**Рекомендации по применению устройств защитного отключения в электроустановках жилых зданий.**

(СП 31-110-2003 Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий)

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(рекомендуемое)
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ УСТРОЙСТВ ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ В
ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ
А.1 Общая часть
А.1.1 Для защиты от поражения электрическим током УЗО, как правило,
должно применяться в отдельных групповых линиях. Допускается
присоединение к одному УЗО нескольких групповых линий через отдельные
автоматические выключатели (предохранители).
А.1.2 Суммарное значение тока утечки сети с учетом присоединяемых
стационарных и переносных электроприемников в нормальном режиме работы
не должно превосходить номинального тока УЗО. При отсутствии данных о
токах утечки электроприемников его следует принимать из расчета 0,4 мА на 1
А тока нагрузки, а ток утечки сети - из расчета 10 мкА на 1 м длины фазного
проводника.
А.1.3 При выборе уставки УЗО необходимо учитывать, что в соответствии с
ГОСТ Р 50807 значение отключающего дифференциального тока находится в
зоне от 0,5-1 номинального тока уставки.
А.1.4 Рекомендуется использовать УЗО, при срабатывании которых
происходит отключение всех рабочих проводников, в том числе и нулевого
рабочего, при этом наличие защиты от сверхтока в нулевом полюсе не
требуется.
А.1.5 Применяемые типы УЗО функционально должны предусматривать
возможность проверки их работоспособности, проверка УЗО (тестирование) для
жилых объектов должна проводиться не реже одного раза в три месяца, о чем
должна быть запись в инструкции по эксплуатации завода-изготовителя.
А.1.6 Необходимость применения УЗО определяется проектной организацией
исходя из обеспечения безопасности в соответствии с требованиями заказчика и
утвержденными в установленном порядке стандартами и нормативными
документами.
Применение УЗО должно быть обязательным для групповых линий,
питающих штепсельные соединители наружной установки в соответствии с
ГОСТ Р 50571.8, или для защиты штепсельных розеток ванных и душевых
помещений, если они не подключены к индивидуальному разделяющему
трансформатору в соответствии с ГОСТ Р 50571.11.

А.1.7 Использование УЗО для объектов действующего жилого фонда с
двухпроводными сетями, где электроприемники не имеют защитного
заземления, является эффективным средством в части повышения
электробезопасности. Срабатывание УЗО при замыкании на корпус в таких
сетях происходит только при появлении дифференциального тока, то есть при
непосредственном прикосновении к корпусу (соединении с "землей"). В
соответствии с этим установка УЗО может быть рекомендована как временная
мера повышения безопасности до проведения полной реконструкции. Решение
об установке УЗО должно приниматься в каждом конкретном случае после
получения объективных данных о состоянии электропроводок и приведения
оборудования в исправное состояние.
А.2 Защита от косвенного прикосновения
А.2.1 Устройства защитного отключения, управляемые дифференциальным
током, наряду с устройствами защиты от сверхтока относятся к основным видам
защиты от косвенного прикосновения, обеспечивающим автоматическое
отключение питания.
А.2.2 Защита от сверхтока обеспечивает защиту от косвенного прикосновения
путем отключения поврежденного участка цепи при глухом замыкании на
корпус. При малых токах замыкания, снижении уровня изоляции, а также при
обрыве нулевого защитного проводника УЗО является, по сути дела,
единственным средством защиты.
А.3 Защита от прямого прикосновения
А.3.1 Основными видами защиты от прямого прикосновения являются
изоляция токоведущих частей и мероприятия по предотвращению доступа к
ним. Установка УЗО с номинальным током срабатывания до 30 мА считается
дополнительной мерой защиты от прямого прикосновения в случае
недостаточности или отказа основных видов защиты. То есть применение УЗО
не может являться заменой основных видов защиты, а может их дополнять и
обеспечивать более высокий уровень защиты при неисправностях основных
видов защиты.
А.4 Общие требования по применению УЗО
А.4.1 При выборе конкретных типов УЗО необходимо руководствоваться
следующим:

устройства должны быть сертифицированы в России в установленном
порядке;
технические условия должны быть согласованы с Госэнергонадзором России.
А.4.2 При установке УЗО последовательно должны выполняться требования
селективности. При двух- и многоступенчатой схемах УЗО, расположенное
ближе к источнику питания, должно иметь уставки тока срабатывания и время
срабатывания не менее чем в три раза большие, чем у УЗО, расположенного
ближе к потребителю. Для УЗО, установленных на вводе осветительных
(квартирных) щитков, в соответствии с 7.1.72 и 7.1.84 ПУЭ требования
селективности по времени срабатывания могут не выполняться.
А.4.3 В зоне действия УЗО нулевой рабочий проводник не должен иметь
соединений с заземленными элементами и нулевым защитным проводником.
А.4.4 УЗО должно сохранять работоспособность при снижении напряжения
до 50% номинального.
А.4.5 Во всех случаях применения УЗО должно обеспечивать надежную
коммутацию цепей нагрузки с учетом возможных перегрузок.
А.4.6 По наличию расцепителей УЗО выпускаются как имеющими, так и не
имеющими защиту от сверхтока. Преимущественно должны использоваться
УЗО, представляющие единый аппарат с автоматическим выключателем,
обеспечивающим защиту от сверхтока.
А.4.7 Использовать УЗО в групповых линиях, не имеющих защиты от
сверхтока, без дополнительного аппарата, обеспечивающего эту защиту,
недопустимо.
А.4.8 При использовании УЗО, не имеющих максимальных расцепителей,
должна быть проведена расчетная проверка УЗО в режимах сверхтока с учетом
защитных характеристик аппарата, обеспечивающего максимальную токовую
защиту.
А.4.9 В жилых зданиях не допускается применять УЗО, автоматически
отключающие потребителя от сети при исчезновении или недопустимом
снижении напряжения сети.

А.4.10 В жилых зданиях могут применяться УЗО типа "А", реагирующие не
только на переменные, но и на пульсирующие токи повреждений, или УЗО типа
"АС", реагирующие только на переменные токи утечки.
А.4.11 УЗО, как правило, следует устанавливать в групповых сетях,
питающих штепсельные розетки. Установка УЗО в линиях, питающих
стационарно установленное оборудование и светильники, а также в
общедомовых осветительных сетях, как правило, не требуется.
А.4.12 УЗО рекомендуется устанавливать на квартирных щитках, допускается
их установка на этажных щитках.
А.4.13 Установка УЗО, действующих на отключение, запрещается для
электроприемников, отключение которых может привести к опасным
последствиям: созданию непосредственной угрозы для жизни людей,
возникновению взрывов, пожаров и т.п.
А.4.14 В зданиях для защиты от прямого прикосновения могут использоваться
УЗО по способу действия как зависимые от внешнего источника питания
(электронные), так и независимые (электромеханические).
А.4.15 Для сантехкабин, ванных и душевых рекомендуется устанавливать
УЗО с номинальным дифференциальным отключающим током до 10 мА, если
на них выделена отдельная линия, в остальных случаях, например при
использовании одной линии для сантехкабины, кухни и коридора, следует
использовать УЗО с номинальным дифференциальным током до 30 мА.
А.4.16 УЗО должно соответствовать требованиям подключения в части
сечения проводников, количества жил и материала проводников.
А.5 Особенности применения УЗО для объектов индивидуального строительства
А.5.1 К одноквартирным, дачным и садовым домам должны предъявляться
повышенные требования электробезопасности, что связано с их высокой
энергонасыщенностью, разветвленностью электрических сетей и спецификой
эксплуатации как самих объектов, так и электрооборудования, поскольку в
большинстве случаев электрооборудование не закреплено за
квалифицированными, постоянно действующими службами эксплуатации.
А.5.2 При выборе схемы электроснабжения, распределительных щитков и
собственно типов УЗО следует обратить внимание на диапазон рабочих
температур.

А.5.3 Ограничители перенапряжений или вентильные разрядники следует
устанавливать до УЗО.
А.5.4 Для одноквартирных домов УЗО с номинальным током до 30 мА
рекомендуется предусматривать для групповых линий, питающих штепсельные
розетки внутри дома, включая подвалы, встроенные и пристроенные гаражи, а
также в групповых сетях, питающих ванные комнаты, душевые и сауны. Для
устанавливаемых снаружи штепсельных розеток установка УЗО с номинальным
током до 30 мА обязательна.