

ЭЛЕКТРОВАКУУМНЫЕ ПРИБОРЫ

СПРАВОЧНИК

Т о м X I

ПЕРЕДАЮЩИЕ ЭЛЕКТРОННОЛУЧЕВЫЕ ТРУБКИ

Издание третье

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ

1 9 7 2

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая часть
 2. Передающие электроннолучевые трубки
 3. Передающие трубки, снятые с производства
-

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

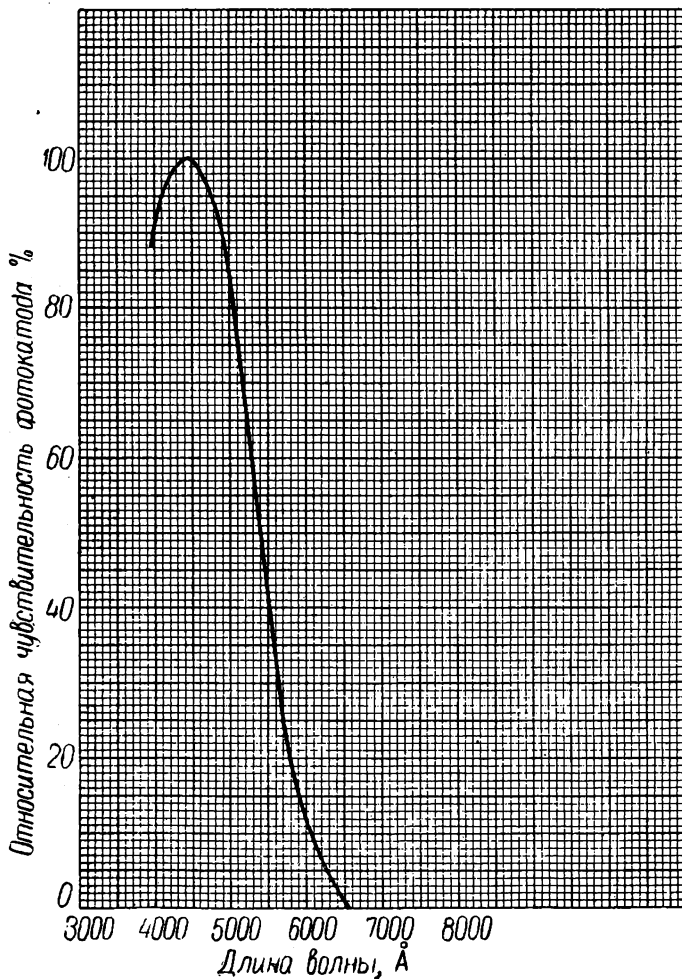
Пояснения к XI тому справочника, перечень передающих электроннолучевых трубок, помещенных в справочнике; спектральные характеристики фотокатодов передающих трубок

ПОЯСНЕНИЯ К XI ТОМУ СПРАВОЧНИКА

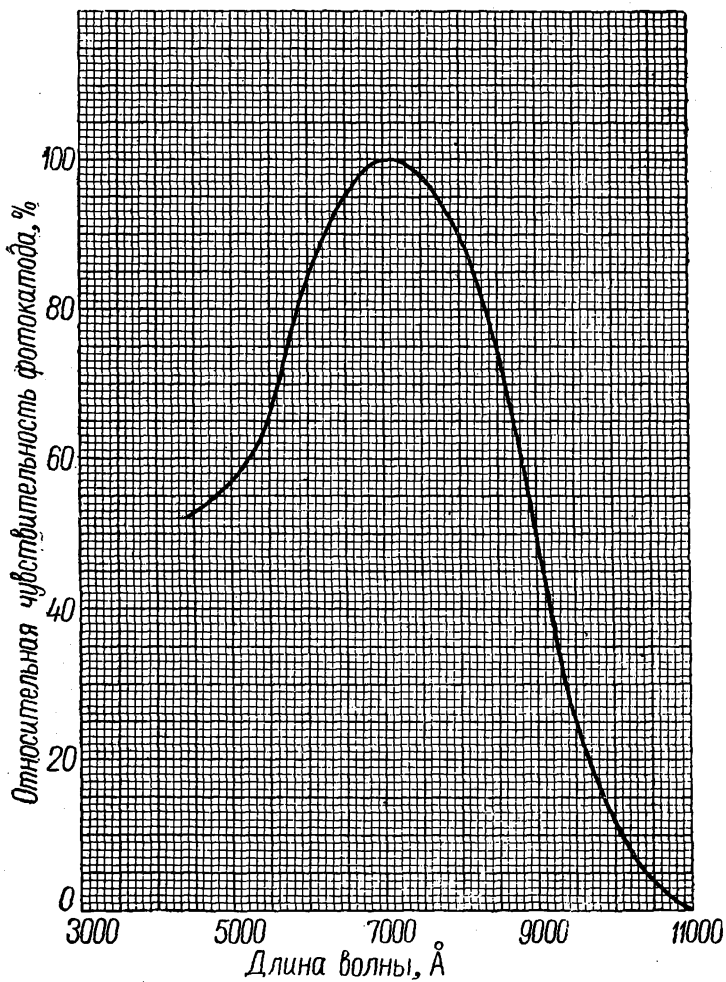
В справочных листах приведены только те спектральные характеристики фотокатодов, которые отличаются от помещенных в «Общих данных»

СПЕКТРАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФОТОКАТОДОВ ПЕРЕДАЮЩИХ ТРУБОК

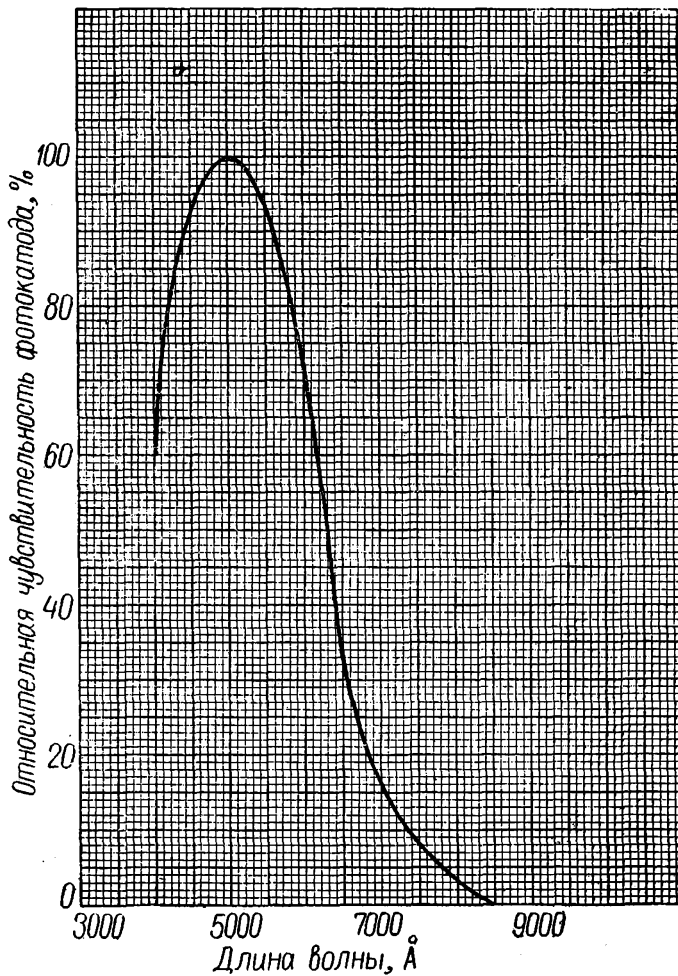
СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА № 1 ФОТОКАТОДА



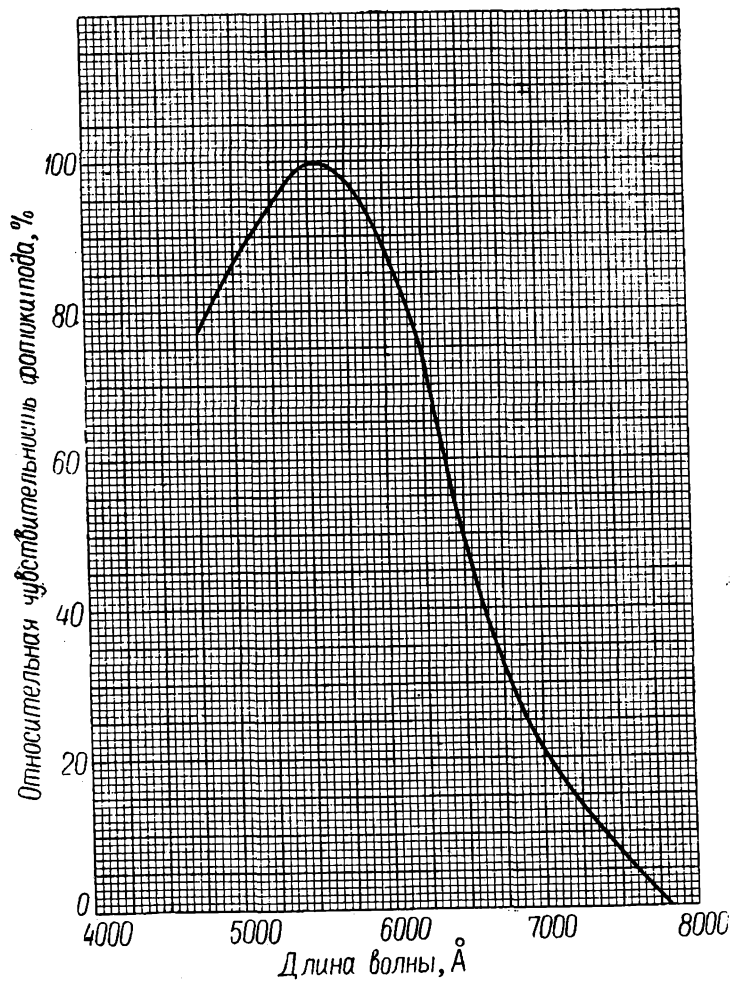
СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА № 2 ФОТОКАТОДА



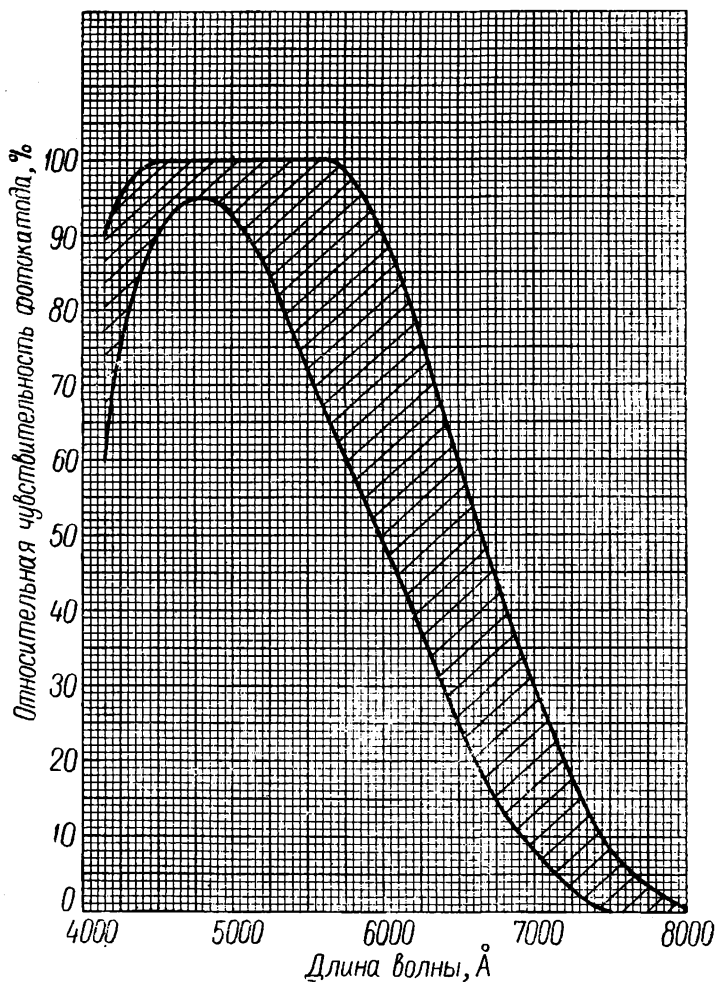
СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА № 3 ФОТОКАТОДА



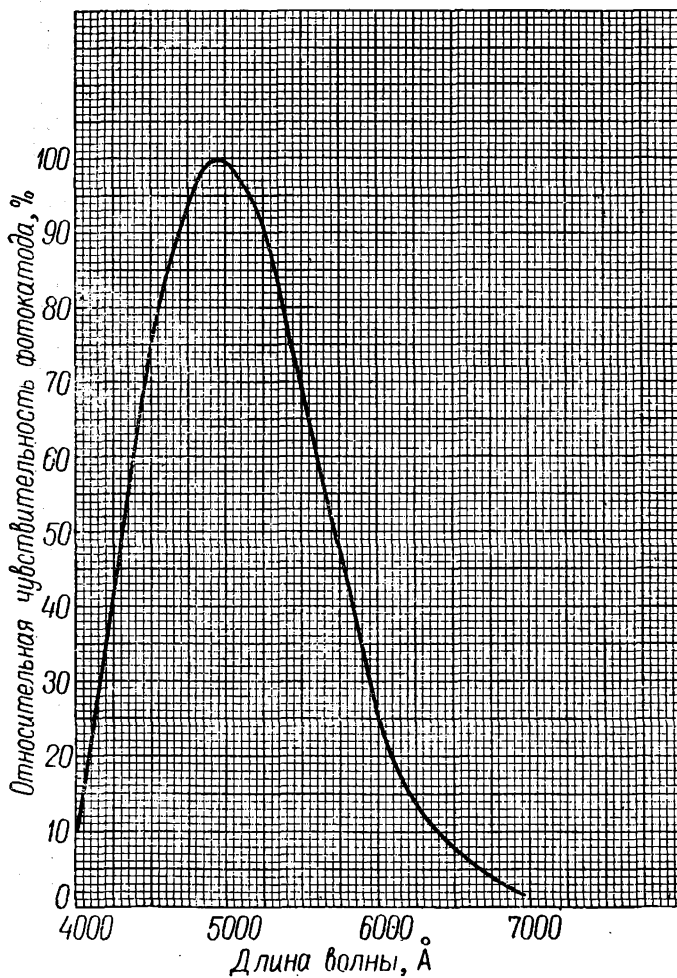
СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА № 4 ФОТОКАТОДА



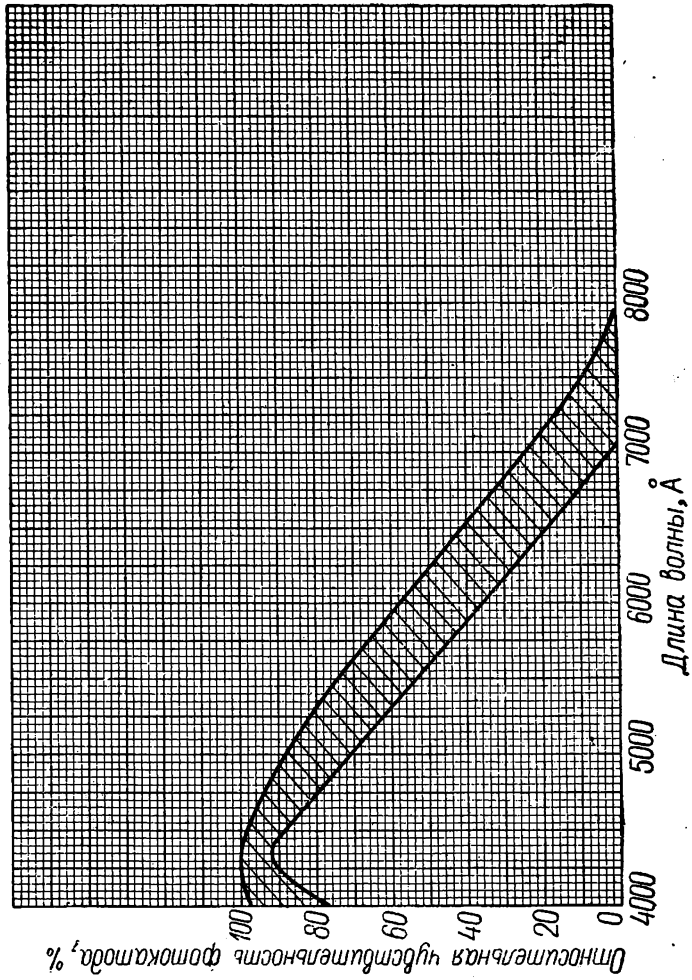
СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА № 5 ФОТОКАТОДА



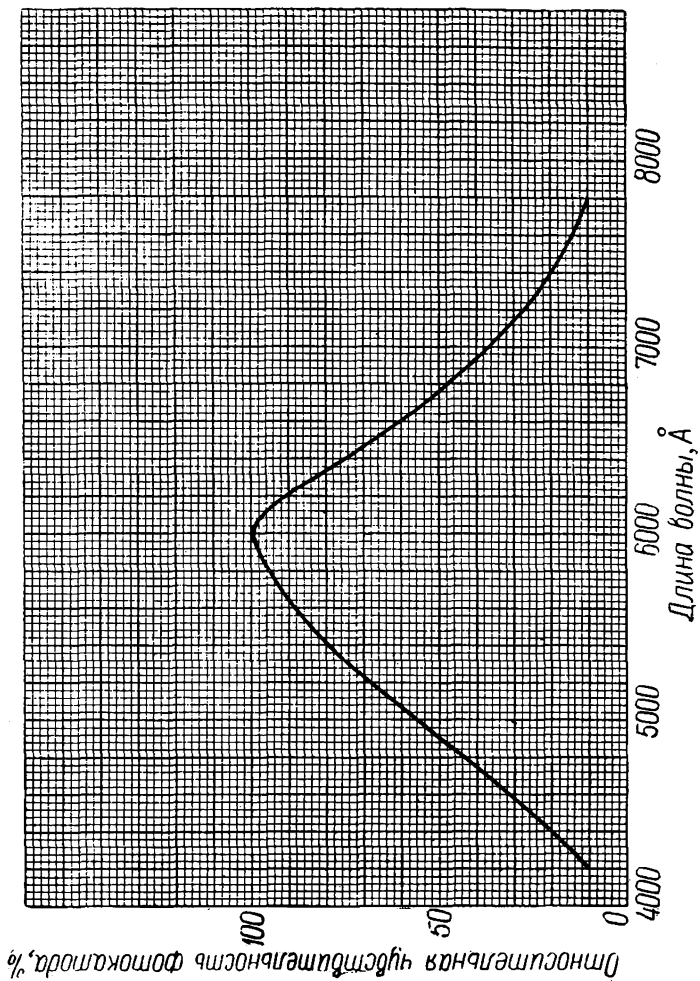
СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА № 6 ФОТОКАТОДА



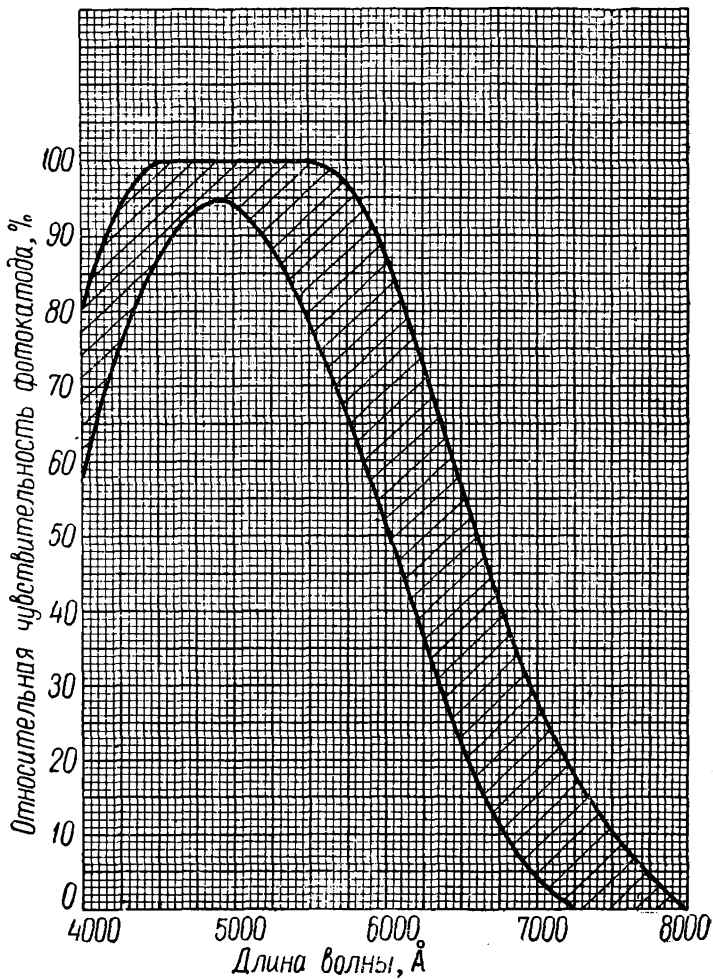
СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА № 7 ФОТОКАТОДА



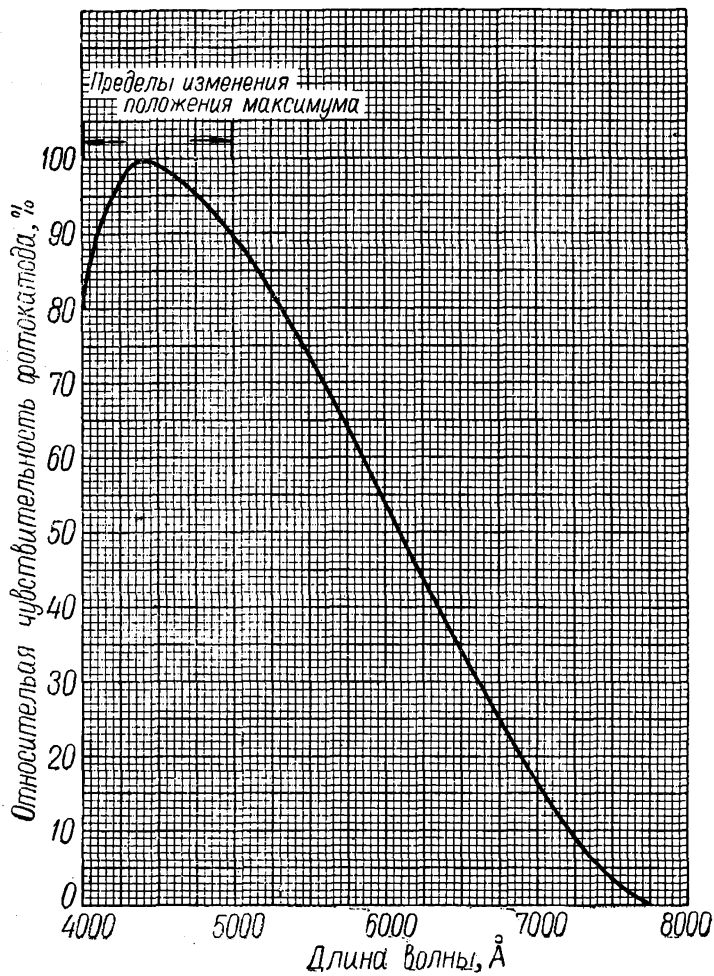
СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА № 8 ФОТОКАТОДА



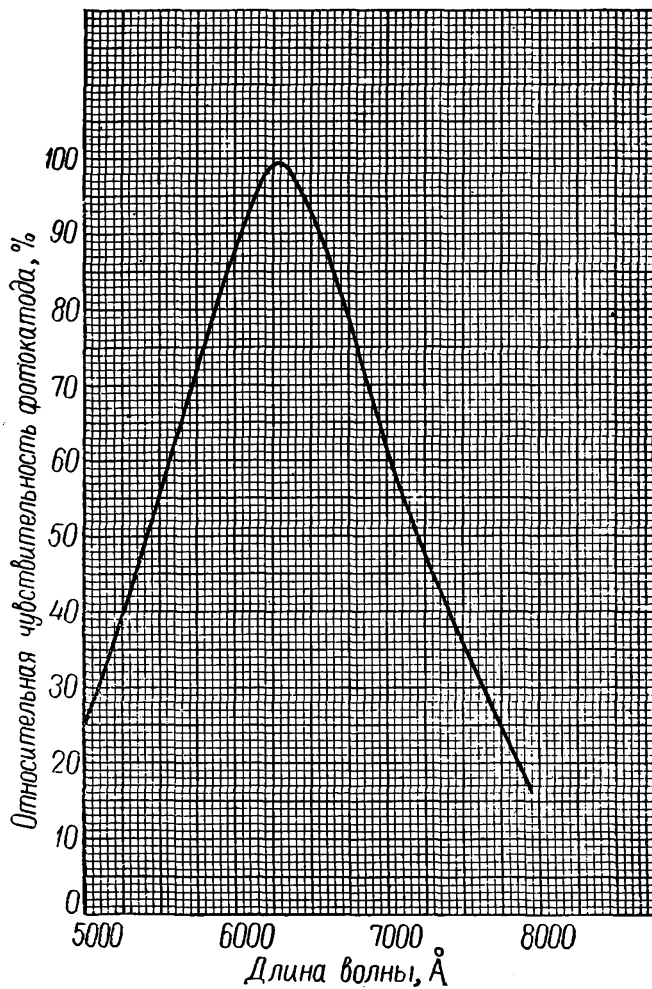
СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА № 9 ФОТОКАТОДА



СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА № 10 ФОТОКАТОДА



СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА № 11 ФОТОКАТОДА



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 газопые ионизационные
- Том XI. Передающие электроннолучевые трубки
- Том XII. Приемные, запоминающие и знакочечатающие, 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
-

**ПЕРЕЧЕНЬ ПЕРЕДАЮЩИХ ЭЛЕКТРОННОЛУЧЕВЫХ ПРИБОРОВ,
ПОМЕЩЕННЫХ В СПРАВОЧНИКЕ**

Тип прибора	Номер технических условий	Тип прибора	Номер технических условий
ЛИ7	СПЗ.355.000 ТУ	ЛИ230	ОРЗ.355.136 ТУ
ЛИ17	СПЗ.355.004 ТУ	ЛИ231	ОРЗ.355.133 ТУ
ЛИ22	СПЗ.355.003 ТУ	ЛИ231-1	ОРЗ.355.133 ТУ
ЛИ22-1	ОД0.335.019 ТУ	ЛИ232	ОРЗ.355.146 ТУ
ЛИ101	СПЗ.355.008 ТУ	ЛИ233	ОД0.335.038 ТУ
ЛИ201	СПЗ.355.006 ТУ	ЛИ234	ОД0.335.040 ТУ
ЛИ203	СПЗ.355.011 ТУ	ЛИ236	ОД0.335.122 ТУ
ЛИ204	ОРЗ.355.080 ТУ	ЛИ238	ОД0.335.165 ТУ
ЛИ207	СПЗ.355.010 ТУ	ЛИ407	ЩЕЗ.355.046 ТУ
ЛИ211	СПЗ.355.013 ТУ	ЛИ408	ОРЗ.355.054 ТУ
ЛИ212	ОРЗ.355.061 ТУ	ЛИ409	ЩЕЗ.355.040 ТУ
ЛИ212М	ОРЗ.355.061 ТУ	ЛИ410	ОРЗ.355.051 ТУ
ЛИ213	ГОСТ 5.596—70	ЛИ412	ЩЕЗ.355.015 ТУ1
ЛИ214	СПЗ.355.023 ТУ	ЛИ412В	ЩЕЗ.355.105 ТУ
ЛИ217	ОРЗ.355.073 ТУ	ЛИ413	ОРЗ.355.074 ТУ
ЛИ218	СПЗ.355.028 ТУ	ЛИ414	ОРЗ.355.075 ТУ
ЛИ218-1	СПЗ.355.032 ТУ	ЛИ415	ЩЕЗ.355.028 ТУ
ЛИ221	ОРЗ.355.102 ТУ	ЛИ415-1	ЩЕЗ.355.028 ТУ1
ЛИ222	ОРЗ.355.103 ТУ	ЛИ415-2	ЩЕЗ.355.028 ТУ2
ЛИ223	ОРЗ.355.109 ТУ	ЛИ416	ТСЗ.355.057 ТУ
ЛИ224	ОРЗ.355.110 ТУ	ЛИ417	А10.335.000 ТУ
ЛИ225	ОРЗ.355.112-2 ТУ	ЛИ417-1	А10.335.000 ТУ
ЛИ226	ОРЗ.355.112-1 ТУ	ЛИ418	ЩЕЗ.355.082 ТУ
ЛИ227	ОРЗ.355.121 ТУ	ЛИ418-1	ОРЗ.355.091 ТУ
ЛИ228	ОРЗ.355.122 ТУ	ЛИ418-2	ЩЕЗ.355.082 ТУ2

Перечень передающих электроннолучевых приборов,
помещенных в справочнике

Продолжение

Тип прибора	Номер технических условий	Тип прибора	Номер технических условий
ЛИ419-1	ОР0.335.002 ТУ1	ЛИ435	ЩЕЗ.355.042 ТУ
ЛИ419-2	ОР0.335.002 ТУ1	ЛИ438	ОД0.335.009 ТУ
ЛИ419-3	ОР0.335.002 ТУ1	ЛИ439-1	ОД0.335.069 ТУ
ЛИ420-1	ОР0.335.004 ТУ1	ЛИ439-2	ОД0.335.069 ТУ
ЛИ420-2	ОР0.335.004 ТУ1	ЛИ439-3	ОД0.335.069 ТУ
ЛИ420-3	ОР0.335.004 ТУ1	ЛИ440	ЩЕЗ.355.093 ТУ
ЛИ421-1	ГОСТ 5.2076—73	ЛИ441	ОД0.335.051 ТУ
ЛИ421-1М	ЩЕ0.335.000 ТУ	ЛИ443	ОД0.335.065 ТУ
ЛИ421-3	ЩЕ0.335.000 ТУ	ЛИ444	ОД0.335.091 ТУ
ЛИ421-3М	ЩЕ0.335.000 ТУ	ЛИ445	ОД0.335.134 ТУ
ЛИ421-2	ЩЕЗ.355.034 ТУ	ЛИ446-1, 2, 3	ОД0.335.098 ТУ
ЛИ421-2М	ЩЕЗ.355.034 ТУ	ЛИ448	ОД0.335.141 ТУ
ЛИ422	ЩЕЗ.355.025 ТУ	ЛИ449	ОД0.335.167 ТУ
ЛИ422-1	ЩЕЗ.355.025 ТУ1	ЛИ450	ОД0.335.164 ТУ
ЛИ422-2	ЩЕЗ.355.025 ТУ2	ЛИ451	ОД0.335.130 ТУ
ЛИ423	А13.355.009 ТУ	ЛИ453	ОД0.335.223 ТУ
ЛИ424	ЩЕ0.335.001 ТУ	ЛИ457я, зс, к,	ОД0.335.205 ТУ
ЛИ424-1	ЩЕ0.335.001 ТУ	ЛИ458я, к	ОД0.335.222 ТУ
ЛИ425	ЩЕ0.335.002 ТУ	ЛИ463	ОД0.335.245 ТУ
ЛИ425-1	ЩЕ0.335.002 ТУ	ЛИ465	ОД0.335.263 ТУ
ЛИ426-1	ОР0.335.006 ТУ	ЛИ469	ОД0.335.323 ТУ
ЛИ426-2	ОР0.335.006 ТУ	ЛИ601	ОРЗ.355.042 ТУ
ЛИ426-3	ОР0.335.006 ТУ	ЛИ602	СЕЗ.355.800 ТУ
ЛИ427	ОРЗ.355.114 ТУ	ЛИ603	ОРЗ.355.081 ТУ
ЛИ428-1	ОРЗ.335.007 ТУ1	ЛИ603-1	ОРЗ.355.094 ТУ
ЛИ428-2	ОР0.335.007 ТУ1	ЛИ604	ОРЗ.355.076 ТУ
ЛИ428-3	ОР0.335.007 ТУ1	ЛИ604К	ОРЗ.355.106 ТУ
ЛИ429	ОРЗ.355.120 ТУ	ЛИ605	ОРЗ.355.104 ТУ
ЛИ430	ОР0.335.009 ТУ	ЛИ605-1	ОРЗ.355.105 ТУ
ЛИ431	ОР0.335.010 ТУ	ЛИ606	ОРЗ.355.129 ТУ
ЛИ431-1	ОР0.335.010 ТУ	ЛИ607	ОРЗ.355.143 ТУ
ЛИ432П	ОД0.335.016 ТУ	ЛИ608	ОРЗ.355.117 ТУ

*Перечень передающих электроннолучевых приборов,
помещенных в справочнике*

Продолжение

Тип прибора	Номер технических условий	Тип прибора	Номер технических условий
ЛИ609	ОР3.355.076-12 ТУ	ЛИ801	ОД0.335.028 ТУ
ЛИ610	ОД0.335.066 ТУ	ЛИ802	ОД0.335.110 ТУ
Передающие приборы, снятые с производства			
ЛИ13	СП3.355.005 ТУ	ЛИ215	ОР3.355.078 ТУ
ЛИ23	ЩЕ3.355.001 ТУ	ЛИ216	ОР3.355.066 ТУ
ЛИ29	—	ЛИ219	ОР3.355.085 ТУ
ЛИ102	ОР3.355.031 ТУ	ЛИ219-1	ОР3.355.084 ТУ
ЛИ202	СП3.355.007 ТУ	ЛИ401	ТС3.355.013 ТУ
ЛИ206	ОР3.355.029 ТУ	ЛИ410	ОР3.355.051 ТУ
ЛИ210	ОР3.355.028 ТУ		

В новых разработках не применять

Заменяется на ЛИ101

По техническим условиям МРТУ 11 СП3355000 ТУ

Основное назначение — работа в телевизионной передающей аппаратуре с числом строк разложения 625.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Фотокатод — сурьмяно-цезиевый полупрозрачный.	
Область максимальной спектральной чувствительности	4400—5000 Å
Рабочая площадь фотокатода	18×24 мм
Фокусировка электронного изображения — электромагнитная.	
Фокусировка луча — электромагнитная.	
Отклонение луча — электромагнитное.	
Разрешающая способность в центре	не менее 625 линий
Разрешающая способность в углах:	
средняя ∇	не менее 500 линий
минимальная Δ	не менее 450 линий
Оформление — стеклянное бесцокольное с выводами на ножке прожектора и баллоне.	
Вес наибольший	950 г
∇ В четырех углах.	
Δ В одном углу.	

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =)	12,6 в
Ток накала	230±10 ма
Напряжение (=):	
катода (отрицательное) Δ	1100—1300 в
фотокатода (отрицательное) Δ	750—850 в
рамки Δ	от минус 20 в плюс 20 в
рабочее на модуляторе (отрицательное) .	10—100 в
запирающее на модуляторе (отрицательное)	30—140 в

Ток сигнала:		
при освещенности фотокатода 40 лк	не менее 0,1 мка	
при освещенности фотокатода 25 лк	не менее 0,2 мка	
Сопротивление изоляции:		
фотокатод — коллектор	не менее 500 Мом	
сигнальная пластина — коллектор и рамка	не менее 50 Мом	
модулятор — коллектор	не менее 300 Мом	
модулятор — катод и подогреватель	не менее 10 Мом	
катод — подогреватель	не менее 0,5 Мом	
Число полутонов	не менее 8	
Время готовности	не более 30 мин	
Геометрические искажения	не более 2%	
Долговечность	не менее 350 ч	
Критерии долговечности:		
ток сигнала <input type="checkbox"/>	не менее 0,2 мка	
разрешающая способность в центре <input type="checkbox"/>	не менее 550 линий	
ток накала	230 ± 10 ма	

△ Относительно коллектора «земли».

□ При освещенности не выше 40 лк.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

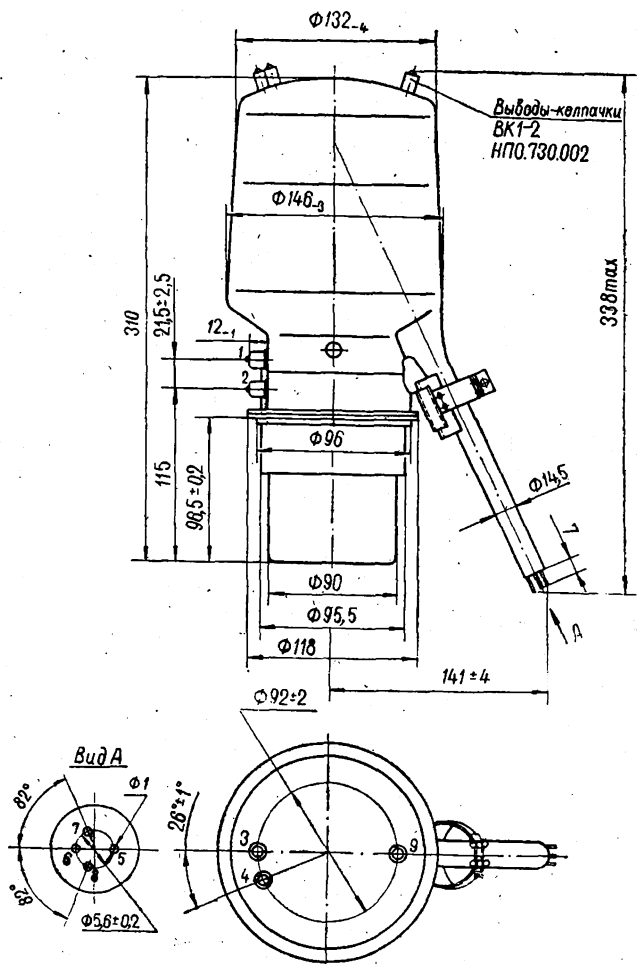
Сигнальная пластина — все электроды не более 18 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (≈ или =):	
наибольшее	13,23 в
наименьшее	12 в
Наибольшая разность между рабочим и за- пирающим напряжением модулятора	40 в
Напряжение рамки:	
наибольшее	плюс 20 в
наименьшее	минус 20 в
Напряжение катода (отрицательное):	
наибольшее	1300 в
наименьшее	1100 в
Напряжение фотокатода (отрицательное):	
наибольшее	850 в
наименьшее	750 в
Наибольшая освещенность фотокатода	40 лк

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

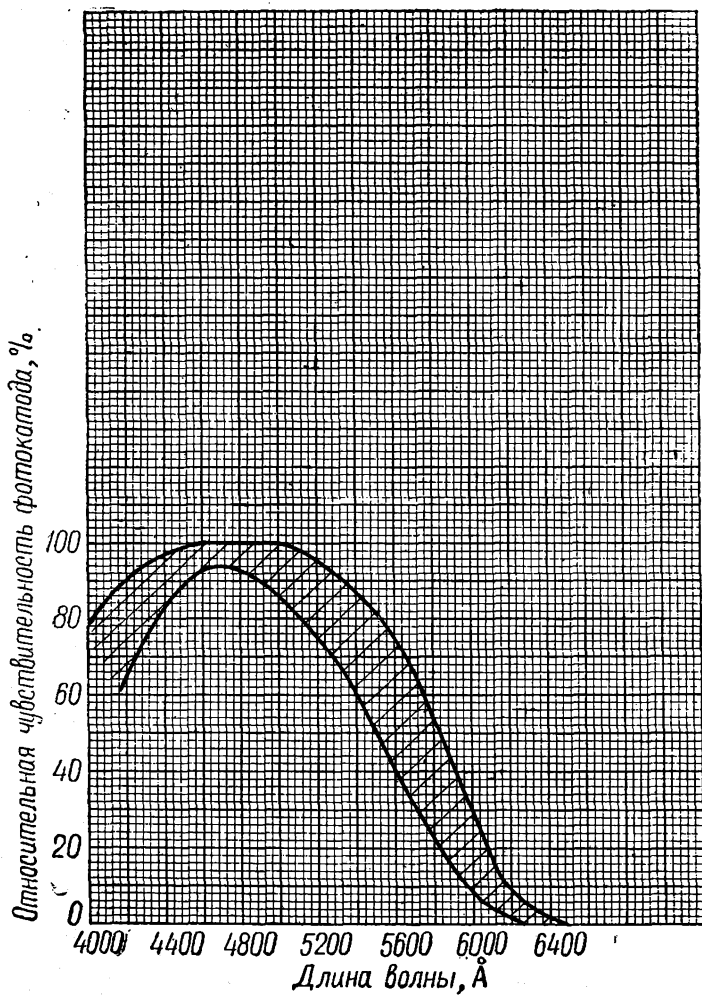
Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 60° С
Относительная влажность при температу- ре 40° С	95—98%
Вибропрочность:	
частота	10 гц
амплитуда	1 мм
Ударные нагрузки	5000 ударов, ускорение 12 g



- 1 — коллектор
- 2 — фотокатод
- 3 — сигнальная пластина
- 4 — рамка

- 5 — модулятор
- 6 — катод
- 7, 8 — подогреватель
- 9 — внутреннее соединение — не подключать

СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФОТОКАТОДА



По техническим условиям МРТУ 11 СП3.355.004 ТУ

Основное назначение — работа в передвижной телевизионной аппаратуре с числом строк разложения 625.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фотокатод — висмута-серебряно-цезиевый полупрозрачный.

Область максимальной спектральной чувствительности 4500—5800 Å

Рабочая площадь фотокатода 24×32 мм или 28×28 мм

Фокусировка луча — магнитная.

Отклонение луча — магнитное.

Разрешающая способность:

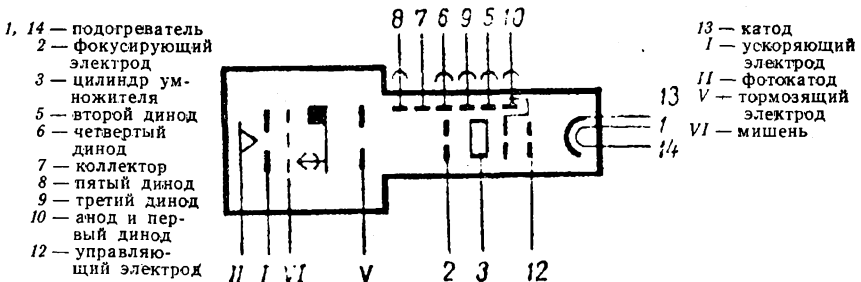
в центре не менее 625 линий

в углах не менее 550 линий

Оформление — стеклянное одноцокольное с дополнительными выводами на баллоне.

Вес наибольший 400 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



Примечание. Штырьки 4, II и выводы III, IV, VII не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =) 6,3 в

Ток накала 0,6±0,06 а

Напряжение (=):

фотокатода (отрицательное)	240—450 в
ускоряющего электрода (отрицательное)	200—400 в
мишени	от минус 3 до плюс 5 в
тормозящего электрода	0—180 в
фокусирующего электрода	100—240 в
цилиндра умножителя	200—280 в
анода	280—290 в
рабочее на управляющем электроде (отрицательное)	5—90 в
запирающее на управляющем электроде (отрицательное)	15—100 в
коллектора	1450—1550 в
Размах сигнала	8—40 мка
Отношение сигнал — шум	не менее 15
Сопrotивление изоляции:	
катод — подогреватель	не менее 1 <i>Мом</i>
управляющий электрод — катод и подогреватель	не менее 2 <i>Мом</i>
анод — управляющий электрод и катод	не менее 10 <i>Мом</i>
анод — пятый динод и коллектор	не менее 600 <i>Мом</i>
второй динод — цилиндр умножителя и третий динод	не менее 300 <i>Мом</i>
четвертый динод — третий и пятый диноды	не менее 300 <i>Мом</i>
коллектор — четвертый и пятый диноды	не менее 200 <i>Мом</i>
фокусирующий электрод — цилиндр умножителя	не менее 100 <i>Мом</i>
мишень — фотокатод и ускоряющий электрод	не менее 10 000 <i>Мом</i>
мишень — тормозящий электрод	не менее 100 <i>Мом</i>
фотокатод — ускоряющий электрод	не менее 2000 <i>Мом</i>
Число полутонов	не менее 8
Геометрические искажения	не более 3%
Послеизображение	не более 10%
Время готовности	не более 30 мин
Долговечность	не менее 300 ч
Критерий долговечности:	
размах сигнала	не менее 8 мка
разрешающая способность в центре	не менее 625 линий

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Коллектор — все электроды не более 15 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):

наибольшее 6,9 в
наименьшее 5,7 в

Напряжение анода ($=$):

наибольшее 290 в
наименьшее 280 в

Напряжение коллектора ($=$):

наибольшее 1550 в
наименьшее 1450 в

Наибольшее напряжение катод — подогреватель не более 100 в

Температура мишени:

наибольшая плюс 60° С
наименьшая плюс 35° С

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

наибольшая плюс 85° С
наименьшая минус 60° С

Относительная влажность при температуре 40° С

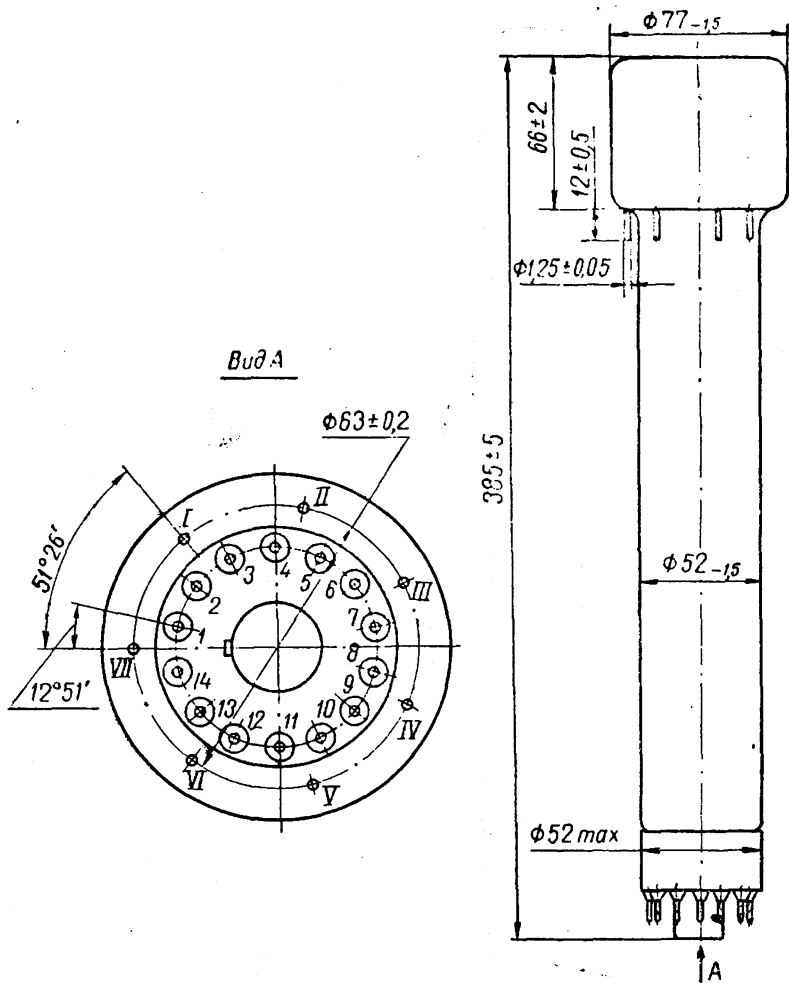
95—98%

Вибропрочность:

диапазон частот 5—200 гц
ускорение 4 g

Ударные нагрузки

10 000 ударов,
ускорение 12 g

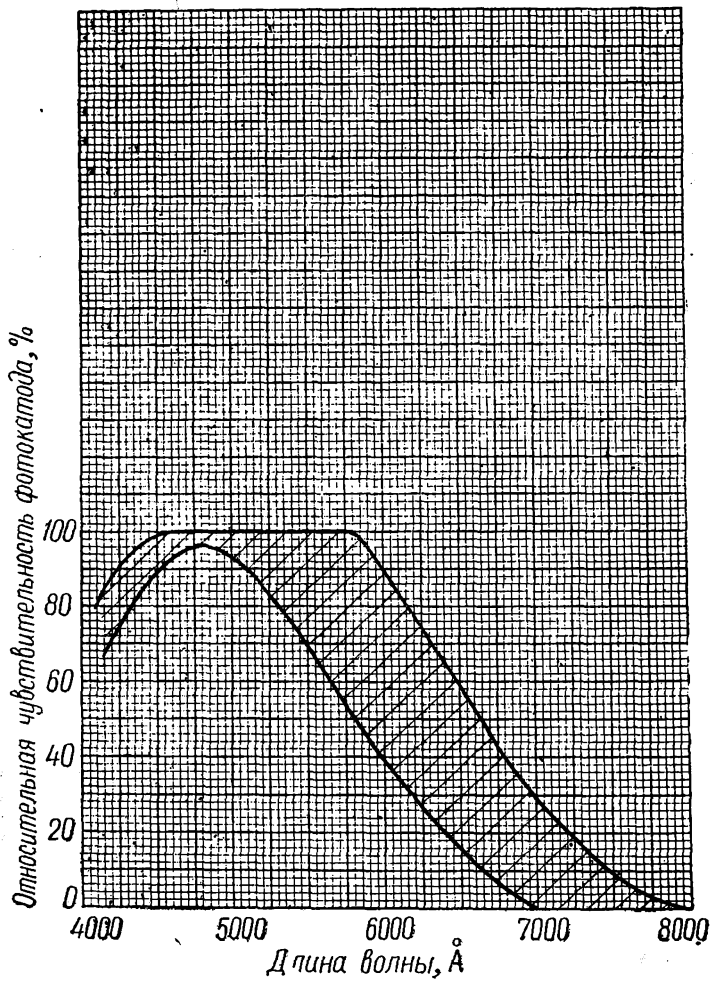


Цоколь ЦЗ-14.

Расположение штырьков РШ10 ГОСТ 7842—64.

Примечание. Предельные отклонения угловых размеров между осями базового штырька и любого другого $\pm 10'$ (верхняя ножка).

СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФОТОКАТОДА



По техническим условиям МРТУ 11 СП3.355.003 ТУ

Основное назначение — получение стандартного видеосигнала изображения испытательной таблицы 0249. Работа в телевизионной аппаратуре с числом строк разложения 625.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.
 Фокусировка луча — электромагнитная.
 Отклонение луча — электромагнитное.
 Разрешающая способность не менее 625 линий.
 Вес наибольший — 250 г.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 в
Ток накала	$0,55 \pm 0,08$ а
Напряжение ($=$):	
катода (отрицательное) *	1100 ± 100 в
коллектора *	10—250 в
рабочее на модуляторе (отрицательное) \circ	не более 120 в
запирающее на модуляторе (отрицательное) \circ	не более 150 в
Ток сигнала	не менее 2,5 мка
Сопротивление изоляции:	
мишень — коллектор	не менее 50 <i>Мом</i>
модулятор — коллектор	не менее 300 <i>Мом</i>
модулятор — катод и подогреватель	не менее 10 <i>Мом</i>
катод — подогреватель	не менее 0,5 <i>Мом</i>
Число полутонов	не менее 8
Время готовности	не более 5 мин
Долговечность	не менее 750 ч
Критерий долговечности:	
ток сигнала	не менее 2,5 мка
разрешающая способность	не менее 625 линий

* Относительно «земли».
 \circ Относительно катода.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =):

наибольшее 6,6 в

наименьшее 6 в

Напряжение катода (отрицательное) (=):

наибольшее 1200 в

наименьшее 1000 в

Напряжение коллектора (=):

наибольшее 250 в

наименьшее 10 в

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

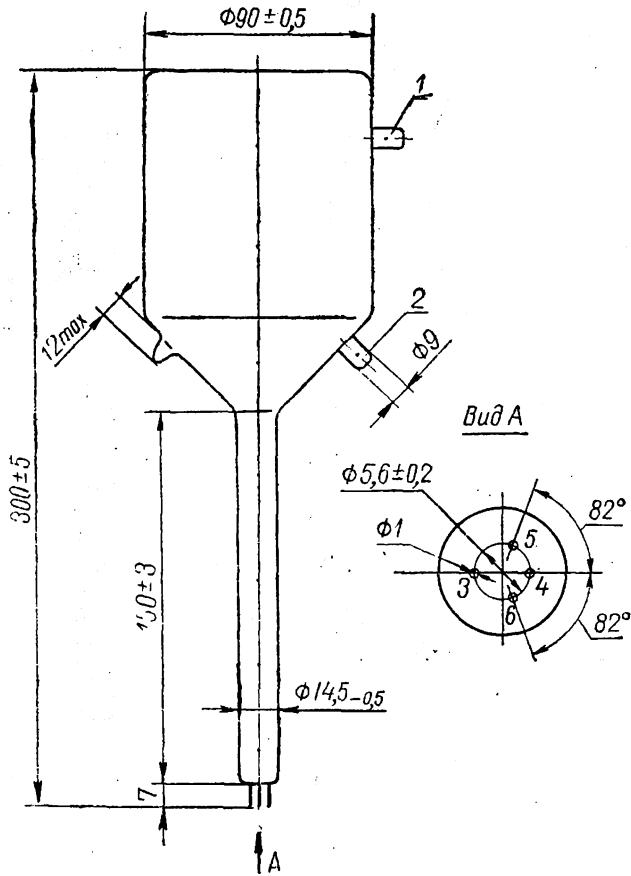
наибольшая плюс 85° С

наименьшая минус 60° С

Относительная влажность при температуре

40° С 95—98%

Ударные нагрузки 10 000 ударов,
ускорение 12 g



- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1 — мишень | 4 — катод |
| 2 — коллектор (анод) | 5, 6 — подогреватель |
| 3 — модулятор | |

Примечание. Катод отмечен красной чертой на горловине прожектора.

По техническим условиям ОД0.335.019 ТУ

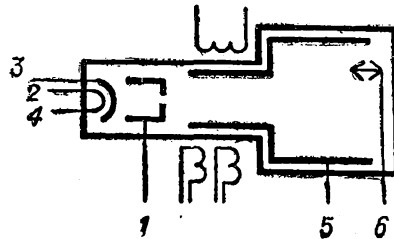
Основное назначение — преобразование изображения таблицы в электрические сигналы при работе телевизионной испытательной аппаратуры.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.
 Фокусировка луча — электромагнитная.
 Отклонение луча — электромагнитное.
 Оформление — стеклянное бесцокольное.
 Масса наибольшая 300 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1 — модулятор
- 2, 4 — подогреватель
- 3 — катод
- 5 — коллектор
- 6 — мишень



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 в
Ток накала	0,47—0,63 а
Напряжение ($=$):	
катода (отрицательное) *	1000—1200 в
коллектора	10—250 в
рабочее на модуляторе (отрицательное) . .	120 в
запирающее на модуляторе (отрицательное)	не более 150 в
Ток сигнала	не менее 2,5 мка
Глубина модуляции сигнала на отметке 600 линий	не менее 40%
Сопротивление изоляции:	
мишень—коллектор	не менее 50 Мом
модулятор—коллектор	не менее 300 Мом
модулятор—катод и подогреватель	не менее 10 Мом

катод—подогреватель	не менее 0,5 <i>Мом</i>
Число полутонов	не менее 9
Время готовности	не более 5 <i>мин</i>
Наработка	не менее 1000 ч
Критерии:	
ток сигнала	не менее 2 <i>мкА</i>
глубина модуляции сигнала на отметке 600 линий	не менее 30%

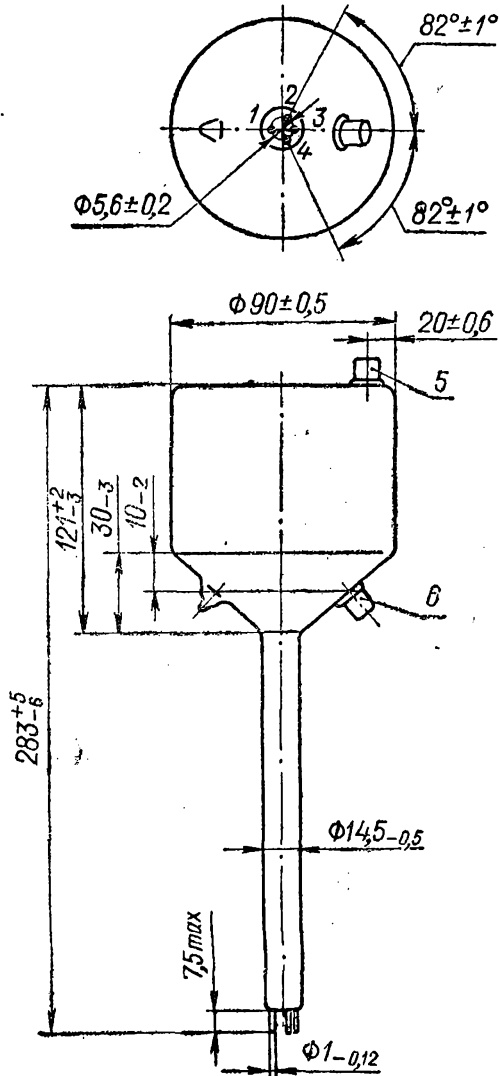
* Относительно «земли».

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (или =):	
наибольшее	6,6 <i>в</i>
наименьшее	6 <i>в</i>
Напряжение катода:	
наибольшее	1200 <i>в</i>
наименьшее	1000 <i>в</i>

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 70° С
наименьшая	минус 60° С
Относительная влажность при температуре 35° С	
	98%
Наибольшее давление окружающей среды . .	1,5 <i>атм</i>
Вибропрочность:	
диапазон частот	1—80 <i>Гц</i>
ускорение	5 <i>г</i>
Ударные нагрузки	10 000 ударов, ускорение 15 <i>г</i>
Гарантийный срок хранения	4 года



По техническим условиям ЩЕЗ.355.001 ТУ

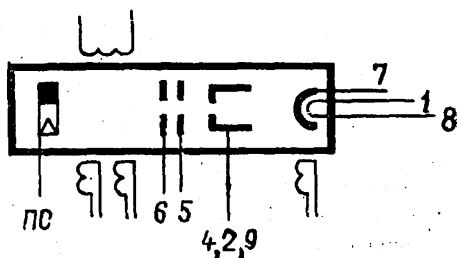
Основное назначение — работа в передающих камерах телевизионных установок.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала	
Область спектральной чувствительности	4200—7800 Å
Рабочая площадь мишени	9,5×12,7 мм
Разрешающая способность при передаче изображения неподвижного объекта:	
в центре	не менее 550 линий
по углам	не менее 350 линий
Разрешающая способность в центре при передаче изображения движущегося объекта	не менее 300 линий
Оформление — стеклянное бесцокольное	
Вес наибольший	60 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 8 — подогреватель
 2, 4, 9 — модулятор
 5 — первый анод
 6 — второй анод, сетка
 7 — катод
 ПС — кольцевой вывод — сигнальная пластина



Примечание. Штырек 3 не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):	6,3 в
Ток накала	$0,6 \pm 0,1$ а
Напряжение ($=$): \circ	
первого анода	300 в
второго анода	300 в
сигнальной пластины	0—125 в
запирающее на модуляторе (отрицательное)	не более 125 в

Разность между запирающим и рабочими на- пряжением на модуляторе	не более 45 в
Ток сигнала *	не менее 0,05 мка
Ток сигнала остаточный	не более 0,02 мка
Ток утечки катод — подогреватель	не более 10 мка
Число полутонов	не менее 7
Геометрические искажения	не более 3%
Освещенность мишени	30 лк
Время готовности	не более 45 сек
Долговечность	не менее 600 ч
Критерии долговечности:	
ток сигнала	не менее 0,07 мка
разрешающая способность в центре	не менее 450 линий

○ Относительно катода.

* При освещенности мишени 10—30 лк.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все электроды не более 8 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

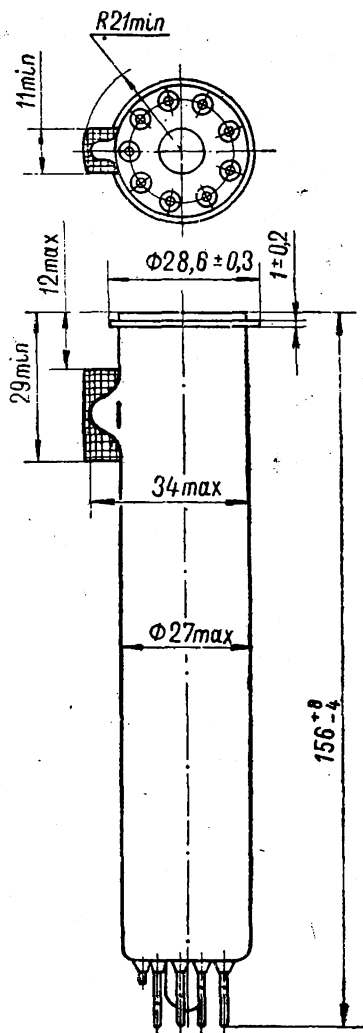
Напряжение накала (~ или =):	
наибольшее	6,8 в
наименьшее	5,7 в
Наименьшее напряжение модулятора (отрица- тельное) (=)	10 в
Наибольшая освещенность мишени	100 лк
Рабочая температура мишени:	
наибольшая	плюс 60° С
наименьшая	минус 40° С

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 60° С
Относительная влажность при температуре 40° С	95—98%
Вибропрочность:	
частота	50 гц
ускорение	3,5 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.



Примечания: 1. Заштрихованная область — пространство, которое в аппаратуре должно быть свободно.

2. Расположение штырьков РШ-22 НПО.010.002.

По техническим условиям МРТУ 11 СПЗ.355.008 ТУ

Основное назначение — работа в телевизионной аппаратуре с числом строк разложения 625.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Фотокатоды (основной и дополнительный) — многощелочные полупрозрачные (см. спектральную характеристику № 7 в общей части раздела).

Область максимальной спектральной чувствительности	4000—5000 ⁰ А
Рабочая площадь основного фотокатода	18×24 мм
Фокусировка луча — электромагнитная.	
Отклонение луча — электромагнитное.	
Фокусировка электронного изображения — магнитная.	
Разрешающая способность:	
в центре	625 линий
в углах	550 линий
Оформление — стеклянное бесцокольное с выводами на ножке прожектора и баллоне.	
Вес наибольший	950 г

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (≈ или =)	6,3 в
Ток накала	325±35 ма
Напряжение (=):	
коллектора	0
катода (отрицательное)	1100—1300 в
фотокатода (отрицательное)	750—850 в
анода (отрицательное)	375—425 в
цилиндра	от минус 10 до плюс 10 в
корректирующих электродов 1—4	от минус 25 до плюс 25 в
корректирующего кольца	от минус 25 до плюс 25 в
рабочее на модуляторе (отрицательное)	10—100 в

Разность между запирающим и рабочим напряжением модулятора	не более 40 в
Ток сигнала	не менее 0,2 мка
Сопротивление изоляции:	
фотокатод — коллектор	не менее 500 Мом
фотокатод — анод	не менее 500 Мом
анод — коллектор	не менее 500 Мом
сигнальная пластина — все электроды	не менее 50 Мом
управляющий электрод — коллектор	не менее 300 Мом
управляющий электрод — катод и подогреватель	не менее 10 Мом
катод — подогреватель	не менее 0,5 Мом
Число полутонов	не менее 8
Геометрические искажения	не более 2%
Время готовности	не более 30 мин
Долговечность	не менее 600 ч
Критерий долговечности:	
величина сигнала	не менее 0,2 мка
разрешающая способность в центре	не менее 625 линий
разность между запирающими и рабочим напряжением управляющего электрода	не более 40 в

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все электроды	не более 20 пф
---	----------------

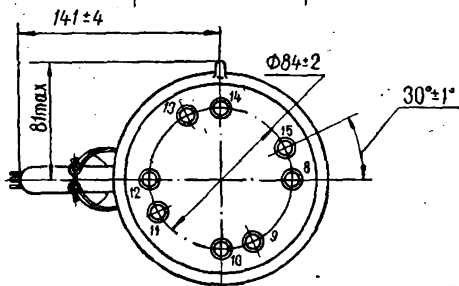
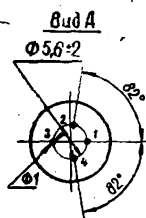
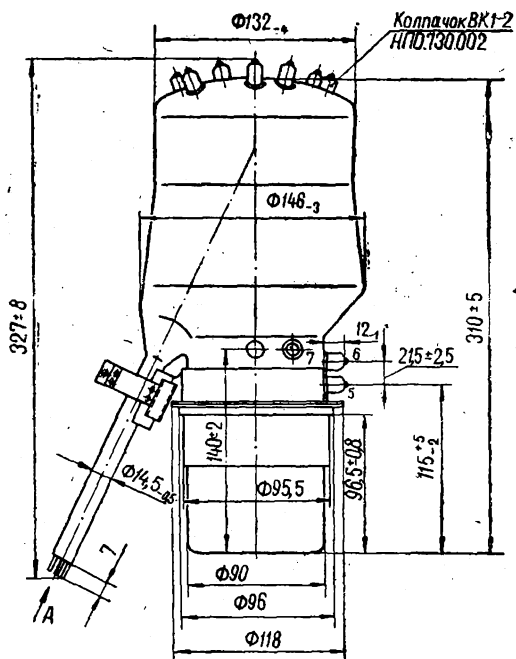
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =):	
наибольшее	6,6 в
наименьшее	6 в
Наибольший рабочий ток катода	350 мка
Наибольшая освещенность фотокатода:	
при длительной эксплуатации	30 лк
в течение 1 мин	200 лк
Наибольшая температура трубки	плюс 50° С

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

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

Относительная влажность при температу- ре 40° С	95—98%
Вибропрочность:	
частота	10 гц
амплитуда	1 мм
Ударные нагрузки	5000 ударов, ускорение 12 g



- 1 — катод
- 2, 4 — подогреватель
- 3 — модулятор
- 5 — фотокатод
- 6 — коллектор — дополнительный фотокатод
- 7 — анод
- 8 — сигнальная пластина
- 9 — первый корректирующий электрод

- 10 — цилиндр
- 11 — второй корректирующий электрод
- 12 — не подключать
- 13 — третий корректирующий электрод
- 14 — кольцо
- 15 — четвертый корректирующий электрод

По техническим условиям МРТУ 11 СПЗ.355.006 ТУ

Основное назначение — работа в телевизионной передающей аппаратуре черно-белого телевидения с числом строк разложения 625*.

* Трубка, отобранная по специальным параметрам, может быть использована для работы в аппаратуре одновременной системы цветного телевидения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фотокатод — висмута-серебряно-цезиевый полупрозрачный (см. спектральную характеристику № 5 в общей части раздела).

Область максимальной спектральной характеристики 4500—5800 Å

Рабочая площадь фото катода 24×32 мм

Фокусировка луча — магнитная.

Отклонение луча — магнитное.

Фокусировка электронного изображения — магнитная.

Разрешающая способность не менее 625 линий

Оформление — стеклянное одноцокольное с дополнительными выводами на баллоне.

Вес наибольший 400 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

1, 14 — подогреватель

2 — фокусирующий электрод

3 — цилиндр умножителя

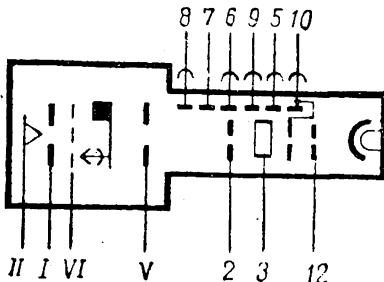
5 — второй динод

6 — четвертый динод

7 — коллектор

8 — пятый динод

9 — третий динод



10 — анод и первый динод

12 — управляющий электрод

13 — катод

1 — ускоряющий электрод

11 — фотокатод

V — тормозящий электрод

VI — мишень

Примечание. Штырьки 4, 11 и выводы III, IV, VII не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 в
Ток накала	0,57 \pm 0,06 а
Напряжение ($=$):	
фотокатода (отрицательное)	240—450 в
ускоряющего электрода (отрицательное)	200—450 в
мишени	от минус 3 до плюс 5 в
тормозящего электрода	80—300 в
фокусирующего электрода	50—300 в
цилиндра умножителя	200—300 в
анода	280—290 в
рабочее на модуляторе	от минус 130 в до 0
запирающее на модуляторе (отрицательное)	5—150 в
коллектора	1450—1550 в
Размах сигнала	10—80 мка
Отношение сигнал — шум	не менее 27
Сопротивление изоляции:	
катод — подогреватель	не менее 1 Мом
управляющий электрод — катод и подогре-	
ватель	не менее 2 Мом
анод — управляющий электрод и катод	не менее 10 Мом
анод — пятый умножитель и коллектор	не менее 600 Мом
второй анод — цилиндр умножителя и тре-	
тий динод	не менее 300 Мом
четвертый динод — третий и пятый диноды	не менее 300 Мом
коллектор — четвертый и пятый диноды	не менее 200 Мом
фокусирующий электрод — цилиндр умно-	
жителя	не менее 100 Мом
мишень — фотокатод и ускоряющий элек-	
трод	не менее 10 000 Мом
мишень — тормозящий электрод	не менее 100 Мом
фотокатод — ускоряющий электрод	не менее 2000 Мом
Освещенность фотокатода	1,3 лк
Число полутонов	не менее 9
Геометрические искажения	не более 3%
Послеизображение	не более 10%
Время готовности	не более 30 мин
Долговечность	не менее 300 ч

Критерий долговечности:

размах сигнала	не менее 10 <i>мкв</i>
разрешающая способность	не менее 625 линий

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Коллектор — все электроды	не более 15 <i>пф</i>
-------------------------------------	-----------------------

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:

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

Напряжение анода:

наибольшее	290 <i>в</i>
наименьшее	280 <i>в</i>

Напряжение коллектора:

наибольшее	1550 <i>в</i>
наименьшее	1450 <i>в</i>

Наибольшее напряжение между катодом и подогревателем	100 <i>в</i>
--	--------------

Рабочая температура мишени:

наибольшая	плюс 60° С
наименьшая	плюс 35° С

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

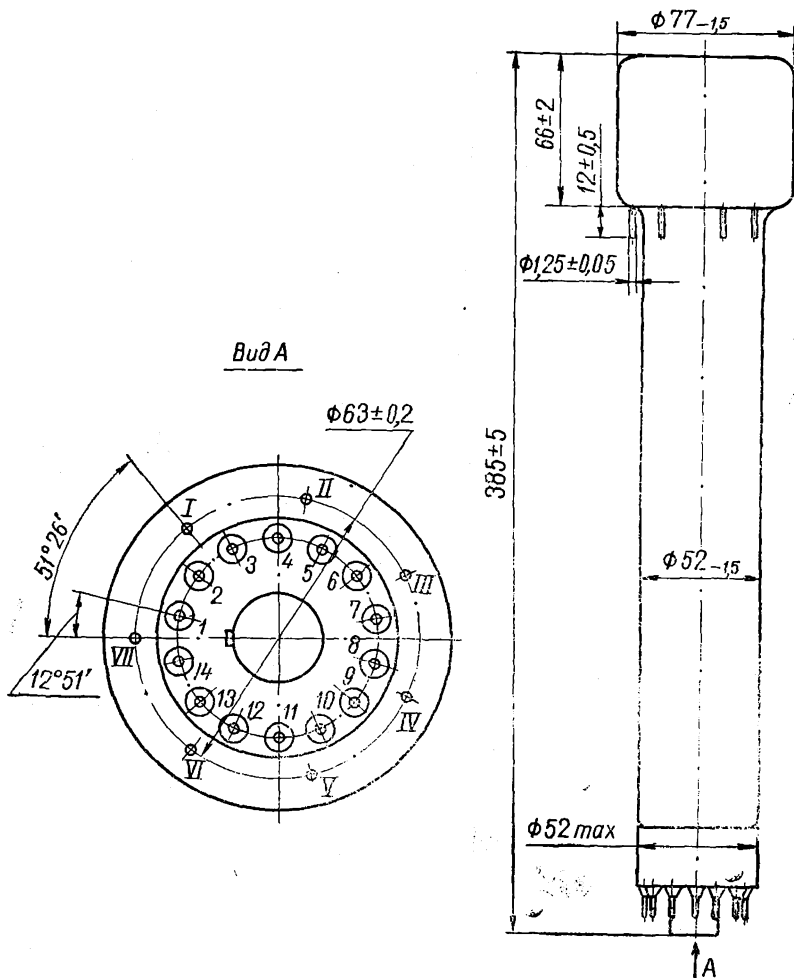
наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 60° С

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

Вибропрочность:

диапазон частот	20—200 <i>гц</i>
ускорение	4 <i>г</i>

Ударные нагрузки	10000 ударов, ускорение 12 <i>г</i>
----------------------------	--

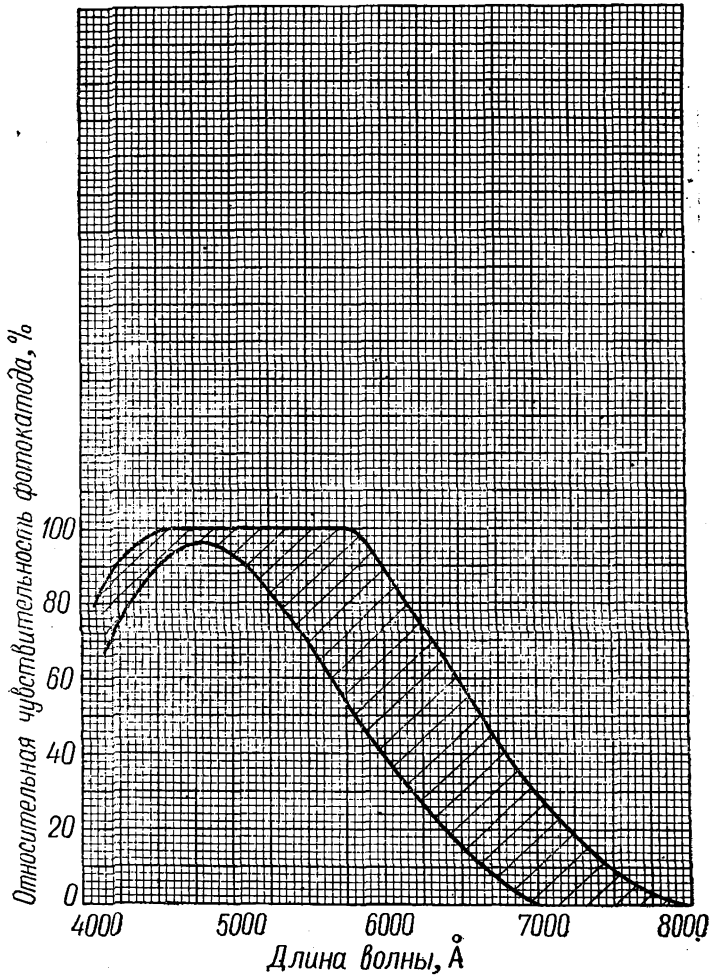


Цоколь ЦЗ-14.

Расположение штырьков РШ10 ГОСТ 7842—64.

Примечание. Предельные отклонения угловых размеров между осями базового штырька и любого другого $\pm 10'$ (верхняя ножка).

СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФОТОКАТОДА



По техническим условиям СПЗ.355.011 ТУ

Основное назначение — работа в телевизионной передающей аппаратуре с числом строк разложения 1029.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

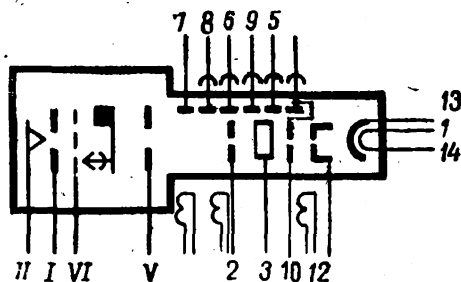
Катод — оксидный косвенного накала.

Фотокатод — сурьяно-оксидно-цезиевый, полупрозрачный (см. спектральную характеристику № 2 в общей части раздела).

Область максимальной спектральной чувствительности	7000 Å
Рабочая площадь фотокатода	28×28 мм
Разрешающая способность по полю *	не менее 900 линий
Оформление — стеклянное одноцокольное с дополнительными выводами на баллоне.	
Вес наибольший	400 г

* При освещенности фотокатода 1 лк.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1, 14 — подогреватель | 10 — анод и первый динод |
| 2 — фокусирующий электрод | 12 — модулятор |
| 3 — цилиндр умножителя | 13 — катод |
| 5 — второй динод | I — ускоряющий электрод |
| 6 — четвертый динод | II — фотокатод |
| 7 — коллектор | V — тормозящий электрод |
| 8 — пятый динод | VI — мишень |
| 9 — третий динод | |

Примечание. Штырьки 4, II, III, IV, VII не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 в
Ток накала	0,08—0,1 а
Напряжение ($=$) ϕ :	
фотокатада (отрицательное)	340—450 в
мишени	от минус 3 до плюс 3 в
тормозящего электрода	0—150 в
фокусирующего электрода	100—270 в
ускоряющего электрода (отрицательное)	240—450 в
цилиндра умножителя	200—280 в
анода	280—300 в
коллектора	1450—1550 в
рабочее на модуляторе (отрицательное)	5—70 в
запирающее на модуляторе (отрицательное)	15—100 в
Ток сигнала	10—50 мка
Отношение сигнал—шум	не менее 17
Спротивление изоляции:	
катод—подогреватель	не менее 0,5 Мом
модулятор—катод и подогреватель	не менее 1,5 Мом
анод—модулятор и катод	не менее 10 Мом
коллектор—четвертый динод	не менее 500 Мом
второй динод—цилиндр умножителя и третий динод	не менее 300 Мом
четвертый динод—третий динод	не менее 300 Мом
фокусирующий электрод—цилиндр умножителя	не менее 100 Мом
пятый динод—анод	не менее 500 Мом
коллектор—пятый динод	не менее 100 Мом
мишень—фотокатод	не менее 1000 Мом
фотокатод—ускоряющий электрод	не менее 200 Мом
мишень—тормозящий электрод	не менее 10 Мом
Геометрические искажения	не более 3
Число полутонов	не менее 9
Длительность микрофонного эффекта	не более 10 сек
Послеизображение	не более 5%
	от тока сигнала
Время готовности	не более 20 мин
Долговечность	не менее 300 ч

Критерии долговечности:

ток сигнала <input type="checkbox"/>	не менее 10 мка
разрешающая способность по полю <input type="checkbox"/>	800 строк
максимум спектральной чувствительности фотокатада на длине волны	7000 Å
послеизображение	не более 15%

○ Относительно катода.

 При освещенности фотокатада 1 лк.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Коллектор — все остальные электроды 18 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =):

наибольшее	6,9 в
наименьшее	5,7 в

Напряжение анода (=):

наибольшее	300 в
наименьшее	280 в

Напряжение коллектора (=):

наибольшее	1550 в
наименьшее	1450 в

Наибольшее напряжение между катодом и
подогревателем Δ 100 вОсвещенность фотокатада :

наибольшая	5 лк
наименьшая	1 лк

Рабочая температура мишени:

наибольшая	плюс 60° С
наименьшая	плюс 35° С

Δ При отрицательном потенциале на подогревателе.

 Допускается освещенность фотокатада 25 лк общей продолжительностью не более 30 мин в течение 3 ч эксплуатации.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

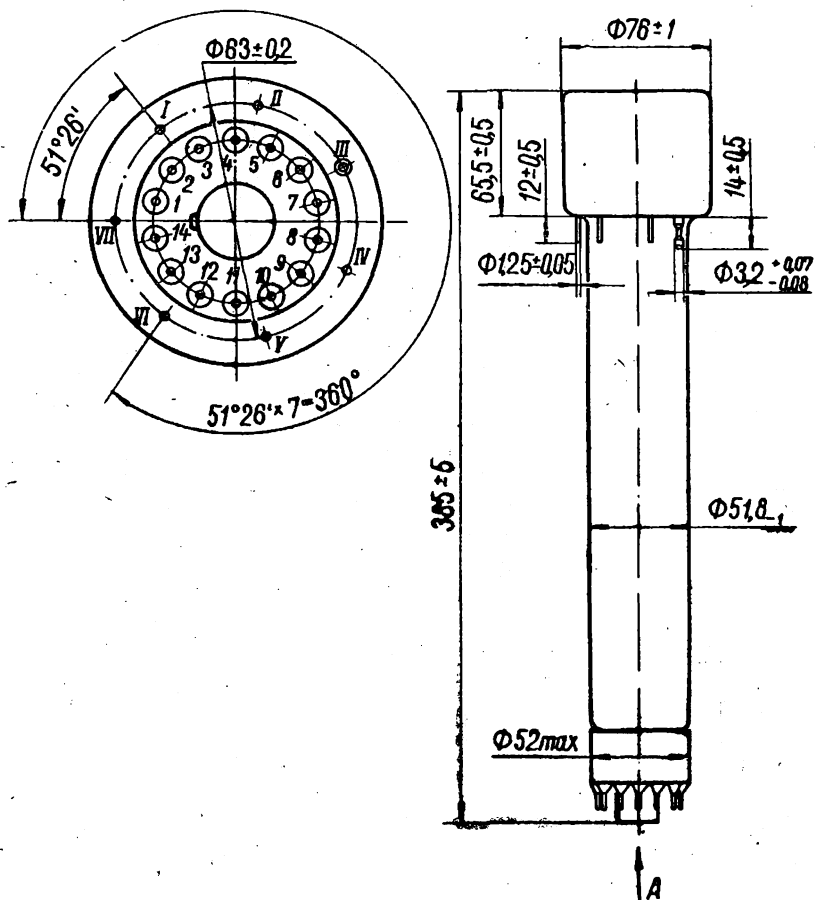
наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 60° С

Относительная влажность при температуре
40±2° С 95—98%

Давление окружающей среды:	
наибольшее	760 мм рт. ст.
наименьшее	15 мм рт. ст.
Вибропрочность:	
диапазон частот	10—200 гц
ускорение	4 g
Виброустойчивость:	
диапазон частот	10—200 гц
ускорение	0,2 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. 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 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.

Вид А



Расположение штырьков РШ 10 по ГОСТ 7842—71.

Примечание. Предельные отклонения размера угла между базовым штырьком и любым другим $\pm 30'$.

По техническим условиям ОР3.355.080 ТУ

Основное назначение — работа в телевизионной аппаратуре с односторонним разложением.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

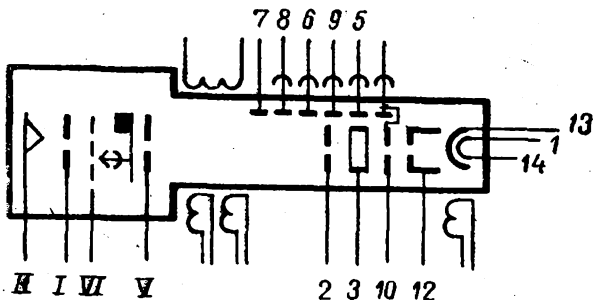
Катод — оксидный косвенного накала.

Фотокатод — висмута-серебряно-цезиевый полупрозрачный (см. спектральную характеристику № 5 в общей части раздела).

Область максимальной спектральной чувствительности	4000—5500 Å
Размер рабочей площади фотокатода	24×32 мм
Оформление—стеклянное одноцокольное, с дополнительными выводами на баллоне	
Масса наибольшая	450 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 14 — подогреватель
- 2 — фокусирующий электрод
- 3 — цилиндр умножителя
- 5 — второй динод
- 6 — четвертый динод
- 7 — коллектор
- 8 — пятый динод
- 9 — третий динод
- 10 — анод и первый динод
- 12 — модулятор
- 13 — катод
- 1 — ускоряющий электрод
- 11 — фотокатод
- V — тормозящий электрод
- VI — мишень



Примечание. Штырьки 4, 11 и выводы III, IV, VII не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =):	6,3 в
Ток накала	0,08—0,1 а

Напряжение (=): *	
фотокатода (отрицательное)	300—450 в
ускоряющего электрода (отрицательное)	150—350 в
мишени	от минус 3 до плюс 3 в
тормозящего электрода	0—150 в
фокусирующего электрода	7—140 в
цилиндра умножителя	200—300 в
анода и первого динода умножителя	280—300 в
коллектора	1450—1550 в
рабочее на модуляторе (отрицательное)	5—90 в
запирающее на модуляторе (отрицательное)	15—100 в
Ток сигнала:	
при освещенности фотокатода 5 лк	4—20 мка
при освещенности фотокатода 40 лк	4—20 мка
Глубина модуляции сигнала:	
на центральной группе 800 линий	не менее 25%
на краевых группах 700 линий	не менее 25%
Неравномерность сигнала:	
по строке	не более 10%
в центре трех строк	не более 5%
Остаточный сигнал	не более 15%
Отношение сигнал—шум	не менее 16
Сопротивление изоляции:	
катод—подогреватель	не менее 0,5 Мом
модулятор—катод и подогреватель	не менее 10 Мом
анод—модулятор и катод	не менее 10 Мом
коллектор—четвертый динод умножителя	не менее 10 Мом
второй динод умножителя — цилиндр умножителя и третий динод умножителя	не менее 300 Мом
фокусирующий электрод — цилиндр умножителя	не менее 100 Мом
четвертый динод — третий динод умножителя	не менее 300 Мом
пятый динод умножителя — анод	не менее 500 Мом
коллектор — пятый динод умножителя	не менее 100 Мом
мишень — фотокатод	не менее 1000 Мом
фотокатод — ускоряющий электрод	не менее 200 Мом
мишень — тормозящий электрод	не менее 10 Мом
Неравномерность фона в белом по строке	не более 25%
Число полутонов	не менее 7

Время готовности	не более 7 мин
Геометрические искажения	не более 3%
Наработка	не менее 500 ч
Критерии годности:	
ток сигнала	1,6—10 мка
глубина модуляции сигнала на центральной отметке 800 линий	не менее 20%
число полутонов	не менее 7
сигнал от «выжига» изображения	не более 20%

* Относительно катода.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Коллектор — все электроды	не более 18 пф
-------------------------------------	----------------

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):	
наибольшее	6,9 в
наименьшее	5,7 в
Напряжение анода ($=$):	
наибольшее	300 в
наименьшее	280 в
Напряжение коллектора ($=$):	
наибольшее	1550 в
наименьшее	1450 в
Наибольшее напряжение между катодом и по- догревателем #	100 в
Ток сигнала:	
наибольший	20 мка
наименьший	4 мка
Освещенность фотокатода \circ :	
наибольшая	40 лк
наименьшая	5 лк
Наибольшая освещенность фотокатода в не- рабочем состоянии	прямой солнечный свет
Рабочая температура мишени:	
наибольшая	плюс 60° С
наименьшая	плюс 35° С

При отрицательном напряжении подогревателя.

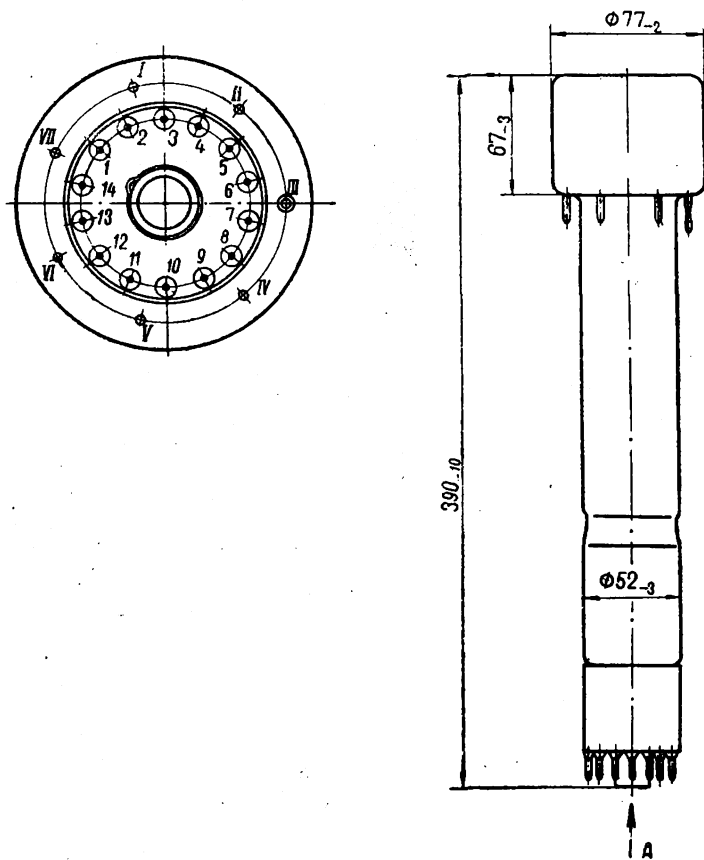
\circ При длительной эксплуатации.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 60° С
Относительная влажность при температуре 35° С	100%
Наименьшее давление окружающей среды . .	5 мм рт. ст.
Вибропрочность:	
диапазон частот	1—1000 гц
ускорение	10 g
Виброустойчивость:	
диапазон частот	1—300 гц
ускорение	4 g
Линейные нагрузки	25 g
Ударные нагрузки	10 000 ударов, ускорение 40 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



Расположение штырьков на цоколе РШ10 ГОСТ 7842—71.

Расположение штырьков на 7-выводной ножке РШ216. НП0.010.002

По техническим условиям СПЗ.355.010 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре черно-белого телевидения со стандартом разложения не более 1029 строк.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фотокатод — висмута-серебряно-цезиевый полупрозрачный (см. спектральную характеристику № 9 в общей части раздела).

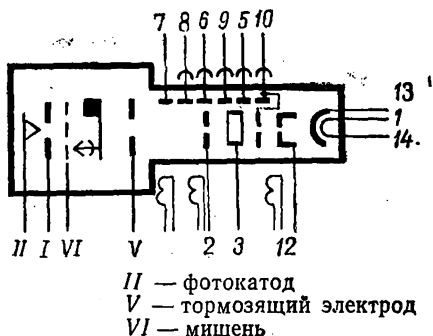
Область максимальной спектральной чувствительности	4700—5700 Å
Рабочая площадь фотокатода	28×28 мм
Разрешающая способность ○:	
в центре	не менее 625 линий
в углах	не менее 500 линий
Разрешающая способность в центре при постоянной засветке □	не менее 500 линий
Оформление — стеклянное одноцокольное с дополнительными выводами на баллоне.	
Вес наибольший	400 г

○ При освещенности фотокатода 0,5 лк.

□ При освещенности фотокатода 0,5 лк и засветке 2,5 лк.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 14 — подогреватель
- 2 — фокусирующий электрод
- 3 — цилиндр умножителя
- 5 — второй динод
- 6 — четвертый динод
- 7 — коллектор
- 8 — пятый динод
- 9 — третий динод
- 10 — анод и первый динод
- 12 — модулятор
- 13 — катод
- 1 — ускоряющий электрод



Примечание. Штырьки 4, II, III, IV, VII не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 В
Ток накала	0,54—0,66 А
Напряжение ($=$) *:	
фотокатода (отрицательное)	240—450 В
мишени	от минус 5 до плюс 5 В
ускоряющего электрода (отрицательное) .	150—400 В
фокусирующего электрода	150—270 В
тормозящего электрода	0—180 В
цилиндра умножителя	200—280 В
анода	280—290 В
рабочее на модуляторе (отрицательное) . .	5—90 В
запирающее на модуляторе (отрицатель- ное)	не более 100 В
коллектора	1450—1550 В
Ток сигнала Δ	не менее 10 мкА
Ток сигнала при посторонней засветке# . . .	не менее 18% от сигнала
Отношение сигнал—шум	не менее 3
Сопротивление изоляции:	
катод—подогреватель	не менее 0,5 МОм
модулятор—катод и подогреватель	не менее 1,5 МОм
анод—модулятор и катод	не менее 10 МОм
коллектор—четвертый динод	не менее 500 МОм
второй динод—цилиндр умножителя и третий динод	не менее 300 МОм
фокусирующий электрод—цилиндр умно- жителя	не менее 100 МОм
четвертый динод—третий динод	не менее 300 МОм
пятый динод—анод	не менее 500 МОм
мишень—фотокатод	не менее 10 000 МОм
фотокатод—ускоряющий электрод	не менее 2000 МОм
мишень—тормозящий электрод	не менее 10 МОм
коллектор—пятый динод	не менее 100 МОм
Освещенность фотокатода	0,5 лк
Засветка фотокатода	2,5 лк
Неравномерность белого поля	не более 15% от тока сигнала
Неравномерность черного поля	не более 10% от тока сигнала
Геометрические искажения	не более 3%

Число полутонов:	
при освещенности 0,5 лк	не менее 8
при освещенности фотокатода 0,5 лк и за- светке 2,5 лк	не менее 3
Длительность микрофонного эффекта	не более 10 сек
Послеизображение #	не более 5% от тока сигнала
Время готовности	не более 30 мин
Долговечность	не менее 1000 ч
Критерии долговечности:	
ток сигнала при освещенности 0,5 лк	не менее 8 мка
ток сигнала при освещенности фотокатода 0,5 лк и засветке 2,5 лк	не менее 18% от сигнала
разрешающая способность в центре #	450 строк
максимум спектральной характеристики	4700 Å
послеизображение #	10% от тока сигнала
* Относительно катода.	
Δ При освещенности фотокатода 0,5 лк.	
# При освещенности фотокатода 0,5 лк и засветке 2,5 лк.	

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Коллектор → все электроды	не более 18 пф
-------------------------------------	----------------

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (∼ или =):	
наибольшее	6,9 в
наименьшее	5,7 в
Напряжение анода (=):	
наибольшее	290 в
наименьшее	280 в
Напряжение коллектора (=):	
наибольшее	1550 в
наименьшее	1450 в
Наибольшее напряжение между катодом и подогревателем	100 в
Освещенность фотокатода: *	
наибольшая	3 лк
наименьшая	0,5 лк
Наибольшая освещенность фотокатода при пе- редаче неподвижных объектов Δ	5 лк

Рабочая температура мишени:

наибольшая	плюс 60° С
наименьшая	плюс 35° С

* При длительной эксплуатации.
 Δ В течение 5 мин.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 60° С

Относительная влажность воздуха при температуре $40 \pm 2^\circ \text{C}$

95—98%

Наименьшее давление окружающей среды

400 мм рт. ст.

Вибропрочность:

диапазон частот	20—200 гц
ускорение	1,6—5 g

Виброустойчивость:

диапазон частот	20—200 гц
ускорение	0,4 g

Ударные нагрузки

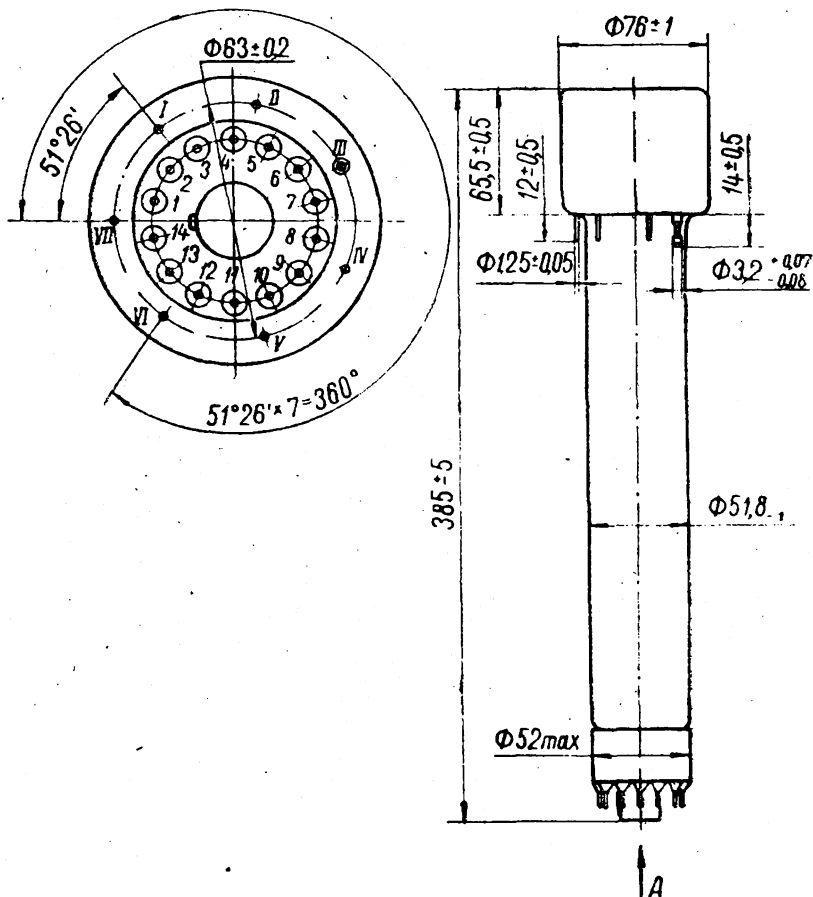
10 000 ударов,
ускорение 35 g

Гарантийный срок хранения*

8 лет

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или смонтированными в аппаратуру. 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 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.

Вид А



Расположение штырьков РШ10 по ГОСТ 7842—71.

Нумерация выводов нанесена условно.

Примечание. Предельные отклонения размера угла между базовым штырьком и любым другим $\pm 45^\circ$.

По техническим условиям СПЗ.355.013 ТУ

Основное назначение — работа в широком диапазоне освещенностей (от $5 \cdot 10^{-4}$ до 5 лк) в передающей телевизионной аппаратуре с разложением на 625 строк и 25 кадров в секунду.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фотокатод — висмута-серебряно-цезиевый полупрозрачный.

Область максимальной спектральной чувствительности 4400—5500 Å

Размер рабочей площади фотокатода от 24×32 до 28×28 мм

Фокусировка луча — электромагнитная.

Отклонение луча — электромагнитное.

Разрешающая способность в центре:

при освещенности фотокатода $5 \cdot 10^{-4}$ лк . . . не менее 400 линий

» » » 5 лк не менее 625 линий

Разрешающая способность в углах:

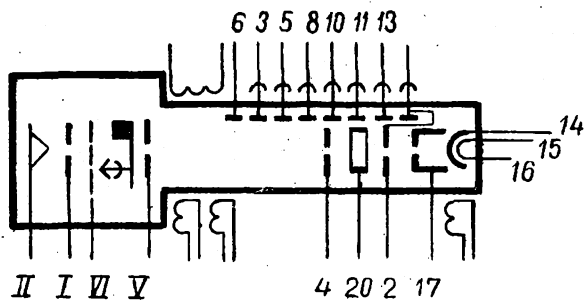
при освещенности фотокатода $5 \cdot 10^{-4}$ лк . . . не менее 200 линий

» » » 5 лк не менее 625 линий

Оформление — стеклянное бесцокольное.

Масса наибольшая 400 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- II I III IV
- 2 — анод
 - 3 — седьмой диод
 - 4 — фокусирующий электрод
 - 5 — шестой диод
 - 6 — коллектор
 - 8 — пятый диод
 - 10 — четвертый диод
 - 1 — ускоряющий электрод
 - II — фотокатод

- 11 — третий диод
- 13 — второй диод
- 14 — катод
- 15 — подогреватель
- 16 — подогреватель
- 17 — модулятор
- 20 — цилиндр умножителя
- V — тормозящий электрод
- VI — мишень

Примечание. Штырьки 1, 7, 9, 12, 18, 19, выводы III, IV, VII — не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 В
Ток накала	0,6 $\begin{smallmatrix} +0,03 \\ -0,06 \end{smallmatrix}$ А
Напряжение * ($=$):	
фотокатода (отрицательное)	500—800 В
мишени \circ	от минус 3 до плюс 5 В
тормозящего электрода	0—200 В
фокусирующего электрода	100—300 В
цилиндра умножителя	200—300 В
анода	280—300 В
рабочее на модуляторе (отрицательное)	0—150 В
коллектора	2100 В
ускоряющего электрода (отрицательное)	450—750 В
Разность между запирающим и рабочим напряжением модулятора	не более 50 В
Ток сигнала:	
при освещенности фотокатода $5 \cdot 10^{-4}$ лк	не менее 1 мкА
» » » 5 лк	не более 200 мкА
Отношение сигнал — шум:	
при освещенности фотокатода $5 \cdot 10^{-4}$ лк	не менее 1,2
» » » 5 лк	не менее 15
Сопротивление изоляции:	
катод — подогреватель	не менее 0,5 Мом
модулятор — катод и подогреватель	не менее 1,5 Мом
анод — модулятор и катод	не менее 10 Мом
коллектор — 6-й диод умножителя	не менее 500 Мом
2-й диод умножителя — цилиндр и 3-й диод умножителя	не менее 300 Мом
4-й диод умножителя — 3-й диод умножителя	не менее 300 Мом
4-й диод умножителя — 5-й диод умножителя	не менее 300 Мом
5-й диод умножителя — 6-й диод умножителя	не менее 300 Мом
7-й диод умножителя — анод	не менее 500 Мом
мишень — фотокатод	не менее 1000 Мом
фотокатод — ускоряющий электрод	не менее 2000 Мом
мишень — тормозящий электрод	не менее 10 Мом
коллектор — 7-й диод умножителя	не менее 100 Мом
фокусирующий электрод — цилиндр умножителя	не менее 100 Мом
Число полутонов:	
при освещенности фотокатода $5 \cdot 10^{-4}$ лк	не менее 3
» » » 5 лк	не менее 7

По техническим условиям ОР3.355.061 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре специального назначения с разложением на 625 строк и 25 кадров в секунду.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

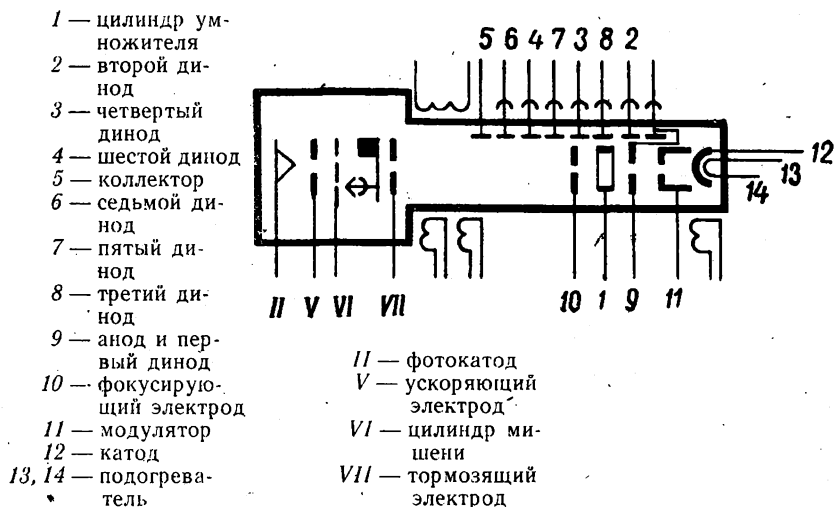
Катод — оксидный косвенного накала.

Фотокатод — сурьмяно-цезиевый полупрозрачный (см. спектральную характеристику № 1 в общей части раздела).

Область максимальной спектральной чувствительности	4000—5000 Å
Размер рабочей площади фотокатода	12×16 мм
Разрешающая способность*:	
в центре	600 линий
в углах	400 линий
Оформление — стеклянное бесцокольное.	
Вес наибольший	120 г

* При освещенности фотокатода 0,5 лк.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



Примечание. Выводы I, III, IV не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 в
Ток накала	0,24—0,28 а
Напряжение * ($=$):	
фотокатода (отрицательное)	200—400 в
мишени \circ	5 до плюс 5 в
тормозящего электрода	0—150 в
фокусирующего электрода	100—300 в
цилиндра умножителя	200—300 в
анода	285 в
коллектора	1800 в
ускоряющего электрода (отрицательное)	100—300 в
рабочее на модуляторе (отрицательное)	5—100 в
запирающее на модуляторе (отрицательное)	10—100 в
Разность между запирающим и рабочим на- пряжением на модуляторе	не более 40 в
Ток сигнала	3—30 мка
Отношение сигнал — шум	не менее 10
Сопротивление изоляции:	
катод — подогреватель	не менее 0,5 Мом
модулятор — катод и подогреватель	не менее 1,5 Мом
анод — модулятор и катод	не менее 10 Мом
коллектор — шестой диод умножителя	не менее 500 Мом
второй диод умножителя — цилиндр и тре- тый диод умножителя	не менее 300 Мом
фокусирующий электрод — цилиндр умно- жителя	не менее 50 Мом
шестой диод умножителя — пятый диод умножителя	не менее 300 Мом
четвертый диод умножителя — третий ди- од умножителя	не менее 300 Мом
коллектор — седьмой диод умножителя	не менее 100 Мом
седьмой диод умножителя — анод	не менее 500 Мом
мишень — фотокатод	не менее 1000 Мом
фотокатод — ускоряющий электрод	не менее 1000 Мом
мишень — тормозящий электрод	не менее 10 Мом
Освещенность фотокатода	0,5 лк
Число полутонов	не менее 6
Геометрические искажения	не более 6%
Послеизображение	не более 15% от- тока сигнала "

Долговечность	не менее 500 ч
Критерии долговечности:	
ток сигнала	не менее 2,5 мка
разрешающая способность в центре	не менее 500 линий
» » в углах	не менее 350 линий
послезображение	не более 15% от тока сигнала #

* Относительно катода.

○ При выключенном гасящем импульсе.

При освещенности фотокатода 5 лк.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Коллектор — все электроды не более 15 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):	
наибольшее	6,9 в
наименьшее	5,7 в
Напряжение анода ($=$):	
наибольшее	290 в
наименьшее	280 в
Напряжение коллектора ($=$):	
наибольшее	1850 в
наименьшее	1750 в
Наибольшее напряжение между катодом и подогревателем	
	100 в
Освещенность фотокатода длительная:	
наибольшая	5 лк
наименьшая	0,1 лк
Наибольшая кратковременная освещенность фотокатода	
	100 000 лк
Рабочая температура мишени:	
наибольшая	плюс 60° С
наименьшая	плюс 30° С

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

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

Относительная влажность при температуре $40 \pm 2^\circ \text{C}$	95—98%
Наименьшее давление окружающей среды	41 мм рт. ст.
Вибропрочность:	
диапазон частот	5—2000 гц
ускорение	6—10 g
Виброустойчивость:	
а) диапазон частот	5—1000 гц
ускорение	0,5 g
б) диапазон частот	1000—2000 гц
ускорение	0,2 g
Ударные нагрузки	4000 ударов, ускорение 50 g

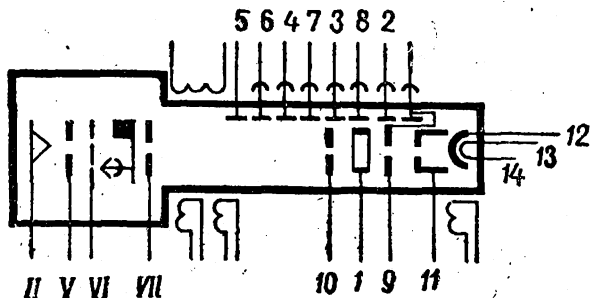
По техническим условиям ОР3.355.061 ТУ1

Основное назначение — работа в аппаратуре специального назначения с разложением на 625 строк и 25 кадров в секунду. Приборы исполняются в двух вариантах: всеклиматическом и тропическом.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Область максимальной спектральной чувствительности	400—5000 Å
Размер рабочей площади фотокатода	12×16 мм
Разрешающая способность:	
в центре	не менее 600 линий
в углах	не менее 400 линий
Оформление — стеклянное бесцокольное.	
Масса наибольшая	120 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 1 — цилиндр умножителя | 10 — фокусирующий электрод |
| 2 — второй динод | 11 — модулятор |
| 3 — четвертый динод | 12 — катод |
| 4 — шестой динод | 13, 14 — подогреватель |
| 5 — коллектор | II — фотокатод |
| 6 — седьмой динод | V — ускоряющий электрод |
| 7 — пятый динод | VI — мишень |
| 8 — третий динод | VII — тормозящий электрод |
| 9 — анод и первый динод | |

Примечание. Выводы I, III, IV не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТОВЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 в
Ток накала	0,08—0,1 а
Напряжение:	
фотокатода (отрицательное)	200—400 в
мишени \bigcirc	от минус 5 до плюс 5 в
тормозящего электрода	0—150 в
фокусирующего электрода	100—300 в
цилиндра умножителя	200—300 в
анода	285 в
коллектора	1800 в
ускоряющего электрода (отрицательное)	100—300 в
рабочее на модуляторе (отрицательное)	5—100 в
запирающее на модуляторе (отрицательное)	10—100 в
Разность между запирающим и рабочим напряжением на модуляторе	не более 30 в
Ток сигнала	3—30 мка
Отношение сигнал—шум	не менее 10
Сопротивление изоляции:	
катод—подогреватель	не менее 0,5 Мом
модулятор—катод и подогреватель	не менее 1,5 Мом
анод—модулятор и катод	не менее 10 Мом
коллектор—шестой диод умножителя	не менее 500 Мом
второй диод умножителя—цилиндр и третий диод умножителя	не менее 300 Мом
фокусирующий электрод—цилиндр умножителя	не менее 50 Мом
шестой диод умножителя—пятый диод умножителя	не менее 300 Мом
четвертый диод умножителя—третий диод умножителя	не менее 300 Мом
коллектор—седьмой диод умножителя	не менее 100 Мом
седьмой диод умножителя—анод	не менее 500 Мом
мишень—фотокатод	не менее 1000 Мом
фотокатод—ускоряющий электрод	не менее 1000 Мом
мишень—тормозящий электрод	не менее 10 Мом
Освещенность фотокатода	0,5 лк
Число полуганов	не менее 6
Геометрические искажения	не более 6%

Послеизображение	не более 15% от тока сигнала Δ
Время готовности	не более 20 мин
Наработка	не менее 500 ч
Критерии:	
ток сигнала	2,5—30 мка
разрешающая способность:	
в центре	не менее 500 линий
в углах	не менее 300 линий
последнее изображение	не более 15% от тока сигнала Δ

- При выключенном гасящем импульсе.
 Δ При освещенности фотокатода 5 лк.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

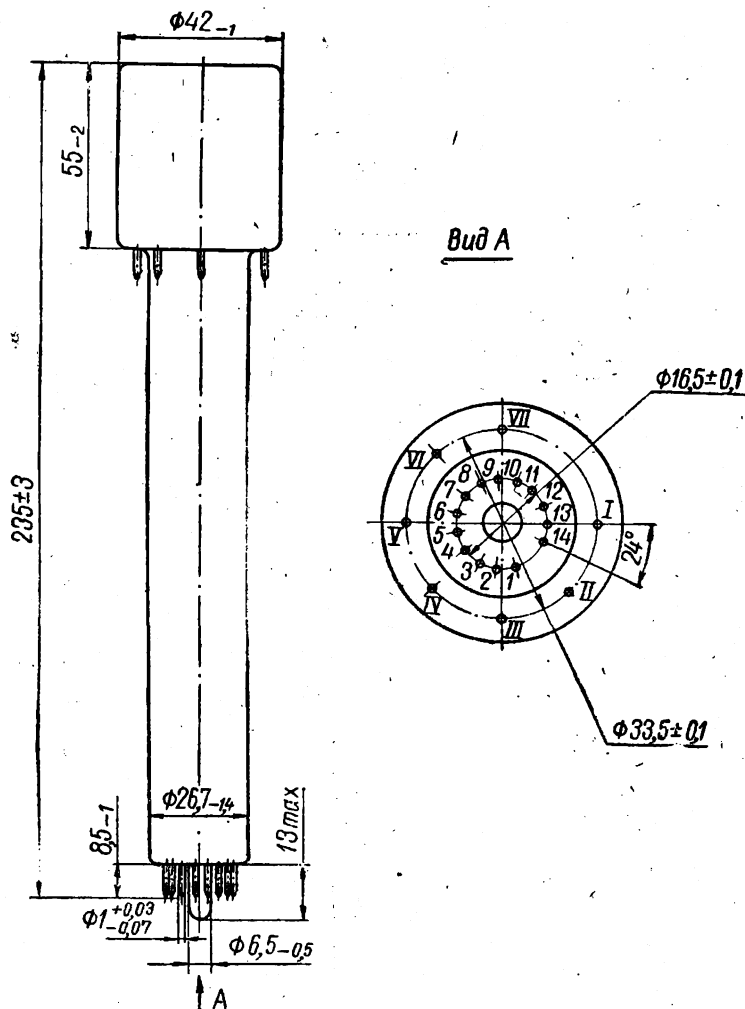
Коллектор — все электроды не более 15 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:	
наибольшее	6,9 в
наименьшее	5,7 в
Напряжение анода:	
наибольшее	290 в
наименьшее	280 в
Наибольшее напряжение между катодом и подогревателем	100 в
Освещенность фотокатода длительная:	
наибольшая	5 лк
наименьшая	0,1 лк
Наибольшая освещенность фотокатода кратковременная	5 лк
Наибольшая кратковременная освещенность фотокатода движущегося объекта в течение не более 1 мин	40 лк
Рабочая температура мишени:	
наибольшая	плюс 60° С
наименьшая	плюс 30° С

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 60° С
Относительная влажность при температуре 35° С	100%
Давление окружающей среды:	
наибольшее	3 атм
наименьшее	33 мм рт. ст.
Вибропрочность:	
диапазон частот	1—200 Гц
ускорение	5 g
Виброустойчивость:	
диапазон частот	1—200 Гц
ускорение	5 g
Ударные нагрузки	10 000 ударов, ускорение 40 g



- Примечания:
1. Расположение штырьков 7-выводной ножки РШ20Б НПО. 010.002.
 2. Предельные отклонения размера угла на 14-выводной ножке между базовым выводом и любым другим $\pm 15'$.
 3. Запрещается использовать свободные лепестки панели и свободные выводы прибора, обозначенные словами «не подключать», в качестве опорных точек для монтажа.
 4. Нумерация выводов нанесена условно.

По техническим условиям СП3.355.023 ТУ

Основное назначение — работа в диапазоне освещенностей $5 \cdot 10^{-5}$ лк в аппаратуре с разложением на 625 строк и 25 кадров в секунду.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фотокатод — висмута-серебряно-цезиевый, полупрозрачный (см. спектральную характеристику № 3 в общей части раздела).

Область максимальной спектральной чувствительности	4500—5500 Å
Размер рабочей площади фотокатода	от 24×32 мм до 28×28 мм

Разрешающая способность в углах при освещенности на фотокатоде:

5 лк	не менее 1000 линий
$5 \cdot 10^{-4}$ лк	не менее 550 линий
$5 \cdot 10^{-5}$ лк	не менее 300 линий

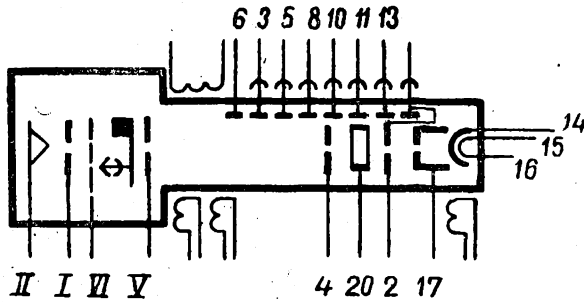
Разрешающая способность в центре при освещенности на фотокатоде:

5 лк	не менее 600 линий
$5 \cdot 10^{-4}$ лк	не менее 300 линий
$5 \cdot 10^{-5}$ лк	не менее 150 линий

Оформление — стеклянное бесцокольное.

Вес наибольший — 500 г.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 2 — анод | 14 — катод |
| 3 — седьмой динод | 15, 16 — подогреватель |
| 4 — фокусирующий электрод | 17 — модулятор |
| 5 — шестой динод | 20 — цилиндр умножителя |
| 6 — коллектор | I — ускоряющий электрод |
| 8 — пятый динод | II — фотокатод |
| 10 — четвертый динод | V — тормозящий электрод |
| 11 — третий динод | VI — мишень |
| 13 — второй динод | |

Примечание. Штырьки 1, 7, 9, 12, 18, 19 и выводы III, IV, VII не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):	6,3 в
Ток накала	0,54—0,66 а
Напряжение ($=$):*	
фотокатода (отрицательное)	500—800 в
ускоряющего электрода (отрицательное)	450—750 в
мишени \bigcirc	от минус 5 в до плюс 5 в
тормозящего электрода	0—200 в
фокусирующего электрода	100—300 в
цилиндра умножителя	200—300 в
рабочее на модуляторе (отрицательное)	0—150 в
анода	280—300 в
коллектора	2000—2100 в

Разность между запирающим и рабочим напряжением	не более 40 в
Ток сигнала при освещенности на фотокатode:	
5 лк	не более 150 мка
$5 \cdot 10^{-4}$ лк	не менее 0,8 мка
$5 \cdot 10^{-5}$ лк	не менее 0,3 мка
Отношение сигнал — шум при освещенности на фотокатode:	
5 лк	18
$5 \cdot 10^{-4}$ лк	1,5
$5 \cdot 10^{-5}$ лк	1,0
Сопротивление изоляции:	
катод — подогреватель	не менее 1,0 Мом
модулятор — катод и подогреватель	не менее 1,5 Мом
анод — модулятор и катод	не менее 10 Мом
второй диод умножителя — цилиндр умножителя и третий диод умножителя	не менее 300 Мом
третий диод умножителя — четвертый диод умножителя	не менее 300 Мом
четвертый диод умножителя — пятый диод умножителя	не менее 300 Мом
пятый диод умножителя — шестой диод умножителя	не менее 300 Мом
коллектор — шестой диод умножителя	не менее 500 Мом
коллектор — седьмой диод умножителя	не менее 100 Мом
седьмой диод умножителя — анод	не менее 500 Мом
мишень — фотокатод	не менее 2000 Мом
фотокатод — ускоряющий электрод	не менее 2000 Мом
мишень — тормозящий электрод	не менее 10 Мом
фокусирующий электрод — цилиндр умножителя	не менее 100 Мом
Геометрические искажения	не более 3%
Число полутонов при освещенности фотокатода:	
5 лк :	7
$5 \cdot 10^{-5}$ лк	3
Послеизображение	не более 15% от тока сигнала #
Время готовности	не более 5 мин
Долговечность	500 ч

Критерии долговечности:

разрешающая способность в центре при освещенности фотокатода:

5 лк	не менее 750 линий
$5 \cdot 10^{-5}$ лк	не менее 225 линий
ток сигнала при освещенности фотокатода	
$5 \cdot 10^{-5}$ лк	0,2 мка
послеизображение	не более 20 % от тока сигнала #

* Напряжения указаны относительно катода.

○ При выключенном гасящем импульсе.

При освещенности фотокатода 5 лк.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Коллектор — все электроды не более 30 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):

наибольшее	6,9 в
наименьшее	5,7 в

Напряжение анода ($=$):

наибольшее	300 в
наименьшее	280 в

Напряжение коллектора ($=$):

наибольшее	2100 в
наименьшее	2000 в

Наибольшее напряжение между катодом и подогревателем * 100 в

Освещенность фотокатода: **

наибольшая	5 лк
наименьшая	$5 \cdot 10^{-5}$ лк

Рабочая температура мишени:

наибольшая	плюс 30° С
наименьшая	плюс 20° С

Наибольший перепад температуры по всей длине трубки 8° С

* При положительном напряжении на катоде.

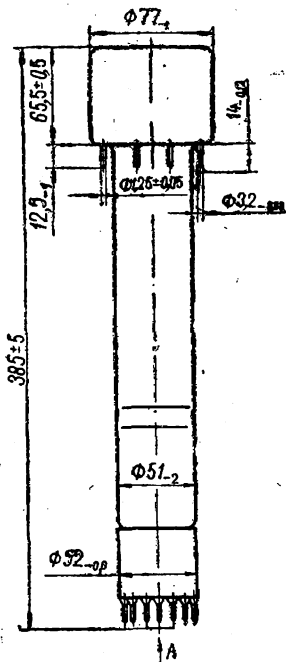
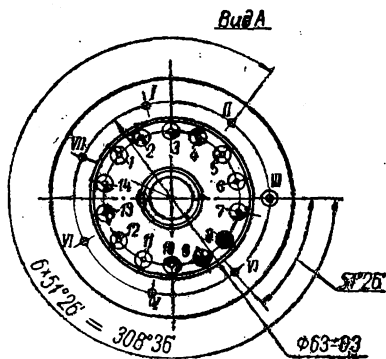
** Допускается кратковременная, не более 30 сек, пересветка фотокатода до 100 лк, параметры при этом не гарантируются.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИИ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 60° С
Относительная влажность при температу- ре 40±2° С	95—98%
Наименьшее давление окружающей среды .	400 мм рт. ст.
Виброустойчивость:	
диапазон частот	5—200 гц
ускорение	4 g
Вибропрочность:	
диапазон частот	5—600 гц
ускорение	7,5 g
Ударные нагрузки	4000 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.



Примечание. Предельные отклонения между осями базового штырька и любого другого штырька $\pm 10'$.

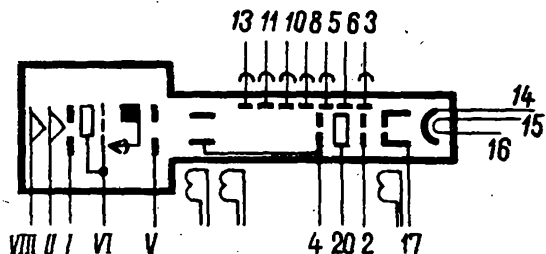
По техническим условиям ОР3.355.973 ТУ

Основное назначение — работа в телевизионной передающей аппаратуре, работающей при низких уровнях освещенности.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Область максимальной спектральной чувствительности	4000—5000 Å
Рабочая площадь фотокатода	24×32 мм
Разрешающая способность в центре:	
при освещенности $5 \cdot 10^{-6}$ лк	не менее 300 линий
» » $1 \cdot 10^{-2}$ лк	не менее 600 линий
Разрешающая способность в углах при освещенности $5 \cdot 10^{-6}$ лк	не менее 150 линий
Оформление — стеклянное одноцокольное, с дополнительными выводами на баллоне.	
Вес наибольший	500 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 2 — анод (первый диод) | 15, 16 — подогреватель |
| 3 — седьмой диод | 17 — модулятор |
| 4 — фокусирующий электрод | 20 — цилиндр умножителя |
| 5 — шестой диод | I — ускоряющий электрод |
| 6 — коллектор | II — выходной фотокатод |
| 8 — пятый диод | V — тормозящий электрод |
| 10 — четвертый диод | VI — мишень |
| 11 — третий диод | VIII — входной фотокатод |
| 13 — второй диод | |
| 14 — катод | |

Примечание. Штырьки 7, 9, 12, 18, 19, III, IV, VII — не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =)	6,3 в
Ток накала	0,08—0,1 а
Напряжение (=):	
входного фотокатода (отрицательное)	12—15 в
выходного фотокатода (отрицательное)	600—1000 в
анода	285 в
коллектора	2100 в
ускоряющего электрода (отрицательное)	450—800 в
фокусирующего электрода	100—300 в

тормозящего электрода	0—200 в
цилиндра умножителя	200—300 в
мишени	от плюс 3 до минус 5 в
модулятора (отрицательное)	0—150 в
Разность между запирающим и рабочим на- пряжением модулятора	не более 40 в
Ток сигнала:	
при освещенности $5 \cdot 10^{-6}$ лк	не менее 0,8 мка
» » $1 \cdot 10^{-2}$ лк	не более 150 мка
Отношение сигнал — шум:	
при освещенности $5 \cdot 10^{-6}$ лк	не менее 1,2
» » $1 \cdot 10^{-2}$ лк	не менее 10
Сопротивление изоляции:	
катод — подогреватель	не менее 1 Мом
модулятор — катод и подогреватель	не менее 1,5 Мом
анод — модулятор и катод	не менее 10 Мом
второй диод цилиндра умножителя — третий диод	не менее 300 Мом
третий диод — четвертый диод	не менее 300 Мом
четвертый диод — пятый диод	не менее 300 Мом
пятый диод — шестой диод	не менее 300 Мом
коллектор — шестой диод	не менее 500 Мом
коллектор — седьмой диод	не менее 100 Мом
седьмой диод — анод	не менее 500 Мом
мишень — фотокатод	не менее 2000 Мом
фотокатод — ускоряющий электрод	не менее 2000 Мом
мишень — тормозящий электрод	не менее 10 Мом
фокусирующий электрод — цилиндр умно- жителя	не менее 100 Мом
входной—выходной фотокатод	не менее 1000 Мом
Геометрические искажения	не более 7
Послеизображение	не более 10% от тока сигнала
Микрофонный эффект	не более 3 сек
Число полутонов	не менее 3
Время готовности	не более 5 мин
Наработка	не менее 1000 ч
Критерии:	
разрешающая способность в центре*	не менее 225 линий
ток сигнала*	не менее 0,6 мка

послеизображение * не более 20% от
тока сигнала

* При освещенности $5 \cdot 10^{-6}$ лк.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Коллектор — все электроды не более 30 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):

наибольшее 6,9 в

наименьшее 5,7 в

Напряжение анода ($=$):

наибольшее 300 в

наименьшее 280 в

Напряжение коллектора ($=$):

наибольшее 2100 в

наименьшее 2000 в

Наибольшее напряжение между катодом и по-
догревателем Δ 100 в

Освещенность фотокатода:

наибольшая $1 \cdot 10^{-2}$ лк

наименьшая $5 \cdot 10^{-6}$ лк

Температура мишени:

наибольшая плюс 35°C

наименьшая плюс 25°C

Δ Плюс на катоде.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

наибольшая плюс 85°C

наименьшая минус 60°C

Относительная влажность воздуха при темпе-
ратуре $40 \pm 2^\circ \text{C}$ 95—98%

Наименьшее давление окружающей среды 400 мм рт. ст.

Вибропрочность:

диапазон частот 20—600 гц

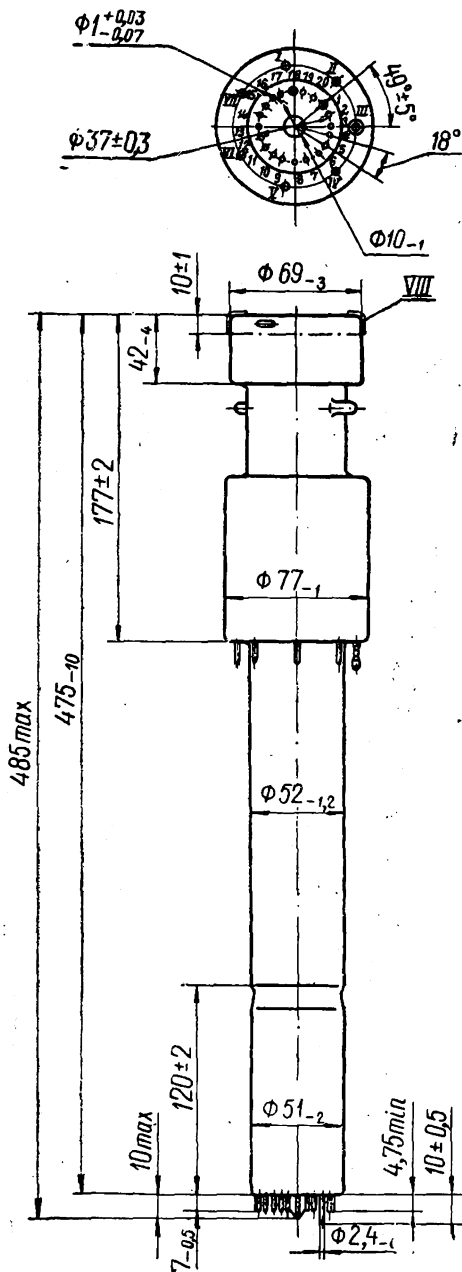
ускорение 7,5 g

Виброустойчивость:

диапазон частот	5—200 гц
ускорение	1 g
Ударные нагрузки	4000 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 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 на 7-ми выводной (верхней) ножке РШ216 НПО.010.002.

Примечания: 1. Предельные отклонения размера угла на 20-ти выводной (нижней) ножке между базовыми штырьком и любым другим $\pm 30'$.

2. Запрещается использовать свободные выводы прибора, обозначенные словами «не подключать» и «не подключен», в качестве опорных точек для монтажа.

3. Нумерация выводов нанесена условно.

По техническим условиям СПЗ.355.028 ТУ

Основное назначение — работа в телевизионной аппаратуре черно-белого и промышленного телевидения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный, косвенного накала.

Фотокатод — висмута-серебряно-цезиевый.

Область максимальной спектральной чувствительности 4400—5200 Å

Рабочая площадь фотокатода 24×32 мм

Интегральная чувствительность фотокатода 30—50 мка/лм

Разрешающая способность в центре:

средняя не менее 625 линий

минимальная не менее 600 линий

Разрешающая способность в углах:

средняя 600 линий

минимальная не менее 400 линий

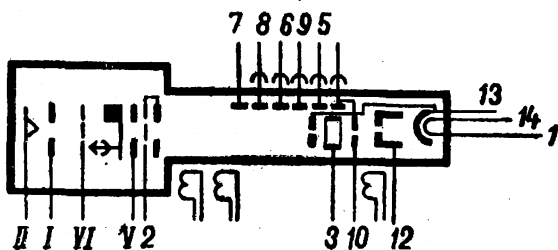
минимальная, не более чем в одном углу не менее 550 линий.

Оформление — стеклянное одноцокольное с дополнительными выводами на баллоне.

Вес наибольший 500 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 14 — подогреватель
2 — фокусирующий электрод и выравнивающая сетка
3 — цилиндр умножителя
5 — второй динод
6 — четвертый динод
7 — коллектор
8 — пятый динод
9 — третий динод
10 — анод и первый динод
12 — модулятор
13 — катод и защитное кольцо



- I — ускоряющий электрод
II — фотокатод
V — тормозящий электрод
VI — мишень

Примечание. Штырьки 4, II, III, IV, VII — не подключать

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 в
Ток накала	0,08—0,1 а
Напряжение ($=$):	
фотокатода (отрицательное)	240—450 в
анода	280—290 в
коллектора	1500 в
ускоряющего электрода (отрицательное)	200—400 в
фокусирующего электрода	100—240 в
тормозящего электрода	0—300 в
рабочее модулятора (отрицательное)	25—90 в
запирающее модулятора (отрицательное)	100 в
цилиндра умножителя	200—350 в
мишени	от минус 3 до плюс 5 в
Ток сигнала	20—50 мка
Ток корректирующих катушек	от минус 20 до плюс 20 ма
Неравномерность сигнала	10—12,5%
Относительная величина сигнала на отметке 400 линий:	
в центре	50—55%
в углах	30—40%
Отношение сигнал—шум	25—28
Сопротивление изоляции:	
катод—подогреватель	не менее 1 Мом
модулятор—катод и подогреватель	не менее 2 Мом
анод—модулятор и катод	не менее 10 Мом
анод — пятый динод и коллектор	не менее 600 Мом
второй динод — цилиндр умножителя и третий динод	не менее 300 Мом
четвертый динод — диноды третий и пятый коллектор — диноды четвертый и пятый	не менее 300 Мом не менее 200 Мом
фокусирующий электрод — цилиндр умно- жителя	не менее 100 Мом
мишень — фотокатод и ускоряющий электрод	не менее 1000 Мом
мишень — тормозящий электрод	не менее 100 Мом
фотокатод — ускоряющий электрод	не менее 2000 Мом
Геометрические искажения	1,5—2%
Число полутонов	не менее 8

Время готовности	не более 20 мин
Длительность микрофонного эффекта	не более 6 сек
Послеизображение	не более 3% от тока сигнала
Неравномерность поля:	
белого \circ	5—10%
черного	не более 5%
Долговечность	не менее 300 ч
Критерии долговечности:	
ток сигнала	не менее 10 мка
разрешающая способность в центре	не менее 600 линий
\circ В виде распылчатых пятен после введения компенсирующих сигналов.	

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Коллектор — все электроды 14—16 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

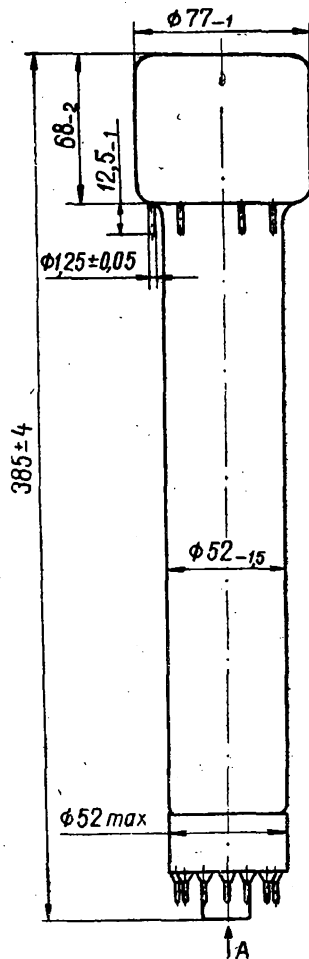
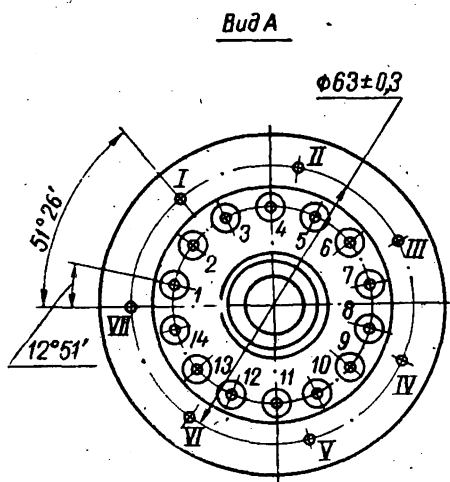
Напряжение накала (\sim или $=$):	
наибольшее	6,9 в
наименьшее	5,7 в
Напряжение анода ($=$):	
наибольшее	290 в
наименьшее	280 в
Напряжение коллектора ($=$):	
наибольшее	1500 в
наименьшее	1450 в
Наибольшее напряжение между катодом и подогревателем ($=$) \square 100 в	
Рабочая температура мишени:	
наибольшая	плюс 60° С
наименьшая	плюс 35° С
Наибольшая освещенность фотокатода длительная 0,3 лк	

\square Плюс на катоде.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

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

Относительная влажность воздуха при температуре 40° С	95—98%
Давление окружающей среды:	
наибольшее	700 мм рт. ст.
наименьшее	400 мм рт. ст.
Вибропрочность:	
диапазон частот	5—200 гц
ускорение	4 g
Ударные нагрузки	10 000 ударов, ускорение 12 g

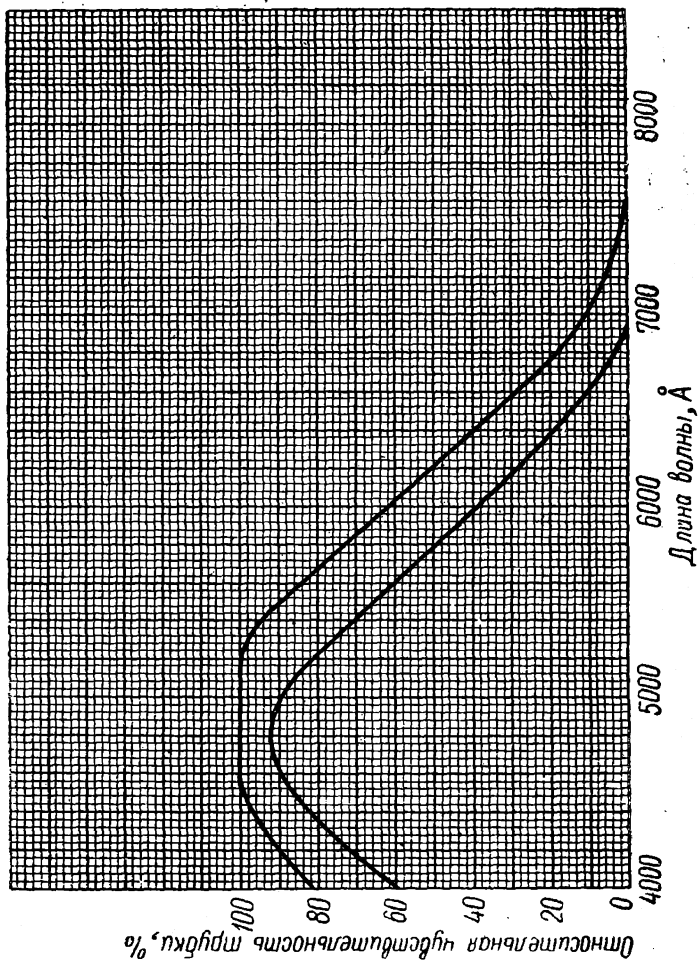


Расположение штырьков РШ10 по ГОСТ 7842—71.

Нумерация выводов нанесена условно.

Примечание. Предельное отклонение размера угла между базовым штырьком и любым другим $\pm 15'$.

СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФОТОКАТОДА



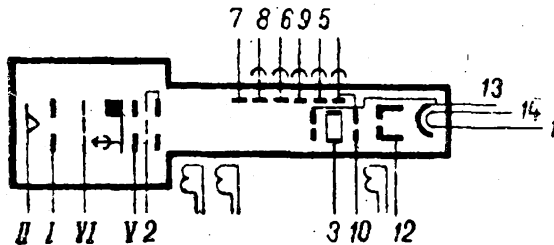
По техническим условиям СПЗ.355.032 ТУ

Основное назначение — работа в телевизионной передающей аппаратуре цветного, черно-белого промышленного и специального телевидения со стандартом разложения 625 строк.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Область максимальной спектральной чувствительности	4400—5250 Å
Рабочая площадь фотокатода	24×32 мм
Интегральная чувствительность фотокатода	30—50 мка/лм
Разрешающая способность:	
в центре	не менее 625 линий
в центре при освещенности $1 \cdot 10^{-3}$ лк	не менее 300 линий
в углах (минимальная)	не менее 550 линий
Оформление — стеклянное одноцокольное с дополнительными выводами на баллоне.	
Масса наибольшая	435 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| 1, 14 — подогреватель | 10 — анод и первый динод |
| 2 — фокусирующий электрод | 12 — модулятор |
| 3 — цилиндр умножителя | 13 — катод и защитное кольцо |
| 5 — второй динод | I — ускоряющий электрод |
| 6 — четвертый динод | II — фотокатод |
| 7 — коллектор | V — тормозящий электрод |
| 8 — пятый динод | VI — мишень |
| 9 — третий динод | |

Примечание. Штырьки 4, II, III, IV, VII — не подключать

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =)	6,3 в
Ток накала	0,08—0,1 а
Напряжение (=):	
фотокатода (отрицательное)	240—450 в
анода	280—290 в
коллектора	1500 в
ускоряющего электрода (отрицательное)	200—400 в
фокусирующего электрода	100—240 в
тормозящего электрода	0—300 в
рабочее модулятора (отрицательное)	25—90 в
запирающее модулятора (отрицательное)	100 в
цилиндра умножителя	200—350 в
мишени	от минус 3 до плюс 5 в
Ток сигнала	20—50 мка
Неравномерность сигнала	не более 12,5%
Относительная величина сигнала на отметке 400 линий:	
в центре	не менее 50%
в углах	не менее 25%
Отношение сигнал—шум	не менее 23
Сопротивление изоляции:	
катод—подогреватель	не менее 1 <i>Мом</i>
модулятор—катод и подогреватель	не менее 2 <i>Мом</i>
анод—модулятор и катод	не менее 10 <i>Мом</i>
анод—пятый динод и коллектор	не менее 600 <i>Мом</i>
второй анод—цилиндр умножителя и третий динод	не менее 300 <i>Мом</i>
четвертый динод—диноды третий и пятый коллектор—диноды четвертый и пятый	не менее 300 <i>Мом</i> не менее 200 <i>Мом</i>
фокусирующий электрод—цилиндр умно- жителя	не менее 100 <i>Мом</i>
мишень—фотокатод и ускоряющий элект- род	не менее 1000 <i>Мом</i>
мишень—тормозящий электрод	не менее 100 <i>Мом</i>
фотокатод—ускоряющий электрод	не менее 2000 <i>Мом</i>
Геометрические искажения	не более 2%
Число полутонов	не менее 8
Длительность микрофонного эффекта	не более 6 сек

Время готовности:	
в холодном состоянии	не более 30 мин
в разогретом состоянии	не более 2 мин
Послеизображение	не более 5% от тока сигнала
Неравномерность поля:	
белого	не более 15%
черного	не более 5%
Долговечность ○	не менее 500 ч
Критерии долговечности:	
ток сигнала	15—40 мка
разрешающая способность в центре	не менее 625 линий
разрешающая способность в углах	не менее 550 линий
послеизображение	15% от тока сигнала
○ При освещенности фотокатода 0,5 лк.	

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Коллектор — все электроды	не более 15 пф
-------------------------------------	----------------

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (∼ или =):	
наибольшее	6,9 в
наименьшее	5,7 в
Напряжение анода (=):	
наибольшее	290 в
наименьшее	280 в
Напряжение коллектора (=):	
наибольшее	1550 в
наименьшее	1450 в
Наибольшее напряжение между катодом и подогревателем	100 в
Наибольшая освещенность фотокатода длительная	0,5 лк
Рабочая температура мишени:	
наибольшая	плюс 60° С
наименьшая	плюс 35° С

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 5—600 гц

ускорение 7,5 g

Виброустойчивость:

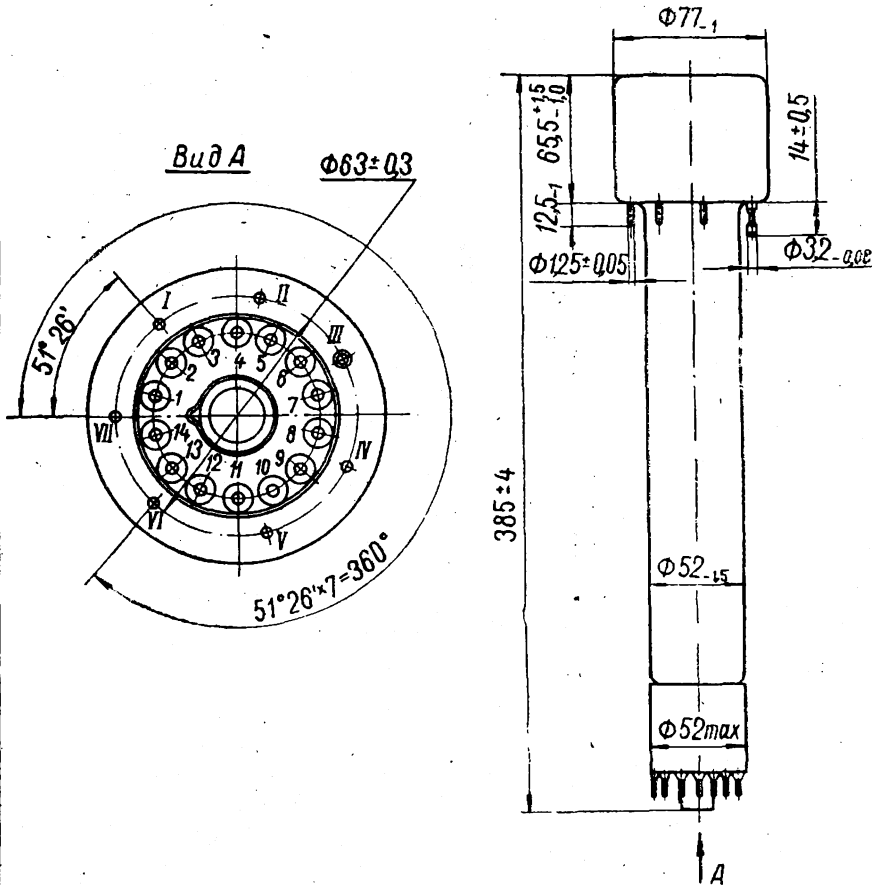
диапазон частот 5—200 гц

ускорение 1 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. 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 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.

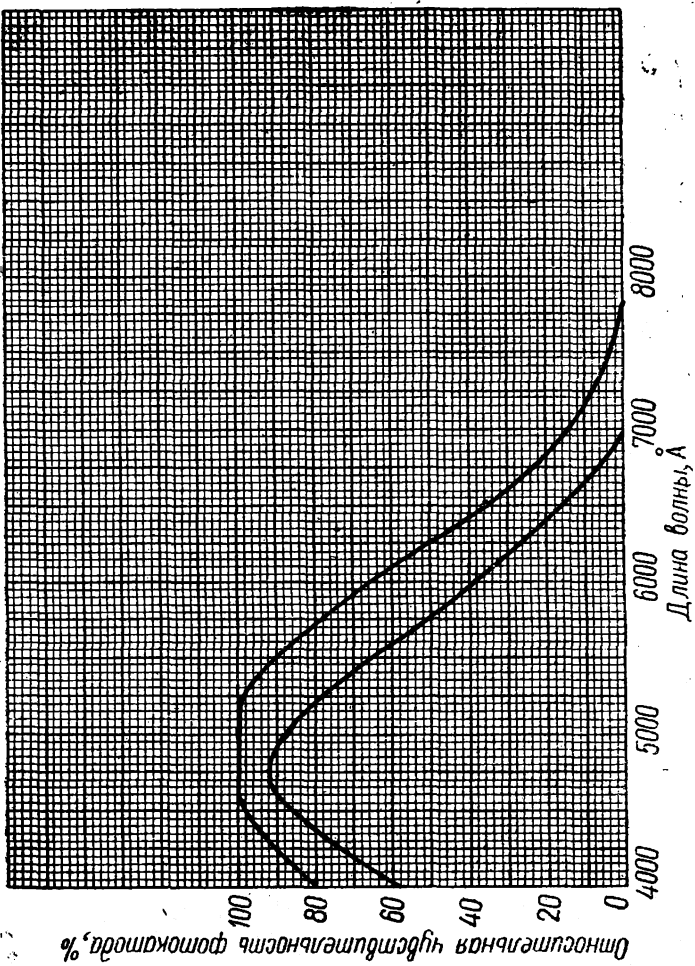


Расположение штырьков РШ10 по ГОСТ 7842—71.

Нумерация выводов нанесена условно.

Примечание. Предельное отклонение размера угла между базовым штырьком и любым другим $\pm 15'$.

СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФОТОКАТОДА



По техническим условиям ОР3.355.102 ТУ

Основное назначение — студийное черно-белое вещание.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный, косвенного накала.

Фотокатод — висмута-серебряно-цезиевый, полупрозрачный (см. спектральную характеристику).

Область максимальной спектральной чувствительности 4400—5000 Å

Рабочая площадь фотокатода 24×32 мм

Направление света — перпендикулярное плоскости фотокатода.

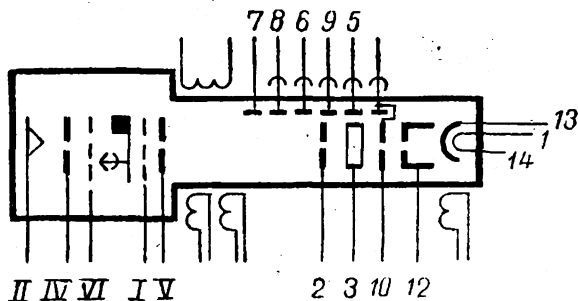
Фокусировка луча и электронного изображения — электромагнитные.

Отклонение луча — электромагнитное.

Оформление — стеклянное, двухцокольное.

Масса наибольшая — 1,1 кг.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1, 14 — подогреватель | 7 — коллектор |
| 2 — фокусирующий электрод | 8 — пятый динод |
| 3 — цилиндр умножителя | 9 — третий динод |
| 5 — второй динод | 10 — анод |
| 6 — четвертый динод | 12 — модулятор |
| | 13 — катод |
| I — сетка выравнивающая | IV — ускоряющий электрод |
| II — фотокатод | V — тормозящий электрод |
| | VI — мишень |

Примечание. Штырьки 4, II, выводы III, VII, VIII — не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 В
Ток накала	80—100 мА
Напряжение ($=$): * #	-
фотокатода	от минус 500
ускоряющего электрода	до минус 600 В
мишени (выше отсечки)	от минус 250
выравнивающей сетки	до минус 500 В
тормозящего электрода	2,5 В
фокусирующего электрода	100—150 В
цилиндра умножителя	0—150 В
рабочее на модуляторе (отрицательное)	90—130 В
запирающее на модуляторе (отрицательное)	250—300 В
анода и первого динода	5—80 В
коллектора	25—100 В
Размах гасящих импульсов	280 В
Ток сигнала	1250 В
Относительная величина сигнала на 400 линиях:	от минус 5
в центре	до минус 6 В
в углах	20—100 мкА
Отношение сигнал — шум \square	не менее 65%
Неравномерность тока сигнала	не менее 60%
Сопrotивление изоляции:	не менее 60
катод — подогреватель	не более $\pm 10\%$
модулятор — катод и подогреватель	не менее 0,5 Мом
анод — модулятор и катод	не менее 1,5 Мом
анод — 5-й каскад умножителя	не менее 10 Мом
2-й каскад умножителя — цилиндр умножителя и 3-й каскад умножителя	не менее 500 Мом
4-й каскад умножителя — 3-й каскад умножителя	не менее 300 Мом
коллектор — 4-й каскад умножителя	не менее 300 Мом
фокусирующий электрод — цилиндр умножителя	не менее 500 Мом
мишень — фотокатод	не менее 100 Мом
мишень — тормозящий электрод	не менее 1000 Мом
фотокатод — ускоряющий электрод	не менее 10 Мом
	не менее 200 Мом

коллектор — 5-й каскад умножителя	не менее 100 <i>Мом</i>
Рабочая освещенность фотокатода	не более 1,8 <i>лк</i>
Неравномерность фона:	
темного	не более 15%
светлого	не более 15%
Геометрические искажения	не более 2%
Длительность микрофонного эффекта	не более 5 <i>сек</i>
Послеизображение	не более 3 <i>сек</i>
Время готовности	не более 30 <i>мин</i>
Долговечность	не менее 500 <i>ч</i>
Критерии долговечности:	
относительная величина сигнала на 400 ли- ний	не менее 50%
отношение сигнал — шум \square	не менее 50
послеизображение	не более 5 <i>сек</i>
ионное пятно	отсутствует

* Относительно катода.

† В схеме должна быть предусмотрена возможность плавного изменения напряжений в указанных пределах для получения изображения наилучшего качества.

\square В полосе частот 7,3 *Мгц*.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Коллектор — все электроды не более 14 *пф*

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):

 наибольшее 6,9 *в*

 наименьшее 5,7 *в*

Напряжение анода ($=$):

 наибольшее 300 *в*

 наименьшее 280 *в*

Напряжение коллектора ($=$):

 наибольшее 1500 *в*

 наименьшее 1250 *в*

Наибольшее напряжение между катодом и подогревателем \circ 100 *в*

Рабочая температура мишени:

 наибольшая 60° *С*

 наименьшая 35° *С*

\circ При отрицательном напряжении подогревателя.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

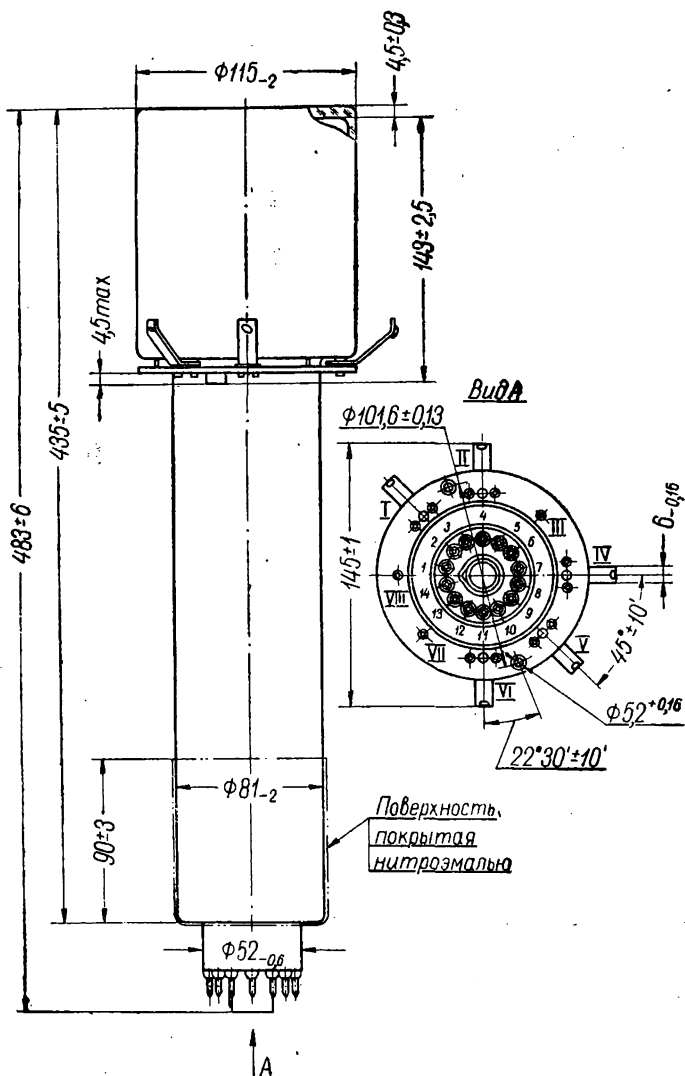
наибольшая плюс 85° С

наименьшая минус 60° С

Относительная влажность при температуре
40±2° С 95—98%

Гарантийный срок хранения* 3 года

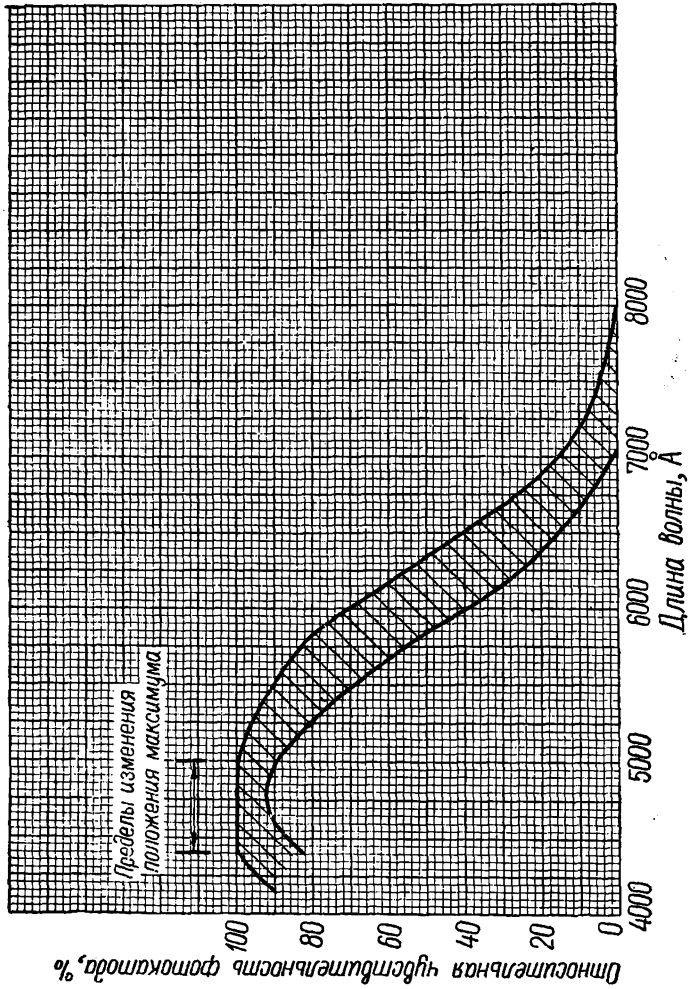
* При хранении на складах.



Цоколь ЦЗ-14.

Расположение штырьков РШ10 по ГОСТ 7842—64.

СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФОТОКАТОДА



По техническим условиям ОР3.355.103 ТУ

Основное назначение — внестудийное черно — белое вещание.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фотокатод — висмута-серебряно-цезиевый полупрозрачный.

Область максимальной спектральной чувствительности 4400—5000 Å.

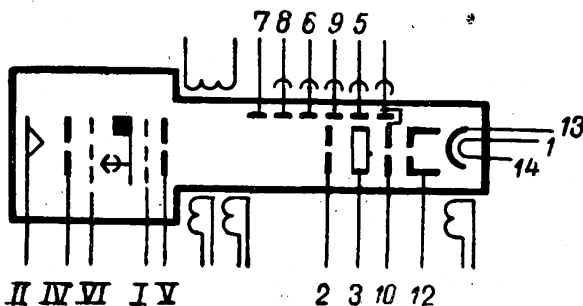
Рабочая площадь фотокатода — 24×32 мм.

Оформление — стеклянное двухцокольное.

Вес наибольший 1,1 кг.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 14 — подогреватель
 2 — фокусирующий электрод
 3 — цилиндр умножителя
 5 — второй диод
 6 — четвертый диод
 7 — коллектор
 8 — пятый диод
 9 — третий диод
 10 — анод — первый диод
 12 — модулятор
 13 — катод



- I — сетка выравнивающая
 II — фотокатод
 IV — ускоряющий электрод
 V — тормозящий электрод
 VI — мишень

Примечание. Штырьки 4, II и выводы III, VII, VIII не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 в
Ток накала	0,08—0,1 а
Напряжение ($=$): * фотокатода (отрицательное)	500—600 в

ускоряющего электрода (отрицательное)	250—500 в
мишени (выше отсечки)	2,5 в
выравнивающей сетки	100—150 в
тормозящего электрода	0—150 в
фокусирующего электрода	90—130 в
цилиндра умножителя	250—300 в
рабочее на модуляторе (отрицательное)	5—80 в
запирающее на модуляторе (отрицательное)	25—100 в
анода и первого диода	280 в
коллектора	1250 в
Размах гасящих импульсов (отрицательный)	5—6 в
Ток сигнала	10—60 мка
Относительная величина сигнала на 400 линиях:	
в центре	не менее 65%
в углах	не менее 60%
Отношение сигнал — шум □	не менее 45
Неравномерность тока сигнала	не более ±10%
Сопrotивление изоляции:	
катод — подогреватель	не менее 0,5 Мом
модулятор — катод и подогреватель	не менее 1,5 Мом
анод — модулятор и катод	не менее 10 Мом
анод — пятый диод умножителя	не менее 500 Мом
второй диод умножителя — цилиндр умножителя и третий диод умножителя	не менее 300 Мом
четвертый диод умножителя — третий диод умножителя	не менее 300 Мом
коллектор — четвертый диод умножителя	не менее 500 Мом
фокусирующий электрод — цилиндр умножителя	не менее 100 Мом
мишень — фотокатод	не менее 1000 Мом
мишень — тормозящий электрод	не менее 10 Мом
фотокатод — ускоряющий электрод	не менее 200 Мом
коллектор — пятый диод умножителя	не менее 100 Мом
Рабочая освещенность фотокатода	не более 0,9 лк
Неравномерность фона:	
темного	не более 15%
светлого	не более 15%
Геометрические искажения	не более 2%
Длительность микрофонного эффекта	не более 3 сек
Послеизображение	не более 3 сек

Время готовности	не более 30 мин
Долговечность	не менее 500 ч
Критерии долговечности:	
относительная величина сигнала 400 линий:	
в центре	не менее 50%
отношение сигнал — шум <input type="checkbox"/>	не менее 40
последизображение	не более 5 сек

* Относительно катода.

В схеме должна быть предусмотрена возможность плавного изменения напряжений в указанных пределах для получения изображения наилучшего качества.

В полосе частот 7,3 Мгц.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Коллектор — все электроды не более 14 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):

наибольшее	6,9 в
наименьшее	5,7 в

Напряжение анода ($=$):

наибольшее	300 в
наименьшее	280 в

Напряжение коллектора ($=$):

наибольшее	1500 в
наименьшее	1250 в

Наибольшее напряжение между катодом и подогревателем \circ 100 в

Рабочая температура мишени:

наибольшая	плюс 60° С
наименьшая	плюс 35° С

\circ При отрицательном напряжении подогревателя.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

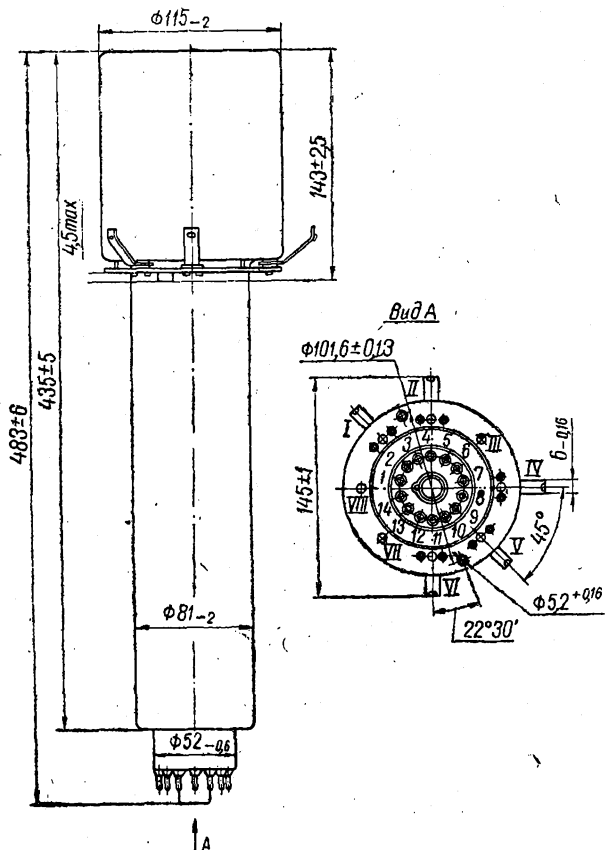
Температура окружающей среды:

наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 60° С

Относительная влажность при температуре $40 \pm 2^\circ \text{C}$ 95—98%

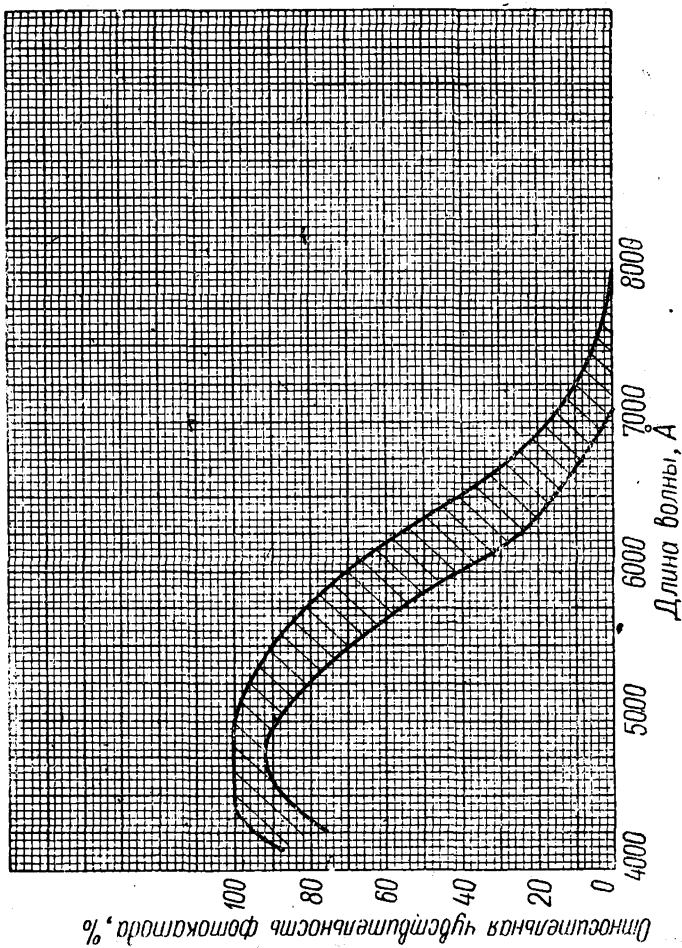
Гарантийный срок хранения Δ 3 года

Δ При хранении на складах.



- Примечания. 1. Цоколь ЦЗ-14.
 2. Расположение штырьков РШ10 ГОСТ 7842—71.
 3. Запрещается использовать свободные выводы прибора в качестве опорных точек для монтажа.
 4. Предельные отклонения между осями базового и любого другого штырька $\pm 10'$.

СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФОТОКАТОДА



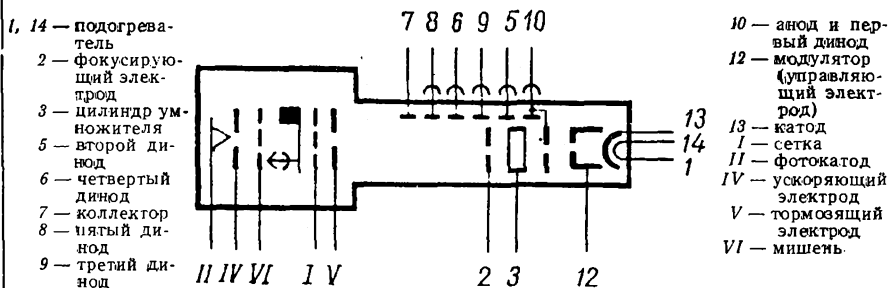
По техническим условиям ОР3.355.109 ТУ

Основное назначение — работа в студийной телевизионной передающей аппаратуре черно-белого телевидения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.
 Область максимальной спектральной чувствительности 4400—5000 Å
 Рабочая площадь фотокатода 24 × 32 мм
 Фокусировка луча и электронного изображения — электромагнитная.
 Отклонение луча — электромагнитное.
 Оформление — стеклянное двухцокольное.
 Вес наибольший 1,1 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



Примечание. Штырьки 4, 11 и выводы III, VII, VIII не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =) 6,3 в
 Ток накала 30—100 ма
 Напряжение (=):
 фотокатода (отрицательное) 500—600 в
 анода 280 в
 коллектора 1250 в

ускоряющего электрода (отрицательное)	250—500 в
фокусирующего электрода	90—130 в
выравнивающей сетки	100—150 в
тормозящего электрода	0—150 в
рабочее управляющего электрода (отрицательное)	5—80 в
запирающее управляющего электрода (отрицательное)	25—100 в
цилиндра умножителя	250—300 в
мишени	2,5 в
Ток сигнала	30—100 мка
Неравномерность сигнала	не более $\pm 10\%$
Относительная величина сигнала на отметке 400 линий:	
в центре	не менее 80%
в углах	не менее 70%
Отношение сигнал — шум	не менее 75
Сопротивление изоляции:	
катод — подогреватель	не менее 0,5 <i>Мом</i>
модулятор — катод и подогреватель	не менее 1,5 <i>Мом</i>
анод — модулятор и катод	не менее 10 <i>Мом</i>
анод — пятый динод	не менее 500 <i>Мом</i>
второй динод — цилиндр умножителя и третий динод	не менее 300 <i>Мом</i>
четвертый динод — третий и пятый диноды	не менее 300 <i>Мом</i>
коллектор — четвертый динод	не менее 500 <i>Мом</i>
коллектор — пятый динод	не менее 100 <i>Мом</i>
фокусирующий электрод — цилиндр умножителя	не менее 100 <i>Мом</i>
мишень — фотокатод	не менее 1000 <i>Мом</i>
мишень — тормозящий электрод	не менее 10 <i>Мом</i>
фотокатод — ускоряющий электрод	не менее 200 <i>Мом</i>
Геометрические искажения	не более 2%
Послеизображение	не более 3 сек
Освещенность фотокатода	не более 1,8 лк
Неравномерность фона:	
белого	не более 15%
темного	не более 15%
Долговечность	не менее 500 ч
Критерии долговечности:	
относительная величина сигнала на отметке 400 линий	не менее 65%

отношение сигнал — шум	не менее 65
послеизображение	не более 5 сек
ионное пятно	отсутствует

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Коллектор — все электроды	не более 14 пф
-------------------------------------	----------------

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):

наибольшее	6,9 в
наименьшее	5,7 в

Напряжение анода ($=$):

наибольшее	300 в
наименьшее	280 в

Напряжение коллектора:

наибольшее	1500 в
наименьшее	1250 в

Рабочая температура мишени:

наибольшая	плюс 60° С
наименьшая	плюс 35° С

Наибольшее напряжение между катодом и подогревателем:

при отрицательном напряжении подогревателя	100 в
при положительном напряжении подогревателя	10 в

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

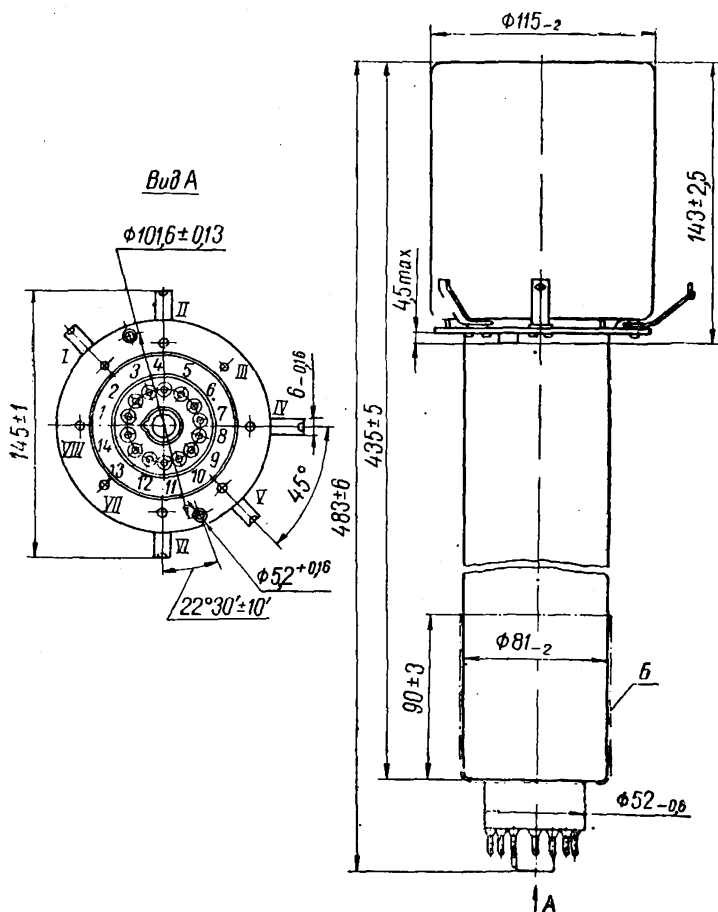
Температура окружающей среды:

наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 60° С

Относительная влажность

при температуре $40 \pm 2^\circ \text{C}$	95—98%
---	--------

Гарантийный срок хранения	3 года
-------------------------------------	--------



Расположение штырьков РШ10 ГОСТ 7842—64.

- Примечания: 1. Запрещается использовать свободные выводы прибора в качестве опорных точек для монтажа.
 2. Предельные отклонения угловых размеров между двумя любыми штырьками $\pm 10'$.
 3. Покрытие поверхности «Б» — нитроэмаль.

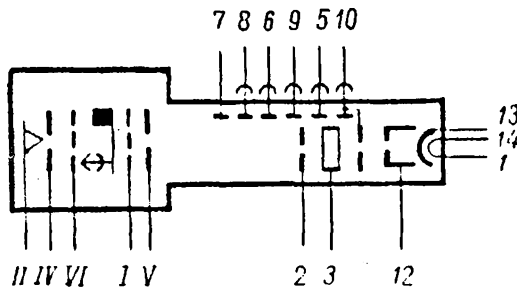
По техническим условиям ОР3.355.110 ТУ

Основное назначение — работа во внестудийной телевизионной передающей аппаратуре черно-белого телевидения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Область максимальной спектральной чувствительности	4400—5000 Å
Рабочая площадь фотокатода	24×32 мм
Фокусировка луча и электронного изображения — электромагнитная.	
Отклонение луча — электромагнитное.	
Оформление — стеклянное двухцокольное.	
Вес наибольший	1,1 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | |
|---------------------------|---------------------------------------|
| 1, 14 — подогреватель | 12 — модулятор (управляющий электрод) |
| 2 — фокусирующий электрод | 13 — катод |
| 3 — цилиндр умножителя | 1 — сетка |
| 5 — второй диод | II — фотокатод |
| 6 — четвертый диод | IV — ускоряющий электрод |
| 7 — коллектор | V — тормозящий электрод |
| 8 — пятый диод | VI — мишень |
| 9 — третий диод | |
| 10 — анод и первый диод | |

Примечание. Штырьки 4, II и выводы III, VII, VIII не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 в
Ток накала	80—100 ма
Напряжение ($=$):	
фотокаатода (отрицательное)	500—600 в
анода	280 в
коллектора	1250 в
ускоряющего электрода (отрицательное)	250—500 в
выравнивающей сетки	100—150 в
тормозящего электрода	0—150 в
фокусирующего электрода	90—130 в
рабочее управляющего электрода (отрицательное)	5—80 в
запирающее управляющего электрода (отрицательное)	25—100 в
цилиндра умножителя	250—300 в
мишени	2,5 в
Ток сигнала	20—100 мка
Неравномерность сигнала	не более $\pm 10\%$
Относительная величина сигнала на отметке 400 линий:	
в центре	не менее 80%
в углах	не менее 70%
Отношение сигнал — шум	не менее 50
Сопротивление изоляции:	
катод — подогреватель	не менее 0,5 Мом
модулятор — катод и подогреватель	не менее 1,5 Мом
анод — модулятор и катод	не менее 10 Мом
анод — пятый динод	не менее 500 Мом
второй динод — цилиндр умножителя и третий динод	не менее 300 Мом
четвертый динод — третий динод	не менее 300 Мом
коллектор — четвертый динод	не менее 500 Мом
коллектор — пятый динод	не менее 100 Мом
фокусирующий электрод — цилиндр умножителя	не менее 100 Мом
мишень — фотокаатод	не менее 1000 Мом
мишень — тормозящий электрод	не менее 10 Мом
фотокаатод — ускоряющий электрод	не менее 200 Мом
Геометрические искажения	не более 2%

Послеизображение	не более 3 сек
Освещенность фотокатода	не более 0,9 лк
Неравномерность фона:	
белого	не более 15%
темного	не более 15%
Долговечность	не менее 500 ч
Критерии долговечности:	
относительная величина сигнала на отметке 400 линий в центре	не менее 60%
отношение сигнал — шум	не менее 45
послеизображение	не более 5 сек
ионное пятно	отсутствует

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Коллектор — все электроды	не более 14 пф
-------------------------------------	----------------

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):	
наибольшее	6,9 в
наименьшее	5,7 в
Напряжение анода ($=$):	
наибольшее	300 в
наименьшее	280 в
Напряжение коллектора:	
наибольшее	1500 в
наименьшее	1250 в
Рабочая температура мишени:	
наибольшая	плюс 60° С
наименьшая	плюс 35° С
Наибольшее напряжение между катодом и подогревателем:	
при отрицательном напряжении подогревателя	100 в
при положительном напряжении подогревателя	10 в

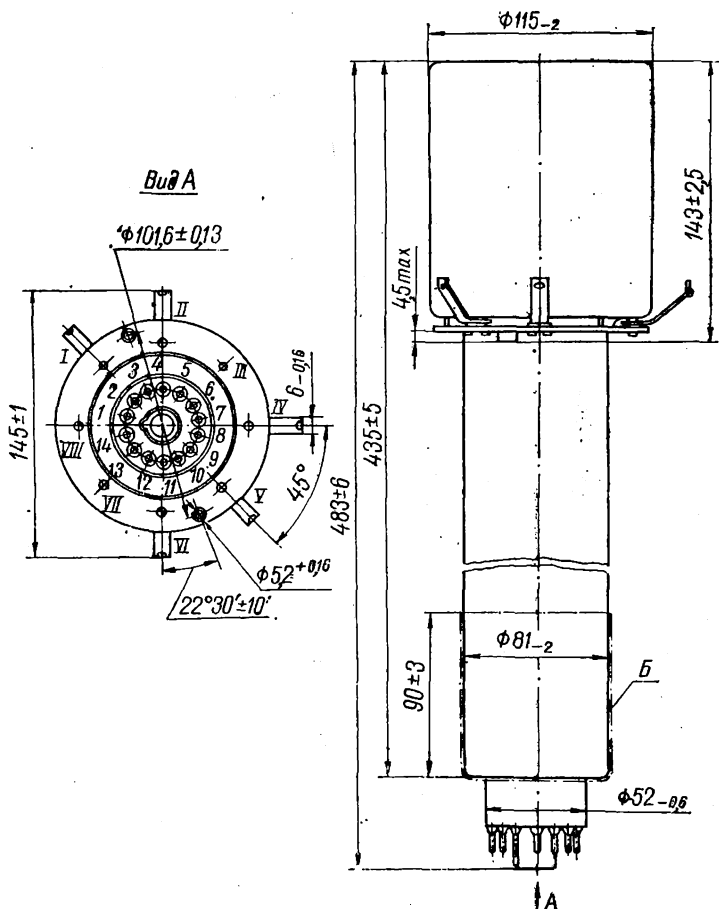
УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 60° С

Относительная влажность при температуре 40±2° С	95—98%
--	--------

Гарантийный срок хранения	3 года
-------------------------------------	--------



Расположение штырьков РШ10 ГОСТ 7842—64

Примечания: 1. Запрещается использовать свободные выводы прибора в качестве опорных точек для монтажа.

2. Предельные отклонения угловых размеров между двумя любыми штырьками $\pm 10'$.

3. Покрытие поверхности «Б» — нитроэмаль.

По техническим условиям ТУ 11 ОР3.355.112-2 ТУ

Основное назначение — работа в телевизионной передающей аппаратуре черно-белого телевидения с числом строк разложения 625.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Область максимальной спектральной чувстви-

тельности 4500—5250 Å

Рабочая площадь фотокатода 24×32 мм

Фокусировка луча и электронного изображения — электромагнитная.

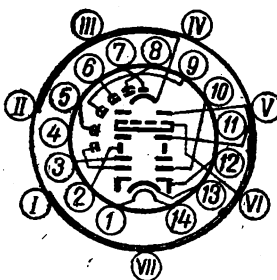
Отклонение луча — электромагнитное.

Оформление — стеклянное одноцокольное с дополнительными выводами на баллоне.

Вес наибольший 500 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 14 — подогреватель
- 2 — разделительный электрод
- 3 — цилиндр умножителя
- 4, 11, III, IV, VII — не подключены
- 5 — второй динод
- 6 — четвертый динод
- 7 — коллектор
- 8 — пятый динод
- 9 — третий динод



- 10 — анод и первый динод
- 12 — модулятор
- 13 — катод
- I — ускоряющий электрод
- II — фотокатод
- V — фокусирующий электрод
- VI — мишень

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 в
Ток накала	80—100 ма
Напряжение ($=$):	
фотокатода (отрицательное)	240—450 в
ускоряющего электрода (отрицательное)	150—450 в
управляющего электрода (отрицательное)	5—130 в
фокусирующего электрода	80—300 в

цилиндра умножителя	200—300 в
разделительного электрода	50—300 в
анода	280—290 в
мишени (отрицательное)	3—5 в
коллектора	1500 в
запирающее управляющего электрода (отрицательное)	10—150 в
Размах сигнала	10—100 мка
Относительная величина сигнала на отметке 400 линий:	
в центре	не менее 60%
в углах	не менее 50%
Отношение сигнал—шум	не менее 60
Сопротивление изоляции:	
катод — подогреватель	не менее 1 Мом
модулятор — катод и подогреватель	не менее 2 Мом
анод — модулятор и катод	не менее 10 Мом
анод — пятый каскад и коллектор	не менее 600 Мом
второй каскад — цилиндр умножителя и третий каскад	не менее 300 Мом
четвертый каскад — третий и пятый каскады	не менее 300 Мом
коллектор — четвертый и пятый каскады	не менее 200 Мом
разделительный электрод — цилиндр умножителя	не менее 100 Мом
мишень — фокусирующий электрод	не менее 100 Мом
мишень — фотокатод и ускоряющий электрод	не менее 1000 Мом
фотокатод — ускоряющий электрод	не менее 2000 Мом
Освещенность фотокатода	0,3 лк
Неравномерность фона:	
темного	не более 10%
светлого	не более 10%
Послеизображение	не более 3%
Геометрические искажения	не более 2%
Число полутонов	не менее 8
Время готовности	не более 30 мин
Долговечность	не менее 1200 ч
Критерии долговечности:	
размах сигнала	10—100 мка
относительная величина сигнала на отметке 400 линий в центре	не менее 45%

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

Коллектор — все электроды не более 15 *пф*

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):

наибольшее 6,9 *в*

наименьшее 5,7 *в*

Напряжение анода ($=$):

наибольшее 290 *в*

наименьшее 280 *в*

Наименьшее напряжение коллектора 1500 *в*

Наибольшая длительная освещенность фото-
катада 1,5 *лк*

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

наибольшая плюс 85°С

наименьшая минус 60°С

Относительная влажность при температуре
40°С 95—98%

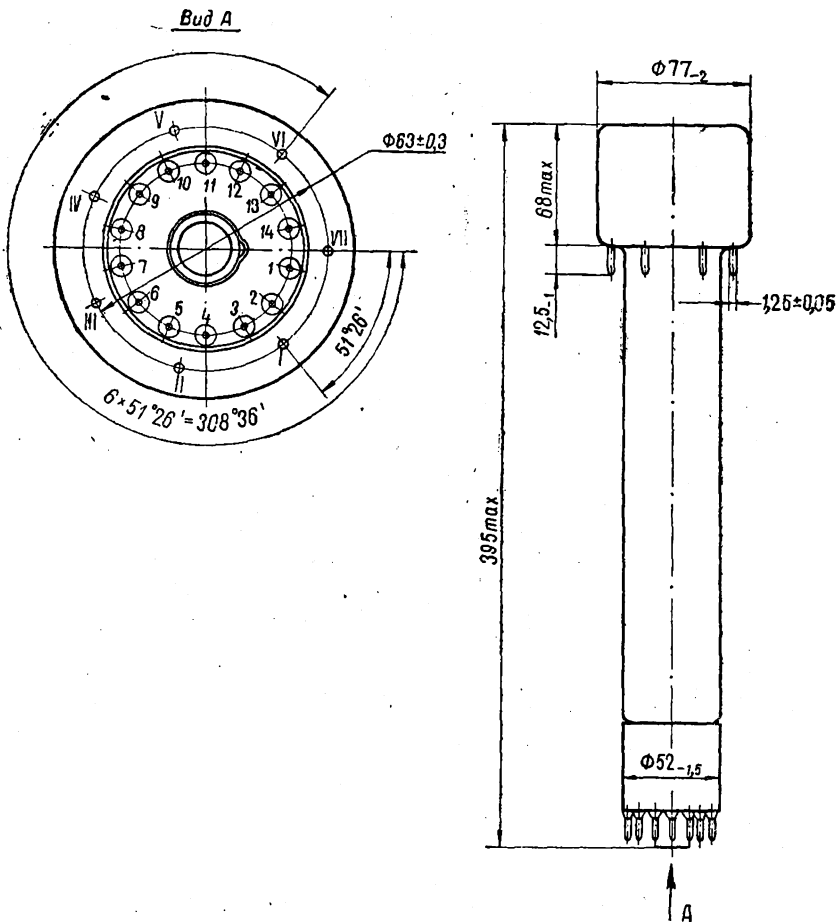
Вибропрочность:

диапазон частот 20—200 *гц*

ускорение 4 *г*

Ударные нагрузки:

многократные 10 000 ударов,
ускорение 12 *г*



Расположение штырьков РШ10 ГОСТ 7842—64.

Примечание. Запрещается использовать свободные лепестки панели и свободные выводы прибора в качестве опорных точек для монтажа.

По техническим условиям ТУ 11.0P3.355.112—1ТУ

Основное назначение — работа в передвижной телевизионной передающей аппаратуре промышленного черно-белого телевидения с разложением 625 строк.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Область максимальной спектральной чувствительности — 4500—5250 Å.

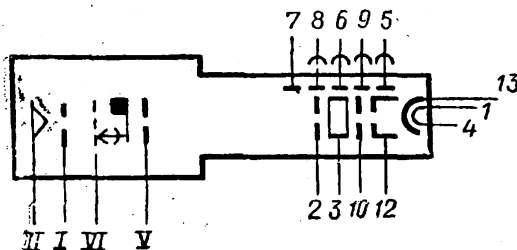
Рабочая площадь фотокатода — 24×32 мм.

Оформление — стеклянное одноцокольное с дополнительными выводами на баллоне.

Масса наибольшая — 500 г.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 14 — подогреватель
 2 — разделительный электрод
 3 — цилиндр умножителя
 5 — второй диод
 6 — четвертый диод
 7 — коллектор
 8 — пятый диод
 9 — третий диод
 10 — анод — первый диод
 12 — модулятор
 13 — катод
 I — ускоряющий электрод
 II — фотокатод
 V — фокусирующий электрод
 VI — мишень



Примечание. Выводы 4, II, III, IV, VII — не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =)	6,3 В
Ток накала	80—100 мА
Напряжение (=):	
фотокатода (отрицательное)	240—450 В
анода	280—290 В
коллектора	1500 В
ускоряющего электрода (отрицательное)	150—450 В
фокусирующего электрода	80—300 В

управляющего электрода (отрицательное)	5—130 В
запирающее управляющего электрода (отрицательное)	10—150 В
разделительного электрода	50—300 В
цилиндра умножителя	200—300 В
мишени	от минус 3 до плюс 5 В
Ток сигнала #	10—40 мкА
Относительная величина сигнала на отметке 400 линий:	
в центре	не менее 60%
в углах	не менее 45%
Отношение сигнал — шум	не менее 40
Сопротивление изоляции:	
катод — подогреватель	не менее 1 Мом
модулятор — катод и подогреватель	не менее 2 Мом
анод — модулятор и катод	не менее 10 Мом
анод — пятый каскад и коллектор	не менее 600 Мом
второй каскад — цилиндр умножителя и третий каскад	не менее 300 Мом
четвертый каскад — третий и пятый каскады	не менее 300 Мом
коллектор — четвертый и пятый каскады	не менее 200 Мом
разделительный электрод — цилиндр умножителя	не менее 100 Мом
мишень — фотокатод и ускоряющий электрод	не менее 1000 Мом
мишень — фокусирующий электрод	не менее 100 Мом
фотокатод — ускоряющий электрод	не менее 2000 Мом
Геометрические искажения	не более 2%
Послеизображение	не более 3%
Число полутонов	не менее 8
Неравномерность фона:	
светлого *	не более 15%
темного	не более 10%
Время готовности	не более 30 мин
Долговечность	не менее 1200 ч
Критерии долговечности:	
ток сигнала #	10—40 мкА
относительная величина сигнала на отметке 400 линий в центре	не менее 45%

При освещенности фотокатода 0,1 лк.

* В виде расплывчатых пятен после введения компенсирующих сигналов.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

Коллектор — все электроды не более 15 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):

наибольшее 6,9 в

наименьшее 5,7 в

Напряжение анода ($=$):

наибольшее 290 в

наименьшее 280 в

Наименьшее напряжение коллектора 1500 в

Наибольшая длительная освещенность фотока-
тода 1,5 лк

Рабочая температура мишени:

наибольшая 60°С

наименьшая 35°С

Освещенность фотокаатода не более 1,5 лк

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

наибольшая плюс 85°С

наименьшая минус 60°С

Относительная влажность при температуре
40°С 95—98%

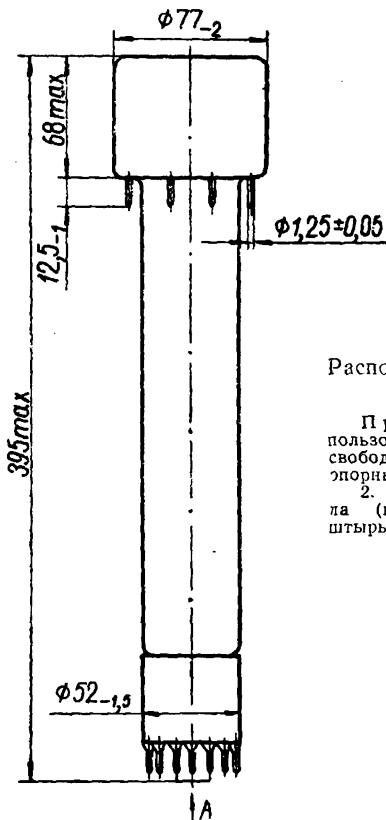
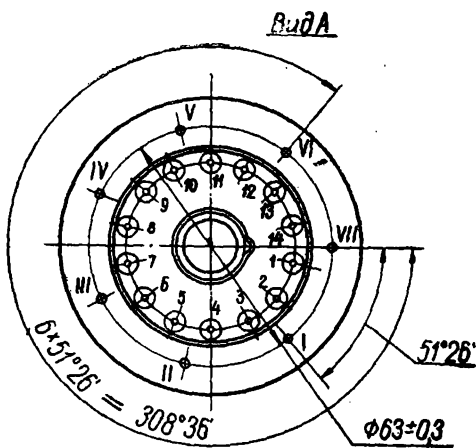
Вибропрочность:

диапазон частот 20—200 гц

ускорение 4 g

Ударные нагрузки:

многократные 10 000 ударов,
ускорение 12 g



Расположение штырьков РШ10 ГОСТ 7842—64.

- Примечания. 1. Запрещается использовать свободные лепестки панели и свободные выводы прибора в качестве опорных точек для монтажа.
 2. Предельные отклонения размера угла (верхняя ножка) между базовым штырьком и любым другим $\pm 10'$.

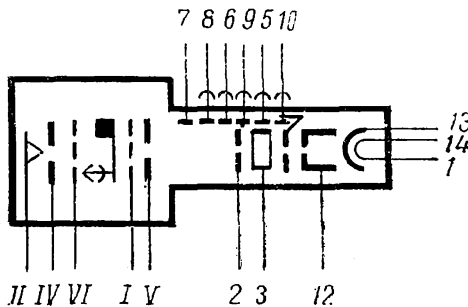
По техническим условиям ОР3.355.121 ТУ

Основное значение — работа в нестудийной и студийной телевизионной передающей аппаратуре черно-белого и цветного телевидения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Область максимальной спектральной чувствительности	4400—5000 Å
Ордината 50% от максимума спектральной чувствительности для цветного телевидения . .	5850—6150 Å
Рабочая площадь фотокатода	24×32 мм
Фокусировка луча — электромагнитная.	
Отклонение луча — электромагнитное.	
Оформление — стеклянное двухцокольное.	
Вес наибольший	1,1 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | |
|---------------------------|---------------------------------------|
| 1, 14 — подогреватель | 12 — модулятор (управляющий электрод) |
| 2 — фокусирующий электрод | 13 — катод |
| 3 — цилиндр умножителя | 1 — сетка выравнивающая |
| 5 — второй диод | 11 — фотокатод |
| 6 — четвертый диод | IV — ускоряющий электрод |
| 7 — коллектор | V — тормозящий электрод |
| 8 — пятый диод | VI — мишень |
| 9 — третий диод | |
| 10 — анод — первый диод | |

Примечание. Штырьки 4, 11 и выводы III, VII, VIII не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 в
Ток накала	80—100 ма
Напряжение ($=$):	
фотокатада (отрицательное)	500—600 в
анода	280 в
коллектора	1250 в
ускоряющего электрода (отрицательное)	250—500 в
фокусирующего электрода	90—130 в
рабочее управляющего электрода (отрицательное)	5—80 в
запирающее управляющего электрода (отрицательное)	25—100 в
цилиндра умножителя	250—300 в
выравнивающей сетки	100—150 в
тормозящего электрода	0—150 в
мишени	3 в
Ток сигнала	40—100 мка
Неравномерность сигнала	не более 10%
Относительная величина сигнала на уровне 400 линий:	
в центре	не менее 75%
в углах	не менее 65%
Отношение сигнал — шум	не менее 80
Сопротивление изоляции:	
катод — подогреватель	не менее 0,5 Мом
модулятор — катод и подогреватель	не менее 1,5 Мом
анод — модулятор и катод	не менее 10 Мом
анод — пятый динод	не менее 500 Мом
второй динод — цилиндр умножителя и третий динод	не менее 300 Мом
четвертый динод — третий динод	не менее 300 Мом
коллектор — четвертый динод	не менее 500 Мом
коллектор — пятый динод	не менее 100 Мом
фокусирующий электрод — цилиндр умножителя	не менее 100 Мом
мишень — фотокатод	не менее 1000 Мом
мишень — тормозящий электрод	не менее 10 Мом
фотокатод — ускоряющий электрод	не менее 200 Мом
Геометрические искажения	не более 2%
Послеизображение	не более 5 сек

Освещенность фотокатода	не более 1,2 лк
Неравномерность фона:	
белого фона	не более 15%
темного фона	не более 15%
Время готовности	не более 5 мин
Долговечность	не менее 1500 ч
Критерии долговечности:	
отношение сигнал — шум	не менее 75
относительная величина сигнала на уровне 400 линий	не менее 65%
послеизображение	не более 5 сек

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Коллектор — все электроды	не более 14 пф
-------------------------------------	----------------

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	
наибольшее	6,9 в
наименьшее	5,7 в
Напряжение коллектора:	
наибольшее	1350 в
наименьшее	1250 в
Рабочая температура мишени:	
наибольшая	плюс 60° С
наименьшая	плюс 35° С

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИИ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 60° С
Относительная влажность при температуре плюс 40° С	95—98%
Гарантийный срок хранения	2 года

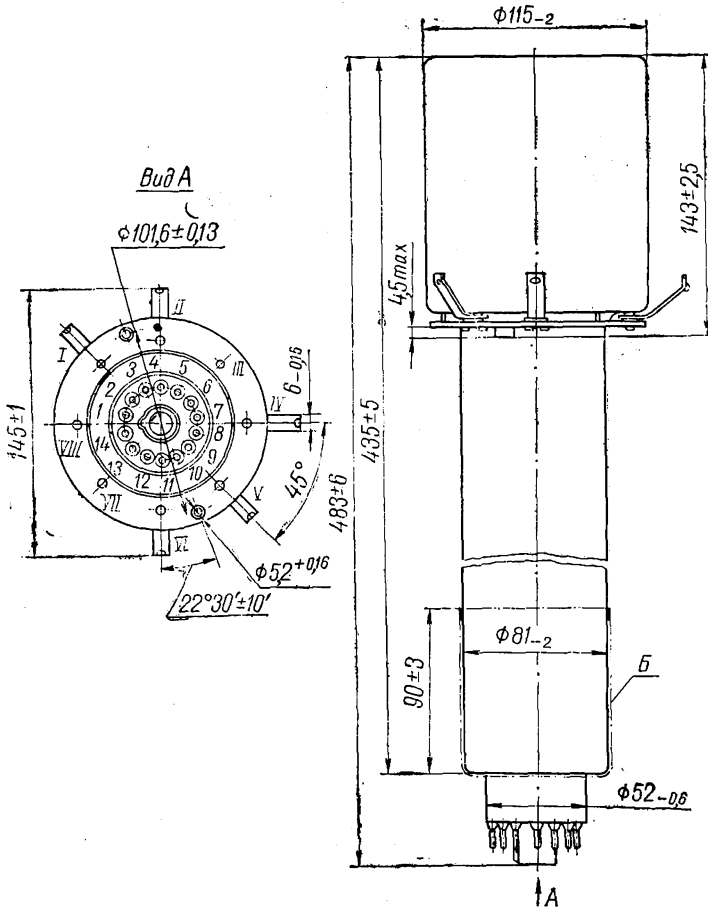
ЛИ228

По техническим условиям ОР3.355.122 ТУ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Отношение сигнал — шум	не менее 60
Освещенность фотокатода	не более 0,6 лк
Критерий долговечности:	
отношение сигнал — шум	не менее 55

Примечание. Остальные данные такие же, как у ЛИ227 по техническим условиям ОР3.355.121 ТУ.



Расположение штырьков РШ10 ГОСТ 7842—64

- Примечания: 1. Запрещается использовать свободные выводы прибора в качестве опорных точек для монтажа.
2. Предельные отклонения угловых размеров между двумя любыми штырьками $\pm 10'$.
3. Покрытие поверхности «Б» — нитрозмаль.

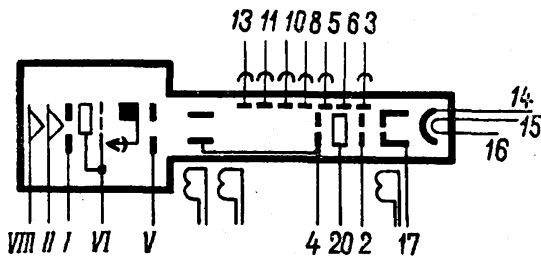
По техническим условиям ОР3.355.136 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре со стандартом разложения 625 строк и 25 кадров в секунду при низких уровнях освещения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Область максимальной спектральной чувствительности	4000—5000 Å
Рабочая площадь фотокатода	62×62 мм
Разрешающая способность в центре:	
при освещенности $5 \cdot 10^{-7}$ лк	не менее 500 линий
» » $1 \cdot 10^{-3}$ лк	не менее 1000 линий
Разрешающая способность в углах:	
при освещенности $5 \cdot 10^{-7}$ лк	не менее 200 линий
» » $1 \cdot 10^{-3}$ лк	не менее 400 линий
Оформление — стеклянное с дополнительными выводами на баллоне.	
Масса наибольшая	1000 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 2 — анод (первый динод) | 15, 16 — подогреватель |
| 3 — седьмой динод | 17 — модулятор |
| 4 — фокусирующий электрод | 20 — цилиндр умножителя |
| 5 — шестой динод | I — ускоряющий электрод |
| 6 — коллектор | II — выходной фотокатод |
| 8 — пятый динод | V — тормозящий электрод |
| 10 — четвертый динод | VI — мишень |
| 11 — третий динод | VIII — входной фотокатод |
| 13 — второй динод | |
| 14 — катод | |

Примечание. Штырьки 1, 7, 9, 12, 18, 19 и выводы III, IV, VII — не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 в
Ток накала	0,08—0,1 а
Напряжение ($=$):	
входного фотокатода (отрицательное)	12—15 в
выходного фотокатода (отрицательное)	600—1000 в
анода	285 в
коллектора	2100 в
ускоряющего электрода (отрицательное)	500—1000 в
фокусирующего электрода	100—300 в
тормозящего электрода	0—200 в
цилиндра умножителя	200—300 в
мишени	от плюс 3 до минус 5 в
модулятора (отрицательное)	0—150 в
Разность между запирающим и рабочим напряжением модулятора	не более 40 в
Ток сигнала Δ	не менее 2 мка
Отношение сигнал-шум:	
при освещенности $5 \cdot 10^{-7}$ лк	не менее 1
» » $1 \cdot 10^{-3}$ лк	не менее 15
Сопротивление изоляции:	
катод — подогреватель	не менее 1 Мом
модулятор — катод и подогреватель	не менее 1,5 Мом
анод — модулятор и катод	не менее 10 Мом
второй диод — цилиндр умножителя и третий диод	не менее 300 Мом
третий диод — четвертый диод	не менее 300 Мом
четвертый диод — пятый диод	не менее 300 Мом
пятый диод — шестой диод	не менее 300 Мом
коллектор — шестой диод	не менее 500 Мом
коллектор — седьмой диод	не менее 100 Мом
седьмой диод — анод	не менее 500 Мом
мишень — фотокатод	не менее 2000 Мом
мишень — тормозящий электрод	не менее 10 Мом
фокусирующий электрод — цилиндр умножителя	не менее 100 Мом
входной — выходной фотокатод	не менее 1000 Мом
Геометрические искажения \circ	не более 5%
Послеизображение	не более 10%
Микрофонный эффект	не более 3 сек
Число полутонов Δ	не менее 3

Время готовности [○]	не более 5 мин
Наработка [□]	не менее 500 ч
Критерии:	
разрешающая способность в центре [△]	не менее 375 линий
ток сигнала [△]	не менее 1,6 мка
последизображение [△]	не более 20% от тока сигнала

△ При освещенности $5 \cdot 10^{-7}$ лк.

○ При освещенности $1 \cdot 10^{-5}$ лк.

□ При освещенности $1 \cdot 10^{-4}$ лк.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Коллектор — все электроды	не более 30 пф
-------------------------------------	----------------

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):

наибольшее	6,9 в
наименьшее	5,7 в

Напряжение анода ($=$):

наибольшее	300 в
наименьшее	280 в

Напряжение коллектора ($=$):

наибольшее	2100 в
наименьшее	2000 в

Наибольшее напряжение между катодом и подогревателем #

100 в

Освещенность фотокатода (длительная):

наибольшая	$1 \cdot 10^{-3}$ лк
наименьшая	$5 \cdot 10^{-7}$ лк

Рабочая температура мишени:

наибольшая	плюс 35° С
наименьшая	плюс 25° С

Плюс на катоде.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 60° С

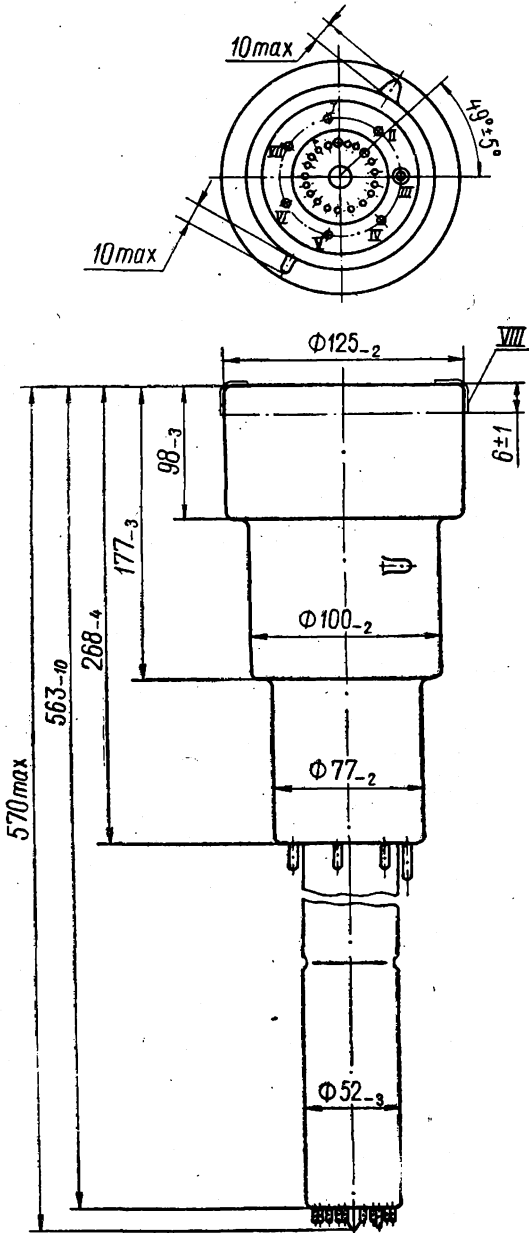
Относительная влажность при температуре 35° С

98%

Наименьшее давление окружающей среды	400 мм рт. ст.
Вибропрочность:	
диапазон частот	1—80 гц
ускорение	5 g
Ударные нагрузки	10 000 ударов, ускорение 15 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.



Примечания: 1. Расположение штырьков верхней ножки РШ216 ОСТ 11 ПО.073.008, нижней ножки — РШ34 ОСТ 11 ПО.073.008.

2. Запрещается использовать свободные лепестки панели и выводы прибора, обозначенные словами «Не подключать» в качестве опорных точек для монтажа.

3. Нумерация выводов нанесена условно.

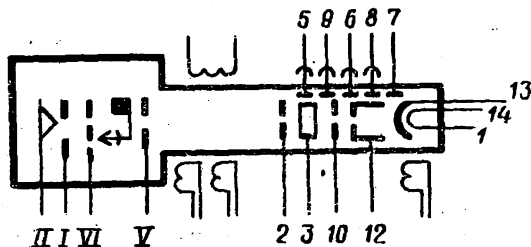
По техническим условиям ОР3.355.133 ТУ

Основное назначение — работа в студийной телевизионной передающей аппаратуре с числом строк разложений 625, 25 кадров в секунду.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Область максимальной спектральной чувствительности	4400—5200 Å
Рабочая площадь фотокатода	24×32 мм или 28×28 мм
Разрешающая способность в центре	не менее 450 линий
Оформление — стеклянное с дополнительными выводами на баллоне.	
Вес наибольший	509 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1, 14 — подогреватель | 10 — анод (первый динод) |
| 2 — фокусирующий электрод | 12 — модулятор |
| 3 — цилиндр умножителя | 13 — катод |
| 5 — второй динод | 1 — ускоряющий электрод |
| 6 — четвертый динод | 11 — фотокатод |
| 7 — коллектор | V — тормозящий электрод |
| 8 — пятый динод | VI — мишень |
| 9 — третий динод | |

Примечание. Штырьки — 4, 11 и выводы III, IV, VII не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 в
Ток накала	0,08—0,1 а
Напряжение ($=$): Δ	
фотокатода (отрицательное)	240—450 в
анода	285 в
коллектора	1500 в
ускоряющего электрода (отрицательное)	200—400 в
фокусирующего электрода	100—240 в
тормозящего электрода	0—180 в
рабочее модулятора (отрицательное)	5—90 в
запирающее модулятора (отрицательное)	15—100 в
цилиндра умножителя	200—300 в
мишени *	2—3 в
Ток сигнала \circ	20—80 мка
Относительная величина сигнала на отметке 400 линий в центре \circ	50%
Отношение сигнал — шум \circ	не менее 30
Сопротивление изоляции:	
катод — подогреватель	не менее 1 Мом
модулятор — катод и подогреватель	не менее 2 Мом
анод — модулятор и катод	не менее 10 Мом
анод — пятый динод и коллектор	не менее 600 Мом
второй анод — цилиндр умножителя и третий динод	не менее 300 Мом
четвертый динод — третий и пятый диноды	не менее 300 Мом
коллектор — четвертый и пятый диноды	не менее 200 Мом
фокусирующий электрод — цилиндр умно- жителя	не менее 100 Мом
мишень — фотокатод и ускоряющий электрод	не менее 1000 Мом
мишень — тормозящий электрод	не менее 100 Мом
фотокатод — ускоряющий электрод	не менее 2000 Мом
Геометрические искажения	не более 3%
Послеизображение	не более 5 сек
Время готовности	не более 5 мин
Наработка	не менее 1200 ч
Критерии:	
ток сигнала	не менее 15 мка

относительная величина сигнала на отметке 400 линий в центре	не менее 40%
послеизображение	не более 5 сек

△ Относительно катода прожектора.

* Выше отсечки.

○ При освещенности 0,2 лк.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Коллектор — все электроды не более 15 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):

наибольшее 6,9 в

наименьшее 5,7 в

Напряжение анода ($=$):

наибольшее 290 в

наименьшее 280 в

Напряжение коллектора ($=$):

наибольшее 1550 в

наименьшее 1450 в

Температура мишени:

наибольшая плюс 60° С

наименьшая плюс 35° С

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

наибольшая плюс 85° С

наименьшая минус 60° С

Относительная влажность при температуре 40° С

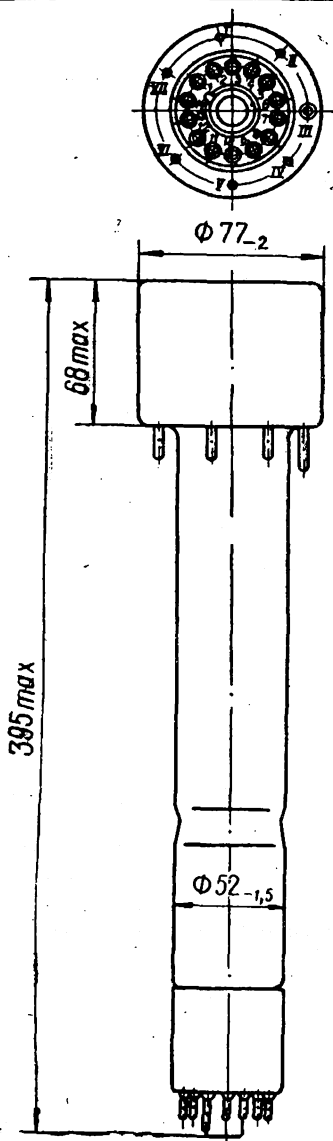
95—98%

Вибропрочность:

диапазон частот 5—200 гц

ускорение 5 g

Ударные нагрузки 10 000 ударов,
ускорение 15 g



Примечания: 1. Расположение штырьков нижней ножки РШ10 ГОСТ 7842-71, верхней ножки — РШ216 НПО.010.002.

2. Запрещается использовать свободные лепестки панели и свободные выводы прибора, обозначенные словами «Не подключать» в качестве опорных точек для монтажа.

3. Нумерация выводов нанесена условно.

По техническим условиям ОР3.355.146 ТУ

Основное назначение — работа в многокадровой специальной телевизионной аппаратуре.

Приборы исполняются в двух вариантах: всеклиматическом и тропическом.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фотокатод — серебряно-оксидно-цезиевый, полупрозрачный (см. спектральную характеристику № 3 в общей части раздела).

Фокусировка луча — электромагнитная.

Отклонение луча — электромагнитное.

Фокусировка электронного изображения — электромагнитная.

Рабочая площадь фотокатода 28×28 мм.

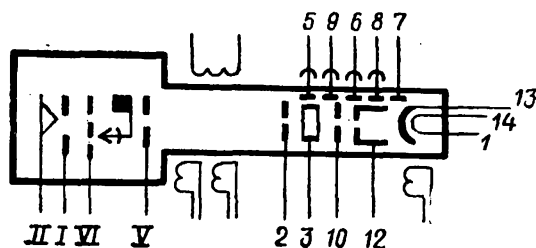
Разрешающая способность:

в центре	900 линий
в углах	900 линий

Оформление — стеклянное с дополнительными выводами на баллоне.

Масса наибольшая 550 г.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1, 14 — подогреватель | 10 — анод (первый динод) |
| 2 — фокусирующий электрод | 12 — модулятор |
| 3 — цилиндр умножителя | 13 — катод |
| 5 — второй динод | 1 — ускоряющий электрод |
| 6 — четвертый динод | 11 — фотокатод |
| 7 — коллектор | V — тормозящий электрод |
| 8 — пятый динод | VI — мишень |
| 9 — третий динод | |

Примечание. Штырьки 4, 11 и выводы III, IV, VII не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 в
Ток накала	0,08—0,1 а
Напряжение * (=):	
фотокатода (отрицательное)	300—450 в
анода	280—300 в
коллектора	1450—1550 в
ускоряющего электрода (отрицательное)	150—350 в
фокусирующего электрода	100—270 в
тормозящего электрода	0—150 в
рабочее модулятора (отрицательное) . . .	5—90 в
запирающее модулятора (отрицательное)	15—100 в
цилиндра умножителя	200—300 в
мишени	от минус 3 до +5 в
Ток сигнала	10—50 мка
Отношение сигнал—шум	не менее 30
Сопротивление изоляции:	
катод — подогреватель	не менее 0,5 Мом
модулятор—катод и подогреватель	не менее 1,5 Мом
анод — модулятор и катод	не менее 10 Мом
коллектор—четвертый диод	не менее 500 Мом
второй диод — цилиндр умножителя и	
третий диод	не менее 300 Мом
четвертый диод — третий диод	не менее 300 Мом
фокусирующий электрод — цилиндр умно-	
жителя	не менее 100 Мом
пятый диод — анод	не менее 500 Мом
коллектор — пятый диод	не менее 100 Мом
мишень—фотокатод	не менее 1000 Мом
фотокатод — ускоряющий электрод	не менее 10 Мом
Освещенность мишени	0,5 лк
Геометрические искажения	не более 3%
Послеизображение	не более 5 сек
Число полутонов	не менее 9
Время готовности	не более 20 мин
Наработка \circ	не менее 1000 ч
Критерии при освещенности 0,5 лк:	
ток сигнала	10—50 мка
разрешающая способность в центре	не менее 800 линий
отношение сигнал—шум	не менее 25
послеизображение	не более 5 сек

Критерии при освещенности 1 лк и с фильтром
КС19:

ток сигнала 10—50 мка
разрешающая способность в центре . . . не менее 800 линий

- * Относительно катода прожектора.
- При освещенности 2,5 лк.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Коллектор — все электроды не более 18 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:

наибольшее 6,9 в
наименьшее 5,7 в

Напряжение анода:

наибольшее 300 в
наименьшее 280 в

Наибольшее напряжение катод—подогрева-
тель Δ 100 в

Освещенность мишени \square :

наибольшая 5 лк
наименьшая 0,5 лк

- Δ При отрицательном потенциале на подогревателе.
- \square При длительной эксплуатации.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

наибольшая плюс 85° С
наименьшая минус 60° С

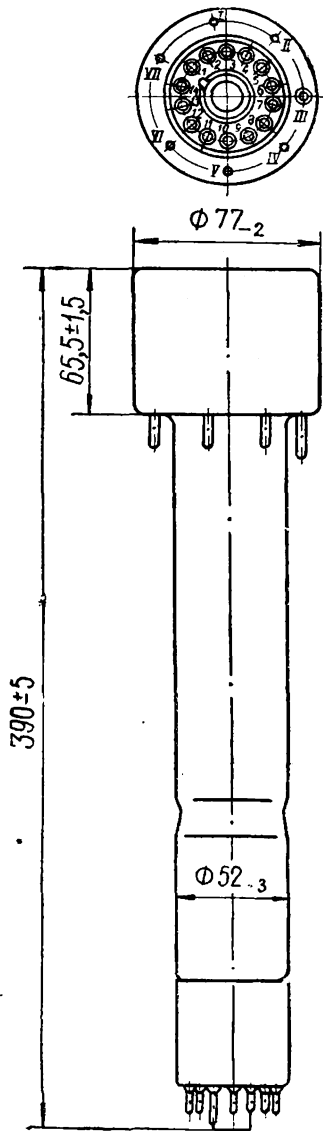
Относительная влажность при температуре
40° С 98%

Наименьшее давление окружающей среды . . 5 мм рт. ст.

Вибропрочность:

диапазон частот 1—1000 гц
ускорение 10 g

Виброустойчивость:	
диапазон частот	1—500 <i>гц</i>
ускорение	1 <i>g</i>
Ударные нагрузки	10 000 ударов, ускорение 40 <i>g</i>
Гарантийный срок хранения . .	12 лет



Примечания: 1. Расположение штырьков на цоколе РШ10 — по ГОСТ 7842—71, на 7-выводной ножке РШ216 — по ОСТ 11 ПО.073.008—72.

2. Запрещается использовать свободные выводы прибора, обозначенные словами «Не подключать» в качестве опорных точек для монтажа.

3. Нумерация выводов нанесена условно.

По техническим условиям ОД0.335.206 ТУ

Основное назначение — работа в телевизионной аппаратуре со стандартным режимом разложения 625 строк и 25 кадров в секунду.

Приборы исполняются в двух вариантах: всеклиматическом и тропическом.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Область максимальной спектральной чувствительности 4000—5250 Å.

Фокусировка луча — электромагнитная.

Отклонение луча — электромагнитное.

Фокусировка электронного изображения — электромагнитная.

Рабочая площадь фотокатода 24×32 мм

Разрешающая способность:

в центре не менее 625 линий

в углах не менее 550 линий

Разрешающая способность в центре*:

для ЛИ237-1 не менее 450 линий

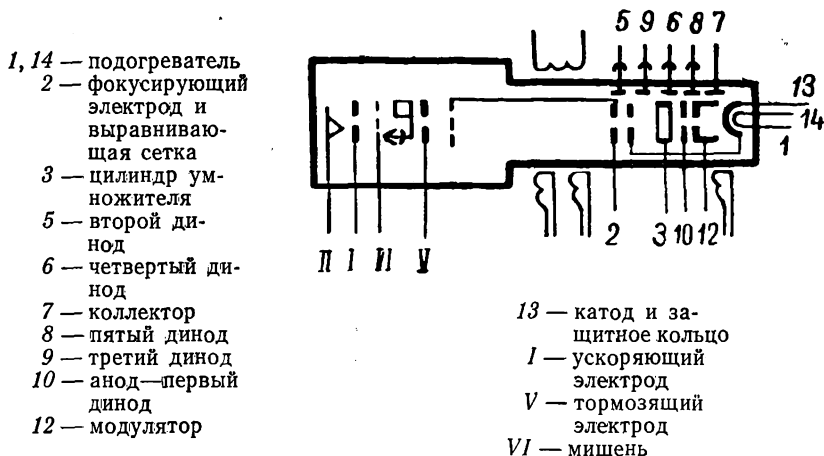
для ЛИ237-2 не менее 300 линий

Оформление — стеклянное с дополнительными выводами на баллоне.

Масса наибольшая 450 г

* При освещенности $1 \cdot 10^{-3}$ лк.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- 1, 14 — подогреватель
- 2 — фокусирующий электрод и выравнивающая сетка
- 3 — цилиндр умножителя
- 5 — второй диод
- 6 — четвертый диод
- 7 — коллектор
- 8 — пятый диод
- 9 — третий диод
- 10 — анод — первый диод
- 12 — модулятор

- 13 — катод и защитное кольцо
- 1 — ускоряющий электрод
- V — тормозящий электрод
- VI — мишень

Примечание. Штырьки 4, II и выводы III, IV, VII — не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала	6,3 В
Ток накала	0,08—0,1 мкА
Напряжение:	
фотокаатода (отрицательное)	240—450 В
анода	280—290 В
коллектора	1500 В
ускоряющего электрода (отрицательное)	170—350 В
фокусирующего электрода	100—240 В
тормозящего электрода	0—180 В
запирающее на модуляторе (отрицательное)	25—100 В
модуляции	не более 40 В
цилиндра умножителя	200—350 В
мишени	от минус 3 до плюс 5 В
Ток сигнала	20—50 мкА
Неравномерность тока сигнала по полю	не более 15%
Глубина модуляции на отметке 400 линий:	
в центре	не менее 50%
в углах	
для ЛИ237-1	не менее 30%
для ЛИ237-2	не менее 25%

СУПЕРОРТИКОНЫ

**ЛИ237-1
ЛИ237-2**

Отношение сигнал — шум:	
для ЛИ237-1	не менее 25
для ЛИ237-2	не менее 23
Сопротивление изоляции:	
катод — подогреватель	не менее 1 МОм
модулятор—катод и подогреватель	не менее 2 МОм
анод—модулятор и катод	не менее 10 МОм
анод—пятый динод и коллектор	не менее 600 МОм
второй динод—цилиндр умножителя и третий динод	не менее 300 МОм
четвертый динод—диноды третий и пятый	не менее 300 МОм
коллектор—диноды четвертый и пятый	не менее 200 МОм
фокусирующий электрод—цилиндр умножителя	не менее 100 МОм
мишень — фотокатод и ускоряющий электрод	не менее 1000 МОм
мишень—тормозящий электрод	не менее 100 МОм
фотокатод—ускоряющий электрод	не менее 2000 МОм
Освещенность:	
для ЛИ237-1	$1 \cdot 10^{-3} - 7 \cdot 10^{-2}$ лк
для ЛИ237-2	$1 \cdot 10^{-3} - 0,1$ лк
Неравномерность тока сигнала по полю:	
в белом	не более 20%
в темном	не более 10%
Геометрические искажения	не более 2%
Время готовности	не более 3 мин
Наработка	1000 ч
Критерии:	
ток сигнала	15—50 мкА
глубина модуляции на отметке 400 линий:	
в центре	не менее 40%
в углах:	
для ЛИ237-1	не менее 25%
для ЛИ237-2	не менее 20%
отношение сигнал—шум:	
для ЛИ237-1	не менее 23%
для ЛИ237-2	не менее 20%
разрешающая способность в центре:	
для ЛИ237-1	не менее 300 линий
для ЛИ237-2	не менее 200 линий

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Коллектор — все остальные электроды, соединенные вместе не более 15 пФ

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:

наибольшее 6,9 В
наименьшее 5,7 В

Напряжение анода:

наибольшее 290 В
наименьшее 280 В

Напряжение коллектора:

наибольшее 1550 В
наименьшее 1450 В

Наибольшая освещенность фотокатода 0,3 лк

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/см²
наименьшее 400 мм рт. ст.

Вибропрочность:

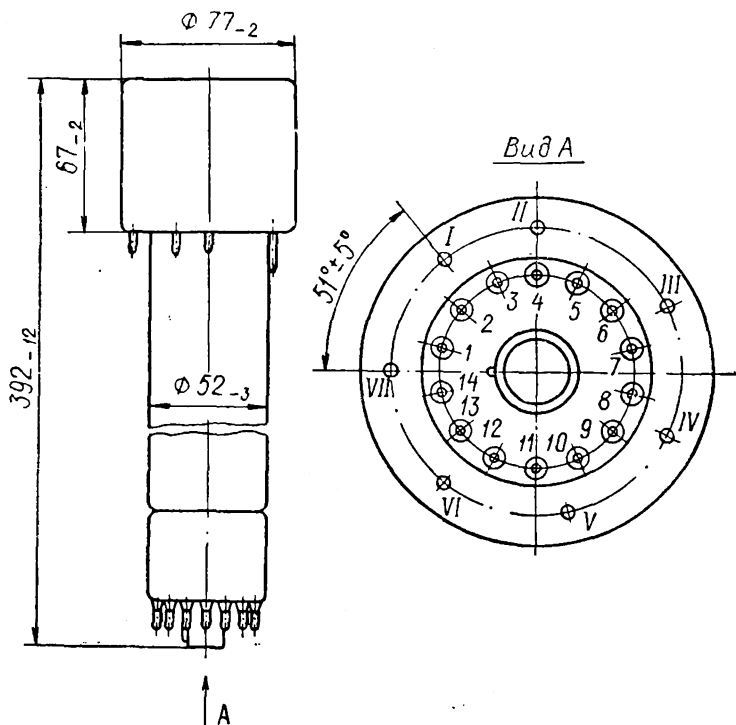
диапазон частот 1—200 Гц
ускорение 5 g

Виброустойчивость:

диапазон частот 1—200 Гц
ускорение 1 g

Ударная прочность ускорение 40 g

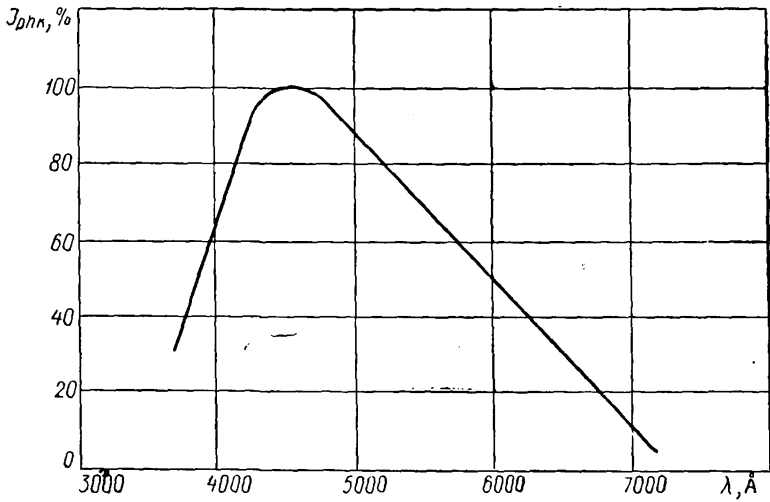
Срок сохраняемости 12 лет



Примечания: 1. Расположение штырьков на цоколе РШ10 по ГОСТ 7842—71, на 7-вводной ножке РШ216 ОСТ 11 ПО.073.008—72.

2. Запрещается использовать свободные выводы прибора в качестве опорных точек для монтажа.

СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБКИ



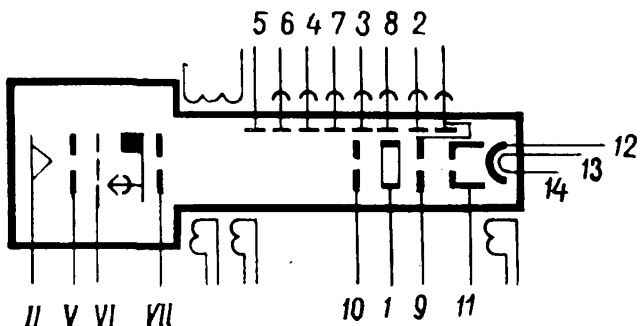
По техническим условиям ОД0.335.165 ТУ

Основное назначение — работа в телевизионной аппаратуре с однострочным разложением с частотой 5,5 кГц.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Область максимальной спектральной чувствительности	4500—5600 Å
Рабочая площадь фотокатода	5×22 мм
Фокусировка луча — электромагнитная	
Отклонение луча — электромагнитное	
Оформление — стеклянное с дополнительными выводами на баллоне	
Масса наибольшая	120 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- 1 — цилиндр умножителя
 2 — второй динод
 3 — четвертый динод
 4 — шестой динод
 5 — коллектор
 6 — седьмой динод
 7 — пятый динод
 8 — третий динод
 9 — анод — первый динод
 10 — фокусирующий электрод

- 11 — модулятор
 13, 14 — катод и подогреватель
 II — фотокатод
 V — ускоряющий электрод
 VI — мишень
 VII — тормозящий электрод

Примечание. Штырек 12, выводы I, III, IV — не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала	6,3 В
Ток накала	0,08—0,1 А
Напряжение:	
фотокатада (отрицательное)	200—350 В
анода	290 В
коллектора	1800 В
ускоряющего электрода (отрицательное)	100—300 В
фокусирующего электрода	100—200 В
тормозящего электрода	50—250 В
запирающее модулятора (отрицательное)	10—100 В
модуляции *	не более 40 В
цилиндра умножителя	200—300 В
мишени	от минус 5 до плюс 5 В
Ток сигнала	5—20 мкА
Отношение сигнал/шум Δ	не менее 15
Сопротивление изоляции:	
модулятор — катод	не менее 10 МОм
анод — модулятор и катод	не менее 10 МОм
второй динод — цилиндр умножителя и	
третий динод	не менее 300 МОм
третий динод — четвертый динод	не менее 300 МОм
четвертый динод — пятый динод	не менее 300 МОм
пятый динод — шестой динод	не менее 300 МОм
седьмой динод — анод	не менее 500 МОм
коллектор — шестой динод	не менее 500 МОм
коллектор — седьмой динод	не менее 100 МОм
мишень — фотокатод	не менее 1000 МОм
фотокатод — ускоряющей электрод	не менее 1000 МОм
мишень — тормозящий электрод	не менее 10 МОм
фокусирующий электрод — цилиндр умно-	
жителя	не менее 50 МОм
Освещенность	5—50 лк
Относительное изменение тока сигнала при из-	
менении освещенности на фотокатоде:	
5—50 лк	не более 40%
10—50 лк	не более 20%
Неравномерность тока сигнала по строке	не более 25%
Неравномерность фона по строке:	
в белом	не более 25%
в темном	не более 25%

Глубина модуляции тока сигнала:	
от штрихов групп 600 линий в центре строки	не менее 25%
от штрихов групп 500 линий на расстоянии 10% от краев строки	не менее 25%
Инерционность	не более 15%
Число полутонов	не менее 7
Время готовности	не более 3 мин
Минимальная наработка	500 ч
Критерии:	
ток сигнала	4—30 мкА
глубина модуляции тока сигнала:	
от штрихов группы 600 линий в центре	не менее 20%
от штрихов группы 500 линий на расстоянии 10% от краев строки	не менее 20%
относительное значение тока сигнала с выжженной строки	не более 10%
относительное изменение тока сигнала при изменении освещенности на фотокатод:	
5—50 лк	не более 50%
10—50 лк	не более 30%
отклонение сигнал/шум	не менее 12

* При рабочем напряжении на модуляторе не более минус 5 В в полосе 3 МГц.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

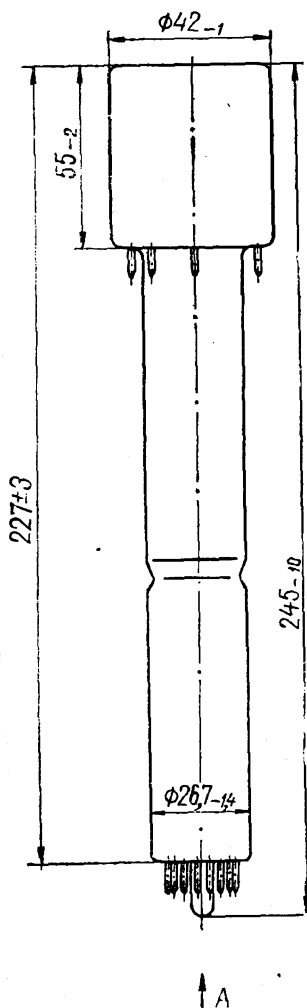
Коллектор — все остальные электроды, соединенные вместе не более 15 пФ

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

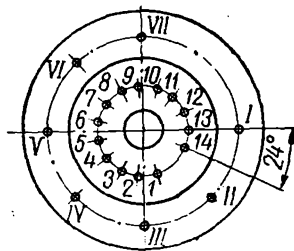
Напряжение накала:	
наибольшее	6,9 В
наименьшее	5,7 В
Напряжение анода:	
наибольшее	300 В
наименьшее	280 В
Напряжение коллектора:	
наибольшее	1850 В
наименьшее	1750 В
Наибольшая освещенность	50 лк

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИИ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 60° С
Относительная влажность при температуре	
35° С	98%
Давление окружающей среды:	
наибольшее	3 кгс/см ²
наименьшее	15 мм рт. ст.
Вибропрочность:	
диапазон частот	1—1000 Гц
ускорение	10 g
Виброустойчивость:	
диапазон частот	1—200 Гц
ускорение	5 g
Ударная прочность:	
ускорение	40 g
длительность удара	4—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



Вид А



Примечания: 1. Расположение выводов на 7-выводной ножке РШ206 ОСТ 11 ПО.073.008—72.

2. Расположение штырьков по 14-выводной ножке РШ41 ОСТ 11 ПО.073.008—72.

3. Предельное отклонение углового размера между осями выводов 1 и 13 не более 6° .

По техническим условиям ОД0.335.284 ТУ

Основное назначение — работа в телевизионной аппаратуре со стандартным разложением 625 строк и 25 кадров в секунду.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электромагнитная.

Отклонение луча — электромагнитное.

Область максимальной спектральной чувствительности 4000—5250 Å

Рабочая площадь фотокатода 24×32 мм

Разрешающая способность в центре:

при освещенности фотокатода $7 \cdot 10^{-2}$ лк . . . не менее 625 линий

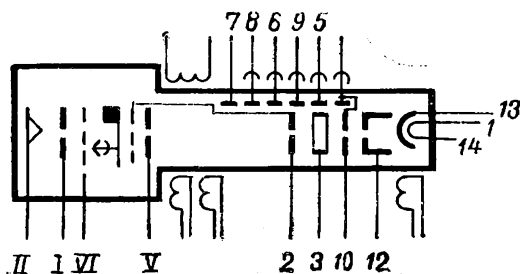
при освещенности фотокатода $1 \cdot 10^{-3}$ лк . . . не менее 450 линий

Разрешающая способность в углах не менее 550 линий

Оформление — стеклянное с цоколем, с дополнительными выводами на баллоне.

Масса наибольшая 450 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



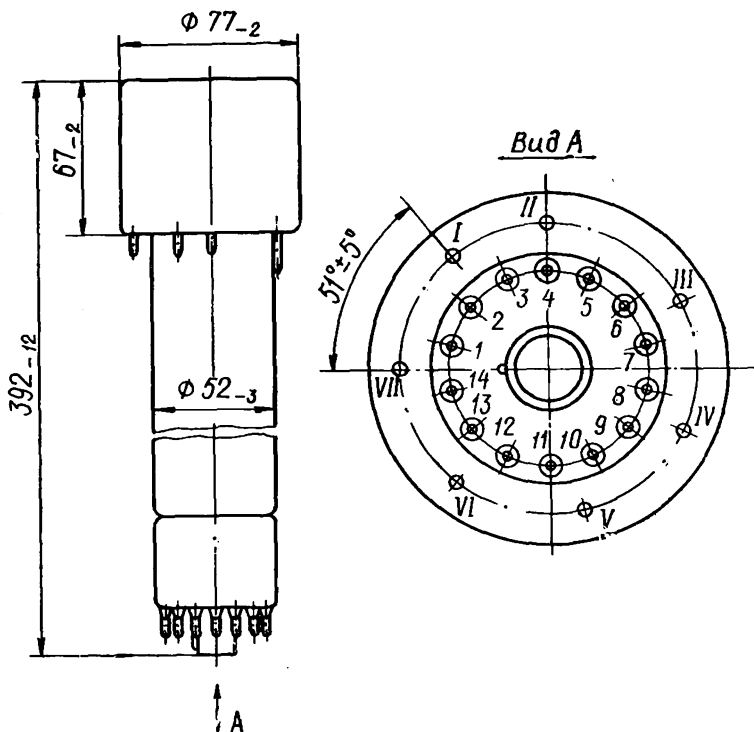
- | | |
|---|------------------------------|
| 1, 14 — подогреватель | 10 — анод — первый динод |
| 2 — фокусирующий электрод и сетка выравнивающая | 12 — модулятор |
| 3 — цилиндр умножителя | 13 — катод и защитное кольцо |
| 5 — второй динод | I — ускоряющий электрод |
| 6 — четвертый динод | II — фотокатод |
| 7 — коллектор | V — тормозящий электрод |
| 8 — пятый динод | VI — мишень |
| 9 — третий динод | |

Примечание. Штырьки 4, 11 и выводы III, IV, VII — не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала	6,3 В
Ток накала	0,08—0,09 А
Напряжение:	
фотокаатода (отрицательное)	240—450 В
анода	280—290 В
коллектора	1500 В
ускоряющего электрода (отрицательное)	170—350 В
фокусирующего электрода	100—240 В
тормозящего электрода	0—180 В
рабочее на модуляторе (отрицательное)	20—90 В
запирающее на модуляторе (отрицательное)	25—100 В
модуляции	не более 40 В
цилиндра умножителя	200—350 В
мишени	от минус 3 до плюс 5 В
Ток сигнала	20—50 мкА
Неравномерность сигнала по полю	не более 15%
Глубина модуляции на отметке 400 линий:	
в центре	не менее 50%
в углах	не менее 30%
Отношение сигнал—шум	не менее 35
Сопrotивление изоляции:	
катод—подогреватель	не менее 1 МОм
модулятор—катод и подогреватель	не менее 2 МОм
анод—модулятор и катод	не менее 10 МОм
второй динод-цилиндр умножителя и третий динод	не менее 300 МОм
анод—пятый динод и коллектор	не менее 600 МОм
четвертый динод — третий и пятый динод	не менее 300 МОм
коллектор — четвертый динод и пятый динод	не менее 200 МОм
мишень — фотокаатод и ускоряющий электрод	не менее 1000 МОм
фотокаатод — ускоряющий электрод	не менее 2000 МОм
мишень — тормозящий электрод	не менее 100 МОм
фокусирующий электрод — цилиндр умножителя	не менее 100 МОм
Освещенность	$1 \cdot 10^{-3}$ — $7 \cdot 10^{-2}$ лк
Неравномерность фона:	
в белом	не более 20%
в темном	не более 10%

Вибропрочность:	
диапазон частот	1—200 Гц
ускорение	5 g
Виброустойчивость:	
диапазон частот	1—200 Гц
ускорение	1 g
Ударная прочность:	
ускорение	40 g
длительность удара	2—10 мс
 Срок сохраняемости	 12 лет



Примечание. Расположение штырьков 14-выводной ножки ГОСТ 7842—71, семивыводной ножки РШ 21 б ОСТ 11 073.008—72.

По техническим условиям ЩЕЗ.355.046 ТУ

Основное назначение — работа в малогабаритных передающих телевизионных камерах.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Область максимальной спектральной чувствительности 5000—6500 Å

Рабочая площадь мишени 4,5×6 мм

Разрешающая способность при передаче изображения неподвижного объекта:

в центре не менее 350 линий

в углах не менее 250 линий

Разрешающая способность при передаче изображения движущегося объекта* не менее 200 линий

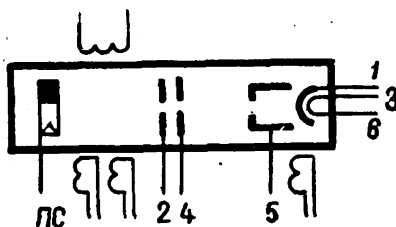
Оформление — миниатюрное стеклянное бесцокольное с кольцевым выводом на баллоне.

Вес наибольший 20 г

* При освещенности мишени 15 лк при прохождении проекции объекта по рабочей части мишени.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1 — катод
2 — второй анод
3, 6 — подогреватель
4 — первый анод
5 — модулятор
ПС — кольцевой вывод — сигнальная пластина



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =) 6,3 в

Ток накала 0,08—0,1 а

Напряжение (=):
первого анода 300 в

второго анода	300 в
сигнальной пластины	5—100 в
рабочее на модуляторе (отрицательное)	0—60 в
запирающее на модуляторе (отрицательное)	20—100 в
Ток сигнала ○	не менее 0,05 мка
Неравномерность сигнала ○	не более 35%
Ток утечки катод — подогреватель	не более 10 мка
Освещенность мишени	15 лк
Число полутонов	не менее 6
Геометрические искажения	не более 4%
Время готовности	не более 45 сек
Долговечность	не менее 800 ч
Критерии долговечности:	
ток сигнала	не менее 0,035 мка
разрешающая способность в центре	не менее 250 линий

○ При освещенности мишени 15 лк.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все электроды не более 5 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

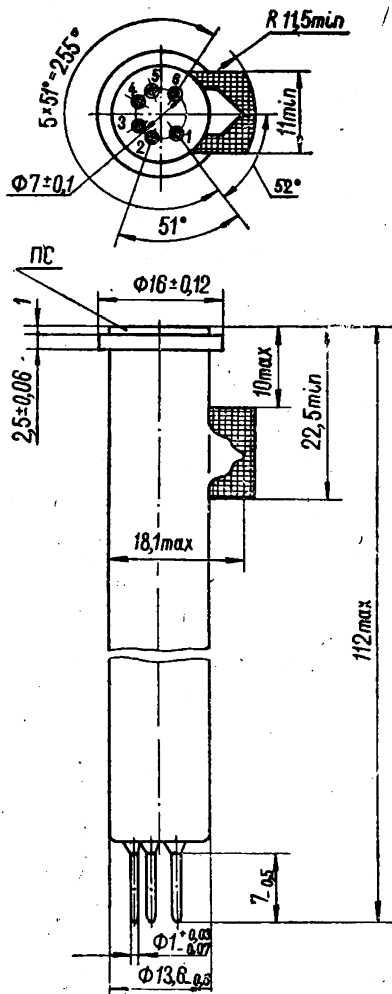
Напряжение накала (~ или =):	
наибольшее	6,9 в
наименьшее	5,7 в
Напряжение первого анода (=):	
наибольшее	350 в
наименьшее	300 в
Напряжение второго анода (=):	
наибольшее	500 в
наименьшее	300 в
Наибольшее напряжение модулятора (отрицательное (=)	
	200 в
Наибольшая освещенность мишени	
	100 лк
Наибольшее напряжение катод — подогреватель* (=)	
	100 в
Рабочая температура мишени:	
наибольшая	плюс 80° С
наименьшая	минус 20° С

* При отрицательном напряжении на подогревателе.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИИ

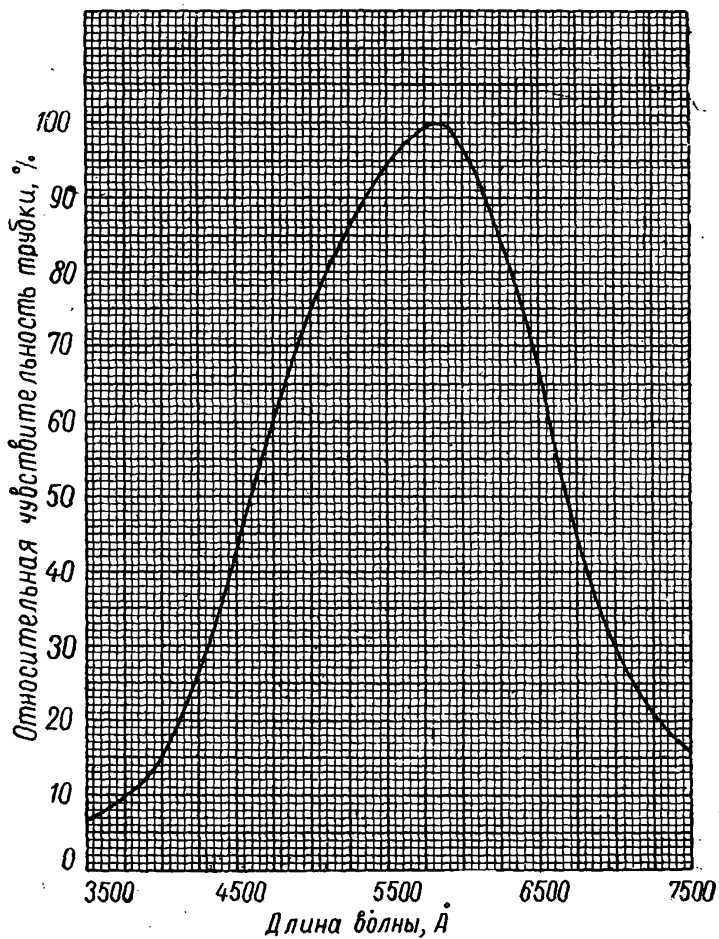
Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 100° С
наименьшая	минус 60° С
Относительная влажность при температуре 40±2° С	98%
Наименьшее давление окружающей среды	15 мм рт. ст.
Вибропрочность:	
диапазон частот	8—600 гц
ускорение	6—10 g
Линейные нагрузки:	
в продольном направлении	30 g
в поперечном направлении	25 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 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.



Примечание. Заштрихованная область — пространство, которое в аппаратуре должно быть свободным.

СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБКИ



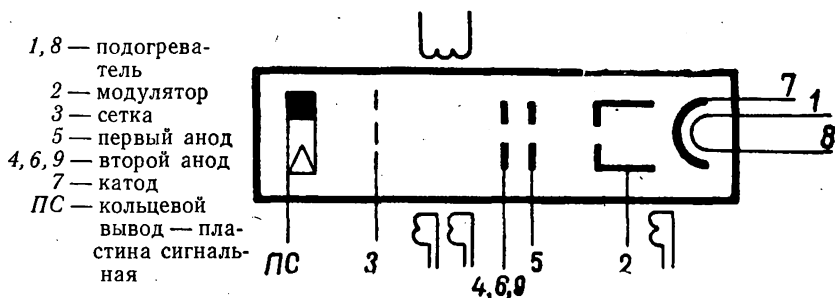
По техническим условиям ОР3.355.054 ТУ

Основное назначение — работа в малокадровых телевизионных устройствах, в том числе в бесподстроечном режиме, в условиях невесомости.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Область максимальной спектральной чувствительности	5000—6400 Å
Рабочая площадь мишени	11×11 мм
Разрешающая способность:	
в центре	не менее 600 линий
в углах	не менее 500 линий
Оформление — стеклянное бесцокольное с кольцевым выводом сигнальной пластины.	
Вес наибольший	100 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



Примечание. Штырек 4 не подключать, 9 — ключ (укороченный штырек).

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):	6,3 в
Ток накала	0,08—0,1 а
Напряжение ($=$): \bigcirc	
первого анода	300 в
второго анода	300 в

рабочее на модуляторе (отрицательное)	5—80 в
запирающее на модуляторе (отрицательное)	30—80 в
сигнальной пластины	30 в
сетки	450—500 в
Разность между запирающим и рабочим напряжением на модуляторе	не более 35 в
Ток сигнала после экспозиции:	
в первом кадре	не менее $1,2-3,5 \cdot 10^{-9}$ а
в пятом кадре	15% от тока сигнала в первом кадре
Неравномерность сигнала	не более 35%
Ток утечки катод — подогреватель *	не более 10 мка
Ток утечки первый анод — модулятор	не более 0,3 мка
Темновой ток	$1,8 \cdot 10^{-9}$ а
Число передаваемых полутонов	не менее 6
Время готовности	не более 4 кадров
Наработка	не менее 800 ч
Критерии годности:	
ток сигнала в первом кадре	не менее $0,7 \cdot 10^{-9}$ а
ток сигнала в пятом кадре	не более 0,2 от тока сигнала в первом кадре
разрешающая способность в центре	не менее 500 линий

○ Относительно катода.

* При отрицательном напряжении на подогревателе.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все электроды . . . не более 6 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):

наибольшее 6,9 в
наименьшее 5,7 в

Напряжение первого анода ($=$):

наибольшее 350 в
наименьшее 300 в

Напряжение второго анода ($=$):

наибольшее 350 в
наименьшее 300 в

Напряжение модулятора (отрицательное) ($=$):

наибольшее 150 в

наименьшее	0
Напряжение сетки (=):	
наибольшее	500 в
наименьшее	450 в
Наибольшее напряжение катод—подогреватель:	
при положительном напряжении на подогревателе	10 в
при отрицательном напряжении на подогревателе	100 в
Наибольшая освещенность мишени:	
в нерабочем состоянии	100 000 лк
в рабочем состоянии	5000 лк
Температура мишени*:	
наибольшая	40° С
наименьшая	0

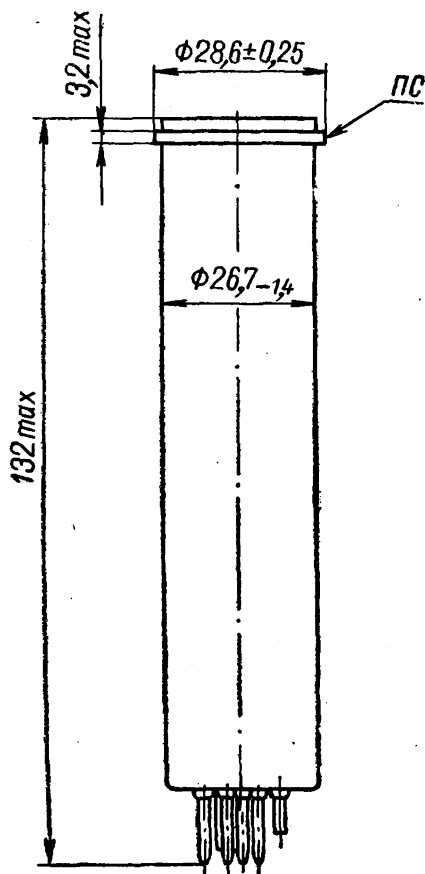
* При бесподстроечной работе.

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	15 мм рт. ст.
Вибропрочность:	
диапазон частот	5—2500 гц
ускорение	12 g
Линейные нагрузки	100 g
Ударные нагрузки	4000 ударов, ускорение 75 g

Гарантийный срок хранения Δ 8 лет

Δ 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. Расположение штырьков РШ-22 НПО.010.002.
2. Запрещается использовать свободные лепестки панели и выводы прибора в качестве опорных точек для монтажа.
3. Толщина фронтального стекла 2,5—0,3 мм.

По техническим условиям ЩЕЗ.355.040 ТУ

Основное назначение — работа в телевизионных передающих камерах.

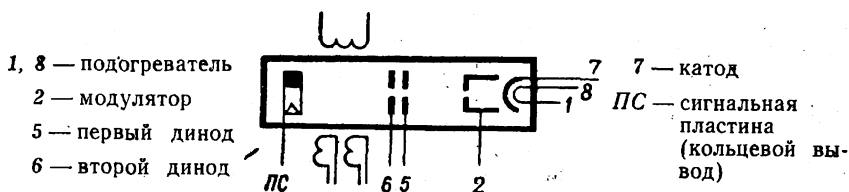
ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Область максимальной спектральной чувствительности	4000—5300 Å
Рабочая площадь мишени	11,5×11,5 мм
Разрешающая способность при передаче изображения неподвижного объекта *:	
в центре	не менее 550 линий
в углах	не менее 400 линий
Разрешающая способность при передаче изображения движущегося объекта * ^О	не менее 300 линий
Оформление — стеклянное бесцокольное с кольцевым выводом сигнальной пластины.	
Вес наибольший	60 г

* При освещенности 10 лк.

○ При скорости движения проекции испытательной таблицы 3 мм/сек.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



Примечание. Штырьки 3, 4, 9 не подключать. Штырек 9 (укороченный) — ключ соединен с катодом.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =)	6,3 в
Ток накала	0,08—0,1 а

Напряжение (=) ○:	
первого анода	300 в
второго анода	300 в
рабочее на модуляторе (отрицательное)	0—85 в
запирающее на модуляторе (отрицательное)	не более 125 в
сигнальной пластины	10—90 в
Разность между запирающим и рабочим напряжением на модуляторе	не более 45 в
Ток сигнала Δ	не менее 0,05 мка
Неравномерность сигнала §	не более 40%
Ток утечки катод — подогреватель *	не более 10 мка
Число полутонов	не менее 6
Геометрические искажения	не более 3%
Время готовности	не более 45 сек
Долговечность	не менее 1200 ч
Критерии долговечности:	
ток сигнала	не менее 0,04 мка
разрешающая способность в центре при передаче изображений неподвижного объекта	не менее 450 линий

○ Относительно катода.

* При отрицательном напряжении на подогревателе.

Δ При освещенности 10 лк.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все электроды не более 8 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =):	
наибольшее	6,9 в
наименьшее	5,7 в
Напряжение первого анода (=):	
наибольшее	350 в
наименьшее	300 в
Напряжение второго анода (=):	
наибольшее	600 в
наименьшее	300 в
Напряжение модулятора (отрицательное) (=):	
наибольшее	200 в
наименьшее	0

Наибольшая освещенность мишени:	
в нерабочем состоянии *	10 000 лк
в рабочем состоянии	100 лк
Рабочая температура мишени:	
наибольшая	плюс 60° С
наименьшая	минус 40° С

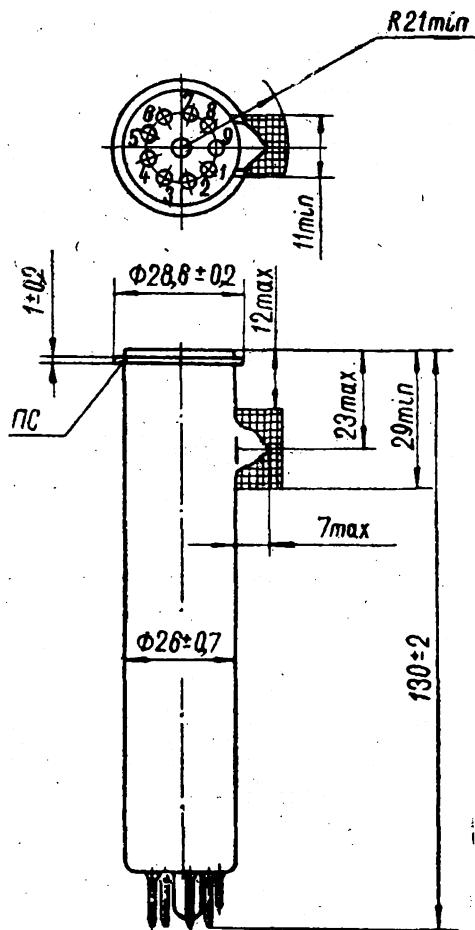
* В течение не более 5 мин.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 60° С
Относительная влажность при температуре 40±2° С	98%
Наименьшее давление окружающей среды	15 мм рт. ст.
Вибропрочность:	
диапазон частот	5—2000 гц
ускорение	7,5 g
Виброустойчивость:	
диапазон частот	15—1500 гц
ускорение	2—10 g
Ударные нагрузки	4000 ударов, ускорение 75 g

Гарантийный срок хранения Δ 8 лет

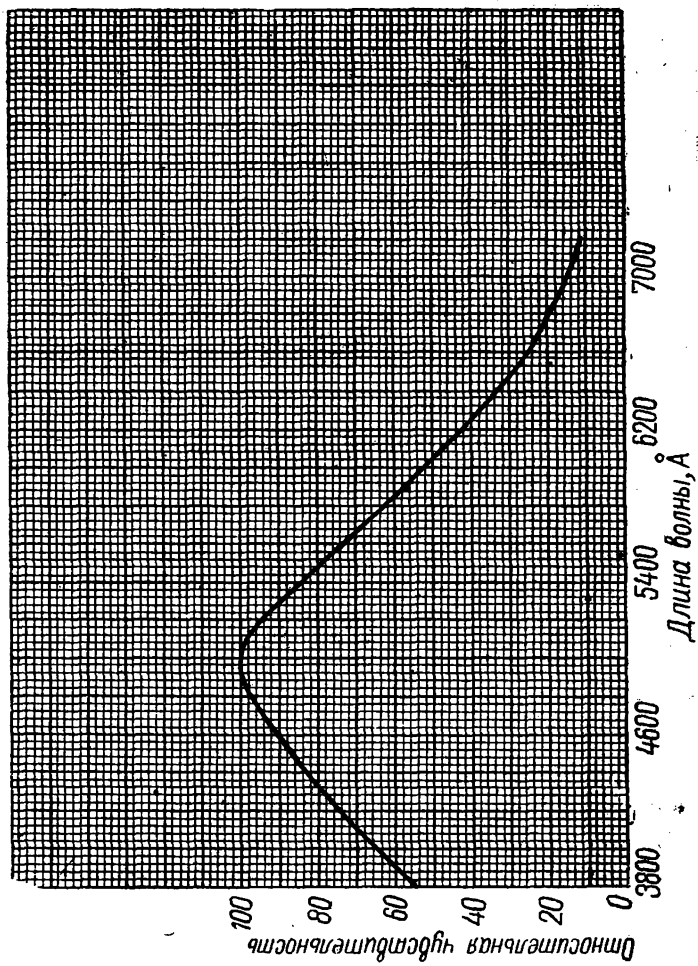
Δ При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или смонтированными в аппаратуру. На протяжении этого срока допускается хранение приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги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



Расположение штырьков РШ22 по НПО.010.002.
Нумерация выводов нанесена условно.

Примечание. Заштрихованная область — пространство, которое в аппаратуре должно быть свободным.

СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБКИ



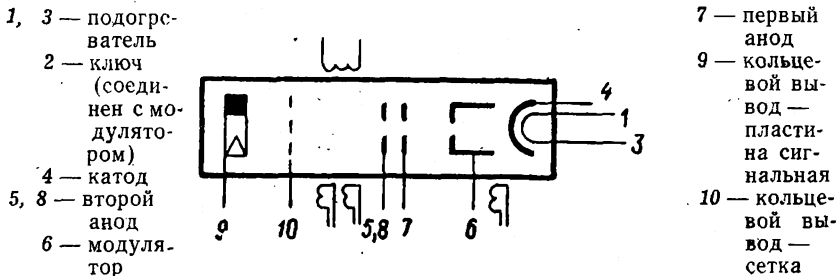
По техническим условиям ОР3.355.051 ТУ

Основное назначение — работа в телевизионных установках со стандартом не выше 1125 строк чересстрочного разложения и 25 кадров в секунду.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Область максимальной спектральной чувствительности	4500—6000 Å
Фокусировка луча — магнитная.	
Отклонение луча — магнитное.	
Рабочая площадь мишени	18×18 мм
Разрешающая способность по полю при передаче неподвижного объекта	не менее 800 линий
Разрешающая способность при передаче изображения движущегося объекта	не менее 450 линий
Оформление — стеклянное, бесцокольное, с кольцевыми выводами сетки и сигнальной пластины.	
Масса наибольшая	140 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =)	6,3 В
Ток накала	0,63 ^{+0,07} _{-0,06} А
Напряжение (=) 0:	
первого анода	700 В
второго анода	400—650 В
рабочее на модуляторе (отрицательное)	0—120 В
запирающее на модуляторе (отрицательное)	0—195 В
сетки	400—850 В
сигнальной пластины	10—120 В
Разность между запирающим и рабочим напряжением на модуляторе	не более 75 В
Ток сигнала	не менее 0,16 мкА
Неравномерность сигнала	не более 30%
Послеизображение	10% от величины тока сигнала

Ток утечки катод — подогреватель *	не более 10 мкА
Рабочая освещенность мишени	8 лк
Число полутонов	не менее 6
Геометрические искажения	не более 3%
Время готовности	2 мин
Долговечность	не менее 500 ч
Критерии долговечности:	
ток сигнала	не менее 0,14 мкА
разрешающая способность по полю	не менее 700 линий

* Относительно катода.

При напряжении катод — подогреватель 100 В и отрицательном потенциале на подогревателе.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — 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	800 В
наименьшее	600 В
Напряжение второго анода ($=$):	
наибольшее	650 В
наименьшее	400 В
Напряжение модулятора (отрицательное) ($=$):	
наибольшее	120 В
наименьшее	0
Освещенность мишени в рабочем состоянии:	
наибольшая	100 лк
наименьшая	8 лк
Наибольшая освещенность мишени в нерабочем состоянии	100 000 лк

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 35° С
наименьшая	минус 60° С
Относительная влажность при температуре 40° С	95—98%

По техническим условиям ЩЕЗ.355.015 ТУ1

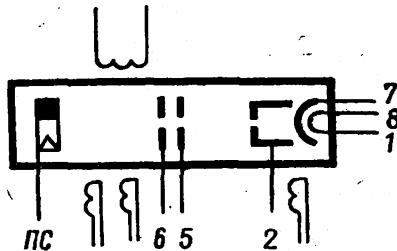
Основное назначение — работа в передающих камерах промышленного и специального телевидения в диапазоне температур с +15 до +45° С.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Область максимальной спектральной чувствительности	0000—7000 Å
Рабочая площадь мишени	11,5×11,5 мм
Разрешающая способность:	
в центре	не менее 550 линий
в углах	не менее 350 линий
Разрешающая способность при передаче изображения движущегося изображения	не менее 250 линий
Оформлене — стеклянное бесцветное с кольцевым выводом.	
Вес наибольший	60 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 8 — подогреватель
 2 — модулятор
 5 — первый анод
 6 — второй анод
 7 — катод
 ПС — сигнальная пластина



Примечание. Штырьки 3, 4 не подключать. Ключ — укороченный штырек (соединен с катодом).

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =) *	6,3 в
Ток накала	0,08—0,1 а

Напряжение (=) *:	
первого анода	300 в
второго анода	300 в
рабочее на модуляторе (отрицательное)	5—60 в
сигнальной пластины	5—60 в
Разность между запирающим и рабочим напряжением на модуляторе	не более 55 в
Ток сигнала	не менее 0,1 мка
Неравномерность сигнала	не более 40%
Ток утечки катод — подогреватель □	не более 10 мка
Освещенность мишени	1 лк
Число полутонов	не менее 6
Геометрические искажения	3%
Время готовности	не более 45 сек
Долговечность	не менее 800 ч
Критерии долговечности:	
разрешающая способность в центре	не менее 450 линий
ток сигнала	не менее 0,07 мка
* Относительно катода.	
□ При напряжении катод — подогреватель 100 в в отрицательном напряжении на подогревателе.	

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все электроды не более 8 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =):	
наибольшее	6,9 в
наименьшее	5,7 в
Напряжение первого анода (=):	
наибольшее	350 в
наименьшее	300 в
Напряжение второго анода (=):	
наибольшее	600 в
наименьшее	300 в
Наибольшая освещенность мишени	10 лк
Наибольшее напряжение катод — подогреватель ○	100 в
Температура мишени:	
наибольшая	плюс 45° С
наименьшая	плюс 15° С
○ При отрицательном напряжении на подогревателе.	

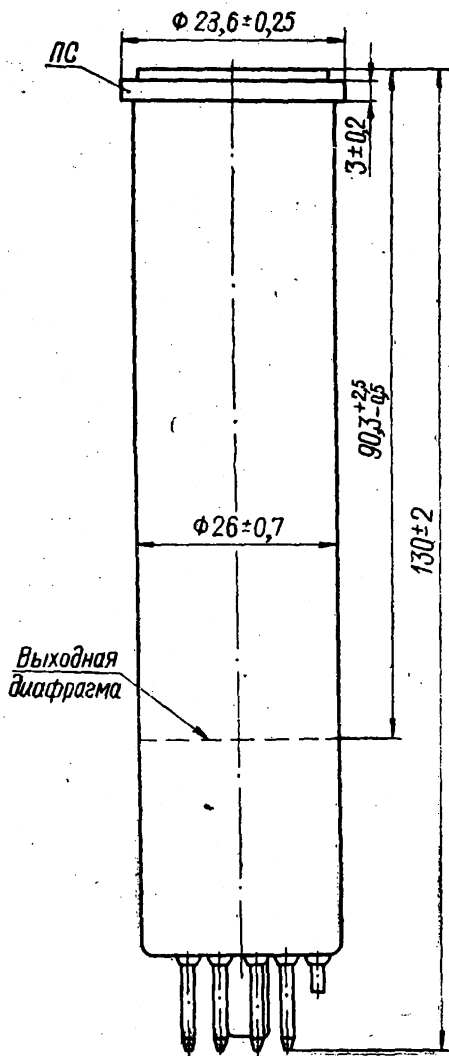
УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 60° С
наименьшая	минус 20° С
Относительная влажность при температуре	
40±2° С	98%
Наименьшее давление окружающей среды	
	400 мм рт. ст.
Вибропрочность: Δ	
диапазон частот	10—1500 гц
ускорение	7,5 g
Виброустойчивость:	
диапазон частот	15—80 гц
ускорение	2,5 g
Линейные нагрузки	
	50 g
Ударные нагрузки	
	1000 ударов, ускорение 12 g

Δ При кратковременном действии.

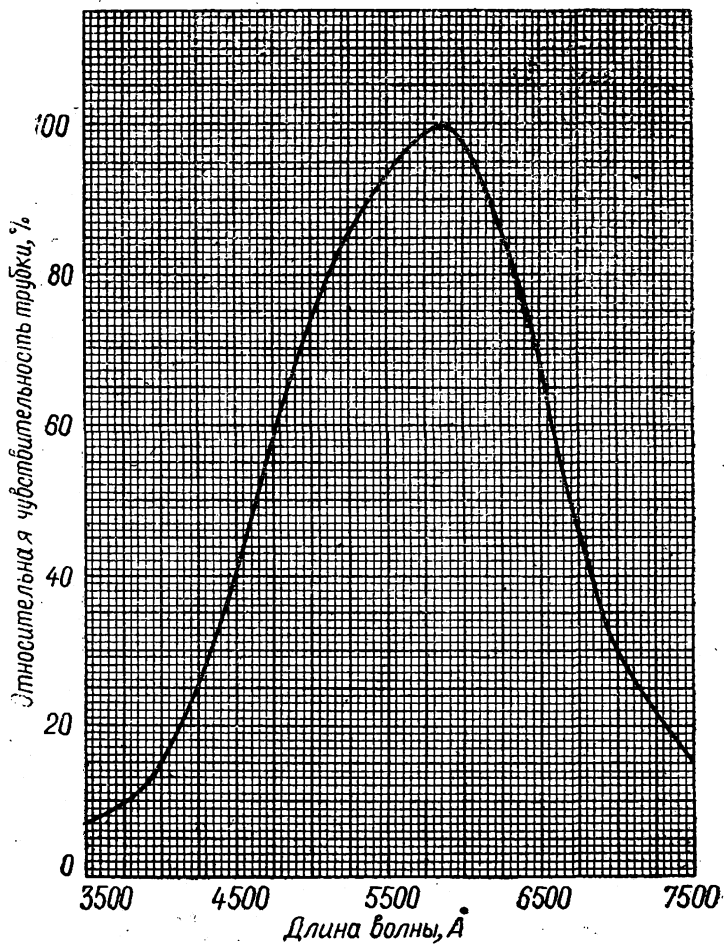
Гарантийный срок хранения[○] 6 лет

○ При хранении в складских условиях в течение этого срока допускается хранение по одному году в полевых условиях и неотопливаемых складах, при этом температура не должна выходить из диапазона плюс 60 — минус 20° С.



Расположение штырьков РШ22 НПО.010.002

СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБКИ



По техническим условиям ЩЕЗ.355.105 ТУ

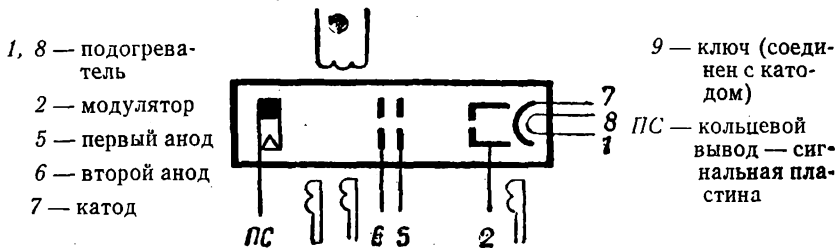
Основное назначение — работа в передающих камерах промышленного и специального телевидения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Область максимальной спектральной чувствительности	6000—7000 Å
Фокусировка луча — магнитная.	
Отклонение луча — магнитное.	
Рабочая площадь мишени	11,5×11,5 мм
Разрешающая способность при передаче изображения неподвижного объекта:	
в центре	не менее 550 линий
в углах	не менее 350 линий
Разрешающая способность при передаче изображения движущегося объекта*	не менее 250 линий
Оформление — стеклянное, бесцокольное, с кольцевым выводом сигнальной пластины.	
Масса наибольшая — 60 г.	

* При освещенности мишени 1 лк и скорости перемещения проекции по мишени трубки 0,3 см/сек.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



Примечание. Штырьки 3, 4 — не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =)	6,3 В
Ток накала	0,09±0,01 А
Напряжение (=):*	
первого анода	300 В
второго анода	300 В

рабочее на модуляторе (отрицательное)	5—60 В
сигнальной пластины	5—60 В
Разность между запирающим и рабочим напряжением на модуляторе	не более 55 В
Ток сигнала	не менее 0,1 мкА
Неравномерность сигнала	не более 40%
Ток утечки катод — подогреватель **	не более 10 мкА
Рабочая освещенность мишени	1 лк
Число полутонов	не менее 6
Геометрические искажения	не более 3%
Время готовности	не более 45 сек
Долговечность	не менее 800 ч
Критерии долговечности:	
ток сигнала	не менее 0,07 мкА
разрешающая способность в центре	не менее 450 линий

* Относительно катода.

** При напряжении катод — подогреватель 100 В и отрицательном напряжении на подогревателе.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все электроды не более 8 пФ

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =):	
наибольшее	6,3 В
наименьшее	5,7 В
Напряжение первого анода (=):	
наибольшее	350 В
наименьшее	300 В
Напряжение второго анода (=):	
наибольшее	600 В
наименьшее	300 В
Наибольшая освещенность мишени	
	10 лк
Наибольшее напряжение катод — подогреватель *	
	100 В

* При отрицательном напряжении на подогревателе.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 60° С
наименьшая	минус 20° С
Относительная влажность при температуре 40±2° С	
	98%
Наименьшее давление окружающей среды	
	400 мм рт. ст.

По техническим условиям ОР3.355.074

Основное назначение — работа в малогабаритных передающих телевизионных камерах.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

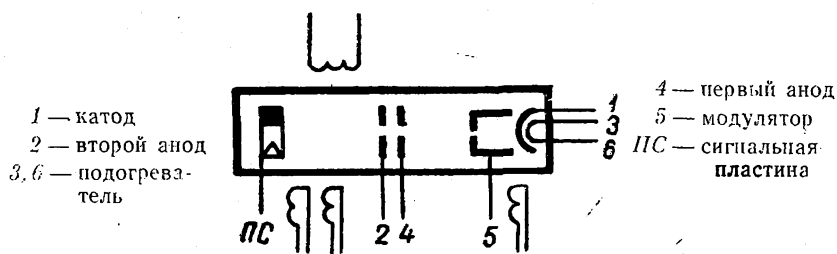
Область максимальной спектральной чувствительности	5800—6600 Å
Рабочая площадь мишени	4,5×6 мм
Разрешающая способность при передаче изображения движущегося объекта*	не менее 200 линий
Разрешающая способность при передаче неподвижного объекта:	
в центре	не менее 400 линий
в углах	не менее 300 линий

Оформление — стеклянное бесцокольное с кольцевым выводом сигнальной пластины.

Вес наибольший 20 г

* При освещенности 2 лк при прохождении проекции объекта по рабочей части мишени за 4 сек.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =)	6,3 в
Ток накала	0,08—0,1 а
Напряжение (=)*:	
первого анода	300 в
второго анода	300 в

сигнальной пластины	5—50 в
рабочее на модуляторе (отрицательное)	0—60 в
запирающее на модуляторе (отрицательное)	40—100 в
Разность между запирающим и рабочим напряжением на модуляторе	не более 40 в
Ток сигнала	не менее 0,07 мка
Неравномерность сигнала	не более 30%
Ток утечки катод—подогреватель	не более 10 мка
Рабочая освещенность мишени	2 лк
Число полутонов	не менее 6
Геометрические искажения	не более 3%
Время готовности	не более 30 сек
Долговечность	не менее 800 ч
Критерии долговечности:	
ток сигнала	не менее 0,05 мка
разрешающая способность в центре	не менее 300 линий

* Относительно катода.

Δ При напряжении между катодом и подогревателем 100 в и отрицательном потенциале на подогревателе.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все электроды не более 5 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (≈ или =):	
наибольшее	6,9 в
наименьшее	5,7 в
Напряжение первого анода (=):	
наибольшее	350 в
наименьшее	300 в
Напряжение второго анода (=):	
наибольшее	600 в
наименьшее	300 в
Напряжение на модуляторе (отрицательное) (=):	
наибольшее	200 в
наименьшее	0
Наибольшая освещенность мишени	10 лк
Наибольшее напряжение катод—подогреватель	100 в

Рабочая температура мишени:

наибольшая	плюс 45° С
наименьшая	плюс 10° С

* При отрицательном потенциале на подогревателе.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 40° С

Относительная влажность при температуре $40 \pm 2^\circ \text{C}$

98%

Наименьшее давление окружающей среды

15 мм рт. ст.

Вибропрочность:

а) диапазон частот	5—30 гц
амплитуда	1,5 мм
б) диапазон частот	30—80 гц
ускорение	6 g
в) диапазон частот	80—600 гц
ускорение	10 g

Линейные нагрузки:

в продольном направлении	30 g
в поперечном направлении	25 g

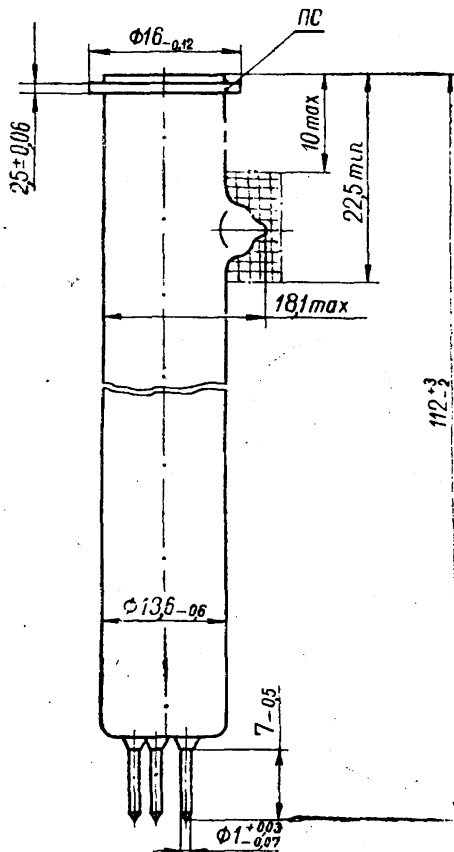
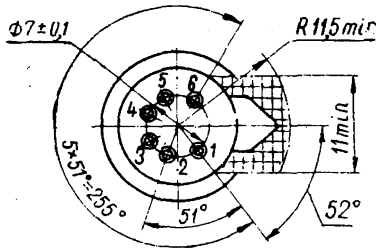
Ударные нагрузки

10 000 ударов,
ускорение 35 g

Гарантийный срок хранения*

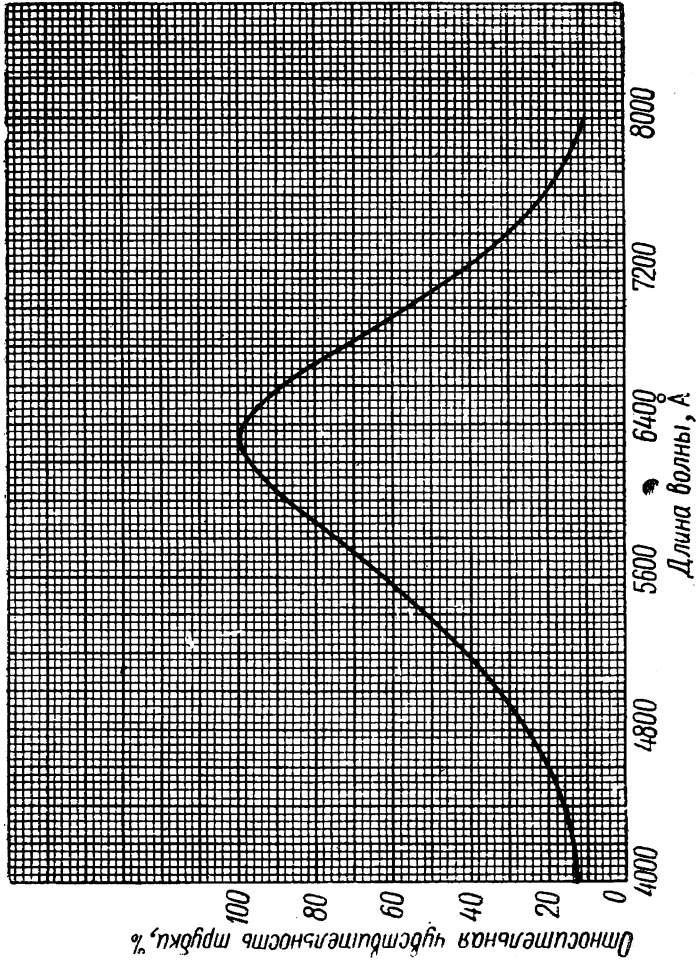
8 лет

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или вмонтированными в аппаратуру. 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 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.



Примечания: 1. Заштрихованная область — пространство, которое в аппаратуре должно быть свободным.
 2. Предельное отклонение размера угла между базовым штырьком и любым другим $\pm 30'$.

СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБКИ



По техническим условиям ОР3.355.075 ТУ

Основное назначение — преобразование светового изображения в электрические сигналы. Обладает свойствами интегрирования сигнала, длительной регулируемой памятью и быстрым регулируемым стиранием.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Область максимальной спектральной чувствительности 5000—5600 Å

Рабочая площадь мишени $9,5 \times 12,7$ мм

Разрешающая способность в момент выключения света*:

в центре не менее 600 линий
в углах не менее 500 линий

Разрешающая способность через 5 мин после выключения света*О:

в центре не менее 550 линий
в углах не менее 450 линий

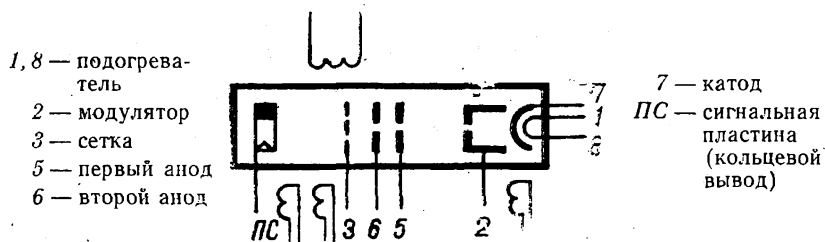
Оформление — стеклянное бесцокольное с кольцевым выводом сигнальной пластины.

Вес наибольший не более 50 г

* При начальной величине тока сигнала 0,3 мка.

О Освещенность на мишени трубки при записи 1 лк (источник света типа А).

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



Примечание. Штырьки 4, 9 — ключ (укороченный вывод) — не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =) 6,3 в
Ток накала 0,08—0,1 а

Напряжение (=)*:	
первого анода	300—350 в
второго анода	300—700 в
сетки	450—1000 в
сигнальной пластины	6—14 в
рабочее на модуляторе (отрицательное)	20—100 в
запирающее на модуляторе (отрицательное)	не более 125 в
Разность между запирающим и рабочим напряжением на модуляторе	
	50 в
Ток сигнала	не менее 0,15 мка
Остаточный ток сигнала через 10 сек после записания пучка	не более 0,03 мка
Чувствительность	не более 10 сек □
Неравномерность сигнала ○	не более ±30%
Ток утечки катод—подогреватель *	не более 10 мка
Рабочая освещенность мишени	1 лк
Число полутонов	не менее 6
Геометрические искажения	не более 3%
Время готовности	не более 30 сек
Долговечность	не менее 800 ч
Критерии долговечности:	
чувствительность □	не более 12 сек
разрешающая способность в центре	не менее 350 линий

* Относительно катода.

□ Время, в течение которого ток сигнала достигает величины 0,3 мка.

○ Через 5 мин после выключения света.

* При напряжении катод—подогреватель 100 в (отрицательный потенциал на подогревателе).

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все электроды не более 8 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =):

наибольшее 6,9 в

наименьшее 5,7 в

Напряжение первого анода (=):

наибольшее 350 в

наименьшее 300 в

Напряжение второго анода (=):

наибольшее 700 в

наименьшее 300 в

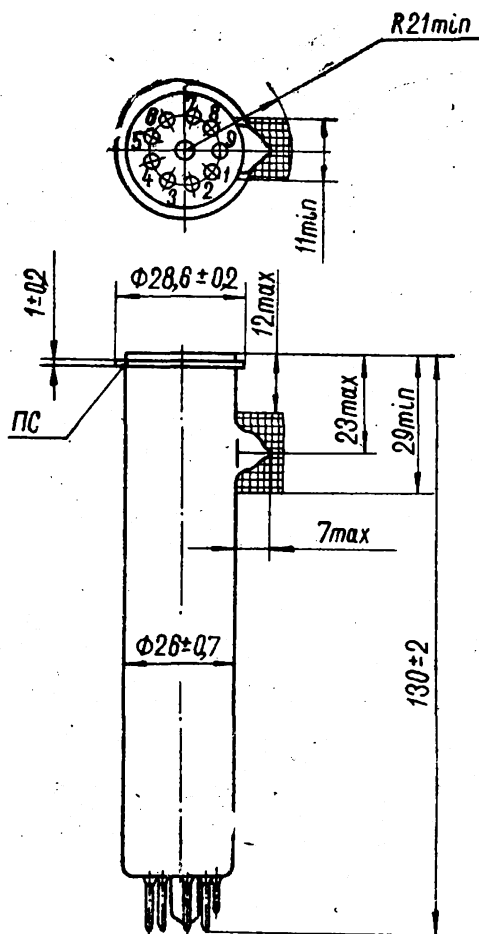
Напряжение сетки (=):	
наибольшее	1000 в
наименьшее	450 в
Наибольшее напряжение катод—подогреватель*	100 в
Рабочая температура мишени:	
наибольшая	плюс 45° С
наименьшая	плюс 15° С

* При отрицательном потенциале на подогревателе.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 60° С
Относительная влажность при температу- ре 40±2° С	98%
Наименьшее давление окружающей среды . .	400 мм рт. ст.
Вибропрочность:	
диапазон частот	5—200 гц
ускорение	4 g
Виброустойчивость:	
диапазон частот	5—200 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 смонтированными в аппаратуру. 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 6 лет в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке.

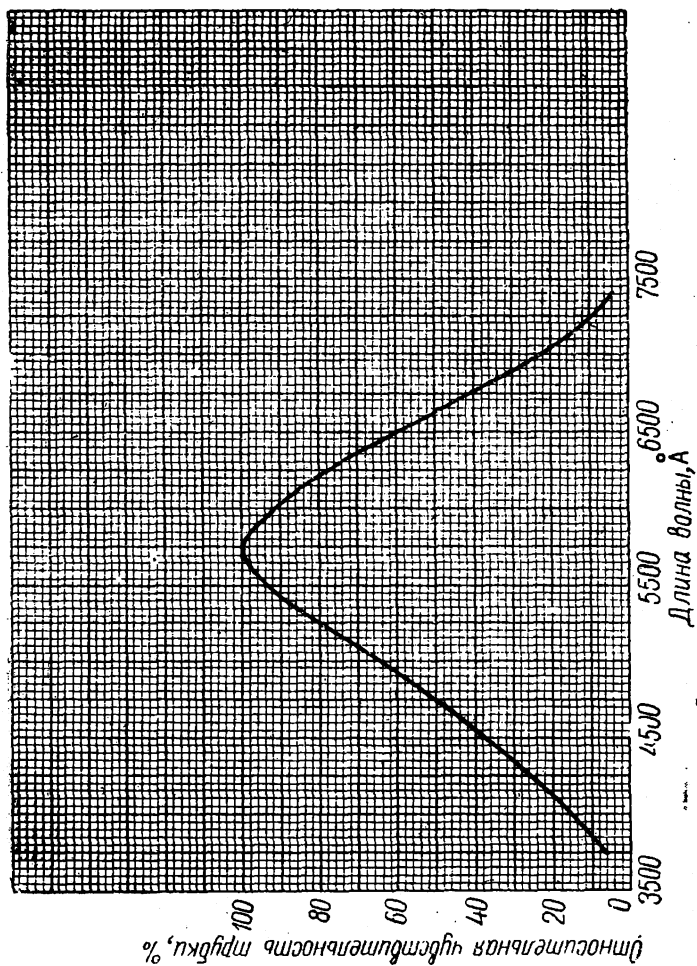


Расположение штырьков РШ22 по НПО.010.002.

Нумерация выводов нанесена условно.

Примечание. Заштрихованная область — пространство, которое в аппаратуре должно быть свободным.

СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБКИ



По техническим условиям ЩЕЗ.355.028 ТУ

Основное назначение — работа в камерах промышленного и специального телевидения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Область максимальной спектральной чувствительности — $6000 \pm 500 \text{ \AA}$.

Фокусировка луча — магнитная.

Отклонение луча — магнитное.

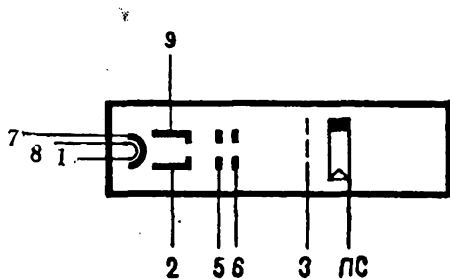
Рабочая площадь мишени $9,5 \times 12,7 \text{ мм}$.

Разрешающая способность в углах — не менее 600 линий.

Оформление — стеклянное бесцокольное с кольцевым выводом сигнальной пластины.

Вес наибольший — 60 г.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- 1, 8 — подогреватель
- 2 — модулятор
- 3 — сетка
- 4 — не подключать
- 5 — первый анод
- 6 — второй анод
- 7 — катод
- 9 — ключ (соединен с модулятором)
- ПС — кольцевой вывод — сигнальная пластина

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 в
Ток накала	$0,64 \begin{matrix} +0,08 \\ -0,07 \end{matrix}$ а
Напряжение ($=$) *:	
первого анода	300 в
второго анода	300 в
сигнальной пластины	10—125 в
сетки	400—500 в
рабочее на модуляторе (отрицательное)	0—100 в

запирающее на модуляторе (отрицательное)	не более 125 в
Разность между запирающим и рабочим напряжением на модуляторе	не более 45 в
Глубина модуляции на отметке 400 линий в центре	не менее 30%
Ток сигнала	не менее 0,3 мка
Неравномерность сигнала	не более 25%
Инерционность	не более 30%
Ток утечки катод — подогреватель	не более 10 мка
Рабочая освещенность мишени	30 лк
Число полутонов	не менее 8
Геометрические искажения	не более 2%
Время готовности	не более 45 сек
Долговечность	не менее 1200 ч
Критерии долговечности:	
ток сигнала	не менее 0,2 мка
глубина модуляции на отметке 400 линий в центре	не менее 25%
разрешающая способность по полю	не менее 500 линий

* Относительно катода.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все электроды не более 5 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =):	
наибольшее	6,9 в
наименьшее	5,7 в
Напряжение первого анода (=):	
наибольшее	350 в
наименьшее	300 в
Напряжение второго анода (=):	
наибольшее	750 в
наименьшее	300 в
Напряжение сетки (=):	
наибольшее	900 в
наименьшее	300 в
Наибольшее напряжение катод — подогреватель \odot	100 в

Наибольшая освещенность мишени	1000 лк
Рабочая температура мишени:	
наибольшая	плюс 60° С
наименьшая	минус 40° С

○ При отрицательном потенциале на подогревателе.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 60° С
Относительная влажность при температу- ре $40 \pm 2^\circ \text{С}$	95—98%
Наименьшее давление окружающей среды . .	400 мм рт. ст.
Вибропрочность:	
диапазон частот	10—200 гц
ускорение	4 g
Виброустойчивость:	
диапазон частот	50—200 гц
ускорение	3 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 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.

ЛИ415-1

По техническим условиям МРТУ 11 ЩЕЗ.355.028 ТУ1

Основное назначение — проведение работ, связанных с созданием студийных и кинопроекторных камер цветного телевидения, студийных камер черно-белого телевидения.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Неравномерность сигнала	не более 15%
Инерционность*	не более 30%

* Величина остаточного сигнала через 40 мсек после прекращения освещения.

Примечание. Остальные данные такие же, как у ЛИ415, кроме величины и количества допустимых дефектов изображения, оговоренных в технических условиях, а также гарантийного срока хранения, который не устанавливается.

ЛИ415-2

По техническим условиям МРТУ 11 ЩЕЗ.355.028 ТУ 2

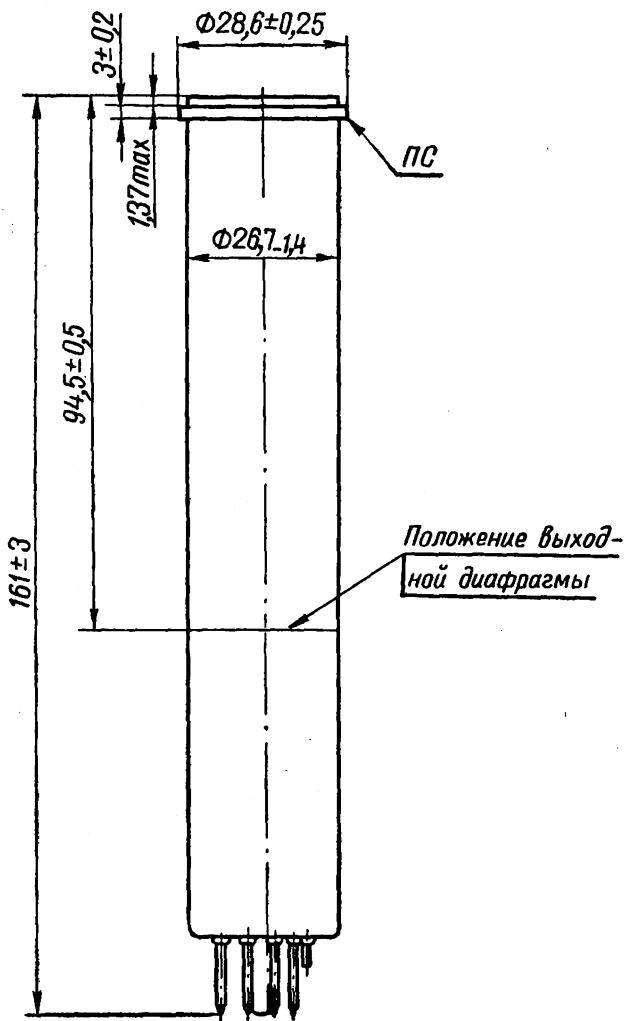
Основное назначение — работа в системах промышленного телевидения.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Разность между запирающим и рабочим напряжениями модулятора	не более 55 в
Неравномерность сигнала по полю	не более 25%
Ток сигнала*	не менее 0,15 мка

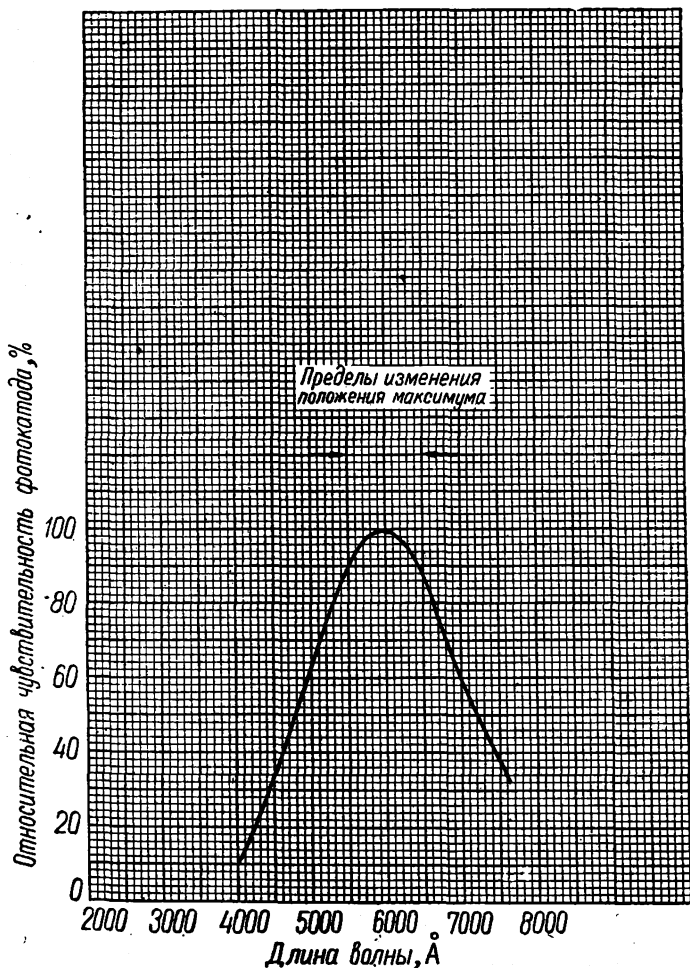
* При освещенности 10 лк.

Примечание. Остальные данные такие же, как у ЛИ415, кроме величины и количества допустимых дефектов изображения, оговоренных в технических условиях, а также гарантийного срока хранения, который не устанавливается.



Расположение штырьков РШ22 НПО.010.002.

ТИПОВАЯ СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА



По техническим условиям ТС3.355.057 ТУ

Основное назначение — работа в специальных телевизионных системах с разложением на 1000 строк при 25 кадрах в секунду. Обладает повышенной инерционностью считывания при небольшой инерционности записи.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фотокатод — сурьмяно-калиево-натриево-цезиевый (см. спектральную характеристику № 8 в общей части раздела).

Фокусировка луча — магнитная.

Отклонение луча — магнитное.

Диаметр рабочей части экрана 20 ± 1 мм

Разрешающая способность:

в центре экрана не менее 800 линий

по краям экрана не менее 700 линий

Время стирающей засветки не более 10 мкс

Время восстановления работоспособности не более 30 сек

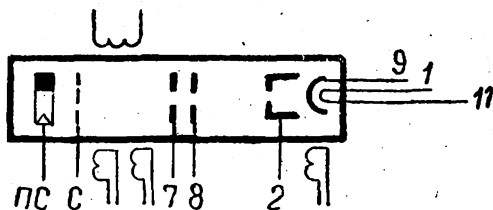
Время восстановления чувствительности не более 2 мин

Время готовности не более 5 мин

Оформление — стеклянное, бесцокольное, с кольцевыми выводами.

Масса наибольшая 170 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



1, 11 — подогреватель
2 — модулятор
7 — второй анод
8 — первый анод
9 — катод

C — кольцевой вы-
вод — сетка
PC — кольцевой вы-
вод — сигнальная
пластина

Примечание. Штырьки 3, 4, 5, 6, 10 — не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 В
Ток накала	не более 0,8 А
Напряжение ($=$):	
первого анода	700 В
второго анода	700 В
сетки	не более 1500 В
экрана	0—50 В
рабочее на модуляторе (отрицательное)	5—140 В
запирающее на модуляторе (отрицательное)	не более 150 В
Ток сигнала:	
в момент записи без засветки	не менее 0,25 мкА
» » » при засветке	не менее 75% от тока сигнала при записи без засветки
через 30 сек после записи без засветки	не менее 0,12 мкА
Неравномерность тока сигнала	не более 40%
Неравномерность темнового тока	не более 50%
Ток утечки катод — модулятор	не более 10 мкА
Число полутонов	не менее 6
Геометрические искажения	не более 3%
Долговечность	не менее 500 ч
Критерии долговечности:	
ток сигнала в момент записи без засветки	не менее 0,2 мкА
неравномерность тока сигнала	не более 45%

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все электроды	10 пФ
---	-------

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	
наибольшее	6,9 В
наименьшее	5,7 В
Напряжение первого анода ($=$):	
наибольшее	735 В
наименьшее	665 В

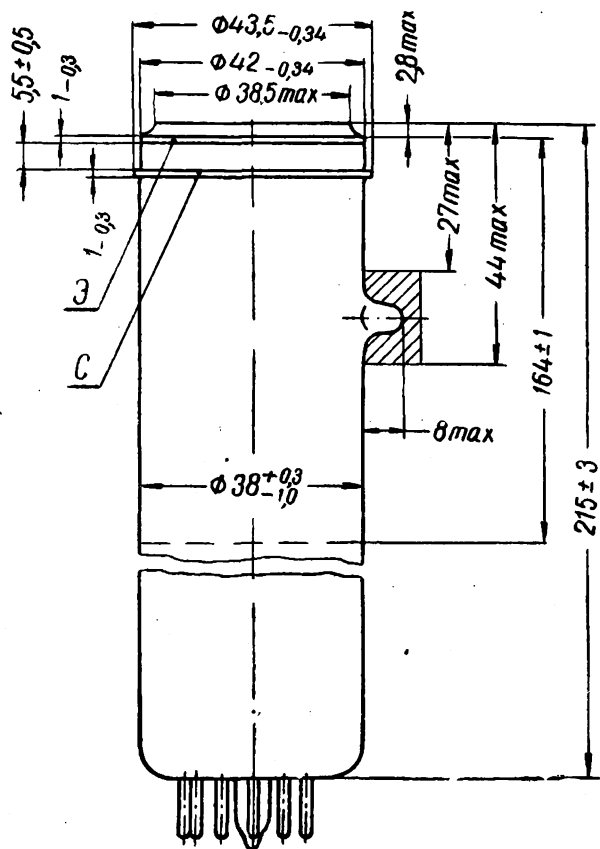
Напряжение второго анода (=):	
наибольшее	735 в
наименьшее	665 в
Напряжение сетки (=):	
наибольшее	1500 в
наименьшее	700 в
Напряжение экрана (=):	
наибольшее	50 в
наименьшее	0
Запирающее напряжение модулятора (отрицательное) (=):	
наибольшее	150 в
наименьшее	20 в
Наибольшая разность между рабочим и запирающим напряжением модулятора	100 в
Наименьший ток сигнала:	
в момент записи без засветки	0,2 мка
» » » при засветке	75% от тока сигнала при записи без засветки
через 30 сек после записи без засветки	0,06 мка
Наибольшая неравномерность тока сигнала	45%
Наибольшая неравномерность темнового тока	50%
Рабочая температура мишени:	
наибольшая	плюс 45° С
наименьшая	плюс 20° С

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 70° С
наименьшая	минус 60° С
Относительная влажность при температуре 40° С	98%
Наименьшее давление окружающей среды	400 мм рт. ст.
Вибропрочность:	
диапазон частот	5—80 гц
ускорение	2,5 g
Ударные нагрузки	5000 ударов, ускорение 12 g

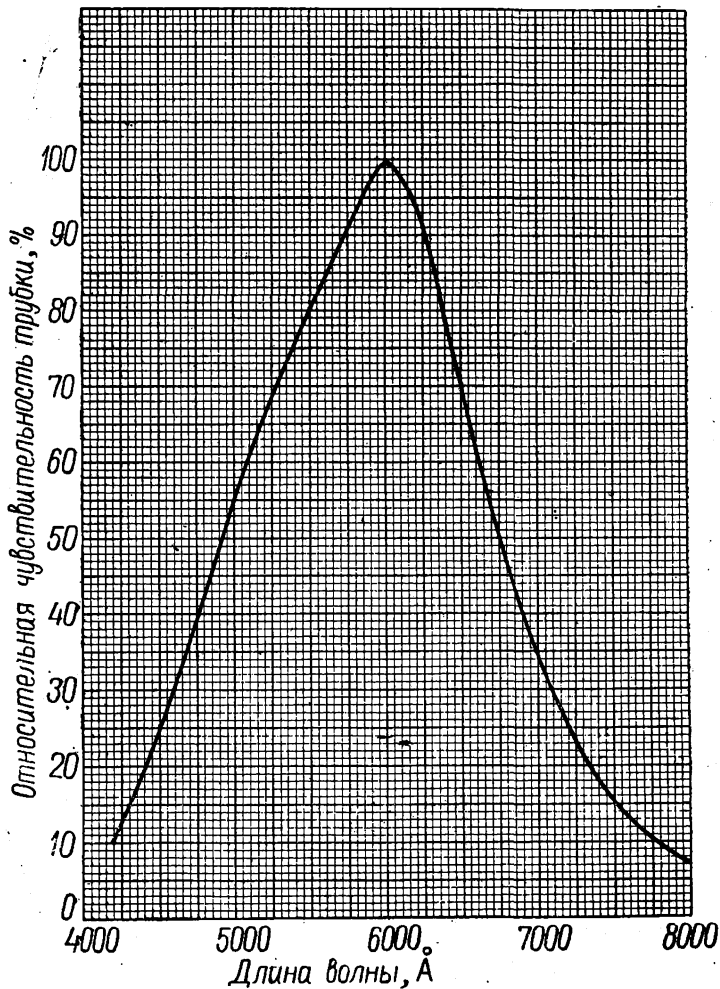
Гарантийный срок хранения* . . . 8 лет

* При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или вмонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока 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 РШ28 НПО.010.002.

СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБКИ



По техническим условиям А10.335.000 ТУ

Основное назначение — работа в промышленных телевизионных системах с разложением на 625 строк при 25 кадрах в секунду. В сочетании с источником рентгеновского излучения трубки позволяют наблюдать увеличенное изображение внутренней структуры контролируемых объектов без разрушения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — магнитная.

Отклонение луча — магнитное.

Диаметр рабочей площади мишени не менее 18 мм

Разрешающая способность не более 20 мк

Контрастная чувствительность:

 ЛИ417 не более 5%

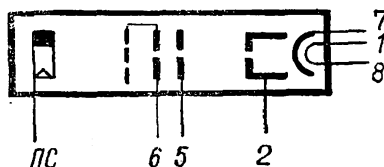
 ЛИ417-1 не более 10%

Вес наибольший не более 60 г

Оформление — стеклянное бесцокольное.

Рабочее положение — любое, кроме положения мишенью вниз с углом отклонения от вертикали менее чем на 30°.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



1, 8 — подогреватель

2 — модулятор

5 — первый анод

6 — второй анод

7 — катод

ПС — сигнальная пластина

Примечание. Штырьки 3, 4, 9 не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И РЕНТГЕНОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 в
Ток накала	не более 0,8 а
Напряжение ($=$):*	
первого анода	400 в
второго анода	700 в
сигнальной пластины	50—700 в
запирающее на модуляторе (отрицательное)	не более 200 в
Разность между запирающим и рабочим на- пряжением на модуляторе	не более 100 в
Напряжение на аноде рентгеновской трубки	120 кв
Ток сигнала от границы свинец — воздух . .	не менее 0,1 мка
Неравномерность тока сигнала Δ	не более 35%
Ток рентгеновской трубки	3 ма
Ток утечки катод — модулятор	не более 10 мка
Инерционность	не более 60%
Время готовности	не более 5 мин
Долговечность	не менее 100 ч
Критерии долговечности:	
ток сигнала от границы свинец — воздух	не менее 0,08 мка
контрастная чувствительность:	
ЛИ417	не более 5%
ЛИ417-1	не более 10%

* Относительно катода.
 Δ При напряжении анода рентгеновской трубки 70 кв.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все электроды . . .	5 пф
---	------

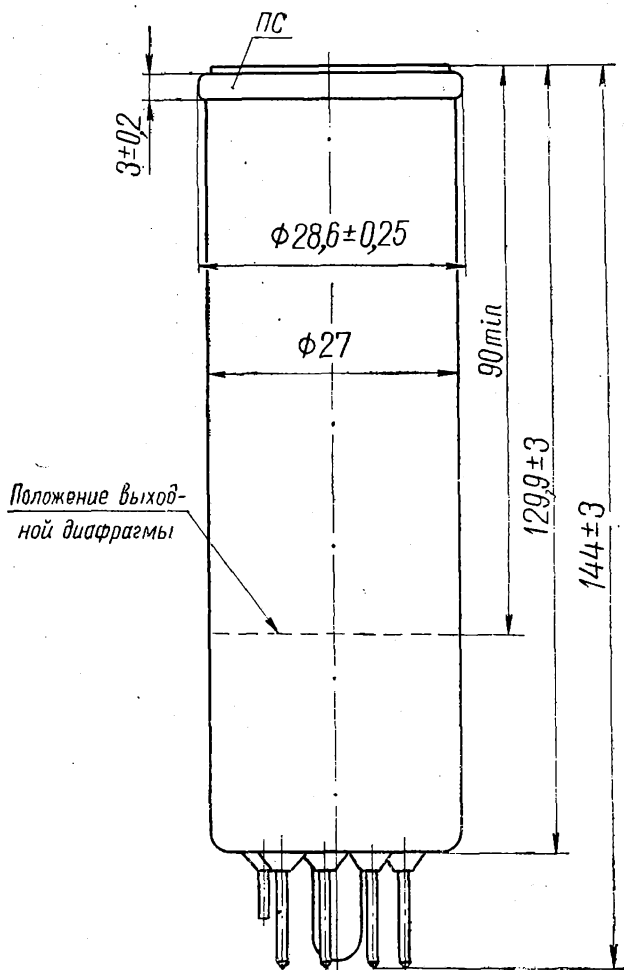
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):	
наибольшее	6,9 в
наименьшее	5,7 в
Напряжение первого анода ($=$):	
наибольшее	500 в
наименьшее	350 в

Напряжение второго анода (=):	
наибольшее	1000 в
наименьшее	500 в
Напряжение сигнальной пластины (=):	
наибольшее	1000 в
наименьшее	50 в
Напряжение модулятора (=):	
наибольшее	150 в
наименьшее	0
Наибольшее запирающее напряжение модуля-	
тора (отрицательное)	200 в
Наибольшая разность между запирающим и	
рабочим напряжением модулятора	100 в
Наименьший ток сигнала от границы свинец—	
воздух	0,08 мка
Наибольшая контрастная чувствительность	
	10%
Наибольшая неравномерность тока сигнала	
	35%
Наибольшая разрешающая способность в	
центре	20 мк
Наибольшая инерционность	
	60%

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 40° С
наименьшая	минус 20° С
Относительная влажность при температуре	
плюс 40° С	95—98%
Вибропрочность:	
диапазон частот	5—80 гц
ускорение	2,5 g
Ударные нагрузки	
	5000 ударов, ускорение 12 g



Расположение штырьков РШ22 НГО.010.002.

По техническим условиям ЩЕЗ.355.082 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре вещательного телевидения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Область максимальной спектральной чувствительности 4800—5600 Å

Рабочая площадь мишени 15×20 мм

Оформление — стеклянное бесцокольное с кольцевым выводом сигнальной пластины.

Вес наибольший 130 г

Рабочее положение — любое, но при положении мишенью вниз в пределах телесного угла 90° качество фона не гарантируется.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

1, 8 — подогреватель

2 — модулятор

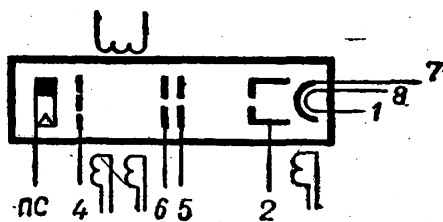
4 — сетка

5 — первый анод

6 — второй анод

7 — катод

ПС — сигнальная пластина



Примечание. Штырек 3 не подключать.
Штырек 9 — ключ (соединен со вторым анодом).

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 в
Ток накала	0,08—0,1 а
Напряжение ($=$) *:	
первого анода	300 в
второго анода	950—1050 в
сетки	1200—1400 в
сигнальной пластины	10—125 в
рабочее на модуляторе (отрицательное) . .	10—150 в
запирающее на модуляторе (отрицательное)	20—150 в

Разность между запирающим и рабочим напряжением на модуляторе	не более 60 в
Ток сигнала	не менее 0,4 мка
Темновой ток	не более 0,02 мка
Глубина модуляции сигнала на отметке 400 линий:	7
в центре	не менее 70%
в углах	не менее 50%
Неравномерность сигнала по полю	не более 15%
Инерционность *	не более 30%
Освещенность мишени	70 лк
Число полутонов	не менее 9
Геометрические искажения	не более 2%
Время готовности	не более 30 сек
Долговечность	не менее 1200 ч
Критерии долговечности:	
ток сигнала	не менее 0,3 мка
глубина модуляции на отметке 400 линий	
в центре	не менее 60%

* Относительно катода.

По истечении 40 мсек после прекращения освещения.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все электроды не более 8 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):	
наибольшее	6,9 в
наименьшее	5,7 в
Напряжение первого анода ($=$):	
наибольшее	500 в
наименьшее	300 в
Напряжение второго анода ($=$):	
наибольшее	12 000 в
наименьшее	950 в
Напряжение сетки ($=$):	
наибольшее	1400 в
наименьшее	1200 в
Наибольшее напряжение модулятора (отрицательное)	150 в
Наибольшая освещенность мишени	20 000 лк

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

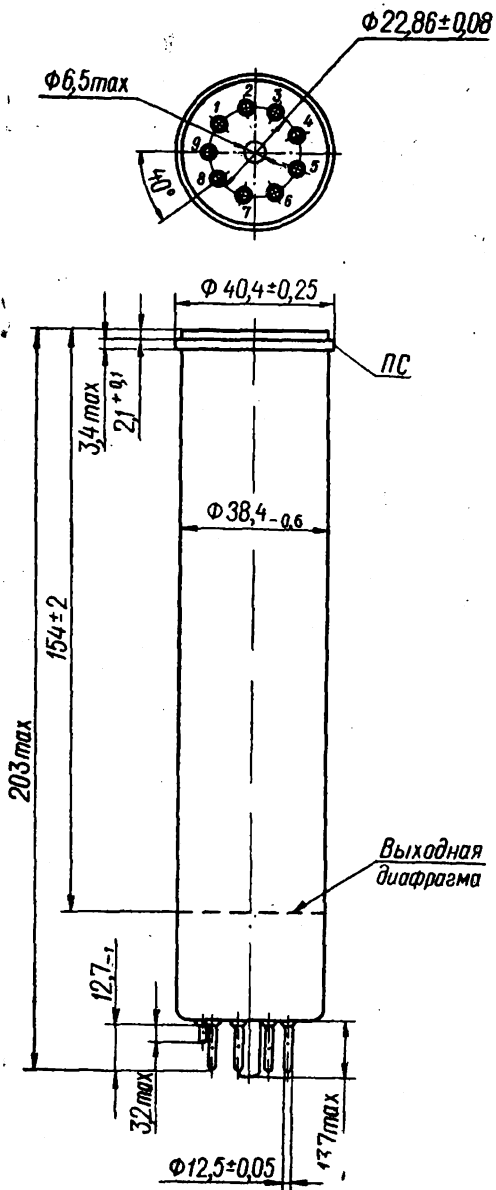
наибольшая плюс 85° С
наименьшая минус 60° СОтносительная влажность при температуре
40±5° С 95—98%

Вибропрочность:

диапазон частот 5—80 гц

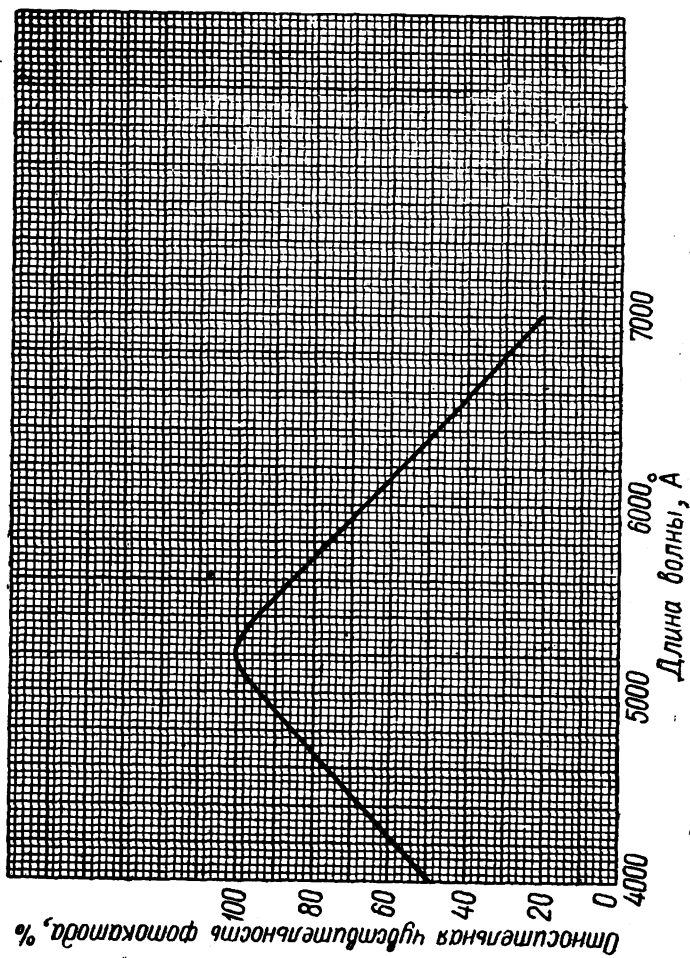
ускорение 2,5—3 g

Ударные нагрузки 10 000 ударов,
ускорение 12 g



- Примечания: 1. Предельное отклонение размера угла между базовым штырьком и любым другим $\pm 30'$.
 2. Запрещается использовать свободные лепестки ламповых панелей и свободные выводы приборов в качестве опорных точек для монтажа.
 3. Нумерация выводов нанесена условно.

СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБКИ



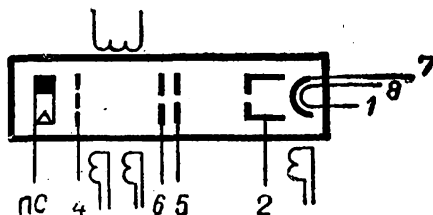
По техническим условиям ОР.355.091 ТУ

Основное назначение — работа в телевизионной аппаратуре специального применения. Допускается использование прибора в аппаратуре с повышенным стандартом разложения на 1125 строк.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Область максимальной спектральной чувствительности	4200—5000 Å
Фокусировка луча — магнитная.	
Отклонение луча — магнитное.	
Рабочая площадь мишени	15×20 мм
Предельная разрешающая способность	1200 линий
Оформление — стеклянное бесцокольное с кольцевым выводом сигнальной пластины.	
Масса наибольшая	130 г
Рабочее положение — любое, но при положении мишенью вниз в пределах телесного угла 90° качество фона не гарантируется.	

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | |
|----------------------|--|
| 1, 8 — подогреватель | 9 — ключ (укороченный штырек) — |
| 2 — модулятор | PS — кольцевой вывод — сигнальная пластина |
| 4 — сетка | |
| 5 — первый анод | |
| 6 — второй анод | |
| 7 — катод | |

Примечание. Штырки 4, 9 не подключать

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =)	6,3 В
Ток накала	90±10 мА
Напряжение (=)*:	
первого анода	300 В

второго анода	950—1050 В
сетки	1200—1400 В
сигнальной пластины **	10—125 В
рабочее на модуляторе (отрицательное) **	10—150 В
запирающее на модуляторе (отрицательное)	20—150 В
Разность между запирающим и рабочим напряжением на модуляторе	не более 60 В
Ток сигнала $\Delta \circ$	не менее 0,25 мкА
Темновой ток \circ	не более 0,1 мкА
Глубина модуляции сигнала на отметке 400 линий \circ :	
в центре	не менее 70%
в углах	не менее 50%
Неравномерность сигнала \circ	не более 20%
Инерционность # \circ	не более 45%
	от тока сигнала при непрерывном освещении
Рабочая освещенность мишени	5 лк
Число полутонов	не менее 8
Геометрические искажения	не более 2%
Время готовности	не более 30 сек
Долговечность \square	не менее 800 ч
Критерии долговечности:	
ток сигнала $\Delta \circ$	не менее 0,18 мкА
глубина модуляции сигнала на отметке 400 линий в центре	не менее 60%

* Относительно катода.
 ** Значение напряжения выбирается оптимальным в зависимости от рабочей освещенности, диапазона передаваемых освещенностей и температуры мишени.

- Δ При освещенности мишени 5 лк.
- \circ При температуре мишени $30 \pm 5^\circ \text{C}$.
- # Через 40 сек после прекращения освещения мишени.
- \square При освещенности мишени 70 лк.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все электроды не более 8 пФ

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):

наибольшее	6,9 В
наименьшее	5,7 В

Напряжение первого анода (=):	
наибольшее	750 в
наименьшее	600 в
Напряжение второго анода (=):	
наибольшее	1200 в
наименьшее	950 в
Напряжение сетки (=):	
наибольшее	1500 в
наименьшее	1200 в
Наибольшее напряжение модулятора (отрицательное) (=)	200 в
Наибольшая освещенность мишени	1000 лк

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 60° С
Относительная влажность при температуре 40±2° С	98%
Наименьшее давление окружающей среды	400 мм рт. ст.
Вибропрочность:	
диапазон частот	5—80 гц
ускорение	2,5—3 g
Ударные нагрузки	10 000 ударов, ускорение 12 g

Гарантийный срок хранения* 8 лет

* При хранении приборов на складах в упаковке поставщика, в ЗИП или вмонтированными в аппаратуру.

Примечание. Габаритный чертеж и спектральная характеристика трубки такие же, как у ЛИ418.

По техническим условиям ЩЕЗ.355.082 ТУ2

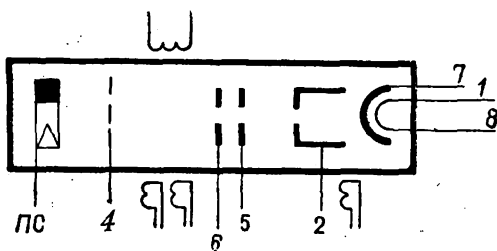
Основное назначение — работа в аппаратуре промышленного телевидения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.
 Область максимальной спектральной чувствительности 4800—5600 Å
 Рабочая площадь мишени 12×20 мм
 Оформление — стеклянное бесцокольное с кольцевым выводом сигнальной пластины.
 Масса наибольшая 130 г
 Рабочее положение — любое, но при положении мишенью вниз в пределах телесного угла 90° качество фона не гарантируется.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

1. 8 — подогреватель
 2 — модулятор
 4 — сетка
 5 — первый анод
 6 — второй анод
 7 — катод
 ПС — сигнальная пластина



Примечание. Штырек 3 не подключать. Штырек 9 — ключ (соединен со вторым анодом).

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 В
Ток накала	0,09—0,1 А
Напряжение: *	
первого анода	300 В
второго анода	950—1050 В
сетки	1200—1400 В
сигнальной пластины	10—125 В
запирающее на модуляторе (отрицательное)	20—150 В
рабочее на модуляторе (отрицательное)	10—150 В

Разность между запирающим и рабочим напряжением модулятора	не более 60 В
Ток сигнала	не менее 0,25 мкА
Темновой ток	не более 0,15 мкА
Глубина модуляции сигнала на отметке 400 линий:	
в центре	не менее 70%
в углах	не менее 50%
Неравномерность сигнала по полю изображения	не более 20%
Инерционность *	не более 50%
Рабочая освещенность мишени	5 лк
Число полутонов	не менее 7
Геометрические искажения	не более 2%
Время готовности	не более 30 с
Долговечность □	не менее 1000 ч
Критерии долговечности:	
ток сигнала	не менее 0,18 мкА
глубина модуляции на отметке 400 линий в центре	не менее 60%

* Относительно катода.

Через 40 с после прекращения освещения мишени.

□ При освещенности мишени 70 лк.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все электроды не более 8 пФ

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):	
наибольшее	6,9 В
наименьшее	5,7 В
Напряжение первого анода ($=$):	
наибольшее	500 В
наименьшее	300 В
Напряжение второго анода ($=$):	
наибольшее	1200 В
наименьшее	950 В
Напряжение сетки ($=$):	
наибольшее	1500 В
наименьшее	1200 В

Наибольшее напряжение модулятора (отрицательное) (=)	150 в
Наибольшая освещенность мишени	1000 лк

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 60° С

Относительная влажность при температуре 40±5° С

95—98%

Вибропрочность:

диапазон частот 5—80 гц

ускорение 2,5—3 g

Ударные нагрузки 10 000 ударов,
ускорение 12 g

Примечание. Габаритный чертеж и спектральная характеристика трубки такие же, как у ЛИ418.

По техническим условиям ОР0.335.002 ТУ1

Основное назначение — работа в аппаратуре промышленного и специального телевидения. ○

○ Приборы выпускаются с индексами 1, 2 и 3 в зависимости от количества допускаемых дефектов изображения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Область максимальной спектральной чувствительности 4200—5700 Å

Рабочая площадь мишени 9,5×12,7 мм

Разрешающая способность в центре при перемещении проекции испытательной таблицы на мишени со скоростью 0,3 см/сек** не менее 300 линий

Разрешающая способность: *
в центре не менее 600 линий.
в углах не менее 550 линий

Оформление — стеклянное бесцокольное с кольцевым выводом сигнальной пластины.

Вес наибольший 80 г

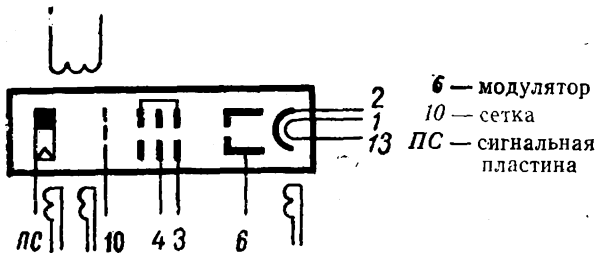
Рабочее положение — любое, за исключением положения мишенью вниз в пределах угла 15° с вертикалью. Повышенная чистота фона для приборов группы 1 и 2 обеспечивается лишь при условии, что при транспортировке и эксплуатации прибор не находится в положении мишенью вниз (угол между осью прибора и вертикалью менее 90°).

* При освещенности мишени 5—10 лк.

** При освещенности мишени 5 лк.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 13 — подогреватель
- 2 — катод
- 3 — первый анод
- 4 — фокусирующий электрод



Примечание. Штырьки 5, 7, 8, 9, 11, 12 не подключать. Штырек 14 (укороченный) — ключ.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 в
Ток накала	0,08—0,1 а
Напряжение ($=$)*:	
анода	300 в
фокусирующего электрода	55—65 в
сетки	600 в
сигнальной пластины	10—95 в
рабочее на модуляторе (отрицательное)	0—60 в
запирающее на модуляторе (отрицательное)	не более 140 в
Разность между запирающим и рабочим напряжением на модуляторе	не более 50 в
Ток сигнала **	не менее 0,1 мка
Неравномерность сигнала	не более 20%
Геометрические искажения	не более 2%
Инерционность $\Delta \circ \square$	не более 45%
	от тока сигнала при непрерывном освещении
Время готовности	не более 30 сек
Долговечность	не менее 1200 ч
Критерии долговечности:	
ток сигнала Δ	не менее 0,08 мка
разрешающая способность в центре Δ	не менее 550 линий
неравномерность сигнала	не более 30%

* Относительно катода.
 ** При освещенности мишени 5—10 лк.
 Δ При освещенности мишени 10 лк.
 \circ Через 40 сек после прекращения освещения мишени.
 \square При разрешающей способности 300 линий и перемещении проекций испытательной таблицы на мишени со скоростью 0,3 см/сек. Температура мишени $25 \pm 5^\circ \text{C}$.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все электроды не более 5 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):	
наибольшее	6,9 в
наименьшее	5,7 в
Наибольшее напряжение анода ($=$)	450 в
Наибольшее напряжение сетки (\approx)	900 в
Наибольшее напряжение сигнальной пластины	150 в

ВИДИКОНЫ

ЛИ419-1
ЛИ419-2
ЛИ419-3

Наибольшее напряжение катод—подогреватель*	100 в
Наибольшее запирающее напряжение модулятора (отрицательное)	150 в
Наибольшая освещенность мишени	10 000 лк
Рабочая температура мишени:	
наибольшая	плюс 60° С
наименьшая	минус 20° С

* При положительном потенциале на катоде.

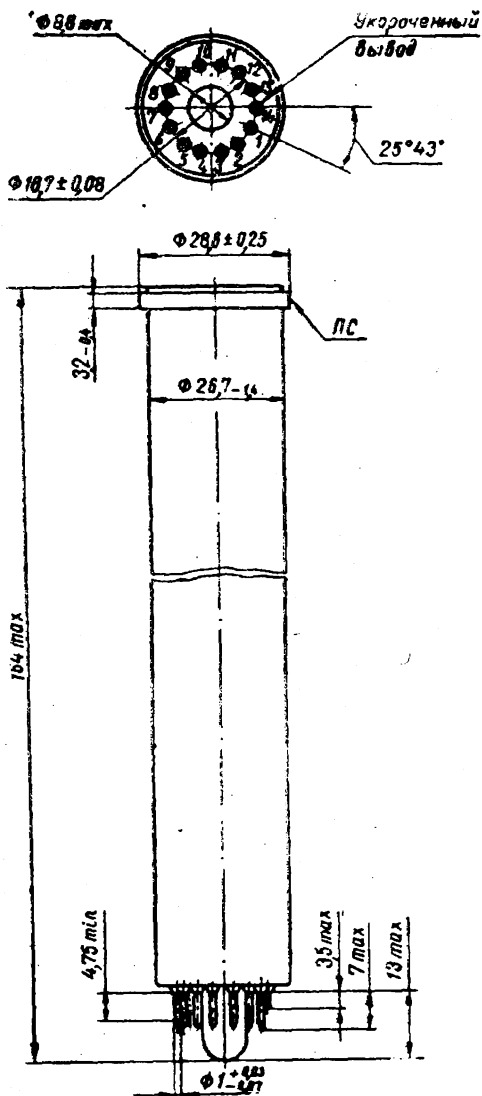
УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 60° С
Относительная влажность при температуре 40±2° С	
	95—98%
Наименьшее давление окружающей среды	
	15 мм рт. ст.
Вибропрочность:	
диапазон частот	5—1000 гц
ускорение	8 г
диапазон частот	500—2500 гц
ускорение	12 г
Виброустойчивость:	
диапазон частот	5—500 гц
ускорение	8 г
Линейные нагрузки	
	35 г
Ударные нагрузки	
	10 000 ударов, ускорение 35 г
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.

ЛИ419-1
ЛИ419-2
ЛИ419-3

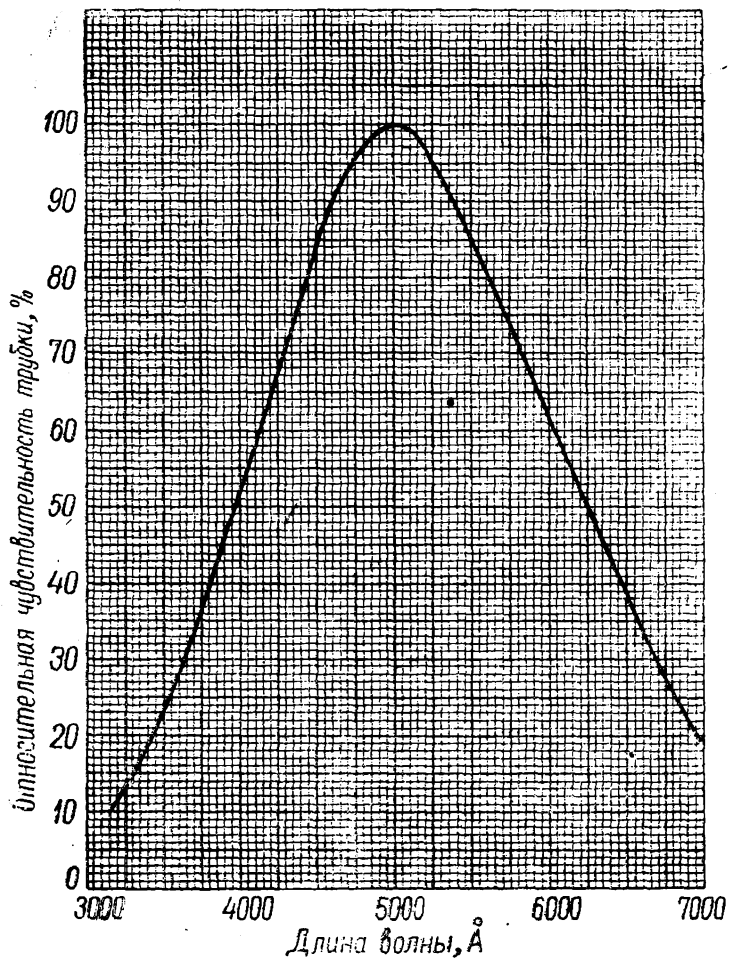
ВИДИКОНЫ



Примечания: 1. Предельное отклонение размера угла между базовым штырьком и любым другим $\pm 15'$.

2. Запрещается использовать свободные лепестки панели и выводы прибора, обозначенные словами «не подключать» и «не подключен», в качестве опорных точек для монтажа.

СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБКИ



По техническим условиям ОР0.335.004 ТУ1

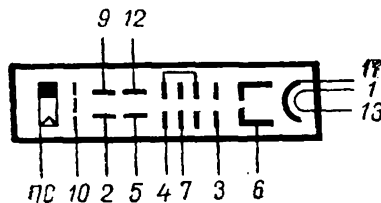
Основное назначение — работа в аппаратуре специального телевидения *. Приборы поставляются во всеклиматическом исполнении.

* Приборы выпускаются с индексами 1, 2, 3 в зависимости от количества допускаемых дефектов изображения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Область максимальной спектральной чувствительности	5500—6500 Å
Отклонение луча — электростатическое.	
Фокусировка луча — электростатическая.	
Рабочая площадь мишени	9,5×12,7 мм
Разрешающая способность в центре при размещении проекции испытательной таблицы по рабочей части мишени со скоростью 0,3 см/с	270 линий
Разрешающая способность:	
в центре	не менее 500 линий
в углах	не менее 400 линий
Оформление — стеклянное бесцокольное с кольцевым выводом сигнальной пластины.	
Масса наибольшая	80 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 1, 13 — подогреватель | 7 — фокусирующий электрод |
| 2 — отклоняющая пластина D_1 | 9 — отклоняющая пластина D_2 |
| 3 — первый анод | 10 — сетка |
| 4 — второй анод | 11 — катод |
| 5 — отклоняющая пластина D_4 | 12 — отклоняющая пластина D_3 |
| 6 — модулятор | ПС — сигнальная пластина |

Примечание. Штырек 8 не подключать. Штырек 14 — ключ (соединен с катодом).

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала	6,3 В
Ток накала	0,08—0,1 А
Напряжение:	
первого анода	300 В
второго анода	300 В
фокусирующего электрода	40—60 В
постоянное отклоняющих пластин	280—320 В
сетки	600 В
рабочее на модуляторе (отрицательное)	10—90 В
запирающее на модуляторе (отрицательное) модуляции	не более 20—115 В
не более 55 В	
Переменное напряжение отклоняющих пластин	не более 35 В
Ток сигнала	не менее 0,1 мкА
Неравномерность сигнала	не менее 25%
Инерционность:	
после прекращения освещения мишени через 40 мс	не более 45%
после прекращения освещения мишени через 200 мс	не более 15%
Освещенность	10 лк
Число полутонов	не менее 7
Геометрические искажения	не более 3%
Время готовности	не более 30 с
Минимальная наработка	1500 ч
Критерии:	
разрешающая способность:	
в центре	не менее 400 линий
в углах	не менее 300 линий
ток сигнала	не менее 0,08 мкА
неравномерность сигнала	не более 45%

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

Сигнальная пластина — остальные электроды	не более 5 пФ
Между пластинами каждой пары	не более 0,5 пФ
Каждая пара пластин — остальные электроды	не более 35 пФ

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:	
наибольшее	6,9 В
наименьшее	5,7 В
Наибольшее напряжение первого анода	450 В
Наибольшее напряжение второго анода	450 В
Наибольшее переменное напряжение на отклоняющих пластинах	60 В
Наибольшее постоянное напряжение на отклоняющих пластинах	470 В
Наибольшее напряжение сетки	900 В
Напряжение сигнальной пластины:	
наибольшее	130 В
наименьшее	5 В
Наибольшее напряжение на модуляторе (отрицательное)	150 В
Наибольшее напряжение катод — подогреватель *	100 В
Наибольшая освещенность мишени	5000 лк

* При положительном потенциале на катоде.

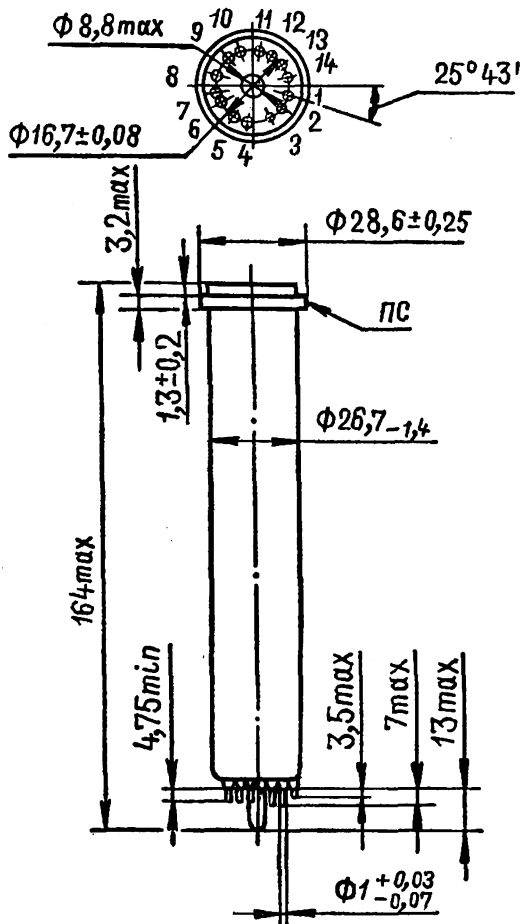
УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИИ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	85° С
наименьшая	минус 60° С
Относительная влажность при температуре 35° С	98—100%
Давление окружающей среды:	
наибольшее	3 кгс/см ²
наименьшее	33 мм рт. ст.
Вибропрочность:	
а) диапазон частот	1—1200 Гц
ускорение	8 g
б) диапазон частот	1000—2500 Гц
ускорение	12 g
Виброустойчивость:	
диапазон частот	1—1000 Гц
ускорение	8 g

Ударная прочность:

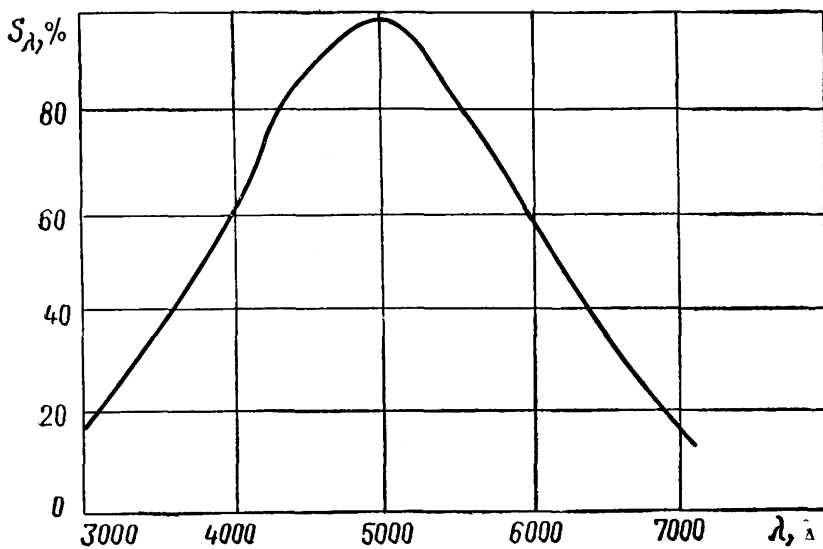
ускорение	40 g
длительность удара	2—10 мс
Линейные (центробежные) нагрузки	ускорение 50 g

Срок сохраняемости 12 лет



Примечания: 1. Предельные отклонения размера угла между базовым (штырек 1) и любым $\pm 15'$.
 2. Запрещается использовать свободные лепестки панели и выводы прибора, обозначенные словами «не подключать» в качестве опорных точек для монтажа.

СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБКИ



По ГОСТ 5.2076—73

Основное назначение — работа в аппаратуре черно-белого телевидения с разложением телевизионного изображения на 625 строк при частоте 25 кадров в секунду.

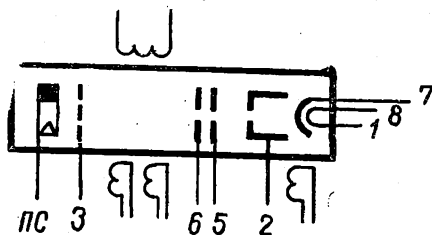
ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Область максимальной спектральной чувствительности	5500—6100 Å
Рабочая площадь мишени	9,5×12,7 мм
Разрешающая способность по полю изображения	не менее 600 линий
Оформление — стеклянное бесцокольное с кольцевым выводом сигнальной пластины.	
Масса наибольшая	60 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 8 — подогреватель
2 — модулятор
3 — сетка
5 — первый анод
6 — второй анод
7 — катод

ПС — сигнальная пластина (кольцевой вывод)



Примечание. Штырек 4 не подключать. 9 — ключ — укороченный штырек (соединен с модулятором).

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =)	6,3 в
Ток накала	0,54—0,66 а
Напряжение (=):	
первого анода	300 в
второго анода	300 в
сетки	400—500 в
сигнальной пластины	10—125 в

рабочее модулятора (отрицательное) . . .	0—100 в
запирающее на модуляторе (отрицательное)	не более 125 в
Разность между запирающим и рабочим напряжениями модулятора	не более 45 в
Ток сигнала	не менее 0,1 мка
Темновой ток	не более 0,15 мка
Неравномерность тока сигнала по полю изображения	не более 15%
Неравномерность темнового фона	не более 30%
Геометрические искажения	не более 2%
Инерционность:	
после прекращения освещения через 40 мсск	не более 40%
» » » через 200 мсск	не более 15%
Глубина модуляции сигнала на отметке 400 линий в центре	не менее 35%
Число полутонов	не менее 8
Время готовности	не более 80 сек
Наработка	не менее 1600 ч
Критерии:	
ток сигнала	не менее 0,08 мка
глубина модуляции сигнала на отметке 400 линий в центре	не менее 30%

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все остальные электроды	не более 5 пф
---	---------------

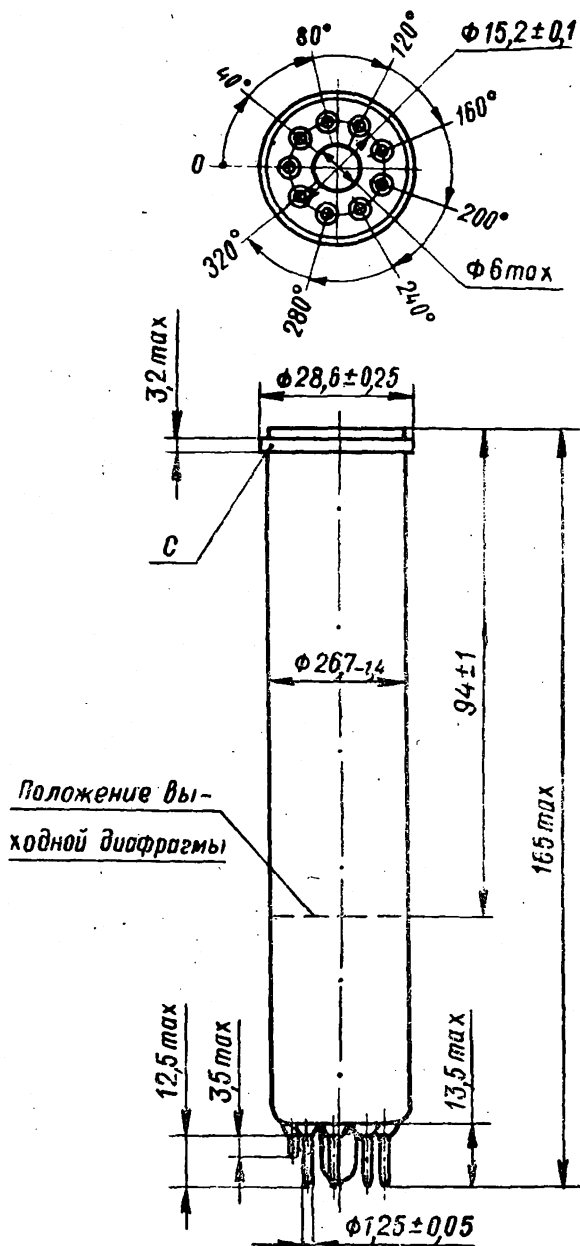
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):	
наибольшее	6,9 в
наименьшее	5,7 в
Напряжение первого анода ($=$):	
наибольшее	350 в
наименьшее	300 в
Напряжение второго анода ($=$):	
наибольшее	750 в
наименьшее	300 в
Напряжение сетки ($=$):	
наибольшее	900 в
наименьшее	300 в

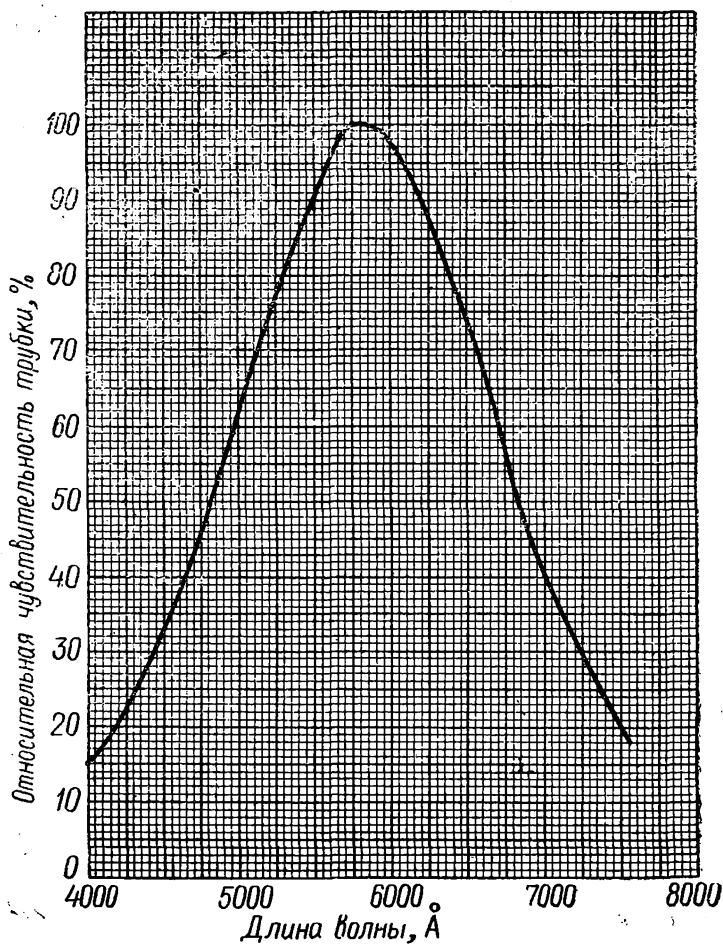
Наибольшее напряжение катод — подогреватель (отрицательное)	100 в
Наибольшая освещенность мишени	1000 лк
Рабочая температура мишени:	
наибольшая	плюс 60° С
наименьшая	минус 40° С

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	1—200 гц
ускорение	5 g
Виброустойчивость:	
диапазон частот	10—200 гц
ускорение	5 g



СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБКИ



По техническим условиям ЩЕ0.335.000 ТУ

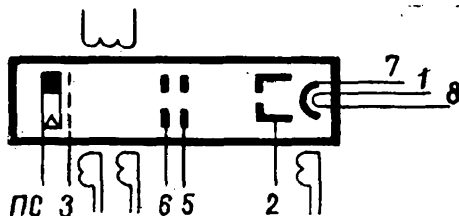
Основное назначение — преобразование светового изображения в электрические сигналы, для приборов ЛИ421-М — в аппаратуре вещательного телевидения, для приборов ЛИ421-3 и ЛИ421-3М — в аппаратуре промышленного телевидения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Область максимальной спектральной чувствительности	5300—6100 Å
Рабочая площадь мишени	9,5×12,7 мм
Разрешающая способность по полю изображения	не менее 600 линий
Оформление — стеклянное бесцокольное, с кольцевым выводом сигнальной пластины.	
Масса наибольшая	60 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 8 — подогреватель
2 — модулятор
3 — сетка
5 — первый анод
6 — второй анод
7 — катод
ПС — сигнальная пластина



Примечание. Штырек 4 — не подключать. 9 — ключ — укороченный штырек (соединен с модулятором).

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 В
Ток накала:	
ЛИ421-1М, ЛИ421-3М	0,8—0,1 А
ЛИ421-3	0,54—0,66 А
Напряжение ($=$):	
первого анода	300 В
второго анода	300 В

ЛИ421-1М
ЛИ421-3
ЛИ421-3М

ВИДИКОНЫ

сетки	400—500 В
сигнальной пластины	10—125 В
рабочее модулятора (отрицательное)	0—100 В
запирающее на модуляторе (отрицательное)	не более 125 В
Разность между запирающим и рабочим напряжением модулятора:	
ЛИ421-1М	не более 45 В
ЛИ421-3, ЛИ421-3М	не более 55 В
Ток сигнала *	не более 0,3 мкА
Темновой ток	не более 0,15 мкА
Неравномерность тока сигнала по полю изображения:	
ЛИ421-1М	не более 15%
ЛИ421-3, ЛИ421-3М	не более 20%
Неравномерность темнового фона:	
ЛИ421-1М	не более 30%
ЛИ421-3, ЛИ421-3М	не более 60%
Геометрические искажения	не более 2%
Инерционность (ЛИ421-1М)	
после прекращения освещения через 40 мсек	не более 40%
» » » » 200 мсек	не более 15%
Инерционность после прекращения освещения через 40 мсек	не более 30%
Глубина модуляции сигнала на отметке 400 линий в центре *	не менее 35%
Число полутонов	не менее 8
Время готовности:	
ЛИ421-3	не более 80 с
ЛИ421-1М, ЛИ421-3М	не более 45 с
Долговечность	не менее 1200 ч
Критерии долговечности:	
ток сигнала	не менее 0,08 мкА
глубина модуляции сигнала на отметке 400 линий в центре	не менее 30%

* При освещенности 10 лк.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все остальные электроды не более 5 пФ

ВИДИКОНЫ

ЛИ421-1М
ЛИ421-3
ЛИ421-3М

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):	
наибольшее	6,9 В
наименьшее	5,7 В
Напряжение первого анода:	
наибольшее	350 В
наименьшее	300 В
Напряжение второго анода:	
наибольшее	750 В
наименьшее	300 В
Напряжение сетки:	
наибольшее	900 В
наименьшее	300 В
Наибольшая освещенность мишени	
	1000 лк
Наибольшее напряжение катод—подогреватель Δ (отрицательное)	
	100 В
Рабочая температура мишени:	
наибольшая	плюс 60° С
наименьшая	минус 40° С

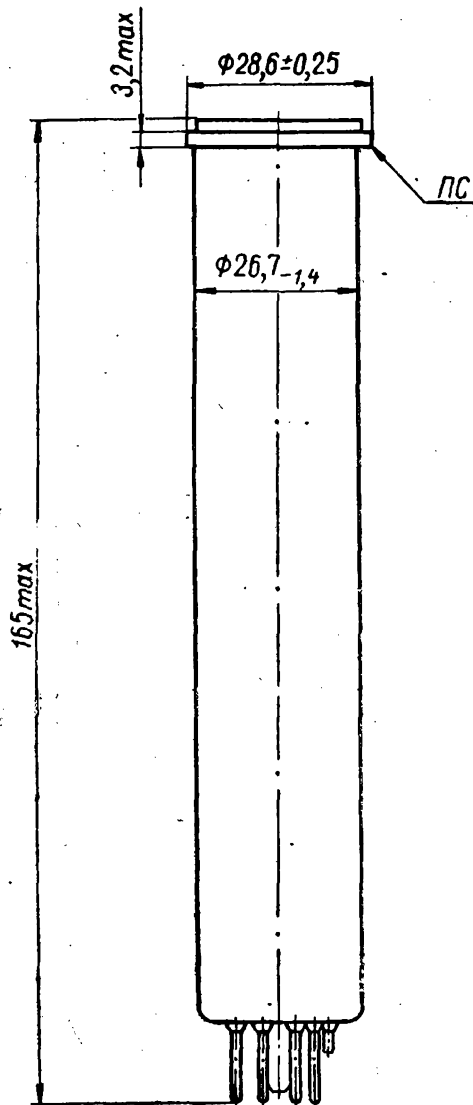
Δ При отрицательном потенциале на подогревателе.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 60° С
наименьшая	минус 40° С
Относительная влажность при температуре 40°С	
	98%
Вибропрочность:	
диапазон частот	10—200 Гц
ускорение	6 g
Виброустойчивость:	
диапазон частот	20—200 Гц
ускорение	3 g
Ударные нагрузки	
	10 000 ударов, ускорение 35 g
Гарантийный срок хранения	
	2 года

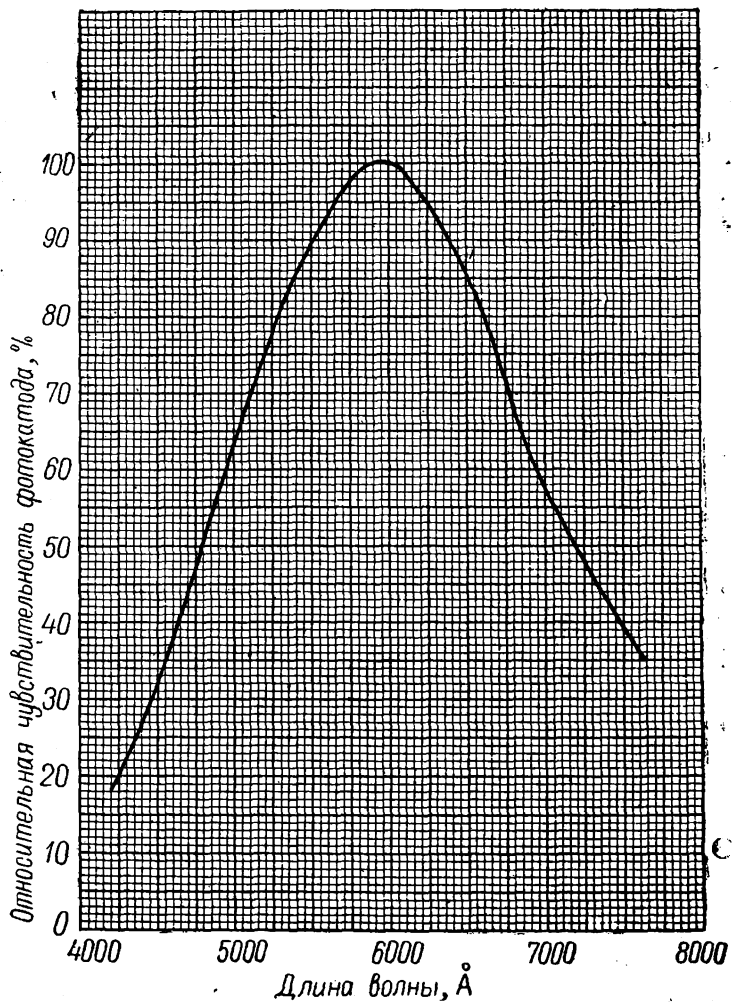
ЛИ421-1М
ЛИ421-3
ЛИ421-3М

ВИДИКОНЫ



Расположение штырьков РШ22 НПО.010.002.

СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБКИ



ВИДИКОНЫ

ЛИ421-2
ЛИ421-2М

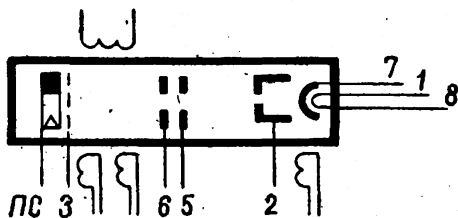
По техническим условиям ЩЕЗ.355.034 ТУ

Основное назначение — преобразование светового изображения в электрические при работе в аппаратуре специального применения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Область максимальной спектральной чувствительности	5500—6100 Å
Рабочая площадь мшени	9,5×12,7 мм
Разрешающая способность по полю изображения	не менее 600 линий
Оформление — стеклянное бесцокольное с кольцевым выводом сигнальной пластины.	
Масса наибольшая	60 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | |
|----------------------|--------------------------|
| 1, 8 — подогреватель | 6 — второй анод |
| 2 — модулятор | 7 — катод |
| 3 — сетка | ПС — сигнальная пластина |
| 5 — первый анод | |

Примечание. Штырек 4 не подключать. Штырек 9 (укороченный) — ключ (соединен с модулятором).

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =)	6,3 В
Ток накала:	
для ЛИ421-2	0,54—0,66 А
для ЛИ421-2М	0,08—0,1 А

Напряжение:	
первого анода	300 В
второго анода	300 В
сетки	400—500 В
сигнальной пластины	10—125 В
рабочее модулятора (отрицательное)	0—100 В
запирающее на модуляторе (отрицательное)	не более 125 В
Разность между запирающим и рабочим на- пряжением модулятора	не более 45 В
Ток сигнала:	
при освещенности мишени 1 лк	не менее 0,1 мкА
» » » 10 лк	не менее 0,3 мкА
Темновой ток	не более 0,15 мкА
Ток утечки катод—подогреватель	не более 10 мкА
Неравномерность тока сигнала по полю изо- бражения	не более 15%
Неравномерность темнового фона	не более 50%
Инерционность*:	
при освещенности мишени 1 лк	не более 40%
» » » 10 лк	не более 30%
Освещенность мишени	1—10 лк
Глубина модуляции сигнала на отметке 400 линий в центре ○	не менее 35%
Число полутонов	не менее 8
Время готовности ○	не более 80 с
Долговечность	не менее 1200 ч
Критерии долговечности:	
ток сигнала	не менее 0,08 мкА
глубина модуляции на отметке 400 линий в центре ○	не менее 30%

* Через 40 мс после прекращения освещения.

○ При освещенности мишени 10 лк.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все электроды не более 5 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =):

наибольшее	6,9 В
наименьшее	5,7 В

ВИДИКОНЫ**ЛИ421-2**
ЛИ421-2М

Напряжение первого анода:	
наибольшее	350 В
наименьшее	300 В
Напряжение второго анода:	
наибольшее	750 В
наименьшее	300 В
Напряжение сетки:	
наибольшее	900 В
наименьшее	300 В
Наибольшее напряжение между катодом и подогревателем	100 В
Наибольшая освещенность мишени	1000 лк
Рабочая температура мишени:	
наибольшая	плюс 60° С
наименьшая	минус 40° С

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	10 000 ударов, ускорение 35 g

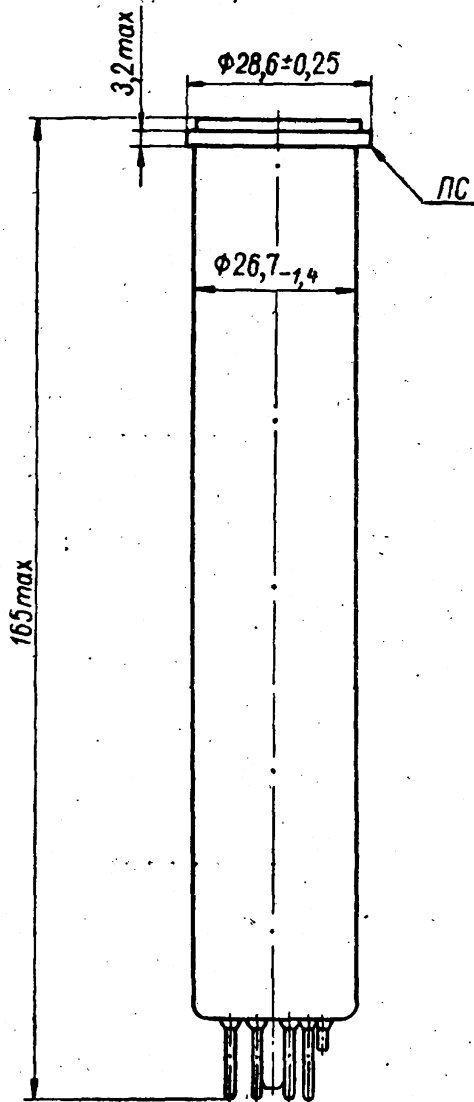
Гарантийный срок хранения Δ 8 лет

Δ 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.

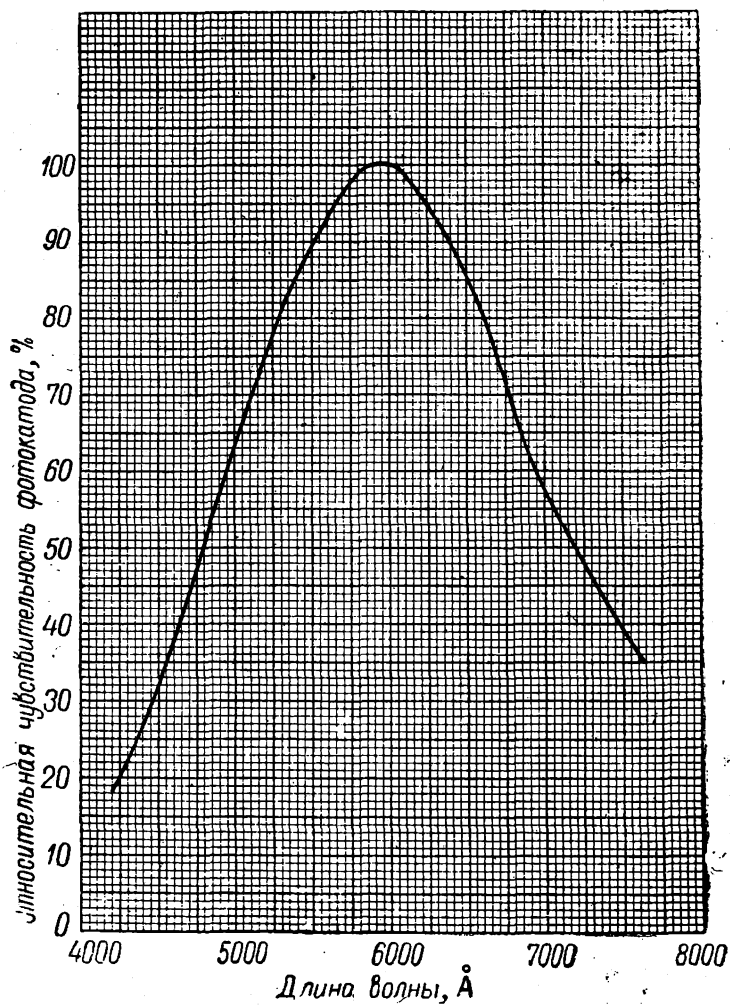
ЛИ421-2
ЛИ421-2М

ВИДИКОНЫ



Расположение штырьков РШ22 НПО.010.002.

СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБКИ



По техническим условиям ЩЕЗ.355.025 ТУ

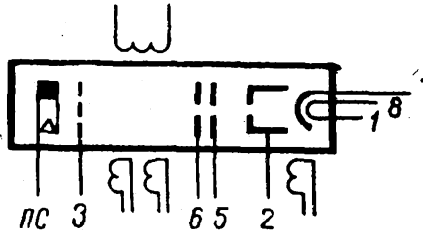
Основное назначение — работа в камерах специального телевидения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Область максимальной спектральной чувствительности	5500—6500 Å
Рабочая площадь мишени	9,5×12,7 мм
Разрешающая способность в углах	не менее 600 линий
Оформление — стеклянное бесцокольное с кольцевым выводом сигнальной пластины.	
Вес наибольший	60 г
Рабочее положение — любое, но при положении мишенью вниз в пределах телесного угла 90° качество фона не гарантируется.	

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 8 — подогреватель
 2 — модулятор
 3 — сетка
 5 — первый анод
 6 — второй анод
 7 — катод
 ПС — сигнальная пластина (кольцевой вывод)



Примечание. Штырек 4 не подключать. Штырек 9 — ключ, соединен с модулятором.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И. СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =)	6,3 в
Ток накала	0,57—0,72 а
Напряжение (=):*	
первого анода	300 в
второго анода	300 в
сетки	400—500 в
сигнальной пластины	10—125 в
рабочее на модуляторе (отрицательное)	0—100 в

запирающее на модуляторе (отрицательное)	не более 125 <i>в</i>
Разность между запирающим и рабочим напряжениями модулятора	не более 45 <i>в</i>
Глубина модуляции □ #	не менее 30%
Ток сигнала	не менее 0,1 <i>мка</i>
Темновой ток	не более 0,15 <i>мка</i>
Ток утечки катод — подогреватель	не более 10 <i>мка</i>
Неравномерность сигнала по полю	не более 25%
Инерционность	не более 50%
Число полутонов	не менее 8
Геометрические искажения	не более 2%
Время готовности	не более 45 <i>сек</i>
Долговечность	не менее 1200 <i>ч</i>
Критерии долговечности:	
ток сигнала	не менее 0,07 <i>мка</i>
глубина модуляции □ #	не менее 25%
разрешающая способность по полю	не менее 500 <i>линий</i>

* Относительно катода.
 □ При освещенности мишени 15 *лк*.
 # На отметке 400 *линий* в центре.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все электроды не более 5 *пф*

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =):	
наибольшее	6,9 <i>в</i>
наименьшее	5,7 <i>в</i>
Напряжение первого анода (=):	
наибольшее	350 <i>в</i>
наименьшее	300 <i>в</i>
Напряжение второго анода (=):	
наибольшее	750 <i>в</i>
наименьшее	300 <i>в</i>
Напряжение сетки (=):	
наибольшее	900 <i>в</i>
наименьшее	300 <i>в</i>
Наибольшее напряжение катод — подогреватель*	100 <i>в</i>
Наибольшая освещенность мишени	1000 <i>лк</i>

Рабочая температура мишени:

наибольшая	плюс 60° С
наименьшая	минус 40° С

* При отрицательном потенциале на подогревателе.

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	10—200 гц
ускорение	6 g

Виброустойчивость:

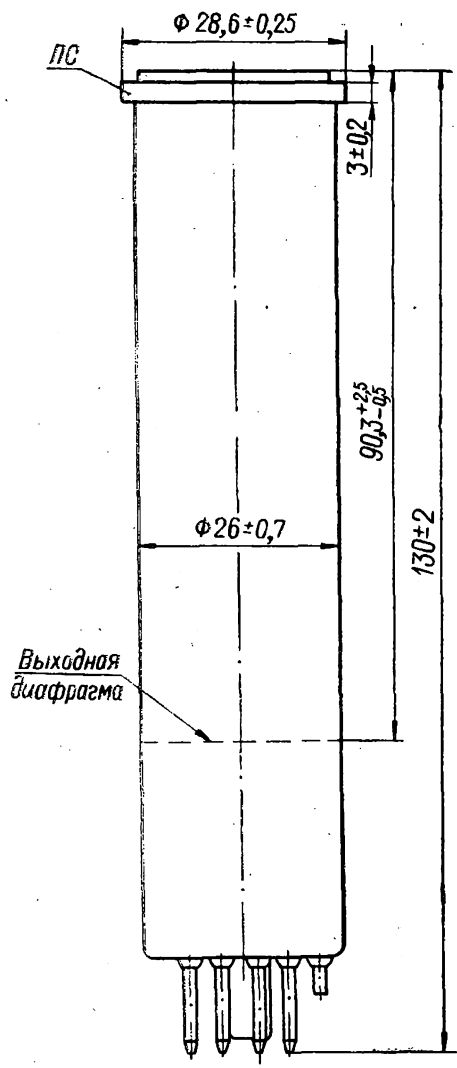
диапазон частот	20—200 гц
ускорение	3 g

Ударные нагрузки

10 000 ударов,
ускорение 35 gГарантийный срок хранения^О

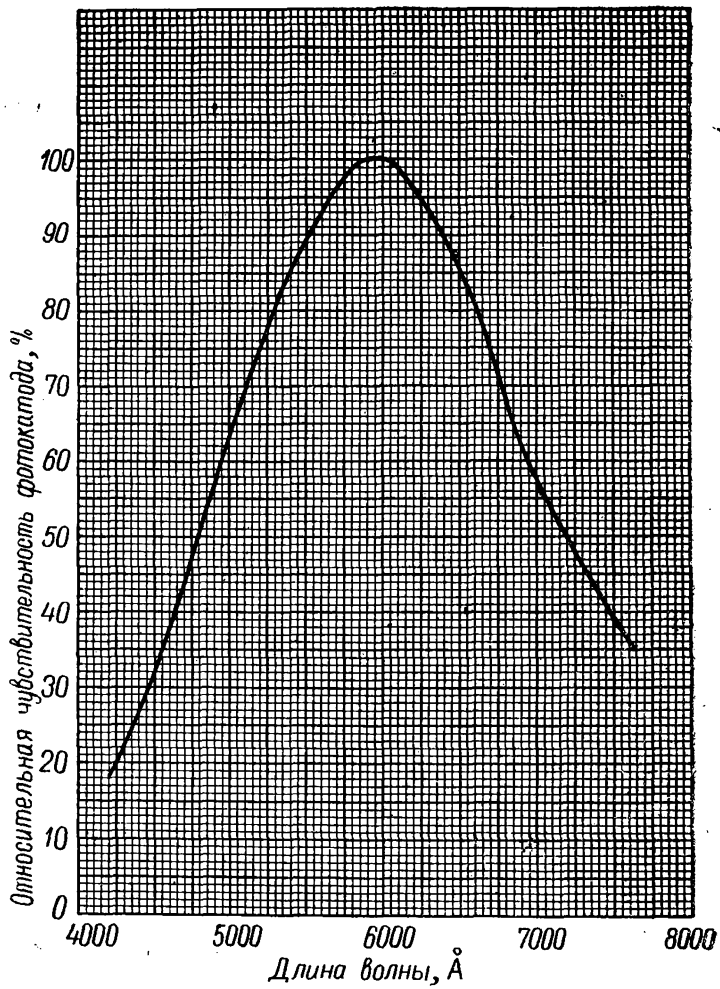
8 лет

О 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 РШ22 НПО.010.002

СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБКИ



По техническим условиям А13.355.009 ТУ

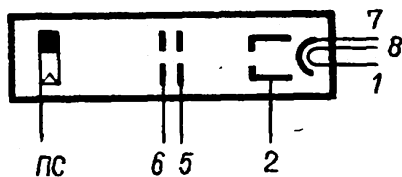
Основное назначение — работа в рентгено-телевизионных микроскопах со стандартными телевизионными развертками.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.
 Фокусировка луча — магнитная.
 Отклонение луча — магнитное.
 Диаметр рабочей площади мишени не менее 90 мм
 Разрешающая способность * не более 60 мкм
 Оформление — стеклянное бесцокольное.
 Вес наибольший 300 г

* По разрешению отдельных вольфрамовых проволок.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- 1, 8 — подогреватель
- 2 — модулятор
- 3, 4 — не подключать
- 5 — первый анод
- 6 — второй анод
- 7 — катод
- 9 — ключ (укороченный штырек)
- ПС — сигнальная пластина

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И РЕНТГЕНОТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Напряжение накала (\sim или $=$) 6,3 в
 Ток накала не более 0,8 а
 Напряжение ($=$):
 первого анода 600 в
 второго анода 500 в
 запирающее на модуляторе (отрицательное) не более 200 в
 сигнальной пластины 100—500 в
 Разность между запирающим и рабочим напряжением модулятора не более 100 в

Напряжение на аноде рентгеновской трубки	120 кв
Ток рентгеновской трубки	3 ма
Ток сигнала от границы свинец—воздух . . .	не менее 0,15 мка
Неравномерность тока сигнала	не более 35%
Контрастная чувствительность*	не более 4%
Инерционность	не более 30%
Время готовности	не более 5 мин
Ток утечки катод—модулятор	не более 10 мка
Долговечность	не менее 150 ч
Критерии долговечности:	
ток сигнала от границы свинец—воздух	не менее 0,1 мка
контрастная чувствительность	не более 8%

* При просвечивании алюминия толщиной 15 мм.

Примечание. Значение напряжения модулятора и сигнальной пластины выбираются оптимальными в зависимости от интенсивности рентгеновского излучения и от вида просматриваемого объекта. В схеме должна быть предусмотрена возможность плавной и независимой регулировки.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

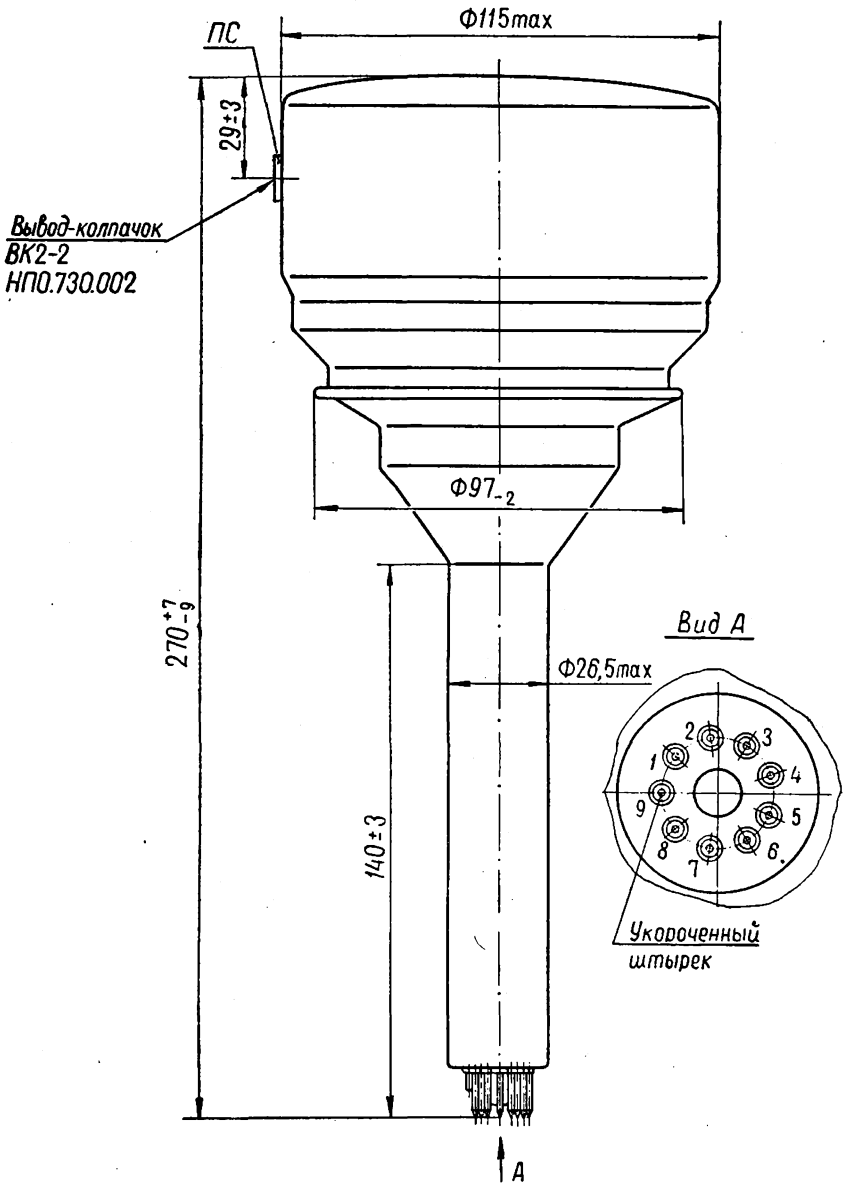
Емкость между сигнальной пластиной и всеми остальными электродами не более 10 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):	
наибольшее	6,9 в
наименьшее	5,7 в
Напряжение первого анода ($=$):	
наибольшее	650 в
наименьшее	550 в
Напряжение второго анода ($=$):	
наибольшее	550 в
наименьшее	450 в
Напряжение сигнальной пластины ($=$):	
наибольшее	550 в
наименьшее	100 в
Наибольшее запирающее напряжение модулятора (отрицательное)	200 в

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИИ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 40° С
наименьшая	минус 20° С
Относительная влажность при температуре плюс 40±2° С	95—98%
Вибропрочность:	
диапазон частот	5—80 гц
ускорение	2,5 g
Ударные нагрузки	5000 ударов, ускорение 12 g
Гарантийный срок хранения	1 год



Расположение штырьков РШ22 НПО.010.002.

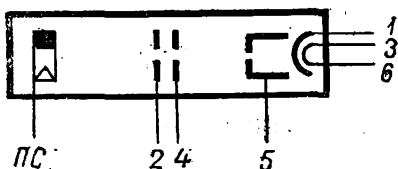
По техническим условиям ЩЕ0.335.001 ТУ

Основное назначение — работа в малогабаритных передающих камерах специального телевидения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Область максимальной спектральной чувствительности	5000—6500 Å
Фокусировка луча — магнитная	
Отклонение луча — магнитное	
Рабочая площадь фотокатода	4,5×6 мм
Разрешающая способность:	
в центре	не менее 350 линий
в углах	не менее 250 линий
при перемещении проекции таблицы по рабочей части мишени за 4 сек	не менее 200 линий
Оформление — стеклянное бесцокольное.	
Вес наибольший — 20 г.	

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- 1 — катод
- 2 — второй анод
- 3, 6 — подогреватель
- 4 — первый анод
- 5 — модулятор
- ПС — сигнальная пластина (кольцевой вывод)

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 в
Ток накала	90±10 ма
Напряжение ($=$):	
первого анода	300 в
второго анода	300 в

сигнальной пластины	5—30 в
рабочее на модуляторе (отрицательное) . .	0—60 в
запирающее на модуляторе (отрицательное)	20—100 в
Разность между запирающим и рабочим на- пряжениями модулятора	не более 40 в
Ток сигнала	не менее 0,05 мка
Ток темновой	не более 0,15 мка
Ток утечки катод — подогреватель	не более 10 мка
Неравномерность сигнала	не более 20%
Освещенность мишени	5 лк
Число полутонов	не менее 6
Геометрические искажения	не более 3%
Время готовности	не более 45 сек
Долговечность	не менее 800 ч
Критерии долговечности:	
разрешающая способность в центре	не менее 250 линий
ток сигнала	не менее 0,035 мка

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все электроды не более 5 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):

наибольшее	6,9 в
наименьшее	5,7 в

Напряжение первого анода ($=$):

наибольшее	350 в
наименьшее	300 в

Напряжение второго анода ($=$):

наибольшее	500 в
наименьшее	300 в

Наибольшее напряжение между катодом и по-
догревателем (отрицательный потенциал на подо-
гревателе)

100 в

Наибольшая освещенность мишени

100 лк

Рабочая температура мишени:

наибольшая	плюс 80° С
наименьшая	минус 20° С

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 . .	
	15 мм рт. ст.
Вибропрочность:	
диапазон частот	10—1000 гц
ускорение	10 g
Линейные нагрузки:	
в продольном направлении	30 g
в поперечном направлении	25 g
Ударные нагрузки	
	10 000 ударов, ускорение 35 g
Гарантийный срок хранения °	
	8 лет

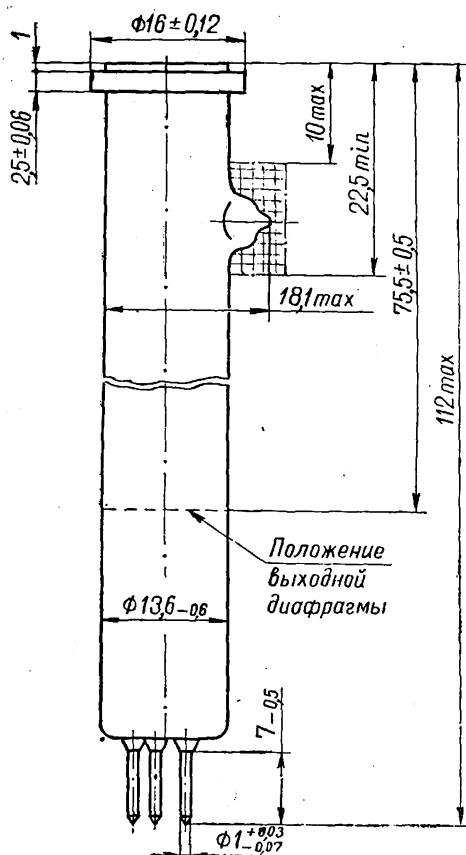
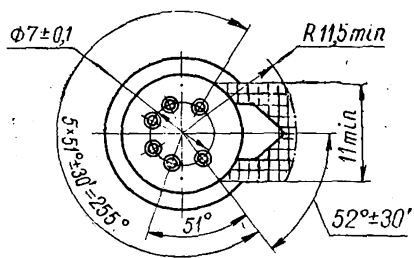
○ При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или вмонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранения приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги,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

ЛИ424-1

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

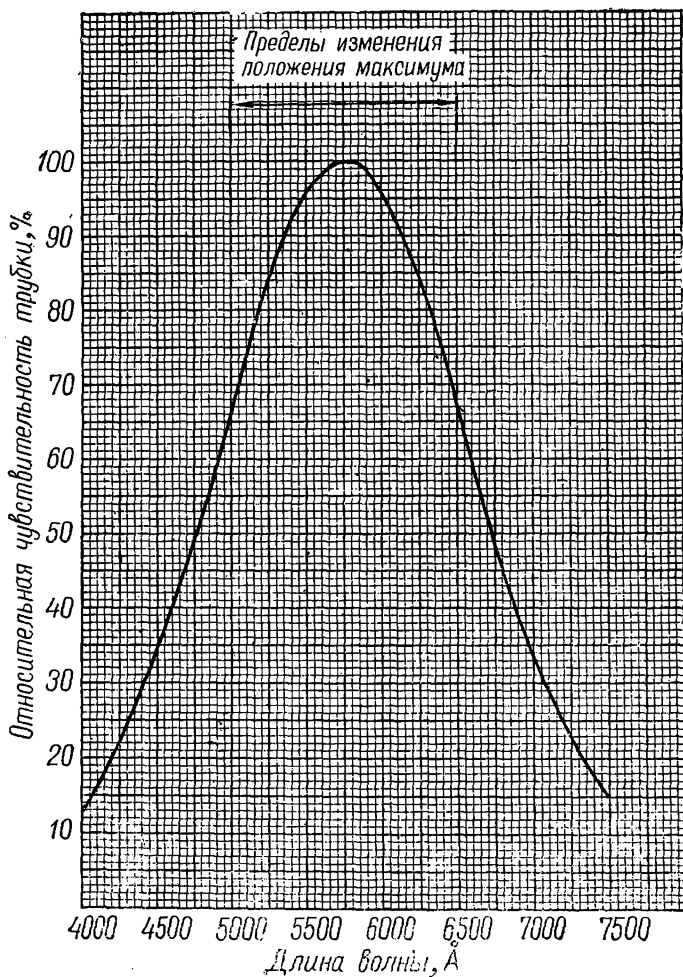
Напряжение сигнальной пластины	5—100 в
Неравномерность сигнала	не более 30%
Геометрические искажения	не более 4%

Примечание. Остальные данные такие же, как и у ЛИ424.



Примечания: 1. Заштрихованная область — пространство, которое в аппаратуре должно быть свободно.
2. Предельное отклонение размера угла между любыми двумя штырьками $\pm 30'$.

СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБКИ



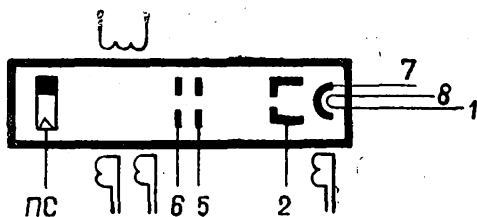
По техническим условиям ЩЕ0.335.002 ТУ

Основное назначение — работа в передающей телевизионной аппаратуре прикладного применения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.
 Область максимальной спектральной чувствительности 4700—6200 Å
 Рабочая площадь мишени 11,5×11,5 мм
 Разрешающая способность:
 в центре не менее 550 линий
 в углах не менее 400 линий
 Оформление — стеклянное бесцокольное с кольцевым выводом сигнальной пластины.
 Масса наибольшая 60 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- 1, 8 — подогреватель
- 2 — модулятор
- 5 — первый анод
- 6 — второй анод
- 7 — катод
- ПС — сигнальная пластина

Примечание. Штырек 3, 4 — не подключать. Штырек 9 (укороченный) — ключ (соединен с модулятором).

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =) 6,3 в
 Ток накала 0,08—0,1 а
 Напряжение (=):
 первого анода 300 в
 второго анода 300 в
 сигнальной пластины для ЛИ425 10—60 в
 сигнальной пластины для ЛИ425-1 10—90 в

рабочее модулятора (отрицательное) . . .	0—85 в
запирающее модулятора (отрицательное) .	не более 125 в
Разность между запирающим и рабочим на- пряжением модулятора	не более 45 в
Ток сигнала	не менее 0,05 мка
Темновой ток	не более 0,15 мка
Ток утечки катод — подогреватель (при на- пряжении подогревателя относительно катода 100 в)	не более 10 мка
Неравномерность сигнала по полю	не более 20%
Освещенность мишени	1 лк
Геометрические искажения	не более 3%
Величина остаточного сигнала (после прекра- щения освещения мишени):	
через 40 мсек для ЛИ425	не более 40%
через 40 мсек для ЛИ425-1	не более 50%
через 400 мсек для ЛИ425	не более 10%
Число полутонов	не менее 6
Время готовности	не более 45 сек
Долговечность	1200 ч
Критерии долговечности:	
ток сигнала	не менее 0,04 мка
разрешающая способность	не менее 450 линий

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все электроды . . .	не более 8 пф
---	---------------

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =):	
наибольшее	6,9 в
наименьшее	5,7 в
Напряжение первого анода (=):	
наибольшее	350 в
наименьшее	300 в
Напряжение второго анода (=):	
наибольшее	600 в
наименьшее	300 в
Наибольшее напряжение модулятора (отрица- тельное)	200 в
Наибольшая освещенность в рабочем состоя- нии	100 лк

Наибольшая освещенность в нерабочем состоянии (не более 5 мин)	10 000 лк
Наибольшее напряжение катод — подогреватель*	100 в

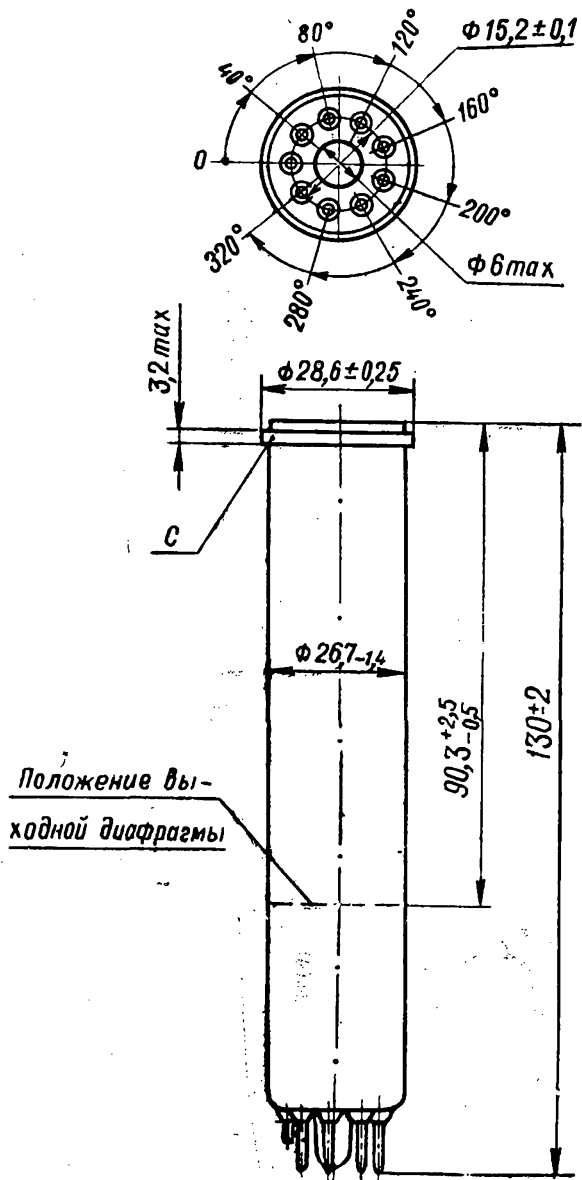
* При отрицательном напряжении на подогревателе.

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	750 мм рт. ст.
наименьшее	15 мм рт. ст.
Вибропрочность:	
диапазон частот	10—2000 гц
ускорение	10 g
Виброустойчивость:	
диапазон частот	15—1500 гц
ускорение	2—10 g
Линейные нагрузки	100 g
Ударные нагрузки	10 000 ударов, ускорение 75 g

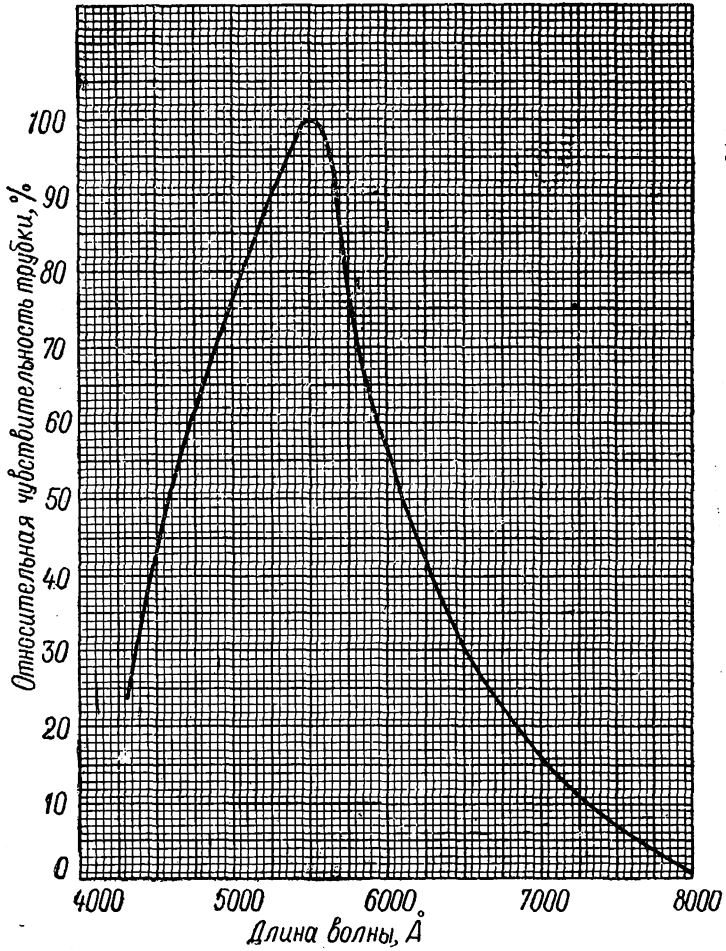
Гарантийный срок хранения ○ 8 лет

○ 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 РШ22 НПО.010.002

СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБКИ



По техническим условиям ОР0.335.006 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре промышленного и специального телевидения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Область максимальной спектральной чувствительности	4800—6200 Å
Фокусировка луча — электростатическая.	
Отклонение луча — магнитное.	
Рабочая площадь мишени	9,5×12,7 мм
Разрешающая способность:	
в центре	не менее 600 линий
в углах	не менее 550 линий
Оформление — стеклянное бесцокольное.	
Вес наибольший	90 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

1, 13 — подогреватель

2 — катод

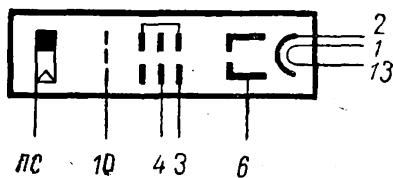
3 — анод

4 — фокусирующий электрод

6 — модулятор

10 — сетка

ПС — сигнальная пластина (кольцевой вывод)



Примечание. Штырьки 5, 7, 8, 9, 11, 12, 14 не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =)	6,3 в
Ток накала	90±10 а

ЛИ426-1
ЛИ426-2
ЛИ426-3

ВИДИКОНЫ

Напряжение (=):

анода	300 в
фокусирующего электрода	55—65 в
сетки	600 в
сигнальной пластины	10—95 в
рабочее на модуляторе (отрицательное)	0—60 в
запирающее на модуляторе (отрицательное)	не более 110 в

Разность между рабочим и запирающим напряжением модулятора	не более 55 в
Ток сигнала	не менее 0,1 мка
Ток темновой	не более 0,15 мка
Ток утечки катод — подогреватель	не более 10 мка

Неравномерность:

сигнала	не более 20%
темнового фона	не более 30%

Освещенность мишени 1 лк

Геометрические искажения	не более 2%
Время готовности	не более 30 сек
Долговечность	не менее 1200 ч

Критерии долговечности:

ток сигнала	не менее 0,08 мка
разрешающая способность в центре	не менее 550 линий
неравномерность сигнала	не более 30%

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все остальные электроды	не более 5 пф
---	---------------

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =):

наибольшее	6,9 в
наименьшее	5,7 в
Наибольшее напряжение анода (=)	450 в
Наибольшее напряжение сетки (=)	900 в
Наибольшее запирающее напряжение на модуляторе (отрицательное) (=)	150 в
Наибольшее напряжение сигнальной пластины (=)	180 в

ВИДИКОНЫ

ЛИ426-1
ЛИ426-2
ЛИ426-3

Наибольшее напряжение между катодом и подогревателем	100 в
Наибольшая освещенность мишени	10 000 лк
Рабочая температура мишени:	
наибольшая	плюс 60° С
наименьшая	минус 40° С

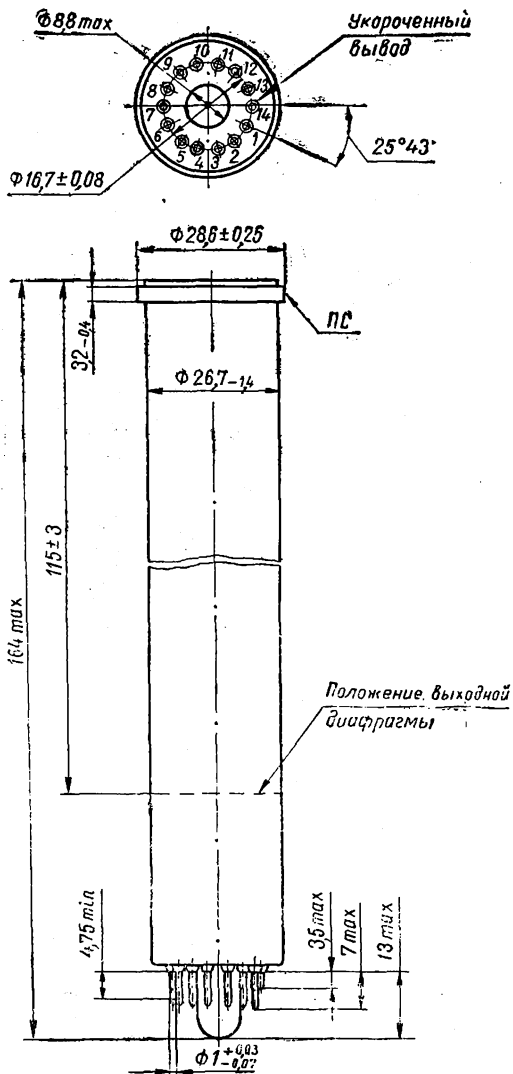
УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 60° С
Наибольшая относительная влажность окружающей среды при температуре плюс 40±2° С	95—98%
Давление окружающей среды	
наибольшее *	2 ати
наименьшее □	15 мм рт. ст.
Вибропрочность:	
диапазон частот	5—1000 гц
ускорение	8 g
Виброустойчивость:	
диапазон частот	5—500 гц
ускорение	8 g
Линейные нагрузки	50 g
Ударные нагрузки	10 000 ударов, ускорение 35 g

* При нахождении в среде с 50%-ным содержанием гелия в течение 24 ч.
□ Прибор сохраняет работоспособность в течение 6 месяцев в условиях вакуума 10^{-5} мм рт. ст.

Г а р а н т и й н ы й с р о к х р а н е н и я ○ 8 лет

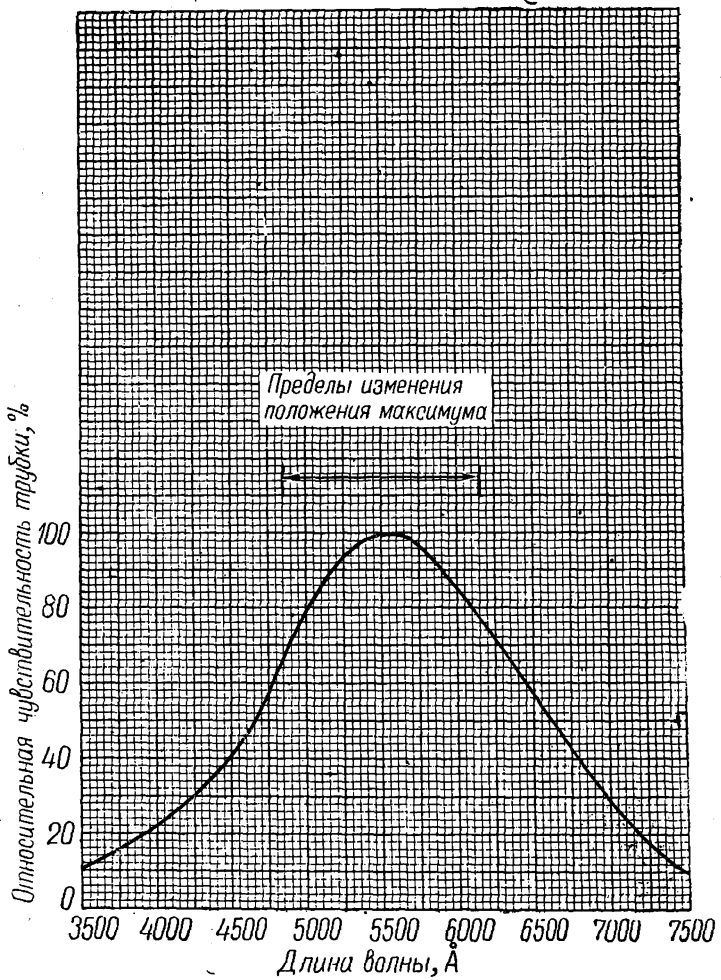
○ При хранении приборов на складах и базах в заводской упаковке, в ЗИПе или вмонтированными в аппаратуру. Допускается на протяжении этого срока хранения приборов в полевых условиях в течение 3 лет в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия, солнечной радиации и влаги,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



Примечания: 1. Предельные отклонения угловых размеров между осями базового штырька и любого другого $\pm 15'$.

2. Запрещается использовать свободные лепестки панели и свободные выводы прибора в качестве опорных точек для монтажа.

СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБКИ



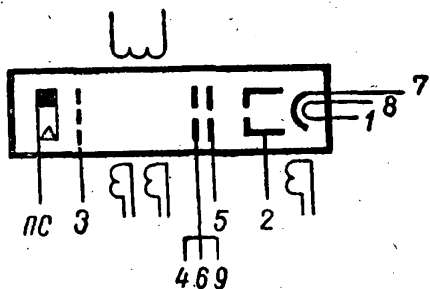
По техническим условиям ОР3.355.114 ТУ

Основное назначение — преобразование светового изображения в электрические сигналы, в том числе в малокадровых телевизионных устройствах.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Область максимальной спектральной чувствительности	4000—4500 Å
Рабочая площадь мишени	11×11 мм
Разрешающая способность:	
в центре	не менее 600 линий
в углах	не менее 600 линий
Оформление — стеклянное бесцокольное с кольцевым выводом сигнальной пластины.	
Вес наибольший	100 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- 1, 8 — подогреватель
- 2 — модулятор
- 3 — сетка
- 5 — первый анод
- 6 — второй анод
- 7 — катод
- PC — сигнальная пластина

Примечание. Штырек 4 — не подключать. Штырек 9 (укороченный) — ключ.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (≈ или =)	6,3 в
Ток накала	0,08—0,1 а
Напряжение (=):	
первого анода	300 в
второго анода	300 в
сетки	450—500 в
сигнальной пластины	5—30 в

рабочее модулятора (отрицательное) . . .	10—90 в
запирающее модулятора (отрицательное)	45—100 в
Разность между запирающим и рабочим на- пряжением модулятора	не более 35 в
Ток сигнала:	
в первом кадре	не менее $1,2 \cdot 10^{-9}$ а
во втором кадре	не более $0,24 \cdot 10^{-9}$ а
Различимость координатной сетки	25
Темновой ток	не более $0,2 \cdot 10^{-9}$ а
Ток утечки катод — подогреватель	не более 10 мка
Неравномерность сигнала	не более 25%
Время готовности	не более 90 сек
Наработка	не менее 800 ч
Критерии:	
ток сигнала в первом кадре	не менее $0,84 \cdot 10^{-9}$ а
ток сигнала во втором кадре	не более $0,21 \cdot 10^{-9}$ а
разрешающая способность в центре	не менее 500 линий
темновой ток	не более $0,4 \cdot 10^{-9}$ а

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все электроды не более 6 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или =):

 наибольшее 6,9 в

 наименьшее 5,7 в

Напряжение первого анода (=):

 наибольшее 350 в

 наименьшее 300 в

Напряжение второго анода (=):

 наибольшее 350 в

 наименьшее 300 в

Напряжение сетки (=):

 наибольшее 500 в

 наименьшее 450 в

Напряжение сигнальной пластины (=):

 наибольшее 30 в

 наименьшее 5 в

Напряжение модулятора (=):

 наибольшее 150 в

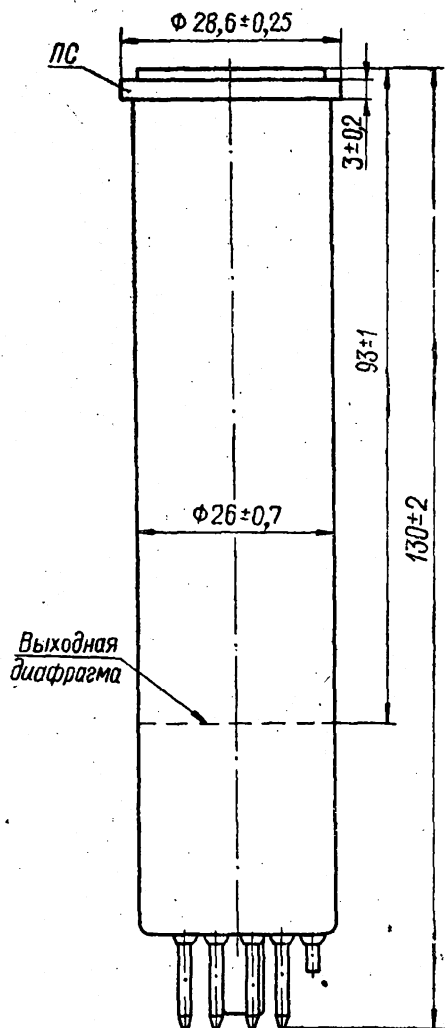
 наименьшее 10 в

Наибольшее напряжение катод — подогреватель °	100 в
Наибольшая освещенность мишени	500 лк
Температура мишени:	
наибольшая	плюс 40° С
наименьшая	0

○ При отрицательном напряжении на катоде.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 50° С
наименьшая	минус 50° С
Относительная влажность при температуре $40 \pm 2^\circ \text{C}$	95—98%
Наименьшее давление окружающей среды	15 мм рт. ст.
Вибропрочность:	
диапазон частот	5—2000 гц
ускорение	10 g
Виброустойчивость:	
диапазон частот	5—80 гц
ускорение	3 g
Ударные нагрузки	10 000 ударов, ускорение 35 g
Гарантийный срок хранения	3 года



- Примечания: 1. Расположение штырьков РШ22 НПО.010.002.
2. Запрещается использовать свободные лепестки и панели и выводы прибора, обозначенные словами «не подключать» в качестве опорных точек для монтажа.

По техническим условиям ОР0.335.007 ТУ1

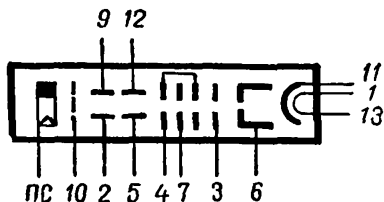
Основное назначение — работа в аппаратуре специального применения со стандартным режимом разложения в 625 строк и 25 кадров в секунду*. Приборы поставляются во всеклиматическом исполнении.

* Приборы выпускаются с индексами 1, 2, 3 в зависимости от количества допускаемых дефектов изображения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Область максимальной спектральной чувствительности	4800—6200 Å
Фокусировка луча — электростатическая	
Отклонение луча — электростатическое	
Рабочая площадь мишени	9,5×12,7 мм
Разрешающая способность:	
в центре	не менее 500 линий
в углах	не менее 400 линий
Разрешающая способность в центре при перемещении проекции испытательной таблицы по рабочей части мишени со скоростью 0,3 см/с	не менее 270 линий
Оформление — стеклянное бесцокольное	
Масса наибольшая	80 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | | |
|-----------------------|------------------|------|
| 1, 13 — подогреватель | 9 — отклоняющая | пла- |
| 2 — отклоняющая | стина D_2 | |
| стина D_1 | 10 — сетка | |
| 3 — первый анод | 11 — катод | |
| 4 — второй анод | 12 — отклоняющая | пла- |
| 5 — отклоняющая | стина D_3 | |
| стина D_4 | ПС — сигнальная | пла- |
| 6 — модулятор | стина | |
| 7 — фокусирующий | | |
| электрод | | |

Примечание. Штырьки 8, 14 — не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала	6,3 В
Ток накала	80—100 мкА
Напряжение:	
первого анода	300 В
второго анода	300 В
сетки	600 В
сигнальной пластины	10—30 В
фокусирующего электрода	40—60 В
отклоняющих пластин	280—320 В
рабочее на модуляторе (отрицательное)	0—60 В
запирающее на модуляторе (отрицательное)	20—115 В
модуляции	не более 55 В
Переменное напряжение отклоняющих пластин	не более 35 В
Ток сигнала	не менее 0,1 мкА
Темновой ток	не более 0,1 мкА
Ток утечки катод — подогреватель	не более 10 мкА
Инерционность \circ	не более 50%
Неравномерность:	
по полю	не более 20%
темнового фона	не более 30%
Освещенность мишени	1 лк
Число полутонов	не менее 7
Геометрические искажения	не более 2,5%
Время готовности	не более 30 с
Минимальная наработка	1500 ч
Критерии:	
ток сигнала	не менее 0,08 мкА
разрешающая способность:	
в центре	не менее 400 линий
в углах	не менее 300 линий
неравномерность сигнала по полю	не более 30%

\circ Через 40 мс после прекращения освещения.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

Сигнальная пластина — остальные электроды	не более 5 пФ
Между пластинами каждой пары	не более 0,5 пФ
Каждая пара пластин — остальные электроды	не более 35 пФ

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:	
наибольшее	6,9 В
наименьшее	5,7 В
Наибольшее напряжение первого анода	450 В
Наибольшее напряжение второго анода	450 В
Наибольшее напряжение на отклоняющих пластинах:	
переменное	60 В
постоянное	470 В
Напряжение сигнальной пластины:	
наибольшее	150 В
наименьшее	5 В
Наибольшее напряжение сетки	900 В
Наибольшее напряжение на модуляторе (отрицательное)	150 В
Наибольшее напряжение катод — подогреватель Δ	100 В
Наибольшая освещенность мишени	5000 лк
Δ При положительном потенциале на катоде.	

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИИ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	85° С
наименьшая	минус 60° С
Относительная влажность при температуре 35° С	
	98—100%
Давление окружающей среды:	
наибольшее	3 кгс/см ²
наименьшее	33 мм рт. ст.
Вибропрочность:	
а) диапазон частот	1—1200 Гц
ускорение	8 g
б) диапазон частот	1000—2500 Гц
ускорение	12 g
Виброустойчивость:	
диапазон частот	1—1000 Гц
ускорение	8 g

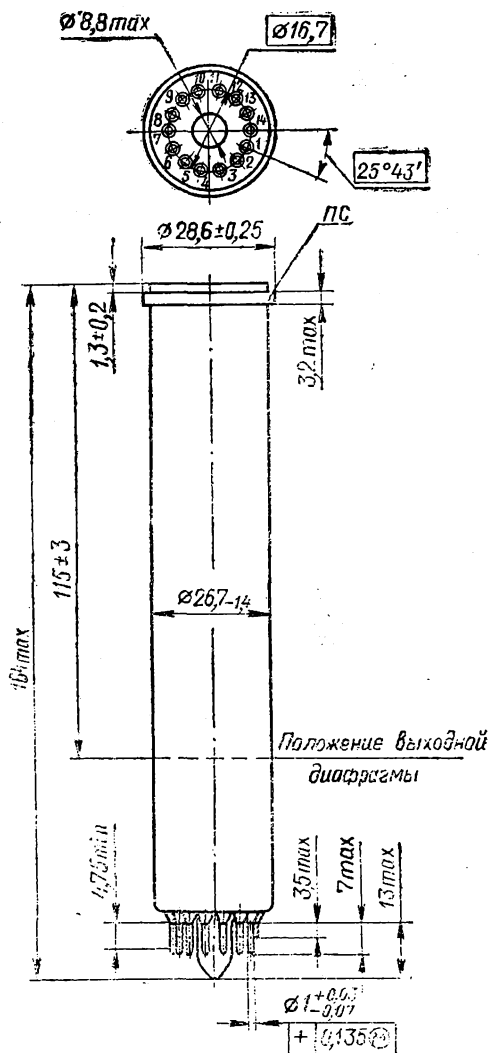
ЛИ428-1
ЛИ428-2
ЛИ428-3

ВИДИКОНЫ

Ударная прочность:

ускорение	40 g
длительность удара	2—10 мс
Линейные (центробежные) нагрузки	ускорение 50 g

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



Примечание. Предельные отклонения угловых размеров между двумя любыми штырьками $\pm 15'$.

По техническим условиям ОР3.355.120 ТУ

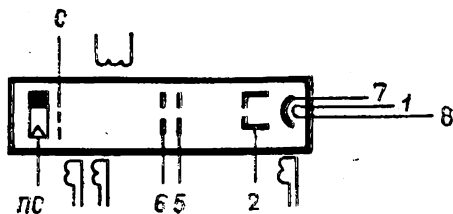
Основное назначение— работа в аппаратуре со стандартным режимом разложения 625 строк и 25 кадров в секунду.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Область максимальной спектральной чувствительности	5000—5600 Å
Фокусировка луча — электромагнитная.	
Отклонение луча — электромагнитное.	
Рабочая площадь мишени	9,5×12,7 мм
Разрешающая способность в центре:	
начальная	не менее 600 линий
удерживаемая*	не менее 550 линий
Разрешающая способность в углах:	
начальная	не менее 550 линий
удерживаемая	не менее 450 линий
Оформление — стеклянное бесцокольное.	
Масса наибольшая	60 г

* Через 5 мин после экспонирования.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



1, 8 — подогреватель
2 — модулятор
5 — первый анод
6 — второй анод
7 — катод

ЛС — пластина сигнальная — кольцевой вывод
С — сетка — кольцевой вывод

Примечание. Штырьки 3, 4 — не подключать, 9 — ключ (укороченный вывод, соединенный со вторым анодом).

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала	6,3 В
Ток накала	0,08—0,1 А
Напряжение:	
первого анода	300 В
второго анода	300 В
запирающее на модуляторе (отрицательное)	5—125 В
сигнальной пластины	5—30 В
сетки	450—550 В
модуляции	не более 50 В
Ток сигнала:	
начальный	не менее 0,16 мкА
удерживаемый*	не менее 0,1 мкА
остаточный ○	не более 0,01 мкА
Ток утечки катод — подогреватель	не более 10 мкА
Неравномерность тока сигнала удерживаемого*	не более 30%
Неравномерность фона в темном △	не более 60%
Освещенность □	80 лк
Число полутонов*	не менее 7
Геометрические искажения	не более 3%
Время нарастания тока сигнала до 0,3 мкА .	не более 6 с
Время готовности	не более 30 с
Минимальная наработка	800 ч
Критерии:	
неравномерность тока сигнала удерживаемого*	не более 40%
неравномерность фона в темном △	не более 100%
разрешающая способность в центре на- чальная	не менее 550 линий

* После 5 мин после экспонирования.
 △ Через 5 мин после отпирания пучка.
 ○ После освещения мишени равномерным светом в течение 0,04 с при закрытом пучке.
 □ При времени экспонирования 0,04 с.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

Сигнальная пластина — все остальные электроды, соединенные вместе не более 8 пФ

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:

наибольшее	6,9 В
наименьшее	5,7 В

Напряжение первого анода:

наибольшее	350 В
наименьшее	300 В

Напряжение второго анода:

наибольшее	500 В
наименьшее	300 В

Напряжение сетки:

наибольшее	850 В
наименьшее	450 В

Наибольшая освещенность ** 160 лк

** При времени экспонирования 0,04 с.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИИ

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	15 мм рт. ст.

Вибропрочность:

диапазон частот	1—3000 Гц
ускорение	20 г

Виброустойчивость:

диапазон частот	1—2000 Гц
ускорение	10 г

Ударные нагрузки:

многократные:

ускорение	150 г
длительность удара	1—3 мс

Линейные (центробежные) нагрузки ускорение 200 г

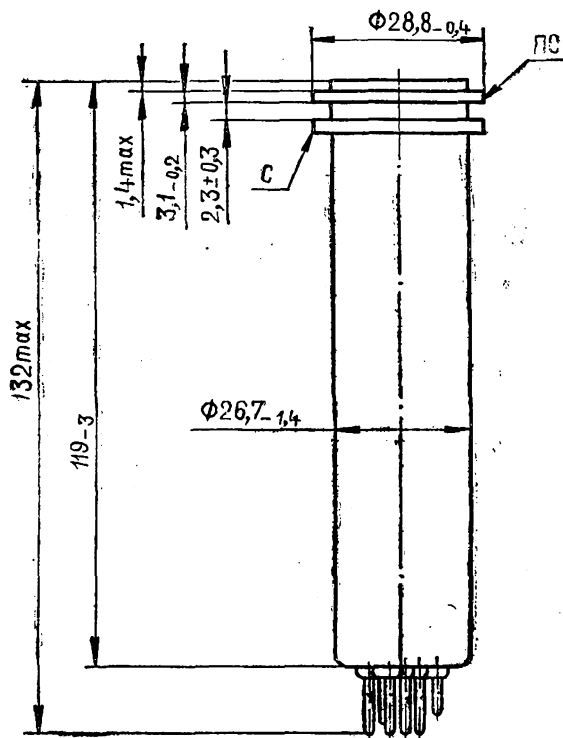
ЛИ429

ВИДИКОН

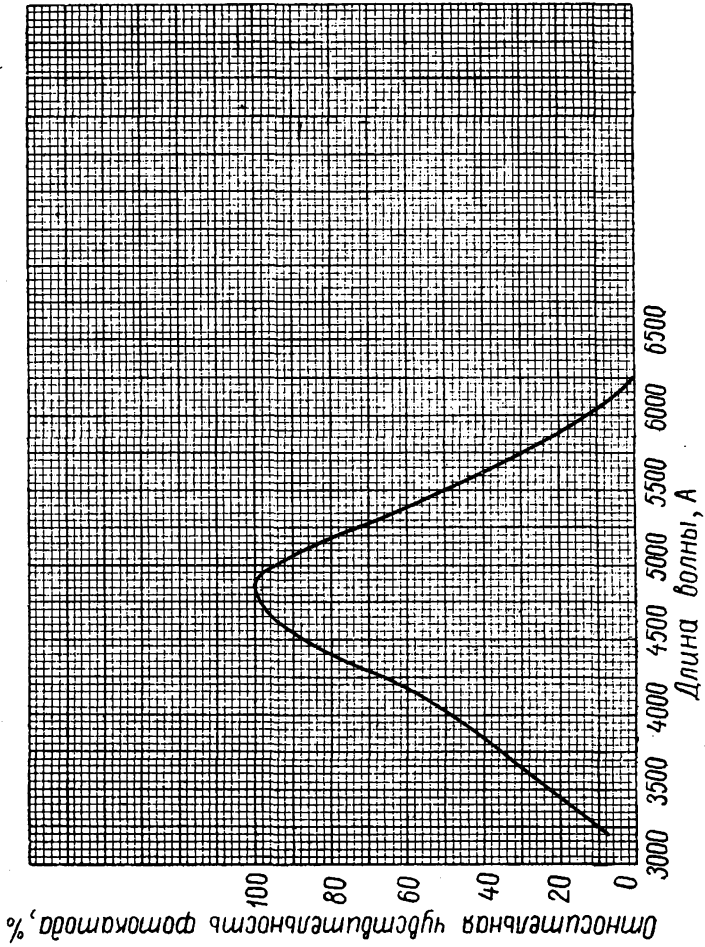
Акустические шумы:

диапазон частот 50—10 000 Гц
максимальный уровень звукового давления 140 дБ

Срок сохраняемости 12 лет



СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБКИ



По техническим условиям ОР0.335.009 ТУ

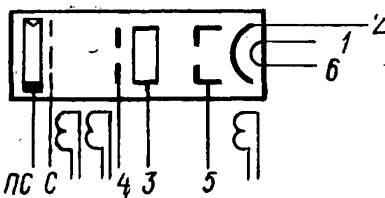
Основное назначение — работа в аппаратуре со стандартным режимом разложения 625 строк и 25 кадров в секунду.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Область максимальной спектральной чувствительности	4800—6200 Å
Рабочая площадь мишени	от 4,5×6 мм до 4,9×6,5 мм
Разрешающая способность при рабочей площади мишени 4,5×6 мм:	
в центре	450 линий
в углах	400 линий
Разрешающая способность при рабочей площади мишени 4,9×6,5 мм:	
в центре	500 линий
в углах	450 линий
Оформление — стеклянное бесцокольное.	
Масса наибольшая	20 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 6 — подогреватель
 2 — катод
 3 — анод
 4 — фокусирующий электрод
 5 — модулятор
 С — сетка
 ПС — сигнальная пластина



Примечание. Штырек 7 — укороченный вывод (ключ) не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =)	6,3 В
Ток накала	0,08—0,1 А
Напряжение (=):	
анода	300 В
сигнальной пластины	10—95 В

рабочее на модуляторе (отрицательное)	0—60 В
запирающее на модуляторе (отрицательное)	5—100 В
сетки	600 В
фокусирующего электрода	70—85 В
Разность между запирающим и рабочим напряжением модулятора	не более 45 В
Ток сигнала	не менее 0,1 мкА
Темновой ток	не более 0,1 мкА
Ток'утечки катод—подогреватель	не более 10 мкА
Неравномерность сигнала	не более 20%
Неравномерность темнового фона	не более 30%
Инерционность через 40 мкс после прекращения освещения	не более 40%
Освещенность мишени	5 лк
Число полутонов	не менее 6
Геометрические искажения	не более 3%
Время готовности	не более 30 с
Долговечность	не менее 1200 ч
Критерии долговечности:	
разрешающая способность в центре	не менее 400 линий
разрешающая способность в углах	не менее 550 линий
ток сигнала	не менее 0,08 мкА

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

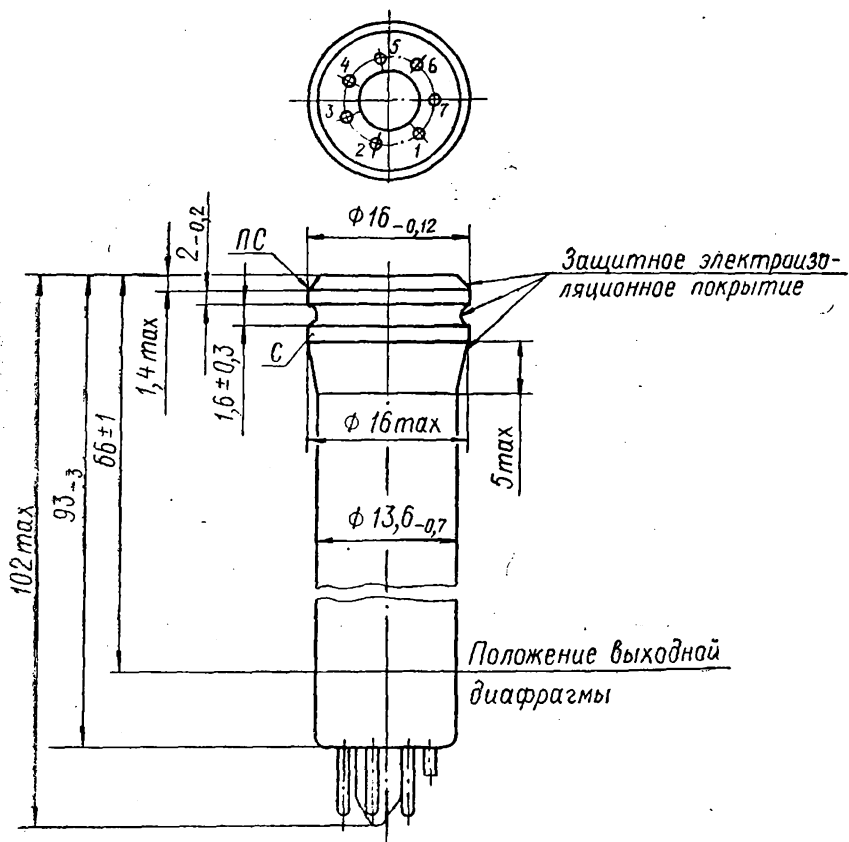
Сигнальная пластина — все электроды не более 5 пФ

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):	
наибольшее	6,9 В
наименьшее	5,7 В
Наибольшее напряжение анода	450 В
Наибольшее напряжение сетки	900 В
Наибольшее напряжение модулятора запирающее (отрицательное)	150 В
Наибольшая освещенность мишени в рабочем состоянии	3000 лк
Рабочая температура мишени:	
наибольшая	плюс 60° С
наименьшая	минус 20° С

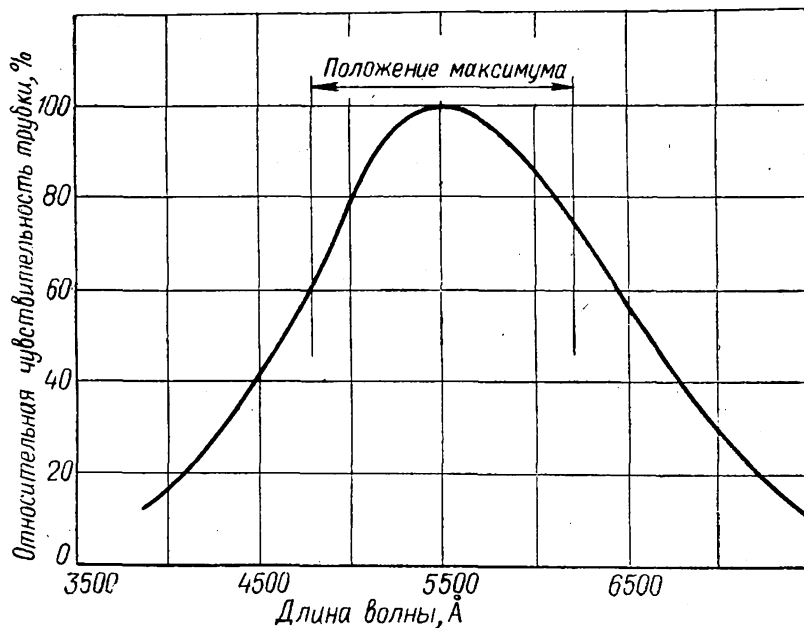
УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

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	1—3000 Гц
ускорение	20 g
Виброустойчивость:	
диапазон частот	1—2000 Гц
ускорение	10 g
Ударные нагрузки:	
многократные	10 000 ударов, ускорение 40 g
одиночные	ускорение 500 g
Линейные нагрузки	ускорение 200 g
Сохраняемость	12 лет



Примечания. 1. Расположение штырьков РШ42 НПО.010.002.
2. Нумерация выводов нанесена условно.

СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБКИ



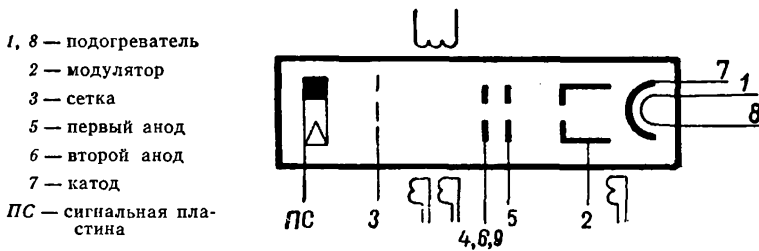
По техническим условиям ОР0.335.010 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре прикладного телевидения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Рабочая площадь мишени	9,5×12,7 мм
Разрешающая способность:	
в центре	не менее 600 линий
в углах	не менее 500 линий
Оформление — стеклянное бесцокольное.	
Масса наибольшая	100 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



Примечание. Штырек 4 — не подключать; 9 — ключ (укороченный штырек).

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 в
Ток накала	0,08—0,1 а
Напряжение ($=$):	
первого анода	300 в
второго анода	300 в
рабочее на модуляторе (отрицательное)	5—80 в
запирающее на модуляторе (отрицательное)	не более 100 в
сигнальной пластины	5—100 в
сетки	450—500 в

Разность между запирающим и рабочим напряжением модулятора	не более 45 в
Ток сигнала	не менее 0,1 мка
Ток сигнала за фильтром ИКС-1 толщиной 2 мм*	не менее 0,05 мка
Темновой ток	не более 0,15 мка
Ток утечки катод—подогреватель	не более 10 мка
Величина остаточного сигнала:	
для ЛИ431	не более 20%
для ЛИ431-1	не более 30%
Неравномерность сигнала по полю	не более 35%
Освещенность мишени	2 лк
Геометрические искажения	не более 3%
Число полутонов	не менее 6
Время готовности	не более 30 сек
Наработка	не менее 200 ч
Критерии:	
ток сигнала	не менее 0,08 мка
величина остаточного сигнала ○	не более 40%
разрешающая способность	не менее 500 линий

* При освещенности мишени 7 лк.
○ Через 40 мсек после прекращения освещения.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все остальные электроды	не более 7 пф
---	---------------

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

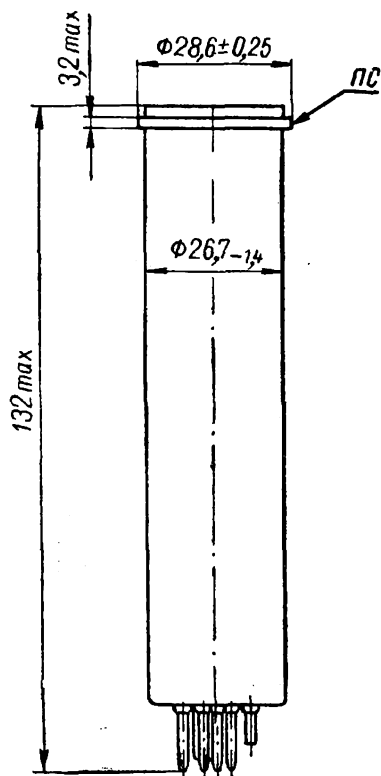
Напряжение накала (~ или =):	
наибольшее	6,9 в
наименьшее	5,7 в
Напряжение первого анода:	
наибольшее	350 в
наименьшее	300 в
Напряжение второго анода:	
наибольшее	450 в
наименьшее	300 в
Наибольшее напряжение сетки	600 в

Наибольшее напряжение катод—подогреватель Δ	100 в
Наибольшая освещенность мишени	40 лк

Δ При положительном потенциале на катоде.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 60° С
Относительная влажность при температуре 25° С	
	95—98%
Вибропрочность:	
диапазон частот	5—200 гц
ускорение	5 g
Ударные нагрузки	
	10 000 ударов, ускорение 40 g



- Примечания: 1. Расположение штырьков РШ22 — по НПО.010.002.
2. Запрещается использовать свободные лепестки панели и выводы прибора, обозначенные словами «не подключать» в качестве опорных точек для монтажа.

По техническим условиям ОД0.335.016 ТУ

Основное назначение — работа в черно-белых камерах прикладного телевидения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электромагнитная.

Отклонение луча — электромагнитное.

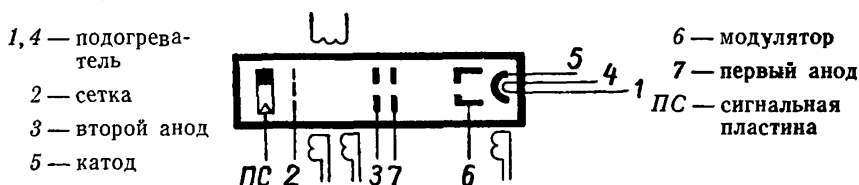
Рабочая площадь мишени $12,8 \times 17,1$ мм

Разрешающая способность в углах не менее 400 линий

Оформление — стеклянное бесцокольное с дополнительными выводами.

Масса наибольшая 100 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



Примечание. Штырек 8 — укороченный, соединенный со вторым анодом.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 в
Ток накала	0,08—0,1 а
Напряжение ($=$):	
первого анода	300 в
второго анода	600 в
рабочее на модуляторе (отрицательное)	5—100 в
запирающее на модуляторе (отрицательное)	не более 125 в
сигнальной пластины	20—60 в
сетки	650—700 в
Разность между запирающим и рабочим напряжением модулятора	не более 70 в

Чувствительность	не менее 250 <i>мкА/лм</i>
Темновой ток	не более 0,005 <i>мкА</i>
Глубина модуляции сигнала на отметке 400 линий в центре *	не менее 30%
Величина остаточного сигнала:	
после прекращения освещения через 40 <i>мсек</i>	не более 20%
после прекращения освещения через 200 <i>мсек</i>	не более 8%
Неравномерность сигнала по полю изображения	не более 15%
Геометрические искажения	не более 2%
Время готовности	не более 30 <i>сек</i>
Наработка	не менее 500 ч
Критерии:	
чувствительность	не менее 200 <i>мкА/лм</i>
глубина модуляции сигнала на отметке 400 линий в центре *	не менее 24%
величина остаточного сигнала через 40 <i>мсек</i> после прекращения освещения ○	не более 24%

* При токе сигнала 0,3 *мкА*.
 ○ При токе сигнала 0,1 *мкА*.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все остальные электроды	не более 6 <i>пф</i>
---	----------------------

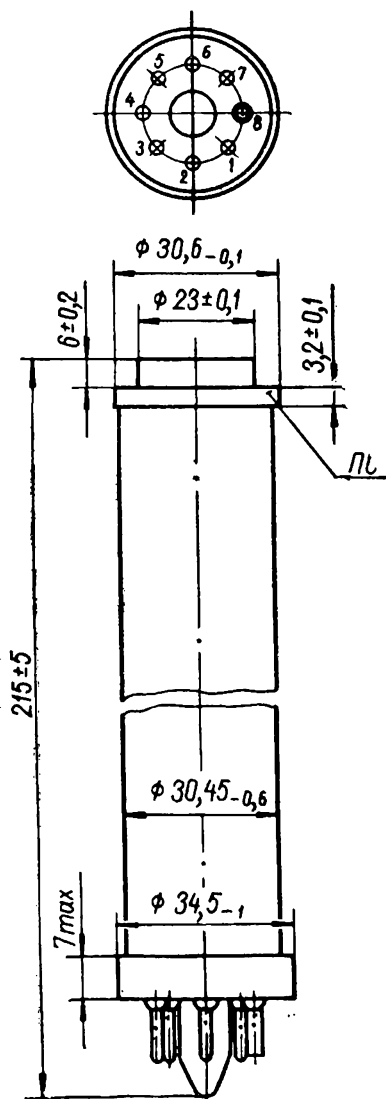
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):	
наибольшее	6,9 <i>в</i>
наименьшее	5,7 <i>в</i>
Напряжение первого анода ($=$):	
наибольшее	350 <i>в</i>
наименьшее	300 <i>в</i>
Напряжение второго анода ($=$):	
наибольшее	750 <i>в</i>
наименьшее	290 <i>в</i>
Напряжение сетки:	
наибольшее	1000 <i>в</i>
наименьшее	300 <i>в</i>

Наибольшая разность напряжений между сеткой и вторым анодом	350 в
Наибольшее напряжение катод—подогреватель	100 в
Наибольшая освещенность мишени в нерабочем состоянии (кратковременная)	500 лк
Температура мишени:	
наибольшая	плюс 50° С
наименьшая	минус 30° С

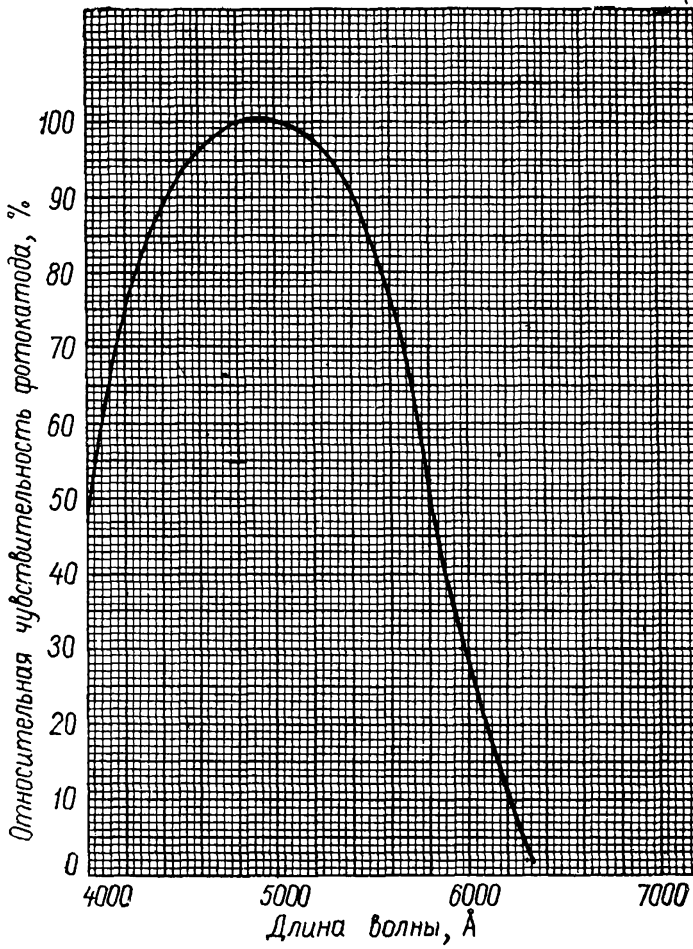
УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Относительная влажность при температуре 40° С	98%
Вибропрочность:	
диапазон частот	1—200 гц
ускорение	5 g
Ударные нагрузки	10 000 ударов, ускорение 15 g
Гарантийный срок хранения	1 год



Примечания: 1. Расположение штырьков РШ226 — по ОСТ 11 ПО.073.008—72.
2. Нумерация выводов нанесена условно.

СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБКИ



По техническим условиям ЩЕЗ.355.042 ТУ

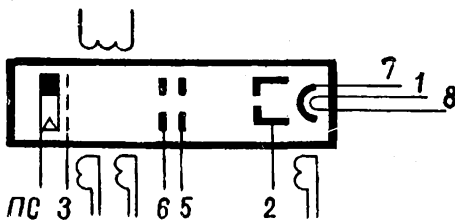
Основное назначение — преобразование светового изображения в электрические сигналы при работе в аппаратуре специального телевидения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Рабочая площадь мишени	9,5×12,7 мм
Область максимальной спектральной чувствительности	5750—6750 Å
Разрешающая способность по полю изображения	не менее 600 линий
Оформление — стеклянное бесцокольное.	
Масса наибольшая	не более 60 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 8 — подогреватель
 2 — модулятор
 3 — сетка
 5 — первый анод
 6 — второй анод
 7 — катод
 ПС — сигнальная пластина



Примечание. Штырек 4 — не подключать, 9 — ключ (соединен с модулятором).

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 в
Ток накала	0,085—0,105 а
Напряжение ($=$):	
первого анода	300 в
второго анода	300 в
сигнальной пластины	10—125 в
рабочее на модуляторе (отрицательное)	10—100 в
запирающее на модуляторе (отрицательное)	не более 125 в
Разность между запирающим и рабочим напряжением модулятора	не более 45 в

Ток сигнала:	
при освещенности мишени 2 лк	не менее 0,1 мка
» » » 10 лк	не менее 0,3 мка
Ток сигнала за фильтром КС-19 толщиной	
3 мм	0,18 мка
Ток сигнала за фильтром ИКС-1 толщиной	
2 мм	0,15 мка
Темновой ток	
не более 0,2 мка	
Остаточный сигнал по истечении 40 мсек после прекращения освещения:	
при освещенности мишени 2 лк	40%
» » » 10 лк	30%
Глубина модуляции сигнала на отметке 400 линий в центре:	
при напряжении второго анода 300 в	30%
» » » 700 в	45%
Неравномерность сигнала	
не более 15%	
Неравномерность темнового фона	
не более 50%	
Освещенность мишени	
2—10 лк	
Число полутонов	
не менее 8	
Геометрические искажения	
не более 2%	
Время готовности	
не более 45 сек	
Наработка	
не менее 1200 ч	
Критерии:	
ток сигнала	не менее 0,08 мка
ток сигнала за фильтром КС-19 толщиной	
3 мм	0,15 мка
глубина модуляции сигнала на отметке 400	
линий в центре	не менее 25%

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все электроды не более 5 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:	
наибольшее	6,9 в
наименьшее	5,7 в
Напряжение первого анода:	
наибольшее	350 в
наименьшее	300 в

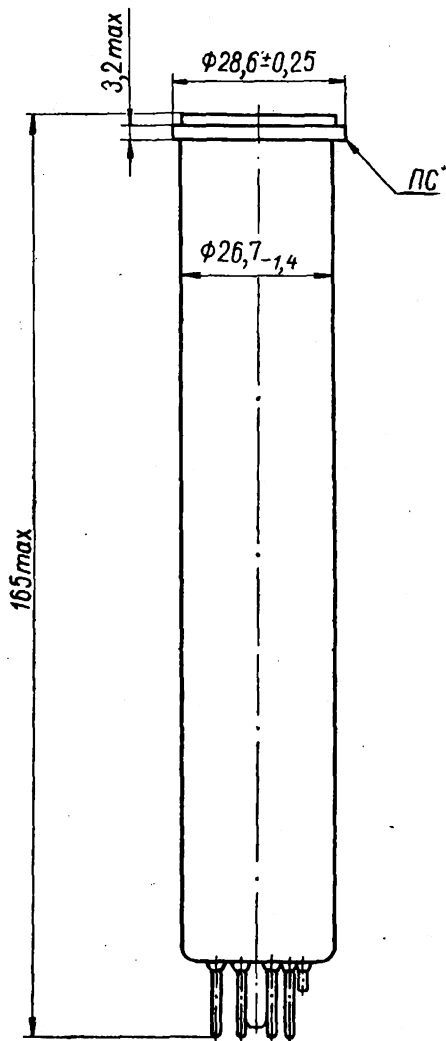
Напряжение второго анода:	
наибольшее	700 в
наименьшее	300 в
Напряжение сетки:	
наибольшее	900 в
наименьшее	300 в
Наибольшее напряжение катод-подогрева- тель*	100 в
Наибольшая освещенность мишени	1000 лк

* При отрицательном напряжении на подогревателе.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 60° С
Относительная влажность при температуре 35° С	98%
Наименьшее давление окружающей среды	15 мм рт. ст.
Вибропрочность:	
диапазон частот	1—1000 гц
ускорение	10 g
Виброустойчивость:	
диапазон частот	1—1000 гц
ускорение	10 g
Ударные нагрузки	10 000 ударов, ускорение 40 g
Линейные нагрузки	ускорение 10 g
Гарантийный срок хранения Δ	8 лет

Δ 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 РШ22 НПО.010.002.

По техническим условиям ОД0.335.009 ТУ

Основное назначение — преобразование светового изображения в электрические сигналы при работе в телевизионной аппаратуре с числом строк разложения 625 при 25 кадрах в секунду.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Рабочая площадь мишени	9,5×12,7 мм
Разрешающая способность:	
в центре	не менее 600 линий
в углах	не менее 550 линий
Разрешающая способность в центре за фильтром ИКС-1 толщиной 2 мм	не менее 600 линий
Оформление — стеклянное бесцокольное.	
Масса наибольшая	60 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

1, 8 — подогреватель

2 — модулятор

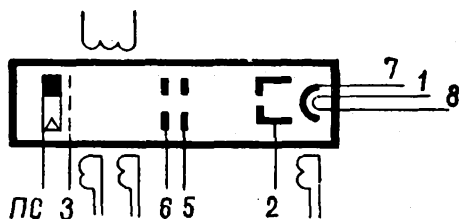
3 — сетка

5 — первый анод

6 — второй анод

7 — катод

ПС — сигнальная пластина



Примечание. Штырек 4 — не подключать. Штырек 9 — соединен с модулятором.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала	6,3 в
Ток накала	0,085—0,105 а
Напряжение:	
первого анода	300 в
второго анода	300 в
сигнальной пластины	10—100 в
рабочее на модуляторе (отрицательное)	10—100 в
запирающее на модуляторе (отрицательное)	125 в
сетки	400—500 в
Разность между запирающим и рабочим напряжением модулятора	не более 45 в

Ток сигнала	не менее 0,2 мка
Ток сигнала за фильтром ИКС-1 толщиной 2 мм	0,1 мка
Темновой ток	не более 0,2 мка
Остаточный сигнал:	
по истечении 40 мсек после прекращения освещения	50%
по истечении 200 мсек после прекращения освещения	не более 15%
Глубина модуляции сигнала на отметке 400 линий в центре	не менее 30%
Неравномерность сигнала	не более 20%
Освещенность мишени	2—10 лк
Число полутонов	не менее 8
Геометрические искажения	не более 2%
Время готовности	не более 45 сек
Наработка	не менее 500 ч
Критерии:	
разрешающая способность в центре	не менее 600 линий
ток сигнала	не менее 0,1 мка
ток сигнала за фильтром ИКС-1 толщиной 2 мм	не менее 0,05 мка

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все электроды	не более 5 пф
---	---------------

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

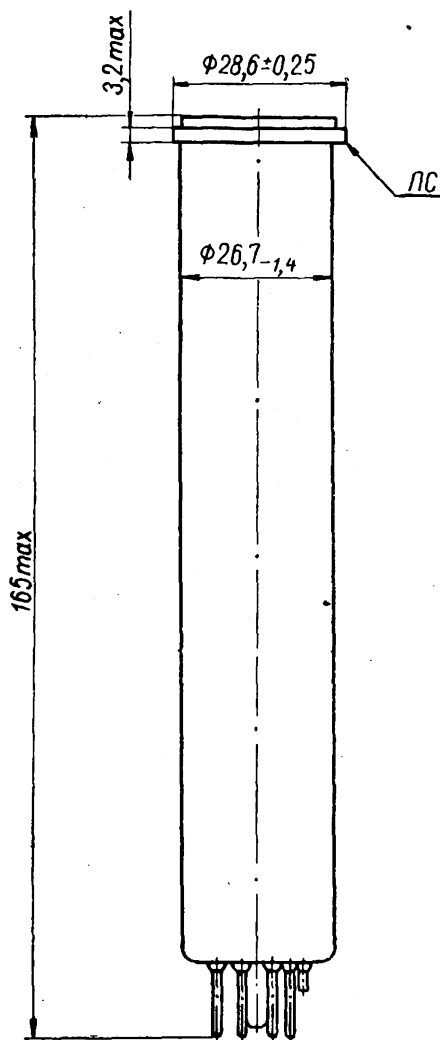
Напряжение накала:	
наибольшее	6,9 в
наименьшее	5,7 в
Напряжение первого анода:	
наибольшее	350 в
наименьшее	300 в
Напряжение второго анода:	
наибольшее	700 в
наименьшее	300 в
Напряжение сетки:	
наибольшее	900 в
наименьшее	300 в

Напряжение сигнальной пластины:	
наибольшее	150 в
наименьшее	5 в
Наибольшее напряжение катод-подогрева- тель*	100 в
Наибольшая освещенность мишени	1000 лк

* При отрицательном напряжении на подогревателе.

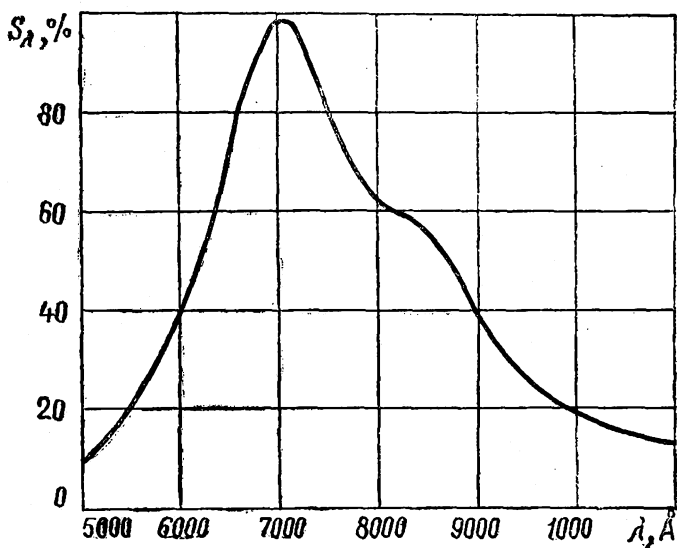
УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 70° С
наименьшая	минус 60° С
Относительная влажность при температуре 35° С	98%
Вибропрочность:	
диапазон частот	1—200 гц
ускорение	5 g
Виброустойчивость:	
диапазон частот	1—200 гц
ускорение	5 g
Ударные нагрузки	10 000 ударов, ускорение 40 g
Линейные нагрузки	ускорение 10 g
Гарантийный срок хранения	2 года



Расположение штырьков РШ22 НПО.010.002.

СПЕКТРАЛЬНАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ТРУБКИ



ВИДИКОНЫ

ЛИ439-1
ЛИ439-2
ЛИ439-3

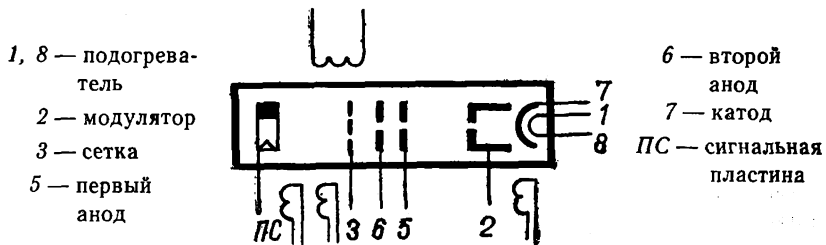
По техническим условиям ОД0.335.069 ТУ

Основное назначение — работа в телевизионной аппаратуре с числом строк разложения 625 при 25 кадрах в секунду.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.
Область максимальной спектральной чувствительности 6800—7200 Å
Рабочая площадь мишени 9,5×12,7 мм
Фокусировка луча — электромагнитная.
Отклонение луча — электромагнитное.
Разрешающая способность по полю изображения не менее 600 линий
Оформление — стеклянное бесцокольное.
Масса наибольшая — 60 г.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



Примечание. Штырек 4 — не подключать, 9 — ключ (соединен с модулятором).

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =) 6,3 В
Ток накала 0,08—0,1 А
Напряжение:
первого анода 300 В
второго анода 300 В
сетки 400—500 В
сигнальной пластины 5—60 В

рабочее модулятора (отрицательное) . . .	0—100 В
запирающее на модуляторе (отрицательное)	не более 125 В
разность между запирающим и рабочим напряжением модулятора	не более 75 В
Ток сигнала	не менее 0,2 мкА
Темновой ток	не более 3 нА
Ток утечки между катодом и подогревателем	не более 10 мкА
Неравномерность тока сигнала по полю изображения	не более 10%
Остаточный сигнал после прекращения освещения мишени:	
через 40 мс	не более 20%
через 200 мс	не более 3%
Освещенность мишени	0,5 лк
Глубина модуляции сигнала на отметке 400 линий в центре	не менее 40%
Геометрические искажения	не более 2%
Время готовности	не более 30 с
Минимальная наработка	500 ч
Критерии:	
ток сигнала	не менее 0,16 мкА
разрешающая способность в центре . . .	не менее 550 линий

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все остальные электроды	не более 5 пФ
---	---------------

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение пакала:	
наибольшее	6,9 В
наименьшее	5,7 В
Напряжение первого анода:	
наибольшее	350 В
наименьшее	300 В
Напряжение второго анода:	
наибольшее	750 В
наименьшее	300 В

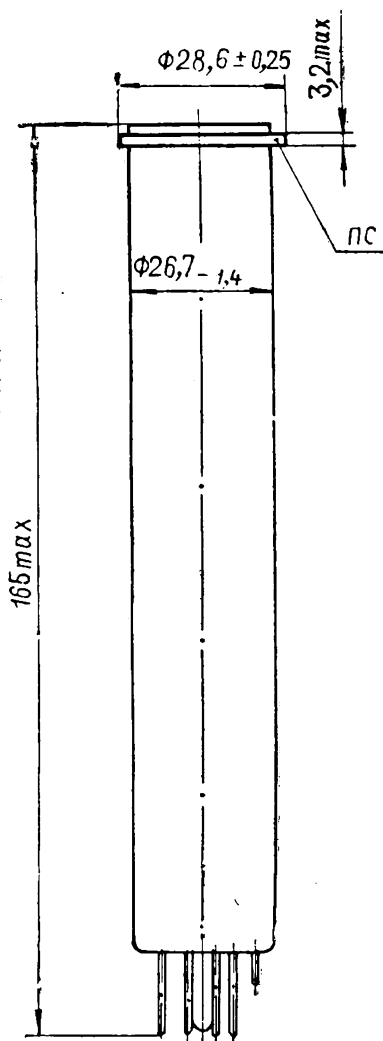
ВИДИКОНЫЛИ439-1
ЛИ439-2
ЛИ439-3

Напряжение сетки:	
наибольшее	900 В
наименьшее	400 В
Наибольшая освещенность мишени	3 лк
Наибольшее напряжение катод — подогреватель *	100 В

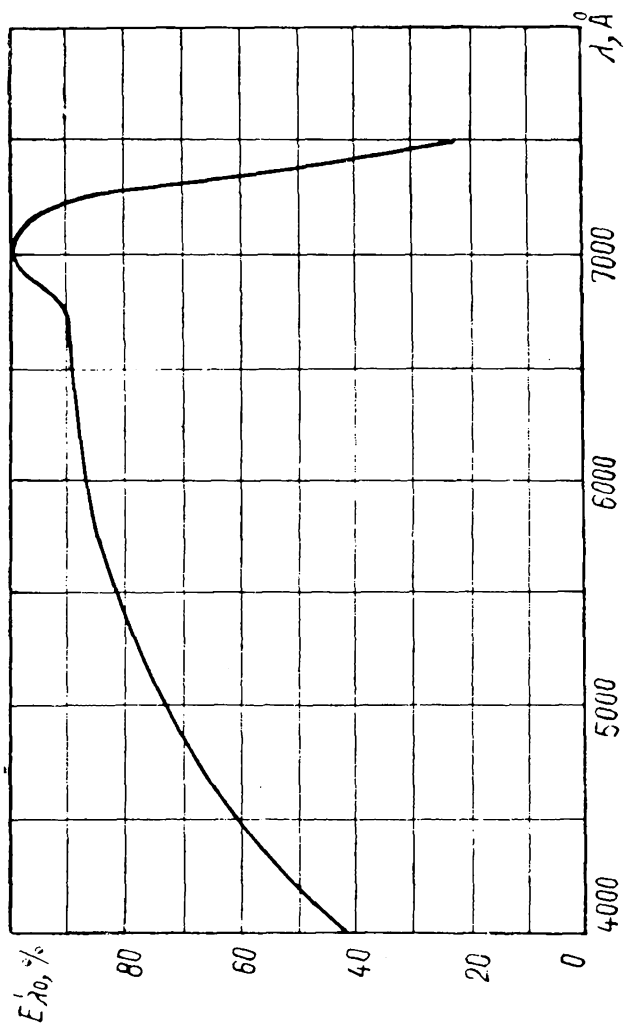
* При отрицательном потенциале на подогревателе.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	85° С
наименьшая	минус 60° С
Относительная влажность при температуре 35° С	98%
Наибольшее давление окружающей среды	3 кгс/см ²
Вибропрочность и виброустойчивость:	
диапазон частот	1—200 Гц
ускорение	5 g
Ударные нагрузки	10 000 ударов ускорение 40 g
Срок сохраняемости	8 лет



СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБКИ



По техническим условиям ОД0.335.091 ТУ

Основное назначение — работа в промышленных телевизионных системах с разложением на 625 строк при 25 кадрах в секунду. В сочетании с источником рентгеновского излучения прибор позволяет наблюдать увеличенное изображение внутренней структуры контролируемых объектов без разрушения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Диаметр рабочей площади мишени — не менее 18 мм.

Фокусировка луча — электромагнитная.

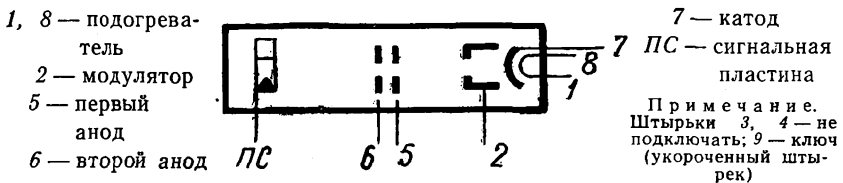
Отклонение луча — электромагнитное.

Разрешающая способность в центре — не менее 20 пар линий/мм.

Оформление — стеклянное бесцокольное.

Масса наибольшая — 60 г.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 В
Ток накала	0,54—0,66 А
Напряжение:	
первого анода	400 В
второго анода	700 В
рабочее на модуляторе (отрицательное)	10—150 В
запирающее на модуляторе (отрицательное)	не более 200 В
сигнальной пластины	50—700 В
рентгеновской трубки	120 кВ

Разность между запирающим и рабочим напряжением на модуляторе	не более 100 В
Ток сигнала	не менее 0,1 мкА
Неравномерность тока сигнала по рабочей поверхности мишени	не более 35%
Контрастная чувствительность	не более 1,5%
Ток анода рентгеновской трубки:	
при использовании рентгеновского аппарата РУП-120	3 мкА
при использовании рентгеновского аппарата РУП-150	1,5 мкА
Ток утечки катод — модулятор	не более 10 мкА
Инерционность	не менее 20%
Время готовности	не более 5 мин
Минимальная наработка	150 ч
Критерии:	
ток сигнала	не менее 0,08 мкА
контрастная чувствительность	не более 2%

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

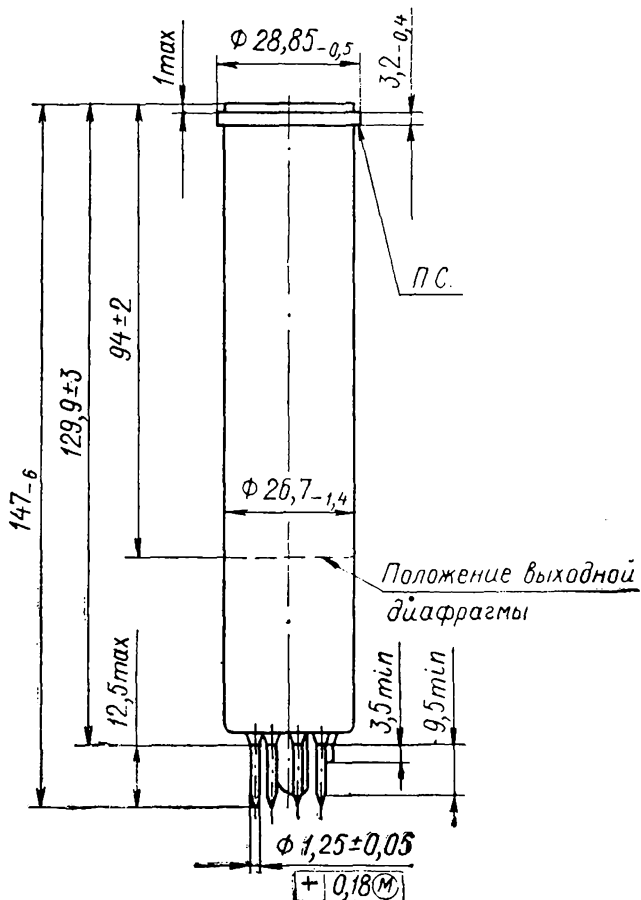
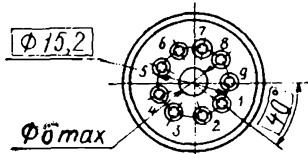
Сигнальная пластина — остальные электроды не более 5 пФ

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:	
наибольшее	6,9 В
наименьшее	5,7 В
Напряжение первого анода:	
наибольшее	500 В
наименьшее	350 В
Напряжение второго анода:	
наибольшее	1000 В
наименьшее	500 В
Напряжение сигнальной пластины:	
наибольшее	1000 В
наименьшее	50 В
Напряжение модулятора рабочее (отрицательное):	
наибольшее	0
наименьшее	150 В

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	40° С
наименьшая	минус 30° С
Относительная влажность при температу- ре 25° С	98%
Вибропрочность:	
диапазон частот	1—80 Гц
ускорение	5 g
Ударные нагрузки	10 000 ударов ускорение 15 g
Срок сохраняемости	1 год



По техническим условиям ЩЕЗ.355.093 ТУ

Основное назначение — преобразование светового изображения в электрические сигналы в аппаратуре специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Область максимальной спектральной чувствительности 4700—6200 Å.

Фокусировка луча — электромагнитная.

Отклонение луча — электромагнитное.

Рабочая площадь мишени 9,5×12,7 мм

Разрешающая способность:

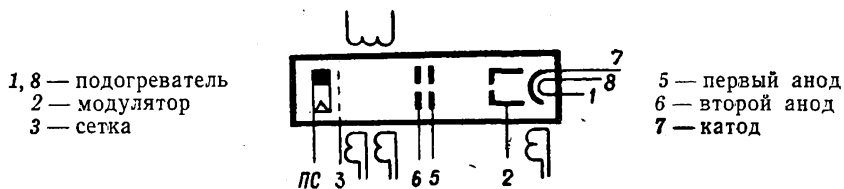
в центре не менее 550 линий

по полю не менее 600 линий

Оформление — стеклянное, бесцокольное.

Масса наибольшая 60 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



Примечание. Штырек 4 — не подключать. Штырек 9 — ключ (соединен с модулятором).

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала 6,3 В
Ток накала 0,08—0,105 А
Напряжение:
первого анода 300 В
второго анода 300 В
сетки 400—500 В

сигнальной пластины	10—60 В
рабочее на модуляторе (отрицательное)	10—85 В
запирающее на модуляторе (отрицательное)	не более 125 В
Разность между запирающим и рабочим напряжением на модуляторе	не более 45 В
Глубина модуляции на отметке 400 линий в центре	не менее 30%
Ток сигнала *	не менее 0,1 мкА
Величина остаточного сигнала после прекращения освещения мишени:	
через 40 мс	не более 40%
через 400 мс	не более 10%
Неравномерность сигнала	не более 20%
Неравномерность темного фона	не более 30%
Ток утечки катод — подогреватель	не более 10 мкА
Освещенность мишени	0,5 лк
Число полутонов	не менее 6
Геометрические искажения	не более 2%
Время готовности	не более 45 с
Минимальная наработка	1500 ч
Критерии:	
ток сигнала *	не менее 0,08 мкА
разрешающая способность в центре	не менее 550 линий

* При освещенности мишени 0,5 лк.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все электроды не более 5 пФ

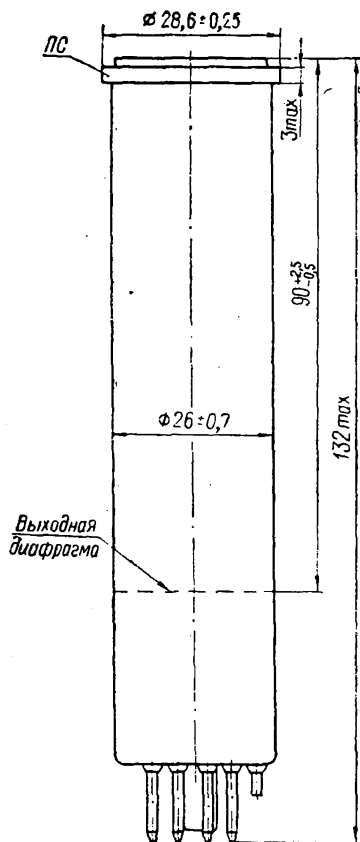
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:	
наибольшее	6,9 В
наименьшее	5,7 В
Напряжение первого анода:	
наибольшее	350 В
наименьшее	300 В
Напряжение второго анода:	
наибольшее	700 В
наименьшее	300 В

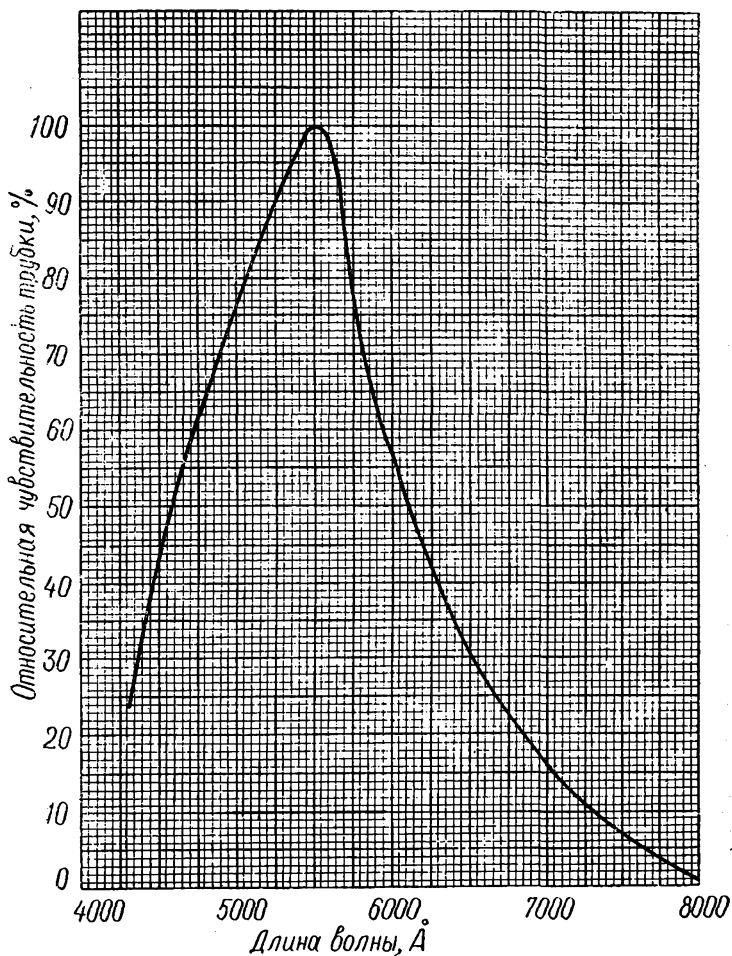
Напряжение сетки:	
наибольшее	900 В
наименьшее	300 В
Наибольшее напряжение модулятора (отрицательное)	200 В
Наибольшее напряжение катод — подогреватель \circ	100 В
Наибольшая освещенность мишени:	
в рабочем состоянии	100 лк
в нерабочем состоянии (не более 5 мин)	10 000 лк
\circ При отрицательном потенциале на подогревателе.	

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 60° С
Относительная влажность при температуре 35° С	98%
Давление окружающей среды:	
наибольшее	3 атм
наименьшее	15 мм рт. ст.
Вибропрочность:	
диапазон частот	1—2000 Гц
ускорение	10 g
Линейные нагрузки	ускорение 25 g
Ударные нагрузки:	
многократные	
число ударов	10 000
ускорение	40 g
одиночные	
ускорение	150 g
Сохраняемость	12 лет



СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБКИ



По техническим условиям ОД0.335.051 ТУ

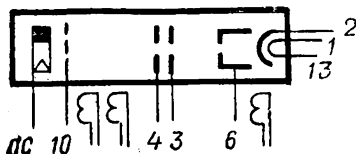
Основное назначение — работа в телевизионной аппаратуре с числом строк разложения 625 при 25 кадрах в секунду.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Область максимальной спектральной чувствительности	4800—6200 Å
Рабочая площадь мишени	9,5×12,7 мм
Разрешающая способность: -	
в центре	не менее 600 линий
в углах	не менее 550 линий
Оформление — стеклянное, бесцокольное.	
Масса наибольшая	80 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ

- 1, 13 — подогреватель
 2 — катод
 3 — анод
 4 — фокусирующий электрод
 6 — модулятор
 10 — сетка
 ПС — сигнальная пластина



Примечание. Штырьки 5, 7, 8, 9, 11, 12 не подключать, 14 — ключ (укороченный штырек).

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =)	0,8 В
Ток накала	0,3—0,4 А
Напряжение:	
анода	300 В
сетки	600 В
сигнальной пластины	10—95 В
фокусирующего электрода	55—65 В
рабочее на модуляторе (отрицательное)	5—60 В
запирающее на модуляторе (отрицательное)	не более 110 В

Разность между запирающим и рабочим напряжением модулятора	не более 55 В
Ток сигнала	не менее 0,1 мкА
Темновой ток	не более 0,15 мкА
Величина остаточного сигнала *	не более 45%
Неравномерность:	
сигнала по полю	не более 20%
темнового фона	не более 30%
Рабочая освещенность мишени	1 лк
Геометрические искажения	не более 2%
Время готовности	не более 3 с
Наработка	не менее 1000 ч
Критерии:	
ток сигнала	не менее 0,08 мкА
разрешающая способность	
в центре	не менее 550 линий

* По истечении 40 мс после прекращения освещения мишени.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:	
наибольшее	0,85 В
наименьшее	0,72 В
Наибольшее напряжение анода	450 В
Наибольшее напряжение сетки	900 В
Наибольшее запирающее напряжение модулятора (отрицательное)	150 В
Наибольшее напряжение сигнальной пластины	180 В
Наибольшая освещенность мишени	10 000 лк

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 85°С
наименьшая	минус 60°С
Относительная влажность при температуре 35° С	98%
Наибольшее давление окружающей среды	3 атм

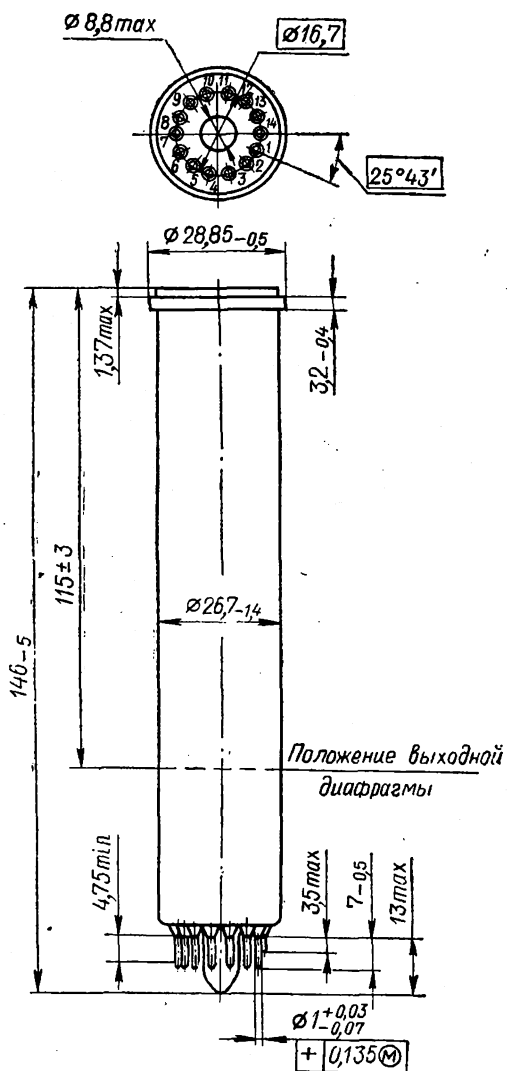
Виброустойчивость:

диапазон частот	1—200 Гц
ускорение	5 g

Вибропрочность:

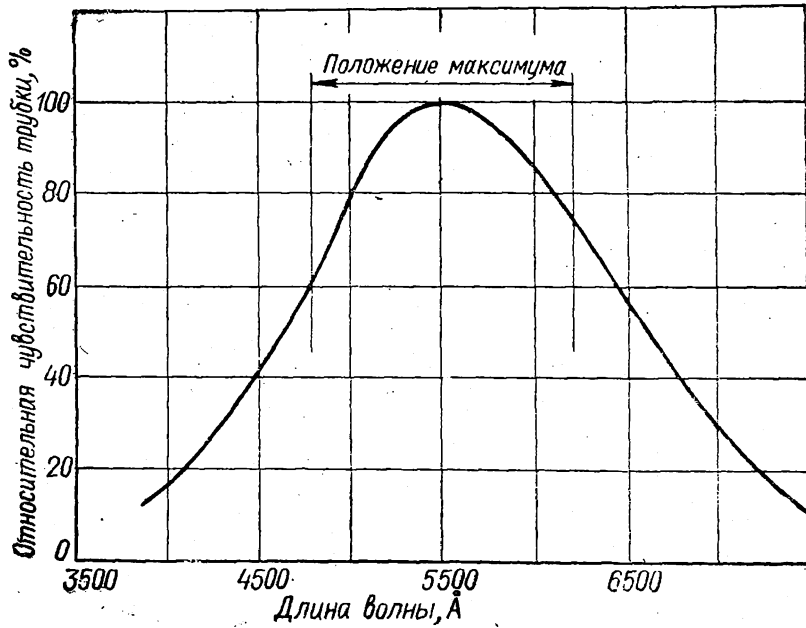
диапазон частот	1—200 Гц
ускорение	5 g

Многократные ударные нагрузки	10 000 ударов, ускорение 15 g
---	----------------------------------



Примечания. 1. Нумерация выводов нанесена условно.
 2. Запрещается использовать свободные выводы прибора в качестве опорных точек для монтажа.

СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБКИ



По техническим условиям ОД0.335.167 ТУ

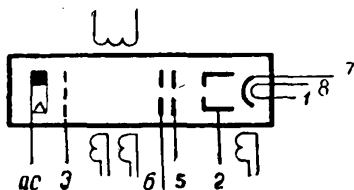
Основное назначение — работа в телевизионной аппаратуре со стандартным режимом разложения 625 строк и 25 кадров в секунду в репортажных камерах черно-белого, цветного телевидения и другой телевизионной аппаратуре.

* Приборы выпускаются с индексами 1, 2 в зависимости от качества допускаемых дефектов изображения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Область спектральной чувствительности	4000—7200 Å
Область максимальной спектральной чувствительности	6800—7200 Å
Рабочая площадь мишени	9,5×12,7 мм
Разрешающая способность ЛИ449с:	
в центре	не менее 600 линий
в углах	не менее 550 линий
Разрешающая способность для ЛИ449кз, ЛИ449-1, ЛИ449-2 в центре и углах	не менее 600 линий
Оформление — стеклянное бесцокольное.	
Масса наибольшая	65 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- 1, 8 — подогреватель
- 2 — модулятор
- 3 — сетка
- 5 — первый анод
- 6 — второй анод
- 7 — катод
- ПС — сигнальная пластина

Примечание. Штырек 4 — не подключать.

ЛИ449с
ЛИ449кз
ЛИ449-1*
ЛИ449-2*

ВИДИКОНЫ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала	6,3 В
Ток накала	85—105 мА
Напряжение:	
первого анода	300—350 В
второго анода	300—750 В
сигнальной пластины	10—60 В
рабочее на модуляторе (отрицательное)	5—60 В
запирающее на модуляторе (отрицательное)	40—125 В
сетки	500—900 В
Ток сигнала	не менее 0,3 мкА
Темновой ток	не более 2 нА
Уровень светового смещения:	
для ЛИ449с	не более 25 нА
для ЛИ449кз, ЛИ449-1, ЛИ449-2	не более 50 нА
Неравномерность тока сигнала по полю изоб- ражения	не более 5%
Неравномерность светового смещения	не более 3%
Глубина модуляции на отметке 400 линий для прибора ЛИ449с:	
в нормальном режиме	не менее 35%
в форсированном режиме	не менее 50%
Глубина модуляции на отметке 400 линий для приборов ЛИ449кз, ЛИ449-1, ЛИ449-2:	
в нормальном режиме	не менее 40%
в форсированном режиме	не менее 60%
Инерционность:	
через 40 мс	не более 8%
через 80 мс	не более 3%
через 200 мс	не более 1%
Освещенность мишени	не более 0,5 лк
Ток утечки:	
катод—подогреватель	не более 100 мкА
катод—модулятор	не более 10 мкА
Геометрические искажения	не более 2%
Время готовности	не более 30 с
Долговечность	1000 ч
Критерии долговечности:	
разрешающая способность	
в центре	не менее 600 линий
в углах	не менее 550 линий

ВИДИКОНЫ

ЛИ449с
ЛИ449кз
ЛИ449-1*
ЛИ449-2*

глубина модуляции на отметке 400 телевизионных линий для прибора ЛИ449с	
в нормальном режиме	не менее 30%
в форсированном режиме	не менее 45%
глубина модуляции на отметке 400 телевизионных линий для приборов ЛИ449кз, ЛИ449-1, ЛИ449-2	
в нормальном режиме	не менее 35%
в форсированном режиме	не менее 50%
инерционность	
через 40 мс	не более 10%
через 200 мс	не более 2%

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все остальные электроды, соединенные вместе	не более 5 пФ
---	---------------

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:	
наибольшее	6,9 В
наименьшее	5,7 В
Напряжение первого анода:	
наибольшее	350 В
наименьшее	300 В
Напряжение сетки:	
наибольшее	900 В
наименьшее	500 В
Наибольшая освещенность:	
в рабочем режиме	3 лк
в нерабочем режиме	10 ⁴ лк

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	60° С
наименьшая	минус 60° С

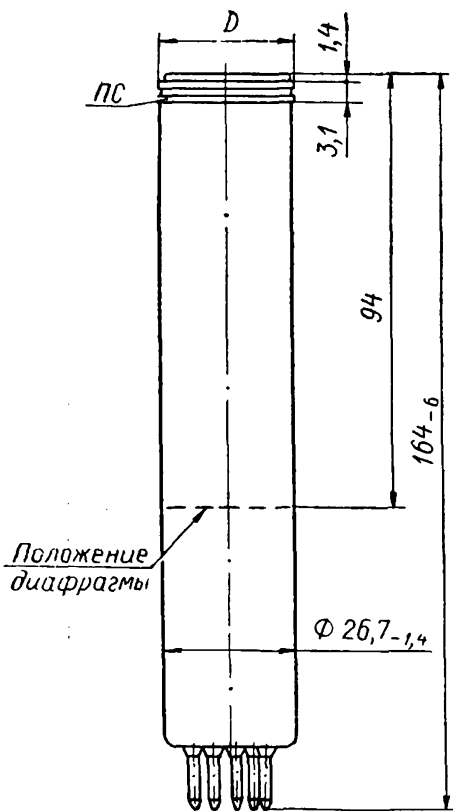
ЛИ449с
ЛИ449кз
ЛИ449-1*
ЛИ449-2*

ВИДИКОНЫ

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	5 лет

ВИДИКОНЫ

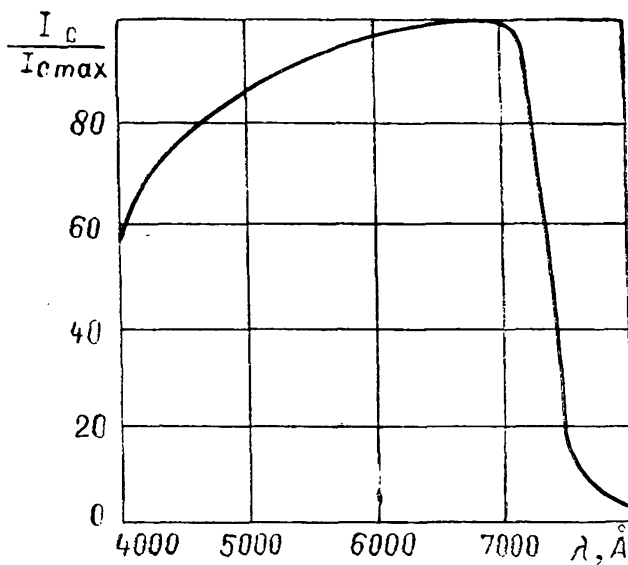
ЛИ449с
 ЛИ449кз
 ЛИ449-1*
 ЛИ449-2*



Обозначение прибора	Диаметр D
ЛИ449с ЛИ449кз	26,8 _{-0,084}
ЛИ449-1 ЛИ449-2	28,8 _{-0,52}

Примечание. Расположение штырьков РШ22 — ОСТ 11
 ПО.073.008—72.

СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБКИ



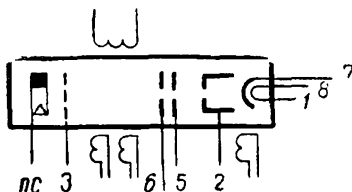
По техническим условиям ОД0.335.130 ТУ

Основное назначение — преобразование светового изображения в электрический сигнал при работе в аппаратуре специального телевидения со стандартным режимом разложения 625 строк и 25 кадров в секунду.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Область максимальной спектральной чувствительности	6800—7200 Å
Фокусировка луча — электромагнитная.	
Отклонение луча — электромагнитное.	
Рабочая площадь мишени	9,5×12,7 мм
Разрешающая способность в центре и углах	не менее 600 линий
Оформление — стеклянное бесцокольное.	
Масса наибольшая	60 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



1, 8 — подогреватель	6 — второй анод
2 — модулятор	7 — катод
3 — сетка	ПС — сигнальная пластина
5 — первый анод	

Примечание. Штырек 4 — не подключать; 9 — ключ (укороченный штырек).

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала	6,3 В
Ток накала	0,08—0,1 А
Напряжение:	
первого анода	300—350 В
второго анода	300—750 В
сигнальной пластины	10—60 В
запирающее на модуляторе (отрицательное)	20—125 В

рабочее на модуляторе (отрицательное)	5—125 В
сетки	500—900 В
модуляции	не более 75 В
Глубина модуляции сигнала \circ	не менее 35%
Ток сигнала *	не менее 0,16 мкА
Темновой ток	не более 3 нА
Ток утечки:	
катод—подогреватель	не более 100 мкА
катод—модулятор	не более 10 мкА
Неравномерность тока сигнала по полю изображения	не более 10%
Инерционность:	
через 40 мс после прекращения освещения	не более 20%
через 200 мс после прекращения освещения	не более 3%
Освещенность мишени	0,5—3 лк
Геометрические искажения	не более 2%
Время готовности	не более 30 с
Минимальная наработка	1500 ч
Критерии:	
разрешающая способность в одном из углов	не менее 550 линий
инерционность	
через 40 мс после прекращения освещения	не более 30%
через 200 мс после прекращения освещения	не более 4%

\circ При освещенности мишени 0,5 лк.

* На отметке 400 линий в центре.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все остальные электроды	не более 5 пФ
---	---------------

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:

наибольшее	6,9 В
наименьшее	5,7 В
Наибольшее напряжение первого анода	350 В
Наибольшее напряжение второго анода	750 В
Наибольшее напряжение сетки	900 В
Наибольший ток сигнала Δ	0,7 мкА

По техническим условиям ОД0.335.198 ТУ

Основное назначение — преобразование светового изображения в электрические сигналы при работе в аппаратуре специального телевидения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Область максимальной спектральной чувствительности 4800—6200 Å.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча электромагнитное.

Рабочая площадь мишени 11,3×11,3 мм

Разрешающая способность:

в центре не менее 600 линий

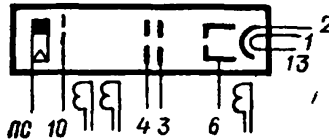
в углах не менее 600 линий

Оформление — стеклянное бесцокольное.

Масса наибольшая 80 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 13 — подогреватель
2 — катод
3 — анод
4 — фокусирующий электрод



- 6 — модулятор
10 — сетка
13 — сигнальная пластина

Примечание. Штырьки 5, 7, 8, 9, 11, 12 — не подключать; 14 — ключ (укороченный штырек).

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала	6,3 В
Ток накала	0,08—0,1 мкА
Напряжение:	
анода	300 В
фокусирующего электрода	55—65 В
сигнальной пластины	10—80 В
рабочее на модуляторе (отрицательное)	10—70 В
запирающее на модуляторе (отрицательное)	20—120 В
Ток сигнала	не менее 0,1 мкА

Темновой ток:	
для ЛИ452-1	не более 0,07 мкА
для ЛИ452-2	не более 0,1 мкА
Неравномерность тока сигнала	не более 20%
Неравномерность фона в темном	не более 30%
Инерционность:	
по истечении 40 мс:	
для ЛИ452-1	не более 45%
для ЛИ452-2	не более 60%
по истечении 200 мс:	
для ЛИ452-1	не более 15%
для ЛИ452-2	не более 20%
Ток утечки катод—подогреватель	не более 1 мкА
Ток сетки	не более 5 мкА
Геометрические искажения	не более 2%
Время готовности	не более 30 с
Минимальная наработка	1000 ч
Критерии:	
разрешающая способность:	
в центре	не менее 550 линий
в углах	не менее 500 линий
ток сигнала	не менее 0,08 мкА
неравномерность тока сигнала	не более 30%
изменение тока анода относительно номинального значения *	не более ± 100 мкА

* В каждом из 200-часовых интервалов наработки.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — остальные электроды, соединенные вместе	не более 5 пФ
--	---------------

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:	
наибольшее	6,9 В
наименьшее	5,7 В
Напряжение анода:	
наибольшее	450 В
наименьшее	285 В

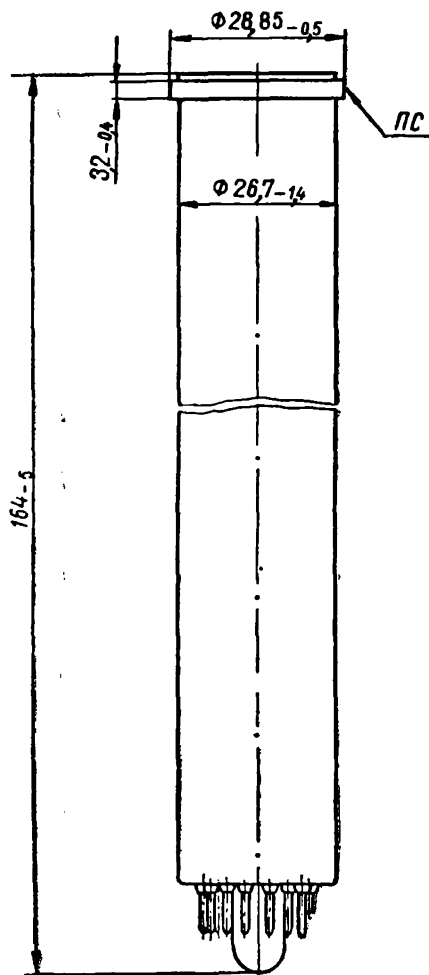
ВИДИКОНЫ**ЛИ452-1
ЛИ452-2**

Напряжение сетки:	
наибольшее	900 В
наименьшее	560 В
Наибольшее напряжение модулятора (отрицательное)	150 В
Наибольшее напряжение катод—подогреватель \circ	100 В
Наибольшая освещенность	1000 лк

\circ Отрицательный потенциал на подогревателе.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

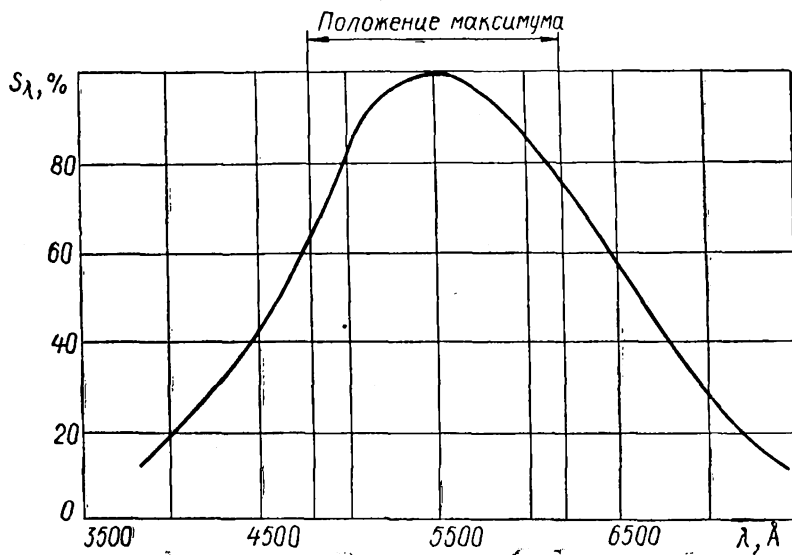
Температура окружающей среды:	
наибольшая	60° С
наименьшая	минус 60° С
Относительная влажность при температуре 25° С	98—100%
Давление окружающей среды:	
наибольшее	3 кгс/см ²
наименьшее	15 мм рт. ст.
Вибропрочность:	
диапазон частот	1—1000 Гц
ускорение	10 g
Виброустойчивость:	
диапазон частот	1—600 Гц
ускорение	10 g
Ударная прочность:	
ускорение	40 g
длительность удара	2—10 мс
Линейные (центробежные) нагрузки	ускорение 50 g
Акустические шумы:	
диапазон частот	50—10000 Гц
максимальный уровень звукового давления	130 дБ
Срок сохраняемости	12 лет



Примечания: 1. Расположение штырьков РШ41 ОСТ 11
ПО.073.008—72.

2. Запрещается использовать свободные выводы прибора в качестве
опорных точек для монтажа.

СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБКИ



По техническим условиям ОД0.335.223 ТУ

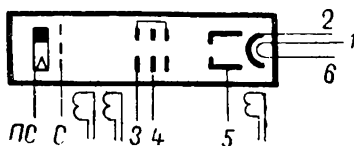
Основное назначение — работа в аппаратуре со стандартным режимом разложения 625 строк и 25 кадров в секунду.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Отклонение луча — электромагнитное.	
Фокусировка луча — электростатическая.	
Область максимальной спектральной чувствительности	4800—6200 Å
Рабочая площадь мишени	4,9×6,5 мм
Разрешающая способность:	
в центре	не менее 500 линий
в углах	не менее 450 линий
Оформление — стеклянное бесцокольное.	
Масса наибольшая	25 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 6 — подогреватель
 2 — катод
 3 — анод
 4 — фокусирующий электрод
 5 — модулятор
 С — сетка
 ПС — сигнальная пластина



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала	6,3 В
Ток накала	0,08—0,1 мкА
Напряжение:	
анода	300 В
сетки	600 В
сигнальной пластины	10—60 В
фокусирующего электрода	70—85 В
запирающее на модуляторе (отрицательное)	5—100 В
модуляции	не более 45 В

Ток сигнала:

при освещенности 2 лк	не менее 0,07 мкА
при освещенности 1 лк	не менее 0,05 мкА
Темновой ток	не более 0,07 мкА
Ток утечки катод—подогреватель	не более 10 мкА
Инерционность *	не более 40%
Неравномерность тока сигнала	не более 20%
Неравномерность фона в темном	не более 25%
Геометрические искажения	не более 3%
Время готовности	не более 30 с
Минимальная наработка	1500 ч

Критерии:

разрешающая способность	
в центре	не менее 450 линий
в углах	не менее 400 линий
темновой ток	не более 0,1 мкА

* Через 40 мс после прекращения освещения.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все остальные электроды, соединенные вместе не более 6 пФ

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:

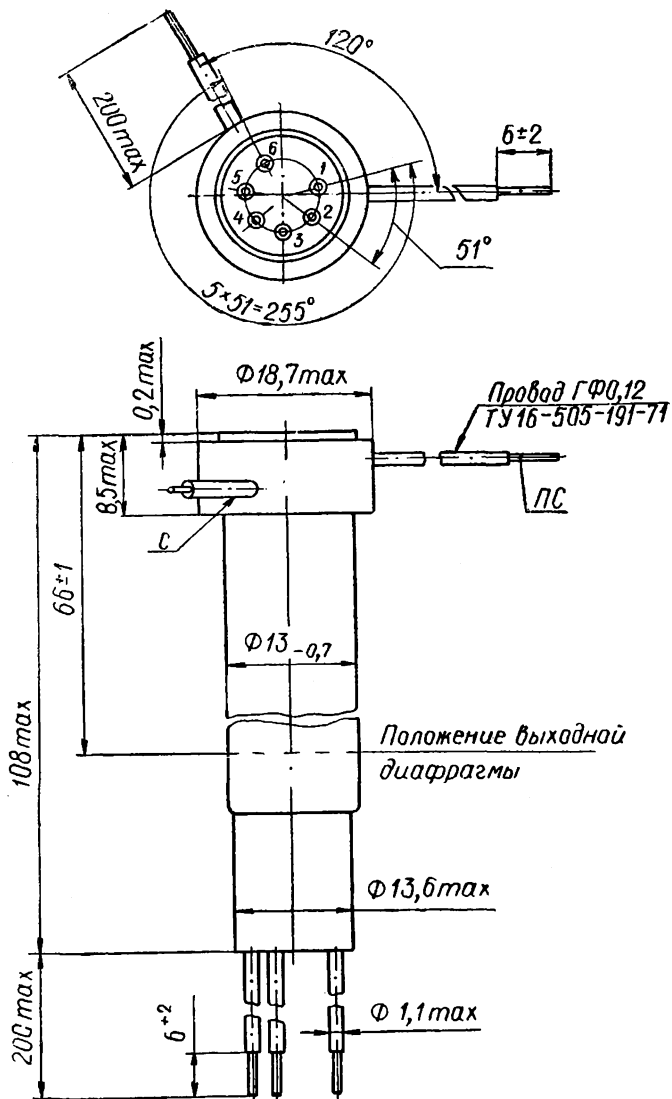
наибольшее	6,9 В
наименьшее	5,7 В
Наибольшее напряжение анода	450 В
Наибольшее напряжение сетки	900 В
Наибольшее напряжение модулятора (отрицательное)	150 В
Наибольшая освещенность мишени	1200 лк

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

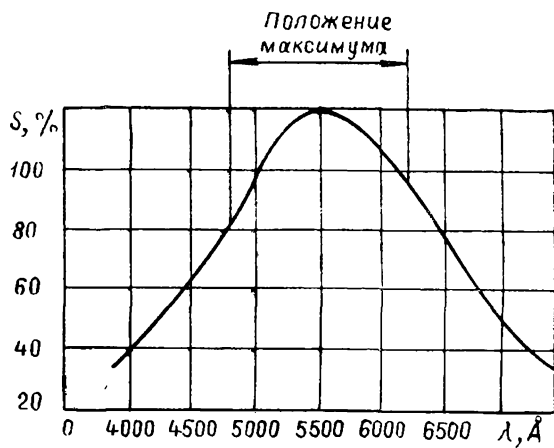
наибольшая	85° С
наименьшая	минус 60° С
Относительная влажность при температуре 35° С	98%

Давление окружающей среды:	
наибольшее	3 кгс/см ²
наименьшее	10 ⁻⁶ мм рт. ст.
Вибропрочность:	
диапазон частот	1—3000 Гц
ускорение	20 g
Виброустойчивость:	
диапазон частот	1—2000 Гц
ускорение	10 g
Ударные нагрузки:	
многократные	
ускорение	40 g
длительность удара	2—10 мс
одиночные	
ускорение	500 g
длительность удара	1—2 мс
Линейные (центробежные) нагрузки	ускорение 200 g
Акустические шумы:	
диапазон частот	50—10 000 Гц
максимальный уровень звукового давления	150 дБ
Срок сохраняемости	12 лет



Нумерация выводов показана условно

СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБКИ



По техническим условиям ОД0.335.205 ТУ

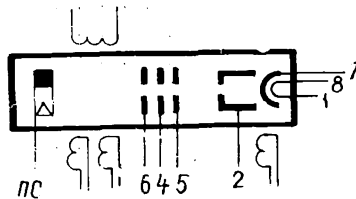
Основное назначение — преобразование светового изображения в электрические сигналы в аппаратуре цветного и черно-белого телевидения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Отклонение луча — электромагнитное.	
Фокусировка луча — электромагнитная.	
Область максимальной спектральной чувствительности	4600—5200 Å
Рабочая площадь мишени	9,5×12,7 мм
Разрешающая способность в углах	550 линий
Оформление — стеклянное бесцокольное	
Масса наибольшая	100 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 8 — подогреватель
2 — модулятор
3 — сетка
5 — первый анод
4 — дополнительный электрод



- 6 — второй анод
7 — катод
9 — ключ — укороченный штырек
ПС — сигнальная пластина

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала	6,3 В
Ток накала	0,08—0,1 А
Напряжение:	
первого анода	300 В
второго анода	500 В
сигнальной пластины	45 В
рабочее на модуляторе (отрицательное)	10—100 В
запирающее на модуляторе (отрицательное)	110 В
сетки	750 В
дополнительного электрода	300 В

Модуляция	не более 70 В
Чувствительность:	
ЛИ457Я	360 мкА/лм
ЛИ457З	130 мкА/лм
ЛИ457С	40 мкА/лм
ЛИ457К	75 мкА/лм
Ток сигнала	200 нА
Темновой ток	не более 3 нА
Неравномерность тока сигнала:	
ЛИ457Я	не более 12%
ЛИ457З	не более 12%
ЛИ457С	не более $\pm 10\%$
ЛИ457К	не более 12%
Глубина модуляции на отметке 400 линий:	
ЛИ457Я	не более 40%
ЛИ457К	не более 35%
ЛИ457З	не более 40%
ЛИ457С	не более 45%
Инерционность спада тока сигнала через 40 мс:	
ЛИ457Я	не более 12%
ЛИ457К	не более 12%
ЛИ457З	не более 18%
ЛИ457С	не более 18%
Инерционность спада тока сигнала через 200 мс:	
ЛИ457Я	не более 3%
ЛИ457З	не более 3%
ЛИ457С	не более 5%
ЛИ457К	не более 4%
Инерционность нарастания тока сигнала:	
ЛИ457Я	не менее 94%
ЛИ457З	не менее 94%
ЛИ457С	не менее 75%
ЛИ457К	не менее 78%
Геометрические искажения	не более 1%
Послеизображение	не более 5 с
Время готовности	не более 60 с
Наработка	1000 ч
Критерии:	
чувствительность:	
ЛИ457Я	288 мкА/лм

ЛИ457З	104 мкА/лм
ЛИ457С	32 мкА/лм
ЛИ457К	60 мкА/лм
глубина модуляции на отметке 400 линий:	
ЛИ457Я	32%
ЛИ457З	28%
ЛИ457С	32%
ЛИ457К	36%
инерционность спада тока сигнала через 40 мс:	
ЛИ457Я	14,4%
ЛИ457З	14,4%
ЛИ457С	21,6%
ЛИ457К	21,6%

МЕЖДУНАРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — остальные электроды не более 3 пФ

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

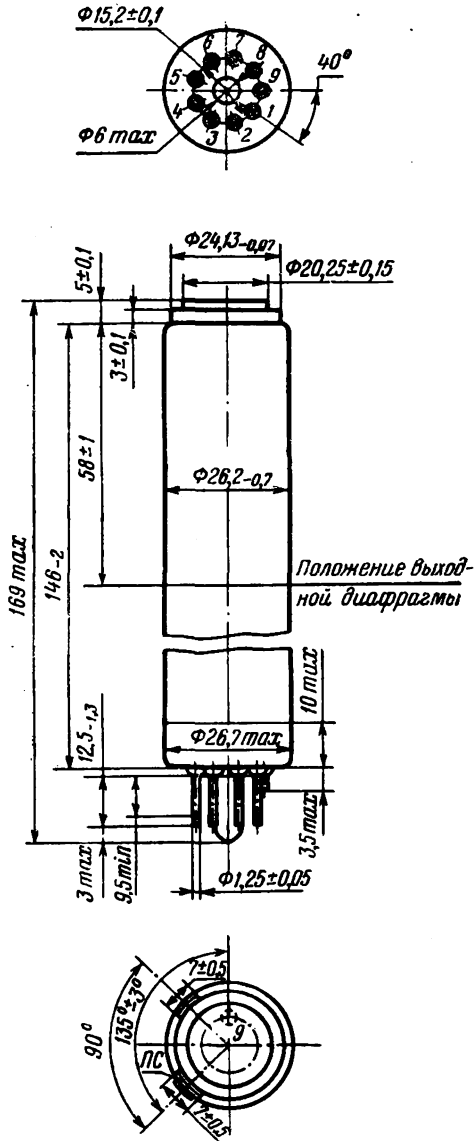
Напряжение накала:	
наибольшее	6,6 В
наименьшее	6 В
Напряжение сигнальной пластины:	
наибольшее	50 В
наименьшее	45 В
Напряжение первого анода:	
наибольшее	350 В
наименьшее	290 В
Напряжение второго анода:	
наибольшее	800 В
наименьшее	450 В
Напряжение сетки:	
наибольшее	1100 В
наименьшее	700 В
Напряжение дополнительного электрода:	
наибольшее	350 В
наименьшее	200 В

Наибольшее напряжение катод—подогреватель [○]	125 В
Наименьшее напряжение модулятора (отрицательное)	110 В
Наибольшая освещенность мишени (кратковременная) [△]	500 лк

○ Плюс на катоде.
△ В нерабочем состоянии.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	50° С
наименьшая	минус 30° С
Относительная влажность при температуре 25° С	
	98%
Давление окружающей среды:	
наибольшее	1,5 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—10 мс
Гарантийный срок хранения	1 год



По техническим условиям ОД0.335.222 ТУ

Основное назначение — преобразование светового изображения в электрические сигналы в аппаратуре цветного и черно-белого телевидения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электромагнитная.

Отклонение луча — электромагнитное.

Рабочая площадь мишени 9,5×12,7 мм

Разрешающая способность в углах:

для ЛИ458Я не менее 550 линий

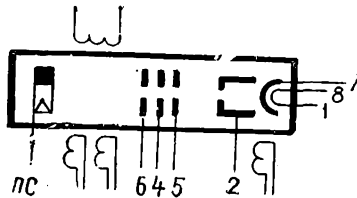
для ЛИ458К не менее 500 линий

Оформление — стеклянное бесцветное с кольцевым выводом сигнальной пластины.

Масса наибольшая 100 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 8 — подогреватель
2 — модулятор
3 — сетка
4 — дополнительный электрод



- 5 — первый анод
6 — второй анод
7 — катод
9 — укороченный штырек — ключ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала 6,3 В
Ток накала 0,8—0,1 мкА

Напряжение:

первого анода 300 В
второго анода 500 В
сигнальной пластины 45 В
рабочее на модуляторе (отрицательное) 10—100 В
дополнительного электрода 300 В

Модуляция не более 70 В

Чувствительность:

ЛИ458Я не менее 400 мкА/лм
ЛИ458К не менее 115 мкА/лм

Ток сигнала:	
ЛИ458Я	0,04 мкА
ЛИ458К	0,02 мкА
Темновой ток	не более 3 нА
Неравномерность тока сигнала*	не более 12%
Неравномерность тока мишени Δ	не более 15%
Глубина модуляции на отметке 400 линий в центре:	
ЛИ458Я	не менее 45%
ЛИ458К	не менее 40%
Инерционность спада тока сигнала через 40 мс:	
ЛИ458Я	не более 14%
ЛИ458К	не более 18%
Инерционность спада тока сигнала через 200 мс:	
ЛИ458Я	не более 4%
ЛИ458К	не более 5%
Инерционность нарастания анодного тока:	
ЛИ458Я	не менее 87%
ЛИ458К	не менее 85%
Геометрические искажения	не более 1%
Время готовности	не более 60 с
Наработка	1000 ч
Критерии:	
чувствительность	не менее 320 мкА/лм
глубина модуляции	не менее 32%
инерционность спада тока сигнала через 40 мс:	
ЛИ458Я	16,8%
ЛИ458К	21,6%
инерционность спада тока сигнала через 200 мс:	
ЛИ458Я	4,8%
ЛИ458К	6%
инерционность нарастания тока сигнала:	
ЛИ458Я	69,6%
ЛИ458К	68%

* По полю изображения.

Δ При подсветке по полю изображения.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — остальные электро-
ды не более 3 пФ

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:	
наибольшее	6,6 В
наименьшее	6 В
Напряжение сигнальной пластины:	
наибольшее	50 В
наименьшее	45 В
Напряжение первого анода:	
наибольшее	350 В
наименьшее	290 В
Напряжение второго анода:	
наибольшее	800 В
наименьшее	450 В
Напряжение сетки:	
наибольшее	1100 В
наименьшее	700 В
Напряжение дополнительного электрода:	
наибольшее	350 В
наименьшее	200 В
Наибольшее напряжение катод—подогрева- тель [○]	125 В
Наименьшее напряжение модулятора (отри- цательное)	110 В
Наибольшая освещенность мишени (кратко- временная) [□]	500 лк

- Плюс на катоде.
□ В нерабочем состоянии.

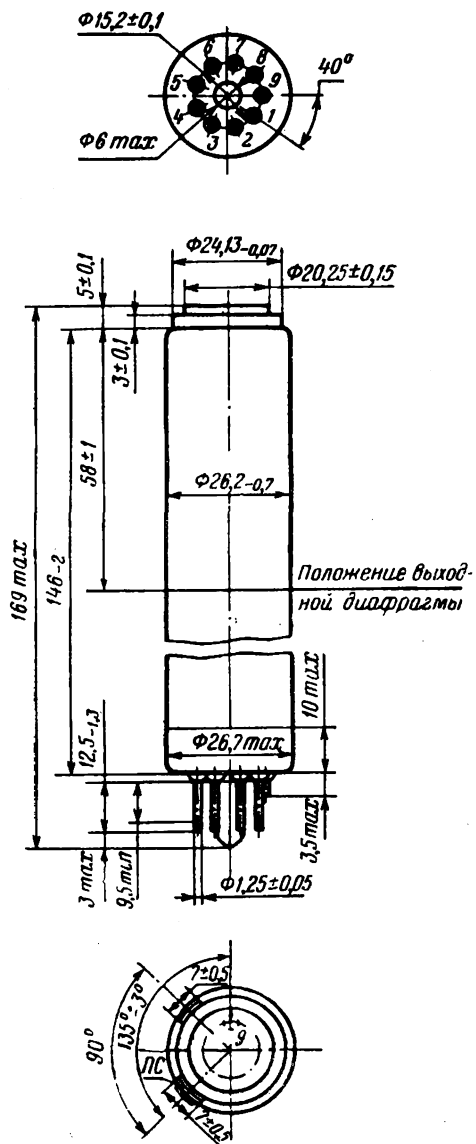
УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	50° С
наименьшая	минус 30° С
Относительная влажность при температуре 25° С	98%

ЛИ458Я
ЛИ458К

ВИДИКОНЫ

Давление окружающей среды:	
наибольшее	1,5 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—10 мс
Срок сохраняемости	1 год



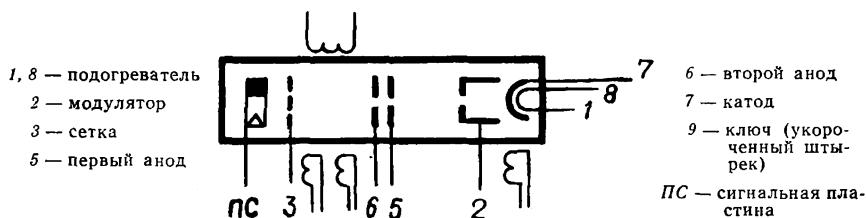
По техническим условиям ОД0.335.245 ТУ

Основное назначение — работа в малокадровой аппаратуре с построением разложением на 600 строк и временем кадра 12 с.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Фокусировка луча — электромагнитная.	
Отклонение луча — электромагнитное.	
Область максимальной спектральной чувствительности	6800—7200 Å
Рабочая площадь мишени	11×11 мм
Оформление — стеклянное бесцокольное.	
Масса наибольшая	60 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



Примечание. Штырек 4 — не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала	6,3 В
Ток накала	60—100 мА
Напряжение:	
первого анода	300 В
второго анода	300 В
сетки	450 В
сигнальной пластины	5—30 В
запирающее на модуляторе (отрицательное)	20 В
модуляции	45 В

Ток сигнала:	
в первом кадре	не менее 3 нА
через 10 мин хранения записанной информации	2,1 нА
Темновой ток:	
в первом кадре	не более 0,08 нА
через 10 мин хранения записанной информации	0,024 нА
Ток утечки катод—подогреватель	не более 10 мкА
Глубина модуляции на от­метке 400 линий:	
в первом кадре	не менее 50%
через 10 мин хранения записанной информации	не менее 40%
Инерционность:	
без режима подготовки	не более 20%
в режиме подготовки	не более 1%
Структурная помеха от тока сигнала*	не более 5%
Неравномерность тока сигнала	не более 30%
Неравномерность фона в темном	не более 5%
Освещенность	12,5 лк
Время готовности	не более 90 с
Минимальная наработка	1000 ч
Критерии:	
ток сигнала	не менее 2,7 нА
глубина модуляции на от­метке 400 линий:	
в первом кадре	не менее 45%
через 10 мин хранения записанной информации	не менее 35%
темновой ток*	не более 0,012 нА
Структурная помеха от тока сигнала*	не более 10%

* Через 10 мин хранения записанной информации.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все остальные электроды, соединенные вместе не более 8 пФ

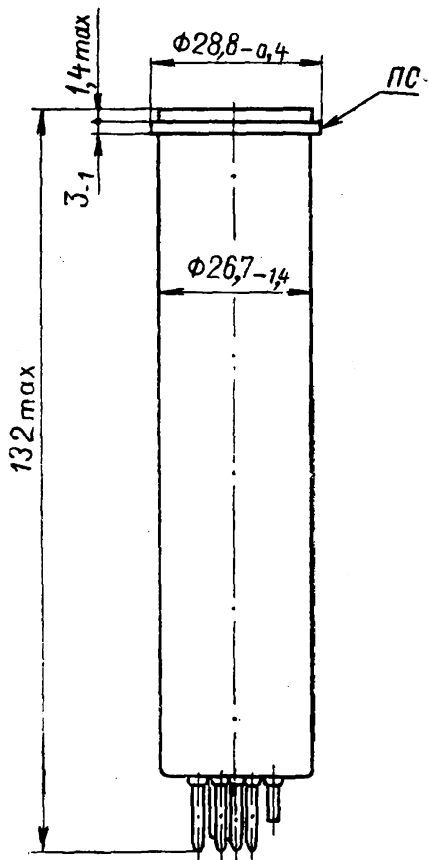
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

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

Напряжение первого анода:	
наибольшее	330 В
наименьшее	270 В
Напряжение второго анода:	
наибольшее	330 В
наименьшее	270 В

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наименьшая	60° С
наибольшая	минус 40° С
Относительная влажность при температуре 35° С	98%
Давление окружающей среды:	
наибольшее	3 кгс/см ²
наименьшее	15 мм рт. ст.
Вибропрочность:	
диапазон частот	1—3000 Гц
ускорение	20 g
Ударные нагрузки:	
многократные:	
ускорение	40 g
длительность удара	2—10 мс
одиночные:	
ускорение	1000 g
длительность удара	0,2—1 мс
Акустические шумы:	
диапазон частот	50—10000 Гц
максимальный уровень звукового давле- ния	140 дБ



Расположение штырьков РШ22 ОСТ 11 ПО.073.008—72

По техническим условиям ОД0.335.263 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре с чересстрочным разложением изображения на 625 строк при 25 кадрах в секунду.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электростатическая.

Отклонение луча — электростатическое.

Область максимальной спектральной чувствительности 6800—7200 Å

Разрешающая способность:

в центре не менее 450 линий

в углах не менее 400 линий

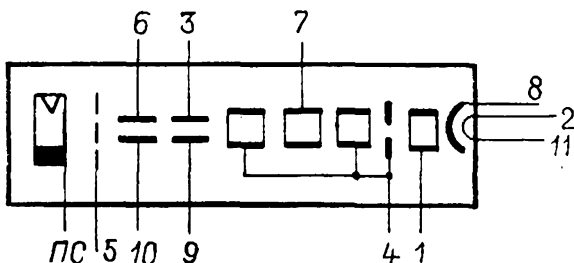
Рабочая площадь мишени 4,9×6,5

Оформление — стеклянное бесцокольное.

Масса наибольшая 25 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1 — модулятор
- 2, 11 — подогреватель
- 3, 6, 9, 10 — отклоняющие пластины
- 4 — первый анод
- 5 — сетка
- 7 — фокусирующий электрод
- 8 — катод
- ПС — сигнальная пластина



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала 6,3 В
 Ток накала 80—100 мА
 Напряжение:
 анода 300 В
 фокусирующего электрода 60—80 В

отклоняющих пластин:	
постоянное	270—330 В
переменное	±50 В
сетки	600 В
сигнальной пластины	10—60 В
запирающее на модуляторе (отрицательное)	10—90 В
Модуляция	не более 60 В
Ток сигнала:	
при освещенности 1 лк	не менее 0,08 мкА
при освещенности 2 лк	не менее 0,05 мкА
Темновой ток	не более 5 нА
Ток утечки катод—подогреватель	не более 10 мкА
Инерционность:	
через 40 мс	не более 18%
через 200 мс	не более 5%
Неравномерность тока сигнала	не более 20%
Геометрические искажения	не более 2%
Время готовности	не более 30 с
Наработка	1000 ч
Критерии:	
ток сигнала	не менее 0,06 мкА
разрешающая способность:	
в центре	не менее 400 линий
в углах	не менее 300 линий
инерционность:	
через 40 мс	не более 24%
через 200 мс	не более 6%

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина—все остальные электроды, соединенные вместе	не более 5 пФ
---	---------------

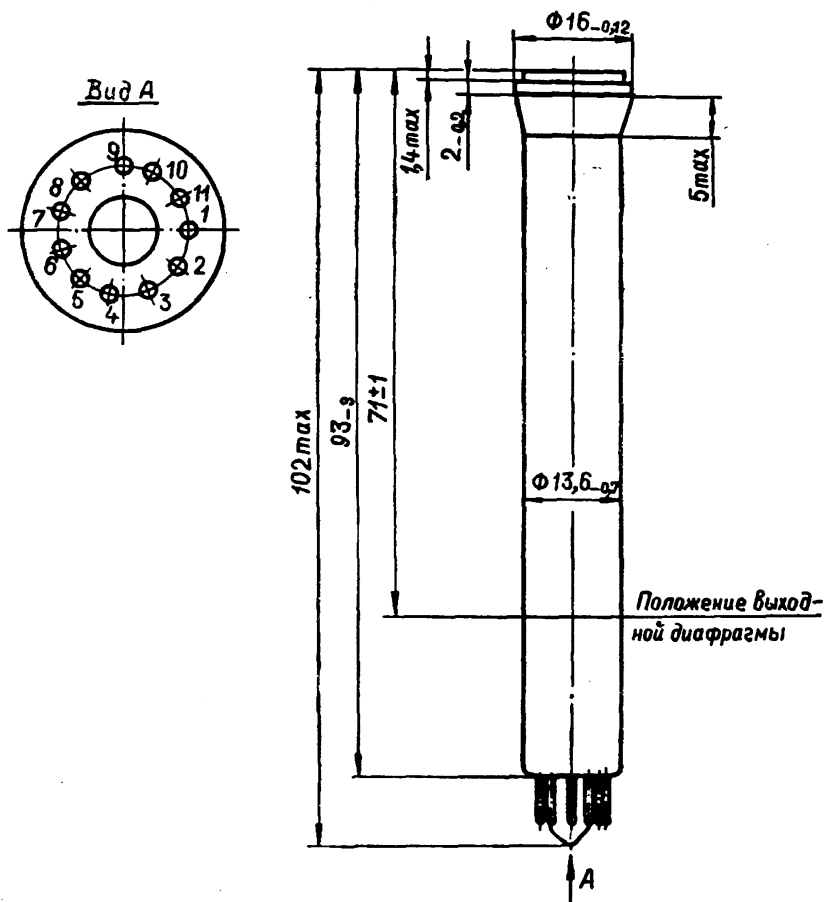
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:	
наибольшее	6,9 В
наименьшее	5,7 В
Напряжение анода:	
наибольшее	400 В
наименьшее	280 В

Напряжение сетки:	
наибольшее	800 В
наименьшее	560 В
Наименьшее запирающее напряжение на модуляторе (отрицательное)	150 В

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	60° 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 и виброустойчивость:	
диапазон частот	1—1000 Гц
ускорение	10 g
Ударная прочность:	
ускорение	40 g
длительность удара	2—10 мс
Линейные (центробежные) нагрузки	ускорение 25 g
Срок сохраняемости	12 лет



Расположение штырьков РШ47 ОСТ 11 ПО.073.008—72

По техническим условиям ОД0.335.323 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре специального телевидения со стандартным режимом разложения 625 строк и 25 кадров в секунду.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электромагнитная.

Отклонение луча — электромагнитное.

Область максимальной спектральной чувствительности 6800—7200 Å

Разрешающая способность:

в центре* не менее 600 линий

по полю не менее 600 линий

Рабочая площадь мишени 9,5×12,7 мм

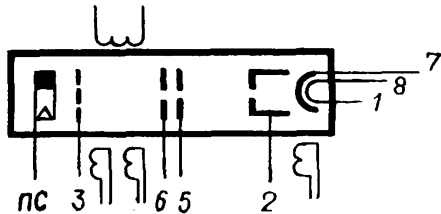
Оформление — стеклянное бесцокольное

Масса наибольшая 60 г

* При освещенности 1000 лк

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 8 — подогреватель
2 — модулятор
3 — сетка
5 — первый анод
6 — второй анод
7 — катод
9 — ключ (соединен с модулятором)
ПС — сигнальная пластина



Примечание. Штырек 4 — не подключать

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала 6,3 В
Ток накала 0,085—0,105 А
Напряжение:
первого анода 300 В
второго анода 300 В
сетки 400—500 В
сигнальной пластины 10—60 В

рабочее на модуляторе (отрицательное)	10—35 В
запирающее на модуляторе (отрицательное)	20—100 В
Модуляция	не более 45 В
Ток сигнала	не менее 0,1 мкА
Темновой ток	не более 0,025 мкА
Ток утечки катод—подогреватель	не более 10 мкА
Неравномерность тока сигнала по полю изображения	не более 15%
Неравномерность темнового фона	не более 20%
Инерционность:	
через 40 мс	не более 40%
через 400 мс	не более 10%
Освещенность	не более 0,25 лк
Глубина модуляции сигнала на отметке 400 линий в центре	не менее 35%
Число полутонов	не менее 7
Время готовности	не более 20 с
Наработка	1200 ч
Критерии:	
темновой ток	не более 0,05 мкА
ток сигнала	не менее 0,09 мкА
глубина модуляции сигнала на отметке 400 линий в центре	не менее 30%
инерционность:	
через 40 мс	не более 60%
через 400 мс	не более 15%

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина—все остальные электроды, соединенные вместе	не более 5 пФ
---	---------------

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

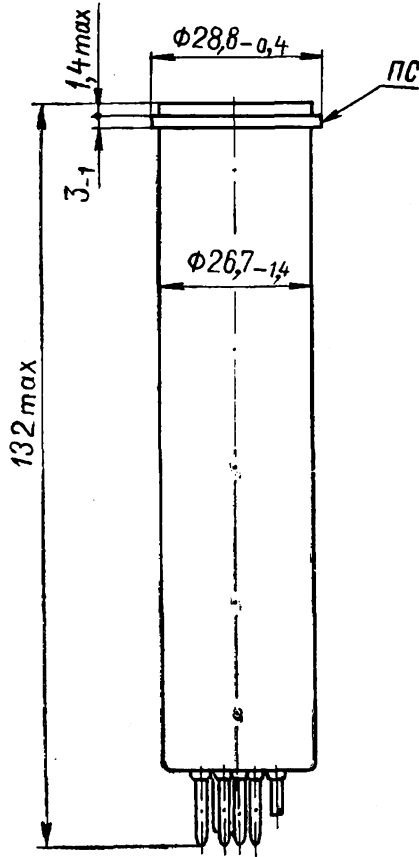
Напряжение накала:	
наибольшее	6,9 В
наименьшее	5,7 В
Наибольшее напряжение первого анода	350 В
Наибольшее напряжение второго анода	750 В

Напряжение сетки:	
наибольшее	900 В
наименьшее	300 В
Наибольшее напряжение модулятора (отрицательное)	150 В
Наибольшее напряжение катод—подогреватель*	не более 150 В
Наибольшая освещенность [○]	1·10 ⁵ лк

* При отрицательном потенциале на подогревателе.
 ○ В рабочем и нерабочем состоянии за время не более 100 с.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИИ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	70° С
наименьшая	минус 40° С
Относительная влажность при температуре 35° С	98%
Давление окружающей среды:	
наибольшее	3 кгс/см ²
наименьшее	15 мм рт. ст.
Вибропрочность:	
диапазон частот	1—2000 Гц
ускорение	10 g
Виброустойчивость:	
диапазон частот	1—1000 Гц
ускорение	10 g
Ударная прочность:	
ускорение	40 g
длительность удара	2—10 мс
Линейные (центробежные) нагрузки	ускорение 25
Срок сохраняемости	12 лет



Расположение штырьков РШ22 ОСТ 11 ПО.073.008—72

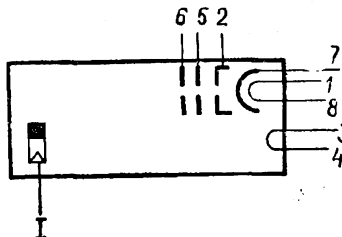
Основное назначение — работа в аппаратуре промышленного телевидения со стандартным чересстрочным режимом разложения на 625 строк при 25 кадр/с при использовании промышленных рентгеновских аппаратов.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

- Катод — оксидный косвенного накала
- Фокусировка луча — электромагнитная
- Отклонение луча — электромагнитное
- Диаметр рабочей площади мишени — 90 см
- Оформление — стеклянное бесцокольное
- Масса — не более 450 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 8 — подогреватель
- 2 — модулятор
- 3, 4 — подогреватель
- 5 — первый анод
- 6 — второй анод
- 7 — катод
- l — сигнальная пластина



Примечание. Штырек 9 — не подключать.

Условное обозначение прибора:
 ЛИ473 ОД0.335.382 ТУ

ДОПУСТИМЫЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ
 ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вибрационные нагрузки:	
диапазон частот, Гц	от 1 до 60
ускорение, м/с ² (g)	9,81 (1)
Многочрезные ударные нагрузки:	
ускорение, м/с ² (g)	147 (15)
длительность удара, мс	от 2 до 15
Температура окружающей среды, °С:	
наибольшая	35
наименьшая	1
Относительная влажность при температуре 35° С, %	
	98
Повышенное давление воздуха, Па (кгс/см ²)	297 198 (3)
Пониженное атмосферное давление, Па (мм. рт. ст.)	70 006 (525)

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электрические и светотехнические данные

Разрешающая способность*, пар линий/мм	6,7
Ток накала, А	от 0,54 до 0,66
Ток сигнала, мкА, не менее	0,2
Темновой ток, мкА, не более	1
Ток утечки, мкА, не более:	
катод—модулятор	10
катод — подогреватель	10
Модуляция, В, не более	100
Неравномерность тока сигнала по полю изображения, %, не более	35
Контрастная чувствительность, %, не более	1,5
Инерционность, %, не более	30
Время считывания негативного после изображения, мин, не более	15
Время готовности, мин, не более	5

Режим измерения

Напряжение накала, В	6,3
Напряжение, В:	
первого анода	600
сигнальной пластины	от 100 до 500
второго анода	500
рабочее модулятора (отрицательное)	от 5 до 150
запирающее модулятора (отрицательное) не более	150

* В центре при сжатом растре.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

Сигнальная пластина — все остальные электроды, пФ, не более	13
---	----

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала, В:	
наибольшее	6,9
наименьшее	5,7
Напряжение первого анода, В:	
наибольшее	6500
наименьшее	600

Наименьшее напряжение сигнальной пластины, В 100

НАДЕЖНОСТЬ

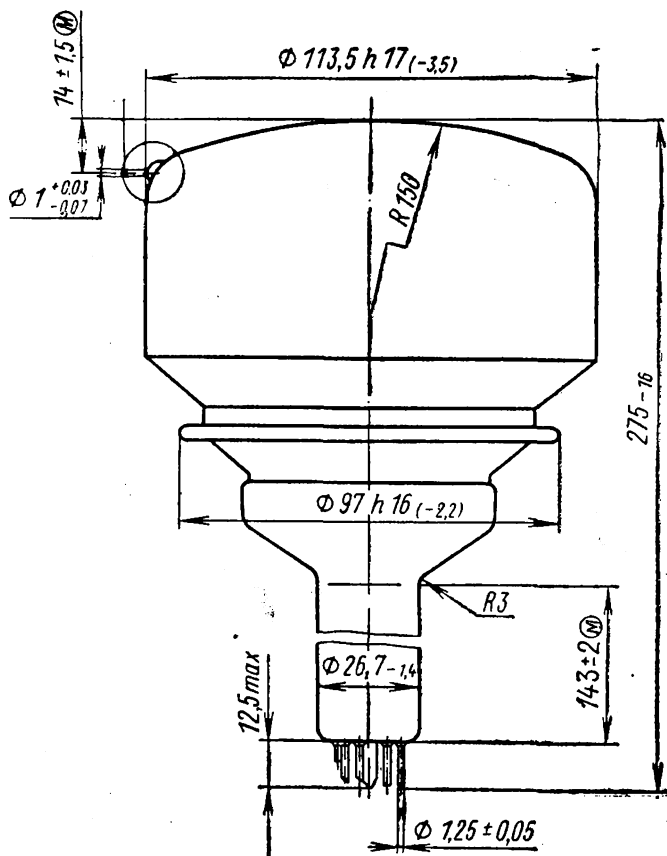
Минимальная наработка, ч 200

Критерии:

ток сигнала, мкА, не менее 0,15

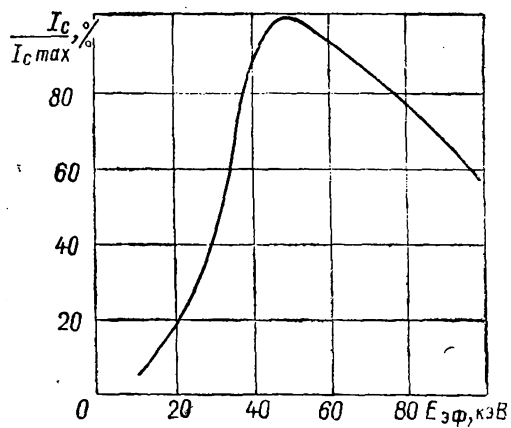
контрастная чувствительность, %, не более 1

Срок сохраняемости, лет 1



Расположение штырьков РШ22 ОСТ 11: ПО.073.008—72

СПЕКТРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБКИ

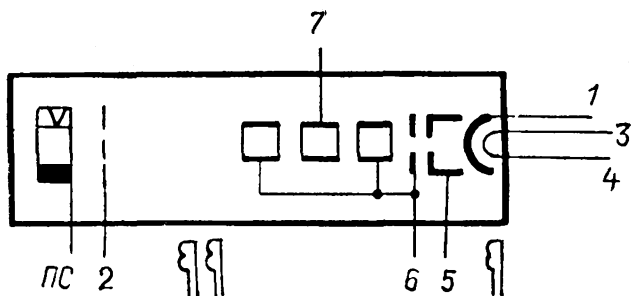


Основное назначение — работа в телевизионной аппаратуре широкого применения с разложением изображения на 625 строк при 25 кадрах в секунду.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.
 Фокусировка луча — электростатическая.
 Отклонение луча — электромагнитное.
 Рабочая площадь мишени — $6,6 \times 8,8$ мм.
 Оформление — стеклянное безцокольное.
 Масса — не более 30 г.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | |
|----------------------|---------------------------|
| 1 — катод | 7 — фокусирующий электрод |
| 2 — сетка | ПС — сигнальная пластина |
| 3, 4 — подогреватель | |
| 5 — модулятор | |
| 6 — анод | |

ДОПУСТИМЫЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вибрационные нагрузки:	
диапазон частот, Гц	от 1 до 200
ускорение, m/c^2 (g)	49,1 (5)
Многokратные ударные нагрузки:	
ускорение, m/c^2 (g)	147 (15)
длительность удара, мс	от 2 до 15

Температура окружающей среды, °С:	
верхнее значение	60
нижнее значение	минус 40
Относительная влажность при температуре 25° С, %	98
Пониженное атмосферное давление, Па (мм рт. ст.)	53600 (400)
Повышенное давление воздуха, Па (кгс/см ²)	297 198 (3)

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электрические и светотехнические данные

Область максимальной спектральной чувстви- тельности, нм	от 500 до 620
Разрешающая способность, линии:	
в центре, не менее	550
в углах, не менее	450
Ток накала, мА	от 80 до 100
Ток сигнала, мкА, не менее	0,08
Темновой ток, мкА, не более	0,1
Ток утечки катод—подогреватель, мкА, не бо- лее	20
Модуляция, В, не более	75
Неравномерность тока сигнала, %, не более	15
Неравномерность фона, %, не более	35
Освещенность, лк	2
Инерционность*, %, не более	40
Геометрические искажения, %, не более . . .	2
Время готовности, с, не более	30

* Спада через 40 мс после прекращения освещения мишени.

Режим измерения

Напряжение накала, В	6,3
Напряжение, В:	
анода	300
фокусирующего электрода	от 35 до 55
сетки	500
сигнальной пластины	от 10 до 100
запирающее модулятора (отрицательное)	125

Междуэлектродная емкость

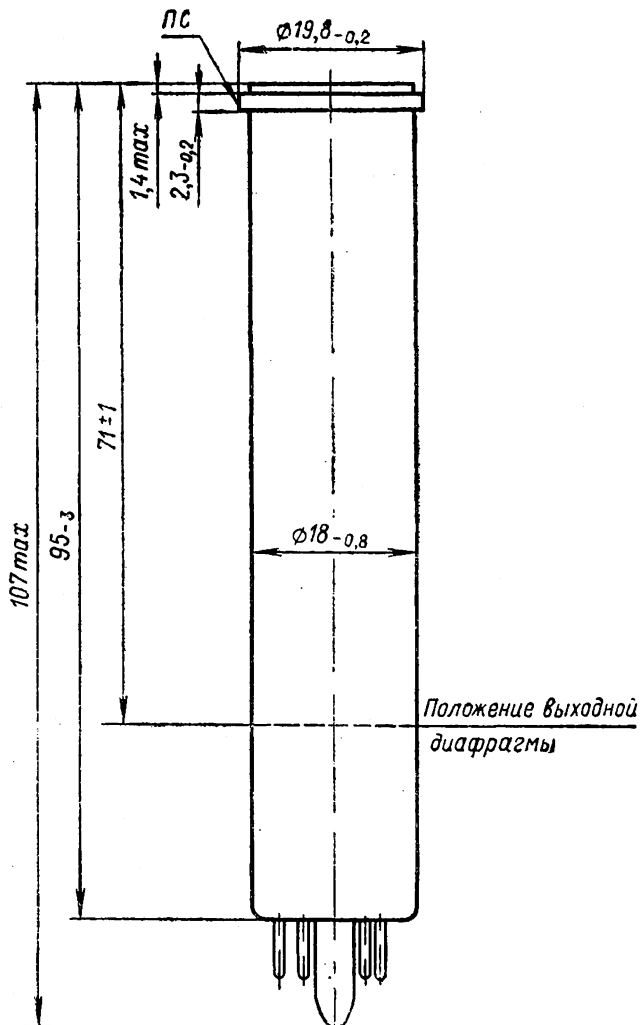
Сигнальная пластина — все остальные электроды, соединенные вместе, пФ, не более . . .	3
---	---

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала, В:	
наибольшее	6,9
наименьшее	5,7
Наибольшее напряжение анода, В	350
Напряжение сетки, В:	
наибольшее	600
наименьшее	450
Наибольшее напряжение катод—подогреватель, В	100
Наибольшая освещенность мишени, лк	2000

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч	1000
Критерии:	
ток сигнала, мкА, не менее	0,07
разрешающая способность, лин:	
в центре, не менее	500
в углах, не менее	400
инерционность, %, не более	45
темновой ток, мкА, не более	0,12
неравномерность фона, %, не более	50
Срок сохраняемости, год	4



Расположение штырьков РШ20а ОСТ 11 ПО.073.008—72.

Основное назначение — работа в телевизионной аппаратуре широкого применения с разложением изображения на 625 строк и 25 кадров в секунду.

Видиконы поставляют в климатическом исполнении УХЛ категории 4.2 по ГОСТ 15150—69.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фокусировка луча — электромагнитная.

Отклонение луча — электромагнитное.

Диаметр рабочей поверхности мишени — $16,8_{-0,2}$ мм.

Оформление — стеклянное, бесцокольное.

Масса — не более 75 г.

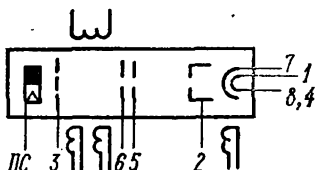
СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

1, 8 — подогреватель

2 — модулятор

3 — сетка

4, 8 — газопоглотитель
(нонный источник)



5 — анод первый

6 — анод второй

7 — катод

9 — анод второй
(ключ)

ПС — пластина сиг-
нальная

Условное обозначение прибора при заказе и в конструкторской документации:

Видикон ЛИ476 ОД0.335.375 ТУ

ДОПУСТИМЫЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вибрационные нагрузки:

диапазон частот, Гц от 1 до 200

ускорение, m/c^2 (g) 49,1 (5)

Многократные ударные нагрузки:

ускорение, m/c^2 (g) 147 (15)

длительность удара, мс от 2 до 15

Температура в области размещения входного окна при эксплуатации, °С	38±3
Относительная влажность при температуре 25° С, %	98
Пониженное атмосферное давление, Па (мм рт. ст)	53600 (400)
Повышенное давление воздуха, Па (кгс/см ²)	148599 (1,5)

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электрические и светотехнические параметры

Ток накала, мА	280±30
Напряжение запирающее на модуляторе (отрицательное), В, не более	100
Напряжение модуляции, В, не более	40
Напряжение на ионном источнике, В*	2,8—6,8
Ток сигнала, мА, не менее 0	52
Глубина модуляции сигнала Δ, %, не менее	35

* При облученности на мишени $1,2 \cdot 10^{-1}$ Вт/см².

0 При облученности на мишени $4 \cdot 10^{-3}$ Вт/см².

Δ С мелких деталей изображения при разрешении больше 5 мин/мм в центре.

Режим измерения

Напряжение накала, В	6,3
Ток пьедестала, мА	85—115
Напряжение, В:	
первого анода	230—280
второго анода	230—320
сетки	375
сигнальной пластины	0—27

Междуэлектродная емкость

Сигнальная пластина — все остальные электроды, соединенные вместе, пФ, не более	6
---	---

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала, В:	
наибольшее	7,0
наименьшее	6,3

Напряжение на сетке, В:	
наибольшее	400
наименьшее	350
Наибольшая облученность Δ , Вт/см ²	$1,5 \cdot 10^{-1}$

Δ При пересветке мишени в нерабочем и рабочем состоянии в диапазоне длин волн 2—15 мкм в течение 30 ± 1 с.

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч, не менее	300
Критерии:	
ток сигнала, в центре, мА, не менее	52
глубина модуляции сигнала с мелких деталей изображения при разрешении больше 5 мин/мм в центре, %, не менее	35
Срок сохраняемости, г	4

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

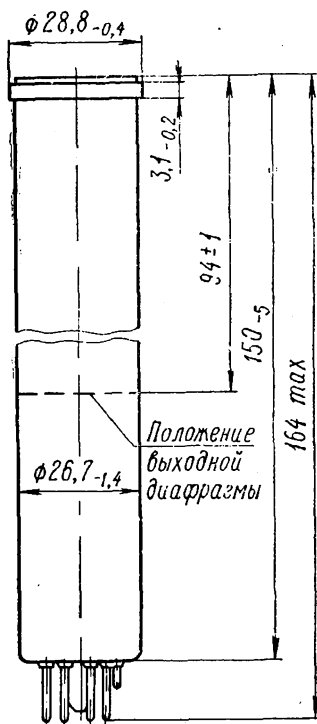
1. Не допускается эксплуатация видиконов одновременно при двух и более предельно допустимых значениях параметров электрических режимов.

2. Видиконы перед их установкой в эксплуатацию после длительного хранения подлежат тренировке в течение 2 ч в нормальном электрическом режиме в составе аппаратуры.

3. Рабочее положение — любое.

4. Перед установкой видикона в аппаратуру следует протереть поверхность входного окна батистом, слегка смоченным спиртом, затем сухим батистом.

Перед установкой видикона в аппаратуру к входному окну нельзя прикасаться руками.



Расположение штырьков РШ22 ОСТ 11. ПО.073.008—72.

По техническим условиям ОР3.355.042 ТУ

Основное назначение — мгновенное преобразование слабых световых сигналов в электрические на фоне посторонних засветок. Работает в специальной и промышленной передающей аппаратуре.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Фотокатод — висмута-серебряно-цезиевый полупрозрачный (см. спектральную характеристику № 5 общей части раздела).

Область максимальной спектральной чувствительности 4400—5800 Å

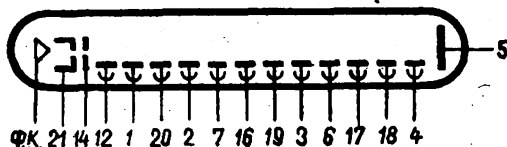
Рабочая площадь фотокатода 24×24 мм

Оформление — стеклянное бесцокольное с дополнительными гибкими выводами на баллоне.

Вес наибольший 200 г

Рабочее положение прибора может быть любым за исключением положения, когда фотокатод обращен вниз, а ось прибора составляет с вертикалью угол менее 10°.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| 1 — второй динод | 14 — ускоряющий электрод |
| 2 — четвертый динод | 16 — шестой динод |
| 3 — восьмой динод | 17 — десятый динод |
| 4 — двенадцатый динод | 18 — одиннадцатый динод |
| 5 — коллектор | 19 — седьмой динод |
| 6 — девятый динод | 20 — третий динод |
| 7 — пятый динод | 21 — модулятор |
| 12 — первый динод | ФК — фотокатод |

Примечание. Штырьки 8, 9, 10, 11, 13, 15, 22 не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение (=):	
питания	2000—2100 в
ускоряющего электрода	550 в
модулятора	390 в
первого динода	390 в
динодов со второго по двенадцатый	140 в
между двенадцатым динодом и коллектором	70—80 в
Ток фокусирующей катушки	19—24 ма
Ток сигнала \odot	не менее 300 мка
Спротивление изоляции:	
фотокатод — ускоряющий электрод	не менее 10 000 Мом
ускоряющий электрод — модулятор	не менее 10 000 Мом
модулятор — первый динод	не менее 1000 Мом
первый динод — второй динод	не менее 10 000 Мом
между каждым динодом и последующим, начиная со второго по десятый	не менее 10 000 Мом
десятый динод — одиннадцатый динод	не менее 1000 Мом
одиннадцатый динод — двенадцатый динод	не менее 1000 Мом
одиннадцатый динод — коллектор	не менее 1000 Мом
двенадцатый динод — коллектор	не менее 1000 Мом
Отношение освещенности светового пятна и фона: #	
в центральной зоне 10×10 мм	8 : 1
в краевой зоне 20×20 мм	20 : 1
Время готовности	не более 10 сек
Долговечность	не менее 1000 ч
Критерий долговечности:	
ток сигнала \odot	не менее 100 мка
# При отношении выходных сигналов	
$\frac{U_c}{U_\phi} = 1,5$, где U_c — выходной сигнал от светового пятна;	
U_ϕ — выходной сигнал от фона.	
\odot При освещенности 60 лк и диаметре светового пятна 0,4 мм.	

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Коллектор — все электроды не более 15 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

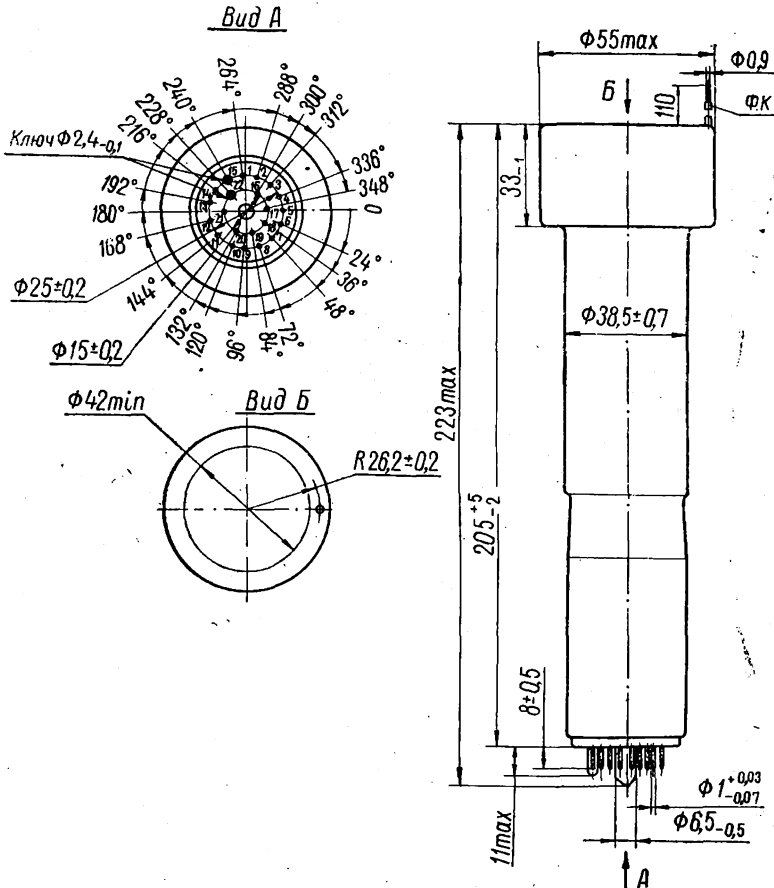
Напряжение питания (=):	
наибольшее	2100 в
наименьшее	1900 в
Наибольшая освещенность фотокатода:	
при кратковременной экспозиции	1500 лк
при длительной экспозиции	100 лк
Наибольший ток на выходе (среднее значение):	
при длительной работе	200 мка
при кратковременной (не более 2 мин) работе	5 мка

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 70° С
наименьшая	минус 60° С
Относительная влажность при температуре 40° С	
	95—98%
Наименьшее давление окружающей среды	
	400 мм рт. ст.
Вибропрочность:	
диапазон частот	5—600 гц
ускорение	7,5 g
Виброустойчивость:	
диапазон частот	5—200 гц
ускорение	4 g
Ударные нагрузки:	
многократные	4000 ударов, ускорение 75 g
одиночные	ускорение 150 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.



- Примечания: 1. Предельное отклонение размера угла между базовым штырьком и любым другим $\pm 15'$.
 2. Запрещается использовать свободные лепестки ламповых панелей и свободные выводы приборов в качестве опорных точек для монтажа.
 3. Нумерация выводов нанесена условно.

По техническим условиям СЕЗ.355.800 ТУ

Основное назначение — регистрация распределения яркости вдоль одного направления быстропротекающего светящегося явления, регистрация контуров спектральных линий или формирование сложной формы в устройствах широкого применения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Фотокатод — полупрозрачный многощелочной на увиолевом стекле.

Область максимальной спектральной чувствительности 4400—4700 Å

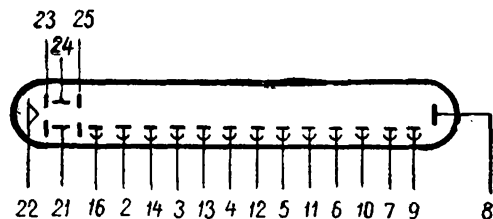
Область спектральной чувствительности 2000—8000 Å

Размер вырезающей диафрагмы 25×15 мм

Оформление — металlostеклянное бесцокольное.

Масса наибольшая 250 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 2 — второй динод | 13 — пятый динод |
| 3 — четвертый динод | 14 — третий динод |
| 4 — шестой динод | 16 — первый динод |
| 5 — восьмой динод | 21 — отклоняющая пластина |
| 6 — десятый динод | 22 — фотокатод |
| 7 — двенадцатый динод | 23 — фокусирующий электрод |
| 8 — коллектор | 24 — отклоняющая пластина |
| 9 — тринадцатый динод | 25 — анод |
| 10 — одиннадцатый динод | |
| 11 — девятый динод | |
| 12 — седьмой динод | |

Примечание. Штырьки 1, 15, 17, 18, 19, 20 — не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение (=):

анод—фотокатод	6—13 кв
коллектор — первый диод	2—2,5 кв
фокусирующий электрод—фотокатод	не более 1 кв
развертки	2 кв

Спектральная чувствительность:

на длине волны 4000 Å	не менее 40 ма/вт
на длине волны 5000 Å	не менее 50 ма/вт
на длине волны 6900 Å	не менее 20 ма/вт

Ширина аппаратной функции:

в центре	не более 75 мкм
по полю фотокатода на расстоянии 10 мм от центра	не более 150 мкм

Темновой ток не более $1 \cdot 10^{-7}$ а

Выходной ток * 100 мка

Сопротивление изоляции:

фотокатод — фокусирующий электрод	не менее 100 Мом
фокусирующий электрод — анод	не менее 1000 Мом
анод — первый диод	не менее 1000 Мом
анод — отклоняющие пластины	не менее 1000 Мом
первый диод — второй диод	не менее 1000 Мом
тринадцатый диод — коллектор	не менее 1000 Мом
диод — отклоняющие пластины	не менее 1000 Мом
между каждым диодом и последующим, начиная со второго по тринадцатый	не менее 1000 Мом

Чувствительность отклоняющих пластин:

при напряжении анод—фотокатод 12 кв	не более 0,01 мм/в
при напряжении анод—фотокатод 6 кв	не более 0,018 мм/в

Неравномерность чувствительности фотокатода не более 40%

Неравномерность сигнала по полю фотокатода не более 40%

Нелинейность световой характеристики не более 16%

Долговечность не менее 600 ч

Критерии долговечности:

выходной ток	не менее 100 мка
темновой ток	$1 \cdot 10^{-7}$ а

* При освещенности 10 лк.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

Электроды — отклоняющие пластины	не более 10 пф
Коллектор — все остальные электроды, соединенные вместе	не более 14 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

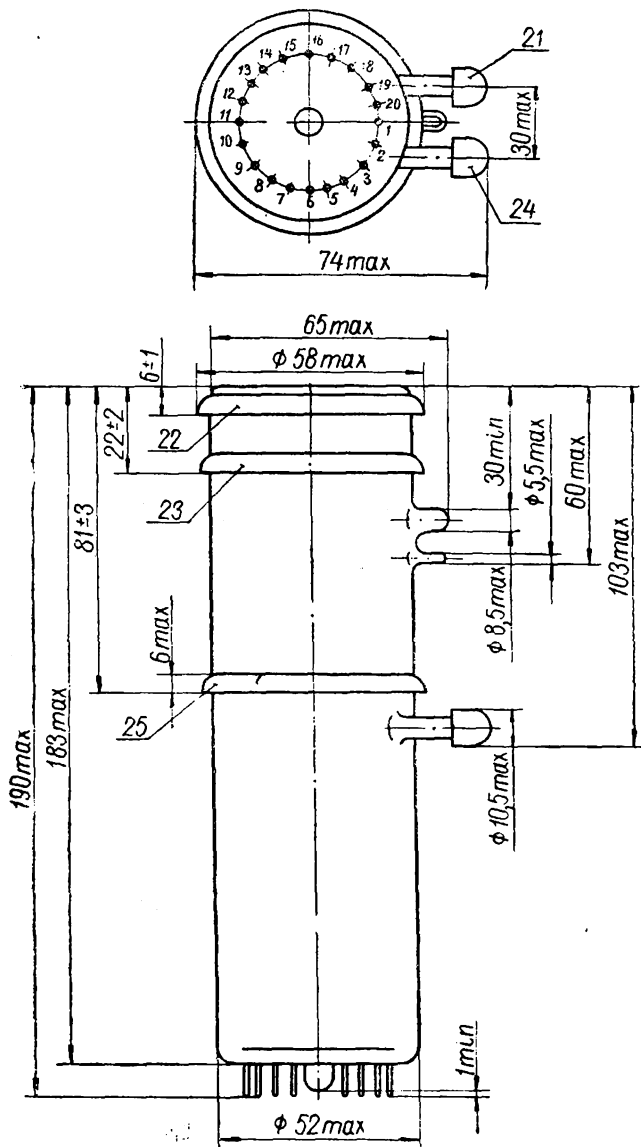
Напряжение анод—фотокатод:	
наибольшее	13 кв
наименьшее	6 кв
Наибольшее напряжение коллектор — первый динод	2,5 кв
Наибольшее напряжение фокусирующий электрод — фотокатод	1 кв
Наибольшее напряжение развертки	2,5 кв
Наибольшее постоянное напряжение между отклоняющими пластинами	$\pm 1,25$ кв
Наибольшее напряжение анод — первый динод	5 кв
Наибольший средний рабочий ток:	
при длительной работе	1,50 мка
при кратковременной экспозиции	1000 мка
Облученность фотокатода:	
в статическом режиме *	750 мквт
при длительной работе *	25 мквт
в нерабочем состоянии Δ	2500 мквт

* Спектральный состав источника типа «А».

 Δ Длительность облучения не более 2 мин.

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	10—80 гц
ускорение	5 g
Ударные нагрузки	10 000 ударов, ускорение 15 g
Гарантийный срок хранения	3 года



- Примечания: 1. Расположение штырьков РШ34 — по НПО.010.002.
 2. Нумерация выводов нанесена условно.
 3. Запрещается использовать свободные штырьки диссектора в качестве опорных точек для монтажа.

По техническим условиям ОР3.355.081 ТУ

Основное назначение — работа в промышленной телевизионной аппаратуре с однострочным разложением.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Фотокатод — серебряно-кислородно-цезиевый полупрозрачный (см. спектральную характеристику № 5 в общей части раздела).

Область максимальной спектральной чувствительности 6500—8500 Å

Фокусировка и отклонение электронного изображения — электромагнитные.

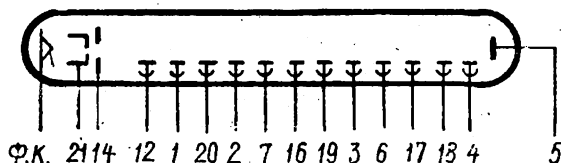
Рабочая площадь фотокатода 10×32 мм;

Размер вырезающего отверстия 0,06×6 мм

Оформление — стеклянное бесцокольное с дополнительным гибким выводом на баллоне.

Масса наибольшая 200 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| 1 — второй динод | 12 — первый динод |
| 2 — четвертый динод | 14 — ускоряющий электрод |
| 3 — восьмой динод | 16 — шестой динод |
| 4 — двенадцатый динод | 17 — десятый динод |
| 5 — коллектор | 18 — одиннадцатый динод |
| 6 — девятый динод | 19 — седьмой динод |
| 7 — пятый динод | 20 — третий динод |
| | 21 — модулятор |
| | ФК — вывод на баллоне — фотокатод |

Примечание. Штырьки 8, 9, 10, 11, 13, 15, 22 — не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение (=):

ускоряющего электрода	550 В
модулятора	390 В
первого динода	390 В

между соседними диодами со второго по двенадцатый	140 В
между двенадцатым диодом и коллектором	75 В
Рабочее напряжение	2050 В
Ток фокусирующей катушки	10—24 мА
Размах сигнала *	не менее 100 мкА
Темновой ток	не более $5 \cdot 10^{-7}$ А
Относительная длительность фронта видеопульса в центре	не более 1/250
Спротивление изоляции:	
фотокатод — ускоряющий электрод	не менее 100 Мом
ускоряющий электрод — модулятор	не менее 10 000 Мом
модулятор — первый диод	не менее 1000 Мом
первый диод — второй диод	не менее 10 000 Мом
между каждым диодом и последующим, начиная со второго по десятый	не менее 10 000 Мом
десятый диод — одиннадцатый диод	не менее 1000 Мом
одиннадцатый диод — двенадцатый диод	не менее 1000 Мом
одиннадцатый диод — коллектор	не менее 1000 Мом
двенадцатый диод — коллектор	не менее 1000 Мом
Отношение сигнал — шум	не менее 20
Неравномерность выходного сигнала	не более 50%
Долговечность	не менее 1000 ч
Критерий долговечности:	
темновой ток	не более $1 \cdot 10^{-6}$ А

* При освещенности 230 лк на фильтре ИКС-2 толщиной 2 мм.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Коллектор — все электроды не более 15 пФ

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания (=):

наибольшее 2300 В

наименьшее 1300 В

Напряжение между двенадцатым диодом и коллектором:

наибольшее 300 В

наименьшее 50 В

Наибольший ток на выходе (средний):	
при кратковременной работе*	5 ма
при длительной работе	250 ма
Наибольшая освещенность фотокатода:	
при кратковременной экспозиции	1000 лк
при длительной экспозиции	50 лк

* При работе не более 2 мин.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 50° С
наименьшая	минус 30° С
Относительная влажность при температуре 40° С	95—98%
Наименьшее давление окружающей среды . .	400 мм рт. ст.
Вибропрочность:	
диапазон частот	5—600 гц
ускорение	7,5 г
Ударные нагрузки:	
многократные	4000 ударов, ускорение 75 г
одиночные	ускорение 150 г
Гарантийный срок хранения*	6 лет

* При хранении приборов на складах.

ЛИ603-1

По техническим условиям ОР3.355.094 ТУ

Основное назначение — работа в промышленной телевизионной аппаратуре, работающей в растровом режиме.

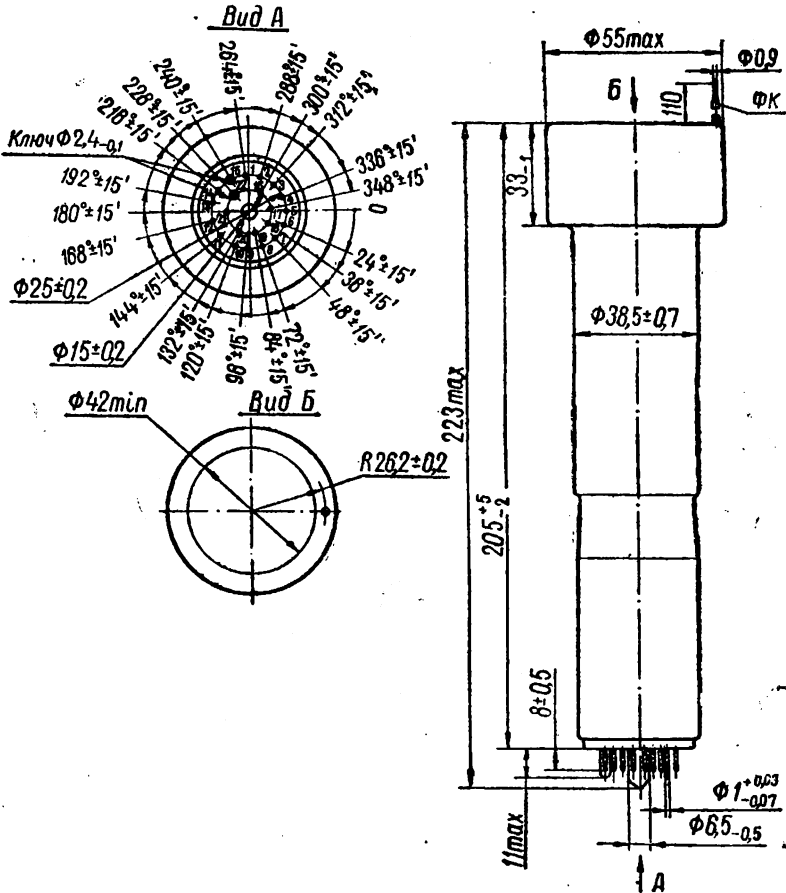
ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Рабочая площадь фотокатода	16×16 мм
Размер вырезающего отверстия	0,06×1 мм

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Размах видеосигнала	не менее 15 мка
Темновой ток	не более $2 \cdot 10^{-7}$ а
Отношение сигнал—шум	не менее 8
Неравномерность выходного сигнала	не более 35%
Разрешающая способность	не менее 50 лин

Примечание. Остальные данные такие же, как у ЛИ603 по ОР3.355.081 ТУ, кроме относительной длительности, фронта видеоимпульса в центре, которая не устанавливается.



Примечание. Запрещается использовать свободные лепестки панели и свободные выводы прибора в качестве опорных точек для монтажа.

По техническим условиям ОР3.355.076 ТУ

Основное назначение — работа в специальной телевизионной передающей аппаратуре.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Фотокатод — сурьмяно-цезиевый на полупрозрачной проводящей подложке (см. спектральную характеристику № 6 в общей части раздела).

Область максимальной спектральной чувствительности 4200—5000 Å

Рабочая площадь фотокатода 25 мм

Фокусировка и отклонение электронного изображения — электромагнитные.

Разрешающая способность:

в центре не менее 300 линий

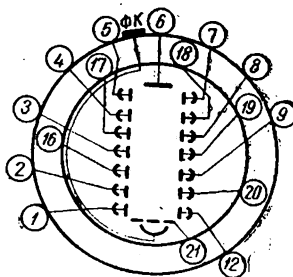
по краям не менее 250 линий

Оформление — стеклянное бесцветное с дополнительными гибкими выводами на баллоне.

Вес наибольший 120 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1 — второй динод
- 2 — четвертый динод
- 3 — восьмой динод
- 4 — двенадцатый динод
- 5 — четырнадцатый динод
- 6 — коллектор
- 7 — тринадцатый динод
- 8 — девятый динод
- 9 — пятый динод



- 10, 11, 13, 14, 15, 22 — отсутствуют
- 12 — первый динод
- 16 — шестой динод
- 17 — десятый динод
- 18 — одиннадцатый динод
- 19 — седьмой динод
- 20 — третий динод
- 21 — ускоряющий электрод
- ФК — вывод на баллоне — фотокатод

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение (=):

питания 2200 в

ускоряющего электрода 500 в

первого динода 400 в

Ток фокусирующей катушки	29—34 <i>ма</i>
Ток сигнала Δ	не менее 2 <i>мкА</i>
Неравномерность тока сигнала	не более 30%
Темновой ток *	не более $5 \cdot 10^{-8}$ <i>а</i>
Ток сигнала от светлых пятен	не более 0,2 от тока сигнала
Сопротивление изоляции:	
фотокатод — ускоряющий электрод . . .	не менее 500 <i>Мом</i>
ускоряющий электрод — первый диод . .	не менее 1000 <i>Мом</i>
первый диод — второй диод	не менее 1000 <i>Мом</i>
между каждым диодом и последующим, начиная со второго по двенадцатый . .	не менее 1000 <i>Мом</i>
двенадцатый диод — тринадцатый диод	не менее 1000 <i>Мом</i>
тринадцатый диод — четырнадцатый диод	не менее 1000 <i>Мом</i>
тринадцатый диод — коллектор	не менее 1000 <i>Мом</i>
четырнадцатый диод — коллектор	не менее 1000 <i>Мом</i>
Отношение сигнал — шум	не менее 7
Геометрические искажения	не более 4%
Освещенность	10 <i>лк</i>
Долговечность	не менее 1000 <i>ч</i>
Критерии долговечности:	
ток сигнала	не менее 1,6 <i>мкА</i>
отношение сигнал—шум	не менее 5,5
неравномерность видносигнала	не более 30
сигнал от пятен	не более 0,2 от тока сигнала

Δ При освещенности 10 *лк*.

* При температуре 25° С.

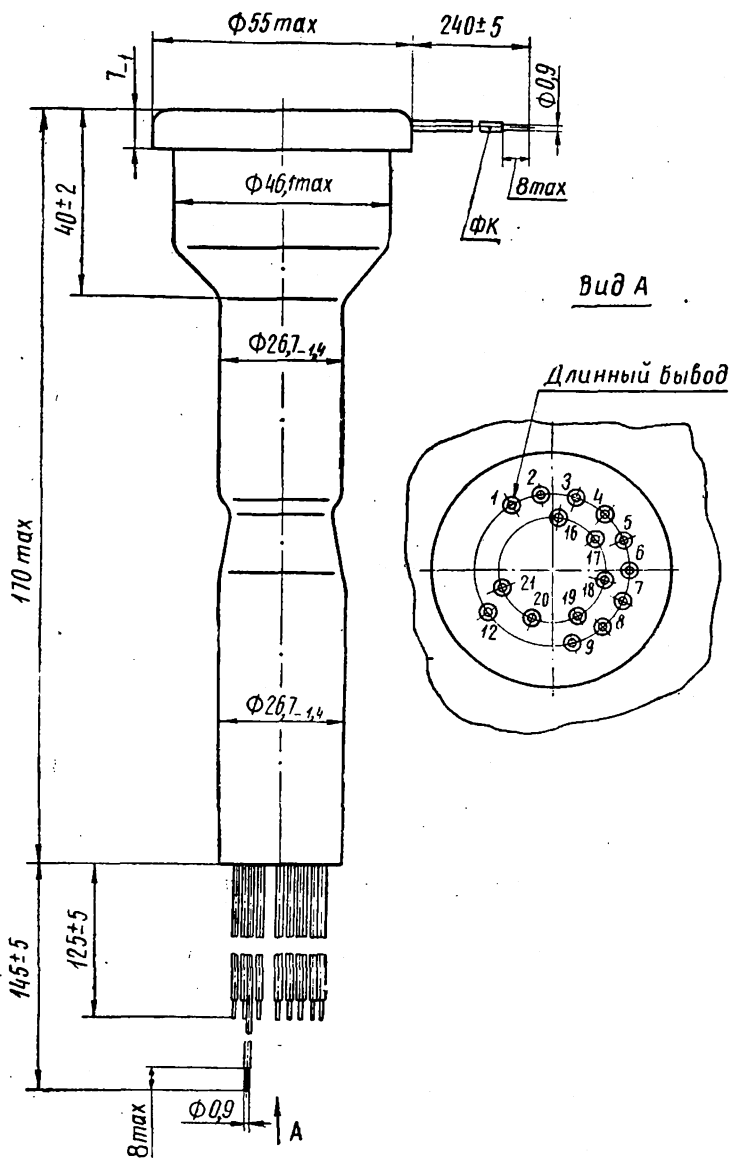
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Наибольшее напряжение питания (=)	2300 <i>в</i>
Наибольшая освещенность на фотокатод:	
при кратковременной экспозиции	
не более 2 <i>мин</i>	2800 <i>лк</i>
при длительной экспозиции	100 <i>лк</i>
Наибольшая освещенность на фотокатод в не- рабочем состоянии	100 000 <i>лк</i>
Наибольший ток на выходе при длительной работе (средний)	100 <i>мкА</i>

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	5—2000 гц
ускорение	10 g
Виброустойчивость:	
диапазон частот	20—80 гц
ускорение	6 g
Линейные нагрузки	
150 g	
Ударные нагрузки:	
многократные	10 000 ударов, ускорение 35 g
одиночные	ускорение 150 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 герметизированной аппаратуре и ЗИП в герметизированной упаковке.



По техническим условиям ОР3.355.106 ТУ

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Область максимальной спектральной чувствительности	4000—5000 Å
Разрешающая способность:	
в центре	125 линий
по краю	100 линий

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Ток сигнала *	не менее 30 мка
Ток сигнала от темных пятен	не более 0,3 от тока сигнала
Отношение сигнал — шум	не менее 14
Освещенность	1,5 лк

* При освещенности 1,5 лк.

Примечание. Остальные данные такие же, как у ЛИ604.

По техническим условиям ОР3.355.104 ТУ

Основное назначение — мгновенное преобразование слабых световых сигналов в электрические. Работа в специальной телевизионной аппаратуре.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Фотокатод — серебряно-кислородно-цезиевый (см. спектральную характеристику № 2 в общей части раздела).

Область максимальной спектральной чувствительности 7000—8000 Å
Рабочая площадь фотокатода 25 мм

Фокусировка и отклонение электронного изображения — электромагнитные.

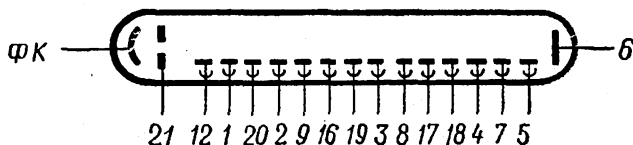
Разрешающая способность:

в центре не менее 300 линий
по краям не менее 250 линий

Оформление — стеклянное бесцокольное, с дополнительными гибкими выводами на баллоне.

Масса наибольшая — 120 г.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ.



- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1 — второй динод | 9 — пятый динод |
| 2 — четвертый динод | 12 — первый динод |
| 3 — восьмой динод | 16 — шестой динод |
| 4 — двенадцатый динод | 17 — десятый динод |
| 5 — четырнадцатый динод | 18 — одиннадцатый динод |
| 6 — коллектор | 19 — седьмой динод |
| 7 — тринадцатый динод | 20 — третий динод |
| 8 — девятый динод | 21 — ускоряющий электрод |
| | ФК — фотокатод |

Примечание. Выводы 10, 11, 13, 14, 15, 22 — не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение (=):

питания 2200 В
ускоряющего электрода 500 В

первого динода	400 В
между динодами со второго по четырнадцатый	130 В
между четырнадцатым динодом и коллектором	не менее 70 В
Ток фокусирующей катушки	29—34 мА
Ток сигнала	не менее 10 мкА
Неравномерность тока сигнала:	
в центре	не более 20%
по краю	не более 50%
Отношение тока сигнала к темновому току*	не менее 100 : 1
Линейность световой характеристики	не более 20%
Отношение сигнал—шум	не менее 10
Геометрические искажения	не более 4%
Освещенность	50 лк
Долговечность	не менее 1000 ч
Критерии долговечности:	
ток сигнала	не менее 8 мкА
отношение сигнал—шум	не менее 8,7
неравномерность тока сигнала:	
на краю	не более 50%
в центре	не более 20%

* При абсолютной величине темнового тока не более $1 \cdot 10^{-6}$ А.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Коллектор — остальные электроды не более 15 пФ

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Наибольшее напряжение питания	2300 В
Напряжение первого динода (=):	
наибольшее	500 В
наименьшее	300 В
Напряжение ускоряющего электрода (=):	
наибольшее	500 В
наименьшее	300 В
Наибольший ток сигнала (средний):	
при кратковременной экспозиции	500 мкА
при длительной экспозиции	100 мкА
Освещенность фотокатода:	
при кратковременной экспозиции*	3000 лк

* Длительность не более 2 мин.

при длительной экспозиции	100 лк
в нерабочем состоянии **	100 000 лк

** Длительность облучения 5 мин.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 60° С
наименьшая	минус 60° С
Относительная влажность при температу-	
ре 40° С	95—98%
Наименьшее давление окружающей среды . .	15 мм рт. ст.
Вибропрочность:	
диапазон частот	5—2000 Гц
ускорение	10 g
Виброустойчивость:	
диапазон частот	5—80 Гц
ускорение	6 g
Ударные нагрузки:	
многократные	
число ударов	10 000
ускорение	35 g
одиночные	
ускорение	150 g
Линейные нагрузки	150 g
Гарантийный срок хранения*	8 лет

* При хранении на складах.

По техническим условиям ОР3.355.105 ТУ

Основное назначение — работа в специальной телевизионной аппаратуре. Приборы исполняются в двух вариантах: всеклиматическом и тропическом.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Фотокатод — многощелочной.

Область максимальной спектральной чувствительности 4200—5500 Å.

Рабочая площадь фотокатода 25 мм

Фокусировка луча — электромагнитная.

Отклонение луча — электромагнитное.

Разрешающая способность:

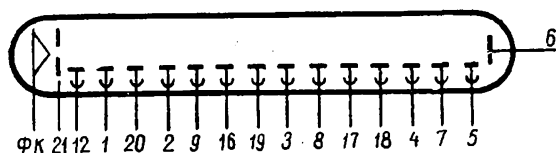
в центре не менее 300 линий

в углах не менее 250 линий

Оформление — стеклянное, бесцокольное с дополнительными мягкими выводами.

Масса наибольшая — 120 г.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1 — второй динод | 8 — девятый динод |
| 2 — четвертый динод | 9 — пятый динод |
| 3 — восьмой динод | 12 — первый динод |
| 4 — двенадцатый динод | 16 — шестой динод |
| 5 — четырнадцатый динод | 17 — десятый динод |
| 6 — коллектор | 18 — одиннадцатый динод |
| 7 — тринадцатый динод | 19 — седьмой динод |
| Ф. К. — фотокатод | 20 — третий динод |
| | 21 — электрод ускоряющий |

Примечание. Выводы 10, 11, 13, 14, 15, 22 — отсутствуют.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение:

питания	2200 В
ускоряющего электрода	500 В
первого динода	400 В
Темновой ток	не более $5 \cdot 10^{-7}$ А
Ток сигнала	не менее 10 мкА
Неравномерность тока сигнала	не более 40%
Отношение тока сигнала к темновому току	100
Нелинейность световой характеристики	не более 20%
Сопротивление изоляции:	
фотокатод — ускоряющий электрод	не менее 500 МОм
ускоряющий электрод — первый динод	не менее 1000 МОм
между каждым динодом и следующим за ним, начиная с 1-го по 14-й	не менее 1000 МОм
тринадцатый динод — коллектор	не менее 1000 МОм
четырнадцатый динод — коллектор	не менее 1000 МОм
Отношение сигнал — шум	не менее 13
Геометрические искажения	не более 4%
Освещенность	10 лк
Наработка	1000 ч
Критерии:	
ток сигнала	не менее 8 мкА
отношение сигнал—шум	не менее 11

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Коллектор — остальные электроды, соединенные вместе	не более 15 пФ
---	----------------

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

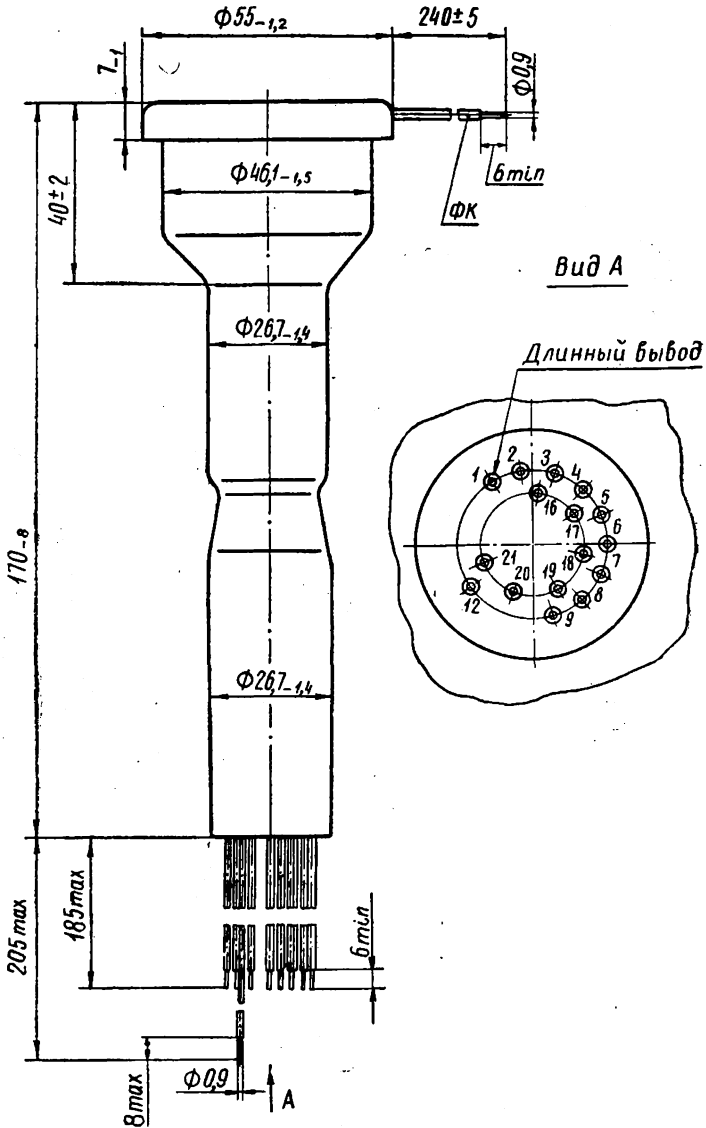
Наибольшее напряжение питания	2300 В
Напряжение ускоряющего электрода:	
наибольшее	550 В
наименьшее	350 В
Напряжение первого динода:	
наибольшее	410 В
наименьшее	300 В
Наименьшее напряжение коллектора	70 В

Наибольшая освещенность фотокатода:	
при кратковременной экспозиции*	500 лк
при длительной экспозиции	100 лк

* Длительность в течение 2 мин.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 60° С
наименьшая	минус 60° С
Относительная влажность при температуре 35° С	98%
Давление окружающей среды:	
наибольшее	3 атм
наименьшее	15 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 нагрузки	ускорение 150 g
Сохраняемость	12 лет



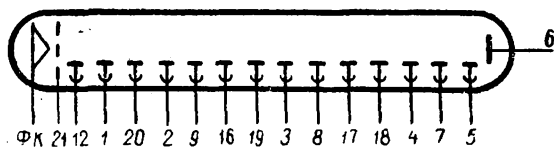
По техническим условиям ОР3.355.129 ТУ

Основное назначение — работа в специальной телевизионной аппаратуре.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Фотокатод — полупрозрачный многощелочной.	
Область максимальной спектральной чувствительности	4000—4750 Å
Рабочая площадь фотокатода	25 мм
Разрешающая способность:	
в центре	не менее 250 линий
по краям	не менее 200 линий
Оформление — стеклянное бесцокольное с дополнительными гибкими выводами на баллоне.	
Масса наибольшая	120 г

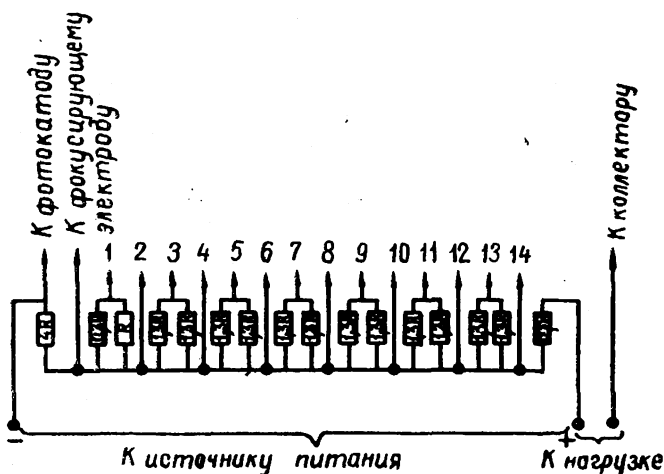
СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1 — второй динод | 9 — пятый динод |
| 2 — четвертый динод | 12 — первый динод |
| 3 — восьмой динод | 16 — шестой динод |
| 4 — двенадцатый динод | 17 — десятый динод |
| 5 — четырнадцатый динод | 18 — одиннадцатый динод |
| 6 — коллектор | 19 — седьмой динод |
| 7 — тринадцатый динод | 20 — третий динод |
| 8 — девятый динод | 21 — ускоряющий электрод |
| | ФК — фотокатод |

Примечание. Выводы 10, 11, 13, 14, 15, 22 не подключать.

ТИПОВАЯ СХЕМА ДЕЛИТЕЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение (=):	
питания	2200 в
ускоряющего электрода	500 в
первого диода	400 в
между соседними диодами с первого по второй и с одиннадцатого по четырнадцатый	130 в
между соседними диодами со второго по одиннадцатый	130 в
между четырнадцатым диодом и коллектором	не менее 70 в
Ток фокусирующей катушки	29—34 ма
Ток сигнала	не менее 100 мка
Сопротивление изоляции:	
фотокатод — ускоряющий электрод	не менее 500 Мом
ускоряющий электрод — диод второй	не менее 1000 Мом
диод первый — диод второй	не менее 1000 Мом
между каждым диодом и последующим с ним, начиная со второго по двенадцатый	не менее 1000 Мом

двенадцатый диод — тринадцатый диод	не менее 1000 <i>Мом</i>
тринадцатый диод — четырнадцатый диод	не менее 1000 <i>Мом</i>
тринадцатый диод — коллектор	не менее 1000 <i>Мом</i>
четырнадцатый диод — коллектор	не менее 1000 <i>Мом</i>
Отношение сигнал — шум	не менее 28
Геометрические искажения	не более 4%
Неравномерность сигнала:	
в калибровочной зоне	не более 17%
в зоне 9,4×18,9 мм	не более 40%
Долговечность	не менее 1000 ч
Критерии долговечности:	
ток сигнала	не менее 80 <i>мкА</i>
отношение сигнал — шум	не менее 23
неравномерность сигнала в калибровочной зоне	не более 17%

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Наибольшее напряжение питания (=)	2300 <i>в</i>
Напряжение ускоряющего электрода (=):	
наибольшее	500 <i>в*</i>
наименьшее	300 <i>в</i>
Напряжение первого диода (=):	
наибольшее	500 <i>в</i>
наименьшее	300 <i>в</i>
Наибольший ток на выходе (средний)	100 <i>мкА</i>
Наибольшая освещенность фотокатода:	
в рабочем состоянии	10 <i>лк*</i> , 3000 Δ <i>лк</i>
в нерабочем состоянии	100 000 <i>лк</i> \circ

* При длительной экспозиции.

 Δ При длительности работы не более 2 мин. \circ При длительности облучения не более 5 мин.

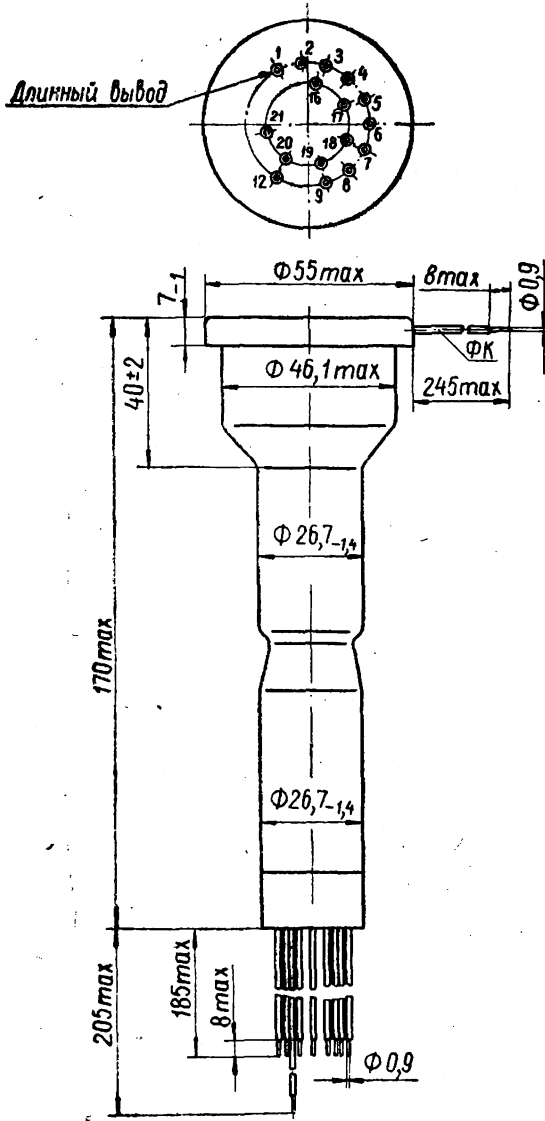
УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 60° <i>С</i>
наименьшая	минус 60° <i>С</i>
Относительная влажность при температуре 40±2° <i>С</i>	95—98%
Наименьшее давление окружающей среды	15 мм рт. ст.

Вибропрочность:	
диапазон частот	5—2000 <i>гц</i>
ускорение	10 <i>g</i>
Виброустойчивость:	
диапазон частот	5—80 <i>гц</i>
ускорение	6 <i>g</i>
Линейные нагрузки	150 <i>g</i>
Ударные нагрузки:	
многократные	10 000 ударов, ускорение 35 <i>g</i>
одиночные	ускорение 150 <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.



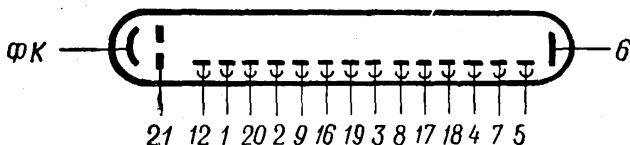
По техническим условиям ОР3.355.143 ТУ

Основное назначение — работа в специальной аппаратуре, в том числе с точечным источником света.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Фотокатод — полупрозрачный многощелочной.	
Область максимальной спектральной чувствительности	4250—5000 Å
Рабочая площадь мишени	6×6 мм
Разрешающая способность:	
в центре	125 линий
по краям	100 линий
Оформление — стеклянное бесцокольное с гибкими выводами.	
Наибольшая масса	75 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1 — второй динод | 12 — первый динод |
| 2 — четвертый динод | 16 — шестой динод |
| 3 — восьмой динод | 17 — десятый динод |
| 4 — двенадцатый динод | 18 — одиннадцатый динод |
| 5 — четырнадцатый динод | 19 — седьмой динод |
| 6 — коллектор | 20 — третий динод |
| 7 — тринадцатый динод | 21 — ускоряющий электрод |
| 8 — девятый динод | ФК — фотокатод |
| 9 — пятый динод | |

Примечание. Штырьки 10, 11, 13, 14, 15, 22 — не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение:	
ускоряющего электрода	500 в
первого динода	400 в
между соседними динодами с первого по второй и с одиннадцатого по четырнадцатый	130 в
коллектора	не менее 70 в
Ток сигнала	не менее 60 мка
Неравномерность тока сигнала:	
в центре	не более 10%
по краю	не более 25%
Отношение сигнал — шум	не менее 25%
Линейность световой характеристики	не более 20%
Геометрические искажения:	
по горизонтали	не более 2%
по вертикали	не более 2,5%
Наработка	не менее 1000 ч
Критерии:	
ток сигнала	не менее 54 мка
отношение сигнал — шум	не менее 20

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

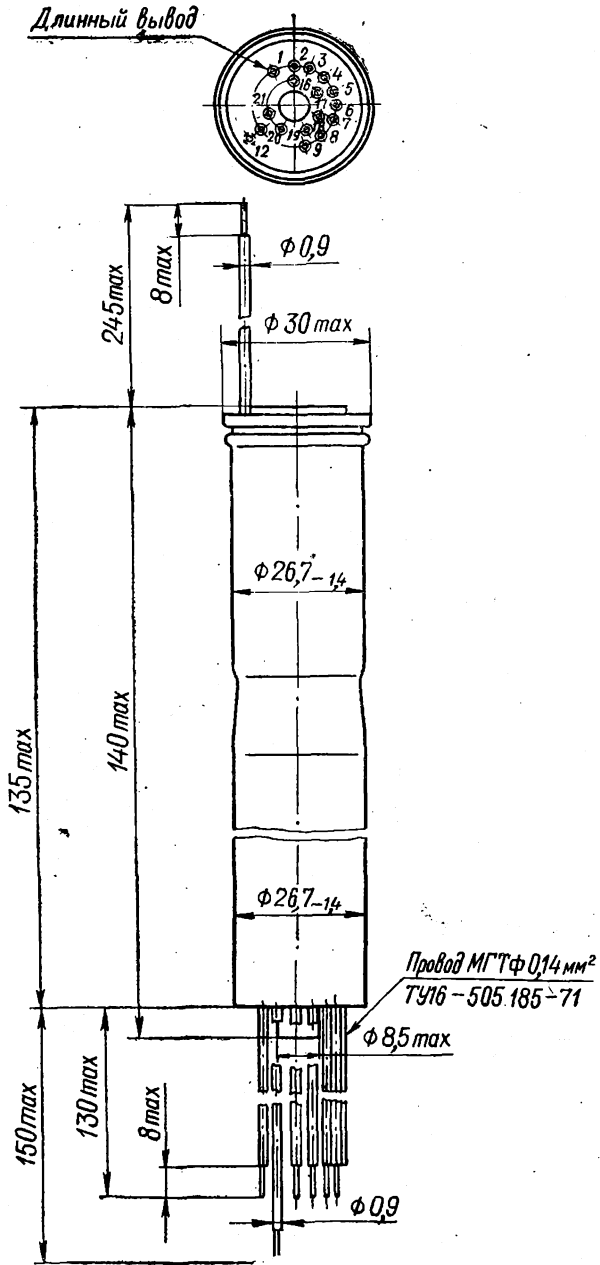
Наибольшее напряжение питания	2300 в
Напряжение первого динода:	
наибольшее	500 в
наименьшее	300 в
Напряжение ускоряющего электрода:	
наибольшее	500 в
наименьшее	300 в
Наибольший ток на выходе (средний)	100 мка*, 500 мка [○]
Наибольшая освещенность фотокатода:	
в рабочем состоянии	15 лк*, 15 лк [○] , 750 лк [□]
в нерабочем состоянии	10 ⁵ лк [△]

* При длительной экспозиции.

○ При кратковременной экспозиции.

□ При длительности работы не более 2 мин.

△ При длительности облучения не более 5 мин.



УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИИ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 70° С
наименьшая	минус 60° С
Относительная влажность при температуре	
35° С	98%
Давление окружающей среды:	
наибольшее	3 атм
наименьшее	15 мм рт. ст.
Вибропрочность:	
диапазон частот	1—2000 гц
ускорение	15 g
Виброустойчивость:	
диапазон частот	1—80 гц
ускорение	6 g
Линейные нагрузки	ускорение 150 g
Ударные нагрузки:	
многократные	10 000 ударов, ускорение 40 g; 100 ударов ускорение 40 g
одноразовые	ускорение 100 g
Гарантийный срок хранения:	
	12 лет

По техническим условиям ОР3.355.177 ТУ

Основное назначение — работа в специальной аппаратуре. Приборы исполняются в двух вариантах: всеклиматическом и обычном.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Фотокатод — полупрозрачный серебряно-кислородно-цезиевый.

Диаметр рабочей площади фотокатода 25 мм

Разрешающая способность:

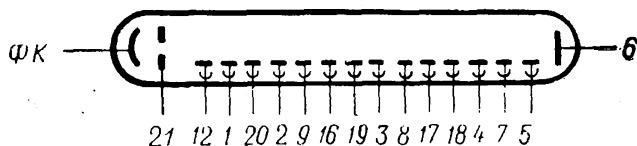
в центре не менее 150 линий

в углах не менее 100 линий

Оформление — стеклянное с дополнительными гибкими выводами на баллоне.

Масса наибольшая 120 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- 1 — второй динод
- 2 — четвертый динод
- 3 — восьмой динод
- 4 — двенадцатый динод
- 5 — четырнадцатый динод
- 6 — коллектор
- 7 — тринадцатый динод
- 8 — девятый динод
- 9 — пятый динод

- 12 — первый динод
- 16 — шестой динод
- 17 — десятый динод
- 18 — одиннадцатый динод
- 19 — седьмой динод
- 20 — третий динод
- 21 — ускоряющий электрод
- ФК — фотокатод

Примечание. Штырьки 10, 11, 13, 14, 15, 22 — не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение:

ускоряющего электрода 500 В

первого динода 400 В

Ток сигнала:	
для ЛИ608	не менее 50 мкА
для ЛИ608-1	не менее 200 мкА
Неравномерность тока сигнала:	
в центре	не более 20%
по полю	не более 50%
Темновой ток	не более $5 \cdot 10^{-7}$ А
Сопротивление изоляции:	
фотокатод — ускоряющий электрод	не менее 500 МОм
ускоряющий электрод — первый динод	не менее 1000 МОм
между каждым динодом и следующим за ним, начиная с 1-го по 14-й	не менее 1000 МОм
тринадцатый динод — коллектор	не менее 1000 МОм
четырнадцатый динод — коллектор	не менее 1000 МОм
Нелинейность световой характеристики	не более 20%
Отношение сигнал/шум:	
для ЛИ608	не менее 45
для ЛИ608-1	не менее 50
Отношение сигнал/помеха (для ЛИ608-1)	не менее 400
Геометрические искажения	не более 4%
Освещенность фотокатода *	50 лк
Минимальная наработка	1000 ч
Критерии:	
изменение номинального напряжения пита- ния диссектора	не более ± 100 В
отношение сигнал/шум:	
для ЛИ608	не менее 36
для ЛИ608-1	не менее 40

* На светофильтре КС-17 толщиной 2 мм.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Коллектор — остальные электроды не более 15 пФ

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Наибольшее напряжение питания	2300 В
Напряжение ускоряющего электрода:	
наибольшее	550 В
наименьшее	350 В

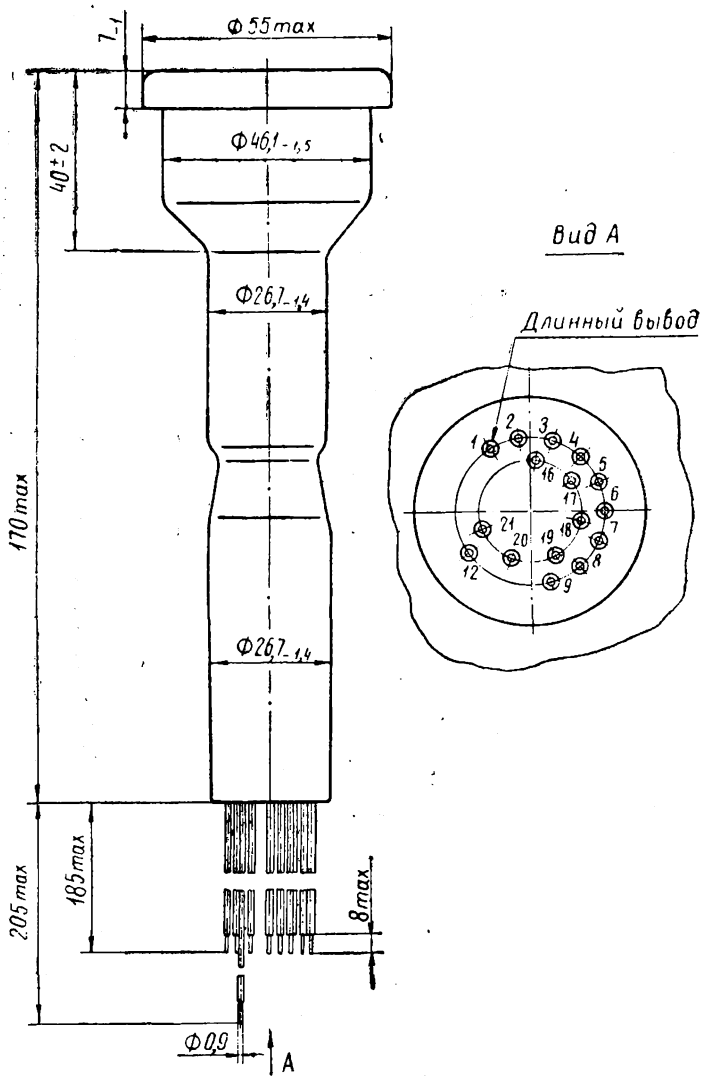
ДИССЕКТОРЫ

ЛИ608
ЛИ608-1

Напряжение первого диода:	
наибольшее	410 В
наименьшее	300 В
Наименьшее напряжение коллектора	70 В
Наибольшая освещенность мишени в рабочем состоянии:	
при экспозиции не более 2 мин	3000 лк
при экспозиции не более 3 ч \circ	5000 лк
при длительной экспозиции Δ	100 лк
\circ При одновременном воздействии света от точки диаметром 0,2—0,4 мм, при токе сигнала не более 1 мкА.	
Δ При токе сигнала не более 100 мкА.	

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 60° С
наименьшая	минус 60° С
Относительная влажность при температуре 35° С	98%
Давление окружающей среды:	
наибольшее	3 кгс/см ²
наименьшее	15 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	ускорение 150 g
Акустические шумы:	
диапазон частот	50—10 000 Гц
максимальный уровень звукового давления	140 дБ
Срок сохраняемости	12 лет



По техническим условиям ОР3.355.076-12 ТУ

Основное назначение — работа в специальной аппаратуре. Приборы исполняются в двух вариантах: всеклиматическом и тропическом.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Фотокатод — полупрозрачный многощелочной.

Фокусировка электронного изображения — электромагнитная.

Отклонение электронного изображения — электромагнитное.

Диаметр рабочей площади фотокатода 25 мм

Разрешающая способность:

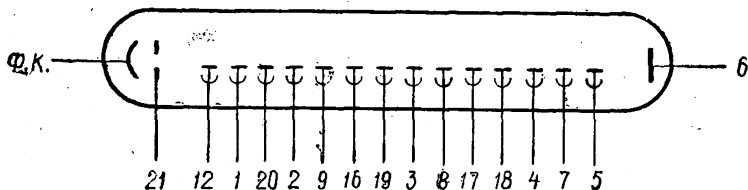
в центре не менее 125 линий

в углах не менее 100 линий

Формление — стеклянное с дополнительными гибкими выводами на баллоне.

Масса наибольшая 120 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- 1 — второй динод
- 2 — четвертый динод
- 3 — восьмой динод
- 4 — двенадцатый динод
- 5 — четырнадцатый динод
- 6 — коллектор
- 7 — тринадцатый динод
- 8 — девятый динод
- 9 — пятый динод

- 12 — первый динод
- 16 — шестой динод
- 17 — десятый динод
- 18 — одиннадцатый динод
- 19 — седьмой динод
- 20 — третий динод
- 21 — ускоряющий электрод
- Ф.К. — фотокатод

Примечание. Выводы 10, 11, 13, 14, 15, 22 не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение:	
ускоряющего электрода	500 В
первого диода	400 В
Ток сигнала	не менее 40 мкА
Неравномерность тока сигнала:	
в центре	не более 20%
по полю	не более 40%
Соотношение токов сигнала и темнового *	100 : 1
Отношение сигнал—шум	не менее 20
Нелинейность световой характеристики Δ	не более 20%
Геометрические искажения	не более 4%
Освещенность	10 лк
Долговечность	1000 ч
Критерии долговечности:	
ток сигнала	не менее 36 мкА
отношение сигнал—шум	не менее 17

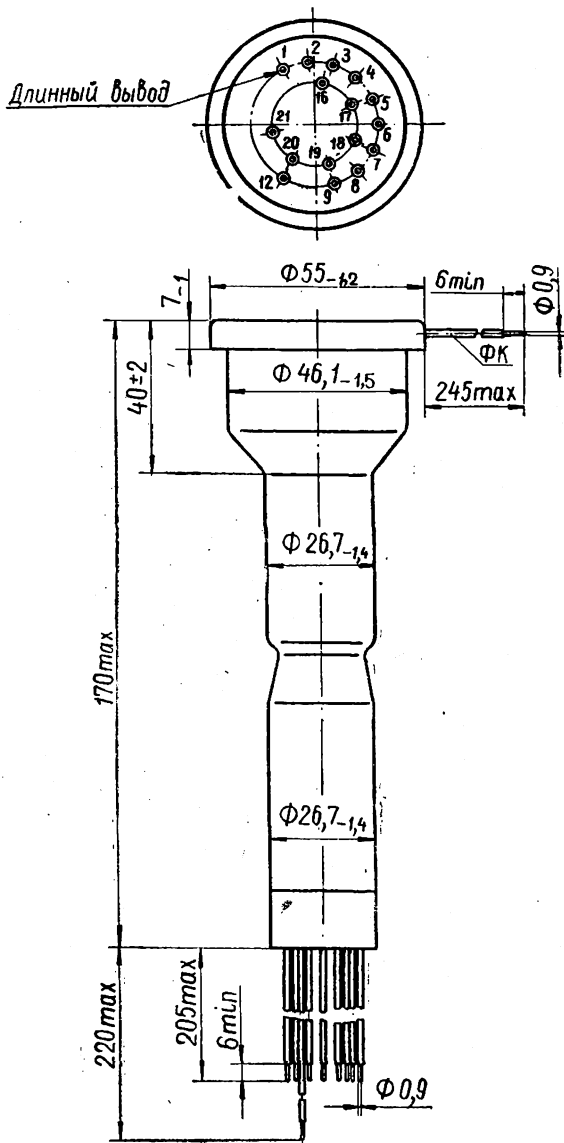
* При абсолютной величине темнового тока не более $1 \cdot 10^{-6}$ А.
 Δ В диапазоне токов от 40 до 500 мкА.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Наибольшее напряжение питания	2300 В
Напряжение ускоряющего электрода:	
наибольшее	500 В
наименьшее	300 В
Напряжение первого диода:	
наибольшее	500 В
наименьшее	200 В
Наибольшая освещенность фотокатода:	
при кратковременной экспозиции	3000 лк
при длительной экспозиции	100 лк
Наибольшая освещенность фотокатода в нерабочем состоянии	10^5 лк
Наибольший средний ток сигнала:	
при кратковременной работе	1000 мкА
при длительной работе	100 мкА

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 70° С
наименьшая	минус 60° С
Относительная влажность при температуре	
35°С	98—100%
Давление окружающей среды:	
наибольшее	15 мм рт. ст.
наименьшее	3 атм
Вибропрочность:	
диапазон частот	1—2000 Гц
ускорение	10 g
Линейные нагрузки	ускорение 150 g
Ударные нагрузки:	
многократные	ускорение 40 g, длительность ударов 2—10 мс
• одиночные	ускорение 150 g длительность удара 1—3 мс
Сохраняемость	12 лет



Примечание. Нумерация выводов нанесена условно.

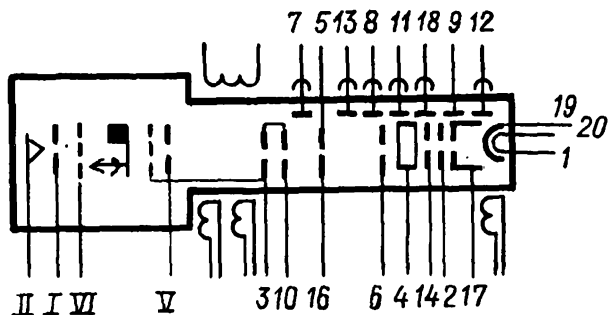
По техническим условиям ОД0.335.028 ТУ

Основное назначение — преобразование светового изображения в электрические сигналы при работе в аппаратуре промышленного телевидения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.	
Область максимальной спектральной чувствительности	4500—5500 Å
Рабочая площадь фотокатода	24×32 мм
Фокусировка луча — электромагнитная.	
Отклонение луча — электромагнитное.	
Разрешающая способность:	
в центре	не менее 625 линий
в углах	не менее 450 линий
в центре при освещенности фотокатода $5 \cdot 10^{-4}$ лк	не менее 250 линий
Оформление — стеклянное с дополнительными выводами на баллоне.	
Масса наибольшая	500 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | |
|--|--------------------------|
| 1, 20 — подогреватель | 9 — коллектор |
| 2 — дополнительный электрод | 11 — пятый динод |
| 3 — управляющая пластина и фокусирующий электрод | 12 — седьмой динод |
| 4 — цилиндр умножителя | 13 — третий динод |
| 5, 10, 16 — управляющая пластина | 14 — анод — первый динод |
| 6 — разделительный электрод | 17 — модулятор |
| 7 — второй динод | 18 — шестой динод |
| 8 — четвертый динод | 19 — катод |
| | I — ускоряющий электрод |
| | II — фотокатод |
| | V — тормозящий электрод |
| | VI — мишень |

Примечание. Штырек 15, выводы III, IV, VII — не подключать.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 В
Ток накала	0,08—0,1 А
Напряжение ($=$):	
фотокатода (отрицательное)	200—450 В
анода — первого динода	250—300 В
коллектора	1800—2000 В
ускоряющего электрода (отрицательное)	120—450 В
фокусирующего электрода	100—280 В
тормозящего электрода	0—200 В
рабочее модулятора (отрицательное)	4—150 В
запирающее модулятора (отрицательное)	10—150 В
цилиндра умножителя	215—350 В

мишени	от минус 5 до плюс 5 В
разделительного электрода	20—180 В
дополнительного электрода	0—300 В
на управляющих пластинах *	от минус 70 до плюс 70 В
Ток сигнала	не менее 30 мкА
Отношение сигнал — шум:	.
в черном	не менее 60
в белом	не менее 20
Сопротивление изоляции:	
катод—подогреватель	не менее 10 МОм
модулятор—катод и подогреватель	не менее 20 МОм
дополнительный электрод — катод, подогре- ватель и модулятор	не менее 30 МОм
анод — модулятор, катод, дополнительный электрод	не менее 30 МОм
анод — седьмой диод и коллектор	не менее 50 МОм
второй диод — цилиндр умножителя и третий диод	не менее 300 МОм
четвертый диод — третий и пятый диоды	не менее 300 МОм
шестой диод — пятый и седьмой диоды	не менее 300 МОм
коллектор — шестой и седьмой диоды	не менее 100 МОм
разделительный электрод — цилиндр умно- жителя, управляющие пластины	не менее 100 МОм
фокусирующий электрод — управляющие пластины, тормозящий электрод, мишень	не менее 100 МОм
мишень — фотокатод, ускоряющий электрод	не менее 2000 МОм
фотокатод — ускоряющий электрод	не менее 2000 МОм
Геометрические искажения	не более 3%
Послеизображение	не более 3 с
Микрофонный эффект	не более 5 с
Инерционность	не более 16%
Освещенность	0,01 лк
Наработка	не менее 1000 ч
Критерии:	
разрешающая способность в центре	не менее 625 линий
ток сигнала	не менее 30 мкА

* Относительно фокусирующего электрода.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Коллектор — остальные электроды не более 15 пФ

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:

наибольшее	6,9 В
наименьшее	5,7 В

Напряжение коллектора:

наибольшее	2 кВ
наименьшее	1,8 кВ

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

наибольшая	плюс 35° С
наименьшая	минус 60° С

Относительная влажность при температу-
ре 40° С

98%

Вибропрочность:

диапазон частот	10—200 Гц
ускорение	5 g

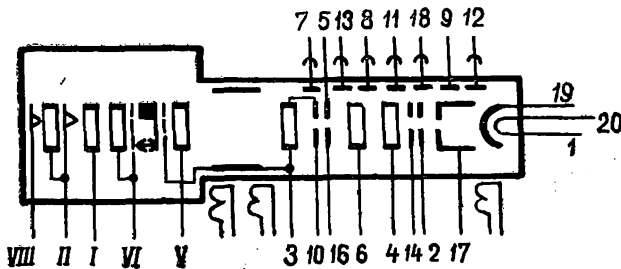
Ударные нагрузки
10 000 ударов,
ускорение 15 g

Основное назначение — работа в телевизионной аппаратуре со стандартным режимом разложения 625 строк и 25 кадров в секунду; имеет чувствительность в видимой области спектра.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

- Катод — оксидный косвенного накала.
 Фокусировка луча — электромагнитная.
 Отклонение луча — электромагнитное.
 Размер рабочей площади фотокатода — 28×28 мм.
Оформление — стеклянное, бесцокольное.
 Масса не более 600 г.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



- | | |
|--|--------------------------|
| 1, 20 — подогреватель | V — тормозящий электрод |
| 2 — дополнительный электрод | 8 — четвертый диод |
| 3 — управляющая пластина и фокусирующий электрод | 9 — коллектор |
| 4 — цилиндр умножителя | 11 — пятый диод |
| 5, 10, 16 — управляющая пластина | 12 — седьмой диод |
| 6 — разделительный электрод | 13 — третий диод |
| 7 — второй диод | 14 — анод — первый диод |
| I — ускоряющий электрод | 17 — модулятор |
| II — выходной фотокатод | 18 — шестой диод |
| | 19 — катод |
| | VI — мишень |
| | VIII — входной фотокатод |

Примечание. Штырек 15 и выводы III, IV, VII — не подключать.

**ДОПУСТИМЫЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ
ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Вибрационные нагрузки:	
диапазон частот, Гц	от 1 до 200
ускорение, m/c^2 (g)	49,1 (5)
Многократные ударные нагрузки:	
ускорение, m/c^2 (g)	147 (15)
длительность удара, мс	от 2 до 5
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.)	53600 (400)
Повышенное давление воздуха, Па (кгс/см ²)	297198 (3)
Среда, зараженная плесневыми грибами для приборов во всеклиматическом исполнении.	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электрические и светотехнические параметры

Область максимальной спектральной чувствительности, нм	от 450 до 530
Разрешающая способность в центре, лин:	
при освещенности $5 \cdot 10^{-6}$ лк, не менее	500
при освещенности $5 \cdot 10^{-4}$ лк, не менее	600
Разрешающая способность в углах, лин:	
при освещенности $5 \cdot 10^{-6}$ лк, не менее	250
при освещенности $5 \cdot 10^{-4}$ лк, не менее	400
Ток накала, мА	от 80 до 100
Ток сигнала, мкА:	
при освещенности $5 \cdot 10^{-6}$ лк, не менее	10
при освещенности $5 \cdot 10^{-4}$ лк, не менее	30
Отношение сигнал — шум в белом:	
при освещенности $5 \cdot 10^{-6}$ лк, не менее	4
при освещенности $5 \cdot 10^{-4}$ лк, не менее	20

Отношение сигнал — шум в черном:	
при освещенности $5 \cdot 10^{-6}$ лк, не менее . . .	8
при освещенности $5 \cdot 10^{-4}$ лк, не менее . . .	70
Диапазон рабочих освещенностей, лк:	
с подстройкой режима	от $5 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-2}$
бесподстроечный режим	от $5 \cdot 10^{-6}$ до $5 \cdot 10^{-3}$
Инерционность спада *, %, не более	12
Геометрические искажения, %, не более	5
Время готовности, мин, не более	3
При освещенности $5 \cdot 10^{-4}$ лк.	

Режим измерения

Напряжение накала, В	6,3
Напряжение, В:	
фотокатода входного (отрицательное)	от 12 до 15
фотокатода выходного (отрицательное)	от 600 до 1000
анода	290
фокусирующего электрода	от 100 до 300
ускоряющего электрода (отрицательное)	от 400 до 800
тормозящего электрода	от 0 до 200
разделительного электрода	от 20 до 180
управляющих пластин	± 70
дополнительного электрода	от 0 до 300
запирающее модулятора (отрицательное)	от 10 до 150
модуляции, не более	40

Междуэлектродные емкости

Коллектор — все остальные электроды, соединенные вместе, пФ, не более	30
---	----

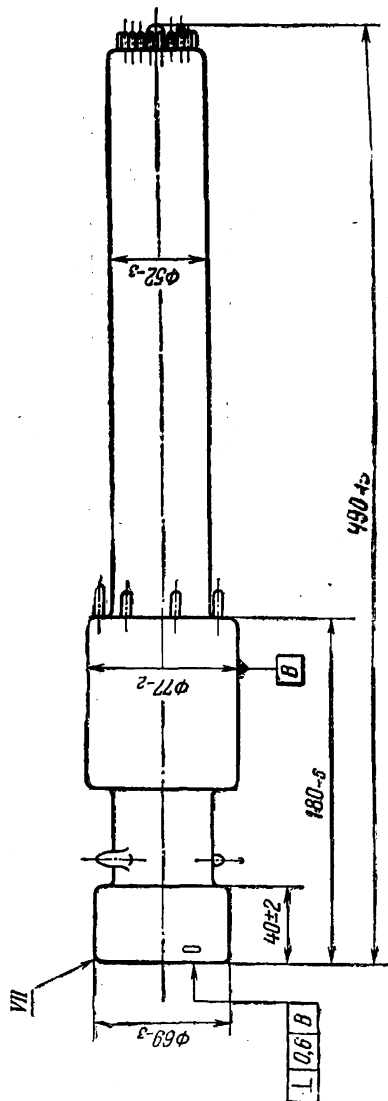
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала, В:	
наибольшее	6,9
наименьшее	5,7
Напряжение коллектора, В:	
наибольшее	2100
наименьшее	1800
Напряжение анода, В:	
наибольшее	300
наименьшее	280

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч	1000
Критерии:	
разрешающая способность в центре, линии:	
при освещенности $5 \cdot 10^{-6}$ лк, не менее	300
при освещенности $5 \cdot 10^{-4}$ лк, не менее	500
разрешающая способность в углах, линии:	
при освещенности $5 \cdot 10^{-6}$ лк, не менее	150
при освещенности $5 \cdot 10^{-4}$ лк, не менее	300
отношение сигнал — шум в белом:	
при освещенности $5 \cdot 10^{-6}$ лк, не менее	3
при освещенности $5 \cdot 10^{-4}$ лк, не менее	15
отношение сигнал — шум в черном:	
при освещенности $5 \cdot 10^{-6}$ лк, не менее	6
при освещенности $5 \cdot 10^{-4}$ лк, не менее	50
ток сигнала, мкА, не менее:	
при освещенности $5 \cdot 10^{-6}$ лк	5
при освещенности $5 \cdot 10^{-4}$ лк	25
инерционность спада *, %, не более	20
Срок сохраняемости, лет	12

* При освещенности $5 \cdot 10^{-4}$ лк.



Расположение штырьков 7-выводной ножки РШ216 ОСТ 11 ПО.073.008—72;
20-выводной ножки РШ 34а ОСТ 11 ПО.073.008—72.

Данные приведены по состоянию на январь 1967 г.

В новых разработках не применять

Заменяется ЛИ203.

По техническим условиям СПЗ.355.005 ТУ,
согласованным с генеральным заказчиком.

Основное назначение — работа в телевизионной передающей аппаратуре с числом строк разложения 625.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фотокатод — серебряно-оксидно-цезиевый, полупрозрачный (см. спектральную характеристику № 2 в общей части раздела).

Длина волны, соответствующая максимуму спектральной чувствительности фотокатода* 6000 Å

Рабочая площадь фотокатода 28×28 мм

Направление света — перпендикулярное плоскости фотокатода.

Фокусировка луча — электромагнитная.

Отклонение луча — электромагнитное.

Фокусировка электронного изображения — электромагнитная.

Разрешающая способность в центре не менее 625 линий

Разрешающая способность в углах:

 средняя 550 линий

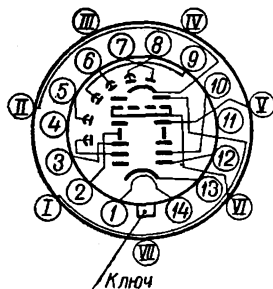
 минимальная 450 линий

Оформление — стеклянное, одноцокольное, с дополнительными выводами на баллоне.

Вес наибольший 400 г

* При длине волны 7500 Å спектральная чувствительность не менее 60% от максимального значения.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



Цоколь

- | | |
|---|--|
| 1 — подогреватель | 8 — 5-й каскад умножителя |
| 2 — фокусирующий электрод | 9 — 3-й каскад умножителя |
| 3 — цилиндр | 10 — анод и 1-й каскад умножителя |
| 4 — внутреннее соединение — не подключать | 11 — внутреннее соединение — не подключать |
| 5 — 2-й каскад умножителя | 12 — модулятор |
| 6 — 4-й каскад умножителя | 13 — катод |
| 7 — коллектор | 14 — подогреватель |

Дополнительные выводы

- I — ускоряющий электрод
 II — фотокатод
 III; IV; VII — внутреннее соединение — не подключать
 V — тормозящий электрод
 VI — мишень

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 в
Ток накала	$0,6 \pm 0,06$ а
Напряжение:	
фотокатода	от минус 340 до минус 450 в
мишени	от минус 3 до плюс 3 в
тормозящего электрода	0—150 в
фокусирующего электрода	100—270 в
цилиндра умножителя	200—300 в
анода	280—300 в

рабочее на модуляторе (отрицательное)	5—90 <i>в</i>
запирающее на модуляторе (отрицательное)	15—100 <i>в</i>
коллектора	1450—1550 <i>в</i>
ускоряющего электрода	от минус 240 до минус 450 <i>в</i>
Ток сигнала	7—35 <i>мка</i>
Сопrotивление изоляции:	
катод — подогреватель	не менее 0,5 <i>Мом</i>
модулятор — катод и подогреватель	не менее 10 <i>Мом</i>
анод — модулятор и катод	не менее 10 <i>Мом</i>
коллектор — 4-й каскад умножителя	не менее 500 <i>Мом</i>
2-й каскад умножителя — цилиндр умножителя и 3-й каскад	не менее 300 <i>Мом</i>
фокусирующий электрод — цилиндр	не менее 100 <i>Мом</i>
4-й каскад умножителя — 3-й каскад умножителя	не менее 300 <i>Мом</i>
5-й каскад умножителя — анод	не менее 500 <i>Мом</i>
мишень — фотокатод	не менее 1000 <i>Мом</i>
фотокатод — ускоряющий электрод	не менее 200 <i>Мом</i>
мишень — тормозящий электрод	не менее 10 <i>Мом</i>
коллектор — 5-й каскад умножителя	не менее 100 <i>Мом</i>
Освещенность фотокатода	не менее 1,5 <i>лк</i>
Число полутонов	не менее 9
Геометрические искажения	не более 3%
Послеизображение	не более 5% от тока сигнала при освещенности 25 <i>лк</i>
Время готовности	не более 30 <i>мин</i>
Долговечность	не менее 150 <i>ч</i>
Критерии долговечности:	
ток сигнала	не менее 7 <i>мка</i>
разрешающая способность в центре	не менее 625 <i>строк</i>
» » в углах (средняя)	не менее 500 <i>строк</i>
длина волны, соответствующая максимуму спектральной чувствительности *	6000 Å
ионное пятно	отсутствует
сварачивающее изображение	отсутствует

* При длине волны 7500 Å спектральная чувствительность не менее 40% от максимального значений.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Коллектор — все электроды не более 18 *пф*

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:

наибольшее 6,9 *в*

наименьшее 5,7 *в*

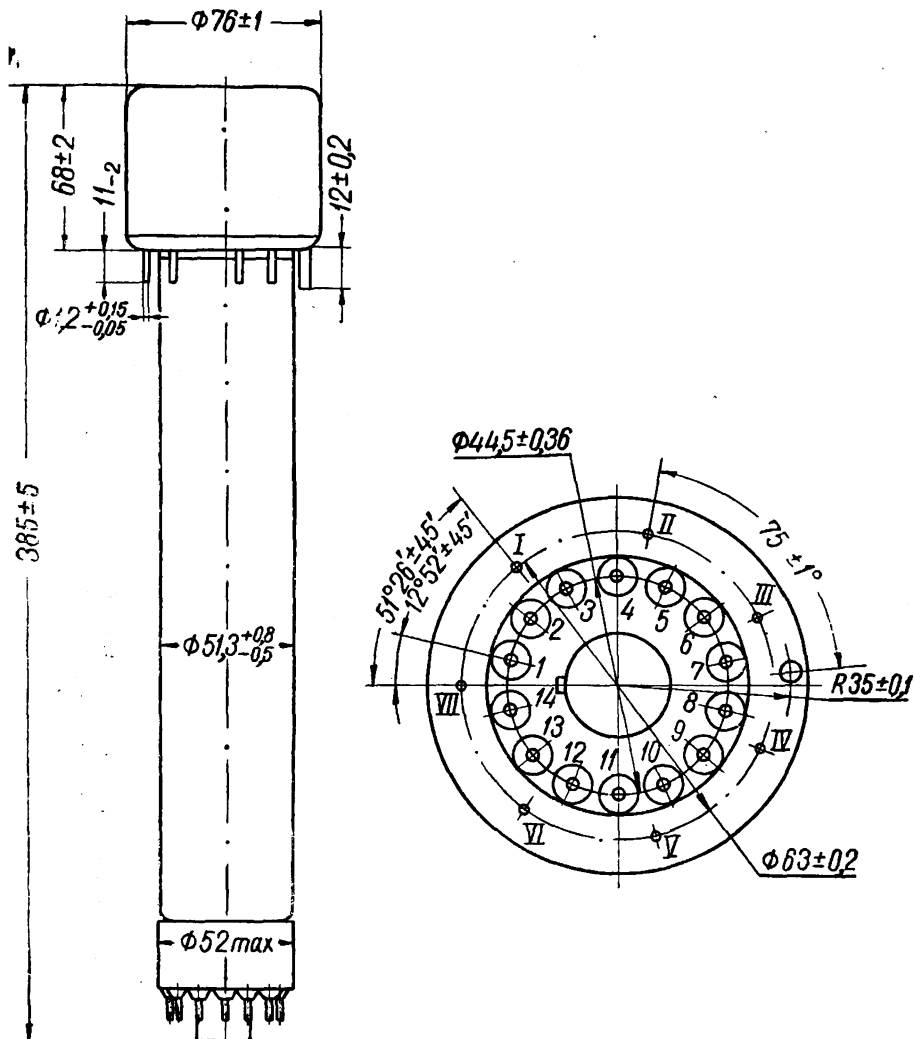
Напряжение анода:	
наибольшее	300 в
наименьшее	280 в
Напряжение коллектора:	
наибольшее	1550 в
наименьшее	1450 в
Наибольшее напряжение между катодом и подогревателем	100 в
Освещенность фотокатода (длительная) *:	
наибольшая	5 лк
наименьшая	1,5 лк
Рабочая температура мишени:	
наибольшая	плюс 60° С
наименьшая	плюс 35° С

* Допускается освещенность фотокатода 25 лк общей продолжительностью не более 30 мин в течение трех часов эксплуатации.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 60° С
Относительная влажность при температуре 20±5° С	
	95—98%
Наименьшее давление окружающей среды:	
	185 мм рт. ст.
Вибропрочность:	
диапазон частот	25—80 гц
ускорение	1,8—2,2 g
Виброустойчивость:	
а) диапазон частот	10—30 гц
ускорение	0,5 g
б) диапазон частот	30—80 гц
ускорение	2,2 g
Ударные нагрузки	1000 ударов, ускорение 4 g
Гарантийный срок хранения *	1 год

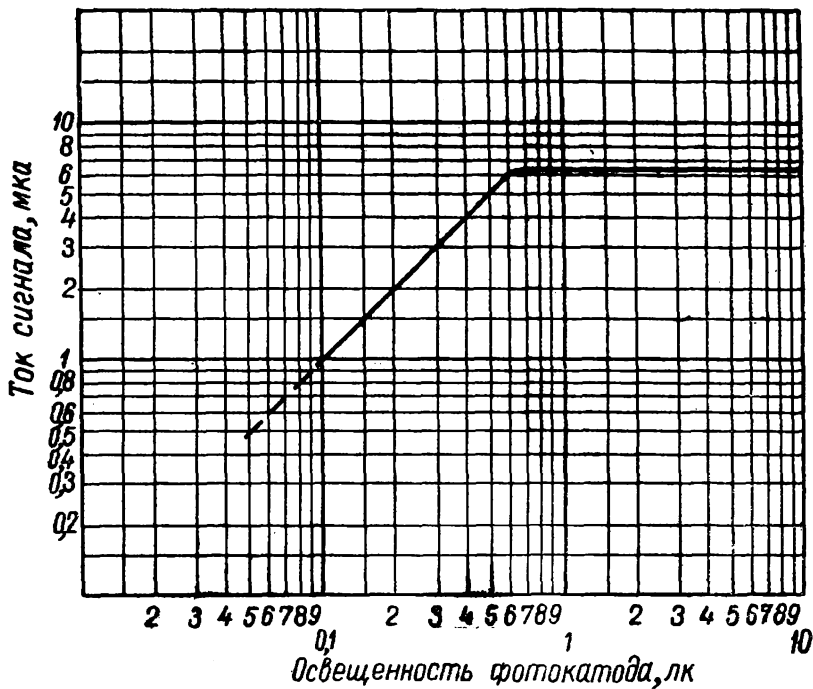
* При хранении на складах и базах в заводской упаковке.



Цоколь ЦЗ-14.

Расположение штырьков РШ10 по ГОСТ 7842—46.

ТИПОВАЯ СВЕТОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА



Данные приведены по состоянию на октябрь 1959 г.

Основное назначение — контроль отклоняющих систем и разверток, предназначенных для суперорбитонов.

Оформление — стеклянное, одноцокольное, с дополнительными выводами на баллоне.

● ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Фокусировка луча — магнитная.

Отклонение луча — магнитное.

Яркость экрана — достаточная для визуального наблюдения в темноте.

Длина наибольшая 390 мм

Диаметр наибольший 77 мм

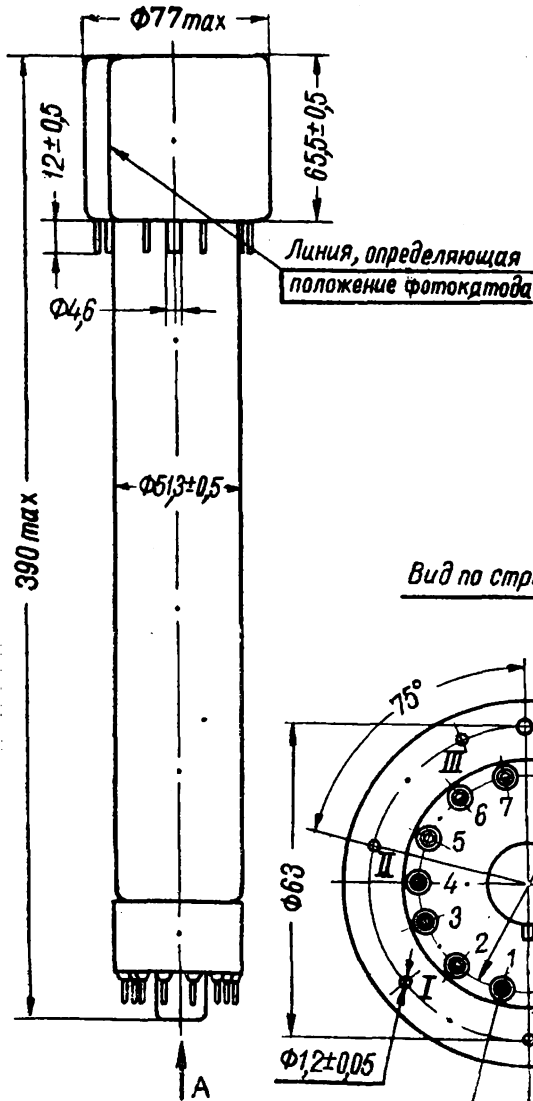
□ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ □

Напряжение накала (~ или =)	6,3 в
Ток накала	0,6 ± 0,06 а
Напряжение тормозящего электрода (=)	от 0 до 150 в
Напряжение фокусирующего электрода (=)	от 100 до 270 в
Напряжение цилиндра умножителя (=)	от 200 до 280 в
Рабочее отрицательное напряжение модулятора (=)	от 0 до 70 в
Напряжение анода (=)	285 в
Напряжение коллектора (=)	1500 в

□ В схеме должна быть предусмотрена возможность плавной регулировки напряжений в указанных пределах при настройке кадровоскопа для получения изображения наилучшего качества.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =):	
наибольшее	6,9 в
наименьшее	5,7 в
Наибольшее напряжение:	
коллектора (=)	1550 в
тормозящего электрода (=)	150 в
фокусирующего электрода (=)	280 в
цилиндра умножителя (=)	280 в
Наименьшее отрицательное напряжение модулятора (=)	0
Наибольшее напряжение анода (=)	285 в



Цоколь ЦЗ-14.

Расположение штырьков РШ10 по ГОСТ 7842—64.

Цоколь

- | | |
|--|--|
| 1 — подогреватель | 10 — анод |
| 2 — фокусирующий умножитель | 11 — внутреннее соединение — не подключать |
| 4, 5 — внутреннее соединение — не подключать | 12 — модулятор |
| 7 — коллектор | 13 — катод |
| 8, 9 — внутреннее соединение — не подключать | 14 — подогреватель |

Дополнительные выводы

- 1—4 — внутреннее соединение — не подключать
5 — тормозящий электрод
6—7 — внутреннее соединение — не подключать
-

Данные приведены по состоянию на декабрь 1960 г.

Основное назначение — преобразование оптического изображения в электрический телевизионный сигнал, предназначен для работы в телевизионной аппаратуре.

Оформление — стеклянное, бесцокольное, с выводами на ножке прожектора и баллона.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фотокатод — основной сурьмяно-калиево-натриево-цезиевый, полупрозрачный (см. спектральную характеристику N 10 в общей части раздела).

Фотокатод дополнительный — сурьмяно-калиево-натриево-цезиевый, полупрозрачный.

Рабочая площадь основного фотокатода 9×12 мм

Направление света — перпендикулярное плоскости фотокатода.

Отклонение луча — магнитное.

Разрешающая способность 550 линий

Размеры трубки наибольшие 146×260 мм

Диаметр баллона наибольший 91 мм

Рабочее положение любое, за исключением положения, когда фотокатод обращен вниз, а ось трубки составляет с вертикалью угол менее 20° .

○ При освещенности фотокатода 25 лк и размере изображения 9×12 мм.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

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

Ток накала $0,3 \pm 0,025$ а

Напряжение катода ($=$) минус 1050 ± 50 в

Напряжение фотокатода ($=$) * минус 600 ± 50 в

Напряжение корректирующих электродов ± 25 в

$I-A$ ($=$) * ± 25 в

Напряжение колец 1 и 2 ($=$) * ± 25 в

Рабочее отрицательное напряжение модулятора ($=$) от 10 до 120 в

Разность между рабочим напряжением модулятора и напряжением запирающего луча ($=$) не более 60 в

Напряжение анода фотокатода ($=$) * 40 ± 106 в

Напряжение коллектора ($=$) * 0

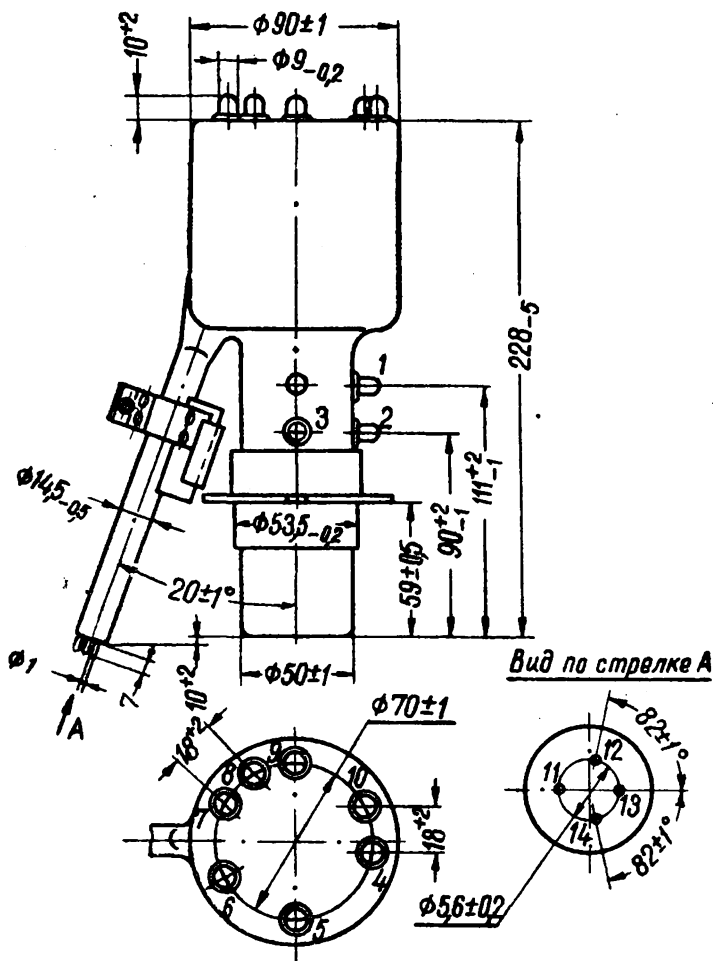
* Напряжения указаны относительно коллектора «земли».

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Сигнальная пластина — все электроды не более 20 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):	
наибольшее	6,9 <i>в</i>
наименьшее	5,7 <i>в</i>
Наибольшее отрицательное напряжение катода ($=$) *	1100 <i>в</i>
Наибольшее отрицательное напряжение фотокатода ($=$) *	650 <i>в</i>
Наименьшее отрицательное напряжение модулятора ($=$)	10 <i>в</i>
Наибольший ток катода	250 <i>мка</i>
Наибольшая длительная освещенность фотокатода	30 <i>лк</i>



- 1 — коллектор
- 2 — фотокатод
- 3 — анод
- 4 — первый коррек-
тирующий элект-
род
- 5 — второе кольцо

- 6 — третий коррек-
тирующий элект-
род
- 7 — первое кольцо
- 8 — сигнальная пла-
стина
- 9 — второй коррек-
тирующий элект-
род

- 10 — четвертый кор-
ректирующий элек-
трод
- 11 — модулятор
- 12 — подогреватель
- 13 — катод
- 14 — подогреватель

Данные приведены по состоянию на октябрь 1961 г.

Основное назначение — преобразование оптического изображения в электрический телевизионный сигнал. Предназначен для работы в специальной телевизионной аппаратуре.

Оформление — стеклянное, бесцокольное, с выводами на ножке прожектора и баллоне.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фотокатод — сурьмяно-калиево-натриево-цезиевый полупрозрачный (см. спектральную характеристику № 10 в общей части раздела).

Рабочая площадь фотокатода 9×12 мм

Направление света — перпендикулярное площади фотокатода.

Фокусировка электронного изображения — магнитная.

Фокусировка луча — магнитная.

Отклонение луча — магнитное.

Разрешающая способность в центре * 550 линий

«Память» трубки Δ не менее 12 мин

Длина наибольшая 254 мм

Диаметр наибольший 91 мм

* При освещенности фотокатода не менее 25 лк и измерении в аппаратуре со стандартным 25-кадровым разложением.

Δ «Память» трубки — способность сохранять во времени потенциальный рельеф на мишени, созданный фотоэлектронами.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ *

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

Ток накала $0,3 \pm 0,025$ а

Напряжение катода минус 1050 ± 50 в

Напряжение фотокатода минус 650_{-170} в

Напряжение рамки ± 25 в

Рабочее напряжение модулятора относительно катода от минус 10 до минус 100 в

Разность между рабочим напряжением модулятора и напряжением записывания луча не более 60 в

Напряжение коллектора 0

* Напряжения указаны относительно коллектора «земли».

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

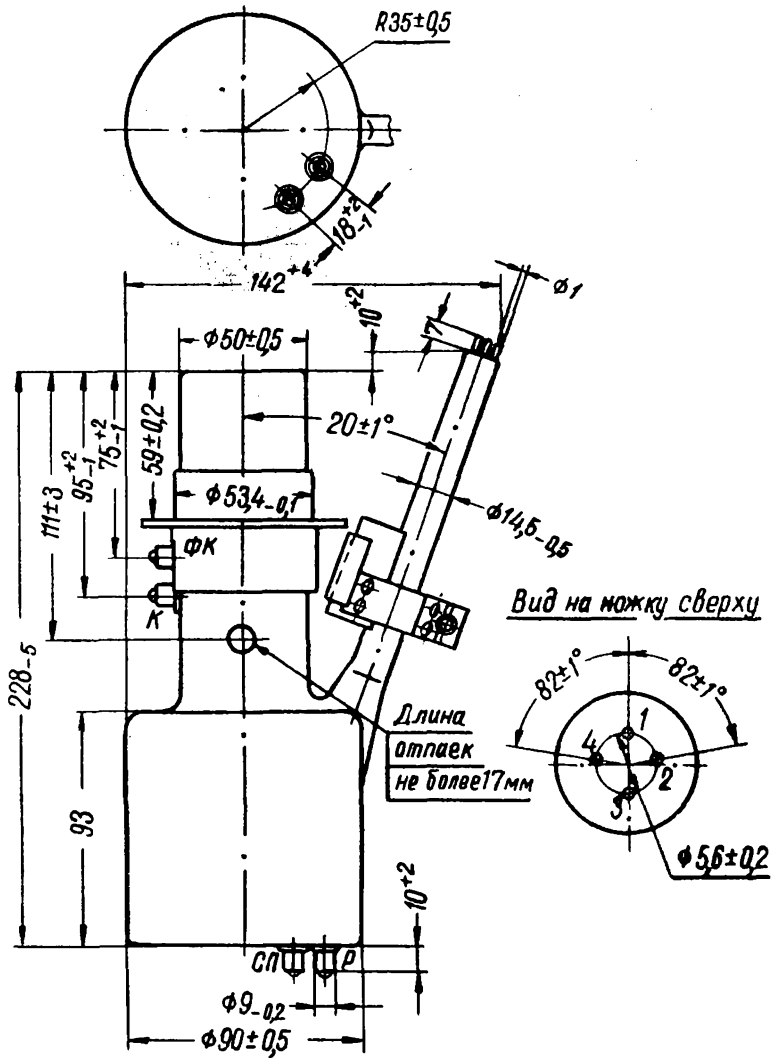
Сигнальная пластина — остальные электроды не более 20 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ **

Напряжение накала (\sim или \Rightarrow):	
наибольшее	6,9 в
наименьшее	5,7 в
Наибольшее отрицательное напряжение фото-	
катода (\Rightarrow)	650 в
Наибольшее отрицательное напряжение като-	
да (\Rightarrow)	1100 в
Наименьшее отрицательное напряжение моду-	
лятора (\Rightarrow)	10 в
Наибольший ток катода	550 мка
Наибольшая освещенность фотокатода:	
длительная	30 лк
кратковременная	100 лк
Наибольшая температура фотокатода	плюс 60° С

** Напряжения указаны относительно коллектора «земли».

Технические условия ОР3.355.032 ТУ.

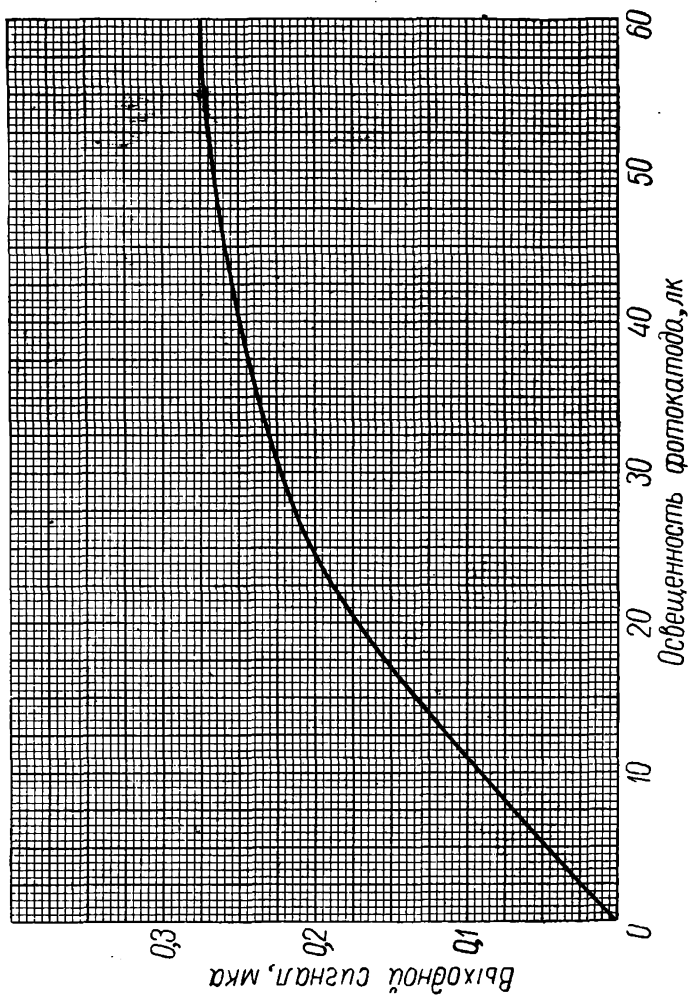


1 — катод
 2 — подогреватель
 3 — модулятор

4 — подогреватель
 ФК — фотокатод
 К — коллектор

СП — сигнальная
 пластина
 Р — рамка

ТИПОВАЯ СВЕТОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА



Данные приведены по состоянию на октябрь 1959 г.

Основное назначение — преобразование оптического изображения в электрический телевизионный сигнал.

Предназначен для передачи изображений объектов при низких уровнях освещенности в аппаратуре цветного, черно-белого и специального телевидения.

Оформление — стеклянное, одноцокольное, с дополнительными выводами на баллоне.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фотокатод — полупрозрачный висмута-серебряно-цезиевый (см. спектральную характеристику № 9 в общей части раздела).

Рабочая площадь фотокатода 24×32 мм

Направление света — перпендикулярное плоскости фотокатода.

Фокусировка луча и электронного изображения — магнитная.

Отклонение луча — магнитное.

Разрешающая способность в центре:

при освещенности фотокатода 0,01 лк . . . не менее 500 линий

» » » 0,1 лк . . . не менее 600 линий

Длина наибольшая 390 мм

Диаметр баллона наибольший 77 мм

Цоколь — четырнадцатипырьковый Ц3-14.

Рабочее положение трубки — любое, за исключением положения, когда фотокатод обращен вниз, а ось трубки составляет с вертикалью угол менее 20°.

Рабочая температура мишени * от 35 до 60°С

* Включенная в схему трубка должна быть прогрета без освещения фотокатода при указанной температуре в течение 30 мин.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ *

Напряжение накала (~ или =) 6,3 в

Ток накала 0,6±0,06 а

Напряжение:

фотокатода (=) минус 240 — минус 450 в

ускоряющего электрода минус 240 — минус 450 в

мишени (=) минус 3 — плюс 5 в

тормозящего электрода и выравнивающей

сетки (=) 50—300 в

фокусирующего электрода (=) 80—300 в

цилиндра умножителя (=) 200—300 в

Напряжение управляющего электрода (=):

рабочее минус 5 — минус 130 в

запирающее минус 15 — минус 150 в

* В схеме должна быть предусмотрена возможность плавного изменения напряжений в указанных пределах при настройке трубки для получения изображения оптимального качества.

Напряжение:

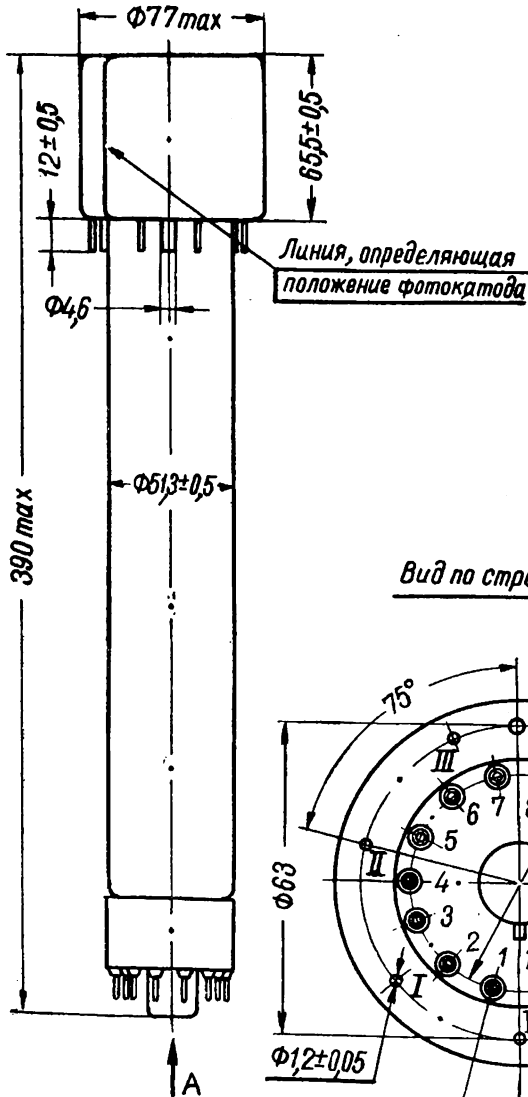
анода прожектора и первого каскада умножителя (=)	300±20 в
второго каскада умножителя (=)	570±29 в
третьего каскада умножителя (=)	850±43 в
четвертого каскада умножителя (=)	1130±57 в
пятого каскада умножителя (=)	1400±70 в
коллектора (=)	1500±75 в
Размах гасящих импульсов	8 в
Величина сигнала на выходе Δ	не менее 4 мка
Отношение сигнал — шум Δ	не менее 10:1
Неравномерность сигнала Δ	не более 35%
Неравномерность черного поля Δ	не более 5%
Неравномерность белого поля Δ	не более 20%

Δ При освещенности фотокатода 0,01 лк.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или =):	
наибольшее	6,9 в
наименьшее	5,7 в
Наибольшее напряжение фотокатода (=)	минус 450 в
Наибольшее напряжение ускоряющего электрода (=)	минус 450 в
Наибольшее напряжение мишени (=)	5 в
Наибольшее напряжение тормозящего электрода (=)	300 в
Наибольшее напряжение фокусирующего электрода (=)	300 в
Наибольшее напряжение цилиндра умножителя (=)	300 в
Наибольшее напряжение анода прожектора (=)	300 в
Наибольшее отрицательное напряжение управляющего электрода (=)	150 в
Наибольшее напряжение между подогревателем и катодом (=):	
подогреватель отрицателен относительно катода	100 в
подогреватель положителен относительно катода	10 в
Наибольшее напряжение между соседними каскадами умножителя (=)	300 в
Наибольший ток анода	150 мка
Наибольшая освещенность фотокатода	3 лк
Наибольшая температура фотокатодной части трубки \diamond	60° С

\diamond Разность температур в различных частях баллона не более 5—8° С.



Линия, определяющая
положение фотокаатода

Вид по стрелке А

Цоколь Ц3-14.

Расположение штырьков РШ10 по ГОСТ 7842—64.

Цоколь

- | | |
|---|--|
| 1 — подогреватель | 8 — пятый каскад
умножителя |
| 2 — фокусирующий
электрод | 9 — третий каскад
умножителя |
| 3 — цилиндр умно-
жителя | 10 — анод и пер-
вый каскад
умножителя |
| 4 — не подключает-
ся | 11 — не подключа-
ется |
| 5 — второй каскад
умножителя | 12 — модулятор |
| 6 — четвертый ка-
скад умножи-
теля | 13 — катод |
| 7 — коллектор | 14 — подогреватель |

Дополнительные выводы

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1 — ускоряющий
электрод | 5 — тормозящий
электрод |
| 2 — фотокатод | 6 — цилиндр ми-
шени |
| 3 — не подключает-
ся | 7 — не подключает-
ся |
| 4 — не подключает-
ся | |
-

Данные приведены по состоянию на июнь 1965 г.

Основное назначение — преобразование оптического изображения в электрический телевизионный сигнал. Предназначен для работы в специальной аппаратуре.

Оформление — стеклянное бесцокольное.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фотокатод — сурьмяно-цезиевый полупрозрачный (см. спектральную характеристику № 1 в общей части раздела).

Направление света — перпендикулярное плоскости фотокатода.

Фокусировка в секциях переноса электронного изображения и считывания — магнитная.

Отклонение луча — магнитное.

Диапазон рабочей освещенности фотокатода от $5 \cdot 10^{-4}$ до 5 лк

Разрешающая способность в центре, при освещенности фотокатода:

5 $\cdot 10^{-4}$ лк не менее 400 линий

5 лк не более 600 линий

Длина наибольшей 393 мм

Диаметр наибольший 77 мм

Рабочее положение — любое, за исключением положения, когда фотокатод обращен вниз, а ось трубки составляет с вертикалью угол менее 10° .

Рабочая температура мишени $20-30^\circ \text{C}$.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ *

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

Ток накала $0,6 \pm 0,06$ а

Отрицательное напряжение фотокатода 550—800 в

Отрицательное напряжение управляющего электрода 450—750 в

Напряжение мишени от минус 3 до плюс 5 в

Напряжение:

тормозящего электрода ($=$) до 200 в

фокусирующего электрода ($=$) 100—300 в

цилиндра умножителя ($=$) 200—300 в

Рабочее отрицательное напряжение управляющего электрода 15—100 в

Запирающее отрицательное напряжение управляющего электрода до 150 в

* Напряжения указаны относительно катода. В схеме должна быть предусмотрена возможность плавного изменения напряжений в указанных пределах при настройке трубки для получения изображения наилучшего качества.

Напряжение:

анода прожектора и первого каскада умножителя	285 в
второго каскада	570—28,5 в
третьего каскада	850±43,5 в
четвертого каскада	1130±56,5 в
пятого каскада	1400±70 в
шестого каскада	1680±84 в
седьмого каскада	1960±98 в
коллектора	2100±105 в
Размах гасящих импульсов на мишени	5 в

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =):

наибольшее	6,9 в
наименьшее	5,7 в

Наибольшее отрицательное напряжение управляющего электрода 15 в

Наибольшее напряжение между соседними каскадами умножителя 300 в

Наибольшее напряжение между подогревателем и катодом (=):

при отрицательном потенциале подогревателя относительно катода 100 в

при положительном потенциале подогревателя относительно катода 10 в

Наибольший ток анода 150 мка

Наименьшая величина выходного сигнала ○ 0,8 мка

Наибольшая освещенность фотокатода * 5 лк

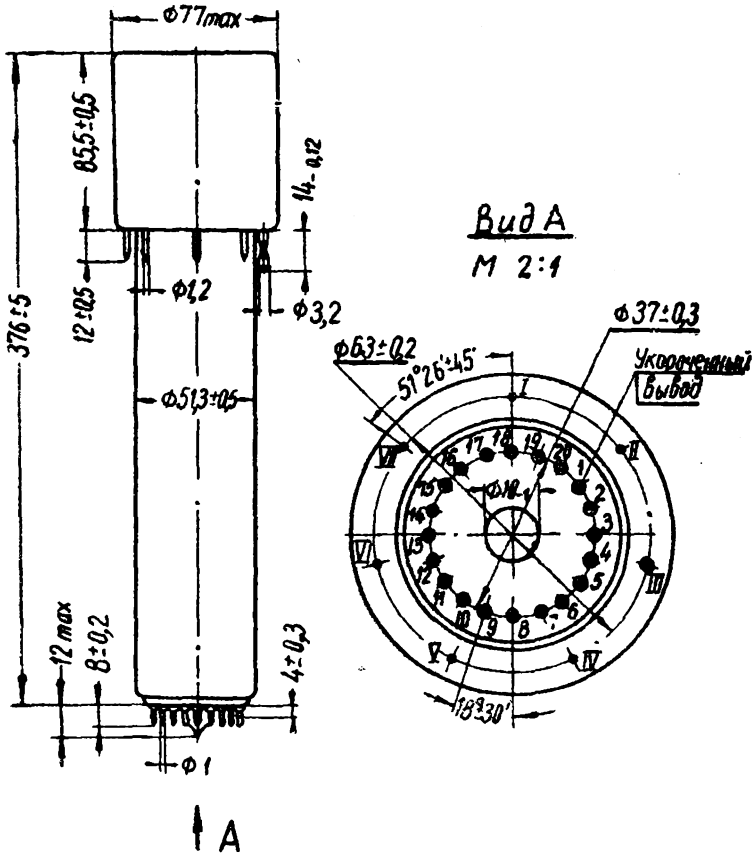
Перепад температуры по всей длине трубки не более 8° С

○ При освещенности фотокатода $5 \cdot 10^{-4}$ лк.

* Допускается кратковременная не более 30 сек пересветка фотокатода до 100 лк, параметры при этом не гарантируются.

Примечание. Параметры трубки, перечисленные выше, гарантируются только в режиме разложения 625 линий при 25 кадрах в секунду и чересстрочном разложении, а также при температуре в области мишени не выше 30° С.

Технические условия ОР3.355.038 ТУ.



Цоколь

- 1, 12 — не подключать
- 2 — анод
- 3 — седьмой динод
- 4 — фокусирующий электрод

- 5 — шестой динод
- 6 — коллектор
- 7, 9, 18, 19 — свободные
- 8 — пятый динод
- 10 — четвертый динод

- 11 — третий динод
- 13 — второй динод
- 14 — катод
- 15, 16 — подогреватель
- 17 — модулятор
- 20 — цилиндр умножителя

Дополнительные выводы

- I — ускоряющий электрод
- II — фотокатод

- III, IV, VII — внутреннее соединение

- V — тормозящий электрод
- VI — мишень

По техническим условиям ОР3.355.078 ТУ.

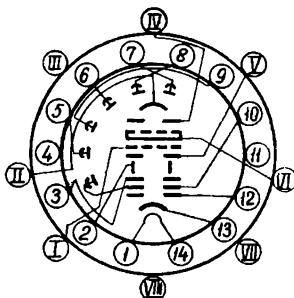
Основное назначение — работа в студийной передающей аппаратуре черно-белого телевидения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.
 Фотокатод — висмута-серебряно-цезиевый, полупрозрачный (см. спектральную характеристику № 9 в общей части раздела).
 Область максимальной спектральной чувствительности 4400—5000 Å
 Рабочая площадь фотокатода 24×32 мм
 Фокусировка луча — электромагнитная.
 Отклонение луча — электромагнитное.
 Фокусировка электронного изображения — электромагнитная.
 Оформление — стеклянное, двухцокольное.
 Вес наибольший 1,1 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1 — подогреватель
 2 — фокусирующий электрод
 3 — цилиндр умножителя
 4, 11 — внутреннее соединение — не подключать
 5 — второй динод



- 6 — четвертый динод
 7 — коллектор
 8 — пятый динод
 9 — третий динод
 10 — анод
 12 — модулятор
 13 — катод
 14 — подогреватель

- I — сетка
 II — фотокатод
 III, VII, VIII — внутреннее соединение — не подключать
 IV — ускоряющий электрод
 V — тормозящий электрод
 VI — мишень

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$) 6,3 в
 Ток накала $0,6 \pm 0,06$ а
 Напряжение * ($=$):
 фотокатода от минус 500 до
 минус 600 в

мишени	2,5 в
тормозящего электрода	40—50 в
фокусирующего электрода	90—120 в
цилиндра умножителя	250—300 в
анода	280 в
рабочее на модуляторе (отрицательное)	5—80 в
запирающее на модуляторе (отрицательное)	25—100 в
коллектора	1250 в
ускоряющего электрода	от минус 250 до плюс 500 в
выравнивающей сетки	100—500 в
Размах тока сигнала Δ	20—100 мка
Относительная величина сигнала на 400 линий: Δ	
в центре	не менее 60%
в углах	не менее 45%
Отношение сигнал — шум $\Delta \square$	не менее 60
Неравномерность тока сигнала	$\pm 15\%$
Сопротивление изоляции:	
катод — подогреватель	не менее 0,5 пф
модулятор — катод и подогреватель	не менее 1,5 пф
анод — модулятор и катод	не менее 10 пф
коллектор — 4-й каскад умножителя	не менее 500 пф
2-й каскад умножителя — цилиндр умножителя и 3-й каскад умножителя	не менее 300 пф
фокусирующий электрод — цилиндр умножителя	не менее 100 пф
4-й каскад умножителя — 3-й каскад умножителя	не менее 300 пф
5-й каскад умножителя — анод	не менее 500 пф
мишень — фотокатод	не менее 1000 пф
фотокатод — ускоряющий электрод	не менее 200 пф
мишень — тормозящий электрод	не менее 10 пф
коллектор — каскад умножителя	не менее 100 пф
Рабочая освещенность фотокатода	не более 1,2 лк
Неравномерность фона Δ :	
темного	не более 25%
светлого	не более 25%
Геометрические искажения	не более 2%
Микрофонный эффект	не более 5 сек
Послеизображение	не более 6%
Время готовности	не более 30 мин
Долговечность	не менее 200 ч
Критерии долговечности:	
отношение сигнал — шум	не менее 45
относительная величина сигнала на 400 линий в центре	не менее 50%
послеизображение	не более 12%
ионное пятно	отсутствует
сворачивание изображения	отсутствует

* Относительно катода.

Δ При освещенности фотокатода $0,9 \pm 0,3$ лк.

\square В полосе частот 7,3 Мгц.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Коллектор — все электроды не менее 12 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):	
наибольшее	6,9 в
наименьшее	5,7 в
Напряжение анода ($=$):	
наибольшее	300 в
наименьшее	280 в
Напряжение коллектора ($=$):	
наибольшее	1650 в
наименьшее	1250 в
Наибольшее напряжение между катодом и подогревателем *	100 в
Освещенность фотокатода:	
наибольшая	5 лк
наименьшая	1,2 лк
Рабочая температура баллона в районе мишени *:	
наибольшая	плюс 60° С
наименьшая	минус 35° С

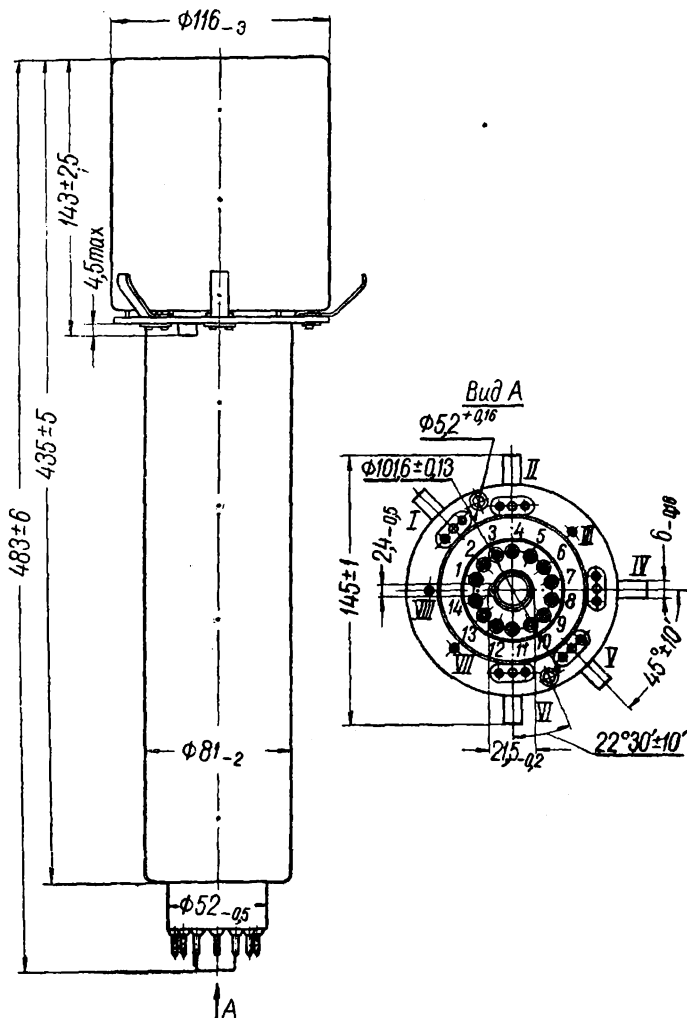
При отрицательном напряжении подогревателя.

* Температура любой части колбы не должна превышать температуру колбы в районе мишени более чем на 5° С.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

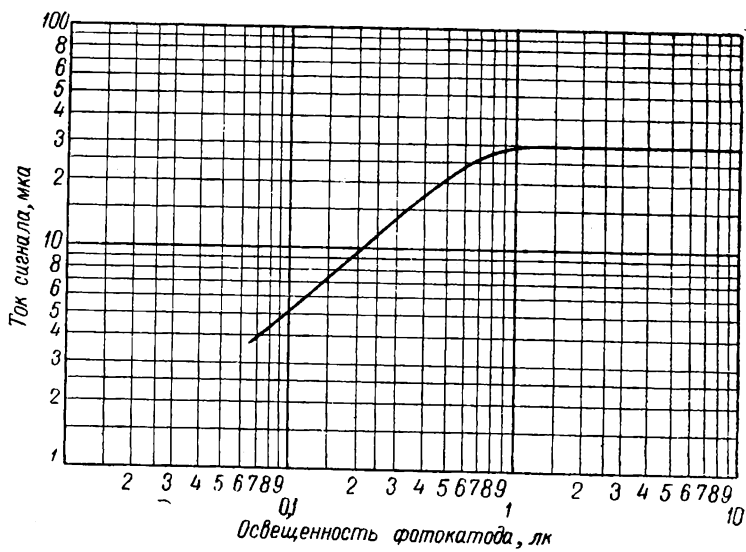
Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 60° С
Относительная влажность при температуре 40±2° С	
	95—98%
Гарантийный срок хранения *	3 года

* При хранении приборов на складах.



Поколь ЦЗ-14.
Расположение штырьков РШ10 по ГОСТ 7842—64.

ТИПОВАЯ СВЕТОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА



По техническим условиям ОР3.355.066 ТУ.

Основное назначение — внестудийное черно-белое вещание.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фотокатод — висмута-серебряно-цезиевый, полупрозрачный (см. спектральную характеристику № 9 в общей части раздела).

Область максимальной спектральной чувствительности 4400—5000 Å

Рабочая площадь фотокатода 24×32 мм

Фокусировка луча — электромагнитная.

Отклонение луча — электромагнитное.

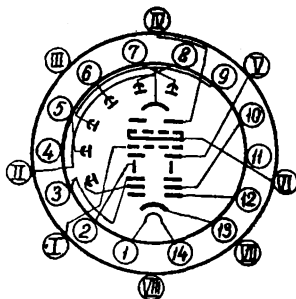
Фокусировка электронного изображения — электромагнитная.

Оформление — стеклянное, двухцокольное.

Вес наибольший 1,1 кг

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1 — подогреватель
2 — фокусирующий электрод
3 — цилиндр удерживателя
4, 11 — внутреннее соединение — не подключать
5 — второй диод
6 — четвертый диод



- 7 — коллектор
8 — пятый диод
9 — третий диод
10 — анод
12 — модулятор
13 — катод
14 — подогреватель

- I — сетка
II — фотокатод
III, VII, VIII — внутреннее соединение — не подключать
IV — ускоряющий электрод
V — тормозящий электрод
VI — мишень

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =)	6,3 в
Ток накала	0,6±0,06 а
Напряжение * (=): фотокатода	от минус 500 до минус 600 а
мишени (выше отсечки)	2,5 в

тормозящего электрода	40—50 в
фокусирующего электрода	90—120 в
цилиндра умножителя	250—300 в
анода	280 в
рабочее на модуляторе (отрицательное) .	5—80 в
запирающее на модуляторе (отрицательное)	25—100 в
коллектора	1250 в
ускоряющего электрода	от минус 250 до минус 500 в
выравнивающей сетки	100—150 в
Размах тока сигнала Δ	10—60 мка
Относительная величина сигнала на 400 линий: Δ	
в центре	не менее 60%
в углах	не менее 45%
Отношение сигнал — шум $\Delta \square$	не менее 40
Неравномерность тока сигнала Δ	не более $\pm 12\%$
Сопrotивление изоляции:	
катод — подогреватель	не менее 0,5 Мом
модулятор — катод и подогреватель	не менее 1,5 Мом
анод — модулятор и катод	не менее 10 Мом
коллектор — 4-й каскад умножителя	не менее 500 Мом
2-й каскад умножителя — цилиндр умножителя и 3-й каскад умножителя	не менее 300 Мом
фокусирующий электрод — цилиндр умножителя	не менее 100 Мом
4-й каскад умножителя—3-й каскад умножителя	не менее 300 Мом
5-й каскад умножителя — анод	не менее 500 Мом
мишень-фотокатод	не менее 1000 Мом
фотокатод — ускоряющий электрод	не менее 200 Мом
мишень — тормозящий электрод	не менее 10 Мом
коллектор — 5-й каскад умножителя	не менее 100 Мом
Рабочая освещенность фотокатода	0,6 лк
Неравномерность фона: Δ	
темного	не более 25%
светлого	не более 25%
Геометрические искажения	не более 2%
Микрофонный эффект	не более 3 сек
Послеизображение	не более 5%
Время готовности	от тока сигнала Δ
Долговечность	не более 30 мин не менее 300 ч
Критерии долговечности:	
отклонение сигнал — шум	не менее 35
относительная величина сигнала на 400 линий в центре	не менее 50%
послеизображение	не более 10%
ионное пятно	отсутствует
сворачивание изображения	отсутствует

* Относительно катода.

 Δ При освещенности фотокатода 0,6 лк. \square В полосе частот 7,3 Мгц.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Коллектор — все электроды не более 14 *пф*

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):	
наибольшее	6,9 <i>в</i>
наименьшее	5,7 <i>в</i>
Напряжение анода ($=$):	
наибольшее	300 <i>в</i>
наименьшее	280 <i>в</i>
Напряжение коллектора ($=$):	
наибольшее	1650 <i>в</i>
наименьшее	1250 <i>в</i>
Наибольшее напряжение между катодом и подогревателем $\#$	100 <i>в</i>
Освещенность фотокатода: *	
наибольшая	5 <i>лк</i>
наименьшая	0,6 <i>лк</i>
Рабочая температура мишени:	
наибольшая	плюс 60° C
наименьшая	плюс 35° C

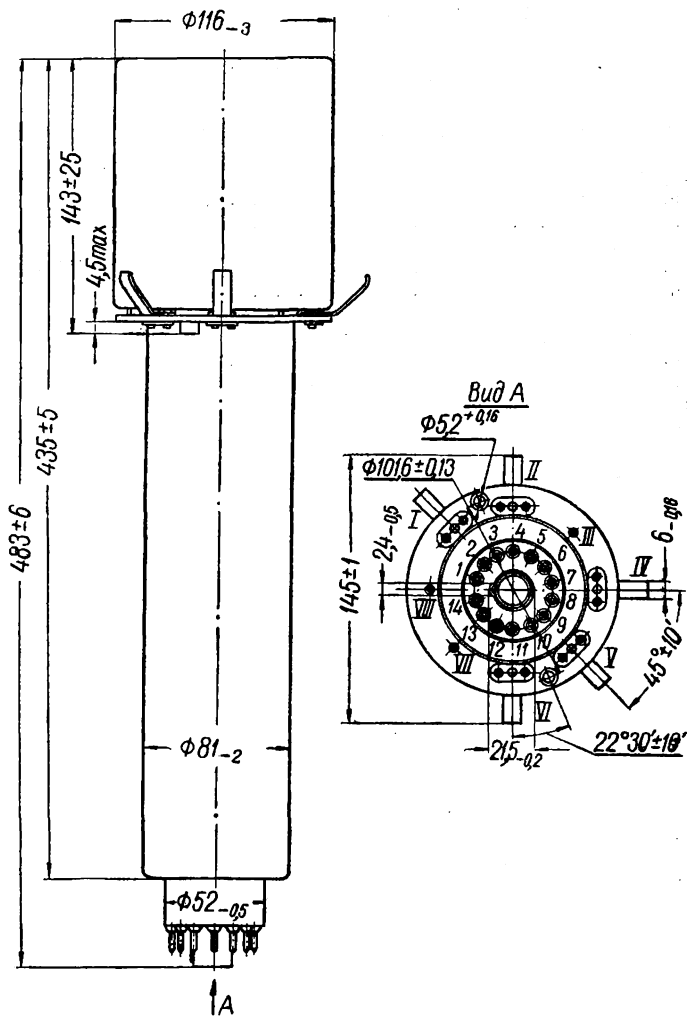
$\#$ При отрицательном напряжении подогревателя.

* При длительной эксплуатации.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

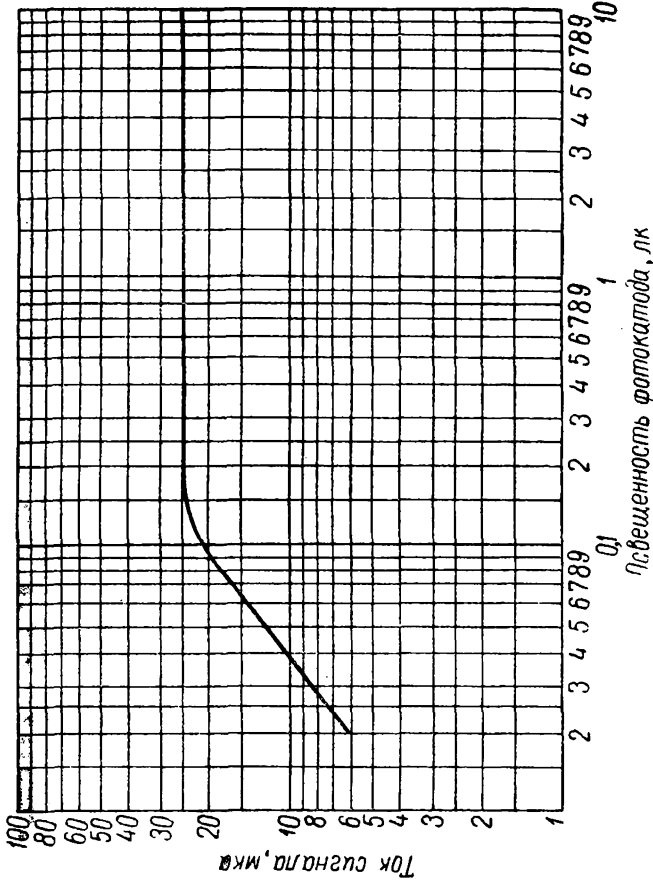
Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 85° C
наименьшая	минус 60° C
Относительная влажность при температуре $40 \pm 2^\circ \text{C}$	95—98%
Гарантийный срок хранения *	3 года

* При хранении приборов на складах.



Цоколь ЦЗ-14.
Расположение штырьков РШ10 по ГОСТ 7842—64.

ТИПОВАЯ СВЕТОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА



По техническим условиям ОР3.355.085 ТУ

Основное назначение — работа в телевизионной передающей аппаратуре черно-белого телевидения с разложением на 625 строк*.

* Трубка, отобранная по специальным параметрам, может быть использована для работы в аппаратуре одновременной системы цветного телевидения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный, косвенного накала.

Фотокатод — висмутно-серебряно-цезиевый, полупрозрачный (см. спектральную характеристику № 3 в общей части раздела).

Область максимальной спектральной чувствительности	4500—5800 Å
Рабочая площадь фотокатода	24×32 мм или 28×28 мм

Направление света — перпендикулярное плоскости фотокатода.

Фокусировка луча и электронного изображения электромагнитная.

Отклонение луча электромагнитное.

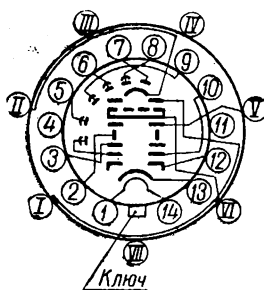
Разрешающая способность по полю не менее 625 линий.

Оформление — стеклянное, одноцокольное, с дополнительными выводами на баллоне.

Вес наибольший	500 г
--------------------------	-------

СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 14 — подогреватель
- 2 — фокусирующий электрод
- 3 — цилиндр умножителя
- 4, 11 — не подключать
- 5 — второй динод
- 6 — четвертый динод
- 7 — коллектор
- 8 — пятый динод
- 9 — третий динод
- 10 — анод и первый динод
- 12 — модулятор
- 13 — катод
- I — ускоряющий электрод
- II — фотокатод
- III, IV, VII — не подключать



- V — тормозящий электрод
- VI — мишень

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =)	6,3 в
Ток накала	80—100 ма
Напряжение (=): * #	
фотокаатода	от минус 240
ускоряющего электрода	до минус 450 в от минус 200 до плюс 450 в
мишени	от минус 3 до плюс 5 в
тормозящего электрода	80—300 в
фокусирующего электрода	50—300 в
цилиндра умножителя	200—300 в
рабочее на модуляторе (отрицательное)	5—130 в
запирающее на модуляторе (отрицательное)	10—150 в
анода и первого динода	280—290 в
коллектора	1500 в
Размах гасящих импульсов	не более 8 в
Ток сигнала	10—80 мка
Отношение сигнал — шум □	не менее 30
Паразитный сигнал в темноте	не более 10%
Сопротивление изоляции:	
катод — подогреватель	не менее 1 Мом
модулятор — катод и подогреватель	не менее 2 Мом
анод — модулятор и катод	не менее 10 Мом
анод — 5-й каскад умножителя и коллектор	не менее 600 Мом
2-й каскад умножителя — цилиндр умножи-	
теля и 3-й каскад умножителя	не менее 300 Мом
коллектор — 4-й и 5-й каскады умножителя	не менее 200 Мом
фокусирующий электрод — цилиндр умно-	
жителя	не менее 100 Мом
мишень — фотокаатод и ускоряющий элект-	
род	не менее 1000 Мом
мишень — тормозящий электрод	не менее 100 Мом
фотокаатод — ускоряющий электрод	не менее 2000 Мом
Рабочая освещенность фотокаатода	1,3 лк
Число полутоков	не менее 9
Геометрические искажения	не более 3%
Микрофонный эффект	отсутствует
Послеизображение	не более 3%
Время готовности	не более 30 мин

Долговечность не менее 750 ч

Критерии долговечности:

ток сигнала 10—80 мка

разрешающая способность по полю не менее 625 линий

Относительно катода.

* В схеме должна быть предусмотрена возможность плавной регулировки напряжений в указанных пределах при настройке трубки для получения изображения наилучшего качества.

В полосе частот 7,3 Мгц.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Коллектор — все электроды 1,5 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =)

наибольшее 6,9 в

наименьшее 5,7 в

Напряжение анода (=):

наибольшее 290 в

наименьшее 280 в

Наибольшее напряжение коллектора 1500 в

Ток сигнала:

наибольший 80 мка

наименьший 10 мка

Рабочая температура мишени:

наибольшая 60°С

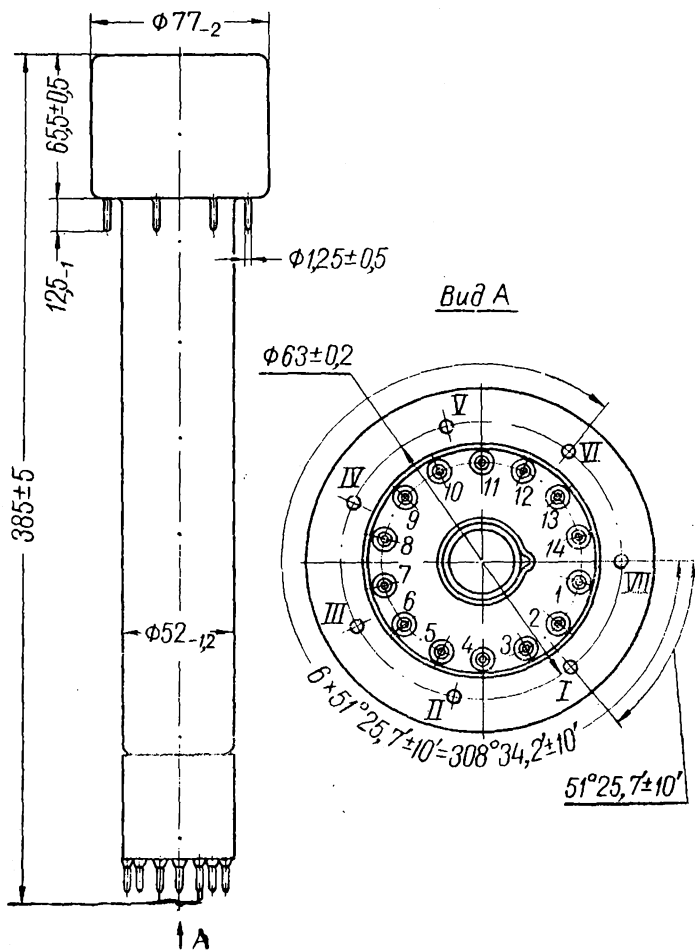
наименьшая 35°С

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Ударные нагрузки 10 000 ударов,
ускорение 4 g

Гарантийный срок хранения* 6 лет

* При хранении на складах.



Шоколь ЦЗ-14.

Расположение штырьков РШЮ ГОСТ 7842—64.

По техническим условиям ОР3.355.034 ТУ

Основное назначение — работа в передвижных и театральных установках.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фотокатод — висмута-серебряно-цезиевый, полупрозрачный (см. спектральную характеристику № 3 в общей части раздела).

Область максимальной спектральной чувствительности 4500—5800 Å
 Рабочая площадь фотокатода 24×32 мм
 или 28×28 мм

Напряжение света — перпендикулярное плоскости фотокатода.

Фокусировка луча и электронного изображения электромагнитная.

Отклонение луча электромагнитное.

Разрешающая способность в центре:

при освещенности фотокатода 0,5 лк . . . не менее 625 линий
 » » » 0,1 лк . . . не менее 500 линий

Разрешающая способность в углах:

при освещенности фотокатода 0,5 лк . . . не менее 550 линий
 » » » 0,1 лк . . . не менее 500 линий

Оформление — стеклянное, одноцокольное, с дополнительными выводами на баллоне.

Вес наибольший 500 г

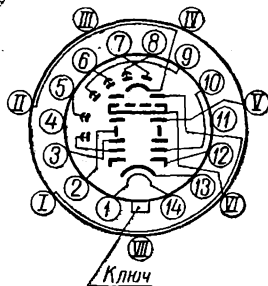
СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1, 14 — подогреватель
 2 — фокусирующий электрод
 3 — цилиндр умножителя
 4, 11 — не подключать
 5 — второй динод
 6 — четвертый динод
 7 — коллектор
 8 — пятый динод
 9 — третий динод
 10 — анод и первый динод
 12 — модулятор
 13 — катод

I — ускоряющий электрод

II — фотокатод

III, IV, VII — не подключать



V — тормозящий электрод

VI — мишень

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И СВОТТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 в
Ток накала	80—100 ма
Напряжение ($=$)#* фотокатода	от минус 240 в до минус 450 в
ускоряющего электрода	от минус 200 в до минус 400 в
мишени Δ	от минус 3 до плюс 5 в
тормозящего электрода	0—180 в
фокусирующего электрода	100—240 в
цилиндра умножителя	200—280 в
рабочее на модуляторе (отрицательное) запирающее на модуляторе (отрицательное)**	5—90 в 15—100 в
анода и первого динода	280—290 в
коллектора	1500 в
Размах гасящих импульсов	не более 8 в
Ток сигнала**	8—40 мка
Отношение сигнал — шум \square	не менее 23
Сопротивление изоляции: катод — подогреватель	не менее 1 Мом
модулятор — катод и подогреватель	не менее 2 Мом
анод — модулятор и катод	не менее 10 Мом
анод — 5-й каскад умножителя и коллектор 2-й каскад умножителя — цилиндр умножителя и 3-й каскад умножителя	не менее 600 Мом не менее 300 Мом
4-й каскад умножителя — 3-й и 5-й каскады умножителя	не менее 300 Мом
коллектор — 4-й и 5-й каскады умножителя фокусирующий электрод — цилиндр умножителя	не менее 200 Мом не менее 100 Мом
мишень — фотокатод и ускоряющий электрод	не менее 1000 Мом
мишень — тормозящий электрод	не менее 100 Мом
фотокатод — ускоряющий электрод	не менее 2000 Мом
Число полутонов**	не менее 8
Геометрические искажения	не более 3%
Послеизображение	не более 3%
Время готовности	не более 30 мин

Долговечность \circ	не менее 750 ч
Критерии долговечности	
гол сигнала \square	8—40 мка
разрешающая способность в центре \square	не менее 550 линий
ионное пятно	отсутствует
сворачивание изображения	отсутствует

‡ Относительно катода.

* В схеме должна быть предусмотрена возможность плавной регулировки напряжений в указанных пределах при настройке трубки для получения изображения наилучшего качества.

\triangle При выключенном гасящем импульсе.

** При освещенности на фотокатоде 0,1 лк и 0,5 лк.

\circ При освещенности на фотокатоде 0,5 лк.

\square В полосе частот 7,3 Мгц.

\square При освещенности на фотокатоде 0,25 лк.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНАЯ ЕМКОСТЬ

Коллектор — все электроды не более 15 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):

 наибольшее 6,9 в

 наименьшее 5,7 в

Напряжение анода ($=$):

 наибольшее 290 в

 наименьшее 280 в

Наибольшее напряжение коллектора ($=$) 1500 в

Ток сигнала:

 наибольший 40 мка

 наименьший 8 мка

Рабочая температура мишени:

 наибольшая 60° С

 наименьшая 35° С

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

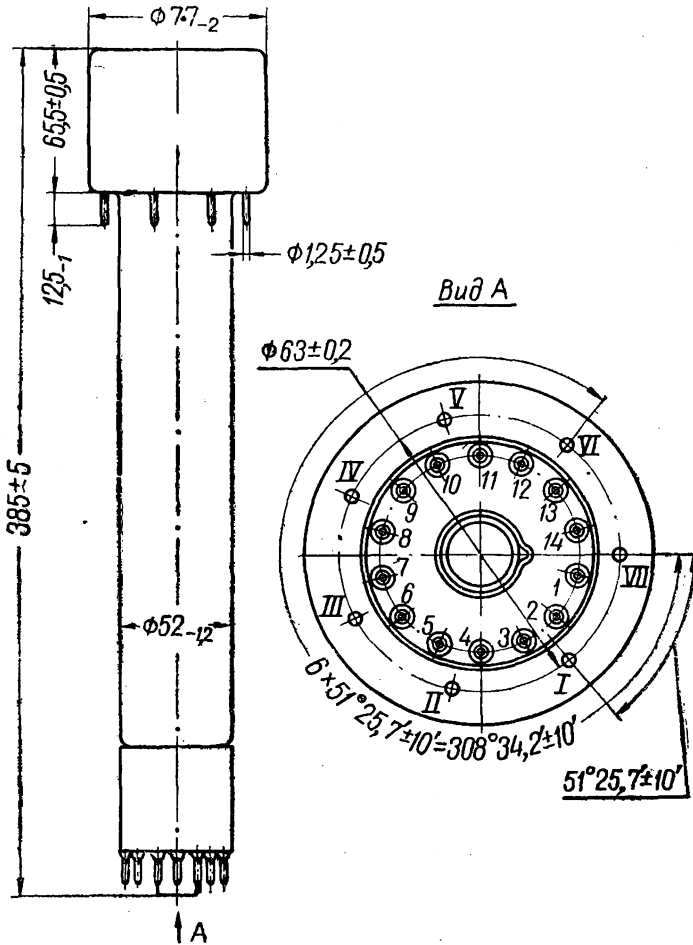
Вибропрочность:

 частота 10 гц

 амплитуда 1 мм

Гарантийный срок хранения* 6 лет

* При хранении приборов на складах.



Цоколь ЦЗ-14.
Расположение штырьков РШ10 по ГОСТ 7842-64.

Данные приведены по состоянию на апрель 1961 г.

Основное назначение — преобразование оптического изображения в электрический телевизионный сигнал. Предназначен для работы в специальной аппаратуре.

Оформление — стеклянное, бесцокольное, с выводами на ножке и баллоне.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.

Фотокатод — см. спектральную характеристику № 6 в общей части раздела.

Рабочая площадь фотосопротивления 12×16 мм

Разрешающая способность в центре:

при передаче изображения неподвижного объекта не менее 500 линий

при движении проекции объекта на мишень со скоростью $0,3$ см/сек не менее 400 линий

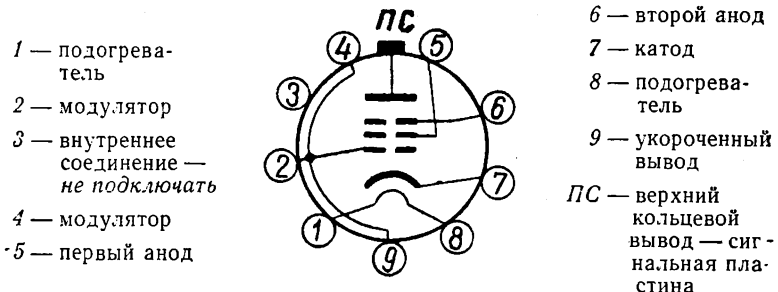
Фокусировка луча — магнитная.

Отклонение луча — магнитное.

Длина наибольшая 161 мм

Диаметр наибольший 27 мм

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 в
Ток накала	$0,63^{+0,07}_{-0,13}$ а
Напряжение анода	400 в
Запирающее отрицательное напряжение модулятора	от 50 до 200 в
Разность между рабочим и запирающим напряжением модулятора (отрицательная)	не более 65 в

Рабочее напряжение фотосопротивления относительно анода	от 0 до минус 200 в
Рабочая освещенность фотосопротивления	10 лк
Ток сигнала *	не менее 0,05 мка
Долговечность	120 ч
Критерии долговечности:	
разрешающая способность в центре $\circ \square$	не менее 300 линий
отсутствие ионного пятна.	

* При освещенности фотосопротивления 10 лк.

\circ При скорости движения проекции изображения 0,3 см/сек.

\square При освещенности фотосопротивления 20 лк.

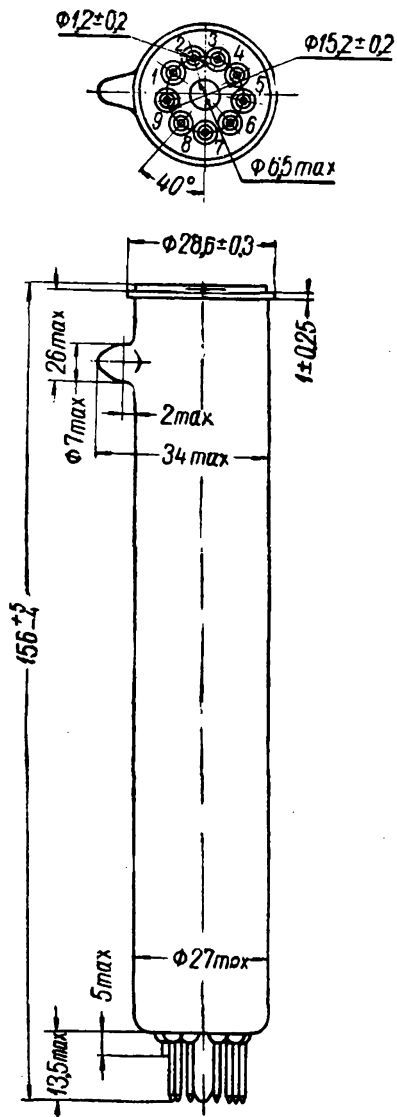
МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

Сигнальная пластина — все электроды не более 15 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала:	
наибольшее (\sim или $=$)	6,9 в
наименьшее (\sim или $=$)	5,7 в
Наибольшее напряжение анода ($=$)	650 в
Наибольшее отрицательное напряжение модулятора	150 в
Наименьшее напряжение модулятора	0
Наибольшее отрицательное напряжение фотосопротивления относительно анода	200 в
Наибольшая нерабочая освещенность фотосопротивления (общая или местная засветка без передачи изображения)	1000 лк
Наибольшая рабочая освещенность фотосопротивления	100 лк
Наименьшая (пороговая) освещенность фотосопротивления	3 лк
Наибольшая рабочая температура фотосопротивления	плюс 40° С
Наименьшая рабочая температура фотосопротивления	минус 60° С

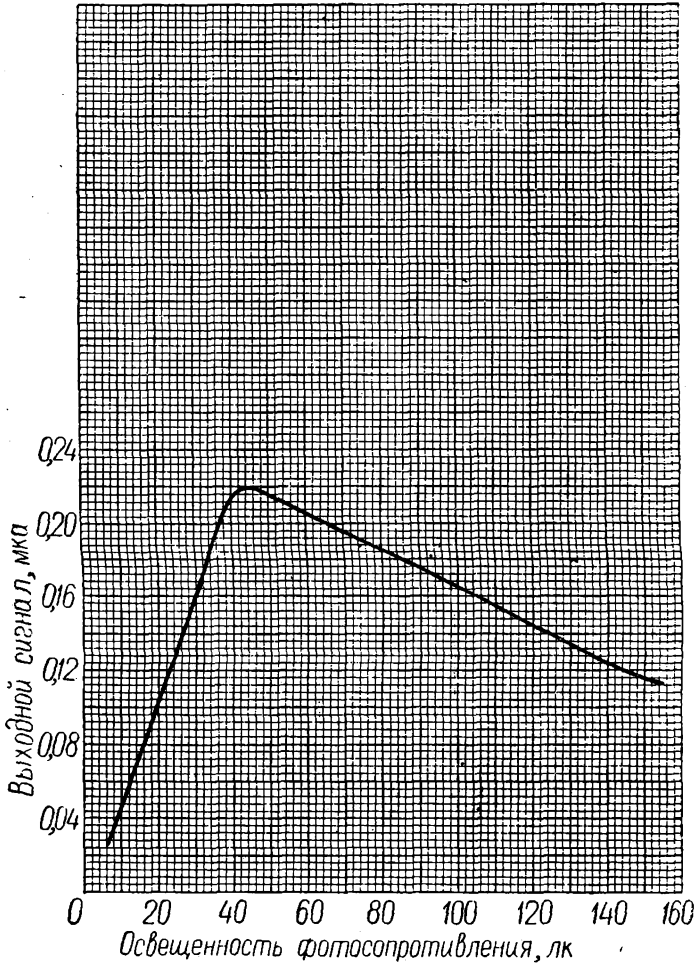
Технические условия ТС3.355.013 ТУ.



Примечание. Допускаемое отклонение угла между осями двух любых штырьков $\pm 2^\circ$.

ТИПОВАЯ СВЕТОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Нагрузочное сопротивление 100 ком



Лист регистрации изменений

(том XI, справочник «Электровакуумные приборы»)

Номер инструкции	Дата	Подпись	Номер инструкции	Дата	Подпись