



ПРЕДПРИЯТИЕ
ПОЧТОВЫЙ ЯЩИК
А-3816

Нашим предприятием разрабатываются сверхпрецизионные особостабильные резисторы по теме "Андромеда-1" с техническими характеристиками, указанными в приложении.

В целях выявления перспективной потребности в этих резисторах и своевременной подготовки серийного производства прошу Вас рассмотреть вопрос о возможности применения данных резисторов на Вашем предприятии и в 10-дневный срок выслать в наш адрес сведения о перспективной потребности на 1984-1990 гг. с разбивкой по годам.

Одновременно сообщаю:

-вид приемки - "5";

-лимитная цена при объеме выпуска в год не менее 100 тыс. резисторов 60 руб. - для резисторов с допускаемым отклонением $\pm 0,002\%$ и 70 руб. - для резисторов с допускаемым отклонением $\pm 0,001\%$. По результатам изготовления опытной и установочной партий резисторов будет рассмотрена возможность уменьшения цены резисторов;

-серийное производство изделий начнется в I кв. 1984 г.

Приложение: технические характеристики на сверхпрецизионные особостабильные резисторы в 1 экз., на 1 листе. ДСП, э

ЗАМ. РУКОВОДИТЕЛЯ

Отв. по вопросу согласования и выдачи разрешения на применение

Д
Р

СВЕРХПРЕЦИЗИОННЫЕ ОСОБОСТАБИЛЬНЫЕ РЕЗИСТОРЫ,
РАЗРАБАТЫВАЕМЫЕ ПО ТЕМЕ "АНДРОМЕДА-1"

Технические требования

Пределы номинальных сопротивлений, габаритные размеры и масса резисторов в зависимости от номинальной мощности представлены в табл. I и на рис. I.

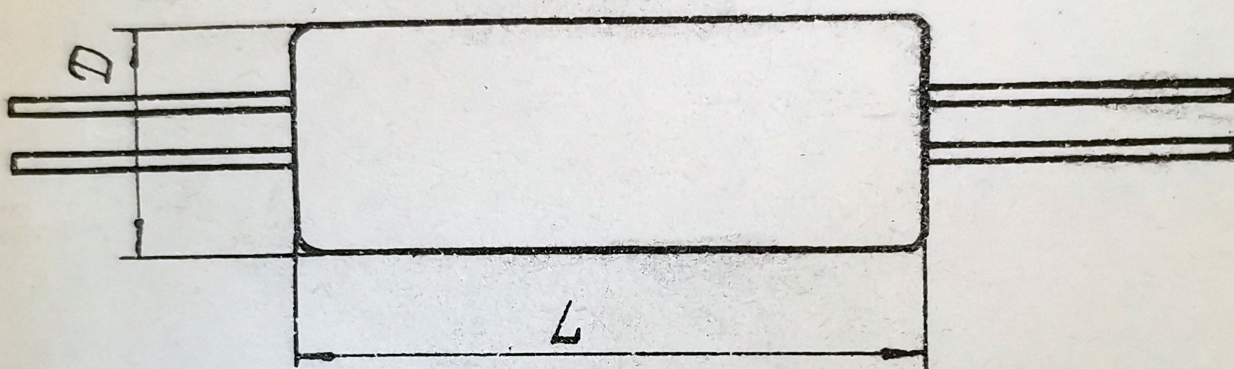


Рис. I

Таблица I

Номинальная мощность рассеяния, Вт	Пределы номинальных сопротивлений, КОМ	Габаритные размеры, мм		Масса, г
		D	L	
0,05	I-50	13	35	17
0,125	I-100	13	44	20
0,25	I-100	13	54	22
0,5	I-100	16	55	47

Допускаемое отклонение от номинального сопротивления, %..... ±0,001 ±0,002

Промежуточные значения номинальных сопротивлений соответствуют ряду 1, 2, 3, 4, 5, 8, 10 · 10ⁿ Ом, где n = 3 и 4.

Номинальная мощность рассеяния при температуре окружающей среды от +5 до +40 °С, Вт 0,05; 0,125; 0,25; 0,5

Предельное рабочее напряжение, В, для резисторов мощностью рассеяния: 0,05 Вт -50

0,125 Вт - 150

0,25 Вт - 250

0,5 Вт - 350

Температурный коэффициент сопротивления в диапазоне температур от +5 до +40°C $\pm(1+3) \cdot 10^{-6} 1/^\circ\text{C}$.

Относительное изменение сопротивления при температуре +40°C и номинальной мощности рассеяния в течение 2000 ч - $\pm 0,001$ и $\pm 0,002\%$, в течение 15000 ч - $\pm 0,02\%$.

Относительное изменение сопротивления в течение 1 года хранения - $\pm 0,001$ и $\pm 0,002\%$, в течение 5 лет хранения - $\pm 0,005\%$, в течение 15 лет хранения - $\pm 0,01\%$.

Условия эксплуатации в соответствии с группой I ГОСТ В20 33.
404-81

Отп. ЖЛ.

в I экз.

Ю.И.82



ПРЕДПРИЯТИЕ
ПОЧТОВЫЙ ЯЩИК
А-3816

Для служебного пользования

Экз. №

Регис

Руководит

П.

ТОВ. _____

Г. _____

Нашим предприятием разрабатываются постоянные металлофольговые резисторы по теме "Меркурий" с техническими характеристиками, указанными в приложении.

В целях выявления перспективной потребности в этих резисторах и своевременной подготовки серийного производства прошу Вас рассмотреть вопрос о возможности применения данных резисторов на Вашем предприятии и в 10-дневный срок выслать в наш адрес сведения о перспективной потребности на 1984 - 1990 гг. с разбивкой по годам.

Одновременно сообщаю:

-вид приемки - "5";

-лимитная цена за штуку:

с допускаемым отклонением от номинала 0,05% - 5 руб.;

с допускаемым отклонением от номинала от 0,1% до 5% - от 1 руб. 26 коп. до 74 коп.;

-срок освоения в производстве - I квартал 1984 г.

Приложение: технические характеристики на постоянные металлофольговые резисторы в I экз.

на 1 листе, ДСП, экз. № ____, рег. № ____.

Ответственный по вопросу согласования и выдачи разрешений

Отп. ЖЛ.

в I экз.

4.10.82

ПОСТОЯННЫЕ ФОЛЬГОВЫЕ РЕЗИСТОРЫ
ПО ТЕМЕ "МЕРКУРИЙ"

Предназначены для работы в цепях постоянного и переменного токов в быстродействующих аналого-цифровых и цифро-аналоговых преобразователях с частотой до 10 МГц.

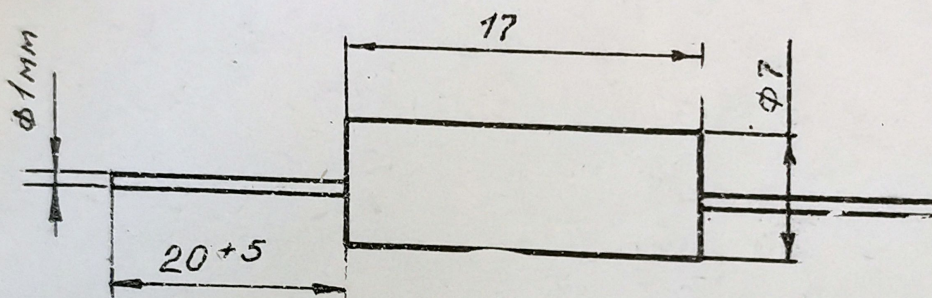


Рис. 1

Технические характеристики

Номинальная мощность рассеяния, Вт	0,125; 0,25
Диапазон номинальных сопротивлений, Ом	I \div 30 I00
Промежуточные значения номинальных сопротивлений по ряду E - 192	ГОСТ 2825-67
Допускаемое отклонение сопротивления, %	
для диапазона, Ом: I00 - 30 I00	$\pm 0,05$
68,1 - 30 I00	$\pm 0,1$
51,1 - 30 I00	$\pm 0,2$
33,2 - 30 I00	$\pm 0,5$
I - 30 I00	± 1
I - I0000	± 2
I - I0000	± 5
Сопротивление изоляции не менее, МОм	I000
ТКС в диапазоне температур от минус 60 до +125°C	$(\pm 10; \pm 20; \pm 50) \cdot 10^{-6} \text{ I}/^\circ\text{C}$
Минимальная наработка, ч	I5000
Срок сохраняемости, лет	20
Стабильность за I000-2000 ч под нагрузкой, %	0,05
Масса не более, г	2
Габаритные и присоединительные размеры в со	

Условия эксплуатации

Интервал рабочих температур, °С	минус 60 + +125
Вибрация в диапазоне частот 1-2000 Гц с ускорением, g	20
Многokrатные удары с ускорением, g	150
Одиночные удары с ускорением, g	1500
Линейные нагрузки с ускорением, g	100
Акустические шумы в диапазоне частот 50-10000 Гц с ускорением звукового давления не более, дБ	160
Относительная влажность воздуха при температуре +35°С без конденсации влаги, %	до 98
Повышенное давление воздуха или другого газа, кроме агрессивного, кгс/см ²	3
Пониженное атмосферное давление, мм рт.ст.	5
Воздействие соляного тумана	
Воздействие среды, зараженной плесневыми грибами	
Воздействие инея и росы	
Стойкость к воздействию факторов по группе 2У	
ГОСТ В 20.39.404-81	

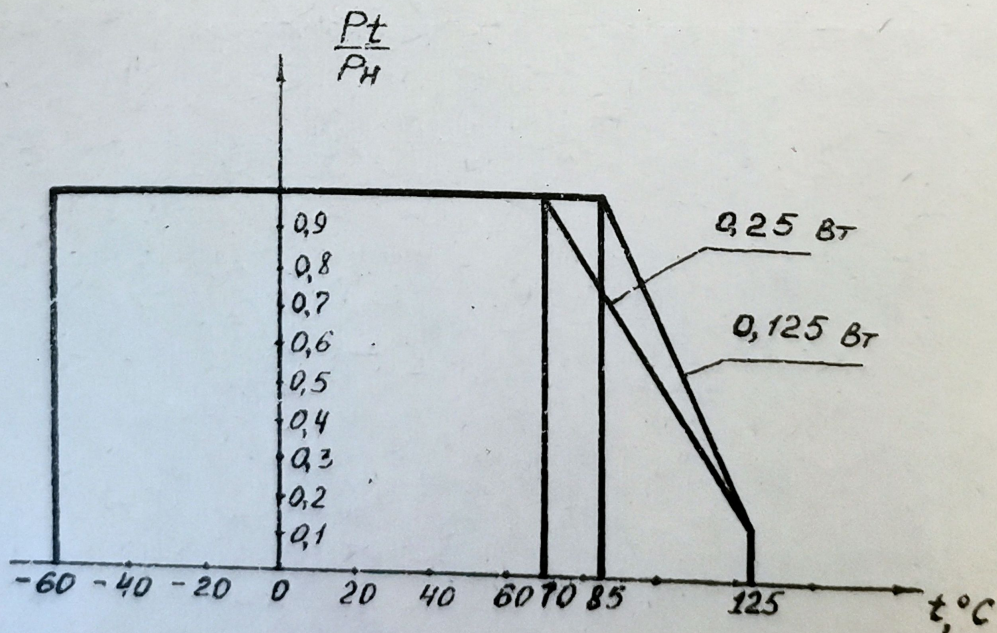


Рис. 2

Отп. МЛ.
в 1 экз.
4.10.82



ПРЕДПРИЯТИЕ
ПОЧТОВЫЙ ЯЩИК
А-3816

Наше предприятие провело целевую разработку регулятора электронного (РЭ) в гибридном исполнении на базе толстопленочной технологии. РЭ предназначен для фазового регулирования напряжения питания коллекторных электродвигателей мощностью до 440 Вт. На его базе разработан блок управления (регулятор скорости) ручными электрическими машинами, освоенный в серийном производстве в 1982 г. Приемку готовых изделий осуществляет СТК предприятия.

Электрическая схема (рис. 1) и основные технические характеристики РЭ приведены ниже.

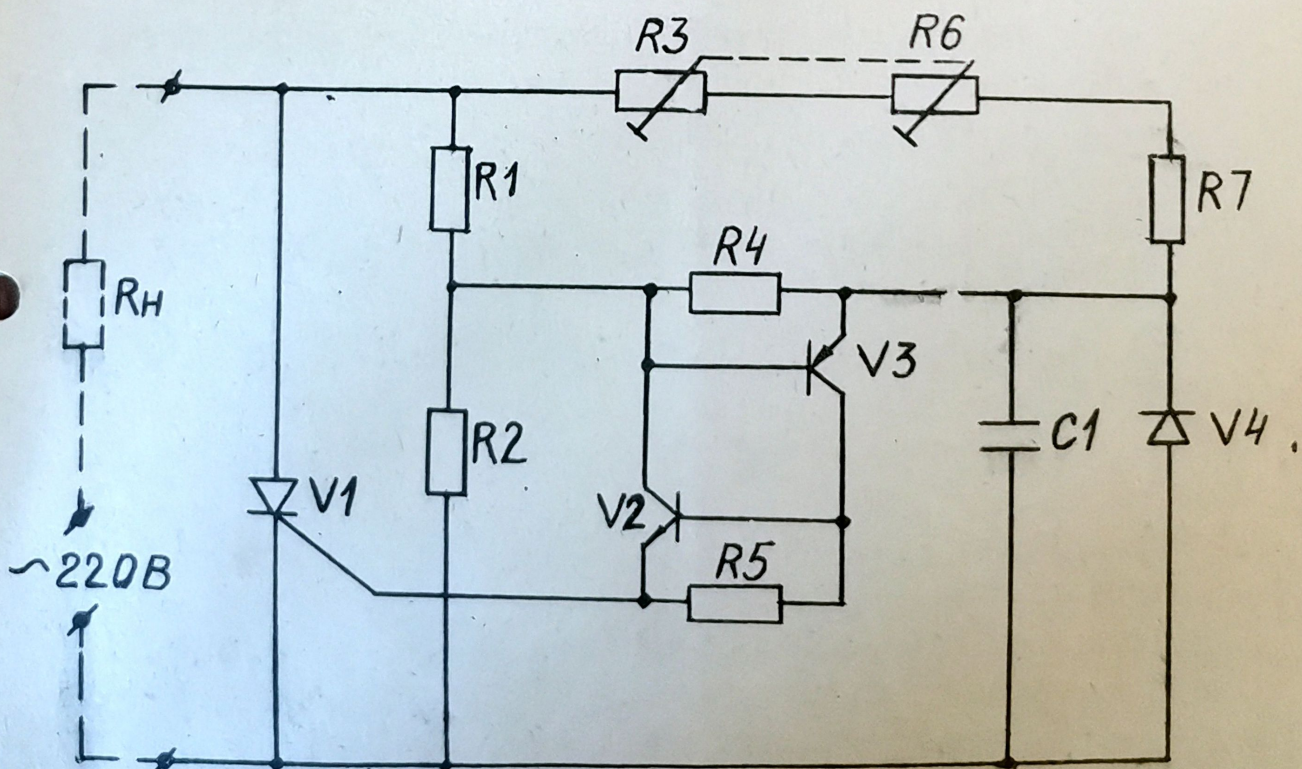


Рис. 1

Основные технические характеристики

Рабочее напряжение $220^{+10\%}_{-15\%}$ В переменного тока частоты $f = 50 \pm 2\%$ Гц	
Потребляемая мощность не более, Вт	3
Регулируемая мощность не более, Вт	440
Коэффициент мощности $\cos \varphi$ не менее	0,8
Диапазон регулирования фазового угла напряжения, град	$L_{min} = 30^{+20}_{-30}$ $L_{max} = 130^{+45}_{-15}$
Наработка РЭ не менее, циклов	$0,05 \cdot 10^6$
Габаритные размеры, мм	$22,5 \times 15 \times 2,2$
Характер нагрузки - активная или активно-индуктивная	
Масса не более, г	1,5
Цена, руб.	10

Примечание. За один цикл принимают изменение фазового угла напряжения от минимального значения до максимального и обратно. Регулирование фазового угла напряжения осуществляется контактной пружиной (рис. 2). Контактная пружина в комплект поставки не входит.

Условия эксплуатации

Интервал температур воздуха или другого газа (кроме агрессивного), $^{\circ}\text{C}$:

верхнее значение	+40
нижнее значение	-40
Относительная влажность воздуха до 98% при температуре $+35^{\circ}\text{C}$	
Атмосферное давление, мм рт. ст.	630... 800
Вибрации в диапазоне частот 1... 600 Гц с ускорением до $49,1 \text{ м/с}^2$ (5 g)	
Многочрезные удары с ускорением 392 м/с^2 (40 g) при длительности удара 2...10 мс	
Одиночные удары с ускорением 1471 м/с^2 (150 g) при длительности удара 1...3 мс	

Данный регулятор электронный является универсальным изделием и может найти применение в устройствах для регулирования интенсивности освещения, в электронагревательных приборах, а также для ряда электронных схем, где требуется плавное регулирование скорости коллекторного электродвигателя.

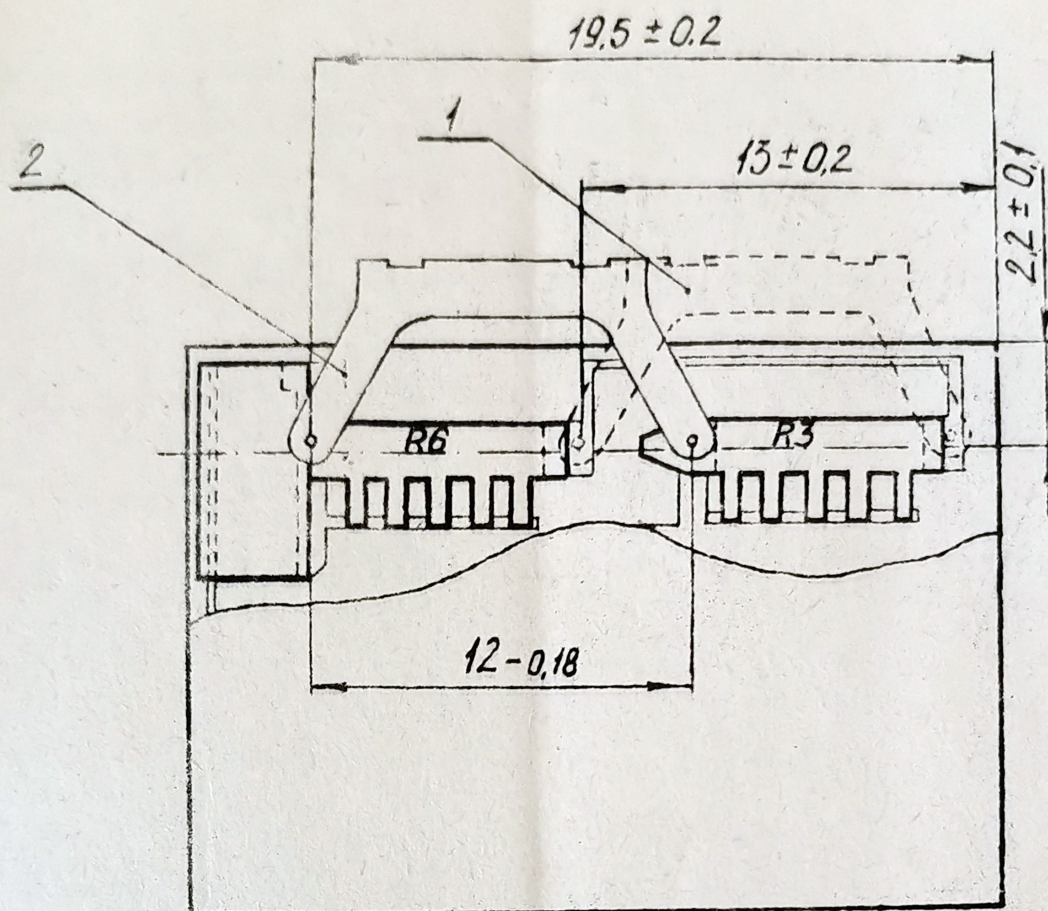


Рис. 2:

- 1 - положение контактной пружины, соответствующее минимальному фазовому углу напряжения;
 2 - положение контактной пружины, соответствующее максимальному фазовому углу напряжения

В случае заинтересованности Вашего предприятия в данном электронном регуляторе просим сообщить нам Вашу потребность по годам, а также объект, в котором намечается использование регулятора.

Наше предприятие заинтересовано в новых разработках изделий в гибридном исполнении на базе толстопленочной технологии, преимущества которых по сравнению с другими гибридными схемами очевидны. Они имеют небольшие габариты, компактны, сравнительно недороги, позволяют управлять большей мощностью.

Наше предприятие планирует провести эти разработки на договорных началах. В случае заинтересованности Вашего предприятия в новых разработках просим выслать в наш адрес конкретную схему и технические требования для ее реализации в гибридном исполнении.

ПРЕДПРИЯТИЕ
ПОЧТОВЫЙ ЯЩИК
А-3816

Наше предприятие выполняет разработку и осваивает промышленный выпуск прецизионных металлофольговых резисторов и резисторных матриц, реализующих различные схемы отношений.

В металлофольговых резисторах успешно сочетаются высокие точностные параметры (допуск, стабильность и ТКС) и малый уровень шумов, характерный проволочным резисторам, с частотными характеристиками и технологичностью тонкопленочных резисторов.

Возможные области применения разрабатываемых резисторов и основные их параметры приведены в таблице.

Прошу сообщить потребность Вашего предприятия в изделиях по темам "Балк-1", "Балк-2", "Балк-3", "Иволга", "Сойка", "Делитель".

Для разработки плана работ по этому направлению на период 1981-85 гг. прошу также сообщить:

1. Функциональное назначение схем.
2. Принципиальные электрические схемы резистивных матриц.
3. В каких устройствах используются.
4. Параметры:
 - а) номинальные значения сопротивлений;
 - б) допускаемое отклонение сопротивления от номинального значения;
 - в) временную нестабильность;
 - г) погрешность коэффициентов передачи;
 - д) ТКС резисторов и ТКО матриц;
 - е) граничную рабочую частоту или время установления переходных процессов;
 - ж) рабочее напряжение;
 - з) мощность, рассеиваемую каждым резистором и всей схемой в целом;
 - и) условия эксплуатации (требования к механическим воздействиям);

- к) требования к надежности и сохраняемости;
- л) габаритные размеры и вес;
- м) предпочтительный тип корпуса (по нормам "Микросхемы интегральные. Корпуса. Типы и размеры", НО.070.001);
- н) размеры и расположение выводов.

5. Потребность по годам на 5 лет.

ПРИЛОЖЕНИЕ: технические характеристики на 4 листах.
ДСП, экз. № ____, рег. № ____.

Исп. О-
Отп. ЖЛ

Для служебного пользования

Экз. № _____

Регистрацион. _____

РЕЗИСТОРЫ ПОСТОЯННЫЕ ПРЕЦИЗИОННЫЕ
МЕТАЛЛОФОЛЬГОВЫЕ ТИПА С5-6I

Резисторы предназначены для работы в цепях постоянного и переменного тока в точной измерительной аппаратуре и ЭВМ.

Основные технические характеристики

Номинальная мощность при температуре (максимальной)
 $+70^{\circ}\text{C}$, Вт.....0,25
Диапазон сопротивлений, Ом..... $30I+30I00$
(прорабатывается увеличение сопротивления до 100 кОм на 1979-1980 гг.) с промежуточными значениями величин сопротивления по ряду E 192.
Допускаемое отклонение сопротивления от номинального значения сопротивления, %..... $\pm(0,005+ I)$
Предельное рабочее напряжение, В.....250
ТКС в интервале температур $-60+125^{\circ}\text{C}$, $I/^{\circ}\text{C}$ $\pm(5+10) \cdot 10^{-6}$
Габариты, мм..... $11 \times 11 \times 5$
Масса (не более), г.....2

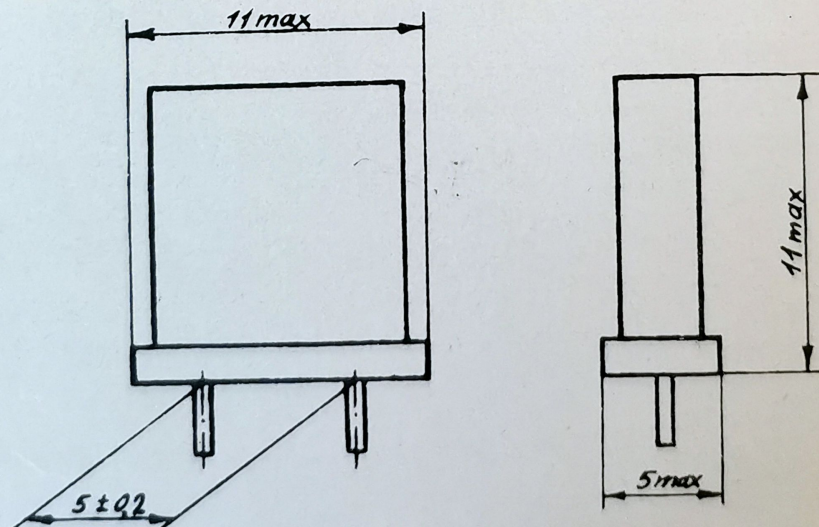


Рис. 1.

Условия эксплуатации

Допустимая мощность рассеяния резисторов в интервале температур окружающей среды $-60 \pm 125^{\circ}\text{C}$ при атмосферном давлении 630 ± 800 мм рт.ст. указана на рис.2.

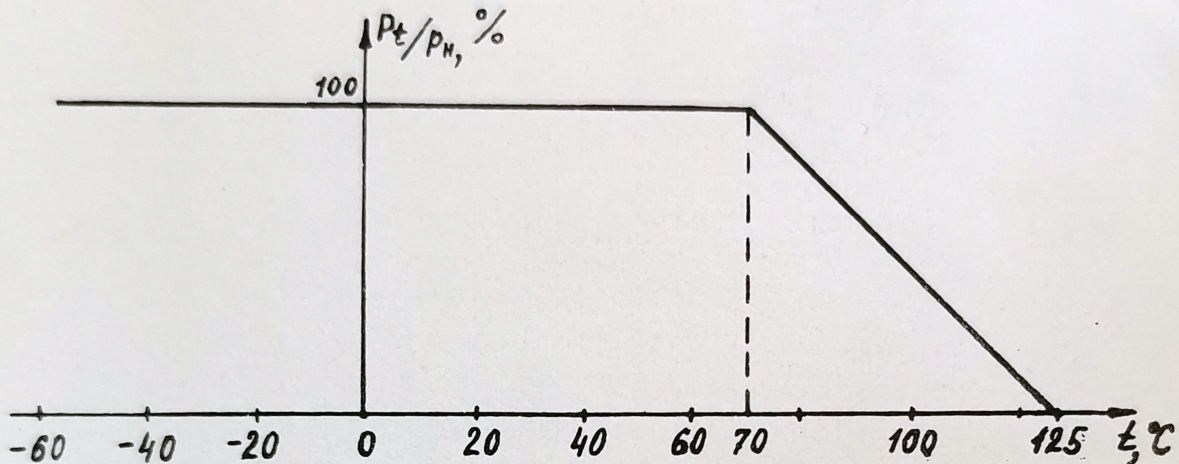
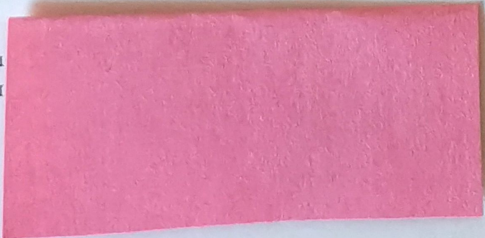


Рис.2.

Вибрация в диапазоне частот от 1 до 2000 Гц с ускорением, g	10
Многочрезные ударные нагрузки с ускорением, g	40
Одиночные ударные нагрузки с ускорением, g	10
Линейные нагрузки с ускорением, g	10
Интервал температур окружающей среды, $^{\circ}\text{C}$	-60 ± 125
Временная нестабильность под номинальной электрической нагрузкой за 1000 ч, %.....	$\pm 0,05$
Минимальная наработка резисторов, ч.....	15000
Срок сохраняемости, лет.....	15

Исп
Отп



Для служебного пользования

Экз. № _____

Регистрационный № _____

**РЕЗИСТОРЫ ПОСТОЯННЫЕ ПРЕЦИЗИОННЫЕ
МЕТАЛЛОФОЛЬГОВЫЕ НЕИЗОЛИРОВАННЫЕ ТИПА С5-62 (ЧИПЫ)**

Назначение

В процессе разработки и изготовления радиоэлектронной аппаратуры, измерительной и вычислительной техники требуется подстройка резистивных цепей, обеспечиваемая либо за счет применения подстроечных резисторов, либо за счет подбора резисторов. Первый вид подстройки приводит к увеличению габаритных размеров, второй - к увеличению номенклатуры резисторов при заказе.

Выпуск бескорпусных чипов позволит потребителю осуществлять функциональную подгонку непосредственно в гибридных интегральных схемах или узлах аппаратуры.

Трудоемкость подгонки с точностью $\pm 0,01 \div 0,05$ неквалифицированным оператором составляет 3+5 мин. Подгонка заключается в перерезании (расшунтировании) перемычек корундовой иглой. Особенностью такого способа подгонки является то, что деформация металла в месте расшунтирования перемычки не влияет на стабильность сопротивления резистора, так как перемычка исключается из схемы (рис. 1).

Место расшунтирования перемычки

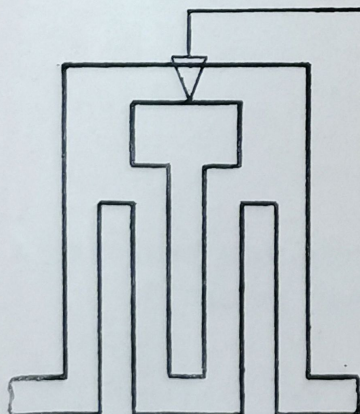


Рис. 1

Подгонка осуществляется с помощью приспособления и микроскопа типа МБС-1 или МБС-2, а измерение сопротивления - цифровым ампервольтметром типа Щ31, Щ34 или мостом Р369.

Основные технические характеристики

Номинальная мощность рассеяния при температуре окружающей среды

$+70^{\circ}\text{C}$, Вт.....0,125

Диапазон предварительных сопротивлений,

Ом.....22,3÷7500

Допускаемое отклонение предварительного

сопротивления, %.....минус 25 + минус 60.

Допускаемое приращение предварительного сопротивления при удалении пунтирующей перемычки одной основной или подгоночной секций от +30 до +0,001% от номинального сопротивления подгоняемого резистивного элемента.

ТКС в диапазоне температур минус $60 \div +100^{\circ}\text{C}$, $1/^{\circ}\text{C} \dots \pm (10 \div 20) \cdot 10^{-6}$

Диапазон номинальных сопротивлений

после подгонки, Ом. $30,1 \div 10000$

Допускаемое отклонение сопротивления

после подгонки, % $\pm 0,05 \div \pm$

Габаритные и присоединительные размеры показаны на рис.2.

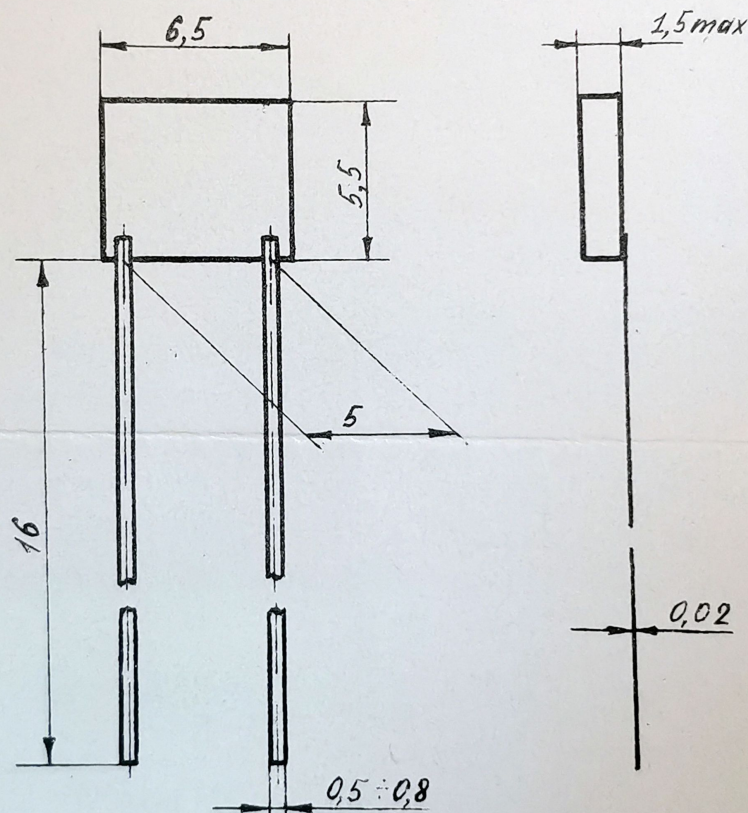


Рис. 2.

Условия эксплуатации

Допустимая мощность рассеяния резисторов в интервале температур окружающей среды от минус 60 до $+100^{\circ}\text{C}$ показана на рис.3.

Вибрация в диапазоне частот от 1 до 5000 Гц

с ускорением, g до 40

Многokrратные ударные нагрузки, g до 150

Одиночные ударные нагрузки с ускорением, g до 1000

Линейные нагрузки с ускорением, g до 500

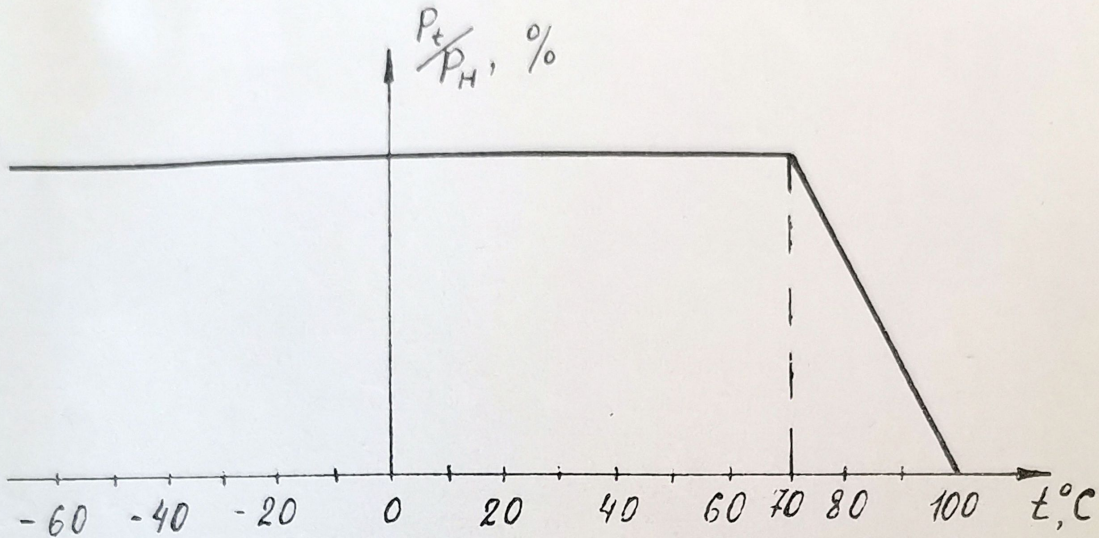


Рис. 3.

Акустические шумы в диапазоне частот 50-10000 Гц при максимальном уровне звукового давления, дБ.....170
 Относительная влажность воздуха при температуре +35°C без конденсации влаги, %.....98
 Пониженное атмосферное давление, мм рт. ст. до 10⁻⁶

Соляной туман
 Плесневые грибы
 Иней и роса



Для служеб

Э

Регистраци

ПРЕЦИЗИОННЫЕ РЕЗИСТОРЫ, РАЗРАБАТЫВАЕМЫЕ ПО ОКР "БАЛК-1,2,3",
"ИВОЛГА", "СОЙКА", "ДЕЛИТЕЛЬ"

Области применения прецизионных резисторов:

- эталонные меры сопротивления;
- магазин сопротивления;
- мосты и потенциометры постоянного тока;
- входные делители напряжения;
- делители и резистивные сетки типа R-2R для быстродействующих цифро-аналоговых и аналого-цифровых преобразователей, цифровых приборов и устройство сопряжения с объектом ЭВМ;
- прецизионные стабилизаторы тока;
- обратные связи быстродействующих маломощных операционных усилителей;
- блоки формирования сигналов цветного изображения;
- нагрузочные резистивные элементы источников тока.

Исп.
Отп.

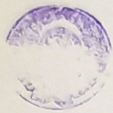
КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование темы ОКР	Диапазон номинальных значений сопротивлений, Ом	ТКС, I/°C	Допускаемое отклонение, %	ТКО, %	Временная нестабильность, %	Диапазон частот, МГц	Габариты, мм	Окончание темы	Начало промышленного внедрения
"Балк-1"-прецизионный металлофольговый резистор	30-50000	(5-10) · 10 ⁻⁶	0,005 ÷ I	-	0,05	10	10x10x4	1978	1978
"Балк-2"-переменный металлофольговый резистор	-	10 · 10 ⁻⁶	0,05 ÷ I	-	0,05	10	-	1979	1980
"Иволга"-резистор металлофольговый неизолированный (чип)	30-20000	(10-20) · 10 ⁻⁶	0,05 ÷ I	-	-	10	5x6x1	1979	1978*
"Сойка"-металлофольговый резистор с минимальной термочувствительностью	10-100000	(1-5) · 10 ⁻⁶	0,0005 ÷ I	-	0,001	10	10x10x4	1980	1981
Делитель"-резисторные матрицы, реализующие схемы отношений	30-100000	-	0,001 ÷ I	2 · 10 ⁻⁶	0,001	10	20x30x5	1985	1985
"Балк-3"-прецизионный металлофольговый резистор	30-75000	(1-5) · 10 ⁻⁶	0,001 ÷ I	-	0,005	10	10x10x4	1980	1980

* Позволяет осуществлять функциональную подгонку у потребителя в узлах аппаратуры.

Для служеб

Эк



ПРЕДПРИЯТИЕ
ПОЧТОВОЙ ЯЩИК
А 3816

РУКОВОДИ

п/я

ТОВ. _____

Г. _____

Нашим предприятием разрабатываются микросхемы типов 300НР1+300НР10 и 311НР101+131; 311НР201+231; 311НР301+331 с техническими характеристиками, указанными в приложении.

В целях выявления перспективной потребности в этих микросхемах и своевременной подготовки серийного производства прошу Вас рассмотреть вопрос о возможности применения данных микросхем на Вашем предприятии и в 10-дневный срок выслать в наш адрес сведения о перспективной потребности в указанных микросхемах на 1980-90 гг. с разбивкой по годам.

Одновременно сообщаю:

- вид приемки "5" и ОТК;
- ориентировочная цена за штуку: серии 300 -5-7 руб.;
серии 311 -10 руб.;
- срок окончания ОКР - июнь 1979 г.;
- серийное производство изделий начнется (ориентировочно) в 1980 г.

Приложение: технические характеристики на микросхемы типов 300НР1+300НР10 и 311НР101+131; 311НР201+231; 311НР301+331 по I экз., на 4. листах, ДСП, экз. № _____

И.О. ЗАМ. РУКОВОДИТЕЛЯ

Отв. по вопросу согласования и выдачи разрешения на применение тов. _____

Отв. _____

Исп. _____

Отп. _____

Для служебного пользования

Экз. № _____

Регистрационный

МИКРОСХЕМЫ ТИПОВ 311НР101-131;
311НР201-231; 311НР301-331

Основные технические характеристики

1. Режим работы и область применения:

- в электрических цепях постоянного, переменного и импульсного токов;
- в аппаратуре связи в качестве аттенюаторов или элементов согласования уровней сигналов.

2. Основные электрические параметры:

- принципиальная электрическая схема приведена на рис. 1;

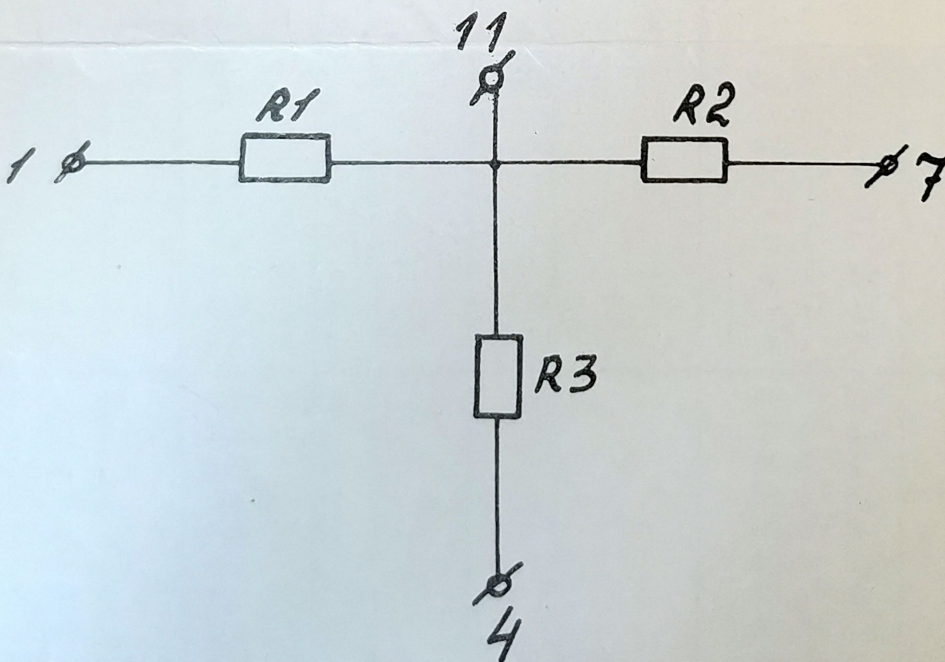


Рис. 1. Электрическая принципиальная схема

- электрические параметры приведены в таблице.

Предельно-допустимые условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °С..... минус 60 ÷ + 100
- циклические изменения температуры, °С... минус 60 ÷ + 100;
- относительная влажность воздуха при температуре +40 °С, %..... 95 ± 3

Тип микросхемы	Затухание, дБ	Волновое сопротивление, Ом	Номера входных контактов	Допустимая величина действующего напряжения, В	Диапазон рабочих частот, кГц
1	2	3	4	5	6
311HP101	0,3 + 0,05	75 ± 0,75	1-4	10	50 000
311HP102	0,5 + 0,05			7,5	
311HP103	1 + 0,05			6	
311HP104	1,5 + 0,05			5	
311HP105	2 + 0,05			4,5	
311HP106	2,5 + 0,05			4,5	
311HP107	3 + 0,08			4,5	
311HP108	3,5 + 0,08			4,5	
311HP109	4 + 0,08			4,0	
311HP110	4,5 + 0,08			4,0	
311HP111	5 + 0,08			4,0	
311HP112	5,5 + 0,08			2,5	
311HP113	6 + 0,08			2,5	
311HP114	6,5 + 0,08			2,5	
311HP115	7 + 0,12			2,5	
311HP116	7,5 + 0,12	75 ± 0,75	1-4	2,5	25 000
311HP117	8 + 0,12			2,5	
311HP118	8,5 + 0,12			2,5	
311HP119	9 + 0,12			2,5	
311HP120	9,5 + 0,12			2,5	
311HP121	10 + 0,15			2,5	
311HP122	11 + 0,15			2,5	
311HP123	12 + 0,15			2,5	
311HP124	13 + 0,15			2,5	
311HP125	14 + 0,15			2,5	
311HP126	15 + 0,15			2,5	
311HP127	16 + 0,2			2,5	
311HP128	17 + 0,2			2,5	
311HP129	18 + 0,2			2,5	
311HP130	19 + 0,2			2,5	
311HP131	20 + 0,2	2,5			
311HP201	0,3 + 0,05	150 ± 1,5	1-4	14,5	500
311HP202	0,5 + 0,05			10,5	
311HP203	1 + 0,05			8,5	
311HP204	1,5 + 0,05			7,5	
311HP205	2 + 0,05			6,5	
311HP206	2,5 + 0,05			6,5	
311HP207	3 + 0,08			6,5	
311HP208	3,5 + 0,08			6,5	
311HP209	4 + 0,08			6,5	
311HP210	4,5 + 0,08			5,5	
311HP211	5 + 0,08			5,5	
311HP212	5,5 + 0,08			5,5	
311HP213	6 + 0,08			3,5	
311HP214	6,5 + 0,08			3,5	
311HP215	7 + 0,12			3,5	
311HP216	7,5 + 0,12			3,5	
311HP217	8 + 0,12			3,5	
311HP218	8,5 + 0,12			3,5	
311HP219	9 + 0,12			3,5	

Тип микросхемы	Затухание, дБ	Волновое сопротивление, Ом	Номера входных контактов	Допустимая величина действующего напряжения, В	Диапазон рабочих частот, кГц
311НР220	9,5 +0,12	150 +1,5	1-4	3,5	500
311НР221	10 +0,15			3,5	
311НР222	11 +0,15			3,5	
311НР223	12 +0,15			3,5	
311НР224	13 +0,15			3,5	
311НР225	14 +0,15			3,5	
311НР226	15 +0,15			3,5	
311НР227	16 +0,2			3,5	
311НР228	17 +0,2			3,5	
311НР229	18 +0,2			3,5	
311НР230	19 +0,2			3,5	
311НР231	20 +0,2	3,5			
311НР301	0,3 +0,05	600 +6	1-4	29	50
311НР302	0,5 +0,05			21	
311НР303	1 +0,05			17	
311НР304	1,5 +0,05			15	
311НР305	2 +0,05			13	
311НР306	2,5 +0,05			13	
311НР307	3 +0,08			13	
311НР308	3,5 +0,08			13	
311НР309	4 +0,08			11	
311НР310	4,5 +0,08			11	
311НР311	5 +0,08			11	
311НР312	5,5 +0,08			7	
311НР313	6 +0,08			7	
311НР314	6,5 +0,08			7	
311НР315	7 +0,12			7	
311НР316	7,5 +0,12			7	
311НР317	8 +0,12			7	
311НР318	8,5 +0,12			7	
311НР319	9 +0,12			7	
311НР320	9,5 +0,12			7	
311НР321	10 +0,15	7			
311НР322	11 +0,15	7			
311НР323	12 +0,15	7			
311НР324	13 +0,15	7			
311НР325	14 +0,15	7			
311НР326	15 +0,15	7			
311НР327	16 +0,2	7			
311НР328	17 +0,2	7			
311НР329	18 +0,2	7			
311НР330	19 +0,2	7			
311НР331	20 +0,2	7			

- атмосферное давление от 10^{-6} мм рт.ст. до 3 ата ;
- иней с последующим оттаиванием;
- соляной туман;
- среда, зараженная плесневыми грибами;

- вибрация в диапазоне частот 1 ± 3000 Гц
с ускорением, g до 20
- многократные удары с ускорением, g до 150
- одиночные удары с ускорением, g до 1000
- линейные нагрузки с ускорением, g до 200
- 4. Время гарантийной наработки, ч 15000
- 5. Срок хранения, лет 15
- 6. Микросхема выполнена в опрессованном премиксом корпусе 402.14-2, представленном на рис. 2.

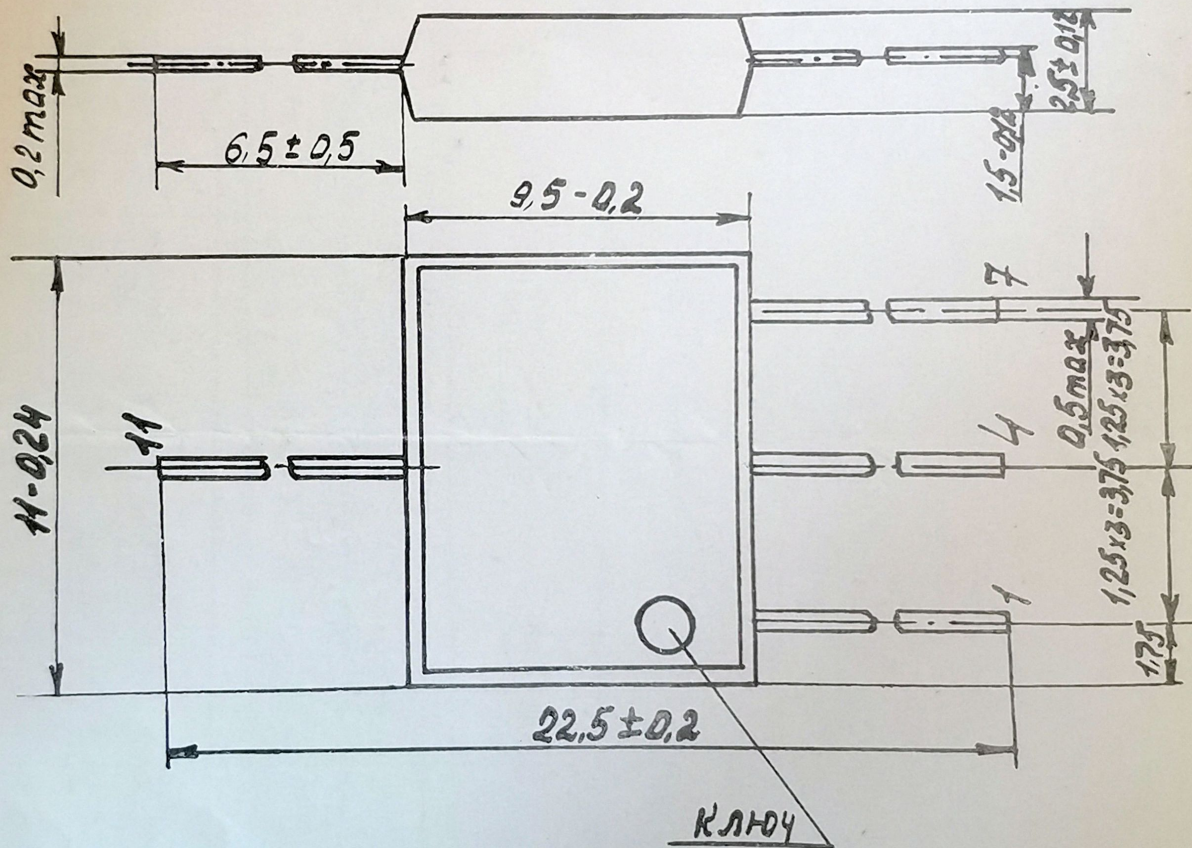


Рис. 2. Габаритные размеры микросхемы

Масса микросхемы не превышает 1 г.

Исп. ()
Отп. ()



Для служебного пользования

Экз. № _____

Регистрационный

МИКРОСХЕМЫ ТИПА 300НР1+300НР10

Основные технические характеристики

I. Режим работы:

- в электрических цепях постоянного, переменного и пульсирующего токов;

- значения максимально-допустимой мощности рассеяния резисторов и микросхем приведены в таблице.

№ микросхем	Обозначение резисторов в микросхеме	Номинальная величина сопротивления резистора, Ом	$P_{н}$ микро-схемы, Вт	$P_{н}$ резистора, Вт	Примечание
1	RI-P8	100	0,4	0,05	
2	RI	50			
	R2-R8	100	0,4	0,05	
3	RI-R2	50	0,4	0,05	
	R3-R8	100			
4	RI-R3	50			
	R4-R8	100	0,4	0,05	Резисторы не связаны друг с другом
5	RI-R4	50			
	R5-R8	100	0,4	0,05	
6	RI-R5	50			
	R6-R8	100	0,4	0,05	
7	RI-R6	50			
	R7-R8	100	0,4	0,05	
8	RI-R7	50			
	R8	100	0,4	0,05	
9	RI-R8	50	0,4	0,05	
10	RI; R4; R5; R8; R9	82		0,10	Цепочки RI-R2-R3-R4; R5-R6-R7-R8; R9-R10
	R2; R3; R6; R7; R10	130	0,6	0,15	

2. Основные электрические параметры:

-номинальные величины сопротивления резисторов приведены в таблице;

-схемы электрические принципиальные микросхем приведены на рис.1 и 2;

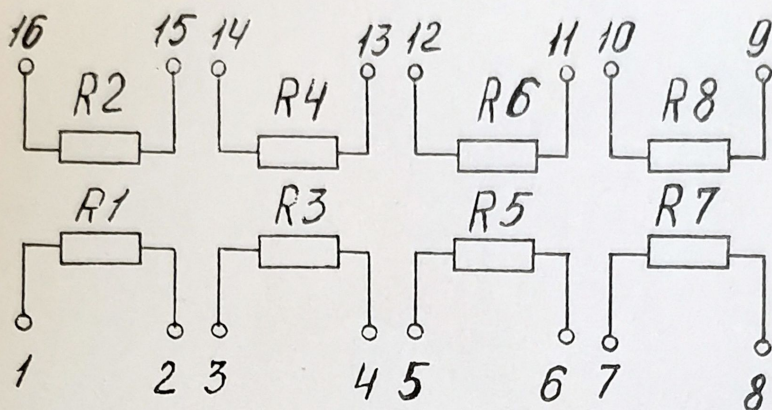


Рис.1. Схема электрическая принципиальная микросхем 300HP1 - 300HP9

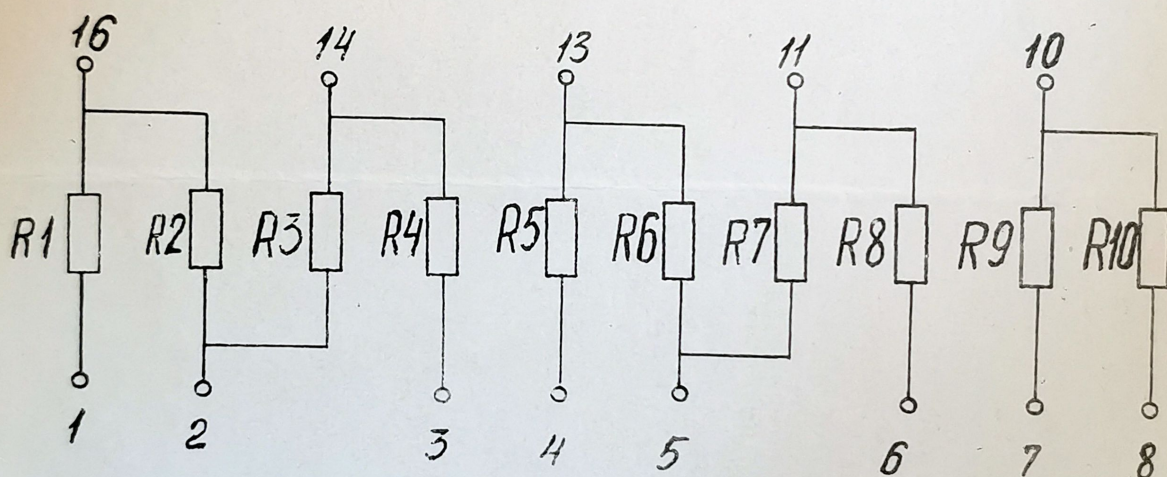


Рис.2. Схема электрическая принципиальная микросхемы 300HP10

-сопротивления микросхем изготавливаются с допуском $\pm 1\%$ от номинала;

-изменение сопротивления резисторов за время минимальной работы не более $\pm 2\%$;

-изменение сопротивления резисторов за время сохраняемости не более $\pm 1,5\%$;

-величина ТКС не хуже $\pm 200 \cdot 10^{-6} 1/^\circ\text{C}$;

-сопротивление изоляции не менее 100 МОм.

3. Предельно-допустимые условия эксплуатации:

-температура окружающей среды, $^\circ\text{C}$минус 60÷+85

- многократное циклическое изменение температур, °С.....минус 60++85
- относительная влажность воздуха при температуре +40°С,%..... 98
- атмосферное давление 10^{-6} мм рт.ст.+ 3 ат ;
- иней с последующим оттаиванием;
- соляной туман;
- среда, зараженная плесневыми грибами;
- вибрации в диапазоне 1-5000 Гц при ускорении, φ 40
- многократные удары с ускорением, φ150
- одиночные удары с ускорением, φ1000
- линейные (центробежные) нагрузки с ускорением, φ500
- 4.Время гарантийной наработки, ч..... 15000
- 5.Срок хранения, лет..... 15
- 6.Микросхемы выполняются в корпусе типа 402.16-27 по ГОСТ 17467-72 (рис.3).

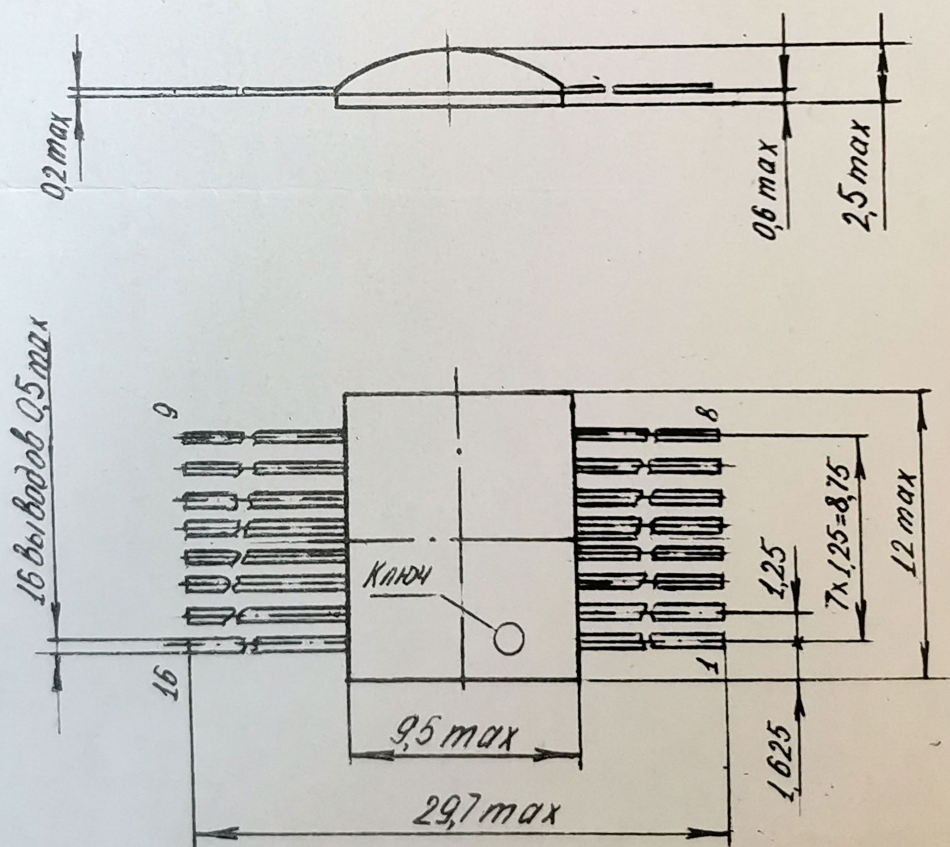
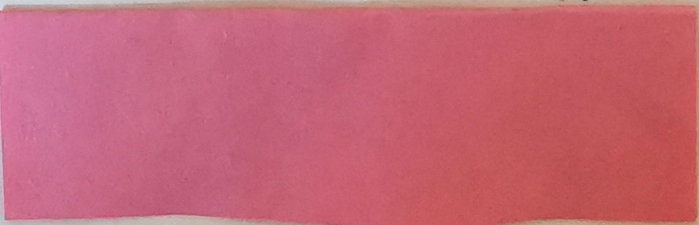


Рис. 3.

Масса микросхемы не превышает 0,7 г

Исп.
Отп.





ПРЕДПРИЯТИЕ
ПОЧТОВЫЙ ЯЩИК
А-3816

Для служебного пользования

Экз

РУКОВОД

Нашим предприятием ~~разрабатываются~~ разрабатываются переменные проволочные прецизионные регулировочные резисторы с техническими характеристиками, указанными в приложении.

В целях выявления перспективной потребности в этих изделиях и своевременной подготовки серийного производства прошу Вас рассмотреть на вашем предприятии и в 10-дневный срок выслать в наш адрес сведения о перспективной потребности в указанных изделиях на 1980-90 гг. с разбивкой по годам.

Одновременно сообщаю:

- вид приёмки - ОТК;
- ориентировочная цена за штуку - 40-45 руб.;
- срок окончания ОКР - 1979 г., год освоения - 1980.

Приложение: технические характеристики на переменные проволочные прецизионные регулировочные резисторы в I экз., на I листе, Д

И.О. ЗАМ. РУКОВОДИТЕЛЯ

Отв. по вопросу согласования и выдач

ТОР

ОТ

Ис

От

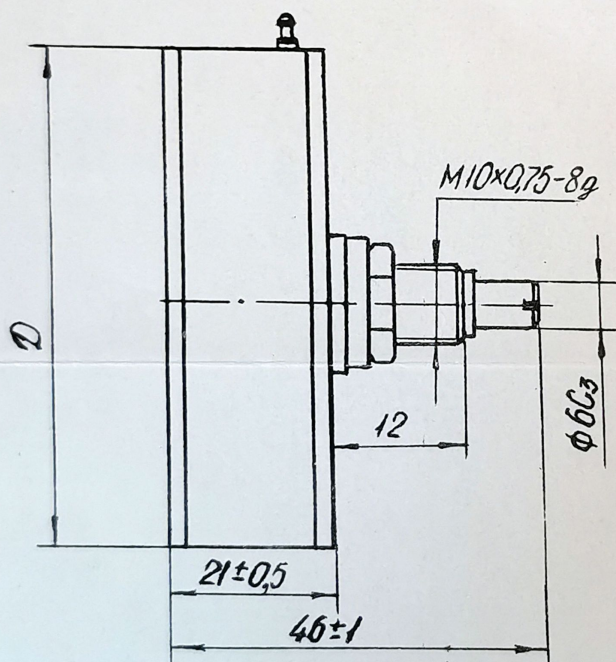
Для служебного пользования

Экз. № _____

Регистрационный

ПЕРЕМЕННЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ ПРЕЦИЗИОННЫЕ
РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ РЕЗИСТОРЫ

Разрабатываются переменные проволочные прецизионные регулировочные резисторы, предназначенные для обеспечения точной регулировки напряжений в радиоэлектронных приборах и измерительной аппаратуре (рис. 1).



P, Вт	D, мм
5	65C ₅
8	85C ₅
10	100C ₅

Рис. 1. Общий вид резистора

Основные технические данные

Номинальная мощность рассеяния, Вт 5, 8, 10

Диапазон номинальных значений сопротивления для мощности, Ом:

5 Вт47- 220000

8 Вт68- 330000

10 Вт100- 470000

Промежуточные значения номинального сопротивления соответствуют ГОСТ 10318 - 74.

Допустимые отклонения действительной величины сопротивления от номинальной, % ±5, ±10

Разрешающая способность в зависимости от номинальных сопротивлений, %0,2-0,015

Износоустойчивость, циклов до 50000
 Допустимая мощность рассеяния при температуре окружающей среды от минус 60 до +125⁰С не должна превышать значений, указанных на рис. 2.

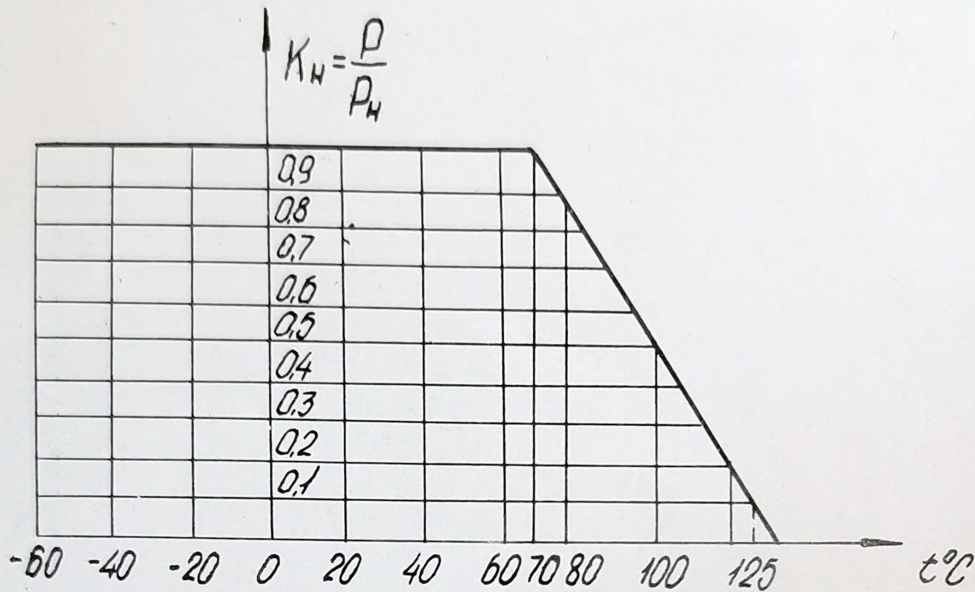


Рис. 2:

- t - температура окружающей среды, $^{\circ}\text{C}$;
- P - допустимая мощность рассеяния, Вт;
- P_H - номинальная мощность рассеяния, Вт.

Условия эксплуатации

- Температура окружающей среды, $^{\circ}\text{C}$ минус 60+ +125
- Относительная влажность воздуха при температуре +35 $^{\circ}\text{C}$, % до 98
- Атмосферное давление, мм рт. ст.5+ 10^{-6}
- Вибрация в диапазоне частот I - 2000 Гц с ускорением до 10 g для резисторов мощностью 5 Вт, I - 1000 Гц с ускорением до 10 g для резисторов мощностью 8 и 10 Вт
- Многократные удары с ускорением до 40 g для резисторов мощностью 5 Вт и до 15 g для резисторов мощностью 8 и 10 Вт
- Одиночные удары с ускорением, g до 75
- Линейные нагрузки с ускорением, g до 25
- Минимальная наработка^{ж)}, ч 15.000
- Срок сохраняемости, ^{ж)} лет не менее 15
- 95-процентный ресурс^{ж)}, ч45000

ж) В условиях и режимах, допускаемых ТТ.

Исп.
 Отп.

ПРЕДПРИЯТИЕ
ПОЧТОВЫЙ ЯЩИК
А 2916

Нашим предприятием разрабатывается набор прецизионных тонкопленочных резисторов по ОКР "Днепр-М" с техническими характеристиками, указанными в приложении.

В целях выявления перспективной потребности в этих изделиях и своевременной подготовки серийного производства, прошу Вас рассмотреть вопрос о возможности применения данных изделий на Вашем предприятии и в 10-дневный срок выслать в наш адрес сведения о перспективной потребности на 1984-1990 г.г. с разбивкой по годам.

Одновременно сообщая:

- вид приемки - ОТК
- лимитная цена за штуку - 40 руб.
- серийное производство изделий начнется в I кв. 1984 г.

Приложение: технические характеристики на изделия по ОКР "Днепр-М" в I экз. на 2 листах.
ДСП, экз.

Зам.руководителя

Отв. по вопросу согласования и выдачи разрешения на применение тов. Гриневич В.А., тел. 69-81-47.

Отв. по техническим вопросам тов.

Для служебн
экз.

Регистрацио

Наборы резисторов прецизионные тонкопленочные по теме "Днепр-М" предназначены для задания режимов и обеспечения точности работы высокостабильных операционных усилителей.

I. Основные технические характеристики

Электрическая схема принципиальная приведена на рис. I.

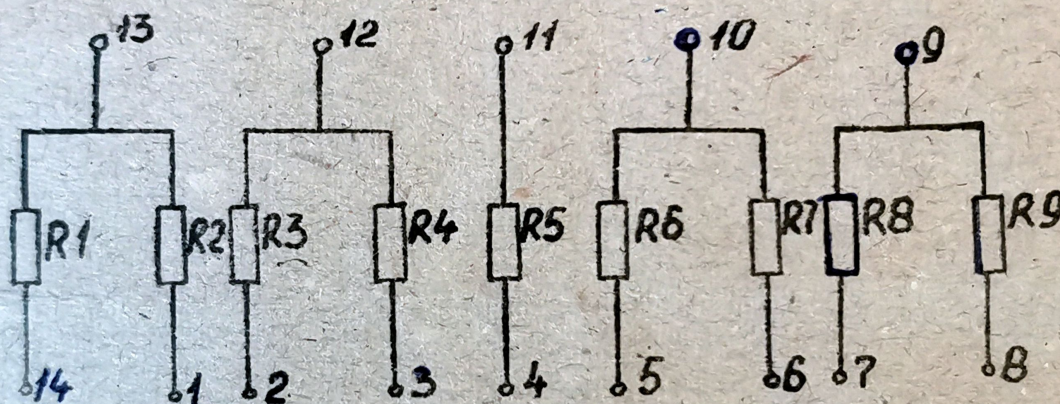


Рис. I

$$R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = R_5 = R_6 = R_7 = R_8 = 47 \text{ кОм}$$

$$R_9 = 4,7 \text{ кОм}$$

Электрические параметры изделия приведены в таблицах 1, 2.

Электрические параметры изделия
при приемке и поставке

Таблица I

Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначе- ние	Н о р м а			Примеча- ние
		не менее	номи- нал	не более	
I	2	3	4	5	6
Номинальное сопротивление резисторов $R_1 - R_8$; кОм	Rн		47		
Номинальное сопротивление резистора R_9 ; кОм	Rн		4,7		

1	2	3	4	5	6
Допускаемое отклонение величины сопротивления, %	ОР	-0,5		+0,5	1-я группа точности
		-1,0		+1,00	2-я группа точности
Погрешность коэффициентов отношения: $K_0 = \frac{R_5}{R_1} = \frac{R_5}{R_2} = \frac{R_5}{R_3} = \frac{R_5}{R_4} = \frac{R_5}{R_6} =$ $= \frac{R_5}{R_7} = \frac{R_5}{R_8} = 1; \%$	ОКО	-0,003		+0,003	1-я группа точности
		-0,01		+0,01	2-я группа точности
Погрешность коэффициента отношения: $K_0 = \frac{R_5}{R_9} = 10; \%$	ОКО	-0,02		+0,02	1-я группа точности
		-0,05		+0,05	2-я группа точности
Температурный коэффициент отношения; 1/°C	ТКО	$-1 \cdot 10^{-6}$		$+1 \cdot 10^{-6}$	
Напряжение, подаваемое на каждый резистор $U_1 - U_8; В$	Ив			12	
Напряжение, подаваемое на резистор $R_9; В$	Ии			6	
Сопротивление изоляции между выводами и корпусом, кОм	$R_{из}$	1000			

Электрические параметры изделия
в течение минимальной наработки

3.

Таблица 2

Нормирование параметра, единица измерения	Буквен- ное обоз- начение	Н о р м а			Приме- чание
		не менее	номи- нал	не более	
I	2	3	4	5	6
Погрешность коэффициентов отношения: $K_0 = \frac{R_5}{R_1} = \frac{R_5}{R_2} = \frac{R_5}{R_3} = \frac{R_5}{R_4} =$ $= \frac{R_5}{R_6} = \frac{R_5}{R_7} = \frac{R_5}{R_8} = 1, \%$	бК0	-0,005		+0,005	1-я группа точности
		-0,02		+0,02	2-я группа точности
Погрешность коэффициента отношения $\frac{R_5}{R_9} = 10, \%$	бК0	-0,04		+0,04	1-я группа точности
		-0,08		+0,08	2-я группа точности

Остальные параметры соответствуют нормам при приемке и поставке (см. таблицу 1).

2. Предельно-допустимые условия
эксплуатации

Синусоидальная вибрация:

диапазон частот, Гц 10-500
амплитуда ускорения, g 10

Многokrатные удары:

пиковое ударное ускорение, g 75
линейное ускорение, g 20

Диапазон рабочих температур, °C минус 10+55

Относительная влажность воздуха при температуре
+35°C без конденсации влаги, % 98

Минимальная наработка, ч 15000

Сохраняемость, лет 1,5

Масса, не более, г 4

Изделия изготавливаются в
пластмассовом корпусе 2110.14-1

Габаритные размеры приведены на рис.2.

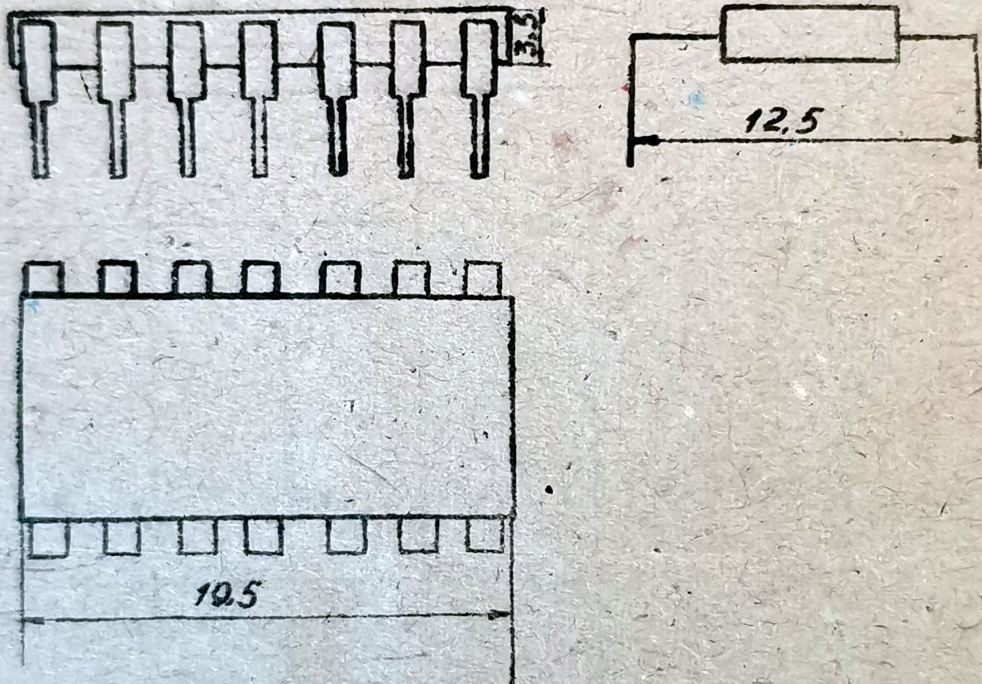


Рис.2

Нашим предприятием разрабатываются наборы тонкопленочных прецизионных резисторов по теме "Ишим-2" с техническими характеристиками, указанными в приложении.

В целях выявления перспективной потребности в этих наборах резисторов и своевременной подготовки серийного производства прошу Вас рассмотреть вопрос о возможности применения данных наборов резисторов на Вашем предприятии и в 10-дневный срок выслать в наш адрес сведения о перспективной потребности на 1985-1990 гг. с разбивкой по годам.

Одновременно сообщаю:

- вид приемки - "5";
- лимитная цена - 25 руб за штуку;
- серийный выпуск изделий намечается на IV кв. 1985 г.

Приложение: технические характеристики на наборы тонкопленочных прецизионных резисторов в I экз., на Илимсте. ДСП, экз.

ЗАМ. РУКОВОДИТЕЛЯ

Отв. по вопросу согласования и выдачи разрешения на применение тов.

Отв.

82.

Отп. ЖЛ

в I экз.

9.01.84

Для служе
Э
Регистрац

НАБОРЫ ТОНКОПЛЕНОЧНЫХ ПРЕЦИЗИОННЫХ РЕЗИСТОРОВ, РАЗРАБАТЫВАЕМЫЕ ПО ТЕМЕ "ИШИМ-2"

Наборы тонкопленочных прецизионных резисторов предназначены для задания режимов и обеспечения точности работы высокостабильных операционных усилителей, согласования входных цепей, построения преобразователей в цепях постоянного и переменного токов вычислительных систем.

Технические характеристики

Основные установочные и соединительные размеры в соответствии с рис.1.

Электрическая схема в соответствии с рис.2.

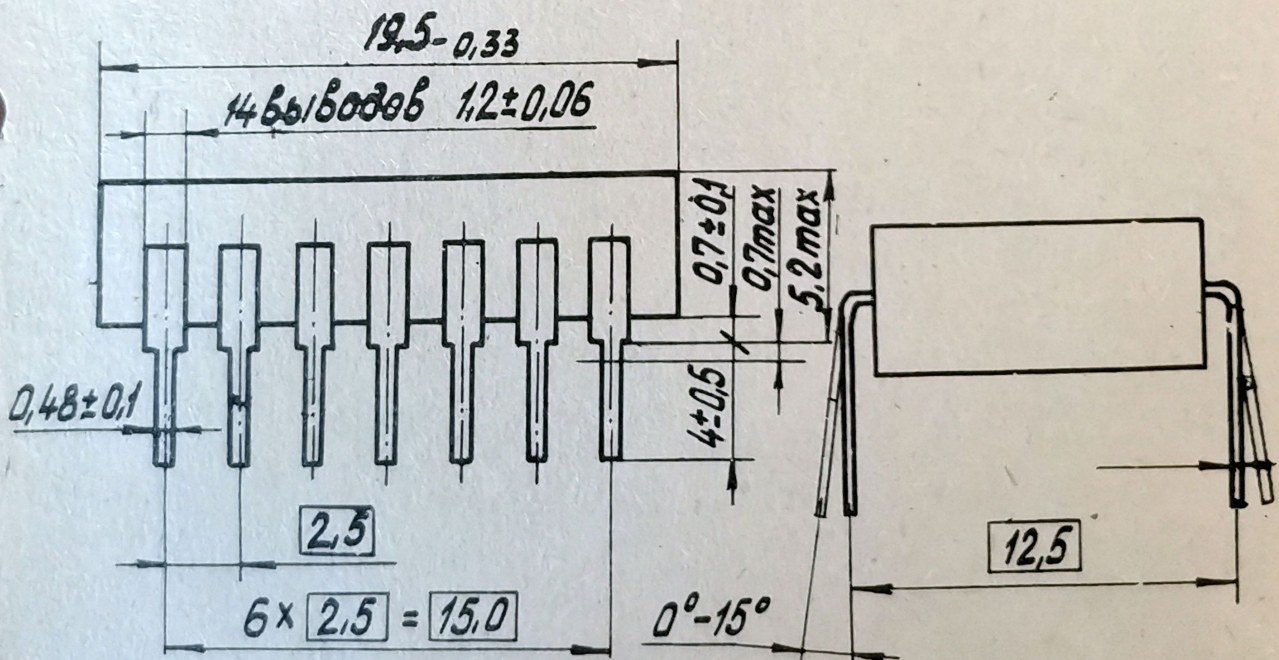


Рис.1. Установочные и соединительные размеры

Максимальная температура корпуса - не более, $^\circ\text{C}$ ± 125
Номинальное сопротивление резистора
по ряду E. 24, кОм $0,1 \dots 500$
Допускаемое отклонение сопротивления
от номинального значения, %..... $\pm 0,05 ; \pm 0,1 ; \pm 0,25 ;$
 $\pm 0,5 ; \pm 1$

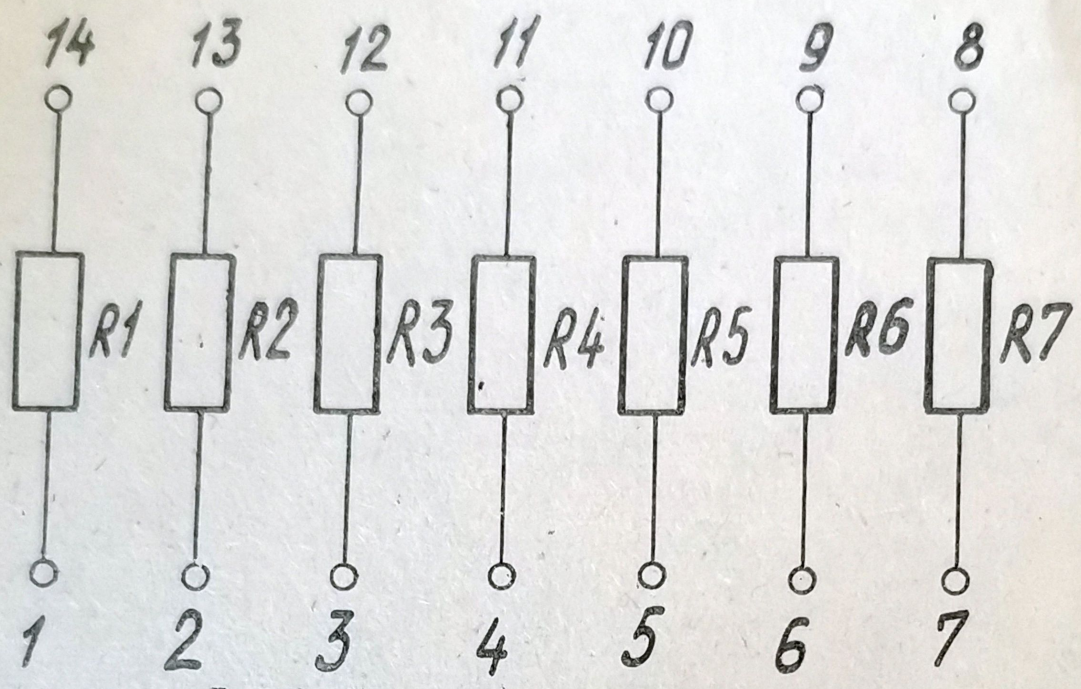


Рис. 2. Электрическая схема

ТКС, $1/^\circ\text{C}$:

1 группа (для диапазона температур минус $10 \div +125^\circ\text{C}$)... $\pm 10 \cdot 10^{-6}$

2 группа (для диапазона температур минус $60 \div +125^\circ\text{C}$)... $\pm 25 \cdot 10^{-6}$

Номинальная мощность рассеивания резистора, Вт, не более... 0,125

Номинальная мощность рассеивания наборов резисторов, Вт... 1

Относительное изменение сопротивления за 1000 ч работы, %... $\pm(0,05 \div 0,2)$

Минимальная наработка, ч... 25000

Масса изделия, г, не более... 5

Наборы резисторов, стойкие к воздействиям следующих факторов:

Синусоидальная вибрация:

диапазон частот, Гц... 1... 5000

амплитуда ускорения, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2} (g)$... 400 (40)

Механический удар:

одиночного воздействия

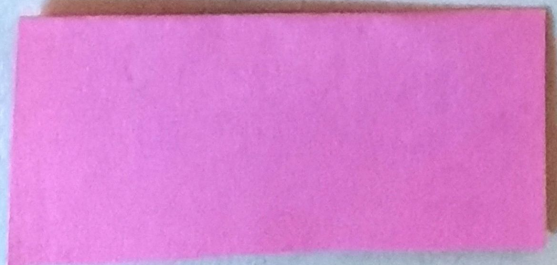
с ускорением, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2} (g)$... 15000 (1500)

Линейное ускорение, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2} (g)$... 5000 (500)

Пониженная относительная влажность при температуре $+35^\circ\text{C}$, %... 98

Соляной (морской) туман

Атмосферные кондиционированные осадки (иней, роса)





ПРЕДПРИЯТИЕ
ПОЧТОВЫЙ ЯЩИК
А. 2916

Нашим предприятием разрабатываются наборы постоянных непро-
волочных (толстопленочных) резисторов по теме "Мрамор", предназ-
наченных для применения в радиоэлектронной аппаратуре, вычислитель-
ной технике и других устройствах в целях постоянного и переменного
токов с техническими характеристиками, приведенными в приложе-
нии.

В целях выявления перспективной потребности и подготовки
производства к выпуску наборов постоянных непроволочных (толсто-
пленочных) резисторов, разрабатываемых по теме "Мрамор", прошу
Вас подтвердить возможность применения данных наборов на Вашем
предприятии и в 10-дневный срок выслать в наш адрес перспектив-
ную потребность на 1985-1991 гг. с разбивкой по годам.

Одновременно сообщая:

- вид приемки - ОТХ;
- лимитная цена за 1 шт. не более - 3 руб.;
- серийный выпуск изделий планируется с 1986 г.

Приложение: технические характеристики на наборы
резисторов, разрабатываемых по теме "Мрамор",

1 экз.,
рег. №

/Зам. руководителя

2.II.84 г.

Для служебно

Э

Регистрацион

НАБОР ПОСТОЯННЫХ НЕПРОВОЛОЧНЫХ (ТОЛСТОПЛОЧНЫХ) РЕЗИСТОРОВ

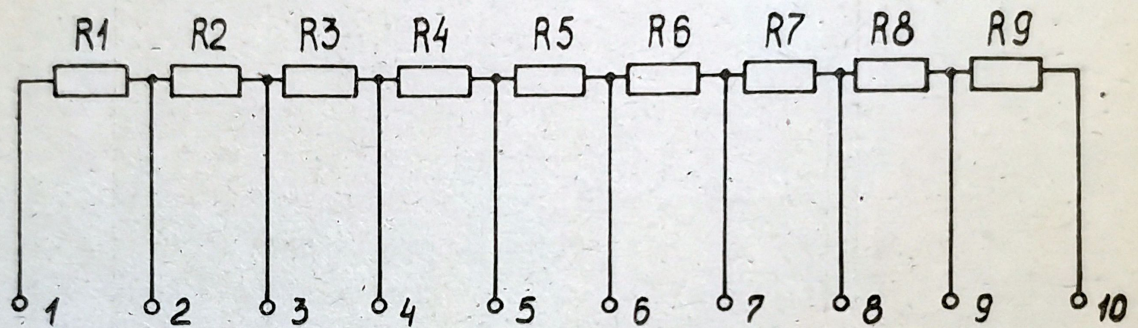
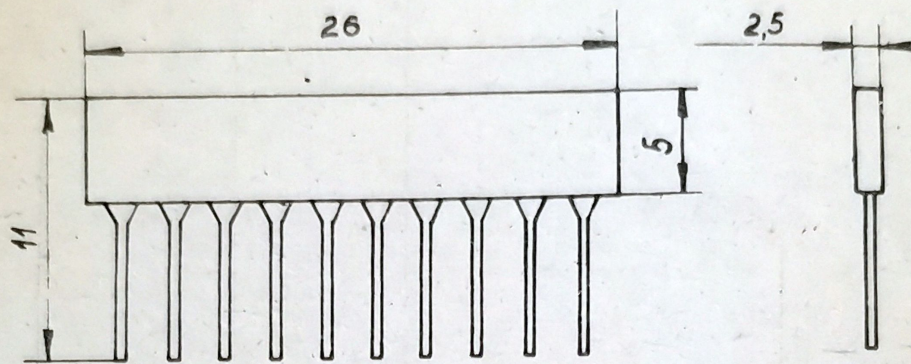
Набор постоянных непроволочных (толстопленочных) резисторов предназначен для применения в радиоэлектронной аппаратуре, вычислительной технике и других устройствах в целях постоянного и переменного токов.

Технические характеристики

Номинальная мощность рассеяния одного резистора, Вт....0,125
Номинальная мощность рассеяния набора резисторов, Вт.....1
Диапазон номинальных значений сопротивлений, Ом.....10...10⁷
Промежуточные значения номинальных сопротивлений соответствуют ГОСТ 2825-67, ряд Е6.
Допустимые отклонения действительной величины сопротивления от номинальной, %.....±(0,5...10)
Предельное рабочее напряжение каждого резистора (не превышая номинального), В.....100
Температурный коэффициент сопротивления (ТКС), 1/град..... ± (50...250) × 10⁻⁶
Гарантийная наработка, ч.....30.000
Габаритные размеры корпуса, мм.....26 x 5 x 2,5
Габаритные размеры набора резисторов, мм.....26 x 11 x 2,5
Расположение выводов.....однорядное
Шаг выводов, мм.....2,5
Масса, г.....1
Вид приемки....."I"

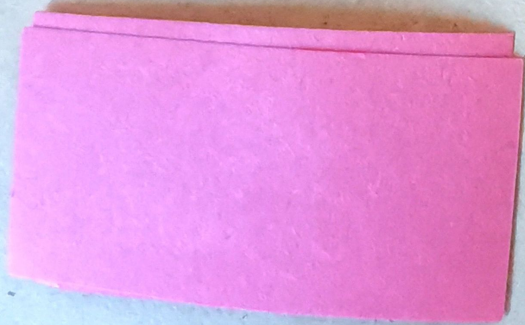
Условия эксплуатации

Интервал рабочих температур, °С..... минус 60...+155
Относительная влажность воздуха, %.....до 98
Вибрация в диапазоне частот 1...2000 Гц
с ускорением, м.с⁻² (g).....98,1 (10)
Многократные удары с ускорением, м.с⁻² (g).....1500 (150)



$$R1 = R2 = \dots = R8 = R9$$

Одиночные удары с ускорением, $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$ (g).....10000 (1000)
 Линейное ускорение, $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$ (g).....1000 (100)
 Срок хранения, лет..... 25





ПРЕДПРИЯТИЕ
ПОЧТОВЫЙ ЯЩИК
А-3816

Нашим предприятием разрабатывается прецизионный набор резисторов по теме "Альтаир" с техническими характеристиками, указанными в приложении.

В целях выявления перспективной потребности в этих резисторах и своевременной подготовки серийного производства прошу Вас рассмотреть вопрос о возможности применения данных резисторов на Вашем предприятии и в 10-дневный срок выслать в наш адрес сведения о перспективной потребности на 1987-1995 гг. с разбивкой по годам.

Одновременно сообщаю:

- вид приемки - "ОТК";

- ориентировочная цена - 240 руб. за штуку;

- серийное производство изделий начнется в I кв. 1987 г.

Приложение: технические характеристики на прецизионный набор резисторов в I экз., на I листе, ДСП, экз.

ЗАМ. РУКОВОДИТЕЛЯ

Отв. по вопросу согласов

ПРЕЦИЗИОННЫЙ НАБОР РЕЗИСТОРОВ,
РАЗРАБАТЫВАЕМЫЙ ПО ТЕМЕ "АЛЬТАИР"

Прецизионный набор резисторов имеет величину сопротивления до 10 МОм, коэффициент деления 1:10; 1:100; 1:1000.

Технические характеристики

Коэффициенты деления, относительное отклонение коэффициентов деления наборов резисторов, габаритные размеры и масса представлены в табл. I и на рис. I.

Таблица I

Обозначение резисторов	Номинальное сопротивление, Ом	Коэффициент деления	Относительное отклонение коэффициента деления, %	Масса, г
R _{доб}	11.000	1:10	±0,05	100
R	100.000	1:100		
R ₁	900.000			
R ₂	9.000.000	1:1000		

Предельное рабочее напряжение наборов резисторов с входным сопротивлением 10 МОм - 1000 В, с входным сопротивлением 1 МОм - 100 В.

Температурный коэффициент коэффициента деления в интервале температур от 10 до 55°C $\pm(1,3,5,10) \cdot 10^{-6} 1/^\circ\text{C}$.

Относительное изменение коэффициента деления в течение 2000 ч $\pm(0,001...0,005)\%$ и $\pm(0,01...0,05)\%$ в течение 15000 ч.

Относительное изменение коэффициента деления в течение 1 года хранения - $\pm(0,001...0,005)\%$, в течение 15 лет хранения - $\pm(0,05...0,1)\%$.

Условия эксплуатации в соответствии с категорией 4,2 по
ГОСТ 15150-69.

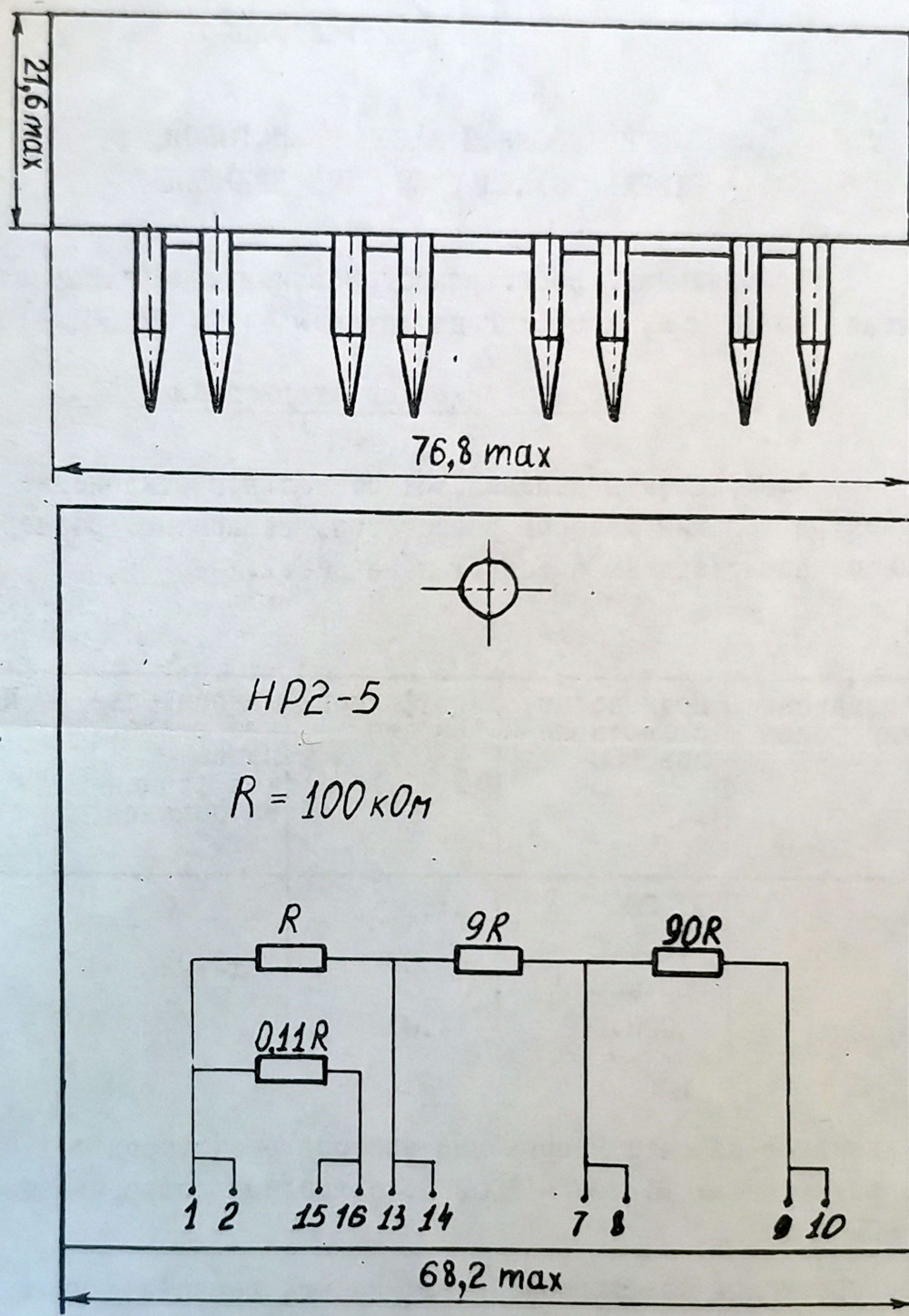


Рис. I.



ПРЕДПРИЯТИЕ
ПОЧТОВЫЙ ЯЩИК
А-3816

Для служебного пользования

Экз. № _____

Регистрация _____

ЗАМ. РУКОВОДИТЕЛЯ _____

П.Я. _____

ТОВ. _____

Наше предприятие выполняет НИР и ОКР по разработке и освоению в производстве фольговых термочувствительных резисторов (ФТР) и на их основе датчиков расхода жидких и газообразных сред для технологического оборудования микроэлектроники, космической техники, аэрологии, автомобильной электроники, медицины и бытовой аппаратуры.

ФТР сочетают в себе точностные параметры проволочных платиновых и медных термометров сопротивления и малую тепловую инерционность, характерную для полупроводниковых терморезисторов (см. таблицу).



Чувствительные элементы ФТР и датчиков расхода изготавливаются из тончайшей (3...10 мкм) никелевой фольги на гибкой (полиимидной) основе толщиной 10...50 мкм или жесткой (керамической или металлической) основе толщиной 0,2...1,0 мм. Эти конструктивные факторы определяют малую тепловую инерционность ФТР и датчиков расхода. Чувствительные элементы ФТР выполняются различных габаритных размеров и могут быть использованы, как самостоятельно, так и закрепленными на несущей конструкции любой формы. Наиболее перспективно использование ФТР для измерения температуры поверхности.

- Примечания:
1. Параллельно с ОКР "Шипка" разрабатывается вторичный прибор с цифровой индикацией температуры.
 2. В ФТР и датчиках расхода отсутствуют драгоценные металлы и сплавы.

В целях выявления перспективной потребности в этих резисторах и своевременной подготовки серийного производства прошу Вас рассмотреть вопрос о возможности применения данных резисторов на Вашем предприятии и в 10-дневный срок выслать в наш адрес сведения о перспективной потребности на 1986-1990 гг. с разбивкой по годам по вариантам конструкций ФТР и датчиков расхода, необходимых для применения в Ваших установках и приборах, приведенных в таблице.

Приложение: таблица.

ЗАМ. РУКОВОДИТЕЛЯ



Таблица

Наименование параметра	Шифр темы				
	ОКР "Шипка"	ОКР "Терморезистор"	ОКР "Атмосфера"	ОКР "Поток-1"	НИР "Стратосфера"
Номинальное сопротивление, Ом	100	500	100	-	-
Допускаемое отклонение сопротивления, %	+/-0,5...1,0/	+/-0,1...5,0/	+/-0,05...1,0/	-	-
Тепловая инерционность, с	10...100 в зависимости от конструктивного исполнения	менее 5	5...15	20...40	0,005
Температурный коэффициент сопротивления, $\times 10^{-3} 1/^\circ\text{C}$	6,31	6,31	6,31	-	-
Диапазон рабочих температур, $^\circ\text{C}$	-60...155	-90...50	-100...500	20...40	минус 40...125
Предел допускаемой основной погрешности, $^\circ\text{C}$	+/-0,1...1,0/	+0,5	+ 1,5	+2	+/-2,5...5/
Диапазон измеряемых расходов воздуха, кг/ч	-	-	-	0...3	15...640
Габаритные размеры /без несущей конструкции/, мм	20x10x1,5	60x2,5x0,1	30x15x5	15x15x0,1	30x24x0,1
Вес, кг	0,001	0,001	0,005	0,001	0,001
Область применения	Измерение температуры тела человека, поверхности жидкости и сыпучих материалов	Измерение температуры воздуха при радиозондировании атмосферы	Измерение температуры космических объектов	Измерение микро-расходов газов	Измерение расхода воздуха, потребляемого автомобильным двигателем
Сроки выполнения работы /начало - окончание /	11.1984-12.1985	11.83 - 12.85	04.85 - 05.87	Закончилась 12.1983	07.1984 - 12.1986
Вид приемки.	ОТК	ОТК	ОТК	ОТК	
Лимитная цена за штуку, руб.	10	2	5	10	

Для служебного
Экз. № _____
Регистрационный

ПРЕДПРИЯТИЕ
ПОЧТОВЫЙ ЯЩИК
А-3816

ЗАМ. РУКОВОДИТЕЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

п. _____
тов. _____

Нашим предприятием разрабатываются наборы тонкопленочных прецизионных резисторов по теме "Ишим-3" с техническими характеристиками, указанными в приложении.

В целях выявления перспективной потребности в этих наборах резисторов и своевременной подготовки серийного производства прошу Вас рассмотреть вопрос о возможности применения данных наборов резисторов на Вашем предприятии и в 10-дневный срок выслать в наш адрес сведения о перспективной потребности на 1988-1995 гг. с разбивкой по годам.

Одновременно сообщаю:

- вид приемки - ОТК, ПЗ;
- лимитная цена - 50 руб. за штуку;
- серийный выпуск изделий намечается на I кв. 1988 г.

Приложение: технические характеристики на наборы тонкопленочных прецизионных резисторов в I экз., на 2 листах.

ЗАМ. РУКОВОДИТЕЛЯ

Отв. по вопросу согласов

Для служ

Э

Регистра

НАБОРЫ ТОНКОПЛЕНОЧНЫХ ПРЕЦИЗИОННЫХ РЕЗИСТОРОВ,
РАЗРАБАТЫВАЕМЫЕ ПО ТЕМЕ "ИШИМ-3"

Наборы тонкопленочных прецизионных резисторов предназначены для задания режимов и обеспечения точности работы высокостабильных операционных усилителей, согласования входных цепей, построения преобразователей в цепях постоянного и переменного токов вычислительных систем.

Технические характеристики

Основные установочные и присоединительные размеры в соответствии с рис.1.

Электрическая схема в соответствии с рис.2.

Максимальная температура корпуса
не более, °С.....+ 125
Номинальное сопротивление резистора
по ряду E24, кОм..... 0,1 ...1000
Допускаемое отклонение сопротивления
от номинального значения, %..... ±0,01; ±0,02;
±0,05; ±0,1; ±0,25;
±0,5; ± 1

ТКС, 1/°С:

1 группа (для диапазона температур +20...+125°С)
..... ± 10·10⁻⁶
2 группа (для диапазона температур минус 60...+125°С)
..... ± 2·10⁻⁶
3 группа (для диапазона температур минус 60...+125°С)
..... ± 50·10⁻⁶
4 группа (для диапазона температур +5...+40°С)
..... ± 2·10⁻⁶;
± 5·10⁻⁶

Номинальная мощность рассеяния резистора, Вт,
не более.....0,125

Номинальная мощность рассеяния наборов резисторов, Вт.....1

Относительное изменение сопротивления за 2000 ч работы, %..... $\pm(0,01 \dots 0,1)$

Минимальная выработка, ч.....50000

Масса изделия, г, не более.....3

Наборы резисторов стойкие к воздействиям следующих факторов:

Синусоидальная вибрация:

 диапазон частот, Гц..... I...5000

 амплитуда ускорения, $\text{м.с}^{-2}(\text{г})$ 400 (40)

Механический удар:

 одиночного воздействия с ускорением, $\text{м.с}^{-2}(\text{г})$ I5000 (1500)

 Линейное ускорение, $\text{м.с}^{-2}(\text{г})$ 5000 (500)

Повышенная относительная влажность при температуре $+35^{\circ}\text{C}$, %.....98

Соляной (морской) туман

Атмосферные кондиционированные осадки (иней, роса)

Для служебного пользования

Регис

РУКОД

П.Я.

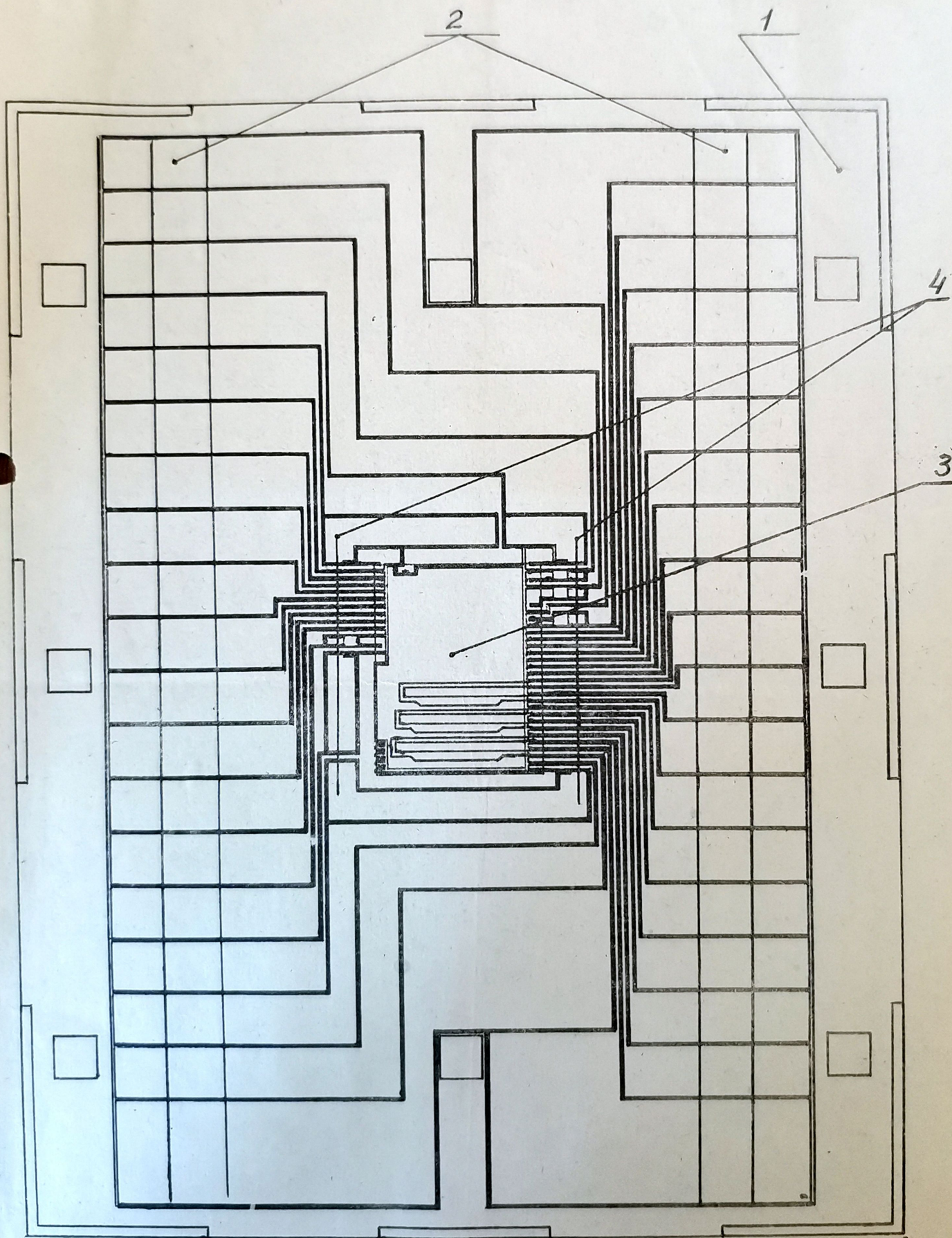
ТОВ.

Наше предприятие изучает целесообразность разработки наборов прецизионных тонкопленочных резисторов в бескорпусном исполнении, в том числе с ленточными выводами на полиимидной пленке (в конструктивном исполнении "2", требующем меньшей, в сравнении с вариантом "1", трудоемкости процессов сборки, а также допускающем возможность проведения ЭТТ, измерение электрических параметров у потребителя). Наборы резисторов предназначены для применения в составе герметизированных функциональных узлов (микросхем, микросборок и т.д.).

Прошу Вас ответить на вопросы анкеты опроса. Если у Вас имеются дополнительные требования, то изложите кратко Ваши предложения.

Приложение: анкета
рег. №

ЗАМЕСТИТЕЛЬ РУКОВОДИ



Набор резисторов на гибком носителе:
 1- носитель; 2- зона контактирования; 3- ЧИП набора резисторов; 4- зона под вырубку.

**ПРЕДПРИЯТИЕ
ПОЧТОВЫЙ ЯЩИК
А-3816**

Для служеб
Эк
Регистраци

Предприятием разрабатываются наборы прецизионных резисторов по теме "Сириус-1" с техническими характеристиками, приведенными в приложении.

В целях выявления перспективной потребности и подготовки производства к выпуску наборов резисторов прошу Вас рассмотреть вопрос о возможности применения данных изделий на Вашем предприятии и в 10-дневный срок выслать в наш адрес перспективную потребность на 1990-1995 гг. с разбивкой по годам.

Одновременно сообщая:

- вид приемки - "5" ;
- лимитная цена - должна быть не более 85 руб. для наборов резисторов с допускаемым отклонением $\pm 0,001\%$ и $\pm 0,002\%$; для наборов резисторов с допускаемым отклонением $\pm (0,005-1,0)\%$ - 61 руб. 55 коп. за штуку;
- серийный срок выпуска намечается в I кв. 1990 г.

Приложение: технические характеристики на наборы резисторов по теме "Сириус-1", 1 экз., на 1 листе, ДСП, эк

Зам.руководителя

Отв. по вопросу согл
нение тов. Ошлаков В.К., те
Отв. по техническим вопр

Для служебн
 Экз.
 Регистрацио

НАБОРЫ ПРЕЦИЗИОННЫХ РЕЗИСТОРОВ,
 РАЗРАБАТЫВАЕМЫЕ ПО ТЕМЕ "СИРИУС - I"

Электрические параметры наборов резисторов:

-значения номинальных сопротивлений 0,1; 1,0; 10; 100;

1000; 10000; 100000 Ом в соответствии с табл.1;

-допускаемое отклонение от номинального сопротивления на-
 боров резисторов в соответствии с табл.1;

Таблица I

Схемы	Обозначение резистора в схеме	Номинальное сопротивление резистора, Ом	Допускаемое отклонение от номинального сопротивления, %	ТКС, $^{\circ}\text{C}^{-1}$ $\times 10^{-6}$
1	R	0,1	$\pm 0,1$; $\pm 0,25$	± 90 при $t =$ $(-60 \div +125)^{\circ}\text{C}$
	IOR	1,0	$\pm 0,5$; $\pm 1,0$	
	IOOR	10,0		
2	R	10,0	$\pm 0,05$; $\pm 0,1$	± 20 ; ± 50 при $t =$ $(-60 \div +125)^{\circ}\text{C}$
	IOR	100,0	$\pm 0,25$; $\pm 0,5$	
	IOOR	1000,0	$\pm 1,0$	
3	R	1000,0	$\pm 0,001$; $\pm 0,002$	$\pm 1,0$; $\pm 2,0$; $\pm 3,0$ при $t =$ $+(5 \div 40)^{\circ}\text{C}$ $\pm 3,0$ при $t =$ $=(5 \div 40)^{\circ}\text{C}$ ± 5 ; ± 10 при $t =$ $=(20 \div 70)^{\circ}\text{C}$
	IOR	10000,0	$\pm 0,005$;	
	IOOR	100000,0	$\pm 0,01$	

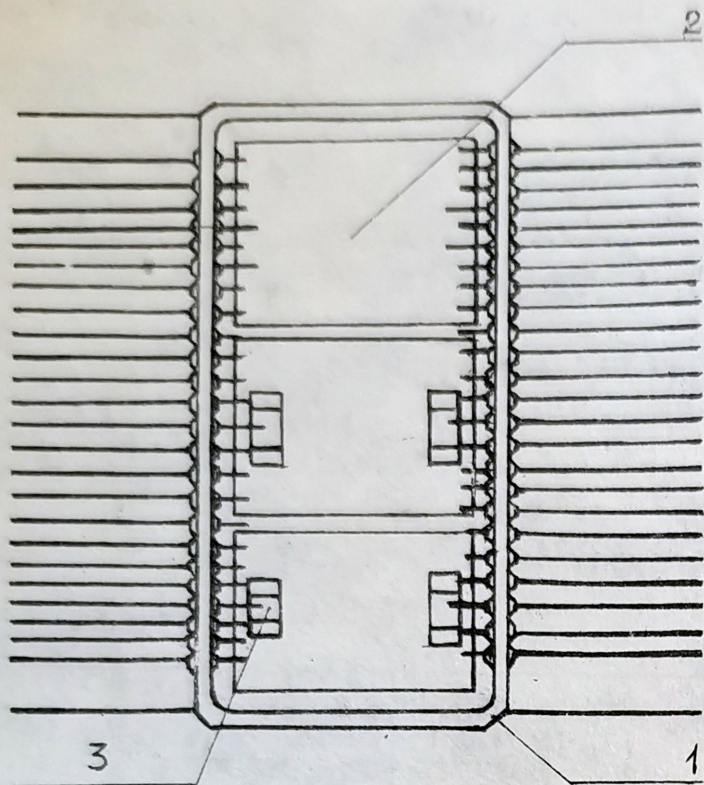


Рис. I. Общий вид набора резисторов:

- I- корпус;
- 2- резистивный элемент;
- 3- лепесток

- сопротивление изоляции не менее 10^5 МОм;
- номинальная мощность рассеяния наборов резисторов 0,125 Вт при температуре окружающей среды от 5 до 40°C для наборов резисторов с допускаемым отклонением $\pm(0,001-0,002)\%$, от минус 60 до +55°C для наборов резисторов с допускаемым отклонением $\pm 0,005\%$, от минус 60 до +70°C для наборов резисторов с допускаемым отклонением $\pm(0,01-1)\%$;
- предельное рабочее напряжение -100 В;
- температурный коэффициент сопротивления в соответствии с табл. I;
- относительное изменение сопротивления в течение 2000 ч при номинальной мощности рассеяния - не более допускаемого отклонения, в течение 15000 ч $\pm 0,05\%$ для резисторов с допускаемым отклонением $\pm(0,001-0,05)\%$;
- относительное изменение сопротивления в течение 2 лет хранения - не более допускаемого отклонения, в течение 20 лет хранения $\pm 0,02\%$ для резисторов с допускаемым отклонением $\pm(0,001-0,02)\%$.

Условия эксплуатации в соответствии с группой I ГОСТ В20.303 404-81.



Для служебного пользования

Экз.

Регистрация

ПРЕДПРИЯТИЕ
ПОЧТОВЫЙ ЯЩИК А-3816

г. Пенза

440629

Телеграфный „РОЩА“

исх. [redacted]

Нашим предприятием разрабатываются резисторы постоянные проволочные типа Р2-79 с техническими характеристиками, приведенными в приложении.

В целях выявления перспективной потребности и подготовки производства к выпуску постоянных проволочных резисторов прошу Вас рассмотреть вопрос о возможности применения данных изделий на Вашем предприятии и в 10-дневный срок выслать в наш адрес перспективную потребность на 1990-1996 гг.

Одновременно сообщая:

- вид приемки - "5";
- лимитная цена - 27 руб. за штуку;
- окончание разработки - 05.90 г.;
- серийный выпуск намечается в IV кв. 1990 г.

Приложение: технические характеристики на постоянные проволочные резисторы типа Р2-79, I экз., на I листе ДСП, экз.

ЗАМ. РУКОВОДИТЕЛЯ

Отв. по вопросу сог

применение

Т
О
О
В
И

Для служебн
Экз. №
Регистрацио

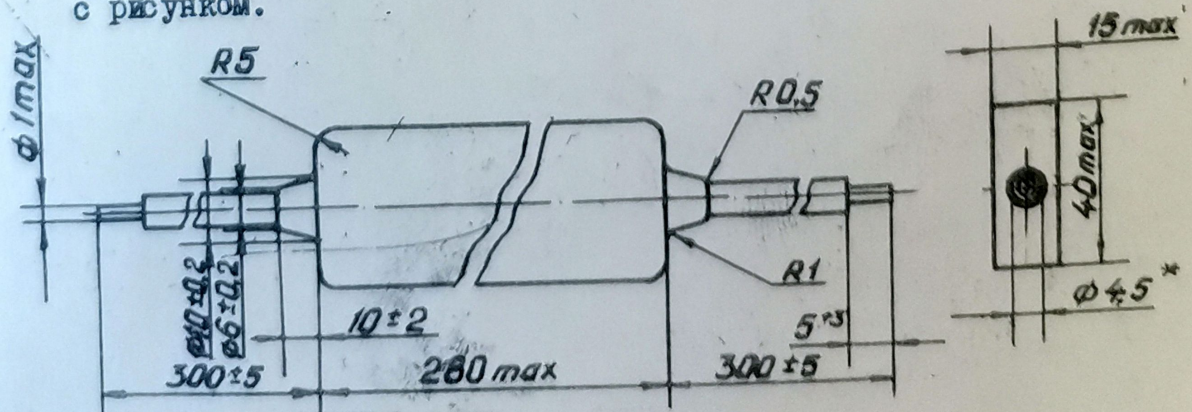
РЕЗИСТОРЫ ПОСТОЯННЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ
ВЫСОКОВОЛЬТНО ИЗОЛИРОВАННЫЕ МАЛОИНДУКТИВНЫЕ ИМПУЛЬСНЫЕ
ТИПА Р2-79

Резисторы предназначены для работы в цепях высоковольтных импульсных устройств с размещением их на водоохлаждаемых платах.

Основные технические характеристики

Импульсное напряжение между выводом резистора и корпусом, кВ.....	12
Импульсное напряжение между выводами резистора, В, не более.....	1500
Средняя мощность рассеяния, Вт.....	100
Номинальное сопротивление, Ом.....	720
Допускаемое отклонение сопротивления от номинального, %.....	±5
Расход воды через водоохлаждаемую плату, л/мин, не менее.....	0,2
Сопротивление изоляции, МОм, не менее.....	1000
Индуктивность, мкГ, не более.....	6
ТКС резисторов в рабочем интервале температур, $\cdot 10^{-6}$ I/°C, не более.....	± 150
Минимальная наработка, ч.....	10000
Срок сохраняемости, лет.....	15
Масса резистора, г., не более.....	350

Габаритные и присоединительные размеры в соответствии с рисунком.



Условия эксплуатации

Синусоидальная вибрация в диапазоне частот	
I-80 Гц с ускорением, ϕ	5
Механический удар:	
-одиночного действия с ускорением, ϕ	100
-многократного действия с ускорением, ϕ	15
-линейное ускорение, ϕ	10
Акустический шум в диапазоне частот 50-10000 Гц, при максимальном уровне звукового давления, дБ.....	130
Атмосферное пониженное давление:	
рабочее, Па (мм рт.ст.).....	53300 (400)
предельное, Па (мм рт.ст.).....	$1,2 \cdot 10^4$ (90)
Атмосферное повышенное рабочее давление, Па (мм рт.ст.).....	293240 (2280)
Повышенная температура среды, $^{\circ}\text{C}$:	
рабочая.....	55
предельная.....	70
Пониженная температура среды, $^{\circ}\text{C}$:	
рабочая.....	5
предельная.....	минус 60
Относительная влажность воздуха 98% при температуре $+25^{\circ}\text{C}$ (VI степень жесткости по ГОСТ 20.57.406-81).	
Воздействие специальных факторов, соответствующих группе IВ ГОСТ В 20.39.404-81.	