ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-533.89.

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110кВ ПО СХЕМАМ 4Н.5Н.5АН ДЛЯ РАЙОНОВ ХЛ

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 1 ЭП1 ПЛАНЫ ОРУ, ЯЧЕЙКИ, УЗЛЫ.

АЛЬБОМ 2 ЭП2 УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ОБОРУДОВАНИЯ.

АЛЬБОМ 3 КС1 ПЛАНЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ.

АЛЬБОМ 4 КС2 КОНСТРУКЦИИ БЛОКОВ, ФУНДАМЕНТЫ.

АЛЬБОМ 5 КСИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Разработаны Северо-Западным отделением
института Энергосетьпроект
Минэнерго СССР

Рабочая документация утверждена и
введена в действие Минэнерго СССР
Протокол от 13.09.89. № 34

Зам. [illegible] — В.А. Одинцов
Гл. [illegible] Э.Д. Земель

igost.e-ecolog.ru

АЛЬБОМ 1

Содержание альбома N1

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	407-03-533.89	
	ЭП1 Планы ОРУ, ячейки, узлы. Начало.	
1	ОРУ по схеме 110-4Н (без учета расширения). План,	
	схема заполнения.	
2.	То же. Спецификация оборудования и материалов	
	Начало.	
3.	То же. Продолжение.	
4	То же. Окончание.	
5	То же. Ячейка транформатора Т1(Т2)	
6.	То же Перемычка	
7.	ОРУ по схеме 110-5Н (без учета расширения)	
	Вариант1. План, схема заполнения.	
8.	То же. Спецификация оборудования и материалов.	
	Начало.	
9	То же. Продолжение.	
10.	То же. Окончание.	
11.	То же. Ячейка ВЛ-трансформатор Т1(Т2)	
12.	То же. Перемычки.	
13.	ОРУ по схеме 110-5Н (без учета расширения)	
	Вариант2. План, схема заполнения.	
14.	То же. Спецификация оборудования и материалов.	
	Начало.	
15.	То же. Продолжение.	
16.	То же. Окончание.	
17.	То же. Ячейка ВЛ-трансформатор Т1(Т2).	
18.	То же. Перемычки.	

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа.	Стр.
19.	ОРУ по схеме 110-5АН (без учета расширения).	
	Вариант1. План, схема заполнения	
20.	То же. Спецификация оборудования и материалов.	
	Начало.	
21.	То же. Продолжение.	
22.	То же. Окончание.	
23.	То же. Ячейка ВЛ-трансформатор Т1(Т2)	
24.	То же. Перемычки.	
25.	ОРУ по схеме 110-5АН (без учета расширения)	
	Вариант2. План, схема заполнения.	
26.	То же. Спецификация оборудования и материалов.	
	Начало.	
27.	То же. Продолжение.	
28	То же. Окончание.	
29.	То же Ячейка ВЛ-трансформатор Т1(Т2)	
30.	То же. Перемычки.	
31	ОРУ по схеме 110-4Н (с учетом расширения)	
	План, схема заполнения.	
32.	То же. Спецификация оборудования и материалов.	
	Начало.	
33.	То же. Спецификация оборудования и материалов.	
	Продолжение.	
34.	То же. Спецификация оборудования и материалов.	
	Окончание.	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
13136ТМ-Т.1		

Дубских

Альбом 1

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
	407-03-533.89	
	ЭП1 Планы ОРУ, ячейки, узлы Продолжение	
35	ОРУ по схеме 110-4Н (с учетом расширения).	
	Ячейка трансформатора Т1	
36	То же. Ячейка трансформатора Т2	
37	То же Ячейка ВЛ1 и шинные аппараты	
38.	То же. Ячейка ВЛ2	
39.	То же Перемычка и шинные аппараты.	
40.	ОРУ по схеме 110-5Н (с учетом расширения)	
	План, схема заполнения.	
41.	То же. Спецификация оборудования и материалов.	
	Начало.	
42	То же. Спецификация оборудования и материалов.	
	Продолжение.	
43.	То же Спецификация оборудования и материалов.	
	Окончание.	
44.	То же. Ячейка ВЛ - трансформатор Т1	
45	То же Ячейка ВЛ - трансформатор Т2	
46.	То же. Перемычка.	
47.	ОРУ по схеме 110-5АН (с учетом расширения).	
	План, схема заполнения.	
48	То же. Спецификация оборудования и материалов	
	Начало	
49.	То же Спецификация оборудования и материалов.	
	Продолжение.	
50	То же. Спецификация оборудования и материалов.	
	Окончание.	

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа.	Стр.
51.	ОРУ по схеме 110-5АН (с учетом расширения)	
	Ячейка трансформатора Т1.	
52.	То же. Ячейка трансформатора Т2	
53.	То же. Ячейка ВЛ1.	
54.	То же Ячейка ВЛ2.	
55.	То же. Перемычка.	
56	Сборные шины.	
57.	Сборные шины.	
58	Сборные шины	
59	Узлы присоединения проводов к выводам аппаратов	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 1

Пояснительная записка.

В альбоме содержатся компоновки ОРУ 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ.

Рабочая документация типовых материалов для проектирования выполнена Северо-Западным отделением института „Энергосетьпроект" по плану типовых работ Госстроя СССР на 1989 г (поз. Т3.1.7) на основании проекта ОРУ 110, 220кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ1," утвержденного зам. Министра Энергетики и Электрификации СССР 03.11.88 протоколом №39.

Все компоновки выполнены для блочной установки оборудования без учета расширения и с учетом расширения к схемам со сборными шинами (одиночная секционированная система шин и две рабочие и обходная системы шин).

Высота установки оборудования выбрана с соблюдением требуемых ПУЭ электрических габаритов до фарфора и ошиновки с учетом прокладки кабелей в наземных кабельных лотках и коробах, закрепляемых на конструкциях блоков.

Высота установки выключателей и трансформаторов тока, устанавливаемых вдоль дороги обслуживания (компоновки с учетом расширения), учитывает проезд ремонтных механизмов под ошиновкой без снятия напряжений.

Ошиновка ОРУ выполняется сталеалюминиевыми проводами сечением до АС-300/39 включительно. В компоновках с учетом расширения ошиновка сборных шин крепится на опорных изоляторах.

Шаг ячейки ОРУ 110 кВ сохранен 9 м (как принято во всех действующих типовых проектах). При этом для выполнения ремонтных работ на килевых разъединителях (при неотключенных аппаратах соседних ячеек) необходимо устанавливать инвентарные ограждения.

Молниезащита ОРУ предусматривается стержневыми молниеотводами, установленными на порталах.

Вопросы заземления и освещения ОРУ не рассматривались, т. к. они должны решаться в комплексе на всю подстанцию.

Общие указания к листам комплекта ЭП1

1. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
2. Необходимость установки оборудования, обозначенного *), определяется при конкретном проектировании.
3. Спуски к аппаратам выполняются на 5-6% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
4. Конфигурация фундаментов и блоков показана условно.
5. В спецификациях ошиновка, ответвительные и аппаратные зажимы указаны для случая установки высокочастотного оборудования в 3-х фазах и без учета трансформаторов тока и напряжения, обозначенных *).
6. На ячейковые порталы допускается тяжение не более 500кг на фазу, угол подхода ошиновки со стороны линии не более 10°.

Альбом 1

Наименование ячеек	Линия трансформатор	Перемычка	Линия-трансформатор
Маркировка	W1G, T1		W2G, T2
NN ячеек	1	2	3
NN монтажных черт. ячеек	ЭП1-5	ЭП1-6	ЭП1-5

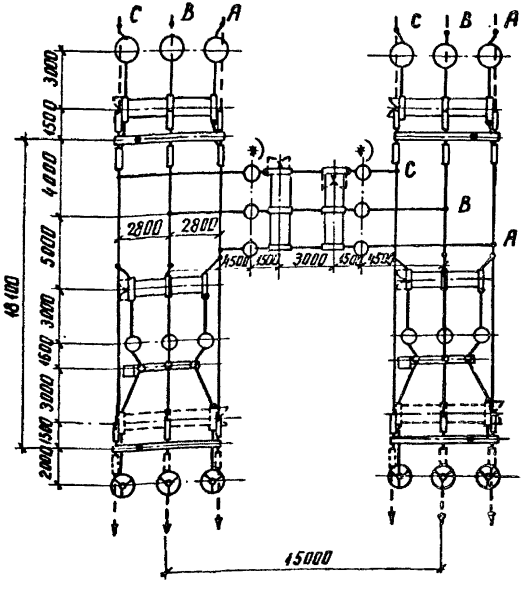
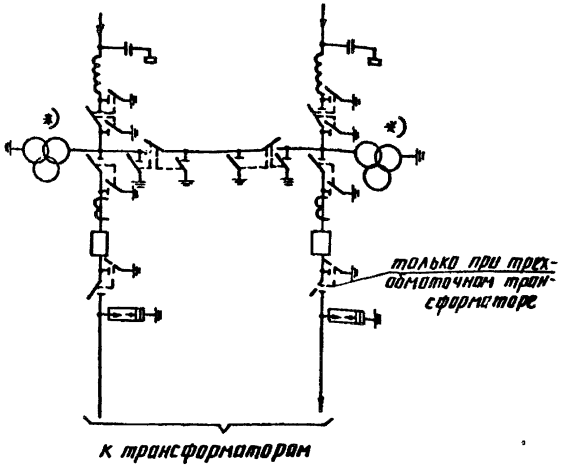


Схема заполнения



				407-03-533.89 ЭП1			
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН, для районов ХГ			
Нач отд	Роменский			ОРУ по схеме 110-4Н (без учета расширения)	Стадия	Лист	Листов
Н контр	Кудинова				Р	1	
ГИП	Земель						
Рук.гр.	Цукрова			План, схема заполнения	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инжен.	Кудинова						
Техник	Шефер						

Инв № подл. | Подпись и дата | Взам инв №
13136ТН-Т.1

копир. Анисе

формат А3

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	№ установочного чертежа	Количество на ячейку 1 ЭП-5	2 ЭП-6	3 ЭП-5			Всего на ОРУ	Масса ед., кг	Примечание
1	407-03-457.87-ЭП5,6	Выключатель маломасляный ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1 с приводом ППрК-1400		1		1			2	1700	
2	ТУ16-ИВЕЖ.674214.001-88	Разъединитель трехполюсный с двумя комплектами заземляющих ножей РДЗ-2-110/1000 УХЛ1 с приводом ПР-ХЛ1	ЭП2-21	1		1			2	590	На блоке Б4-8
			ЭП2-28		2				2	590	На блоке Б6-2
3	ТУ16-ИВЕЖ.674214.001-88	Разъединитель трехполюсный с одним комплектом заземляющих ножей РДЗ-1-110/1000 УХЛ1 с приводом ПР-ХЛ1	ЭП2-19	1		1			2	499	На блоке Б4-5
			ЭП2-20	1		1			2	499	На блоке Б4-7 Только при трехобмоточном трансформаторе
6	ТУ16-517.646-80	Трансформатор тока ТФЗМ-110-IV ХЛ1	ЭП2-19	3		3			6	485	На блоке Б4-5
7	ТУ16-671.003-83	Трансформатор напряжения НКФ-110-83ХЛ1	ЭП2-28		6				6	520	На блоке Б6-2

Нач.отд.	Роменский	[подпись]	15.08.89
Н.контр.	Кудинова	[подпись]	15.08.89
ГИП	Земель	[подпись]	15.08.89
Рук.гр.	Цукрова	[подпись]	15.08.89
Инженер	Кудинова	[подпись]	15.08.89
Техник	Кутыркина	[подпись]	15.08.89

407-03-533.89-ЭП1

Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ.

ОРУ по схеме 110-4Н (без учета расширения)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Спецификация оборудования материалов Начало

„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
13136ТН-7.1

Копировал: Польг

Формат: А3

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	№ установочного чертежа	Количества на ячейку 1 ЭП1-5	2 ЭП1-6	3 ЭП1-5			Всего на ОРУ	Масса ед, кг	Примечание
9	ТУ16-521.223-77	Разрядник вентильный РВМГ-110-40/70 ХЛ1 с регистратором срабатывания РР-2	ЭП2-20	3		3			6	328	На блоке Б4-7
10	ТУ16-521.236-77	Конденсатор связи СМП-110/√3-6,4 ХЛ1	ЭП2-21	3		3			6	190	На блоке Б4-8
11	ТУ16-521.279-81	Высокочастотный заградитель ВЗ-630-0,5	—"—	3		3			6	168	—"—
12	АТГ2.140.053.ТУ	Фильтр присоединения ФПМ	—"—	3		3			6	11	—"—
13	ТУ16-536.222-75	Шкаф отбора напряжения ШОН	—"—	□		□			□	25	—"—
14	ТУ16-520.095-76	Разъединитель однополюсный РВО-10/400	—"—	3		3			6	5,9	—"—
15		Провод сталеалюминиевый АС ▭		150	70	150			370	□	

Нач. отд.	Роменский		15.08.89
Н. контр.	Кудинова		15.08.89
ГИП	Земель		15.08.89
Рук. гр.	Цукрова		15.08.89
Инженер	Кудинова		15.08.89
Техник	Кутыркина		15.08.89

407-03-533.89 ЭП1

Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ

ОРУ по схеме 110-4Н (без учета расширения)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Спецификация оборудования и материалов
Продолжение

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Инв. № подл. 13136 ТН-т.1 | Подпись и дата | Взам. инв. №

копир. Анисл

формат А3

Альбом 1

Поз.	Обозначение	Наименование	№ установочного чертежа	Количество на ячейку 1 ЭП1-5	2 ЭП1-6	3 ЭП1-5			Всего на ОРУ	Масса ед. кг	Примечание
16	407-0-166.85 ЭП3-60	Гирлянда натяжная 9×ПС 70-Д		18		18			36		
17	407-0-166.85 ЭП3-64	Гирлянда поддерживающая 9×ПС 70-Д		2		2			4		Только при двухобмоточных трансформаторах
18		Зажим аппаратный прессуемый А4А-□		18	12*	18			36+ +12*		
19		Зажим аппаратный прессуемый А2А-□		15	12	15			42		При 2х обмоточных трансформаторах
				21	12	21			54		При 3х обмоточных трансформаторах
20	ТУ34-27-10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-12		3		3				1,63	
21		Зажим ответвительный прессуемый ОА-□		12		12			24		

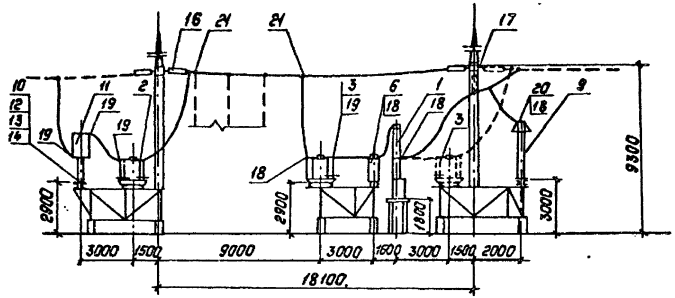
Нач.отд.	Роменский		15.08.89	407-03-533.89-ЭП1
Н.контр.	Кудинова		15.08.89	Открытые распределительные устройства 110кв по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ
ГИП	Земель		15.08.89	ОРУ по схеме 110-4Н (без учета расширения)
Рук. гр.	Цукрова		15.08.89	Спецификация оборудования и материалов
Инженер	Кудинова		15.08.89	Окончание.
Техник	Кутыркина		15.08.89	

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл. 13136ТН-Т.1 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 1



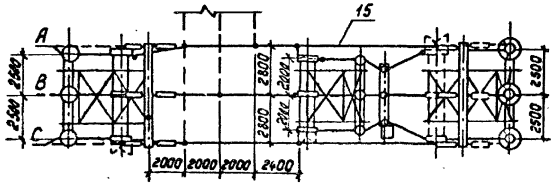
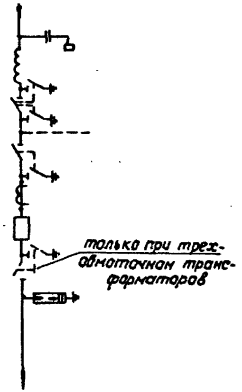


Схема заполнения



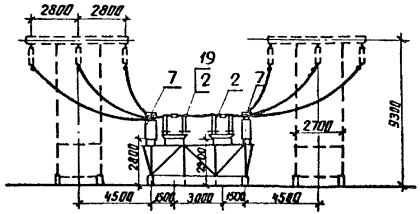
к трансформатору Т1(Т2)

				407-03-533.89-ЭП1			
				Открытые распределительные устройства 110кв по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов КЛ-1			
Нач.отд.	Роменский		15.08.89	ОРУ по схеме 110-4Н (без учета расширения)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Кудинова		15.08.89		Р	5	
ГИП	Земель		15.08.89				
Рук.гр.	Цукрова		15.08.89	Ячейка трансформатора Т1(Т2)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Кудинова		15.08.89				
Техник	Шефер		15.08.89				

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
13136ТН-Т1		

Альбом 1

Вариант 1
(с трансформатором напряжения)



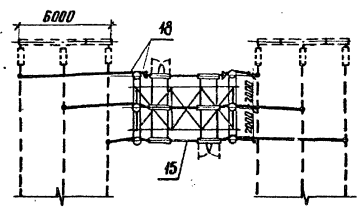
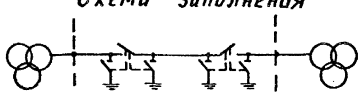
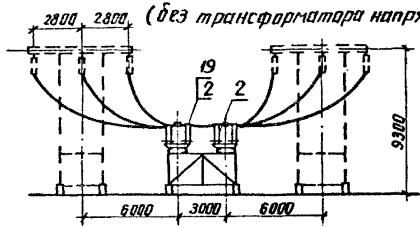


Схема заполнения



Вариант 2
(без трансформатора напряжения)



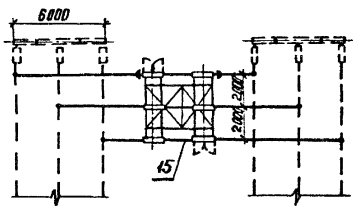
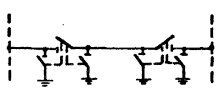


Схема заполнения



Нач. отд.	Роменский		18.08.89	407-03-533.89 ЭП1	
Н. контр.	Кубинова		15.08.89	Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов УП-1	
ГИП	Земель		15.08.89	ОРУ по схеме 110-4н (без учета расширения	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Рук. гр.	Цукрова		15.08.89	Перемычка	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Ст. инж.	Кубинова		15.08.89		
Техник	Купыркина		15.08.89		

Копир. Анисим

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 1

Наименование ячеек	ВЛ1 Трансформатор Т1	Перемычки	ВЛ2 Трансформатор Т2
Маркировка	W1G, T1		W2G, T2
NN ячеек	1	2	3
NN монтажных ячеек	ЭП1-11	ЭП1-12	ЭП1-11

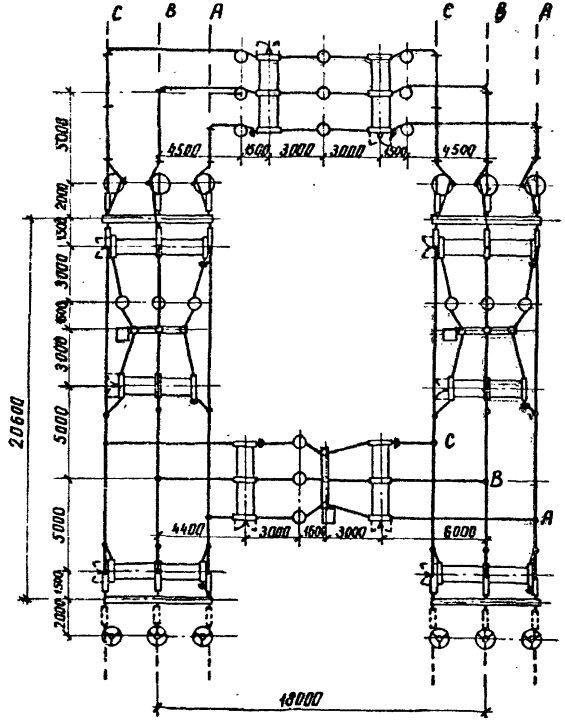
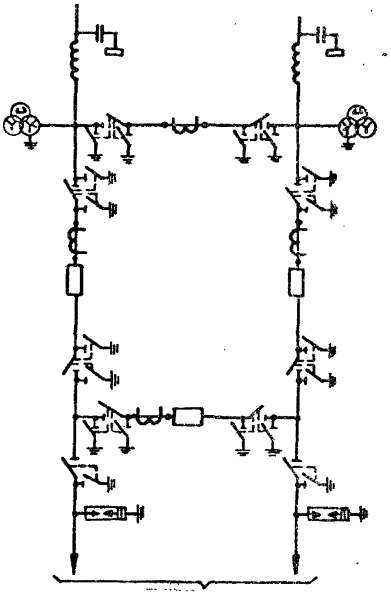


Схема заполнения



к трансформаторам

Нач.отд.	Роменский		15.08.89
Н.контр.	Кудинова		15.08.89
ГИП	Земель		15.08.89
Рук.гр.	Цукрова		15.08.89
Инженер	Кудинова		15.08.89

407-03-533.89 ЭП1

Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ.

ОРУ по схеме 110-5Н (без учета расширения) Вариант 1

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

План, схема заполнения

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл. 13136ТН-Т.1 | Подпись и дата | Взам. инв. №

копир. Анис | формат А3

Альбом 1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	№ установочного чертежа	Количество на ячейку 1 ЭП1-11	2 ЭП1-12	3 ЭП1-11			Всего на ОРУ	Масса ед., кг	Примечание
1	407-03-457.87 ЭП-5.6	Выключатель маломасляный ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1 с приводом ППрК-1400		1	1	1			3	1700	
2	ТУ16-ИВЕЖ.674214.001-88	Разъединитель трехполюсный с двумя комплектами заземляющих ножей РДЗ-2-110УХЛ1 с приводом ПР-ХЛ1	ЭП2-32	1		1			8	590	На блоке Б6-6
				1	1	1					На блоке Б4-2
			ЭП2-12		2						На блоке Б10-1
			ЭП2-19		1						На блоке Б4-5
3	ТУ16-ИВЕЖ.674214.001-88	Разъединитель трехполюсный с одним комплектом заземляющих ножей РДЗ-1-110УХЛ1 с приводом ПР-ХЛ1	ЭП2-20	1		1			2	499	На блоке Б4-6
6	ТУ16-517.646-80	Трансформатор тока ТФЗМ-110-IV ХЛ1	ЭП2-12, 19, 32	3	6	3			12	485	На блоках Б-10-1; Б-6-6; Б-4-5
7	ТУ16-671.003-83.	Трансформатор напряжения НКФ-110-83ХЛ1	ЭП2-12		6				6	520	На блоке Б-10-1

Нач. отд.	Роменский		15.08.89
Н. контр.	Кудинова		15.08.89
ГИП	Земель		15.08.89
Рук. гр.	Цукрова		15.08.89
Инженер	Кудинова		15.08.89
Техник	Кутыркин		15.08.89

407-03-533.89 ЭП1

Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ

ОРУ по схеме 110-5Н (без учета расширения) Вариант 1

Спецификация оборудования и материалов

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл. 13126ТН-Т1 | Подпись и дата | Взам. инв. №

копир. Анисл

формат А3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	№ установочного чертежа	Количество на ячейку 1 ЭП1-11	2 ЭП1-12	3 ЭП1-11			Всего на ОРУ	Масса ед. кг	Примечание
9	ТУ16-521.223-77	Разрядник вентильный РВМГ-110-40/70 ХЛ1 с регистратором срабатывания РР-2	ЭП2-20	3		3			6	328	На блоке Б-4-6
10	ТУ16-521.236-77	Конденсатор связи СМП-110/√3-6.4ХЛ1	ЭП2-32	3		3			6	190	На блоке Б-6-6
11	ТУ16-521.279-81	Высокочастотный заградитель ВЗ-630-0.5	—"—	3		3			6	168	—"—
12	АТГ2.140.053 ТУ	Фильтр присоединения ФПМ	—"—	3		3			6	11	—"—
13	ТУ16-536.222-75	Шкаф отбора напряжения ШОН	—"—	3		3			6	25	—"—
14	ТУ16-520.095-76	Разъединитель однополюсный РВО-10/400	—"—	3		3			6	5,9	—"—
15		Провод сталеалюминиевый АС-▭		180	150	180			510		

Нач. отд.	Роменский		15.08.89	407-03-533.89 ЭП1
Н. контр.	Кудинова		15.08.89	Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ
ГИП	Земель		15.08.89	ОРУ по схеме 110-5Н (без учета расширения) Вариант 1
Рук. гр.	Цукрова		15.08.89	Спецификация оборудования и материалов
Инженер	Кудинова		15.08.89	
Техник	Кутырина		15.08.89	

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

копир. Анисе

формат А3

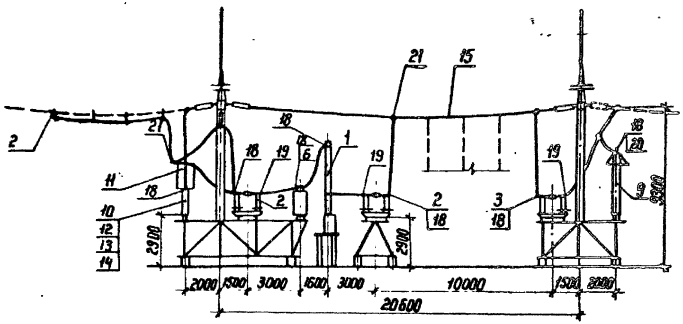
Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	№ установочного чертежа	Количество на ячейку 1 ЭП1-11	2 ЭП1-12	3 ЭП1-11			Всего на ОРУ	Масса ед., кг.	Примечание
16	407-0-166.85 ЭП3-60	Гирлянда натяжная 9×ПС 70-Д		9		9			18		
17	407-0-166.85 ЭП3-64	Гирлянда поддерживающая 9×ПС 70-Д		2		2			4		
18		Зажим аппаратный прессуемый А4А-□		27	30	27			84	□	
19		Зажим аппаратный прессуемый А2А-□		12	24	12			48	□	
20	ТУ34-27-10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-12		3		3			6	1,63	
21		Зажим ответвительный прессуемый ОА-□		15		15			30	□	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

				407-03-533.89 ЭП1		
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схеме 4Н, 5Н, 5АН для районов в ХЛ.		
Нач. отд.	Роменский		15.08.89	ОРУ по схеме 110-5Н (без учета расширения) Вариант 1	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Кудинова		15.08.89		Р	10	
ГИП	Земель		15.08.89				
Рук. гр.	Цукрова		15.08.89	Спецификация оборудования и материалов	«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Кудинова		15.08.89				
Техник	Кутыркина		15.08.89				

Альбом 1



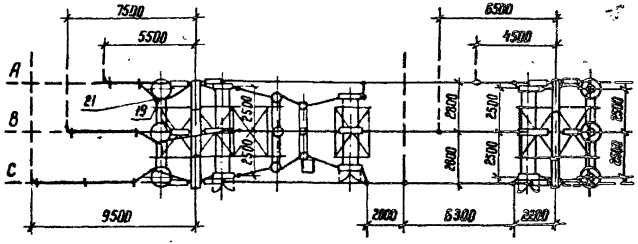


Схема заполнения



к трансформатору Т1(Т2)

Нач. отд.	Роменский		15.08.89	407-03-533.89 ЭП1
Н. контр.	Кудинова		15.08.89	Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ
ГИП	Земель		15.08.89	ОРУ по схеме 110-5Н (без учета расширения) Вариант 1
Рук. гр.	Цукрова		15.08.89	Ячейка ВЛ-трансформатор Т1(Т2)
Инженер	Кудинова		15.08.89	
Техник	Кутыркина		15.08.89	

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

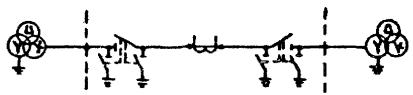
Копир. Нез.

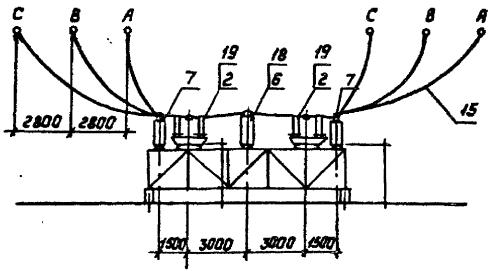
Формат А3

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
18/3 6ТН-Т.1		

Альбом 1

Схема заполнения





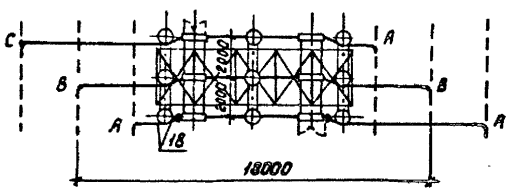
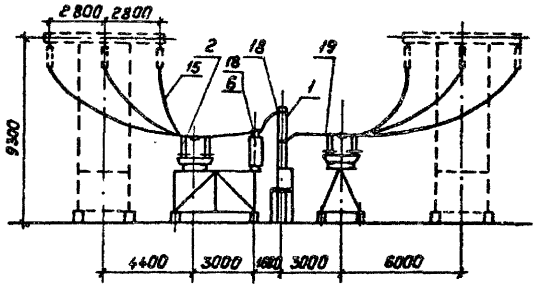
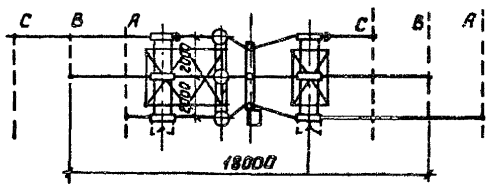


Схема заполнения







				407-03-533.89 ЭП1			
				Открытые распределительные устройства 110, 220кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ-1.			
Нач.отд.	Роменский		15.08.89	ОРУ по схеме 110-5Н (без учета расширения) Вариант 1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Кудинова		15.08.89		Р	12	
ГИП	Земель		15.08.89				
Рук. гр.	Цукрова		15.08.89	Перемычки	„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение г. Ленинград		
Инженер	Кудинова		15.08.89				
Техник	Кутыркина		15.08.89				

Инв.№ подл. 13136-ТМ-Т.1 | Подпись и дата | Взам. инв.№

Копировал: Польс

Формат А3

Альбом 1

Наименование ячеек	ВА1 Трансформатор Т1	Перемычки	ВА2 Трансформатор Т2
Маркировка	W1б, Т1		W2б, Т2
NN ячеек	1	2	3
NN монтажных ячеек	ЭП1-17	ЭП1-18	ЭП1-17

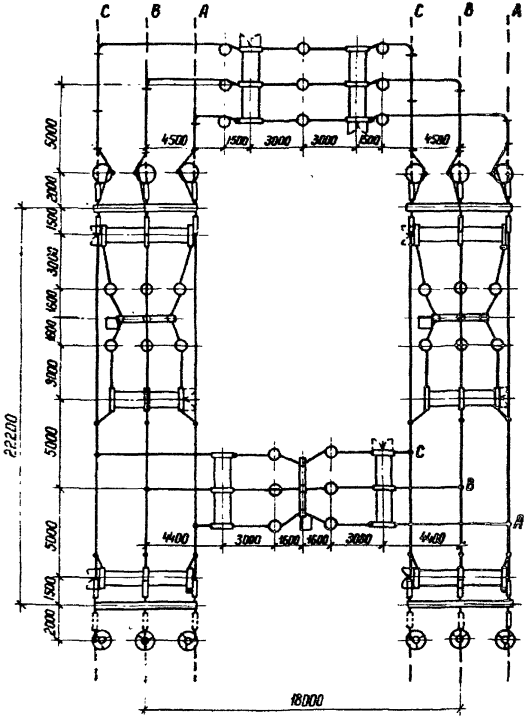
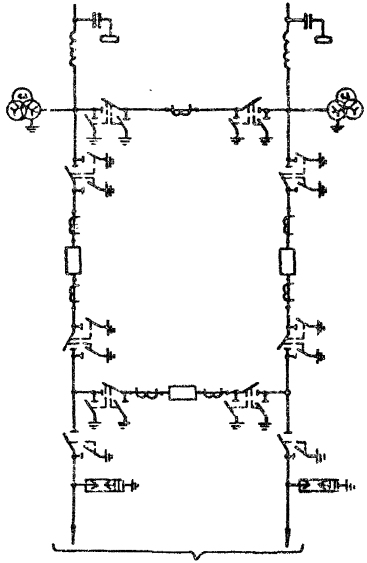


Схема заполнения



К трансформаторам

				407-03-533.89 ЭП1			
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ			
Нач.отд.	Роменский		15.08.89	ОРУ по схеме 110-5Н (без учета расширения) Вариант 2	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Кудинова		15.08.89		Р	13	
ГИП	Земель		15.08.89				
Рук. гр	Цукрова		15.08.89				
Инженер	Кудинова		15.08.89	План, схема заполнения	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Техник	Кутыркина		15.08.89				

Копир. Ната

Формат А3

Подпись и дата | Взам. инв. N

Инв. N подл. 13136ТН-7 1

Альбом I

Марка поз.	Обозначение	Наименование	№установочного чертежа	Количество на ячейку 1	2	3			Всего на ОРУ	Масса ед.кг	Примечание
				ЭП1-17	ЭП1-18	ЭП1-17					
1	407-03-457.87 ЭП-5,6	Выключатель маломасляный ВМТ-110Б--25/1250 УХЛ1 с приводом ППрК-1400		1	1	1			3	1780	
2	ТУ16-ИВЕЖ.674214.001-88	Разъединитель трехполюсный с двумя комплектами заземляющих ножей РДЗ-2-110УХЛ1 с приводом ПР-ХЛ1	ЭП2-32	1		1			8	590	На блоке Б6-6
			ЭП2-19	1	2	1					На блоке Б4-5
			ЭП2-12		2						На блоке Б10-1
3	ТУ16-ИВЕЖ.674214.001-88	Разъединитель трехполюсный с одним комплектом заземляющих ножей РДЗ-1-110УХЛ1 с приводом ПР-ХЛ1	ЭП2-20	1		1			2	499	На блоке Б4-6
6	ТУ16-517.646-80	Трансформатор тока ТФЗМ-110-IV ХЛ1	ЭП2-12,13,32	6	9	6			21	485	На блоках Б10-1, Б6-6, Б4-5.
7	ТУ16-671.003-83.	Трансформатор напряжения НКФ-110-83 ХЛ1	ЭП2-12		6				6	520	На блоке Б10-1

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

			407-03-533.89 ЭП1
			Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ
Нач.отд.	Роменский		
Н.контр.	Кудинова		ОРУ по схеме 110-5Н (без учета расширения) Вариант 2
ГИП	Земель		Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
Рук.гр.	Цукрова		Спецификация оборудования и материалов
Инженер	Кудинова		Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Техник	Кутыркина		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	№ установочного чертежа	Количество на ячейку 1	2	3			Всего на ОРУ	Масса ед., кг	Примечание
				ЭП1-17	ЭП1-18	ЭП1-17					
9	ТУ16-521.223-77	Разрядник вентильный РВМГ-110-40/70 ХЛ1 с регистратором срабатывания РР-2	ЭП2-20	3		3			6	328	На блоке Б4-6
10	ТУ16-521.236-77	Конденсатор связи СМП-110/√3-6,4 ХЛ1	ЭП2-32	3		3			6	190	На блоке Б6-6
11	ТУ16-521.279-81	Высокочастотный заградитель ВЗ-630-0,5	—"—	3		3			6	168	—"—
12	АТГ2.140.053ТУ	Фильтр присоединения ФПМ.	—"—	3		3			6	11	—"—
13	ТУ16-536.222-75	Шкаф отбора напряжения ШОН.	—"—	3		3			6	25	—"—
14	ТУ16-520.095-76	Разъединитель однополюсный РВО-10/400	—"—	3		3			6	5,9	—"—
15		Провод сталеалюминиевый АС —		180	150	180			512		

Альбом 1

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

				407-03-533.89 ЭП1
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов Х.П.
Нач. отд.	Роменский		05.07.89	ОРУ по схеме 110-5Н (без учета расширения) Вариант 2.
Н. контр.	Кудинова		05.07.89	
ГИП	Зенель		05.07.89	
Рук. гр.	Цукрова		05.07.89	Спецификация оборудования и материалов
Инженер	Кудинова		05.07.89	
Техник	Кутыркина		05.07.89	

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

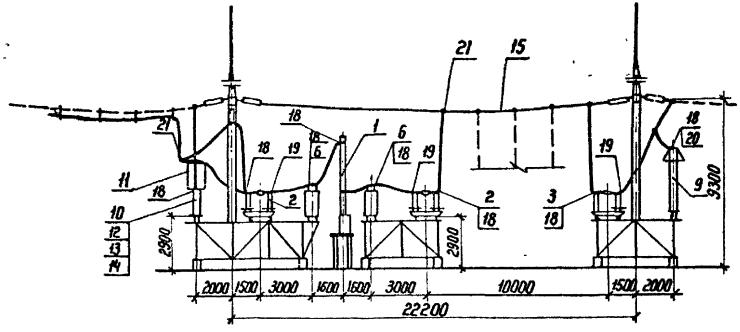
„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	№ установочного чертежа	Количество на ячейку 1 ЭП1-17	2 ЭП1-18	3 ЭП1-17			Всего на ОРУ	Масса ед., кг	Примечание
16	407-0-166.85 ЭП3-60	Гирлянда натяжная 9×ПС 70-Д		9		9			18		
17	407-0-166.85 ЭП3-64	Гирлянда поддерживающая 9×ПС 70-Д		2		2			4		
18		Зажим аппаратный прессуемый А4А-□		33	36	33			102	□	
19		Зажим аппаратный прессуемый А2А-□		12	24	12			48	□	
20	ТУ34-27-10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-12		3		3			6	1,63	
21		Зажим ответвительный прессуемый ОА-□		15		15			30	□	

Альбом I

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

				407-03-533.89 ЭП1	
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХП	
Нач.отд.	Роменский		5.89	ОРУ по схеме 110-5Н (без учета расширения) Вариант 2.	Стадия: Р; Лист: 16; Листов:
Н.контр.	Кудинова		5.89		
ГИП	Земель		5.89		
Рук.гр.	Цыкрова		5.89	Спецификация оборудования и материалов	„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Кудинова		5.89		
Техник	Кутыркина		5.89		



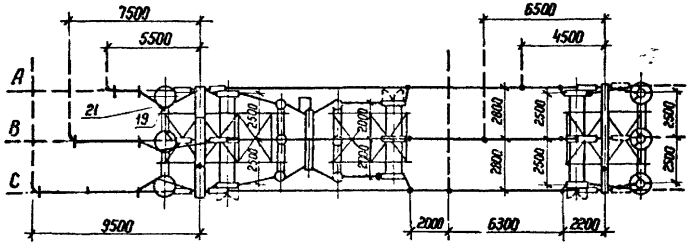
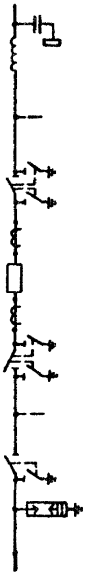


Схема заполнения



К трансформатору Т1(Т2)

				407-03-533.89 ЭП1	
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
Нач.отд	Роменский		15.08.89	ОРУ по схеме 110-5Н (без учета расширения) Вариант 2	Стадия: Р; Лист: 17; Листов:
Н.контр	Кудинова		15.08.89		
ГИП	Земель		15.08.89		
Рук. гр	Цукрова		15.08.89		
Инженер	Кудинова		15.08.89	Ячейка ВЛ-трансформатор Т1(Т2)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Техник	Кутыркина		15.08.89		

Копир Нота

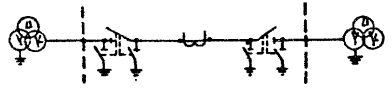
Формат А3

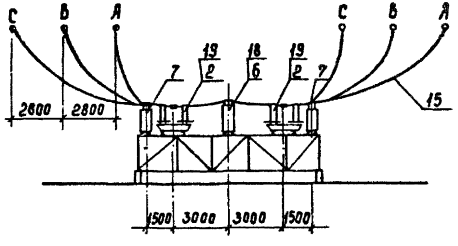
Альбом I

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом 1

Схема заполнения





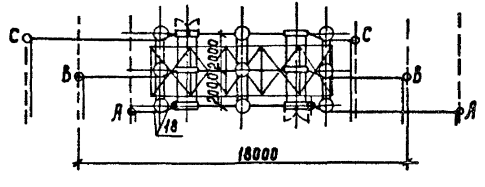
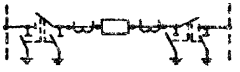
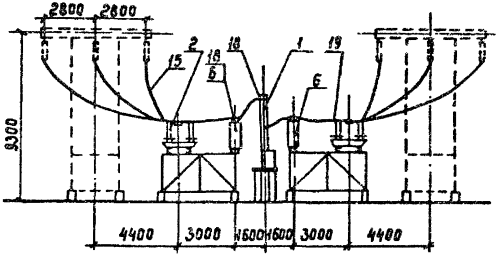
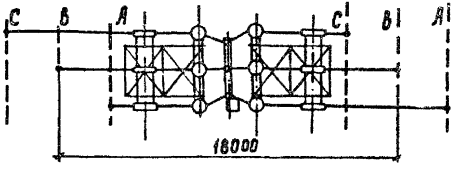


Схема заполнения







				407-03-533.89 ЭП1			
				Открытые распределительные устройства 110,220кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ-1			
Нач.отд.	Роменский		15.08.89	ОРУ по схеме 110-5Н (без учета расширения) Вариант 2	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Кудинова		15.08.89		Р	18	
ГИП	Земель		15.08.89				
Рук.гр.	Цукрова		15.08.89	Перемычки	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Кудинова		15.08.89				
Техник	Кутыркина		15.08.89				

Подпись и дата | Взам.инв.№

Копир. Сок.

Формат А3

Альбом 1

Наименование ячеек	Линия-трансформатора	Перемычка	Линия-трансформатора
Маркировка	W1G, T1		W2G, T2
Кн ячеек	1	2	3
Чд монтажн. черт. ячеек	ЭП1-23	ЭП1-24	ЭП1-23

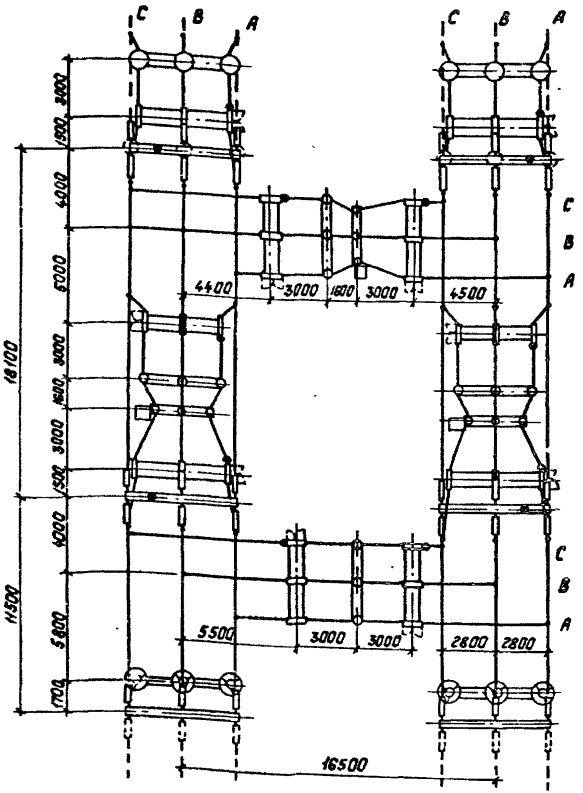
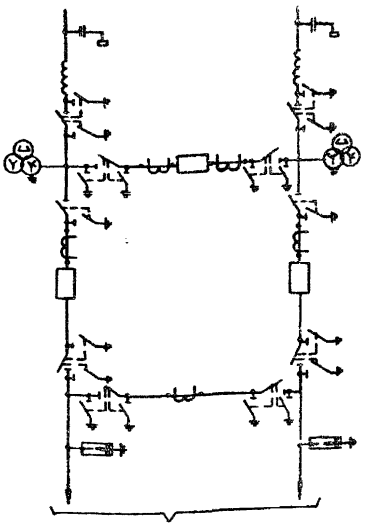


Схема заполнения



Нач.отд	Роменский		15.08.89	
Н.контр	Кудинова		15.08.89	
ГИП	Земель		15.08.89	
Рук.гр.	Цукрова		15.08.89	
Инженер	Кудинова		15.08.89	
Техник	Кутыркина		15.08.89	

407-03-533.89 ЭП1

Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ

ОРУ по схеме 110-5АН (без учета расширения) Вариант 1

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

План, схема заполнения

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копировал: Польс

Формат: А3

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	№ установочного чертежа	Количество на ячейку 1 ЭП1-23	2 ЭП1-24	3 ЭП1-23			Всего на ОРУ	Масса ед. кг	Примечание
1	407-03-457.87 ЭП-5, 6	Выключатель маломасляный ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1 с приводом ППрК-1400		1	1	1			3	1700	
2	ТУ16-ИВЕЖ.674214.001-88	Разъединитель трехполюсный с двумя комплектами заземляющих ножей РДЗ-2-110УХЛ1 с приводом ПР-ХЛ1	ЭП2-21	1		1			8	590	На блоке Б4-9
			ЭП2-2	1		1					На блоке Б2-2
			ЭП2-19		1						На блоке Б4-5
			ЭП2-27		1						На блоке Б4-2
					2						На блоке Б6-1
3	ТУ16-ИВЕЖ.674214.001-88	Разъединитель трехполюсный с одним комплектом заземляющих ножей РДЗ-1-110УХЛ1 с приводом ПР-ХЛ1	ЭП2-19	1		1			2	499	На блоке Б4-5
6	ТУ16-517.646-80	Трансформатор тока ТФЗМ-110-IУ ХЛ1	ЭП2-19,27	3	6	3			12	485	На блоках Б4-5, Б6-1
7	ТУ16-671.003-83	Трансформатор напряжения НКФ-110-83ХЛ1	ЭП2-21	3		3			6	520	На блоке Б4-9

Нач. отд.	Роменский	[подпись]	15.08.89
Н. контр.	Кудинова	[подпись]	15.08.89
ГИП	Земель	[подпись]	15.08.89
Рук. гр.	Цукрова	[подпись]	15.08.89
Инженер	Кудинова	[подпись]	15.08.89
Техник	Кутыркина	[подпись]	15.08.89

407-03-533.89 ЭП1

Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н.5Н.5АН для районов ХЛ

ОРУ по схеме 110-5АН (без учета расширения) Вариант 1

Спецификация оборудования и материалов начало

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Ната

формат А3

Инв. № подл. 13136 ГН-11 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	№установочного чертежа	Количество на ячейку 1 ЭП1-23	2 ЭП1-24	3 ЭП1-23			Всего на ОРУ	Масса ед, кг	Примечание
8	ТУ16-ИВЕЖ.686.241.001.88	Шинная опора ШО-110 У3.Л1		—		—			—	89	
9	ТУ16-521.223-77	Разрядник вентильный РВМГ-110-40/70 ХЛ1 с регистратором срабатывания РР-2	ЭП2-2	3		3			6	328	На блоке Б2-3
10	ТУ16-521.236-77	Конденсатор связи СМП-110/√3-6.4 ХЛ1	ЭП2-21	3		3			6	190	На блоке Б4-9
11	ТУ16-521.279-81	Высокочастотный заградитель ВЗ-630-05	—"—	3		3			6	168	—"—
12	АТГ2.140.053 ТУ	Фильтр присоединения ФПМ	—"—	3		3			6	11	—"—
13	ТУ16-536.222-75	Шкаф отбора напряжения ШОН	—"—	3		3			6	25	—"—
14	ТУ16-520.095-76	Разъединитель однополюсный РВО-10/400	—"—	3		3			6	5,9	—"—
15		Провод сталеалюминиевый АС-□		200	150	200			550	□	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

13156ТМ-Т1

				407-03-533.89 ЭП1
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ
Нач. отд	Роменский		15.08.89	ОРУ по схеме 110-5АН (без учета расширения) Вариант 1
Н. контр	Кудинова		15.08.89	
ГИП	Земель		15.08.89	
Рук. гр	Цыкрова		15.08.89	Спецификация оборудования и материалов Продолжение
Инженер	Кудинова		15.08.89	
Техник	Жутыркина		15.08.89	

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение Ленинград

Копир Нота

Формат А3

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	№ установочного чертежа	Количество на ячейку 1 ЭП1-23	2 ЭП1-24	3 ЭП1-23			Всего на ОРУ	Масса ед; кг	Примечание
16	407-0-166.85 ЭП3-60	Гирлянда натяжная 9×ПС 70-Д		15		15			30		
18		Зажим аппаратный прессуемый А4А-□		27	18	27			72	□	
19		Зажим аппаратный прессуемый А2А-□		15	24	15			54	□	
20	ТУ34-27-10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-12		3		3			6	1.63	
21		Зажим ответвительный прессуемый ОА-□		18		18			36	□	

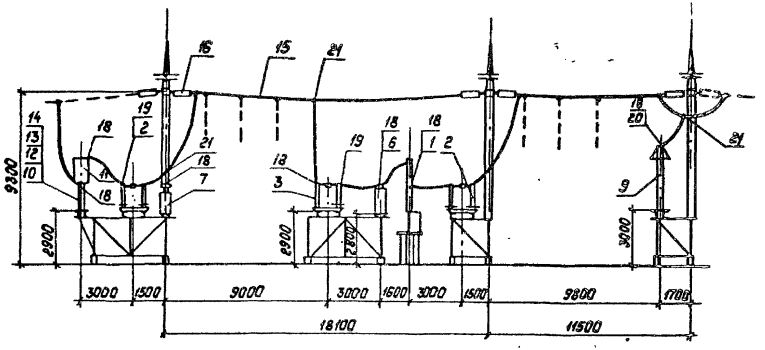
				407-03-533.89. ЭП1
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ
Нач. отд.	Роменский		15.02.89	ОРУ по схеме 110-5АН (без учета расширения) Вариант 1
Н. контр.	Кудинова		15.02.89	Стадия: Р; Лист: 22; Листов:
ГИП	Земель		15.02.89	
Рук. гр	Цукрова		15.02.89	Спецификация оборудования и материалов Окончание
Инженер	Кудинова		15.02.89	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Техник	Кутыркина		15.02.89	

Инв. № подл. 13136тн-т1 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копир Сок/..

Формат А3

Альбом 1



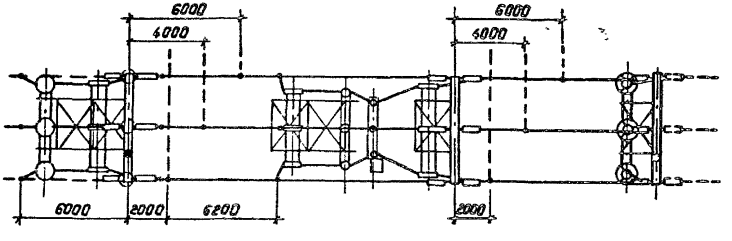
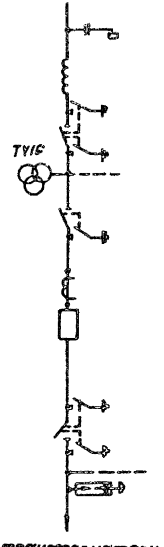


Схема заполнения



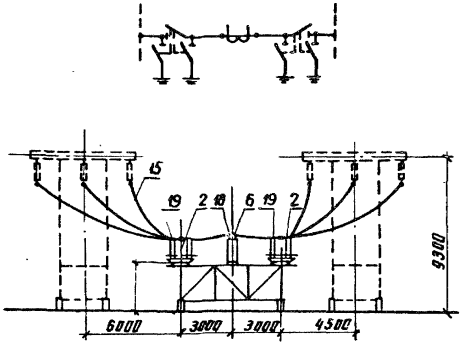
к трансформатору Т1(Т2)

				407-03-533.89 ЭП1		
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для района ХЛ		
Нач.отд.	Раменский		15.01.89	ОРУ по схеме 110-5АН (без учета расширения) Вариант 1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Кудинова		15.01.89		Р	23	
ГИП	Земель		15.01.89				
Рук.гр.	Цукрова		15.01.89				
Инженер	Кудинова		15.01.89	Ячейка ВЛ-трансформатор Т1(Т2)	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Техник	Кутыркина		15.01.89				

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 13136ТМ-Т1

Альбом 1

Схема заполнения



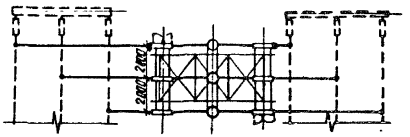
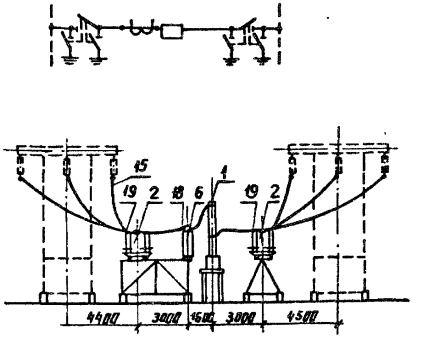
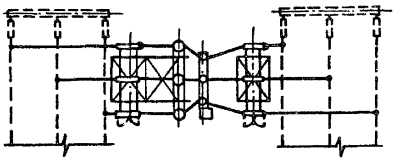


Схема заполнения





Нач отд.	Роменский		15.08.89
Н.контр.	Кудинова		15.08.89
ГИП	Земель		15.08.89
Рук.гр	Цукрова		15.08.89
Инженер	Кудинова		15.08.89
Техник	Кутыркина		15.08.89

407-03-533.89 ЭП1

Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ

ОРУ по схеме 110-5АН (без учета расширения) Вариант 1

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

Перемычки

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Инв.№ подл. 13136ГН-Т1 | Подпись и дата | Взам.инв.№

копир. Анисе

формат А3

Альбом 1

Наименование ячеек	Линия-трансформатора	Перемычка	Линия-трансформатора
Маркировка	W1G, T1		W2G, T2
№№ ячеек	1	2	3
№№ монтажных черт. ячеек	ЭП1-29	ЭП1-30	ЭП1-29

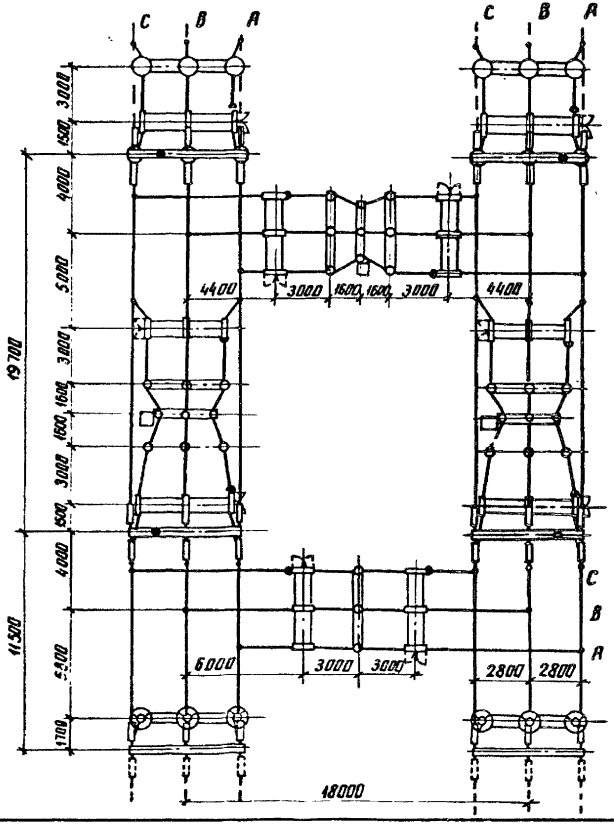
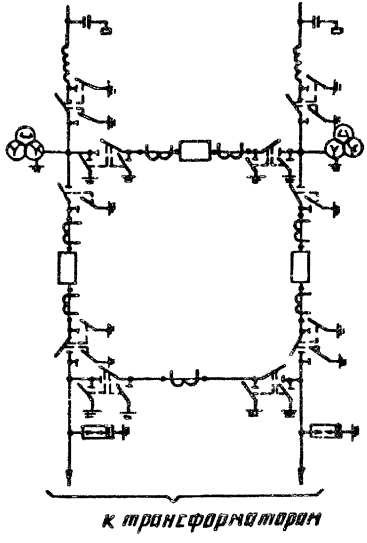


Схема заполнения



к трансформаторам

				407-03-533.89 ЭП1	
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
Нач. отд	Роменский		5.12.89	ОРУ по схеме 110-5АН (без учета расширения) Вариант 2	Стадия: Р; Лист: 25; Листов:
Н.контр	Кудинова		5.12.89		
ГИП	Земель		5.12.89		
Рук.гр	Цукрова		5.12.89	План, схема заполнения	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Кудинова		5.12.89		
Техник	Кутырина		5.12.89		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

13136-ТМ-ТА

копир. Анисф

формат А3

Альбом 1

Марка, поз	Обозначение	Наименование	№ установочного чертежа	Количество на ячейку 1 ЭП1-29	2 ЭП1-30	3 ЭП1-29			Всего на ОРУ	Масса ед. кг	Примечание
1	407-03-457.87 ЭП-5,6	Выключатель маломасляный ВМТ-110Б--25/1250 УХЛ1 с приводом ППрк-1400		1	1	1			3	1700	
2	ТУ16-ИВЕЖ.674214.001-88	Разъединитель трехполюсный с двумя комплектами заземляющих ножей РДЗ-2-110 УХЛ1 с приводом пр-ХЛ1	ЭП2-21	1		1			8	590	На блоке Б4-9
			ЭП2-23	1		1					На блоке Б4-10
			ЭП2-19		2						На блоке Б4-5
			ЭП2-27		2						На блоке Б6-1
3	ТУ16-ИВЕЖ.674214.001-88	Разъединитель трехполюсный с одним комплектом заземляющих ножей РДЗ-110 УХЛ1 с приводом пр-ХЛ1	ЭП2-19	1		1			2	499	На блоке Б4-5
6	ТУ16-517.646-80	Трансформатор тока ТФЗМ-110-IУХЛ1	ЭП2-19,23	6	9	6			21	485	На блоках Б4-5, Б4-10
7	ТУ16-671.003-83	Трансформатор напряжения НКФ-110-83ХЛ1	ЭП2-21	3		3			6	520	На блоке Б4-9

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

				407-03-533.89 ЭП1
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схеме 4Н.5Н.5АН для районов ХЛ
Нач. отд.	Роменский			ОРУ по схеме 110-5АН (без учета расширения) Вариант 2
Н. контр	Кудинова			
ГИП	Зенель			
Рук. гр	Цукрова			Спецификация оборудования материалов начало
Инженер	Кудинова			
Техник	Кутыркина			

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Нов.

Формат А3

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	№ установочного чертежа	Количество на ячейку 1 ЭП1-29	2 ЭП1-30	3 ЭП1-29			Всего на ОРУ	Масса ед., кг.	Примечание
8	ТУ16-ИВЕЖ.686.241.010.88	Шинная опора ШО-110УХЛ1		—		—			—	89	
9	ТУ16-521.223-77	Разрядник вентильный РВМГ-110-40/70 ХЛ1 с регистратором срабатывания РР-2.	ЭП2-2	3		3			6	328	На блоке Б2-3
10	ТУ16-521.236-77	Конденсатор связи СМП-110/√3-6.4 ХЛ1	ЭП2-21	3		3			6	190	На блоке Б4-9
11	ТУ16-521.279-81	Высокочастотный заградитель ВЗ-630-0.5	—"—	3		3			6	168	—"—
12	ЛТГ2.140.053ТУ	Фильтр присоединения ФПМ	—"—	3		3			6	11	—"—
13	ТУ16-536.222-75	Шкаф отбора напряжения ШОН.	—"—	3		3			6	25	—"—
14	ТУ16-520.095-76	Разъединитель однополюсный РВО-10/400	—"—	3		3			6	5,9	—"—
15		Провод сталеалюминиевый АС – ▭		200	150	200			550	▭	

			407-03-533.89 ЭП1
			Открытые распределительные устройства 110 кВ. по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ
Нач.отд.	Раненский	15.8.89	ОРУ по схеме 110-5АН (без учета расширения) Вариант 2
Н.контр.	Кудинова	15.8.89	Стадия: Р; Лист: 27; Листов:
ГИП	Земель	15.8.89	
Рук.гр.	Цукрова	15.8.89	Спецификация оборудования и материалов. Продолжение.
Инженер	Кудинова	15.8.89	„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград
Техник	Кутыркина	15.8.89	

Взам.инв.№ | Подп. и дата

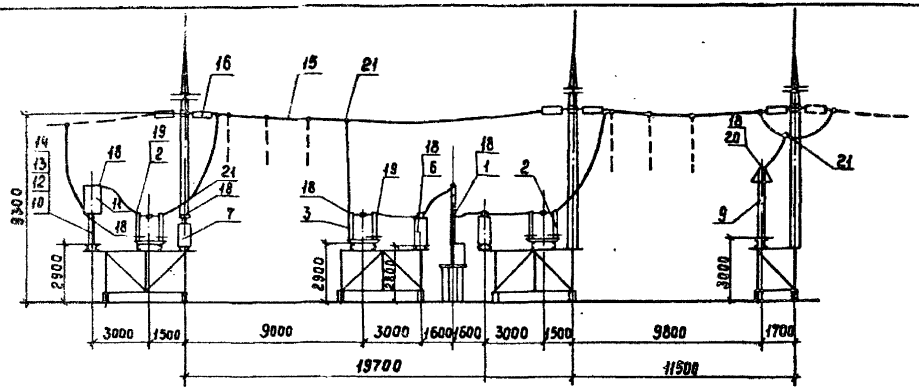
Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	№ установочного чертежа	Количество на ячейку 1 ЭП1-29	2 ЭП1-30	3 ЭП1-29			Всего на ОРУ	Масса ед.кг	Примечание
16	407-0-166.85ЭП3-60	Гирлянда натяжная 9×ПС 70-Д		15		15			30		
18		Зажим аппаратный прессуемый А4А-▭		33	24	33			90	▭	
19		Зажим аппаратный прессуемый А2А-▭		15	24	15			54	▭	
20	ТУ34-27-10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-12		3		3			6	1,63	
21		Зажим ответвительный прессуемый ОА-▭		18		18			36	▭	

Нач. отд	Роменский	[подпись]	15.08.89	407-03-533.89 ЭП1			
Н.контр	Кудинова	[подпись]	15.08.89	Открытые распределительные устройства 110кв по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ			
ГИП	Земель	[подпись]	15.08.89	ОРУ по схеме 110-5АН (без учета расширения) Вариант 2	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Цукрова	[подпись]	15.08.89		Р	28	
Инженер	Кудинова	[подпись]	15.08.89	Спецификация оборудования и материалов Окончание	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Техник	Кутыркина	[подпись]	15.08.89				

Инв. № подл. 13136ГН-71 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 1



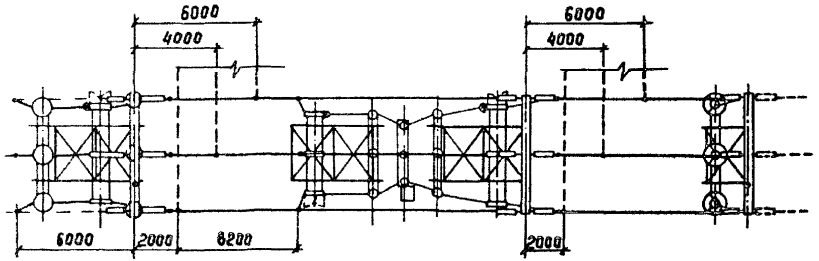
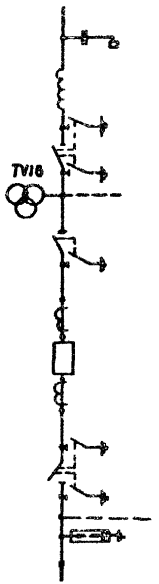


Схема заполнения



К трансформатору Т1 (Т2)

				407-03-533, 89 ЭП1			
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ			
Нач. отд.	Роменский		15.08.89	ОРУ по схеме 110-5АН (без учета расширения) Вариант 2	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Кудинова		15.08.89		Р	29	
ГИП	Земель		15.08.89				
Рук. ер.	Цукрова		15.08.89	Ячейка ВЛ-трансформатор Т1(Т2)	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Кудинова		15.08.89				
Техник	Кутыркина		15.08.89				

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

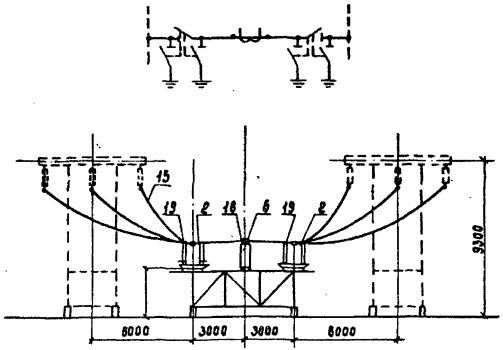
13136 ТМ-Т1

Копир. Сов.

Формат А3

Альбом 1

Схема заполнения



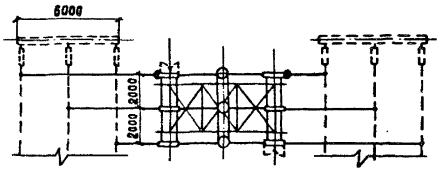
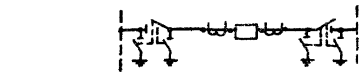
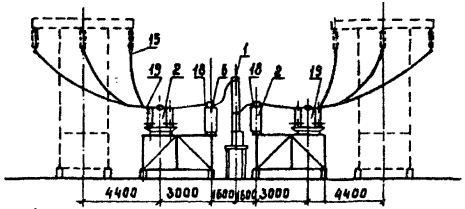
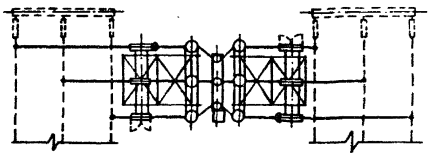


Схема заполнения







				407-03-533.89 ЭП1	
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
Нач. отд.	Роменский		15.12.89	ОРУ по схеме 110-5АН (без учета расширения) Вариант 2	Стадия: Р; Лист: 30; Листов:
Н. контр.	Кубинова		15.12.89		
ГИП	Зетель		15.12.89		
Рук. гр.	Шукрова		15.12.89	Перемычки	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Кубинова		15.12.89		
Техник	Мутыркина		15.12.89		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копир. Сек.1

Формат А3

Альбом 1

№ ячеек	ВЛ	Трансформатор Т1	Перемычка шинные аппараты	Трансформатор Т2	ВЛ
Маркировка	W1G, TV1G	T1		T2	W2G
№№ ячеек	1	2	3	4	5
№№ монтажных ячеек	ЭП1-37	ЭП1-35	ЭП1-39	ЭП1-36	ЭП1-38

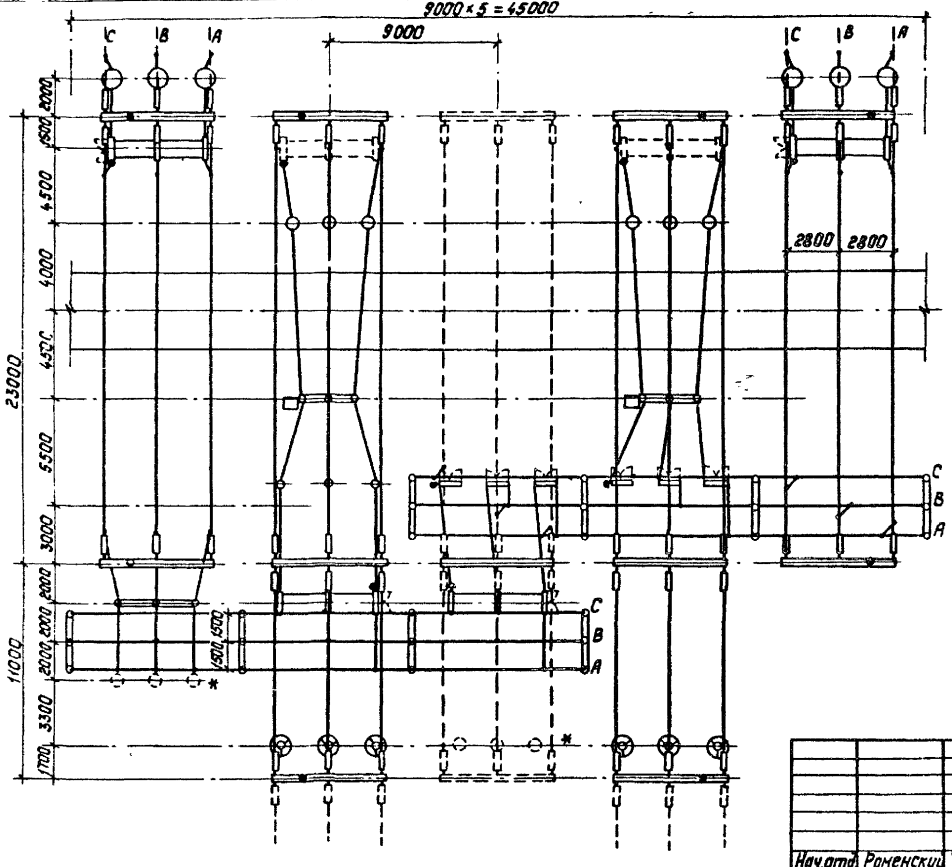
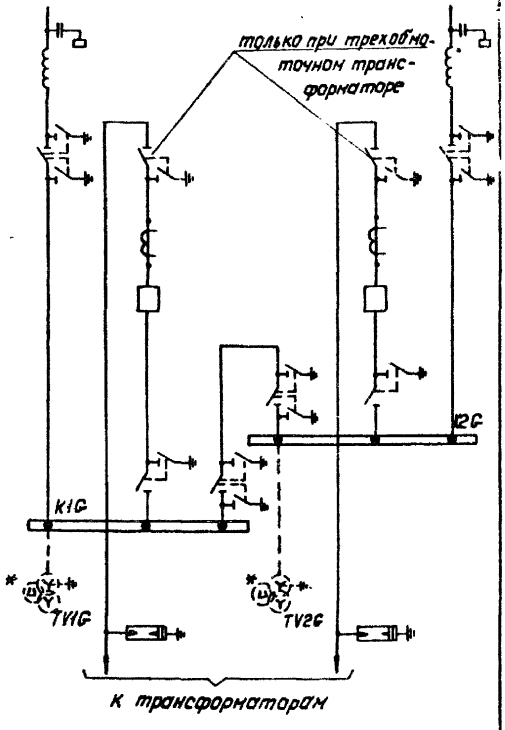


Схема заполнения



Начальник	Роменский		15.08.89	
Н.контр.	Кудинова		15.08.89	
ГИП	Зенель		15.08.89	
Рук.гр.	Цукрова		15.08.89	
Инженер	Кудинова		15.08.89	

407-03-533.89 ЭП1

Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов Х.Л.

ОРУ по схеме 110-4Н (с учетом расширения)

Стадия	Лист	Листов
Р	31	

План, схема заполнения

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
Ленинград

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копировал: Польс

Формат А3

Альбом 1

Марка поз	Обозначение	Наименование	№ установочного чертежа	Количество на ячейку 1 ЭП1-37	2 ЭП1-35	3 ЭП1-39	4 ЭП1-36	5 ЭП1-38	Сборные шины ЭП1-56	Всего на отпр	Масса ед., кг	Примечание
1	407-03-457.87 ЭП-5.6	Выключатель маломасляный ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1 с приводом ППрк-1400			1		1			2	1700	
2	ТУ16-ИВЕЖ 674214.001-88	Разъединитель трехполюсный с двумя комплектами заземляющих ножей РДЗ-2-110/1000 УХЛ1 с приводом ПР-ХЛ1	ЭП2-6	1				1		3	590	На блоке Б8-2
			ЭП2-8			1						На блоке Б8-3
3	ТУ16-ИВЕЖ 674214.001-88	Разъединитель трехполюсный с одним комплектом заземляющих ножей РДЗ-1-110/1000 УХЛ1 с приводом ПР-ХЛ1	ЭП2-30		1					1	499	На блоке Б6-4
			ЭП2-30		1		1			2		На блоке Б6-5 Только при трехобмоточном трансформаторе
4	ТУ16-ИВЕЖ 674214.001-88	Разъединитель трехполюсный килевой установки с двумя комплектами заземляющих ножей РДЗ-2-110/1000 УХЛ1 с приводом ПР-ХЛ1	ЭП2-8			1					590	На блоке Б8-3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Нач. отд	Раменский		15.08.89
Н. контр	Кудинова		15.08.89
ГИП	Земель		15.08.89
Рук. гр.	Цукрова		15.08.89
Инженер	Кудинова		15.08.89
Техник	Кутыркина		15.08.89

407-03-533.89 ЭП1

Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ

ОРУ по схеме 110-4Н (с учетом расширения)

Стадия	Лист	Листов
Р	32	

Спецификация оборудования и материалов Начало

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение г. Ленинград

Копир. Альбом формат А3

Альбом 1

Марка, поз	Обозначение	Наименование	№ установочного чертежа	Количество на ячейку: 1 ЭП1-37	2 ЭП1-35	3 ЭП1-39	4 ЭП1-36	5 ЭП1-38	Сборные шины ЭП1-56		Всего на ОРУ	Масса ед., кг	Примечание
5	ТУ16-ИВЕЖ.674214.001-88	Разъединитель трехполюсный килевой установки с одним комплектом заземляющих ножей РДЗ-1-110/1000 УХЛ1 с приводом ПР-ХЛ1	ЭП2-29				1				1	499	На блоке Б6-3
6	ТУ16-517.646-80	Трансформатор тока ТФЗМ-110-IУХЛ1	ЭП2-30		3		3				6	485	На блоке Б6-5
7	ТУ16-671.003-83	Трансформатор напряжения НКФ-110-83ХЛ1	ЭП2-33,1	3*		3*					6*	520	На блоках Б6-7, Б2-4
8	ТУ16-ИВЕЖ.686.241.010.88	Шинная опора ШО-110УХЛ1	ЭП2-34,35, 30,8	3	3				24		30	89	На блоках Б6-7, Б6-4 Б8-3, Б6-8
9	ТУ16-521.223-77	Разрядник вентильный РВМГ-110-40/70 ХЛ1 с регистратором срабатывания РР-2	ЭП2-2		3		3					328	На блоке Б2-3
10	ТУ16-521.236-77	Конденсатор связи СМП-110/√3-6,4 ХЛ1	ЭП2-6	3				3				190	На блоке Б8-2
11	ТУ16-521.279-81	Высокочастотный заградитель ВЗ-630.05	—"—	3				3				168	—"—
12	АТГ2.140.053ТУ	Фильтр присоединения ФПМ	—"—	3				3				11	—"—

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

				407-03-533.89 ЭП1
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ
Нач. отд	Роменский			ОРУ по схеме 110-4Н (с учетом расширения)
Н. контр	Кудинова			
ГИП	Земель			
Рук. гр	Цукрова			Спецификация оборудования и материалов Продолжение
Инженер	Кудинова			
Техник	Кутыркина			

Стадия	Лист	Листов
Р	33	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. №а

ф9р

Марка, поз	Обозначение	Наименование	№установочного чертежа	Количество на ячейку: 1 ЭП1-37	2 ЭП1-35	3 ЭП1-39	4 ЭП1-36	5 ЭП1-38	сборные шины ЭП1-56	Всего на ОРУ	Масса ед., кг	Примечание
13	ТУ16-536.222-75	Шкаф отбора напряжения ШОН	ЭП2-6	□				□		□	25	На блоке Б8-2
14	ТУ16-520.095-76	Разъединитель однополюсный РВО-10/400	— " —	3				3		6	5,9	— " —
15		Провод сталеалюминиевый АС-□		150	210	50 170	180	120	170	880 1000	□	Без установки поз.7 При установке поз.7
16	407-0-166.85 ЭП3-60	Гирлянда натяжная 9×ПС 70-Д		9	12		12	9		42		
17	407-0-166.85 ЭП3-64	Гирлянда поддерживающая 9×ПС 70-Д		2						2		
18		Зажим аппаратный прессуемый А4А-□		9 9	15 12	9 9	21 18	6 6	12 12	72 66	□	При 3* обмоточном трансформаторе При 2* обмоточном трансформаторе
19		Зажим аппаратный прессуемый А2А-□		9 9	12 9	6 6	6 3	6 6		36 30	□	При 3* обмоточном трансформаторе При 2* обмоточном трансформаторе
20	ТУ34-27-10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-12			3		3			6	1,63	
21		Зажим ответвительный прессуемый ОА-□		6	6	6	6	6	21	51	□	
24		Контакт переходный КП-2							12			
25		Контакт переходный КП-3										

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Нач. отд.	Раненский		5.08.89
Н. контр.	Кудинова		5.08.89
ГИП	Земель		5.08.89
Рук. гр.	Цукрова		5.08.89
Инженер	Кудинова		5.08.89
Техник	Кутыркина		5.08.89

407-03.533.89 ЭП1

Открытые распределительные устройства 10кВ по схемам 4Н, 3Н, 5АН для районов АЛ

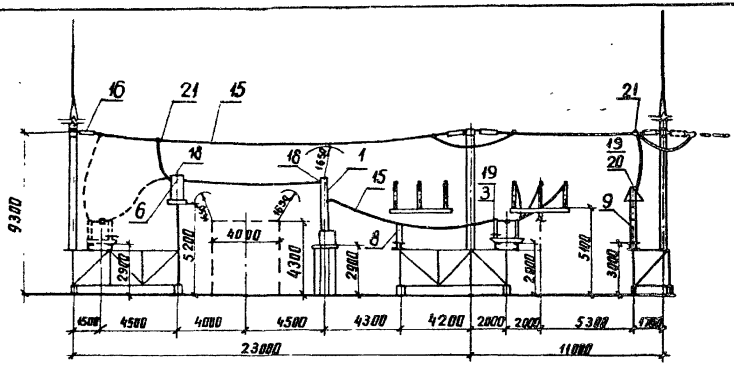
ОРУ по схеме 110-4Н (с учетом расширения)

Стадия	Лист	Листов
Р	34	

Спецификация оборудования и материалов. Окончание

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение Ленинград

Альбом 1



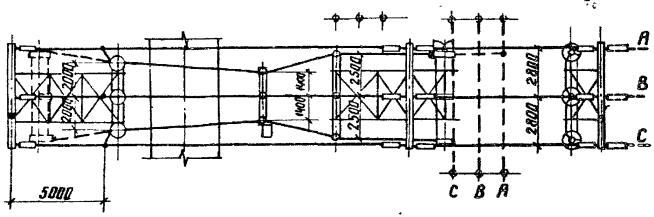
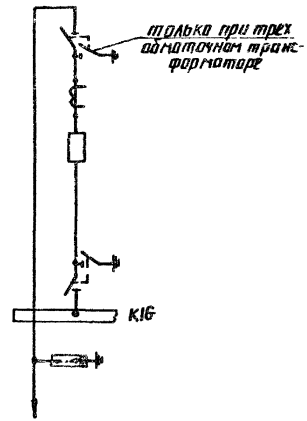


Схема заполнения



к трансформатору Т1(Т2)

Нач. отд.	Роменский		15.08.89	407-03-533.89 ЭП1
Н. контр.	Кудинова		15.08.89	Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ
ГИП	Земель		15.08.89	ОРУ по схеме 110-4Н (с учетом расширения)
Рук. гр.	Цукрова		15.08.89	
Инженер	Кудинова		15.08.89	Ячейка трансформатора Т1
Техник	Кутыркин		15.08.89	

Стадия	Лист	Листов
Р	35	

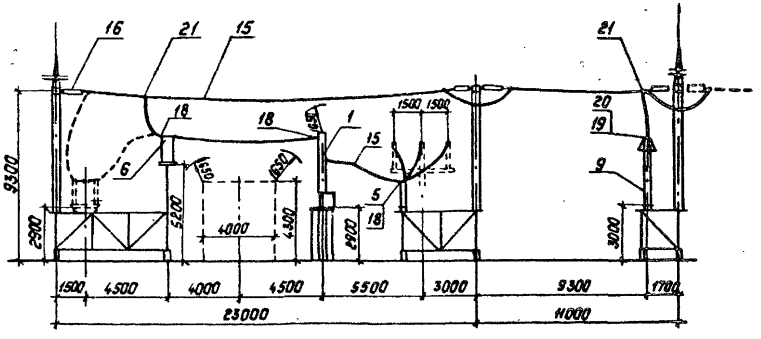
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. № подл. 1313674-Т1

копир. Анисе

формат А3



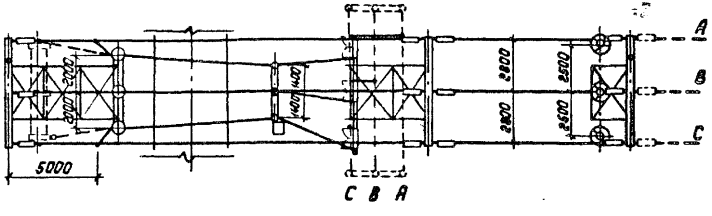
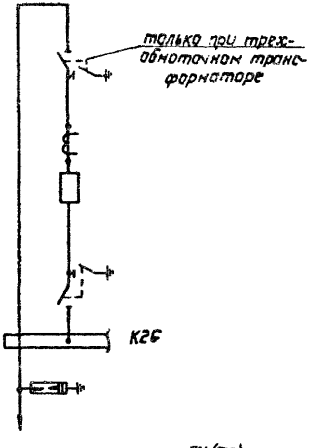


Схема заполнения



к трансформатору Т1(Т2)

				407-03-533.89-ЭП1		
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов с ХЛ		
Нач.отд	Роменский		15.08.89	ОПУ по схеме 110-4Н (с учетом расширения)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Кудинова		15.08.89		Р	36	
ГИП	Зенель		15.08.89				
Рук.гр.	Цукрова		15.08.89	Ячейка трансформатора Т2	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Кудинова		15.08.89				
Техник	Кутыркина		15.08.89				

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом 1

II

Узел трансформатора напряжения при установке разъединителя

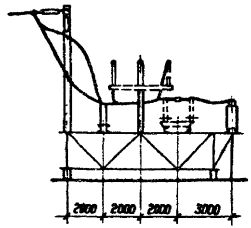
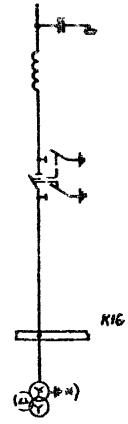
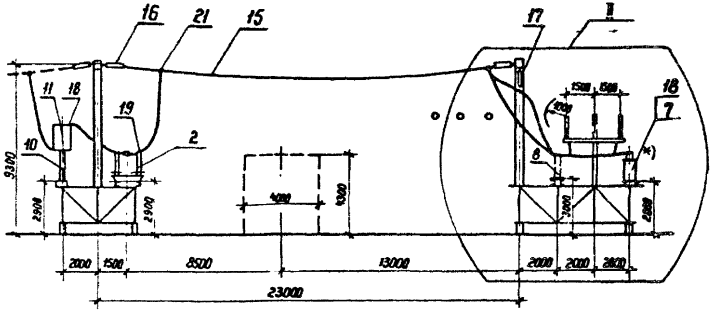
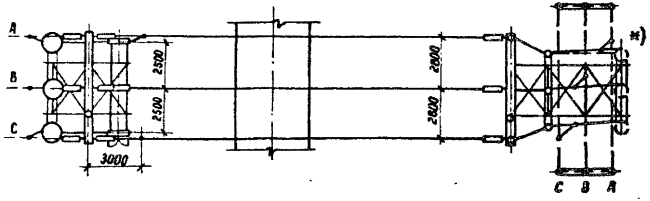


Схема заполнения







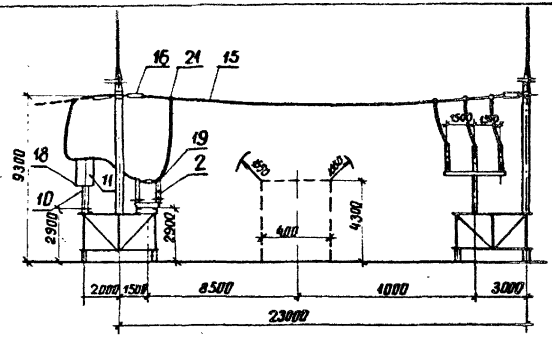
					407-03-533.89 ЭП1	
					Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н.5Н.5АН для районов ХЛ	
Нач. отд	Роменский			5.08.89	ОРУ по схеме 110-4Н (с учетом расширения)	Стадия: Р; Лист: 37; Листов:
Н. контр	Кудинова			5.08.89		
ГИП	Земель			5.08.89		
Рук. гр.	Цукрова			5.08.89	Ячейка ВЛ1 и шинные аппараты	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Кудинова			5.08.89		
Техник	Кутыркина			5.08.89		

Копир. Нога

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 1



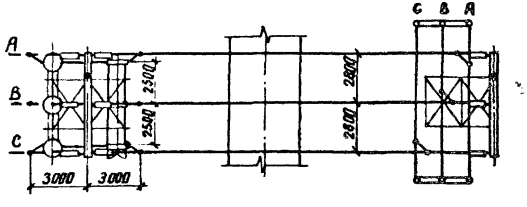
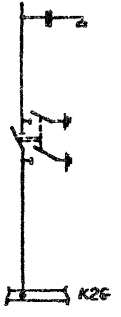


Схема заполнения



				407-03-533.89-ЭП1	
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
Нач.отд.	Роменский		05.89	ОРУ по схеме 110-4Н (с учетом расширения)	Стадия: Р; Лист: 38; Листов:
Н.контр.	Кудинова		05.89		
ГИП	Земель		05.89		
Рук.гр.	Цукрова		05.89	Ячейка ВЛ2	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Кудинова		05.89		
Техник	Кутыркина		05.89		

Копир. Ангел

Формат А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом I

I

Узел трансформатора напряжения при установке разъединителя

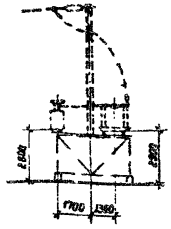
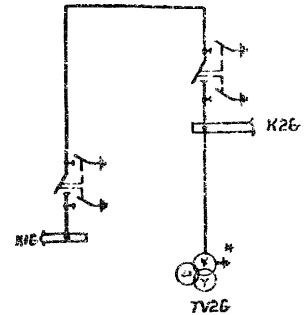
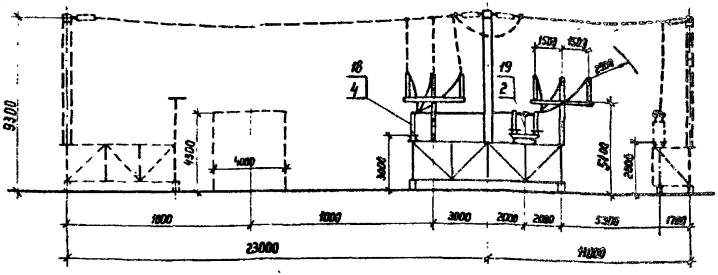
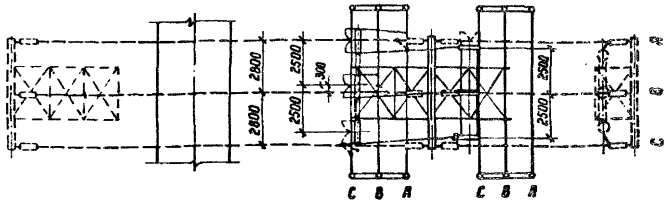


Схема заполнения







Пунктиром показана ошиновка, оборудование и строительные конструкции, сооружаемые при необходимости установки трансформаторов напряжения.

				407-03-533.89 ЭП1	
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н 5Н. 5АН для районов КЛ	
Нач. отд	Роменский		15.08.89	ОРУ по схеме 110-4Н (с учетом расширения)	Стадия: Р; Лист: 39; Листов:
Н. контр.	Кудинова		15.08.89		
ГИП	Земель		15.08.89		
Рук. гр.	Цикрова		15.08.89	Перемычка и шинные аппараты	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Кудинова		15.08.89		
Техник	Мутыркина		15.08.89		

Копир. Нач.

Формат А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | 13136-ТМ-ТХ

Альбом 1

Наименование ячеек	ВЛ1 Трансформатор Т1		ВЛ2 Трансформатор Т2
Маркировка	W16, T1		W26, T2
№№ ячеек	1	2	3
№№ монтажных ячеек	ЭП1-44	ЭП1-46	ЭП1-45

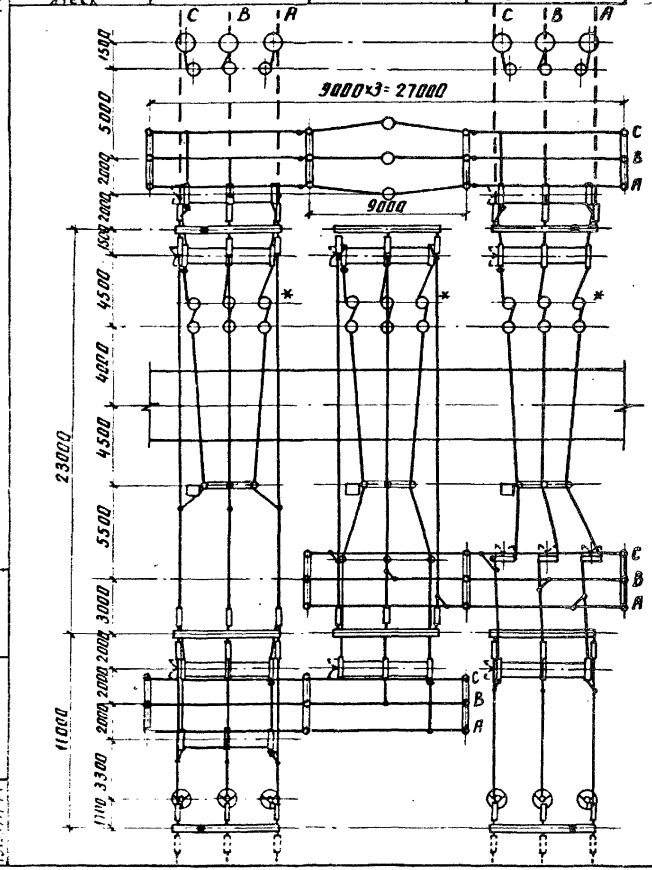
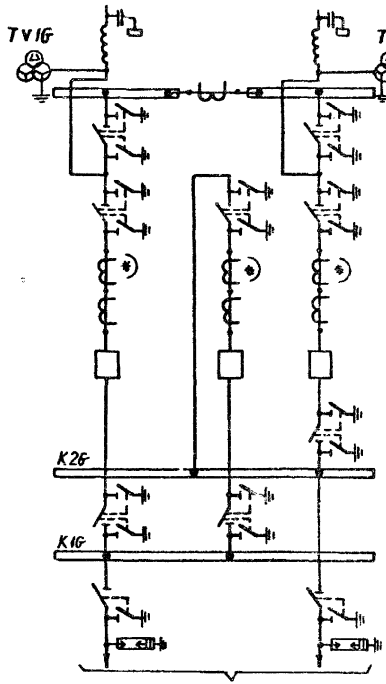


Схема заполнения



К трансформаторам

Нач. отд.	Роменский		15.08.89
Н. контр.	Кудинова		15.08.89
ГИП	Эрмель		15.08.89
Рук. гр.	Цукрова		15.08.89
Инженер	Кудинова		15.08.89

407-03-533.89 ЭП1

Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ

ОРУ по схеме 110-5Н (с учетом расширения)

Стадия	Лист	Листов
Р	40	

План, схема заполнения

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

котр. Аникеева

Формат А3

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	№ установочного чертежа	Количество на ячейку 1 ЭП1-44	2 ЭП1-46	3 ЭП1-45	сборные шины		Всего на ОРУ	Масса ед., кг	Примечание
1	407-03-457.87 ЭП-5,6	Выключатель маломасляный ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1 с приводом ППрк-1400.		1	1	1			3	1700	
2	ТУ16-ИВЕЖ.674214.001-88	Разъединитель трехполюсный с двумя комплектами заземляющих ножей. РДЗ-2-110/1000 УХЛ1 с приводом ПР-ХЛ1	ЭП2-14	2		2			7	590	На блоке Б10-2
			ЭП2-30		1						На блоке Б6-5
			ЭП2-10		1						На блоке Б8-4
			ЭП2-36	1							На блоке Б6-9
3	ТУ16-ИВЕЖ.674214.001-88	Разъединитель трехполюсный с одним комплектом заземляющих ножей РДЗ-1-110/1000 с приводом ПР-ХЛ1	ЭП2-36	1					2	499	На блоке Б6-9
			ЭП2-37			1					На блоке Б6-10
4	ТУ16-ИВЕЖ.674214.001-88.	Разъединитель трехполюсный килевой установки с двумя комплектами заземляющих ножей. РДЗ-2-110/1000 УХЛ1 приводом ПР-ХЛ1	ЭП2-37			1			1	590	На блоке Б6-10

Нач. отд.	Роменский	[подпись]	15.08.89
Н. контр.	Кудинова	[подпись]	15.08.89
Гип	Земель	[подпись]	15.08.89
Рук. гр.	Цукрова	[подпись]	15.08.89
Инжен.	Кудинова	[подпись]	15.08.89
Техник	Кутыркина	[подпись]	15.08.89

407-03-533.89 ЭП1

Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н5Н.5АН для районов ХЛ

ОРУ по схеме 110-5Н (с учетом расширения)

Стадия	Лист	Листов
Р	41	

Спецификация оборудования и материалов. Начало

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал Дубских

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

13136ТН-Т1

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	№установочного чертежа	Количество на ячейку 1 ЭП1-44	2 ЭП1-46	3 ЭП1-45	Сварные швы		Всего на ОРУ	Масса ед., кг	Примечание
6	ТУ16-517.646-80	Трансформатор тока ТФЗМ-110-IV ХЛ1	ЭП2-14,30	3	3	3	3		12	485	На блоках Б10-2, Б6-5, Б4-1
7	ТУ16-671.003-83	Трансформатор напряжения НКФ-110-83 ХЛ1	ЭП2-1	3		3			6	520	На блоке Б2-1
8	ТУ16-ИВЕЖ.686.241.010.88	Шинная опора ШО-110УХЛ1	ЭП2-1037		3		30		33	89	На блоках Б8-4, Б6-10
9	ТУ16-521.223-77	Разрядник вентильный РВМГ-110-40/70 ХЛ1 с регистратором срабатывания РР-2	ЭП2-2	3		3			6	328	На блоке Б2-3
10	ТУ16-521.236-77	Конденсатор связи СМГТ-110/√3-6,4ХЛ1	ЭП2-1	3		3			6	190	На блоке Б2-1
11	ТУ16-521.279-81	Высокочастотный заградитель ВЗ-630-0,5	—"—	3		3			6	168	——»——
12	АТГ2.140.053ТУ	Фильтр присоединения ФПМ	—"—	3		3			6	11	——»——

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

13.196 ГМ-ТМ

Нач. отд.	Роменский		15.08.89
Н. контр.	Кудинова		15.08.89
ГИП	Земель		15.08.89
Рук. гр.	Цуладова		15.08.89
Инжен.	Кудинова		15.08.89
Техник	Пупышкина		15.08.89

407-03-533.89 ЭП1

Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ1

ОРУ по схеме 110-5Н (с учетом расширения)

Спецификация оборудования и материалов провода жёнче

Стадия	Лист	Листов
Р	42	

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал Аудсин

Формат А3

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	№ установочного чертежа	Количество на ячейку 1 ЭП1-44	2 ЭП1-46	3 ЭП1-45	сборные шины		Всего на ОРУ	Масса ед, кг	Примечание
13	ТУ16-536.222-75	Шкаф отбора напряжения шон	ЭП2-1	□		□			□	25	На блоке Б2-1
14	ТУ16-520.095-76	Разъединитель однополюсный РВО-10/400	ЭП2-1	3		3			6	5,9	——"——
15		Провод сталеалюминиевый АС-□		300	240	180	200		920	□	
16	407-0-166.85 ЭП3-60	Гирлянда натяжная 9хПС 70-Д		15	6	9			30		
17	407-0-166.85 ЭП3-64	Гирлянда поддерживающая 9хПС 70-Д		3		3			6		
18		Зажим аппаратный прессуемый А4А-□		33	21	39	36		129	□	
19		Зажим аппаратный прессуемый А2А-□		21	9	15			45	□	
20	ТУ34-27-10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-12		3	–	3			6	1,63	
21		Зажим ответвительный прессуемый ОА-□		18	3	15	18		54	□	
23	ТУ-34-13-11278-88	Распорка изолирующая глухая РГИФ-2-400		12		12			24	2,36	

Нач. отд.	Роменский	[подпись]	15.08.89
Н. контр.	Кудинова	[подпись]	15.08.89
ГИП	Земель	[подпись]	15.08.89
Рул. гр.	Цукрова	[подпись]	15.08.89
Инжен.	Кудинова	[подпись]	15.08.89
Техник	Кутыркина	[подпись]	15.08.89

407-03-533.89 ЭП1

Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н.5Н.5АН для районов ХЛ

ОРУ по схеме 110-5Н (с учетом расширения)

Стадия	Лист	Листов
Р	43	

Спецификация оборудования и материалов
Окончание

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировал Дубских

Формат А3

Инв. № подл. 13136 ГН-71 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 1

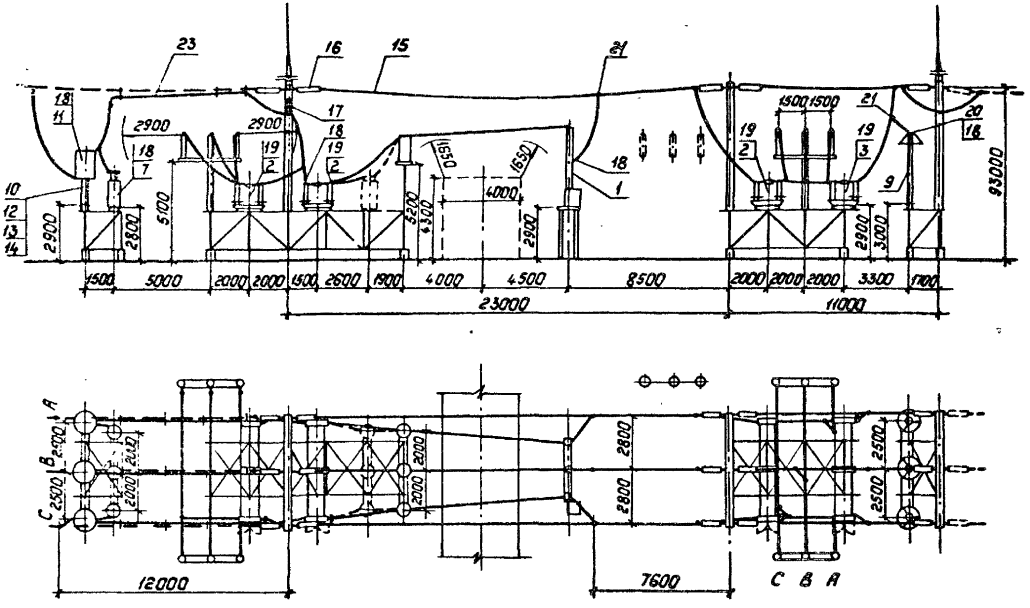
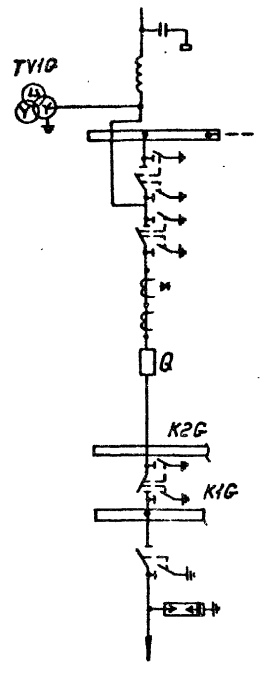


Схема заполнения



к трансформатору Т1(Т2)

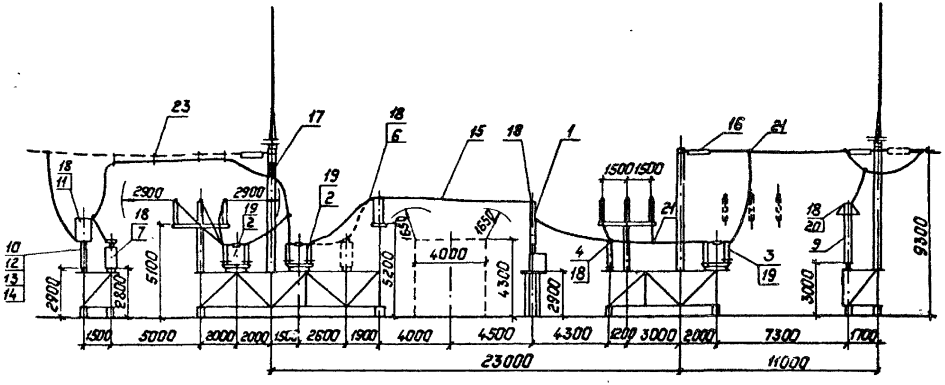
				407-03-533.89 ЭП1		
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н,5Н,5АН для районов Хл.		
Нач.отд	Раненский		15.08.89	ОРУ по схеме 110-5Н (с учетом расширения)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Кудинова		15.08.89		Р	44	
ГИП	Земель		15.08.89				
Рук.гр.	Цукрова		15.08.89	Ячейка ВЛ-трансформатор Т1	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Кудинова		15.08.89				
Техник	Шефер		15.08.89				

Копировал: Полыс

Формат: А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

Альбом 1



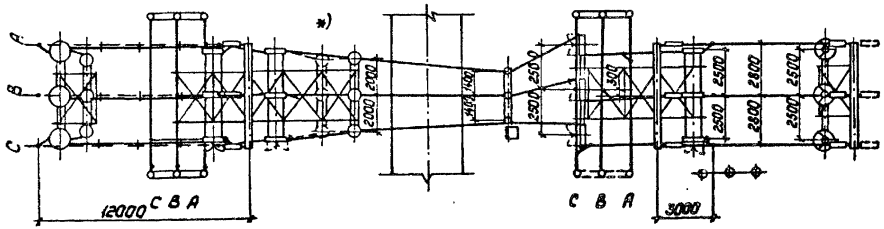
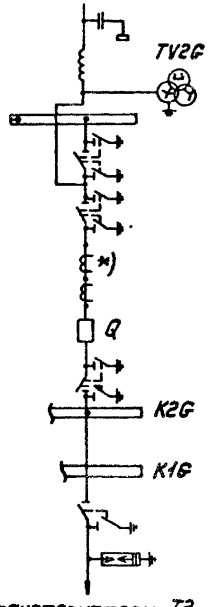


Схема заполнения



				407-03-533.89 ЭП1			
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4,4Н,5Н,5АН для районов ХЛ1			
Начотд.	Роменский		5.08.89	ОРУ по схеме 110-5Н (с учетом расширения)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Кудинова		5.08.89		Р	45	
ГИП	Земель		5.08.89				
Рук.гр.	Цукрова		5.08.89				
Ст.инж.	Кудинова		5.08.89	Ячейка ВЛ-трансформатора Т2	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Техник	Шефер		5.08.89				

Копировал: Польс

Формат: А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом 1

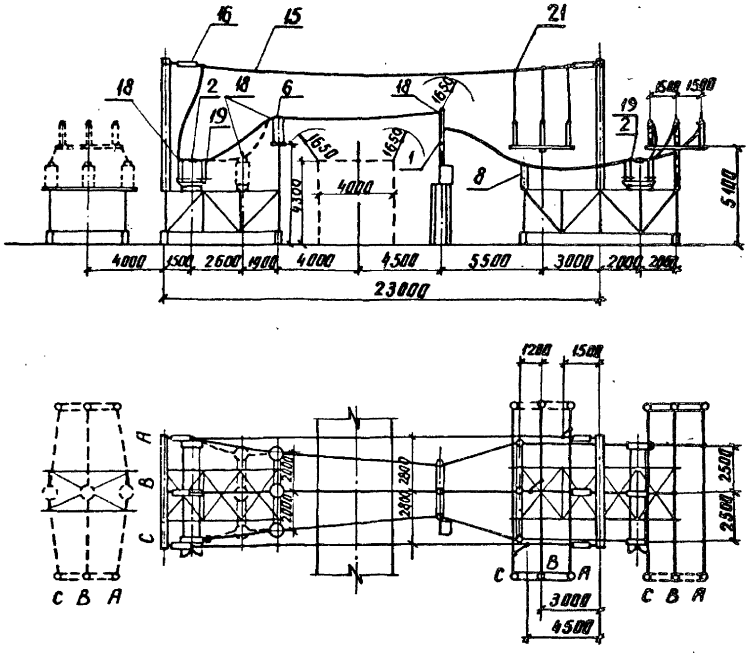
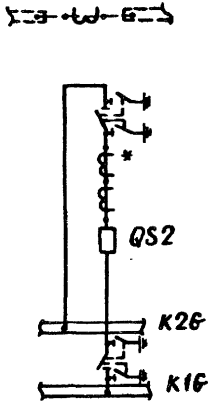


Схема заполнения



				407-03-533.89 ЭП1			
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ-1			
Нач.отд.	Роменский		15.08.89	ОРУ по схеме 110-5Н с учетом расширения	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Кудинова		15.08.89		Р	46	
ГИП	Земель		15.08.89				
Рук.гр.	Цукрова		15.08.89	Перемычка	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инжен.	Кудинова		15.08.89				
Техник	Шефер		15.08.89				

Инв. № подл. 18136ТН-Т1 | Подпись и дата | Взам. инв. №

копир. Анисия

формат А3

Альбом 1

Наименование ячеек	ВЛ Шинные аппараты	Трансформатор Т1	Перемычка и шинные аппараты	Трансформатор Т2	ВЛ
Маркировка	W1G, TV1G	T1	TV2G	T2	W2G
NN ячеек	1	2	3	4	5
NN монтажн. ячеек	ЭП1-53	ЭП1-51	ЭП1-55	ЭП1-52	ЭП1-54

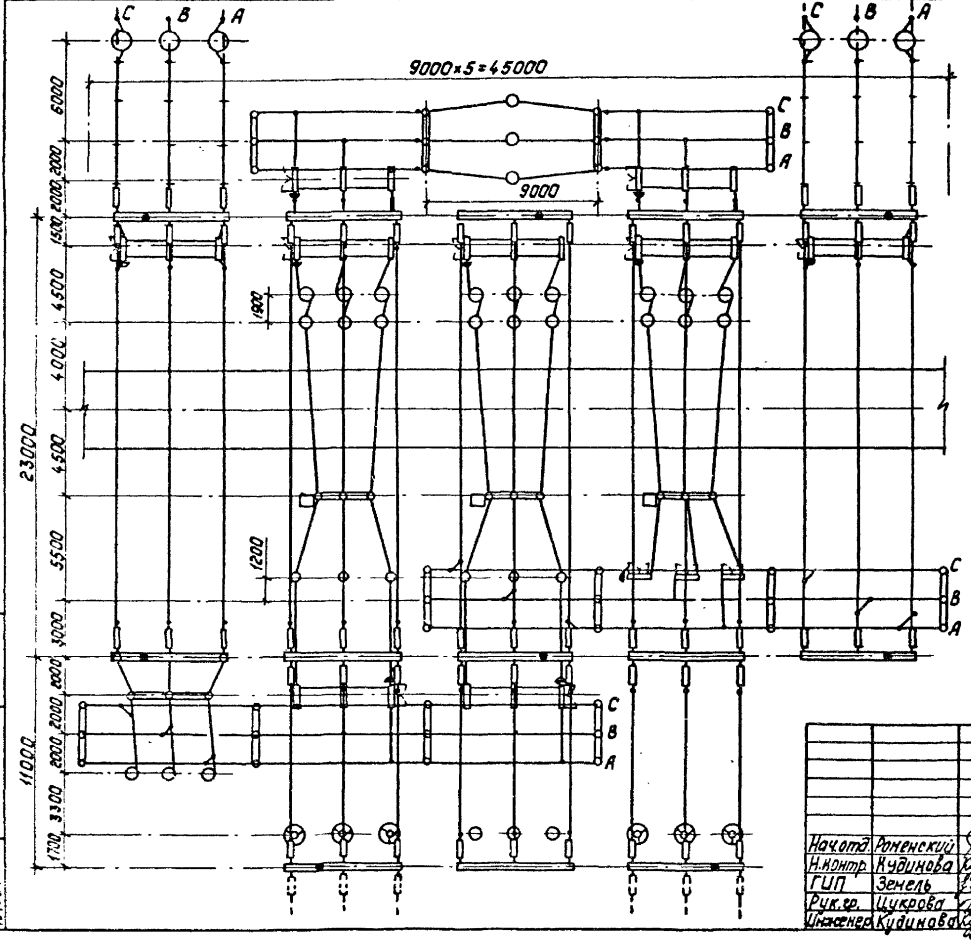
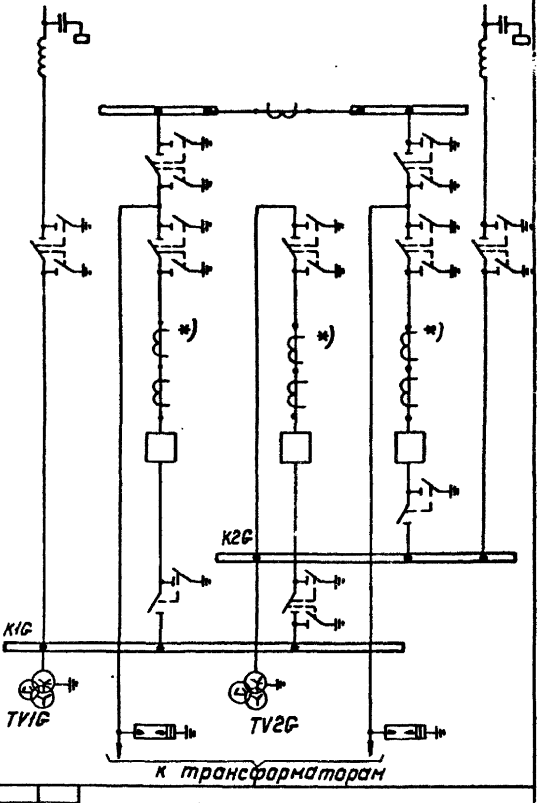


Схема заполнения



Начальник	Роменский		15.08.89
Н.контр.	Кудинова		15.08.89
ГИП	Земель		15.08.89
Рук.гр.	Цукрова		15.08.89
Инженер	Кудинова		15.08.89

407-03-533.89-ЭП1

Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов с ХЛ

ОРУ по схеме 110-5АН (с учетом расширения)

Стадия	Лист	Листов
Р	47	

План, схема заполнения

„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 13136-ТМ-ТА

Копировал: Польс

Формат А3

Альбом 1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	№ установочного чертежа	Количество на ячейку: 1 ЭП4-53	2 ЭП1-54	3 ЭП1-55	4 ЭП1-52	5 ЭП1-54	сборные шины	Всего на ОРУ	Масса ед., кг	Примечание
1	407-03-457.87 ЭП-5.6	Выключатель маломасляный ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1 с приводом ППрк-1400			1	1	1			3	1700	
2	ТУ16-ИВЕЖ.674214.001-88	Разъединитель трехполюсный с двумя комплектами заземляющих ножей РДЗ-2-110УХЛ1 с приводом ПР-ХЛ1	ЭП2-4	1				1		8	690	На блоке Б8-1
			ЭП2-14		2		2					На блоке Б10-2
			ЭП2-30			1						На блоке Б6-5
			ЭП2-10			1						На блоке Б8-4
3	ТУ16-ИВЕЖ.674214.001-88	Разъединитель трехполюсный с одним комплектом заземляющих ножей РДЗ-1-110УХЛ1 с приводом ПР-ХЛ1	ЭП2-30		1					1	499	На блоке Б6-4
5	ТУ16-ИВЕЖ.674214.001-88	Разъединитель трехполюсный килевой установки с одним комплектом заземляющих ножей РДЗ-1-110/1000 УХЛ1 с приводом ПР-ХЛ1	ЭП2-29				1			1	499	На блоке Б6-3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

				407-03-533.89 ЭП1
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ
Нач. отд.	Роменский		05.89	ОРУ по схеме 110-5АН (с учетом расширения)
Н. контр.	Кудинова		05.89	Стадия: Р; Листов: 48
ГИП	Земель		05.89	
Рук. гр.	Цукарева		05.89	Спецификация оборудования и материалов
Инженер	Кудинова		05.89	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Техник	Кутыркина		05.89	

Копир. Алисе | Формат А3

Альбом 1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	№ установочного чертежа	Количество на ячейку 1 ЭП1-53	2 ЭП1-51	3 ЭП1-55	4 ЭП1-52	5 ЭП1-54	сборные шины	Всего на ОРУ	Масса ед., кг	Примечание
6	ТУ16-517.646-80	Трансформатор тока ТФЗМ-110-БХЛ1	ЭП2-14,30		3	3	3		3	12	485	На блоках Б10-2, Б6-5, Б4-1
7	ТУ16-671.003-83	Трансформатор напряжения НКФ-110-83ХЛ1	ЭП2-33,1	3		3				6	520	На блоках Б6-7, Б2-4
8	ТУ16-ИВЕЖ.686.241010.88	Шинная опора ШО-110УХЛ1	ЭП2-33, 30, 34, 10	3	3	3			36	45	89	На блоках Б6-7, Б6-4, Б8-4, Б6-8
9	ТУ16-521.223-77	Разрядник вентильный РВМГ-110-40/70 ХЛ1 с регистратором срабатывания РРГ	ЭП2-1		3		3			6	328	На блоке Б2-3
10	ТУ16-521.236-77	Конденсатор связи СМП-110/√3-6,4ХЛ1		3				3		6	190	На блоке Б4-3
11	ТУ16-521.279-81	Высокочастотный заградитель ВЗ-630-0,5		3				3		6	168	——— " ———
12	АТГ2.140.053ТУ	Фильтр присоединения ФПМ		3				3		6	11	——— " ———
13	ТУ16-536.222-75	Шкаф отбора напряжения ШОН									25	На блоке Б4-3
14	ТУ16-520.095-76	Разъединитель однополюсный РВО-10/400		3				3		6	5,9	
15		Провод сталеалюминиевый АС-		180	240	210	220	150	260	1260		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Нач. отд.	Роменский		5.86
Н. контр.	Кудинова		5.86
ГИП	Земель		5.86
Рук. гр.	Цукрова		5.86
Инженер	Кудинова		5.86
Техник	Кутыркина		5.86

407-03-533.89 ЭП1

Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ

ОРУ по схеме 110-5АН (с учетом расширения)

Спецификация оборудования и материалов

Стадия	Лист	Листов
Р	49	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

копир. Анив

формат А3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	№ установочного чертежа	Количество на ячейку 1 ЭП1-53	2 ЭП1-51	3 ЭП1-55	4 ЭП1-52	5 ЭП1-54	сборные шины		Всего на ОРУ	Масса ед.,кг	Примечание
13	ТУ16-536.222-75	Шкаф отбора напряжения ШОН.		□				□			□	25	На блоке Б4-3
14	ТУ16-520.095-76	Разъединитель однополюсный РВО-10/400		3				3			6	6,9	——"——
15		Провод сталеалюминиевый АС-□		180	240	210	220	150	260		1260		
16		Гирлянда натяжная 9×ПС 70-Д		9	12	12	12	9			54		
17		Гирлянда поддерживающая 9×ПС 70-Д		3	—	—	—	3			6		
18		Зажим аппаратный прессуемый А4А-□		12	18	24	24	9	18		105		
19		Зажим аппаратный прессуемый А2А-□		3	21	9	15	3			51		
20		Зажим аппаратный штыревой АШМ-12			3		3				6		
21		Зажим ответвительный прессуемый ОА-□		6	6	3	6	9	24		54		
23		Распорка изолирующая глухая РГИФ-2-400		12				12			24	2,36	

Нач.отд.	Роменский			407-03-533.89-ЭП1
Н.контр	Кудинова			Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов КА
ГИП	Земель			ОРУ по схеме 110-5АН (с учетом расширения)
Рук.гр.	Цукрова			Спецификация оборудования и материалов.
Инженер	Кудинова			
Техник	Кутыркина			

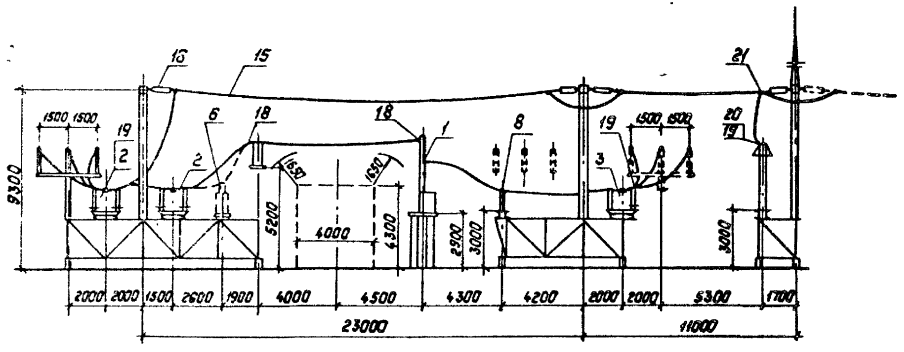
Стадия	Лист	Листов
Р	50	

„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Полы

Формат: А3

Альбом 1



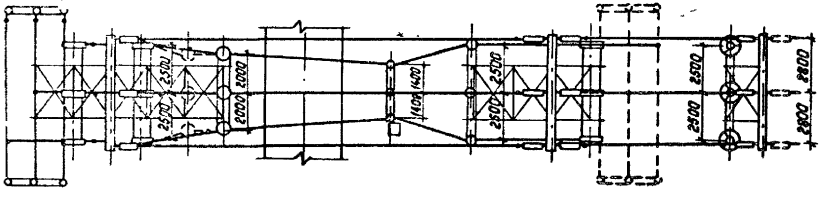
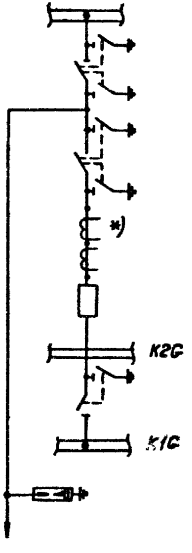


Схема заполнения

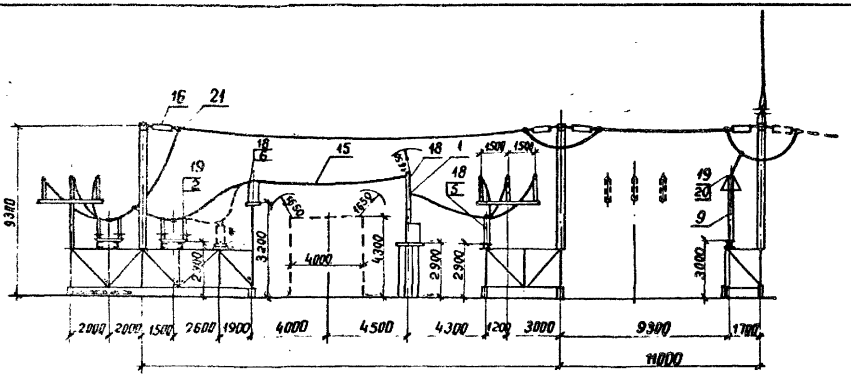


к трансформатору Т1

				407-03-533.89-ЭП1	
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов х.п.	
Нач.отд.	Роменский		15.08.89	ОРУ по схеме 110-5АН на блоках (с учетом расширения)	Стадия: Р; Лист: 51; Листов:
Н.контр.	Кудинова		15.08.89		
ГИП	Зенель		15.08.89		
Рук.гр.	Цыкрова		15.08.89		
Инженер	Кудинова		15.08.89	Ячейка трансформатора Т1	Энергосетьпроект, Северо-Западное отделение, Ленинград
Техник	Кутырькина		15.08.89		

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата | 13136ТМ-Т1

Альбом I



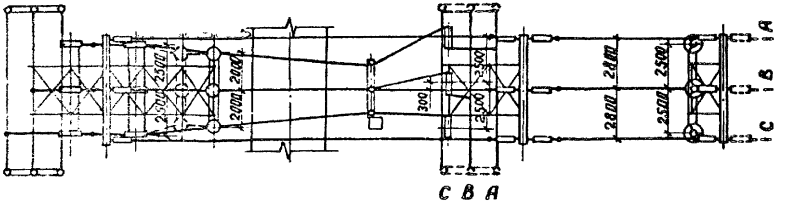
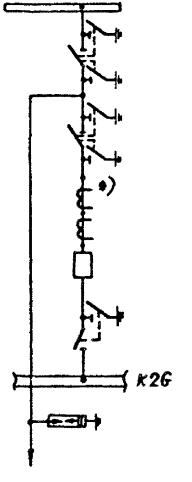


Схема заполнения



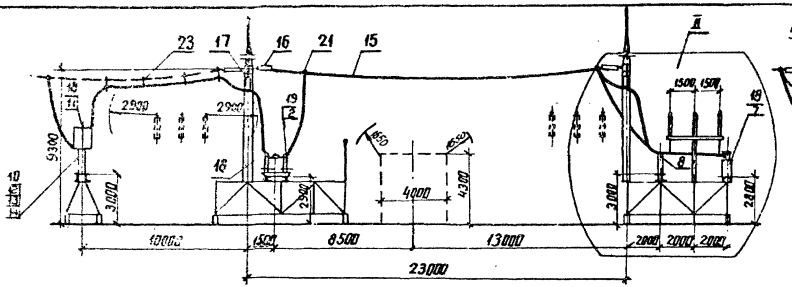
К трансформатору Т2

				407-03-533.89 ЭП1			
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ			
Нач.отд	Роменский			ОРУ по схеме 110-5АН на блоках (с учетом расширения)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Кудинова				Р	52	
ГИП	Земель						
Рук.гр	Цукрова						
Инженер	Кудинова			Ячейка трансформатора Т2	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Техник	Кутыркина						

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

копир. Анисд

формат А3



II

Узел трансформатора напряжения при установке разъединителя

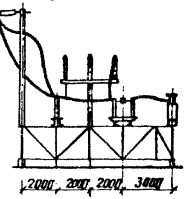
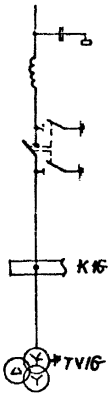
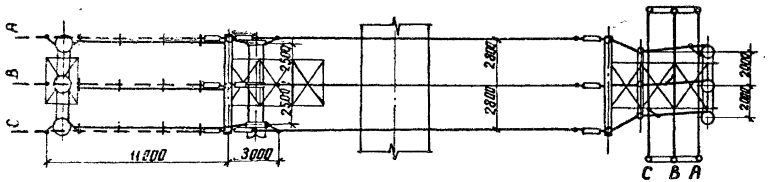


Схема заполнения

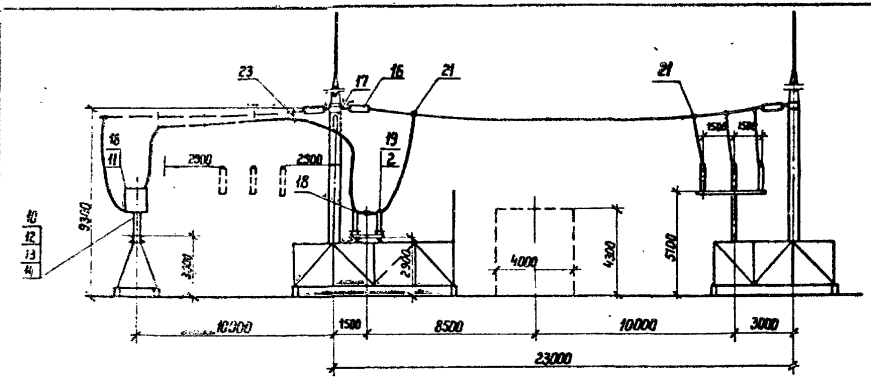




				407-03-533.89 ЭП1	
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
Нач. отд.	Роменский			ОРУ по схеме 110-5АН (с учетом расширения)	Стадия: Р; Лист: 53; Листов:
Н. контр.	Куйнова				
ГИП	Земель				
Рук. гр.	Цукрова			Ячейка ВЛ1	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Куйнова				
Техник	Кутыркина				

копир. Анис

формат А3



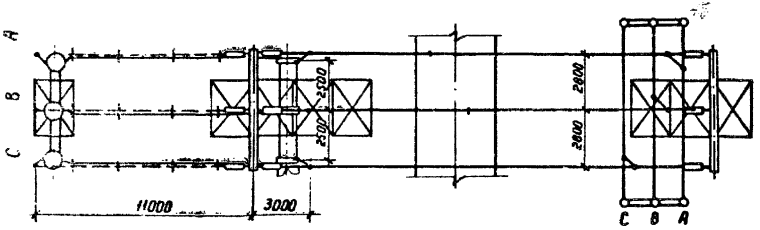


Схема заполнения



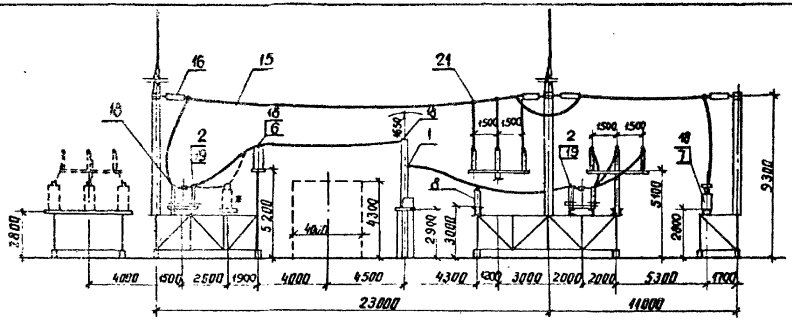
				407-03-533.89 ЭП1		
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н.5Н.5АН для районов ХЛ		
Нач. отд	Роменский		15.08.89	ОРУ по схеме 110-5АН (с учетом расширения)	Стадия: Р	Лист: 54	Листов:
Н.контр	Кудинова		15.08.89				
ГИП	Земель		15.08.89				
Рук. гр	Цукрова		15.08.89				
Инженер	Кудинова		15.08.89	Ячейка ВЛ 2	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Техник	Кутыркина		16.08.89				

Копир. Инв.

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом



I

Узел трансформатора напряжения при установке разъединителя

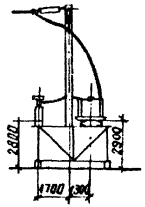
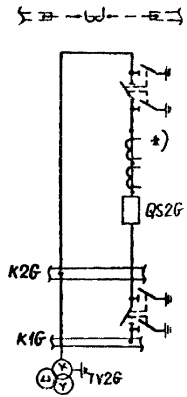
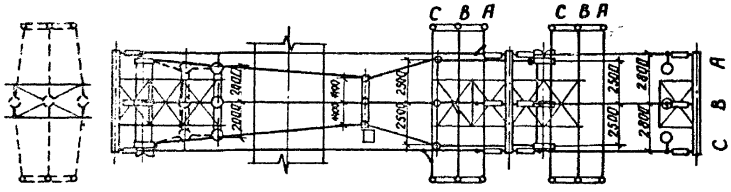


Схема заполнения



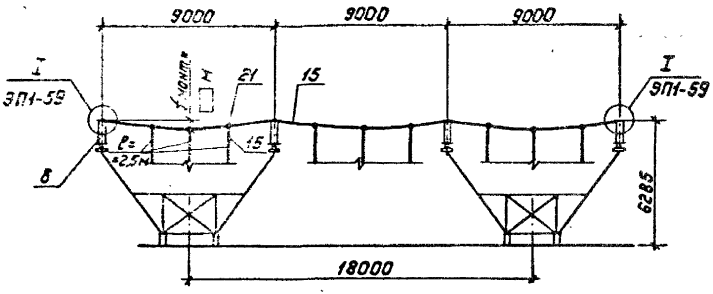


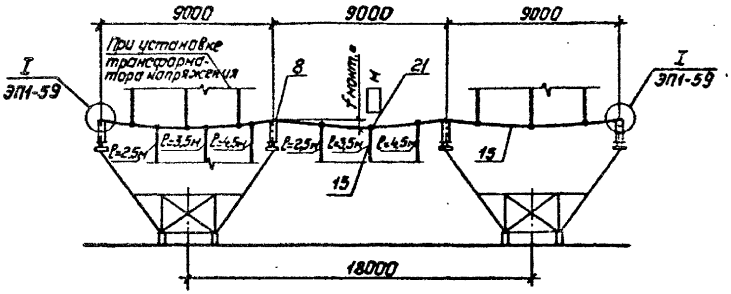
				407-03-533.89 ЭП1			
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ			
Нач.отд.	Раменский		15.08.89	ОРУ по схеме 110-5АН на блоках (с учетом расширения)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Кудинова		15.08.89		Р	55	
ГИП	Земель		15.08.89				
Рук.гр.	Цукрова		15.08.89	Перемычка и шинные аппараты	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Кудинова		15.08.89				
Техник	Кутыркина		15.08.89				

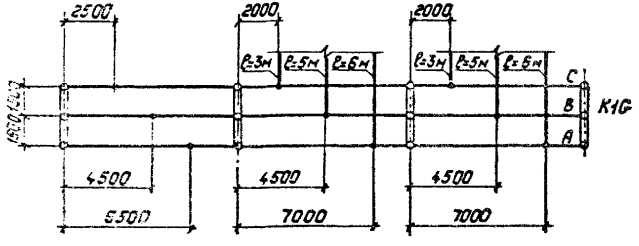
копир. Анисе

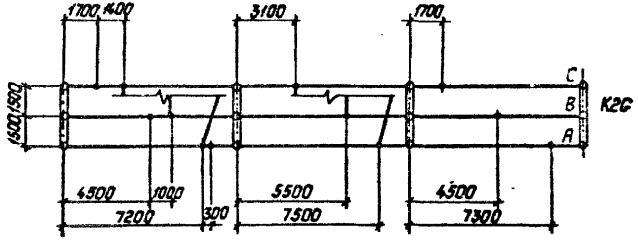
формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №









Работать совместно с листами ЭП1. 31, 32, 33, 34

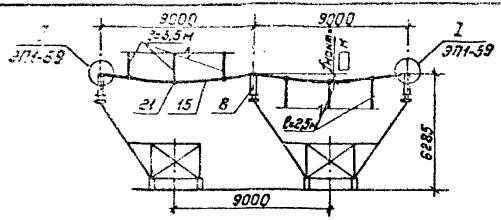
				407-03-533.89 ЭП1
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов Х.П.
Нач.отд.	Роменский		07.89	ОРУ по схеме 110-4Н (с учетом расширения)
Н.контр.	Кудинова		07.89	
ГИП	Земель		07.89	Сборные шины.
Рук.гр.	Цукрова		07.89	
Инженер	Кудинова		07.89	

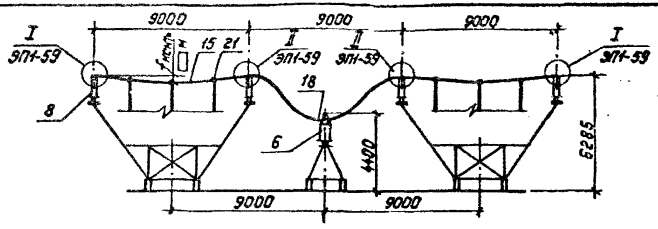
Стадия	Лист	Листов
Р	56	

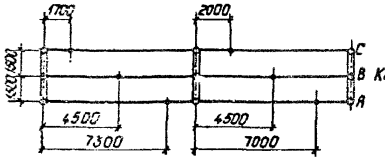
Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировал: Ролье

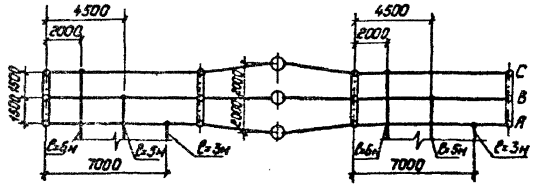
Формат: А3



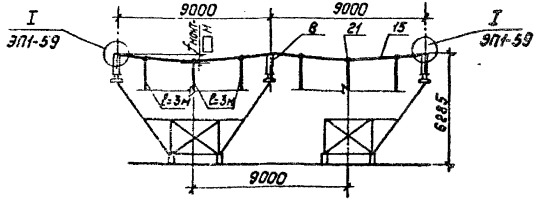


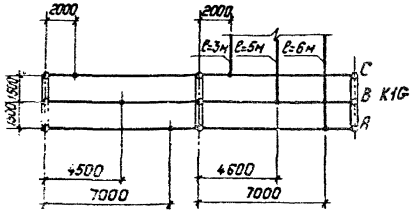


К2С



К1В





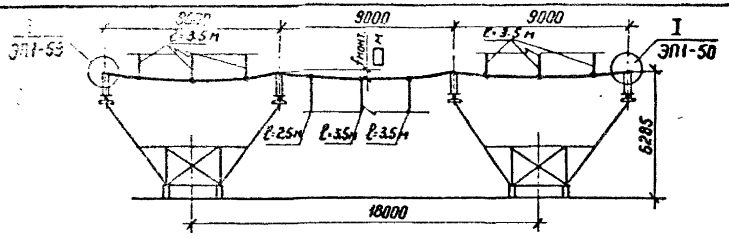
К1С

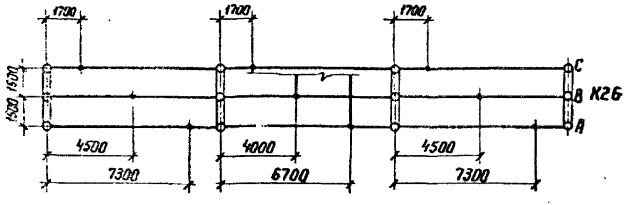
Работать совместно с листом ЭП1.40÷43.

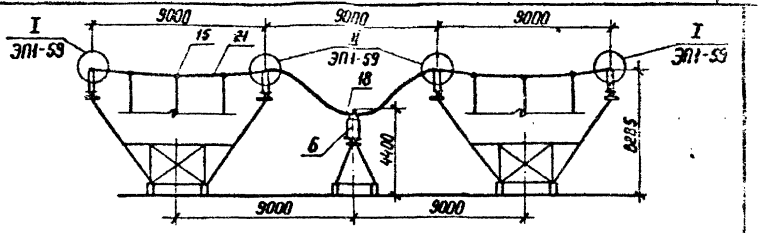
					407-03-533.89 ЭП1	
					Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н,5Н,5АН для районов Х.Л.	
					ОРУ по схеме 110-5Н (с учетом расширения)	Стадия: Р; Лист: 57; Листов:
Нач.отд.	Роменский			5.02.89		
Н.контр.	Кудинова			5.02.89		
ГИП	Зенель			5.02.89		
Рук.гр.	Цукрова			5.02.89	Сборные шины.	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Кудинова			5.02.89		

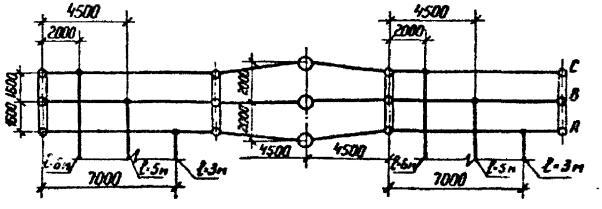
Копировал: Полье

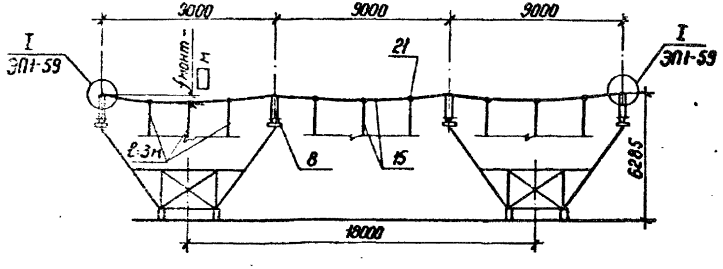
Формат: А3

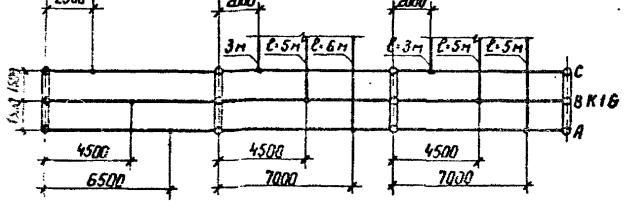












Работать совместно с листами ЭП1.47÷50

				407-03-533.89 ЭП1	
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н.5Н.5АН для районов ХЛ	
				ОРУ по схеме 110-5АН (с учетом расширения)	Стадия: Р; Лист: 58; Листов:
Нач. отд	Роменский		5.91	Сборные шины	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Н. контр	Кудинова		5.91		
ГИП	Земель		5.91		
Рук. гр.	Цикрова		5.91		
Инженер	Кудинова		5.91		

Копир Ната

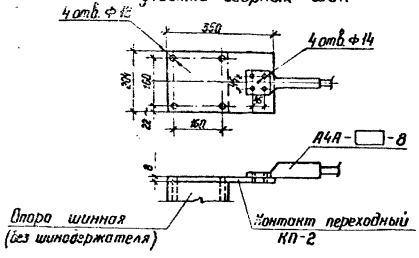
Формат А3

Альбом 1

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

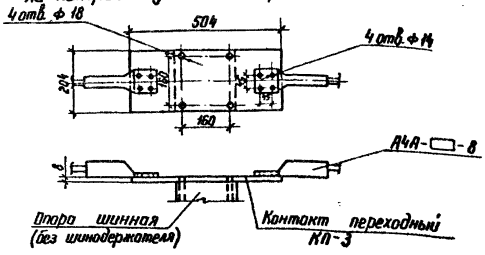
I

Присоединение провода на концевом участке сборных шин



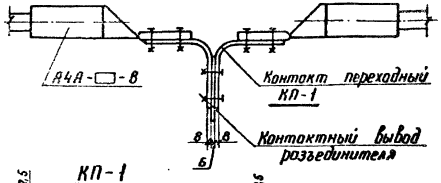
II

Присоединение транзитного провода на концевом участке сборных шин

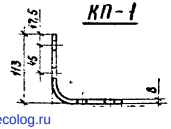


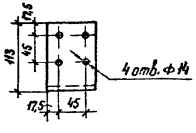
III

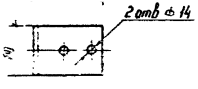
Присоединение транзитного провода к выводу килевого разъединителя



КП-1







Нач. отд	Раменский		15.08.89	407-03-533.89-ЭП1
Н. контр	Кудинова		15.08.89	Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н.5Н.5АН для районов ХЛ
ГИП	Земель		15.08.89	Стадия: Р; Лист: 59; Листов:
Рук. гр.	Цукрова		15.08.89	Узлы присоединения проводов к выводам аппаратов
Инженер	Кудинова		15.08.89	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Кобе. Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

gost.e-ecolog.ru