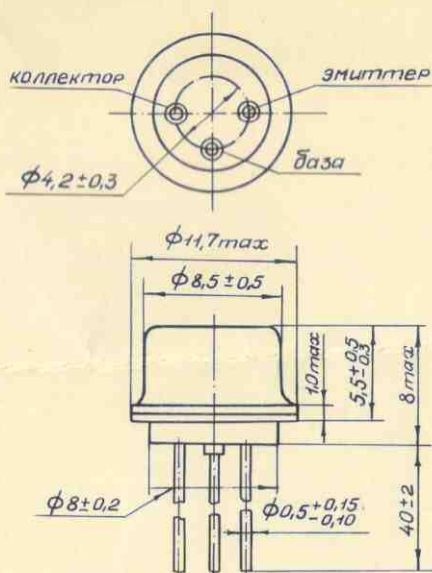


СДЕЛАНО В СССР

## ТРАНЗИСТОРЫ ТИПОВ МП101, МП101А, МП101Б, МП102, МП103, МП103А

### 1. Общие сведения

Кремниевые сплавные  $n-p-n$  транзисторы предназначены для работы в усилительных схемах низкой частоты.



Масса не более 2 г.

### 2. Условия эксплуатации

2.1. Транзисторы допускают эксплуатацию после воздействия на них следующих механических нагрузок:

- вибрации в диапазоне частот 1—5000 Hz с максимальным ускорением  $392 \text{ м/с}^2$  (40 g);
- многократных ударов с максимальным ускорением  $1471 \text{ м/с}^2$  (150 g), (длительность удара 1—3 ms);
- одиночных ударов с максимальным ускорением  $9810 \text{ м/с}^2$  (1000 g), (длительность удара 0,2—1 ms);
- линейных (центробежных) нагрузок с максимальным ускорением  $4905 \text{ м/с}^2$  (500 g).

2.2. Транзисторы допускают эксплуатацию в условиях воздействия на них следующих климатических факторов:

- температуры окружающей среды от 213 до 398 К;
- смены температур от 213 до 398 К;
- относительной влажности воздуха до 98% при температуре 313 К;
- давления от 665 до 297 198 Па.

### 3. Основные технические данные

3.1. Электрические параметры (при температуре окружающей среды  $298 \pm 10$  К)

Наименование параметра	Норма	
	не менее	не более
Обратный ток коллектора (при напряжении коллектор—база 10 В), $\mu\text{A}$ , МП101А	—	1
Обратный ток коллектор—эмиттер (при напряжении коллектор—эмиттер 20 В для МП101, МП101Б)	—	3
при напряжении коллектор—эмиттер 10 В для МП101А, МП102, МП103, МП103А), $\mu\text{A}$	—	3
Обратный ток эмиттера (при напряжении эмиттер—база 20 В для МП101, МП101Б)	—	3
при напряжении эмиттер—база 10 В для МП101А, МП102, МП103, МП103А), $\mu\text{A}$	—	3
Коэффициент передачи тока в режиме малого сигнала в схеме с общим эмиттером (при напряжении коллектор—база 5 В, токе эмиттера 1 мА, частоте $10^3$ Hz)	МП101 10 МП101А 10 МП101Б, МП102, МП103, 15 МП103А 30	25 30 45 75
Выходная полная проводимость в режиме малого сигнала при холостом ходе в схеме с общей базой (при напряжении коллектор—база 5 В, токе эмиттера 1 мА, частоте $10^3$ Hz), $\mu\text{S}$	—	2
Предельная частота коэффициента передачи тока в схеме с общей базой (при напряжении коллектор—база 5 В, токе эмиттера 1 мА)	МП101, МП101А, МП101Б, МП102 $0,5 \cdot 10^6$ МП103, МП103А $10^6$	—
Коэффициент шума (при напряжении коллектор—база 1 В, токе эмиттера 0,2 мА, частоте $10^3$ Hz), дБ, МП101А	—	15
Коэффициент обратной связи по напряжению в режиме малого сигнала в схеме с общей базой (при напряжении коллектор—база 5 В, токе эмиттера 1 мА, частоте $10^3$ Hz)	—	$3 \cdot 10^{-3}$
Емкость коллекторного перехода (при напряжении коллектор—база 5 В, частоте $5 \cdot 10^5$ Hz), pF	—	150

3.2. Электрические параметры в течение 15 000 h эксплуатации (при температуре окружающей среды  $298 \pm 10$  К)

Наименование параметра	Норма		
	не менее	не более	
Коэффициент передачи тока в режиме малого сигнала в схеме с общим эмиттером (при напряжении коллектор—база 5 В, токе эмиттера 1 мА, частоте $10^3$ Hz)	МП101, МП101А	10	40
	МП101Б, МП102, МП103	15	80
	МП103А	30	110
	—	—	—
Коэффициент шума (при напряжении коллектор—база 1 В, токе эмиттера 0,2 мА, частоте $10^3$ Hz), дБ, МП101А	—	—	18

3.3. Допустимые режимы эксплуатации (в диапазоне температур от 213 до 398 К)

Наименование параметра	Норма	Примечание
Максимально допустимое напряжение коллектор—база, В	МП101, МП101Б 20 МП101А, МП102, МП103, МП103А 10	
Максимально допустимое напряжение коллектор—эмиттер, В	МП101, МП101Б 20 МП101А, МП102, МП103, МП103А 10	1 1
Максимально допустимое напряжение эмиттер—база, В	МП101, МП101Б 20 МП101А, МП102, МП103, МП103А 10	
Максимально допустимый постоянный ток коллектора (эмиттера), мА	20	
Максимально допустимый импульсный ток коллектора (эмиттера), мА	100	2
Максимально допустимая рассеиваемая мощность транзистора, мВт	150	3,4
при температуре окружающей среды от 213 до 348 К	60	
при температуре окружающей среды 398 К		

Примечания: 1. При сопротивлении в цепи база—эмиттер не более  $2 \text{ k}\Omega$ .

2. При длительности импульса не более 10 мс, скважности не менее 10.

3. В диапазоне температур от 348 до 398 К линейно снижается.

4. При давлении менее 6650 Па линейно снижается и при давлении 665 Па не должна превышать 100 мВт.

### 4. Указания по применению и эксплуатации

4.1. Надежность и долговечность приборов обеспечивается не только качеством самих приборов, но и правильным выбором режимов и условий их эксплуатации и монтажа в аппаратуру.

4.2. Категорически запрещается превышение предельно допустимых значений режимов эксплуатации.



4.3. Для повышения надежности транзисторов при эксплуатации рекомендуется использовать их в облегченных режимах по сравнению с предельно допустимыми. Не допускается использование транзисторов в совмещенных предельно допустимых режимах.

4.4. Расчет и конструирование аппаратуры должны производиться таким образом, чтобы при замене в ней любого транзистора на однотипный удовлетворялись требования соответствующих технических условий на аппаратуру. Отбор транзисторов по каким-либо параметрам не допускается.

4.5. Во всех случаях применения транзисторов рекомендуется принимать меры, обеспечивающие минимальную температуру корпуса транзистора (например, улучшение вентиляции, рациональное размещение транзисторов в блоках, применение теплоотводящих панелей и экранов).

4.6. В аппаратуре, предназначенной для эксплуатации в условиях воздействия факторов тропического климата, соляного тумана и инея, могут использоваться приборы обычного (нетропического) исполнения, при этом следует применять дополнительные меры защиты приборов от непосредственного воздействия указанных факторов (герметизация блоков, покрытие защитным лаком и т. д.).

4.7. В случае неправильного включения электродов транзистора в схему или подачи на какой-либо электрод напряжения, превышающего предельно допустимые значения, транзистор должен быть изъят из эксплуатации.

4.8. При монтаже транзисторов (распайке или приварке выводов, креплении транзисторов и т. д.) следует учитывать меры, исключающие повреждения транзистора из-за перегрева и механических усилий.

Минимально допустимое расстояние от корпуса транзистора до места пайки 5 мм. Перед пайкой необходимо производить протирку выводов спиртом. Время пайки не должно превышать 3 с, при этом температура жала паяльника не должна превышать 568 К.

4.9. Расстояние от корпуса до места изгиба вывода 3 мм. Не допускается прикладывать к выводам вращающих усилий.

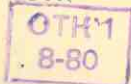
## 5. Хранение

Транзисторы следует хранить в отопляемых и вентилируемых складах при температуре от 278 до 313 К и относительной влажности воздуха до 80%, при температуре 298 К и ниже без конденсации влаги.

Транзисторы соответствуют техническим условиям.

Место для штампа

ОТК



3. 3102. 10.79.