По техническим условиям СУЗ.350.014 ТУ1

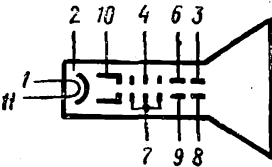
Основное назначение — регистрация электрических процессов путем фотографирования в различных радиотехнических устройствах специального назначения. Трубку поставляют в двух исполнениях: обычном и всеклиматическом.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-------|
| Катод — оксидный косвенного накала. | |
| Цвет свечения экрана — голубой. | |
| Диаметр рабочей части экрана | 44 мм |
| Оформление — стеклянное с цоколем. | |
| Масса наибольшая | 250 г |

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 11 — подогреватель
- 2 — катод
- 3, 8 — временные пластины X_1, X_2
- 4 — первый анод
- 6, 9 — сигнальные пластины Y_1, Y_2
- 7 — второй анод
- 10 — модулятор



Примечание. Штырек 5 не подключен.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|---------------------------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,54—0,66 А |
| Напряжение: | |
| первого анода (фокусирующее) | 138—300 В |
| второго анода | 1000 В |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 30—90 В |
| модуляции | не более 40 В |
| Ток: | |
| первого анода | от минус 50 мкА до плюс 150 мкА |
| катода | не более 1000 мкА |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель | не более 30 мкА |

| | |
|---|---|
| катод—модулятор | не более 5 мкА |
| в цепи первого анода | не более 15 мкА |
| Чувствительность к отклонению: | |
| сигнальных пластин | 0,11—0,16 мм/В |
| временных пластин | 0,09—0,14 мм/В |
| Яркость свечения экрана | не менее 0,2 мкВт/ср·см ² |
| Яркость паразитного свечения | не более 0,005 мкВт/ср·см ² |
| Ширина сфокусированной линии: | |
| в центре экрана | не более 0,5 мм |
| на краю экрана | не более 0,65 мм |
| Время послесвечения | не более 1·10 ⁻⁴ с |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | 500 ч |
| Критерии: | |
| напряжение модуляции | не более 50 В |
| ширина сфокусированной линии в центре экрана | не более 0,63 мм |
| яркость паразитного свечения | не более 0,01 мкВт/ср·см ² |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|--|------------------|
| Катод — все остальные электроды | не более 7,5 пФ |
| Модулятор — все остальные электроды | не более 10,5 пФ |
| Пластина Y ₁ — пластина Y ₂ | не более 2 пФ |
| Пластина X ₁ — пластина X ₂ | не более 2 пФ |
| Пластина X ₁ — все остальные электроды | не более 12,5 пФ |
| Пластина Y ₁ — все остальные электроды | не более 11 пФ |
| Пластина X ₁ — все остальные электроды, кро- ме X ₁ | не более 12 пФ |
| Пластина X ₂ — все остальные электроды, кро- ме X ₁ | не более 10 пФ |
| Пластина Y ₁ — все остальные электроды, кро- ме Y ₂ | не более 10 пФ |
| Пластина Y ₂ — все остальные электроды, кро- ме Y ₁ | не более 9 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

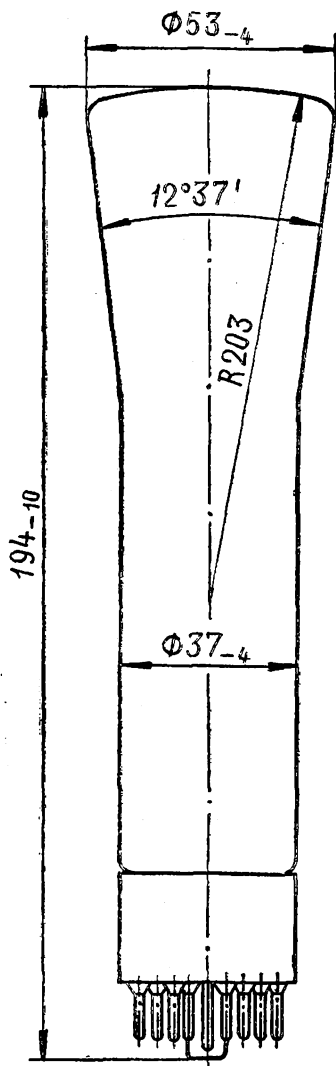
Напряжение накала:

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |

| | |
|--|-------------|
| Наибольшее напряжение первого анода . . . | 550 В |
| Напряжение второго анода: | |
| наибольшее | 1100 В |
| наименьшее | 500 В |
| Напряжение модулятора: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 В |
| Напряжение между любой из отклоняющих пластин и вторым анодом: | |
| наибольшее | плюс 660 В |
| наименьшее | минус 660 В |
| Напряжение катод—подогреватель: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 В |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулято- ра | 1,5 МОм |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи лю- бой из отклоняющих пластин при частоте 50 Гц | 1,0 МОм |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|-----------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность воздуха при тем- пературе 35° С | до 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность, виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 1—600 Гц |
| ускорение | до 10 g |
| Ударная прочность (многократные удары), ударная устойчивость: | |
| длительность ударов | 2—10 мс |
| ускорение | до 40 g |
| Срок сохраняемости | 12 лет |



Расположение штырьков РШ19 НПО.010.002

По техническим условиям СУЗ.350.099 ТУ1

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в устройствах специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Цвет свечения экрана — зеленый.

Размер рабочей части экрана — 30×40 мм

Оформление — стеклянное бесцокольное.

Масса наибольшая 200 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

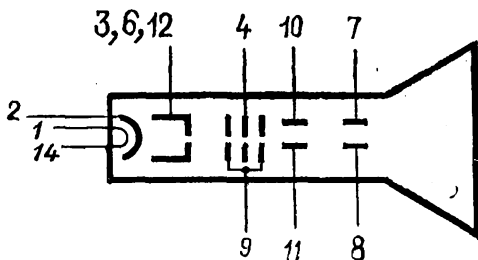
1, 14 — подогреватель

2 — катод

3 — модулятор

4 — первый анод
(фокусирующий
электрод)6, 12 — модулятор (поса-
дочный)7 — временная пла-
стина X_1 8 — временная пла-
стина X_2

9 — второй анод

10 — сигнальная пла-
стина Y_2 11 — сигнальная пла-
стина Y_1 

Примечание. Штырьки 5 и 13 не подключены.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала 6,3 В

Ток накала 0,54—0,66 А

Напряжение:

первого анода (фокусирующее) 45—135 В

второго анода 1200 В

| | |
|---|---------------------------------|
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 30—90 В |
| модуляции | не более 25 В |
| Ток: | |
| первого анода | от минус 50 до плюс 100 мкА |
| второго анода | не более 300 мкА |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель | не более 30 мкА |
| катод—модулятор | не более 5 мкА |
| в цепи первого анода | не более 10 мкА |
| Чувствительность к отклонению: | |
| временных пластин X_1, X_2 | 0,11—0,15 мм/В |
| сигнальных пластин $У_1, У_2$ | 0,15—0,20 мм/В |
| Яркость свечения экрана | не менее 5 кд/м ² |
| Яркость паразитного свечения | не более 0,05 кд/м ² |
| Ширина сфокусированной линии в центре эк- | |
| рана | не более 0,3 мм |
| Время послесвечения | не более 0,1 с |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | не менее 1000 ч |
| Критерии: | |
| напряжение модуляции | не более 30 В |
| ширина сфокусированной линии | не более 0,4 мм |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|--|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пФ |
| Катод — все электроды | не более 6 пФ |
| Пластины X_1, X_2 | не более 3 пФ |
| Пластины $У_1, У_2$ | не более 3 пФ |
| Пластина X_1 — все электроды | не более 10 пФ |
| Пластина $У_1$ — все электроды | не более 10 пФ |
| Пластина X_1 — все электроды, кроме пластины | |
| X_2 | не более 8 пФ |
| Пластина X_2 — все электроды, кроме пластины | |
| X_1 | не более 8 пФ |
| Пластина $У_1$ — все электроды, кроме пластины | |
| $У_2$ | не более 8 пФ |
| Пластина $У_2$ — все электроды, кроме пластины | |
| $У_1$ | не более 8 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-------------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |
| Напряжение модулятора: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 В |
| Напряжение первого анода: | |
| наибольшее | 300 В |
| наименьшее | 0 |
| Напряжение второго анода: | |
| наибольшее | 1500 В |
| наименьшее | 600 В |
| Напряжение между любой из отклоняющих пластин и вторым анодом: | |
| наибольшее | 450 В |
| наименьшее | минус 450 В |
| Напряжение катод—подогреватель: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 135 В |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи лю- | |
| бой из отклоняющих пластин при частоте 50 Гц | 2 МОм |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|-----------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85°C |
| наименьшая | минус 60°C |
| Относительная влажность воздуха при температуре плюс 35°C | |
| до 98% | |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность, виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 1—200 Гц |
| ускорение | 10 g |
| Ударная прочность: | |
| — многократные удары: | |
| длительность ударов | 2—10 мс |
| ускорение | 40 g |

| | |
|-------------------------------|---------|
| — одиночные удары: | |
| длительность ударов | 1—3 мс |
| ускорение | 150 g |
| Ударная устойчивость: | |
| длительность ударов | 2—10 мс |
| ускорение | 40 g |
| Срок сохраняемости | 12 лет |

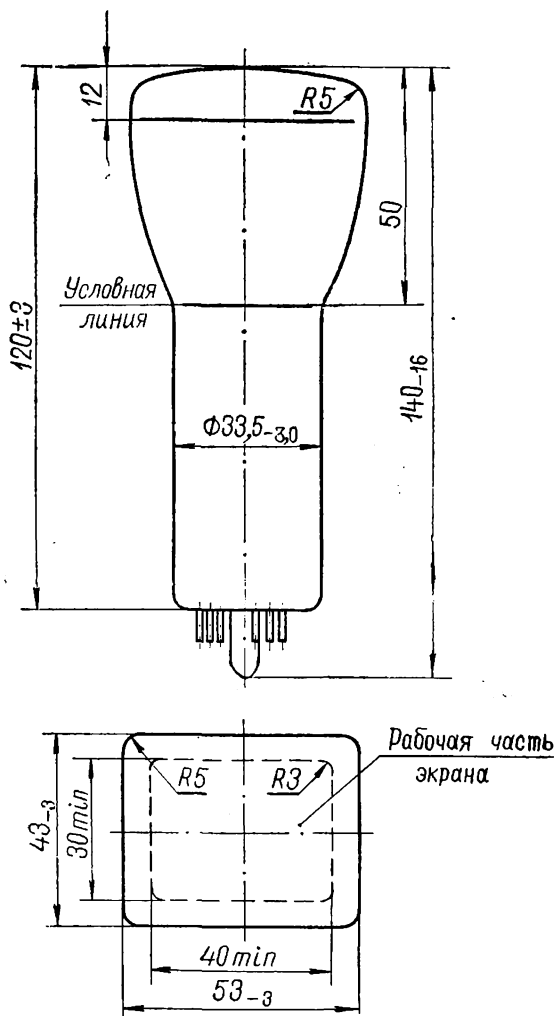
По техническим условиям СУЗ.350.099 ТУ

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в различных радиотехнических устройствах широкого применения.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИИ

| | |
|--|------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70°С |
| наименьшая | минус 60°С |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 1—80 Гц |
| ускорение | 5 g |
| Ударная прочность (многократные удары) | |
| длительность ударов | 2—15 мс |
| ускорение | 15 g |
| Срок сохраняемости | 4 года |

Примечание. Остальные данные такие же, как у прибора БЛОИИ по СУЗ.350.099 ТУ 1, за исключением требований к виброустойчивости, удароустойчивости, испытанию на воздействии одиночных ударов, наименьшему атмосферному давлению, которые не оговариваются.



Примечания: 1. Расположение штырьков РШЗ1 ОСТ ПО 073.008—72. 2. Запрещается использовать свободные лепестки ламповых панелей и свободные выводы ЭЛТ в качестве опорных точек для монтажа.

По техническим условиям СЕЗ.350.801 ТУ

Основное назначение — фотографическая регистрация процессов на движущуюся фотоленту в многоканальных осциллографах с механической разверткой луча и других фоторегистрирующих устройствах.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электростатическое (допускается применение магнитного).

Цвет свечения экрана — синий.

Время послесвечения — короткое.

Размер рабочей части экрана 35×35 мм

Ширина сфокусированной линии в центре экрана не более 0,4 мм

Оформление — стеклянное бесцокольное с плоским экраном и боковым выводом на баллоне.

Вес наибольший — 230 г.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

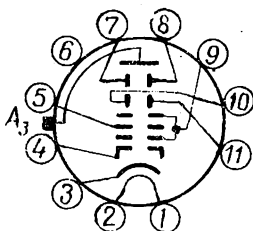
1, 2 — подогреватель

3 — катод

4 — модулятор

5 — первый анод

6 — не подключать

7 — верхняя отклоняющая пластина D_1 8 — верхняя отклоняющая пластина D_2 

9 — второй анод

10 — нижняя отклоняющая пластина D_3 11 — нижняя отклоняющая пластина D_4 A_3 — боковой вывод на баллоне — третий анод

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,3 \pm 0,03$ а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода | 0 |
| второго анода | 3 кв |
| третьего анода | 6 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 70^{+20}_{-30} в |

| | |
|---|--|
| Модуляция | не более 42 в |
| Ток: | |
| катода | не более 300 мка |
| третьего анода | 30 мка |
| Ток утечки: | |
| катод подогреватель* | не более 50 мка |
| катод — модулятор** | не более 7 мка |
| Чувствительность: | |
| вертикально отклоняющих пластин | не менее 0,14 мм/в |
| горизонтально отклоняющих пластин | не менее 0,06 мм/в |
| Яркость экрана | не менее 120 $\frac{\text{мквт}}{\text{см}^2 \cdot \text{стер}}$ |
| Паразитная эмиссия | не более 0,5 $\frac{\text{мквт}}{\text{см}^2 \cdot \text{стер}}$ |
| Долговечность | не менее 500 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина сфокусированной линии в центре экрана | не более 0,5 мм |
| ток третьего анода | не менее 30 мка |
| яркость экрана | не менее 80 $\frac{\text{мквт}}{\text{см}^2 \cdot \text{стер}}$ |
| паразитная эмиссия | не более 0,5 $\frac{\text{мквт}}{\text{см}^2 \cdot \text{стер}}$ |

* При напряжении на подогревателе минус 135 в.

** При напряжении на модуляторе 200 в.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|--|-----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 8 пф |
| Катод — все электроды | не более 8 пф |
| Пластины $D_1 - D_2$ | не более 3,5 пф |
| Пластины $D_3 - D_4$ | не более 4,5 пф |
| Пластина D_3 — все электроды | не более 6 пф |
| Пластина D_4 — все электроды | не более 6 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

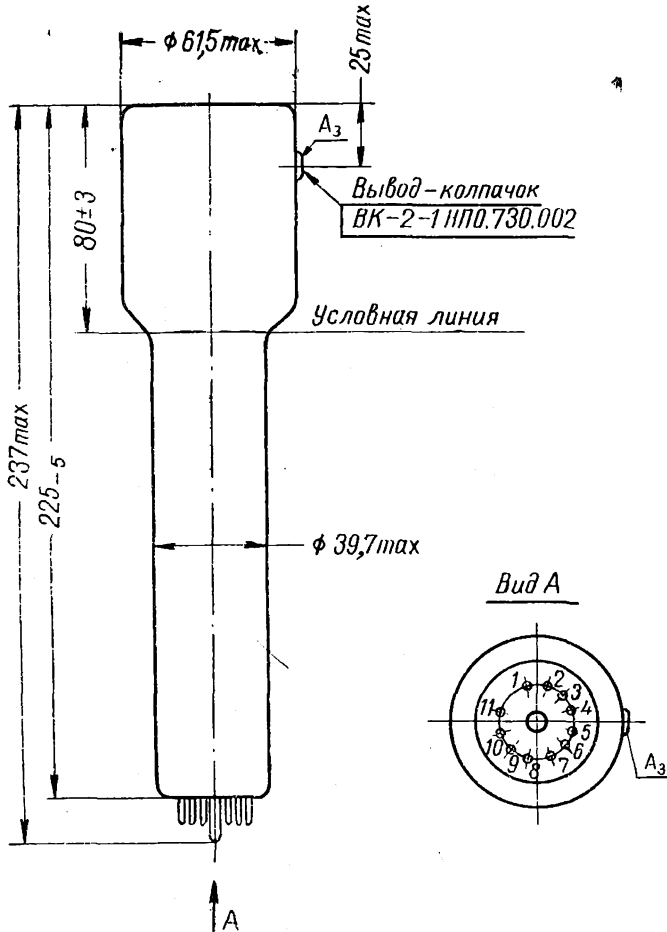
Напряжение накала (\sim или $=$):

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |

| | |
|---|-------------|
| Наибольшее напряжение первого анода (=) | 1500 в |
| Напряжение второго анода (=): | |
| наибольшее | 3300 в |
| наименьшее | 2700 в |
| Напряжение третьего анода (=): | |
| наибольшее | 7000 в |
| наименьшее | 5500 в |
| Наибольшее напряжение на модуляторе (отрицательное) (=) | 200 в |
| Напряжение подогревателя относительно катода (=): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 Мом |
| Отношение напряжения третьего анода к напряжению второго анода: | |
| наибольшее | 3 |
| наименьшее | 2 |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 25° С | 95—98% |
| Наибольшее давление окружающей среды . . | 2 атм |
| Вибропрочность: | |
| частота | 50 гц |
| ускорение | 2,5 g |
| Ударные нагрузки | 5000 ударов |



Расположение штырьков РШ28 НПО.010.002

По техническим условиям СУЗ.350.033 ТУ 1,
согласованным с генеральным заказчиком.

Основное назначение — регистрация электрических процессов путем фотографирования в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный, косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электростатическое.

Цвет свечения экрана — синий.

Время послесвечения экрана не более $1 \cdot 10^{-4}$ сек

Диаметр рабочей части экрана не менее 72 мм

Ширина сфокусированной линии:

в центре экрана не более 0,5 мм

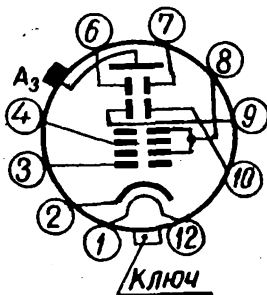
в точке, отстоящей от центра экрана на $\frac{3}{8}$ максимального диаметра колбы . . . не более 0,7 мм

Оформление — стеклянное с цоколем и боковым выводом на баллоне.

Вес наибольший 350 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 12 — подогреватель
- 2 — катод
- 3 — модулятор
- 4 — первый анод
- 6 — верхняя отклоняющая пластина D_1
- 7 — верхняя отклоняющая пластина D_2



- 8 — второй анод
- 9 — нижняя отклоняющая пластина D_4
- 10 — нижняя отклоняющая пластина D_3
- A_3 — боковой вывод на баллоне — третий анод

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,6 \pm 0,06$ а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода (фокусирующее) | 100—235 в |
| второго анода | 1,4 кв |
| третьего анода | 2,8 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 76 ± 38 в |
| Модуляция \circ | не более 70 в |
| Ток: | |
| первого анода | от минус 100 до плюс 200 мка |
| второго анода | не более 500 мка |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель* | не более 30 мка |
| в цепи модулятора | не более 5 мка |
| в цепи первого анода | не более 10 мка |
| Чувствительность: | |
| верхних отклоняющих пластин D_1, D_2 | 0,07—0,11 мм/в |
| нижних отклоняющих пластин D_3, D_4 | 0,08—0,13 мм/в |
| Яркость экрана | не менее 0,5 $\frac{\text{мк} \cdot \text{вт}}{\text{см}^2 \cdot \text{стер}}$ |

\circ При токе третьего анода от 0 до 15 мка.

* При напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |
| Катод — все электроды | не более 10 пф |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 3 пф |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 3 пф |
| Пластина D_1 — все электроды | не более 10 пф |
| Пластина D_3 — все электроды | не более 10 пф |
| Пластина D_1 — все электроды, кроме D_2 | не более 8 пф |
| Пластина D_2 — все электроды, кроме D_1 | не более 8 пф |
| Пластина D_3 — все электроды, кроме D_4 | не более 8 пф |
| Пластина D_4 — все электроды, кроме D_3 | не более 8 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

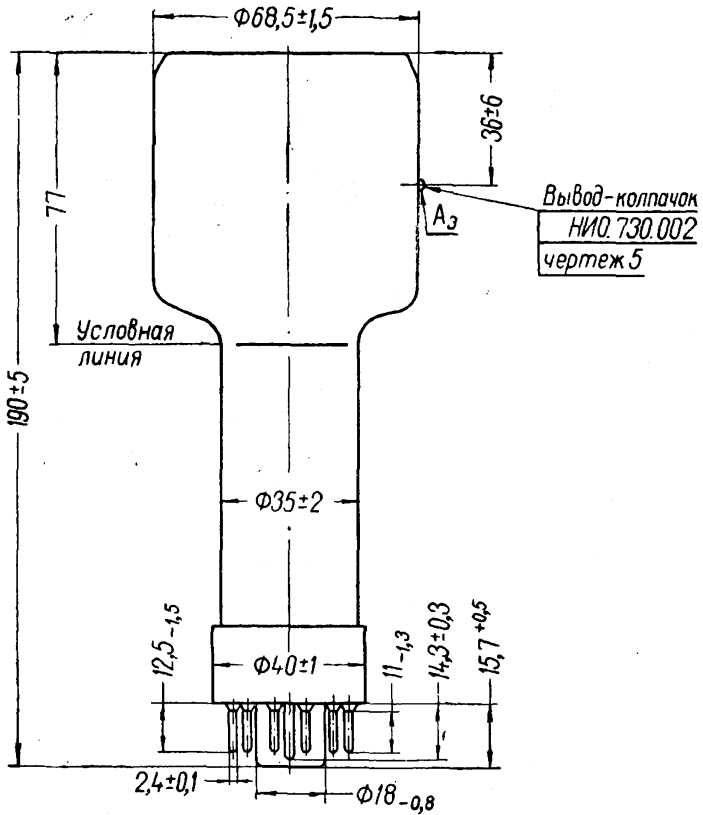
| | |
|---------------------------------------|-------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |

| | |
|---|-------------|
| Наибольшее напряжение первого анода (=) | 550 в |
| Напряжение второго анода (=): | |
| наибольшее | 1,5 кв |
| наименьшее | 1,0 кв |
| Напряжение третьего анода (=): | |
| наибольшее | 3,0 кв |
| наименьшее | 1,8 кв |
| Напряжение модулятора (=): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 200 в |
| Напряжение подогревателя относительно катоды (=): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Напряжение между любой из пластин и вторым анодом (=): | |
| наибольшее | плюс 450 в |
| наименьшее | минус 450 в |
| Наибольшее отношение напряжения третьего анода к напряжению второго анода | 2 |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 Мом |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи любой из отклоняющих пластин при частоте 50 гц | 1 Мом |

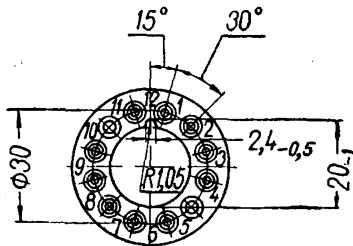
УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|----------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 40° С | 98% |
| Наименьшее атмосферное давление | 400 мм рт. ст. |
| Гарантийный срок хранения* | 8 лет |

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или смонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранение приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.



Вид на цоколь снизу



По техническим условиям ТУ 11 СУ3.350.033 ТУ

Основное назначение — регистрация процессов путем фотографирования в различных радиотехнических устройствах широкого применения.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---------------------------------------|--|
| Паразитная засветка | не более 0,001 мквт/см ² -стер |
| Долговечность | не менее 300 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина сфокусированной линии в центре | не менее 0,7 мм |
| экрана паразитная засветка | не более 0,01 мквт/сек ² -стер |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИИ

| | |
|---|------------------------------|
| Наибольшая температура окружающей среды | плюс 70° С |
| Относительная влажность при температуре 25° С | 95—98% |
| Наибольшее давление окружающей среды | 2 атм |
| Вибропрочность: | |
| частота | 50 гц |
| ускорение | 2,5 g |
| Ударные нагрузки | 500 ударов, ускорение 5 g |

Примечание. Остальные данные такие же, как у 7ЛО1М по техническим условиям СУ3.350.033 ТУ1, кроме гарантийного срока хранения, который в ТУ не установлен.

По техническим условиям СУЗ.350.023 ТУ1,
согласованным с генеральным заказчиком

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электростатическое.

Цвет свечения экрана — зеленый.

Послесвечение экрана не более 0,1 сек

Диаметр рабочей части экрана не менее 60 мм

Ширина сфокусированной линии:

в центре экрана не более 0,7 мм

в точке, отстоящей от центра экрана на $\frac{3}{8}$ максимального диаметра колбы не более 0,9 мм

Оформление — стеклянное, с цоколем и боковым выводом на баллоне.

Вес наибольший 300 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

1, 12 — подогреватель

2 — катод

3 — модулятор

4 — первый анод

6 — верхняя отклоняющая пластина D_1

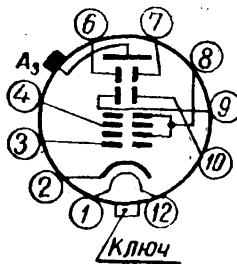
7 — верхняя отклоняющая пластина D_2

8 — второй анод

9 — нижняя отклоняющая пластина D_4

10 — нижняя отклоняющая пластина D_3

A_3 — боковой вывод на баллоне — третий анод



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =) 6,3 в

Ток накала $0,6 \pm 0,06$ а

| | |
|--|---------------------------------|
| Напряжение (=): | |
| первого анода | 80—180 в |
| второго анода | 1,1 кв |
| третьего анода | 2,0 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 76±38 в |
| Модуляция | не более 70 в |
| Ток: | |
| первого анода | от минус 100 до плюс 200 мка |
| второго анода | не более 500 мка |
| третьего анода | не более 100 мка |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель* | не более 30 мка |
| в цепи модулятора | не более 5 мка |
| в цепи первого анода | не более 10 мка |
| Чувствительность: | |
| верхних отклоняющих пластин D_1, D_2 | 0,1—0,15 мм/в |
| нижних отклоняющих пластин D_3, D_4 | 0,12—0,18 мм/в |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность | не менее 300 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина линии в центре экрана | не более 1,0 мм |
| паразитная эмиссия | не более 0,1 нт |

* При напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |
| Катод — все электроды | не более 10 пф |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 3 пф |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 3 пф |
| Пластина D_1 — все электроды | не более 10 пф |
| Пластина D_3 — все электроды | не более 10 пф |
| Пластина D_1 — все электроды, кроме D_2 | не более 8 пф |
| Пластина D_2 — все электроды, кроме D_1 | не более 8 пф |
| Пластина D_3 — все электроды, кроме D_4 | не более 8 пф |
| Пластина D_4 — все электроды, кроме D_3 | не более 8 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|------------------------------|-------|
| Напряжение накала (~ или =): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |

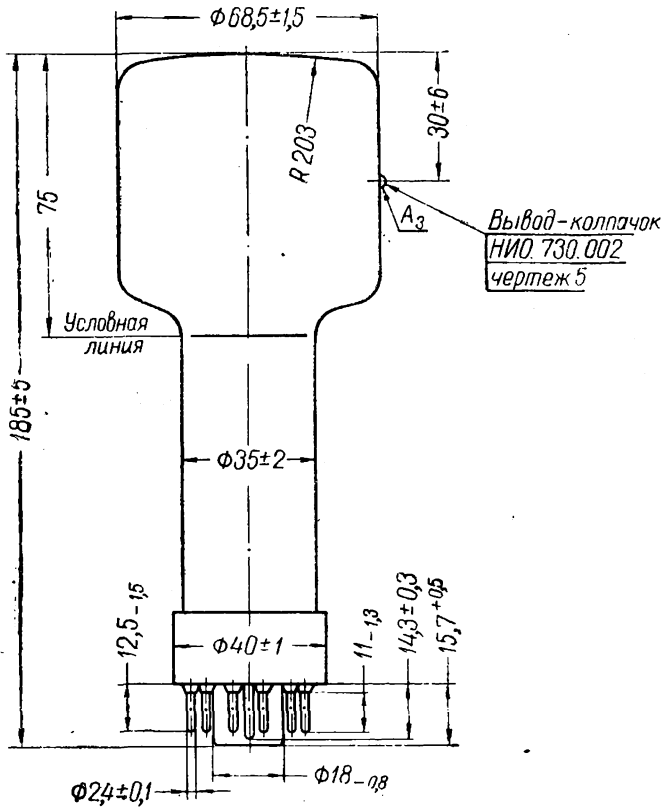
| | |
|---|-------------|
| Наибольшее напряжение первого анода (=) | 500 в |
| Напряжение второго анода (=): | |
| наибольшее | 1,1 кв |
| наименьшее | 1,0 кв |
| Напряжение третьего анода (=): | |
| наибольшее | 2,0 кв |
| наименьшее | 1,8 кв |
| Напряжение модулятора (=): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 200 в |
| Напряжение подогревателя относительно катоды (=): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Напряжение между любой из пластин и вторым анодом (=): | |
| наибольшее | плюс 450 в |
| наименьшее | минус 450 в |
| Наибольшее отношение напряжения третьего анода к напряжению второго анода | 2 |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 Мом |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи любой из отклоняющих пластин при частоте 50 гц | 1,0 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

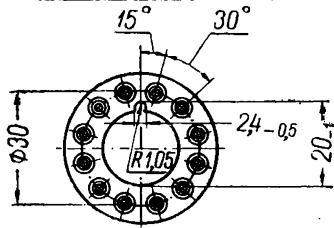
| | |
|---|----------------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 40° С | 98% |
| Наименьшее атмосферное давление | 400 мм рт. ст. |
| Ударные нагрузки | 10 000 ударов, ускорение 35 г |

Гарантийный срок хранения* 8 лет

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или вмопированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранения приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.



Вид на цоколь снизу



По техническим условиям ЯТЗ.350.018 ТУ,
согласованным с заказчиком.

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в полевой и лабораторной аппаратуре.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный, косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электростатическое.

Экран — плоский.

Цвет свечения экрана — зеленый.

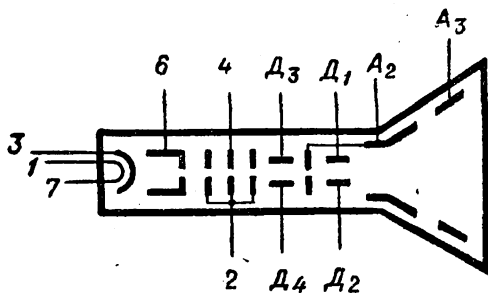
Размер рабочей части экрана 30×60 мм

Ширина сфокусированной линии не более 0,55 мм

Оформление — стеклянное, бесцокольное, с дополнительными выводами на баллоне.

Вес наибольший 500 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1, 7 — подогреватель | D_3, D_4 — боковые вы- |
| 2 — второй анод | воды на бал- |
| 3 — катод | лоне — ниж- |
| 4 — первый анод | ние отклоня- |
| 5 — не подключен | ющие пла- |
| 6 — модулятор | стины |
| D_1, D_2 — боковые вы- | A_2 — промежу- |
| воды на бал- | точный элект- |
| лоне — верх- | род |
| ние отклоня- | A_3 — третий анод |
| ющие пла- | |
| стины | |

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | 0,6±0,06 а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода | 300±100 в |
| второго анода | 800 в |
| третьего анода | 2300 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 40—85 в |
| Модуляция | не более 35 в |
| Ток: | |
| темновой экрана | не более 10 мка |
| первого анода | не более 50 мка |
| второго анода | не более 1000 мка |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель | не более 30 мка |
| катод — модулятор | не более 5 мка |
| Яркость изображения | не менее 0,5 нт |
| Чувствительность: | |
| верхних отклоняющих пластин D_1, D_2 | не менее 0,5 мм/в |
| нижних отклоняющих пластин D_3, D_4 | не менее 1 мм/в |
| Время готовности | не более 1 мин |
| Долговечность | не менее 1500 ч |
| Критерии долговечности: | |
| яркость изображения | не менее 0,4 нт |
| ширина сфокусированной линии | не более 0,6 мм |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|-----------------|
| Катод — все электроды | не более 4 пф |
| Модулятор — все электроды | не более 6 пф |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 3,5 пф |
| Пластина D_1 — все электроды, кроме D_2 | не более 6 пф |
| Пластина D_2 — все электроды, кроме D_1 | не более 6 пф |
| Пластина D_3 — все электроды, кроме D_4 | не более 4 пф |
| Пластина D_4 — все электроды, кроме D_3 | не более 4 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---------------------------------------|-------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 7,0 в |
| наименьшее | 5,7 в |

Напряжение первого анода (=):

наибольшее 400 в

наименьшее 200 в

Напряжение второго анода (=):

наибольшее 825 в

наименьшее 775 в

Напряжение третьего анода (=):

наибольшее 2400 в

наименьшее 2200 в

Наибольшее напряжение между катодом и подогревателем:

при отрицательном потенциале подогревателя 125 в

при положительном потенциале подогревателя 0

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

наибольшая плюс 85° С

наименьшая минус 60° С

Относительная влажность при температуре

40° С 95—98%

Давление окружающей среды:

наибольшее 2 атм

наименьшее 400 мм рт. ст.

Вибропрочность:

диапазон частот 5—200 гц

ускорение 6—10 g

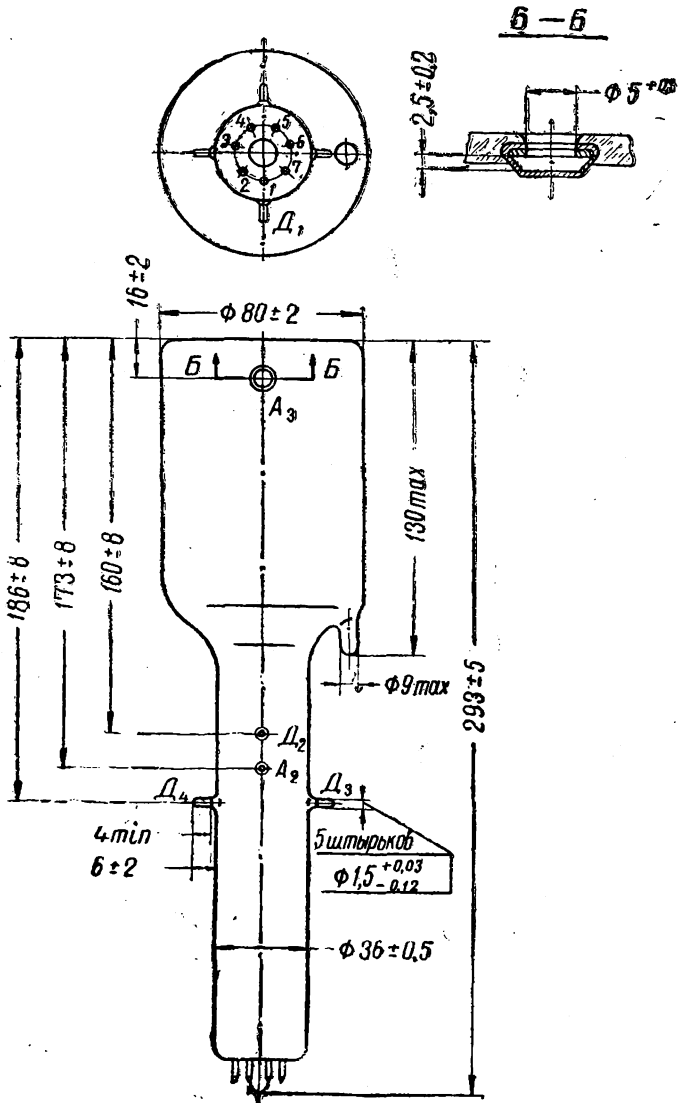
Ударные нагрузки

10 000 ударов,
ускорение 12 g

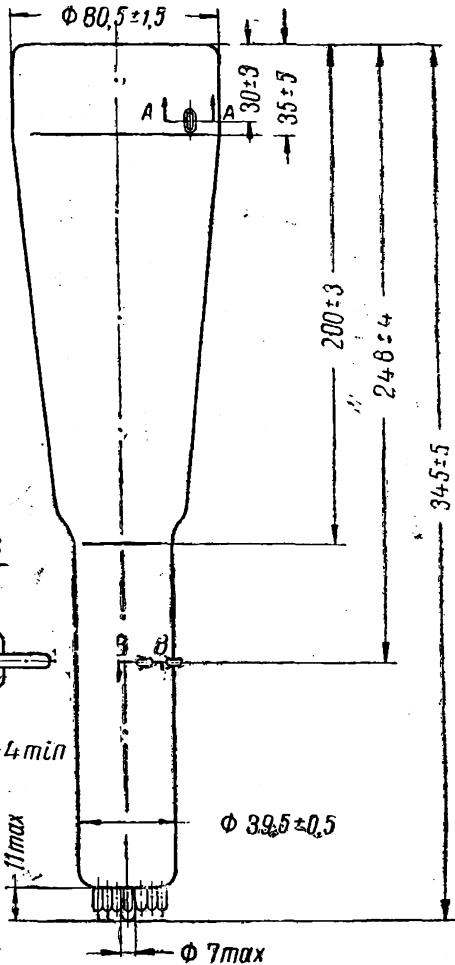
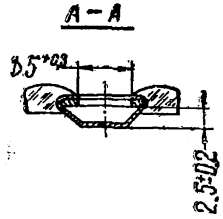
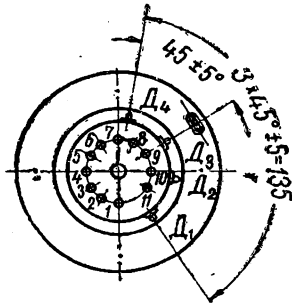
Гарантийный срок хранения* . . .

8 лет

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или смонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранения приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.

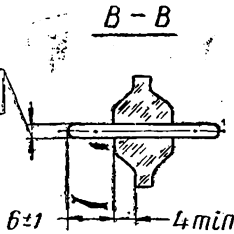


Расположение штырьков РШ21 НПО.010.002.



4 вывода

$1,5^{+0,03}$
 $-0,12$



Расположение штырьков
РШ28 НПО.010.002.

11 max

$\Phi 39,5 \pm 0,5$

$\Phi 7 \text{ max}$

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Напряжение первого анода ($=$): | |
| наибольшее | 75 в |
| наименьшее | 25 в |
| Напряжение второго анода ($=$): | |
| наибольшее | 725 в |
| наименьшее | 675 в |
| Напряжение третьего анода ($=$): | |
| наибольшее | 350 в |
| наименьшее | 150 в |
| Напряжение четвертого анода ($=$): | |
| наибольшее | 3,8 кв |
| наименьшее | 3,6 кв |
| Напряжение электрода регулировки астигматизма ($=$): | |
| наибольшее | 775 в |
| наименьшее | 625 в |
| Напряжение промежуточного электрода ($=$): | |
| наибольшее | 775 в |
| наименьшее | 625 в |
| Напряжение модулятора (отрицательное) ($=$): | |
| наибольшее | 120 в |
| наименьшее | 0 |
| Напряжение бланкирующих пластин (запирающее) ($=$): | |
| наибольшее | 25 в |
| наименьшее | 5 в |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|-----------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 40° С | |
| | 95—98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 2 <i>ати</i> |
| наименьшее | 400 <i>мм рт. ст.</i> |

8ЛО4И
8ЛО4В

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ТРУБКИ

Вибропрочность:

| | |
|----------------------------|----------------------------------|
| диапазон частот | 5—200 гц |
| ускорение | 6—10 g |
| Ударные нагрузки | 10 000 ударов, ускорение 12 g |

Гарантийный срок хранения* 8 лет

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или смонтированными в аппаратуре. Допускается на протяжении этого срока хранения приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 5 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.

8ЛО4В

По техническим условиям ЯТЗ.350.051 ТУ

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Цвет свечения экрана — желтый.
Время послесвечения — длительное.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-----------------|
| Напряжение запирающее на модуляторе (отрицательное) (=) | 40±20 в |
| Яркость изображения | не менее 12 нт |
| Долговечность | не менее 1000 ч |
| Критерии долговечности: | |
| яркость изображения | не менее 7 нт |

Примечание. Остальные данные такие же, как у 8ЛО4И по техническим условиям ЯТЗ.350.029 ТУ.

По техническим условиям ЯТЗ.350.064 ТУ

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в радиотехнической аппаратуре.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Цвет свечения экрана — желто-зеленый.

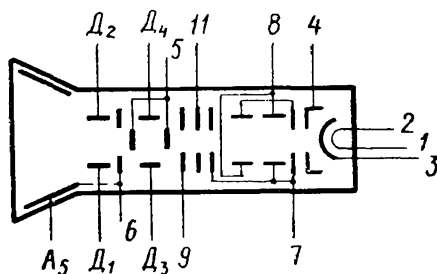
Размер рабочей части экрана 42×60 мм

Оформление — стеклянное бесцокольное с дополнительными выводами на баллоне.

Масса наибольшая 500 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 2 — подогреватель
 3 — катод
 4 — модулятор
 5 — экранирующие пластины
 6 — четвертый анод (геометрические искажения)
 7 — второй анод
 8 — бланкирующие пластины
 9 — третий анод (астигматизм)
 10 — свободный (не подключать)
 11 — первый анод (фокусирующий)
 Д₁, Д₂ — сигнальные пластины — боковые выводы на баллоне.
 Д₃, Д₄ — временные пластины — боковые выводы на баллоне.
 А₅ — пятый анод — боковой вывод на баллоне.



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,27—0,33 А |
| Напряжение: | |
| первого анода (фокусирующее) * | 150—350 В |
| второго анода * | 700 В |
| третьего анода Δ | ± 50 В |
| четвертого анода Δ | ± 50 В |

| | |
|--|-------------------------------|
| пятого анода * | 3700 В |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) * | 15—30 В |
| запирающее бланкирующих пластин Δ | не более 25 В |
| экранирующих пластин Δ | ≈ 25 В |
| Ток: | |
| катода | не более 200 мкА |
| первого анода | не более 25 мкА |
| второго анода | не более 200 мкА |
| третьего анода | не более 50 мкА |
| четвертого анода | не более 50 мкА |
| спирали | не более 40 мкА |
| бланкирующих пластин | не более 200 мкА |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель | не более 30 мкА |
| катод — модулятор | не более 5 мкА |
| Чувствительность к отклонению: | |
| сигнальных пластин D_1, D_2 | не менее 0,7 мм/В |
| временных пластин D_3, D_4 | не менее 1,0 мм/В |
| Яркость свечения экрана | не менее 25 кд/м ² |
| Ширина сфокусированной линии | не более 0,55 мм |
| Геометрические искажения | не более 3% |
| Нелинейность отклонения | не более 3% |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | не менее 1500 ч |
| Критерии: | |
| яркость свечения экрана | не менее 20 кд/м ² |
| ширина сфокусированной линии | не более 0,6 мм |
| ток спирали | не более 50 мкА |

* — относительно катода.

Δ — относительно второго анода.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|-----------------|
| Катод — все остальные электроды | не более 6 пФ |
| Модулятор — все остальные электроды | не более 6 пФ |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 4,5 пФ |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 4 пФ |
| Пластина D_1 — все остальные электроды, кроме D_2 | не более 9 пФ |

| | |
|---|----------------|
| Пластина D_3 — все остальные электроды, кроме D_4 | не более 8 пФ |
| Бланкирующие пластины — все остальные электроды | не более 11 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |

Напряжение второго анода:

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 725 В |
| наименьшее | 675 В |

Напряжение пятого анода:

| | |
|----------------------|--------|
| наибольшее | 3800 В |
| наименьшее | 3600 В |

Напряжение модулятора:

| | |
|----------------------|------------|
| наибольшее | минус 1 В |
| наименьшее | минус 80 В |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |

| | |
|---|--------|
| Относительная влажность воздуха при температуре 35° С | до 98% |
|---|--------|

Давление окружающей среды:

| | |
|----------------------|-----------------------|
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |

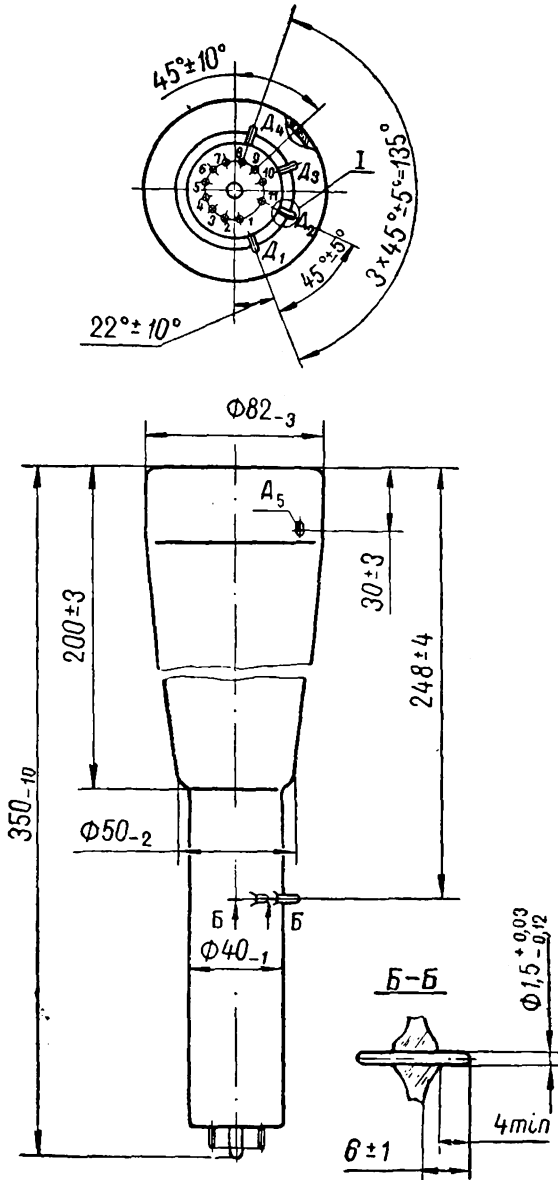
Вибропрочность:

| | |
|------------------------------|----------|
| а) диапазон частот | 1—200 Гц |
| ускорение | до 5 g |
| б) диапазон частот | 50—80 Гц |
| ускорение | до 10 g |

Многokратные ударные нагрузки:

| | |
|-------------------------------|---------|
| длительность ударов | 2—15 мс |
| ускорение | до 15 g |

| | |
|------------------------------|--------|
| Срок сохраняемости | 12 лет |
|------------------------------|--------|



Вывод-колпачок ВКЧЗ, ГОСТ 21057—75.

Расположение штырьков РШ-28, ОСТ 11 ПО.073.008—72.

По техническим условиям ЯТЗ.350.094 ТУ

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в радиотехнической аппаратуре.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

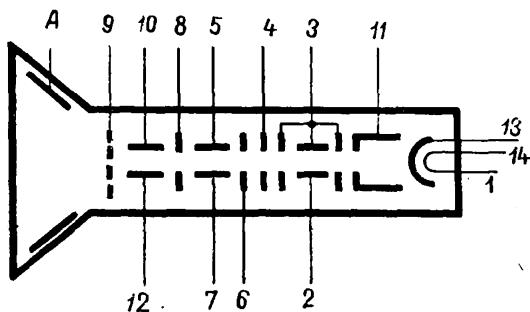
Цвет свечения экрана — желто-зеленый.

Размер рабочей части экрана 40×60 мм

Оформление — стеклянное с боковым выводом на баллоне.

Масса наибольшая 450 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1, 14 — подогреватель | 8 — четвертый анод |
| 2 — бланкирующие пластины | 9 — сетка |
| 3 — второй анод | 10, 12 — временные пластины X_1, X_2 |
| 4 — первый анод (фокусирующий) | 11 — модулятор |
| 5, 7 — сигнальные пластины Y_1, Y_2 | 13 — катод |
| 6 — третий анод (астигматизм) | A — пятый анод — боковой вывод на баллоне |

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------------------------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,086—0,105 А |
| Напряжение: | |
| первого анода (фокусирующее)* | 100—300 В |
| второго анода* | 700 В |
| третьего анода Δ | ± 50 В |
| четвертого анода Δ | ± 50 В |
| пятого анода Δ | 2300 В |
| сетки Δ | ± 50 В |
| запирающее на модуляторе (отрицательное)* | 20—50 В |
| запирающее бланкирующих пластин Δ | не более 50 В |
| Ток: | |
| катода | не более 400 мкА |
| первого анода | не более 5 мкА |
| второго анода | не более 380 мкА |
| третьего анода | не более 20 мкА |
| четвертого анода | не более 10 мкА |
| бланкирующих пластин | не более 200 мкА |
| сетки | не более 20 мкА |
| пластин | не более 40 мкА |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель | не более 50 мкА |
| катод — модулятор | не более 5 мкА |
| Чувствительность к отклонению: | |
| сигнальных пластин | не менее 1,3 мм/В |
| временных пластин | не менее 0,9 мм/В |
| Яркость свечения экрана | не менее 20 кд/м ² |
| Ширина сфокусированной линии | не более 0,5 мм |
| Геометрические искажения | не более 3% |
| Нелинейность отклонения | не более 5% |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | не менее 1000 ч |
| Критерии: | |
| яркость свечения экрана | не более 16 кд/м ² |
| ширина сфокусированной линии | не более 0,6 мм |

* Относительно катода.

 Δ Относительно второго анода.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Катод — все остальные электроды | не более 10 пФ |
| Модулятор — все остальные электроды | не более 10 пФ |
| Пластина Y_1 — пластина Y_2 | не более 7 пФ |
| Пластина X_1 — пластина X_2 | не более 8 пФ |
| Пластина Y_1 — все остальные электроды, кроме Y_2 | не более 10 пФ |
| Пластина X_1 — все остальные электроды, кроме X_2 | не более 10 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |

Напряжение второго анода:

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 900 В |
| наименьшее | 600 В |

Напряжение пятого анода:

| | |
|----------------------|--------|
| наибольшее | 3000 В |
| наименьшее | 2000 В |

Напряжение модулятора:

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшее | минус 2 В |
| наименьшее | минус 100 В |

Средний потенциал отклоняющих пластин относительно второго анода:

| | |
|----------------------|------------|
| наибольший | плюс 20 В |
| наименьший | минус 20 В |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |

Относительная влажность воздуха при температуре 35° С

до 98%

Давление окружающей среды:

| | |
|----------------------|-----------------------|
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |

| | |
|---------------------------------------|----------|
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 1—200 Гц |
| ускорение | до 10 g |
| Многokратные ударные нагрузки: | |
| длительность ударов | 2—15 мс |
| ускорение | до 15 g |
| Срок сохраняемости | 12 лет |

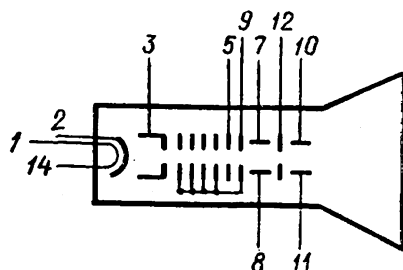
По техническим условиям ОД0.335.124 ТУ

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в радиотехнических устройствах широкого применения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-------|
| Катод — оксидный косвенного накала. | |
| Цвет свечения экрана — зеленый. | |
| Диаметр рабочей части экрана | 70 мм |
| Оформление — стеклянное. | |
| Масса наибольшая | 400 г |

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1, 14 — подогреватель | 9 — второй анод |
| 2 — катод | 10 — временная пластина X_2 |
| 3 — модулятор | 11 — временная пластина X_1 |
| 5 — первый анод | 12 — экран |
| 7 — сигнальная пластина Y_1 | |
| 8 — сигнальная пластина Y_2 | |

Примечание. Штырек 4 отсутствует. Штырьки 6, 13 — свободные.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|---------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,27—0,33 А |
| Напряжение: | |
| первого анода (фокусирующее) | 150—350 В |
| второго анода | 2000 В |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 40—80 В |
| модуляции | не более 30 В |

| | |
|---|--------------------|
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель | не более 30 мкА |
| катод—модулятор | не более 5 мкА |
| Чувствительность к отклонению: | |
| сигнальных пластин | не менее 0,5 мм/В |
| временных пластин | не менее 0,25 мм/В |
| Ширина сфокусированной линии в центре эк- | |
| рана | не более 0,5 мм |
| Время послесвечения | не более 0,1 с |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | 1000 ч |
| Критерии: | |
| напряжение модуляции | не более 40 В |
| ширина сфокусированной линии | не более 0,6 мм |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|--|----------------|
| Катод — все остальные электроды | не более 8 пФ |
| Модулятор — все остальные электроды | не более 8 пФ |
| Пластина Y_1 — пластина Y_2 | не более 4 пФ |
| Пластина X_1 — пластина X_2 | не более 4 пФ |
| Пластина Y_1 — все остальные электроды | не более 10 пФ |
| Пластина X_1 — все остальные электроды | не более 12 пФ |
| Пластина Y_1 — все остальные электроды, кро- | |
| ме Y_2 | не более 8 пФ |
| Пластина Y_2 — все остальные электроды, кро- | |
| ме Y_1 | не более 8 пФ |
| Пластина X_1 — все остальные электроды, кро- | |
| ме X_2 | не более 8 пФ |
| Пластина X_2 — все остальные электроды, кро- | |
| ме X_1 | не более 10 пФ |

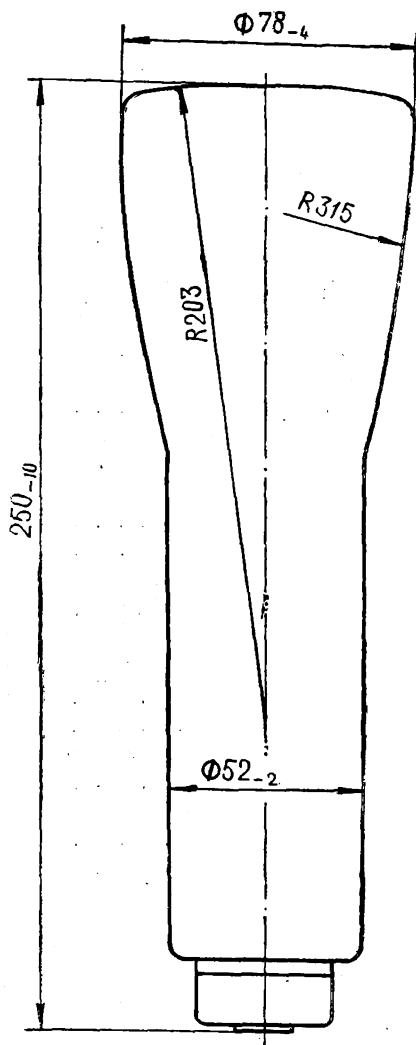
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---------------------------|-------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |
| Напряжение первого анода: | |
| наибольшее | 600 В |
| наименьшее | 0 |

| | |
|--|-------------|
| Напряжение второго анода: | |
| наибольшее | 2200 В |
| наименьшее | 1500 В |
| Напряжение модулятора: | |
| наибольшее | минус 1 В |
| наименьшее | минус 150 В |
| Напряжение катод—подогреватель: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 В |
| Напряжение между любой из отклоняющих пластин и вторым анодом: | |
| наибольшее | плюс 550 В |
| наименьшее | минус 550 В |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулято- ра | 1,5 МОм |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи любой из отклоняющих пластин при частоте 50 Гц | 1,0 МОм |
| Напряжение экрана: | |
| наибольшее | 2250 В |
| наименьшее | 1450 В |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|-----------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность воздуха при тем- пературе 35° С | до 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 1—200 Гц |
| ускорение | 5 г |
| Ударная прочность (многократные удары) | |
| длительность ударов | 2—15 мс |
| ускорение | до 15 г |
| Срок сохраняемости | 4 года |



Примечания: 1. Расположение штырьков РШЗ1в ОСТ 11 ПУ.073.008—72.

2. Запрещается использовать свободные выводы трубки в качестве опорных точек для монтажа.

По техническим условиям СУЗ.350.024 ТУ1

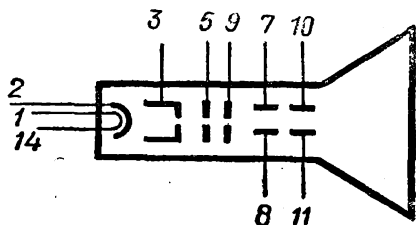
Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

- Катод — оксидный косвенного накала.
- Фокусировка луча — электростатическая.
- Отклонение луча — электростатическое.
- Цвет свечения экрана — зеленый.
- Диаметр рабочей части экрана 70 мм
- Ширина сфокусированной линии:
 - в центре экрана не более 0,55 мм
 - на расстоянии 3/8 максимального размера рабочей части экрана не более 0,75 мм
- Масса наибольшая 450 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ СО ШТЫРЬКАМИ

- 1, 14 — подогреватель
- 2 — катод
- 3 — модулятор
- 5 — первый анод
- 7 — нижняя пластина D_3



- 8 — нижняя пластина D_4
- 9 — второй анод
- 10 — верхняя пластина D_2
- 11 — верхняя пластина D_1

Примечание. Штырьки 4, 12 — не подключать.
Штырьки 6, 13 — отсутствуют.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- Напряжение накала (\sim или $=$) 6,3 в
- Ток накала 0,54—0,66 а
- Напряжение ($=$):
 - первого анода (фокусирующее) 280—516 в
 - второго анода 1500 в
 - запирающее на модуляторе (отрицательное) 22,5—67,5 в
- Модуляция* не более 40 в

Ток:

| | |
|-------------------------|---------------------------------------|
| первого анода | от минус 50 до плюс 300 <i>мкА</i> |
| катода | не более 1000 <i>мкА</i> |

Ток утечки:

| | |
|--------------------------------|------------------------|
| в цепи модулятора | не более 5 <i>мкА</i> |
| в цепи подогревателя | не более 30 <i>мкА</i> |
| в цепи первого анода | не более 15 <i>мкА</i> |

Чувствительность:

| | |
|---------------------------|-----------------------|
| верхних пластин | 0,14—0,21 <i>мм/в</i> |
| нижних пластин | 0,19—0,29 <i>мм/в</i> |

Время готовности не более 2 *мин*

Долговечность 1000 *ч*

Критерии долговечности:

| | |
|---|------------------------|
| ширина сфокусированной линии — в центре экрана | не более 0,7 <i>мм</i> |
| паразитная эмиссия | не более 0,1 <i>нТ</i> |

* При яркости экрана от 0 до 16 *нт*.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|------------------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 <i>пф</i> |
| Катод — все электроды | не более 8 <i>пф</i> |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 4 <i>пф</i> |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 3 <i>пф</i> |
| Пластина D_1 — все электроды / | не более 15 <i>пф</i> |
| Пластина D_3 — все электроды | не более 12 <i>пф</i> |
| Пластина D_1 — все электроды, кроме D_2 | не более 13 <i>пф</i> |
| Пластина D_2 — все электроды, кроме D_1 | не более 12 <i>пф</i> |
| Пластина D_3 — все электроды, кроме D_4 | не более 8 <i>пф</i> |
| Пластина D_4 — все электроды, кроме D_3 | не более 8,3 <i>пф</i> |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):

| | |
|----------------------|--------------|
| наибольшее | 6,9 <i>в</i> |
| наименьшее | 5,7 <i>в</i> |

| | |
|--|-------------|
| Наибольшее напряжение первого анода (=) | 1100 в |
| Напряжение второго анода (=): | |
| наибольшее | 2200 в |
| наименьшее | 1500 в |
| Напряжение модулятора (=): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Напряжение между любой из пластин и вторым анодом (=): | |
| наибольшее | плюс 550 в |
| наименьшее | минус 550 в |
| Напряжение подогревателя относительно катода (=): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи любой из отклоняющих пластин при частоте 50 гц. | 1 Мом |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 Мом |
| Наибольшая яркость экрана | 16 нт |

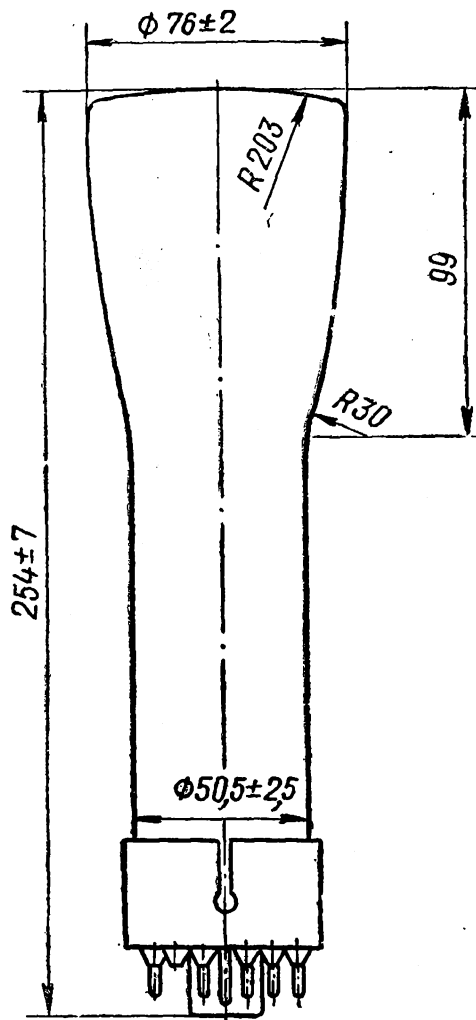
УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|----------------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 40° С | 95—98% |
| Наименьшее давление окружающей среды . . | 400 мм рт. ст. |
| Ударные нагрузки | 10 000 ударов, ускорение 35 g |
| Гарантийный срок хранения* | 8 лет |

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или смонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранения приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.

8ЛО29И

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА



Примечание. Расположение штырьков РШ10 по ГОСТ 7842-71.

По техническим условиям СУЗ.350.003 ТУ 1

Основное назначение — регистрация электрических процессов путем фотографирования в различных радиотехнических устройствах специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Цвет свечения экрана — голубой.

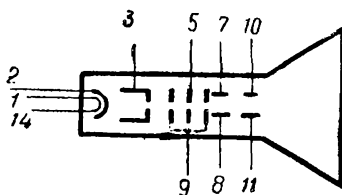
Диаметр рабочей части экрана — не менее 70 мм.

Оформление — стеклянное с цоколем.

Масса наибольшая — 450 г.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 14 — подогреватель
 2 — катод
 3 — модулятор
 5 — первый анод
 7 — сигнальная пластина Y_1
 8 — сигнальная пластина Y_2
 9 — второй анод
 10 — временная пластина X_2
 11 — временная пластина X_1



Примечание. Штырьки 4, 12 свободные, штырьки 6, 13 отсутствуют.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|---------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,54—0,66 А |
| Напряжение: | |
| первого анода (фокусирующее) | 280—516 В |
| второго анода | 1500 В |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 22,5—67,5 В |
| модуляции * | не более 35 В |

Ток:

| | |
|-------------------------|------------------------------------|
| катода | не более 1000 мкА |
| первого анода | от минус 50 мкА до плюс 300 мкА |

Ток утечки:

| | |
|--------------------------------|-----------------|
| катод—подогреватель | не более 30 мкА |
| катод—модулятор | не более 5 мкА |
| в цепи первого анода | не более 15 мкА |

Чувствительность к отклонению:

| | |
|------------------------------|----------------|
| временных пластин | 0,14—0,21 мм/В |
| сигнальных пластин | 0,19—0,29 мм/В |

Яркость паразитного свечения

не более
0,005 мкВт/см²·ср

Ширина сфокусированной линии*:

| | |
|---------------------------|------------------|
| в центре экрана | не более 0,55 мм |
| на краю экрана | не более 0,75 мм |

Время послесвечения не более $1 \cdot 10^{-4}$ с

Время готовности не более 2 мин

Минимальная наработка не менее 500 ч

Критерии:

| | |
|--|---|
| напряжение модуляции | не более 40 В |
| ширина сфокусированной линии | не более 0,7 мм |
| яркость паразитного свечения | не более 0,01 мкВт/см ² ·ср |

* При яркости свечения экрана 0,4 мкВт/см²·ср.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

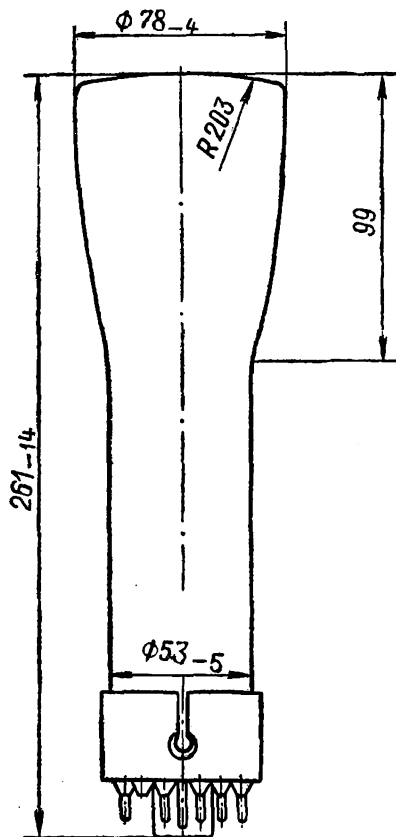
| | |
|--|-----------------|
| Катод — все остальные электроды | не более 8 пФ |
| Модулятор — все остальные электроды | не более 10 пФ |
| Пластины $Y_1—Y_2$ | не более 3 пФ |
| Пластины $X_1—X_2$ | не более 4 пФ |
| Пластина X_1 — все остальные электроды | не более 15 пФ |
| Пластина Y_1 — все остальные электроды | не более 12 пФ |
| Пластина X_1 — все остальные электроды, кро- ме X_2 | не более 13 пФ |
| Пластина X_2 — все остальные электроды, кро- ме X_1 | не более 12 пФ |
| Пластина Y_1 — все остальные электроды, кро- ме Y_2 | не более 8 пФ |
| Пластина Y_2 — все остальные электроды, кро- ме Y_1 | не более 8,3 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |
| Напряжение модулятора: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 В |
| Наибольшее напряжение первого анода | 1100 В |
| Напряжение второго анода: | |
| наибольшее | 2200 В |
| наименьшее | 1500 В |
| Напряжение между любой из отклоняющих пластин и вторым анодом: | |
| наибольшее | 550 В |
| наименьшее | минус 550 В |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 МОм |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи любой из отклоняющих пластин при частоте 50 Гц | 1,0 МОм |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|-----------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность воздуха при температуре 35° С | до 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность, виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 1—200 Гц |
| ускорение | до 10 g |
| Ударная прочность (многократные удары), ударная устойчивость: | |
| длительность ударов | 2—10 мс |
| ускорение | до 40 g |
| Одиночные удары: | |
| длительность ударов | 1—3 мс |
| ускорение | до 150 g |
| Срок сохраняемости | 12 лет |



- Примечания: 1. Расположение штырьков РШ10 — ГОСТ 7842—71.
2. Запрещается использовать свободные выводы трубки в качестве опорных точек для монтажа.

По техническим условиям ТУ 11 СУ3.350.111 ТУ

Основное назначение — регистрация физических процессов путем фотографирования в аппаратуре широкого применения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный, косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электростатическое.

Цвет свечения экрана — синий.

Время послесвечения не более $1 \cdot 10^{-2}$ сек

Диаметр рабочей части экрана не менее 70 мм

Ширина сфокусированной линии:

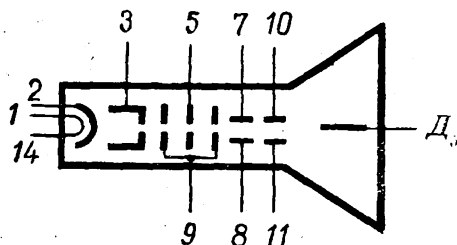
в центре не более 0,7 мм

в точке, отстоящей от центра экрана на $\frac{2}{3}$ максимального диаметра колбы . . . не более 1,0 мм

Оформление — стеклянное с цоколем и дополнительным выводом на баллоне.

Вес наибольший 450 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



1, 14 — подогреватель

2 — катод

3 — модулятор

5 — первый анод

7 — нижняя отклоняющая пластина D_3

8 — нижняя отклоняющая пластина D_4

9 — второй анод

10 — верхняя отклоняющая пластина D_2

11 — верхняя отклоняющая пластина D_1

D_5 — вывод на баллоне — электрод радиального отклонения

Примечание. Штырьки 4, 12 не подключены.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | 0,54—0,66 а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода (фокусирующее) | 300—517 в |
| второго анода | 1,5 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 22,5—67,5 в |
| Модуляция | не более 40 в |
| Ток: | |
| первого анода | от минус 50 до плюс 500 мка |
| катода | не более 1000 мка |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель* | не более 30 мка |
| в цепи модулятора | не более 5 мка |
| в цепи первого анода | не более 15 мка |
| Чувствительность: | |
| верхней пары пластин D_1, D_2 | 0,14—0,21 мм/в |
| нижней пары пластин D_3, D_4 | 0,19—0,29 мм/в |
| радиального электрода | не менее 0,06 мм/в |
| Паразитная эмиссия | не более 0,025 мквт/см ² -стер |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность | 500 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина линии в центре экрана | не более 0,9 мм |
| паразитная эмиссия | не более 0,05 мквт/см ² -стер |

* При напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |
| Катод — все электроды | не более 8 пф |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 4 пф |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 4 пф |
| Пластина D_1 — все электроды | не более 15 пф |
| Пластина D_3 — все электроды | не более 12 пф |
| Пластина D_1 — все электроды, кроме D_2 | не более 13 пф |

| | |
|--|------------------------|
| Пластина D_2 — все электроды, кроме D_1 . . . | не более 13 <i>нф</i> |
| Пластина D_3 — все электроды, кроме D_4 . . . | не более 10 <i>нф</i> |
| Пластина D_4 — все электроды, кроме D_3 . . . | не более 10 <i>нф</i> |
| Электрод радиального отклонения — второй анод | не более 3,5 <i>нф</i> |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

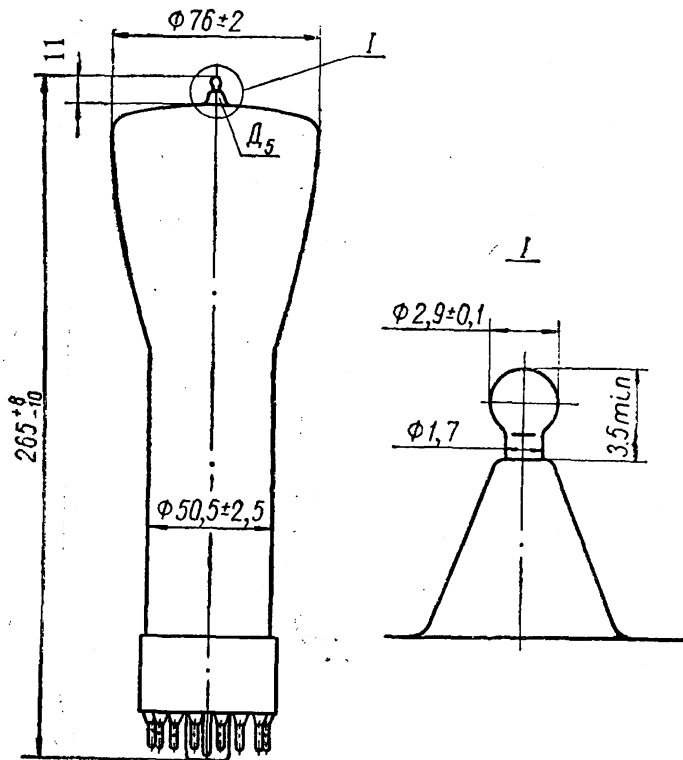
| | |
|--|--------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 <i>в</i> |
| наименьшее | 5,7 <i>в</i> |
| Наибольшее напряжение первого анода ($=$) | 1,1 <i>кв</i> |
| Напряжение второго анода ($=$): | |
| наибольшее | 2,2 <i>кв</i> |
| наименьшее | 1,5 <i>кв</i> |
| Напряжение модулятора ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 <i>в</i> |
| Напряжение между любой из пластин и вторым анодом ($=$): | |
| наибольшее | плюс 550 <i>в</i> |
| наименьшее | минус 550 <i>в</i> |
| Напряжение подогревателя относительно ка- тода ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 <i>в</i> |
| Наибольшее сопротивление в цепи модуля- тора | 5 <i>Мом</i> |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи любой из отклоняющих пластин при частоте 50 <i>гц</i> | 1 <i>Мом</i> |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|--------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 25° С | |
| | 95—98% |
| Наибольшее давление окружающей среды . . | 2 <i>ати</i> |

Вибропрочность:

| | |
|----------------------------|------------------------------|
| частота | 50 гц |
| ускорение | 2,5 g |
| Ударные нагрузки | 500 ударов, ускорение 5 g |



Расположение штырьков РШ10 ГОСТ 7842—64.

Примечание. Запрещается использовать свободные лепестки панелей и свободные выводы трубки в качестве опорных точек для монтажа.

По техническим условиям СУЗ.350.025 ТУ,
согласованным с генеральным заказчиком.

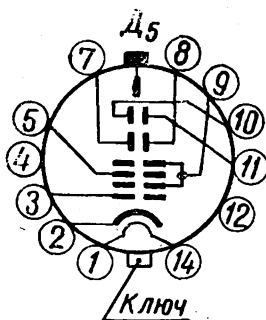
Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

- Катод — оксидный, косвенного накала.
- Фокусировка луча — электростатическая.
- Отклонение луча — электростатическое.
- Цвет свечения экрана — зеленый.
- Послесвечение экрана — среднее.
- Диаметр рабочей части экрана не менее 70 мм
- Ширина сфокусированной линии:
 - в центре экрана не более 0,7 мм
 - в точке, отстоящей от центра экрана на $\frac{3}{8}$ максимального диаметра колбы . . . не более 1,0 мм
- Оформление — стеклянное с цоколем и дополнительным выводом на баллоне.
- Вес наибольший 450 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 14 — подогреватель
- 2 — катод
- 3 — модулятор
- 4, 12 — не подключены
- 5 — первый анод
- 7 — нижняя отклоняющая пластина D_3
- 8 — нижняя отклоняющая пластина D_4



- 9 — второй анод
- 10 — верхняя отклоняющая пластина D_2
- 11 — верхняя отклоняющая пластина D_1
- D_5 — вывод на баллоне — электрод радиального отклонения

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|--------------------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,6 \pm 0,06$ а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода (фокусирующее) | 300—517 в |
| второго анода | 1500 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | $45 \pm 22,5$ в |
| Модуляция * | не более 40 в |
| Ток: | |
| первого анода Δ | от минус 50 до плюс 500 мка |
| катода Δ | не более 1000 мка |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель \circ | не более 30 мка |
| в цепи модулятора \square | не более 5 мка |
| в цепи первого анода \square | не более 15 мка |
| Чувствительность: | |
| верхней пары пластин D_1, D_2 | $0,17_{-0,03}^{+0,04}$ мм/в |
| нижней пары пластин D_3, D_4 | $0,23_{-0,04}^{+0,06}$ мм/в |
| радиального электрода | не менее 0,06 мм/в |
| Яркость экрана | не менее 25 нт |
| Долговечность | 1000 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина сфокусированной линии в центре экрана | не более 0,9 мм |
| паразитная эмиссия | отсутствует |

- * При яркости экрана от 0 до 26 нт.
- Δ При яркости экрана 26 нт и размере кадра 50×50 мм.
- \circ При напряжении на модуляторе минус 135 в.
- \square При напряжении на модуляторе минус 100 в.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |
| Катод — все электроды | не более 8 пф |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 4 пф |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 4 пф |
| Пластина D_1 — все электроды | не более 15 пф |
| Пластина D_3 — все электроды | не более 12 пф |
| Пластина D_1 — все электроды, кроме D_2 | не более 13 пф |
| Пластина D_2 — все электроды, кроме D_1 | не более 13 пф |

| | |
|---|------------------------|
| Пластина D_3 — все электроды, кроме D_4 | не более 10 <i>нф</i> |
| Пластина D_4 — все электроды, кроме D_3 | не более 10 <i>нф</i> |
| Электрод радиального отклонения — второй анод | не более 3,5 <i>нф</i> |

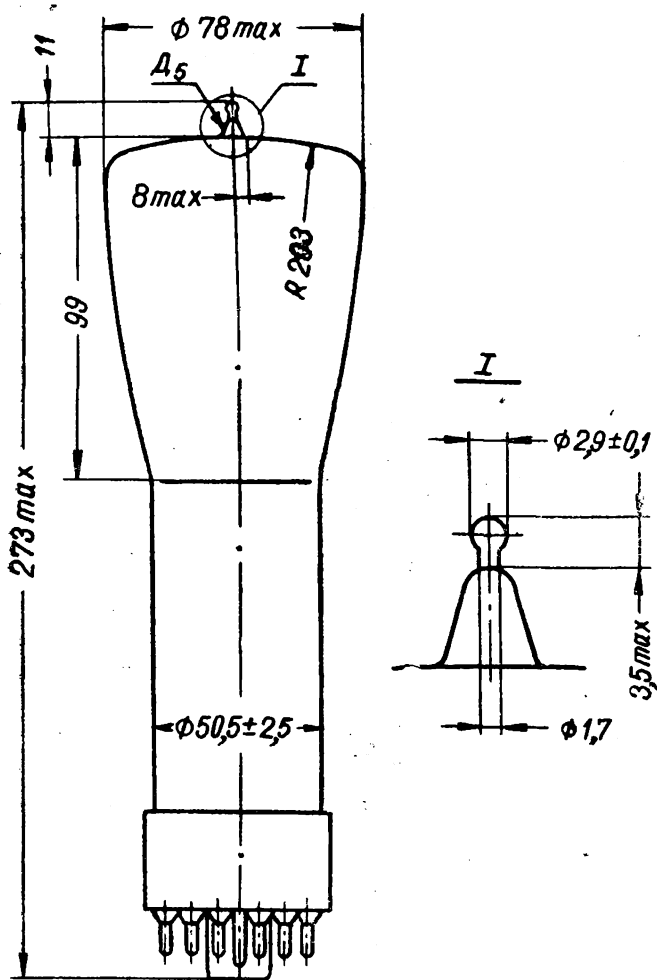
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,93 <i>в</i> |
| наименьшее | 5,67 <i>в</i> |
| Наибольшее напряжение первого анода ($=$) | 1100 <i>в</i> |
| Напряжение второго анода ($=$): | |
| наибольшее | 2200 <i>в</i> |
| наименьшее | 1500 <i>в</i> |
| Напряжение модулятора ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 <i>в</i> |
| Напряжение между любой из пластин и вторым анодом ($=$): | |
| наибольшее | плюс 550 <i>в</i> |
| наименьшее | минус 550 <i>в</i> |
| Напряжение подогревателя относительно катода ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 <i>в</i> |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи любой из отклоняющих пластин при частоте 50 <i>гц</i> | 1 <i>Мом</i> |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 <i>Мом</i> |
| Наибольшая яркость экрана | 26 <i>нт</i> |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|--------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 15—25° С | |
| | 95—98% |
| Вибропрочность: | |
| частота | 50 <i>гц</i> |
| ускорение | 6 <i>г</i> |
| Гарантийный срок хранения* | 3 года |

* При хранении приборов на складах и базах.



Цоколь ЦЗ-12А.

Расположение штырьков РШ10 ГОСТ 7842—64.

По техническим условиям СУЗ.350.010 ТУ 1

Основное назначение — регистрация электрических процессов путем фотографирования в различных радиотехнических устройствах специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

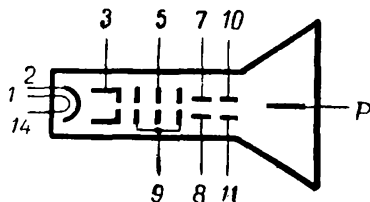
Цвет свечения экрана — голубой.

Диаметр рабочей части экрана не менее 70 мм

Оформление — стеклянное с цоколем и дополнительным выводом на баллоне.

Масса наибольшая 450 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



1, 14 — подогреватель
2 — катод
3 — модулятор
5 — первый анод
7 — сигнальная
пластина Y_1

8 — сигнальная
пластина Y_2
9 — второй анод
10 — временная
пластина X_2
11 — временная
пластина X_1

P — вывод радиального отклонения.

Примечание. Штырьки 4, 12 свободные, штырьки 6, 13 отсутствуют.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Напряжение накала 6,3 В
Ток накала 0,54—0,66 А

| | |
|---|--|
| Напряжение: | |
| первого анода (фокусирующее) | 300—517 В |
| второго анода | 1500 В |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) модуляции * | 22,5—67,5 В не более 36 В |
| Ток: | |
| катода | не более 1000 мкА |
| первого анода | от минус 50 мкА до плюс 500 мкА |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель | не более 30 мкА |
| катод—модулятор | не более 5 мкА |
| в цепи первого анода | не более 15 мкА |
| Чувствительность к отклонению: | |
| сигнальных пластин | 0,19—0,29 мм/В |
| временных пластин | 0,14—0,21 мм/В |
| вывода радиального отклонения | не менее 0,06 мм/В |
| Яркость паразитного свечения | не более 0,005 мкВт/см ² ·ср |
| Ширина сфокусированной линии:* | |
| в центре экрана | не более 0,7 мм |
| по краю экрана | не более 1,0 мм |
| Время послесвечения | не более 1,0·10 ⁻⁴ с |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | не менее 500 ч |
| Критерии: | |
| напряжение модуляции | не более 40 В |
| ширина сфокусированной линии в центре экрана | не более 0,9 мм |
| яркость паразитного свечения | не более 0,01 мкВт/см ² ·ср |

* При яркости свечения экрана 0,4 мкВт/см²·ср.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|--|------------------|
| Катод — все остальные электроды | не более 8,0 пФ |
| Модулятор — все остальные электроды | не более 10,0 пФ |
| Пластина Y_1 — пластина Y_2 | не более 4,0 пФ |
| Пластина X_1 — пластина X_2 | не более 4,0 пФ |
| Пластина X_1 — все остальные электроды | не более 15,0 пФ |
| Пластина Y_1 — все остальные электроды | не более 12,0 пФ |

| | |
|---|------------------|
| Пластина X_1 — все остальные электроды, кроме X_2 | не более 13,0 пФ |
| Пластина X_2 — все остальные электроды, кроме X_1 | не более 13,0 пФ |
| Пластина Y_1 — все остальные электроды, кроме Y_2 | не более 10,0 пФ |
| Пластина Y_2 — все остальные электроды, кроме Y_1 | не более 10,0 пФ |
| Вывод радиального отклонения — второй анод | не более 3,5 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 6,9 В |
|----------------------|-------|

| | |
|----------------------|-------|
| наименьшее | 5,7 В |
|----------------------|-------|

| | |
|---|--------|
| Наибольшее напряжение первого анода . . . | 1100 В |
|---|--------|

Напряжение второго анода:

| | |
|----------------------|--------|
| наибольшее | 2200 В |
|----------------------|--------|

| | |
|----------------------|--------|
| наименьшее | 1400 В |
|----------------------|--------|

Напряжение модулятора:

| | |
|----------------------|---|
| наибольшее | 0 |
|----------------------|---|

| | |
|----------------------|-------------|
| наименьшее | минус 125 В |
|----------------------|-------------|

Напряжение между любой из отклоняющих пластин и вторым анодом:

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 550 В |
|----------------------|-------|

| | |
|----------------------|-------------|
| наименьшее | минус 550 В |
|----------------------|-------------|

| | |
|--|---------|
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 МОм |
|--|---------|

| | |
|---|---------|
| Наибольшее полное сопротивление в цепи из отклоняющих пластин при частоте 50 Гц . . . | 1,0 МОм |
|---|---------|

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшая | 85° С |
|----------------------|-------|

| | |
|----------------------|-------------|
| наименьшая | минус 60° С |
|----------------------|-------------|

| | |
|---|--------|
| Относительная влажность воздуха при температуре 35° С | до 98% |
|---|--------|

Давление окружающей среды:

| | |
|----------------------|-----------------------|
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
|----------------------|-----------------------|

| | |
|----------------------|----------------|
| наименьшее | 327 мм рт. ст. |
|----------------------|----------------|

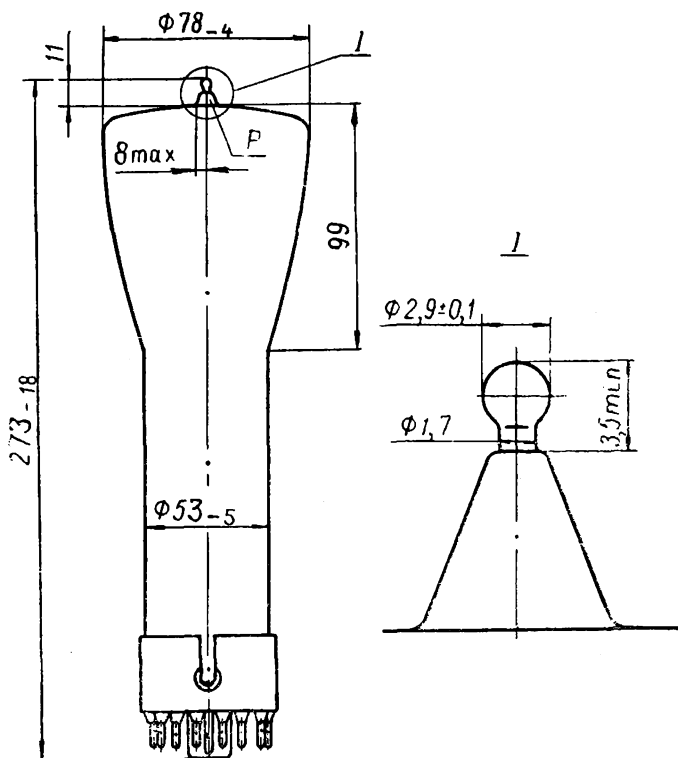
Вибропрочность; виброустойчивость:

диапазон частот 1—1000 Гц
 ускорение до 10 g

Ударная прочность:

длительность ударов 2—10 мс
 ускорение до 40 g

Срок сохраняемости 12 лет



- Примечания. 1. Расположение штырьков РШ10 — ГОСТ 7842—71.
 2. Запрещается использовать свободные выводы трубки в качестве опорных точек для монтажа.

По техническим условиям СУЗ.350.020 ТУ1

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в различных радиоэлектротехнических устройствах специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Цвет свечения экрана — желто-оранжевый.

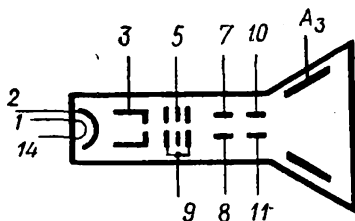
Диаметр рабочей части экрана — не менее 64 мм.

Оформление — стеклянное с цоколем и боковым выводом на баллоне.

Масса наибольшая 500 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 14 — подогреватель
- 2 — катод
- 3 — модулятор
- 5 — первый анод
- 7, 8 — сигнальные пластины
 D_3, D_4
- 9 — второй анод
- 10, 11 — временные пластины
 D_1, D_2
- A_3 — боковой вывод на баллоне — третий анод



Примечание. Штырьки 4, 12 не подключать. Штырьки 6, 13 отсутствуют.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-------------------------------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,54—0,66 А |
| Напряжение: | |
| первого анода (фокусирующее) | 320—480 В |
| второго анода | 2 кВ |
| третьего анода | 4 кВ |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 30—90 В |
| модуляции | не более 45 В |
| Ток: | |
| первого анода | от минус 150 мкА до плюс 500 мкА |
| второго анода | не более 1500 мкА |

Ток утечки:

| | |
|--------------------------------|-----------------|
| катод—подогреватель | не более 20 мкА |
| катод—модулятор | не более 5 мкА |
| в цепи первого анода | не более 15 мкА |

Чувствительность к отклонению:

| | |
|---|----------------|
| временных пластин D_1, D_2 | 0,13—0,20 мм/В |
| сигнальных пластин D_3, D_4 | 0,14—0,21 мм/В |

| | |
|--|--------------------------------|
| Яркость свечения экрана | не менее 40 кд/м ² |
| Яркость паразитного свечения | не более 0,1 кд/м ² |

Ширина сфокусированной линии:

| | |
|---------------------------|------------------|
| в центре экрана | не более 0,75 мм |
| на краю экрана | не более 1 мм |

| | |
|---------------------------------|----------------|
| Время послесвечения | не менее 5 с |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | 600 ч |

Критерии:

| | |
|---|--------------------------------|
| ширина сфокусированной линии в центре экрана | не более 1,1 мм |
| напряжение модуляции | не более 50 В |
| яркость паразитного свечения | не более 0,2 кд/м ² |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|--|------------------|
| Катод — все остальные электроды | не более 10,5 пФ |
| Модулятор — все остальные электроды | не более 10,5 пФ |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 4 пФ |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 4 пФ |
| Пластина D_1 — все остальные электроды | не более 15 пФ |
| Пластина D_3 — все остальные электроды | не более 12 пФ |
| Пластина D_1 — все остальные электроды, кро- ме D_2 | не более 13 пФ |
| Пластина D_2 — все остальные электроды, кро- ме D_1 | не более 13 пФ |
| Пластина D_3 — все остальные электроды, кро- ме D_4 | не более 12 пФ |
| Пластина D_4 — все остальные электроды, кро- ме D_3 | не более 12 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |

| | |
|--|-------------|
| Наибольшее напряжение первого анода . . . | 1100 В |
| Напряжение второго анода: | |
| наибольшее | 2200 В |
| наименьшее | 1500 В |
| Напряжение третьего анода: | |
| наибольшее | 4400 В |
| наименьшее | 3000 В |
| Напряжение модулятора: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 200 В |
| Напряжение между любой из отклоняющих пластин и вторым анодом: | |
| наибольшее | плюс 550 В |
| наименьшее | минус 550 В |
| Напряжение катод—подогреватель: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 В |
| Наибольшее отношение напряжения на треть- ем аноде к напряжению на втором аноде . . . | 2,3 |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 МОм |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи лю- бой из отклоняющих пластин при частоте 50 Гц | 1 МОм |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|-----------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность воздуха при темпе- ратуре 35° С | до 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 90 мм рт. ст. |
| Вибропрочность, виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 1—1000 Гц |
| ускорение | до 5 g |
| Ударная прочность и устойчивость: | |
| длительность ударов | 1—80 мс |
| ускорение | до 35 g |
| Срок сохраняемости | 12 лет |

По техническим условиям **СУЗ.350.020 ТУ**

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в различных радиоэлектротехнических устройствах широкого применения.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ОВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение модуляции не более 50 В

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

наибольшая плюс 70° С
наименьшая минус 60° С

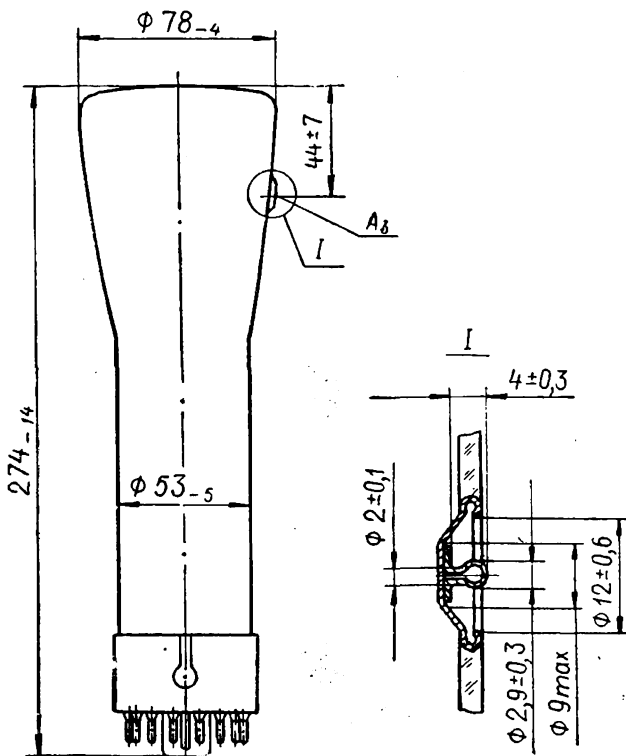
Вибропрочность:

диапазон частот 1—30 Гц
ускорение до 5 g

Ударные нагрузки (многократные):

длительность ударов 2—15 мс
ускорение до 15 g

Примечание. Остальные данные такие же, как у 8ЛО39В по техническим условиям СУЗ.350.020 ТУ1, за исключением требований к виброустойчивости, наименьшему атмосферному давлению, ударной устойчивости и гарантийному сроку хранения, которые не оговариваются.



Расположение штырьков РШ10 ГОСТ 7842—71

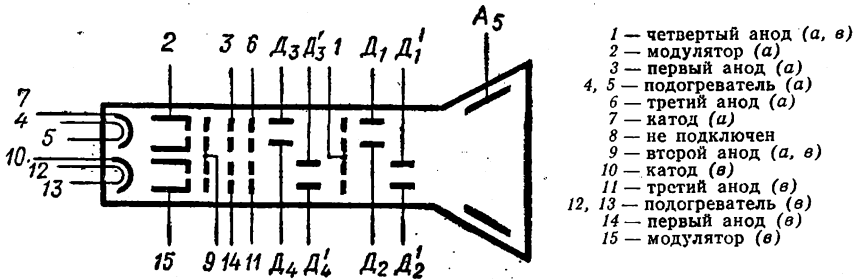
По техническим условиям ЯТЗ.350.030 ТУ

Основное назначение — визуальная регистрация двух одновременных электрических процессов. Используется в полевой и лабораторной аппаратуре.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.
 Фокусировка луча — электростатическая.
 Отклонение луча — электростатическое.
 Цвет свечения экрана — желто-зеленый.
 Размер рабочей части экрана 30×60 мм
 Ширина сфокусированной линии не более 0,55 мм
 Оформление — стеклянное бесцокольное с дополнительными выводами на баллоне.
 Вес наибольший 800 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- 1 — четвертый анод (а, в)
- 2 — модулятор (а)
- 3 — первый анод (а)
- 4, 5 — подогреватель (а)
- 6 — третий анод (а)
- 7 — катод (а)
- 8 — не подключен
- 9 — второй анод (а, в)
- 10 — катод (в)
- 11 — третий анод (в)
- 12, 13 — подогреватель (в)
- 14 — первый анод (в)
- 15 — модулятор (в)

A₅ — боковой вывод на баллоне — пятый анод
 D₁(а), D₂(а) — боковые выводы на баллоне — верхние отклоняющие пластины
 D₃(а), D₄(а) — боковые выводы на баллоне — нижние отклоняющие пластины
 D₁(в), D₂(в) — боковые выводы на баллоне — верхние отклоняющие пластины
 D₃(в), D₄(в) — боковые выводы на баллоне — нижние отклоняющие пластины
 Примечание. Знаками «а» и «в» обозначены электроды двух разных лучеобразующих систем.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,6 \pm 0,06$ а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода (фокусирующее) | 300 ± 100 в |
| второго анода | 1000 в |
| третьего анода | 1000 ± 50 в |
| четвертого анода | 1000 ± 100 в |
| пятого анода | 2800 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 60 ± 30 в |
| Модуляция | не более 40 в |
| Ток: | |
| темновой экран | не более 50 мка |
| первого анода | не более 30 мка |
| второго анода | не более 1500 мка |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель* | не более 30 мка |
| катод — модулятор | не более 5 мка |
| Яркость экрана | не менее 0,5 нт |
| Чувствительность отклоняющих пластин: | |
| верхних D_1, D_2 | не менее 0,45 мм/в |
| нижних D_3, D_4 | не менее 1,0 мм/в |
| Геометрические искажения | не более 5% |
| Долговечность | не менее 1500 ч |
| Критерии долговечности: | |
| яркость экрана | не менее 0,4 нт |
| ширина сфокусированной линии | не более 0,55 мм |

* При постоянном напряжении на подогревателе относительно катода минус 135 в.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|---------------|
| Катод — все электроды | не более 8 пф |
| Модулятор — все электроды | не более 8 пф |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 6 пф |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 4 пф |
| Пластина D_1 — все электроды, кроме D_2 | не более 9 пф |
| Пластина D_2 — все электроды, кроме D_1 | не более 9 пф |
| Пластина D_3 — все электроды, кроме D_4 | не более 6 пф |
| Пластина D_4 — все электроды, кроме D_3 | не более 6 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Напряжение первого анода ($=$): | |
| наибольшее | 400 в |
| наименьшее | 200 в |
| Напряжение второго анода ($=$): | |
| наибольшее | 1025 в |
| наименьшее | 975 в |
| Напряжение третьего анода ($=$): | |
| наибольшее | 1125 в |
| наименьшее | 875 в |
| Напряжение четвертого анода ($=$): | |
| наибольшее | 1125 в |
| наименьшее | 875 в |
| Напряжение пятого анода ($=$): | |
| наибольшее | 2850 в |
| наименьшее | 2750 в |
| Напряжение модулятора (отрицательное) ($=$): | |
| наибольшее | 180 в |
| наименьшее | 0 |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|----------------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре | |
| 40° С | 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 2 атм |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 5—200 гц |
| ускорение | 6—10 g |
| Ударные нагрузки | 10 000 ударов, ускорение 12 g |

9ЛО1И
9ЛО1В

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ТРУБКИ
ДВУХЛУЧЕВЫЕ

Гарантийный срок хранения* 8 лет

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или вмонтированными в аппаратуре. Допускается на протяжении этого срока хранения приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.

9ЛО1В

По техническим условиям ЯТЗ.350.052 ТУ

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Цвет свечения экрана — желтый.
Время послесвечения — длительное.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Яркость экрана не менее 13 нт

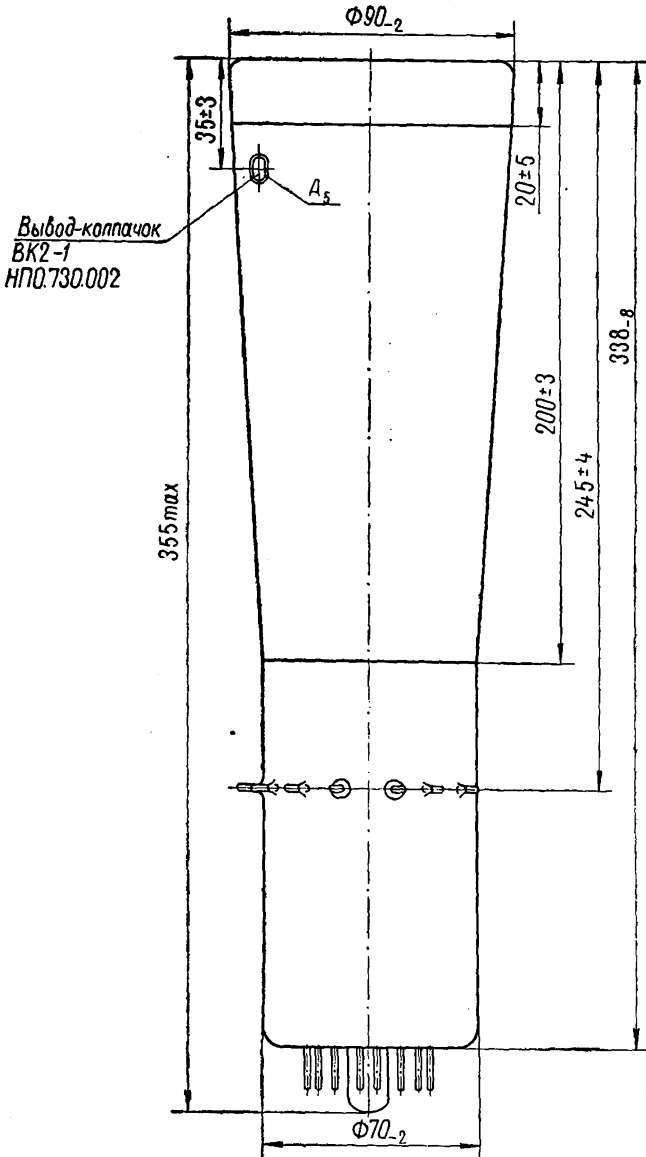
Критерии долговечности:

яркость экрана не менее 8 нт

Примечание. Остальные данные такие же, как у 9ЛО1И по техническим условиям ЯТЗ.350.030 ТУ.

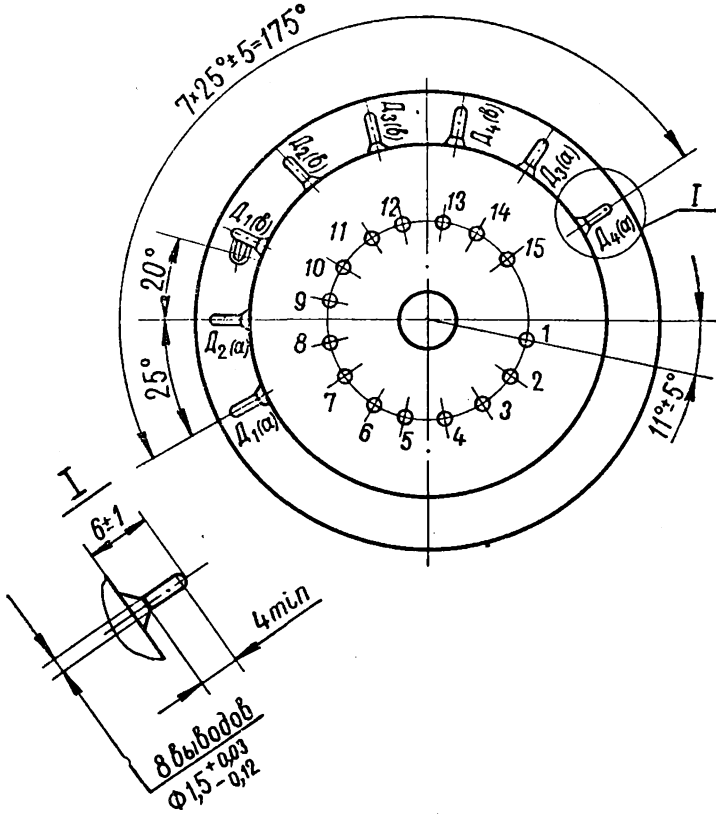
ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ТРУБКИ
ДВУХЛУЧЕВЫЕ

9ЛО1И
9ЛО1В



Расположение штырьков РШЗ НПО.010.002

Вид А



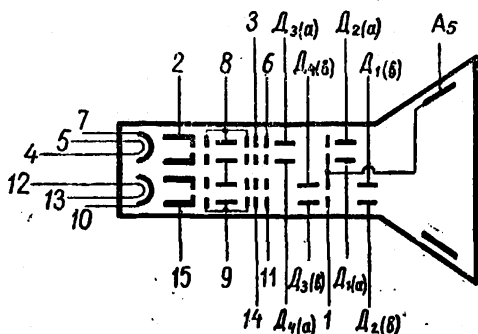
По техническим условиям ЯТЗ.350.056 ТУ

Основное назначение — визуальная регистрация двух одновременных электрических процессов в полевой и лабораторной аппаратуре.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.
 Фокусировка луча — электростатическая.
 Отклонение луча — электростатическое.
 Цвет свечения экрана — желто-зеленый.
 Размер рабочей части экрана 42×60 мм
 Ширина сфокусированной линии не более 0,55 мм
 Оформление — стеклянное бесцокольное с дополнительными выводами на баллоне.
 Вес наибольший 800 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- 1 — четвертый анод (а, в)
- 2 — модулятор (а)
- 3 — первый анод (фокусирующий электрод) (а)
- 4, 5 — подогреватель (а)
- 6 — третий анод (астигматизм) (а)
- 7 — катод (а)
- 8 — блинкующие пластины
- 9 — второй анод
- 10 — катод (в)
- 11 — третий анод (астигматизм) (в)
- 12, 13 — подогреватель (в)
- 14 — первый анод (фокусирующий электрод) (в)
- 15 — модулятор (в)

A₅ — пятый анод
 D₁(а), D₂(а) — боковые выводы на баллоне — верхние отклоняющие пластины
 D₃(а), D₄(а) — боковые выводы на баллоне — нижние отклоняющие пластины
 D₁(в), D₂(в) — боковые выводы на баллоне — верхние отклоняющие пластины
 D₃(в), D₄(в) — боковые выводы на баллоне — нижние отклоняющие пластины.
 Примечание. Знаками «а» и «в» обозначены электроды двух разных лучеобразующих систем.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,3 \pm 0,03$ а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода (фокусирующее) | 300 ± 100 в |
| второго анода | 900 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 10—30 в |
| запирающее бланкирующих пластин | не более 30 в |
| пятого анода | 3400 в |
| Ток: | |
| темновой | 5—40 мка |
| катода | не более 300 мка |
| первого анода | не более 50 мка |
| второго анода | не более 300 мка |
| третьего анода | не более 50 мка |
| четвертого анода | не более 100 мка |
| бланкирующих пластин | не более 300 мка |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель | не более 30 мка |
| катод — модулятор | не более 5 мка |
| Яркость изображения | не менее 25 нт |
| Чувствительность отклоняющих пластин: | |
| верхних D_1, D_2 | не менее 0,8 мм/в |
| нижних D_3, D_4 | не менее 1,05 мм/в |
| Геометрические искажения | не более 5% |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность | не менее 1000 ч |
| Критерии долговечности: | |
| яркость изображения | не менее 20 нт |
| ширина сфокусированной линии | не более 0,6 мм |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Наибольшее напряжение первого анода ($=$) | 925 в |
| Наибольшее напряжение второго анода ($=$) | 925 в |
| Напряжение третьего анода ($=$): | |
| наибольшее | 100 в |
| наименьшее | минус 100 в |

**ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА
ДВУХЛУЧЕВАЯ**

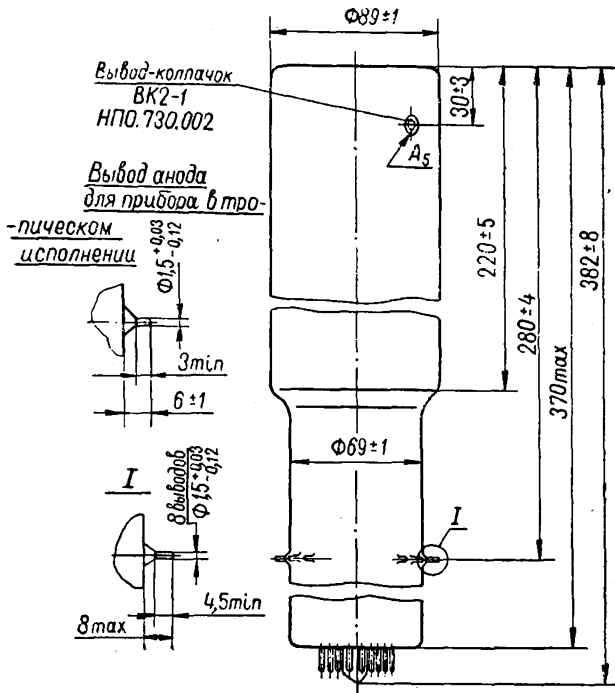
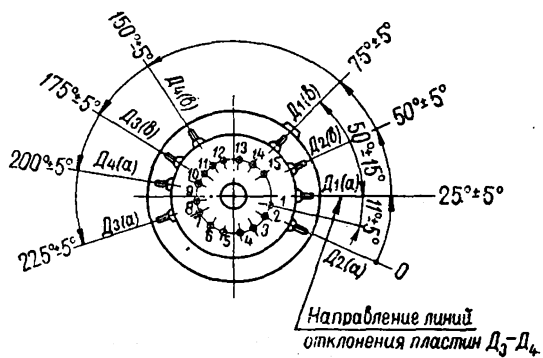
9ЛО2И

| | |
|--|-------------|
| Напряжение четвертого анода (=): | |
| наибольшее | 100 в |
| наименьшее | минус 100 в |
| Наибольшее напряжение пятого анода (=) | 4300 в |
| Наибольшее напряжение модулятора (отрицательное) (=) | 80 в |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|----------------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 40° С | 95—98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 2 атм |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 10—200 гц |
| ускорение | 10 g |
| Ударные нагрузки | 10 000 ударов, ускорение 12 g |
| Гарантийный срок хранения* | 8 лет |

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или вмонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранение приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги, или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.



Расположение штырьков РШ33 НПО.010.002

**ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА
ДВУХЛУЧЕВАЯ
С ОДНОЙ ЭЛЕКТРОННООПТИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ**

10ЛО2И

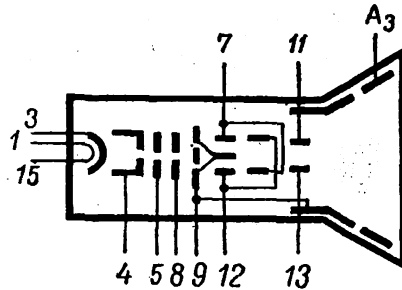
По техническим условиям ТС3.350.018 ТУ

Основное назначение — контроль синфазности исследуемых сигналов.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

- Катод — оксидный косвенного накала.
- Фокусировка луча — электростатическая.
- Отклонение луча — электростатическое.
- Цвет свечения экрана — зеленый.
- Послесвечение экрана — среднее.
- Диаметр рабочей части экрана не менее 85 мм
- Ширина сфокусированной линии обеих лучей в центре не более 0,5 мм
- Оформление стеклянное, бесцокольное с боковым выводом на баллоне.
- Вес наибольший 1 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | |
|--|---|
| 1, 15 — подогреватель | сигнальных систем (C ₀) |
| 3 — катод | |
| 4 — модулятор | 11, 13 — временные пластины (B ₁ , B ₂) |
| 5 — ускоряющий электрод | 12 — пластина второй сигнальной системы (C ₂) |
| 7 — пластина первой сигнальной системы (C ₁) | A ₃ — боковой вывод на баллоне — третий анод послеускоряющий |
| 8 — первый анод | |
| 9 — второй анод, общая пластина первой и второй | |

Примечание. Штырьки 2, 6, 10, 14 не подключены.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | 0,5—0,7 а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода (фокусирующее) | 300—600 в |
| второго анода | не более 2,5 кв |
| третьего послеускоряющего анода | не более 5 кв |
| ускоряющего электрода | не более 2,5 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 40—120 в |
| Модуляция | не более 60 в |
| Ток: | |
| первого анода | не более 250 мка |
| второго анода | не более 800 мка |
| Ток утечки третьего анода | не более 3 мка |
| Яркость экрана | не менее 25 нт |
| Время готовности | не более 3 мин |
| Долговечность | не менее 500 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина сфокусированной линии обеих лучей в центре экрана | не более 0,6 мм |
| запирающее напряжение модулятора (отрицательное) | 40—120 в |
| яркость экрана | не менее 20 нт |
| время готовности | не более 3 мин |
| ток утечки третьего анода | не более 5 мка |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|-----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |
| Катод — все электроды | не более 10 пф |
| Пластина B_1 — пластина B_2 | не более 6 пф |
| Пластина C_1 — все электроды, кроме C_0 | не более 6 пф |
| Пластина C_2 — все электроды, кроме C_0 | не более 6 пф |
| Пластина C_1 — пластина C_2 | не более 6 пф |
| Пластина C_1 — пластина C_0 | не более 6,5 пф |
| Пластина C_2 — пластина C_0 | не более 6,5 пф |

**ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА
ДВУХЛУЧЕВАЯ
С ОДНОЙ ЭЛЕКТРОННООПТИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ**

10ЛО2И

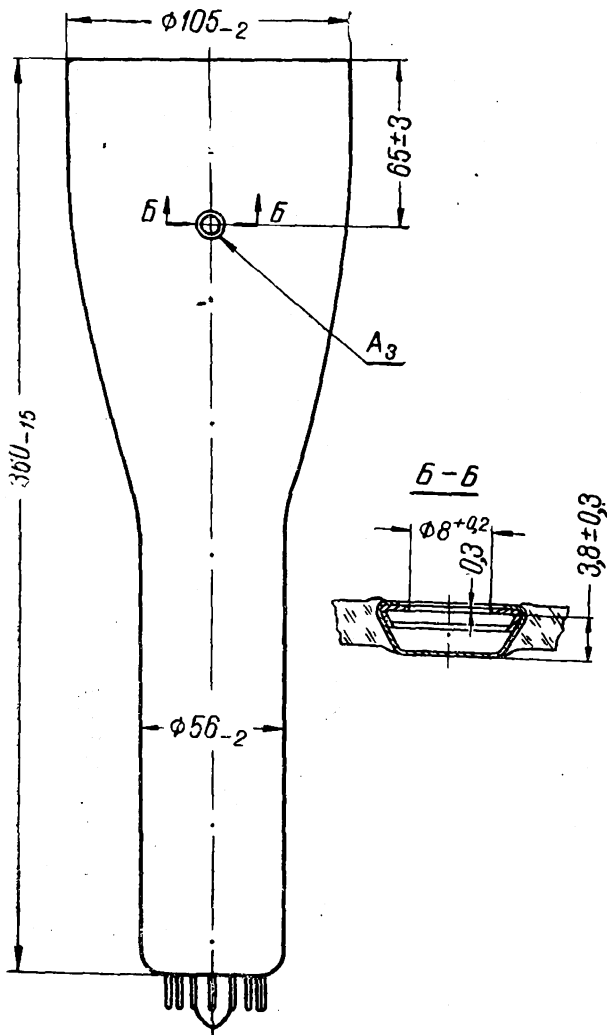
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 7,0 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Напряжение второго анода ($=$): | |
| наибольшее | 3,0 кВ |
| наименьшее | 1,3 кВ |
| Напряжение третьего анода ($=$): | |
| наибольшее | 5 кВ |
| наименьшее | 1,8 кВ |
| Напряжение ($=$) модулятора (отрицательное): | |
| наибольшее | 500 в |
| наименьшее | 5 в |
| Напряжение ускоряющего электрода ($=$): | |
| наибольшее | 3,0 кВ |
| наименьшее | 1,3 кВ |
| Напряжение подогревателя относительно катоды ($=$): | |
| наибольшее | плюс 10 в |
| наименьшее | минус 100 в |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|----------------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре плюс 40° С | |
| | 95—98% |
| Наименьшее давление окружающей среды . . | |
| | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 5—200 гц |
| ускорение | 4 г |
| Ударные нагрузки | |
| | 10 000 ударов, ускорение 35 г |
| Гарантийный срок хранения* | |
| | 8 лет |

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или смонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранение приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.



Расположение штырьков РШ33 НПО.010.002.

По техническим условиям ЧТУ 07.320.55,
согласованным с генеральным заказчиком.

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный, косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электростатическое.

Цвет свечения экрана — зеленый.

Послесвечение экрана — среднее.

Диаметр рабочей части экрана не менее 96 мм

Ширина сфокусированной линии:

в центре экрана не более 0,7 мм

в точке, отстоящей от центра экрана на

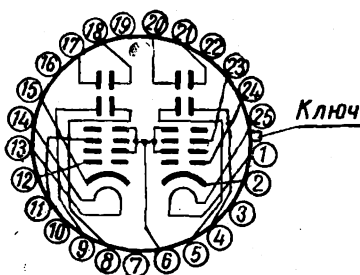
$\frac{3}{8}$ максимального диаметра колбы . . . не более 0,9 мм

Оформление — стеклянное с цоколем.

Вес наибольший 1 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ СО ШТЫРЬКАМИ

- 1, 25 — подогреватель (а)
- 2 — катод (а)
- 3 — не подключен
- 4 — нижняя отклоняющая пластина D_3 (а)
- 5 — нижняя отклоняющая пластина D_4 (а)
- 6 — второй анод (а, в)
- 7 — не подключен
- 8 — нижняя отклоняющая пластина D_4 (в)
- 9 — нижняя отклоняющая пластина D_3 (в)
- 10 — не подключен
- 11 — первый анод (в)



- 12 — модулятор (в)
- 13, 14 — подогреватель (в)
- 15 — катод (в)
- 16 — не подключен
- 17 — верхняя отклоняющая пластина D_1 (в)
- 18 — верхняя отклоняющая пластина D_2 (в)
- 19 — не подключен
- 20 — верхняя отклоняющая пластина D_1 (а)
- 21 — верхняя отклоняющая пластина D_2 (а)
- 22 — не подключен
- 23 — первый анод (а)
- 24 — модулятор (а)

Примечание. Знаками а и в обозначены электроды двух разных лучеобразующих систем.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--------------------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,6 \pm 0,06$ а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода (фокусирующее) | 550 ± 150 в |
| второго анода | 2000 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 60 ± 30 в |
| Модуляция # | не более 60 в |
| Ток: | |
| первого анода | от минус 50 до плюс 500 мка |
| второго анода | не более 1000 мка |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель * | не более 30 мка |
| в цепи модулятора | не более 5 мка |
| в цепи первого анода | не более 15 мка |
| Чувствительность: | |
| верхних отклоняющих пластин D_1, D_2 | не менее 0,17 мм/в |
| нижних отклоняющих пластин D_3, D_4 | не менее 0,20 мм/в |
| Долговечность | 500 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина сфокусированной линии | не более 0,9 мм |
| паразитная эмиссия | отсутствует |

При изменении яркости экрана от 0 до 6 нт.

* При постоянном напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|--|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 12 пф |
| Катод — все электроды | не более 12 пф |
| Пластина D_1 — все электроды | не более 15 пф |
| Пластина D_2 — все электроды | не более 15 пф |
| Пластина D_3 — все электроды | не более 15 пф |
| Пластина D_4 — все электроды | не более 15 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---------------------------------------|-------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |

**ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА
ДВУХЛУЧЕВАЯ**

10ЛО43И

| | |
|---|-------------|
| Наибольшее напряжение первого анода (=) | 1,0 кв |
| Напряжение второго анода (=): | |
| наибольшее | 3,0 кв |
| наименьшее | 2,0 кв |
| Напряжение на модуляторе (=): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 200 в |
| Напряжение между любой из пластин и вторым анодом (=): | |
| наибольшее | плюс 550 в |
| наименьшее | минус 550 в |
| Напряжение на подогревателе относительно катода (=): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи любой из отклоняющих пластин при частоте 50 гц | 1,0 Мом |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

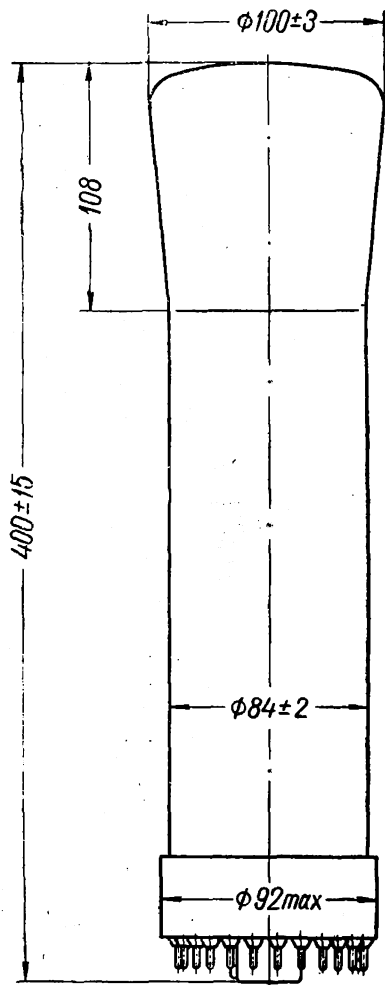
| | |
|--|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 15—25° С | 95—98% |

Гарантийный срок хранения* 3 года

* При хранении на складах и базах.

ЮЛО43И

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА
ДВУХЛУЧЕВАЯ



Расположение пьезьков РШ11 ГОСТ 7842—64.

По техническим условиям ТС3.350.015 ТУ,
согласованным с генеральным заказчиком.

Основное назначение — преобразование сверхчастотных электрических колебаний с частотой до 300 Мгц и импульсов наносекундной длительности с амплитудами до сотых долей вольта в видимое изображение.

Используется в аппаратуре специального назначения для визуальной и фотографической регистрации процессов.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный, косвенного накала.

Фокусировка луча — электромагнитная.

Отклонение луча — электростатическое (после отклонения электроны луча дополнительно ускоряются).

Цвет свечения экрана — голубой и синий.

Послесвечение экрана — короткое.

Размер рабочей части экрана 10×15 мм

Ширина сфокусированной линии при скоростной развертке:

в центре экрана 0,07—0,20 мм

по краям рабочей части экрана 0,15—0,30 мм

Скорость записи однократного процесса:

при визуальном наблюдении 7500—15000 км/сек

при фотографировании 500—1000 км/сек

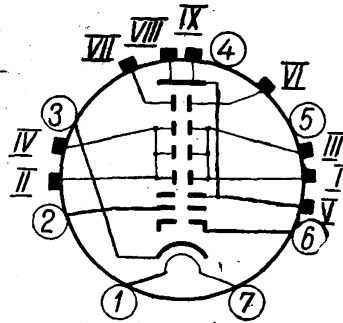
Полоса пропускания сигнальной отклоняющей системы 300—1200 Мгц

Оформление — металлостеклянное бесцоульное с боковыми выводами на баллоне и горле баллона.

Вес наибольший 1,5 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 7 — подогреватель
- 2 — ускоряющий электрод
- 3 — катод
- 4, 5 — не подключены
- 6 — модулятор
- 1, II — выводы на горле баллона — вход сигнальной системы
- III, IV — выводы на горле баллона — выход сигнальной системы



- V — металлический цилиндр на горле баллона — второй анод
- VI, VII — выводы на горле баллона — пластины временные (B₁, B₂)
- VIII, IX — выводы на баллоне — третий анод — послеускоряющий

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--|
| Напряжение накала (~ или =) | 6,3 в |
| Ток накала | 0,6 ^{+0,1} _{-0,15} а |
| Напряжение (=): | |
| ускоряющего электрода ○ | 3 кв |
| второго анода ○ | 1400 в |
| третьего анода * | 20 кв |
| средней точки временной отклоняющей системы * | ±100 в |
| средней точки сигнальной отклоняющей системы * | ±100 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) ○ | 50—400 в |
| Импульсное модулирующее напряжение | не более 200 в |
| Ток спирали третьего анода | 10—200 мка |
| Ток утечки: | |
| катод модулятор □ | не более 200 мка |
| катод—подогреватель # | не более 100 мка |
| Чувствительность (статическая): | |
| сигнальной отклоняющей системы | 1—1,5 мм/в |
| временной отклоняющей системы | 0,17—0,2 мм/в |
| Время готовности | не более 5 мин |
| Долговечность | не менее 300 ч |

Критерии долговечности:

| | |
|---|--------------------|
| чувствительность сигнальной отклоняющей системы (статическая) | 1,0—1,25 мм/в |
| скорость записи при визуальном наблюдении однократного процесса | 6000—10 000 км/сек |

○ Относительно катода.

* Относительно второго анода.

□ При напряжении на модуляторе минус 400 в.

При напряжении подогревателя относительно катода ± 100 в.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|---------------|
| Катод — модулятор | не более 5 пф |
| Пластина B_1 — пластина B_2 | не более 5 пф |
| Пластина B_1 — все электроды, кроме B_2 | не более 6 пф |
| Пластина B_2 — все электроды, кроме B_1 | не более 6 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 6,6 в |
| наименьшее | 6,0 в |

Напряжение ускоряющего электрода ($=$):

| | |
|----------------------|--------|
| наибольшее | 3,1 кВ |
| наименьшее | 2,9 кВ |

Напряжение второго анода ($=$):

| | |
|----------------------|--------|
| наибольшее | 1425 в |
| наименьшее | 1375 в |

Напряжение третьего анода относительно второго ($=$):

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 21 кВ |
| наименьшее | 19 кВ |

Напряжение ($=$) модулятора (отрицательное):

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 400 в |
| наименьшее | 50 в |

Наибольшее импульсное модулирующее напряжение ($=$)

225 в

Наименьшая скорость записи однократного процесса:

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| при визуальном наблюдении | 5000 км/ч |
| при фотографировании | 150 км/ч |

Наименьшая чувствительность:

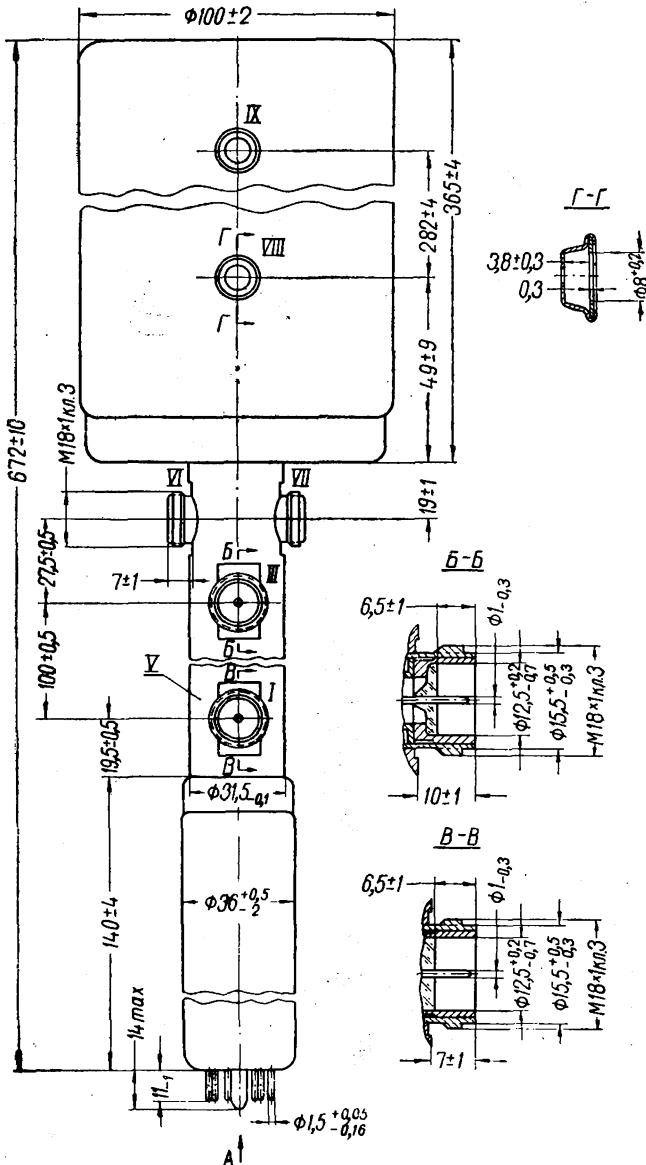
| | |
|--|-----------|
| сигнальной отклоняющей системы | 1,0 мм/в |
| временной отклоняющей системы | 0,17 мм/в |

| | |
|--|-------------|
| Наибольшая ширина сфокусированной линии при скоростной развертке по краям рабочей части экрана | 0,35 мм |
| Наименьшая полоса пропускания при несимметричном питании | 300—900 Мгц |

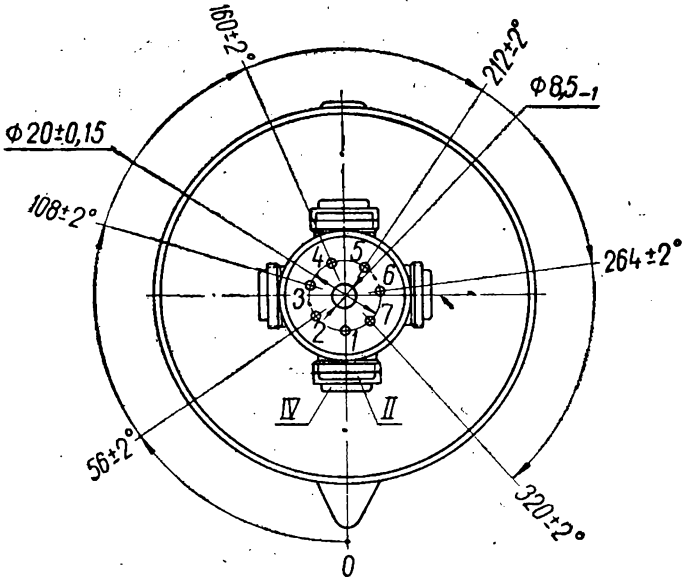
УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|--------------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 40° С |
| Относительная влажность при температуре 40° С | 98% |
| Наименьшее давление окружающей среды | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 5—80 гц |
| ускорение | 4 g |
| Ударные нагрузки | 5000 ударов, ускорение 12 g |
| Гарантийный срок хранения* | 8 лет |

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или смонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранения приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.



Вид А



По техническим условиям А13.350.011 ТУ

Основное назначение — визуальная и фотографическая регистрации СВЧ колебаний и импульсов наносекундной длительности в полосе частот 0—1,5 Гц и амплитудой свыше 20 мв.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Цвет свечения экрана — синий.

Размер рабочей части экрана — 30×50 мм.

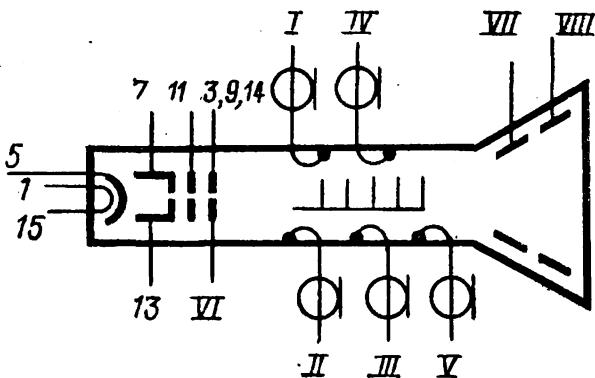
Ширина сфокусированной линии — 150—170 мкм.

Оформление — металло-стеклянное бесцокольное с боковыми выводами на баллоне.

Масса наибольшая — 2 кг.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 15 — подогреватель
- 3, 9, 14 — анод
- 5 — катод
- 7, 13 — модулятор
- 11 — ускоряющий электрод
- I, II — вход сигнальной системы
- III — выход сигнальной системы
- IV, V — временные пластины
- VI — анод
- VII, VIII — послеускоряющий электрод



Примечание. Штырьки 2, 4, 6, 8, 10, 12 — свободные (не подключать).

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---------------------------------------|-----------------|
| Напряжение накала (~ или =) | 6,3 в |
| Ток накала | 0,5—0,7 а |
| Напряжение (=): | |
| анода | не более 2000 в |

| | |
|--|-------------------|
| ускоряющего электрода | не более 4000 в |
| последующего электрода | не более 25 000 в |
| модулятора (отрицательное) | 0—260 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 80—160 в |
| Модуляция | не более 100 в |
| Ток последующего электрода | 20—200 мка |
| Ток утечки катод—подогреватель | не более 100 мка |
| Ток утечки катод—модулятор | не более 10 мка |
| Коэффициент стоячей волны: | |
| в диапазоне до 1000 Мгц | не более 1,5 |
| в диапазоне до 1500 Мгц | не более 2 |
| Ток катода | не более 5000 мка |
| Чувствительность временной пластины | 0,25 мм/в |
| Чувствительность сигнальной пластины | не менее 10 мм/в |
| Рабочая полоса частот | не менее 1500 Мгц |
| Скорость записи | 1000—2000 км/сек |
| Время готовности | не более 4 мин |
| Долговечность | не менее 500 ч |
| Критерии долговечности: | |
| модуляция | не более 100 в |
| ток утечки между катодом и модулятором | не более 10 мка |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|---------------|
| Катод—модулятор | не более 4 пф |
| Пластина B_1 , пластина B_2 | не более 6 пф |
| Пластина B_1 — все остальные электроды, кроме B_2 | не более 6 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|---------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Напряжение модулятора (отрицательное) | 0—300 в |
| Напряжение ускоряющего электрода: | |
| наибольшее | 4000 в |
| наименьшее | 2500 в |

Напряжение анода:

| | |
|----------------------|--------|
| наибольшее | 1600 в |
| наименьшее | 1400 в |

Напряжение послеускоряющего электрода:

| | |
|----------------------|----------|
| наибольшее | 25 000 в |
| наименьшее | 18 000 в |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 40° С |

Относительная влажность при температуре 40° С

95—98%

Наименьшее давление окружающей среды

400 мм рт. ст.

Вибропрочность:

| | |
|---------------------|--------------|
| частота | 30 <i>ц</i> |
| амплитуда | 0,3 <i>г</i> |

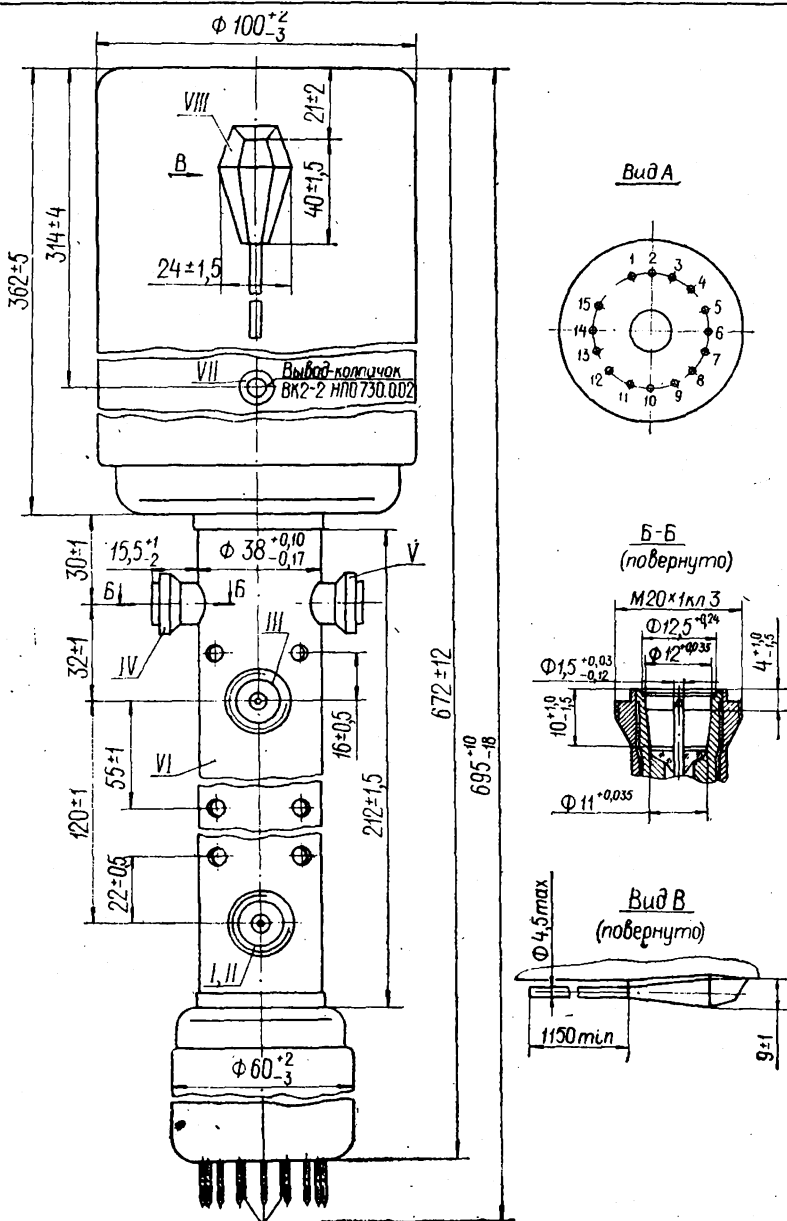
Ударные нагрузки

1000 ударов,
ускорение 5 *г*

Гарантийный срок хранения*

8 лет

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или вмонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранения приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.



Расположение штырьков РШЗЗ по ОСТ 11 ПО.073.008—72.

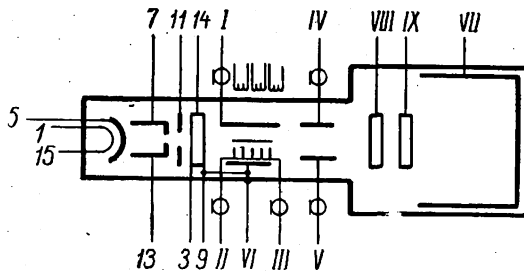
По техническим условиям А13.350.013 ТУ

Основное назначение — визуальное наблюдение и фотографическая регистрация СВЧ-колебаний и импульсов наносекундной длительности в полосе частот 0—1,5 Гц с амплитудой более 20 мв.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

- Катод — оксидный косвенного накала.
- Фокусировка луча — электромагнитная.
- Отклонение луча — система типа «бегущая волна».
- Цвет свечения экрана — синий.
- Размер рабочей части экрана — 30×50 мм
- Ширина сфокусированной линии не более 170 мкм
- Скорость записи 12000 км/сек
- Рабочая полоса частот не менее 1,5 Гц
- Оформление — металлостеклянное бесцокольное, экран — стекловолоконный.
- Масса наибольшая 2 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- 1, 15 — подогреватель
- 3, 9, 14 — анод
- 5 — катод
- 7, 13 — модулятор
- 11 — ускоряющий электрод
- I, II — вход сигнальной системы
- III — выход сигнальной системы
- IV, V — временные пластины
- VI — анод (металлический цилиндр)
- VII — послеускоряющей электрод
- VIII — окупольный электрод
- IX — корректирующий электрод

Примечание. Выводы 2, 4, 6, 8, 10, 12 — свободные (не подключать).

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--------------------|
| Напряжение накала | 6,3 в |
| Ток накала | 0,5—0,7 А |
| Напряжение: | |
| ускоряющего электрода | не более 4 кв |
| послеускоряющего электрода | не более 25 кв |
| анода | 1450 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 80—160 в |
| модуляции | не более 100 в |
| Токи квадрупольных линз: | |
| первой | 5—60 ма |
| второй | 5—60 ма |
| третьей | 2—140 ма |
| Ток спирали послеускоряющего электрода | 20—200 мка |
| Ток катода | не более 5 ма |
| Ток утечки: | |
| катод — модулятор | не более 10 мка |
| катод — подогреватель | не более 100 мка |
| Коэффициент стоячей волны: | |
| в диапазоне частот до 1 Гц | не более 1,5 |
| » » » до 1,5 Гц | не более 2 |
| Чувствительность: | |
| сигнальной системы | не менее 10 мм/в |
| временной системы | не менее 0,23 мм/в |
| Время готовности | не более 4 мин |
| Долговечность | не менее 500 ч |
| Критерии долговечности: | |
| напряжение модуляции | не более 100 в |
| ток утечки катод — модулятор | не более 10 мка |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|--|---------------|
| Катод — модулятор | не более 4 пф |
| Временные пластины | не более 6 пф |
| Одна из временных пластин — остальные электроды | не более 6 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|----------------------|-------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |

Напряжение ускоряющего электрода:

| | |
|----------------------|--------|
| наибольшее | 4 кв |
| наименьшее | 2,5 кв |

Напряжение анода:

| | |
|----------------------|--------|
| наибольшее | 1600 в |
| наименьшее | 1400 в |

Напряжение послеускоряющего электрода:

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 25 кв |
| наименьшее | 18 кв |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 40° С |

Относительная влажность при температуре 40° С

до 98%

Наименьшее давление окружающей среды

400 мм рт. ст.

Вибропрочность:

| | |
|---------------------|--------|
| частота | 30 гц |
| амплитуда | 0,3 мм |

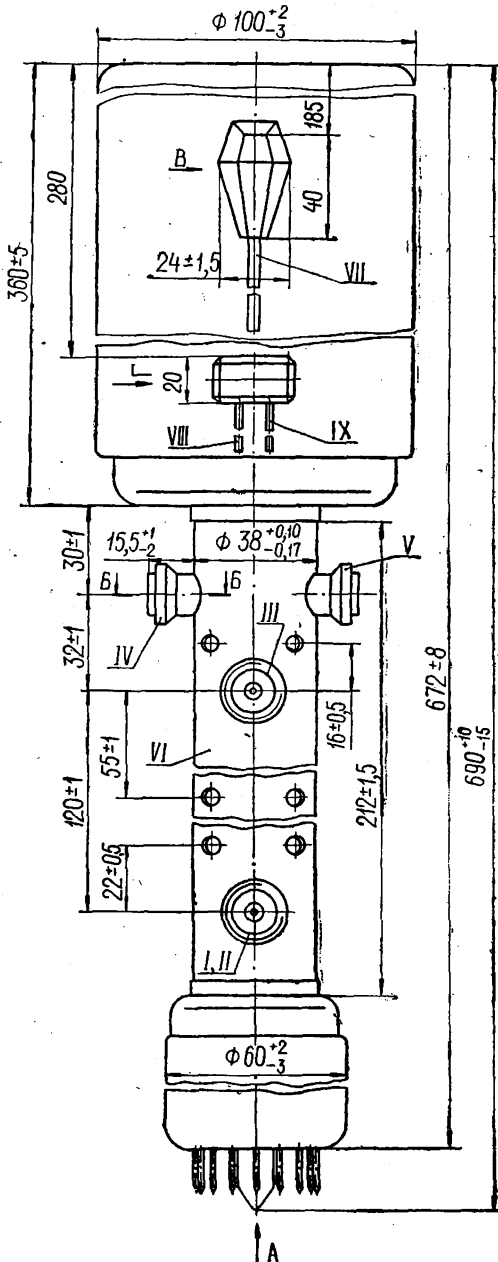
Ударные нагрузки

1000 ударов,
ускорение 5 g

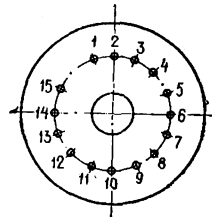
Гарантийный срок хранения*

8 лет

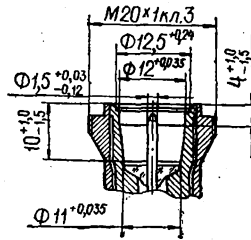
* При хранении в складских условиях. Допускается на протяжении этого срока хранение приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.



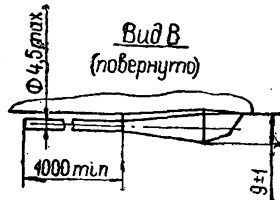
Вид А



Б-Б (повернуто)



Вид В (повернуто)



Вид Г (повернуто)



Расположение штырьков РШ33 ОСТ 11 ПО.073.008-72

По техническим условиям ЯТЗ.350.060 ТУ

Основное назначение — визуальная и фотографическая регистрация электрических процессов в полевой и лабораторной аппаратуре. Прибор имеет шкалу для беспараллажного отсчета.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электростатическое.

Цвет свечения экрана — зеленый.

Послесвечение — среднее.

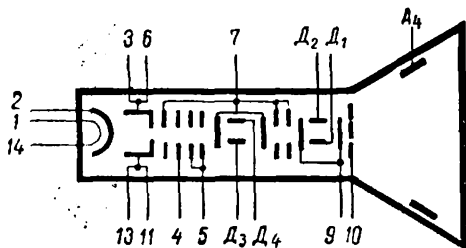
Размер рабочей части экрана 48×80 мм

Ширина сфокусированной линии не более 0,5 мм

Оформление — стеклянное бесцокольное с дополнительными выводами на баллоне.

Вес наибольший 0,7 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



1, 14 — подогреватель

2 — катод

3, 6, 11, 13 — модулятор

4 — первый анод (фокусирующий)

5 — третий анод (астигматизм)

7 — второй анод

9 — пластины экранирующие

10 — сетка

D_1, D_2 — верхние отклоняющие пластины — боковые выводы на баллоне

D_3, D_4 — нижние отклоняющие пластины — боковые выводы на баллоне

A_4 — четвертый анод

Примечание. Штырьки 8, 12, не подключены.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-----------------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | 0,3±0,03 а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода | 250—450 в |
| второго анода | от плюс 50 до минус 50 в |
| третьего анода | от плюс 50 до минус 50 в |
| четвертого анода | 8000 в |
| запирающее на модуляторе (отрицатель- ное) | 30—75 в |
| экранирующих пластин | от плюс 50 до минус 50 в |
| сетки | минус 50 в |
| Модуляция | не более 25 в |
| Ток: | |
| катода | не более 500 мка |
| второго анода | не более 300 мка |
| третьего анода | не более 50 мка |
| четвертого анода | не более 15 мка |
| темновой четвертого анода | 5—60 мка |
| сетки | не более 10 мка |
| пластин | не более 5 мка |
| экранирующих пластин | не более 5 мка |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель | не более 30 мка |
| катод — модулятор | не более 5 мка |
| Чувствительность отклоняющих пластин: | |
| верхних D_1, D_2 | не менее 0,6 мм/в |
| нижних D_3, D_4 | не менее 1,8 мм/в |
| Яркость экрана | не менее 70 нт |
| Геометрические искажения | не более 1,5% |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность | не менее 1000 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина сфокусированной линии | не более 0,6 мм |
| модуляция | не более 30 в |
| яркость экрана | не менее 55 нт |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|-----------------|
| Катод — все электроды | не более 5 пф |
| Модулятор — все электроды | не более 11 пф |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 2,5 пф |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 3 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Напряжение модулятора ($=$): | |
| (отрицательное) | |
| наибольшее | 160 в |
| наименьшее | 1 в |
| Наибольшее напряжение первого анода ($=$) | 1000 в |
| Напряжение второго анода ($=$): | |
| наибольшее | 50 в |
| наименьшее | минус 50 в |
| Напряжение третьего анода ($=$): | |
| наибольшее | 100 в |
| наименьшее | минус 100 в |
| Напряжение четвертого анода ($=$): | |
| наибольшее | 9000 в |
| наименьшее | 5000 в |
| Наименьшее напряжение сетки | минус 100 в |

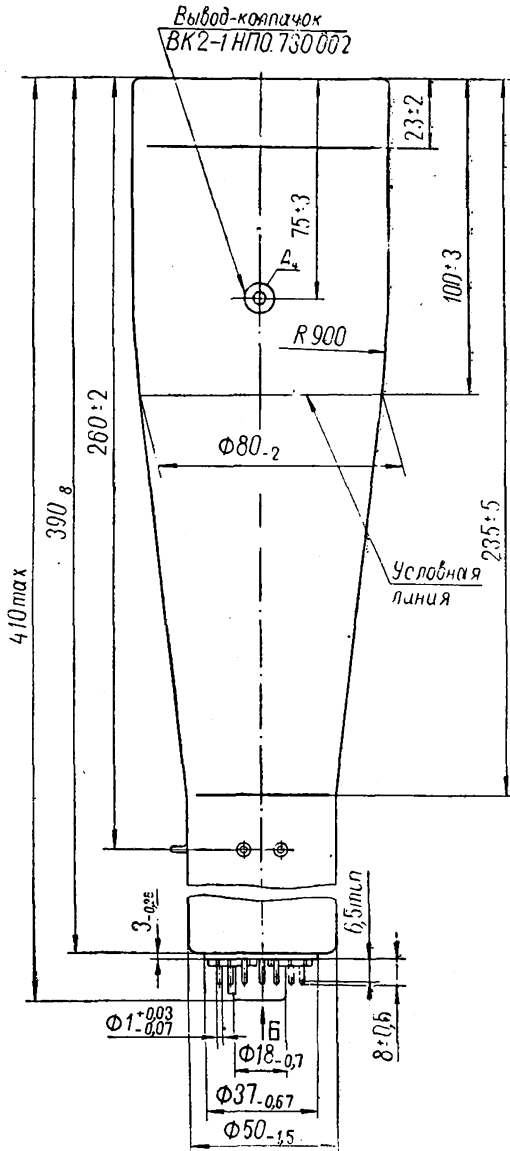
УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|----------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре | |
| 40° С | 95—98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 2 атм |
| наименьшее | 327 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 5—200 гц |
| ускорение | 6 г |

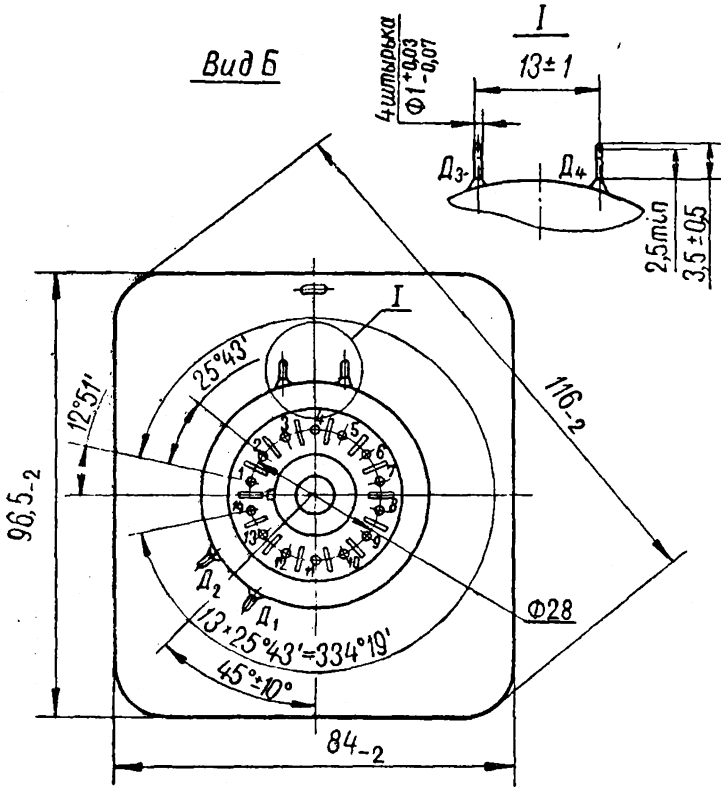
| | |
|----------------------------|----------------------------------|
| диапазон частот | 50—80 гц |
| ускорение | 10 g |
| Ударные нагрузки | 10 000 ударов, ускорение 12 g |

Гарантийный срок хранения* 8 лет

* При хранении в складских условиях, в том числе в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного действия солнечной радиации и влаги, или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.



Примечания: 1. Смещение осей выводов ножек от их номинальных положений не более 0,2 мм.
2. Запрещается использование свободных выводов ножек и лепестков лампы панели в качестве опорных точек для монтажа.



По техническим условиям ЯТЗ.350.070-01 ТУ

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в радиотехнической аппаратуре. Прибор имеет шкалу беспаралаксного отсчета.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Цвет свечения экрана — зеленый.

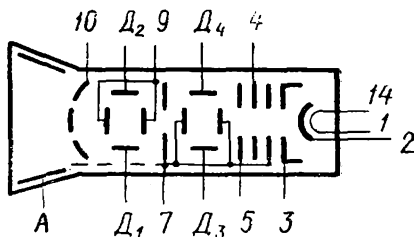
Размер рабочей части экрана — 64×80 мм.

Оформление — стеклянное бесцокольное с дополнительными выводами на баллоне.

Масса наибольшая 700 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 14 — подогреватель
- 2 — катод
- 3 — модулятор
- 4 — первый анод (фокусирующий)
- 5 — третий анод
- 7 — второй анод
- 9 — экранирующие пластины
- 10 — сетка
- Д₁, Д₂ — временные пластины
- Д₃, Д₄ — сигнальные пластины
- А — четвертый анод
- 6, 8, 11, 12, 13 — свободные.



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,27—0,33 А |
| Напряжение: | |
| первого анода (фокусирующее) * | 250—450 В |
| второго анода Δ | ±50 В |
| третьего анода Δ | ±50 В |
| четвертого анода Δ | 8000 В |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) * | 30—75 В |
| экранирующих пластин Δ | ±50 В |

| | |
|---|-------------------------------|
| сетки Δ | минус 50 В |
| модуляции | не более 25 В |
| катода | минус 2000 В |
| средний потенциал отклоняющих пластин | 0 |
| Ток: | |
| катода | не более 500 мкА |
| второго анода | не более 300 мкА |
| третьего анода | не более 50 мкА |
| четвертого анода | не более 64 мкА |
| сетки | не более 10 мкА |
| отклоняющих пластин | не более 5 мкА |
| экранирующих пластин | не более 5 мкА |
| спирали | не более 50 мкА |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель | не более 30 мкА |
| катод — модулятор | не более 5 мкА |
| Чувствительность к отклонению: | |
| временных пластин | не менее 0,7 мм/В |
| сигнальных пластин | не менее 2,2 мм/В |
| Яркость свечения экрана | не менее 70 кд/м ² |
| Ширина сфокусированной линии | не более 0,5 мм |
| Геометрические искажения: | |
| в рабочей части 64×80 | не более 2,5% |
| в рабочей части 48×80 | не более 1,5% |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | не менее 1000 ч. |
| Критерии: | |
| Яркость свечения экрана | не менее 55 кд/м ² |
| Ширина сфокусированной линии | не более 0,6 мм |
| Напряжение модуляции | не более 30 В |
| Ток спирали | не более 60 мкА |

* — Напряжение относительно катода.

Δ — Напряжение относительно среднего потенциала сигнальных пластин.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Катод — все остальные электроды | не более 5 пФ |
| Модулятор — все остальные электроды | не более 11 пФ |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 5 пФ |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 3 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:

наибольшее 6,9 В

наименьшее 5,7 В

Напряжение катода (отрицательное):

наибольшее 2200 В

наименьшее 1800 В

Напряжение модулятора (отрицательное):

наибольшее 160 В

наименьшее 1 В

Напряжение четвертого анода:

наибольшее 9000 В

наименьшее 5000 В

Средний потенциал временных пластин:

наибольший 20 В

наименьший 0

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

наибольшая плюс 85° С

наименьшая минус 60° С

Относительная влажность воздуха при температуре +35° С

до 98%

Давление окружающей среды:

наибольшее 3 кгс/см²

наименьшее 400 мм рт. ст.

Вибропрочность:

диапазон частот 1—200 Гц

ускорение 5 g

диапазон частот 50—80 Гц

ускорение 10 g

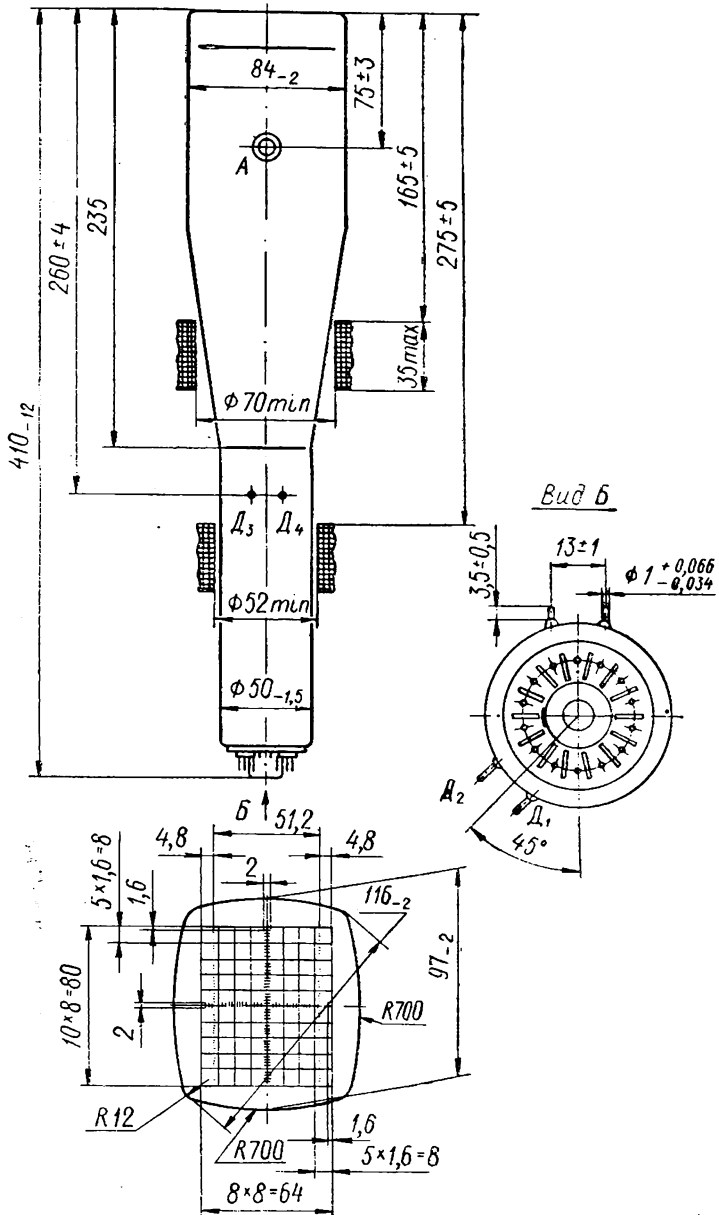
Ударная прочность:

длительность ударов 12—15 мс

ускорение 15 g

Срок сохраняемости

12 лет



По техническим условиям ЯТЗ.350.070 ТУ

Основное назначение — визуальное наблюдение электрических процессов в полевой, лабораторной аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электростатическое.

Цвет свечения экрана — зеленый.

Время послесвечения 5—12 сек

Ширина сфокусированной линии не более 0,6 мм

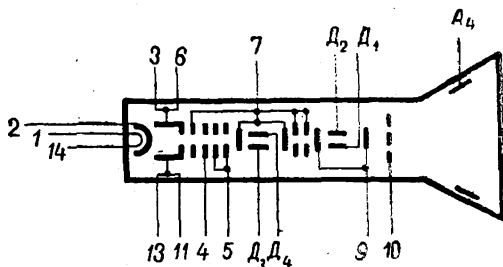
Размер рабочей части экрана 64×80 мм

Оформление — стеклянное, с цоколем, с боковыми выводами на баллоне.

Вес наибольший 700 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 14 — подогреватель
- 2 — катод
- 3, 6, 11, 13 — модулятор
- 4 — первый анод (фокусирующий электрод)
- 5 — третий анод
- 7 — второй анод
- 9 — экранирующие пластины
- 10 — сетка
- Д₁, Д₂ — верхние отклоняющие пластины
- Д₃, Д₄ — нижние отклоняющие пластины
- А₄ — четвертый анод



Примечание. Штырьки 8, 12 — свободные, не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--------------|
| Напряжение накала (~ или =) | 6,3 в |
| Ток накала | 0,3±0,03 а |
| Напряжение (=): | |
| катода | минус 2000 в |
| первого анода (фокусирующее) | 250—450 в |

| | |
|---|-----------------------------|
| второго анода | от минус 50 до плюс 50 в |
| третьего анода | от минус 50 до плюс 50 в |
| четвертого анода | 8 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) сетки | 30—75 в минус 50 в |
| Модуляция | не более 45 в |
| Ток: | |
| катода | не более 500 мка |
| второго анода | не более 300 мка |
| третьего анода | не более 50 мка |
| четвертого анода | не более 75 мка |
| сетки | не более 10 мка |
| пластин | не более 5 мка |
| экранирующих пластин | не более 5 мка |
| темновой четвертого анода | 5—60 мка |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель | не более 30 мка |
| катод — модулятор | не более 5 мка |
| Чувствительность отклоняющих пластин: | |
| верхних | не менее 0,7 мм/в |
| нижних | не менее 2,2 мм/в |
| Яркость экрана | не менее 70 нт |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность | не менее 1000 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина сфокусированной линии | не более 0,7 мм |
| яркость экрана | не менее 55 нт |
| модуляция | не более 55 в |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|-------------------------------------|-----------------|
| Катод — все электроды | не более 5 пф |
| Модулятор — все электроды | не более 11 пф |
| Пластин $D_1 - D_2$ | не более 2,5 пф |
| Пластин $D_3 - D_4$ | не более 3 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---------------------------------------|-------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |

| | |
|---|-------------|
| Напряжение катода (отрицательное) (=): ∇ : | |
| наибольшее | 2200 в |
| наименьшее | 2000 в |
| Напряжение первого анода (фокусирующей) *: | |
| наибольшее | 1000 в |
| наименьшее | 1 в |
| Напряжение второго анода (=): ∇ | |
| наибольшее | 50 в |
| наименьшее | минус 50 в |
| Напряжение третьего анода (=): ∇ | |
| наибольшее | 100 в |
| наименьшее | минус 100 в |
| Напряжение четвертого анода (=): ∇ | |
| наибольшее | 9 кВ |
| наименьшее | 5 кВ |
| Напряжение модулятора (отрицательное)*: | |
| наибольшее | 150 в |
| наименьшее | 1 в |
| Напряжение сетки (=): ∇ | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 100 в |

Δ Относительно среднего потенциала пластин.

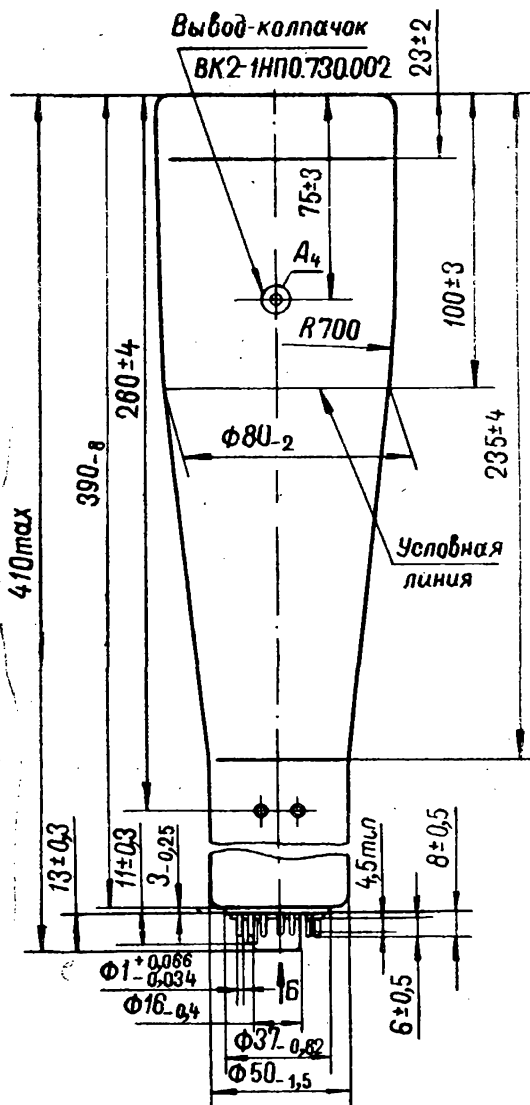
* Относительно катода.

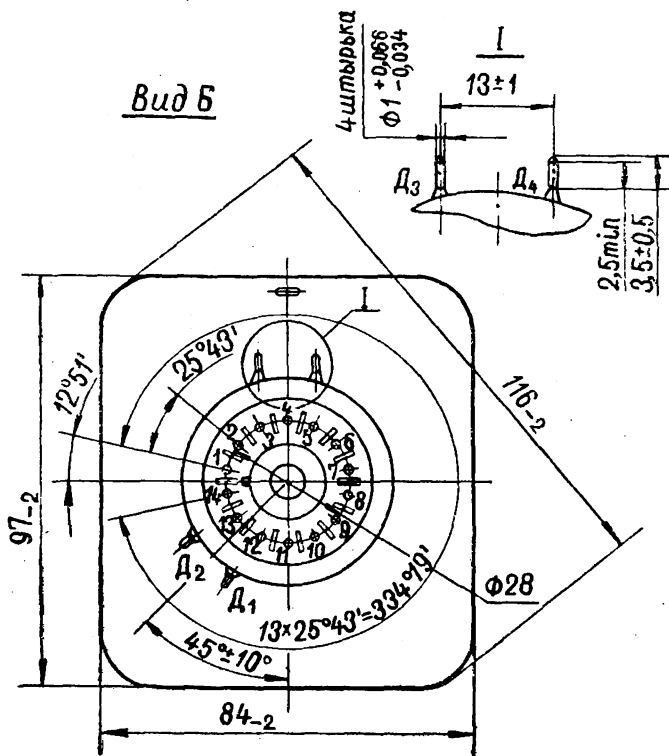
УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|----------------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре плюс 40° С | 95—98% |
| Наименьшее давление окружающей среды | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 5—200 гц |
| ускорение | 4 г |
| диапазон частот | 5—80 гц |
| ускорение | 7,5 г |
| Ударные нагрузки | 10 000 ударов, ускорение 12 г |

Гарантийный срок хранения* . . . 8 лет

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или вмонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранение приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.





Примечания: 1. Запрещается использование свободных выводов ножки и лепестков ламповой панели в качестве опорных точек для монтажа.
 2. $12^\circ 51'$ — угол между ключом и первым выводом.

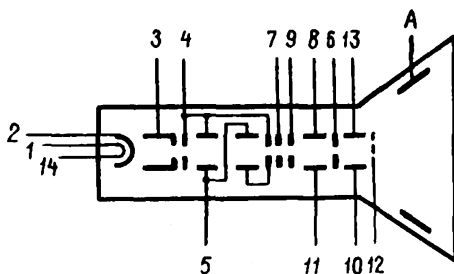
По техническим условиям ЯТЗ.350.073 ТУ

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в радиотехнической аппаратуре.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.
 Цвет свечения экрана — зеленый.
 Размер рабочей части экрана 50×80 мм
 Оформление — стеклянное бесцокольное с боковым выводом.
 Масса наибольшая 600 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | |
|------------------------------------|---|
| 1, 14 — подогреватель | 7 — первый анод (фокусирующий) |
| 2 — катод | 8, 11 — временные пластины D_1, D_2 |
| 3 — модулятор | 9 — третий анод |
| 4 — второй анод (ускоряющий) | 10, 13 — сигнальные пластины D_3, D_4 |
| 5 — бланкирующие пластины | 12 — сетка |
| 6 — четвертый анод (промежуточный) | A — пятый анод |

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала 6,3 В
 Ток накала 85—105 мА
 Напряжение:
 первого анода (фокусирующее)* 200—400 В

| | |
|--|-------------------------------------|
| второго анода (ускоряющее)* | 1000 В |
| третьего анода Δ | ± 50 В |
| четвертого анода Δ | ± 50 В |
| пятого анода Δ | 1500 В |
| запирающее на модуляторе (отрицательное)* | 20—50 В |
| запирающее на бланкирующих пластинах Δ сетки Δ | 35 В |
| модуляции | от 0 до минус 50 В не более 15 В |
| Ток: | |
| первого анода | не более 2 мкА |
| второго анода | не более 100 мкА |
| третьего анода | не более 10 мкА |
| четвертого анода | не более 2 мкА |
| пятого анода | не более 150 мкА |
| сетки | не более 10 мкА |
| бланкирующих пластин | не более 5 мкА |
| катода | не более 500 мкА |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель | не более 30 мкА |
| катод — модулятор | не более 5 мкА |
| Чувствительность к отклонению: | |
| сигнальных пластин | не менее 0,7 мм/В |
| временных пластин | не более 0,9 мм/В |
| Яркость свечения экрана | не менее 5 кд/м ² |
| Яркость паразитного свечения | не более 0,05 кд/м ² |
| Ширина сфокусированной линии | не более 0,5 мм |
| Геометрические искажения | не более 5% |
| Время послесвечения: | |
| 11ЛОЗВ | не менее 10 с |
| 11ЛОЗИ | не менее 10 ⁻³ с |
| Время готовности | не более 45 с |
| Минимальная наработка | не менее 500 ч |
| Критерии: | |
| яркость свечения экрана | не менее 4 кд/м ² |
| ширина сфокусированной линии | не более 0,6 мм |
| * Напряжение относительно катода. | |
| Δ Напряжение относительно второго анода. | |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|---------------|
| Катод — все остальные электроды | не более 7 пФ |
| Модулятор — все остальные электроды | не более 9 пФ |

| | |
|--------------------------------|---------------|
| Пластина $D_1 - D_2$ | не более 6 пФ |
| Пластина $D_3 - D_4$ | не более 4 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |

Напряжение второго анода:

| | |
|----------------------|--------|
| наибольшее | 1200 В |
| наименьшее | 800 В |

Напряжение пятого анода:

| | |
|----------------------|--------|
| наибольшее | 1650 В |
| наименьшее | 1200 В |

Напряжение модулятора (отрицательное):

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 150 В |
| наименьшее | 1 В |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |

Относительная влажность воздуха при температуре 35° С

до 98%

Давление окружающей среды:

| | |
|----------------------|-----------------------|
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |

Вибропрочность:

| | |
|---------------------------|----------|
| диапазон частот | 1—200 Гц |
| ускорение | 5 g |
| диапазон частот | 50—80 Гц |
| ускорение | 10 g |

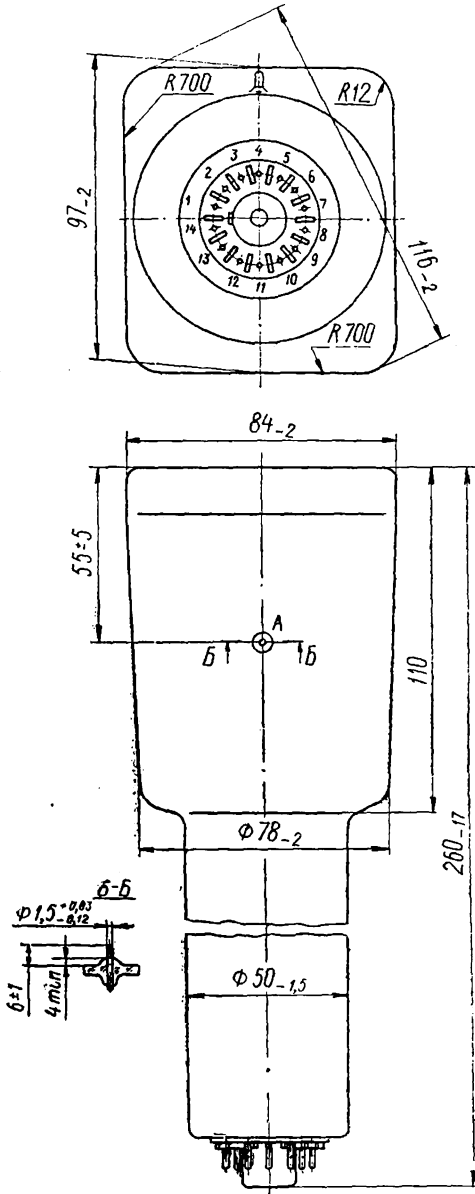
Виброустойчивость:

| | |
|---------------------------|-----------|
| диапазон частот | 10—300 Гц |
| ускорение | 5 g |

Ударная прочность:

| | |
|-------------------------------|---------|
| многократные удары | |
| длительность ударов | 2—10 мс |
| ускорение | 40 g |
| одиночные удары | |
| длительность ударов | 3 мс |
| ускорение | 150 g |

Срок сохраняемости 12 лет



Расположение штырьков РШЗ1в, ОСТ 11 ПО.073.008—72.

По техническим условиям ЯТЗ.350.069 ТУ

Основное назначение — фотографическая регистрация электрических процессов.

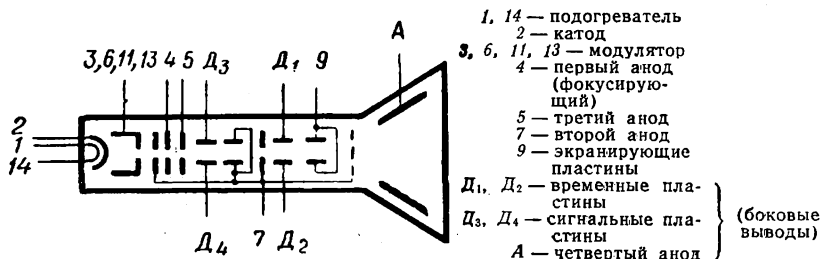
ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.
 Фокусировка луча — электростатическая.
 Отклонение луча — электростатическое.
 Цвет свечения экрана — синий.
 Последействие экрана — короткое.

Ширина сфокусированной линии не более 0,55 мм
 Скорость записи не менее 200 км/сек
 Оформление — стеклянное бесцокольное со шкалой беспараллаксного отсчета.

Масса наибольшая 850 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



Примечание. Выводы 8, 10, 12 — свободные (не подключать).

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--------------------------------|-------------|
| Напряжение накала | 6,3 в |
| Ток накала | 0,27—0,33 а |
| Напряжение: | |
| первого анода | 350—550 в |
| второго анода | минус 25 в |
| третьего анода | ±50 в |
| четвертого анода | 12 кв |
| экранирующих пластин | ±50 в |

| | |
|---|---|
| запирающее модулятора (отрицательное) | 50—90 в |
| катода | минус 2,5 кв |
| Модуляция | не более 90% запирающего напряжения |
| Ток катода | не более 1600 мка |
| Темновой ток четвертого анода | не более 10 мка |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель | не более 30 мка |
| катод — модулятор | не более 5 мка |
| Яркость | не менее 120 мквт/ср.см ² |
| Чувствительность к отклонению: | |
| временных пластин | не менее 0,8 мм/в |
| сигнальных пластин | не менее 1,8 мм/в |
| Нелинейность отклонения | не более 3% |
| Геометрические искажения | не более 1,5% |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность | не менее 1000 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина сфокусированной линии | не более 0,65 мм |
| яркость экрана | не менее 95 мквт/ср.см ² |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|-------------------------------------|-----------------|
| Катод — все электроды | не более 5 пф |
| Модулятор — все электроды | не более 11 пф |
| Временные пластины | не более 2,5 пф |
| Сигнальные пластины | не более 3 пф |

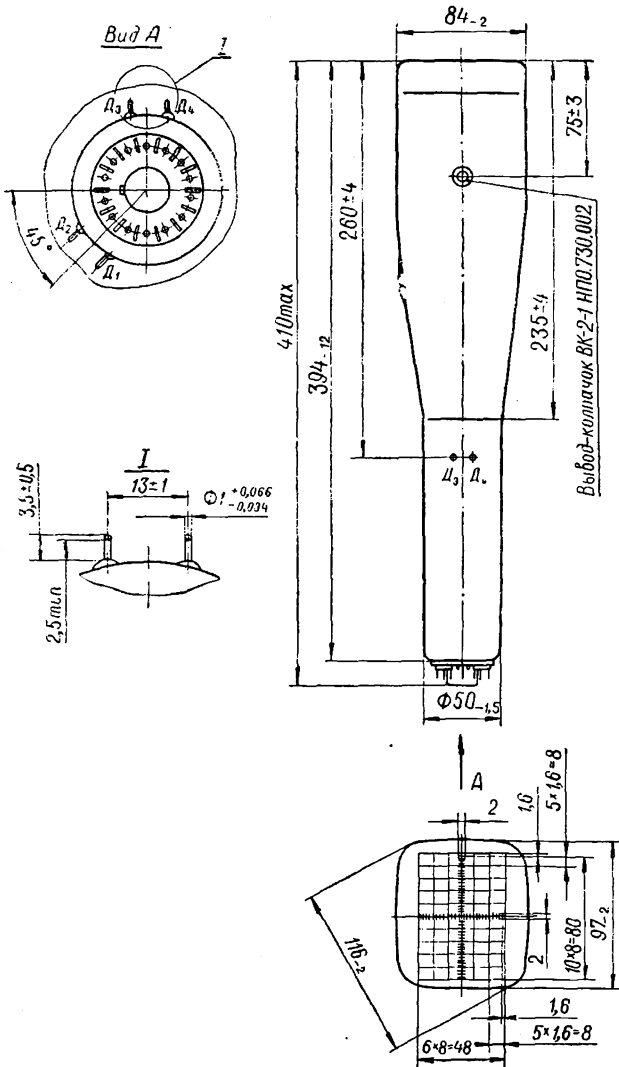
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---------------------------|------------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Напряжение первого анода: | |
| наибольшее | 1000 в |
| наименьшее | 0 |
| Напряжение второго анода: | |
| наибольшее | минус 10 в |
| наименьшее | минус 50 в |

| | |
|---|-------------|
| Напряжение третьего анода: | |
| наибольшее | плюс 100 в |
| наименьшее | минус 100 в |
| Напряжение четвертого анода: | |
| наибольшее | 12,5 кв |
| наименьшее | 8 кв |
| Напряжение экранирующих пластин: | |
| наибольшее | плюс 100 в |
| наименьшее | минус 100 в |
| Напряжение модулятора: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 180 в |
| Напряжение подогревателя относительно катоды: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 150 в |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|------------------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре до 40° С | до 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 атм |
| наименьшее | 200 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 1—200 гц |
| ускорение | до 5 г |
| Виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 10—300 гц |
| ускорение | до 6 г |
| Ударная прочность | 4000 ударов, ускорение до 150 г |
| Гарантийный срок хранения | 8 лет |



Расположение штырьков РШЗВ — по ОСТ 11 ПО.073.008—72.

По техническим условиям ЯТО.335.003 ТУ

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в радиотехнической аппаратуре в условиях умеренного и тропического климата.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Цвет свечения экрана:

11ЛО5И — желто-зеленый

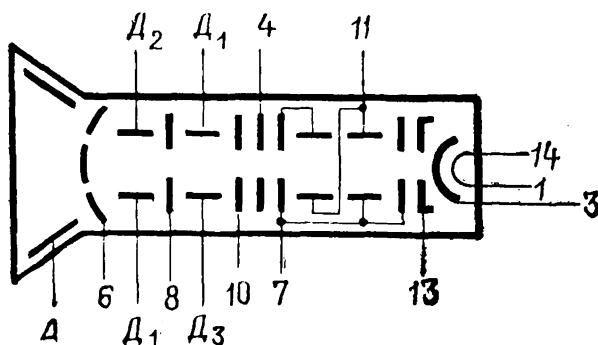
11ЛО5В — желто-оранжевый

Размер рабочей части экрана 60×80 мм

Оформление — стеклянное с боковыми выводами на баллоне.

Масса наибольшая 850 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



1, 14 — подогреватель
3 — катод
4 — первый анод (фокусирующий)
6 — сетка
7 — второй анод
8 — четвертый анод
10 — третий анод

11 — blanking plates
13 — modulator
D₁, D₂ — time plates
D₃, D₄ — signal plates
A — fifth anode (side lead)

Примечание. Штырьки 2, 5, 9 не подключены.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|--------------------------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,27—0,33 А |
| Напряжение: | |
| первого анода (фокусирующее)* | 400—600 В |
| второго анода* | 1500 В |
| третьего анода Δ | ± 50 В |
| четвертого анода Δ | ± 50 В |
| пятого анода* | 3000 В |
| запирающее на модуляторе (отрицательное)* | 40—90 В |
| запирающее бланкирующих пластин Δ | 60 В |
| сетки Δ | минус 50 В |
| Ток: | |
| первого анода | не более 10 мкА |
| второго анода | не более 700 мкА |
| третьего анода | не более 50 мкА |
| четвертого анода | не более 50 мкА |
| пятого анода | не менее 15 мкА |
| сетки | не более 10 мкА |
| бланкирующих пластин | не более 500 мкА |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель | не более 40 мкА |
| катод — модулятор | не более 8 мкА |
| Чувствительность к отклонению: | |
| сигнальных пластин | не менее 1 мм/В |
| временных пластин | не менее 0,6 мм/В |
| Яркость свечения экрана: | |
| 11ЛО5И | не менее 12 кд/м ² |
| 11ЛО5В | не менее 8 кд/м ² |
| Яркость паразитного свечения | не более 0,1 кд/м ² |
| Ширина сфокусированной линии | не более 0,6 мм |
| Геометрические искажения | не более 3% |
| Время послесвечения: | |
| 11ЛО5И | не менее 10 ⁻³ с |
| 11ЛО5В | не менее 5 с |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | не менее 1000 ч |

Критерии:

яркость свечения экрана —

| | |
|--|------------------------------|
| 11ЛО5И | не менее 9 кд/м ² |
| 11ЛО5В | не менее 6 кд/м ² |
| ширина сфокусированной линии | не более 0,7 мм |
| ток пятого анода | не менее 10 мкА |

* Напряжение относительно катода.

△ Напряжение относительно второго анода.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|--|----------------|
| Катод — все остальные электроды | не более 10 пФ |
| Модулятор — все остальные электроды | не более 12 пФ |
| Пластины $D_1 - D_2$ | не более 5 пФ |
| Пластины $D_3 - D_4$ | не более 4 пФ |
| Пластина D_1 — все остальные электроды | не более 9 пФ |
| Пластина D_3 — все остальные электроды | не более 9 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |

Напряжение второго анода:

| | |
|----------------------|--------|
| наибольшее | 2000 В |
| наименьшее | 1000 В |

Напряжение пятого анода:

| | |
|----------------------|-----------------------------|
| наибольшее | 6000 В |
| наименьшее | напряжение второго анода |

Напряжение модулятора:

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 150 В |

Напряжение сетки:

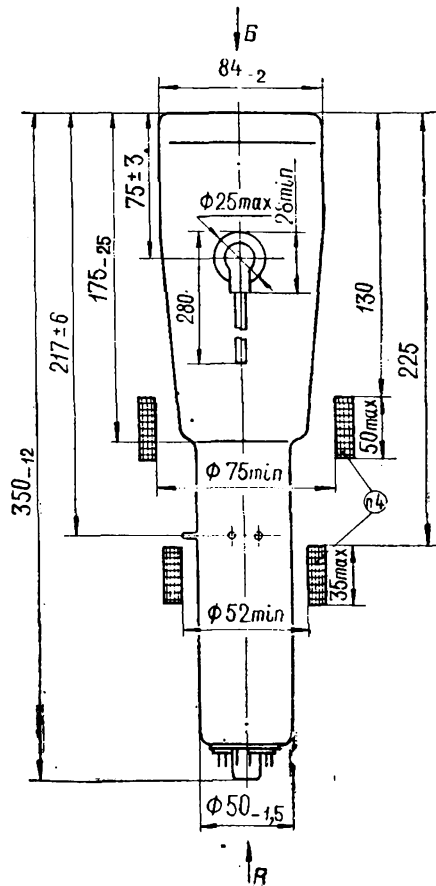
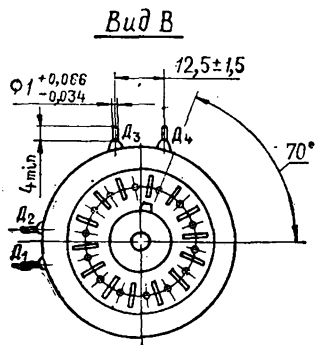
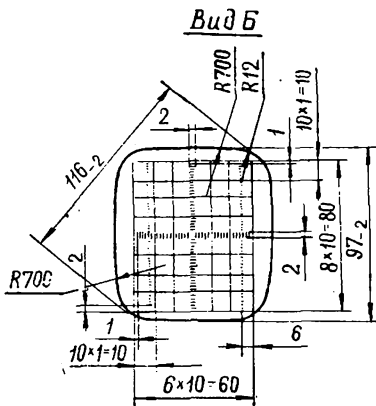
| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшее | минус 20 В |
| наименьшее | минус 150 В |

Средний потенциал отклоняющих пластин:

| | |
|----------------------|------------|
| наибольший | 50 В |
| наименьший | минус 50 В |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|-----------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность воздуха при температуре 35° С | до 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 1—200 Гц |
| ускорение | до 10 g |
| Многократные ударные нагрузки: | |
| длительность ударов | 2—15 мс |
| ускорение | до 15 g |
| Срок сохраняемости | 12 лет |



Примечание. 1. Вывод-колпачок ВКЧЗ, ГОСТ 21057-75.

2. Расположение штырьков РШЗ1в, ОСТ 11 П0.073.008-72.

3. Запрещается использовать свободные лепестки ламповых панелей и свободные штырьки ножки в качестве опорных точек для монтажа.

4. Размеры и положение корректирующих катушек.

По техническим условиям ЯТЗ.350.092 ТУ

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в радиотехнической аппаратуре в условиях умеренного и тропического климата.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Цвет свечения экрана — зеленый.

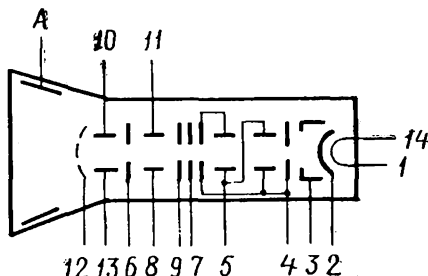
Размер рабочей части экрана 60×80 мм

Оформление — стеклянное с боковым выводом на баллоне.

Масса наибольшая 600 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 14 — подогреватель
 2 — катод
 3 — модулятор
 4 — второй анод (ускоряющий)
 5 — бланкирующие пластины
 6 — четвертый анод
 7 — первый анод (фокусирующий)
 8, 11 — сигнальные пластины U_1, U_2
 9 — третий анод (астигматизм)
 10, 13 — временные пластины X_1, X_2
 12 — сетка
 А — пятый анод (боковой вывод)



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 85—105 мА |
| Напряжение: | |
| первого анода (фокусирующее)* | 200—500 В |
| второго анода* | 1500 В |
| третьего анода Δ | ± 50 В |

| | |
|---|---------------------------------|
| четвертого анода Δ | ± 50 В |
| пятого анода Δ | 1500 В |
| запирающее на модуляторе (отрицательное)* | 20—50 В |
| запирающее бланкирующих пластин Δ | 60 В |
| сетки Δ | ± 50 В |
| Ток: | |
| первого анода | не более 2 мкА |
| второго анода | не более 700 мкА |
| третьего анода | не более 50 мкА |
| четвертого анода | не более 20 мкА |
| пятого анода | не более 100 мкА |
| сетки | не более 20 мкА |
| пластин | не более 20 мкА |
| катода | не более 1000 мкА |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель | не более 50 мкА |
| катод — модулятор | не более 5 мкА |
| Чувствительность к отклонению: | |
| сигнальных пластин | не менее 0,7 мм/В |
| временных пластин | не менее 0,6 мм/В |
| Яркость свечения экрана | не менее 20 кд/м ² |
| Яркость паразитного свечения | не более 0,05 кд/м ² |
| Ширина сфокусированной линии | не более 0,5 мм |
| Геометрические искажения | не более 5% |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | не менее 1000 ч |
| Критерии: | |
| яркость свечения экрана | не менее 16 кд/м ² |
| ширина сфокусированной линии | не более 0,6 мм |

* Напряжение относительно катода.

Δ Напряжение относительно второго анода.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|---------------|
| Катод — все остальные электроды | не более 7 пФ |
| Модулятор — все остальные электроды | не более 9 пФ |
| Пластины $X_1 - X_2$ | не более 6 пФ |
| Пластины $Y_1 - Y_2$ | не более 4 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |

Напряжение второго анода:

| | |
|----------------------|--------|
| наибольшее | 2000 В |
| наименьшее | 1000 В |

Напряжение пятого анода:

| | |
|----------------------|-----------------------------|
| наибольшее | 3000 В |
| наименьшее | напряжение второго анода |

Напряжение модулятора:

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшее | минус 5 В |
| наименьшее | минус 150 В |

Средний потенциал отклоняющих пластин:

| | |
|----------------------|------------|
| наибольший | 50 В |
| наименьший | минус 50 В |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |

Относительная влажность воздуха при температуре 35° С

до 98%

Давление окружающей среды:

| | |
|----------------------|-----------------------|
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |

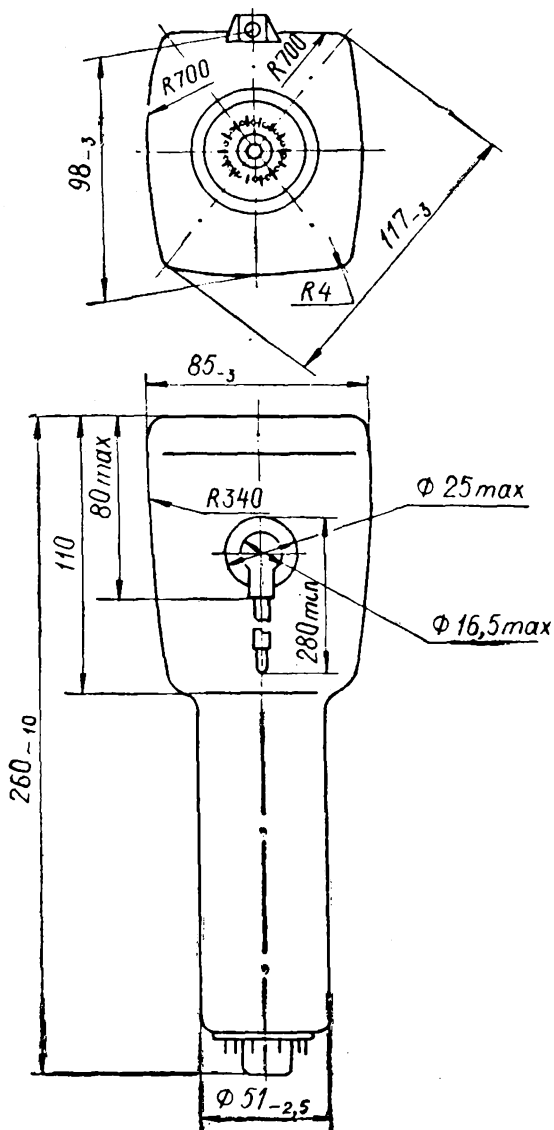
Вибропрочность:

| | |
|---------------------------|----------|
| диапазон частот | 1—200 Гц |
| ускорение | до 5 g |

Ударная прочность:

| | |
|---|----------|
| многократные удары — длительность ударов | 2—10 мс |
| ускорение | до 40 g |
| одиночные удары — длительность ударов | 1—3 мс |
| ускорение | до 150 g |

Срок сохраняемости 12 лет



Примечания. 1. Вывод-колпачок ВКЧ-3, ГОСТ 21057-75.
2. Расположение штырьков РШ31в, ОСТ 11 ПО.073.008-72.

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процес-

сов.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электростатическое.

Цвет свечения экрана — зеленый.

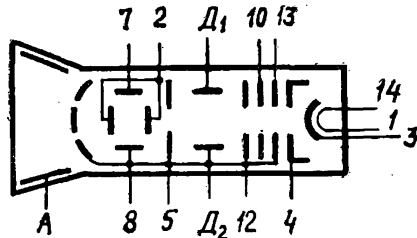
Размер рабочей части экрана — 60×80 мм.

Оформление — стеклянное бесцокольное с дополнительными выводами на баллоне.

Масса — не более 600 г.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 14 — подогреватель
- 2 — экранирующие пластины
- 3 — катод
- 4 — модулятор
- 5 — четвертый анод
- 7, 8 — отклоняющие временные пластины
- 10 — первый анод (фокусирующий)
- 12 — третий анод (фокусирующий)
- 13 — второй анод (ускоряющий)
- Д₁, Д₂ — отклоняющие сигнальные пластины
- А₂ — пятый анод



Примечание. Штырьки 6, 9, 11 — не подключать.

ДОПУСТИМЫЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

| | |
|-----------------------------------|-------------|
| Вибрационные нагрузки: | |
| диапазон частот, Гц | от 1 до 200 |
| ускорение, g | 5 |
| Многократные ударные нагрузки: | |
| ускорение, g | до 15 |
| длительность удара, мс | от 2 до 15 |
| Температура окружающей среды, °С: | |
| верхнее значение | 85 |
| нижнее значение | минус 60 |

| | |
|--|--------------|
| Относительная влажность при температуре 35° С, % | 98 |
| Пониженное атмосферное давление, Па (мм рт. ст.). | 53 200 (400) |
| Повышенное давление воздуха, Па (кгс/см ²) | 300 000 (3) |

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электрические и светотехнические параметры

| | |
|---|----------------|
| Ток накала, А | от 0,08 до 0,1 |
| Ток утечки, мкА: | |
| катод—подогреватель, не более | 30 |
| катод—модулятор, не более | 5 |
| Модуляция, В, не более | 0,9 |
| Ширина сфокусированной линии, мм, не более | 0,6 |
| Яркость свечения экрана, кд/м ² , не менее | 80 |
| Чувствительность к отклонению, мм/В: | |
| временной системы | 0,8 |
| сигнальной системы | 1,4 |
| Нелинейность отклонения, %, не более | 5 |
| Геометрические искажения, %, не более | 2 |
| Время готовности, мин, не более | 2 |

Режим измерения

| | |
|--------------------------------|------------------------|
| Напряжение накала, В | 6,3 |
| Напряжение, В: | |
| первого анода | от 550 до 650 |
| второго анода | 0 |
| третьего анода | от 550 до 650 |
| четвертого анода | минус 100 |
| пятого анода | 8000 |
| экранирующих пластин | от минус 50 до плюс 50 |

Междуэлектродные емкости

| | |
|---|----|
| Модулятор—все остальные электроды, пФ, не более | 15 |
| Катод—все остальные электроды, пФ, не более | 8 |

| | |
|---|-----|
| Между пластинами сигнальной отклоняющей системы, пФ, не более | 1,8 |
| Между пластинами временной отклоняющей системы, пФ, не более | 4 |
| Пластина D_1 — все электроды, кроме пластины D_2 , пФ, не более | 5 |
| Пластина 7 — все электроды, кроме пластины 8, пФ, не более | 15 |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|------|
| Напряжение накала, В: | |
| наибольшее | 6,9 |
| наименьшее | 5,7 |
| Наименьшее напряжение модулятора (отрицательное), В | 135 |
| Напряжение катода (отрицательное) В: | |
| наибольшее | 900 |
| наименьшее | 700 |
| Напряжение пятого анода, В: | |
| наибольшее | 9000 |
| наименьшее | 7000 |
| Наибольший средний потенциал временных отклоняющих пластин, В | 20 |

НАДЕЖНОСТЬ

| | |
|---|------|
| Минимальная наработка, ч | 1000 |
| Критерии: | |
| напряжение модуляции, В, не более | 73,5 |
| ширина линии, мм, не более | 0,72 |
| яркость свечения экрана, кд/м ² , не менее | 64 |
| Срок сохраняемости, лет | 12 |

По техническим условиям ЯТЗ.350.084 ТУ

Основное назначение — визуальная регистрация СВЧ-колебаний.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электростатическое.

Цвет свечения экрана — зеленый.

Послесвечение экрана — среднее.

Ширина сфокусированной линии не более 0,5 мм

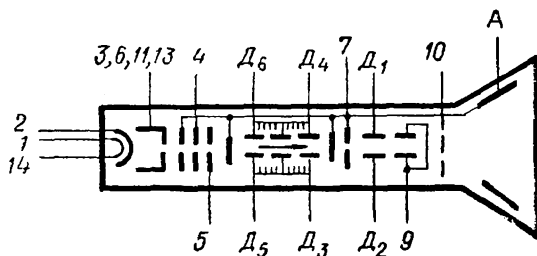
Скорость записи (фотографическая) не менее 150 км/сек

Полоса пропускания до 150 Мгц

Оформление — стеклянное бесцветное с дополнительными выводами.

Масса наибольшая 750 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | | |
|--------------------------------|---|--------------------|
| 1, 14 — подогреватель | 7 — второй анод | } (боковые выходы) |
| 2 — катод | 9 — экранирующие пластины | |
| 3, 6, 11, 13 — модулятор | 10 — сетка | |
| 4 — первый анод (фокусирующий) | A — четвертый анод | |
| 5 — третий анод (ас-тигматизм) | D ₁ , D ₂ — временные пластины | |
| | D ₃ , D ₄ , D ₅ , D ₆ — сигнальные пластины | |

Примечание Выводы 8, 12 — свободные (не подключать).

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|---|
| Напряжение накала | 6,3 в |
| Ток накала | 0,27—0,33 а |
| Напряжение: | |
| первого анода | 250—350 в |
| второго анода | от минус 50 до +30 в |
| третьего анода | ±50 в |
| четвертого анода | 12 кв |
| сетки | минус 50 в |
| экранирующих пластин | ±50 в |
| модулятора запирающее (отрицательное) | 40—90 в |
| катода (отрицательное) | 2 кв |
| Модуляция | не более 25 в |
| Ток: | |
| первого анода | не более $5 \cdot 10^{-7}$ а |
| второго анода | не более $3 \cdot 10^{-4}$ а |
| третьего анода | не более $5 \cdot 10^{-5}$ а |
| четвертого анода (без темнового тока) | не менее $5 \cdot 10^{-6}$ а |
| темновой четвертого анода | $3 \cdot 10^{-6}$ — $5 \cdot 10^{-5}$ а |
| сетки | не более $1 \cdot 10^{-5}$ а |
| экранирующих пластин | не более $5 \cdot 10^{-6}$ а |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель | не более $3 \cdot 10^{-5}$ а |
| катод—модулятор | не более $3 \cdot 10^{-6}$ а |
| Яркость экрана | не менее 100 кд/м ² |
| Чувствительность: | |
| временных пластин | не менее 0,65 мм/в |
| сигнальных пластин | не менее 1,9 мм/в |
| Целлинейность чувствительности | не более 3% |
| Геометрические искажения | не более 1,5% |
| Волновое сопротивление | 330—360 ом |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность | не менее 1000 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина сфокусированной линии | не более 0,6 мм |
| модуляция | не более 30 в |
| яркость экрана | не менее 80 кд/м ² |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|-------------------------------------|----------------|
| Катод — все электроды | не более 5 пф |
| Модулятор — все электроды | не более 11 пф |

| | |
|-------------------------------|-----------------|
| Временные пластины | не более 2,5 пф |
| Сигнальные пластины | не более 3 пф |

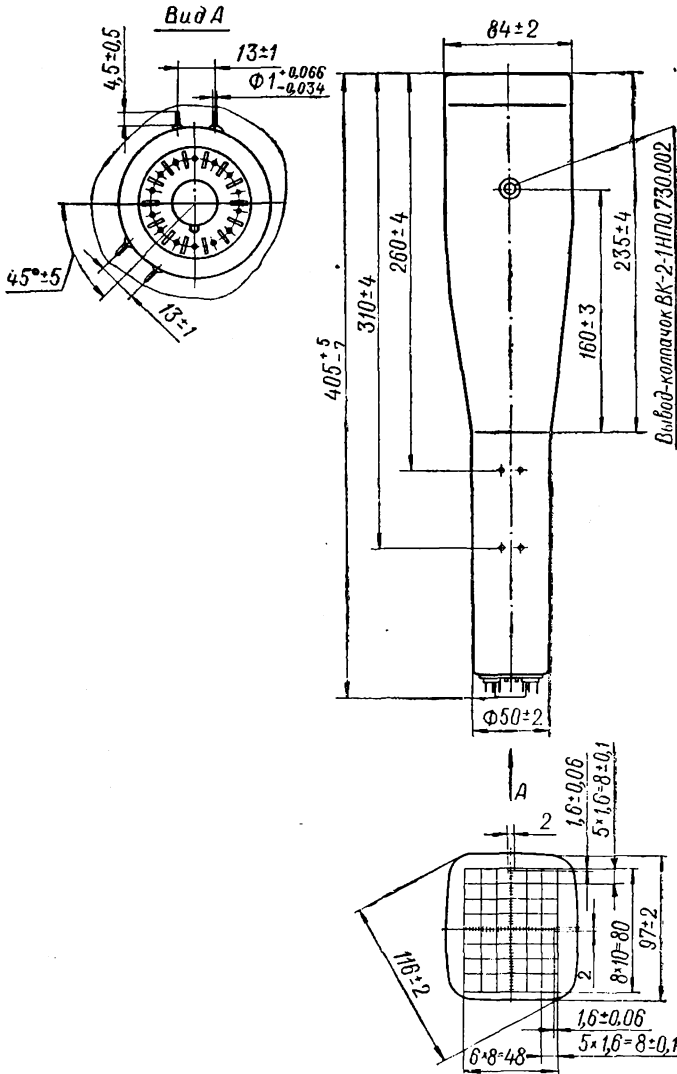
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--------------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,93 в |
| наименьшее | 5,67 в |
| Напряжение катода: | |
| наибольшее | минус 1,8 кв |
| наименьшее | минус 2,2 кв |
| Напряжение модулятора (отрицательное): | |
| наибольшее | 200 в |
| наименьшее | 5 в |
| Напряжение четвертого анода: | |
| наибольшее | 13 кв |
| наименьшее | 5 кв |
| Средний потенциал временных пластин: | |
| наибольший | 25 в |
| наименьший | 0 |
| Напряжение на подогревателе относительно катоды: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 150 в |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|-------------------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 35° С | |
| | до 98% |
| Наименьшее давление окружающей среды | |
| | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 1—200 гц |
| ускорение | до 10 г |
| Ударные нагрузки | |
| | 10 000 ударов, ускорение до 15 г |
| Гарантийный срок хранения* | |
| | 8 лет |

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или смонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранения приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.



Расположение штырьков РШ31В — по ОСТ 11 П0.073.008—72.

По техническим условиям СЕЗ.350.010 ТУ,
согласованным с заказчиком.

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

- Катод — оксидный, ксвенного накала.
- Фокусировка луча — электростатическая.
- Отклонение луча — электростатическое.
- Цвет свечения экрана — зеленый.
- Послесвечение экрана — среднее.
- Размер рабочей части экрана:

при напряжении на третьем аноде 3000 в не менее 80×108 мм
при напряжении на третьем аноде 1500 в не менее 108×108 мм

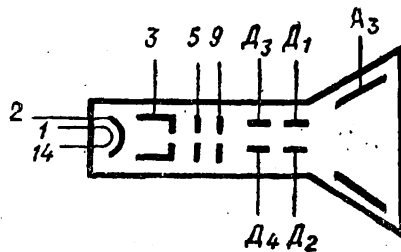
Ширина сфокусированной линии не более 0,7 мм

Оформление — стеклянное с цоколем и боковыми выводами на баллоне.

Вес наибольший 1000 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 14 — подогреватель
- 2 — катод
- 3 — модулятор
- 4, 7, 8, 10, 11, 12 — не подключены
- 5 — первый анод
- 9 — второй анод
- A₂ — боковой вывод на баллоне — третий анод



- D₁, D₂ — боковые выводы на горле баллона — верхние отклоняющие пластины
- D₃, D₄ — боковые выводы на горле баллона — нижние отклоняющие пластины

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,6 \pm 0,06$ а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода (фокусирующее) * | 350—520 в |
| второго анода | 1500 в |
| третьего анода | 3000 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 45 ± 15 в |
| Модуляция \circ | не более 30 в |
| Ток: | |
| первого анода | не более 50 мка |
| катода | не более 1000 мка |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель ∇ | не более 30 мка |
| в цепи модулятора# | не более 5 мка |
| в цепи первого анода* | не более 15 мка |
| Чувствительность верхней пары пластин D_1, D_2 : | |
| при напряжении на третьем аноде 3000 в | не менее 0,35 мм/в |
| при напряжении на третьем аноде 1500 в | не менее 0,5 мм/в |
| Чувствительность нижней пары пластин D_3, D_4 : | |
| при напряжении на третьем аноде 3000 в | не менее 0,45 мм/в |
| при напряжении на третьем аноде 1500 в | не менее 0,6 мм/в |
| Искажение кадра: | |
| пластинами D_1, D_2 | $\pm 4\%$ |
| пластинами D_3, D_4 | $\pm 2\%$ |
| Яркость экрана | не менее 20 нт |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность | не менее 1500 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина сфокусированной линии | не более 0,9 мм |
| * При напряжении на модуляторе, равном 75% от запирающего напряжения. | |
| \circ При токе на третьем аноде от 0 до 15 мка. | |
| ∇ При напряжении подогревателя относительно катода минус 100 в. | |
| # При напряжении на модуляторе минус 135 в. | |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|-------------------------------------|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |
| Катод — все электроды | не более 10 пф |

| | |
|---|-----------------|
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 15 пф |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 1,5 пф |
| Пластина D_1 — все электроды, кроме D_2 . . | не более 4 пф |
| Пластина D_2 — все электроды, кроме D_1 . . | не более 4 пф |
| Пластина D_3 — все электроды, кроме D_4 . . | не более 3,5 пф |
| Пластина D_4 — все электроды, кроме D_3 . . | не более 3,5 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--------------|
| Напряжение накала (\sim или =): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Наибольшее напряжение первого анода (=) | 1500 в |
| Напряжение второго анода (=): | |
| наибольшее | 2200 в |
| наименьшее | 1500 в |
| Напряжение третьего анода (=): | |
| наибольшее | 4400 в |
| наименьшее | 1500 в |
| Напряжение модулятора (=): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 200 в |
| Напряжение между любой из пластин и вторым анодом (=): | |
| наибольшее | плюс 2000 в |
| наименьшее | минус 2000 в |
| Напряжение подогревателя относительно катода (=): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 Мом |
| Наименьшая яркость экрана | 20 нт |

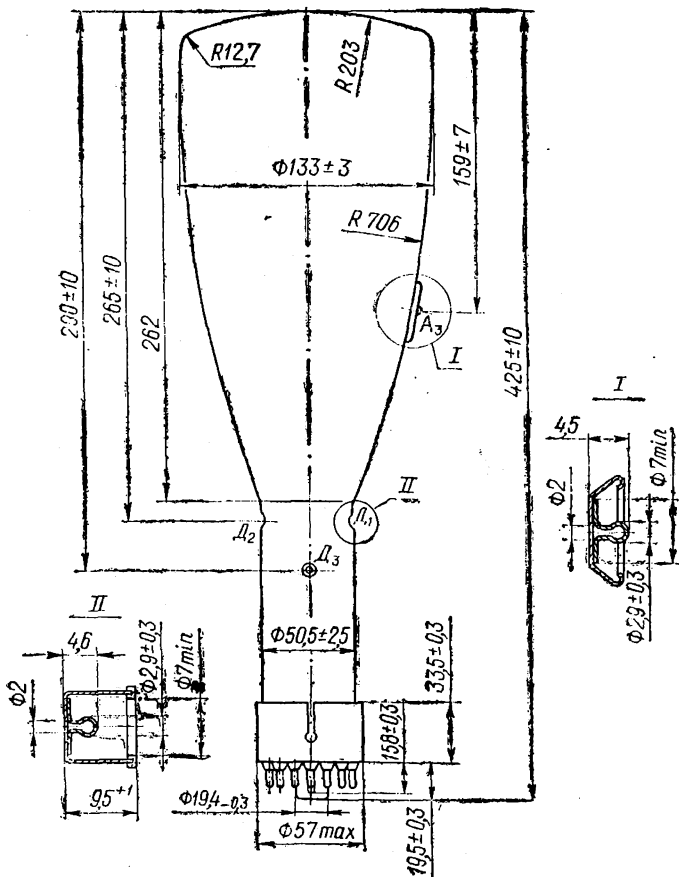
УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 40±2° С | 95—98% |

| | |
|--|----------------------------------|
| Наименьшее давление окружающей среды | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 5—80 гц |
| ускорение | 7,5 g |
| Виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 5—200 гц |
| ускорение | 4 g |
| Ударные нагрузки | 10 000 ударов, ускорение 10 g |

Гарантийный срок хранения* 8 лет

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или смонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранение приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.



Примечание. Расположение штырьков РШ 10 по ГОСТ 7842—71.

ПО ГОСТ 19883—74

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в различных радиоэлектронных устройствах широкого применения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электростатическое.

Цвет свечения экрана — зеленый.

Время послесвечения не более 0,1 с

Диаметр рабочей части экрана не менее 108 мм

Ширина сфокусированной линии:

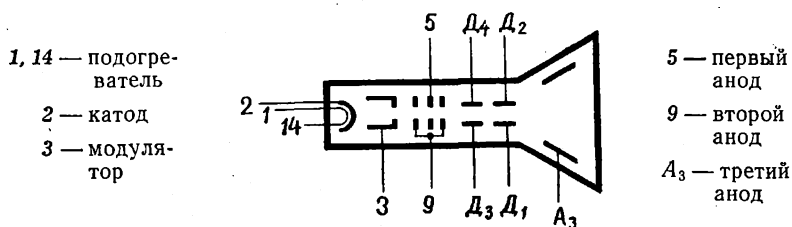
в центре не более 0,75 мм

по краям не более 0,9 мм

Оформление — стеклянное с цоколем и боковыми выводами на баллоне.

Масса наибольшая 1 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



D₁, D₂ — временные пластины (боковые выводы на баллоне)

D₃, D₄ — сигнальные пластины (боковые выводы на баллоне)

Примечание. Штырьки 4, 7, 8, 10, 11, 12 не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$) 6,3 В

Ток накала 0,54—0,66 А

Напряжение ($=$):

первого анода (фокусирующее) 302—518 В

| | |
|--|---------------------------------|
| второго анода | 1500 В |
| третьего анода | 3 кВ |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 23—72 В |
| Модуляция | не более 30 В |
| Ток: | |
| первого анода | не более 50 мкА |
| катода | не более 1000 мкА |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель | не более 30 мкА |
| катод—модулятор | не более 5 мкА |
| в цепи первого анода | не более 15 мкА |
| Чувствительность временных пластин D_1, D_2 | не менее 0,35 мм/В |
| Чувствительность сигнальных пластин D_3, D_4 | не менее 0,45 мм/В |
| Яркость экрана | не менее 20 кд/м ² |
| Паразитная эмиссия | не более 0,05 кд/м ² |
| Геометрические искажения: | |
| пластина D_3 —пластина D_4 | от минус 2 до плюс 2% |
| пластина D_1 —пластина D_2 | от минус 4 до плюс 4% |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Наработка | не менее 1500 ч |
| Критерии: | |
| ширина сфокусированной линии в центре | не более 0,9 мм |
| паразитная эмиссия | не более 0,1 кд/м ² |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

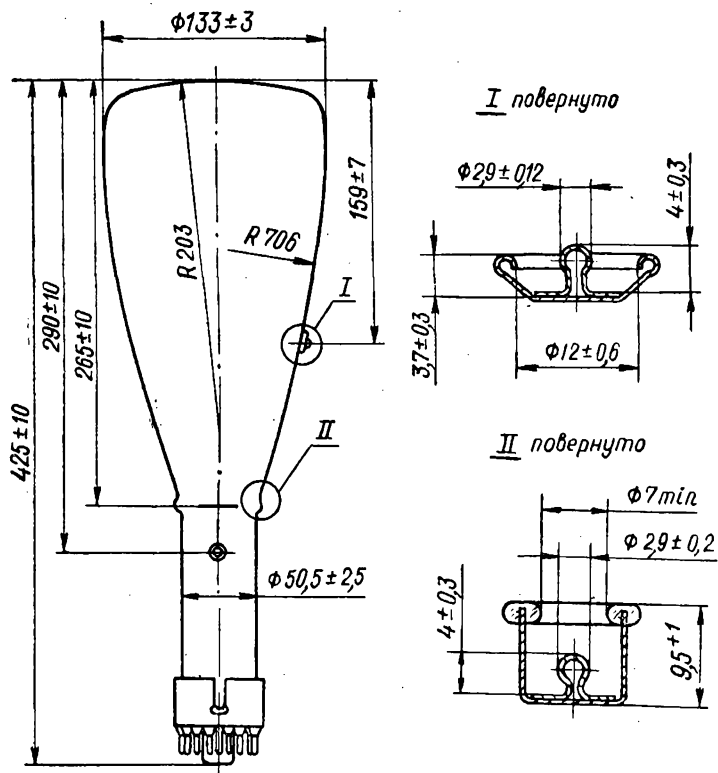
| | |
|--|-----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пФ |
| Катод — все электроды | не более 10 пФ |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 1,5 пФ |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 1,5 пФ |
| Пластина D_1 — все электроды, кроме пластины D_2 | не более 4 пФ |
| Пластина D_2 — все электроды, кроме пластины D_1 | не более 4 пФ |
| Пластина D_3 — все электроды, кроме пластины D_4 | не более 3,5 пФ |
| Пластина D_4 — все электроды, кроме пластины D_3 | не более 3,5 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |
| Наибольшее напряжение первого анода | 1100 В |
| Напряжение второго анода: | |
| наибольшее | 2200 В |
| наименьшее | 1500 В |
| Напряжение третьего анода: | |
| наибольшее | 4400 В |
| наименьшее | 1500 В |
| Напряжение модулятора: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 200 В |
| Наибольшее отношение напряжения третьего анода к напряжению второго анода | 2,3 |
| Напряжение подогревателя относительно катоды: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 В |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 МОм |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи любой из отклоняющих пластин при частоте 50 Гц | 1 МОм |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|----------------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 40° С | 98% |
| Наибольшее давление окружающей среды | 1,5 кгс/см ² |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 1—80 Гц |
| ускорение | 5 g |
| Ударные нагрузки | 10 000 ударов, ускорение 15 g |
| Гарантийный срок хранения | 5 лет |



Расположение штырьков РШ10 ГОСТ 7842—71.

По техническим условиям СУЗ.350.130 ТУ,
согласованным с генеральным заказчиком.

Основное назначение — регистрация высокочастотных процессов путем фотографирования в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный, косвенного накала.

Фокусировка лучей — электростатическая.

Отклонение луча — электростатическое.

Цвет свечения экрана — синий.

Послесвечение экрана — короткое.

Размер рабочей части экрана 75×75 мм

Ширина сфокусированной линии:

в центре экрана не более 0,5 мм

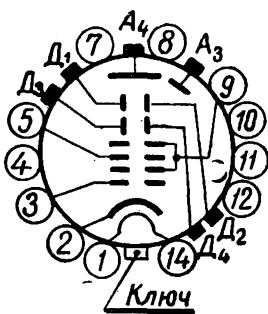
в точке, отстоящей от центра экрана на $\frac{3}{8}$ максимального диаметра колбы . . . не более 0,7 мм

Оформление — стеклянное с цоколем и боковыми выводами на баллоне.

Вес наибольший 1,5 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 14 — подогреватель
- 2 — катод
- 3 — модулятор
- 4, 7, 8, 10, 11, 12 — не подключены
- 5 — первый анод
- 9 — второй анод
- A₃ — боковой вывод на баллоне — третий анод
- A₄ — боковой вывод на баллоне — четвертый анод



- D₁, D₂ — боковые выводы на горле баллона — верхние отклоняющие пластины
- D₃, D₄ — боковые выводы на горле баллона — нижние отклоняющие пластины

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =) 6,3 в
Ток накала 0,6±0,06 а

| | |
|---|---|
| Напряжение (=): | |
| первого анода (фокусирующее) | 300—550 в |
| второго анода | 1,5 кв |
| третьего анода | 5 кв |
| четвертого анода | 8 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | $45^{+26}_{-22,5}$ в |
| Модуляция * | не более 50 в |
| Ток: | |
| первого анода | от плюс 200 |
| | до минус 50 мка |
| второго анода | не более 500 мка |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель ** | не более 30 мка |
| в цепи модулятора | не более 5 мка |
| в цепи первого анода | не более 15 мка |
| Чувствительность: | |
| верхних отклоняющих пластин D_1, D_2 | 0,25 мм/в |
| | (не менее 0,20 мм/в) |
| нижних отклоняющих пластин D_3, D_4 | 0,3 мм/в |
| | (не менее 0,25 мм/в) |
| Яркость экрана | не менее $15 \frac{\text{мк} \cdot \text{вт}}{\text{см}^2 \cdot \text{стер}}$ |
| Долговечность | не менее 300 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина сфокусированной линии в центре экрана | не более 0,7 мм |
| паразитная эмиссия | отсутствует |

* При токе четвертого анода от 1 до 10 мка.

** При напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|-----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |
| Катод — все электроды | не более 10 пф |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 1,5 пф |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 1,2 пф |
| Пластина D_3 — все электроды, кроме D_4 | не более 3,5 пф |
| Пластина D_4 — все электроды, кроме D_3 | не более 3,5 пф |
| Пластина D_1 — все электроды, кроме D_2 | не более 3,5 пф |
| Пластина D_2 — все электроды, кроме D_1 | не более 3,5 пф |

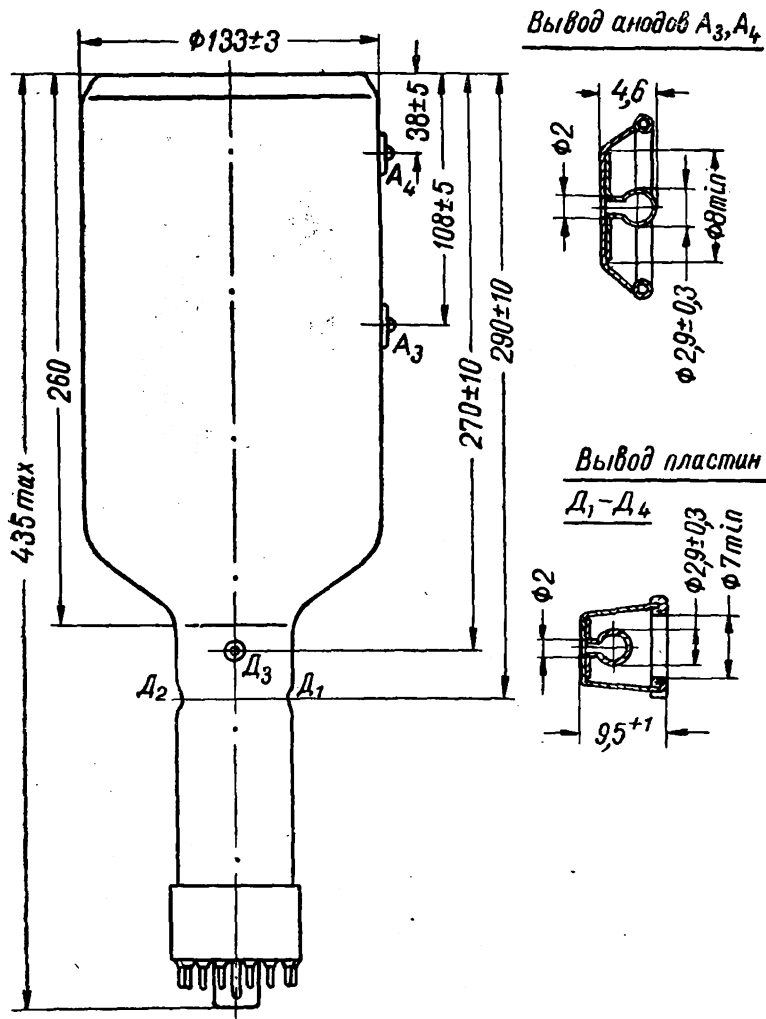
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Наибольшее напряжение первого анода ($=$) | 1,5 кв |
| Напряжение второго анода ($=$): | |
| наибольшее | 4 кв |
| наименьшее | 1,5 кв |
| Наибольшее напряжение третьего анода ($=$) | 10 кв |
| Напряжение четвертого анода ($=$): | |
| наибольшее | 15 кв |
| наименьшее | 6 кв |
| Напряжение модулятора ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 200 в |
| Напряжение между любой из пластин и вторым анодом ($=$): | |
| наибольшее | 2 кв |
| наименьшее | минус 2 кв |
| Напряжение подогревателя относительно катода ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора ($=$) | 1,5 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 15—25° С | 95—98% |
| Вибропрочность: | |
| частота | 5 гц |
| ускорение | 6 g |
| Гарантийный срок хранения* | 3 года |

* При хранении приборов на складах и базах.



Расположение штырьков РШ10 ГОСТ 7842—64.

По техническим условиям СУЗ.350.036 ТУ.

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в устройствах специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный, косвенного накала.
 Фокусировка луча — электростатическая.
 Отклонение луча — электростатическое.
 Цвет свечения экрана — светло-зеленый.
 Последействие — короткое.

Диаметр рабочей части экрана не менее 108 мм
 Размер изображения на экране 75×75 мм

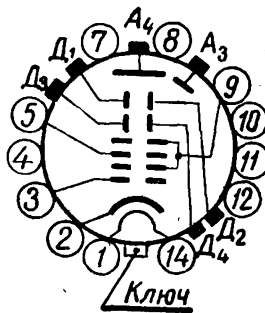
Ширина сфокусированной линии:
 в центре экрана не более 0,5 мм
 в точке, отстоящей от центра экрана на $\frac{3}{8}$ максимального диаметра колбы не более 0,7 мм

Оформление — стеклянное с цоколем и боковыми выводами на баллоне.

Вес наибольший 1,5 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 14 — подогреватель
- 2 — катод
- 3 — модулятор
- 4, 7, 8, 10, 11, 12 — не подключены
- 5 — первый анод
- 9 — второй анод
- A₃ — боковой вывод на баллоне — третий анод
- A₄ — боковой вывод на баллоне — четвертый анод



- D₁, D₂ — боковые выводы на горле баллона — верхние отклоняющие пластины
- D₃, D₄ — боковые выводы на горле баллона — нижние отклоняющие пластины

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =) 6,3 в
 Ток накала 0,6±0,06 а

| | |
|--|--------------------------------|
| Напряжение (=): | |
| первого анода (фокусирующее) | от 300 до 550 в |
| второго анода | 1500 в |
| третьего анода | 5 кв |
| четвертого анода | 8 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | $45_{-22,5}^{+26}$ в |
| Модуляция * | не более 50 в |
| Ток: | |
| первого анода | от минус 50 до плюс 200 мка |
| второго анода | не более 500 мка |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель Δ | не более 30 мка |
| в цепи модулятора | не более 5 мка |
| в цепи первого анода | не более 15 мка |
| Чувствительность: | |
| верхних отклоняющих пластин D_1, D_2 | 0,25 _{-0,05} мм/в |
| нижних отклоняющих пластин D_3, D_4 | 0,3 _{-0,05} мм/в |
| Яркость экрана * | не менее 100 нт |
| Долговечность | не менее 300 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина сфокусированной линии | не более 0,7 мм |
| паразитная эмиссия | отсутствует |

* При токе четвертого анода 25 мка.

Δ При напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|-----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |
| Катод — все электроды | не более 10 пф |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 1,5 пф |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 1,2 пф |
| Пластина D_1 — все электроды, кроме D_2 | не более 3,5 пф |
| Пластина D_2 — все электроды, кроме D_1 | не более 3,5 пф |
| Пластина D_3 — все электроды, кроме D_4 | не более 3,5 пф |
| Пластина D_4 — все электроды, кроме D_3 | не более 3,5 пф |

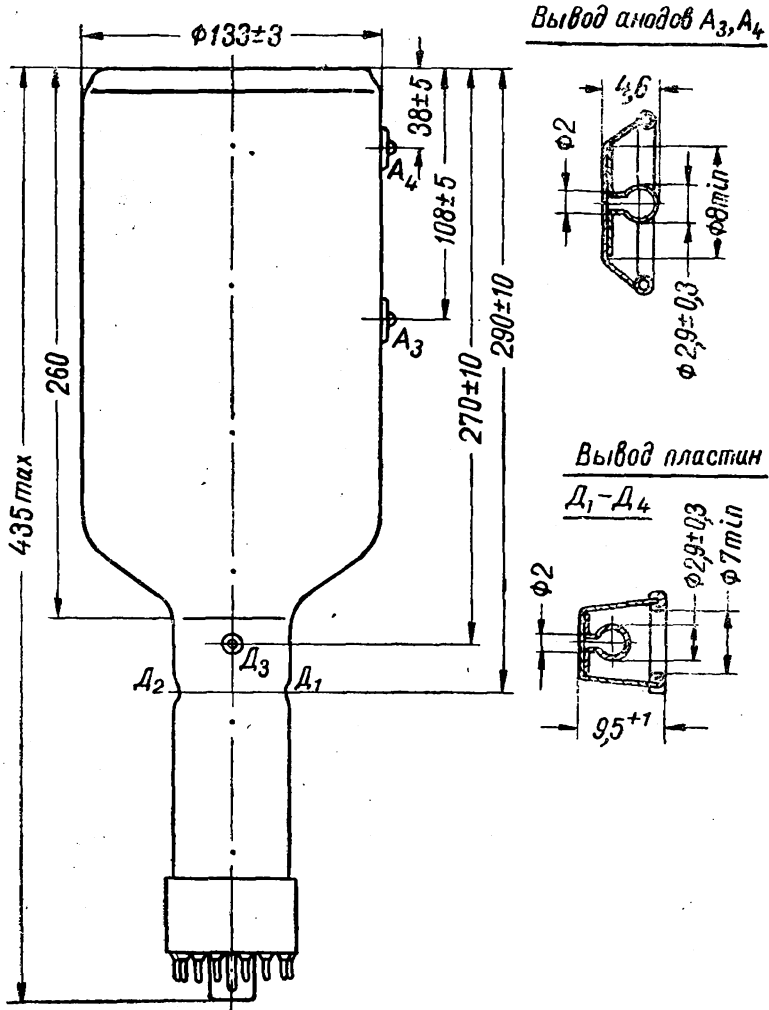
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|------------------------------------|-------|
| Напряжение накала (\sim или =): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |

| | |
|--|-------------|
| Наибольшее напряжение первого анода (=) | 1500 в |
| Напряжение второго анода (=): | |
| наибольшее | 4 кв |
| наименьшее | 1,5 кв |
| Наибольшее напряжение третьего анода (=) | 6 кв |
| Напряжение четвертого анода (=): | |
| наибольшее | 15 кв |
| наименьшее | 6 кв |
| Напряжение на модуляторе (=): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 200 в |
| Напряжение между любой из пластин и вторым анодом (=): | |
| наибольшее | плюс 2 кв |
| наименьшее | минус 2 кв |
| Напряжение подогревателя относительно катоды: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 15—25° С | 95—98% |
| Вибропрочность: | |
| частота | 50 гц |
| ускорение | 6 г |



Цоколь Ц3-12А.

Расположение штырьков РШЮ ГОСТ 7842—64.

По техническим условиям СУЗ.350.055 ТУ,
согласованным с генеральным заказчиком.

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в устройствах специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный, косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электростатическое.

Цвет свечения экрана — зеленый.

Послесвечение экрана — среднее.

Диаметр рабочей части экрана не менее 108 мм

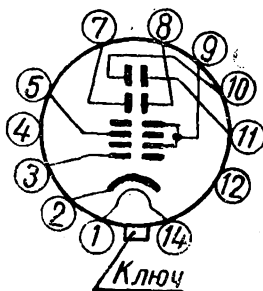
Ширина сфокусированной линии не более 0,6 мм

Оформление — стеклянное с цоколем.

Вес наибольший 900 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ЭЛЕКТРОДОВ СО ШТЫРЬКАМИ

- 1, 14 — подогреватель
2 — катод
3 — модулятор
4 — не подключен
5 — первый анод
7 — нижняя отклоняющая пластина D_3



- 8 — нижняя отклоняющая пластина D_4
9 — второй анод
10 — верхняя отклоняющая пластина D_1
11 — верхняя отклоняющая пластина D_2
12 — не подключен

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,6 \pm 0,03$ а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода (фокусирующее) | 330—480 в |
| второго анода | 1500 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | $45 \pm 22,5$ в |

| | |
|---|------------------------------|
| Модуляция * | не более 35 в |
| Ток: | |
| первого анода | от минус 50 до плюс 300 в |
| катода | не более 1000 мка |
| Ток утечки: | |
| в цепи подогревателя ** | не более 30 мка |
| в цепи модулятора | не более 5 мка |
| Чувствительность: | |
| верхних отклоняющих пластин D_1, D_2 | $0,26^{+0,06}_{-0,04}$ мм/в |
| нижних отклоняющих пластин D_3, D_4 | $0,32^{+0,06}_{-0,04}$ мм/в |
| Долговечность | 750 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина сфокусированной линии в центре экрана | не более 0,75 мм |
| паразитная эмиссия | отсутствует |

* При яркости экрана 15 нт.

** При напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 8 пф |
| Катод — все электроды | не более 6 пф |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 4 пф |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 3 пф |
| Пластина D_1 — все электроды | не более 15 пф |
| Пластина D_3 — все электроды | не более 10 пф |
| Пластина D_1 — все электроды, кроме D_2 | не более 13 пф |
| Пластина D_2 — все электроды, кроме D_1 | не более 10 пф |
| Пластина D_3 — все электроды, кроме D_4 | не более 8 пф |
| Пластина D_4 — все электроды, кроме D_3 | не более 8 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

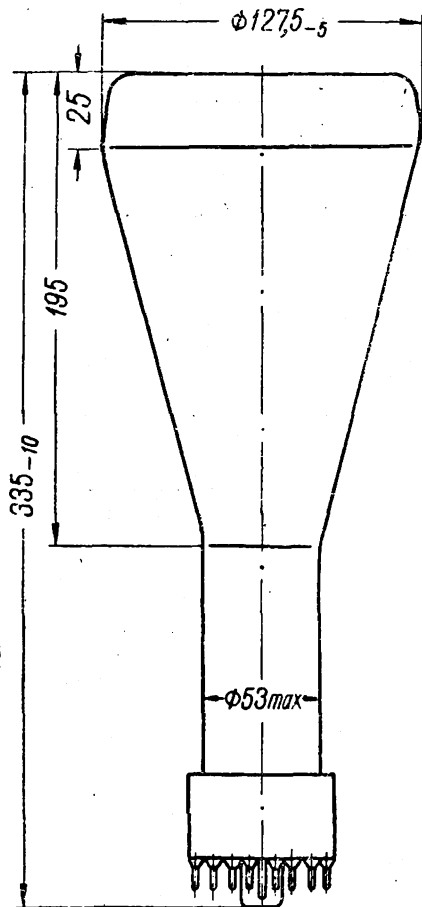
| | |
|---|--------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Наибольшее напряжение на первом аноде ($=$) | 1100 в |
| Напряжение на втором аноде ($=$): | |
| наибольшее | 2200 в |
| наименьшее | 1500 в |

| | |
|---|-------------|
| Напряжение модулятора (=): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Напряжение подогревателя относительно катоды (=): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Напряжение между любой из пластин и вторым анодом (=): | |
| наибольшее | плюс 550 в |
| наименьшее | минус 550 в |
| Наибольшая яркость экрана | 15 нт |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 5 Мом |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи любой из отклоняющих пластин при частоте 50 гц | 2 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 15—25° С | |
| | 95—98% |
| Вибропрочность: | |
| частота | 50 гц |
| ускорение | 9 g |
| Гарантийный срок хранения* | 3 года |

* При хранении приборов на складах и базах.



Цоколь ЦЗ-12А.

Расположение штырьков РШ10 ГОСТ 7842—64.

По техническим условиям СУЗ.350.088 ТУ1

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электростатическое (с двухкратным последующим ускорением электронов).

Цвет свечения экрана — желтый.

Время послесвечения не менее 5 сек

Ширина сфокусированной линии:

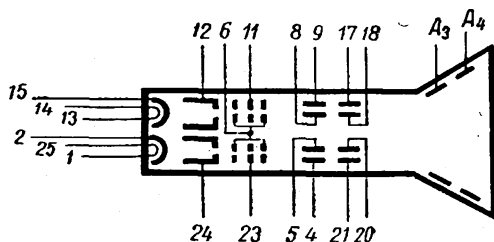
в центре не более 0,8 мм

в точке, отстоящей от центра экрана на $\frac{3}{8}$ максимального диаметра колбы не более 1 мм

Оформление — стеклянное с цоколем и боковыми выводами на баллоне.

Вес наибольший 1,5 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- 1, 25 — подогреватель (а)
 2 — катод (а)
 4, 5 — нижние отклоняющие пластины D_3 (а), D_4 (а)
 6 — второй анод (а, в)
 8, 9 — нижние отклоняющие пластины D_3 (в), D_4 (в)
 11 — первый анод (в)
 12 — модулятор (в)

- 13, 14 — подогреватель (в)
 15 — катод (в)
 17, 18 — верхние отклоняющие пластины D_1 (в), D_2 (в)
 20, 21 — верхние отклоняющие пластины D_1 (а), D_2 (а)
 23 — первый анод (а)
 24 — модулятор (а)

A_3 — третий анод —
боковой вывод
на баллоне

A_4 — четвертый анод —
боковой вывод
на баллоне

Примечания: 1. Штырьки 3, 7, 10, 16, 19, 22 не подключены.
2. Знаками (а) и (в) обозначены электроды двух разных лучеобразующих систем.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|--------------------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,6 \pm 0,06$ а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода (фокусирующее) | 600 ± 150 в |
| второго анода | 2 кв |
| третьего анода | 4 кв |
| четвертого анода | 8 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 50—110 в |
| Модуляция | не более 50 в |
| Ток: | |
| первого анода | от минус 50 до плюс 250 мка |
| второго анода | не более 500 мка |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель | не более 30 мка |
| в цепи модулятора | не более 5 мка |
| в цепи первого анода | не более 15 мка |
| Чувствительность: | |
| верхних отклоняющих пластин D_1-D_2 | не менее 0,24 мм/в |
| нижних отклоняющих пластин D_3-D_4 | не менее 0,30 мм/в |
| Яркость экрана | не менее 65 нт |
| Паразитная эмиссия | не более 0,1 нт |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность | не менее 500 ч |
| Критерии долговечности: | |
| паразитная эмиссия | не более 0,2 нт |
| ширина сфокусированной линии в центре экрана | не более 1 мм |
| модуляция | не более 50 в |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|-------------------------------------|---------------|
| Модулятор — все электроды | не более 8 пф |
| Катод — все электроды | не более 8 пф |

| | |
|---|---------------|
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 4 пф |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 4 пф |
| Пластина D_1 — все электроды, кроме D_2 | не более 8 пф |
| Пластина D_2 — все электроды, кроме D_1 | не более 8 пф |
| Пластина D_3 — все электроды, кроме D_4 | не более 8 пф |
| Пластина D_4 — все электроды, кроме D_3 | не более 8 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Наибольшее напряжение первого анода ($=$) | 1,1 кв |
| Напряжение второго анода ($=$): | |
| наибольшее | 2,5 кв |
| наименьшее | 1,5 кв |
| Наибольшее напряжение третьего анода ($=$) | 6 кв |
| Напряжение четвертого анода ($=$): | |
| наибольшее | 10 кв |
| наименьшее | 6 кв |
| Напряжение модулятора ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 200 в |
| Напряжение между любой из пластин и вторым анодом ($=$): | |
| наибольшее | 550 в |
| наименьшее | минус 550 в |
| Напряжение подогревателя относительно катоды ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Наибольшее отношение напряжения на четвертом аноде к напряжению на втором аноде | 6,7 |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 Мом |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи любой из отклоняющих пластин при частоте 50 гц | 1 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|--------------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре | |
| 40° С | 95—98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 2 ати |
| наименьшее | 33 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 5—200 гц |
| ускорение | 4 g |
| Виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 5—200 гц |
| ускорение | 4 g |
| Ударные нагрузки | |
| | 5000 ударов, ускорение 12 g |
| Гарантийный срок хранения * | |
| | 8 лет |

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке в ЗИПе или вмонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранение приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.

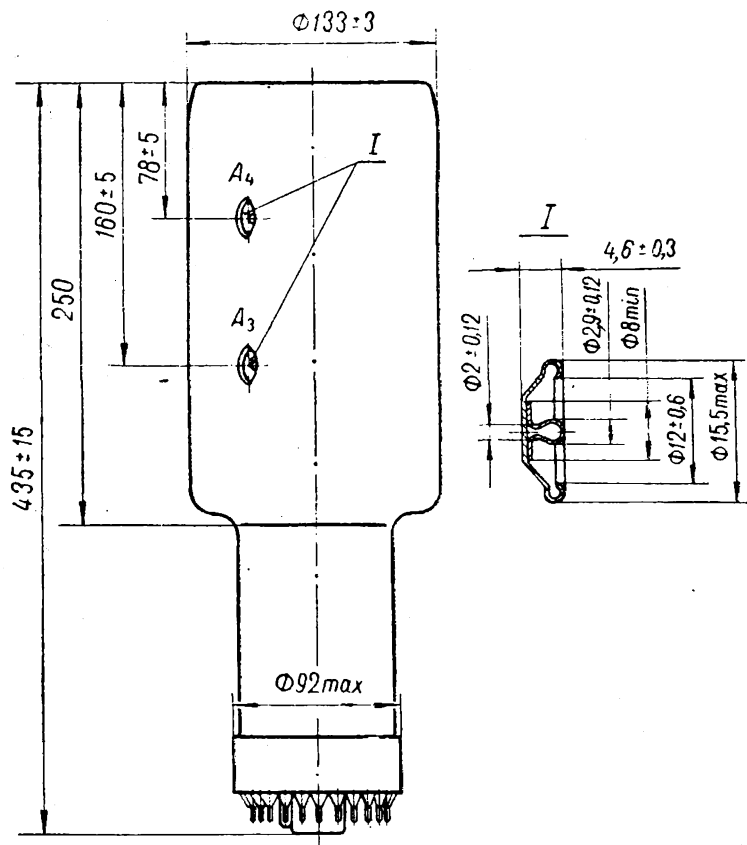
По техническим условиям СУЗ.350.088 ТУ

Основное назначение — визуальная регистрация физических процессов в различных радиотехнических устройствах широкого применения.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | | |
|---|--|------------------------------|
| Наибольшая температура окружающей среды | | плюс 70° С |
| Относительная влажность при температуре | | |
| 25° С | | 95—98% |
| Вибропрочность: | | |
| частота | | 50 гц |
| ускорение | | 2,5 g |
| Ударные нагрузки | | 500 ударов, ускорение 5 g |

Примечание. Остальные данные такие же, как по техническим условиям СУЗ.350.088 ТУ1, кроме виброустойчивости, наименьшего давления окружающей среды и гарантийного срока хранения, которые в ТУ не устанавливаются.



Расположение штырьков РШ11 ГОСТ 7842—71.

Примечание. Запрещается использовать свободные лепестки ламповых панелей и свободные выводы трубки в качестве опорных точек для монтажа.

По техническим условиям СУЗ.350.124 ТУ1

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в различных радиотехнических устройствах специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

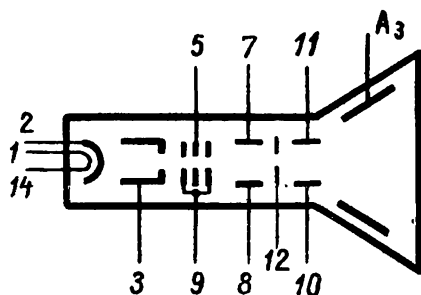
Цвет свечения экрана — зеленый.

Размер рабочей части экрана — 108×80 мм.

Оформление — стеклянное с цоколем и боковым выводом на баллоне.

Масса наибольшая 1500 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | | |
|-----------------------|--------------------------|------|
| 1, 14 — подогреватель | 10 — временная | пла- |
| 2 — катод | стина X_2 | |
| 3 — модулятор | 11 — временная | пла- |
| 5 — первый анод | стина X_1 | |
| 7 — сигнальная пла- | 12 — экран | |
| стина Y_1 | A_3 — боковой вывод на | |
| 8 — сигнальная пла- | баллоне — тре- | |
| стина Y_2 | тый анод | |
| 9 — второй анод | | |

Примечание. Штырек 4 не подключен, штырьки 6, 13 отсутствуют.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала 6,3 В
Ток накала 0,27—0,33 А

Напряжение:

| | |
|--|---------------------------------|
| первого анода | 0—300 В |
| второго анода | 1200 В |
| третьего анода | 4800 В |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 20—60 В |
| модуляции | не более 36 В |
| Ток спирального покрытия | не более 26 мкА |
| Ток второго анода | не более 400 мкА |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель | не более 30 мкА |
| катод — модулятор | не более 5 мкА |
| Чувствительность к отклонению: | |
| временных пластин | 0,6—0,84 мм/В |
| сигнальных пластин | 1,0—1,4 мм/В |
| Яркость свечения экрана | не менее 26 кд/м ² |
| Яркость паразитного свечения | не более 0,05 кд/м ² |
| Ширина сфокусированной линии: | |
| в центре экрана | не более 0,6 мм |
| на краю экрана | не более 0,65 мм |
| Время послесвечения | не более 0,1 с |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | не менее 750 ч |
| Критерии: | |
| напряжение модуляции | не более 40 В |
| ширина сфокусированной линии в центре экрана | не более 0,65 мм |
| яркость паразитного свечения | не более 0,1 кд/м ² |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Катод — все остальные электроды | не более 8 пФ |
| Модулятор — все остальные электроды | не более 8 пФ |
| Пластина Y_1 — пластина Y_2 | не более 5 пФ |
| Пластина X_1 — пластина X_2 | не более 5 пФ |
| Пластина X_1 — все остальные электроды, кроме X_2 | не более 12 пФ |
| Пластина X_2 — все остальные электроды, кроме X_1 | не более 12 пФ |
| Пластина Y_1 — все остальные электроды, кроме Y_2 | не более 12 пФ |
| Пластина Y_2 — все остальные электроды, кроме Y_1 | не более 12 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

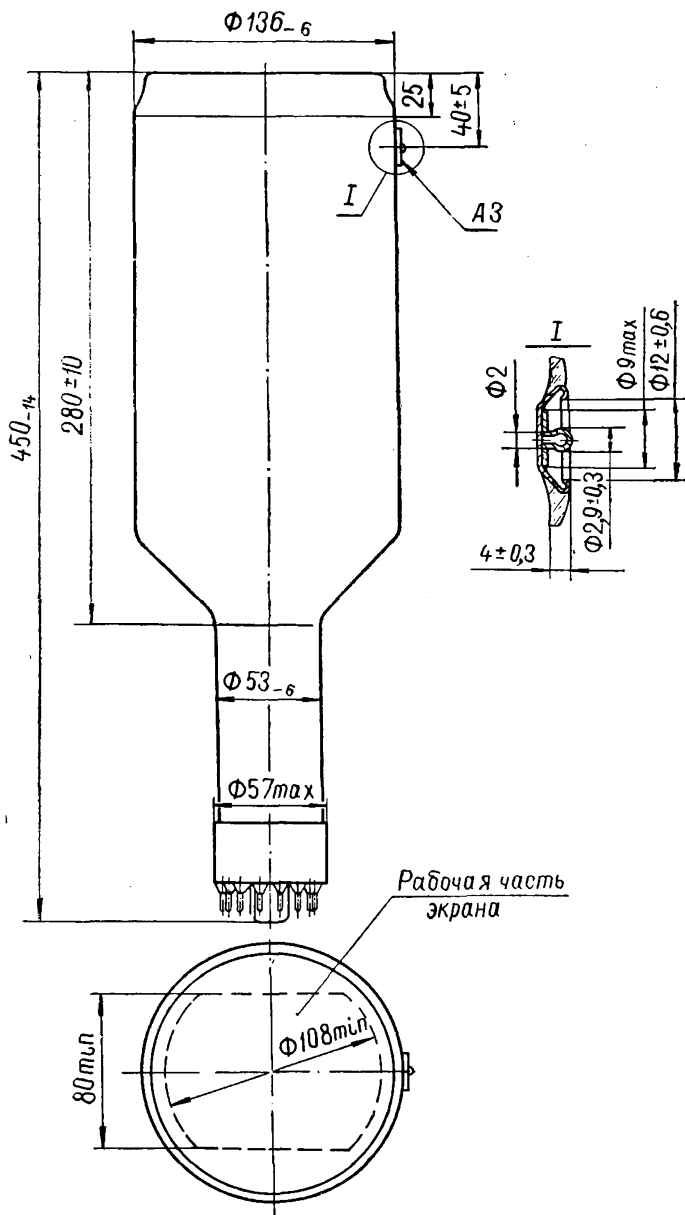
| | |
|---|-------------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |
| Напряжение модулятора: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 В |
| Наибольшее напряжение первого анода | 1000 В |
| Напряжение второго анода: | |
| наибольшее | 2000 В |
| наименьшее | 1000 В |
| Напряжение третьего анода: | |
| наибольшее | 3000 В |
| наименьшее | 2000 В |
| Наибольшее отношение напряжений на 3-м и 2-м анодах | 4 |
| Напряжение между любой из отклоняющих пластин и 2-м анодом: | |
| наибольшее | плюс 450 В |
| наименьшее | минус 450 В |
| Напряжение катод — подогреватель: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 В |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 МОм |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи любой из отклоняющих пластин при частоте 50 Гц | 2 МОм |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|-----------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность воздуха при температуре 35° С | до 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность, виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 10—80 Гц |
| ускорение | до 10 g |

Ударная прочность и устойчивость:

| | |
|-------------------------------|---------|
| длительность ударов | 1—80 мс |
| ускорение | до 35 g |
| Срок сохраняемости | 12 лет |



Расположение штырьков РШ10, ГОСТ 7842—71.

По техническим условиям ТС3.350.012 ТУ1

Основное назначение — преобразование высокочастотных электрических колебаний с частотой до 100 Мгц и импульсов наносекундной длительности в видимое изображение, при согласующем сопротивлении нагрузки 510 ом .

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электростатическое (после отклонения электроны дополнительно ускоряются).

Цвет свечения экрана — голубовато-зеленый.

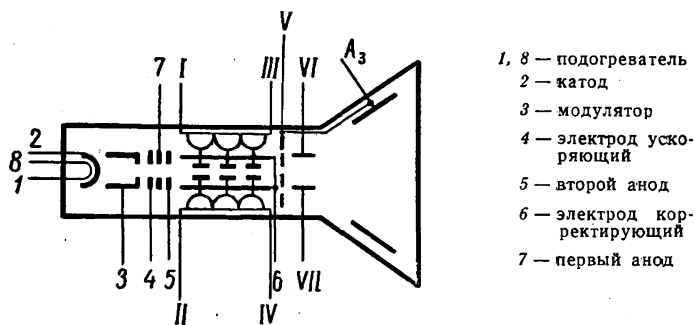
Размер рабочей части экрана $40 \times 90 \text{ мм}$

Ширина сфокусированной линии не более $0,5-0,6 \text{ мм}$

Оформление — стеклянное бесцокольное с боковыми выводами на баллоне.

Вес наибольший $1,5 \text{ кг}$

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



I, II — боковые выводы на баллоне — вход сигнальной системы

III, IV — боковые выводы на баллоне — выход сигнальной системы

V — боковой вывод на баллоне — электрод экранирующий

VI, VII — боковой вывод на баллоне — система временная

A₃ — вывод на баллоне — третий анод

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|------------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | 0,6±0,1 а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода * | 250—600 в |
| катода (отрицательное) Δ | не более 1,7 кв |
| второго анода Δ | 200—420 в |
| третьего анода Δ | не более 13,3 кв |
| ускоряющего электрода Δ | 300 в |
| корректирующего электрода Δ | 210—270 в |
| экранирующего электрода Δ | 180—280 в |
| пластин временной системы Δ | 250 в |
| пластин сигнальной системы Δ | 250 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 50—110 в |
| Модуляция | не более 50 в |
| Ток: | |
| спирали третьего анода | не более 40 мка |
| катода | не более 1000 мка |
| Ток утечки: | |
| катод—модулятор \circ | 2,5—5 мка |
| катод—подогреватель ∇ | не более 100 мка |
| Яркость экрана | не менее 35 нт |
| Чувствительность: | |
| сигнальной системы | не менее 1,8—2,0 мм/в |
| временной системы | не менее 0,45—0,5 мм/в |
| Время готовности | не более 3 мин |
| Долговечность | не менее 500 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ток утечки катод—модулятор \circ | не более 2,5—5 мка |
| запирающее напряжение на модуляторе (отрицательное) | 75±25 в |
| ширина сфокусированной линии | не более 0,5—0,6 мм |

* Относительно катода.

 Δ Относительно земли. \circ При напряжении на модуляторе минус 200 в. ∇ При напряжении подогревателя ±100 в.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---------------------------------------|-------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |

| | |
|---|--------|
| Напряжение катода (отрицательное) (=): | |
| наибольшее | 1,7 кв |
| наименьшее | 1,4 кв |
| Напряжение ускоряющего электрода (=): * | |
| наибольшее | 2 кв |
| наименьшее | 1,4 кв |
| Напряжение первого анода (=): * | |
| наибольшее | 1000 в |
| наименьшее | 150 в |
| Напряжение второго анода (=): * | |
| наибольшее | 2 кв |
| наименьшее | 1,4 кв |
| Напряжение корректирующего электрода (=): * | |
| наибольшее | 2 кв |
| наименьшее | 1,4 кв |
| Напряжение экранирующего электрода (=): * | |
| наибольшее | 2 кв |
| наименьшее | 1,4 кв |
| Напряжение третьего анода (=): * | |
| наибольшее | 15 кв |
| наименьшее | 5 кв |
| Наибольшее напряжение модулятора (отрицательное) (=) * | 200 в |
| Наибольшее напряжение между катодом и подогревателем (=): | |
| при отрицательном напряжении подогревателя | 100 в |
| при положительном напряжении подогревателя | 10 в |

* Относительно катода.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

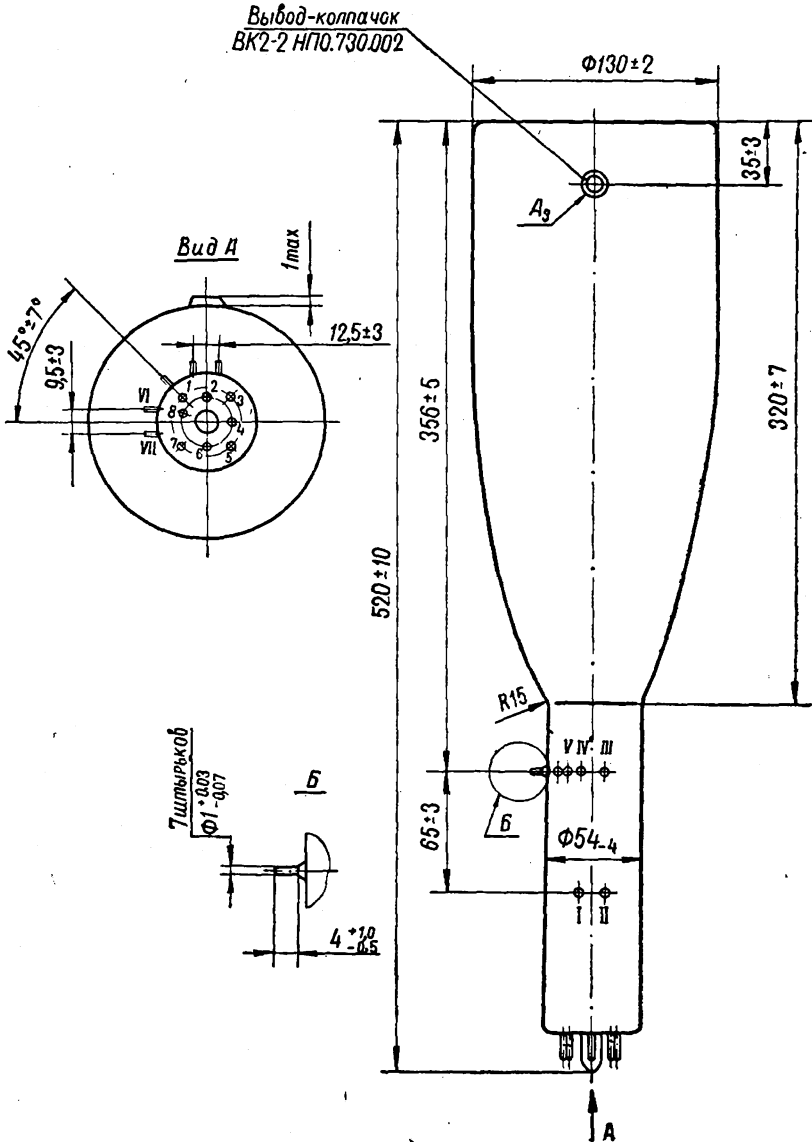
| | |
|---|----------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 40° С |
| Относительная влажность при температуре 40° С | 95—98% |
| Наименьшее давление окружающей среды | 400 мм рт. ст. |

Вибропрочность:

| | |
|----------------------------|---------------------------------------|
| диапазон частот | 5—80 <i>гц</i> |
| ускорение | 2,5 <i>g</i> |
| Ударные нагрузки | 5000 ударов, ускорение 12 <i>g</i> |

Гарантийный срок хранения* 8 лет

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или вмонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранения приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.



Расположение штырьков РШ37 НПО.010.002

По техническим условиям СУЗ.350.155 ТУ

Основное назначение — визуальная и фотографическая регистрация электрических процессов в радиотехнических устройствах широкого применения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Цвет свечения — синий.

Экран — алюминированный.

Размер рабочей части экрана 60×80 мм

Ширина сфокусированной линии:

в центре экрана и на расстоянии 35 мм от центра вдоль направления линии развертки пластин D_1, D_2 не более 0,6 мм

в центре экрана и на расстоянии 25 мм от центра вдоль направления линии развертки пластин D_3, D_4 не более 0,8 мм

Оформление — стеклянное бесцокольное с боковыми выводами на баллоне.

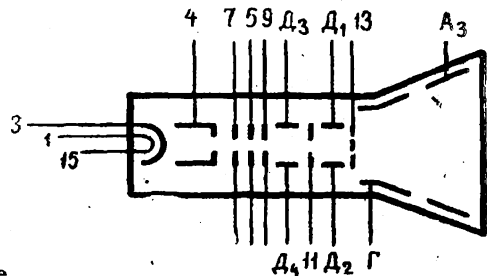
Вес наибольший 1,5 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 15 — подогреватель
- 3 — катод
- 4 — модулятор
- 5 — первый анод
- 7 — ускоряющий электрод
- 9 — второй анод
- 11 — экран пластин D_3, D_4
- 13 — сетка

D_1, D_2 — верхние отклоняющие пластины (боковые выводы на баллоне)

D_3, D_4 — нижние отклоняющие пластины (боковые выводы на баллоне)



A_3 — третий анод (боковой вывод на баллоне)

Γ — графитовое покрытие (боковой вывод на баллоне)

Примечание. Штырьки 2, 6, 8, 10, 12, 14 не подключены.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|---|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | 0,47—0,66 а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода | 140—340 в |
| второго анода | 1000 в |
| третьего анода | 10 000 в |
| ускоряющего электрода | 1500 в |
| сетки | 900—1100 в |
| экрана пластин D_3, D_4 | 900—1100 в |
| на графитовом покрытии | 900—1100 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 30—90 в |
| Модуляция * | не более 35 в |
| Ток утечки: | |
| в цепи модулятора Δ | не более 10 мка |
| катод—подогреватель \circ | не более 100 мка |
| Чувствительность: | |
| верхних отклоняющих пластин | не менее 1,2 мм/в |
| нижних отклоняющих пластин | не менее 4,5 мм/в |
| Темновой ток экрана | 120 мка |
| Нелинейность чувствительности | не более 3% |
| Геометрические искажения | не более 4% |
| Яркость экрана | не менее 10 $\frac{\text{мк} \cdot \text{вт}}{\text{см}^2 \cdot \text{ср}}$ |
| Долговечность | не менее 750 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина сфокусированной линии в центре экрана вдоль направления линии разверт- ки $D_1—D_2$ | не более 0,75 мм |
| ширина сфокусированной линии в центре экрана вдоль направления линии разверт- ки $D_3—D_4$ | не более 0,95 мм |
| модуляция * | 45 в |

* При токе третьего анода 5 мка.

 Δ При напряжении на модуляторе минус 100 в. \circ При напряжении подогревателя относительно катода ± 100 в.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|--|-----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |
| Катод — все электроды | не более 6,5 пф |
| Пластина D_1 —пластина D_2 | не более 2,5 пф |
| Пластина D_3 —пластина D_4 | не более 2,8 пф |

| | |
|---|-----------------|
| Пластина D_1 — все электроды | не более 5,8 пф |
| Пластина D_3 — все электроды | не более 7,3 пф |
| Пластина D_1 — все электроды, кроме D_2 | не более 3,5 пф |
| Пластина D_2 — все электроды, кроме D_1 | не более 3,5 пф |
| Пластина D_3 — все электроды, кроме D_4 | не более 4,8 пф |
| Пластина D_4 — все электроды, кроме D_3 | не более 4,8 пф |

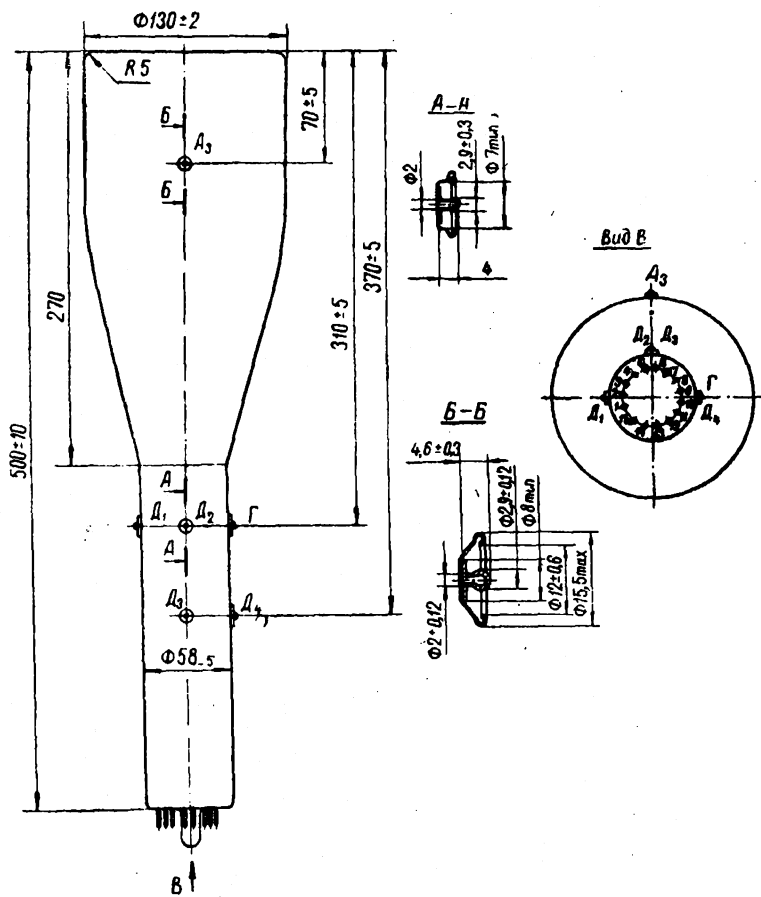
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Напряжение первого анода ($=$): | |
| наибольшее | 1000 в |
| наименьшее | 0 |
| Напряжение второго анода ($=$): | |
| наибольшее | 3000 в |
| наименьшее | 800 в |
| Напряжение третьего анода ($=$): | |
| наибольшее | 15 000 в |
| наименьшее | 6 000 в |
| Наибольшая разность напряжений между вторым и третьим анодом | |
| | 12 000 в |
| Напряжение модулятора (отрицательное) ($=$): | |
| наибольшее | 150 в |
| наименьшее | 1 в |
| Напряжение между любой из пластин и вторым анодом ($=$): | |
| наибольшее | 500 в |
| наименьшее | минус 500 в |
| Напряжение ускоряющего электрода ($=$): | |
| наибольшее | 2000 в |
| наименьшее | 800 в |
| Напряжение сетки, графитового покрытия и экрана пластин D_3 — D_4 относительно напряжения второго анода: | |
| наибольшее | 200 в |
| наименьшее | минус 200 в |
| Напряжение подогревателя относительно катода ($=$): | |
| наибольшее | 100 в |
| наименьшее | минус 100 в |

| | |
|--|-------|
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1 Мом |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи лю- бой из отклоняющих пластин при частоте 50 гц | 1 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 40±2° С | 95—98% |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 20—200 гц |
| ускорение | 6 g |



Расположение штырьков РШ33 по НПО.010.002.

По техническим условиям СУЗ.350.161 ТУ

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в радиотехнических устройствах широкого применения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Цвет свечения — зеленый.

Экран — алюминированный.

Размер рабочей части экрана 60×80 мм

Ширина сфокусированной линии:

в центре экрана и на расстоянии 35 мм от центра экрана вдоль направления линии развертки пластин D_1, D_2 не более 0,6 мм

в центре экрана и на расстоянии 25 мм от центра экрана вдоль направления линии развертки пластин D_3, D_4 не более 0,8 мм

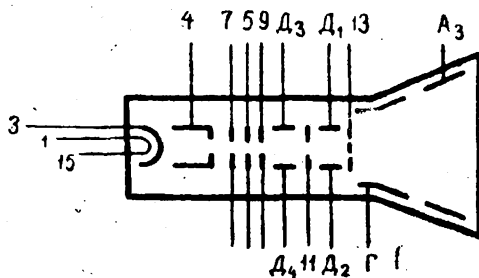
Оформление — стеклянное с цоколем и боковыми выводами на баллоне.

Вес наибольший 1,5 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 15 — подогреватель
- 3 — катод
- 4 — модулятор
- 5 — первый анод
- 7 — ускоряющий электрод
- 9 — второй анод
- 11 — экран пластин D_3, D_4
- 13 — сетка

- D_1, D_2 — верхние отклоняющие пластины (боковые выводы на баллоне)
- D_3, D_4 — нижние отклоняющие пластины (боковые выводы на баллоне)



Г — графитовое покрытие (боковой вывод на баллоне)

A_3 — третий анод (боковой вывод на баллоне)

Примечание. Штырьки 2, 6, 8, 10, 12, 14 не подключены.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | 0,47—0,66 а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода | 140—340 в |
| второго анода | 1000 в |
| третьего анода | 10 000 в |
| сетки | 900—1100 в |
| графитового покрытия | 900—1100 в |
| ускоряющего электрода | 1500 в |
| запирающего на модуляторе (отрицательное) | 30—90 в |
| Модуляция \circ | не более 35 в |
| Ток утечки: | |
| в цепи модулятора * | не более 10 мка |
| катод—подогреватель \square | не более 100 мка |
| Чувствительность верхних отклоняющих пластин D_1, D_2 | не менее 1,2 мм/в |
| нижних отклоняющих пластин D_3, D_4 | не менее 4,5 мм/в |
| Темновой ток экрана | не более 120 мка |
| Яркость экрана | не менее 60 нт |
| Нелинейность чувствительности | не более 3% |
| Геометрические искажения | не более 4% |
| Долговечность | не менее 750 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина сфокусированной линии в центре экрана вдоль направления линии развертки пластин D_1, D_2 | не более 0,75 мм |
| ширина сфокусированной линии в центре экрана вдоль направления линии развертки D_3, D_4 | не более 0,95 мм |
| модуляция | не более 45 в |

\circ При токе третьего анода 5 мка.

* При напряжении модулятора минус 100 в.

\square При напряжении подогревателя относительно катода ± 100 в.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|-----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |
| Катод — все электроды | не более 6,5 пф |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 2,5 пф |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 2,8 пф |
| Пластина D_1 — все электроды | не более 5,8 пф |

| | |
|---|-----------------|
| Пластина D_2 — все электроды | не более 7,3 пф |
| Пластина D_1 — все электроды, кроме D_2 . . . | не более 3,5 пф |
| Пластина D_2 — все электроды, кроме D_1 . . . | не более 3,5 пф |
| Пластина D_3 — все электроды, кроме D_4 . . . | не более 4,8 пф |
| Пластина D_4 — все электроды, кроме D_3 . . . | не более 4,8 пф |

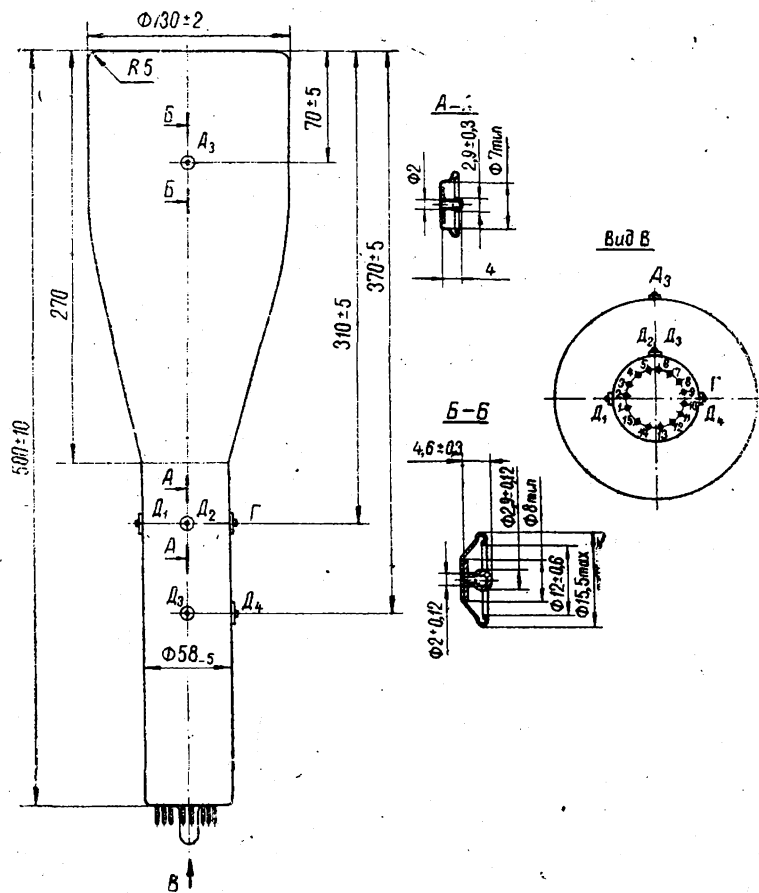
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Напряжение первого анода ($=$): | |
| наибольшее | 1000 в |
| наименьшее | 0 |
| Напряжение второго анода ($=$): | |
| наибольшее | 3000 в |
| наименьшее | 800 в |
| Напряжение третьего анода ($=$): | |
| наибольшее | 15 000 в |
| наименьшее | 6000 в |
| Наибольшая разность напряжений на втором и третьем анодах | |
| | 12 000 в |
| Напряжение на сетке, графитовом покрытии и экране пластины D_3 — D_4 относительно напряжения второго анода ($=$): | |
| наибольшее | 200 в |
| наименьшее | минус 200 в |
| Напряжение модулятора (отрицательное) ($=$): | |
| наибольшее | 150 в |
| наименьшее | 1 в |
| Напряжение между любой из пластин и вторым анодом ($=$): | |
| наибольшее | 500 в |
| наименьшее | минус 500 в |
| Напряжение ускоряющего электрода ($=$): | |
| наибольшее | 2000 в |
| наименьшее | 800 в |
| Напряжение подогревателя относительно катода ($=$): | |
| наибольшее | 100 в |
| наименьшее | минус 100 в |

| | |
|---|-------|
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1 Мол |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи любой из отклоняющих пластин при частоте 50 гц | 1 Мол |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИИ

| | |
|---|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 40° С | 95—98% |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 20—200 гц |
| ускорение | 5 g |



Расположение штырьков РШ33 по НП0.01±0.002.
 Нумерация выводов нанесена условно.

По техническим условиям СУЗ.350.017 ТУ

Основное назначение — фотографическая регистрация электрических процессов в радиотехнических устройствах специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электростатическое.

Цвет свечения — синий.

Ширина сфокусированной линии:

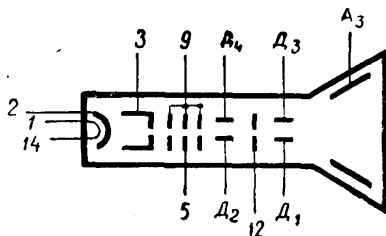
| | |
|---|------------------|
| в центре экрана | не более 0,6 мм |
| на расстоянии $\frac{3}{8}$ максимального размера рабочей части экрана | не более 0,65 мм |

Оформление — стеклянное с цоколем и боковыми выводами на баллоне.

Масса наибольшая 1,5 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 14 — подогреватель
- 2 — катод
- 3 — модулятор
- 5 — первый анод
- 9 — второй анод
- 12 — экран



- A₃ — третий анод
- D₁, D₂ — временные пластины
- D₃, D₄ — сигнальные пластины

Примечание. Штырьки 4, 7, 8, 10, 11 не подключать. Штырьки 6, 13 отсутствуют.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|-----------------------------|-------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,54—0,66 А |
| Напряжение: | |
| первого анода | 0—300 В |
| второго анода | 1200 В |
| третьего анода | 4800 В |

| | |
|--|---|
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 20—60 В |
| рабочее на модуляторе (отрицательное) . . . | 100 В |
| Модуляция | не более 35 В |
| Ток второго анода | не более 400 мкА |
| Ток спирального покрытия | не более 52 мкА |
| Ток утечки: | |
| в цепи модулятора | не более 5 мкА |
| катод—подогреватель | не более 30 мкА |
| Чувствительность временных пластин D_1, D_2 . | 0,6—0,84 мм/В |
| Чувствительность сигнальных пластин D_3, D_4 . | 1—1,4 мм/В |
| Яркость экрана * | не менее 12 $\frac{\text{мкВт}}{\text{см}^2}$ |
| Паразитная эмиссия | не более 0,1 нт |
| Нелинейность чувствительности | не более 4% |
| Геометрические искажения изображения: | |
| по линии отклонения временных пластин | |
| D_1, D_2 | не более 3% |
| по линии отклонения сигнальных пластин | |
| D_3, D_4 | не более 4% |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность | не менее 500 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина сфокусированной линии в центре | |
| экрана | не более 0,65 мм |
| модуляция | не более 40 В |

* При токе третьего анода 10 мкА.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|-----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 9 пФ |
| Катод — все электроды | не более 8 пФ |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 4 пФ |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 3,5 пФ |
| Пластина D_3 — все электроды | не более 8 пФ |
| Пластина D_1 — все электроды | не более 10 пФ |

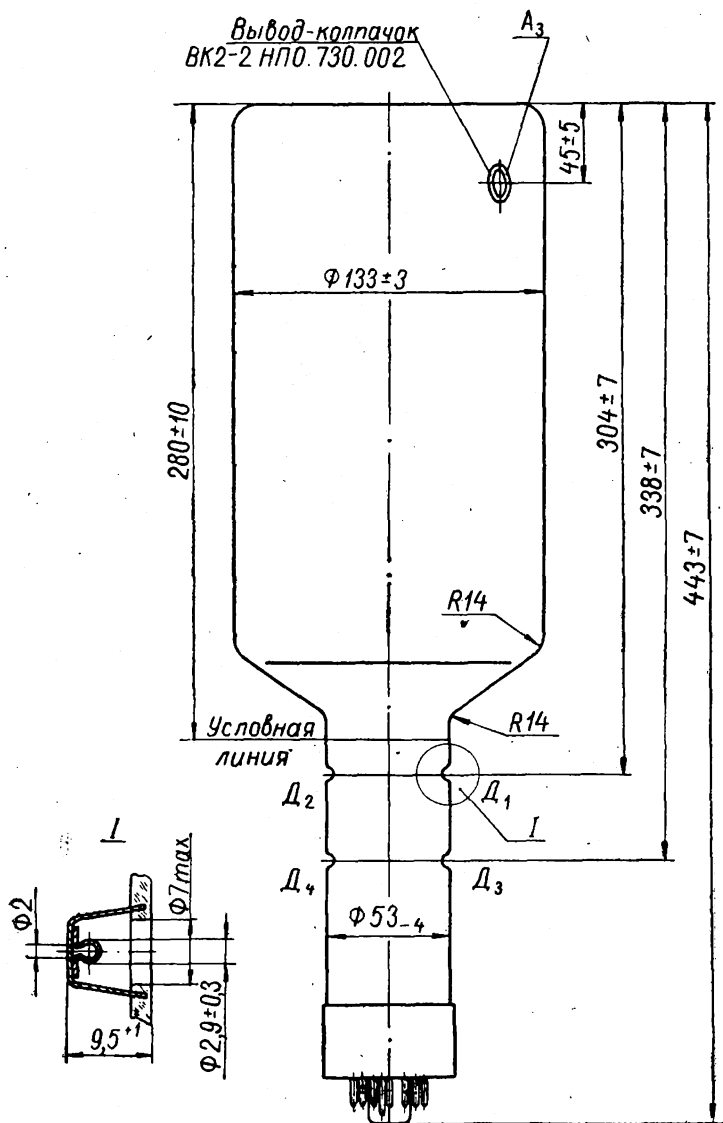
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|----------------------|-------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |

| | |
|---|-------------|
| Напряжение первого анода: | |
| наибольшее | 1 кВ |
| наименьшее | 0 |
| Напряжение второго анода: | |
| наибольшее | 2 кВ |
| наименьшее | 1 кВ |
| Напряжение третьего анода: | |
| наибольшее | 8 кВ |
| наименьшее | 2 кВ |
| Напряжение модулятора: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 В |
| Напряжение подогревателя относительно ка- | |
| тода: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 135 В |
| Напряжение между любой из отклоняющих | |
| пластин и вторым анодом: | |
| наибольшее | плюс 450 В |
| наименьшее | минус 450 В |
| Наибольшее отношение напряжений третьего | |
| и второго анодов | 4 |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 МОм |
| Наибольшее сопротивление в цепи любой из | |
| отклоняющих пластин при частоте 50 Гц | 2 МОм |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|----------------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность воздуха при темпе- | |
| ратуре 40° С | 95—98% |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 5—200 Гц |
| ускорение | 6 g |
| Виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 5—200 Гц |
| ускорение | 6 g |
| Ударные нагрузки | 10 000 ударов, ускорение 35 g |



Примечания: 1. Расположение штырьков РШ-10 ГОСТ 7842-71.
 2. Запрещается использовать свободные лепестки ламповых панелей и свободные выводы трубки в качестве опорных точек для монтажа.

По техническим условиям СУЗ.350.170 ТУ1

Основное назначение — регистрация высокочастотных процессов путем визуальных наблюдений в различных радиоэлектротехнических устройствах специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электростатическое.

Цвет свечения экрана — желто-оранжевый.

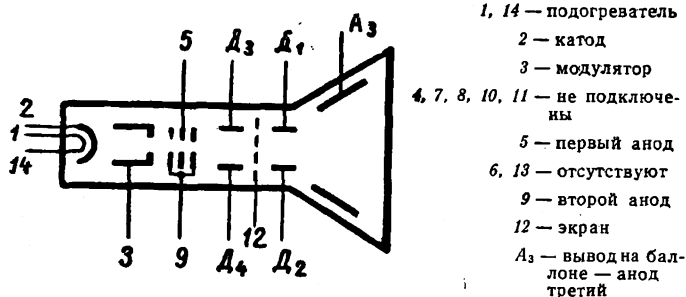
Послесвечение экрана — длительное.

Ширина сфокусированной линии не более 0,6 мм

Оформление — стеклянное с цоколем и боковыми выводами на баллоне.

Вес наибольший 1,5 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



D₁, D₂ — боковые выводы на баллоне — верхние отклоняющие пластины

D₃, D₄ — боковые выводы на баллоне — нижние отклоняющие пластины

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---------------------------------------|--------------|
| Напряжение накала (∼ или =) | 6,3 в |
| Ток накала | 0,6 ± 0,06 а |
| Напряжение (=): | |
| второго анода | 1200 в |
| третьего анода | 4800 в |

| | |
|--|------------------|
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 40 ± 20 в |
| фокусирующего электрода | не более 300 в |
| Модуляция | не более 35 в |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель | не более 30 мка |
| в цепи модулятора | не более 5 мка |
| Ток: | |
| спирального покрытия | не более 52 мка |
| второго анода | не более 400 мка |
| Яркость экрана | не менее 20 нт |
| Чувствительность: | |
| верхних отклоняющих пластин D_1, D_2 | 0,6—0,84 мм/в |
| нижних отклоняющих пластин D_3, D_4 | 1,0—1,4 мм/в |
| Время послесвечения | не менее 5 сек |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность | не менее 500 ч |
| Критерии долговечности: | |
| модуляция | не более 40 в |
| ширина сфокусированной линии | не более 0,65 мм |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|-----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 9 пф |
| Катод — все электроды | не более 8 пф |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 4 пф |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 3,5 пф |
| Пластина D_3 — все электроды | не более 8 пф |
| Пластина D_1 — все электроды | не более 10 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Наименьшее напряжение модулятора ($=$) | минус 125 в |
| Наибольшее напряжение первого анода | 1000 в |
| Напряжение второго анода ($=$): | |
| наибольшее | 2000 в |
| наименьшее | 1000 в |

Напряжение третьего анода (=):

наибольшее 8000 в

наименьшее 2000 в

Напряжение подогревателя относительно катода:

наибольшее 0

наименьшее минус 135 в

Наибольшее сопротивление в цепи модулятора 1,5 Мом

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

наибольшая плюс 85° С

наименьшая минус 60° С

Относительная влажность при температуре 40±2° С

95—98%

Давление окружающей среды:

наибольшее 3 атм

наименьшее 400 мм рт. ст.

Вибропрочность:

диапазон частот 5—200 гц

ускорение 6 g

Виброустойчивость:

диапазон частот 5—200 гц

ускорение 6 g

Ударные нагрузки 10 000 ударов,
ускорение 35 g

Гарантийный срок хранения 8 лет

13ЛО12У

По техническим условиям СУЗ.350.178 ТУ1

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

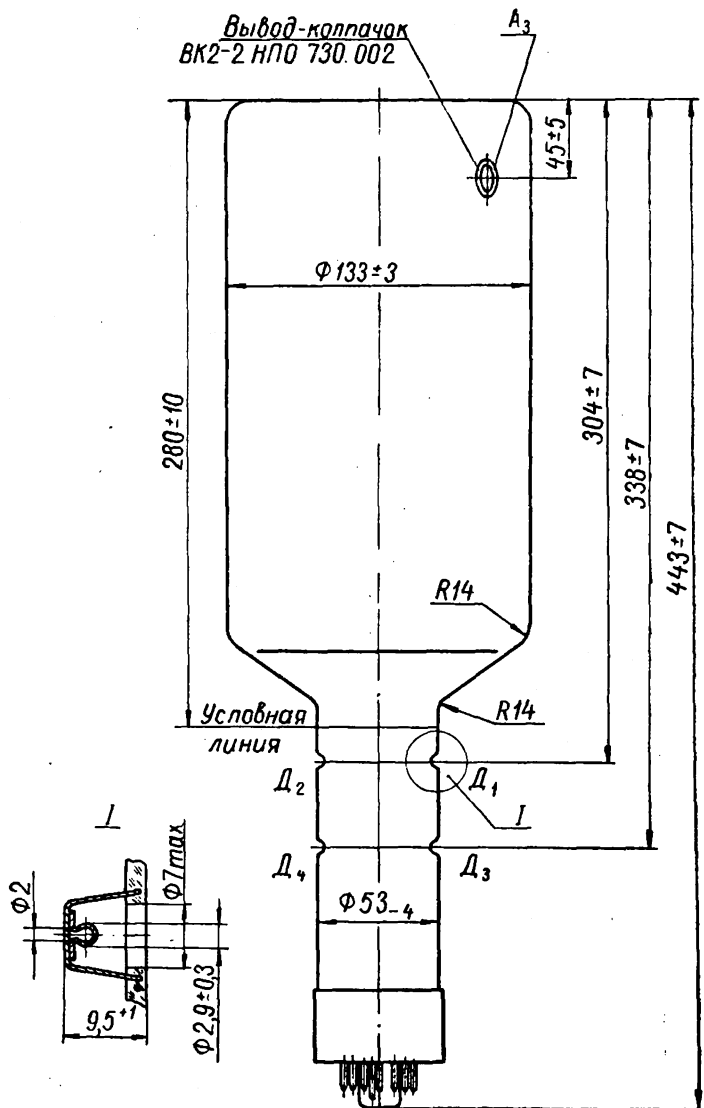
Цвет свечения экрана — зеленый.

Послесвечение экрана — среднее.

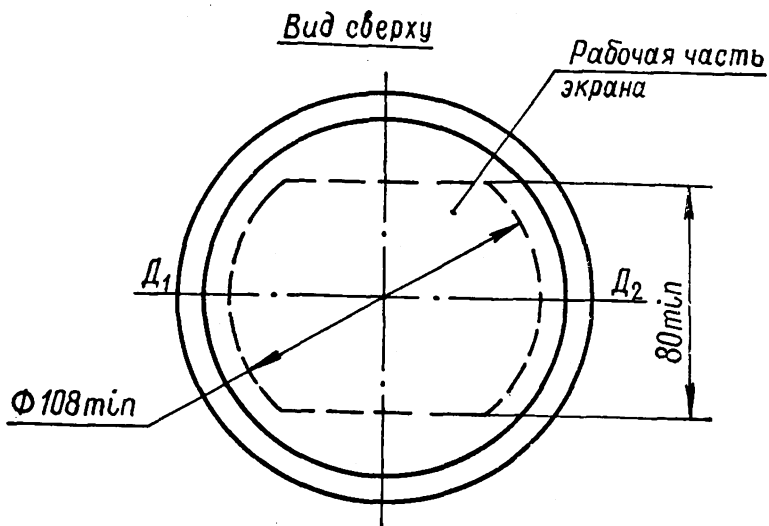
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Яркость экрана не менее 30 нт
Время послесвечения не более 0,01 сек

Примечание. Остальные данные такие же, как у 13ЛО12В по техническим условиям СУЗ.350.170 ТУ1.



Расположение штырьков РШ10 ГОСТ 7842—64.



- Примечания: 1. Предельное отклонение угла между плоскостью, проходящей через линию развертки D_1 , D_2 и ось трубки, от плоскости, проходящей через ось штырька 5 и ось трубки $\pm 10^\circ$.
2. Угол между плоскостью, проходящей через вывод анода и ось трубки, и линией развертки D_1 , D_2 должен быть равен $51^\circ 26' \pm 10^\circ$.
3. Вывод A_3 должен находиться со стороны штырька 3.
4. Предельное отклонение угла между плоскостью, проходящей через выводы D_1 , D_2 и ось трубки, от плоскости, проходящей через линию развертки D_1 , D_2 и ось трубки $\pm 10^\circ$.

По техническим условиям ТУ 11 СУЗ.350.216 ТУ

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в измерительных осциллографах и радиотехнических устройствах широкого применения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электростатическое.

Экран — типа «У» алюминированный.

Время послесвечения не более 0,01 сек

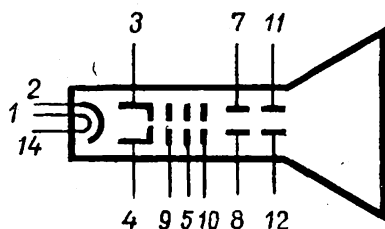
Размер рабочей части экрана 50×95 мм

Ширина сфокусированной линии не более 0,6 мм

Оформление — стеклянное с цоколем

Вес наибольший 1,5 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ СО ШТЫРЬКАМИ



1, 14 — подогреватель

2 — катод

3, 4 — модулятор

5 — первый анод

7 — нижняя отклоняющая пластина D_3 8 — нижняя отклоняющая пластина D_4

9 — ускоряющий электрод

10 — второй анод

11 — верхняя отклоняющая пластина D_2 12 — верхняя отклоняющая пластина D_1

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,6 \pm 0,06$ а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода (фокусирующее) | 400—1000 в |
| второго анода | 3,5 кв |
| ускоряющего электрода | 3,5 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 30—80 в |
| Модуляция | не более 35 в |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель | не более 30 мка |
| в цепи модулятора | не более 5 мка |
| Чувствительность верхней пары пластин | |
| D_1-D_2 | не менее 0,16 мм/в |
| Чувствительность нижней пары пластин | |
| D_3-D_4 | не менее 0,20 мм/в |
| Паразитная эмиссия | не более 0,5 нт |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность | не менее 750 ч |
| Критерии долговечности: | |
| модуляция | не менее 42 в |
| ширина сфокусированной линии в центре экрана | не менее 0,72 мм |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|--------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Напряжение первого анода ($=$): | |
| наибольшее | 1200 в |
| наименьшее | 200 в |
| Напряжение второго анода ($=$): | |
| наибольшее | 4450 в |
| наименьшее | 3250 в |
| Напряжение ускоряющего электрода ($=$): | |
| наибольшее | 4200 в |
| наименьшее | 3400 в |

Напряжение на модуляторе (отрицательное):

наибольшее 150 *в*
 наименьшее 1 *в*

Наименьшее напряжение подогревателя относительно катода (=) минус 125 *в*

Наибольшее сопротивление в цепи модулятора 1 *Мом*

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

наибольшая плюс 85° С
 наименьшая минус 60° С

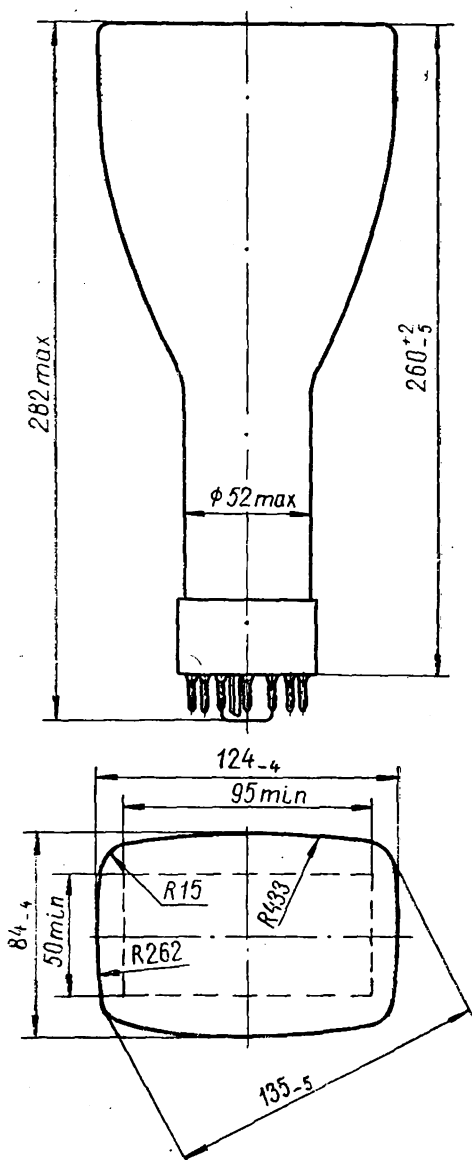
Относительная влажность при температуре 30° С 95—98%

Наибольшее давление окружающей среды.. 2 *ати*

Вибропрочность:

частота 50 *гц*
 ускорение 3 *г*

Ударные нагрузки 1500 ударов,
 ускорение 5 *г*



Расположение штырьков РШ10 ГОСТ 7842—64

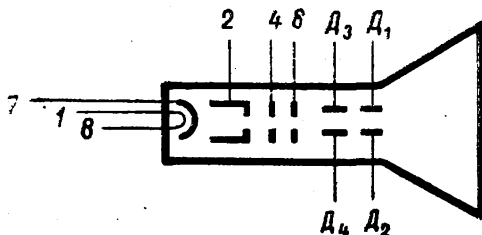
По техническим условиям ССЗ.350.067 ТУ

Основное назначение — использование для демонстрации опытов при изучении основных свойств электронолучевых приборов.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.
 Цвет свечения экрана — зеленый.
 Угол отклонения луча 22°
 Оформление — стеклянное с цоколем и боковыми анодными выводами.
 Масса наибольшая 600 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- 1, 8 — подогреватель
- 2 — модулятор
- 4 — первый анод (фокусирующий электрод)
- 6 — второй анод
- 7 — катод

- D_1 и D_2 — верхние отклоняющие пластины (боковые выводы на баллоне)
- D_3 и D_4 — нижние отклоняющие пластины (боковые выводы на баллоне)

Примечание. Штырьки 3, 5 не подключены.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала 6,3 в
 Ток накала 0,54—0,66 а
 Напряжение:
 анода 450 в
 фокусирующего электрода 0—400 в
 запирающее на модуляторе (отрицательное) 20—100 в

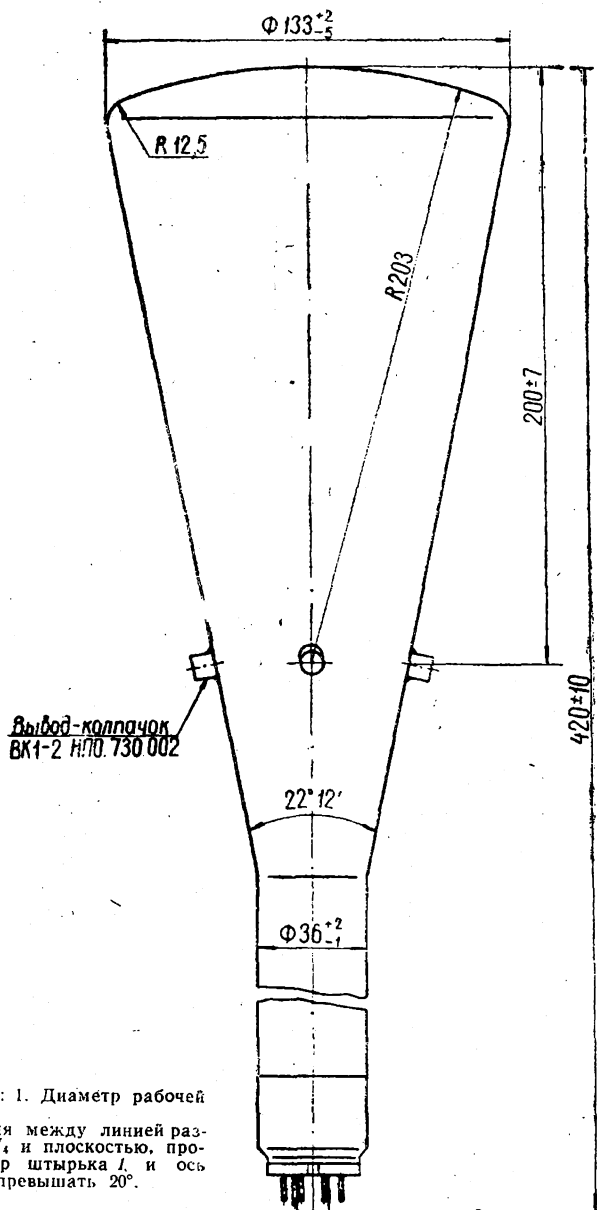
| | |
|---|-------------------|
| Чувствительность верхней пары отклоняющих пластин | не менее 0,7 мм/в |
| Чувствительность нижней пары отклоняющих пластин | не менее 0,8 мм/в |
| Время готовности | не более 5 мин |
| Долговечность | не менее 500 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ток катода | не менее 100 мка |
| запирающее напряжение (отрицательное) | 20—100 в |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-------------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,93 в |
| наименьшее | 5,67 в |
| Напряжение анода (=): | |
| наибольшее | 500 в |
| наименьшее | 450 в |
| Напряжение фокусирующего электрода: | |
| наибольшее | 400 в |
| наименьшее | 0 |
| Напряжение модулятора: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 120 в |
| Наибольшее значение среднего тока катода | 0,2 ма |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|------------|
| Наибольшая температура окружающей среды | плюс 70° С |
| Наибольшее давление окружающей среды | 2 атм |
| Вибропрочность | |
| частота | 50 гц |
| ускорение | 2,5 g |



Примечания: 1. Диаметр рабочей части экрана 100 мм.
 2. Угол отклонения между линией раз-
 вертки пластин D_3 , D_4 и плоскостью, про-
 ходящей через центр штырька I и ось
 трубки, не должны превышать 20° .

Расположение штырьков РШ5-1 по ГОСТ 7842—71.

По техническим условиям СУЗ.350.233 ТУ1

Основное назначение — визуальное наблюдение и фотографическая регистрация электрических процессов.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидные косвенного накала.

Фокусировка лучей — электростатическая.

Отклонение лучей — электростатическое.

Цвет свечения экрана — синий.

Время послесвечения не более 0,01 сек

Скорость записи не менее 1000 км/сек

Ширина сфокусированной линии:

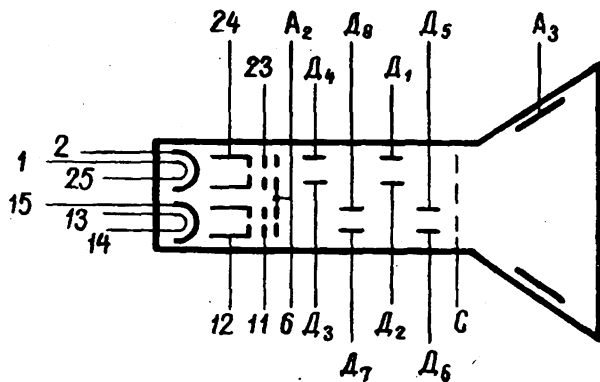
в центре кадра не более 0,6 мм

по краям кадра не более 0,8 мм

Оформление — стеклянное с цоколем и дополнительными выводами на баллоне.

Масса наибольшая 2 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | |
|--|--|
| 1, 25 — подогреватель (а) | D_3, D_4 — горизонтальные отклоняющие пластины (а) |
| 2 — катод (а) | D_5, D_6 — вертикальные отклоняющие пластины (в) |
| 11 — первый анод (в) | D_7, D_8 — горизонтальные отклоняющие пластины (в) |
| 12 — модулятор (в) | $A_2, 6$ — второй анод |
| 13, 14 — подогреватель (в) | A_3 — третий анод |
| 15 — катод (в) | С — сетка |
| 23 — первый анод (а) | |
| 24 — модулятор (а) | |
| D_1, D_2 — вертикальные отклоняющие пластины (а) | |

Примечания: 1. Выводы 3, 4, 5, 8, 9, 10, 16, 17, 21, 22 — свободные (не подключать).

2. Выводы 7, 18, 19, 20 — посадочные (не подключать).

3. Знаками (а) и (в) обозначены электроды двух разных лучеобразующих систем.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|-----------------------------|-------------|
| Напряжение накала | 6,3 в |
| Ток накала | 0,54—0,66 а |
| Напряжение: | |
| первого анода | 400—900 в |
| второго анода | 1700 в |
| третьего анода | 12000 в |
| сетки | 1700 в |

| | |
|---|-------------------------------------|
| запирающее модулятора (отрицательное) модуляции | 40—100 в не более 25 в |
| Ток третьего анода | не менее 20 мка |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель | не более 30 мка |
| катод — модулятор | не более 5 мка |
| Яркость экрана * | не менее 40 мквт/ср.см ² |
| Чувствительность: | |
| временных пластин | не менее 0,7 мм/в |
| сигнальных пластин | не менее 1,5 мм/в |
| Нелинейность чувствительности к отклонению | не более 3,5% |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность | не менее 500 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина сфокусированной линии в центре кадра | не более 0,72 мм |
| напряжение модуляции | не более 30 в |

* При токе третьего анода 20 мка.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|-------------------------------------|---------------|
| Модулятор — все электроды | не более 9 пф |
| Катод — все электроды | не более 7 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|----------------------------|---------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Напряжение первого анода: | |
| наибольшее | 1000 в |
| наименьшее | 300 в |
| Напряжение второго анода: | |
| наибольшее | 3100 в |
| наименьшее | 1500 в |
| Напряжение третьего анода: | |
| наибольшее | 13000 в |
| наименьшее | 8000 в |

| | |
|---|-------------|
| Напряженье модулятора запирающее (отрицательное): | |
| наибольшее | 150 в |
| наименьшее | 1 в |
| Напряженье сетки: | |
| наибольшее | 3100 в |
| наименьшее | 1400 в |
| Напряженье подогревателя относительно катоды: | |
| наибольшее | 10 в |
| наименьшее | минус 125 в |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 Мом |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи любой из отклоняющих пластин при частоте 50 гц | 1 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|----------------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 35° С | до 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 атм |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |
| Виброустойчивость: | |
| диапазон частот | до 200 гц |
| ускорение | до 5 г |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | до 200 гц |
| ускорение | до 5 г |
| Ударные нагрузки | 10 000 ударов, ускорение 15 г |

Гарантийный срок хранения* 12 лет

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или вмонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранение приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.

13ЛО16В

По техническим условиям СУЗ.350.236 ТУ1

Основное назначение — визуальное наблюдение электрических процессов.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Цвет свечения экрана — желтый.

Время послесвечения — не менее 4 сек.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Яркость экрана — не менее 240 мквт/ср.см².

Примечание. Остальные данные такие же, как у 13ЛО16А по техническим условиям СУЗ.350.233 ТУ1.

13ЛО16У

По техническим условиям СУЗ.350.235 ТУ1

Основное назначение — визуальное наблюдение электрических процессов.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Цвет свечения экрана — зеленый.

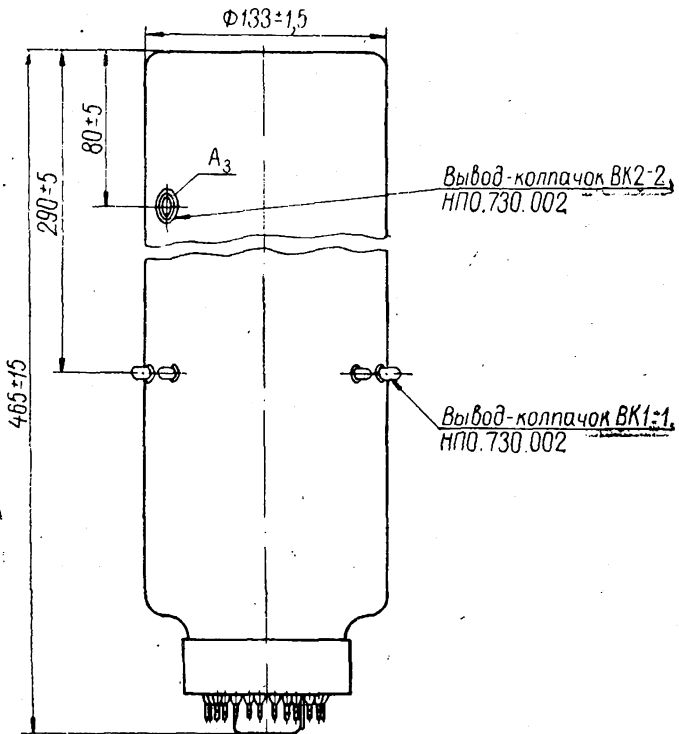
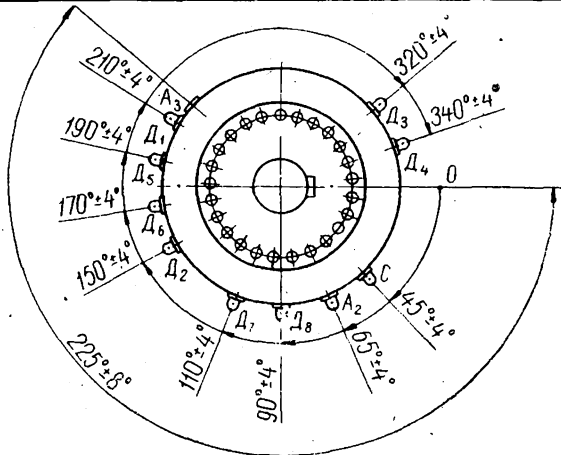
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Яркость экрана — не менее 240 мквт/ср.см².

Примечание. Остальные данные такие же, как у 13ЛО16А по техническим условиям СУЗ.350.233 ТУ1.

13ЛО16А
13ЛО16В
13ЛО16У

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА



Расположение штырьков РШ11 ОСТ 11 ПО.073.008—72

По техническим условиям СУЗ.358.248 ТУ

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в различных радиоэлектронных устройствах специального назначения. Трубка имеет внутреннюю шкалу для беспаралаксного отсчета.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

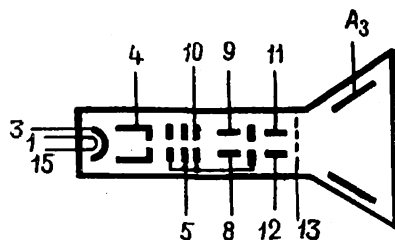
Цвет свечения экрана — белый.

Диаметр рабочей части экрана не менее 100 мм

Оформление — стеклянное бесцокольное с боковым выводом на баллоне.

Масса наибольшая 1000 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- 1, 15 — подогреватель
- 3 — катод
- 4 — модулятор
- 5 — первый анод
- 8, 9 — сигнальные пластины Y_1, Y_2
- 10 — второй анод
- 11, 13 — временные пластины X_1, X_2
- 13 — сетка
- A_3 — третий анод (боковой вывод на баллоне)

Примечание. Штырьки 2, 6, 7, 14 — свободные.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,27—0,33 А |
| Напряжение: | |
| первого анода (фокусирующее) | 150—450 В |
| второго анода | 1500 В |
| третьего анода | 10000 В |
| сетки | 1500 В |

| | |
|--|--------------------------------|
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 30—90 В |
| модуляции * | не более 30 В |
| Ток третьего анода | не менее 20 мкА |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель | не более 30 мкА |
| катод — модулятор | не более 5 мкА |
| Чувствительность к отклонению: | |
| сигнальных пластин | не менее 1,0 мм/В |
| временных пластин | не менее 0,5 мм/В |
| Яркость паразитного свечения | не более 0,5 кд/м ² |
| Ширина сфокусированной линии* | не более 0,5 мм |
| Геометрические искажения | не более 3% |
| Нелинейность отклонения | не более 3% |
| Время послесвечения | не менее 4 с |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | не менее 1000 ч |
| Критерии: | |
| напряжение модуляции * | не более 36 В |
| ширина сфокусированной линии * | не более 0,55 мм |
| яркость паразитного свечения | не более 0,6 кд/м ² |

* При яркости свечения экрана 40 кд/м².

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|-----------------|
| Катод — все остальные электроды | не более 7 пФ |
| Модулятор — все остальные электроды | не более 9 пФ |
| Пластина Y_1 — пластина Y_2 | не более 4,8 пФ |
| Пластина X_1 — пластина X_2 | не более 6,0 пФ |
| Пластина X_1 — все остальные электроды | не более 13 пФ |
| Пластина Y_1 — все остальные электроды | не более 10 пФ |
| Пластина X_1 — все остальные электроды, кроме X_2 | не более 10 пФ |
| Пластина X_2 — все остальные электроды, кроме X_1 | не более 10 пФ |
| Пластина Y_1 — все остальные электроды, кроме Y_2 | не более 10 пФ |
| Пластина Y_2 — все остальные электроды, кроме Y_1 | не более 10 пФ |

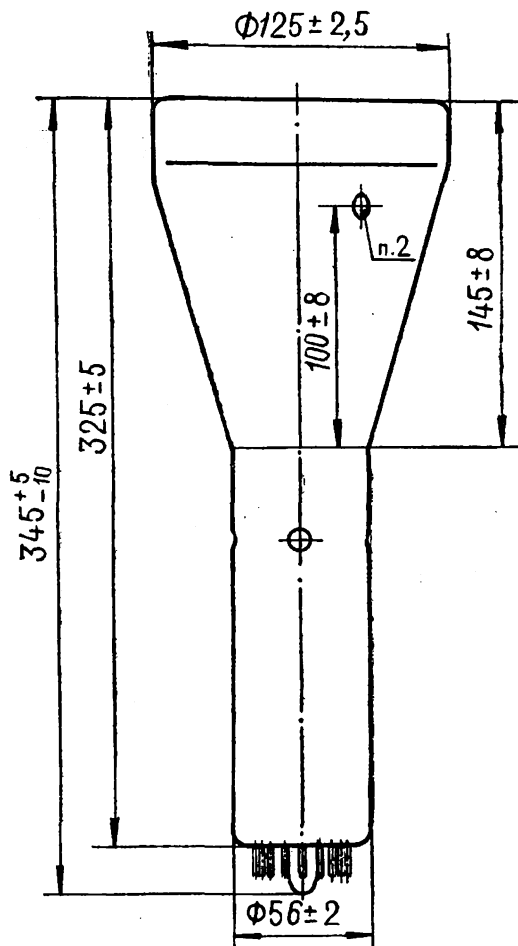
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-------------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |
| Напряжение первого анода: | |
| наибольшее | 1000 В |
| наименьшее | 0 |
| Напряжение второго анода: | |
| наибольшее | 2000 В |
| наименьшее | 1500 В |
| Напряжение третьего анода: | |
| наибольшее | 11000 В |
| наименьшее | 8000 В |
| Напряжение на сетке относительно напряже- | |
| ния второго анода: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 200 В |
| Напряжение между любой из отклоняющих | |
| пластин и вторым анодом: | |
| наибольшее | плюс 300 В |
| наименьшее | минус 300 В |
| Напряжение катод—подогреватель: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 135 В |
| Наибольшее сопротивление в цепи модуля- | |
| тора | 1,5 МОм |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи | |
| любой из отклоняющих пластин при частоте 50 Гц | 1,0 МОм |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|-----------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность воздуха при тем- | |
| пературе 35° С | |
| | до 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |

| | |
|---|----------|
| Вибропрочность, виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 1—200 Гц |
| ускорение | до 5 g |
| Ударная прочность (многократные удары). | |
| ударная устойчивость: | |
| длительность ударов | 2—15 мс |
| ускорение | до 15 g |
| Одиночные удары: | |
| длительность ударов | 1—3 мс |
| ускорение | 150 g |
| Срок сохраняемости | 12 лет |



Примечания. 1. Расположение штырьков РШЗЗ ОСТ 11 ПО.073.008—72.

2. Запрещается использовать свободные штырьки ЭЛТ в качестве опорных точек для монтажа.

По техническим условиям СУЗ.350.028 ТУ1,
согласованным с генеральным заказчиком

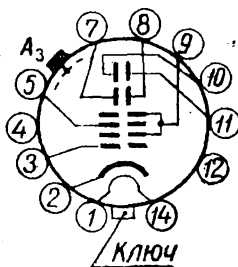
Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

- Катод — оксидный косвенного накала.
- Фокусировка луча — электростатическая.
- Отклонение луча — электростатическое.
- Цвет свечения экрана — белый.
- Цвет послесвечения экрана — желто-оранжевый.
- Время послесвечения экрана не менее 5 сек
- Диаметр рабочей части экрана не менее 108 мм
- Ширина сфокусированной линии:
 - в центре экрана не более 0,8 мм
 - в точке, отстоящей от центра экрана на $\frac{3}{8}$ максимального диаметра колбы не более 0,9 мм
- Оформление — стеклянное, с цоколем и боковым выводом на баллоне.
- Вес наибольший 1 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 14 — подогреватель
- 2 — катод
- 3 — модулятор
- 4, 12 — не подключен
- 5 — первый анод
- 7 — нижняя отклоняющая пластина D_3
- 8 — нижняя отклоняющая пластина D_4



- 9 — второй анод
- 10 — верхняя отклоняющая пластина D_2
- 11 — верхняя отклоняющая пластина D_1
- A_3 — боковой вывод на баллоне — третий анод

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|------------------------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | 0,6±0,06 а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода (фокусирующее) | 374—690 в |
| фокусирующее напряжение при напряжении на модуляторе, равном 75% от запирающего | 575±115 в |
| второго анода | 2,0 кв |
| третьего анода | 4,0 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 60 ⁺³⁵ ₋₃₀ в |
| Модуляция | не более 55 в |
| Ток первого анода | от минус 50 до плюс 500 мка |
| Ток катода | не более 1000 мка |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель* | не более 30 мка |
| в цепи подогревателя \circ | не более 5 мка |
| в цепи первого анода \circ | не более 15 мка |
| Чувствительность верхней пары пластин D_1, D_2 : | |
| при напряжении на третьем аноде 4 кв | 0,23—0,34 мм/в |
| при напряжении на третьем аноде 2 кв | 0,29—0,44 мм/в |
| Чувствительность нижней пары пластин D_3, D_4 : | |
| при напряжении на третьем аноде 4 кв | 0,27—0,41 мм/в |
| при напряжении на третьем аноде 2 кв | 0,33—0,50 мм/в |
| Яркость экрана# | не менее 60 нт |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность | не менее 1000 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина линии в центре экрана | не более 1 мм |
| паразитная эмиссия | не более 0,2 нт |

* При напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в.

\circ При напряжении на модуляторе минус 100 в.

При токе третьего анода 50 мка.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|-----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |
| Катод — все электроды | не более 8 пф |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 3,5 пф |

| | |
|---|------------------|
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 3,5 пф |
| Пластина D_1 — все электроды | не более 15 пф |
| Пластина D_3 — все электроды | не более 12,5 пф |
| Пластина D_1 — все электроды, кроме D_2 | не более 13 пф |
| Пластины D_2 — все электроды, кроме D_1 | не более 13 пф |
| Пластина D_3 — все электроды, кроме D_4 | не более 12 пф |
| Пластина D_4 — все электроды, кроме D_3 | не более 10 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Наибольшее напряжение первого анода ($=$) | 1,1 кв |
| Напряжение второго анода ($=$): | |
| наибольшее | 2,2 кв |
| наименьшее | 1,5 кв |
| Напряжение третьего анода ($=$): | |
| наибольшее | 4,4 кв |
| наименьшее | 3,0 кв |
| Напряжение на модуляторе ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 200 в |
| Напряжение между любой из пластин и вторым анодом ($=$): | |
| наибольшее | плюс 550 в |
| наименьшее | минус 550 в |
| Наименьшее напряжение подогревателя относительного катода ($=$) | |
| | минус 125 в |
| Наибольшее отношение напряжения на третьем аноде к напряжению на втором аноде | |
| | 2,3 |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | |
| | 1,5 Мом |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи любой из отклоняющих пластин при частоте 50 гц | |
| | 1,0 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|-------------------------------|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |

| | |
|---|--------------------------------|
| Относительная влажность при температуре 40° С | 98% |
| Ударные нагрузки | 5000 ударов, ускорение 12 g |

Гарантийный срок хранения* 8 лет

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или вмонтированными в аппаратуру. Дпускается на протяжении этого срока хранение приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.

ПО ГОСТ 19884—74

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в различных радиоэлектронных устройствах широкого применения, в том числе для экспорта.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

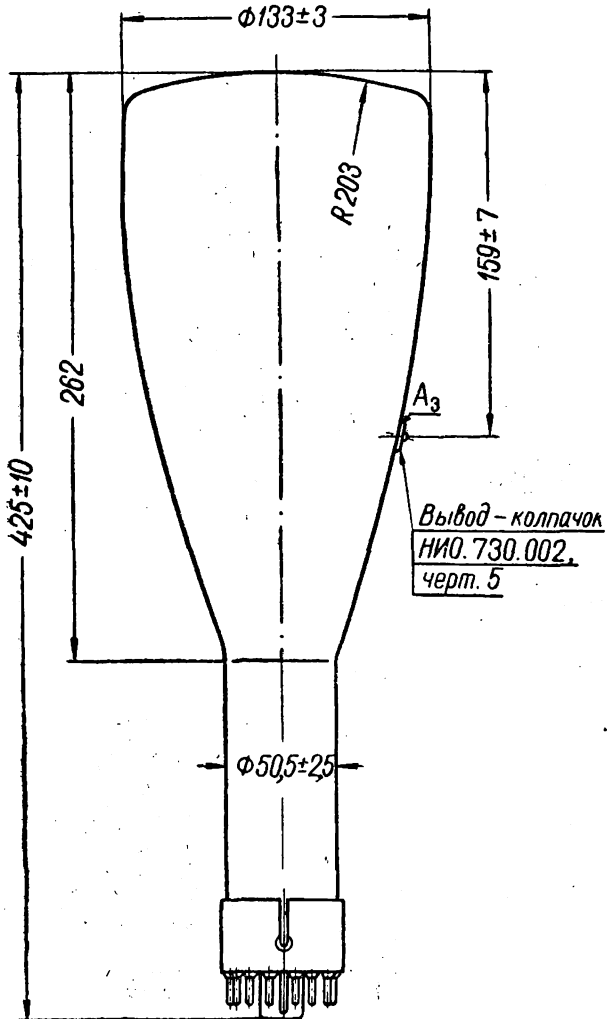
Наработка не менее 1250 ч

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|-------------------------|
| Наибольшая температура окружающей среды | плюс 70° С |
| Наибольшее давление окружающей среды | 1,5 кгс/см ² |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 1—80 Гц |
| ускорение | 5 g |

Гарантийный срок хранения 5 лет

Примечание: *Остальные данные такие же, как у прибора 13ЛО36В по СУЗ.350.028 ТУ1.*



Цоколь ЦЗ-12А.

Расположение штырьков РШ10 ГОСТ 7842—64.

По техническим условиям ЧТУ 07.325.56,
согласованным с генеральным заказчиком.

Основное назначение — регистрация процессов путем фотографирования в аппаратуре специального назначения.

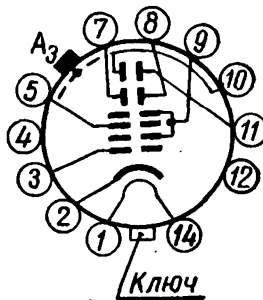
ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный, косвенного накала.
 Фокусировка луча — электростатическая.
 Отклонение луча — электростатическое.
 Цвет свечения экрана — синий.

| | |
|---|--------------------------------|
| Время послесвечения | не более $1 \cdot 10^{-2}$ сек |
| Диаметр рабочей части экрана | 108 мм |
| Ширина сфокусированной линии: | |
| в центре экрана | не более 0,65 мм |
| в точке, остающей от центра экрана на $\frac{3}{8}$ максимального диаметра колбы | не более 0,9 мм |
| Оформление — стеклянное с цоколем. | |
| Вес наибольший | 800 г |

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 14 — подогреватель
- 2 — катод
- 3 — модулятор
- 4 — не подключен
- 5 — первый анод
- 7 — нижняя отклоняющая пластина D_3
- 8 — нижняя отклоняющая пластина D_4



- 9 — второй анод
- 10 — верхняя отклоняющая пластина D_2
- 11 — верхняя отклоняющая пластина D_1
- A_3 — боковой вывод на баллоне — третий анод

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,6 \pm 0,66$ а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода (фокусирующее) | 302—518 в |
| фокусирующее напряжение при напряжении на модуляторе, равном 75% от за- пирающего | $431 \begin{smallmatrix} +87 \\ -86 \end{smallmatrix}$ в |
| второго анода | 1,5 кв |
| третьего анода | 3,0 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | $45 \begin{smallmatrix} +26 \\ -22,5 \end{smallmatrix}$ в |
| Модуляция * | не более 40 в |
| Ток: | |
| первого анода Δ | от минус 50 до плюс 500 мка |
| катода | 1000 мка |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель \bigcirc | не более 30 мка |
| в цепи модулятора \square | не более 5 мка |
| в цепи первого анода \square | не более 15 мка |
| Чувствительность верхней пары пластин D_1 , | |
| D_2 : | |
| при напряжении на третьем аноде 3000 в | $0,37 \pm 0,09$ мм/в |
| при напряжении на третьем аноде 1500 в | $0,46 \begin{smallmatrix} +0,12 \\ -0,08 \end{smallmatrix}$ мм/в |
| Чувствительность верхней пары пластин D_3 , | |
| D_4 : | |
| при напряжении на третьем аноде 3000 в | $0,43 \begin{smallmatrix} +0,11 \\ -0,08 \end{smallmatrix}$ мм/в |
| при напряжении на третьем аноде 1500 в | $0,53 \begin{smallmatrix} +0,14 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$ мм/в |
| Яркость экрана | не менее $4,5 \frac{\text{мк} \cdot \text{вт}}{\text{см}^2 \cdot \text{стер}}$ |
| Долговечность | 500 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина сфокусированной линии в центре экрана | не более 0,8 мм |
| паразитная эмиссия | отсутствует |

* При яркости экрана от 0 до $4,5 \frac{\text{мк} \cdot \text{вт}}{\text{см}^2 \cdot \text{стер}}$.

Δ При яркости экрана $4,5 \frac{\text{мк} \cdot \text{вт}}{\text{см}^2 \cdot \text{стер}}$.

\bigcirc При напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в.

\square При напряжении на модуляторе минус 100 в.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|--|-----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |
| Катод — все электроды | не более 10 пф |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 3,5 пф |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 3,5 пф |
| Пластина D_1 — все электроды | не более 15 пф |
| Пластина D_3 — все электроды | не более 15 пф |
| Пластина D_1 — все электроды, кроме пластины D_2 | не более 13 пф |
| Пластина D_2 — все электроды, кроме пластины D_1 | не более 13 пф |
| Пластина D_3 — все электроды, кроме пластины D_4 | не более 12 пф |
| Пластина D_4 — все электроды, кроме пластины D_3 | не более 10 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

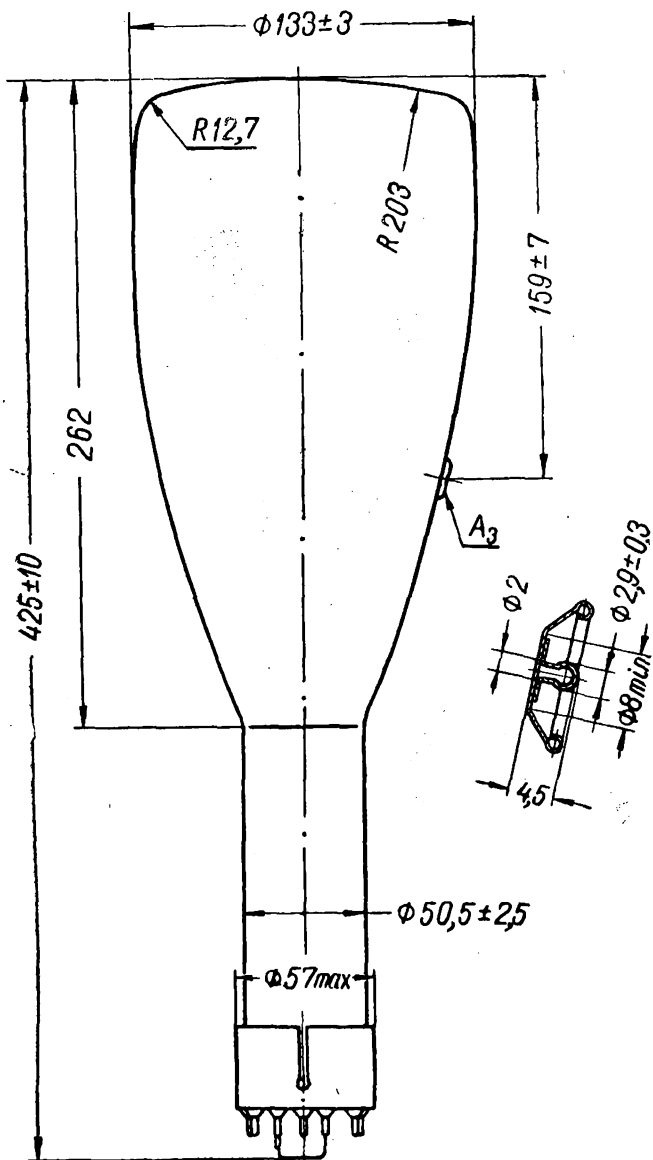
| | |
|---|-------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,93 в |
| наименьшее | 5,67 в |
| Наибольшее напряжение первого анода ($=$) | |
| 1,1 кв | |
| Напряжение второго анода ($=$): | |
| наибольшее | 2,2 кв |
| наименьшее | 1,5 кв |
| Напряжение третьего анода ($=$): | |
| наибольшее | 4,4 кв |
| наименьшее | 1,5 кв |
| Напряжение на модуляторе ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 200 в |
| Напряжение между любой из пластин и вторым анодом ($=$): | |
| наибольшее | плюс 550 в |
| наименьшее | минус 550 в |
| Напряжение подогревателя относительно катода ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Наибольшее отношение напряжения на третьем аноде к напряжению на втором аноде | |
| 2,3 в | |

| | |
|--|---|
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 в |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи любой из пластин при частоте 50 гц | 1 Мом |
| Наибольшая яркость экрана | 4,5 $\frac{\text{мк}\cdot\text{вт}}{\text{см}^2\cdot\text{стер}}$ |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 15—25° С | 95—98% |
| Вибропрочность: | |
| частота | 50 гц |
| ускорение | 6 g |
| Гарантийный срок хранения* | 3 года |

* При хранении приборов на складах и базах.



Цоколь Ц3-12А.

Расположение штырьков РШ10 ГОСТ 7842-64.

По техническим условиям СУЗ.350.001 ТУ,
согласованным с генеральным заказчиком.

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный, косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электростатическое.

Цвет свечения экрана — зеленый.

Послесвечение экрана — среднее.

Диаметр рабочей части экрана не менее 108 мм

Ширина сфокусированной линии:

в центре экрана не более 0,65 мм

в точке, отстоящей от центра экрана на $\frac{3}{8}$
максимального диаметра колбы не более 0,9 мм

Оформление — стеклянное с цоколем и боковым выводом на баллоне.

Вес наибольший 1 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

1, 14 — подогреватель

2 — катод

3 — модулятор

4, 12 — не подключены

5 — первый анод

7 — нижняя отклоняющая пластина D_3

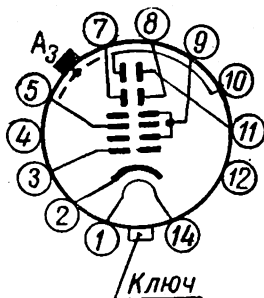
8 — нижняя отклоняющая пластина D_4

9 — второй анод

10 — верхняя отклоняющая пластина D_2

11 — верхняя отклоняющая пластина D_1

A_3 — боковой вывод на баллоне — третий анод



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|--------------------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,6 \pm 0,06$ а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода (фокусирующее) | 302—518 в |
| второго анода | 1500 в |
| третьего анода | 3000 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | $45^{+26}_{-22,5}$ в |
| Модуляция * | не более 40 в |
| Ток: | |
| первого анода Δ | от минус 50 до плюс 500 мка |
| катод Δ | не более 1000 мка |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель \circ | не более 30 мка |
| в цепи модулятора \square | не более 5 мка |
| в цепи первого анода \square | не более 15 мка |
| Чувствительность верхних отклоняющих пластин D_1, D_2 : | |
| при напряжении на третьем аноде 3000 в | $0,37 \pm 0,09$ мм/в |
| при напряжении на аноде 1500 в | $0,46^{+0,12}_{-0,08}$ мм/в |
| Чувствительность нижних отклоняющих пластин D_3, D_4 : | |
| при напряжении на третьем аноде 3000 в | $0,43^{+0,11}_{-0,08}$ мм/в |
| при напряжении на третьем аноде 1500 в | $0,53^{+0,14}_{-0,10}$ мм/в |
| Яркость экрана | не менее 26 нт |
| Долговечность | 1250 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина сфокусированной линии в центре экрана | не более 0,8 мм |
| паразитная эмиссия | отсутствует |

* При яркости экрана от 0 до 26 нт.

 Δ При яркости экрана 26 нт и размере кадра 50×50 мм. \circ При напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в. \square При напряжении на модуляторе минус 100 в.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|-----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |
| Катод — все электроды | не более 10 пф |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 3,5 пф |

| | |
|---|------------------------|
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 3,5 <i>пф</i> |
| Пластина D_1 — все электроды | не более 15 <i>пф</i> |
| Пластины D_3 — все электроды | не более 15 <i>пф</i> |
| Пластина D_1 — все электроды, кроме D_2 | не более 13 <i>пф</i> |
| Пластина D_2 — все электроды, кроме D_1 | не более 13 <i>пф</i> |
| Пластина D_3 — все электроды, кроме D_4 | не более 12 <i>пф</i> |
| Пластина D_4 — все электроды, кроме D_3 | не более 10 <i>пф</i> |

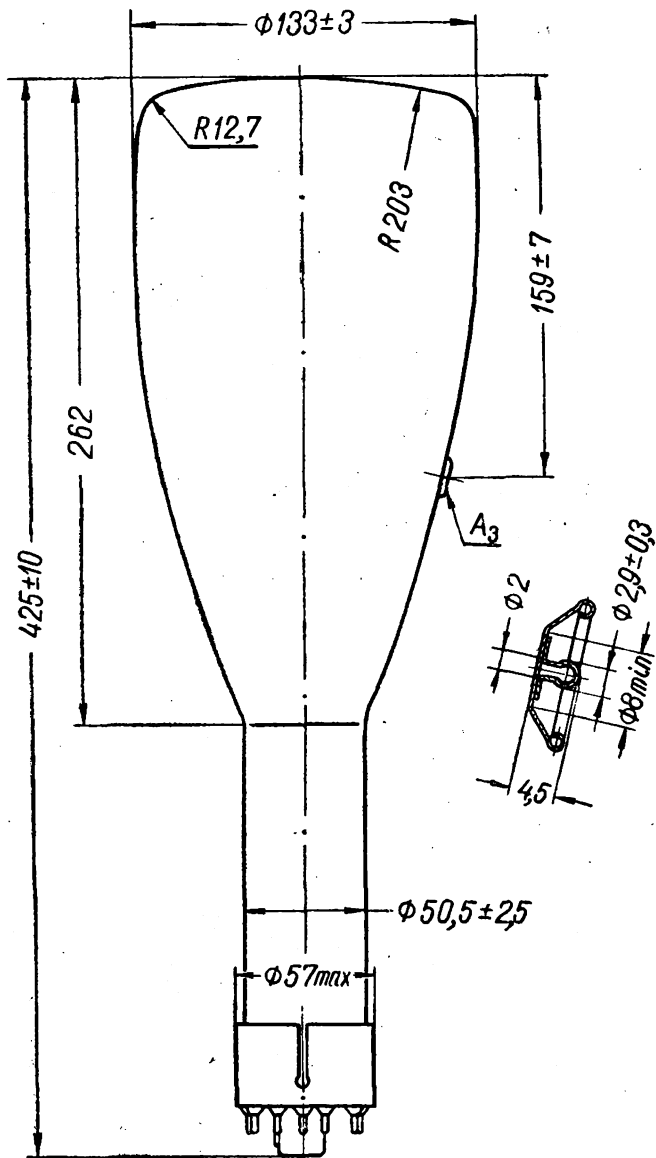
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-----------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,93 <i>в</i> |
| наименьшее | 5,67 <i>в</i> |
| Наибольшее напряжение первого анода ($=$) | 1100 <i>в</i> |
| Напряжение второго анода ($=$): | |
| наибольшее | 2200 <i>в</i> |
| наименьшее | 1500 <i>в</i> |
| Напряжение третьего анода ($=$): | |
| наибольшее | 4400 <i>в</i> |
| наименьшее | 1500 <i>в</i> |
| Напряжение модулятора ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 200 <i>в</i> |
| Напряжение между любой из пластин и вторым анодом ($=$): | |
| наибольшее | плюс 550 <i>в</i> |
| наименьшее | минус 550 <i>в</i> |
| Напряжение подогревателя относительно катода ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 <i>в</i> |
| Наибольшее отношение напряжения на третьем аноде к напряжению на втором аноде | не более 2,3 <i>в</i> |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи любой из отклоняющих пластин при частоте 50 <i>гц</i> | 1 <i>Мом</i> |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 <i>Мом</i> |
| Наибольшая яркость экрана | 26 <i>нт</i> |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 15—25° С | 95—98% |
| Вибропрочность: | |
| частота | 50 гц |
| ускорение | 6 g |
| Гарантийный срок хранения* | 3 года |

* При хранении приборов на складах и базах.



Цоколь Ц3-12А.

Расположение штырьков РШ10 ГОСТ 7842—64.

По техническим условиям ТУ 11 СУЗ.350.068 ТУ

Основное назначение — регистрация физических процессов путем фотографирования в различных радиотехнических устройствах широкого применения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электростатическое.

Цвет свечения экрана — синий.

Послесвечение экрана 0,01 сек

Диаметр рабочей части экрана 108 мм

Ширина сфокусированной линии:

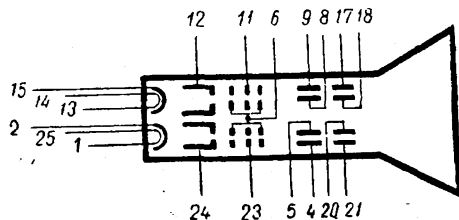
в центре не более 0,7 мм

в точке, отстоящей от центра экрана на $\frac{3}{2}$
максимального диаметра колбы не более 0,9 мм

Оформление — стеклянное с цоколем.

Вес наибольший 1,5 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ СО ШТЫРЬКАМИ



1, 25 — подогреватель (а)

2 — катод (а)

4, 5 — нижние отклоняющие пластины D_3 (а), D_4 (а)

6 — второй анод (а, в)

8, 9 — нижние отклоняющие пластины D_3 (в), D_4 (в)

11 — первый анод (в)

12 — модулятор (в)

13, 14 — подогреватель (в)

15 — катод (в)

17, 18 — верхние отклоняющие пластины D_1 (в), D_2 (в)20, 21 — верхние отклоняющие пластины D_1 (а), D_2 (а)

23 — первый анод (а)

24 — модулятор (а)

Примечания. 1. Штырьки 3, 7, 10, 16, 19, 22 не подключены.
2. Знаками (а) и (в) обозначены электроды двух разных лучеобразующих систем.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|---|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | 0,54—0,66 а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода (фокусирующее) | 300—550 в |
| второго анода | 1,5 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 30—90 в |
| Модуляция | не более 60 в |
| Ток: | |
| первого анода | от минус 50 до плюс 200 мка |
| второго анода | не более 800 мка |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель | не более 30 мка |
| катод — модулятор | не более 5 мка |
| катод — первый анод | не более 15 мка |
| Чувствительность: | |
| верхних отклоняющих пластин $D_1—D_2$ | не менее 0,22 мм/в |
| нижних отклоняющих пластин $D_3—D_4$ | не менее 0,25 мм/в |
| Яркость экрана | 1,5 мквт/см ² ·ср |
| Паразитная эмиссия | не более 0,01 мквт/см ² ·ср |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность | не менее 300 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина сфокусированной линии в центре экрана | не более 1,2 мм |
| паразитная эмиссия | не более 0,02 мквт/см ² ·ср |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

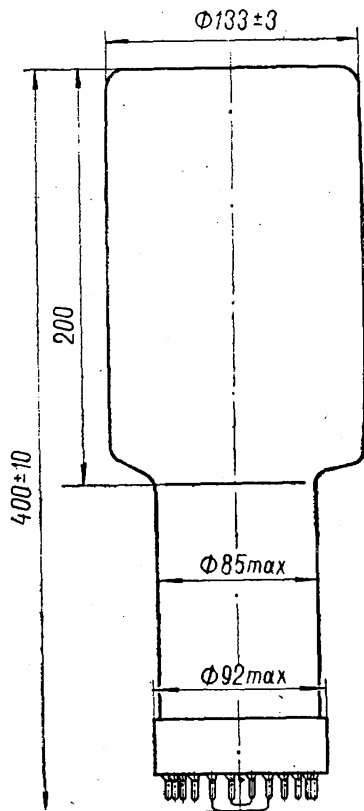
| | |
|--|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |
| Катод — все электроды | не более 10 пф |
| Пластина D_1 — все электроды | не более 12 пф |
| Пластина D_2 — все электроды | не более 12 пф |
| Пластина D_3 — все электроды | не более 12 пф |
| Пластина D_4 — все электроды | не более 12 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Наибольшее напряжение первого анода ($=$) | |
| Напряжение второго анода ($=$): | |
| наибольшее | 2,5 кВ |
| наименьшее | 1,5 кВ |
| Напряжение модулятора ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Напряжение между любой из пластин и вторым анодом ($=$): | |
| наибольшее | 550 в |
| наименьшее | минус 550 в |
| Напряжение подогревателя относительно катода ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | |
| ра | 1,5 Мом |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи любой из отклоняющих пластин при частоте 50 гц | |
| | 1 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|---------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 25° С | |
| | 95—98% |
| Наибольшее давление окружающей среды | |
| | 2 атм |
| Вибропрочность: | |
| частота | 50 гц |
| ускорение | 2,5 g |
| Ударные нагрузки | |
| | 500 ударов, ускорение 5 g |



Расположение штырьков РШ11 ГОСТ 7842—71

Примечание. Запрещается использовать свободные лепестки ламповых панелей и свободные выводы трубки в качестве опорных точек для монтажа.

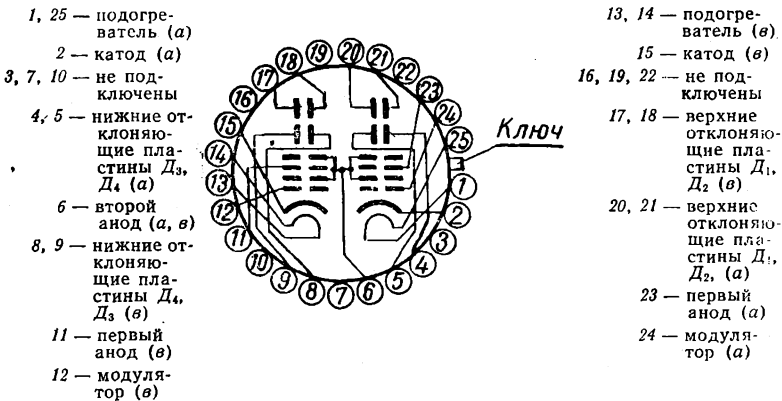
По техническим условиям СУЗ.350.122 ТУ.

Основное назначение — визуальная регистрация медленно протекающих процессов в разнотипной аппаратуре, включая специальную хирургическую аппаратуру.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

- Катод — оксидный, косвенного накала.
- Фокусировка луча — электростатическая.
- Отклонение луча — электростатическое.
- Цвет свечения экрана — белый.
- Цвет послесвечения экрана — желтый.
- Послесвечение экрана — длительное.
- Диаметр рабочей части экрана не менее 108 мм
- Ширина сфокусированной линии:
 - в центре экрана не более 0,7 мм
 - в точке, отстоящей от центра экрана на $\frac{3}{8}$ максимального диаметра колбы не более 0,9 мм
- Оформление — стеклянное с цоколем.
- Вес наибольший 1,5 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ СО ШТЫРЬКАМИ



Примечание. Знаками а и в обозначены электроды двух разных лучеобразующих систем.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--------------------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | 0,6±0,06 а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода (фокусирующее) | 550±150 в |
| второго, анода | 2 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 60±30 в |
| Модуляция Δ | не более 50 в |
| Ток: | |
| первого анода | от минус 50 до плюс 200 мка |
| второго анода | не более 1000 мка |
| Ток утечки: | |
| в цепи подогревателя * | не более 30 мка |
| в цепи модулятора | не более 5 мка |
| в цепи первого анода | не более 15 мка |
| Чувствительность: | |
| верхних отклоняющих пластин D_1, D_2 | не менее 0,17 мм/в |
| нижних отклоняющих пластин D_3, D_4 | не менее 0,20 мм/в |
| Долговечность | не менее 300 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина линии в центре экрана | не более 1,2 мм |
| модуляция # | не более 65 в |

Δ При яркости экрана от 0 до 5,5 нт и кадре размером 50×50 мм.

* При напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в.

При яркости экрана от 0 до 4,5 нт и кадре размером 50×50 мм.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|--|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |
| Катод — все электроды | не более 10 пф |
| Пластина D_1 — все электроды | не более 12 пф |
| Пластина D_2 — все электроды | не более 12 пф |
| Пластина D_3 — все электроды | не более 12 пф |
| Пластина D_4 — все электроды | не более 12 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---------------------------------------|-------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |

**ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА
ДВУХЛУЧЕВАЯ**

13ЛО48В

| | |
|---|-------------|
| Наибольшее напряжение первого анода (=) | 1 кв |
| Напряжение второго анода (=): | |
| наибольшее | 3 кв |
| наименьшее | 1,8 кв |
| Напряжение модулятора (=): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 200 в |
| Напряжение между любой из пластин и вторым анодом (=): | |
| наибольшее | плюс 550 в |
| наименьшее | минус 550 в |
| Напряжение на подогревателе относительно катода (=): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 Мом |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи любой из отклоняющих пластин при частоте в 50 гц | 1 Мом |

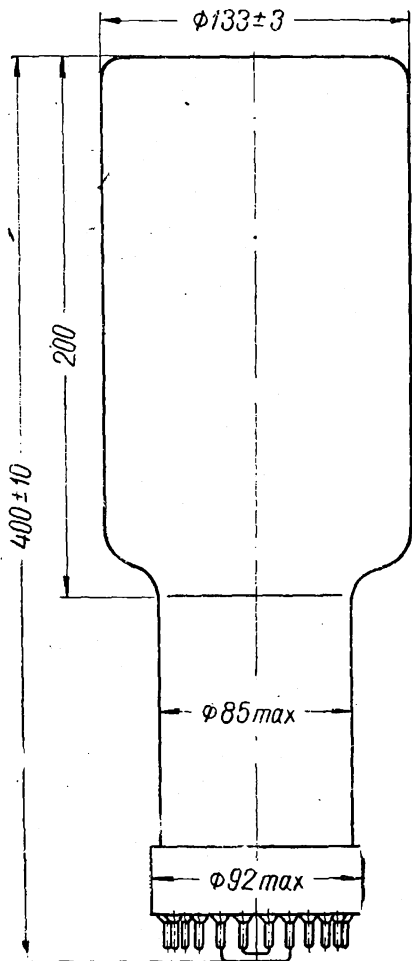
УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИИ

| | |
|--|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 15—25° С | 95—98% |
| Вибропрочность: | |
| частота | 50 гц |
| ускорение | 6 g |
| Гарантийный срок хранения* | 3 года |

* При хранении на складах и базах.

13ЛО48В

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА
ДВУХЛУЧЕВАЯ



Расположение штырьков РШ11 ГОСТ 7842—64.

По техническим условиям СУ3.350.082 ТУ1

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в различных радиоэлектротехнических устройствах специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

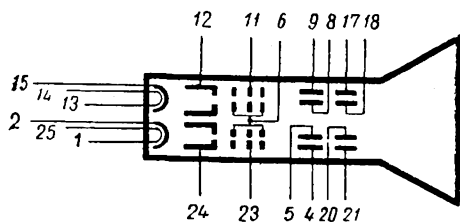
Цвет свечения экрана — зеленый.

Диаметр рабочей части экрана — 108 мм.

Оформление — стеклянное с цоколем.

Масса наибольшая 1500 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | |
|---|--|
| 1, 25 — подогреватель (а) | 12 — модулятор (б) |
| 2 — катод (а) | 13, 14 — подогреватель (б) |
| 3, 7, 10, 16, 19, 22 — не подключены | 15 — катод (б) |
| 4, 5 — сигнальные пластины D_3, D_4 (а) | 17, 18 — временные пластины D_1, D_2 (б) |
| 6 — второй анод (а, б) | 20, 21 — временные пластины D_1, D_2 (а) |
| 8, 9 — сигнальные пластины D_3, D_4 (б) | 23 — первый анод (а) |
| 11 — первый анод (б) | 24 — модулятор (а) |

Примечание. Буквами «а» и «б» обозначены электроды двух разных лучеобразующих систем.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала 6,3 В
Ток накала 0,54—0,66 А

| | |
|--|------------------------------------|
| Напряжение: | |
| первого анода (фокусирующее) | 300—550 В |
| второго анода | 1500 В |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 30—90 В |
| модуляции | не более 50 В |
| Ток: | |
| первого анода | от минус 50 мкА до плюс 200 мкА |
| второго анода | не более 800 мкА |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель | не более 30 мкА |
| катод—модулятор | не более 5 мкА |
| в цепи первого анода | не более 15 мкА |
| Чувствительность к отклонению: | |
| временных пластин | не менее 0,22 мм/В |
| сигнальных пластин | не менее 0,25 мм/В |
| Яркость свечения экрана | не менее 6 кд/м ² |
| Яркость паразитного свечения | не более 0,05 кд/м ² |
| Ширина сфокусированной линии: | |
| в центре экрана | не более 0,7 мм |
| на краю экрана | не более 0,9 мм |
| Время послесвечения | не более 0,1 с |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | 750 ч |
| Критерии: | |
| ширина сфокусированной линии в центре экрана | не более 1,0 мм |
| напряжение модуляции | не более 60 В |
| яркость паразитного свечения | не более 0,1 кд/м ² |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|--|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пФ |
| Катод — все электроды | не более 10 пФ |
| Пластина D_1 — все электроды | не более 12 пФ |
| Пластина D_2 — все электроды | не более 12 пФ |
| Пластина D_3 — все электроды | не более 12 пФ |
| Пластина D_4 — все электроды | не более 12 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |
| Напряжение модулятора: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 В |
| Напряжение первого анода: | |
| наибольшее | 1200 В |
| наименьшее | 0 |
| Напряжение второго анода: | |
| наибольшее | 2500 В |
| наименьшее | 1500 В |
| Напряжение между любой из отклоняющих пластин и вторым анодом: | |
| наибольшее | плюс 550 В |
| наименьшее | минус 550 В |
| Напряжение катод—подогреватель: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 В |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 МОм |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи лю- бой из отклоняющих пластин при частоте 50 Гц | 1 МОм |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИИ

| | |
|--|-----------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность воздуха при темпе- ратуре 35° С | до 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность, виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 1—80 Гц |
| ускорение | до 10 g |
| Ударные нагрузки: | |
| многократные (прочность и устойчивость) | |
| длительность ударов | 2—15 мс |
| ускорение | до 16 g |

одиночные:

| | |
|-------------------------------|----------|
| длительность ударов | 1—3 мс |
| ускорение | до 150 g |

| | |
|------------------------------|--------|
| Срок сохраняемости | 12 лет |
|------------------------------|--------|

По техническим условиям СУЗ.350.082 ТУ

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в различных радиоэлектротехнических устройствах широкого применения.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--------------------------------|----------------|
| Напряжение модуляции | не более 60 В |
| Долговечность | не менее 500 ч |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |

Вибропрочность:

| | |
|---------------------|-------|
| частота | 50 Гц |
| ускорение | 2,5 g |

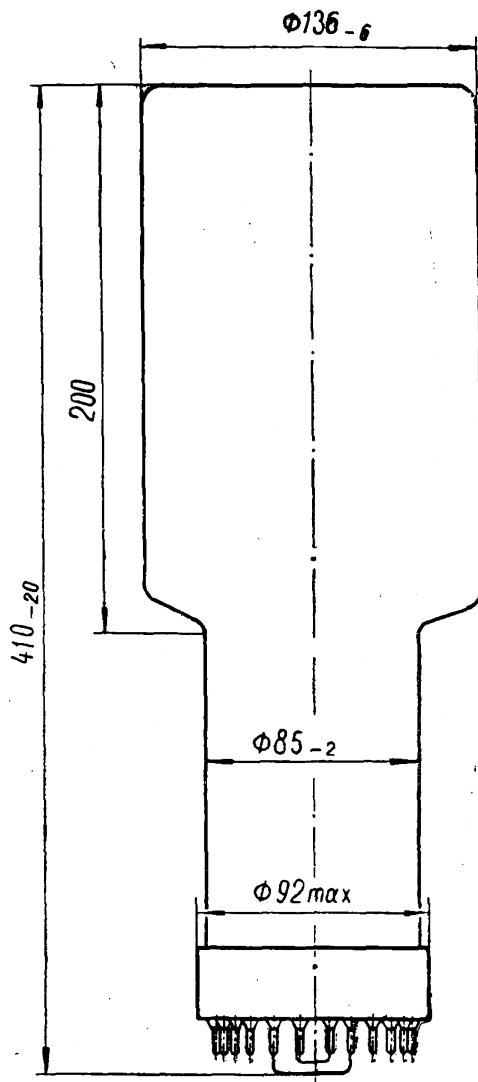
Ударные нагрузки (многократные):

| | |
|-------------------------------|---------|
| длительность ударов | 1—80 мс |
| ускорение | 5 g |

Примечание. Остальные данные такие же, как у 13Л048И по техническим условиям СУЗ.350.082 ТУ1, за исключением требований к виброустойчивости, ударной устойчивости, испытаниям на одиночные удары, наименьшему атмосферному давлению и гарантийному сроку хранения, которые не оговариваются.

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА
ДВУХЛУЧЕВАЯ

13ЛО48И



Расположение штырьков РШ11 ОСТ 11.ГО.073.008—72

По техническим условиям СУЗ.350.045 ТУ1

Основное назначение — регистрация физических процессов путем фотографирования в устройствах специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Цвет свечения экрана — голубой.

Ширина сфокусированной линии:

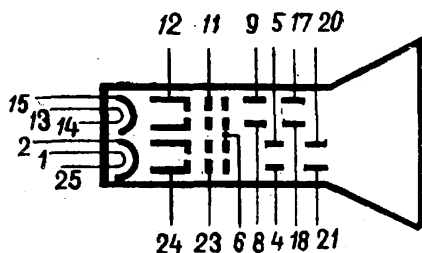
в центре экрана не более 0,7 мм

в точке, отстоящей от центра экрана на расстоянии $\frac{3}{8}$ максимального диаметра экрана не более 0,9 мм

Оформление — стеклянное с цоколем.

Масса наибольшая 1,5 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | |
|--|---|
| 1, 25 — подогреватель (а) | 13, 14 — подогреватель (в) |
| 2 — катод (а) | 15 — катод (в) |
| 4, 5 — нижние отклоняющие пластины D_3 и D_4 (а) | 17, 18 — верхние отклоняющие пластины D_1 и D_2 (в) |
| 6 — анод второй (а, в) | 20, 21 — верхние отклоняющие пластины D_1 и D_2 (а) |
| 8, 9 — нижние отклоняющие пластины D_3 и D_4 (в) | 23 — анод первый (а) (фокусирующий электрод) |
| 11 — анод первый (в) (фокусирующий электрод) | 24 — модулятор (а) |
| 12 — модулятор (в) | |

Примечания: 1. Буквами а и в обозначены электроды двух разных лучеобразующих систем.

2. Штырьки 3, 7, 10, 16, 19, 22 не подключены.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|--|
| Напряжение накала | 6,3 в |
| Напряжение (=): | |
| анода | 15 000 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 30—90 в |
| фокусирующее | 300—550 в |
| Модуляция | не более 60 в |
| Ток первого анода | от минус 50 до плюс 200 мка |
| Ток второго анода | не более 800 мка |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель * | не более 30 мка |
| в цепи модулятора | не более 5 мка |
| в цепи первого анода | не более 15 мка |
| Паразитная эмиссия | не более 0,005 $\frac{\text{мк}\cdot\text{вт}}{\text{см}^2\cdot\text{ср}}$ |
| Чувствительность верхней пары отклоняющих пластин D_1, D_2 | не менее 0,22 мм/в |
| Чувствительность нижней пары отклоняющих пластин D_3, D_4 | не менее 0,25 мм/в |
| Время послесвечения | не более $1\cdot 10^{-4}$ сек |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность | не менее 300 ч |
| Критерии долговечности: | |
| паразитная эмиссия | не более 0,01 нт |
| ширина сфокусированной линии в центре экрана | не более 1 мм |

* При напряжении на подогревателе относительно катода минус 135 в.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|--|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |
| Катод — все электроды | не более 10 пф |
| Пластина D_1 — все электроды | не более 12 пф |
| Пластина D_2 — все электроды | не более 12 пф |
| Пластина D_3 — все электроды | не более 12 пф |
| Пластина D_4 — все электроды | не более 12 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|----------------------|-------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |

**ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА
ДВУХЛУЧЕВАЯ**

13ЛО48М

| | |
|---|-------------|
| Ток накала: | |
| наибольший | 0,66 а |
| наименьший | 0,54 а |
| Напряжение анода: | |
| наибольшее | 2500 в |
| наименьшее | 1500 в |
| Напряжение на первом аноде (фокусирующей): | |
| наибольшее | 1200 в |
| наименьшее | 0 |
| Напряжение на модуляторе: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Напряжений между любой из отклоняющих пластин и анодом: | |
| наибольшее | 550 в |
| наименьшее | минус 550 в |
| Напряжение на подогревателе относительно катода: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 Мом |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи любой из отклоняющих пластин при частоте 50 гц | 1 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|----------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 40° С | 95—98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 2 ати |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 5—80 гц |
| ускорение | 10 г |
| Виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 5—80 гц |
| ускорение | 10 г |

13ЛО48М

**ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА
ДВУХЛУЧЕВАЯ**

Ударная прочность 5000 ударов,
ускорение 12 g

Гарантийный срок хранения* 8 лет

* При хранении в складских условиях. На протяжении этого срока допускается хранение приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или в течение 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.

По техническим условиям СУЗ.350.045 ТУ

Основное назначение — регистрация физических процессов путем фотографирования в аппаратуре широкого применения.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

наибольшая плюс 70° С

наименьшая минус 60° С

Вибропрочность:

частота 50 гц

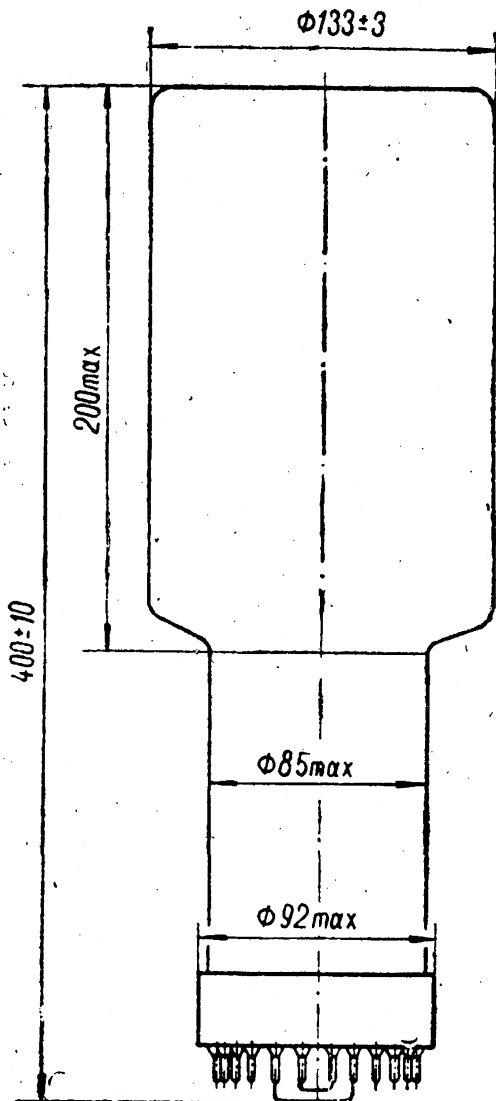
ускорение 2,5 g

Ударная прочность 500 ударов.
ускорение 5 g

Примечание. Остальные данные такие же, как у прибора 13ЛО48М по СУЗ.350.045 ТУ, за исключением требований к виброустойчивости, наименьшему атмосферному давлению и гарантийному сроку хранения, которые не оговариваются.

13ЛО48М

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА
ДВУХЛУЧЕВАЯ



Расположение штырьков РШ11 по ГОСТ 7842—71.

Примечания: 1. Плоскость, проходящая через линию развертки пластин D_1 , D_2 и ось трубки, может отклоняться от плоскости, проходящей через ось штырька 1 и ось трубки, на угол $\pm 10^\circ$.

2. Диаметр рабочей части экрана не менее 108 мм.

По техническим условиям СУЗ.350.044 ТУ

Основное назначение — регистрация физических процессов путем визуальных наблюдений и фотографирования в аппаратуре специального назначения и широкого применения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электростатическое.

Цвет свечения экрана — синий.

Время послесвечения не более 0,01 с

Диаметр рабочей части экрана не менее 108 мм

Ширина сфокусированной линии:

в центре экрана не более 0,5 мм

на расстоянии $\frac{3}{8}$ максимального размера
рабочей части экрана не более 0,7 мм

Оформление — стеклянное с цоколем и боковыми выводами на баллоне.

Масса наибольшая 1,5 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

1, 14 — подогреватель

2 — катод

3 — модулятор

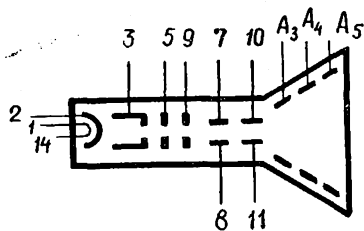
5 — первый анод

7 — нижняя отклоняющая пластина D_3 11 — верхняя отклоняющая пластина D_1

A_3, A_4, A_5 — боковые выводы на баллоне — третий, четвертый, пятый аноды

8 — нижняя отклоняющая пластина D_4

9 — второй анод

10 — верхняя отклоняющая пластина D_2 

Примечание. Штырьки 4, 12 не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$) 6,3 в

Ток накала 0,54—0,66 а

Напряжение ($=$):

| | |
|--|--|
| первого анода (фокусирующее) | 200—400 в |
| второго анода | 1,5 кв |
| третьего анода | 3,5 кв |
| четвертого анода | 6 кв |
| пятого анода | 8 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 30—95 в |
| Модуляция * | не более 50 в |
| Ток: | |
| первого анода | от минус 50 до плюс 200 мка |
| второго анода | не более 500 мка |
| Ток утечки: | |
| в цепи модулятора | не более 5 мка |
| в цепи подогревателя [○] | не более 30 мка |
| в цепи первого анода | не более 15 мка |
| Чувствительность: | |
| верхних отклоняющих пластин D_1, D_2 | не менее 0,16 мм/в |
| нижних отклоняющих пластин D_3, D_4 | не менее 0,2 мм/в |
| Яркость экрана | не менее 30 $\frac{\text{мкВт}}{\text{ср} \cdot \text{см}^2}$ |
| Паразитная эмиссия | не более 1 $\frac{\text{мкВт}}{\text{ср} \cdot \text{см}^2}$ |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность | не менее 500 ч |
| Критерии долговечности: | |
| паразитная эмиссия | не более 1,5 $\frac{\text{мкВт}}{\text{ср} \cdot \text{см}^2}$ |
| ширина линии в центре экрана | не более 0,7 мм |

* При яркости экрана от 0 до 30 мкВт/ср см².

○ При напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|-----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 12 пФ |
| Катод — все электроды | не более 12 пФ |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 3,5 пФ |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 3,5 пФ |
| Пластина D_1 — все электроды | не более 15 пФ |
| Пластина D_3 — все электроды | не более 15 пФ |
| Пластина D_1 — все электроды, кроме D_2 | не более 13 пФ |
| Пластина D_2 — все электроды, кроме D_1 | не более 13 пФ |

| | |
|---|----------------|
| Пластина D_3 — все электроды, кроме D_4 . . . | не более 13 пф |
| Пластина D_4 — все электроды, кроме D_3 . . . | не более 13 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Наибольшее напряжение первого анода ($=$) | 1,1 кв |
| Напряжение второго анода ($=$): | |
| наибольшее | 2,2 кв |
| наименьшее | 1,5 кв |
| Наибольшее напряжение третьего анода ($=$) | 6,6 кв |
| Наибольшее напряжение четвертого анода ($=$) | 10,8 кв |
| Напряжение пятого анода ($=$): | |
| наибольшее | 15,0 кв |
| наименьшее | 6,0 кв |
| Напряжение модулятора ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 200 в |
| Напряжение между любой из пластин и вторым анодом ($=$): | |
| наибольшее | плюс 550 в |
| наименьшее | минус 550 в |
| Напряжение подогревателя относительно катода ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Наибольшее отношение напряжения на пятом аноде к напряжению на втором аноде | 10 |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи любой из отклоняющих пластин при частоте 50 гц | 1,0 Мом |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|-------------------------------|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |

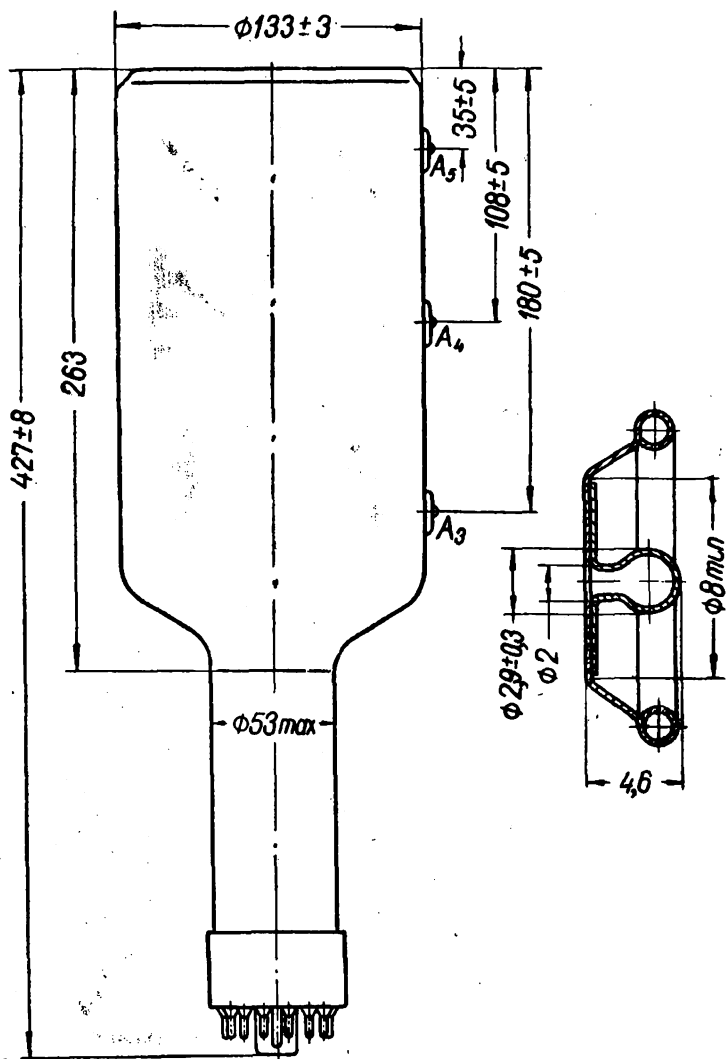
13ЛО54А

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА

| | |
|--|--------------|
| Относительная влажность при температуре 15—25°С | 95—98% |
| Вибропрочность: | |
| частота | 50 <i>гц</i> |
| ускорение | 9 <i>g</i> |

Гарантийный срок хранения* 3 года

* При хранении приборов на складах и базах.



Цоколь ЦЗ-12А.

Расположение штырьков РШ10 ГОСТ 7842—64.

По техническим условиям СУ3.350.210 ТУ

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в различных радиоэлектронных устройствах широкого применения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Цвет свечения экрана — желтый.

Время послесвечения — не менее 3 сек.

Ширина сфокусированной линии:

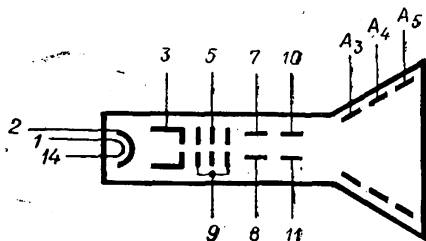
в центре экрана — не более 0,5 мм,

на расстоянии $\frac{3}{8}$ максимального размера рабочей части экрана — не более 0,7 мм.

Оформление — стеклянное с цоколем и боковыми выводами на баллоне.

Масса наибольшая — 1,5 кг.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- 1, 14 — подогреватель
- 2 — катод
- 3 — модулятор
- 5 — первый анод
- 7 — сигнальная пластина D_3
- 8 — сигнальная пластина D_4
- 9 — второй анод
- 10 — временная пластина D_2

- 11 — временная пластина D_1
- A_3, A_4, A_5 — боковые выводы на баллоне — третий, четвертый и пятый аноды

Примечание. Штырьки 4, 12 не подключать. Штырьки 6, 13 отсутствуют.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|---------------------------------|
| Напряжение накала | 6,3 в |
| Ток накала | 0,54—0,66 а |
| Напряжение: | |
| первого анода | 200—400 в |
| второго анода | 1500 в |
| третьего анода | 3500 в |
| четвертого анода | 6000 в |
| пятого анода | 8000 в |
| модулятора (отрицательное) | 125 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 30—95 в |
| Модуляция | не более 50 в |
| Ток: | |
| первого анода | от минус 50 до плюс 200 мка |
| второго анода | не более 500 мка |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель | не более 30 мка |
| катод—модулятор | не более 5 мка |
| катод—первый анод | не более 15 мка |
| Чувствительность: | |
| временных пластин | не менее 0,18 мм/в |
| сигнальных пластин | не менее 0,2 мм/в |
| Яркость экрана | не менее 39 кд/м ² |
| Паразитная эмиссия | не более 0,1 кд/м ² |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность | не менее 500 ч |
| Критерии долговечности: | |
| паразитная эмиссия | не более 0,15 кд/м ² |
| ширина линии в центре экрана | не более 0,7 мм |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|-----------------|
| Катод — все электроды | не более 12 пф |
| Модулятор — все электроды | не более 12 пф |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 3,5 пф |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 3,5 пф |
| Пластина D_1 — все электроды | не более 15 пф |
| Пластина D_3 — все электроды | не более 15 пф |
| Пластина D_1 — все электроды, кроме D_2 | не более 13 пф |

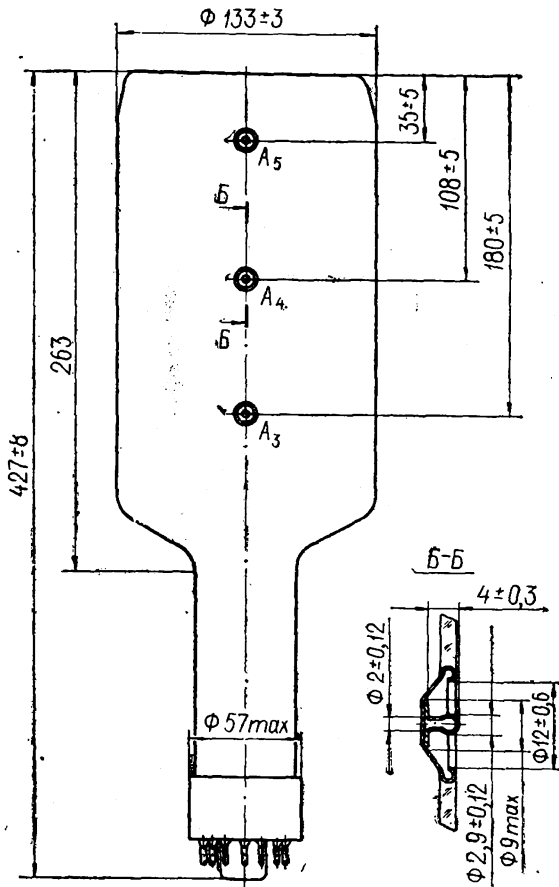
| | |
|---|----------------|
| Пластина D_2 — все электроды, кроме D_1 . . . | не более 13 пф |
| Пластина D_3 — все электроды, кроме D_4 . . . | не более 13 пф |
| Пластина D_4 — все электроды, кроме D_3 . . . | не более 13 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Напряжение первого анода: | |
| наибольшее | 1100 в |
| наименьшее | 0 |
| Напряжение второго анода: | |
| наибольшее | 2200 в |
| наименьшее | 1500 в |
| Напряжение третьего анода: | |
| наибольшее | 6600 в |
| наименьшее | 3500 в |
| Напряжение четвертого анода: | |
| наибольшее | 10800 в |
| наименьшее | 6000 в |
| Напряжение пятого анода: | |
| наибольшее | 15000 в |
| наименьшее | 6000 в |
| Напряжение модулятора: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 200 в |
| Наибольшее отношение напряжения пятого анода к напряжению второго анода | |
| | 10 |
| Напряжение между любой из отклоняющих пластин и вторым анодом: | |
| наибольшее | плюс 550 в |
| наименьшее | минус 550 в |
| Напряжение катод—подогреватель: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | |
| | 1,5 Мом |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи любой из отклоняющих пластин при частоте 50 гц | |
| | 1 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|------------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температу- | |
| ре 25° С | 95—98% |
| Наибольшее давление окружающей среды . . | 3 атм |
| Вибропрочность: | |
| частота | 50 гц |
| ускорение | 2,5 g |
| Ударные нагрузки | 500 ударов, ускорение 5 g |



Расположение штырьков по РШ10 ГОСТ 7842—71.

Примечание. Запрещается использовать свободные лепестки ламповых панелей и свободные штырьки.

По техническим условиям СУЗ.350.085 ТУ

Основное назначение — регистрация путем фотографирования процессов в различных радиоэлектронных устройствах широкого применения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Цвет свечения экрана — синий.

Время послесвечения — не менее $1 \cdot 10^{-4}$ сек.

Ширина сфокусированной линии:

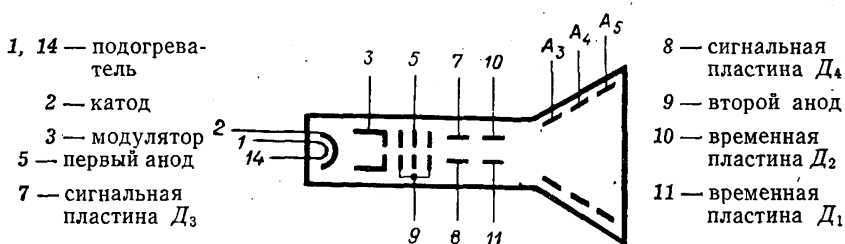
в центре экрана — не более 0,5 мм,

на расстоянии $\frac{3}{8}$ максимального размера рабочей части экрана — не более 0,7 мм.

Оформление — стеклянное с цоколем и боковыми выводами на баллоне.

Вес наибольший — 1,5 кг.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



1, 14 — подогреватель

2 — катод

3 — модулятор

5 — первый анод

7 — сигнальная
пластина D_3

8 — сигнальная
пластина D_4

9 — второй анод

10 — временная
пластина D_2

11 — временная
пластина D_1

A_3, A_4, A_5 — боковые выводы на баллоне — третий, четвертый и пятый аноды.

Примечание. Штырьки 4, 12 не подключать. Штырьки 6, 13 отсутствуют.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|-----------------------------|-------------|
| Напряжение накала | 6,3 в |
| Ток накала | 0,54—0,66 а |
| Напряжение: | |
| первого анода | 200—400 в |
| второго анода | 1500 в |
| третьего анода | 3500 в |

| | |
|--|--|
| четвертого анода | 6000 в |
| пятого анода | 8000 в |
| модулятора (отрицательное) | 125 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 30—95 в |
| Модуляция | 50 в |
| Ток: | |
| первого анода | от минус 50 до плюс 200 мка |
| второго анода | не более 500 мка |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель | не более 30 мка |
| катод—модулятор | не более 5 мка |
| катод—первый анод | не более 15 мка |
| Чувствительность: | |
| временных пластин | не менее 0,18 мм/в |
| сигнальных пластин | не менее 0,2 мм/в |
| Паразитная эмиссия | не более 1 мк·вт/см ² ·ср |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность | 500 ч |
| Критерии долговечности: | |
| паразитная эмиссия | не более 1,5 мк·вт/см ² ·ср |
| ширина линии в центре экрана | не более 0,7 мм |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|-----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 12 пф |
| Катод — все электроды | не более 12 пф |
| Пластина D_1 — все электроды | не более 15 пф |
| Пластина D_3 — все электроды | не более 15 пф |
| Пластина D_1 — все электроды, кроме D_2 | не более 13 пф |
| Пластина D_2 — все электроды, кроме D_1 | не более 13 пф |
| Пластина D_3 — все электроды, кроме D_4 | не более 3,5 пф |
| Пластина D_4 — все электроды, кроме D_3 | не более 13 пф |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 3,5 пф |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 3,5 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|----------------------|-------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |

| | |
|--|-------------|
| Напряжение модулятора: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 200 в |
| Напряжение первого анода: | |
| наибольшее | 1100 в |
| наименьшее | 0 |
| Напряжение второго анода: | |
| наибольшее | 1500 в |
| наименьшее | 2000 в |
| Напряжение третьего анода: | |
| наибольшее | 6600 в |
| наименьшее | 3500 в |
| Напряжение четвертого анода: | |
| наибольшее | 10800 в |
| наименьшее | 6000 в |
| Напряжение пятого анода: | |
| наибольшее | 15000 в |
| наименьшее | 6000 в |
| Наибольшее отношение напряжения пятого анода к напряжению второго анода | 10 |
| Напряжение между любой из отклоняющих пластин и вторым анодом: | |
| наибольшее | плюс 550 в |
| наименьшее | минус 550 в |
| Напряжение катод—подогреватель: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 Мом |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи лю- бой из отклоняющих пластин при частоте 50 гц | 1 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

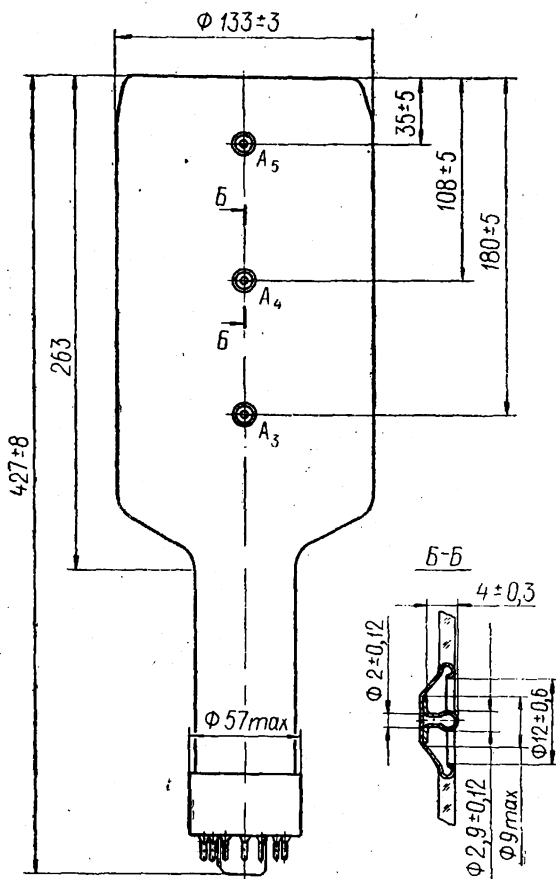
| | |
|--|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температу- ре 25° С | 95—98% |
| Наибольшее давление окружающей среды . . | 3 атм |

13ЛО54М

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА

Вибропрочность:

| | |
|----------------------------|--------------------------------|
| частота | 50 гц |
| ускорение | 2,5 g |
| Ударные нагрузки | 500 ударов, ускорение 2,5 g |



Расположение штырьков РШ10 по ГОСТ 7842—71.

По техническим условиям ЯТЗ.350.007 ТУ,
согласованным с генеральным заказчиком.

Основное назначение — регистрация наносекундных импульсов и СВЧ колебаний от 0 до 1000 Мгц.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электростатическое.

Цвет свечения — голубой.

Время послесвечения — короткое.

Размер рабочей части экрана 40×70 мм

Ширина сфокусированной линии:

по горизонтали не более 0,4 мм

по вертикали не более 0,6 мм

Скорость записи не менее 10 000 км/сек

Время готовности не более 2 мин

Оформление — стеклянное, бесцокольное с боковыми выводами на баллоне.

Вес наибольший 1,0 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

1, 7 — подогреватель

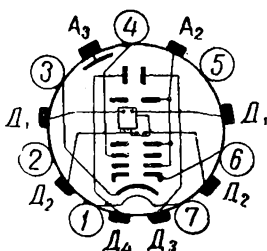
2, 5 — не подключены

3 — катод

4 — первый анод

6 — модулятор

Д₁, Д₂ — боковые выходы на горле баллона — нижние отклоняющие пластины



Д₃, Д₄ — боковые выходы на горле баллона — верхние отклоняющие пластины

А₂ — боковой вывод на горле баллона — второй анод

А₃ — боковой вывод на баллоне — третий анод (последовательный)

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =)

6,3 в

Ток накала

0,6±0,06 а

Напряжение (=):

| | |
|--|----------|
| первого анода | 1,1 кв |
| второго анода | 3 кв |
| третьего анода | 6 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 60—120 в |

Ток катода не менее 1000 мка

Ток утечки:

| | |
|---------------------------------|------------------|
| катод — подогреватель | не более 100 мка |
| катод — модулятор # | не более 20 мка |

Чувствительность:

| | |
|--|--------------------|
| верхних отклоняющих пластин D_3, D_4 | не менее 0,1 мм/в |
| нижних отклоняющих пластин D_1, D_2 | не менее 0,15 мм/в |

Полоса пропускания катодно-модуляторного узла не менее 450 Мгц

Коэффициент стоячей волны, в диапазоне 0—1000 Мгц не более 2

Долговечность не менее 1000 ч

Критерии долговечности:

| | |
|---|----------------------|
| скорость записи | не менее 10 000 км/ч |
| ширина сфокусированной линии по горизонтали | не более 0,5 мм |

При напряжении на модуляторе минус 125 в.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|-----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 6,5 пф |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 3,5 пф |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 4,0 пф |
| Пластина D_1 — все электроды, кроме D_2 | не более 4,0 пф |
| Пластина D_2 — все электроды, кроме D_1 | не более 4,0 пф |
| Пластина D_3 — все электроды, кроме D_4 | не более 4,0 пф |
| Пластина D_4 — все электроды, кроме D_3 | не более 4,0 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или =):

| | |
|----------------------|-------|
| наибольшее | 7,5 в |
| наименьшее | 5,7 в |

Напряжение первого анода (=):

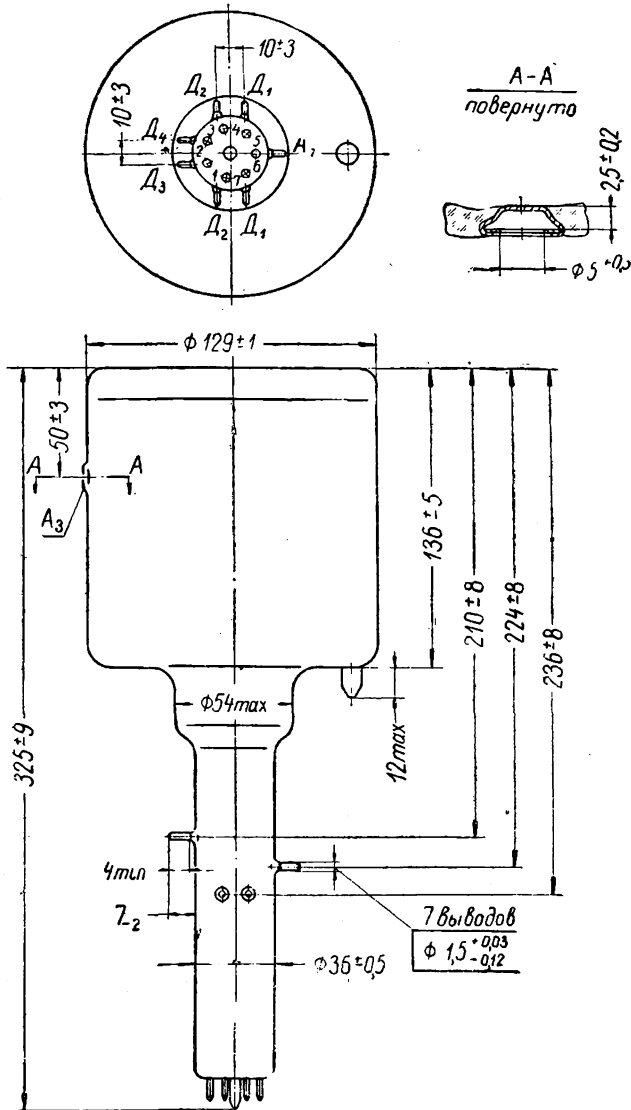
| | |
|----------------------|--------|
| наибольшее | 1800 в |
| наименьшее | 500 в |

| | |
|--|--------|
| Напряжение второго анода (=): | |
| наибольшее | 3,5 кв |
| наименьшее | 2,5 кв |
| Напряжение третьего анода (=): | |
| наибольшее | 9 кв |
| наименьшее | 5,5 кв |
| Напряжение модулятора (отрицательное) (=): | |
| наибольшее | 180 в |
| наименьшее | 60 в |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|--------------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 40±2° С | 95—98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 2 атм |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 10—80 гц |
| ускорение | 10 g |
| Ударные нагрузки | 5000 ударов, ускорение 12 g |
| Гарантийный срок хранения* | 8 лет |

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или смонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранение приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.



Расположение штырьков РШ-1 НПО.010.002.

По техническим условиям СУЗ.350.057 ТУ1

Основное назначение — визуальная и фотографическая регистрация электрических процессов в различных радиоэлектротехнических устройствах специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

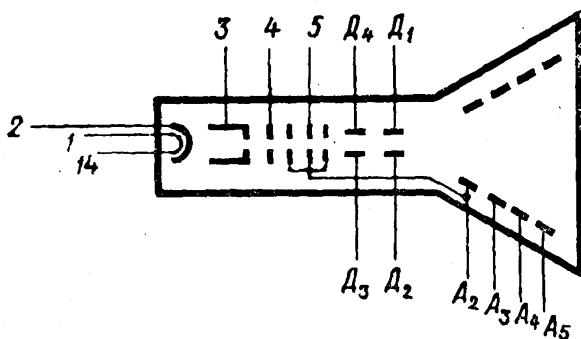
Цвет свечения экрана — синий.

Размер рабочей части спектра 80×50 мм

Оформление — стеклянное с цоколем и боковыми выводами на баллоне.

Масса наибольшая 1500 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1, 14 — подогреватель | D_3, D_4 — сигнальные пластины |
| 2 — катод | A_2 — второй анод |
| 3 — модулятор | A_3 — третий анод |
| 4 — ускоряющий электрод | A_4 — четвертый анод |
| 5 — первый анод | A_5 — пятый анод |
| D_1, D_2 — временные пластины | |

Примечание. Штырьки 7, 8, 9, 10, 11, 12 не подключать. Штырьки 6, 13 отсутствуют.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|--|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,54—0,66 А |
| Напряжение: | |
| первого анода | 550—850 В |
| второго анода | 4 кВ |
| третьего анода | 8 кВ |
| четвертого анода | 12 кВ |
| пятого анода | 18 кВ |
| ускоряющего электрода | 400 В |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 50—150 В |
| Напряжение модуляции | 72 В |
| Ток первого анода | от минус 50 мкА до плюс 100 мкА не более 400 мкА |
| Ток второго анода | не более 400 мкА |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель | не более 30 мкА |
| катод—модулятор | не более 5 мкА |
| Чувствительность к отклонению: | |
| временных пластин D_1, D_2 | не менее 0,15 мм/В |
| сигнальных пластин D_3, D_4 | не менее 0,16 мм/В |
| Скорость записи | не менее 10 000 км/сек |
| Яркость свечения экрана | не менее 300 мкВт/ср·см ² |
| Яркость паразитного свечения | не более 2 мкВт/ср·см ² |
| Ширина сфокусированной линии: | |
| в центре экрана | не более 0,6 мм |
| на краю экрана | не более 0,7 мм |
| Время послесвечения | не более 0,01 с |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | 300 ч |
| Критерии: | |
| напряжение модуляции | не более 90 В |
| ширина сфокусированной линии в центре экрана | не более 0,7 мм |
| яркость паразитного свечения | не более 3 мкВт/ср·см ² |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|-----------------|
| Катод — все остальные электроды | не более 3,5 пФ |
| Модулятор — все остальные электроды | не более 10 пФ |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 1,5 пФ |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 1,3 пФ |
| Пластина D_1 — все остальные электроды, кроме D_2 | не более 3,5 пФ |
| Пластина D_2 — все остальные электроды, кроме D_1 | не более 3,5 пФ |
| Пластина D_3 — все остальные электроды, кроме D_4 | не более 3,5 пФ |
| Пластина D_4 — все остальные электроды, кроме D_3 | не более 3,5 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------------------------------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |
| Напряжение модулятора: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 200 В |
| Напряжение ускоряющего электрода: | |
| наибольшее | 500 В |
| наименьшее | 300 В |
| Наибольшее напряжение первого анода | 2 кВ |
| Напряжение второго анода: | |
| наибольшее | 6 кВ |
| наименьшее | 2 кВ |
| Напряжение третьего анода: | |
| наибольшее | 12 кВ |
| наименьшее | 4 кВ |
| Напряжение четвертого анода: | |
| наибольшее | 20 кВ |
| наименьшее | 6 кВ |
| Напряжение пятого анода: | |
| наибольшее | 25 кВ |
| наименьшее | 8 кВ |
| Напряжение между любой из отклоняющих пластин и вторым анодом | от минус 2 кВ до плюс 2 кВ |

| | |
|--|-------------|
| Напряжение катод—подогреватель: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 В |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 МОм |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|-----------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 35° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность воздуха при температуре 35° С | до 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность, виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 1—80 Гц |
| ускорение | до 5 g |
| Многократные ударные нагрузки: | |
| длительность ударов | 2—15 мс |
| ускорение | до 15 g |
| Срок сохраняемости | 12 лет |

По техническим условиям СУЗ.350.057 ТУ

Основное назначение — визуальная и фотографическая регистрация электрических процессов в различных радиоэлектротехнических устройствах широкого применения.

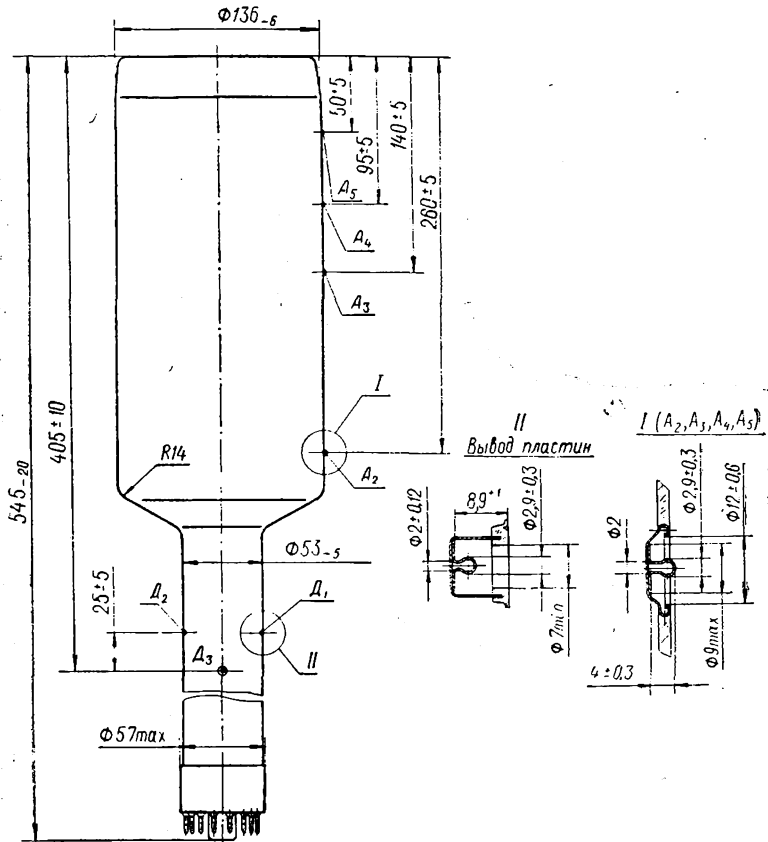
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|------------------------------------|
| Напряжение модуляции | не более 90 В |
| Яркость паразитного свечения | не более 3 мкВт/ср·см ² |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|-------------------------------|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 1—60 Гц |
| ускорение | 2,5 g |

Примечание. Остальные данные такие же, как у прибора 13ЛО104А по СУЗ.350.057 ТУ1 за исключением требований к виброустойчивости, ударной прочности и устойчивости, наименьшему атмосферному давлению и гарантийному сроку хранения, которые не оговариваются.



Расположение штырьков РШ10 ГОСТ 7842—71

По техническим условиям А13.350.021 ТУ

Основное назначение — визуальная и фотографическая регистрация СВЧ-колебаний и импульсов наносекундной длительности с временем установления не менее 0,45 нсек.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электростатическое.

Цвет свечения экрана — голубой.

Послесвечение экрана — короткое.

Ширина сфокусированной линии:

в центре экрана не более 400 мкм

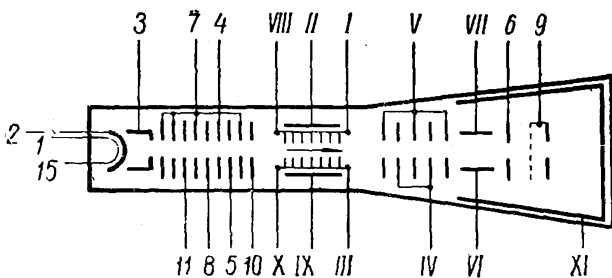
по краям экрана не более 450 мкм

Скорость записи (при масштабе фотографирования 1:2,5) не менее 1500 км/сек

Оформление — стеклянное, бесцокольное, с дополнительными выводами на баллоне и горловине, на экране с внутренней стороны нанесена координатная сетка.

Масса наибольшая 1,5 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- 1, 15 — подогреватель
- 2 — катод
- 3 — модулятор
- 4 — первая квадрупольная линза
- 5 — вторая квадрупольная линза
- 6 — система коррекции геометрии
- 7 — ускоряющий электрод
- 8 — электрод для вертикальной юстировки луча
- 9 — сетка послеускорения
- 10 — электрод для горизонтальной юстировки луча

- II — система коррекции луча
- I, III — выход сигнальной системы
- VIII, X — вход сигнальной системы
- II, IX — экран сигнальной системы
- IV — третья квадрупольная линза
- V — система смещения напряжения третьей квадрупольной линзы
- VI, VII — временная система отклонения
- XI — система послеускорения

Примечание. Выводы 12, 13, 14 — свободные (не подключать).

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------------------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | 0,5—0,7 а |
| Напряжение ($=$): | |
| катода (отрицательное) | не более 2750 в |
| первой квадрупольной линзы (отрицательное) | 650—950 в |
| второй квадрупольной линзы (отрицательное) | 450—650 в |
| третьей квадрупольной линзы (отрицательное) | 200—450 в |
| смещения третьей квадрупольной линзы | 200 в |
| горизонтальной юстировки луча | от минус 60 до плюс 60 в |
| вертикальной юстировки луча | от минус 60 до плюс 60 в |
| коррекции луча | от минус 60 до плюс 60 в |
| коррекции геометрии | от минус 100 до плюс 150 в |
| послеускорения | не более 20 кВ |
| сетки послеускорения | 0—15 в |
| запирающее модулятора (отрицательное) | 50—150 в |
| модуляции * | не более 100 в |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель ** | не более 100 мкА |
| катод — модулятор *** | не более 5 мкА |
| Чувствительность: | |
| сигнальной отклоняющей системы | 4,5—6 мм/в |
| временной отклоняющей системы | не менее 0,6 мм/в |
| Нелинейность отклонения | не более 2% |
| Геометрические искажения: | |
| по оси «Х» | не более 2% |
| по оси «У» | не более 3% |
| Неравномерность амплитудно-частотной характеристики: | |
| в диапазоне частот 0—500 МГц | не более 3 дБ |
| в диапазоне частот 0—800 МГц | не более 5 дБ |
| Время готовности | не более 3 мин |
| Долговечность | не менее 500 ч |

Критерии долговечности:

| | |
|---|------------------|
| ширина сфокусированной линии в центре экрана | не более 450 мкм |
| напряжение запирающее на модуляторе (отрицательное) | не более 170 в |

* При токе луча 30 мка.

** При напряжении на подогревателе ± 100 в.

*** При напряжении на модуляторе, превышающем на 10 в напряжение запирающего.

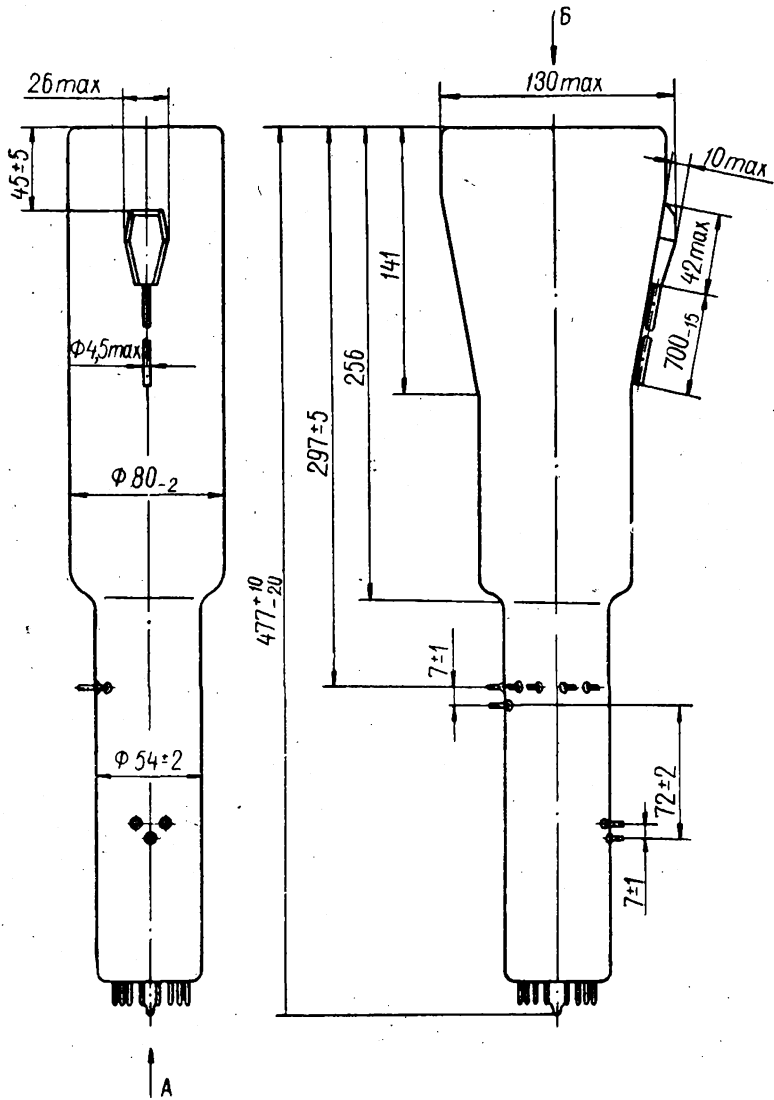
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------------|
| Напряжение накала (\sim или =): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Напряжение катода (отрицательное): | |
| наибольшее | 2600 в |
| наименьшее | 2400 в |
| Напряжение первой квадрупольной линзы (отрицательное): | |
| наибольшее | 1000 в |
| наименьшее | 500 в |
| Напряжение второй квадрупольной линзы (отрицательное): | |
| наибольшее | 700 в |
| наименьшее | 350 в |
| Напряжение третьей квадрупольной линзы (отрицательное): | |
| наибольшее | 500 в |
| наименьшее | 150 в |
| Напряжение смещения третьей квадрупольной линзы: | |
| наибольшее | 210 в |
| наименьшее | 148 в |
| Напряжение горизонтальной юстировки луча: | |
| наибольшее | 100 в |
| наименьшее | минус 100 в |
| Напряжение вертикальной юстировки луча: | |
| наибольшее | 100 в |
| наименьшее | минус 100 в |

| | |
|---|-------------|
| Напряжение коррекции луча: | |
| наибольшее | 100 в |
| наименьшее | минус 100 в |
| Средний потенциал сигнальной системы: | |
| наибольший | 30 в |
| наименьший | минус 10 в |
| Средний потенциал временной системы: | |
| наибольший | 50 в |
| наименьший | минус 5 в |
| Напряжение коррекции геометрии: | |
| наибольшее | 200 в |
| наименьшее | минус 200 в |
| Напряжение послеускорения: | |
| наибольшее | 20 000 в |
| наименьшее | 8000 в |
| Наибольшее запирающее напряжение модулятора (отрицательное) | |
| | 300 в |
| Напряжение подогревателя относительно катоды: | |
| наибольшее при отрицательном напряжении на подогревателе | 100 в |
| наименьшее при положительном напряжении на подогревателе | 10 в |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|-------------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 35° С | |
| | до 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 1,5 ат |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | до 80 гц |
| ускорение | до 5 g |
| Ударные нагрузки | |
| | 10 000 ударов, ускорение 15 g |
| Сохраняемость | |
| | 12 лет |



Расположение штырьков РШЗЗ ОСТ 11 ПО.073.008—72
 Нумерация выводов нанесена условно.

По техническим условиям ОД0.335.217 ТУ

Основное назначение — визуальная и фотографическая регистрация колебаний частотой до 800 МГц в различных радиоэлектронных устройствах широкого применения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электромагнитная.

Отклонение луча — электромагнитное.

Цвет свечения экрана — синий.

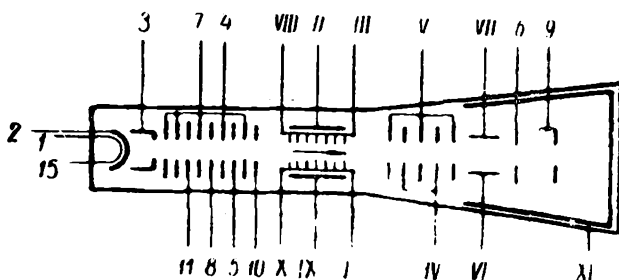
Размер рабочей площади экрана 60×100 мм

Ширина линии в центре экрана не более 0,4 мм

Оформление — стеклянное бесцокольное с боковыми выводами на баллоне.

Масса наибольшая 1,5 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | | |
|---------------------------------|--|---|
| 1, 15 — подогреватель | ной юстировки пучка | IV — третья квадрупольная линза |
| 2 — катод | 9 — сетка послускоряния | V — система смещения напряжения третьей квадрупольной линзы |
| 3 — модулятор | 10 — электрод горизонтальной юстировки пучка | VI, VII — временная система |
| 4 — первая квадрупольная линза | 11 — система коррекции пучка | VIII, X — вход сигнальной системы |
| 5 — вторая квадрупольная линза | I, III — выход сигнальной системы | XI — система послускоряния |
| 6 — система коррекции геометрии | II, IX — экран сигнальной системы | |
| 7 — ускоряющий электрод | | |
| 8 — электрод вертикаль- | | |

Примечание. Штырки 12, 13, 14 — не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------------------------------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,5—0,7 А |
| Напряжение: | |
| катода (отрицательное) | не более 2,75 кВ |
| первой квадрупольной линзы | 630—950 В |
| второй квадрупольной линзы | 450—650 В |
| третьей квадрупольной линзы | 200—450 В |
| смещения третьей квадрупольной линии | 200 В |
| электрода горизонтальной юстировки пучка | от минус 60 до плюс 60 В |
| электрода вертикальной юстировки пучка | от минус 60 до плюс 60 В |
| электрода коррекции пучка | от минус 60 до плюс 60 В |
| электрода коррекции геометрии | от минус 100 до плюс 150 В |
| последускорения | 0—20 В |
| сетки последускорения (отрицательное) | 0—15 В |
| рабочее на модуляторе (отрицательное) | 0—260 В |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 50—150 В |
| Модуляция | не более 100 В |
| Ток катода | не более 500 мкА |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель | не более 100 мкА |
| катод—модулятор | не более 5 мкА |
| Чувствительность к отклонению: | |
| временной системы | не менее 0,6 мм/В |
| сигнальной системы | не менее 4,5 мм/В |
| Яркость свечения экрана | не менее 8 мкВт/см ² ·ср |
| Нелинейность отклонения | не более 2% |
| Неравномерность амплитудно-частотной ха- рактеристики: | |
| диапазон частот 0—500 МГц | не более 3 дБ |
| диапазон частот 0—800 МГц | не более 5 дБ |
| Время готовности | не более 3 мин |
| Наработка | 500 ч |
| Критерии: ширина сфокусированной линии: | |
| в центре экрана | не более 0,45 мм |
| модуляция | не более 100 В |
| яркость свечения экрана | не менее 6 мкВт/см ² ·ср |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|--|---------------|
| Катод—модулятор | не более 6 пФ |
| Между электродами временной отклоняющей системы | не более 5 пФ |
| Между первым электродом временной отклоняющей системы и всеми остальными электродами, соединенными вместе | не более 8 пФ |
| Между вторым электродом временной отклоняющей системы и всеми остальными электродами, соединенными вместе, кроме второго | не более 8 пФ |

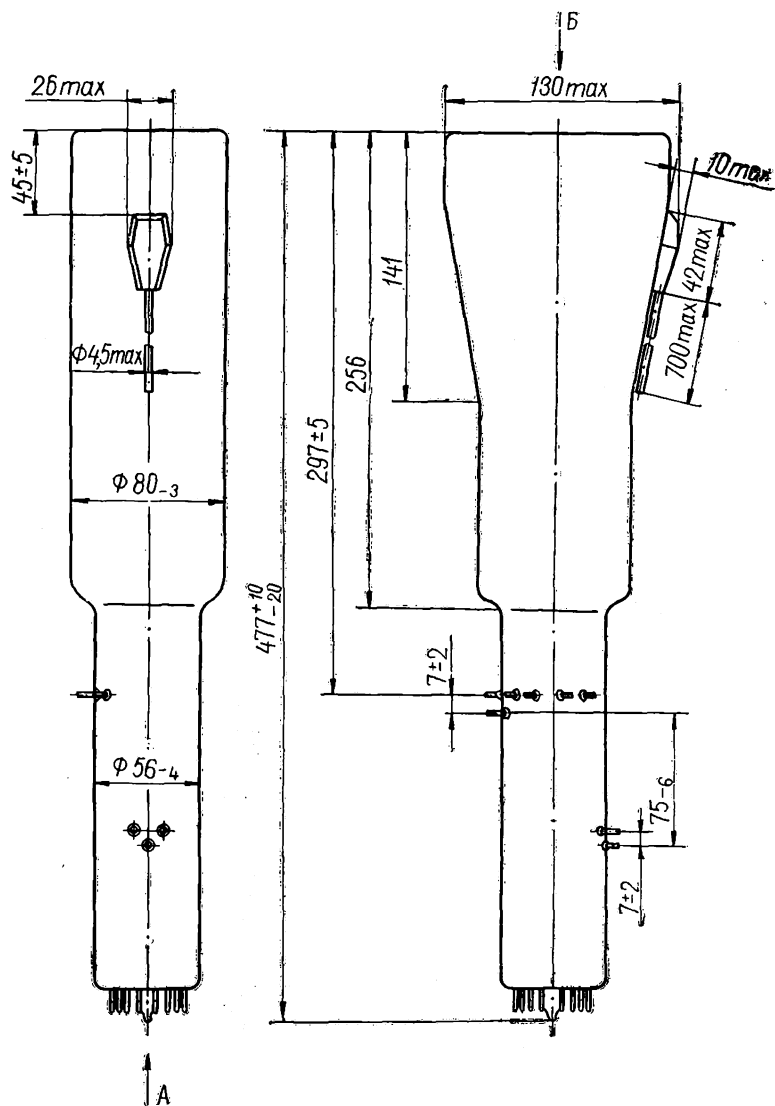
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-------------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |
| Напряжение катода (отрицательное): | |
| наибольшее | 2,6 кВ |
| наименьшее | 2,4 кВ |
| Напряжение первой квадрупольной линзы (отрицательное): | |
| наибольшее | 1000 В |
| наименьшее | 500 В |
| Напряжение второй квадрупольной линзы (отрицательное): | |
| наибольшее | 700 В |
| наименьшее | 350 В |
| Напряжение третьей квадрупольной линзы: | |
| наибольшее | 210 В |
| наименьшее | 148 В |
| Напряжение электрода горизонтальной юстировки пучка: | |
| наибольшее | плюс 100 В |
| наименьшее | минус 100 В |
| Напряжение электрода вертикальной юстировки пучка: | |
| наибольшее | 100 В |
| наименьшее | минус 100 В |
| Напряжение электрода коррекции: | |
| наибольшее | 100 В |
| наименьшее | минус 100 В |

| | |
|--|-------------|
| Средний потенциал сигнальной системы: | |
| наибольший | 30 В |
| наименьший | минус 10 В |
| Средний потенциал временной системы: | |
| наибольший | 50 В |
| наименьший | минус 5 В |
| Напряжение электрода коррекции: | |
| наибольшее | 200 В |
| наименьшее | минус 200 В |
| Напряжение электрода послеускорения: | |
| наибольшее | 20 кВ |
| наименьшее | 8 кВ |
| Наибольшее напряжение модулятора (отрицательное) | 300 В |
| Напряжение катод—подогреватель: | |
| наибольшее | 100 В |
| наименьшее | минус 135 В |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

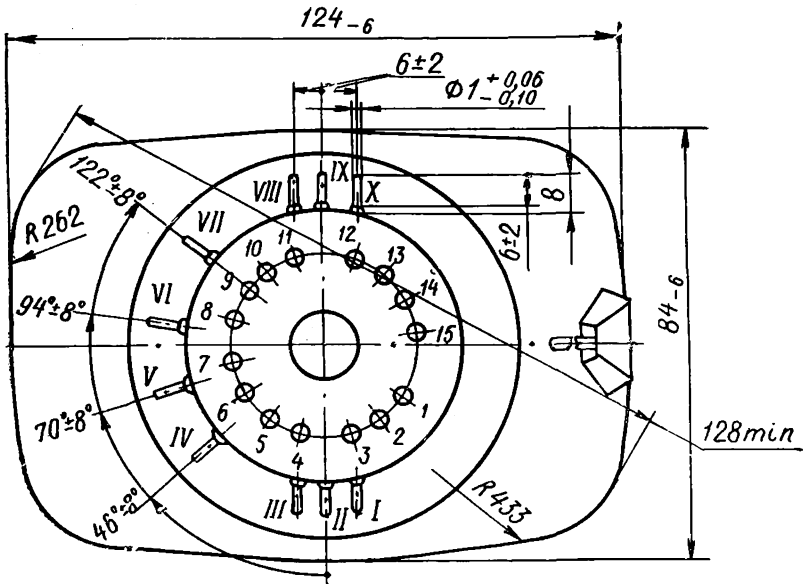
| | |
|---|-------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 25° С | 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 1,5 кгс/см ² |
| наименьшее | 525 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 10—80 Гц |
| ускорение | 5 g |



Примечания: 1. Расположение штырьков РШЗЗ ОСТ 11
ПО.073.008—72.

2. Нумерация выводов показана условно.

Вид А повернуто



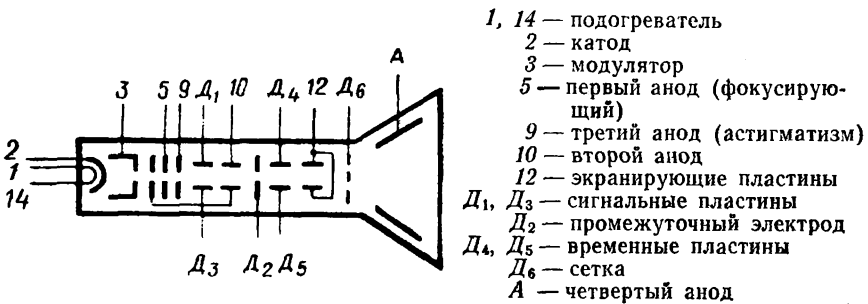
По техническим условиям ЯТЗ.350.085 ТУ

Основное назначение—фотографическая и визуальная регистрация электрических процессов.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

- Катод — оксидный косвенного накала.
- Фокусировка луча — электростатическая.
- Отклонение луча — электростатическое.
- Цвет свечения экрана — зеленый.
- Послесвечение экрана — среднее.
- Ширина сфокусированной линии не более 0,5 мм
- Скорость записи не менее 180 км/сек
- Оформление — стеклянное бесцокольное с дополнительными выводами на баллоне и горловине и со шкалой беспараллаксного отсчета на экране.
- Масса наибольшая 1,2 кг

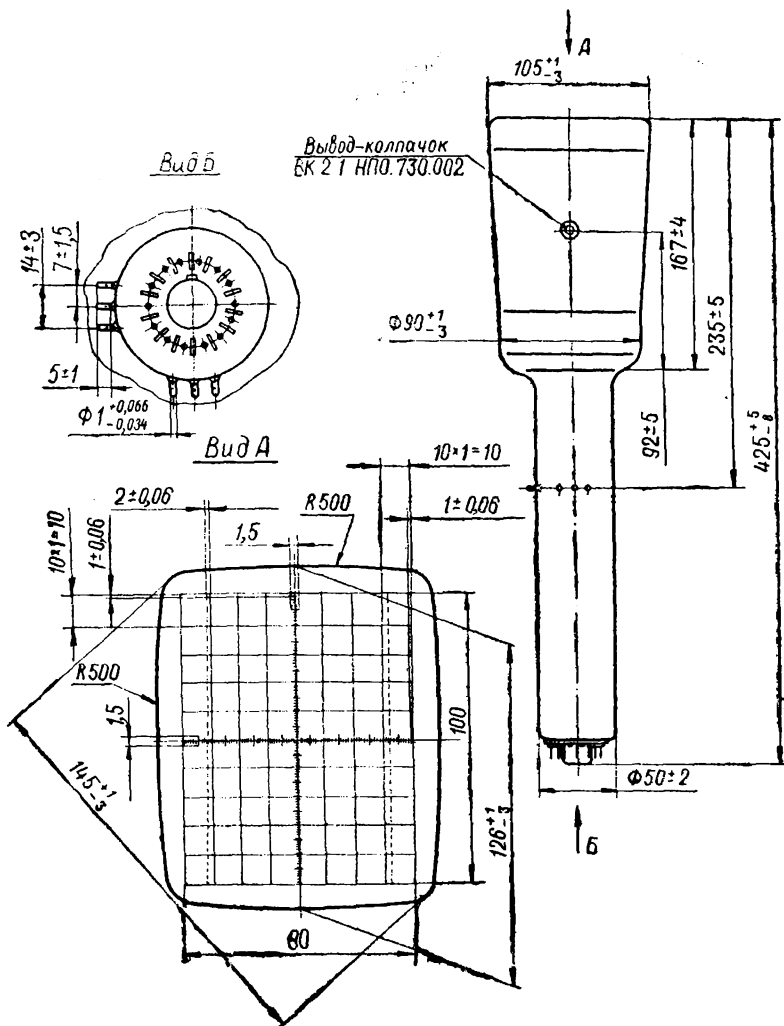
СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



Примечание. Выводы 4, 6, 7, 8, 11, 13 — свободные (не подключать).

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- Напряжение накала 6,3 в
- Ток накала 0,27—0,33 а
- Напряжение:
 - первого анода 1000—1300 в
 - второго анода 0
 - третьего анода от +100 до минус 60 в



Расположение штырьков РШ31В — по ОСТ 11 ПО.073.008—72.

Основное назначение — визуальная регистрация электрических сигналов и фиксации равенства их мгновенных значений произвольной формы и постоянного напряжения в измерительной проекционной аппаратуре.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электростатическое.

Цвет свечения экрана — зеленый.

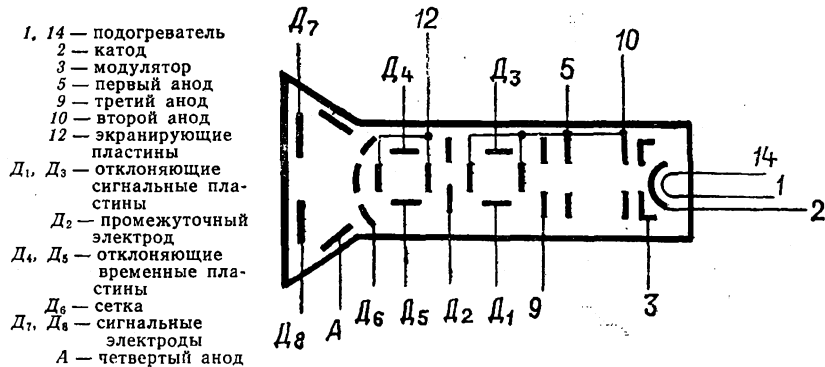
Послесвечение экрана — среднее.

Размер рабочей части экрана — 80×100 мм.

Оформление — стеклянное бесцокольное с боковыми выводами на баллоне.

Масса — не более 1200 г.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



Примечание. Штырьки 4, 6, 7, 8, 11, 13 — не подключать.

ДОПУСТИМЫЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вибрационные нагрузки:

| | |
|---|------------|
| диапазон частот, Гц | от 1 до 80 |
| ускорение, м/с ² (g) | 49 (5) |

| | |
|--|----------------|
| Многokратные ударные нагрузки: | |
| ускорение, m/c^2 (g) | 147 (15) |
| длительность удара, мс | от 2 до 15 |
| Температура окружающей среды, °С: | |
| верхнее значение | 85 |
| нижнее значение | минус 60 |
| Относительная влажность воздуха при температуре 35° С, % | 98 |
| Пониженное атмосферное давление, Па (мм рт. ст.) | 53328,94 (400) |
| Повышенное давление воздуха, Па (кгс/см ²) | 150 000 (1,5) |

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-----------------|
| Электрические и светотехнические параметры | |
| Ток накала, А | от 0,27 до 0,33 |
| Ток утечки, мкА: | |
| катод—подогреватель, не более | 30 |
| катод—модулятор, не более | 5 |
| сигнальный электрод D_7 —четвертый анод, не более | 2 |
| сигнальный электрод D_8 —четвертый анод, не более | 2 |
| Модуляция, В, не более | 60 |
| Ширина сфокусированной линии, мм, не более | 0,5 |
| Яркость свечения экрана, кд/м ² | 200 |
| Чувствительность к отклонению, мм/В: | |
| временной системы, не менее | 1,0 |
| сигнальной системы, не менее | 3,0 |
| Нелинейность отклонения, %, не более | 3 |
| Геометрические искажения, %, не более | 2 |

Режим измерения

| | |
|--------------------------------|--------------------|
| Напряжение накала, В | 6,3 |
| Напряжение, В: | |
| первого анода | от 900 до 1300 |
| второго анода | 0 |
| третьего анода | от минус 60 до 100 |
| четвертого анода | 9000 |

| | |
|------------------------------------|--------------------|
| экранирующих пластин | от минус 60 до 200 |
| сетки | минус 50 |
| промежуточного электрода | минус 60 до 100 |
| катода | 3000 |

Междуэлектродные емкости

| | |
|---|----|
| Катод — все остальные электроды, пФ, не более | 10 |
| Модулятор — все остальные электроды, пФ, не более | 12 |
| Пластины D_1 — D_2 , пФ, не более | 8 |
| Пластины D_3 — D_4 , пФ, не более | 9 |
| Сигнальные электроды D_7 и D_8 , пФ, не более | 1 |
| Сигнальный электрод D_7 — четвертый анод, пФ, не более | 3 |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|---------|
| Напряжение накала, В: | |
| наибольшее | 6,9 |
| наименьшее | 5,7 |
| Наибольшее напряжение модулятора (отри- цательное), В | 150 |
| Наибольшее напряжение подогревателя (от- рицательное), В | 150 |
| Средний потенциал временной отклоняющей системы, В: | |
| наибольший | 5 |
| наименьший | минус 5 |
| Напряжение катода (отрицательное), В: | |
| наибольшее | 3300 |
| наименьшее | 2700 |

НАДЕЖНОСТЬ

| | |
|---|------|
| Минимальная наработка, ч | 1500 |
| Критерии: | |
| напряжение модуляции, В, не более | 58,8 |
| ширина линии, мм, не более | 0,6 |
| яркость свечения экрана, кд/м ² , не менее | 120 |
| Срок сохраняемости, лет | 12 |

По техническим условиям СУЗ.350.132 ТУ,
согласованным с генеральным заказчиком.

Основное назначение — фотографическая и визуальная регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный, косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электростатическое.

Цвет свечения экрана — синий.

Послесвечение экрана — короткое.

Форма экрана — прямоугольная.

Размер рабочей части экрана 40×100 мм

Ширина сфокусированной линии:

в центре экрана не более 0,80 мм

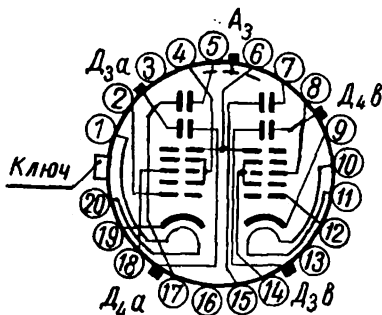
на расстоянии 40 мм от центра вдоль на-
правления линии развертки верхних от-
клоняющих пластин D_1, D_2 не более 1,0 мм

Оформление — стеклянное с цоколем и боко-
выми выводами на баллоне.

Вес наибольший 1,9 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 20 — подогрева-
тель (а)
- 2 — модулятор (а)
- 3 — не подключен
- 4 — второй
анод (а)
- 5 — верхняя от-
клоняющая
пластина
 D_1 (а)
- 6 — второй анод
общий
- 7 — верхняя от-
клоняющая
пластина
 D_1 (в)
- 8 — первый
анод (в)
- 9 — катод (в)
- 10, 11 — подогрева-
тель (в)
- 12 — модулятор (в)
- 13 — не подключен



- 14 — второй
анод (в)
- 15 — верхняя от-
клоняющая
пластина
 D_2 (в)
- 16 — не подключен
- 17 — верхняя от-
клоняющая
пластина
 D_2 (а)
- 18 — первый
анод (а)
- 19 — катод (а)
- D_3 (а), D_3 (в), D_4 (в),
 D_4 (а) — боковые вы-
воды на гор-
ле баллона—
нижние от-
клоняющие
пластины
- A_3 — боковой вы-
вод на бал-
лоне — тре-
тий анод

Примечание. Знаками а и в обозначены электроды двух разных лучеобра-
зующих систем.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|---|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,6 \pm 0,06$ а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода (фокусирующее) | 500 ± 150 в |
| второго анода | 2000 в |
| третьего анода | 3500 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 70 ± 30 в |
| Модуляция | не более 45 в |
| Ток: | |
| первого анода | от минус 50 |
| второго анода | до плюс 250 мка |
| не более 500 мка | |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель* | не более 30 мка |
| в цепи модулятора | 0—5 мка |
| в цепи первого анода | 0—15 мка |
| Чувствительность: | |
| верхних отклоняющих пластин D_1, D_2 | не менее 0,28 мм/в |
| нижних отклоняющих пластин D_3, D_4 | не менее 0,60 мм/в |
| Яркость экрана | не менее $25 \frac{\text{мк} \cdot \text{вт}}{\text{см}^2 \cdot \text{стер}}$ |
| Долговечность | 300 ч |
| Критерии долговечности: | |
| модуляция | не более 50 в |
| ширина сфокусированной линии | не более 1,0 в |
| паразитная эмиссия | отсутствует |

* При постоянном напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|---------------|
| Модулятор — все электроды | не более 9 пф |
| Катод — все электроды | не более 6 пф |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 6 пф |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 6 пф |
| Пластина D_1 — все электроды, кроме D_2 | не более 9 пф |
| Пластина D_2 — все электроды, кроме D_1 | не более 9 пф |
| Пластина D_3 — все электроды, кроме D_4 | не более 7 пф |
| Пластина D_4 — все электроды, кроме D_3 | не более 7 пф |

**ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА
ДВУХЛУЧЕВАЯ**

16ЛО2А

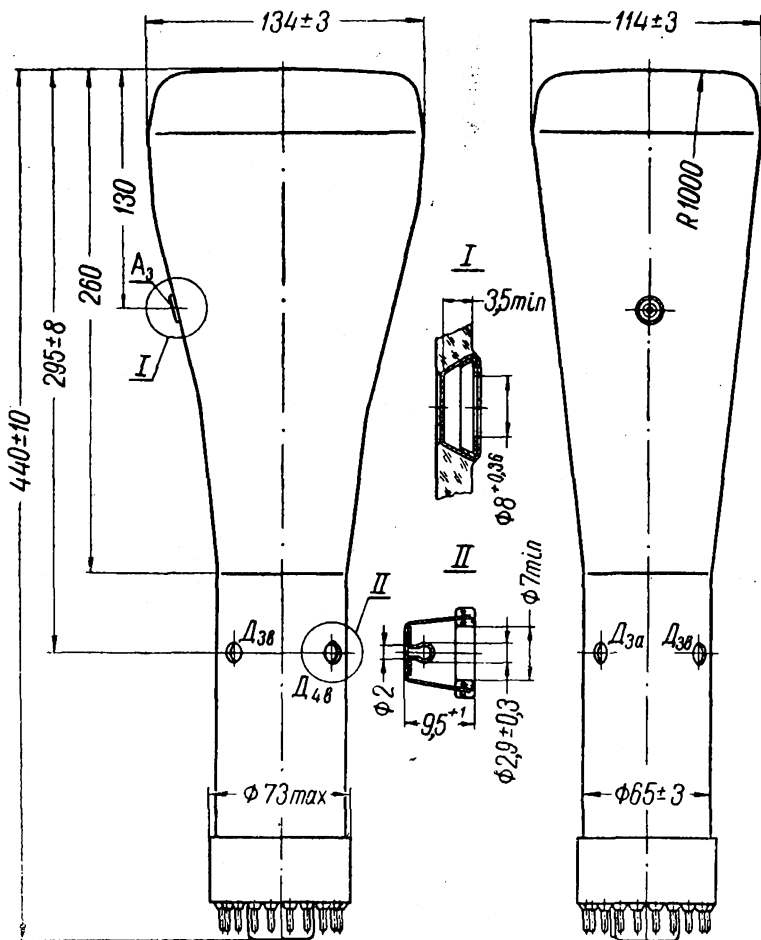
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Наибольшее напряжение первого анода ($=$) . | |
| | 1200 в |
| Напряжение второго анода ($=$): | |
| наибольшее | 4 кв |
| наименьшее | 2 кв |
| Напряжение третьего анода ($=$): | |
| наибольшее | 7 кв |
| наименьшее | 3,5 кв |
| Напряжение на модуляторе ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 200 в |
| Напряжение между любой из пластин и вторым анодом ($=$): | |
| наибольшее | плюс 500 в |
| наименьшее | минус 500 в |
| Напряжение на подогревателе относительно катода ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Наибольшее отношение напряжения третьего анода к напряжению второго анода | |
| | 3 |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | |
| | 1,5 Мом |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи любой из отклоняющих пластин при частоте 50 гц | |
| | 1,0 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 40° С | |
| | 95—98% |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 10—200 гц |
| ускорение | 1,6—5,1 g |
| Виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 10—200 гц |
| ускорение | 1,6—5,1 g |
| Гарантийный срок хранения * | |
| | 3 года |

* При хранении на складах и базах.



Расположение штырьков РШ36 НПО.010.002

По техническим условиям СУЗ.350.133 ТУ,
согласованным с генеральным заказчиком.

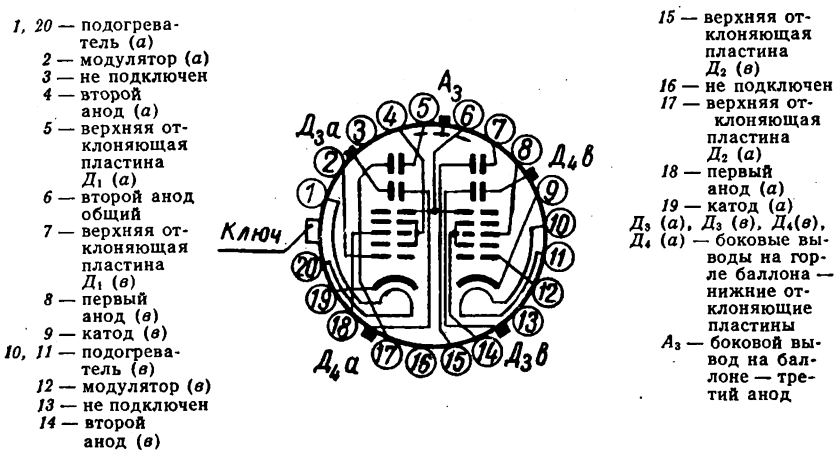
Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный, косвенного накала.
 Фокусировка луча — электростатическая.
 Отклонение луча — электростатическое.
 Цвет свечения экрана — белый.
 Цвет послесвечения — желтый.

| | |
|---|------------------|
| Время послесвечения экрана | 4—15 сек |
| Форма экрана — прямоугольная. | |
| Размер рабочей части экрана | 40×100 мм |
| Ширина сфокусированной линии: | |
| в центре экрана | не более 0,80 мм |
| на расстоянии 40 мм от центра вдоль на- правления линии развертки верхних от- клоняющих пластин D_1 , D_2 | не более 1,0 мм |
| Оформление — стеклянное с цоколем и боко- выми выводами на баллоне. | |
| Вес наибольший | 1,9 кг |

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



Примечание. Знаками *а* и *в* обозначены электроды двух лучеобразующих систем.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|--------------------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,6 \pm 0,06$ а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода (фокусирующее) | 500 ± 150 в |
| второго анода | 2000 в |
| третьего анода | 3500 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 70 ± 30 в |
| Модуляция | не более 45 в |
| Ток: | |
| первого анода | от минус 50 до плюс 250 мка |
| второго анода | не более 500 мка |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель * | не более 30 мка |
| в цепи модулятора | 0—5 мка |
| в цепи первого анода | 0—15 мка |
| Чувствительность: | |
| верхних отклоняющих пластин D_1, D_2 | не менее 0,28 мм/в |
| нижних отклоняющих пластин D_3, D_4 | не менее 0,60 мм/в |
| Яркость экрана | не менее 40 нт |
| Долговечность | 300 ч |
| Критерии долговечности: | |
| модуляция | не более 50 в |
| ширина сфокусированной линии в центре экрана | не более 1,0 в |
| паразитная эмиссия | отсутствует |

* При постоянном напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|---------------|
| Модулятор — все электроды | не более 9 пф |
| Катод — все электроды | не более 6 пф |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 6 пф |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 6 пф |
| Пластина D_1 — все электроды, кроме D_2 | не более 9 пф |
| Пластина D_2 — все электроды, кроме D_1 | не более 9 пф |
| Пластина D_3 — все электроды, кроме D_4 | не более 7 пф |
| Пластина D_4 — все электроды, кроме D_3 | не более 7 пф |

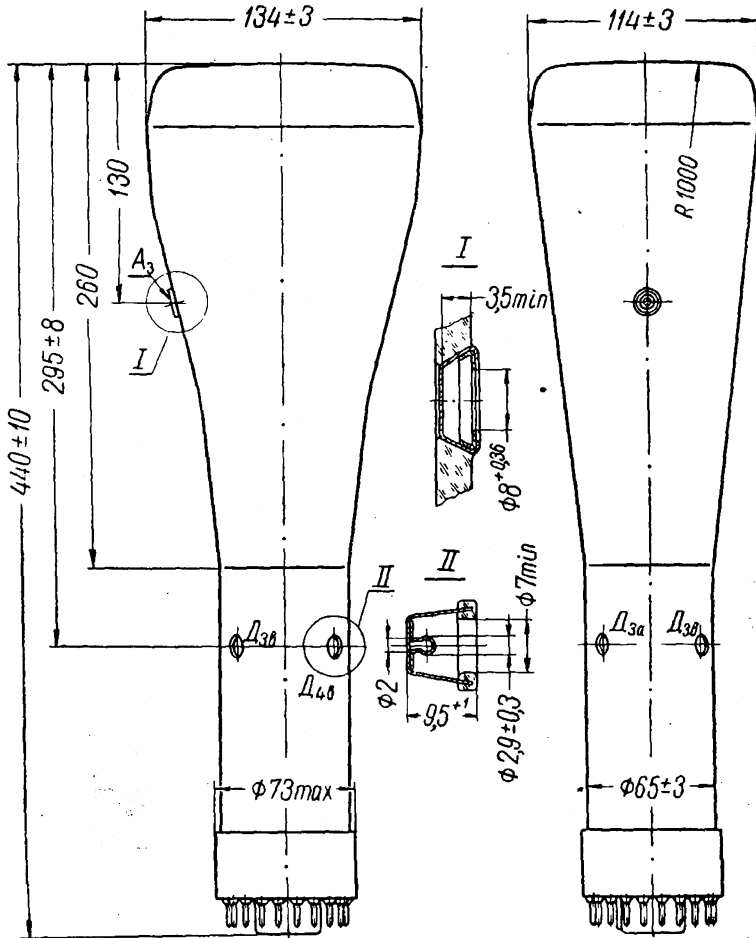
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Наибольшее напряжение первого анода ($=$). | 1,2 кв |
| Напряжение второго анода ($=$): | |
| наибольшее | 4 кв |
| наименьшее | 2 кв |
| Напряжение третьего анода ($=$): | |
| наибольшее | 7 кв |
| наименьшее | 3,5 кв |
| Напряжение на модуляторе отрицательное ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | 200 в |
| Напряжение между любой из пластин и вторым анодом ($=$): | |
| наибольшее | плюс 500 в |
| наименьшее | минус 500 в |
| Напряжение на подогревателе относительно катода ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Наибольшее отношение напряжения третьего анода к напряжению второго анода | 3 |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 Мом |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи любой из отклоняющих пластин при частоте 50 гц | 1,0 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 40° С | 95—98% |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 10—200 гц |
| ускорение | 1,6—5,1 g |
| Виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 10—200 гц |
| ускорение | 1,6—5,1 g |
| Гарантийный срок хранения* | 3 года |

* При хранении на складах и базах.



Расположение штырьков РШ36 НПО.010.002.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|------------------------------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,54—0,66 А |
| Напряжение: | |
| первого анода (фокусирующее) | 350—650 В |
| второго анода | 2000 В |
| третьего анода | 3500 В |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 40—100 В |
| модуляции | не более 45 В |
| Ток: | |
| первого анода | от минус 50 мкА до плюс 250 мкА |
| второго анода | не более 500 мкА |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель | не более 30 мкА |
| катод — модулятор | не более 5 мкА |
| в цепи первого анода | не более 15 мкА |
| Чувствительность к отклонению: | |
| временных пластин | не менее 0,28 мм/В |
| сигнальных пластин | не менее 0,6 мм/В |
| Яркость свечения экрана | не менее 50 кд/м ² |
| Яркость паразитного свечения | не более 0,1 кд/м ² |
| Ширина сфокусированной линии: | |
| в центре экрана | не более 0,8 мм |
| по краю экрана в направлении линии раз- вертки $X_1 - X_2$ | не более 1,0 мм |
| Время послесвечения | не более 0,1 с |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | не менее 750 ч |
| Критерии: | |
| напряжение модуляции | не более 50 В |
| ширина сфокусированной линии в центре экрана | не более 1,2 мм |
| яркость паразитного свечения | не более 0,2 кд/м ² |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|---------------|
| Катод — все остальные электроды | не более 6 пФ |
| Модулятор — все остальные электроды | не более 9 пФ |
| Пластина Y_1 — пластина Y_2 | не более 6 пФ |

| | |
|---|---------------|
| Пластина X_1 — пластина X_2 | не более 6 пФ |
| Пластина X_1 — все остальные электроды, кроме X_2 | не более 9 пФ |
| Пластина X_2 — все остальные электроды, кроме X_1 | не более 9 пФ |
| Пластина Y_1 — все остальные электроды, кроме Y_2 | не более 7 пФ |
| Пластина Y_2 — все остальные электроды, кроме Y_1 | не более 7 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |
| Наибольшее напряжение первого анода | 1200 В |
| Напряжение второго анода: | |
| наибольшее | 4000 В |
| наименьшее | 1900 В |
| Напряжение третьего анода: | |
| наибольшее | 7000 В |
| наименьшее | 3400 В |
| Напряжение модулятора: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 200 В |
| Напряжение между любой из отклоняющих пластин и вторым анодом: | |
| наибольшее | плюс 500 В |
| наименьшее | минус 500 В |
| Напряжение катод — подогреватель: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 В |
| Наибольшее отношение напряжения третьего анода к напряжению второго анода | 3 |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 МОм |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи любой из отклоняющих пластин при частоте 50 Гц | 1,0 МОм |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|-----------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность воздуха при температуре 35° С | |
| | до 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность, виброустойчивость: | |
| диапазон частот | 1—200 Гц |
| ускорение | 6 g |
| Ударная прочность и устойчивость: | |
| длительность ударов | 1—80 мс |
| ускорение | 35 g |
| Срок сохраняемости | 12 лет |

По техническим условиям СУЗ.350.091 ТУ

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в различных радиотехнических устройствах широкого применения.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |

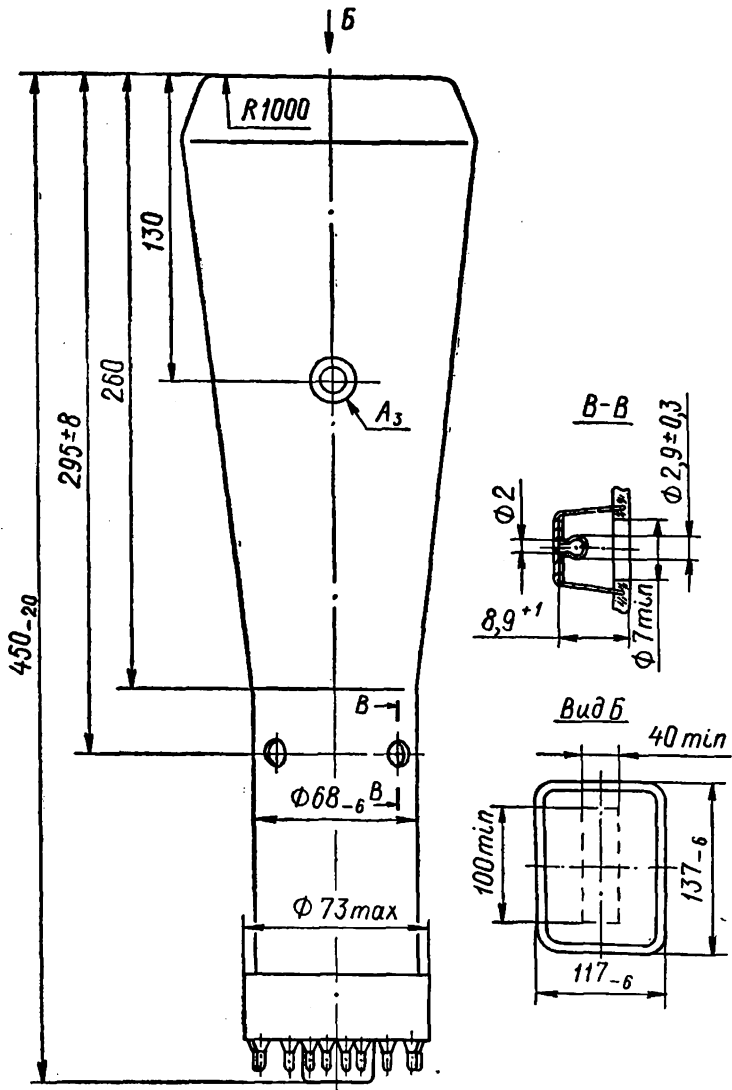
Вибропрочность:

| | |
|---------------------------|----------|
| диапазон частот | 10—60 Гц |
| ускорение | 2,5 g |

Ударные нагрузки (многократные):

| | |
|-------------------------------|---------|
| длительность ударов | 2—15 мс |
| ускорение | 15 g |

Примечание: Остальные данные такие же, как у прибора 16ЛО2И по техническим условиям СУЗ.350.091 ТУ1, за исключением требований к виброустойчивости, удароустойчивости, наименьшему атмосферному давлению и гарантийному сроку хранения, которые не оговариваются.



Вывод — колпачок ВКЧ-2-2, ГОСТ 21057—75
Расположение штырьков РШ36, ОСТ 11 ПО.073.008—72.

По техническим условиям СУЗ.350.096 ТУ1,
согласованным с генеральным заказчиком

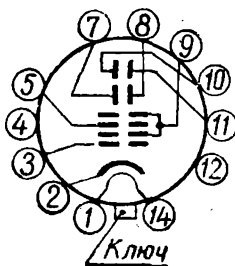
Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|------------------|
| Катод — оксидный косвенного накала. | |
| Фокусировка луча — электростатическая. | |
| Отклонение луча — электростатическое. | |
| Цвет свечения экрана — зеленый. | |
| Послесвечение экрана | не более 0,1 сек |
| Форма экрана — прямоугольная. | |
| Размер рабочей части экрана | 70×130 мм |
| Ширина сфокусированной линии в центре экрана | не более 0,6 мм |
| Оформление — стеклянное, с цоколем. | |
| Вес наибольший | 1,35 кг |

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ СО ШТЫРЬКАМИ

- 1, 14 — подогреватель
- 2 — катод
- 3 — модулятор
- 4, 12 — не подключены
- 5 — первый анод
- 7 — нижняя отклоняющая пластина D_3



- 8 — нижняя отклоняющая пластина D_4
- 9 — второй анод
- 10 — верхняя отклоняющая пластина D_2
- 11 — верхняя отклоняющая пластина D_1

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,6 \pm 0,06$ а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода (фокусирующее) | 290—450 в |
| второго анода | 1,5 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | $45 \pm 22,5$ в |

| | |
|--|--------------------------------|
| Модуляция# | не более 35 в |
| Ток: | |
| первого анода | от минус 50 до плюс 300 мка |
| второго анода | не более 500 мка |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель* | не более 30 мка |
| в цепи модулятора [○] | не более 5 мка |
| Чувствительность: | |
| верхних отклоняющих пластин D_1, D_2 | 0,35—0,48 мм/в |
| нижних отклоняющих пластин D_3, D_4 | 0,50—0,70 мм/в |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность [□] | не менее 500 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина линии в центре экрана | не более 0,7 мм |
| модуляция# | не более 45 в |

При яркости экрана от 0 до 10 нт.

* При напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в.

○ При напряжении модулятора минус 100 в.

□ При напряжении второго анода 2,2 кв.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 8 пф |
| Катод — все электроды | не более 6 пф |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 4 пф |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 3 пф |
| Пластина D_1 — все электроды | не более 15 пф |
| Пластина D_3 — все электроды | не более 10 пф |
| Пластина D_1 — все электроды, кроме D_2 | не более 13 пф |
| Пластина D_2 — все электроды, кроме D_1 | не более 10 пф |
| Пластина D_3 — все электроды, кроме D_4 | не более 8 пф |
| Пластина D_4 — все электроды, кроме D_3 | не более 8 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):

| | |
|------------|-------|
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |

Наибольшее напряжение первого анода ($=$)

1,1 кв

Напряжение второго анода ($=$):

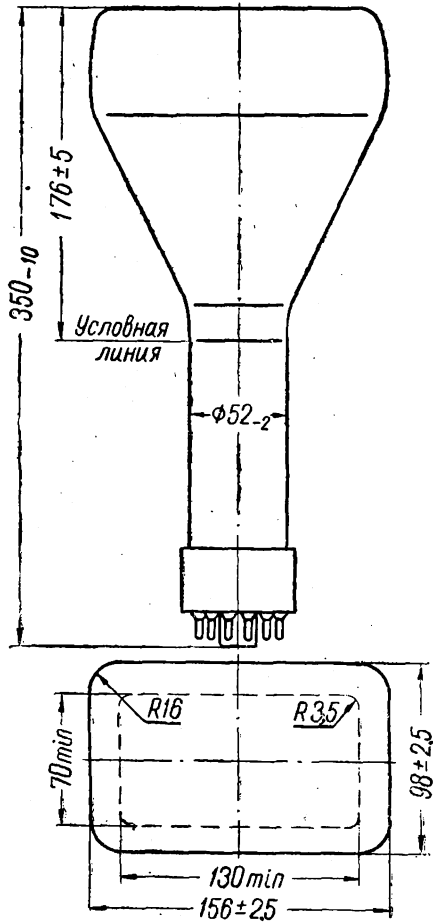
| | |
|------------|--------|
| наибольшее | 2,2 кв |
| наименьшее | 1 кв |

| | |
|---|-------------|
| Напряжение модулятора (=): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Напряжение подогревателя относительно катоды (=): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 135 в |
| Напряжение между любой из пластин и вторым анодом (=): | |
| наибольшее | плюс 450 в |
| наименьшее | минус 450 в |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи любой из отклоняющих пластин при частоте 50 гц | 2 Мом |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|----------------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 40° С | 98% |
| Наибольшее давление окружающей среды . . | 400 мм рт. ст. |
| Ударные нагрузки | 10 000 ударов, ускорение 35 g |
| Гарантийный срок хранения* | 8 лет |

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или смонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранение приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.



Цоколь ЦЗ-12А.

Расположение штырьков РШ10 ГОСТ 7842—64.

По техническим условиям СУЗ.350.157 ТУ1

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электростатическое.

Цвет свечения экрана — желтый.

Время послесвечения — не менее 5 сек

Ширина сфокусированной линии:

в центре не более 0,5 мм

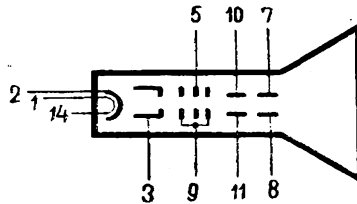
на расстоянии 45 мм от геометрического
центра экрана не более 0,6 мм

Размер рабочей части экрана 95×95 мм

Оформление — стеклянное с цоколем и боковым выводом на баллоне.

Вес наибольший 1,5 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ СО ШТЫРЬКАМИ



1, 14 — подогреватель

2 — катод

3 — модулятор

5 — первый анод

7, 8 — верхние отклоняющие пластины D_1, D_2

9 — второй анод

10, 11 — нижние отклоняющие пластины D_3, D_4

Примечание. Штырьки 4, 12 не подключены.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$) 6,3 вТок накала 0,55 $\begin{matrix} +0,11 \\ -0,08 \end{matrix}$ а

| | |
|---|---------------------------------|
| Напряжение (=): | |
| первого анода (фокусирующее) | 130—190 в |
| второго анода | 2 кв |
| третьего анода | 8 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 60±30 в |
| Модуляция | не более 40 в |
| Ток: | |
| первого анода | от минус 100 до плюс 100 мка |
| второго анода | не более 500 ма |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель | не более 100 мка |
| катод — модулятор | не более 10 мка |
| Чувствительность отклоняющих пластин: | |
| верхних $D_1—D_2$ | не менее 0,5 мм/в |
| нижних $D_3—D_4$ | не менее 0,8 мм/в |
| Яркость экрана | 50 нт |
| Паразитная эмиссия | не более 0,1 нт |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность | не менее 750 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина сфокусированной линии в центре экрана | не более 0,6 мм |
| модуляция | не более 45 в |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 12 пф |
| Катод — все электроды | не более 8 пф |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 4 пф |
| Пластина D_1 — все электроды | не более 17 пф |
| Пластина D_3 — все электроды | не более 13 пф |
| Пластина D_1 — все электроды кроме D_2 | не более 13 пф |
| Пластина D_2 — все электроды, кроме D_1 | не более 13 пф |
| Пластина D_3 — все электроды, кроме D_4 | не более 9 пф |
| Пластина D_4 — все электроды, кроме D_3 | не более 9 пф |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 5 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|------------------------------|-------|
| Напряжение накала (~ или =): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |

| | |
|---|-------------|
| Напряжение первого анода (=): | |
| наибольшее | 190 в |
| наименьшее | 130 в |
| Напряжение второго анода (=): | |
| наибольшее | 2,2 кв |
| наименьшее | 1,5 кв |
| Напряжение третьего анода (=): | |
| наибольшее | 9 кв |
| наименьшее | 6 кв |
| Напряжение модулятора (=): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 150 в |
| Напряжение подогревателя относительно катоды: | |
| наибольшее | 100 в |
| наименьшее | минус 100 в |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|--------------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 40° С | |
| | 95—98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 атм |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 5—200 гц |
| ускорение | 6 g |
| Ударные нагрузки | |
| | 5000 ударов, ускорение 12 g |

16ЛО4У

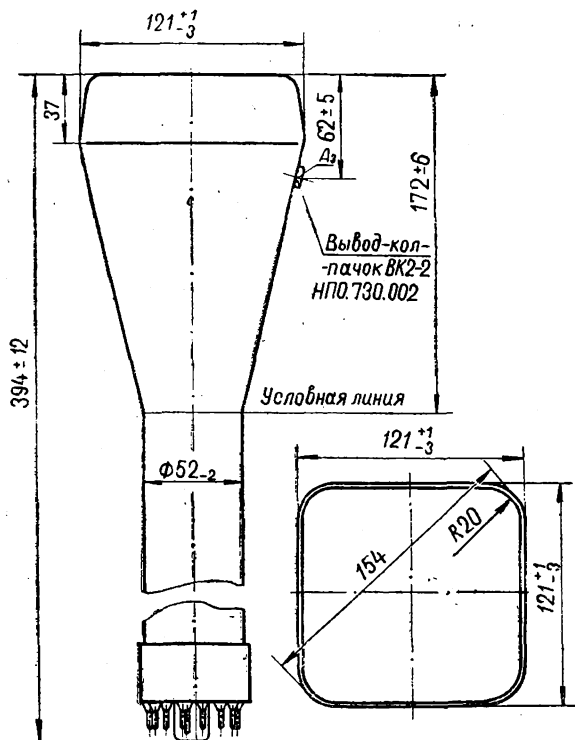
По техническим условиям СУЗ.350.159 ТУ1

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Экран — алюминированный

Время послесвечения не более 0,01 сек

Примечание. Остальные данные такие же, как у 16ЛО4В по техническим условиям СУЗ.350.157 ТУ1.



Расположение штырьков РШ10 ГОСТ 7842—71

Примечание. Запрещается использовать свободные лепестки ламповых панелей и свободные выводы приборов в качестве опорных точек для монтажа.

2. Вывод третьего анода должен находиться с той же стороны, что и штырек 5.

По техническим условиям ОД0.335.191 ТУ

Основное назначение — наблюдение и фотографическая регистрация электрических колебаний с частотой от 0 до 1200 МГц и импульсов наносекундной длительности.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Цвет свечения экрана — синий.

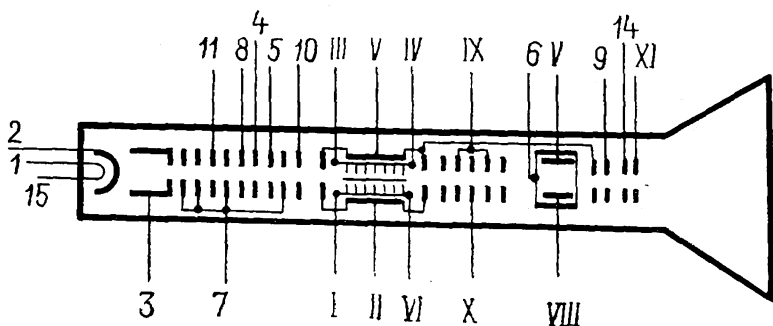
Послесвечение — короткое.

Размер рабочей части экрана 80×100 мм

Оформление — стеклянное бесцокольное с дополнительными выводами на баллоне.

Масса наибольшая 1500 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | | |
|---|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1, 15 — подогреватель | 9 — корректирующая диафрагма | IV, VI — сигнальная система (выход) |
| 2 — катод | 10 — система смещения напряжения | II, V — экран сигнальной системы |
| 3 — модулятор | квадрупольной линзы III | VII, VIII — временная система |
| 4 — линза квадрупольная I | 11 — система коррекции пучка | IX — электрод послеускорения |
| 5 — линза квадрупольная II | 14 — диафрагма щелевая | |
| 6 — система коррекции геометрии | I, III — сигнальная система (вход) | |
| 7 — ускоряющий электрод | | |
| 8 — электрод вертикальной юстировки пучка | | |

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|---------------------------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,25—0,35 А |
| Напряжение: | |
| первой квадрупольной линзы (отрицательное) | 750—900 В |
| второй квадрупольной линзы (отрицательное) | 500—650 В |
| третьей квадрупольной линзы (отрицательное) | 600—800 В |
| электрода горизонтальной юстировки пучка | от минус 60 до плюс 60 В |
| электрода вертикальной юстировки пучка | от минус 60 до плюс 60 В |
| системы коррекции пучка | от минус 100 до плюс 100 В |
| системы коррекции геометрии | от минус 150 В до плюс 125 В |
| последующего электрода | 20 кВ |
| диафрагмы корректирующей (отрицательное) | 850—1150 В |
| щелевой диафрагмы (отрицательное) | 800 В |
| модулятора (отрицательное) | 0—250 В |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 60—120 В |
| Модуляция | не более 90 В |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель | не более 100 мкА |
| катод—модулятор | не более 10 мкА |
| Чувствительность к отклонению временной системы | не менее 1,6 мм/В |
| Чувствительность к отклонению сигнальной системы | не менее 6 мм/В |
| Яркость свечения экрана | не менее 80 кд/м ² |
| Ширина сфокусированной линии: | |
| в центре | не более 0,45 мм |
| по краям | не более 0,5 мм |
| Нелинейность отклонения: | |
| по оси X | не более 2% |
| по оси Y | не более 2% |
| Скорость записи | не менее 2000 км/с |

Геометрические искажения:

| | |
|---------------------------------|----------------|
| по оси X | не более 3% |
| по оси Y | не более 2% |
| Время готовности | не более 3 мин |
| Минимальная наработка | 500 ч |

Критерии:

| | |
|--|-------------------------------|
| запирающее напряжение модулятора (отрицательное) | 60—135 В |
| ширина сфокусированной линии: | |
| в центре | не более 0,5 мм |
| по краям | не более 0,6 мм |
| яркость свечения экрана | не менее 40 кд/м ² |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|--|----------------|
| Катод — все остальные электроды | не более 10 пФ |
| Модулятор — все остальные электроды | не более 12 пФ |
| Между временными пластинами | не более 6 пФ |
| Временная пластина (X_1) — все остальные электроды | не более 9 пФ |
| Временная пластина (X_2) — все остальные электроды | не более 9 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

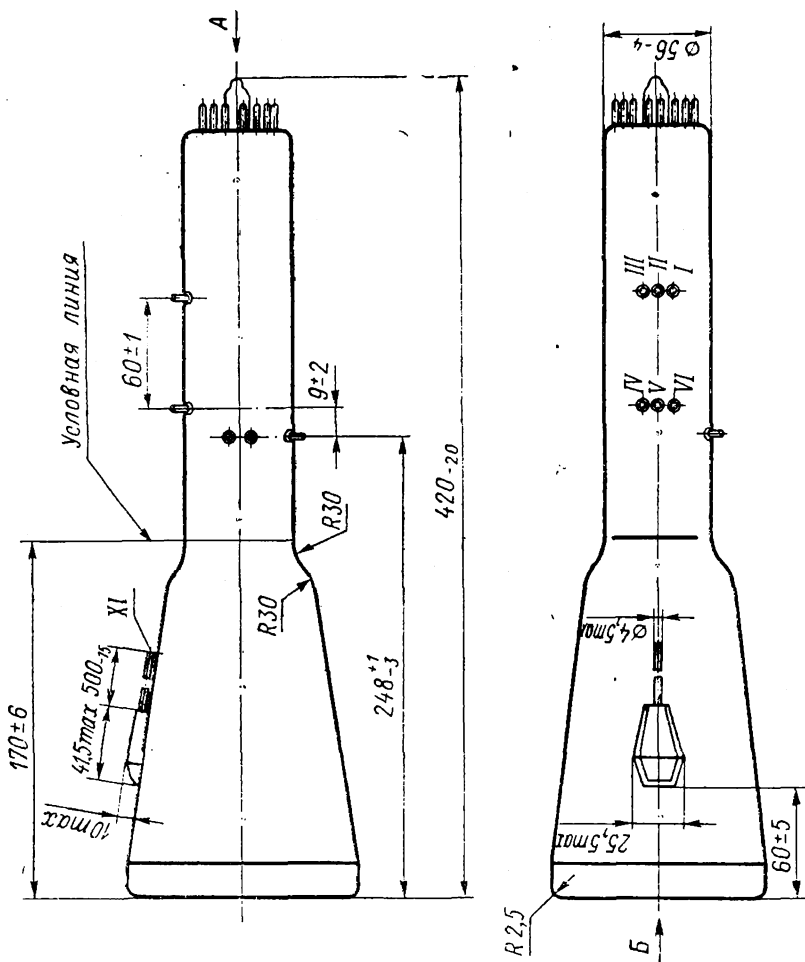
| | |
|--|-----------------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |
| Наибольшее напряжение послеускоряющего электрода | 25 кВ |
| Наибольшее напряжение модулятора (отрицательное) | 250 В |
| Наибольшее напряжение катода (отрицательное) | не более 2,6 кВ |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

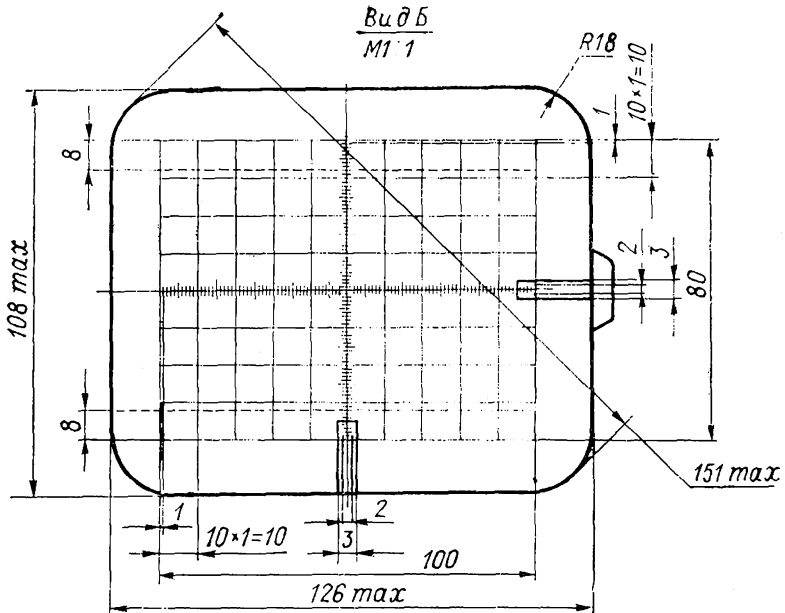
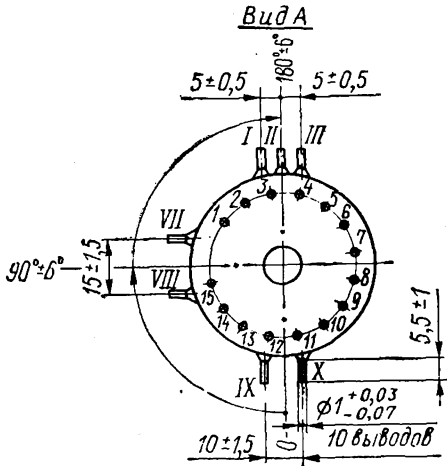
Температура окружающей среды:

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшая | 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |

| | |
|---|-----------------------|
| Относительная влажность воздуха при температуре 35° С | 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 1—80 Гц |
| ускорение | 5 g |
| Ударная прочность: | |
| ускорение | 15 g |
| длительность удара | 2—15 мс |
| Срок сохраняемости | 12 лет |



Расположение штырьков РШЗЗ — ОСТ 11 ПО.073.008—72.



По техническим условиям ОД0.335.184 ТУ

Основное назначение — регистрация электрических сигналов путем фотографирования и визуального наблюдения в различных радиотехнических устройствах специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Цвет свечения экрана — синий или зеленый.

Форма экрана — прямоугольная.

Размер рабочей части экрана 100×120 мм

Ширина линии в центре экрана:

горизонтальная не более 0,6 мм

вертикальная не более 0,5 мм

Ширина линии на краях рабочей части экрана:

горизонтальная не более 0,7 мм

вертикальная не более 0,6 мм

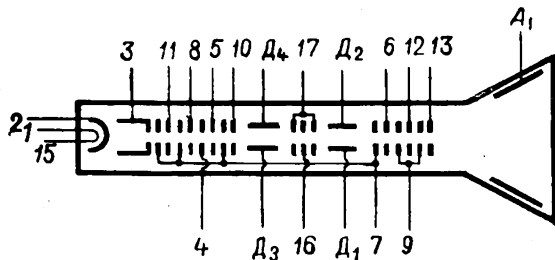
Скорость записи фотографическая для 17Л01А не менее 1000 см/сек.

Оформление — стеклянное бесцветное

Масса наибольшая 1500 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 15 — подогреватель
- 2 — катод
- 3 — модулятор
- 4 — первая квадрупольная линза
- 5 — вторая квадрупольная линза
- 6 — система коррекции геометрии
- 7 — ускоряющий электрод
- 8 — электрод вертикальной юстировки пучка
- 9 — система смещения напряжения 4-й квадрупольной линзы
- 10 — электрод горизонтальной юстировки пучка
- 11 — система коррекции пучка
- 12 — четвертая квадрупольная линза



- 13 — электрод послеотклонения
- 16 — третья квадрупольная линза
- 17 — система смещения напряжения 3-й квадрупольной линзы
- A₁ — вывод системы послеускорения
- D₁, D₂ — временная система отклонения
- D₃, D₄ — сигнальная система отклонения

Примечание. Штырек 14 — не подключать.

17Л01А
17Л01И
17Л01Х

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ТРУБКИ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|--------------------------------------|
| Напряжение накала | 6,3 В |
| Ток накала | 0,27—0,33 А |
| Напряжение: | |
| катода (отрицательное) | 2,5 кВ |
| первой квадрупольной линзы (отрицательное) | 850—1050 В |
| второй квадрупольной линзы (отрицательное) | 500—700 В |
| третьей квадрупольной линзы (отрицательное) | 850—1050 В |
| четвертой квадрупольной линзы (отрицательное) | 400—600 В |
| смещения третьей квадрупольной линзы | 0—200 В |
| смещения четвертой квадрупольной линзы | 1500 В |
| на электроде горизонтальной юстировки пучка | от минус 100 до плюс 100 В |
| на электроде вертикальной юстировки пучка | от минус 100 до плюс 100 В |
| электрода коррекции геометрии | 100—300 В |
| электрода коррекции пучка | от минус 100 до плюс 200 В |
| послеускоряющего электрода | 12,5 кВ |
| электрода послеотклонения (отрицательное) | 2 кВ |
| катод — подогреватель | от минус 300 до плюс 125 В |
| запирающее модулятора (отрицательное) | 60—120 В |
| модуляции | не более 70 В |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель | не более 30 мкА |
| катод — модулятор | не более 5 мкА |
| Чувствительность к отклонению: | |
| сигнальной пластины | 5,8—7,3 мм/В |
| временной пластины | 1,8—2,4 мм/В |
| Яркость | не менее 120 мкВт/ср.см ² |
| Яркость паразитного свечения | не более 0,5 мкВт/ср.см ² |

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ТРУБКИ**17ЛЮ1А
17ЛЮ1И
17ЛЮ1Х**

| | |
|---|-------------------------------------|
| Нелинейность отклонения | не более 5% |
| Геометрические искажения | не более 2,5% |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Минимальная наработка | 1000 ч |
| Критерии: | |
| ширина линии в центре экрана: | |
| горизонтальная | не более 0,7 мм |
| вертикальная | не более 0,6 мм |
| ширина линии на краях рабочей части экрана: | |
| вертикальная | не более 0,7 мм |
| яркость: | |
| для 17ЛЮ1А | не менее 95 мкВт/см ² |
| » 17ЛЮ1И | не менее 160 кд/м ² |
| » 17ЛЮ1Х | не менее 80 кд/м ² |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|-----------------|
| Катод — все остальные электроды | не более 6 пФ |
| Модулятор — все остальные электроды | не более 10 пФ |
| Между электродами сигнальной отклоняющей системы | не более 2 пФ |
| Между электродами временной отклоняющей системы | не более 2 пФ |
| Между одним из электродов сигнальной отклоняющей системы и всеми остальными электродами, соединенными вместе, кроме данного | не более 4,5 пФ |
| Между одним из электродов временной отклоняющей системы и всеми остальными электродами, соединенными вместе, кроме данного | не более 4,5 пФ |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|------------------------------------|--------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 В |
| наименьшее | 5,7 В |
| Напряжение катода (отрицательное): | |
| наибольшее | 2,7 кВ |
| наименьшее | 2 кВ |

17Л01А
17Л01И
17Л01Х

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ТРУБКИ

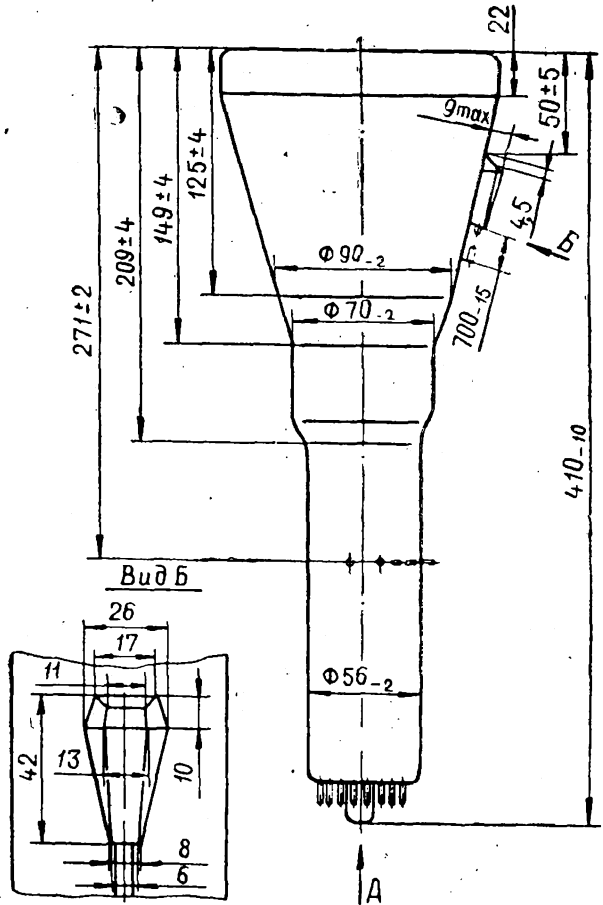
| | |
|---|-------------|
| Напряжение первой квадрупольной линзы (отрицательное): | |
| наибольшее | 1100 В |
| наименьшее | 500 В |
| Напряжение второй квадрупольной линзы (отрицательное): | |
| наибольшее | 800 В |
| наименьшее | 350 В |
| Напряжение третьей квадрупольной линзы (отрицательное): | |
| наибольшее | 1300 В |
| наименьшее | 500 В |
| Напряжение четвертой квадрупольной линзы (отрицательное): | |
| наибольшее | 900 В |
| наименьшее | 200 В |
| Наибольшее напряжение электрода коррекции геометрии | 400 В |
| Напряжение послеускоряющего электрода: | |
| наибольшее | 17,5 кВ |
| наименьшее | 8 кВ |
| Напряжение катод — подогреватель: | |
| наибольшее | плюс 125 В |
| наименьшее | минус 300 В |
| Напряжение электрода послеотклонения (отрицательное): | |
| наибольшее | 2,5 кВ |
| наименьшее | 1,5 кВ |
| Наибольшее напряжение смещения на 3-й квадрупольной линзе | 300 В |
| Напряжение смещения на 4-й квадрупольной линзе: | |
| наибольшее | 1600 В |
| наименьшее | 300 В |
| Средний потенциал сигнальной системы: | |
| наибольший | плюс 30 В |
| наименьший | минус 30 В |
| Средний потенциал временной системы: | |
| наибольший | плюс 50 В |
| наименьший | минус 50 В |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|-----------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температу- | |
| ре 35° С | 98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 кгс/см ² |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 1—80 Гц |
| ускорение | 5 g |
| Ударная прочность: | |
| ускорение | 15 g |
| длительность удара | 6 мс |
| Срок сохраняемости | 12 лет |

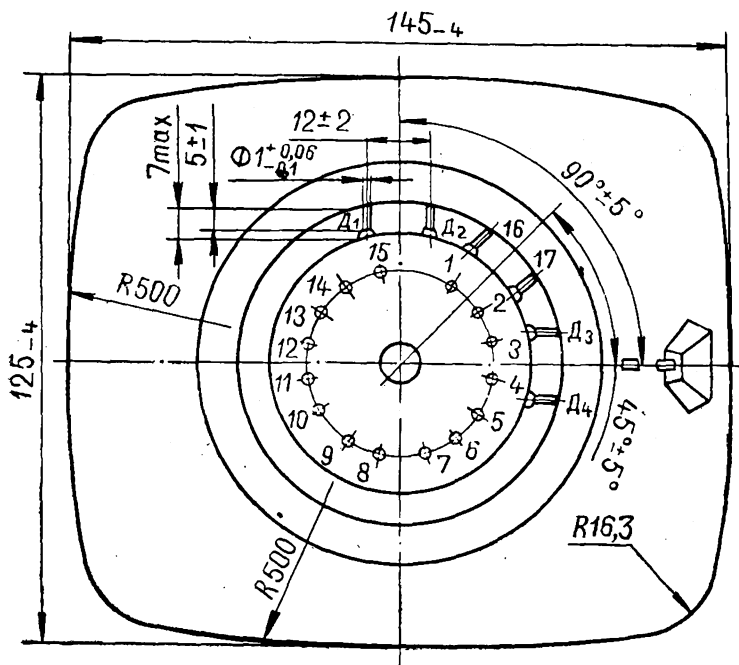
17Л01А
17Л01И
17Л01Х

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ТРУБКИ



Расположение штырьков РШЗЗ ОСТ 11 П0.073.008—72

Вид А



Основное назначение — визуальная регистрация двух или более одновременно протекающих электрических процессов в диапазоне частот до 50 МГц.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электростатическое.

Цвет свечения — зеленый.

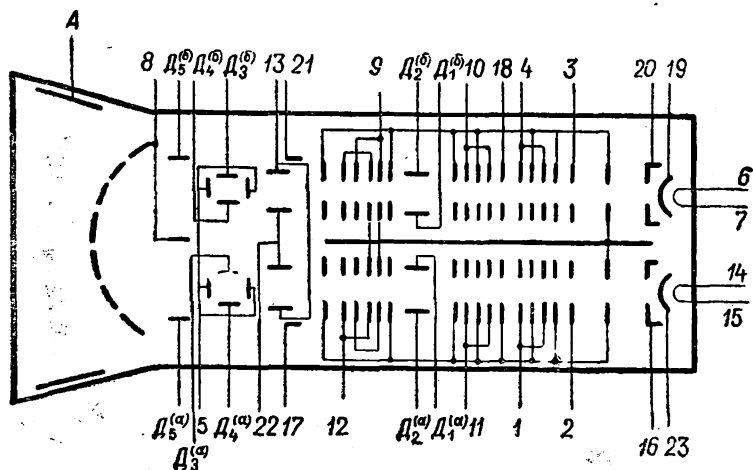
Послесвечение экрана — среднее.

Размер рабочей части экрана — 100×120 мм.

Оформление — стеклянное, бесцокольное с дополнительными выводами на баллоне.

Масса — не более 1600 г.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- 1 — первый фокусирующий электрод (а)
 2 — астигматизм (а)
 13 — пластина сведения 1 (а, б)
 14, 15 — подогреватель (а)
 8 — сетка (а, б)
 9 — усиление отклонения (а, б)
 12 — коррекция усиления отклонения (а, б)
 11 — второй фокусирующий электрод (а)
 5 — коррекция геометрии 3 (а, б)
 23 — катод (а, б)
 16 — модулятор (а)
 17 — коррекция геометрии 2 (а)
 D₁, D₂ — отклоняющие пластины сигнальные (а)
 D₃, D₄ — отклоняющие пластины временные (а)
 D₅ — коррекция геометрии 1 (а)
 22 — пластины сведения 2 (а, б)
 А — анод (а, б)
 4 — первый фокусирующий электрод (б)
 3 — астигматизм (б)
 6, 7 — подогреватель (б)
 10 — второй фокусирующий электрод (б)
 19 — катод (б)
 20 — модулятор (б)
 21 — коррекция геометрии 2 (б)
 D₁, D₂ — пластины отклоняющие сигнальные (б)
 D₃, D₄ — пластины отклоняющие временные (б)
 D₅ — коррекция геометрии 1

ДОПУСТИМЫЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ
ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

| | |
|---|------------|
| Вибрационные нагрузки: | |
| диапазон частот, Гц | от 1 до 35 |
| ускорение, g | 0,5 |
| Множественные ударные нагрузки: | |
| ускорение, g | 15 |
| длительность удара, мс | до 15 |
| Температура окружающей среды, °С: | |
| верхнее значение | 85 |
| нижнее значение | минус 60 |
| Относительная влажность при температуре 35° С, % | 98 |
| Пониженное атмосферное давление, мм рт. ст. | 400 |
| Повышенное давление воздуха, кгс/см ² . . | 1,5 |

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электрические и светотехнические параметры

Ток утечки, мкА:

| | |
|---|-----|
| катод—подогреватель, не более | 30 |
| катод—модулятор, не более | 5 |
| Модуляция, В, не более | 72 |
| Ширина линии, мм: | |
| вертикальной, не более | 0,6 |
| горизонтальной, не более | 0,8 |
| Яркость свечения экрана, кд/м ² , не менее . | 170 |
| Паразитная эмиссия, кд/м ² , не более . . . | 0,4 |
| Чувствительность к отклонению, мм/В: | |
| сигнальных пластин, не менее | 5 |
| временных пластин, не менее | 0,8 |
| Нелинейность отклонения, %, не более . . | 5 |
| Геометрические искажения, %, не более . . | 3 |
| Время готовности, мин, не более | 2 |

Режим измерения

| | |
|---|----------------|
| Напряжение накала, В | 6,3 |
| Напряжение, В: | |
| первого фокусирующего электрода | от 850 до 1150 |
| второго фокусирующего электрода | от 850 до 1150 |

| | |
|---|--------------|
| катода (отрицательное) | 2000 |
| электрода астигматизма | ±100 |
| электрода усиления отклонения | 100 |
| пластин сведения 1 (отрицательное) | от 30 до 100 |
| пластин сведения 2 электрода коррекции | от 30 до 100 |
| усиления отклонения (отрицательное) | 100 |
| электрода коррекции геометрии 2 (отрицательное) | от 40 до 200 |
| геометрии 1 | ±100 |
| электрода коррекции геометрии 3 | ±100 |
| сетки | ±100 |
| анода | 10 000 |
| катода—подогревателя (отрицательное) | 135 |
| ускоряющего электрода | 0 |
| запирающее модулятора (отрицательное) | от 30 до 80 |

Междуэлектродные емкости

| | |
|---|----|
| Катод — все остальные электроды, пФ, не более | 10 |
| Модулятор — все остальные электроды, пФ, не более | 13 |
| Пластина $D_1 (a)$ — пластина $D_2 (a)$, пФ, не более | 5 |
| Пластина $D_1 (b)$ — пластина $D_2 (b)$, пФ, не более | 5 |
| Пластина $D_1 (a)$ — все остальные электроды, кроме пластины $D_2 (a)$, пФ, не более | 7 |
| Пластина $D_2 (a)$ — все остальные электроды, кроме пластины $D_1 (a)$, пФ, не более | 7 |
| Пластина $D_1 (b)$, все остальные электроды, кроме пластины $D_2 (b)$, пФ, не более | 7 |
| Пластина $D_2 (b)$ — все остальные электроды, кроме пластины $D_1 (b)$, пФ, не более | 7 |
| Пластина $D_3 (a)$ — все остальные электроды, кроме пластины $D_4 (a)$ — пФ, не более | 8 |
| Пластина $D_4 (a)$ — все остальные электроды, кроме пластины $D_3 (a)$, пФ, не более | 14 |
| Пластина $D_3 (b)$ и $D_4 (b)$, пФ, не более | 6 |
| Пластина $D_3 (a)$ и $D_4 (a)$, пФ, не более | 6 |
| Пластина $D_3 (b)$ — все остальные электроды, кроме пластины $D_4 (b)$, пФ, не более | 14 |

Пластина D_4 (б) — все остальные электроды,
кроме пластины D_3 (б), пФ, не более 8

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|--------|
| Напряжение накала, В: | |
| наибольшее | 6,9 |
| наименьшее | 5,7 |
| Напряжение анода, В: | |
| наибольшее | 11 000 |
| наименьшее | 9000 |
| Напряжение модулятора (отрицательное), В: | |
| наибольшее | 200 |
| наименьшее | 1 |
| Средний потенциал временных пластин, В: | |
| наибольший | 90 |
| наименьший | 0 |
| Средний потенциал сигнальных пластин, В: | |
| наибольший | 25 |
| наименьший | 0 |
| Напряжение катода, В: | |
| наибольшее | 2100 |
| наименьшее | 1900 |

НАДЕЖНОСТЬ

| | |
|---|-----|
| Минимальная наработка, ч | 750 |
| Критерии: | |
| яркость свечения экрана, кд/м ² , не менее | 140 |
| ширина линии, мм: | |
| вертикальной, не более | 0,8 |
| горизонтальной, не более | 1 |
| яркость паразитного свечения, кд/м ² , не более | 0,4 |
| модуляция, В | 78 |
| Срок сохраняемости, лет | 6 |

По техническим условиям СУ3.350.066 ТУ 1,
согласованным с генеральным заказчиком.

Основное назначение — регистрация физических процессов путем визуальных наблюдений и фотографирования в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный, косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электростатическое.

Цвет свечения экрана — синий.

Послесвечение экрана — короткое.

Ширина сфокусированной линии:

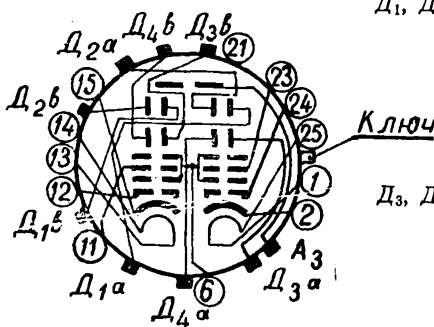
| | |
|--|------------------|
| в центре экрана | не более 0,65 мм |
| на расстоянии 60 мм от центра экрана | не более 0,85 мм |

Оформление — стеклянное с цоколем и боковым выводом на баллоне.

Вес наибольший 3 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 25 — подогреватель (а)
- 2 — катод (а)
- 6 — второй анод (а, в)
- 11 — первый анод (в)
- 12 — модулятор (в)
- 13, 14 — подогреватель (в)
- 15 — катод (в)
- 21 — не подключен
- 23 — первый анод (а)
- 24 — модулятор (а)



- D₁, D₂ — боковые выводы на горле баллона — верхние отклоняющие пластины
- D₃, D₄ — боковые выводы на горле баллона — нижние отклоняющие пластины
- A₃ — боковой вывод на баллоне — третий анод

Примечание. Знаками а и в обозначены электроды двух разных лучеобразующих систем.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,6 \pm 0,06$ а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода (фокусирующее) | 1000 ± 150 в |
| второго анода | 4 кв |
| третьего анода | 8 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 115 ± 35 в |
| Модуляция | не более 35 в |
| Ток: | |
| первого анода | от минус 50 до плюс 50 мка |
| второго анода | не более 150 мка |
| максимальный третьего анода | не более 100 мка |
| Ток утечки: | |
| в цепи первого анода | не более 15 мка |
| катод — подогреватель * | не более 30 мка |
| в цепи модулятора | не более 5 мка |
| Чувствительность: | |
| верхних отклоняющих пластин D_1, D_2 | не менее 0,16 мм/в |
| нижних отклоняющих пластин D_3, D_4 | не менее 0,23 мм/в |
| Яркость экрана | не менее $40 \frac{\text{мк} \cdot \text{вт}}{\text{см}^2 \cdot \text{стер}}$ |
| Паразитная эмиссия | не более $0,2 \frac{\text{мк} \cdot \text{вт}}{\text{см}^2 \cdot \text{стер}}$ |
| Долговечность | 200 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина линии в центре экрана | не более 0,85 мм |
| ток третьего анода | не менее 80 мка |

* При постоянном напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

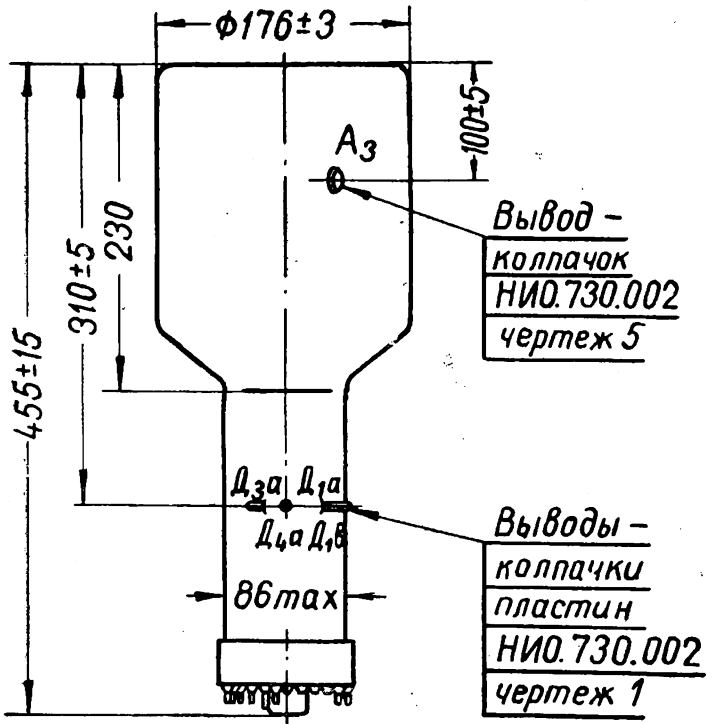
| | |
|--|-----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 6 пф |
| Катод — все электроды | не более 5,5 пф |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 2,2 пф |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 2,0 пф |
| Пластина D_1 — все электроды, кроме D_2 | не более 6 пф |
| Пластина D_2 — все электроды, кроме D_1 | не более 6 пф |
| Пластина D_3 — все электроды, кроме D_4 | не более 5 пф |
| Пластина D_4 — все электроды, кроме D_3 | не более 5 пф |
| Пластина $D_3(a), D_4(a)$ — пластина $D_3(b), D_4(b)$ Δ | не более 0,1 пф |

Δ Пластины $D_3(a), D_4(a)$ и пластины $D_3(b), D_4(b)$ — соединены попарно.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|----------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Наибольшее напряжение первого анода ($=$). | |
| 1,3 кв | |
| Напряжение второго анода ($=$): | |
| наибольшее | 4,4 кв |
| наименьшее | 2,0 кв |
| Напряжение третьего анода ($=$): | |
| наибольшее | 12 кв |
| наименьшее | 6 кв |
| Напряжение на модуляторе ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 200 в |
| Напряжение между любой из пластин и вторым анодом ($=$): | |
| наибольшее | плюс 600 в |
| наименьшее | минус 600 в |
| Напряжение на подогревателе относительно катода ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Отношение напряжения на третьем аноде к напряжению на втором аноде: | |
| наибольшее | 3 |
| наименьшее | 1,5 |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 Мом |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи любой из отклоняющих пластин при частоте 50 гц | 1,0 Мом |
| УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ | |
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре | |
| 40° С | 98% |
| Наименьшее давление окружающей среды . . | 400 мм рт. ст. |
| Гарантийный срок хранения* | 8 лет |

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или смонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранения приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.



Расположение штырьков РШ11 ГОСТ 7842—64.

По техническим условиям СУЗ.350.199 ТУ1

Основное назначение — регистрация электрических процессов путем визуальных наблюдений и фотографической регистрации в различных радиотехнических устройствах.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электростатическое.

Цвет свечения экрана — синий.

Время послесвечения не более 0,01 сек

Скорость записи не менее 3000 км/сек

Ширина сфокусированной линии:

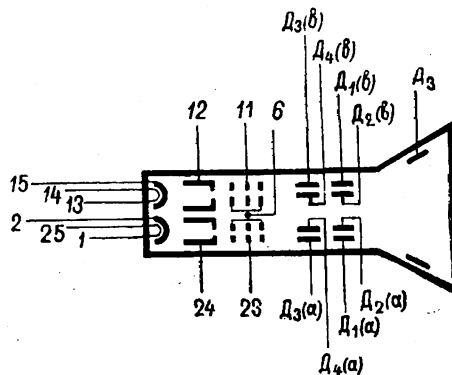
в центре экрана не более 0,65 мм

на расстоянии 50 мм от центра экрана не более 0,85 мм

Оформление — стеклянное с цоколем и боковыми выводами на баллоне.

Вес наибольший 3 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- 1, 25 — подогреватель (а)
- 2 — катод (а)
- 6 — второй анод (а, в)
- 11 — первый анод (в)
- 12 — модулятор (в)
- 13, 14 — подогреватель (в)
- 15 — катод (в)
- 23 — первый анод (а)
- 24 — модулятор (а)

- Д₁ (а), Д₂ (а) — верхние отклоняющие пластины — боковые выводы на баллоне
- Д₃ (а), Д₄ (а) — нижние отклоняющие пластины — боковые выводы на баллоне

$D_1 (a), D_2 (a)$ — верхние отклоняющие пластины — боковые выводы на баллоне

$D_1 (a), D_1 (a)$ — нижние отклоняющие пластины — боковые выводы на баллоне

A_3 — третий анод — боковой вывод на баллоне

Примечания: 1. Штырьки 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 — не подключать.
2. Знаками (a) и (a) обозначены электроды двух разных лучеобразующих систем.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|---------------------------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,6 \pm 0,06$ а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода (фокусирующее) | 1000 ± 150 в |
| второго анода | 4 кв |
| третьего анода | 8 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 115 ± 35 в |
| Модуляция | не более 35 в |
| Ток: | |
| первого анода | от минус 50 до плюс 50 мка |
| второго анода | не более 150 мка |
| третьего анода | не менее 100 мка |
| Ток утечки: | |
| в цепи модулятора | не более 5 мка |
| в цепи первого анода | не более 15 мка |
| катод — подогреватель | не более 30 мка |
| Чувствительность отклоняющих пластин: | |
| верхних $D_1 - D_2$ | не менее 0,16 мм/в |
| нижних $D_3 - D_4$ | не менее 0,25 мм/в |
| Яркость экрана * | не менее 30 мквт/см ² ·ср |
| Паразитная эмиссия | не более 0,2 мквт/см ² ·ср |
| Долговечность | не менее 500 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина сфокусированной линии в центре экрана | не более 0,85 мм |
| ток третьего анода | не менее 80 мка |

* При размере раstra 50×50 мм.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|-----------------|
| Катод — все электроды | не более 5,5 пф |
| Модулятор — все электроды | не более 6 пф |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 2,2 пф |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 2,0 пф |
| Пластина D_1 — все электроды, кроме D_2 | не более 6 пф |
| Пластина D_2 — все электроды, кроме D_1 | не более 6 пф |
| Пластина D_3 — все электроды, кроме D_4 | не более 5 пф |
| Пластина D_4 — все электроды, кроме D_3 | не более 5 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Наибольшее напряжение первого анода ($=$) | 1300 в |
| Напряжение второго анода ($=$): | |
| наибольшее | 4,4 кв |
| наименьшее | 2 кв |
| Напряжение третьего анода ($=$): | |
| наибольшее | 12 кв |
| наименьшее | 6 кв |
| Напряжение модулятора ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 200 в |
| Напряжение подогревателя относительно катоды: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|----------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 85° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 40° С | |
| | 95—98% |
| Наименьшее давление окружающей среды | 400 мм рт. ст. |

Вибропрочность:

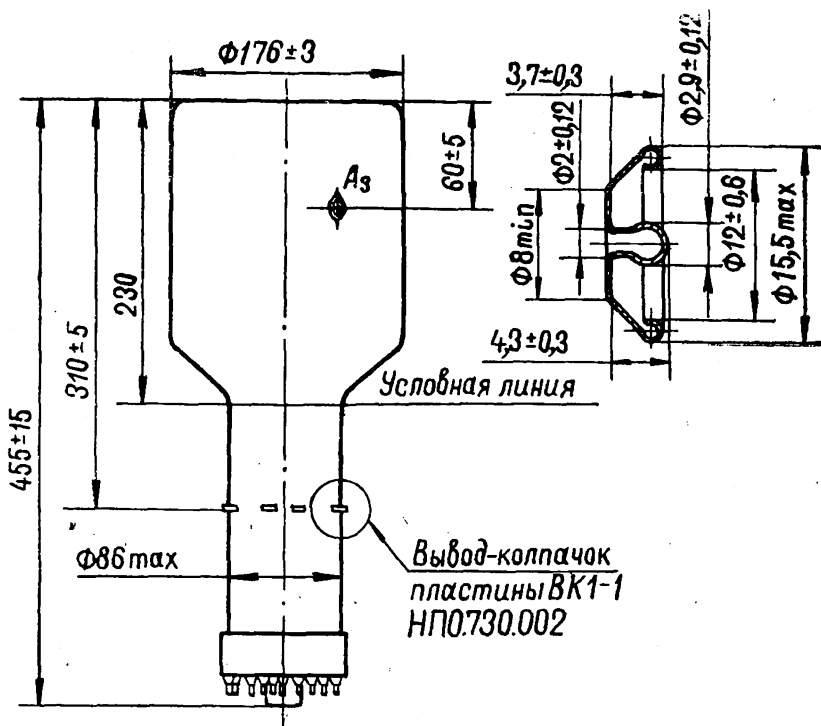
диапазон частот

20—80 гц

ускорение

4 g

Ударные нагрузки

5000 ударов,
ускорение 12 g

Расположение штырьков РШ11 ГОСТ 7842—71

Примечание. Запрещается использовать свободные лепестки ламповых панелей и свободные выводы приборов в качестве опорных точек для монтажа.

По техническим условиям СУЗ.350.002 ТУ.

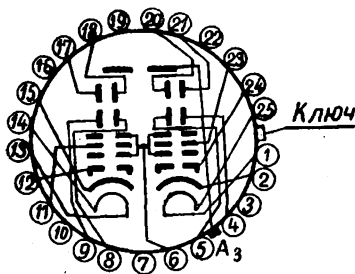
Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов путем фотографирования в аппаратуре широкого применения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

- Катод — оксидный, косвенного накала.
 Фокусировка луча — электростатическая.
 Отклонение луча — электростатическое.
 Цвет свечения экрана — синий.
 Послесвечение экрана — короткое.
 Диаметр рабочей части экрана не менее 130 мм
 Ширина сфокусированной линии:
 в центре экрана не более 0,75 мм
 на расстоянии 60 мм от центра экрана не более 1 мм
 Скорость записи не менее 230 км/сек
 Оформление — стеклянное с цоколем и боковым выводом на баллоне.
 Вес наибольший 2,5 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 25 — подогреватель (а)
- 2 — катод (а)
- 3, 7, 10, 16, 19, 22 — не подключены
- 4 — нижняя отклоняющая пластина D_3 (а)
- 20 — верхняя отклоняющая пластина D_1 (а)
- 21 — верхняя отклоняющая пластина D_2 (а)
- 23 — первый анод (а)
- 5 — нижняя отклоняющая пластина D_4 (а)
- 6 — второй анод (а, в)
- 8 — нижняя отклоняющая пластина D_4 (в)



- 9 — нижняя отклоняющая пластина D_3 (в)
- 11 — первый анод (в)
- 12 — модулятор (в)
- 13, 14 — подогреватель (в)
- 15 — катод (в)
- 17 — верхняя отклоняющая пластина D_1 (в)
- 18 — верхняя отклоняющая пластина D_2 (в)
- 24 — модулятор (а)
- A_3 — боковой вывод на баллоне — третий анод

Примечание. Знаками а и в обозначены электроды двух разных лучеобразующих систем.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,6 \pm 0,06$ а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода (фокусирующее) | 550 ± 150 в |
| второго анода | 2 кв |
| третьего анода | 6 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 100 ± 50 в |
| Модуляция \bigcirc | не более 90 в |
| Ток: | |
| первого анода | от минус 50 до плюс 500 мка |
| второго анода | не более 1000 мка |
| максимальный третьего анода | не менее 50 мка |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель * | не более 30 мка |
| в цепи модулятора | не более 5 мка |
| в цепи первого анода | не более 15 мк |
| Чувствительность: | |
| верхних отклоняющих пластин D_1, D_2 | 0,19 мм/в (не менее 0,15 мм/в) |
| нижних отклоняющих пластин D_3, D_4 | 0,21 мм/в (не менее 0,17 мм/в) |
| Отношение чувствительности верхних отклоняющих пластин к чувствительности нижних отклоняющих пластин | не более 1,13 |
| Яркость экрана | не менее $50 \frac{\text{мк} \cdot \text{т}}{\text{см}^2 \cdot \text{стер}}$ |
| Долговечность | 500 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина линии в центре экрана | не более 1,0 мм |
| максимальный ток третьего анода | не менее 40 мм |
| \bigcirc При токе третьего анода 10 мка. | |
| * При напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в. | |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|-----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 12 пф |
| Катод — все электроды | не более 12 пф |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 3,5 пф |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 3,5 пф |
| Пластина D_1 — все электроды | не более 15 пф |
| Пластина D_2 — все электроды | не более 15 пф |

**ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА
ДВУХЛУЧЕВАЯ**

18ЛЮ47А

| | |
|--|-----------------------|
| Пластина D_3 — все электроды | не более 15 <i>пф</i> |
| Пластина D_4 — все электроды | не более 15 <i>пф</i> |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):

| | |
|----------------------|--------------|
| наибольшее | 6,9 <i>в</i> |
| наименьшее | 5,7 <i>в</i> |

Наибольшее напряжение первого анода ($=$) 1 *кв*

Напряжение второго анода ($=$):

| | |
|----------------------|---------------|
| наибольшее | 2,5 <i>кв</i> |
| наименьшее | 1,5 <i>кв</i> |

Напряжение третьего анода ($=$):

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшее | 6 <i>кв</i> |
| наименьшее | 3 <i>кв</i> |

Напряжение модулятора ($=$):

| | |
|----------------------|--------------------|
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 200 <i>в</i> |

Напряжение между любой из пластин и вторым анодом:

| | |
|----------------------|--------------------|
| наибольшее | плюс 600 <i>в</i> |
| наименьшее | минус 600 <i>в</i> |

Напряжение подогревателя относительно катода ($=$):

| | |
|----------------------|--------------------|
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 <i>в</i> |

Отношение напряжения третьего анода к напряжению на втором аноде ($=$):

| | |
|----------------------|----------|
| наибольшее | плюс 2,3 |
| наименьшее | минус 1 |

Наибольшее сопротивление в цепи модулятора 1,5 *Мом*

Наибольшее полное сопротивление в цепи любой из отклоняющих пластин при частоте 50 *гц* 1 *Мом*

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

| | |
|----------------------|--------------------|
| наибольшая | плюс 70° <i>С</i> |
| наименьшая | минус 50° <i>С</i> |

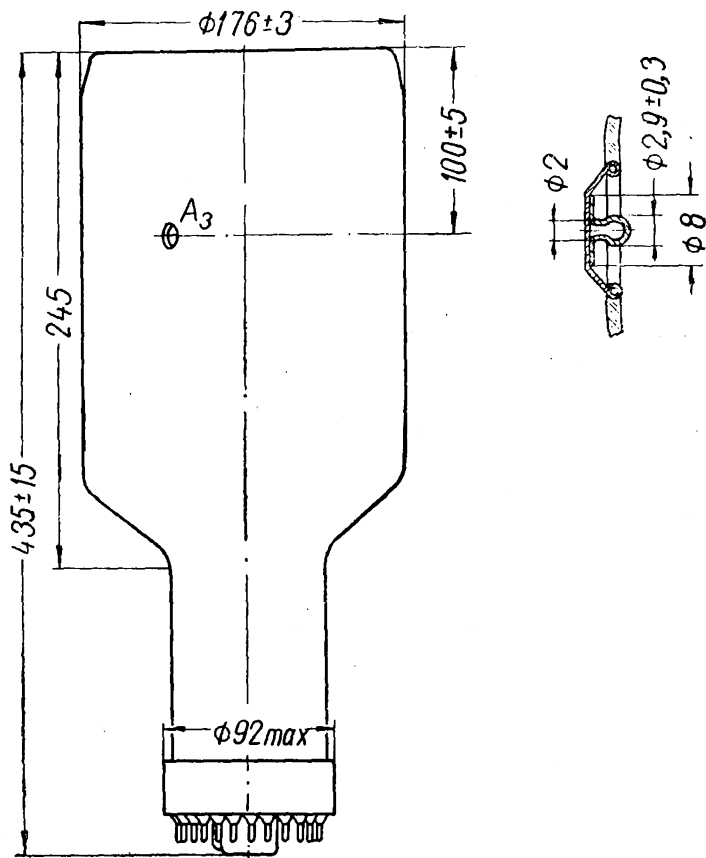
Относительная влажность при температуре 15—25° *С* 95—98%

Вибропрочность:

| | |
|---------------------|--------------|
| частота | 50 <i>гц</i> |
| ускорение | 3 <i>г</i> |

18ЛО47А-~~А~~

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА
ДВУХЛУЧЕВАЯ



Расположение штырьков РШ11-1 ГОСТ 7842—64.

По техническим условиям СУЗ.350.073 ТУ,
согласованным с генеральным заказчиком.

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный, косвенного накала.

Фокусировка лучей — электростатическая.

Отклонение лучей — электростатическое.

Цвет свечения экрана — белый.

Цвет послесвечения экрана — желтый.

Время послесвечения экрана не менее 10 сек

Диаметр рабочей части экрана не менее 130 мм

Ширина сфокусированной линии:

в центре экрана не более 0,75 мм

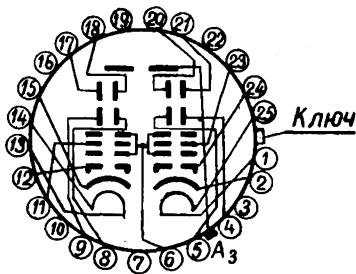
на расстоянии 60 мм от центра экрана не более 1 мм

Оформление — стеклянное с цоколем и боковым выводом на баллоне.

Вес наибольший 2,5 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 25 — подогреватель (а)
- 2 — катод (а)
- 3, 7, 10, 16, 19, 22 — не подключены
- 4 — нижняя отклоняющая пластина D_3 (а)
- 5 — нижняя отклоняющая пластина D_4 (а)
- 6 — второй анод (а, в)
- 8 — нижняя отклоняющая пластина D_4 (в)
- 9 — нижняя отклоняющая пластина D_3 (в)
- 11 — первый анод (в)
- 12 — модулятор (в)



- 13, 14 — подогреватель (в)
- 15 — катод (в)
- 17 — верхняя отклоняющая пластина D_1 (в)
- 18 — верхняя отклоняющая пластина D_2 (в)
- 20 — верхняя отклоняющая пластина D_1 (а)
- 21 — верхняя отклоняющая пластина D_2 (а)
- 23 — первый анод (а)
- 24 — модулятор (а)
- A_3 — боковой вывод на баллоне — третий анод

Примечание. Знаками а и в обозначены электроды двух разных лучеобразующих систем.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|-----------------------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,6 \pm 0,06$ а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода (фокусирующее) | 550 ± 150 в |
| второго анода | 2 кв |
| третьего анода | 6 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 100 ± 50 в |
| Модуляция \bigcirc | не более 90 в |
| Ток: | |
| первого анода | от минус 50 до плюс 500 мка |
| второго анода | не более 1000 мка |
| максимальный третьего анода | не менее 50 мка |
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель * | не более 30 мка |
| в цепи модулятора | не более 5 мка |
| в цепи первого анода | не более 15 мка |
| Чувствительность: | |
| верхних отклоняющих пластин D_1, D_2 | 0,21 мм/в (не менее 0,17 мм/в) |
| нижних отклоняющих пластин D_3, D_4 | 0,19 мм/в (не менее 0,15 мм/в) |
| Отношение чувствительностей верхних и нижних отклоняющих пластин | не более 1,13 |
| Яркость экрана | не менее 55 нт |
| Долговечность | 300 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина сфокусированной линии в центре экрана | не более 1 мм |
| максимальный ток третьего анода | не менее 40 мка |
| \bigcirc При токе третьего анода 10 мка. | |
| * При постоянном напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в. | |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|-----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 12 пф |
| Катод — все электроды | не более 12 пф |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 3,5 пф |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 3,5 пф |
| Пластина D_1 — все электроды | не более 15 пф |
| Пластина D_2 — все электроды | не более 15 пф |

| | |
|--|----------------|
| Пластина D_3 — все электроды | не более 15 пф |
| Пластина D_4 — все электроды | не более 15 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Наибольшее напряжение первого анода ($=$) | 1 кв |
| Напряжение второго анода ($=$): | |
| наибольшее | 2,5 кв |
| наименьшее | 1,5 кв |
| Напряжение третьего анода ($=$): | |
| наибольшее | 6 кв |
| наименьшее | 3 кв |
| Напряжение модулятора ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 200 в |
| Напряжение между любой из пластин и вторым анодом ($=$): | |
| наибольшее | плюс 600 в |
| наименьшее | минус 600 в |
| Напряжение на подогревателе относительно катода ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Наибольшее отношение напряжения третьего анода к напряжению на втором аноде | 2,3 |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 Мом |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи любой из отклоняющих пластин при частоте 50 гц | 1 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

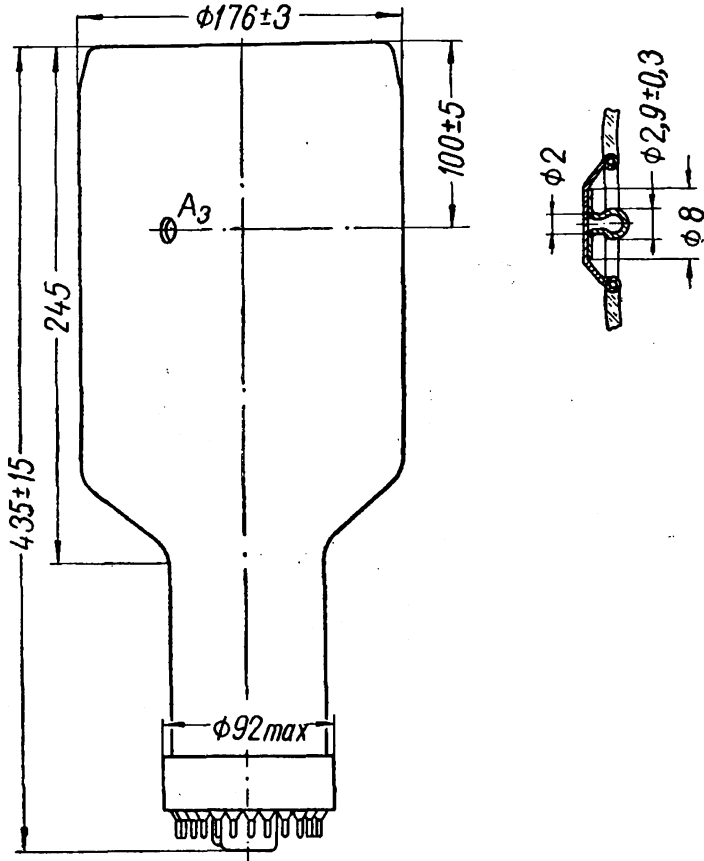
| | |
|--|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 50° С |
| Относительная влажность при температуре 15—25° С | 95—98% |

Гарантийный срок хранения* 3 года

* При хранении на складах и базах.

18ЛО47В

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ТРУБКА
ДВУХЛУЧЕВАЯ



Расположение штырьков РШ11 ГОСТ 7842—64.

По техническим условиям СУЗ.350.232

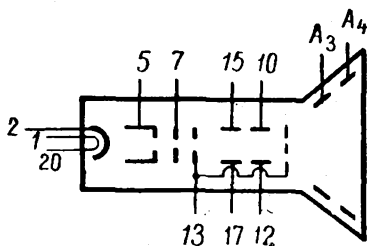
Основное назначение — регистрация физических процессов переманичивания ферромагнетиков в осциллографических феррометрах и других радиоэлектронных устройствах.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-----------------|
| Катод — оксидный косвенного накала. | |
| Фокусировка луча — электростатическая. | |
| Отклонение луча — электростатическое. | |
| Цвет свечения экрана — оранжевый. | |
| Время послесвечения | не менее 10 сек |
| Ширина сфокусированной линии в центре экрана и на расстоянии $\frac{3}{8}$ максимального размера рабочей части экрана | не более 0,4 мм |
| Оформление — стеклянное, с цоколем и боковыми анодными выводами на баллоне. | |
| Масса наибольшая | 3 кг |

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 20 — подогреватель
 2 — катод
 5 — модулятор
 7 — первый анод
 10, 12 — временные пластины
 13 — второй анод
 15, 17 — сигнальные пластины
 A₃ — третий анод (боковой вывод)
 A₄ — четвертый анод (боковой вывод)



Примечание: Выводы 3, 4, 6, 8, 9, 11, 14, 16, 18, 19 — свободные (не подключать).

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|-------------|
| Напряжение накала | 6,3 в |
| Ток накала | 0,47—0,66 а |
| Напряжение: | |
| первого анода (фокусирующего) | 500—800 в |
| второго анода | 4 кв |

| | |
|---|-------------------------------|
| третьего анода | 10 кв |
| четвертого анода | 15 кв |
| модулятора запирающее (отрицательное) | 45—135 в |
| модуляции | не более 40 в |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель | не более 30 мка |
| катод — модулятор | не более 5 мка |
| Чувствительность: | |
| временных пластин | не менее 0,2 мм/в |
| сигнальных пластин | не менее 0,24 мм/в |
| Яркость экрана | не менее 50 кд/м ² |
| Долговечность | не менее 500 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина сфокусированной линии в центре экрана | не более 0,5 мм |
| напряжение модуляции | не более 50 в |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|-------------------------------------|-----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |
| Катод — все электроды | не более 8 пф |
| Временные пластины | не более 10 пф |
| Сигнальные пластины | не более 4,5 пф |

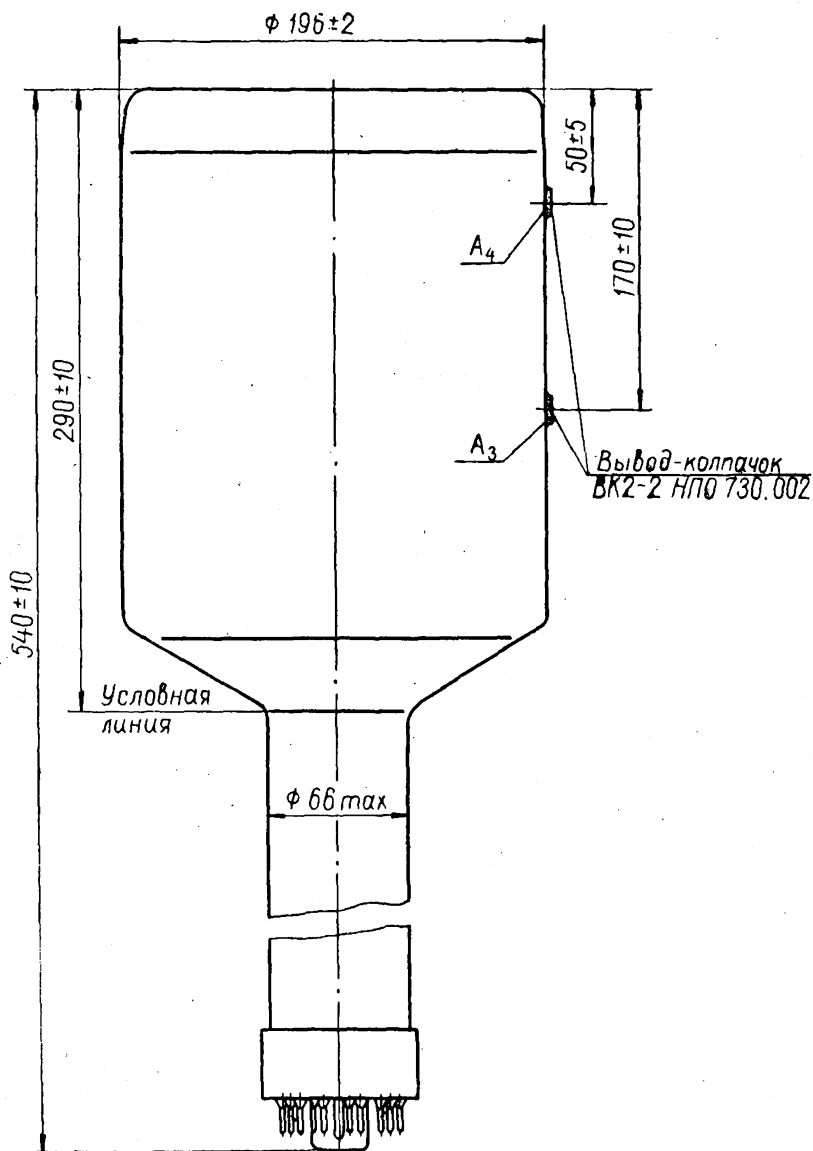
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|--------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Напряжение первого анода (фокусирующее): | |
| наибольшее | 1000 в |
| наименьшее | 0 |
| Напряжение второго анода: | |
| наибольшее | 4 кв |
| наименьшее | 2,5 кв |
| Напряжение третьего анода: | |
| наибольшее | 12 кв |
| наименьшее | 8 кв |
| Напряжение четвертого анода: | |
| наибольшее | 15 кв |
| наименьшее | 8 кв |

| | |
|---|-------------|
| Напряжение модулятора: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 200 в |
| Напряжение между любой из отклоняющих пластин и вторым анодом: | |
| наибольшее | 500 в |
| наименьшее | минус 500 в |
| Напряжение подогревателя относительно катоды: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 Мом |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи любой из отклоняющих пластин (при частоте 50 гц) | 1,5 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|------------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | -60° С |
| Относительная влажность при температуре 25° С | до 98% |
| Наибольшее давление окружающей среды | 3 атм |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | до 5 гц |
| ускорение | до 2,5 g |
| Ударная прочность | 500 ударов, ускорение 5 g |



Расположение штырьков РШ36 ОСТ 11 ПО.073.008—72

По техническим условиям СУЗ.350.083 ТУ

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в различных радиоэлектронных устройствах широкого применения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катоды — оксидные косвенного накала.

Цвет свечения экрана — синий.

Время послесвечения — не более 0,01 сек.

Форма экрана — прямоугольная.

Размер рабочей части экрана — 38×114 мм.

Ширина сфокусированной линии:

в центре экрана — не более 0,8 мм,

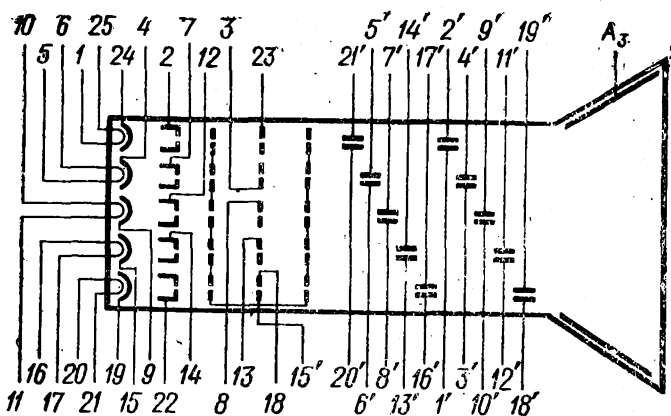
на расстоянии 50 мм от центра экрана вдоль направления пластин

$D_1 - D_2$ — не более 1 мм.

Оформление — стеклянное с цоколем и боковыми выводами на баллоне.

Масса наибольшая — 3,5 кг.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



Нижний цоколь

- 1, 25 — подогреватель (а)
 2 — модулятор (а)
 3 — первый анод (б)
 4 — катод (б)
 5, 6 — подогреватель (б)
 7 — модулятор (б)
 8 — первый анод (в)
 9 — катод (в)
 10, 11 — подогреватель (в)
 12 — модулятор (в)
 13 — первый анод (г)
 14 — модулятор (г)
 15 — катод (г)
 16, 17 — подогреватель (г)
 18 — первый анод (д)
 19 — катод (д)
 20, 21 — подогреватель (д)
 22 — модулятор (д)
 23 — первый анод (а)
 24 — катод (а)

Верхний цоколь

- 1' — временная пластина D_2 (а)
 2' — временная пластина D_1 (а)
 3' — временная пластина D_2 (б)
 4' — временная пластина D_1 (б)
 5' — сигнальная пластина D_3 (б)
 6' — сигнальная пластина D_4 (б)
 7' — сигнальная пластина D_3 (в)
 8' — сигнальная пластина D_4 (в)
 9' — временная пластина D_1 (в)
 10' — временная пластина D_2 (в)
 11' — временная пластина D_1 (г)
 12' — временная пластина D_2 (г)
 13' — сигнальная пластина D_4 (г)
 14' — сигнальная пластина D_3 (г)
 15' — второй анод
 16' — сигнальная пластина D_4 (д)
 17' — сигнальная пластина D_3 (д)
 18' — временная пластина D_2 (д)
 19' — временная пластина D_1 (д)
 20' — сигнальная пластина D_4 (а)
 21' — сигнальная пластина D_3 (а)
 A_3 — третий анод — боковой вывод
 на баллоне

Примечание. Буквами а, б, в, г, д обозначены электроды разных лучеобразующих систем.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|--------------------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,9 в |
| Ток накала | 0,54—0,66 а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода (фокусирующее) | 350—650 в |
| второго анода | 2 кв |
| третьего анода | 4 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) модуляции | 40—100 в не более 50 в |
| Ток: | |
| первого анода | от минус 50 до плюс 150 мка |
| второго анода | не более 300 мка |
| третьего анода | 25 мка |

| | |
|---------------------------------------|---|
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель * | не более 30 <i>мк</i> |
| катод—модулятор | не более 5 <i>мк</i> |
| катод—первый анод | не более 15 <i>мк</i> |
| Чувствительность: | |
| временных пластин D_1, D_2 | не менее 0,28 <i>мм/в</i> |
| сигнальных пластин D_3, D_4 | не менее 0,60 <i>мм/в</i> |
| Яркость экрана | не менее 30 <i>мк·вт/см²·ср</i> |
| Время готовности | не более 2 <i>мин</i> |
| Долговечность ○ | не менее 300 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина сфокусированной линии в центре | не более 1 <i>мм</i> |
| яркость экрана | не менее 18 <i>мк·вт/см²·ср</i> |

* При токе третьего анода 25 *мк*.
○ При токе третьего анода 10 *мк*.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|------------------------|
| Катод — все электроды | не более 6 <i>пф</i> |
| Модулятор — все электроды | не более 7 <i>пф</i> |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 3,5 <i>пф</i> |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 2,5 <i>пф</i> |
| Пластина D_1 — все электроды, кроме D_2 | не более 5 <i>пф</i> |
| Пластина D_2 — все электроды, кроме D_1 | не более 5,5 <i>пф</i> |
| Пластина D_3 — все электроды, кроме D_4 | не более 6 <i>пф</i> |
| Пластина D_4 — все электроды, кроме D_3 | не более 6 <i>пф</i> |

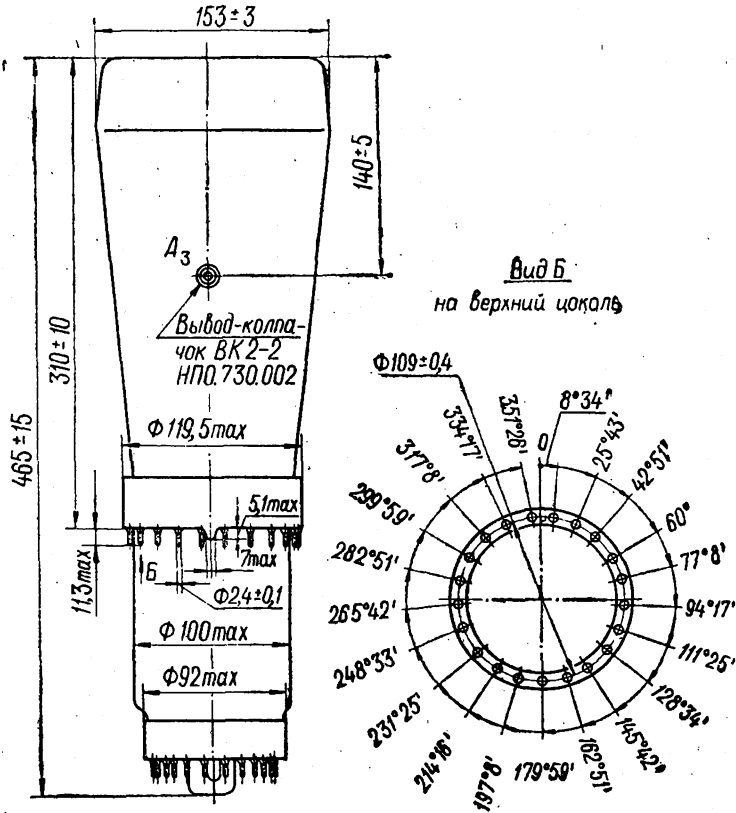
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---------------------------------------|--------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 <i>в</i> |
| наименьшее | 5,7 <i>в</i> |
| Напряжение модулятора ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 200 <i>в</i> |
| Наибольшее напряжение первого анода | 1200 <i>в</i> |
| Напряжение второго анода: | |
| наибольшее | 4 <i>кв</i> |
| наименьшее | 2 <i>кв</i> |

| | |
|---|----------------------------|
| Напряжение третьего анода: | |
| наибольшее | 8 кв |
| наименьшее | 4 кв |
| Напряжение между любой из отклоняющих пластин и вторым анодом | от минус 500 до плюс 500 в |
| Напряжение катод—подогреватель: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Наибольшее отношение напряжения третьего анода к напряжению второго анода | 3 |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 Мом |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи любой из отклоняющих пластин при частоте 50 гц | 1 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|---|------------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температуре 40° С | 95—98% |
| Вибропрочность: | |
| частота | 50 гц |
| ускорение | 2,5 g |
| Ударные нагрузки | 500 ударов, ускорение 5 g |



Расположение штырьков нижнего цоколя РШ11 по ОСТ 11
ПО.073.008.

Предельные отклонения угловых размеров между осями базового
штырька и любого другого $\pm 20'$.

По техническим условиям СУЗ.350.121 ТУ

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в различных радиоэлектронных устройствах широкого применения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катоды — оксидные косвенного накала.

Цвет свечения экрана — желтый.

Время послесвечения — 4 сек.

Форма экрана — прямоугольная.

Размер рабочей части экрана — 38×114 мм.

Ширина сфокусированной линии:

в центре экрана — не более 0,8 мм,

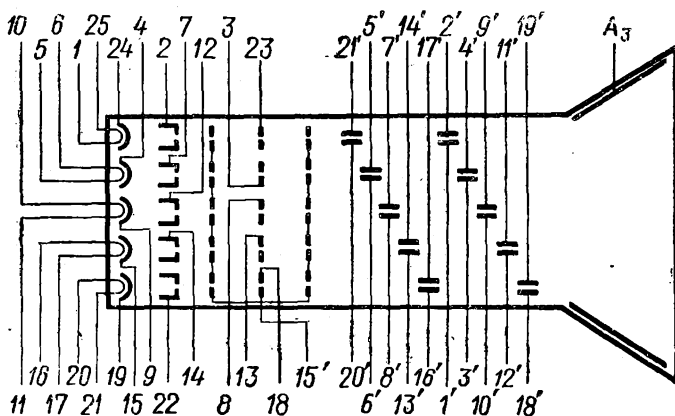
на расстоянии 50 мм от центра экрана вдоль направления пластин

D_1-D_2 — не более 1 мм.

Оформление — стеклянное с цоколем и боковыми выводами на баллоне.

Масса наибольшая — 3,5 кг.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



Нижний цоколь

- 1, 25 — подогреватель (а)
 2 — модулятор (а)
 3 — первый анод (б)
 4 — катод (б)
 5, 6 — подогреватель (б)
 7 — модулятор (б)
 8 — первый анод (в)
 9 — катод (в)
 10, 11 — подогреватель (в)
 12 — модулятор (в)
 13 — первый анод (г)
 14 — модулятор (г)
 15 — катод (г)
 16, 17 — подогреватель (г)
 18 — первый анод (д)
 19 — катод (д)
 20, 21 — подогреватель (д)
 22 — модулятор (д)
 23 — первый анод (а)
 24 — катод (а)

Верхний цоколь

- 1' — временная пластина D_2 (а)
 2' — временная пластина D_1 (а)
 3' — временная пластина D_2 (б)
 4' — временная пластина D_1 (б)
 5' — сигнальная пластина D_3 (б)
 6' — сигнальная пластина D_4 (б)
 7' — сигнальная пластина D_3 (в)
 8' — сигнальная пластина D_4 (в)
 9' — временная пластина D_1 (в)
 10' — временная пластина D_2 (в)
 11' — временная пластина D_1 (г)
 12' — временная пластина D_2 (г)
 13' — сигнальная пластина D_4 (г)
 14' — сигнальная пластина D_3 (г)
 15' — второй анод
 16' — сигнальная пластина D_4 (д)
 17' — сигнальная пластина D_3 (д)
 18' — временная пластина D_2 (д)
 19' — временная пластина D_1 (д)
 20' — сигнальная пластина D_4 (а)
 21' — сигнальная пластина D_3 (а)
 А₃ — третий анод — боковой вывод
 на баллоне.

Примечание. Буквами а, б, в, г, д обозначены электроды разных лучеобразующих систем.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|------------------|
| Напряжение накала | 6,3 в |
| Ток накала | 0,54—0,66 а |
| Напряжение: | |
| первого анода | 350—650 в |
| второго анода | 2000 в |
| третьего анода | 4000 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательнос) | 40—100 в |
| Модуляция | не более 50 в |
| Ток: | |
| первого анода | от минус 50 |
| | до плюс 150 мка |
| второго анода | не более 300 мка |

| | |
|--|--------------------------------------|
| Ток утечки: | |
| катод—подогреватель | не более 30 <i>мк</i> а |
| катод—модулятор | не более 5 <i>мк</i> а |
| катод—первый анод | не более 15 <i>мк</i> а |
| Чувствительность: | |
| временных пластин | не менее 0,28 <i>мм/в</i> |
| сигнальных пластин | не менее 0,6 <i>мм/в</i> |
| Яркость экрана | не менее 50 <i>кд/м²</i> |
| Паразитная эмиссия | не более 0,1 <i>кд/м²</i> |
| Время готовности | не более 2 <i>мин</i> |
| Долговечность | не менее 300 <i>ч</i> |
| Критерии долговечности: | |
| ширина линии в центре экрана | не более 1 <i>мм</i> |
| яркость экрана | не менее 18 <i>кд/м²</i> |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|------------------------|
| Катод — все электроды | не более 6 <i>пф</i> |
| Модулятор — все электроды | не более 7 <i>пф</i> |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 2,5 <i>пф</i> |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 3,5 <i>пф</i> |
| Пластина D_1 — все электроды, кроме D_2 | не более 5 <i>пф</i> |
| Пластина D_2 — все электроды, кроме D_1 | не более 5,5 <i>пф</i> |
| Пластина D_3 — все электроды, кроме D_4 | не более 6 <i>пф</i> |
| Пластина D_4 — все электроды, кроме D_3 | не более 6 <i>пф</i> |

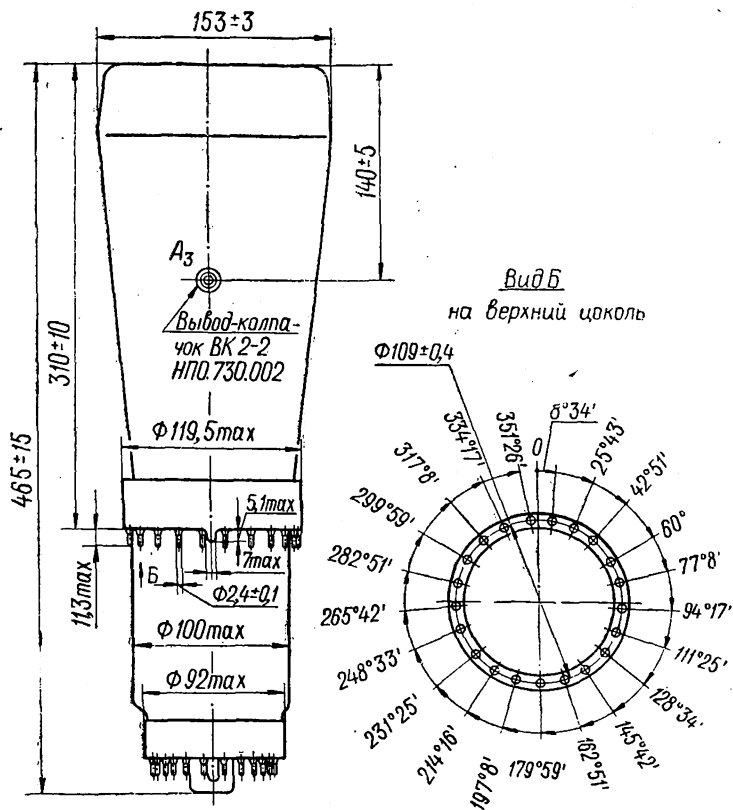
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|---------------------|
| Напряжение накала: | |
| наибольшее | 6,9 <i>в</i> |
| наименьшее | 5,7 <i>в</i> |
| Наибольшее напряжение первого анода | 1200 <i>в</i> |
| Напряжение второго анода: | |
| наибольшее | 4000 <i>в</i> |
| наименьшее | 2000 <i>в</i> |
| Напряжение третьего анода: | |
| наибольшее | 8000 <i>в</i> |
| наименьшее | 4000 <i>в</i> |
| Напряжение модулятора: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 2000 <i>в</i> |

| | |
|--|-------------|
| Напряжение катод—подогреватель: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Напряжение между любой из отклоняющих пластин и вторым анодом: | |
| наибольшее | плюс 500 в |
| наименьшее | минус 500 в |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулято- ра | 1,5 Мом |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи лю- бой из отклоняющих пластин при частоте 50 гц | 1 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|------------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температу- ре 40° С | 95—98% |
| Наибольшее давление окружающей среды . . | 3 атм |
| Вибропрочность: | |
| частота | 50 гц |
| ускорение | 2,5 g |
| Ударные нагрузки | 500 ударов, ускорение 5 g |



Расположение штырьков нижнего цоколя РШ 11 по ОСТ 11 ПО.073.008.
Предельные отклонения угловых размеров между осями базового штырька и любого другого $\pm 20'$.

По техническим условиям СУЗ.350.120 ТУ

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в радиоэлектронных устройствах широкого применения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катоды — оксидные косвенного накала.

Цвет свечения экрана — зеленый.

Время послесвечения экрана — не более 0,1 сек.

Форма экрана — прямоугольная.

Размер рабочей части экрана 38×114 мм.

Ширина сфокусированной линии:

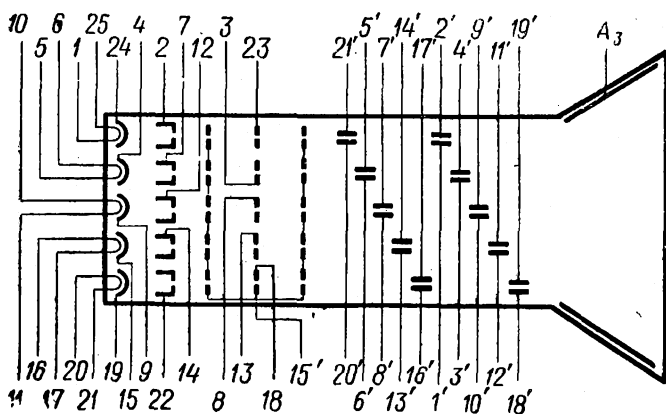
в центре экрана — не более 0,8 мм,

на расстоянии 50 мм от центра вдоль направления пластин D_1-D_2 — не более 1 мм.

Оформление — стеклянное с цоколем и боковыми выводами на баллоне.

Масса наибольшая — 3,5 кг.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



Нижний цоколь

- 1, 25 — подогреватель (а)
 2 — модулятор (а)
 3 — первый анод (б)
 4 — катод (б)
 5, 6 — подогреватель (б)
 7 — модулятор (б)
 8 — первый анод (в)
 9 — катод (в)
 10, 11 — подогреватель (в)
 12 — модулятор (в)
 13 — первый анод (г)
 14 — модулятор (г)
 15 — катод (г)
 16, 17 — подогреватель (г)
 18 — первый анод (д)
 19 — катод (д)
 20, 21 — подогреватель (д)
 22 — модулятор (д)
 23 — первый анод (а)
 24 — катод (а)

Верхний цоколь

- 1' — временная пластина D_2 (а)
 2' — временная пластина D_1 (а)
 3' — временная пластина D_2 (б)
 4' — временная пластина D_1 (б)
 5' — сигнальная пластина D_3 (б)
 6' — сигнальная пластина D_4 (б)
 7' — сигнальная пластина D_3 (в)
 8' — сигнальная пластина D_4 (в)
 9' — временная пластина D_1 (в)
 10' — временная пластина D_2 (в)
 11' — временная пластина D_1 (г)
 12' — временная пластина D_2 (г)
 13' — сигнальная пластина D_4 (г)
 14' — сигнальная пластина D_3 (г)
 15' — второй анод
 16' — сигнальная пластина D_4 (д)
 17' — сигнальная пластина D_3 (д)
 18' — временная пластина D_2 (д)
 19' — временная пластина D_1 (д)
 20' — сигнальная пластина D_4 (а)
 21' — сигнальная пластина D_3 (а)
 А₃ — третий анод — боковой вывод
 на баллоне.

Примечание. Буквами а, б, в, г, д обозначены электроды разных лучеобразующих систем.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|------------------|
| Напряжение накала | 6,3 в |
| Ток накала | 0,54—0,66 а |
| Напряжение: | |
| первого анода | 350—650 в |
| второго анода | 2000 в |
| третьего | 4000 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 40—100 в |
| Модуляция | не более 50 в |
| Ток: | |
| первого анода | от минус 50 |
| | до плюс 150 мка |
| второго анода | не более 300 мка |

Ток утечки:

| | |
|-------------------------------|-----------------------|
| катод—подогреватель | не более 30 <i>мк</i> |
| катод—модулятор | не более 5 <i>мк</i> |
| катод—первый анод | не более 15 <i>мк</i> |

Чувствительность:

| | |
|------------------------------|---------------------------|
| временных пластин | не менее 0,28 <i>мм/в</i> |
| сигнальных пластин | не менее 0,6 <i>мм/в</i> |

Яркость экрана не менее 50 *кд/м²*

Паразитная эмиссия не более 0,1 *кд/м²*

Время готовности не более 2 *мин*

Долговечность не менее 300 *ч*

Критерии долговечности:

ширина линии в центре экрана не более 1 *мм*

яркость экрана не менее 30 *кд/м²*

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|------------------------|
| Катод — все электроды | не более 6 <i>пф</i> |
| Модулятор — все электроды | не более 7 <i>пф</i> |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 2,5 <i>пф</i> |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 3,5 <i>пф</i> |
| Пластина D_1 — все электроды, кроме D_2 | не более 5 <i>пф</i> |
| Пластина D_2 — все электроды, кроме D_1 | не более 5,5 <i>пф</i> |
| Пластина D_3 — все электроды, кроме D_4 | не более 6 <i>пф</i> |
| Пластина D_4 — все электроды, кроме D_3 | не более 6 <i>пф</i> |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:

| | |
|----------------------|--------------|
| наибольшее | 6,9 <i>в</i> |
| наименьшее | 5,7 <i>в</i> |

Наибольшее напряжение первого анода 1200 *в*

Напряжение второго анода:

| | |
|----------------------|---------------|
| наибольшее | 4000 <i>в</i> |
| наименьшее | 2000 <i>в</i> |

Напряжение третьего анода:

| | |
|----------------------|---------------|
| наибольшее | 8000 <i>в</i> |
| наименьшее | 4000 <i>в</i> |

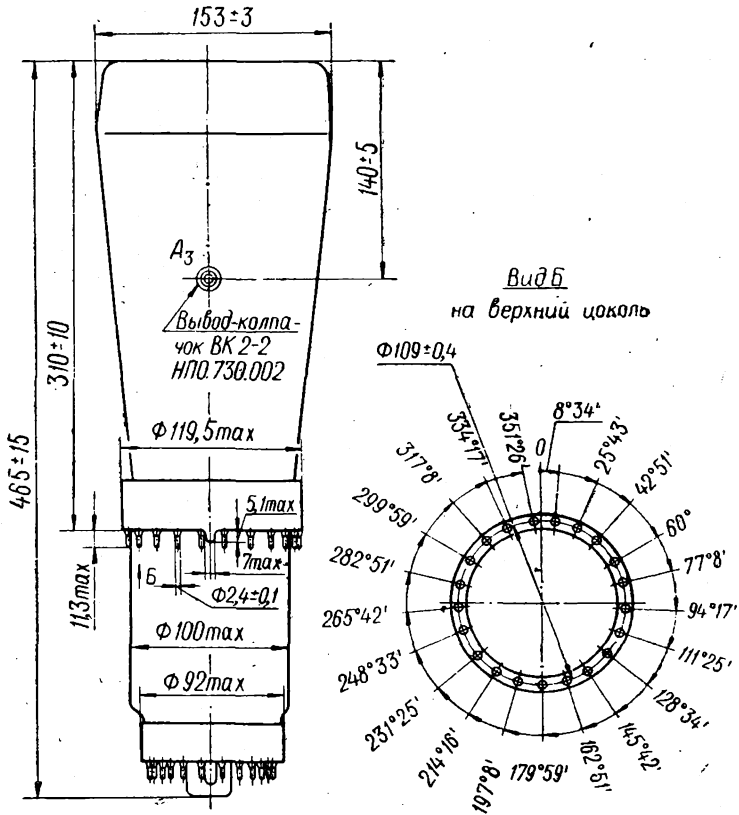
Напряжение модулятора:

| | |
|----------------------|--------------------|
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 200 <i>в</i> |

| | |
|--|-------------|
| Напряжение катод—подогреватель: | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Напряжение между любой из отклоняющих пластин и вторым анодом: | |
| наибольшее | плюс 500 в |
| наименьшее | минус 500 в |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулято- ра | 1,5 Мом |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи лю- бой из отклоняющих пластин при частоте 50 гц | 1 Мом |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|--|------------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |
| Относительная влажность при температу- ре 40° С | 95—98% |
| Наибольшее давление окружающей среды . . | 3 атм |
| Вибропрочность: | |
| частота | 50 гц |
| ускорение | 2,5 g |
| Ударные нагрузки | 500 ударов, ускорение 5 g |



Расположение штырьков РШ11 по ОСТ 11 ПО.073.008.

Предельные отклонения угловых размеров между осями базового штырька и любого другого $\pm 20'$.

По техническим условиям СУЗ.350.000 ТУ,
согласованным с генеральным заказчиком.

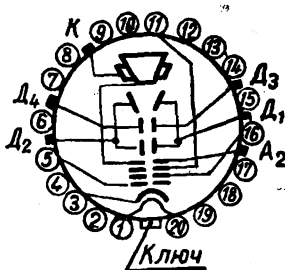
Основное назначение — фотографическая регистрация высокочастотных процессов при круговой развертке с радиальным отклонением в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

- Катод — оксидный, косвенного накала.
- Фокусировка луча — электростатическая.
- Отклонение луча — электростатическое.
- Цвет свечения экрана — синий.
- Послесвечение экрана — короткое.
- Диаметр рабочей части экрана не менее 200 мм
- Ширина сфокусированной линии не более 1 мм
- Скорость записи не менее 1300 км/сек
- Оформление — стеклянное с цоколем и боковыми выводами на баллоне.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 20 — подогреватель
- 2 — не подключен
- 3 — катод
- 4 — не подключен
- 5 — модулятор
- 6 — 10 — не подключены
- 11 — первый анод
- 12 — 15 — не подключены
- 16 — ускоряющий электрод
- 17 — 19 — не подключены
- A₂ — вывод на горле баллона — второй анод



- D₁, D₂ — выводы на горле баллона — верхние отклоняющие пластины
- D₃, D₄ — выводы на горле баллона — нижние отклоняющие пластины
- K — вывод на горле баллона — конус (радиальный электрод)

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|---------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,6 \pm 0,06$ а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода (фокусирующее) | $5,5 \pm 1,1$ кв |
| второго анода | 20 кв |
| ускоряющего электрода | 6 кв |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 250 ± 125 в |
| Чувствительность: | |
| верхних отклоняющих пластин D_1, D_2 | не менее 0,03 мм/в |
| нижних отклоняющих пластин D_3, D_4 | не менее 0,03 мм/в |
| радиального электрода | не менее 0,035 мм/в |

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|------------------|
| Модулятор — все электроды | не более 6,5 пф |
| Катод — все электроды | не более 5 пф |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 0,9 пф |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 0,9 пф |
| Пластина D_1 — все электроды | не более 10 пф |
| Пластина D_2 — все электроды | не более 10 пф |
| Пластина D_3 — все электроды | не более 9 пф |
| Пластина D_4 — все электроды | не более 9 пф |
| Пластина D_1 — пластина D_3 | не более 0,32 пф |
| Пластина D_1 — пластина D_4 | не более 0,32 пф |
| Пластина D_2 — пластина D_3 | не более 0,32 пф |
| Пластина D_2 — пластина D_4 | не более 0,32 пф |
| Конус — все электроды | не более 12 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|--------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Наибольшее напряжение первого анода ($=$) | 7 кв |
| Напряжение второго анода ($=$): | |
| наибольшее | 22 кв |
| наименьшее | 10 кв |
| Напряжение между любой из пластин и вторым анодом: | |
| наибольшее | плюс 3,5 кв |
| наименьшее | минус 3,5 кв |

Напряжение модулятора (=):

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 400 в |

Напряжение подогревателя относительно катоды (=):

| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |

Напряжение ускоряющего электрода (=):

| | |
|----------------------|------|
| наибольшее | 7 кв |
| наименьшее | 5 кв |

Наибольшее сопротивление в цепи модулятора 1,5 Мом

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

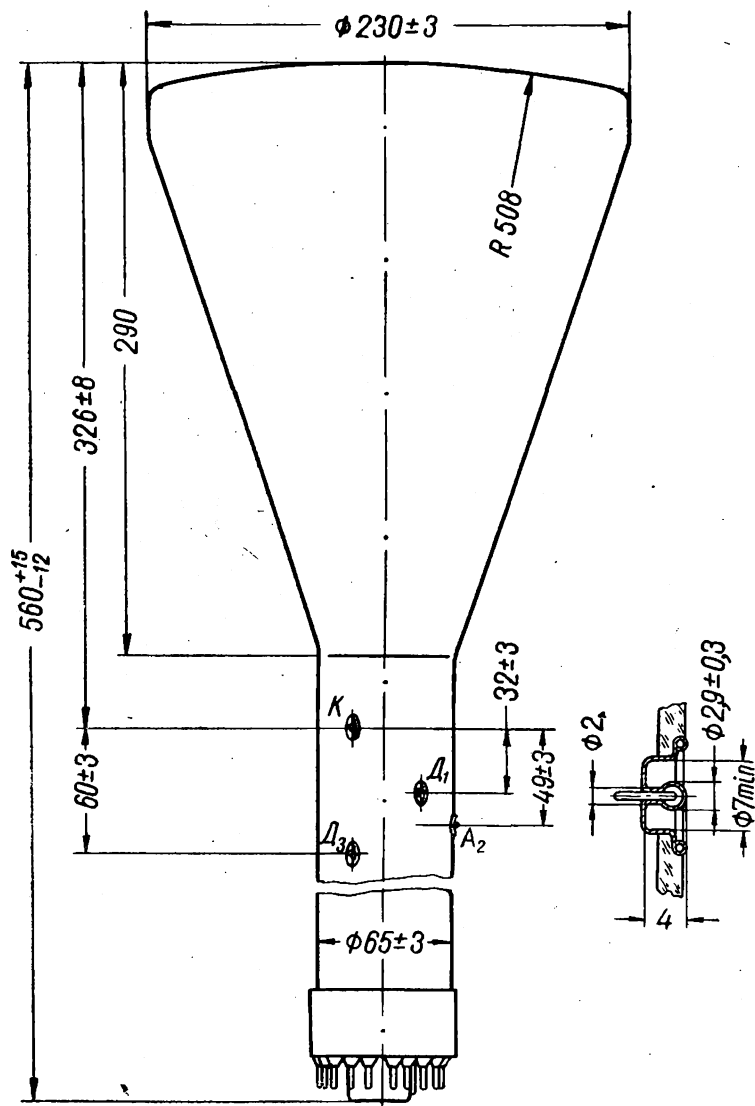
| | |
|----------------------|-------------|
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 50° С |

Относительная влажность при температуре 15—25° С

95—98%

Вибропрочность:

| | |
|---------------------|-------|
| частота | 50 гц |
| ускорение | 2,5 g |



Расположение штырьков РШ36 НПО.010.002.

По техническим условиям СУЗ.350.075 ТУ,
согласованным с генеральным заказчиком

Основное назначение — визуальная регистрация электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный, косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электростатическое.

Цвет свечения экрана — белый.

Цвет послесвечения экрана — желто-оранжевый.

Время послесвечения экрана не менее 5 сек

Диаметр рабочей части экрана не менее 254 мм

Ширина сфокусированной линии:

в центре экрана не более 1,2 мм

в точке, отстоящей от центра экрана на $\frac{3}{8}$ максимального диаметра колбы . . . не более 1,8 мм

Оформление — стеклянное с цоколем и боковым выводом на баллоне.

Вес наибольший 7 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

1, 14 — подогреватель

2 — катод

3 — модулятор

4, 12 — не подключены

5 — первый анод

7 — нижняя отклоняющая пластина D_3

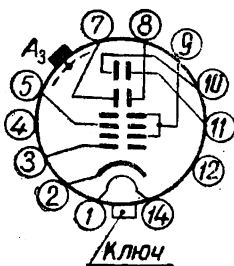
8 — нижняя отклоняющая пластина D_4

9 — второй анод

10 — верхняя отклоняющая пластина D_2

11 — верхняя отклоняющая пластина D_1

A_3 — боковой вывод на баллоне — третий анод



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|--------------------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,6 \pm 0,06$ а |
| Напряжение ($=$): | |
| первого анода (фокусирующее) | 800—1480 в |
| фокусирующее напряжение, при напряжении на модуляторе, равном 75% от за- пирающего | 950—1480 в |
| второго анода | 4,3 в |
| третьего анода | 5,5 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 140 ± 60 в |
| Модуляция | не более 80 в |
| Ток: | |
| первого анода | от минус 50 до плюс 500 мка |
| катода | не более 1000 мка |
| Ток утечки: | |
| катод — подогреватель* | не более 30 мка |
| в цепи модулятора | не более 5 мка |
| в цепи первого анода | не более 15 мка |
| Чувствительность верхней пары пластин D_1, D_2 : | |
| при напряжении на втором аноде 4,3 кв, на третьем аноде 5,5 кв | $0,190—0,285$ мм/в |
| при напряжении на втором и третьем ано- де 3 кв | $0,29—0,43$ мм/в |
| Чувствительность нижней пары пластин D_3, D_4 : | |
| при напряжении на втором аноде 4,3 кв, на третьем аноде 5,5 кв | $0,20—0,31$ мм/в |
| при напряжении на втором и третьем аноде 3 кв | $0,31—0,47$ мм/в |
| Яркость экрана | не менее 60 нт |
| Время готовности | не более 2 мин |
| Долговечность | не менее 500 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина линии в центре экрана | не более 1,5 мм |
| паразитная эмиссия | 0,2 нт |

* При напряжении подогревателя относительно катода минус 135 в.

○ При токе третьего анода 50 мка.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|---|-----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 12 пф |
| Катод — все электроды | не более 12 пф |
| Пластина D_3 — пластина D_4 | не более 3,5 пф |
| Пластина D_1 — пластина D_2 | не более 3,5 пф |
| Пластина D_1 — все электроды | не более 15 пф |
| Пластина D_3 — все электроды | не более 15 пф |
| Пластина D_1 — все электроды, кроме D_2 | не более 13 пф |
| Пластина D_2 — все электроды, кроме D_1 | не более 13 пф |
| Пластина D_3 — все электроды, кроме D_4 | не более 13 пф |
| Пластина D_4 — все электроды, кроме D_3 | не более 13 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|----------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,9 в |
| наименьшее | 5,7 в |
| Наибольшее напряжение первого анода ($=$) | 2,2 кв |
| Напряжение второго анода ($=$): | |
| наибольшее | 4,4 кв |
| наименьшее | 3,0 кв |
| Напряжение третьего анода ($=$): | |
| наибольшее | 6,6 кв |
| наименьшее | 4,0 кв |
| Напряжение подогревателя относительно катоды ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 125 в |
| Напряжение модулятора ($=$): | |
| наибольшее | 0 |
| наименьшее | минус 250 в |
| Напряжение между любой из пластин и вторым анодом ($=$): | |
| наибольшее | 1,1 кв |
| наименьшее | минус 1,1 кв |
| Наибольшее полное сопротивление в цепи любой из отклоняющих пластин при частоте 50 гц | 1 Мом |
| Наибольшее сопротивление в цепи модулятора | 1,5 Мом |
| Яркость экрана | не более 60 нт |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

наибольшая плюс 85° С

наименьшая минус 60° С

Относительная влажность при температуре

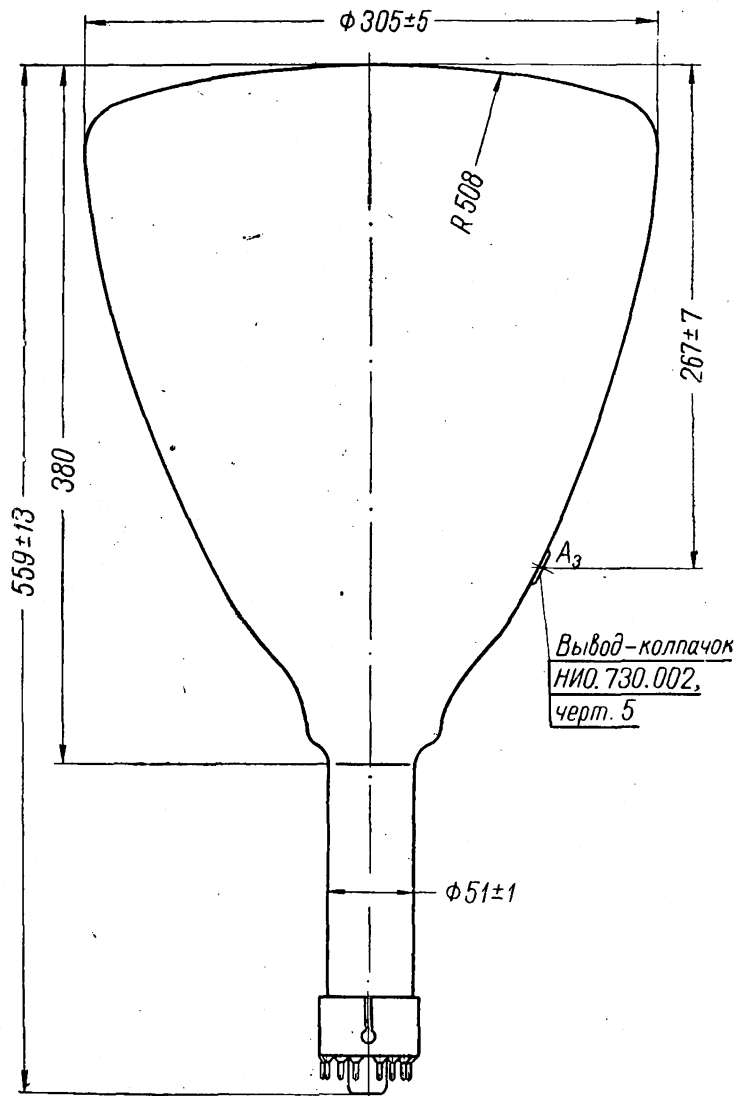
40° С 98%

Наименьшее давление окружающей среды 400 мм рт. ст.

Ударные нагрузки 5000 ударов,
ускорение 12 g

Гарантийный срок хранения* 8 лет

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или вмонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранения приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.



Цоколь Ц3-12А.

Расположение штырьков РШ10 ГОСТ 7842—64.

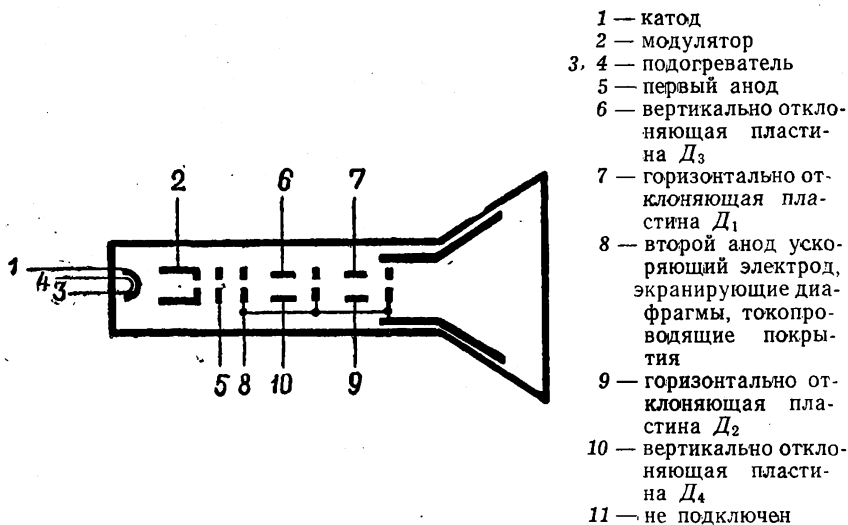
По техническим условиям СЕЗ.350.004 ТУ,
согласованным с заказчиком.

Основное назначение — визуальная регистрация быстро-переменных электрических процессов в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

- Катод — оксидный, косвенного накала.
- Фокусировка луча — электростатическая.
- Отклонение луча — электростатическое.
- Цвет свечения экрана — зеленый.
- Послесвечение экрана — среднее.
- Диаметр рабочей части экрана не менее 55 мм
- Ширина сфокусированной линии в центре экрана и на расстоянии от центра 21 мм не более 1,0 мм
- Оформление — стеклянное с цоколем.
- Вес наибольший 350 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ СО ШТЫРЬКАМИ



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- Напряжение накала (\sim или $=$) 4,0 в
- Ток накала 0,5—0,9 а
- Напряжение ($=$):
- первого анода (фокусирующее) 110—160 в

| | |
|---|--------------------|
| второго анода | не менее 800 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) | 15—27 в |
| Модуляция | не более 23 в |
| Ток катода | не более 75 мка |
| Ток пластин суммарный \circ | не более 30 мка |
| Ток утечки: | |
| катод — все пластины | не более 5 мка |
| катод — подогреватель | не более 100 мка |
| в цепи модулятора * | не более 10 мка |
| в цепи второго анода | не более 5 мка |
| Чувствительность: | |
| горизонтальных отклоняющих пластин D_1, D_2 | не менее 0,20 мм/в |
| вертикальных отклоняющих пластин D_3, D_4 | не менее 0,25 мм/в |
| Яркость экрана | не менее 5,6 нт |
| Долговечность | не менее 750 ч |
| Критерии долговечности: | |
| ширина сфокусированной линии в центре экрана | не более 1,1 мм |
| яркость экрана | не менее 4,4 нт |

\circ Без токов утечек.

* При напряжении на модуляторе минус 50 в.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

| | |
|--|----------------|
| Модулятор — все электроды | не более 10 пф |
| Вертикально отклоняющая пластина — гори- зонтально отклоняющая пластина | не более 3 пф |
| Каждая отклоняющая пластина — все электро- ды | не более 10 пф |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|--------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 4,2 в |
| наименьшее | 3,8 в |
| Наибольшее напряжение второго анода ($=$) | 1000 в |
| Наибольшее напряжение модулятора ($=$) | 0 |
| Наибольшее напряжение катод—подогреватель | 125 в |

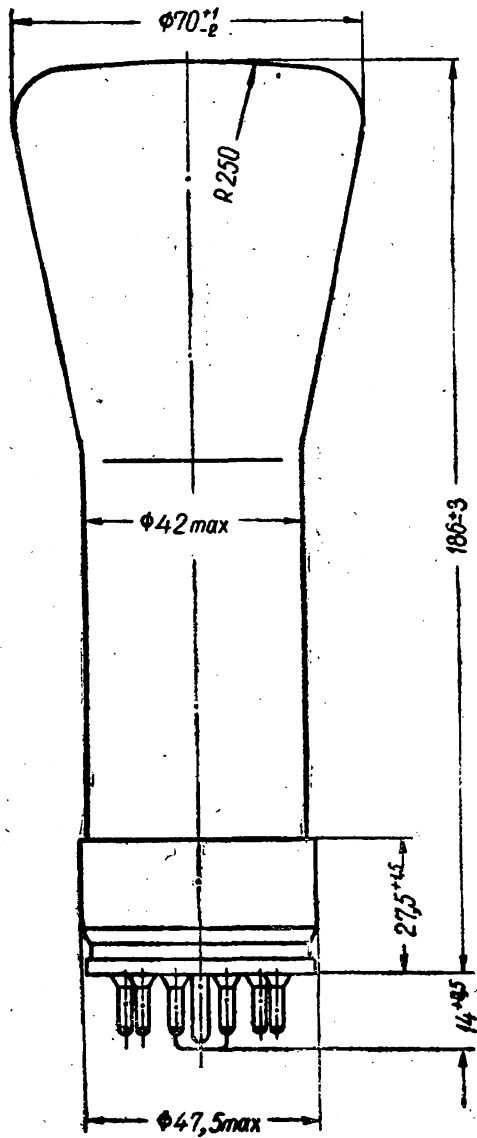
УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

| | |
|-------------------------------|-------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 60° С |

| | |
|---|--------|
| Относительная влажность при температуре 15—25° С | 95—98% |
| Вибропрочность: | |
| частота | 15 гц |
| ускорение | 2,25 g |

Гарантийный срок хранения* 8 лет

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или смонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранение приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.



Расположение штырьков РШ19 НПО.010.002.

По техническим условиям СЕЗ.350.808 ТУ

Основное назначение — измерение импульсных напряжений методом компенсации в пределах микросекундного диапазона в измерительной аппаратуре.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электростатическое.

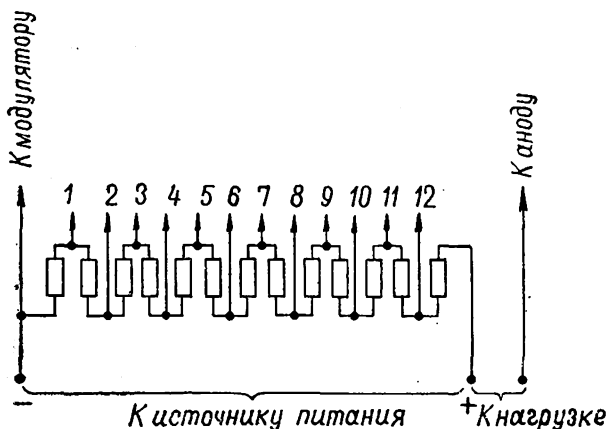
Число каскадов усиления вторично-электронного умножителя — 12.

Диоды — жалюзийного типа.

Оформление — стеклянный баллон, в торцах которого расположены ножки бесцокольные с дополнительными боковыми выводами на баллоне.

Вес наибольший — 350 г.

ТИПОВАЯ СХЕМА ДЕЛИТЕЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ
ВТОРИЧНО-ЭЛЕКТРОННОГО УМНОЖИТЕЛЯ



Примечания: 1. Напряжения на диодах пропорциональны величинам сопротивлений.

2. Точность подбора номинальных сопротивлений не менее 5%.

3. Ток делителя напряжения должен превышать ток анода вторично-электронного умножителя не менее чем в 10 раз.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| | |
|--|------------------------------|
| Напряжение накала (\sim или $=$) | 6,3 в |
| Ток накала | $0,6 \pm 0,06$ а |
| Напряжение ($=$): | |
| фокусирующего электрода Δ | 850 ± 200 в |
| второго анода Δ | 2 кВ |
| питания ВЭУ ∇ | минус 1850 в |
| запирающее на модуляторе (отрицательное) Δ | 110 ± 30 в |
| пластин «У ₂ » центрирующее электронный луч | 0 ± 30 в |
| пластин «Х» центрирующее электронный луч | 0 ± 10 в |
| Ширина кривой индикации на уровне 0,5 мВ | не более 150 мВ |
| Крутизна кривой индикации | не менее 7 мВ/в |
| Ток второго анода * | не более $1 \cdot 10^{-6}$ а |
| Ток анода безлучевой ВЭУ | не более $1 \cdot 10^{-7}$ а |
| Чувствительность отклоняющих пластин «Х» | не менее 0,3 мм/в |
| Чувствительность отклоняющих пластин «У ₂ » | не менее 0,07 мм/в |
| Время готовности | не более 5 мин |
| Долговечность | не менее 750 ч |
| Критерий долговечности: | |
| увеличение ширины кривой индикации | не более 30% |

Δ Относительно катода.

∇ Относительно корпуса.

* При напряжении запирания на модуляторе ЭП.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

В цепи пластин «У₂» не более 5 пФ

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

| | |
|---|--------|
| Напряжение накала (\sim или $=$): | |
| наибольшее | 6,6 в |
| наименьшее | 6,0 в |
| Напряжение фокусирующего электрода ($=$): | |
| наибольшее | 1050 в |
| наименьшее | 650 в |
| Напряжение второго анода ($=$): | |
| наибольшее | 2050 в |
| номинальное | 2000 в |

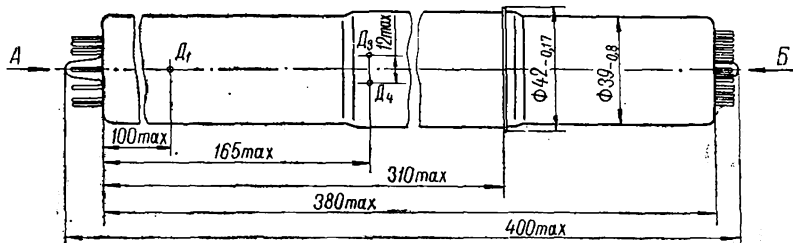
| | |
|---|-------------|
| Напряжение запирающее на модуляторе (отрицательное) (=): | |
| наибольшее | 140 в |
| наименьшее | 80 в |
| Напряжение питания ВЭУ (отрицательное) (=): | |
| наибольшее | 1900 в |
| наименьшее | 1800 в |
| Наименьшее напряжение подогревателя относительно катода | минус 125 в |

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

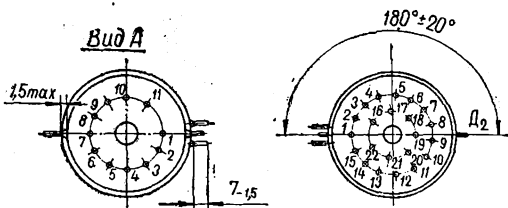
| | |
|---|----------------------------------|
| Температура окружающей среды: | |
| наибольшая | плюс 70° С |
| наименьшая | минус 55° С |
| Относительная влажность при температуре 40° С | |
| | 95—98% |
| Давление окружающей среды: | |
| наибольшее | 3 атм |
| наименьшее | 400 мм рт. ст. |
| Вибропрочность: | |
| диапазон частот | 20—80 гц |
| ускорение | 10 g |
| Ударные нагрузки | 10 000 ударов, ускорение 12 g |

Гарантийный срок хранения* 8 лет

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или вмонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранение приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги или 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.



Вид Б



Вид А

Ножка слева
РШ28 НПО.010.002

- 1, 2 — подогреватель
- 3 — катод
- 4 — модулятор
- 5 — фокусирующий электрод (первый анод)
- 6 — второй анод
- 7, 8, 9 — не подключать!
- 10 — пластина «У₂»
- 11 — пластина «У₂»
- Д₁, Д₂ — пластины «У₁»
- Д₃, Д₄ — пластины «Х₂»

Электронная пушка с отклоняющими и корректирующими пластинами

Ножка справа
РШ38 НПО.010.002

- 1, 3, 4, 5, 6, 14, 15, 22 — не подключать!
- 2 — первый динод
- 7 — пятый динод
- 8 — девятый динод
- 9 — анод
- 10 — двенадцатый динод
- 11 — восьмой динод
- 12 — четвертый динод
- 13 — второй динод
- 16 — модулятор
- 17 — третий динод
- 18 — седьмой динод
- 19 — одиннадцатый динод
- 20 — десятый динод
- 21 — шестой динод

Вторично-электронный умножитель

Примечания. 1. Запрещается использовать свободные лепестки панелей и свободные штырьки прибора в качестве опорных точек для монтажа.
2. Для ВЭУ ключ-просвет между 22 и 16 штырьками ножки, для ЭП ключ-просвет между 1 и 11 штырьками ножки.

Лист регистрации изменений

(том XIII, справочник «Электровакуумные приборы»)

| Номер инструкции | Дата | Подпись | Номер инструкции | Дата | Подпись |
|------------------|----------|---------|------------------|----------|---------|
| N32 | 4.V.75 | Шу | N61 | 2.2.82 | РЗ |
| N34 | 13.II.76 | РЗ | N62 | 9.9.82 | РЗ |
| N35 | 15.II.76 | РЗ | N63 | 15.06.83 | РЗ |
| N36 | 12.V.77 | Шу | N66 | 20.9.83 | РЗ |
| N37 | 18.V.77 | Шу | | | |
| N38 | 20.V.77 | Шу | | | |
| N40 | 26.06.78 | РЗ | | | |
| N41 | 28.06.78 | РЗ | | | |
| N42 | 29.06.78 | РЗ | | | |
| N40 | 8.8.78 | Шу | | | |
| N43 | 9.10.78 | РЗ | | | |
| N44 | 3.01.79 | РЗ | | | |
| N45 | 4.01.79 | РЗ | | | |
| N47 | 10.03.79 | Шу | | | |
| N48 | 28.1.80 | РЗ | | | |
| N49 | 31.1.80 | РЗ | | | |
| N50 | 6.2.80 | РЗ | | | |
| N51 | 7.2.80 | РЗ | | | |
| N52 | 8.4.80 | РЗ | | | |
| N53 | 2.9.80 | РЗ | | | |
| N54 | 18.3.81 | РЗ | | | |
| N56 | 19.3.81 | РЗ | | | |
| N57 | 29.10.81 | РЗ | | | |
| N58 | 4.12.81 | РЗ | | | |
| N60 | 25.12.81 | РЗ | | | |