|  |
| --- |
| **ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 24** |
| Замена трансформатора тока 0.4 кВ в РУ 0.4 кВ под напряжением. | Согласовано\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **МЕРЫ И УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОГО ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ** |
| **Техническая документация** | **Меры безопасности** | **Опасные производственные факторы на рабочем месте** |
| Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда и соц защиты РФ от 15 декабря 2020 № 903н); Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (Утв. приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 27 ноября 2020 г. N 835н); Порядок применения электрозащитных средств в электросетевом комплексе ПАО «РОССЕТИ». Требования к эксплуатации и испытаниям (СТО 34.01-30.1-001-2016); Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве – 1 шт. на каждого работающего. | 1. Работы под напряжением(РПН) выполняются по наряду-допуску, специально подготовленный оперативный, оперативно-ремонтный, ремонтный персонал.2. Работа производится в условиях достаточной освещенности рабочего места. Запрещается производить работу при:- влажности окружающего воздуха более 85%;- температуре окружающего воздуха ниже -150 С и выше +400С;- скорости ветра более 9,5 м/с; - при осадках; | 1.Получение травм при использовании инструментов и приспособлений.Меры: использование средств индивидуальной защиты рук, глаз, открытых частей тела человека. |
| **УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОГО ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ** | **Мероприятия по пожарной безопасности:**1. Запрещается курение на территории Учебного полигона.2. Первичное средство пожаротушения - огнетушитель. |
| 1. Работу под напряжением (РПН) организует специально подготовленный преподаватель Учебного центра.
2. Работу выполнять с применением защиты глаз и лица.
 |
| **Экологические требования:** 1. По окончании работ производственные отходы в предназначенную для отходов тару. |
| **ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ** |
| **Механизмы** | **Состав бригады** |
| Не требуются | Мастер РЭС (СМУ,) Vгр. по электробезопасности с правами выдающего наряд, ответственный руководитель работ (ОР5) - 1чел. |
|  |
|  |
|  | Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей (производитель работ (Пр4), допускающий(Д4)) |
|  |
|  | Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей (член бригады (Чб3)) |
|  |
|  | Всего человек: не менее 3-х |
| **Инструмент, приспособления, инвентарь** | **Материалы** | **Защитные средства** |
| **Наименование** | **Кол-во** | **Ед. изм.** | **Наименование** | **Кол-во** | **Ед. изм.** | **Наименование** | **Кол-во** | **Ед. изм.** |
| Полотно для раскладывания инструментов | 1 | шт | Трансформатор тока ТТНШ 100/5 (или аналог) | 1 | шт | Костюм, стойкий к воздействию электрической  | 2 | комп. |
| Прищепки для фиксации изоляции  | 24 | шт |  |  |  | Каска термостойкая с защитным экраном  | 2 | комп. |
| Ограждение рабочего места | 1 | комп. |  |  |  | Перчатки диэлектрические класс 00 | 2 | комп. |
| Нож монтера | 1 | шт |  |  |  | Страховочная привязь | 2 | шт |
| Набор изолированного инструмента | 1 | комп. |  |  |  | Перчатки кожаные защитные | 2 | пары |
| Аптечка медицинская | 1 | шт |  |  |  | Перчатки х/б | 2 | пары |
| Гигрометр | 1 | шт |  |  |  | Изоляционная лента 25 пм х 0,09 мм | 1 | шт |
| Анемометр | 1 | шт |  |  |  | Покрывало изоляционное | 8 | шт |
| Ветошь | 0,5 | кг |  |  |  | Плакаты безопасности переносные "Внимание! Работа под напряжением" | 4 | шт. |
| Колпачок изолирующий  | 8 | шт |  |  |  | Плакаты безопасности «Работа под напряжением. Повторно не включать!" | 2 | шт |
| Шунт переносной 1-о фазный | 1 | шт |  |  |  |  |  |  |
| Пирометр | 1 | шт |  |  |  |  |  |  |
| Магнитный держатель | 10 | шт |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **ТЕХНОЛОГИЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ** |
| **№п/п** | **Организационные мероприятия перед производством работ** | **Исполнители** | **Примечание** |
| 1 | Получить задание от преподавателя УЦ на замену трансформатора тока 0.4 кВ в РУ 0.4 кВ КТП №1 10/0.4 кВ | преподаватель |  |  |  |
| 2 | На бумажном носителе выдается наряд-допуск.  | Выдающийнаряд | ПР4 |  |  |
| 3 | Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие. | преподаватель | ПР4 | ЧБ3 |  |
| 4 | Провести обследование места выполнения работ. С помощью пирометра проверить отсутствие/наличие нагрева токоведущих частей и контактных соединений РУ 0.4 кВ. При наличии нагрева работы приостановить до устранения выявленных дефектов.Принять решения о возможности безопасного проведения работ.  | ОР5 | ПР4 | ЧБ3 |  |
|  | **Подготовка рабочего места и допуск** | **Исполнители** |  |
| 5 | Запросить у преподавателя УЦ разрешение на подготовку рабочего места и допуск к работе. |  | Д4 |  |  |
| 6 | Оградить рабочее место, установить плакаты безопасности. Разложить средства защиты, такелажные средства, приспособления, инструменты и инвентарь на месте выполнения работы. Проверить исправность и комплектность средств защиты, инструментов и приспособлений. | ОР5 | Д4  | ЧБ3 |  |
| 7 | Проверить подготовленное рабочее место. | ОР5 | Д4 |  |  |
| 8 | Оформить проверку рабочего места в наряд-допуске заполнением графы «Рабочее место подготовлено. Под напряжением остались:» и подтвердить готовность подписями. | ОР5 | Д4 |  |  |
| 9 | Провести целевые инструктажи в соответствии с требованиями ПОТ ЭЭ и оформить их в соответствующих таблицах наряда-допуска | ОР5 | Д4 (ПР4) |  |  |
| 10 | Зарегистрировать ежедневный допуск в таблице наряда-допуска «Ежедневный допуск к работе и ее окончание» |  | Д4 (ПР4) |  |  |
| 11 | Сообщить преподавателю УЦ о подготовке рабочего места и допуске к работам. |  | Д4 (ПР4) |  |  |
|  | **Технология производства работ** | **Исполнители** |  |
| 12 | Надеть перчатки х/б, диэлектрические перчатки, краги.  | ОР5 | Д4  | ЧБ3 |  |
| 13 | - Установить изолирующие покрытия на заземленные металлоконструкции, к которым возможно прикосновение неизолированных токоведущих частей и зафиксировать их с помощью магнитных держателей и прищепок. | ОР5 | Д4  | ЧБ3 |  |
| 14 | -Установить и зафиксировать изолирующие покрытия (накладки) на токоведущие части, начиная с ближайших. При установке изолирующих покрытий запрещается приближение к токоведущим частям не защищенными частями тела на расстояние менее 150 мм. | ОР5 | Д4  | ЧБ3 |  |
| 15 | -Снять изолирующее покрытие с шины 0,4кВ в месте присоединения шунтирующего устройства для последующего демонтажа трансформатора тока;-Присоединить провода шунтирующего устройства к шинам РУ 0,4 кВ;При помощи токоизмерительных клещей проверить протекание тока через провода шунтирующего устройства. | ОР5 | Д4  | ЧБ3 |  |
| 16 | -Зашунтировать клеммы вторичных цепей демонтируемого трансформатора тока;-Отсоединить провода вторичных цепей от демонтируемого трансформатора тока, предварительно отметив полярность и надеть на неизолированные концы изолирующие колпачки;- С помощью изолированного инструмента демонтировать трансформатор тока.  |  |  |  |  |
| 17 | -Зашунтировать клеммы вторичных цепей вновь монтируемого трансформатора тока;-Соблюдая полярность c помощью изолированного инструмента установить трансформатор тока;- Присоединить провода вторичных цепей к вновь монтируемому трансформатору тока, в соответствии с полярностью;-Демонтировать шунтирующую перемычку с установленного трансформатора тока;- Отсоединить провода шунтирующего устройства от шин РУ 0,4 кВ. | ОР5 | ПР4 | ЧБ3 |  |
| 18 | - Восстановить изолирующие покрытия накладки на шине 0,4кВ в месте выполнения работ; | ОР5 | ПР4 | ЧБ3 |  |
| 19 | - Снять изолирующие покрытия (накладки) с токоведущих частей (начиная с дальних), заземленных металлоконструкций. При демонтаже изолирующих покрытий запрещается приближение к токоведущих частям не защищенными частями тела на расстояние менее 150 мм. | ОР5 | ПР4 | ЧБ3 |  |
|  | **Организационные мероприятия по завершению работ** | **Исполнители** |  |
| 20 | Убрать рабочее место.  |  | ПР4 | ЧБ3 |  |
| 21 | Очистить все изоляционные покрытия, средств защиты, инструменты, приспособления и уложить в места их хранения при транспортировке. |  | ПР4 | ЧБ3 |  |
| 22 | Снять установленное бригадой временное ограждения, переносные плакаты безопасности и уложить в места их хранения при транспортировке.  |  | ПР4 | ЧБ3 |  |
| 23 | Производитель работ оформляет в наряде полное окончание работ своей подписью. |  | ПР4 | ЧБ3 |  |
| 24 | Удалить бригаду с рабочего места. Оформить в наряде-допуске окончание работы. | ОР5 | ПР4 |  |  |
| 25 | Сообщить преподавателю о выполнении задания | ОР5 | ПР4 |  |  |