

Заходи захисту від прямого дотику

1.7.76. Додатковим заходом захисту від ураження електричним струмом у разі прямого дотику в електроустановках напругою до 1 кВ є застосування ПЗВ з номінальним диференційним струмом вимикання не більше ніж 30 мА. Його слід застосовувати у випадках, якщо інші заходи електробезпеки, зазначені в **1.7.71 – 1.7.74**, є недостатніми або можлива їх відмова, а також за наявності вимог до конкретних електроустановок (див. також **1.7.164**). Застосування ПЗВ не може бути єдиним заходом захисту від прямого дотику і не виключає необхідності застосування одного із заходів, зазначених у **1.7.71–1.7.74**.

Заходи захисту в разі непрямого дотику

1.7.81. Для захисного автоматичного вимикання живлення можна використовувати пристрої захисту, які реагують на надструми або на диференційний струм (ПЗВ). Пристрої ПЗВ можна встановлювати в колах окремих електроприймачів, групових колах і на вводі в електроустановку (див. також **1.7.164**).

Переносні електроприймачі

1.7.164. Для додаткового захисту від прямого і непрямого дотиків в колах штепсельних розеток з робочим струмом до 32 А повинні бути встановлені ПЗВ з номінальним диференційним струмом, не більшим за 30 мА. Винятком з цього правила є кола штепсельних розеток з електроприймачами, які зумовлюють великий струм витоку (більше 10 мА).

Допускається застосовувати переносні електроприймачі, обладнані ПЗВ-вилками.

Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок. ДНАОП 0.00-1.32-01

Захисні заходи безпеки

2.8.5. На групових лініях, які живлять штепсельні розетки для переносних електричних приладів, рекомендується передбачати ПЗВ з номінальним диференційним струмом спрацьовування не більше 30 мА.

Установка ПЗВ є обов'язковою, якщо пристрій захисту від надструмів (автоматичний вимикач, запобіжник) не забезпечує заданого часу автоматичного відключення відповідно до ГОСТ 30331.3 - 0,4 с за номінальної напруги 220 В і якщо установка не охоплена системою зрівнювання потенціалів або розетки розташовані зовні приміщень та в приміщеннях, особливо небезпечних чи з підвищеною небезпекою (наприклад, у зоні 3 ванних і душових приміщень квартир і номерів готелів).

2.8.6. У разі установки ПЗВ послідовно повинні виконуватися вимоги селективності. При дво- і багатоступеневих схемах ПЗВ, розміщений ближче до джерела живлення, повинен мати уставку і час спрацьовування утричі більші ніж ПЗВ, розміщений ближче до споживача.

2.8.7. У зоні дії ПЗВ нульовий робочий провідник не повинен мати з'єднання з заземленими елементами і нульовим захисним провідником.

2.8.8. У всіх випадках ПЗВ повинен забезпечувати надійну комутацію кіл навантаження з урахуванням можливих перевантажень.

2.8.9. Повинні використовуватися переважно ПЗВ, які є єдиним апаратом з автоматичним вимикачем, що забезпечує захист від надструмів.

Використання ПЗВ у групових лініях, які не мають захисту від надструмів, без додаткового апарату, що забезпечує цей захист, не допускається.

У разі використання ПЗВ, що не мають захисту від надструмів, повинна бути проведена розрахункова перевірка ПЗВ у режимі надструмів з урахуванням захисних характеристик апарату захисту від надструмів.

2.8.10. У житлових будинках не допускається використання ПЗВ, які автоматично вимикають споживача від мережі в разі зникнення або недопустимого зниження напруги мережі. У цих випадках ПЗВ повинен зберігати працездатність на термін не менше ніж 5 с у разі зниження напруги до 50 % від номінальної.

2.8.11. У будинках можуть використовуватися ПЗВ типу "А", що реагують як на змінні, так і на пульсуючі струми пошкоджень, або "АС", які реагують тільки на змінний струм витоку. Джерелом пульсуючого струму є, наприклад, пральні машини з регуляторами швидкості, регульовані джерела світла, телевізори, відеомагнітофони, персональні комп'ютери тощо.

2.8.12. Допускається приєднання до одного ПЗВ декількох групових ліній через окремі автоматичні вимикачі (запобіжники).

Установлення ПЗВ у лініях, які живлять стаціонарно встановлене обладнання і світильники, а також у загальних мережах освітлення, не обов'язкове.

2.8.13. У житлових будинках ПЗВ рекомендується установлювати на квартирних щитках, допускається їх установлення на поверхових щитках.

2.8.14. Забороняється установлення ПЗВ для електроприймачів, відключення яких може призвести до ситуацій, небезпечних для споживачів (вимикання протипожежної сигналізації тощо).

2.8.15. Сумарна величина струмів витоку мережі з урахуванням приєднаних стаціонарних і переносних електроприймачів у нормальному режимі роботи не повинна перевищувати 1/3 номінального струму ПЗВ. За відсутності даних про струми витоку електроприймачів їх слід приймати з розрахунку 0,3 мА на 1 А струму навантаження, а струм витоку мережі - з розрахунку 10 мкА на 1 м довжини фазного провідника.

2.8.16. Для підвищення рівня захисту від загоряння при замиканнях на заземлені частини, коли величина струму недостатня для спрацьовування захисту максимального струму, на вводі в квартиру, індивідуальний будинок тощо, рекомендується установлення ПЗВ зі струмом спрацьовування до 300 мА.

2.8.17. Для житлових будинків у разі додержання вимог пункту 2.8.15 функції ПЗВ за пунктами 2.8.15, 2.8.16 можуть виконуватися одним апаратом із струмом спрацьовування не більше 30 мА.

2.8.18. Якщо ПЗВ призначений для захисту від ураження електричним струмом і для захисту від загоряння або тільки для захисту від загоряння, то він повинен вимикати як фазний, так і нульовий робочий провідники. У цих випадках захист від надструму в нульовому робочому провіднику не вимагається.

2.8.21. Для ванних і душових приміщень додаткова система зрівнювання потенціалів є обов'язковою і повинна передбачати ще підключення сторонніх струмопровідних частин, які виходять за межі приміщень. Якщо відсутнє електрообладнання з підключеними до системи зрівнювання потенціалів нульовими захисними провідниками, тоді систему зрівнювання потенціалів слід підключати до РЕ шини (затискача) на вводі.

Нагрівальні елементи, які закладені в підлогу, повинні бути покриті заземленою металеву сіткою або заземленою металеву оболонкою, приєднаними до системи зрівнювання потенціалів. Як додатковий захист для нагрівальних елементів рекомендується використовувати ПЗВ на струм до 30 мА.

Не допускається використання для саун, ванних і душових приміщень систем місцевого зрівнювання потенціалів.