

2.5 Додатковий захід захисту від ураження електричним струмом шляхом застосування ПЗВ

Застосування ПЗВ як додаткового заходу захисту від ураження електричним струмом здійснюється для забезпечення захисту в випадках відмови основних заходів захисту від прямого дотику і (чи) у разі непрямого дотику або необережних дій людини.

2.5.1 У разі використання ПЗВ як додаткового заходу захисту від ураження електричним струмом його номінальний вимикаючий диференційний струм повинен не перевищувати 30 мА.

Не допускається застосування ПЗВ як єдиного заходу захисту від ураження електричним струмом і його використання не виключає необхідності виконання вимог до основних заходів захисту від прямого дотику і у разі непрямого дотику, які зазначені в даних Нормах.

2.5.2 Якщо як захід захисту у разі непрямого дотику використовується автоматичне вимикання живлення, застосування як захисного пристрою ПЗВ з номінальним вимикаючим диференційним струмом, що не перевищує 30 мА, в колах штепсельних розеток з робочим струмом до 32 А є обов'язковим (див. також 2.5.3). У цьому разі забезпечується додатковий захист від прямого дотику в колах переносних електроприймачів.

Примітка. У зазначених колах штепсельних розеток мереж напругою 220 В і вище, як правило, оптимальними (з погляду досягнення компромісу між вимогами до захисту від ураження електричним струмом та прийнятним рівнем безперебійності електропостачання) є ПЗВ з номінальним вимикаючим диференційним струмом, який дорівнює 30 мА.

Винятками з цього правила можуть бути:

- коло специфічної штепсельної розетки, яка розміщена в приміщенні і призначена для живлення окремого стаціонарного електроприймача;
- кола штепсельних розеток, в яких у процесі експлуатації очікується великий струм витоку (більше 10 мА – див. 2.5.4.1), наприклад, кола промислових електроприймачів, комп'ютерних мереж із значною кількістю одночасно працюючих комп'ютерів тощо (див. також примітку 2).

Примітка 1. ПЗВ з номінальним вимикаючим диференційним струмом 30 мА, в тому числі в поєднанні з штепсельними розетками (ПЗВ-розетки), рекомендується також застосовувати для підсилення захисту від ураження електричним струмом у колах штепсельних розеток існуючих двопровідних мереж будинків та споруд.

Примітка 2. У колах штепсельних розеток з великим струмом витоку у разі неможливості застосування ПЗВ з номінальним вимикаючим диференційним струмом 30 мА рекомендується застосовувати ПЗВ з більшим номінальним вимикаючим диференційним струмом, наприклад, 100 мА.

Примітка 3. У нормативних документах, які стосуються улаштування спеціальних електроустановок, можуть бути наведені додаткові вимоги щодо обов'язкового або рекомендованого застосування ПЗВ для підвищення рівня захисту від ураження електричним струмом.

2.5.3 Застосування ПЗВ забороняється в колах, раптове вимикання яких може призвести до небезпечних наслідків (створення безпосередньої загрози життю і здоров'ю людей і тварин, виникнення вибухів та пожеж, зупинки роботи установок пожежної сигналізації тощо).

2.5.4 У разі застосування ПЗВ повинні бути виконані загальні вимоги, які наведені в 2.5.4.1-2.5.4.5.

2.5.4.1 Струм витоку в колі не повинен перевищувати значення номінального невимикаючого диференційного струму ПЗВ.

Для надійної роботи кола з ПЗВ (відсутності його хибних вимикань) рекомендується забезпечити співвідношення значень номінального вимикаючого диференційного струму ПЗВ і струму витоку в цьому колі не менше 3:1.

2.5.4.2 До зажимів ПЗВ повинні бути приєднані усі робочі (лінійні, нейтральний) провідники кола згідно з маркуванням виготовлювача ПЗВ.

2.5.4.3 Не допускається з'єднання нейтрального провідника кола за ПЗВ (з боку електроприймачів) з будь-якою провідною частиною, яка має зв'язок із землею, а також з нейтральними провідниками інших кіл, в яких даний ПЗВ не виконує захисних функцій.

Поділ PEN-провідника на захисний і нейтральний провідники (система TN-C-S) повинен бути виконаний з боку джерела живлення стосовно до ПЗВ.

2.5.4.4 У колах промислових або інших електроприймачів, які спричиняють у диференційному струмі значну постійну складову, повинні бути застосовані чутливі до таких струмів типи ПЗВ (згідно класифікації ПЗВ за спроможності реагувати на різні види диференційних струмів).

У колах об'єктів цивільного або іншого призначення, в тому числі промислового, де відсутні джерела суттєвої постійної складової в диференційному струмі, слід, як правило, використовувати ПЗВ, які реагують тільки на змінні диференційні струми (ПЗВ типу АС).

2.5.4.5 Для захисту ПЗВ (як і інших елементів кола) від надструмів повинні бути застосовані автоматичні вимикачі або запобіжники. З метою забезпечення ефективності цього захисту характеристики ПЗВ і пристрою захисту від надструму повинні бути скоординовані між собою.

Рекомендується застосовувати ПЗВ, які спільно з автоматичними вимикачами являють собою єдиний апарат (диференційні автоматичні вимикачі).