

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ ЗАЗЕМЛЕННЯ ТИПУ TN-C-S

*Лисенко В.М., к.т.н., доцент; Савойський О.Ю., асистент
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна.*

Споживачі електроенергії сільськогосподарського сектору зосереджені на великих територіях. Тому лінії електропередачі зазвичай мають велику довжину. Пристрої заземлення електротехнічних приладів потребують певних фінансових затрат. Для того, щоб зменшити витрати пропонується система заземлення TN-C-S. Це система, в якій функції нульового захисного і нульового робочого провідників поєднані в одному провіднику, починаючи від джерела живлення[2].

У першу чергу, що кидається в очі - це те, що ця система заземлення є певним компромісним варіантом між дешевизною монтажу і надійністю захисту. З метою здешевлення монтажу в цій системі зроблено наступне: робочий нульовий провідник суміщений з захисним заземленням на шляху від трансформаторної підстанції і до будинку споживача. Це дозволяє економити великий відрізок проводу тому, що замість двох проводів (нуля і заземлення) закладають всього один.

Але цей же факт і зменшує надійність системи, тому що якщо цей провід буде пошкоджений або перегорить, то на приладах споживачів, які були заземлені, з'явиться фазна напруга на корпусі. Саме тому робиться ряд захисних заходів, щоб запобігти такій ситуації [1].

Щодо надійності системи заземлення TN-C-S, то вона була підвищена за рахунок того, що після входу в будівлю захисний і нульовий провідники вже

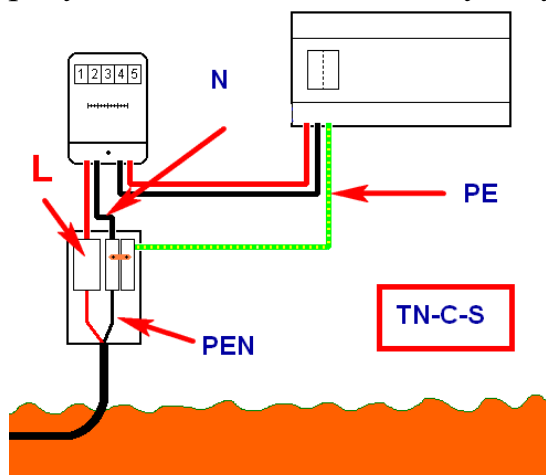


Рис. Схема заземлення по системі TN-C-S

N - нульовий робочий (нейтральний) провідник; PE - захисний провідник (заземлюючий провідник, нульовий захисний провідник); PEN - совмещений нульовий захисний і нульовий робочий провідники.

укладаються окремо, тобто один ввідний провід розділяється на два: захисне заземлення і робочий нуль (див.рисунок). А це дає можливість реалізувати різні захисту, встановлювати диференційні автоматичні вимикачі, пристрої захисного відключення (ПЗВ) та інше.

Виходячи зі схеми видно, що від трансформаторної підстанції йде один провід захисного заземлення і робочого занулення. Який вже безпосередньо у споживача розділяється на два. До речі ця система дуже широко поширена в багатоповерхових будинках в містах.

До переваг цієї системи можна віднести:

- наявність у кінцевого споживача і нульового і заземлюючого проводу, що забезпечує великі можливості щодо захисту;
- дешевизна даної системи в порівнянні з системою заземлення TN-S;

Найбільшим і основним недоліком цієї системи заземлення є велика ймовірність відгорання заземлюючого проводу між трансформаторною підстанцією і будівлею споживача. Це загрожує появою на корпусах всіх підключених до системи заземлення TN-C-S електроприладів фазної напруги. Тому в Правилах улаштування електроустановок [3] передбачено ряд захисних заходів для попередження таких ситуацій.

Література

1. Ратушняк Г. С. Інтенсифікація теплообміну та термостабілізація біореакторів / Ратушняк Г. С., Джеджула В. В. // Вісник ВПІ. – 2006. – № 2. – С. 26–31. – ISSN 1997–9266.
2. Панцхава Е. С. Биоэнергетические установки по конверсии органических отходов в топливо и органические удобрения / Панцхава Е. С., Кошкин Н. Л. // Теплоэнергетика. – 1993. – № 4. – С. 20–23.
3. Пат. 17230 Україна, МПК Е 04 В 2/02, Е 04 В 2/14. Теплоізоляційна панель / Ратушняк Г. С., Анохіна К. В., Чухряєва О. Г.; Державний департамент інтелектуальної власності. – № u200603243; заявл. 27.03.2006; опубл. 15.09.2006, Бюл. №9.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ ЗАЗЕМЛЕННЯ ТИПУ TN-C-S

Лисенко В.М., Савойський О.Ю.

***Анотація.** Розглянуто можливість здійснення заземлення енергообладнання сільськогосподарських споживачів за системою типу TN-C-S.*

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ТИПА TN-CS

Лысенко В.М., Савойский А.Ю.

***Аннотация.** Рассмотрена возможность осуществления заземления энергооборудования сельскохозяйственных потребителей по системе типа TN-CS.*

PERSPECTIVE USE OF EARTHING TN-CS

V. Lysenko, A. Savoyskiy.

The possibility of the grounding of power of agricultural consumers of the type of system TN-CS.