



ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Пристрої сполучні вибухозахищені низьковольтні типу УСВН (у подальшому «пристрої») призначені для з'єднання кабелів з мідними та алюмінієвими жилами у силових ланцюгах постійного та змінного струму напругою 380, 400, 440, 600, 660 В, експлуатації у вибухонебезпечних зонах згідно з розд. 7.3 «Електроустановки у вибухонебезпечних зонах» «Правил улаштування електроустановок» (ПУЕ), розд. 4 НПАОП 40.1–1.32–01 «Правил улаштування електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок» та іншими нормативно-технічними документами, що визначають застосовність електрообладнання у вибухонебезпечних зонах, де можливе утворення вибухонебезпечних сумішей газів та парів з повітрям категорій ІА, ІВ, ІС, груп Т1, Т2, Т3, Т4, Т5 за ГОСТ 12.1.011 (ГОСТ Р 51330.19).

Пристрої мають вид вибухозахисту — «захист виду «е» за ГОСТ 22782.7 (ГОСТ Р 51330.8) з маркуванням вибухозахисту 2ExeIICT5; ступінь захисту пристрою від зовнішніх впливів не нижче IP54 за ГОСТ 14254.

СТРУКТУРА УМОВНОГО ПОЗНАЧЕННЯ

УСВН-Х-Х-Х У2

УСВН — пристрій сполучний вибухозахищений низьковольтний.

Х — типовідповідність пристрою: 1...6.

Х — номінальний струм, А (50; 63; 100; 125; 160; 200; 230; 300; 400; 630).

Х — функціональне призначення:

- Т — з трансформатором струму;
- без вказаного знака — без трансформатора струму.

У2 — кліматичне виконання У та категорія розміщення 2 за ГОСТ 15150.

УМОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

- висота над рівнем моря — не більше 2000 м;
- температура навколишнього повітря: від -40 до $+45$ °С;
- вібраційні навантаження в місцях установки мають відповідати групі механічного виконання М1;
- навколишнє середовище не повинне містити агресивних газів та парів у концентраціях, що руйнують деталі або складові частини корпусів та ізоляцію;
- робоче положення у просторі — будь-яке.

ФУНКЦІЇ

Пристрої, залежно від типовідповідності та номінального струму, забезпечують:

- з'єднання кабелів з мідними та алюмінієвими жилами у силових ланцюгах постійного та змінного струму напругою 380, 400, 440, 600, 660 В;
- передачу струмового сигналу від вбудованого трансформатора струму (*опційно*) на прилади контролю технологічного процесу та обладнання в установках змінного струму частотою 50/60 Гц з номінальною напругою до 0,72 кВ.

КОНСТРУКЦІЯ

Усі шість типовиконань пристроїв мають уніфіковану конструкцію та обираються залежно від номінального струму пристрою, кількості та типу контактних затискачів, кількості та типорозміру кабельних вводів.

Пристрій являє собою металевий корпус з кришкою, кабельними вводами та контактним блоком. Захист пристрою від пилу та вологи забезпечується гумовим ущільненням на кришці, виготовленим із маслобензостійкої гуми з відповідною температурою експлуатації, на яку розрахований пристрій.

Кабельні вводи призначені для підключення гнучкого або броньованого кабелю та складаються з гнізда, привареного до корпусу, муфти, ущільнювального кільця та притискної скоби. Захист жил і кабелю від викидання забезпечується конструкцією кабельного вводу та застосуванням скоби.

Ущільнення кабелю в кабельному вводі здійснюється за допомогою ущільнювального кільця, пресованого із маслобензостійкої гуми з відповідною температурою експлуатації, в якому прорізані діаметральні надрізи.

Зовнішній діаметр кабелю повинен бути на 1–1,5 мм меншим від внутрішнього діаметра ущільнювального кільця. Діаметр кільця встановлюється відповідно до діаметра кабелю шляхом видалення зайвих шарів гуми. Характеристики вводів наведені в таблиці.

Заземлюючі жили кабелів підключаються до заземлюючих затискачів, встановлених поряд із кабельними вводами.

У пристроях до 300 А (типовіконання 1...5) для з'єднання кабелів застосовуються контактні блоки, які являють собою панель із набором контактних гвинтових затискачів (клем) типу WDU для вибухонебезпечних середовищ фірми «Weidmuller».

Гвинтовий затискач складається з гвинтової клітки та гвинта, виготовлених із загартованої сталі, що гарантує велику силу затиску. Гвинт і клітка притискають провід до струмопровідної шини та гарантують надійне вібростійке з'єднання між провідником і струмовою шиною. Перевагою використання клем типу WDU є великий діапазон перерізів затиснутих проводів, крім того допускається у разі необхідності підключення двох провідників до однієї клеми, але сумарний струм по двох провідниках не повинен перевищувати номінального струму клеми.

Застосування сполучних мостиків дозволяє розширити функціональні можливості пристроїв: забезпечити транзит та підключення додаткових джерел живлення. Для забезпечення протікання через пристрій номінального струму 400 А (630 А) необхідне паралельне включення двох кабелів на номінальний струм 220 А (350 А) кожен. Для цього розроблено конструкцію пристрою (типовіконання 6) зі спеціальним контактним блоком ДІГ.687225.019, який забезпечує підключення однойменних жил від двох паралельно вхідних (вихідних) кабелів на одну струмопровідну пластину через окремі затискачі. Таких струмопровідних пластин у контактному блоці три, вони ізолювані одна від одної та від корпусу пристрою та розраховані на протікання по кожній з них номінального струму 400 А (630 А). Електричний контакт між жилою та струмопровідною пластиною забезпечується притисканням її до пластини болтами через притискні планки.

Окрім основних типовіконань пристроїв УСВН, представлених у таблиці, можливе виготовлення інших конструкцій, наприклад із непарною кількістю кабельних вводів. Також не виключається можливість виготовлення пристрою з кабельними вводами різного діаметру. У таких конструкціях контактні затискачі з'єднані по два сполучними мостиками, що дозволяє розширити функціональні можливості пристроїв.

У пристроях відсутні іскрячі елементи, всі неізолювані струмопровідні частини поміщені в оболонку, яка має високий ступінь механічної міцності за ГОСТ 22782.0 (ГОСТ Р 51330.0) та ступінь захисту від зовнішніх впливів IP54 за ГОСТ 14254.

ТЕХНІЧНІ ДАННІ

Найменування параметра, показника	Одиниці виміру	Значення
Номінальна напруга мережі	В	380, 440, 660
Номінальний струм	А	50; 63; 125; 160; 200; 230; 300; 400; 630
Кількість контактних зажимів та ввідних пристроїв	шт.	згідно з опитувальним листом