



НИЗКОВОЛЬТНІ КОМПЛЕКТНІ РОЗПОДІЛЬЧІ ПРИСТРОЇ

■ МЕТРОПОЛІТЕН ■

ПРО КОМПАНІЮ

Компанія «Плутон» є одним з найбільших виробників електротехнічного обладнання на території країн Європи. Продукція Компанії постачається у багато країн світу. Компанія «Плутон» займає ключові позиції в електротехнічній галузі і успішно працює протягом більш ніж 30 років, реалізуючи стратегію інтенсивного зростання, розвитку і постійного підвищення якості продукції та послуг.

Компанія підтвердила відповідність своїх принципів управління вимогам міжнародного стандарту системи менеджменту якості ISO 9001:2015, екологічної безпеки ISO 14001:2015, а також професійної безпеки і охорони праці ISO 45001:2018.

Завдяки накопиченому досвіду і сучасним технологіям ми робимо розподіл енергії безпечним, надійним і ефективним. Ми будемо майбутнє, створюючи продукцію найсучаснішого рівня, що відповідає міжнародним стандартам, інноваційним технологіям, що забезпечує безпеку і комфорт людей.



НИЗЬКОВОЛЬТНІ КОМПЛЕКТНІ РОЗПОДІЛЬЧІ ПРИСТРОЇ

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 ГОСТ Р 51321.1.

Ми надаємо повний комплекс послуг від рекомендацій з оптимального вибору елементів розподільчих пристроїв і проектування, до виконання монтажних і пусконаладжувальних робіт обладнання, що постачається на об'єкт експлуатації.

Після введення розподільчих пристроїв в експлуатацію ми забезпечуємо:

- навчання персоналу правильним і безпечним методам експлуатації і технічного обслуговування;
- гарантійне технічне обслуговування;
- післягарантійне технічне обслуговування;
- постачання запасних частин;
- ремонтні роботи.

ОБЛАСТІ ЗАСТОСУВАННЯ

Сучасні комплектні розподільчі пристрої змінного струму КРП-0,4к, КРП-0,23к та постійного струму ЩПС-220 призначені для комплектування тягових підстанцій метрополітену та слугують для прийому, розподілу електричної енергії, захисту ліній, що відходять 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).

Розподільчі пристрої КРП-0,4к та КРП-0,23к призначені для роботи у мережах номінальною напругою 380 V та 220 V трифазного змінного струму частотою 50 Hz з ізолюваною нейтраллю і глухозаземленою нейтраллю.

Щит постійного струму ЩПС-220 призначений для роботи в ізольованих мережах номінальною напругою 220 V постійного струму.



НИЗКОВОЛЬТНІ КОМПЛЕКТНІ РОЗПОДІЛЬЧІ ПРИСТРОЇ



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 ліній, що відходять органи керування розташовані за дверима. Струмopровідні частини розташовуються за захисними екранами, що виключають можливість ураження електричним струмом персоналу при проведенні оперативних перемикачів.



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.



Зручність обслуговування

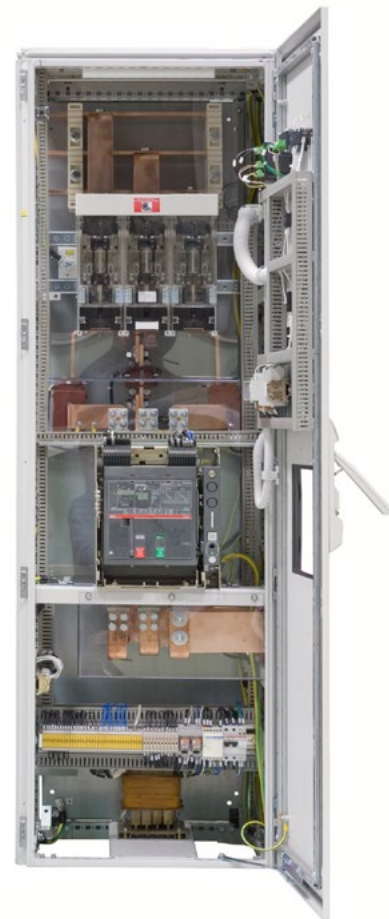
На дверях усіх розподільчих пристроїв розташовані лицьові панелі з кольоровою мнемосхемою, що відповідає набору комутаційного обладнання для кожної шафи та наочними кольоровими світлодіодними показниками положення (увімкнено/вимкнено) комутаційних апаратів. Це дозволяє експлуатаційному персоналу легко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

КОНСТРУКЦІЯ

Силовa 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 «RITTAL» 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 «RITTAL» не виникає механічної напруги на опорну ізоляцію силових кіл збірних шин, що значно підвищує надійність роботи виробів. Ступінь захисту розподільчих пристроїв — IP54 згідно з ГОСТ 14254, IEC 60529.

Виключення попадання пилу у розподільчий пристрій при ступені захисту IP54 знижує експлуатаційні витрати на обслуговування, підвищує надійність роботи, тому що пил може бути причиною перекриття кіл, які перебувають під напругою по поверхні ізоляції. Це рішення значно знижує ймовірність виникнення пожежі. 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 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Найменування параметру	Од. вим.	Значення
Номинальна напруга головних кіл	V	127, 133, 220, 380, 400
Номинальна напруга допоміжних кіл (за їх наявності): - змінного струму; - постійного струму.	V	110, 127, 220 24, 48, 110, 220
Номинальна частота	Hz	50
Номинальний струм збірних шин	A	250, 400, 630, 1000, 1600, 2000, 2500, 3150
Номинальний умовний струм короткого замикання головних кіл	kA	50,0
Динамічна стійкість збірних шин	kA	50
Габаритні розміри однієї шафи - ширина - висота - глибина	mm	600, 800, 1000, 1200 2000 600, 800
Ступінь захисту за ГОСТ 14254, IEC 60529	-	IP54
Струмові діапазони автоматичних вимикачів, що використовуються	A	0,5-4000
Струмові діапазони роз'єднувачів, що використовуються	A	100-4000
Наявність приладів контролю ізоляції	-	так/ні
Наявність електричних приводів автоматичних вимикачів	-	так/ні
Конструктивне виконання автоматичних вимикачів	-	викотне, втичне, стаціонарне
Конструктивне виконання роз'єднувачів	-	рубляче, поворотне
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, не містить корозійного газу та пару



Автоматичні вимикачі

У якості силових електроапаратів у розподільчі системи встановлюються 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 виділити 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, 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 та Socomes, або подібними. Значення опору ізоляції індикуються світінням світлодіодів на передній панелі приладу та індикатором, а при зниженні ізоляції нижче заданих меж замикаються «сухі» контакти у колі зовнішньої сигналізації.

Прилади мають вихід у мережу RS-485, що дозволяє передавати значення опору ізоляції, сигнали попереджувальної та аварійної ситуації диспетчерові.

Для контролю ізоляції в ЩПС-220 застосовуються прилади компанії Bender GmbH, призначені для роботи в ізованих мережах постійного струму. Вимірюваний опір ізоляції безперервно відображається на РКІ-дисплеї. Два окремо настроюваних сигнальних реле, що знаходяться у складі приладу, дозволяють розрізнити сигнали «Попередження» та «Аварія», і видавати їх за допомогою «сухих» контактів у колі зовнішньої сигналізації. Діапазон налаштувань уставок спрацьовування каналів — від 1 до 200 kOhm.

Вимірювання та контроль електричних параметрів у КРП-0,4к, КРП-0,23к здійснюється за допомогою цифрових мультиметрів компанії Lovato Electric S.P.A., Socomes. На лицьовій панелі приладів вимірювані величини відображаються за допомогою цифрових світлодіодних індикаторів.





Метрополітени

Київський метрополітен (Україна)

Постачання 11 комплектів розподільчих пристроїв змінного струму 380/220 V та 5 комплектів Щиту постійного струму 220 V.

Харківський метрополітен (Україна)

Постачання 4 комплектів розподільчих пристроїв змінного струму 380/220 V та 2 комплектів Щиту постійного струму 220 V.

Бакинський метрополітен

(Республіка Азербайджан)

Постачання 19 комплектів розподільчих пристроїв змінного струму 380/220 V та 8 комплектів Щиту постійного струму 220 V.

Метрополітен м. Алмати

(Республіка Казахстан)

Постачання 21 комплекту розподільчих пристроїв змінного струму 380/220 V та 10 комплектів Щиту постійного струму 220 V.

Приватне акціонерне товариство
«Плутон»

вул. Новобудов, 5
Запоріжжя 69076, Україна

Телефон/Факс:
+380 (61) 239-79-00
+380 (61) 239-79-01

E-mail: info@pluton.ua

www.pluton.ua

