

## 42 Электропроводки в трубах

Открытые и скрытые электропроводки в трубах требуют затраты дефицитных материалов и трудоёмки в монтаже. Поэтому их применяют в основном при необходимости защиты проводов от механических повреждений или защиты изоляции и жил проводов от разрушения при воздействии агрессивных сред. Раньше применялись только стальные трубы. В настоящее время все шире применяются полимерные трубы – полиэтиленовые, винилпластовые, полипропиленовые, обладающие высокой коррозионной и химической устойчивостью, хорошими электроизолирующими свойствами, достаточной механической прочностью, гладкой поверхностью. Применение полимерных труб повышает надёжность работы электропроводок в агрессивных средах, уменьшает вероятность замыкания электрических сетей на землю, снижает трудовые затраты.

Полиэтиленовые трубы используют для скрытых сменяемых электропроводок в негорючих конструкциях (элементы сборного железобетона, фундаменты, бетонные полы). Недостатком полиэтиленовых труб является их горючесть.

Винилпластовые применяют как для скрытых, так и для открытых электропроводок по негорючим или трудно сгораемым конструкциям и поверхностям.

Винилпластовые, полиэтиленовые и полипропиленовые трубы нельзя применять в пожаро- и взрывоопасных зонах, в детских учреждениях, спальнях и больничных корпусах, вычислительных центрах, домах-интернатах для престарелых и инвалидов, животноводческих помещениях, а также в горячих цехах, где производится работа с горячими материалами. В этих случаях следует применять стальные трубы. В сырых помещениях и наружных установках толщина стальных труб должна быть не меньше 2 мм. В местах выхода проводов из стальных труб их защищают от механических повреждений втулками.

Для определения необходимого диаметра труб вначале в зависимости от длины участков, а также числа и углов изгибов, определяют группу сложности трубной трассы (I, II или III). Затем в

зависимости от числа проводов и их наружного диаметра по таблицам или номограмме определяют внутренний диаметр трубы.

Предварительную заготовку элементов трубной трассы выполняют в мастерских, а затем на месте монтажа производят сборку. На горизонтальных участках трубы укладываются с уклоном, чтобы в них не скапливалась влага. Соединение пластмассовых труб выполняют с помощью термоусаживаемых муфт или сваркой. Для соединения стальных труб применяют резьбовые муфты либо опрессовку в отрезке трубы большего диаметра с помощью порохового пресса. В последнем случае обеспечивается непрерывная электрическая цепь заземления (зануления) вдоль всей трассы. При скрытой прокладке труб перед засыпкой грунта или бетонированием составляют акт на скрытые работы. Толщина слоя бетона над трубами должна быть не меньше 20 мм. При открытой прокладке трубы крепятся к строительным конструкциям скобами или хомутами.

Перед затяжкой проводов из труб удаляют заглушки, проверяют отсутствие загрязнения и, при необходимости, продувают сжатым воздухом, а в случае сильного загрязнения протаскивают ерши. Провода затягивают вдвоём при помощи стальной проволоки. Для сочленения протягиваемых проводов и кабелей с протяжной проволокой применяют комплект из четырех специальных зажимов различного размера. Один рабочий тянет проволоку, а другой направляет провода с противоположного конца, сматывая их с барабанов. Затяжку проводов больших сечений производят с помощью ручных и электрических лебедок. В вертикально проложенные трубы рекомендуется затягивать провода снизу вверх. При выходе из труб оставляют концы проводов длиной, необходимой для их разводки и присоединения к зажимам электрооборудования или соединения между собой. При протягивании через коробки в каждой из них делают петлю небольшого диаметра.

Соединения и ответвления проводов, проложенных в трубах, выполняют в коробках и ящиках. Соединение проводов

непосредственно в трубах запрещается. По окончании затяжки и соединения проводов их маркируют в соответствии с проектом и кабельным журналом.