

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-607 м.91

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110кВ
ДЛЯ СЕВЕРНЫХ РАЙОНОВ С МНОГОЛЕТНЕМЕРЗЛЫМИ
ГРУНТАМИ

Альбом 2

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

| | | |
|----------|--------------|---|
| Альбом 1 | ПЗ ЭП1.СМ | ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ |
| Альбом 2 | ЭП2 | ПЛАНЫ ОРУ, ЯЧЕЙКИ И УЗЛЫ |
| Альбом 3 | ЭП | УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ |
| Альбом 4 | КС1 | СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ |
| | КС1И | СТАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ |
| Альбом 5 | КС2 | ПЛАНЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ |

РАЗРАБОТАНЫ ИНСТИТУТОМ
„СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Е.И.БАРАНОВ
И.Л.ВОЛКОВ

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛОМ N

Содержание альбома № 2

| №№ листов | Наименование и обозначение документов Наименование листа |
|-----------|---|
| | 407-03-607.м. 91-ЭП2 Планы ОРУ. |
| | Ячейки и узлы (начало) |
| 1 | ОРУ по схеме N 110-4Н. План и схема заполнения. |
| 2 | ОРУ по схеме N 110-4Н. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-1 (начало). |
| 3 | ОРУ по схеме N 110-4Н. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-1 (окончание) |
| 4. | ОРУ по схеме N 110-4Н. Ячейка трансформаторного Т1 |
| 5. | ОРУ по схеме N 110-4Н. Ячейка трансформаторного Т2 |
| 6. | ОРУ по схеме N 110-4Н. Ячейка ВА1 и шинных аппаратов. |
| 7. | ОРУ по схемам N 110-4Н, N 110-5АН. Ячейка ВА2 и шинных аппаратов. |
| 8. | ОРУ по схеме N 110-4Н без учета расширения. Ячейка переключки и шинных аппаратов. |
| 9. | ОРУ 110 кВ по схеме N 110-4. Ячейка переключки. |
| 10. | ОРУ по схеме N 110-5Н. План и схема заполнения. |
| 11. | ОРУ по схеме N 110-5Н. Ячейка трансформаторного Т1. |
| 12. | ОРУ по схеме N 110-5Н. Ячейка трансформаторного Т2. |
| 13. | ОРУ по схеме N 110-5Н. Ячейка ВА1. |

| №№ листов | Наименование и обозначение документов Наименование листа | стр |
|-----------|--|-----|
| 14. | ОРУ по схеме N 110-5Н. Ячейка ВА2 | |
| 15. | ОРУ по схеме N 110-5Н. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-10 (начало) | |
| 16. | ОРУ по схеме N 110-5Н. Спецификация оборудования и материалов. (окончание) | |
| 17. | ОРУ по схеме N 110-5АН. План и схема заполнения. | |
| 18. | ОРУ по схеме N 110-5АН. Спецификация оборудования и материалов (начало). | |
| 19. | ОРУ по схеме N 110-5АН. Спецификация оборудования и материалов (окончание). | |
| 20. | ОРУ по схемам N 110-5Н, 110-5АН. Ячейка переключки. | |
| 21. | ОРУ по схеме 110-12. Ячейка переключки. | |
| 22. | ОРУ по схеме 110-12. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-21 (начало). | |
| 23. | ОРУ по схеме 110-12. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-21 (окончание) | |
| 24. | ОРУ по схеме N 110-13. План и схема заполнения. | |
| 25. | ОРУ по схеме N 110-13. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-24. (начало) | |
| 26. | ОРУ по схеме N 110-13. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-24 (окончание) | |
| 27. | ОРУ по схеме N 110-13. Ячейка трансформаторного Т1 (Т2). | |
| 28. | ОРУ по схеме N 110-13. Ячейка ВА. | |

| №№ Листов | Наименование и обозначение документов Наименование листа | Стр. |
|--------------|---|------|
| | 407-03 - 607. м. 91. Планы ОРУ, Ячейки и узлы (продолжение). | |
| 29 | ОРУ по схеме N 110-3H без учета расширения План, вид и схема заполнения. | |
| 30 | ОРУ по схеме N 110-3H без учета расширения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-29. | |
| 31 | ОРУ по схеме N 110-4H без учета расширения. План и схема заполнения | |
| 32 | ОРУ по схеме N 110-4H без учета расширения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-31. | |
| 33 | ОРУ по схеме N 110-4H без учета расшире- ния. Ячейка ВЛ - трансформатор. | |
| 34 | ОРУ по схеме N 110-5H без учета расшире- ния. План и схема заполнения. | |
| 35 | ОРУ по схеме N 110-5H без учета расширения Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-34. | |
| 36 | ОРУ по схеме N 110-5H без учета расшире- ния. Ячейка ВЛ - трансформатор Т1. | |
| 37 | ОРУ по схеме N 110-5H без учета расшире- ния. Ячейка ВЛ - трансформатор Т2 | |
| 38 | ОРУ по схеме N 110-5H без учета расширения Ячейка перемычки. | |
| 39 | ОРУ по схеме N 110-5АН без учета расшире- ния. План и схема заполнения. | |
| 40 | ОРУ по схеме N 110-5АН без учета расшире- ния. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-39. | |

| №№ Листов | Наименование и обозначение документов Наименование листа | Стр. |
|--------------|---|------|
| 41 | ОРУ по схеме N 110-5АН без учета расширения Ячейка ВЛ - трансформатор. | |
| 42 | ОРУ по схеме N 110-5; 5АН без учета рас- ширения. Ячейка перемычки и шинные аппараты. | |
| 43 | ОРУ по схеме N 110-5АН без учета расшире- ния. Ячейка перемычки и разрядники. | |
| 44 | Узлы присоединения проводов к выводам аппа- ратов. | |
| 45 | Узел оборудования В4 связи с высокочастот- ным заградителем ВЗ-630-0,5У1. | |
| 46 | Узел оборудования В4 связи с высокочастот- ным заградителем ВЗ-1250-0,5У1. | |

Общие указания

В альбоме содержатся рабочие чертежи компоновок ОРУ 110 кВ по типовым схемам, приведенным в проекте 407-03-458.87.

Взаимное расположение оборудования и строительных конструкций выбрано с учетом применения как металлоческих, так и железобетонных унифицированных порталных конструкций.

Ячейковые порталы рассчитаны на вывод цепей ВЛ и трансформаторов под углом до 20°.

Компоновки по всем схемам предусматривают возможность расширения ОРУ как в пределах первоначально принятой группы схем, так и при переходе на более сложные схемы с однотипным оборудованием.

Кроме того, для блочных и мастовых схем предусмотрен вариант упрощенных компоновок, рассчитанный на расширение только в пределах этих групп схем. Последние компоновки применяются лишь в случаях ограниченных площадок и когда переход к более сложным схемам совершенно исключен.

Основа ОРУ принята гибкими сталеалюминиевыми проводями. При соединении проводов (ответвлениях, а также между собой) проектом предусмотрено применение ответвительных зажимов.

Спуски к оппраттам выполняются на 5-6°/о длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом оппратта.

Прокладка кабелей в пределах ОРУ принята в наземных кабельных лотках. Каплетартам, удаленным от кабельных магистралей, кабели прокладываются в траншеях.

На чертежах ОРУ со сборными шинами разводка указана применительно к ОРУ ВЛ. При использовании этих чертежей для ОРУ СН расположенного со стороны выводов обмоток СН трансформаторов, маркировку фаз "А", "В", "С" следует поменять местами.

Общие указания к чертежам

1. Трансформаторы тока и напряжения, отмеченные *), устанавливаются при соответствующем обосновании.
2. Разъединители, отмеченные **), предусматриваются при наличии питания со стороны СН.

В.А.БЕЛОВ

| Наименование ячеек | Перемычка | ВЛ1 и шиммы аппараты | Трансформатор Т1 | ВЛ2 и шиммы аппараты | Трансформатор Т2 |
|----------------------------|-----------|----------------------------|------------------|----------------------------|------------------|
| Маркировка | KQ31G | W2G, TV1G | T1 | WH6, TV2G | T2 |
| № ячейки | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| № монтажных чертежей ячеек | ЗП2-9 | ЗП2-6 | ЗП2-4 | ЗП2-7 | ЗП2-5 |

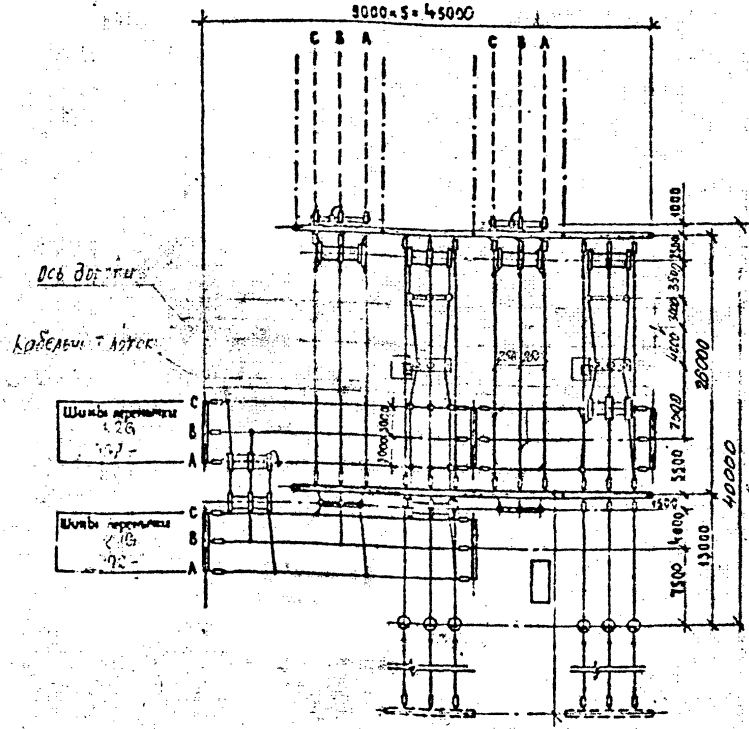
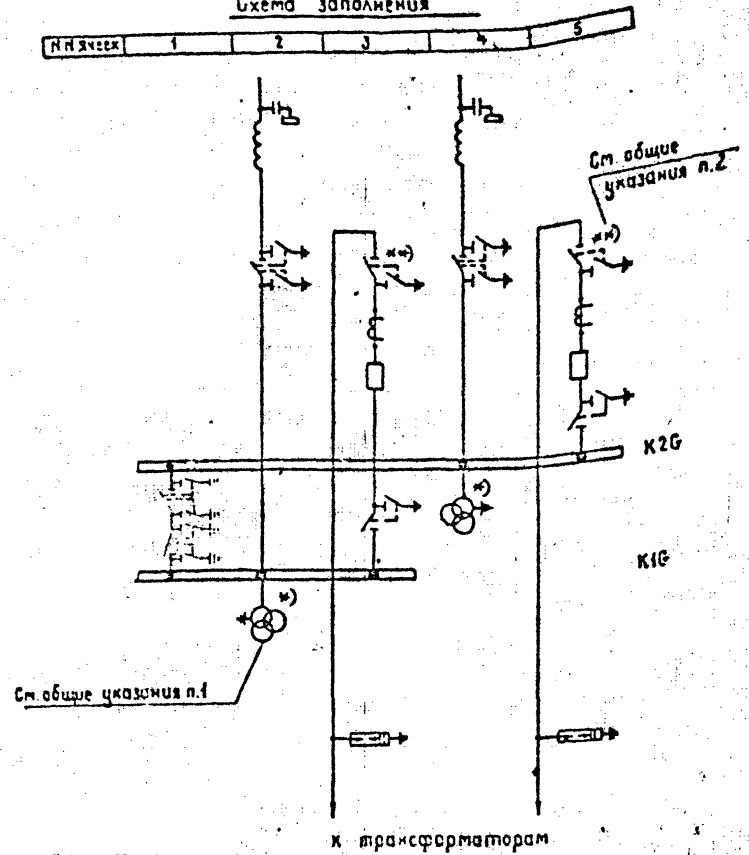


Схема заполнения



Имя, № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

1. Общие указания ст. стр. 4
2. Спецификацию ст. листы ЗП2-2,3

| | | |
|---|-----------|--------|
| 407-03-607.м.91-ЗП2 | | |
| Открытые распределительные устройства 10кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами | | |
| Чел. отд. | Романский | В.С.Д. |
| Н.кач.пр. | Будынов | В.И. |
| Г.И.П. | Валков | |
| Г.с.ст.ц. | Земель | Г.И. |
| Н.ст.г. | Цукрова | Г.И. |
| Г.с.ст.ц. | Судынова | В.И. |
| ОРУ по схеме № 110-4Н | | |
| Сталка | Лист | Листов |
| РП | 1 | |
| Лист и схема заполнения | | |
| СЕВЕРЭНЕРГООБЪЕКТПРОЕКТ | | |
| Ленинград | | |
| Копировал | | |
| Формат | | |

Листом 2

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Количество | | | | | | | Всего | Примечание |
|------------|---------------------|---|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|------------|
| | | | шт. №1 | шт. №2 | шт. №3 | шт. №4 | шт. №5 | шт. №6 | шт. №7 | | |
| 1 | 407-03-607.М.4.ЭПЗ- | Трансформатор напряжения НКР-110-85УМ | | 3 | | 3 | | | | | |
| 2 | -ЭПЗ- | Трансформатор тока ТТЗМ-110Б-УХЛ1 | | | 3 | | 3 | | | 6 | 520 |
| 4 | -ЭПЗ- | Выключатель ВМТ-110Б-1250-УХЛ1 | | | 1 | 1 | 1 | | | | 1700 |
| 7 | | | | | | | | | | | |
| 8 | | Разрядник предохранитель с приводом ПР-УХЛ1 | | | | 2 | | 2 | | 4 | 444 |
| | | РДЗ-1-110/1100-УХЛ1 | 2 | 1 | | | 1 | | | 4 | 480 |
| 16 | | Разрядник вентильный РВМГ-110 м | | | | 3 | | 3 | | 6 | 325 |
| 17 | -ЭПЗ- | Опора шинная шп. 110Г-У1 | | | | 6 | | | | | 89 |
| | | шп. 110Г-У1 | | | | 6 | 3 | | | | 89 |
| 18 | -ЭПЗ- | Узел оборудования вч связи | | | | | | | | | |
| 22 | | Провод сталеалюминиевый, ГОСТ 839-80 | | | | | | | | | |
| | | АС [] | 45 | 135 | 190 | 190 | 180 | 390 | | 123 | |
| 24 | -ЭПЗ-4,45 | Кирланды изоляторов натяжная для одного провода | | | | | | | | | |
| | | 3 х пс-70-Д | | 9 | 12 | 9 | 12 | 18 | | 60 | |
| 26 | -ЭПЗ-48 | Кирланды изоляторов поддерживающая для одного провода | | | | | | | | | |
| | | 3 х пс 70-Д | | 3 | | 3 | | | | 6 | |
| 29 | | Зажим ответственный пресеучетный | | | | | | | | | |
| | | ГОСТ 4262-84 | | | | | | | | | |
| | | ОА-[]-1 | 3 | 3 | 6 | 3 | 18 | | | 33 | |

В спецификации не учтен провод (поз. 22) трансформаторного пролета.

407-03-607.М.ЭП

ЭПЗ

Открытые распределительные устройства 110кВ для установки выключателей с многоразмерными приводами

ОПН по схеме N 110-4Н

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-1 (началу)

Страна Лист Листов

РР 2

СЕРВИСНЫЕ СЕТИ ПРОЕКТ

Формат

Копировать

Инв. № подл. 128081672
 Дата подл. 12.08.2012

Альбом 2

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | количество | | | | | | | Сред | Масса ст, кг. | Примечание |
|------------|-------------------|--|------------|----|----|----|----|----|----|------|---------------|------------|
| | | | Н1 | Н2 | Н3 | Н4 | Н5 | С3 | С4 | | | |
| 30 | 14 34-13-11438-89 | Зажим аппаратный прессыетный А2А-□-8 | 10 | 3 | 11 | 6 | 72 | | | 37 | | |
| 31 | 14 34 13-11438-89 | Зажим аппаратный прессыетный А2А-□-8 | 2 | 3 | 4 | 3 | 6 | | | 20 | | |
| 35 | -9П3.И.3 | Контакт передвижной КП-3 | 3 | | | | | | | 3 | | |
| 36 | -9П3.И.4 | Скелет С-1 | 3 | | | | | | | 3 | | |

Дата и дата
Лист 4-5
Всего 72

407-03-607.м.91 3П2

Открытые распределительные устройства 110кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами

ОРУ по схеме N 110-4Н

Степирликов А. Ю. (присланный)

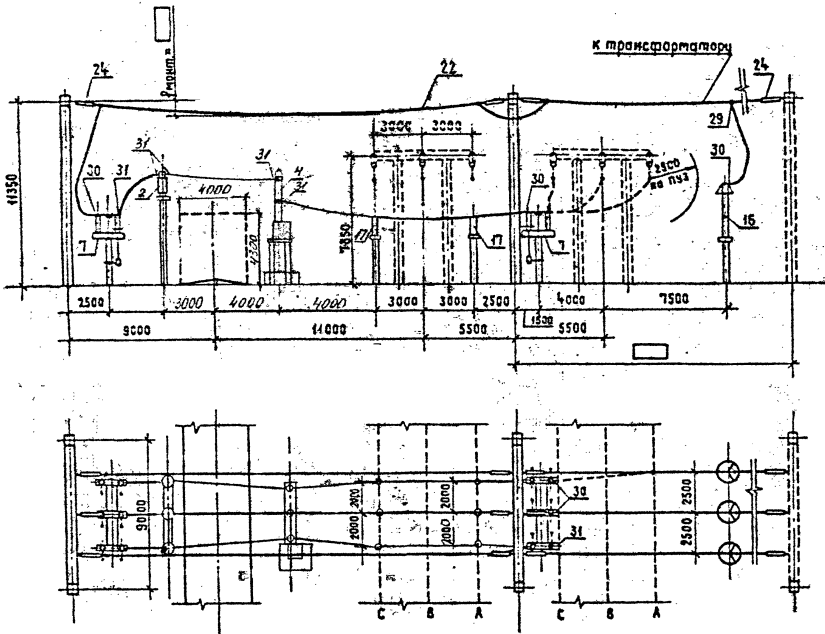
СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Копировал

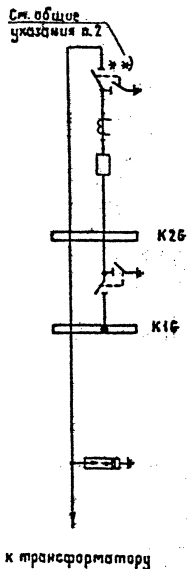
Формат

| | | |
|---------|------|--------|
| Страниц | Лист | Листов |
| РП | 3 | |

| | | |
|-------------|-----------|------|
| Исполнитель | Романов | В.С. |
| Проверил | Кудрявцев | С.И. |
| Г.И.П. | Волков | |
| И.ст.и. | Желез | |
| Нач.ЗД | Цулов | |
| Инженер | Белов | |



Поясняющая схема

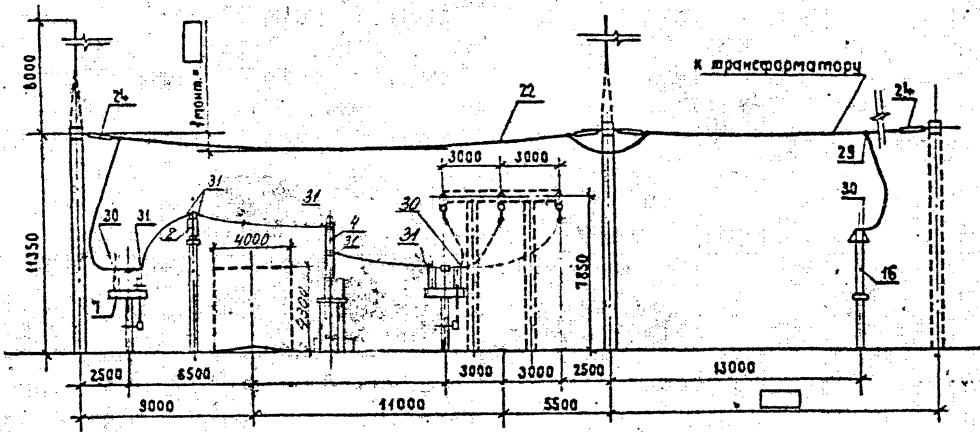


1. Общие указания см. стр. 4
2. Спецификацию см. листы 3П2-23

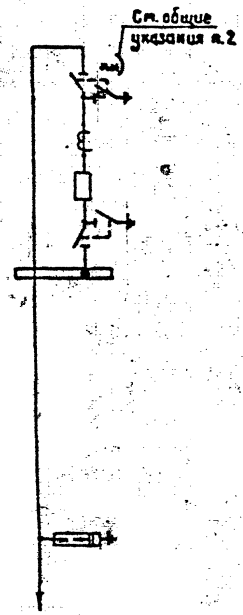
| | | | | | |
|--|--|--------------------------|--|------------------------|------|
| | | 407-03-607. м. 9' | | 3П2 | |
| Открытые распределительные устройства 110кВ для северных регионов с монтажом на железобетонной | | | | | |
| Нач. отд. Раменский В.С. | | ДРУ по схеме N 110-4Н | | Стенда | Лист |
| Н. констр. Кудрявцева И.И. | | | | 07 | 4 |
| Г.И.И. Волков | | | | | |
| К. спец. Зеленин | | | | | |
| Нач. ср. Циркова | | Ячейка трансформатора Т1 | | СЕВЕРНЫЕ РЭСЕТЫ-ПРОЕК. | |
| М. электр. Белога | | | | ЛЕН.ПРОЕК. | |

Контроль

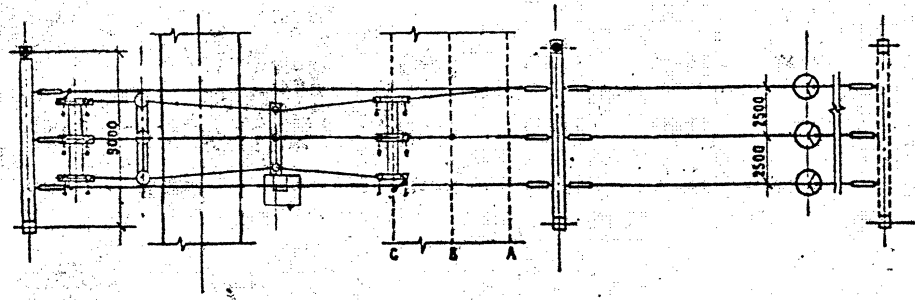
Формат



Поясняющая схема



к трансформатору



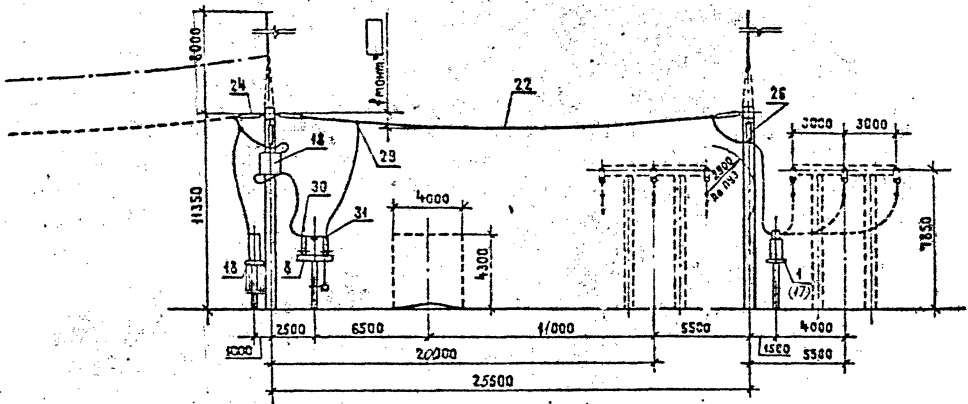
1. Общие указания см. стр. 4
2. Спецификацию см. листы ЭП2-2,3

| | | | | | | | | |
|---|--|--|-------------------|--|--|----------------------|------|--------|
| | | | 407-03-607. м. 91 | | | ЭП2 | | |
| Открытые распределительные устройства 110кВ для северных районов с многолетними низкими температурами | | | | | | | | |
| ОРУ по схеме 110-4И | | | | | | Страниц | Лист | Листов |
| Нач. отд. Романский В.С. | | | | | | дп | 5 | |
| Н.контр. Будымова Ч.И. | | | | | | | | |
| Т.НП. Балков | | | | | | | | |
| К.спец. Земель | | | | | | | | |
| Нач. в. Цукрова | | | | | | | | |
| Тех. Шерва | | | | | | | | |
| Ячейка трансформатора 110кВ Т2 | | | | | | СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ | | |
| | | | | | | Лен.-2003 | | |

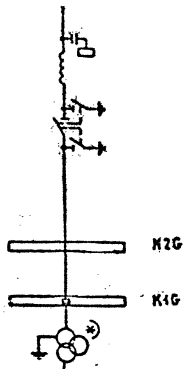
Копировал

Формат

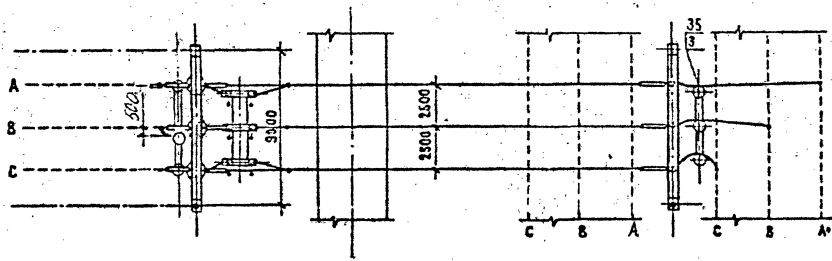
Лист 2 из 2
 407-03-607
 110кВ



Поясняющая
схема



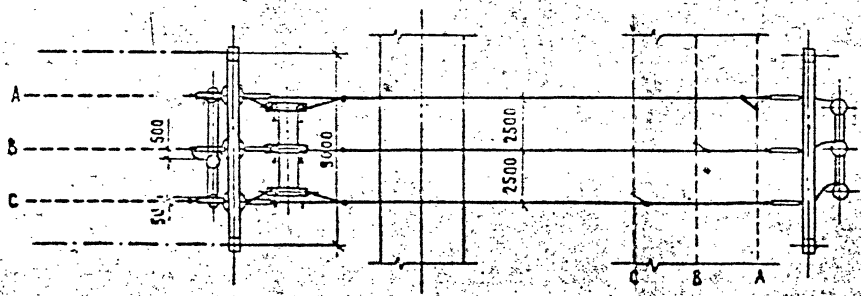
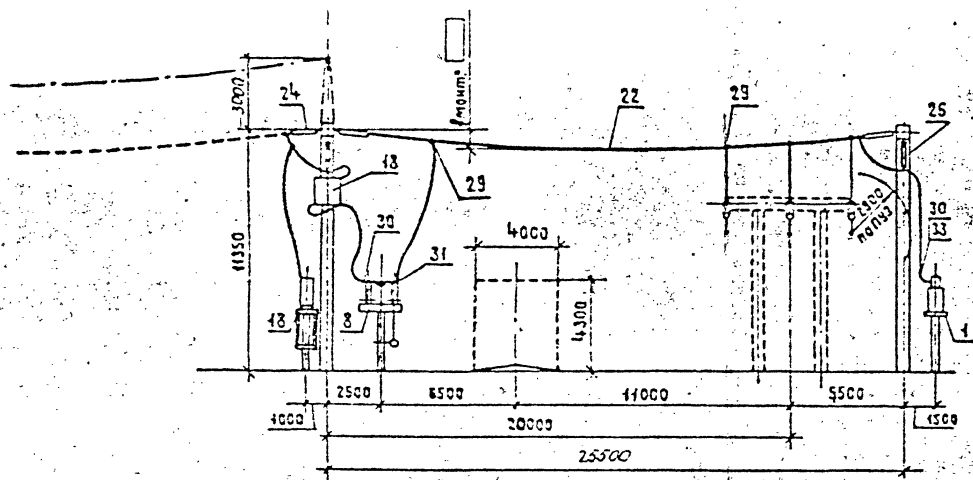
См. общие указания
только для схем Н10-4Н



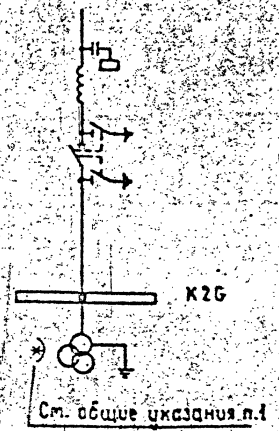
1. Общие указания см. стр. 4
2. Спецификацию см. листы 3П2-2,3

| | | | | | | |
|---------------|-----------|--------|--|--|--------|---|
| | | | 407-03-607.м.91 3П2 | | | |
| | | | Открытые распределительные устройства 110 кВ с северным районом с низковольтными группами | | | |
| Имя и Фамилия | Должность | В.С.Д. | ОРУ по схеме Н10-4Н | Листы | Листов | |
| Имя и Фамилия | Должность | В.С.Д. | | Ячейки ВЛ и линейные аппараты | РП | 6 |
| Имя и Фамилия | Должность | В.С.Д. | | | | |
| Имя и Фамилия | Должность | В.С.Д. | | | | |
| Имя и Фамилия | Должность | В.С.Д. | | | | |
| | | | Копировать | СЛ. ВЗАИМНОСТЬ ПР. СЕК. I Ленэнерго | | |
| | | | Формат | | | |

Имя и Фамилия
Листом 2



**Поясняющая
схема**



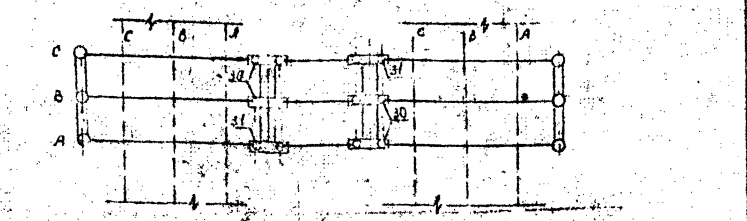
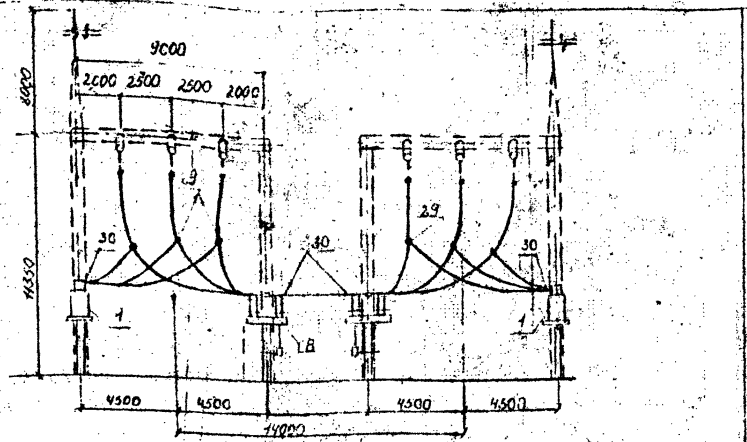
1. Общие указания см. стр. 1
2. Спецификацию см. листы СП2

| | | |
|--|--------|--------|
| 40-7-03-607 м. 91 ЭП2 | | |
| Открытые распределительные устройства 10 кВ для северной районной энергосети Мурманской области | | |
| ОРУ по схеме N 10-4Н; N 110-5АН | | |
| Исполн | Провер | Листов |
| Нач. отд. Романский В.С. | | Лист |
| Нач. отд. Кудряков А.И. | | 7 |
| Инсп. Васильев В.С. | | |
| Инсп. Земель М.И. | | |
| Нач. зр. Цуркова М.В. | | |
| Инженер Богачев В.С. | | |
| Ячейка ВЛ2 и шинных аппаратов | | |
| Севзапэнергопроект | | |

Копировал

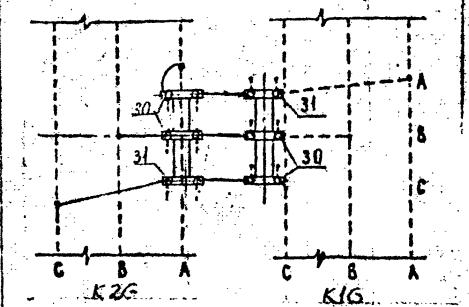
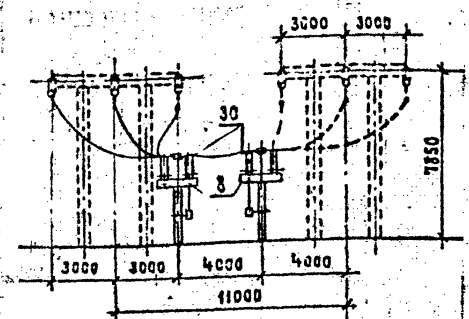
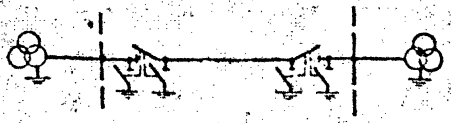
Формат

123456789

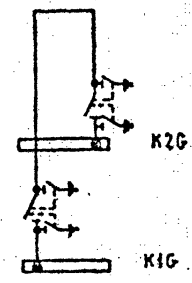


Пояснительная схема Д

1. Убывшие жилающие см. стр. 4
2. Спецификацию см. листы 2П2-2,3



Пояснительная схема



1. Спецификацию см. листы 2П2-2,3

407-03-607.М-91 2П2

Стрелные распределительные устройства 110кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами.

ОРУ на основе НИО-ИИ

| Станция | Лист | Листов |
|---------|------|--------|
| П17 | 8 | |

Ячейка переключки шинных аппаратов СЕВЗАПЭНЕРГОСПЕКТРОУ

Копировал

Формат

407-03-607.М.91 2П2

Стрелные распределительные устройства 110кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами.

ОРУ на основе НИО-ИИ

| Станция | Лист | Листов |
|---------|------|--------|
| П17 | 9 | |

Ячейка переключки шинных аппаратов СЕВЗАПЭНЕРГОСПЕКТРОУ

Копировал

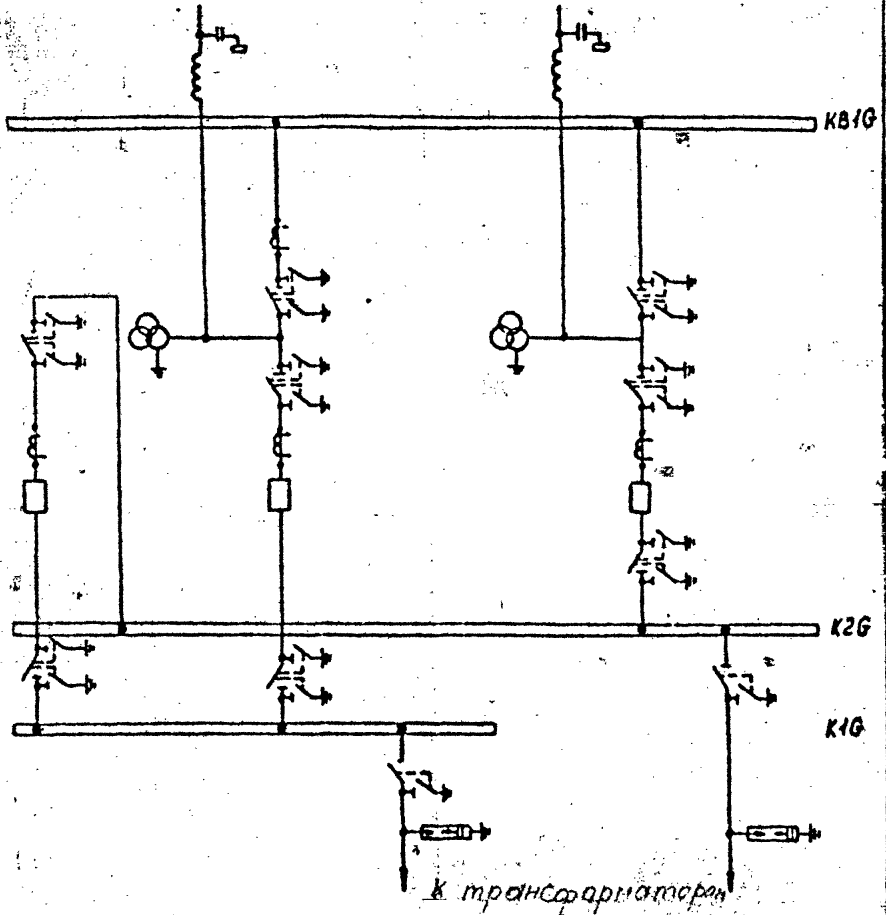
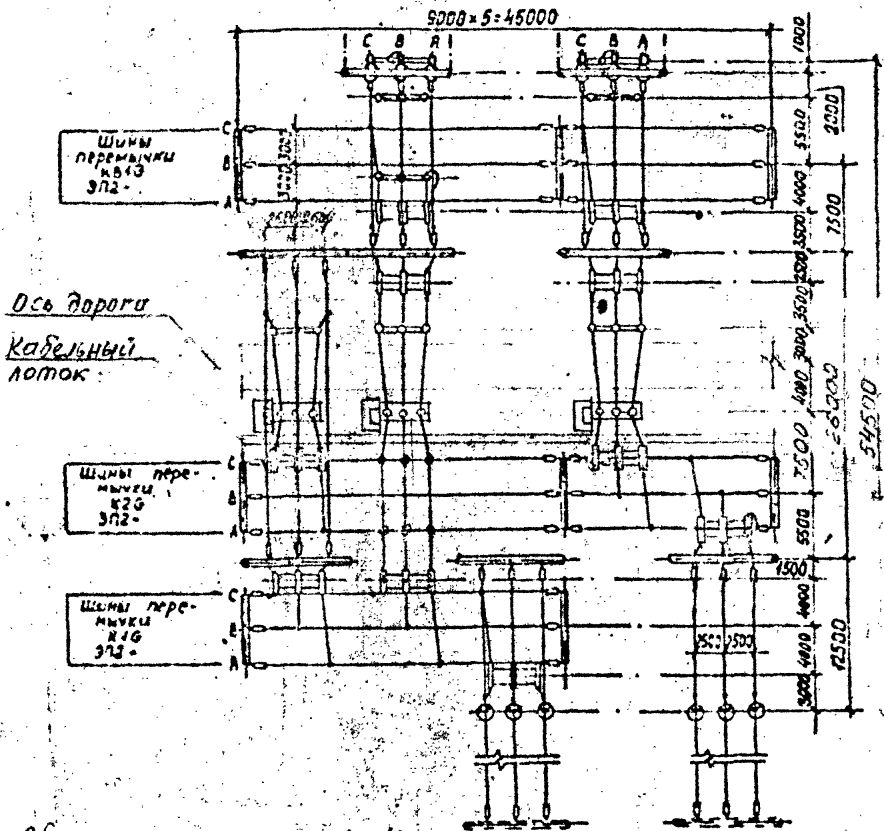
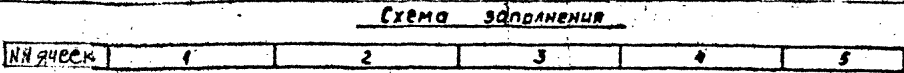
Формат

Лист № 8
 23.10.1972
 100мм, шрифт А
 100мм, шрифт А

| | |
|---------|-----------|
| Исполн | Раменский |
| Н.контр | Кудрявцов |
| Г.ИП | Вайков |
| Ин.спец | Земель |
| Исполн | Цикрова |
| Инженер | Белавца |

| | |
|---------|-----------|
| Исполн | Раменский |
| Н.контр | Кудрявцов |
| Г.ИП | Вайков |
| Ин.спец | Земель |
| Исполн | Цикрова |
| Инженер | Белавца |

| Наименование ячеек | Переключ | ВЛ1 | Трансформатор Т1 | ВЛ2 | Трансформатор Т2 |
|-----------------------------|----------|--------|------------------|--------|------------------|
| Маркировка | ОС1 F | W2G | T1 | W4G | T2 |
| №№ ячеек | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| №№ монтажных чертёжов ячеек | ЭП2-22 | ЭП2-12 | ЭП2-11 | ЭП2-14 | ЭП2-12 |

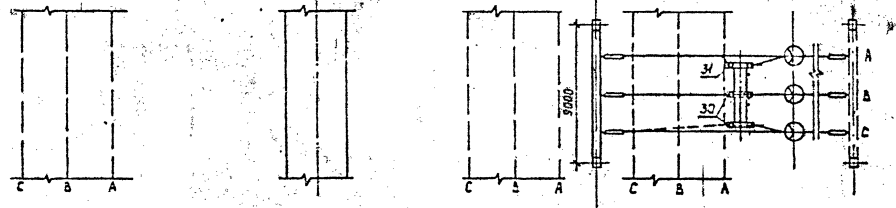
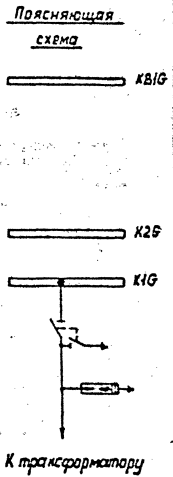
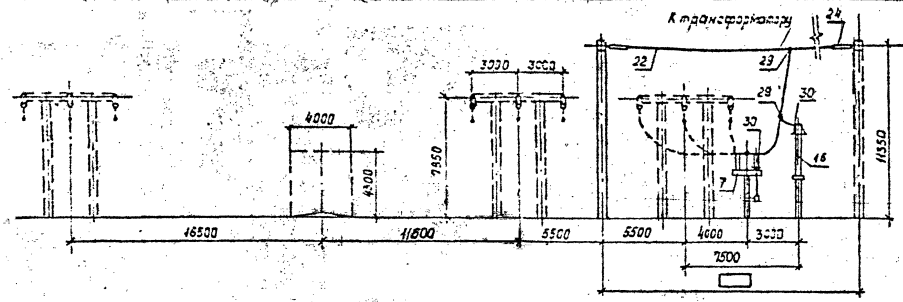


1. Общие указания см. стр. 4.
2. Спецификация см. листы ЭП2-15

Исполн. Подпись и дата
13.08.87 г. 2

| | | | |
|---|-----------|------------------------|----|
| 407-03-607.м.91 | | ЭП2 | |
| Открытие распределительных устройств 110кВ для северных районов с многоступенчатой системой трансформации | | | |
| Мат.отд. | Раменский | 80.Ф. | |
| И.кондр. | Кудынов | | |
| ГИП | Валков | | |
| Ин.спец. | Зелень | | |
| Инж.пр. | Цыкрова | | |
| ОРУ по схеме N 110-5кВ | | Лист | 40 |
| План и схемы заполнения | | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ | |
| Ковыров | | Ленинград | |

Листом 2

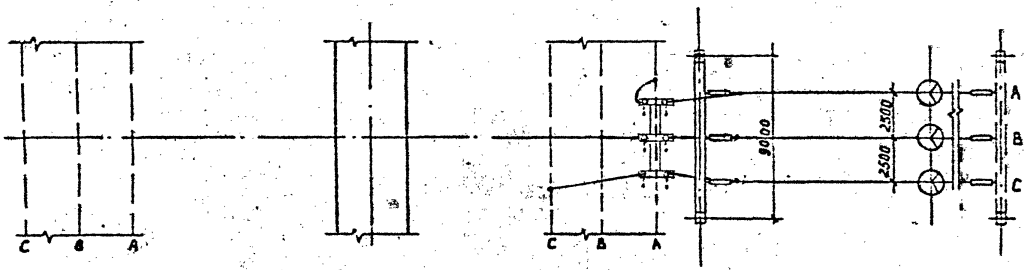
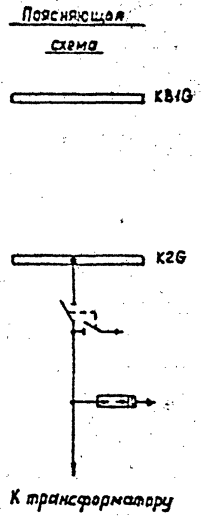
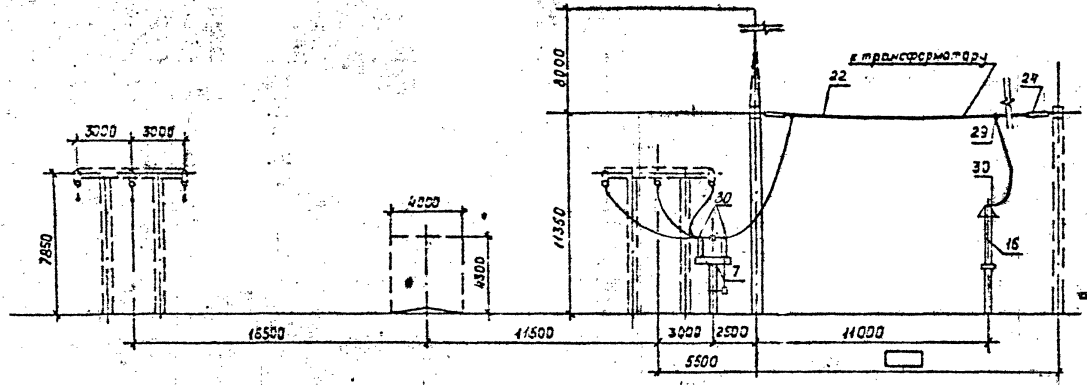


Спецификацию см. листы ЭП2-15

Указ в разд. 2
63-В.П.м. 2
Позволяет определить размер шрифта

| | | | | | |
|---|-------------|-------------------|-------------------------|--------|--|
| | | 407-03-607, м. 91 | | ЭП2 | |
| Открытые распределительные устройства ПНСВ сев. районов с многолетнемерзлыми грунтами | | | | | |
| Мат. часть | Конт. часть | № | Лист | Листов | |
| Ген. проект | В.П.М. | | РП | 11 | |
| В.С.С. | В.С.С. | | Ячейка трансформатора | | |
| М.У.С. | Л.С.С. | | СЕВЗАИЛЕНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ | | |
| Инженер | В.П.М. | | Ленинград | | |

Листом 2

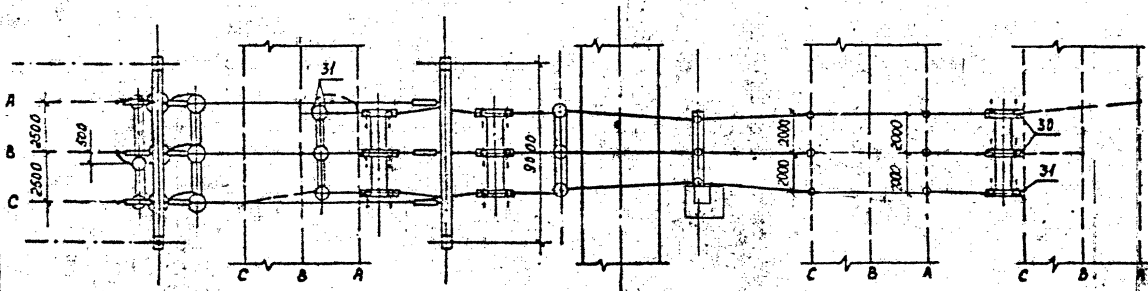
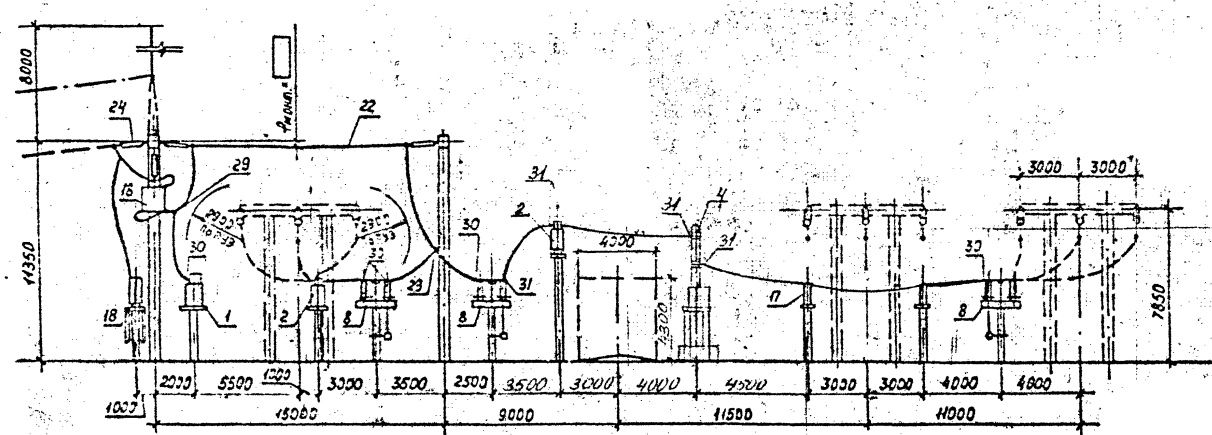


Спецификацию см. листы ЭП2-15.

Лист № 2
 2021-01-22
 Подпись и дата
 В.А.И.И.И.

| | | | | | | | | |
|--|--|--|-----------------|-------|--|----------------------|----|--------|
| | | | 407-03-007.м.91 | | | ЭП2 | | |
| Открытие распределительных устройств 10кВ для северных районов с многофазными трансформаторами | | | | | | | | |
| Монтаж | | | Кочемский | 180.0 | | | | |
| Монтаж | | | Кудынов | 400.0 | | | | |
| ГМП | | | Волков | 100.0 | | | | |
| Л.спец. | | | Земель | 100.0 | | | | |
| нач.з. | | | Цырюков | 100.0 | | | | |
| Монтаж | | | Белова | 100.0 | | | | |
| ОРУ по схеме N110-5Н | | | | | | Листы | 12 | Листов |
| Ячейка трансформатора Т2 | | | | | | СЕРВИСЭНЕРГОСБЕТЕРЕК | | |
| Копировал | | | | | | Артемьев | | |
| | | | | | | Формат | | |

Альбом 2



Спецификацию см. листы ЭП2-15.

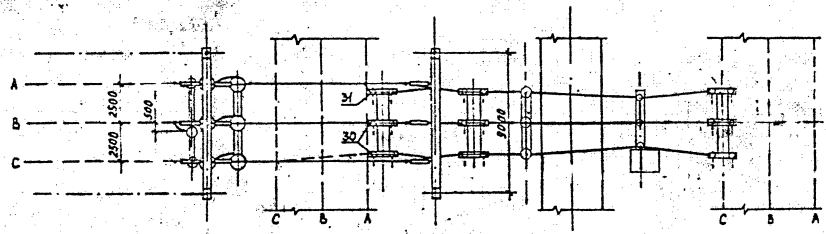
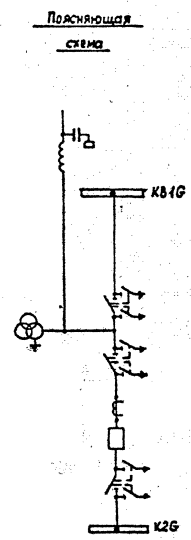
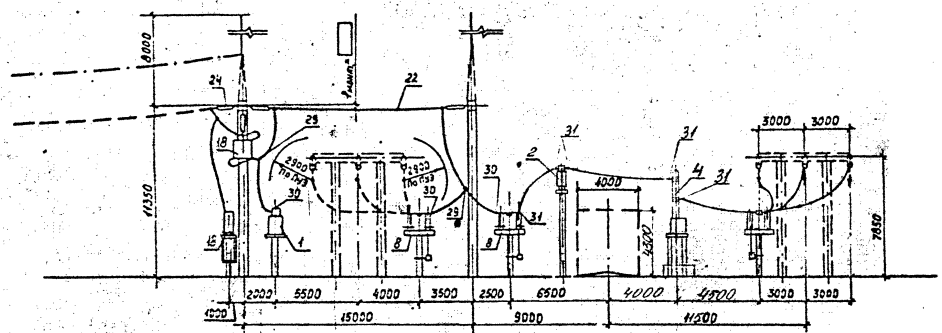
| | | | | | |
|---|--|-----------------|--|-----------------------------------|--------|
| | | 407-03-607.м.91 | | ЭП2 | |
| Центральное распределительное устройство 110кВ для северных районов с многоуровневой структурой | | | | | |
| ОРУ по схеме Н10-5Н | | | | Лист | Листов |
| Ячейка ВЛ1 | | | | РП | 13 |
| | | | | СЕРВИС ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ЛЕНИНГРАДА | |

Вид чертежа: Подпись и дата: Шкала: и др.

Композитор

Формат

Листов 2



Спецификацию см. листы ЭП2-15

407-03-607.м.91^а - 9172

Организовать изготовление и монтаж электрооборудования в соответствии с проектом и техническими условиями

Проверено
 Проверено
 Проверено
 Проверено
 Проверено
 Проверено
 Проверено
 Проверено

| | | |
|---------------------|---------------------------|--------|
| ОПУ по схеме ННО-5Н | Лист 14 | Листов |
| Ячейка ВЛ2 | СЕРВИС ЭНЕРГ. СЕТИ ПРОЕКТ | |
| | Львовград | |

Инв. № листа
 Дата
 Подпись
 Имя

Контроль

Формат

Листом 2

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Количество | | | | | Масса ед. кг | Примечание |
|------------|-----------------------|--|------------|-------|-------|-------|-------|--------------|----------------------|
| | | | №. №1 | №. №2 | №. №3 | №. №4 | №. №5 | | |
| 1 | 407-03-607.м.91 -ЭПЗ- | Трансформатор напряжения НКФ-110-83УМ1 | | 3 | | 3 | 6 | 520 | |
| 2 | -ЭПЗ- | Трансформатор тока ТФМ 110Б-□ УМ1 | 3 | 6 | | 3 | 12 | 610 | |
| 4 | -ЭПЗ- | Выключатель ВМТ-110Б-1250-УМ1 | 1 | 1 | | 1 | 3 | 1702 | |
| | -ЭПЗ- | Разъединитель трех- полюсный с приводом ПР-УМ1 | | | | | | | |
| 7 | | РДЗ-1-110/1000 УМ1 | | | 1 | 1 | 2 | 444 | |
| 8 | | РДЗ-2-110/1000 УМ1 | 2 | 3 | | 3 | 8 | 486 | |
| 16 | -ЭПЗ- | Разрядник вентильный РВМГ-110п | | | 3 | 3 | 6 | 325 | |
| 17 | -ЭПЗ- | Опора шинная ШО-110Т-У1 | 6 | 6 | | 2 | 1 | 15 | 89 |
| 18 | -ЭПЗ- | Узел оборудования вч связи | | | | | | | |
| 22 | | Провод сталеалюминие- вый, ГОСТ 839-80 АС□ | 170п | 150п | 30п | 130п | 45п | 185п | 1010п □ см. указания |
| 24 | -ЭПЗ- | Защитная изоляционная напряжная для одного провода 9 х ПСГО-Д | 6 | 9 | 6 | 9 | 6 | 21 | 57 |
| 29 | | Зажим ответвительный пресекаемый ГОСТ 4262-84 ОА-□-1 | 3 | 6 | 6 | 6 | 3 | 24 | |

В спецификации не учтен провод (поз.22) трансформаторного прелекта.

| | | | |
|--|--|-----------------------|------|
| 407-03-607.м.91 | | ЭПЗ | |
| Открытые распределительные устройства 110кВ для северных районов с низкотемпературными условиями | | | |
| ОПУ по схеме N 110-5Н | | Страниц | Лист |
| | | РП | 15 |
| Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-10 (Начало) | | СВЗЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ | |
| Калировка | | Лист № 200 | |
| Формат А3 | | | |

407-03-607.м.91

81

Всего 2

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Количество | | | | | | | | Всего | Масса ед. из. | Примечание | | |
|------------|------------------------|---|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|------------|--|--|
| | | | А4 А1 | А4 А2 | А4 А3 | А4 А4 | А4 А5 | А4 А6 | А4 А7 | А4 А8 | | | | | |
| 30 | ТУ 34-13-11438-89 | Зажим аппаратный прессуемый А2А-□-8 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 8 | 17 | 8 | 14 | 9 | | | | 56 | | | | |
| 31 | ТУ 34-13-11438-89 | Зажим аппаратный прессуемый А4А-□-8 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 4 | 10 | 1 | 7 | | | | | 22 | | | | |
| 35 | 407-03-53290 - ЭПЗ.И.3 | Контакт переходный КП-3 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 3 | | 3 | | | | 6 | | | | |
| 36 | - ЭПЗ.И.4 | Скобы С-1 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 3 | | 3 | | | | 6 | | | | |

407-03-53290 м.91 - 91/2

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕДИЦИЦИНСКИХ ЧИСТЫХ ШИЛ (ИЛИ ДИЭ) СО СВОИМИ ВОЛОСЬМИ С ИМИДИЦИОННЫМИ ПРИЛОЖЕНИЯМИ

| | | |
|-------|-------|---------|
| Место | Время | Возраст |
| ГМП | ВМЯ | 1 |

ОПУ по схеме N140-5Н

| | | |
|--------|-------|-------|
| Страна | Виски | Листы |
| РП | 16 | |

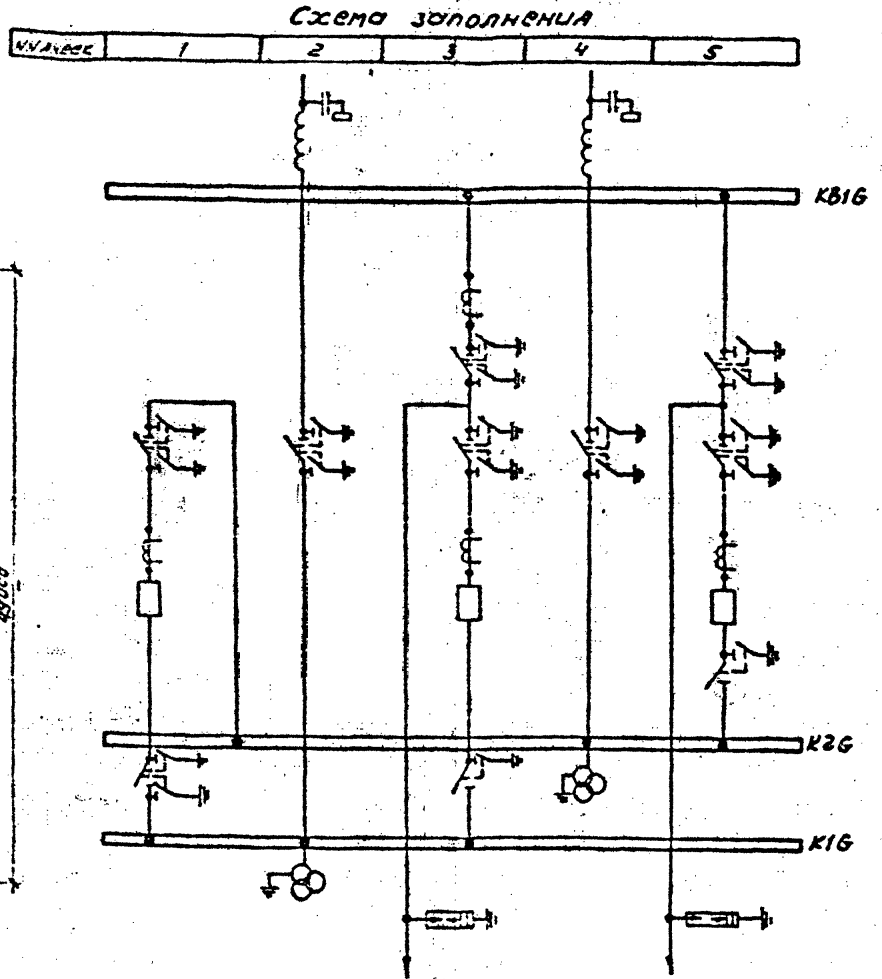
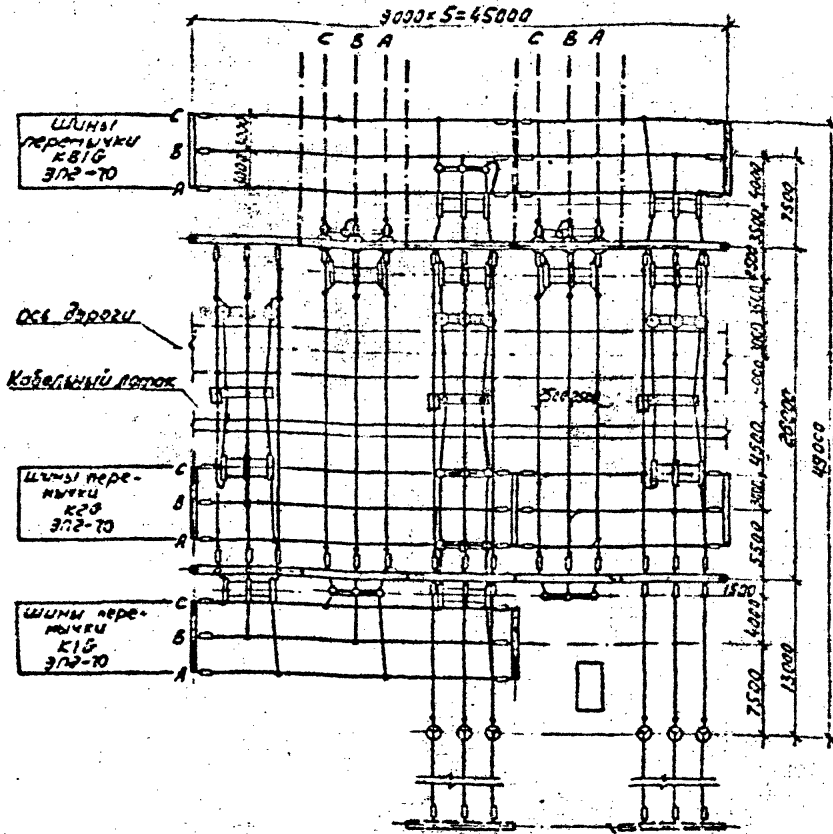
Упечатавание оборудования и материалов к листу 912-12 (визуальное)

СВЯЗЬ ПЕРЕСОДЕЛЬНЫЕ

Формат
Капир. Софт
Формат А3

ИЗДАТЕЛЬСТВО ИЛИ РАБОТА ПОДАРОМ

| Наименование автеек | Перемычки | ВА 1 и шинные аппараты | трансформатор мотор Т1 | ВА 2 и шинные аппараты | трансформатор мотор Т2 |
|-------------------------------------|-----------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|
| ГОРЮЩЕЕ | KB16 | W29TV16 | T1 | W46TV29 | T2 |
| НЕГорюЩее | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| № и количество контрактов автеек | ЭП2-20 | ЭП2- | ЭП2- | ЭП2- | ЭП2- |



1. Общие указания см. стр 4
2. Спецификацию см. листы ЭП2 - 18, 19

| К. трансформаторов | | |
|--|-----------|--------------|
| 407-03-607.м.91 ЭП2 | | |
| Открытые распределительные устройства (ОРУ) для осветительных приборов с многоламповыми группами | | |
| Наим. отд. | Роменский | В.С.О. |
| Н.контр. | Будинава | И.И.И. |
| Г.И.Р. | Валков | И.И.И. |
| Ра.спец. | Земель | И.И.И. |
| Нач.гр. | Цирков | И.И.И. |
| Инжен. | Богачева | И.И.И. |
| ОРУ по схеме НИО-5АН | Стандия | Лист |
| План и схема заполнения | РП. | 17 |
| | | Листов |
| СЕРВИС ЭЛЕКТРОПРОЕКТА | | Лен.г.проект |

4/2
Всех листов
Получен в дата
1982 г. 17.07.82

Альбом 2

| Горизонт. паз. | Обозначение | Наименование | Количество | | | | | | | Масса ед.мз | Примечание | |
|----------------|-------------------------|---|------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-------------|------------|------------|
| | | | №1 | №2 | №3 | №4 | №5 | №6 | №7 | | | |
| 1 | 407-03-607.М.91-ЭПЗ- | Трансформатор напряжения НКФ-110-83УХЛ1 | | 3 | | 3 | | | | 6 | 520 | |
| 2 | -ЭПЗ- | Трансформатор тока ТТЭМ 110Б-□ У1 | | | 3 | | | | | 3 | 610 | |
| 3 | -ЭПЗ- | Выключатель ВМГ-110Б-□250-УХЛ1 | 1 | | | 1 | | 1 | | 3 | 700 | |
| | -ЭПЗ- | Разъединитель трехполюсный с приводом ПР-□ | | | | | | | | | | |
| 7 | | РДЗ-1-110/1000 УХЛ1 | | | | 1 | | | | 1 | 444 | |
| 8 | | РДЗ-2-110/1000 УХЛ1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | | | 8 | 486 | |
| 16 | -ЭПЗ- | Разрядник бентильный РВМГ-110 | | | 3 | | 3 | | | 6 | 325 | |
| 17 | | | | | | | | | | | | |
| 18 | -ЭПЗ- | Чел. оборудования вч связи | | | | | | | | | | |
| 22 | | Провод стальной алюминированный ГСГ 839-80 АС□ | | | | | | | | | | |
| 24 | 407-СЗ-539,90-ЭПЗ-44,45 | Ширянда изоляторов натяжная для одного провода 9 хПС 70-Д | 1 | 135 | 200 | 450 | 175 | 460 | | 9 | | Ст. указов |
| 26 | 407-СЗ-539,90-ЭПЗ-48 | Ширянда изоляторов поддерживающая для одного провода 9 хПС 70-Д | 6 | 9 | 12 | 9 | 12 | 30 | | 78 | | |

В спецификации не учтен провод (паз.22) трансформаторного пролета

407-03-607.М.91 ЭПЗ

Открытые распределительные устройства 110кВ для северных районов с климатическим районом ПРЧ по схеме А/НО-5АН

Спецификация оборудования и материалов (НОУЧЛО)

| | | |
|------------------------|------------|-------------------|
| Наименование | Количество | Единица измерения |
| Ширянда натяжная | 1 | шт |
| Ширянда поддерживающая | 6 | шт |

Страница 18 Листов

СЕРВИС ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ЛЕНИНГРАД

УТВЕРЖДЕНО ПОДПИСАНО И ДАТА

Альбом 2

| Марка пос. | Обозначение | Наименование | Количества | | | | | | Масса ед, кг | Примечание |
|------------|------------------------|--|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|------------|
| | | | АЧ. А1 | АЧ. А2 | АЧ. А3 | АЧ. А4 | АЧ. А5 | СВ. А6 | | |
| 29 | | Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 4262-84 ОА- [] -1 | 3 | 3 | 6 | 6 | 6 | 24 | 48 | |
| 30 | ТУ 34-13-11438-89 | Зажим аппаратный прессуемый А2А- [] - [] | 8 | 3 | 17 | 6 | 11 | | 45 | |
| 31 | ТУ 34-13-11438-89 | Зажим аппаратный прессуемый А4А- [] - [] | 4 | 3 | 10 | 3 | 7 | | 27 | |
| 35 | 407-03-607.90 -ЭПЗ.И.3 | Контакт переходный КП-3 | 3 | | | | | | 3 | |
| 37 | -ЭПЗ.И.4 | Скоба С-1 | 3 | | | | | | 3 | |

Итого листов 12, из них в цвете 6, всего 18 листов

407-03-607.м.91 ЭП2

Открытый распределительные устройства 10кВ для сетей с изоляторами с изоляторами с изоляторами

Нач. отд. Романский В.В. 18.01.91
Нач. отд. Кудрявцев В.В.
Г.И.П. Валков
Пл. спец. Зелень
Нач. гр. Цикрова

ПРЧ по схеме №10-5АН

Спецификация оборудования и материалов (схемно)

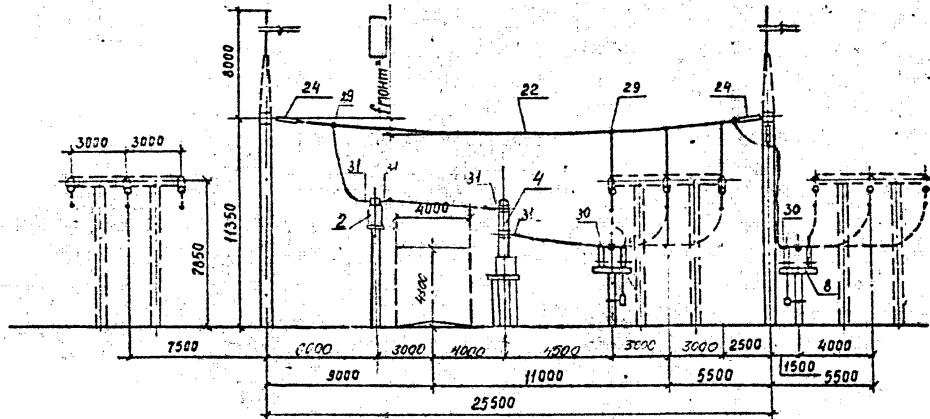
СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ле-андров

| | | |
|---------|------|--------|
| Станция | Лист | Листов |
| РП | 19 | |

Копирова

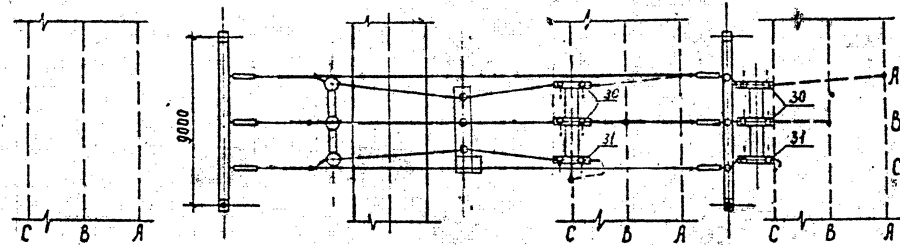
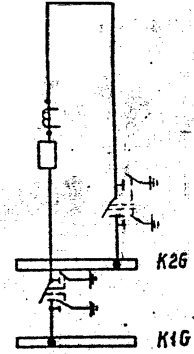
Формат

Листом 2



Поясняющая
схема

КБ16



Спецификацию см. листа ЭП2-18,19

Шифр проекта, фамилия и отчество проектировщика
ЭП2-18,19-2

| | | | |
|--|-----------|-----|---------------------------------------|
| 407-03-607.м. 91 | | | ЭП2 |
| Оптимизированные распределительные устройства 110 кВ для районов районов с многолетнемерзлыми грунтами | | | |
| Нач. отд. | Роменский | ВСО | |
| Н. канд. | Кудынова | ИР | |
| ГИП | Валков | | |
| Н. спес. | Земель | АД | |
| Нач. гр. | Циркова | ИР | |
| Инженер | Богачева | ИР | |
| УЧР по схемам №110-5Н, 110-5АН | | | Стенда Лист Листов РП 20 |
| Ячейка ПЕРЕМЫЧКИ | | | СЕРВАНТ-ЭНЕРДЭТЬПРОЕКТ Гендиректор |

Копировал

Копир-Б

Формат

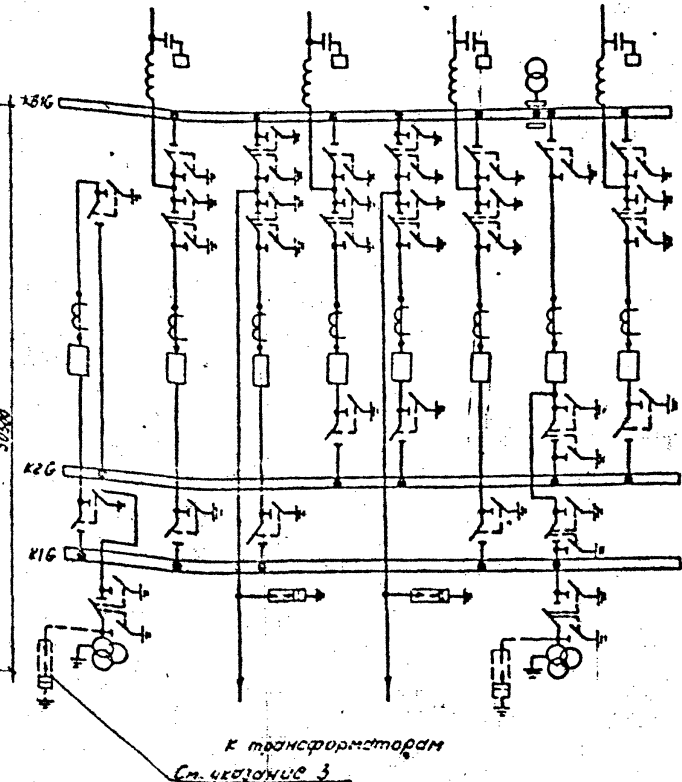
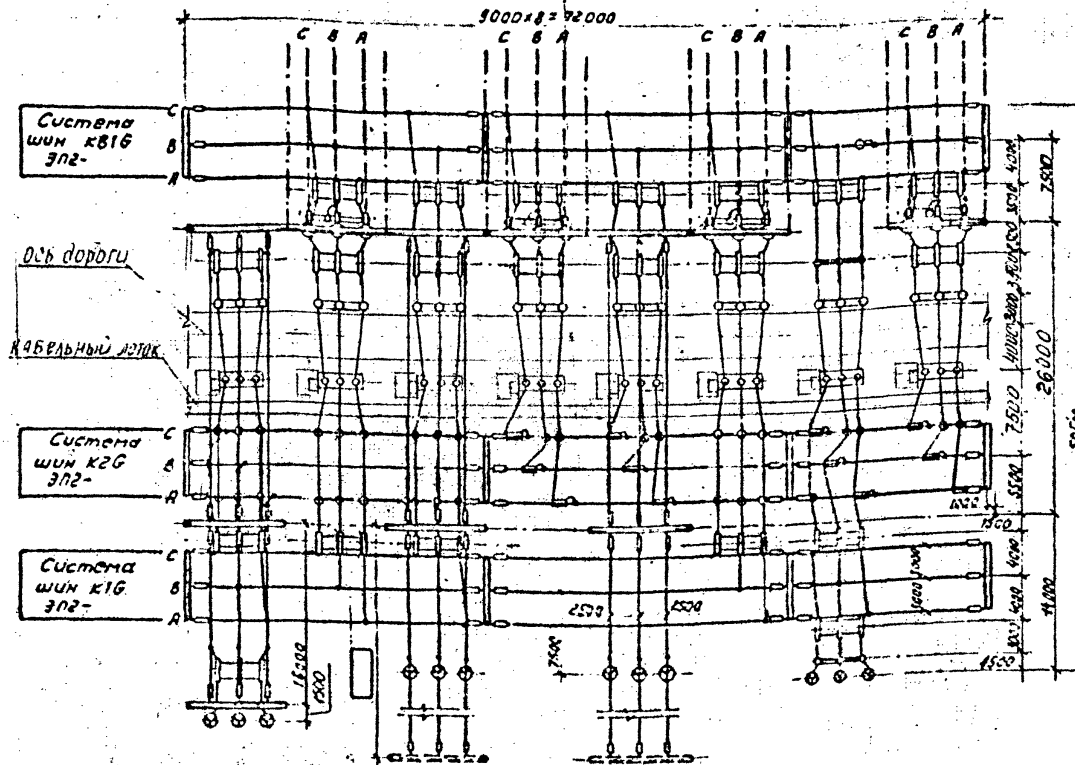
Формат А3

Н.А.Б.С.М.

| | | | | | | | | |
|-------------------------------|--|------|--------------------------|------|--------------------------|------|----------------------------------|------|
| Наименование АУФЕК | Схематическая выкладка и шинный аппарат | ВЛ1 | Трансформатор моторТ1 | ВЛ2 | Трансформатор моторТ2 | ВЛ3 | СХЕМА СХЕМА СХЕМА СХЕМА | ВЛ4 |
| Маркировка ИИ АУФЕК | ЭК15, TV2G | W2G | T1 | W4G | T2 | W6G | ЭБ16, TV16 | W8G |
| ИИ МОНОЖАКЕТ ЧЕРТЕЖИ АУФЕК | ЭП2- | ЭП2- | ЭП2- | ЭП2- | ЭП2- | ЭП2- | ЭП2- | ЭП2- |

Схема заполнения

| | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ВНУТРИ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|



Необходимость установки разрядников на сборных шинах определяется при конкретном проектировании.
 Спецификацию см. листы ЭП2-22,23

| | | | |
|--|--|--------------------|------|
| 407-03-607 м.91 | | ЭП2 | |
| Важнейшие сведения и данные для изготовления и сборки для свободных выводов многоэлементных изделий | | | |
| ОРУ по схеме N 110-12 | | Стандия | Лист |
| | | РП | 21 |
| Листовая бумага | | СВЗАПНЕРТДЕСЛАДЕКТ | |
| Листовая бумага | | Г. РЕМНЕРТДЕ | |
| Листовая бумага | | Формат А3 | |
| Копированная | | | |

№ по плану, спецификации и др. документам
 ЭП2-22,23

Листом 2

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Количество | | | | | | | | Масса, кг | Примечание | |
|-------------|-----------------------|--|------------|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|-----------|-----------------------|---|
| | | | № 1 | № 2 | № 3 | № 4 | № 5 | № 6 | № 7 | № 8 | | | |
| 1 | 407-03-607.11.91 3ПЗ- | Трансформатор намоточный НКФ-110-55411 | 3 | | | | | | 4 | | 520 | | |
| 2 | 3ПЗ- | Трансформатор БСКБ | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 610 | | |
| 4 | 3ПЗ- -3ПЗ- | Выключатель ВМГ-110-УХЛ1 Разъединитель трех- полюсный с приводом пр-ХЛ1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | |
| 7 | | РДЗ-1-110/1000 УХЛ1 | 2 | 2 | 1 | 1 | | 2 | 1 | 1 | 464 | | |
| 8 | | РДЗ-2-110/1000 УХЛ1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 485 | | |
| 9 | | РДЗ-1-110/2000 УХЛ1 | 2 | | 1 | | | | 1 | | 485 | | |
| 10 | | РДЗ-2-110/2000 УХЛ1 | | | 2 | | | | 1 | | 540 | | |
| | -3ПЗ- | Разъединитель одно- полюсный с приводом пр-ХЛ1 | | | | | | | | | | | |
| 11 | | РДЗ-1-110/2000 УХЛ1 | | | | | | 3 | | | 152 | | |
| 12 | | РДЗ-2-110/2000 УХЛ1 | | | | | | | 3 | | 210 | | |
| 13 | -3ПЗ- | Разъединитель ступен- чатого исполнения с приводом пр-ХЛ1 | | | | | | | | | | | |
| | | РДЗ-2-ск-110/1000 УХЛ1 | | | | 1 | 1 | | 1 | 1 | 491 | | |
| 15 | | Разрядник Вентильный | | | | | | | | | | | |
| | -3ПЗ- | РВМГ-110-40/20 ХЛ1 | 3 | | 3 | | | | 3 | | 328 | | |
| 17 | -3ПЗ- | Опора шинная ШО-110□-УХЛ1 | 6 | 6 | 6 | 2 | 2 | 6 | 6 | 2 | 89 | при 7° прол в фазе | |
| | | | 6 | | 6 | | | | 6 | | 89 | | |
| 18 | -3ПЗ- | Узел оборудования ВЧ связи | | | | | | | | | | | |
| 22 | | Провод сталеалюмини- евый, ГОСТ 839-80 АС □ АС □ | 250м | 65м | 180м | 50м | 165м | 65м | 90м | 90м | 915м | | ст. указат при 7° прол в фазе при 21° прол в фазе |
| 23 | | Распарка дистанцион- ная глухая, ГОСТ 9681-83 Р-□-120 | 15 | | 15 | | 15 | | 15 | | 60 | | |

Лист № 1 из 2. Проверено в штабе 21.08.84

407-03-607. м. 91 3ПЗ

Открытое распределительное устройство 110кВ для
соединения районной с межрайонными линиями

УРУ 110кВ по схеме №110-12

Спецификация оборудования
и материалов к листу 3ПЗ-21
(м.08.80)

Кожухов

Формат: Лист 22

БЕЛАЗЭНЕРГЕТОПРОЕКТ
Ленинград

Льбом 2

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Количество | | | | | | | | Св. линия | Масса, кг | Примечания | |
|------------|-------------------------|---|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|--------------------------|--------------------------------|
| | | | А1 N1 | А2 N2 | А3 N3 | А4 N4 | А5 N5 | А6 N6 | А7 N7 | А8 N8 | | | | |
| 24 | 407-03-539 90-ЭПЗ-44,45 | Гирлянда изоляторов натяжная для одного провода 3 x ПС 70-Д 3 x ПС 70-Д | | | | | | | | | | | | |
| | | | 12 | 3 | 12 | 3 | 12 | 3 | | | 3 | 54 | <input type="checkbox"/> | При монтаже в фазе |
| | | | 6 | | | | | | | | | | <input type="checkbox"/> | При монтаже в фазе |
| 25 | -ЭПЗ-46,47 | Гирлянда изоляторов натяжная для двух проводов 3 x ПС 70-Д | | | | | | | | | | | | |
| | | | 6 | | 12 | | 12 | | | | | 54 | <input type="checkbox"/> | См. примеч. 2 по варианту 1 |
| 29 | | Защит ответвительный прессуемый ГОСТ 4262-84 | | | | | | | | | | | | |
| | | ОА-□-1 | 6 | 3 | 6 | 3 | 6 | 3 | | | 3 | 53 | <input type="checkbox"/> | При монтаже в фазе |
| | | ОА-□-1 | 9 | | 9 | | 9 | | | | | 105 | <input type="checkbox"/> | При монтаже в фазе |
| 30 | ТУ 34-13-11433-89 | Защит аппаратный прессуемый Я2А-□-□ | | | | | | | | | | | | |
| | | | 14 | 13 | 16 | 11 | 11 | 13 | 25 | 11 | | | <input type="checkbox"/> | При монтаже в фазе |
| | | Я2А-□-2 | 6 | | 3 | | 3 | | 9 | | | | <input type="checkbox"/> | При монтаже в фазе |
| 31 | ТУ 34-13-11433-89 | Защит аппаратный прессуемый Я4А-□-□ | | | | | | | | | | | | |
| | | | 7 | 5 | 5 | 7 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | <input type="checkbox"/> | При монтаже в фазе |
| | | Я4А-□-2 | 27 | | 36 | | 36 | | 43 | | | | <input type="checkbox"/> | При монтаже в фазе |
| 33 | 407-03-539 90 -ЭПЗ и 1 | Контакт переходный КП-1 | | | | | 3 | 3 | | 6 | 3 | | | |
| 34 | -ЭПЗ.и.2 | Контакт переходный КП-2 | | | | | | 3 | | 6 | | | | |
| 35 | -ЭПЗ.и.3 | Контакт переходный КП-3 | 3 | | | | | | | 3 | | | | |
| 36 | -ЭПЗ.и.4 | Скаба С-1 | 3 | | | | | | | 3 | | | | |

1. В спецификации не учтен провод (поз. 22) трансформаторного пролета.

| | | |
|---|-------------|-------------------------|
| 407-03-607. н. 91 | | ЭПЗ |
| Испытание распределительные устройства 110кВ для северной районной с многолетним режимом работы | | |
| Исполнитель | С.М.Иванов | |
| Проверка | К.М.Иванов | |
| С.И.П. | В.Р.Ковалев | |
| С.В.Р.С. | С.М.Иванов | |
| Нач.пр. | И.К.Ковалев | |
| Инженер | В.Р.Ковалев | |
| СЛУЖБЕ ПО СХЕМЕ №НО-12 | | Страница 1 из 2 |
| Спецификация оборудования и материалов к плану ЭПЗ-21 (подробнее) | | Листов 23 |
| Косовская | | СВЯЗЬ-ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ |
| | | не завершено |

Шифр докум. 407-03-607. н. 91
Лист 23 из 23

Лист 2

| Наименование ячеек | ВЛ | Трансформатор Т1 | ВЛ | Трансформатор Т2 | ВЛ | ВЛ | ВЛ |
|----------------------------|------|------------------|--------|------------------|--------|--------|--------|
| Монтажные | W26 | Т1 | W26 | Т2 | W26 | W26 | W26 |
| ЛЛ ЯЧЕЙ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 |
| ЛЛ монтажных чертежи ячеек | ЭП2- | ЭП2-28 | ЭП2-27 | ЭП2-28 | ЭП2-27 | ЭП2-28 | ЭП2-28 |

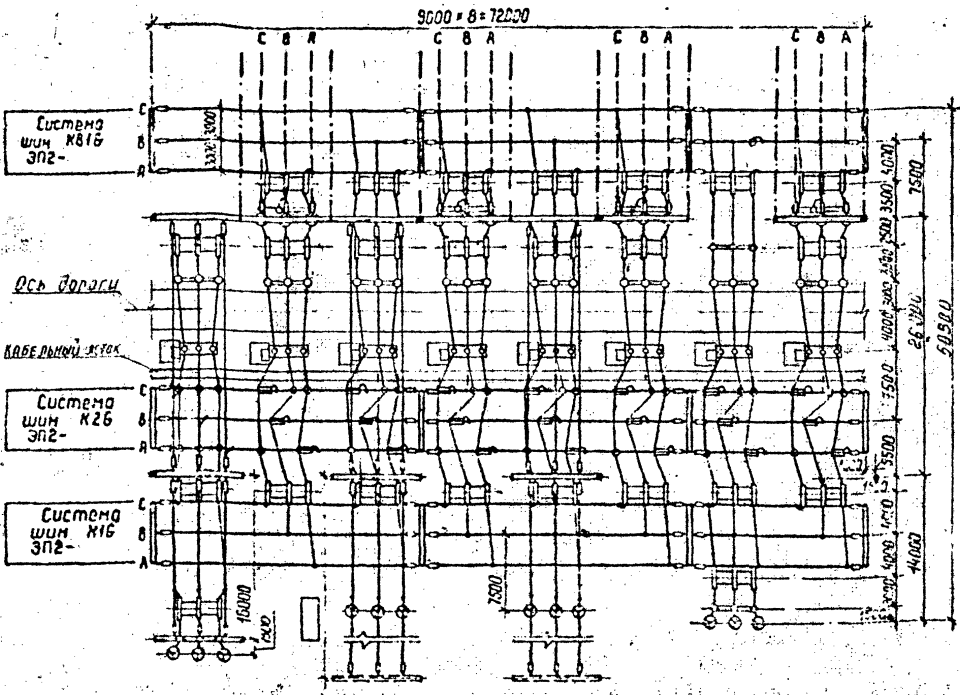
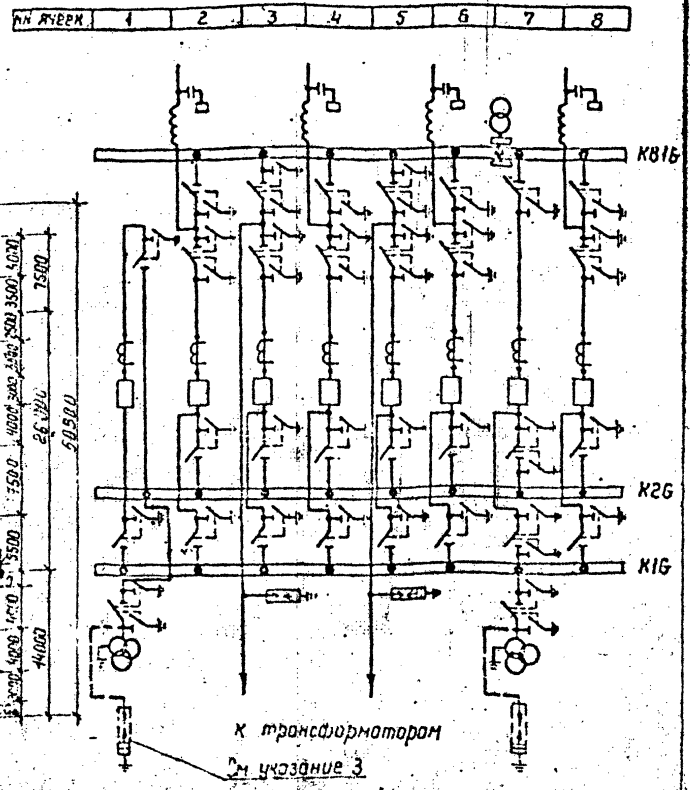


Схема заполнения



Необходимость установки разрядников на сборных шинах определяется при конкретном проектировании.
 Спецификация см. листы ЭП2-25,26

| | | |
|--|---------|------------------------|
| 407-03-607.м. 91 | | ЭП2 |
| Информация для монтажа и эксплуатации ЛЛ в ЛЭП для сборки и рационального использования оборудования | | |
| Исполн. | В.М.С. | Страна |
| И.контр. | Кудачин | Лист |
| Г.пр. | Валков | 24 |
| В.спец. | Земель | Лист |
| И.уч.пр. | Циркова | Лист |
| И.инж. | Кудачин | Лист |
| ДРУ по схеме N 110-13 | | Формат А3 |
| Лист и схема заполнения | | ЛЕНЭЛЭЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ |
| Контроль | | Ленинград |

Имя, № инв. Листов в сборе Подпись и дата Взам. инв. №

В.И.В.Т.М.?

| Марка пос. | Обозначение | Наименование | Количество | | | | | | | | Масса, кг | Примечание |
|------------|----------------------|---|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------------------------------|
| | | | шт. N1 | шт. N2 | шт. N3 | шт. N4 | шт. N5 | шт. N6 | шт. N7 | шт. N8 | | |
| 1 | 407-03-607.М.91/913- | Трансформатор понижающий НКФ-110-224УЛ1 | 3 | | | | | | 4 | | 520 | |
| 2 | | Трансформатор тока ТФМ 113Б-□-131 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | | 610 | |
| 4 | -ЭП3- | Выключатель ВМ-110Б-□УЛ1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | |
| | -3П3- | Разъединитель трехполюсный с приводом ПР-ХЛ1 | | | | | | | | | | |
| 7 | | РДЗ-1-110/1000 УХЛ1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 444 | |
| 8 | | РДЗ-2-110/1000 УХЛ1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 486 | |
| 9 | | РДЗ-1-110/2000 УХЛ1 | 2 | | 1 | | 1 | | 1 | | 486 | |
| 10 | | РДЗ-2-110/2000 УХЛ1 | | | 2 | | 2 | | 1 | | 340 | |
| | -ЭП3- | Разъединитель однополюсный с приводом ПР-ХЛ1 | | | | | | | | | | |
| 11 | | РДЗ-1-110/2000 УХЛ1 | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | | 3 | 182 | |
| 12 | | РДЗ-2-110/2000 УХЛ1 | | | | | | | 3 | | 210 | |
| 13 | -ЭП3- | Разъединитель ступенчатая-килевой с приводом ПР-ХЛ1 | | | | | | | | | | |
| | | РДЗ-2-ск-110/1000 УХЛ1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 453 | |
| 16 | | Разрядник вентиляционный РВМГ-110-40/70УХЛ1 | 3 | | 3 | | 3 | | 3 | | 328 | |
| | -ЭП3- | Опора шинная шп-110 □ УХЛ1 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 6 | 3 | 89 | |
| 18 | -ЭП2- | Узел оборудования ВЧ вблзи | | | | | | | | | | |
| 22 | | Провод сталеалюминиевый, ГОСТ 339-80 | | | | | | | | | | |
| | | АС □ | 250м | 75м | 180м | 75м | 120м | 75м | 90м | 75м | 400м | см. указов. при 1° по 250м в фазе |
| | | АС □ | 420м | 75м | 340м | 75м | 340м | 75м | 165м | 75м | 1825 | при 23 пров. в фазе |
| 23 | | Распорка дистанционная глицкая, ГОСТ 9681-83 | | | | | | | | | | |
| | | Р-□-120 | 15 | | 15 | | 15 | | 15 | | 60 | при 24 пров. в фазе |

Шифр проекта 13286-7/82

| | | | |
|--|----------|-----------------------|------|
| 407-03-607.М.91 | | ЭП2 | |
| Открытые распределительные устройства 110 кВ для северных районов и их комплектация техникой | | | |
| Чл. от | Ремесник | В.В.В. | |
| Н. контр. | Кубилов | В.В.В. | |
| Г.И.П. | Валков | | |
| Г.спец. | Зелков | | |
| Нач. зр. | Цирков | | |
| Инженер | Кубилов | | |
| ДПУ по схеме 110-13 | | Стация | Лист |
| Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-24 (НОЧОС) | | РП | 25 |
| | | СЕВЕРЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ | |
| | | Ленинград | |

Копировал

Формат А3

Албом 2

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Количество | | | | | | | | Масса ед, кг | Примечание | |
|------------|-------------------------|--|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------|------------|------------------------|
| | | | № 1 | № 2 | № 3 | № 4 | № 5 | № 6 | № 7 | № 8 | | | |
| 24 | 407-03-539.90-ЭПЗ-44,45 | Гирлянда изоляторов натяжная для одного прохода 9 x ПС 70-Д | 12 | 3 | 12 | 3 | 12 | 3 | | 3 | 54 | | при 1-м проходе в фазе |
| | | 9 x ПС 70-Д | 6 | | | | | | | | | | при 2-м проходе в фазе |
| 25 | -ЭПЗ-46,47 | Гирлянда изоляторов натяжная для двух проходов 9 x ПС 70-Д | 6 | | 12 | | 12 | | | | 54 | | |
| 29 | | Зажим ответвительный прессуемый, ГОСТ 4262-84 ОА-□-1 | 8 | 3 | 8 | 3 | 8 | 3 | | 3 | 73 | | при 1-м проходе в фазе |
| | | ОА-□-1 | 9 | | 9 | | 9 | | | | 142 | | при 2-м проходе в фазе |
| 30 | ТУ 34-13-11438-89 | Зажим аппаратный прессуемый Я2Я-□-□ | 14 | 19 | 22 | 19 | 22 | 19 | 23 | 19 | | | при 1-м проходе в фазе |
| | | Я2Я-□-2 | 6 | | 3 | | 3 | | 9 | | | | при 2-м проходе в фазе |
| 31 | ТУ 34-13-11438-89 | Зажим аппаратный прессуемый Я4Я-□-□ | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 6 | 8 | | | при 1-м проходе в фазе |
| | | Я4Я-□-2 | 27 | | 54 | | 54 | | 43 | | | | при 2-м проходе в фазе |
| 33 | 407-03-539 90 -ЭПЗ.И.1 | Контакт переходный КП-1 | | | 6 | | 6 | | 6 | | | | |
| 34 | -ЭПЗ.И.2 | Контакт переходный КП-2 | | | 6 | | 6 | | 6 | | | | |
| 35 | -ЭПЗ.И.3 | Контакт переходный КП-3 | 3 | | | | | | 3 | | | | |
| 36 | -ЭПЗ.И.4 | Скаба С-1 | 3 | | | | | | 3 | | | | |

1. В спецификацию не учтен провод (поз.22) трансформаторного пролета.

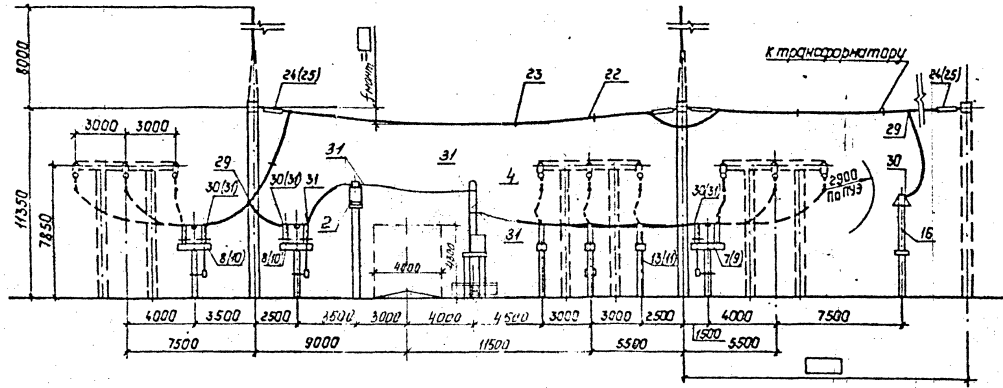
| | | | | | | |
|------------------------------|---------|-------|--|--|-----------------|------|
| | | | 407-03-607.м.91 | | ЭПЗ | |
| | | | Открытые разрядники ситчатые и стержневые ПСД | | | |
| | | | 319 СВЯЗНЫХ ВОЛКОН СМОНТИРОВАННЫХ НА ЗАНДЫ И РАУТИНЫ | | | |
| Начальник Ржевского И.Каварь | Кудынов | Уткин | ОРУ по схеме №110-13 | | Страница | Лист |
| ГИП | Васюков | МТ | | | РП | 26 |
| В.спец | Земель | С.И.✓ | Спецификация оборудования и материалов к листу 21.2-24 (окончательная) | | СВЯЗНЫЕ ВОЛКОНА | |
| Нах. за | Цукрова | С.И.✓ | | | Ленград | |
| Циничер | Кудынов | Уткин | | | Ленград | |

Контроль

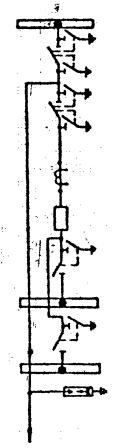
Формат А3

Изд. № 10/2002
Содержит и дата
ЭПЗ.И.И.4

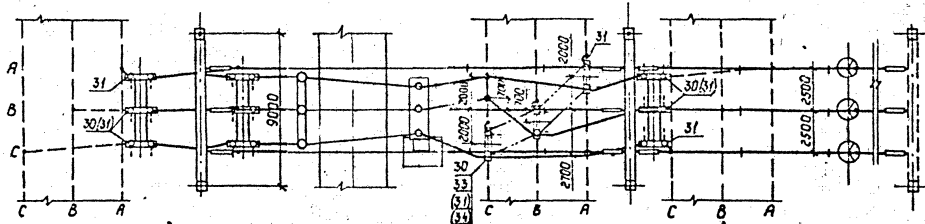
Лист 2



ПОРЯДОК
СХЕМА



К трансформатору



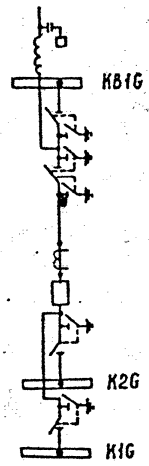
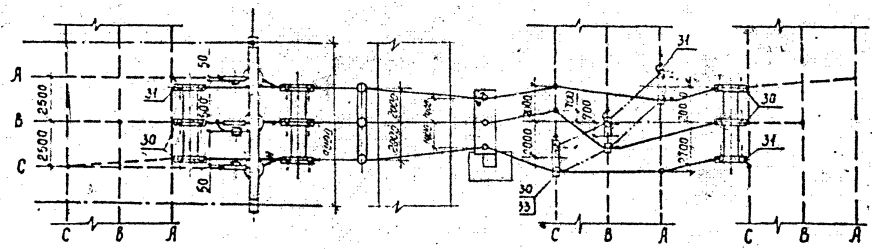
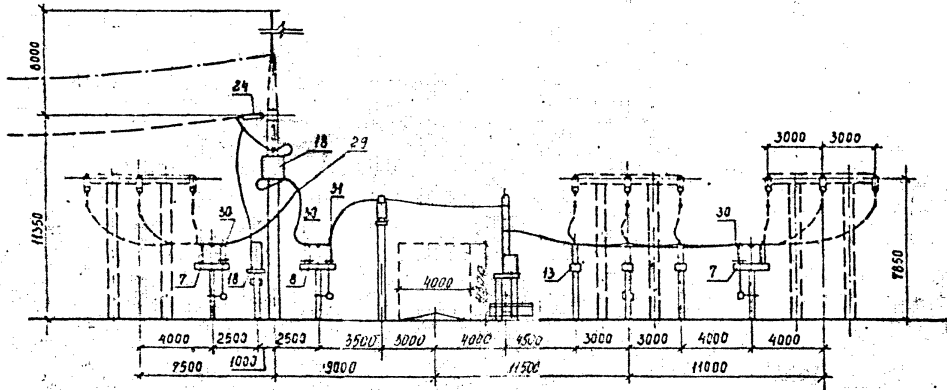
Лист № подл. 407-03-607-1/2
Получен и дата 1972.03.15
Взам. инв. № 407-03-607-1/2

1. Позиции в скобках относятся к варианту с разъединителями на ток 2000А.
2. Спецификацию см. листы ЭП-25, 26

| | | | | | |
|------------------------------|------------|---|------|--------|--|
| | | 407-03-607.м.91 | | ЭП2 | |
| | | ПРОЕКТ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНОГО УСТРОЙСТВА КИПОВ СММ | | | |
| | | ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ | | | |
| ИЗДАНИЕ | КОМПЛЕКТОВ | ИЗМ. | Лист | Листов | |
| № 1 | 1 | 1 | PP | 27 | |
| И.П. | В.П. | И.П. | | | |
| В.П. | В.П. | В.П. | | | |
| И.П. | И.П. | И.П. | | | |
| И.П. | И.П. | И.П. | | | |
| И.П. | И.П. | И.П. | | | |
| Ячейка трансформатора Т1(12) | | ЭЛЕКТРОМОНТАЖНОЕ УСТРОЙСТВО | | | |
| Клировый | | Фирмат А3 | | | |

А.В.С.С.М.2

Поясняющая схема



Спецификацию см. листы ЭП2-25,26

Изм. № 001
12/10/01

| | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|---|-----------------------|
| | | | | 407-03-607.м.91 | 9172 |
| | | | | Оптимизация распределительных сетей в условиях дефицита средств составляя расчеты с минимальными затратами | |
| | | | | ЭРЧ на с/семе №110-13 | Страна Пист Пист Пист |
| И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | РП | 28 |
| И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | СЕВЗАТЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ г. Ленинград | |

Копировал

Формат А3

Альбом 2

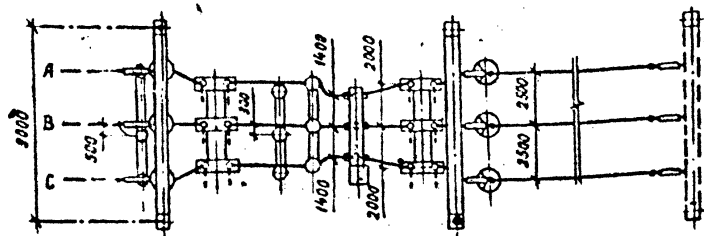
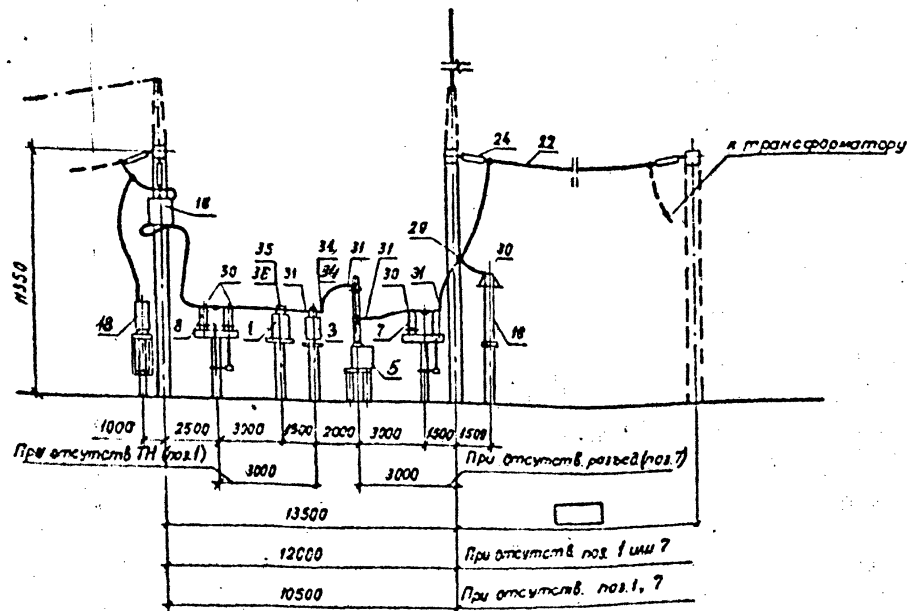
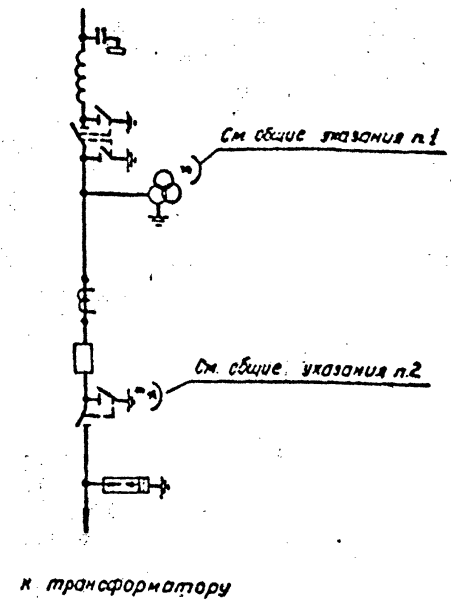


Схема заполнения



1. Общие указания см. стр. 4
2. Спецификацию см. лист 3П2-30

| | | | | | |
|-----------|-----------|---------|--|--------|--|
| | | | 407-03-607. м. 91. - 3П2 | | |
| | | | Открытые распределительные устройства 10 кВ для всех видов станций с многообмоточными трансформаторами | | |
| | | | ОРУ по схеме П10-3Н без учета расширения | | |
| Исполн. | Провер. | Состав. | Лист | Листов | |
| Нач. отд. | Роменский | | рп | 29 | |
| Н.контр. | Кудимова | | | | |
| Г.И.П. | Валков | | | | |
| Ин. спец. | Земель | | | | |
| Нач. цд | Цырова | | | | |
| Инженер | Делессо | | | | |
| | | | Плм. вид и схема заполнения. | | |
| | | | Сев.Вал. Энергосетьтех | | |
| | | | Ленинград | | |
| | | | Копировал | | |
| | | | Формат А3 | | |

Листом 2

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | кол. | Масса ед, кг | Примечание |
|-------------|-------------|---|------|--------------|------------|
| 1 | -ЭПЗ- | Трансформатор напряжения | | | |
| | | ККФ-110-83 ХМ | 3 | 520 | |
| 3 | -ЭПЗ- | Трансформатор тока | | | |
| | | ТФЗМ-110Б-□ ХМ | 3 | 610 | |
| 5 | -ЭПЗ- | Выключатель | | | |
| | | ВМТ-110Б-25/1250УХЛ1 | 1 | 1700 | |
| | | Разъединитель трехполюсный с приводом ПР-У1 | | | |
| 7 | -ЭПЗ- | РДЗ-1-110/1000УХЛ1 | 1 | 444 | |
| 8 | -ЭПЗ- | РДЗ-2-110/1000УХЛ1 | 1 | 466 | |
| 16 | | Разрядник бектильный | | | |
| | -ЭПЗ- | РВМГ-110М | 3 | 325 | |
| 18 | | Узел оборудования В4 связи | | | |
| | -ЭПЗ- | □ | □ | □ | |
| 22 | | Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80 | | | |
| | | АС □ | □ | □ | |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | кол. | Масса ед, кг | Примечание |
|-------------|-----------------------|---|------|--------------|------------|
| 24 | 407-03-539.80-ЭПЗ-44 | Зерлянда изоляторов натяжная для одного провода | | | |
| | | 9 x ПС70-Д | 9 | □ | |
| 29 | | Зажим ответвительный прессуемый | | | |
| | | ГОСТ 4262-84 | | | |
| | | ОА-□-1 | 3 | | |
| 30 | ТУ ЭА-13-11438-89 | Зажим аппаратный прессуемый | | | |
| | | А2А-□-8 | 12 | | |
| 31 | ТУ ЭА-13-11438-89 | Зажим аппаратный прессуемый | | | |
| | | А4А-□-8 | 15 | | |
| 34 | 407-03-539.90 -ЭП.И.2 | Контакт переходный КП-2 | 3 | | |
| 35 | -ЭП.И.3 | Контакт переходный КП-3 | 3 | | |
| 36 | -ЭП.И.4 | Слюда С-1 | 3 | | |

Цель: №, Пароль и дата

407-03-607.м. 91 - ЭПЗ

Открытые распределительные устройства 110кВ для северных районов с минимальными значениями температуры

ОРУ по схеме № 110-3Н без учета расширения

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-23

| | | |
|-----------|-----------|----------|
| Нач. отд. | Роменский | 14.02.91 |
| Н.контр. | Будилова | 14.02.91 |
| Г.И.Р. | Валков | 14.02.91 |
| Гл. спец. | Земель | 14.02.91 |
| Нач. гр. | Цукрова | 14.02.91 |
| Инженер | Белова | 14.02.91 |

Страница Лист Листов

РП - 30

СЕРВАПЭНЕРГОКЕЛЬПРОБ

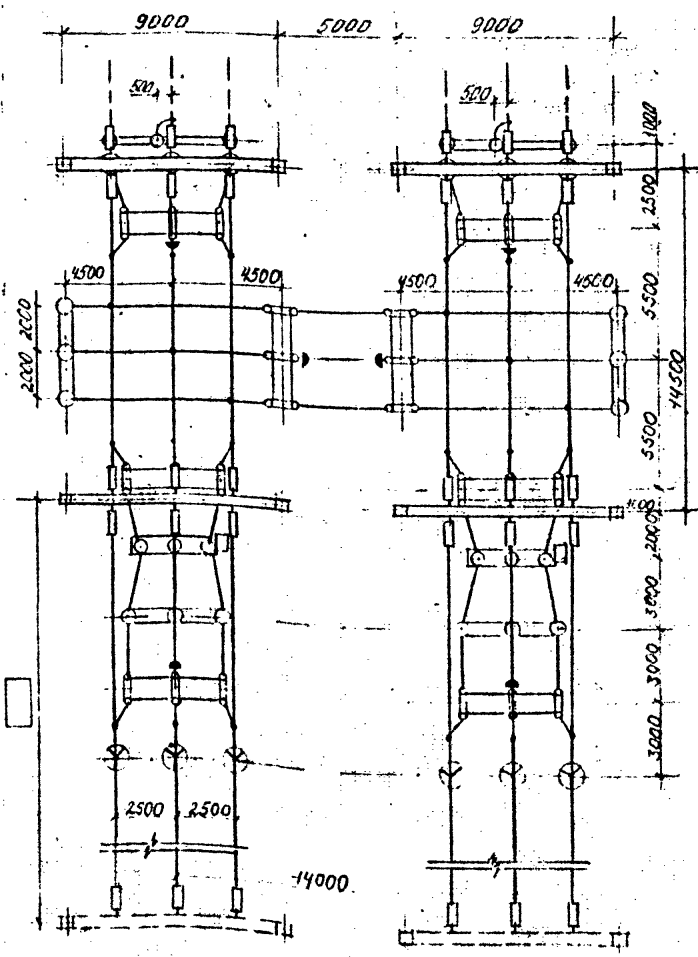
Ленинград

Копировал

Формат

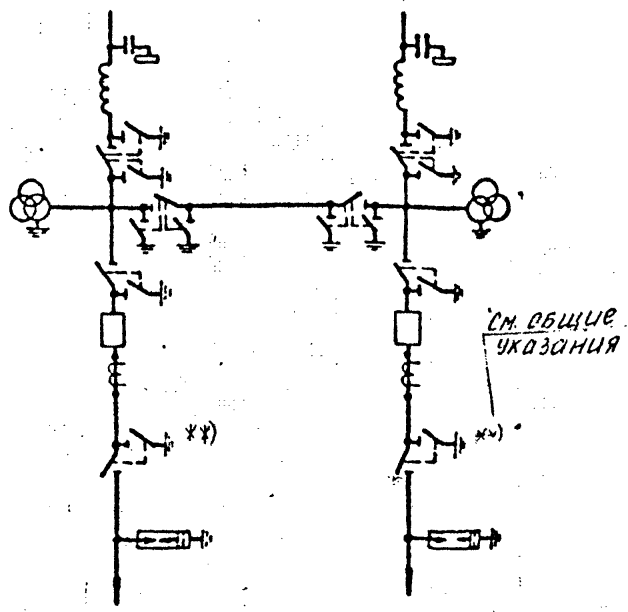
Лист 2

| | | | |
|--|------------------------|--|-------------------------|
| НАИМЕНОВАНИЕ ЯЧЕЕК | ВЛ-ТРАНСФОРМАТОР Т1 | ПЕРЕМЫЧКИ И ИММАННЫЕ ДИСТ. ПРИБ. | ВЛ- ТРАНСФОРМАТОР Т2 |
| МАРКИРОВКА | W1G, T1 | Л9516, ТУ16, ТУ26 | W3G, T2 |
| №№ ЯЧЕЕК ИЛИ МУЛТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ЯЧЕЕК | ЭП2-33 | ЭП2-8 | ЭП2-33 |



1. Общие указания см. стр. 4
2. Спецификацию см. лист ЭП2-32

Схема заполнения
Листы 1 2 3



к трансформаторам

Мил. докл. / Подпись и дата / В. В. В. В.

| | | | |
|---|-----------|----------|---------------------|
| 407-03-604.м. 91-ЭП2 | | | |
| Открытые распределительные устройства ПУВ для северных районов с многолетними мерзлыми грунтами | | | |
| Науч. отд. | Роменский | В. С. В. | Станция |
| Н. контр. | Кудимова | И. И. И. | Лист |
| Г. И. П. | Валков | | Листов |
| Ин. спец. | Земель | И. И. И. | РП |
| Науч. гр. | Цукрова | | 31 |
| Инженер | Богачев | | |
| ПЛАН СХЕМА ЗАПОЛНЕНИЯ | | | СВЗАПМЕРОСЕТЬПРОЕКТ |
| Копировал | | | Ленинград |
| | | | Формат |

Любом 2

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Количество | | | | | | Масса ед. кз | Примеч. |
|------------|--------------------------|---|------------|--------|--------|--|--|-----|--------------|----------------------------|
| | | | яч. N1 | яч. N2 | яч. N3 | | | | | |
| 1 | -ЭПЗ- | Трансформатор напряжения | | | | | | | | |
| | | НКС-110-83УХЛ1 | | 6 | | | | 6 | 520 | |
| 3 | -ЭПЗ- | Трансформатор тока | | | | | | | | |
| | | ТФЗМ 110Б-□-ХЛ1 | 3 | | 3 | | | 6 | 610 | |
| 5 | -ЭПЗ- | Выключатель | | | | | | | | |
| | | ВМП-110Б-1250-УХЛ1 | 1 | | 1 | | | 2 | 1700 | |
| | | Разъединитель трехполюсный с приводом ПР-ХЛ1 | | | | | | | | |
| 7 | -ЭПЗ- | РДЗ-1-110/1000УХЛ1 | 2 | | 2 | | | 4 | 444 | |
| 8 | -ЭПЗ- | РДЗ-2-110/1000УХЛ1 | 1 | 2 | 1 | | | 4 | 486 | |
| 16 | | Разрядник вентиляционный | | | | | | | | |
| | -ЭПЗ-24 | РВМГ-110М | 3 | | 3 | | | 6 | 325 | |
| | | | 3 | | 3 | | | 6 | 175 | |
| 18 | | Узел оборудования В4 связи | | | | | | | | |
| | -ЭП2- | | | | | | | | | |
| 22 | | Провод сталеалюминиевый, ГОСТ 839-80 | | | | | | | | |
| | | АС □ | 120 | 135 | 120 | | | 375 | | при наличии ТН (поз. 1) |
| | | АС □ | 120 | 115 | 120 | | | 355 | | при отсутствии ТН (поз. 1) |
| 24 | 407-03-53950 - ЭПЗ-44,45 | Гильза изоляторная натяжная для однофазного провода | | | | | | | | |
| | | УХП70-Д | 15 | | 15 | | | 30 | | |
| 29 | | Зажим ответственный прессуемый | | | | | | | | |
| | | ОА-□-1, ГОСТ 4262-84 | 15 | 6 | 15 | | | 36 | | |
| 30 | ТУ 34-13-11438-89 | Зажим аппаратный прессуемый | | | | | | | | |
| | | А2А-□-□ | 15 | 15 | 15 | | | 46 | | |
| | | | 15 | 16 | 15 | | | 46 | | |
| 31 | ТУ 34-13-11438-89 | Зажим аппаратный прессуемый | | | | | | | | |
| | | А4А-□-□ | 18 | 2 | 18 | | | 38 | | |
| | | | 18 | 2 | 18 | | | 38 | | |
| 34 | 407-03-607.91-ЭПЗ.и.2 | Контакт переходной КК-2 | 3 | | 3 | | | 6 | | |

В спецификации не учтен провод (поз. 22) трансформаторного пролета.

407-03-607.91-ЭП2

Открытые распределительные устройства 110 кВ для безымянных районов с нулевым напряжением

ПРУ по схеме №110-УИ без учета расширения

Страница Лист Листов
РП. 32

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2

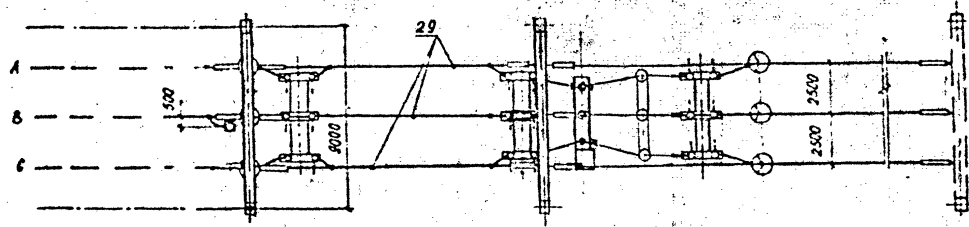
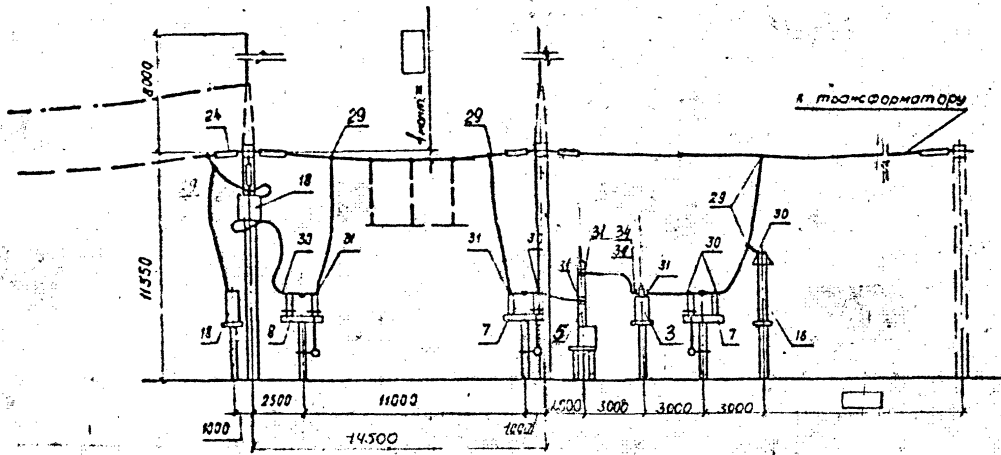
Имя и фамилия Подпись и дата

Нач. отд. Рязанский В.С.У.
Н.контр. Кудряшова
ГИП Волков
Инженер Земель
Нач. гр. Цикрова
Инженер Богачев

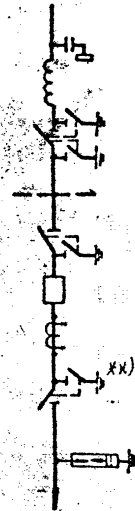
Копировал

Сформат

АЛБОН 2



Поясняющая схема



к трансформатору

Изд. № подл. 16.08.80
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

1. Сравнить схему сч лист ЭП2-34

| | | |
|---|--------|-----------------------|
| 407-03-607.м. 91-ЭП2 | | |
| Открытые распределительные устройства 10кВ для северных районов с минимальными габаритами | | |
| Маш. отд. Романский | К.С.Д. | Стальной |
| Н. канд. Кудимова | В.И.И. | Лист |
| Г.И.И. Волков | В.И.И. | Листов |
| Л.спрч. Звезда | В.И.И. | РП |
| Нач. гр. Циркова | В.И.И. | 33 |
| Инженер Богачев | В.И.И. | |
| Ячейка ВЛ-трансформатор | | СЕВЗАПЭНЕРГСЕТЬПРОЕКТ |
| | | Леминград |

Копирозал

Формат А3

| | | | |
|----------------------------|---------------------|-----------|---------------------|
| Номерные ячеек | Вл-трансформатор Т1 | Перемычка | Вл-трансформатор Т2 |
| Модуль | W1G, T1 | AQSIG | W1G, T2 |
| № ячеек | 1 | 2 | 3 |
| № монтажных чертежей ячеек | ЭП-36 | ЭП-38 | ЭП-37 |

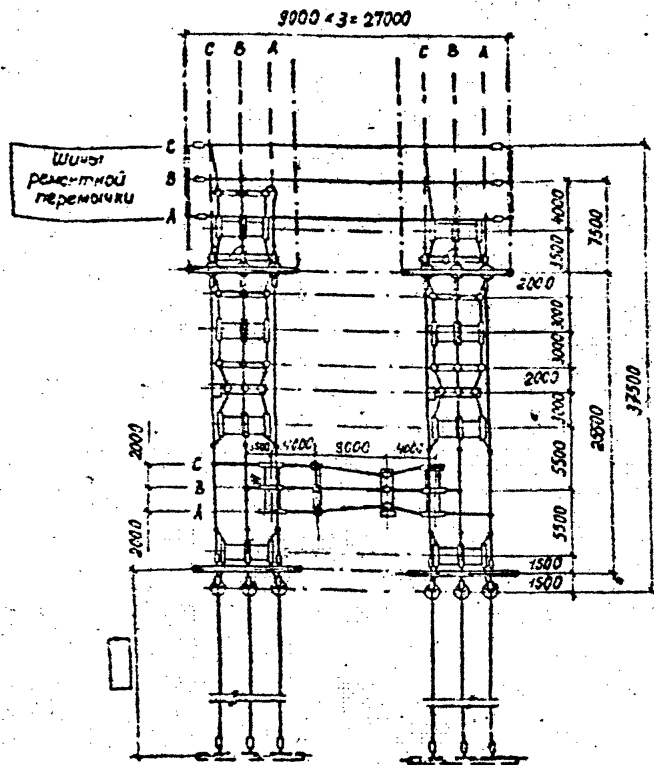
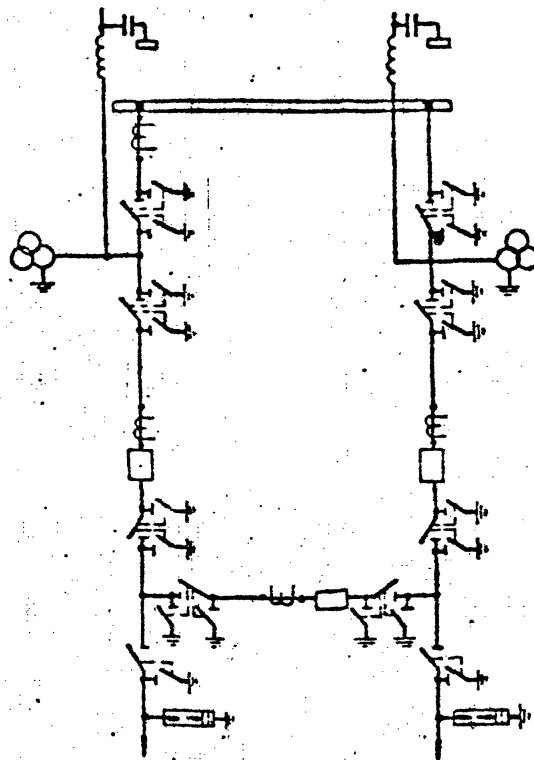


Схема заполнения



к трансформаторам

Спецификацию см. лист ЭП2-35

| | | | |
|---|-----------|------|-----------|
| 407-ПЗ-607.м.91 ЭП2 | | | |
| Открытые распределительные устройства 10кВ для северных районов с монтажными устройствами РДУ | | | |
| ПРУ по схеме №10-5Н БЕЗ УЧЕТА РАСШИРЕНИЯ | | | |
| Нах. отд. | Ремонтный | ВСУ | |
| Нах. конт. | Войноба | ИМП | |
| Г.И.П. | Волков | | |
| Г.о.ком. | Земель | ИМП | |
| Нах. гр. | Цукрова | ИМП | |
| Инженер | Богачев | ИМП | |
| Станция | РП | Лист | 34 |
| ПЛАН и СХЕМА ЗАПОЛНЕНИЯ | | | Листов |
| СВЗАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ | | | Ленинград |

Копировал

Формат А3

Имя, №, дата
Подпись и дата
Имя, №, дата
1980.04.2

А.16004

Листом 2

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Количество | | | | | | | Сери | Масса вв, кг | Примечание |
|------------|-------------------------|---|------------|--------|--------|---------|--|--|--|------|--------------|--------------|
| | | | ЯЧ. №1 | ЯЧ. №2 | ЯЧ. №3 | Проч. № | | | | | | |
| 1 | 407-03-607.М.91-3ПЗ- | Трансформатор напряжения НКФ-110-83 УХЛ1 | 5 | | 3 | | | | | 8 | 520 | |
| 3 | -3ПЗ- | Трансформатор тока ТФЗМ 110Б-□-ХЛ1 | 6 | 3 | 3 | | | | | 12 | 610 | |
| 5 | -3ПЗ- | Выключатель ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1 | 1 | 1 | 1 | | | | | 3 | 1700 | |
| | -3ПЗ- | Разъединитель трехполюсный с приводом ПР-У1 | | | | | | | | | | |
| 7 | | РДЗ-1-110/1000 УХЛ1 | 1 | | 1 | | | | | 2 | 444 | |
| 8 | | РДЗ-2-110/1000 УХЛ1 | 3 | 2 | 3 | | | | | 8 | 486 | |
| 16 | | Разрядник вентильный РВМГ-110-40/100 УХЛ1 | 3 | | 3 | | | | | 6 | 325 | |
| 18 | -3ПЗ- | Узел оборудования ВЧ связи | | | | | | | | | | |
| 22 | | Провод сталеалюминис. ВВП, ГОСТ 839-80 АС □ | 200м | 100м | 185м | 90м | | | | 585м | | см. указание |
| 24 | 407-СЗ-539.УС-9ПЗ-44.45 | Гирлянда изоляторов натяжная для одного провода 9 * ПС 70-Д | 15 | | 15 | 6 | | | | 36 | | |
| 29 | | Зажим ответственный прессуемый ОЯ-□-1, ГОСТ 4262-84 | 18 | | 18 | 6 | | | | 42 | | |
| 30 | ТУ 34-13-11438-89 | Зажим аппаратный прессуемый А2А-□-□ | 21 | 7 | 20 | | | | | 48 | | |
| 31 | ТУ 34-13-11438-89 | Зажим аппаратный прессуемый А4А-□-□ | 27 | 17 | 22 | | | | | 66 | | |
| 34 | | Контакт переходный КП-2 | 6 | 3 | 3 | | | | | 12 | | |

В спецификации не учтен провод (поз 22) трансформаторного пролета.

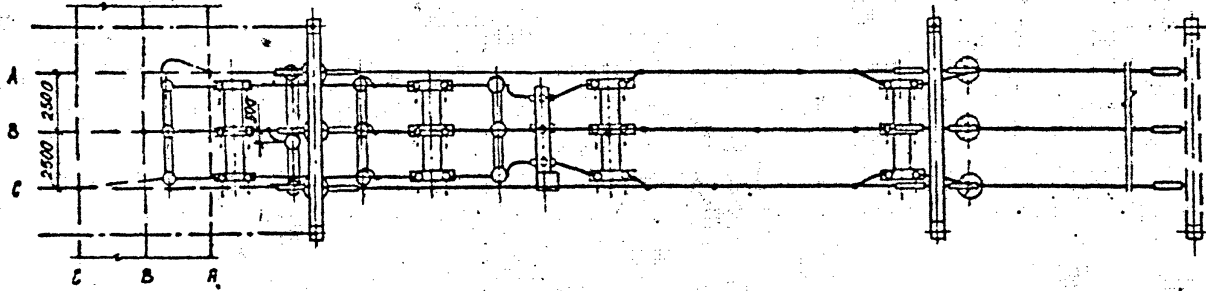
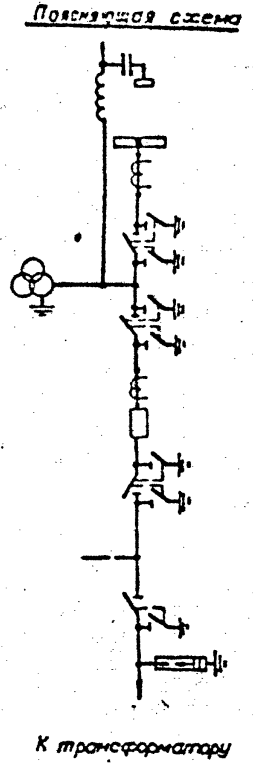
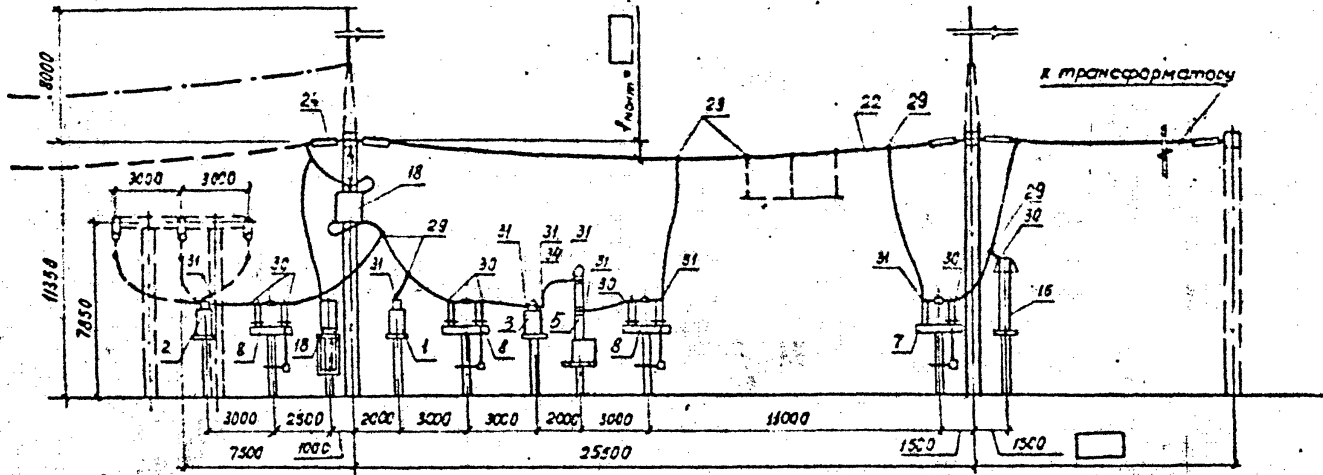
407-03-607.М-91

Включены распределительные устройства ИДК для северных районов с многотемпературными трансформаторами

| | | | | | |
|---------|-----------|-------|-----------------------------------|------|--------|
| Исполн | В.Менский | 18.04 | Студия | Лист | Листов |
| И.контр | Кудачова | | РП | 35 | |
| Г.ИП | Васков | | СФЭВАЛЭНЕРГ ОСЕТИПРОЕКТ Ленинград | | |
| И.спец | Зелель | | Копировал, | | |
| И.уч.пр | Цикрова | | Сторит | | |
| И.инж | Бегучев | | | | |

Копировал,

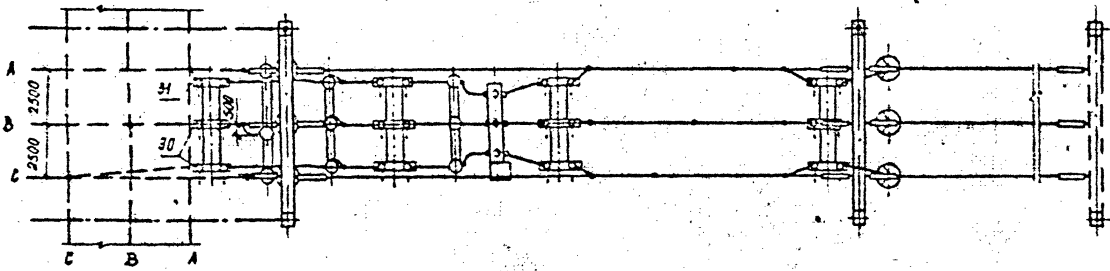
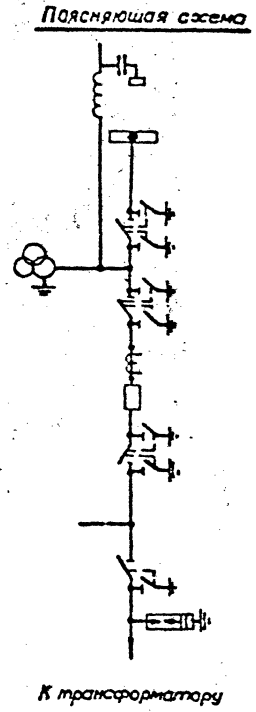
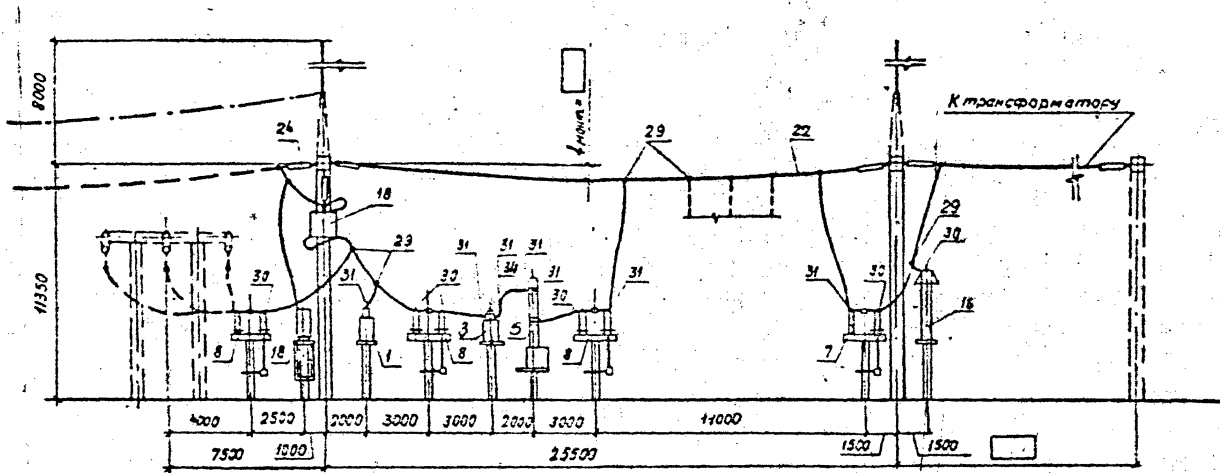
Сторит



Спецификацию см. лист ЭП 2-37

| | | | |
|--|--|---|------|
| 407-03-607.м.91 ЭП2 | | Открытые распределительные устройства КРУВ для воздушных линий с многолетними деревянными опорами | |
| ПРУ по схеме ННО-5Н БЕЗ УЧЕТА РАСШИРЕНИЯ | | Стенда | Лист |
| Наим. от: Раменский ВСО И. Кондр. Кудачин ГИП Волков | | рп | 36 |
| Гр. спец. Земель Наим. Цукров И. И. Бегачев | | Ячейка ВЛ ТРАНСФОРМАТОР Т4 | |
| Козлов | | СБЭВАЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград | |

Число входов, Подпись и дата, Взам.инв.№, 1326671.2



Спецификацию см лист 312-37.

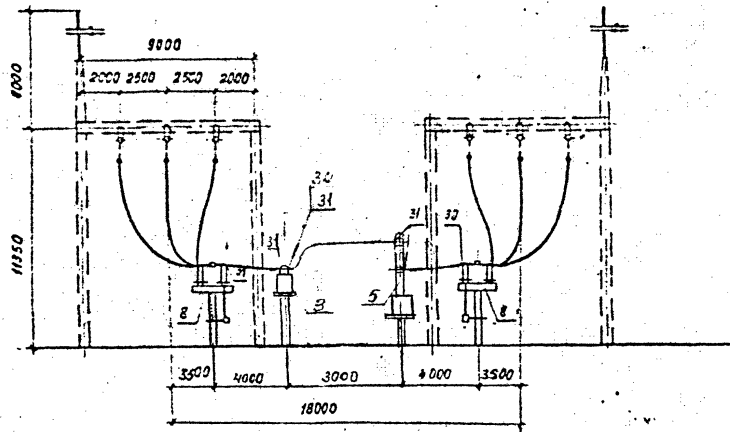
| | | | | | |
|---|--|-----------------|-------|-------------------------|------|
| | | 407-03-607.м.91 | | ЭП2 | |
| Итаритије распродајтељније усерајетелјикв јан | | | | | |
| БЕЗ УЧЕТА РАШИРЕНЈА | | | | | |
| Нач. отд. | | Роменски | 12/14 | | |
| Н. канц. | | Кудимова | 11/14 | | |
| ГИП | | Валков | 11/14 | | |
| По спец. | | Земля | 11/14 | | |
| Нач. гр. | | Циркова | 11/14 | | |
| Инжен. | | Белогрива | 11/14 | | |
| ПРУ по схеме №10-5Н БЕЗ УЧЕТА РАШИРЕНЈА | | | | Стенда | Лист |
| | | | | РП | 37 |
| Личейко ВЛ-ТРАНСФОРМАТОРА Т2 | | | | СЕВЗАП-ЕРИ ОДЕТЬ ПРОЕКТ | |
| | | | | Ленинград | |

Место мол. 122/56/12.2

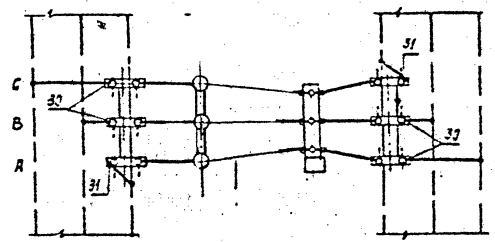
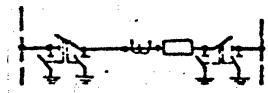
Подпись и дата

Балачинский

Аносов 2



Поясняющая схема



Спецификацию см. листы 3П2-

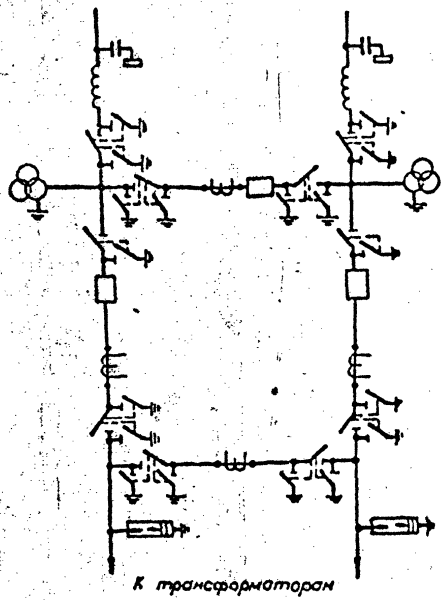
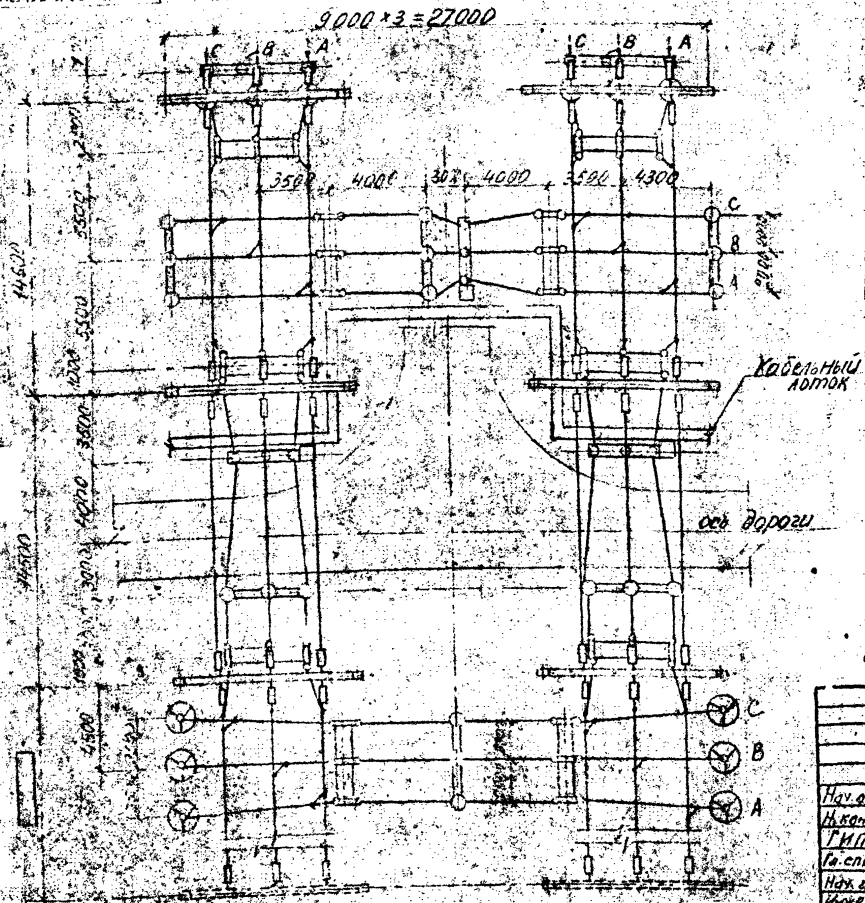
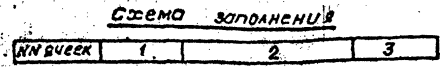
| | | | |
|----------------------|--|--|------------------------|
| | | 407-03-604ч. 91 - 3П2 | |
| | | Оптимизированные распределительные устройства 407-03 для совмещенных рядов с многократными мерзлыми грунтами | |
| Инж. ст. РЕМЕНСКИЙ | | 800 | Схема |
| Инж. канд. Кудрявцев | | 1000 | Лист |
| Инж. ГИП Волков | | 1000 | Листов |
| С. СПЕЦ. ЗЕНЕВА | | | РП 38 |
| Инж. гр. Циркова | | | Ячейка ПЕРЕМЫЧКИ |
| Инж. Беляева | | | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ |
| | | | Ленинград |

Копировать
Копировать 2001

Имя, № подл., Подпись и дата
Взаим. №

Автом 2

| | | | |
|--------------------------|---------------------|---------------|---------------------|
| И.И.М.И.З.Б.А.Н.Я.Ч.Е.К. | ВЛ-трансформатор Т1 | Переключатель | ВЛ-трансформатор Т2 |
| Модель оборудования | ВЛГ, Т1 | КГС16 | ВЗГ, Т2 |
| №№ ячеек | 1 | 2 | 3 |
| № монтажных ячеек | ЭП2-41 | ЭП2-42 | ЭП2-41 |



Спецификация см лист ЭП2-40

| | | | |
|-------------|--------------------------|--|---------------------|
| | | 407-03-607.м.94 | ЭП2 |
| | | ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ И КОМПОНЕНТОВ ДЛЯ РАСШИРЕНИЯ | |
| Исполнитель | В.И.М.И.З.Б.А.Н.Я.Ч.Е.К. | Объект | №110-5АН |
| Исполнитель | И.И.М.И.З.Б.А.Н.Я.Ч.Е.К. | Цель | для расширения |
| Исполнитель | И.И.М.И.З.Б.А.Н.Я.Ч.Е.К. | План | Исхема заполнения |
| Исполнитель | И.И.М.И.З.Б.А.Н.Я.Ч.Е.К. | Страна | РП |
| Исполнитель | И.И.М.И.З.Б.А.Н.Я.Ч.Е.К. | Лист | 39 |
| Исполнитель | И.И.М.И.З.Б.А.Н.Я.Ч.Е.К. | Листов | СВЯЗЬ-ЭНЕРГОСИСТЕМЫ |
| Исполнитель | И.И.М.И.З.Б.А.Н.Я.Ч.Е.К. | Лен.мер. | Лен.мер. |

Копировать

Формат А3

Имя, Инициалы, Подпись и дата Выходной №

Листом 2

| Марка поз | Обозначение | Наименование | Количество | | | | Длина | Масса кг | Примечание |
|-----------|-------------------------|--|------------|--------|--------|------------|-------|----------|------------|
| | | | шт. №1 | шт. №2 | шт. №3 | Другой код | | | |
| 1 | 407-03-607.01-ЭПЗ | Трансформатор напряжения НКР-110-83М | | 6 | | | 6 | 520 | |
| 2 | -ЭПЗ- | Трансформатор тока ТФЭМ-110Б-ХЛ1 | 3 | | 3 | | 12 | 610 | |
| 3 | -ЭПЗ- | Трансформатор тока ТФЭМ-110Б-ХЛ1 | | 3 | 3 | | | | |
| 4 | | Выключатель | 1 | | 1 | | | | |
| 5 | | ВМТ-110Б-250-УХЛ1 | 1 | | 1 | | 3 | 1700 | |
| | | Разъединитель трехполюсный с приводом ПР-ХЛ1 | 1 | | | | | | |
| 7 | -ЭПЗ- | РДЗ-1-110/1000 УХЛ1 | 1 | | 1 | | 2 | 444 | |
| 8 | | РДЗ-2-110/1000 УХЛ1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 | 486 | |
| 16 | | Газрядник вентиляционный | | | | | | | |
| 18 | -ЭПЗ- | РВМГ-110-40 ГС ХЛ1 | | | 6 | | 6 | 328 | |
| | | Узел оборудования вч связи | | | | | | | |
| | -ЭПЗ- | | | | | | | | |
| 22 | | Провод сталеалюминиевый, ГОСТ 839-80 | | | | | | | |
| | | АС | 230 | 125 | 230 | 115 | 700 | | см. указки |
| 24 | 407-03-539.90-ЭПЗ-44.45 | Гирянда изоляторов натяжная для одного провода | | | | | | | |
| | | 9 х ПС 70-д | 21 | | 21 | | 42 | | |
| 29 | | Зажим ответвительный прессуемый | | | | | | | |
| | | ПА-1, ГОСТ 4262-84 | 15 | 6 | 15 | 6 | 42 | | |
| 30 | ТУ 34-13-11438-89 | Зажим аппаратный прессуемый | | | | | | | |
| | | А2А-8 | 9 | 18 | 9 | 18 | 54 | | |
| 31 | ТУ 34-13-11438-89 | Зажим аппаратный прессуемый | | | | | | | |
| | | А4А-8 | 21 | 12 | 21 | 6 | 60 | | |

В спецификации не учтен провод (поз.22) трансформаторного отсека.

ЭПЗ

Испытание распределительных устройств, в т.ч. для сборки вводов с монтажными элементами, с учетом расширения

ИМУ по схеме N110-5АН

Спецификация оборудования и материалов к проекту ЭПЗ-39

| | | |
|----------|------------|------|
| Мат.отд. | Колесников | В.С. |
| Н.контр. | Кудина | Л.И. |
| Г.И.П. | Валков | В.И. |
| Н.спец. | Зеленя | Л.И. |
| Нач.кр. | Циркова | Л.И. |
| Инженер | Белова | Л.И. |

Страниц Лист Число

90 40

СВЭВАП-ПРОДЕТОПРОК Ленинград

Копировать

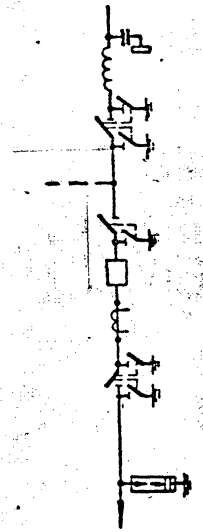
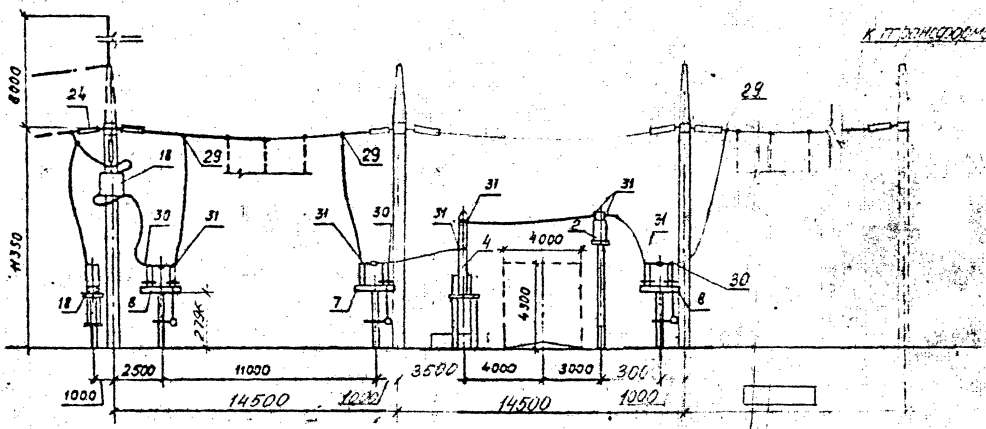
Формат

Лист 1 из 2
Лист 2 из 2
Лист 3 из 2

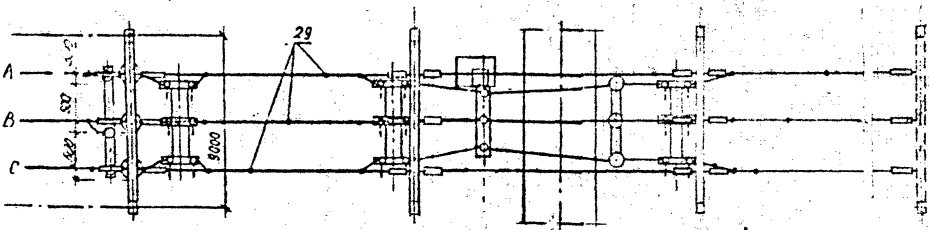
А 407-03

К ПР. ЭЛЕМЕНТАМ

Поясняющая схема



К трансформатору



Спецификация см лист 972-42

407-03-607.м.91 372

Открытое распределительное устройство 110 кВ для собственных нужд с м.мотопеременными воздушными

Исполнители:
 Нач. отд. Романский В.В.
 И. канц. Кучунова М.И.
 ГИП Вайков
 И. спец. Зельман
 Нач. ср. Цирков
 Инженер Белов

ОРУ по схеме N110-5АН
 без учета расширения
 Ячейка ВЛ-
 трансформатор

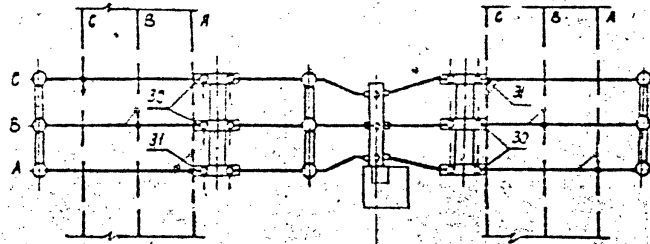
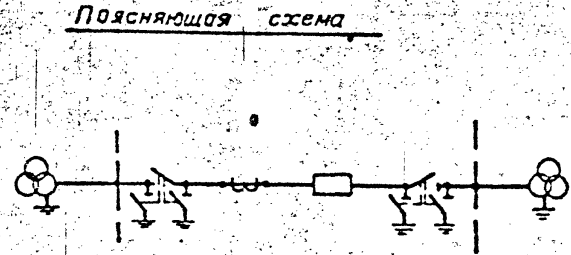
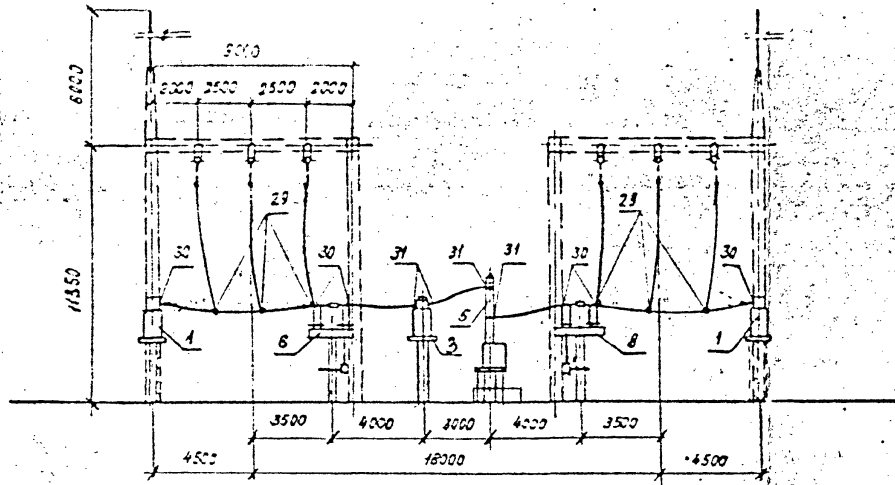
| Страница | Лист | Листов |
|----------|------|--------|
| РП | 41 | |

СВЗ АП-БЕРИ С СЕТИ-П-ОБКТ
 Ульяновск

Копировал

Формат А3

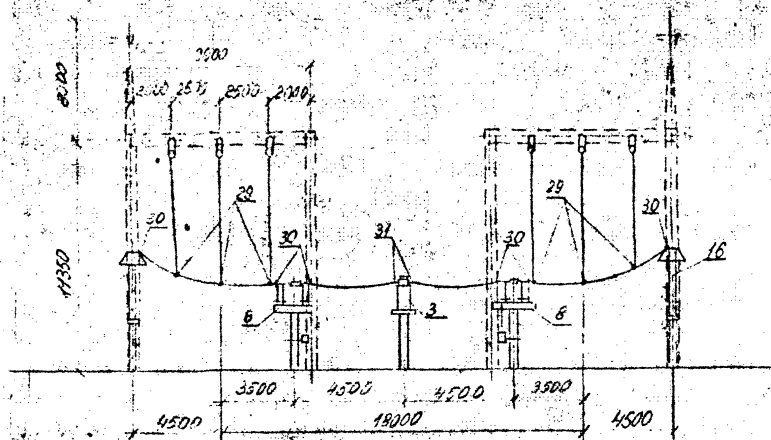
Имя, Номер, Подпись и дата Взам. инв. №
 1-2857-1-1



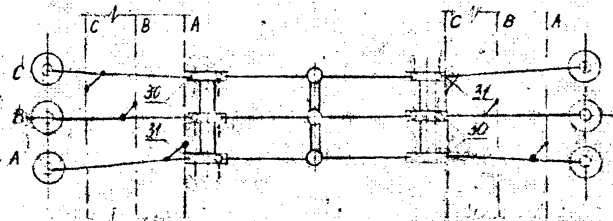
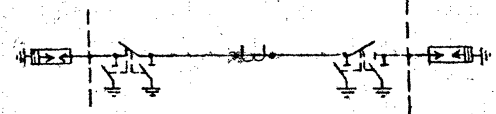
Спецификацию см. лист 3П2-4/4

| | | | | | |
|-------------------------|--|--|--|----------|--------|
| | | 407-03-607.м.91 | | 3П2 | |
| | | Улучшенные распределительные устройства 110 кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами. | | | |
| Нач. отд. Раменский ВСО | | УРУ по схеме N 110-5, 5АН | | Лист | Листов |
| Н.констр. Кудачова | | без учета расширения | | рп | 42 |
| Г.И.П. Валков | | | | | |
| Ин.спец. Земель | | | | | |
| Нач. гр. Цикрова | | Ячейка переменыки и шинные опкрасители | | | |
| Инженер Волков | | СВЭАЗЭНЕРГОСТРОЙПРОЕК | | | |
| | | Ленинград | | | |
| | | Копировал | | Формат 3 | |

Аннот.



Поясняющая схема



Спецификацию см. лист ЭП2-42

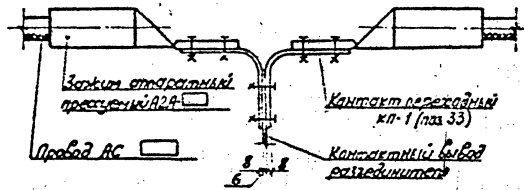
| | | | | |
|-----------|-----------|---|--|-------------------------|
| | | 407-03-607.м.91 | | ЭП2 |
| | | Работы по монтажу и установке ПС в для свободных районов с/мн. электростанциями | | |
| | | ОРУ по схеме N 110-5АН без учета расширения РП | | |
| Нач. отд. | Роменский | В.С. | | 43 |
| Н.контр. | Кудынов | Г.И. | | |
| Г.И.Р. | Валков | | | |
| И.спец. | Земель | Л.И. | | |
| Нач. гр. | Цикрова | И.И. | | |
| Инженер | Волков | И.И. | | |
| | | Исходно подсчетки и разрядники | | СБЗВАТЭНЕРГСОСЪЕДИТРОСТ |
| | | Ковровых | | Ленинград |
| | | | | Формат |

Имя, отчество, Подпись и дата Взам. инв. № 13916/01/2

Лист 2

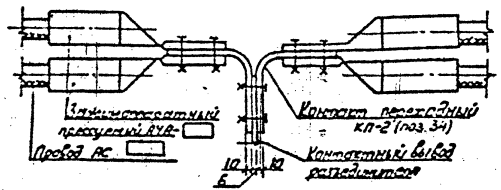
Узел I

Присоединение одного транзитного провода к выводу разветвителя при килевой установке



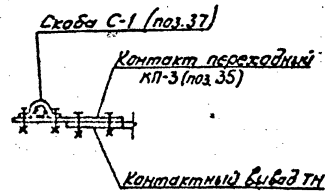
Узел II

Присоединение двух транзитных проводов к выводу разветвителя при килевой установке



Узел III

Присоединение провода к выводу трансформатора напряжения

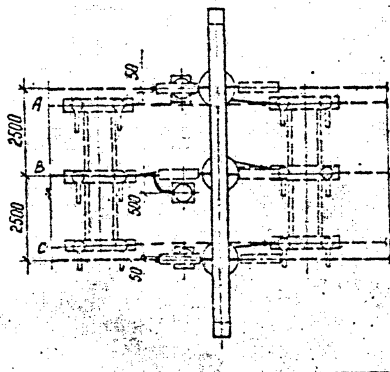
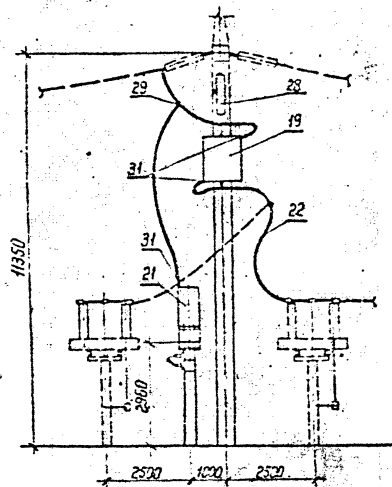


Копия проекта и чертежа

| | | |
|---|-------------|--------------------|
| 407-03-607.м.91 - 3/12 | | |
| Открытые распределительные устройства (ОРУ) воздушной линии с многоконтурными выключателями | | |
| Исполнитель | Проверенный | Сданы листы |
| И.И.И. | И.И.И. | Р/П 44 |
| Тип | Волжск | СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОС |
| Листы | Земля | |
| Почта | Центральная | Ленинград |
| Имя | В.С.С. | Контроль |

от: Савельева

Формат А3



Спецификация оборудования и материалов

| № п/п, поз | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед. кг | Примечание |
|------------|----------------------|--|-----|--------------|------------|
| 19 | 407-03-539.90-ЭП3-40 | Заградитель выключателя | 1 | 158 | |
| 21 | -ЭП3-29.34 | Конденсатор связи | 1 | 190 | |
| 22 | | СМЛ-110/103-6,4У1 | 1 | | |
| | | Провод сталеалюминиевый, ГОСТ 839-80 | | | |
| | | АС [] | 15п | [] | |
| 28 | -ЭП3-48 | Полка поддерживающаяся для панели ВУ заградителя 9 x ПС 70 Д | 1 | 32,26 | |
| 29 | | Зажим отвёрточный пружинный ГОСТ 4252-84 | | | |
| | | ОА-[]-1 | 1 | | |
| 31 | ТУ 34-13-11438-89 | Зажим аппаратный пружинный | | | |
| | | АЧА-[] | 3 | [] | |

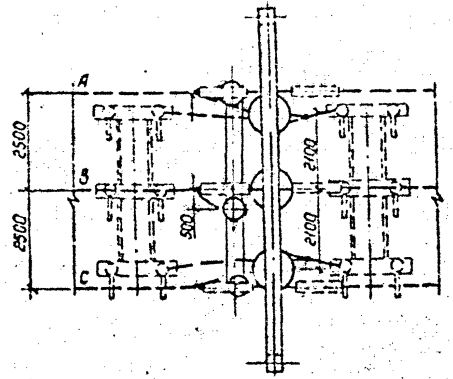
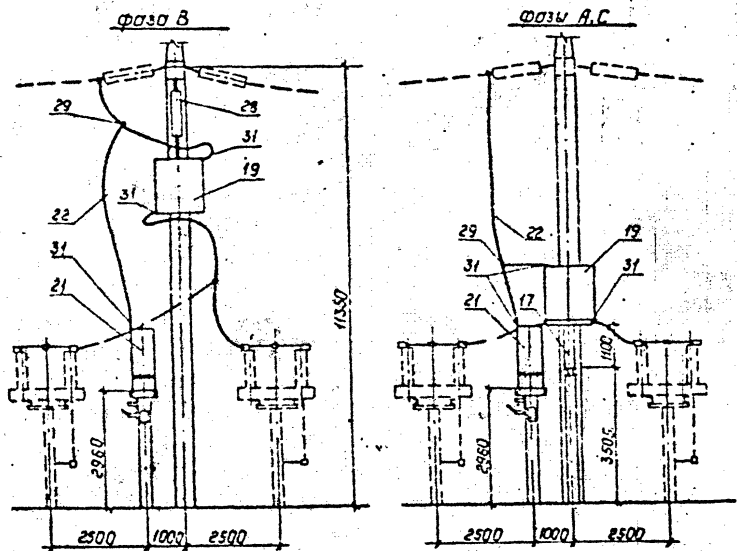
1. Узел выполнен применительно к ВЛ со стороны, противоположной трансформаторам. Для ВЛ со стороны трансформаторов спецификация сохраняется без изменений, а размещение аппаратуры ВУ связи принимается по чертежу соответствующей ячейки.
2. В спецификации приведено количество на одну фазу. Оборудование и ошиновка, изображенные пунктиром, в спецификации данного чертежа не учтены.

407-03-607.м.91-ЭП2

ОРУ-110 кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами

| | | | | | |
|----------|-----------|-----|---------------------------|------|--------|
| Мат. акт | Ремонтная | 1/2 | | | |
| И.контр | Лучинаева | 1/2 | | | |
| Г.И.П. | Валков | 1/2 | | | |
| И.спец | Земель | 1/2 | | | |
| И.к.в. | Цуркова | 1/2 | | | |
| И.техн. | Шеффер | 1/2 | | | |
| | | | Стенда | Лист | Листов |
| | | | 01 | 45 | |
| | | | СЕРВИС-ИНЖЕНЕРСТВО ПРОЕКТ | | |
| | | | ИЗМ. № 23 | | |

Лист 2



Спецификация оборудования и материалов

| Марка, поз. | Наименование | Обозначение | Масса Кол. ед., кг | Примечание |
|-------------|----------------------|--|--------------------|---------------|
| 17 | 407-03-539.90-ЭПЗ-39 | Оплеточная шп. ИД □ 91 | 4 89 | для фаз А и С |
| 19 | -ЭПЗ-39, 42 | Зарядитель, высокочастотный ВЗ-1250-0,541 | 1 393 | |
| 21 | -ЭПЗ-29, 34 | Конденсатор СВЧч СМО-110/173-6,441 | 1 190 | |
| 22 | | Порядок старения - иный ГОСТ 839-80 РС □ | 15H □ | |
| 28 | -ЭПЗ-50 | Платформа поддерживающая для габариты В4 со-зодителя 9хПСТДА | 1 32,26 | Этажом В |
| 29 | | Зажим ответственный, прессовый ГОСТ 4262-81 ОЛ-□-1 | 1 □ | |
| 31 | ТУ 34-13-11438-89 | Зажим аппаратный прессовый □ | 3 □ | |

1. Угол впадения гальванично к ВЛ со старыми, противоположной трансформатором для ВЛ со стороны трансформатора в спецификации сохраняется без изменений, а размещение аппаратуры ВЧ связи применяется по чертежу соответствующей ячейки.
2. В спецификации приведено количество на одну фазу. Оборудование и опшюбка, изображенные пунктиром, в спецификации данного чертежа не учтены.

407-03-607.м. 91 -ЭП2

ОРУ-110 кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами

| | | | | |
|-----------|-----------|---|------|--------|
| Нач. отд. | Куманский | Станция | Лист | Листов |
| Нач. отд. | Кудынов | РП | 46 | |
| ГМП | Валков | Узел оборудования ВЧ связи с высокочастотным зарядником ВЗ-1250-0,541 | | |
| Ин. спец. | Залемж | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ | | |
| Нач. гр. | Цукрова | Ленинград | | |

Копировал

Формат

ИМ А ПЛОД. РЕЗЕРВ У ДАТ. ВНЕШ. П. И. 1982 г. 2