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:

Листов

Инв.N

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

ОТП - 26.0013 - С

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

Содержание

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	01	1

ОАО "РОСЭП"

КОПИРОВАЛ

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 «РКГЭЛ» 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 т·м 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 «РКГЭЛ».

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 ГОСТ687, ANSI/IEEE C37.60-2003, 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	ОТП – 26.0013 – ПЗ		
Утвердил	Скородумов					Пояснительная записка	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Н.контр.	Неверов						ОТП	01	6
Проверил	Ломоносов						ОАО "РОСЭП"		
Разраб.	Ломоносова								

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[1]	45-55 Гц	0.01 Гц		1
Чередование фаз со стороны ABC и RST[2]	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;
переносного 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 (ТПАГ 674153.101 РЭ); Руководство по эксплуатации (ТПАГ 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, подвесной или двухопорной конструкции),

СОГЛАСОВАНО

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

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 РВА/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 РВА/TEL в линию электропередачи представлена на листе 9 , схемы электрических соединений на листах 69, 70.

Для организации оперативного питания РВА/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 РВА/TEL от перенапряжений используются ограничители перенапряжений наружной установки. Рекомендуется установка одного комплекта (в комплекте 3 ОПН) при использовании РВА/TEL в качестве фидера на питающей подстанции, при наличии ОПН на сборных шинах. В остальных случаях применения РВА/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 РВА/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 корпус 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 РВА/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 РВА/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 расклинить. Для установки собранной несущей конструкции следует применять крановые 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 щательным трамбованием. Сверху вокруг каждой стойки отсыпают бапкетку 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

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

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

ОТП - 26.0013 - ПЗ

ЛИСТ 03

КОПИРОВАЛ

СИСТЕМА НОМЕНКЛАТУРНЫХ НОМЕРОВ

монтажных комплектов вакуумных реклоузеров РВА/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
- 1 – 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:
- 8 – Монтажный комплект реклоузера

Вид размещения реклоузера:
- 1 – Односопорное, одностороннее питание
- 2 – Односопорное, 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 – МКСТН-2
- 00 – Без МКТСН 1 или МКТСН 2

Количество комплектов ТСН:
- – 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:

Односопорный комплект установки сети с односторонним питанием, компл. ☐

Односопорный комплект установки сети с двухсторонним питанием, компл. ☐

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

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

Другой прилагаю опросный лист: _____

[illegible] _____

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"

ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА ТАВРИДА ЭЛЕКТРИК

[illegible] тел. (0[illegible]) [illegible] факс (0[illegible]) 925 12 [illegible] e-mail: [illegible] web: www.[illegible]

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

Номинальное напряжение сети:

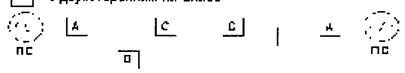
☐ - 6 кВ

☐ - 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 сети, шт. — D ☐

Итого реклоузеров: ☐ 0

Соединительный кабель:

6 м, шт ☐

10 м, шт. ☐

Модули дискретных входов/выходов:

OM/TEL-12/250 (= 12, 24, 36, 48, 60) В, шт ☐

OM/TEL-100/250 (= 100, 110, 125, 250) В, шт. ☐

(Основное назначение модулей - организация пользовательских систем дистанционного управления. В состав одного реклоузера может входить один или два модуля: IOM/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 составе 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

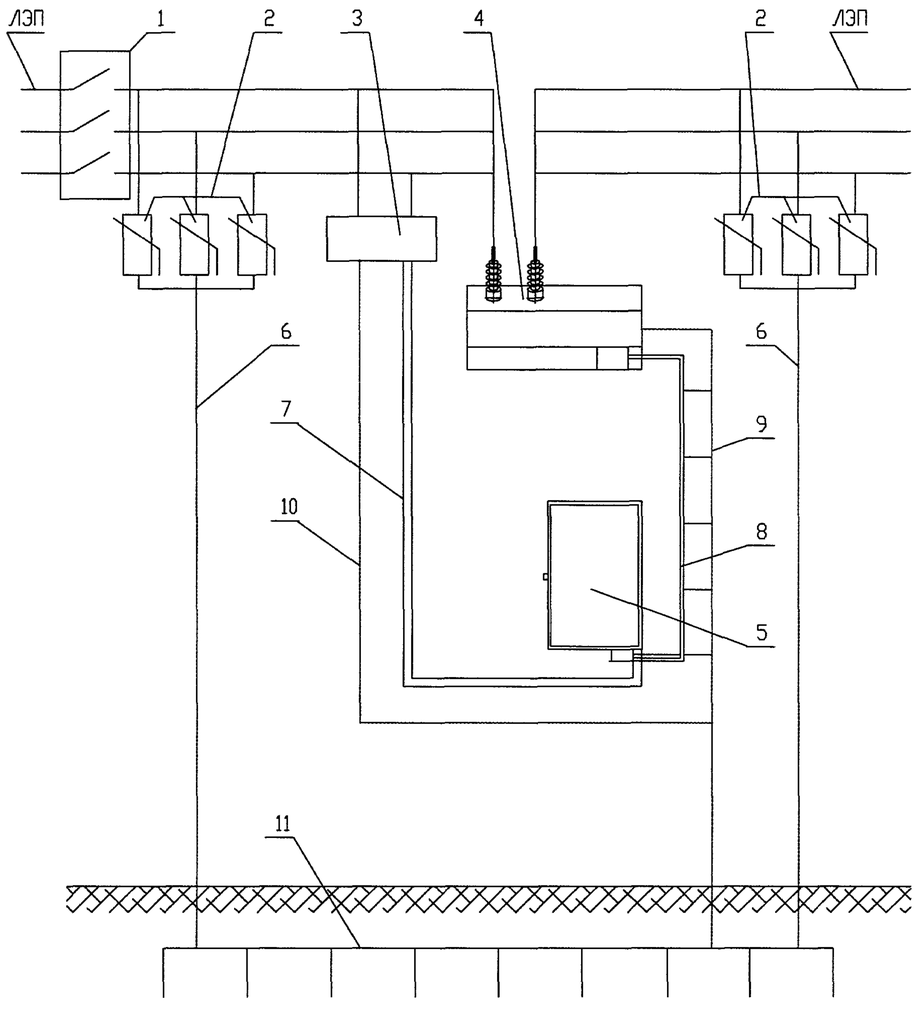
Инв.N подл.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	ОТП - 26.0013 - ПЗ	ЛИСТ 05

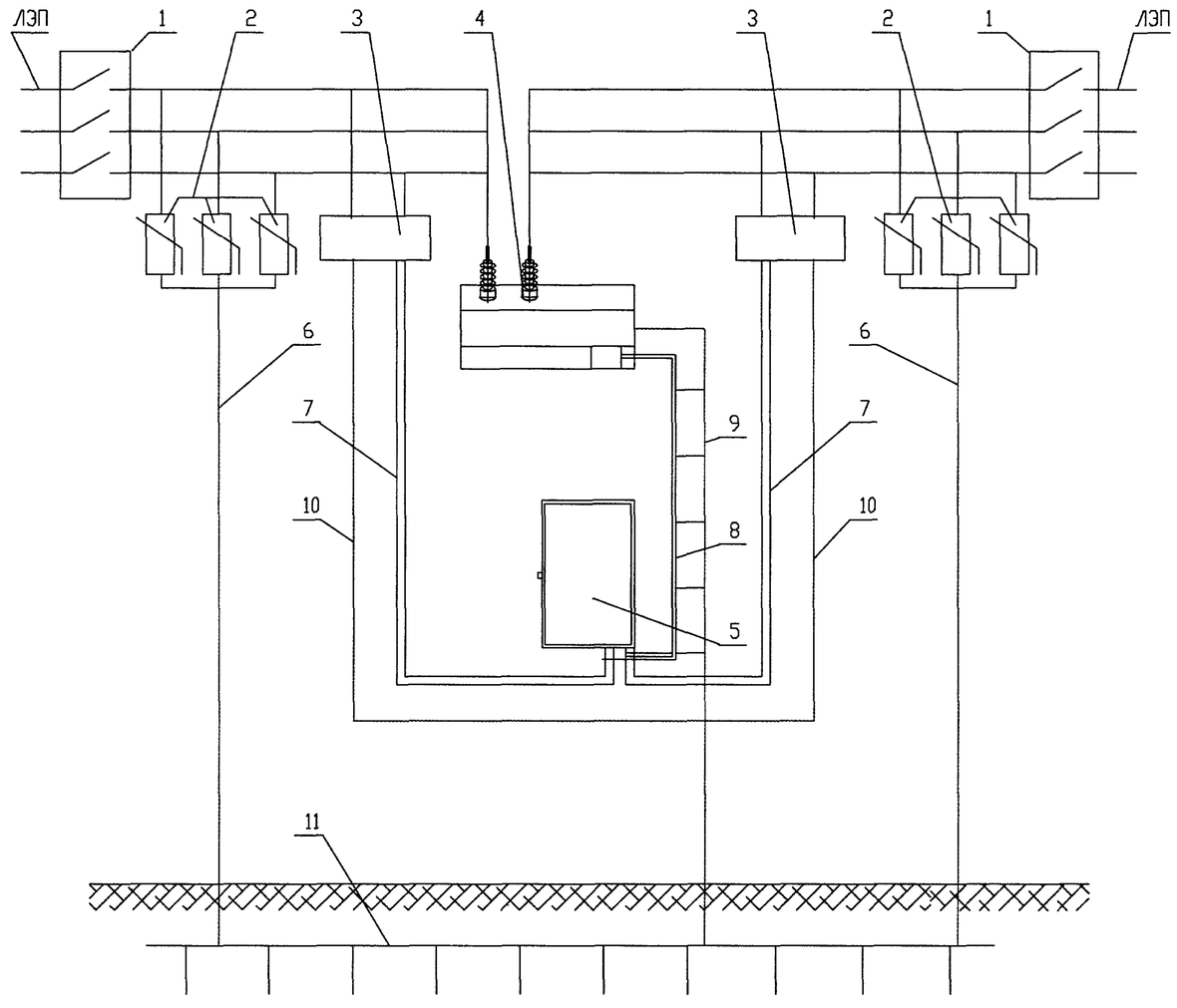
КОПИРОВАЛ

Принципиальная схема включения PBA/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			
Разраб.		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 РВА/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 РВА/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 РВА/TEL-10-12,5/630

Проект установки РВА/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.	ПРИМЕ-ЧАНИЕ
			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 коммутационный	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	62.5	Поставка TEL
2	RC/TEL	Шкаф управления	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	45.0	Поставка TEL
3	CC/TEL	Кабель соединительный	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		Поставка TEL
4	ОЛ-1,25/10 УХЛ1	Трансформатор собственных нужд	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	42.0	Поставка TEL
5*	ОПН/TEL-	Ограничитель перенапряжений	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		Поставка TEL
6		Разъединитель	-	1	-	2	-	1	-	-	1	-	2	-	1		Поставка заказчика
		Монтажные комплекты															
7	МККМ	Монтажный комплект коммутационного модуля	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		Поставка TEL
8	МКШУ	Монтажный комплект шкафа управления	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		Поставка TEL
9	МКТСН-2	Монтажный комплект трансформатора собственных нужд	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1		Поставка TEL
10	МКУ-2	Комплект установки коммутационного модуля на две стойки опоры	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		Поставка TEL
11	МКПО	Монтажный комплект площадки обслуживания	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		Поставка TEL опционольная
12		Комплект установки и управления разъединителем	-	1	-	2	-	1	-	-	1	-	2	-	1		Поставка заказчика
		Линейная арматура															
13**		Изолятор тарельчатый	3	3	-	-	-	-	3	6	6	6	6	3	3		Поставка заказчика
14	ТУ 34-13-11214-88	Изолятор ШФ20Г	9	9	12	12	9	9	9	6	6	6	6	6	6	3.5	Поставка заказчика
15	ТУ 3494-001-53468973-2000	Изолятор ИОСПК-0,8-10/75-IV УХЛ1	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	3	3	3.5	Поставка заказчика
16	ГОСТ18380-80	Колпачок полиэтиленовый К-7	9	9	12	12	9	9	9	6	6	6	6	6	6		Поставка заказчика
17	ТУ 34-13-11438-89	Зажим аппаратный прессуемый А1А-	6	12	6	18	9	15	6	6	12	6	18	9	15		Поставка заказчика
18	ENSTO	Зажим ответвительный SL4.21	-	3	-	6	-	3	-	-	3	-	6	-	3		Поставка TEL
19	ENSTO	Кожух защитный SP15	-	3	-	6	-	3	-	-	3	-	6	-	3		Поставка TEL
20	ТУ 34-13-10273-88	Зажим плашечный ПА-	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		Поставка заказчика
		Металлоконструкции															
21	3.407.1-143.8.40	Кронштейн У1	1	1	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	7,0	Поставка заказчика
22	3.407.1-143.8.42	Кронштейн У2	1	1	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	6,5	Поставка заказчика
23	3.407.1-143.8.56	Скоба КМ3	-	-	-	-			-	-	-	-	-			0,60	Поставка заказчика
24	3.407.1-143.8.68	Хомут Х9	-	-	-	-			-	-	-	-	-			0,70	Поставка заказчика
25		Уголок 80х80х6 ГОСТ8509-93 / С245 ГОСТ27772-88	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	1	17,0	Поставка заказчика
		Железобетонные изделия															
26	ТУ 5863-007-00113557-94	Стойка СВ															Поставка заказчика

* – 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			
Разраб.		Ломоносова			

ОТП - 26.0013 - АС1.СП

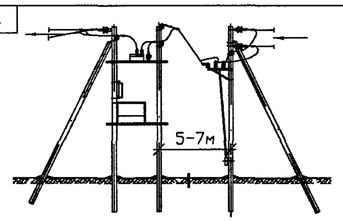
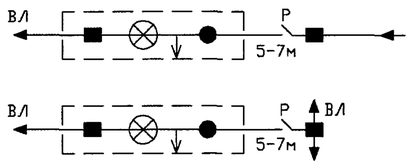
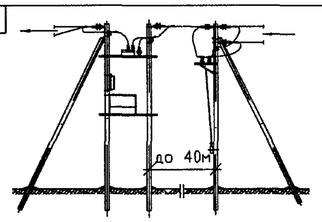
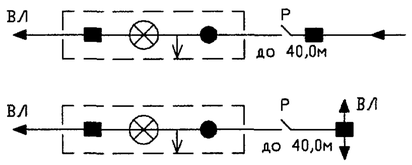
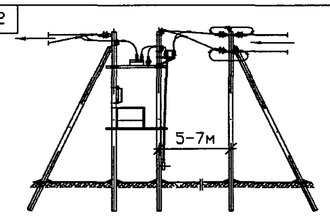
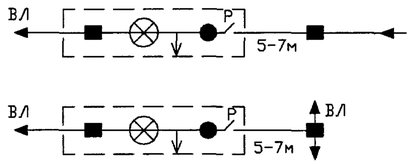
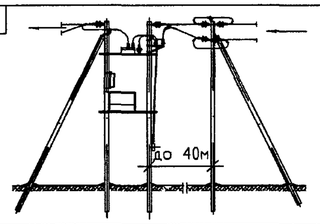
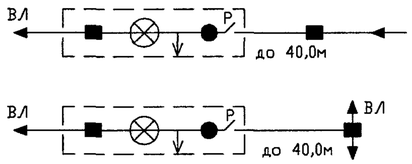
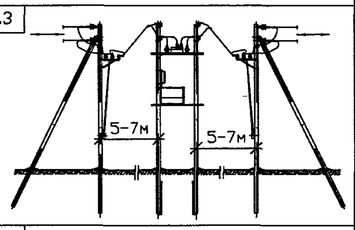
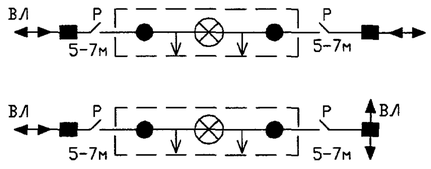
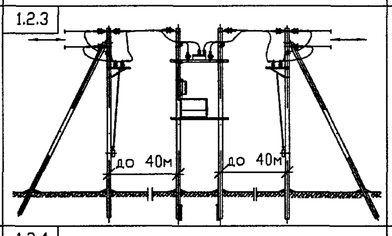
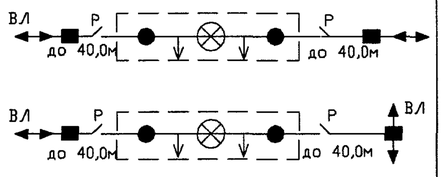
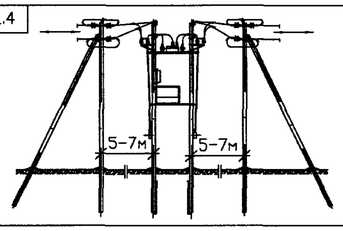
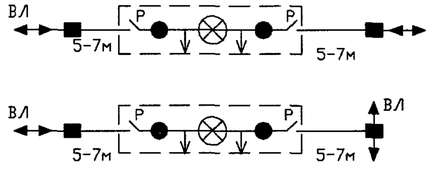
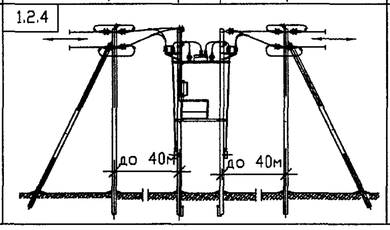
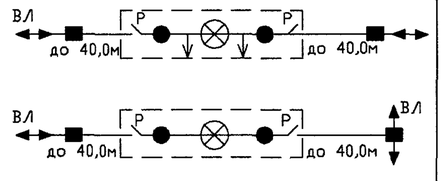
Раздел 1.
Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL.
Сводная спецификация

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

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			
Инв.№	Разроб.	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 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

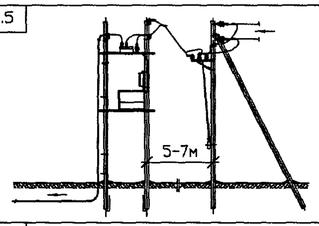
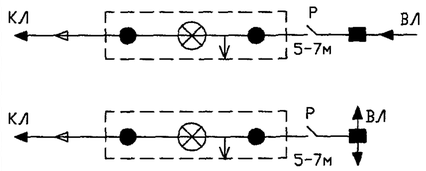
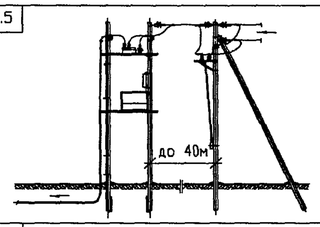
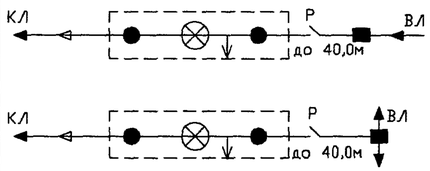
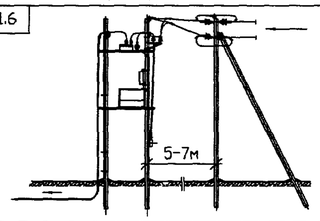
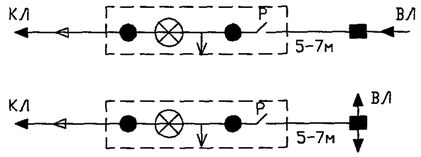
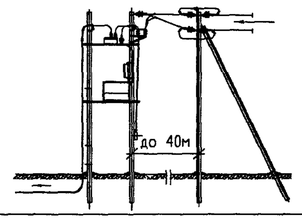
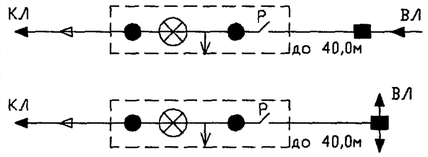
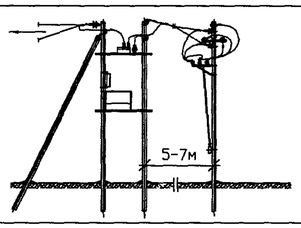
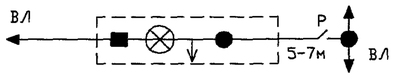
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	01	27

Обзорный лист (начало)

ОАО "РОСЭП"

Формат А3

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

Инв.№

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	02	

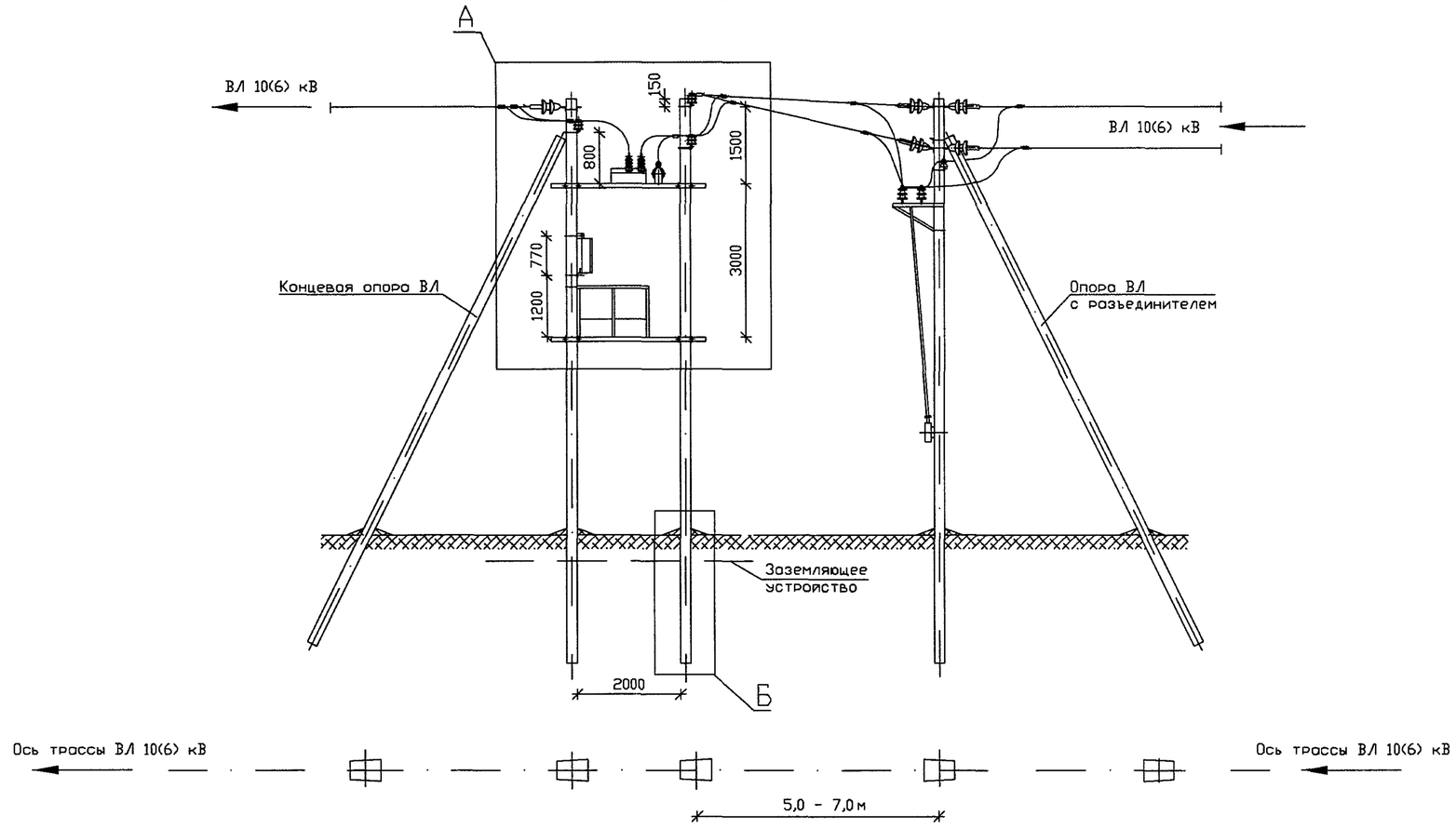
Обзорный лист (окончание)

ОАО "РОСЭП"

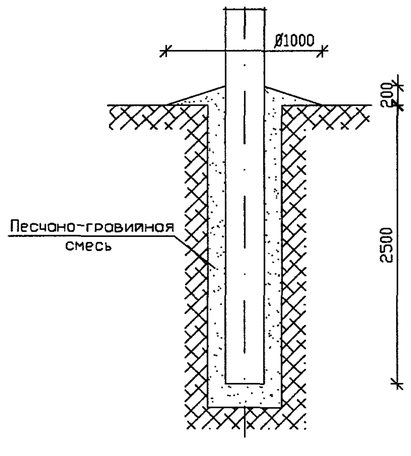
Формат А3

АС-02(2)

СХЕМА 1.1.1



Б



1. При монтаже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Товрида 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 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. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменена по проекту

СОГЛАСОВАНО

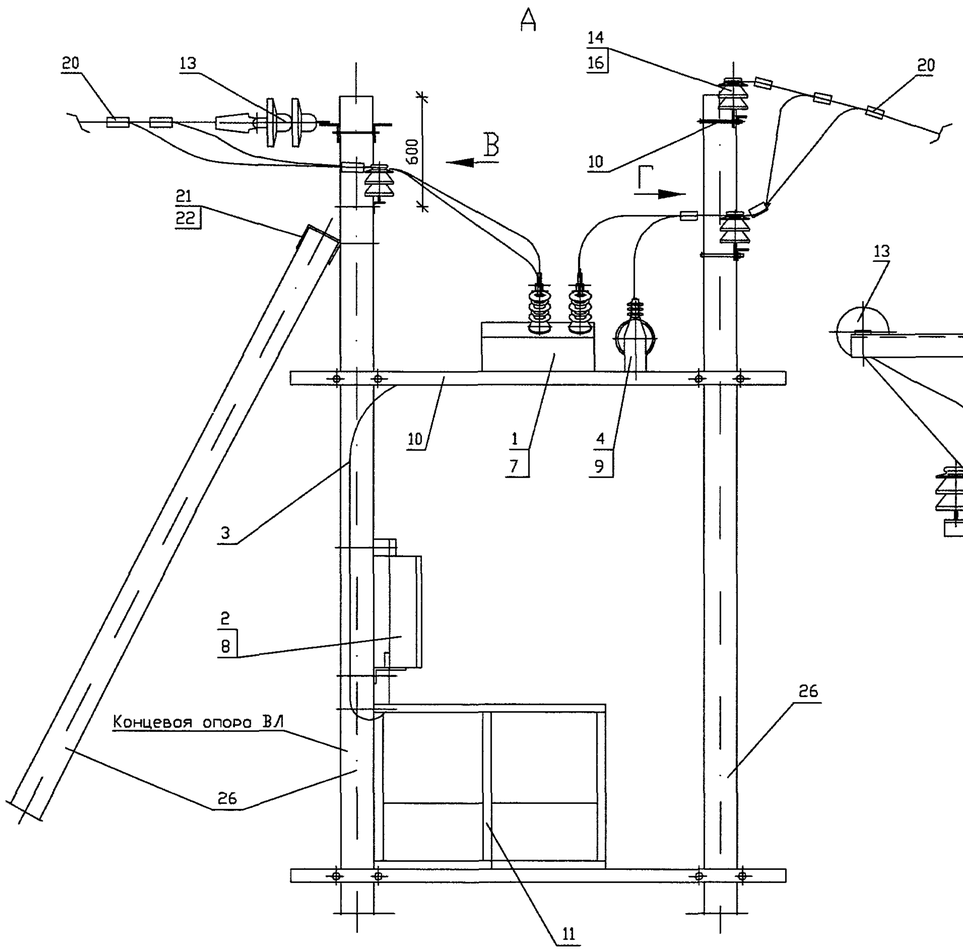
Взам. инв.N

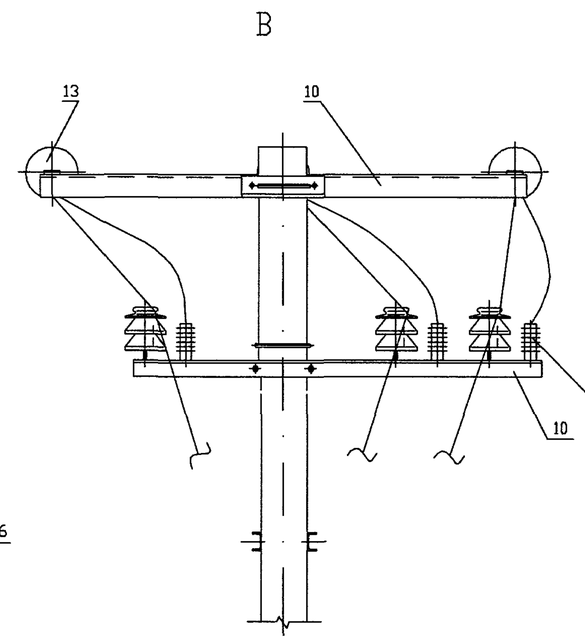
Подпись и дата

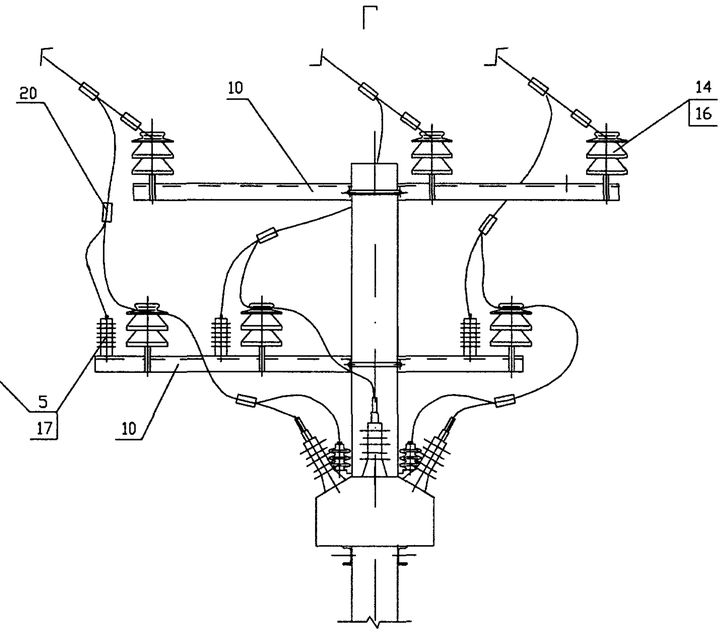
Инв.N подл.

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						Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL
Утвердил	Скородумов					СТАДИЯ: ОТП; ЛИСТ: 03; ЛИСТОВ:
Н.контр.	Неверов					Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Общий вид
Проверил	Ломоносов					ОАО "РОСЭП"
Инв.№	Разраб.	Ломоносова				

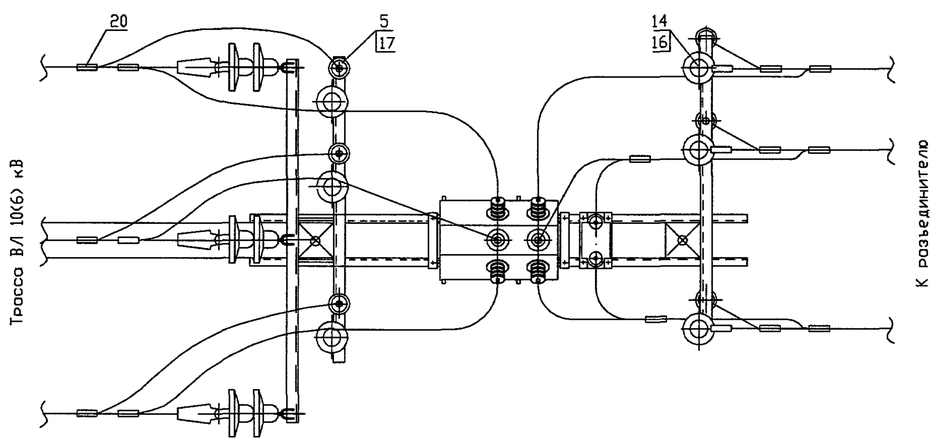
Формат А3







Площадка обслуживания и шкаф управления условно не показаны



Данный лист смотреть с листом АС1-03

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
Утвердил		Скородумов				Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL — СТАДИЯ: ОТП; ЛИСТ: 04; ЛИСТОВ:
Н.контр.		Неверов				Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключенияответвления в сети (разъединитель на соседней опоре) Узлы — ОАО "РОСЭП"
Проверил		Ломоносов				
Разраб.		Ломоносова				

Привязан

Инв.N

СОГЛАСОВАНО

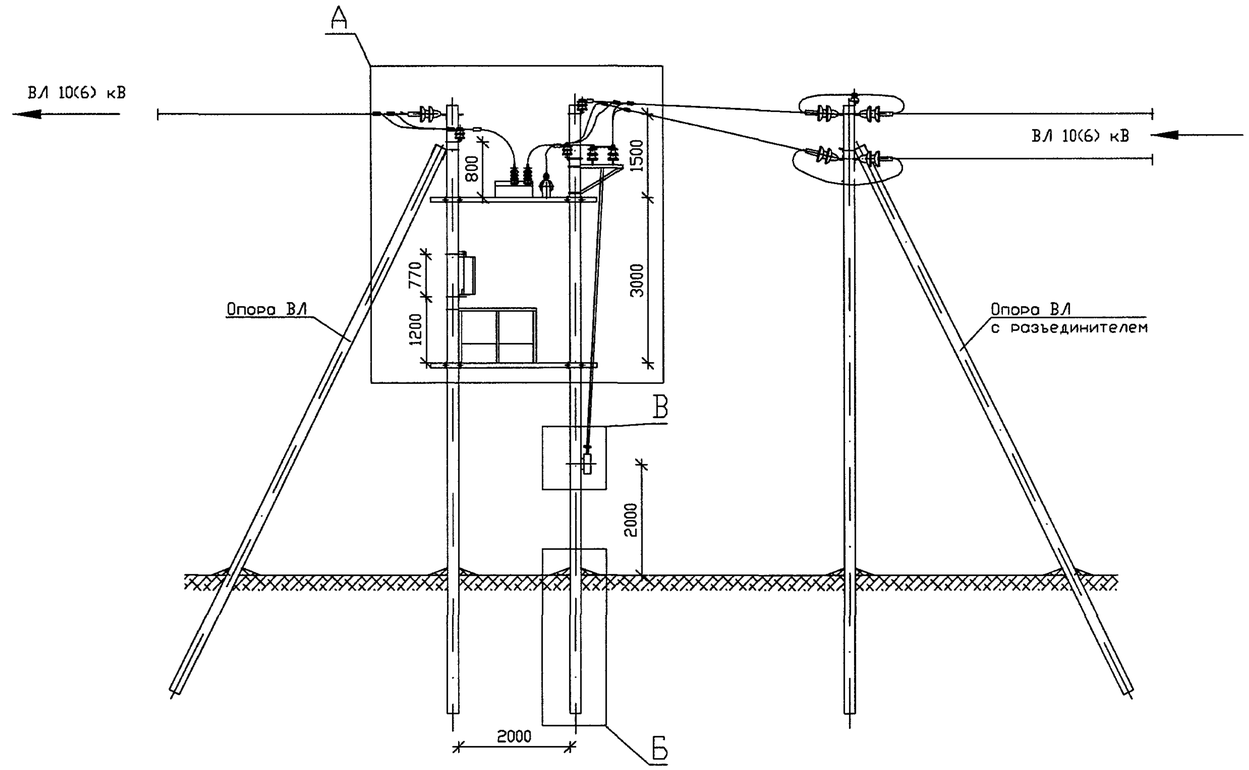
Взам. инв.N

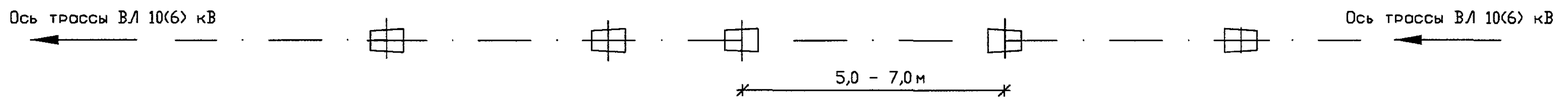
Подпись и дата

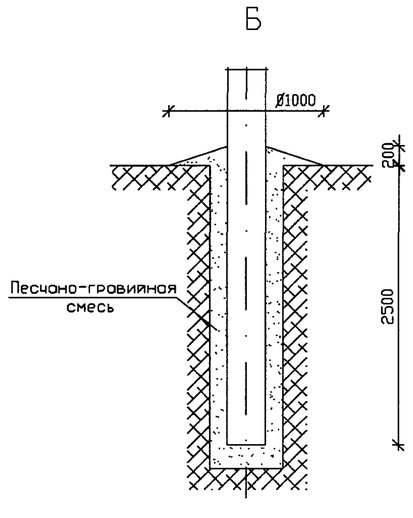
Инв.N подл.

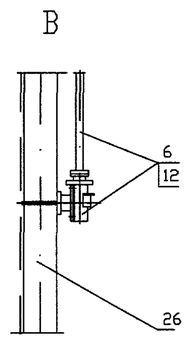
Формат А3

СХЕМА 1.1.2









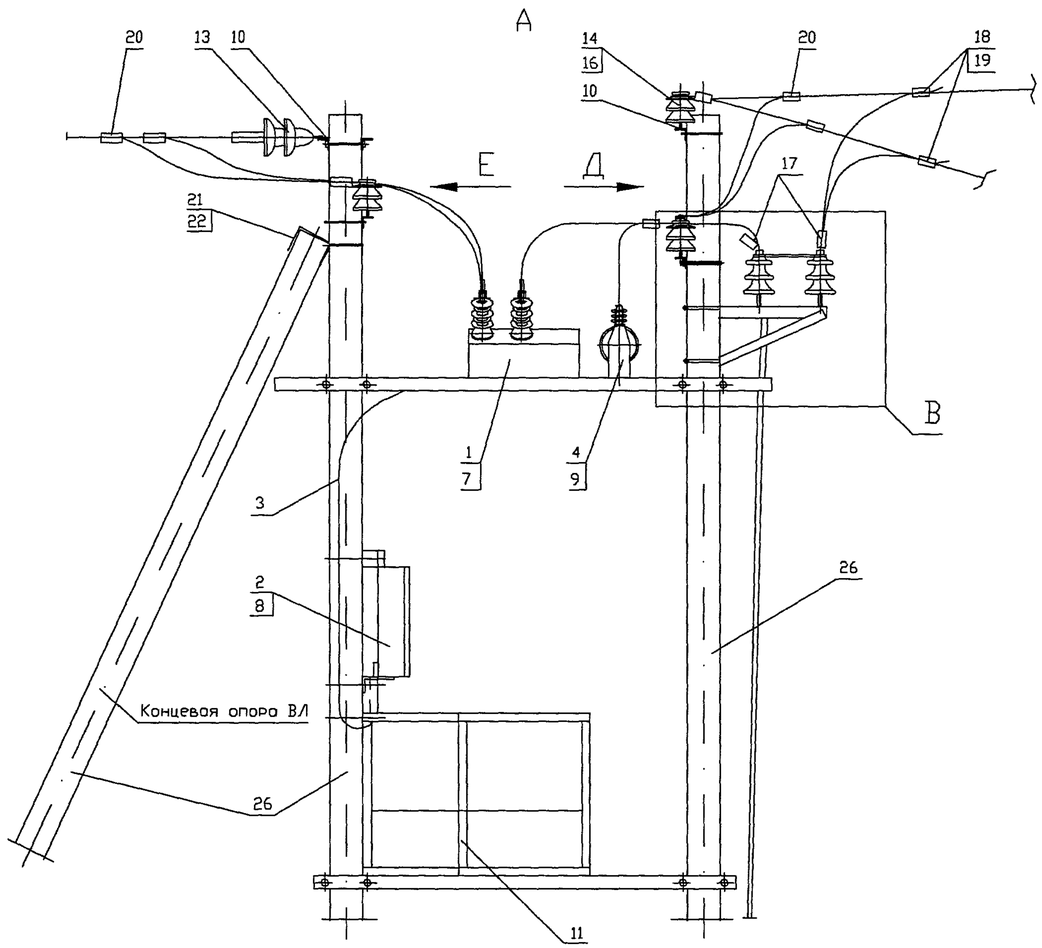
1. При монтаже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Товрида Электрик" и заводов-изготовителей.
2. Монтажные и ремонтные работы на электротехническом оборудовании и конструкциях производить только при отключенном питании с обеих 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 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

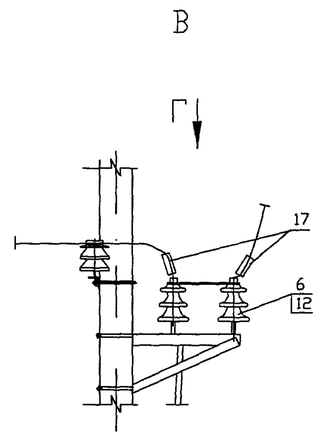
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	ОТП - 26.0013 - АС1
						Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630
Привязан						Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630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

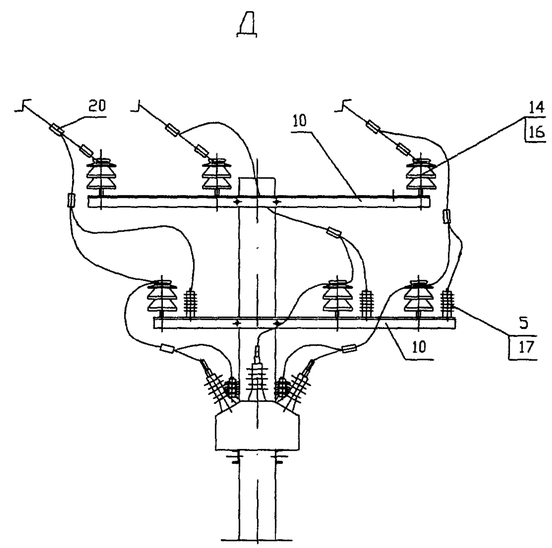
СОГЛАСОВАНО

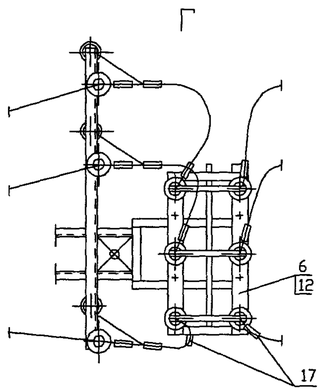
Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

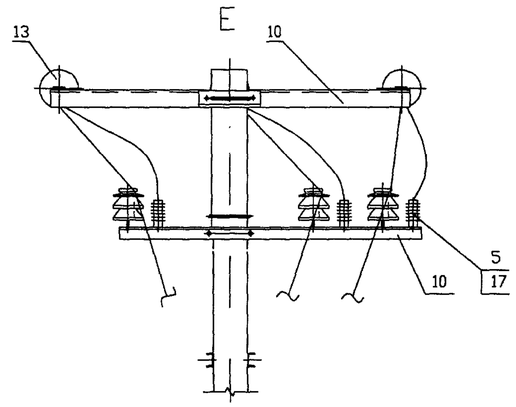
Формат А3



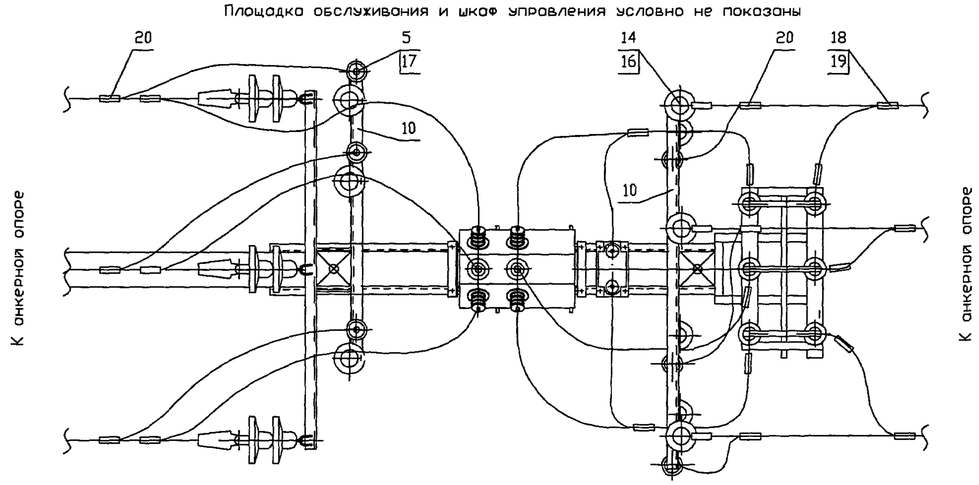








Площадка обслуживания и шкаф управления условно не показаны



Данный лист смотреть с листом АС1-05

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

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"

Привязан

Инв.№

СОГЛАСОВАНО

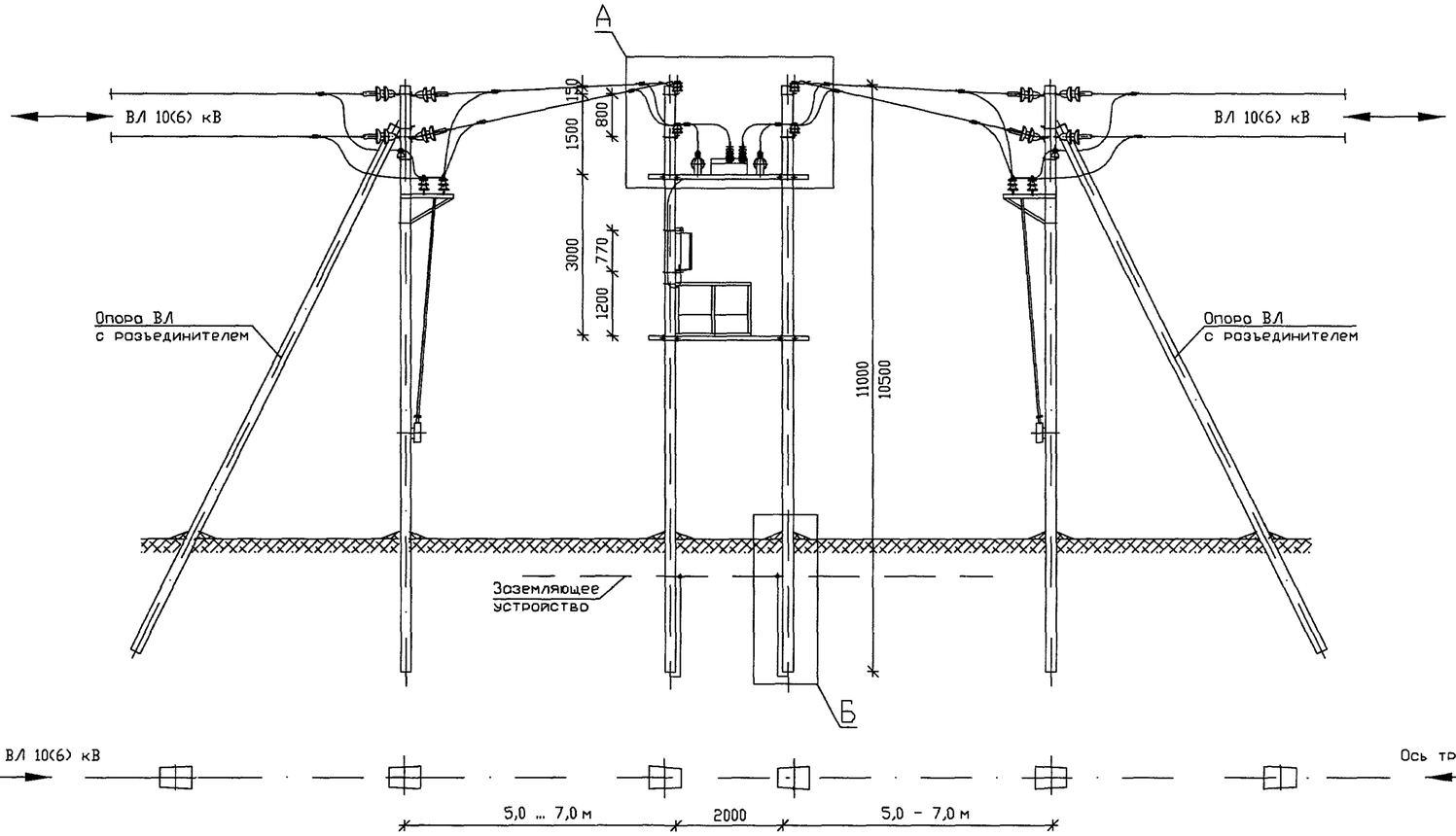
Взам. инв.N

Подпись и дата

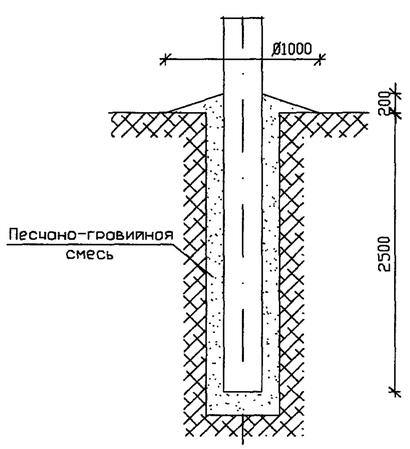
Инв.N подл.

Формат А3

СХЕМА 1.1.3



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 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 ненаселенной 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 изменена по проекту

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

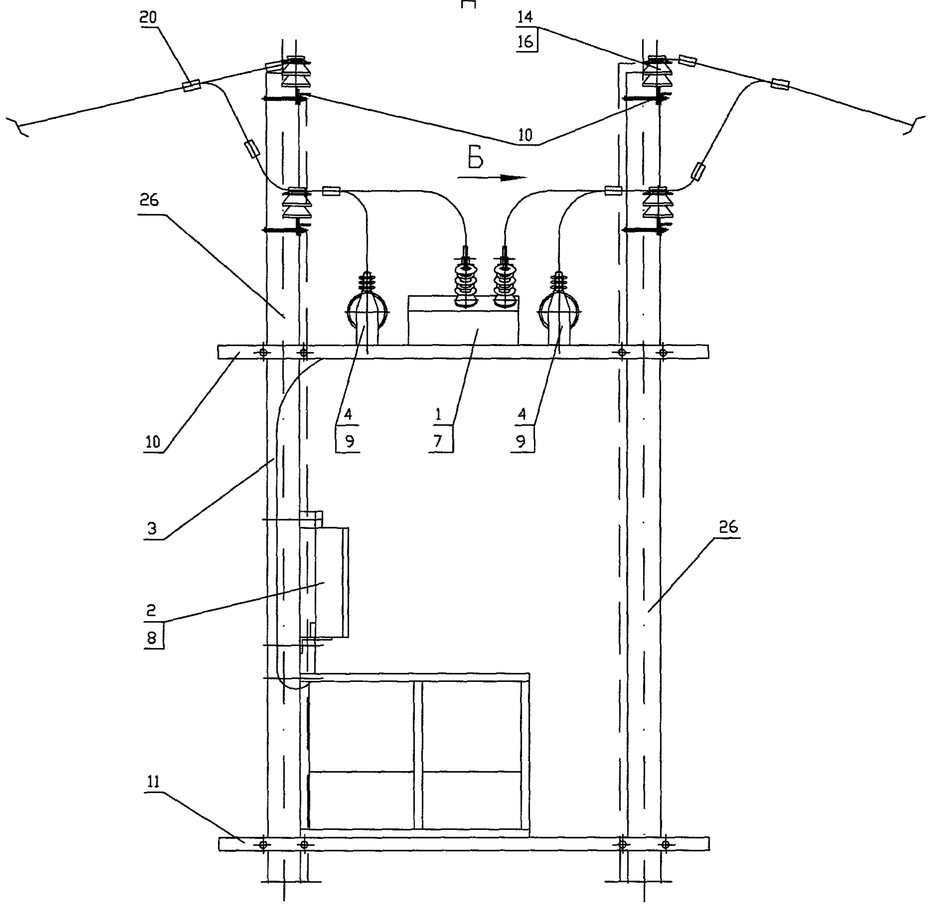
Подпись и дата

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						Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL — СТАДИЯ: ОТП; ЛИСТ: 07; ЛИСТОВ:
		Утвердил	Скородумов			
		Н.контр.	Неверов			Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт АВР, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на соседних опорах). Общий вид — ОАО "РОСЭП"
		Проверил	Ломоносов			
Инв.№		Разраб.	Ломоносова			

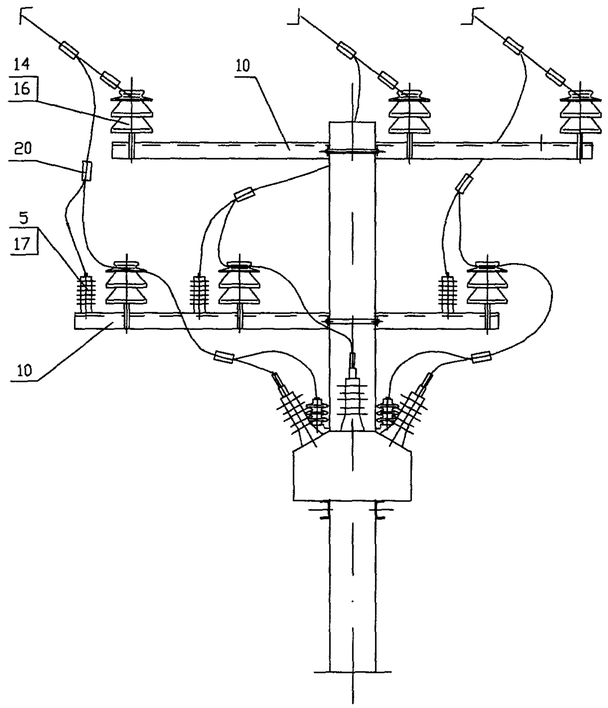
Формат А3

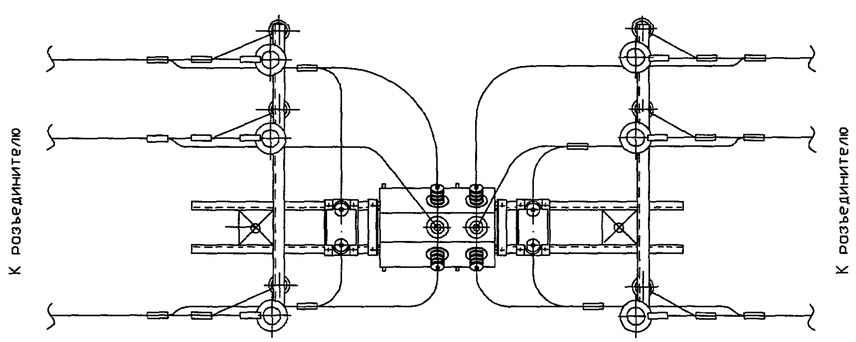
А



(площадка обслуживания и шкаф управления условно не показаны)

Б





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

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						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 двухсторонним питанием, пункт АВР, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на соседних опорах). Узел А
		Проверил	Ломоносов			
Инв.№		Разраб.	Ломоносова			

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	08	

ОАО "РОСЭП"

Формат А3

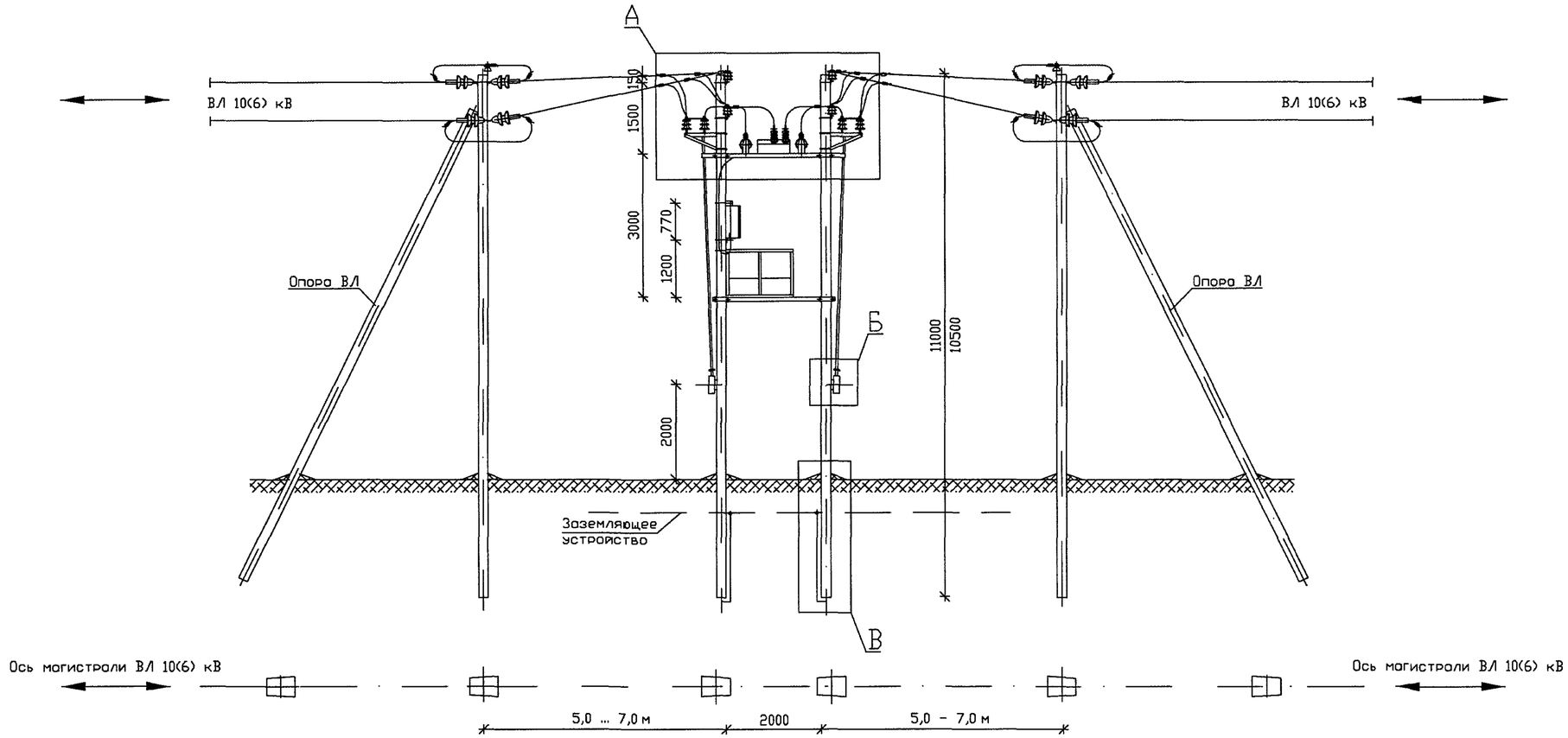
СОГЛАСОВАНО

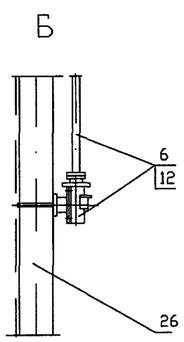
Взам. инв.N

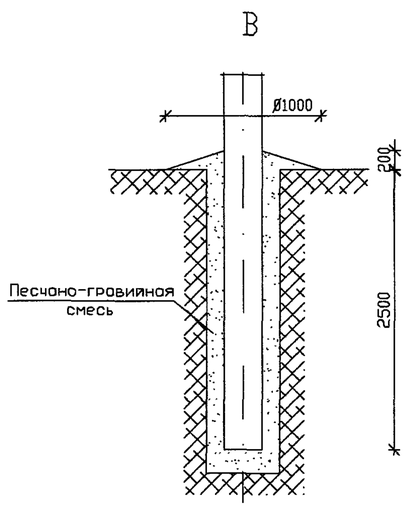
Подпись и дата

Инв.N подл.

СХЕМА 1.1.4







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 мм2. Крепление проводов к изоляторам производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
6. Данная конструкция применяется в условиях ненаселенной 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

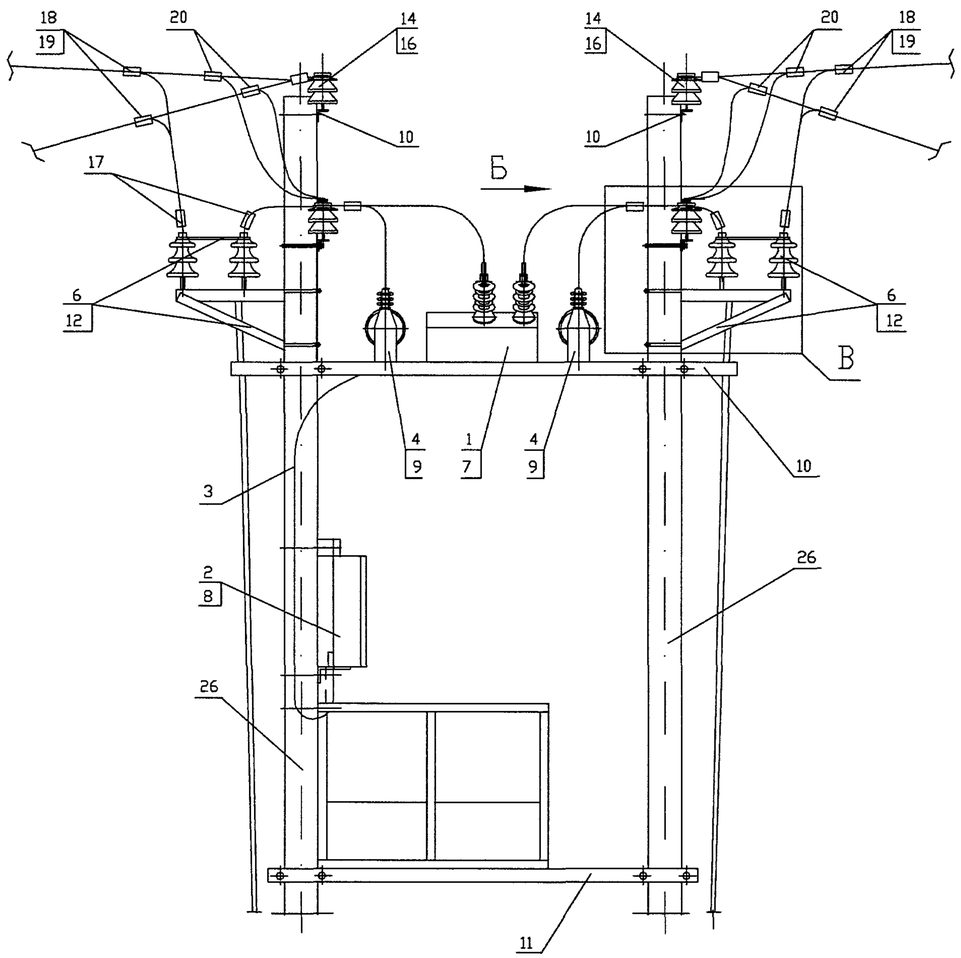
Подпись и дата

Инв.N подл.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	ОТП - 26.0013 - АС1
Привязан						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
		Утвердил	Скородумов			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:
		Н.контр.	Неверов			Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт АВР, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на стойках опоры). Общий вид — ОАО "РОСЭП"
		Проверил	Ломоносов			
Инв.№		Разраб.	Ломоносова			

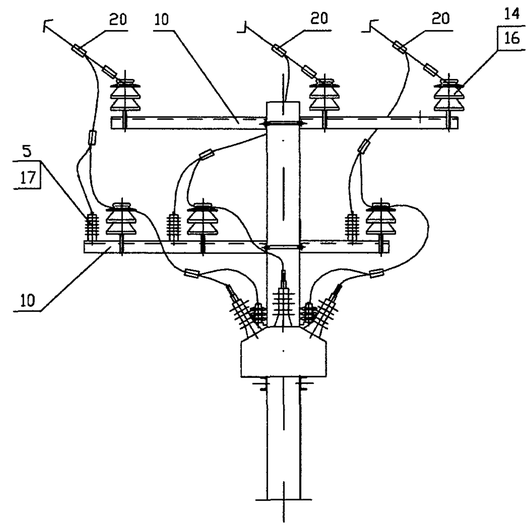
Формат А3

А



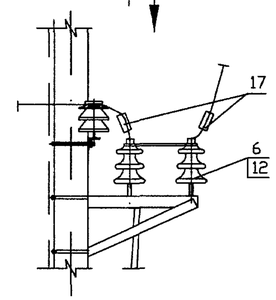
Б

(разъединитель условно не показан)

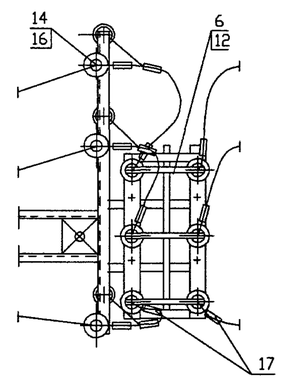


В

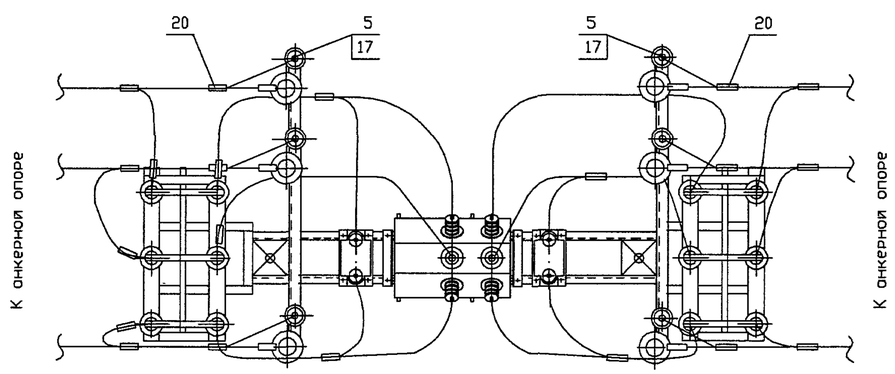
Г



Г



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 АС1-09

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	10	

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

ОАО "РОСЭП"

СОГЛАСОВАНО

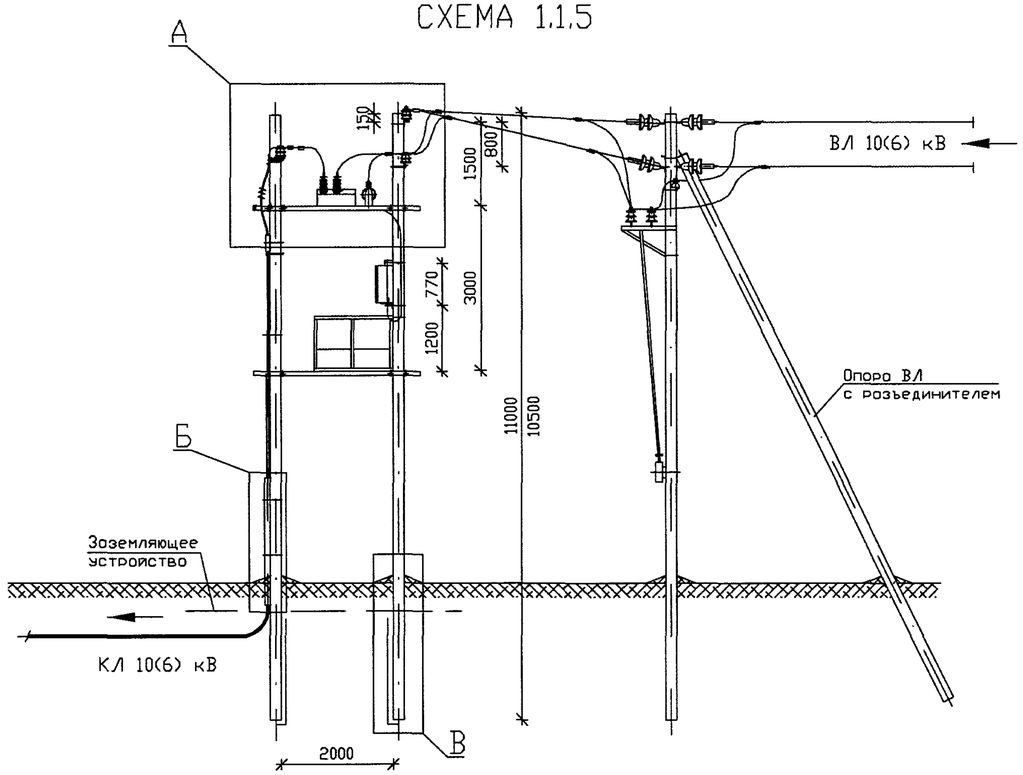
Взам. инв.N

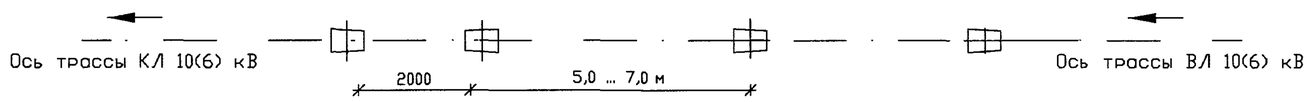
Подпись и дата

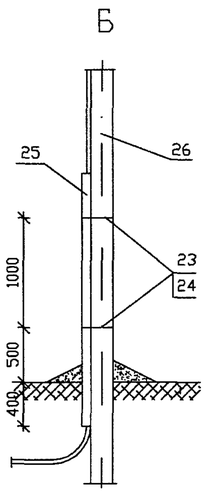
Инв.N подл.

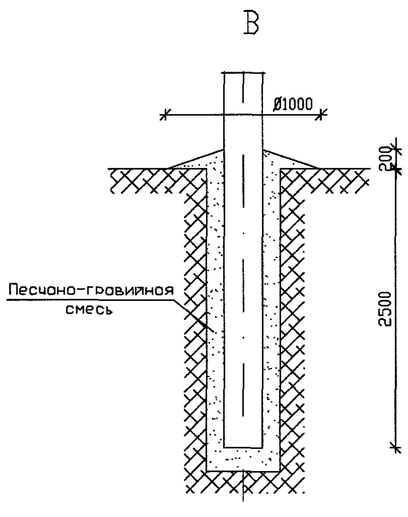
Формат А3

СХЕМА 1.1.5









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 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 ненаселенной 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.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

Привязан

Инв.№

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

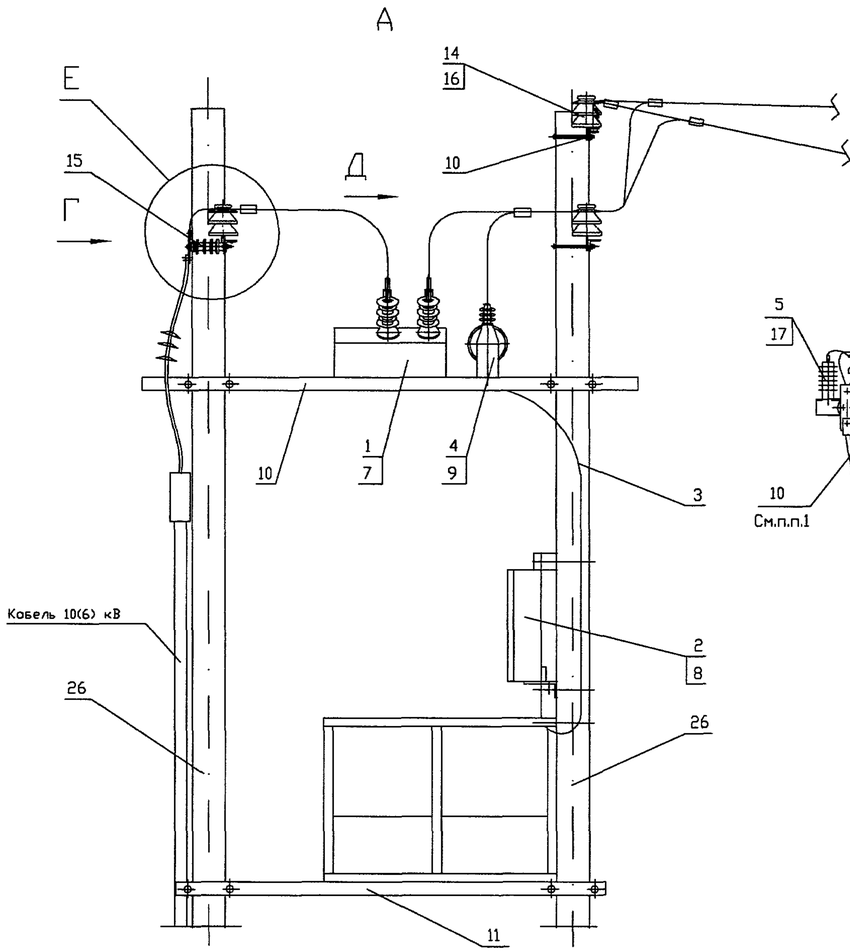
Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630
Раздел 1.
Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL

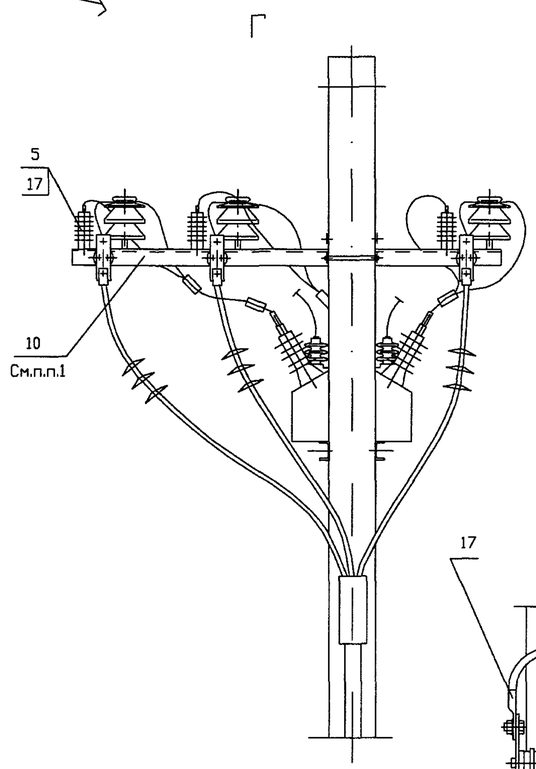
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	11	

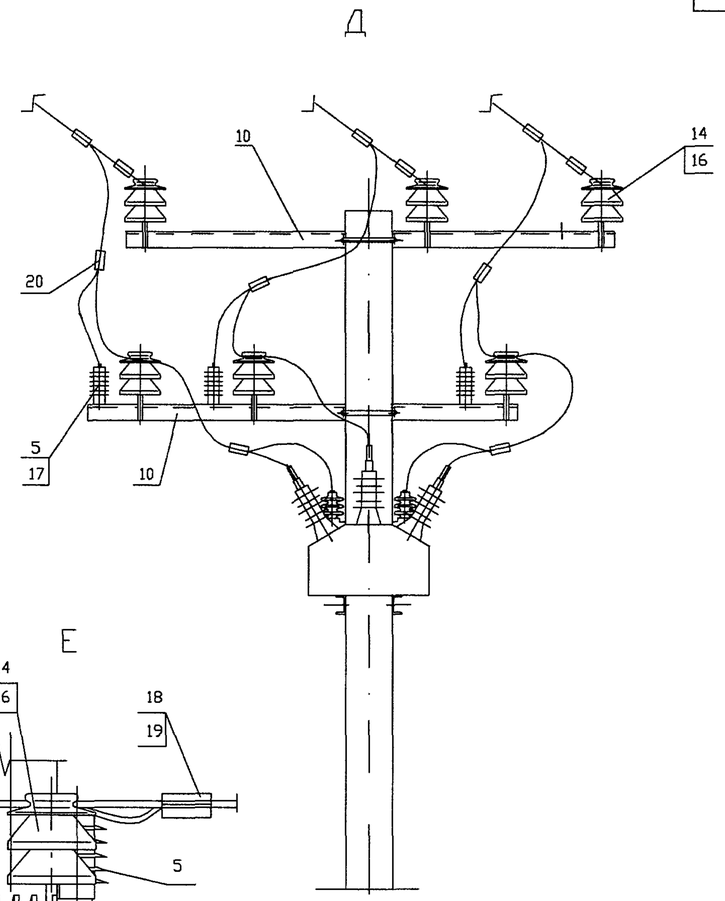
Пункт секционирования воздушно-кабельной линии с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Общий вид

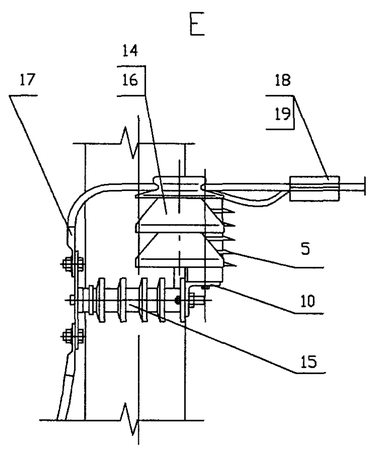
ОАО "РОСЭП"

Формат А3

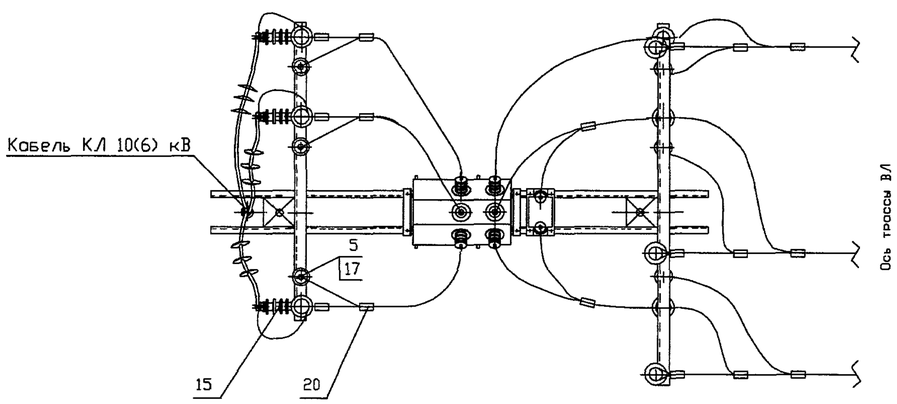








Площадка обслуживания и шкаф управления условно не показаны



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						

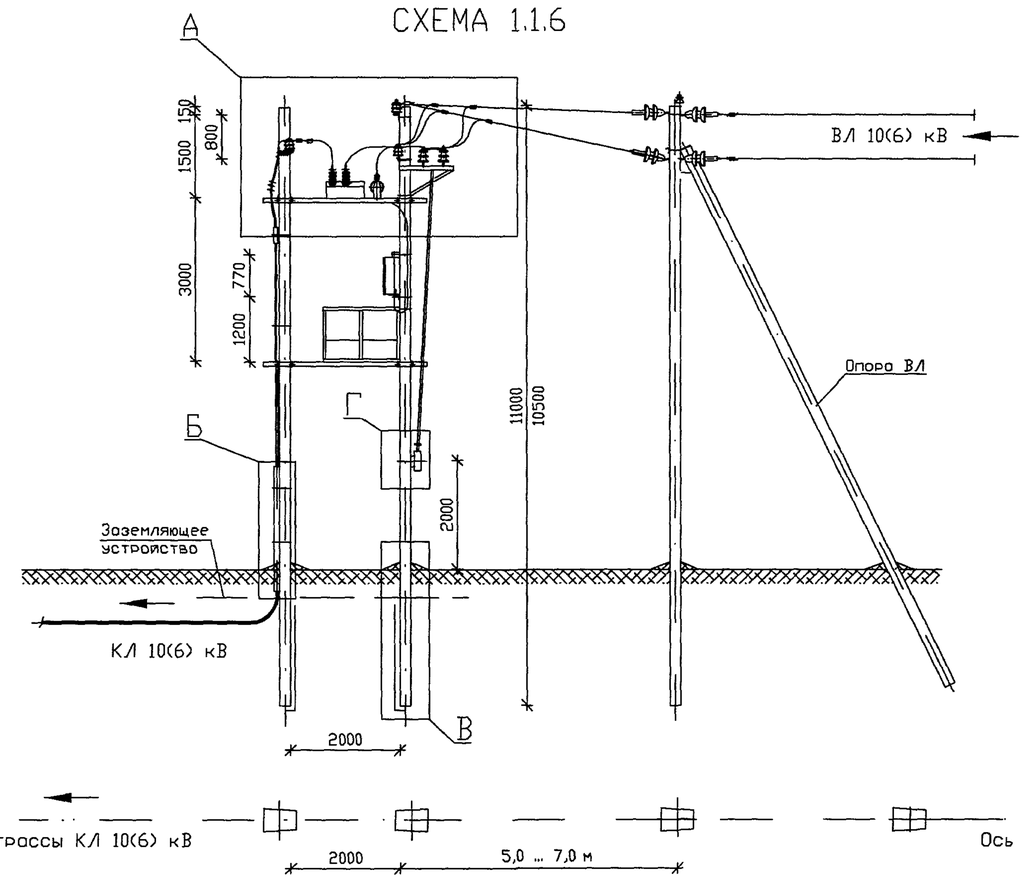
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	ОТП - 26.0013 - АС1
						Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630
Утвердил		Скородумов				Проект установки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

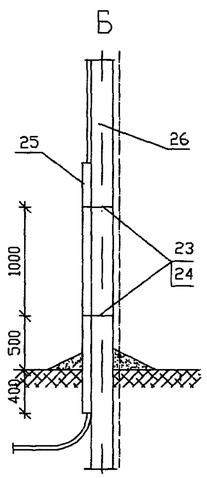
СОГЛАСОВАНО

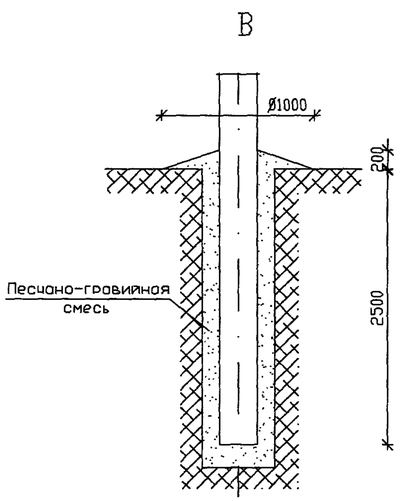
Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

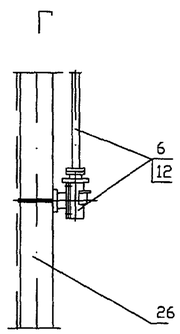
Формат А3

СХЕМА 1.1.6









1. При монтаже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Товрида 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 ненаселенной 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 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	ЛИСТ	ЛИСТОВ
							ОТП	13	
Утвердил		Скородумов				Пункт секционирования воздушно-кабельной линии с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на той же опоре). Общий вид	ОАО "РОСЭП"		
Н.контр.		Неверов							
Проверил		Ломоносов							
Инв.№	Розраб.	Ломоносово							

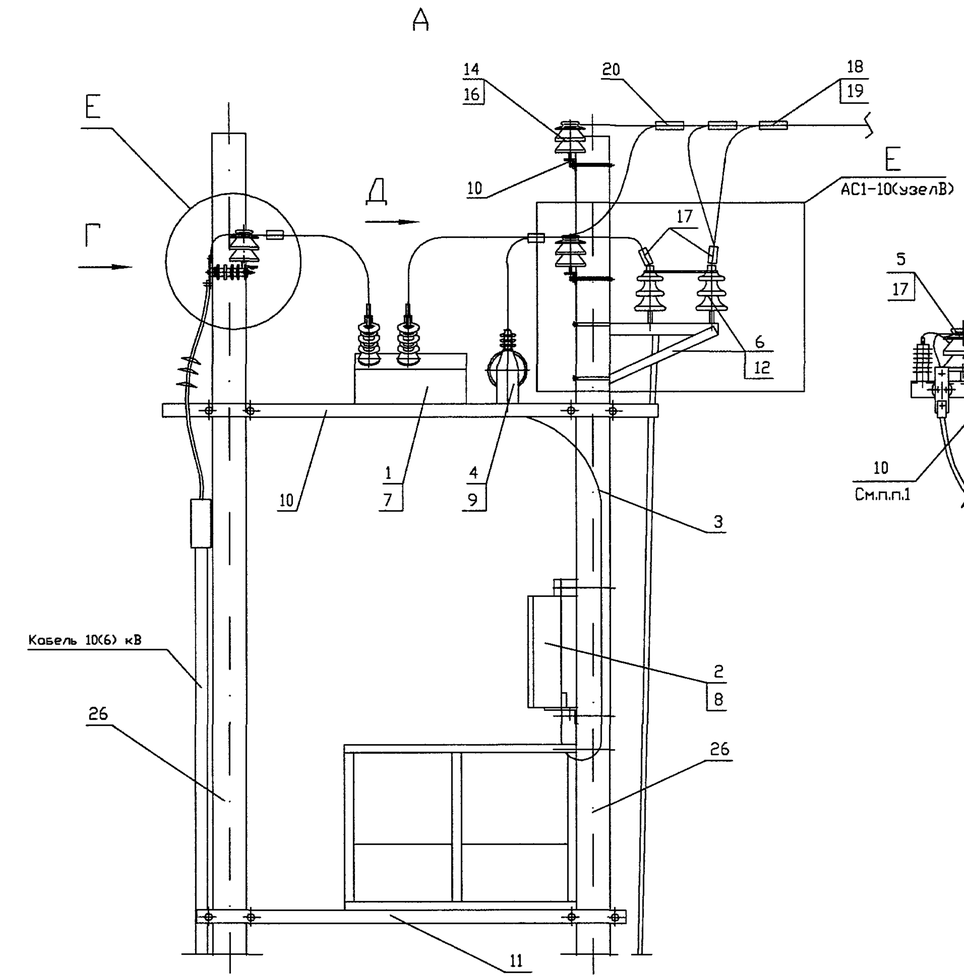
СОГЛАСОВАНО

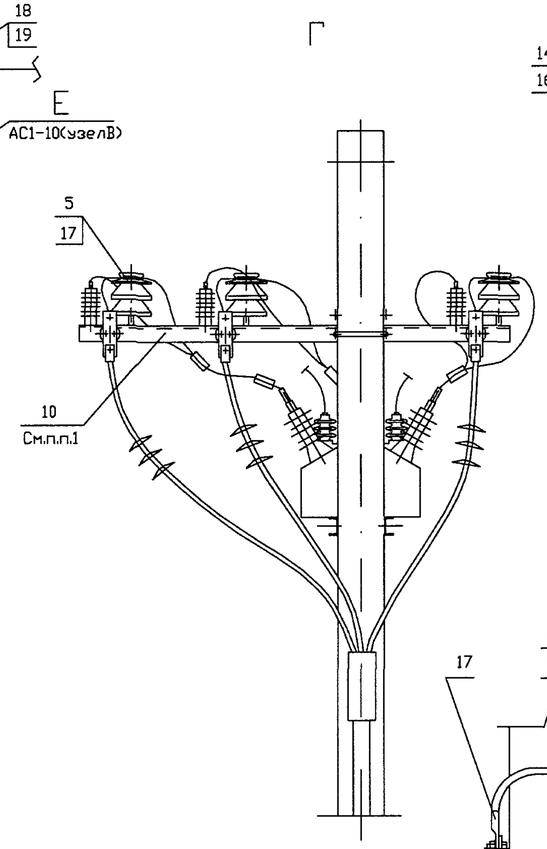
Взам. инв.N

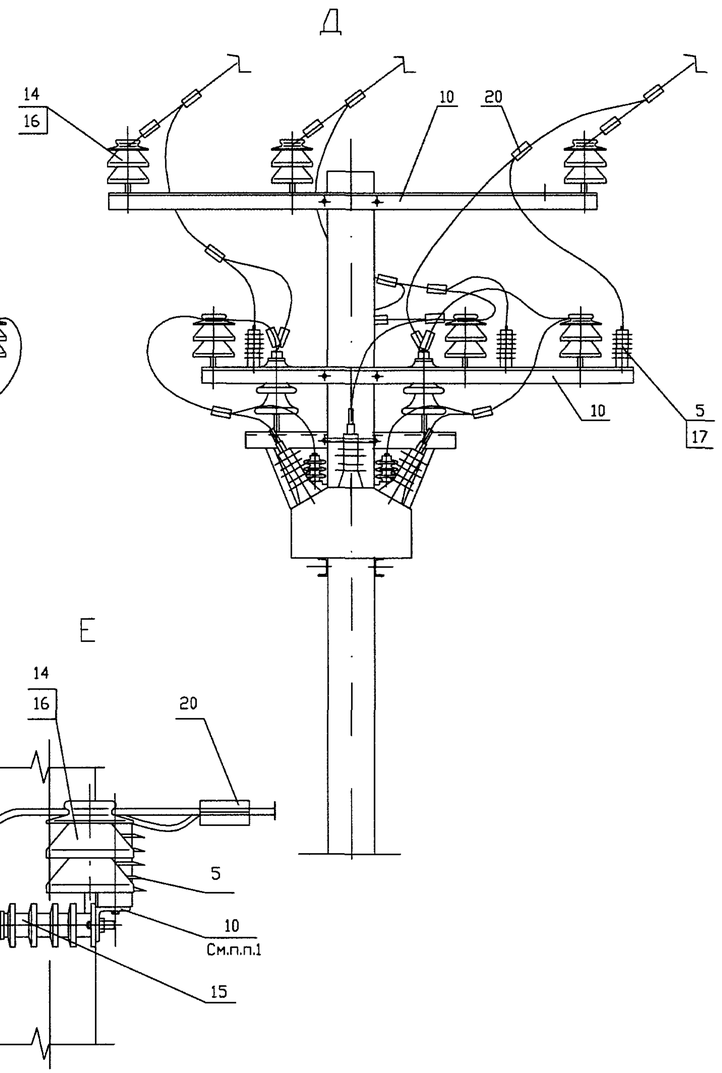
Подпись и дата

Инв.N подл.

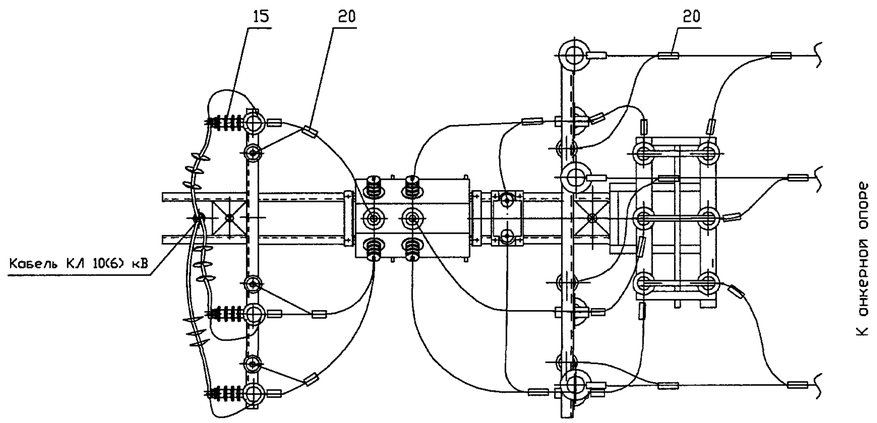
Формат А3







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.№			

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

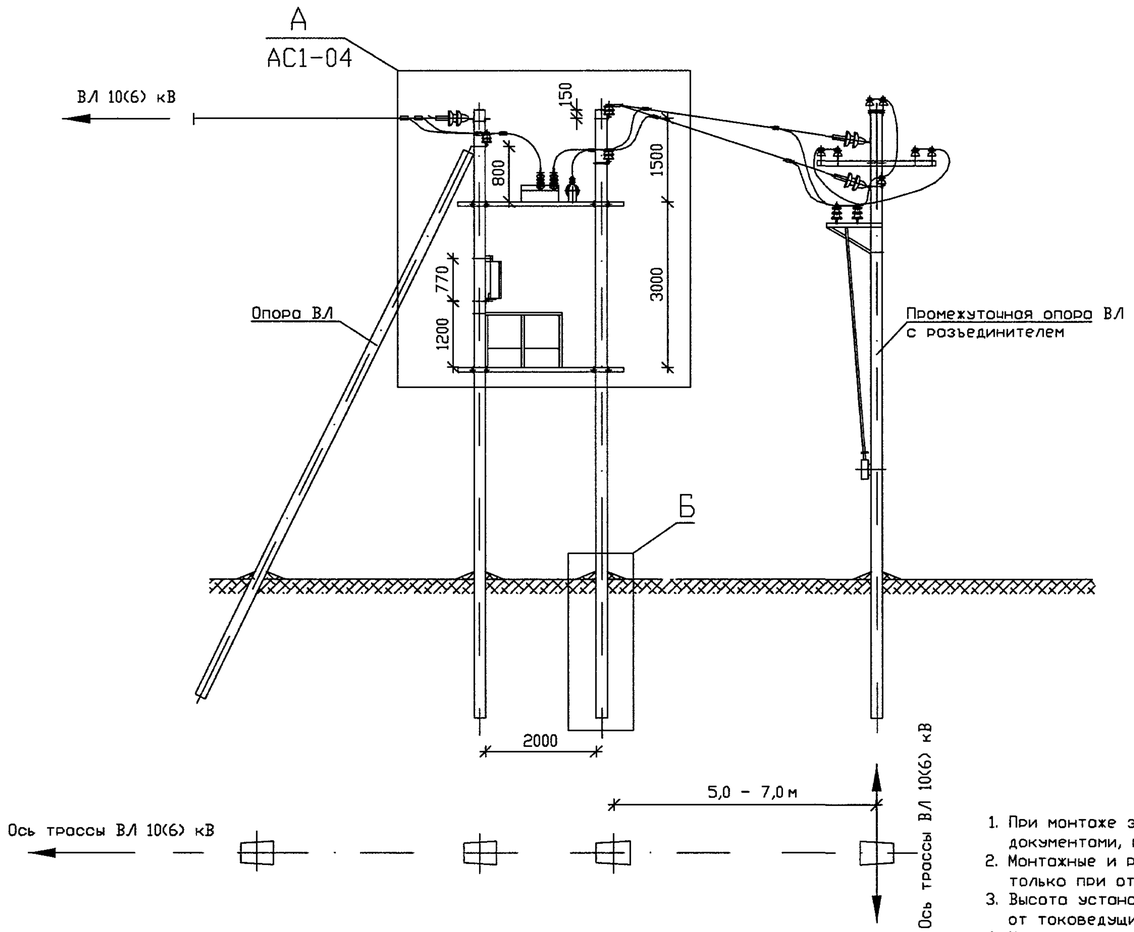
ОАО "РОСЭП"

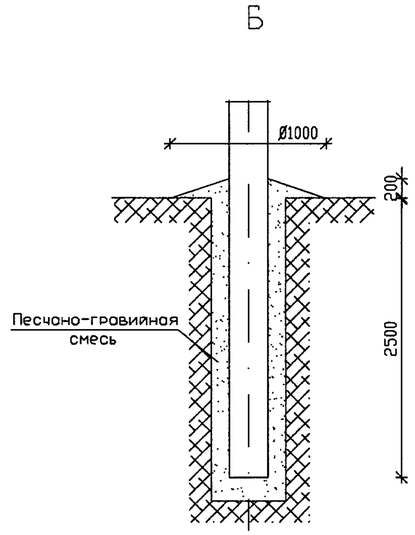
СОГЛАСОВАНО

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

Формат А3

СХЕМА 1.1.7





1. При 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. 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. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменена по проекту

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

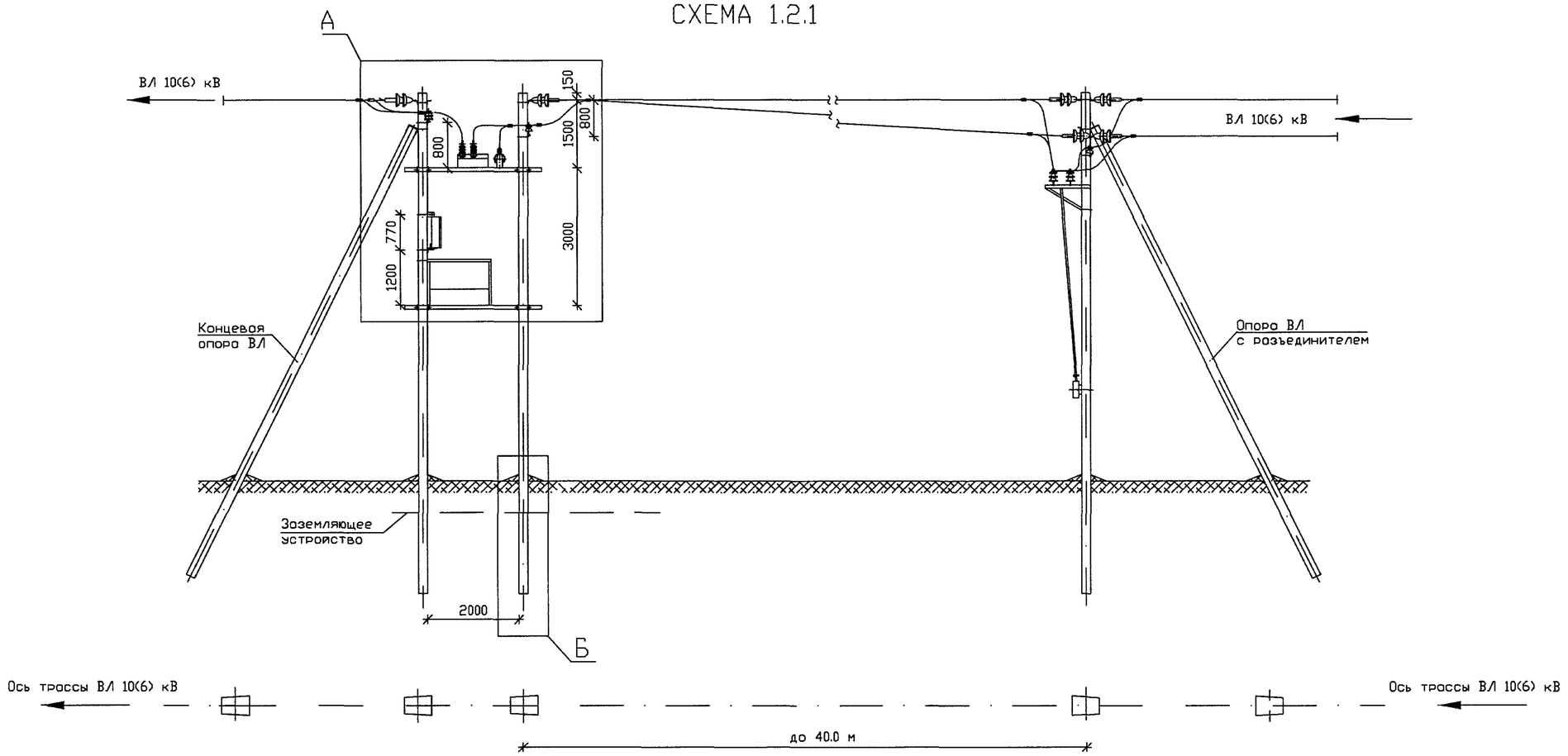
Подпись и дата

Инв.N подл.

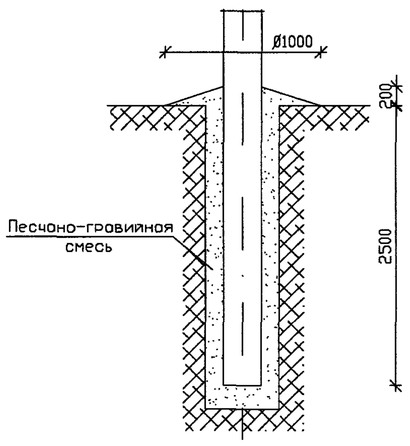
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	ОТП - 26.0013 - АС1
						Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630
Привязан						Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL
Утвердил		Скородумов				СТАДИЯ: ОТП; ЛИСТ: 15; ЛИСТОВ:
Н.контр.		Неверов				Пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре) Общий вид
Проверил		Ломоносов				ОАО "РОСЭП"
Разраб.		Ломоносова				
Инв.№						

Формат А3

СХЕМА 1.2.1



Б



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 ненаселенной 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. 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

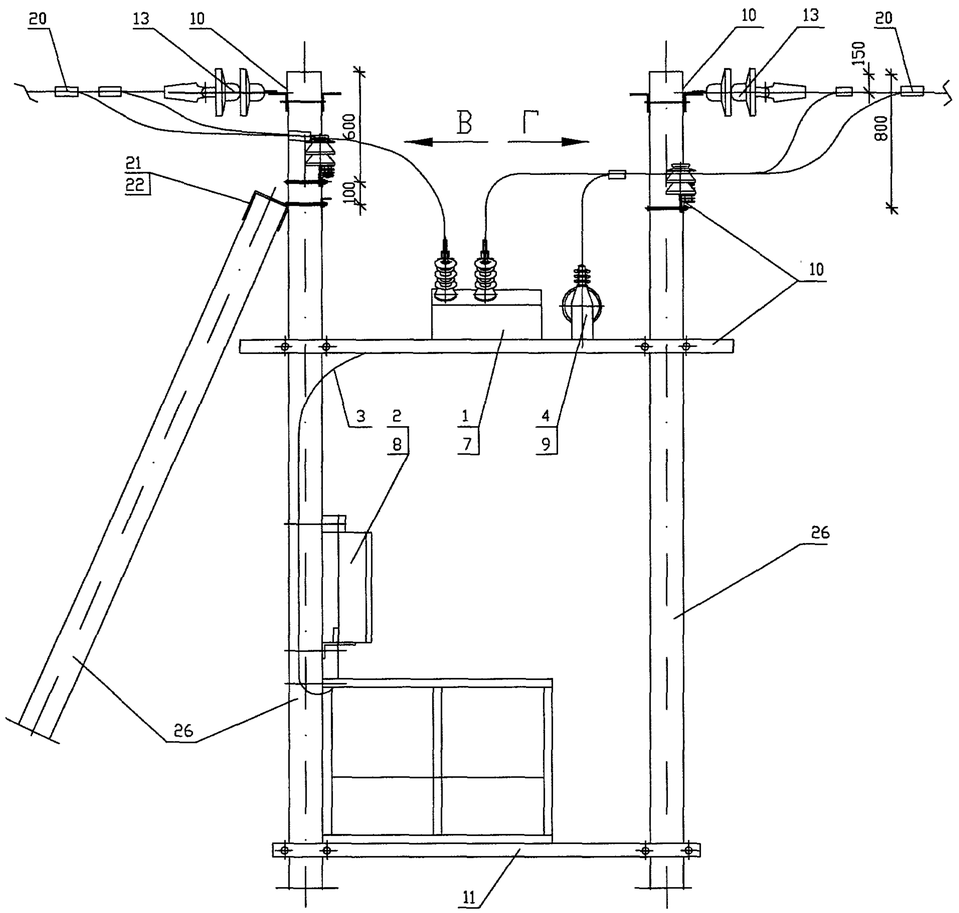
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	16	

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

ОАО "РОСЭП"

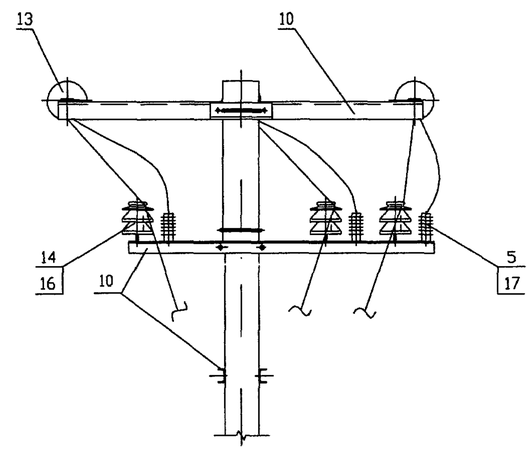
Формат А3

А

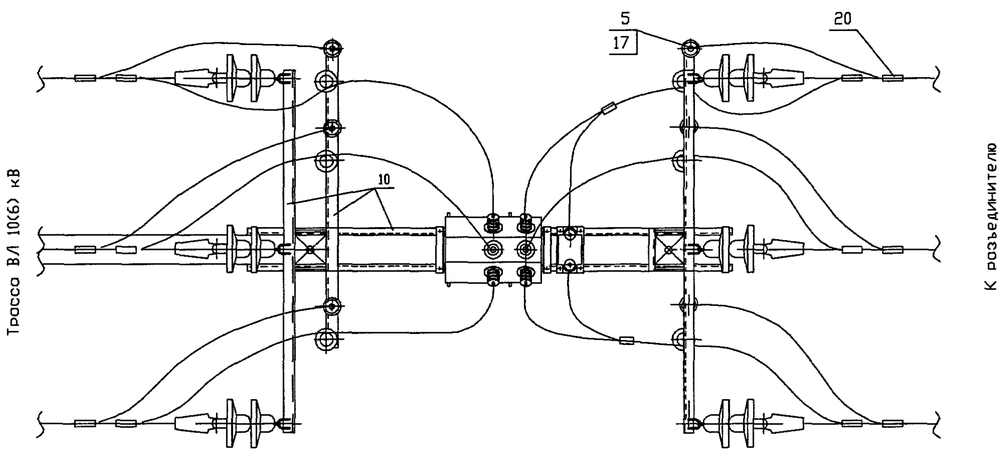


В

(Г – зеркально)



Площадка обслуживания и шкаф управления условно не показаны



Данный лист смотреть с листом АС1-16

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: ОТП; ЛИСТ: 17; ЛИСТОВ:
Утвердил		Скородумов				
Н.контр.		Неверов				Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Узлы — ОАО "РОСЭП"
Проверил		Ломоносов				
Разраб.		Ломоносова				

Привязан

Инв.№

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

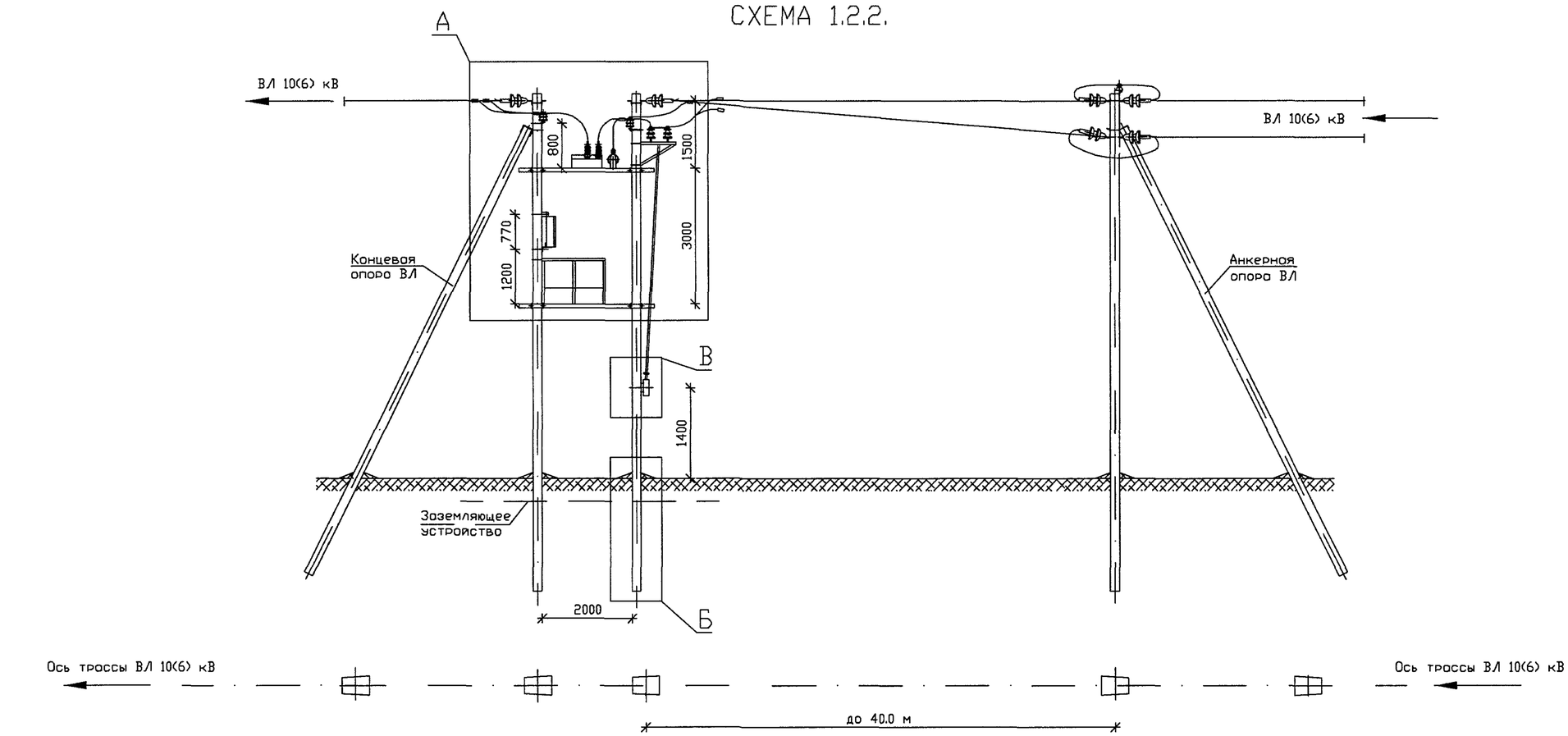
Подпись и дата

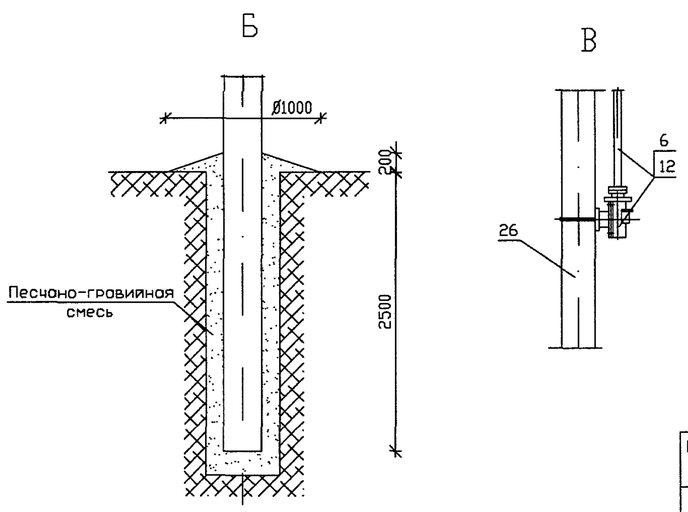
Инв.N подл.

Формат А3

37(121)

СХЕМА 1.2.2.





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 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 ненаселенной 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

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						Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL
Утвердил		Скородумов				СТАДИЯ: ОТП; ЛИСТ: 18; ЛИСТОВ:
Н.контр.		Неверов				Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на той же опоре) Общий вид
Проверил		Ломоносов				ОАО "РОСЭП"
Разраб.		Ломоносова				
Инв.№						

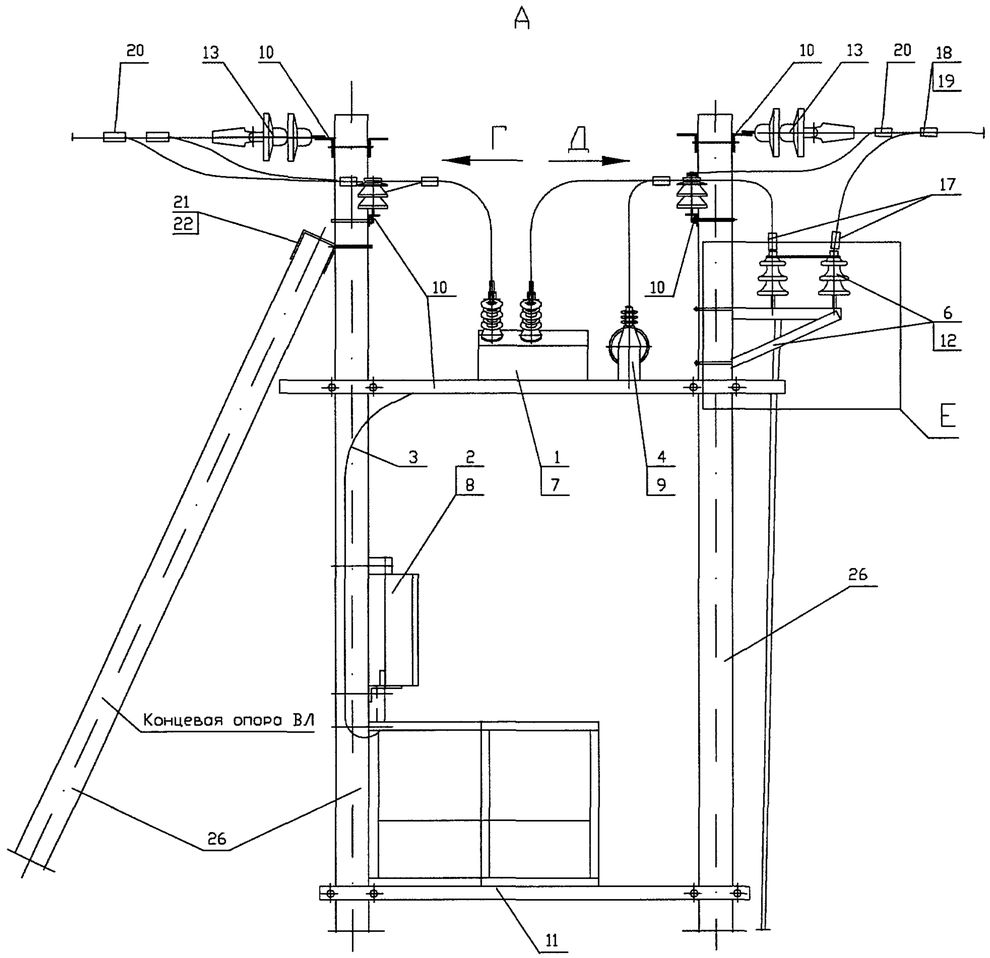
СОГЛАСОВАНО

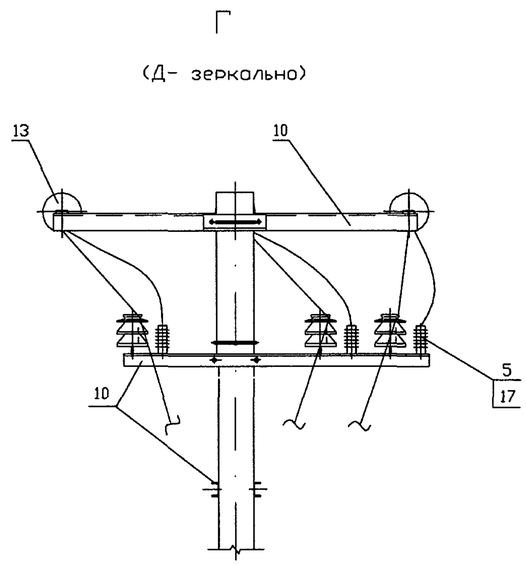
Взам. инв.N

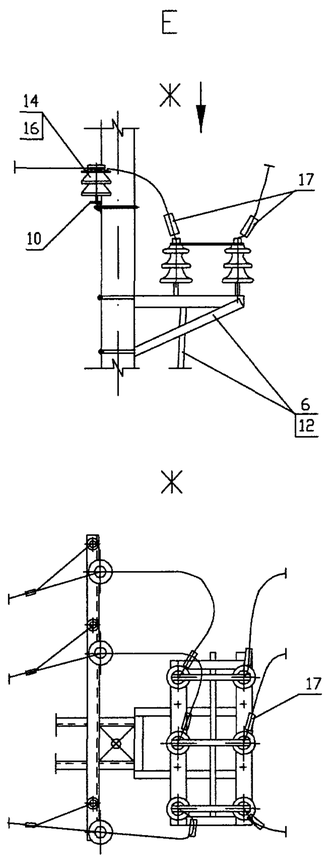
Подпись и дата

Инв.N подл.

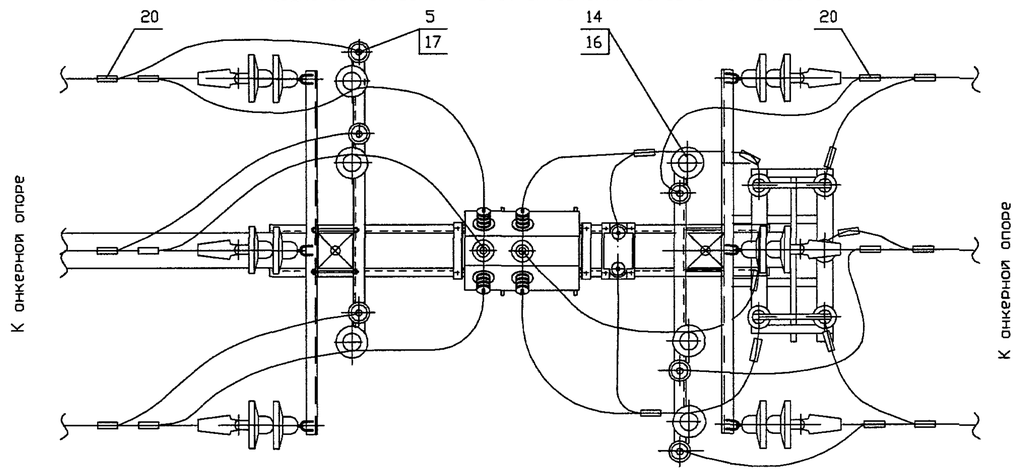
Формат А3







Площадка обслуживания и шкаф управления условно не показаны



Донный лист смотреть с листом АС1-18

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
Утвердил	Скородумов					Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL — СТАДИЯ: ОТП; ЛИСТ: 19; ЛИСТОВ:
Н.контр.	Неверов					Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на той же опоре) Узлы — ОАО "РОСЭП"
Проверил	Ломоносов					
Разраб.	Ломоносова					

Привязан

Инв.№

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

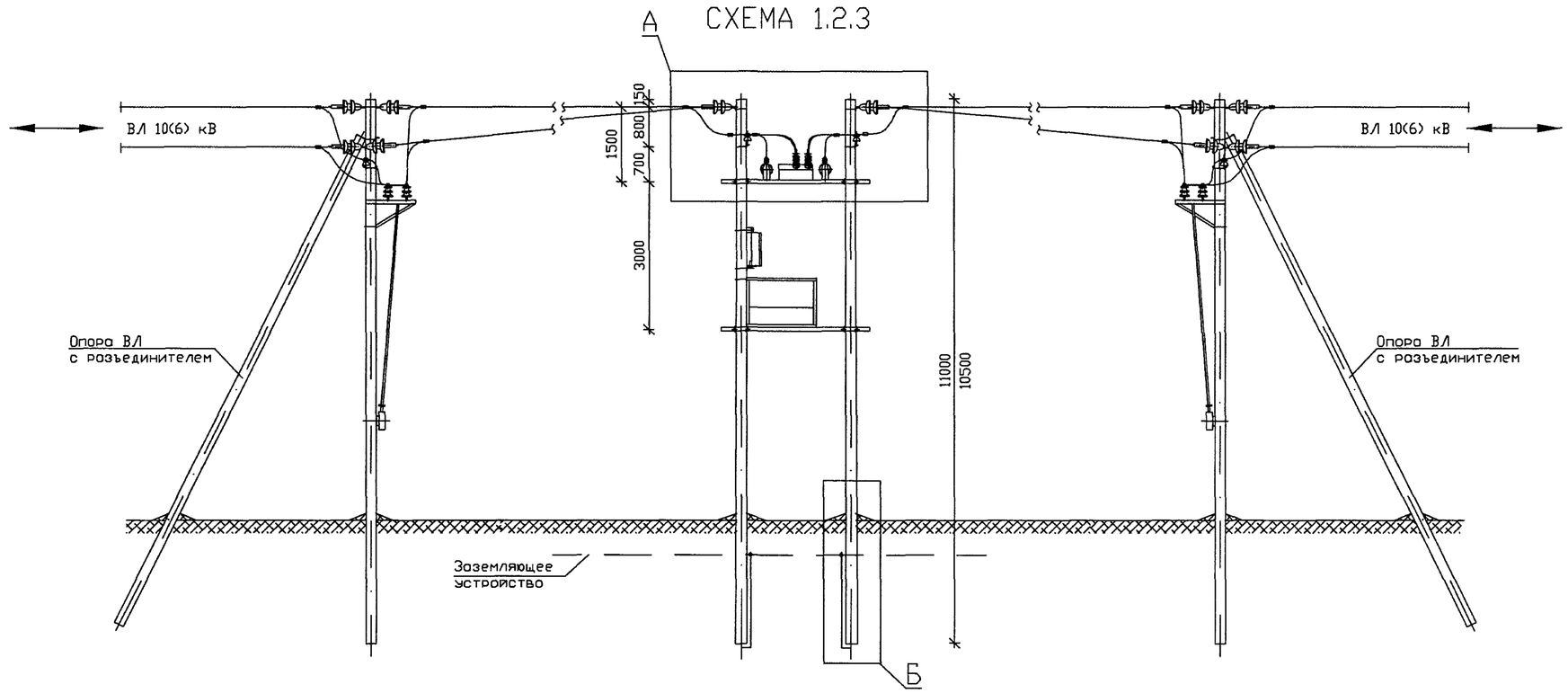
Подпись и дата

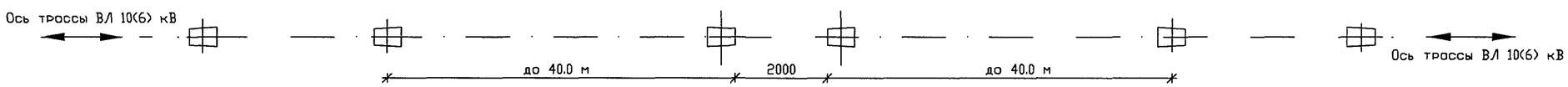
Инв.N подл.

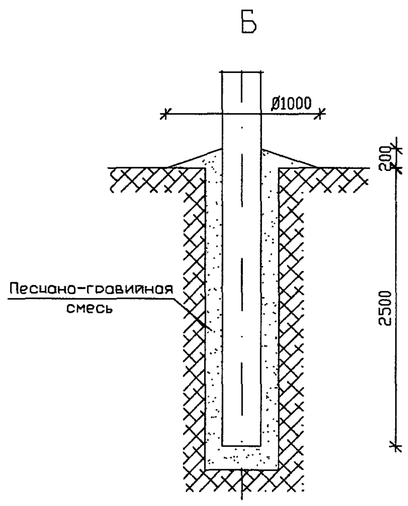
Формат А3

19(122)

СХЕМА 1.2.3







1. При монтаже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Товрида 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 ненаселенной 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

СОГЛАСОВАНО

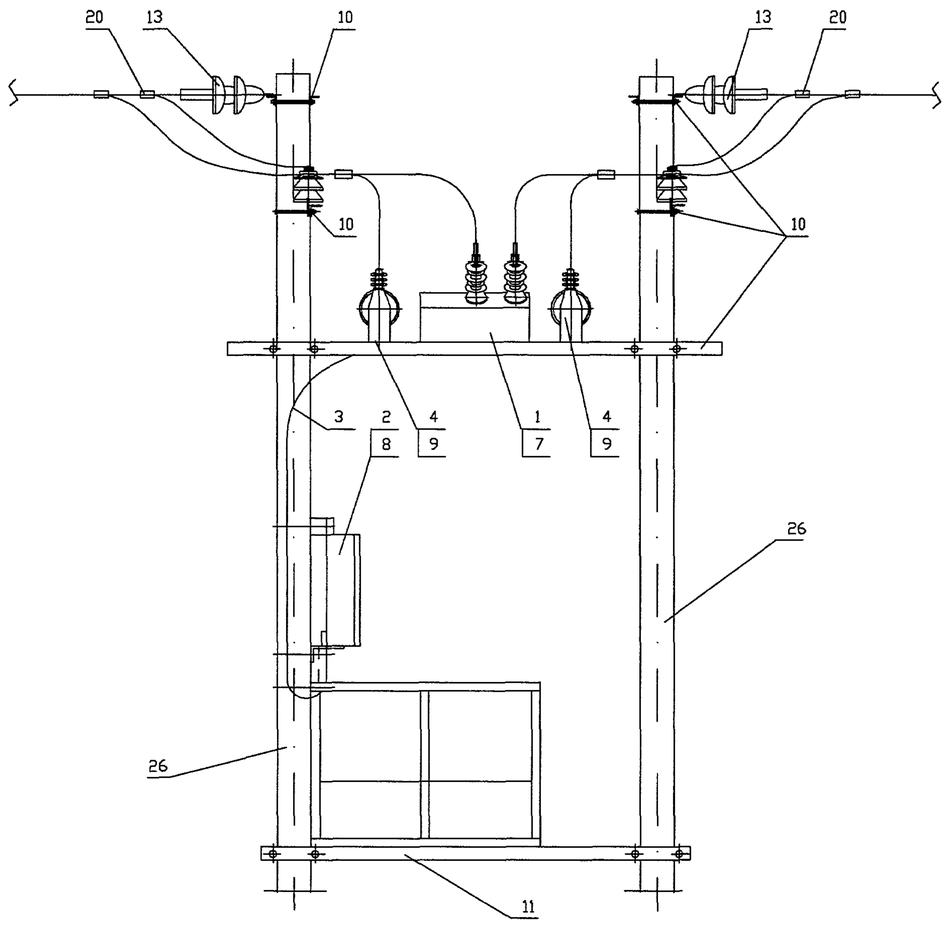
Взам. инв.N

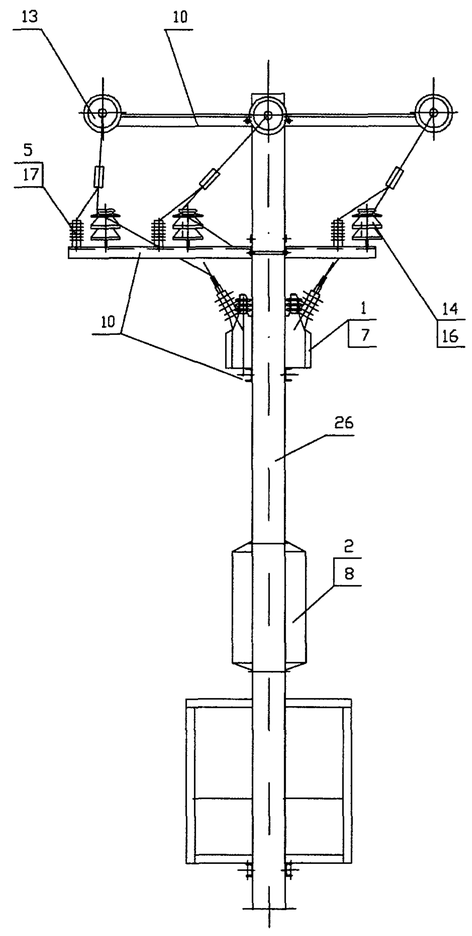
Подпись и дата

Инв.N подл.

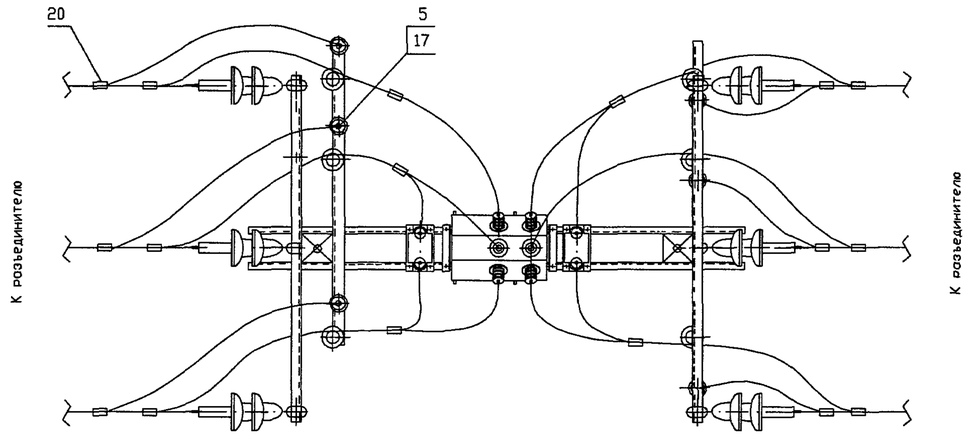
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	ОТП - 26.0013 - АС1
						Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630
Привязан						Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630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

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	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
Утвердил		Скородумов					ОТП	21	
Н.контр.		Неверов				Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт АВР, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на соседних опорах). Узел А	ОАО "РОСЭП"		
Проверил		Ломоносов							
Разраб.		Ломоносова							

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

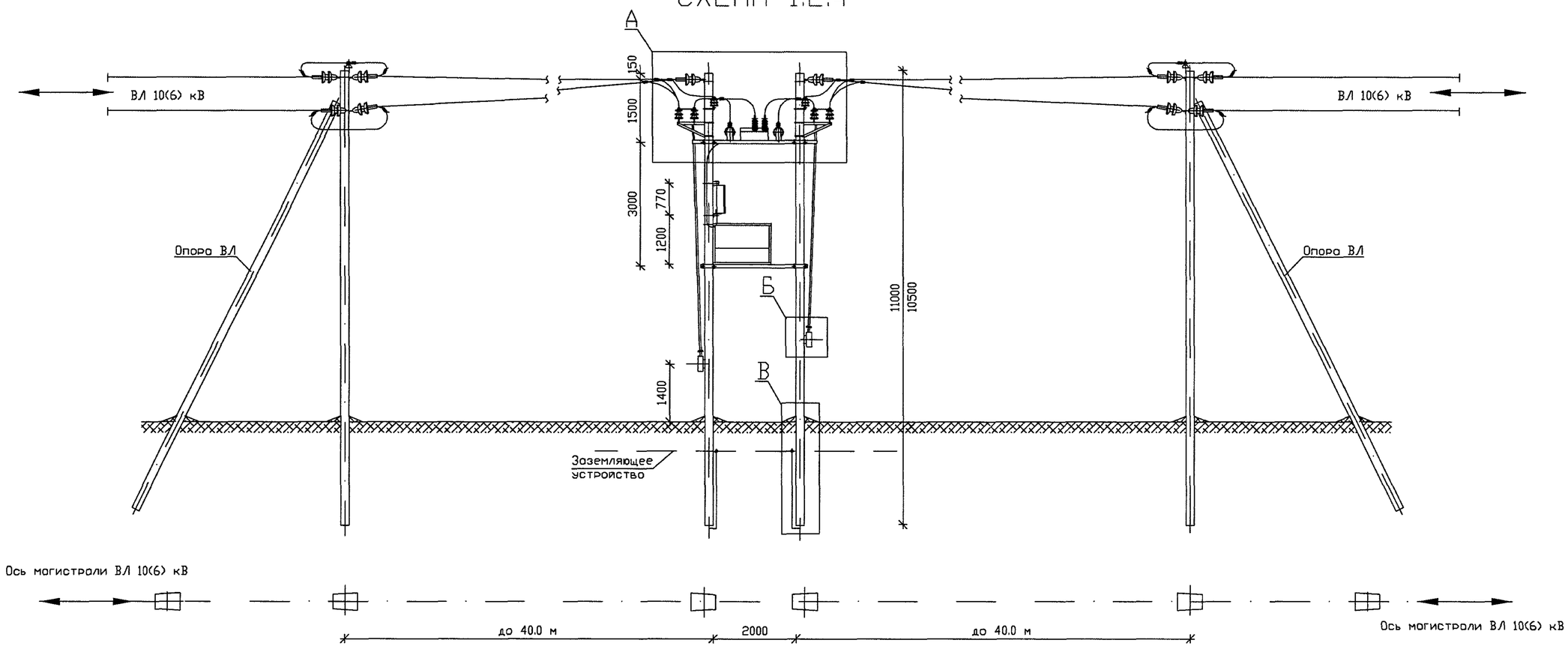
Подпись и дата

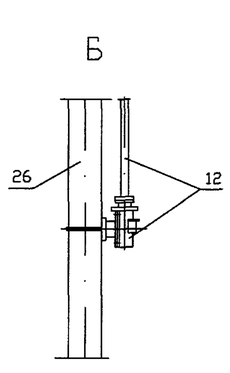
Инв.N подл.

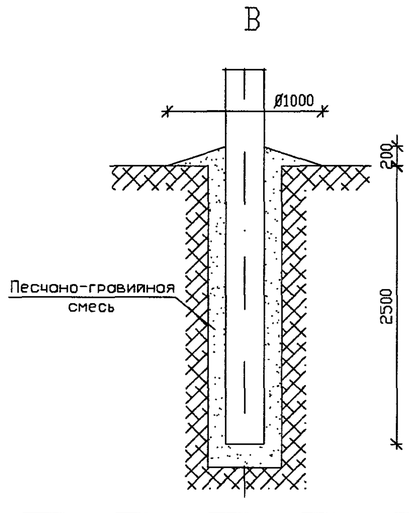
Формат А3

27(123)

СХЕМА 1.2.4







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. Данная конструкция применяется в условиях населенной и ненаселенной 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 АС1-23.
9. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменена по проекту

СОГЛАСОВАНО

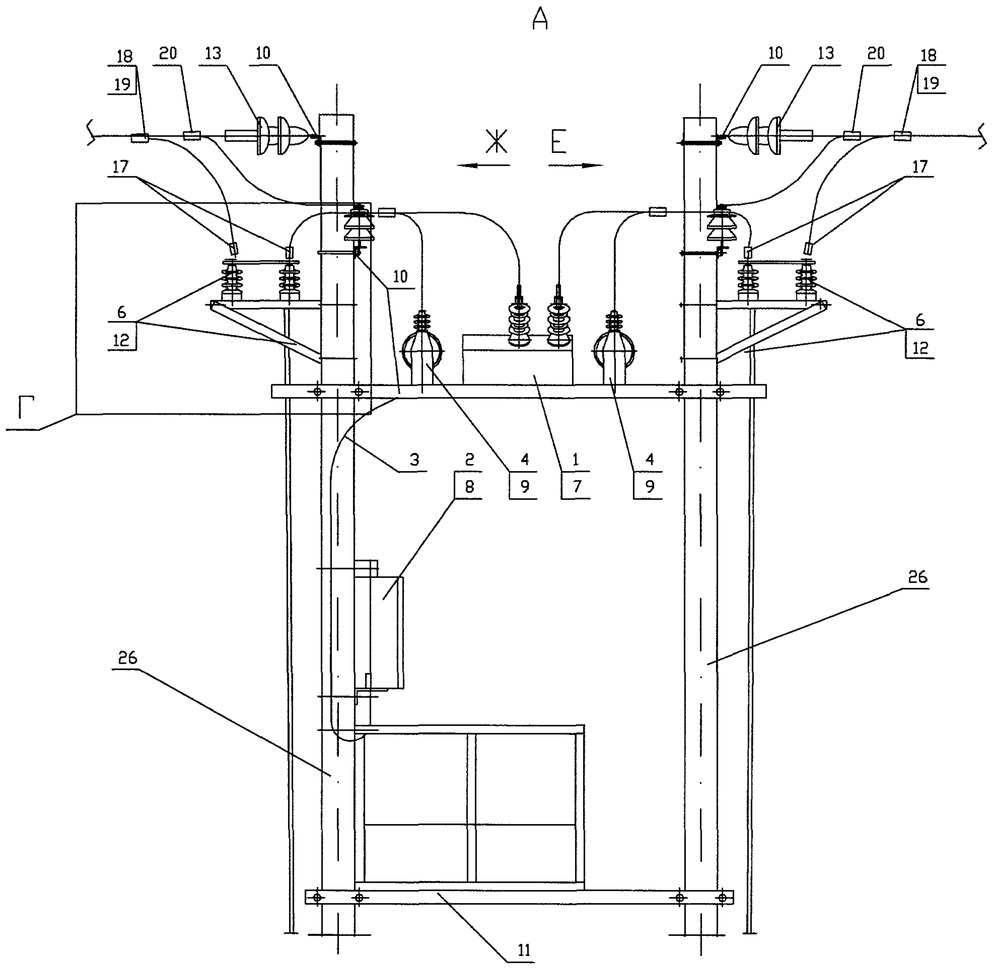
Взам. инв.N

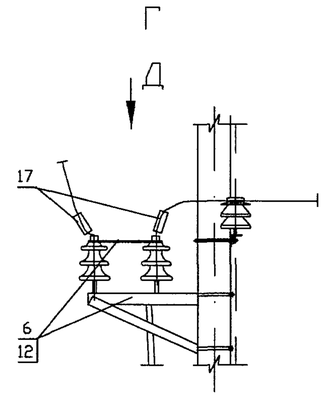
Подпись и дата

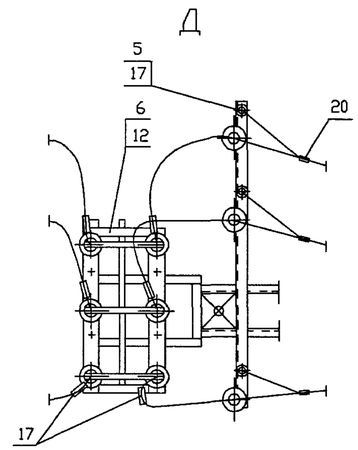
Инв.N подл.

						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: 22; ЛИСТОВ:
Утвердил		Скородумов					
Н.контр.		Неверов				Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт АВР, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на той же опоре). Общий вид	ОАО "РОСЭП"
Проверил		Ломоносов					
Инв.№	Разраб.	Ломоносов					

Формат А3

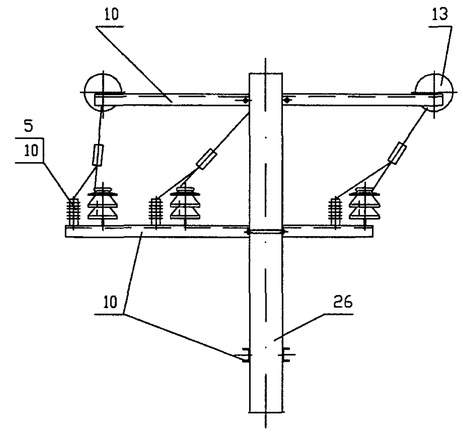




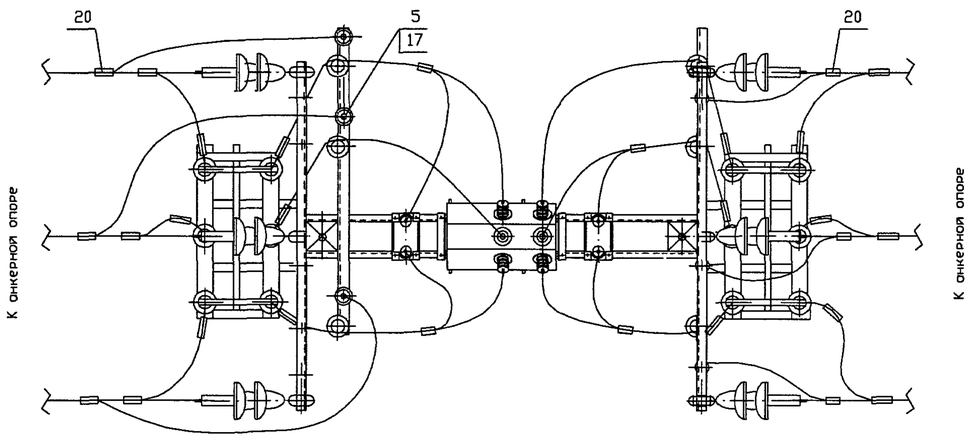


Е (разъединитель условно не показан,

(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			
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	23	

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

ОАО "РОСЭП"

Формат А3 31(124)

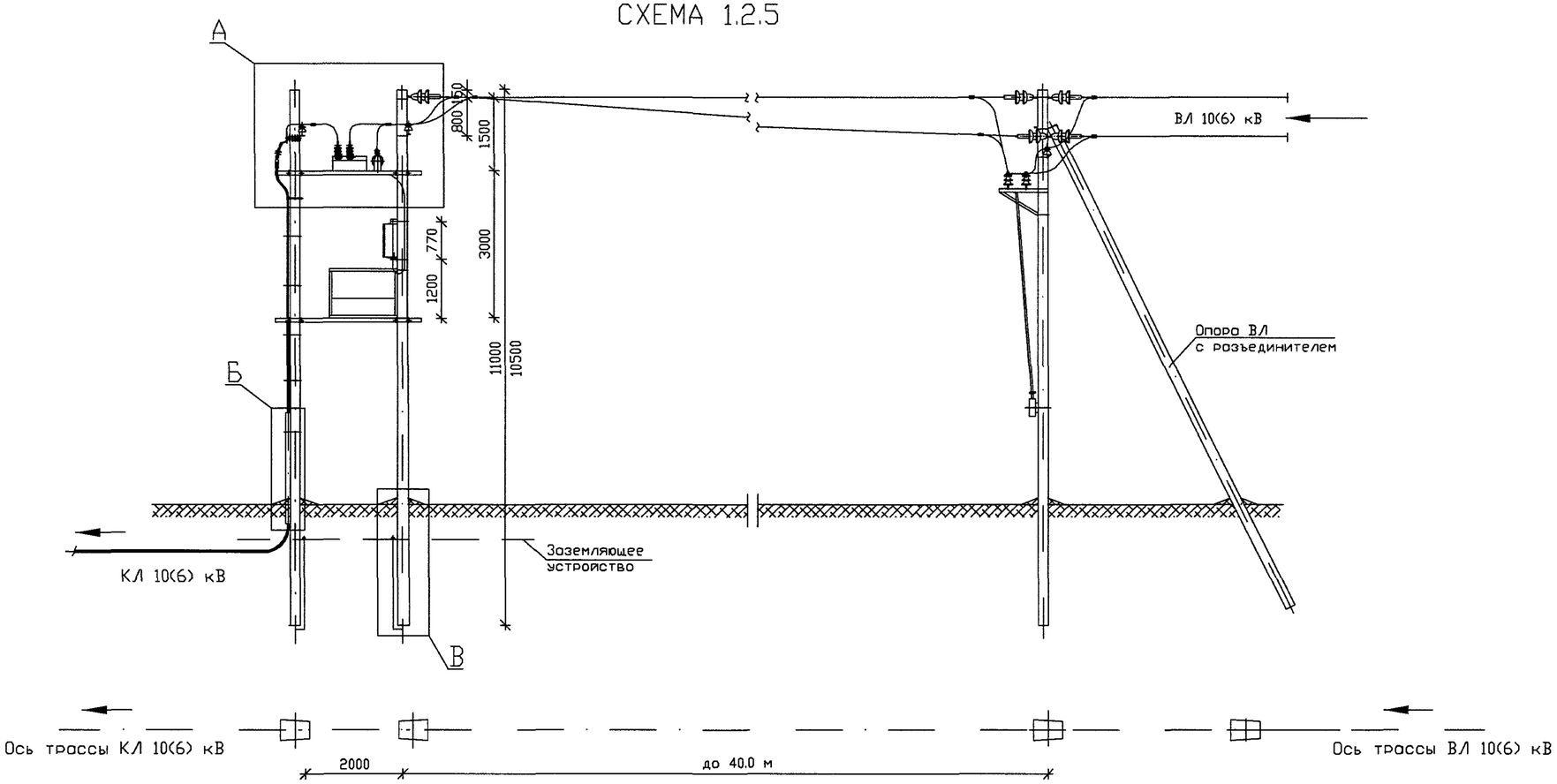
СОГЛАСОВАНО

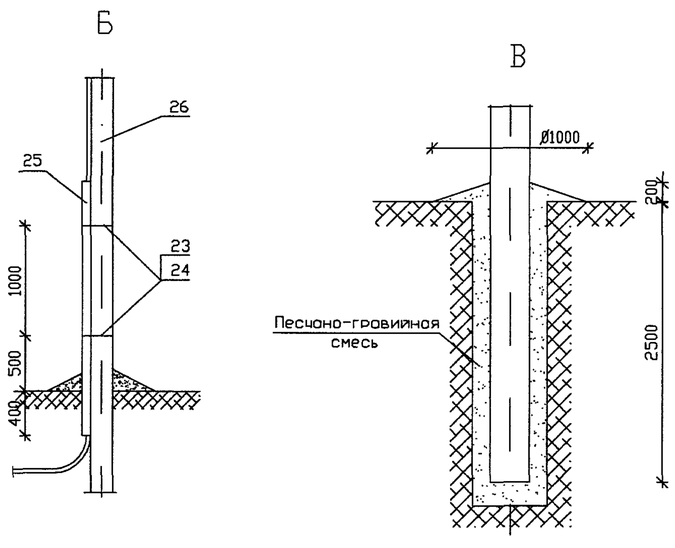
Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

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 ненаселенной 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

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

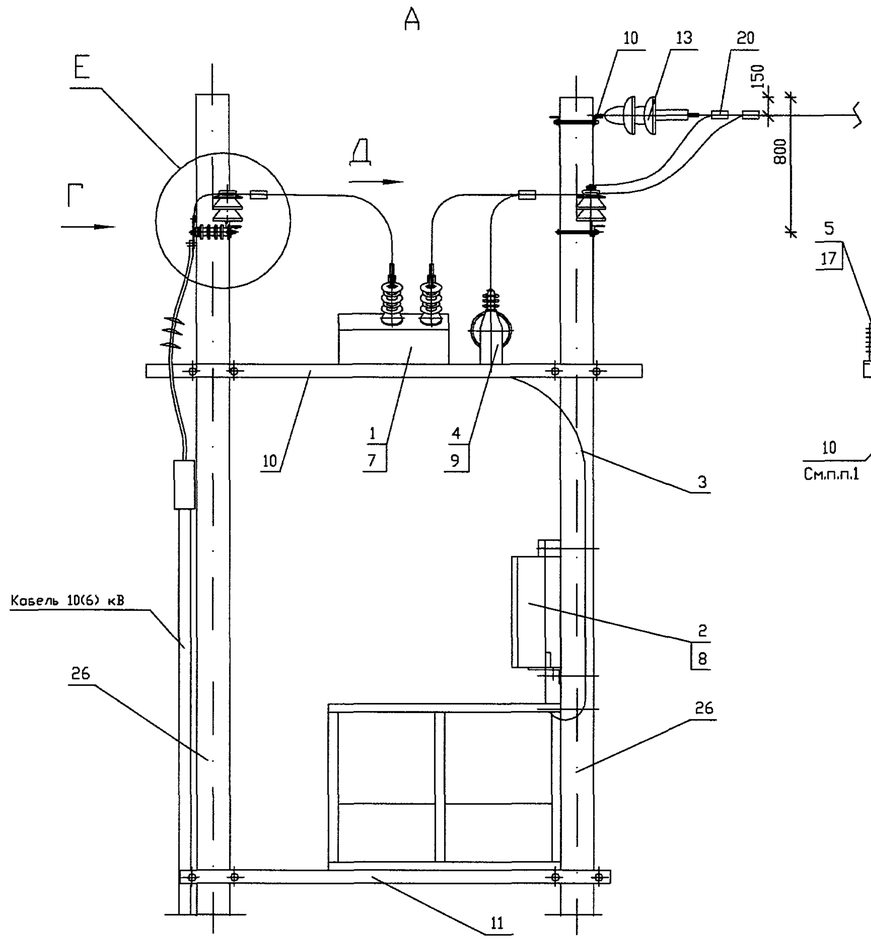
Инв.N подл.

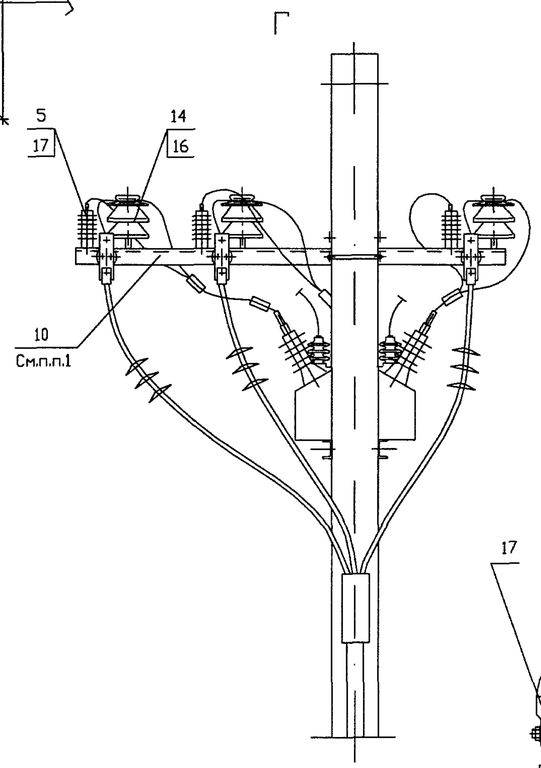
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	ОТП – 26.0013 – АС1
						Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630
Привязан						Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 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). Общий вид
		Проверил	Ломоносов			
Инв.№		Разраб.	Ломоносова			

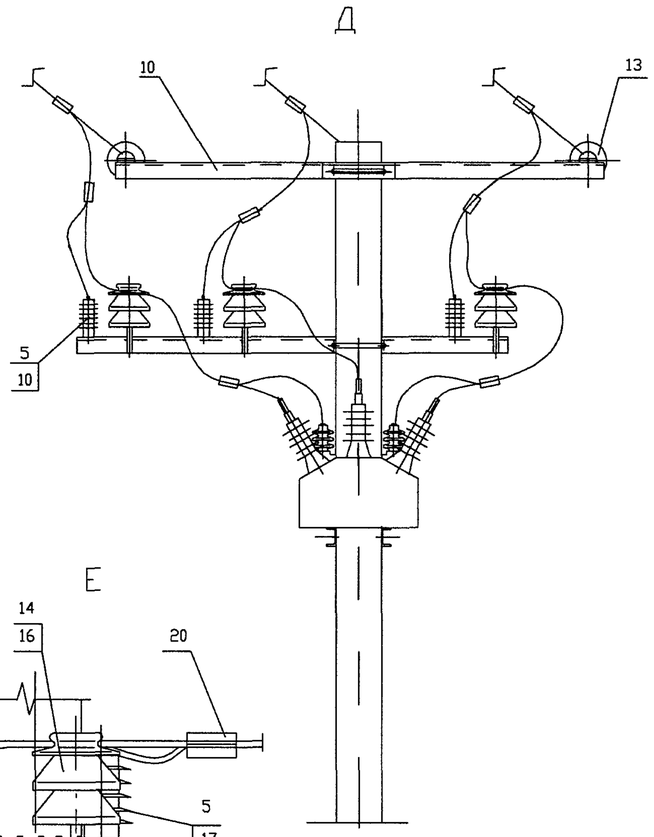
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	24	

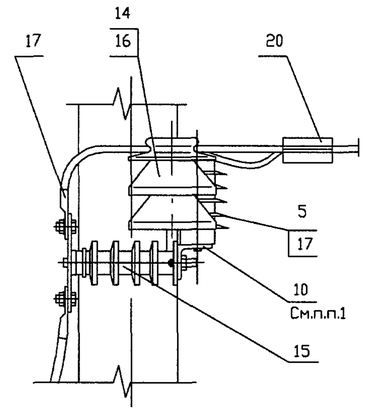
ОАО "РОСЭП"

Формат А3

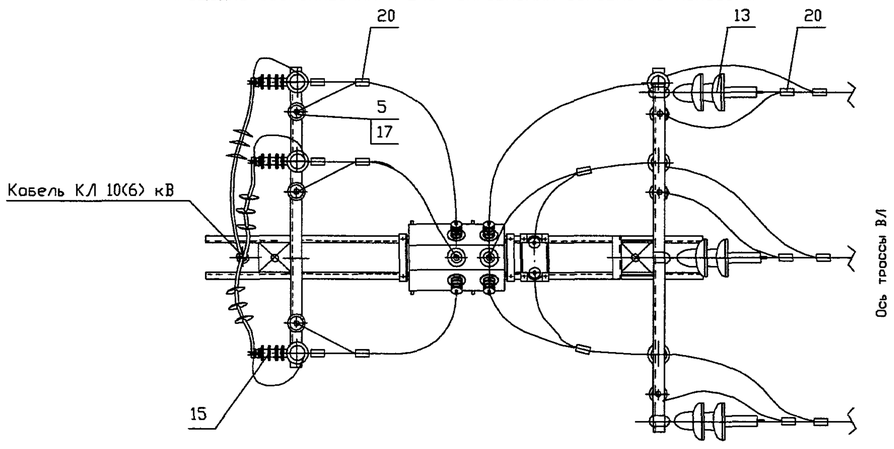








Площадка обслуживания и шкаф управления условно не показаны



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.№

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 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	25	

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

ОАО "РОСЭП"

СОГЛАСОВАНО

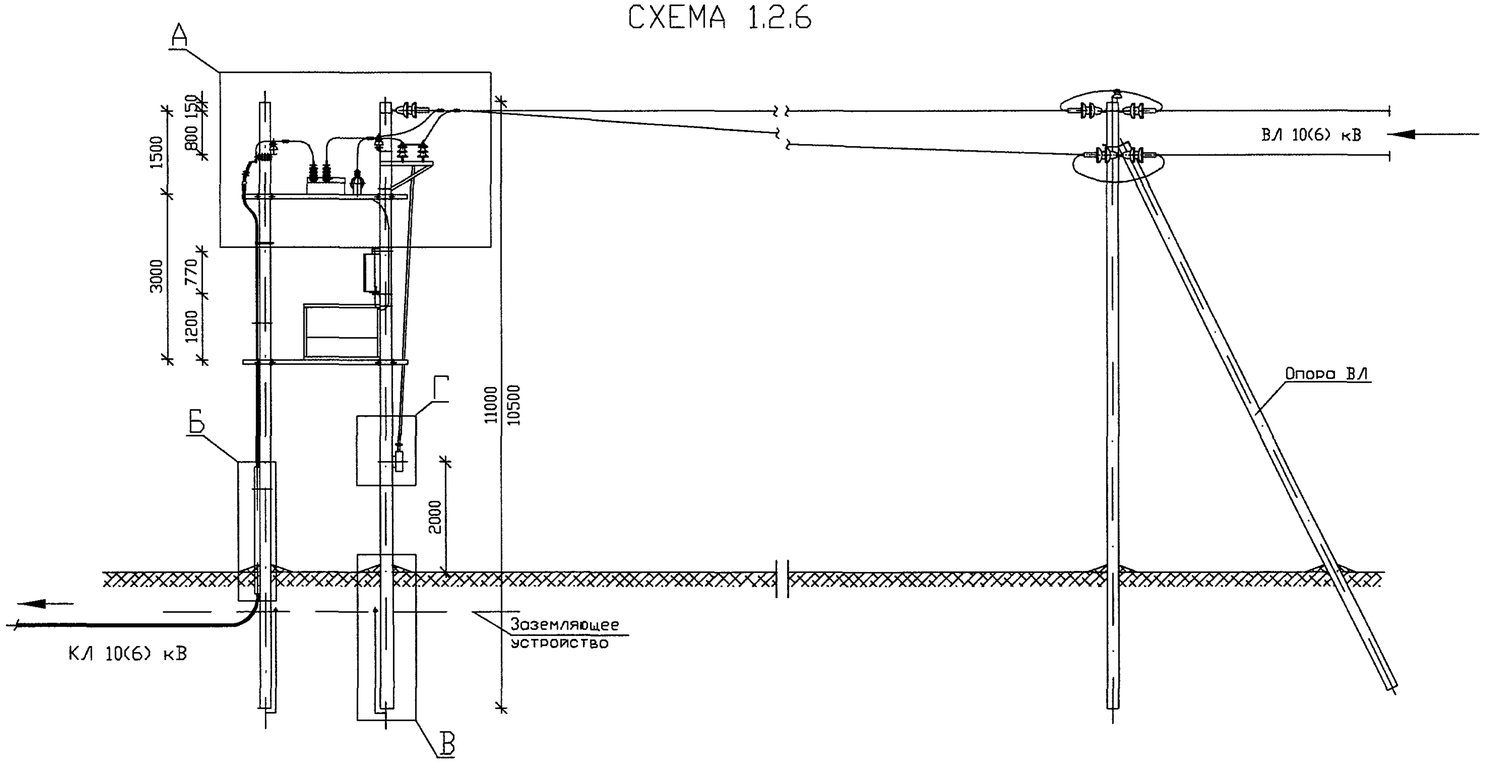
Взам. инв.N

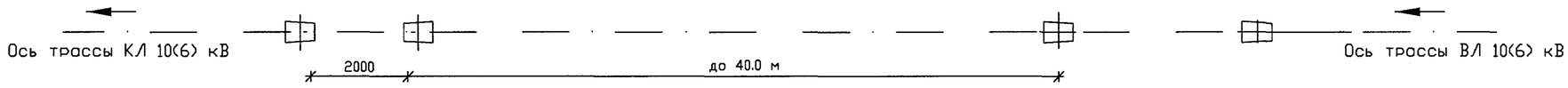
Подпись и дата

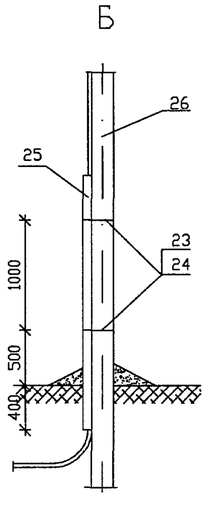
Инв.N подл.

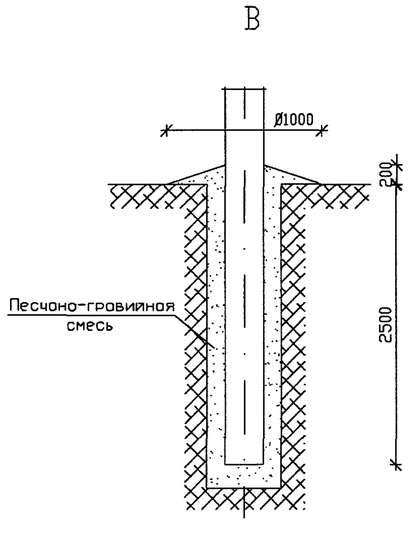
Формат А3 39(125)

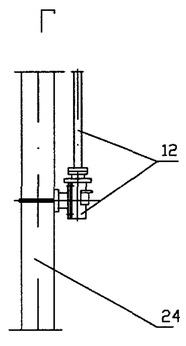
СХЕМА 1.2.6











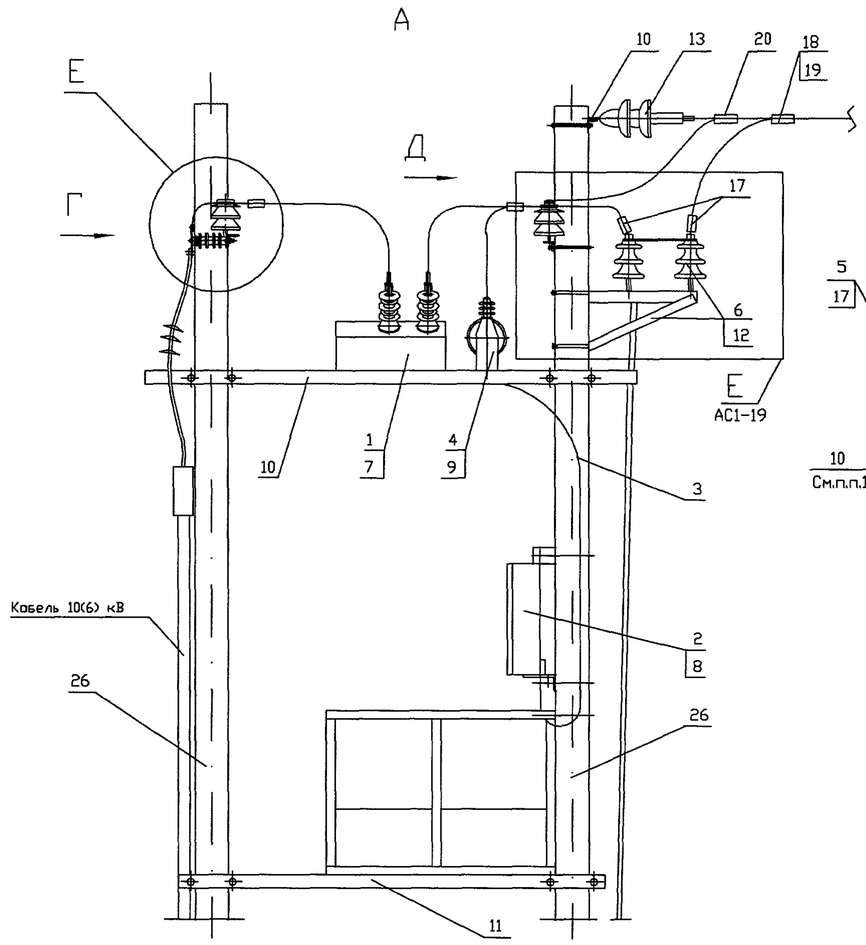
1. При монтаже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Таврида Электрик" и заводов-изготовителей.
2. Монтажные и ремонтные работы на электротехническом оборудовании и конструкциях производить только при отключенном питании с обеих 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 ненаселенной 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

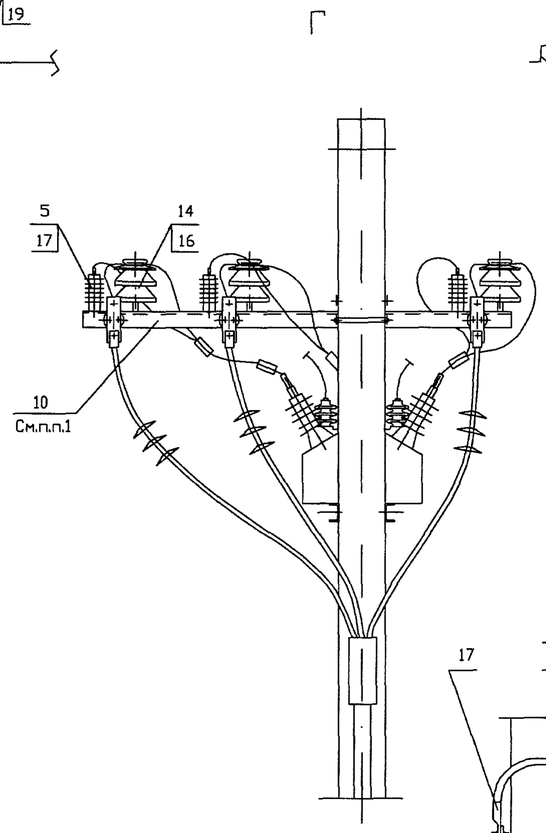
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	ОТП - 26.0013 - АС1
						Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630
Привязан						Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL
		Утвердил	Скородумов			СТАДИЯ: ОТП; ЛИСТ: 26; ЛИСТОВ:
		Н.контр.	Неверов			Пункт секционирования воздушно-кабельной линии с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на той же опоре). Общий вид
		Проверил	Ломоносов			ОАО "РОСЭП"
Инв.№		Разраб.	Ломоносова			

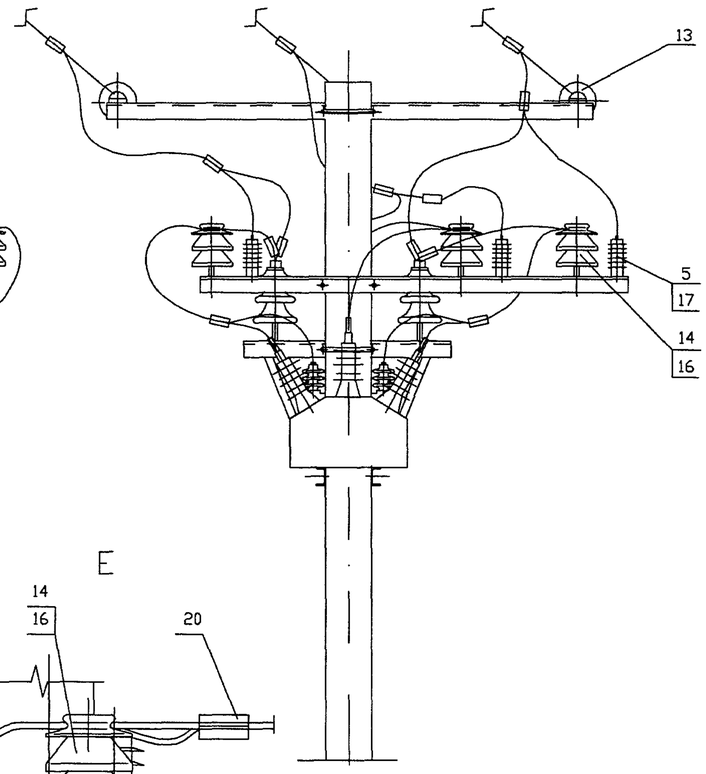
СОГЛАСОВАНО

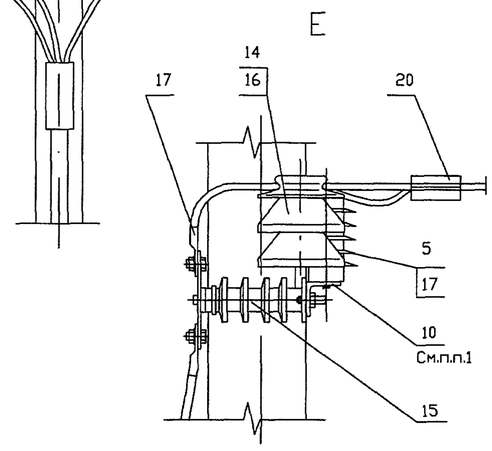
Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А3

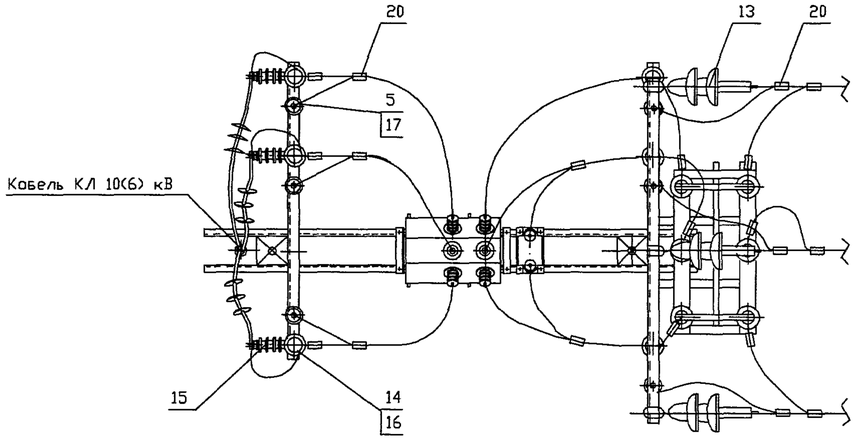








Площадка обслуживания и шкаф управления условно не показаны



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"

Формат А3 41(126)

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

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.	ПРИМЕ-ЧАНИЕ
		Электротехнические изделия						
1	OSM/TEL	Модуль коммутационный	1	1	1	1	62.5	Поставка TEL
2	RC/TEL	Шкаф 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	1	2	1	1	42.0	Поставка TEL
5*	ОПН/TEL-	Ограничитель перенапряжений	6	6	6	6		Поставка TEL
		Монтажные комплекты						
6	МККМ	Монтажный комплект коммутационного модуля	1	1	1	1		Поставка TEL
7	МКШУ	Монтажный комплект шкафа управления	1	1	1	1		Поставка TEL
8	МКТСН-1	Монтажный комплект трансформатора собственных нужд	1	2	1	1		Поставка TEL
9	МКУ-1	Комплект установки коммутационного модуля	1	1	1	1		Поставка TEL
		Линейная арматура						
10**		Изолятор тарельчатый	6	6	6	6		Поставка заказчика
11	ТУ 34-13-11214-88	Изолятор ШФ20Г	1	1	1	1	3,5	Поставка заказчика
12	ТУ 34-13-11438-89	Зажим аппаратный прессуемый А1А-	6	6	6	6		Поставка заказчика
13	ТУ 34-13-10273-88	Зажим плашечный ПА-	6	6	6	6		Поставка заказчика
14	ГОСТ 18380-80	Колпачок полиэтиленовый К7	1	1	1	1	0,1	Поставка заказчика
		Металлоконструкции						
15	3.407.1-143.8.40	Кронштейн У1	1	–	–	1	7,0	Поставка заказчика
16	3.407.1-143.8.42	Кронштейн У4	1	–	–	1	6,5	Поставка заказчика
		Железобетонные изделия						
17	ТУ 5863-007-00113557-94	Стойка СВ						Поставка заказчика

* – 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.

Привязан

Инв.№

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

ОТП – 26.0013 – АС2.СП

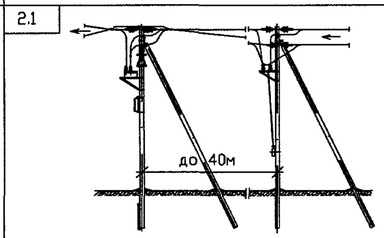
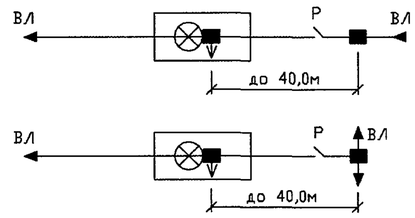
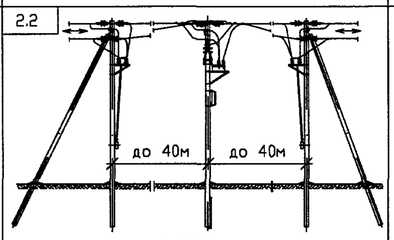
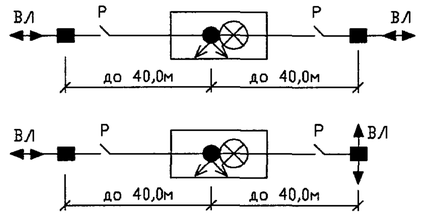
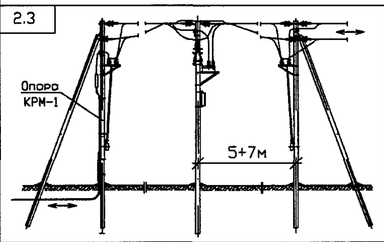
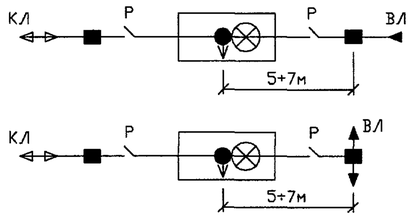
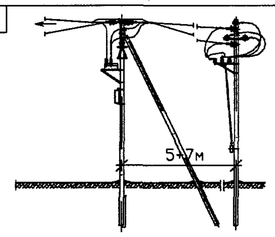
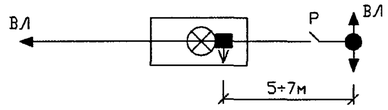
Раздел 2.
Конструктивные решения на ж/б опорах при одностоечном размещении РВА/TEL.
Сводная спецификация

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			
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 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

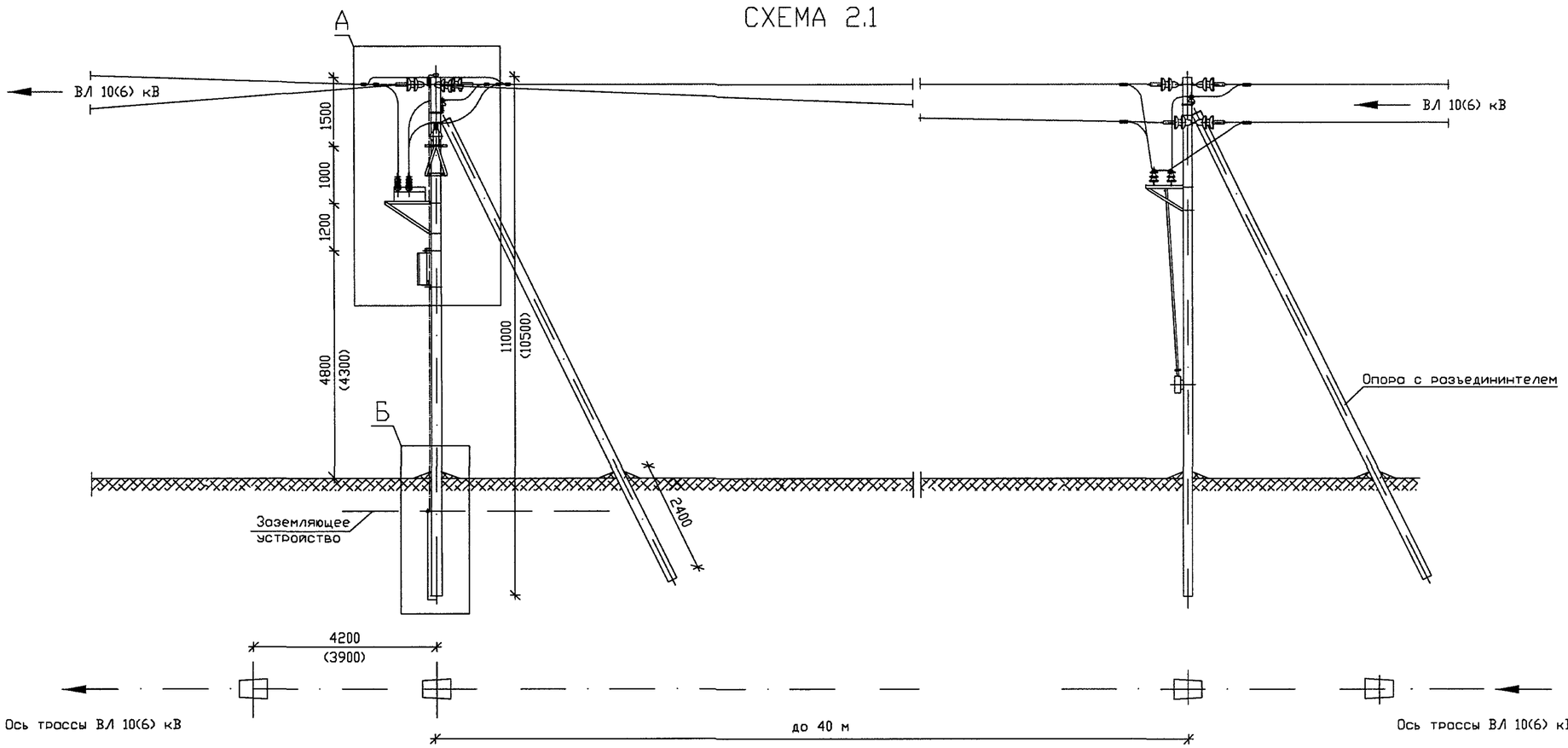
Обзорный лист

ОАО "РОСЭП"

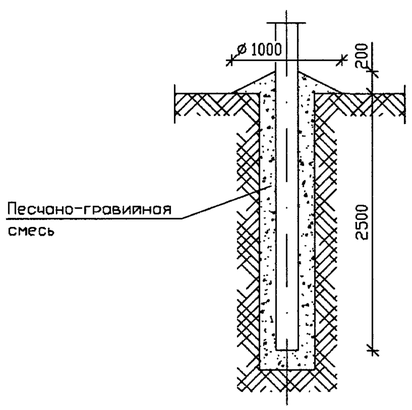
Формат А3

г

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

СОГЛАСОВАНО

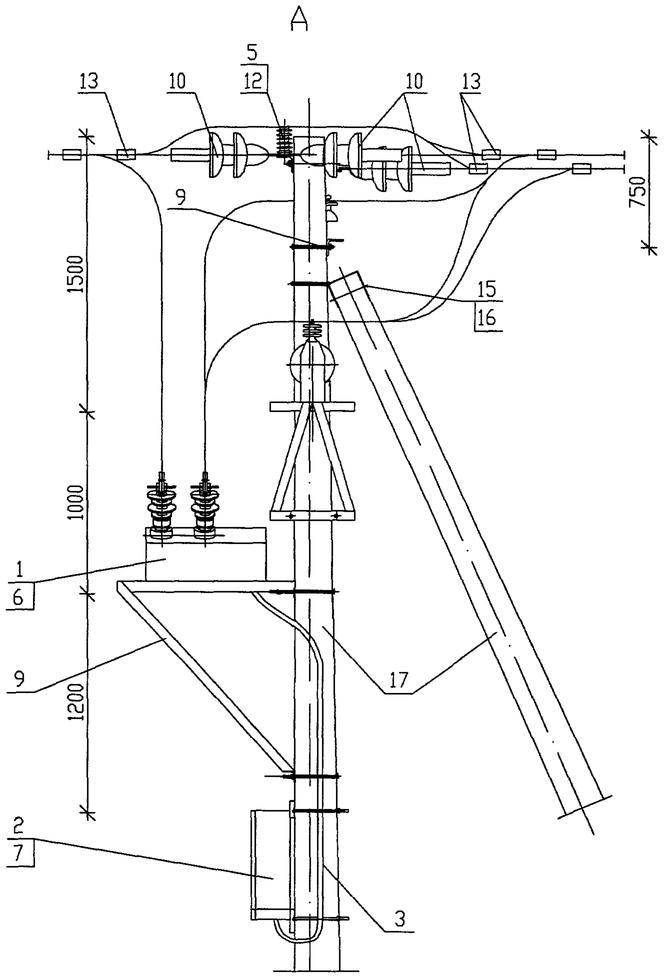
Взам. инв.N

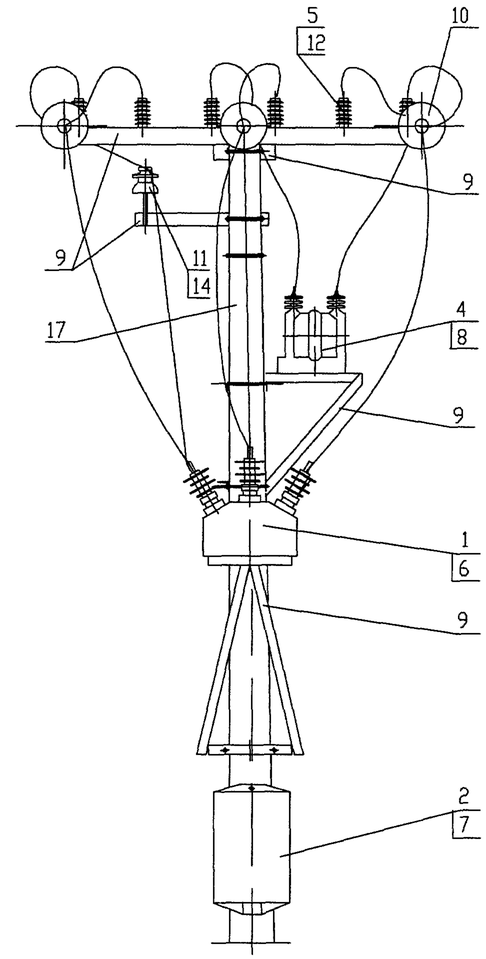
Подпись и дата

Инв.N подл.

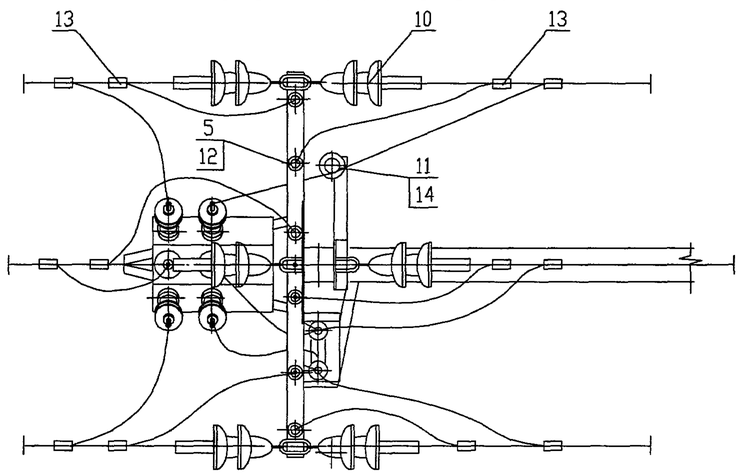
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	ОТП - 26.0013 - АС2
						Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630
Привязан						Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 2. Конструктивные решения на ж/б опорах при одностоечном размещении РВА/TEL — СТАДИЯ: ОТП; ЛИСТ: 02; ЛИСТОВ:
		Утвердил	Скородумов			
		Н.контр.	Неверов			Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (розъединитель на соседней опоре). Общий вид — ОАО "РОСЭП"
		Проверил	Ломоносов			
Инв.№		Разраб.	Ломоносова			

Формат А3





Шкаф управления условно не показан



Данный лист смотреть с листом АС2-02

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 РВА/TEL-10-12.5/630
Утвердил		Скородумов				Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 2. Конструктивные решения на ж/б опорах при одностоечном размещении РВА/TEL
Н.контр.		Неверов				Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Узел "А"
Проверил		Ломоносов				
Разработал		Ломоносова				

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	03	

ОАО "РОСЭП"

Привязан

Инв.№

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

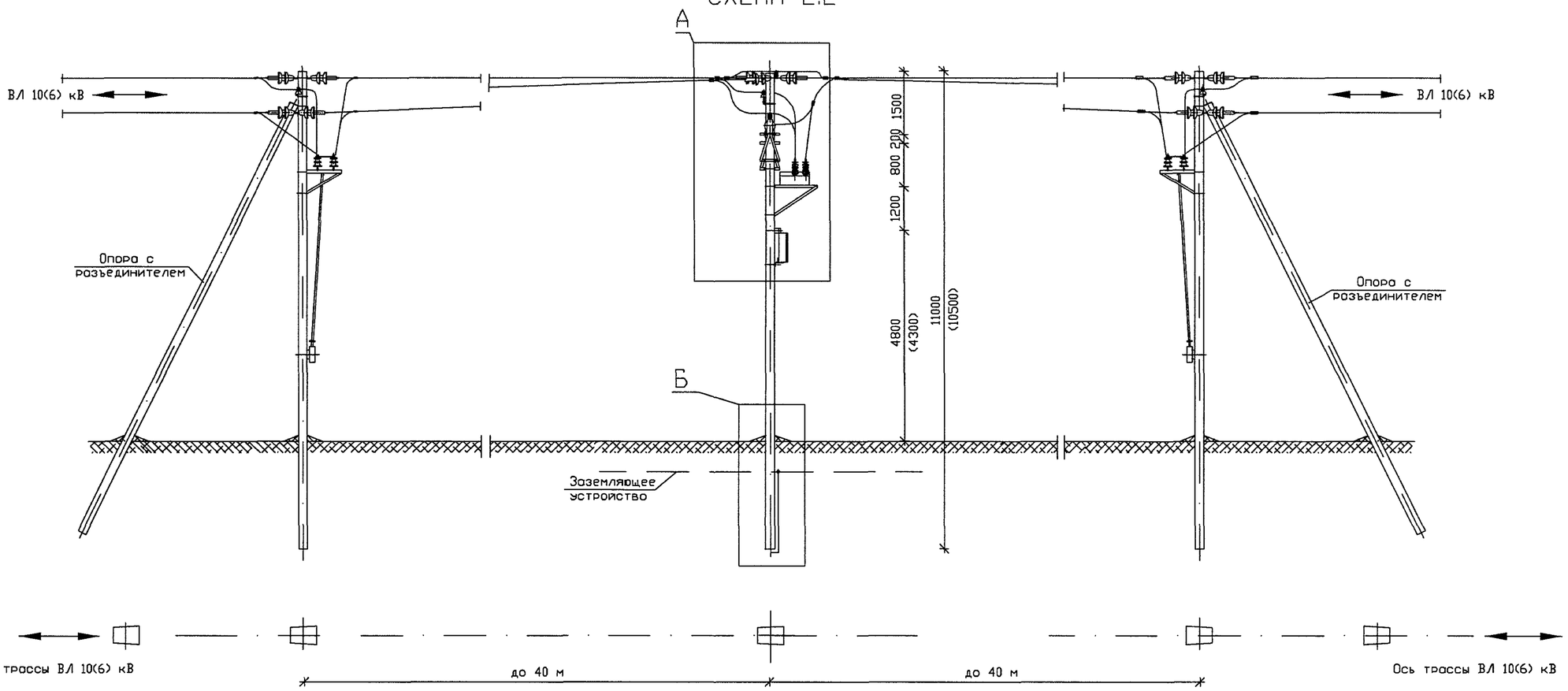
Подпись и дата

Инв.N подл.

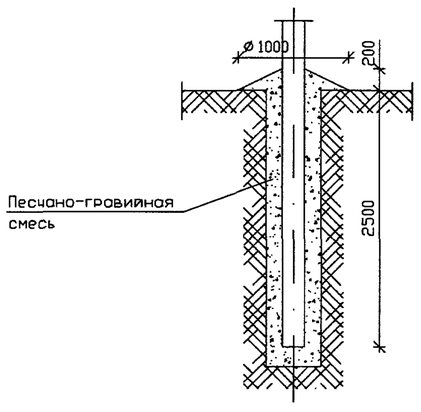
Инв. N

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

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

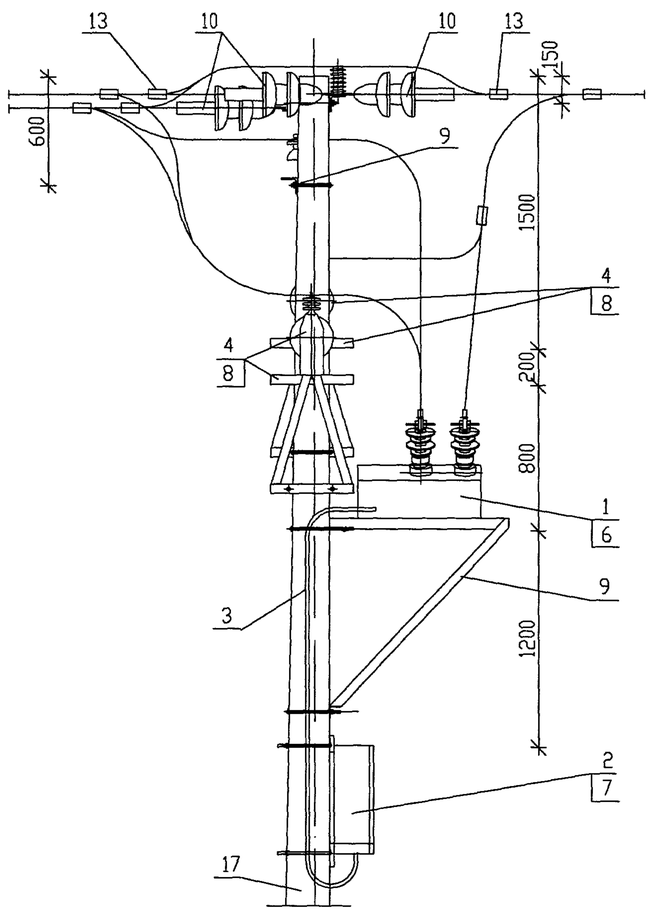
Подпись и дата

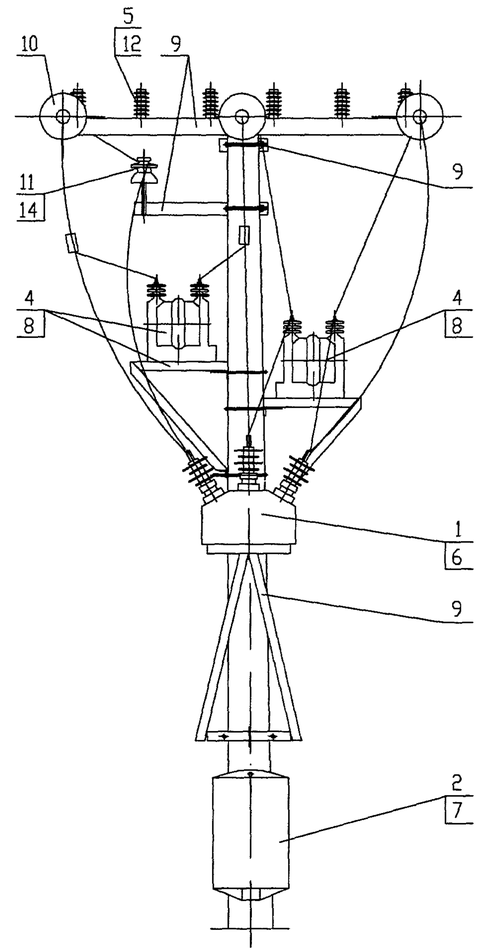
Инв.N подл.

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 РВА/TEL-10-12,5/630
Привязан						Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 2. Конструктивные решения на ж/б опорах при одностоечном размещении РВА/TEL
Утвердил		Скородумов				СТАДИЯ: ОТП; ЛИСТ: 04; ЛИСТОВ:
Н.контр.		Неверов				Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на соседних опорах). Общий вид
Проверил		Ломоносов				ОАО "РОСЭП"
Инв.№	Разроб.	Ломоносова				

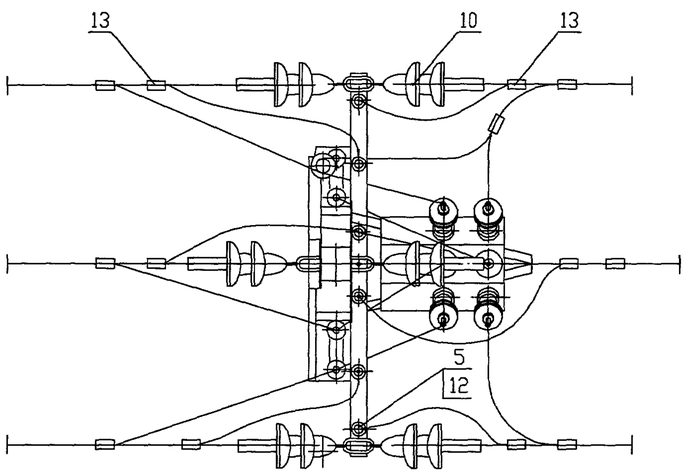
Формат А3

А





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

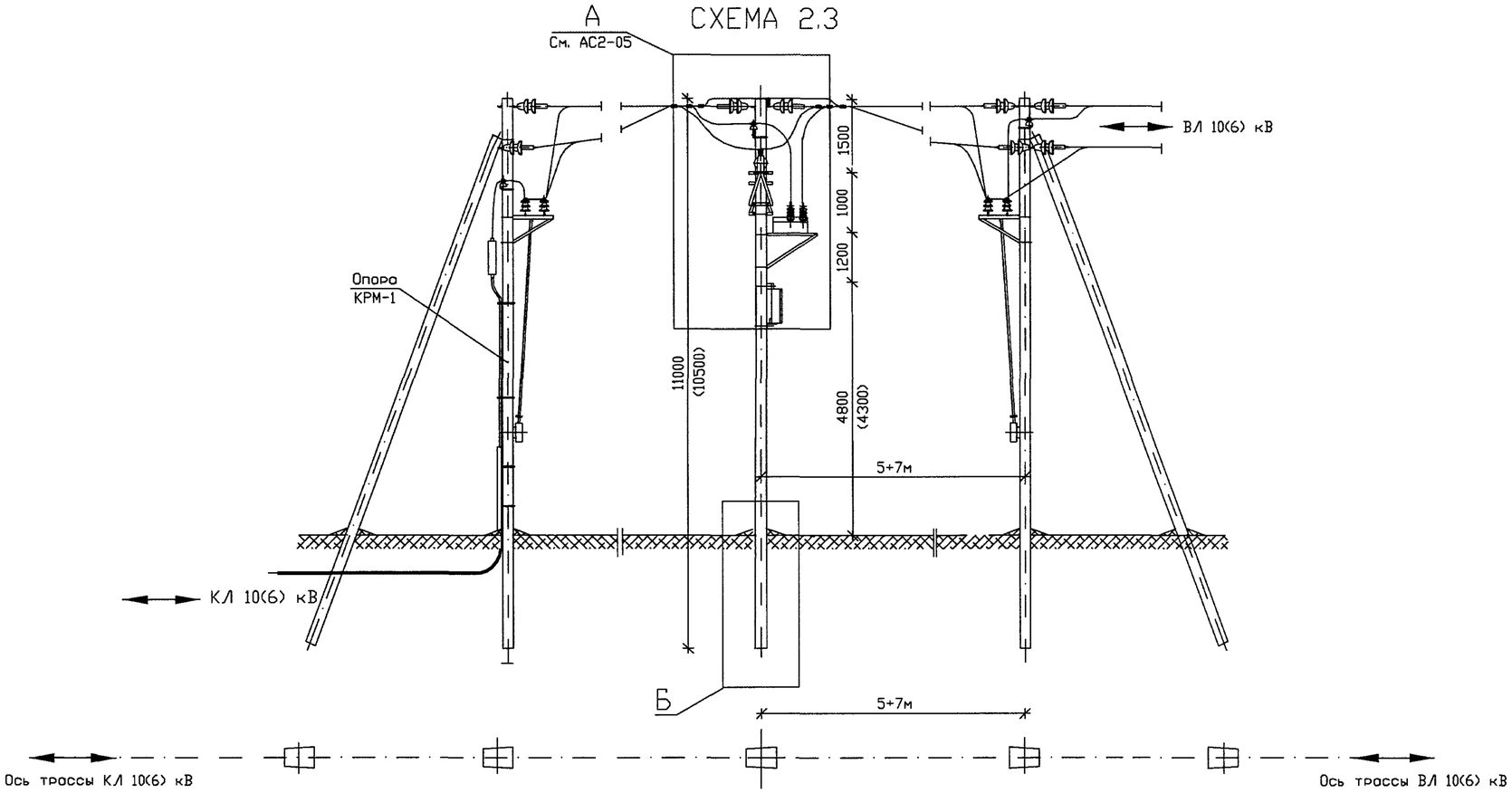
Подпись и дата

Инв.N подл.

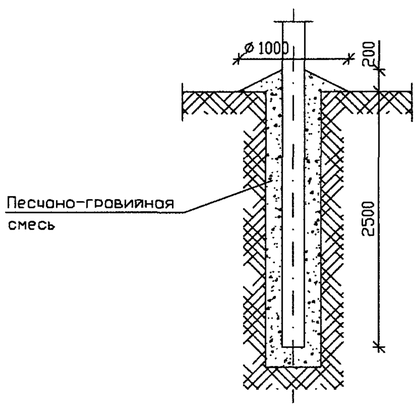
Инв. N

Формат А3 2.2-2

СХЕМА 2.3



Б



1. При 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 листами АС2-05, 07.
9. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменена 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 РВА/TEL-10-12,5/630
Привязан						Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 2. Конструктивные решения на ж/б опорах при одностоечном 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 ВЛ). Общий вид
Проверил		Ломоносов				
Инв.№	Разраб.	Ломоносова				

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	06	

ОАО "РОСЭП"

Формат А3

2.3

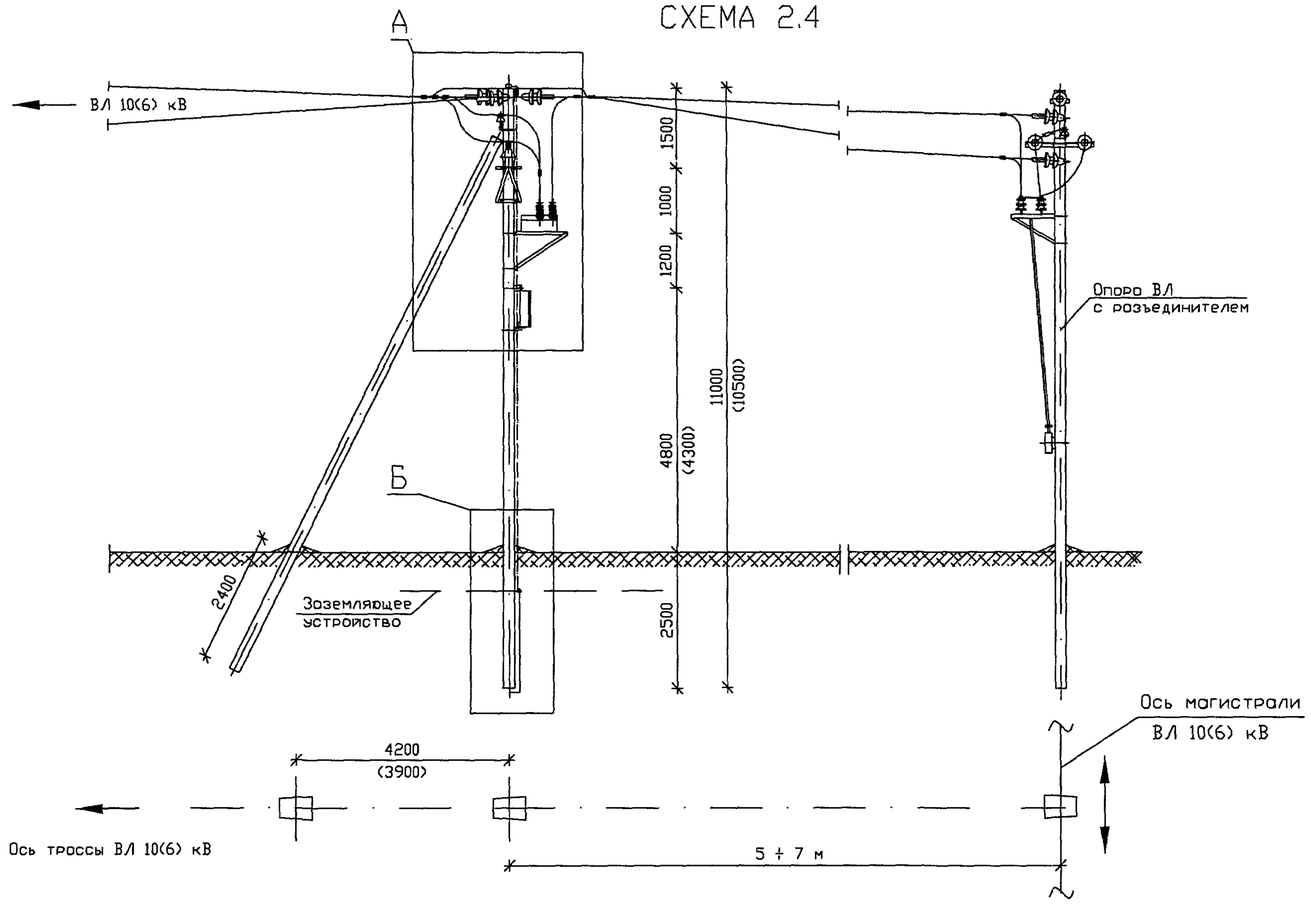
СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

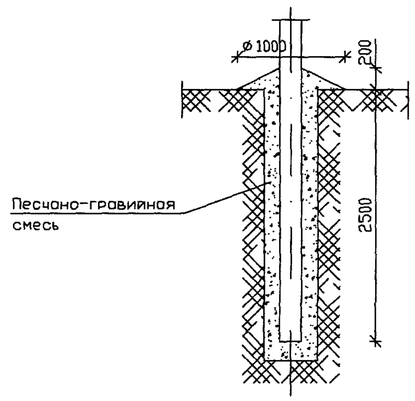
Подпись и дата

Инв.N подл.

СХЕМА 2.4



Б



1. При монтаже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Товрида 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 изменена по проекту

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			
Инв.№	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	07	

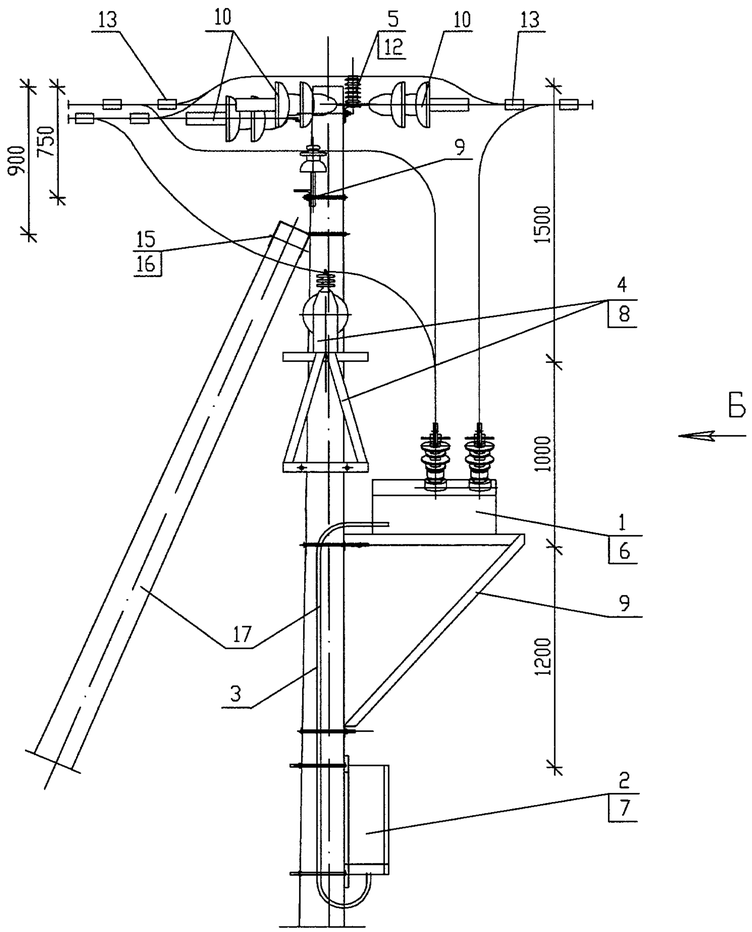
Пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре ВЛ). Общий вид

ОАО "РОСЭП"

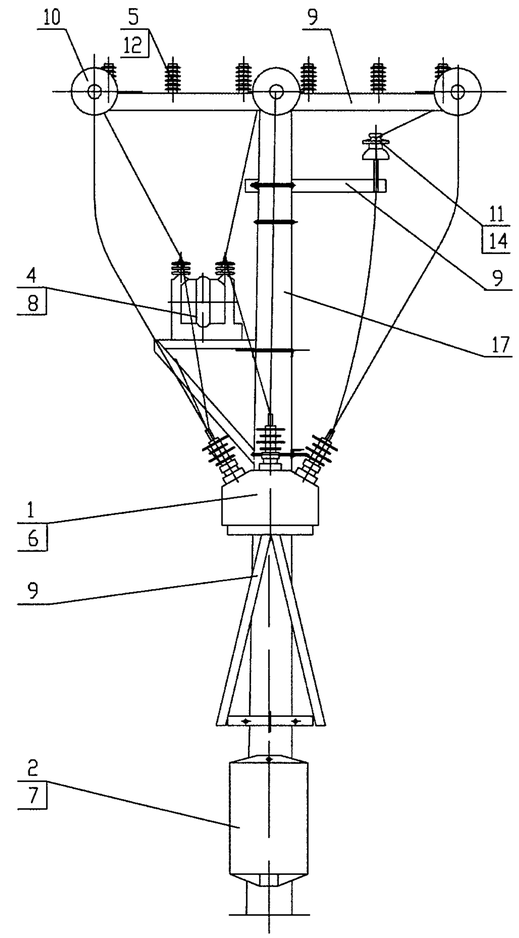
Формат А3

2.4

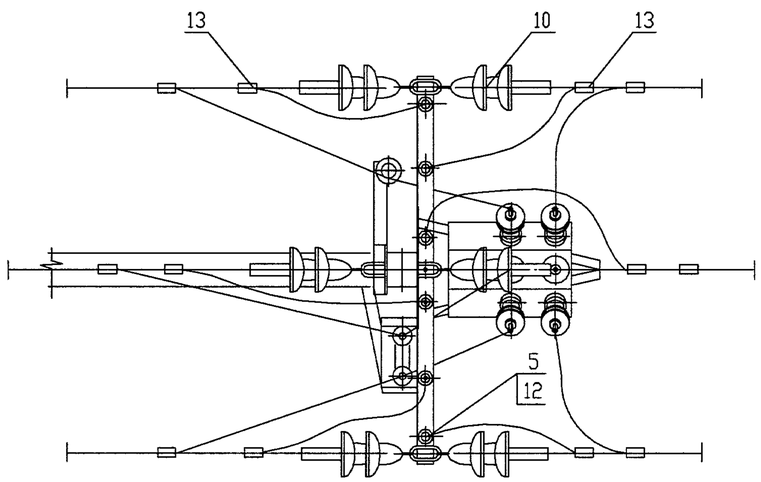
А



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 ВЛ). 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

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО NN СХЕМ 3.1	3.2	3.3.1	3.3.2	МАССА ед.,кг.	ПРИМЕ-ЧАНИЕ
		Электротехнические изделия						
1	DSM/TEL	Модуль коммутационный	1	1	1	1	62.5	Поставка TEL
2	RC/TEL	Шкаф 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-	Ограничитель перенапряжений	6	6	6	6	3.0	Поставка TEL
		Монтажные комплекты						
6	МККМ	Монтажный комплект коммутационного модуля	1	1	1	1		Поставка TEL
7	МКШУ	Монтажный комплект шкафа управления	1	1	1	1		Поставка TEL
8	МКТСН-2	Монтажный комплект трансформатора собственных нужд	2	2	1	1		Поставка TEL
9	МКУ-2 (для цилиндрических стоек)	Комплект установки коммутационного модуля на две стойки опоры	1	1	1	1		Поставка TEL
		Линейная арматура						
10	ТУ 34-13-11214-88	Изолятор ШФ20Г	12	12	12	12	3.5	Поставка заказчика
11	ГОСТ18380-80	Колпачок полиэтиленовый К-7	12	12	12	12	0.1	Поставка заказчика
12	ТУ 34-13-11438-89	Зажим анкерный прессуемый А1А-	6	6	6	6		Поставка заказчика
13	ТУ 34-13-10273-88	Зажим плашечный ПА-	6	6	6	6		Поставка заказчика
		Материалы						
14		Сосна 2-3-го сорта антисептированная диаметр 180 мм, длина 11.0 м	2	2	2	2		Поставка заказчика

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

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Привязан

Инв.№

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

ОТП - 26.0013 - АС3.СП

Раздел 3.
Конструктивные решения на деревянных опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL.
Сводная спецификация

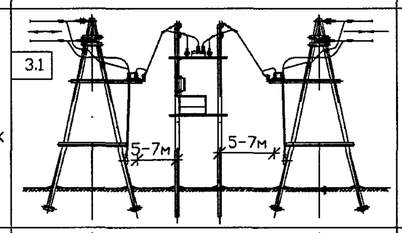
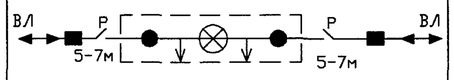
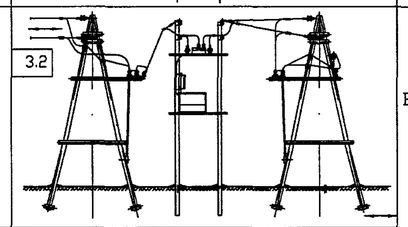
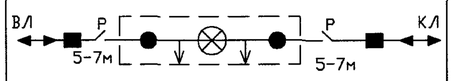
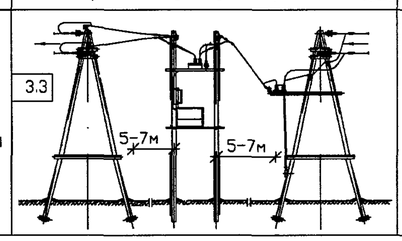
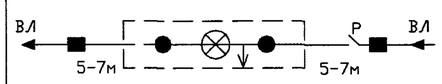
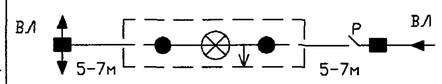
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	01	1

ОАО "РОСЭП"

КОПИРОВАЛ

Спецификация

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.

ИЗМ.	КОЛ. УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

Привязон

Инв.№

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 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.

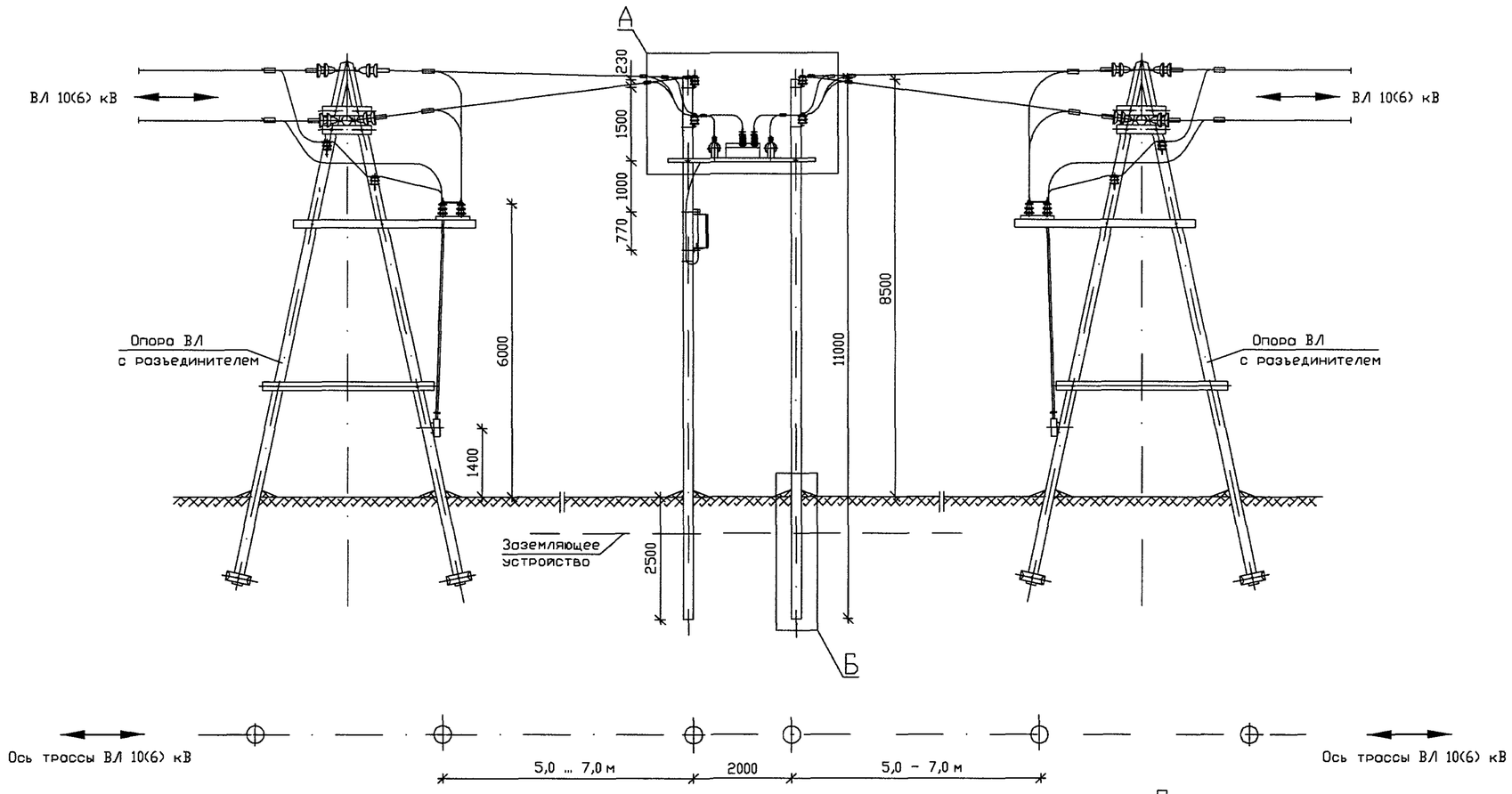
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	01	6

Обзорный лист

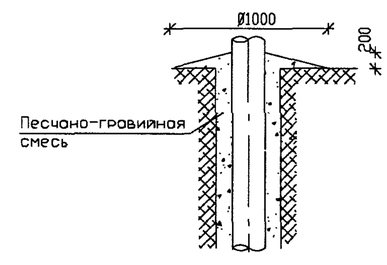
ОАО "РОСЭП"

Формат А3

СХЕМА 3.1



Б



1. В качестве стоек для монтажа оборудования на базе реклоузера РВА/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 изоляторам производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
7. Данную конструкцию применять в ненаселенной местности.
8. Способ закрепления стоек опоры в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407-85.
9. Данный лист смотреть с листом АСЗ-03.
10. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменена по проекту

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

ОТП - 26.0013 - АСЗ

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

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	02	

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

ОАО "РОСЭП"

СОГЛАСОВАНО

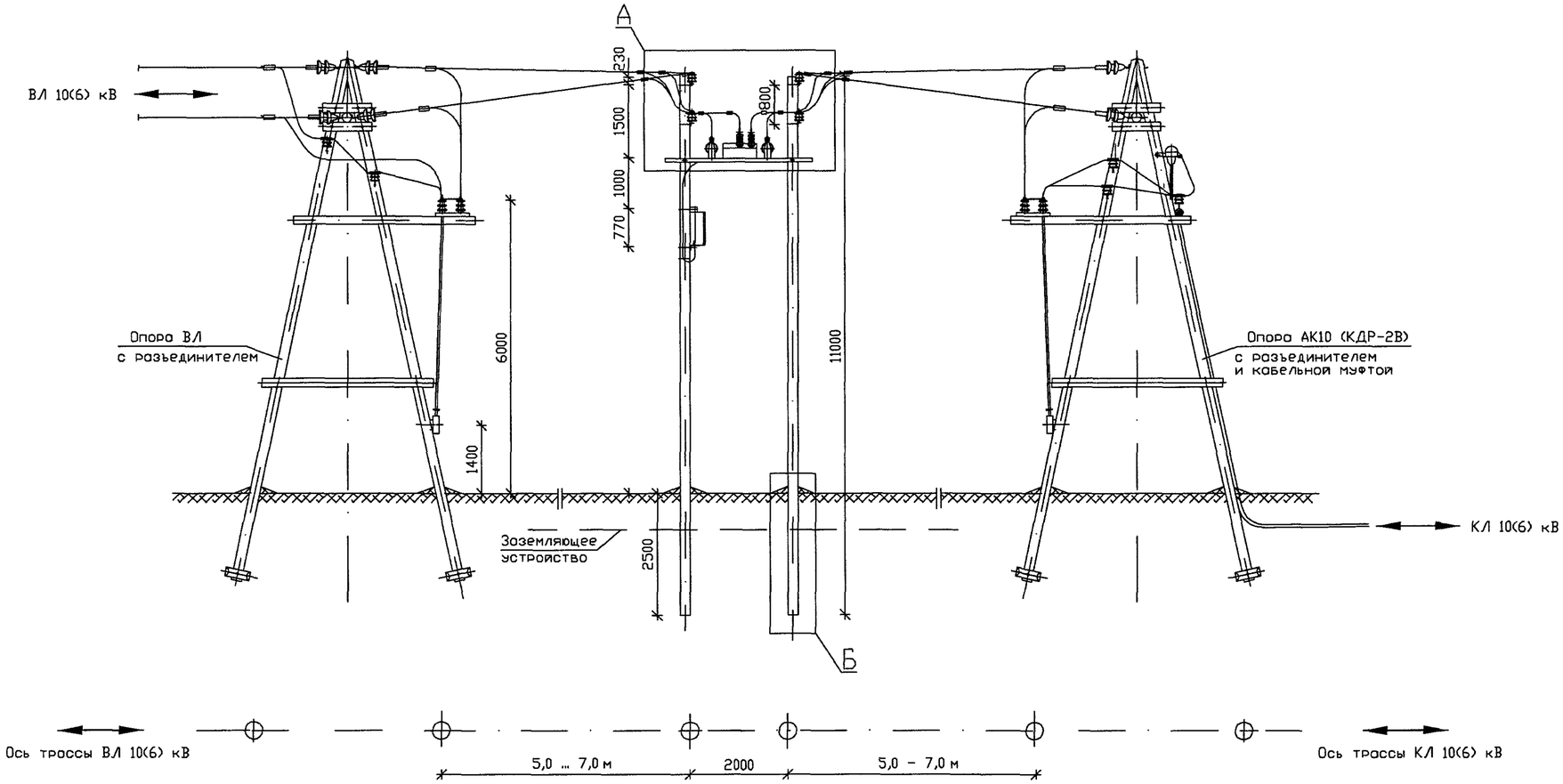
Взам. инв.N

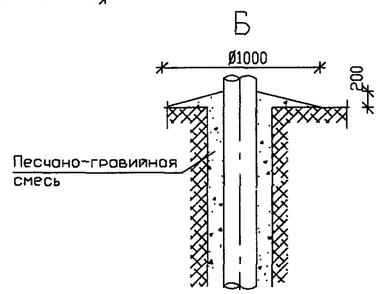
Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А3

СХЕМА 3.2





1. В качестве стоек для монтажа оборудования на базе реклоузера РВА/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

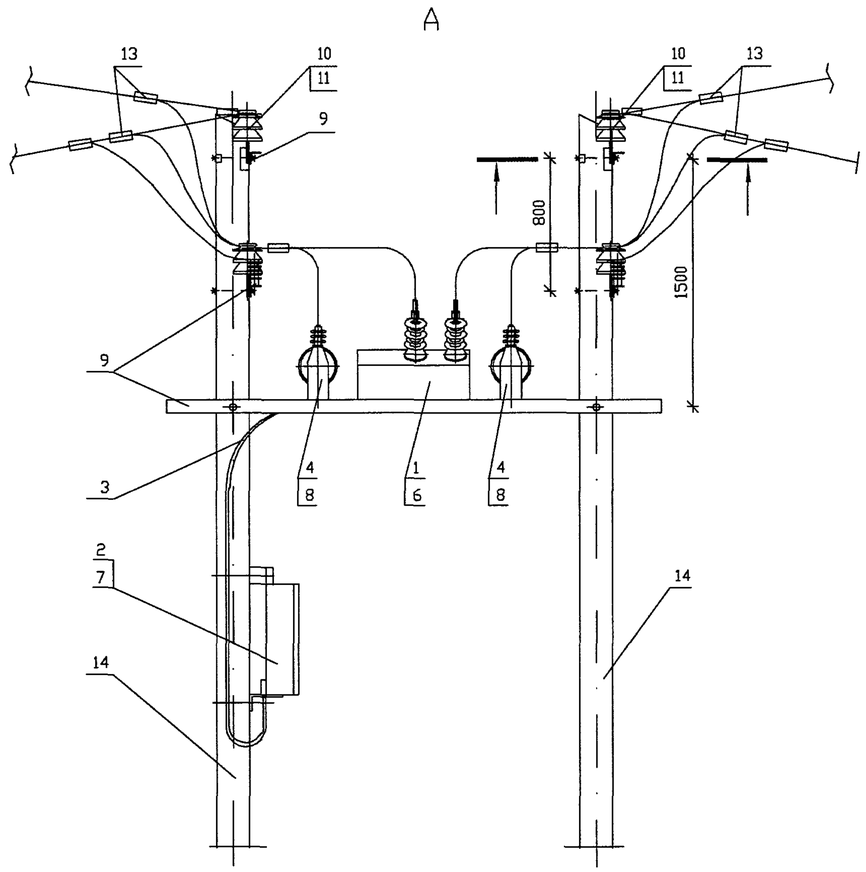
Взам. инв.N

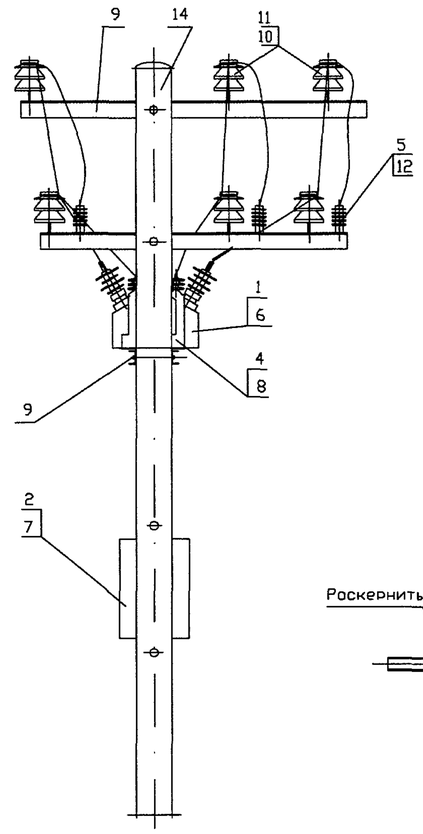
Подпись и дата

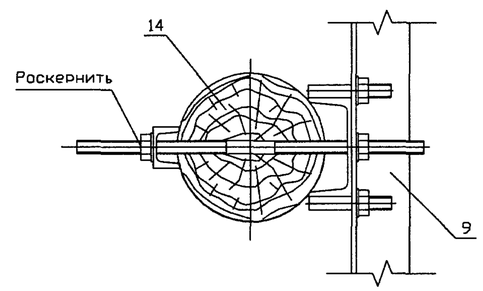
Инв.N подл.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	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
Привязан						Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 3. Конструктивные решения на деревянных опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL — СТАДИЯ: ОТП; ЛИСТ: 03; ЛИСТОВ:
		Утвердил	Скородумов			
		Н.контр.	Неверов			Пункт секционирования с двухсторонним питанием, пункт отключения ответвления в воздушно-кабельной линии Общий вид — ОАО "РОСЭП"
		Проверил	Ломоносов			
Инв.№		Разраб.	Ломоносова			

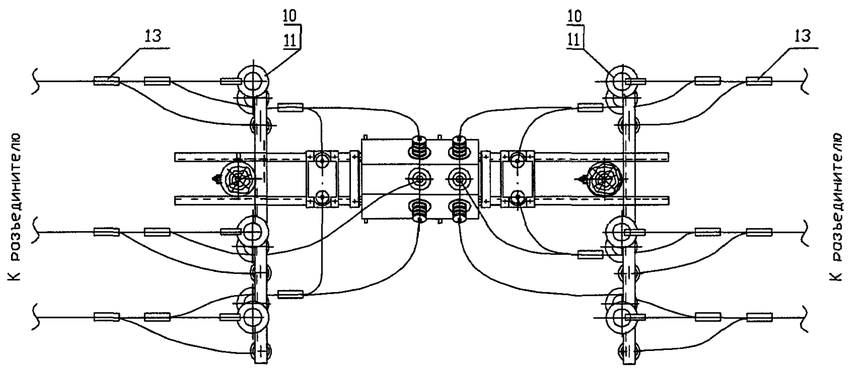
Формат А3







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.		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 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"

СОГЛАСОВАНО

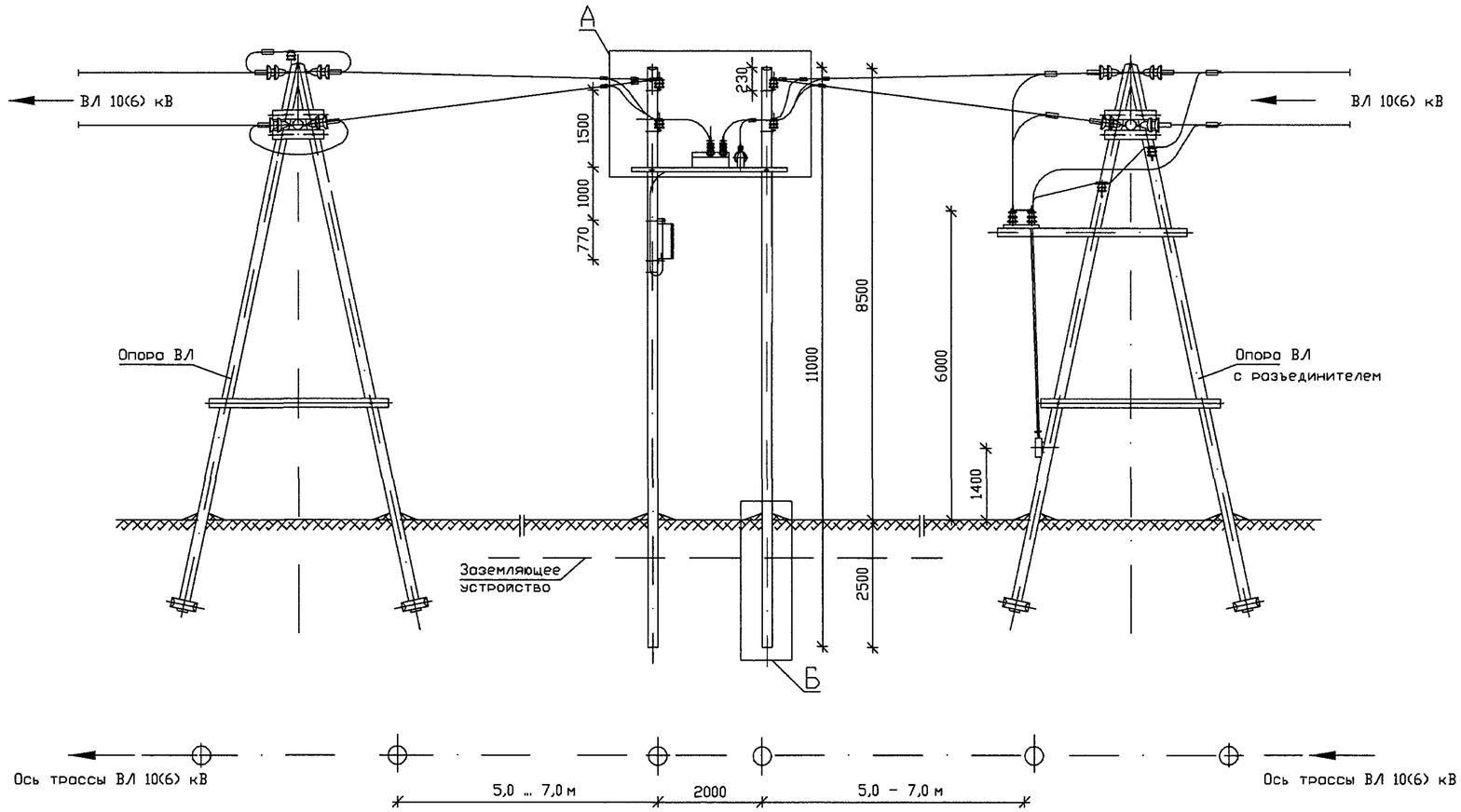
Взам. инв.N

Подпись и дата

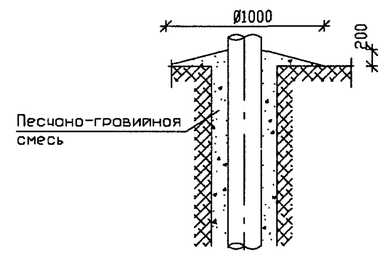
Инв.N подл.

Формат А3

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.
   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 неселенной местности.
8. Способ закрепления стоек опоры в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407-85.
9. Данный лист смотреть с листом АС3-07.
10. 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
Привязан					
Утвердил		Скородумов			
Н.контр.		Неверов			
Проверил		Ломоносов			
Разраб.		Ломоносова			
Инв.№					

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

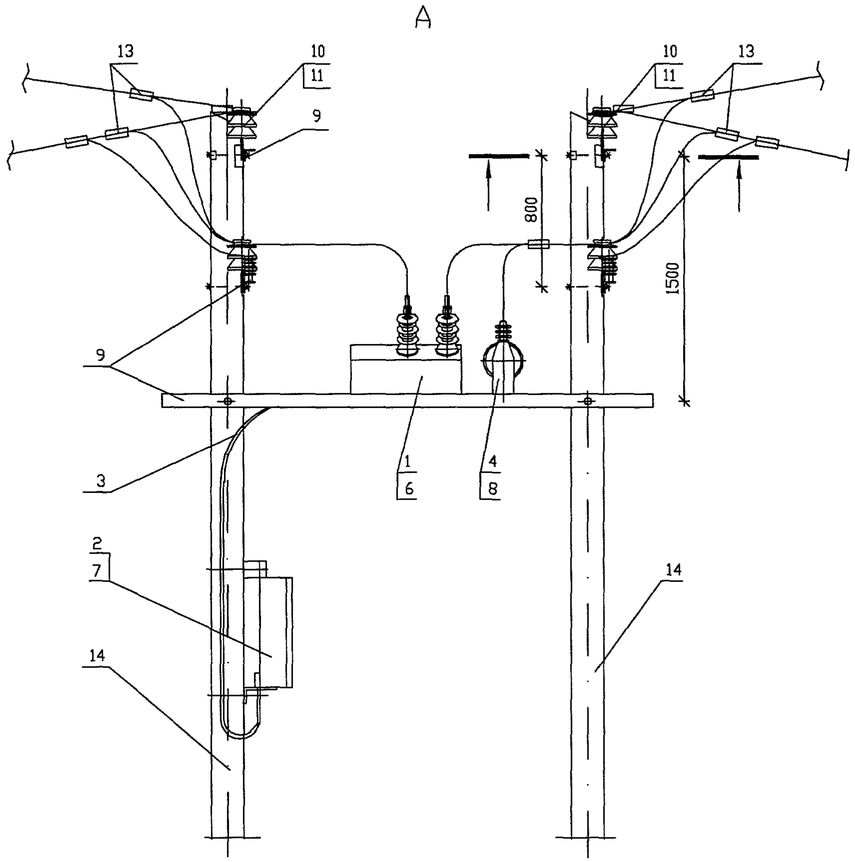
Проект установки PBA/TEL-10-12,5/630
Раздел 3.
Конструктивные решения на деревянных опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL

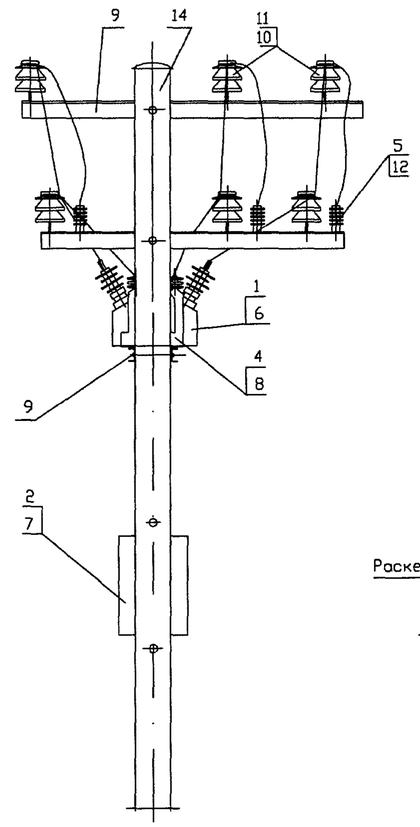
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	05	

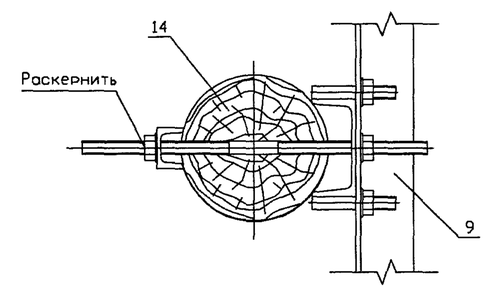
Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре)
Общий вид

ОАО "РОСЭП"

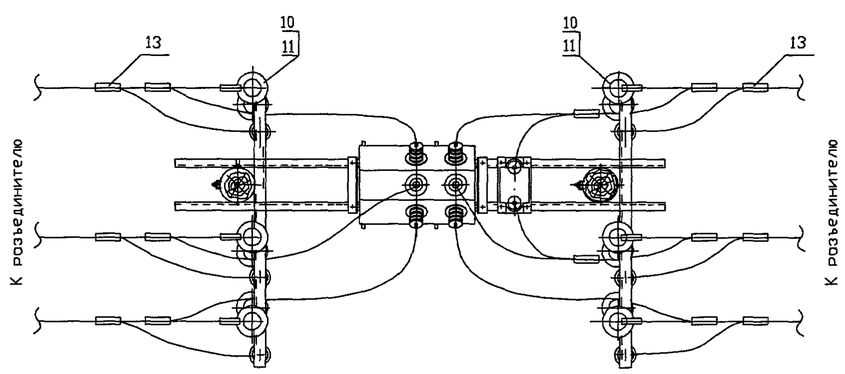
Формат А3







Шкаф управления условно не показан



Данный лист смотреть с листом АС3-05

Привязан	
Инв.№	

						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		
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 3. Конструктивные решения на деревянных опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
							ОТП	06	
Утвердил		Скородумов				Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети. Узел А.	ОАО "РОСЭП"		
Н.контр.		Неверов							
Проверил		Ломоносов							
Розроб.		Ломоносово							

Формат А3

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

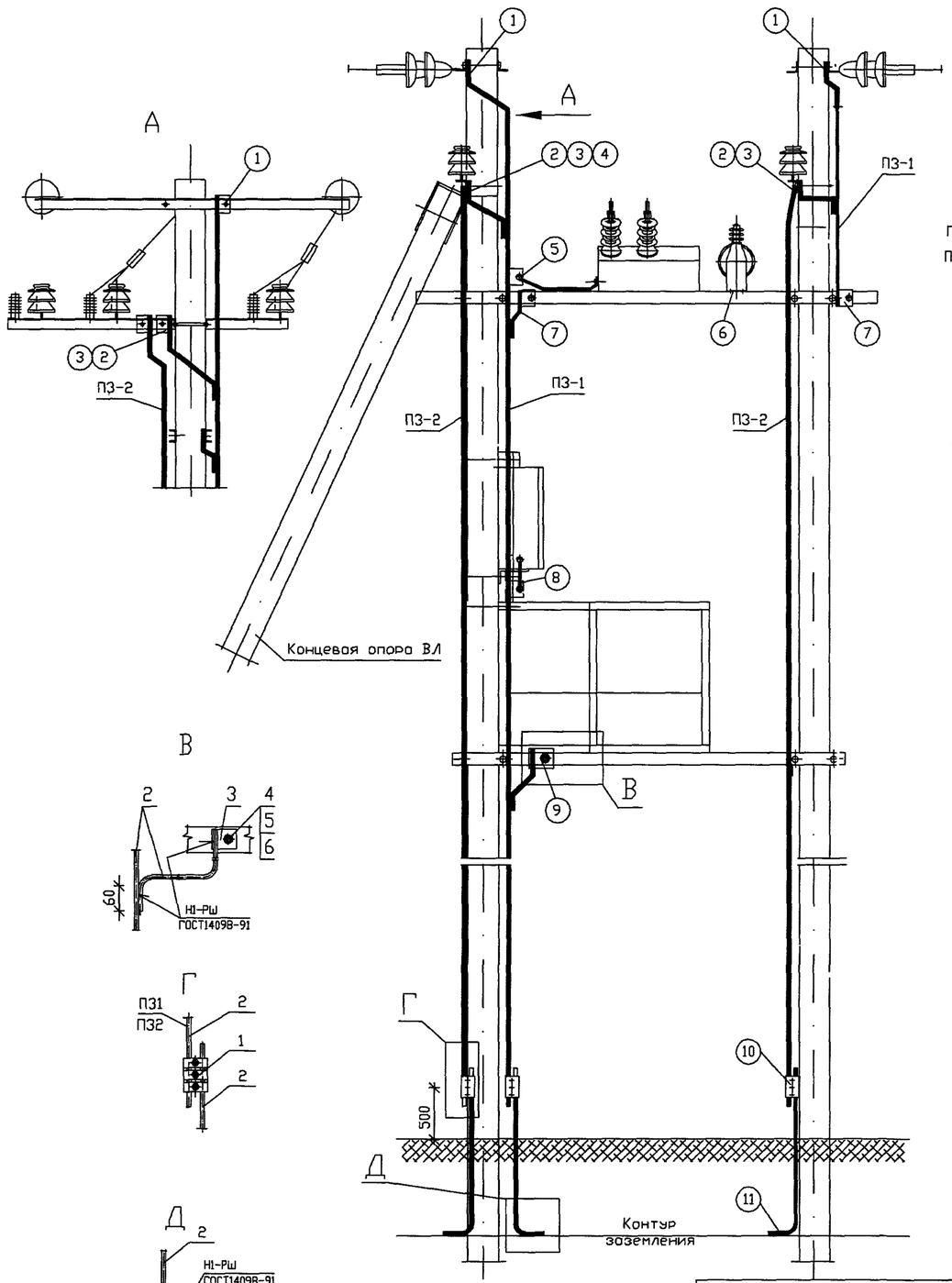
РАЗДЕЛ 4.
Устройство заземления и молниезащиты

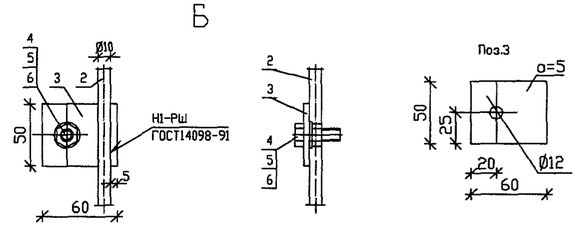
СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.





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 перенапряжения (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 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 $\frac{\text{10 ГОСТ2590-88}}{\text{С245 ГОСТ27772-88}}$	2	2	7.4	l=12.0 м
3		Полоса $\frac{\text{50x5 ГОСТ103-76}}{\text{С245 ГОСТ27772-88}}$	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.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

Привязан

Инв.№

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

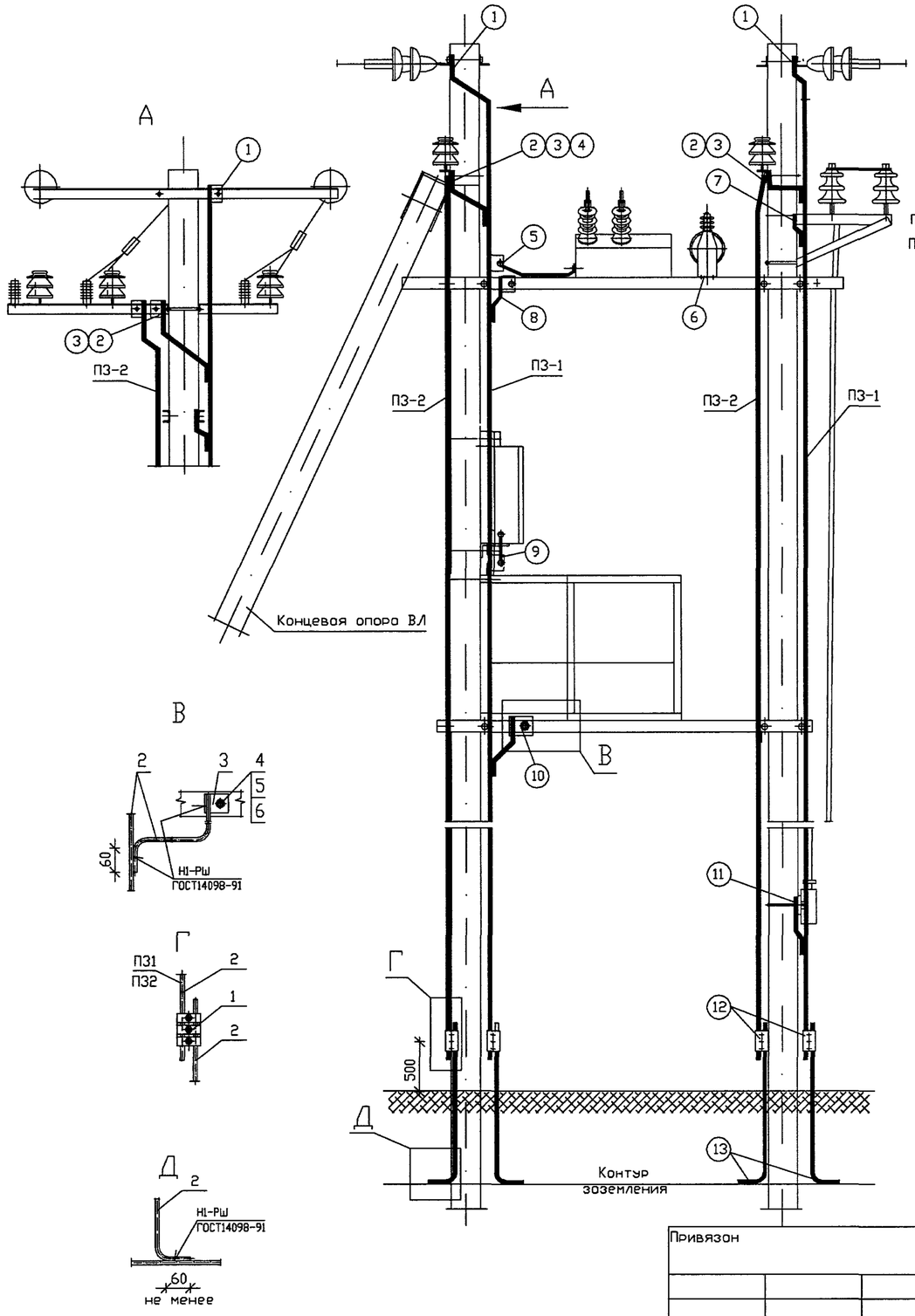
Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630
Раздел 4.
Устройство заземления и молниезащиты.

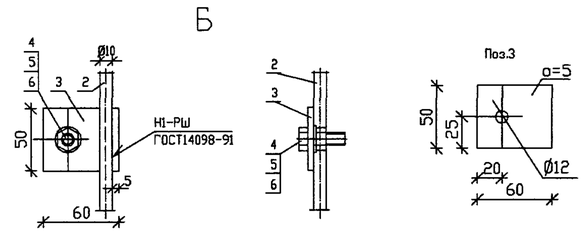
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	01	8

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. – та 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 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. – 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

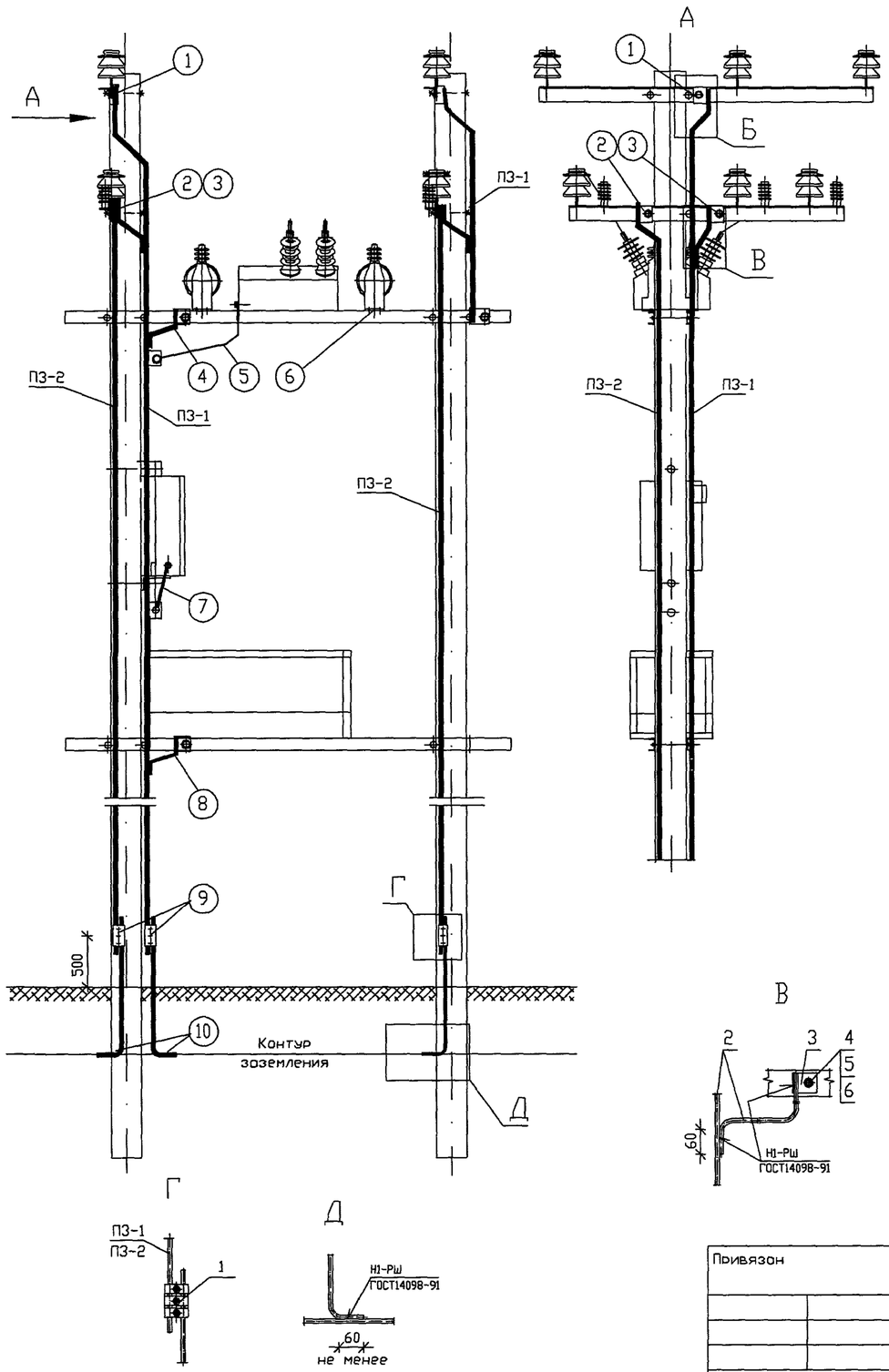
Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630
Раздел 4.
Устройство заземления и молниезащиты.

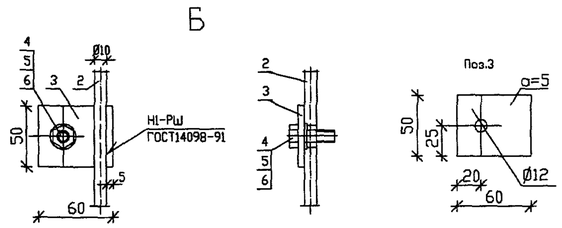
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	02	

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 перенапряжения (ОПН) и штыревыми изоляторами; присоединяется к ПЗ-2 как показано на виде "Б".
3. – та же траверса 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 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 $\frac{10\ ГОСТ2590-88}{С245\ ГОСТ27772-88}$	1*	2	7.4	l=12.0 м
3		Полоса $\frac{50x5\ ГОСТ103-76}{С245\ ГОСТ27772-88}$	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.

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

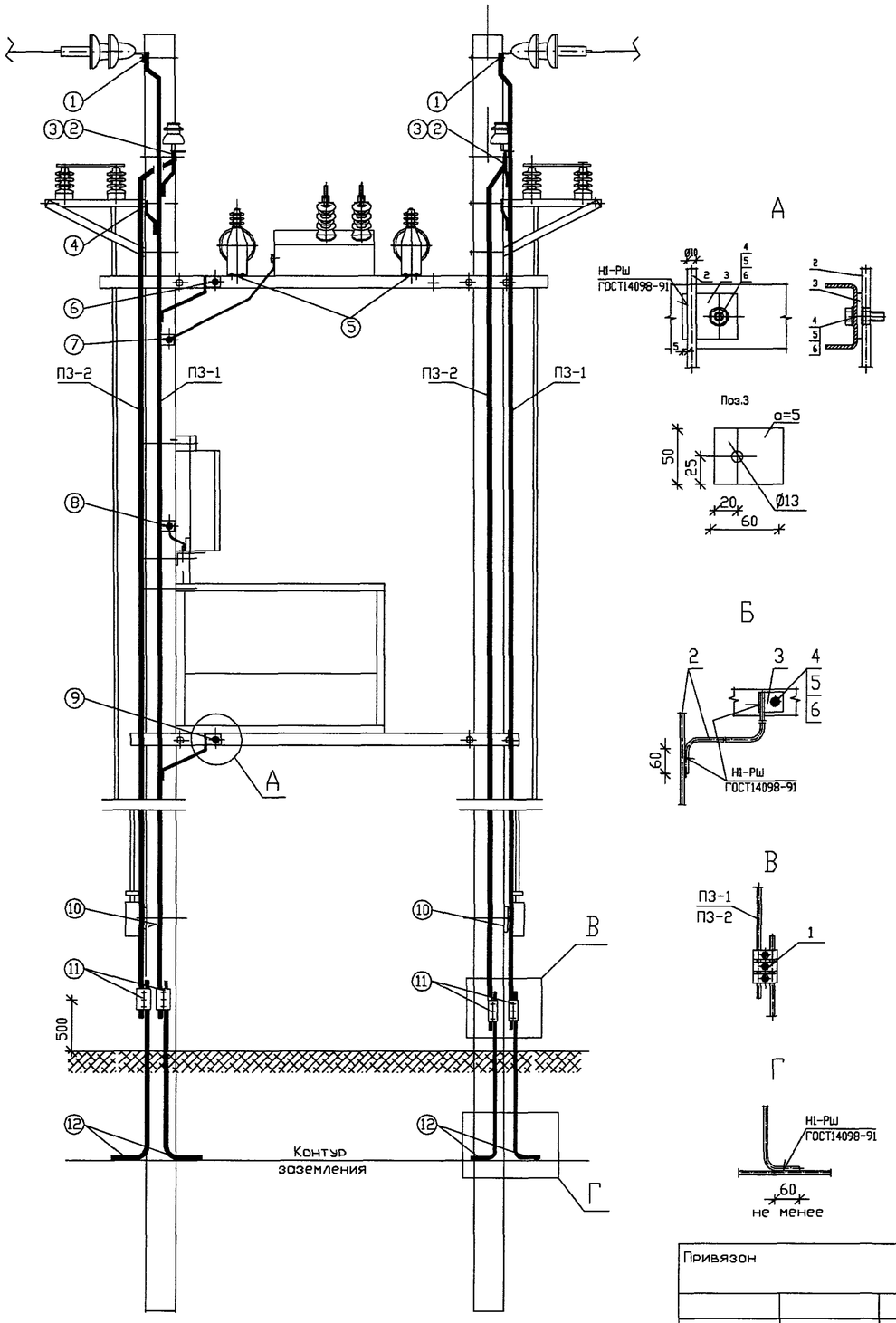
Схема заземления и молниезащиты.
Раздел 1. Варианты 1.1.3, 1.2.3

ОАО "РОСЭП"

СОГЛАСОВАНО

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

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 "А").

2 – траверса 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 – та же траверса 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.

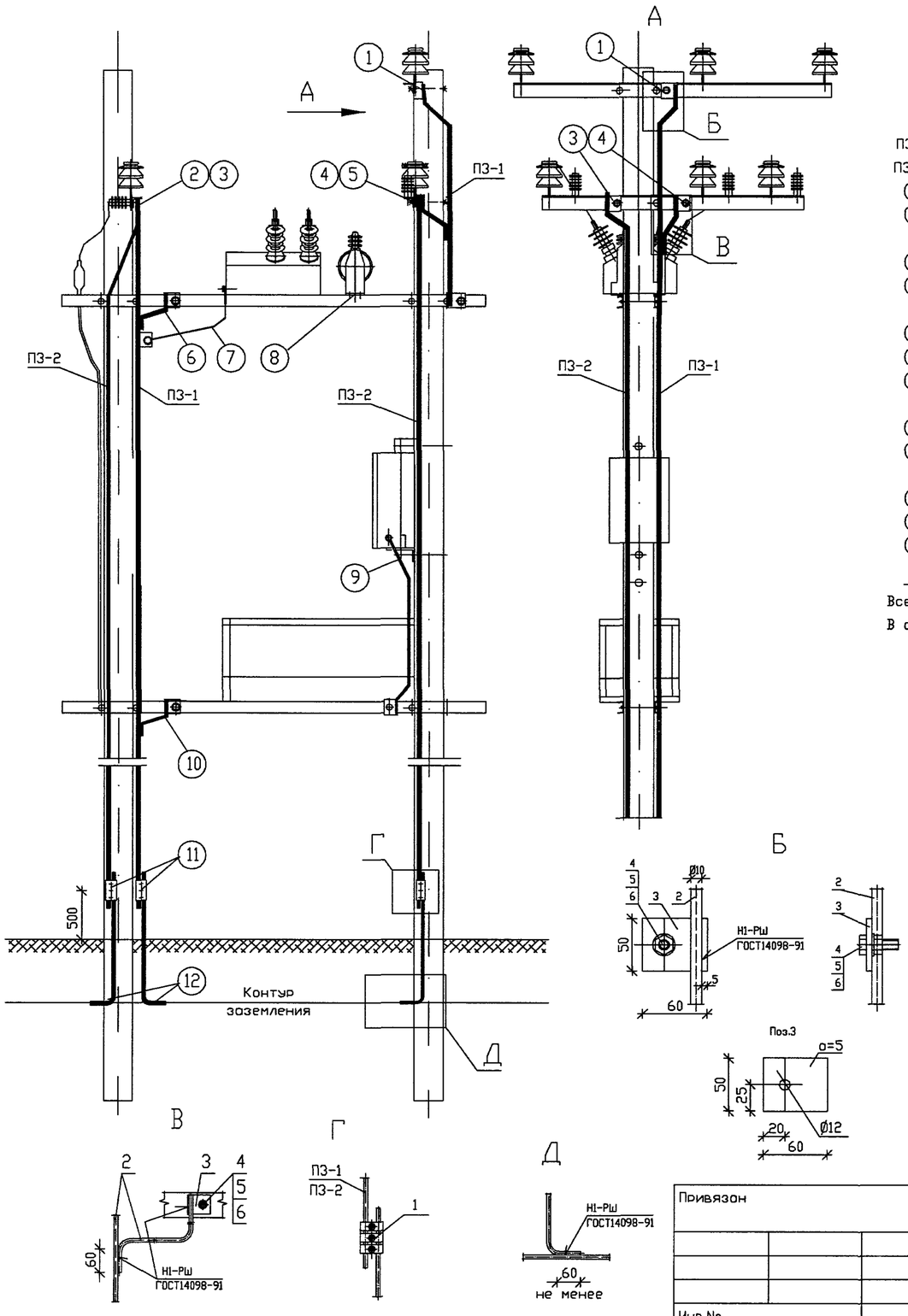
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ПЗ-1	Кол. ПЗ-2	Масса ед.,кг	Примечание
		Арматура				
1	ТУ 34-13-10273-88	Зажим плашечный ПС-2-1	2	4	0.42	
		Материалы				
2		Круг $\frac{10\ ГОСТ2590-88}{С245\ ГОСТ27772-88}$	2	2	7.4	l=12.0 м
3		Полоса $\frac{50x5\ ГОСТ103-76}{С245\ ГОСТ27772-88}$	2	14	0.118	l=60 мм
		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	

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						Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 4. Устройство заземления и молниезащиты
Утвердил		Скородумов				СТАДИЯ: ОТП; ЛИСТ: 04; ЛИСТОВ:
Н.контр.		Неверов				Схема заземления и молниезащиты. Раздел 1. Варианты 1.1.4, 1.2.4
Проверил		Ломоносов				ОАО "РОСЭП"
Инв.№	Разраб.	Ломоносова				

СОГЛАСОВАНО

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

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

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

5 – та 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.

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	05	

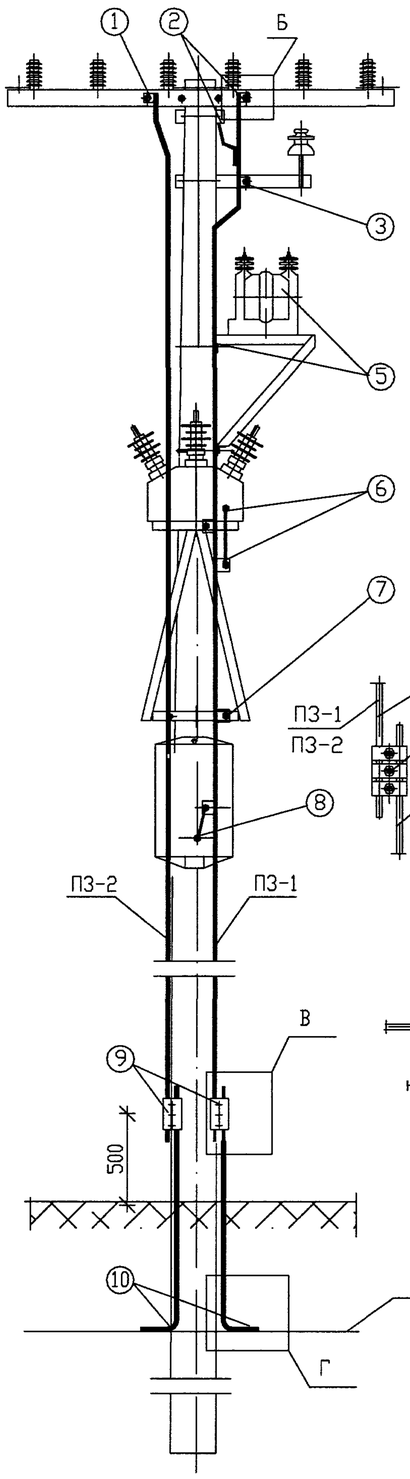
Схема заземления и молниезащиты.
Раздел 1. Варианты 1.1.5 ÷ 1.2.6

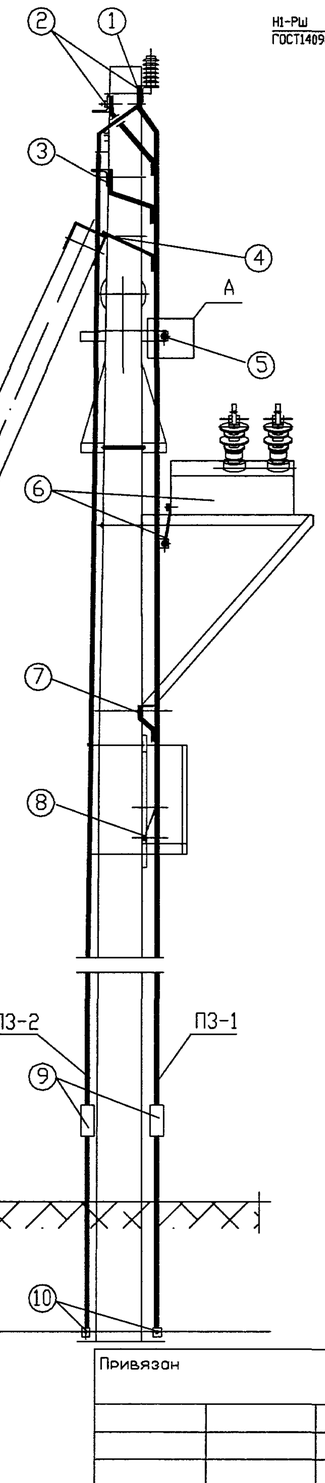
ОАО "РОСЭП"

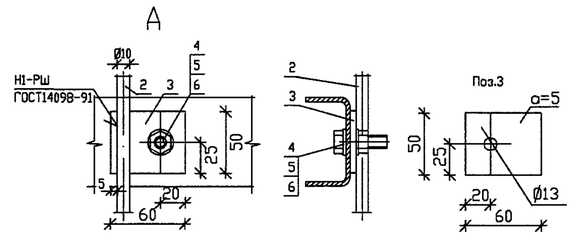
СОГЛАСОВАНО

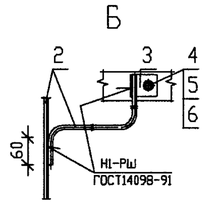
Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А3









ПЗ-1 – проводник зощитного зоземления; выполнен из стольной катонки диаметром 10 мм (поз.2).

ПЗ-2 – проводник грозозощитного зоземления; выполнен из стольной катонки 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 зоземляющий выпуск подкоса соединяют отрезком катонки с ПЗ-1 сваркой.
5. – опорные металлоконструкции трансформаторов собственных нужд (ТСН) присоединяются к ПЗ-1 (см. вид "Б"). Зоземление трансформаторов собственных нужд производится в местах их крепления к опорной конструкции.
6. – коммутационный 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. – шкаф 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. – зоземляющий выпуск ж/б стойки, проводники зоземления ПЗ-1 и ПЗ-2 соединяются с контуром зоземления 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	1	1	0.42	
		Материалы				
2		Круг $\frac{\text{10 ГОСТ2590-88}}{\text{С245 ГОСТ27772-88}}$	1	1	7.4	l=12.0 м
3		Полоса $\frac{\text{50x5 ГОСТ103-76}}{\text{С245 ГОСТ27772-88}}$	8	1	0.118	l=60 мм
		Стандартные 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.

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	
Разработал	Ломоносова	

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

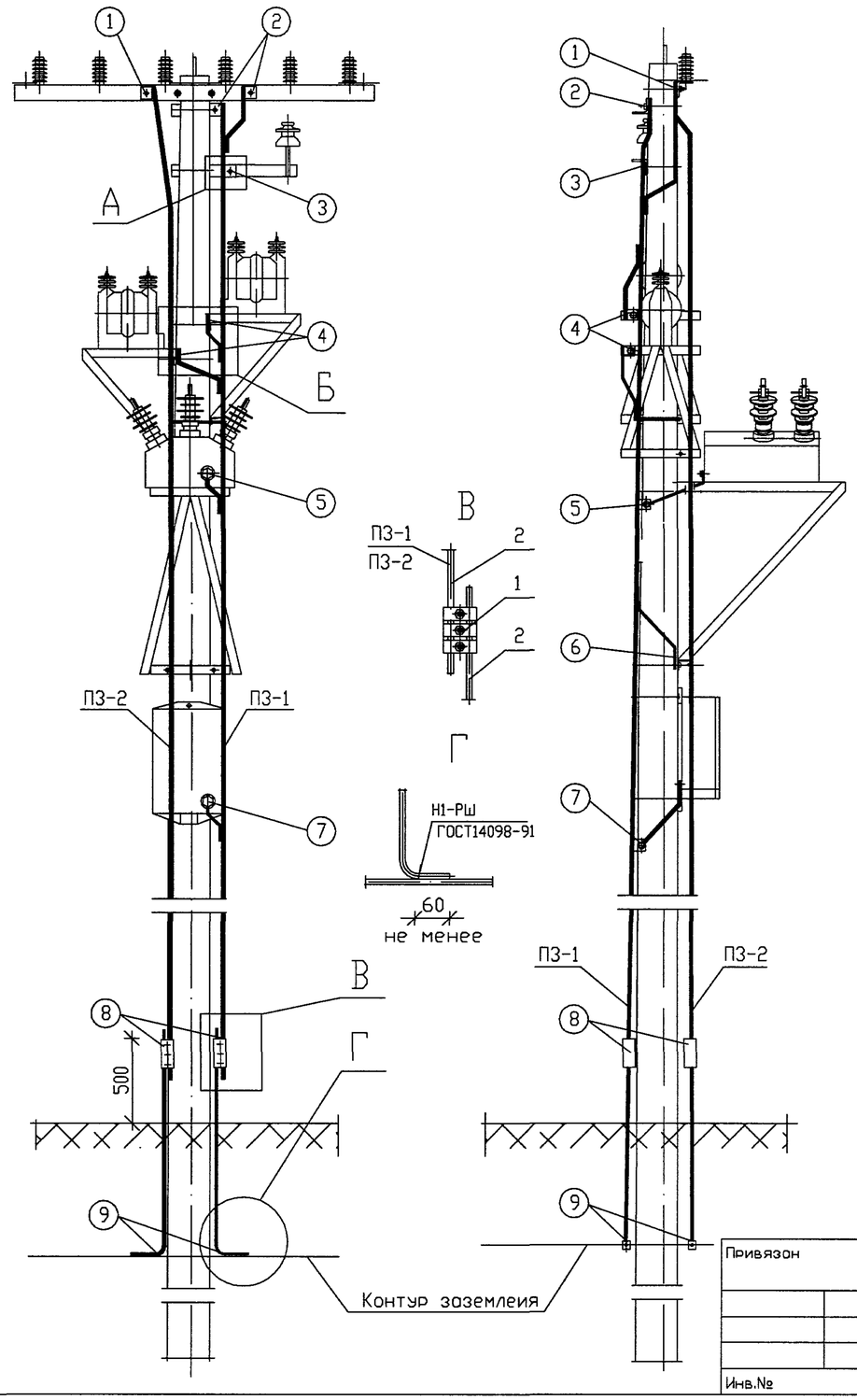
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	06	

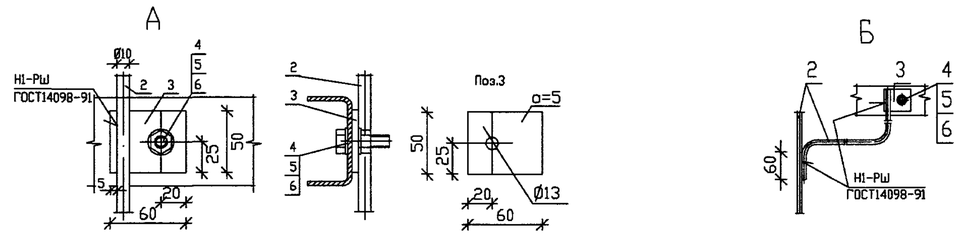
Схема заземления и молниезощиты.
Раздел 2. Варианты 2.1, 2.4

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 – траверса с ограничителями перенапряжений (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 OSM/TEL присоединяется к ПЗ-1 посредством входящего в комплект МККМ медного проводника диаметром 5 мм.

6 – опорные конструкции OSM/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 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	1	0.42	
		Материалы				
2		Круг $\frac{\text{10 ГОСТ2590-88}}{\text{С245 ГОСТ27772-88}}$	1	1	7.4	l=12.0 м
3		Полоса $\frac{\text{50x5 ГОСТ103-76}}{\text{С245 ГОСТ27772-88}}$	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.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

Привязан

Инв.№

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.

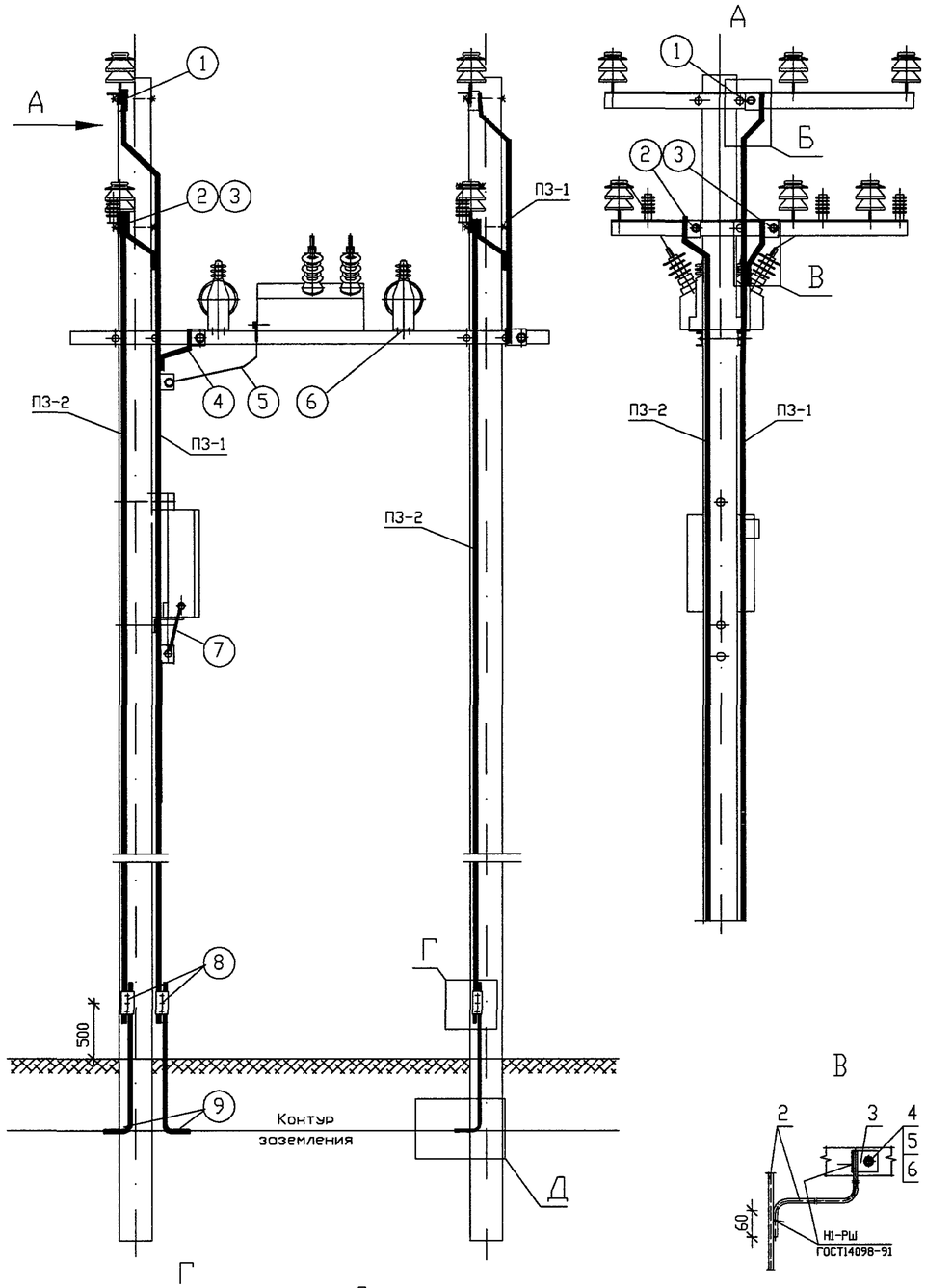
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	07	

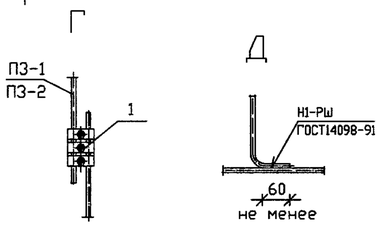
Схема заземления и молниезащиты.
Раздел 2. Варианты 2.2, 2.3

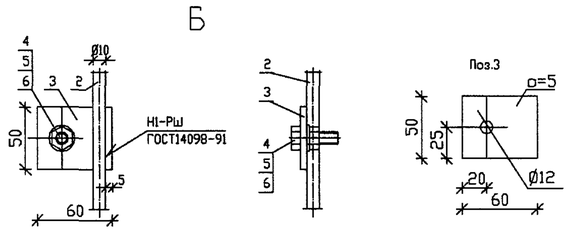
ОАО "РОСЭП"

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 – 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 – та же траверса 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 $\frac{10\ ГОСТ2590-88}{С245\ ГОСТ27772-88}$	1*	2	7.4	l=12.0 м
3		Полоса $\frac{50x5\ ГОСТ103-76}{С245\ ГОСТ27772-88}$	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

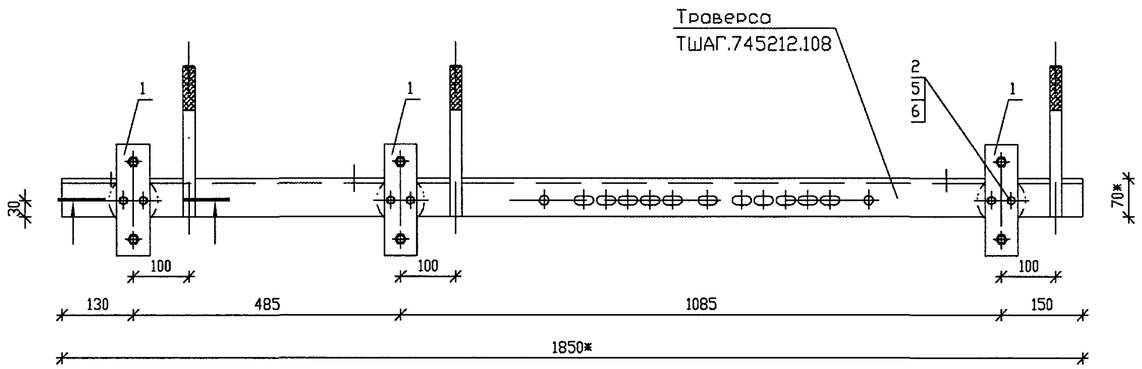
ОАО "РОСЭП"

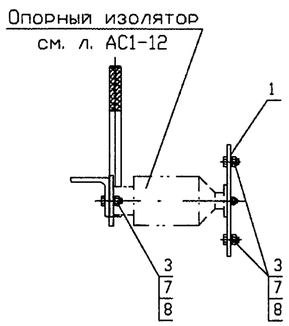
Формат А3

ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ

СОГЛАСОВАНО

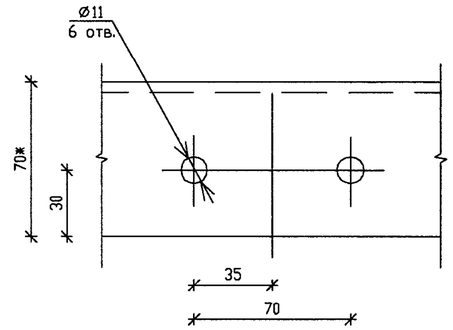
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N

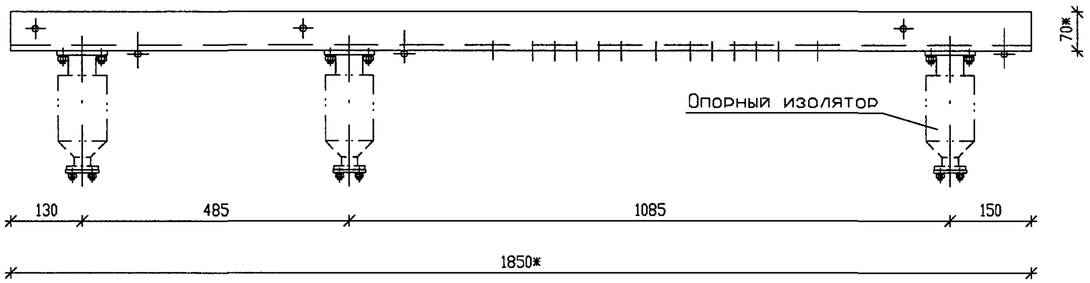




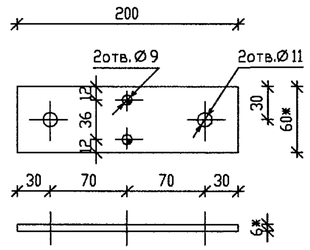
1 – 1

(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

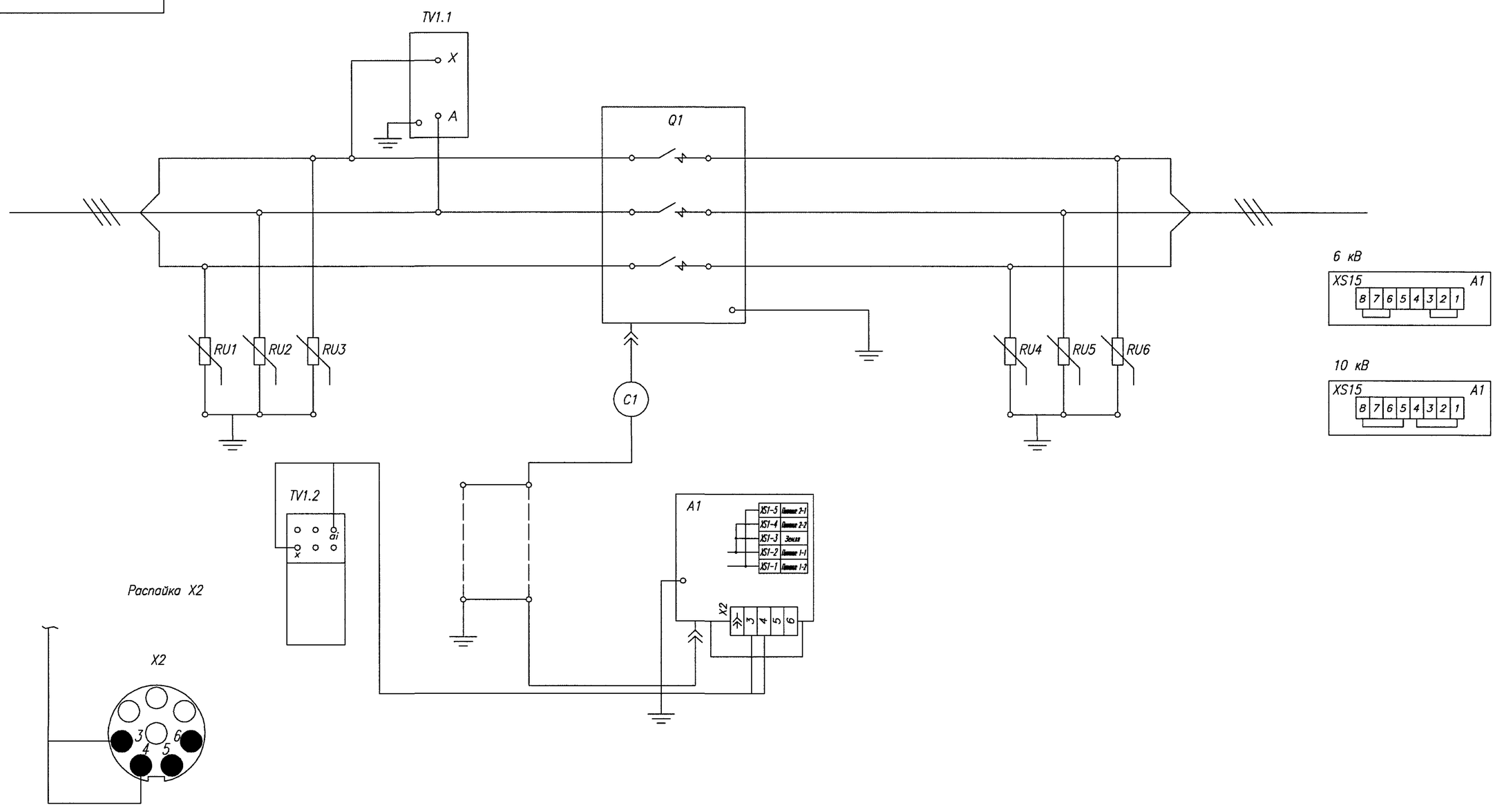
Траверса ТМ 1

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

Траверса ТШАГ.745212.108

ОАО "РОСЭП"

Формат А3



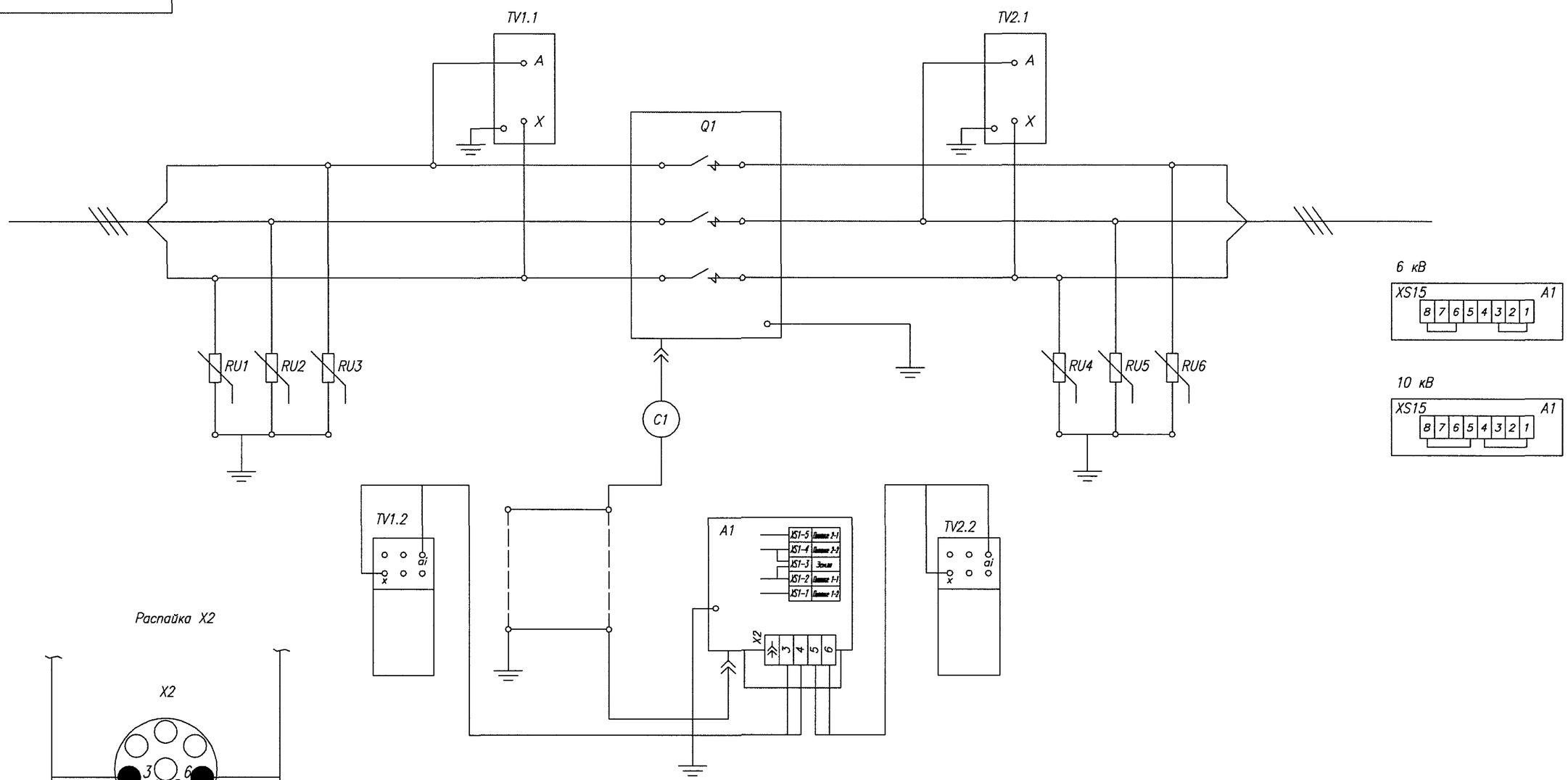
1. Распаять X2 до установки реклоузера.
X2 – в составе комплектующих реклоузера.
2. Заземление кабеля 1 производить с шагом max 150 мм.
3. ai (i = 1...5) выбирается в зависимости от уровня напряжения в месте установки.

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 ОГГ.670121.008 ТУ	1	
C1	Кабель соединительный CC/TEL	1	

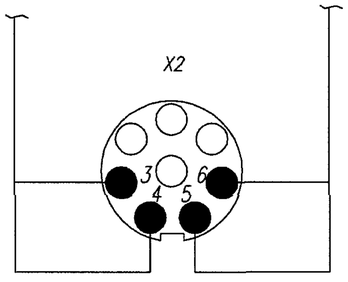
Изм	Лист	N докум	Подпись	Дата	Схема электрическая соединений принципиальная с односторонним питанием	Литера	Масса	Масштаб
Разраб.		Калашников		14.08.06			—	—
Пров.		Аракчеев				Лист	Листов 1	
Т.контр.		Горлов						
Нач. КГ		Аракчеев						
Н.контр.		Горлов						
Утв.								

Формат А2

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



Распайка X2



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,TV2	Трансформатор ОЛ-1,25/10 УХЛ1 ОГГ.670121.008 ТУ	2	
C1	Кабель соединительный CC/TEL	1	

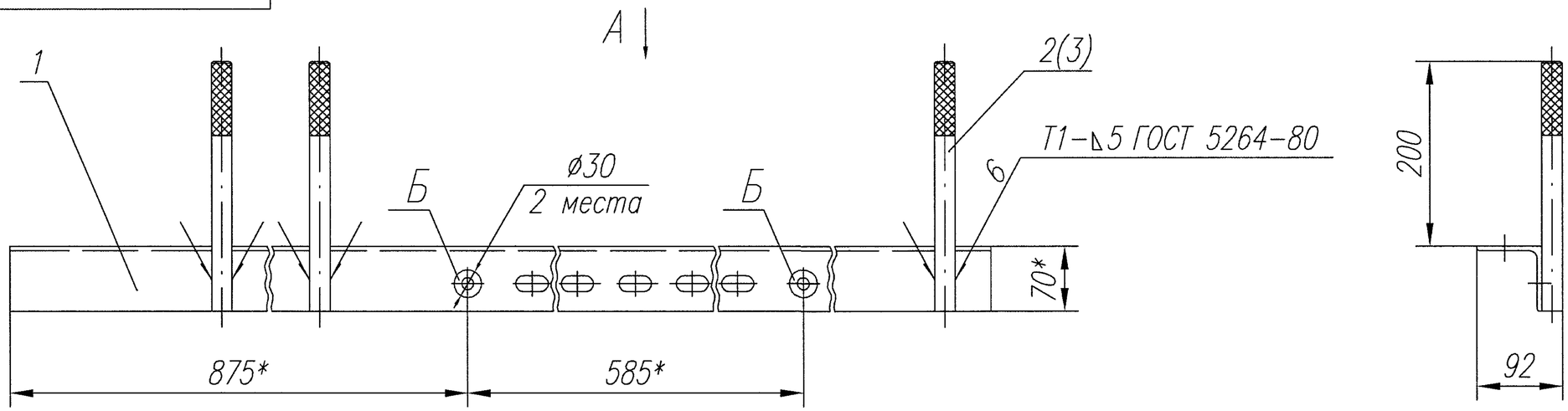
Изм	Лист	N докум	Подпись	Дата	Схема электрическая соединений принципиальная с двухсторонним питанием	Литера	Масса	Масштаб
Разраб.		Калошников		14.08.06			—	—
Пров.		Аракчеев				Лист	Листов 1	
Т.контр.		Горлов						
Нач. КГ		Аракчеев						
Н.контр.		Горлов						
Утв.								

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

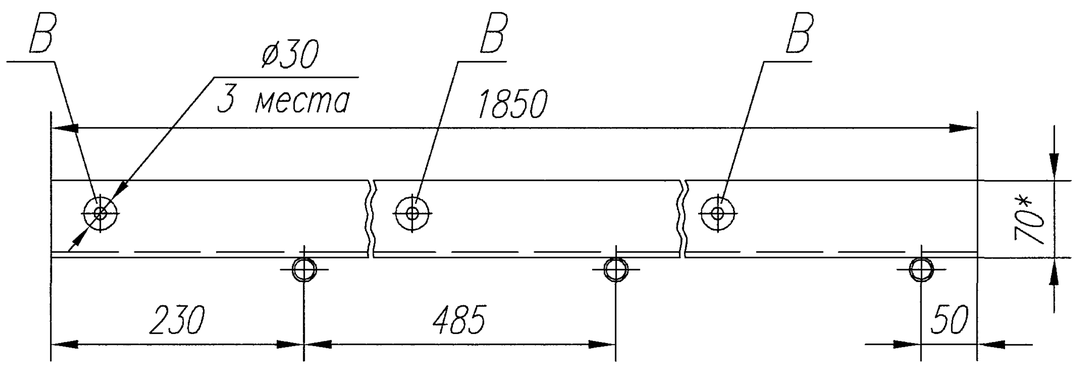
Формат А2

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	

Изм.	Лист	N докум	Подпись	Дата
1	Зам.	Калашников		26.08.05
	Разраб.	Калашников		22.01.04
	Пров.	Аракчеев		
	Т.контр.			
	Нач. КГ	Аракчеев		
	Н.контр.			
	Утверд.			

ТШАГ.745212.108

Траверса

Литера	Масса	Масштаб
	12,2	1:5

Лист | Листов 1

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

Проверил	Неверов	
Н.контр.	Ломоносов	
Разраб.	Ломоносова	
Инв.№	26.0013	

Перв. примен. ТШАГ.674722.090

Справ. N МКУ-2

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

Формат А3