**Электрический монтаж соединений методом навивки**

При электрическом монтаже методом навивки несколько вит­ков провода (4...6) диаметром 0,4... 1,6 мм навивают на жесткий вывод без изоляции (рис. 1.30). При этом по меньшей мере две грани штыря должны охватываться изолированным проводом. До­статочно большое срезывающее усилие разрушает оксидную пленку на проводе и штыре, образуя надежные контактные поверхности.

В процессе навивки в центре контактной поверхности возника­ет усилие, равное 7 Н • м2, которое затем снижается до постоян­ного значения (= 2 Нм2) за счет деформации медного провода в холодном состоянии, при этом частично происходит холодная сварка. Полученные соединения обладают прочностью, обеспечи­вающей их работу даже в условиях больших колебаний температур при одновременной вибрации. Кроме того, соединения получа­ются газонепроницаемыми, а при нанесении на них влагозащит­ных покрытий делаются и водонепроницаемыми.

Для изготовления монтажных соединений методом навивки тре­буются монтажные штыри определенной формы, инструмент для зачистки концов провода на заданную длину и специальный ин­струмент для навивки, который приводится в действие вручную или от механического привода.



Монтажный провод может быть изолированным или неизоли­рованным. В основном используется медный одножильный провод. Кроме того, применяются также алюминиевые и никелевые од­ножильные провода.

Новый метод монтажа потребовал создания штырей особой фор­мы (рис. 1.31)



Электромонтажные соединения, выполненные навивкой, дол­жны удовлетворять определенным требованиям. При правильной навивке витки провода покрывают все грани штыря (рис. 1.32, а), при неправильной — провод либо не наматывается на штырь (рис. 1.32, б), либо наматыва­ется по спирали с просветом (рис. 1.32, в) или внахлест (рис. 1.32, г).



контроль навитых соединений осуществляется путем стягива­ния навитого провода со штыря специальной вилкой, при этом навитое соединение должно оказывать некоторое сопротивление силе, прикладываемой к нему при стягивании. Для монтажного провода диаметром 0,5 мм сила стягивания должна составлять 40... 60 Н. Монтажный штырь должен выдерживать не менее деся­ти навивок, а монтажный провод — одну навивку.

Электромонтажные соединения методом навивки осуществляют­ся вручную с помощью механизированных приспособлений (рис. 1.33). Приспособление выполнено в виде пистолета, внутри которого имеется реечный механизм, приводящий во вращательное движе­ние монтажный наконечник 1. Стрелками на рис. 1.33 показано движение рукоятки 3, приводящей в движение реечный механизм.

Процесс навивки легко механизируется и автоматизируется. Для монтажа методом навивки можно применять пневматический инст­румент, который по сравнению с электрическим имеет меньшую массу, более надежен в работе, почти не нуждается в уходе, работает бесшумно, при этом отводимый воздух не мешает работающим.

   Материал для ознакомления взят из учебника «Радиоэлектронная аппаратура и приборы. Монтаж и регулировка». Автор: Ярочкина Г.В.