

## 2.5 Дополнительная мера защиты от поражения электрическим током путем применения УЗО

Применение УЗО как дополнительной меры защиты от поражения электрическим током осуществляется для обеспечения защиты в случаях отказа основных мер защиты от прямого прикосновения и (или) при косвенном прикосновении либо неосторожных действий человека.

2.5.1 При использовании УЗО как дополнительной меры защиты от поражения электрическим током его номинальный отключающий дифференциальный ток не должен превышать 30 мА.

Не допускается применение УЗО в качестве единственной меры защиты от поражения электрическим током и его использование не исключает необходимости выполнения требований к основным мерам защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении, указанных в данных Нормах.

2.5.2 Если как мера защиты при косвенном прикосновении используется автоматическое отключение питания, применение в качестве устройства защиты УЗО с номинальным отключающим дифференциальным током, не превышающим 30 мА, в цепях штепсельных розеток с рабочим током до 32 А является обязательным (см. также 2.5.3). В этом случае обеспечивается дополнительная защита от прямого прикосновения в цепях переносных электроприемников.

Примечание. В указанных цепях штепсельных розеток сетей напряжением 220 В и выше, как правило, оптимальными (с точки зрения достижения компромисса между требованиями к защите от поражения электрическим током и приемлемым уровнем бесперебойности электроснабжения) являются УЗО с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА.

Исключением из этого правила могут быть:

цепь специфической штепсельной розетки, расположенной в помещении и предназначенной для питания отдельного стационарного электроприемника;

цепи штепсельных розеток, в которых в процессе эксплуатации ожидается большой ток утечки (более 10 мА – см. 2.5.4.1), например, цепи промышленных электроприемников, компьютерных сетей со значительным количеством одновременно работающих компьютеров и т.п. (см. также примечание 2).

Примечание 1. УЗО с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА, в том числе в сочетании со штепсельными розетками (УЗО-розетки), рекомендуется также применять для усиления защиты от поражения электрическим током в цепях штепсельных розеток существующих двухпроводных сетей зданий и сооружений.

Примечание 2. В цепях штепсельных розеток с большим током утечки в случае невозможности применения УЗО с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА рекомендуется применять УЗО с большим номинальным отключающим дифференциальным током, например, 100 мА.

Примечание 3. В нормативных документах, относящихся к устройству специальных электроустановок, могут быть приведены дополнительные требования, касающиеся обязательного или рекомендованного применения УЗО для повышения уровня защиты от поражения электрическим током.

Применение УЗО запрещается в цепях, внезапное отключение которых может привести к опасным последствиям (созданию непосредственной опасности жизни и здоровью людей и животных, возникновению взрывов и пожаров, остановке работы установок пожарной сигнализации и т.д.).

При применении УЗО должны быть выполнены общие требования, указанные в 2.5.4.1-2.5.4.5.

2.5.4.1 Ток утечки в цепи не должен превышать значения номинального неотключающего дифференциального тока УЗО.

Для надежной работы цепи с УЗО (отсутствия его ложных отключений) рекомендуется обеспечить соотношение значений номинального отключающего дифференциального тока УЗО и тока утечки в этой цепи не менее 3:1.

К зажимам УЗО должны быть присоединены все рабочие (линейные, нейтральный) проводники цепи согласно маркировке изготовителя УЗО.

Не допускается соединение нейтрального проводника цепи за УЗО (со стороны электроприемников) с любой проводящей частью, имеющей связь с землей, а также с нейтральными проводниками других цепей, в которых данное УЗО не выполняет защитных функций.

Разделение PEN-проводников на защитный и нейтральный проводники (система TN-C-S) должно быть выполнено со стороны источника питания по отношению к УЗО.

2.5.4.4 В цепях промышленных или других электроприемников, которые являются причиной наличия в дифференциальном токе значительной постоянной составляющей, должны быть применены чувствительные к таким токам типы УЗО (согласно классификации УЗО по способности реагировать на различные виды дифференциальных токов).

В цепях объектов гражданского или другого назначения, в том числе промышленного, где отсутствуют источники существенной постоянной составляющей в дифференциальном токе, следует, как правило, использовать УЗО, реагирующее только на переменные дифференциальные токи (УЗО типа AC).

2.5.4.5 Для защиты УЗО (как и других элементов цепи) от сверхтоков должны быть применены автоматические выключатели или предохранители. Для обеспечения эффективности этой защиты характеристики УЗО и устройства защиты от сверхтока должны быть скоординированы между собой.

Рекомендуется применять УЗО, которые совместно с автоматическими выключателями представляют собой единый аппарат (дифференциальные автоматические выключатели).