

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 КС1И	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ 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 заглавления.
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 в шинных аппаратах.
9.	ОРУ 110кВ по схеме N 110-4. Ячейка переключки.
10.	ОРУ по схеме N 110-5Н. План и схема заглавления.
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 заглавления.	
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. Трансформаторный	
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 заглавления.	
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 работе 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 (в ответвлениях, а также между собой) проектом предусмотрено применение ответвительных зажимов.

Спуски к оппраттам выполняются на 5-6° и 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.

Листом 2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество							Всего	Примечание
			№1	№2	№3	№4	№5	св. штыри	шт.		
1	407-03-607.м. 2-3П3-	Трансформатор напряжения НКР-110-85УМ1		3		3					
2	-3П3-	Трансформатор тока ТТЗМ-110Б-□ХМ1			3		3			6	520
4	-3П3-	Выключатель ВМТ-110Б-1250-УХМ1			1	1	1				1700
7											
8		Разрядник предохранитель с приводом ПР-ХМ1				2		2		4	444
		РДЗ-1-110/1000 УХМ1	2	1			1			4	480
16		Разрядник вентильный РВМГ-110 м				3		3		6	325
17	-3П3-	Опора шинная шп-110Г-У1				6					89
		шп-110Г-У1				6	3				89
18	-3П2-	Узел оборудования вч связи									
22		Провод сталеалюминиевый, ГОСТ 839-80									
		АС □	45	135	190	190	180	390		123	
24	-3П3-4,45	Кирланды изоляторов натяжная для одного провода									
		3 х пс-70-Д	9	12	9	12	18			60	
26	-3П3-48	Кирланды изоляторов поддерживающая для одного провода									
		3 х пс 70-Д	3			3				6	
29		Зажим ответвительный 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. 91 3П2

Открыты все проводящие устройства 110кВ для обеспечения работы с многоразмерными шинными

ОПН по схеме N 110-4Н

Спецификация оборудования 110 кВ напряжением к листу 3П2-1 (началу)

Исполн. Романский	ВЗС	Страна	Лист	Листов
Исполн. Кудимова	110кВ	РР	2	
Исполн. ГИП	Вакаев	СЕРСАШЕПРДСЕТИПРОЕКТ		
Исполн. Зеленов	110кВ	Линейный		
Исполн. Циркова	110кВ			
Исполн. Белозор	110кВ			

Копировать Формат

Шифр по ГОСТ 12801-72
 Шифр по ГОСТ 12801-72
 Шифр по ГОСТ 12801-72

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
№ 2000-72

407-03-607.м.91 3П2

Открытые распределительные устройства 110кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами

ОРУ по схеме N 110-4Н

Степериляция оборудования и материалов к листу ЭП2-4 (раскромочные)

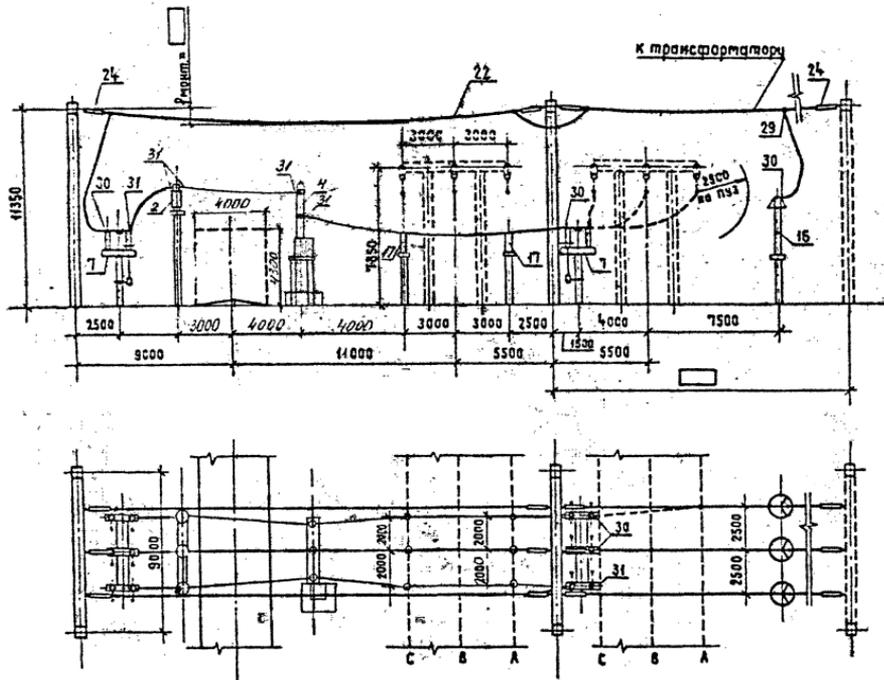
СВЗЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Координат

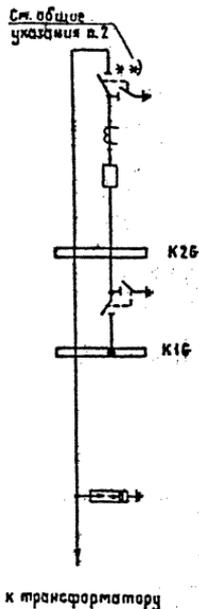
Формат

Страниц	Лист	Листов
РП	3	

Исполнитель
И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.



Поясняющая схема

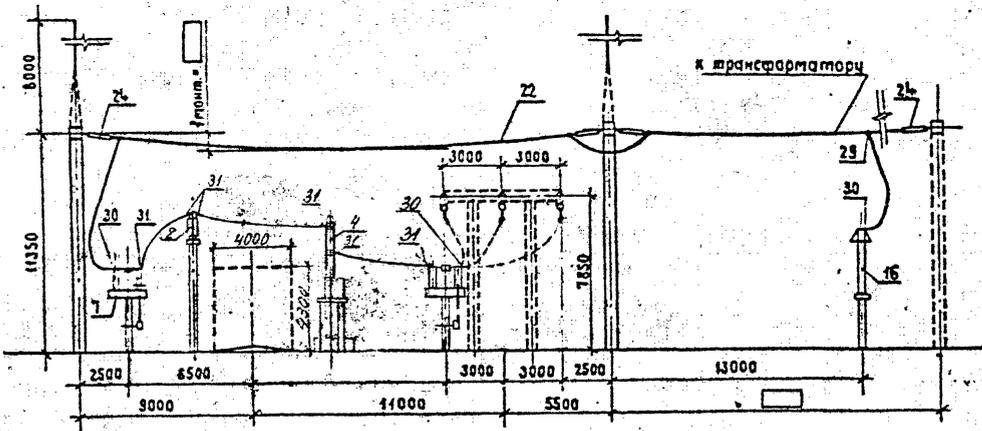


1. Общие указания см. стр. 4
2. Спецификацию см. листы 3П2-23

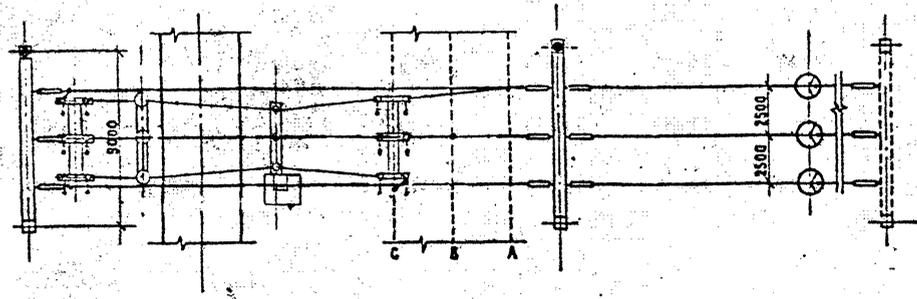
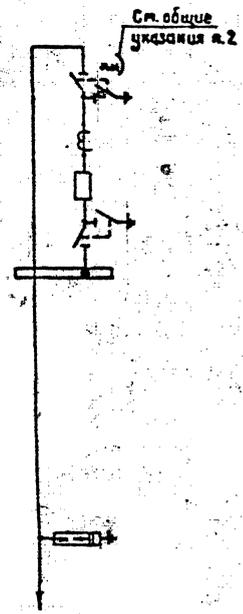
		407-03-607. м. 9'		3П2	
Открытые распределительные устройства 110кВ для северных регионов с монтажом на железобетонной опоре					
Нач. отд. Раменский В.С.		ДРУ по схеме N 110-4Н		Стенда	Лист
Н. констр. Кудрявцева И.И.				07	4
Г.пр. Волков					
К. спец. Зеленец					
Нач. ср. Циркова		Ячейка трансформатора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

Контроль

Формат



Поясняющая схема



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

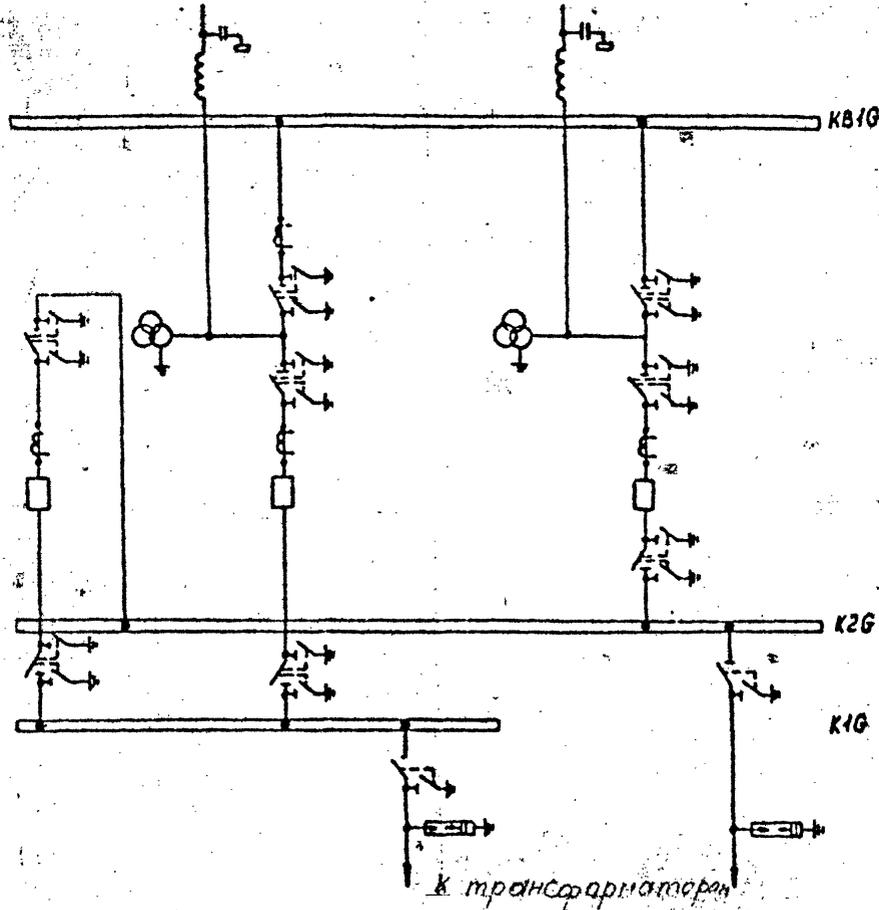
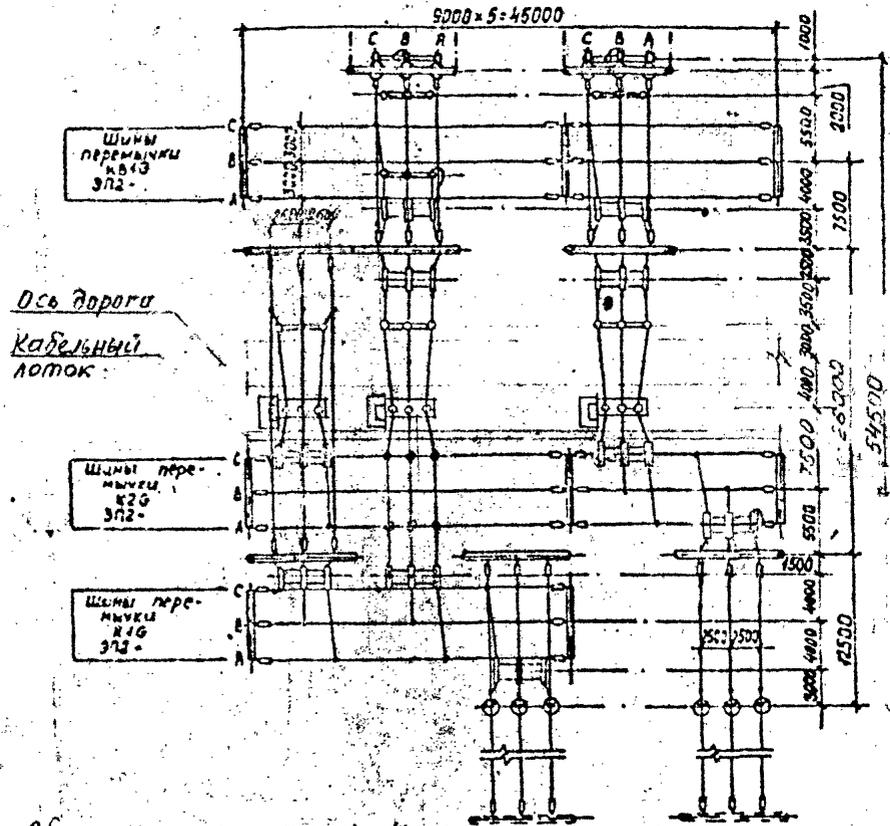
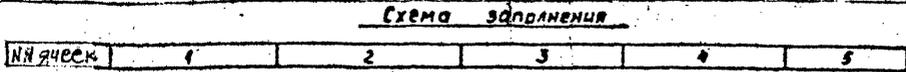
		407-03-607. м. 91		ЭП2	
Открытые распределительные устройства 110кВ для северных районов с многолетними низкими температурами					
ОРУ по схеме 110-4И				Страниц	Лист
				107	5
Нач. отд.	Волынский	В.С.О.			
Н. канд.	Будычова	У.И.И.			
Т.И.П.	Валков				
К. спец.	Земель	И.И.И.			
Нач. в.р.	Цукрова	И.И.И.			
Тех. рук.	Шервад	И.И.И.			
Ячейка трансформатора 110кВ Т2				СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				Лен.-2003	

Копировал

Формат

Лист 2 из 2
 407-03-607. м. 91

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



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

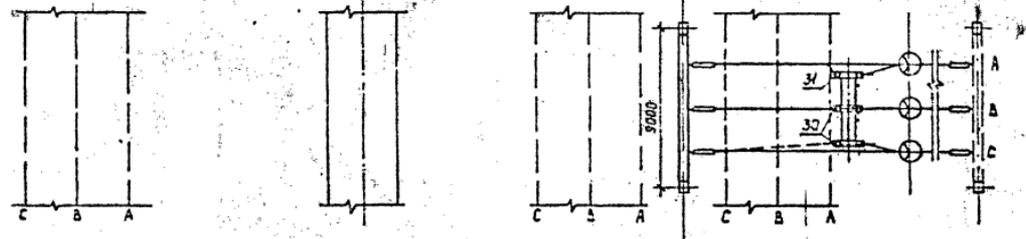
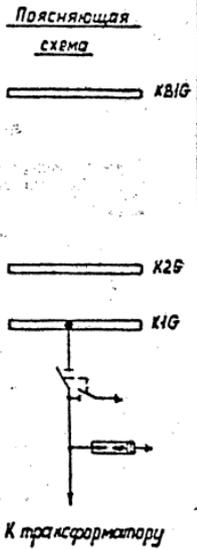
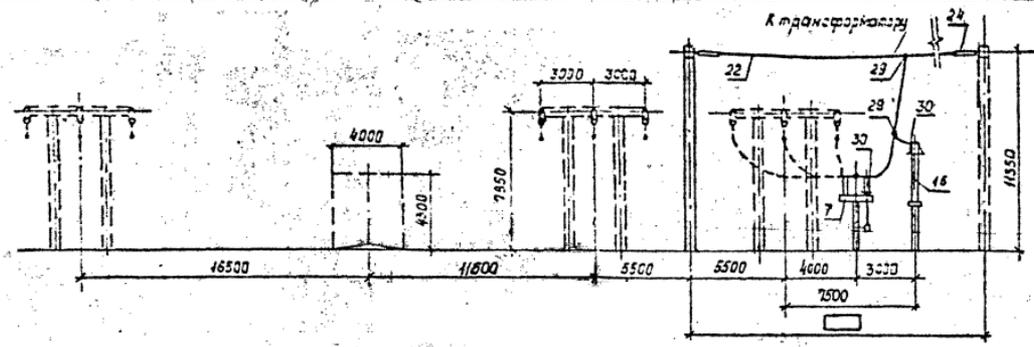
Исполн. Подпись и дата
13.08.87 г. 2

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

Ковырял

Формат

Листом 2

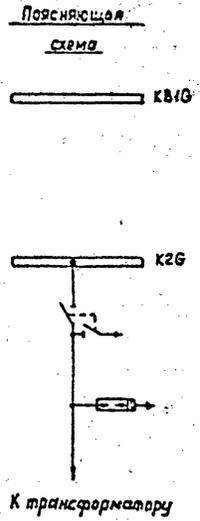
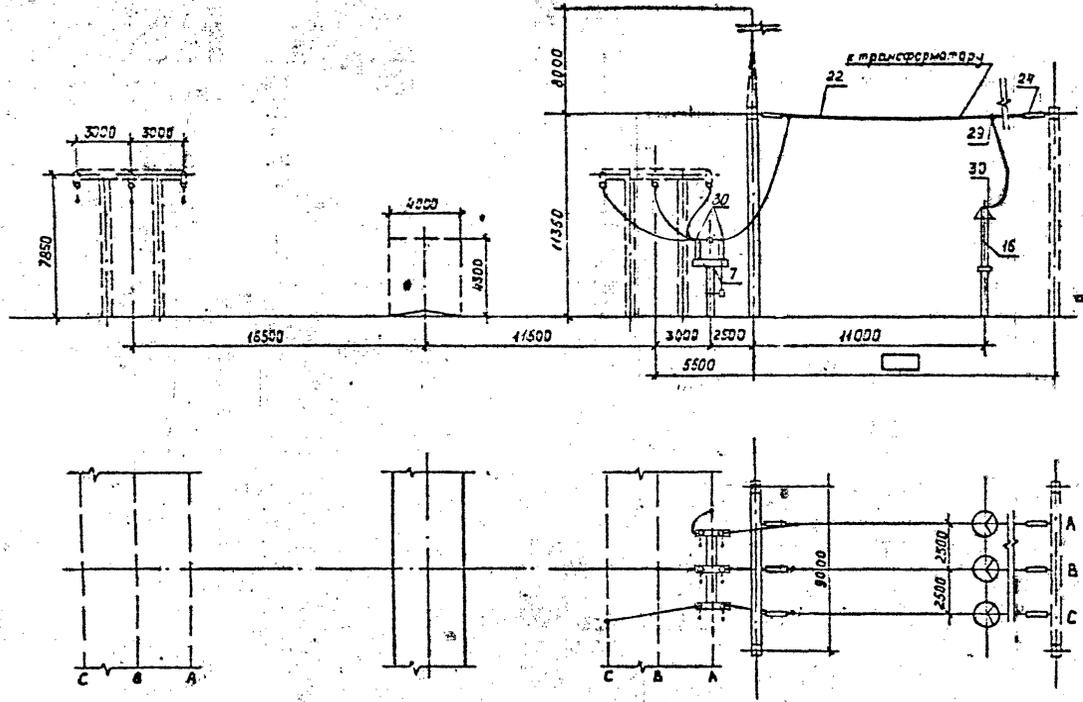


Спецификацию см. листы ЭП2-15

Указ в разд. 2
63-В/Пт. 2
Позволяет определить размер шрифта

		407-03-607, м. 91		ЭП2	
Открытые распределительные устройства ПНСВ сев. районов с многолетнемерзлыми грунтами					
Мат. часть	Конт. часть	Конт. часть	Конт. часть	Сталь	Лист
Лист	Лист	Лист	Лист	РП	11
Ячейка трансформатора				СЕВЗАИЛЕНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	
Копировала Кривенцова				Формат	

Листом 2



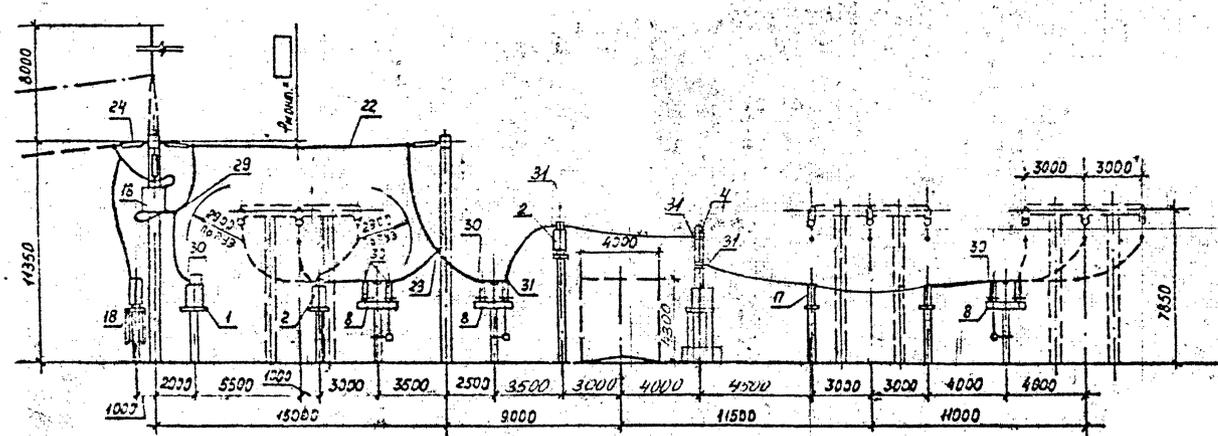
Спецификацию см. листы ЭП2-15.

			407-03-007.м.91			ЭП2		
Открытие распределительного устройства 10кВ для северных районов с многофазными трансформаторами								
ОРУ по схеме Н110-5Н			Листы	Лист	Листов			
			ДП	12				
Ячейка трансформатора Т2						СЕРВИСЭНЕРГОСБЫТРОЕК		
						Личный		
Копировал Артемий						Формат		

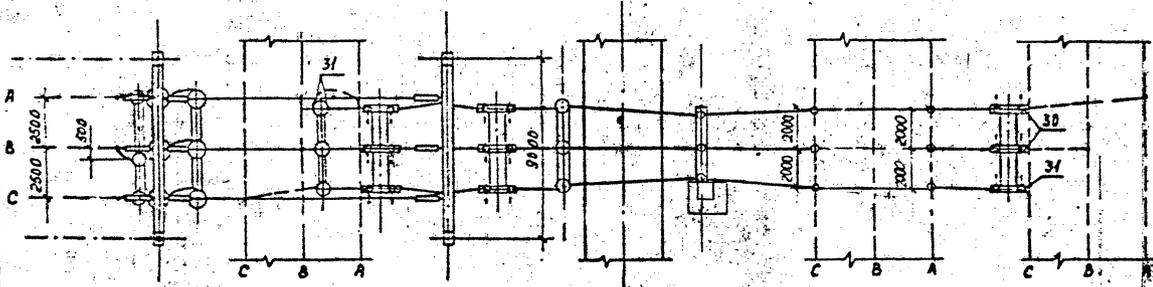
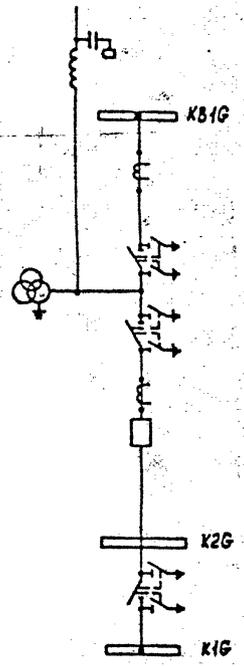
Исполн	Ромченко	18.0.0
Исполн	Кудынов	Уч.к.
ГРП	Волков	Уч.к.
И.спец.	Земель	Уч.к.
И.уч.з.	Цыренов	Уч.к.
Исполн	Белова	Уч.к.

Лист № 2 из 2, Подпись и дата
В.А.И.И.И.И.

Альбом 2



ПОЯСНЯЮЩАЯ
СХЕМА



Спецификацию см. листы ЭП2-15.

		407-03-607.м.91		ЭП2	
ИЗДАНИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110В для СЕВЕРНЫХ РАЙОНОВ С МНОГОУРОВНЕВНЫМИ ГРУНТАМИ					
ОРУ по схеме Н10-5Н				Лист	Листов
Ячейка ВЛ1				РП	13
СЕРВИС ЭНЕРГОСЕТЕЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ					

Вид чертежа: Подпись и дата: Шкала: Формат: №:

ЭП1	ЭП2	180
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
ГИП	ВЛК00	
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.

Композит

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 сталеалюминиевый, ГОСТ 839-80 АС□□□□	170п	150п	30п	130п	45п	185п	1010п □□ см указание
24	-ЭПЗ-	Защитная изоляционная накладка для одного провода 9 х ПС 70-Д	6	9	6	9	6	21	57
29		Зажим ответвительный пресежистый ГОСТ 4262-84 ОА-□□-1	3	6	6	6	3		24

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

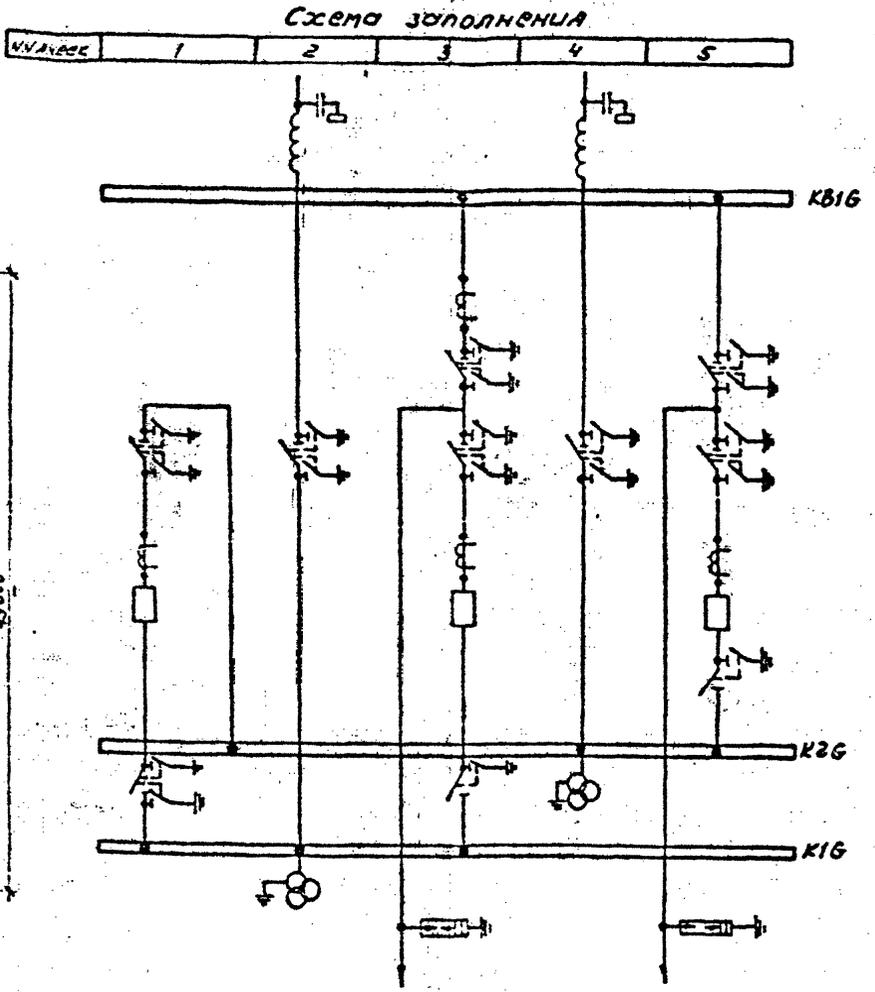
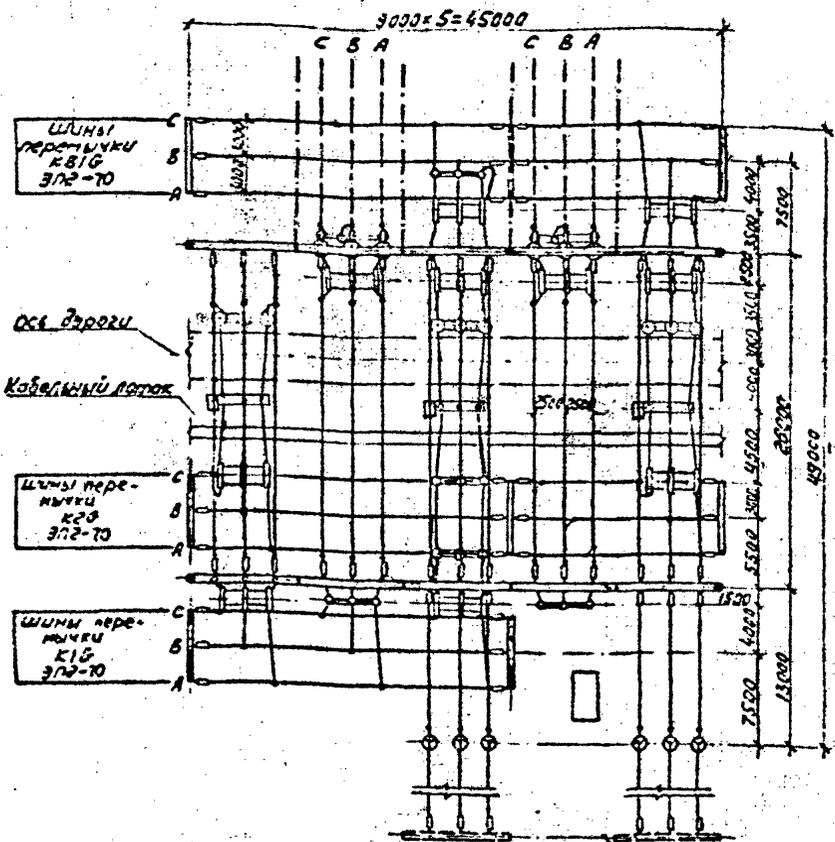
407-03-607.м.91		ЭПЗ	
Открытые распределительные устройства 110кВ для северных районов с низкотемпературными условиями			
ОПУ по схеме N 110-5Н		Страниц	Лист
		РП	15
Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-10 (Начало)		СВЗЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Калировка		Лист № 200	
		Формат А3	

407-03-607.м.91

81

Листом 2

Наименование автеек	Перемычки	ВА 1 и шинные аппараты	трансфор- матор Т1	ВА 2 и шинные аппараты	трансфор- матор Т2
ГОРЮЩЕВОД	КВ16	W29TV16	Т1	W46TV29	Т2
№1 АВЕСС	1	2	3	4	5
№2 АВЕСС	3П2-20	3П2-	3П2-	3П2-	3П2-



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

К. трансформаторы		
407-03-607.м. 91 ЭП2		
Открытые распределительные устройства ВН с САУ с выключателями и многоконтурными группами		
Наим. отд.	Роменский	ВЭО
Н. контр.	Будинава	ИИИ
Г. И. Р.	Валков	
Ра. спец.	Земель	И. И. У.
Нач. гр.	Циркова	И. И. У.
Инжен.	Богачева	И. И. У.
ДРУ по схеме НИО-5АН		Стандия Лист Листов РП 17
План и схема заполнения		СЕРВИС ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Львовград

Копировал

Формат А3

4/1
Всех листов
Получен в дата
1982 г. 17. 7. 82

Альбом 2

Горка поз.	Обозначение	Наименование	Количество					Масса ед. кг	Приме- чание		
			№1	№2	№3	№4	№5				
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-1250-УХЛ1	1		1	1	3	700			
	-ЭПЗ-	Разъединитель трех- полюсный 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 РВГГ-110			3	3	6	325			
17											
18	-ЭПЗ-	Чел. оборудования в ч. связи									
22		Провод стальной нерж. ГОСТ 839-80 АС □	100	135	200	450	175	460	□	□	
24	407-СЗ-539,90-ЭПЗ-44,45	Ширянда изоляторов натяжная для одного провода 3 хПС 70-Д	6	9	12	9	12	30	78	□	□
26	407-СЗ-539,90-ЭПЗ-48	Ширянда изоляторов поддерживающая для одного провода 3 хПС 70-Д		3		3			6		

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

407-03-607.М.91 ЭПЗ

Открытые распределительные устройства 110кВ для северных районов с климатическим районом ПРЧ по схеме 1/10-5АН

Спецификация оборудования и материалов (НОЧЛО)

Стация Лист 18 Листов

Севзапэнерго СЭСТ-ПРОЕК Ленинград

СЗ-607-74

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 и всего 630 листов

407-03-607.м.91 ЭП2

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

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

ПРЧ по схеме №10-5АН

РЕСТАВРАЦИЯ ОБЪЕКТОВ И МОНТАЖ РАБОТ (СХИМ ЧИСТОВ)

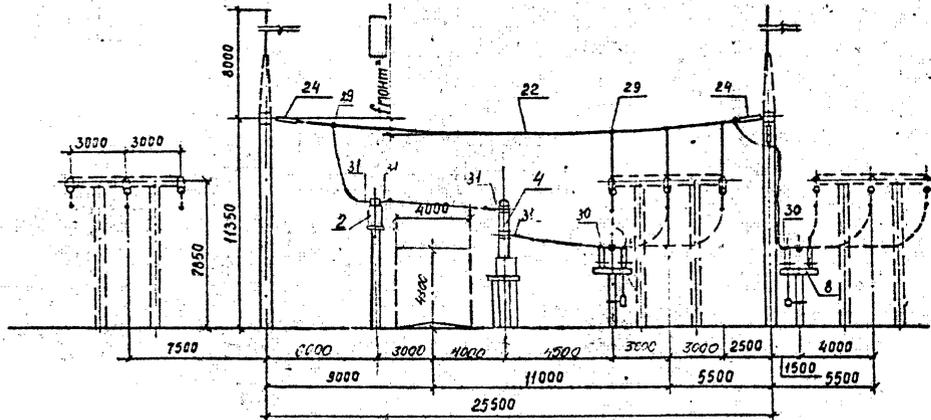
СевЗалэнергосети проект Ле-инград

Станция	Лист	Листов
РП	19	

Копировал

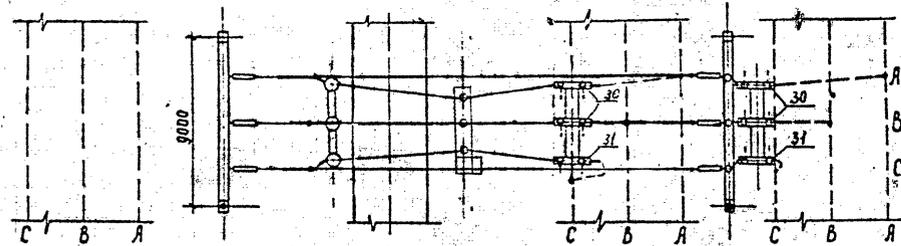
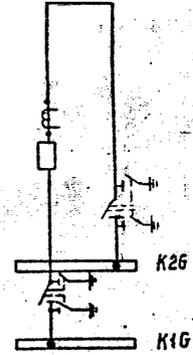
Формат

Листом 2



Поясняющая
схема

КБ16



Спецификацию см. листа ЭП2-18,19

			407-03-607.м. 91		ЭП2	
			Оптимизированные распределительные устройства 110 кВ для районов районов с многолетними морозными зимами			
			УРД по схеме №110-5Н, 110-5АН			
Науч. отд.	Роменский	ВСО	Станция	Лист	Листов	
Н. канд.	Кудынова	И.И.	РП	20		
ГИП	Валков					
Ин. спец.	Земель	А.И.				
Науч. зр.	Циркова	И.И.				
Инженер	Богачева	И.И.				

Копировал

Компьютер

Формат

Формат А3

Шифр докум. в соответствии с формой АУ-010/010 № 1-32/010-7-2

Листом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество								Масса, кг	Примечание	
			№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8			
1	407-03-607.11.91 ЗПЗ-	Трансформатор намоточный ИКФ-110-55411	3							4		520	
2	ЗПЗ-	Трансформатор БСКЗ											
4	ЗПЗ- -ЗПЗ-	Выключатель ВМГ-110-□ УХЛ1 Разъединитель трех- полюсный с приводом ПР-ХЛ1	1	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	2	1	486
9		РДЗ-1-110/2000 УХЛ1	2		1						1		485
10		РДЗ-2-110/2000 УХЛ1			2						1		540
	-ЗПЗ-	Разъединитель одно- полюсный с приводом ПР-ХЛ1											
11		РДЗ-1-110/2000 УХЛ1								3			152
12		РДЗ-2-110/2000 УХЛ1									3		210
13	-ЗПЗ-	Разъединитель ступен- чатого исполнения с приводом ПР-ХЛ1											
		РДЗ-2-ск-110/1000 УХЛ1				1	1			1	1		491
15	-ЗПЗ-	Разрядник Вентильный РВМГ-110-40/20 ХЛ1	3		3					3			328
17	-ЗПЗ-	Опора шинная ШО-110□-УХЛ1	6	6	6	2	2	6	6	2			89
			6		6					6			89
18	-ЗПЗ-	Узел оборудования ВЧ связи											
22		Провод сталеалюмини- евый, ГОСТ 839-80 АС □ АС □	250м 420м	65м 65м	180м 350м	50м 50м	165м 320м	65м 65м	90м 165м	90м 50м	915м 4485м		
23		Распарка дистанцион- ная глухая, ГОСТ 9681-83 Р-□-120	15		15		15		15		60		

при 7° пров
в фазе

ст. указат
при 7° пров
в фазе
при 21° пров
в фазе

Л. 4. 10. 1981 г. (подпись и дата)

407-03-607. м. 91			ЗПЗ		
Открытые распределительные устройства 110кВ для всех типов районных сетей электропередачи					
УРУ 110кВ по схеме Н110-12					
Начало	Ремонтный	ВСУ			
Исполн	Специалист	Инженер			
Город	Сектор	№			
Т. 101	Земель	№			
Точ. пр	Циркуля	№			
Шифр	К. 4. 10. 1981	№			
Спецификация оборудования и материалов к листу ЗПЗ-21 (м. 08. 80)			Формат 21 22		
Козлова			Формат		
			БЕЛАЗЭНЕРГЕТОПРОЕКТ		
			Ленинград		

Льбом 2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество								Масса вэд, 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	12	3	12	3	12	3		3	54	<input type="checkbox"/> При монтаже в фазе <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 <input type="checkbox"/> По варианту 1
29		Защит ответвительный прессуемый ГОСТ 4262-84 ОА-□-1	6	3	6	3	6	3		3	53	При монтаже в фазе При монтаже в фазе
		ОА-□-1	9		9		9				103	
30	ТУ 34-13-11433-89	Защит аппаратный прессуемый А2А-□-□	14	13	16	11	11	13	25	11		При монтаже в фазе
		А2А-□-2	6		3		3		9			При монтаже в фазе
31	ТУ 34-13-11433-89	Защит аппаратный прессуемый А4А-□-□	7	5	5	7	4	5	6	7		При монтаже в фазе
		А4А-□-2	27		36		36		43			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 распределительных устройств 77 ОПС для северной районной с многолетним мерзлым грунтом			
ИЗУ ИСКВ по схеме ИИО-12		Страниц	Листов
		ЭП	23
Спецификация оборудования и материалов к плану ЭПЗ-21 (подробнее)		СВЯЗАННЫЕ ПРОСЛУТ ПРОЕКТ	
		не завершено	

ИЗУ ИСКВ по схеме ИИО-12
ЭПЗ-21

Косыряев

Формат

Лист 2

Наименование ячеек	ВЛ	Трансформатор Т1	ВЛ	Трансформатор Т2	ВЛ	ВЛ	ВЛ
Модель 2-7	W26	Т1	W26	Т2	W26	W26	W26
ЛЛ ЯЧЕЙ	1	2	3	4	5	6	7
ЛЛ ПОСТОЯННЫХ ЧЕРТЕЖИ ЯЧЕЙ	ЭП2-	ЭП2-28	ЭП2-27	ЭП2-28	ЭП2-27	ЭП2-28	ЭП2-28

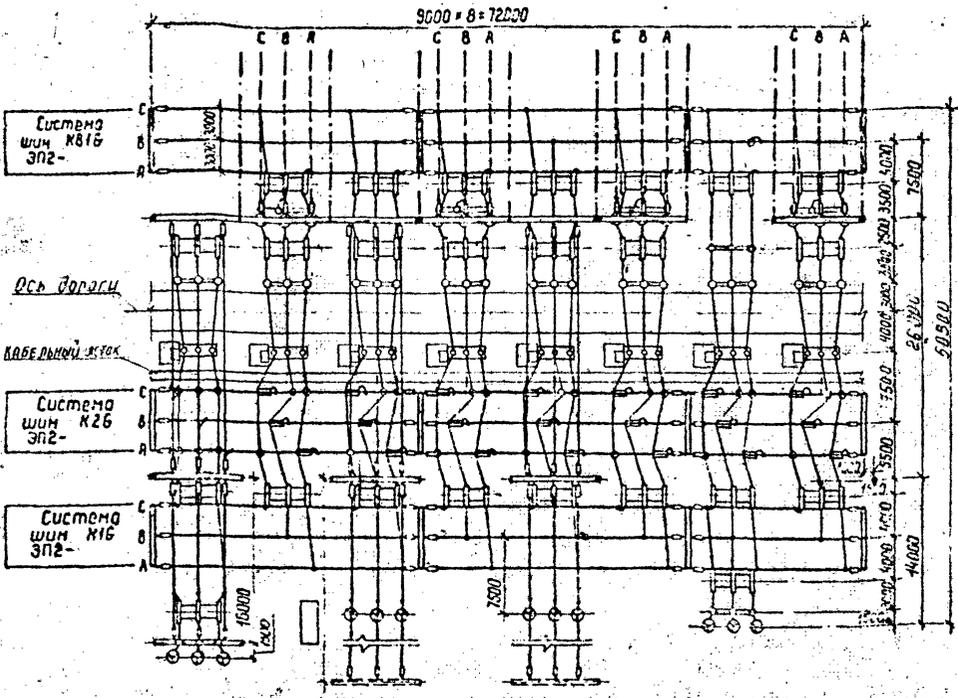
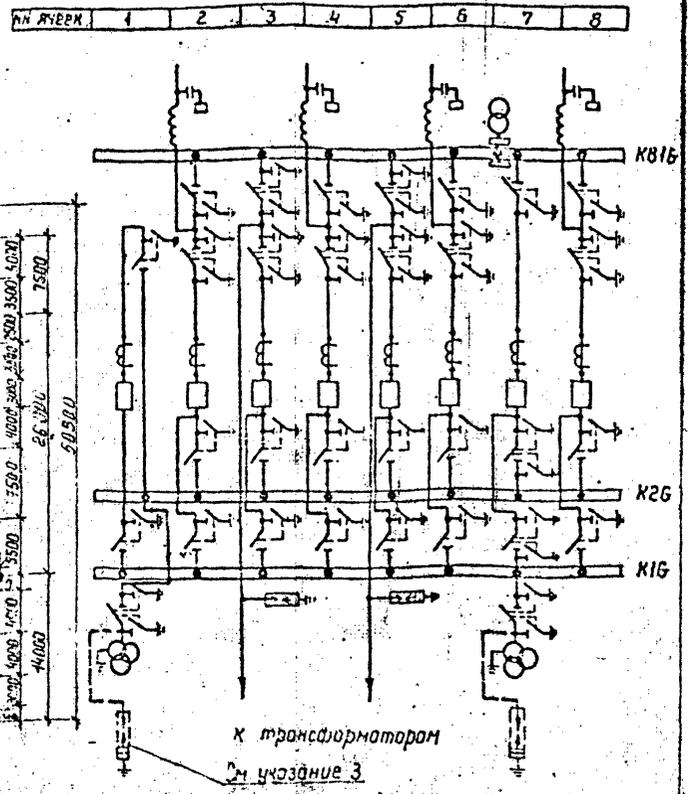


Схема заполнения



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

407-03-607.м. 91		ЭП2
Информация для изготовления и поставки ИЛХВ для сборки релейной симметричной цепи		
Исполн	В.М.С.	Страна
И.кадр	Кудринов	Лист
Г.И.П.	Валков	24
И.а.спец	Земель	Лист
И.уч.гр	Циркова	Лист
И.И.И.	Кудринов	Лист
ДРУ по схеме N 110-13		РП
План и схема заполнения		ЛЕВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Контроль		Ленинград
		Формат А3

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

В. БИКОМ

Марка пос.	Обозначение	Наименование	Количество								Масса, кг	Примечание	
			кв. N1	кв. N2	кв. N3	кв. N4	кв. N5	кв. N6	кв. N7	кв. N8			
1	407-03-607.м.91эпз-	Трансформатор понижающий НКФ-110-254121	3						4		520		
2		Трансформатор тока ТФМ 113Б-□-131	3	3	3	3	3	3	3		610		
4	-ЭПЗ-	Выключатель ВМ-110Б-□41	1	1	1	1	1	1	1		□		
	-3ПЗ-	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	485		
9		РДЗ-1-110/2000 ухл1	2		1		1		1		485		
10		РДЗ-2-110/2000 ухл1			2		2		1		340		
	-3ПЗ-	Разъединитель однополюсный с приводом ПР-ХЛ1											
11		РДЗ-1-110/2000 ухл1		3	3	3	3	3		3	152		
12		РДЗ-2-110/2000 ухл1							3		210		
13	-3ПЗ-	Разъединитель ступенчатая-килевой с приводом ПР-ХЛ1											
		РДЗ-2-ск-110/1000 ухл1		1	1	1	1	1	1	1	453		
16		Разрядник вентиляционный											
	-3ПЗ-	РВМГ-110-40/70хл1	3		3		3		3		328		
17	-3ПЗ-	Опора шинная шп-110 □ ЧХЛ1	6	3	3	3	3	3	6	3	89		
18	-3ПЗ-	Узел оборудования ВЧ вблзи											
22		Провод сталеалюминиевый, ГОСТ 339-80											
		АС □	250м	75м	180м	75м	120м	75м	90м	75м	400м	□	см. указов. при 1-м заказе в фазе
		АС □	420м	75м	340м	75м	340м	75м	165м	75м	1835	□	при 2-м заказе в фазе
23		Распорка дистанционная глицкая, ГОСТ 9681-83											
		Р-□-120	15		15		15		15		60		при 2-м заказе в фазе

Шифр проекта 13286-м.эпз

407-03-607.м.91		ЭПЗ	
Открытые распределительные устройства 110 кВ для северных районов и их филиалов в районах территории			
Чл. отз	Ремесник	В.О.У.	
Н. контр	Кубомов	В.И.И.	
Г.И.П.	Валков		
Г.спец	Зелков	А.И.У.	
Нач. зр	Цирков	А.И.У.	
Инженер	Кубомов	В.И.И.	
ДПУ по схеме 110-13		Стация	Лист
Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-24 (НОЧСР)		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 ДЯ-□-1	8	3	8	3	8	3		3	73		при 1-м проходе в фазе
		ДЯ-□-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				

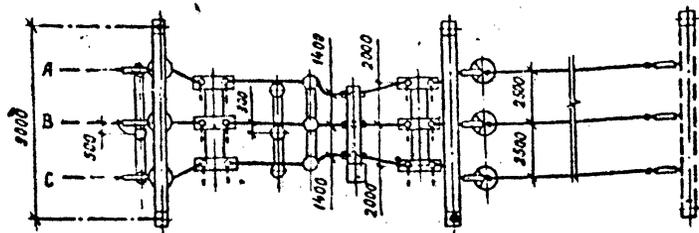
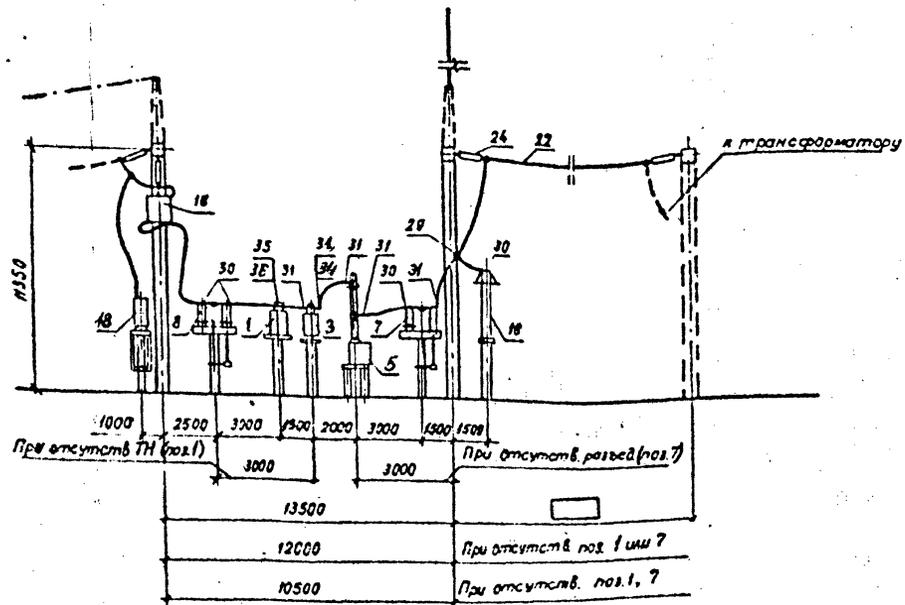
1. В спецификацию не учтен провод (поз.22) трансформаторного пролета.

			407-03-607.м.91			ЭПЗ		
			Открытые разрядники ситчатые и стержневые ПСД					
			319 СВЯЗНЫХ ВОЛКОНА СМОНТИРОВАННЫЕ НА ЗАНДЫ И РАУТИНЫ					
Начальник Ржевского УВД			В.С.В.			Стадия		
Начальник Кувшиновского УВД			И.И.И.			Лист		
ГИП Волков			М.Т.Т.			Листов		
В.спец Земель			С.Л.Л.			РП		
Нач.г. Цикрова			С.Л.Л.			26		
Циклов В.И.И.			У.И.И.			Спецификация оборудования и материалов к листу 21.2-24 (окончательная)		
						СВЯЗНЫЕ ВОЛКОНА		
						Ленград		

Контроль

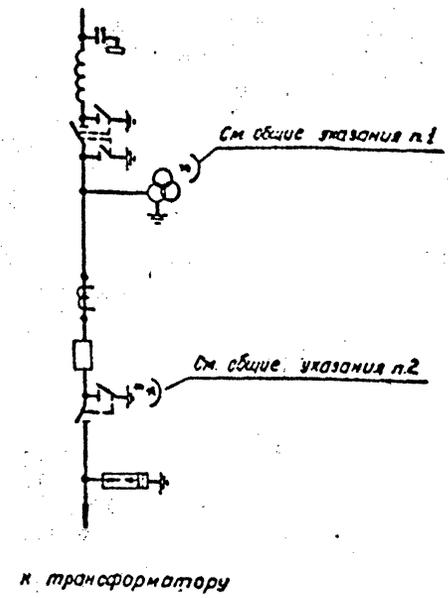
Формат А3

Альбом 2



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

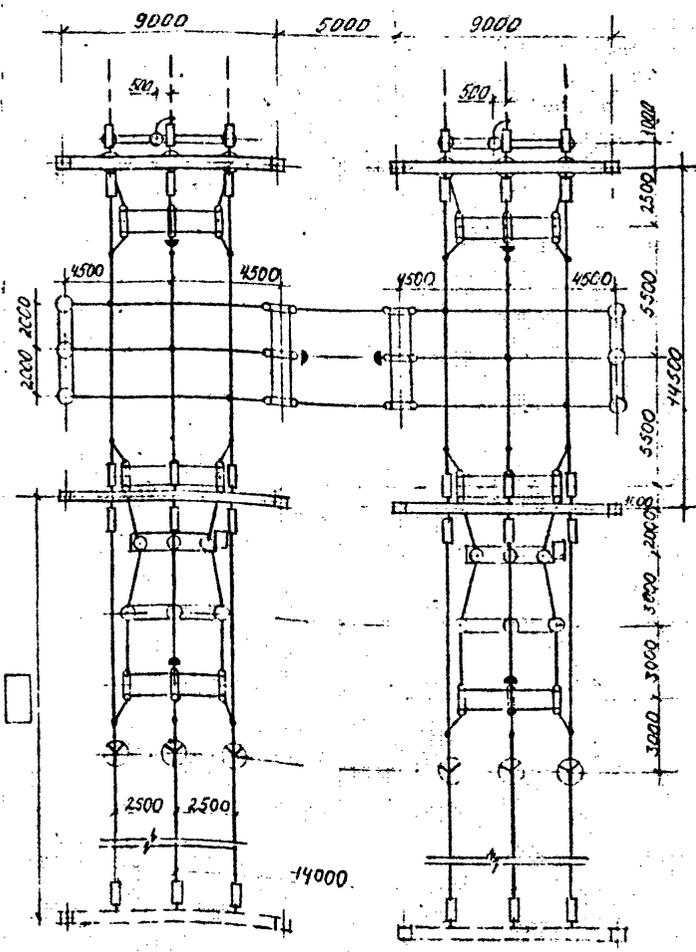
Схема заполнения



			407-03-607. м. 91. - 3П2		
			Открытые распределительные устройства 10 кВ для всех видов станций с многоконтурными СЭ-станциями		
			ОРУ по схеме П10-3Н без учета расширения		
Исполн.	Провер.	Составил	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. Энергосетьтехн		
			Ленинград		
			Копировал		
			Формат А3		

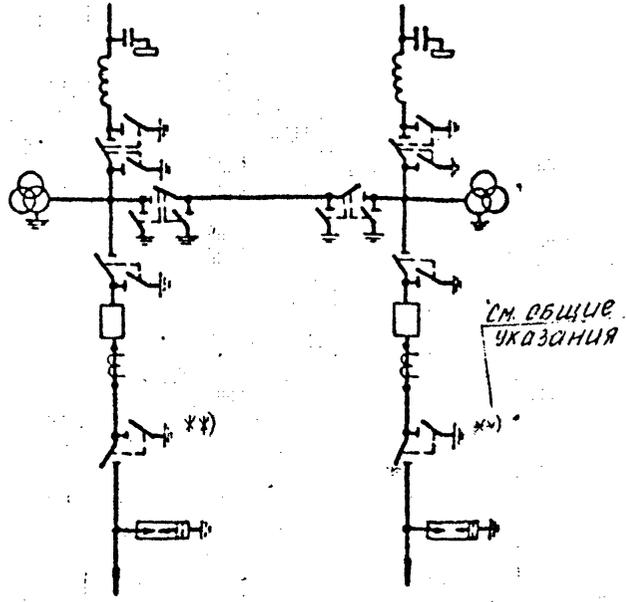
Лист 2

НАИМЕНОВАНИЕ ЯЧЕЕК	ВЛ-ТРАНСФОРМАТОР Т1	ПЕРЕМЫЧКИ И ИММАННЫЕ ДИСТ. УСТ.	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

Масштаб: 1:1000

407-03-604.м. 91-ЭП2		
Открытые распределительные устройства ПЛКВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами		
Науч. отд.	Роменский	В.С.У.
Н.контр.	Кудимова	И.И.И.
ГИП	Валков	
Ин. спец.	Земель	И.И.И.
Науч. гр.	Цукрова	И.И.И.
Инженер	Богачева	И.И.И.
ПЛАН СХЕМА ЗАПОЛНЕНИЯ		Страница Лист Листов РП 31
Копировал		Формат

ЛЕНИНГРАД

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 ТМ (поз. 1)
		АС □	120	115	120			355		при отсутствии ТМ (поз. 1)
24	407-03-53950 - ЭПЗ-44,45	Гильза изоляторная натяжная для однофазного провода								
		УХПС70-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 нулевыми потерями

ПРУ по схеме №110-УИ без учета расширения

Страница Лист Листов
РП. 32

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2

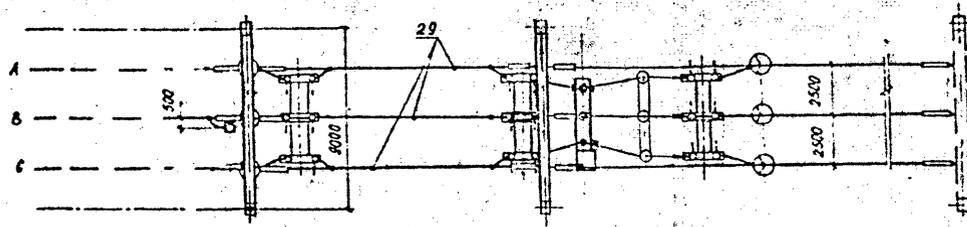
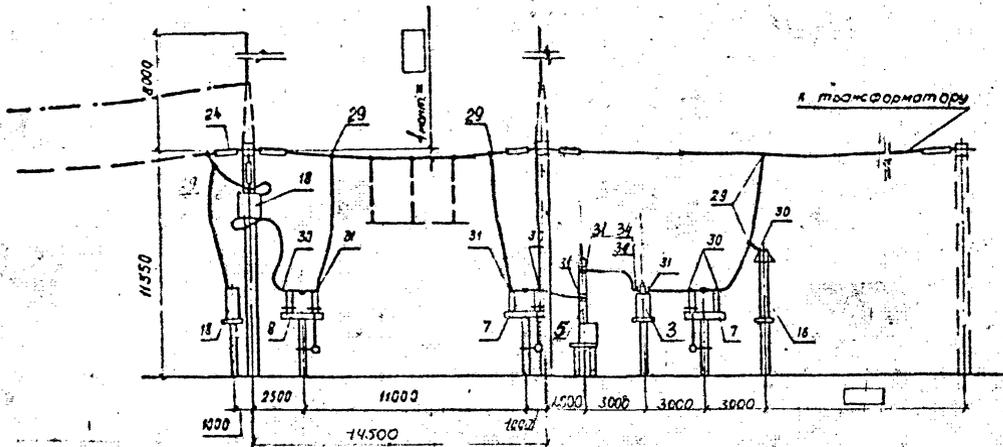
Имя и фамилия Подпись и дата

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

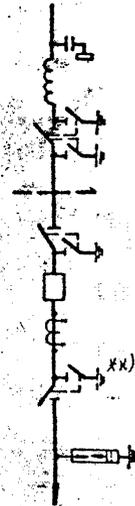
Копировал

Формат

Альбом 2



Поясняющая схема



к трансформатору

1. Сравнить схему с лист 3П2-34

407-03-607.м. 91-ЭП2		
Открытые распределительные устройства 10кВ для северных районов с минимальными габаритами		
Маш. отд. Романский	К.С.Д.	РПУ по схеме №10-4Н
Н. канд. Кудимова	В.И.И.	БЭЗ учета расширения
Г.И.И. Волков		Стало
Л.спр. Звезда		Лист
Нач. гр. Циркова		Листов
Инженер Богачев		РП
		33
Ячейка ВЛ-трансформатор		СЕВЗАПЭНЕРГСЕТЬПРОЕКТ
		Леминград

Копирол

Формат А3

Лист № подл. Подпись и дата. Дата инв. №

Листом 2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество							Сект	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-110-40/10 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

Вместитель распределительные устройства ИДК для северных районов с многотемпературными трансформаторами

ВПУ по схеме №10-5Н без учета расширения

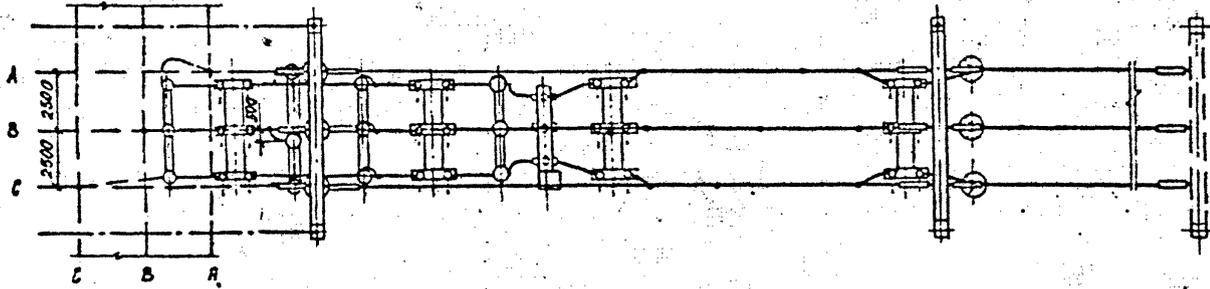
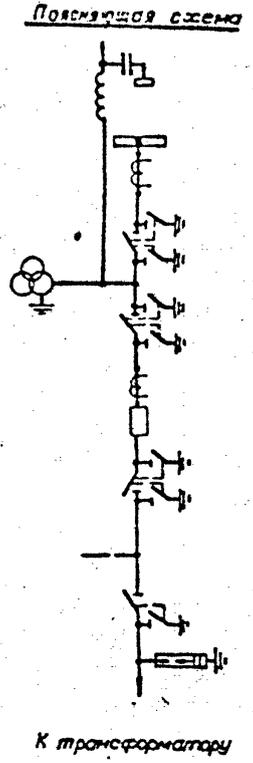
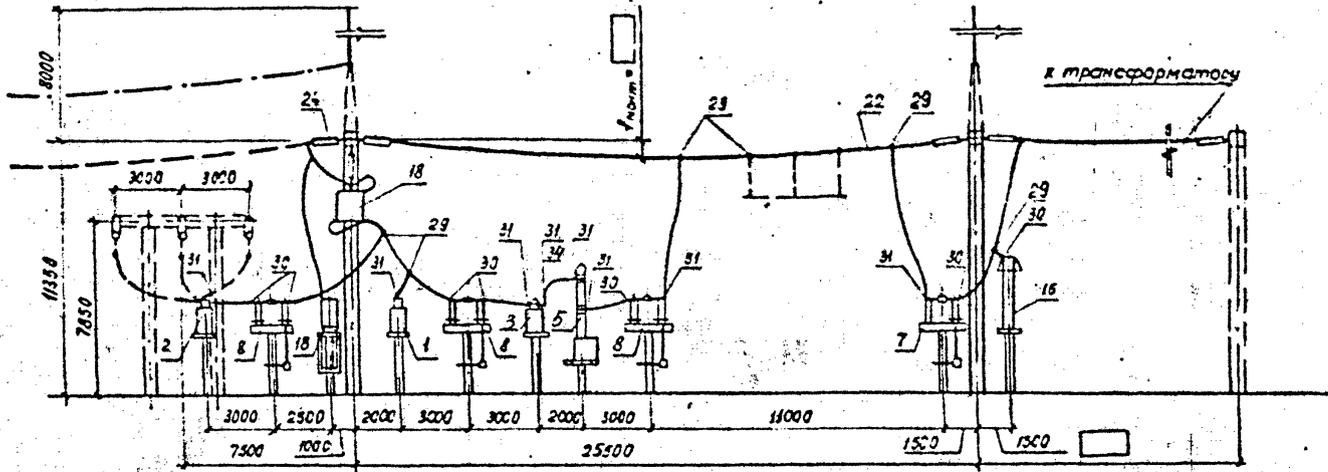
Спецификация оборудования и материалов к листу 3ПЗ-34

СФЭВАЛЭНЕРГ ОСЕТИПРОЕКТ Ленинград

Изм. № 1
Изм. № 2
Изм. № 3
Изм. № 4
Изм. № 5
Изм. № 6
Изм. № 7
Изм. № 8
Изм. № 9
Изм. № 10
Изм. № 11
Изм. № 12
Изм. № 13
Изм. № 14
Изм. № 15
Изм. № 16
Изм. № 17
Изм. № 18
Изм. № 19
Изм. № 20
Изм. № 21
Изм. № 22
Изм. № 23
Изм. № 24
Изм. № 25
Изм. № 26
Изм. № 27
Изм. № 28
Изм. № 29
Изм. № 30
Изм. № 31
Изм. № 32
Изм. № 33
Изм. № 34
Изм. № 35
Изм. № 36
Изм. № 37
Изм. № 38
Изм. № 39
Изм. № 40
Изм. № 41
Изм. № 42
Изм. № 43
Изм. № 44
Изм. № 45
Изм. № 46
Изм. № 47
Изм. № 48
Изм. № 49
Изм. № 50

Копировал,

Формат



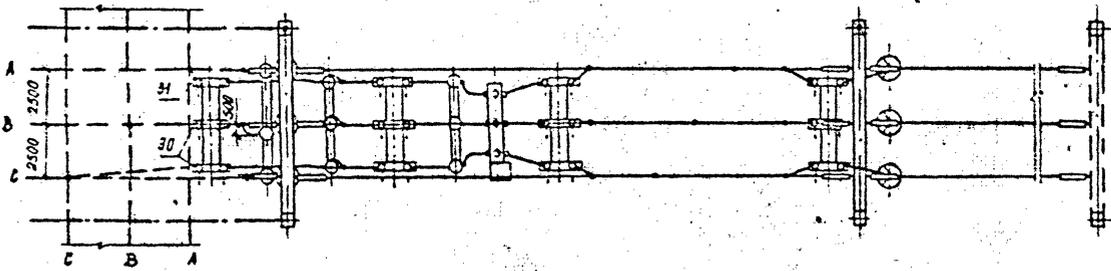
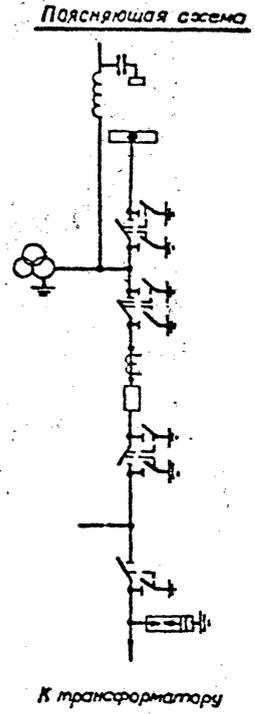
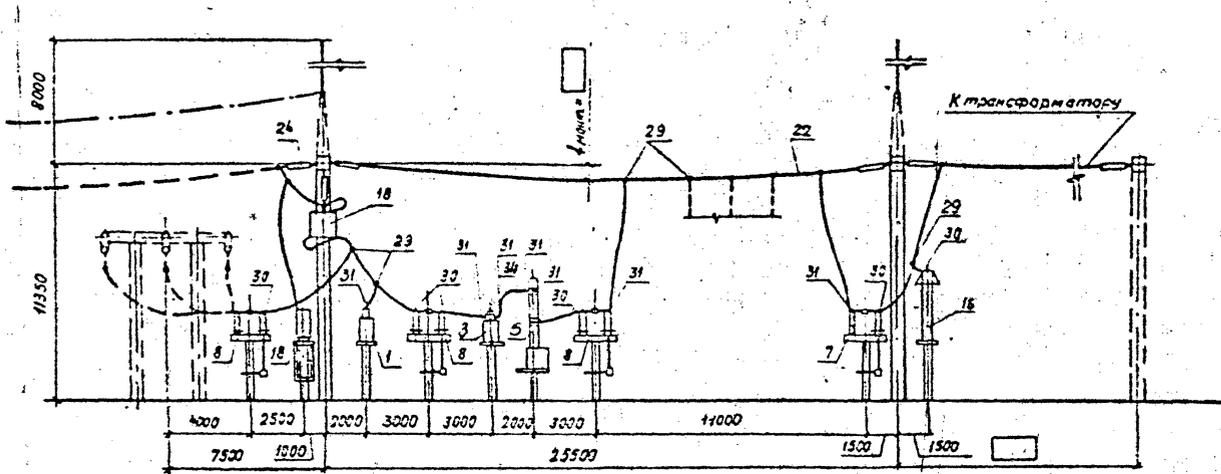
Спецификацию см. лист ЭП 2-37

407-03-607.м.91 ЭП2		Открытые распределительные устройства КОРВ для воздушных линий с многолетними деревянными опорами	
ПРЧ по схеме ННО-5Н БЕЗ УЧЕТА РАСШИРЕНИЯ		Стенда	Лист
Наим. от: Раменский ВСО И.конд. Кудачова ГИП Волков Гр. спец. Земель Наим. Цукрова И.конд. Богачева		рп	36
Ячейка ВЛ трансформатор Т4		СБЭВАЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	

Ковалев

Формат

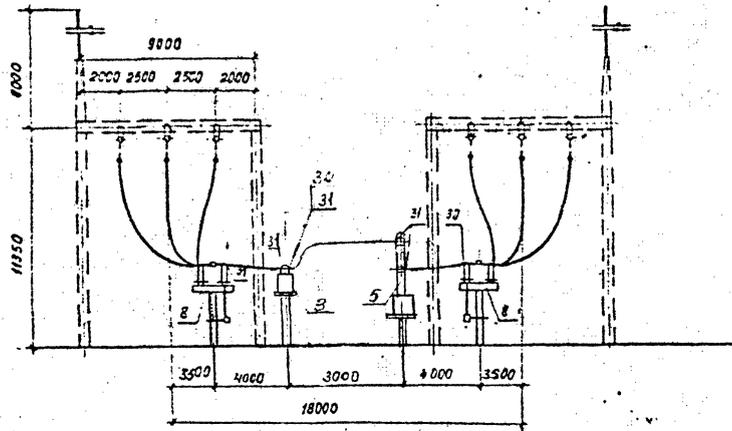
Число вояд, Подпись и дата, Взам.инв.№
132667/2



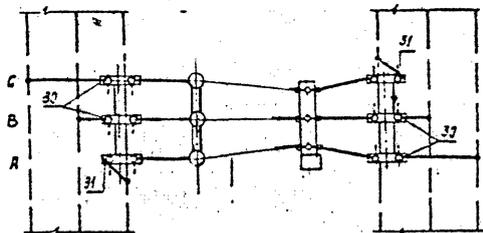
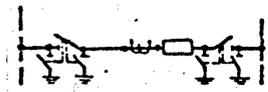
Спецификацию см лист 312-37.

		407-03-607.м.91		ЭП2	
ИТЭРТИЛ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ПОКВ ДЛЯ					
ЭСТРИЖ РАЙОНОВ С НАБЛЮДЕНИЕМ РАБОТЫ ГРУППИРОВКИ					
Нач. отд.		Роменский	12/11		
Н.контр.		Кудимова	11/11		
ГИП		Валков	11/11		
По спец.		Земля	11/11		
Нач. гр.		Циркова	11/11		
Инжен.		Белогорова	11/11		
ПРУ по схеме №10-5Н БЕЗ УЧЕТА РАСШИРЕНИЯ				Станция	Лист
				РП	37
Ячейка ВЛ-трансформатора Т2				СВЗЛАП-ЕРИ ОДЕТЬ ПРОЕКТ	
				Ленинград	

Масштаб: 1:100
Лист: 312-37.2



Поясняющая схема



Спецификацию см. листы 3П2-

407-03-604М.91 - 3П2		Страна	Лист	Листов
Оптимизированные распределительные устройства 407-03 для совмещенных рядов с многоэтажными зданиями		РП	38	
ПРУ по схеме НИО-5Н БЕЗ УЧЕТА РАСШИРЕНИЯ		Ячейка ПЕРЕМЫЧКИ		
Инж. А. Ремесский Инж. Н. Кудрявца Инж. Г. П. Волков С. С. Спец. Зенев Инж. Г. Циркова Инж. М. Белоглазова		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

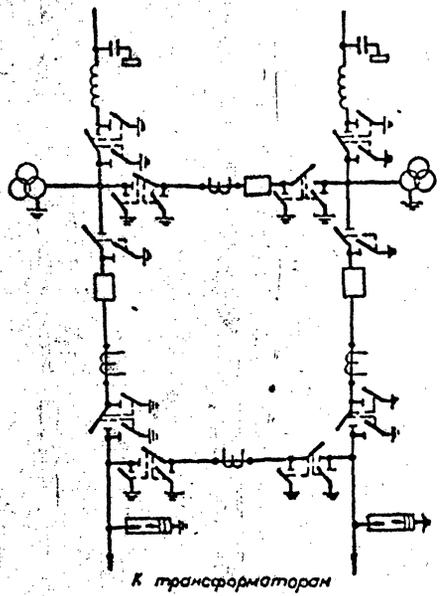
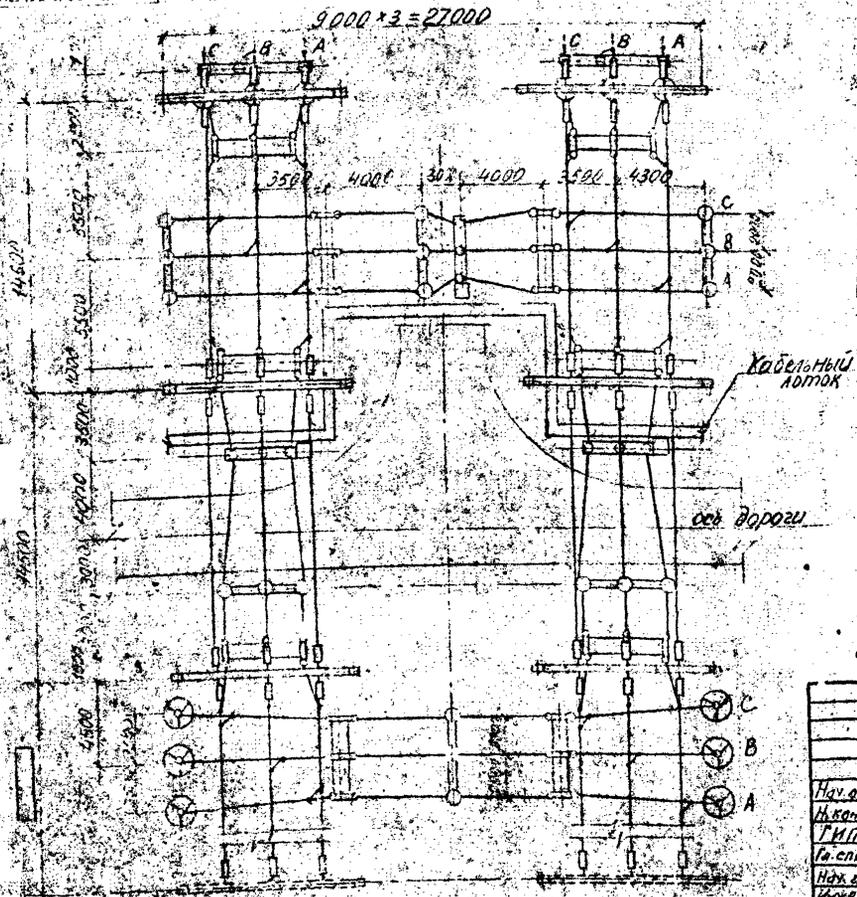
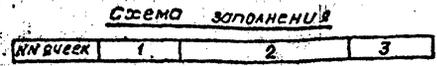
Копировать
использовать

формат

Имя и фамилия	Подпись и дата	Взаимный №
Аносов		

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
		Открытие распределительных устройств во избежание повреждения изоляции и многолетних переключений	
Исполн.	В.И.С.И.	Устройство №110-5АН	Страна
Место	Волжск	для учета расширения	Лист
Исполн.	Земель	План и схема заполнения	39
Исполн.	Цырова		СВЯЗЬ-ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Исполн.	Белоса		Ленинград

Копирован

Формат А3

Имя, Инициал, Подпись и дата Выходной №

Листом 2

Марка поз	Обозначение	Наименование	Количество					Длина	Масса кг	Примечание
			шт. №1	шт. №2	шт. №3	Другой код				
1	107-03-607.01-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	107-03-539.90-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 том числе 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.с.сп.	Зеленя	Л.И.
Н.х.з.	Циркова	Л.И.
М.инженер	Белова	Л.И.

Страна Лист Листов
 РР 40

СВЭВАП-ПРОДЕТОПРОК
 Ленинград

Копировать

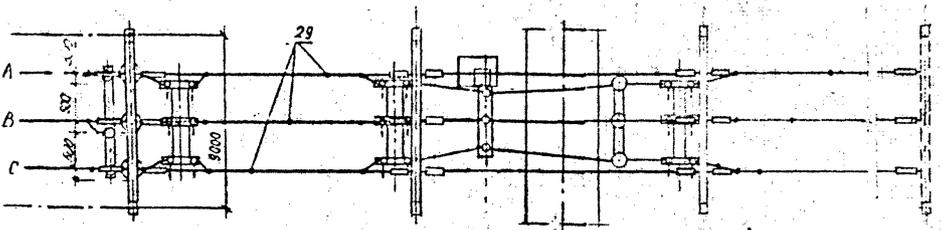
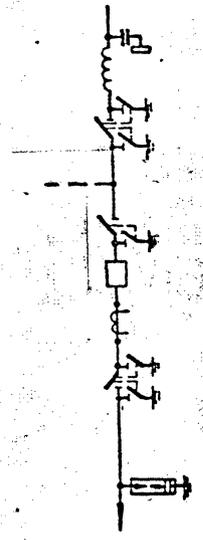
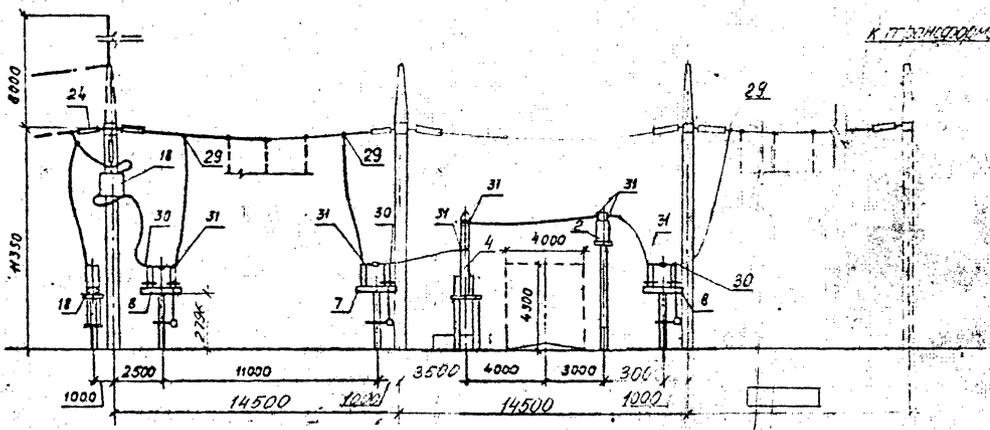
Формат

102.06.01.02
 102.06.01.02
 102.06.01.02

А. 337.12

К П. ЭЛЕМЕНТАМ

Поясняющая схема



Спецификация см лист 972-42

407-03-607.м.91

ЭП2

Открытые распределительные устройства 110 кВ для
своих районов с монтажными размерами в соответствии с

Исполн	Романский	130
Н.контр	Кучинова	130
ГИП	Вайков	
Ин. спец	Зеленя	
Нач. цр	Цирков	
Инженер	Белов	

ОРУ по схеме Н110-5АН
без учета расширения

Стандия	Лист	Листов
РП	41	

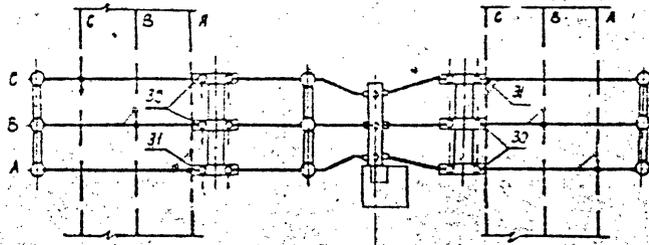
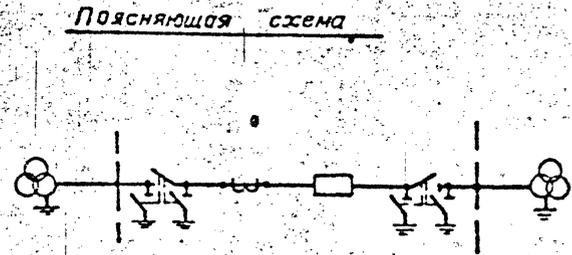
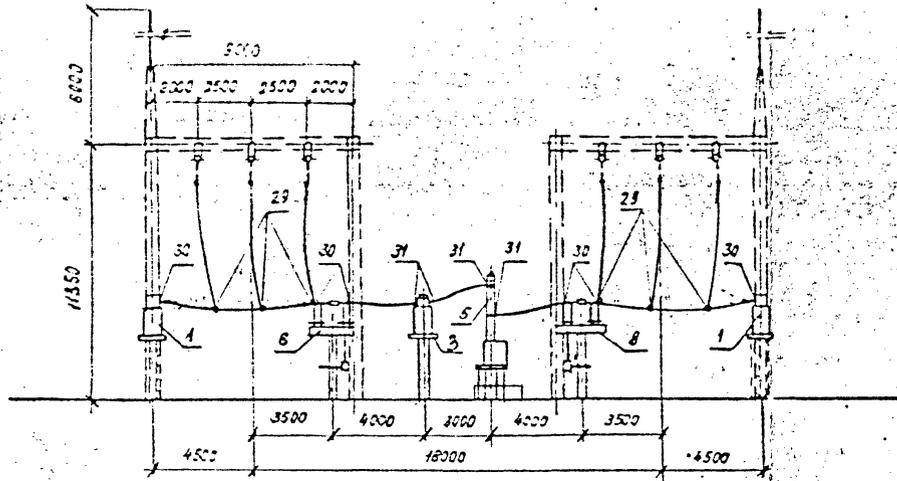
Ячейка ВЛ-
трансформатор

СВЗАПБЕРИСЕТЕЛП-ОКТ
Уленинград

Копировал

Формат А3

Имя, Номер, Подпись и дата, Взам. инв. №
1-28571-1

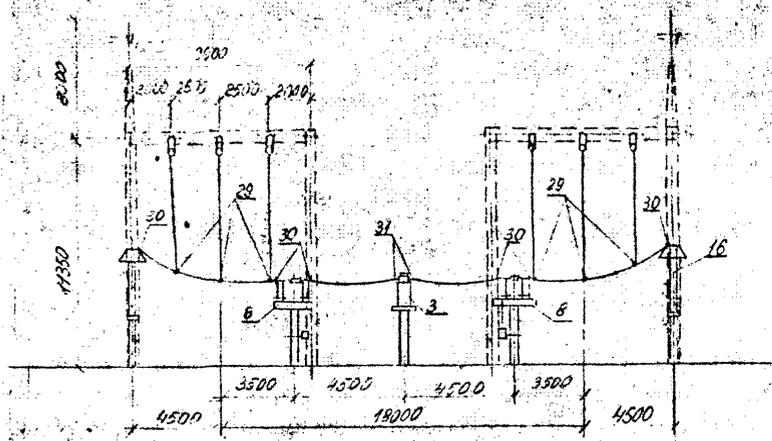


Спецификацию см. лист 3П2-4/4

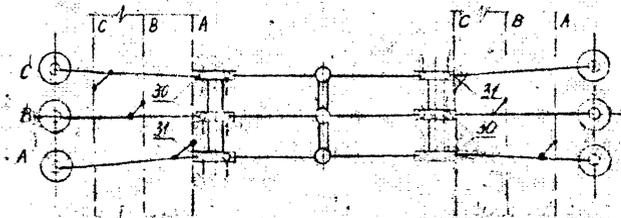
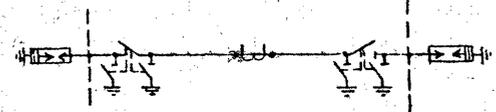
					407-03-607.м.91	3П2
					Устройства распределительные устройства 110кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами	
					УРУ по схеме N 110-5, 5АН, стальная	
					Лист	Листов
					рп	42
					Ячейка перемены и шинные опкраски	
					СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬРОСЛ	
					Ленинград	
					Копировал	
					Формат 3	

Л.С. Митин
33.07.72
Подпись и дата
Лист 1 из 2

Аннот.



Поясняющая схема



Спецификацию см. лист ЭП2-42

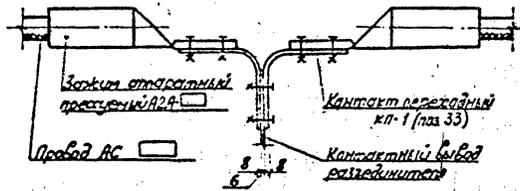
			407-03-607.м.91	ЭП2
			Работать по расширению и установке ПС в для свободных рабочих мест в соответствии с требованиями без учета расширения РП	
Исполн	Роменский В.С.			43
Н. контр	Кудынов Г.И.			
Г.И.Р.	Валков			
И. спец	Земель			
Нач. гр.	Цикрова			
Инженер	Волков			
			Исходно подсчетки и разрядники	СЕРВЭТЭНЕРГСОСЪЕДИТРОСТ Ленинград
			Копировал	Формат

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

Листов 2

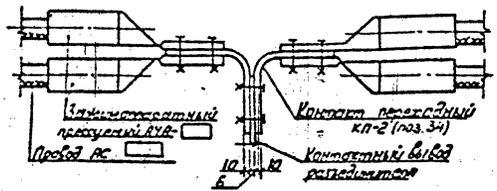
Узел I

Присоединение одного транзитного провода к выводу разветвителя при килевой установке



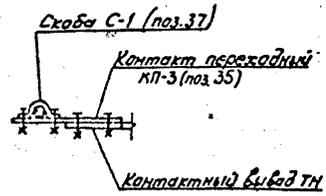
Узел II

Присоединение двух транзитных проводов к выводу разветвителя при килевой установке



Узел III

Присоединение провода к выводу трансформатора напряжения

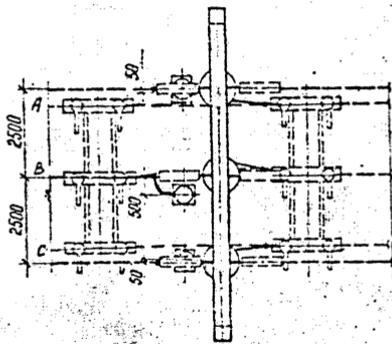
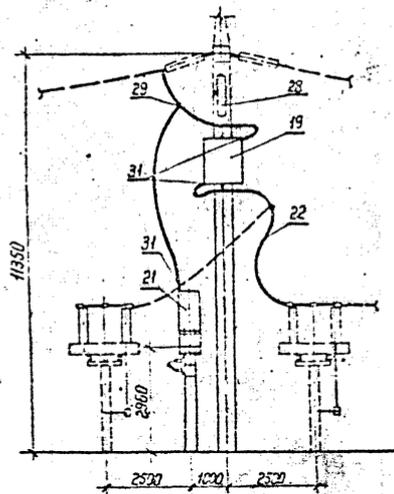


Копия проекта и чертежа в архиве

407-03-607.м.91 - 3/12		
Открытые распределительные устройства (ОРУ) воздушной линии с многоконтурными выключателями		
Исполнитель	Проверенный	Сданы листы
ТИП	Волжск	Р/Л 44
Исполн. Земаев	Проверенный	Листов
Исполн. Цукерман	Проверенный	СВЭАЗ ЭНЕРГОСЕТЬПРОС
Исполн. Виселд	Проверенный	Ленинград
Узел присоединения проводов к выводу отвода от		
Контроль		

от: Садовыча

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 []	15	[]	
28	-ЭП3-48	Полка поддерживающаяся для панели ВУ заградителя	1	32,26	
29		Зажим отключаемый пружинный ГОСТ 4252-84	1		
		ОА-[]-1	1		
31	ТУ 34-13-11438-89	Зажим аппаратный пресчетный	3		
		АЧА-[]			

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. Раменский	12.1				
И. кавпр. Лучинская	12.1				
Г.И.П. Волков	12.1				
И. спец. Земель	12.1				
Мат. на. Цукрова	12.1				
П.И.И. Шерер	12.1				
				Стенда	Лист
				01	45
				СЕРВИС-ИНЖ.ПРОСЕТЬПРОЕКТ	
				Изм. № 23	

Копировал:

Чертеж:

