

Код ОКП 622432

ИЗДАНИЕ
ИЗДАТЕЛЬСТВО «ТЕХНИКА»
1973

КОПИРОВАНИЕ
ЗАПРЕЩЕНО

ПРИЛОЖЕНИЕ К СПРАВОЧНИКУ
ТРАНЗИСТОРЫ ТИПОВ 2П303А, 2П303Б, 2П303В, 2П303Г,
2П303Д, 2П303Е, 2П303И

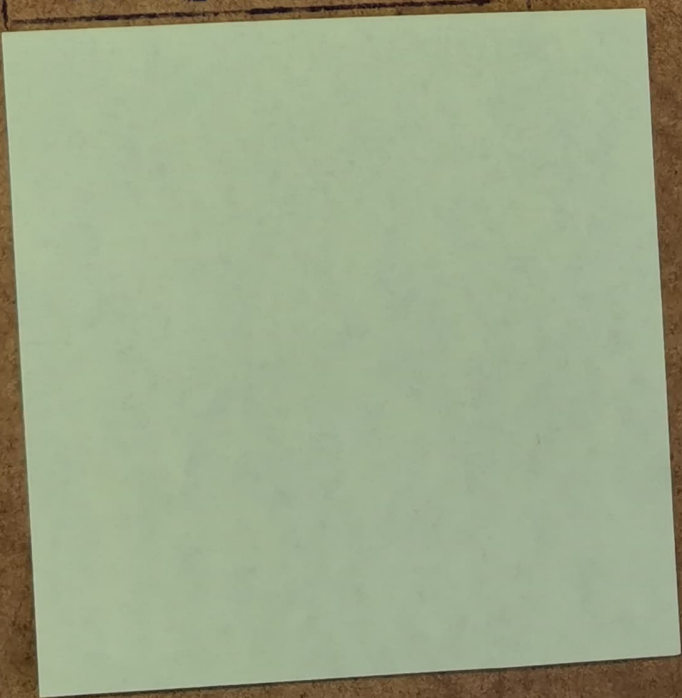
ИЗДАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ТЕХНИКА»

Москва 1973

ОБ ИЗМЕНЕНИИ
НЕ СООБЩАЕТСЯ

ИНВ. № / 678(1)
ЭКС. № / 82



СВ-17485 5-0181

Таблица 1

Тип транзистора	Коды ОКП	Классификационные параметры										
		Круглотно характеристики кч	Начальный ток стока $I_{сн0ч}$	Напряжение отсечки, $U_{зи отс}$	Ток утечки затвора, $I_{з ут}$	ЭДС шума при $f = 1 кГц$ $E_{ш}$	ЭДС шума при $f = 20 Гц$ $E_{ш}$	Среднеквадратичный шумовой спектр при $f = 10 кГц$ $E_{ш}$	Коэффициент шума при $f = 100 мГц$			
не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	
2П303А	6224325133	1	4	0,5	2,5	0,5	3	1	30			
2П303Б	6224325134	1	4	0,5	2,5	0,5	3	1	20			
2П303В	6224325135	2	5	1,5	5,0	1,0	4	1	20			
2П303Г	6224325136	3	7	3,0	12,0		8	0,1		0,6		
2П303Д	6224325137	2,6	-	3,0	9,0		8	1			4	
2П303Е	6224325138	4,0	-	5,0	20		8	1			4	
2П303И	6224325179	2	6	1,5	9	1	3	1			4	

Примечание. Классификация транзисторов произведена при температуре окружающей среды $+25 \pm 10^\circ C$

1.2. Транзисторы поставляются в обычном климатическом исполнении.

1.3. Условное обозначение транзистора при заказе и в конструкторской документации - транзистор 2П303А Ц23.365.003 ТУ

12429-21
Форм 5.01.81г
12429

21 Загл. СА-17425 Форм 5.01.81г
Лист 3
Имя Лист Подком Подп Дата

Ц23.365.003 ТУ

Копия. Фвссей. Словмат 11

Лист 3

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Технические требования - по ГОСТ В 22468-77 с дополнениями в уточнениях, внесенными в настоящий раздел.

Требования, изложенные в пп. 2.1.5 и п. 2.4.1 е, ж, у ГОСТ В 22468-77 на конструкторы, выполняемые по настоянию ТТ, не распространяются.

2.1. Конструкция

2.1.1. К п. 2.1.1 СТ. Комплект конструкторской документации Ц23.365.003.

Объем или габаритные, установочные и присоединительные размеры, расположение выводов приведены на черт. Ц23.365.003 Т1.

2.1.2. К п. 2.1.2 СТ. Основные размеры изделия Ц23.365.003 Д.

2.1.3. К п. 2.1.3 СТ. Масса не более 0,5г.

2.1.4. К п. 2.1.4 СТ. Показатель герметичности не более $5 \cdot 10^{-6}$ д.мм.пл.ит./с.

2.1.5. К п. 2.1.5 СТ. Расстояние от центра минимальное расстояние между выводами от корпуса ЭМ.

2.1.6. К п. 2.1.6 СТ. Минимальное расстояние от корпуса до вывода пайки 4 мм.

2.2. Электрические параметры и режимы

2.2.1. К п. 2.2.1 СТ. Элементы конструкции и материалы в соответствии с п. 2.2.

12429 6.м. 26.09.79 11245

Изм.	Лист	Исполн.	Подп.	Дата

Ц23 365 003 Т4

Лист 4

Таблица 2

Наименование параметра (режим измерения) единица измерения	Буквенное обозначение	Норма													
		2П303А		2П303Б		2П303В		2П303Г		2П303Д		2П303И			
		не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более		
Ток утечки затвора, мкА ($U_{си} = 0$; $U_{зи} = -30В$)	$I_{з.ут.з}$	10		10		10		10		10		10		10	
Ток утечки затвора, нА ($U_{си} = 0$; $U_{зи} = -10В$)	$I_{з.ут.г}$	1		1		1		0,1		1		1		1	
Начальный ток тока, мА ($U_{си} = 10В$; $U_{зи} = 0$)	$I_{с.нач}$	0,5	2,5	0,5	2,5	1,5	5,0	3,0	12	3,0	9,0	6,0	2,0	1,5	3,0
Напряжение отсечки, В ($U_{си} = 10В$; $I_{с} = 10^{-2}$ мА)	$U_{отс.отс}$	0,5	3,0	0,5	3,0	1,0	4,0		8,0		8,0		8,0	1,0	3,0
Кривизна характеристики, мА/В ($U_{си} = 10В$; $U_{зи} = 0$; $f = 5В + 1500Гц$)	ξ	1	4	1	4	2	5	3	7	26		4		2	5
ЭДС шума, нВ/ $\sqrt{Гц}$ ($U_{си} = 10В$; $U_{зи} = 0$; $f = 20Гц$ - для 2П303А $f = 10^3Гц$ - для 2П303Б, В)	$E_{ш}$		30		20		20								
Среднеквадратичный сред- мовый заряд, 10^{-16} Кл ($U_{си} = 10В$; $U_{зи} = 0$; $C_f = 10 пФ$; $T_{ф} = 1 мкс$)	$Q_{ш}$								0,6						
Входная емкость, пФ ($U_{си} = 10В$; $U_{зи} = 0$; $f = 10^7Гц$)	$C_{ив}$		6		6		6		6		6		6		6
Проложная емкость, пФ ($U_{си} = 10В$; $U_{зи} = 0$; $f = 10^7Гц$)	$C_{гд}$		2		2		2		2		2		2		2
Коэффициент шума, дБ ($U_{си} = 10В$; $U_{зи} = 0$; $f = 10^3Гц$)	$K_{ш}$										4		4		4
Сопротивление изоляции (канал - корпус), МОм	$R_{к-к}$	20		20		20		20		20		20		20	

17 = СА.16521 ф.м.ф. 30.10.79г. Ц.23. 365. 003 ТУ

2.2.2. К п. 2.2.2.0ТУ. Электрические параметры, изменяющиеся в течение минимальной наработки, приведены в табл. 3.

Таблица 3

Наименование параметра (режим измерения), единица измерения	Буквенное обозначение	Норма													
		2П303А		2П303Б		2П303В		2П303Г		2П303Д		2П303Е		2П303И	
		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
Ток утечки затвора, мкА ($U_{сш} = 0$; $U_{зш} = -10В$) при $t_{окр} = +25 \pm 10^\circ C$	$I_{з ут1}$	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	
Крутизна характеристики, мА/В ($U_{сш} = 10В$, $U_{зш} = 0$; $f = 50 - 1500 Гц$) при $t_{окр} = +125 \pm 2^\circ C$	S	0,5	0,5	1,0	1,5	1,3	2,0	1,0							
Нестабильность крутизны характеристики, %	ΔS	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	

Остальные электрические параметры - в пределах норм, установленных в п. 2.2.1.

2.2.3. К п. 2.2.3.0ТУ. Электрические параметры, изменяющиеся в течение срока сохраняемости, приведены в табл. 4.

Таблица 4

Наименование параметра (режим измерения), единица измерения	Буквенное обозначение	Норма																							
		2П303А		2П303Б		2П303В		2П303Г		2П303Д		2П303Е		2П303И											
		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										
Ток утечки затвора, нА ($U_{сш} = 0; U_{зш} = -10В$)	$I_{з, ут}$		1		1		1		0,1		1		1		1										
Крутизна характеристики, мА/В ($U_{сш} = 10В; U_{зш} = 0;$ $f = 50 \div 1500 Гц$)	S		1		5		1		5		2		5		3		7		26		4		2		6

Остальные электрические параметры — в пределах норм, установленных в п. 2.2.1.

Ц23. 365. 003 ТУ

2.2.4. К п.2.2.4 ОУ. Предельные значения допустимых значений параметров надежности приведены в табл. 5.

Таблица 5

Наименование параметра, условия и единица измерения	Введенное обозначение	Норма	Примечание
		ГОСТ 2414	
Максимально допустимое напряжение эмиттер-база, В	U_{30} макс	30	1
Максимально допустимое напряжение эмиттер-коллектор, В	U_{30} макс	30	1
Максимально допустимое напряжение коллектор-база, В	U_{30} макс	30	1
Максимально допустимое постоянное ток эмиттера, мА	I_0 макс	20	1
Максимально допустимое среднее ток коллектора, мА	I_3 (пр) макс	5	1
Максимально допустимая постоянная рассеиваемая мощность на эмиттере при температуре +25±10°С	$P_{\text{макс}}$	200	2

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. В температурном диапазоне от минуса 60°С до +125°С.

2. Мощность, рассеиваемая в интервале температур от +25°С до +125°С, рассчитывается по формуле $P_{\text{макс}} = 200 - 1,47 (T_{\text{обс}} - 25) \text{ мВт}$.

12429 6 мд 8604179 11245

Упр. тех. № док. 11001 1000 1000

Ц23 365 003 ТУ

2.2.5. К п. 2.2.5 ОТЧ. Электрические параметры после воздействия специальных факторов приведены в табл. 6.

Таблица 6

Наименование параметра (режим измерения) единица измерения	Буквенное обозначение	Норма													
		2П303А		2П303Б		2П303В		2П303Г		2П303Д		2П303Е		2П303И	
		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
Ток утечки затвора, нА ($U_{си} = 0; U_{зи} = -10В$)	$I_{з.ут}$	2		2		2		2		2		2		2	
ЭДС шума, нВ/ $\sqrt{Гц}$ ($U_{си} = 10В, U_{зи} = 0;$ $f = 20Гц$ - для 2П303А $f = 10^3Гц$ - для 2П303Б, В)	$E_{ш}$	60		40		40									
Среднеквадратичный шумовой заряд, 10^{-16} Кл ($U_{си} = 10В, U_{зи} = 0;$ $C_f = 10 пФ, R_f = 1 мкс$)	$Q_{ш}$					1,2									
Коэффициент шума, дБ ($U_{си} = 10В, U_{зи} = 0;$ $f = 10^8Гц$)	$K_{ш}$								10		10		10		
Начальный ток стока, мА ($U_{си} = 10В, U_{зи} = 0$)	$I_{0.нач}$	0,25		0,25		0,75		1,5		1,5		2,5		0,75	
Крутизна характеристики, мА/В ($U_{си} = 10В; U_{зи} = 0;$ $f = 50 - 1500Гц$)	S	0,5		0,5		1,0		1,5		1,3		2		1,0	

12420. Смет. 26.01.19. ИРТУ

Ц.23. 365. 003 ТУ

2.3. Устойчивость при механических воздействиях

2.3.1. в п. 2.3.1 ОТУ. Условия эксплуатации по I группе ОТУ: вибрации в диапазоне частот от 1 до 5000 Гц с ускорением до 300 м/с^2 ($40g$) (кратковременное воздействие) в течение 48 мин.

2.3.2. в п. 2.3.2 ОТУ. Уровень звукового давления 130 дБ.

2.4. Устойчивость при климатических воздействиях

2.4.1. в п. 2.4.1 ОТУ. Температура окружающей среды от минус 60°C до заданного значения температуры окружающей среды $+125^\circ\text{C}$; пониженное атмосферное давление 665 Па (5 мм рт.ст.).

2.5. Устойчивость при специальных воздействиях

2.5.1. в п. 2.5.1 ОТУ. Специальные воздействия по II группе применения нормы ИО.005.058 в части, касающейся параметров:

Т, а, ут, Ев, Q4, Кв и по IV группе применения нормы

ИО.005.058 в части, касающейся параметров:

Г, д, л, а, ч, S и по РТМ-75.

2.6. Надежность

2.6.1. К п. 2.6.1 ОТУ. Минимальная надежность 80000 , при
Ум \leq II. В минимальная надежность 100000 , при

2.6.2. К п. 2.6.2 ОТУ. Срок хранения 25 лет.

2.7. Маркировка

2.7.1. К п. 2.7.1 ОТУ. Должны быть нанесены четкие и прочные
метки, соответствующие требованиям стандарта. Этикетки
ОТУ не ставятся.

3. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Контроль качества - по ГОСТ В 22453-77 с дополнительными
уточнениями, изложенными в настоящем разделе.

3.1. Требования по обеспечению качества и контролю качества в процессе производства

3.1.1. Требования по обеспечению и контролю качества в
процессе производства должны соответствовать ОТУ с дополнительными
уточнениями в настоящем подразделе.

3.1.2. К п. 3.1.5.1 ОТУ. Технологические испытания - согласно
ГОСТ В II 073.033-75.

3.1.3. К п. 3.1.5.2 ОТУ. Градуированные испытания - согласно
ГОСТ В II 073.034-75.

3.1.4. К п. 3.1.5.5 ОТУ. Анализ образцов должен соответствовать
ГОСТ В II 091.052-75 и ГОСТ В II 073.033-75.

22	-	CA-17857	Э.И.И.	10.06.81г	423. 365. 003-ТУ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		11

3.2. Правила приема

3.2.1. Визуальные испытания

3.2.1.1. К п. 3.2.2.1 ОУ.

- а) проверка на соответствие по группе К-12 проводки;
- б) проверка на соответствие номинального значения по группе К-12 проводки;
- в) проверка на соответствие по группе К-13 по проводки;
- г) проверка на соответствие с последними отходами по группе К-14 по проводки;
- д) проверка на соответствие согласно группе по группе К-15 по проводки;
- е) проверка на соответствие согласно группе по группе К-16 по проводки.

3.2.2. К п. 3.2.2.2 ОУ. Объем выборки для проведения визуальных испытаний по группе К-18 - согласно ОСТ 11 073.034-76.

12429 лист 260479 11275

Ц23 365 003 ТУ

Изм. лист Недок. Подл. Дата

лист 12

Сек. 11220 Тар. 300.экс 71

До завершения транзисторов и катушек в цепи подсева
производят: последовательные водородные транзисторы, при температуре
450±20 в течение 1ч.

3.3.1.2. Б и 3.3.1.5 ОУ. Усилен подсева - 7. ИКО. ИТО
Место аркадных чашек - конец катушки.

Усиление на этапе проводит с применением опыта по
методу ГОСТ В 22465-77.

Расстояние от катушки до места зажима на жгуте 3мм.

3.3.1.3. Б и 3.3.1.5 ОУ. Катушки производят по методу А.

Катушки нагружены выводом Ома от катушки.

Через катушки и прямой вывод катушки считывом, а
данные снимают флюсом (содержание кислорода 10+10%).
Катушки проверяют через 2 часа после извешивания
транзисторов на весу.

При извешивании обязательно применять мер. зажимы
корпуса транзистора от катушки дна и провол.

3.3.2. Проверка электрических параметров

3.3.2.1. Б и 3.3.2.1 ОУ.

1) При установке катушек, катушки в XXXX XXXX, X-XX.
ПРИМЕЧАНИЕ. При установке катушек больше нормы транзисторы
снимают с коном, если после доливки и снятия катушек
тоже катушки в катушке остаются выше нормы, установленной
в IV части данного акта контроля.

54111
01.002
54111

Ц23 365. 003 ТУ

Изм. Лист 1 из 1

Тема

Измерения параметров транзисторов при их эксплуатации в
ХХХ ХХХХХ.Х-ХХ.

Целью работы является измерение параметров транзисторов при их эксплуатации в
режиме усиления сигнала и т.д.

Измерения параметров транзисторов при их эксплуатации в режиме усиления
сигнала выполняются с помощью измерительных приборов.

Измерения параметров транзисторов при их эксплуатации в режиме усиления
сигнала выполняются с помощью измерительных приборов.

Измерения параметров транзисторов при их эксплуатации в режиме усиления
сигнала выполняются с помощью измерительных приборов.

Измерения параметров транзисторов при их эксплуатации в режиме усиления
сигнала выполняются с помощью измерительных приборов.

Измерения параметров транзисторов при их эксплуатации в режиме усиления
сигнала выполняются с помощью измерительных приборов.

Измерения параметров транзисторов при их эксплуатации в режиме усиления
сигнала выполняются с помощью измерительных приборов.

Измерения параметров транзисторов при их эксплуатации в режиме усиления
сигнала выполняются с помощью измерительных приборов.

Электрическая потенциальная схема измерения среднего заряда должна соответствовать приведенной на черт. 2 (приложение I).

Подготовка и проведение измерений

Изотермически выдерживают шумового зарядка калибровки до фор-

мула
$$Q_{ш. кал. ср. кв} = e \sqrt{\frac{kT \tau}{2R_k}}, \quad (1)$$

где k - постоянная Больцмана;

e - основание натурального логарифма;

T - температура или ее среднее, К;

τ - постоянная формирования сигнала Z , мкс;

R_k - резистор калибровки, Ом.

В схеме включают транзистор и выдают на него режим по постоянному току.

Ставят переключатель SA в положение 1.

Изменяя коэффициент усиления A_1 , устанавливают показания P_1 равные α_1 или пропорциональным величине среднего заряда калибровки.

Переводят переключатель SA в положение 2, и по шкале P_2 отсчитывают значение α_2 .

Величину эквивалентного среднеквадратичного шумового заряда транзистора ($Q_{ш. тт. ср. кв}$) определяют в соответствии с соотношением

$$Q_{ш. тт. ср. кв} = \frac{\alpha_2}{\alpha_1} Q_{ш. кал. ср. кв} = \frac{\alpha_2}{\alpha_1} e \sqrt{\frac{kT \tau}{2R_k}}, \quad (2)$$

д) Сопротивление изоляции $R_{к-к}$ определяют методом контуров транзистора в остальных электродах.

Сопротивление изоляции измеряют мегомметром при напряжении

Ц 23 365 003 74

на разрывных контактах это не более 1200. Погрешность измерения не более 10% (мера на корпусе трансформатора).

3.3.2.3. 7 и 8.2.2.3 ОУ.

Эволюционность крутильн. деформации и деформации по формуле

$$\Delta S = \left| \frac{S_1 - S_0}{S_0} \right| \cdot 100\%$$

где: S_1 - фактическая крутильн. деформация, деформация при номинальных параметрах и в конце испытание;

S_0 - фактическая крутильн. деформация, деформация при номинальных параметрах.

3.3.2.3. 1 и 2. 3.3.2.3 ОУ.

Проверку отсальности начального тока стока в цепи трансформатора при выполнении производят согласно ОУ 11 070, 056-76.

Время первого стачета - 50, время второго стачета - 100.

Дефекты могут проверку для начитания по группе 3-2 (1.2.2) производят по формуле "А".

Время третьего стачета - 150.

При выполнении нормативных испытаний в 12 группах 3-2 допускаются следующие проверки производятся по формуле "Б".

Время выдержки в температурном режиме в 3 мин.

Время цикла $\Delta t_{с.к.}$ и ΔS при температурных испытаниях в при испытании по группе 3-2 соответствует нормам по таблице 3-3.

3.3.3. Проверки устойчивости
при максимальном
воздействии

3.3.3.1. К п. 3.3.3.1 ОТУ. Испытания по п.п. а, б, в, г, д
проводят в следующих:

виды осн. симметрич. трансформ. в направлении к оси в. и г.
Испытания по п. п. не проводят.

3.3.3.2. К п. 3.3.3.2 ОТУ. Степень жесткости IV.

3.3.3.3. К п. 3.3.3.3 ОТУ. Степень жесткости IV.

Структурная схема испытаний приведена на черт. I
(приложение I).

Контроль соответствия образцов - описание

п. 3.3.1.10 ОТУ.

3.3.3.4. К п. 3.3.3.4 ОТУ. Метод 103-1.3, степень жестко-
сти IV.

3.3.3.5. К п. 3.3.3.5 ОТУ. Степень жесткости XV для груп-
пы А-Б (X-V), XV для группы И-Е.

Структурная схема испытаний приведена на черт. I
(приложение I).

Контроль соответствия коротких замыканий образцов

п. 3.3.1.10 ОТУ.

3.3.3.6. К п. 3.3.3.6 ОТУ. Степень жесткости VI.

3.3.3.7. К п. 3.3.3.7 ОТУ. Степень жесткости V.

3.3.4. Проверки устойчивости
при изменении
воздействия

3.3.4.1. К п. 3.3.4.2 ОТУ. Структурная схема испытаний

выведки на черт. 3 (приложение I).

Транзисторы устанавливаются в предварительно нагретую камеру.

Время выдержки в нормальных климатических условиях не менее 24 ч.

3.3.4.2. К п. 3.3.4.1 ОТУ. Структурная схема испытаний приведена на черт. 3 (приложение I).

Транзисторы устанавливаются в предварительно охлажденную камеру.

Время выдержки при низкой значимой температуре в вакуумной камере 15 мин.

3.3.4.3. К п. 3.3.4.4. ОТУ.

Количество циклов - три. Температура в камере тепла +125°C.

3.3.4.4. К п. 3.3.4.5 ОТУ. Кратковременные испытания проводятся в течение 4 минут (метод 208-2).

Контроль на влагостойкость (метод 108) проводится на транзисторах, покрытых 3-м слоем лака типа УР-231 по ТУ 6-10-063-77 или ЭИ-У30 по ИСТ 20824-75 с последующей сушкой в вакуумной камере при 110°C в течение 2 ч.

3.3.4.5. К п. 3.3.4.6 ОТУ. Метод 209-1.

Время выдержки в камере 15 мин. при давлении 533 Па (4 мм.рт.ст.).

Сток соединяется с анодом и между катодом и стоком подается напряжение $U_{эл} = 30В$.

Время выдержки в нормальных климатических условиях не менее 24 ч.

12429 24.07.79 11845

423 365 003 ТУ

Комплексы документов

104 344 1481 148 0100 71

... ..

... ..

... ..

... .. 24 S Q

... ..

... ..

... ..

... ..

... .. 3.3651

... ..

3.3.7. Проблемы менеджеров

3.3.7.1. К 3.3.7.2. ОУ. Проведите исследование маркетинговых проблем по методу...

3.3.8. Проблемы в области

3.3.8.1. К 3.3.8.1. ОУ. Исследуйте проблемы в области...

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Требования к транспортировке и хранению - по ГОСТ В-22453-77.

5. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению и эксплуатации - по ГОСТ В-22468-77 с пояснениями и уточнениями, изложенными в настоящем разделе.

5.1. Основное назначение транзистора:

Транзисторы 2П303А, 2П303Б, 2П303В предназначены для применения в маломощных усилителях в области низких частот.

Транзисторы 2П303И, 2П303Е, 2П303Н предназначены для применения в усилителях и коммутаторах в области средних частот.

Изм.	Лист	в	общем	Подп.	Дата
------	------	---	-------	-------	------

Ц23. 365. 003 ТУ

Допускается обратное использование транзистора 212011 при температурах не выше $+50^{\circ}\text{C}$.

Б.2. И п. 5.7 ОТУ. Допускается применение транзисторов, изготовленных в обычном или специальном исполнении, и диодов, предназначенных для эксплуатации во всех климатических условиях при монтаже транзисторов непосредственно в аппаратуре ланями (в 3-4 слоя) или в ИР-231 по ТУ 6-10-663-77, ИР-730 по ТУТ 20624-75 в последовательной суммой и параллельных в ИРХ ИХХ. 212-11.

Б.3. И п. 5.12 ОТУ.

Найка вывода диодов к расстоянию не менее 4 мм от корпуса транзистора.

Перед выводом производить пайку выводов расстоянием не более 20 мк и выдержку не более 3 сек. Температура пайки не должна превышать $+260^{\circ}\text{C}$.

Вой пайки мало пайки должна быть заземлена.

Разрешается производить пайку путем погружения вывода не более, чем на 3 мм в расплавленный припой с температурой не выше $+260^{\circ}\text{C}$.

Перед погружением в припой выводы предварительно спиртом и другим соответствующим образом.

При пайке обязательно применение мер, предотвращающих коррозия транзистора от попадания флюса в припой.

Б.4. И п. 5.13 ОТУ. Расстояние от корпуса до начала вывода диода - 3 мм, радиус выводов - не менее 1,5 мм.

Допускается обратный монтаж выводов на расстоянии 3 мм от корпуса с радиусом выводов 0,5 мм.

Б.5. При эксплуатации транзисторов в условиях механических воздействий с ударением более 2g их необходимо крепить

Ц23 365 003 ТУ

на корпусе

6. ОПЕРАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ

6.1. Значения смещения и разброс частоты транзисторов стандартной конструкции в таблице (приложение 2).

6.2. Н. п. 6.2 СВ. процентный ресурс (t_p)

транзисторов в режиме и номиналы, соответствующие СВ и СВ, не менее
150000
~~50000~~

22

7. ГАРАНТИИ ПЕРЕДАТЧИКА - ИСТОТОНИТЕЛЯ

Гарантии передатчика-истотонителя - по ГОСТ 8040-77

7.1. Передатчик-истотонитель гарантирует выход на транзисторов и воздействие акустических и вибрационных волн. Максимальная по СВ - 75 часов.

7.2. Стойкость транзисторов к воздействию акустических шумов в диапазоне частот 50 + 10000 Гц с уровнем звукового давления 130 дБ гарантируется конструктором передатчика.

7.3. Отсутствие резонансных частот до 200 Гц гарантируется конструктором передатчика *транзистора*.

19

22	-	СА-17857	6.01	10.08.81г.	Ц 23. 365. 003 ТУ	Лист
19	-	СА-17027	6.01	18.07.80г.		
Лит	Лит	Лит	Лит	Лит		23

8. ПЕРЕЧЕНЬ НЕКОМПЬЮТЕРНЫХ ПОЛНОМОЩНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ
ПРИБОРОВ И ОБОРУДОВАНИЯ

№ п.п.	Наименование и тип прибора (с оборудованием)	Измеряемые параметры
1.	И-31 - установка измерения статических параметров полупроводниковых транзисторов	Наведенный ток стока - I_{cs} , мА Напряженность поляризации - U_{cs} , вольт Ток утечки эмиттера - I_{ce} , мА
2.	И-32 - установка измерения статических параметров транзисторов	Критерии характеристик - S
3.	И-34 - установка измерения частотной характеристики полупроводниковых транзисторов	Выходная емкость - $C_{нв}$ Пролозная емкость - $C_{пз}$
4.	Б6-4 Термометр	Сопровождение измерений - R

ПРИМЕЧАНИЕ. Допускается не указывать в перечне измерительных приборов и измерение параметров проводить на другом оборудовании, обеспечивающем проверку параметров с заданной точностью в соответствии с Положением о порядке контроля аналоговых элементов.

Ц23 365 003 ТУ

Режим измерения (испытания)																Продолжение табл.														
2П303В				2П303В				2П303Г				2П303Д				2П303Е				2П303И				Метод контроля						
I_c	f	$U_{си}$	$U_{зи}$	I_c	f	$U_{си}$	$U_{зи}$	I_c	f	$U_{си}$	$U_{зи}$	I_c	f	$U_{си}$	$U_{зи}$	I_c	f	$U_{си}$	$U_{зи}$	I_c	f	$U_{си}$	$U_{зи}$	I_c	f	Температура, °C	Раздел (под-раздел или номер метода по ГОСТ (ОСТ))	Пункт отч.	Пункт ТУ	Примечание
А	Гц	В	В	мА	Гц	В	В	мА	Гц	В	В	мА	Гц	В	В	мА	Гц	В	В	мА	Гц	В	В	мА	Гц					
																										+25±10		3.3.22	3.3.22	
		25				25				25				25												+25±10	ГОСТ 818349-73	3.3.22	3.3.61	4,6
		0	-10			0	-10			0	-10			0	-10											+25±10	ГОСТ 20398.6-74	3.3.21	3.3.21а	7
																										+25±10		3.3.22	3.3.22	
		10 ⁷	10	0		10 ⁷	10	0		10 ⁷	10	0		10 ⁷	10	0										+25±10	ГОСТ 20398.5-74	3.3.21		
		10 ⁷	10	0		10 ⁷	10	0		10 ⁷	10	0		10 ⁷	10	0										+25±10	ГОСТ 20398.5-74	3.3.21		
										10 ⁸	10	0		10 ⁸	10	0										+25±10	ГОСТ 20398.2-74	3.3.21	3.3.21б	
																										+25±10		3.3.21	3.3.21б	
																										+25±10		3.3.26	3.3.23	
																										+25±10		3.3.26	3.3.23	
-10		25				25				25				25												+125±5	Метод 201-2 ГОСТ 16962-74	3.3.42	3.3.41	2,6
0	50-1500	0	-10			0	-10			0	-10			0	-10											+125±5	ГОСТ 20398.6-74	3.3.21	3.3.21а	
30		0	30			0	30			0	30			0	30											+125±5	ГОСТ 20398.3-74	3.3.21		3,6
-10		0	-10			0	-10			0	-10			0	-10											+25±10	ГОСТ 20398.6-74	3.3.21	3.3.21а	7
0		10	0			10	0			10	0			10	0											+25±10	ГОСТ 20398.8-74	3.3.21		
0	50-1500	10	0			50-1500	10	0		50-1500	10	0		50-1500	10	0										+25±10	ГОСТ 20398.3-74	3.3.21		
		25				25				25				25												-60±2	Метод 201-1 ГОСТ 16962-74	3.3.43	3.3.42	4,6
0	50-1500	10	0			50-1500	10	0		50-1500	10	0		50-1500	10	0										-60±2	ГОСТ 20398.3-74	3.3.21		5,6
-10		0	-10			0	-10			0	-10			0	-10											+25±10	ГОСТ 20398.6-74	3.3.21	3.3.21а	7
0	50-1500	10	0			50-1500	10	0		50-1500	10	0		50-1500	10	0										+25±10	ГОСТ 20398.3-74	3.3.21		

423.385.003ТУ
Формат 22

Последовательность испытаний	Вид испытания Критерии годности, единицы измерения	Буквенное обозначение критерия	Нома								Режим измерения (испытания)																																							
			2П303А		2П303Б		2П303В		2П303Г		2П303А			2П303Б			2П303В			2П303Г																														
			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																										
3	Проверка прочности выводов Критерии после испытания: а) ток утечки затвора, нА б) крутизна характеристики, мА/В	$I_{з.ут1}$ S	1	4	1	4	2	5	3	7	2,6	4	2	6	10	0	-10	0	-10	50+	1500	10	0	50-	1500	10	0	50-	1500	10	0	50-	1500	10	0															
4	Испытание на влагоустойчивость (кратковременное) Критерии после испытания: а) ток утечки затвора, мкА б) ток утечки затвора, нА в) начальный ток стока, мА г) напряжение отсечки, В д) крутизна характеристики, мА/В е) ЭДС шума, нВ/ $\sqrt{Гц}$ и) среднеквадратичный шумовой заряд, 10^{-16} Кл	$I_{з.ут2}$ $I_{з.ут1}$ $I_{с.нач}$ $U_{зи.отс}$ S Eш Qш		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	-30	0	-10	0	-10	0,5	2,5	0,5	3	0,5	3	1	4	2	5	3	7	2,6	4	2	6	10	0	50+	1500	10	0	50-	1500	10	0	30+	1500	10	0	
5	Испытание на влагоустойчивость (длительное) Критерии после испытания: а) ток утечки затвора, мкА б) ток утечки затвора, нА в) начальный ток стока, мА г) напряжение отсечки, В д) крутизна характеристики, мА/В е) ЭДС шума, нВ/ $\sqrt{Гц}$ и) среднеквадратичный шумовой заряд, 10^{-16} Кл	$I_{з.ут2}$ $I_{з.ут1}$ $I_{с.нач}$ $U_{зи.отс}$ S Eш Qш		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	-30	0	-10	0	-10	0,5	2,5	0,5	3	0,5	3	1	4	2	5	3	7	2,6	4	2	6	10	0	50+	1500	10	0	30+	1500	10	0	30+	1500	10	0
6	Проверка качества упаковки Критерии после испытания: а) ток утечки затвора, мкА б) ток утечки затвора, нА в) начальный ток стока, мА г) напряжение отсечки, В д) крутизна характеристики, мА/В е) ЭДС шума, нВ/ $\sqrt{Гц}$ и) среднеквадратичный шумовой заряд, 10^{-16} Кл	$I_{з.ут2}$ $I_{з.ут1}$ $I_{с.нач}$ $U_{зи.отс}$ S Eш Qш		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	-30	0	-10	0	-10	0,5	2,5	0,5	3	0,5	3	1	4	2	5	3	7	2,6	4	2	6	10	0	50+	1500	10	0	30+	1500	10	0	30+	1500	10	0

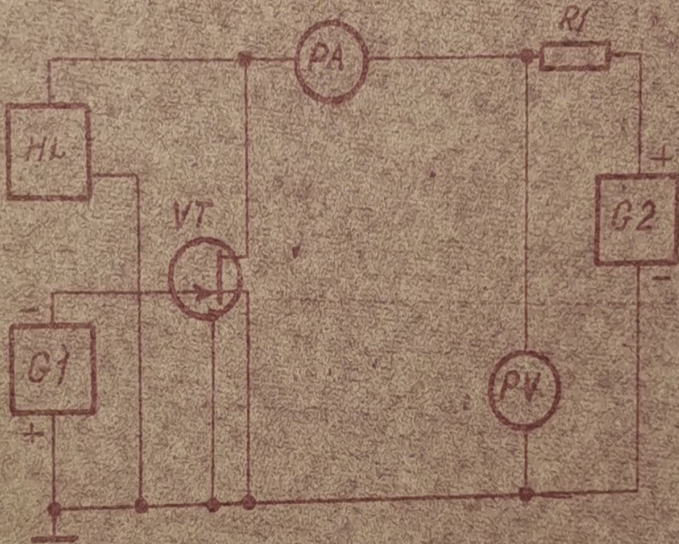
Режим измерения (испытания)																				Метод контроля				Температура, °C	Раздел (под-раздел или номер метода по ГОСТ (ост.)	Пункт ОТУ	Пункт ТУ	Примечание																
2П303А				2П303Б				2П303В				2П303Г				2П303Д				2П303Е									2П303И															
Iс	f	Uси	Uзи	Iс	f	Uси	Uзи	Iс	f	Uси	Uзи	Iс	f	Uси	Uзи	Iс	f	Uси	Uзи	Iс	f	Uси	Uзи	Iс	f	Uси	Uзи	Iс	f	Uси	Uзи													
мА	Гц	В	В	мА	Гц	В	В	мА	Гц	В	В	мА	Гц	В	В	мА	Гц	В	В	мА	Гц	В	В	мА	Гц	В	В	мА	Гц	В	В	мА	Гц	В	В									
		0	-10			0	-10			0	-10			0	-10			0	-10			0	-10			0	-10			0	-10			0	-10			0	-10	25±10		3.3.1.3	3.3.1.2	
		50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10	25±10	ГОСТ 20398.6-74	3.3.2.1	3.3.2.1a	7				
																																				25±10	ГОСТ 20398.3-74	3.3.2.1						
																																				40±2	Метод 208-2 ГОСТ 16962-71	3.3.4.5	3.3.4.4					
		0	-30			0	-30			0	-30			0	-30			0	-30			0	-30			0	-30			0	-30			0	-30			0	-30	25±10	ГОСТ 20398.6-74	3.3.2.1	3.3.2.1a	
		0	-10			0	-10			0	-10			0	-10			0	-10			0	-10			0	-10			0	-10			0	-10			0	-10	25±10	ГОСТ 20398.6-74	3.3.2.1	3.3.2.1a	7
		10	0			10	0			10	0			10	0			10	0			10	0			10	0			10	0			10	0			10	0	25±10	ГОСТ 20398.8-74	3.3.2.1	3.3.2.1	8
10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	25±10	ГОСТ 20398.7-74	3.3.2.1		8
		50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10	25±10	ГОСТ 20398.3-74	3.3.2.1	3.3.2.1b	8				
		20	10			10 ³	10			10 ³	10			10 ³	10			10 ³	10			10 ³	10			10 ³	10			10 ³	10			10 ³	10	25±10	ОСТ 11336.027-76	3.3.2.1	3.3.2.1b					
																																				25±10		3.3.2.1	3.3.2.1a					
		0	-30			0	-30			0	-30			0	-30			0	-30			0	-30			0	-30			0	-30			0	-30			0	-30	40±2	Метод 208-2 ГОСТ 16962-71	3.3.4.5	3.3.4.4	
		0	-10			0	-10			0	-10			0	-10			0	-10			0	-10			0	-10			0	-10			0	-10			0	-10	25±10	ГОСТ 20398.6-74	3.3.2.1	3.3.2.1a	7
		10	0			10	0			10	0			10	0			10	0			10	0			10	0			10	0			10	0			10	0	25±10	ГОСТ 20398.6-74	3.3.2.1	3.3.2.1a	7
10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	25±10	ГОСТ 20398.8-74	3.3.2.1	3.3.2.1	8
		50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10	25±10	ГОСТ 20398.7-74	3.3.2.1		8				
		20	10			10 ³	10			10 ³	10			10 ³	10			10 ³	10			10 ³	10			10 ³	10			10 ³	10			10 ³	10	25±10	ГОСТ 20398.3-74	3.3.2.1	3.3.2.1b	8				
																																				25±10	ОСТ 11336.027-76	3.3.2.1	3.3.2.1b					
		0	-30			0	-30			0	-30			0	-30			0	-30			0	-30			0	-30			0	-30			0	-30			0	-30	35±10		3.3.1.1	3.3.1.1	
		0	-10			0	-10			0	-10			0	-10			0	-10			0	-10			0	-10			0	-10			0	-10			0	-10	25±10	ГОСТ 20398.6-74	3.3.2.1	3.3.2.1a	7
		10	0			10	0			10	0			10	0			10	0			10	0			10	0			10	0			10	0			10	0	25±10	ГОСТ 20398.6-74	3.3.2.1	3.3.2.1a	7
10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	25±10	ГОСТ 20398.8-74	3.3.2.1	3.3.2.1	8
		50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10	25±10	ГОСТ 20398.7-74	3.3.2.1		8				
		20	10			10 ³	10			10 ³	10			10 ³	10			10 ³	10			10 ³	10			10 ³	10			10 ³	10			10 ³	10	25±10	ГОСТ 20398.3-74	3.3.2.1	3.3.2.1b	8				
																																				25±10	ОСТ 11336.027-76	3.3.2.1	3.3.2.1b					
		0	-30			0	-30			0	-30			0	-30			0	-30			0	-30			0	-30			0	-30			0	-30			0	-30	35±10		3.3.1.1	3.3.1.1	
		0	-10			0	-10			0	-10			0	-10			0	-10			0	-10			0	-10			0	-10			0	-10			0	-10	25±10	ГОСТ 20398.6-74	3.3.2.1	3.3.2.1a	7
		10	0			10	0			10	0			10	0			10	0			10	0			10	0			10	0			10	0			10	0	25±10	ГОСТ 20398.6-74	3.3.2.1	3.3.2.1a	7
10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	10 ⁻²		10	0	25±10	ГОСТ 20398.8-74	3.3.2.1	3.3.2.1	8
		50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10			50-1500	10	25±10	ГОСТ 20398.7-74	3.3.2.1		8				
		20	10			10 ³	10			10 ³	10			10 ³	10			10 ³	10			10 ³	10			10 ³	10			10 ³	10			10 ³	10	25±10	ГОСТ 20398.3-74	3.3.2.1	3.3.2.1b	8				
																																				25±10	ОСТ 11336.027-76	3.3.2.1	3.3.2.1b					

Режим измерения (испытаний)																				Метод контроля							
2П303А		2П303Б		2П303В		2П303Г		2П303Д		2П303Е		2П303И		Температура, °C	Раздел Госстандарт или номер метода ГОСТ (ГОСТ)	Пункт ОУ	Пункт ТУ	Примечание									
U _{св}	U _{дв}	I _с	f	U _{св}	U _{дв}	I _с	f	U _{св}	U _{дв}	I _с	f	U _{св}	U _{дв}						I _с	f	U _{св}	U _{дв}	I _с	f			
В	В	мА	Гц	В	В	мА	Гц	В	В	мА	Гц	В	В	мА	Гц	В	В	мА	Гц								
6	4	2	6	10	0	50-1500	10	0	50-1500	10	0	50-1500	10	0	50-1500	10	0	50-1500	10	0	50-1500	+25±10	ГОСТ 203983-74	3.3.2.1			
1	1	1	0	-10	0	-10	0	-10	0	-10	0	-10	0	-10	0	-10	0	-10	0	-10	0	+25±10	Метод 101-1, ГОСТ 16962-71	3.3.3.7	3.3.3.1	3.3.3.7	
26	4	2	6	10	0	50-1500	10	0	50-1500	10	0	50-1500	10	0	50-1500	10	0	50-1500	10	0	50-1500	+25±10	ГОСТ 203985-74	3.3.2.1	3.3.2.1а	7	
																					50-1500	+25±10	ГОСТ 203983-74	3.3.2.1			
				5	0,2	5	0,2	5	0,2	5	0,2	5	0,2	5	0,2	5	0,2	5	0,2	5	0,2	+25±10	Метод 103.1-1, ГОСТ 16962-71	3.3.3.4	3.3.3.1	3.3.3.4	20
1	1	1	0	-10	0	-10	0	-10	0	-10	0	-10	0	-10	0	-10	0	-10	0	-10	0	+25±10	Метод 102-1, ГОСТ 16962-71	3.3.3.5	3.3.3.1	3.3.3.5	
26	4	2	6	10	0	50-1500	10	0	50-1500	10	0	50-1500	10	0	50-1500	10	0	50-1500	10	0	50-1500	+25±10	ГОСТ 203986-74	3.3.2.1	3.3.2.1а	7	
																					50-1500	+25±10	ГОСТ 203983-74	3.3.2.1			
10	10	10	0	-30	0	-30	0	-30	0	-30	0	-30	0	-30	0	-30	0	-30	0	-30	0	+50±2	Метод 2.6.6, ГОСТ 811073.033-75	3.3.1.4	3.3.1.1		
1	1	1	0	-10	0	-10	0	-10	0	-10	0	-10	0	-10	0	-10	0	-10	0	-10	0	+25±10	ГОСТ 203988-74	3.3.2.1	3.3.2.1а		
3	9	5	20	1,5	9	10	0	10 ²	10	0	10 ²	10	0	10 ²	10	0	10 ²	10	0	10 ²	10	+25±10	ГОСТ 203986-74	3.3.2.1	3.3.2.1а	7	
8	8	1	3	10	10 ²	10	0	10 ²	10	0	10 ²	10	0	10 ²	10	0	10 ²	10	0	10 ²	10	+25±10	ГОСТ 203988-74	3.3.2.1	3.3.2.3	8	
26	4	2	6	10	0	50-1500	10	0	50-1500	10	0	50-1500	10	0	50-1500	10	0	50-1500	10	0	50-1500	+25±10	ГОСТ 203987-74	3.3.2.1	3.3.2.1	8	
																					10 ²	+25±10	ГОСТ 203983-74	3.3.2.1	3.3.2.1	8	
																					10 ³	+25±10	ГОСТ 14336027-76	3.3.2.1	3.3.2.1а		
																					10 ³	+25±10		3.3.2.1	3.3.2.1а		
2	2	2	0	-10	0	-10	0	-10	0	-10	0	-10	0	-10	0	-10	0	-10	0	-10	0	+25±10	ГОСТ 203986-74	3.3.2.1	3.3.2.1а	7	

20 - СА-12313 8 мая 1979г.
 17 - СА-14561 2 мая 1979г.
 Имя, фамилия, должность, подпись, дата

423.365.003 ТУ

Структура с симметричной нагрузкой по
 показателям по безопасности и качеству
 обслуживания



Черт. 1

G1, G2 - источники постоянного напряжения.

Постоянное напряжение должно быть не
 больше 245В.

Сопротивление установки резистора на элементном - $\pm 20\%$;

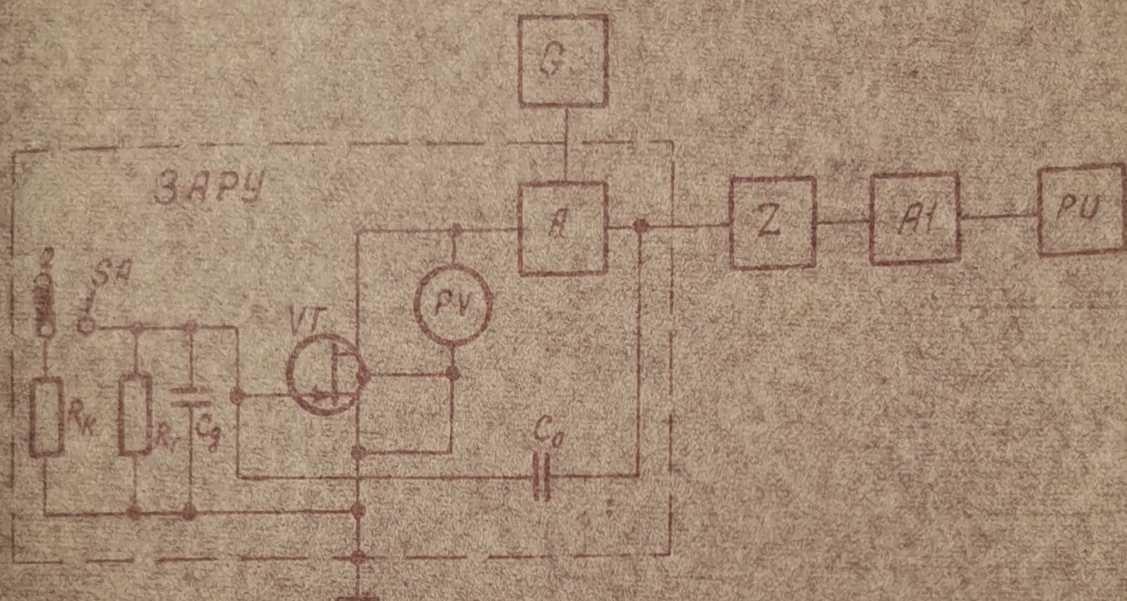
HL - индикаторное устройство, выходное сопротивление которого
 $R_{вых} \geq 7 \text{ кОм}$, должно превышать от входного индуктивного импеданса
 нагрузки с амплитудой 0,4V, и длительностью не менее 10 мкс;

R1 - сопротивление цепи тока, должно быть $\pm 20\%$;

PV - вольтметр постоянного напряжения с выходным сопротивлением
 не менее 20 кОм/В, класс не более 2,5;

PA - прибор для измерения тока тока, класс не более 2,5;

Этой схемой измеряется температура воздуха



Черт. 2.

- VT - температурный чувствительный элемент;
- R_k - резистор калибровки;
- C_g - конденсатор включенный для компенсации емкости чувствительного элемента;
- R_r - резистор внешнего зажима;
- C_o - конденсатор обратной связи;
- A - усилитель обратной связи вместе с VT - усилитель сигнала;
- Z - катушка формирующей полосу пропускания промежуточного звена;
- A1 - усилитель с переменным коэффициентом усиления;
- PU - регистрирующее устройство;
- G - стабилизированный источник питания;
- PV - измеритель постоянного напряжения стов. вольт;
- SA - переменный резистор.

Условия эксплуатации элементов

Условие 1

Условие 1 - приложенные механические нагрузки должны удовлетворять условию (1)

Условие 2 - приложенные механические нагрузки должны удовлетворять условию (2)

Условие 3 - приложенные механические нагрузки должны удовлетворять условию (3)

$$KC_0 \geq 10G_r \quad (1)$$

$$C_0^2 \leq \frac{S^2}{\omega^2} \quad (2)$$

С - коэффициент эквивалентного тангенса угла сдвига

$$C = \frac{G_r}{G_r + G_s} \quad (3) \quad G_r = \dots$$

G - коэффициент эквивалентного тангенса угла сдвига

Z - коэффициент эквивалентного тангенса угла сдвига

ω - частота колебаний системы

ω - частота колебаний системы

Величина коэффициента эквивалентного тангенса угла сдвига должна определяться по формуле (3)

Величина коэффициента эквивалентного тангенса угла сдвига должна определяться по формуле (3)

Величина коэффициента эквивалентного тангенса угла сдвига должна определяться по формуле (3)

$$KC_0 R_k \geq 10E \quad (4)$$

E - постоянная формулы (3)

Приложение 1

Толщина стержней должна быть не менее 10 диаметров стержня.

$$Q_{ш.конт.ср.кв} \geq 10 Q_{ш.ст.ср.кв} \quad (5)$$

Средняя длина стержня должна быть не менее 10 диаметров стержня.

Длина стержня должна быть не менее 30 диаметров стержня $3 \cdot d \leq C_d$ (6)

Нормы расхода стержней C_d, C_e, S_A и марка VT должны быть не менее, чем нормы расхода стержней в нормативных документах.

Z - диаметр стержня ϕ мм. C_d - диаметр стержня в мм. C_e - диаметр стержня в мм. S_A - диаметр стержня в мм. VT - диаметр стержня в мм. RC - диаметр стержня в мм. Z - диаметр стержня в мм.

Нормы расхода стержней должны быть не менее 10 диаметров стержня.

A - диаметр стержня ϕ мм. C_d - диаметр стержня в мм. C_e - диаметр стержня в мм. S_A - диаметр стержня в мм. VT - диаметр стержня в мм. RC - диаметр стержня в мм. Z - диаметр стержня в мм.

Нормы расхода стержней должны быть не менее 10 диаметров стержня.

Нормы расхода стержней должны быть не менее 10 диаметров стержня.

Нормы расхода стержней должны быть не менее 10 диаметров стержня.

Иногда расстояние между двумя точками может быть равно нулю, что означает, что эти две точки совпадают. В этом случае расстояние равно нулю.

Пусть P и Q - две точки. Тогда расстояние между ними обозначается $d(P, Q)$. Если P и Q совпадают, то $d(P, Q) = 0$. Если же они различны, то расстояние между ними положительно.

Важным свойством расстояния является то, что оно неотрицательно. То есть $d(P, Q) \geq 0$ для любых точек P и Q . Кроме того, расстояние между двумя точками равно нулю тогда и только тогда, когда эти точки совпадают.

Если A - множество точек, то расстояние от точки P до множества A определяется как минимальное расстояние от P до любой точки A . Обозначается это расстояние $d(P, A)$.

Для любого множества A и любой точки P справедливо неравенство $d(P, A) \leq d(P, Q)$ для любой точки $Q \in A$. Это означает, что расстояние от P до множества A не превышает расстояния от P до любой конкретной точки из A .

Если A и B - два множества точек, то расстояние между ними определяется как минимальное расстояние между любой точкой из A и любой точкой из B . Обозначается это расстояние $d(A, B)$.

Известно, что расстояние от точки P до множества A равно нулю тогда и только тогда, когда точка P принадлежит множеству A . То есть $d(P, A) = 0 \Leftrightarrow P \in A$.

$$L = \frac{1/\Delta V_{\text{н}}}{V} \cdot 100\% \leq 0.2\%, \quad (7)$$

где $V = \sum U_{\text{н}}$

Имя, фамилия

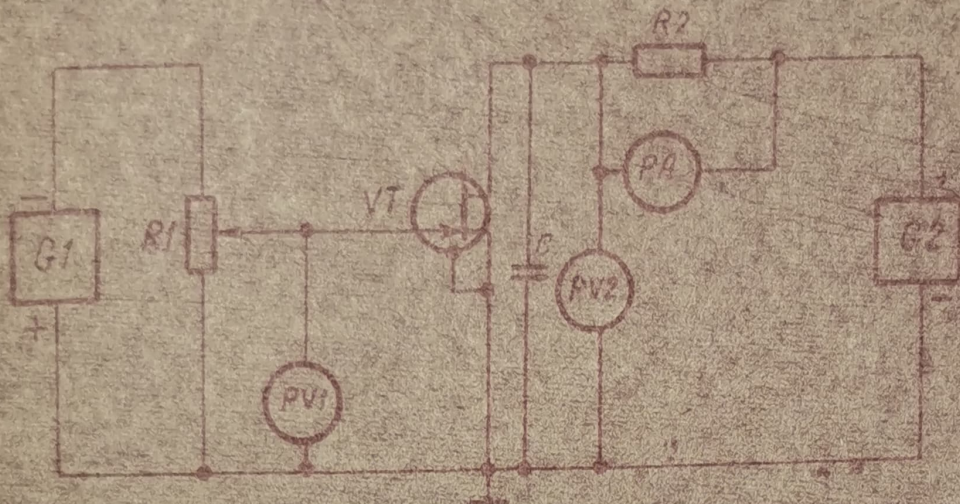
ВВЕДЕНИЕ В ИСТОРИЮ ИСКУССТВ
ИСКУССТВО ИСКУССТВ

История искусства и искусства искусства
История искусства и искусства искусства

423 365 003 74

37

Схематическая схема контактов на измерении
эффективной мощности тонкопленочными
термодатчиками



Черт. 3.

Для работы контактного устройства от источника питания с напряжением 220 В и частотой 50 Гц использованы следующие приборы: вольтметр — ВТ-100 и вольтметр — ВТ-100 с диапазоном измерения 0 — 25 В и частотой 50 Гц, резисторы — R1 — 10 Ом, R2 — 10 Ом, конденсатор — С — 100 мкФ, 50 В.

G1, G2 — генераторы переменного тока достаточного напряжения

R1 — резистор на 10 Ом 10 Вт

R2 — резистор 10 Ом 10 Вт

C — конденсатор 5100 мкФ 50 В

Ток цепи в месте контакта должен измеряться без разрыва цепи и момент контакта измеряется вольтметром ВТ-100.

PV1, PV2 — измеритель постоянного напряжения класса не хуже 2,5

PA — измеритель постоянного тока класса не хуже 2,5

VT — контактный вольтметр.

423.365.003 ТУ

Приложение 2

Справочные данные
Значения основных параметров

Наименование параметра, режим и единицы измерения	Обозначение	Значение параметра																				
		2П303А			2П303Б			2П303В			2П303Г			2П303Д			2П303Е			2П303И		
		мин	тип	макс	мин	тип	макс	мин	тип	макс	мин	тип	макс	мин	тип	макс	мин	тип	макс	мин	тип	макс
Ток утечки затвора, мкА ($U_{св} = 0$, $U_{зв} = -30В$)	$I_{зутз}$			10			10			10			10			10			10			10
Ток утечки затвора, нА ($U_{св} = 0$, $U_{зв} = -10В$)	$I_{зутз}$			1			1			0,1			1			1			1			1
Начальный ток стока, мА ($U_{св} = 10В$, $U_{зв} = 0$)	$I_{снач}$	0,5	25	0,5	25	1,5	5	3	12	3	9	5	20	15	5							
Напряжение отсечки, В ($U_{св} = 10В$, $I_c = 10^{-2} мА$)	$U_{зотс}$	0,5	3	0,5	3	1	4		8		8		8	1	3							
Крутизна характеристики, мА/В ($U_{св} = 10В$, $U_{зв} = 0$, $f = 50-1500 Гц$)	S	1	4	1	4	2	5	3	7	2,6	4		2	6								
ЭДС шума, нВ/ $\sqrt{Гц}$ ($U_{св} = 10В$, $U_{зв} = 0$, $f = 10^2 Гц$ - для 2П303Б, В)	$E_{ш}$				20		20															
Среднеквадратичный шумовой заряд, 10^{-16} Кл ($U_{св} = 10В$, $C_g = 10 пФ$, $U_{зв} = 0$, $T = 1 мкс$)	$Q_{ш}$								0,6													
Входная емкость, пФ ($U_{св} = 10В$, $U_{зв} = 0$, $f = 10^7 Гц$)	$C_{вх}$		6		6		6		6		6		6		6							6
Прходная емкость, пФ, ($U_{св} = 10В$, $U_{зв} = 0$, $f = 10^7 Гц$)	$C_{пд}$		2		2		2		2		2		2		2							2

Ц23. 365. 003 ГЧ

Справочные данные
Значения основных параметров

Наименование параметра, режим и единицы измерения	Обозначение	Значение параметра																					
		2П303А			2П303Б			2П303В			2П303Г			2П303Д			2П303Е			2П303И			
		мин	тип	макс	мин	тип	макс	мин	тип	макс	мин	тип	макс	мин	тип	макс	мин	тип	макс	мин	тип	макс	
Коэффициент шума, дБ ($U_{\text{ср}} = 10 \text{ В}$, $U_{\text{из}} = 0$, $f = 10^3 \text{ Гц}$)	$K_{\text{ш}}$														4			4					4
Сопротивление изоляции (канал корпус), МОм	$R_{\text{в-к}}$	20			20				20				20				20				20		
ЭДС шума на частоте $\text{нВ}/\sqrt{\text{Гц}}$ $f = 20 \text{ Гц}$	$E_{\text{ш}}$			30					85														

Ц23. 365. 003 ТУ

Изм. лист в докум. Подп. Дата

ИЗДА
40

ИЗД. 300-1045 ТУП 3056.13-74

9. ИСПОЛНЕНИЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ И КУПИЦ

Годаретные талоны

123.365.003 ТУ

XXXXXXX XXXXXXX XXXX

XXX XXX XXX XX

123.365.003 ТУ

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОЗНАЧЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ,
НА КОТОРЫЕ ДАНЫ ССЫЛКИ В ТУ

Наименование документа	Номера страниц
ГОСТ 22458-77	2, 4, 11, 13, 14, 21, 23
ГО 005.058	10, 20
РТУ-75	10, 23
ГОСТ В 11 073.033-75	11, 13, 27, 30
ГОСТ В 11 073.034-75	11, 12, 20
ГОСТ 091.052-75	11
ГОСТ 10853-70	15
ГОСТ 11 073.056-75	17
ТУ 6-10-065-77	19, 22
ГОСТ 20824-75	19, 22
ГОСТ 20398.6-74	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31
ГОСТ 20398.8-74	25, 26, 27, 28, 30, 31
ГОСТ 20398.7-74	25, 28, 30
ГОСТ 20398.3-74	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31
ГОСТ 11 336.027-75	25, 28, 30, 31
ГОСТ В 18349-73	25, 26, 29
ГОСТ 20398.5-74	26
ГОСТ 20398.2-74	26, 31
ГОСТ 16962-71	26, 27, 28, 29, 30
ГОСТ В 18348-73	31

СОДЕРЖАНИЕ
ЧАСТНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

	Стр.
1. Классификация. Условное обозначение	2-3
2. Технические требования	4-11
3. Контроль качества	11
3.1. Требования по обеспечению и контролю качества в процессе производства	11
3.2. Правила приема	12-15
3.3. Методы контроля	15-21
4. Транспортирование и хранение	21
5. Указания по применению и эксплуатации	21-22
6. Справочные данные	23
7. Гарантии производителя-изготовителя	23
8. Перечень рекомендуемых контрольно-измерительных приборов и оборудования	24
Таблица норм и режимов	25-31
Приложение 1. Схемы испытаний и измерений	32-38
Приложение 2. Справочные данные (таблицы)	39-40
9. Перечень прилагаемых документов	41
Габаритная чертёж ИЭС.365.003 ГЧ	41
Перечень обозначения документов, на которые даны ссылки в ТУ	41а
Содержание	42
Лист регистрации изменений	43

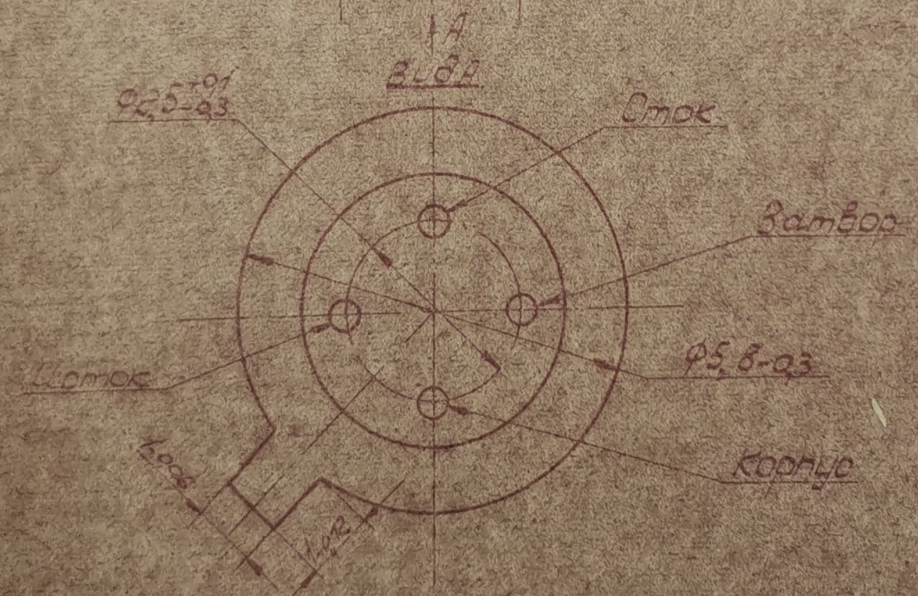
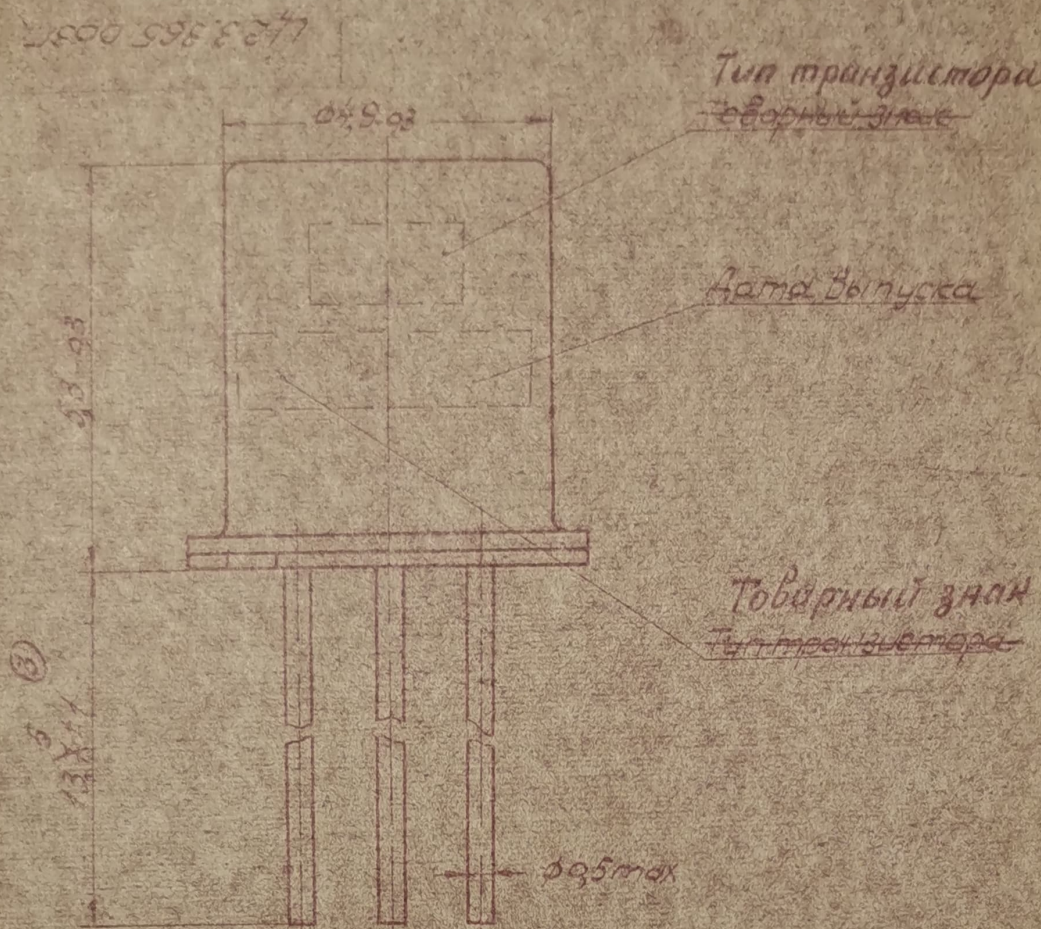
Лист регистрации изменений

№	НОМЕР ЛИСТОВ (страниц)		Новые	Изытые	Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий номер документа со ссылкой на документ и дату	Подпись	Дата
	Измения №	Заменил №							
16		Вср				СА-16082			26.01.79
17	3, 5, 25								
	27, 28, 30					СА-16521			30.1.79
18	20					СА-16835			21.04.80
19	23					СА-17027			18.07.80
20	30					СА-17313			13.11.80
21	мл. 2	3, 4, 8	Или			СА-17425			5.01.81
22	11, 23					СА-17457			10.0.81
23	15					СА-18053			28.8.81
24	25	26				СА-18054			28.8.81

1123, 365, 003.14

ИВЕТ
43

Ц23.365.003Г4



11 - СА-17897 8шт 25.6.81г.
 3 - СА-16520 8шт 30.10.79г.
 2 - СА-16183 8шт 7.06.79г.
 18 - СА-18636 п.п. 12876 Транзисторы типа

№	Исполнитель	п.п.	Дата	Техническое описание	Лист	Масштаб	Материал
1	Ефимов	п.п.	40810	2П303А, 2П303Б, 2П303В, 2П303Г, 2П303Д	А	0.5Г	10
2	Назаров	п.п.	10010	2П303Е, КТ303А, КТ303Б, КТ303В			
3	Суркова	п.п.	10010	Товарный чертеж			
4	Техолов Чертов	п.п.	10010				
5	Кли	п.п.	10010				
6	Валышев	п.п.	10010				

10010