

Бланки перемикачів і оперативні схеми.

Бланк перемикачів (звичайний) - оперативний документ, в якому приводиться строга послідовність операцій з комутаційними апаратами, заземляючими роз'єднувачами (ножами), ланцюгами оперативного струму, пристроями релейного захисту, протиаварійної і режимної автоматики, операцій по перевірці відсутності напруги, накладенню і зняттю переносних заземлень, вивішуванню і зняттю плакатів, а також необхідних (за умовами безпеки персоналу і збереження устаткування) перевірочних операцій.

Типовий бланк перемикачів - оперативний документ, в якому вказується строга послідовність операцій при виконанні складних перемикачів, що повторюються, в електроустановках для конкретних схем електричних з'єднань і станів пристроїв РЗА.

Бланки перемикачів

Складні перемикачів, а також усі перемикачів (окрім поодиноких) на електроустановках, не обладнаних блокувальними пристроями або що мають несправні блокувальні пристрої, виконуються по програмах, бланках перемикачів.

До складних відносяться перемикачів, що вимагають строгої послідовності операцій з комутаційними апаратами, заземляючими роз'єднувачами і пристроями релейного захисту, протиаварійної і режимної автоматики. При виконанні вказаної в програмах, бланках перемикачів послідовності операцій забезпечується безпека оперативного і ремонтного персоналу і запобігається виникнення або розвиток порушення в роботі електроустановки.

Разом із звичайними бланками перемикачів для складних перемикачів, що повторюються, розробляються і використовуються типові програми і типові бланки перемикачів.

Для кожної електростанції, підстанції і електроустановки розподільних електромереж розробляються переліки видів перемикачів, що виконуються по звичайних бланках перемикачів, по типових бланках перемикачів і програмах, а також перелік видів перемикачів, виконання яких допускається без бланків перемикачів. У кожному переліку вказується число осіб оперативного персоналу, що беруть участь в тих або інших перемикачів.

Переліки складних перемикачів переглядаються при зміні схеми, складу устаткування, пристроїв захисту і автоматики.

Звичайний бланк перемикачів складається оперативним або оперативно-ремонтним персоналом, який буде проводити перемикачів, після запису розпорядження в оперативному журналі.

Допускається складання бланка перемикачів завчасно протягом зміни вказаним персоналом. Типові бланки перемикачів заздалегідь розробляються персоналом енергопідприємств стосовно складних перемикачів в головній схемі електричних з'єднань електроустановки, в ланцюгах власних потреб, пристроях РЗА з урахуванням того, що перемикачів, що містять операції з апаратурою вторинної комутації в ланцюгах протиаварійної системної автоматики, належать до складних.

Типові програми і бланки перемикачів своєчасно коригуються при змінах в головній схемі електричних з'єднань електроустановок, пов'язаних з введенням нового устаткування, заміною або частковим демонтажем застарілого устаткування, реконструкцією розподільних пристроїв, а також при включенні нових пристроїв РЗА або змінах в електроустановках.

У бланках перемикачів, які є оперативними документами, встановлюються порядок і послідовність операцій при проведенні перемикачів в схемах електричних з'єднань електроустановок і ланцюгах РЗА.

Бланки перемикачів (типові бланки) використовуються оперативно-диспетчерським персоналом, що безпосередньо виконує перемикачів.

У бланку перемикачів (звичайному і типовому) записуються усі операції з комутаційними апаратами і ланцюгами оперативного струму, операції з пристроями релейного захисту і автоматики (а також з ланцюгами живлення цих пристроїв), операції по включенню і відключенню заземляючих ножів, накладенню і зняттю переносних заземлень, операції по фазуванню устаткування, результати огляду опорно-стержневих ізоляторів (наявність тріщин і сколов) перед проведенням операцій з роз'єднувачами, операції з пристроями телемеханіки і інші в певній послідовності їх виконання.

У бланках перемикачів вказуються найбільш важливі перевірочні дії персоналу : перевірка відсутності напруги перед накладенням заземлень (включенням заземляючих ножів) на струмоведучі частини; перевірка на місці включеного положення шиноз'єднувального вимикача до початку виконання операцій по переходу з однієї системи шин на іншу; перевірка на місці відключеного положення вимикача, якщо наступною є операція з роз'єднувачами; перевірка на місці або по пристроях сигналізації положення кожного комутаційного апарату первинного ланцюга після виконання операції цим апаратом; перевірка після закінчення перемикачів відповідності перемикачів пристроїв в ланцюгах РЗА режимним картам.

Кожна операція (чи дія) в бланку перемикачів записується під порядковим номером.

Безпосередньо перед виконанням перемикачів по звичайному бланку перемикачів правильність записаних в нім операцій перевіряється за оперативною схемою (чи схемі-макету), що точно відбиває дійсне положення комутаційних апаратів електроустановки на момент перевірки.

Після перевірки бланк перемикачів підписується двома особами - що виконує перемикачів і контролюючим їх.

При виконанні перемикачів однією особою з оперативного персоналу правильність складання бланка перемикачів контролює оперативний керівник, що віддав розпорядження про перемикачів, і до бланка вноситься його прізвище.

На електростанціях, при участі в перемикачів начальника зміни електричного цеху (як контролююча особа) і чергового електромонтера (який виконує операції), на бланку перемикачів робиться напис "Перемикачів дозволяю" за підписом начальника зміни електростанції.

При користуванні типовими бланками перемикачів дотримуються наступні умови:

- а) рішення про застосування типового бланка перемикачів при виконанні конкретних операцій приймається особою, що виконує перемикачів, і контролюючою особою;
- б) на типовому бланку перемикачів вказується, для яких приєднань, якого завдання і при якій схемі електроустановки він може бути застосований;
- в) перед початком виконання перемикачів типовий бланк перемикачів перевіряється за оперативною схемою або схемою-макетом електроустановки контролюючою особою.

Про перевірку типового бланка перемикачів і правильності викладеної в нім послідовності операцій і перевіірочних дій в оперативному журналі після запису розпорядження диспетчера про перемикачів робиться запис про те, що відповідний типовий бланк перемикачів перевірений, відповідає схемам і перемикачів у вказаній в нім послідовності можуть бути виконані.

Допускається робити вказаний запис в типовому бланку перемикачів за підписами особи, що проводить операції, і особи, контролюючої ці перемикачів;

г) не допускається застосовувати типовий бланк перемикачів у разі невідповідності схеми електроустановки або стану пристроїв РЗА тій схемі, для якої був складений типовий бланк.

Не допускається внесення оперативним персоналом змін і доповнень до типового бланка перемикачів, якщо він відповідає схемі і завданню;

д) якщо в схемі первинних з'єднань або ланцюгах релейного захисту і автоматики електроустановки сталися зміни, що унеможливають виконання операцій за окремими пунктами типового бланка перемикачів, або виявлені помилки в типовому бланку перемикачів, оперативний персонал електростанції, підстанції робить відповідний запис в оперативному журналі і повідомляє про це осіб, що підписали типовий бланк перемикачів, або осіб, замінюючих їх за посадою, а також оперативного керівника. Застосування типового бланка перемикачів в цьому випадку не допускається і складається звичайний бланк перемикачів;

е) у разі, коли при користуванні типовим бланком перемикачів на проведення чергової операції на цій електроустановці вимагається отримати розпорядження диспетчера (наприклад, розпорядження на включення заземляючих ножів на лінію електропередачі, що відключається), в типовому бланку перемикачів перед записом цієї чергової операції робиться відмітка "Виконується за розпорядженням диспетчера".

Бланки перемикачів (звичайні і типові) є звітними документами і знаходяться під строгим обліком.

Видавані оперативному персоналу резервні екземпляри бланків як звичайних, так і типових оперативних перемикачів нумеруються. Номери усіх виданих оперативному персоналу резервних бланків перемикачів фіксуються в оперативному журналі. При здачі зміни вказуються номери останніх використаних (заповнених) бланків. Зберігаються використані бланки перемикачів (у тому числі і зіпсовані) по порядку їх номерів. Використані бланки перемикачів зберігаються не менше 10 днів.

Правильність заповнення, застосування і ведення звітності по бланках перемикачів періодично контролюється керівництвом електроцеху на електростанціях, оперативним персоналом в електричних мережах.

http://rzdoro.narod.ru/op_3.htm

Оперативна схема - електрична схема з нанесеними оперативними назвами устаткування і комутаційних апаратів з фактичним відображенням їх стану.

На підстанціях з постійним чергуванням, електростанціях і диспетчерських пунктах усі зміни в головній схемі електричних з'єднань повинні відображатися на мнемосхемі (схемі-макеті) або на оперативній схемі.

На підстанціях без постійного чергування, де немає мнемосхем (схем-макетів), зміни повинні наноситися на оперативні схеми електричних з'єднань цих об'єктів.

На оперативних схемах електричних з'єднань усі комутаційні апарати і стаціонарні заземляючі пристрої мають бути графічно відображені в положенні (включеному або відключеному), відповідному схемі нормального режиму, затвердженої головним інженером електростанції або підприємства електричних мереж на певний період.

На оперативних схемах і мнемосхемах слід відображувати усі зміни стану комутаційних апаратів, пристроїв релейного захисту і автоматики, а також місця включення заземляючих ножів і накладення переносних заземлень.

Зміни повинні наноситися безпосередньо після виконання операцій.

. Дійсне положення комутаційних апаратів, пристроїв релейного захисту і автоматики, заземляючих пристроїв повинно відображатися на мнемосхемі символами комутаційних апаратів і умовних навісних знаків, а на оперативних схемах - умовними знаками, нанесеними олівцем, чорнилом або пастою червоного кольору поряд з графічним зображенням відповідного апарату або пристрою. Знаки наносяться олівцем, чорнилом або пастою чрвоного кольору.

Знак "З"! - пристрій релейного захисту відключений - наноситься поряд з графічним позначенням захищеного обладнання(генератор, трансформатор, лінія, збірні шини) Знак "А"! - пристрій автоматики відключений - наноситься поряд з графічним позначенням вимикача, на який впливає автоматичний пристрій. При знятті з обладнання переносного заземлення, а також при включенні в роботу відключеного раніше пристрою релейного захисту або автоматики відповідні знаки на оперативній схемі перекреслюються олівцем, ручкою (чорнилом або пастою) темного кольору.

Не допускається виправлення помилково нанесених знаків. Помилкові знаки обводяться кружком синього кольору, а поруч наносяться правильні знаки.

Термін дії оперативної схеми не обмежується; нова оперативна схема складається в міру необхідності.

Оперативна схема має порядковий номер. При здачі чергування оперативна схема підписується здаючим і приймаючим чергування з вказуванням дати і часу.

При користуванні схемами - макетами ведення оперативних схем необов'язково.

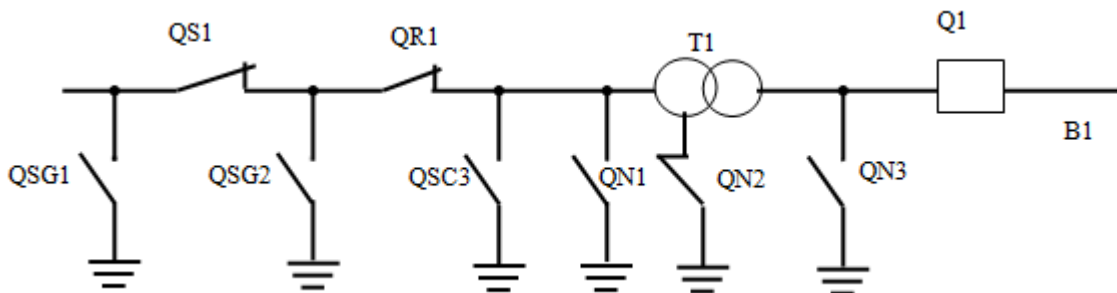
На схемах - макетах усі зміни положень комутаційних апаратів, пристроїв РЗіА, заземлюючих пристроїв відображаються за допомогою символів комутаційних апаратів і навісних умовних знаків. Порядок ведення схем- макету електроустановки вказується в інструкції енергопідприємства.

Допускається ведення оперативної схеми на комп'ютері. Порядок ведення оперативної схеми на комп'ютері також встановлюється в інструкції енергопідприємства.

Виправляти помилково нанесені знаки не рекомендується. Їх краще обвести кільцем синього кольору, а поруч нанести правильні знаки. Погашені знаки слід закреслювати, синім кольором.

http://forca.ru/instrukcii/dispatcherskie/instrukciya-po-proizvodstvu-operativnyh-pereklyuchenii-v-elektrostanovkah_9.html

Красник В. В. » Эксплуатация электрических подстанций и распределительных устройств » Страница 130



Малюнок. Б. 1. Оперативна електрична схема ділянки головної схеми ЕС

<http://esis-kgeu.ru/elstipst/500-elstipst>