

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
407-03-533.89.

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА  
110кВ ПО СХЕМАМ ЧН.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. ГЛАВ. ИНЖЕНЕРА ОТДЕЛЕНИЯ  
ГЛАВ. ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

*ISO* *ф.м.р.* — В.А. ДИМИТОВ  
*Зав.* Э.Д. ЗЕМЕЛЬ

Содержание альбома №1

Альбом 1

№№ 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 трансформатора 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.	

19/16НТ.1  
в том числе №2

№№ 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.	

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	Сварные шины.	
57.	Сварные шины.	
58	Сварные шины	
59	Узлы присоединения проводов к выходям аппаратов	

Уни. метод. паспорт и дата ввода в экз. шифр

41-48-1

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

Рабочая документация типовых материалов для проектирования выполнена Северо-Западным отделением института Энергостройпроект по плану типовых работ Госстроя СССР на 1989 г (поз. ТЗ.1.7) на основании проекта ОРУ 110, 220 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ1, утвержденногo зам. Министро 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 система шин).

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

Высота установки выключателей и трансформаторов тока, устанавливаемых вдаль двороги 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 расши-

рения 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 разьединителях (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 ЭЛ1

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, ответственные и аппаратные зажимы указаны для случая установки высокочастотного оборудования в 3± фазах и без учета трансформаторов тока и напряжения, обозначенных \*).
6. На ячейковые порталы допускается тяжение не более 500 кг на фазу, угол подхода ошиновки со стороны линии не более 10°.

КЛБ60М-1

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30

Альбом 1

Наименование ячейки	Линия трансформатор	Перемычка	Линия трансформатор
Маркировка	W16, T1		W26, T2
ЧН ячейки	1	2	3
или монтажных черт. ячейки	ЭП1-5	ЭП1-6	ЭП1-5

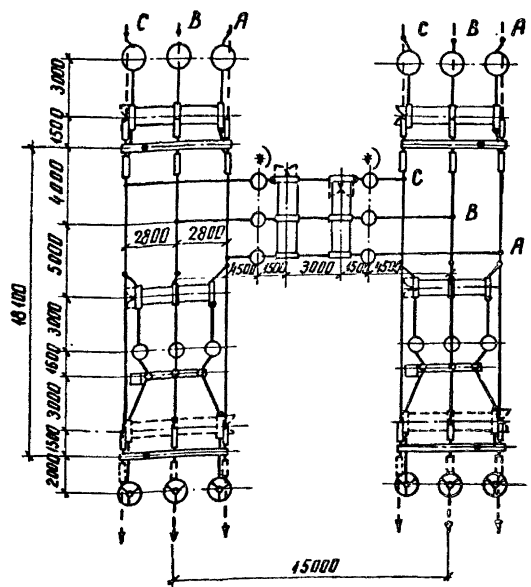
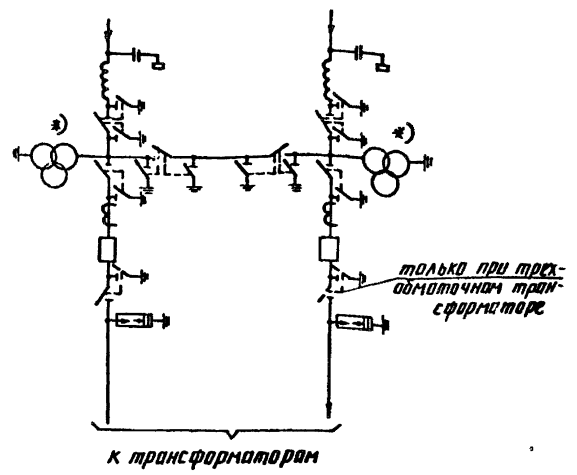


Схема заполнения



12.19.67 г. Т-1  
 12.19.67 г. Т-1  
 Издательство «Энергострой»

407-03-533.89 ЭП1		Открытые распределительные устройства 110 кВ по схеме ЧН, 5Н, 5АН для радио-ВЭС	
Ная от	Роменский А.С.	ОРУ по схеме 10-4Н (без учета расширения)	Стация Лист Листов
и котл	Кудрявца		Р 1
ГИП	Земель		
РУК эр.	Цукров		
Инжен.	Кудрявца		
техник	Шефер		
План, схема заполнения		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

копир. Амур

формат А3

Листом 1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	№ устано-вочного чертежа	Количества на ячейку			Все-го на ОРУ	Мас-са вед, кг	Примечание
				1	2	3			
				ЭП-5	ЭП-6	ЭП-5			
1	407-03-457.87-ЭП5,6	Выключатель мало-масляный ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1 с приводом ППрК-1400					2	1700	
2	ТУ16-ЦВЕЖ.674214.01-88	Разъединитель трех-полосный 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-ЦВЕЖ.674214.001-88	Разъединитель трех-полосный 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	Только при трехобмоточном трансформаторе
6	ТУ16-517.646-80	Трансформатор тока ТФЗН-110-Тр 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

У.И.В.Полд. (Подпись и дата) 18/06/74 г.

Закончено 20/07

<b>407-03-533.89-ЭП1</b>					
Открытые распределительные устройства					
НОУВ на стезам 4Н,5Н,5АН для района Б ХЛ.					
ОРУ по стене 110-4Н					
(без учета расшире-ния)					
Нач. отд.	Роменский	В.И.	05.08.74	Стадия	Лист
Н.контр.	Кудряков	В.И.	05.08.74		Листов
ГПП	Земель	В.И.	05.08.74	Р	2
Рук.пр.	Цуков	В.И.	05.08.74	Спецификация оборудова-ния материалов	
Исполн.	Кудряков	В.И.	05.08.74	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ	
Техник	Кудряков	В.И.	05.08.74	Себпр.-Западное отделение	
				Делиция	

Амбар 1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	№ условного чертёжа	Количества на ячейку			Всего на ОРУ	Масса ед. кг	Примечание
				1	2	3			
9	ТУ 16-521.223-77	Разрядник вентиляционный РВМГ-10-40/70 хЛ1 с регистратором срабатывания РР-2	ЭП2-20	3		3	6	328	На блоке Б4-7
10	ТУ 16-521.236-77	Конденсатор связи СМП-110/ВЭ-6,4 хЛ1	ЭП2-21	3		3	6	190	На блоке Б4-8
11	ТУ 16-521.279-81	Высокочастотный заградитель ВЗ-630-0,5	---	3		3	6	168	---
12	АТГ2.140.053.74	Фильтр присоединения ФПМ	---	3		3	6	11	---
13	ТУ 16-536.222-75	Шкаф отборки напряжения ШОН	---	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	25	---
14	ТУ 16-520.095-76	Разъединитель однополюсный РВО-10/400	---	3		3	6	5,9	---
15		Пробой специализированный АС <input type="checkbox"/>		450	70	150	370	<input type="checkbox"/>	

Лист 1 из 1. Подпись и дата. Взаимное № 10.02.74-1-1

407-03-533.89 ЭП1			
Открытые распределительные устройства 10 кВ по схеме 4Н, 5Н, 5АН для районов ХД			
ОРУ по схеме 10-4Н (без учета расширения)			
Нач. отд. РОВЕНСКИЙ	Инж. Кудрявцев	Инж. Земель	Инж. Цукров
Инженер Кудрявцев	Техник Кутыркин		
Спецификация оборудования и материалов		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
продолжение		Север-Западные проекты Ленинград	

копир. Ашид

фартук АЗ

Альбом 1

Поз.	Обозначение	Наименование	№ устано- вочного чертежа	Количества на ячейку				Все- го на ОРУ	Мас- са ед кг	Примечание
				1	2	3				
				ЭП-5	ЭП-6	ЭП-5				
16	407-0-166.85 ЭП3-60	Гирлянда натяжная 9хПС 70-Д		18		18		36		
17	407-0-166.85 ЭП3-64	Гирлянда поддержи- вающая 9хПС 70-Д		2		2		4	Только при двухобмоточ- ных трансформаторах	
18		Зажим аппаратный прессуемый ААА-□		18	12*	18		36+ +12*		
19		Зажим аппаратный прессуемый АГА-□		15	12	15		42	При 2* обмоточных трансформаторах	
				21	12	21		54	При 3* обмоточных трансформаторах	
20	ТУ 34-27-10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ.12		3		3		163		
21		Зажим ответвитель- ный прессуемый ОА-□		12		12		24		

№ 1 в листе, Покрытие и дата. Выход № 12  
18/06/87-г. (

**407-03-533.89-ЭП1**

Открытые распределительные устройства под  
по схеме 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ

Наим. Раменский	В.И.В.	18.08.87	ОРУ по схеме 110-4Н (без учета рас- ширения)	Стадия/Лист/Исполн
Н. контр. Кудимова	В.И.В.	18.08.87		
ГЛП Земель	В.И.В.	18.08.87		
Рук. эк. Цикрова	В.И.В.	18.08.87	Спецификация оборудо- вания и материалов Окончание	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Генерально-заказное отделение Ленинград
Инженер Кудимова	В.И.В.	18.08.87		
Техник Кутыркина	В.И.В.	18.08.87		



Альбом 1

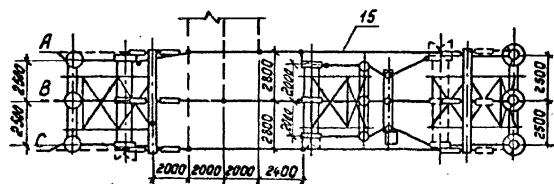
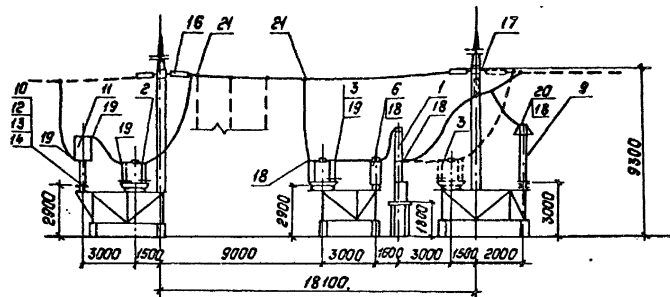
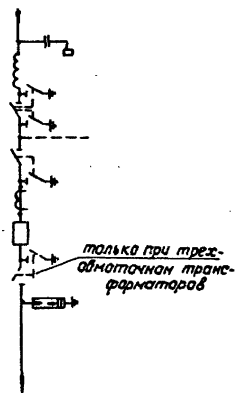


Схема заполнения



к трансформатору Т1(Т2)

Ш. № подл. Подпись и дата 08.08.88 Ш. № 14 18.08.88

					<b>407-03-533.89-ЭП1</b>	
					Открытые распределительные устройства 10кВ на схемном 4Н.5Н.5АН для района 4Л-1	
					ОРУ по схеме 10-4Н (без учета расширения)	
Исполн.	Ратенский	<i>РА</i>	15.08.88	Стация Ливет Устьев		
Н.д.м.т.	Кудинава	<i>КК</i>	15.08.88			
ГИП Земель			15.08.88	Р 5		
Рук. гр. Цикрова			15.08.88			
Инженер Кудинава			15.08.88	Ячейка трансформатора Т1(Т2)		
Техник Шерер			15.08.88			Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Альбом 1

**Вариант 1**  
(с трансформатором напряжения)

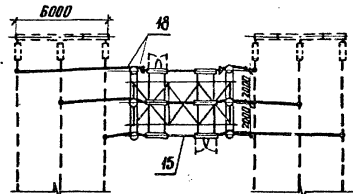
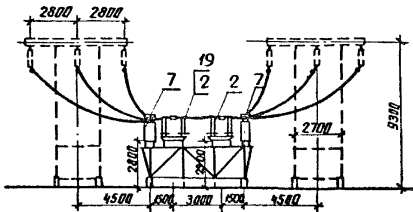
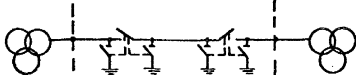


Схема заполнения



**Вариант 2**  
(без трансформатора напряжения)

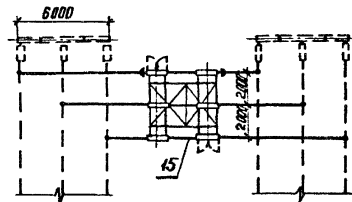
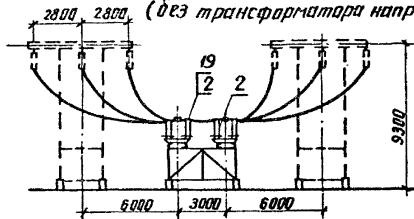
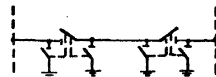


Схема заполнения



				<b>407-03-533.89 ЭП1</b>	
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схеме 4х5Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ-1	
Нач. отд. Роменский	18.02.88	18.02.88	18.02.88	ОРУ по схеме 110-4н (без учета расширения)	Страниц Лист Листов
Н. конст. Кудынов	18.02.88	18.02.88	18.02.88		Р 6
Гип. Земель	18.02.88	18.02.88	18.02.88		
Рук. отд. Цукробо	18.02.88	18.02.88	18.02.88		
Ст. инж. Кудынов	18.02.88	18.02.88	18.02.88		
Тех. инж. Кутыркин	18.02.88	18.02.88	18.02.88		
				<b>Перемычка</b>	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	

капир. Лисиц

фортатаз

Литер. № 1001/11. Подпись и дата вступления в силу 1986 г. ч. 1

Альбом 1

Наименование ячеек	ВЛ1 Трансформатор	Перемычки	ВЛ2 Трансформатор
Маркировка	W16, T1		W26, T2
№ ячеек	1	2	3
№ монтажных ячеек	ЭП1-11	ЭП1-12	ЭП1-11

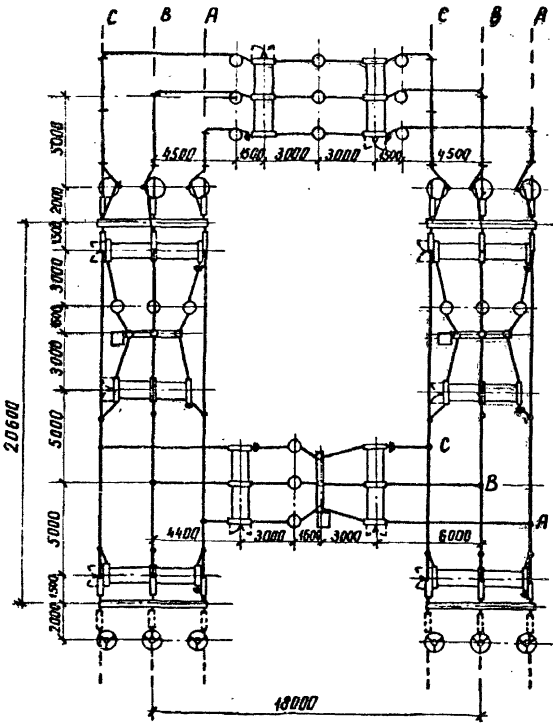
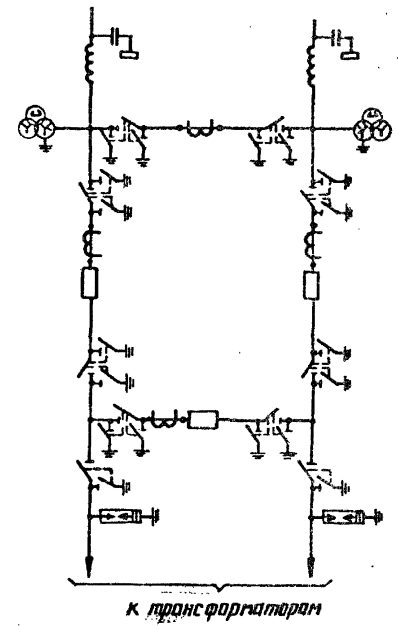


Схема заполнения



Лист № 004 | Проект № 0010 | 03.2011 | В.С.С. | 01.11.11

		<b>407-03-533.89 ЭП1</b>	
Открытые распределительные устройства на КВ по схемам ЧН, 5Н, 5АН для районов ХЛ.			
Начальник Проектной Инженер-конструктор ГИП Земель		ПРУ по схеме 110-5Н (без учета расширения) Вариант 1	Станд. Лист Листов Р 7
Инженер Кочурова		План, схема заполнения	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северное Западное отделение Ленинград

Майков 1

Марка поз	Обозначение	Наименование	№ установочного чертежа	Количество на ячейку			всего на ОРУ	Масса ед.м	Примечание
				1	2	3			
1	407-03-457.87 ЭП-5.6	выключатель мало-масляный ВМТ-110Б-25/125В УХЛ1 с приводом ППрК-1400		1	1	1	3	1700	
2	ТУ16-УВБЖ.674214.001-88	Разъединитель трех-полюсный 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-УВБЖ.674214.001-88	Разъединитель трех-полюсный с одним комплектом заземляющих ножей РАЗ-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-IVУХЛ1	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-110-83УХЛ1	ЭП2-12		6		6	520	На блоке Б-10-1

№16 21 470014 Листов 15 в блоке В.Зам. Инж. 19.04.74-ТТ

<b>407-03-533.89 ЭП1</b>			
Открытые распределительные устройства 110кВ по схеме 4Н.5Н.3АН для районов ХЛ			
Нач. отд. Раченский	1	4	120089
Н.контр. Кудина	1	4	130089
Гип. Земель	1	4	140089
Рук.гр. Цукрова	1	4	150089
Инженер Кудина	1	4	160089
Техник Кутуркин	1	4	170089
ОРУ по схеме 110-5Н (без учета расширения) вариант 1		Листов	Листов
		Р	8
Спецификация оборудования и материалов		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Север-Западное отделение	
		Львовский	

кондр. Янис

Формат А3

А.М.М.М.

Марка поз	Обозначение	Наименование	№ условно бочного чертежа	Количество на ячейку				Всего шт ПРУ	Мас- са кг	Примечание
				1	2	3				
				ЭП1-11	ЭП1-12	ЭП1-11				
9	ТУ16-521.223-77	Разрядник вентиля- ный РВМГ-110-40/70 ХЛ1 с регистра- ром срабатывания РР-2	ЭП2-20	3		3	6	328	На блоке Б-4-Б	
10	ТУ16-521.236-77	Конденсатор связи СМП-110/У3-6.4ХЛ1	ЭП2-32	3		3	6	190	На блоке Б-6-Б	
11	ТУ16-521.279-81	Высокочастотный за- рядитель ВЗ-Б30-0.5	—	3		3	6	168	—	
12	АТГ2.140.053 ТУ	Фильтр присоеди- нения ФПМ	—	3		3	6	11	—	
13	ТУ16-536.222-75	Шкаф отбора нап- ряжения ШОН	—	3		3	6	25	—	
14	ТУ16-520.095-76	Разъединитель одно- люсный РВО-10/400	—	3		3	6	5,9	—	
15		Провод сталеалюми- новый АС-□		100	150	100		510		

ИСП. ЛИСТЫ ВЗНЧ.105.1

В.М.М.М.

				407-03-533.89 ЭП1			
				Открытые распределительные устройства №2 по схеме чп. 5Н, 5АН для работы ХЛ			
				ПРУ по схеме 10-5Н (без учета расширения)			
				Вариант 1			
				Листов Лист Листов			
				Р 9			
				Спецификация оборудования и материалов			
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград			

капр. Анаст

формат А3

Аллабын

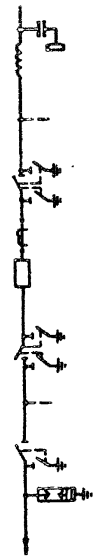
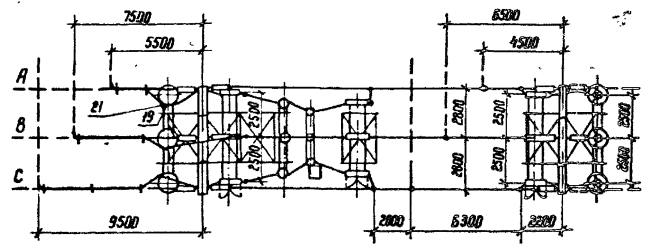
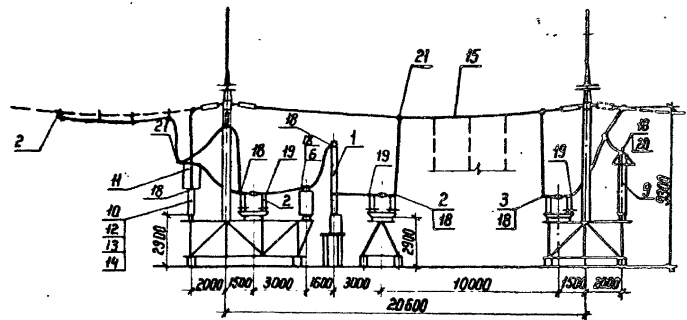
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	№ установочного чертежа	Количество на ячею			Всего на ОРУ	Масса ед.кг.	Примечание
				1	2	3			
				ЭП1-11	ЭП1-12	ЭП1-11			
16	407-0-166.85 ЭП3-60	Гирлянда натяжная 9хПС 70-Д		9		9	18		
17	407-0-166.85 ЭП3-64	Гирлянда поддерживающая 9хПС 70-Д		2		2	4		
18		Зажим аппаратный прессуемый А4А- <input type="checkbox"/>		27	30	27	84	<input type="checkbox"/>	
19		Зажим аппаратный прессуемый А2А- <input type="checkbox"/>		12	24	12	48	<input type="checkbox"/>	
20	ТУ 34-27-10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШН-12		3		3	6	1,63	
21		Зажим ответственный прессуемый ОА - <input type="checkbox"/>		15		15	30	<input type="checkbox"/>	

12.10.68 г. г. Т. В. Зар. инж. А. И.

				<b>407-03-533.89 ЭП1</b>			
				Открытые распределительные устройства 110 кВ на стенах 4Н, 5Н, 5АН для районов 8 х.л.			
Нач. отд.	Роменский	15.01.68	15.01.68	ОРУ по стене 110-5Н (без учета расширения)		Людмила	Лист
Н. комп.	Кудина	15.01.68	15.01.68	Вариант 1		Р	10
ГШ	Земель	15.01.68	15.01.68				
Рук. ер.	Цукрава	15.01.68	15.01.68	Спецификация оборудования и материалов		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Инженер	Кудина	15.01.68	15.01.68			Техно-Золотое отделение	
Техник	Кутырши	15.01.68	15.01.68			Великтрост	

Льбовод 1

Схема заполнения



к трансформатору Т1(Т2)

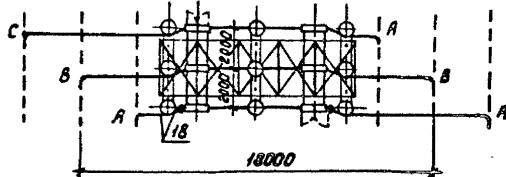
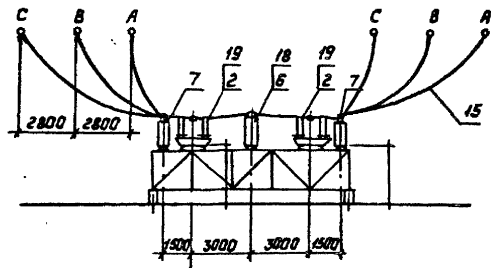
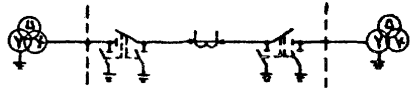
Ш.Б.Ж. по д.д. Подпись и дата. В.З.И. Ш.Б.Ж. 13.12.87 Т.1

		407-03-533.89 ЭП1	
		Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
Нач. отд. Роменский	Х	ДРУ по схеме 110-5Н (без учета расширения) Вариант 1	
Н. контр. Кудимова	К	р	II
Г.И. Земель	З		
Руч. гр. Цучурова	Ц	Ячвина ВЛ-трансформатор Т1(Т2)	
Инженер Кюсинова	К	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Техник Ицтыркина	И	Формат А3	

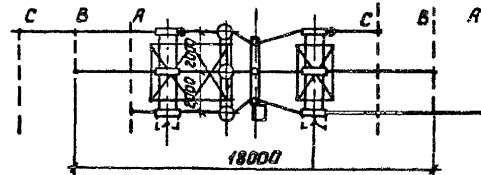
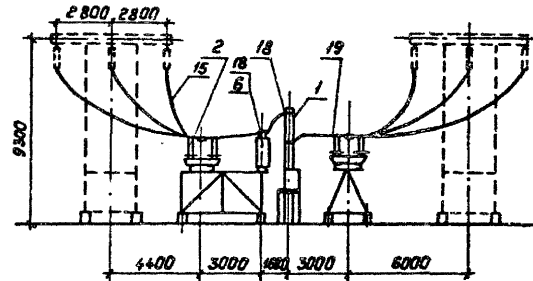
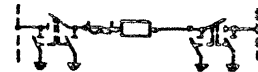
Копир-№2

Альбом 1

Стена заполнения



Стена заполнения



Лист №: подл. 1  
19116-ЭУ-Т-1

Получить и выдать в соответствии с №2

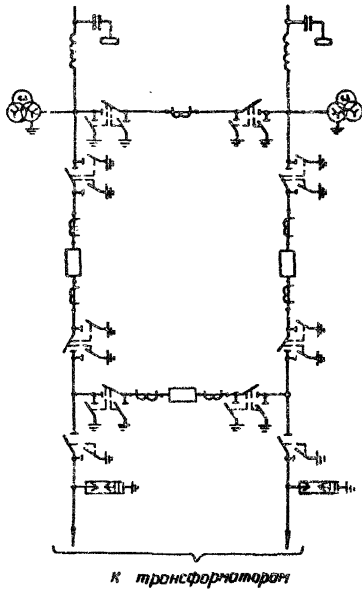
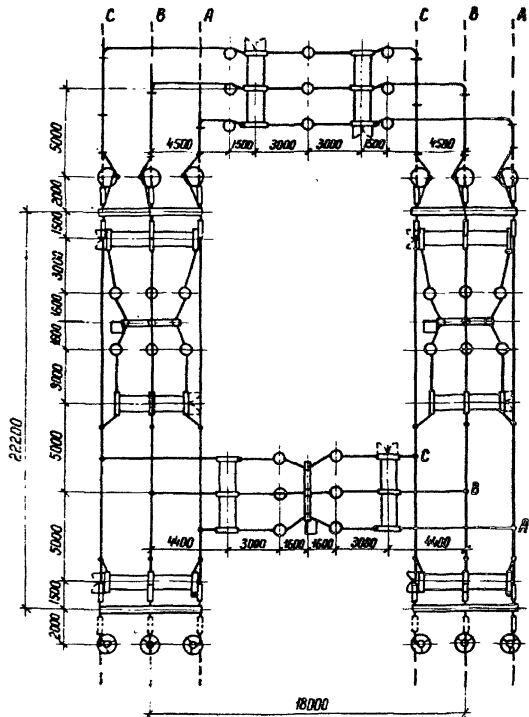
<b>407-03-533.89 ЭП1</b>					
Открытые распределительные устройства 110, 220кВ по стенам 4Н, 5Н, 5АН для районов XII-1.					
Нач. отд. Роменский	450883	ОРУ по стене 110-5Н (без учета расширения) Вариант 1	Стадия	Лист	У листов
Н. доктр. Кудрява	450883		P	12	
ГИП Земель	450883		ЭнергостройПРОЕКТ Север-Западное отделение г. Ленинград		
Рук. гр. Щукова	450883				
Инженер Кудрява	450883	<b>Перемычки</b>			
Техник Кутыркина	450883				



Листом 1

наименование ячейк	ВЛ1 трансформатор	Перемычки	ВЛ2 трансформатор
Маркировка	W16, T1		W26, T2
№ ячейк	1	2	3
№ монтажных ячейк	ЭП1-17	ЭП1-18	ЭП1-17

СХЕМА ЗАПОЛНЕНИЯ



И. П. Подпись и дата ВЗЛОМ ШИТ.Л. 12.02.88 14-7

				<b>407-03-533.89 ЭП1</b>	
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схеме 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
Нач. отд.	Раменский	В.И.	В.И.	ДРУ по схеме 4Н-5Н (без учета расширения) вариант 2	Стадия Лист Листов
Нач. отд.	Кудряво	В.И.	В.И.		Р 13
ГМП	Земель	В.И.	В.И.		
Руч. эр	Цукрава	В.И.	В.И.		
Инженер	Кудряво	В.И.	В.И.		
Техник	Кутыркина	В.И.	В.И.		
				<b>ПЛАН, СХЕМА ЗАПОЛНЕНИЯ</b>	
				Копир. Ног.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград Формат А3

Альбом 1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	№ устано- вочного чертежа	Количество на ячейку				Всего на ОРУ	Масса вд.кг	Примечание
				1	2	3				
				ЭП1-17	ЭП1-18	ЭП1-17				
1	407-03-457.87 ЭП-5,6	выключатель мало- масляный ВМТ-110Б- 25/1250 УХЛ1 с приво- дом ППРК-1400		1	1	1		3	1700	
2	ТУ16-ИВЕЖ.674214.001-88	Разъединитель трех- полюсный с двумя комплектами зазем- ляющих ножей РДЗ-2-110УХЛ1 с приводом ПР-ХЛ1	ЭП2-32	1		1		8	590	На блоке Б6-6 На блоке Б4-5 На блоке Б10-1
			ЭП2-79	1	2	1				
			ЭП2-12		2					
3	ТУ16-ИВЕЖ.674214.001-88	Разъединитель трех- полюсный с одним комплект зазем- ляющих 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	ЭП2-12432	6	9	6		21	485	На блоках Б10-1, Б6-6, Б4-5.
7	ТУ16-671.003-83	Трансформатор напря- жения НКФ-110-83 ХЛ1	ЭП2-12			6		6	520	На блоке Б10-1

Фильм, фото, рисунки и дата. Взаимный ж.

				407-03-533.89 ЭП1	
Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ					
Нач. отд.	Ромненский	ХЛ	190283	ОРУ по схеме 110-5Н	
Н.контр.	Кудинава	ХЛ	190283	(без учета расширения)	
ГМП	Зетель	ХЛ	190283	вариант 2	
Рук. гр.	Шумкова	ХЛ	190283	Спецификация оборудо- вания и материалов	
Инженер	Кудинава	ХЛ	190283	ЭнергосетьПРОЕКТ Северо-Западные отделения Ленинграда	
Техник	Кутыркина	ХЛ	190283		

Львов 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	№ устано- вочного чертежа	Количество на ячейку			Всего на ОРУ	Мас- са ед, кг	Примечание
				1	2	3			
				ЭП1-17	ЭП1-18	ЭП1-17			
9	ТУ16-521.223-77	Разрядник вентиля- ный РВМГ-110-40170 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/УЗ-6,4 ХЛ1	ЭП2-32	3		3	6	190	На блоке Б6-6
11	ТУ16-521.239-81	Высокочастотный заг- радитель ВЗ-630-0,5	—	3		3	6	168	— " —
12	АТГ2.140.053ТУ	Фильтр присоеди- нения ФПМ.	—	3		3	6	11	— " —
13	ТУ16-536.222-75	Шкаф отбора напря- жения ШОН.	—	3		3	6	25	— " —
14	ТУ16-520.095-76	Разъединитель однопо- люсный РВО-10/100	—	3		3	6	5,9	— " —
15		Провод сталеалюми- ниевый АС —		180	150	180	512	<input type="checkbox"/>	

 1-4-1-1004, 1-16-1-1004, 1-16-1-1004  
 1-16-1-1004, 1-16-1-1004

407-03-533.89 ЭП1			
Открытые распределительные устройства			
110кВ по схеме 4Л.5Н.5АН для расширения АП			
Нач. отд.	Роменский	15.07.89	ОРУ по схеме 110-5Н
Н. кандр.	Кудинова	15.07.89	(без учета расширения)
Тип	Земель	15.07.89	вариднт 2
Рук. гр.	Цукрова	15.07.89	Спецификация оборудо- вания и материалов
Инженер	Кудинова	15.07.89	
Техник	Кутыркина	15.07.89	Энергосеть Проект Северо-Западные отделенки Линии град

Я. М. Бонг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	№ установка вочного чертежа	Количество на ячеюку			Все-го на ОРУ	Нас-са ед, кг	Примечание
				1	2	3			
				ЭП1-17	ЭП1-18	ЭП1-17			
16	407-0-166.85 ЭП3-60	Гирлянда натяжная 9хПС 70-Д		9		9	18		
17	407-0-166.85 ЭП3-64	Гирлянда поддерживающая 9хПС 70-Д		2		2	4		
18		Зажим аппаратный прессуемый А4А- <input type="checkbox"/>		33	36	33	102	<input type="checkbox"/>	
19		Зажим аппаратный прессуемый А2А- <input type="checkbox"/>		12	24	12	48	<input type="checkbox"/>	
20	7434-27-10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-12		3		3	6	163	
21		Зажим ответвительный прессуемый ОА - <input type="checkbox"/>		15		15	30	<input type="checkbox"/>	

С. В. Николаев, С. В. Николаев, С. В. Николаев

				<b>407-03-533.89 ЭП1</b>			
				Открытые распределительные устройства 10кВ по схеме 4Н, 5Н, 5АН для районов XI			
Нач. отд.	Рамеевский	Я. М. Бонг	1989	10-5Н	ОРУ по схеме 10-5Н	Стабий	Лист
Н. канц.	Кудинава	В. М. Кудинава	1988	10-5Н	(без учета расширения)	Р	16
ГУП	Земель	В. М. Кудинава	1988	10-5Н	Вариант		
Рук. ср.	Цукрова	В. М. Кудинава	1988	10-5Н	Спецификация оборудования и материалов	ЭНЕРГОСЕТЬ ПР. ЕКП	
Инженер	Кудинава	В. М. Кудинава	1988	10-5Н		Делов. Западное отд. н. и. Леминерод	
Техник	Кудинава	В. М. Кудинава	1988	10-5Н			

Клодыми

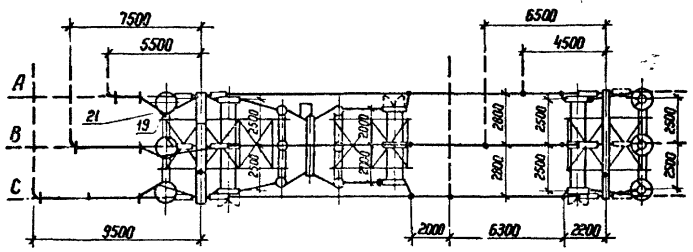
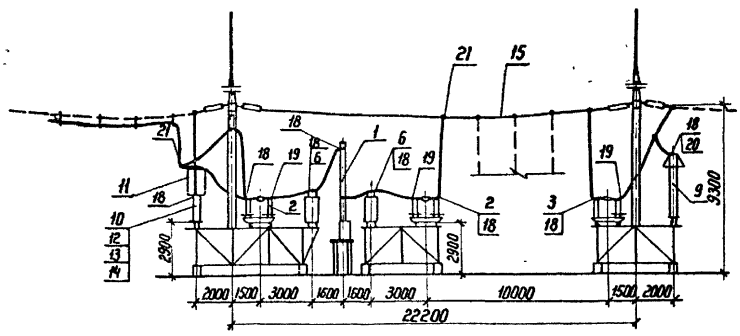
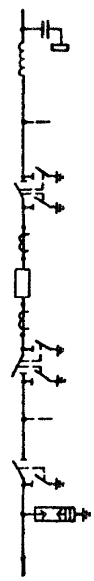


Схема заполнения



К трансформатору Т1(Т2)

УТВЕРЖДЕНО  
И. КОЛОДЫМИ  
10.01.2010

				<b>407-03-533.89 ЭЛ1</b>	
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схеме 4И, 5И, 5АН для рдб/нов ХЛ	
Исполн	Роменский	И.С.	45333	ДРУ по схеме 110-5И (без учета расширения) вариант 2	
И.контр	Кудинова	И.С.	45333		
ГНП	Земель	И.С.	45333	Этадия	Лист
Рук. зр	Цукрова	И.С.	45333	Р	17
Инженер	Кудинова	И.С.	45333	Энергосетьпроект Север-Западное отделение Ленинград	
Техник	Кутыркина	И.С.	45333		
Айма ВЛ-трансформатор Т1(Т2)				Копир Дата	
				Формат А3	

Схема заполнения

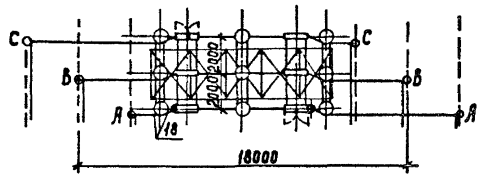
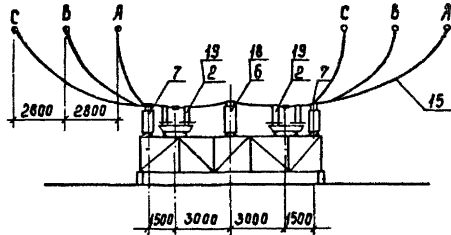
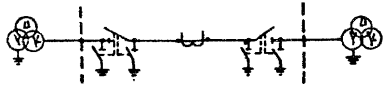
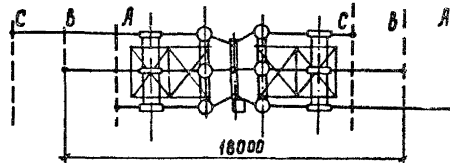
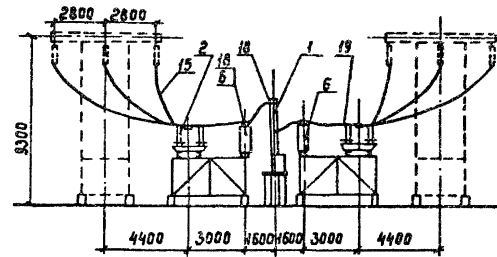
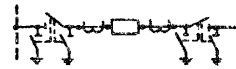


Схема заполнения



407-03-533.89 ЭП1

Открытые распределительные устройства 110, 220 кВ  
по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ-1ОРУ по схеме 110-5Н  
(без учета расширения)  
вариант 2

Сталь Лист Металл

P 18

Перемычки

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Северное отделение  
Ленинград

Копия. Сох.

Формат А3

Л. С. 16-110-01, Л. 16-110-02, Л. 16-110-03, Л. 16-110-04, Л. 16-110-05, Л. 16-110-06, Л. 16-110-07, Л. 16-110-08, Л. 16-110-09, Л. 16-110-10, Л. 16-110-11, Л. 16-110-12, Л. 16-110-13, Л. 16-110-14, Л. 16-110-15, Л. 16-110-16, Л. 16-110-17, Л. 16-110-18, Л. 16-110-19, Л. 16-110-20, Л. 16-110-21, Л. 16-110-22, Л. 16-110-23, Л. 16-110-24, Л. 16-110-25, Л. 16-110-26, Л. 16-110-27, Л. 16-110-28, Л. 16-110-29, Л. 16-110-30, Л. 16-110-31, Л. 16-110-32, Л. 16-110-33, Л. 16-110-34, Л. 16-110-35, Л. 16-110-36, Л. 16-110-37, Л. 16-110-38, Л. 16-110-39, Л. 16-110-40, Л. 16-110-41, Л. 16-110-42, Л. 16-110-43, Л. 16-110-44, Л. 16-110-45, Л. 16-110-46, Л. 16-110-47, Л. 16-110-48, Л. 16-110-49, Л. 16-110-50, Л. 16-110-51, Л. 16-110-52, Л. 16-110-53, Л. 16-110-54, Л. 16-110-55, Л. 16-110-56, Л. 16-110-57, Л. 16-110-58, Л. 16-110-59, Л. 16-110-60, Л. 16-110-61, Л. 16-110-62, Л. 16-110-63, Л. 16-110-64, Л. 16-110-65, Л. 16-110-66, Л. 16-110-67, Л. 16-110-68, Л. 16-110-69, Л. 16-110-70, Л. 16-110-71, Л. 16-110-72, Л. 16-110-73, Л. 16-110-74, Л. 16-110-75, Л. 16-110-76, Л. 16-110-77, Л. 16-110-78, Л. 16-110-79, Л. 16-110-80, Л. 16-110-81, Л. 16-110-82, Л. 16-110-83, Л. 16-110-84, Л. 16-110-85, Л. 16-110-86, Л. 16-110-87, Л. 16-110-88, Л. 16-110-89, Л. 16-110-90, Л. 16-110-91, Л. 16-110-92, Л. 16-110-93, Л. 16-110-94, Л. 16-110-95, Л. 16-110-96, Л. 16-110-97, Л. 16-110-98, Л. 16-110-99, Л. 16-110-100

Лист 1

Наименование ячеек	Линия трансформатора	Перемычка	Линия трансформатора
Назначение	W1G, T1		W2G, T2
№ ячеек	1	2	3
№ монтаж. черт. ячеек	ЭП1-23	ЭП1-24	ЭП1-23

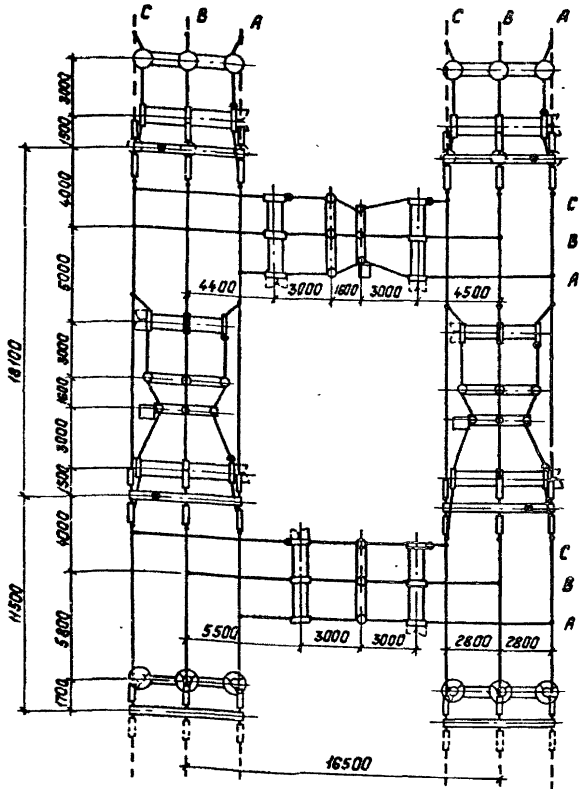
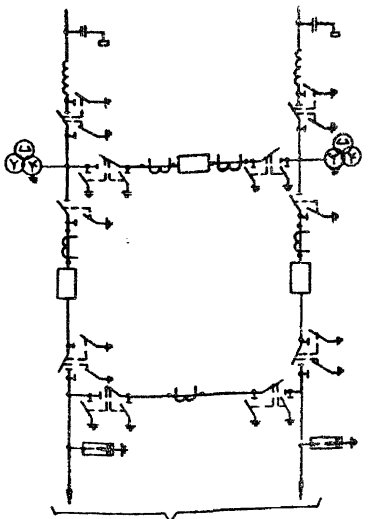


Схема заполнения



И.А. Мелев / Ведущий инженер / В.А. Мелев / И.А. Мелев / Т.А. Мелев

		407-03-533.89 ЭП1	
		Открытые распределительные устройства 10 кВ по схеме 4Н, 5Н, 5АН для радиооб. КЛ	
Нач. отд.	Роменский	М.А.	15.08.89
Н.контр.	Кудинава	В.А.	15.08.89
ГПП	Земель	В.А.	15.08.89
Рук. пр.	Цикрова	Т.А.	15.08.89
Инженер	Кудинава	В.А.	15.08.89
Техник	Кутыркина	Т.А.	15.08.89
		ОРУ по схеме 10-5АН (без учета расширения) Вариант 1	Стация Лист Листов
		План, схема заполнения	Р 19
		ЭНЕРГООБЪЕКТ ПРОЕКТ	Север. Западное отделение Ленинград

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	№ устано- вочного чертежа	Количество на ячейку				Все- го на ОРУ	Мас- са ед кг	Примечание
				1 ЭП1-23	2 ЭП1-24	3 ЭП1-25				
1	407-03-457.87 ЭП-5, Б	Выключатель масло- масляный ВМТ-110Б- -25/1250 УХЛ1 с при- водом ППрК-1400		1	1	1		3	1700	
2	ТУ16-48ЕЖ.674214.001-88	Разъединитель трех- полюсный с двумя комплектами зазем- ляющих 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
3	ТУ16-48ЕЖ.674214.001-88	Разъединитель трех- полюсный с одним комплектном зазем- ляющих ножей РДЗ-110УХЛ1 с приводом ПР-ХЛ1	ЭП2-19	1		1		2	499	На блоке Б4-5
6	ТУ16-517.646-80	Трансформатор тока ТФЗМ-110-IV ХЛ1	ЭП2-19,27	3	6	3		12	485	На блоках Б4-5, Б6-1
7	ТУ16-671.003-83	Трансформатор нап- ражения НКФ-110-83ХЛ1	ЭП2-21	3		3		6	520	На блоке Б4-9

Улб. К. подл. Подпись и дата. Взам. инв. № 13.18.6.14-11

407-03-533.89 ЭП1

Открытые распределительные устройства 110 кВ  
по схеме 4Н.ЭН.5АН для районной ХЛ

Нач. отд. Рогенский	ХЛ	ЭП1	ОРУ по схеме 110-5АН	Листов	Лист	Листов
Н. контр. Кудинова	ЭП1	ЭП1	(без учета расширения)	Р	20	
ГМП Земель	ЭП1	ЭП1	Воробинт			
Рук. зр. Цикрова	ЭП1	ЭП1	Спецификация оборудования	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Инженер Кудинова	ЭП1	ЭП1	и материалов	Северо-Зональное отделение		
Техник Катужинский	ЭП1	ЭП1	начала	Ленинград		

Копир. Нага  
формат А3



Листом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	№ устано- бочного чертежа	Количество на ячеюку				Всего на ОРУ	Мас- са ед, кг	Примечание
				1	2	3				
8	ТУ16-ЛВБЖ.636.241.01.88	Шинная опора ШО-110УХЛ1		—	—	—	—	89		
9	ТУ16-521.223-77	Разрядник вентиля- ный РВМГ-110-40/10 ХЛ1 с регистра- ром срабатывания РР-2	ЭП2-2	3		3		6	328	На блоке Б2-3
10	ТУ16-521.236-77	Конденсатор связи СМП-110/У3-6.4ХЛ1	ЭП2-21	3		3		6	190	На блоке Б4-9
11	ТУ16-521.279-81	Высококачественный зог- радитель ВЗ-630-05	—	3		3		6	168	— " —
12	АТГ2.140.053ТУ	Фильтр присоеди- нения ФПМ	—	3		3		6	11	— " —
13	ТУ16-536.222-75	Шкаф отбора нап- ряжения ШОН	—	3		3		6	25	— " —
14	ТУ16-520.095-76	Разъединитель одно- полюсный Р80-10/400	—	3		3		6	5,9	— " —
15		Провод сталеалюми- новый АС-□		200	150	200		550	□	

№, № погв. Подпись и дата (ЭЗМ, ШБ, А)  
19.06.74-71

**407-03-533.89 ЭП1**

Открытые распределительные устройства 110 кВ  
по схемам 4Н, 3Н, 5АН для районов ХЛ

№ч. акт	Ротенский	15.08.73	ОРУ по схеме 110-5АН (без учета расширения) вариант 1	Страниц	Лист	Листов
И. контр.	Кудинова	15.08.73		D	21	
Г.И.П.	Земель	15.08.73				
Руч. гр.	Цукрова	15.08.73		Спецификация оборудования и материалов продолжение	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Инженер	Кудинова	15.08.73				
Техник	Ильчикина	15.08.73				

Наполн Нова  
Формат А3

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	№ устано- вочного чертежа	Количество на ячейку				Всего на ОРУ	Масса кг.мг	Примечание
				1	2	3				
				ЭП1-23	ЭП1-24	ЭП1-23				
16	407-0-166.85 ЭП3-60	Гирлянда натяжная 9*ПС 70-Д		15		15		30		
18		Зажим аппаратный прессуемый Я4А - <input type="checkbox"/>		27	18	27		72	<input type="checkbox"/>	
19		Зажим аппаратный прессуемый Я2А - <input type="checkbox"/>		15	24	15		54	<input type="checkbox"/>	
20	ТУ34-27-10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-12		3		3		6	1,63	
21		Зажим ответвитель- ный прессуемый ОА - <input type="checkbox"/>		18		18		36	<input type="checkbox"/>	

407-03-533.89. ЭП1			
Открытые распределительные устройства 10 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ			
Нач. отд.	Раменский	<i>В.В.</i>	15.01.88
Н.п.м.т.р.	Кудинова	<i>В.В.</i>	15.01.88
гип	Земель	<i>В.В.</i>	15.01.88
Рук. гр.	Щукарова	<i>В.В.</i>	15.01.88
Инженер	Кудинова	<i>В.В.</i>	15.01.88
Техник	Китыркима	<i>В.В.</i>	15.01.88
Спецификация, оборудования и материалов окончание			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северное отделение Ленинград
		р	22

Архивом 1

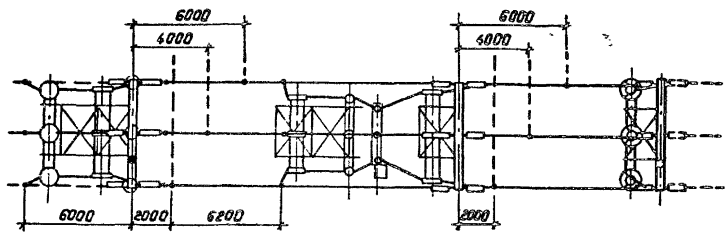
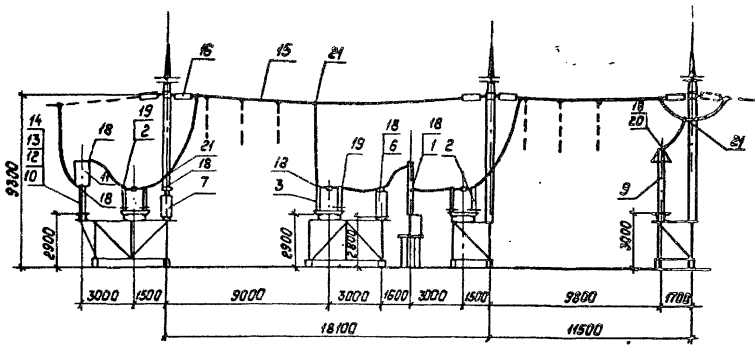
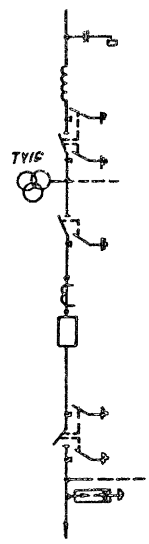


Схема заполнения



к трансформатору Т1(Т2)

№ в Н.под. 12, Подпись и дата, Взам.инв. № 13/0674-П-1

						<b>407-03-533.89 ЭП1</b>	
						Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 6Н, 5Н, 5АН для районов ВЛ	
						ОРУ по схеме 110-5АН (без учета расширения)	
						Вариант 1	
Нач. отд.	Раменский	Инж.пр.	Кудимова	Инж.пр.	Кутыркина	Стадия	Лист
Н.кадр.	Кудимова	Инж.пр.	Кудимова	Инж.пр.	Кудимова	Р	23
Тип	Земель	Инж.пр.	Кудимова	Инж.пр.	Кудимова	Энергосеть проект	
Рук. гр.	Цикрова	Инж.пр.	Кудимова	Инж.пр.	Кудимова	Западное отделение	
Инженер	Кудимова	Инж.пр.	Кудимова	Инж.пр.	Кудимова	Ленинград	
Техник	Кутыркина	Инж.пр.	Кудимова	Инж.пр.	Кудимова		

Схема заполнения

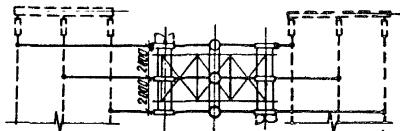
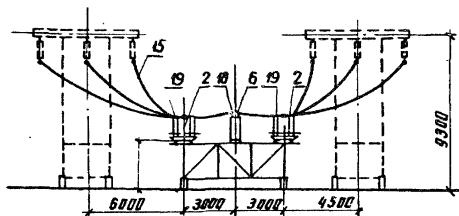
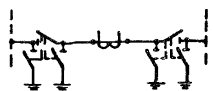
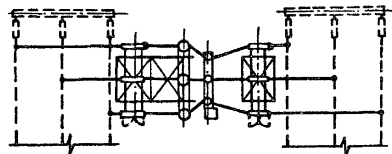
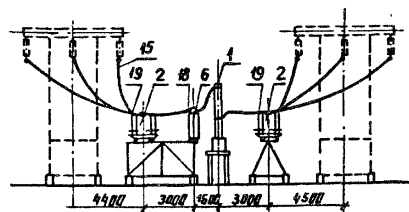
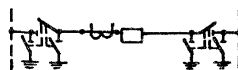


Схема заполнения



407-03-533.89 ЭП1

Открытые распределительные устройства 40кВ  
по схеме 4Н, 5Н, 3АН для релейной АПОРУ по схеме 10-5АН (без учета расширения)  
Вариант 1

Стадия: Лист

Лист № 7

Р 24

Перемычки

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Север-Западное отделение  
Петрозаводск

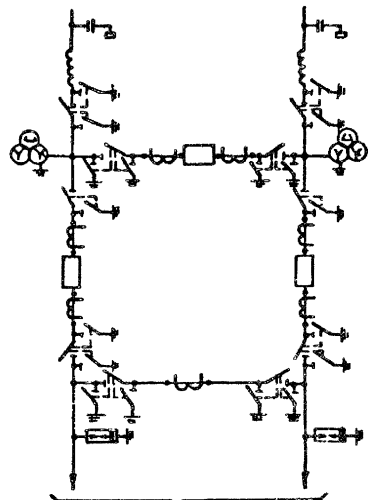
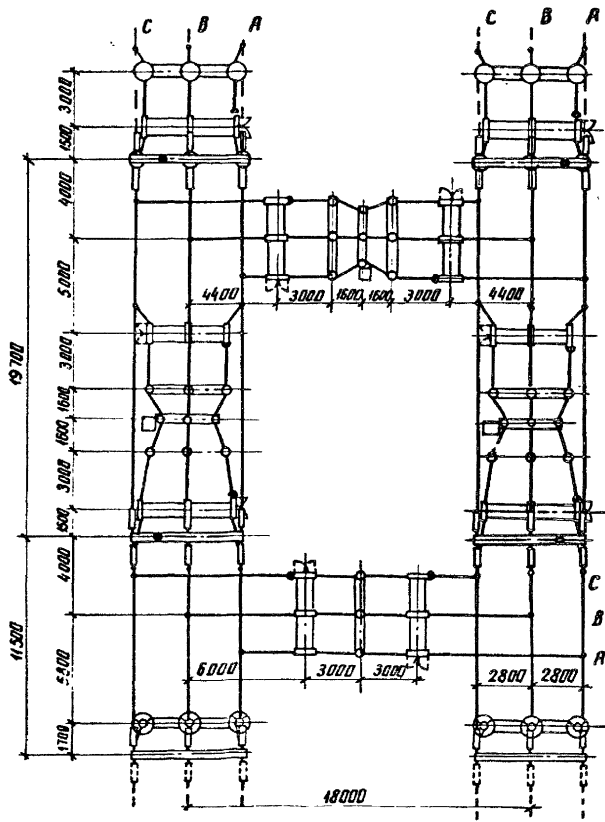
квир. Аниев

форма № 3

Альбом 1

Наименование ячеек	Линия-трансформатора	Перекрышка	Линия-трансформатора
Маркировка	W16, T1		W26, T2
№ ячеек	1	2	3
№ монтажных черт ячеек	ЭП1-29	ЭП1-30	ЭП1-29

Схема заполнения



к трансформаторам

Лист № 25 из альбома "Линии электропередачи 10 кВ" № 136/74-Т1

407-03-533.89 ЭП1			
Открытые распределительные устройства 10 кВ по схеме 4Н.5Н.5АН для районов ХЛ			
ОРУ по схеме 10-5АН (без учета расширения) вариант 2			
Нач. отд.	Роменский	1953.12	Стандарт Лист Листов
Н. констр.	Кудинаба	1951.10	Р 25
ГИП	Земель	1951.10	
Р.ч.к.ер	Цукрова	1951.10	
Инженер	Кудинаба	1951.10	
Техник	Кутырова	1951.10	
План, схема заполнения			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западный филиал Ленинград

копир. Анис

форма АЗ

Наименование

Марка, поз	Обозначение	Наименование	№ устано- вочного чертежа	Количество на ячейку				Все- го по ОРУ	Мас- са ед.кг	Примечание
				1	2	3				
				ЭП1-29	ЭП1-30	ЭП1-29				
1	407-03-457.87 ЭП-5,6	Выключатель моло- масляный ВМТ-110Б- -25/1250 УХЛ1 с при- водом ППрж-1400		1	1	1		3	1700	
2	ТУ16-УВЕЖ.674214.001-88	Разъединитель трех- полюсный с двумя комплектными зазем- ляющих ножей РДЗ-2-110 УХЛ1 с приводом ПР-ХЛ1	ЭП2-21	1		1		8	590	На блоке Б4-9 На блоке Б4-10 На блоке Б4-5 На блоке Б6-1
			ЭП2-22	1		1				
			ЭП2-19		2					
			ЭП2-27		2					
3	ТУ16-УВЕЖ.674214.001-88	Разъединитель трех- полюсный с одним комплект зазем- ляющих ножей РДЗ110УХЛ1 с приводом ПР-ХЛ1	ЭП2-19	1		1		2	499	На блоке Б4-5
6	ТУ16-517.646-80	Трансформатор тока ТФЗМ-110-1УХЛ1	ЭП2-19,23	6	9	6		21	485	На блоках Б4-5, Б4-10
7	ТУ16-671.003-83	Трансформатор нап- ряжения НКФ-110-83УХЛ1	ЭП2-21	3		3		6	520	На блоке Б4-9

Итого по плану и дополнительному плану

				<b>407-03-533.89 ЭП1</b>			
				Открытые распределительные, устройство 110 кВ по схеме ЧН.5Н.5АН для районов ХЛ			
Мат. отд.	Роменский	С.И.	5488	ОРУ по схеме 110-5АН (без учета расширения) Вариант 2	Стация	Лист	Листов
Н.контр	Кудимова	С.И.	5488		Р	26	
ГМП	Земель	С.И.	5488	Спецификация оборудо- вания материалов начало	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		
Руч. гр.	Цуркова	С.И.	5488		Формат А3		
Инженер	Кудимова	С.И.	5488				
Техник	Кутыркина	С.И.	5488	Копир. Маса			

Листом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	№ устано- вочного чертежа	Количество на ячейку			Всего на ОРУ	Мас- са ед, кг.	Примечание
				1	2	3			
8	ТУ16-ШВЕЯ.686.241.00.88	Шинная опора ШО - КОУХМ		—	—	—	89		
9	ТУ16-521.223-77	Разрядник вентиля- ный РВМГ-10-10/10 ХЛ1 с регистратором срабатывания РР-2	ЭП2-2	3		3	6	328	На блоке Б2-3
10	ТУ16-521.236-77	Конденсатор связи СМП-10/13-Б4 ХЛ1	ЭП2-21	3		3	6	190	На блоке Б4-9
11	ТУ16-521.279-81	Высокочастотный заградитель ВЗ-Б30-05	— " —	3		3	6	168	— " —
12	ЭТГ2 №0.053ТУ	Фильтр присоеди- нения ФПМ	— " —	3		3	6	11	— " —
13	ТУ16-536.222-75	Шкаф отбора напря- жения ШОН.	— " —	3		3	6	25	— " —
14	ТУ16-520.095-76	Разъединитель одно- полюсный РВО-10/100	— " —	3		3	6	5,9	— " —
15		Провод сталеалюми- ниевый АС - □		200	150	200		550	□

Лист 1 из 1

**407-03-533.89 ЭП1**

Открытые распределительные устройства  
10 кВ по схеме 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ

Исполн	Романский	Дата	15.05.19	Лист	Листов
Н. контр	Кудина	Дата	15.05.19	Р	27
ГПП	Земель	Дата	15.05.19	вариант 2	
Рук. эк.	Циклова	Дата	15.05.19	Спецификация оборудова- ния и материалов продолжение.	
Инженер	Кудина	Дата	15.05.19		
Техник	Кутыркин	Дата	15.05.19		

ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ  
Север-Западное отделение  
Ленинград

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	№ устано- вочного чертежа	Количество на ячейку			Всего на ОРУ	Масса ед: кг	Примечание
				1 ЭП1-29	2 ЭП1-30	3 ЭП1-29			
16	407-0-166.85ЭП3-60	Гирлянда натяжная 9хПС 70-Д		15		15		30	
18		Зажим аппаратный прессуемый Я4А-□		33	24	33		90	□
19		Зажим аппаратный прессуемый Я2А-□		15	24	15		54	□
20	ТУ34-27-10954-85	Зажим аппаратный штыревой ЯШМ-12		3		3		6	1,63
21		Зажим ответвитель- ный прессуемый ОА-□		18		18		36	□

Шифр и дата  
1986 г. 11

				<b>407-03-533.89 ЭП1</b>			
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схеме 4Н, 5Н, 5АН для районных ХЛ			
Нач. отд.	Роменский	Я.И.	1986	ОРУ по схеме 10-5АН	Лист	Листов	
Инж. Кудина	Кудина	Кудина	1986	(без учета расшире- ния) вариант 2	Р	28	
Инж. Ер. Цукрова	Цукрова	Цукрова	1986	Спецификация оборудова- ния и материалов			
Инж. Кудина	Кудина	Кудина	1986	окончание			
Техник Кичтыкина	Кичтыкина	Кичтыкина	1986				



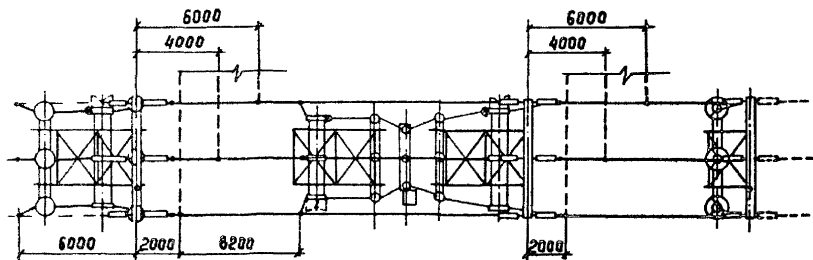
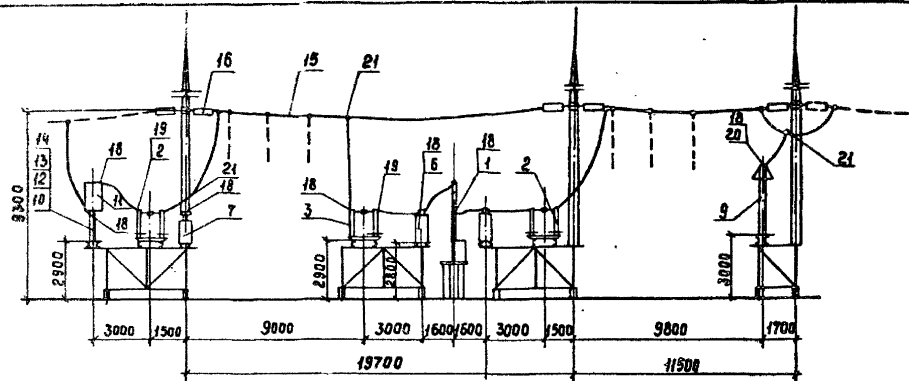
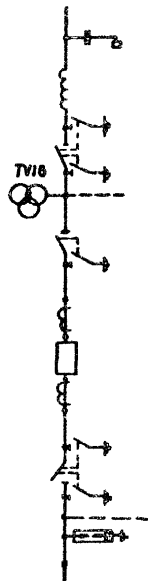


Схема заполнения



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	В.А.	15.01.89	ДРУ по схеме 4Н-5АН (без учета расширения) вариант 2	Стация	Лист	Листов
Н. контр.	Кудинова	В.С.	15.01.89		Р	29	
Гип	Земель	В.И.	15.01.89				
Рук. ер.	Цукрова	С.И.	15.01.89				
Инженер	Кудинова	В.С.	15.01.89		Ячейка ВЛ-трансформатор Т1(Т2)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение ЛЕНИНСКИЙ	
Техник	Кутыркина	Н.С.	15.01.89				

Альбом 1

Схема заполнения

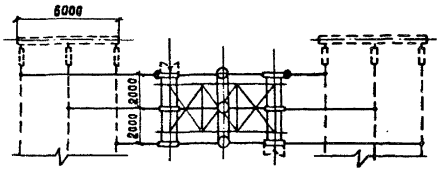
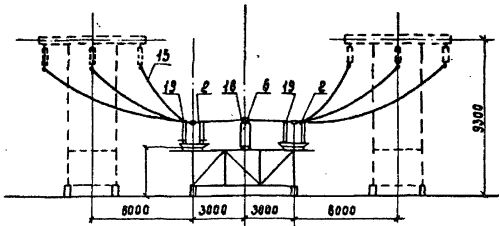
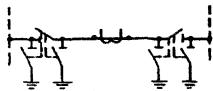
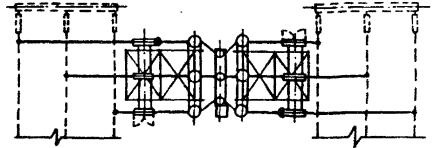
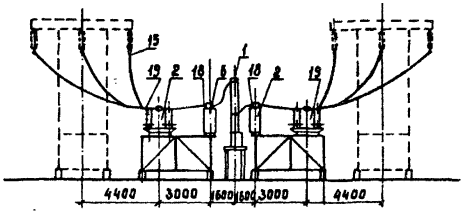
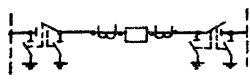


Схема заполнения



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»

				407-03-533.89 ЭП1		
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схеме 4И. 5И. 5АН для работы Х1		
Исполн. работ	Роменский	Л.М.	25.08.88	ПРУ по схеме 110-5АН (без учета расширения) вариант 2	Стр.	Лист
И. контр.	Кучинова	С.В.	25.08.88		Р	30
ГИП	Зетель	В.П.	25.08.88	Перемычки	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
рук. гр.	Щурова	В.П.	25.08.88		Северо-Западное отделение	
инженер	Кучинова	С.В.	25.08.88		Ленинград	
техник	Иштыркина	В.П.	25.08.88			

ИД. ЧИСЛО ЯЧЕЙ	ВЛ аппараты	Трансформатор Т1	Переключки шунтные аппараты	Трансформатор Т2	ВЛ
Маркировка	В1Г, ТВ1Г	Т1		Т2	В2Г
№ ЯЧЕЙ	1	2	3	4	5
ИД. КЛ. ТАБЛ. ЯЧЕЙ	ЭП1-37	ЭП1-35	ЭП1-39	ЭП1-36	ЭП1-38

9000 × 5 = 45000

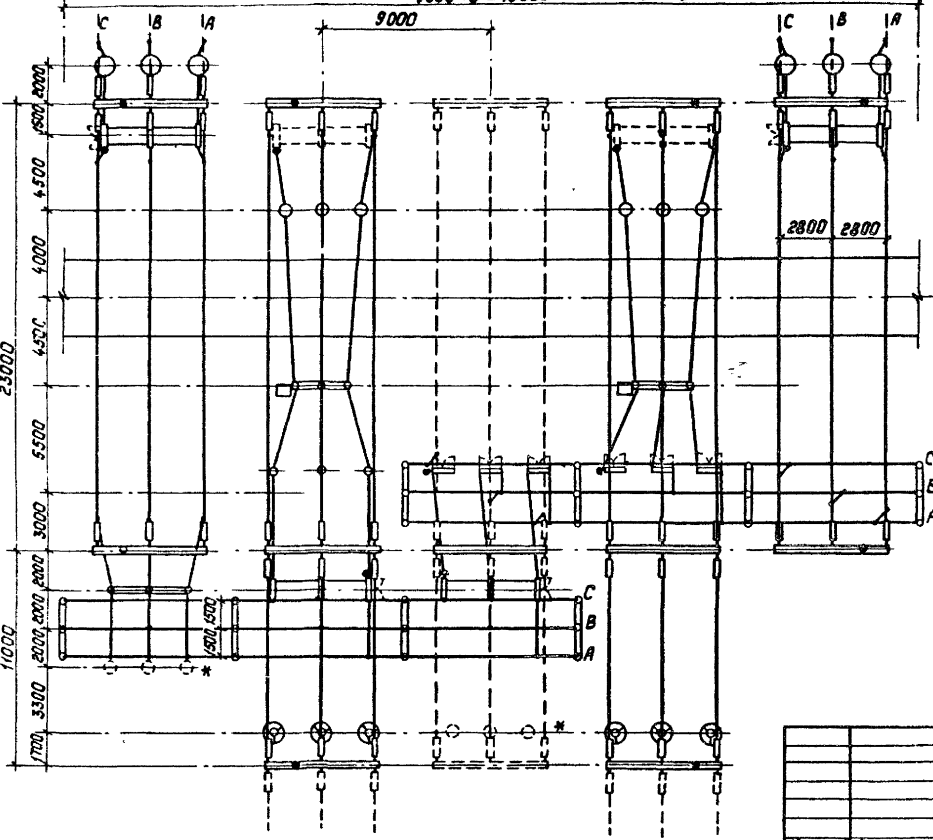
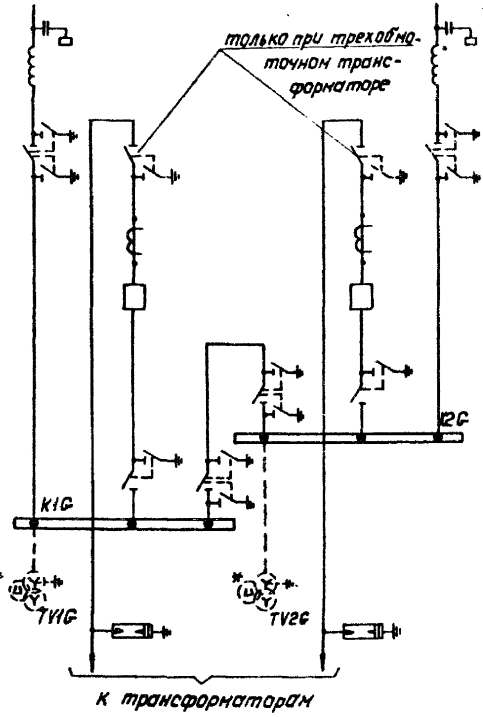


Схема заполнения



Д.В. М.И. Писарев и фирма ВЭИ им. И. Я. Мухоморова

407-03-533.89 ЭП1			
Открытые распределительные устройства 110кВ по схеме 4Н, 5Н, 5АН для районов А.П. ОРУ по схеме 110-4Н (с учетом расширения)			
Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №
Начальн. Раменский	Исх. № 15/28	Исх. № 15/28	Исх. № 15/28
Н.контр. Кудимова	Исх. № 15/28	Исх. № 15/28	Исх. № 15/28
Г.П. Земель	Исх. № 15/28	Исх. № 15/28	Исх. № 15/28
Рук. гр. Цикрова	Исх. № 15/28	Исх. № 15/28	Исх. № 15/28
Инженер Кудимова	Исх. № 15/28	Исх. № 15/28	Исх. № 15/28
Энергосетьпроект		Северо-Западное отделение	
Лист 31		Листов	

Алгорит

Марка, поз	Обозначение	Наименование	№ устано- вочного чертежа	Количество на ячейку						Вер- то на 0,7ч	Мас- са ед., кг	Примечание
				1	2	3	4	5	Сборные шины			
1	407-03- 457.87 ЭП-56	Выключатель мало- мощный ВМТ-110Б- 25/1250 ухл1 с при- водом ППрк-1400			1		1			2	1700	
2	Т416-ИВЕЖ 674214.001-88	Разъединитель трех- полюсный с двумя комплектами зазем- ляющих 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	Т416-ИВЕЖ 674214.001-88	Разъединитель трех- полюсный с одним комплект зазем- ляющих ножей РДЗ-4/1000 ухл1 с приводом ПР-ХЛ1	ЭП2-30		1					1	499	На блоке Б6-4
			ЭП2-30		1		1					2
4	Т416-ИВЕЖ 674214.001-88	Разъединитель трех- полюсный килевой ус- тановки с двумя комплектами зазем- ляющих ножей РДЗ-2-110/1000 ухл1 с приводом ПР-ХЛ1	ЭП2-8			1					590	На блоке Б8-3

Взам инв №  
Листов и дат  
Листов

<b>407-03-533.89 ЭП1</b>			
Открытые распределительные устройства 110кВ по схеме ЧИ 5Н. 5Н1 для района ХЛ			
Нач. отд.	Раменский	Ч.А.Л.	5/28.8
Н.контр.	Кудина	Л.А.Ш.	5/28.8
ГНП	Земель	Л.А.Ш.	5/28.8
Рук.пр.	Цукрова	Л.А.Ш.	5/28.8
Инженер	Кудина	Л.А.Ш.	5/28.8
Техник	Кутырова	Л.А.Ш.	5/28.8
ОРУ по схеме 110-4Н (с учетом расширения)			Страниц Лист Листов Р 32
Спецификация оборудования и материалов начало			ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

№ по порядку

Марка, поз	Обозначение	Наименование	№ устано- вочного чертежа	Количество на ячейку							Всего шт ОР-1	Мас- со ед., кг	Примечание
				1	2	3	4	5	Ударные штыри				
				ЭП-37	ЭП-35	ЭП-39	ЭП-36	ЭП-38	ЭП-56				
5	ТУ16-УВЕЖ 674214.001-88	Разъединитель трехполюсный килевой установки с одним комплектom заземляющих ножей РДЗ-1-10/1000 УХЛ1 с приводом ПР-ХЛ1	ЭП2-29				1			1	499	На блоке ББ-3	
6	ТУ16-517.646-80	Трансформатор тока ТФЗМ-110-ТХЛ1	ЭП2-30		3		3			6	485	На блоке ББ-5	
7	ТУ16-671.003-83	Трансформатор напряжения НКФ-110-ВЗХМ	ЭП2-33,1	3*		3*				6*	520	На блоках ББ-7, ББ-4	
8	ТУ16-УВЕЖ 686.241.010.88	Шинная опора ШО-110УХЛ1	ЭП2-34,3,30,8	3	3				24	30	89	На блоках ББ-7, ББ-4, ББ-3, ББ-8	
9	ТУ16-521.223-77	Разрядник вентиляционный РВМГ-110-40/70 ХЛ1 с регистратором срабатывания РР-2	ЭП2-2		3		3				328	На блоке ББ-3	
10	ТУ16-521.236-77	Конденсатор связи СМН-110/√3-6,4 ХЛ1	ЭП2-6	3				3			190	На блоке ББ-2	
11	ТУ16-521.279-81	Высокочастотный ограничитель ВЗ-БЗ0.05	---	3				3			168	-----"-----	
12	АТГ2.140.053ТУ	Фильтр присоединения ФЛМ	---	3				3			11	-----"-----	

№ по порядку  
Полное и полное наименование

				407-03-533.89 ЭП1			
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схеме 4И, 5И, 5ЯИ для районной ХЛ			
№ч от	Роменский	№ с	15.000	ОРУ по схеме 110-4И (с учетом расширения)		Лист	Листов
И.контр	Кудрявова	№ с	15.000			р	33
ГМП	Земель	№ с	15.000				
Рук. зр	Цурбова	№ с	15.000	Спецификация оборудо- вания и материалов		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Инженер	Кудрявова	№ с	15.000	Продолжение		Север-Энергосетьпроект	
Техник	Кутыркина	№ с	15.000			Ленинград	

Копир №2

опр

Марка, поз	Обозначение	Наименование	№ установка вочного чертежа	Количество на ячейку							Все го шт ОРУ	Мас- са ед, кг	Примечание
				1	2	3	4	5	Сборные шкивы				
				ЭП-37	ЭП-35	ЭП-39	ЭП-36	ЭП-38		ЭП-56			
13	Т416-536.222-75	Шкаф отбора на- пряжения ШОН	ЭП-6	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>		25	На блоке Б8-2	
14	Т416-520.095-76	Разъединитель одно- люсный РВО-10/400	--	3					3		6	5,9	---
15		Провод сталеалюми- новый АС- <input type="checkbox"/>		150	210	$\frac{50}{170}$	180	120	170		$\frac{880}{1000}$	<input type="checkbox"/>	Без установки поз.7 При установке поз.7
16	407-0-166.85 ЭП3-60	Гирлянда натяжная 9хПС 70-Д		9	12		12	9			42		
17	407-0-166.85 ЭП3-64	Гирлянда поддержи- вающая 9хПС 70-Д		2							2		
18		Зажим аппаратный прессуемый А4А- <input type="checkbox"/>		9	15	9	21	6	12		72	<input type="checkbox"/>	При 3 <sup>х</sup> обмоточном трансформаторе При 2 <sup>х</sup> обмоточном трансформаторе
19		Зажим аппаратный прессуемый А2А- <input type="checkbox"/>		9	12	6	6	6			36	<input type="checkbox"/>	При 3 <sup>х</sup> обмоточном трансформаторе При 2 <sup>х</sup> обмоточном трансформаторе
20	Т434-27-10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-12			3		3				6	163	
21		Зажим ответвитель- ный прессуемый ОА- <input type="checkbox"/>		6	6	6	6	6	21		51	<input type="checkbox"/>	
24		Контакт переходный КП-2								12			
25		Контакт переходный КП-3											

407-03.533.89 ЭП1

Открытые распределительные устройства 10кВ  
по схеме 4И.3И.5АН для районной ЛП

Наим.отр.	Раненский	П.В.	1988	ОРУ по схеме 110-4И (с учетом расширения)	Статус	Лист
Н.контр.	Кудрявова	В.И.	1989			
Г.И.П.	Земель	В.В.	1989	Спецификация оборудова- ния и материалов. Окончание	Р	34
Рис.ер.	Щукова	В.А.	1988			
Инженер	Кудрявова	В.И.	1989	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ Энерго-Зональное отделение Ленинград		
Техник	Кутыркина	В.А.	1988			

Альбом 1

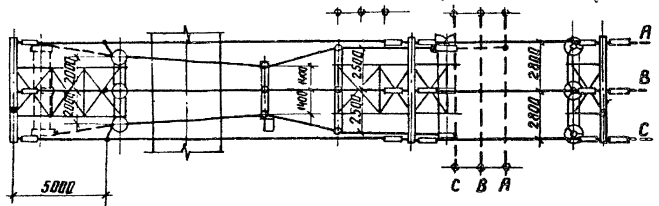
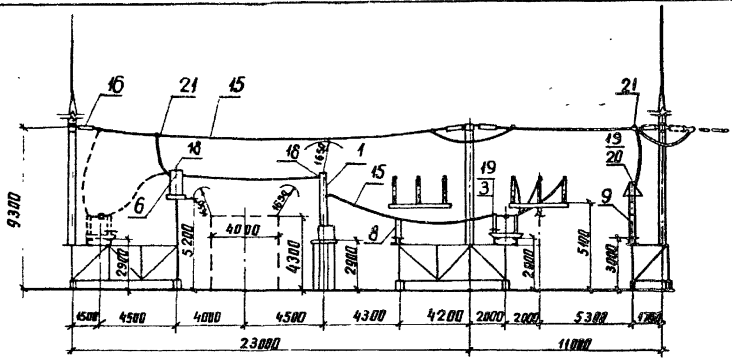
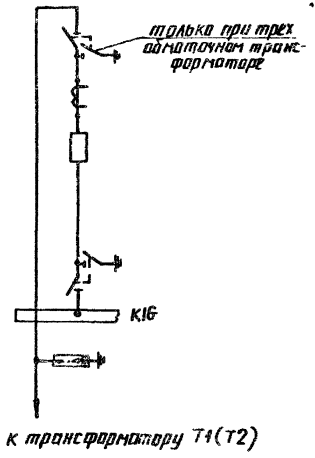


Схема заполнения



Лист 1 из 1  
1910-87-71

				407-03-533.89 ЭП1			
				Открытые распределительные устройства 10 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ			
				ПР1 по схеме 110-4Н (с учетом расширения)		Страниц Лист Листов	
				Р		35	
				Ячейка трансформатора Т1		ЭНЕРГОСЕТИПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	
Имя отч	Раменский	С	18.01.89	И. котир	Кудынов	С	15.01.89
ГИП	Земель	С	15.01.89	Рук. эр	Цукрава	С	15.01.89
Инженер	Кудынов	С	15.01.89	Техник	Кутыркин	С	15.01.89

копир. Ашеф

фармат АЗ

Альбом 1

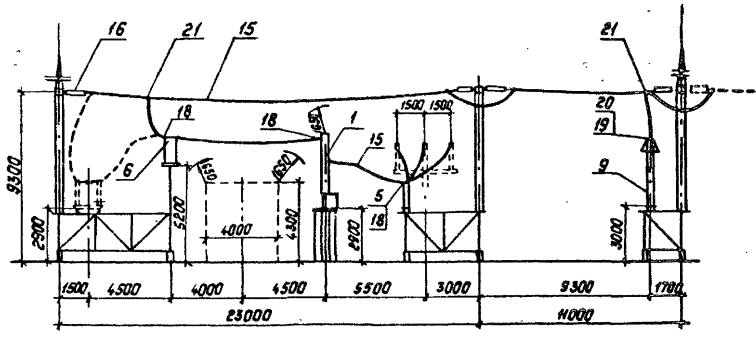
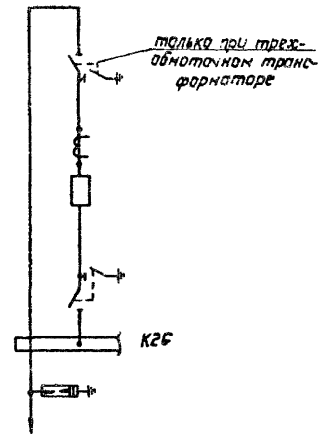
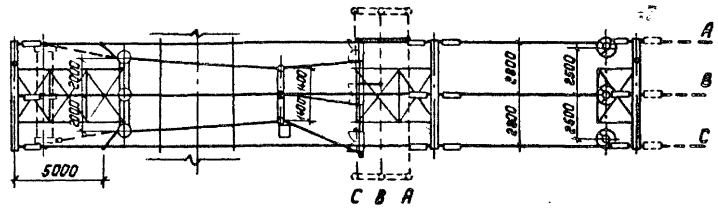


Схема заполнения



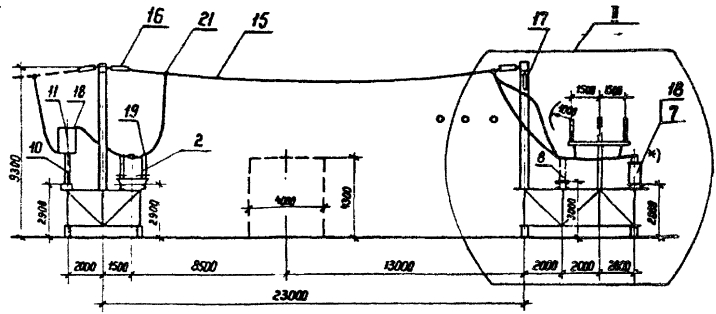
к трансформатору Т1(Т2)

Шифр проекта 407-03-533.89-ЭП1  
 Шифр листа и бумага 3-ЭП1.Лист А4  
 10/16/4-81

				<b>407-03-533.89-ЭП1</b>		
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схеме 4Н-5Н для районов В, К, Л		
Исполн.	Роменский	К.И.	15.08.88	ОПУ по схеме 4Н-5Н (с учетом расширения)	Лист	Листов
Н.контр.	Кудинова	С.И.	15.08.88		Р	36
ГИП	Земель	З.И.	15.08.88	Ячейка трансформатора Т2		
Рук.гр.	Цукрова	С.И.	15.08.88			
Инженер	Кудинова	С.И.	15.08.88			
Техник	Китыркина	С.И.	15.08.88	ЭНЕРГΟΣΕΤΥΠΡΟΕΚΤΑ Север-Западное отделение Ленинград		



Альбом 1



**I**  
Узел трансформатора  
напряжения при условии  
его разъединителя

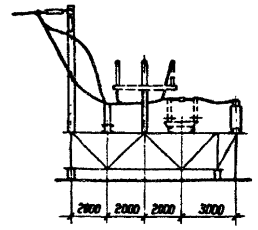
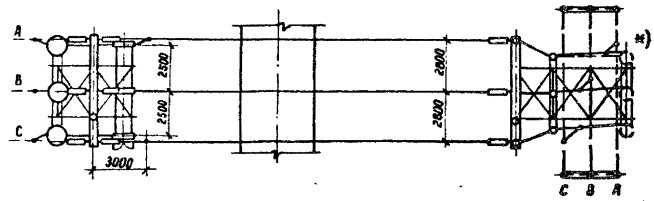
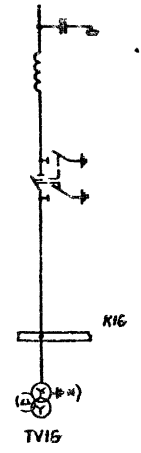


Схема заполнения



С.И.Н. ЛАСА  
18.02.17-71  
исполнить и dated ввост. Инв.ж

			<b>407-03-533.89 ЭП 1</b>				
			Открытые распределительные устройства 10кВ по схемам 4И.3И.3АН для районных КЛ				
Нач. отд.	Романский	С.И.Н. ЛАСА	508.89	ОРУ по схеме 110-4И (с учетом расширения)	Стация	Лист	Листов
Н. контр.	Кудинова	С.И.Н. ЛАСА	508.89		Р	37	
ГНП	Земель	С.И.Н. ЛАСА	508.89				
Рис. гр.	Цумрова	С.И.Н. ЛАСА	508.89	Ячейна ВЛ1 и шинные аппараты	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Генерал-Ленинское отделение Ленинград		
Инженер	Кудинова	С.И.Н. ЛАСА	508.89				
Техник	Цытырлина	С.И.Н. ЛАСА	508.89				

Напр. № 22

формат А3

Алюминий

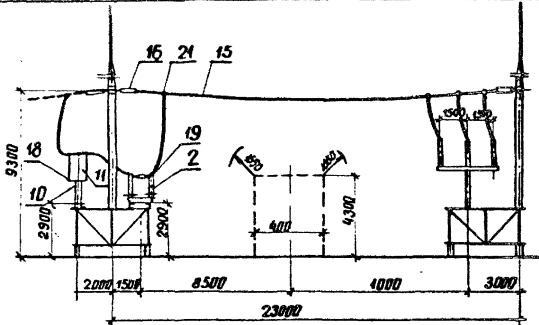
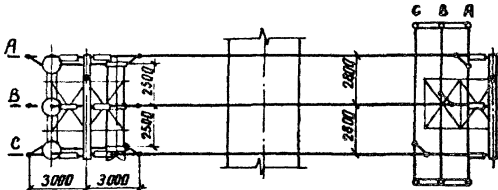


Схема заполнения



Л. П. И. №2  
Инженер И.В. Потапова  
Электроснабжение

407-03-533.89-ЭП1					
Открытые распределительные устройства 10кВ по схемам 4Н, 5Н 5АН для районной ХЛ.					
Инж.отд. Н.контр. ТИП			Роменский Кудинова Земель		Л.П.И. №2 Инженер И.В. Потапова Электроснабжение
			ВРУ по схеме 4Н (с учетом расширения)		Стадия Проект Р 38
			Ячейка 01/2		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
			Инж.гр. Цуркова Инженер Кудинова Инженер Кутыркин		

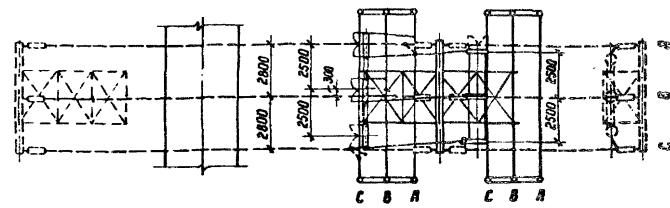
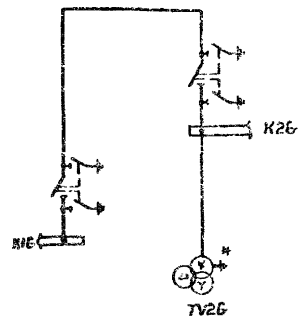
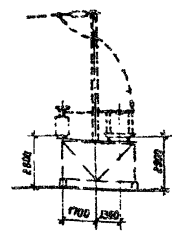
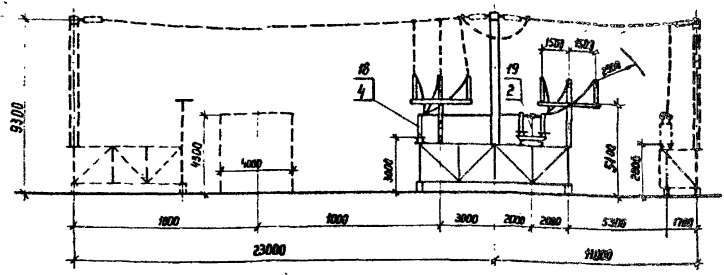
контр. Яков

формат Б3

Листом 1

I  
Узел трансформатора на раже-  
ния при установке разьём-  
теля

Схема заземления



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

				407-03-533.89 ЭП I	
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схеме 4Н 5Н 5АН для работы КЛ	
Нач. отд.	Романский	15.08.88	ДРУ по схеме 110-4Н (с учетом расширения)	Лист	Листов
И. контр.	Кудина	15.08.88		Р	39
Г.И.П.	Земель	15.08.88			
Инженер	Цурбо	15.08.88	Перемычка и шинные аппараты	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК	
Инженер	Кудина	15.08.88		Северное Западное отделение Ленинград	
Техник	Кудина	15.08.88			

Копир. №2.

Формат А3

Инв.№ подл. №13457-71  
Исполн. и дата взам. инв.№

Альбом 1

НОМИНАЦИОННЕ НАЗНАЧЕНИЕ МАРКИРОВКА И.М. ЯЧЕЙКА ИЛ. МАРКИРОВКА ЯЧЕЙКА	ВЛ 1	ВЛ 2	
	ТРАНСФОРМАТОРЫ	ТРАНСФОРМАТОРЫ	
	Ш 16, Т 1	Ш 26, Т 2	
	1	2	
	ЭП1-44	ЭП1-46	ЭП1-45

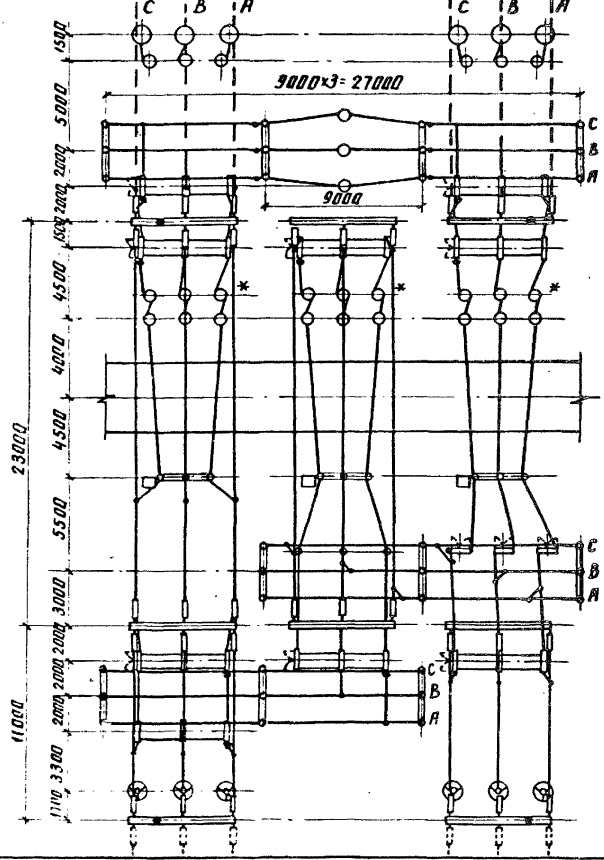
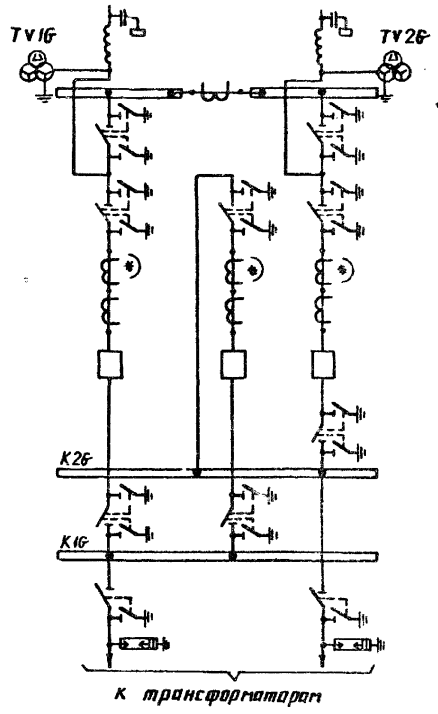


Схема заполнения



Ш.И.Н. № 1 мес. 1987 г. под. лист. 10 шт. 11 листов

		407-03-533.89 ЭП1	
		Открытые распределительные устройства 110кВ по схеме 4Н.5Н.5АН для районов Х.П.	
		ОРУ по схеме 110-5Н (с учетом расширения)	
		Ставка Лист Листов	
		Р 40	
Нач. отд.	Доменский	Л.П. 15.04.87	
И.контр.	Кудынов	Л.П. 15.04.87	
ГИП	Земель	Л.П. 15.04.87	
Руч.гр.	Цукров	Л.П. 15.04.87	
Инженр	Кудынов	Л.П. 15.04.87	
План, схема заполнения			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западные отделен. Ленинград

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	№ устано- вочного чертежа	Количество на ячейку				Все- го на ОРУ	Мас- са ед., кг	Примечание
				1	2	3	Сформир. шины			
				ЭП1-44	ЭП1-46	ЭП1-45				
1	407-03-457.87ЭП-5,6	Выключатель мало- масляный ВМТ-10Б- -25/1250 УХЛ1 с при- водом ППрк-1400.		1	1	1		3	1700	
2	ТУ 16-ЦВЕЖ.674214.001-88	Разъединитель трех- полюсный с двумя комплектными зазем- ляющих ножей. РДЗ-2- на 1000 УХЛ1 с приводом ПР-ХЛ1	ЭП2-14	2		2		7	590	На блоке Б10-2
			ЭП2-50		1		На блоке Б6-5			
			ЭП2-10		1		На блоке Б8-4			
			ЭП2-36	1			На блоке Б6-9			
3	ТУ 16-ЦВЕЖ.674214.001-88	Разъединитель трех- полюсный с одним комплектном зазем- ляющих ножей РДЗ-1-на 1000 с приводам ПР-ХЛ1	ЭП2-36	1			2	499	На блоке Б8-9	
			ЭП2-37			1			На блоке Б6-10	
4	ТУ 16-ЦВЕЖ.674214.001-88	Разъединитель трехпо- люсный килевой ус- тановки с двумя комплектными зазем- ляющих ножей. РДЗ-2- на 1000 УХЛ1 приводом ПР-ХЛ1	ЭП2-37			1		1	590	На блоке Б6-10

И.В. МРОС.2.1. 2021.05.10. 13:05:21-1

				<b>407-03-533.89 ЭП1</b>				
				Открытые распределительные устройства типа				
				по схемам УЛ5Н.5АН для районов УЛ				
ИЗМ. №	Исполнитель	Дата	Содержание	ОРУ по схеме ПО-5Н (с учетом расшире- ния)		Стадия	Лист	Итого
ИЗМ. №	Исполнитель	Дата	Содержание			Р	41	
ИЗМ. №	Исполнитель	Дата	Содержание	Спецификация оборудования и материалов. Нача ло		ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
ИЗМ. №	Исполнитель	Дата	Содержание					
				Копировано в Дудинск				
				Формат А3				

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	№ устано- вочного чертежа	Количество, на ячейку				Всего на ОРУ	Мас- са ед, кг	Примечание
				1	2	3	Сварные швы			
				ЭП1-44	ЭП1-46	ЭП1-45				
6	Т416-517.646-80	Трансформатор тока ТФЗМ-110-ТХЛ1	ЭП2-14,30	3	3	3	3	12	485	На блоках Б10-2, Б6-5, Б4-1
7	Т416-671.003-83	Трансформатор напря- жения НКФ-110-В3 ХЛ1	ЭП2-1	3		3		6	520	На блоке Б2-1
8	Т416-ЦВЕЖ.686.241.01088	Шинная опора ШО-110УХЛ1	ЭП2-10,37		3		30	33	89	На блоках Б8-4, Б6-10
9	Т416-521.223-77	Разрядник вентиля- ционный РВМГ-110-40/10 ХЛ1 с регистра- ром срабатывания РР-2	ЭП2-2	3		3		6	328	На блоке Б2-3
10	Т416-521.236-77	Конденсатор связи СМГ-110/ИЗ-Б, 4кМ1	ЭП2-1	3		3		6	190	На блоке Б2-1
11	Т416-521.279-81	Высокочастотный заг- радитель ВЗ-В30-0,5	—	3		3		6	168	—»—
12	АТГ2.140.053ТУ	Фильтр присоединения СФМ	—	3		3		6	11	—»—

ЛИТ. № 1866-ПГ

407-03-533.89 ЭП1

Открытые распределительные устройства  
110кВ по схеме чл. 3И, 3АН для родовой ХЛ1

ОРУ по схеме 110-5И  
(с учетом рас-  
ширения)

Спецификация оборудо-  
вания и материалов  
проводки

Копирова Аудиски

стр. 1 из 3

Нач. отв.	Раменский	В.И.А.	15.08.89
Н.поптр.	Лудина	В.И.А.	15.08.89
Г.И.А.	Земель	В.И.А.	15.08.89
Рук. гр.	Чукова	В.И.А.	15.08.89
Инжен.	Лудина	В.И.А.	15.08.89
Техник	Витылина	В.И.А.	15.08.89

Страниц	Лист	Листов
Р	42	

Л.С.БОН 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	№ устано- вочного чертежа	Количество на ячейку				Всего на ОРУ	Мас- са ед, кг	Примечание
				1	2	3	сварные шины			
				ЭП1-44	ЭП1-46	ЭП1-45				
13	ТУ16-536.222-75	Щаф отбора пол- ржения шан	ЭП2-1	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		25	На блоке Б2-1	
14	ТУ16-520.095-76	Разъединитель однопо- лосный РВ0-10/400	ЭП2-1	3		3		6	5,9	—————»—————
15		Провод сталеалуми- ниевый АС- <input type="checkbox"/>		300	240	180	200	920	<input type="checkbox"/>	
16	407-0-166.85 ЭП3-60	Гирлянда натяжная 9хПС 70-Д		15	6	9		30		
17	407-0-166.85 ЭП3-64	Гирлянда поддержи- вающая 9хПС 70-Д		3		3		6		
18		Зажим аппаратный прессуемый А4А- <input type="checkbox"/>		33	21	39	36	129	<input type="checkbox"/>	
19		Зажим аппаратный прессуемый А2А- <input type="checkbox"/>		21	9	15		45	<input type="checkbox"/>	
20	ТУ34-27-10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-12		3	-	3		6	163	
21		Зажим ответитель- ный прессуемый ОА- <input type="checkbox"/>		18	3	15	18	54	<input type="checkbox"/>	
23	ТУ-34-13-1278-88	Распорка изоли- рующая глухая РГУФ-2-400		12		12		24	2,36	

Л.С.БОН 1  
13.06.89 г.  
Л.С.БОН 1

**407-03-533.89 ЭП1**

Открытые распределительные устройства 10 кВ  
по схемам 4Н.5Н.5АН для район ХЛ

Начальн.	Раменский	В.И.	13.06.89
Н.контр.	Лудина	С.И.	13.06.89
Г.ИП	Земель	В.И.	13.06.89
Руч.зр.	Цуркова	В.И.	13.06.89
Инжен.	Лудина	С.И.	13.06.89
Техник	Лудина	С.И.	13.06.89

ОРУ по схеме 10-5Н  
(с учетом расши-  
рения)

Спецификация оборудования  
и материалов  
Опанчине

Энергосетьпроект  
Север-Западные отделен-  
ия Ленинград

Копировала Аудиска

Формат А3

Альбом 1

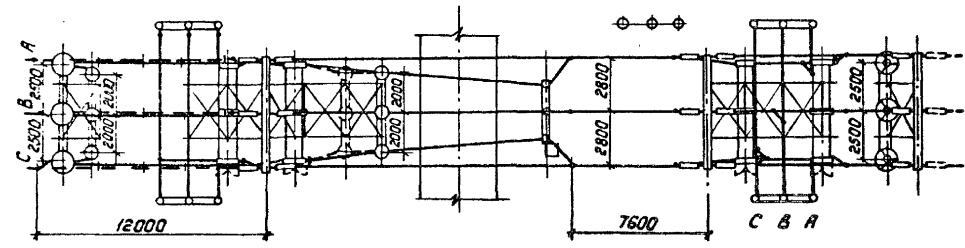
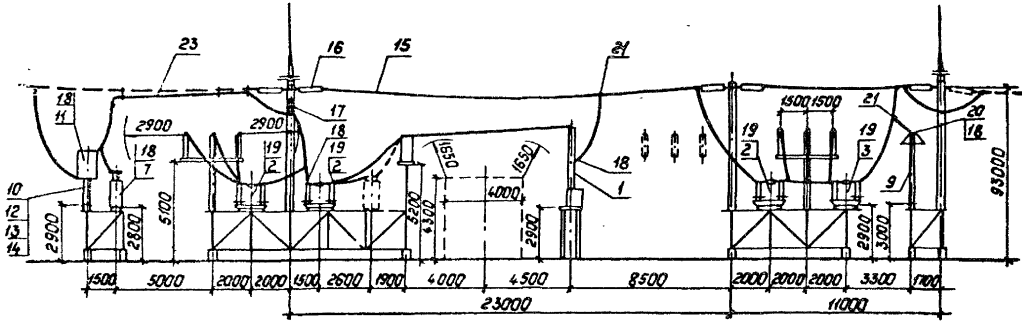
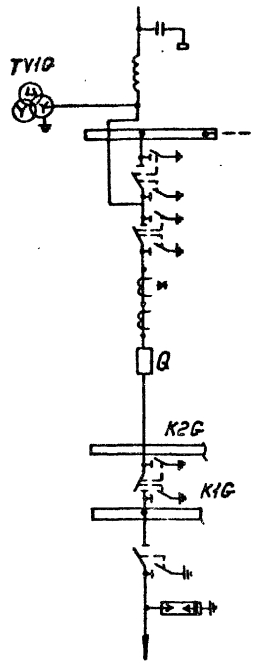


Схема заполнения



к трансформатору Т1(Т2)

Ш.Е.К.И.И.И.И. Подпись и дата 03.04.2017

				<b>407-03-533.89ЭП1</b>		
				Открытые распределительные устройства 10кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районных ШП.		
Нач. отд.	Раменский	Иванов	И.И.И.	ОРУ по схеме 10-5Н (с учетом расширения)	Страниц	Лист
Н.контр.	Кудинава	Иванов	И.И.И.		Р	44
СЛП	Земель	Иванов	И.И.И.			
Рук.зд.	Щикова	Иванов	И.И.И.			
Инженер	Кудинава	Иванов	И.И.И.			
Техник	Щерба	Иванов	И.И.И.	Ячейка ВЛ-трансформатор Т1	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
				Копировал: Полос		формат: А3



схема 1

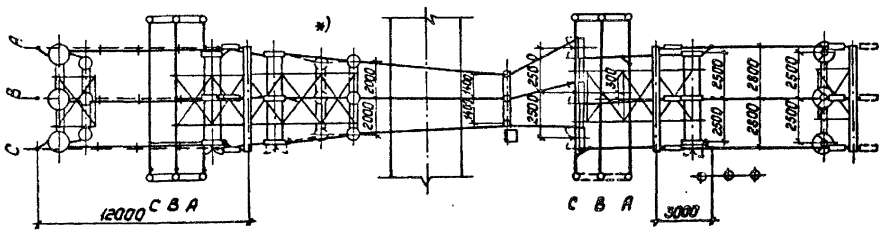
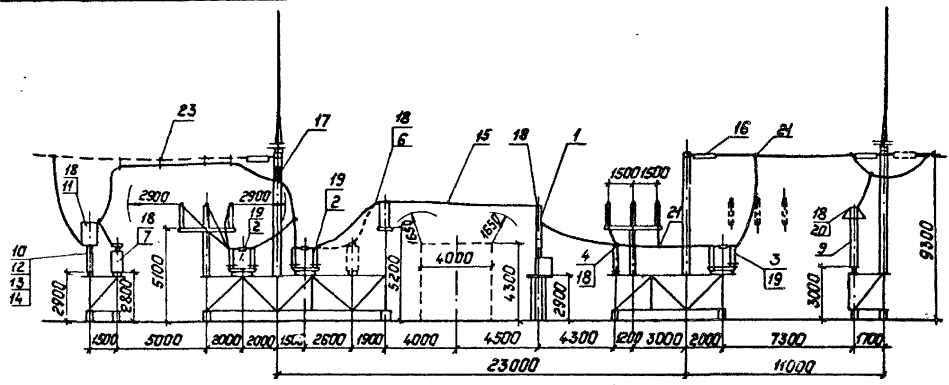
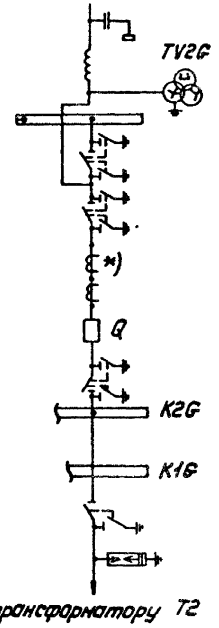


Схема заполнения



ИЗДАНИЕ 1  
1987 г.  
1987 г.

<b>407-03-533.89 ЭП1</b>			
Открытые распределительные устройства 10 кВ на стенах 4, 5, 5, 5 м для районов ХЛ1			
Исполн:	Романский	1/8	15.11.87
Инж. контр:	Кудинава	1/8	15.11.87
Гип:	Земель	1/8	15.11.87
Рук. зр:	Щукова	1/8	15.11.87
Ст. техн:	Кудинава	1/8	15.11.87
Техник:	Щерба	1/8	15.11.87
Ячейка ВЛ трансформатора Т2			Станд. лист УлстаВ
Катирован: Ромс			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ Север-Заводские отделы ЛЕНИНГРАД Формат: А3

Альбом 1

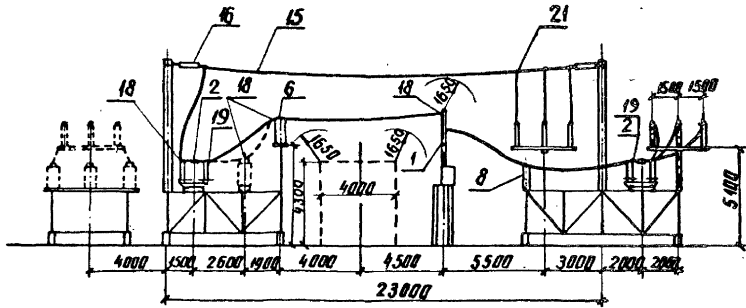
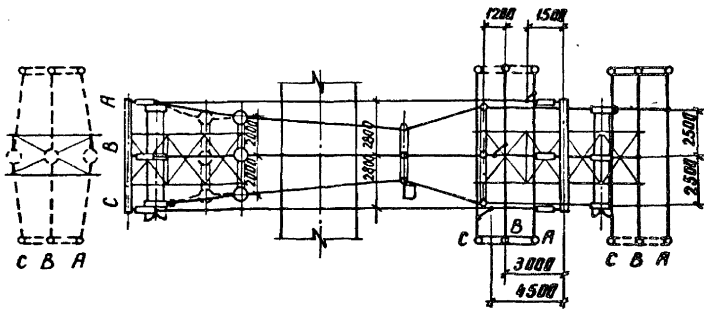
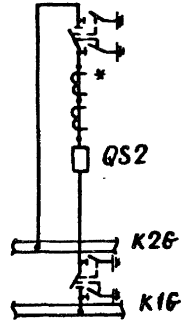


Схема заполнения

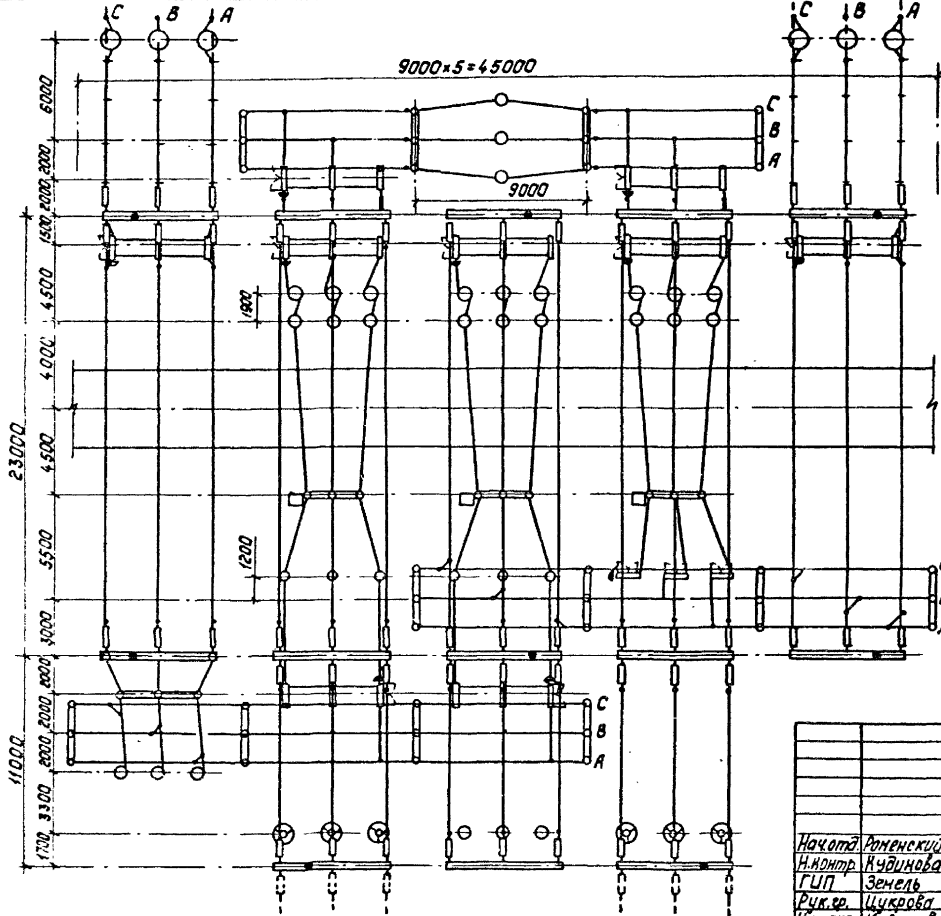
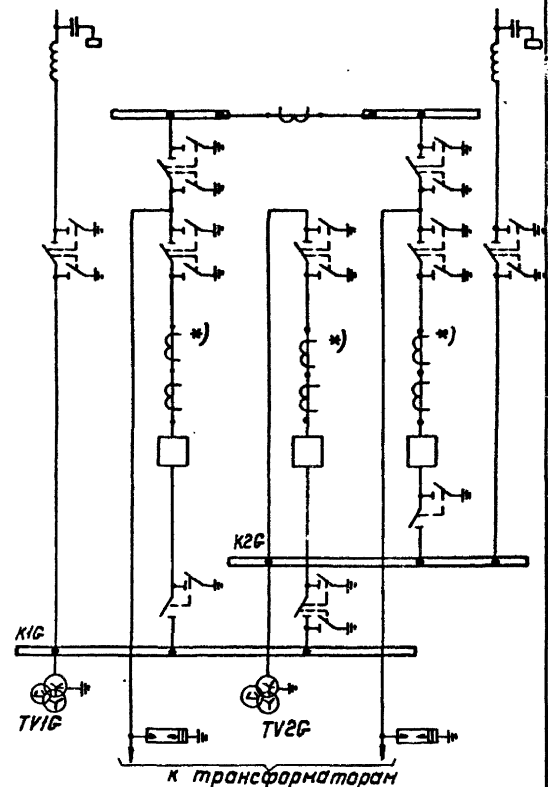


Лист № 10 из 10 Листов в 3-х экз. ИЛРХ  
1818674-74

407-03-533.89 ЭП1			
Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н.5Н.5АН для районов ХЛ-1			
Нач. отд. Роменский <i>Р.О.</i>	Инженер <i>С.В.</i>	Инженер <i>С.В.</i>	Инженер <i>С.В.</i>
Н.контр. Кудынов <i>К.В.</i>	Инженер <i>С.В.</i>	Инженер <i>С.В.</i>	Инженер <i>С.В.</i>
ГИП Земель <i>З.В.</i>	Инженер <i>С.В.</i>	Инженер <i>С.В.</i>	Инженер <i>С.В.</i>
Р.ч.к. эр. Цукров <i>Ц.В.</i>	Инженер <i>С.В.</i>	Инженер <i>С.В.</i>	Инженер <i>С.В.</i>
Инженер Кудынов <i>К.В.</i>	Инженер <i>С.В.</i>	Инженер <i>С.В.</i>	Инженер <i>С.В.</i>
Техник Шефер <i>Ш.В.</i>	Инженер <i>С.В.</i>	Инженер <i>С.В.</i>	Инженер <i>С.В.</i>
Перемычка			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север: Западные проекты Ленинград
контр. Аниш			формат А3

Наименование электр.	ВЛ Шины и аппараты	Трансформатор Т1	Перемычка и шины аппараты	Трансформатор Т2	ВЛ
Маркировка	WIG, TVIG	T1	TV2G	T2	W2G
№№ ячеек	1	2	3	4	5
№№ ячеек в монтаж. ячейке	ЭП1-53	ЭП1-51	ЭП1-55	ЭП1-52	ЭП1-54

Схема заполнения



№, № таб., Подпись и дата В.Зач. инв. 4  
13/06/77-1

Альбом 1

<b>407-03-533.89-ЭП1</b>			
Открытые распределительные устройства 10кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ЭЛ			
ОРУ по схеме 110-5АН (с учетом расширения)			
Начальник И.А.Иванов	Инженер Кудина	Инженер В.А.Васильев	Старший лист Р
Группа Земель	Инженер В.С.Сидоров	Инженер В.А.Васильев	Листов 47
Руководитель И.А.Иванов	Инженер Кудина	Инженер В.А.Васильев	ЭНЕРГЕТИКА ПРОЕКТ Сибирь-Западные отделы Ленинград

Альбом 1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	№ условной чертёж	Количество на ячейку						Вер-го на ОРУ	Мас-са в, кг	Примечание
				1	2	3	4	5	сборные шины			
				ЭП-53	ЭП-54	ЭП-55	ЭП-52	ЭП-54				
1	407-03-457.87 ЭП-5.6	Выключатель мало-масляный ВМТ-110Б-25/1250 ухл1 с приводом ПРК-1400		1	1	1				3	1700	
2	ТУ16-УВЕЖ.674214.001-88	Разъединитель трехполюсный с двумя комплектами заземляющих ножей РДЗ-2-110ухл1 с приводом ПР-хл1	ЭП2-4	1				1		8	590	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-УВЕЖ.674214.001-88	Разъединитель трехполюсный с одним комплектом заземляющих ножей РДЗ-110ухл1 с приводом ПР-хл1	ЭП2-30	1					1	499	На блоке Б6-4	
5	ТУ16-УВЕЖ.674214.001-88	Разъединитель трехполюсный килевой установки с одним комплектом заземляющих ножей РДЗ-1-110/1000ухл1 с приводом ПР-хл1	ЭП2-29			1			1	499	На блоке Б6-3	

Лист № 1 из 1. Издательство и дата выпуска 1989 № 14/96-74

407-03-533.89 ЭП1

Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам ЧН, БН, ЗАН для районов ХЛ

Исполн. отобр.	Рагменский	С.А.	У.Ж.	ОПУ по схеме 110-3АН (с учетом расширения)	Сводный лист	Лист № 48
И.контр.	Кудина	В.А.	С.С.	Спецификация оборудования и материалов	ЭНЕРГОСТЬПРОЕКТ	Север-Золотые поля
ГИП	Земель	В.А.	В.И.			
рук. зр.	Цукров	В.И.	В.И.			
Инженер	Кудина	В.А.	С.С.			
Техник	Кудина	В.А.	С.С.			

Альбом 1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	№ станю бочного чертежа	Количество на ячейку						всего на ОРУ	Мас- са ед., кг	Примечание
				1	2	3	4	5	СВОЙНЫЕ УСТАНОВКИ			
6	ТУ 16-517.646-80	Трансформатор тока ТФЗМ-110-ПХЛ1	ЭП2-14,2		3	3	3		3	12	485	На блоках Б10-2, Б6-5, Б4-1
7	ТУ 16-671.003-83	Трансформатор напря- жения НКФ-110-83ХЛ1	ЭП2-33,1	3		3				6	520	На блоках Б6-7, Б2-4
8	ТУ 16-УВЕЖ.686.241010.88	Шинная опора ШО-110УХЛ1	ЭП2-33, 3д, 34, 10	3	3	3			36	45	89	На блоках Б6-7, Б6-4, Б8-4, Б6-8
9	ТУ 16-521.223-77	Разрядник вентиль- ный РВМГ-110-40/70 ХЛ1 с регистрато- ром срабатывания РРЗ	ЭП2-1		3		3			6	328	На блоке Б2-3
10	ТУ 16-521.236-77	Конденсатор связи СМП-110/УЗ-6.4ХЛ1		3				3		6	190	На блоке Б4-3
11	ТУ 16-521.279-81	Высокочастотный заг- рабитель ВЗ-Б30-05		3				3		6	168	— " —
12	АТГ2.140.053ТУ	Фильтр присоеди- нения ФПМ		3				3		6	11	— " —
13	ТУ 16-536.222-75	Шкаф отбора напряжения ШОН		<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	25	На блоке Б4-3
14	ТУ 16-520.095-76	Разъединитель одно- полюсный РВО-10/400		3				3		6	5,9	
15		Провод сталеалюми- ниевый АС- <input type="checkbox"/>		180	240	210	220	150	260	1260	<input type="checkbox"/>	

Лист 12 из 12. Предельная нагрузка 500 А. В. 1986.07.07

407-03-533.89 ЭП1			
Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов В, Х, П			
Нач. отд. Роменский		С. Стайко	
Н. х. инж. Кудинава		Лист	
Г. инж. Земля		Р 49	
В. к. эр. Цукрова		Спецификация	
Инженер Кудинава		оборудования и материалы	
Техник Кутырниц		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	

колор. Яниц

формат А3

Лист 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	№ устано- вочного чертежа	Количество на ячейку						Все- го на ОРУ	Мас- са ед, кг	Примечание
				1	2	3	4	5	СБОРНЫЕ ШУМН.			
				ЭП-53	ЭП-51	ЭП-55	ЭП-52	ЭП-54				
13	ТУ16-536.222-75	Шкаф отбора напря- жения ШОН.		<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	25	На блоке Б4-3
14	ТУ16-520.095-76	Разъединитель одно- полюсный РВ0-10/400		3				3		6	6,9	— " —
15		Провод сталеалюми- новый АС- <input type="checkbox"/>		180	240	210	220	150	260		1260	
16		Гирлянда натяжная 9хПС 70-Д		9	12	12	12	9			54	
17		Гирлянда поддержи- вающая 9хПС 70-Д		3	—	—	—	3			6	
18		Зажим аппаратный прессуемый А4А- <input type="checkbox"/>		12	18	24	24	9	18		105	
19		Зажим аппаратный прессуемый А2А- <input type="checkbox"/>		3	21	9	15	3			51	
20		Зажим аппаратный штыревой АШМ-12			3		3				6	
21		Зажим ответвитель- ный прессуемый ОА- <input type="checkbox"/>		6	6	3	6	9	24		54	
23		Распорка изолиру- ющая глухая РГИФ-2-400		12				12			24	2,36

Лист 2

407-03-533.89-ЭП1

Открытые распределительные устройства  
110кВ по схеме КИ 54.ВАН для работы АТ

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

Исполнитель: Кузнецов А.С. 15.01.11  
 Руководитель: Кузнецов А.С. 15.01.11  
 Техник: Кутыркин С.В. 15.01.11

Спецификация оборудова-  
ния и материалов.

ЭнергосетьПРОЕКТ  
Северо-Западное отделение  
Ленинград

Лист 1

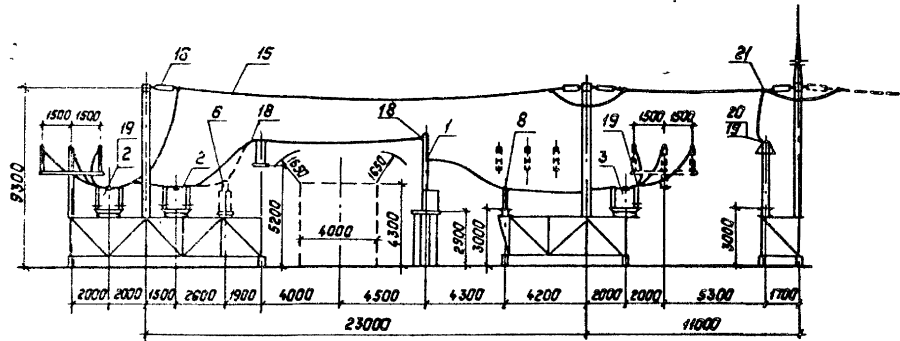
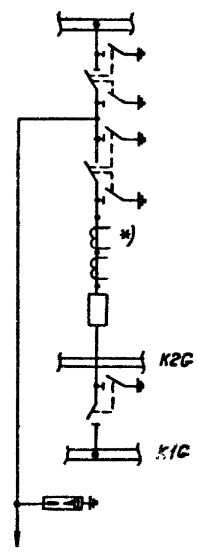
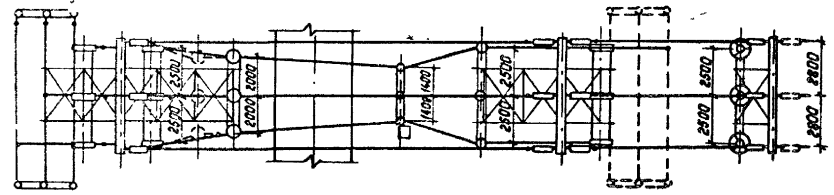


Схема заполнения



к трансформатору Т1



1313674-Т1

				<b>407-03-533.89-ЭП1</b>		
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов к.п.		
Исч. отд.	Романский	С.С.	15.11.88	ОРУ по схеме 110-5АН на	Стация	Лист
И.контр.	Кудрякова	К.И.	15.11.88	блоках (с учетом расши-	Р	51
ТУП	Земель	В.П.	15.11.88	рения)		
Рис. гр.	Цыркова	В.П.	15.11.88	Ячейка трансформатора Т1	ЭНЕРГООБЪЕКТ ПРОЕКТИРОВАНИЕ	
Инженер	Кудрякова	К.И.	15.11.88		Северное отделение	
Техник	Кутыркина	В.П.	15.11.88		Ленинград	

Алюминий

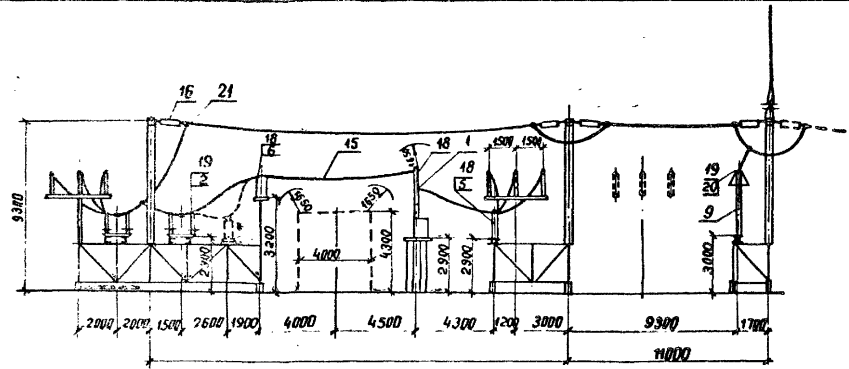
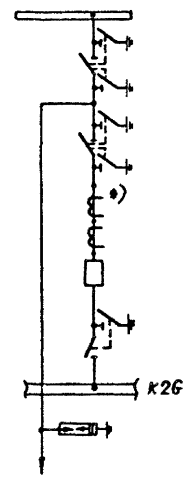
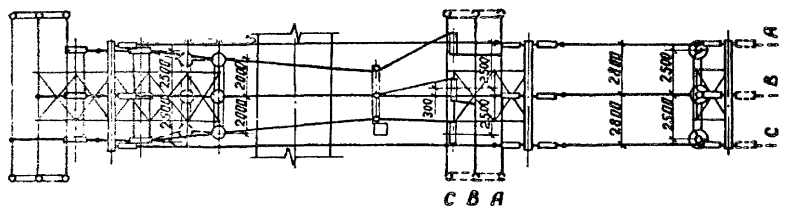


Схема заполнения



к трансформатору Т2



Информация о проекте и о работе в нем. (063.1)

		<b>407-03-533.89 ЭП1</b>	
		Открытые распределительные устройства 10кВ по схеме 4И, 5И, 5АН для районной ЭЛ	
Нач. отд.	Раменский		ОРУ по схеме 10-5АН на блоках (с учетом расширения)
Н.контр.	Кудинаба		
Г.И.П.	Земель		
В.к.в.р.	Цукраба		
Цилиева	Кудинаба		
Техник	Кутыркина	Ячейка трансформатора Т2	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
		Стр. №	Лист №
		Р	52



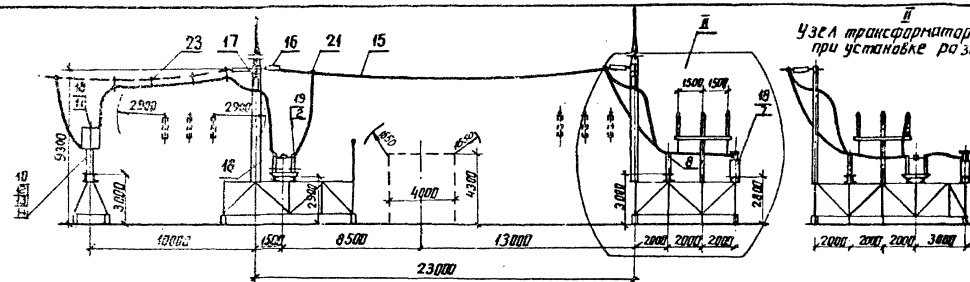
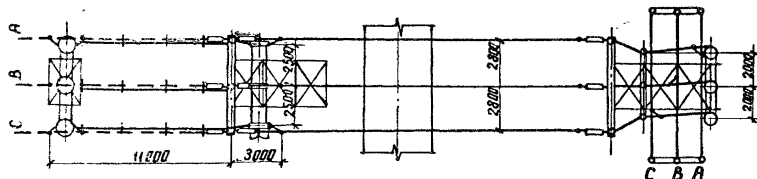


Схема запитания



407-03-533.89 ЭП1

Открытые распределительные устройства 10кВ по схеме 4Н, 5Н, 5АН для работы X1

Нач. отд. Раменский К.А. 25.08.89  
 Н. канц. Кудина В.И. 25.08.89  
 ГИП Зыряков В.В. 25.08.89  
 Рук. гр. Цукрава В.А. 25.08.89  
 Инженер Кудина В.И. 25.08.89  
 Техник Кутыркин В.В. 25.08.89

ОРУ по схеме 10-5АН (с учетом расширения)

Страницы Лист Листов  
Р 53

Ячейка ВЛ1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Северо-Западного отделения  
Ленинград

копир. Аниф

формат А3

Район ДМ 1

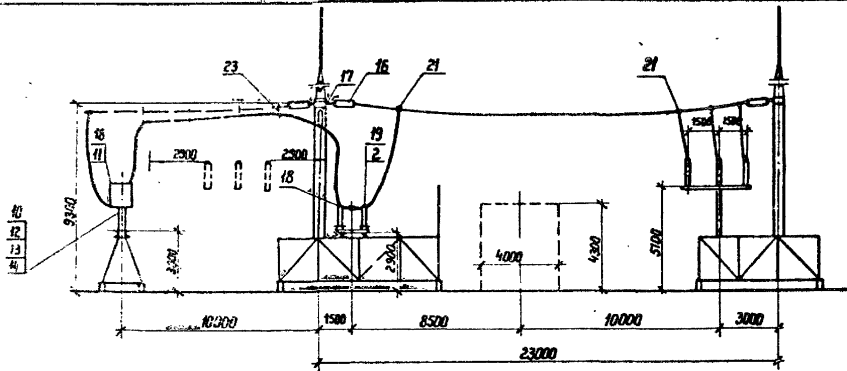
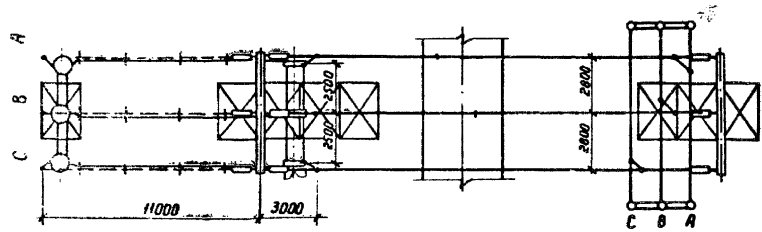
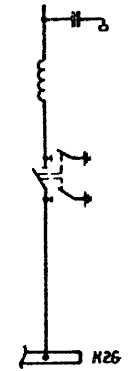


Схема заполнения



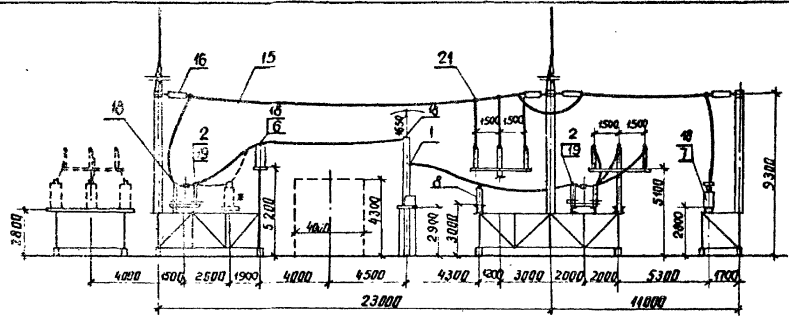
И.И.И. мод. Проверить и дата ввода в эксплуатацию 19.11.89 г.

			<b>407-03-533.89 ЭП 1</b>		
			Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам ЧИ.5И.5АИ для районов К.Л.		
Нач. отд.	Роменский	Я.И.	С.В.	С.В.	ОРУ по схеме 110-5АИ (с учетом расширения)
Н. контр.	Кудина	С.И.	С.В.	С.В.	Стадия Лист Листов
Г.И.П.	Земель	С.И.	С.В.	С.В.	Р 54
Руч. гр.	Цукрова	С.И.	С.В.	С.В.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Кудина	С.И.	С.В.	С.В.	
Техник	Кутырлина	С.И.	С.В.	С.В.	Ячейка ВЛ 2

Копир. Копь.

Формат А3

Набор



**I**  
Узел трансформатора напряжения  
при установке разъединителя

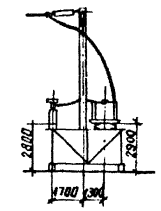
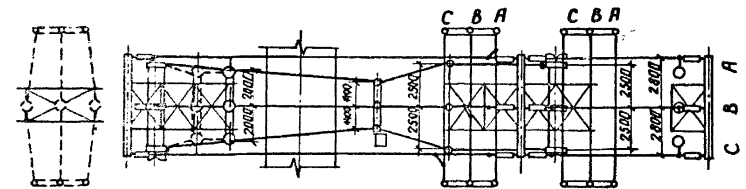
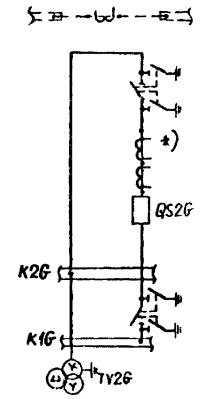


Схема заполнения



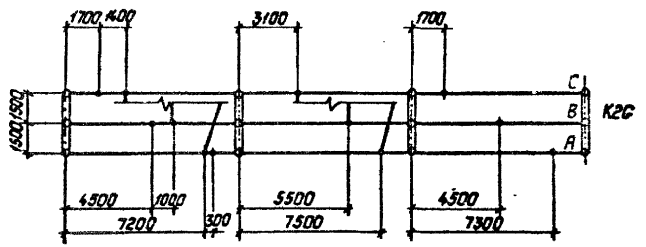
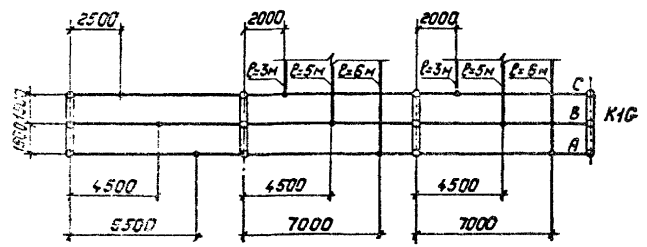
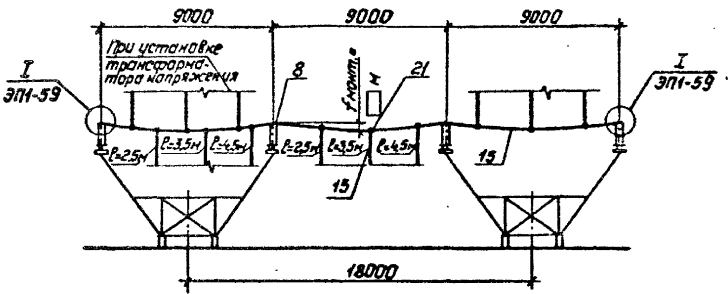
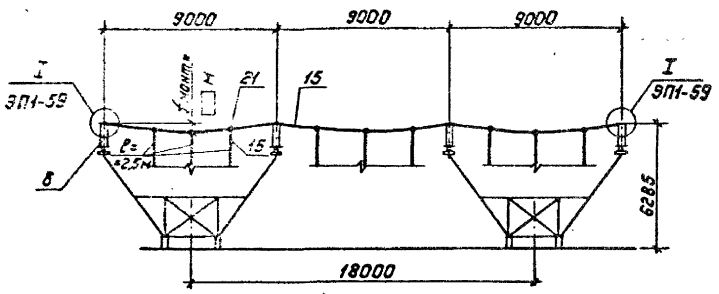
Исполнитель: [Signature]  
Проверил: [Signature]  
Инженер: [Signature]  
Техник: [Signature]

				<b>407-03-533.89 ЭП1</b>	
		Открытые распределительные устройства 110кВ по схеме 4Н, 5Н, 5АН для расширения 2-х			
Нач. отд.	Раменский	С.И. Д.	С.И. Д.	Лист	Листов
И. комп.	Кудина	С.И. Д.	С.И. Д.	Р	55
ТИП	Земель	С.И. Д.	С.И. Д.		
СЧК-гр	Ц.Ч.Р.В.	С.И. Д.	С.И. Д.		
Инженер	Кудина	С.И. Д.	С.И. Д.		
Техник	Кутыркина	С.И. Д.	С.И. Д.		
<b>Перемычка и шинные аппараты</b>				<b>ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ</b> Северное отделение Ленинград	

копир. Ажид

формат А3

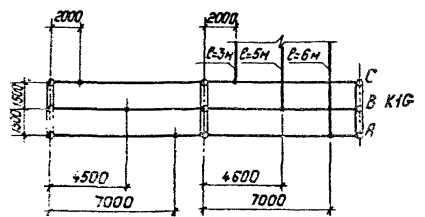
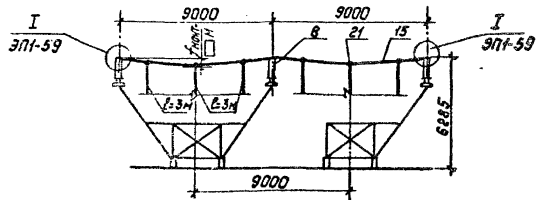
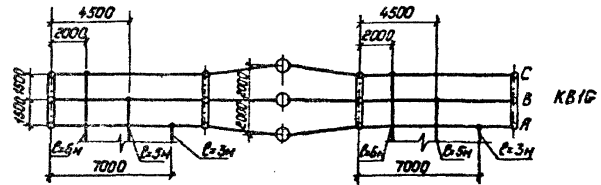
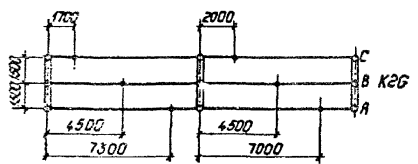
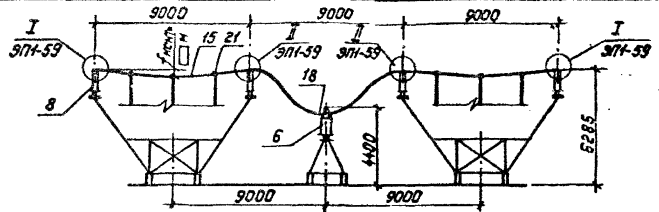
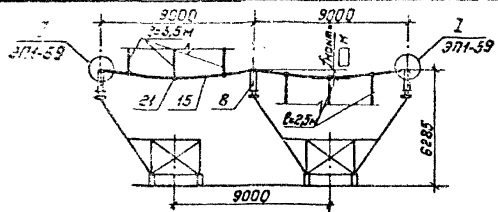
ЭП-59



ЭП-59  
Техническая таблица  
31.32.33.34

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

		<b>407-03-533.89 ЭП</b>	
		Открытые распределительные устройства 110 кВ по схеме 4Н, 5Н, 5АН для районной ЭЛ	
		ОРУ по схеме 110-6Н (с учетом расширения)	
Нач. отд.	Роменский	С.И.Л.	533.89
Н.контр.	Кудинава	С.И.Л.	533.89
ТИП	Земель	С.И.Л.	533.89
Рук.пр.	Щурова	С.И.Л.	533.89
Инженер	Кудинава	С.И.Л.	533.89
		<b>Сборные шины.</b>	
		Стр.Лист	Листов
		Р	56
		ЭнергостройПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
		Копировал: Ромс	
		Формат: А3	



Работать совместно с листом ЭП1.40+43.

407-03-533.89 ЭП1

Открытые распределительные устройства  
110кВ по схеме 4И, 5И, 5АН для работок УЛ

ОРУ по схеме ИД-5И  
(с учетом расширения)

Колосы	Лист	Листов
Р	57	

Исполн.	Кукина	50119
Провер.	Кукина	50119
Инж.пр.	Кукина	50119
Рис.	Кукина	50119
Удобр.	Кукина	50119
Исполн.	Кукина	50119
Провер.	Кукина	50119
Инж.пр.	Кукина	50119
Рис.	Кукина	50119
Удобр.	Кукина	50119

Сборные шины.

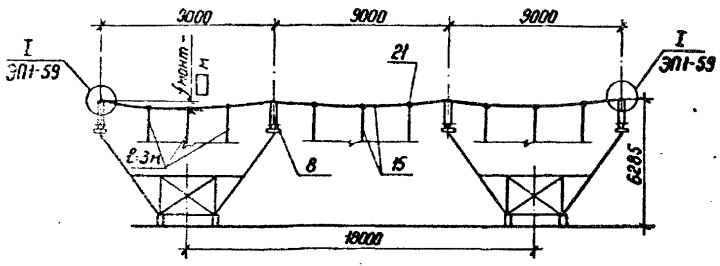
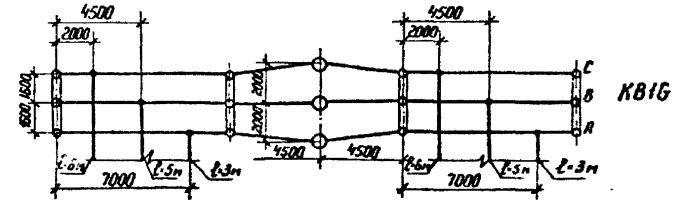
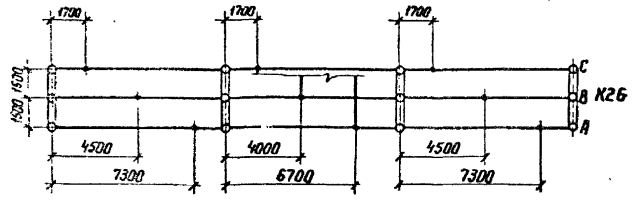
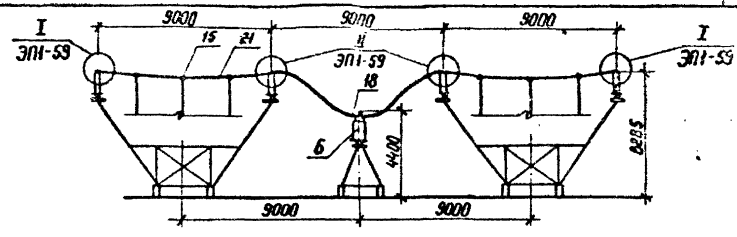
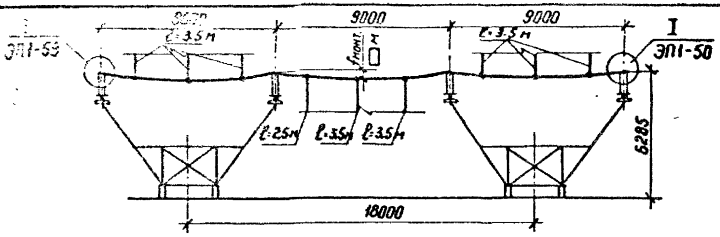
ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТИ  
Север-Западное отделение  
Ленинград

Копирован: Польш

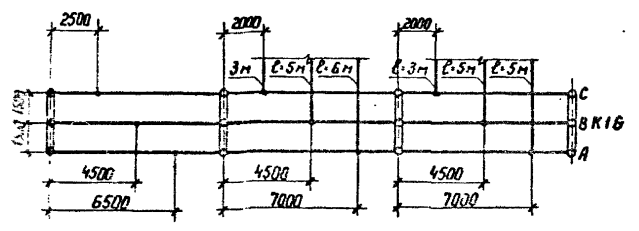
Формат: А3

Шкала: 1:1  
 Исполн. и провер. Кукина  
 Инж.пр. Кукина  
 Рис. Кукина  
 Удобр. Кукина

1 МАБЭОН 1



Работу совместно с листами ЭП1.47±50



		<b>407-03-533.89 ЭП1</b>	
		Открытые распределительные устройства 10 кВ по схеме 4Н.5Н.5АН для районной ХЛ	
		ОРУ по схеме 110-5 АН (с учетом расширения)	
		Страна Лист Листов	
		Р 58	
		Сборные шины	
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Собери золотое отделение: Ленинград	
		Формат А3	

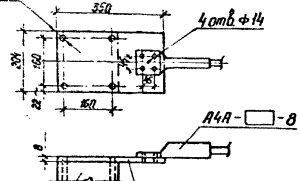
Нач. отд. Роменский  
 И. контр. Кудинова  
 ГИП Земель  
 Руч. зр. Цукрава  
 Инженер Кудинов

Копир. № 2

1 МАБЭОН 1  
 1 МАБЭОН 1

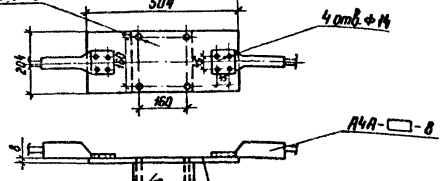
Листов 1

**I**  
Присоединение провода на концевом участке сборных шин  
4 отв.  $\phi 12$



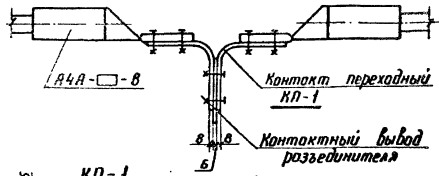
Опора шинная (без шиндержателя)      Контакт переходный КП-2

**II**  
Присоединение транзитного провода на концевом участке сборных шин  
4 отв.  $\phi 10$

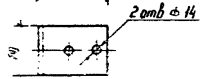
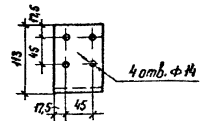
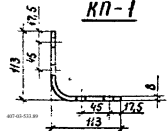


Опора шинная (без шиндержателя)      Контакт переходный КП-3

**III**  
Присоединение транзитного провода к выводу левобого разъединителя



КП-1



		<b>407-03-533.89-ЭП 1</b>	
Открытые распределительные устройства по № по плану 4М.5М.5АН для районов ХЛ			
Исполн	Раменский	Лист	Листов
Н. контр.	Кудинова	Р	59
Гип	Земель	Узлы присоединения проводов к выводам аппаратов	
Рук. зр.	Цикрова		
Инженер	Кудинова	Северо-Западное отделение Ленинград	Листинград

Копир. Кас.

Формат А3

Листов 1  
Исполн. Раменский  
Н. контр. Кудинова  
Гип. Земель  
Рук. зр. Цикрова  
Инженер Кудинова