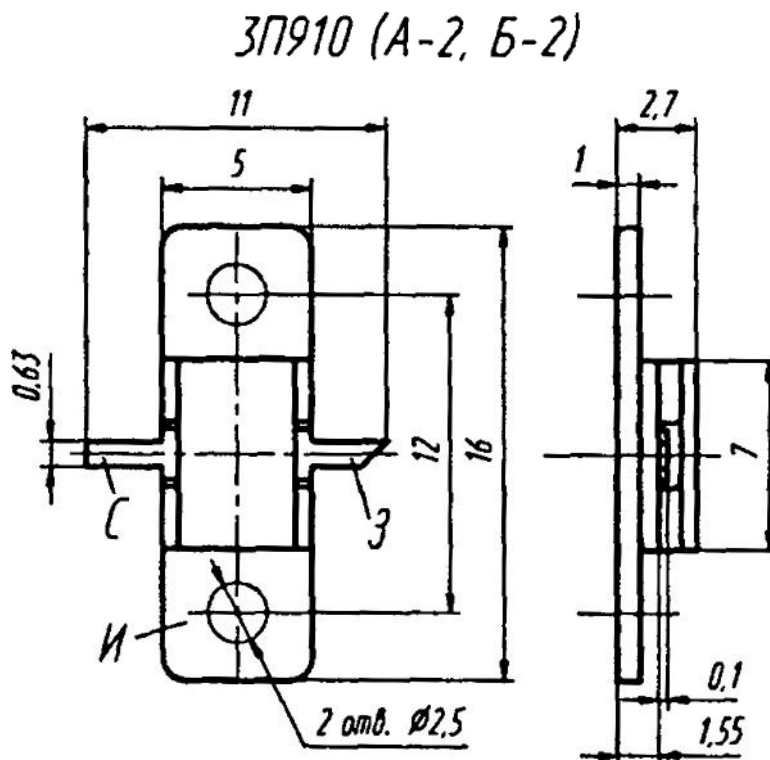


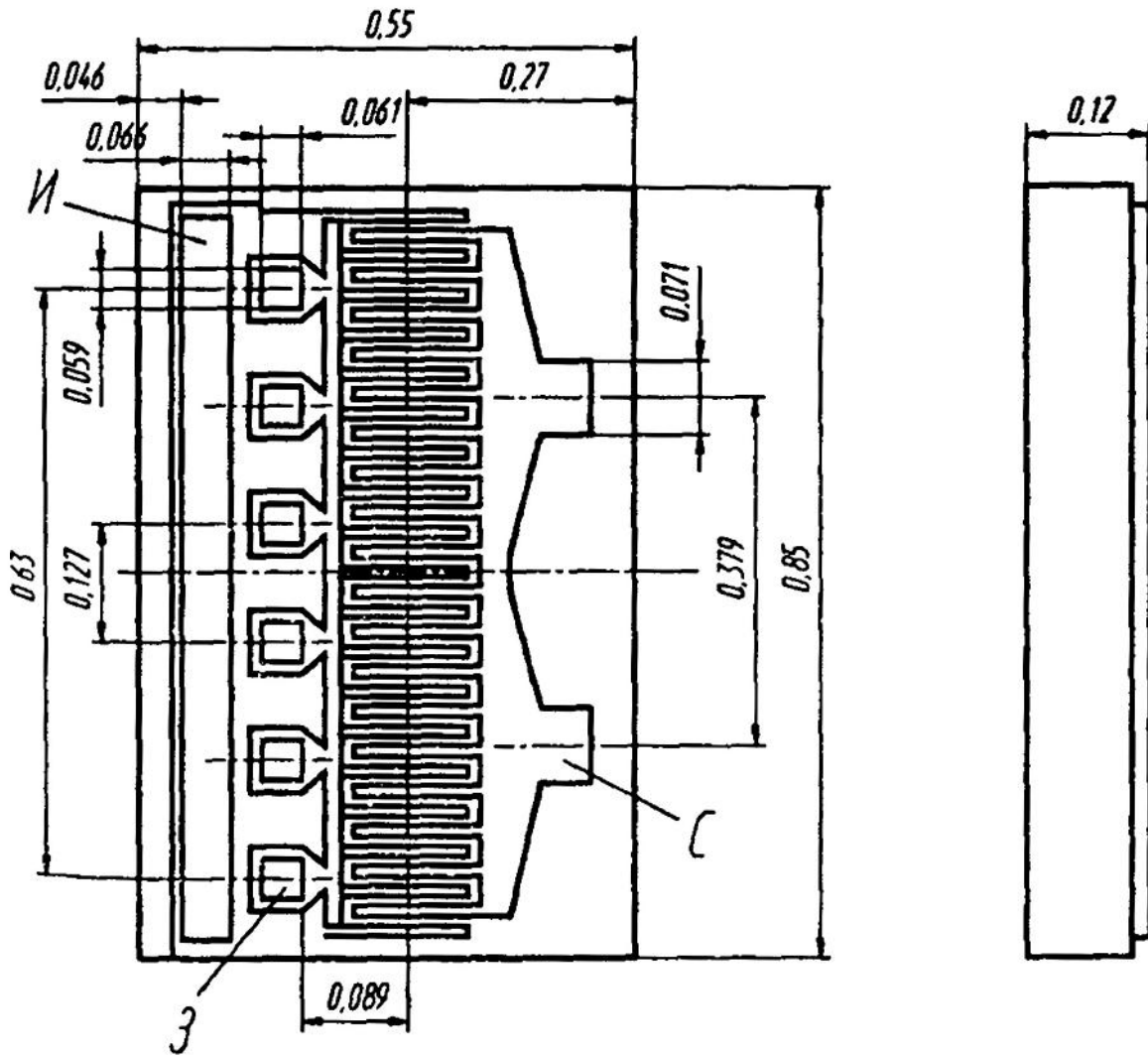
ЗП910А-2, ЗП910Б-2, ЗП910А-5, ЗП910Б-5

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 $U_{си} = 3 \text{ В}$,

$U_{зи} = -2 \text{ В}$:

$T = +25 \text{ }^\circ\text{C}$:

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

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

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

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

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

$T = +25 \text{ }^\circ\text{C}$

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

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

Предельные эксплуатационные данные

Напряжение питания на стоке

Постоянное напряжение затвор—исток

Потенциал статического электричества

Постоянная рассеиваемая мощность¹:

$T_k = -60...+40 \text{ }^\circ\text{C}$

$T_k = +85 \text{ }^\circ\text{C}$

Средняя рассеиваемая мощность² в динамическом режиме:

$T_k = -60...+40 \text{ }^\circ\text{C}$

$T_k = +85 \text{ }^\circ\text{C}$

Температура окружающей среды

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

² Максимально допустимая средняя рассеиваемая мощность в динамическом режиме определяется по формуле

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

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 $+260 \text{ }^\circ\text{C}$. Допускается пайка выводов на расстоянии 0,5 мм от кристаллодержателя при температуре пайки не выше $+150 \text{ }^\circ\text{C}$ 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 контактным 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 ± 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;

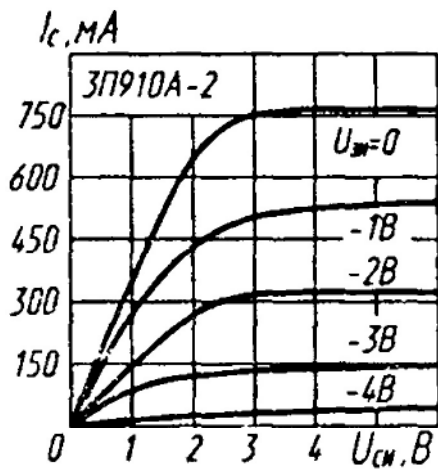
не допускается смещение сварных точек, приводящее к закорачиванию элементов структуры;

не допускается сильное натяжение и провисание выводов;

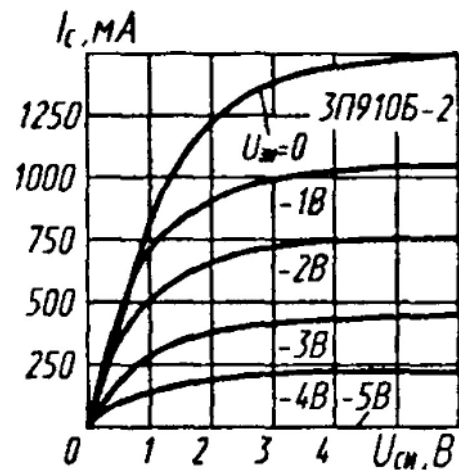
не допускается разрыв (пережатие) золотой проволоки в месте термокомпрессионной сварки.

После извлечения транзисторов из упаковки изготовителя до присоединения выводов к контактным 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.

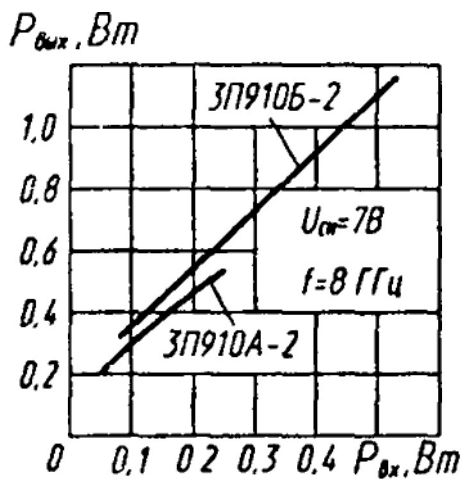
Зависимости электрических параметров от напряжения и входной мощности для 3П910А–5, 3П910Б–5 аналогичны зависимостям 3П910А–2, 3П910Б–2.



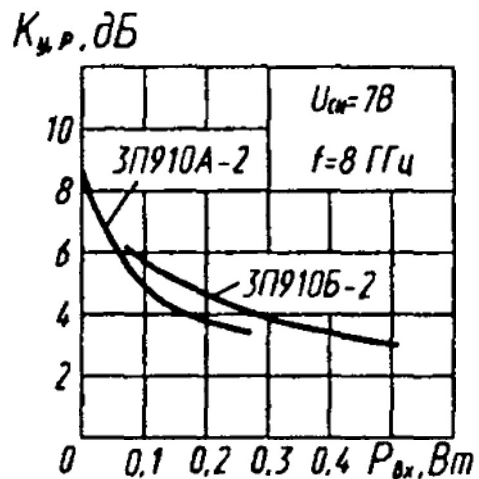
Выходные характеристики



Выходные характеристики



Зависимости выходной мощности от входной мощности



Зависимости коэффициента усиления от входной мощности