

Припой	Химический состав, %, <				t <sub>пл.</sub> , °C
	Sn	Pb	Bi	Cd	
ПОСК-50	50	32	—	18	145
ПОСВ-33	33,4	33,3	33,3	—	130
ПОК-56	56	—	—	44	124
Сплав Розе	25	25	50	—	94
Сплав Арсе	9,6	45,1	45,3	—	79
Сплав Липовица	13,33	26,67	50	10	70
Сплав Вуда	12,5	25	50	12,5	60,5

Легкоплавкий припой ПОК-56.

Припой ПОК-56 (олова 56% и кадмия 44%) используют для лужения и пайки соединений, допускающих нагрев не выше 140°C, например, при пайке жил и экранов высокочастотных кабелей, выводов полупроводниковых приборов и для соединений вблизи ранее сделанных паек. Данный припой может применяться с несколькими флюсами; парафином; стеарином; смесью стеарина (30%) с парафином (70%);

раствором канифоли (90%) в спирте (10%).

Легкоплавкие припои (сплавы олова, свинца, висмута и кадмия) применяются в тех случаях, когда пайка выполняется при пониженной температуре из-за опасности перегрева деталей, а также при ступенчатой (вторичной) пайке. При затвердевании эти припои дают незначительную усадку, а некоторые (например, сплав Вуда) даже несколько расширяются. Механическая прочность легкоплавких припоев незначительна (например, висмутовые припои очень хрупкие). Предварительное лужение оловянно-свинцовым или висмутовым легкоплавким припоем способствует некоторому повышению прочности соединения.

Для получения высокого качества пайки монтажных соединений необходимо соблюдать следующие условия. Стержень паяльника должен быть очищен от нагара, хорошо облужен, иметь ровную поверхность без раковин и нагрет до требуемой температуры. На место пайки наносят минимальное количество флюса; он не должен растекаться за пределы места пайки (контакта). Места пайки прогревают паяльником для полного растекания расплавленного припоя. Время пайки должно быть минимальным (не более 5 с). Количество припоя, применяемое для пайки, должно быть минимальным; необходимое количество припоя определяют опытным путем. После выполнения пайки поверхность паяных мест промывают растворителем для удаления остатков флюса.

Припой	t <sub>пл.</sub> , °C	t <sub>паяльника</sub>
ПОС-40	235	250–260
ПОС-61	190	200–210
ПОК-56	124	140–150

Для очистки от нагара нагретый стержень паяльника окунают в кусковую канифоль или протирают суровой тряпкой. При загрязнении и потемнении канифоль заменяют. Раковины с поверхности стержня паяльника удаляют напильником, при этом обрабатывают всю поверхность. После этого стержень облуживают со всех сторон в кусковой канифоли и по мере разогрева паяльника окунают его в припой. Температура нагрева паяльника зависит от марки припоя.

Температурный режим паяльника регулируют подаваемым на него напряжением. Нормальным режимом считается такой, при котором припой быстро плавится, но не скатывается с рабочей части стержня паяльника: канифоль сгорает не мгновенно, а остается на стержне в виде шипящих капелек. Перегрев паяльника не допустим. Флюс наносится на место пайки тонким слоем мягкой кисточкой № 3 или № 4. Во избежание фиктивных паек место пайки нагревают до температуры плавления припоя. Для этого паяльник прикладывают к месту спая не острием стержня, а плашмя, чтобы площадь соприкосновения была наибольшей.

В некоторых случаях при пайке требуется теплоотвод. Пайку с теплоотводом (пинцет с медными насадками на губках) производят, когда расстояние от места пайки до корпуса радиодетали менее 8 мм; при пайке неизолированных проводов или выводов радиодеталей, заключенных в полихлорвиниловые трубки; при пайке на лепестках стеклянных выводов герметизированных деталей.

При пайке монтажных соединений трубчатый припой берут левой рукой и прикладывают к месту спая одновременно со стержнем паяльника, который держат в правой руке. Когда применяют прутиковый припой, на место спая предварительно наносят флюс. Если левая рука во время пайки должна быть свободна (например, при использовании теплоотвода), расплавленный припой переносят на место спая стержнем паяльника, предварительно очищенным в кусковой канифоли (припой после расплавления остается на рабочей поверхности стержня в виде небольшого натека).

При пайке соблюдают осторожность, чтобы не коснуться нагретой частью паяльника окружающих деталей и проводов. При тесном монтаже применяют теплозащитные экраны. В процессе пайки

прибор предохраняют от попадания капель припоя и флюса. Попавшие капли припоя немедленно удаляют пинцетом. При пайке концов гибких перемычек на плавающих лепестках деталей допускается сплошная заливка лепестков припоем. При пайке кабельных наконечников припой должен спаять токоведущую жилу провода с внутренней и торцевой поверхностями лапок наконечника, а также и щель между лапками.

Пайку монтажных проводов к контактам штепсельных разъемов производят в следующем порядке:

- На припаиваемый провод надевают полихлорвиниловую трубку 2, длина которой 15–20 мм, а внутренний диаметр равен диаметру контакта 3 разъема.
- Оголенный конец жилы 4 провода вставляют в отверстие контакта и запаивают.
- После промывки и контроля качества пайки полихлорвиниловую трубку надевают на контакт и место спая до упора в колодку 1 штепсельного разъема.

Если к контакту штепсельного разъема припаивают несколько проводов общим сечением более 3 мм<sup>2</sup>, применяют специальные переходные контакты. В этом случае длину полихлорвиниловой трубки соответственно увеличивают. Провода паяют, начиная с нижнего ряда контактов разъема, в направлении слева направо. Если провода припаивают к контактам до установки разъема в прибор, то для крепления разъема применяют монтажные тиски. Их удобно использовать в тех случаях, когда требуется зафиксировать положение монтируемой детали или узла и иметь свободную левую руку. Для предохранения разъема от повреждений используют фетровую прокладку.

Концы экранирующих оплеток нескольких проводов припаивают к корпусному лепестку штепсельного разъема. Иногда концы оплеток заделывают и запаивают в один кабельный наконечник, который поджимают под винт крепления разъема вместо лепестка. Жилы проводов подпаивают к контактам.

Жилы и экранирующие оплетки кабелей РК припаивают к контактам коаксиальных разъемов различными способами в зависимости от типа разъема и способа заделки конца кабеля. При пайке соблюдают осторожность, чтобы не повредить внутреннюю полиэтиленовую изоляцию кабеля. Для пайки применяют легкоплавкий припой ПОК-56. Если между экранирующей оплеткой и изоляцией помещена прокладка (прессшпановая или линоксиновая трубка), используют припой ПОС-40.

Для удаления остатков флюса, места спая промывают сразу после окончания пайки (до остывания металла) кусочком бязи, намотанным на губки пинцета и смоченным в спирте. Применять для промывки другие растворители не рекомендуется, так как можно повредить лакокрасочные покрытия и маркировочные надписи.

После окончания пайки всех монтажных соединений прибор и монтаж продувают сжатым воздухом, чтобы очистить от пыли и остатков монтажных материалов. Полностью законченный и очищенный монтаж аккуратно укладывают на шасси пинцетом, на губки которого надеты полихлорвиниловые трубки. Укладку производят с особой осторожностью, чтобы не обломать и не оборвать токопроводящие жилы проводов и выводы подвесных радиодеталей и не замкнуть оголенные токоведущие места монтажа.

Монтаж укладывают с таким расчетом, чтобы провода и радиодетали не заслоняли по возможности маркировочные надписи. Неизолированные детали и отдельные участки монтажа должны быть удалены друг от друга и от корпуса не менее чем на 2 мм, а от изолированных поверхностей – не менее чем на 1 мм.