Лист	Наименование	Стр.
1	Содержание	1
1÷6	Пояснительная записка	2
1÷2	Общие данные	8
1÷27	Раздел 1. Конструктивные решения на железобетонных опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL	10
1÷10	Раздел 2. Конструктивные решения на железобетонных опорах при одностоечном размещении PBA/TEL	39
1÷8	Раздел 3. Конструктивные решения на деревянных опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL	49
1÷8	Раздел 4. Устройство заземления и молниезащиты	57
1÷13	Приложения	66

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Привязан

Инв.N

Листов

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

ОТП - 26.0013 - С

Утвердил	Скородумов		
Н.контр.	Неверов		
Проверил	Ломоносов		
Разраб.	Ломоносова		

Содержание

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	01	1

ОАО "РОСЭП"

КОПИРОВАЛ

gost.e-ecolog.ru

1. Общая часть.

1.1. Основанием для разработки проекта «Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе вакуумного реклоузера PBA/TEL-10-12,5/630» является договор №806/НК-211 от 10 октября 2005 г. между ООО «РКТЭЛ» и ОАО «РОСЭП».

1.2. Проект «Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера PBA/TEL-10-12,5/630» (далее по тексту «Проект») разработан в составе четырех разделов, объединенных в одном альбоме, и включает:

- Раздел № 1. «Конструктивные решения на железобетонных опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL»;
- Раздел № 2. «Конструктивные решения на железобетонных опорах при одностоечном размещении PBA/TEL»;
- Раздел № 3. «Конструктивные решения на деревянных опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL»;
- Раздел № 4. «Устройство заземления и молниезащиты».
- «Прилагаемые документы».

В качестве опорных элементов конструкций для размещения PBA/TEL приняты:

- стойки железобетонные с моментом 5 тм по ТУ 5863-007-00113557-94 «Стойки железобетонные вибрированные для опор ВЛ 0.4-10 кВ» и ТУ 5863-009-00113557-95 «Стойки железобетонные марок С112-1 и С112-2»;
- стойки деревянные антисептированные из цельного леса по типовому проекту серии 3.407-85.

1.3. В «Проекте» представлены спецификации на электротехническое оборудование, железобетонные и металлические конструкции, монтажные комплекты, стандартные изделия и материалы, применение которых предусмотрено в конструкциях по типовым проектам и упаковочными ведомостями на монтажные комплекты, разработанные ООО «РКТЭЛ».

Разработчики оставляют за собой право вносить необходимые изменения в состав документации и конструкцию изделий, не ухудшая их потребительских качеств.

2. Назначение и область применения.

2.1. Реклоузер вакуумный PBA/TEL-10-12,5/630 – автоматический пункт секционирования воздушных или комбинированных линий электропередачи трехфазного переменного тока частотой 50 (60) Гц номинальным напряжением 10 (6) кВ с любым режимом работы нейтрали.

Реклоузер PBA/TEL в комплекте с другим электротехническим оборудованием предназначен для выполнения следующих функций:

автоматическое отключение поврежденных участков ЛЭП;
автоматическое повторное включение (АПВ);
автоматический ввод сетевого резервного питания (АВР);
оперативная местная и дистанционная реконфигурация сети;
самодиагностика;
измерение параметров режимов работы сети;
ведение журналов оперативных и аварийных событий в линии;
дистанционное управление.

2.2. Реклоузер PBA/TEL выпускается серийно (ТУ 3414-005-57002326-2004) и соответствует ГОСТ1687, ANSI37.60-2003, требованиям электромагнитной совместимости ГОСТ50746. Основные технические характеристики показаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра
Номинальное напряжение, кВ	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12
Номинальный ток, А	630
Номинальный ток отключения, кА	12,5
Испытательное напряжение в сухом состоянии, 50 Гц, 1 мин., кВ	42
То же, во влажном состоянии (при росе и под дождем), 50 Гц, 1 мин., кВ	28
Испытательное напряжение грозового импульса, кВ	75
Уровень частичных разрядов, пКл, не более (при 13,2 кВ)	10,0
Механический ресурс циклов «ВО», не менее	30000
Ресурс по коммутационной стойкости, не менее	
- при номинальном токе, циклов «ВО»	30000
- при номинальном токе отключения, циклов «ВО»	100
Собственное время включения [1], мс, не более	60
Собственное время отключения [1], мс, не более	30
Полное время отключения [1], мс, не более	40
Цикл АПВ	0-0,1с-ВО-1с-ВО-1с-ВО
Номинальное напряжение оперативного питания от внешних источников переменного тока, В	~220, ~127 или ~100
Диапазон напряжения оперативного питания, % от номинального напряжения	-20%, +20%
Максимальная потребляемая мощность, ВА	100
Время работоспособного состояния после потери основного питания от внешних цепей [2], ч	48
Электрическое сопротивление главной цепи, мкОм, не более	85
Степень защиты оболочки корпуса	IP 65
Максимальная погрешность датчика тока, %	1
Максимальная погрешность датчика напряжения, %	5
Критерий качества функционирования при нормированных электромагнитных воздействиях:	«А»
Масса коммутационного модуля, кг	62,5
Масса шкафа управления [3], кг	55
Срок службы, лет	25

---

1 с учетом времени действия шкафа управления RC TEL;
2 без учета питания внешней нагрузки при температуре 20°С,
3 без учета массы аккумуляторной батареи, модулей дискретных входов/выходов.

2.3. Функциональные возможности.

2.3.1. В реклоузере PBA/TEL реализованы следующие виды защит и автоматики.

- токовая защита от междуфазных коротких замыканий (КЗ);
- защита от однофазных замыканий на землю;
- защита минимального напряжения;
- автоматическое повторное включение;
- автоматический ввод резервного питания;
- автоматическая частотная разгрузка.

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Утвердил	Скородумов				
Н.контр.	Неверов				
Проверил	Ломоносов				
Разраб.	Ломоносов				

ОТП - 26.0013 - ПЗ

Пояснительная записка

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	01	6

ОАО "РОСЭП"

КОПИРОВАЛ

Реклоузер дополнительно позволяет осуществлять:

- отстройку от бросков тока намагничивания силовых трансформаторов;
- отстройку от пусковых токов двигателей и увеличения токов при включении на «холодную нагрузку»;
- реализацию режима «работа на линии»;
- координацию последовательности зон в циклах АПВ.

2.3.2. Реклоузер PBA/TEL обеспечивает возможность измерения параметров режима работы распределительной сети (см. таблицу 2).

Таблица 2

Измеряемая величина	Диапазон значений	Шаг	Применение	
			РЗиА	Инд ик.
Фазные токи, А	10-7000	1	–	–
Фазные напряжения, кВ	0,5-18	0,1	–	–
Линейные напряжения, кВ	0.8-30	0,1		
Напряжение прямой последовательности, кВ	0,5-18	0,1		-
Ток прямой последовательн., А	10-7000	1	–	-
Ток нулевой последовательн., А	10-7000	1		
Угол между током и напряжением прямой последовательности	0-359°	1°	–	-
Угол между током и напряжением нулевой последовательности	0-359°	1°		-
Одно- и трехфазная полная, активная и реактивная мощность, кВА (кВт, кВар)	0-65535	1		-
Одно- и трехфазная полная и реактивная энергия в прямом и обратном направлении мощности кВА.ч (кВар ч)	0-999999	1		-
Частота со стороны ABC и RST	45-55 Гц	0.01 Гц		1
Чередование фаз со стороны ABC и RST	ABC/ACB/???	-		-
	RST/RTS/???	-	-	–
Направление мощности	, -, ?			
	–, -, ?	-	+	–
	, -, ?			
Нофазный и трехфазный коэффициент мощности	0 1	0,1		

при снижении напряжения во всех фазах ниже 0,5 кВ значение частоты берется из сети;

при снижении любого фазного напряжения ниже 50% индицируется «???».

2.3.3. В реклоузере предусмотрена система фиксирования событий и диагностики состояний, которая осуществляет регистрацию всех событий, происходящих в реклоузере PBA/TEL, для последующего отображения этой информации, формирования журналов оперативных и аварийных событий и передачи по системе телемеханики.

Система осуществляет диагностику функционирования основных модулей и элементов шкафа управления, внутренних коммуникаций, проверяет соответствие времен включения и отключения коммутационного модуля. При обнаружении неисправности формируется соответствующий сигнал.

Все сигналы разбиты на подгруппы (типы) в соответствии с их смысловым значением:

общие сигналы;
сигналы пуска защит;
сигналы, связанные с отключением реклоузера;
сигналы, связанные с действием защит на сигнал;
сигналы, связанные с включением реклоузера;
сигналы состояния защит;
сигналы неисправности реклоузера;
предупредительные сигналы.

2.3.4. В процессе эксплуатации распределительной сети возникает потребность в оперативной информации о ее состоянии, режиме функционирования, различных повреждениях на линии. Эта информация необходима для анализа существующего состояния сети, принятия решения об управлении режимами ее работы, планирования перспективного развития.

Для этих целей в реклоузере предусмотрена возможность ведения журналов и счетчиков оперативных и аварийных событий. В журналах и счетчиках осуществляется регистрация и запись всех событий, происходящих в реклоузере и вокруг него. Предусмотрено ведение следующих журналов и счетчиков:

журнал включений и отключений;
журнал данных об аварии;
журнал событий;
журнал изменения данных;
журнал изменения нагрузки;
счетчик операций «ВО»;
счетчик аварийных отключений;
счетчик SCADA-системы.

2.3.5. В части внешних коммуникаций, управления и обмена данными реклоузер может работать в местном и дистанционном режимах управления.

В местном режиме управление и обмен данными осуществляется посредством:

панели управления на внутренней дверце шкафа управления;
переносного компьютера с программным обеспечением TELUS.

Дистанционные коммуникации осуществляются посредством:

релейно-контактных систем управления с использованием модулей дискретных входов/выходов;
систем телемеханики с использованием различных каналов связи;
персонального компьютера с программным обеспечением TELUS, подключенного к внутренним коммуникационным интерфейсам шкафа управления.

2.4. В базовый обязательный комплект поставки входят следующие изделия и комплекты: коммутационный модуль OSM/TEL; шкаф управления RC/TEL; соединительный кабель (6, 8, 10 или 12 м); аккумуляторная батарея; комплект принадлежностей; компакт диск с программным обеспечением TELUS и электронной версией Руководства по эксплуатации (ТПАЛ 674153.101 РЭ); Руководство по эксплуатации (ТПАЛ 674153.101 РЭ); паспорт; свидетельство о приемке шкафа управления, коммутационного модуля и соединительного кабеля.

Дополнительно по требованию пользователя в комплект поставки могут входить:

трансформатор напряжения собственных нужд (1 или 2 шт.);
ограничители перенапряжения (1 или 2 комплекта);
монтажный комплект для установки PBA/TEL (для одноопорной, подкосной или двухопорной конструкции),

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

ОТП – 26.0013 – ПЗ

ЛИСТ 02

КОПИРОВАЛ

модуль дискретных входов/выходов 12/60 В (1 или 2 шт.);
модуль дискретных входов/выходов 100/250 В (1 или 2 шт.);
передающие устройства (радио или GSM модемы).

Заказ на поставку реклоузера и дополнительного оборудования к нему оформляется в виде опросного листа по форме, приведенной в Приложениях 1 и 2 (см. листы 7 и 8).

В Проекте, на листах со спецификациями к установочным чертежам, приведены данные только на оборудование, изделия, комплекты и др., которое монтируется непосредственно на объекте (на пикете). В их состав входят как монтажные комплекты, поставляемые компанией «Таврида Электрик», так и оборудование, поставляемое Заказчиком.

2.4.1. Разработаны, изготавливаются и поставляются монтажные комплекты для установки оборудования PBA/TEL на железобетонные и деревянные стойки.. В случаях изменения стандартных решений или применения комплектов собственного производства необходимо согласование с компанией «Таврида Электрик», разработчиком монтажных комплектов.

2.4.2. Принципиальная схема включения PBA/TEL в линию электропередачи представлена на листе 9 , схемы электрических соединений на листах 69, 70.

Для организации оперативного питания PBA/TEL предусматривается установка одного или двух трансформаторов собственных нужд мощностью не менее 200 ВА. Для этих целей допускается также использование существующих электрических сетей номинальным напряжением переменного тока 100, 127 или 220 В. В этом случае трансформаторы не требуются. Трансформаторы могут быть включены в комплект поставки реклоузера.

Для защиты PBA/TEL от перенапряжений используются ограничители перенапряжений наружной установки. Рекомендуется установка одного комплекта (в комплекте 3 ОПН) при использовании PBA/TEL в качестве фидера на питающей подстанции, при наличии ОПН на сборных шинах. В остальных случаях применения PBA/TEL, необходима установка двух комплектов ограничителей перенапряжения. ОПН могут быть включены в комплект поставки реклоузера.

Допускается отказ от приобретения ОПН:

при наличии у Заказчика аналогичных ОПН наружной установки (с внесением соответствующих изменений в конструкцию траверсы;

при наличии в сети уже установленных ОПН или других средств защиты от грозовых перенапряжений, если расстояние от PBA/TEL до места установки этих средств не превышает 60 м.

По требованиям безопасности для организации видимого разрыва устанавливаются линейные разъединители. Допустимые расстояния указаны в Проекте. Установка линейных разъединителей на железобетонные и деревянные стойки должна производиться в соответствии с требованиями ПУЭ и указаниями завода-изготовителя.

2.5. Для заземления корпусов коммутационного модуля и шкафа управления предусмотрены болты заземления. Заземление оборудования выполняется медными проводниками сечением 20 мм² и 3,5 мм² соответственно, входящими в состав монтажных комплектов. Проводники присоединяется к общему заземляющему спуску, который, в свою очередь, присоединяется к выпуску арматуры железобетонной стойки плашечными зажимами марки ПС, а к электродам контура заземления сваркой. Длина сварного шва –не менее шести диаметров заземляющих проводников.

Заземление трансформаторов собственных нужд присоединяется к общему заземляющему спуску.

Заземление ограничителей перенапряжения должно производиться отдельным спуском. Установка ОПН на корпусе коммутационного модуля не допускается.

Сопротивление заземляющего контура в соответствии с требованиями ПУЭ должно находиться в пределах от 4 до 10 Ом в зависимости от сопротивления грунта на пикете.

2.6. В процессе эксплуатации реклоузер PBA/TEL не требует проведения периодических (плановых) текущих, средних и капитальных ремонтов в течение всего срока службы. Измерительные датчики тока и напряжения не требуют обслуживания и проведения поверочных работ. Перед отгрузкой потребителям реклоузеры PBA/TEL проходят комплекс приемочных испытаний. Перед вводом в эксплуатацию рекомендуется выполнить проверку работоспособности реклоузера путем выполнения нескольких операций включения и отключения, а также проверить работоспособность механизма ручного отключения.

Профилактический контроль технического состояния реклоузера допускается проводить в следующие сроки: при вводе в эксплуатацию первую проверку – через 2 года, повторные – через 5 лет. В объем профилактического контроля входят: проверка общего состояния реклоузера (внешний осмотр), проверка работоспособности коммутационного модуля и шкафа управления, проверка израсходованного коммутационного ресурса по счетчику операций «ВО».

Исключением является необходимость контроля состояния аккумуляторной батареи и ее замены после истечения срока службы, который при нормальных условиях эксплуатации составляет 10 лет. В целях сохранения целостности архива данных рекомендуется периодический съем показаний журналов оперативных и аварийных событий.

2.7. Перед сборкой и установкой несущих строительных конструкций (железобетонных или деревянных стоек) следует подготовить площадку для проведения сборочных работ и установки строительных машин.

Бурение котлованов под стойки следует выполнять бурильно-крановой машиной марки БКМ-317(на шасси автомобиля ГАЗ 3308) или БМ-305А (на тракторе ДТ-75). Диаметры буров-0,36-0,5-0,63 и 0,80 м, глубина бурения до 3,0 м.

Перед сборкой стойки следует выложить на инвентарные подкладки и закрепить на стойках монтажные комплекты, проложить и закрепить заземляющие спуски. С целью предотвращения самопроизвольного отвинчивания выступающие части резьбовых соединений после затяжки раскернить. Для установки собранной несущей конструкции следует применять кряновые механизмы грузоподъемностью 10 тс.

Расчет прочности и выбор типа закрепления опорных конструкций (применение анкерных плит и ригелей) выполнять в соответствии с требованиями СНиП и рекомендациями типовых проектов 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ» и 3.407-85 «Деревянные опоры ВЛ 6-10 и 20 кВ». Для закрепления стоек в котлованах применяется песчано-гравийная (песчано-щебеночная) смесь. Засыпку котлованов производят слоями по 20 – 25 см с тщательным трамбованием. Сверху вокруг каждой стойки отсыпают банкетку высотой 0,2 м и диаметром 1,0 м.

Для монтажа электротехнического оборудования на высоте следует применять телескопические или рычажные монтажные вышки повышенной проходимости с высотой подъема корзины над поверхностью земли не менее 12 м.

В населенной местности необходимо применять только конструкции с натяжной изоляцией. При установке опорных конструкций со штыревой изоляцией в качестве перекидок следует применять неизолированные алюминиевые провода сечением не более 50 мм².

Соединение опорных конструкций реклоузера, оснащенных натяжной изоляцией, со смежными опорами ВЛ должно производиться проводами того же сечения и марки, что и провода ВЛ на данном участке. Расстояния между опорами ВЛ и опорной конструкцией реклоузера определяется расчетом в соответствии с конкретными условиями, но не должно превышать 40 м. Максимальное нормативное тяжение при расчете длины анкерного пролета принимать равным 500 кгс.

Крепление проводов к изоляторам производить по чертежам типового проекта 3.407.1-143 (листы 3.407.1-143.1.28...30).

До начала монтажа проводов перекидок между опорами ВЛ и несущей конструкцией реклоузера одна из ее стоек, на которой будет монтироваться первый участок проводов, должна быть надежно раскреплена инвентарными оттяжками. Способ закрепления оттяжек в грунте определяется местными условиями. Оттяжки следует демонтировать только после закрепления проводов на втором участке пролета.

СОГЛАСОВАНО

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	ОТП - 26.0013 - ПЗ	ЛИСТ 03

КОПИРОВАЛ

СИСТЕМА НОМЕНКЛАТУРНЫХ НОМЕРОВ

монтажных комплектов вакуумных реклоузеров PBA/TEL

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

1 Номенклатурные номера для отдельных компонентов монтажных комплектов

МККМ	10
МКШУ	2X (X=1,2,3)
МКТСН-1	3X (X=1,2,3)
МКТСН-2	40
МКУ-1	5X (X=1,2,3)
МКУ-2	6X (X=1,2,3)

X X

Вид комплекта:
- 1 – МККМ
- 2 – МКШУ
- 3 – МКТСН-1
- 4 – МКТСН-2
- 5 – МКУ-1
- 6 – МКУ-2

Тип опоры:
- 0 – не применимо
- железобетонная СВ 110
- 2 – железобетонная СВ-164
- 3 – железобетонная круглая

2 Состав комплектов для внесения в опросный лист для заказчиков:

X XX XX XX XX XX X

Идентификатор изделия:
- 3 – Монтажный комплект реклоузера

Вид размещения реклоузера:
- 1 – Одноопорное, одностороннее питание
- 2 – Одноопорное, двухстороннее питание
- 21 – Двухопорное, одностороннее питание
- 22 – Двухопорное, двухстороннее питание
- 00 – Комплектация по частям

Комплект установки на опору:
- 51 – МКУ-1 на железобетонную СВ110
- 52 – МКУ-1 на железобетонную СВ164
- 53 – МКУ-1 на железобетонную круглую
- 61 – МКУ-2 на железобетонную СВ110
- 62 – МКУ-2 на железобетонную СВ164
- 63 – МКУ-2 на железобетонную круглую
- 00 – Без МКУ-1 или МКУ-2

Комплект установки коммутационного модуля:
- 0 – МККМ
- 00 – Без МККМ

Комплект установки шкафа управления
- 21 – МКШУ на железобетонную СВ110
- 22 – МКШУ на железобетонную СВ164
- 23 – МКШУ на железобетонную круглую
- 00 – Без МКШУ

Комплект установки ТСН:
- 31 – МКТСН-1 на железобетонную СВ110
- 32 – МКТСН-1 на железобетонную СВ164
- 33 – МКТСН-1 на железобетонную круглую
- 40 – МКТСН-2
- 00 – Без МКТСН-1 или МКТСН-2

Количество комплектов ТСН:
- 1 – Один комплект
- 2 – Два комплекта
- 0 – Без комплектов

Возможные сочетания:

2.1 Серийные исполнения комплектов (стойка СВ110) в соответствии с опросным листом:

2.1.1.	Одноопорный комплект реклоузера с односторонним питанием	8 11 51 10 21 31 1
2.1.2.	Одноопорный комплект реклоузера с двухсторонним питанием	8 12 51 10 21 31 2
2.1.3.	Двухопорный комплект реклоузера с односторонним питанием	8 21 61 10 21 40 1
2.1.4.	Двухопорный комплект реклоузера с двухсторонним питанием	8 22 61 10 21 40 2

2.2.Исполнения под заказ (стойки СВ164 и круглая):

2.2.1.	Одноопорный комплект реклоузера с односторонним питанием	8 11 52 10 22 32 1
2.2.2.	Одноопорный комплект реклоузера с двухсторонним питанием	8 12 52 10 22 32 2
2.2.3.	Двухопорный комплект реклоузера с односторонним питанием	8 21 62 10 22 40 1
2.2.4.	Двухопорный комплект реклоузера с двухсторонним питанием	8 22 62 10 22 40 2
2.2.5.	Одноопорный комплект реклоузера с односторонним питанием	8 11 53 10 23 33 1
2.2.6.	Одноопорный комплект реклоузера с двухсторонним питанием	8 12 53 10 23 33 2
2.2.7.	Двухопорный комплект реклоузера с односторонним питанием	8 21 63 10 23 40 1
2.2.8.	Двухопорный комплект реклоузера с двухсторонним питанием	8 22 63 10 23 40 2

2.3.Исполнения под заказ (отдельные комплекты)*:

2.3.1. МККМ	8 00 00 10 00 00 0
2.3.2. МКШУ	8 00 00 00 21 00 0
2.3.3. МКШУ	8 00 00 00 22 00 0
2.3.4. МКШУ	8 00 00 00 23 00 0
2.3.5 МКТСН-1	8 00 00 00 00 31 0
2.3.6. МКТСН-1	8 00 00 00 00 32 0
2.3.7. МКТСН-1	8 00 00 00 00 33 0
2.3.8 МКТСН-2	8 00 00 00 00 40 0
2.3.9. МКУ-1	8 00 51 00 00 00 0
2.3.10. МКУ-1	8 00 52 00 00 00 0
2.3.11. МКУ-1	8 00 53 00 00 00 0
2.3.12. МКУ-2	8 00 61 00 00 00 0
2.3.13. МКУ-2	8 00 62 00 00 00 0
2.3.14. МКУ-2	8 00 63 00 00 00 0

*возможны сочетания нескольких отдельных комплектов

2.4.Форма опросного листа для Заказчика:

Монтажные комплекты:

Одноопорный комплект установки в сети с односторонним питанием, комп. ☐

Одноопорный комплект установки в сети с двухсторонним питанием, комп. ☐

Двухопорный комплект установки в сети с односторонним питанием, комп. ☐

Двухопорный комплект установки в сети с двухсторонним питанием, комп. ☐

Другой пример описания: _____

_____

_____

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

ИЗМ.	КОЛ. УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

ОТП – 26.0013 – ПЗ

ЛИСТ 04

КОПИРОВАЛ

ООО "РК ТАВРИДА ЭЛЕКТРИК"

ГРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА ТАВРИДА ЭЛЕКТРИК

[illegible]

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ЗАКАЗА РЕКЛОУЗЕРА ВАКУУМНОГО РВА/TEL-10-12,6/630

Номинальное напряжение сети:

☐ - 6 кВ

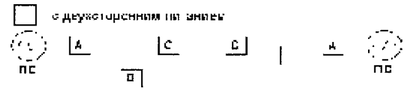
☐ - 10 кВ

Указать количество или отметить знаком (где требуется)

☐ с односторонним питанием



☐ с двухсторонним питанием



Количество реклоузеров по назначению:

Фидер на питающей подстанции, шт.	A	
Пункт секционирования сети с односторонним питанием, шт.	B	
Пункт секционирования сети с двухсторонним питанием, шт. (в т.ч. пункт АВР)	C	
Ответвление от сети, шт.	D	
ИТОГО реклоузеров:		0

Соединительный кабель:

6 м, шт	
10 м, шт.	

Модули дискретных входов/выходов:

ОМ/TEL-12/250 (= 12, 24, 36, 48, 60) В, шт	
ОМ/TEL-110/250 (= 100, 110, 125, 250) В, шт.	

Основное назначение модулей - организация пособных систем диспетчерского управления. В состав одного реклоузера может входить один или два модуля ОМ/TEL)

Трансформаторы напряжения для целей оперативного питания:

Трансформатор, шт. ☐

(Рекомендуется установка двух трансформаторов в варианте С и одного в вариантах - A, B, D. При наличии стационарной системы питания [illegible], в установке трансформаторов не требуется)

Ограничители перенапряжения (ОПН):

Комплект ОПН, компл. ☐

(В состав одного комплекта входит 3 ОПН. Во всех вариантах за исключением А рекомендуется установка двух комплектов на один реклоузер)

Монтажные комплекты:

Однополюсный комплект установки в сети с односторонним питанием, компл.	☐
Однополюсный комплект установки в сети с двухсторонним питанием, компл.	☐
Двухполюсный комплект установки в сети с односторонним питанием, компл.	☐
Двухполюсный комплект установки в сети с двухсторонним питанием, компл.	☐

Другое *(краткое описание)*:

[illegible]

Сведения о доставке: ☐ - Доставка поставщика ☐ - Самовывоз

Дополнительные требования:

Предприятие: _____

Объект. _____

Ф.И.О., Должность: _____

Контактный телефон, факс, e-mail: _____

Подпись ответственного за заполнение опросного листа: «__» _____ 200__г.

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

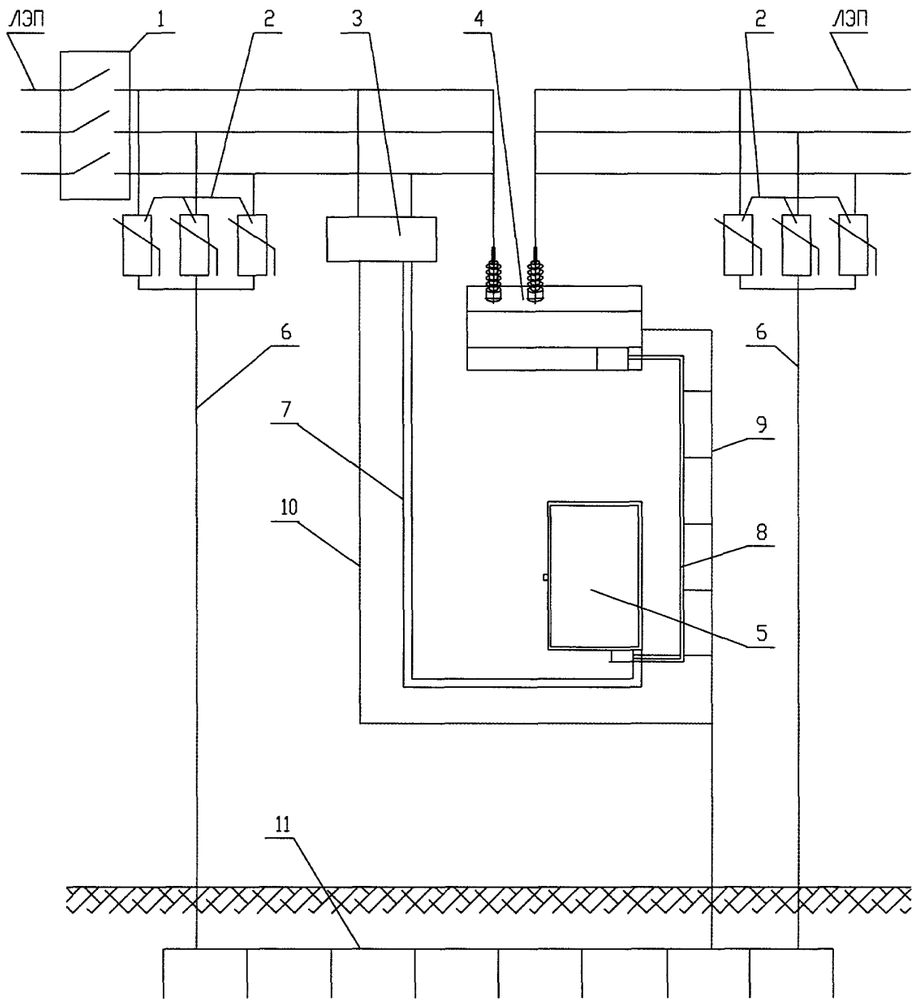
ОТП - 26.0013 - ПЗ

ЛИСТ 05

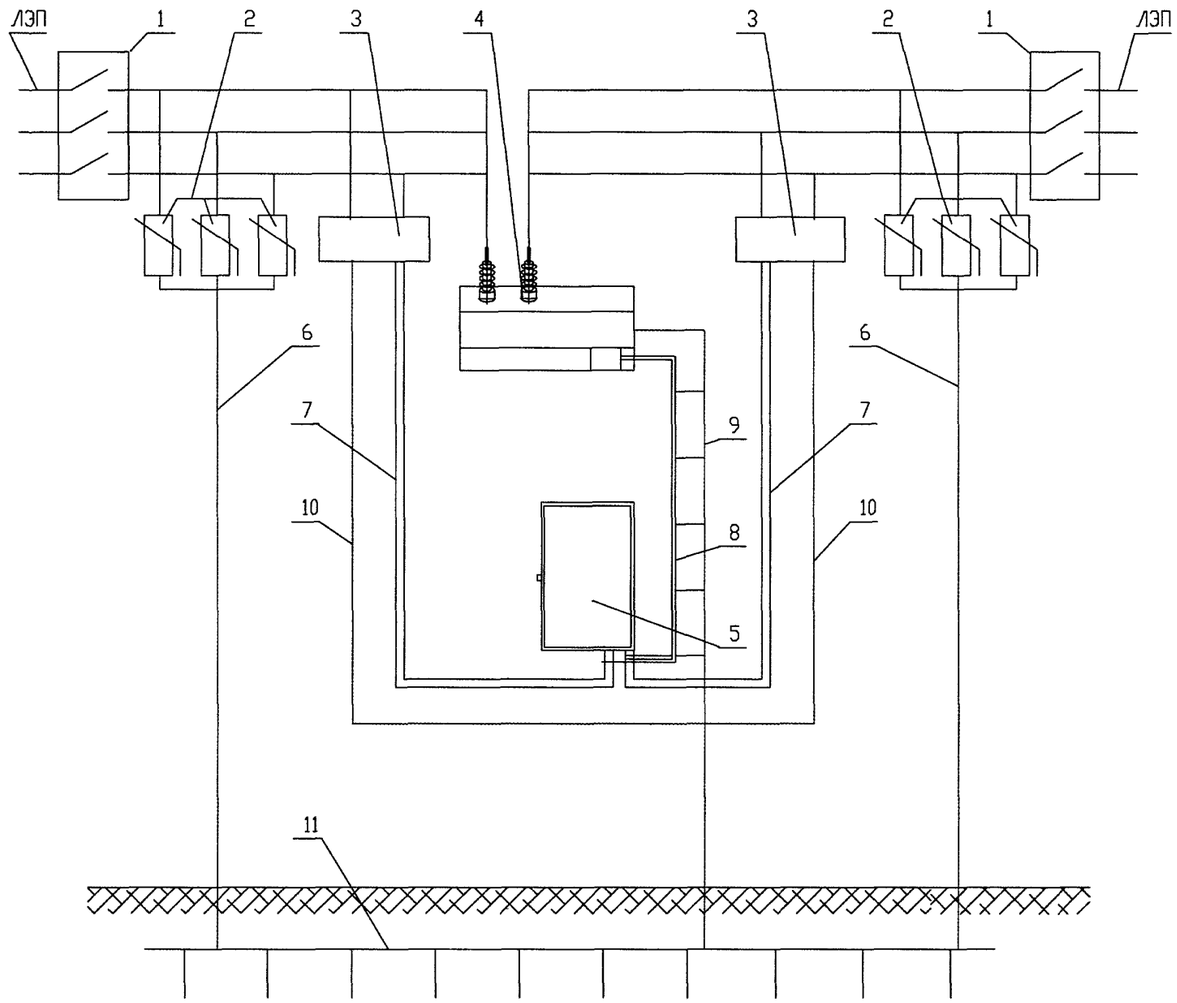
КОПИРОВАЛ

Принципиальная схема включения РВА/TEL

При одностороннем питании



При двухстороннем питании



Экспликация

1 – линейный разъединитель;
2 – ограничители перенапряжений (ОПН);
3 – трансформатор собственных нужд (ТСН);
4 – коммутационный модуль DSM/TEL;
5 – шкаф управления RC/TEL;
6 – спуск заземления ОПН;
7 – кабель внешнего питания шкафа управления;
8 – соединительный кабель;
9 – спуск заземления шкафа управления и коммутационного модуля;
10 – спуск заземления ТСН;
11 – общий контур заземления.

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	ОТП – 26.0013 – ПЗ	ЛИСТ 06

КОПИРОВАЛ

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта (начало)

Лист	Наименование	Примечание
	Чертежи марки АС	
01	Общие данные (начало)	
02	Общие данные (окончание)	
	Чертежи марки АС1.СП	
01	Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL. Сводная спецификация	
	Чертежи марки АС1	
01	Обзорный лист (начало)	
02	Обзорный лист (окончание)	
	Конструкции на опорах с натяжной изоляцией	
03	Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Общий вид	
04	То же. Узлы	
05	Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на той же опоре). Общий вид	
06	То же. Узлы	
07	Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт АВР, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на соседних опорах). Общий вид	
08	То же. Узел А	
09	Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт АВР, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на стойках опоры). Общий вид	
10	То же. Узлы	
11	Пункт секционирования воздушно-кабельной линии с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Общий вид	
12	То же. Узлы	
13	Пункт секционирования воздушно-кабельной линии с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на той же опоре). Общий вид	
14	То же. Узлы	
15	Пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре. Общий вид	
	Конструкции на опорах с натяжной изоляцией	
16	Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Общий вид	
17	То же. Узлы	
18	Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на той же опоре). Общий вид	
19	То же. Узлы	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта (продолжение) 8

Лист	Наименование	Примечание
20	Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт АВР, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на соседних опорах). Общий вид	
21	То же. Узел А	
22	Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт АВР, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на той же опоре). Общий вид	
23	То же. Узлы	
24	Пункт секционирования воздушно-кабельной линии с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Общий вид	
25	То же. Узлы	
26	Пункт секционирования воздушно-кабельной линии с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на той же опоре). Общий вид	
27	То же. Узлы	
	Чертежи марки АС2.СП	
01	Раздел 2. Конструктивные решения на ж/б опорах при одностоечном размещении РВА/TEL. Сводная спецификация	
	Чертежи марки АС2	
01	Обзорный лист	
02	Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Общий вид	
03	То же. Узел А	
04	Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на соседних опорах). Общий вид	
05	То же. Узел А	

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Привязан

Инв.№

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Утвердил		Скородумов			
Н.контр.		Неверов			
Проверил		Ломоносов			
Разроб.		Ломоносово			

ОТП - 26.0013 - АС

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630

Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	ОТП	01	2
Общие данные (начало)	ОАО "РОСЭП"		

Формат А3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта (окончание)

Лист	Наименование	Примечание
06	Пункт секционирования воздушно-кабельной линии с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Общий вид	
07	Пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Общий вид	
08	То же. Узел А	
	Чертежи марки АС3.СП	
01	Раздел 3. Конструктивные решения на деревянных опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL. Сводная спецификация	
	Чертежи марки АС3	
01	Обзорный лист	
02	Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на соседних опорах). Общий вид	
03	Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт отключения ответвления в воздушно-кабельной линии. Общий вид	
04	Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети. Узел А	
05	Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Общий вид	
06	Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети. Узел А	
	Чертежи марки АС4	
01	Схема заземления и молниезащиты. Раздел 1. Варианты 1.1.1, 1.2.1	
02	Схема заземления и молниезащиты. Раздел 1. Варианты 1.1.2, 1.2.2	
03	Схема заземления и молниезащиты. Раздел 1. Варианты 1.1.3, 1.2.3	
04	Схема заземления и молниезащиты. Раздел 1. Варианты 1.1.4, 1.2.4	
05	Схема заземления и молниезащиты. Раздел 1. Варианты 1.1.5, 1.2.6	
06	Схема заземления и молниезащиты. Раздел 2. Варианты 2.1, 2.4	
07	Схема заземления и молниезащиты. Раздел 2. Варианты 2.2, 2.3	
08	Схема заземления и молниезащиты. Раздел 3	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 3.407.1 - 143	Типовые строительные конструкции, изделия и узлы. Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ	
Серия 3.407 - 85	Деревянные опоры ВЛ 6-10 и 20 кВ	
ГОСТ 9463-88	Лесоматериалы круглые хвойных пород	
ГОСТ 15176-84	Шины, профили и трубы прессованные электротехнического назначения из алюминия и алюминиевых сплавов	
ГОСТ 18380-80	Колпачки типа К для крепления штыревых изоляторов воздушных линий электропередачи	
ТУ 5863-007-00113557-94	Стойки ж.б. вибрированные для опор ВЛ0.4-10 кВ	
ТУ 5863-009-00113557-95	Стойки ж.б. марок С112-1 и С112-2	
ТУ 3414-005-57002326-2004	Реклоузер вакуумный PBA/TEL	
ТУ 3413-11214-87	Изолятор ШФ 20Г	
ТУ 3494-001-53468973-2000	Изолятор опорный ИОСПК	
ТУ 3413-10273-88	Зажимы петлевые плашечные типа ПС	
ТУ 3413-11438-89	Зажимы аппаратные прессуемые типа А1А	
	Прилагаемые документы	
ОТП-26.0013-КМ -01	Траверса ТМ 1	
	Схема электрическая соединений принципиальная с односторонним питанием	TEL
	Схема электрическая соединений принципиальная с двухсторонним питанием	TEL
ТШАГ.745212.108	Траверса	TEL
3.407.1 - 143.1.28 л.1,2	Крепление провода на штыревом изоляторе	
3.407.1 - 143.1.29	Зажимы	
3.407.1 - 143.1.30	Подвеска натяжная изолирующая	
3.407.1 - 143.8.40	Кронштейн У1	
3.407.1 - 143.8.42	Кронштейн У4	
3.407.1 - 143.8.56	Скоба КМ3	
3.407.1 - 143.8.68	Хомуты Х7-Х9, Х23, Х37-Х41	

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Привязан:

Инв.N

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
		Утвердил	Скородумов		
		Н.контр.	Неверов		
		Проверил	Ломоносов		
		Разраб.	Ломоносова		

ОТП - 26.0013 - АС

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера PBA/TEL-10-12,5/630

Проект установки PBA/TEL-10-12,5/630

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	02	

Общие данные (окончание)

ОАО "РОСЭП"

Формат А3

РАЗДЕЛ 1

Конструктивные решения на ж.б. опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL

СОГЛАСОВАНО

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N

ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО NN СХЕМ												МАССА ед.,кг.	ПРИМЕЧАНИЕ
			1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.2.1	1.2.2	1.2.3	1.2.4	1.2.5	1.2.6		
		Электротехнические изделия															
1	DSM/TEL	Модуль коммутоционный	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	62.5	Постовка TEL
2	RC/TEL	Шкоф управления	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	45.0	Постовка TEL
3	CC/TEL	Кабель соединительный	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		Постовка TEL
4	ОЛ-1,25/10 УХЛ1	Трансформотор собственных нужд	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	42.0	Постовка TEL
5*	ОПН/TEL-	Ограничитель перенопряжений	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		Постовка TEL
6		Розъединитель	-	1	-	2	-	1	-	-	1	-	2	-	1		Постовка заказчико
		Монтожные комплекты															
7	МККМ	Монтожный комплект коммутоционного модуля	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		Постовка TEL
8	МКШУ	Монтожный комплект шкофо управления	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		Постовка TEL
9	МКТСН-2	Монтожный комплект трансформотора собственных нужд	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1		Постовка TEL
10	МКУ-2	Комплект устоновки коммутоционного модуля но две стойки опоры	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		Постовка TEL
11	МКПО	Монтожный комплект площодки обслуживония	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		Постовка TEL опционольноя
12		Комплект устоновки и управления розъединителем	-	1	-	2	-	1	-	-	1	-	2	-	1		Постовка заказчико
		Линейноя ормотуро															
13**		Изолятор тарельчотый	3	3	-	-	-	-	3	6	6	6	6	3	3		Постовка заказчико
14	ТУ 34-13-11214-88	Изолятор ШФ20Г	9	9	12	12	9	9	9	6	6	6	6	6	6	3.5	Постовка заказчико
15	ТУ 3494-001-53468973-2000	Изолятор ИОСПК-0,8-10/75-IV УХЛ1	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	3	3	3.5	Постовка заказчико
16	ГОСТ18380-80	Колпочок полиэтиленовый К-7	9	9	12	12	9	9	9	6	6	6	6	6	6		Постовка заказчико
17	ТУ 34-13-11438-89	Зожим оппоротный прессуемый А1А-	6	12	6	18	9	15	6	6	12	6	18	9	15		Постовка заказчико
18	ENSTO	Зожим ответвительный SL4.21	-	3	-	6	-	3	-	-	3	-	6	-	3		Постовка TEL
19	ENSTO	Кожух зощитный SP15	-	3	-	6	-	3	-	-	3	-	6	-	3		Постовка TEL
20	ТУ 34-13-10273-88	Зожим плошечный ПА-	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		Постовка заказчико
		Металлоконструкции															
21	3.407.1-143.8.40	Кронштейн У1	1	1	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	7,0	Постовка заказчико
22	3.407.1-143.8.42	Кронштейн У2	1	1	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	6,5	Постовка заказчико
23	3.407.1-143.8.56	Скоба КМ3	-	-	-	-			-	-	-	-	-			0,60	Постовка заказчико
24	3.407.1-143.8.68	Хомут Х9	-	-	-	-			-	-	-	-	-			0,70	Постовка заказчико
25		Уголок 80х80х6 ГОСТ8509-93 / С245 ГОСТ27772-88	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	1	17,0	Постовка заказчико
		Железобетонные изделия															
26	ТУ 5863-007-00113557-94	Стойко СВ															Постовка заказчико

* – выбрать ОПН/TEL-6/7.6 УХЛ1 или ОПН/TEL-10/12.6 УХЛ1 в зависимости от номинального напряжения сети;

** – выбрать в зависимости от напряжения и конкретных условий прохождения трассы ВЛ

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Утвердил		Неверов			
Н.контр.		Ломоносов			
Разроб.		Ломоносова			

ОТП - 26.0013 - АС1.СП

Роздел 1.

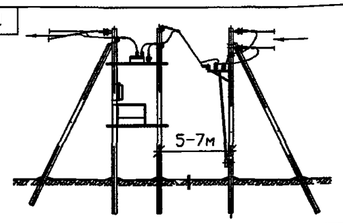
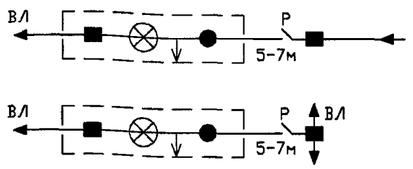
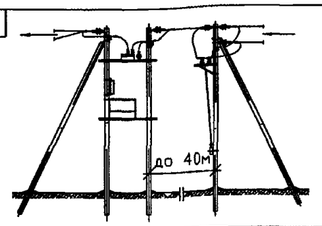
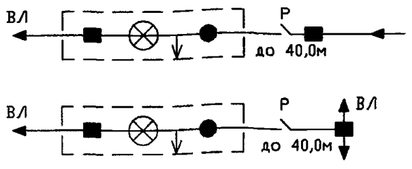
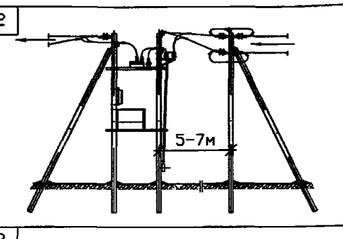
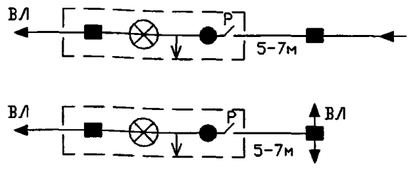
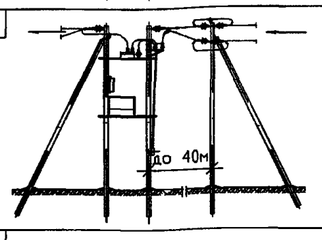
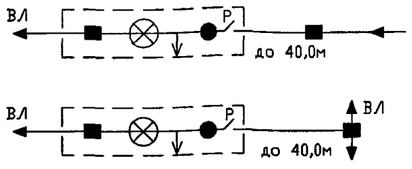
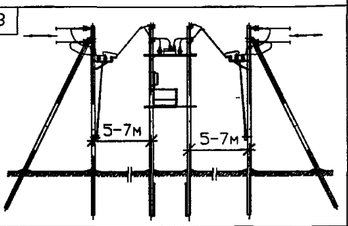
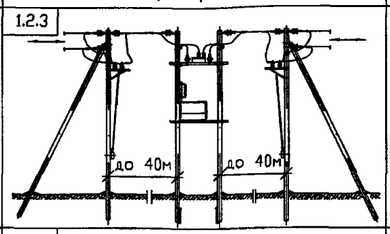
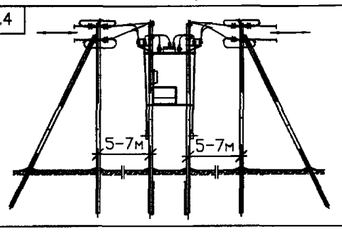
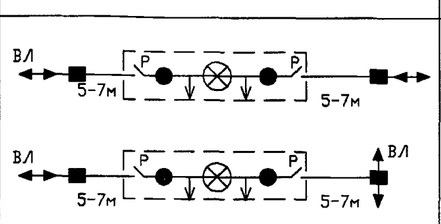
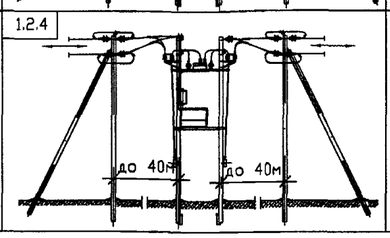
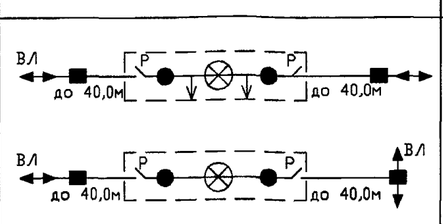
Конструктивные решения но ж/б опорох при двухстоечном розмещении РВА/TEL. Сводная спецификация

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	01	1

ОАО "РОСЭП"

КОПИРОВАЛ

Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL

Вид изоляции траверс	1.1 Штыревая			1.2 Натяжная		
Назначение установки*	Общий вид (N варианта)	Ход трассы	Лист	Общий вид (N варианта)	Ход трассы	Лист
① Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре)	1.1.1 		14	1.2.1 		27
② Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на той же опоре)	1.1.2 		16	1.2.2 		29
③ Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт АВР, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на соседних опорах)	1.1.3 		18	1.2.3 		31
④ Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт АВР, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на той же опоре)	1.1.4 		20	1.2.4 		33

Условные обозначения:

- ■ – анкерная опора
- ● – промежуточная опора
- ⊗ – реклоузер
- ↓ – трансформатор собственных нужд
- ← – направление потока мощности
- ⇐ – переход в кабельную линию
- ВЛ – воздушная линия
- КЛ – кабельная линия
- Р – разъединитель

* Возможна установка без трансформаторов собственных нужд при наличии стационарного напряжения ~ 100, 127, 220В

						ОТП - 26.0013 - АС1
						Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера PBA/TEL-10-12,5/630
Привязан						Проект установки PBA/TEL-10-12,5/630 Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL
		Утвердил	Скородумов			Обзорный лист (начало)
		Н.контр.	Неверов			
		Проверил	Ломоносов			
Инв.№		Разроб.	Ломоносова			

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	01	27

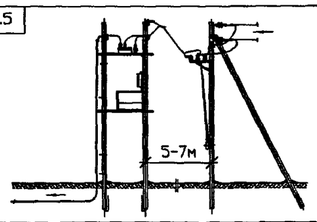
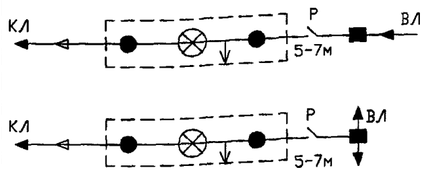
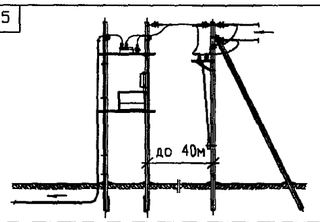
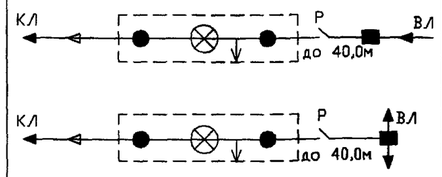
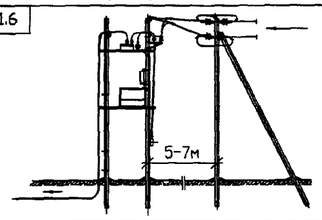
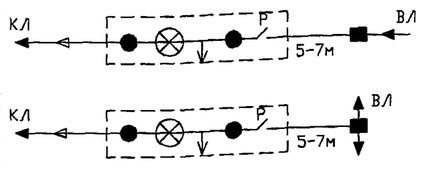
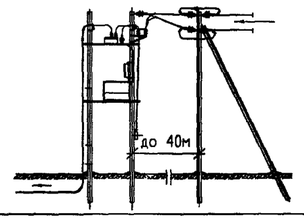
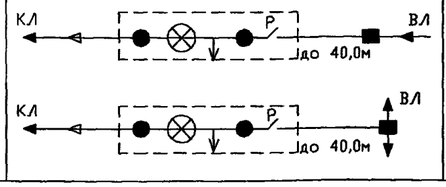
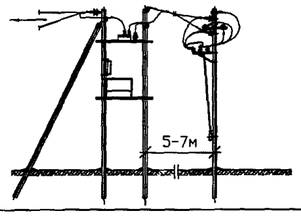
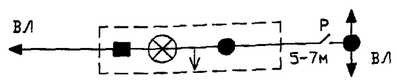
ОАО "РОСЭП"

Формат А3

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL

Вид изоляции траверс	1.1 Штыревая			1.2 Натяжная		
Назначение установки*	Общий вид (N варианта)	Ход трассы	Лист	Общий вид (N варианта)	Ход трассы	Лист
○ Пункт секционирования воздушно-кабельной линии с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре)	1.1.5 		22	1.2.5 		35
○ Пункт секционирования ВЛ, воздушно-кабельной линии с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на той же опоре)	1.1.6 		24	1.2.6 		37
○ Пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре).	1.1.7 		26			

Условные обозначения:

- ■ – анкерная опора
- ● – промежуточная опора
- ⊗ – реклоузер
- ↓ – трансформатор собственных нужд
- ← – направление потока мощности
- ⇐ – переход в кабельную линию
- ВЛ – воздушная линия
- КЛ – кабельная линия
- Р – разъединитель

* Возможна установка без трансформаторов собственных нужд при наличии стационарного напряжения ~ 100, 127, 220В

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Привязан					
Утвердил		Скородумов			
Н.контр.		Неверов			
Проверил		Ломоносов			
Разраб.		Ломоносова			
Инв.№					

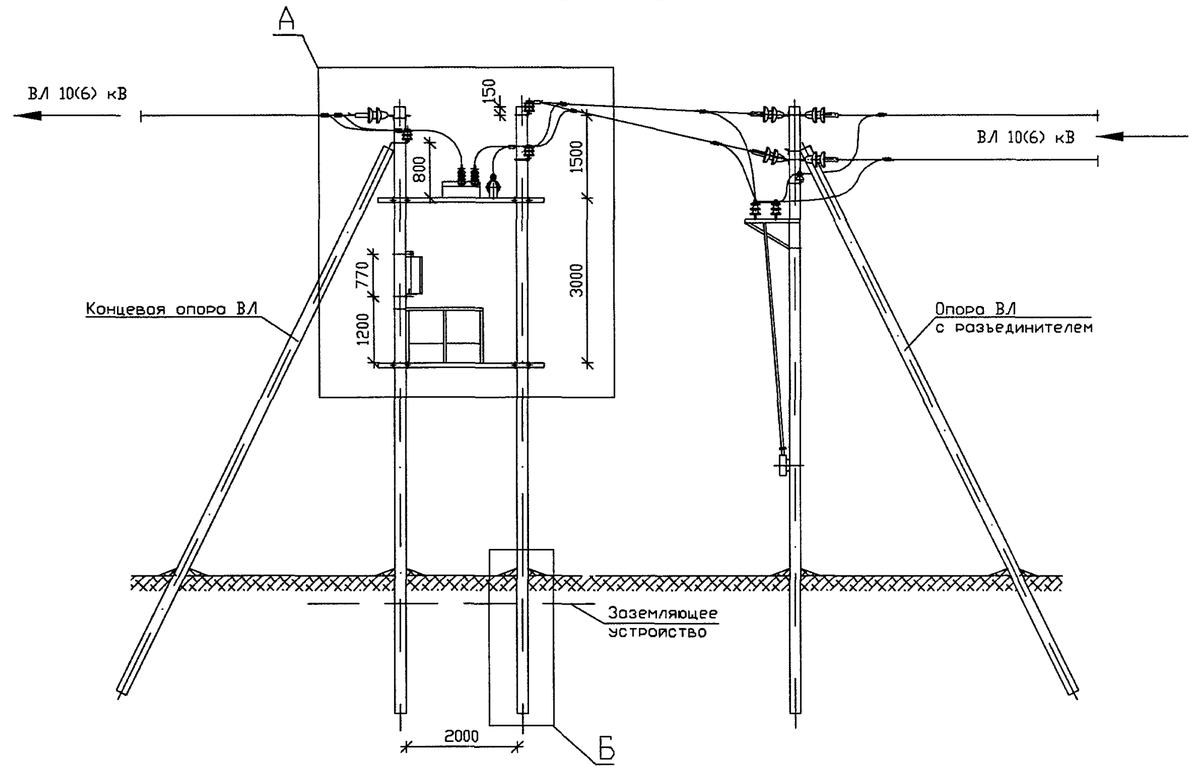
ОТП – 26.0013 – АС1

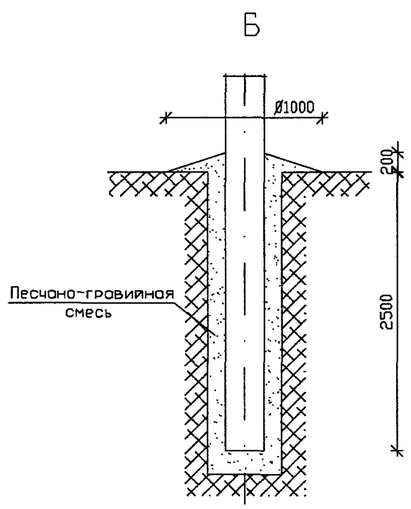
Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера PBA/TEL-10-12,5/630

Проект установки PBA/TEL-10-12,5/630 Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL	Стадия	Лист	Листов
	ОТП	02	
Обзорный лист (окончание)	ОАО "РОСЭП"		

Формат А3 АС-02(2)

СХЕМА 1.1.1





1. При монтаже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Товридо Электрик" и заводов-изготовителей.
2. Монтажные и ремонтные работы на электротехническом оборудовании и конструкциях производить только при отключенном питании с обеих сторон.
3. Высота установки шкафа управления (поз. 2) определяется заказчиком, при этом расстояние от токоведущих частей напряжением 10(6) кВ не менее 1,0 м.
4. Установленное оборудование и металлоконструкции заземлить. Ограничители перенапряжения заземлять отдельным спуском. Устройство заземления смотри раздел 4.
5. В качестве перекидок применять алюминиевые неизолированные провода сечением до 50 мм^2. Крепление проводов к изоляторам производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
6. Донная конструкция применяется в условиях неноселенной местности.
7. Способ закрепления опоры (узел Б) в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407.1-143.
8. Данный лист смотреть с листом АС1-04.
9. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменена по проекту

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

ОТП - 26.0013 - АС1

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630

Привязан

Инв.№

Утвердил	Скородумов	
Н.контр.	Неверов	
Проверил	Ломоносов	
Разраб.	Ломоносова	

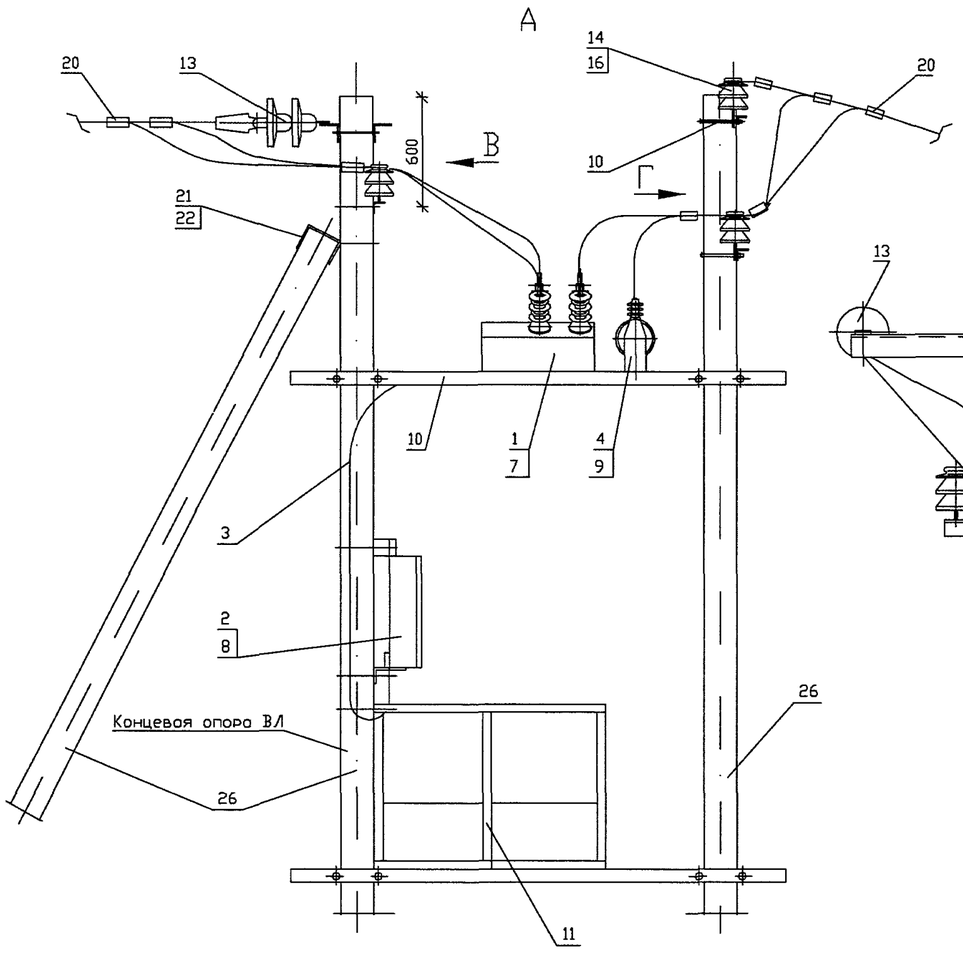
Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630
Раздел 1.
Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL

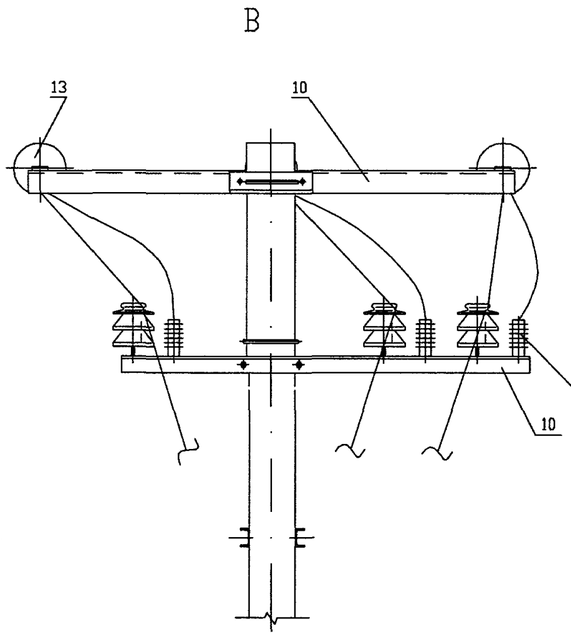
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	03	

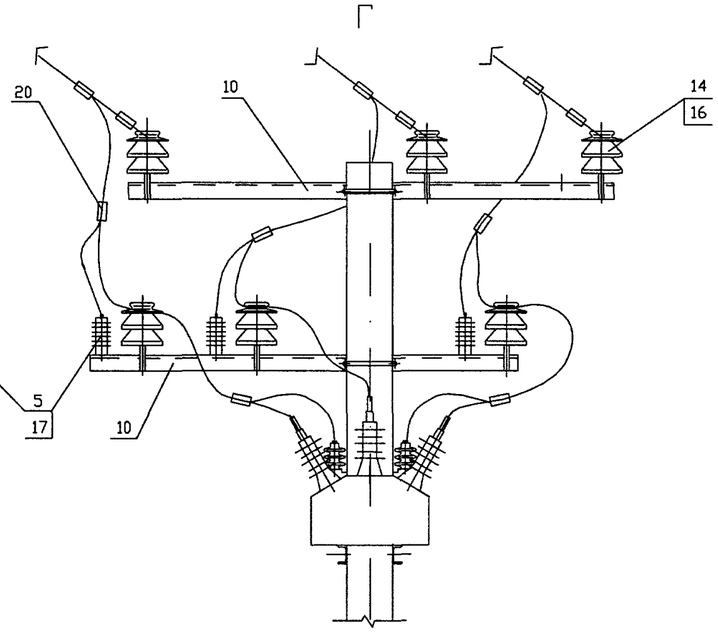
Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Общий вид

ОАО "РОСЭП"

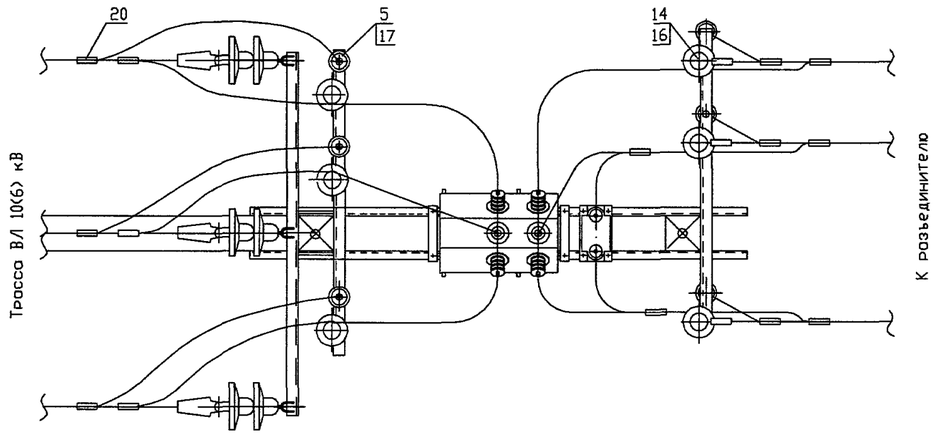
Формат А3







Площадка обслуживания и шкаф управления условно не показаны



Данный лист смотреть с листом АС1-03

Привязан

Инв.N

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Утвердил		Скородумов			
Н.контр.		Неверов			
Проверил		Ломоносов			
Разроб.		Ломоносова			

ОТП - 26.0013 - АС1

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630

Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630
Раздел 1.
Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	04	

Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключенияответвления в сети (разъединитель на соседней опоре) Узлы

ОАО "РОСЭП"

Согласовано

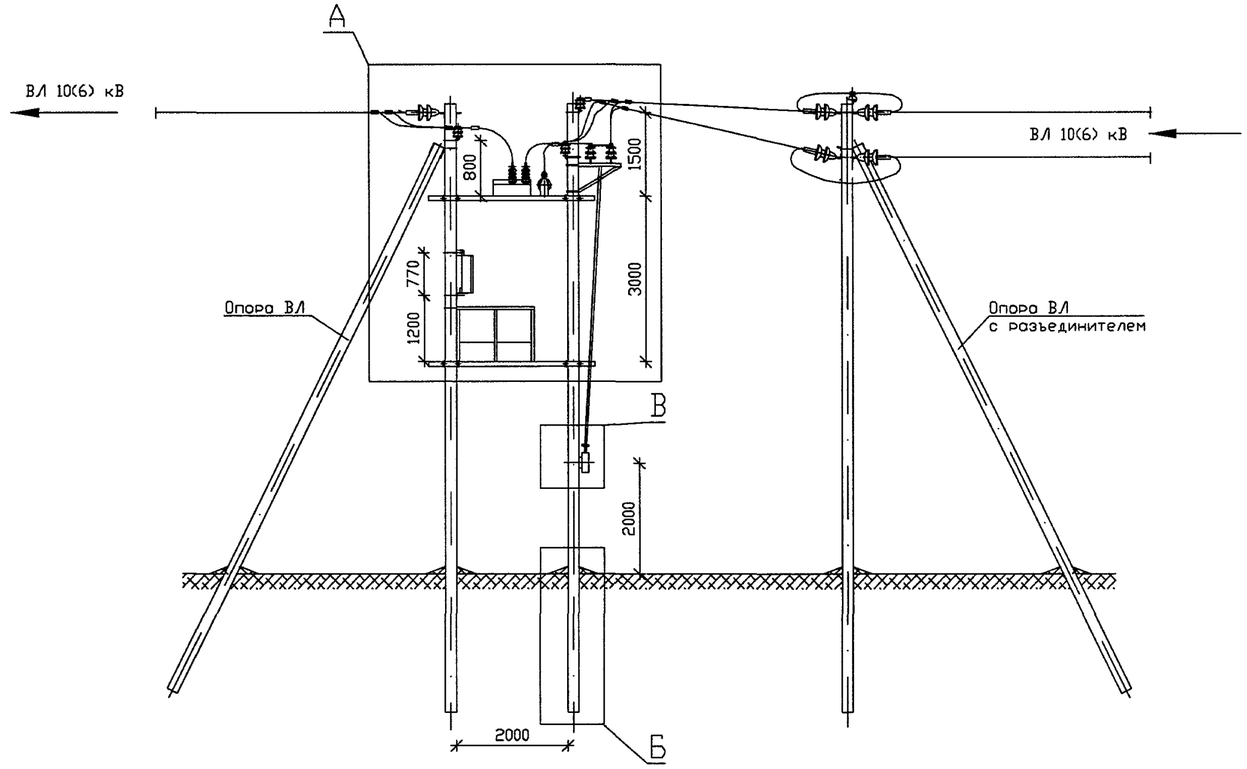
Взам. инв.N

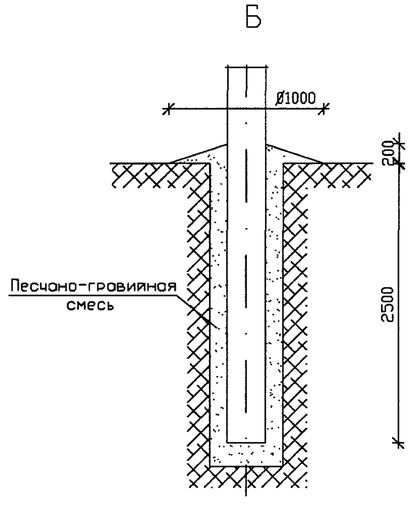
Подпись и дата

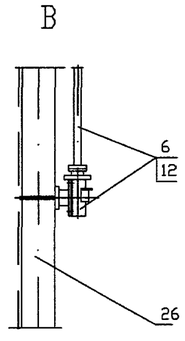
Инв.N подл.

Формат А3

СХЕМА 1.1.2







1. При монтаже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Таврида Электрик" и заводов-изготовителей.
2. Монтажные и ремонтные работы на электротехническом оборудовании и конструкциях производить только при отключенном питании с обеих сторон.
3. Высота установки шкафа управления (поз. 2) определяется заказчиком, при этом расстояние от токоведущих частей напряжением 10(6) кВ не менее 1,0 м.
4. Установленное оборудование и металлоконструкции заземлить. Ограничители перенапряжения заземлять отдельным спуском. Устройство заземления смотри раздел 4.
5. В качестве перекидок применять алюминиевые неизолированные провода сечением до 50 мм^2. Крепление проводов к изоляторам производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
6. Донная конструкция применяется в условиях неноселенной местности.
7. Способ закрепления опоры (узел Б) в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407.1-143.
8. Данный лист смотреть с листом АС1-06.
9. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменена по проекту

СОГЛАСОВАНО

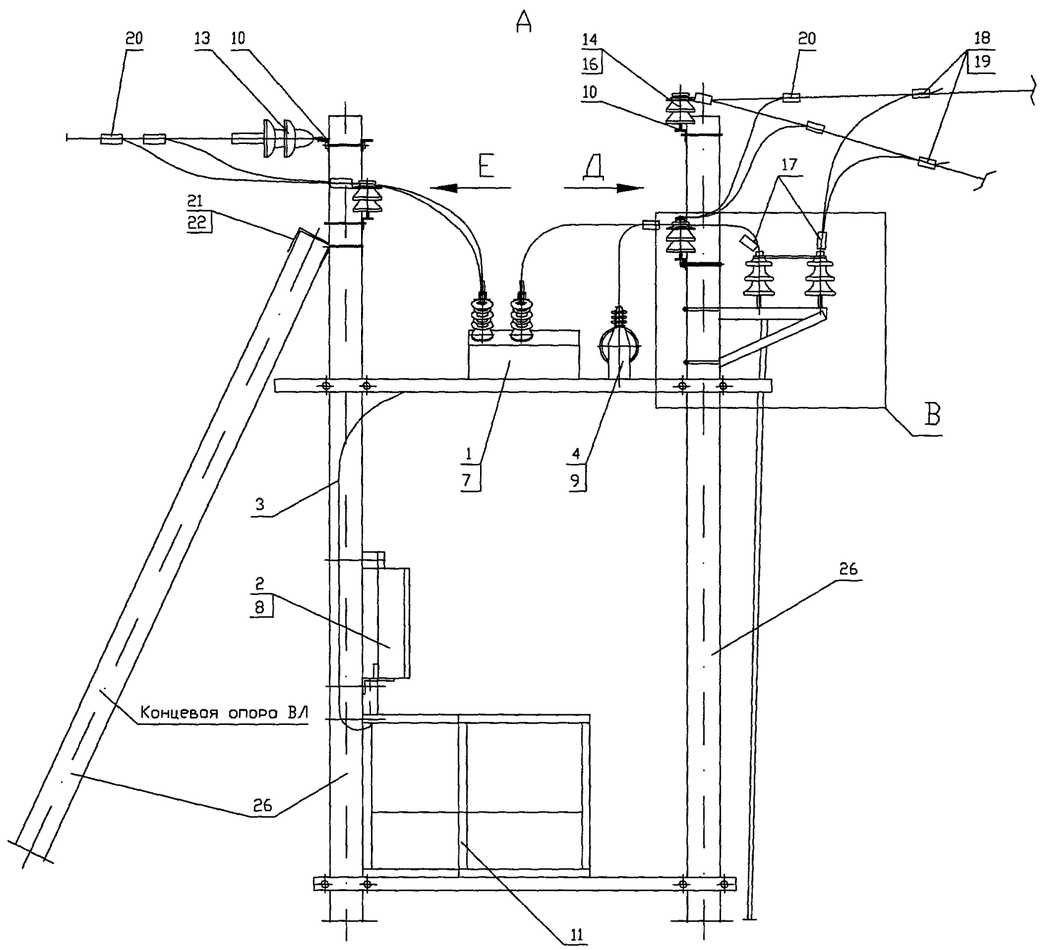
Взам. инв.N

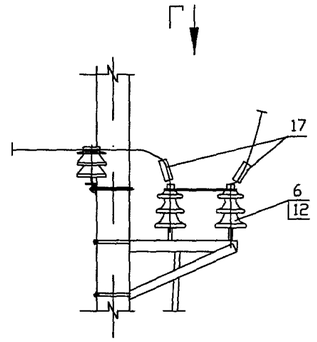
Подпись и дата

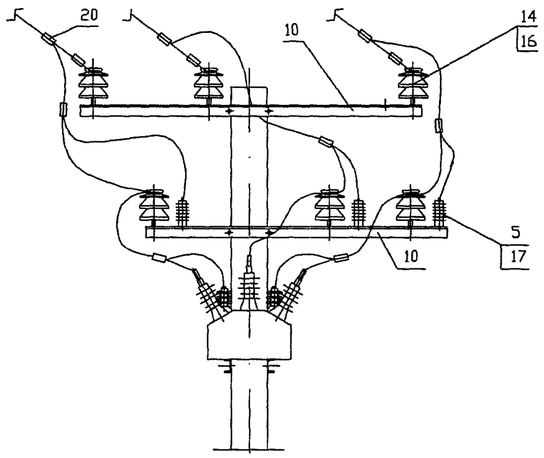
Инв.N подл.

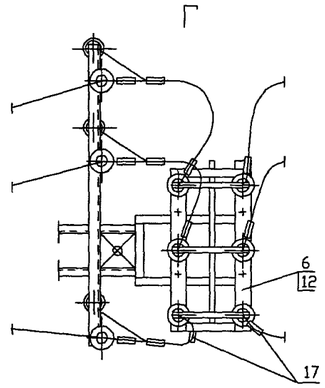
							ОТП - 26.0013 - АС1
							Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА		
Привязан						Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL	СТАДИЯ: ОТП; ЛИСТ: 05; ЛИСТОВ:
Утвердил		Скородумов					
Н.контр.		Неверов					
Проверил		Ломоносов				Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на той же опоре) Общий вид	ОАО "РОСЭП"
Разраб.		Ломоносова					
Инв.№							

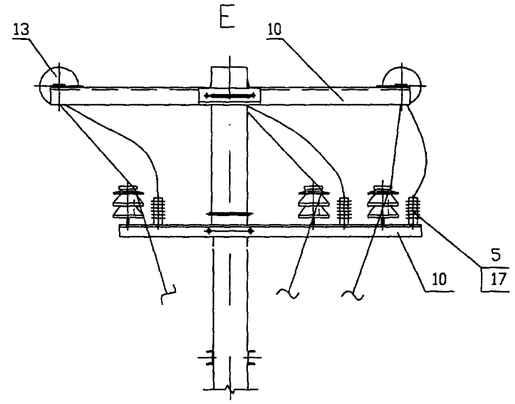
Формат А3



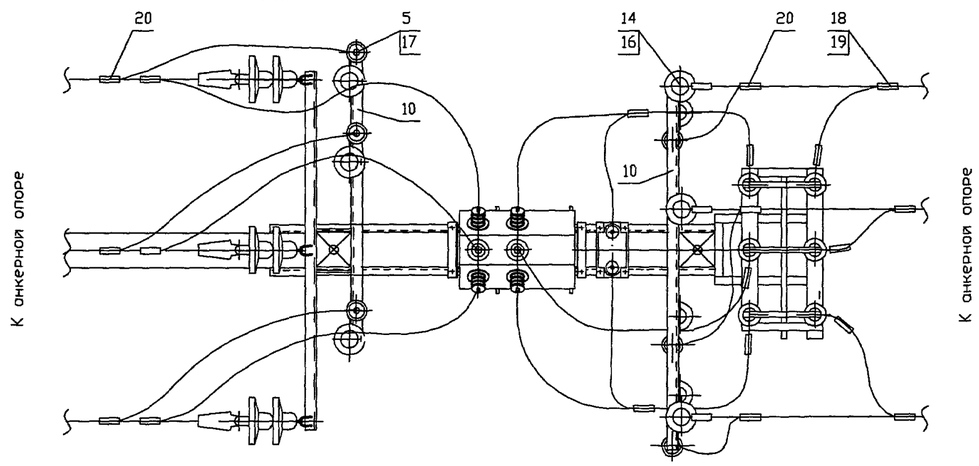








Площадка обслуживания и шкаф управления условно не показаны



Данный лист смотреть с листом АС1-05

Привязан

Инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Утвердил		Скородумов			
Н.контр.		Неверов			
Проверил		Ломоносов			
Розроб.		Ломоносово			

ОТП - 26.0013 - АС1

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630

Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630
Раздел 1.
Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL

Стадия	Лист	Листов
ОТП	06	

Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на той же опоре)
Узлы

ОАО "РОСЭП"

Согласовано

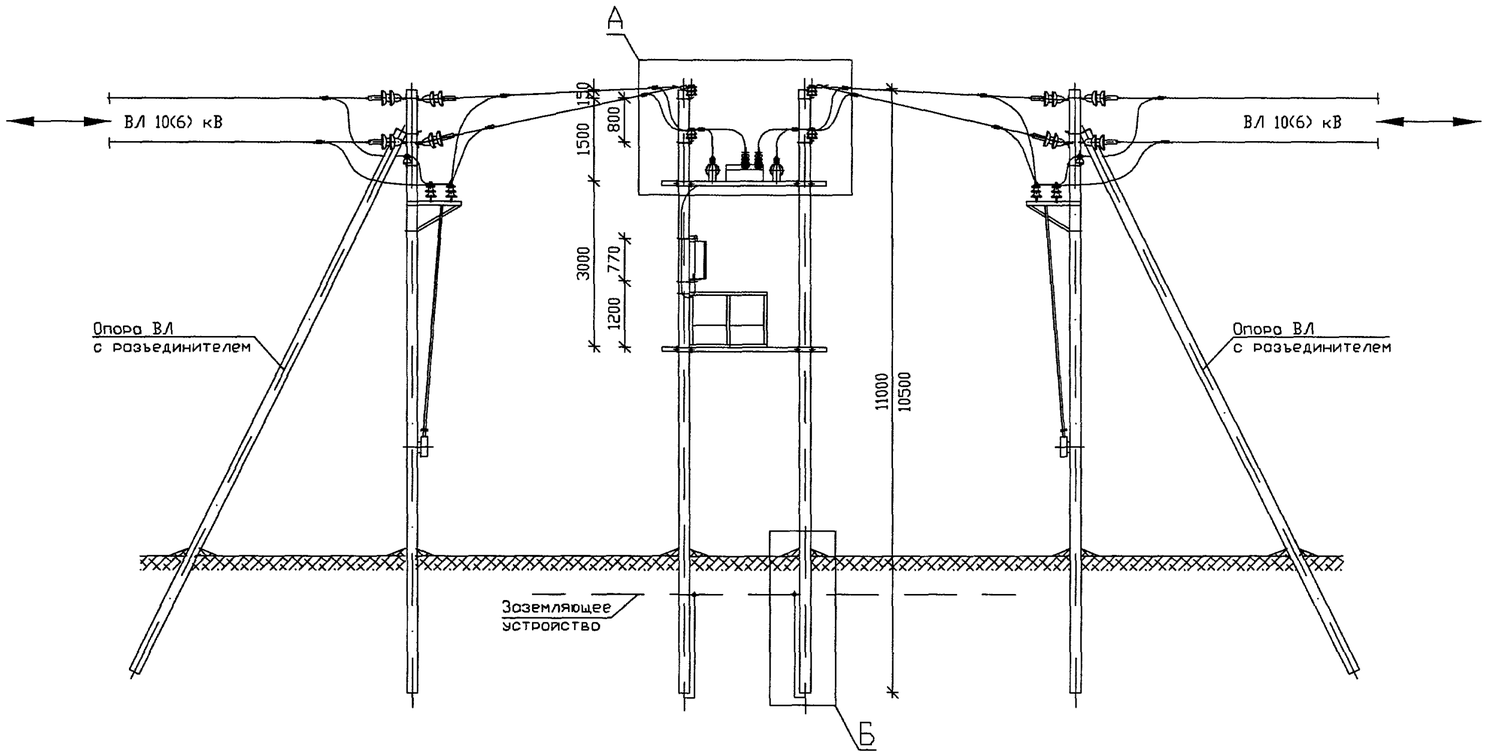
Взам. инв.N

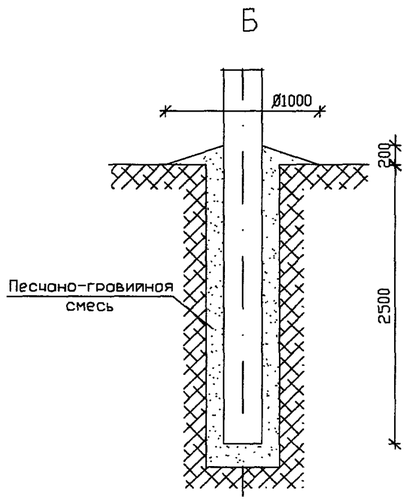
Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А3

СХЕМА 1.1.3





1. При монтоже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Таврида Электрик" и заводов-изготовителей.
2. Монтажные и ремонтные работы на электротехническом оборудовании и конструкциях производить только при отключенном питании с обеих сторон.
3. Высота установки шкафа управления (поз. 2) определяется заказчиком, при этом расстояние от токоведущих частей напряжением 10(6) кВ не менее 1,0 м.
4. Установленное оборудование и металлоконструкции заземлить. Ограничители перенапряжения заземлять отдельным спуском. Устройство заземления смотри раздел 4.
5. В качестве перекидок применять алюминиевые неизолированные провода сечением до 50 мм^2. Крепление проводов к изолятором производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
6. Данная конструкция применяется в условиях неселенной местности.
7. Способ закрепления опоры (узел Б) в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407.1-143.
8. Данный лист смотреть с листом АС1-08
9. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменено по проекту

СОГЛАСОВАНО

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

ОТП - 26.0013 - АС1

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузеро РВА/TEL-10-12,5/630

Привязан

Инв.№

Утвердил	Скородумов	
Н.контр.	Неверов	
Проверил	Ломоносов	
Разроб.	Ломоносово	

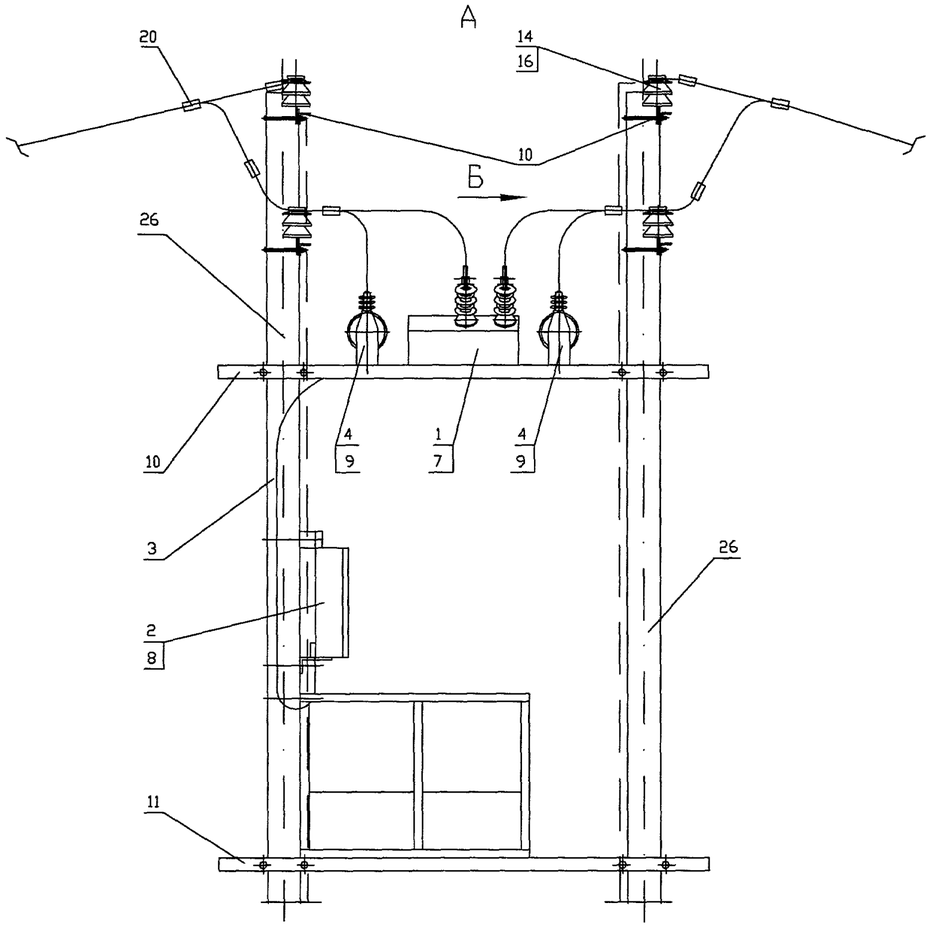
Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630
Раздел 1.
Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	07	

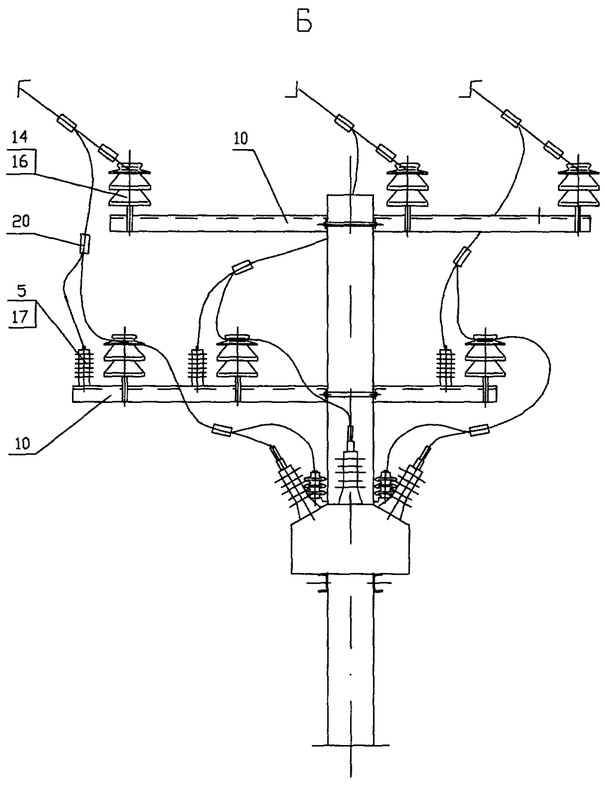
Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт АВР, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на соседних опорах). Общий вид

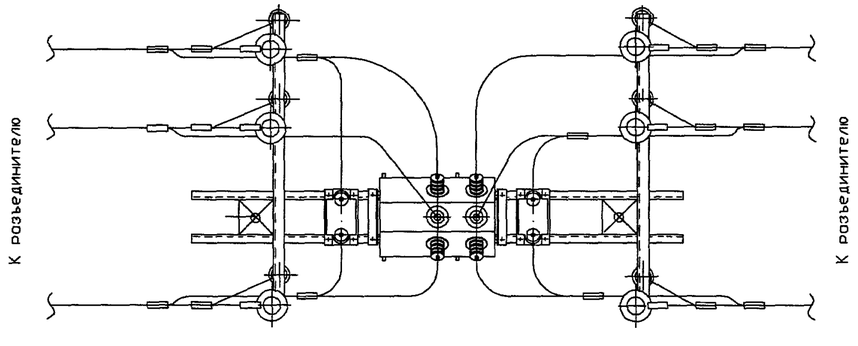
ОАО "РОСЭП"

Формат А3



(площадка обслуживания и шкаф управления условно не показаны)





1. При монтаже выводы трансформаторов собственных нужд не следует подключать к одноименным фазам подводящей и отводящей линий.
2. Данный лист смотреть с листом АС1-07

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

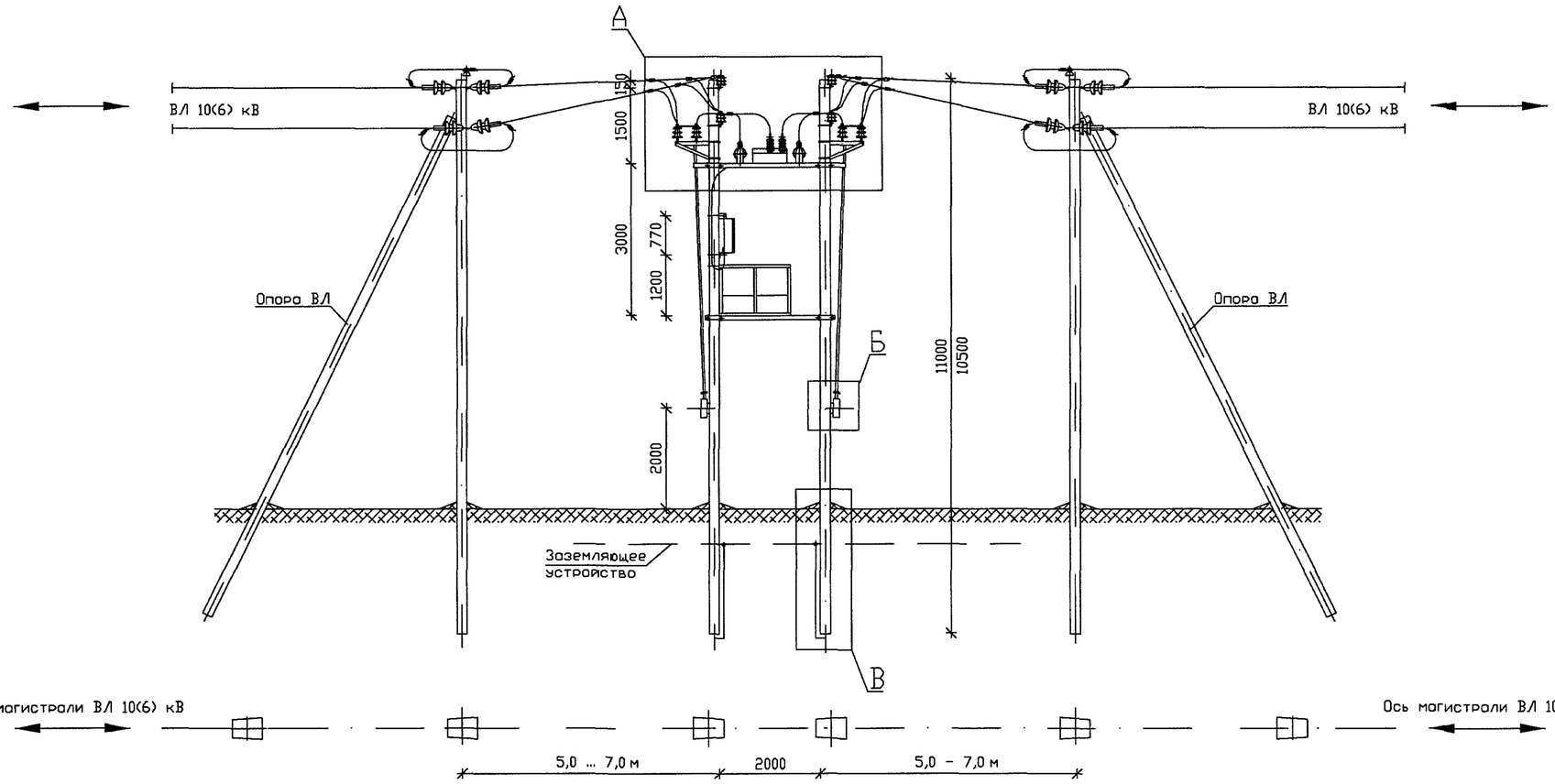
Подпись и дата

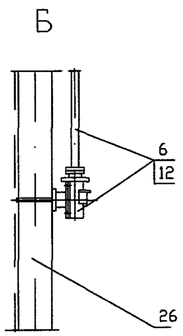
Инв.N подл.

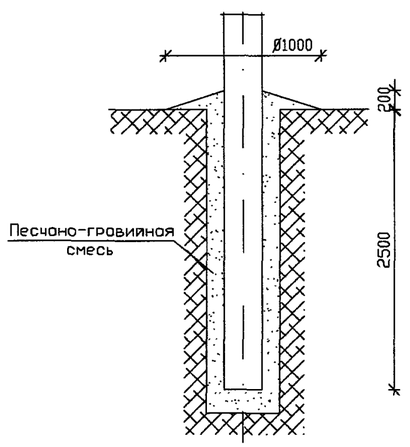
							ОТП - 26.0013 - АС1
							Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА		
Привязан						Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL	СТАДИЯ: ОТП; ЛИСТ: 08; ЛИСТОВ:
Утвердил		Скородумов				Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт АВР, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на соседних опорах). Узел А	ОАО "РОСЭП"
Н.контр.		Неверов					
Проверил		Ломоносов					
Разраб.		Ломоносова					
Инв.№							

Формат А3

СХЕМА 1.1.4







1. При монтоже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Таврида Электрик" и заводов-изготовителей.
2. Монтажные и ремонтные работы на электротехническом оборудовании и конструкциях производить только при отключенном питании с обеих сторон.
3. Высота установки шкафа управления (поз. 2) определяется заказчиком, при этом расстояние от токоведущих частей напряжением 10(6) кВ не менее 1,0 м.
4. Установленное оборудование и металлоконструкции заземлить. Ограничители перенапряжения заземлять отдельным спуском. Устройство заземления смотри раздел 4.
5. В качестве перекидок применять алюминиевые неизолированные провода сечением до 50 мм2. Крепление проводов к изолятором производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
6. Данная конструкция применяется в условиях неноселенной местности.
7. Способ закрепления опоры (узел Б) в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407.1-143.
8. Данный лист смотреть с листом АС1-10
9. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменена по проекту

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

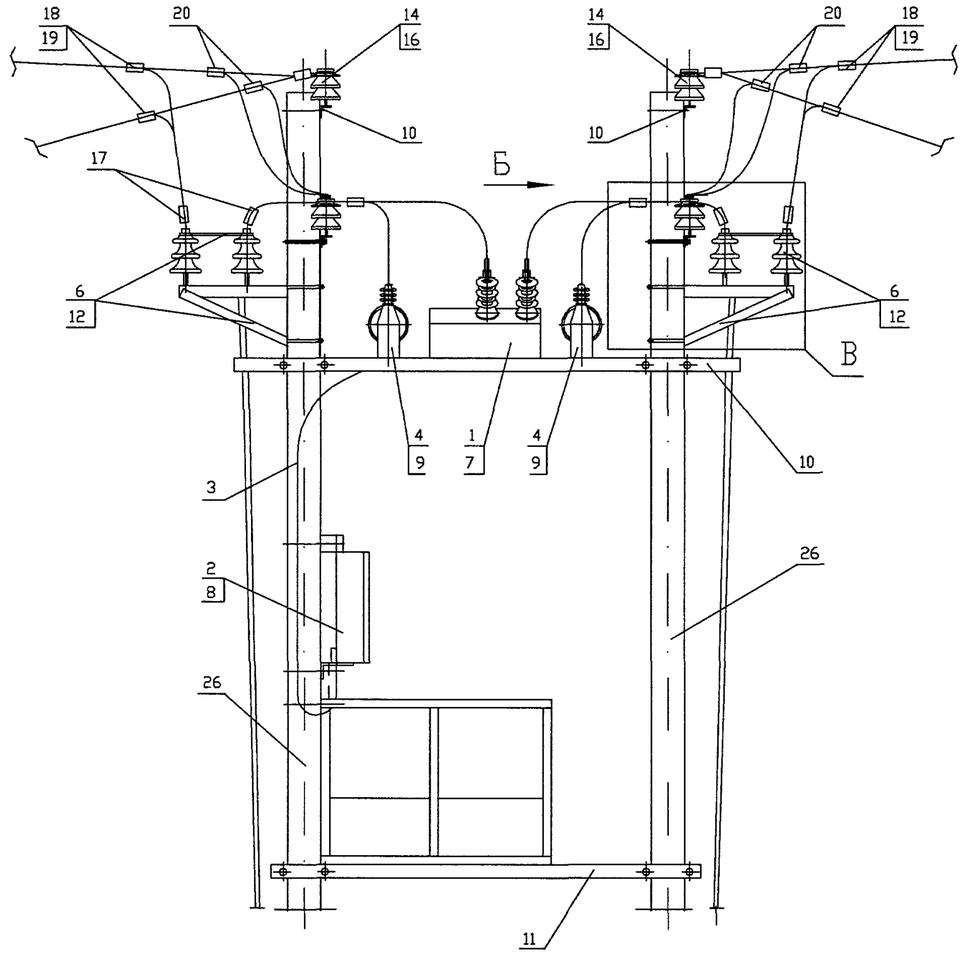
Подпись и дата

Инв.N подл.

							ОТП - 26.0013 - АС1
							Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА		
Привязон						Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL	СТАДИЯ: ОТП; ЛИСТ: 09; ЛИСТОВ:
Утвердил		Скородумов					
Н.контр.		Неверов					
Проверил		Ломоносов				Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт АВР, пункт отключения ответвления в сети (розъединители на стойках опоры). Общий вид	ОАО "РОСЭП"
Разроб.		Ломоносова					
Инв.№							

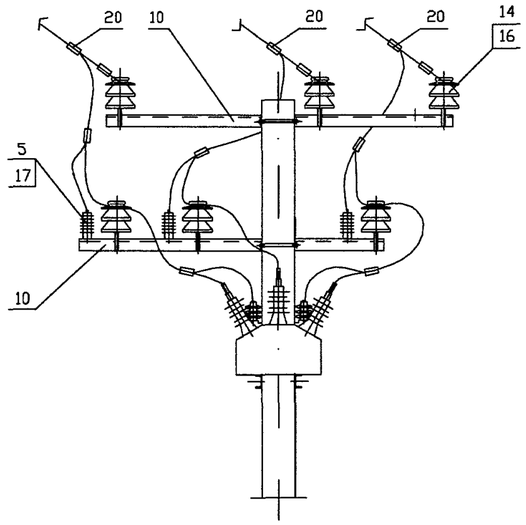
Формат А3

А



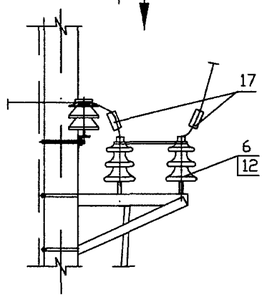
Б

(разъединитель условно не показан)

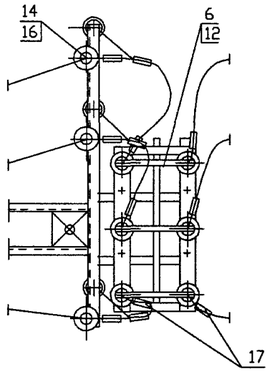


В

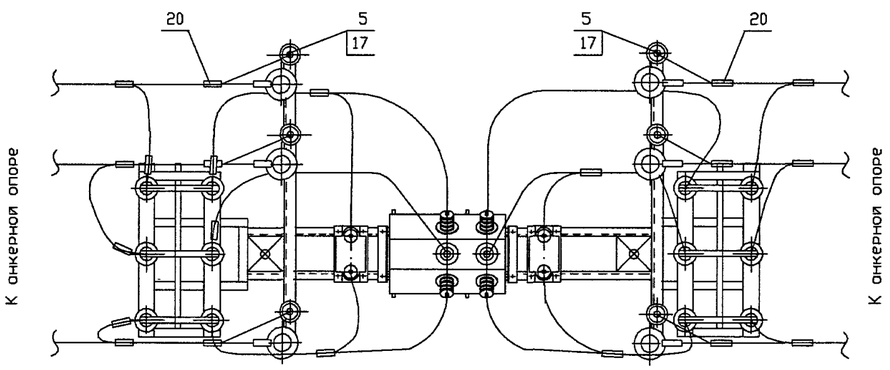
Г



Г



Площадка обслуживания и шкоф управления условно не покозоны



1. При монтаже выводы трансформаторов собственных нужд не следует подключать к одноименным фозам подводящей и отводящей линий.
2. Донный лист смотреть с листом АС1-09

Привязан

Инв.№

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Утвердил		Скородумов			
Н.контр.		Неверов			
Проверил		Ломоносов			
Разраб.		Ломоносово			

ОТП - 26.0013 - АС1

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кобельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630

Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630
Раздел 1.
Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	10	

Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт АВР, пункт отключения ответвления в сети (розъедининтели на стойках опоры). Узлы

ОАО "РОСЭП"

Формат А3

17

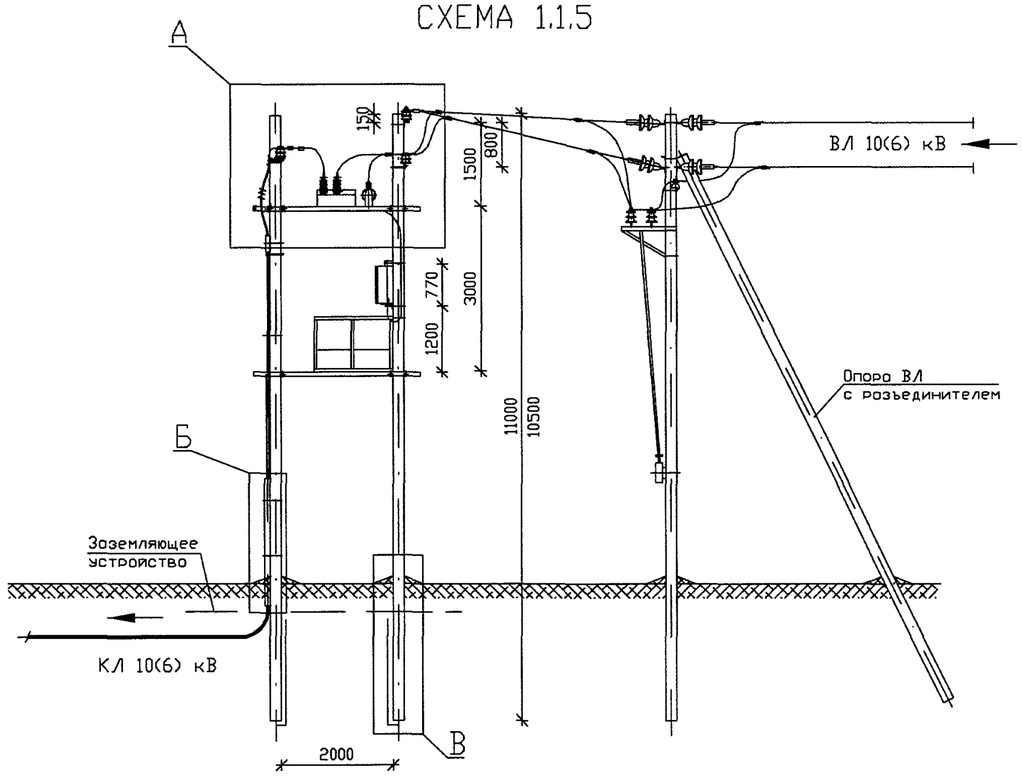
СОГЛАСОВАНО

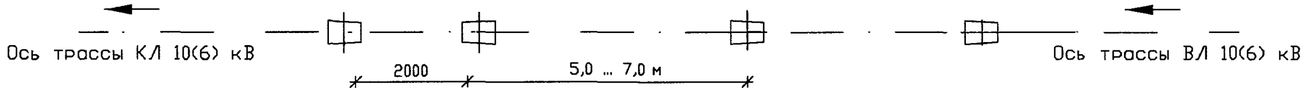
Взам. инв.N

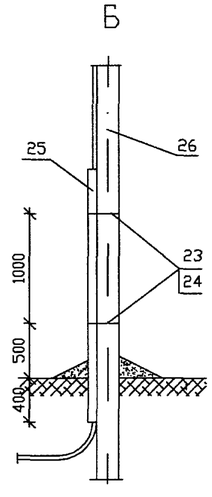
Подпись и дата

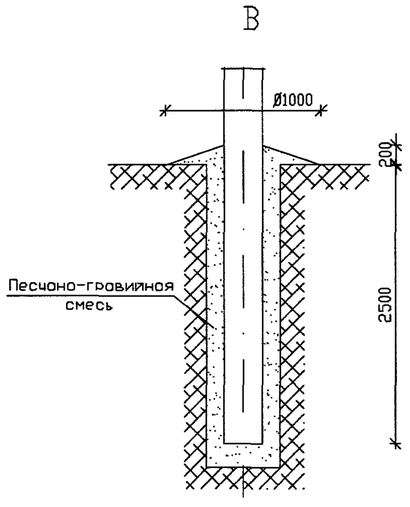
Инв.N подл.

СХЕМА 1.1.5









1. При монтоже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Таврида Электрик" и заводов-изготовителей.
2. Монтажные и ремонтные работы на электротехническом оборудовании и конструкциях производить только при отключенном питании с обеих сторон.
3. Высота установки шкафа управления (поз. 2) определяется заказчиком, при этом расстояние от токоведущих частей напряжением 10(6) кВ не менее 1,0 м.
4. Установленное оборудование и металлоконструкции заземлить. Ограничители перенапряжения заземлять отдельным спуском. Устройство заземления смотри раздел 4.
5. В качестве перекидок применять алюминиевые неизолированные провода сечением до 50 мм^2. Крепление проводов к изоляторам производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
6. Данная конструкция применяется в условиях неноселенной местности.
7. Способ закрепления опоры (узел Б) в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407.1-143.
8. Данный лист смотреть с листом АС1-12
9. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменена по проекту

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

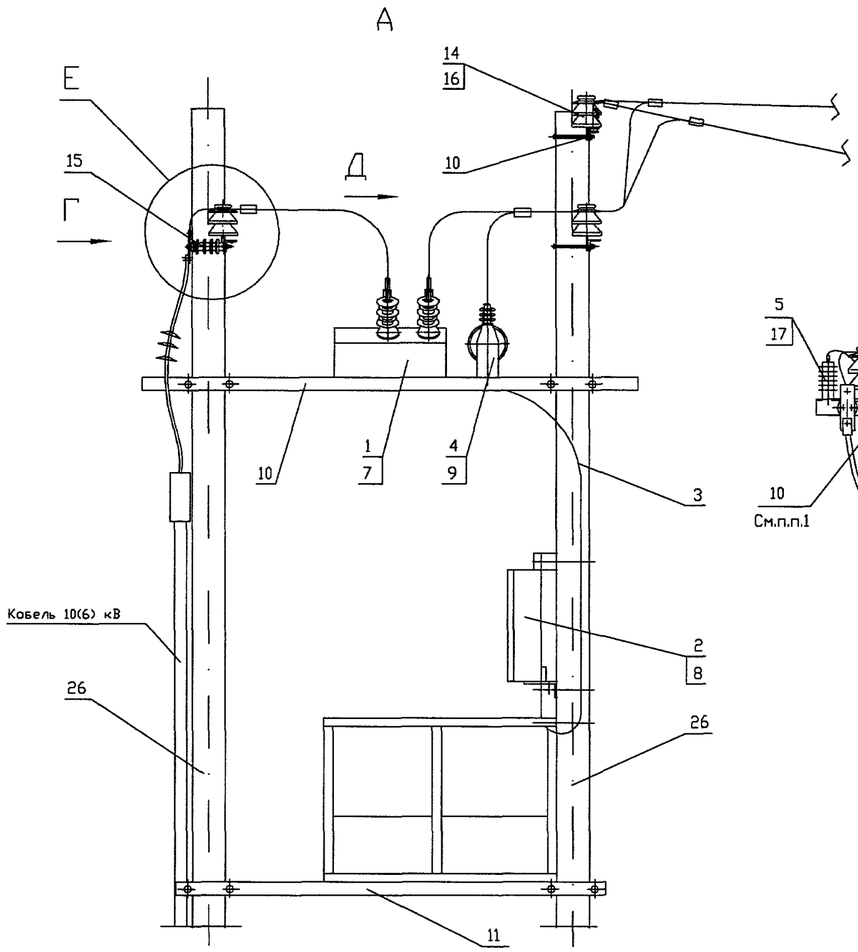
Подпись и дата

Инв.N подл.

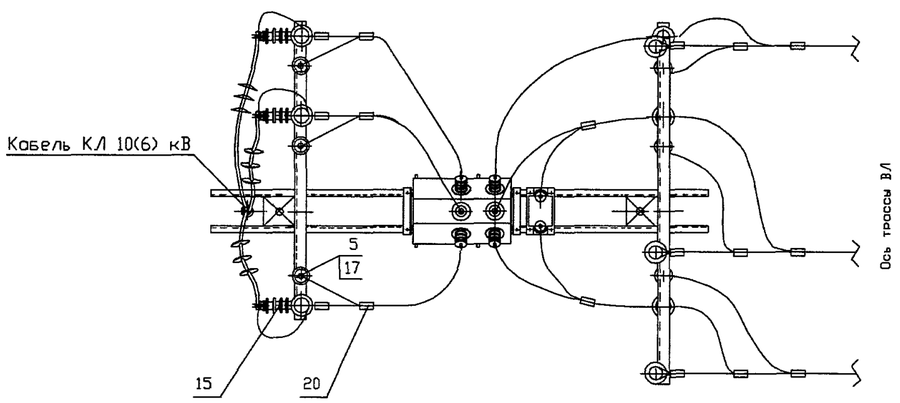
							ОТП - 26.0013 - АС1
							Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630
							Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL
							СТАДИЯ: ОТП; ЛИСТ: 11; ЛИСТОВ:
Привязан							Пункт секционирования воздушно-кабельной линии с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Общий вид
				Утвердил	Скородумов		ОАО "РОСЭП"
				Н.контр.	Неверов		
				Проверил	Ломоносов		
Инв.№				Разроб.	Ломоносова		

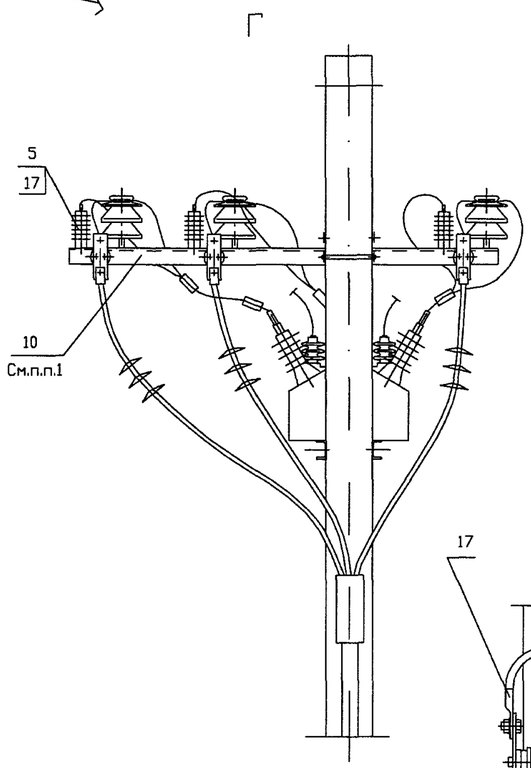
ИЗМ. | КОЛ.УЧ | ЛИСТ | N ДОК. | ПОДПИСЬ | ДАТА

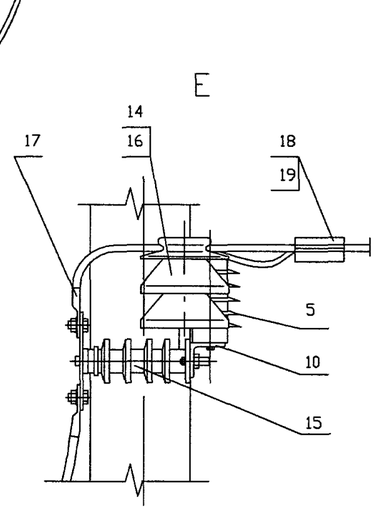
Формат А3

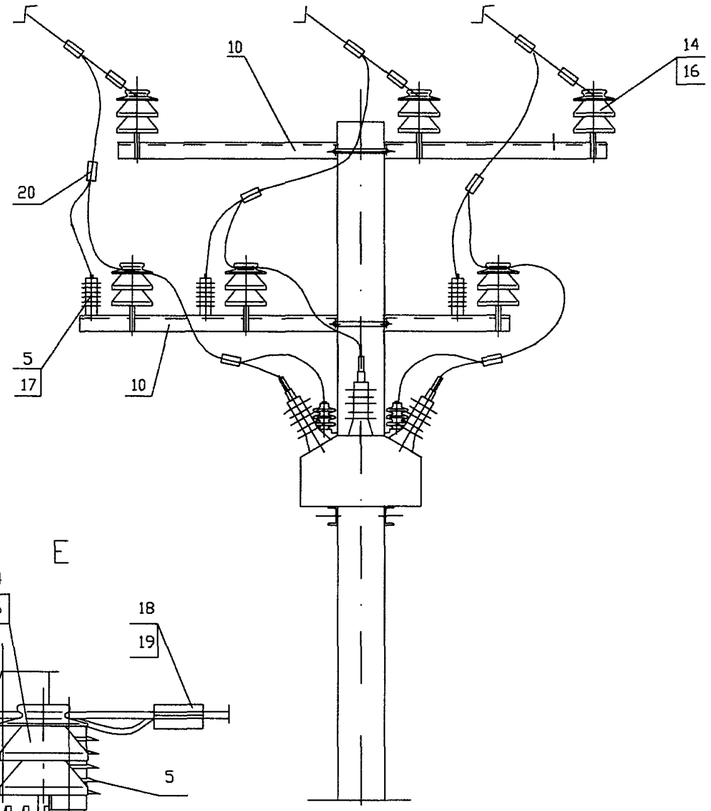


Площадка обслуживания и шкаф управления условно не показаны









1. Траверсу ТШАГ.745212.108, входящую в комплект МКУ-2, доработать по месту - см. чертеж КМ-01.
2. Данный лист смотреть с листом АС1-11

Привязан

Инв.N

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Утвердил		Скородумов			
Н.контр.		Неверов			
Проверил		Ломоносов			
Разраб.		Ломоносова			

ОТП - 26.0013 - АС1

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630

Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630
Раздел 1.
Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL

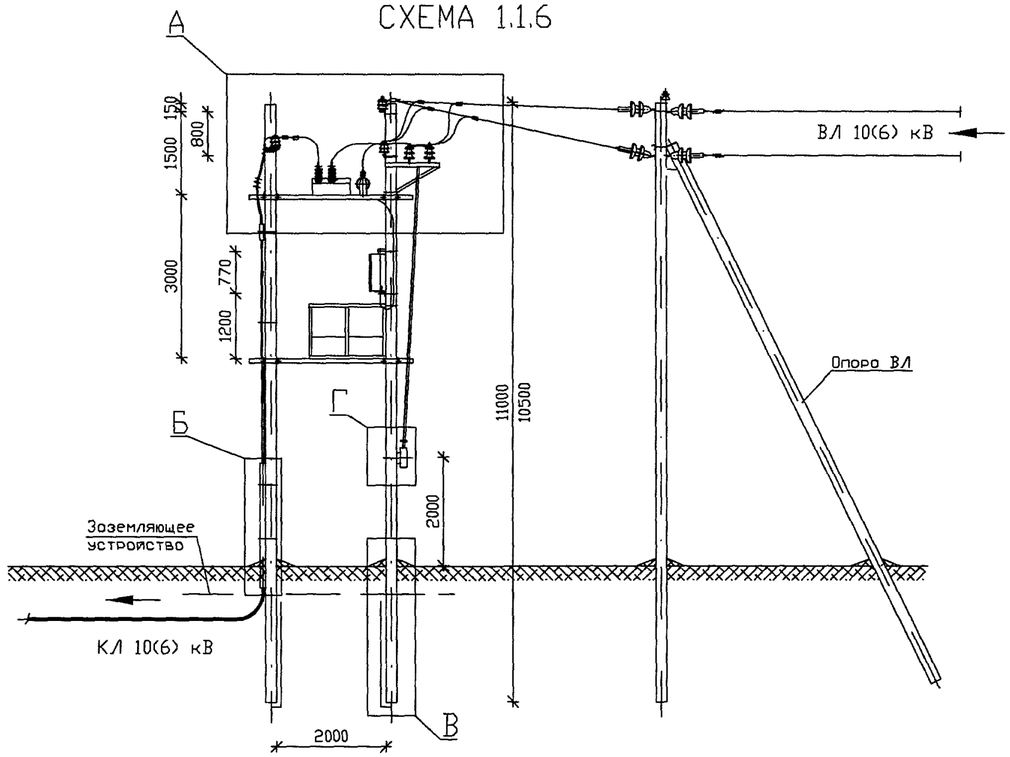
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	12	

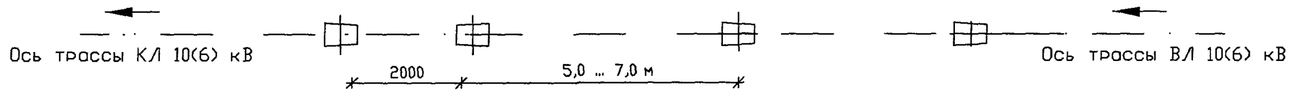
Пункт секционирования воздушно-кабельной линии с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Узлы

ОАО "РОСЭП"

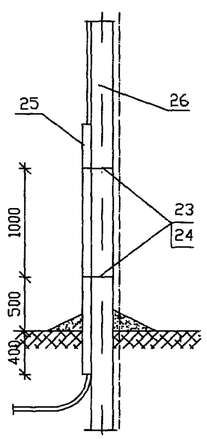
Формат А3

СХЕМА 1.1.6

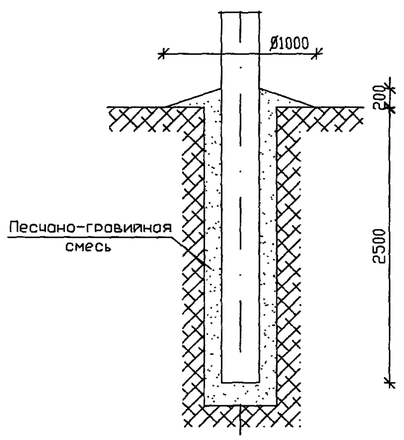




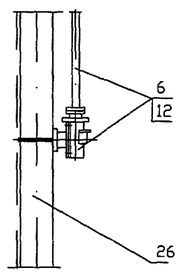
Б



В



Г



1. При монтоже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Таврида Электрик" и заводов-изготовителей.
2. Монтажные и ремонтные роботы на электротехническом оборудовании и конструкциях производить только при отключенном питании с обеих сторон.
3. Высота установки шкафа управления (поз. 2) определяется заказчиком, при этом расстояние от токоведущих частей напряжением 10(6) кВ не менее 1,0 м.
4. Установленное оборудование и металлоконструкции заземлить. Ограничители перенапряжения заземлять отдельным спуском. Устройство заземления смотри раздел 4.
5. В качестве перекидок применять алюминиевые неизолированные провода сечением до 50 мм^2. Крепление проводов к изоляторам производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
6. Данная конструкция применяется в условиях неноселенной местности.
7. Способ закрепления опоры (узел Б) в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407.1-143.
8. Данный лист смотреть с листом АС1-14
9. Ориентация высоковольтных вводов реклоузеро может быть изменена по проекту

							ОТП - 26.0013 - АС1
							Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузеро РВА/TEL-10-12,5/630
Привязан							Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL
			Утвердил	Скородумов			
			Н.контр.	Неверов			
			Проверил	Ломоносов			Пункт секционирования воздушно-кабельной линии с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на той же опоре). Общий вид
Инв.№			Разраб.	Ломоносово			

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

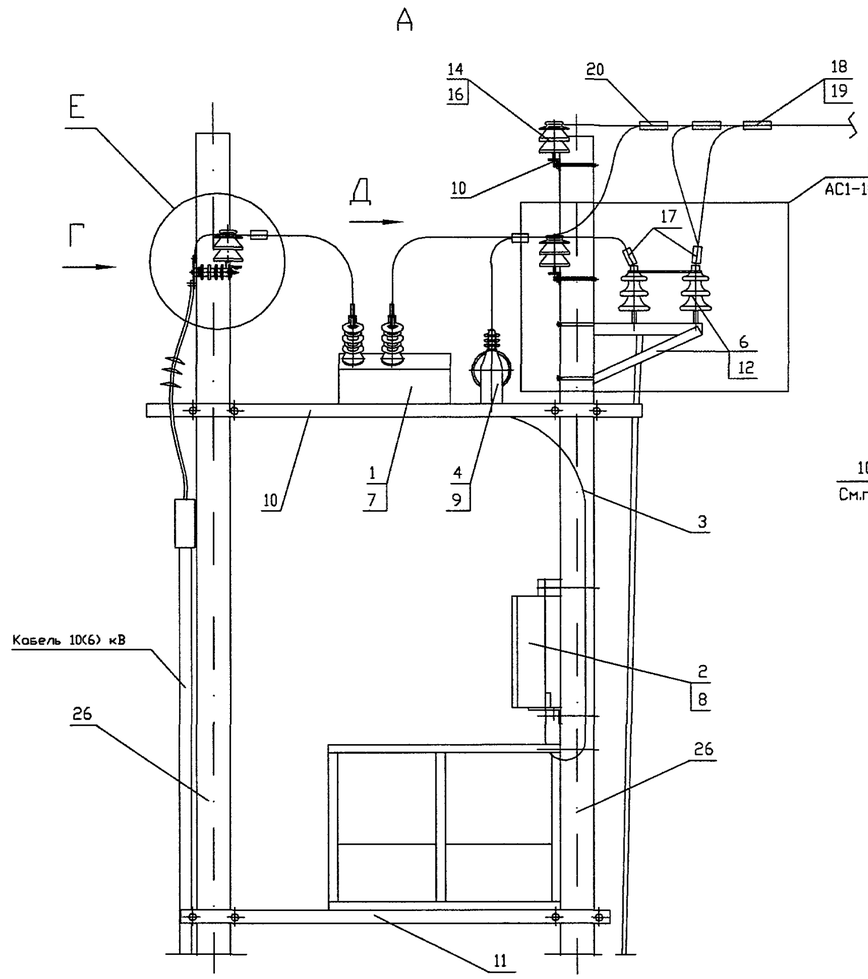
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	13	

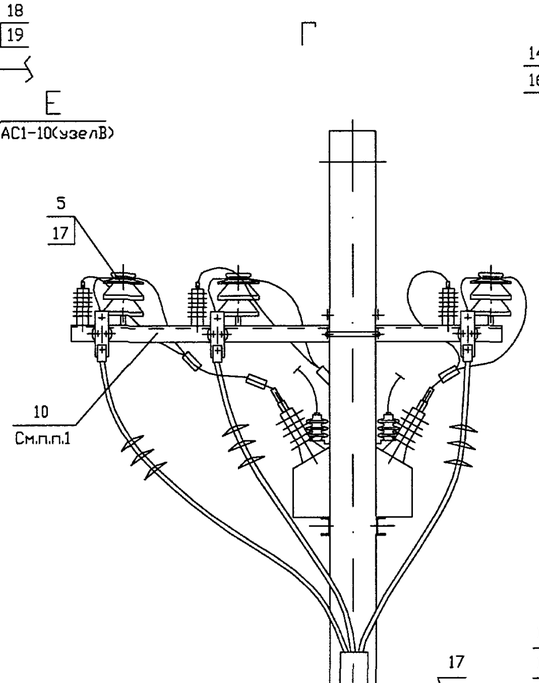
ОАО "РОСЭП"

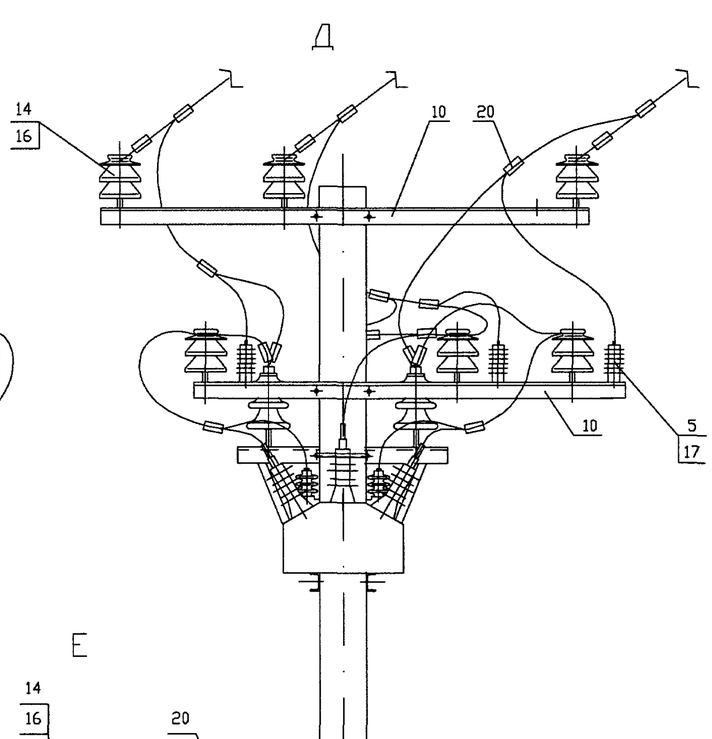
СОГЛАСОВАНО

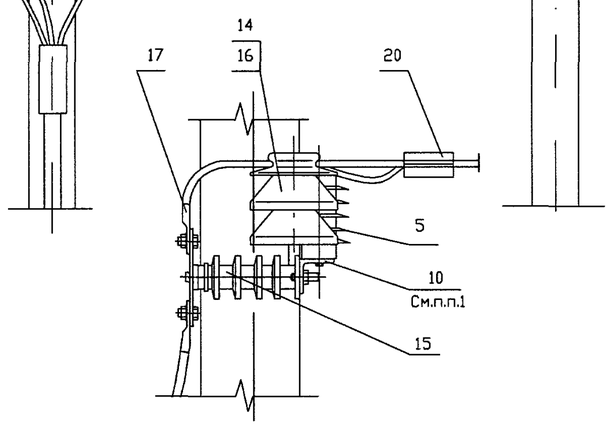
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N

Формат А3

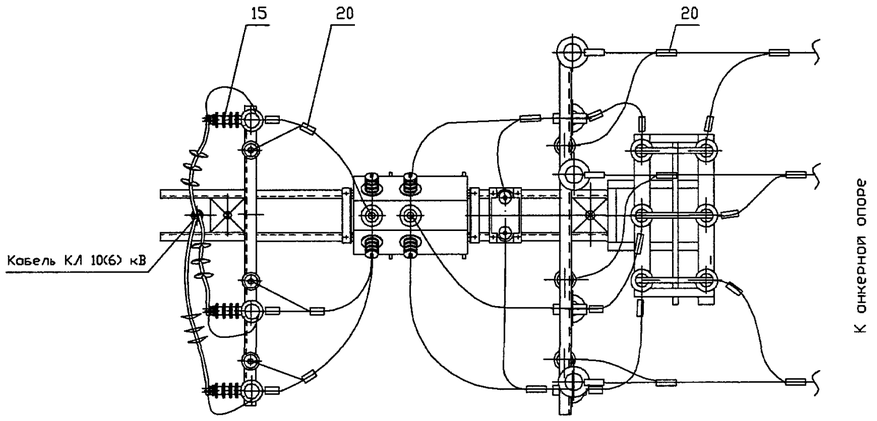








Площадка обслуживания и шкаф управления условно не показаны



1. Траверсу ТШАГ.745212.108, входящую в комплект МКУ-2, доработать по месту - см. чертеж КМ-01.
2. Донный лист смотреть с листом АС1-11

Привязан

Инв.№

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Утвердил		Скородумов			
Н.контр.		Неверов			
Проверил		Ломоносов			
Разраб.		Ломоносова			

ОТП - 26.0013 - АС1

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630

Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630
Раздел 1.
Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	14	

Пункт секционирования воздушно-кабельной линии с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на той же опоре). Узлы

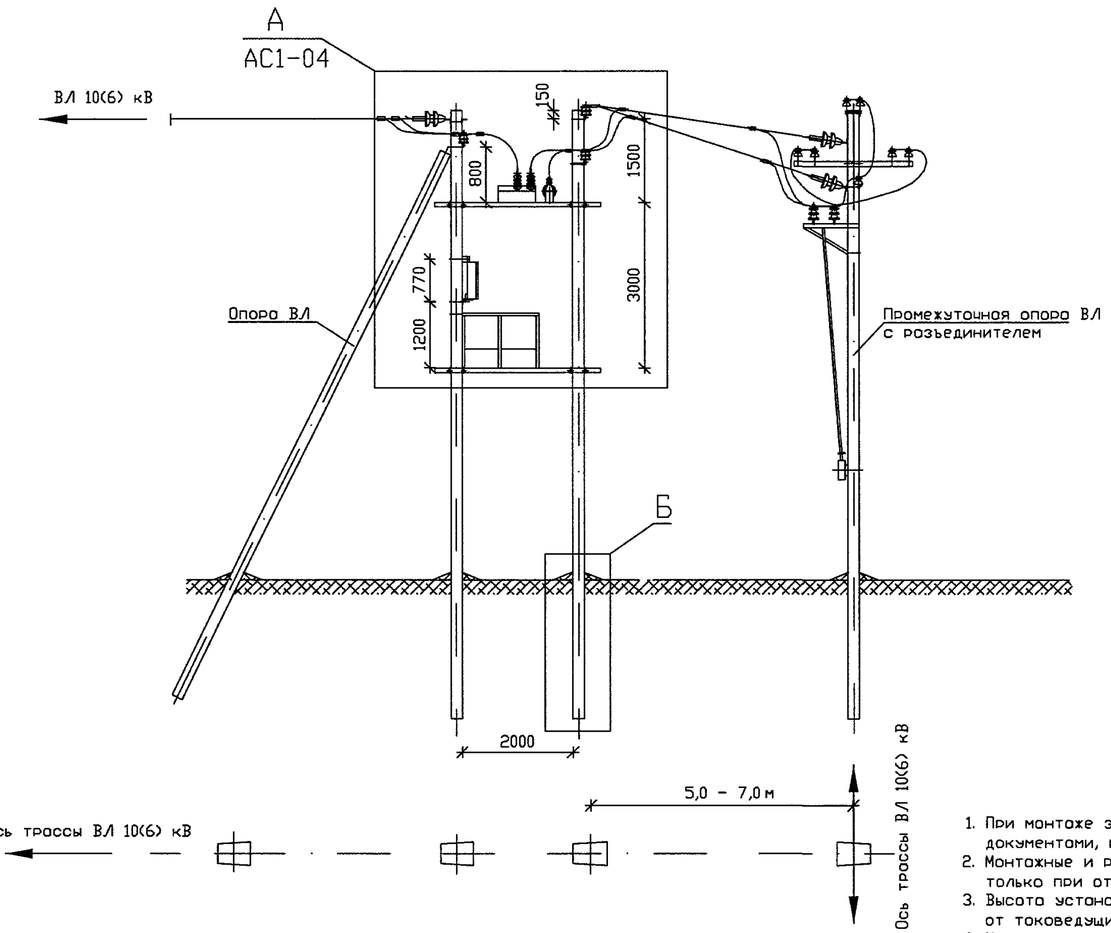
ОАО "РОСЭП"

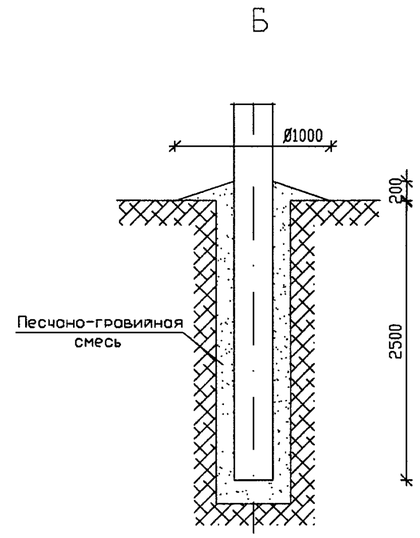
СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А3

СХЕМА 1.1.7





1. При монтоже электротехнического оборудовония руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Таврида Электрик" и заводов-изготовителей.
2. Монтожные и ремонтные работы но электротехническом оборудовонии и конструкциях производить только при отключенном питонии с обеих сторон.
3. Высота установки шкафа управления (поз. 2) определяется заказчиком, при этом расстояние от токоведущих частей напряжением 10(6) кВ не менее 1,0 м.
4. Установленное оборудование и металлоконструкции заземлить. Ограничители перенопряжения заземлять отдельным спуском. *Устройство заземления смотри раздел 4.*
5. В качестве перекидок применять алюминиевые неизолированные провода сечением до 50 мм^2. Крепление проводов к изоляторам производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
6. Данная конструкция применяется в условиях неселенной местности.
7. Способ закрепления опоры (узел Б) в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407.1-143.
8. Данный лист смотреть с листом АС1-04
9. Ориентоция высоковольтных вводов реклоузера может быть изменено по проекту

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

ОТП - 26.0013 - АС1

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630

Привязан

Инв.№

Утвердил	Скородумов	
Н.контр.	Неверов	
Проверил	Ломоносов	
Разраб.	Ломоносова	

Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630
Раздел 1.
Конструктивные решения но ж/б опорах при двухстоечном розмещении РВА/TEL

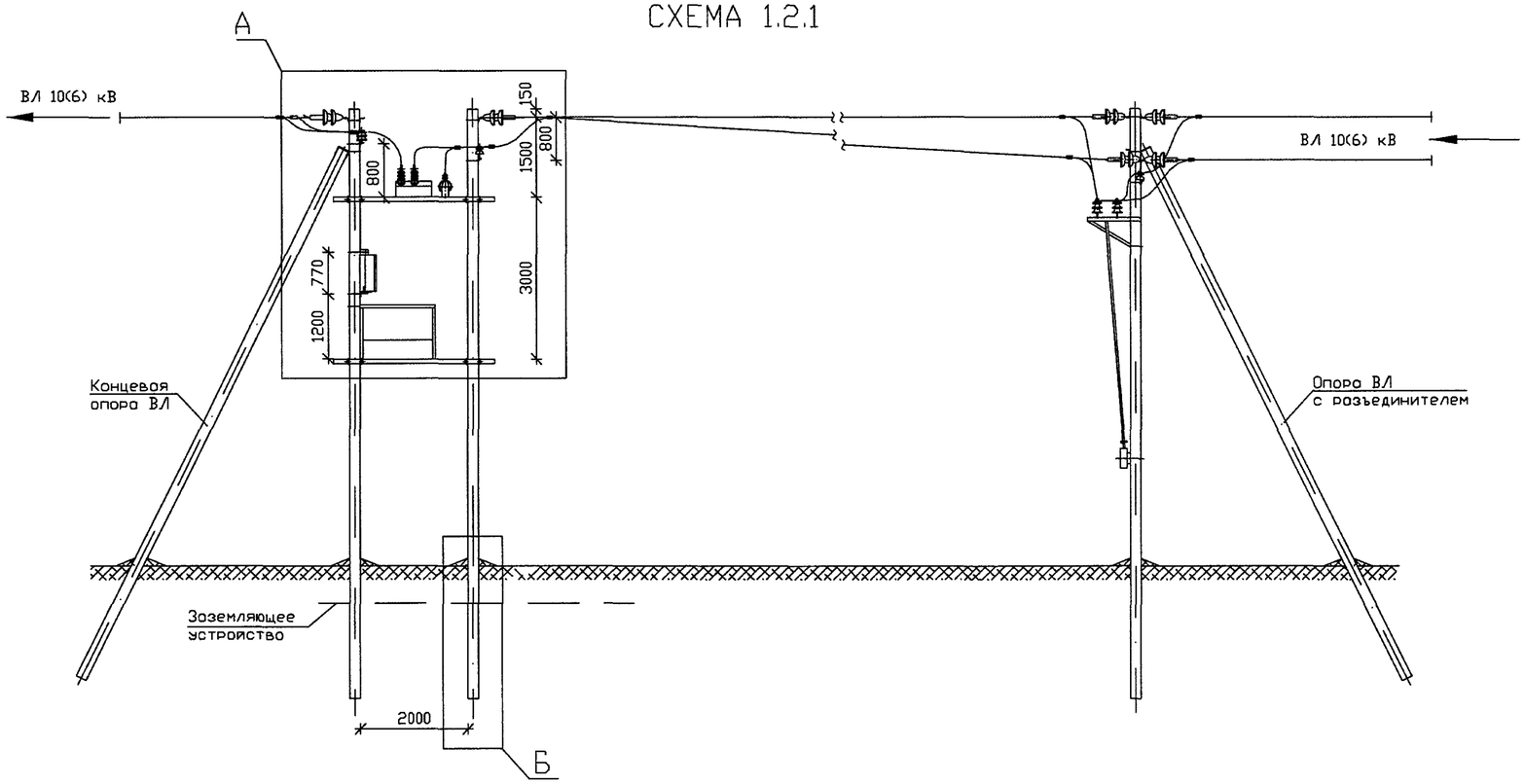
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	15	

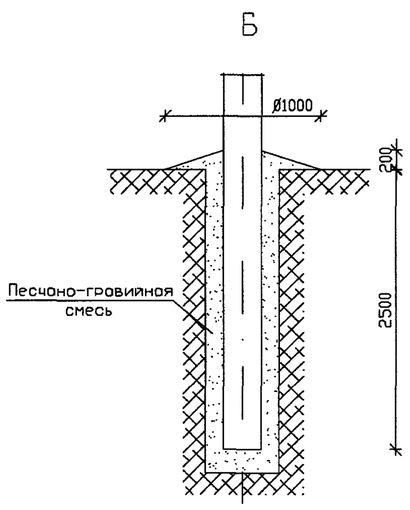
Пункт отключения ответвления в сети (розъединитель но соседней опоре)
Общий вид

ОАО "РОСЭП"

Формат А3

СХЕМА 1.2.1





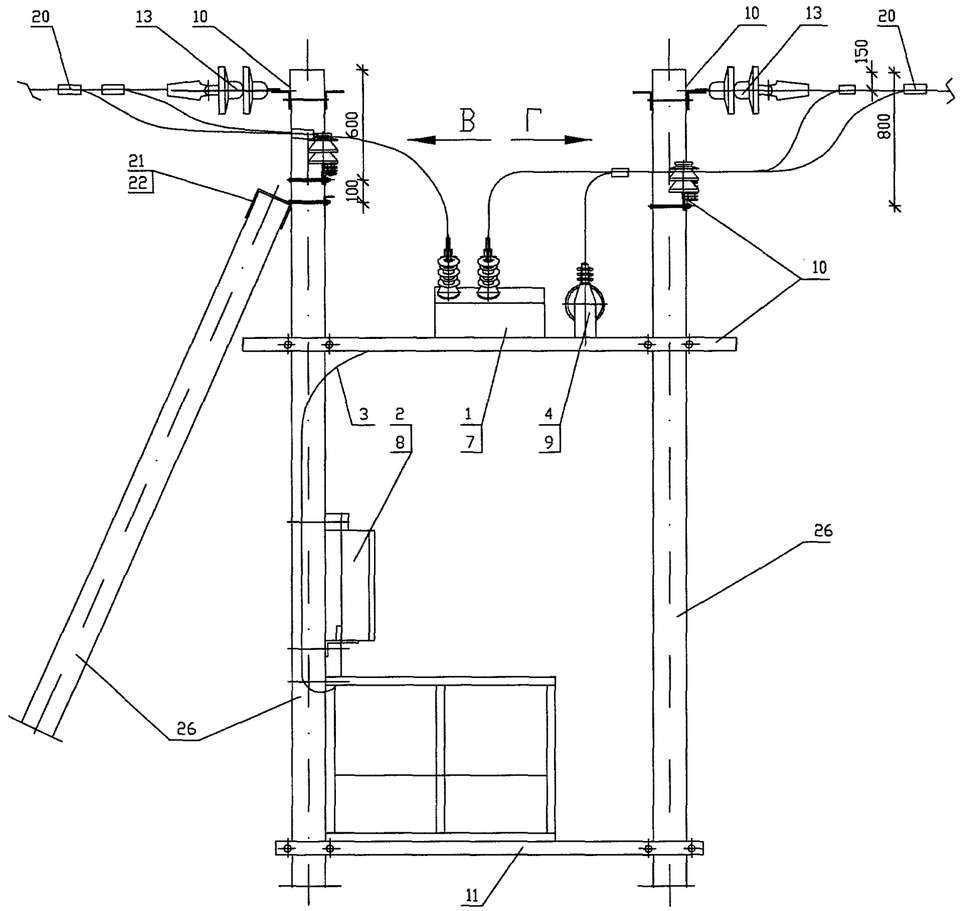
1. При монтаже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Товридо Электрик" и заводов-изготовителей.
2. Монтажные и ремонтные работы на электротехническом оборудовании и конструкциях производить только при отключенном питании с обеих сторон.
3. Высота установки шкафа управления (поз. 2) определяется Заказчиком, при этом расстояние от токоведущих частей напряжением 10(6) кВ должно быть не менее 1.0 м.
4. Установленное оборудование и металлоконструкции заземлить. Ограничители перенапряжения заземлять отдельным спуском. Устройство заземления - смотри раздел 4 .
5. В качестве перекидок применять провода, используемые при строительстве ВЛ. Крепление проводов к изолятором производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
6. Данная конструкция применяется в условиях населенной и неселенной местности.
7. Способ закрепления опоры (узел Б) в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407.1-143.
8. Данный лист смотреть с листом АС1-17.
9. Ориентоция высоковольтных вводов реклоузера может быть изменена по проекту

						ОТП - 26.0013 - АС1	
						Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630	
Привязан						Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL	СТАДИЯ: ОТП; ЛИСТ: 16; ЛИСТОВ:
		Утвердил	Скородумов				
		Н.контр.	Неверов			Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Общий вид	ОАО "РОСЭП"
Инв.№		Разроб.	Ломоносово				
	ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	

СОГЛАСОВАНО

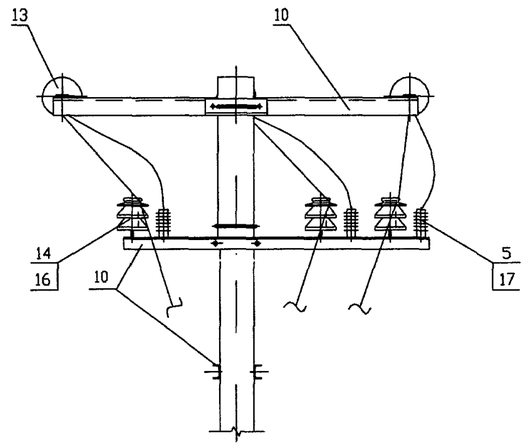
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N

А

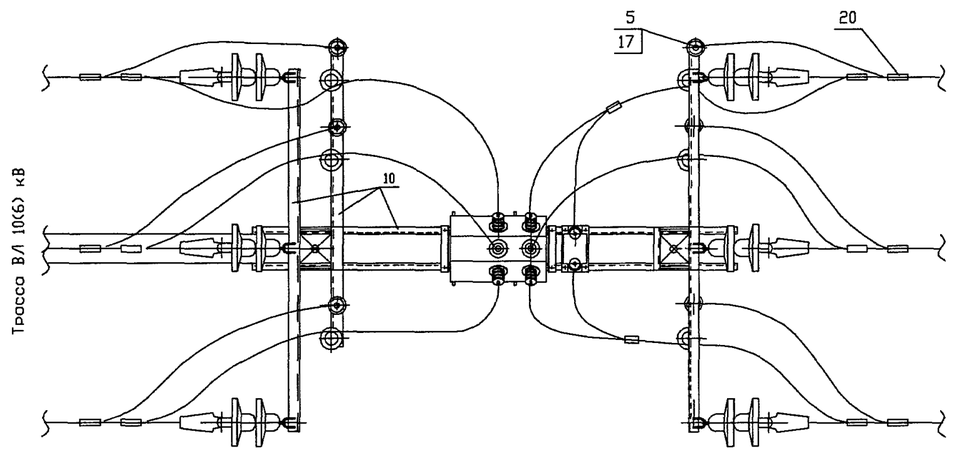


В

(Г – зеркально)



Площадка обслуживания и шкаф управления условно не показаны



Данный лист смотреть с листом АС1-16

Привязан

Инв.№

						ОТП – 26.0013 – АС1
						Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	
						Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL
Утвердил		Скородумов				
Н.контр.		Неверов				Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Узлы
Проверил		Ломоносов				
Разраб.		Ломоносова				

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	17	

ОАО "РОСЭП"

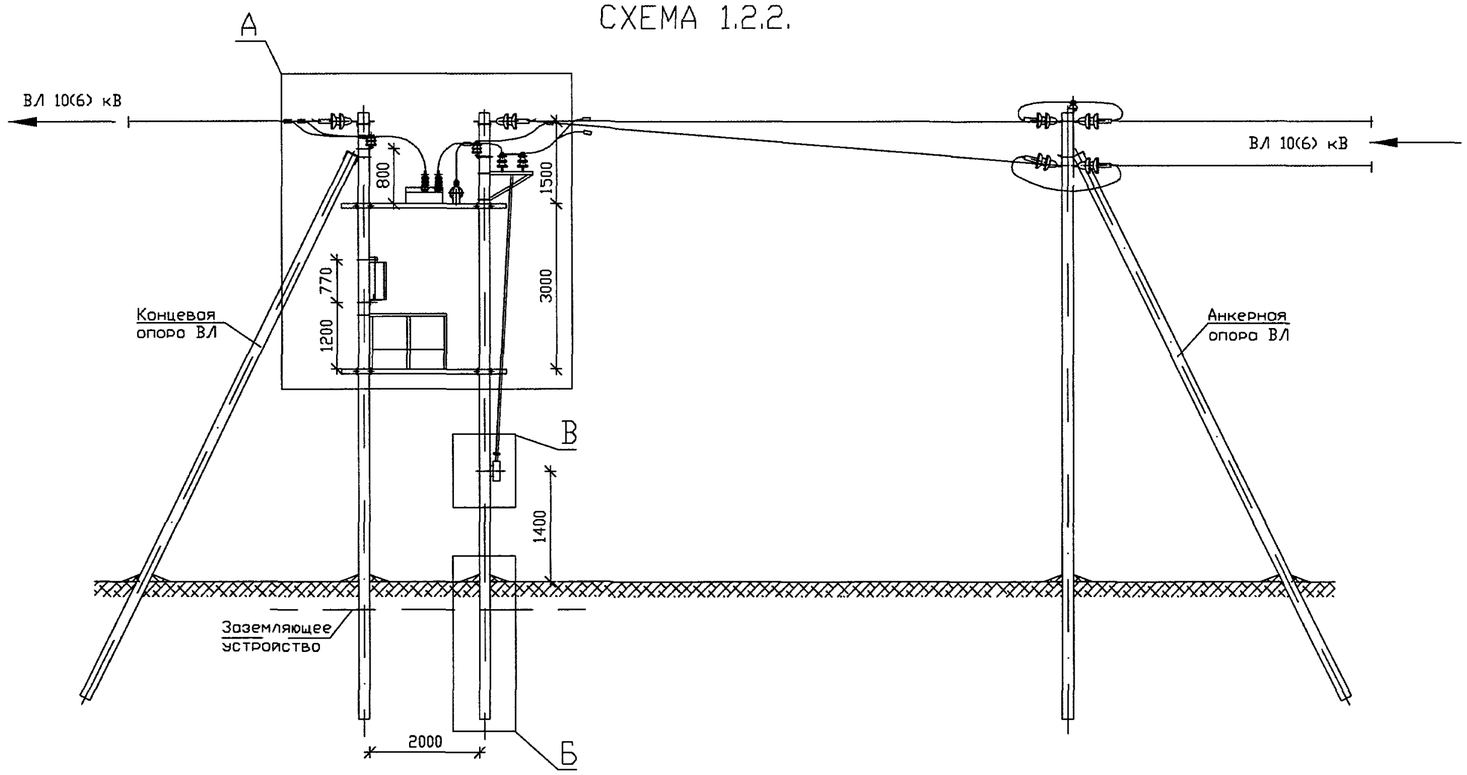
Формат А3

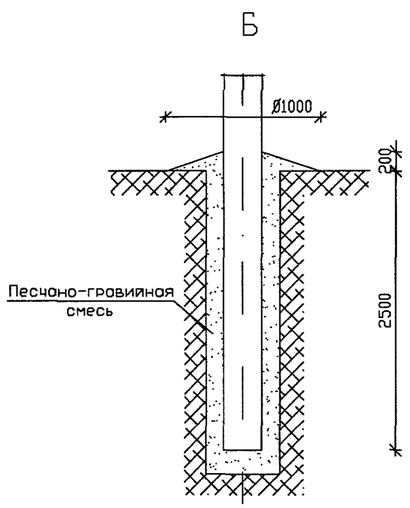
37(121)

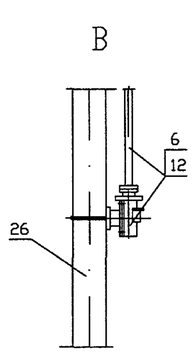
СОГЛАСОВАНО

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N

СХЕМА 1.2.2.







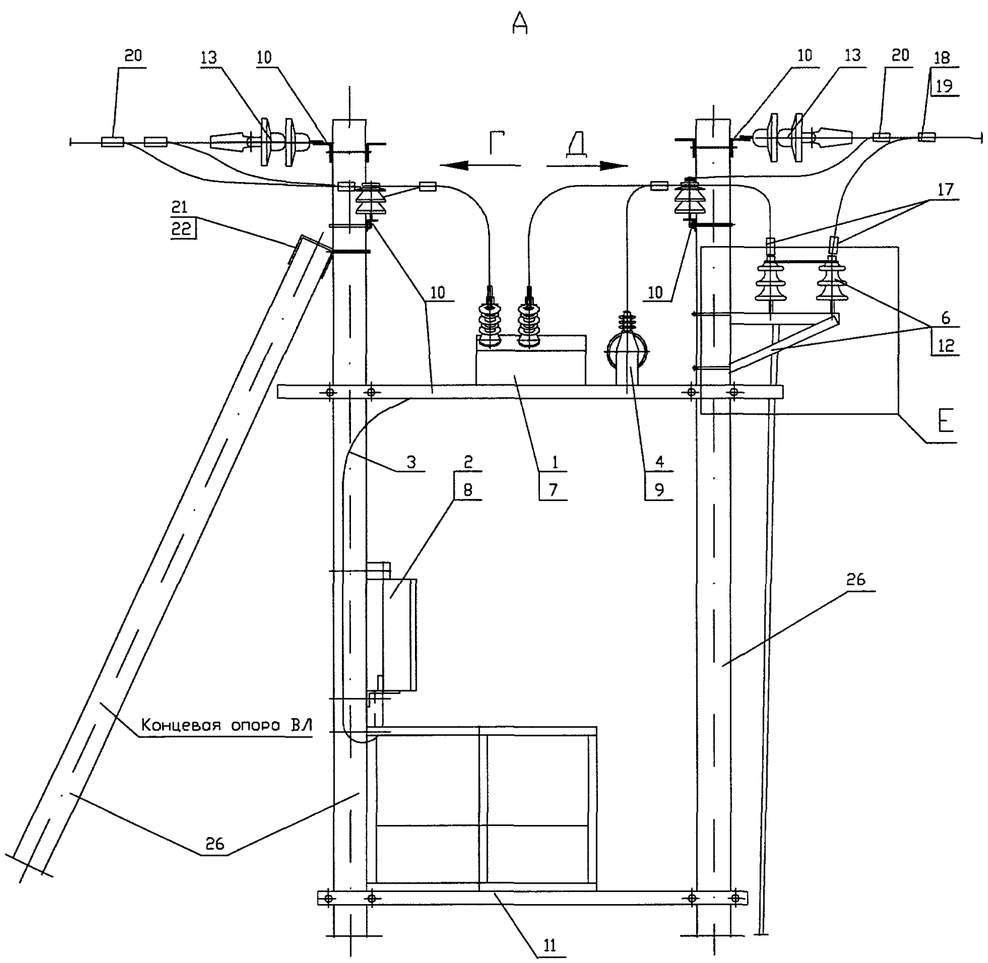
1. При монтоже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Таврида Электрик" и заводов-изготовителей.
2. Монтажные и ремонтные роботы на электротехническом оборудовании и конструкциях производить только при отключенном питании с обеих сторон.
3. Высота установки шкафа управления (поз. 2) определяется Заказчиком, при этом расстояние от токоведущих частей напряжением 10(6) кВ должно быть не менее 1.0 м.
4. Установленное оборудование и металлоконструкции заземлить. Ограничители перенапряжения заземлять отдельным спуском. Устройство заземления - смотри раздел 4 .
5. В качестве перекидок применять провода, используемые при строительстве ВЛ. Крепление проводов к изолятором производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
6. Донная конструкция применяется в условиях населеной и неселенной местности.
7. Способ закрепления опоры (узел Б) в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407.1-143.
8. Данный лист смотреть с листом АС1-19.
9. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменена по проекту

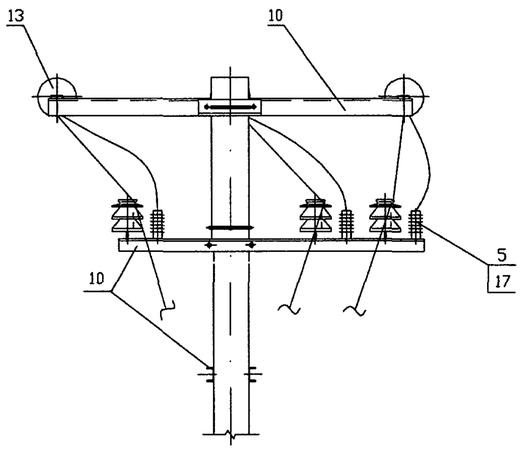
						ОТП - 26.0013 - АС1	
						Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630	
ИЗМ.	КОЛ. УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА		
Привязан						Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL	СТАДИЯ: ОТП; ЛИСТ: 18; ЛИСТОВ:
Утвердил		Скородумов					
Н.контр.		Неверов					
Проверил		Ломоносов				Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (розъединитель на той же опоре) Общий вид	ОАО "РОСЭП"
Разроб.		Ломоносова					
Инв.№							

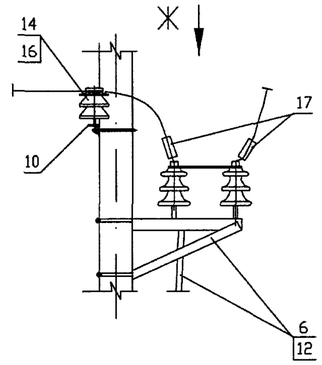
СОГЛАСОВАНО

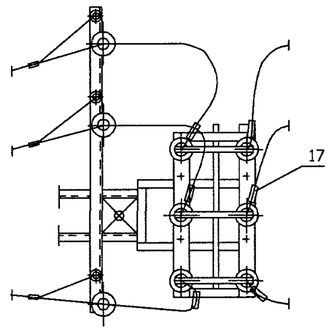
Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А3

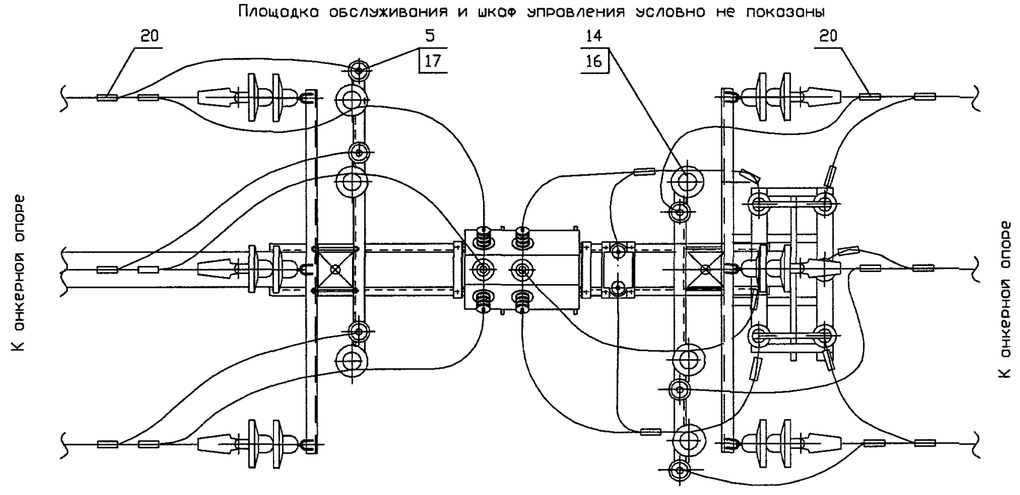








Площадка обслуживания и шкаф управления условно не показаны



Данный лист смотреть с листом АС1-18

Привязан

Инв.№

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Утвердил		Скородумов			
Н.контр.		Неверов			
Проверил		Ломоносов			
Разраб.		Ломоносова			

ОТП - 26.0013 - АС1

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630

Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630
Раздел 1.
Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	19	

Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на той же опоре)
Узлы

ОАО "РОСЭП"

СОГЛАСОВАНО

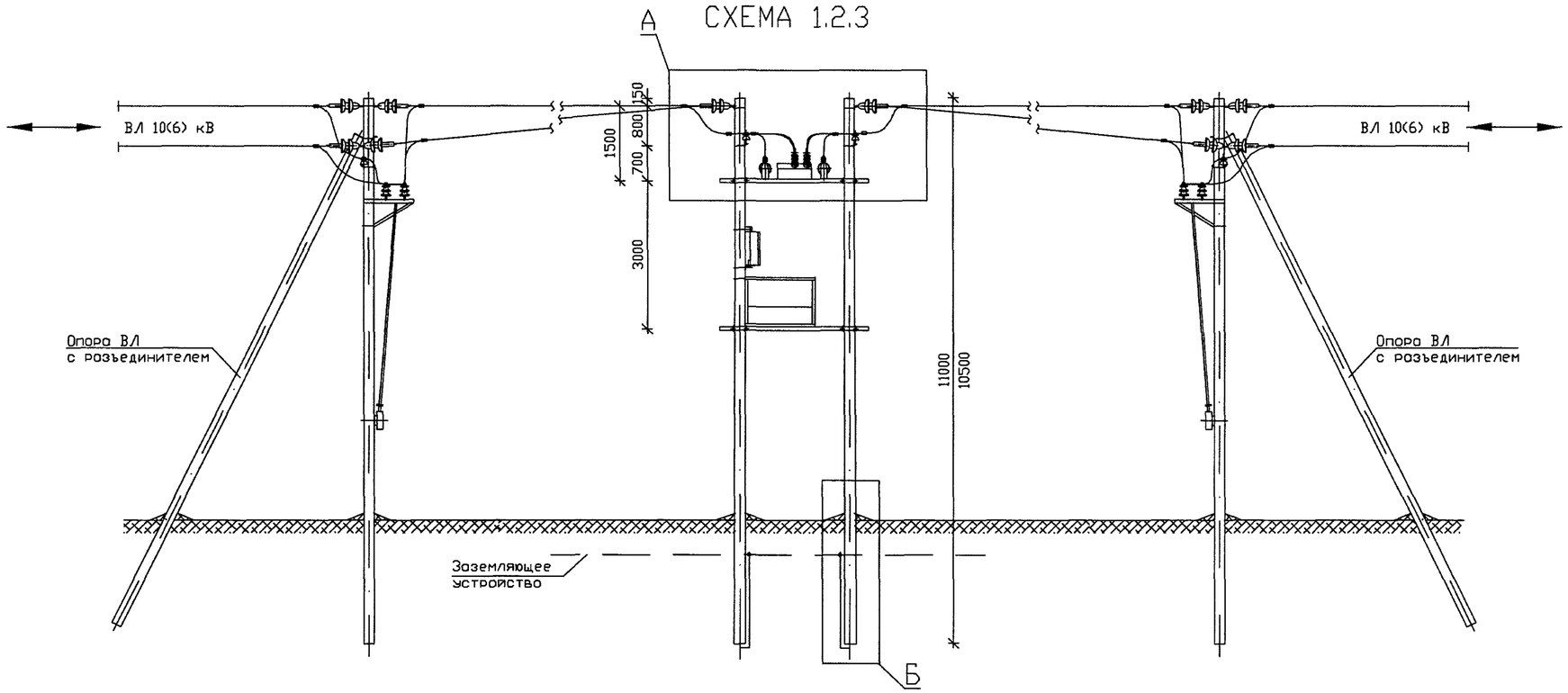
Взам. инв.N

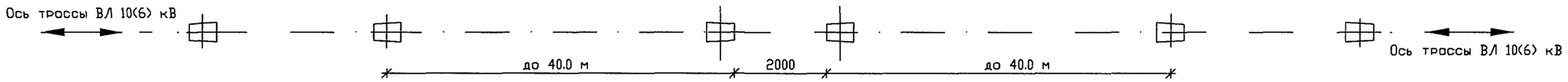
Подпись и дата

Инв.N подл.

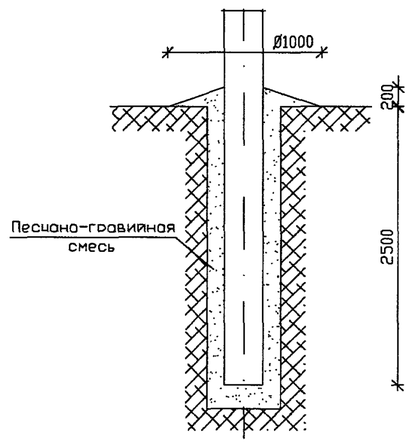
Формат А3

СХЕМА 1.2.3





Б



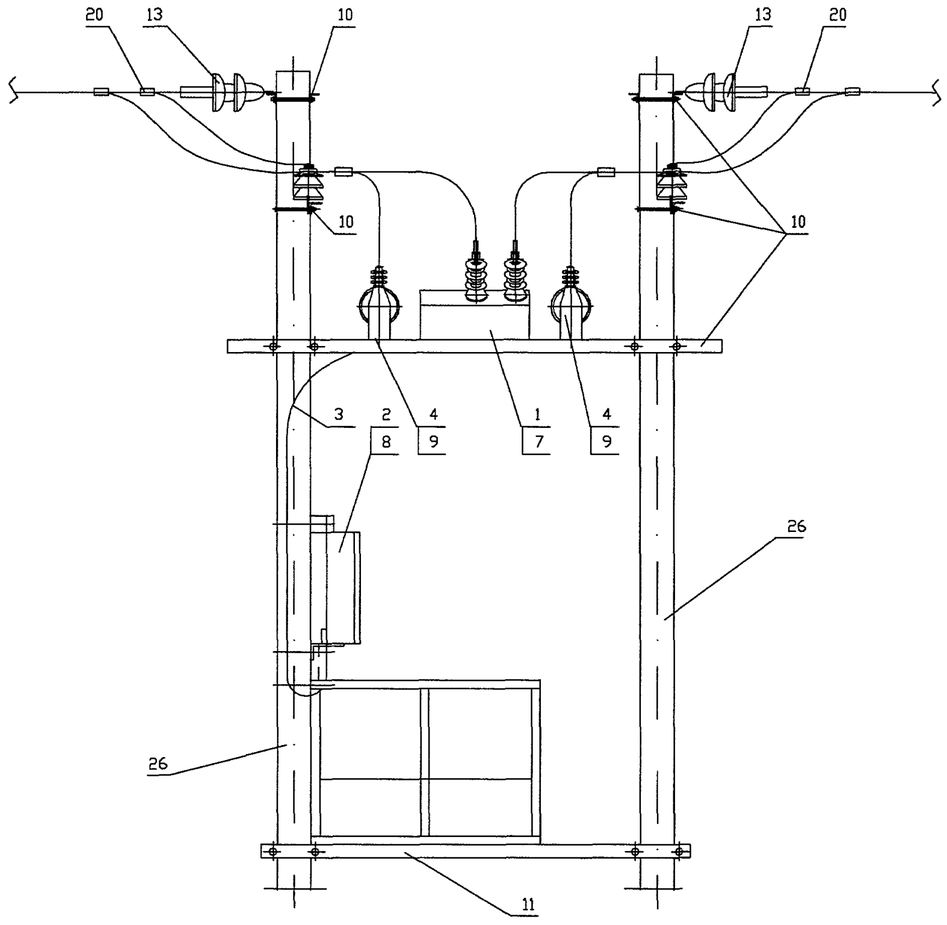
1. При монтаже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Таврида Электрик" и заводов-изготовителей.
2. Монтажные и ремонтные работы на электротехническом оборудовании и конструкциях производить только при отключенном питании с обеих сторон.
3. Высота установки шкафа управления (поз. 2) определяется Заказчиком, при этом расстояние от токоведущих частей напряжением 10(6) кВ должно быть не менее 1.0 м.
4. Установленное оборудование и металлоконструкции заземлить. Ограничители перенапряжения заземлять отдельным спуском. Устройство заземления - смотри раздел 4.
5. В качестве перекидок применять провода, используемые при строительстве ВЛ. Крепление проводов к изоляторам производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
6. Донная конструкция применяется в условиях населеной и неселенной местности.
7. Способ закрепления опоры (узел Б) в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407.1-143.
8. Данный лист смотреть с листом АС1-21.
9. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменена по проекту

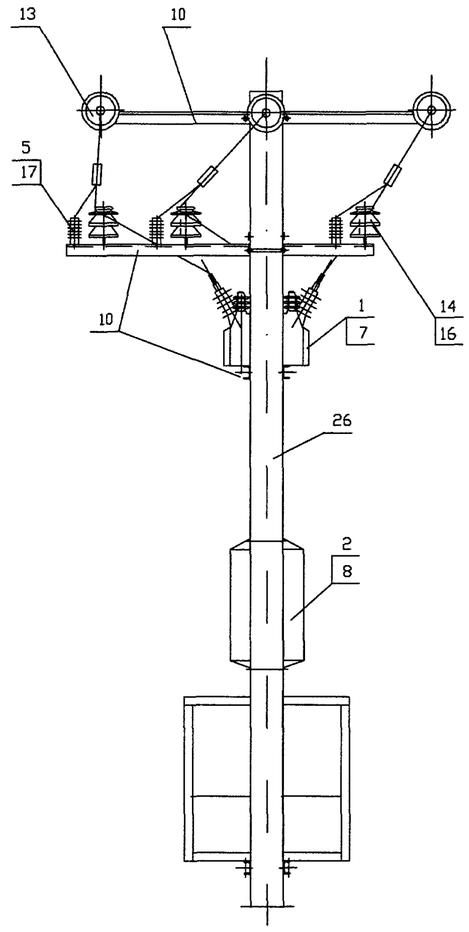
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	ОТП - 26.0013 - АС1			
						Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического вводе резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кобельных линий 10 (6) кВ на бозе реклоузеро РВА/TEL-10-12,5/630			
Привязан						Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорох при двухстоечном розмещении РВА/TEL	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
		Утвердил	Скородумов				ОТП	20	
		Н.контр.	Неверов			Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт АВР, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на соседних опорах). Общий вид	ОАО "РОСЭП"		
Инв.№		Разроб.	Ломоносова						

СОГЛАСОВАНО

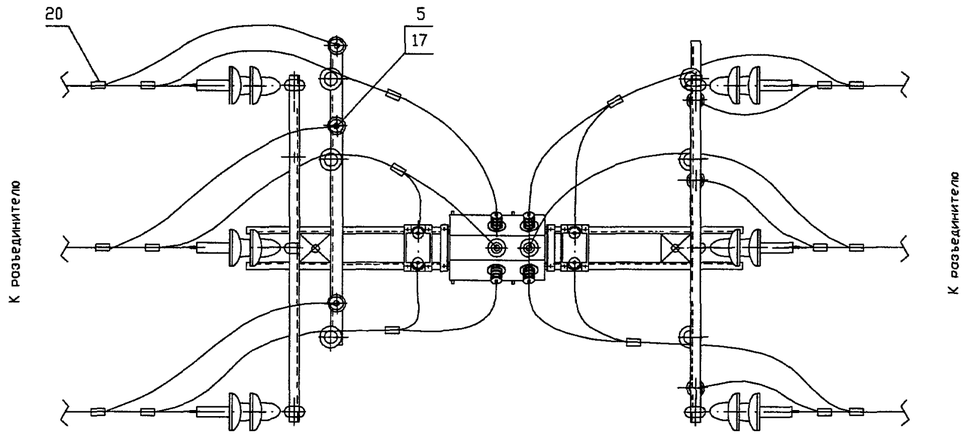
Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

A





Площадка обслуживания и шкаф управления условно не показаны



1. При монтаже выводы трансформаторов собственных нужд не следует подключать к одноименным фазам подводящей и отводящей линий.
2. Данный лист смотреть с листом АС1-20

Привязан

Инв.№

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Утвердил		Скородумов			
Н.контр.		Неверов			
Проверил		Ломоносов			
Разраб.		Ломоносово			

ОТП - 26.0013 - АС1

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630

Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630
Раздел 1.
Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	21	

Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт АВР, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на соседних опорах). Узел А

ОАО "РОСЭП"

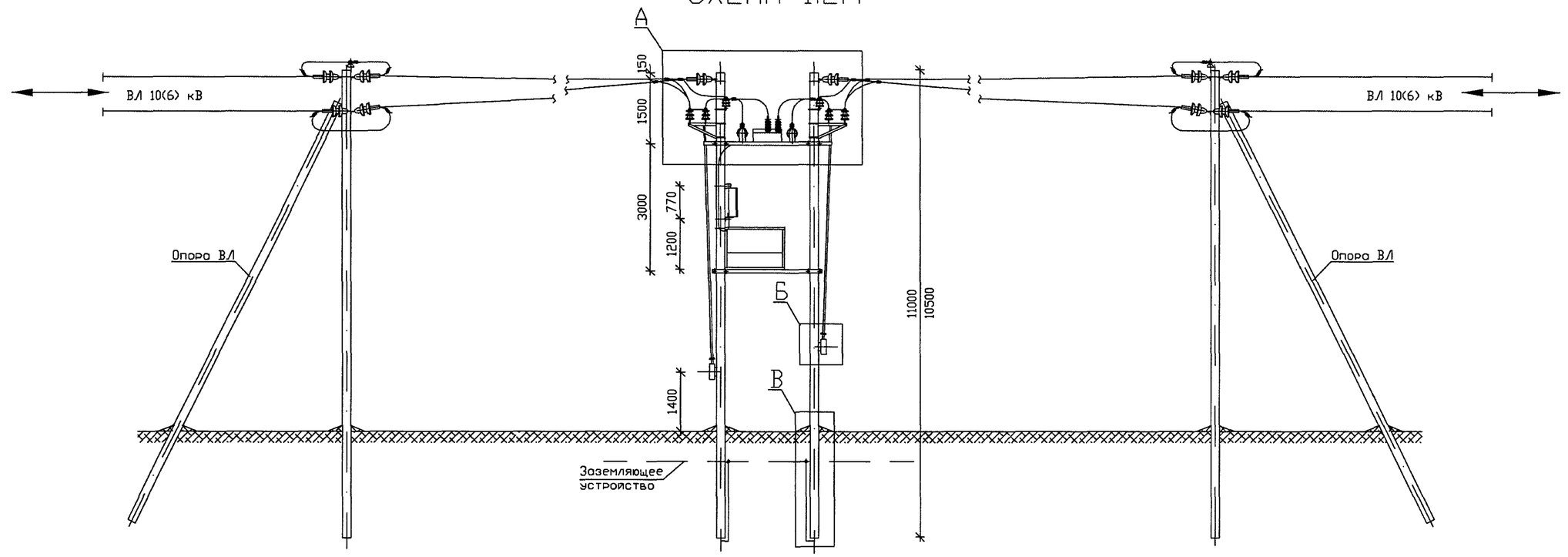
СОГЛАСОВАНО

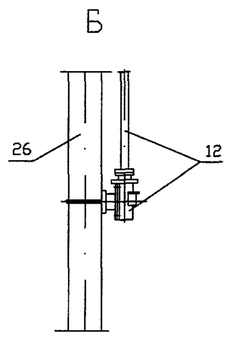
Взам. инв.N

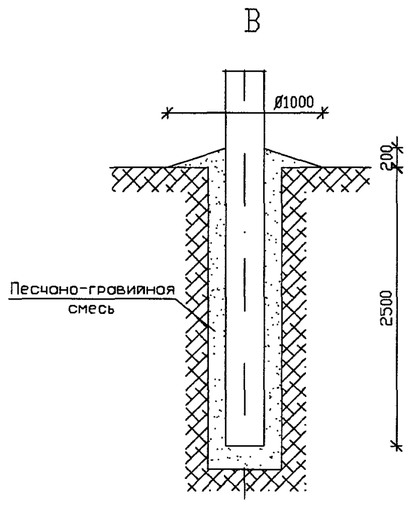
Подпись и дата

Инв.N подл.

СХЕМА 1.2.4







1. При монтоже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Таврида Электрик" и заводов-изготовителей.
2. Монтажные и ремонтные работы на электротехническом оборудовании и конструкциях производить только при отключенном питании с обеих сторон.
3. Высота установки шкафа управления (поз. 2) определяется Заказчиком, при этом расстояние от токоведущих частей напряжением 10(6) кВ должно быть не менее 1.0 м.
4. Установленное оборудование и металлоконструкции заземлить. Ограничители перенапряжения заземлять отдельным спуском. Устройство заземления - смотри раздел 4.
5. В качестве перекидок применять провода, используемые при строительстве ВЛ. Крепление проводов к изоляторам производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
6. Донная конструкция применяется в условиях населенной и неселенной местности.
7. Способ закрепления опоры (узел Б) в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407.1-143.
8. Донный лист смотреть с листом АС1-23.
9. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменена по проекту

							ОТП - 26.0013 - АС1
							Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630
							Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL
							Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт АВР, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на той же опоре). Общий вид
							ОАО "РОСЭП"

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Привязан					
Утвердил		Скородумов			
Н.контр.		Неверов			
Проверил		Ломоносов			
Разраб.		Ломоносово			

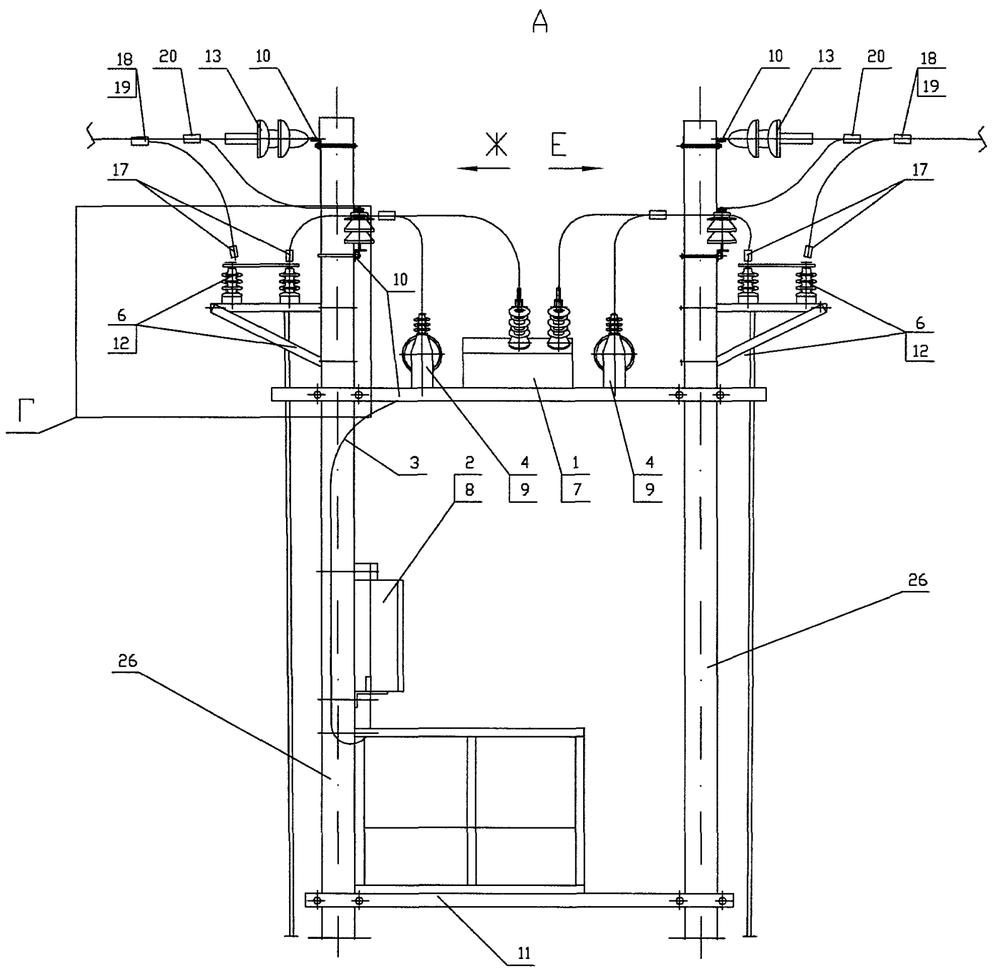
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	22	

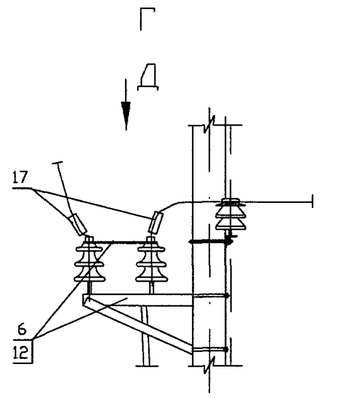
Инв.№

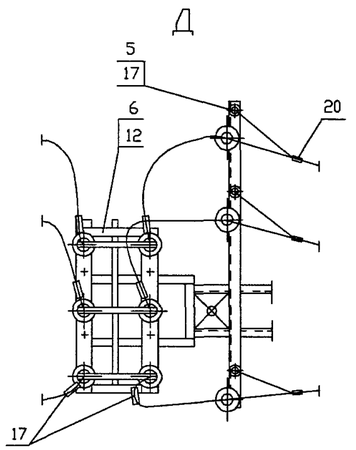
Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

СОГЛАСОВАНО

Формат А3

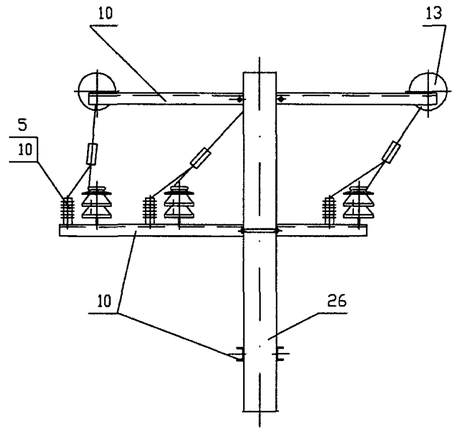




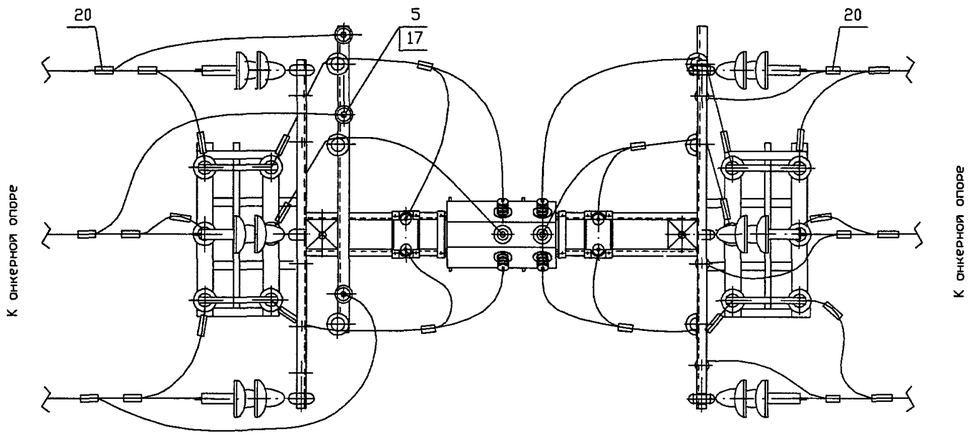


Е (разъединитель условно не показан,

(Ж - зеркально)



Площадка обслуживания и шкаф управления условно не показаны



1. При монтаже выводы трансформаторов собственных нужд не следует подключать к одноименным фазам подводящей и отводящей линий.
2. Данный лист смотреть с листом АС1-22

Привязан

Инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Утвердил		Скородумов			
Н.контр.		Неверов			
Проверил		Ломоносов			
Разроб.		Ломоносова			

ОТП - 26.0013 - АС1

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630

Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630
Раздел 1.
Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL

Стадия	Лист	Листов
ОТП	23	

Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт АВР, пункт отключения ответвления в сети (разъедининтели на той же опоре). Узлы

ОАО "РОСЭП"

Согласовано

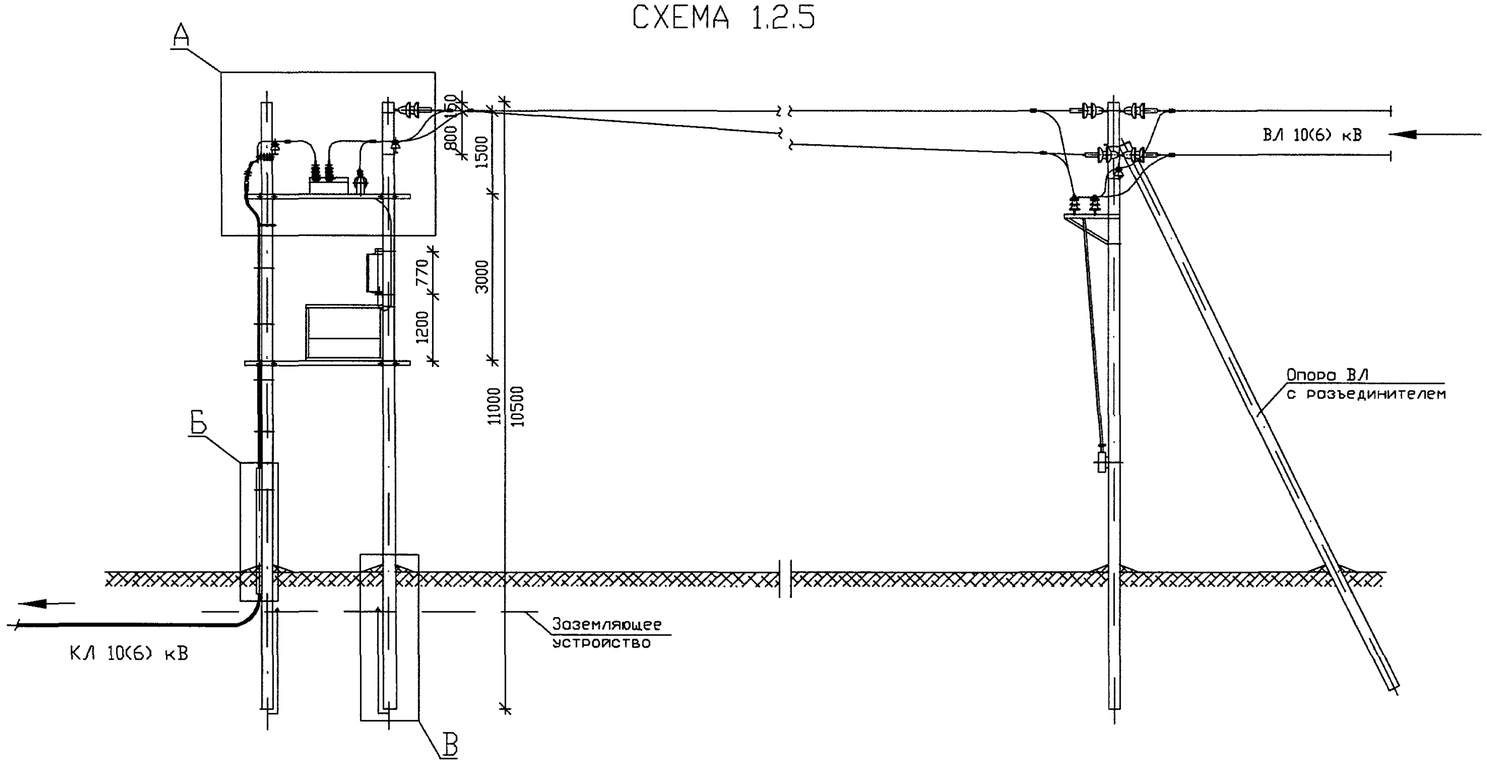
Взам. инв.N

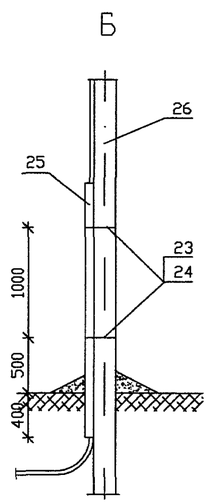
Подпись и дата

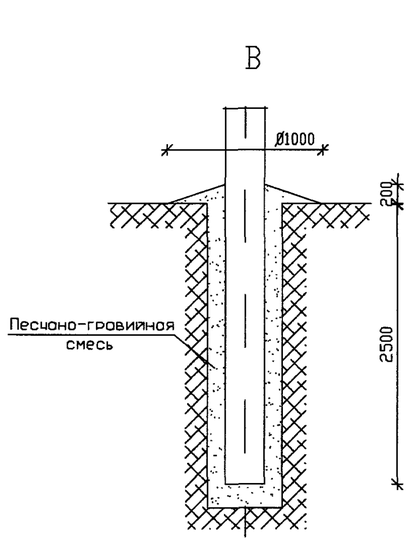
Инв.N подл.

Формат А3

СХЕМА 1.2.5







1. При монтаже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Таврида Электрик" и заводов-изготовителей.
2. Монтажные и ремонтные работы на электротехническом оборудовании и конструкциях производить только при отключенном питании с обеих сторон.
3. Высота установки шкафа управления (поз. 2) определяется Заказчиком, при этом расстояние от токоведущих частей напряжением 10(6) кВ должно быть не менее 1.0 м.
4. Установленное оборудование и металлоконструкции заземлить. Ограничители перенапряжения заземлять отдельным спуском. Устройство заземления смотри – раздел 4.
5. В качестве перекидок применять провода, используемые при строительстве ВЛ. Крепление проводов к изоляторам производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
6. Данная конструкция применяется в условиях населенной и неселенной местности.
7. Способ закрепления опоры (узел Б) в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407.1-143.
8. Данный лист смотреть с листом АС1-25.
9. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменена по проекту

Привязан						
			Утвердил	Скородумов		
			Н.контр.	Неверов		
			Проверил	Ломоносов		
Инв.№			Разроб.	Ломоносова		

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

ОТП – 26.0013 – АС1

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630

Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630
Раздел 1.
Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	24	

Пункт секционирования воздушно-кабельной линии с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Общий вид

ОАО "РОСЭП"

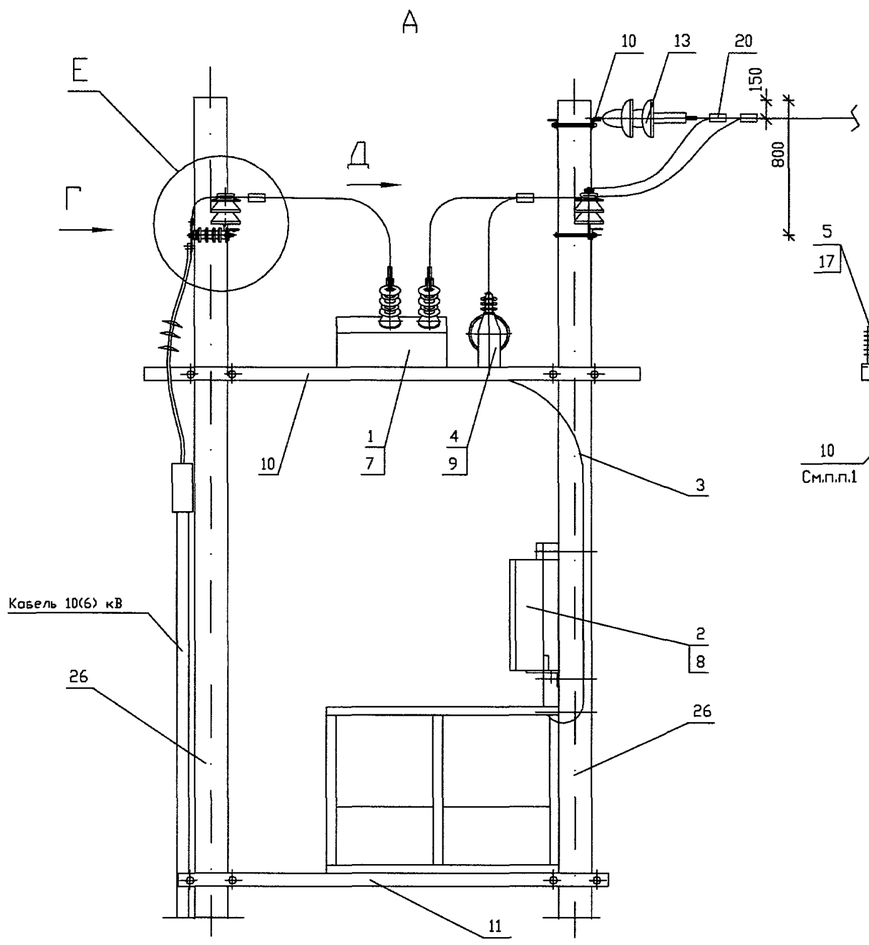
Формат А3

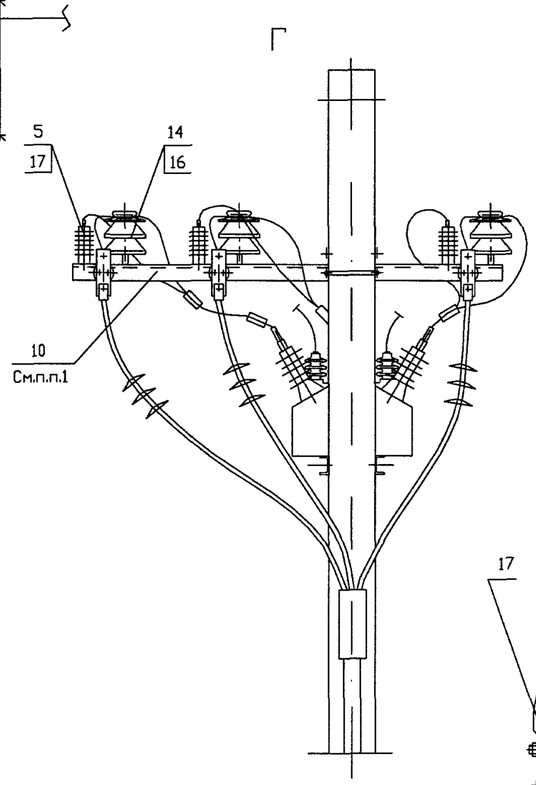
СОГЛАСОВАНО

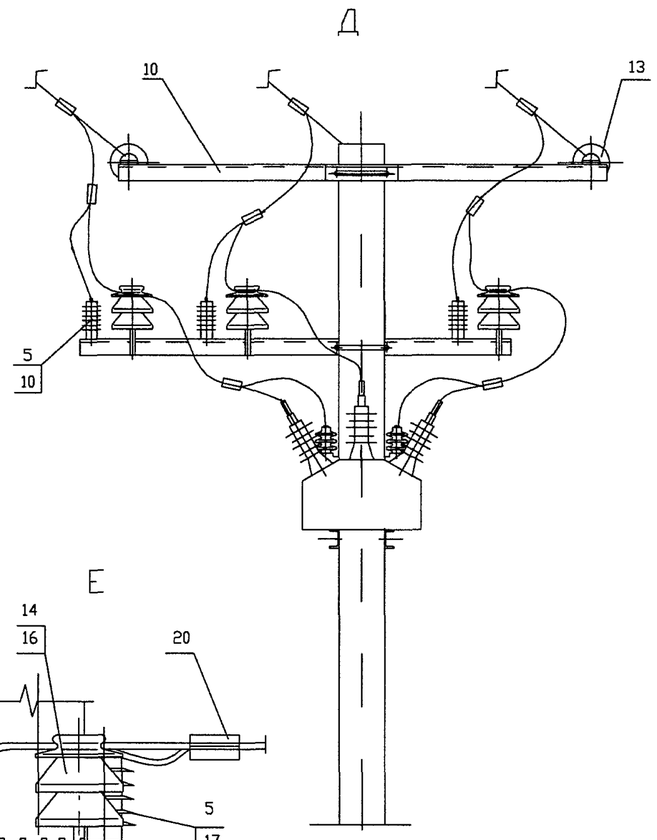
Взам. инв.N

Подпись и дата

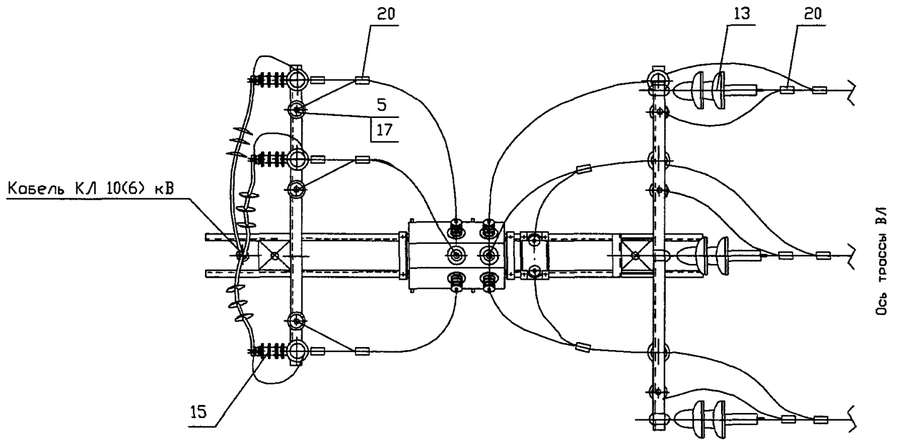
Инв.N подл.







Площадка обслуживания и шкаф управления условно не показаны



1. Траверсу ТШАГ.745212.108, входящую в комплект МКУ-2, доработать по месту - см. чертеж КМ-01.
2. Данный лист смотреть с листом АС1-11

Привязан

Инв.№

						ОТП - 26.0013 - АС
						Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	
						Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL
Утвердил		Скородумов				
Н.контр.		Неверов				Пункт секционирования воздушно-кабельной линии с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Узлы
Проверил		Ломоносов				
Разраб.		Ломоносова				

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	25	

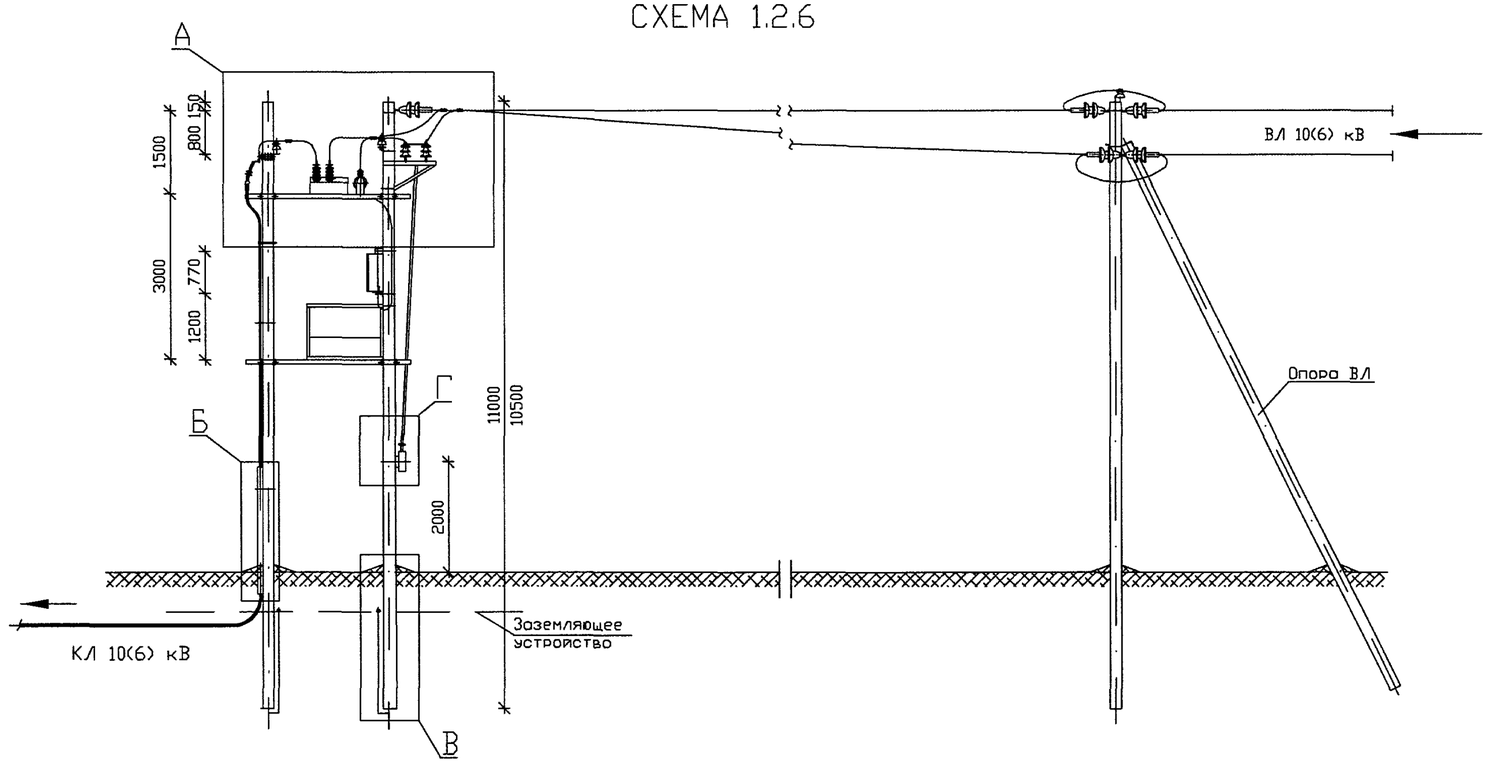
ОАО "РОСЭП"

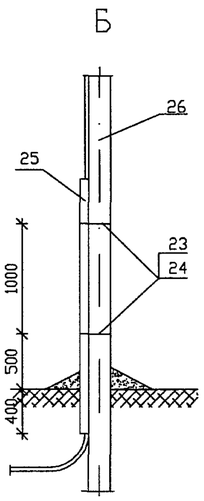
Формат А3 39(125)

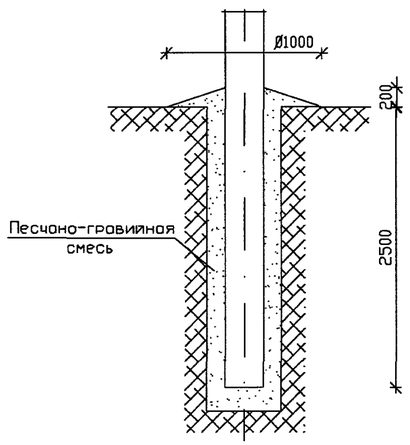
СОГЛАСОВАНО

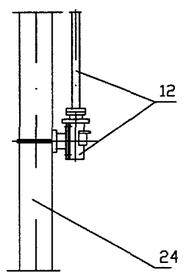
Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

СХЕМА 1.2.6









1. При монтаже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Таврида Электрик" и заводов-изготовителей.
2. Монтажные и ремонтные работы на электротехническом оборудовании и конструкциях производить только при отключенном питании с обеих сторон.
3. Высота установки шкафа управления (поз. 2) определяется Заказчиком, при этом расстояние от токоведущих частей напряжением 10(6) кВ должно быть не менее 1.0 м.
4. Установленное оборудование и металлоконструкции заземлить. Ограничители перенапряжения заземлять отдельным спуском. Устройство заземления - смотри раздел 4.
5. В качестве перекидок применять провода, используемые при строительстве ВЛ. Крепление проводов к изоляторам производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
6. Данная конструкция применяется в условиях населенной и неселенной местности.
7. Способ закрепления опоры (узел Б) в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407.1-143.
8. Данный лист смотреть с листом АС1-27.
9. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменена по проекту

						ОТП - 26.0013 - АС1
						Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	
Привязан						Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL
Утвердил		Скородумов				
Н.контр.		Неверов				
Проверил		Ломоносов				Пункт секционирования воздушно-кабельной линии с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на той же опоре). Общий вид
Разраб.		Ломоносова				
Инв.№						

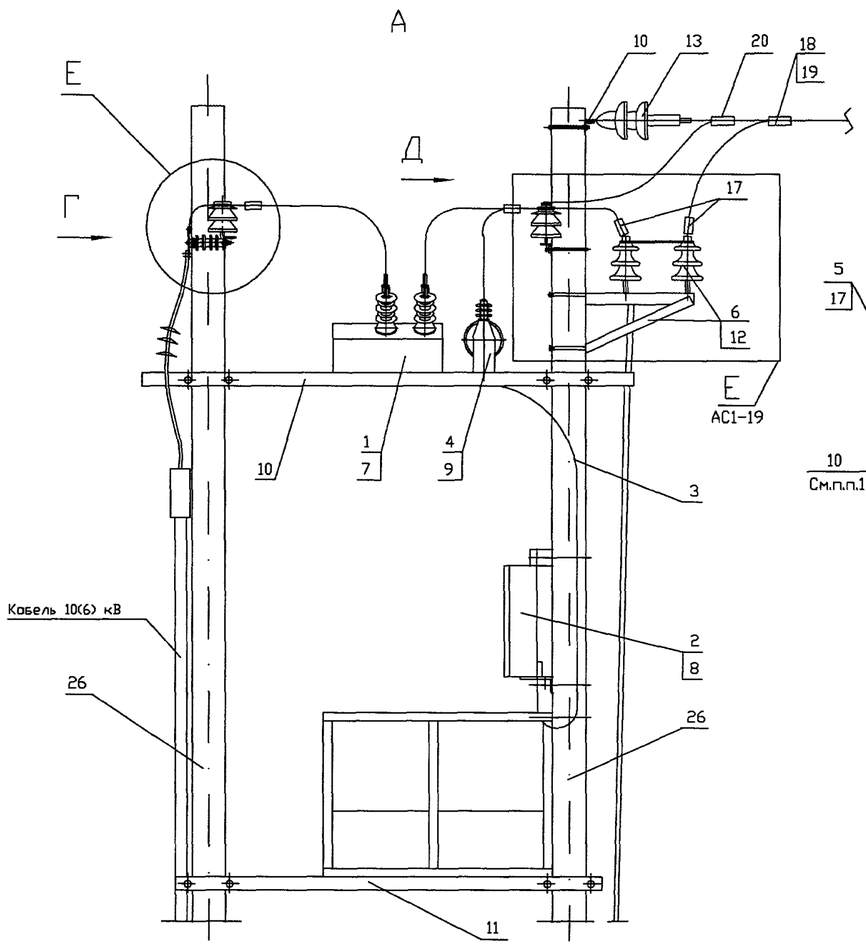
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	26	

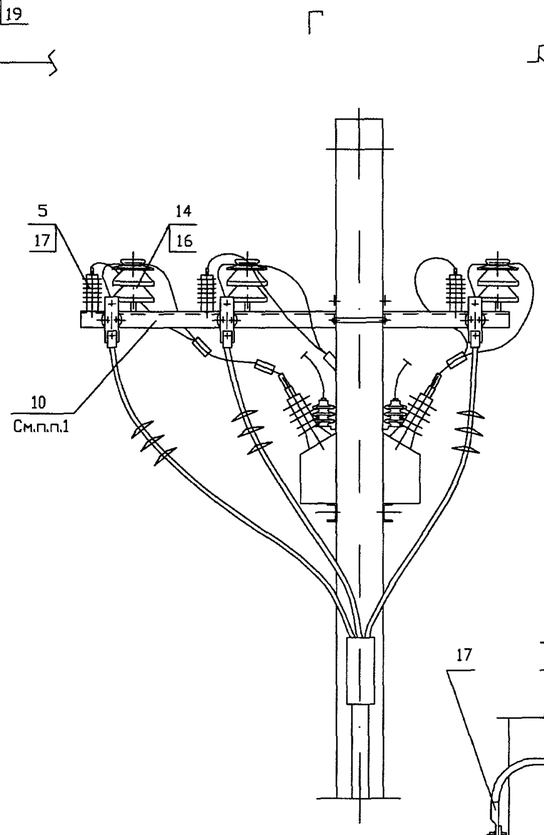
ОАО "РОСЭП"

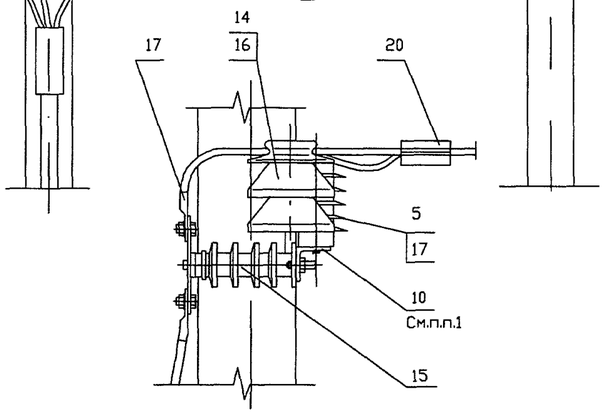
СОГЛАСОВАНО

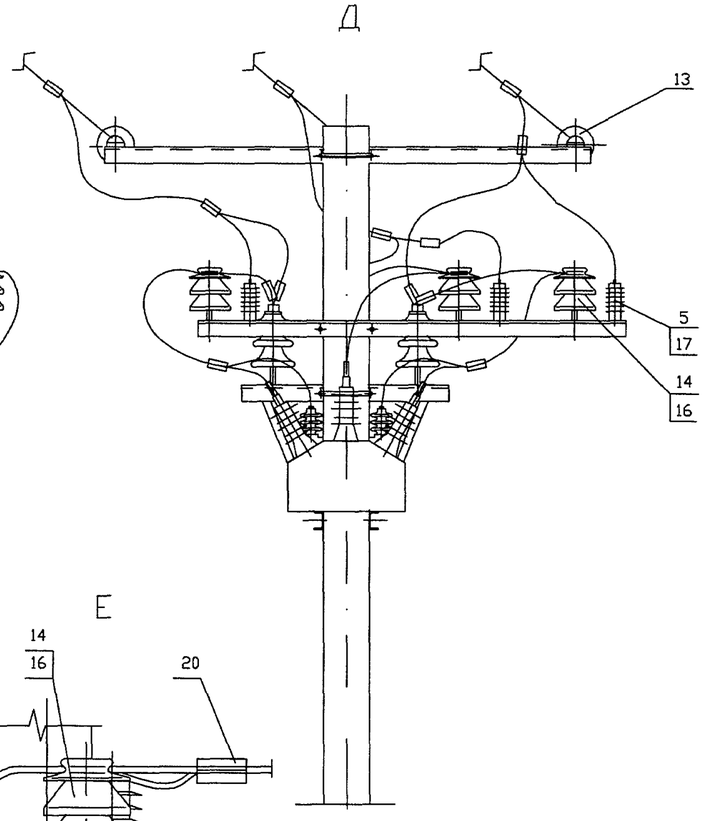
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N

Формат А3

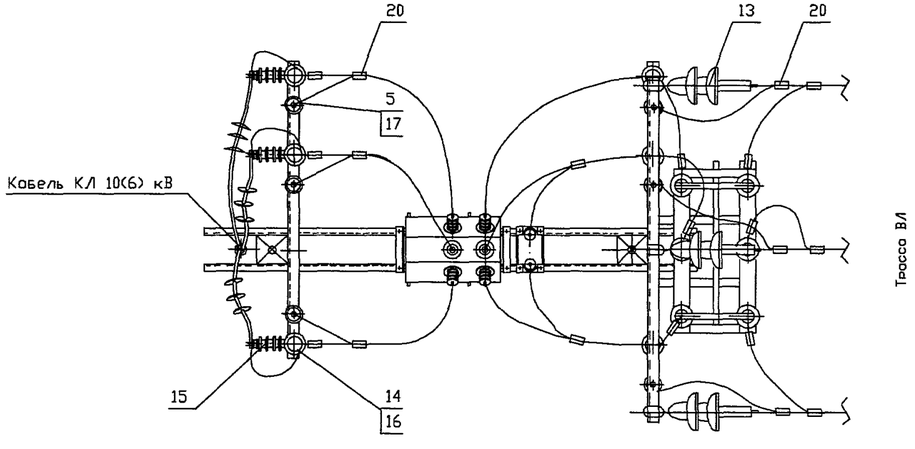








Площадка обслуживания и шкаф управления условно не показаны



Трасса ВЛ

1. Траверсу ТШАГ.745212.108, входящую в комплект МКУ-2, доработать по месту - см. чертеж КМ-01.
2. Данный лист смотреть с листом АС1-11

Привязан

Инв.№

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Утвердил	Скородумов				
Н.контр.	Неверов				
Проверил	Ломоносов				
Разраб.	Ломоносова				

ОТП - 26.0013 - АС1

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630

Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630
Раздел 1.
Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	27	

Пункт секционирования воздушно-кабельной линии с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Узлы

ОАО "РОСЭП"

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А3 41(126)

РАЗДЕЛ 2.
Конструктивные решения на железобетонных опорах при одностоечном размещении PBA/TEL

СОГЛАСОВАНО
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N

ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО NN СХЕМ 2.1	2.2	2.3	2.4	МАССА ед.,кг.	ПРИМЕЧАНИЕ
		Электротехнические изделия						
1	DSM/TEL	Модуль коммутоционный	1	1	1	1	62.5	Поставка TEL
2	RC/TEL	Шкоф упровления	1	1	1	1	45.0	Поставка TEL
3	CC/TEL	Кобель соединительный	1	1	1	1		Поставка TEL
4	ОЛ-1,25/10 УХЛ1	Трансформатор собственных нужд	1	2	1	1	42.0	Поставка TEL
5*	ОПН/TEL-	Ограничитель перенопряжений	6	6	6	6		Поставка TEL
		Монтожные комплекты						
6	МККМ	Монтожный комплект коммутоционного модуля	1	1	1	1		Поставка TEL
7	МКШУ	Монтожный комплект шкофа упровления	1	1	1	1		Поставка TEL
8	МКТСН-1	Монтожный комплект трансформаторо собственных нужд	1	2	1	1		Поставка TEL
9	МКУ-1	Комплект установки коммутоционного модуля	1	1	1	1		Поставка TEL
		Линейная ормотуро						
10**		Изолятор торельчотый	6	6	6	6		Поставка зокозчико
11	ТУ 34-13-11214-88	Изолятор ШФ20Г	1	1	1	1	3,5	Поставка зокозчико
12	ТУ 34-13-11438-89	Зожим оппоротный прессуемый А1А-	6	6	6	6		Поставка зокозчико
13	ТУ 34-13-10273-88	Зожим плошечный ПА-	6	6	6	6		Поставка зокозчико
14	ГОСТ 18380-80	Колпочок полиэтиленовый К7	1	1	1	1	0,1	Поставка зокозчико
		Металлоконструкции						
15	3.407.1-143.8.40	Кронштейн У1	1	–	–	1	7,0	Поставка зокозчико
16	3.407.1-143.8.42	Кронштейн У4	1	–	–	1	6,5	Поставка зокозчико
		Железобетонные изделия						
17	ТУ 5863-007-00113557-94	Стойко СВ						Поставка зокозчико

* – выброть ОПН/TEL-6/7.6 УХЛ1 или ОПН/TEL-10/12.6 УХЛ1 в зовисимости от номинольного нопряжения сети.
** – выброть в зовисимости от нопряжения и конкретных условий прохождения трассы ВЛ.

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Привязон

Инв.№

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Утвердил		Неверов			
Н.контр.		Ломоносов			
Розроб.		Ломоносово			

ОТП – 26.0013 – АС2.СП

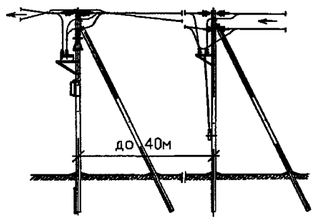
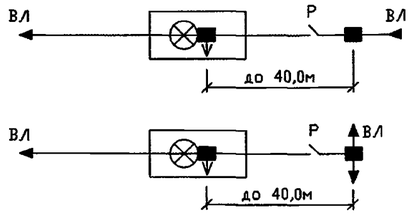
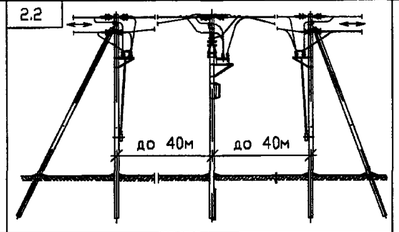
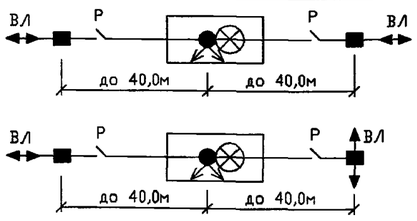
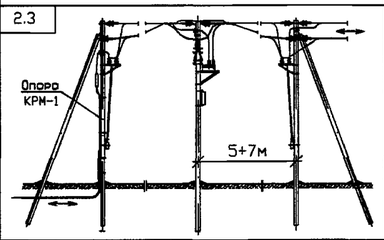
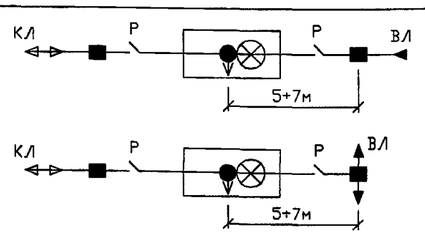
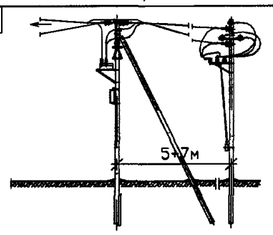
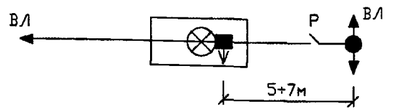
Роздел 2.
Конструктивные решения но ж/б опорох при одностоечном розмещении РВА/TEL.
Сводная спецификация

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	1	1

ОАО "РОСЭП"

КОПИРОВАЛ

Раздел 2. Конструктивные решения на ж/б опорах при одностоечном размещении PBA/TEL

Назначение установки*	Общий вид (N варианта)	Ход трассы	Лист
① Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре).	2.1 		42
② Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на соседних опорах).	2.2 		44
③ Пункт секционирования ВЛ воздушно-кабельной линии с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре).	2.3 		46
④ Пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре).	2.4 		48

Условные обозначения:

- ■ – анкерная опора
- ● – промежуточная опора
- ⊗ – реклоузер
- ↓ – трансформатор собственных нужд
- ← – направление потока мощности
- ⇐ – переход в кабельную линию
- ВЛ – воздушная линия
- КЛ – кабельная линия
- Р – разъединитель

* Возможна установка без трансформаторов собственных нужд при наличии стационарного напряжения ~ 100, 127, 220В

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Привязан

Инв.№

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Утвердил		Скородумов			
Н.контр.		Неверов			
Проверил		Ломоносов			
Разроб.		Ломоносова			

ОТП – 26.0013 – АС2

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера PBA/TEL-10-12,5/630

Проект установки PBA/TEL-10-12,5/630
Раздел 2.
Конструктивные решения на ж/б опорах при одностоечном размещении PBA/TEL.

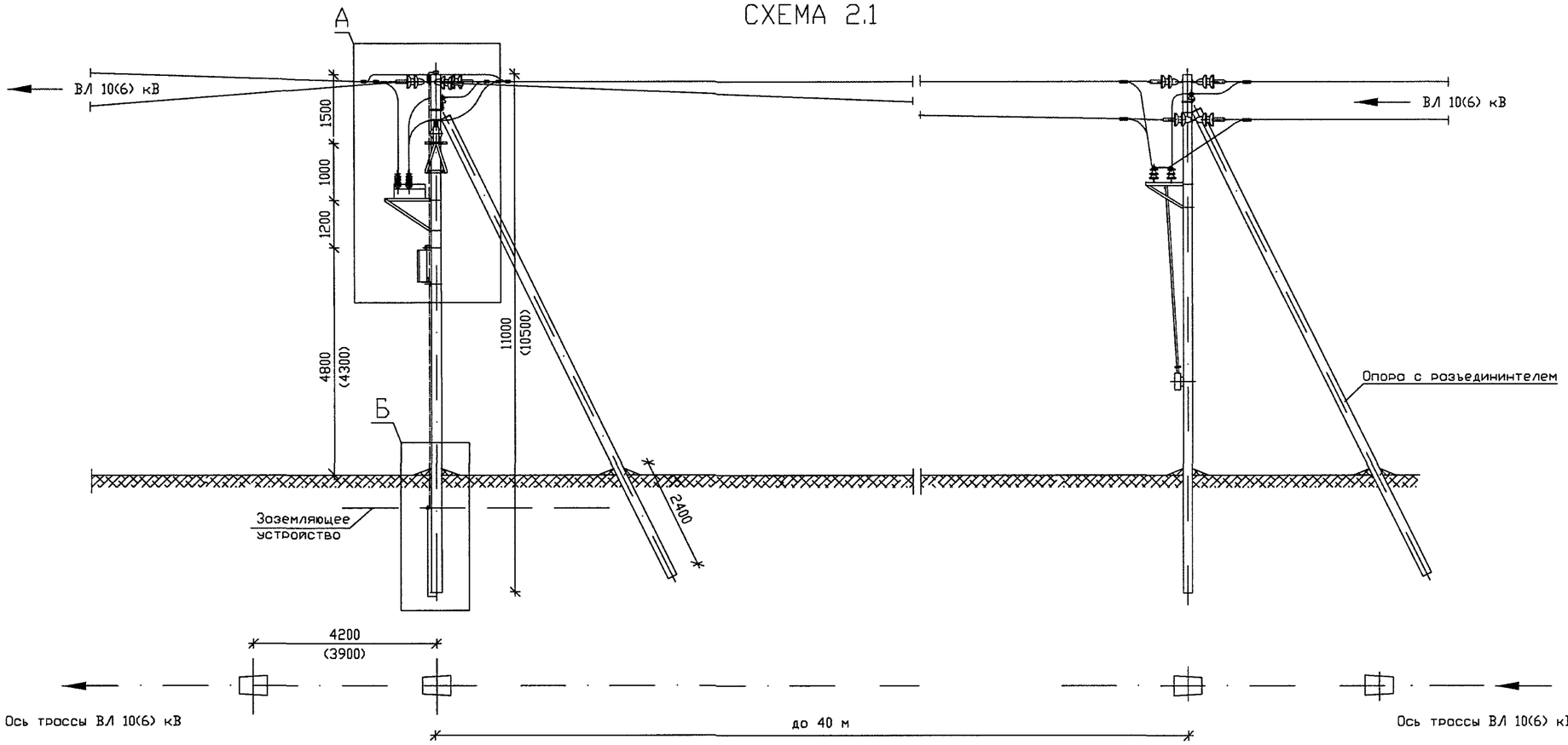
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	01	8

Обзорный лист

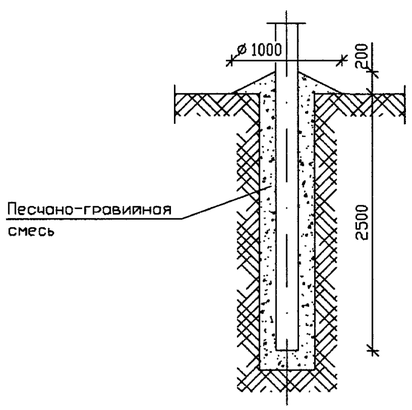
ОАО "РОСЭП"

Формат А3

СХЕМА 2.1



Б



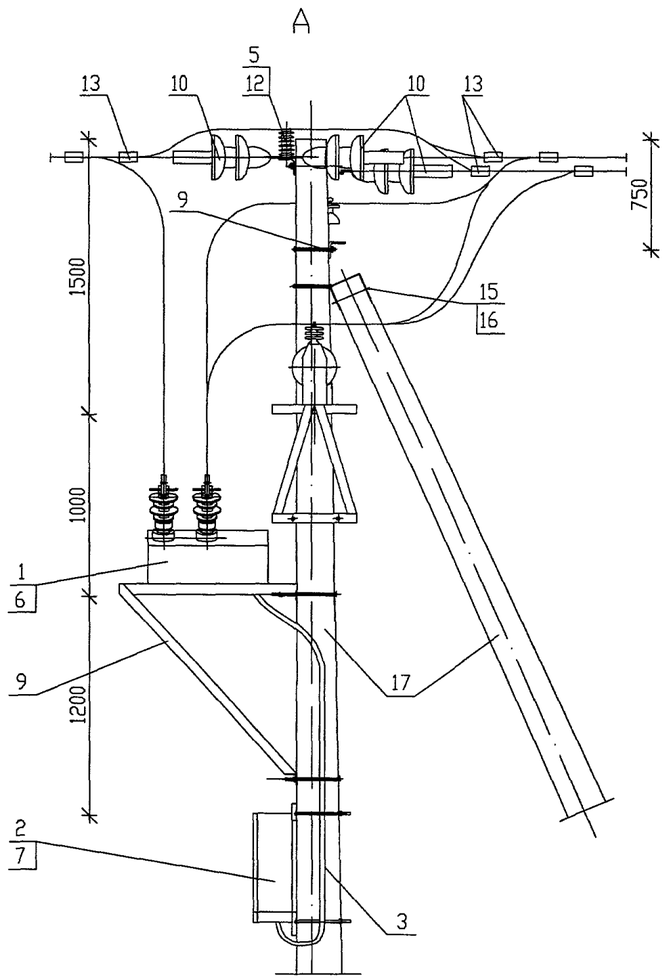
1. При монтаже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Таврида Электрик" и заводов-изготовителей.
2. Монтажные и ремонтные работы на электротехническом оборудовании и конструкциях производить только при отключенном питании с обеих сторон.
3. Высота установки шкафа управления (поз. 2) определяется Заказчиком, при этом расстояние от токоведущих частей напряжением 10(6) кВ должно быть не менее 1.0 м.
4. Установленное оборудование и металлоконструкции заземлить. Ограничители перенапряжения заземлять отдельным спуском. Устройство заземления - смотри раздел 4.
5. В качестве перекидок применять провода, используемые при строительстве ВЛ. Крепление проводов к изолятором производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
6. Донная конструкция применяется как в условиях населенной местности, так и неноселенной.
7. Способ закрепления опоры (узел Б) в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407.1-143.
8. Донный лист смотреть с листом АС2-03
9. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменена по проекту

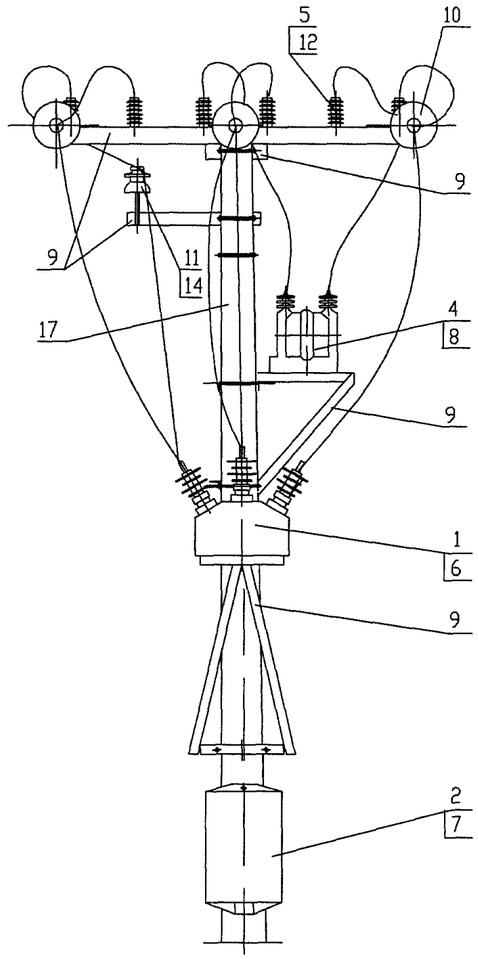
						ОТП - 26.0013 - АС2	
						Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630	
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 2. Конструктивные решения на ж/б опорах при одностоечном размещении РВА/TEL	Стадия: ОТП; Лист: 02; Листов:
Привязан							
		Утвердил	Скородумов			Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (розъединитель на соседней опоре). Общий вид	ОАО "РОСЭП"
		Н.контр.	Неверов				
		Проверил	Ломоносов				
Инв.№		Разроб.	Ломоносова				

Формат А3

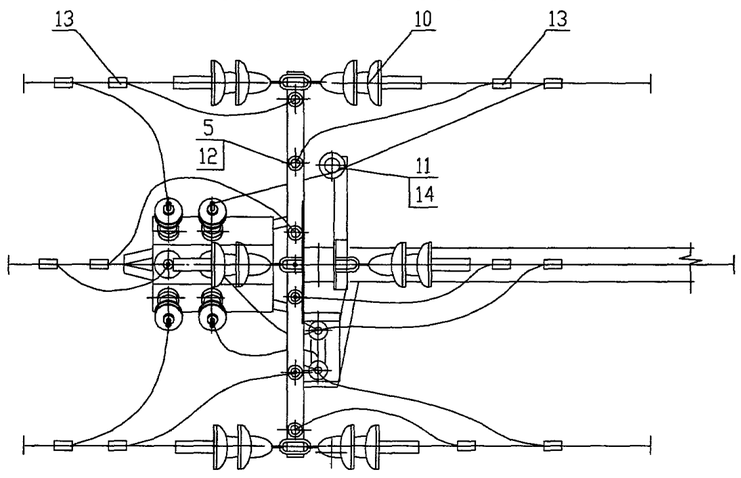
СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.





Шкаф управления условно не показан



Данный лист смотреть с листом АС2-02

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА		
Утвердил		Скородумов					
Н.контр.		Неверов					
Проверил		Ломоносов					
Разроботол		Ломоносова					

ОТП-26.0013-АС2

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического вводо резервного питония, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10(6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12.5/630

Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630
Раздел 2.
Конструктивные решения на ж/б опорах при односторочном размещении РВА/TEL

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	03	

Пункт секционирования ВЛ с односторонним питонием, пункт отключения ответвления в сети (розъединитель на соседней опоре). Узел "А"

ОАО "РОСЭП"

Привязан

Инв.№

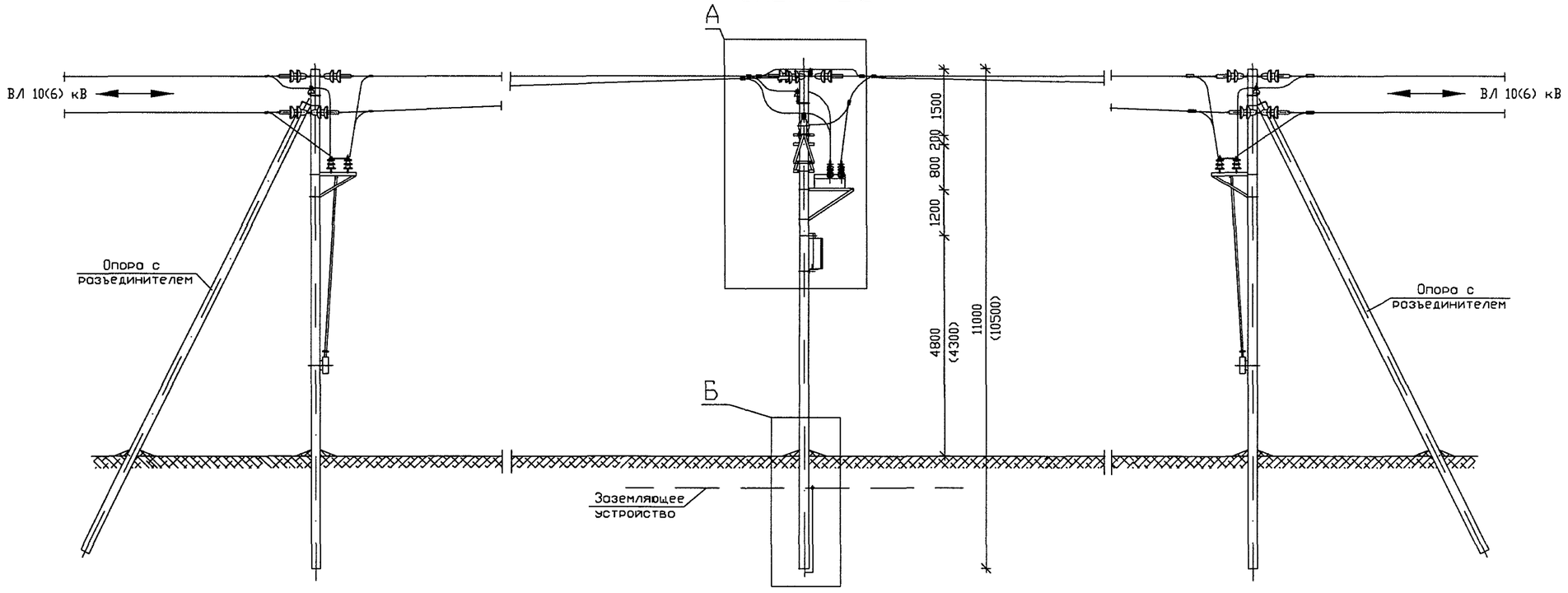
Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

СОГЛАСОВАНО

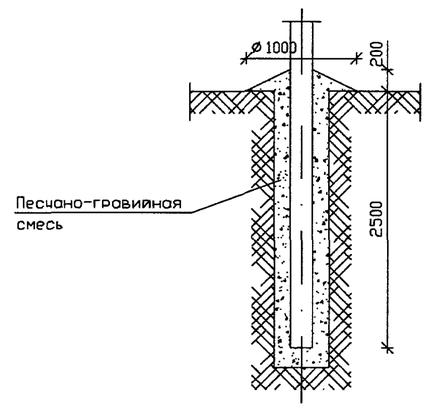
Инв. N

Формат А3 2.1-2

СХЕМА 2.2



Б



1. При монтаже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Таврида Электрик" и заводов-изготовителей.
2. Монтажные и ремонтные работы на электротехническом оборудовании и конструкциях производить только при отключенном питании с обеих сторон.
3. Высота установки шкафа управления (поз. 2) определяется Заказчиком, при этом расстояние от токоведущих частей напряжением 10(6) кВ должно быть не менее 1.0 м.
4. Установленное оборудование и металлоконструкции заземлить. Ограничители перенапряжения заземлять отдельным спуском. Устройство заземления - смотри раздел 4.
5. В качестве перекидок применять провода, используемые при строительстве ВЛ. Крепление проводов к изоляторам производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
6. Данная конструкция применяется как в условиях населенной местности, так и ненаселенной.
7. Способ закрепления опоры (узел Б) в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407.1-143.
8. Данный лист смотреть с листом АС2-05.
9. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменена по проекту

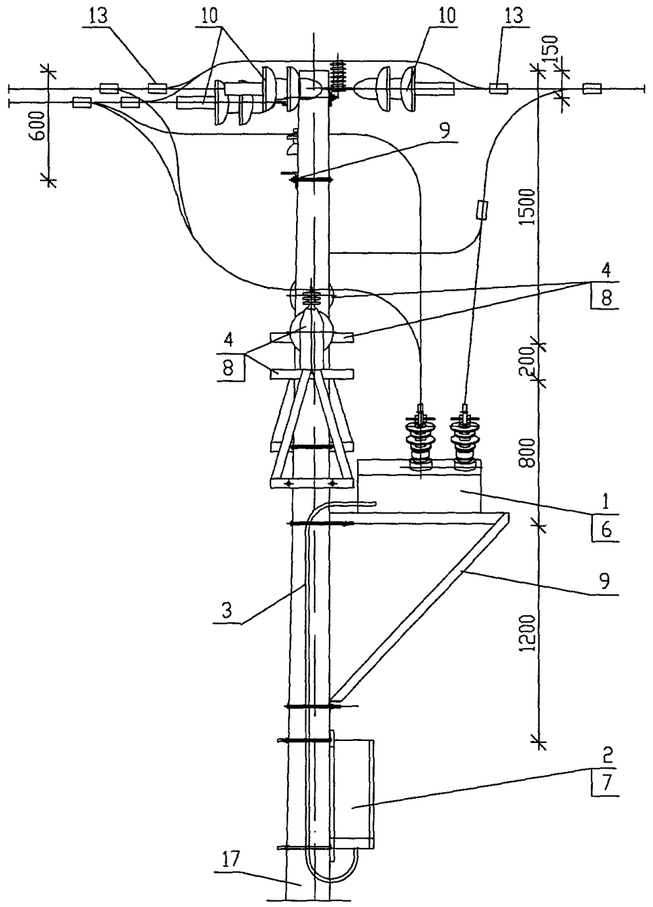
						ОТП - 26.0013 - АС2	
						Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630	
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА		
Привязан						Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 2. Конструктивные решения на ж/б опорах при одностоечном размещении РВА/TEL	СТАДИЯ: ОТП; ЛИСТ: 04; ЛИСТОВ:
		Утвердил	Скородумов				
		Н.контр.	Неверов			Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на соседних опорах). Общий вид	ОАО "РОСЭП"
Инв.№		Проверил	Ломоносов				
		Разроб.	Ломоносова				

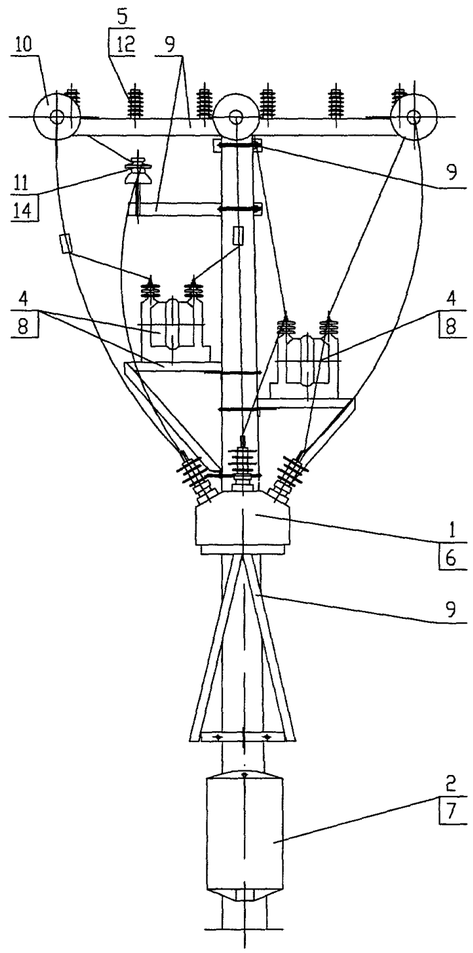
СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

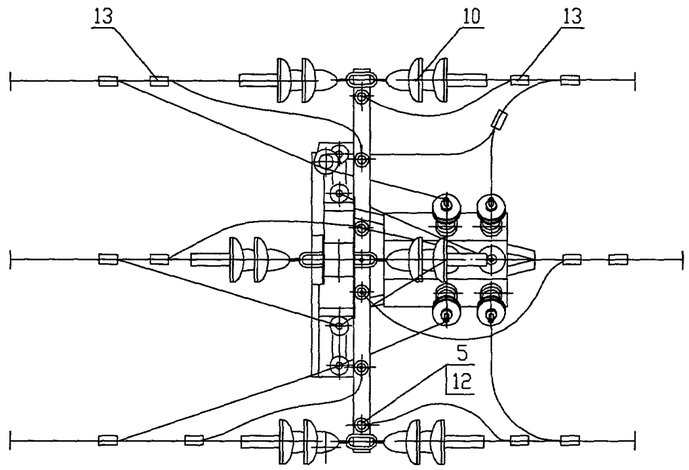
Формат А3

A





Шкаф управления условно не показан



Данный лист смотреть с листом АС2-04

Привязан

Инв.№

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Утвердил		Скородумов			
Н.контр.		Неверов			
Проверил		Ломоносов			
Разработал		Ломоносова			

ОТП-26.0013-АС2

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10(6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12.5/630

Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630
Раздел 2.
Конструктивные решения на ж/б опорах при одностоечном размещении РВА/TEL

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	05	

Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на соседних опорах)
Узел "А"

ОАО "РОСЭП"

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

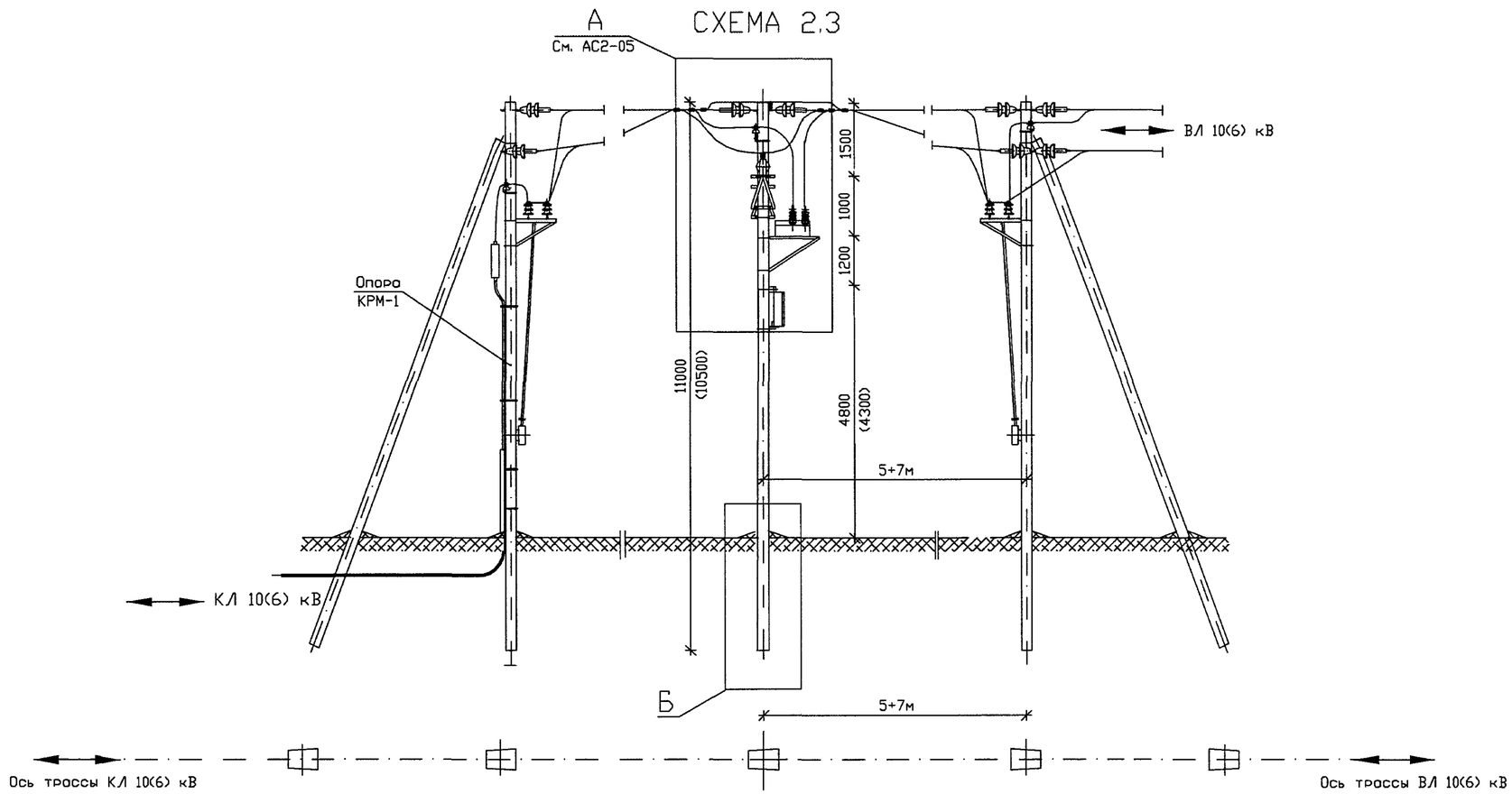
Подпись и дата

Инв.N подл.

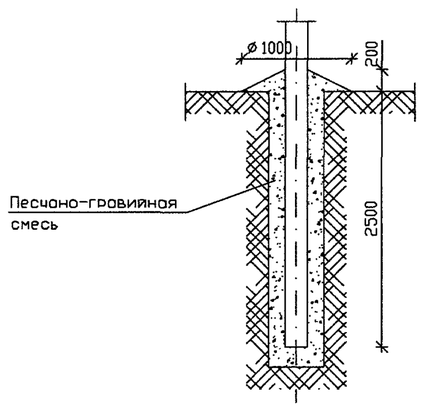
Инв. N

Формат А3 2.2-2

СХЕМА 2.3



Б



1. При монтоже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендоциями ООО "РК Товридо Электрик" и заводов-изготовителей.
2. Монтожные и ремонтные работы на электротехническом оборудовании и конструкциях производить только при отключенном питании с обеих сторон.
3. Высото установки шкофо управления (поз. 2) определяется Заказчиком, при этом расстояние от токоведущих частей напряжением 10(6) кВ должно быть не менее 1.0 м.
4. Установленное оборудование и металлоконструкции заземлить. Ограничители перенапряжения заземлять отдельным спуском. Устройство заземления - смотри раздел 4.
5. В качестве перекидок применять провода, используемые при строительстве ВЛ. Крепление проводов к изоляторам производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
6. Данная конструкция применяется как в условиях населенной местности, так и неселенной.
7. Способ закрепления опоры (узел Б) в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407.1-143.
8. Данный лист смотреть с листами АС2-05, 07.
9. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменена по проекту

ИЗМ.	КОЛ. УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Привязан					
Утвердил		Скородумов			
Н.контр.		Неверов			
Проверил		Ломоносов			
Разраб.		Ломоносова			

ОТП - 26.0013 - АС2

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630

Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630
Раздел 2.
Конструктивные решения на ж/б опорах при одностоечном размещении РВА/TEL

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	06	

Пункт секционирования воздушно-кабельной линии с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре ВЛ).
Общий вид

ОАО "РОСЭП"

Инв.№

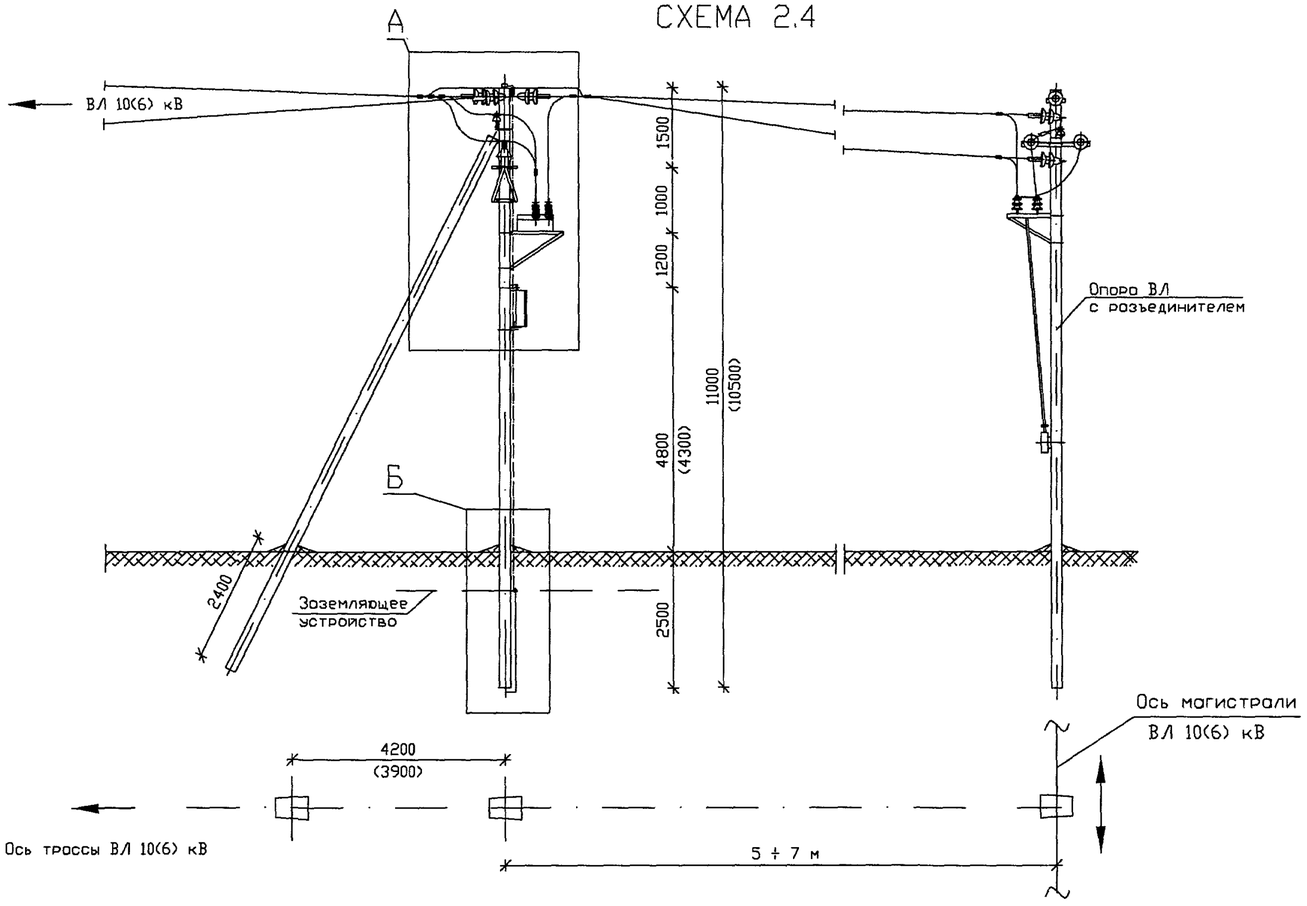
Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

СОГЛАСОВАНО

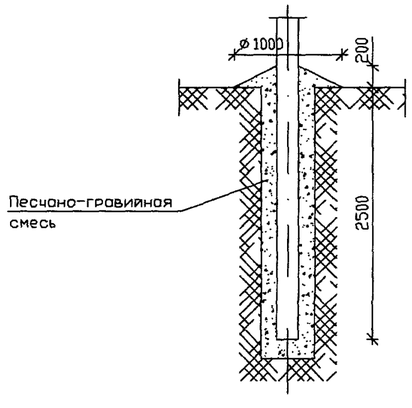
Формат А3

2.3

СХЕМА 2.4



Б



1. При монтаже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Таврида Электрик" и заводов-изготовителей.
2. Монтажные и ремонтные работы на электротехническом оборудовании и конструкциях производить только при отключенном питании с обеих сторон.
3. Высота установки шкафа управления (поз. 2) определяется Заказчиком, при этом расстояние от токоведущих частей напряжением 10(6) кВ должно быть не менее 1.0 м.
4. Установленное оборудование и металлоконструкции заземлить. Ограничители перенапряжения заземлять отдельным спуском. Устройство заземления - смотри раздел 4.
5. В качестве перекидок применять провода, используемые при строительстве ВЛ. Крепление проводов к изоляторам производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
6. Данная конструкция применяется как в условиях населенной местности, так и ненаселенной.
7. Способ закрепления опоры (узел Б) в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407.1-143.
8. Данный лист смотреть с листом АС2-09.
9. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменено по проекту

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

ОТП - 26.0013 - АС2

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера PBA/TEL-10-12,5/630

Привязан

Инв.№

Утвердил	Скородумов
Н.контр.	Неверов
Проверил	Ломоносов
Разраб.	Ломоносова

Проект установки PBA/TEL-10-12,5/630
Раздел 2.
Конструктивные решения на ж/б опорах при одностоечном размещении PBA/TEL

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	07	

Пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре ВЛ). Общий вид

ОАО "РОСЭП"

Формат А3

2.4

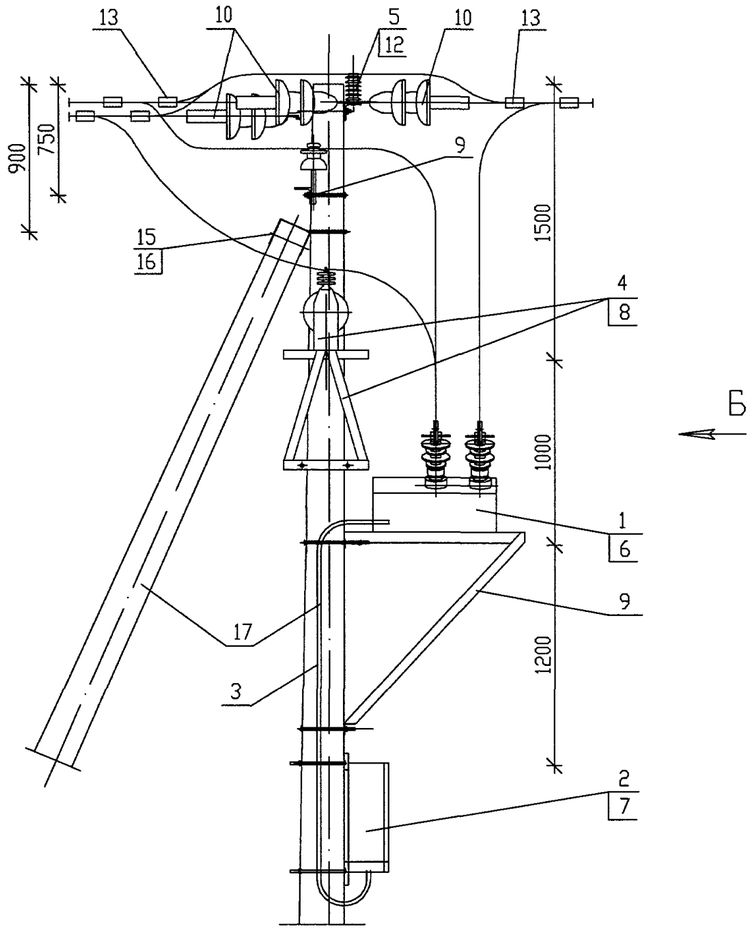
СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

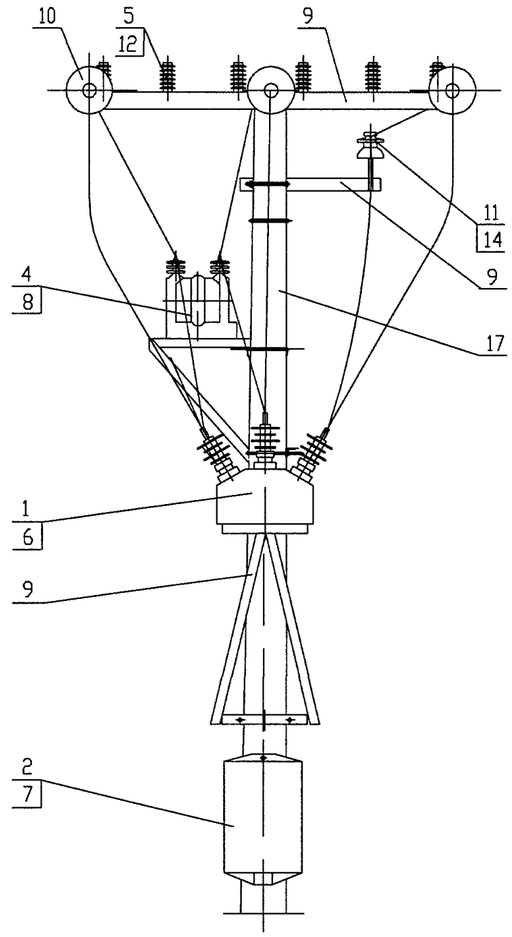
Инв.N подл.

А

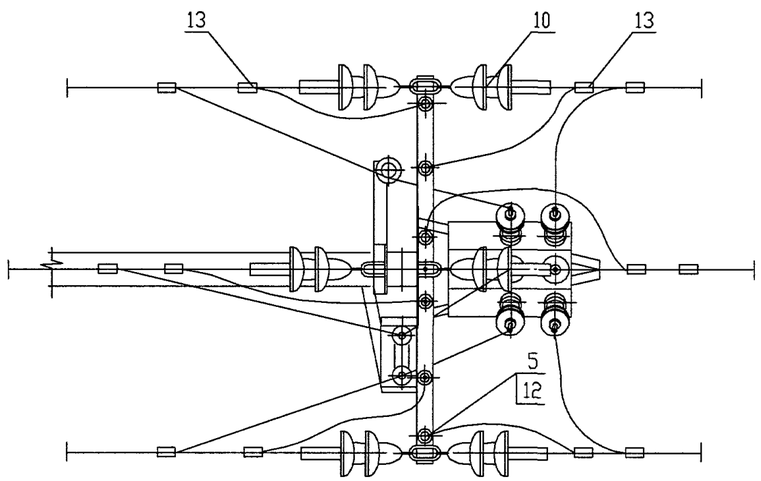


Б

Б



Шкаф управления условно не показан



Данный лист смотреть с листом АС2-08

Привязан

Инв.№

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Утвердил		Скородумов			
Н.контр.		Неверов			
Проверил		Ломоносов			
Разработал		Ломоносова			

ОТП-26.0013-АС2

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10(6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12.5/630

Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630
Раздел 2.
Конструктивные решения на ж/б опорах при одностоечном размещении РВА/TEL

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	08	

Пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре В/Л). Узел "А"

ОАО "РОСЭП"

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Инв. N

Формат А3 2.4-2

Раздел 3.
Конструктивные решения на деревянных опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL

СОГЛАСОВАНО
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N

ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО NN СХЕМ 3.1	3.2	3.3.1	3.3.2	МАССА ед.,кг.	ПРИМЕЧАНИЕ
		Электротехнические изделия						
1	DSM/TEL	Модуль коммутационный	1	1	1	1	62.5	Поставка TEL
2	RC/TEL	Шкоф управления	1	1	1	1	45.0	Поставка TEL
3	CC/TEL	Кабель соединительный	1	1	1	1		Поставка TEL
4	ОЛ-1,25/10 УХЛ1	Трансформатор собственных нужд	2	2	1	1	42.0	Поставка TEL
5 *	ОПН/TEL-	Огроничитель перенопряжений	6	6	6	6	3.0	Поставка TEL
		Монтожные комплекты						
6	МККМ	Монтожный комплект коммутоционного модуля	1	1	1	1		Поставка TEL
7	МКШУ	Монтожный комплект шкофо упровления	1	1	1	1		Поставка TEL
8	МКТСН-2	Монтожный комплект трансформаторо собственных нужд	2	2	1	1		Поставка TEL
9	МКУ-2 (для цилиндрических стоек)	Комплект устоновки коммутоционного модуля но две стойки опоры	1	1	1	1		Поставка TEL
		Линейноя ормотуро						
10	ТУ 34-13-11214-88	Изолятор ШФ20Г	12	12	12	12	3.5	Поставка зокозчико
11	ГОСТ18380-80	Колпочок полиэтиленовый К-7	12	12	12	12	0.1	Поставка зокозчико
12	ТУ 34-13-11438-89	Зожим оппоротный прессуемый А1А-	6	6	6	6		Поставка зокозчико
13	ТУ 34-13-10273-88	Зожим плошечный ПА-	6	6	6	6		Поставка зокозчико
		Мотериолы						
14		Сосно 2-3-го сорто ontисептировонноя диометр 180 мм, длино 11.0 м	2	2	2	2		Поставка зокозчико

* - выброть ОПН/TEL-6/7.6 УХЛ1 или ОПН/TEL-10/12.6 УХЛ1 в зовисимости от номинольного нопряжения сети.

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Привязон

Инв.№

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Утвердил		Неверов			
Н.контр.		Ломоносов			
Розроб.		Ломоносова			

ОТП - 26.0013 - АС3.СП

Роздел 3. Конструктивные решения но деревянных опорох при двухстоечном розмещении РВА/TEL. Сводноя спецификоция

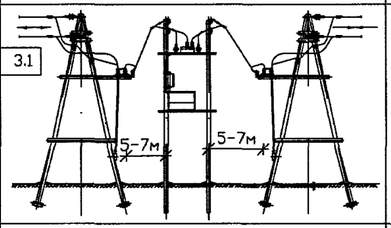
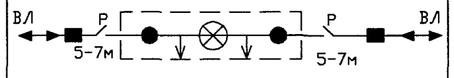
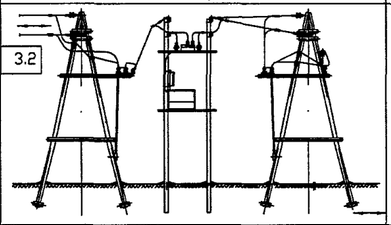
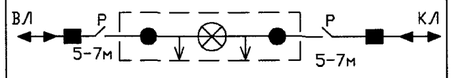
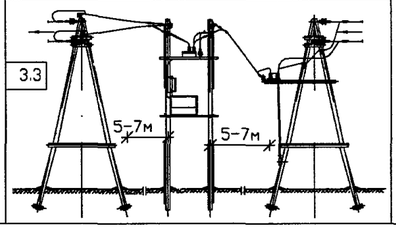
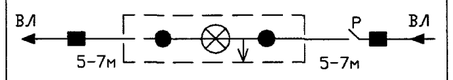
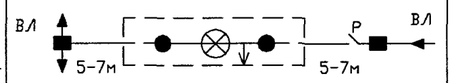
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	01	1

ОАО "РОСЭП"

КОПИРОВАЛ

Спецификоция

Раздел 3. Конструктивные решения на деревянных опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL

Назначение установки*	Общий вид (N варианта)	Ход трассы	Лист
① Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на соседних опорах).	3.1 		53
② Пункт секционирования с двухсторонним питанием, пункт отключения ответвления в воздушно-кабельной линии	3.2 		54
③ Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре).	3.3 		56
			57

Условные обозначения:

- ■ – анкерная опора
- ● – промежуточная опора
- ⊗ – реклоузер
- ↓ – трансформатор собственных нужд
- ← – направление потока мощности
- ⇐ – переход в кабельную линию
- ВЛ – воздушная линия
- КЛ – кабельная линия
- Р – разъединитель

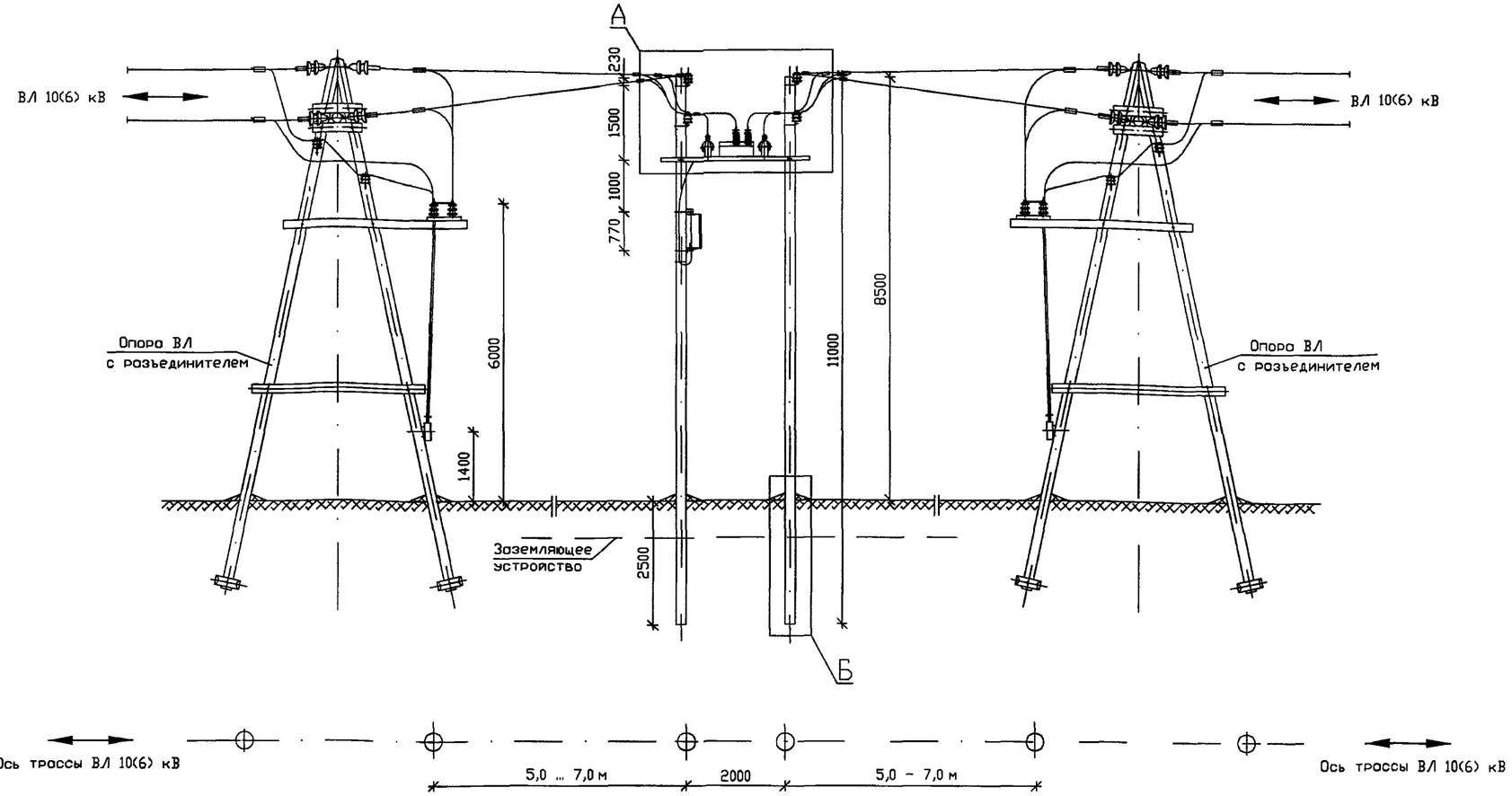
СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

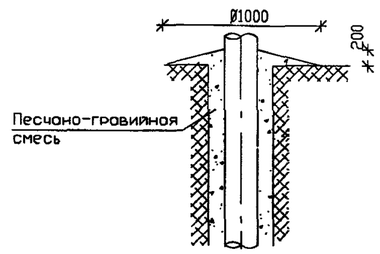
							ОТП – 26.0013 – АС3
							Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера PBA/TEL-10-12,5/630
							Проект установки PBA/TEL-10-12,5/630 Раздел 3. Конструктивные решения на деревянных опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL.
ИЗМ.	КОЛ. УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА		СТАДИЯ: ОТП; ЛИСТ: 01; ЛИСТОВ: 6
Привязон							
Утвердил		Скородумов					Обзорный лист
Н.контр.		Неверов					ОАО "РОСЭП"
Проверил		Ломоносов					
Инв.№		Разроб.		Ломоносова			

Формат А3

СХЕМА 3.1



Б



1. В качестве стоек для монтажа оборудования на базе реклоузера PBA/TEL принят качественно пропитанный заводским способом сосновый лес по ГОСТ9463-88 второго и третьего сорта. Диаметр древесины в верхнем отрубе - 180 мм, длина - 11000 мм.
   На поврежденное покрытие древесины нанести два слоя антисептика.
2. При монтаже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Таврида Электрик" и заводов-изготовителей.
3. Высота установки шкафа управления (поз.2) определяется Заказчиком, при этом расстояние от токоведущих частей напряжением 10(6) кВ не менее 1.0 м.
4. Монтажные и ремонтные работы на электротехническом оборудовании и конструкциях производить только при отключенном питании с обеих сторон.
5. Устройство заземления - смотри раздел 4.
6. В качестве перекидок применять алюминиевые неизолированные провода сечением до 50 мм2. Крепление проводов к изолятором производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
7. Данную конструкцию применять в неселенной местности.
8. Способ закрепления стоек опоры в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407-85.
9. Данный лист смотреть с листом АС3-03.
10. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменена по проекту

						ОТП - 26.0013 - АС3
						Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера PBA/TEL-10-12,5/630
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	
Привязон						Проект установки PBA/TEL-10-12,5/630 Раздел 3. Конструктивные решения на деревянных опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL
Утвердил		Скородумов				
Н.контр.		Неверов				
Проверил		Ломоносов				Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на соседних опорах). Общий вид
Разраб.		Ломоносова				
Инв.№						

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	02	

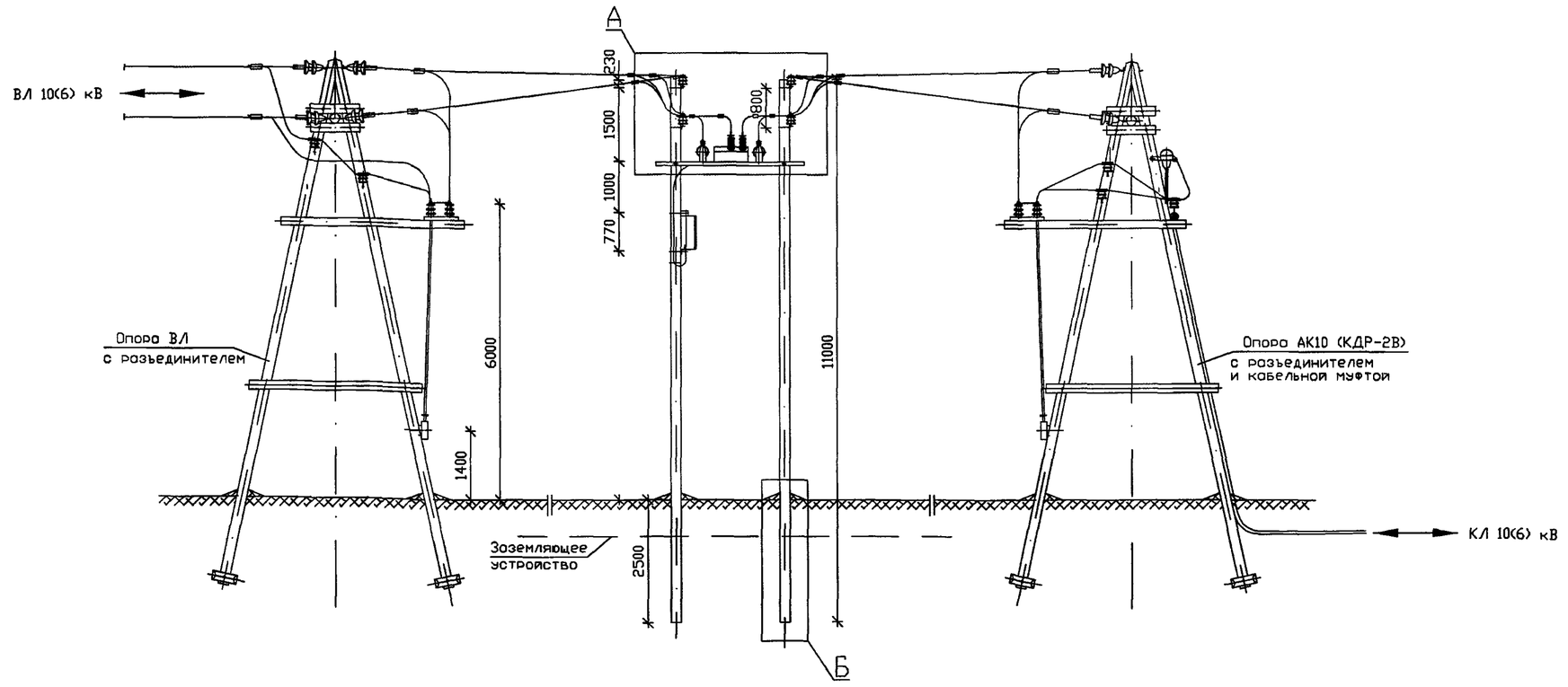
ОАО "РОСЭП"

Формат А3

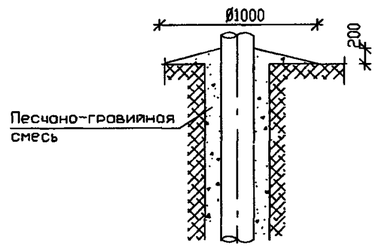
СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

СХЕМА 3.2



Б



1. В качестве стоек для монтажа оборудования на базе реклоузера PBA/TEL принят качественно пропитанный заводским способом сосновый лес по ГОСТ9463-88 второго и третьего сорта. Диаметр древесины в верхнем отрубе - 180 мм, длина - 11000 мм.
   На поврежденное покрытие древесины нанести два слоя антисептика.
2. При монтаже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Таврида Электрик" и заводов-изготовителей.
3. Высота установки шкафа управления (поз.2) определяется Заказчиком, при этом расстояние от токоведущих частей напряжением 10(6) кВ не менее 1.0 м.
4. Монтажные и ремонтные работы на электротехническом оборудовании и конструкциях производить только при отключенном питании с обеих сторон.
5. Устройство заземления - смотри раздел 4.
6. В качестве перекидок применять алюминиевые неизолированные провода сечением до 50 мм2
   Выбор сечения производится в соответствии с условиями прохождения трассы ВЛ.
   Крепление проводов к изолятором производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
7. Данную конструкцию применять в неноселенной местности.
8. Способ закрепления стоек опоры в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407-85.
9. Данный лист смотреть с листом АС3-04.
10. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменена по проекту

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

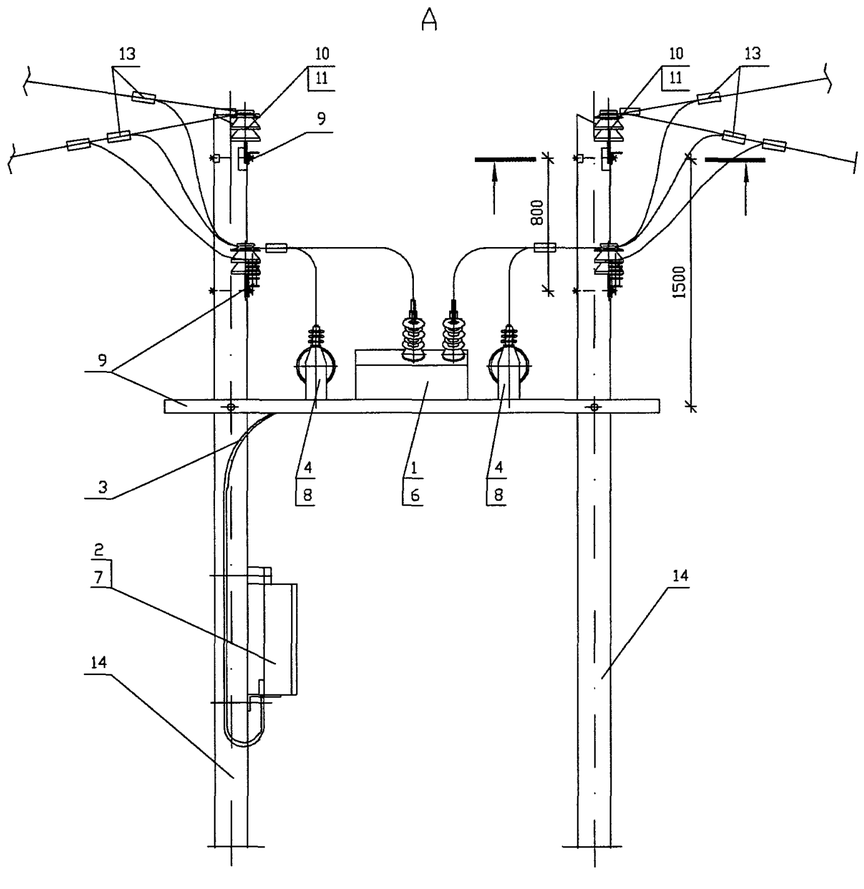
							ОТП - 26.0013 - АС3
							Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера PBA/TEL-10-12,5/630
Привязан							Проект установки PBA/TEL-10-12,5/630 Раздел 3. Конструктивные решения на деревянных опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL
			Утвердил	Скородумов			Пункт секционирования с двухсторонним питанием, пункт отключения ответвления в воздушно-кабельной линии Общий вид
			Н.контр.	Неверов			
			Проверил	Ломоносов			
Инв.№			Разроб.	Ломоносова			

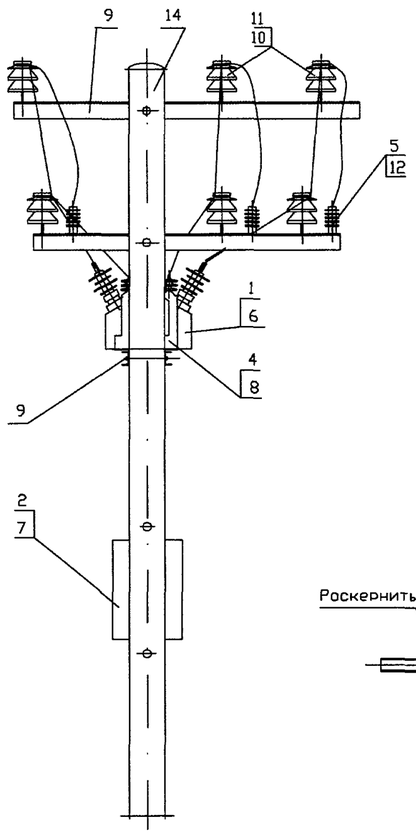
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

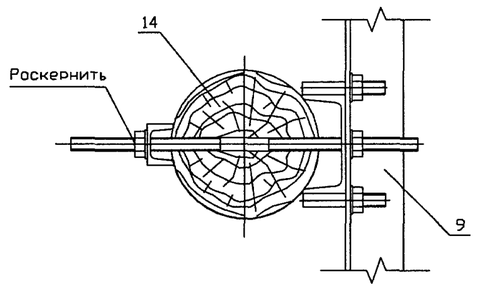
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	03	

ОАО "РОСЭП"

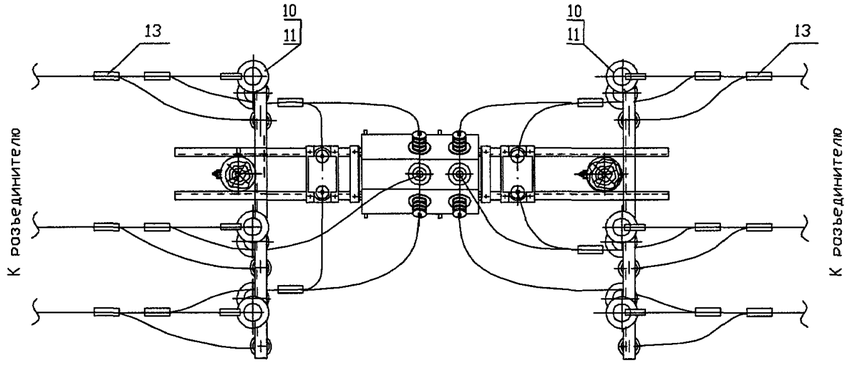
Формат А3







Шкаф управления условно не показан



Данный лист смотреть с листами АС3-02 и АС3-03.

Привязан

Инв.№

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Утвердил		Скородумов			
Н.контр.		Неверов			
Проверил		Ломоносов			
Разраб.		Ломоносова			

ОТП - 26.0013 - АС3

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630

Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630
Раздел 3.
Конструктивные решения на деревянных опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	04	

Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети. Узел А.

ОАО "РОСЭП"

Формат А3

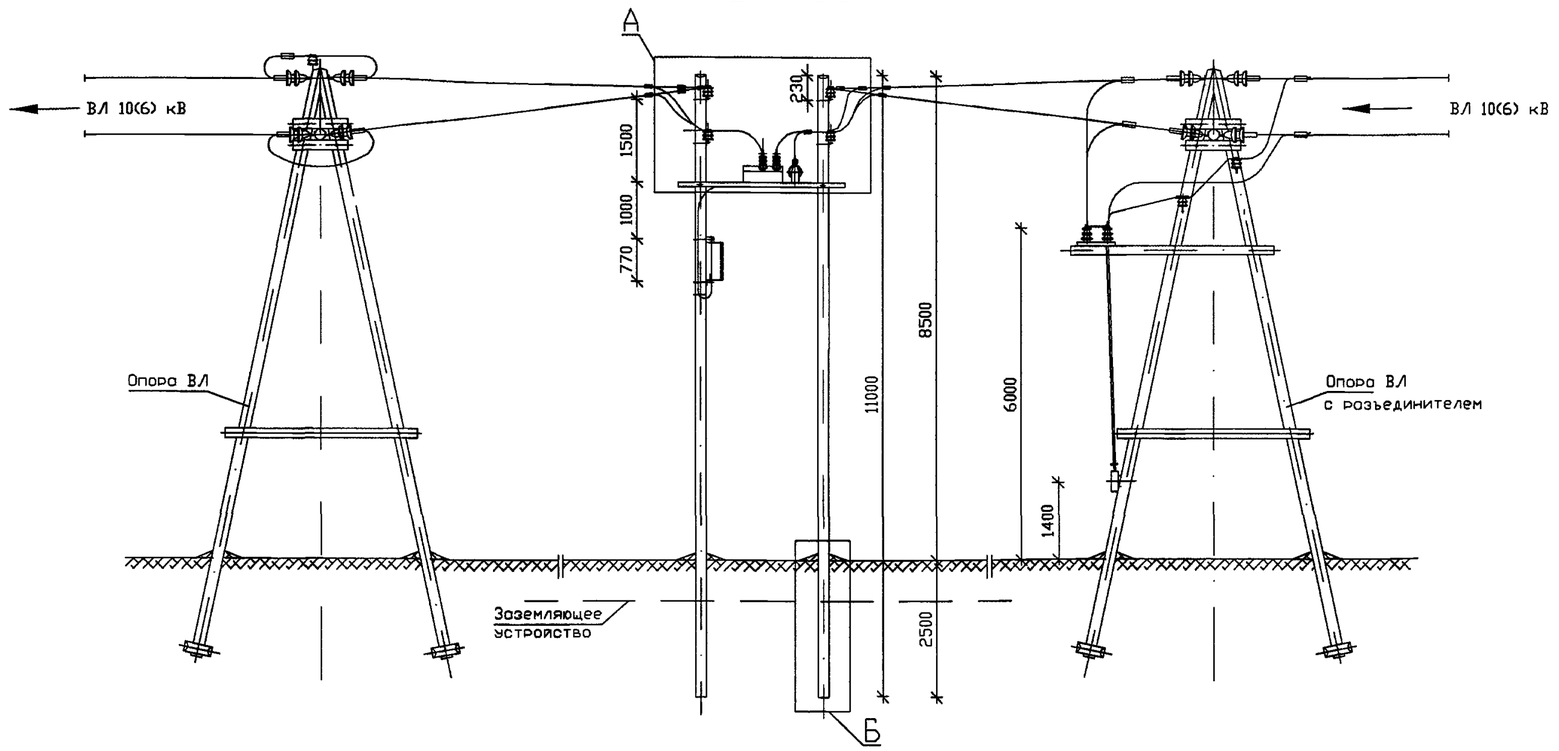
СОГЛАСОВАНО

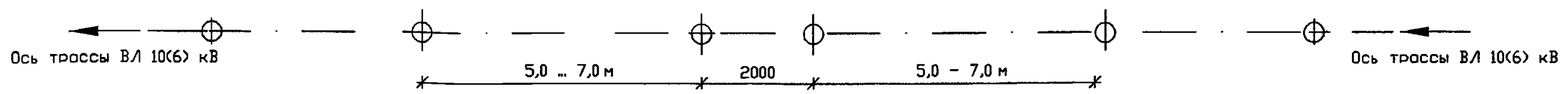
Взам. инв.N

Подпись и дата

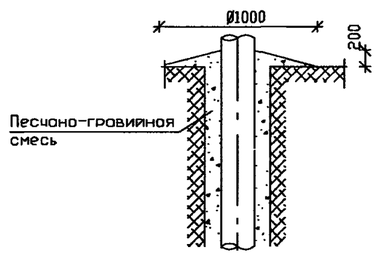
Инв.N подл.

СХЕМА 3.3





Б



1. В качестве стоек для монтажа оборудования на базе реклоузера PBA/TEL принят качественно пропитанный заводским способом сосновый лес по ГОСТ9463-88 второго и третьего сорта. Диаметр древесины в верхнем отрубе – 180 мм, длина – 11000 мм.
   Но поврежденное покрытие древесины нанести два слоя антисептика.
2. При монтаже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Товрида Электрик" и заводов-изготовителей.
3. Высота установки шкафа управления (поз.2) определяется Заказчиком, при этом расстояние от токоведущих частей напряжением 10(6) кВ не менее 1.0 м.
4. Монтажные и ремонтные работы на электротехническом оборудовании и конструкциях производить только при отключенном питании с обеих сторон.
5. Устройство заземления – смотри раздел 4.
6. В качестве перекидок применять алюминиевые неизолированные провода сечением до 50 мм2 .
   Выбор сечения производится в соответствии с условиями прохождения трассы ВЛ.
   Крепление проводов к изолятором производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
7. Данную конструкцию применять в неноселенной местности.
8. Способ закрепления стоек опоры в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407-85.
9. Данный лист смотреть с листом АС3-07.
10. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменена по проекту

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Привязан					
Утвердил		Скородумов			
Н.контр.		Неверов			
Проверил		Ломоносов			
Инв.№		Разроб.		Ломоносово	

ОТП – 26.0013 – АС3

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера PBA/TEL-10-12,5/630

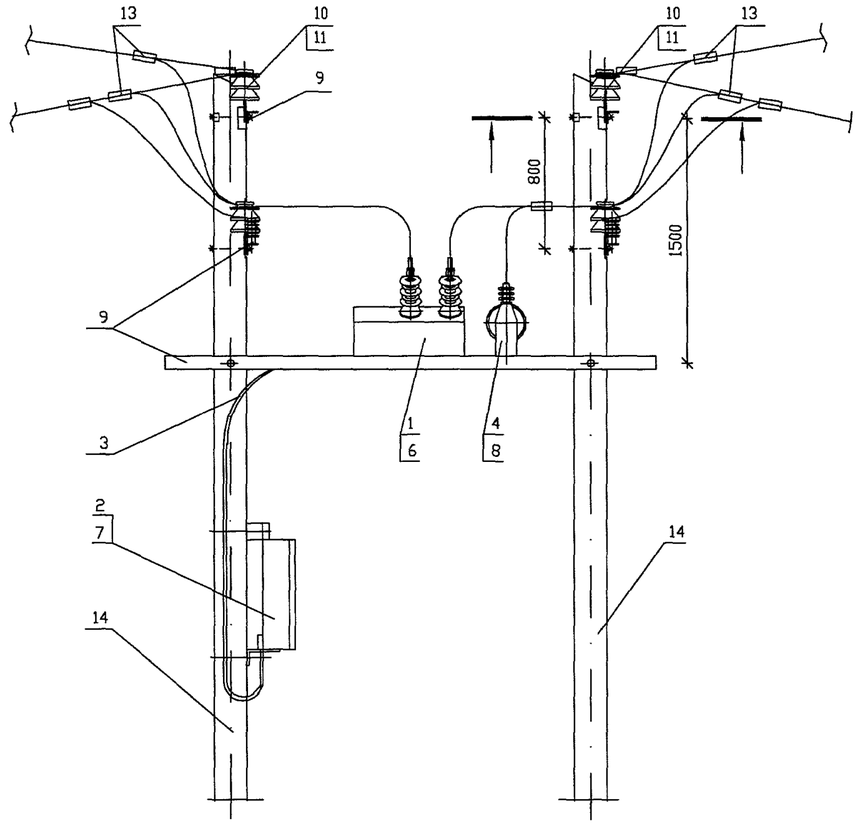
Проект установки PBA/TEL-10-12,5/630 Раздел 3. Конструктивные решения на деревянных опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	ОТП	05	
Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре) Общий вид	ОАО "РОСЭП"		

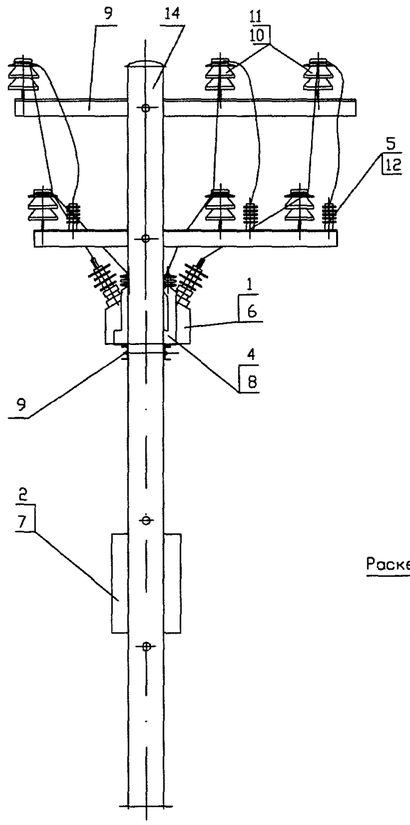
Формат А3

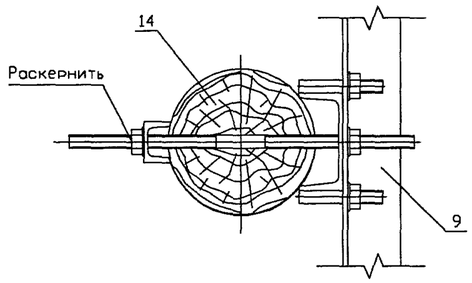
СОГЛАСОВАНО

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N

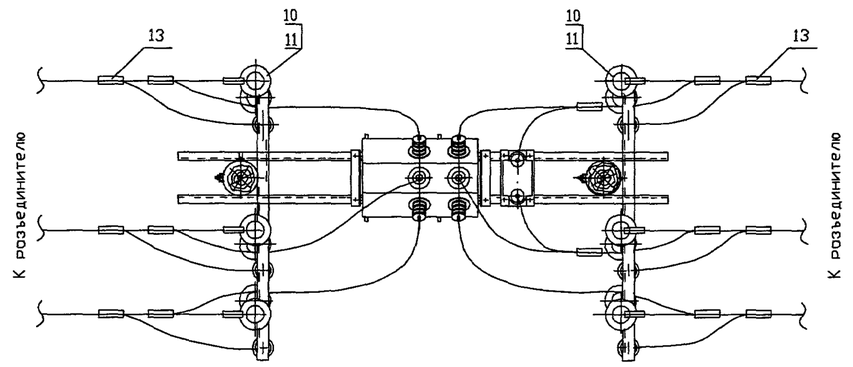
A







Шкаф управления условно не показан



Данный лист смотреть с листом АС3-05

						ОТП - 26.0013 - АС3
						Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера PBA/TEL-10-12,5/630
ИЗМ.	КОЛ. УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Проект установки PBA/TEL-10-12,5/630 Раздел 3. Конструктивные решения на деревянных опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL
						СТАДИЯ: ОТП; ЛИСТ: 06; ЛИСТОВ:
Утвердил	Скородумов					Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети. Узел А.
Н.контр.	Неверов					ОАО "РОСЭП"
Проверил	Ломоносов					
Разроб.	Ломоносова					

Привязан

Инв.№

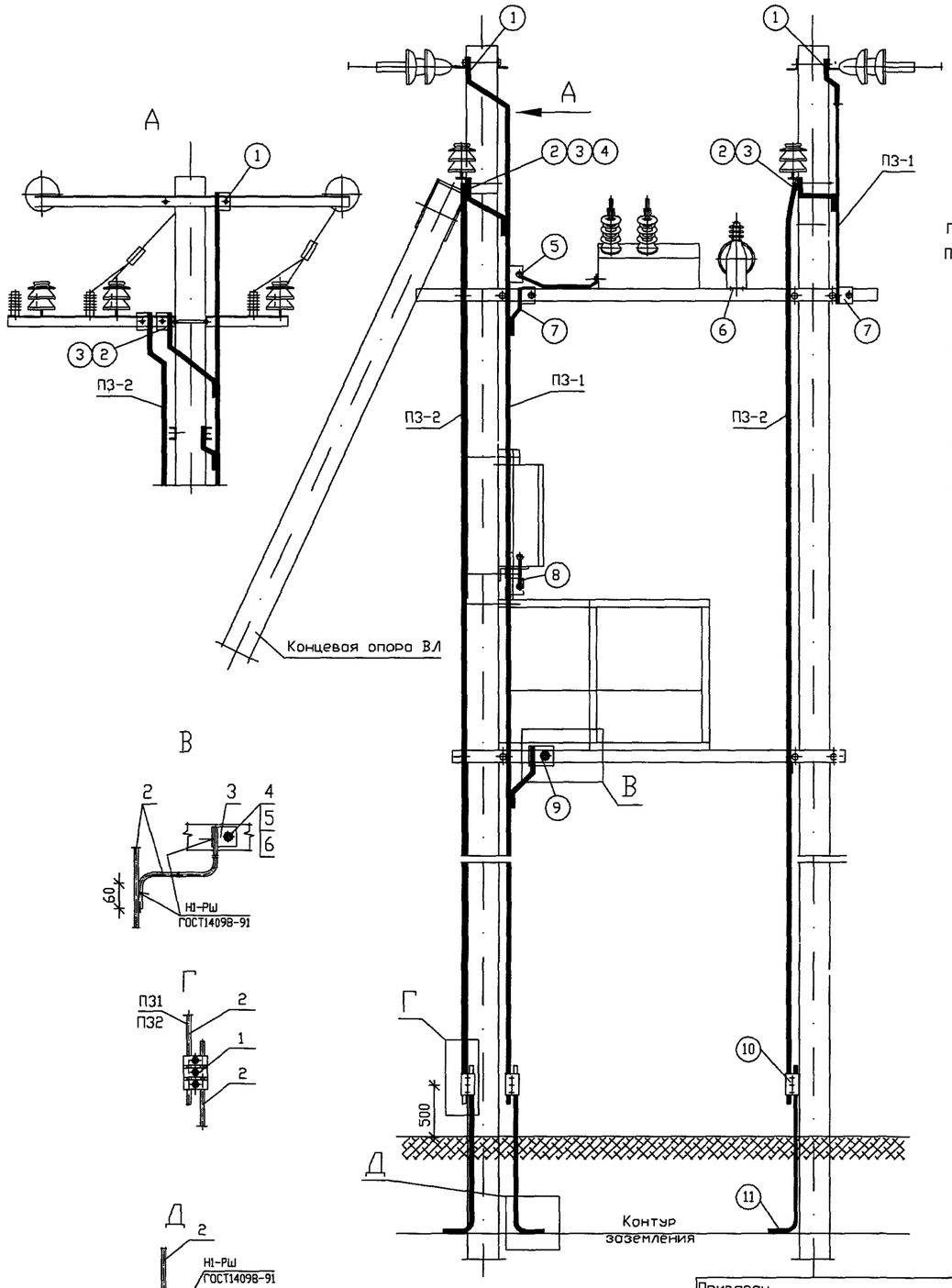
СОГЛАСОВАНО

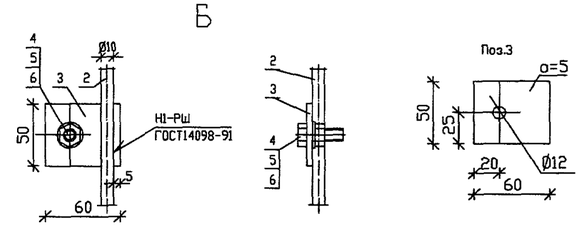
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N

Формат А3

РАЗДЕЛ 4.
Устройство заземления и молниезащиты

СОГЛАСОВАНО
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N





ПЗ-1 – проводник защитного заземления; выполнен из стальной катанки диаметром 10 мм (поз.2).

ПЗ-2 – проводник грозозащитного заземления; выполнен из стальной катанки диаметром 10 мм (поз.2).

(1) – троверса с тарельчатыми или штыревыми изоляторами; присоединяется к ПЗ-1 (см. вид "Б").

(2) – троверса с ограничителями перенапряжений (ОПН) и штыревыми изоляторами; присоединяется к ПЗ-2 (см. вид "Б").

(3) – то же троверса присоединяются к ПЗ-1 (см. вид "В").

(4) – узел крепления подкоса к стойке и заземляющий выпуск подкоса соединить отрезком катонки с ПЗ-1 сваркой.

(5) – коммутационный модуль DSM/TEL присоединяется к ПЗ-1 посредством входящего в комплект МККМ медного проводника диаметром 5 мм.

(6) – заземление трансформаторов собственных нужд производится в местах их крепления к опорной конструкции.

(7) – опорная металлоконструкция МКУ-2 соединяется с ПЗ-1 (см. вид "В").

(8) – шкаф управления RC/TEL присоединяется к ПЗ-1 посредством входящего в комплект МКШУ медного проводника диаметром 5 мм.

(9) – площадка обслуживания соединяется с ПЗ-1 (см. вид "В").

(10) – место присоединения приборов при проведении измерений сопротивления (см. вид "Г").

(11) – заземляющие выпуски ж/б стоек, проводники заземления ПЗ-1 и ПЗ-2 соединяются с контуром заземления сваркой (см. вид "Д").

Все присоединения к ПЗ-1 и ПЗ-2 выполняются болтовыми соединениями через предварительно приваренные выпуски.

В соответствии с ПУЭ в оговоренных случаях допускается применять иные способы крепления выпусков, кроме сварки.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ПЗ-1	Кол. ПЗ-2	Масса ед.,кг	Примечание
		Арматура				
1	ТУ 34-13-10273-88	Зажим плашечный ПС-2-1	2	2	0.42	
		Материалы				
2		Круг 10 ГОСТ2590-88 / С245 ГОСТ27772-88	2	2	7.4	l=12.0 м
3		Полоса 50х5 ГОСТ103-76 / С245 ГОСТ27772-88	11	2	0.118	l=60 мм
		Стандартные изделия				
4		Болт М12х30 ГОСТ7798-70	11	2	0.03	
5		Гайка М12 ГОСТ5915-70	11	2	0.012	
6		Шайба 12 ГОСТ11371-78	22	4	0.004	

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Привязан

Инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Утвердил		Скородумов			
Н.контр.		Неверов			
Проверил		Ломоносов			
Разраб.		Ломоносова			

ОТП – 26.0013 – АС4

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630

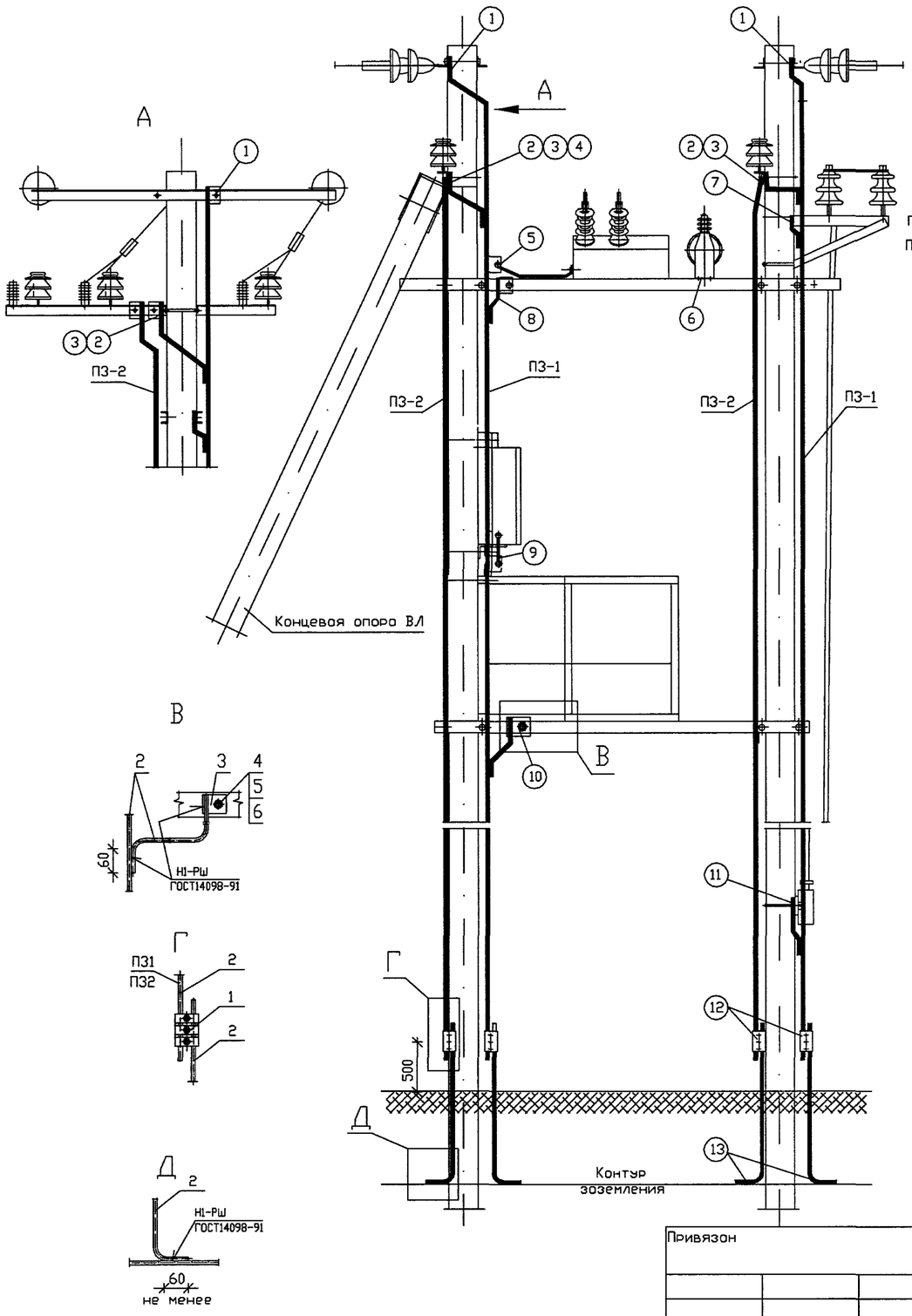
Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 4. Устройство заземления и молниезащиты.

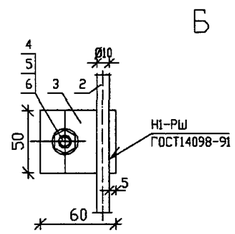
Стадия	Лист	Листов
ОТП	01	8

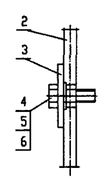
Схема заземления и молниезащиты. Раздел 1. Варианты 1.1.1, 1.2.1

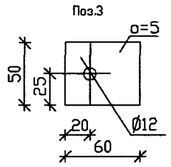
ОАО "РОСЭП"

Формат А3









ПЗ-1 – проводник защитного заземления; выполнен из стальной катанки диаметром 10 мм (поз.2).

ПЗ-2 – проводник грозозащитного заземления; выполнен из стальной катанки диаметром 10 мм (поз.2).

(1) – траверса с тарельчатыми или штыревыми изоляторами; присоединяется к ПЗ-1 (см. вид "Б").

(2) – траверса с ограничителями перенапряжений (ОПН) и штыревыми изоляторами; присоединяется к ПЗ-2 (см. вид "Б").

(3) – то же траверса присоединяются к ПЗ-1 (см. вид "В").

(4) – узел крепления подкоса к стойке и заземляющий выпуск подкоса соединить отрезком катанки с ПЗ-1 сваркой.

(5) – коммутационный модуль QSM/TEL присоединяется к ПЗ-1 посредством входящего в комплект МККМ медного проводника диаметром 5 мм.

(6) – заземление трансформаторов собственных нужд производится в местах их крепления к опорной конструкции.

(7) – опорные конструкции разъединителя присоединяются к ПЗ-1 (см. вид "В").

(8) – опорная металлоконструкция МКУ-2 соединяется с ПЗ-1 (см. вид "В").

(9) – шкаф управления RC/TEL присоединяется к ПЗ-1 посредством входящего в комплект МКШУ медного проводника диаметром 5 мм.

(10) – площадка обслуживания соединяется с ПЗ-1 (см. вид "В").

(11) – привод разъединителя соединяется с ПЗ-1 (см. вид "В").

(12) – место присоединения приборов при проведении измерений сопротивления (см. вид "Г").

(13) – заземляющие выпуски ж/б стоек, проводники заземления ПЗ-1 и ПЗ-2 соединяются с контуром заземления сваркой (см. вид "Д").

Все присоединения к ПЗ-1 и ПЗ-2 выполняются болтовыми соединениями через предварительно приваренные выпуски.

В соответствии с ПУЭ в оговоренных случаях допускается применять иные способы крепления выпусков, кроме сварки.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ПЗ-1	Кол. ПЗ-2	Масса ед.,кг	Примечание
		Арматура				
1	ТУ 34-13-10273-88	Зажим плашечный ПС-2-1	2	2	0.42	
		Материалы				
2		Круг 10 ГОСТ2590-88 / С245 ГОСТ27772-88	2	2	7.4	l=12.0 м
3		Полоса 50х5 ГОСТ103-76 / С245 ГОСТ27772-88	11	2	0.118	l=60 мм
		Стандартные изделия				
4		Болт М12х30 ГОСТ7798-70	11	2	0.03	
5		Гайка М12 ГОСТ5915-70	11	2	0.012	
6		Шайба 12 ГОСТ11371-78	22	4	0.004	

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Привязан

Инв.№

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА			
						Утвердил	Скородумов	
						Н.контр.	Неверов	
						Проверил	Ломоносов	
						Разраб.	Ломоносова	

ОТП – 26.0013 – АС4

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630

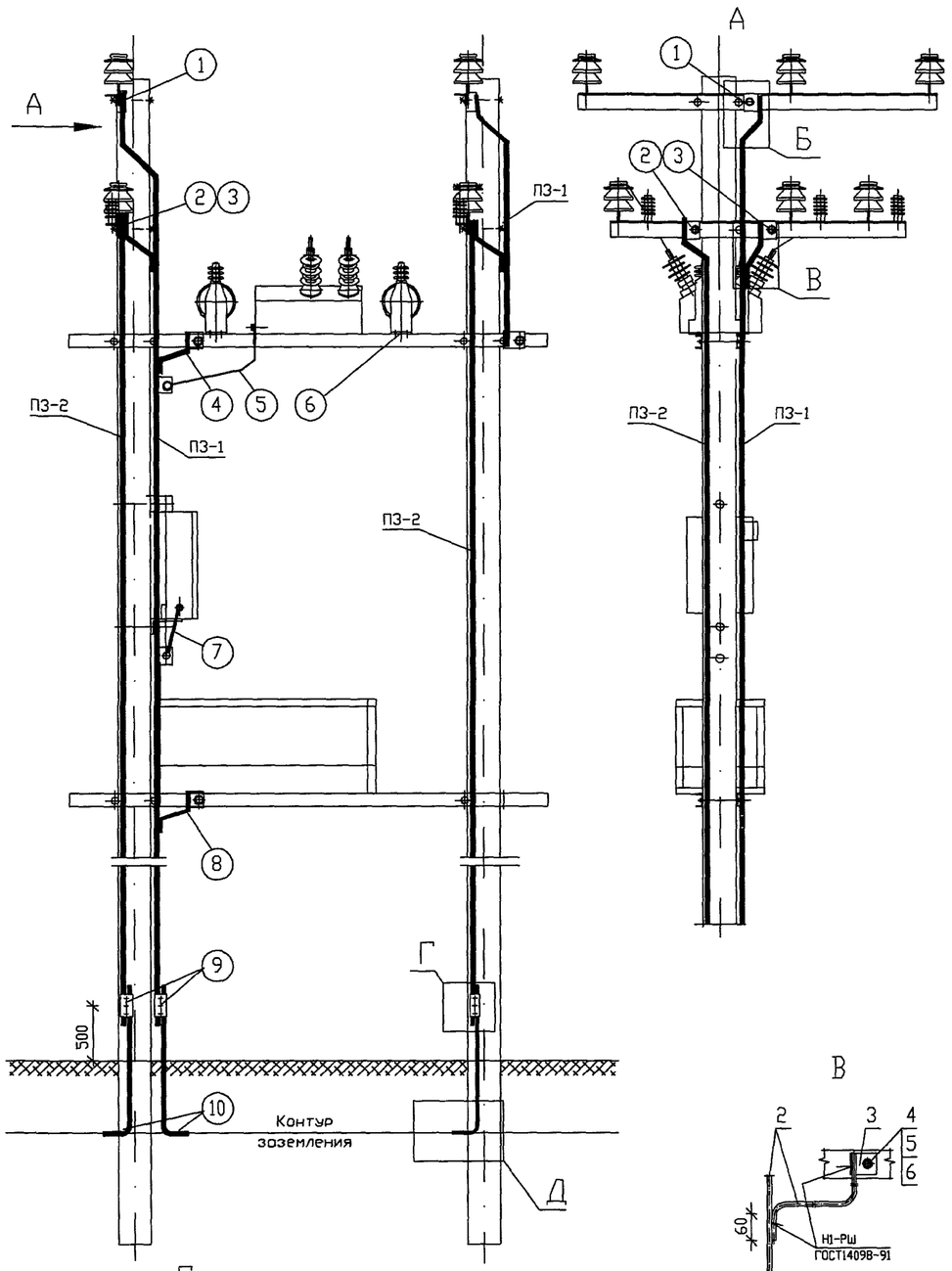
Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630
Раздел 4.
Устройство заземления и молниезащиты.

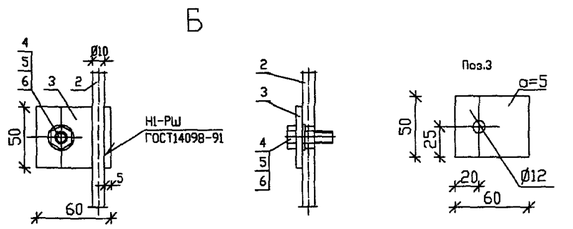
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	02	

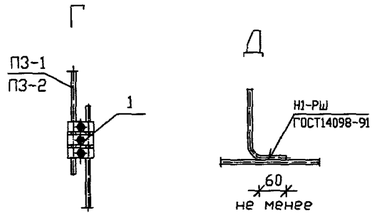
Схема заземления и молниезащиты.
Раздел 1. Варианты 1.1.2, 1.2.2

ОАО "РОСЭП"

Формат А3







ПЗ-1 – проводник защитного заземления; выполнен из стальной катанки диаметром 10 мм (поз.2).

ПЗ-2 – проводник грозозащитного заземления; выполнен из стальной катанки диаметром 10 мм (поз.2).

① – траверса со штыревыми изоляторами; присоединяется к ПЗ-1 (см. вид "Б").

② – траверса с ограничителями перенапряжений (ОПН) и штыревыми изоляторами; присоединяется к ПЗ-2 как показано на виде "Б".

③ – те же траверсы присоединяются к ПЗ-1 (см. вид "В").

④ – опорная металлоконструкция (швеллер) МКУ-2 присоединяется к ПЗ-1 (см. вид "В").

⑤ – коммутационный модуль DSM/TEL присоединяется к ПЗ-1 посредством входящего в комплект МККМ медного проводника диаметром 5 мм.

⑥ – заземление трансформаторов собственных нужд производится в местах их крепления к опорной конструкции.

⑦ – шкаф управления RC/TEL присоединяется к ПЗ-1 посредством входящего в комплект МКШУ медного проводника диаметром 5 мм.

⑧ – площадка обслуживания присоединяется к ПЗ-1 (см. вид "В").

⑨ – место присоединения приборов при проведении измерения сопротивления (см. вид "Г").

⑩ – заземляющие выпуски ж/б стоек, проводники заземления ПЗ-1 и ПЗ-2 соединяются с контуром заземления сваркой (см. вид "Д").

Все присоединения к ПЗ-1 и ПЗ-2 выполняются болтовыми соединениями через предворительно приваренные выпуски.

В соответствии с ПУЭ в оговоренных случаях допускается применять иные способы крепления выпусков, кроме сварки.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ПЗ-1	Кол. ПЗ-2	Масса ед.,кг	Примечание
		Арматура				
1	ТУ 34-13-10273-88	Зажим плашечный ПС-2-1	1	4	0.42	
		Материалы				
2		Круг 10 ГОСТ2590-88 / С245 ГОСТ27772-88	1*	2	7.4	l=12.0 м
3		Полоса 50х5 ГОСТ103-76 / С245 ГОСТ27772-88	11	2	0.118	l=60 мм
		Стандартные изделия				
4		Болт М12х30 ГОСТ7798-70	11	2	0.03	
5		Гайка М12 ГОСТ5915-70	11	2	0.012	
6		Шайба 12 ГОСТ11371-78	22	4	0.004	

* Длину проводника принять ровной 16 м.

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Привязан

Инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

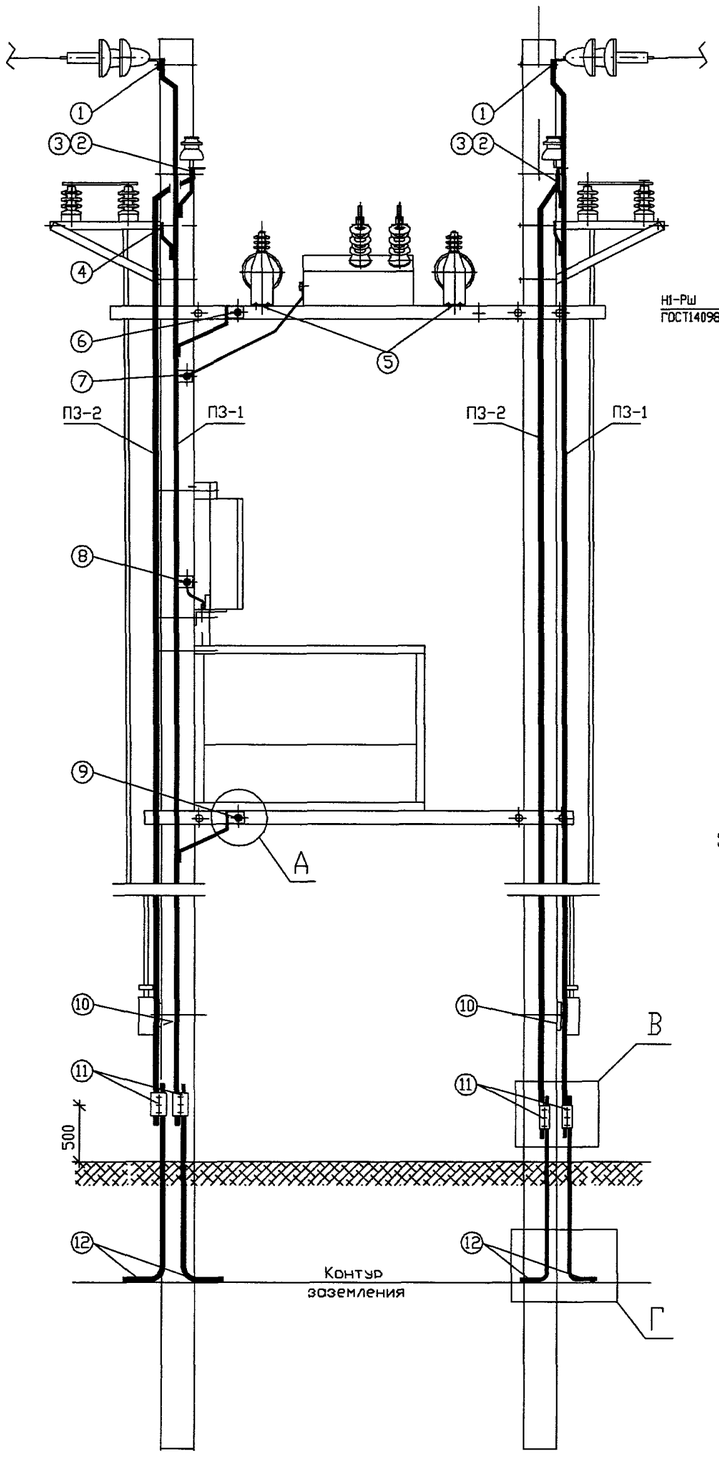
Утвердил	Скородумов	
Н.контр.	Неверов	
Проверил	Ломоносов	
Разраб.	Ломоносова	

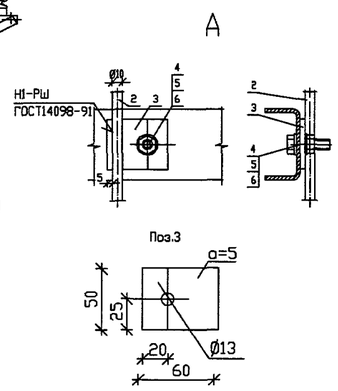
ОТП – 26.0013 – АС4

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического вводо резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630

Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 4. Устройство заземления и молниезащиты	Стадия	Лист	Листов
	ОТП	03	
Схема заземления и молниезащиты. Раздел 1. Варианты 1.1.3, 1.2.3	ОАО "РОСЭП"		

Формат А3





ПЗ-1 - проводник защитного заземления; выполнен из стальной катанки диаметром 10 мм (поз.2).
ПЗ-2 - проводник грозозащитного заземления; выполнен из стальной катанки диаметром 10 мм (поз.2).
① - троверса с тарельчатыми или штыревыми изоляторами; присоединяется к ПЗ-1 (см. вид "А").
② - троверса с ограничителями перенапряжений (ОПН) и штыревыми изоляторами; присоединяется к ПЗ-2 как показано на виде "А", и к ПЗ-1 - как на виде "Б".
③ - то же троверса присоединяется к ПЗ-1
④ - опорные конструкции разъединителя присоединяются к ПЗ-1 (см. вид "Б").
⑤ - заземление трансформаторов собственных нужд производится в местах их крепления к опорной конструкции.
⑥ - опорная металлоконструкция МКУ-2 соединяется с ПЗ-1 (см. вид "Б").
⑦ - коммутационный модуль DSM/TEL присоединяется к ПЗ-1 посредством входящего в комплект МККМ медного проводника диаметром 5 мм.
⑧ - шкаф управления RC/TEL присоединяется к ПЗ-1 посредством входящего в комплект МКШУ медного проводника диаметром 5 мм.
⑨ - площадка обслуживания соединяется с ПЗ-1 (см. вид "Б").
⑩ - привод разъединителя соединяется с ПЗ-1 (см. вид "Б").
⑪ - место присоединения приборов при проведении измерений сопротивления (см. вид "В").
⑫ - заземляющие выпуски ж/б стоек, проводники заземления ПЗ-1 и ПЗ-2 соединяются с контуром заземления сваркой (см. вид "Г").

Все присоединения к ПЗ-1 и ПЗ-2 выполняются болтовыми соединениями через предварительно приваренные выпуски.
В соответствии с ПУЭ в оговоренных случаях допускается применять иные способы крепления выпусков, кроме сварки.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ПЗ-1	Кол. ПЗ-2	Масса ед.,кг	Примечание
		Арматура				
1	ТУ 34-13-10273-88	Зажим плашечный ПС-2-1	2	4	0.42	
		Материалы				
2		Круг 10 ГОСТ2590-88 / С245 ГОСТ27772-88	2	2	7.4	l=12.0 м
3		Полоса 50х5 ГОСТ103-76 / С245 ГОСТ27772-88	2	14	0.118	l=60 мм
		Стандартные изделия				
4		Болт М12х30 ГОСТ7798-70	2	14	0.03	
5		Гайка М12 ГОСТ5915-70	2	14	0.012	
6		Шайба 12 ГОСТ11371-78	2	28	0.004	

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

ОТП - 26.0013 - АС4

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630

Привязан

Инв.№

Утвердил	Скородумов	
Н.контр.	Неверов	
Проверил	Ломоносов	
Разраб.	Ломоносова	

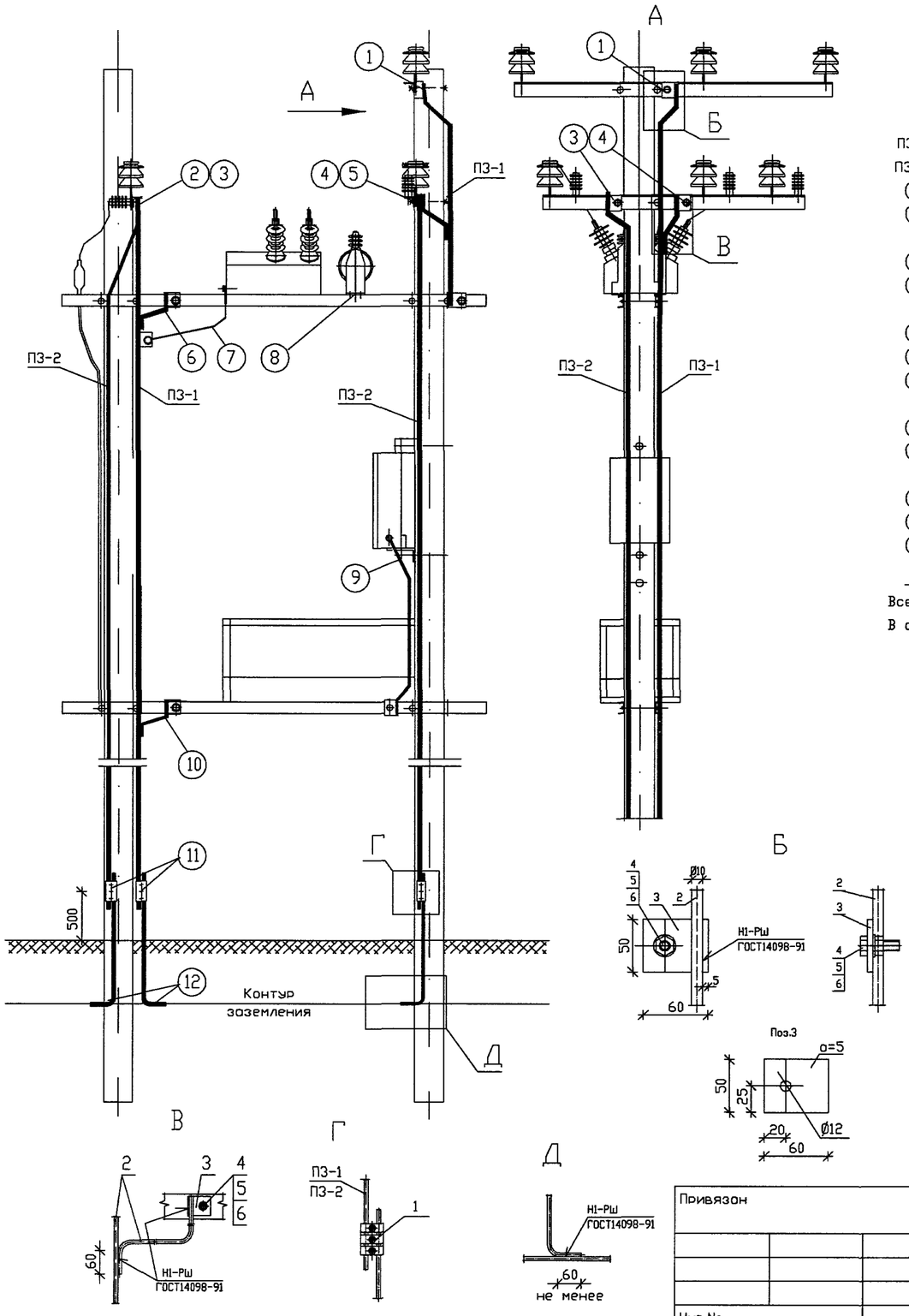
Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 4. Устройство заземления и молниезащиты

Стадия	Лист	Листов
ОТП	04	

Схема заземления и молниезащиты. Раздел 1. Варианты 1.1.4, 1.2.4

ОАО "РОСЭП"

Формат А3



ПЗ-1 – проводник защитного заземления; выполнен из стальной катанки диаметром 10 мм (поз.2).

ПЗ-2 – проводник грозозащитного заземления; выполнен из стальной катанки диаметром 10 мм (поз.2).

① – траверса со штыревыми изоляторами; присоединяется к ПЗ-1 (см. вид "Б").

② – траверса для присоединения КЛ, оснащенная опорными изоляторами, ограничителями перенапряжения (ОПН) и штыревыми изоляторами; присоединяется к ПЗ-2.

③ – то же траверса присоединяется к ПЗ-1 (см. вид "В").

④ – траверса, оснащенная ограничителями перенапряжения (ОПН) и штыревыми изоляторами; присоединяется к ПЗ-1 (см. вид "Б").

⑤ – то же траверса присоединяется к ПЗ-1 (см. вид "В").

⑥ – опорная металлоконструкция (швеллер) МКУ-2 присоединяется к ПЗ-1 (см. вид"В").

⑦ – коммутационный модуль DSM/TEL присоединяется к ПЗ-1 посредством входящего в комплект МККМ медного проводника диаметром 5 мм.

⑧ – заземление трансформаторов собственных нужд производится в местах их крепления к опорной конструкции.

⑨ – шкаф управления RC/TEL присоединяется к опорной конструкции МКУ-2 или к раме площадки обслуживания посредством входящего в комплект МКШУ медного проводника диаметром 5 мм.

⑩ – площадка обслуживания присоединяется к ПЗ-1 (см. вид "В").

⑪ – место присоединения приборов при проведении измерений сопротивления (см. вид "Г").

⑫ – заземляющие выпуски ж/б стоек, проводники заземления ПЗ-1 и ПЗ-2 соединяются с контуром заземления сваркой (см. вид "Д").

Все присоединения к ПЗ-1 и ПЗ-2 выполняются болтовыми соединениями через предварительно приваренные выпуски.

В соответствии с ПУЭ в оговоренных случаях допускается применять иные способы крепления выпусков, кроме сварки.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ПЗ-1	Кол. ПЗ-2	Масса ед.,кг	Примечание
		Арматура				
1	ТУ 34-13-10273-88	Зажим плашечный ПС-2-1	1	4	0.42	
		Материалы				
2		Круг 10 ГОСТ2590-88 / С245 ГОСТ27772-88	1*	2	7.4	l=12.0 м
3		Полоса 50х5 ГОСТ103-76 / С245 ГОСТ27772-88	11	2	0.118	l=60 мм
		Стандартные изделия				
4		Болт М12х30 ГОСТ7798-70	11	2	0.03	
5		Гайка М12 ГОСТ5915-70	11	2	0.012	
6		Шайба 12 ГОСТ11371-78	22	4	0.004	

* Длину проводника принять равной 16 м.

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

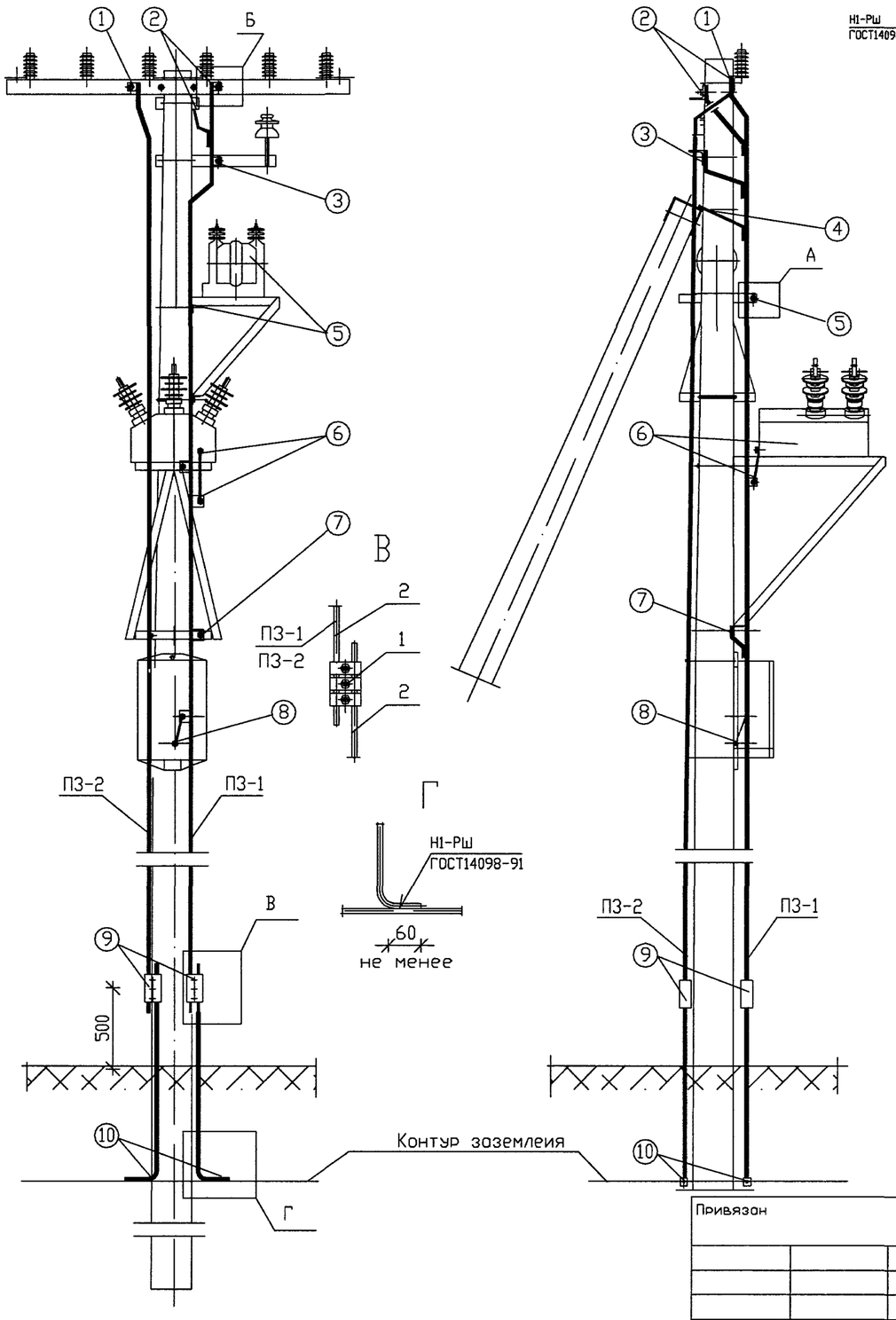
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	

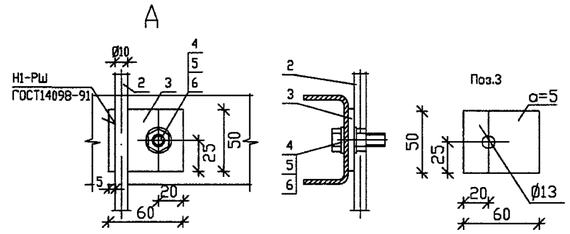
ОТП – 26.0013 – АС4

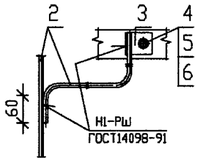
Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630

Привязан			
Утвердил	Скородумов	Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 4. Устройство заземления и молниезащиты	СТАДИЯ: ОТП; ЛИСТ: 05; ЛИСТОВ:
Н.контр.	Неверов		
Проверил	Ломоносов	Схема заземления и молниезащиты. Раздел 1. Варианты 1.1.5 ÷ 1.2.6	ОАО "РОСЭП"
Разраб.	Ломоносова		
Инв.№			

Формат А3







ПЗ-1 – проводник защитного заземления; выполнен из стальной катанки диаметром 10 мм (поз.2).

ПЗ-2 – проводник грозозащитного заземления; выполнен из стальной катанки диаметром 10 мм (поз.2).

① – траверса с ограничителями перенапряжений (ОПН) присоединяется к ПЗ-2 (см. вид "А").

② – эта же траверса и накладка с тарельчатыми изоляторами присоединяются к ПЗ-1 (см. виды "А" и "Б").

③ – траверса со штыревым изолятором присоединяется к ПЗ-1 (см. вид "А").

④ – узел крепления подкоса к стойке и заземляющий выпуск подкоса соединяют отрезком катонки с ПЗ-1 сваркой.

⑤ – опорные металлоконструкции трансформаторов собственных нужд (ТСН) присоединяются к ПЗ-1 (см. вид "Б"). Заземление трансформаторов собственных нужд производится в местах их крепления к опорной конструкции.

⑥ – коммутоционный модуль OSM/TEL присоединяется к ПЗ-1 посредством входящего в комплект МККМ медного проводника диаметром 5 мм.

⑦ – опорные конструкции OSM/TEL присоединяются к ПЗ-1 (см. вид "Б").

⑧ – шкоф управления RC/TEL присоединяется к ПЗ-1 посредством входящего в комплект МКШУ медного проводника диаметром 5 мм.

⑨ – место присоединения приборов при проведении измерений сопротивления (см. вид "В").

⑩ – заземляющий выпуск ж/б стойки, проводники заземления ПЗ-1 и ПЗ-2 соединяются с контуром заземления сваркой (см. вид "Г").

Все присоединения к ПЗ-1 и ПЗ-2 выполняются болтовыми соединениями через предворительно приворенные выпуски.

В соответствии с ПУЭ в оговоренных случаях допускается применять иные способы крепления выпусков, кроме сварки.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ПЗ-1	Кол. ПЗ-2	Масса ед.,кг	Примечание
		Арматура				
1	ТУ 34-13-10273-88	Зажим плашечный ПС-2-1	1	1	0.42	
		Материалы				
2		Круг 10 ГОСТ2590-88 / С245 ГОСТ27772-88	1	1	7.4	l=12.0 м
3		Полоса 50х5 ГОСТ103-76 / С245 ГОСТ27772-88	8	1	0.118	l=60 мм
		Стондортные изделия				
4		Болт М12х30 ГОСТ7798-70	8	1	0.03	
5		Гайка М12 ГОСТ5915-70	8	1	0.012	
6		Шайба 12 ГОСТ11371-78	16	2	0.004	

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Привязан

Инв.№

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

Утвердил	Скородумов	
Н.контр.	Неверов	
Проверил	Ломоносов	
Разработал	Ломоносова	

ОТП-26.0013-АС4

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10(6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12.5/630

Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630
Раздел 4.
Устройство заземления и молниезозащиты.

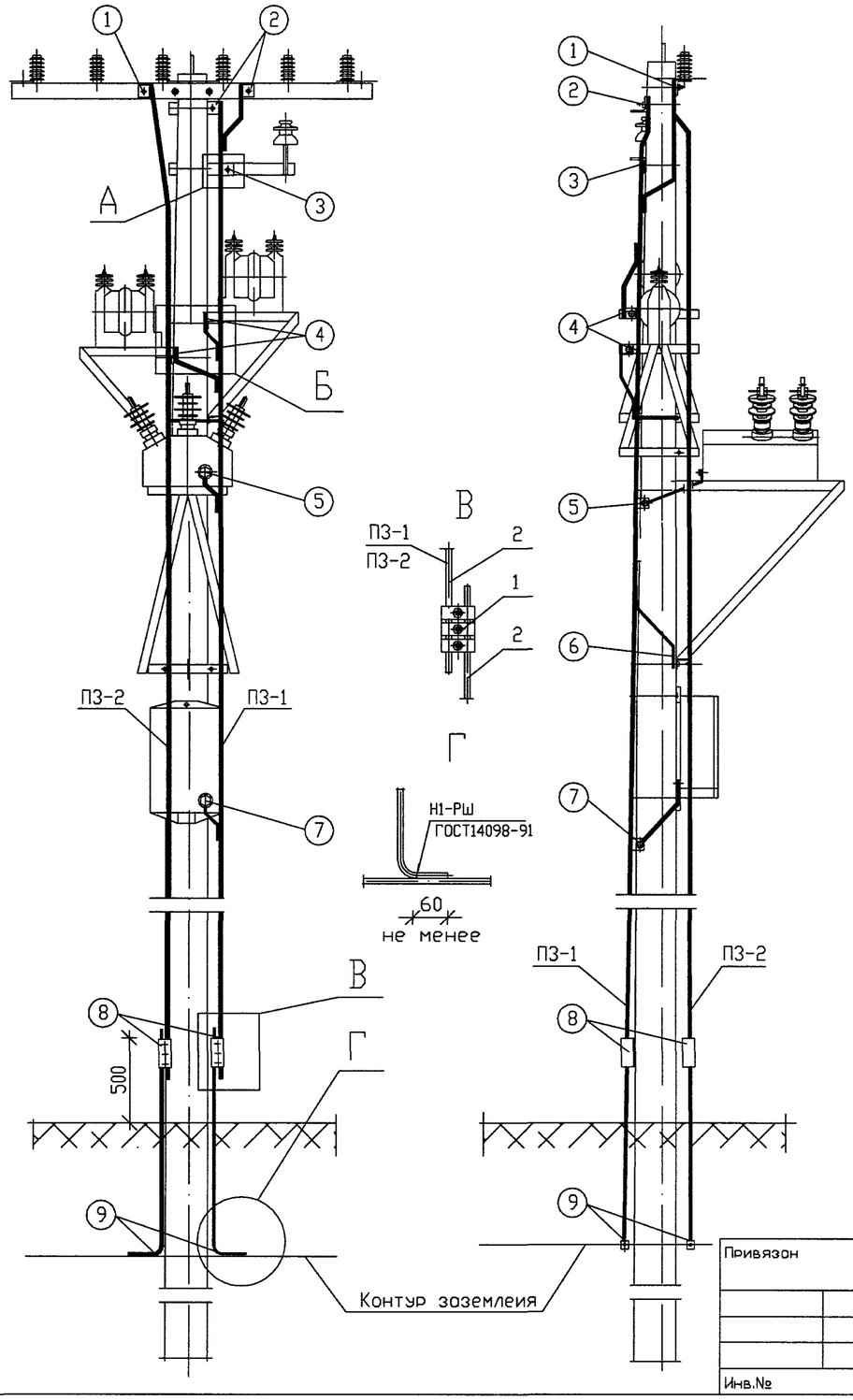
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	06	

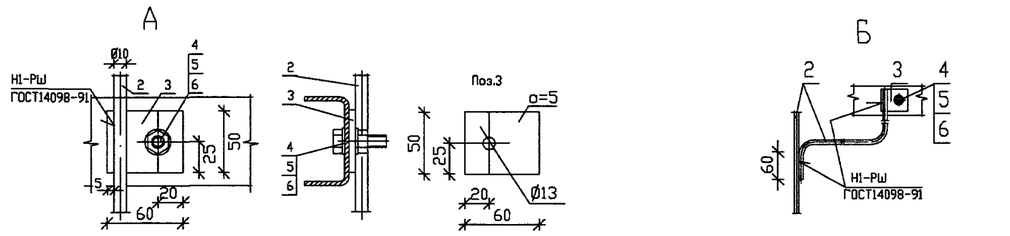
Схема заземления и молниезозащиты.
Роздел 2. Варионты 2.1, 2.4

ОАО "РОСЭП"

Инв. N

Формат А3





ПЗ-1 – проводник защитного заземления; выполнен из стальной катонки диаметром 10 мм (поз.2).

ПЗ-2 – проводник грозозащитного заземления; выполнен из стальной катонки диаметром 10 мм (поз.2).

(1) – траверса с ограничителями перенопряжений (ОПН) присоединяется к ПЗ-2 (см. вид "А").

(2) – эта же траверса и дополнительная накладка с тарельчатыми изоляторами присоединяются к ПЗ-1 (см. виды "А" и "Б").

(3) – траверса со штыревым изолятором присоединяется к ПЗ-1 (см. вид "А").

(4) – опорные металлоконструкции трансформаторов собственных нужд (ТСН) присоединяются к ПЗ-1 (см.вид "Б"). Заземление трансформаторов собственных нужд производится в местах их крепления к опорной конструкции.

(5) – коммутационный модуль DSM/TEL присоединяется к ПЗ-1 посредством входящего в комплект МККМ медного проводника диаметром 5 мм.

(6) – опорные конструкции DSM/TEL присоединяются к ПЗ-1 (см. вид "Б").

(7) – шкаф управления RC/TEL присоединяется к ПЗ-1 посредством входящего в комплект МКШУ медного проводника диаметром 5 мм.

(8) – место присоединения приборов при проведении измерений сопротивления (см. вид "В").

(9) – заземляющий выпуск ж/б стойки, проводники заземления ПЗ-1 и ПЗ-2 соединяются с контуром заземления сваркой (см. вид "Г").

Все присоединения к ПЗ-1 и ПЗ-2 выполняются болтовыми соединениями через предворительно приваренные выпуски.

В соответствии с ПУЭ в оговоренных случаях допускается применять иные способы крепления выпусков, кроме сварки.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ПЗ-1	Кол. ПЗ-2	Масса ед.,кг	Примечание
		Арматура				
1	ТУ 34-13-10273-88	Зажим плашечный ПС-2-1	1	1	0.42	
		Материалы				
2		Круг 10 ГОСТ2590-88 / С245 ГОСТ27772-88	1	1	7.4	l=12.0 м
3		Полоса 50х5 ГОСТ103-76 / С245 ГОСТ27772-88	10	1	0.118	l=60 мм
		Стандартные изделия				
4		Болт М12х30 ГОСТ7798-70	10	1	0.03	
5		Гайка М12 ГОСТ5915-70	10	1	0.012	
6		Шайба 12 ГОСТ11371-78	20	2	0.004	

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Привязан

Инв.№

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Утвердил		Скородумов			
Н.контр.		Неверов			
Проверил		Ломоносов			
Разработал		Ломоносова			

ОТП-26.0013-АС4

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10(6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12.5/630

Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630
Раздел 4.
Устройство заземления и молниезащиты.

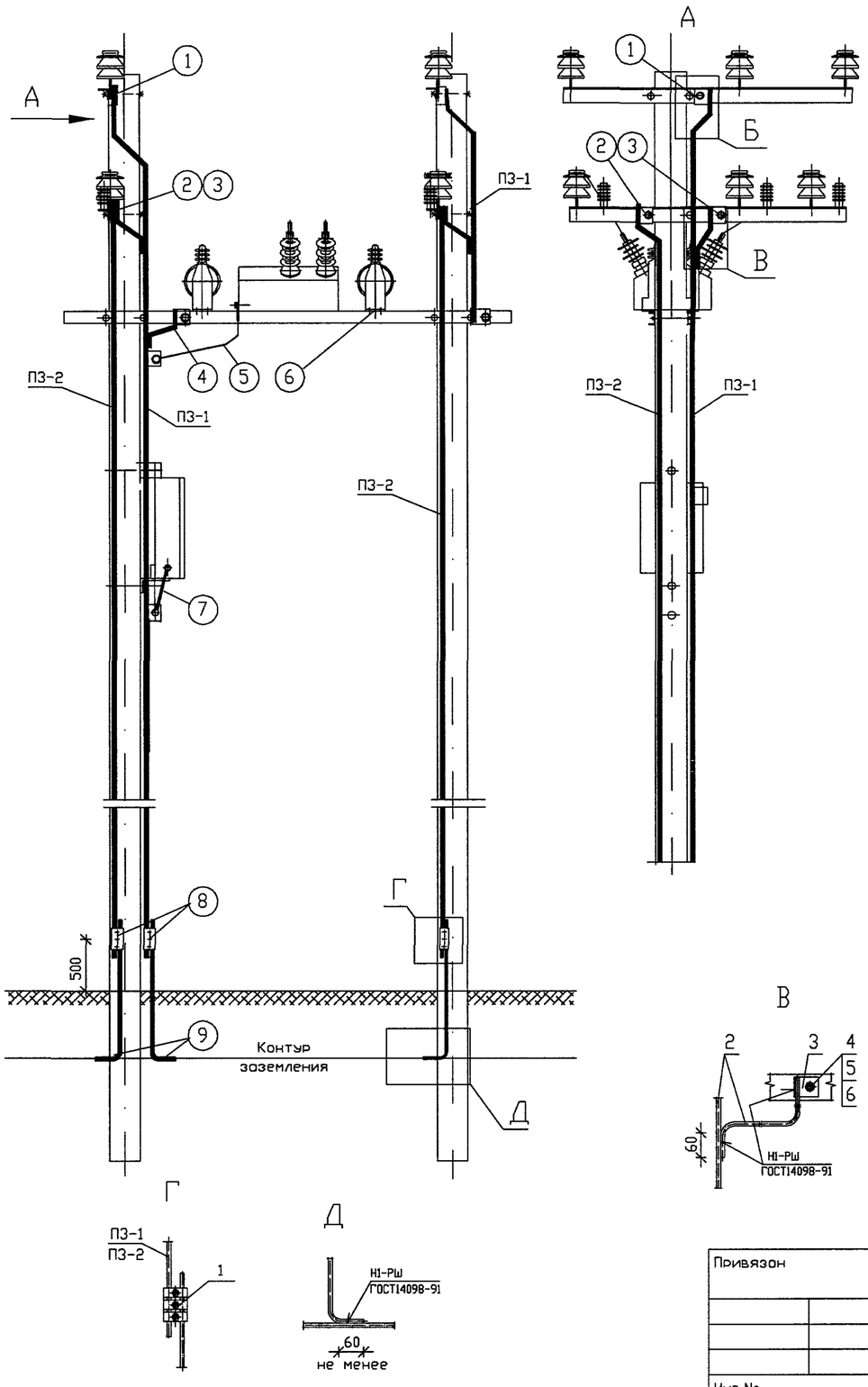
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	07	

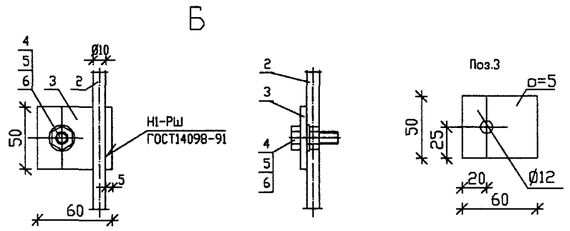
Схема заземления и молниезащиты.
Раздел 2. Варианты 2.2, 2.3

ОАО "РОСЭП"

Инв. N

Формат А3





ПЗ-1 – проводник защитного заземления; выполнен из стальной катанки диаметром 10 мм (поз.2).

ПЗ-2 – проводник грозозащитного заземления; выполнен из стальной катанки диаметром 10 мм (поз.2).

① – троверса со штыревыми изоляторами; присоединяется к ПЗ-1 (см. вид "Б").

② – троверса с ограничителями перенапряжений (ОПН) и штыревыми изоляторами; присоединяется к ПЗ-2 как показано на виде "Б".

③ – то же троверса присоединяются к ПЗ-1 (см. вид "В").

④ – опорная металлоконструкция (швеллер) МКУ-2 присоединяется к ПЗ-1 (см. вид"В").

⑤ – коммутационный модуль DSM/TEL присоединяется к ПЗ-1 посредством входящего в комплект МККМ медного проводника диаметром 5 мм.

⑥ – заземление трансформаторов собственных нужд производится в местах их крепления к опорной конструкции.

⑦ – шкаф управления RC/TEL присоединяется к ПЗ-1 посредством входящего в комплект МКШУ медного проводника диаметром 5 мм.

⑧ – место присоединения приборов при проведении измерений сопротивления (см. вид "Г").

⑨ – заземляющие выпуски ж/б стоек, проводники заземления ПЗ-1 и ПЗ-2 соединяются с контуром заземления сваркой (см. вид "Д").

Все присоединения к ПЗ-1 и ПЗ-2 выполняются болтовыми соединениями через предварительно приваренные выпуски.

В соответствии с ПУЭ в оговоренных случаях допускается применять иные способы крепления выпусков, кроме сварки.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ПЗ-1	Кол. ПЗ-2	Масса ед.,кг	Примечание
		Арматура				
1	ТУ 34-13-10273-88	Зажим плашечный ПС-2-1	1	4	0.42	
		Материалы				
2		Круг 10 ГОСТ2590-88 / С245 ГОСТ27772-88	1*	2	7.4	l=12.0 м
3		Полоса 50х5 ГОСТ103-76 / С245 ГОСТ27772-88	11	2	0.118	l=60 мм
		Стандартные изделия				
4		Болт М12х30 ГОСТ7798-70	11	2	0.03	
5		Гайка М12 ГОСТ5915-70	11	2	0.012	
6		Шайба 12 ГОСТ11371-78	22	4	0.004	

* Длину проводника принять равной 16 м.

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата

ОТП – 26.0013 – АС4

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630

Привязан

Инв.№

Утвердил	Скородумов	
Н.контр.	Неверов	
Проверил	Ломоносов	
Разраб.	Ломоносова	

Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 4. Устройство заземления и молниезащиты

Стадия	Лист	Листов
ОТП	08	

Схема заземления и молниезащиты. Раздел 3

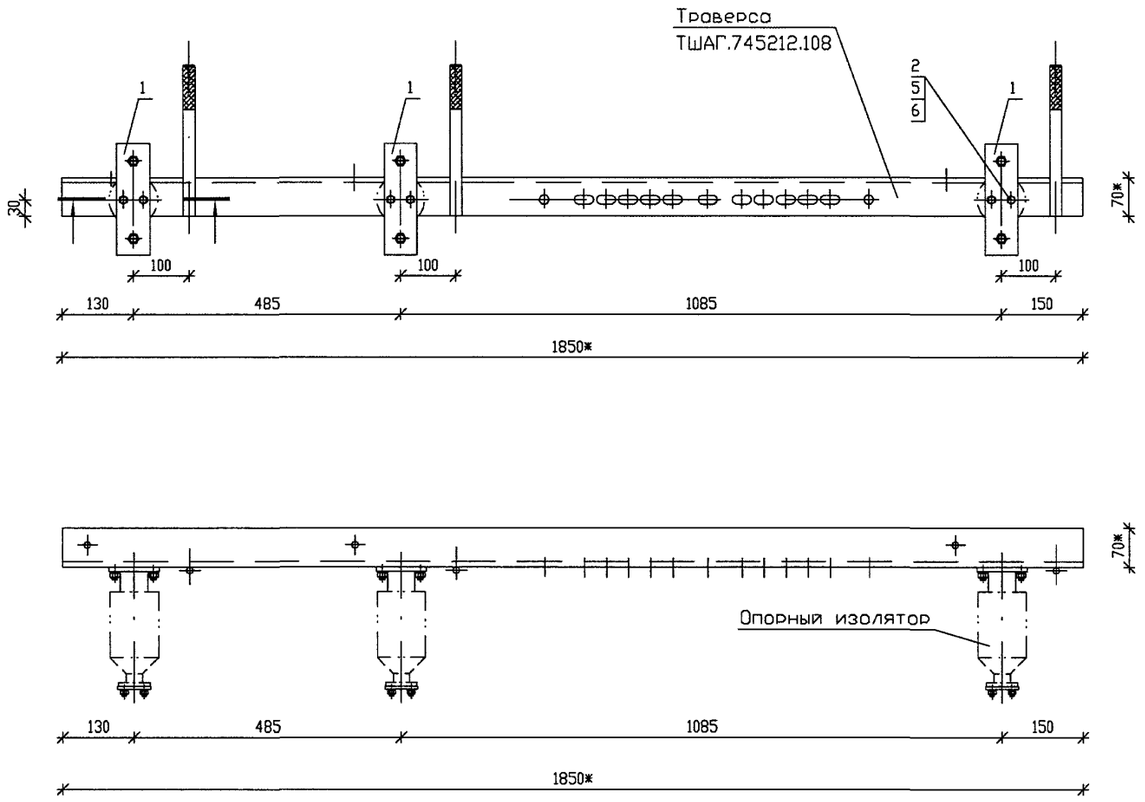
ОАО "РОСЭП"

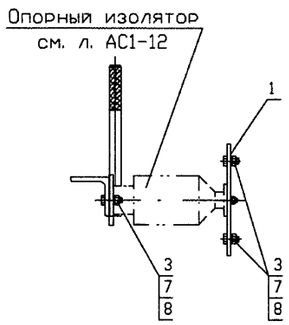
Формат А3

ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ

СОГЛАСОВАНО

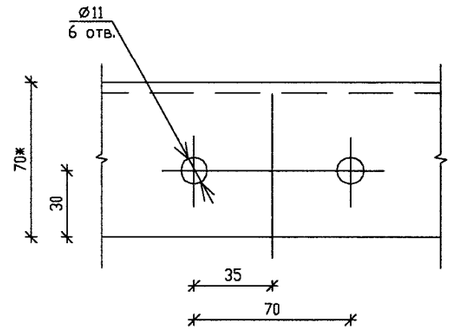
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N



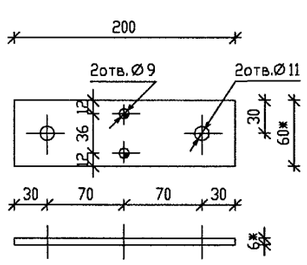


1 – 1

(место крепления опорного изолятора)



Поз. 1



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примечание
		Металлические изделия			
1		Шина АД31 6х60 ГОСТ15176-80	3	0,3	
		Стандартные изделия			
2		Болт М8х20 ГОСТ7798-70	6	0,013	
3		Болт М10х30 ГОСТ7798-70	12	0,025	
4		Гайка М10 ГОСТ5915-70	12	0,011	
5		Шайба 8.65Г ГОСТ6402-70	6	0,001	
6		Шайба 8 ГОСТ11371-78	6	0,002	
7		Шайба 10.65Г ГОСТ6402-70	12	0,001	
8		Шайба 10 ГОСТ11371-78	12	0,002	

* Размеры для справок.

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Привязан

Инв.№

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Утвердил		Скородумов			
Н.контр.		Неверов			
Проверил		Ломоносов			
Разраб.		Ломоносова			

ОТП – 26.0013 – КМ

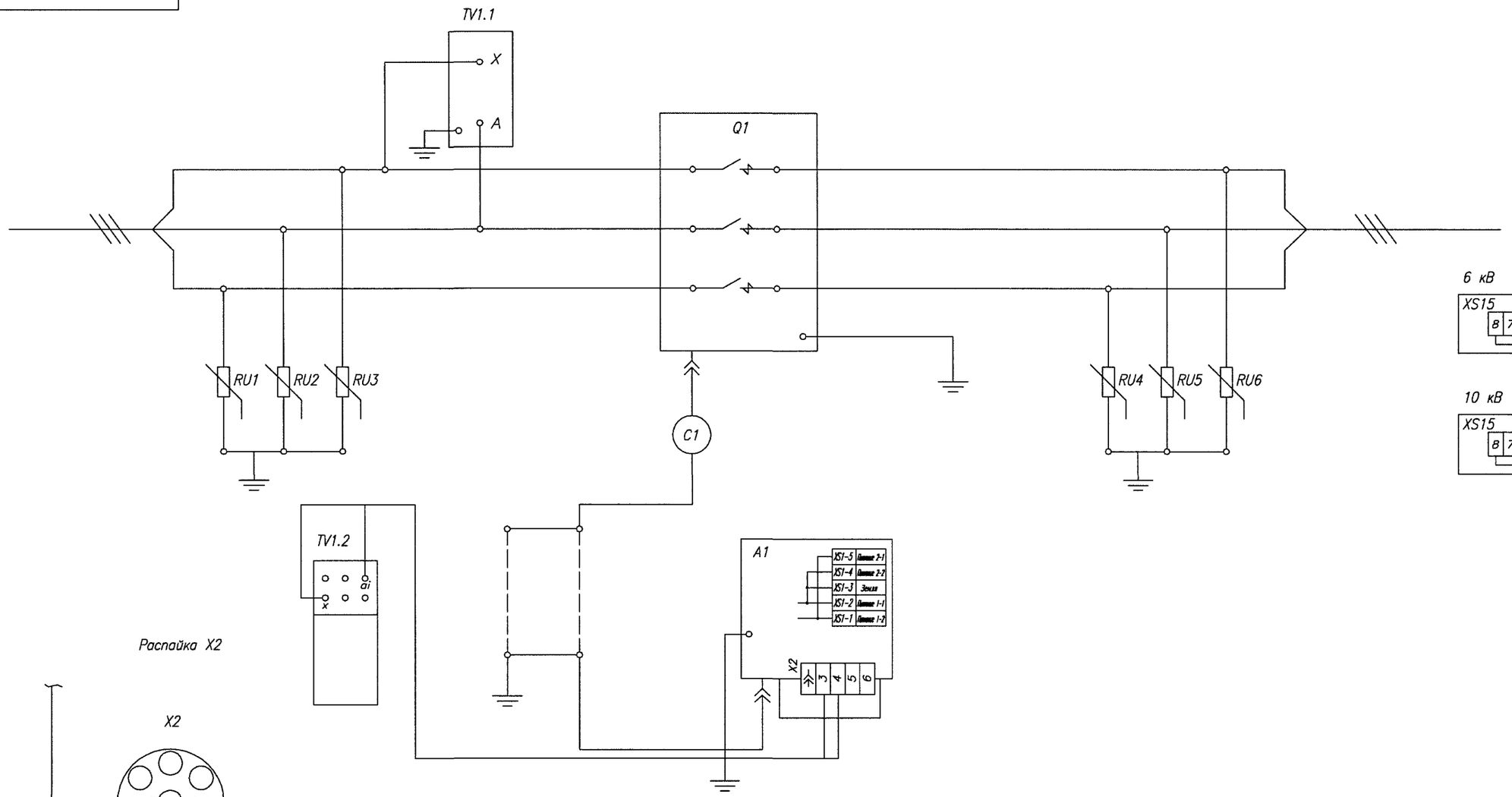
Траверса ТМ 1

СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
ОТП	13,5	1:10
ЛИСТ 01	ЛИСТОВ	

Траверса ТШАГ.745212.108

ОАО "РОСЭП"

Формат А3



1. Распаять X2 до установки реклоузера.
X2 – в составе комплектующих реклоузера.
2. Заземление кабеля 1 производить с шагом max 150 мм.
3. ai (i = 1...5) выбирается в зависимости от уровня напряжения в месте установки.

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Шкаф управления RC/TEL	1	
Q1	Модуль коммутационный OSM/TEL	1	
RU1...RU6	Ограничитель перенапряжений ОПН/☐-☐/☐ УХЛ1	6	
TV1	Трансформатор ОЛ-1,25/10 УХЛ1 ОГТ.670121.008 ТУ	1	
C1	Кабель соединительный CC/TEL	1	

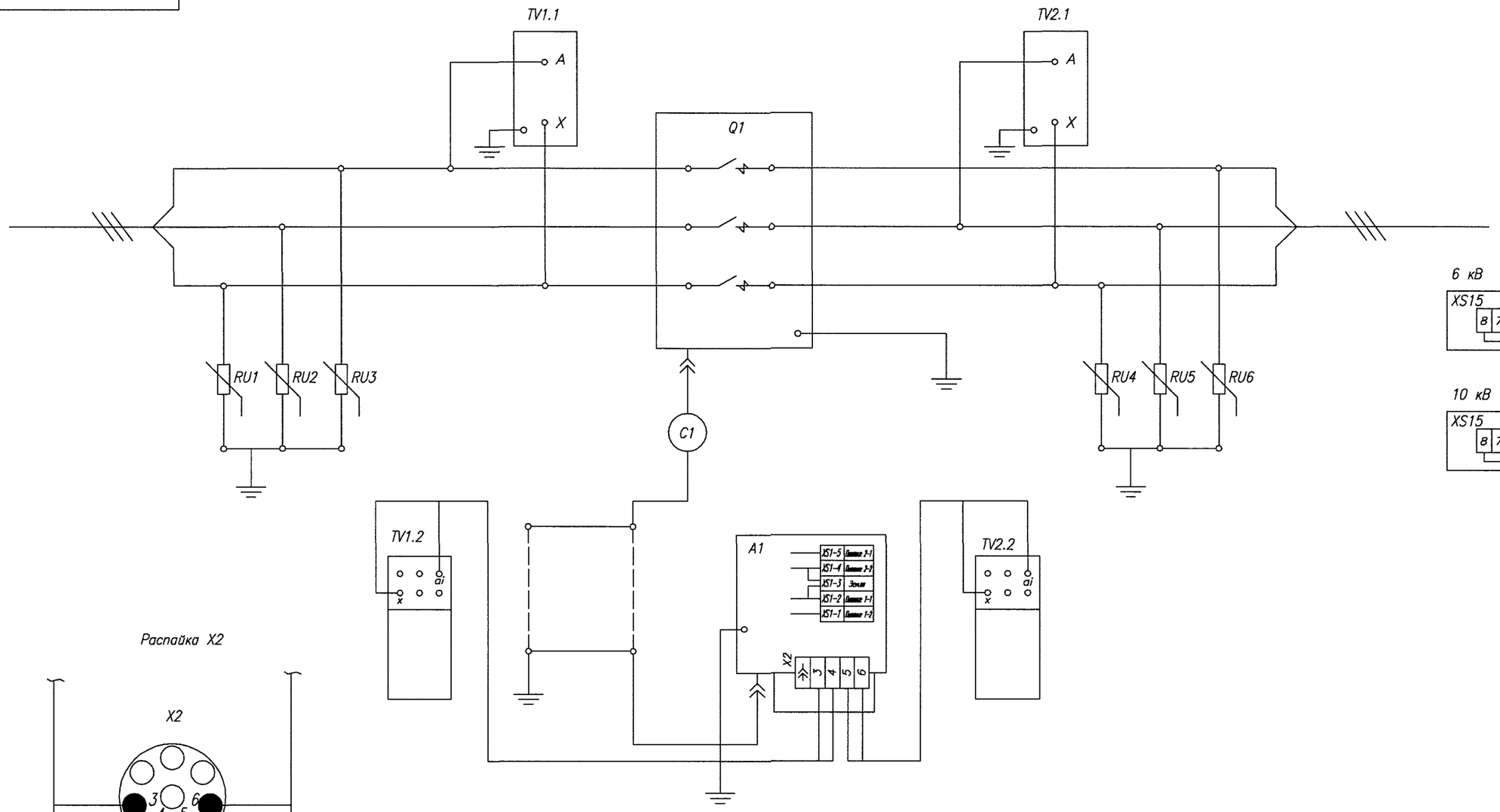
Изм	Лист	N докум	Подпись	Дата
Разраб.		Калашников		14.08.06
Пров.		Аракчеев		
Т.контр.		Горлов		
Нач. КГ		Аракчеев		
Н.контр.		Горлов		
Утв.				

Схема электрическая соединений принципиальная с односторонним питанием

Литера	Масса	Масштаб
	—	—
Лист	Листов 1	

Формат А2

Перв. примен.
Справ. N Реклоузер
Подпись и дата
Инв.N дубл.
Взам.инв.N
Подпись и дата
Инв.N подл.



Распайка X2

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Шкаф управления RC/TEL	1	
Q1	Модуль коммутационный OSM/TEL	1	
RU1...RU6	Ограничитель перенапряжений ОПН/ □ - □ / □ УХЛ1	6	
TV1,TV2	Трансформатор ОЛ-1,25/10 УХЛ1 ОГГ.670121.008 ТУ	2	
C1	Кабель соединительный CC/TEL	1	

1. Распаять X2 до установки реклоузера.
X2 – в составе комплектующих реклоузера.
2. Заземление кабеля 1 производить с шагом так 150 мм.
3. ai (i = 1...5) выбирается в зависимости от уровня напряжения в месте установки.

Изм	Лист	N докум	Подпись	Дата
Разраб.		Калошников		14.08.06
Пров.		Аракчеев		
Т.контр.		Горлов		
Нач. КГ		Аракчеев		
Н.контр.		Горлов		
Утв.				

Схема электрическая соединений принципиальная с двухсторонним питанием

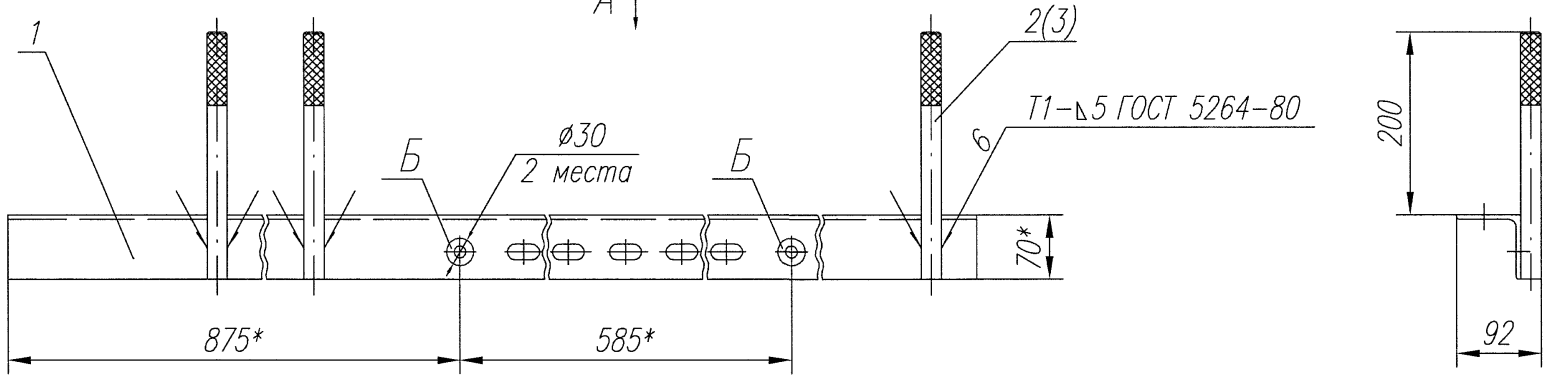
Литера	Масса	Масштаб
	—	—
Лист	Листов 1	

Формат А2

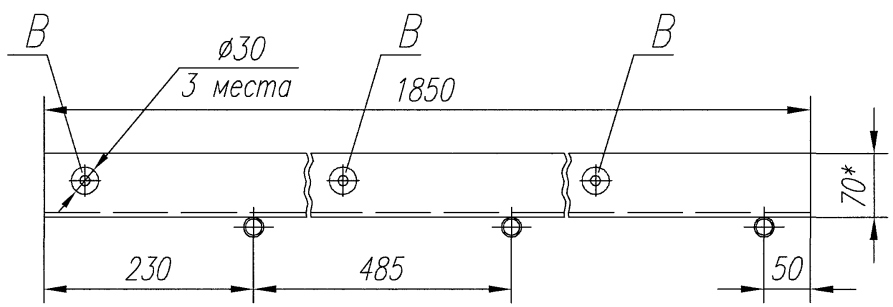
Перв. примен.
Справ. N Реклоузер
Подпись и дата
Инв.N дубл.
Взам.инв.N
Подпись и дата
Инв.N подл.

ТШАГ.745212.108

12,5



А (1:5)



1. * Размеры для справок.
2. Неуказанные пред. откл. H14; h14; ±IT14/2.
3. Острые кромки притупить.
4. Покрытие: краска порошковая структур. серая пол. глянц. (EE) 7032, кроме поверхн. с накаткой.
5. Зачистить поверхн. "Б" и "В" с двух сторон до металлич. блеска и покрыть смазкой ЦИАТИМ–221 ГОСТ 9433–80.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
				Детали		
		1	ТШАГ.745212.107	Уголок	1	
		2	ТШАГ.715214.017	Штырь	3	

Перв. примен. ТШАГ.674722.090
Справ. N МКУ-2
Подпись и дата
Инв.N дубл.
Взам.инв.N
Подпись и дата
Инв

Привязан: Пункт автоматического секционирования, пункт АВР, пункт отключения питания на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630

Проверил	Неверов	Разраб.	Калашников		22.01.04
Н.контр.	Ломоносов	Пров.	Аракчеев		
Разраб.	Ломоносова	Т.контр.			
Инв.№ 26.0013		Нач. КГ	Аракчеев		
		Н.контр.			
		Утверд.			

Изм.	Лист	N докум	Подпись	Дата
1	Зам.	Калашников		26.08.05

ТШАГ.745212.108

Траверса

Литера	Масса	Масштаб
	12,2	1:5

Лист | Листов 1

Формат А3

gost.e-ecolog.ru