

Обслуговування і ремонт високовольтних розподільних пристроїв.

Обслуговування розподільних пристроїв напругою вище 1000 В

Зараз найбільш широке поширення отримали комплектні РУ(КРУ) напругою 3-10 кВ заводського виготовлення.

Експлуатаційний персонал, обслуговуючий КРУ стаціонарного виконання серій КСО- 272, КСО- 366, К - XII, КРУ2-10 повинен знати призначення окремих частин КРУ і їх взаємодію під час роботи. При обслуговуванні КРУ необхідно керуватися не лише ПТЕ і ПТБ, але і інструкціями на КРУ і встановлене в них устаткування.

Під час огляду звертають увагу на: стан приміщення(справність дверей, вентиляції, опалювання); справність мережі освітлення і заземлення; наявність засобів безпеки; рівень мастила в циліндрах вимикачів; стан ізоляції, приводів, механізмів блокування роз'єднувачів, первинних роз'єднувальних контактів, механізмів доведення; стан контактних з'єднань; наявність мастила на частинах, що труться, надійність з'єднання рядів затискачів, переходів вторинних ланцюгів на дверцята; щільність затягування контактних з'єднань вторинних ланцюгів; дія кнопок місцевого управління вимикачів.

Уся ізоляція КРУ розрахована на напругу 10 кВ і при експлуатації при 6 кВ має підвищену надійність. При експлуатації КРУ забороняється відгвинчувати знімні деталі шафи, піднімати і відкривати автоматичні шторки руками за наявності напруги.

Перевірку справності приміщень РУ, дверей і вікон; відсутності протікання в покрівлі і міжповерхових перекриттях; справності замків, засобів безпеки, опалювання, вентиляції, освітлення, заземлення; рівня і температури мастила в апаратах, відсутності протікання в них; контактів, ізоляції(тріщини, запилення і т. п.), оцинування виконують без відключення РУ :

1 раз на добу - на об'єктах з постійним черговим персоналом;

не рідше за 1 раз в місяць - на об'єктах без постійного чергового персоналу;

не рідше за 1 раз в 6 міс.- на РУ, поєднаних з трансформаторними підстанціями.

У викочуваннях КРУ для проведення робіт вимикають вимикач роз'єднувачами, вбудованими в КРУ, заземлюють відвідну лінію, встановлюють візок в ремонтне положення і перевіряють нижні роз'єднувальні контакти на відсутність напруги. Далі вмикають заземлюючий роз'єднувач і встановлюють візок у випробувальне положення(якщо немає необхідності вести роботи усередині шафи). Зміну запобіжників в шафі трансформатора власних потреб виконують при знятому навантаженні.

Викачуваннявізка з вимикачем і установка його в робоче положення є операціями по вимиканню і вмиканню приєднання; вони виконуються тільки особами, що виконують оперативні перемикання або під їх керівництвом. Установка візка в робоче положення можлива тільки при відключеному заземленні.

У шафах КРУ, де зв'язок вторинних ланцюгів візка викочування з корпусом здійснюється штепсельним роз'ємом, для правильного розташування вставки по відношенню до колодки її встановлюють так, щоб штепсельне з'єднання було з боку фасаду шафи і проти нього. На вставці і колодці наносять риси червоного кольору. При повному з'єднанніроз'єму сполучну гайку нагвинчують до положення, коли залишається один виток роз'єму. При цьому штир входить в гніздо приблизно на 6 мм, чим забезпечується надійне з'єднанняроз'єму. Експлуатація устаткування шаф КРУ робиться відповідно до інструкцій заводів-виробників. <http://leg.co.ua/instrukcii/raspredelitelnye-seti/obslyzhivanie-raspreditelnyh-ustroystv-napryazheniem-vyshe-1000-v.html>

Ремонт розподільчих пристроїв високої напруги.

Для підтримки енергоустаткування в справному технічному стані розроблені і застосовуються системи планових ремонтів, оскільки в процесі експлуатації електричне устаткування зношується і застаріває.

Знос електроустаткування за своїм характером і причинами, що викликають його, умовно поділяють на механічний, електричний і моральний.

Механічному зносу під дією тертя піддаються рухливі частини і деталі електроустаткування(контакти апаратів, деталі механізму приводу і т. п.).

Втрата електроізоляційних властивостей деталями в результаті дії на ізоляцію підвищених температур при перевантаженнях або надмірно тривалій роботі електроустаткування спричиняє за собою вихід з ладу частин апаратів(котушок, обмоток, ізолюючих деталей і т. д.) із-за пробою ізоляції і міжвиткових замикань.

Поточний ремонт здійснюється для забезпечення працездатності і надійності устаткування до наступного планового ремонту. При цьому виді ремонту повинні проводитися роботи по огляду електроустаткування, очищенню, ущільненню, регулюванню і ремонту окремих блоків і деталей з усуненням дефектів, що виникли в процесі експлуатації. Під час виконання поточних ремонтів здійснюють різні профілактичні випробування, а також виміри з метою виявлення і своєчасного усунення наявних несправностей устаткування, приладів і апаратів.

Середній ремонт апаратів і устаткування здійснюється з метою відновлення ресурсу блоків, деталей, частин устаткування, термін служби яких менше періоду між двома капітальними ремонтами. При цьому виді ремонту окрім розбирання окремих блоків, частин устаткування для огляду і чищення деталей, а також усунення виявлених дефектів ремонтується або замінюються деталі, що швидко зношуються, і блоки.

Капітальний ремонт потрібний для відновлення справності основних(базисних) частин і деталей електроустаткування і забезпечення їх надійної і економічної роботи в міжремонтний період. При цьому види ремонту електроустаткування розбирають, оглядають, перевіряють, вимірюють, усувають виявлені дефекти, відновлюють і замінюють зношені блоки і деталі, після чого випробовують і регулюють.

Періодичність ремонтів.

Для устаткування розподільних пристроїв :

а) поточні ремонти - в міру необхідності в терміни, встановлені головним інженером енергопідприємства;
б) капітальні ремонти мастильних вимикачів - один раз в 6 - 8 років, вимикачів навантаження, роз'єднувачів і заземлюючих ножів - один раз в 4 - 8 років(залежно від конструктивних особливостей), повітряних вимикачів - один раз в 4 - 6 років, віддільників і короткозамикачів з відкритим ножом і їх приводів - один раз в 2 - 3 роки, роз'єднувачів внутрішньої установки, що вимагають зняття напруги з шин або переходу з однієї системи шин на іншу - в міру необхідності, іншого устаткування(трансформаторів струму, напруги і т. д.) - в міру необхідності або результатам профілактичних випробувань і оглядів.

На підставі періодичності капітального і поточного ремонтів електроустаткування, а також тривалість простоїв при ремонтах складається річні плани капітальних і середніх ремонтів основного устаткування. Місячні графіки капітальних, середніх і поточних ремонтів електроустаткування складаються і затверджуються на основі річних планів ремонтів.

До початку робіт по капітальному і середньому ремонтам устаткування складаються відомості об'єму робіт і кошторис, календарний графік і проект організації ремонтних робіт, необхідна ремонтна документація. У цей же період проводяться експрес-випробування устаткування для отримання даних, необхідних для аналізу роботи, і визначення стану окремих елементів устаткування. Якщо в період проведення ремонту передбачається реконструкція або модернізація устаткування, то до початку робіт складається і затверджується технічна документація на ці роботи.

http://forca.ru/knigi/oborudovanie/obslyuzhivanie-i-remont-elektrooborudovaniya-podstancii-i-raspreditelnyh-ustroystv_6.html