



НИЗКОВОЛЬТНІ КОМПЛЕКТНІ РОЗПОДІЛЬЧІ ПРИБОРИ

■ МЕТРОПОЛІТЕН ■

ПРО КОМПАНІЮ

Компанія «Плутон» — сучасний інноваційний виробник електротехнічного обладнання для потреб міського електричного транспорту, метрополітенів та залізниць. Компанія посідає ключові позиції в електротехнічній галузі та успішно працює протягом більш ніж 30 років, реалізуючи стратегію інтенсивного зростання, розвитку та постійного підвищення якості продукції та послуг.

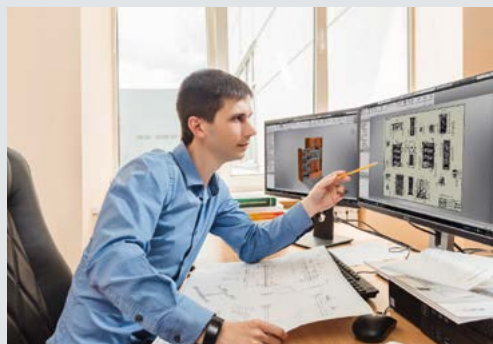
Більш ніж 70 різновидів обладнання, що виробляється Компанією «Плутон», постачається до різних країн світу та успішно експлуатується у сферах транспорту, енергетики та промисловості. Група компаній «Плутон» має представництва у 7 країнах світу та продовжує динамічно розвиватися та розширювати географію своєї присутності.

Компанія «Плутон» підтвердила відповідність своїх принципів керування вимогам міжнародних стандартів системи менеджменту якості ISO 9001:2015, екологічної безпеки ISO 14001:2015, а також системи менеджменту охорони здоров'я та безпеки праці ISO 45001:2018.

Завдяки накопиченому досвіду та інноваційним технологіям ми робимо розподілення електроенергії безпечним, надійним та ефективним. Ми будуємо майбутнє, створюючи продукцію найсучаснішого рівня, яка відповідає міжнародним стандартам та забезпечує безпеку та комфорт клієнтів.

Ми надаємо повний комплекс послуг: від проєктування до виконання монтажних та пусконаладжувальних робіт обладнання, що постачається, на об'єкті експлуатації. Після введення обладнання в експлуатацію ми забезпечуємо:

- навчання персоналу правильним та безпечним методам експлуатації та технічного обслуговування;
- гарантійний та післягарантійний сервіс;
- постачання запасних частин.



НИЗЬКОВОЛЬТНІ КОМПЛЕКТНІ РОЗПОДІЛЬЧІ ПРИСТРОЇ

Сучасні комплектні розподільчі пристрої змінного струму КРП-О,4к, КРП-О,23к та щити постійного струму ЩПС-220 (ЩПС-110, ЩПС-115) призначені для комплектування тягових підстанцій метрополітену та слугують для прийому, розподілу електричної енергії, захисту відхідних ліній від перевантажень і струмів короткого замикання.

У свою чергу, КРП змінного струму застосовуються для живлення:

- / силового, освітлювального обладнання;
- / пристроїв автоматики і телемеханіки руху поїздів (АТРП);
- / автоматизованої системи оплати проїзду (АСОП).

КРП-О,4к та КРП-О,23к призначені для роботи у трифазних мережах змінного струму номінальною напругою 380 (400) V та 220 (230) V частотою 50 Hz з системами заземлення IT, TN-C-S, TN-C.

ЩПС-220 призначені в мережах постійного струму номінальною напругою 220 V з системою заземлення IT.

Основні переваги

Розподільчі пристрої мають високий ступінь надійності, компактну конструкцію, легкий доступ до усіх з'єднувальних компонентів, просту фіксацію захисних елементів.

Основні переваги розподільчих пристроїв:

- / ефективне використання корисного простору, високий ступінь безпеки і захисту від випадкових дотиків;
- / підвищена динамічна стійкість до струмів короткого замикання;
- / спеціальні шинні збірки кріпляться за допомогою утримувачів;
- / висока статична та термічна навантажувальна здатність завдяки спеціальній формі профілю ошинування;
- / велика площа поверхні мідних шин забезпечує гарне тепловідведення.

Відмінні особливості

- / високий рівень надійності;
- / зручність обслуговування;
- / зменшення часу на обслуговування та пошук несправностей;
- / зменшення ймовірності виникнення пожеж;
- / захист персоналу від ураження електричним струмом.

Екологічність

Компанія «Плутон» використовує у виробництві матеріали, що відрізняються мінімальним впливом на навколишнє середовище. Вони безпечні для людей не тільки при експлуатації, але і після завершення терміну експлуатації обладнання.

Безпека

У шафах вводу та секційних шафах органи керування автоматичним вимикачем розташовані на фронтальній стороні шафи, й захищені прозорими дверцятами. У розподільчих шафах відхідних ліній органи керування розташовані за дверима. Струмо-провідні частини розташовуються за захисними екранами, що виключають можливість ураження електричним струмом персоналу при проведенні оперативних перемикачів.

Зручність обслуговування

На дверях розподільчих пристроїв розташовані лицьові панелі з кольоровою мнемосхемою, що відповідає набору комутаційного обладнання для кожної шафи та наочними кольоровими світлодіодними показниками положення (увімкнено/ вимкнено) комутаційних апаратів. Це дозволяє експлуатаційному персоналу легко орієнтуватися у стані схем електропостачання споживачів електроенергії метрополітену.

КОНСТРУКЦІЯ

Компанія «Плутон» пропонує найкращі рішення в області розподілу енергії. Ми розробили розподільчі пристрої, які забезпечують надійне електропостачання і безвідмовне управління. Комплектні розподільчі пристрої розроблені та виготовляються у відповідності до ДСТУ EN 61439-1, -2/ EN 61439-1, -2.

Силова частина розподільчого пристрою виконана із застосуванням технології необслуговуваних контактних з'єднань. Використані спеціальні компенсуючі пристрої виробництва Німеччини, які стабілізують притиск на контактних з'єднаннях, незалежно від температури та теплових розширень. Це підвищує надійність обладнання, знижує ймовірність виникнення пожежі у розподільчих пристроях і підстанції в цілому.



Завдяки модульності конструкцій стикування окремих шаф в загальній лінійці розподільчого пристрою відбувається з високою точністю, з виконанням необхідного ступеня захисту. При цьому не виникає перекосів металоконструкцій як окремих шаф, так і всього пристрою в цілому. Завдяки високій точності виготовлення металоконструкцій не виникає механічної напруги на опорну ізоляцію силових кіл збірних шин, що значно підвищує надійність роботи виробів. Ступінь захисту КРП та ЦПС не нижче IP41 (згідно з IEC 60529). За окремим замовленням розподільчі пристрої можуть бути виготовлені з іншим ступенем захисту.

Захист каркасу шаф виконано методом гальванічної обробки поверхні - оцинкування. Захист поверхні шаф виконано з потрібною обробкою поверхні — фосфатування, електрофорезна ґрунтівка та текстурне фарбування напилюванням. Завдяки цьому, поверхня розподільчого обладнання стійка до мінеральних масел, мастил, машинних емульсій, слабких кислотних та лужних розчинів.

ОСНОВНІ КОМПОНЕНТИ



Автоматичні вимикачі

У якості захисних комутаційних апаратів у системах розподілення використовуються автоматичні вимикачі виробництва Schneider Electric, ABB. Можливе виконання розподільчих пристроїв з автоматичними вимикачами інших виробників. Автоматичні вимикачі у литому корпусі мають підвищену стійкість до ударів і вібрацій, забезпечують електромагнітну сумісність, допускають застосування в умовах тропічного клімату.

Основні особливості:

- / подвійна ізоляція, повне розділення силового та допоміжного кіл;
- / селективність, що дозволяє відокремити тільки зону пошкодження, забезпечуючи максимальну безперебійність роботи;
- / дія вимикача не залежить від тиску та швидкості увімкнення;
- / доступ до дугогасних камер, рухомих та нерухомих контактів забезпечується простим зняттям кришки вимикача, що прискорює обслуговування, підвищує його безпеку;
- / збільшені ізолюючі проміжки забезпечують відсутність струмів витоку та діелектричну стійкість навіть при перенапруженнях.

Автоматичні вимикачі можуть бути обладнані електричними приводами, що дозволяють реалізувати функцію дистанційного керування.



Роз'єднувачі

Щоб забезпечити можливість проведення регламентних робіт на групах автоматичних вимикачів в шафах лінійних автоматів, у ввідних та секційних шафах, застосовуються роз'єднувачі виробництва Schneider Electric, ABB, OEZ або подібні.

Застосовані роз'єднувачі зручні у керуванні та мають підвищену надійність.



Система керування

Лінійка шаф забезпечена мікропроцесорним промисловим контролером виробництва B&R, (або інших виробників), що реалізує функцію контролю блокувань, керування приводами автоматичних вимикачів, зв'язок з системами керування верхнього рівня.

Контроль ізоляції у розподільчих пристроях здійснюється приладами контролю ізоляції компаній Bender GmbH, Schneider Electric або подібними. Поточне значення опору ізоляції відображається на дисплеї приладу, а при зниженні опору ізоляції нижче заданих меж загоряються відповідні індикатори на приладі та замикаються «сухі» контакти у колі зовнішньої сигналізації.

Прилади можуть бути обладнані інтерфейсом RS-485 або Ethernet, що дозволяє передавати у відповідній мережі значення опору ізоляції, сигнали попереджувальної та аварійної сигналізації диспетчерові.

Для контролю ізоляції в ЩПС-220 застосовуються прилади компанії Bender GmbH, призначені для роботи в мережах постійного струму з системою заземлення IT. Поточне значення опору ізоляції безперервно відображається на РКІ-дисплеї. Прилад оснащений двома окремо настроюваними сигнальними реле, що дозволяють розрізняти сигнали «Попередження» та «Аварія», і видавати їх за допомогою «сухих» контактів у кола зовнішньої сигналізації. Діапазон налаштувань уставок спрацьовування каналів - від 1 до 200 kΩ.

Вимірювання та контроль електричних параметрів у КРП-0,4к, КРП-0,23к здійснюється за допомогою цифрових мультиметрів виробництва компаній Lovato Electric S.P.A., ABB, Schneider Electric. Поточні значення вимірюваних параметрів відображаються на дисплеях приладів.

ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Найменування параметру	Од. вим.	Значення	
		КРП	ЩПС
Рід струму	V	змінний	постійний
Номинальна напруга головних кіл	V	127 (133), 220 (230) 380 (400)	110 (115), 220
Номинальна напруга допоміжних кіл (за їх наявності): - змінного струму - постійного струму	V	127 (133), 220 (230) 24, 48, 110 (115), 220	
Номинальна частота	Hz	50	-
Номинальний струм збірних шин	A	250, 400, 630, 1000, 1600, 2000, 2500, 3150	≤ 630
Габаритні розміри однієї шафи - ширина - висота - глибина	mm	600, 800, 1000, 1200 2000 500, 600, 700, 800	
Ступінь захисту за IEC 60529, не нижче	-	IP 41	
Струмові діапазони автоматичних вимикачів, що використовуються	A	0,5 - 4000	1 - 630
Струмові діапазони роз'єднувачів, що використовуються	A	100 - 4000	100 - 630
Наявність приладів контролю ізоляції	-	так/ні	так
Наявність електричних приводів автоматичних вимикачів	-	так/ні	
Конструктивне виконання автоматичних вимикачів	-	викочуване, вставне, стаціонарне	
Конструктивне виконання роз'єднувачів	-	рубляче	
Умови навколишнього середовища: - висота розміщення над рівнем моря - діапазон робочих температур - верхнє значення відносної вологості - навколишнє середовище	m °C % -	1000 +1 ... +40 80 (при +25 °C) вибухобезпечне не містить значної кількості струмопровідного пилу, корозійного газу та випарів	

РЕАЛІЗОВАНІ ПРОЄКТИ

Республіка Казахстан	Алматинський метрополітен	КРП змінного струму 380, 220 V - 25 компл. Щит постійного струму - 10 компл.
Азербайджанська Республіка	Бакинський метрополітен	КРП змінного струму 380, 220 V - 21 компл. Щит постійного струму - 9 компл.
Україна	Київський метрополітен	КРП змінного струму 380, 220 V - 11 компл. Щит постійного струму - 5 компл.
	Харківський метрополітен	КРП змінного струму 380, 220 V - 5 компл. Щит постійного струму - 2 компл.
Республіка Узбекистан	Ташкентський метрополітен	Щит постійного струму - 2 компл.



E-mail: info@pluton.ua
www.pluton.ua



© 2022. ТОВ «Плутон ІС». Всі права захищені

AC and DC low voltage switchgears 1.0-22-ua