

Способи під'єднання апаратів вторинних кіл.

При монтажі вторинних кіл застосовують алюмінієві і мідні проводи з полівінілхлоридною або гумовою ізоляцією і в полівінілхлоридній оболонці марок АПВ, ПР, ПРГ та ін. Для прокладення дротів вторинних ланцюгів на щитах, панелях і пультах застосовують одиндротяні мідні проводи з негорючою полівінілхлоридною або гумовою ізоляцією з лакованим обплетенням марок ПРЛ, ПВ та ін.

Застосування алюмінієвих проводів для цих пристроїв не допускається.

З'єднання проводів нерухомих частин шаф, пультів і щитів з апаратами, встановлених на дверцятах, що відкриваються, або висувних пристроях, виконується тільки гнучкими (багатодротяними) дротами з мідними жилами марок ПРГЛ, ПГВ та ін.

Допускається застосування одиндротяних мідних дротів перерізом не менше 1,5 мм² за умови, що джгут дротів працює тільки на кручення.

Вторинні ланцюги захисту, вимірювання і сигналізації, що проходять поблизу мастилонаповнених силових і вимірювальних трансформаторів, виконуються проводами з маслостійкою ізоляцією марок ПВ, ПГВ і АПВ.

При монтажі вторинних ланцюгів мінімальні перерізи жил проводів за умовами їх механічної міцності повинні відповідати наступним вимогам.

Переріз мідних жил проводів щитових пристроїв (панелі, щити, шафи і так далі), а також внутрішні схеми приводів вимикачів, роз'єднувачів і інших подібних пристроїв мають бути не менше 1,5 мм² для одиндротяних жил, підключених під гвинт затиску, і 0,5 мм² для одиндротяних жил, що підключаються пайкою.

Переріз інших проводів вторинних пристроїв, що підключаються під гвинт затискача, має бути не менше 1,5 мм² для міді і 2,5 мм² для алюмінію при підключенні до набірних затискачів панелей, щитів і до апаратів; 2,5 мм² для міді і 4 мм² для алюмінію в струмових ланцюгах; 1 мм² для міді в невідповідальних ланцюгах контролю і сигналізації.

Переріз мідних жил різних ланцюгів напругою 100 В і вище, що підключається пайкою, повинно бути не менше 0,5 мм².

Переріз гнучких (багатодротяних) мідних проводів для переходу на дверці шаф має бути не менше 0,5 мм².

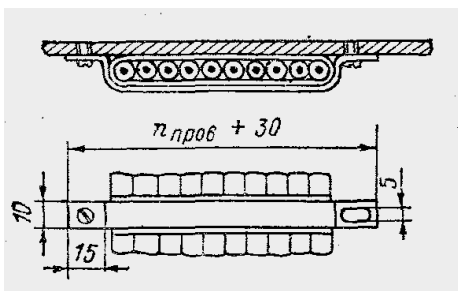
На монтажній схемі внутрішніх вторинних ланцюгів панелі щита і пульта фактично відповідають лише розташуванню апаратури, набірних затискачів і маркіровці жил проводів, що відходять, а розподіл потоків проводів зроблений умовно. Тому при виконанні монтажу вторинних ланцюгів монтажник до початку робіт повинен вибрати спосіб прокладення проводів і грамотно скомпонувати основні потоки проводів.

Існують наступні способи прокладення: з жорстким кріпленням проводів скобами або смужками, прокладених безпосередньо по металевих основах або ізоляційних поверхнях, а також по струнах або консолях;

вільно - пучками або пакетами без жорсткого кріплення проводів до панелі або щита;

приховано в коробах без кріплення проводів; безпосередньо по найкоротшому шляху від одного затискача до іншого шляхом прокладення проводів без кріплення із заднього боку панелі.

<http://forca.ru/knigi/arhivy/montazh-i-ispytanie-apparatury-i-provodov-vtorichnyh-cepey-elektrostanovok-5.html>

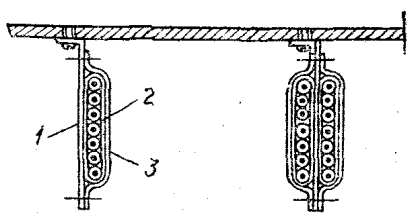


При плоскому прокладенні проводи розташовуються рядами в площині панелі і кріпляться до неї за допомогою ізолюючих підставок (кільці) або за допомогою металевих скоб або скоб з ізолюючого матеріалу. Як додаткова ізоляція служать ізолюючі прокладки з електрокартону завтовшки 0,5-1 мм. У отворах панелей щитів і шаф, встановлених в сухих приміщеннях, допускається прокладати незахищені ізольовані проводи по металевих, захищених від корозії поверхнях.

Мал. 8-41. Плоске прокладення дротів

Основною перевагою плоского прокладення (мал. 8-41) є її наочність.

Проте ця перевага зберігається лише при відносно нескладному монтажі, малій насиченості панелі проводами і за відсутності перетинів проводів. У складних схемах перетини неминучі, монтаж панелі ускладнюється, надійність прокладення зменшується.



Мал. 8-42. Пакетне прокладення дротів 1 - стійка; 2 - електрокартон; 3 - скоба

При пакетному прокладенні (мал. 8-42) проводи розташовуються пакетами перпендикулярно площині панелі. Таке прокладення дозволяє значною мірою уникнути перетинів, не обмежує числа проводів, що прокладаються на одній панелі, і відповідає вимогам індустріалізації монтажу, оскільки окремі пакети можуть бути заздалегідь заготовлені.

За третім способом, вживаним заводом "Електропульт", для монтажу служать перфоровані лотки зі встановленими на них затискачами. Лотки розташовуються на боковинах панелей; в лотку, розташованому із зовнішнього боку, укладаються жили кабелів після їх оброблення, а в лотку, розташованому з внутрішньої сторони, - проводи від приладів; жили кабелів при підході до відповідних набірних затискачів укладаються в пази перфорованих стінок лотка. Таке прокладення позбавлене наочності, але при правильній маркіровці дротів і затискачів потреба в наочності відпадає.

<http://forca.ru/knigi/arhivy/elektricheskaya-chast-elektrostanovok-85.html>

Монтаж вторинних ланцюгів в межах одного щита або панелі рекомендується виконувати тільки одним з вищезгаданих способів.

При компопуванні потоків проводів і їх прокладенні на щитах і панелях необхідно виконувати наступні вимоги;

у один потік, ряд необхідно об'єднувати проводи, що відносяться до одного апарату або групи однорідних апаратів;

кількість проводів в одному потоці не повинна перевищувати 20-24, а в один ряд повинні укладатися 10- 12 проводів;

число перехрещень між потоками проводів має бути найменшим;

потоки проводів не повинні закривати доступ до набірних затискачів, до контактів приладів і апаратів;

при багат шарових потоках в нижній ряд повинні укладатися проводи найбільш віддалених апаратів і приладів, а у верхніх рядах інші;

сусідні у ряді проводи повинні приєднуватися до сусідніх контактів апаратів і затисків;

проводи до укладання в потоці необхідно виправляти шляхом витягу, потоки прокладати прямими ділянками без хвилястості, усі проводи в потоці укладати щільно і паралельно один відносно іншого;

відхилення потоків або окремих проводів при горизонтальному або вертикальному прокладенні мають бути не більше 6 мм на 1 м потоку;

усі повороти, перехрещення і відгалуження потоків проводів необхідно виконувати під прямим кутом.

при обході перешкод потік повинен підводитися над ним під тупим кутом, а не різкими зламами.

При прокладенні проводів вторинних ланцюгів необхідно враховувати, що проводи повинні прокладатися до місця приєднання найкоротшим шляхом, без зрощень. Прохід через металеву панель повинен виконуватися в ізоляційних втулках.

<http://forca.ru/knigi/arhiv/montazh-i-ispytanie-apparatury-i-provodov-vtorichnyh-cepey-elektrostanovok-5.html>