ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ТРАНЗИСТОРЫ БИПОЛЯРНЫЕ И ПОЛЕВЫЕ

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

ГОСТ 17466—80

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.382.33.089.5:006.354 Группа Э02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ТРАНЗИСТОРЫ БИПОЛЯРНЫЕ И ПОЛЕВЫЕ

Основные параметры

Transistors bipolar and field-effect. Basic parameters

ГОСТ 17466—80

Взамен ГОСТ 17466—72

ОКП 62 2312

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 7 июля 1980 г. № 3426 срок введения установлен

с 01.01 1982 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на биполярные и полевые транзисторы и устанавливает допускаемые сочетания значений основных параметров.

2. Допускаемые сочетания значений основных параметров биполярных генераторных ВЧ и СВЧ транзисторов для усиления и генерирования электрических сигналов, умножения частоты должны соответствовать указанным в табл. 1.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

© Издательство стандартов, 1980

Выходная мощность транзистора на заданной частоте $P_{вых}$, Вт	Рабочая									
	0,465	1	2	5	10	20	35	60	120	150
0,05										
0,08—0,10										
0,20—0,25										
0,40—0,50										
0,80—1,00										+
1,50—2,50										+
3,00—4,50										+
5,00—7,00										+
8,00—12,00						+	+	+	+	+
15,00—20,00						+	+	+	+	+
30,00—40,00				+	+	+	+	+	+	+
50,00—75,00	+	+	+	+	+	+	+	+	+	×
80,00—100,00	+	+	+	+	+	+	×	×	+	+
150,00—200,0	+	×	+	+	+	+	+	+	+	×
250,00—300,00								×		
250,00—300,00*										
400,00—500,00*		×					×			
600,00 700,00*										

* Указано импульсное значение выходной мощности $P_{вых}$. Импульсная
ющей постоянной времени тепловой релаксации перехода, при этом скважно-

Примечания.

1. Допускаемые сочетания параметров в табл. 1—8 отмечены знаком «+»,
2. × — значения сочетаний параметров установлены для изделий специаль-
3. Соседние сочетания параметров допускается перекрывать одним типо-

Таблица 1

частота $f_{раб}$, МГц																	
300	400	500	1000	1500	2000	2250	3600	5000	6000	7000	8000	10000	12000	15000	17000	18000	20000
						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	×
		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	×	+	+	×	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	×	×				
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	×	×	+	+				
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	×	×				
+	+	+	+	+	+	+	+	×	+	×	×						
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+								
+	+	+	+	+	×	+	+	×									
+	×	+	×	+	+												
+	+	+	+	+	×												
+	×	+	×	+													
			×	×													
			+	+													
			×	×													

мощность — это значение мощности при длительности импульса, не превышающей обеспечивают требования по средней мощности.

который соответствует только одному типу прибора.
ного назначения.
номиналом.

3. Допускаемые сочетания значений основных параметров типа указанным в табл. 2.

Максимально допустимое напряжение коллектор—база $U_{КБ_{max}}$, В	Время спада тока $t_{сп}$, мкс	Граничное напряжение $U_{КЭО_{гр}}$, В*	Максимально допустимый			
			До 1,0	Св. 1,0 до 2,5 включ.	Св. 2,5 до 5,0 включ.	Св. 5,0 до 7,5 включ.
30—100	≥0,7	15—45	+	+	+	+
	≥0,2—<0,7		+	+	+	+
	<0,2		+	+	+	+
150—300	≥0,7	60—140	+	+	+	+
	≥0,2—<0,7		+	+	+	+
	<0,2		+	+	+	+
400—500	≥0,7	150—200	+	+	+	+
	≥0,2—<0,7		+	+	+	+
	<0,2		+	+	+	+
600—700	≥0,7	250—350	+	+	+	+
	≥0,2—<0,7		+	+	+	+
800—1000	≥0,7	350—400	+	+	+	+
	≥0,2—<0,7		+	+	+	+
1200—1500	≥0,7	500—700	+	+	+	+
	≥0,2—<0,7		+	+	+	+
2000—3000	≥0,7	800—1500	+	+	×	+
	≥0,2—<0,7		+	×	+	×
3500—5000	≥0,7	1500—2000	+	+	×	
	≥0,2—<0,7		+	×		

* Значения граничного напряжения $U_{КЭО_{гр}}$, приведенные в таблице, явля-

лярных переключающих транзисторов должны соответствовать

Таблица 2

Постоянный ток коллектора $I_{К\ max}$, А									
Св. 7,5 до 10,0 включ.	Св. 10,0 до 15,0 включ.	Св. 15,0 до 20,0 включ.	Св. 20,0 до 30,0 включ.	Св. 30,0 до 40,0 включ.	Св. 40,0 до 50,0 включ.	Св. 50,0 до 75,0 включ.	Св. 75,0 до 100,0 включ.	Св. 100,0 до 150,0 включ.	Св. 150,0 до 200,0 включ.
+	+	+	+	+	+	+	×	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	×	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+		
+	+	+	+	+	+	+	+		
+	+	+	+	+	+	+			
+	+	+	+	+	×	×			
+	+	+	+	+	+				
+	+	+	+	+	+				
+	+	+	×	+	×				
+	+	+	+	+					
×	+	+	×						
+	+	+							
×	+	+	×						
×									

ются справочными.

4. Допускаемые сочетания значений основных параметров биполярных усилительных транзисторов с нормированным коэффициентом шума должны соответствовать указанным в табл. 3.

Таблица 3

Коэффициент шума $K_ш$, дБ	Рабочая частота $f_{раб}$, МГц											
	60	120	150	300	400	500	1000	1760	2250	3600	5000	6000
1,5—2,0	+	+	+	+	+	+	+	+	×			
2,5—3,0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	×	+	
3,5—4,0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
4,5—5,0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	×
5,5—6,0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6,5—7,0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7,5—8,0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

5. Допускаемые сочетания значений основных параметров полевых кремниевых транзисторов для усиления и генерирования электрических сигналов, умножения частоты должны соответствовать указанным в табл. 4.

Таблица 4

Выходная мощность транзистора на заданной частоте $P_{вых}$, Вт	Рабочая частота $f_{раб}$, МГц							
	60	100	200	400	500	1000	1760	2250
0,05—0,10	+	+	+	+	+	+	+	+
0,20—0,25	+	+	+	+	+	+	+	+
4,00—0,50	+	+	+	+	+	+	+	+
1,00—2,00	+	+	+	+	+	+	+	+
4,00—5,00	+	+	+	+	+	+	+	×
10,00—15,00	+	+	+	+	+	×	+	+
20,00—30,00	+	+	+	+	+	+	+	×
40,00—50,00	+	+	+	+	+	×	+	
70,00—100,00	+	+	+	×	+			
150,00—200,00	+	+	+	×				

6. Допускаемые сочетания значений основных параметров кремниевых полевых переключающих транзисторов должны соответствовать указанным в табл. 5.

Таблица 5

Максимально допустимое напряжение сток—исток $U_{СИ\,max}$, В	Максимально допустимый постоянный ток стока $I_{С\,max}$, А, при выходной емкости $C_{22и}$, пФ											
	До 20 пФ			Св. 20 до 200 включ., пФ				Св. 200 до 2000 включ., пФ				Св. 2000 пФ
	0,01	0,03	0,1	0,2	0,3	0,5	1,0	2,0	3,0	5,0	10,0	20,0
15	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
30	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
45	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
60	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
80	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	×
100	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
150	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
200	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
300	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
400	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
500	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
700	+	+	+	+	+	+	×	+	+	×	×	
1000	+	+	+	+	+	+	+					
1500	+	+	+	+	+	+	×					

7. Допускаемые сочетания значений основных параметров полевых арсенидгаллиевых генераторных СВЧ транзисторов для усиления и генерирования электрических сигналов должны соответствовать указанным в табл. 6.

Таблица 6

Выходная мощность транзистора на заданной частоте $P_{вых}$, Вт	Рабочая частота $f_{раб}$, МГц												
	5000	7000	8000	10000	12000	15000	17000	18000	20000	25000	30000	37000	46000
0,02—0,03									+	+	+	×	×
0,04—0,05								+	+	+	+	+	+
0,08—0,10					+	+	+	+	+	+	+	×	×
0,15—0,30				+	+	+	+	+	+	×	×		
0,40—0,50			+	+	+	+	+	+	+	+	+		
0,80—1,00		+	+	+	+	×	+	×	+	×	×		
1,50—2,50	+	+	+	+	+	+	+	+					
3,00—4,50	+	+	×	+	+	×	+	×					
5,00—7,00	+	+	+	×	×								
10,00	+	+	×										

8. Допускаемые сочетания значений основных параметров полевых низкочастотных транзисторов малой мощности с нормированным коэффициентом шума должны соответствовать указанным в табл. 7.

Таблица 7

Э.д.с. шума $E_ш$, нВ/√Гц	Рабочая частота $f_{раб}$, Гц													
	1	2	3	15	30	75	310	1000	2500	5000	10000	25000	30000	100000
2								×	+	+	+	+	+	+
3								+	+	+	+	+	+	+
5					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7				×	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
20		+	×	+	+	+	+	+	+	+	+			
30	×	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
50	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
100	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
200	+	+	+											
500	+	+	+											

9. Допускаемые сочетания значений основных параметров полевых арсенидгаллиевых усилительных транзиторов с нормированным коэффициентом шума должны соответствовать указанным в табл. 8.

Таблица 8

Коэффициент шума $K_ш$, дБ	Рабочая частота $f_{раб}$, МГц										
	8000	10000	12000	15000	17000	18000	20000	25000	30000	37000	46000
До 1,5	×	+									
Св. 1,5—2,0	+	+	×								
2,5—3,0	+	+	+	+	+	×	+				
3,5—4,0	+	+	+	+	+	+	+	×			
4,5—5,0	+	+	+	+	+	+	+	+	×		
5,5—6,0	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
6,5—7,0					+	+	+	+	+	×	
7,5—8,0								+	+	+	×

10. Частоты измерения параметров, установленных в табл. 1, 3, 4, 6, 8 в зависимости от рабочего диапазона частот приведены в справочном приложении.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

Основные значения частот измерения параметров генераторных и усилительных высокочастотных и сверхвысокочастотных транзисторов

Наименование диапазона	Диапазон рабочих частот, МГц	Основная частота измерения, МГц
Радиоприемников:		
промежуточной частоты	—	0,465
средневолновый:		
1-й	0,8—1,2	1,0
2-й	1,6—2,4	2,0
коротковолновый:		
1-й	4—6	5
2-й	8—12	10
3-й	16—24	20
Телевизионных приемников:		
промежуточной частоты	28—42	35
метровый:		
1-й	48—72	60
2-й	80—120	100
3-й	96—144	120
4-й	120—180	150
5-й	160—240	200
6-й	240—360	300
дециметровый:		
1-й	250—400	400
2-й	400—500	500
3-й	880—1000	1000
4-й	1000—1500	1500
5-й	1500—1760	1760
6-й	1760—2000	2000
7-й	2000—2250	2250
8-й	2250—3000	3000
сантиметровый:		
1-й	2500—3600	3600
2-й	3600—4000	4000
3-й	4000—5000	5000
4-й	4695—6000	6000
5-й	6000—7000	7000
6-й	7200—8000	8000
7-й	8050—10000	10000
8-й	10800—12000	12000

Продолжение

Наименование диапазона	Диапазон рабочих частот, МГц	Основная частота измерения, МГц
9-й	12000—15000	15000
10-й	15300—17440	17000
11-й	17440—18000	18000
12-й	18000—20000	20000
13-й	20000—22000	22000
14-й	22000—25000	25000
15-й	25000—30000	30000
миллиметровый:		
1-й	30270—37000	37000
2-й	37800—46000	46000

Редактор *Н. Б. Жуковская*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *М. А. Онопченко*

gost.e-ecolog.ru

Сдано в наб. 25.09.80 0,75 п. л. 0,57 уч.-изд. л. Тир. 12000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 2208