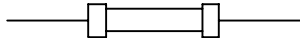
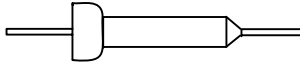
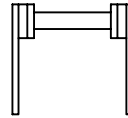
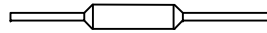
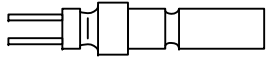
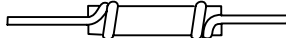
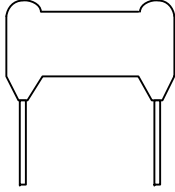


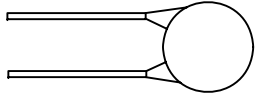
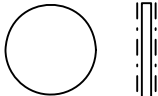
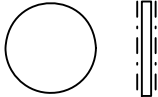
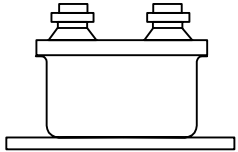
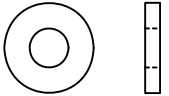
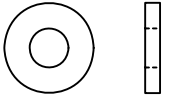
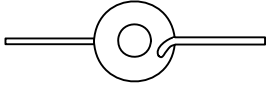
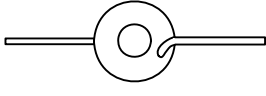
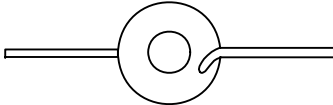
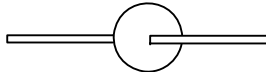
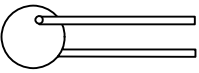
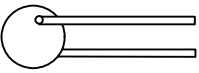
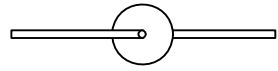
## **ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

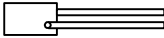
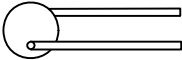
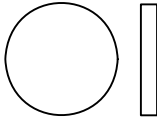

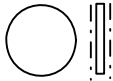
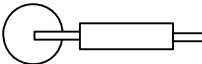
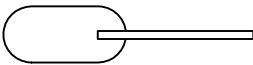
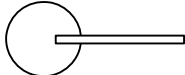
**К лабораторной работе №4**

Терморезисторы с отрицательными ТКС прямого подогрева

Таблица 7

Тип	Диапазон номинальных сопротивлений при 20°C	Допуск, %	Максимальная мощность, при 20°C	Диапазон рабочих температур, °C	ТКС при 20°C, %/°C	Постоянная В, К	Постоянная времени $\tau$ , с	Область применения	Внешний вид
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Стержневые</i>									
КМТ-1	22 кОм...1МОм	±20	1000	-60...180	4,2...8,4	3600...7200	85	Измерение и регулирование температуры, температурная компенсация	
ММТ-1	1 кОм...220 кОм	±20	600	-60...125	2,4...5	2030...4300	85		
СТЗ-1	680 кОм...2.2 кОм	±10, ±20	600	-60...125	3,35...3,95	2870...3395	85		
КМТ-4	22 кОм...1МОм	±20	650	-60...125	4,2...8,4	3600...7200	115		
ММТ-4	1 кОм...220 кОм	±20	560	-60...125	2,4...5	2060...4300	115		
СТЗ-6	6,8; 8,2 кОм	±10	150	-90...125	2,8...3,2	1200...2400	35		
ММТ-6	10 кОм...100 кОм	±20	50	-60...125	2,4...5	2060...4300	35		
КМТ-10	100 кОм...3,3 МОм	±20	250 в течении 2с	0...125	≥4,2	≥3600	75	Тепловой контроль	
КМТ-11	100 кОм...3,3 МОм	±20	250 в течении 2с	0...125	≥4,2	≥3600	10		
СТ9-1А	150 Ом...450 Ом	-	800	-60...100	-	1600...2000	110	Регулирование температуры, сигнализация, нагревательные элементы термостатирующих устройств	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Дисковые</i>									
СТ1-2	82; 91; 100; 110 Ом	±5	700	-60...85	4,4...4,9	3800...4200	60...100	Температурная компенсация, измерение и регулирование температуры	
СТ4-2	2,1 кОм...3,0 кОм	-	-	-60...125	4,2...4,8	3170...4120	-	Измерение темпе- ратуры автотрак- торных двигателей	
СТ4-15	880 Ом...1,12 кОм	-	-	-60...155	3,4...3,8	2350...3260	-		
КМТ-8	100 Ом...10 кОм	±10;±20	600	-60...70	4,2...8,4	3600...7200	900	Температурная компенсация	
ММТ-8	1 Ом...1 кОм	±10;±20	600	-60...70	2,4...4	2060...3430	900		
ММТ-9	10 Ом...4,7 кОм	±10;±20	900	-60...125	2,4...5	2060...4300	-		
КМТ-12	100 Ом...10 кОм	±30	700	-60...125	4,2...8,4	3600...7200	-	Измерение и регули- рование температуры, температурная компенсация	
ММТ-12	4,7 Ом...1 кОм	±30	700	-60...125	2,4...4	2060...3430	-		
ММТ-13	10 Ом...2,2 кОм	±20	600	-60...125	2,4...5	2060...4300	100		
КМТ-17В	330 Ом...22 кОм	±10;±20	300	-60...155	4,2...7	3600...6000	30		
СТ1-17	300 Ом...22 кОм	±10;±20	300	-60...100	4,2...7	3600...6000	30	Температурная компен-сация, измерение и регулирование температуры	
СТ3-17	33 Ом...330 Ом	±10;±20	300	-60...100	3,0...4,5	2580...3860	30		
СТ4-17	1,5 кОм...2,2 кОм	±10	500	-80...100	3,8...4,2	3260...3600	30		

СТЗ-23	2,2 Ом...4,7 Ом	±10;±20	–	0...125	3,1...3,8	2600...3200	–	Температурная компенсация	
СТЗ-28	150 Ом...3,3 кОм	±20	–	–60...125	3...4,6	2580...3970	–		
ММТ-15	760 Ом...1,21 кОм	–	–	–60...125	2,6...4	2230...3430	–	Измерение и регулирование температуры, температурная компенсация	
ПТ, ПТ-2	80 Ом...400 Ом	±20	–	–60...150	4,4...4,8	3800...4100	–	Измерение и регулирование температуры	
ПТ-1	400 Ом...900 Ом	–	–	–60...150	4,1...5,1	3500...4400	–	Датчики автоматических регулируемых систем	
ПТ-3	400 Ом...900 Ом	±20	–	–60...150	4,3...4,8	3700...4100	–		
ПТ-4	600 Ом...800 Ом	–	–	–60...150	4,4...4,9	3500...4200	–		
ТР-3	1,2; 12 кОм	±10	1000	–60...125	3,9...4,8	3470...4270	–		

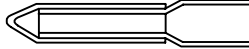
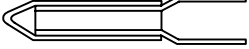
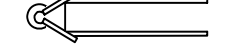

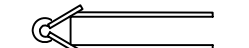


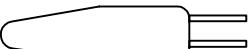



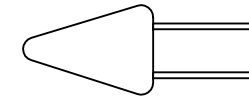
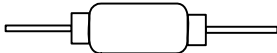
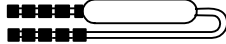
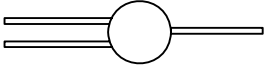
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Бусиновые</i>									
КМТ-14	510; 680; 910 Ом; 160; 200; 330 кОм; 4,3; 7,5 МОм при 150°C	±20	100	-100...300	2,1...2,5 3,4...4,2 3,5...4,3	3690...4510 6120...7480 6300...7700	10...60	Измерение и регулирование температуры	
СТЗ-14	1,5; 2,2 кОм	±20	30	-60...125	3,2...4,2	2600...3600	4		
МКМТ-16	2,7; 5,1 кОм	±30	40	-60...125	3,8...4,2	3260...3600	10		
СТ1-18	1,5; 2,2 кОм; 22; 33 кОм; 1,5; 2,2 МОм при 150°C	±20	45	-60...300	2,25...5 при 150°C	4050...9000	1		
СТЗ-18	680 Ом...3,3 кОм	±20	15	-90...125	2,6...4,1	2250...3520	1		
СТ1-19	3,3кОм...10 кОм; 100; 150 кОм; 1,5; 2,2 МОм при 150°C	±20	60	-60...300	2,35...4 при 150°C	4230...7200	3		
СТЗ-19	2,2; 10; 15 кОм	±20	45	-90...125	3,4...4,5	2900...3850	3		
СТЗ-22	1 кОм при 25°C	±30	8	-60...85	3,1...4,2	2700...3700	15	Переменное сопротивление без подвижного контакта	
СТЗ-25	1,5 кОм...6,8 кОм	±20	8	-100...125	3,05...4,3	2600...3700	0,4	Измерение и регулирование температуры	
СТ4-16	10 кОм...27 кОм	±5;±10;	150	-60...155	3,45...4,45	2720...3960	30	Измерение и регулирование температуры, температурная компенсация	
СТ4-16А	6,8; 10; 15 кОм	±1;±2; ±5;	180	-60...200	4,05...4,45	3260...4100	30		
ТР-1	15; 33 кОм	±10;±20	20;50	-60...155	3,8...4,4	3200...3900	5...10		
ТР-2	15; 33 кОм	±10;±20	20;50	-60...155	3,8...4,4	3200...3900	5...10		
ТР-4	1 кОм	±20	70	-60...200	1,8...2,2	1600...1960	3	Измерение и регулирование температуры, температурная компенсация, сигнализация уровня жидкости	

Таблица 8

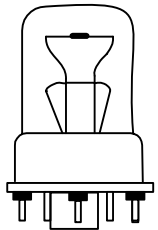
## Терморезисторы с отрицательным ТКС - измерители мощности СВЧ

Тип	Сопротивление в основной рабочей точке, Ом	Максимальная мощность в рабочей точке, МВт	Диапазон рабочих температур, °С	Чувствительность в рабочей точке, Ом/мВт	ТКС при 20°С, %/°С	Постоянная В, К	Постоянная времени $\tau$ , с	Внешний вид
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Т8Д	140...160	15	-60...85	20...30	~1,7	~1500	1	
Т8Е	140...160	10		30...70	—	~1500		
Т8М	180...220	11		60...110	—	—		
Т8Р	115...135	12		10...19	~1,8	—		
Т8С1	110...130	24		10...40	—	—		
Т8С2	140...160	19		12...25	—	—		
Т8С3	140...160	23		10...50	—	—		
Т8С1М	110...130	24		10...40	—	—		
Т8С2М	140...160	19		12...25	—	—		
Т8С3М	140...160	23		10...50	—	—		
Т9	115...135	19		10...40	—	—		
ТШ-1	150	12		-60...85	—	0,6...3,4		
ТШ-2	150	17,5	-60...85	—	0,3...2,3	~1850	1,3	
СТЗ-29	2,2 кОм при 20°С 200 в нагретом состоянии	31	-60...85	10...16	3,15...3,85	2700...3300	0,6...0,7	
СТЗ-32	2,2 кОм при 20°С 150 в нагретом состоянии	18,6	-60...70	20...30	3,15...3,85	2700...3300	0,6...0,7	

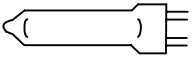
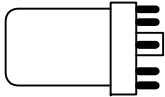
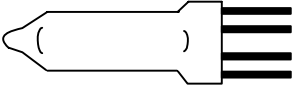
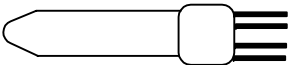
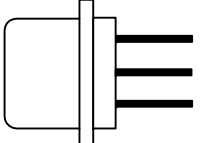
ПРИМЕЧАНИЕ: Под чувствительностью ТР в рабочей точке при температуре, окружающей среды 20°С понимается изменение сопротивления ТР при изменении мощности рассеяния на 1 мВт.

Таблица 9

## Терморезисторы прямого подогрева - стабилизатора напряжения

Тип	Номинальное напряжение, В	Общий предел стабилизации по напряжению, В	Максимально допустимое изменение напряжения, В	Средний рабочий ток, мА	Рабочая область по току, мА	Предельно допустимая кратковременная (на 2 с) перегрузка, мА	Внешний вид
ТП 2/0,5	2	1,6...3	0,4	0,5	0,2...2	4	
ТП 2/2	2	1,6...3	0,4	2	0,4...6	12	
ТП 6/2	6	4,2...7,8	1,2	2	0,4...6	12	


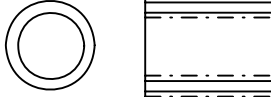
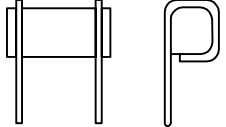

## Терморезисторы с отрицательными ТКС косвенного подогрева

Тип	Диапазон номинальных сопротивлений	Номинальная мощность, мВт	Диапазон рабочих температур, °С	ТКС при 20°С, %/°С	Максимальный ток в цепи подогрева, мА	Постоянная В, К	Постоянная времени $\tau$ , с	Область применения	Внешний вид
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ТКП-20	500 Ом	220	-60...85	~2,2	40	~1850	45	Дистанционное управление усилением в электронных системах, реле времени. Регулируемые бесконтактные резисторы	
ТКПМ-20				□					
ТКП-50	2,5 кОм	200	-60...85	~2,8	35	~2400	79		
ТКПМ-50									
ТКП-300А	10 кОм	24	-60...85	—	20	—	17		
СТ1-21	6,8 кОм...150 кОм	60	-60...85	3,25...5,75	25	2880...4920	15...40	Регулируемые бесконтактные резисторы	
СТ3-21	680 Ом...1,5 кОм	60	-60...85	2,9...4,6	25	2560...3840	15...40		
СТ1-27	33 кОм	70	-60...85	4,3...5,25	27	3690...4510	4...6		
СТ3-27	2,2 кОм	70	-60...85	3...4,45	26	2560...3840	4...6		
СТ1-30	33 кОм	—	-60...85	4,2...5,1	120	3600...4400	6...12	Измерение скоростей газов и жидкостей	
СТ1-31	4,7 кОм	194	-60...85	—	44	3690...4510	6...12	Регулируемые бесконтактные резисторы	
СТ3-31	680 Ом	90	-60...85	3,15...3,85	29,1	2700...3300	4...6		
СТ3-33	680 Ом	—	-60...85	3...4	29,1	2790...3410	4...10		



## Терморезисторы с положительным ТКС - позисторы

Тип	Диапазон номинальных сопротивлений при 20°C	Максимальная мощность, Вт	Диапазон рабочих температур, °C	Диапазон температур положительного ТКС, °C	Максимальный ТКС при 20°C, %/°C	Кратность измерения спор-ный в области положительного ТКС	Постоянная времени $\tau$ , с	Область применения	Внешний вид
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
СТ5-1	20...150 Ом	0,7	-20...200	100...200	20	1000	20	Измерение и регулирование температуры, противопожарная сигнализация, тепловая защита, ограничение и стабилизация тока	
СТ6-1А	40...400 Ом	1,1	-60...155	40...155	10	1000 при 25...140°C	20		
СТ6-1Б	180; 270 Ом	0,8	-60...125	20...125	15	1000 при 25...100°C	20		
СТ6-3Б	1...10 кОм	0,2	-60...125	10...125	15	100 при 25...80°C	10		
СТ6-4Б	100...400 Ом	0,8	-60...125	20...125	15	1000 при 25...100°C	40		
СТ6-4Г	5...25 кОм	0,8	-60...125	-20...125	2...6	5...15	40	Измерение и регулирование температуры	
СТ11-1Г	100...300 Ом	0,8	-60...125	-20...125	6...9	20...80	40		
СТ6-1Б1	100...400 Ом	0,8	-60...100	30...100	15	1000 при 25...100°C	20	Нагревательные элементы и датчики температуры, термостатирование.	
СТ6-2Б	10...100 Ом	1,3	-60...100	10...100	15	1000 при 25...100°C	20		

СТ6-5Б	3...20 Ом	2,5	-60...125	20...125	15	1000	10	Ограничение и стабилизация тока	
СТ6-6Б	5...25 Ом	2,5	-60...125	20...125	15	1000	180		
СТ10-1	30...100 кОм	0,3...0,7	-60...70	-20...70	2...4	~10	50	Температурная компенсация	
СТ14-3	80...200 Ом	0,5	-60...175	100...175	-	-	-	Саморегулирующиеся нагревательные элементы СВЧ устройств	
СТ15-2-127 В	15...35 Ом	3, $U_{пред} = 150В$ ; $I = 24мА$	-60...60	60...160	15	10000 при 25...160°C	-	В схемах размагничивания масок цветных кинескопов	
СТ15-2-220 В	20...50 Ом	3, $U_{пред} = 150В$ ; $I = 12мА$	-60...85	60...160	15	10000 при 25...160°C	-		