

Система заземления TN-S

Для зданий с телекоммуникационным и информационным оборудованием следует применять систему заземления TN-S. Важно также выполнить электрическую сеть заземляющих проводников таким образом, чтобы обеспечить наилучшую ЭМС.

Поскольку в здании содержатся сосредоточенные и распределенные инфокоммуникационные системы, то и ЭСС заземляющих проводников на разных участках будет различной. К сосредоточенным системам можно отнести серверные, коммутационные центры, станции спутниковой связи и аппаратные, типичная распределенная система — локальная вычислительная сеть. На рис. 6.13 изображены основные схемы сетей заземляющих проводников.

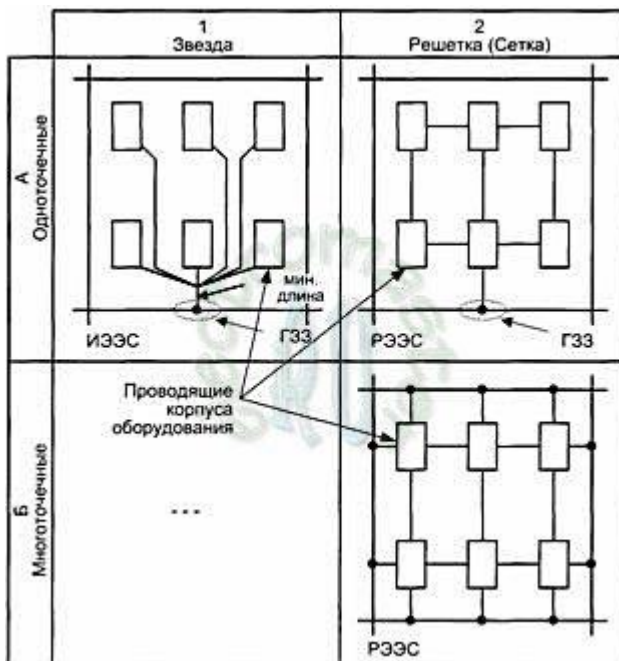


Рис. 6.13. Основные схемы сетей заземляющих проводников

Рабочие станции компьютерной сети должны иметь схему заземляющей сети по типу одноточечной звезды (рис. 6.13, схема А1). На практике такая схема трудно реализуема из-за большого количества связей, поэтому применяется гибридная схема. В её основе лежит ИЭСС, а заземляющие проводники прокладываются совместно по одной трассе с магистральными и групповыми линиями электроснабжения (рис. 6.14). На участке от ВРУ или ГРЩ, где расположен главный заземляющий зажим, до групповых щитков схема является одноточечной звездой (параллельной одноточечной), а на участке групповых сетей от щитка до электрической розетки схема является последовательной одноточечной.

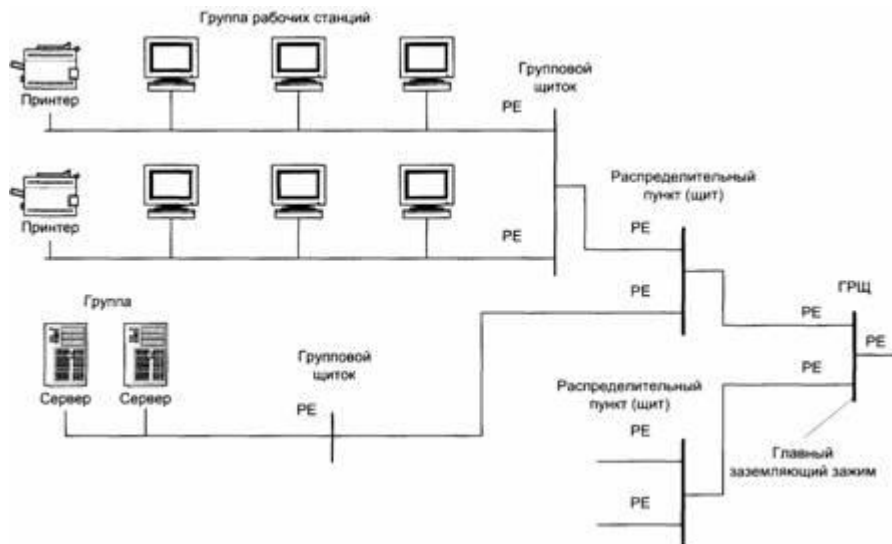


Рис. 6.14. Гибридная схема заземления

Все заземляющие проводники прокладываются изолированными проводами и кабелями. В групповых и распределительных щитах шины и клеммники РЕ для потребителей компьютерной сети размещаются изолированно от корпусов. Линии РЕ для заземления корпусов, коробов, лотков и прочего электротехнического оборудования и конструкций прокладываются отдельными проводами и кабелями от одного и того же главного заземляющего зажима.

Сосредоточенные зоны размещения телекоммуникационного и информационного оборудования могут иметь ту же схему (ИЭСС), что и рабочие станции, или одноточечную РЭСС при размещении оборудования в машинных залах (рис. 6.13, схема А2). Магистральный проводник от главного заземляющего зажима также прокладывается совместно с магистральными линиями электроснабжения этих помещений. Заземление технологического оборудования следует выполнять в соответствии с требованиями технической документации на это оборудование. При этом корпуса (открытые проводящие части) технологического оборудования должны соединяться с главным заземляющим зажимом и со сторонними проводящими частями (СПЧ), выполняющими роль системы уравнивания потенциалов.

На выбор той или иной схемы заземления влияет также вид питания электроприемников. Возможны следующие случаи:

- смешанное питания — часть электроприемников работает на переменном токе, другая часть электроприемников работает на постоянном токе;
- питание всех электроприемников осуществляется от системы постоянного тока;
- питание всех электроприемников осуществляется от сети переменного тока.

В первом случае в шкафу источника питания постоянного тока имеется шина системного заземления в одной точке, к которой следует присоединять заземляющие проводники от корпусов или заземляющих клеммников (бонок) оборудования. Шина системного заземления должна быть, в свою очередь, соединена с нулевым защитным проводником РЕ и через него — с главным заземляющим зажимом. Отдельно проложенным проводником шина системного заземления должна быть соединена с СПЧ.

Во втором случае шина системного заземления находится в шкафу источника питания постоянного тока; с ней следует соединить обратные проводники от всех устройств, а ее таким же образом, как и в первом случае, соединить с главным заземляющим зажимом и с СПЧ.

В третьем случае заземляющие клеммники следует соединить с нулевым защитным проводником РЕ и через него — с главным заземляющим зажимом, а его соединить отдельным заземляющим проводником с СПЧ.

Многоточечные РЭСС (рис. 6.13, схема Б2) применяются для специализированных предприятий связи и крупных обрабатывающих центров. Основным элементом, к которому присоединяются заземляющие проводники, является не главный заземляющий зажим, а кольцевая шина