

По техническим условиям СА3.301.011 ТУ

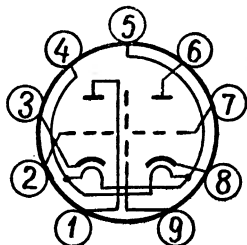
Основное назначение — работа в устройствах специального назначения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.
 Оформление — стеклянное миниатюрное.
 Вес наибольший — 20 г.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1 — анод первого триода
- 2 — сетка первого триода
- 3 — катод первого триода
- 4 — подогреватель
- 5 — подогреватель



- 6 — анод второго триода
- 7 — сетка второго триода
- 8 — катод второго триода
- 9 — экран

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 в
Ток накала	750±60 ма
Напряжение анода ($=$)	120 в
Напряжение сетки ($=$)	минус 2 в
Ток анода каждого триода	30±10 ма
Асимметрия токов анода	не более 7 ма
Ток анода каждого триода в начале характеристики \bigcirc	не более 100 мка
Крутизна характеристики каждого триода	11±2,9 ма/в
Коэффициент усиления каждого триода	20±4
Напряжение отсечки тока анода (отрицательное) \square	12 в
Напряжение отсечки тока сетки (отрицательное)	0,2 в
Внутреннее сопротивление	1,8 ком
Сопротивление изоляции анода	не менее 150 Мом

Сопротивление изоляции сетки	не менее 150 <i>Мом</i>
Обратный ток сетки	не более 0,5 <i>мка</i>
Напряжение виброшумов: *	
при частоте 50 <i>гц</i>	не более 100 <i>мв</i> (эфф.)
в диапазоне частот 5—300 <i>гц</i>	не более 150 <i>мв</i> (эфф.)
Долговечность	не менее 3000 <i>ч</i>
Критерии долговечности:	
крутизна характеристики каждого триода	не менее 6,5 <i>ма/в</i>
обратный ток сетки	не более 1 <i>мка</i>
изменение крутизны характеристики	не более $\pm 25\%$

○ При напряжении анода 300 *в* и напряжении сетки минус 35 *в*.

□ При токе анода 10 *мка*.

* На сопротивлении в цепи анода 0,5 *ком*, при вибрации с ускорением 6 *г*.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

Входная	4,4 ± 0,7 <i>пф</i>
Выходная первого триода	1,65 ± 0,25 <i>пф</i>
Выходная второго триода	1,8 ± 0,3 <i>пф</i>
Прходная	не более 3,5 <i>пф</i>
Между анодами	не более 0,1 <i>пф</i>
Катод — подогреватель	не более 8 <i>пф</i>

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или =):	
наибольшее	7 <i>в</i>
наименьшее	5,7 <i>в</i>
Наибольшее напряжение анода (=)	300 <i>в</i>
Наибольшее напряжение анода при запертой лампе (=) ○	450 <i>в</i>
Наибольшая мощность, рассеиваемая каждым анодом	4,8 <i>вт</i>
Наибольшая мощность, рассеиваемая двумя анодами	8 <i>вт</i>
Наибольший ток каждого катода	45 <i>ма</i>

Наибольшее напряжение между катодом и подогревателем (=)	200 в
Наибольшее сопротивление в цепи сетки	1 Мом
Наибольшая температура баллона	225° С
Время готовности	1,5 мин.

○ При токе анода не более 5 мка (при отрицательном напряжении сетки не более 50 в).

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 60° С

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

Давление окружающей среды:

наибольшее	3 атм
наименьшее	5 мм рт. ст.

Линейные нагрузки	100 g
-----------------------------	-------

Вибропрочность:

диапазон частот	5—300 гц
ускорение	6 g

Виброустойчивость:

диапазон частот	5—300 гц
ускорение	6 g

Ударные нагрузки:

многократная	4000 ударов, ускорение 120 g
одиночные	ускорение 500 g

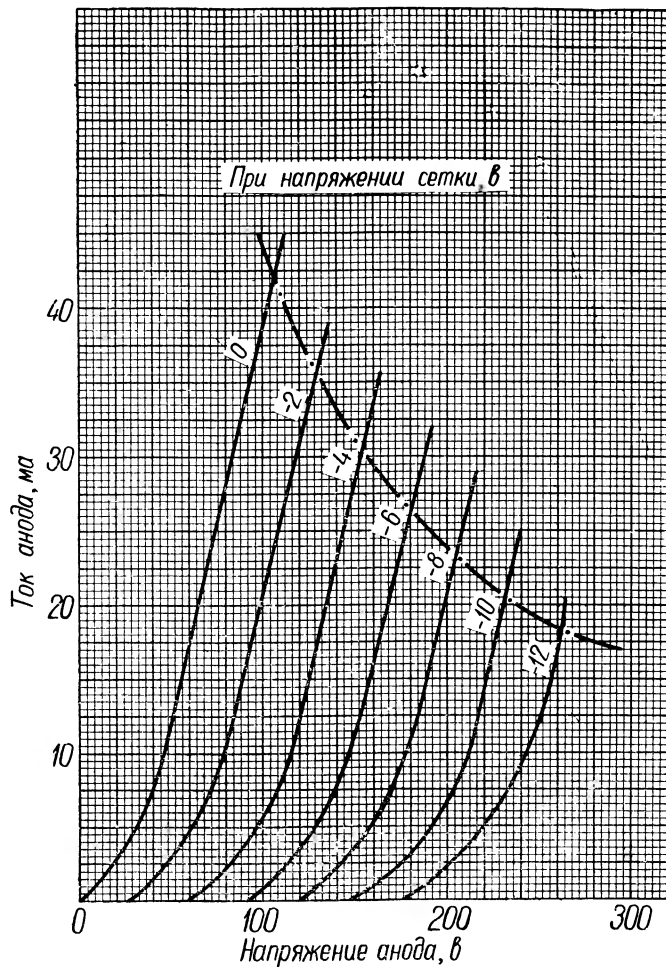
Гарантийный срок хранения:

в складских условиях	12 лет
в том числе в полевых условиях в составе аппаратуры и ЗИП при защите от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги	3 года
или в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке	6 лет

УСРЕДНЕННЫЕ АНОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

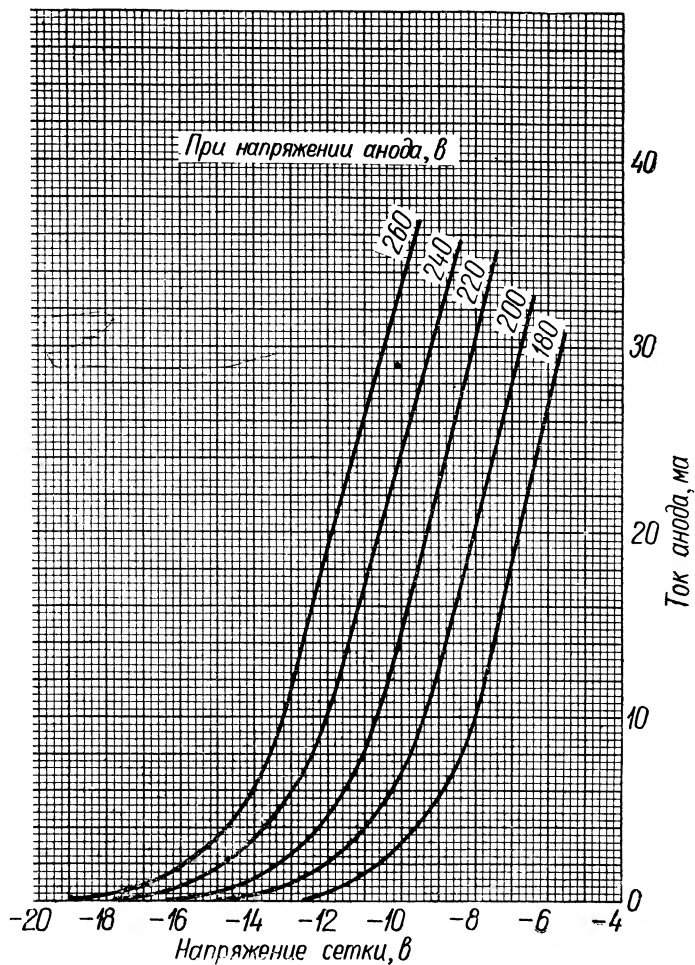
— · — · — · наибольшая допустимая мощность, рассеиваемая анодом

Напряжение накала 6,3 в



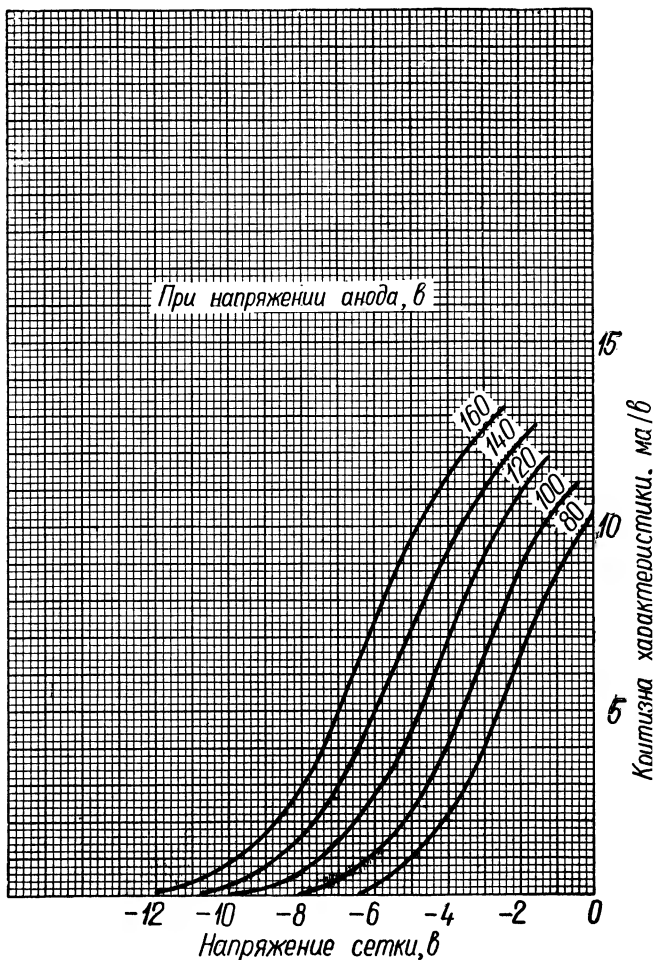
УСРЕДНЕННЫЕ АНОДНО-СЕТОЧНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение накала 6,3 в



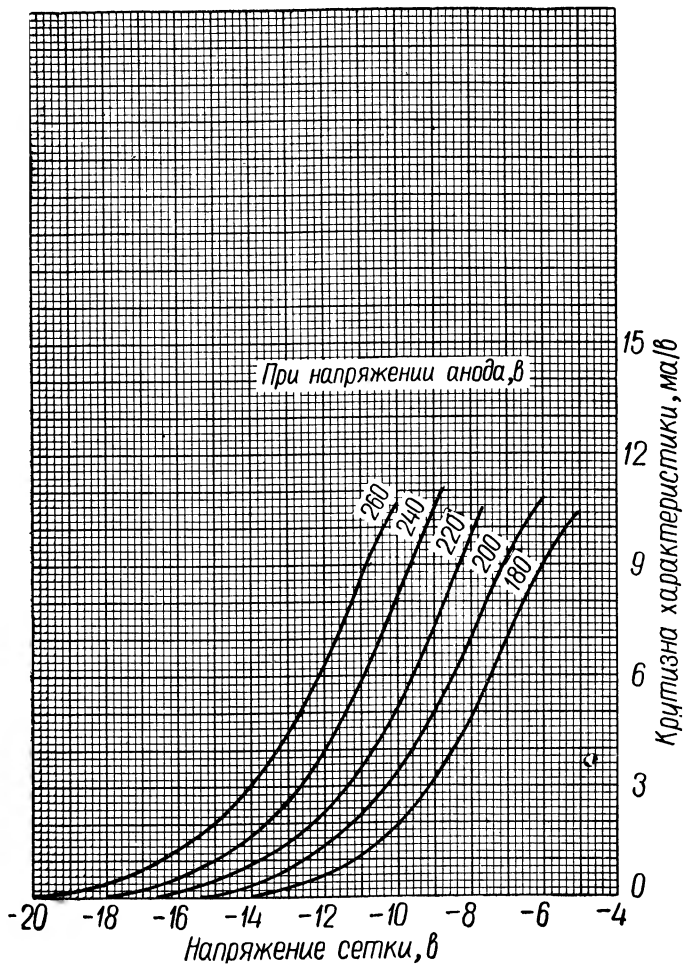
УСРЕДНЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КРУТИЗНЫ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ СЕТКИ

Напряжение накала 6,3 в



УСРЕДНЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КРУТИЗНЫ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ СЕТКИ

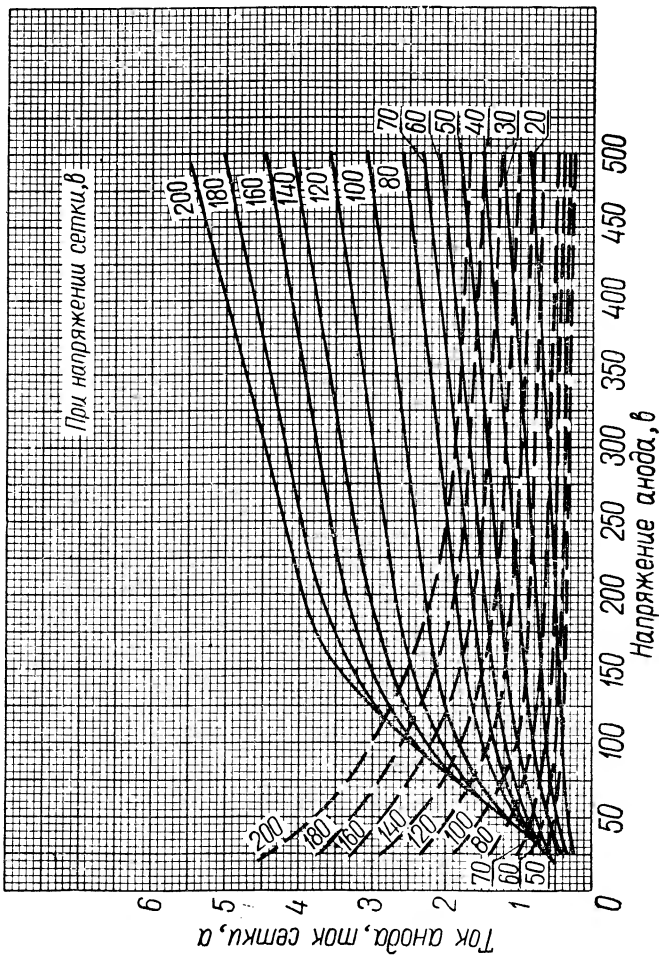
Напряжение накала 6,3 в



УСРЕДНЕННЫЕ ИМПУЛЬСНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
(для каждого триода)

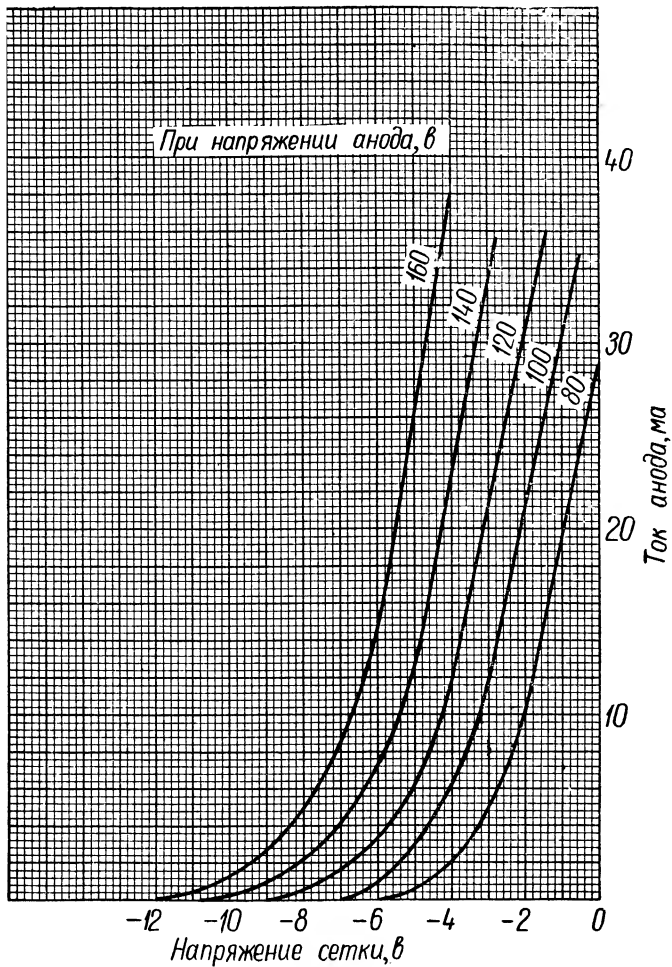
— анодные
- - - сеточно-анодные

Напряжение накала 6,3 в
Длительность импульса 2 мксек
Частота посылок 50 гц



УСРЕДНЕННЫЕ ИМПУЛЬСНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение накала 6,3 в



УСРЕДНЕННЫЕ ИМПУЛЬСНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

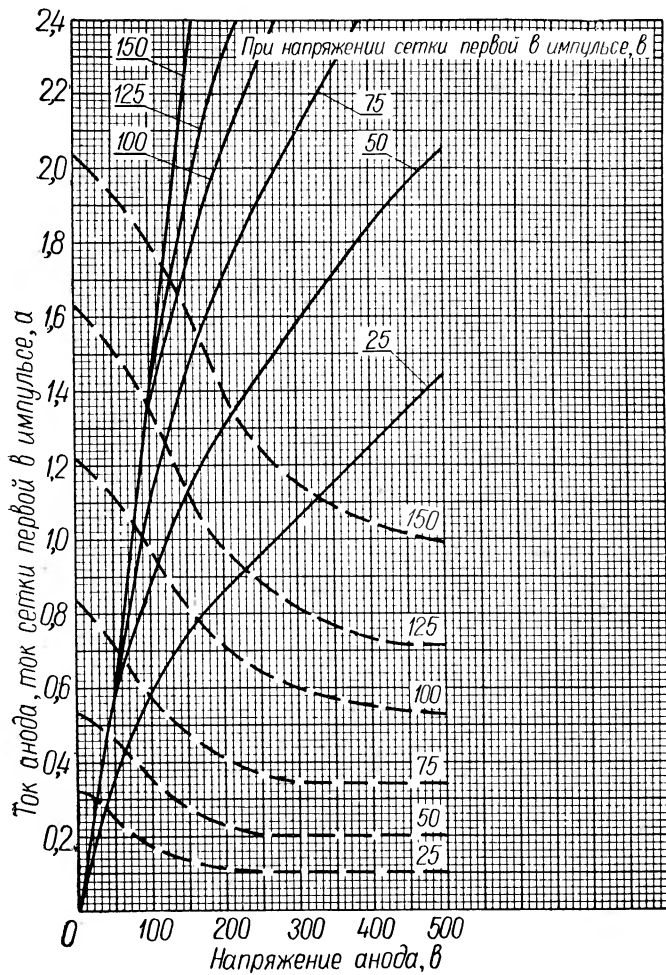
— анодные

- - - сеточно-анодные

Напряжение накала 6,3 в

Частота повторения импульса 1 кГц

Длительность импульса 2 мксек



По техническим условиям СА3.301.017 ТУ,
согласованным с генеральным заказчиком

Основное назначение — усиление мощности низкой частоты в импульсном режиме.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

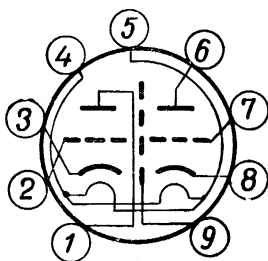
Катод — оксидный косвенного накала.

Оформление — стеклянное миниатюрное.

Вес наибольший 20 г

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ

- 1 — анод первого триода
- 2 — сетка первого триода
- 3 — катод первого триода
- 4 — подогреватель
- 5 — подогреватель



- 6 — анод второго триода
- 7 — сетка второго триода
- 8 — катод второго триода
- 9 — экран

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 в
Ток накала	900 ± 50 ма
Напряжение анода	120 в
Сопротивление в цепи катода для автоматического смещения	68 ом
Ток анода каждого триода	$30 \begin{smallmatrix} +8 \\ -9 \end{smallmatrix}$ ма
Ток анода в начале характеристики [○]	не более 100 мка
Крутизна характеристики каждого триода	$11 \begin{smallmatrix} +2,6 \\ -2,9 \end{smallmatrix}$ ма/в
Коэффициент усиления каждого триода	20 ± 4
Ток эмиссии каждого триода в импульсе [□]	не менее 4,7 а
Напряжение виброшумов*:	
при частоте 50 гц	
для 80% ламп	не более 40 мв (эфф.)
для 20% ламп	не более 100 мв (эфф.)

в диапазоне частот 10—600 гц

для 80% ламп не более 50 мв (эфф.)

для 20% ламп не более 150 мв (эфф.)

Долговечность (при годности 98%):

при температуре окружающей среды 85° С не менее 100 ч

при нормальной температуре не менее 500 ч

Критерий долговечности:

ток эмиссии каждого триода в импульсе □ не менее 3,5 а

○ При напряжении анода 300 в и напряжении сетки минус 35 в.

□ При напряжении анода и сетки в импульсе 150 в, длительности импульса 1—2 мксек и частоте посылок 50 гц.

* На сопротивлении в цепи анода 0,5 ком, при вибрации с ускорением 6 г.

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

Входная	4,4±0,7 пф
Выходная первого триода	1,65±0,25 пф
Выходная второго триода	1,8±0,3 пф
Прходная	не более 3,5 пф
Между анодами	не более 0,1 пф
Катод — подогреватель	не более 8 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (~ или =):

наибольшее 7 в

наименьшее 5,7 в

Наибольшее напряжение анода (=) 300 в

Наибольшее напряжение анода при запертой лампе (= ○ 450 в

Наибольшее напряжение сетки (отрицательное) 100 в

Наибольшая мощность, рассеиваемая анодом 4 вт

Наибольшая мощность, рассеиваемая сеткой 0,3 вт

Наибольшее напряжение между катодом и подогревателем (=):

при положительном потенциале подогревателя 150 в

при отрицательном потенциале подогревателя 200 в

Наибольшее сопротивление в цепи сетки 1 Мом

Наименьшая скважность 500

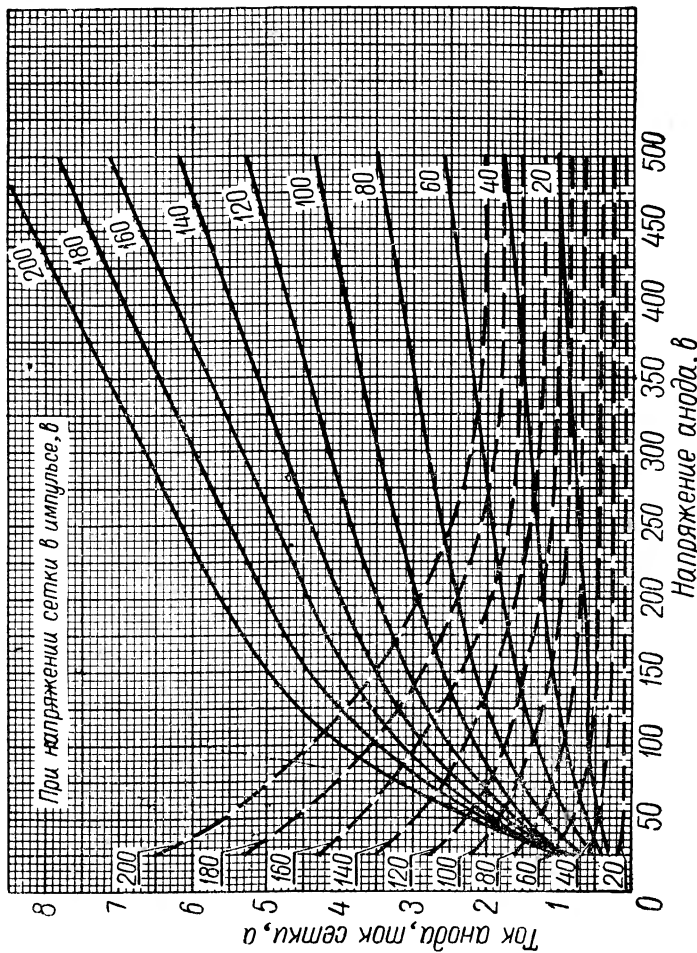
Наибольшая температура баллона 200° С

○ При токе анода не более 5 ма.

УСРЕДНЕННЫЕ ИМПУЛЬСНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
(каждого триода)

— анодные
- - - сеточно-анодные

Напряжение накала 6,3 в
Частота повторения импульсов 50 гц
Длительность импульса 2 мксек



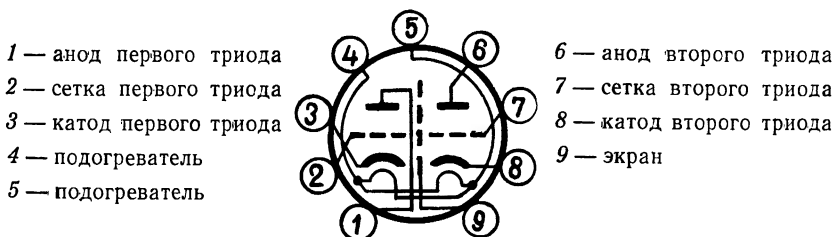
По техническим условиям СА3.301.035 ТУ

Основное назначение — усиление мощности низкой частоты в импульсном режиме в аппаратуре специального применения.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

- Катод — оксидный косвенного накала.
- Оформление — стеклянное миниатюрное.
- Вес наибольший — 20 г.

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$)	6,3 в
Ток накала	900 ± 50 ма
Напряжение анода	120 в
Сопротивление в цепи катода для автоматического смещения	68 ом
Ток анода каждого триода	30^{+8}_{-9} ма
Ток анода в начале характеристики \bigcirc	не более 100 мка
Крутизна характеристики каждого триода	$11^{+2,6}_{-2,9}$ ма/в
Коэффициент усиления каждого триода	20 ± 4
Ток эмиссии каждого триода в импульсе \square	не менее 4,7 а
Ток сетки обратный	не более 1 мка
Напряжение виброрешеток:	
при частоте 50 гц	
для 80% ламп	не более 40 мв (эфф.)
для 20% ламп	не более 100 мв (эфф.)

в диапазоне частот 10—600 гц

для 80% ламп не более 50 мв (эфф.)

для 20% ламп не более 150 мв (эфф.)

○ При напряжении анода 300 в и напряжении сетки минус 35 в.

□ При напряжении анода и сетки в импульсе 150 в, длительности импульса 1—2 мксек и частоте посылок 50 гц.

* На сопротивлении в цепи анода 0,5 ком, при вибрации с ускорением 6 г.

ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ

Приемлемое значение вероятности безотказной работы	0,99
Наименьшее значение вероятности безотказной работы	0,962
Риск заказчика 0,1:	
при нормальной температуре окружающей среды	в течение 2000 ч
Критерии надежности:	
ток эмиссии в импульсе	не менее 3,5 а
изменение амплитуды выходного напряжения	не более $\pm 40\%$

МЕЖДУЭЛЕКТРОДНЫЕ ЕМКОСТИ

Входная	$4,4 \pm 0,7$ пф
Выходная первого триода	$1,8 \pm 0,25$ пф
Выходная второго триода	$2 \pm 0,3$ пф
Проходная	не более 3,5 пф
Между анодами	не более 0,15 пф
Катод — подогреватель	не более 8 пф

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Напряжение накала (\sim или $=$):	
наибольшее	6,6 в
наименьшее	5,7 в
Наибольшее напряжение анода ($=$)	300 в
Наибольшее напряжение анода при запертой лампе ($=$)○	450 в
Наибольшее напряжение сетки (отрицательное)	100 в
Наибольшая мощность, рассеиваемая анодом	4 вт

Наибольшая мощность, рассеиваемая сеткой	0,3 <i>вт</i>
Наибольшая мощность, рассеиваемая анодом при скважности менее 1000	3 <i>вт</i>
Наибольший средний ток катода в импульсном и непрерывном режимах	15 <i>ма</i>
Наибольший средний ток катода в непрерывном режиме □	25 <i>ма</i>
Наибольшее напряжение между катодом и подогревателем (=):	
при положительном потенциале подогревателя	150 <i>в</i>
при отрицательном потенциале подогревателя	200 <i>в</i>
Наибольшее сопротивление в цепи сетки	1 <i>Мом</i>
Наименьшая скважность	500
Наибольшая температура баллона	200° <i>С</i>
Время готовности	96 <i>сек</i>

○ При токе анода не более 5 *мка*.

□ При сопротивлении в цепи сетки не более 5,1 *ком*.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

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

Относительная влажность при температуре 40° *С*

95—98%

Давление окружающей среды:

наибольшее	3 <i>атм</i>
наименьшее	5 <i>мм рт. ст.</i>

Линейные нагрузки

100 *г*

Вибропрочность:

диапазон частот	5—600 <i>гц</i>
ускорение	5 <i>г</i>

Виброустойчивость:

диапазон частот	5—600 <i>гц</i>
ускорение	5 <i>г</i>

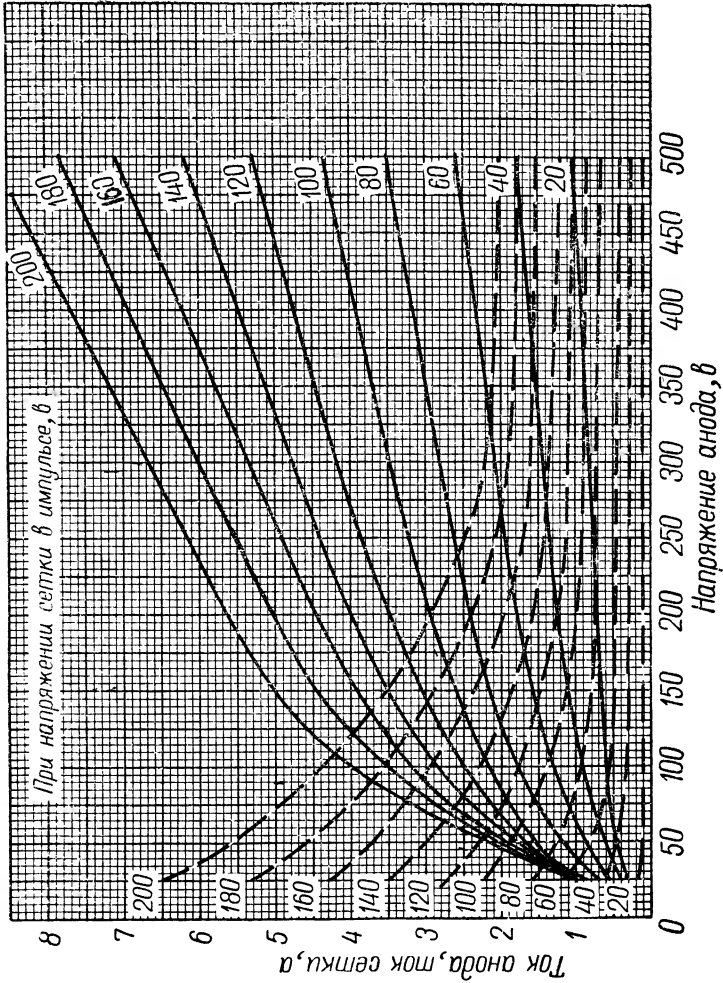
Ударные нагрузки:

многократные	4000 ударов, ускорение 120 <i>г</i>
одиночные	ускорение 500 <i>г</i>

УСРЕДНЕННЫЕ ИМПУЛЬСНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
(каждого триода)

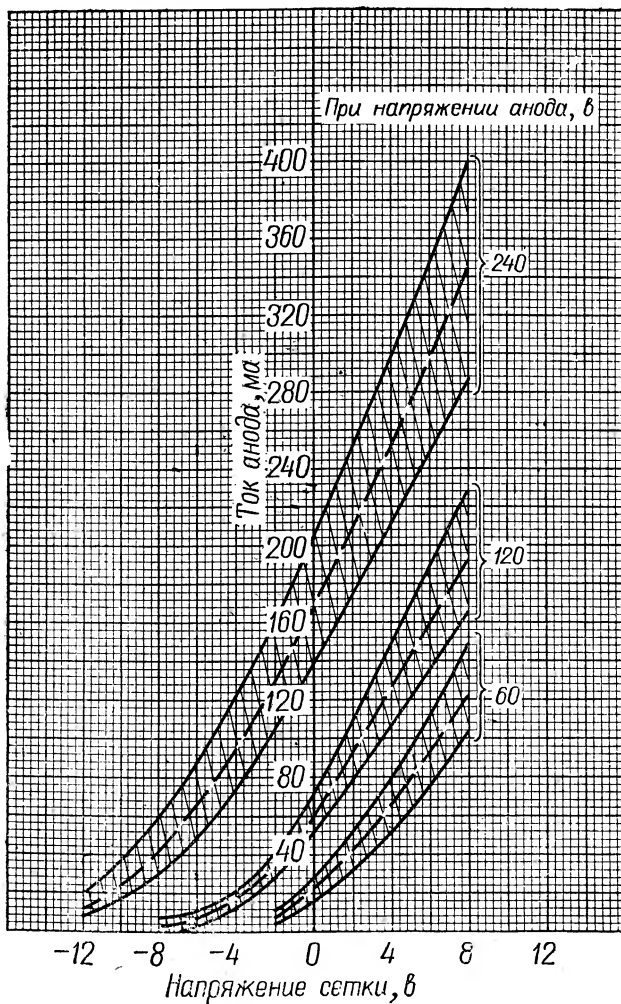
— анодные
- - - сеточно-анодные

Напряжение накала 6,3 в
Частота повторения импульсов 50 гц
Длительность импульса 2 мксек



ЗАВИСИМОСТЬ ЗОН РАЗБРОСА СТАТИЧЕСКИХ АНОДНО-СЕТОЧНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОТ НАПРЯЖЕНИЯ СЕТКИ

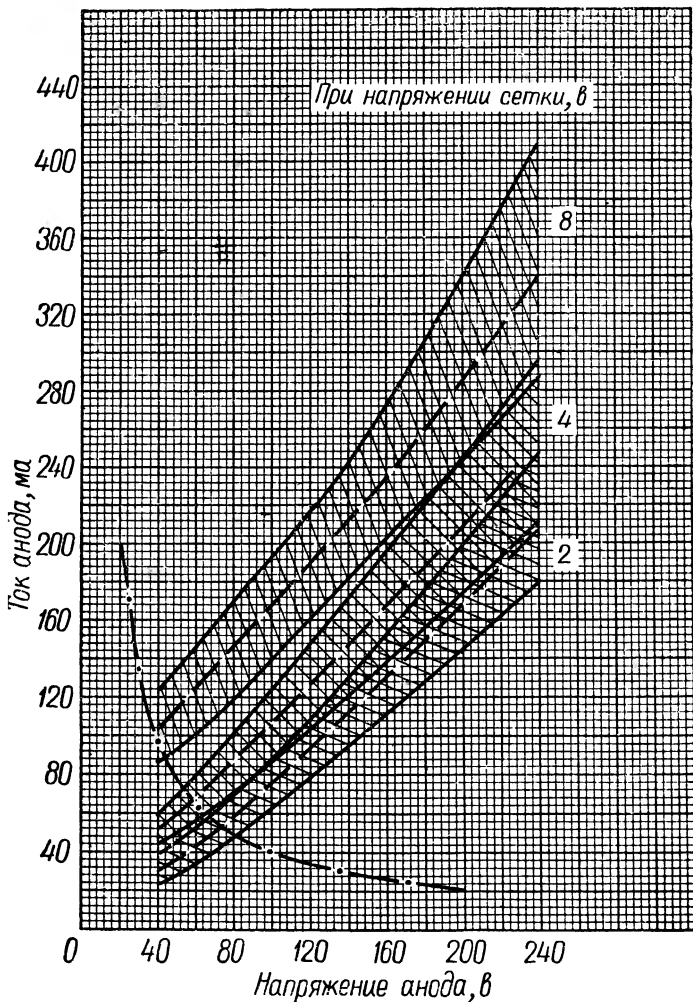
Напряжение сетки 6.3 в
 Количество ламп 100 штук



ЗОНЫ РАЗБРОСА СТАТИЧЕСКИХ АНОДНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

--- наибольшая допустимая мощность, рассеиваемая анодом

Напряжение накала 6,3 в
Количество ламп 100 штук



ЗОНЫ РАЗБРОСА СТАТИЧЕСКИХ АНОДНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

— · — · — наибольшая допустимая мощность, рассеиваемая анодом

Напряжение накала 6.3 в

Количество ламп 10 штук

