

УТВЕРЖДЕНЫ СОВМЕСТНО
С ГЕНЕРАЛЬНЫМ ЗАКАЗЧИКОМ
ОЖО.468.505 ТУ-ЛУ

ЭКЗ. № /

ТУ II-74

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ

СП5-1В1, СП5-4В1, СП5-1В, СП5-4В

Частные технические условия

ОЖО.468.505 ТУ

Взамен: ОЖО.468.505 ТУ1, ред.1-69

и ОЖО.468.505 ТУ, ред.2-68

Инд. № подл. Подп. и дата
Инд. № взамен. Подп. и дата
Инд. № подл. Подп. и дата

Утвер

1974

Формат 11.

Настоящие частные технические условия (ЧТУ) распространяются на переменные проволочные подстроечные малогабаритные, одинарные СП5-1В, СП5-1В1 и сдвоенные СП5-4В, СП5-4В1, многооборотные с прямолинейным перемещением подвижной системы, с повышенной надежностью СП5-1В1, СП5-4В1, для навесного монтажа, всеклиматического исполнения резисторы типов СП5-1В, СП5-4В, СП5-1В1, СП5-4В1, предназначенные для работы в цепях постоянного тока напряжением до 350 В, а также переменного и импульсного токов частотой до 10000 Гц напряжением 350 В (амплитудное значение).

Данные ЧТУ являются дополнением и уточнением ОСТ В II 468.002-73 "Резисторы переменные проволочные. Общие технические условия".

Нумерация разделов и подразделов, принятая в настоящих ЧТУ соответствует нумерации аналогичных разделов и подразделов ОТУ.

ПРИМЕЧАНИЕ. В связи с введением ГОСТ 15150-69 "Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов, категорий, условий эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды" резисторы СП5-1, СП5-4 всеклиматического исполнения имеют обозначение букву В, ранее не маркируемую на резисторе, а резисторы СП5-1Т1, СП5-4Т1 всеклиматического исполнения имеют обозначение букву "В" вместо ранее применяемой буквы "Т".

Экз. № 1

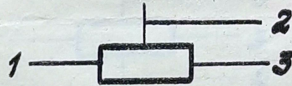
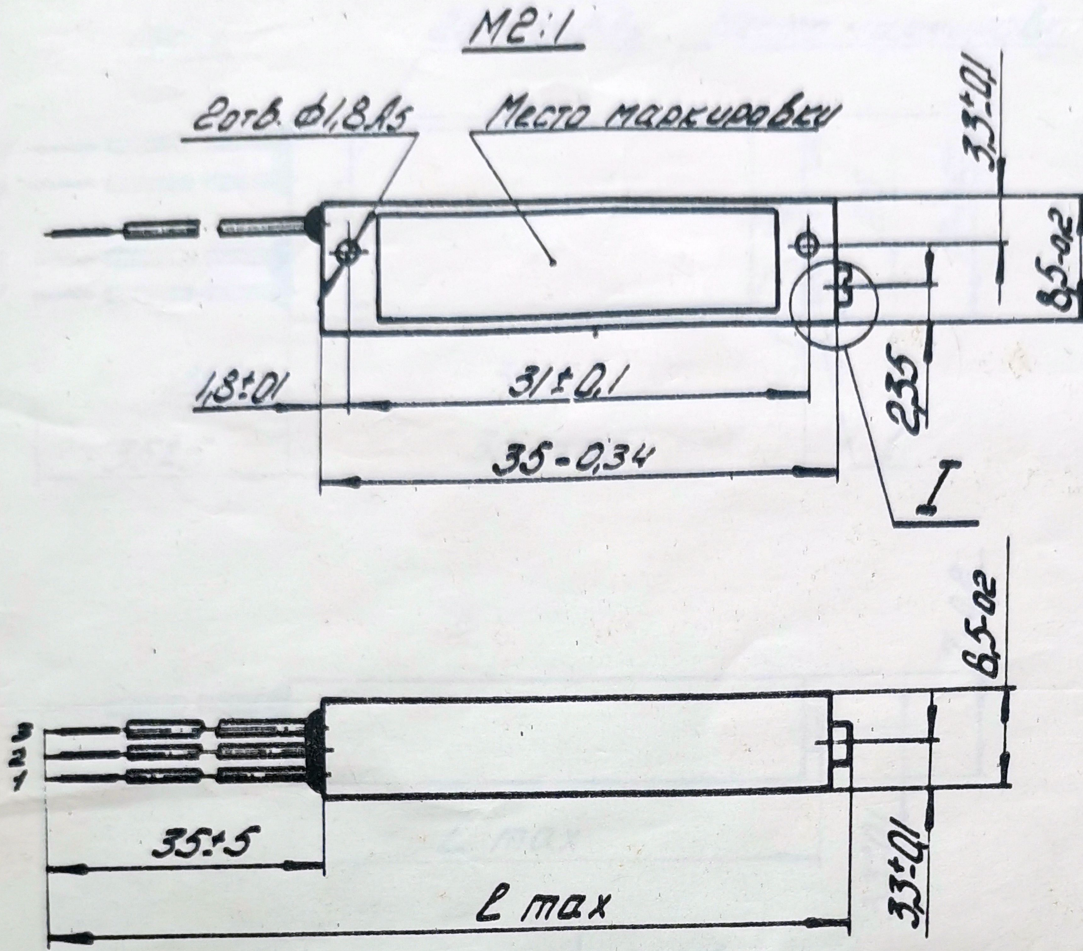
ОЖО.468.505 ТУ

Подп. и дата
 Подп. и дата
 Подп. и дата
 Подп. и дата
 Подп. и дата

Узм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ СП5-1В1, СП5-4В1, СП5-1В, СП5-4В Частные технические условия	Лист	Лист	Листов
Разраб.	1	Гевро	Сила	25.02		10	2	25
Пров.		Вагаев	Жуков	28.12				
Н.контр.		Вагаева	Жуков	28.12				
Утв.		Скоропиченко	Жуков	23.06				

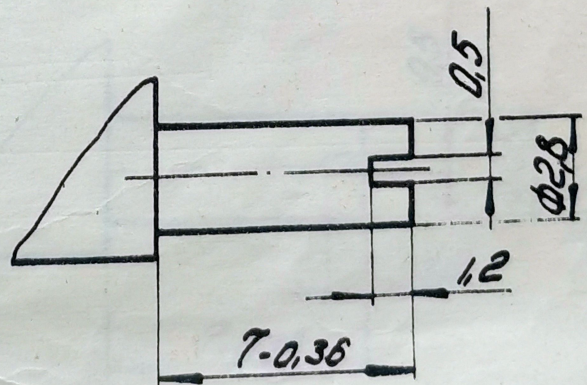
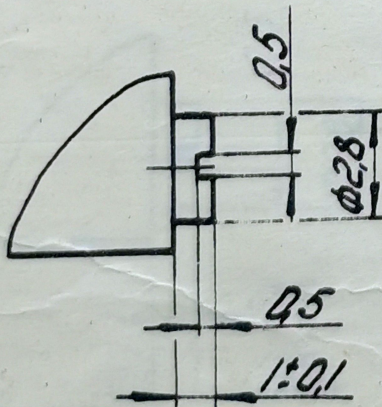
Копировать

Формат II



M5:1 вариант А

M5:1 вариант Б



Тип резистора	Вариант исполнения	L_{max} , мм
СП5 - IB	А	76,1
СП5 - IBI		
СП5 - IB	Б	82
СП5 - IBI		

ЭКЗ. № 1

Рис. I

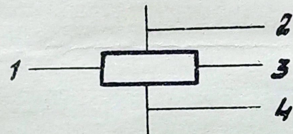
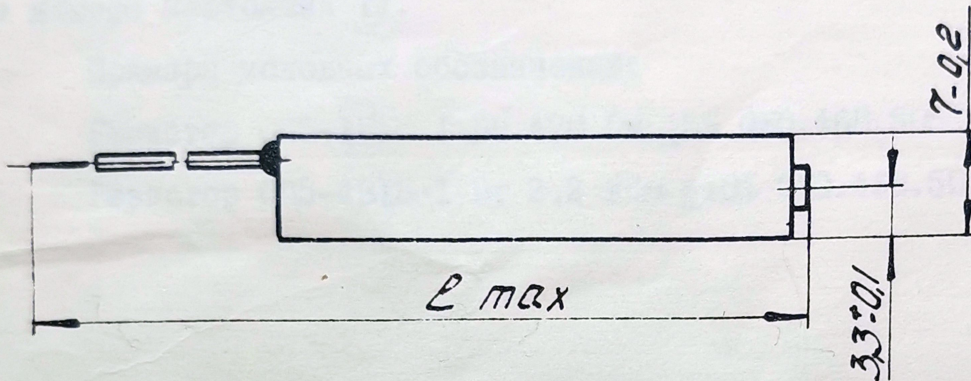
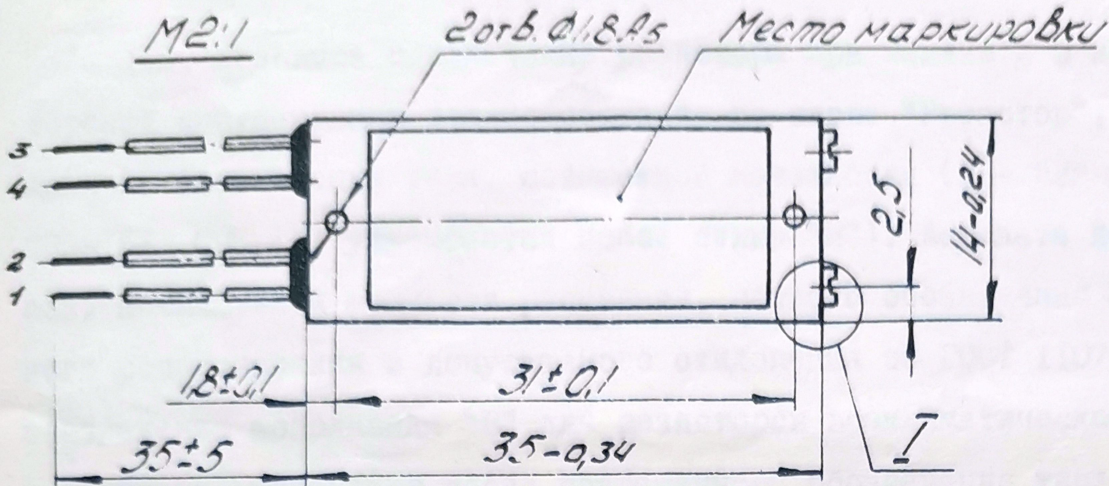
Изм. №	Дата	Подп.	Дата
1642	2004-4-17		

ОЭО.468.505 ТУ

Лист
4

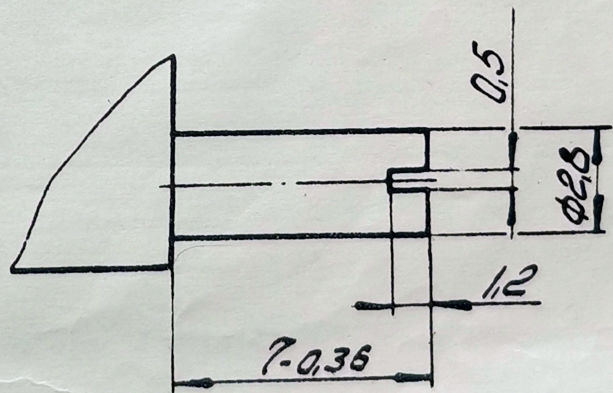
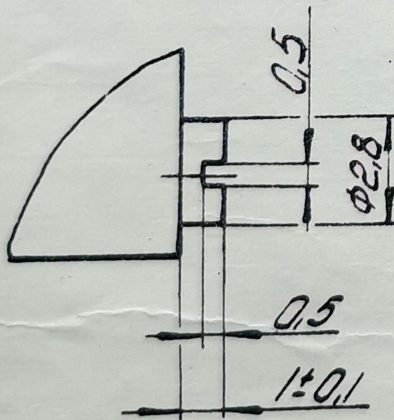
Копировал:

Формат II



$\frac{1}{M5:1}$ вариант А

$\frac{1}{M5:1}$ вариант Б



Тип резистора	Вариант исполнения оси	l_{max} , мм
СП5 - 4В СП5 - 4ВІ	А	76,1
СП5 - 4В СП5 - 4ВІ	Б	82

Рис. 2

ЭКЗ. № 1

УНВ № подл. 1642

УНВ. УНВ. № Инв. № дучл. Подп. и дата

Подп. и дата 25

УЗМ. Лист № докл. М. Подп. Дата

ОЖО.468.505 ТУ

Лист 5

Копировал:

Формат 11

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Технические требования по ОСТ В II 468.002-73 с дополнениями и уточнениями, изложенными в настоящем разделе.

Положения, изложенные в пп. 2.1.4 б, в, г, 2.1.7, 2.1.8, 2.1.9, 2.7.2 в ОТУ на резисторы, выпускаемые по настоящим ЧТУ не распространяются, а пп. 2.1.1, 2.1.3, 2.1.4 а, 2.1.6, 2.1.10, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.5, 2.3.1, 2.4.1, 2.4.2, 2.5.1, 2.6.1, 2.6.2, 2.7.1 ОТУ настоящими ЧТУ уточняются.

2.1. Конструкция

2.1.1. К п. 2.1.1 ОТУ. Комплекты конструкторской документации на резисторы:

СП5-1В - ЦД4.685.001, КЧ4.685.067

СП5-4В - ЦД4.685.002, КЧ4.685.068

СП5-1В1 - КЧ4.685.067, КЧ4.685.067-01

СП5-4В1 - КЧ4.685.068, КЧ4.685.068-01

③

④

Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры приведены на чертежах (рис. 1 и 2).

2.1.2. К п. 2.1.3 ОТУ. Масса резисторов не более величин, указанных в табл. 1.

2.1.3. К п. 2.1.4 а ОТУ. Растягивающая сила 0,4 кгс.

2.1.5. К п. 2.1.6 ОТУ. Момент вращения $M_{вр}$ не более 150 гс.см для резисторов СП5-1В, СП5-4В и в пределах от 5 до 150 гс.см для резисторов СП5-1В1, СП5-4В1.

2.1.6. К п. 2.1.10 ОТУ. Количество циклов перемещений подвижной системы резистора 200.

Э.К. № 1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ОЖО.468.505 ТУ	Лист
						7

Копировал:

формат II

Изм. № 2 подл. Подп. и дата
Изм. № 1 подл. Подп. и дата
Изм. № 1 подл. Подп. и дата

2.2. Электрические параметры и режимы

2.2.1. К п.2.2.1 ОТУ.

2.2.1.1. Пределы номинальных сопротивлений и допускаемые отклонения сопротивления резисторов приведены в табл.1.

Промежуточные значения номинальных сопротивлений соответствуют ГОСТ 10318-74 и приведены в табл.3.

Таблица 3

Номинальные значения сопротивлений, Ом

✓ 100	✓ 1000	✓ 10000
150	1500	-
✓ 220	✓ 2200	-
330	3300	-
✓ 470	✓ 4700	-
680	6800	-

2.2.1.2. Сопротивление изоляции $R_{из}$ в нормальных климатических условиях не менее 10000 МОм.

2.2.1.3. Эквивалентное сопротивление шумов вращения:

$R_{ш} = 500 \text{ Ом}$ - на приемо-сдаточных испытаниях,

$R_{ш} = 5000 \text{ Ом}$ - после испытания на износоустойчивость.

ПРИМЕЧАНИЕ. В течение 1,5 лет с момента ввода в действие настоящих ЧТУ производится набор статистических данных по эквивалентному сопротивлению шумов вращения и корректировка параметра в сторону ужесточения.

2.2.1.4. Минимальное сопротивление R_{min} не более 2% от номинального значения сопротивления резистора.

2.2.2. К п.2.2.2 ОТУ. Изменения полного сопротивления δR_n не более $\pm 5\%$, установленного сопротивления δR_y не более $\pm 5\%$.

2.2.3. К п.2.2.3 ОТУ. Изменения полного δR_n и установленного сопротивлений δR_y резисторов в процессе и после воздействия специальных факторов приведены в табл.4.

ИЗ. № 1

ОЖО.468.505 ТУ

Лист

8

Изм. № 1 подл. Подп. и дата. Изм. № 2 подл. Подп. и дата. Изм. № 3 подл. Подп. и дата.

Изм. № 1 подл.	Изм. № 2 подл.	Изм. № 3 подл.	Изм. № 4 подл.
Изм. № 5 подл.	Изм. № 6 подл.	Изм. № 7 подл.	Изм. № 8 подл.

Таблица 4

Тип резистора	Обозначение параметра	Значения изменения полного и установленного сопротивлений при воздействии факторов по нормалам ПД.005.008 табл. I группы У		
		В процессе воздействия		после воздействия
		пункт 1	пункт 2 и 3	пункты 1, 2 и 3
СП5-1В	δR_n и δR_y %, не более	-15	± 2	± 5
СП5-1В1	δR_n и δR_y %, не более	-15	± 2	± 5
СП5-4В	δR_n и δR_y %, не более	-15	± 2	± 5
СП5-4В1	δR_n и δR_y %, не более	-15	± 2	± 5

2.2.4. К п.2.2.4 ОТУ. Изменения полного сопротивления δR_n не более $\pm 5\%$, установленного δR_y не более $\pm 7\%$.

Сопротивление изоляции $R_{из}$ не менее 100 МОм.

2.2.5. К п.2.2.5 ОТУ.

2.2.5.1. Номинальная мощность рассеяния резисторов R_n при температуре окружающей среды $+70^\circ\text{C}$ приведена в табл. I.

2.2.5.2. Допустимая мощность рассеяния резисторов (P_t) в интервале температур окружающей среды от минус 60 до $+125^\circ\text{C}$ при атмосферном давлении 630-800 мм рт.ст. указана на чертеже (рис.3). Допустимая мощность рассеяния резисторов (P_p) в интервале температур окружающей среды от минус 60 до $+125^\circ\text{C}$ и давлении от 5 до 2280 мм рт.ст. (3 кгс/см^2) указана на чертеже (рис.4).

ЭЧЗ. № 1

ОЖО.468.505 ТУ

Лист

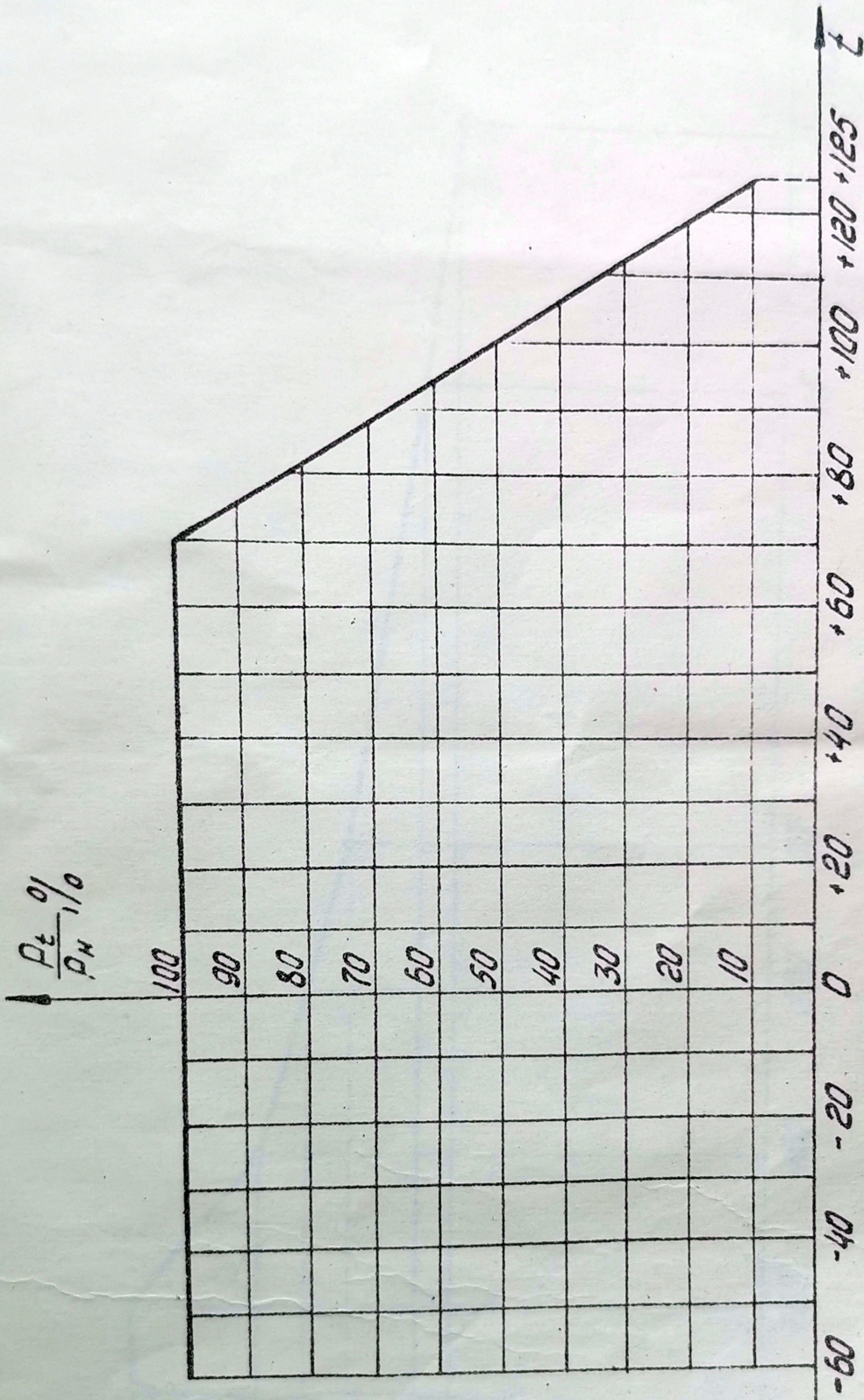
9

Копировал

Формат II

Ш.№: Подп. Подп. и дата
 Ш.№: Подп. Подп. и дата
 Ш.№: Подп. Подп. и дата
 Ш.№: Подп. Подп. и дата

Ш.№: Подп. Подп. и дата
 Ш.№: Подп. Подп. и дата



043. 10 /

P_t - допустимая мощность рассеяния в зависимости от температуры окружающей среды, Вт;
 P_n - номинальная мощность рассеяния, Вт;
 t - температура окружающей среды, °C

Рис. 3

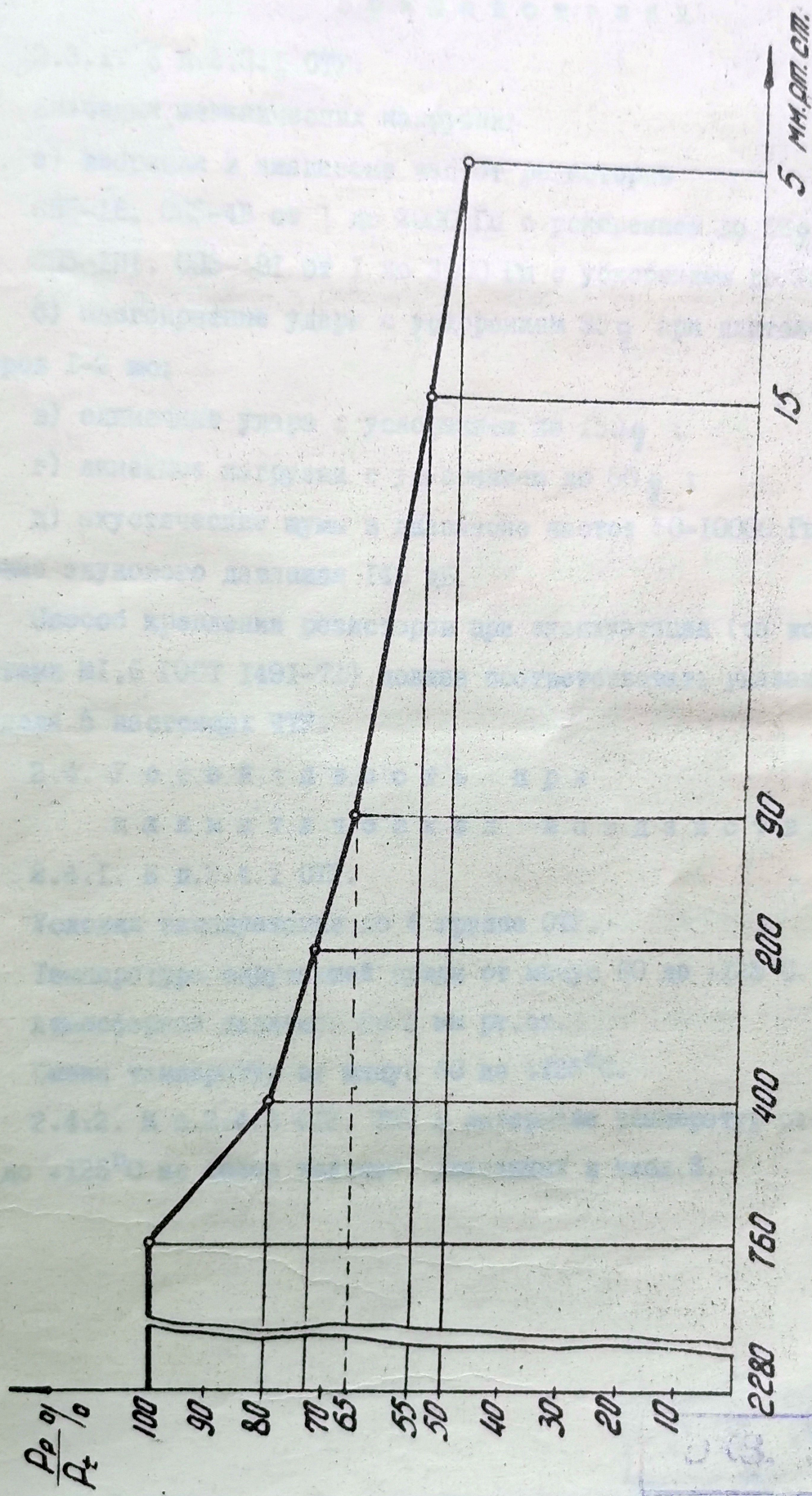
ОХО.468.505 ТУ

Лист 10

Копировал:

Формат II

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



P_r - допустимая мощность рассеяния в зависимости от давления, Вт;
 P_t - допустимая мощность рассеяния, определяемая по графику рис. 3, Вт.

Рис. 4

Инв. № подл.	Подп.	Дата

ОЖО.468.505 ТУ

Лист II

Копировал:

Формат II

2.3. Устойчивость при механических
воздействиях

2.3.1. К п.2.3.1 ОТУ.

Значения механических нагрузок:

- а) вибрация в диапазоне частот резисторов
СП5-1В, СП5-4В от 1 до 2000 Гц с ускорением до 12g ;
СП5-1В1, СП5-4В1 от 1 до 3000 Гц с ускорением до 15g ;
- б) многократные удары с ускорением 35g при длительности ударов 1-2 мс;
- в) одиночные удары с ускорением до 150g ;
- г) линейные нагрузки с ускорением до 50g ;
- д) акустические шумы в диапазоне частот 50-10000 Гц при уровне звукового давления 140 дБ.

Способ крепления резисторов при эксплуатации (за корпус винтами М1,6 ГОСТ 1491-72) должен соответствовать указаниям раздела 5 настоящих ЧТУ.

2.4. Устойчивость при
климатических воздействиях

2.4.1. К п.2.4.1 ОТУ.

Условия эксплуатации по 4 группе ОТУ.

Температура окружающей среды от минус 60 до +125°C.

Атмосферное давление до 5 мм рт.ст.

Смена температур от минус 60 до +125°C.

2.4.2. К п.2.4.2 ОТУ. ТКС в интервале температур от минус 60 до +125°C не более величин, указанных в табл.5.

Э.В. 15 /

ОЖО.468.505 ТУ

Лист

12

Копия:

Формат 11

Подп. и дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата

Таблица 5

Тип резистора	Диапазон номинальных сопротивлений, Ом	ТКС · 10 ⁻⁶ 1/°С
СП5-1В, СП5-4В	100-10000	±150
СП5-1В1, СП5-4В1	100-330 470-10000	±60 + 200 ±10 + 1000

2.5. Устойчивость при специальных воздействиях

2.5.1. К п.2.5.1 ОТУ. Специальные воздействия по У группе применения нормы НО.005.058.

2.6. Надежность

2.6.1. К п.2.6.1 ОТУ. Минимальная наработка ³⁰⁰⁰⁰ ~~10000~~ ч для резисторов СП5-1В1, СП5-4В1 и ~~5000~~ ч для резисторов СП5-1В, СП5-4В. (10)

2.6.2. К п.2.6.2 ОТУ. Срок сохраняемости ¹⁵⁻²⁰ ~~12~~ лет. (5)

2.7. Маркировка

2.7.1. К п.2.7.1 ОТУ. Резисторы имеют маркировку только по пп. а, б, г, д, е, ж.

На резисторе маркируют полное обозначение сопротивления и допускаемого отклонения по ГОСТ 11076-69.

Обозначение всеклиматического исполнения (букву "В") маркируют после сокращенного обозначения типа резистора.

Ф.И.О. № 1

ОЖО.468.505 ТУ

Лист

13

Изм. лист № докум. Подп. Дата

Копировал:

Формат 11.

Изм. № подл. Подп. и дата
Взам. ш. № докум. Подп. и дата

3. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Контроль качества по ОСТ В II 468.002-73 с дополнениями и уточнениями, изложенными в настоящем разделе.

Положения, изложенные в пп. 3.3.1.4 б, в, г, 3.3.1.7, 3.3.1.8, 3.3.1.9 ОТУ на резисторы, выпускаемые по настоящим ЧТУ, не распространяются, а пп. 3.2.2.1, 3.2.2.2, 3.2.2.3, 3.2.3.2, 3.2.3.4, 3.2.4.2, 3.2.4.3, 3.2.4.4, 3.2.4.5, 3.2.5.3, 3.2.6.1, 3.3.1.4, 3.3.1.5, 3.3.1.10, 3.3.2.1.2, 3.3.2.1.3, 3.3.3.1, 3.3.3.2, 3.3.3.3, 3.3.3.4, 3.3.3.5, 3.3.3.6, 3.3.3.7, 3.3.4.2, 3.3.4.3, 3.3.4.4, 3.3.4.5, 3.3.4.6, 3.3.4.8, 3.3.4.9, 3.3.4.10, 3.3.6.II ОТУ настоящими ЧТУ уточняются.

3.2. Правила приемки

3.2.2. К в а л и ф и к а ц и о н н ы е и с п ы т а н и я

3.2.2.1. К п.3.2.2.1 ОТУ. Квалификационные испытания проводят в объеме и последовательности согласно табл.5 ОТУ с дополнениями и уточнениями, изложенными в настоящем подразделе ЧТУ. Испытания по пп. II, I2, I3, I4, 23, 24, 25 группы К-4 не проводят.

3.2.2.2. К п.3.2.2.2 ОТУ. На квалификационные испытания отбирают резисторы:

- для групп К-3, К-6 - от каждой конструктивной группы, состоящей из резисторов одного типа, любого варианта исполнения оси, любого номинального сопротивления,

- для группы К-8 - от всей совокупности резисторов, предусмотренной в настоящих ЧТУ.

3.2.2.3. К п.3.2.2.3 ОТУ. Для групп испытаний К-7, К-8, К-9, К-10, К-II, К-I2, К-I3 объем выборки:

$$n_1 = 20 \text{ шт.};$$

$$n_2 = 40 \text{ шт.}$$

Э.З. № 1

ОЖО.468.505 ТУ

Лист
14

Копировал:

Формат II

3.2.3. Приемосдаточные испытания

3.2.3.1. К п.3.2.3.2 ОТУ. Приемосдаточные испытания проводят в объеме и последовательности согласно табл.7 ОТУ с дополнениями и уточнениями, изложенными в настоящем подразделе ЧТУ.

Испытаниям по п.1 группы испытаний С-2 подвергают 10% выборки резисторов.

Испытания резисторов по пп. 3, 4 группы С-2 в составе приемосдаточных испытаний не проводят.

3.2.3.2. К п.3.2.3.4 ОТУ. При сплошном контроле для партий резисторов объемом менее 200 шт применяют планы, приведенные в табл. 6

Таблица 6

Группа испытаний	Объем партии, шт	Приемочное число, С, шт	
		первично	повторно
С-1	до 10 вкл.	0	0
	св.10 до 25 вкл.	1 шт.	0
	св.25	2%	1%
С-2	до 200	0	0

3.2.4. Периодические испытания

3.2.4.1. К п.3.2.4.2 ОТУ. Периодические испытания проводят в объеме и последовательности согласно табл.9 ОТУ с дополнениями и уточнениями, изложенными в настоящем подразделе ЧТУ.

Испытания по группе П-2 пп. 8, 9, 10, 11, 19, 20, 21 не проводят. Проверку сопротивления изоляции и электрической прочности изоляции проводят в начале испытаний группы П-2 табл.9.

№ 1

ОЖО.468.505 ТУ

Лист
15

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Копировал:

Формат 11

Унв. № подл. Подп. и дата
 Взвм. Унв. № л. Унв. № докум. Подп. и дата

3.2.4.2. К п.3.2.4.3 ОТУ. На периодические испытания отбирает резисторы:

- для групп П-2, П-3 - от каждой конструктивной и технологической группы, состоящей из резисторов одного типа, любого варианта исполнения оси, следующих диапазонов номинальных сопротивлений в соответствии с табл.7

Таблица 7

Конструктивная группа	Тип резистора	Технологическая группа	Диапазон номинальных сопротивлений, Ом
I	СП5-1В	I	100-680
		2	1000-4700
		3	6800-10000
2	СП5-4В	I	100-680
		2	1000-4700
		3	6800-10000
3	СП5-1В1	I	100-680
		2	1000-4700
		3	6800-10000
4	СП5-4В1	I	100-680
		2	1000-4700
		3	6800-10000

- для группы П-1 - от каждой конструктивной группы, состоящей из резисторов одного типа, любого варианта исполнения оси, любого номинального сопротивления.

3.2.4.3. К п.3.2.4.4 ОТУ. Для группы испытаний П-1 объем выборки $n = 120$ шт.

Примечание: Допускается по согласованию с представителем заказчика комплектование выборки и оценку результатов испытаний по группе П-1 производить по каждой техно-логической группе согласно таблице ~ 7

3.2.4.3 к п.3.2.4.4. ОТУ Для группы испытаний П-1 /
объем выборки $n = 120$ шт.

Взам. инв. № _____ Инв. № док. _____ Подп. и дата _____
 Инв. № подл. _____ Подп. и дата _____

3.2.4.4. К п.3.2.4.5 ОТУ. Для групп испытаний П-2, П-3 объем выборки $n_1 = 20$ шт;

$n_2 = 40$ шт.

Оценка результатов испытаний производится отдельно от каждого типа резисторов и каждого диапазона номинальных сопротивлений.

3.2.5. Испытания на долговечность

3.2.5.1. К п.3.2.5.3 ОТУ. Объем выборки $n = 30$ шт.

3.2.6. Испытания на сохраняемость

3.2.6.1. К п.3.2.6.1 ОТУ. Вероятность безотказного хранения $P_x = 0,99$ на X^{15} лет хранения.

3.2.7. Анализ дефектных резисторов, обнаруженных при испытаниях, должен быть начат немедленно по их выявлении.

Дефектные резисторы, обнаруженные в выборке при испытаниях по плану выборочного двухступенчатого контроля, изготовитель и представитель заказчика анализируют до окончания испытания выборки

n_2 . На основании результатов анализа изготовитель и представитель заказчика принимают решение о необходимости и сроках разработки и внедрения мероприятий по устранению причин появления дефектных резисторов.

ЭКЗ. № 1

020.463.505 ТУ

Лист
17

Изм. лист № докум. Подп. Дата

Копировал:

Формат II

Изм. № подл. Подп. и дата
Изм. № подл. Подп. и дата
Изм. № подл. Подп. и дата
Изм. № подл. Подп. и дата

3.3. Методы контроля

3.3.1. Проверка конструкции

3.3.1.1. К п.3.3.1.4 ОТУ. Изменение полного сопротивления δR_n не более $\pm 0,2\%$.

3.3.1.2. К п.3.3.1.5 ОТУ. Испытание проводят с помощью паяльника. Припой ЦОС-61 ГОСТ 1499-72. Мощность паяльника 50 Вт. Изменение полного сопротивления δR_n не более $\pm 0,2\%$.

3.3.1.3. К п.3.3.1.10 ОТУ. Скорость перемещения подвижной системы I-6 циклов в минуту.

Электрические параметры-критерии годности:

δR_n не более $\pm 2\%$;

$\delta R_{ш} = 5000 \text{ Ом}$.

3.3.2. Проверка электрических параметров

3.3.2.1. К п.3.3.2.1.2 ОТУ. Измерение сопротивления изоляции резисторов производят при напряжении $U_{исп} = 250 \text{ В}$.

Напряжение прикладывают между соединенными вместе выводами и специальным электродом, плотно охватывающим корпус.

3.3.2.2. К п.3.3.2.1.3 ОТУ. Напряжение $U_{исп} = 1000 \text{ В}$ прикладывают между соединенными вместе выводами и специальным электродом, плотно охватывающим корпус.

3.3.3. Проверка устойчивости при механических воздействиях

3.3.3.1. К п.3.3.3.1 ОТУ.

Резисторы крепят винтами М1,6 к плате согласно рис.6.

При проведении испытаний должны быть выполнены все указания раздела 5 настоящих ЧТУ.

Электрические параметры-критерии годности:

δR_y и δR_n не более $\pm 2\%$

ЭЗ. № 1

Подп. и дата
Учб. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Учб. № подл.

ОЖО.468.505 ТУ

Лист
18

Аспирировал:

Формат II

Электрические параметры-критерии годности согласно табл.8

Таблица 8

Буквенное обозначение параметра	Норма			
	при испытании		после испытания	
	кратковременное воздействие	длительное воздействие	кратковременное воздействие	длительное воздействие
δR_n , %, не более	-	-	± 3	± 5
δR_y , %, не более	-	-	± 3	± 5
$R_{из}$, мом, не менее	20	10	100	100

3.3.4.5. К п.3.3.4.6 ОТУ. Метод проведения испытания 209-I.

Атмосферное давление 3 мм рт.ст.

Время выдержки в барокамере 1 мин \pm 10 сек.

Испытательное напряжение $U_{исп} = 350$ В постоянного или соответственно равного по амплитуде переменного тока частотой 50 Гц прикладывают между соединенными вместе выводами и специальным электродом.

3.3.4.6. К п.3.3.4.8 ОТУ. Время выдержки в камере 2 ч.

Испытательное напряжение 525 В постоянного или соответственно равного по амплитуде переменного тока частотой 50 Гц прикладывают между соединенными вместе выводами и специальным электродом.

3.3.4.7. К п.3.3.4.9 ОТУ. Метод проведения испытания 214-I

3.3.4.8. К п.3.3.4.10 ОТУ.

Время выдержки в камере 7 суток.

Перед испытанием винт резистора смазать смазкой ВНИИ НП-248 ТУ 38-4-01-20-71.

Температура сушки $+25 \pm 10^\circ\text{C}$, время сушки 24 ч.

Узв. № подл. Подп. и дата

3. № 1

Узв. № подл.	Подп.	Дата	ОЖО.468.500 ТУ	Лист
				21

подписал:

Фармац II

3.3.6. Проверка надежности

3.3.6.1. К п.3.3.6.1.1 ОТУ. Температура в камере тепла $70 \pm 3^\circ\text{C}$. Резисторы нагружают номинальным напряжением постоянного или соответственно равного по амплитуде переменного тока частотой 50 Гц.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Требования по транспортированию и условиям хранения по ОСТ В II 468.002-73.

5. УКАЗАНИЕ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению и эксплуатации по ОСТ В II 468.002-73 с дополнениями, изложенными в настоящем разделе.

5.1. К п.5.2 ОТУ. При монтаже резисторы должны жестко крепиться к плате, изготовленной из любого материала. Выводы резисторов должны быть закреплены на расстоянии не менее 10 мм от корпуса резистора с помощью скобы, компаунда или другим способом, не повреждающим выводов

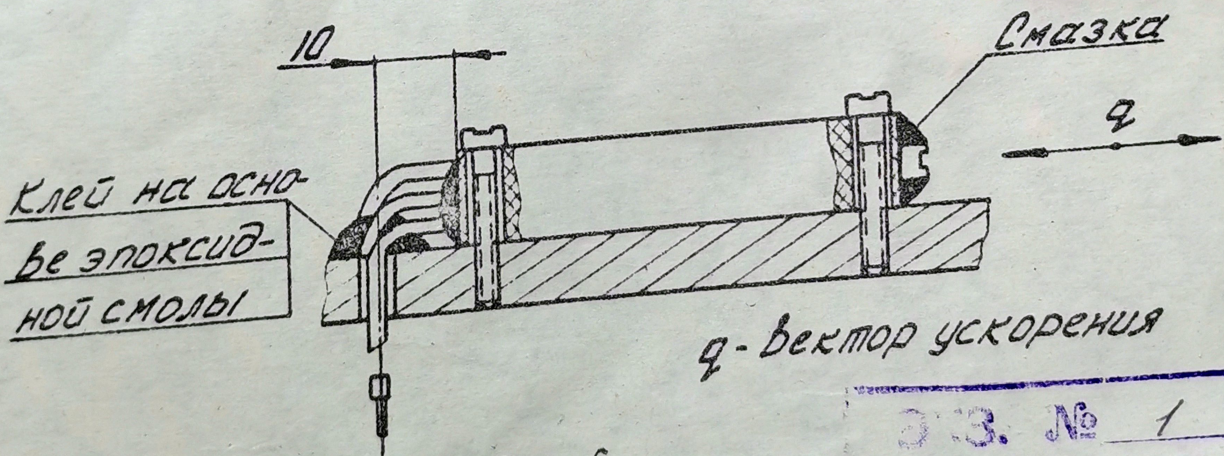


Рис. 6

Перед пайкой, в случае укорочения рабочей длины вывода, необходимо зачистить конец от изоляции и облудить с предварительным снятием окисной пленки любым способом с последующей промывкой спиртом. Пайку выводов резисторов производить на расстоянии не менее 10 мм от корпуса резистора. Время пайки не более 5 сек.

ОЖО.468.505 ТУ

Лист

22

формат II

Копировал:

Шиф. № 0004. Подп. и дата
Взам. шиф. № 0004. Подп. и дата

Шиф. № 0004	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-------------	------	----------	-------	------

После установки резисторов в аппаратуру закрутить ось (винт) крышки.

На оси (винты) резисторов после настройки наносится слой смазки ЛММ-НТ-248 ТУ-36-191, 643-73.

Резисторы разрешается применять в аппаратуре любого климатического исполнения, могущей подвергаться воздействию относительной влажности воздуха до 98 % при температуре до 40° С.

5.2. Допускается эксплуатация при электрической нагрузке $P=0.5 P_n$ и температуре окружающей среды 70° С в течение 40000 ч.

6. СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

6.1. К в. 3.1. ОТУ. Значение 95-процентного ресурса (t_{95}) резисторов в режимах и условиях, указанных в ЧТУ, должно быть 70000 ч. для резисторов СП5-1В, СП5-4В, СП5-1В1, СП5-4В1.

7. ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

Гарантии поставщика по ОСТ В Ц 468.002-73.

Инд. № подл.

Подп. и дата

Инд. № дубл.

Взам. инв. №

Инд. № инв.

Подп. и дата

Инд. № инв.

28.02.85

1642

11 ЗамЗ К4.31-85 Дин 28.02.85
Изм. лист № докум. Подп. дата

ОУО.468.505 ТУ

Лист

23

После установки резисторов в аппаратуру разрешается законтрить ось (винт) краской.

На оси (винты) резисторов после настройки наносится слой смазки ВНИИ-НП-248 ТУ 38-4-01-20-71.

Резисторы разрешается применять в аппаратуре любого климатического исполнения, могущей подвергаться воздействию относительной влажности воздуха до 98% при температуре до +40°C.

6. СПРАВочНЫЕ ДАННЫЕ

6.1. К п.6.1 ОТУ. Значение 95 - процентного ресурса (L_f) резисторов в режимах и условиях, указанных в ОТУ, должно быть:

~~10000 ч - для резисторов СП5-1В, СП5-4В;~~

~~20000 ч - для резисторов СП5-1В1, СП5-4В1.~~

~~3000 часов для резисторов СП5-1В, СП5-1В1, СП5-4В1.~~

7. ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

Гарантии поставщика по ОСТ В 11 468.002-73.

АННУЛИРОВАН
ЗАМЕНЕН
ИЗВЕЩ. № _____ от _____ 19__

После установки резисторов в аппаратуру разрешается законтрить ось (винт) краской.

На оси (винты) резисторов после настройки наносится слой смазки ВНИИ НП-248 ТУ 38-4-01-20-71.

6. СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

6.1. К п.6.1 ОТУ. Значение 95-процентного ресурса (t_y) резисторов в режимах и условиях, указанных в ЧТУ, должно быть

10000 ч - для резисторов СП5-1В, СП5-4В;

20000 ч - для резисторов СП5-1В1, СП5-4В1.

7. ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

Гарантия поставщика по ОСТ В И 468.002-73. (2)

га
11.76
17.77
12.79
12.80
112.80
08.85
08.85

Э'13. № 1

ОЖО.468.505 ТУ

Лист
23

Лист
25

Изм. Лист. Видоизм. Подп. Дата

Копировал:

Формат И

СОДЕРЖАНИЕ

1.	КЛАССИФИКАЦИЯ. УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	3
2.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	7
2.1.	Конструкция	7
2.2.	Электрические параметры и режимы	8
2.3.	Устойчивость при механических воздействиях	12
2.4.	Устойчивость при климатических воздействиях	12
2.5.	Устойчивость при специальных воздействиях	13
2.6.	Надежность	13
2.7.	Маркировка	13
3.	КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА	14
3.2.	Правила приемки	14
3.2.2.	Квалификационные испытания	14
3.2.3.	Приемо-сдаточные испытания	15
3.2.4.	Периодические испытания	15
3.2.5.	Испытания на долговечность	17
3.2.6.	Испытания на сохраняемость	17
3.3.	Методы контроля	18
3.3.1.	Проверка конструкции	18
3.3.2.	Проверка электрических параметров	18
3.3.3.	Проверка устойчивости при механических воздействиях	18
3.3.4.	Проверка устойчивости при климатических воздействиях	20
3.3.6.	Проверка надежности	22
4.	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	22
5.	УКАЗАНИЕ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ	22
6.	СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ	23
7.	ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА	23

3. № 1

а
 11.76
 7.77
 2.79
 12.80
 12.80
 08.85
 08.85

Изм.	№ док.ум.	Подп.	Дата

ОК0.468.505 ТУ

Лист регистрации изменений

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного документа	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Изъятых					

1	16					К4 195		<i>[Signature]</i>	24.11.76
2		23				123-77		<i>[Signature]</i>	20.07.77
3	7				25	К4 120-78		<i>[Signature]</i>	28.02.79
4	13, 17, 7				25	К4 150-80 6851		<i>[Signature]</i>	25.12.80
5	2, 13, 23				25	К4 96-80 6851		<i>[Signature]</i>	25.12.80
10	13				25	К4 115-84 3884	16.05.85	<i>[Signature]</i>	14.08.85
11	←	23			25	К4 31-85 3884	16.05.85	<i>[Signature]</i>	14.08.85

Шифр № подл. Подп. и дата
 Шифр № подл. Подп. и дата
 Шифр № подл. Подп. и дата

23. 16 /

ОЖО.468.505 ТУ

Лист
25

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Копирован:

Формат 11