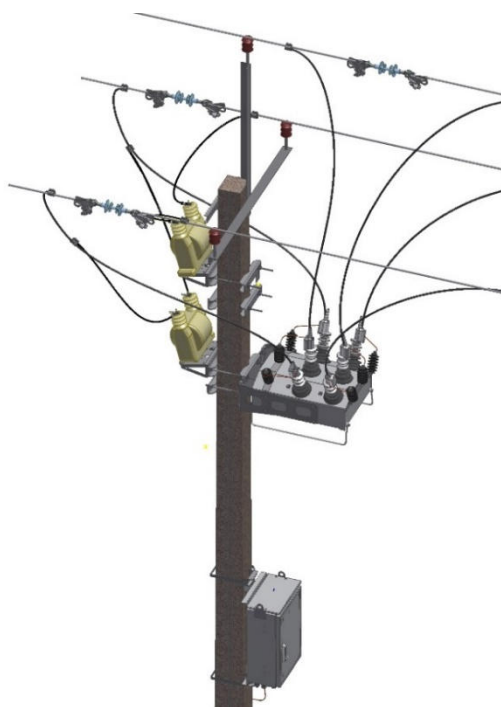


ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ПУСКОНАЛАДКЕ



TER_Rec15_A11_L5M

Применение для секционирования ВЛ 6(10)
кВ и открытых распределительных устройств

TER_RecDос_HIG_8

Версия 1.4

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	4
2. Список сокращений	4
3. Транспортирование и хранение	5
3.1. Требования к хранению и транспортировке	5
3.2. Транспортировка	5
3.3. Хранение	6
4. Маркировка	6
5. Монтаж	6
5.1. Перечень рекомендуемого инструмента и оборудования для монтажа	6
5.2. Транспортировка	7
5.3. Распаковка	7
5.4. Проверка внешнего вида компонентов	8
5.5. Проверка работоспособности реклоузера	9
5.5.1. Проверка отсутствия неисправностей	9
5.5.2. Выполнение операций В-О	11
5.5.3. Механическая блокировка	11
5.6. Монтаж	12
5.6.1. Схема размещения оборудования	12
5.6.2. Врезка изолятора	12
5.6.3. Выполнение болтовых соединений	12
5.6.4. Установка монтажных металлоконструкций	13
5.6.5. Установка ОПН	13
5.6.6. Установка коммутационного модуля	14
5.6.7. Установка трансформаторов собственных нужд	14
5.6.8. Подключение коммутационного модуля к линии	16
5.6.9. Подключение трансформатора собственных нужд	17
5.6.10. Установка шкафа управления	17
5.6.11. Подключение кабеля оперативного питания	18
5.6.12. Подключение соединительного устройства	18
5.7. Заземление	19
5.7.1. Подготовка контура заземления	19
5.7.2. Организация заземления	19
6. Наладка	21
6.1. Общие положения	21
6.2. Последовательность работ	21
6.3. Испытания	21
6.3.1. Испытание коммутационного модуля OSM	21

6.3.2. Испытания ТСН.....	22
6.4. Проверка напряжения оперативного питания	22
6.5. Включение оперативного питания.....	22
6.6. Проверка отсутствия неисправностей	23
6.7. Проверка наличия напряжения.....	23
6.8. Проверка фазировки.....	23
6.9. Включение, проверка наличия тока	24
6.10. Особенности ввода в работу реклоузера, выполняющего функции АВР	24
6.11. Особенности ввода в работу реклоузера, выполняющего функции ЗПП (отключение перед АВР)	25
6.12. Особенности ввода в работу реклоузеров в составе ПМР.....	25
6.13. Особенности ввода в работу автоматического пункта секционирования вдольтрассовой линии электроснабжения магистрального газо- или нефтепровода ...	26
6.13.1. Ввод в работу автоматического пункта секционирования	26
6.13.2. Ввод в работу пункта АВР	26

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящая **Инструкция по монтажу и пусконаладке** разработана для реклоузера TER_Rec15_AI1_L5M и предназначена для использования персоналом монтажно-наладочных организаций. Перечень доступной документации на реклоузер TER_Rec15_AI1_L5M приведён в 1.1.

Таблица 1.1. Перечень документации

№ п/п	Наименование документа	Продукт	Обозначение документа
1	Руководство по эксплуатации	TER_Rec15_AI1_L5M	TER_RecDoc_UG_8
2	Техническая информация	TER_Rec15_AI1_L5M TER_Rec25_AI1_L5M	TER_RecDoc_PG_5
3	Инструкция по монтажу и пусконаладке	TER_Rec15_AI1_L5M	TER_RecDoc_HIG_8
4	Альбом строительных решений	TER_Rec15_AI1_L5M	TER_RecDoc_SD_10
5	Альбом решений по передаче данных	TER_Rec15_AI1_L5M TER_Rec25_AI1_L5M	TER_RecDoc_SD_11
6	Альбом схем вторичных цепей ПМП	TER_Rec15_AI1_L5M	TER_RecDoc_SD_12
7	Руководство пользователя TELARM Lite	TELARM Lite	TER_CSDoc_UG_2
8	Описание логики работы РЗА	TER_Rec15_AI1_L5M TER_Rec25_AI1_L5M	TER_RecDoc_RPA_1

2. СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

CM (Control Module) — модуль управления.

MMI (Man — Machine Interface) — интерфейс человек — машина.

OSM (Outdoor Switching Module) — коммутационный модуль наружной установки.

SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) — система диспетчерского управления и сбора данных.

TD — независимая характеристика срабатывания релейной защиты.

TEL I — конфигурируемая характеристика срабатывания релейной защиты.

ABP — автоматический ввод резерва.

АПВ — автоматическое повторное включение.

АЧР — автоматическая частотная разгрузка.

ВДК — вакуумная дугогасительная камера.

ВН — высшее напряжение.

ВО — цикл включения-отключения реклоузера.

ДЗТ — дифференциальная защита трансформатора.

ЗЗЗ — токовая защита от коротких замыканий на землю.

ЗМН — защита от минимального напряжения.

КН — контроль напряжения.

ЛЗТ — логическая защита трансформатора.

ЛЗШ — логическая защита шин.

МВ — масляный выключатель.

МДВВ — модуль дискретных входов / выходов.

Моноблок — конструкция, состоящая из монтажного комплекта, на котором смонтированы коммутационный модуль, ограничители перенапряжения и трансформатор собственных нужд.

МТЗ — максимальная токовая защита.

НН — низшее напряжение.

ОДКЗ — отделитель и короткозамыкатель.

ОЗЗ — защита от однофазных замыканий на землю.

ОЗЗнп — защита от однофазных замыканий на землю, основанная на контроле проводимости нулевой последовательности.

ОПН — ограничитель перенапряжений нелинейный.

ОПУ — общеподстанционный пункт управления.

ОРУ — открытое распределительное устройство.

ПСН — предохранители стреляющего типа.

ПУ — панель управления.

ПУЭ — правила устройства электроустановок.

РЗА — релейная защита и автоматика.

СВ — секционный выключатель.

СН — среднее напряжение.

СУ — соединительное устройство.

ТСН — трансформатор собственных нужд.

УРОВ — устройство резервирования отказа выключателя.

УС — устройство связи.

УЗИП — устройство защиты от импульсных перенапряжений.

ЧАПВ — АПВ после частотной разгрузки.

3. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

3.1. Требования к хранению и транспортировке

Транспортировка и хранение реклоузера допускаются только в таре завода-изготовителя.

3.2. Транспортировка

Условия транспортирования в зависимости от воздействия механических факторов – жёсткие (Ж) в соответствии с ГОСТ 23216-78 в закрытом транспорте любого вида.

Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды – по условиям хранения 8 (ОЖЗ) ГОСТ 15150:

- верхнее значение температуры воздуха: + 50°C;
- нижнее значение температуры воздуха: – 60°C.

При погрузке и транспортировке должны приниматься меры по предотвращению истирания транспортной тары о внутренние поверхности кузова автомашины.

Для подъема и перемещения необходимо использовать транспортные тележки.

3.3. Хранение

Хранение производится в помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха меньше, чем на открытом воздухе, например, в каменных, бетонных, металлических с теплоизоляцией и других подобных хранилищах, расположенных в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом.

Условия хранения в части воздействия климатических факторов внешней среды согласно 8 (ОЖЗ) по ГОСТ 15150:

- верхнее значение температуры воздуха: +50°C;
- нижнее значение температуры воздуха: – 60°C;
- верхнее значение относительной влажности: 100% при +25°C;
- среднегодовое значение относительной влажности: 80% при +15°C.

4. МАРКИРОВКА

На упаковке должна нанесена табличка, которая содержит информацию:

- наименование организации-заказчика;
- наименование сетевого участка (РЭС, ПЭС и т.п.);
- место установки реклоузера в сети (подстанция, фидер, номер опоры).

5. МОНТАЖ

5.1. Перечень рекомендуемого инструмента и оборудования для монтажа

Таблица 5.1. Перечень инструмента

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Набор торцевых головок (мелких) с трещоткой. Размер 12, 14, 17, 19	1
2	Ключ комбинированный (рожковый – накидной). Размер 10	2
3	Ключ комбинированный (рожковый – накидной). Размер 17	2
4	Ключ комбинированный (рожковый – накидной). Размер 19	2
5	Ключ комбинированный (рожковый – накидной). Размер 24	2
6	Ключ разводной (до 20 мм)	1
7	Шестигранник Г-образный 6 и 8 мм. Длина не менее 100мм	1
8	Отвертка с крестообразным шлицом 3 мм	1
9	Отвертка с крестообразным шлицом 6 мм	1
10	Отвертка с прямым шлицом 8 мм	1
11	Отвертка под разъем WAGO	1
12	Бокорезы средние	1

Таблица 5.2. Перечень оборудования

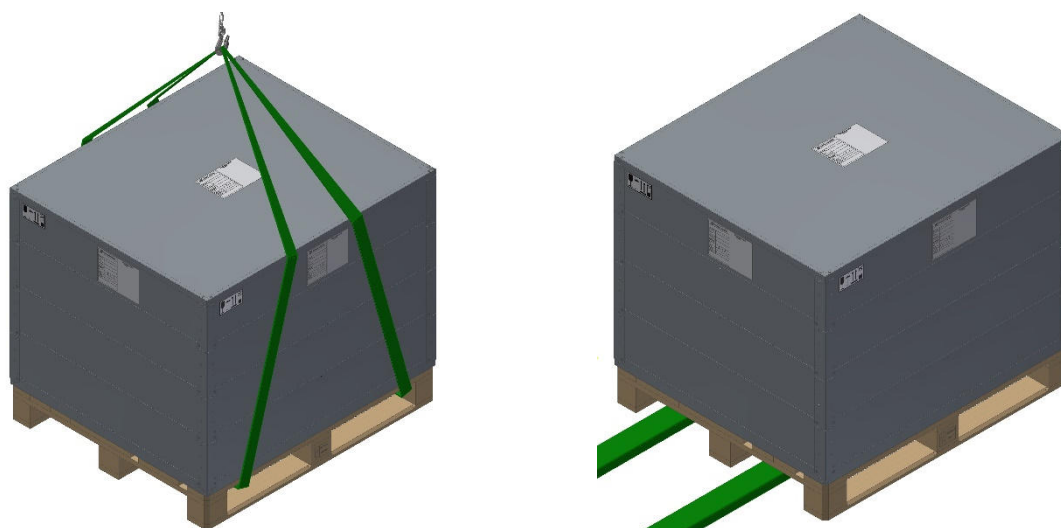
№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Угловая шлифовальная машина (болгарка) с кругами 12,5 (10 шт.)	1
2	Ножницы для резки кабеля и проводов	1
3	Микроомметр (например, МКИ-200)	1
4	Высоковольтная испытательная установка до 42 кВ	1
5	Мегомметр на 500, 1000 и 2500 В	1
6	Измеритель сопротивления заземления (например ИС-10)	1
7	Сварочный аппарат	1
8	Генератор переменного тока	1

Таблица 5.3. Перечень техники

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Автовышка. Должен обеспечиваться подъем до самого верхнего провода на опоре ЛЭП	1

5.2. Транспортировка

Транспортировка реклоузера, монтажных комплектов на место монтажа выполняется в транспортной таре. Доставка компонентов по отдельности не допускается. Перемещать тару можно с помощью транспортных строп или подъемника.



С помощью строп

С помощью подъемника

Рис.5.1. Способ подъема упаковки

5.3. Распаковка

Открыть саморезы, которые скрепляют металлические борта между собой. Последовательно снять борта.

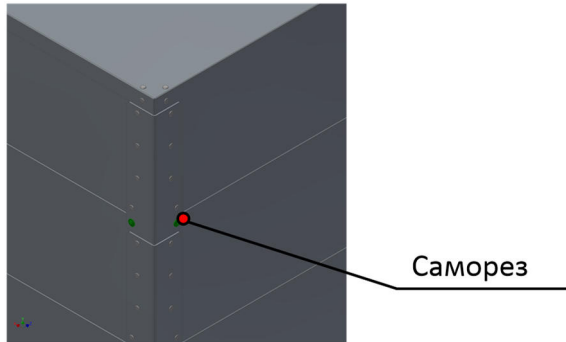


Рис.5.2. Откручивание саморезов.

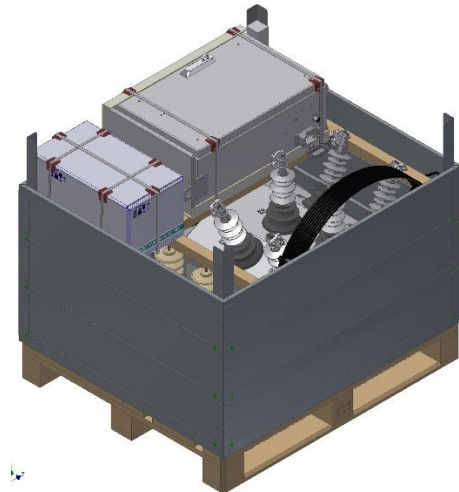


Рис.5.3. Снятие бортов

Снять оборудование, которое находится на верхнем ярусе упаковки. Открутить саморезы, которые крепят угловые металлические стойки. Снять «табуретку». Снять оборудование, которое находится на нижнем ярусе упаковки.

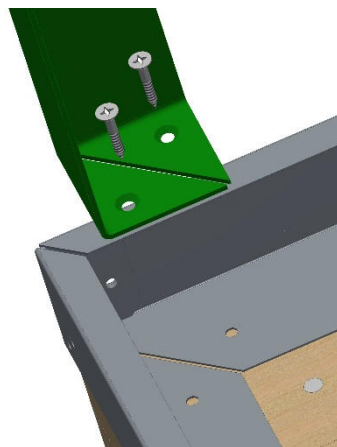


Рис.5.4. Демонтаж стоек упаковки

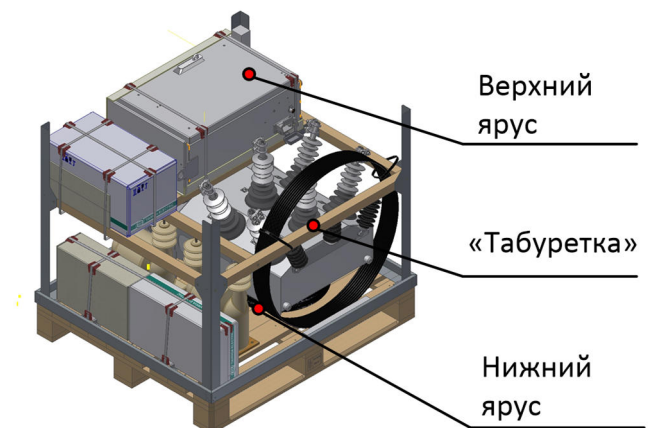


Рис.5.5. Расположение оборудования

5.4. Проверка внешнего вида компонентов

Выполнить проверку внешнего вида компонентов.

Таблица 5.4. Проверка внешнего вида компонентов

№	Что проверяется	Перечень проверок
1	Состояние пластмассовых изделий	Отсутствие механических повреждений, сколов, царапин, пятен
2	Состояние силиконовой изоляции	Отсутствие механических повреждений
3	Состояние металлических	Отсутствие механических повреждений, ржавчины, пятен на контактных площадках

№	Что проверяется	Перечень проверок
	изделий	терминалов

5.5. Проверка работоспособности реклоузера

5.5.1. Проверка отсутствия неисправностей

Подключите шкаф управления к коммутационному модулю с помощью соединительного устройства.

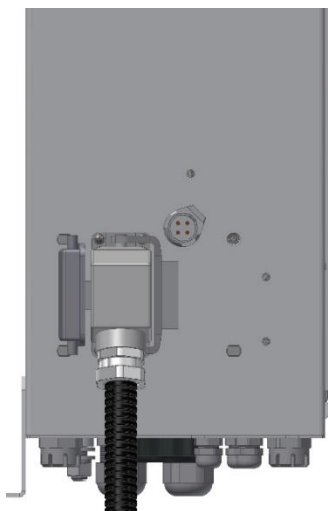


Рис.5.6. Подключение УС к шкафу управления

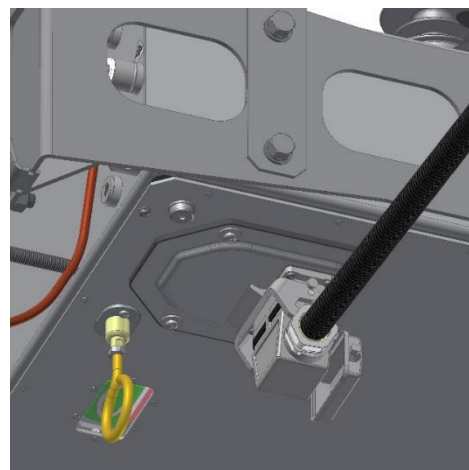


Рис.5.7. Подключение УС к коммутационному модулю

Подключить кабель оперативного питания. Подключить источник переменного тока к клеммам 1-2 или 3-4.



Рис.5.8. Подключение кабеля оперативного питания к шкафу управления

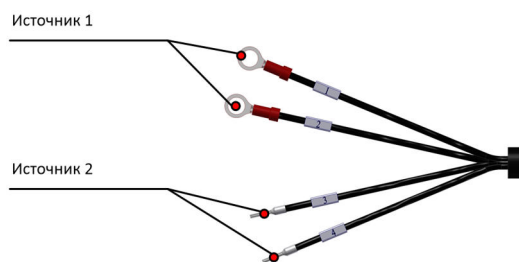


Рис.5.9. Подключение источника оперативного тока

Снять перемычки, соединяющие клемму оперативного питания с контуром заземления шкафа управления.

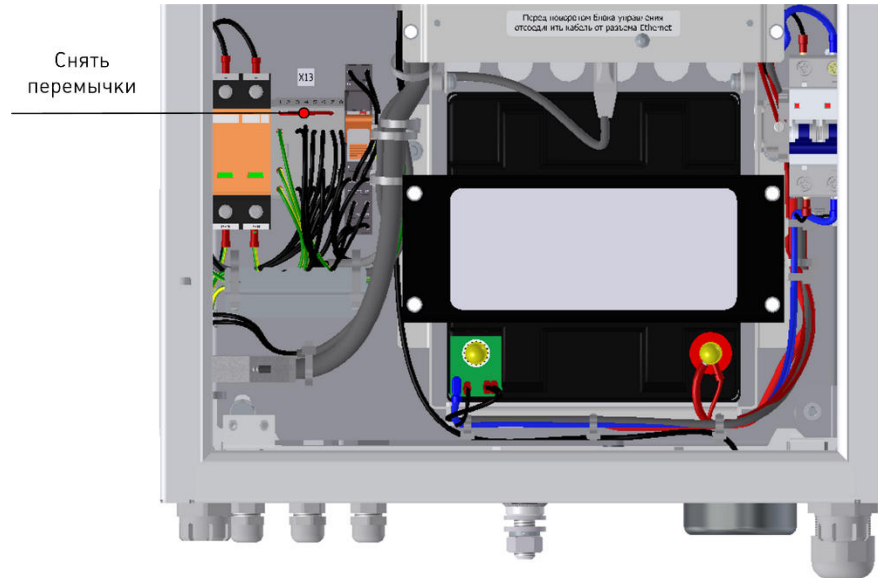


Рис.5.10. Снятие перемычек заземления

Включить автоматический выключатель аккумуляторной батареи. Включить автоматический выключатель цепей переменного оперативного тока. Дождаться включения панели управления и подготовки шкафа управления к выполнению операций В-О. Неисправности должны отсутствовать.

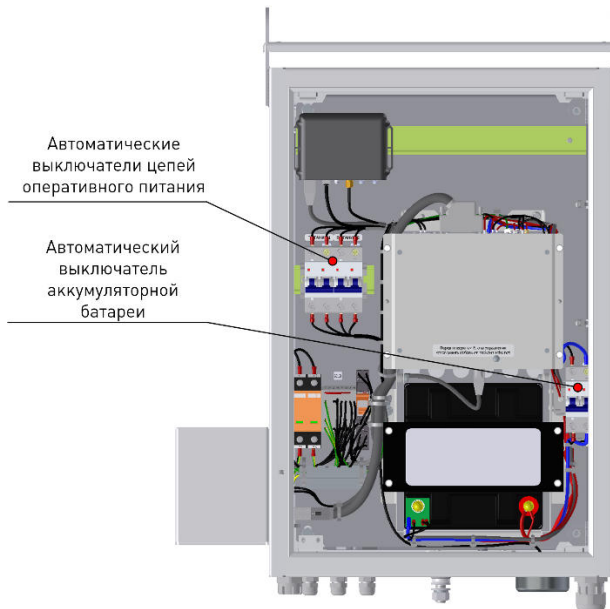


Рис.5.11. Автоматические выключатели оперативного питания и АКБ

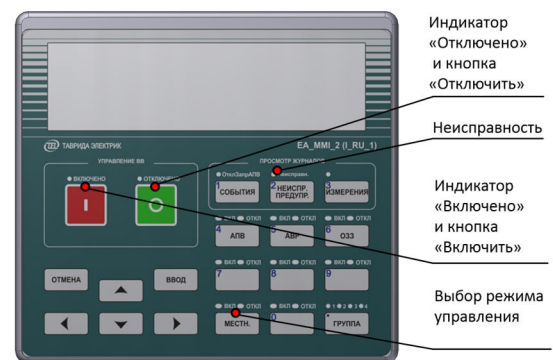


Рис.5.12. Индикаторы панели управления

При наличии неисправностей нажать кнопку «Неисправности» на панели управления и действовать в соответствии с «Руководством по эксплуатации TER_Rec15_AI1_L5M».

При невозможности подключить цепи переменного тока необходимо использовать питание от АКБ. При этом будет присутствовать предупредительный сигнал «Отсутствие внешнего питания».

5.5.2. Выполнение операций В-0

Реклоузер должен находиться в местном режиме работы. Коммутационный модуль должен находиться в состоянии «Включено»: горит индикатор «Включено». Перед выполнением операции В-0 требуется выждать 20 сек для подготовки шкафа управления.

Выполнить цикла В-0 последовательно нажимая кнопки «В» и «0» на панели управления, в том числе:

- 2 операции «Отключить»;
- 1 операция «Включить».

Если реклоузер не прошел проверку, требуется обратиться в региональное представительство компании «Таврида Электрик».

5.5.3. Механическая блокировка

Реклоузер должен находиться в местном режиме управления: горит индикатор «Мест».

Коммутационный модуль должен находиться в состоянии «Включено»: горит индикатор «Включено». Потянуть за кольцо ручного отключения вниз с усилием 70–200Н (не более 20 кг) до отключения коммутационного модуля.

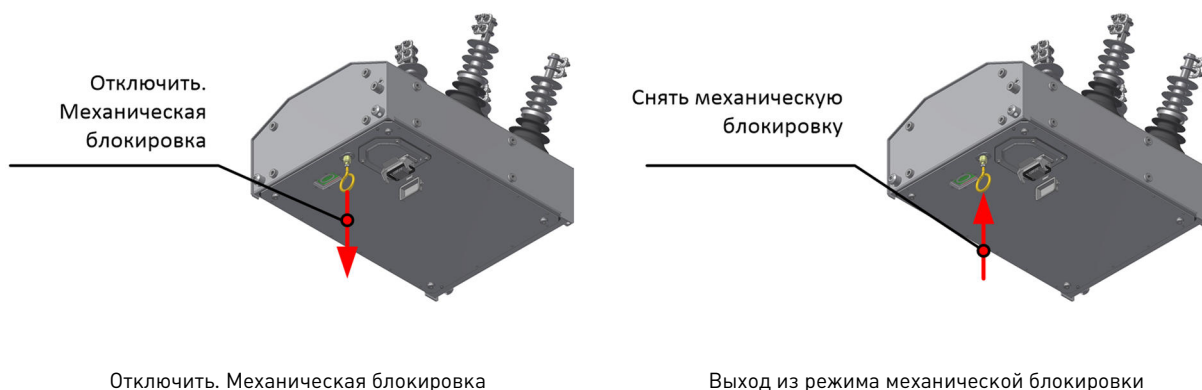


Рис.5.13. Оперирование кольцом ручного отключения

После отключения:

- должен загореться светодиод «Отключено»;
- должен загореться светодиод «Неиспр»;
- при нажатии на кнопку «Неиспр.» в журнале событий должна быть надпись: «Обрыв цепи ЭМ»;
- нажать кнопку «Включить». Коммутационный модуль должен остаться в отключенном состоянии.

Вернуть кольцо ручного отключения в исходное положение. Светодиод «Неиспр» должен потухнуть.

Нажать кнопку «Включить». Коммутационный модуль должен включиться.

5.6. Монтаж

5.6.1. Схема размещения оборудования

При монтаже реклоузера требуется соблюдать схему размещения оборудования на опоре. Порядок монтажа элементов показан цифрами.

Внимание! При подключении к фазным проводам спуски не должны присоединяться в натяг. Рекомендуется давать слабину, которая обеспечит движение фазного провода на 500 мм по трассе ЛЭП в любую сторону. Это позволит исключить передачу тянущих усилий на высоковольтные вводы коммутационного модуля.

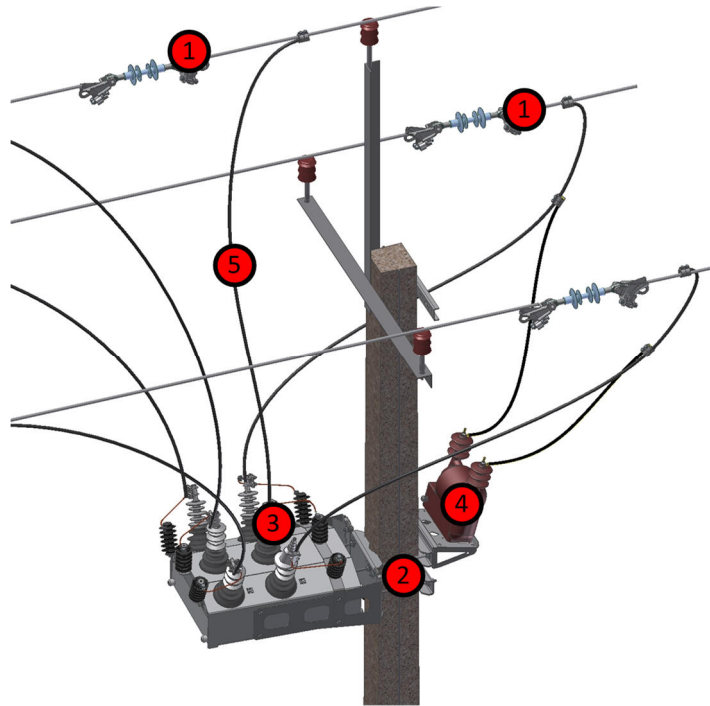


Рис.5.14. Схема размещения оборудования на опоре

5.6.2. Врезка изолятора

Выполнить врезку изоляторов в линию согласно схеме размещения оборудования. Для этого надеть на линию два анкерных зажима с полимерными изоляторами, зажать болтовые соединения. Выполнить разрез. Конструкция «зажим-изолятор» должна раскрыться.

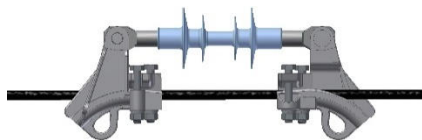


Рис.5.15. Подключение изолятора к линии

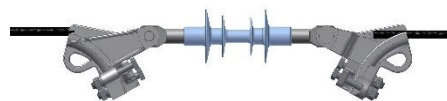


Рис.5.16. Смонтированный изолятор

5.6.3. Выполнение болтовых соединений

Все болтовые соединения выполняются с применением гайки, увеличенной и пружинной шайб.

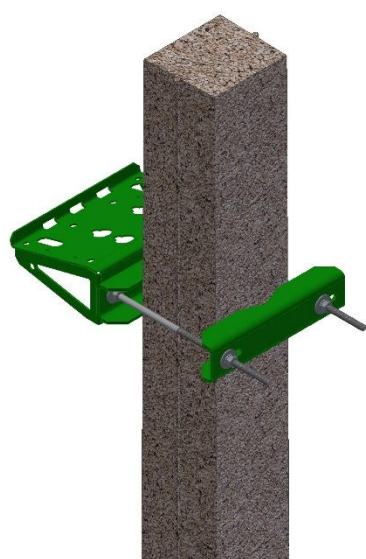
Рекомендуемые моменты затяжки болтовых соединений с цинковым защитным покрытием РД 37.001.131-89, не менее Н·м:

1. М6 – 4;
2. М10 – 20;
3. М12 – 30;
4. М16 – 70;
5. М24 – 250.

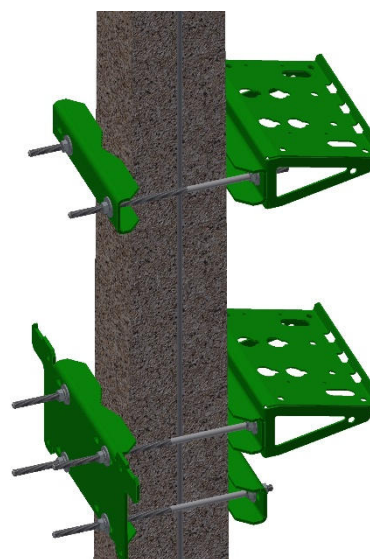
5.6.4. Установка монтажных металлоконструкций

Для реклоузера с двухсторонним питанием закрепить площадку для ТСН в соответствии со схемой размещения оборудования.

Снять швеллер с транспортного положения на коммутационном модуле. После этого поднять и закрепить его под площадкой с ТСН.



Монтаж площадки под ТСН



Монтаж площадки под коммутационный модуль

Рис.5.17. Монтаж металлоконструкций

5.6.5. Установка ОПН

Выполнить монтаж ОПН на кронштейны, предустановленные на коммутационный модуль. Подключить ОПН к полюсам коммутационного модуля с помощью соединительных шлейфов.

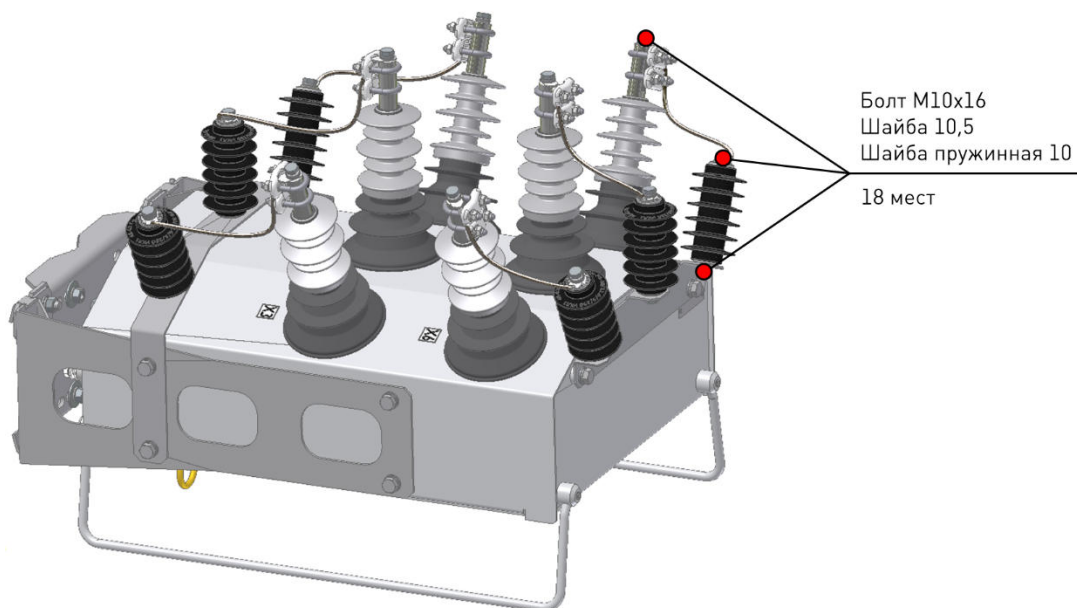


Рис.5.18. Установка ОПН

5.6.6. Установка коммутационного модуля

Поднять коммутационный модуль. Опустить его на швеллер. Зафиксировать коммутационный модуль болтовыми соединениями.

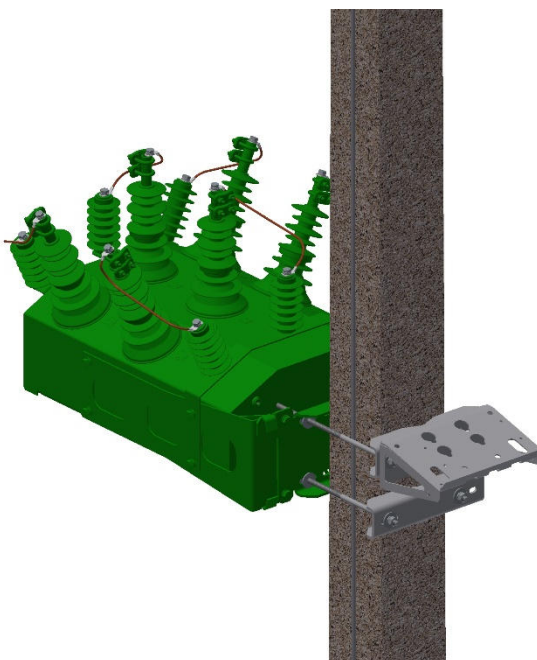


Рис.5.19. Монтаж коммутационного модуля

5.6.7. Установка трансформаторов собственных нужд

Ввернуть в ТСН два болта. Болты требуются для фиксации поднятого ТСН на опорной площадке.

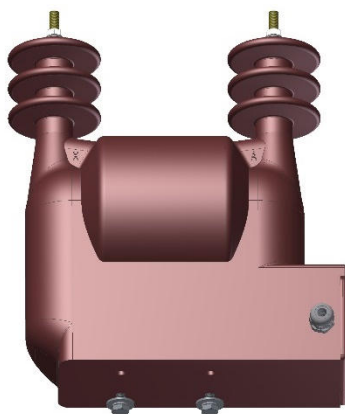


Рис.5.20. Установка болтов для монтажа ТСН

Подключить провод цепей оперативного питания к ТСН. Для напряжения 10 кВ подключение выполнять на клеммы:

- х;
- а1.

Для напряжения 6 кВ подключение выполнять на клеммы:

- х;
- а2.

Излишки кабеля сматывать в бухту и закрепить рядом с ТСН.

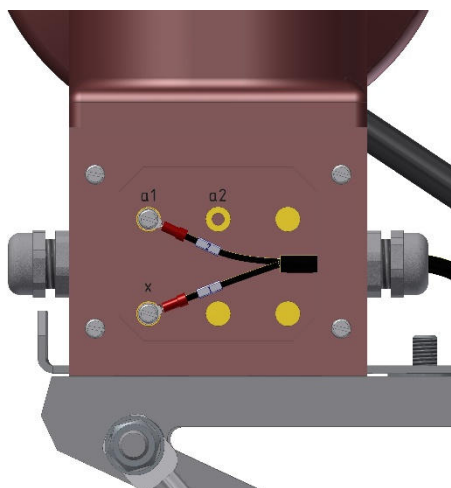


Рис.5.21. Подключение провода питания к ТСН. Пример для сети 10 кВ.

Поднять ТСН и опустить его в замок на монтажной площадке. После этого зафиксировать ТСН четырьмя болтовыми соединениями.

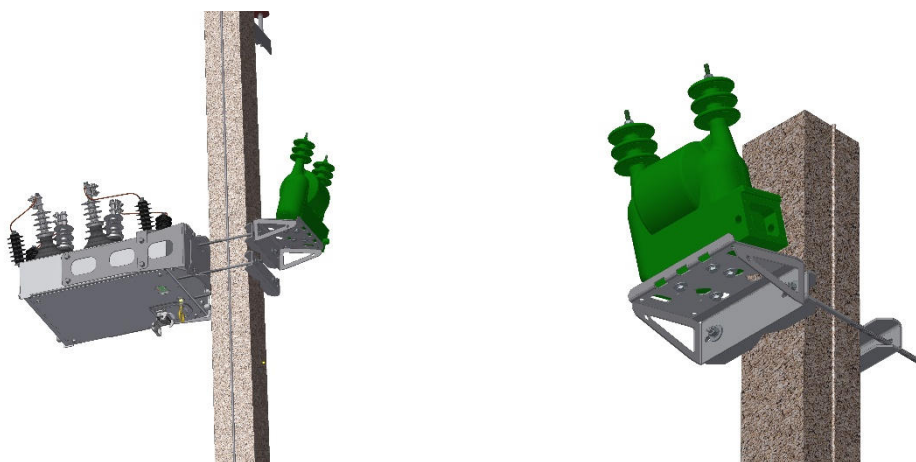


Рис.5.22. Установка ТСН

При наличии двух ТСН соединить их между собой. Соединение выполняется в клемме коробки нижнего ТСН через прижимной разъем WAGO.

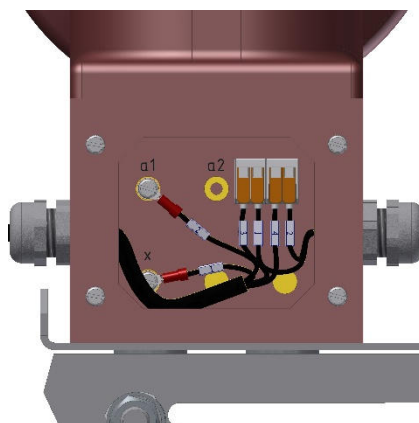


Рис.5.23. Соединение трансформаторов между собой

5.6.8. Подключение коммутационного модуля к линии

Выполнить подключение коммутационного модуля к линии. Для этого:

1. Отмерить по месту необходимую длину СИП. Отрезать.
2. Зачистить провод с одной стороны. Зачищенный провод смазать смазкой типа ЦИАТИМ.
3. Надеть на провод силиконовый колпачок.
4. Прикрепить провод к коммутационному модулю прижимным зажимом.
5. Надеть силиконовый колпачок на место соединения.
6. Со стороны линии подключение выполнить плашечным зажимом



Рис.5.24. Силиконовый колпачок

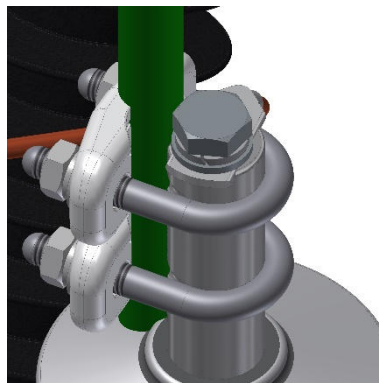


Рис.5.25. Подключение провода к коммутационному модулю

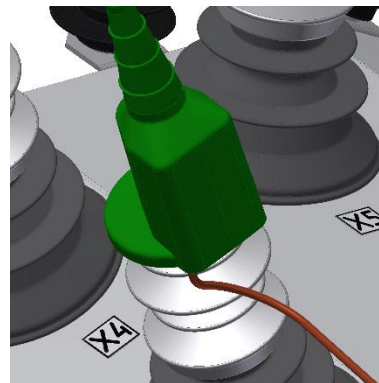


Рис.5.26. Место подключения провода к коммутационному модулю в сборе

5.6.9. Подключение трансформатора собственных нужд

Подключить провод к ТСН и к линии с помощью плашечных зажимов к магистрали ВЛ.

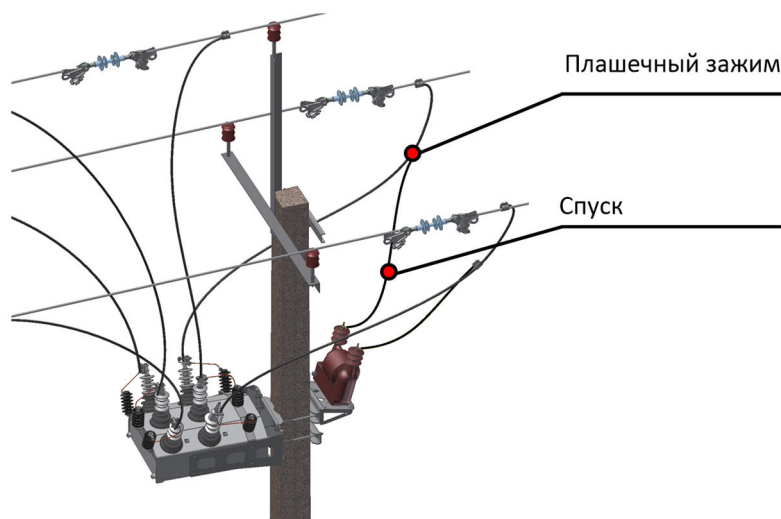


Рис.5.27. Подключение ТСН

5.6.10. Установка шкафа управления

С помощью монтажной ленты закрепить держатель для шкафа управления. Ввернуть в него болт. Надеть на болт шкаф управления. Установить нижний держатель и закрепить его с помощью монтажной ленты.

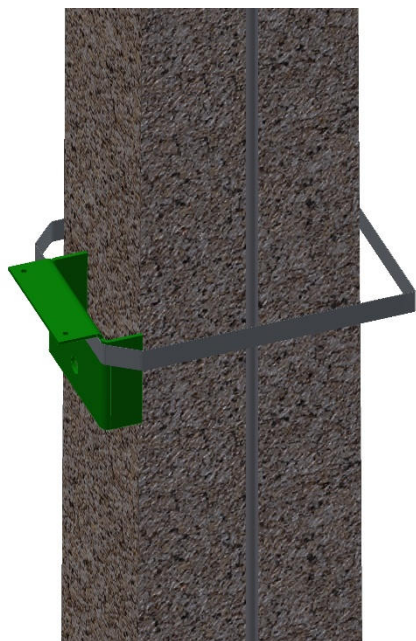


Рис.5.28. Установка держателя для шкафа управления

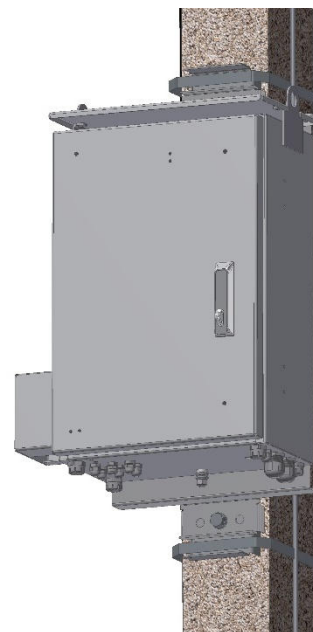


Рис.5.29. Установка шкафа управления

5.6.11. Подключение кабеля оперативного питания

Подключить штекер кабель оперативного питания к шкафу управления.

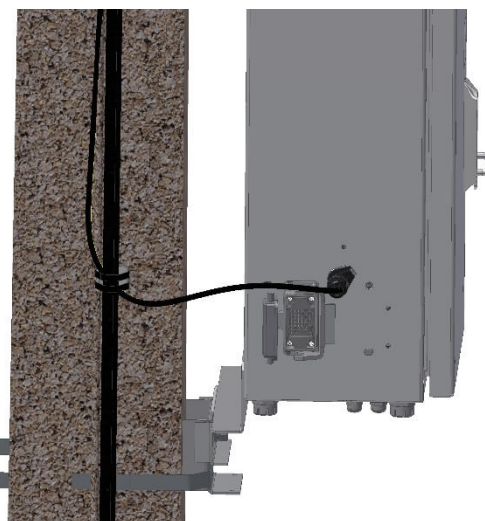


Рис.5.30. Подключение кабеля оперативного питания

5.6.12. Подключение соединительного устройства

Подключить соединительное устройство к коммутационному модулю и к шкафу управления. Надеть защитную крышку на шкаф управления и зафиксировать её винтом изнутри.

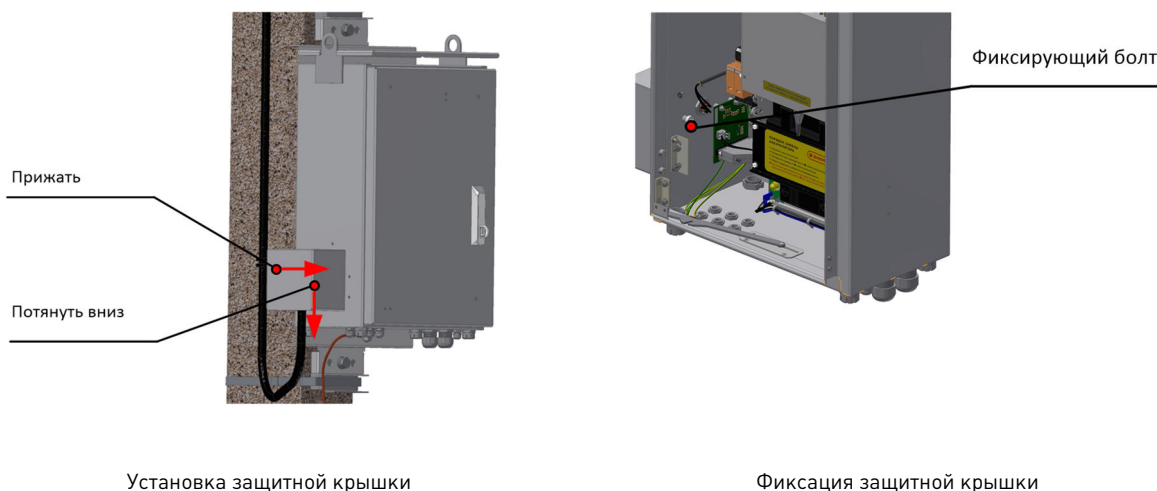


Рис.5.31. Монтаж защитной крышки шкафа управления

Излишки кабеля смотать в бухту и закрепить в нише за шкафом управления. Кабель вдоль столба притянуть (подхватить) пластиковыми стяжками.

5.7. Заземление

5.7.1. Подготовка контура заземления

Перед выполнением заземления оборудования к спуску заземления опоры необходимо приварить болты М10х30:

- два болта на уровне коммутационного модуля;
- один болт на уровне шкафа управления;
- один болт на уровне второго ТСН (если он устанавливается).

Перед выполнением заземления оборудования, установленного на ОРУ, в швеллерах блока высокой заводской готовности просверлить отверстия под болты М12х35:

- одно отверстие на уровне коммутационного модуля;
- одно отверстие на уровне шкафа управления.

5.7.2. Организация заземления

5.7.2.1. Общие сведения

Заземление коммутационного модуля, шкафа управления, металлических конструкций монтажных комплектов выполняется медным проводником, который входит в комплект поставки монтажных комплектов.

5.7.2.2. Заземление коммутационного модуля

Заземление OSM производится через резьбовую втулку.

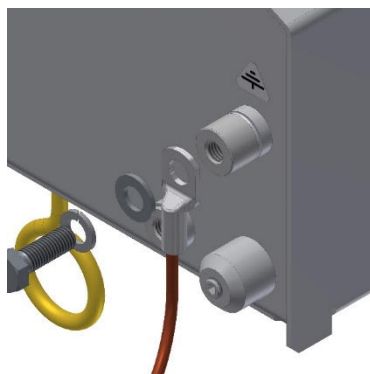


Рис.5.32. Заземление коммутационного модуля

5.7.2.3. Заземление шкафа управления

Заземление шкафа управления производится через шпильку заземления.

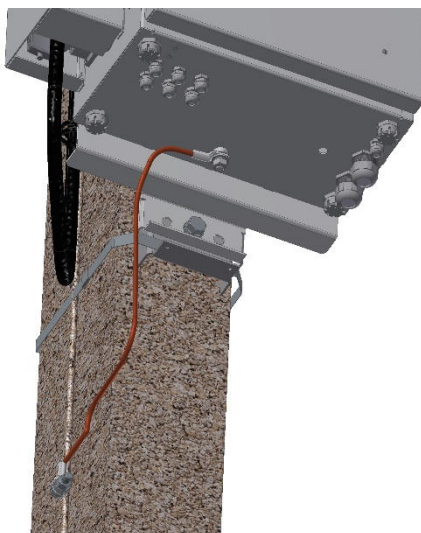


Рис.5.33. Заземление шкафа управления

5.7.2.4. Заземление монтажного комплекта реклоузера

Заземление монтажного комплекта реклоузера осуществляется через площадку ТСН

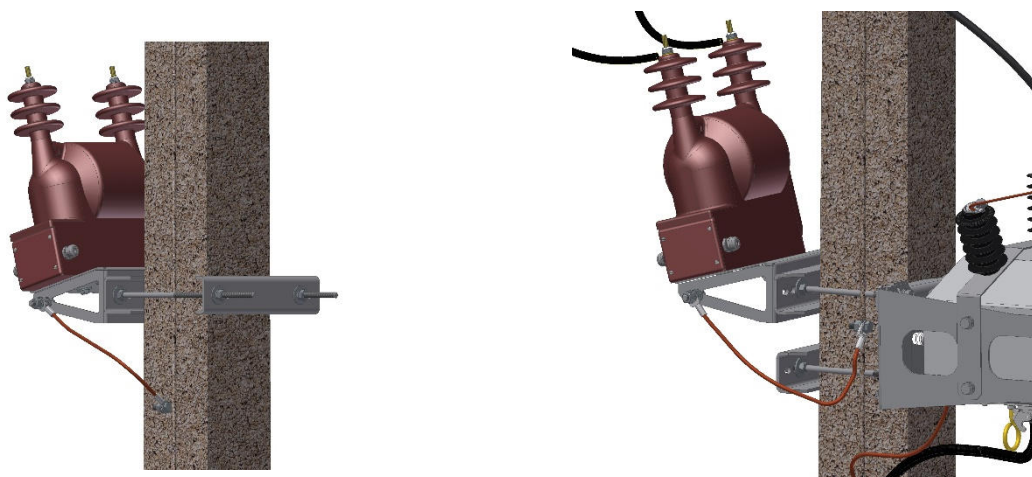


Рис.5.34. Заземление площадки ТСН

6. НАЛАДКА

6.1. Общие положения

Реклоузер поставляется настроенным и протестированным согласно проекту применения. При наладке необходимо использовать файл проекта, на базе которого была выполнена настройка аппарата на производстве.

Внимание! Для выполнения работ по наладке требуется ноутбук с установленным программным обеспечением TELARM Lite.

6.2. Последовательность работ

Работы по наладке состоят из следующих этапов:

- испытания;
- включение оперативного питания;
- проверка текущих настроек защит и автоматики;
- проверка наличия напряжения от источника питания;
- включение реклоузера под нагрузку.

6.3. Испытания

6.3.1. Испытание коммутационного модуля OSM

Перед установкой оборудования на опору необходимо провести испытания согласно таблице 6.1.

Таблица 6.1. Испытания коммутационного модуля

№	Вид испытания	Методика проведения испытания
1	Испытание одноминутным переменным напряжением	См. Руководство по эксплуатации TER_Rec15_AI1_L5M
2	Измерение переходного сопротивления	См. Руководство по эксплуатации TER_Rec15_AI1_L5M

6.3.2. Испытания ТСН

Выполнить испытания в соответствии с «Руководством по эксплуатации на трансформатор ОЛ» 1ГГ.769.055РЭ п. 5.3.

6.4. Проверка напряжения оперативного питания

Проверить мультиметром уровень напряжения оперативного питания от ТСН на клеммнике между точками «5-6» и «7-8». Должно быть значение $127\text{В} \pm 10\%$. Если уровень напряжения составляет 220 В, то проверить правильность подключения цепей к ТСН (см. п. «Подключение трансформатора собственных нужд»).

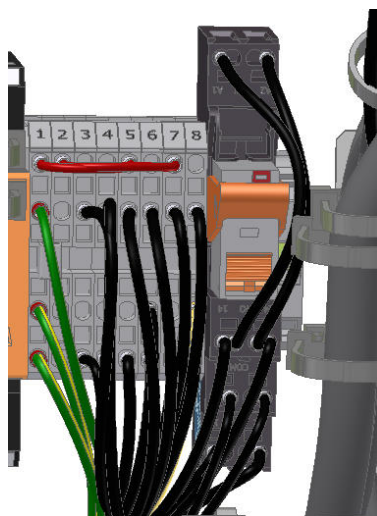


Рис.6.1. Проверка напряжения оперативного питания

6.5. Включение оперативного питания

Последовательность действий:

- включить автоматический выключатель АКБ;
- включить автоматический выключатель цепей переменного тока. Дождаться включения панели управления.

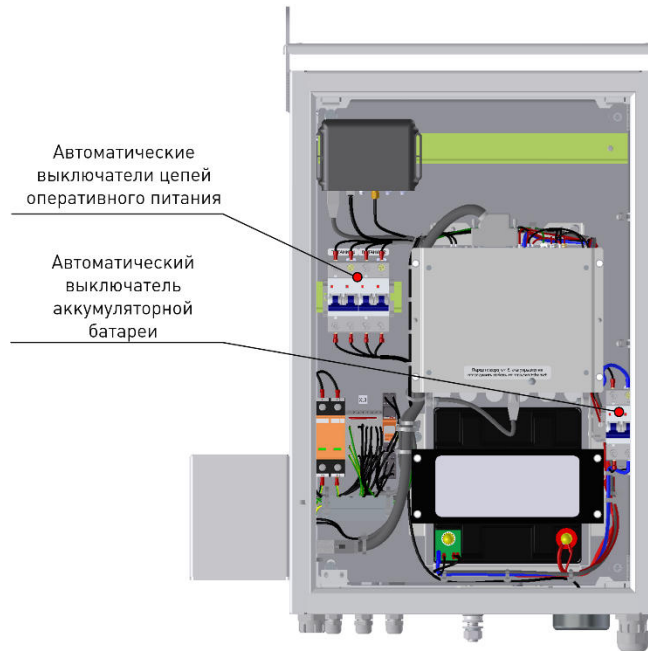


Рис.6.2. Выключатели цепей переменного тока

6.6. Проверка отсутствия неисправностей

После включения шкафа управления необходимо проверить отсутствие сигналов предупреждений и неисправностей. Индикатор «Неиспр.» должен быть погашен.

При наличии соответствующих сигналов действовать в соответствии с рекомендациями Руководства по эксплуатации TER_Rec15_AI1_L5M.

6.7. Проверка наличия напряжения

Проверить наличие напряжения со стороны источника питания с панели управления. Для 15 10 кВ фазные напряжения должны быть около 6 кВ, для 6 кВ – около 3,5 кВ.

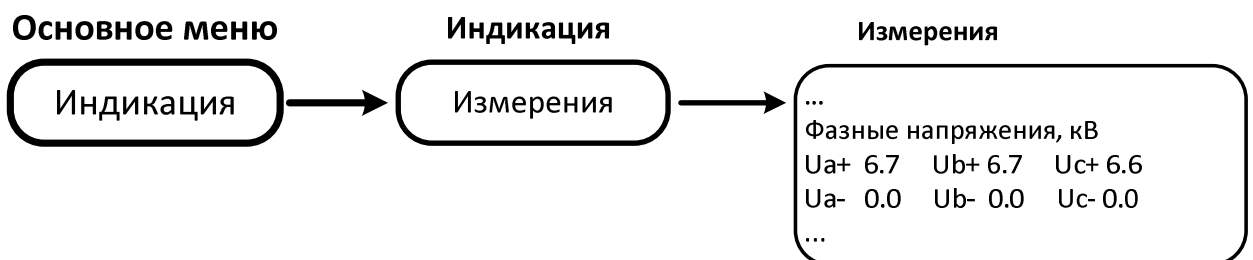


Рис.6.3. Просмотр наличия напряжения с панели управления

6.8. Проверка фазировки

Убедиться, что реклоузер корректно измеряет поданные напряжения. Для правильно настроенного реклоузера:

- U_1 равно около 6 кВ для сетей 10 кВ, около 3,5 кВ для сетей 6 кВ;
- U_2, U_0 имеют значения около 0.

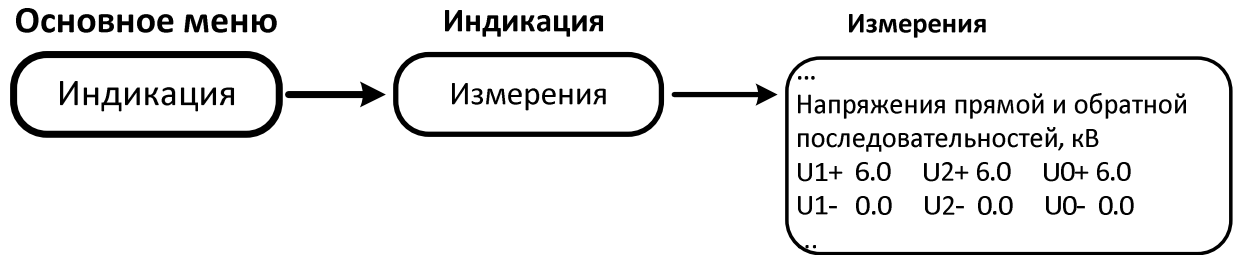


Рис.6.4. Контроль напряжений симметричных составляющих

В случае, если реклоузер показывает наличие напряжения U_2 вместо U_1 , то в настройках реклоузера необходимо поменять чередование фаз.

Чередование фаз изменяется в меню управления.

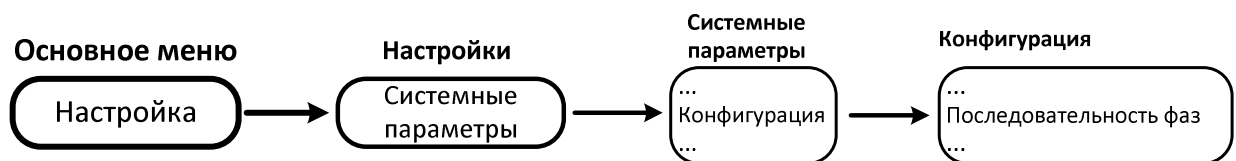


Рис.6.5. Изменение последовательности фаз

Например, в реклоузере установлено чередование фаз «АВС». Для изменения порядка чередования фаз требуется поменять местами две соседние фазы:

- АВС -> АСВ;
- АВС -> ВАС и т.д.

6.9. Включение, проверка наличия тока

После проверки правильности измерения напряжений включить реклоузер и проверить наличие тока.

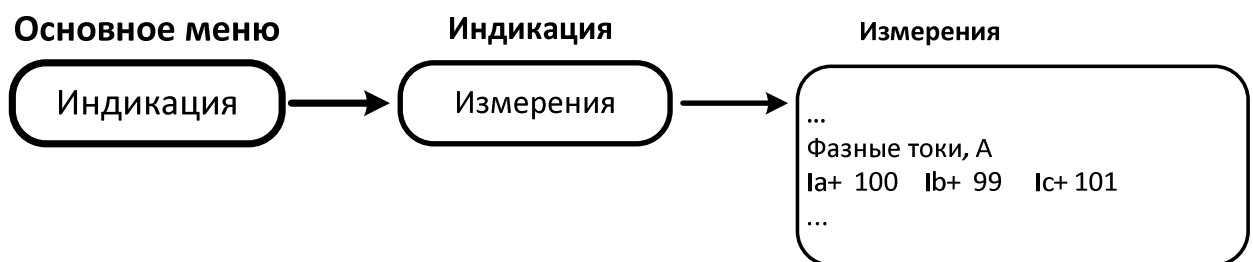


Рис.6.6. Просмотр наличия токов с панели управления

6.10. Особенности ввода в работу реклоузера, выполняющего функции АВР

Коммутационный модуль реклоузера должен находиться в отключенном состоянии. Напряжение должно присутствовать от двух источников питания, введено АПВ.

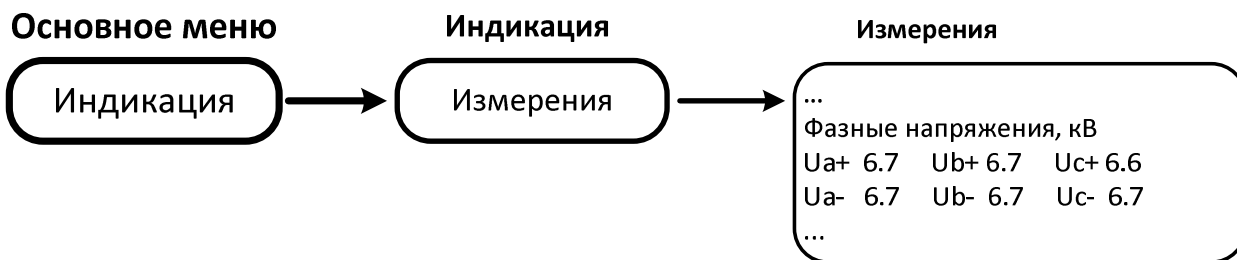


Рис.6.7. Наличие напряжения от двух источников питания

При наличии напряжения от двух источников требуется:

- нажать кнопку «ABP» на панели управления;
- или ввести ABP, нажав кнопку ввода/вывода ABP в области онлайн управления аппаратом программы TELARM Lite.

Контроль ввода ABP выполнить с помощью соответствующего индикатора на панели управления.

6.11. Особенности ввода в работу реклоузера, выполняющего функции ЗПП (отключение перед АВР)

Включение реклоузера должно производиться только при наличии напряжения со стороны источника питания.

При включении реклоузера без напряжения или при наличии U_2 , произойдет автоматическое отключение через выдержку времени работы ЗПП.

6.12. Особенности ввода в работу реклоузеров в составе ПМР

При выполнении пусконаладочных работ требуется проверить режимы работы ПМР. Соответствие групп РЗА и режимов работы ПМР приведено в Таблица 6.2.

Таблица 6.2. Режимы работы ПМР

№	Группа РЗА	Режим работы ПМР
1	1	ABP введен, ВНР введен
2	2	ABP введен, ВНР выведен
3	3, 4	ABP выведен, ВНР выведен

Подготовительные операции:

7. Отключить нагрузку от ПМР;
8. Перевести схему главных цепей в исходное положение;
9. Ввести на реклоузерах 2 группу уставок;
10. Ввести дистанционный режим работы;
11. Убедиться, что «Питание УС» введено;

Проверка АВР:

12. Отключить питание по основному вводу. Реклоузер основного ввода должен отключиться, реклоузер резервного ввода (секционный реклоузер должен включиться);
13. Восстановить питание по основному вводу. Схема должна остаться без изменений;

Проверка ВНР:

14. Ввести местный режим работы. Перевести схему главных цепей в исходное положение;
15. Ввести первую группу уставок;
16. Переключить реклоузеры в дистанционный режим работы;
17. Отключить питание по основному вводу. Реклоузер основного ввода должен отключиться, реклоузер резервного ввода (секционный реклоузер должен включиться);
18. Восстановить питание по основному вводу. Схема должна вернуться в исходное состояние.

6.13. Особенности ввода в работу автоматического пункта секционирования вдольтрассовой линии электроснабжения магистрального газо- или нефтепровода

На реклоузерах организуется алгоритм автоматической сборки/разборки сети Rezip. Следует выделить два функциональных типа реклоузеров, участвующих в работе алгоритма:

- Автоматический пункт секционирования;
- Пункт АВР (пункт нормального разрыва сети).

6.13.1. Ввод в работу автоматического пункта секционирования

Включение реклоузера должно производиться только при наличии напряжения со стороны источника питания.

При включении реклоузера без напряжения или при наличии U_2 , произойдет автоматическое отключение через выдержку времени работы ЗПП.

6.13.2. Ввод в работу пункта АВР

Нормальное состояние реклоузера пункта АВР – отключенное. Отключение реклоузера пункта АВР должно производиться только при наличии напряжения с обеих сторон реклоузера – от обоих источников питания.

При отключении реклоузера и наличии напряжения только с одной стороны, произойдет его включение через выдержку времени работы АВР.

**Разработано
и сделано в России**
tavrida.ru