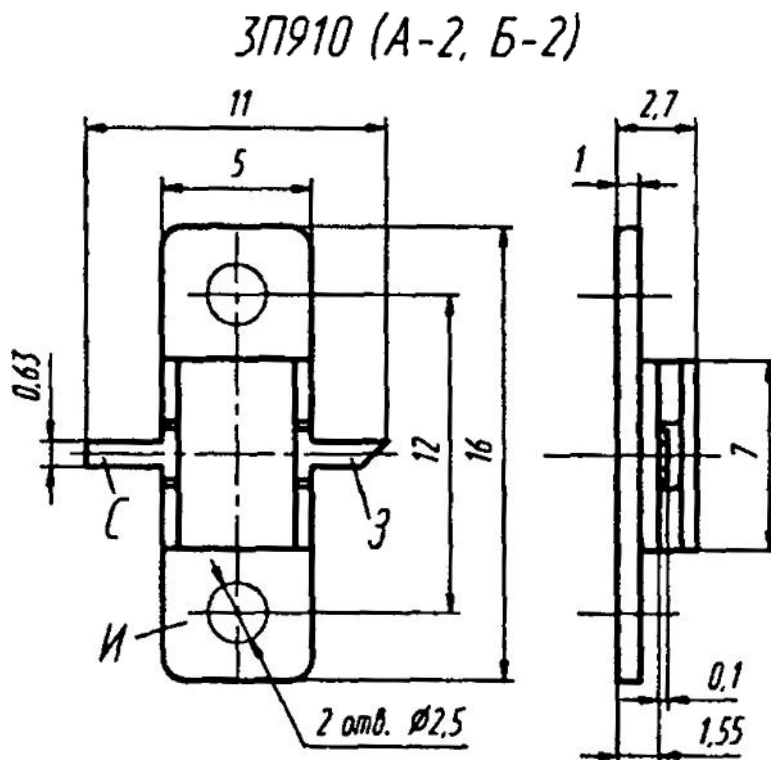


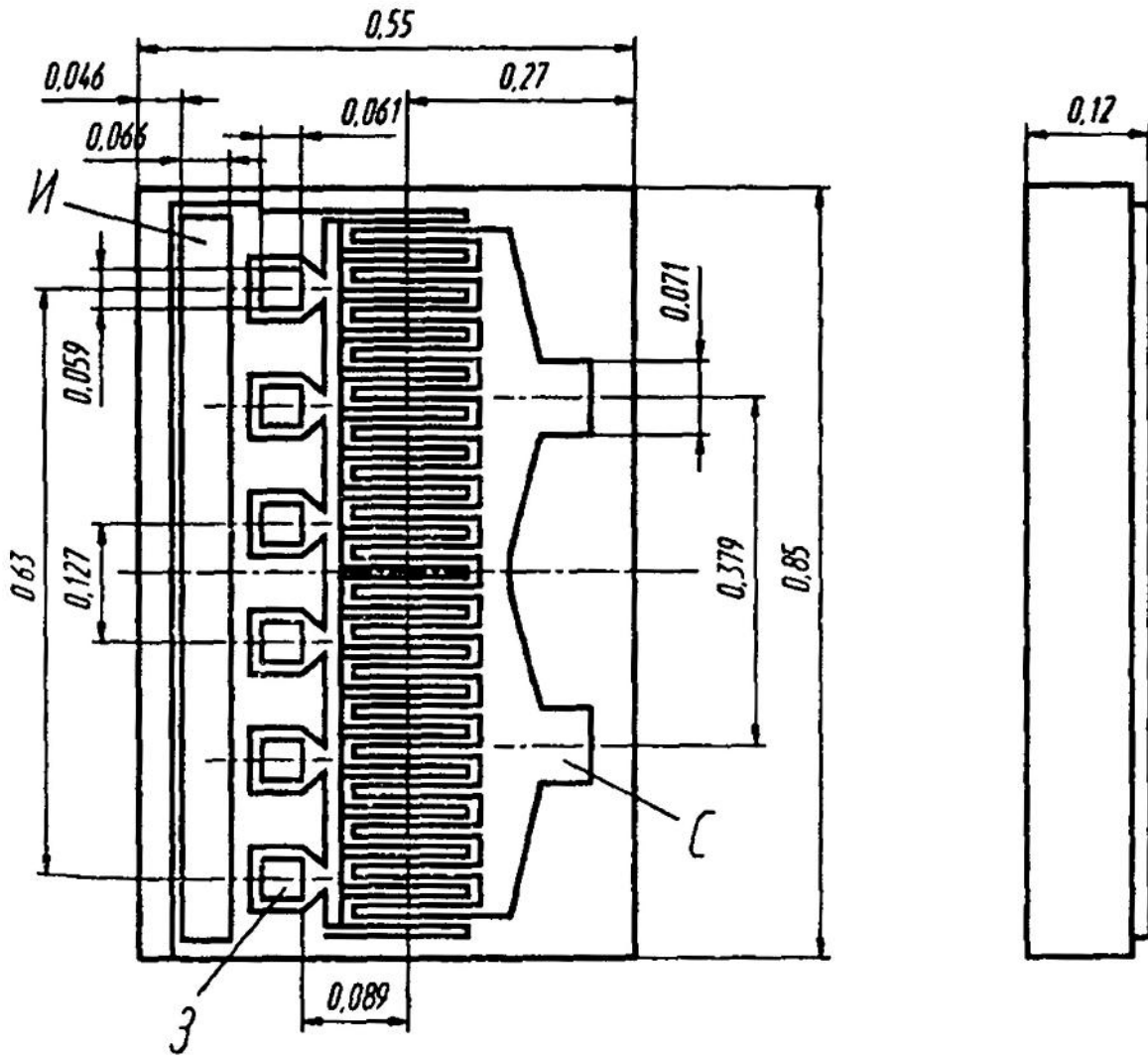
## ЗП910А-2, ЗП910Б-2, ЗП910А-5, ЗП910Б-5

Транзисторы полевые арсенидогаллиевые эпитаксиально-планарные с барьером Шотки и каналом л-типа сверхвысокочастотные генераторные. Предназначены для применения в усилителях мощности и автогенераторах на частотах до 8 ГГц в герметизированной аппаратуре. Транзисторы ЗП910А-2, ЗП910Б-2 бескорпусные с гибкими выводами на металлокерамическом кристаллодержателе. Тип прибора указывается на крышке кристаллодержателя. Транзисторы ЗП910А-5, ЗП910Б-5 выпускаются в виде кристаллов с контактными площадками без кристаллодержателя и без выводов для гибридных интегральных микросхем. Тип прибора указывается в этикетке.

Масса бескорпусного транзистора не более 1,5 г, кристалла не более 0,0003 г.



# ЗП910 (А-5, Б-5)



## Электрические параметры

Выходная мощность на  $f = 8$  ГГц

при  $U_{\text{си}} = 7$  В,  $T_{\text{к}} = +25$  °С:

ЗП910А-2, ЗП910А-5, $P_{\text{вх}} = 0,25$ Вт .....	0,5...0,55*... 0,6* Вт
ЗП910Б-2, ЗП910Б-5, $P_{\text{вх}} = 0,5$ Вт .....	1...1,05*... 1,15* Вт

Коэффициент усиления по мощности

на  $f = 8$  ГГц при  $U_{\text{си}} = 7$  В,  $T_{\text{к}} = +25$  °С:

ЗП910А-2, ЗП910А-5, $P_{\text{вх}} = 0,25$ Вт .....	3...3,5*...4* дБ
ЗП910Б-2, ЗП910Б-5, $P_{\text{вх}} = 0,5$ Вт .....	3...3,3*... 3,8* дБ

Коэффициент полезного действия на  $f = 8$  ГГц

при  $U_{\text{си}} = 7$  В,  $T_{\text{к}} = +25$  °С .....

10...25\*...30\*%

Крутизна характеристики при  $U_{\text{си}} = 3 \text{ В}$ ,

$U_{\text{зи}} = -2 \text{ В}$ :

$T = +25 \text{ }^\circ\text{С}$ :

3П910А-2, не менее .....	50 мА/В
3П910А-2, не менее .....	300 мА/В
3П910А-5, 3П910Б-5, не менее .....	100 мА/В
типовое значение .....	200* мА/В

$T = -60 \text{ }^\circ\text{С}$  3П910А-2, не менее .....

$T = +85 \text{ }^\circ\text{С}$  3П910Б-2, не менее .....

Начальный ток стока при  $U_{\text{си}} = 3 \text{ В}$  .....

Ток утечки затвора при  $U_{\text{зи}} = -3,5 \text{ В}$ :

$T = +25 \text{ }^\circ\text{С}$  .....

$T = -60 \text{ }^\circ\text{С}$ , не более .....

$T = +85 \text{ }^\circ\text{С}$ , не более .....

### Предельные эксплуатационные данные

Напряжение питания на стоке .....

Постоянное напряжение затвор—исток .....

Потенциал статического электричества .....

Постоянная рассеиваемая мощность<sup>1</sup>:

$T_{\text{к}} = -60 \dots +40 \text{ }^\circ\text{С}$  .....

$T_{\text{к}} = +85 \text{ }^\circ\text{С}$  .....

Средняя рассеиваемая мощность<sup>2</sup> в динамическом режиме:

$T_{\text{к}} = -60 \dots +40 \text{ }^\circ\text{С}$  .....

$T_{\text{к}} = +85 \text{ }^\circ\text{С}$  .....

Температура окружающей среды .....

<sup>1</sup> В диапазоне температур кристаллодержателя  $+40$  до  $+85 \text{ }^\circ\text{С}$  максимально допустимые значения рассеиваемой мощности снижаются линейно.

<sup>2</sup> Максимально допустимая средняя рассеиваемая мощность в динамическом режиме определяется по формуле

$$P_{\text{ср макс}} = U_{\text{св}} I_{\text{св}} - P_{\text{вых}} + P_{\text{вх}} \text{ Вт.}$$

При работе на частотах ниже 3 ГГц необходимо снижать напряжение питания до 5 В и применять меры по предотвращению возможности паразитного возбуждения.

Допускается одноразовый изгиб и обрезка выводов транзистора не ближе 2 мм от кристаллодержателя.

Минимальное расстояние от места пайки выводов до кристаллодержателя 2 мм при температуре пайки не выше  $+260 \text{ }^\circ\text{С}$ . Допускается пайка выводов на расстоянии 0,5 мм от кристаллодержателя при температуре пайки не выше  $+150 \text{ }^\circ\text{С}$  при дли-

тельности пайки не более 3 с и обеспечения отвода теплоты от вывода между местом пайки и кристаллодержателем.

Технология монтажа транзисторов 3П910А–5, 3П910Б–5 в гибридные сборки, применяемые детали и материалы гибридных схем должны обеспечивать значение теплового сопротивления структура—корпус транзистора не выше 30 °С/Вт. При монтаже транзисторов в составе гибридных схем необходимо выполнение следующих условий:

При монтаже транзисторов в гибридную схему необходимо выполнять следующие условия:

монтаж рекомендуется осуществлять с помощью клея ЭЧЭ–С ТУ ЫУО.028.052. Температура сушки  $+120 \pm 10$  °С, время сушки 1,5 ч;

присоединение выводов к контактными площадкам должно производиться при температуре  $+350$  °С и давлении 60 г в течение 1,5 с. Материал прокладок для истока — золотая фольга Зл999,9–0,06, а для стока и затвора — золотая фольга Зл999,9–0,01. Монтаж транзистора с напаянными прокладками в составе гибридной схемы производится припайкой припоем золото—олово истоковой площадки к элементам гибридной схемы должно производиться термокомпрессионной сваркой при температуре  $+330 \pm 25$  °С и давлении с усилием  $100 \pm 10$  г в течение 2...3 с. В качестве выводов должна применяться золотая проволока Зл999,9 диаметром 0,025 мм. Соединение вывода должно выдерживать разрушающее усилие не менее 1 гс;

выводы после термокомпрессии не должны касаться планарной структуры транзистора и боковых ребер кристалла;

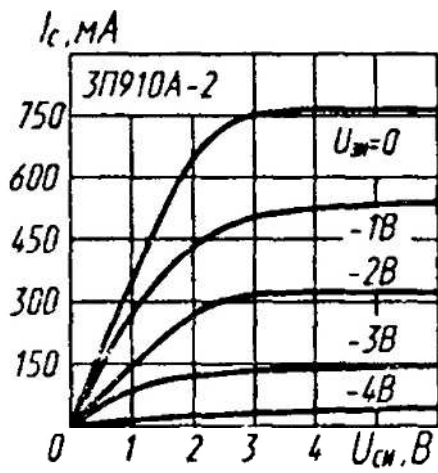
не допускается смещение сварных точек, приводящее к закорачиванию элементов структуры;

не допускается сильное натяжение и провисание выводов;

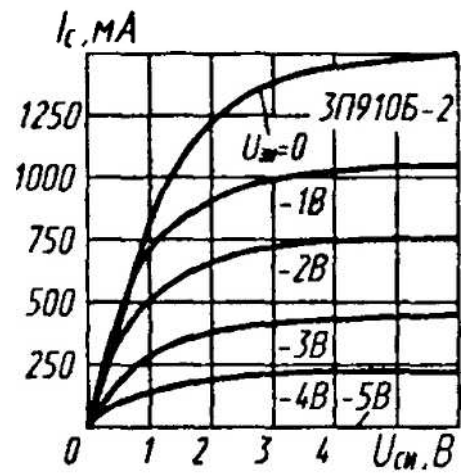
не допускается разрыв (пережатие) золотой проволоки в месте термокомпрессионной сварки.

После извлечения транзисторов из упаковки изготовителя до присоединения выводов к контактными площадкам транзисторы должны находиться в специальной камере с инертной средой не более 10 сут. В случае использования части транзисторов из общей упаковки, неиспользованные транзисторы должны быть повторно упакованы в герметичную тару. Требование на хранение в специальной камере с инертной средой не более 10 сут распространяется на повторно упакованные транзисторы с момента вскрытия вторичной упаковки.

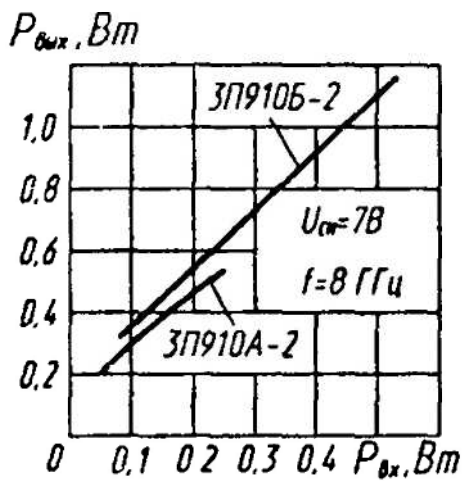
Зависимости электрических параметров от напряжения и входной мощности для 3П910А–5, 3П910Б–5 аналогичны зависимостям 3П910А–2, 3П910Б–2.



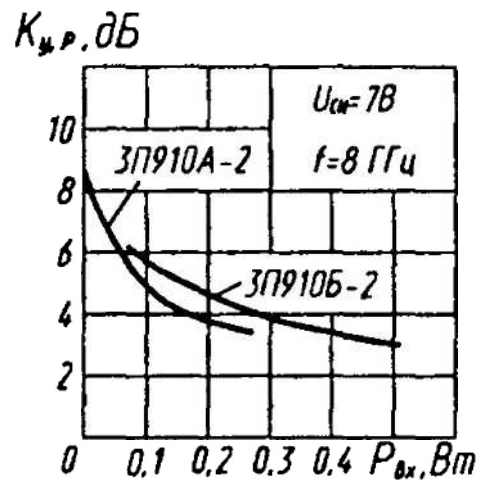
Выходные характеристики



Выходные характеристики



Зависимости выходной мощности от входной мощности



Зависимости коэффициента усиления от входной мощности