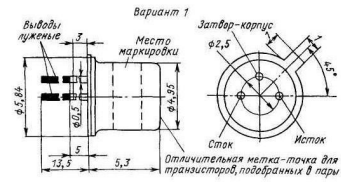
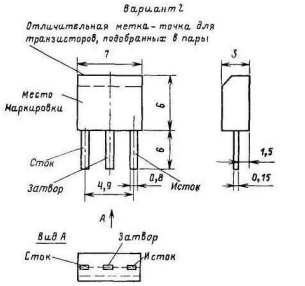
2П103А, 2П103Б, 2П103В, 2П103Г, 2П103Д, 2П103АР, 2П103БР, 2П103ВР, 2П103ГР, 2П103ДР, КП103Е, КП103Ж, КП103И, КП103К, КП103Л, КП103М, КП103ЕР, КП103ЖР, КП103ИР, КП103КР, КП103ЛР, КП103МР

Транзисторы кремниевые диффузионно-планарные полевые с затвором на основе *p-n* перехода и каналом *p*-типа – 2П103А, 2П103Б, 2П103В, 2П103Г, 2П103Д, КП103Е, КП103Ж, КП103И, КП103К,

Вариант 1



Вариант 2



КП103Л, ПК103М и подобранные в пары по основным электрическим параметрам (начальному току стока, крутизне характеристики, напряжению отсечки) – 2П103АР, 2П103БР, 2П103ВР, 2П103ГР, 2П103ДР, КП103ЕР, КП103ЖР, КП103ИР, КП103КР, КП103ЛР, КП103МР.

Предназначены для применения во входных каскадах усилителей низкой частоты и постоянного тока с высоким входным сопротивлением (2П103А, 2П103Б, 2П103В, 2П103Г, 2П103Д, КП103Е, КП103Ж, КП103И, КП103К, КП103Л, КП103М), а также во входных каскадах дифференциальных усилителей низкой частоты и постоянного тока с высоким входным сопротивлением (2П103АР, 2П103БР, 2П103ВР, 2П103ГР, 2П103ДР, КП103ЕР, КП103ЖР, ПК103ИР, КП103КР, КП103ЛР, КП103МР)

Выпускаются в металлостеклянном корпусе с гибкими выводами (вариант 1) Транзисторы КП103Е, КП103Ж, КП103И, КП103К, КП103Л, КП103М, КП103ЕР, КП103ЖР, КП103ИР, КП103КР, КП103ЛР, КП103МР выпускаются также в пластмассовом корпусе с гибкими выводами (вариант 2)

Обозначение типа приводится на боковой поверхности корпуса

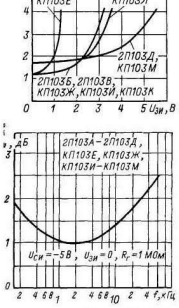
Пары транзисторов упаковываются в тару, исключающую возможность их разукомплектования Транзисторы маркируются цветными точками на верхней части корпуса черной – группа 1 точности подбора пар по основным электрическим параметрам транзисторов 2П103АР, 2П103БР, 2П103ВР, 2П103ГР, 2П103ДР и группы 0 и 1 транзисторов КП103ЕР, КП103ЖР, КП103ИР, КП103КР, КП103ЛР, КП103МР, синей – группа 2 точности

Масса транзистора не более 1,0 г

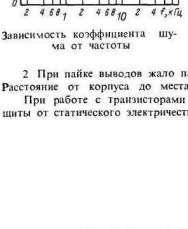
Предельные эксплуатационные данные

Напряжение сток-исток 2П103А, 2П103Б, 2П103В, 2П103Г, 2П103Д, 2П103АР, 2П103БР, 2П103ВР, 2П103ГР, 2П103ДР, КП103Е, КП103Ж, КП103К, КП103М, КП103ЕР, КП103ЖР, КП103КР, КП103МР	10 В
КП103И, КП103Л, КП103ИР, КП103ЛР	12 В
Напряжение затвор-сток 2П103А, 2П103Б, 2П103В, 2П103АР, 2П103БР, 2П103ВР	15 В
2П103Г, 2П103Д, 2П103ГР, 2П103ДР	17 В
Напряжение затвор-исток 2П103А, 2П103Б, 2П103В, 2П103Г, 2П103Д, 2П103АР, 2П103БР, 2П103ВР, 2П103ГР 2П103ДР	10 В
Напряжение затвор-исток (отрицательное) 2П103А, 2П103Б, 2П103В, 2П103Г, 2П103Д, 2П103АР, 2П103БР, 2П103ВР, 2П103ГР 2П103ДР	0,5 В
Сумма напряжений сток-исток и затвор-исток КП103Е, КП103Ж, КП103И, КП103К, КП103ЕР, КП103КР, КП103ИР, КП103КР	15 В
КП103Л, КП103М, КП103ЛР, КП103МР	17 В
Постоянная рассеиваемая мощность 2П103А, 2П103Б, 2П103В, 2П103Г, 2П103Д и каждого транзистора пары 2П103АР, 2П103БР, 2П103ВР, 2П103ГР, 2П103ДР	
при $T = 213 \div 298$ К	120 мВт
при $T = 298 - 358$ К	60 мВт
при $T = 218 \div 358$ К	
КП103Е и каждого транзистора пары КП103ЕР	7 мВт
КП103Ж и каждого транзистора пары КП103ЖР	12 мВт
КП103И и каждого транзистора пары КП103ИР	21 мВт
КП103К и каждого транзистора пары КП103КР	38 мВт
КП103Л и каждого транзистора пары КП103ЛР	66 мВт
КП103М и каждого транзистора пары КП103МР	120 мВт
Температура окружающей среды 2П103А, 2П103Б, 2П103В, 2П103Г, 2П103Д, 2П103АР, 2П103БР, 2П103ВР, 2П103ГР, 2П103ДР	От 213 до 358 К
КП103Е, КП103Ж, КП103И, КП103К, КП103Л, КП103М, КП103ЕР, КП103ЖР, КП103ИР, КП103КР, КП103ЛР, КП103МР	От 218 до 358 К

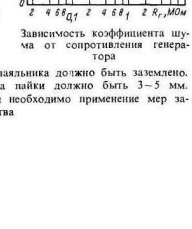
Примечания 1 Значение максимальной рассеиваемой мощности транзисторов 2П103А, 2П103Б, 2П103В, 2П103Г и каждого транзистора пары 2П103АР, 2П103БР, 2П103ВР, 2П103ГР ограничивается значениями начального тока стока и максимально допустимого напряжения сток-исток



Зависимость коэффициента шума от напряжения затвор-исток



Зависимость коэффициента шума от частоты



Зависимость коэффициента шума от сопротивления генератора

2 При пайке выводов жало паяльника должно быть заземлено. Расстояние от корпуса до места пайки должно быть 3–5 мм.

При работе с транзисторами необходимо применение мер защиты от статического электричества

Электрические параметры

Максимальная рабочая частота* 2П103А, 2П103Б, 2П103В, 2П103Г, 2П103Д, 2П103АР, 2П103БР, 2П103ВР, 2П103ГР, 2П103ДР	3 МГц
Коэффициент шума при $U_{СИ} = 5$ В, $U_{ЗИ} = 0$, $f = 1000$ Гц, $R_г = 1{,}0$ МОм, $R_С = 2$ кОм не более	3 дБ
Крутизна характеристики при $U_{СИ} = 10$ В, $U_{ЗИ} = 0$	
при $T = 298$ К	
2П103А, 2П103АР	0,7–2 1 мА/В
типовое значение	1,6* мА/В
2П103Б, 2П103БР	0,8–2,6 мА/В
типовое значение	1,6* мА/В
2П103В, 2П103ВР	1,4–3,5 мА/В
типовое значение	2,4* мА/В
2П103Г, 2П103ГР	1,8–3,8 мА/В
типовое значение	2,8* мА/В
2П103Д, 2П103ДР	2,0–4,4 мА/В
типовое значение	3,2* мА/В
КП103Е, КП103ЕР	0,4–2,4 мА/В
КП103Ж, КП103ЖР	0,5–2,8 мА/В
КП103И, КП103ИР	0,8–2,6 мА/В
КП103К, КП103КР	1,0–3,0 мА/В
КП103Л, КП103ЛР	1,8–3,8 мА/В
КП103М, КП103МР	1 3–4,4 мА/В
при $T = 358$ К	
2П103А, 2П103АР	0,42–2,1 мА/В
2П103Б, 2П103БР	0,48–2,6 мА/В
2П103В, 2П103ВР	0,84–3,5 мА/В
2П103Г, 2П103ГР	1,0–3,8 мА/В
2П103Д, 2П103ДР	1,1–4,4 мА/В
КП103Е, КП103ЕР	0,24–2,4 мА/В
КП103Ж, КП103ЖР	0,3–2,8 мА/В
КП103И, КП103ИР	0,48–2,6 мА/В
КП103К, КП103КР	0,6–3,0 мА/В
КП103Л КП103ЛР	1,0–3 8 мА/В
КП103М, КП103МР	0,75–4,4 мА/В
при $T = 213$ К	
2П103А 2П103АР	0,7–3,3 мА,В
2П103Б, 2П103БР	0,8–4,15 мА/В
2П103В, 2П103ВР	1,4–5,6 мА/В
2П103Г, 2П103ГР	1,8–6,1 мА/В
2П103Д, 2П103ДР	2 0–7,0 мА/В
и $T = 218$ К	
КП103Е, КП103ЕР	0,4–4,0 мА/В
КП103Ж, КП103ЖР	0,5–4,6 мА/В
КП103И, КП103ИР	0,8–4,15 мА/В
КП103К КП103КР	1,0–4,9 мА/В
КП103Л КП103ЛР	1,8–6,1 мА/В
КП103М, КП103МР	1,3–7,0 мА/В
Начальный ток стока при $U_{СИ} = 10$ В, $U_{ЗИ} = 0$	
2П103А 2П103АР	0,55–1,2 мА
типовое значение	0,85* мА
2П103Б, 2П103БР	1,0–2,1 мА
типовое значение	1,5* мА
2П103В, 2П103ВР	1,7–3,8 мА
типовое значение	2,7* мА
2П103Г, 2П103ГР	3,0–6,6 мА
типовое значение	4,5* мА
2П103Д, 2П103ДР	5,4–12 мА
типовое значение	7,3* мА
КП103Е, КП103ЕР	0,3–2,5 мА
КП103Ж, КП103ЖР	0,35–3,8 мА
КП103И, КП103ИР	0,8–1,8 мА
КП103К, КП103КР	1,0–5,5 мА
КП103Л, КП103ЛР	1,8–6,6 мА
КП103М, КП103МР	3,0–12,0 мА
Напряжение отсечки при $U_{СИ} = 10$ В, $I_С = 10$ мкА	
2П103А, 2П103АР	0,5–2,2 В
типовое значение	1,3* В
2П130Б, 2П103БР	0,8–3,0 В
типовое значение	1,9* В
2П103В, 2П103ВР	1,4–4,0 В
типовое значение	2,1* В
2П103Г, 2П103ГР	2,0–6,0 В
типовое значение	2,8* В
2П103Д, 2П103ДР	2,8–7,0 В
типовое значение	3,7* В
КП103Е, КП103ЕР	0,4–1,5 В
КП103Ж, КП103ЖР	0,5–2,2 В
КП103И, КП103ИР	0,8–3,0 В
КП103К, КП103КР	1,4–4 0 В
КП109Л КП103ЛР	2 0–6 0 В
КП103М, КП103МР	2 8–7 0 В
Активная составляющая входной проводимости при $U_{СИ} = 10$ В, $U_{ЗИ} = 0$ не более	
2П103А, 2П103АР	40 мкСм
типовое значение	10 мкСм
2П103Б, 2П103БР	50 мкСм
типовое значение	15 мкСм
2П103В, 2П103ВР	80 мкСм
типовое значение	20 мкСм
2П103Г 2П103ГР	130 мкСм
типовое значение	40 мкСм
2П103Д, 2П103ДР	160 мкСм
типовое значение	70 мкСм
КП103Е, КП103ЕР	5 мкСм
КП103Ж КП103ЖР	10 мкСм
КП103И, КП103ИР	15 мкСм
КП103К, КП103КР	20 мкСм
КП103Л, КП103ЛР	40 мкСм
КП103М, КП103МР	70 мкСм
Ток утечки затвора не более 2П103А, 2П103Б, 2П103В, 2П103Г, 2П103Д, 2П103АР, 2П103БР, 2П103ВР, 2П103ГР, 2П103ДР при $U_{СИ} = 0$, $U_{ЗИ} = 5$ В	
при $T = 298$ К	10 нА
при $T = 358$ К	2 мкА
при $T = 213$ К	20 нА
КП103Е, КП103Ж, КП103И, КП103К, КП103Л, КП103М, КП103ЕР, КП103ЖР, КП103ИР КП103КР, КП103ЛР, КП103МР при $U_{СИ} = 0$, $U_{ЗИ} = 10$ В	
при $T = 298$ К и $T = 218$ К	20 нА
при $T = 358$ К	2 мкА
Емкость входная при $U_{СИ} = 10$ В, $U_{ЗИ} = 0$ не более 2П103А, 2П103Б, 2П103В, 2П103Г, 2П103Д, 2П103АР, 2П103БР, 2П103ВР, 2П103ГР, 2П103ДР	17 пФ
КП103Е, КП103Ж, КП103И, КП103К, КП103Л, КП103М, КП103ЕР, КП103ЖР, КП103ИР, КП103КР, КП103ЛР, КП103МР	20 пФ
Емкость проходная при $U_{СИ} = 10$ В, $U_{ЗИ} = 0$ не более	8 пФ
Температурный уход разности напряжений затвор-исток подобранной пары транзисторов* при $T = 213 - 358$ К не более	
2П103АР	
группа 1 точности подбора	
для 80% пар	250 мкВ/К
для 20% пар	450 мкВ/К
группа 2 точности подбора для 80% пар	300 мкВ/К
2П103БР	
группа 1 точности подбора	
для 80% пар	250 мкВ/К
для 20% пар	550 мкВ/К
группа 2 точности подбора для 80% пар	300 мкВ/К
2П103ВР	
группа 1 точности подбора	
для 80% пар	300 мкВ/К
для 20% пар	550 мкВ/К
группа 2 точности подбора для 80% пар	450 мкВ/К
Относительная разность крутизны характеристики при $U_{СИ} = 10$ В, $U_{ЗИ} = 0$ не более	
2П103АР, 2П103БР, 2П103ВР, 2П103ГР, 2П103ДР	
группа 1	10%
группа 2	20%
КП103ЕР, КП103ЖР, КП103ИР, КП103КР, КП103ЛР, КП193МР	
группа 0	5%
группа 1	10%
группа 2	20%
Относительная разность начального тока стока при $U_{СИ} = 10$ В, $U_{ЗИ} = 0$ не более	
2П103АР, 2П103БР, 2П103ВР, 2П103ГР, 2П103ДР	
группа 1	10%
группа 2	20%
КП103ЕР, КП103ЖР, КП103ИР, КП103КР, КП103ЛР, КП103МР	
группа 0	5%
группа 1	10%
группа 2	20%
Относительная разность напряжений отсечки при $U_{СИ} = 10$ В, $I_С = 10$ мкА не более	
2П103АР, 2П103БР, 2П103ВР, 2П103ГР, 2П103ДР	
группа 1	10%
группа 2	10%
КП103ЕР, КП103ЖР, КП103ИР, КП103КР, КП103ЛР, КП103МР	
группа 0	5%
группа 1	5%
группа 2	10%

http://alltransistors.com