

63 4114
ОКП ~~62 1412~~

УТВЕРДЕНЫ

вАО.339.436 ТУ-ЛУ

" 25 " июня 1983 г.

Совместно с Генеральным
заказчиком

СТАБИЛИТРОНЫ

ТИПОВ 2С108А-УЖ, И-Н, П-С ^②

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

вАО.339.436 ТУ

Введены впервые

*См. с учетом
См. 27.01.82*

УЧТЕН
для внесения последующих изменений

668
Подп. и дата
25.7.83

1983

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на кремниевые эпитаксиально-планарные прецизионные термокомпенсированные стабилитроны класса 0,02 типов 2С108А, Б, В и аттестуемые класса 0,01 типов 2С108Г, Д, Е класса 0,005 типов 2С108Ж, И, К класса 0,002 типов 2С108Л, М, класса 0,001 типов 2С108Н, П класса 0,0005 класса 0,0003 типа 2С108С в стеклянном корпусе, предназначенных для использования в качестве источника опорного напряжения в прецизионной аппаратуре специального назначения.

Стабилитроны, поставляемые по настоящим ТУ, должны удовлетворять требованиям ГОСТ В 22468-77 и требованиям, установленным в соответствующих разделах настоящих ТУ.

Нумерация разделов и подразделов, принятая в настоящих ТУ, соответствует нумерации аналогичных разделов и подразделов ГОСТ В 22468-77.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Перечень обозначений документов, на которые даны ссылки в ТУ, приведен в разделе 10.

1.2. Термины и определения по ГОСТ В 22468-77, ГОСТ 25529-82.

Термины, определения и буквенные обозначения электрических параметров, не установленных действующими стандартами, приведены в обязательном приложении 3.

868
Уч. 31.5.83

Δ		
аА0.339.436 ТУ		
Изм	Лист	№ докум.
Разраб.	Терсонский	Урсон
Проб.	Сычева	Вед.
Нач. свк.	Спиро	И.И.И.
И. контр.	Скородумова	О.И.
Ч.т.б.		
Лит.	Лист	Листов
А	2	862
Стабилитроны 2С108А-Ж, И-Н, П-С		
Технические условия		
②		

ГОСТ 2.105-88

Копировал.

Формат 14 30х

1.3. Классификация. Условные обозначения

1.3.1. Стабилитроны изготавливаются ¹⁵ ② типов в соответствии с табл. I в корпусе КД-4 по ГОСТ 18472-82.

1.3.2. Условное обозначение стабилитрона при заказе и в конструкторской документации:

Стабилитрон 2С108А аАО.339.436 ТУ.

1.3.3. Аттестуемые прецизионные стабилитроны классов 0,01, 0,005, 0,002, 0,001, 0,0005, ^{0,0003} ②, поставляются по особым договорам.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Стабилитроны должны соответствовать требованиям ГОСТ В 22468-77 и требованиям, установленным в настоящем разделе.

2.1. Требования к конструкции

2.1.1. Комплект конструкторской документации ТТЗ.369.106.

Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры, расположение выводов приведены на черт. ТТО.073.016 ГЧ, прилагаемом к ТУ.

2.1.2. Описание образцов внешнего вида ТТЗ.369.106 Д2 прилагается к ТУ.

2.1.3. Масса стабилитрона не более 0,5 г.

Знач 31.5.85

668

1	Знач	ИТ-18383	Знач	31.5.85
	Изм	Лист	№ докум.	Подп.

аАО.339.436 ТУ

Лист

3

ГОСТ 2104-88

Калицкий

Формат 11

668 20.29.11.86

Таблица I

Классификационные параметры

Температурный коэффициент
 ент напряжения стабили-
 зации усредненный при θ
 от минус 5 °C до плюс
 65 °C $\%/^{\circ}\text{C}$

Температурный уход на-
 прижения стабилизации,
 измеренный при θ от ми-
 нус 5 °C до плюс 65 °C,
 мВ

Временная неустойчивость напря-
 жения стабилизации при θ от 25 °C
 до 65 °C, аттестованная за 1000 ч
 (абсолютное значение) при
 $\theta = 45^{\circ}\text{C}$, мВ

Тип
 стабилизатора

не менее

не более

не менее

не более

не менее

не менее

не более

2C108A	-	-9,0	+9,0	-0,002	+0,002
2C108B	-	-4,5	+4,5	-0,001	+0,001
2C108B	-	-2,25	+2,25	-0,0005	+0,0005
2C108Г	+0,64	-9,0	+9,0	-0,002	+0,002
2C108Д	+0,64	-4,5	+4,5	-0,001	+0,001
2C108E	+0,64	-2,25	+2,25	-0,0005	+0,0005
2C108X	+0,32	-9,0	+9,0	-0,002	+0,002
2C108И	+0,32	-4,5	+4,5	-0,001	+0,001
2C108Н	+0,32	-2,25	+2,25	-0,0005	+0,0005
2C108Л	+0,13	-4,5	+4,5	-0,001	+0,001

2 Загл. ТТ 19/28 20.11.86
 Изм. лист № докум. Подп. Дата

ВАО.339.436 ТУ

Лист

Копировал

Формат И

ФЗ 20.10.1997

Продолжение табл. I

Классификационные параметры

Температурный коэффициент напряжения стабилизации усредненный при θ от минус 5 °C до плюс 65 °C, %/°C

Температурный уход напряжения стабилизации, измеренный при θ от минус 5 °C до плюс 65 °C, мВ

временная нестабильность напряжения стабилизации при θ от 25 °C до 65 °C, аттестованная за 1000 ч (абсолютное значение) при $\theta = 45$ °C, мВ

не менее / не более / не более

не более / не более

Тип стабилизатора	временная нестабильность напряжения стабилизации при θ от 25 °C до 65 °C, аттестованная за 1000 ч (абсолютное значение) при $\theta = 45$ °C, мВ		Температурный уход напряжения стабилизации, измеренный при θ от минус 5 °C до плюс 65 °C, мВ		Температурный коэффициент напряжения стабилизации усредненный при θ от минус 5 °C до плюс 65 °C, %/°C	
	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более
2С108М	-0,13	+0,13	-2,25	+2,25	-0,0005	+0,0005
2С108Н	-0,07	+0,07	-4,5	+4,5	-0,001	+0,001
2С108П	-0,07	+0,07	-2,25	+2,25	-0,0005	+0,0005
2С108Р	-0,035	+0,035	-2,25	+2,25	-0,0005	+0,0005
2С108С	-0,02	+0,02	-2,25	+2,25	-0,0005	+0,0005

Примечания: для всех стабилизаторов номинальное напряжение стабилизации 6,4 В при номинальном токе стабилизации 7,5 мА \pm 1%

668 20.11.86

2 Зап. ТТ-19428 20.11.86
Изм. Лист № док. Подп. Дата
ГОСТ 2106-68

ВАУ.339.436 ТУ

Копировал:

Формат И

Лист

5

9-9

П О Р М А Т

Наименование параметра (если замечания) единица измерения	Суданское обозначение	2С108А		2С108Б		2С108В		2С108Г		2С108Д		2С108Е		2С108Ж		2С108И	
		не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более
		не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более
Разброс напряжения стабили- зации от номинального значения $U_{ст} = 6,4 В$, дифференциальное сопротив- ление от минус 60 °С до плюс 65 °С, Ом	③ $\Delta U_{ст}$	-5	+5	-5	+5	-5	+5	-5	+5	-5	+5	-5	+5	-5	+5	-5	+5
Дифференциальное сопротив- ление при минимальном то- ке 3 мА, Ом	$r_{ст}$		15		15		15		15		15		15		15		15
Временная неустойчивость напряжения стабилизации за время 5000 час. в пре- делах общей минимальной наработки при температуре ореди от минус 5 °С до плюс 65 °С, мВ	$\delta U_{ст1}$	-1,3	+1,3	-1,3	+1,3	-1,3	+1,3	-1,3	+1,3	-1,3	+1,3	-1,3	+1,3	-1,3	+1,3	-1,3	+1,3
Временная неустойчивость напряжения стабилизации за время 1000 ч. в преде- лах общей минимальной на-	③ $\delta U_{ст1}$	-3,2	+3,2	-3,2	+3,2	-3,2	+3,2	-3,2	+3,2	-3,2	+3,2	-3,2	+3,2	-3,2	+3,2	-3,2	+3,2

③ $\Delta U_{ст}, r_{ст}, \delta U_{ст1}, \delta U_{ст2}, \Delta U_{ст0}, U_{ст}$
измеряется при номинальном давлении стабилизации 4,5

Н О Р М А

Наименование параметра (родом измерения) единица измерения	Буквенное обозначение	2С108А		2С108Б		2С108В		2С108Г		2С108Д		2С108Е		2С108Ж		2С108И	
		не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более
работки, гарантируемая индивидуальным аттеста- том, мВ	$\delta U_{ст2}$							0,64	+0,64	-0,64	+0,64	-0,64	+0,64	-0,32	+0,32	-0,32	+0,32
Температурный уход на- пряжения стабилизации в диапазоне температур окружающей среды от ми- нус 5 °С до плюс 65 °С, мВ	$\Delta U_{ст0}$	-9,0	+9,0	-4,5	+4,5	-2,25	+2,25	9,0	+9,0	-4,5	+4,5	-2,25	+2,25	-9,0	+9,0	-4,5	+4,5
Температурный коэффи- циент напряжения стабили- зации, усредненный при температуре окружающей среды от минус 5 °С до 65 °С, %/°С	$\delta_{ст}$	-0,002	+0,002	-0,001	+0,001	-0,0005	+0,0005	0,002	+0,002	-0,001	+0,001	-0,0005	+0,0005	-0,002	+0,002	-0,001	+0,001
Формы низкочастотных шумов в диапазоне час- тот от 0,01 до 1 Гц, мкВ	$U_{ш}$								40		40		40		40		40

2	Заявитель	ИТ-49428	от	22/86	№	339.436	ИТ
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	Копировать	Формат 3А	23

Н О Р М А

Наименование параметра (режим измерений), единица измерений	Буквенное обозначение	2С108К		2С108Л		2С108М		2С108Н		2С108П		2С108Р		2С108С	
		не меньше	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более
Разброс напряжения стабилизации от номинального значения $U_{ст}=6,4 В, \%$	$\Delta U_{ст}$	-5	+5	-5	+5	-5	+5	-5	+5	-5	+5	-5	+5	-5	+5
Дифференциальное сопротивление от минус 60 °С до плюс 65 °С, Ом при 125 °С, Ом	$r_{ст}$		15		15		15		15		15		15		15
	$r_{ст}$		40		40		40		40		40		40		40
Дифференциальное сопротивление при минимальном токе 3 мА, Ом	$r_{ст1}$		70		70		70		70		70		70		70
Временная нестабильность напряжения стабилизации за любое 5000 час. в пределах общей минимальной нагрузки при температуре среды от минус 5 °С до плюс 65 °С, мВ	$\delta U_{ст1}$	-1,3	+1,3	-1,3	+1,3	-1,3	+1,3	-1,3	+1,3	-1,3	+1,3	-1,3	+1,3	-1,3	+1,3
от минус 60 °С до плюс 125 °С, мВ	$\delta U_{ст1}$	-3,2	+3,2	-3,2	+3,2	-3,2	+3,2	-3,2	+3,2	-3,2	+3,2	-3,2	+3,2	-3,2	+3,2
Временная нестабильность напряжения стабилизации															

Ф 2а ГОСТ 2.104-68

№ 1119428 от 20.11.86
Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ВАО. 339. 136 ТУ
145

Лист 7

Формат 3А 28

Н О Р М А

Наименование параметра (режим измерений) единица измерений	Буквенное обозначение	2С108К		2С108Л		2С108М		2С108Н		2С108П		2С108Р		2С108С	
		не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более
		не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более
Сдвиги за любые 1000 ч в пределах общей минималь- ной наработки, гарантируе- мая индивидуальным эталон- ным источником, мВ	$\delta U_{ст2}$	-0,32	+0,32	-0,13	+0,13	-0,13	+0,13	-0,07	+0,07	-0,07	+0,07	-0,035	+0,035	-0,02	+0,02
Температурный уход напря- жения стабилизации в див- визоне температур окружаю- щей среды от минус 5 °С до плюс 65 °С, мВ	$\Delta U_{ст0}$	-2,25	+2,25	-4,5	+4,5	-2,25	+2,25	-4,5	+4,5	-2,25	+2,25	-2,25	+2,25	-2,25	+2,25
Температурный коэффициент напряжения стабилизации, усредненный при темпера- туре окружающей среды от минус 5 °С до плюс 65 °С, %/°С	$\lambda_{ст}$	-0,0005	+0,0005	-0,001	+0,001	-0,0005	+0,0005	-0,001	+0,001	-0,0005	+0,0005	-0,0005	+0,0005	-0,0005	+0,0005
Размах низкочастотных шу- мов в диввизоне частот от 0,01 до 1 Гц, мВ	$U_{ш}$		40		20		20		20		20		10		6

③ Примечание: Параметры $\Delta U_{ст}$, $\tau_{ст}$, $\delta U_{ст1}$, $\delta U_{ст2}$, $\Delta U_{ст0}$, $U_{ш}$ измеряются при номинальном токе стабилизации 7,5 мА.

№ докум	Подп	Дата	Копировал
№ 17-19428		20.11.96	

Формат 3А 23

2.1.4. Показатель герметичности стабилитронов по скорости утечки гелия не более $5 \cdot 10^{-5}$ л мкм. рт.ст/с.

2.1.5. Величина растягивающей силы 9,806 Н (1 кгс);
минимальное расстояние места изгиба вывода от корпуса 5 мм.

2.1.6. Минимальное расстояние от корпуса стабилитрона до места пайки выводов 5 мм.

2.2. Требования к электрическим параметрам и режимам

2.2.1. Электрические параметры стабилитронов при приемке и поставке должны соответствовать нормам, приведенным в табл.2.

2.2.2. Электрические параметры стабилитронов в течение минимальной наработки в пределах времени, равного сроку сохраняемости, должны соответствовать нормам, приведенным в табл.2.

2.2.3. Электрические параметры стабилитронов в течение срока сохраняемости должны соответствовать нормам, приведенным в табл.2.

2.2.4. Предельно допустимые значения электрических режимов эксплуатации в диапазоне температуры среды приведены в табл.3.

668
2015.03.15.83

1	Мил ТФ-1833	Мил 31583	ВАО.339.436 ТУ	Лист
Числ	№ докум.	Подп.	Дата	8
Формат: А4				12

Копировал:

Формат: А4

Таблица 3

Наименование параметра (режим и условия измерения) единица измерения	Буквенное обозначение	Норма	Примечание
Максимально допустимый постоянный ток стабилизации при температуре окружающей среды от минус 60°C до ^{65°C} плюс 60°C , мА	$I_{ст. макс}$	10	
при 125°C, мА	$I_{ст. макс}$	7,5	2
Минимально допустимый постоянный ток стабилизации, мА	$I_{ст. мин}$	3	1
Максимально допустимая рассеиваемая мощность при температуре окружающей среды от минус 60°C до ^{65°C} плюс 60°C , мВт	$P_{макс}$	70	
при 125°C, мВт	$P_{макс}$	50	2

Примечания: 1. Для всего диапазона рабочих температур.
 2. В интервале температур от ^{65°C} ~~60°C~~ до 125°C максимальные значения $I_{ст. макс}$ и $P_{макс}$ снижаются линейно.

2.2.5. Электрические параметры стабилитронов в процессе и после воздействия специальных факторов должны соответствовать нормам, приведенным в табл. 4.

Изд. № 18383	Элис 3/15/83	№ докум.	Подп.	Дата	Лист 9
ГОСТ 2.104-68				Копировал:	Формат: 4 32
Ф 20 ГОСТ 2.104-68					20.339.436 TV

Таблица 4

Наименование параметра, (режим и условия измерения) единица измерения	Буквенное обозначение	Норма	Примечание
Дифференциальное сопротивление, Ом	$r_{ст}$	18	
Изменение напряжения стабилизации, мВ	$\Delta U_{ст}$	50	
Изменение температурного ухода напряжения стабилизации, мВ	$\Delta(\Delta U_{ст} \theta)$	7	
Изменение размаха низкочастотных шумов, мкВ	$\Delta(U_{ш})$	5	
Изменение напряжения стабилизации через 10с после воздействия, мВ	$U_{ст}(10с)$	25	

Примечание. Временная нестабильность напряжения стабилизации за 1000 часов после воздействия спецфакторов приведена в справочных данных.

В процессе и после воздействия специальных факторов с характеристиками И1, И2 допускается временная потеря работоспособности. По истечении 10 мс от начала воздействия работоспособность восстанавливается. Время потери работоспособности определяется путем регистрации длительности переходного процесса: с момента начала воздействия до восстановления $U_{ст} = 6,4 В \pm 5\%$ при токе 7,5 мА.

2.3. Требования к устойчивости при механических воздействиях

2.3.1. Механические воздействия — по ГОСТ В 22468-77 со следующими дополнениями: ②

— механический удар одиночного действия с пиковым ударным ускорением 1000 g. ②

Заказ № 18383 УИИ 315.85
Изм. лист № докум. Подп. Дата

№ А0.339.436 ТУ

Лист

10

2.4. Требования к устойчивости при климатических воздействиях

2.4.1. Климатические воздействия - ГОСТ В 22468-77 со следующими уточнениями:

~~повышенная рабочая температура среды 125°C ; ②~~
~~изменения температуры среды от минус 60°C до плюс 125°C ; ②~~
количество слоев лакового покрытия - три.

2.5. Требования к устойчивости при специальных воздействиях

2.5.1. Специальные воздействия по группе I У.

② 2.5.2. *Уровень безсбойной работы при воздействии фактора И2 по группе 0,2 - 14.*

③ 2.6. Требования к надежности

2.6.1. Минимальная наработка стабилитронов в режимах и условиях, допускаемых настоящими ТУ 80000 ч., а в следующих облегченных режимах и условиях при $I_{ст. макс.} = 8 \text{ мА}$, $I_{ст. мин.} = 6 \text{ мА}$,

② $P_{макс.} = 50 \text{ мВт}$ и температуре окружающей среды в диапазоне от 15°C до 55°C минимальная наработка 100000 часов.

2.6.2. Минимальный срок сохраняемости - 25 лет.

2.7. Требования к маркировке
Маркировка - по ГОСТ В 22468-77.

2.7.1. Клеймо представительства заказчика на стабилитронах не ставится. Клеймо представительства заказчика проставляется для неаттестуемых стабилитронов в этикетке и в аттестате для аттестуемых стабилитронов. Полярность - плюс (+) со стороны белой полосы.

Примечание. В маркировке аттестуемых стабилитронов

Упр. 31583
868

1	Зав. №	№ докум.	Подп.	Дата
1	Зав. № ТУ-18383	Упр. 31583		

ВАО.339.436 ТУ

вводится четырехзначный код индивидуального номера стабилизатора, соответствующий номеру индивидуального аттестата данного образца.

2.8. Требования к упаковке

Упаковка — по ГОСТ В 22468-77

Стабилизаторы упаковываются в групповую тару.

На групповой таре обозначение ТУ не наносится.

Для каждого упакованного аттестованного стабилизатора в дополнительную тару упаковывается аттестат ТТЗ.369.106-03 Д6 или ТТЗ.369.106-09 Д6 или ТТЗ.369.106-13 Д6.

2.9. Аттестация

2.9.1. Стабилизаторы типов ~~2С108Г-У~~^{Ж, И-Н, П-С} ^② должны быть аттестованы за 1000 часов в соответствии с инструкцией, согласованно с представителем заказчика.

3. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

3.1. Требования по обеспечению и контролю качества в процессе производства

3.1.1. Обеспечение и контроль качества в процессе производства — по ГОСТ В 22468-77 с дополнениями и уточнениями, изложенными в настоящем разделе.

③ 3.1.2. Отбраковочные испытания — в соответствии с ⁰²¹⁹⁻⁸⁵ ОСТ В И ~~013.033-75~~.

Дополнительно должны предусматриваться:

— стопроцентная тренировка стабилизаторов при повышенной температуре;

— стопроцентная аттестация стабилизаторов типов ~~2С108Г-У~~^{Ж, И-Н, П-С} под контролем ОТК с периодическим контролем представительством заказчика ^②

Уч. № 31.5.85
668

№ Заказа	И-18383	Уч. № 31.5.85	№ 0.339.436 ТУ	Лист
Исполн.	И.И.И.	Подп.		12
Дата по ГОСТ 2.104-68		Копировал:	Формат И	
Ф 2а ГОСТ 2.104-68				

3.1.3. Граничные испытания стабилитронов проводят по
11 0216-85
OST В II 073.034-75.

3.1.4. Анализ характера и причин технологических потерь на
основных операциях, а также стабилитронов, забракованных потреби-
телями при отбраковочных испытаниях, при приемке проводят согласно
OST II 091.052-75, OST В II 0219-85, OST В II 073.033-75.

3.1.5. Периодичность обобщения результатов приемочно-сдаточ-
ных испытаний и контроля уровня дефектности ежемесячно.

3.1.6. Периодичность обобщения результатов периодических
испытаний и контроля уровня ежеквартально.

3.2. Правила приемки

3.2.1. Правила приемки - по ГОСТ В 22468-77 с дополнениями и
уточнениями, изложенными в настоящем разделе.

3.2.1.1. Испытание по группе К-10 последовательность 2 не
проводят.

Испытания по категориям К-23- К-25 не проводят.

Примечание. Если при измерении $U_{ст}$ (для определения $\delta U_{ст}$ и $\delta U_{ст0}$) используются жидкостные термостаты, то нарушение антикоррозийного покрытия стабилитронов после испытания не является критерием забракования. Эти стабилитроны подлежат отгрузке потреби- телю после их перекраски, маркировки и перепроверки по электричес- ким параметрам группы С-2 (К-2).

3.2.1.2. Объем выборки для проведения граничных испытаний
11 0216-85
по группе К-17 согласно OST В II 073.034-75.

11 0216-85
608

11 0216-85	11 0216-85	АО.339.436 IV	Лист
№ докум.	Подп.		13
Формат 2х ГОСТ 2.104-68		Копировал:	Формат: 11
Ф 2а ГОСТ 2.104-68			

3.2.1.3. В случае изготовления стабилитронов аттестуемых групп 100 штук и менее в квартал допускается предъявление их партиями объемом менее 25 шт., при этом планы контроля устанавливаются в соответствии с табл.5 ГОСТ В 20.57.403-81.

3.2.1.4. Проверку отсутствия обрывов и коротких замыканий по группе С-2 проводят.

3.2.1.5. Объем выборки при испытании по группе П-1 25 шт.

3.2.1.6. Количество стабилитронов при испытании на долговечность 25 шт.

Примечание. В случае проведения испытания для подтверждения (уточнения) ресурса стабилитронов (п.6.5 ТУ) их проводят на той же выборке.

3.2.1.7. Стабилитроны типов 2С108Г-^{Ж, И, Н, П-С} ^② подвергают 100% аттестации.

3.3. Методы контроля

Методы контроля — по ГОСТ В 22468-77.

3.3.1. Общие положения

3.3.1.1. Схемы включения стабилитронов при испытаниях, проводимых под электрической нагрузкой, электрические режимы выдержки в процессе испытаний, параметры-критерии контроля и методы контроля нахождения стабилитронов под этими режимами в процессе испытаний приведены на рис. 1-3.

Схема измерения электрических параметров, способи контроля электрических режимов измерения приведен на рис.4.

СР.14.01.00
8.99

1	Вид	ТТ-18383	Класс	31588	ВАО.339.436 ТУ	Лист
	Изм.	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	14

3.3.2.3. При проверке механической прочности выводов растягивающая сила 9,806 Н.

Испытание на изгиб проводят по методу ИЮ-2.

Расстояние от корпуса до места изгиба не менее 5 мм.

Примечание. Приспособление, с помощью которого производится испытание на изгиб, должно исключать возможность передачи усилия от вывода на баллон.

3.3.2.4. При испытании на способность к пайке припой ПОС 61 по ГОСТ 21931-76, флюс ФКСл ОСТ II 029.001-75.

При испытании на термостойкость при пайке припой ПОС 61 по ГОСТ 21931-76, глубина погружения выводов не менее 5 мм от корпуса, температура припоя в ванне $250 \pm 10^\circ\text{C}$.

В качестве теплоотвода рекомендуется применять медный пинцет с шириной и толщиной губок не менее 2 мм.

3.3.2.5. Испытание на светонепроницаемость стабилитронов — по ГОСТ В 22468-77.

3.3.2.6. Испытание на отсутствие обрывов и коротких замыканий проводят по ОСТ II 073.054-84, метод ⁵ (черт. 7). Напряжение источника питания $E = 14 \text{ В} \pm 5\%$, ^{минус} ~~10%~~, токоограничивающий резистор $R_i = 1 \text{ кОм} \pm 5\%$.

3.3.3. Проверка электрических параметров

3.3.3.1.

а) Определение временной нестабильности напряжения стабилизации ($\delta U_{ст}$) производится в соответствии с ГОСТ 18986.21-78.

Измерение $U_{ст}$ производится не ранее, чем через 60 минут после выдержки стабилитрона в установившемся тепловом и электрическом режимах.

Структурная схема измерения приведена на рис. 4

008
22.10.83
31.5.83

ИД. ИСЛ. № докум.	ИД. ИСЛ. № докум.	Подп.	Дата	АЛО.339.436 ТУ	Лист
ИД. ИСЛ. № докум.	ИД. ИСЛ. № докум.	Подп.	Дата		15я
Ф 20 ГОСТ 2.104-68				Копировал:	Формат: А 22
Ф 20 ГОСТ 2.104-68					

Примечания:

1. Время установления теплового режима стабилизатора в используемом термостатированном объеме определяется следующим способом:

20 стабилизаторов типа 2С108А, соответствующих ТУ, помещают в термостатированный объем. После установления в объеме заданной температуры (любой в диапазоне от минус 60°C до плюс 120°C), один из стабилизаторов включают в схемы и определяют время, по прошествии которого $U_{ст}$ перестает изменяться в пределах точности измерения $U_{ст}$. Для ускорения процесса измерения допускается использование предварительного подогрева стабилизаторов током $7,5 \pm 0,5$ мА. Аналогичным способом определяется соответствующее время для остальных 19 стабилизаторов.

Найденной максимальной (по измерениям $U_{ст}$ у 20 стабилизаторов) время, по прошествии которого $U_{ст}$ перестает изменяться, увеличенное на 1/3 плюс время установления в объеме термостата заданной температуры, принимается за время установления теплового режима стабилизатора. Определение времени установления теплового режима в используемом термостатированном объеме производится однократно для оборудования, на котором производится измерение напряжения стабилизации с целью определения $\delta U_{ст}$.

2. Допускается определять $\delta U_{ст}$ по абсолютному изменению напряжения стабилизации при выполнении требований ГОСТ 18986.21-78.

б) Температурный уход напряжения стабилизации ($\Delta U_{ст, \theta}$) и температурный коэффициент напряжения стабилизации ($\frac{\Delta U_{ст}}{\Delta \theta}$) определяют в соответствии с ГОСТ 18986.17-76. Измерение $U_{ст}$ производится не ранее, чем через 30 минут выдержки стабилизаторов в электрическом и установившемся тепловом режимах.

Время установления теплового режима стабилизатора в используемом термостатированном объеме определяется при номинальном токе

аА0.339.436 ТУ

лист

16

Изм. лист. № докум. Подп. Дата

Краснодар

Формат А

Ф 20 ТУСТ 2.104-68

668 Сбс 25.7.83

стабилизации $I_{ст} \pm 0,0005$ мА и при температуре окружающей среды
минус $5 \pm 1,5^\circ\text{C}$ и плюс $65 \pm 1,5^\circ\text{C}$.

в) Измерение дифференциального сопротивления ($R_{ст}$) стабилизаторов производится по методике ГОСТ 18986.22-78.

г) Измерение разброса напряжения стабилизации стабилизаторов ($\Delta U_{ст}$) производится по методике ГОСТ 18986.15-75 не ранее, чем через 5 с после включения стабилизатора при условии, что значение напряжения источника опорного напряжения ($U_{оп}$) равно номинальному значению напряжения стабилизации стабилизатора ($U_{оп} = U_{ст}$).

д) Измерение размаха низкочастотных шумов ($U_{ш}$) контролируется дифференциальным методом относительно источника опорного напряжения установки (системы) путем непрерывной записи или дискретной записи.

Измерительная система контроля стабилизаторов должна соответствовать требованиям ГОСТ 18986.21-78 для $n=1$ со следующими добавлениями:

- измерение $U_{ш}$ производится не ранее, чем через 45 ^② минут выдержки стабилизаторов в токовом и температурном режимах.

Контролируемое напряжение компенсируется потенциометром через усилитель, подается на самопишущий прибор и регистрируется им.

За размах низкочастотного шума принимают измерение напряжения стабилизации от минимального до максимального значения за время не более 100 с.

Измерение размаха низкочастотного шума $U_{ш}$ производится в течение 2 минут в соответствии с ГОСТ 18986.23-80. Абсолютная погрешность измерения размаха низкочастотного шума должна составлять не более 8 мВ. Погрешность поддержания температуры не хуже $\pm 0,15^\circ\text{C}$.

668 863 237 831

№ 40.339.436 ТУ

Лист

Изм. № 1

Исх. № 104-68

Копировал:

Формат: А 4

Ф 20 ГОСТ 2.104-68

3.3.3.2^①
~~3.3.2.2~~

и в 3.3.2.6 ОТУ. Временная нестабильность напряжения стабилизации для каждого вида испытаний по группам П-1 (К-5), К-II, П-7 (К-II), Сх определяется согласно ГОСТ 18986.2I-78 по формуле:

$$\delta U_{ст} = \frac{U_{ст2} - U_{ст1}}{U_{ст1}} \cdot 100\%$$

где $U_{ст1}$ - напряжение стабилизации, измеренное до проведения соответствующего вида испытаний по группам П-1 (К-5), П-7 (К-II), К-II, Сх. Кроме того, за $U_{ст1}$ в процессе испытаний по группе К-II по методу 3.3.6.3а ОТУ принимается значение напряжения стабилизации, измеренное перед началом каждого 5000-часового интервала наработки, а по группе СХ перед началом каждого 6-месячного интервала хранения, для которых определяется $\delta U_{ст}$.

$U_{ст2}$ - напряжение стабилизации, измеренное при и после проведения испытаний по группе П-1 (К-5), П-7 (К-II), К-II, Сх. В процессе испытаний по группе К-II по методу 3.3.6.3а ОТУ за $U_{ст2}$ принимается значение напряжения стабилизации после окончания каждого данного 5000-часового интервала времени наработки, а по группе СХ после окончания каждого 6-месячного интервала хранения, для которых определяется $\delta U_{ст}$.

Примечание. Допускается оценка временно нестабильности по абсолютной величине изменения напряжения стабилизации за время испытаний при выполнении требований ГОСТ 18986.2I-78.

3.3.3.3^①

~~3.3.2.3~~ Проверка аттестата

Контроль результатов аттестации стабилизаторов по временной

668
668-257831

№ АО.339.436 ТУ

Экз. вост. № докум. Подп. Дата

Изм. по ГОСТ 2.104-68

Квалификац.

Формат 4/1

Ф 22 ГОСТ 2.104-68

нестабильности проводят методом проверки соответствия значений изменения напряжения стабилизации, измеренных после каждых 168 часов и зафиксированных в соответствующем документе, значениям в тех же временных точках, записанных в аттестате на стабилизатор.

3.3.3.4 ^①

3.3.2.4. Аттестация стабилизаторов по временной нестабильности напряжения стабилизации производится в следующем порядке:

1. Стабилизаторам присваивается индивидуальный номер;

2. Перед измерением напряжения стабилизации стабилизаторы помещают в среду с $t_{окр.} = 45 \pm 1^\circ\text{C}$ для стабилизаторов класса 0,001 и

0,0005, ^{0,0003} для остальных классов $t_{окр.} = 45 \pm 3^\circ\text{C}$. Ток стабилизации устанавливается $I_{ст.} = 7,5 \pm 0,1$ мА для стабилизаторов класса 0,001 и

0,0005, ^{0,0003} для остальных классов $7,5 \pm 0,5$ мА. Стабилизаторы выдерживаются в этом режиме не менее 168 часов, после чего производят измерение $U_{ст.}$

$U_{ст.}$

Измерение напряжения стабилизации производят по методике,

изложенной в п. 3.3.3.1 ТУ, в режиме: для стабилизаторов класса

0,0005, ^{0,0003} $I_{ст.} \pm 0,0001$ ^{время выдержки перед измерением 2 ч} для стабилизаторов остальных классов

$I_{ст.} \pm 0,0005$ мА, где $I_{ст.}$ - номинальный ток стабилизации с погрешностью задания $\pm 1\%$ и $t_{окр.} = 45 \pm 0,15^\circ\text{C}$.

Погрешность определения нестабильности напряжения стабилизации в соответствии с ГОСТ 18986.21-78.

3. После измерения напряжения стабилизации ($U_{ст.0}$) стабилизаторы помещают в среду с тепловым и электрическим режимом, оговоренном в п.2. В этом режиме стабилизаторы выдерживают не менее 168 часов. После чего опять производят измерение напряжения стабилизации $U_{ст.}$

Измерение $U_{ст.}$ производится 6 раз через каждые 168 часов до наработки стабилизатором 1008 часов.

4. По результатам измерения $U_{ст.0-6}$ в аттестате стабильности строится график зависимости напряжения стабилизации от времени.

Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	№ атт.
				19
Ф 2а ТУСТ 2.104-68				Формат 11 70

АА0.339.436 ТУ

Катуровал

Ф 2а ТУСТ 2.104-68

Формат 11 70

5. Определяется максимальная разность между $U_{ст-6}$ и $U_{ст0}$.

6. Максимальная разница между любым замером напряжения стабилизации и замером в точке 0 должна быть не более:

для стабилизаторов класса 0,01 - 0,64 мВ;

для стабилизаторов класса 0,005 - 0,32 мВ;

для стабилизаторов класса 0,002 - 0,13 мВ;

для стабилизаторов класса 0,001 - 0,07 мВ;

для стабилизаторов класса 0,0005 - 0,035 мВ;

② для стабилизаторов класса 0,0003 - 0,020 мВ.

В зависимости от величины максимального ухода значения

в аттестате проставляется класс стабилизатора, температурный коэффициент напряжения стабилизации в диапазоне температур от минус 5°C

③ до плюс ~~60°C~~^{65°C} и от 30°C до ~~60°C~~^{0,0003} для класса 0,0005, и значение размаха низкочастотных шумов.

3.3.4. Проверка устойчивости при механических воздействиях

3.3.4.1. Контроль отсутствия обрывов в процессе испытания на

③ ударную устойчивость - согласно ОСТ II 073.054-84, метод ⁵ (черт.7),
 $E = 14 В_{\pm 10\%}$, $R_I = 1 кОм_{\pm 5\%}$.

3.3.4.2. Испытание на вибропрочность проводят согласно

ГОСТ 20.57.406-81 по методу I03-2.

3.3.4.3. Контроль отсутствия коротких замыканий в процессе

③ испытаний на виброустойчивость - согласно ОСТ II 073.054-84, метод ⁵ (черт.7) $E = 14 В_{\pm 10\%}$, $R_I = 1 кОм_{\pm 5\%}$.

3.3.4.4. Испытание на воздействие акустического шума проводят

согласно ГОСТ 20.57.406-81 по методу I08-2.

Уч. № 31.523
668

1 Шелл	П-18383	Элис В/58	АО.339.436 ТУ	Иверт
Изд. лист	№ докум.	Подп.	Дата	20
Ф 20 ГОСТ 2.104-68				Формат 11 12

3.3.5. Проверка устойчивости при климатических воздействиях

3.3.5.1. Испытание на воздействие повышенной рабочей температуры среды проводят согласно ГОСТ 20.57.406-81 по методу 201-2.1

3.3.5.2. Испытание на воздействие атмосферного пониженного давления воздуха проводят согласно ГОСТ 20.57.406-81, метод 209-1.

3.3.5.3. При испытаниях на воздействие инея и росы напряжение прикладывается между выводами.

Время выдержки под напряжением вне камеры 5 с после оттаивания.

3.3.6. Проверка надежности

3.3.6.1. Испытание на безотказность проводят при повышенной температуре среды.

Примечание. Измерение напряжения стабилизации $U_{ст}$ для определения временной нестабильности напряжения стабилизации проводят на отдельной измерительной установке по методике п.3.8.3.1а. При этом время между снятием электрического режима на испытательном стенде и началом измерения и подключением стабилитрона к измерительной установке не должно превышать 2 часов.

3.3.6.2. Проверку запасов устойчивости к воздействию механических, тепловых и электрических нагрузок проводят согласно ^② ОСТ II 0216-85 ОСТ В II 073.034-75. Запасы по электрическим параметрам (в том числе по предельно-допустимым режимам) проверяют по методике согласованной с представителем заказчика.

568
Умк 31.3.83

Исполн. ИИ-18283	Умк 31.3.83	АО.339.436 ТУ	Лист
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Им. 20 ТУС 2.104-68	Копировать		21
Ф 20 ТУС 2.104-68			

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование и хранение стабилитронов - по ГОСТ В 22468-77.

5. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1. Указания по применению и эксплуатации стабилитронов по ГОСТ В 22468-77, ОСТ II 336.907.0-79, ОСТ II 336.907.3-81 с дополнениями и уточнениями, изложенными в настоящем разделе.

5.2. Основное назначение стабилитрона - применение в качестве источника опорного напряжения в цепях постоянного тока, *прецизионной РЭА спецназначенця и измерительной технике* ~~потенциометрии и другой прецизионной аппаратуре.~~ ②

5.3. Допускается применение стабилитронов, изготовленных в обычном климатическом исполнении, в аппаратуре, предназначенной для эксплуатации во ^{всех} климатических условиях, при покрытии стабилитронов непосредственно в аппаратуре лаками (в 3-4 слоя) типа УР-231 по ТУ 6-10-863-⁸⁴78 или ЭП-730 по ГОСТ 20824-81 с последующей сушкой в соответствии с ИМ II 070.046-82.

5.4. Допустимое значение статического потенциала 500 В.

5.5. Расстояние от корпуса до начала изгиба выводов не менее 5 мм.

5.6. Припайку выводов производить не ближе, чем на 5 мм от корпуса стабилитрона припоем ПОС-61 по ГОСТ 21931-76 при температуре не выше 250°C с применением теплоотвода между корпусом и

668
Уч. 31583

1 Шелл II-78383 Уч. 31583
Изд. лист № докум. Подп. Дата

вЛО,339.436 ТУ

Лист

22

местом пайки. Температура корпуса не должна превышать 125°C .

В качестве теплоотвода рекомендуется применять медный пинцет с шириной и толщиной губок не менее 2 мм.

Отмывку флюса после пайки рекомендуется производить спиртом в течение 1-2 минут.

5.7. Для повышения надежности при эксплуатации стабилизаторов рекомендуется использовать их при токах стабилизации от 6 мА до 8 мА при температурах окружающей среды от 15°C до 65°C . ②

Примечание. Для аттестуемых прецизионных стабилизаторов с целью обеспечения величины временной нестабильности, указанной в индивидуальном аттестате, рекомендуется:

а) эксплуатировать стабилизаторы в непрерывном режиме при температуре окружающей среды 45°C в термостатированном объеме от 25°C до 65°C с $\Delta\theta = \pm 1^{\circ}\text{C}$; ②

б) использовать номинальный ток стабилизации $I_{\text{ст}} = 7,5 \text{ мА}$;

в) выдерживать стабилизаторы в рабочих условиях аппаратуры в течение времени не менее 168 часов при наладке аппаратуры;

г) в циклическом режиме эксплуатации (нагрузка - отключение) после включения аппаратуры, в состав которой входит стабилизатор, произвести выдержку (прогрев) в течение 1 часа, а для стабилизатора типа 2С108С в течение 1,5 часа. ②

6. Справочные данные

6.1. Типовые значения и разброс основных параметров стабилизаторов приведены в табл.6 (приложение 2).

6.2. Больтамперная характеристика стабилизаторов приведена на рис.5 (приложение 2).

Уч. № 31588

668

1	Модель ТТ-38383	Уч. № 31588	№ АС.339.436 ТУ	Лист
Исполн	№ докум	Подп	Дата	23
Формат 11				23
Ф 2а ГОСТ 2.104-68				23

6.3. Зависимости электрических параметров от режимов и условий их измерения приведены на рис. 1-4, 6, 7 (приложение 2).

6.4. Значение нижней резонансной частоты стабилитрона

2000 Гц.
200 Гц.

6.5. 95% ресурс стабилитронов (T_r) в режимах и условиях, допускаемых настоящими ТУ 160000 часов.

95% ресурс стабилитронов (T_r) в облегченных режимах и условиях (п. 2.6.1) 200000 часов.

6.6. Зависимости электрических параметров от уровня специальных факторов приведены в справочнике, выпускаемом предприятием п/я А-1298.

7. ГАРАНТИИ ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантии предприятия-изготовителя - по ГОСТ В 22468-77.

7.1. Предприятие-изготовитель гарантирует стойкость стабилитронов к воздействию спецфакторов с характеристиками И8-И11 до максимальных уровней.

7.2. Предприятие-изготовитель гарантирует:

- временную нестабильность напряжения стабилизации (п. 2.2.1) за любые 5000 часов работы ($\delta U_{ст}$) в течение минимальной наработки и хранения.

7.3. Предприятие-изготовитель гарантирует для аттестуемых стабилитронов временную нестабильность напряжения стабилизации за

668
Уч. 31586

№ Уста	ТТ-18383	Уч. 31586	АО.339.436 ТУ	Лист
№ докум.	Подп.	Дата		24

льоне 1000 часов работы в течение минимальной наработки не более, указанной в индивидуальном аттестате при соблюдении параметров электрического и температурного режимов этого аттестата.

7.4. Светонепроницаемость гарантируется конструкцией стабилизаторов.

8. КОНТРОЛЬНО ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

№ п/п	Наименование прибора (оборудования)	Тип прибора (оборудования)	Измеряемый параметр	Примечание
1.	Установка для измерения напряжения стабилизации	ТТМ2.625.065	$U_{ст}$	$(\delta U_{ст})$
2.	Установка для измерения температурного коэффициента напряжения стабилизации	ТТМ2.650.250 ИЗУНПС-2	$\Delta U_{ст} \theta$	
3.	Установка для аттестации прецизионных стабилизаторов	ИЗУНПС-1 ТТМ2.625.259 ТТМ2.650.287 @	$U_{ст}$	$(\delta U_{ст})$
4.	Установка для измерения дифференциального сопротивления	КС-4 ТТМ2.650.174	$R_{ст}$	
5.	Установка для определения шума	ТТМ2.650.247	$U_{ш}$	

Примечание. Допускается по согласованию с представителем заказчика измерение параметров производить на другом оборудовании, обеспечивающем проверку параметров с заданной точностью в соответствии с "Положением о входном контроле электро-

668 Умк 31583

Исполн. П. П. 18383	Умк 31583	8А0.399.436 ТУ	Лист
Изм. лист № докум.	Подп.	Дата	25

радиоэлементов на предприятиях изготовителях радиосаппаратуры по заказам Генерального заказчика, о порядке рекламации этих элементов и порядке рассмотрения рекламаций на заводах поставщиках электрорадиоэлементов".

9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Габаритный чертёж ТТО.073.016 ГЧ.
2. Описание образцов внешнего вида ТТ3.369.106 Д2.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОБОЗНАЧЕНИЙ ДОКУМЕНТОВ,
НА КОТОРЫЕ ДАНЫ ССЫЛКИ В ТУ

Обозначение документа	Лист
ГОСТ В 22468-77	2, 3, 10, 11, 12, 13, 14, 15а, 22, 24
ОСТ В II 073.033-75 ⁰²¹⁹⁻⁸⁵	12, 13
ОСТ II 0216-85	13, 21, 36
ОСТ II 091.052- 75 ⁸³	13
ОСТ II 073.054-84	15а, 20, 28, 30, 34
ГОСТ 18986.21-78	15а, 17, 18, 19, 29, 31, 32а, 33, 36, 39
ГОСТ 18986.15-75	17, 28-32, 34-39
ГОСТ 18986.17-76	16, 28, 37, 38, 39
ГОСТ 18986.22-78	17, 28-39
ГОСТ 18986.23-80	17, 28, 36, 38, 39
ГОСТ 20.57.406-81	15, 20, 21, 28-39
ТУ 6-10-863-84	15, 22
ГОСТ 20824-81	15, 22
ГОСТ 20.57.404-81	28, 29, 32а, 36
ГОСТ 23088-80	32
ГОСТ 20.57.405-81	36, 37, 38, 39

аЛО.339.436 ТУ

Лист

З. Зам ТТ19428 20/11/86
Изм Лист № докум. Подп. Дата

26

9-6

Обозначение документа

Лист

ОСТ II 336.907.0-79

22

ОСТ II 336.907.3-81

22

ГОСТ 21931-76

15а, 22

ГОСТ 25529-82

2

ГОСТ 18472-82

3

ГОСТ В 20.57.403-81

14

ОСТ II 029.001-75

15а

ГОСТ 20.824-81

15

II. КОДЫ ОКП

Тип стабилитрона

Код ОКП

2С108А

63 4114 640 5

2С108Б

63 4114 641 5

2С108В

63 4114 642 5

2С108Г

63 4114 643 5

2С108Д

63 4114 644 5

2С108Е

63 4114 645 5

2С108Ж

63 4114 646 5

2С108И

63 4114 647 5

2С108К

63 4114 648 5

2С108Л

63 4114 649 5

2С108М

63 4114 650 5

2С108Н

63 4114 651 5

2С108П

63 4114 652 5

2С108Р

63 4114 653 5

2С108С

63 4120 491 5

Ф-20.11.86

668

Э 3000 ТТ-19428 Ф-20.11.86
Изм Лист № докум. Подп. Дата

АЛО.339.456 ТУ

Лист
27

5а ГОСТ 2106-68
Ф 2д ГОСТ 2104-68

Копировал

Формат 11

Группы (категории) испытаний	Последовательность испытаний	Вид испытания. Критерии годности, единицы измерения	Буквенное обозначение критерия	Формы			Режим измерения (испытания)		Метод контроля			Примечание
				2С108А	2С108В	2С108С	Ток стабилизации, мА	Температура, °С	Раздел (подраздел) или номер метода ГОСТ (ОСТ)	Пункт ОТУ	Пункт ТУ	
С-1 (1-1)	1	Проверка внешнего вида и маркировки						25±10	ГОСТ 2057.406-81 метод 405-1	3.3.1.2 3.3.7.1 3.3.7.2	3.3.2.1	
С-2 (1-2)	1	Проверка отсутствия: а) коротких замыканий б) обрывов						25±10	ОСТ 11 073.054-78	3.3.1.10	3.3.2.6	I
	2	Проверка параметров а) разброс напряжения стабилизации от его номинального значения $U_{ст} = 6,4 \text{ В, \%}$ б) дифференциальное сопротивление, Ом	$\Delta U_{ст}$	±3	±5	±5	7,5±0,3	25±10	ГОСТ 18986.15-75	3.3.2.1	3.3.3.1	
			$R_{ст}$	15	15	15	7,5±0,2	25±10	ГОСТ 18986.22-78	3.3.2.1	3.3.3.1	
С-3 (1-3)	1	Температурный уход напряжения стабилизации, мВ	$\Delta U_{ст\theta}$	±8	±12	±12	$I_{ст} \pm 0,0005$	-5±1,5 65±1,5	ГОСТ 18986.17-76	3.3.2.1	3.3.3.1	2
	2	Размах низкочастотного шума, мкВ	$U_{ш}$	±9,0	±4,5	±2,25	$I_{ст} \pm 0,0005$	45±1,0	ГОСТ 18986.25-80	3.3.2.1	3.3.3.1	2, 6
	3	Проверка аттестата									3.3.3.3	
С-4 (1-4)	1	Проверка габаритных, установочных и присоединительных размеров						25±10	ГОСТ 2057.406-81 метод 404-1	3.5.1.1		
С-5 (1-5)	1	а) проверка напряжения стабилизации, В	$U_{ст1}$				7,5	120±1	ГОСТ 18986.21-78	3.3.2.1	3.3.3.1	3
	1а	Испытание на безотказность при повышенной температуре Критерии при испытании: а) проверка напряжения стабилизации, В б) временная неустойчивость напряжения стабилизации, мВ	$U_{ст2}$				7,5±0,5	125±5	ГОСТ В 20.57.404-81	3.3.6.2	3.3.6.1	
			$\delta U_{ст}$	±3,2	±3,2	±3,2	$I_{ст} \pm 0,0005$	120±1	ГОСТ 18986.21-78	3.3.2.6	3.3.3.2	2, 6

66.8 33 784

Ф 2а ГОСТ 2.104-68
Ф 2а ГОСТ 2.104-68

Категория испытания	Последовательность испытаний	Вид испытания. Критерии годности, единицы измерения	Буквенное обозначение критерия	Формы			Режим измерения (испытания)		Метод контроля			Примечание
				2С108А	2С108В	2С108В	Ток	Темпе- ратура,	Раздел (подраздел) или номер метода ГОСТ (ОСТ)	Пункт ОТУ	Пункт ТУ	
				2С108Г	2С108Д	2С108Е	стабильности, мА	°С				
				2С108В	2С108Е	2С108В	Ист	Воскр				
		Критерии после испытания: - при повышенной температуре										
		а) проверка напряжения стабилизации, мВ	U _{ст2}				7,5	120±1	ГОСТ 18986.21-78	3.3.2.1	3331а ^① 3.3.2.1а	3
		б) временная нестабильность напряжения стабилизации, мВ	ΔU _{ст}	±3,2	±3,2	±3,2	Ист ±0,0005	120±1	ГОСТ 18986.21-78	3.3.2.6	3332 ^① 3.3.2.2	6
		в) дифференциальное сопротивление, Ом	R _{ст}	40	40	40	7,5±0,2	125±3	ГОСТ 18986.22-78	3.3.2.1	3.3.2.1а 3331в ^①	2, 7
		- при нормальной температуре:										
		а) разброс напряжения стабилизации, %	ΔU _{ст}	±5	±5	±5	7,5±0,3	25±10	ГОСТ 18986.21-78	3.3.2.1	3331г ^① 3.3.2.1а	
		б) дифференциальное сопротивление, Ом	R _{ст}	15	15	15	7,5±0,2	25±10	ГОСТ 18986.22-78	3.3.2.1	3.3.2.1а 3331в ^①	
II-2 (А-В)	1	Проверка параметров										
		а) измерение дифференциального сопротивления, соответствующего минимальному току, Ом	R _{ст1}	70	70	70	3±0,1	25±10	ГОСТ 18986.22-78	3.3.2.1	3331в ^① 3.3.2.1а	
	2	Испытание на воздействие повышенной рабочей температуры										
		Критерии при испытании:										
		а) дифференциальное сопротивление, Ом	R _{ст}	40	40	40	7,5±0,5	125±5	ГОСТ 20.57.406-81 метод 201-2.1	3.3.4.2	3351 ^① 3.3.4.1	
		Критерии после испытания:										
		а) разброс напряжения стабилизации, %	ΔU _{ст}	±5	±5	±5	7,5±0,2	125±5	ГОСТ 18986.22-78	3.3.2.1	3331в ^① 3.3.2.1а	
		б) дифференциальное сопротивление, Ом	R _{ст}	15	15	15	7,5±0,3	25±10	ГОСТ 18986.15-75	3.3.2.1	3331г ^① 3.3.2.1а	
	3	Испытание на воздействие пониженной температуры среды										
		Критерии при испытании:										
							7,5±0,2	25±10	ГОСТ 18986.22-78	3.3.2.1	3.3.2.1а 3331в ^①	
							7,5±0,5	-60±3	ГОСТ 20.57.406-81 метод 203-1	3.3.4.3	3.3.4.2 3331в ^①	

Продолжение табл.5

668 66 25.7.83

Ф 2а ГОСТ 2.104-68
Ф 2а ГОСТ 2.104-68

Лист № докум. Подп. Дата
Копировал.

ИЛО.339.436 ТУ

Формат 12 28

Последовательность испытаний	Вид испытания. Критерии годности, единицы измерения	Буквенное обозначение критерия	Номер			Режим измерения (испытания)		Метод контроля			Примечание
			2С108А	2С108В	2С108С	Ток	Температура,	Раздел (подраздел) или номер метода ГОСТ (ОСТ)	Пункт ОТУ	Пункт ТУ	
			2С108Г	2С108Д	2С108Е	стабилизации, мА	°С				
	- дифференциальное сопротивление, Ом	Гст	15	15	15	7,5±0,2	-60±3	ГОСТ 18986.22-78	3.3.2.1	3.3.3.18 ⁰	
	Критерии после испытания:										
	а) разброс напряжения стабилизации, %	ΔUст	±5	±5	±5	7,5±0,3	25±10	ГОСТ 18986.15-75	3.3.2.1	3.3.3.17 ⁰	
	б) дифференциальное сопротивление, Ом	Гст	15	15	15	7,5±0,2	25±10	ГОСТ 18986.22-78	3.3.2.1	3.3.3.18 ⁰	
1	Испытание на воздействие ^{изменения} температуры среды. ⁰						-60±3 125±2	ГОСТ 20.57.406-81 метод 205-1	3.3.2.1	3.3.3.18 ⁰	
	Критерии:										
	а) разброс напряжения стабилизации, %	ΔUст	±5	±5	±5	7,5±0,3	25±10	ГОСТ 18986.15-75	3.3.2.1	3.3.3.17 ⁰	
	б) дифференциальное сопротивление, Ом	Гст	15	15	15	7,5±0,2	25±10	ГОСТ 18986.22-78	3.3.2.1	3.3.3.18 ⁰	
2	Испытание на ударную прочность						25±10	ГОСТ 20.57.406-81 метод 104-1	3.3.2.1	3.3.3.18 ⁰	
	Критерии:										
	а) разброс напряжения стабилизации, %	ΔUст	±5	±5	±5	7,5±0,3	25±10	ГОСТ 18986.15-75	3.3.2.1	3.3.3.17 ⁰	
	б) дифференциальное сопротивление, Ом	Гст	15	15	15	7,5±0,2	25±10	ГОСТ 18986.22-78	3.3.2.1	3.3.3.18 ⁰	
3	Испытание на ударную устойчивость						25±10	ГОСТ 20.57.406-81 метод 105-1 ОСТ II 073.054-84 метод β5	3.3.3.3	3.3.4.1 ⁰	I
	Критерии:										
	а) разброс напряжения стабилизации, %	ΔUст	±5	±5	±5	7,5±0,3	25±10	ГОСТ 18986.15-75	3.3.2.1	3.3.3.17 ⁰	
	б) дифференциальное сопротивление, Ом	Гст	15	15	15	7,5±0,2	25±10	ГОСТ 18986.22-78	3.3.2.1	3.3.3.18 ⁰	
4	Испытание на виброустойчивость						25±10	ГОСТ 20.57.406-81 метод 102-1 ⁰ ОСТ II 073.054-84 метод β5	3.3.3.5	3.3.3.5 ⁰	I
	Критерии:										
	а) разброс напряжения стабилизации, %	ΔUст	±5	±5	±5	7,5±0,3	25±10	ГОСТ 18986.15-75	3.3.2.1	3.3.3.17 ⁰	
	б) дифференциальное сопротивление, Ом	Гст	15	15	15	7,5±0,2	25±10	ГОСТ 18986.22-78	3.3.2.1	3.3.3.18 ⁰	

668 885 23 783

Ф 2а ГОСТ 2.100-68
Ф 2а

Группа (категория)	Испытание	Вид испытания. Критерии годности, единицы измерения	Буквенное обозначение критерия	Форма			Режим измерения (испытания)		Метод контроля			Примечание
				2С108А	2С108Б	2С108В	Ток стабилизации, мА	Температура, °С	Раздел (подраздел) или номер метода ГОСТ (ОСТ)	Пункт ОТУ	Пункт ТУ	
				не более	2С108С	1сг	80ср					
		Критерии										
		а) разброс напряжения стабилизации, %	$\Delta U_{ст}$	± 5	± 5	± 5	$7,5 \pm 0,3$	25 ± 10	ГОСТ 18986.15-75	3.3.2.1	3.3.3.1г	
		б) дифференциальное сопротивление, Ом	$r_{ст}$	15	15	15	$7,5 \pm 0,2$	25 ± 10	ГОСТ 18986.22-78	3.3.2.1	3.3.3.1в	
5		Испытание на герметичность						25 ± 10	ГОСТ 20.57.406-81 метод 401-2.1	3.3.1.4	3.3.2.2	
		а) проверка на малые течи										
		Критерии:										
		- показатель герметичности, л·мм рт.ст/с	ρ	$5 \cdot 10^{-5}$	$5 \cdot 10^{-5}$	$5 \cdot 10^{-5}$						
		б) проверка на большие течи						50 ± 2	ГОСТ 20.57.406-81 метод 401-4.2	3.3.1.4	3.3.2.2	
		Критерии:										
		а) разброс напряжения стабилизации, %	$\Delta U_{ст}$	± 5	± 5	± 5	$7,5 \pm 0,3$	25 ± 10	ГОСТ 18986.15-75	3.3.2.1	3.3.3.1г	
		б) дифференциальное сопротивление, Ом	$r_{ст}$	15	15	15	$7,5 \pm 0,2$	25 ± 10	ГОСТ 18986.22-78	3.3.2.1	3.3.3.1в	
1-4	1	Проверка прочности маркировки						25 ± 10	ГОСТ 20.57.406-81 метод 407-1	3.3.7.2		
	2	Проверка на способность выводов к пайке							ГОСТ 20.57.406-81 метод 402-1	3.3.1.6		
	3	Испытание на теплостойкость при пайке							ГОСТ 20.57.406-81 метод 403-1			
		Критерии:										
		а) разброс напряжения стабилизации, %	$\Delta U_{ст}$	± 5	± 5	± 5	$7,5 \pm 0,3$	25 ± 10	ГОСТ 18986.15-75	3.3.2.1	3.3.3.1г	
		б) дифференциальное сопротивление, Ом	$r_{ст}$	15	15	15	$7,5 \pm 0,2$	25 ± 10	ГОСТ 18986.12-78	3.3.2.1	3.3.3.1в	

Ф 2а ГОСТ 2104-68
Ф 2в ГОСТ 2104-68

№ док. ТФ-18383
Изм. Лист № 001
Методы Подп. Дата

АО.336.436 ТУ

Формат 12 28

Лист 31

Группы (категории) испытаний	Последовательность испытаний	Вид испытаний. Критерии годности, единицы измерения	Буквенное обозначение критерия	Норма			Режим измерения (испытания)		Метод контроля			Примечание
				2С108А	2С108Б	2С108В	Ток стабилизации, мА	Температура, °С	Раздел (подраздел) или номер метода ГОСТ (ОСТ)	Пункт ОТУ	Пункт ТУ	
				2С108Г	2С108И	2С108К						
				не более			$I_{ст}$	$\theta_{окр}$				
Д-7 (И-11)	I	Проверка напряжения стабилизации, В	$U_{ст1}$				7,5	120 ± 1	ГОСТ 18986.21-78	3.3.2.1	3.3.3.1г	
		Испытание на долговечность с ускоренной оценкой испытаний					$7,5 \pm 0,5$	125 ± 5	ГОСТ В 20.57.404-81			
		Критерии при испытаниях:										
		а) проверка напряжения стабилизации, В	$U_{ст2}$				7,5	120 ± 1	ГОСТ 18986.21-78	3.3.2.1	3.3.3.1г	3
		б) временная нестабильность напряжения стабилизации, мВ	$\delta U_{ст}$	$\pm 3,2$	$\pm 3,2$	$\pm 3,2$	$I_{ст} \pm 0,0005$	120 ± 1	ГОСТ 18986.21-78	3.3.2.1	3.3.3.2	2,9 ⁶ ②
		Критерии после испытания:										
		- при повышенной температуре										
		а) проверка напряжения стабилизации, мВ	$U_{ст2}$				7,5	120 ± 1	ГОСТ 18986.21-78	3.3.2.1	3.3.3.1а	3
		б) временная нестабильность напряжения стабилизации, мВ	$\delta U_{ст}$	$\pm 3,2$	$\pm 3,2$	$\pm 3,2$	$I_{ст} \pm 0,0005$	120 ± 1	ГОСТ 18986.21-78	3.3.2.6	3.3.3.2	2,9 ⁶ ②
в) дифференциальное сопротивление, Ом	$R_{ст}$	40	40	40	$7,5 \pm 0,2$	125 ± 3	ГОСТ 18986.22-78	3.3.2.1	3.3.3.1в			
- при нормальной температуре												
а) разброс напряжения стабилизации, %	$\Delta U_{ст}$	± 5	± 5	± 5	$7,5 \pm 0,3$	25 ± 10	ГОСТ 18986.21-78	3.3.2.1	3.3.3.1г			
б) дифференциальное сопротивление, Ом	$R_{ст}$	40	40	40	$7,5 \pm 0,2$	25 ± 10	ГОСТ 18986.22-78	3.3.2.1	3.3.3.1в			
К-11	I	Проверка напряжения стабилизации, В	$U_{ст1}$				7,5		ГОСТ 18986.21-78	3.3.2.1	3.3.3.1г	3
		Испытание на долговечность					$7,5 \pm 0,5$	25 ± 10	ГОСТ В 20.57.404-81	3.3.6.3		
		Критерии при и после испытания:										
а) проверка напряжения стабилизации, В	$U_{ст2}$				7,5		ГОСТ 18986.21-78	3.3.2.1	3.3.3.1г			

58153158
 661

Группа (категория) испытаний	Последовательность испытаний	Вид испытания, критерии годности, единицы измерения	Буквенное обозначение критерия	Норма			Режим измерения (испытания)		Метод контроля			Примечание
				2С108А	2С108Б	2С108В	Ток стабилизации, мА	Температура °С	Раздел (подраздел) или номер метода ГОСТ (ОСТ)	Пункт ОТУ	Пункт ТУ	
				не более	2С108С		1ст	9окр				
		б) временная нестабильность напряжения стабилизации, мВ	$\delta U_{ст}$	$\pm 1,3$	$\pm 1,3$	$\pm 1,3$	1ст $\pm 0,0005$	45 ± 1	ГОСТ 18986.21-78	3.3.2.1	3.3.3.1а	2.х ⁶
		в) дифференциальное сопротивление, Ом	$r_{ст}$	15	15	15	$7,5 \pm 0,2$	25 ± 10	ГОСТ 18986.22-78	3.3.2.1	3.3.3.1в	
K-12	1	Проверка масс	m	0,5	0,5	0,5		25 ± 10	ГОСТ 20.57.406-81 метод 406-1	3.3.1.3		
	2	Испытание на светонепроницаемость								3.3.1.8	3.3.2.5	
		Критерии после испытания:										
		а) дифференциальное сопротивление, Ом	$r_{ст}$	± 15	15	15	$7,5 \pm 0,2$	25 ± 10	ГОСТ 18986.22-78	3.3.2.1	3.3.3.1в	
		б) разброс напряжения стабилизации, %	$\Delta U_{ст}$	± 5	± 5	± 5	$7,5 \pm 0,3$	25 ± 10	ГОСТ 18986.21-78	3.3.2.1	3.3.3.1г	
	3	Испытание на воздействие атмосферного пониженного давления					$7,5 \pm 0,5$		ГОСТ 20.57.406-81 метод 209-1	3.3.4.6	3.3.5.2	
		Критерии при испытании:										
		а) разброс напряжения стабилизации, %	$\Delta U_{ст}$	± 5	± 5	± 5	$7,5 \pm 0,3$	25 ± 10	ГОСТ 18986.21-78	3.3.2.1	3.3.3.1г	
		Критерии после испытания:										
		а) разброс напряжения стабилизации, %	$\Delta U_{ст}$	± 5	± 5	± 5	$7,5 \pm 0,3$	25 ± 10	ГОСТ 18986.21-78	3.3.2.1	3.3.3.1г	
		б) дифференциальное сопротивление, Ом	$r_{ст}$	15	15	15	$7,5 \pm 0,2$	25 ± 10	ГОСТ 18986.22-78	3.3.2.1	3.3.3.1в	

663
 Подп. и дата
 21.05.83

Группа (категория) испытаний	Последовательность испытаний	Вид испытания. Критерии годности, единицы измерения	Буквенное обозначение критерия	Форма			Режим измерения (испытаний)		Метод контроля			Примечание	
				2С108А	2С108В	2С108В	Ток стабилизации, мА	Температура, °С	Раздел (подраздел) или номер метода ГОСТ (ОСТ)	Пункт ОТУ	Пункт ТУ		
				и более	2С108В	2С108В	2С108В	Ток стабилизации, мА	Температура, °С	Раздел (подраздел) или номер метода ГОСТ (ОСТ)	Пункт ОТУ	Пункт ТУ	
		Критерии:					Тст	θостр					
		а) разброс напряжения стабилизации, %	ΔUст	±5	±5	±5	7,5±0,3	25±10	ГОСТ 18986.15-75	3.3.2.1		3.3.3.1 ¹⁾ 3.3.2.1 ¹⁾	
		б) дифференциальное сопротивление, Ом	гст	15	15	15	7,5±0,2	25±10	ГОСТ 18986.22-78	3.3.2.1		3.3.2.1 ¹⁾ 3.3.3.1 ¹⁾	
9		Испытание на герметичность											
		а) проверка на малые течи						25±10	ГОСТ 20.57.406-81 метод 401-2.1	3.3.1.4		3.3.2.2 ¹⁾ 3.3.1.1	
		Критерии:											
		показатель герметичности, л.мкм рт.ст/с	л	5·10 ⁻⁵	5·10 ⁻⁵	5·10 ⁻⁵							
		б) проверка на большие течи						50±2	ГОСТ 20.57.406-81 метод 401-2.1	3.3.1.4		3.3.1.1 ¹⁾ 3.3.2.2 ¹⁾	
		Критерии:											
		- дифференциальное сопротивление, Ом	гст	15	15	15	7,5±0,2	25±10	ГОСТ 18986.22-78	3.3.2.1		3.3.3.1 ¹⁾ 3.3.2.1 ¹⁾	
1-3	1	Испытание на грибоустойчивость (с покрытием лаком) воздействие плесневых грибов ¹⁾							ГОСТ 20.57.406-81 метод 214-2	3.3.4.9		3.3.4.8	
		Критерии:											
		- внешний вид						25±10		3.3.1.2			
1-14	1	Испытание на воздействие инея и росы (с покрытием лаком)						-20±5	ГОСТ 20.57.406-81 метод 206-1	3.3.4.10		3.3.4.9 ¹⁾ 3.3.5.3	
		Критерии:											
		- отсутствие поверхностного перекрытия					7,5±0,3	25±10					
1-15	1	Испытание на воздействие осяного тумана (с покрытием лаком) ¹⁾							ГОСТ 20.57.406-81 метод 215-1	3.3.4.8		3.3.4.7 ¹⁾ 3.3.1.4 ²⁾	

668 665 25 783

Группа испытаний	Последовательность испытаний	Вид испытания, критерии годности, единицы измерения	Буквенное обозначение критерия	Нормы			Режим измерения (испытания)		Метод контроля			Примечание
				2С108А	2С108Б	2С108В	Ток	Температура	Раздел (подраздел) или номер метода ГОСТ (ОСТ)	Пункт ОТУ	Пункт ТУ	
				не более:	2С108С	1СГ	00СР					
		Критерии: внешний вид					25±10			3.3.1.2		
К-16	1	Испытание на воздействие акустических шумов					7,5±0,1	25±10	ГОСТ 20.57.406-81	3.3.3.8	3.3.4.4	3.3.3.8
		Критерии:							метод 108-2			
		а) разброс напряжения стабилизации, %	$\Delta U_{ст}$	±5	±5	±5	7,5±0,3	25±10	ГОСТ 18986.15-75	3.3.2.1	3.3.3.1г	3.3.2.1г
		б) дифференциальное сопротивление, Ом	Гст	15	15	45	7,5±0,2	25±10	ГОСТ 18986.22-78	3.3.2.1	3.3.3.1а	3.3.3.1а
К-17	1	Определение запасов устойчивости к воздействиям механических, тепловых и электрических нагрузок							ГОСТ 11-075.034-75	3.3.6.5	3.3.6.2	3.3.6.3
									ГОСТ 11-0216-85	3.3.6.5	3.3.6.2	3.3.6.3
Ок	1	Измерение напряжения стабилизации, В	$U_{ст1}$				7,5		ГОСТ 18986.21-78	3.3.2.1	3.3.3.1а	3.3.3.1а
	1а	Испытание на сохраняемость (в отапливаемых хранилищах и под навесом)							ГОСТ В 20.57.404-81	3.2.6.1	3.3.6.2	
		Критерии:										
		а) измерение напряжения стабилизации, В	$U_{ст2}$				7,5	25±10	ГОСТ 18986.21-78	3.3.2.1	3.3.3.1а	3.3.3.1а
		б) временная нестабильность напряжения стабилизации, мВ	$\delta U_{ст}$	±1,3	±1,3	±1,3	$I_{ст} \pm 0,0005$	45±1	ГОСТ 18986.21-78	3.3.2.1	3.3.3.1а	3.3.2.1а
		д) разброс напряжения стабилизации, %	$\Delta U_{ст}$	±5	±5	±5	7,5±0,3	25±10	ГОСТ 18986.15-75	3.3.2.1	3.3.3.1а	3.3.3.1а
		г) дифференциальное сопротивление, Ом	Гст	15	15	15	7,5±0,2	25±10	ГОСТ 18986.22-78	3.3.2.1	3.3.3.1а	3.3.3.1а
К-18	1	Испытание на стойкость к воздействию специальных факторов с характеристиками И2, И3							ГОСТ В 20.57.405-81	3.3.5.1	3.3.5.1	3.3.5.1
	2	Испытание на стойкость к воздействию специальных факторов с характеристикой И1							ГОСТ В 20.57.405-81	3.3.5.1	3.3.5.1	3.3.5.1

668 25.7.83

Группы (категории) испытаний	Последовательность испытаний	Вид испытания. Критерии годности, единицы измерения	Буквенное обозначение критерия	Но м а			Режим измерения (испытания)		Метод контроля			Примечание
				2С108А	2С108В	2С108С	Ток	Темпера-	Раздел (подраздел) или номер метода ГОСТ (ГОСТ)	Пункт ОТУ	Пункт ТУ	
				2С108Д	2С108Е	2С108Ж	стабилиза-	тура,				
				2С108И	2С108К	2С108М	ции, мА	°С				
				2С108Л	2С108Н	2С108П						
				2С108Р	2С108С	2С108С						
				и более			Ист.	Воиср				
		а) изменение напряжения стабилизации, мВ	$\Delta(U_{ст})$	50	50	50	$I_{ст} \pm 0,0005$	45 ± 1	ГОСТ 18986.15-75	3.3.2.1	3.3.3.1г ^{3.3.3.1г}	2
		б) дифференциальное сопротивление, Ом	$R_{ст}$	18	18	18	$7,5 \pm 0,2$	25 ± 10	ГОСТ 18986.22-78	3.3.2.1	3.3.3.1б ^{3.3.3.1б}	
		в) изменение температурного ухода напряжения стабилизации, мВ	$\Delta(\Delta U_{ст. \theta})$	7	7	7	$I_{ст} \pm 0,0005$	$-5 \pm 1,5$ 65 $80 \pm 1,5$	ГОСТ 18986.17-76	3.3.2.1	3.3.3.1б ^{3.3.3.1б}	2
		г) изменение размаха низкочастотных шумов, мкВ	$\Delta(U_{ш})$	5	5	5	$I_{ст} \pm 0,0005$	45 ± 1	ГОСТ 18986.23-80	3.3.2.1	3.3.3.1а ^{3.3.3.1а}	2, 1/5
3		Испытание на стойкость к воздействию одиночных ударов						ГОСТ 20.57.406-81				
		Критерии						метод 104-1	3.3.3.2	3.3.3.2 ^{3.3.3.2}		
		а) дифференциальное сопротивление, Ом	$R_{ст}$	18	18	18	$7,5 \pm 0,2$	25 ± 10	ГОСТ 18986.22-78	3.3.2.1	3.3.3.1б ^{3.3.3.1б}	
4		Испытание на воздействие климатического изменения температуры						ГОСТ 20.57.406-81				
		Критерии						метод 205-1	3.3.4.4	3.3.4.3 ^{3.3.4.3}		
		а) изменение напряжения стабилизации, мВ	$\Delta(U_{ст})$	50	50	50	$I_{ст} \pm 0,0005$	45 ± 1	ГОСТ 18986.15-75	3.3.2.1	3.3.3.1г ^{3.3.3.1г}	2
		б) дифференциальное сопротивление, Ом	$R_{ст}$	18	18	18	$7,5 \pm 0,2$	25 ± 10	ГОСТ 18986.22-78	3.3.2.1	3.3.3.1а ^{3.3.3.1а}	
		в) изменение температурного ухода напряжения стабилизации, мВ	$\Delta(\Delta U_{ст. \theta})$	7	7	7	$I_{ст} \pm 0,0005$	$-5 \pm 1,5$ 65 $80 \pm 1,5$	ГОСТ 18986.17-76	3.3.2.1	3.3.3.1б ^{3.3.3.1б}	2
		г) изменение размаха низкочастотных шумов, мкВ	$\Delta(U_{ш})$	5	5	5	$I_{ст} \pm 0,0005$	45 ± 1	ГОСТ 18986.23-80	3.3.2.1	3.3.3.1а ^{3.3.3.1а}	2, 1/5
4-19	1	Испытание на стойкость и воздействие специальных факторов с характеристикой 03						ГОСТ В 20.57.405-81	3.3.5.1	3.3.5.1 ^{3.3.5.1}	4	
		Критерии:										
		а) изменение напряжения стабилизации, мВ	$\Delta(U_{ст})$	50	50	50	$I_{ст} \pm 0,0005$	45 ± 1	ГОСТ 18986.15-75	3.3.2.1	3.3.3.1г ^{3.3.3.1г}	2
		б) дифференциальное сопротивление, Ом	$R_{ст}$	18	18	18	$7,5 \pm 0,2$	25 ± 10	ГОСТ 18986.22-78	3.3.2.1	3.3.3.1а ^{3.3.3.1а}	

Ш.6. Подп. С.В. 2.5.7. ДЗ. 668

Группа (категория) испытаний	Последовательность испытаний	Вид испытания. Критерии годности, единицы измерения	Буквенное обозначение критерия	Н и м а			Режим измерения (испытания)		Метод контроля			Примечание
				2С108А	2С108В	2С108В	Ток стабилизации, мА	Температура, °С	Раздел (подраздел) или номер метода ГОСТ (ОСТ)	Пункт ОТУ	Пункт ТУ	
		в) изменение температурного ухода напряжения стабилизации, мВ	$\Delta(\Delta U_{ст\theta})$	7	7	7	$I_{ст} \pm 0,0005$	$-5 \pm 1,5$ $65 \pm 1,5$	ГОСТ 18986.17-76	3.3.2.1	3.3.3.18 3.3.2.16	2
		г) изменение размаха низкочастотных шумов, мкВ	$\Delta(U_{ш})$	5	5	5	$I_{ст} \pm 0,0005$	45 ± 1	ГОСТ 18986.23-80	3.3.2.1	3.3.2.1A 3.3.3.1A	2,5
2		Испытание на ^{стойкость к воздействию} одиночных ударов							ГОСТ 20.57.406-81 метод 104-1106-1	3.3.3.2	3.3.3.2	
		Критерии: а) дифференциальное сопротивление, Ом	Гст	18	18	18	$7,5 \pm 0,2$	25 ± 10	ГОСТ 18986.22-78	3.3.2.1	3.3.3.18 3.3.2.18	
3		Испытание на ^{стойкость к воздействию} изменений температуры среды							ГОСТ 20.57.406-81 метод 205-1	3.3.3.2	3.3.3.2	
		Критерии: а) изменение напряжения стабилизации, мВ	$\Delta(U_{ст})$	50	50	50	$I_{ст} \pm 0,0005$	45 ± 1	ГОСТ 18986.15-75	3.3.2.1	3.3.2.1A 3.3.3.1A	2
		б) дифференциальное сопротивление, Ом	Гст	18	18	18	$7,5 \pm 0,2$	25 ± 10	ГОСТ 18986.22-78	3.3.2.1	3.3.2.1A 3.3.3.18	
		в) изменение температурного ухода напряжения стабилизации, мВ	$\Delta(\Delta U_{ст\theta})$	7	7	7	$I_{ст} \pm 0,0005$	$-5 \pm 1,5$ $65 \pm 1,5$	ГОСТ 18986.17-76	3.3.2.1	3.3.2.16	2
		г) изменение размаха низкочастотных шумов, мкВ	$\Delta(U_{ш})$	5	5	5	$I_{ст} \pm 0,0005$	45 ± 1	ГОСТ 18986.23-80	3.3.2.1	3.3.2.1A 3.3.3.1A	2,5
К-20	1	Испытание на стойкость к воздействию специальных факторов с характеристикой К1							ГОСТ В 20.57.405-81	3.3.5.1	3.3.5.1	4
		Критерии: а) изменение напряжения стабилизации, мВ	$\Delta(U_{ст})$	50	50	50	$I_{ст} \pm 0,0005$	45 ± 1	ГОСТ 18986.15-75	3.3.2.1	3.3.3.18 3.3.2.1A	2
		б) дифференциальное сопротивление, Ом	Гст	18	18	18	$7,5 \pm 0,2$	25 ± 10	ГОСТ 18986.22-78	3.3.2.1	3.3.2.1A 3.3.3.18	
		в) изменение температурного ухода напряжения стабилизации, мВ	$\Delta(\Delta U_{ст\theta})$	7	7	7	$I_{ст} \pm 0,0005$	$-5 \pm 1,5$ $65 \pm 1,5$	ГОСТ 18986.17-76	3.3.2.1	3.3.3.18 3.3.2.16	2
		г) изменение размаха низкочастотных шумов, мкВ	$\Delta(U_{ш})$	5	5	5	$I_{ст} \pm 0,0005$	45 ± 1	ГОСТ 18986.23-80	3.3.2.1	3.3.2.1A 3.3.3.1A	2,5

ВАУ.339.436.ТУ

Лист 9/38

668 86 25 735

Группа (категория) испытаний	Последовательность испытаний	Вид испытания. Критерии годности, единицы измерения	Буквенное обозначение критерия	Ф о р м а			Режим измерения (испытания)		Метод контроля			Примечание
				2С108В	2С108В	2С108В	Ток	Температура, °С	Раздел (подраздел) или номер метода ГОСТ (ОСТ)	Пункт ОТУ	Пункт ТУ	
				более	2С108С		Ист.	0окр				
2		Испытание на стойкость к воздействию ^е циклических изменений температуры среды ^а										
		Критерии:										
		а) изменение напряжения стабилизации, мВ	$\Delta(U_{ст})$	50	50	50	Ист $\pm 0,0005$	45 \pm 1	ГОСТ 18986.15-75	3.3.2.1	3.3.3.1г ^а	2
		б) дифференциальное сопротивление, Ом	$R_{ст}$	16	18	18	7,5 \pm 0,2	25 \pm 10	ГОСТ 18986.22-78	3.3.2.1	3.3.3.1в ^а	
		в) изменение температурного ухода напряжения стабилизации, мВ	$\Delta(\Delta U_{ст. \theta})$	7	7	7	Ист $\pm 0,0005$	-5 \pm 1,5 65 \pm 1,5	ГОСТ 18986.17-76	3.3.2.1	3.3.3.1б ^а	2
		г) изменение размаха низкочастотных шумов, мкВ	$\Delta(U_{ш})$	5	5	5	Ист $\pm 0,0005$	45 \pm 1	ГОСТ 18986.23-80	3.3.2.1	3.3.3.1а ^а	2, 15 ^а
1		Испытание на стойкость к воздействию специальных факторов с характеристикой КЗ										
		Критерии:										
		а) изменение напряжения стабилизации, мВ	$\Delta(U_{ст})$	50	50	50	Ист $\pm 0,0005$	45 \pm 1	ГОСТ 18986.15-75	3.3.2.1	3.3.3.1г ^а	2
		б) дифференциальное сопротивление, Ом	$R_{ст}$	16	18	18	7,5 \pm 0,2	25 \pm 10	ГОСТ 18986.22-78	3.3.2.1	3.3.3.1в ^а	
		в) изменение температурного ухода напряжения стабилизации, мВ	$\Delta(\Delta U_{ст. \theta})$	7	7	7	Ист $\pm 0,0005$	-5 \pm 1,5 65 \pm 1,5	ГОСТ 18986.17-76	3.3.2.1	3.3.3.1б ^а	2
		г) изменение размаха низкочастотных шумов, мкВ	$\Delta(U_{ш})$	5	5	5	Ист $\pm 0,0005$	45 \pm 1	ГОСТ 18986.23-80	3.3.2.1	3.3.3.1а ^а	2, 15 ^а

668 СЧ 25785

Примечания: 1. Режим испытания приведен в п. 3.3.2.6 3.3.1.4 ТУ.

2. $I_{ст}$ - номинальный ток стабилизации 7,5 ± 1% мА - постоянный для одной группы испытания.

3. Величины $U_{ст1}$, $U_{ст2}$ измеряются для определения $\delta U_{ст}$ до, при и после проведения испытания по данной группе.

4. ~~Режим испытания приведен в п. 3.3.5.1 ТУ.~~

4.5. Для группы 2С108Р - 25 мкВ, не более 10 мкВ;
Л, М, Н,
для группы 2С108У - 40 мкВ, не более 20 мкВ;
для группы 2С108С - не более 6 мкВ.

5. Для всех групп стабилизаторов кроме 2С108А, Б, В.

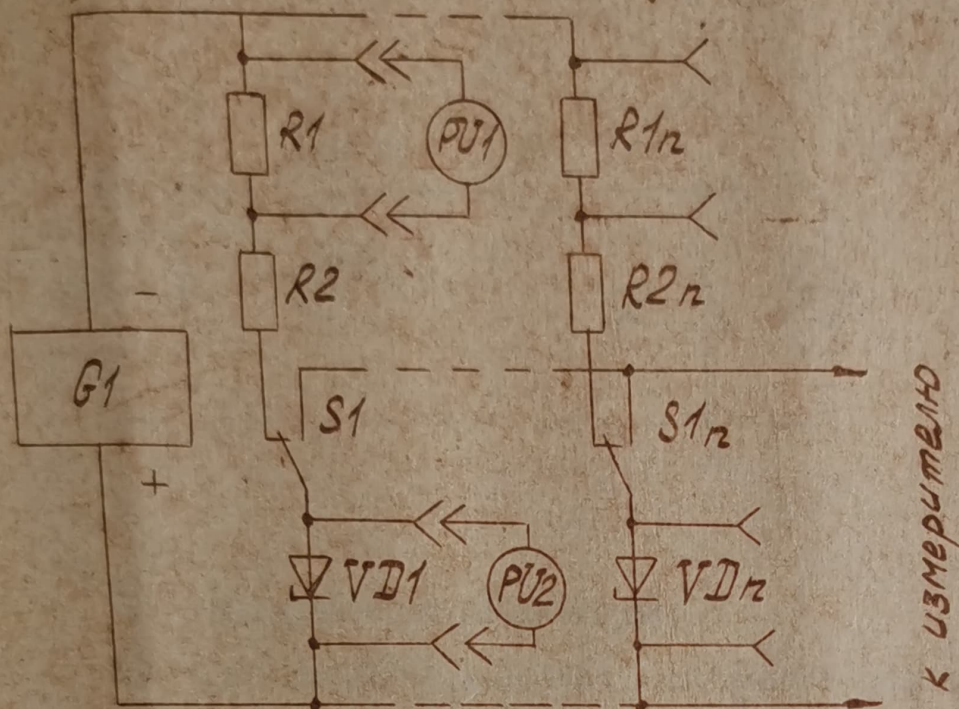
6. Погрешность поддержания тока стабилизации для стабилизаторов группы 2С108Р, С не более $I_{ст} \pm 0,0001$ мА.

668 665 25783

ГАС.339.436 ТУ

Лист 40

Структурные схемы испытаний и измерений параметров стабилизаторов
 электрическая функциональная схема испытания стабилизаторов на
 безотказность при повышенной рабочей температуре среды,
 на воздействие повышенной рабочей температуры среды,
 долговечность, теплоустойчивость, инея и росы.



G1 - регулируемый генератор постоянного напряжения

Коэффициент пульсации не более 2%

S1-Sn - переключатели тренировка-измерение

R1-Rn - измерительные резисторы

R2-R2n - токоограничивающие резисторы

VD1-VDn - испытуемые стабилизаторы

PU1, PU2 - измерители постоянного напряжения
 класса не хуже 1,5

Примечания: 1. Допускается последовательное соедине-
 ние стабилизаторов.

2. Падение напряжения на резисторах должно быть не менее паде-
 ния напряжения на стабилизаторах, включенных последовательно с
 данными резисторами.

3. Допускается установка стабилизаторов тока взамен резисторов.
 Точность задания тока $\pm 3\%$.

Рис. 1

668 86 25.7.83

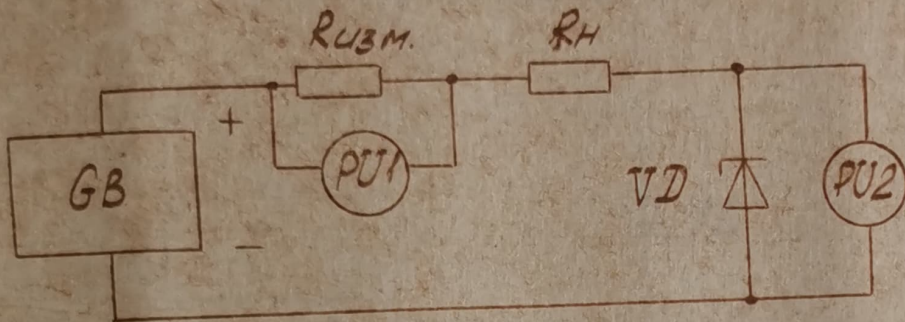
аА0.339.436 IV

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Лист

41

Структурная схема испытания стабилизаторов
испытываемых на пониженное атмосферное давление ^①
при пониженном давлении



- VD - испытываемый стабилизатор;
- GB - регулируемый источник постоянного напряжения;
точность поддержания $\pm 2\%$
- Rизм - измерительный резистор;
точность $\pm 2\%$
- Rн - токоограничивающий резистор;
точность $\pm 5\%$
- PV1 - вольтметры постоянного напряжения
Класс не хуже 1,5%

Рис. 2

Инв. № подл. 668
 Подл. и дата 668 25.7.83

ВАО.339.436. TV

Лист
①
42

Изм. Лист № докум. Подл. Дата

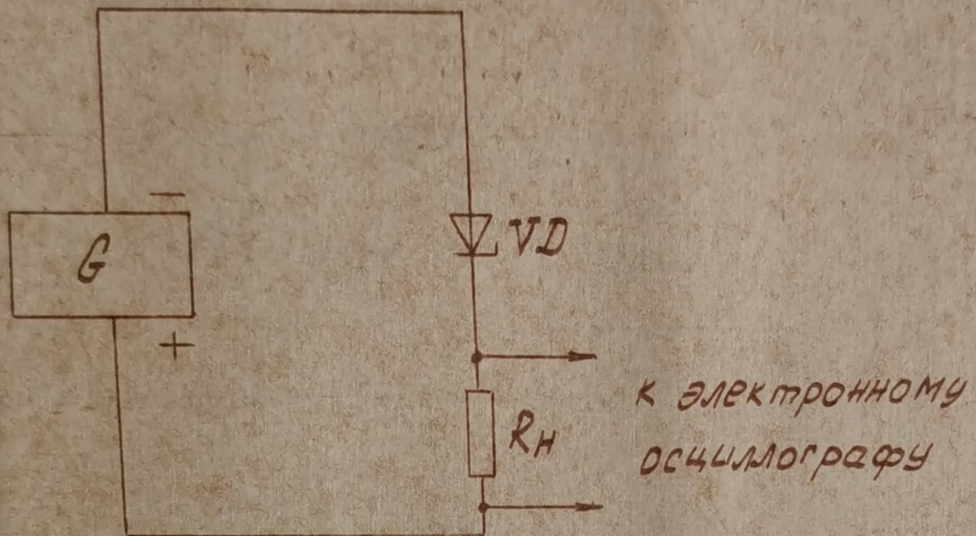
Копировал:

Копировал:

Формат: И 12

Формат 19

Структурная схема включения при испытании на
устойчивость к специальным видам воздействия



G - генератор напряжения, регулируемый.

Точность поддержания $\pm 2\%$

VD - испытуемый стабилитрон

R_n - сопротивление нагрузки. Точность $\pm 5\%$

Рис. 3

668 СБ 25783

ВАО.339.436 ТУ

Лист
43

Изм. Лист. № докум. Подп. Дата

Копировал:

Формат: И 12

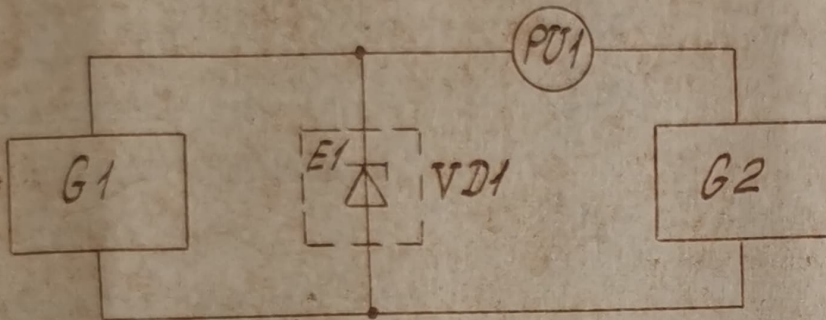
Формат 20 ГОСТ 2104-68

Копировал:

Формат 11

ГОСТ 2104-68

Структурная схема измерения временной
нестабильности напряжения стабилизации



- G1 - блок задания режима
- E1 - термостатирующий объем
- PU1 - измерительный прибор
- G2 - источник опорного напряжения
- VD1 - измеряемый стабилизатор

Рис. 4

668 63 257.83

ВАО.339.436 ТУ

Лист

44

Имя, Фамилия, № докум. Подп. Дата

Копировал:

Формат: 11 12

Копировал:

Формат 11

СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

Основные электрические параметры при $t_{обср.} = 25 \pm 10^{\circ}C$

Таблица 6

Наименование параметра, режим, единица измерения	Буквенное обозначение	Н о р м а		
		мин.	тип.	макс.
Разброс напряжения стабилизации от номинального значения				
$U_{ст.} = 6,4 В, \%$	$\Delta U_{ст.}$	-5	± 2	+5
Ток стабилизации, мА	$I_{ст.}$	3	7,5	10
Дифференциальное сопротивление при $I_{ст.} = 7,5 \pm 1\%$, мА	$r_{ст.}$	7	12	15
Временная нестабильность напряжения стабилизации за 5000 часов для всех типов стабилизаторов, мВ	$\delta U_{ст.1}$	$\pm 0,3$	$\pm 0,8$	$\pm 1,3$
Временная нестабильность напряжения стабилизации за 1000 часов, мВ	$\delta U_{ст.2}$			
для типов 2С108Г, Д, Е		$\pm 0,34$	$\pm 0,5$	$\pm 0,64$
для типов 2С108Ж, И, К		$\pm 0,14$	$\pm 0,25$	$\pm 0,32$
для типов 2С108Л, М		$\pm 0,08$	$\pm 0,11$	$\pm 0,13$
для типов 2С108Н, П		$\pm 0,04$	$\pm 0,06$	$\pm 0,07$
для типов 2С108Р		$\pm 0,02$	$\pm 0,03$	$\pm 0,035$
для типов 2С108С		$\pm 0,01$	$\pm 0,015$	$\pm 0,02$ ②
Временная нестабильность напряжения стабилизации за 1000 часов после воздействия спецфакторов, мВ	$\delta U_{ст.2}$	3	4	5
Температурный уход напряжения стабилизации, мВ	$\Delta U_{ст. \theta}$			

668 257831

аг.0.339.436 ТУ

Иван
45

Наименование параметра, режим, единица измерения	Буквенное обозначение	Норма		
		мин.	тип.	макс.
для типов 2С108 А, Г, Ж		$\pm 4,0$	$\pm 7,0$	$\pm 9,0$
для типов 2С108 Б, Д, И, Л, Ы		$\pm 2,0$	$\pm 3,5$	$\pm 4,5$
для типов 2С108 В, Е, К, М, Н, Р, С		0	$\pm 1,5$	$\pm 2,25$
Размах амплитуды напряжения низкочастотного шума в диа- пазоне 0,1 - 1 Гц, мкВ				
для типов 2С108 Г, Д, Е, Ж, И, К		25	30	40
2С108 Л, М, Н, П		10	15	20
2С108 Р		6	8	10
2С108 С		2	4	6

- Примечания: 1. Время выхода стабилизатора на режим не менее 60 минут; для стабилизаторов типа 2С108Р, С - не менее 90 минут.
2. Максимально допустимая температура пере-
хода 135 °С.

Фр 20.11.86

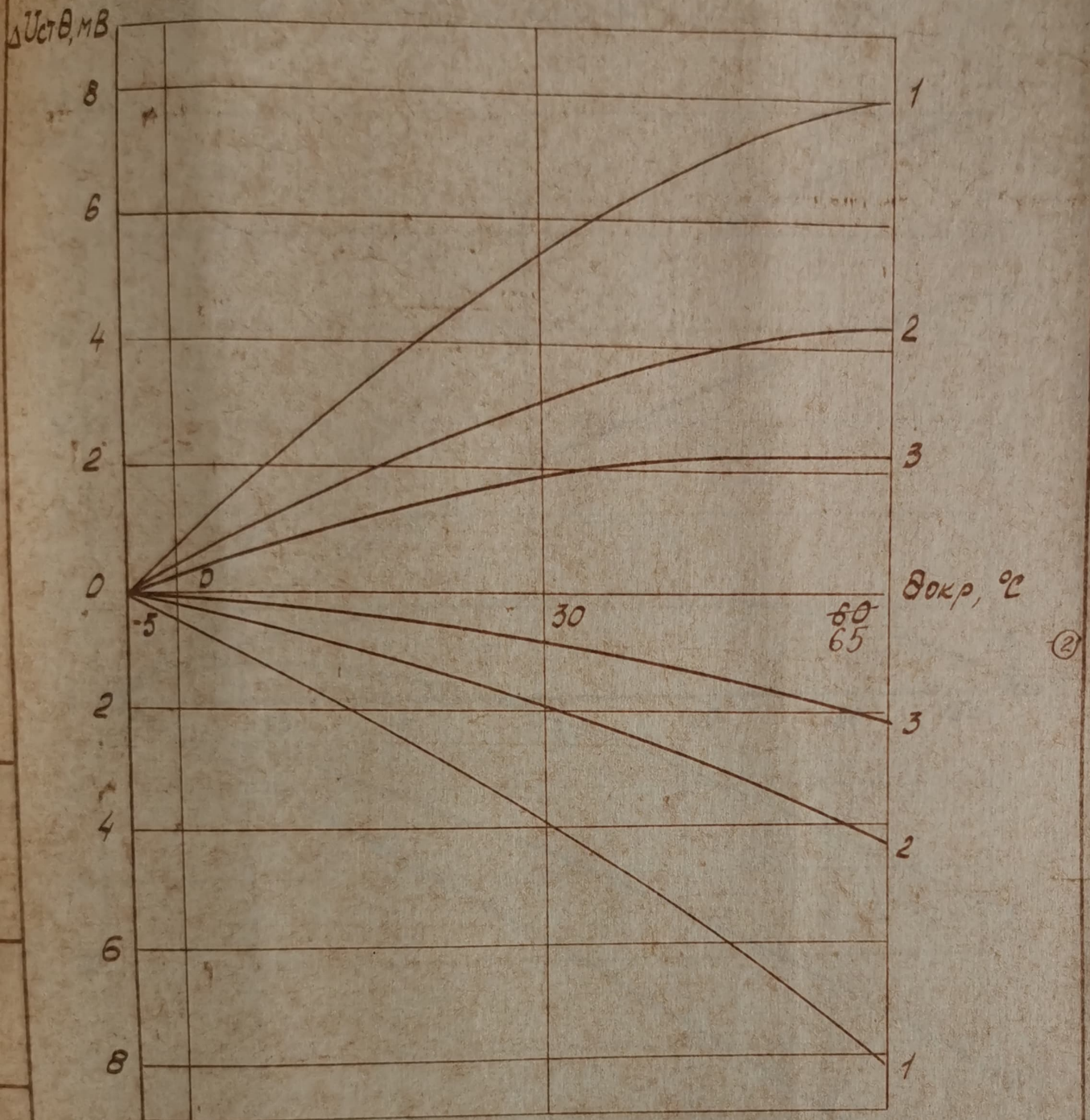
668

2. Зам 77/9428 Фр 20.11.86
Изм Лист № док.ум. Подп. Дата

ВАО.680.480 TV

Лист
46

Граничные значения температурного ухода напряжения стабилизации для различных типов стабилитронов в диапазоне температур от минус 5 до плюс 60⁰ и 65⁰С⁽²⁾



- 1 - стабилитроны с температурным коэффициентом напряжения стабилизации $\pm 0,002\%/^{\circ}\text{C}$
- 2 - стабилитроны с температурным коэффициентом напряжения стабилизации $\pm 0,001\%/^{\circ}\text{C}$
- 3 - стабилитроны с температурным коэффициентом напряжения стабилизации $\pm 0,0005\%/^{\circ}\text{C}$

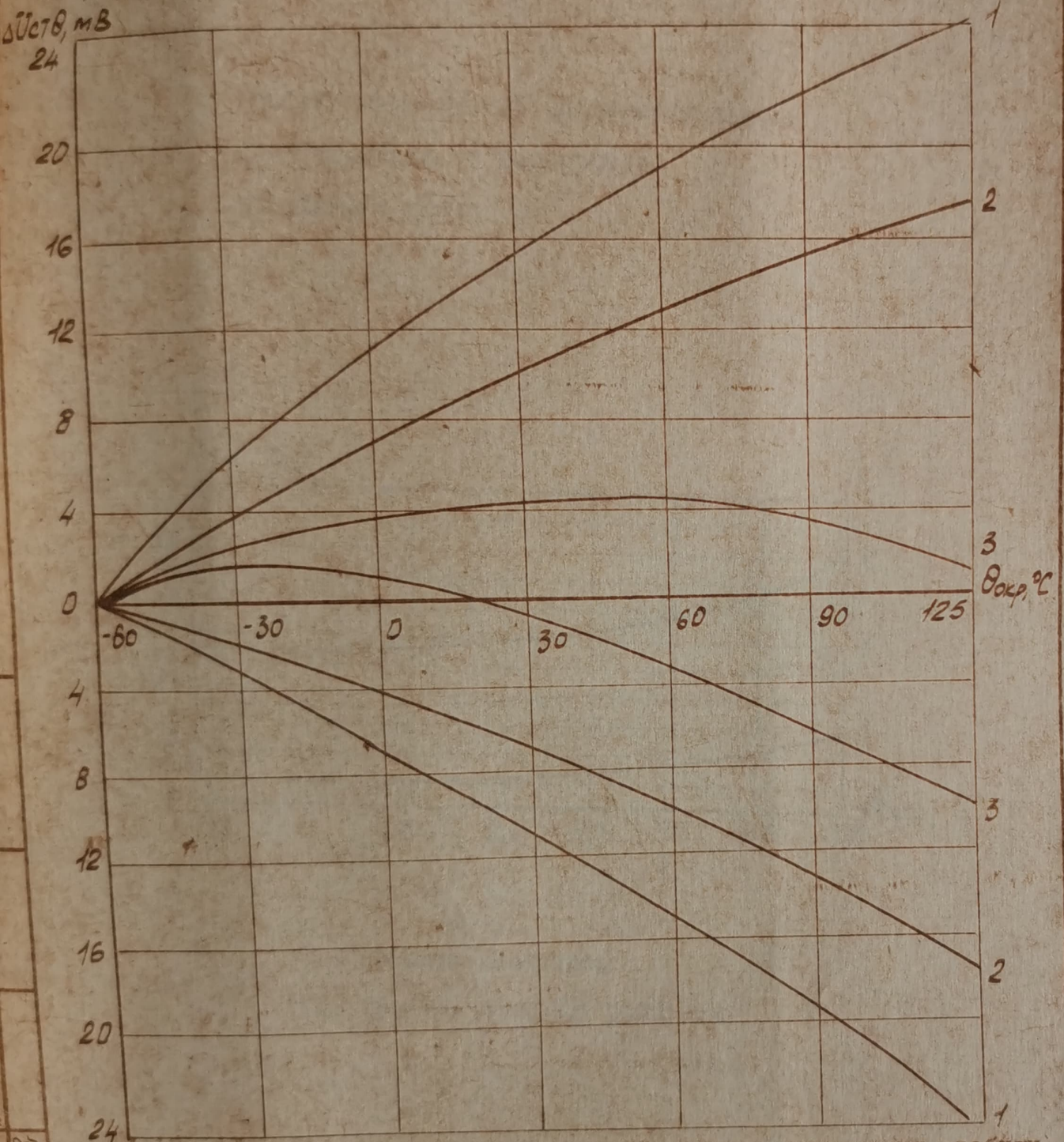
Рис. I

668 668 257.01

аА0.339.436 ТУ

Лист
47

Граничные значения температурного ухода напряжения стабилизации для различных типов стабилизаторов в диапазоне температур от минус 60°С до плюс 125°С



- 1 - стабилизаторы с температурным коэффициентом напряжения стабилизации $\pm 0,002\%/^{\circ}\text{C}$
- 2 - стабилизаторы с температурным коэффициентом напряжения стабилизации $\pm 0,001\%/^{\circ}\text{C}$
- 3 - стабилизаторы с температурным коэффициентом напряжения стабилизации $\pm 0,0005\%/^{\circ}\text{C}$

Рис. 2

668
 863257831
 11000.0

240.339.456 IV

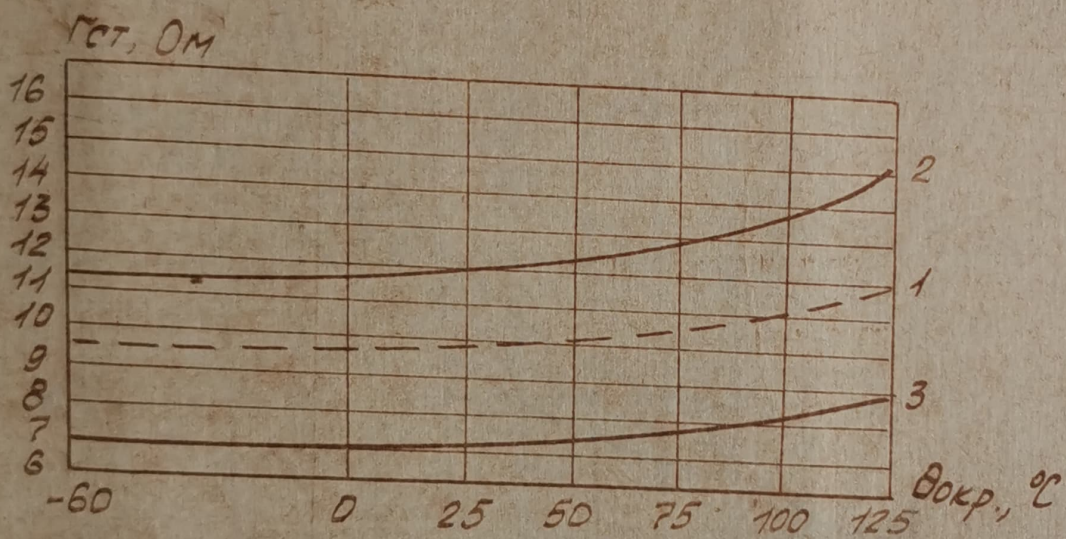
Лист
48

Изм. Лист. № докум. Подп. Дата

Козлов А.

Формат: А 4

Типовая зависимость дифференциального сопротивления от температуры окружающей среды



1 - среднее значение;
2,3 - границы зоны 95% разброса

Рис. 3

668 665 25 783.

а40.339.436 ТУ

Лист

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

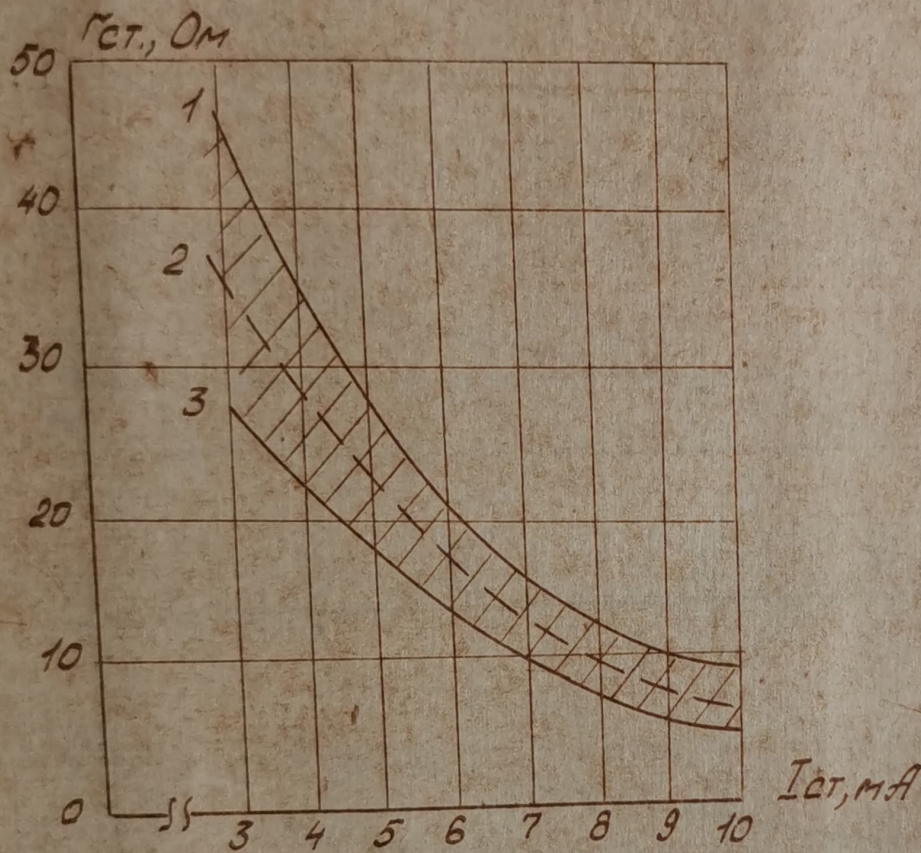
49

форма 201 ГОСТ 2104-68

Калинина Л.

Формат: А4

Типовая зависимость дифференциального
сопротивления стабилизаторов от тока
стабилизации при $\theta_{окр} = 25 \pm 10^\circ\text{C}$



2 - среднее значение;
1, 3 - границы зоны 95% разброса

Рис. 4

Лист № подл. Подп. и дата
668
25.7.83

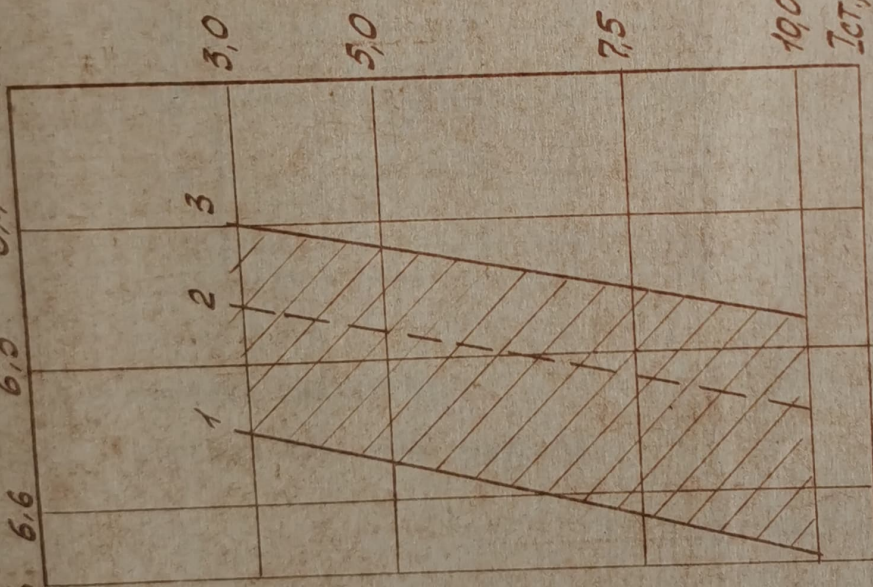
ВАО.339.436 ПУ

Изм. лист № докум. Подп. Дата

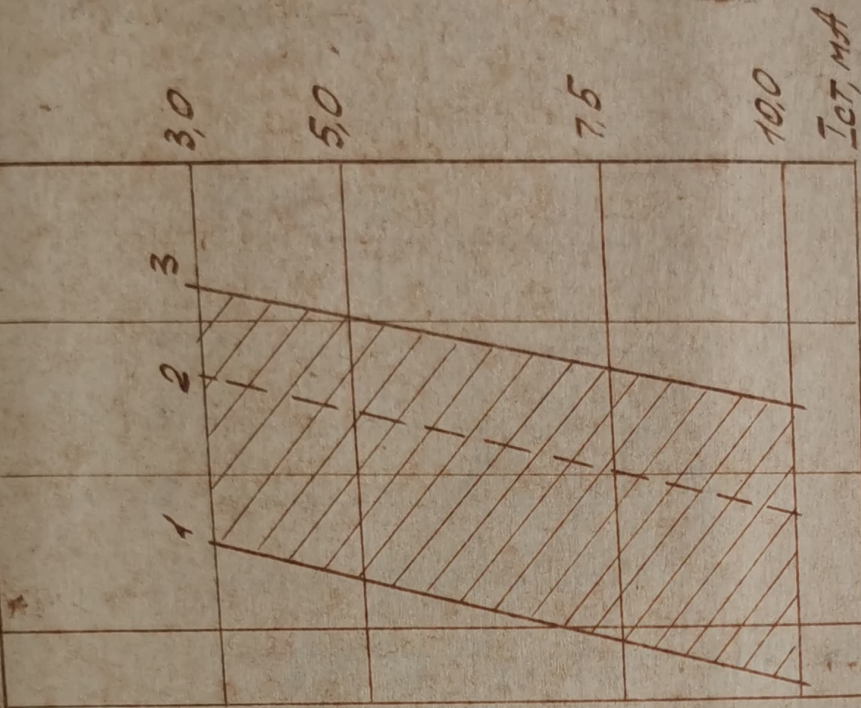
Лист
1/50

Вольтамперные характеристики стабилизаторов

U_{ст}, В 6,6 6,5 6,4 6,3 U_{ст}, В 6,6 6,5 6,4 6,3



а - при $t_{окр} = 25 \pm 10^{\circ}C$
 б - при $t_{окр} = -60 \pm 3^{\circ}C$
 в - при $t_{окр} = +125 \pm 3^{\circ}C$



2 - среднее значение;
 1, 3 - границы зоны 95% разброса

Рис. 5

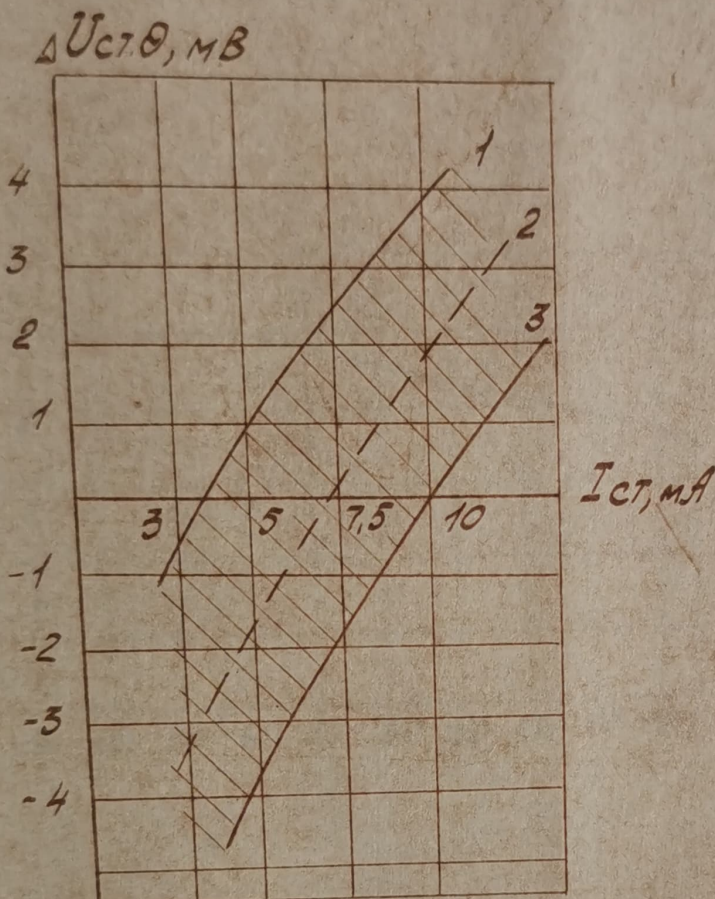
Ис. № табл. 668
 Пост. в б-но 25.9.83 г.

АО.339.436 ТУ

Лист 54

Зависимость температурного ухода напряжения стабилизации от тока стабилизации в диапазоне температур от минус 5°C до плюс 60°C 65°C
 для типов 2С108В, Е, К, М, П, Р, С

②



2 - среднее значение;
 1, 3 - границы зоны 95% разброса

Рис. 6

668 663 257.83r

ВАО.339.436 ТУ

Лист

Изм. лист № докум. Подп. Дата

52

форма 2а ГОСТ 2104-68

Кочирова А.

Формат 11 10

Типовая зависимость тока стабилизации
от температуры окружающей среды

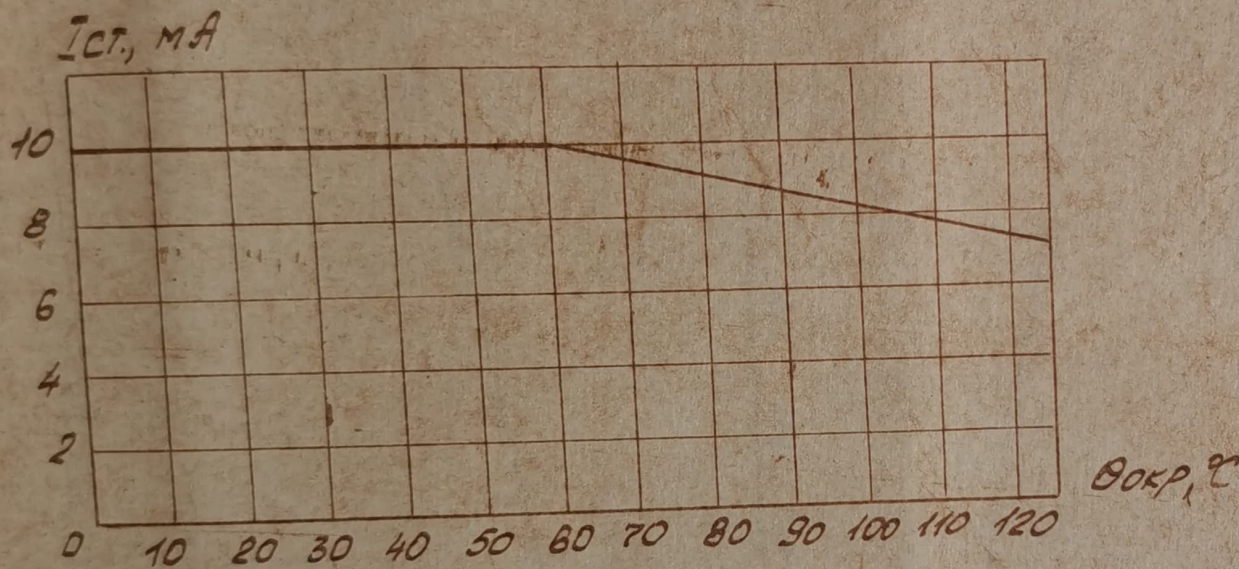


Рис. 7

Инв. № подл. 668
Подп. и дата 668 25.7.83

вАО.339.436 ТУ

Лист

53

Изм. Листа № докум. Подп. Дата

Формат 20 ГОСТ 2.104-68

Копировал:

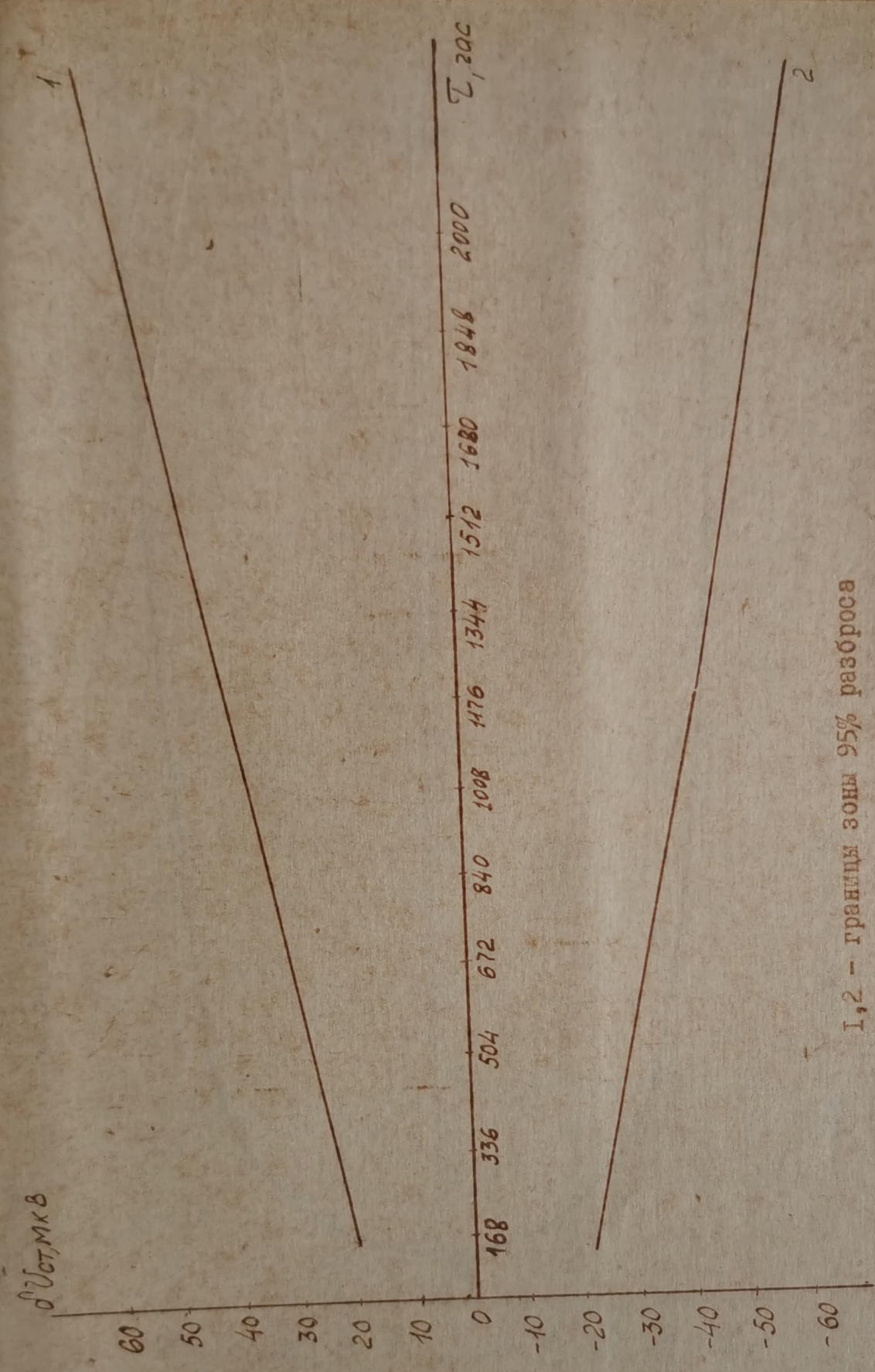
Формат: А2

Взят. сиб. л. №

№ в. № вкл. Подп. и дата

668 20.11.86

Временная нестабильность напряжения стабилизации за 2000 часов для стабилитронов типа 2С108Р,С



1,2 - границы зоны 95% разброса

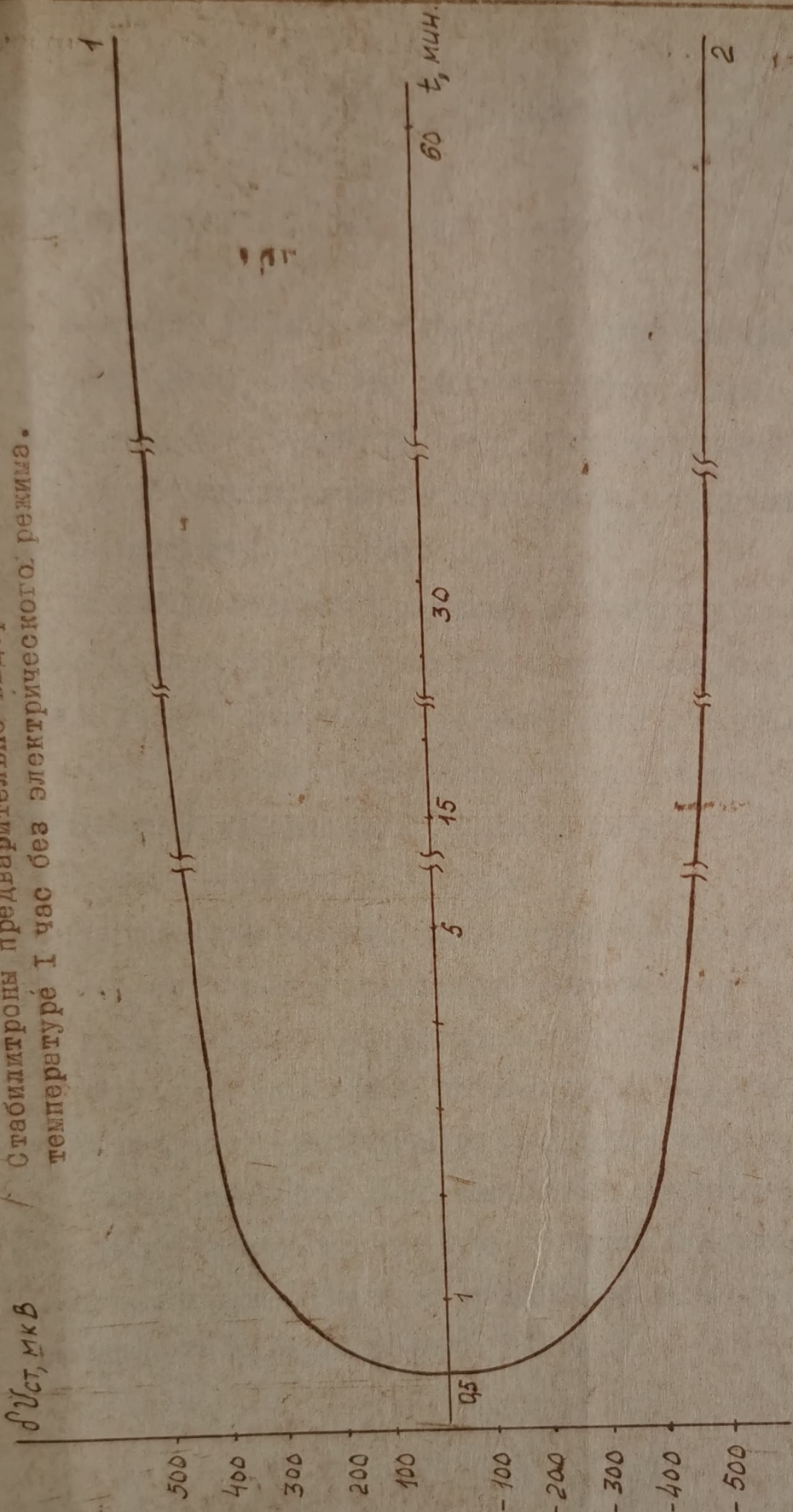
№ вкл. 17-19428 Подп. 20.11.86

аАО.339.436 ТУ

Лист 53в

№ 668
Д. 20.11.86

Кратковременная нестабильность напряжения стабилизации стабилизаторов типа 2С108С за 1 час после 30 секунд прогрева номинальным током 7,5 мА (для диапазона температур $\theta = +5 \div 65^\circ\text{C}$).
Стабилизаторы предварительно выдерживались при постоянной температуре 1 час без электрического режима.



1, 2 — границы зоны 95% разброса

№ 7 Нов 77-19428 Д. 20.11.86
Изм. лист Подл. Дина

8А0.339.436 ТУ

Лист 538

Копировал:

Формат: А 2

Формат 2а ГОСТ 2.104-68

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В ТУ

$\Delta(U_{ш})$ - за изменение размаха низкочастотных шумов принимается разность между значением величины размаха низкочастотных шумов, измеренного до воздействия спецфакторов и величиной размаха низкочастотных шумов, измеренного после воздействия спецфакторов.

$\Delta(U_{ст})$ - за изменение величины напряжения стабилизации принимается разность между значением величины напряжения стабилизации, измеренного до воздействия спецфакторов и величины напряжения стабилизации, измеренного после воздействия спецфакторов. Измерение проводят в соответствии с методикой п. 3.3.3.1а.

$\Delta(\Delta U_{ст\theta})$ - за изменение величины температурного ухода напряжения стабилизации принимается разность между значениями величины температурного ухода напряжения стабилизации, измеренного до воздействия спецфакторов и величиной температурного ухода напряжения стабилизации, измеренной после воздействия спецфакторов.

$U_{ш}$ - за размах низкочастотного шума принимают изменение напряжения стабилизации от минимального до максимального значения за время не более 100 с.

668
Уч. 4.6.85

№ док. ТТ-18383	Уч. 4.6.85	аА0.539.436 ТУ	Лист
Шт. лист	№ докум.	Подп.	Дата
Формат по ГОСТ 2.104-68			54

Копирован

Формат: Н 42

СОДЕРЖАНИЕ

	Лист
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	2
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	3
3. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА	12
3.1. Требования по обеспечению и контролю качества в процессе производства	12
3.2. Правила приемки	13
3.3. Методы контроля	14
4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	22
5. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ	22
6. СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ	23
7. ГАРАНТИИ ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ	24
8. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ	25
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ	26
10. ПЕРЕЧЕНЬ ОБОЗНАЧЕНИЙ ДОКУМЕНТОВ, НА КОТОРЫЕ ДАНЫ ССЫЛКИ В ТУ	26
11. КОДЫ ОКП	27
Таблица норм и режимов (табл. 5)	28
Приложение 1. Структурные схемы испытаний и измерений параметров стабилизаторов	41
Приложение 2. Справочные данные	45
Приложение 3. Термины и определения, принятые в ТУ	54
Лист регистрации изменений	56

668
 Упр. 4.6.85

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	№АО.339.436 ТУ			Лист
Форма 2а ГОСТ 2.104-68						Копировал		55
							Формат: Н 12	

Лист регистрации изменений

№	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум	№ докум	Входящий № сопроводительно-го докум. и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	изъятых					
1	л. 16, 19, 30, 31, 32	л. 2-5, 8-15, 20-29, 33-38	15а, 32а		56	ТТ-18383		Крис	4.6.85
	36, 37, 38, 39, 40, 41, 36-42, 45-54, 58	56, 57							
2	л. 2, 3, 9-12, 14, 15, 17, 19-25, 28-40, 45, 47, 52	л. 4-7, 26-27, 46	6а, 7а, 53а, 53б		62	ТТ-19428		С	21.11.86
3	л. 6-7а, 11-13, 15а, 20, 26, 27, 30-32, 34, 36				62	ТТ-20045		С	3.7.87

668 865 25.7.83

№ 339.436 IV

Лист
56

Изм Лист № докум. Подп. Дата

ГОСТ 2.503-74

Формат 11 25

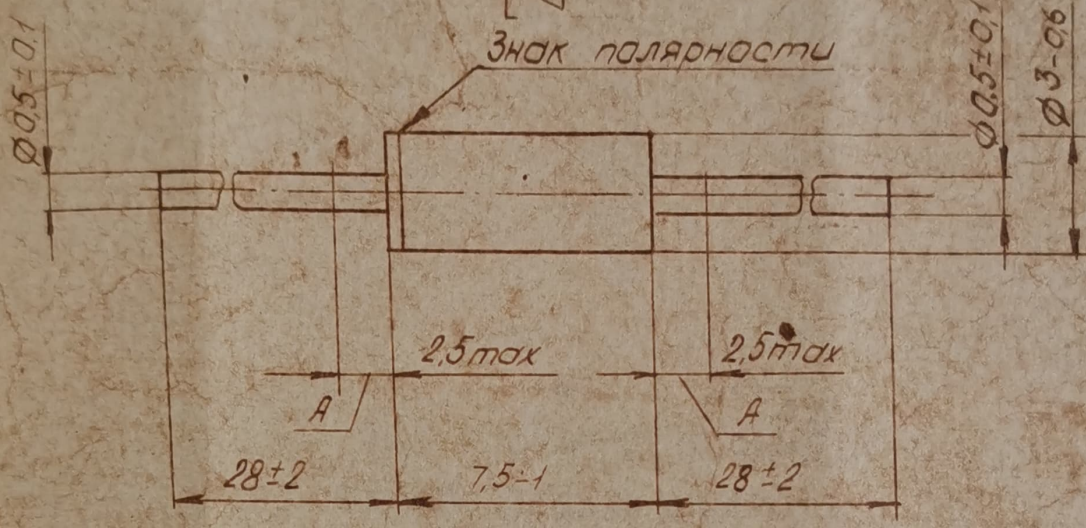
ТТ.073.016ГЧ



④



Знак полярности



- 1. Размеры выводов в зоне А не регламентированы.
- 2. Форма выводов произвольна в пределах допуска.

ТТ.073.016ГЧ

ТТ-18388
 З.И.П.Т-16683
 Луныкова
 Грачева
 Новичков
 Лукашук
 Верошенико

Прибор полупроводнико-
 вый в корпусе КД-4
 Табаритный чертеж

шт.	Масса	Марш.т.
А	0,5г	51

УТВЕРЖДЕНО
ТТЗ.369.106.Д2-ЛУ (3)
совместно с Предприятием

заказчика

1982 г.

СТАБИЛИТРОН 2С108А-Р (2) А-С

ОПИСАНИЕ ОБРАЗЦОВ ВНЕШНЕГО ВИДА

ТТЗ.369.106 Д2

212 190 Шлы 1.12.83

11982

1. Внешний вид стабилизаторов должен соответствовать сборочному чертежу ТТЗ.369.106 ВБ.

2. Описание образцов внешнего вида устанавливает допустимые отклонения качества внешнего вида стабилизаторов.

3. Допустимые отклонения внешнего вида стабилизаторов.

3.1. На дуговых выводах незначительные наплывы и заусенцы припоя, не выходящие их за габаритный размер.

3.2. Следы, вмятины, царапины от установки в контактные устройства и от инструмента на выводах стабилизатора.

3.3. Наплывы и неровности лакокрасочного покрытия, воспроизводящие рельеф поверхности корпуса стабилизатора без отслаивания и трещин.

3.4. Наличие небольших подтеков и наплывов краски, не выходящие за габаритный размер и точечных вкраплений, площадью не более 0,3 мм².

3.5. Небольшие неровности границы окраски при переходе от окрашенной поверхности и неокрашенной.

3.6. Блестящие или матовые участки, возникшие в результате подкраски.

3.7. Наличие на лаковой планке 3-4 пузырьков, отдельных ворсинок, пожелтение лака в процессе испытаний, не ухудшающих четкости маркировочного клейма, незалакированные участки, образовавшиеся в результате подкраски или в процессе лакировки (кроме мест маркировки).

3.8. Незначительное затекание лака на неокрашенную поверхность прибора не более 1 мм.

212194
11283
11283

2 - ТТ-19376 Фел 16.10.86				
1	ТТ-18853 Фел 12.3.86	ТТЗ.369.106 Д2		
нов.	ТТ-17507 Фел 1.12.83			
Исполнитель	Подпись	Дата		
Разработ	Левсонский Юрия	10.82	Стабилизатор 201084-ТА-С	Лист 2
Проб	Овчинников Вадим	10.82	Описание образцов внешнего	Листов 3
Нач. отд.	Минский	13.83	го вида	
Копия	Лукошук Игорь	23.11.83		

АН

3.9. Отклонение вывода от вертикальной оси корпуса стабилитрона не более 15° .

3.10. Отклонение от прямолинейности образующей корпуса стабилитрона не более 0,5 мм.

3.11. Незначительные поверхностные сколы на торце корпуса и в места спая стекла с металлом, не приводящие к потере герметичности стабилитрона.

3.12. Выступание бусы из корпуса прибора не более, чем на $1/3$ высоты спая, не выходящее за габаритный размер.

3.13. Отдельные темные точки на луженой поверхности выводов, не ухудшающие смачиваемости выводов и их антикоррозийных свойства.

3.14. Незначительное потемнение луженых выводов и их искривление.

3.15. Незначительное смещение маркировочного клейма относительно вертикали и горизонтали.

3.16. Различная контрастность индексов маркировки, позволяющая четко определить товарный знак предприятия-изготовителя, тип прибора, полярность и дату выпуска.

3.17. Незначительные разрывы линий и размазывания маркировки, не снижающее ее четкости и позволяющие определить товарный знак, тип, полярность и дату выпуска прибора.

Примечания: 1. Образцы внешнего вида по п.п. 3.1, 3.4, 3.10, 3.12 не оформляются.

2. Контроль по п. 3.1 производить под микроскопом при увеличении 16^{\times} .

112194
1.12.83

3
ТТ-21925
25790

ТТ3.369.106 Д2

3