

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

13189_{тм-т 2}

407-03-539 90

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 кВ
НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 2

ЭЛ2 ПЛАНЫ ОРУ, ЯЧЕЙКИ И УЗЛЫ

2723-02

цена 9 20

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407-03-539 90

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 кВ
НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 2

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
	ЭП1СМ	СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
АЛЬБОМ 2	ЭП2	ПЛАНЫ СРУ, ЯЧЕЙКИ И УЗЛЫ
АЛЬБОМ 3	ЭП3	УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ
		ГИРЛЯНДЫ ИЗОЛЯТОРОВ
АЛЬБОМ 4	КС1	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ
	КС1И	СТАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ 5	КС2	ПЛАНЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Е.И. Баранов Е.И. БАРАНОВ

Г.Д. Фомин Г.Д. ФОМИН

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛОМ №37-от 30.05.90

© СЭО ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ, 1990

Содержание альбома №2

Альбом?

№ лист	Наименование и обозначение документов Наименование листа	стр
	407-03-539 90-ЭП2. Планы ОРУ Ячейки и узлы (начало)	
1	ОРУ по схеме №110-4 План и схема заполнения	6
2,3	ОРУ по схеме №110-4 Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-1	7,8
4	ОРУ по схеме №110-4Н План и схема заполнения	9
5,6	ОРУ по схеме №110-4Н Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-4	10,11
7	ОРУ по схеме №110-5. План и схема заполнения	12
8,9	ОРУ по схеме №110-5 Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-7	13,14
10	ОРУ по схеме №110-5Н. План и схема заполнения	15
11,12	ОРУ по схеме №110-5Н Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-10	16,17
13	ОРУ по схеме №110-5АН. План и схема заполнения	18
14,15	ОРУ по схеме №110-5АН Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-13	19,20
16	ОРУ по схеме №110-6. План и схема заполнения	21
17,18	ОРУ по схеме №110-6 Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-13	22,23
19	ОРУ по схеме №110-12. План и схема заполнения (вариант с шинными пролетами $L_{\text{мах}}=27\text{м}$)	24
20	ОРУ по схеме №110-12. План и схема заполнения (вариант с шинными пролетами $L_{\text{мах}}=18\text{м}$)	25
21,22	ОРУ по схеме №110-12. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2-19,20	26,27

Лист № 12, подписан и датирован

№ лист	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
23	ОРУ по схеме №110-13. План и схема заполнения (вариант с шинными пролетами $L_{\text{мах}}=27\text{м}$)	28
24	ОРУ по схеме №110-13. План и схема заполнения (вариант с шинными пролетами $L_{\text{мах}}=18\text{м}$)	29
25,26	ОРУ по схеме №110-13. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2-23,24	30,31
27	ОРУ по схеме №110-4. Ячейка ВЛ	32
28	ОРУ по схемам №110-4, №110-5. Ячейка трансформатора Т1, Т2	33
29	ОРУ по схемам №110-4Н, 110-5АН, 110-6. Ячейка ВЛ и шинных аппаратов	34
30	ОРУ по схемам №110-4Н, №110-5АН. Ячейка ВЛ2 и шинных аппаратов	35
31	ОРУ по схеме №110-4Н. Ячейка трансформатора Т1	36
32	ОРУ по схеме №110-4Н. Ячейка трансформатора Т2	37
33	ОРУ по схеме №110-4Н. Ячейка перемычки	38
34	ОРУ по схеме №110-5. Ячейка ВЛ и шинных аппаратов	39
35	ОРУ по схеме №110-5. Ячейка ВЛ2 и шинных аппаратов	40
36	ОРУ по схеме №110-5. Ячейка трансформатора Т2	41
37	ОРУ по схемам №110-5, 110-5Н, 110-5АН. Ячейка перемычки	42
38	ОРУ по схеме №110-5Н. Ячейка ВЛ1	43
39	ОРУ по схеме №110-5Н. Ячейка ВЛ2	44
40	ОРУ по схеме №110-5Н. Ячейка трансформатора Т1	45
41	ОРУ по схеме №110-5Н. Ячейка трансформатора Т2	46
42	ОРУ по схеме №110-5АН. Ячейка трансформатора Т1	47

№ листа	Наименование и обозначение документов Наименование листа	стр
	407-03-539,90-ЭП2. Планы ОРУ, Ячейки и узлы (продолжение)	
43	ОРУ по стенам №110-5АН, 110-12. Ячейка трансформатора Т2 (Вариант 1 для стены №110-12)	48
44	ОРУ по стене №110-6. Ячейка ВЛ3.	49
45	ОРУ по стене №110-6. Ячейка переключки и трансформатора Т1(Т2).	50
46	ОРУ по стене №110-12. Ячейка ВЛ от 1 ^й системы шин.	51
47	ОРУ по стене №110-12. Ячейка ВЛ от 2 ^й системы шин.	52
48	ОРУ по стене №110-12. Ячейка трансформатора Т1 (Вариант 1).	53
49	ОРУ по стене №110-12. Ячейка трансформатора Т2 (Вариант 2).	54
50	ОРУ по стене №110-12. Ячейка трансформатора Т2 (Вариант 2).	55
51	ОРУ по стенам №110-12, 110-13. Ячейка шиносоединительного (секционный) выключателя и шинных аппаратов 2 ^й системы (секции) шин (Ва- риант 1)	56
52	ОРУ по стенам №110-12, 110-13. Ячейка шиносоеди- нительного (секционного) выключателя и шинных аппаратов 2 ^й системы (секции) шин (вари- ант 2).	57
53	ОРУ по стенам №110-12, 110-13. Ячейка обходного выключателя и шинных аппаратов 1 ^й системы (секции) шин.	58
54	ОРУ по стенам №110-12, 110-13. Ячейка шиносоеди-	

№ п/п листа	Наименование обозначение документов Наименование листа	стр.
	нательного (секционного) выключателя. Пример. (вариант 1).	59
55	ОРУ по схеме № 110-12. Ячейка шинносор- днительного (секционного) выключателя. Пример. (вариант 2)	60
56	ОРУ по схеме № 110-12. Ячейка ВЛ от 1-й сис- темы шин в сторону трансформаторов. Пример.	61
57	ОРУ по схеме № 110-13. Ячейка ВЛ.	62
58	ОРУ по схеме № 110-13. Ячейка трансформатора Т1 (Т2) (вариант 1).	63
59	ОРУ по схеме № 110-13. Ячейка трансформатора Т1 (Т2) (вариант 2).	64
60	ОРУ по схеме № 110-14. Узел секционирования сбор- ных шин.	65
61	ОРУ по схеме № 110-14. Узел выключателя ВМТ-110В с трансформатором тока.	66
62	ОРУ по схеме № 110-14. Узел выключателя ВБЕК-110В с трансформатором тока.	67
63	Узел выключателя ВМТ-110В с трансформатором тока.	68
64	Узел выключателя ВБЕК-110В с трансформатором тока.	69
65	Узел оборудования ВУ связи с высокочастотным загра- дителем ВЗ-530-0.5У1.	70
66	Узел оборудования ВУ связи с высокочастотным загра- дителем ВЗ-1250-0.5У1.	71

№ листа	Наименование и обозначение документов Наименование листа	стр.
	407-03-539.90-ЭП2. Планы ОРУ Ручейки и узлы продолжение	
67	Узлы присоединения проводов к выводам аппаратов	72
68	ОРУ по схеме №110-4; 110-4Н. Сборные шины	73
69	ОРУ по схеме №110-5; 110-5Н. Сборные шины	74
70	ОРУ по схеме №110-5АН. Сборные шины	75
71	ОРУ по схеме №110-6. Сборные шины	76
72	ОРУ по схеме №110-12. Сборные шины (пролет Lmax=27м)	77
73	ОРУ по схеме №110-12. Сборные шины (пролет Lmax=18м)	78
74	ОРУ по схеме №110-12; 110-13. Сборные шины (пролет Lmax=27м)	79
75	ОРУ по схеме №110-12; 110-13. Сборные шины (пролет Lmax=18м)	80
76	ОРУ по схеме №110-13. Сборные шины (пролет Lmax=27м)	81
77	ОРУ по схеме №110-13. Сборные шины (пролет Lmax=18м)	82
78	ОРУ по схеме №110-1 без учета расширения. План, вид и схема заполнения	83
79	ОРУ по схеме №110-3 без учета расширения. План, вид и схема заполнения	84
80	ОРУ по схеме №110-3 без учета расширения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-79	85
81	ОРУ по схеме №110-3Н без учета расширения. План, вид и схема заполнения	86
82	ОРУ по схеме №110-3Н без учета расширения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-81	87
83	ОРУ по схеме №110-4 без учета расширения. План, вид и схема заполнения	88

№ листа	Наименование и обозначение документов Наименование листа	стр.
84	ОРУ по схеме №110-4 без учета расширения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-83	89
85	ОРУ по схеме №110-4Н без учета расширения. План, вид и схема заполнения	90
86	ОРУ по схеме №110-4Н без учета расширения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-85	91
87	ОРУ по схеме №110-5 без учета расширения. План, вид и схема заполнения	92
88	ОРУ по схеме №110-5 без учета расширения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-87	93
89	ОРУ по схеме №110-5Н без учета расширения. План, вид и схема заполнения	94
90	ОРУ по схеме №110-5Н без учета расширения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-89	95
91	ОРУ по схеме №110-5АН без учета расширения. План, вид и схема заполнения	96
92	ОРУ по схеме №110-5АН без учета расширения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-91	97
93	ОРУ по схеме №110-4 без учета расширения. Ячейка ВЛ-трансформатор	98
94	ОРУ по схеме №110-4; 110-4Н; 110-5АН без учета расширения. Ячейка перемычки и шинных аппаратов	99
95	ОРУ по схеме №110-4Н без учета расширения. Ячейка ВЛ-трансформатор	100
96	ОРУ по схеме №110-5 без учета расширения. Ячейка ВЛ-трансформатор Т1	101

Копия Версия: 2/82

Альбом 2

№ листы	Наименование и обозначение документов наименование листа	стр.
	407-03-539.90-ЭП2. Планы ОРУ. Ячейки и узлы (окончание)	
97	ОРУ по схеме № 110-5 без учета расширения. Ячейка ВЛ-трансформатор Т2	102
98	ОРУ по схеме № 110-5, 110-5АН без учета расширения. Ячейка перемычки и шинных аппаратов	103
99	ОРУ по схеме № 110-5Н без учета расширения. Ячейка ВЛ-трансформатора Т1	104
100	ОРУ по схеме № 110-5Н без учета расширения. Ячейка ВЛ-трансформатор Т2	105
101	ОРУ по схеме № 110-5Н без учета расширения. Ячейка перемычки	106
102	ОРУ по схеме № 110-5АН без учета расширения. Ячейка ВЛ-трансформатор	107
1...12	407-03-539.90-ЭП2.СО. Спецификация оборудования	108...115

Общие указания

В альбоме содержатся рабочие чертежи компоновок ОРУ 10кВ по типовым схемам, приведенным в работе 407-03-456.87.

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

Ячейковые порталы рассчитаны на вывод цепей ВЛ и трансформаторов под углом до 30°.

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

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

Ошибкой ОРУ принята гибкими сталеалюминиевыми проводами. При соединении проводов (в ответвлениях, а также между собой) проектом предусмотрена применение ответвительных зажимов.

Спуски к аппаратам выполняются на 5-6% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.

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

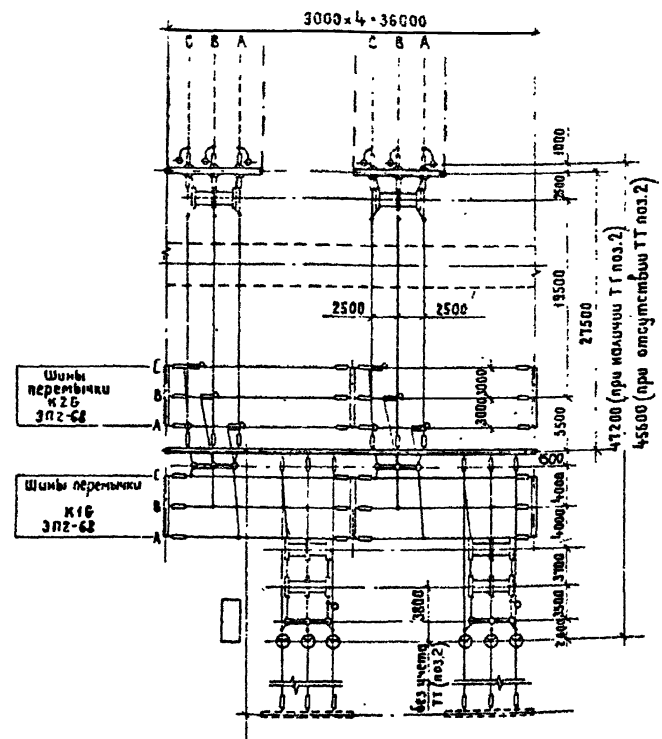
На чертежах ОРУ со сборными шинами разводка указана применительно к ОРУ ВЛ. При использовании этих чертежей для ОРУ СН расположенного со стороны выводов обмоток СН трансформаторов, маркировку фаз „А” и „С” следует поменять местами.

Общие указания к чертежам.

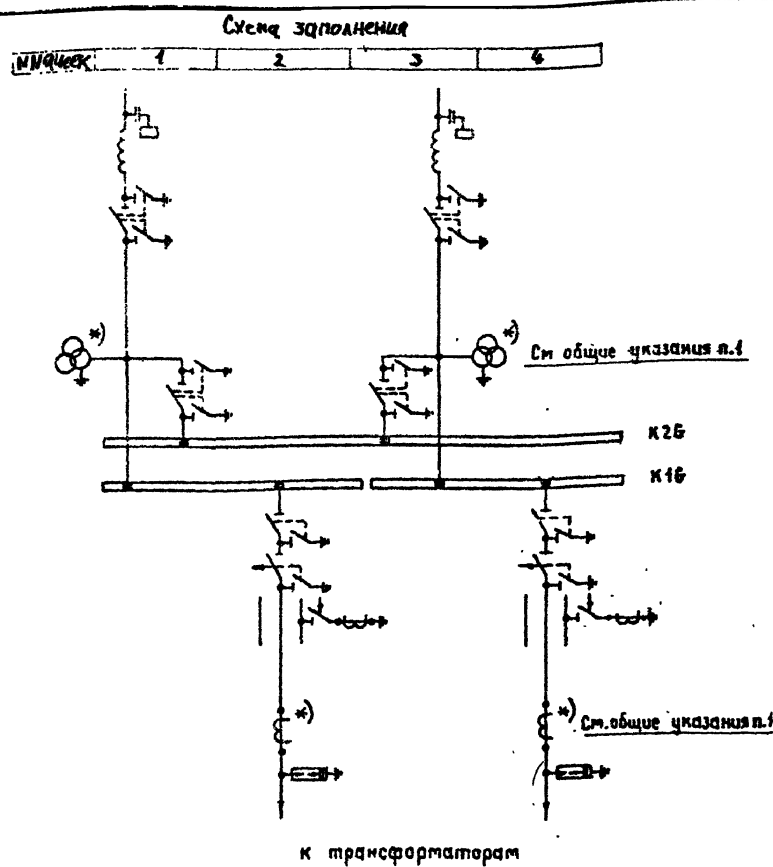
- 1 Трансформаторы тока и напряжения, отмеченные *), устанавливаются при соответствующем обосновании.
- 2 Разъединители, отмеченные **), предусматриваются при наличии питания со стороны СН.

Шифр листа
Содержание листа
Всего листов

Наименование ячейки	ВМ	Транспор- матор Т1	ВЛ 2	Транспор- матор Т2
Маркировка МН	W16	T1	W26	T2
МН	1	2	3	4
МН монтажных чертежей	302-27	302-28	302-27	302-28



1. Общие указания см. стр. 5
2. Спецификацию см. листы ЗП2-2,3



					407-03-539.90-ЭП2			
					ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Романенко	11	06.90		ОРУ по схеме N 110-4	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Момондасова	11	06.90			РР	1	102
Гип.	Фатин	11	06.90					
Гл. спец.	Аурье	11	06.90					
Нач. гр.	Нароб	11	06.90					
Инж. йнт.	Заичева	11	06.90		План и схема заполнения			
					"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западный отдел Ленинград			

Копировал Жукова 2723-02

Формат А3

Унб. № 308А	Подмучено в 8 часа	Зием умб N
-------------	--------------------	------------

Учб. метод. пособие и словарь

Матрица поз	Обозначение	Наименование	Количество							Масса ед, кг	Примечание
			А4, N1	А4, N2	А4, N3	А4, N4	СВ, мм				
1	4вт-03-539.90-973-23	Трансформатор напряжения НКС-110-8391	3		3				6	370	
2	- 3ПЗ-17	Трансформатор тока ТРЭМ 110Б-□ У1		3		3			6	565	
	- 3ПЗ-12	Разъединитель трехполюсный с приводом ПР-У1									
7		РДЗ-1-110/1000 УХЛ1		1		1			2	444	
8		РДЗ-2-110/1000 УХЛ1	1		1				2	486	
13	- 3ПЗ-14,15	Разъединитель отключающий с приводом ПР-У1									
		РДЗ-2-СК-110/1000 УХЛ1	1		1				2	463	
14	- 3ПЗ-6	Отделитель трехфазный с приводами ПР-У1 и ПР-1У1									
		ОД 3-1-110/1000 УХЛ1		1		1			2	468	
15	- 3ПЗ-8	Короткозамыкатель с приводом ПРК-У1									
		КЗ-110 УХЛ1		1		1			2	180	
16		Разрядчик бентильный									
	- 3ПЗ-24	РЗМГ-110 м		3		3			6	325	
	- 3ПЗ-25	РВС-110 м		3		3			6	175	
17	- 3ПЗ-ЖЗ2	Олео-шланг									
		ШО-110Г-У1	1		1				2	89	при наличии ТН (поз.1)
		ШО-110Г-У1	3		3				6	89	при отсутствии ТН (поз.1)
18	- 3ПЗ-ЖЗ6	Узел обводнения 34 связи									
22		Пробод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80, АС □	160 м	40 м	160 м	40 м	285 м		585 м	□	см. указание
24	- 3ПЗ-44,45	Гирлянда изоляторов натяжная для одного провода 9 х ПС 70-Д	9	5	9	6	24		54	□	
26	- 3ПЗ-48	Гирлянда изоляторов поддерживающая для одного провода 9 х ПС 70-Д	3		3				6	□	

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

				407-03-539.90-ЭП2	
Исполнитель	Ремезко	06.90	ОРУ на унифицированных конструкциях		
Н. зам. гл. инж.	Домогаева	06.90	ОРУ по схеме и ПО-4		
Гл. инж.	Ваткин	06.90	Стоимость	Лист	Листов
Инж. пр.	Муров	06.90	РП	2	
Инж. инст.	Карлаб	06.90	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-1 (начало)		
	Защерева	06.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Безопасное отделение Ленинград		

Капитал: Беларусь

Form A3

Копия берется: 22.06.2022

Листов 2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество						Материал, кб	Примечание
			№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6		
29		Защитный ответственный прессчетный ГОСТ 4262-84								
		ОА-1	6	7	6	7	15		41	
30	Т4 34-83-11438-84	Защитный аппаратный прессчетный								
		А2А-1	6	15	6	15			48	
		А2А-2	6	15	6	15			48	
31	Т4 34 13 11438 84	Защитный аппаратный прессчетный								
		А4А-3	6	7	6	7			26	
		А4А-2	6	7	6	7			26	
33	407-03-539.90-ЭПЗ.И.1	Контакт переходный								
		КП-1	3		3				6	
35	ЭПЗ.И.3	Контакт переходный								
		КП-3	3		3				6	
37	ЭПЗ.И.4	Скобы В-1	3		3				6	

2723-0-2

Листов 2

407-03-539.90-ЭП2		ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях	
Исполн. Н.И.И.	Проверенный И.И.И.	ОРУ по схеме Н 110-4	Стандарт Лист
Гип. Фатин	Лист	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-1 (отключение)	Листов
Лист 1	Лист 2	ЭП2-1	ЭП2-1

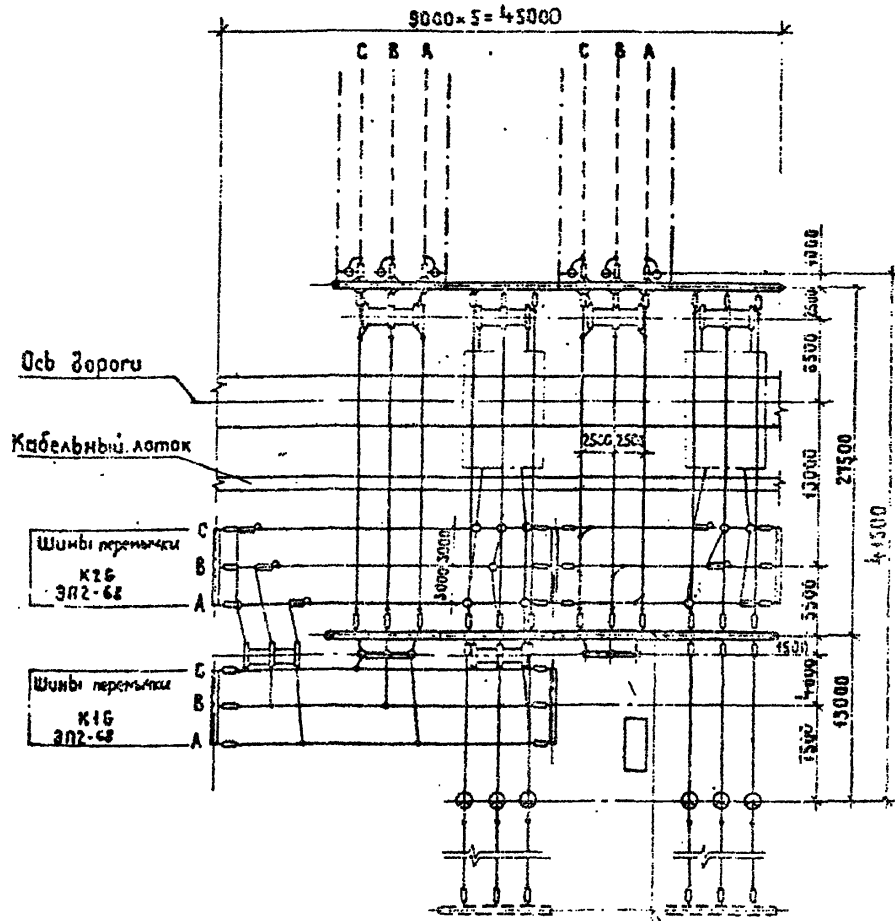
Копировал: Белова

Формат А3

Копия: верна: 22.12.90

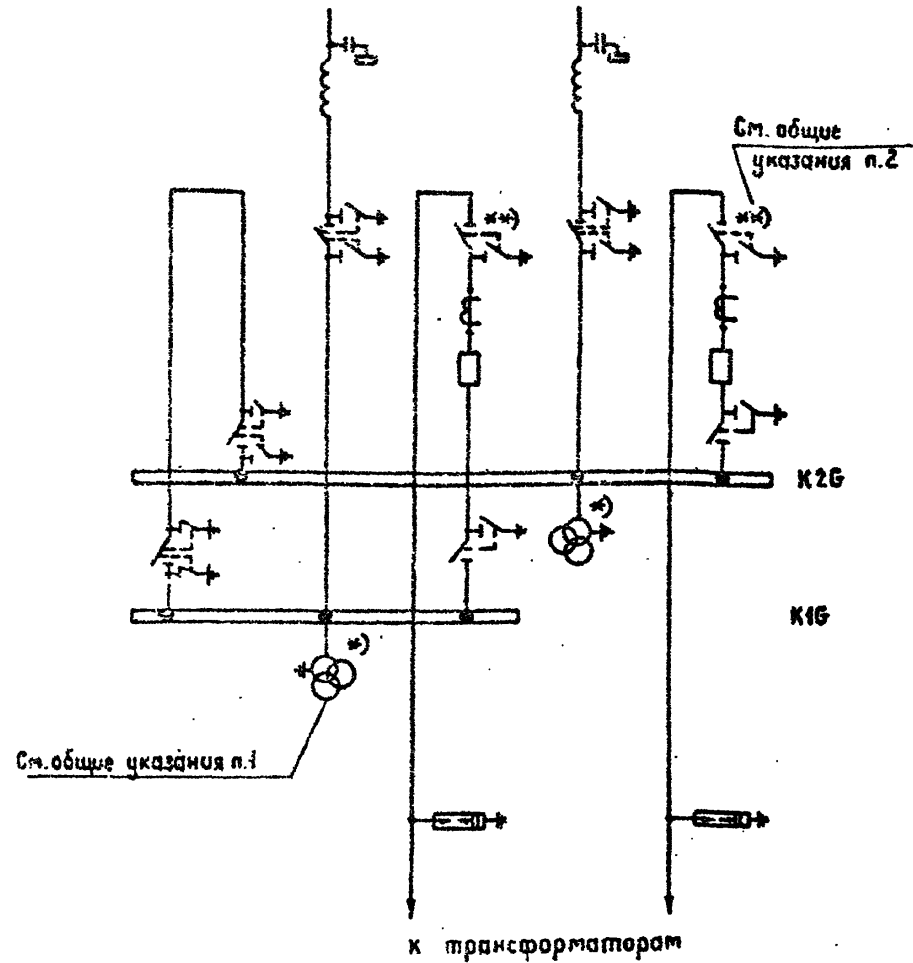
Альбом 2

Наименование ячеек	Перемычка	8Л1 и шинные аппараты	Трансфор- матор Т1	8Л2 и шинные аппараты	Трансфор- матор Т2
Маркировка	KQ31G	W2G, TV1G	T1	W4G, TV2G	T2
№ ячейки	1	2	3	4	5
№ монтажных чертежей ячеек	ЭП2-33	ЭП2-29	ЭП2-31	ЭП2-30	ЭП2-32



- Общие указания см. стр. 5
- Спецификацию см. листы ЭП2-5, 6

№ ячейки	1	2	3	4	5
----------	---	---	---	---	---



407-03-539.90-ЭП2			
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский	06.90	ОРУ по схеме № 110-4Н
Н. контр.	Ломоносова	06.90	
ГИП	Фомин	06.90	
Гл. спец.	Лурье	06.90	
Нач. гр.	Карпов	06.90	
Инж. 2 кат	Зайцева	06.90	План и схема заполнения

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировал Жукова 2723-02

Шифр	Исполн.	Подпись и дата	Взам. инж. н
------	---------	----------------	--------------

Копия серия: 2222

Листов 2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество							Масса, кг	Примечание
			Лч. N1	Лч. N2	Лч. N3	Лч. N4	Лч. N5	св. шин	Без		
1	407-03-539.90-ЭП3-23	Трансформатор напря- жения									
		НКФ-110-83У1		3		3				6	570
3	-ЭП2-63,64	Узел выключателя с трансформатором тока			1		1			2	
	ЭП3-42	Разъединитель трехпо- люсный с приводом									
		пр-У1									
7		РДЗ-1-110/1000 ухл1			2		1			3	444
8		РДЗ-2-110/1000 ухл1	1	1		1				3	485
13	-ЭП3-44,45	Разъединитель ступен- чатый с приводом									
		пр-У1									
		РДЗ-2-ск-110/1000 ухл1	1				1			2	491
16		Разрядник вентильный									
	-ЭП3-24	РВМГ-110 м			3		3			6	325
	-ЭП3-25	РВС-110 м			3		3			6	175
17	-ЭП3-26,27	Провод шинный									
		ШО-110 I-У1	1		6		3			10	89
		ШО-110 I-У1	1	2	6		3			12	89
18	-ЭП2-64,66	Узел обводнения									
		ВЧ связи									
22		Провод сталеалюмини- евый, ГОСТ 339-80									
		ЛЭП 110 кВ	80 м	135 м	150 м	170 м	180 м	300 м		955	
24	-ЭП3-44,45	Линия изолаторов									
		натяжная для одного									
		провода									
		9 х ПС-70-Д		9	12	9	12	18		60	
26	-ЭП3-48	Линия изолаторов									
		поддерживающая для									
		одного провода									
		9 х ПС-70-Д		3		3				6	
29		Закрепл. ответвитель- ный распределител- ный									
		ГОСТ 4262-84									
		ОЛ-1		3	3	6	3	18		33	

В спецификации не учтен
провод (поз. 22) трансформа-
торного пролета.

407-03-539.90-ЭП2	
Изгот. Рязанский Н. вентр. Лопатинский ГИП Фотин Л. спец. Лурье Нач. вв. Каралд Инж. вв. Зайцева	06.90 06.90 06.90 06.90 06.90 06.90
ОПУ 110 кВ на унифицированных конструкциях ОПУ по схеме Н 110-4-Н	
Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-4 (начало)	
Стандарт Лист АП 5	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Компьютер: 64055

Формат 23

Шифр: 2222-02

2223-02

Лист 2

2123-02

Итого: 2123-02

Марка поз	Обозначение	Наименование	Количество						Масса ед, кг	Приме- чание
			АЧ N1	АЧ N2	АЧ N3	АЧ N4	АЧ N5	СБ N6		
30	ТУ 34-13-11438-89	Зажим аппаратный								
		прессуемый								
		А2А-□-8	8	3	11	6	9		37	
		А2А-□-2	8	3	11	6	9		37	
31	ТУ 34-13-11438-89	Зажим аппаратный								
		прессуемый								
		А4А-□-8	4	3	4	3	6		20	
		А4А-□-2	4	3	4	3	6		20	
33	407-03-539.90-ЭПЗ И.1	Контакт переходный								
		КП-1	3			3	3		9	
35	-ЭПЗ И.3	Контакт переходный								
		КП-3		3					3	
35	-ЭПЗ И.4	Скаба С-1		3					3	

407-03-539.90-ЭПЗ		
Итого	Рисование	06.90
Н.К.К.К.К.	Л.К.К.К.К.	06.90
Г.П.	Р.П.	06.90
Л.К.К.К.	Л.К.К.К.	06.90
Н.К.К.К.	К.К.К.К.	06.90
Н.К.К.К.	З.К.К.К.	06.90

407-03-539.90-ЭПЗ

ОРУ 10 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме Н10-4Н

Стерилизация оборудования

и материалов к нему ЭПЗ-4

(подробнее)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

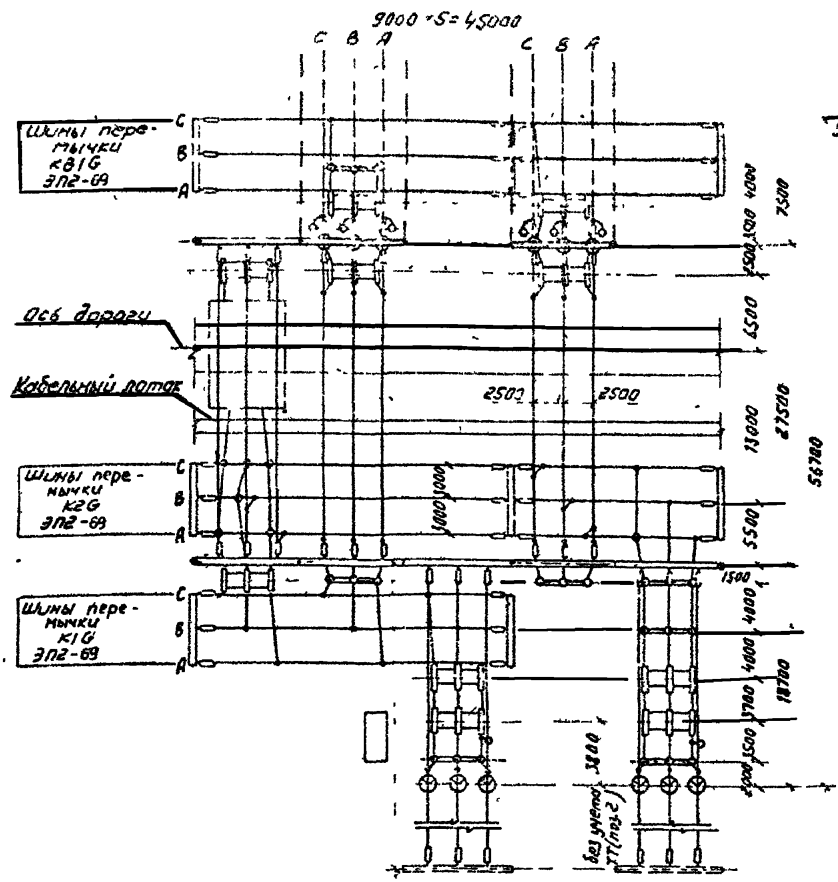
Сектор Технического обслуживания

Ленинград

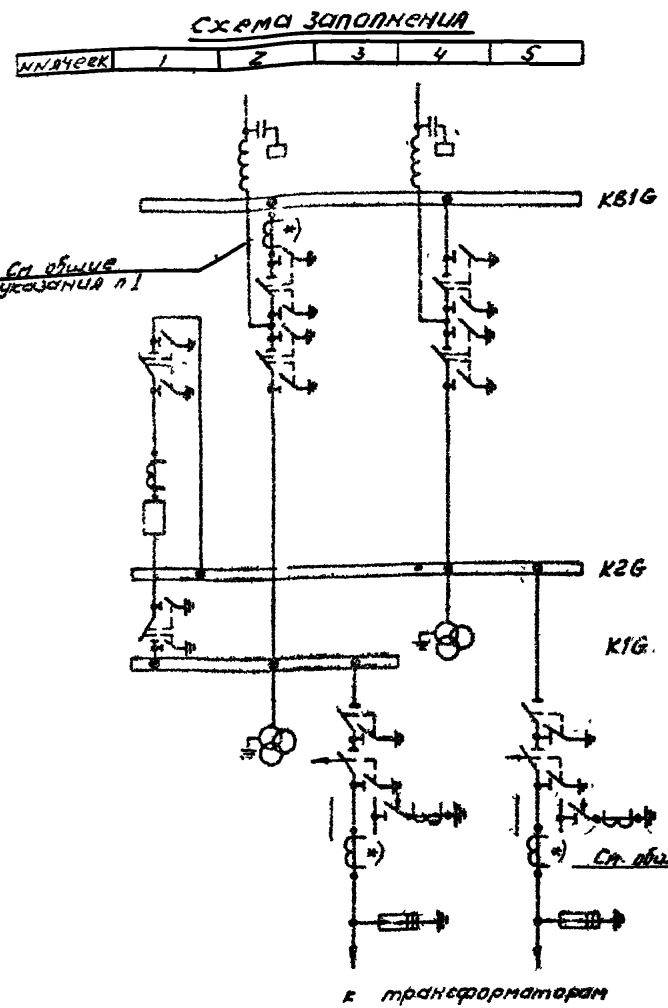
Копирован: Белова

Формат А3

Наименование ячеек	Переключатель	ВЛ 1 и шинные аппараты	Трансформатор Т1	ВЛ 2 и шинные аппараты	Трансформатор Т2
Маркировка	QC1G	W2G TV16	T1	W4G TV2G	T2
№№ ячеек	1	2	3	4	5
№№ монтажных чертежей ячеек	ЭП2-37	ЭП2-34	ЭП2-28	ЭП2-35	ЭП2-36



1. Общие указания см стр 5
2. Спецификация см. листы ЭП2-8,9



407-03-539.90-ЭП2			
ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Романский	06.90	ОРУ по схеме №110-5
Н. контр.	Потачегова	06.90	
ГЛП	Ромин	06.90	
Гл. спец.	Пурье	06.90	
Нач. гр.	Караев	06.90	
Инж. пр.	Зайцева	06.90	ПЛАН и схема заполнения
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир: Соловьева

2723-02

Формат А3

ком. берн

Альбом 2

Листы подл. Листы и дата. Взам инв. и

$$2723 = 02$$

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество							Масса ед, кг	Приме- чание
			из N1	из N2	из N3	из N4	из N5	из иных	всего		
	407-03-539 30-9ПЗ-22,23	Трансформатор низя- жения ННФ-110-83У1			3		3		6	570	
2	-3ПЗ-17	Трансформатор тока ТФЭМ 110 Б - □ У1			3		3		9	565	
3	-3ПЗ-43,64	Узел выключателя с трансформатором тока			1				1	□	
	-3ПЗ-2	Разъединитель трехполюс- ный с приводом ПР-У1									
7		РДЗ-1-110/1000 УХЛ1			1		1		2	444	
8		РДЗ-2-110/1000 УХЛ1	2	2		2			6	486	
14	-3ПЗ-6	Отделитель трехполюсный с приводом ПР-У1 и ПРО-1У1									
	-3ПЗ-8	ОДЗ-1-110/1000 УХЛ1			1		1		2	468	
		Короткозамыкатель с приводом ПЖ-У1									
16		КЗ-110 УХЛ1			1		1		2	180	
	-3ПЗ-24	Разрядник вентильный РВМГ-110м			3		3		6	325	
	-3ПЗ-25	РВС-110м			3		3		6	175	
17	-3ПЗ-26,28	Опора шинная ШО-110Т-У1	6				7		13	89	
18	-3ПЗ-65,66	Узел оборудования ВЧ связи									
22		Провод сталеалюминие- вый, ГОСТ 839-80									
		АС □	110м	110м	110м	110м	110м	110м	110м	110м	ст. указание
24	-3ПЗ-44,45	Ширянда изоляторов натяжная для одного провода									
26	-3ПЗ-48	Ширянда изоляторов поддерживающая для одного провода	6	9	6	9	6	30	66	□	
		9хПС 70-Д			3		3		6	□	

В спецификации не учтен
пробой (поз 22) трансформа-
ционного процесса.

[illegible]

Марка поз	Обозначение	Наименование	Количество								Масса ед, кг	Приме- чанье
			А1 А1	А2 А2	А3 А3	А4 А4	А5 А5	СВ шланг		Всего		
29		Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 4262-84 ОА-1	3	6	7	9	7	24		56		
30	ТУ 34-13-11438-89	Зажим аппаратный прессуемый А2А-1-0 А2А-1-2	8	9	15	11	16			59		
31	ТУ 34-13-11438-89	Зажим аппаратный прессуемый А4А-1-0 А4А-1-2	4	9	7	4	6			30		
33	407-03-539 90-ЭПЗ.1	Контакт переходный КП-1	3			3				6		
36	-ЭПЗ и 3	Контакт переходный КП-3	3			3				6		
37	-ЭПЗ и 4	Скоба С-1	3			3				6		

407-03-539.90-ЭПЗ

ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме № 110-5

Специальная подготовка
и материалы в листу 912-7
(окончание)

Листов 9

Энергосетьпроект
Генеральное управление
Ленинград

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество							Масса ед, кг	Примечание
			№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7		
1	407-03-539.90-ЭП2-23	Трансформатор напряжения НКФ-110-0394		3		3				6	570
2	-ЭП2-17	Трансформатор тока ТФЭМ 110Б-□ У1		3						3	565
3	-ЭП2-6364	Узел выключателя с трансформатором тока	1	1		1				3	□
	-ЭП2-42	Разъединитель трех- полюсный с приводом ПР-У1									
7		РДЗ-1-110/1000 УХЛ1			1		1			2	444
8		РДЗ-2-110/1000 УХЛ1	2	3		2				7	486
13	-ЭП2-14.15	Разъединитель ступенчатый-килевой с приводом ПР-У1									
		РДЗ-2-СК-110/1000 УХЛ1					1			1	491
16		Разрядник вентиляционный РВМГ-110М			3		3			6	325
	-ЭП2-25	РВС-110М			3		3			6	175
17	-ЭП2-26	Опора шинная ШО-110Т-У1	6	6		2	1			15	89
18	-ЭП2-6366	Узел оборудования ВЧ связи									
		□	□							□	□
22		Провод сталеалюминиевый, ГОСТ 839-80 АС □	100м	150м	30м	130м	45м	485м	1010м	□	см (указаны)
24	-ЭП2-44.45	Защитная изоляционная лентажная для одного провода									
		9 х ПС 70-А	6	3	6	9	6	21		57	
29		Зажим ответвительный прессируемый ГОСТ 4262-84 ОА-□-1	3	6	6	6	3			24	

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

407-03-539.90-ЭП2		ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях	
ОРУ по схеме N110-5Н		ОРУ на схеме N110-5Н	
Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-10 (Начало)		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Лист 11		Лист 11	
Лист 11		Лист 11	

№ 1004-1005-1006-1007-1008-1009-1010-1011-1012-1013-1014-1015-1016-1017-1018-1019-1020-1021-1022-1023-1024-1025-1026-1027-1028-1029-1030-1031-1032-1033-1034-1035-1036-1037-1038-1039-1040-1041-1042-1043-1044-1045-1046-1047-1048-1049-1050-1051-1052-1053-1054-1055-1056-1057-1058-1059-1060-1061-1062-1063-1064-1065-1066-1067-1068-1069-1070-1071-1072-1073-1074-1075-1076-1077-1078-1079-1080-1081-1082-1083-1084-1085-1086-1087-1088-1089-1090-1091-1092-1093-1094-1095-1096-1097-1098-1099-1100-1101-1102-1103-1104-1105-1106-1107-1108-1109-1110-1111-1112-1113-1114-1115-1116-1117-1118-1119-1120-1121-1122-1123-1124-1125-1126-1127-1128-1129-1130-1131-1132-1133-1134-1135-1136-1137-1138-1139-1140-1141-1142-1143-1144-1145-1146-1147-1148-1149-1150-1151-1152-1153-1154-1155-1156-1157-1158-1159-1160-1161-1162-1163-1164-1165-1166-1167-1168-1169-1170-1171-1172-1173-1174-1175-1176-1177-1178-1179-1180-1181-1182-1183-1184-1185-1186-1187-1188-1189-1190-1191-1192-1193-1194-1195-1196-1197-1198-1199-1200-1201-1202-1203-1204-1205-1206-1207-1208-1209-1210-1211-1212-1213-1214-1215-1216-1217-1218-1219-1220-1221-1222-1223-1224-1225-1226-1227-1228-1229-1230-1231-1232-1233-1234-1235-1236-1237-1238-1239-1240-1241-1242-1243-1244-1245-1246-1247-1248-1249-1250-1251-1252-1253-1254-1255-1256-1257-1258-1259-1260-1261-1262-1263-1264-1265-1266-1267-1268-1269-1270-1271-1272-1273-1274-1275-1276-1277-1278-1279-1280-1281-1282-1283-1284-1285-1286-1287-1288-1289-1290-1291-1292-1293-1294-1295-1296-1297-1298-1299-1300-1301-1302-1303-1304-1305-1306-1307-1308-1309-1310-1311-1312-1313-1314-1315-1316-1317-1318-1319-1320-1321-1322-1323-1324-1325-1326-1327-1328-1329-1330-1331-1332-1333-1334-1335-1336-1337-1338-1339-1340-1341-1342-1343-1344-1345-1346-1347-1348-1349-1350-1351-1352-1353-1354-1355-1356-1357-1358-1359-1360-1361-1362-1363-1364-1365-1366-1367-1368-1369-1370-1371-1372-1373-1374-1375-1376-1377-1378-1379-1380-1381-1382-1383-1384-1385-1386-1387-1388-1389-1390-1391-1392-1393-1394-1395-1396-1397-1398-1399-1400-1401-1402-1403-1404-1405-1406-1407-1408-1409-1410-1411-1412-1413-1414-1415-1416-1417-1418-1419-1420-1421-1422-1423-1424-1425-1426-1427-1428-1429-1430-1431-1432-1433-1434-1435-1436-1437-1438-1439-1440-1441-1442-1443-1444-1445-1446-1447-1448-1449-1450-1451-1452-1453-1454-1455-1456-1457-1458-1459-1460-1461-1462-1463-1464-1465-1466-1467-1468-1469-1470-1471-1472-1473-1474-1475-1476-1477-1478-1479-1480-1481-1482-1483-1484-1485-1486-1487-1488-1489-1490-1491-1492-1493-1494-1495-1496-1497-1498-1499-1500-1501-1502-1503-1504-1505-1506-1507-1508-1509-1510-1511-1512-1513-1514-1515-1516-1517-1518-1519-1520-1521-1522-1523-1524-1525-1526-1527-1528-1529-1530-1531-1532-1533-1534-1535-1536-1537-1538-1539-1540-1541-1542-1543-1544-1545-1546-1547-1548-1549-1550-1551-1552-1553-1554-1555-1556-1557-1558-1559-1560-1561-1562-1563-1564-1565-1566-1567-1568-1569-1570-1571-1572-1573-1574-1575-1576-1577-1578-1579-1580-1581-1582-1583-1584-1585-1586-1587-1588-1589-1590-1591-1592-1593-1594-1595-1596-1597-1598-1599-1600-1601-1602-1603-1604-1605-1606-1607-1608-1609-1610-1611-1612-1613-1614-1615-1616-1617-1618-1619-1620-1621-1622-1623-1624-1625-1626-1627-1628-1629-1630-1631-1632-1633-1634-1635-1636-1637-1638-1639-1640-1641-1642-1643-1644-1645-1646-1647-1648-1649-1650-1651-1652-1653-1654-1655-1656-1657-1658-1659-1660-1661-1662-1663-1664-1665-1666-1667-1668-1669-1670-1671-1672-1673-1674-1675-1676-1677-1678-1679-1680-1681-1682-1683-1684-1685-1686-1687-1688-1689-1690-1691-1692-1693-1694-1695-1696-1697-1698-1699-1700-1701-1702-1703-1704-1705-1706-1707-1708-1709-1710-1711-1712-1713-1714-1715-1716-1717-1718-1719-1720-1721-1722-1723-1724-1725-1726-1727-1728-1729-1730-1731-1732-1733-1734-1735-1736-1737-1738-1739-1740-1741-1742-1743-1744-1745-1746-1747-1748-1749-1750-1751-1752-1753-1754-1755-1756-1757-1758-1759-1760-1761-1762-1763-1764-1765-1766-1767-1768-1769-1770-1771-1772-1773-1774-1775-1776-1777-1778-1779-1780-1781-1782-1783-1784-1785-1786-1787-1788-1789-1790-1791-1792-1793-1794-1795-1796-1797-1798-1799-1800-1801-1802-1803-1804-1805-1806-1807-1808-1809-1810-1811-1812-1813-1814-1815-1816-1817-1818-1819-1820-1821-18

Парко прз	Обозначение	Наименование	Количество						всего	Масса ед. кг	Примеча- ние
			ЯЧ N1	ЯЧ N2	ЯЧ N3	ЯЧ N4	ЯЧ N5	СО шланг			
30	У 34-13-11438-29	Зажим аппаратный прессуемый									
		Л2А-□-8	8	17	8	14	9			56	
		Л2А-□-2	8	17	8	14	9			56	
31	У 34-13-11438-29	Зажим аппаратный прессуемый									
		Л4А-□-8	4	10	1	7				22	
		Л4А-□-2	4	10	1	7				22	
33	407-03-539 90-9ПЗМ 1	Контакт переходный									
		КП-1				3				3	

[illegible]

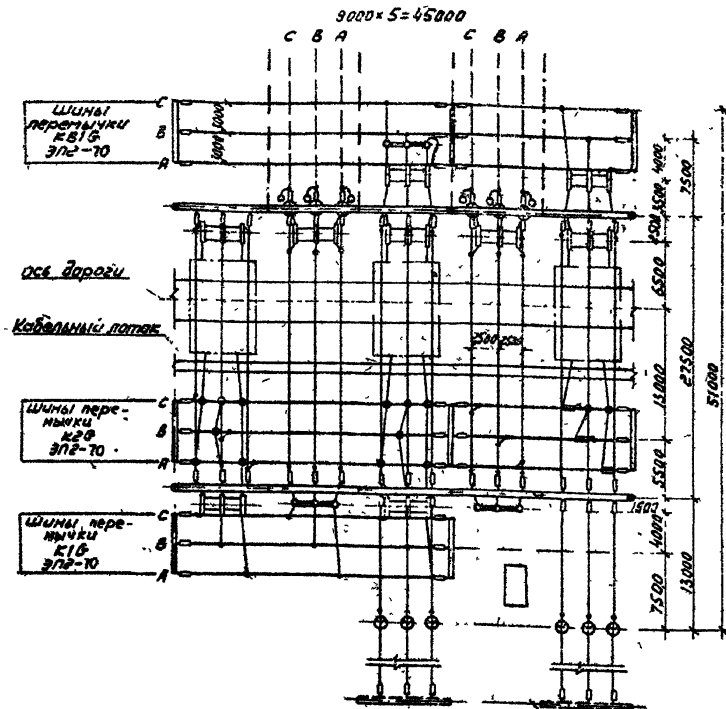
Котур Сәйт

Формат А3

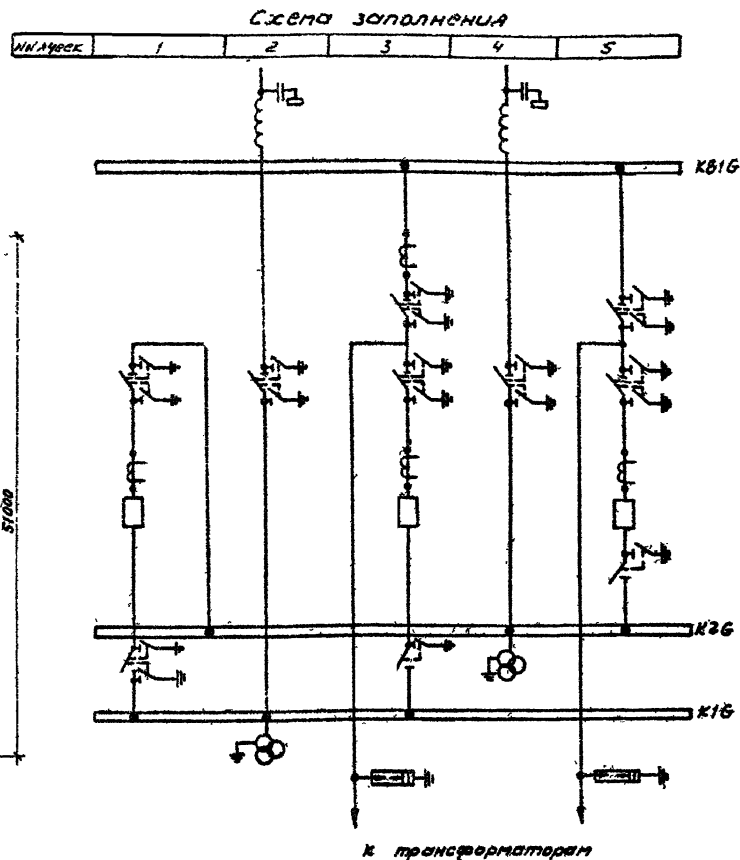
22

Answer 2

Наименование Авеек	Перемычка	ВЛ1 и другие аппараты	Трансформатор Матер Т1	ВЛ2 и другие аппараты	Трансформатор Матер Т2
Перемычка	QC16	W46 TV16	T1	W46 TV26	T2
№1 Авеек	1	2	3	4	5
№1 и монтажные вспомогательные Авеек	эп2-37	эп2-29	эп2-42	эп2-30	эп2-43



1. Общие указания см. стр. 5
2. Спецификацию см. листы ЭП2-14, 15



				407-03-539.90 - 3П2				
				ОРУ 110кВ на унифицированные конструкции				
Нач. отд.	Романский	С	06.90			Степанов	Лист	Листов
Н. контр.	Литовченко	В	06.90			РН	13	
ГЛП	Роман	С	06.90	ОРУ по схеме N 110-5АН				
С. спец.	Лыков	В	06.90					
Нач. эк.	Королев	В	06.90	ПЛАН		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Нач. тех.	Защиткин	В	06.90	УСХЕМА ЗАПОЛНЕНИЙ		Сектор Западного управления Ленинград		

ကဏ္ဍ: ငါးစိမ်း

2723-02

Exposition 83

ИНВ. № п/вкл. Подписи и даты: Взам инв. №

Марка поз	Обозначение	Наименование	Количество						Масса ед, кг	Примечание
			А1	А2	А3	А4	А5	сб. шим		
1	407-03-539 90-ЭПЗ-22,29	Трансформатор напряжений НКФ-110-83УН		3		3			6	590
2	-ЭПЗ-7	Трансформатор тока ТРЗМ 110Б-□ УН			3				3	565
3	-ЭПЗ-6,64	Узел выключателя с трансформатором тока	1	1		1			3	
	-ЭПЗ-2	Разъединитель трех-полюсный с приводом ПР-УН								
7		РДЗ-1-110/1000 УХЛ1			1				1	444
8		РДЗ-2-110/1000 УХЛ1	2	1	2	1	2		8	486
	-ЭПЗ-4,45	Разъединитель ступенчатого-килевой с приводом ПР-УН								
		РДЗ-2-СК-110/1000 УХЛ1					1		1	491
16		Разрядник вентильный РВМГ-110 м			3		3		6	325
	-ЭПЗ-24	РВГ 110 м			3		3		6	175
17	-ЭПЗ-26	Опора шинная ш10-110Г-УН	6		6		2		14	89
18	-ЭПЗ-65,64	Узел оборудования вч связи								
22		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80 ЛС□	170m	135m	100m	150m	175m	460m	230m	□
24	-ЭПЗ-4,45	Звильонда изоляторов натяжная для одного провода								
		З хПС 70-Д	6	9	12	9	12	30	78	
26	-ЭПЗ-48	Звильонда изоляторов поддерживающая для одного провода								
		З хПС 70-Д			3		3		6	

В спецификации не учтен провод (поз 22) трансформаторного пролета

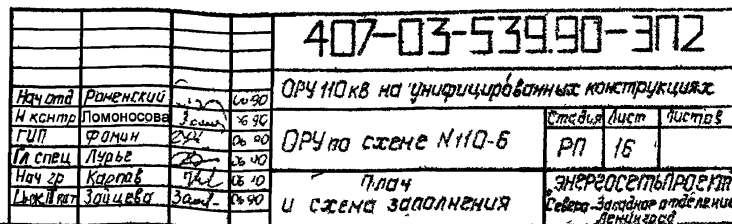
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Марка поз	Обозначение	Наименование	Количество								Масса ед, кг	Приме- чание
			А4 А1	А4 А2	А4 А3	А4 А4	А4 А6	СВ иные		всего		
29		Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 4262-84 ОА-□-1										
			3	3	6	6	6	24		48		
30	ТУ 34-13-11438-89	Зажим аппаратный прессуемый А2А-□-8 А2А-□-2										
			8	3	17	6	11			45		
			8	3	17	6	11			45		
31	ТУ 34-13-11438-89	Зажим аппаратный прессуемый А4А-□-8 А4А-□-2										
			4	3	10	3	7			27		
			4	3	10	3	7			27		
33	407-03-539 90-ЭПВ и 1	Контакт переходный КП-1				3	3			6		
35	-ЭПЗ и 3	Контакт переходный КП 3			3					3		
37	-ЭПЗ и 4	Скоба С 1		3						3		

407-03-539.90-ЭП2			
Нач. вкл. Роменский, Д.А.	06.90	ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях	
Н. контр. Дорогогова, Ю.А.	06.90	ОРУ по схеме N 110-5 АН	
Г.И.П. Фролин, Ю.А.	06.90	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2 13 (окончание)	
И. спец. Лурье, А.А.	06.90	Лист 15	
Нач. гр. Карпов, А.А.	06.90	Энергосетьпроект	
Нач. вкл. Заичева, З.А.	06.90	Левобережное отделение Ленинград	

[illegible]

- | | | |
|-----------|----------------|--------------|
| Умбтнотдл | Подписъ и дата | Възвѣщеніе № |
|-----------|----------------|--------------|



Копир Польс 2723-02 Формат А3

Марка гроз	Обозначение	Наименование	Количество						Масса ед, кг	Приме- чание
			Л4 Л1	Л4 Л2	Л4 Л3	Л4 Л4	Л4 Л5	со- шны		
26	407-03 539 90 9ПЗ 48	Щитовая изолаторов поддерживающая для одного провода 9 х ПС 70 д							12	
29		Зажим ответственный прессуемый, ГОСТ 4262 84 0А-□-1	3	3	3	3			39	
30	Т9 34 43 11438-89	Зажим аппаратный прессуемый А2А-□-8 А2А-□-2	6	20	3	20	3		52	
31	Т9 34 43 11438 89	Зажим аппаратный прессуемый А4А-□-8 А4А-□-2	3	11	3	11	3		31	
33	407 03 539 90 -9ПЗ и 1	Контакт переходный КП 1		3		3			6	
35	-9ПЗ и 3	Контакт переходный КП 3	3		3				6	
37	-9П и 1	Скоба С 1	3		3				6	

407-03-539 90-9ПЗ

Нач. отб.	Качество	Л4	06.90
Нач. отб.	Качество	Л4	06.90
Нач. отб.	Качество	Л4	06.90
Нач. отб.	Качество	Л4	06.90
Нач. отб.	Качество	Л4	06.90
Нач. отб.	Качество	Л4	06.90
Нач. отб.	Качество	Л4	06.90
Нач. отб.	Качество	Л4	06.90
Нач. отб.	Качество	Л4	06.90
Нач. отб.	Качество	Л4	06.90

ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме N110 6

Спецификация оборудования
и материалов к листу 9ПЗ 16
(Описание)

Лист	18
Лист	18
Лист	18
Лист	18
Лист	18
Лист	18
Лист	18
Лист	18
Лист	18
Лист	18
Лист	18

Копия

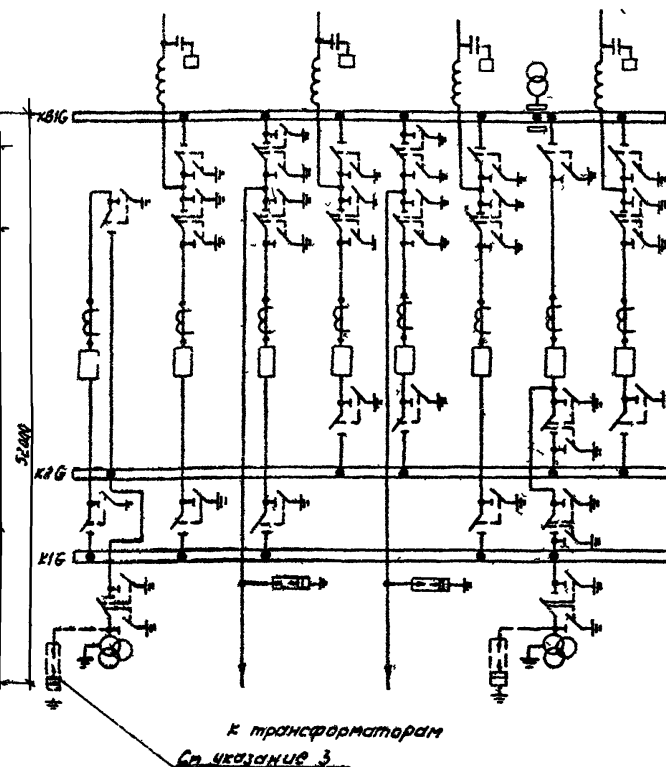
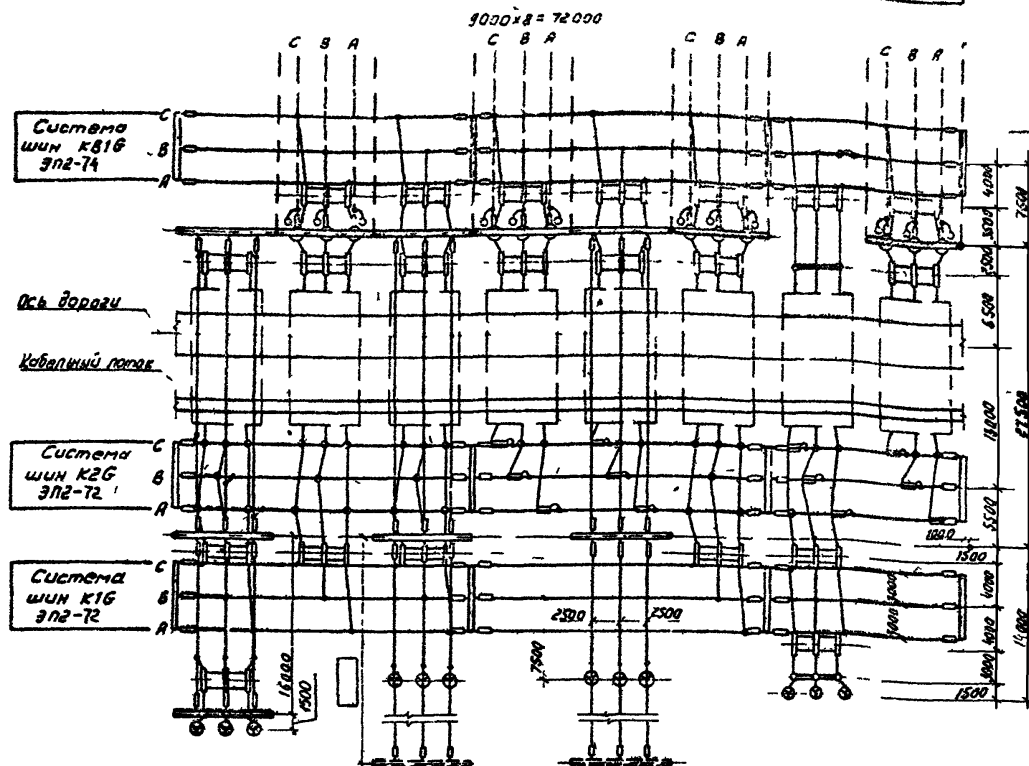
Формат А3

23

Наименование ячеек	Шиносоед выключат и шинные аппараты	ВЛ1	Трансфор матор Т1	ВЛ2	Трансфор матор Т2	ВЛ3	Обходной выключат и шинные аппараты	ВЛ4
Паркировка	QK1G, TV2G	W2G	T1	W4G	T2	W6G	QK1G, TV1G	W8G
ММ ячеек	1	2	3	4	5	6	7	8
ММ монтажные вертежки ячеек	ЭП2-51,52	ЭП2-46	ЭП2-48,49	ЭП2-47	ЭП2-42,50	ЭП2-46	ЭП2-53	ЭП2-47

Схема заполнения

ММ ячеек	1	2	3	4	5	6	7	8
----------	---	---	---	---	---	---	---	---



- 1 Общие указания см стр 5
- 2 Пролет сборных шин длиной 27м принят для случая выполнения ошиновки одним или двумя проводами при металлических порталах и одним проводом при железобетонных порталах
- 3 Необходимость установки разрядников на сборных шинах определяется при конкретном проектировании
- 4 Спецификацию см листы ЭП2-21,22

407-03-53990-ЭП2			
Нач. отд.	Ремесский	Л.В.	06.90
Н. контр.	Лямарасов	А.В.	06.90
Гип.	Фатин	В.В.	06.90
Гл. спец.	Лурье	В.В.	06.90
Нач. вв.	Карпов	В.В.	06.90
Инж. элет.	Защитов	В.В.	06.90
ОРУ 110кВ на унифицированной конструкции			
ОРУ по схеме 110-12			
План и схема заполнения (вариант с шинными пролетами lmax=27м)			
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Лист 19	Лист 20
Север-Западное отделение		Ленинград	

2723-02

Копия Соловьева

Формат А3

Копия берма 1990

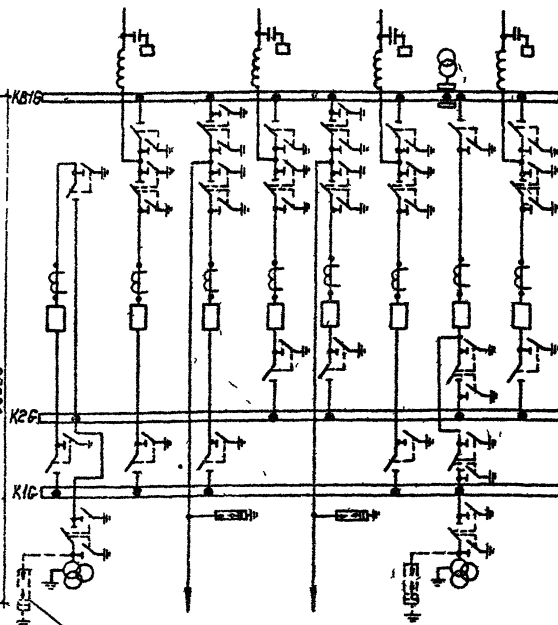
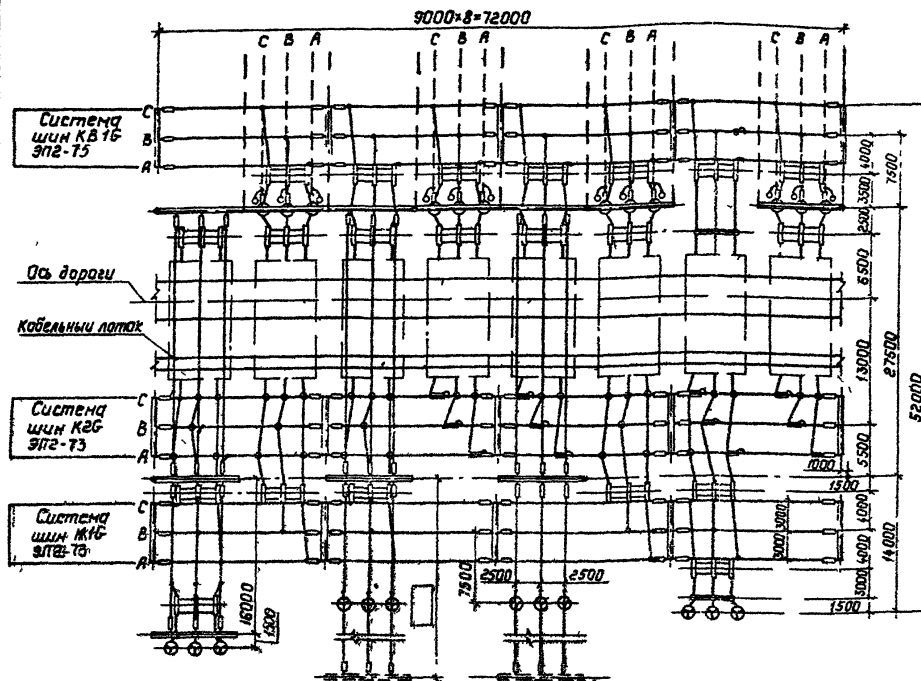
Лист 19

Шифр листа: Листы и дата: Восток 11

Схема заполнения

Шлях	1	2	3	4	5	6	7	8
------	---	---	---	---	---	---	---	---

Наименование ячеек	Шлях	ВЛ1	Трансформатор Т1	ВЛ2	Трансформатор Т2	ВЛ3	Оборудование и измерительные трансформаторы	ВЛ4
Маркировка	ВЛ1, ВЛ2	ВЛ2	Т1	ВЛ2	Т2	ВЛ3	ВЛ1, ВЛ2	ВЛ4
№ ячеек	1	2	3	4	5	6	7	8
№ монтажные чертежи ячеек	ЭП2-51,52	ЭП2-46	ЭП2-48,49	ЭП2-47	ЭП2-43,50	ЭП2-46	ЭП2-53	ЭП2-47



к трансформаторам
см. указание 3

1. Общие указания см. стр. 5
2. Пролет сборных шин длиной 18 м принят для случая выполнения ошиновки двумя проводами при железобетонных порталах
3. Необходимость установки разрядников на сборных шинах определяется при конкретном проектировании
4. Спецификацию см. листы ЭП2-21,22

407-03-539.90-ЭП2			
СРЧ НКВ на унифицированные конструкции			
Нач. отд.	Роменский	06.90	СРЧ
Н. контр.	Ломоносова	06.90	СРЧ
ГИП	Фомин	06.90	СРЧ
Гл. спец.	Лурье	06.90	СРЧ
Нач. гр.	Карпов	06.90	СРЧ
Инж. кат.	Зайцева	06.90	СРЧ
План 4 схема заполнения (вариант с шинными пролетами $L_{max}=18$ м)			
Энергосетьпроект			
Генеральный отдел Ленинград			

2723-02

Формат: А3

Шифр, подп., подпись и дата, Взам. инв. №

Копия верна

АЛБ68м2

Листа в сборе 29

Листов 2

27023-02

Марка, лоз	Обозначение	Наименование	Количества										Масса ед, кг	Примечание
			№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	всего			
1	407-03-539.90-ЭПЗ-21,23	Трансформатор напряжения НКФ-110-8391	3						4			570		
3	-ЭПЗ-6344	Узел выключателя с трансформатором тока	1	1	1	1	1	1	1	1				
	-ЭПЗ-12	Разъединитель трех- полюсный с приводом ПР-У1												
7		РДЗ-1-110/1000 УХЛ1	2	2	1	1		2	1	1		444		
8		РДЗ-2-110/1000 УХЛ1	1	1	2	1	2	1	2	1		486		
9		РДЗ-1-110/2000 УХЛ1	2		1				1			486		
10		РДЗ-2-110/2000 УХЛ1			2		2		1			540		
	-ЭПЗ-10	Разъединитель одно- полюсный с приводом ПР-У1												
11		РДЗ-1-110/2000 УХЛ1					3					182		
12		РДЗ-2-110/2000 УХЛ1							3			210		
13	-ЭПЗ-15	Разъединитель ступен- чатого килебоя с приводом ПР-У1												
		РДЗ-2-СК-110/1000 УХЛ-1				1	1		1	1		491		
16		Разрядник бенгипольный												
	-ЭПЗ-24	РВМГ-110 м	3		3		3		3			325		
	-ЭПЗ-25	РВР-110 м	3		3		3		3			175		
17	-ЭПЗ-2628	Опора шинная ШО-110Д-У1	6	6	6	2	2	6	6	2		89	при 1-м приводе в фазе	
		ШО-110Д-У1	6		6		2		6			89	при 2-м приводе в фазе	
18	-ЭПЗ-6566	Узел оборудования ВЧ вблизи												
22		Провод сталеалюминий- ебый, ГОСТ 839 80											см указаний	
		АС <input type="checkbox"/>	250м	65м	120м	50м	165м	65м	90м	30м	960м		при 1-м приводе в фазе	
		АС <input type="checkbox"/>	420м		350м		320м		165м		1900м		при 2-м приводе в фазе	
23		Распорка дистанцион- ная ступенчатая, ГОСТ 9681 83												
		Р-2-120	15(9)		15(9)		15(9)				16(9)		см указаний 2	
		Р-3-120	15(9)		15(9)		15(9)				16(9)		см указаний 2	

407-03-539.90-ЭПЗ

ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме № 110-12

Страница Лист Листов

РП 21

Имя	Ротенский	06.98
Имя	Богачев	06.90
Имя	Филин	06.90
Имя	Лавров	06.90
Имя	Карпов	06.90
Имя	Забавин	06.90

Спецификация оборудования
и материалов к листам ЭК 19
(на чертеже)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Сборка: Западная отделка
Ленинград

Копировать бланк

Формат А3

Материал код	Обозначение	Наименование	Количество								Масса ед, кг	Приме- чание
			А1 N1	А2 N2	А3 N3	А4 N4	А5 N5	А6 N6	А7 N7	А8 N8	СВ мм	
24	407-03-539 90-ЭПЗ-44,45	Гирлянда изолентароб напжкх ная для однокр проводв										
		9 х пс 70-Д	12	3	12	3	12	3		3	54	При 1-й проводке в фазе
		9 х пс 70-Д	6									При 2-й проводке в фазе
25	-ЭПЗ-46,47	Гирлянда изолентароб напжкх ная для обх проводв										
		9 х пс 70-Д	6		12		12			54(72)		Ем указан 2
		9 х пс 70-Д	12		18		18			54(72)		По варианту 2
29		Защит ответственный прессчетный ФСТ 4262-84										
		ОА - [] - 1	6	3	6	3	6	3		3	53	При 1-й проводке в фазе
		ОА - [] - 1	9		9		9				105	При 2-й проводке в фазе
30	ТУ 34-13-11438 89	Защит аппаратный прессчетный										
		А2А - [] - 3	14	13	16	11	11	13	25	11		При 1-й проводке в фазе
		А2А - [] - 2	14	15	16	11	11	13	25	11		При 1-й проводке в фазе
		А2А - [] - 2	6		3		3		9			При 2-й проводке в фазе
31	ТУ 34-13-11438 89	Защит аппаратный прессчетный										
		А4А - [] - 3	7	5	5	7	4	5	6	7		При 1-й проводке в фазе
		А4А - [] - 2	7	5	5	7	4	5	6	7		При 1-й проводке в фазе
		А4А - [] - 2	27		36		36		43			При 2-й проводке в фазе
33	407-03-539 90-ЭПЗ и 1	Контакт переходный										
		КП-1				3	3		6	3		
34	-ЭПЗ и 2	Контакт переходный										
		КП-2					3		6			
35	-ЭПЗ и 3	Контакт переходный										
		КП-3	3						3			
37	-ЭПЗ и 4	Скаба С-1	3						3			

- 1 В спецификации не учтен
провод (раз 22) транспорта-
торной пралета
- 2 Количество в скобках отна-
сится к плану ОРУ по листу ЭП2-20

407-03-539.90-ЭП2		ОРУ 10 кВ на унифицированных конструкциях	
ОРУ по схеме N 10-12		Бланк лист Листов	
Спецификация оборудования и материалов к листам 10-20 (Окончание)		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Копирован: Белва

Формат А3

А.1650М 2

Наименование ячеек	Шинно-соед. выключат. шинные аппараты	ВЛ	трансфор- матор Т1	ВЛ	трансфор- матор Т2	ВЛ	Обходной выключат. и шинные аппараты	ВЛ
Маркировка	ККГК TV2G	W2G	T1	W4G	T2	W8G	4G1G TV1G	W8G
№ ячейк	1	2	3	4	5	6	7	8
№ монтажных чертежей ячеек	ЭП2-51,52	ЭП2-57	ЭП2-58,59	ЭП2-57	ЭП2-58,59	ЭП2-57	ЭП2-53	ЭП2-57

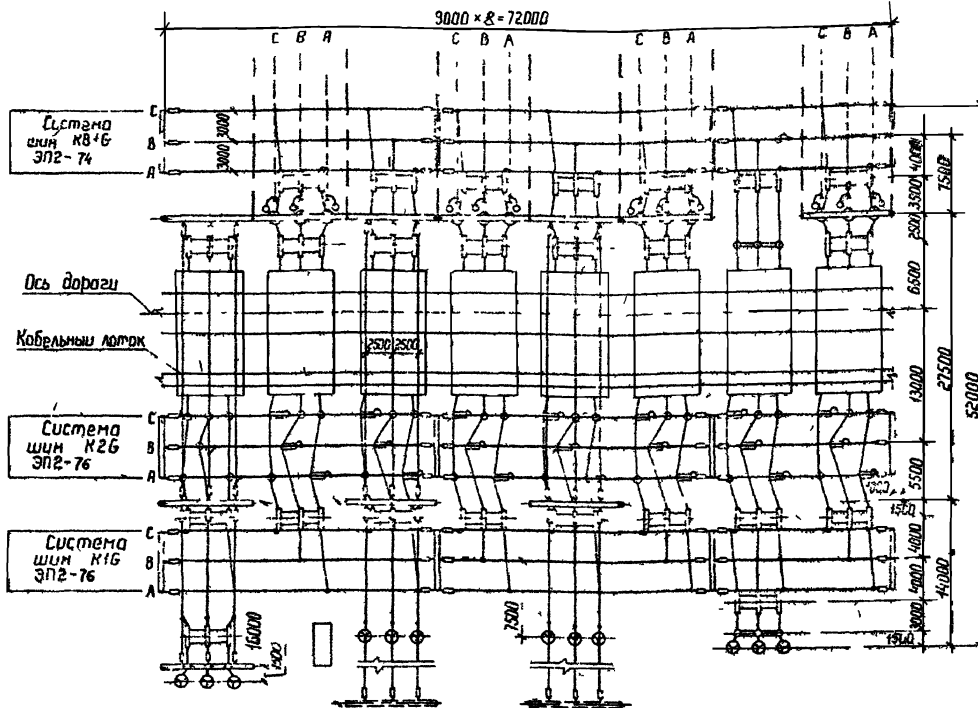
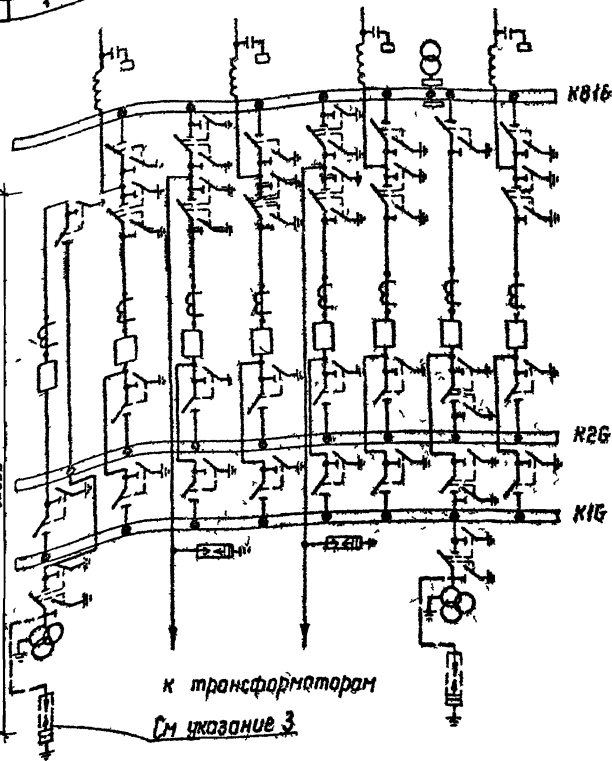


СХЕМА ЗАПОЛНЕНИЯ

Diagram illustrating a curved road layout with segments numbered 1 through 8, starting from the left and curving to the right.

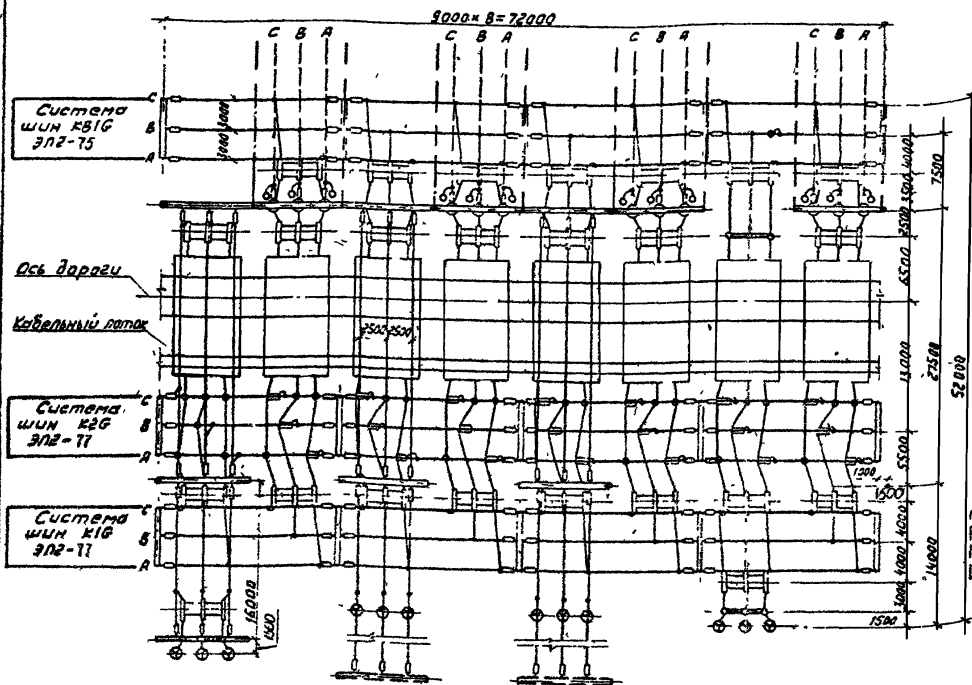


- 1 Общие указания см стр 5
- 2 Пролет сборных шин длиной 27м принят для случая выполнения ошиновки одним или двумя проводом при металлических порталах и одним проводом при железобетонных порталах
- 3 Необходимость установки разрядников на сборных шинах определяется при конкретном проектировании
- 4 Спецификацию см листы ЭП2-25,26

407-03-539.90-372			
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
Руч от	Роменский	06.90	ЭТАЖИ Лист Листов рп 23 _____
Н.к.м.п.	Аножогова	06.90	
Гип	Фомин	06.90	
Гл спец	Лыров	06.90	
Нач зб	Карпов	06.90	
Инж В.кат	Зайцева	06.90	
План и схема заземления в соответствии с типовыми проектами			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Седов Ленинград

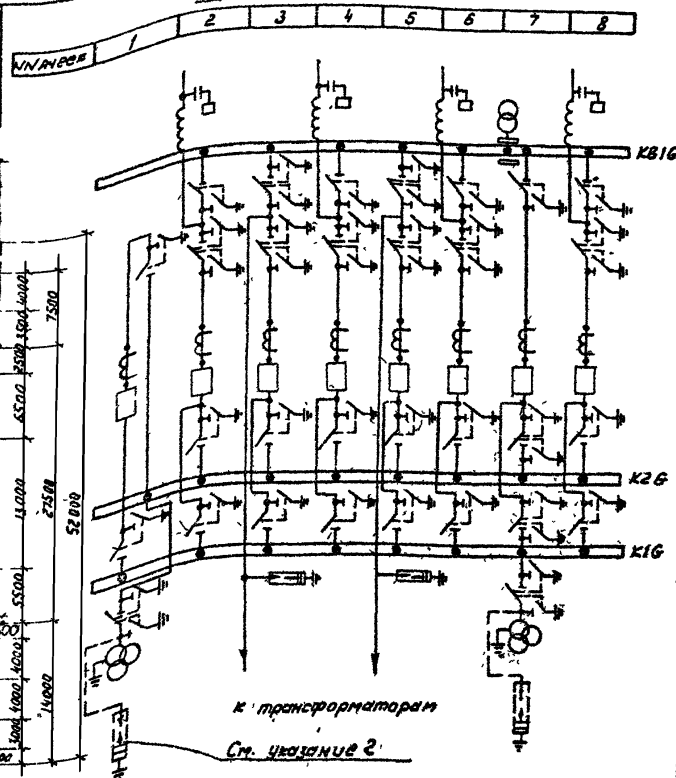
Копия Нага. 2723-02 формат А3

Наименование АУСР	Минусовый баланс заключенный суммой дебит	Б.П.	Трансфер на мар Т1	Б.П.	Трансфер на мар Т2	Б.П.	Общая сумма набавления и уменьшения балансов	Б.П.
Маркеры	4816 TV2G	W2G	T1	W4G	T2	W6G	4816 TV1G	W8G
Н/П АУСР	1	2	3	4	5	6	7	8
Н/П НАБЛЮДАТЕЛЬ ВЕР. НАБЛЮД. АУСР	312-51,52	312-57	312-58,59	312-57	312-58,59	312-57	312-53	312-57



1. Общие указания см. стр. 5
2. Пролет сборных шин длиной 18 м принят для случая выполнения ошиновки двумя проводами при железобетонных порталах
3. Необходимость установки разрядников на сборных шинах определяется при конкретном проектировании
4. Спецификацию см. листы ЭП2-25, 26

Схема заполнения



				407-03-53990-3П2	
				ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях	
Руч. отд.	Романенко	06.90	ОРУ по схеме № 10-13		
Н.м.м.п.	Иванов	06.90			
Гип.	Фонин	06.90	Листов 24		
Л. спец.	Лурье	06.90			
Нач. зр.	Карпов	06.90	ЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ		
Инж. в кат.	Золотцева	06.90			

2723-02

Листом 2

20-23-02

Шифр, №, подпись и дата

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество										Масса, кг	Примечание
			яч Н1	яч Н2	яч Н3	яч Н4	яч Н5	яч Н6	яч Н7	яч Н8	сб. материалы			
1	407-03-539.90-ЭП3-21,23	Трансформатор напряжения НКФ-110-83У1	3						4			570		
3	-ЭП2-63,44	Узел выключателя с трансформатором тока	1	1	1	1	1	1	1	1				
	-ЭП3-42	Разъединитель трехполосный с приводом пр-У1												
7		РДЗ-1-110/1000 УХЛ1	2	2	1	2	1	2	1	2		444		
8		РДЗ-2-110/1000 УХЛ1	1	1	2	1	2	1	2	1		486		
9		РДЗ-1-110/2000 УХЛ1	2		1		1		1			486		
10		РДЗ-2-110/2000 УХЛ1			2		2		1			540		
	-ЭП3-10	Разъединитель однополосный с приводом пр-У1												
11		РДЗ-1-110/2000 УХЛ1		3	3	3	3	3		3		182		
12		РДЗ-2-110/2000 УХЛ1							3			210		
13	-ЭП3-4,15	Разъединитель ступенчатый с клиновой с приводом пр-У1												
		РДЗ-2-ок-110/1000 УХЛ1		1	1	1	1	1	1	1		463		
16		Разрядник безыонный РВМГ-110 м	3		3		3		3			325		
	-ЭП3-25	РВБ-110 м	3		3		3		3			175		
17	-ЭП3-26,28	Опора шинная шО-110 Г-У1	6	3	3	3	3	3	6	3		89	для 1-го провода в фазе	
		шО-110 П-У1	6		3		3		6			89	для 2-го провода в фазе	
18	-ЭП2-63,46	Узел оборудования ВЧ связи												
22		Провод. сталеалюминиевый, ГОСТ 839-80												
		ЛС	250 м	75 м	140 м	75 м	180 м	75 м	90 м	75 м	105 м		см. указание 1	
		ЛС	120 м		340 м		340 м		165 м		110 м		при 2-м проводе в фазе	
23		Распорка дистанционная стержневая, ГОСТ 9581-83												
		Р-2-120	15(9)		15(9)		15(9)				16(15)		см. указание 2	
		Р-3-120	15(9)		15(9)		15(9)				16(15)		см. указание 2	

407-03-539.90-ЭП2

ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях

Нач. отд.	Романенко	06.90	ОРУ по схеме Н110-13	Единиц	Лист	Листов
Н. контр.	Лавренко	06.90		РП	25	
Гип.	Фролин	06.90	Спецификация оборудования и материалов к листам № 23, 24 (начало)	ЗЕРТОСЕТЬПРОЕКТ		
Ин. спец.	Лыбье	06.90		Северо-Западное отделение		
Нач. гр.	Куркоб	06.90		Инженер		
Шифр. экз.	Зависова	06.90		Формат А3		

Исполнитель: Беляева

Формат А3

лист 2

Марка поз	Обозначение	Наименование	Количество								Масса ед, кг	Примечание	
			АЧ N1	АЧ N2	АЧ N3	АЧ N4	АЧ N5	АЧ N6	АЧ N7	АЧ N8			СВ иные
24	407-03-539.90-ЭП3-44,45	Гирлянда изоляторов натяж- ная для одного провода 9 х ПС 70-Д 9 х ПС 70-Д	12	3	12	3	12	3		3	64		При 1-м проводе в фазе При 2-м проводе в фазе
25	-ЭП3-46,47	Гирлянда изоляторов натяж- ная для двух проводов 9 х ПС 70-Д 9 х ПС 70-Д	6		12		12				54/72		См. указание 2 По варианту 1 По варианту 2
29		Защит ответственный прессежный, ГОСТ 4262-84 ОА-1 ОА-1	6	3	6	3	6	3		3	73		При 1-м проводе в фазе При 2-м проводе в фазе
30	ТУ 34-13-11438-89	Защит аппаратный прессежный А2А-3 А2А-2 А2А-2											При 1-м проводе в фазе При 1-м проводе в фазе При 2-м проводе в фазе
31	ТУ 34-13-11438-89	Защит аппаратный прессежный А4А-3 А4А-2 А4А-2											При 1-м проводе в фазе При 1-м проводе в фазе При 2-м проводе в фазе
33	407-03-539.90 -ЭП3 И 1	Контакт переходный КП-1				8		6		6			
34	-ЭП3 И 2	Контакт переходный КП-2				6				6			
35	-ЭП3 И 3	Контакт переходный КП-3								3			
37	-ЭП3 И 4	Скоба С-1								3			

2723-02

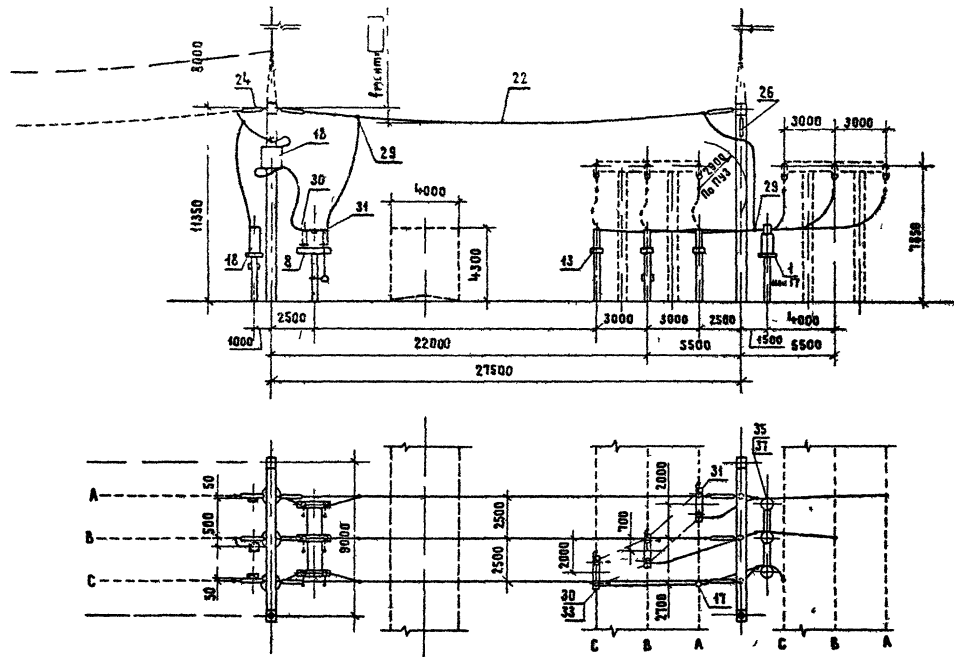
- 1 В спецификации не учтен провод (поз-22) трансформаторного провода.
- 2 Количество в скобках относится к плану ОРУ по листу ЭП2-24.

Имя отп			Отметский			Ок 90			ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			Спецификация			Лист			Листов		
Имя констр			Литвинова			Ок 90			ОРУ по схеме N 110-13			РП			25					
Имя спец			Лявров			Ок 90														
Имя эк			Коробов			Ок 90			Спецификация о трубовании и материалах к листам 302-23, 24 (Опашенные)											
Имя тех			Зайцев			Ок 90														

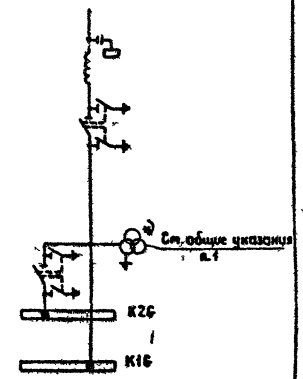
Копировать: Белява

Формат А3

Южная ферма
Альбом 2



Поясняющая
схема



1. Общие указания см стр 5
2. При отсутствии ТН (поз 1) на их место устанавливаются шинные опоры (поз 17)
3. Спецификация см листы 3П2-2,3

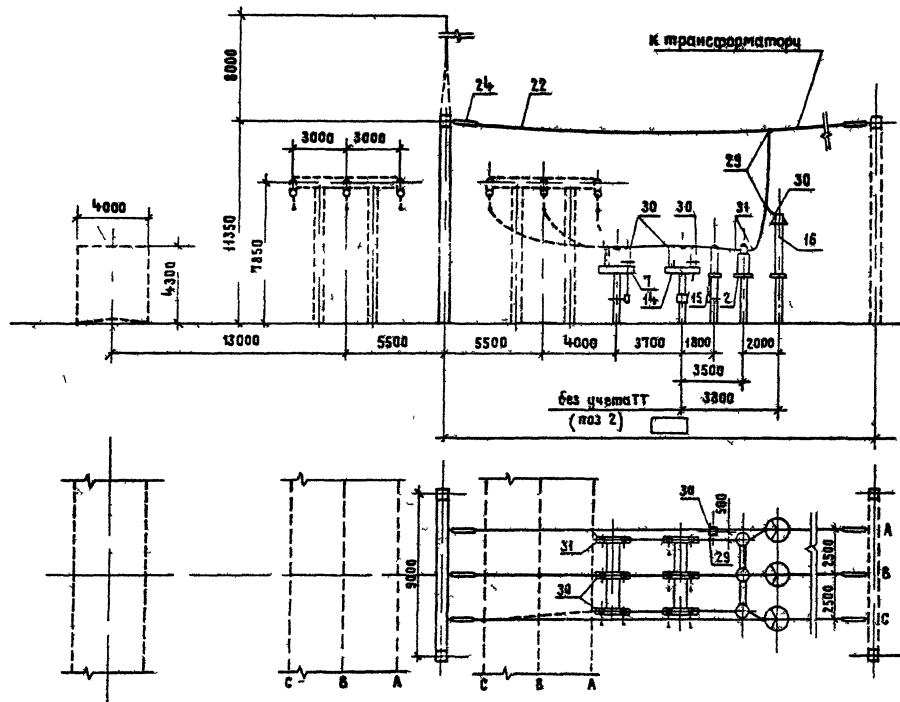
407-03-539.90-ЭП2			
Нач. отд.	Ветерский	06.90	ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях
Н. контр.	Леманосова	06.90	ОРУ по схеме N 110 4
ГИП	Фотин	16.90	Ячейка ВА
ТЛ спец.	Аурье	16.90	ЭНЕРГ.ДЕСЕТЬПРОЕКТ
Нач. гр.	Карпов	16.90	Защита от перенапряжения
Инж. экз.	Зайцева	06.90	Ленинград

Копировал Жукова
2723-02

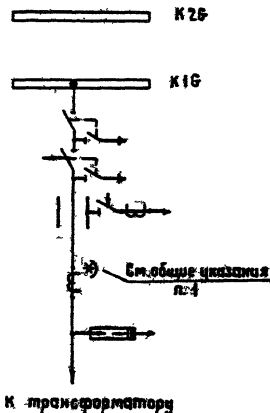
Формат А3

Шаб. N 1000
Подпись и дата
Взам. шиб. N

Копия
Всего
Рис. 2



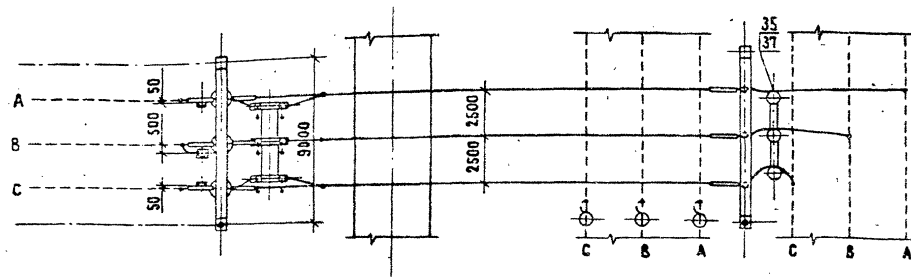
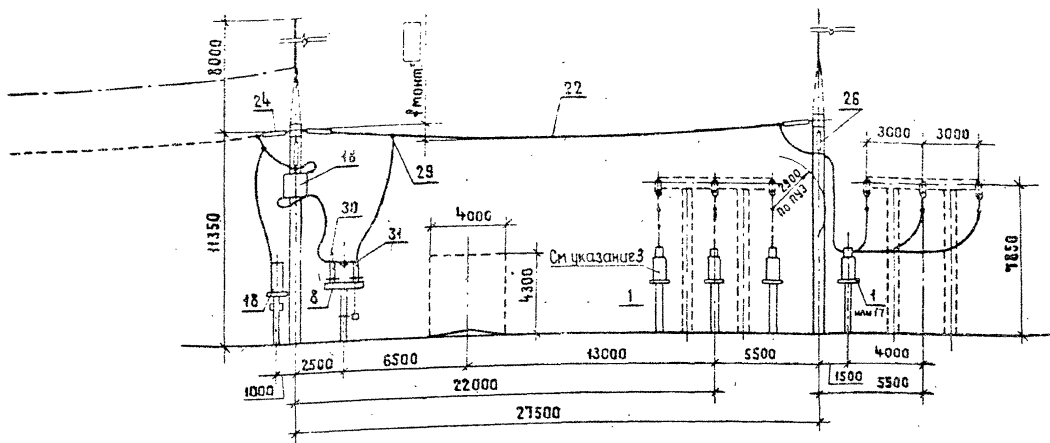
Поясняющая
схема



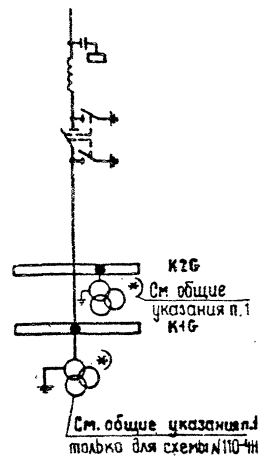
- 1 Общие указания см стр 5
2 Спецификацию см листы ЗП2 23, 29

407-03-33900-ЭП2			
Нач. отд.	Ротенский	06.90	ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях
И. контр.	Ломанова	06.90	ОРУ по схеме Н 110-4, Н 110-5.
Г.И.П.	Фотин	06.90	Сводный лист
Гл. спец.	Лычев	06.90	рп
Нач. гр.	Карпов	06.90	28
И. экз.	Защев	06.90	ЭНЕРГОВЕЛПРОЕКТ
Ячейка трансформатора Т1(Т2)			Ведомо Запасные отделимые

Копировал: 27.03.02



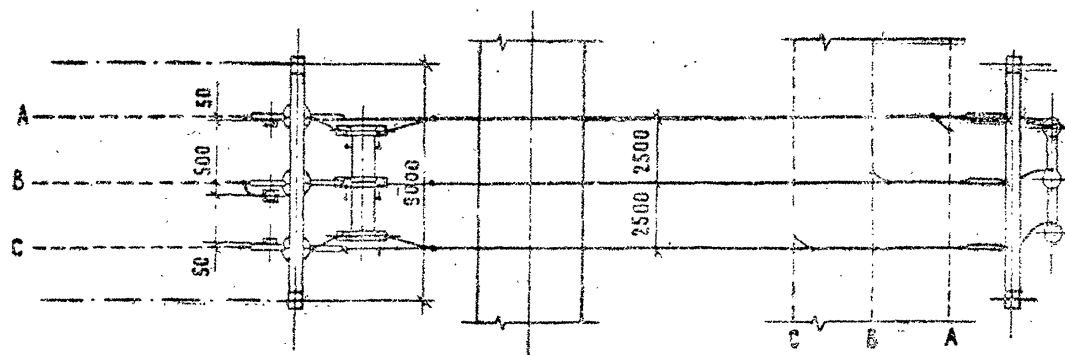
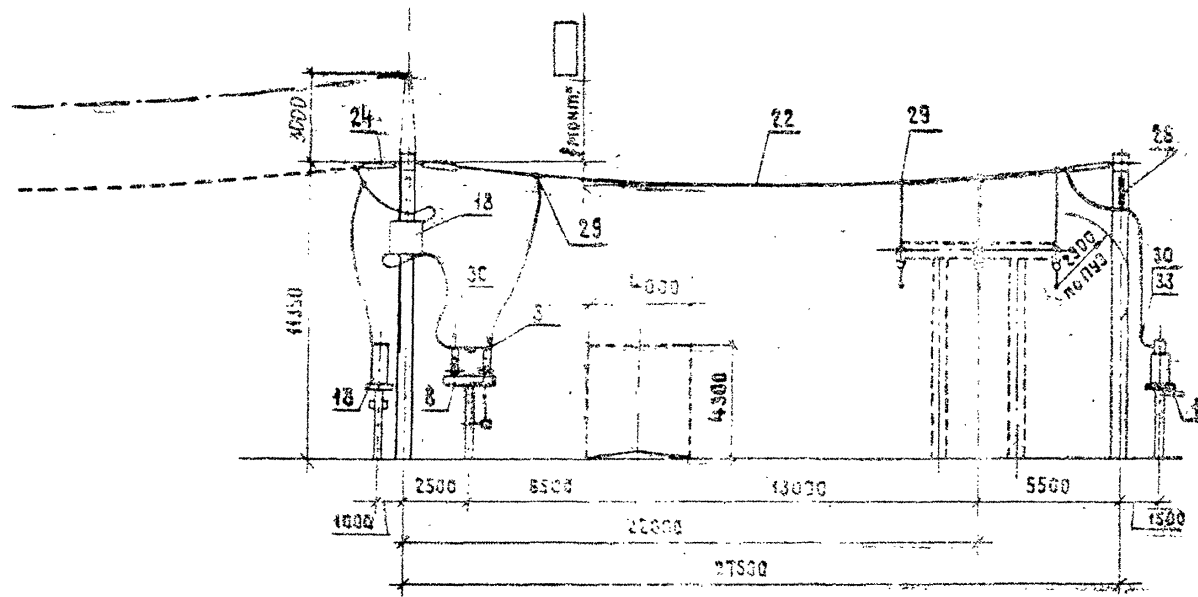
Поясняющая
схема



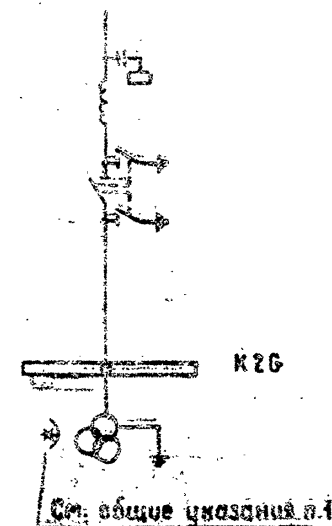
1. Общие указания см. стр. 5
2. Спецификацию см. листы ЗП2-5, 6, 14, 15, 17, 18.
3. Трансформаторы напряжения (поз 1) устанавливаются только в схеме №110-6 в ячейке №1.

407-03-539.90-ЭП2			
ОРУ 10 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Ротенский	06.90	06.90
Н. контр.	Антонова	06.90	06.90
Гип.	Фомин	06.90	06.90
Гл. спец.	Аурье	06.90	06.90
Нач. гр.	Карлов	06.90	06.90
Инж. вкл.	Защева	06.90	06.90
Ячейка 8В1 и шинных аппаратов		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Северо-Западное отделение	
		Ленинград	

Копировал Якуба 2723-02 Формат А3



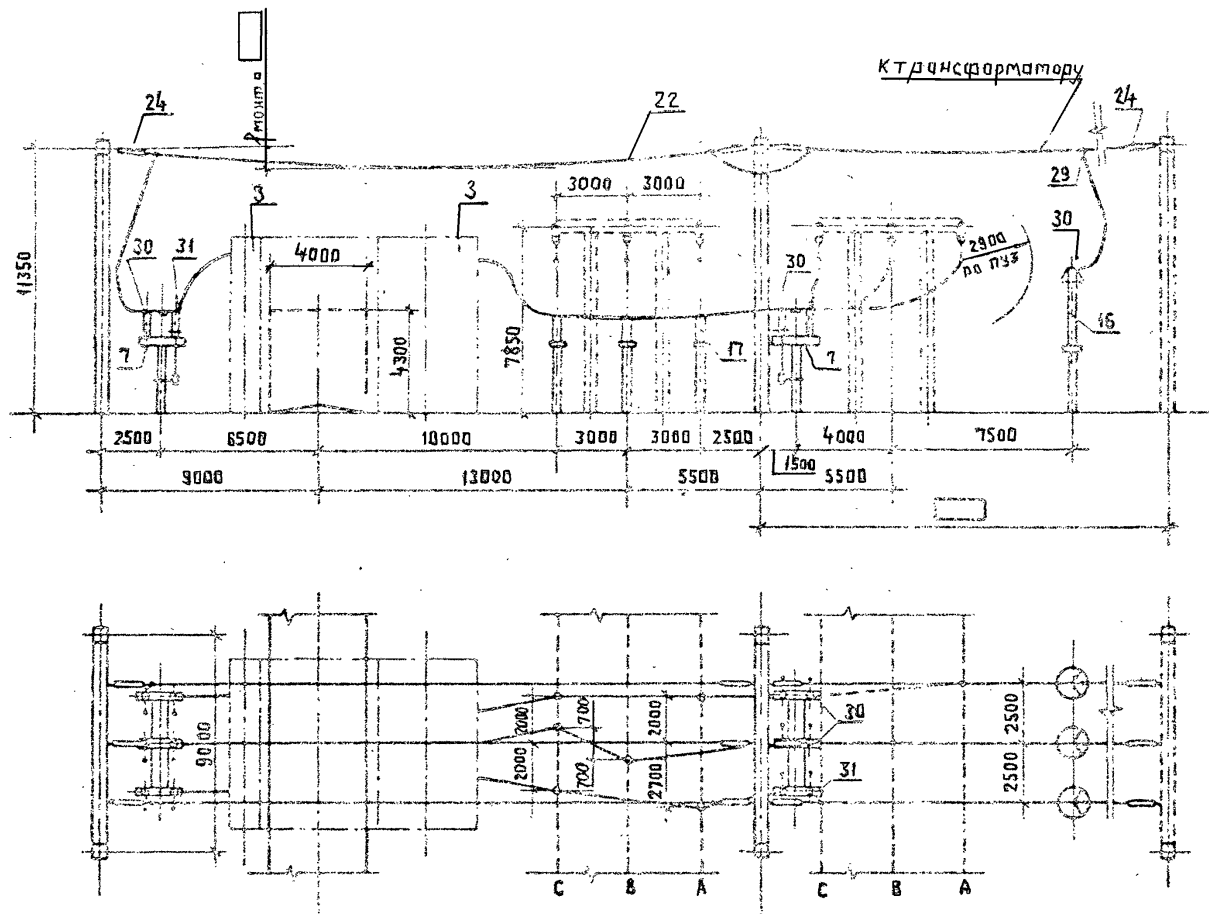
Пояснительная схема



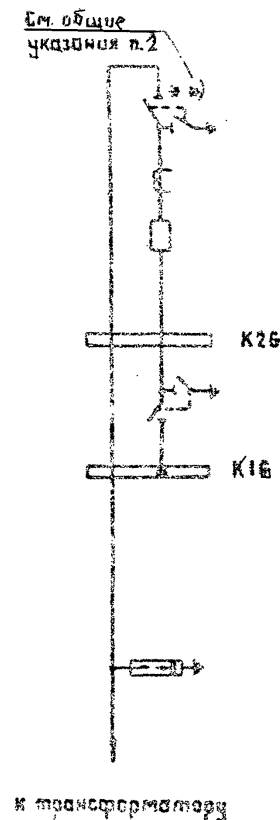
1. Общие указания см. стр.5
2. Спецификацию см. листы ЗПЗ-5,6

				407-03-539.90-ЭП2
Нач. отд.	Ротенский	06.90	ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях	
Н. контр.	Аманасова	06.90	ОРУ по схемам N 110-4н N 110-5АН	Станд.
Гип.	Фомин	06.90		Лист
Гл. спец.	Аурье	06.90		Листов
Нач. гр.	Карлов	06.90	Ячейка ВЛ2 и шинных аппаратов	"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отд. Ленинград
Инт. конт.	Защеева	06.90		

Form 1041-A3



Пояснительная схема



1. Общие указания см. стр. 5
2. Спецификацию см. листы ЭП2-5, 6

407-03-539.90-ЭП2			
Наз. отд.	Ротенский	К. 121	06.90
И. клиент	Амурского	В. 121	06.90
ГИП	Фотин	В. 121	06.90
Гл. спец.	Аурба	В. 121	06.90
Мат. пр.	Кослов	В. 121	06.90
Инж. пр.	Зайцева	В. 121	06.90
ОРУ по схеме на унифицированных конструкциях			Страниц Лист Листов
ОРУ по схеме N 110-4H			РП 31
Ячейка трансформатора Т1			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград

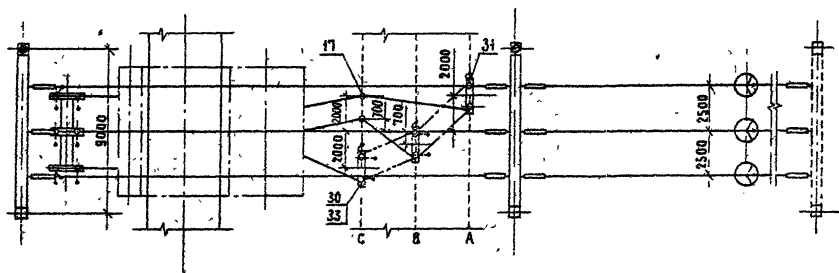
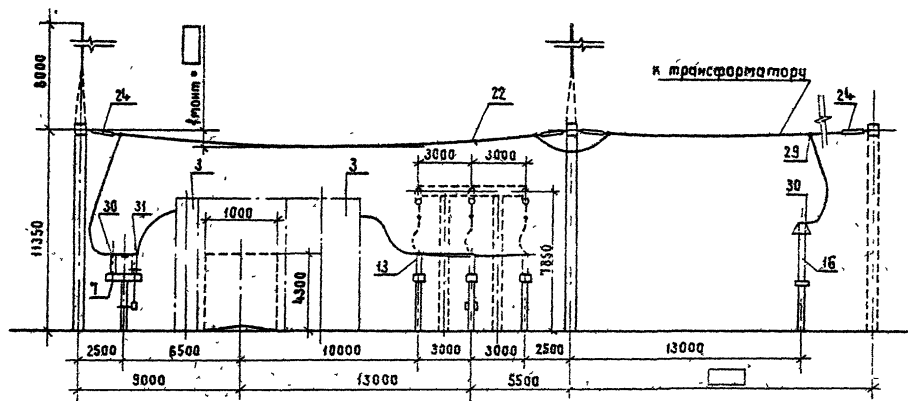
Копировал Э. Сухов

Формат А3

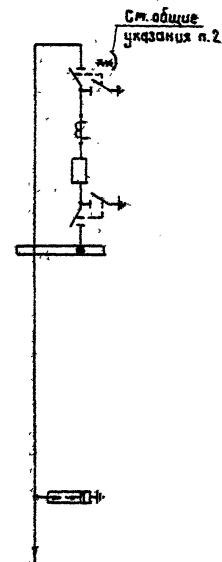
2723-02

Конец вгона

Альбом 2



Поясняющая схема



к трансформатору

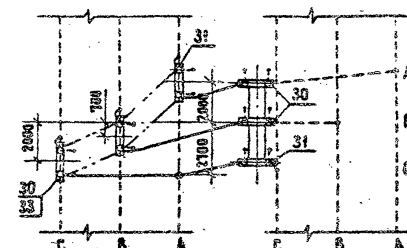
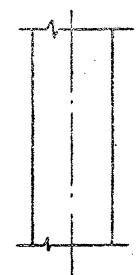
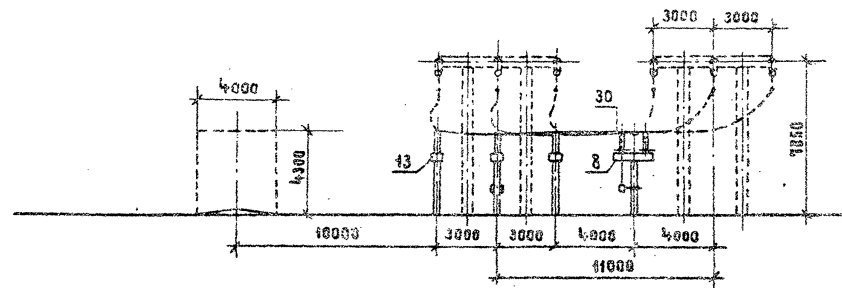
1. Общие указания см стр.5
2. Спецификация см. листы 3П2-5,6

407-03-539.90-ЭП2			
Нач. отд.	Ротенский	06.90	ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях
Н.д.инж.	Алтанасова	06.90	ОРУ по схеме N 110-4н
Гл. инж.	Фомин	06.90	Стр. 32
Гл. спец.	Лурье	06.90	Лист 32
Нач. гр.	Карлов	06.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Инж. 1-кат	Зайцева	06.90	Северо-Западное отделение Ленинград

Г. 20.09.90 г. 20.09.90

Формат А3

2723-02



K26

K16

Спецификация см. Агента 302-5, 6

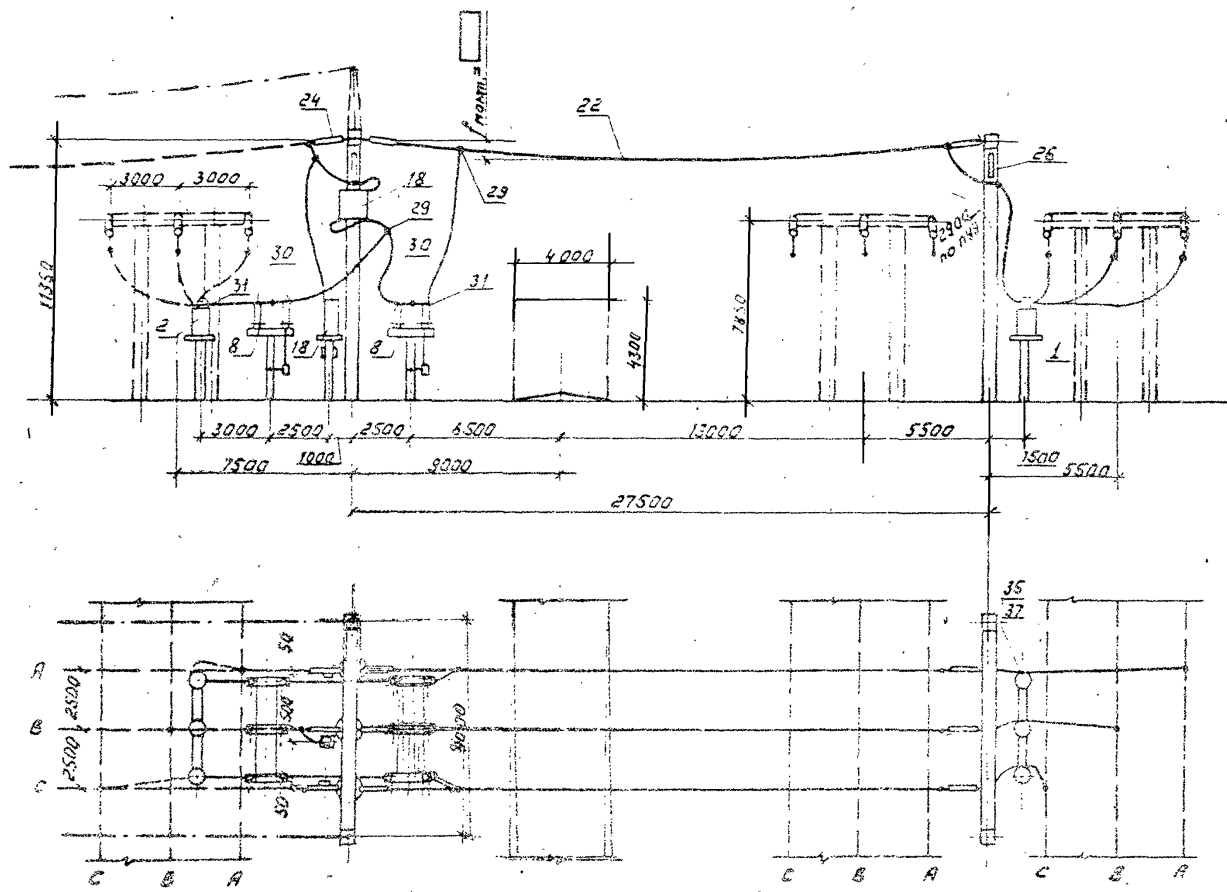
မြန်မာနိုင်ငံ၊ ရှိခိုးကုန်း မြို့နယ်၊ ရှိခိုးကုန်း၊ မ.န. ၈

		407-03-539.90-ЭП2	
Мач. отд.	Роменский	06.90	ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях
И. инж.	Лопуховская	06.90	
ГМП	Фотин	06.90	ОРУ по схеме № 110-4И
С. слес.	Лурье	06.90	
Мач. пр.	Куртов	06.90	Ячейки перемычки
Слес. инж.	Зелюкова	06.90	
			Стадия Лист Листов рп 33
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-западное отделение Ленинград

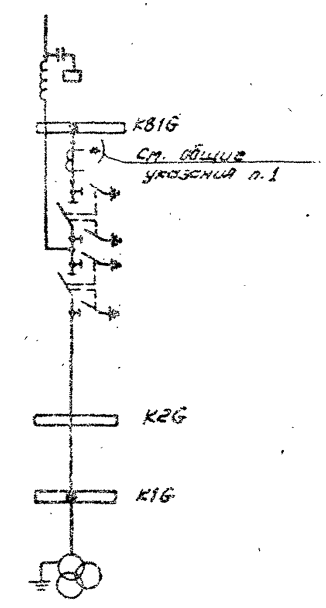
Колуповская Игуновская 2723-02 Перевод АЗ

Копия выдана 22.02.90

Андромед



ПОЯСНЯЮЩАЯ
СИСТЕМА



1. Общие указания см. стр 5
2. Спецификацию см. листы ЭП2-Э.9.

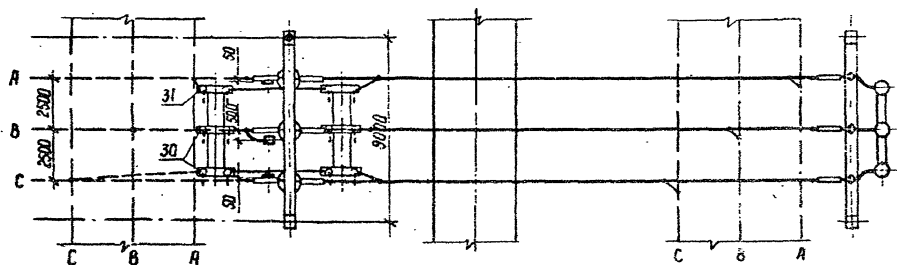
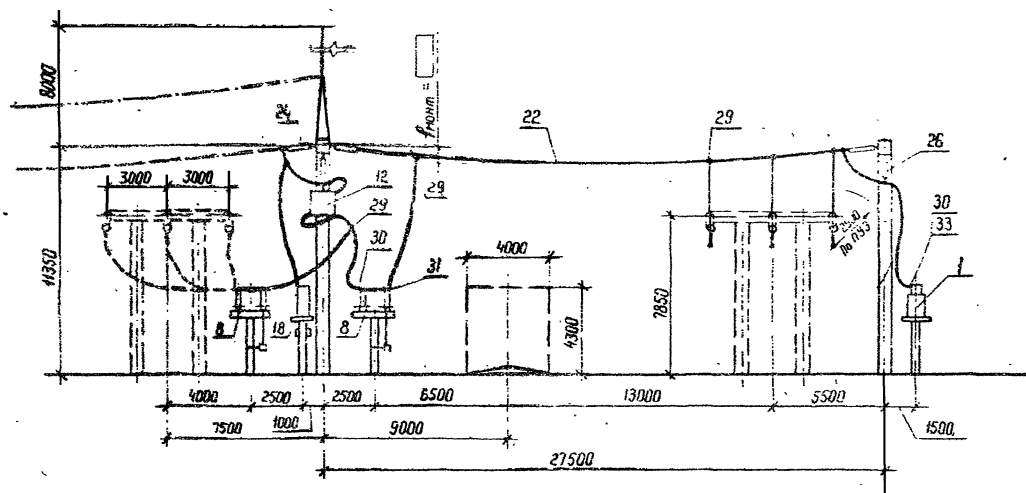
407-03-53990-ЭП2			
ОРУ 110кВ на унифицированной конструкции			
Нач. отд.	Романский	06.90	
Н. контр.	Ломаносова	06.90	
Гип.	Фомин	06.90	
Гл. спец.	Лурье	06.90	
Нач. гр.	Карпов	06.90	
Инж. II кат.	Завицкая	06.90	
ОРУ по схеме №110-5			Страница 34
Ячейка ВЛ1 и шинные аппараты.			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Генеральный инженер Потемкин

27.3-02

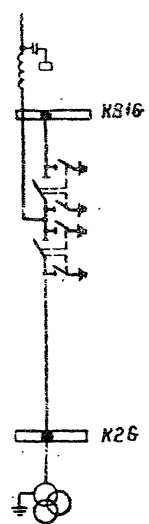
Лист 3

Копия - Версия: 2002...

Альбом 2



Поясняющая
схема



Спецификацию см. листы ЭП2-8,9.

407-ПЗ-539.90-ЭП2			
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский	11.11.90	06.90
Н. контр.	Александров	11.11.90	06.90
Г.И.П.	Фомин	11.11.90	06.90
Г.А. спец.	Лурье	11.11.90	06.90
Нач. зр.	Карлов	11.11.90	06.90
Инж. и конт.	Зайцева	11.11.90	06.90
ОРУ по схеме № 110-5		Стация	Лист
Ячейки ВЛ 2 и шинные аппараты		РП	35
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	

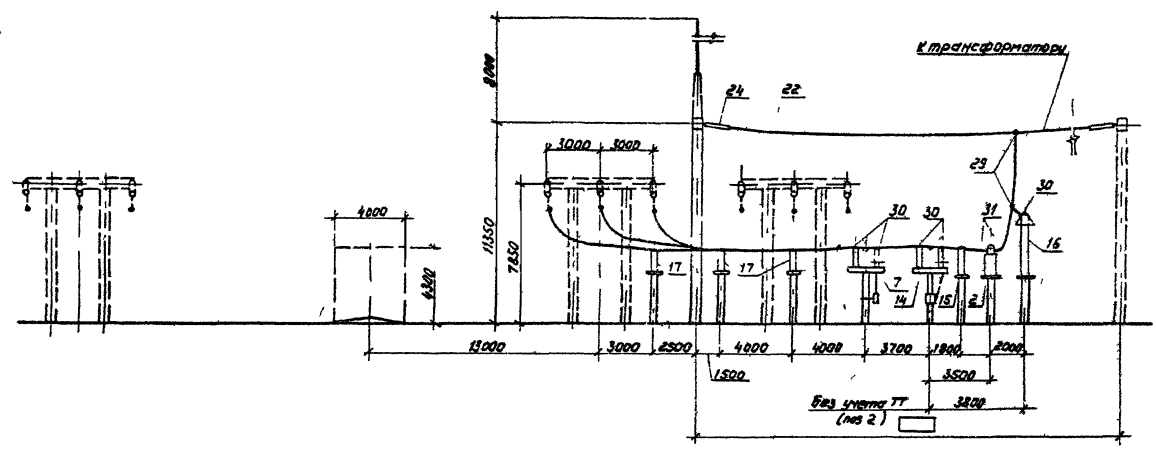
2723-02

формат А3

Шифр и дата
Подпись и дата
Листов

Конусы вращающиеся

Антенны



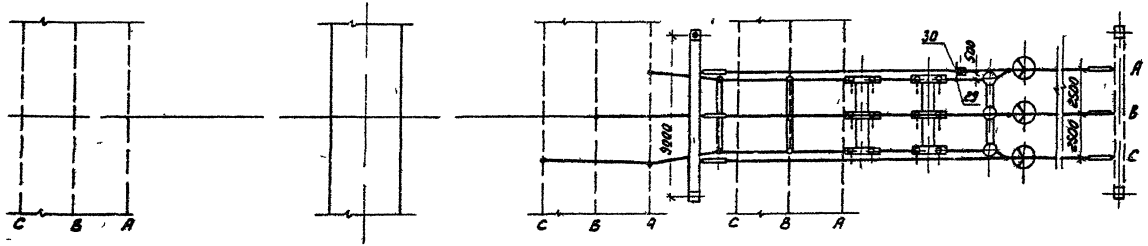
Пояснительная
схема

к 26



См. общие
указания п.1

к трансформатору



- 1 Общие указания см стр 5
- 2 Спецификацию см листы ЭП2-83

407-03-539.90-3П2			
Исполн. Ротенский	Долж. 06.90	ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях	
Н.контр. Ломоносов	Долж. 06.90	ОРУ по схеме N 110-5	
Г.И.П. Роткин	Долж. 06.90	Статус Лист Листов	
П.с.с.с. Лурье	Долж. 06.90	РП	36
И.с.с.с. Карпов	Долж. 06.90	Ячейка трансформаторов	
И.с.с.с. Зайцева	Долж. 06.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Общая Задача и решение Ленинград	

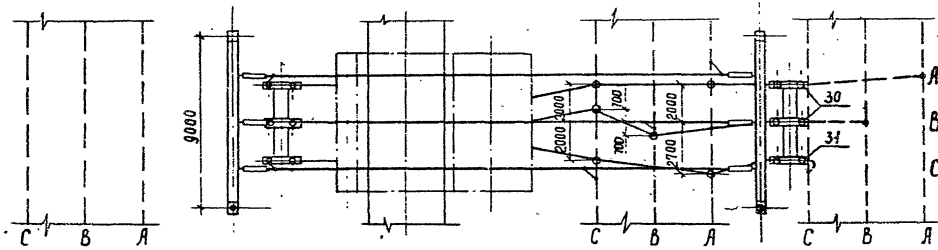
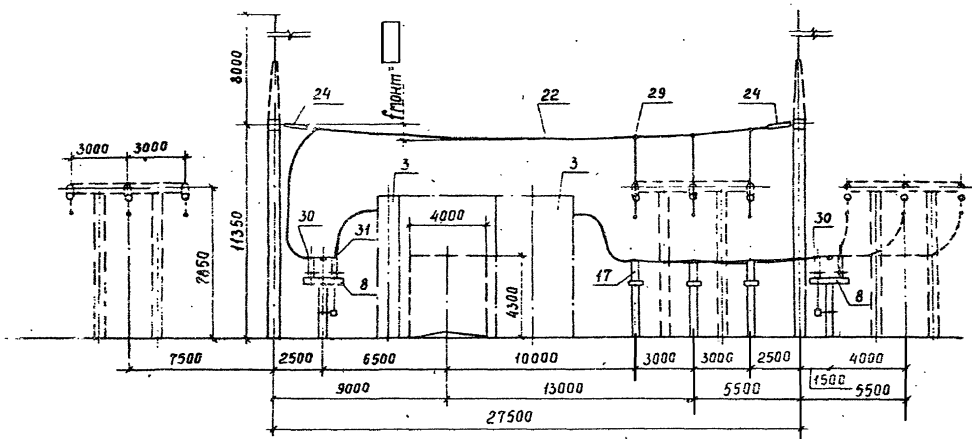
Конусы вращающиеся

2723-02

Формат А3

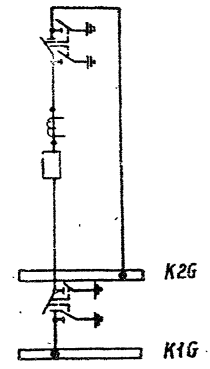
Копия формы № 1

Лист 2



Поясняющая
схема

K61G



Спецификация см. листы ЭП2-8,9

407-03-539.90-ЭП2			
Нач. отд. Фотенский	06.90	ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях	
Н. кантор. Степанова	06.90		
Г.И.П. Фотин	06.90	ОРУ по схемам №110-5, 110-5Н, 110-5АН	
Г.И.С.С. Курье	06.90		
Н.с.ч. гр. Кислов	06.90	Ячейка перемычки	
Э.И.К.И.Т. Зайцева	06.90		
Стр. 37		Лист 37	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Северо-Западное отделение	
Ленинград		Ленинград	

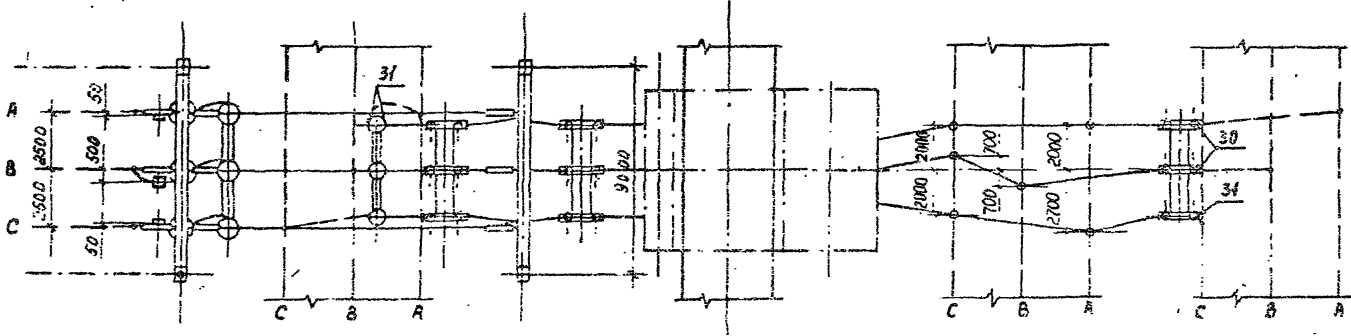
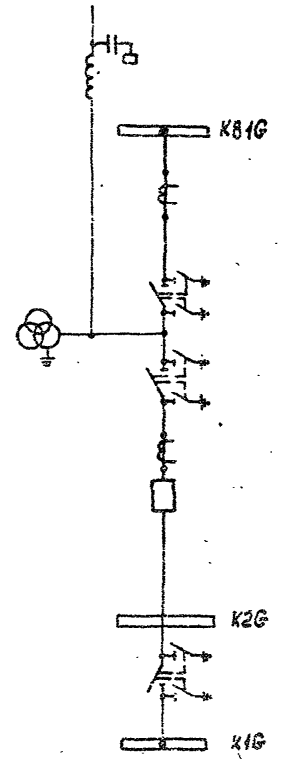
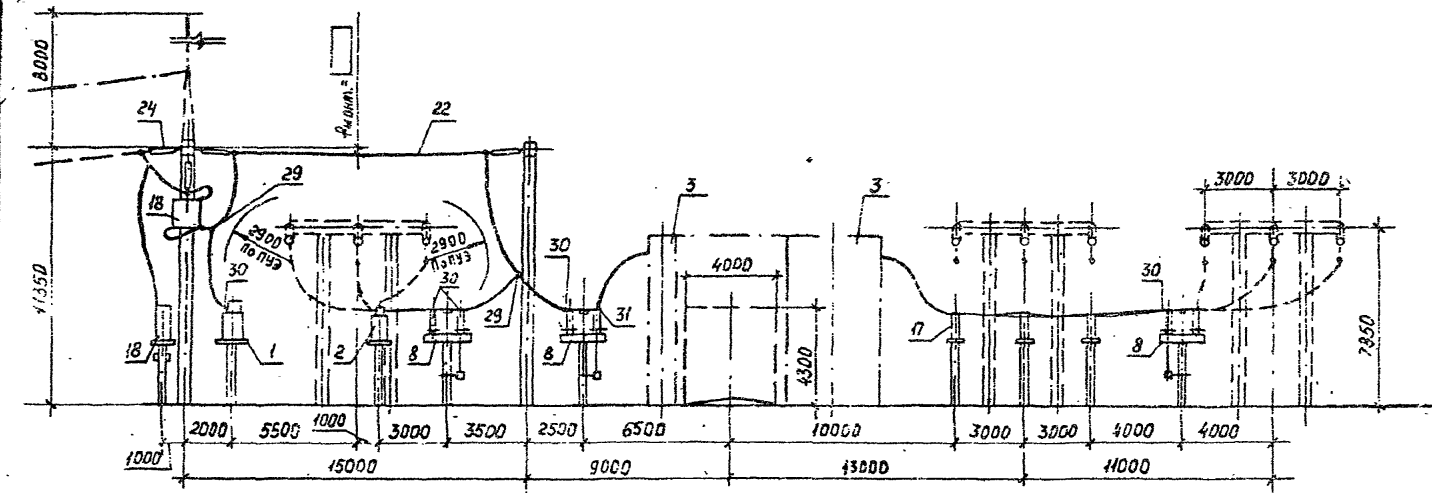
Копия Сер. 2723-02

Формат А3

Шаб. №100. Подпись и дата. Взам. инв. №

Копия верна
Альбом 2

ПОЯСНЯЮЩАЯ
СХЕМА



Спецификацию см. листы ЭП2-11,12.

Нач. отд.	Романский	06.90
Н. контр.	Афанасова	06.90
Г. и. п.	Фомин	06.90
Гл. спец.	Лурье	06.90
Нач. гр.	Курнов	06.90
Инж. в. кот.	Защевца	06.90

407-03-539.90-ЭП2

ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме N110-57

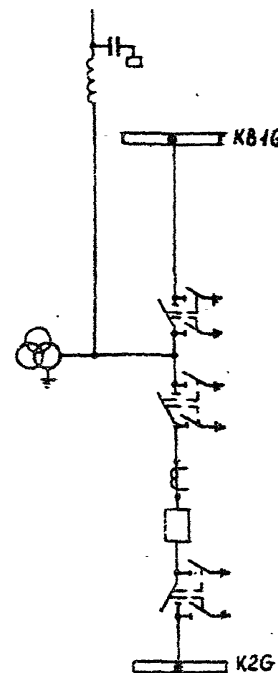
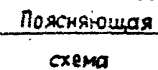
Ячейка ВП1

Создан	Сект	Лист
ЭП	38	

ОБЪЕКТОВЫЙ ПРОЕКТ
Север-Запад-2 район
Ленинград

Контракт 178-м/н/к/2
2723-02

Формат А3

[illegible]

Копировалась Хрущевская

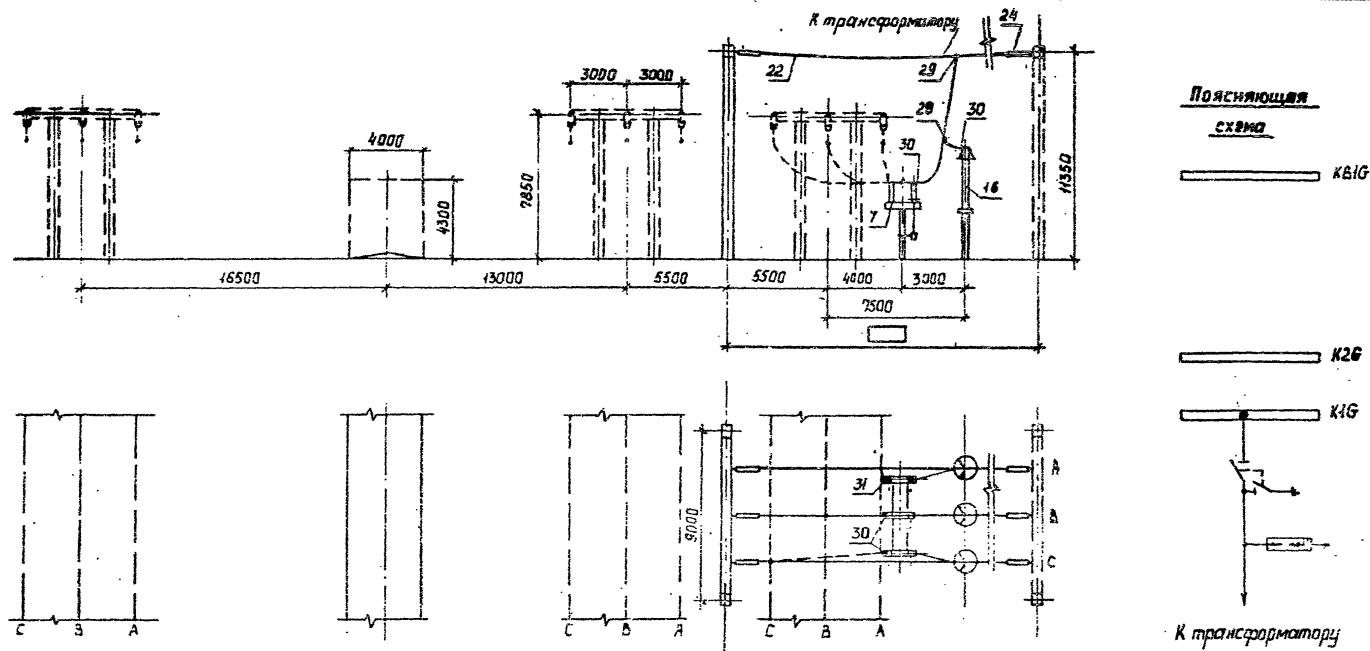
Формат А3

2723-02

№	Подпись и дата	Взам. инд №
---	----------------	-------------

Копия серия: 22

Альбом 2



Спецификацию см. листы ЭП2-4.12.

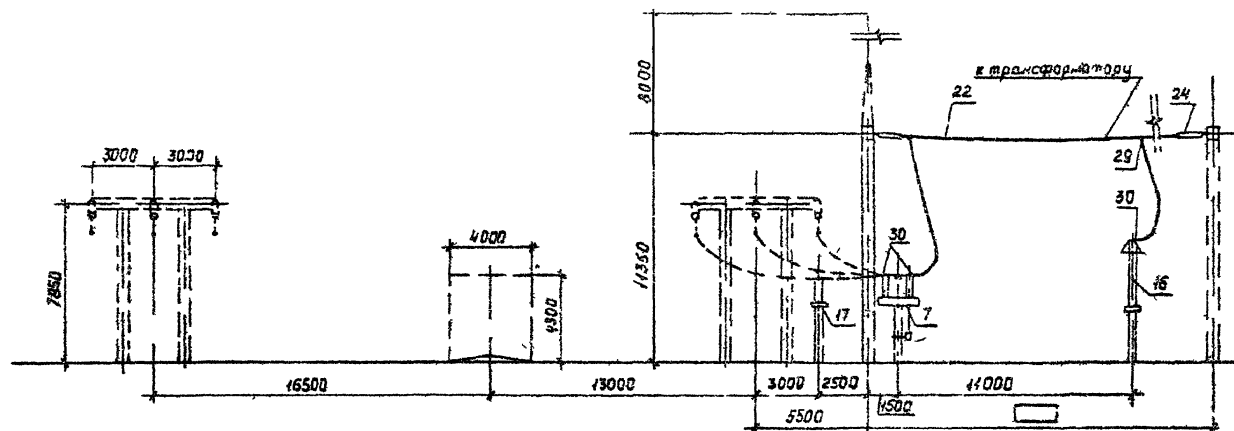
					407-03-539.90-3П2		
					ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях		
Нач. отд.	Ротенский	06.90					
Н. контр.	Антонова	06.90			ОРУ по схеме N110-5Н.		
Гип.	Фомин	06.90					
Гл. спец.	Аурье	06.90			Специя	Листа	Листов
Нач. гр.	Карлов	06.90			РП	40	
Инж. элект.	Зайцева	06.90			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
					Ячейки трансформатора Т1		

Листов 2723-02

99/01-25

Альбом 2

Копия верна 7/86



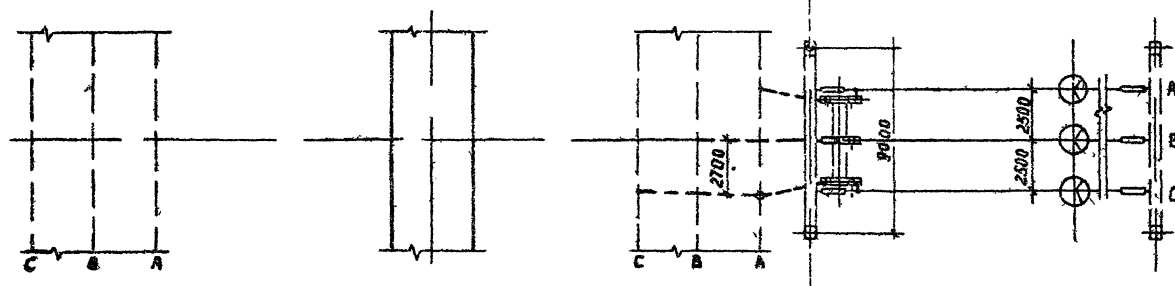
Поясняющая

схема

КВЛГ

К2Г

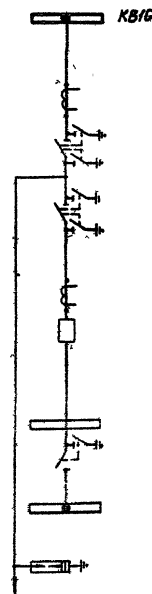
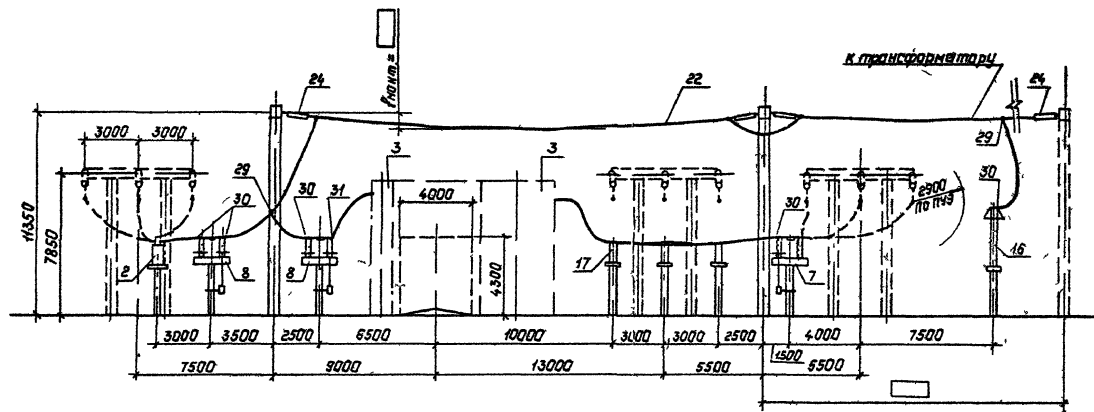
К трансформатору



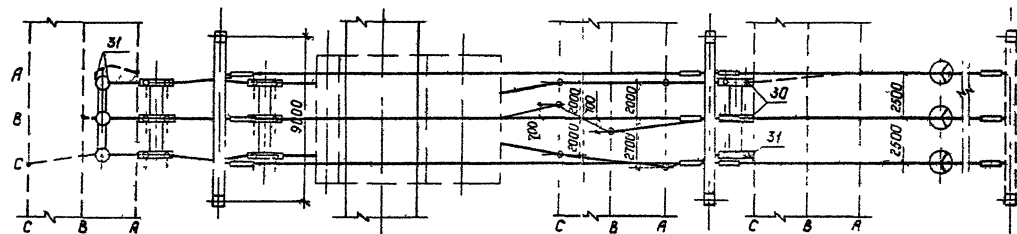
Спецификацию см листы ЭП2-11,12

407-03-539.90-ЭП2			
ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях			
Исполн	Арменский	06.90	Статус
Начальник	Поманосова	06.90	Лист
Гл. инж.	Фомин	06.90	РП
Инж. спец.	Лурье	06.90	А1
Нач. зр.	Корпов	06.90	Ячейка трансформатора Т2
Инж. техн.	Зайцева	06.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Копировал Хрещеницкий			Север-Западное отделение
2723-02			Ленинград
Формат А3			

Поясняющая
схема



К трансформатору



Спецификация см листы ЭП2-14,15

407-03-53990-ЭП2			
Нач. отд.	Рябенский	06.90	Орч. 10 кв на унифицированных конструкциях
Н. кант.	Александров	06.90	Орч. по схеме НЧО-5АН
Г. ОП	Филин	06.90	Станд. лист
Гл. спец.	Лурье	06.90	РП 42
Нач. эк.	Горлаев	06.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
И.м. Г.м.	Зайцев	06.90	Север-Западное отделение Ленинград

Копир Пальс

2723-08

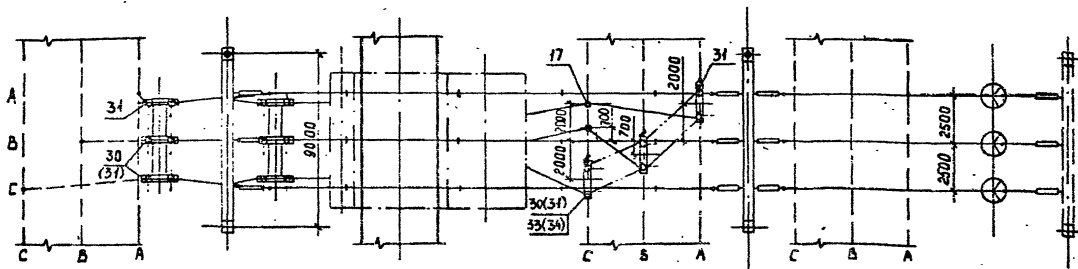
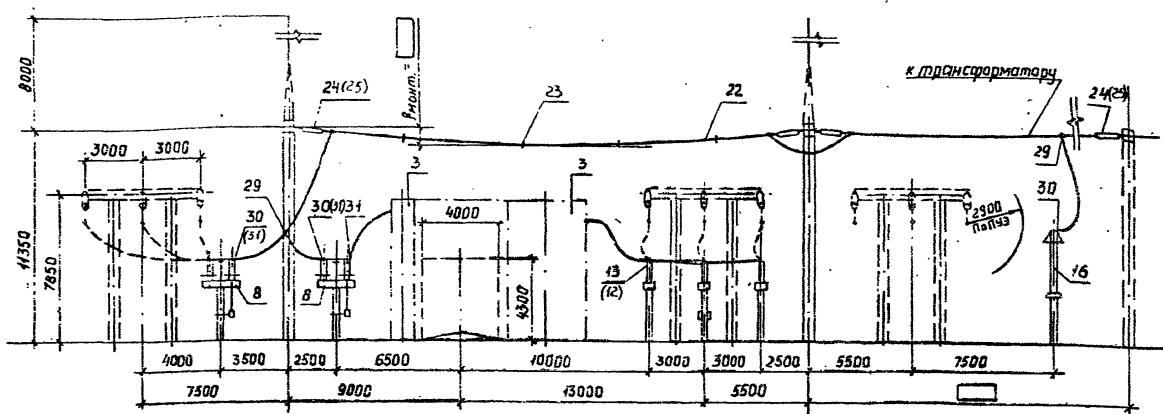
формат А3

С.М. Р.м.м.м. Подпись и дата 18.09.90

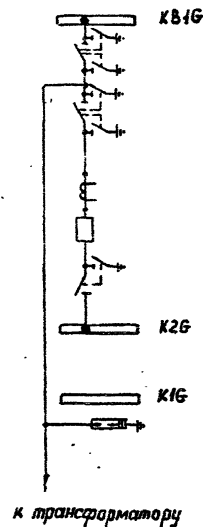
Копия в архив. СД
Л.М.Б.О.Н.2

Копия, Верно, 45

Альбом 2



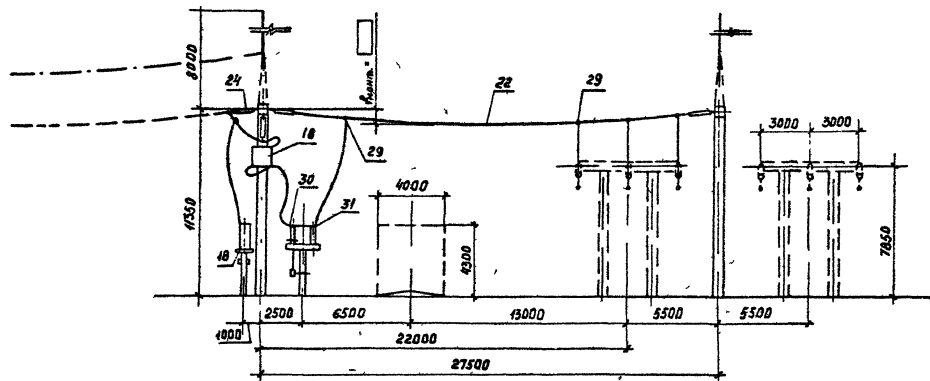
1. Номера позиций в скобках относятся к варианту с разъединителями на ток 2000 А.
2. Спецификацию см. листы ЭП2-14,15.

Поясняющая
схема

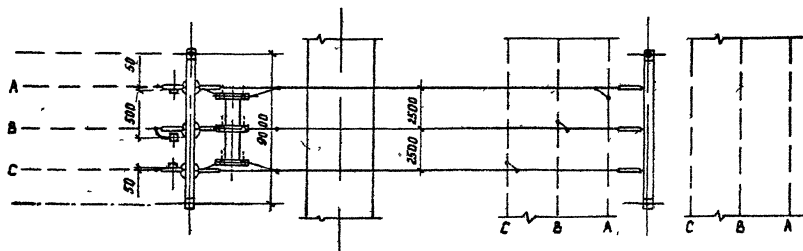
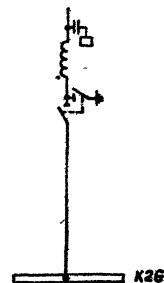
407-03-539.90-ЭП2			
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
ОРУ по схеме ННД-5АН, 110-12			
Нач. отд.	Роменский	06.90	
Н. контр.	Ломоносов	06.90	
ГИП	Фомин	06.90	
Гл. спец.	Лурье	06.90	
Нач. з.р.	Корпов	06.90	
Инж. Л.к.	Защев	06.90	
Ячейка трансформатора 12		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Вариант 1 для схем Н° 110-12		Север-Западное отделение	
Копировал Кременская		Ленинград	
		Формат А3	

2723-02

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



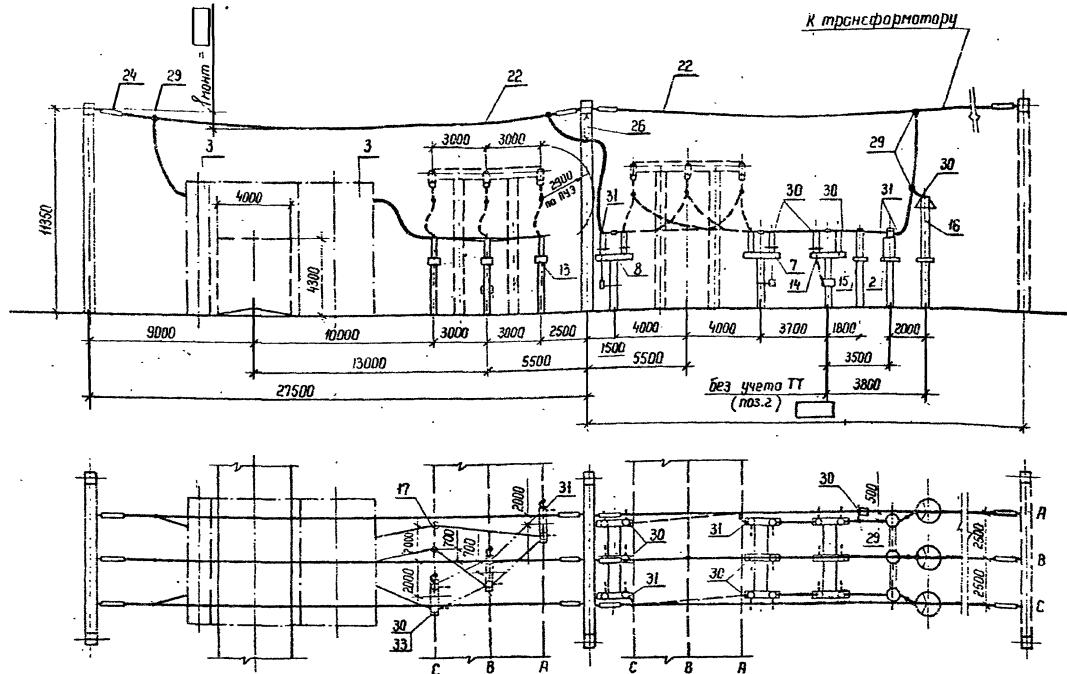
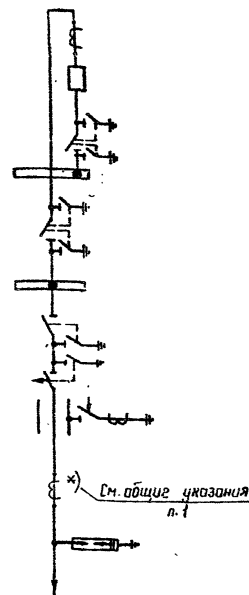
Пояснительная
схема



Спецификацию см листы ЭП2-17,18

407-03-539.90-ЭП2			
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд. Орловский	06.90	ОРУ по схеме КНН-Б	Стадия
Инж.пр. Ломаносова	06.90		Лист
Инж.пр. Фомин	06.90		Листов
Инж.спец. Пуров	06.90		РП
Инж. зр. Карпов	06.90		44
Инж. зр. Замцева	06.90	Ячейка ВЛЗ	
Холмгород Архитектур		Формат А3	

2723-02

Поясняющая
схема

К трансформатору

1. Общие указания см. стр. 5
2. При двухмоточных трансформаторах заземляющие ножи у отделителей могут не устанавливаться.
3. Спецификацию см. листы ЭП2-17, 18.

					407-03-539.90-ЭП2			
Нач. отд.	Роменский	06.90	ОРУ 10 кВ на унифицированных конструкциях					
Н. к. инж.	Анонимов	06.90	ОРУ по схеме № 10-Б			Станд.	Лист	Листов
Г. инж.	Фомин	06.90				рп	45	
Гл. спец.	Лурье	06.90				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Нач. гр.	Карпов	06.90	Ячейка переключки			Север-Западное отделение		
Нач. в. инж.	Зайцева	06.90	и трансформатора Т1 (Т2)			Ленинград		

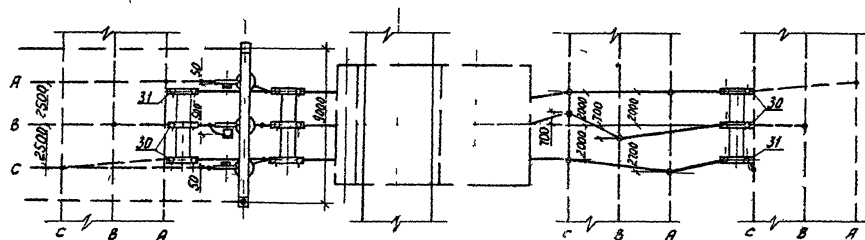
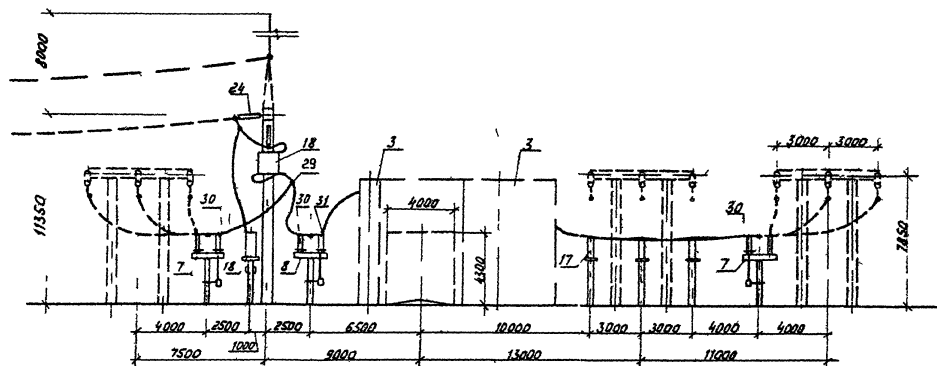
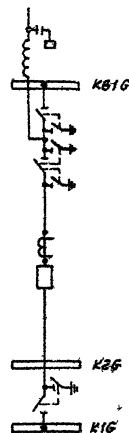
Нач. отд.

2723-02

Формат А3

Конная дорога

ЭП-007-2

Поясняющая
схема

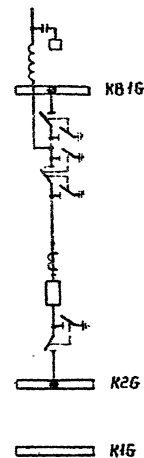
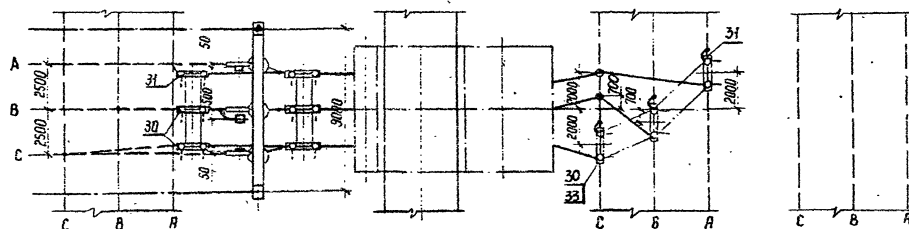
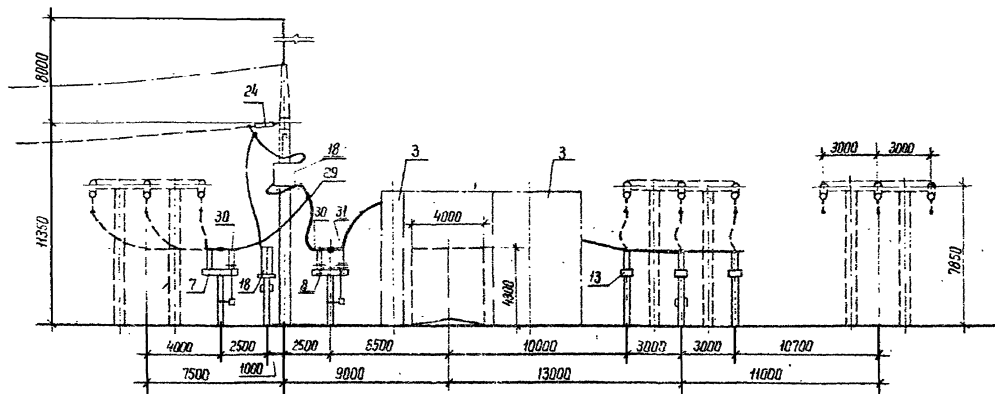
Спецификация см листы 3П2-21-22

407-03-53990-3П2			
Начальник Романский	06.90	ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях	
Н.контр. Ломановский	06.90	ОРУ по схеме к 110-12	Лист
ГЛП Фомин	06.90		РП 46
Гл. спец. Лурия	06.90		
Нач. з.о. Карпов	06.90		
Инж. Лист	06.90	ЯЧЕЙКА ВЛ От 1-й системы шин	
Инж. Лист	06.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	

2723-02

Шифр и номер. Подписи и даты. Итого листов

Поясняющая схема



Спецификацию см. листы ЭП2-21,22.

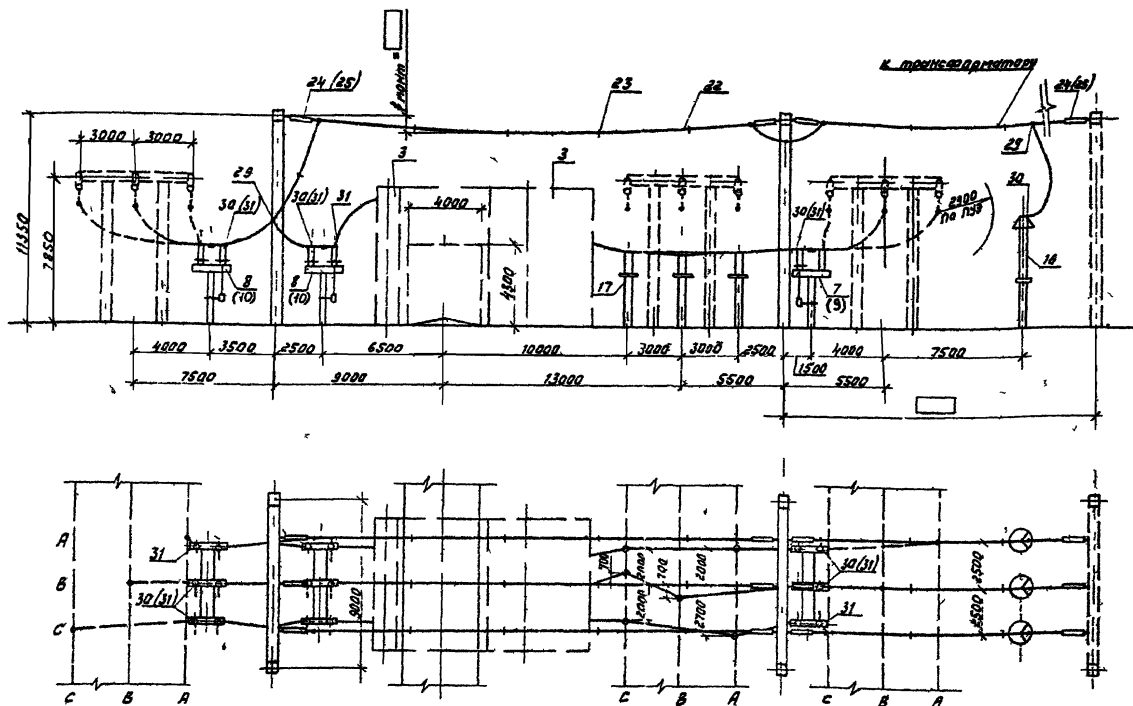
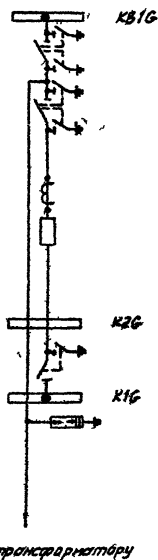
407-03-539.90-372			
Нач. отд.	Роменский	06.90	ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях
Н. контр.	Ломаносова	06.90	ОРУ по схеме № 110-12
ГНП	Фомин	06.90	Этап Лист Листа
Гл. спец.	Лырьев	06.90	РП 47
Нач. гр.	Карлов	06.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Инж. II к.	Зайцева	06.90	Сектор Западного отделения
Лист № 2723-02			Лист № 47

Ячейка 8Л
от 2-й системы шин

Ленинград

Копия вerno

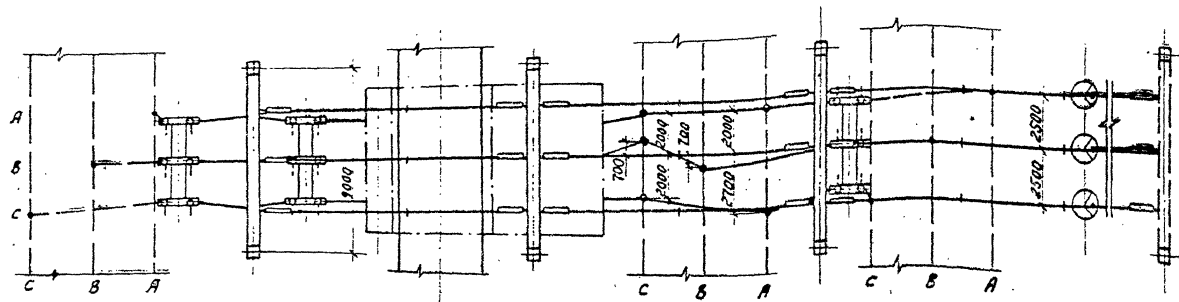
Листов 2

ПОРЯДОК
СХЕМА

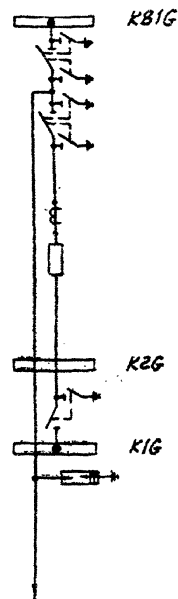
- 1 Номера позиции в скобках относятся к варианту с
разъединителями на ток 2000 А
- 2 Спецификацию см листы 3П2-2122

407-03-53990-3П2			
Нач. отд.	Романский	06.90	ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях
Н.контр.	Романский	06.90	ОРУ по схеме N 110-12
Г.пр.	Филипп	06.90	Студия, лист
Г.пр.	Лыткин	06.90	РП 48
Нач. вв.	Карлаб	06.90	Ячейка трансформатора
Н.контр.	Зайцева	06.90	Т1 (вариант 1)
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград			

2723-02



- Поясняющая
схема



№ трансформатору

407-03-539.90-302

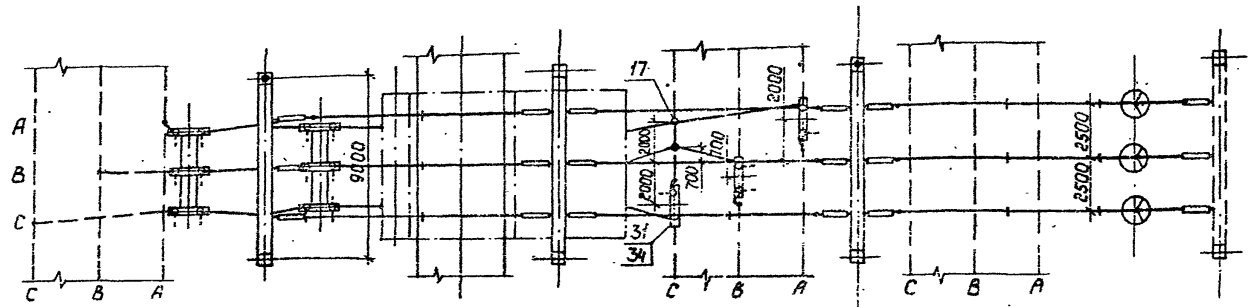
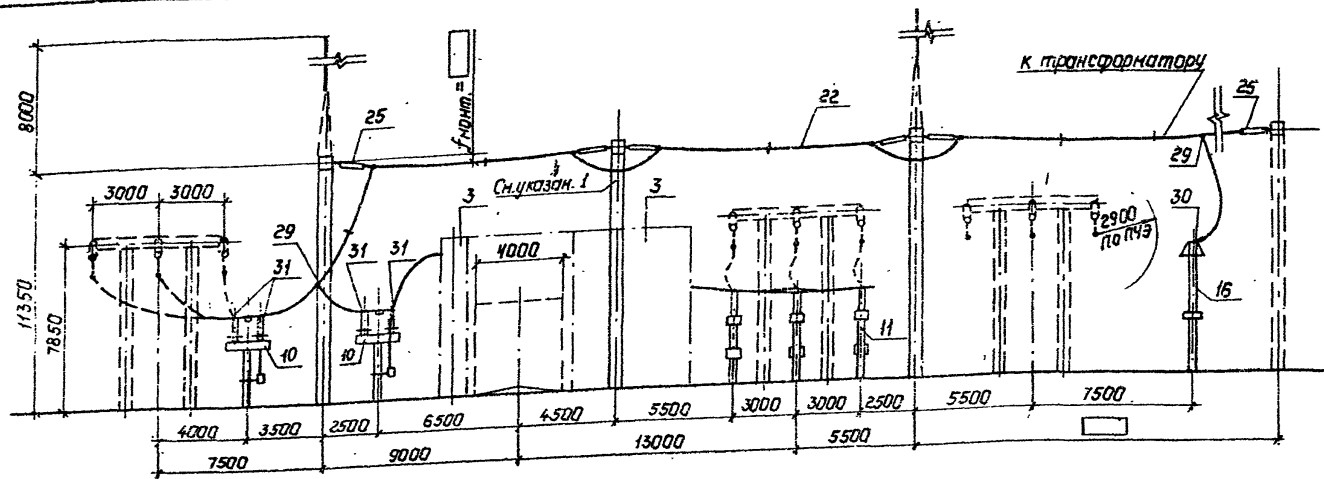
Нач. отд.	Романский	В	06.90	ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях	Стр. 49	Лист 49
Н. контро.	Ломачин	Д	06.90			
СЛП	Фомин	З	06.90			
З. спец.	Бурда	Д	06.90			
Нач. с.з.	Королев	В	06.90			
Чек. Д.з.	Защиско	З	06.90	Ячейка трансформатора Т1 (вариант 2)	ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Север-Западное отделение Пензенев	

2723-02

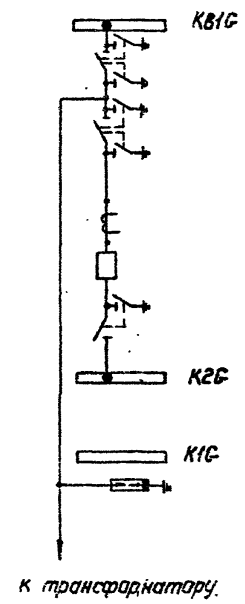
Формат А3

ЛНБ. Н. подл.	Подписи и дата	Взам. инв. №
---------------	----------------	--------------

конна верхов



Поясняющая
схема



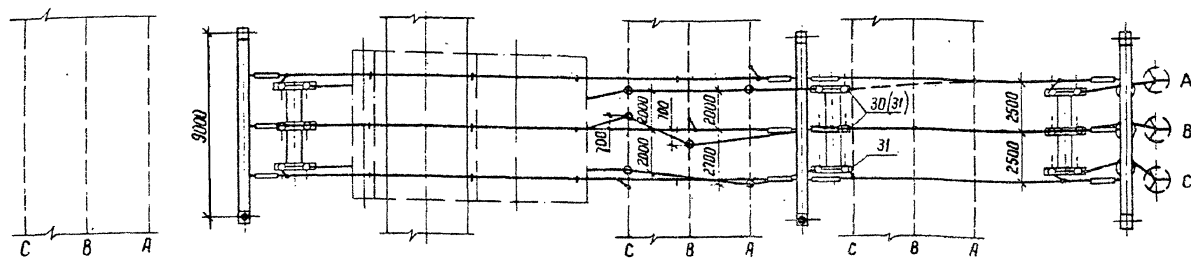
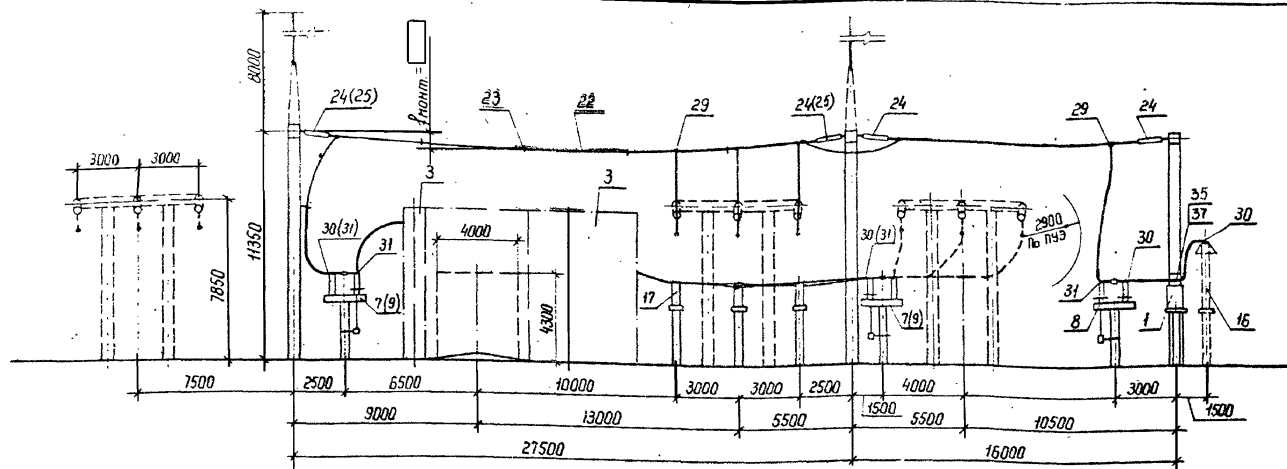
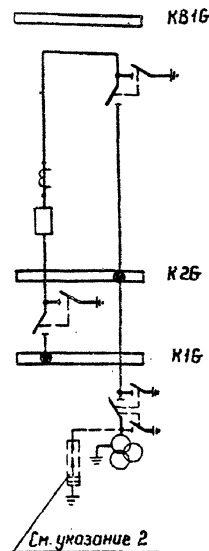
1. Портал устанавливается при наличии выключателя ВВБК-110 и проводов ЗАС-400 или ЗАС-500.
2. Спецификацию см. листы ЭП2-21,22.

				407-03-539.90-ЗП2
Нач. отд.	Ротенский	[подпись]	06.90	ОРУ по нов на унифицированных конструкциях
Н. контр.	Алтанасова	[подпись]	06.90	ОРУ по схеме НИО-12
Гл. инж.	Фомин	[подпись]	06.90	Страница 1 из 2
Гл. спец.	Лурье	[подпись]	06.90	РП 50
Нач. гр.	Карпов	[подпись]	06.90	Ячейка трансформатора Т2
Инж. - кот.	Защита	[подпись]	06.90	(вариант 2)

Кл. инв. 50Анз 2723-02

Формат: А3

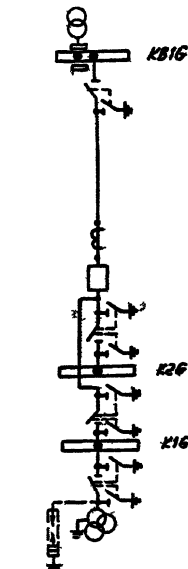
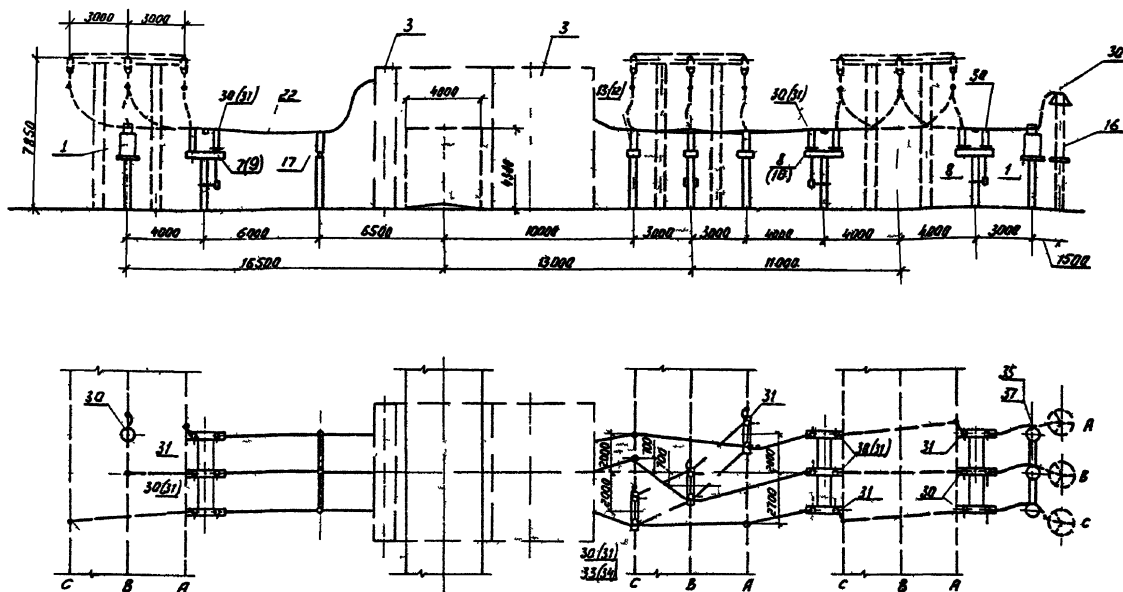
Поясняющая
схема



1. Позиции в скобках относятся к варианту с разъединителями на ток 2000 А
2. Необходимость установки разрядников на шинах уточняется при конкретном проектировании.
3. Спецификацию см. листы ЭП2-21, 22, 25, 26.

407-03-539.90-ЭП2			
Нач. отд.	Роменский	06.90	ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях
Н. контр.	Ломоносова	06.90	ОРУ по схемам № 110-12, 110-13
Г.И.П.	Фомин	06.90	Стация
Гл. спец.	Лурье	06.90	Лист
Нач. гр.	Карлов	06.90	РП
Инж. и. н.т.	Зайцева	06.90	51
Выполнено в соответствии с требованиями (секционирование) выключателя и шинных аппаратов 2-й системы (секции) шин (Вариант 1)			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Копир. Дата 27.23.02			Север-Западное отделение Ленинград
Формат А3			

ПОРЯДОК
СВЕТ



См. указание 2

- 1 Позиции в скобках относятся к варианту с разъединителями на ток 2000А
- 2 Необходимость установки разрядников на шинах уточняется при конкретном проектировании
- 3 Спецификацию см. листы ЭП2-21 22 25 26

407-03-539 90-ЭП2			
Начальник	Ротенко	06.90	ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях
Начальник	Логанов	06.90	ОРУ по схеме № 110-12
Гип	Ротенко	06.90	110 13
Инж. спец.	Лурье	06.90	
Инж. гр.	Королев	06.90	
Инж. гр.	Защипа	06.90	
			Исполнение рабочего функционала и шинных аппаратов в системе (секции) шин
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

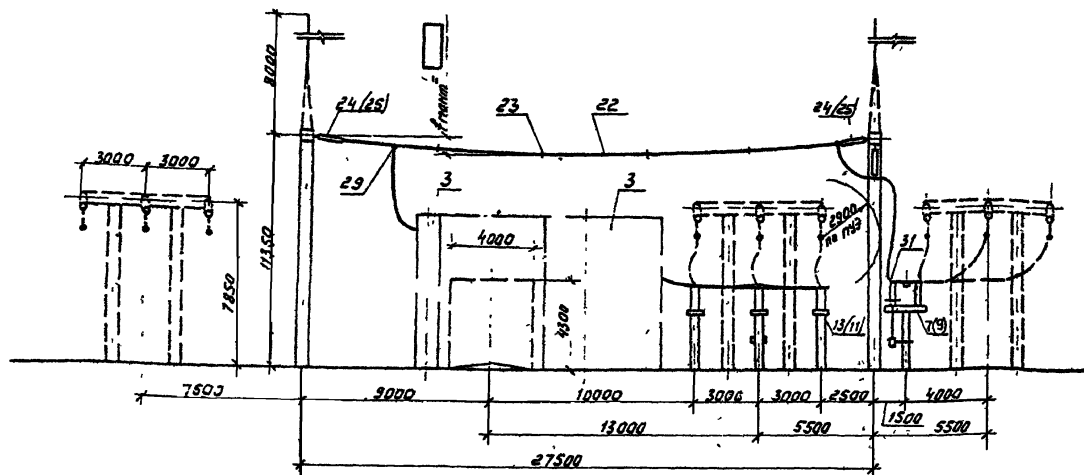
2723-02

Копия - Савилов

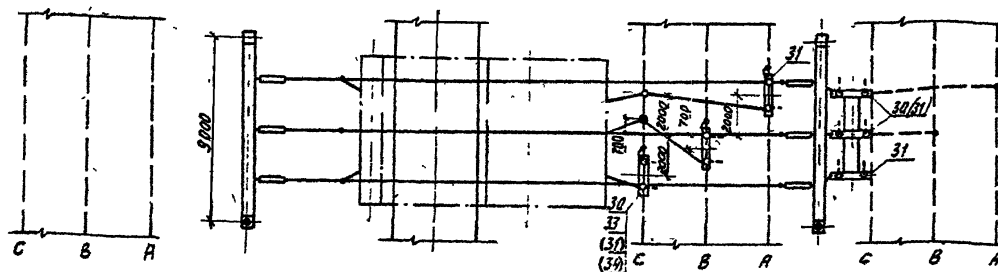
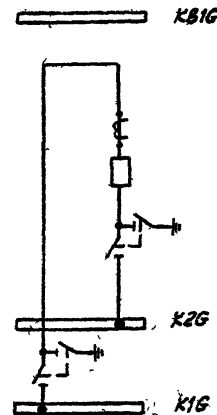
Формат А3

Копия в архив

ЭЛ 2-Бит 2



Поясняющая схема



1. Позиции в скобках относятся к варианту с разгединителями на ток 2000А

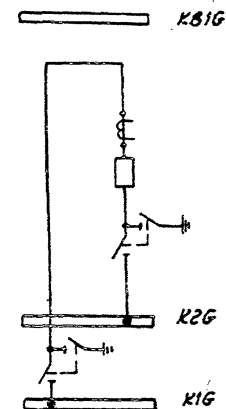
2. Спецификацию см листы ЭЛ 2-21,22,25,26

407-03-539.90-372			
Нач. отд.	Роменский	06.90	ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях
Н. контр.	Ломоносов	06.90	ОРУ по схемам № 110-12
Гип.	Фомин	06.90	110-13
Гл. спец.	Лыров	06.90	Студия Лист
Нач. зр.	Карлов	06.90	РП 54
Шиф. в кот.	Зайцева	06.90	Листов
Ячейка шинно-соединительного (секционного) выключателя			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Пример (вариант 1)			Север-Западное отделение Ленинград

2723-02

Лист 193

Лист 193



- | | | |
|--------------|---------------|--------------|
| УИФ. N подл. | Подпис и дата | Взам. УИФ. N |
|--------------|---------------|--------------|

						407-03-539.90-ЗП2		
Нач. отд.	Романский	<i>[подпись]</i>	06.90	ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях				
Н. контр.	Ломоносов	<i>[подпись]</i>	06.90	ОРУ по схемам № 110-12,		Листов	Лист	Листов
Глп	Ромин	<i>[подпись]</i>	06.90	110-13.		РП	55	
Гл. спец.	Лурье	<i>[подпись]</i>	06.90					
Нач. гр.	Карпов	<i>[подпись]</i>	06.90	Ячейка шиносаборительного				
Инж. элект.	Заичево	<i>[подпись]</i>	06.90	(секционного) выключателя				
				Пример (вариант 2)				
				Северо-западное отделение Ленинград				

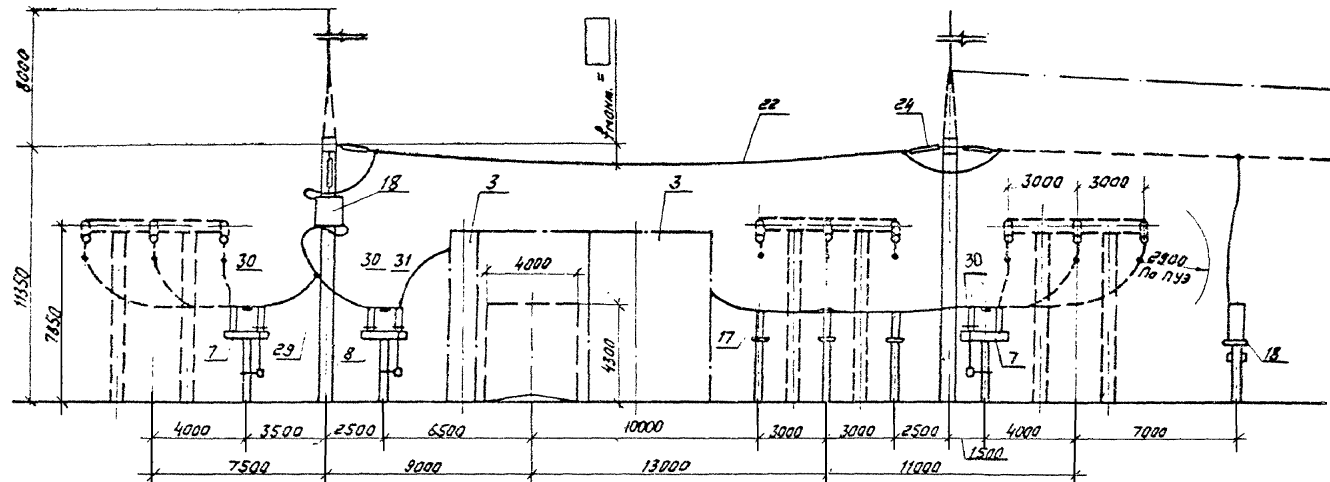
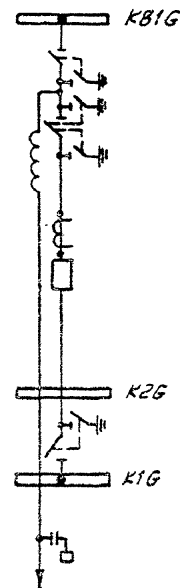
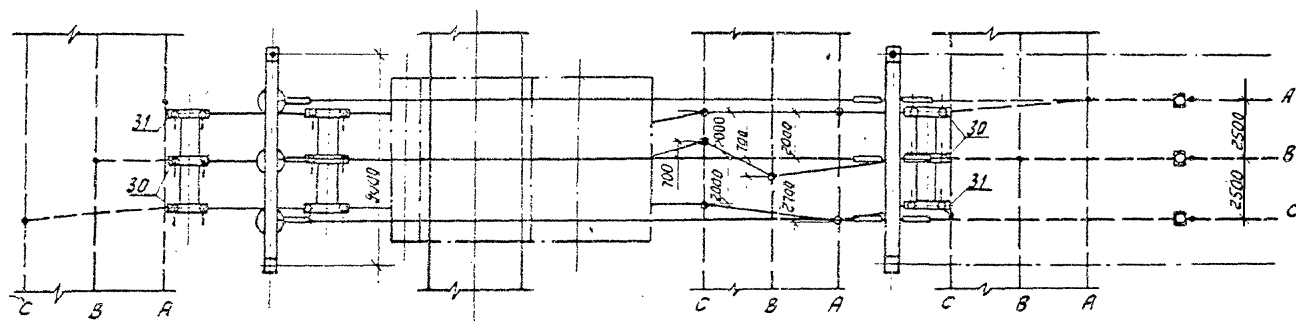
2723-02

Копир: Соловьева

Формат А3

Копия в архив

Архив

Пояснительная
схема

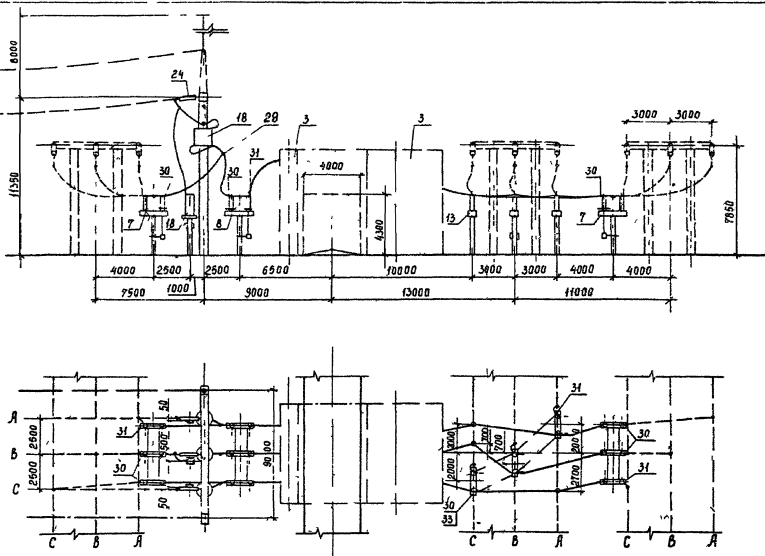
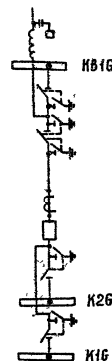
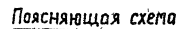
Спецификацию см. листы ЭП2-21,22

				407-03-539.90-ЭП2		
Нач. отд.	Роменский	06.90	ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях			
Н. контр.	Ломаносова	06.90	ОРУ по схеме № 110-12	Студия	Лист	Листов
ГИП	Фомин	06.90		рп	56	
Гл. спец.	Лурье	06.90	Ячейка ВЛ от 1 ^й секции шин в сторону трансформаторов. Пример.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		
Нач. гр.	Карпов	06.90				
Инж. и эк.	Зайцева	06.90				

2723-02

Формат А3

Алхыдм?



Спецификацию см листы ЭП2-2526

					407-03 -539 90 —ЭП2
Имя отб.	Раменский	[Signature]	06.90	ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях	
Н контрп.	Латаносова	[Signature]	06.90	Страницы Итого Страниц	
тип	Молни	[Signature]	06.90	ОРУ по схеме Н110-13	
м стрч	Чувае	[Signature]	06.90	РП 5Т*	
м трз	Коробов	[Signature]	06.90	Энергостроительный Проект Электроподстанции Ленинград	
иждител	Защирева	[Signature]	06.90	Ячейка ВЛ	

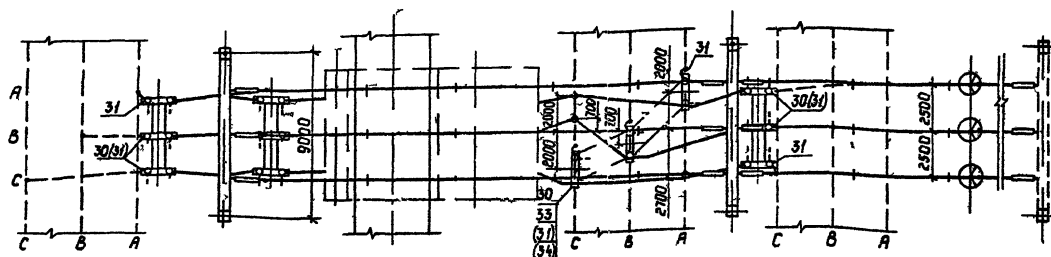
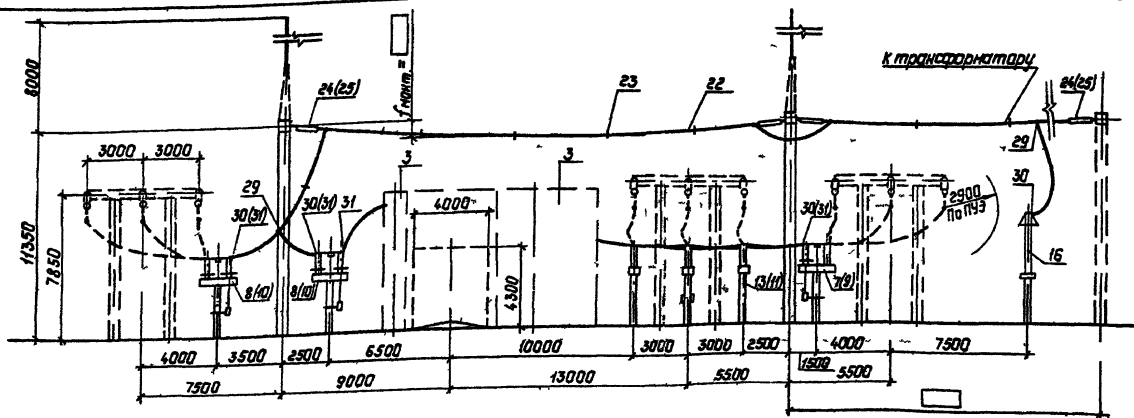
2723-02

Monty Carl

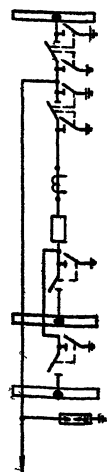
Формат ЯЗ

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

Альбом 2



Поясняющая
схема



К трансформатору

1 Позиции в скобках относятся к варианту с разъединителями на ток 2000 А

2 Спецификацию см листы ЭПЗ-2526

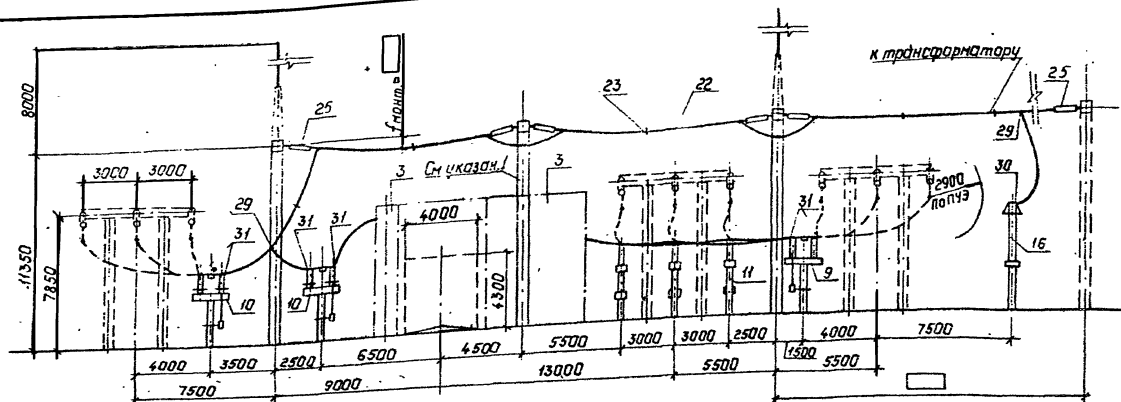
			407-03-539.90-3П2		
Нач. отб.	Роменский	06.90	ОРУ ПОЛБ на унифицированных конструкциях		
Н. контр.	Ломачев	06.90	ОРУ на сцене и ПО-13	Итого	Плат
Г.П.	Фанин	06.90		РП	58
П. спец.	Пырьев	06.90		энергосеть проект	
Нач. гр.	Корпач	06.90		Бюро: Западное отделение	
Исполн. экск.	Заичев	06.90		Ленинград	
			Итого трансформатора ТП(Т) (включит.)		

Копир Польс

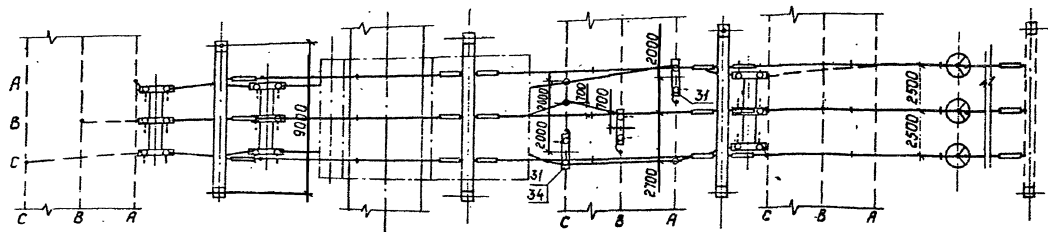
2723-02

Формат А3

Альбом 2

[illegible]

К трансформатору



1. Портал устанавливается при наличии выключателя ВВБК-110 и проводов 2АС-400 или 2АС-500.
2. Спецификацию см. листы ЭП2-25,26.

				407-03-539.90-ЗП2		
Начальник	Роменский	М.О.	06.90	ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях		
Н.контр.	Лановасова	А.И.	06.90			
Гип	Филин	Ю.С.	06.90	ОРУ по схеме Н10-13		Статус Лист
Ин спец.	Курьев	Б.С.	06.90			РП 59
Нав. гр.	Карпов	Е.С.	06.90	Ячейка трансформатора Т(1)2		
Инж. с.с.м.	Заичева	З.С.	06.90	(вариант 2)		
				Экспертный проект*		
				Согласование отклонение		

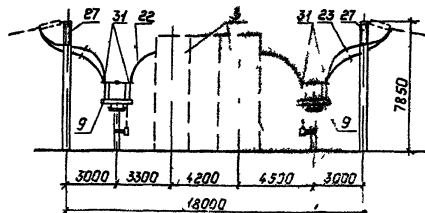
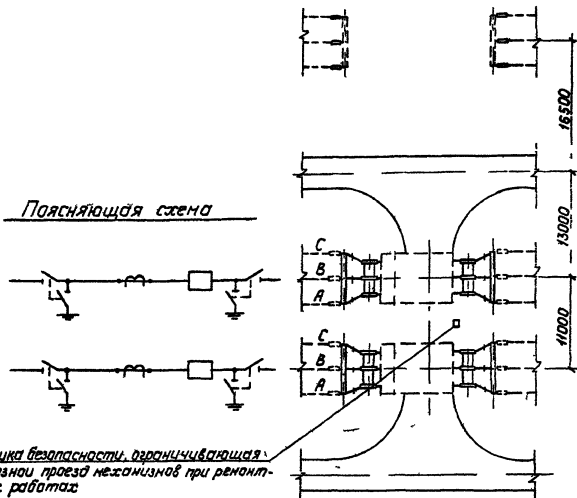
Копир. Полюс 2723-02

Формат: А3

Копия Бумага 21-02

Альбом 2

Поясняющая схема



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
3		Узел выключателя с трансформатором тока			
	407-03-539 90-ЭПЗ-61	ВМТ-110Б-40/2000У1	2		
	-ЭПЗ-62	ВВБК-110Б-50/3150У1	2		
9		Разъединитель трёхфазный с одним комплектom заземляющих ножей с приводом ПР-41			
	-ЭПЗ 12	РДЗ-1-110/2000 УХЛ1	4		
22		Провод сталеалюминевый, ГОСТ 839-80			
		АС	220м		при 2 проводах в фазе
23		Распорка диэлектрическая, Р-120	12		при 2 проводах в фазе
27		Гирлянда изоляторов поддерживающая для двух проводов			
	-ЭПЗ-49	9хПС 10-А	8		
31	ТУ34-13-11438-89	Зажим аппаратный прессуемый А4А-2	48		при 2 проводах в фазе

407-03-539 90-ЭПЗ

Нач. отд.	Романский	Чел	06.90
Н. контр.	Думинская	Чел	06.90
Гл. п.	Степин	Чел	06.90
Гл. спец.	Лурье	Чел	06.90
Нач. эк.	Карпов	Чел	06.90
Инж. эк.	Завинова	Чел	06.90

ОРУ 110кВ на унифицированные конструкции

ОРУ по схеме №110 14

Итого Лист 1/1

Узел секционирования барных шин

Энергосеть Проект "Электро-Зенитное предприятие" Ленинград 2002

Копия Полос

2723-02

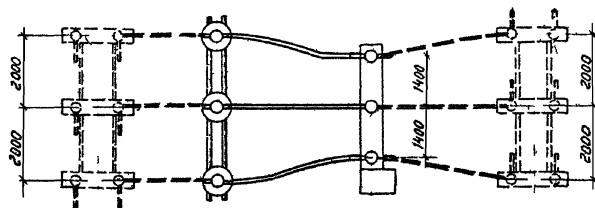
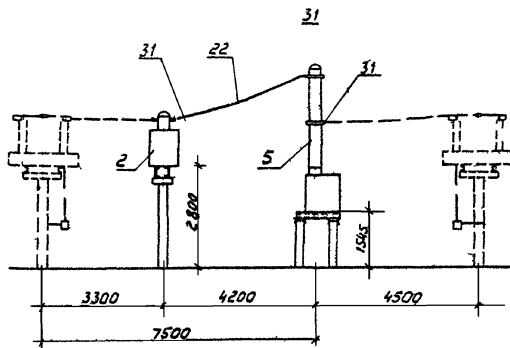
Формат А3

Шифр № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Спецификация оборудования и материалов

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
2	407 03 539 90 ЭПЗ-17	Трансформатор тока			
		ТФЗМ 1105-□ У1	3		
5	- ЭПЗ 1	Выключатель маломакс			
		ЛВМ105			
		ВМТ 1105 40/2000 УХЛ1	1	2030	
22		Провод сталеалюминиев			
		ВЛН ГОСТ 839 80			
		АС □	30		при работе в масле
31	ТУ34 13 11438-89	Защитный аппаратный			
		прессуемый			
		АЧР-□-2	24		при работе в масле

Оборудование и ошиновка, изображенные пунктиром в спецификации данного чертежа не учтены



				407-03-539.90-ЭПЗ			
Нач. отд.	Романенко	Сл.	06.90	ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Потомасов	Сл.	06.90	ОРУ по схеме N 110-14	Станд.	Лист	Рект.
ГЛП	Фатин	Сл.	06.90		РП	61	
Гл. спец.	Лурье	Сл.	06.90	Узел выключателя ВМТ 1105 с трансформатором тока	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. гр.	Карпов	Сл.	06.90				
Инж. зап.	Карпова	Сл.	06.90				

2723-02

Копир Соловьева

Формат А3

Спецификация оборудования и материалов

Марк, поз	Наименование	Обозначение	Кол	Масса ед, кг	Приме- чание
2	407-03-539.90-ЭП3-19	Трансформатор тока ТФЗН НОБ-□ У1	3		
		Выключатель маломасля- ный			
4	-ЭП3-2	ВМТ-НОБ-25/1250 УХЛ1	1	1700	
5	-ЭП3-2	ВМТ-НОБ-40/2000 УХЛ1	1	2030	
17	-ЭП3-26	Шинная опора ШО-110 □ У1	1	89	
22	Провод сталеалюминие- вый ГОСТ 839-80	АС □	23		при прола- зе в фазе
		АС □	46		при прола- зе в фазе
23	Распорка дистанцион- ная галунная ГОСТ 9641-83	Р-□-120	3		при прола- зе в фазе
31	ТУ34-13-Н438-89	Зажим аппаратный прессуемый А4А-□	12		при прола- зе в фазе
			24		при прола- зе в фазе

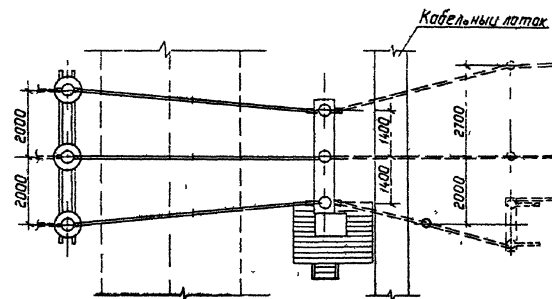
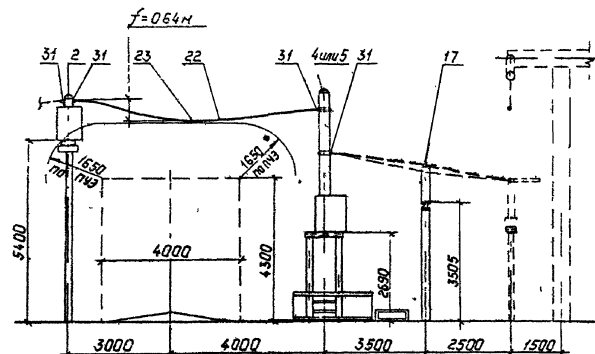
Оборудование и ошиновка, изображенные пунктиром в спецификации данного чертежа не учтены

407-03-539.90-ЭП2

Нач. отд.	Романский	М.В.	06.90	ОРУ НОБ на унифицированных конструкциях	
И. контр.	Лиманасов	В.В.	06.90	Отд.	Лист
Г.И.П.	Фомин	В.В.	06.90	РП	63
П. спец.	Лурье	В.В.	06.90	Узел выключателя ВМТ-НОБ с трансформатором тока	
Нач. пр.	Карпов	В.В.	06.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Инж. И.А.И.	Карпова	В.В.	06.90	Северо-Западное отделение Ленинград	

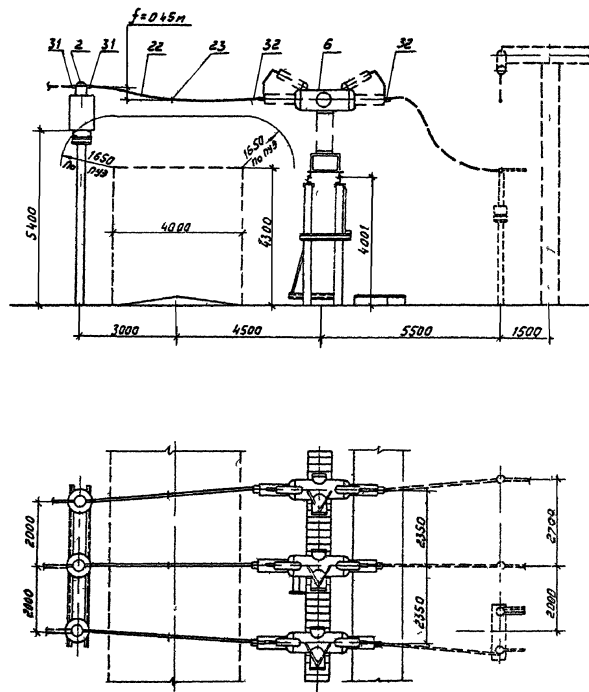
Копир Палла 2723-02

Формат: А3



Копия верна

Листом 2



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз	Наименование	Обозначение	Масса, кг	Примечание
2	407-03-539.90-3ПЗ-19	Трансформатор тока ТРЗМ 110Б-□ 41	3	
6	-3ПЗ-4	Выключатель воздушный с распределительным шкафом ШР-0,5		
		БББК-110Б-50/3150 У1	1	8275
22		Провод стальной оцинкованный		
		бый ГОСТ, 839-80		
		АС □	15	Прим. 1 пров. до 6-го кл.
		АС □	30	Прим. 2 пров. до 6-го кл.
23		Распорка автоматическая, ГИСТ 3681-83		
		Р-□ 120	3	Прим. 3 пров. до 6-го кл.
31	ТУ 34-13-11438-89	Зажим аппаратный прессуемый А4А □	6	Прим. 4 пров. до 6-го кл.
		А4А □	12	Прим. 5 пров. до 6-го кл.
32	ТУ 34-13-10211-81	Зажим аппаратный прессуемый 2А6А □	3	Прим. 6 пров. до 6-го кл.
		2А6А □	6	Прим. 7 пров. до 6-го кл.

Оборудование и оснастка, изображенные пунктиром, в спецификации данного чертежа не учтены

407-03-539.90-3ПЗ-19

Нач. отд.	Ротенский	5/10/89	06.90	ОУ 110кВ на унифицированных конструкциях
Н. контр.	Ленинград	5/10/89	06.90	
Гл. инж.	Яковлев	5/10/89	06.90	
Гл. спец.	Лыткин	5/10/89	06.90	
Нач. пр.	Карпов	5/10/89	06.90	Узел выключателя БББК-110Б
Инж. 1-й	Завишва	5/10/89	06.90	с трансформатором тока
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
				Северодвинское отделение
				Ленинград

2723-02

Формат А3

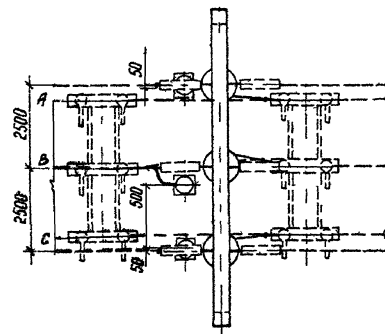
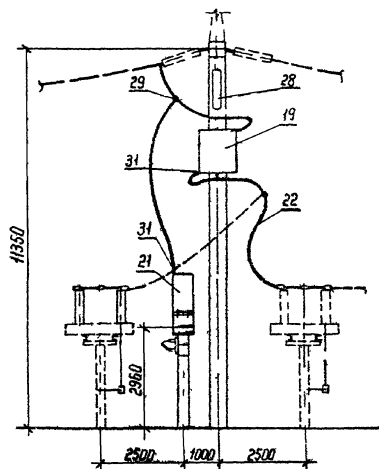
Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Приме- чание
19	407 03 539 90-ЭПЗ-40	Заградитель высоковольтный ВЗ 630 0,5 У1	1	168	
21	ЭПЗ 29-34	Конденсатор связи СМП-НО/УЗ-6,4 У1	1	190	
22		Провод сталеалюми- нцевый, ГОСТ 839-80	15м		
28	-ЭПЗ 48	Гирлянда поддерживающая для подвески ВЧ заградителя 9 x ПС 70 Д	1	32,26	
29		Зажим ответительный рассчитанный ГОСТ 4262-84 ДА-1	1		
31	ТУ 34-13-Н438-89	Зажим аппаратурный прес- суетный	3		

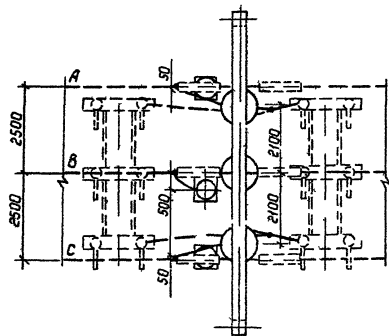
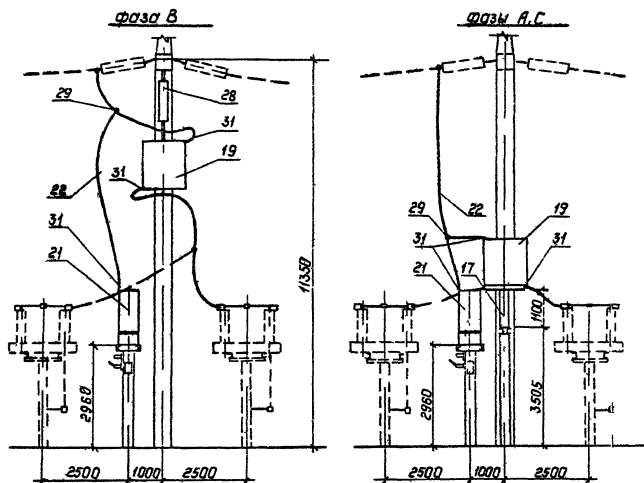
- 1 Узел выполнен применительно к ВЛ со стороны, противоположной трансформаторам. Для ВЛ со стороны трансформаторов спецификация сохраняется без изменений, а размещение аппаратуры ВЧ связи принимается по чертежу соответствующей ячейки.
- 2 В спецификации приведено количество на одну фазу. Оборудование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

407-03-539 90-ЭПЗ		ПРУ НОЖВ на унифицированных конструкциях	
Нач. отд. Раченский	06.90	Лист	Листов
Н. контр. Ломаносов	06.90	РП	65
ГНП Фромин	06.90	Узел оборудования ВЧ связи в высоковольтном заградителе ВЗ 630-0,5 У1	
Гл. спец. Лурье	06.90		
Нач. отд. Карпов	06.90		
Инж. Гусев	06.90	ЭНЕРГПРОЕКТ Защита Золотое отделение Ленинград	

Копия № 2 2723-02 формат А3



Албадан?



Марка, поз	Наименование	Обозначение	Кол	Начало ед, кг	Приме- чание
17	407 03-539 90 эпз-39	Опорная шина на <input type="checkbox"/> 41	4	89	для фаз А и В
19	- эпз-39, 42	Заградитель высоконапря- ж. 63-7250-0.5У1	1	393	
21	- эпз 29 34	Конденсатор севым смп 110/173-6.4У1	1	190	
22		Провод сталеалюми- ниевый, ГОСТ 839-80 АС <input type="checkbox"/>	15м	<input type="checkbox"/>	
28	- эпз-50	Гирлянда поддержива- ющая для подвески 84 за- градителя 9х100ТД	1	32 26	для фаз В
29		Защиты ответственных присоединений ГОСТ 4662 84 ОА- <input type="checkbox"/> -1	1	<input type="checkbox"/>	
31	ТУ 34 13-11438 89	Защиты аппараты предо- в. 44А- <input type="checkbox"/>	3		

- 1 Узел выполнен применительно к ВЛ со статором, противоположный трансформатор для ВЛ со статором трансформирован в спецификации сохранен без изменений, а различные отпарывы 84 сдана поменяются на чертёж соответствующего жилища
- 2 В спецификации приведена количество на одну фазу, оформление и ошибка изображенные пунктиром, в спецификации данного чертёжа не учтены

[illegible]

Кут-де-Тонне

2723-02

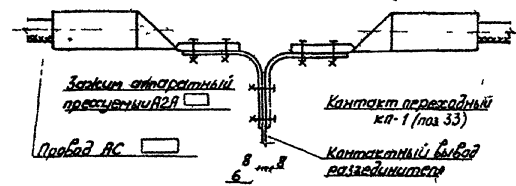
ФОРМАТ АЗ

Копия в архив 1994

Листов 2

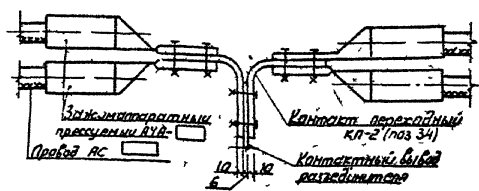
Узел I

Присоединение одного трансзитного провода к выводу разветвителя при килевой установке



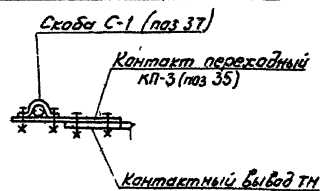
Узел II

Присоединение двух трансзитных проводов к выводу разветвителя при килевой установке



Узел III

Присоединение провода к выводу трансформатора напряжения



Масштаб: 1:100

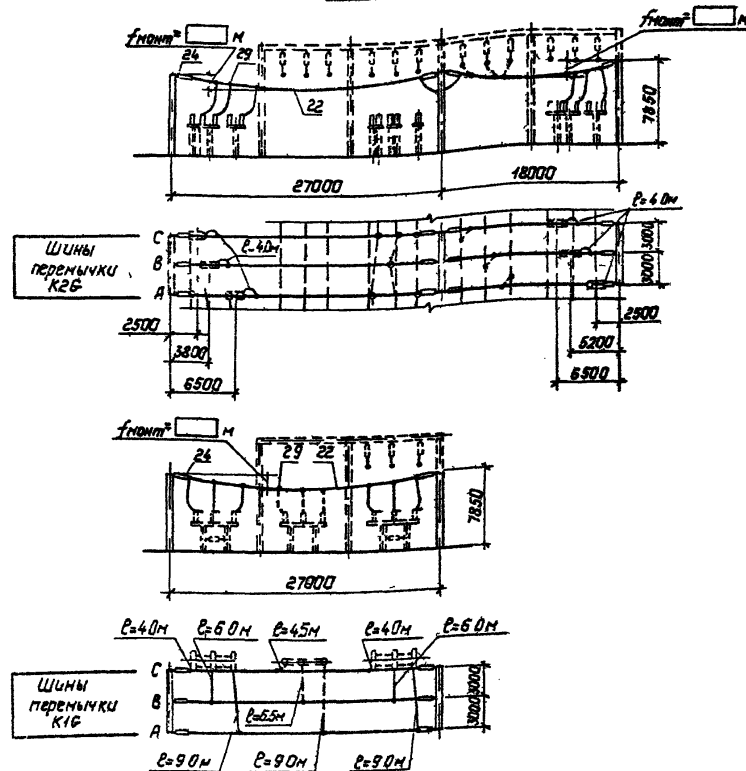
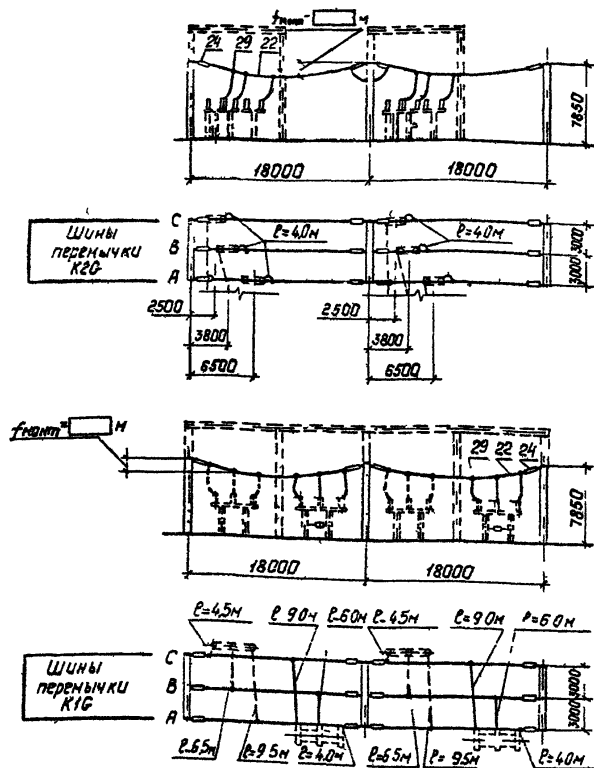
407-03-53990-3П2			
Начальник	Угленский	М.О.	06.90
Инженер	Ломанов	А.И.	06.90
Генерал	Фомин	А.И.	06.90
Генерал	Муров	А.И.	06.90
Инженер	Карпов	А.И.	06.90
Инженер	Зайцева	А.И.	06.90
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
Узлы присоединения проводов к выводам аппаратов		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Сектор-Зональное отделение Ленинград		Лист 67	

Копия Саломеева

2723-02

Листов 13

Стена № 110-4Н



- 1 Оборудование и ошиновка, изображенные пунктиром, не входят в объем сборных шин
- 2 Спецификации см листы ЭПЗ-2,3 (сх N° 110-4), ЭПЗ-5,6 (сх N° 110-4Н),

				407-03-539.90-3П2					
				ОРУ НКВ на унифицированных конструкциях					
Мач ств	Ромашкин	Gan	06.90	ОРУ по стенам НПО-4, ПО-4Н	Этадия			Лист	Листов
Н контр	Лапарасова	Schm	01.90		РП	68			
Гип	Фотин	NBSm	06.90						
Тя ств	Лурке	Dz	06.90						
Мач ср	Карпов	Tk	06.90						
Шкаф зпн	Защелва	Zschel	06.90	Сборные шины					
				"Энергосетьпроект" Северо Западное отделение Ленинград					

10 W 1460 2723-02

ФОРМАТ АЗ

Схемы N 110-5, 110-5Н

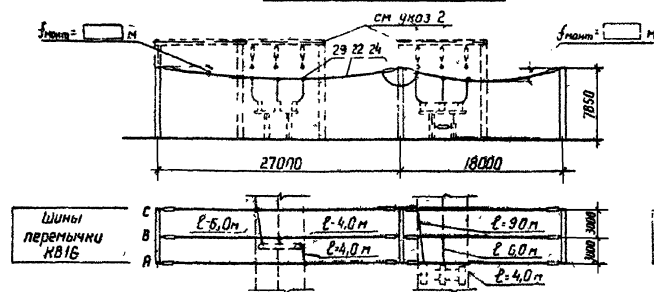


Схема N 110-5

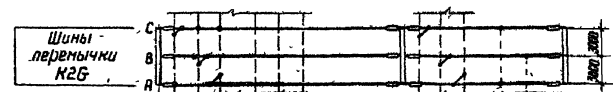
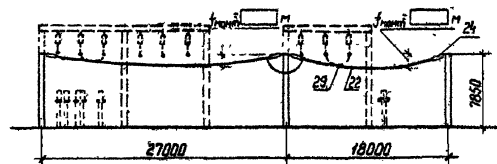
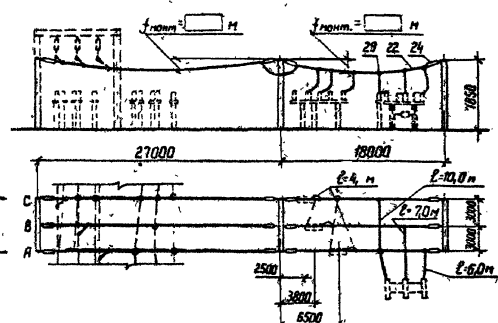
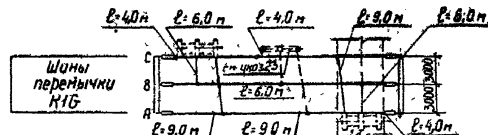
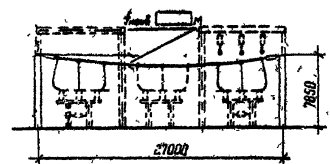


Схема N 110-5Н



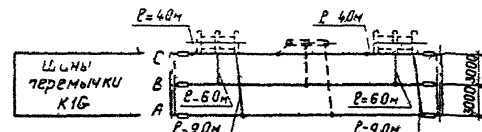
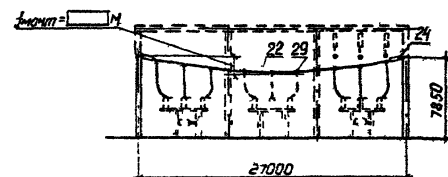
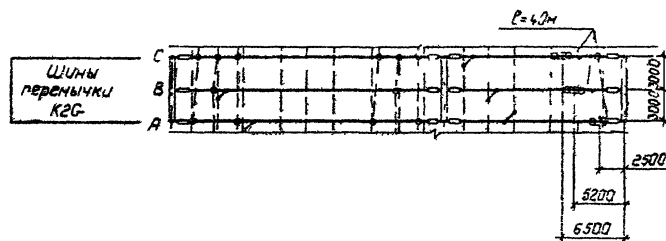
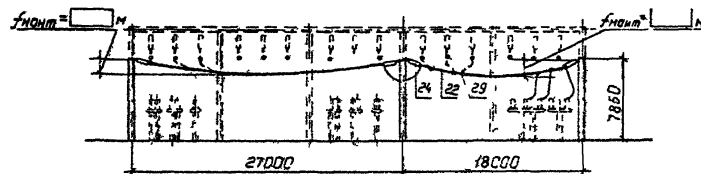
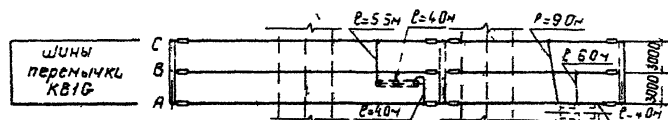
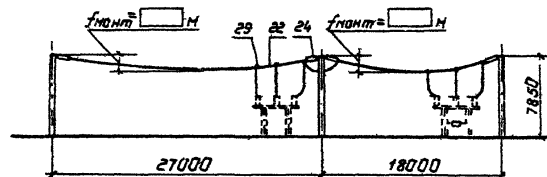
Схемы N 110-5, 110-5Н



- 1 Оборудование и ошиновка, изображенные пунктиром, не входят в объем сборных шин
2. Только для схемы N 110-5Н
- 3 Для схемы N 110-5Н на место ТН (поз 1) устанавливается разъединитель.
- 4 Спецификации см. листы ЭП2-В, 9 (сх N 110-5), ЭП2-Н, 12 (сх N 110-5Н)

407-03-539.90-ЭП2			
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Рыбинский	01.90	Лист
Н. контр.	Мамочасова	01.90	Лист
Г.И.П.	Фомин	01.90	Лист
Г.К. св.ц.	Лычев	01.90	Лист
Нач. зр.	Карлов	01.90	Лист
Инж. И.Кат.	Карлова	01.90	Лист
Сборные шины			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Карлов М.А. 2723-02 формат А3



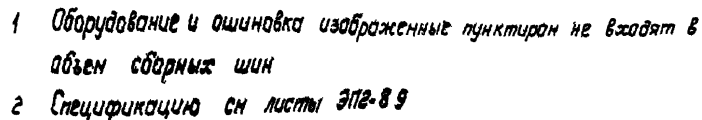
- Оборудование и ошиновка изображенные пунктиром не входят в объем сборных шин
- Спецификация см лист ЭП2-14.15

407-03-539.90-ЭП2			
Нач. отд.	Роменский	06.90	Ору 110 кв на унифицированных конструкциях
Н.м.м.т.	Ломаносова	06.90	
Гип	Фотин	06.90	Ору по схеме Н110-5АН
И.спец.	Дурье	06.90	
Нач. гр.	Карлов	06.90	Сборные шины
Нач. инж.	Защеева	06.90	
			Стандарт Лист Листа 8
			РП 70
			Энергосеть Проект
			Северо-Западное отделение
			Уленинград

Коп. в Р.О. №

2723-02

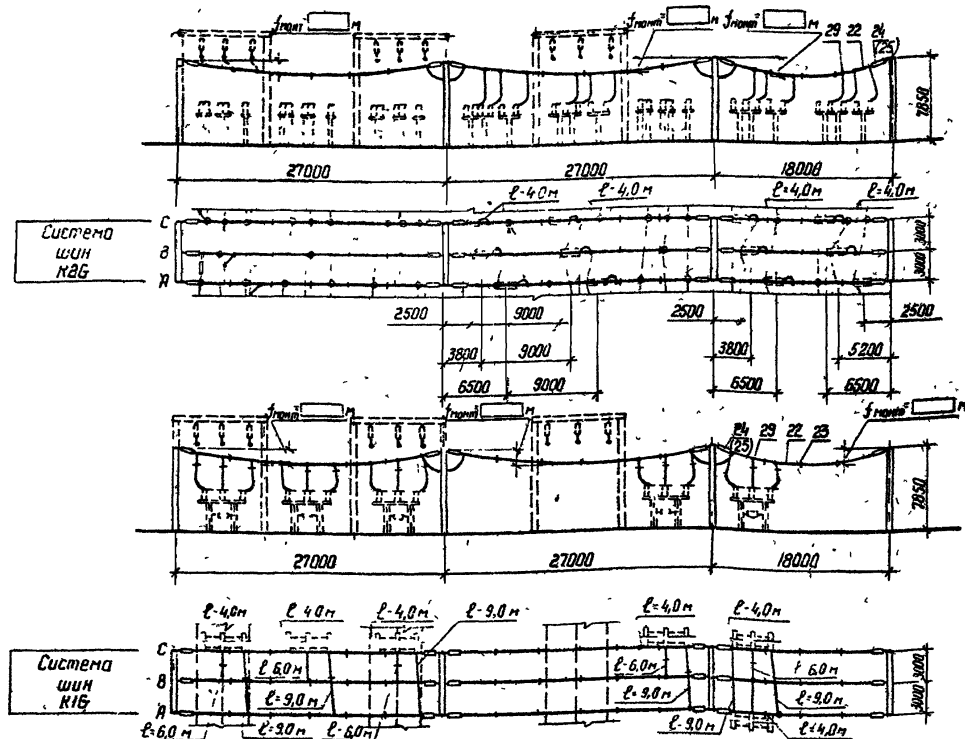
Формат А3



Формат А3

Копия верна

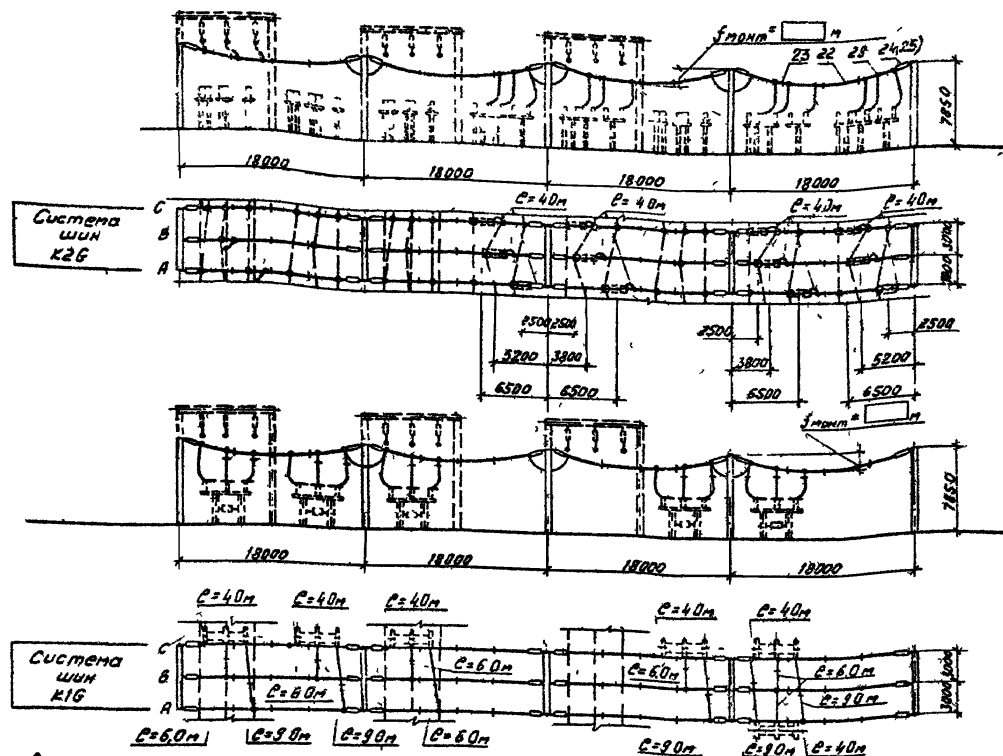
Альбом 2



1. Номера позиций в скобках относятся к варианту с разветвлениями на ток 2000 А.
2. Оборудование и ошиновка, изображенные пунктиром не входят в объем сборных шин
3. Спецификацию см. листы ЭП2-20, 21

407-03-539.90-3П2			
Нач. отд.	Косенский	Д.С.	06.90
Н.контр.	Ломаносова	Д.С.	06.90
Гл. инж.	Фомин	Д.С.	06.90
Н.спец.	Лыткин	Д.С.	06.90
Н.ч. эр.	Кудряков	Д.С.	06.90
М.инж. Н.инж.	Защипа	Д.С.	06.90
ОРУ 10 кВ на унифицированных конструкциях			
ОРУ по схеме N 110-12			
Сборные шины (пролет $L_{max} = 27 м$)			
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Северное отделение Ленинград			
Формат А3			

Копия 2723-02



1. Номера позиций в скобках относятся к варианту с разветвителями на ток 2000А
2. Оборудование и ошиновка, изображенные пунктиром, не входят в объем сборных шин
3. Спецификацию см. лист ЭР2-20,21

407-03-539 90-ЭП2			
Нач. отд.	Роменский	06.90	ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях
Н. контр.	Матюсина	06.90	Студия Лист Листов
ГЛП	Фетин	06.90	ОРУ по схеме № 110-12
ГЛ спец.	Лурье	06.90	РП 73
Нач. гр.	Карпов	06.90	Сборные шины (пролет $L_{max} = 18м$)
Инженер	Защедо	06.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

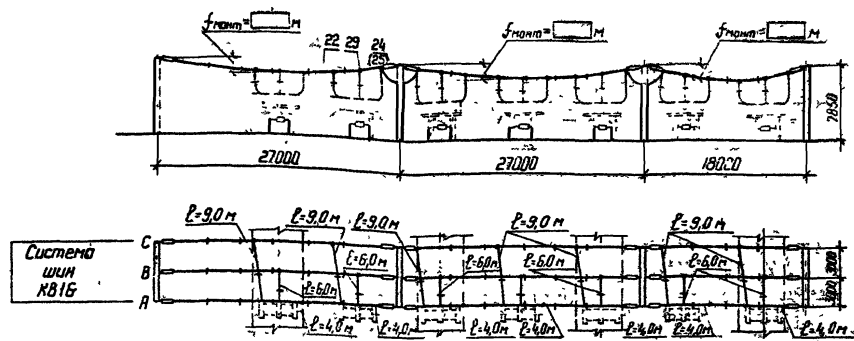
2723-02

Копир Соловьева

Формат А3

Копия верна

Альбом 2

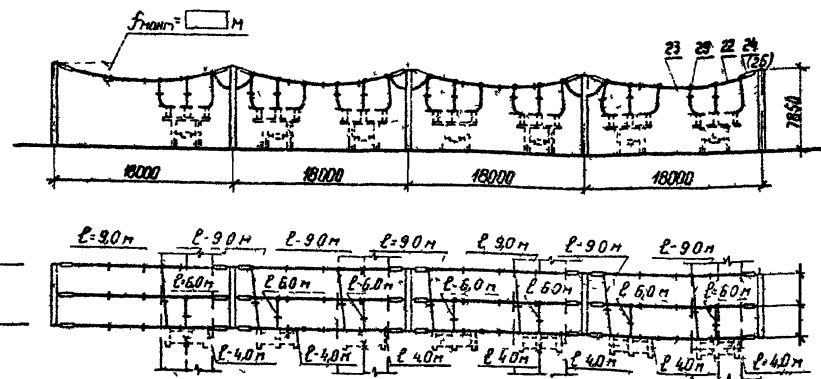


1. Номера позиций в скобках относятся к варианту с разъединителями на ток 2000 А.
2. Оборудование и ошиновка, изображенные пунктиром, не входят в объем сборных шин
3. Спецификацию см. листы ЭП2-20, 21 (сх. № НО-12); ЭП2-23, 24 (сх. № НО-13).

Лист № 1 из 1
Исполнитель: [подпись]
Проверил: [подпись]
Сметчик: [подпись]

407-03-539 90-302			
Нач. отд.	Роменский	06.90	ПРУ НО кВ на унифицированных конструкциях
Н. контр.	Ломоносов	06.90	
ГНП	Фотин	06.90	ПРУ по сметам № НО 12 НО 13
Гл. спец.	Лыров	06.90	
Нач. гр.	Коробов	06.90	Сборные шины (пролет L _{max} 27 м)
Шиф. ГМ	Коробов	06.90	
			Стрелка
			Лист
			Листов
			РП 74
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Сектор Электроснабжения
			Ленинград

Копия № 2723 02 формат А3

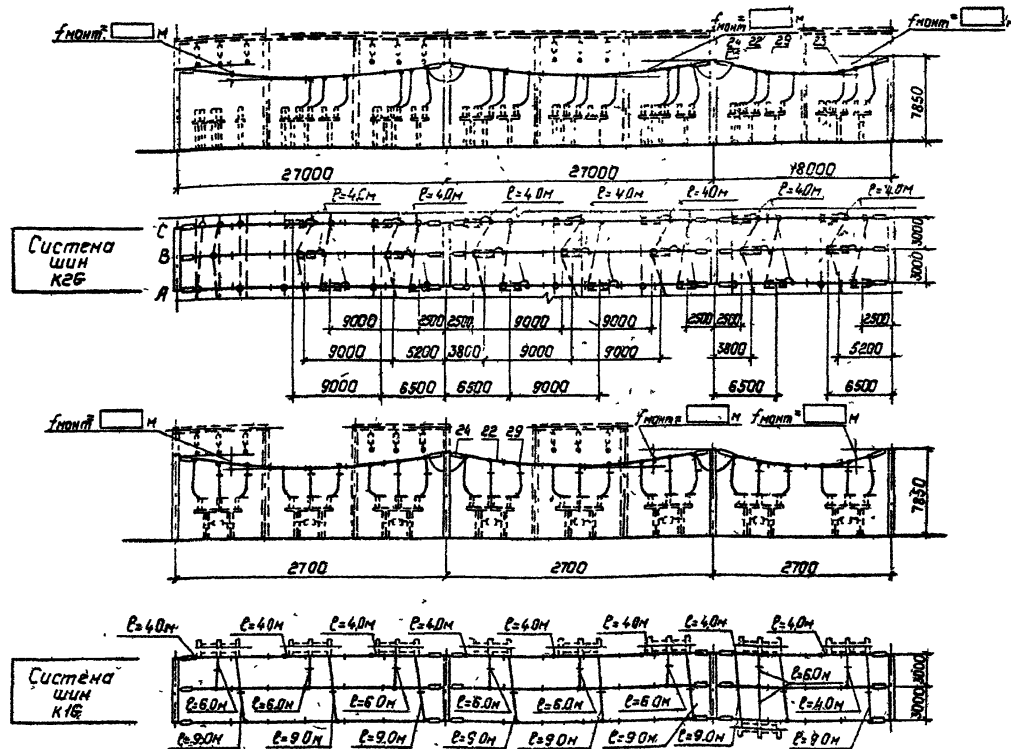


1. Номера позиции в скобках относятся к варианту с разветвителями на ток 2000 А
2. Оборудование и ошиновка, изображенные пунктиром, не входят в объем сборных шин
3. Спецификации см листы ЭП2-20, 21 (сх. № 110-12), ЭП2-23, 24 (сх. № 110-13).

407-03-539.90-302			
Нач. отд.	Варенский	И.И.	06.90
Н. контр.	Ломановский	В.В.	06.90
Гип.	Варин	В.В.	06.90
Гл. спец.	Лычев	В.В.	06.90
Нач. эр.	Коробов	В.В.	06.90
Инж. т.к.	Карпов	В.В.	06.90
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
ОРУ по схемам № 110-12, 110-13			
Сборные шины (пролет $L_{max} = 18$ м)		Старый	Лист
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		РП	75
Копир. № 2723-02		Формат А3	

Копия верна

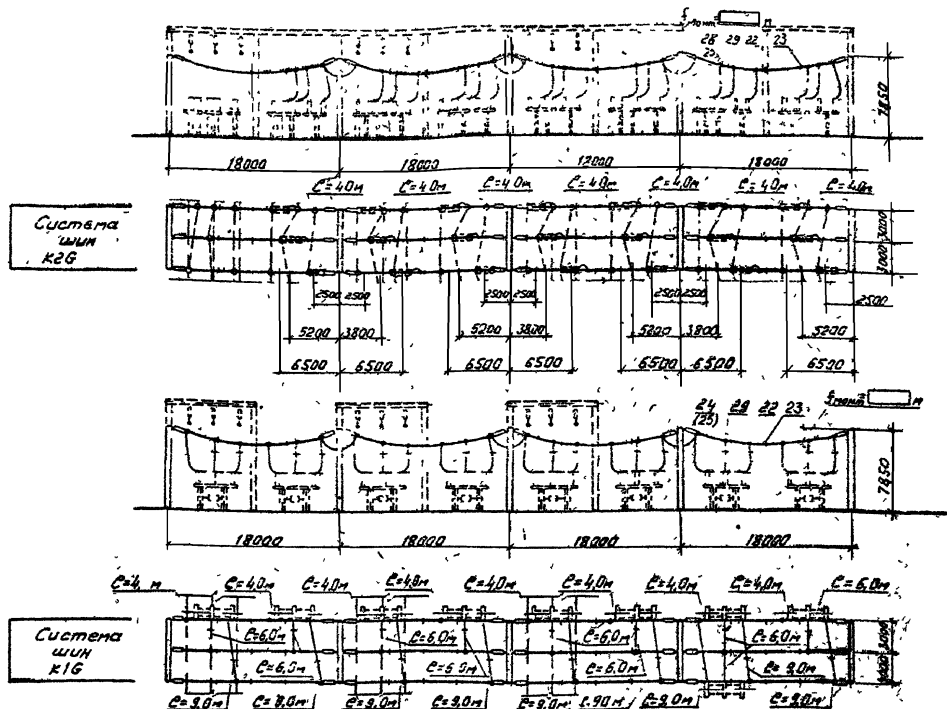
Альбом 2



1. Номера позиций в скобках относятся к варианту с разьедичи-
телями на так 2000А
2. Оборудование и ошиновка, изображенные пунктиром, не входят в
сбѣем сборных шин
3. Спецификация см листы ЭП2-ЭЗ,24

407-03-539.90-3П2			
Нач. отд.	Роговский	Иван	06.90
Н. контр.	Ломанова	Лена	06.90
Г.П.	Солн	Алекс	06.90
Гл. спец.	Левин	Вас	06.90
Нач. пр.	Короб	Вит	06.90
Инж. кот.	Харькова	Вас	06.90
ПРУ НОБ на унифицированные конструкции			
ПРУ по схеме К110-13			
Сборные шины (пролет L max = 27м)			
Котца Полюс 2723-02			
Формат А3			

Инв. № подл. по листу и дате. В. 21.01.91



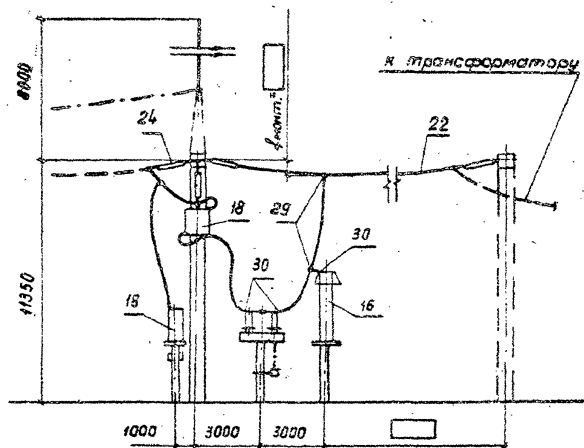
1. Натерта лозичий в кабеліях, относясь к варианту с разведенными на ток 2000А
2. Оборудование и ошиновка, изображенные пунктиром, не входят в объем сборных шин.
3. Спецификация см. Листы ЭР2-23,24.

407-03-53990-302			
Нач. отд. Ротенский	12.12.90	ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях	
Н.монтаж. Леонова	06.90	ОРУ по схеме №110-13	Стадия
ГЛП. Фокин	06.90		Лист
Листач. Лылев	05.90	Сборные шины (пролет, Lmax = 18 м)	Листов
Нач. эк. Карпов	05.90		77
Инж. Петр. Карпов	06.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибирь-Западное отделение Ленинград	

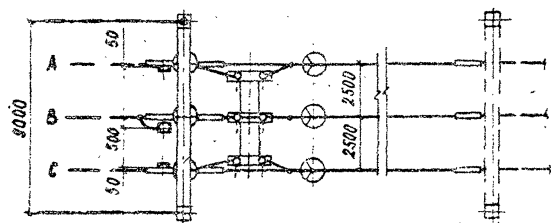
2723-02

Копия, версия: 2.0

Рис. 50 м 2

Схема
заполнения

к трансформатору



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
8	407-03-539.90-ЭП2-12	Разъединитель трехфазный с приводом ПР-У1			
		РДЗ-2-110/1000УХЛ1	1	486	
16		Разрядник вентильный			
	- ЭП2-24	РВМГ-110М	3	325	
	- ЭП2-25	РВС-110М	3	175	
18	- ЭП2-65,66	Узел оборудования ВЧ связи			
22		Провод сталеалюминиевый, ГОСТ 839-80			
		АС			
24	- ЭП2-44,45	Гирлянда изоляторов натяжная для одного провода			
		9хПС70-Д	9		
29		Зажим ответственный прессуемый, ГОСТ 4262-84			
		0А-1	6		
30	ТУ 34-13-11438-89	Зажим аппаратный прессуемый			
		А2А-8	9		

407-03-539.90-ЭП2

Исполн.	Романов	П.П.	06.90
Н. контр.	Мониторинг	С.С.	06.90
Г.П.	Роман	С.С.	06.90
Г.П. сл.	Дуров	С.С.	06.90
Нач. гр.	Хозин	П.П.	06.90
Уч. контр.	Зав. сб.	С.С.	06.90
ОРУ 110 кВ на унифицированной конструкции			
ОРУ по схеме Н110-1 без учета расширения			
План, вид и схема заполнения			
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Саб. 4-0-Зак. 0ное т. 000000			
Лист 78			

Исполнитель: 2723-02

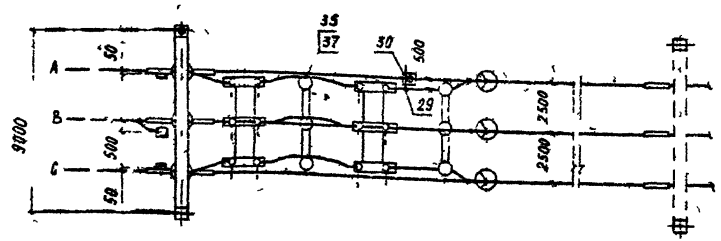
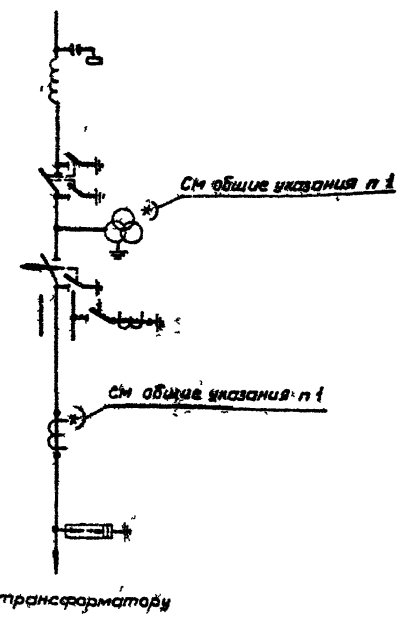
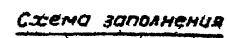
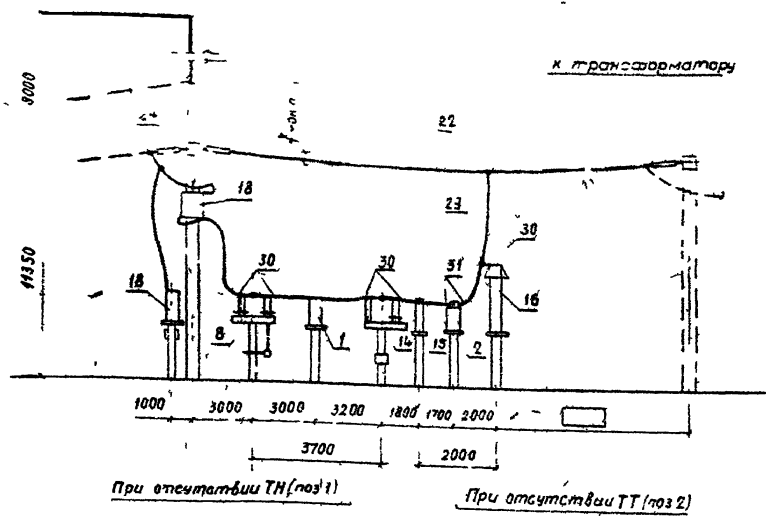
Формат А3

Имя файла: Проект и смета

Взятый из:

Копия передана в *Рос. арх.*

Arbom 2



1. Общие указания см. стр. 5
2. Спецификацию см. лист ЭП2-80

				407-03-53990-ЭП2								
Исх. отд.	Романский	Романский	06.90	ОРУ 110 кВ на унифицированной конструкции								
И.контр.	Ломосов	Ломосов	06.90	ОРУ по схеме Н10-3								
Г.И.П.	Роман	Роман	06.90	без учета расширения								
Гл. спец.	Дуров	Дуров	06.90	<table><tr><td>Листов</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>оп</td><td>79</td><td></td></tr></table>			Листов	Лист	Листов	оп	79	
Листов	Лист	Листов										
оп	79											
Нач. зр.	Карлов	Карлов	06.90	План, вид и схема								
И.контр.	Зайцева	Зайцева	06.90	заполнения								
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ								
				Генерал-инженер								

Копирован лист 2723-02 Формат А3

УИН N 1000	Подпись и дата	Взам унб №
------------	----------------	------------

Копия верха 22.12.88

Листом 2

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
1	407-03-539.90-3П3-23	Трансформатор напряжения ИХФ-110-83У1	3	570	
2	-3П3-17	Трансформатор тока ТФЗМ 110Б-□ У1	3	565	
8	-3П3-12	Разъединитель трехфазный с приводом ПР-У1			
14	-3П3-6	Отделитель трехфазный с приводами ПР-У1 и ПР2-У1	1	486	
15	-3П3-8	Короткозамыкатель с приводом ПРЖ-У1	1	468	
		КЗ-110 УХЛ1	1	180	
16		Разрядник вентильный			
	-3П3-24	РВМГ-110М	3	325	
	-3П3-25	РВС-110М	3	175	
18	-3П2-65,66	Узел оборудования			
		В4 связи			

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
22		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 8339-80			
		АС □			
24	407-03-539.90-3П3-44,45	Гирлянда изolatоров натяжная для одного провода			
		9 x ПС70-Д	9		
29		Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 4262-84			
		0А-□-1	7		
30	ТУ 34-13-11438-89	Зажим аппаратный прессуемый			
		А2А-□-8	16		
31	ТУ 34-13-11438-89	Зажим аппаратный прессуемый			
		А4А-□-8	6		
35	407-03-539.90-3П3 и 3	Контакт переходный			
		КА-3	3		
37	-3П3 и 4	Скоба -С-1	3		

407-03-539.90-3П2					
Исполн	Роменский	06.90	ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях		
Исполн	Ломоносова	06.90	ОРУ по схеме Н10-3		
Исполн	Семин	06.90	8в3 учета расширения		
Исполн	Лурье	06.90	Спецификация оборудования и материалов к листу 3П2-79		
Исполн	Карпов	06.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Исполн	Зисевича	06.90	Северно-Западное отделение Ленинград		

Лист 22.12.88 83

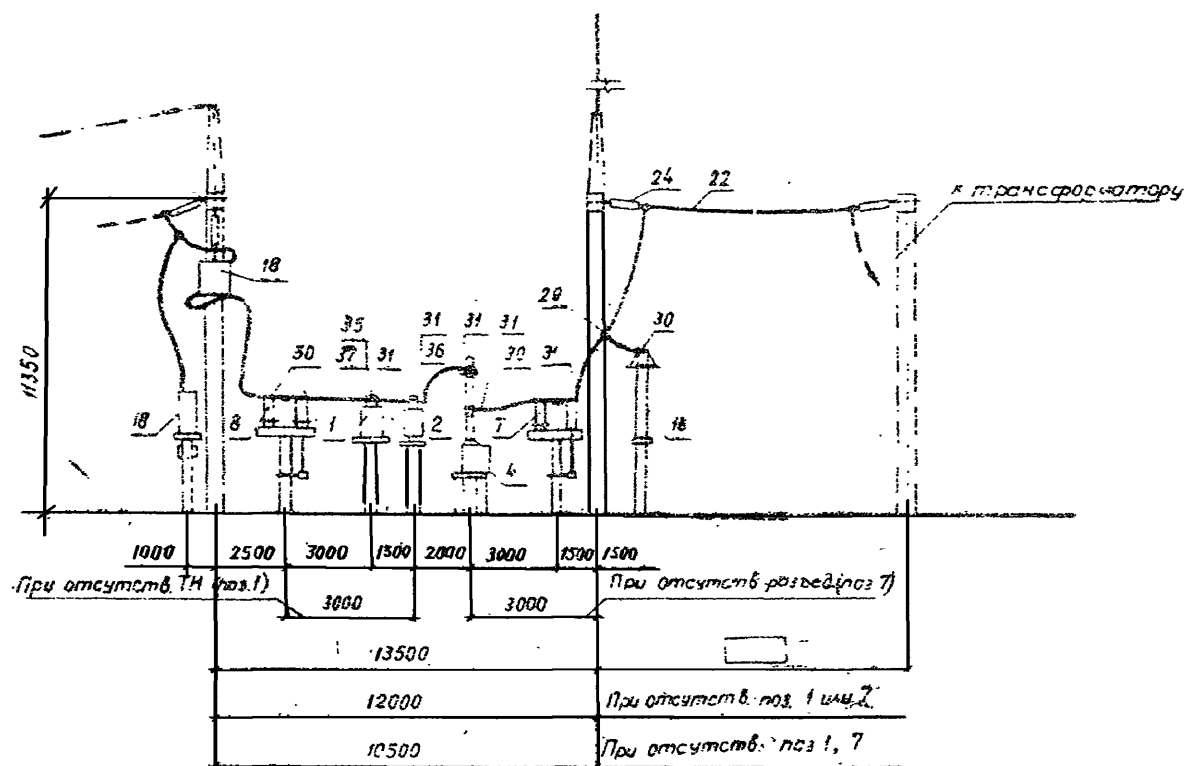
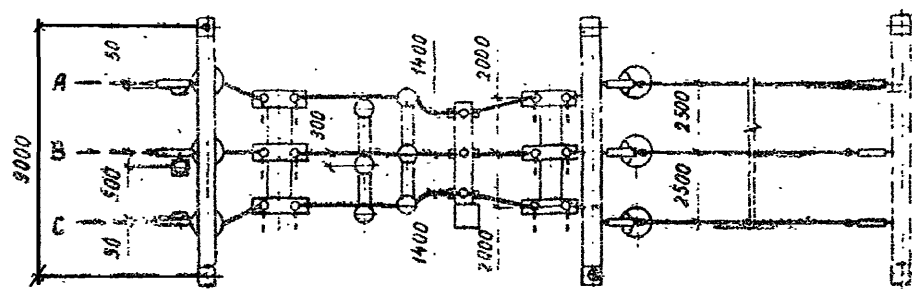
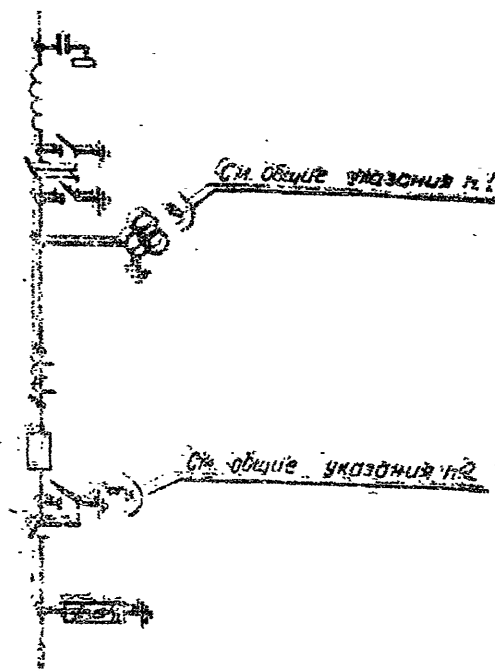


Схема заполнения



1. Общие указания см. стр. 5.
2. Спецификация см. лист 3П2-82.

407-03-539.90-ЭП2			
Исполн.	Романский	С.В.	06.90
Нач. отд.	Александров	С.В.	06.90
Гип.	Федун	С.В.	06.90
Гл. инж.	Алесь	С.В.	06.90
Нач. ра.	Карпов	С.В.	06.90
Инж. 1-кат.	Карпова	С.В.	06.90
ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях			
ОРУ по схеме N 110-3м без учета расширения			
План, вид и схема заполнения			
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Лист 81			

Копия Версия 2.02

Анодом 2

Марка поз	Обозначение	Наименование	кол	масса в кг	Примечание
1	407 03 - 539 90 - 3П3 25	Трансформатор напряжения			
		НКФ 110 - 83У1	3	570	
2	- 3П3 17	Трансформатор тока			
		ТФЭМ 110Б - □ У1	3	565	
4	373-1	Выключатель			
		ВМТ 10Б - 25/1250УХЛ1	1	1700	
		Разъединитель трехполюсный с приводом			
		ПР У1			
7	- 3П3 12	РДЗ 1 110/1000УХЛ1	1	444	
8	- 3П3 12	РДЗ 2 110/1000УХЛ1	1	486	
16		Разрядник бентильный			
	- 3П3 24	РВМГ-110М	3	325	
	- 3П3-25	РВС-110М	3	175	
18		Узел оборудования			
		ВЧ связи			
	- 3П2-6566	□	□	□	
22		Провод стальной			
		ниевый ГОСТ 839-80			
		АС □	□	□	

Марка поз	Обозначение	Наименование	кол	масса в кг	Примечание
24	407-03-539 90-373-446	Ширянда изоляторов			
		натяжная для одного провода			
		9 x ПС70 д	9	□	
29		Зажим ответвительный			
		для пров. сеч. 10			
		ГОСТ 4262 84			
		ОА □ - 1	3		
30	ТУ 34 13 11438 89	Зажим аппаратный			
		прессыемый			
		А2А □ 8	12		
		А2А □ - 2	12		
31	ТУ 34 13 11438 89	Зажим аппаратный			
		прессыемый			
		А4А □ 8	15		
		А4А □ - 2	15		
35	407 03 539 90 - 3П1 3	Контакт переходный			
		КП-3	3		
37	- 3П1 4	Скоба С 1	3		

407-03-539 90-3П2			
ОРУ 110 кВ на унифицированной конструкции			
Нач. змд. Роменский		06.90	
Н. контр. Ломаносова		06.90	
Г. и п. Фомин		06.90	
Г. спец. Лурье		06.90	
Нач. гр. Карлов		06.90	
Инж. В. Кат. Завица		06.90	
ОРУ по системе Н10-3Н без учета расширения		Старая	Лист
Спецификация оборудования и материалов к листу 3П2-81		РП	82
		"БЕЛЭНЕРГОСЕТЬ-ПРОЕКТ"	
		Ленинград	

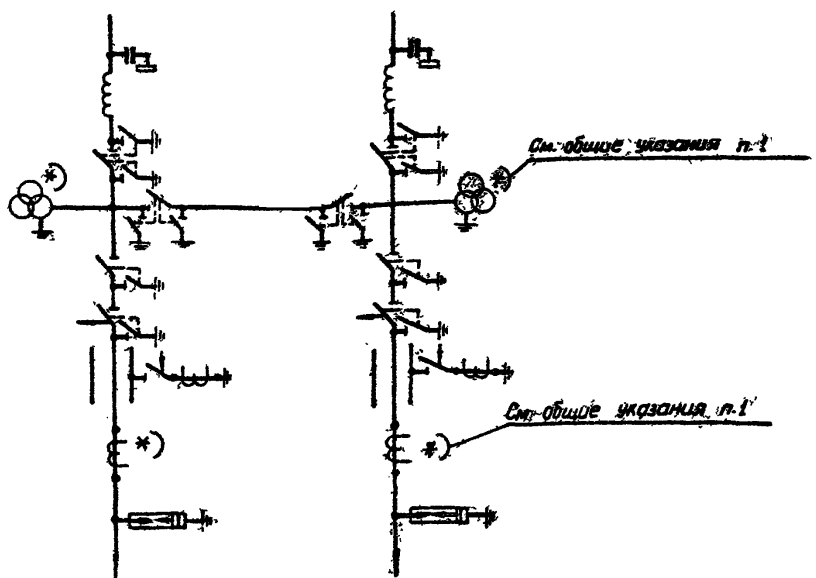
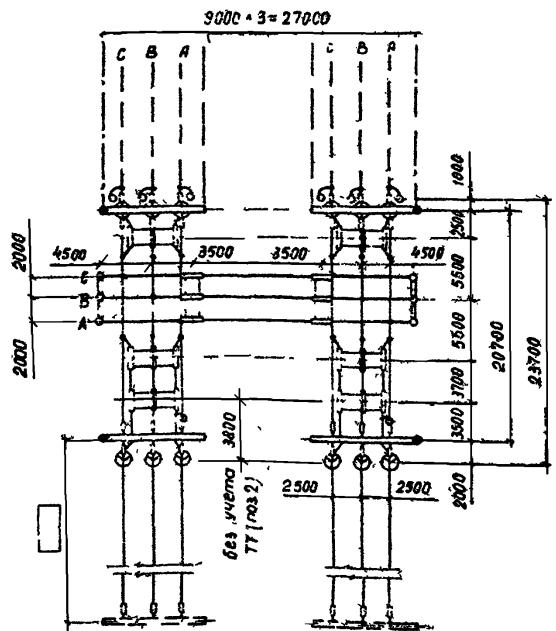
Копировал 21.07 2723-02

Формат А4

наименование ячеек	В/Л трансфор- матор Т1	переключ- ка и шинные аппараты	В/Л трансфор- матор Т2
Маркировка	W36, T1	KQ316T116, T26	W36, T2
НН ячейки	1	2	3
НН монтажных чертежей ячеек	ЭП2-93	ЭП2-94	ЭП2-95

Схема заполнения

НН ячеек	1	2	3
----------	---	---	---



- 1 Общие указания см стр 5
2 Спецификацию см лист ЭП2-84.

407-03-539.90-ЭП2			
ОРУ 110 кВ на унифицированной конструкции			
Начальн	Романский	06.90	ОРУ по схеме №10-4 без учета расширения
Инж.пр.	Лемоносов	06.90	
Инж.	Фомин	06.90	ПЛАН и схема заполнения
Гл. спец.	Лурье	06.90	
Нач. гр.	Карлов	06.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ * Северо-Западное отделение Ленинград
Инж.пр.	Забавин	06.90	
		Лист 1	Листов 83

Коллекция: 2723-02 Формат: А3

Шифр	№ подл.	Подпись	Дата	Взам	Шифр
------	---------	---------	------	------	------

Копия чертежа
Албом 2

Доп.

2723-02

Парк ноз	Обозначение	Наименование	Количество							Масса ед. из	Примечание
			из м1	из м2	из м3					Всего	
1	407 03 539 90 3ПЗ 22	Трансформатор напряжения ЯКФ 110 83У1		6						6	570
2	- 3ПЗ - 17	Трансформатор тока ТФЗМ 110Б □ У1	3		3					6	565
	3ПЗ 12	Разъединитель трехпо- люсный с проводом ПР У1									
		РДЗ 1 110 / 1000 УХЛ1	1		1					2	444
		РДЗ 2 110 / 1000 УХЛ1	1	2	1					4	486
14	3ПЗ 6	Отделитель трехполюсный с проводами ПР У1, ПРД 1У1									
		ОД(З) 110 / 1000 УХЛ1	1		1					2	468
15	3ПЗ - 8	Короткозамыкатель с проводом ПРЖ У1									
		КЗ 110 УХЛ1	1		1					2	180
16		Разрядник вентильный			/						
	3ПЗ 24	РВМГ 110М	3		3					6	325
	- 3ПЗ 25	РВС 110М	3		3					6	175
18	3ПЗ 6566	Узел оборудования									
	1	ВЧ связи									
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27		Провод сталеалюминие- вый ГОСТ 839 80									
		АС <input type="checkbox"/>	135	135	135					405	<input type="checkbox"/>
24	3ПЗ - 445	Гирлянда изоляторов натяжная для одного провода									
		3 × ПС 70 А	15		15					24	<input type="checkbox"/>
29		Защитный ответвитель ный прессуемый									
		ОА <input type="checkbox"/> 1 ГОСТ 4262 84	13	6	13					32	
30	ТУ 34 13 14438 89	Защитный аппаратный прессуемый									
		А2А <input type="checkbox"/> 8	16	16	16					48	
		А2А <input type="checkbox"/> 2	16	16	16					48	
31	ТУ 34 13-14438 89	Защитный аппаратный прессуемый									
		А4А <input type="checkbox"/> 8	12	4	12					28	
		А4А <input type="checkbox"/> 2	12	4	12					28	

В спецификацию не учтен
провод (ноз 22) трансфор-
маторов пролета

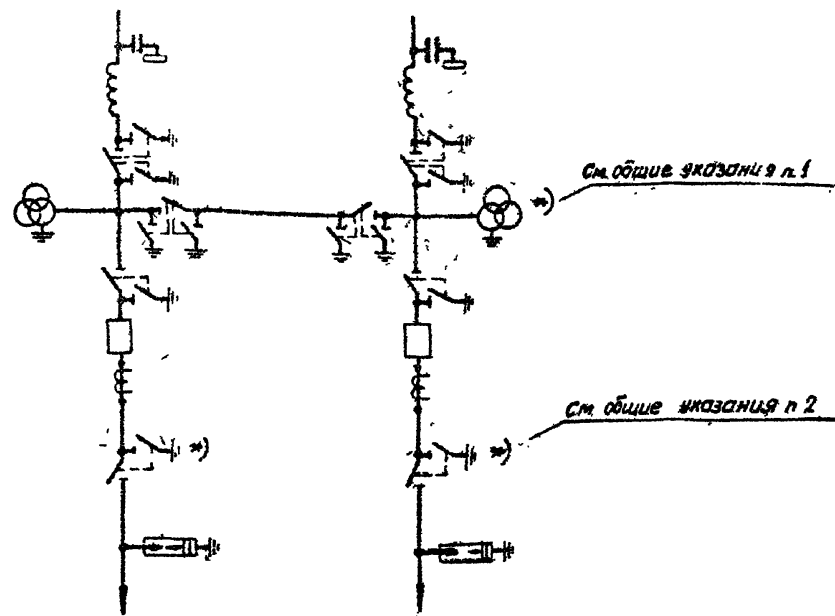
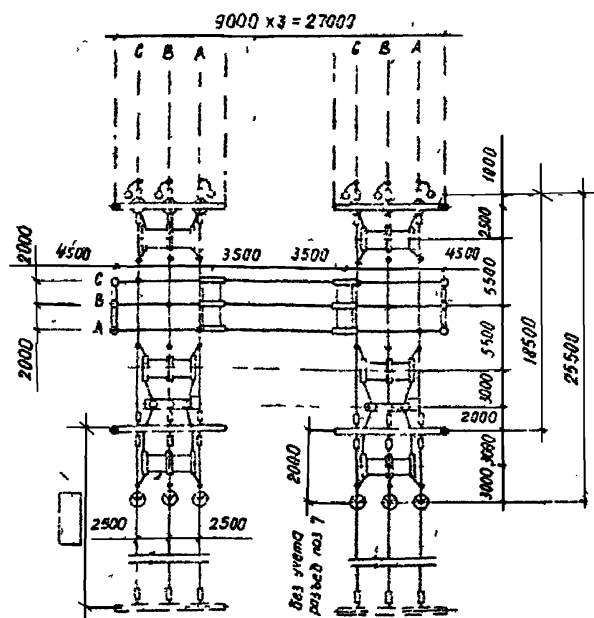
407-03-53990-3ПЗ	
Изм. № 1 Исполн. <input type="checkbox"/> Проверка <input type="checkbox"/> Т. 1 Т. 2 Т. 3 Т. 4 Т. 5 Т. 6 Т. 7 Т. 8 Т. 9 Т. 10 Т. 11 Т. 12 Т. 13 Т. 14 Т. 15 Т. 16 Т. 17 Т. 18 Т. 19 Т. 20 Т. 21 Т. 22 Т. 23 Т. 24 Т. 25 Т. 26 Т. 27 Т. 28 Т. 29 Т. 30 Т. 31 Т. 32 Т. 33 Т. 34 Т. 35 Т. 36 Т. 37 Т. 38 Т. 39 Т. 40 Т. 41 Т. 42 Т. 43 Т. 44 Т. 45 Т. 46 Т. 47 Т. 48 Т. 49 Т. 50 Т. 51 Т. 52 Т. 53 Т. 54 Т. 55 Т. 56 Т. 57 Т. 58 Т. 59 Т. 60 Т. 61 Т. 62 Т. 63 Т. 64 Т. 65 Т. 66 Т. 67 Т. 68 Т. 69 Т. 70 Т. 71 Т. 72 Т. 73 Т. 74 Т. 75 Т. 76 Т. 77 Т. 78 Т. 79 Т. 80 Т. 81 Т. 82 Т. 83 Т. 84 Т. 85 Т. 86 Т. 87 Т. 88 Т. 89 Т. 90 Т. 91 Т. 92 Т. 93 Т. 94 Т. 95 Т. 96 Т. 97 Т. 98 Т. 99 Т. 100	ДРУ 110кВ на унифицированных конструкциях ДРУ по схеме №10 4 без учета расширения Спецификация оборудования и материалов к листу 3ПЗ-35 ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировать в 1

Формат А3

Наименование ячеек	ВЛ Трансфор- матор Т1	Перемычка шинные аппараты	ВЛ Трансфор- матор Т2
Маркировка	W1G-T1	KQ81G-T116-T22	W3G-T2
№ ячейки	1	2	3
№ монтажных чертежей	ЭП2-95	ЭП2-94	ЭП2-95

Схема заполнения			
№ ячейки	1	2	3



к трансформаторам

1 Общие указания см. стр. 5
2 Спецификация см. лист ЭП2-86

407-03-539.90-ЭП2			
Нач. отд.	Романский	06.90	ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях
Н. к-птр	Романосова	06.90	ОРУ по схеме Н110-4Н
Гип	Щучин	06.90	без учета расширения
Гл. спец.	Лысов	06.90	
нач. зр	Карпов	06.90	План
инж. зр	Давыдов	06.90	и схема заполнения
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копирован 9/87. 2723-02. формат А3

Листом 2

Марка- поз	Обозначение	наименование	Количество							Масса ед. кг	Примечание
			яч N1	яч N2	яч N3				Всего		
1	407-03-539 90 - 3ПЗ-22	Трансформатор									
		напряжения									
		НКФ-110-83У1		6					6	570	
2	- 3ПЗ-17	Трансформатор тока									
		ТФЗМ 110Б-□ У1	3		3				6	565	
4	- 3ПЗ-1	Выключатель									
		ВМТ 110Б-25/1250 УХЛ1	1		1				2	1700	
		Разъединитель трехпо-									
		люсный с приводом									
		ПР-У1									
7	- 3ПЗ-42	РДЗ-1-110/1000 УХЛ1	2		2				4	444	
8	- 3ПЗ-42	РДЗ-2-110/1000 УХЛ1	1	2	1				4	486	
16		Разрядник бентилонный									
	- 3ПЗ-24	РВМГ-110М	3		3				6	325	
	- 3ПЗ-25	РВГ-110М	3		3				6	175	
18		Узел оборудования									
		В4 сд.зв.									
	- 3ПЗ-45,66										
22		Провод сталеалюминие									
		бый, ГОСТ 839-80									
		АС □	120	135	120				375		при наличии ТН (поз. 1)
		АС □	120	115	120				355		при отсутствии ТН (поз. 1)
24	- 3ПЗ-44,45	Сирячада изоляторов									
		натяжная для одного									
		провода									
		9 хпс 70-Д	15		15				30		
29		Зажим ответственный									
		прессуемый									
		0А-□-1, ГОСТ 4262-84	15	6	15				36		
30	ТУ 34-13-11438-89	Зажим аппаратный									
		прессуемый									
		А2А-□-8	15	16	15				46		
		А2А-□-2	15	16	15				46		
31	ТУ 34-13-11438-89	Зажим аппаратный									
		прессуемый									
		А4А-□-8	18	2	18				38		
		А4А-□-2	18	2	18				38		
36	- 3ПЗ-2	Контакт переходный									
		КП-2	3		3				6		

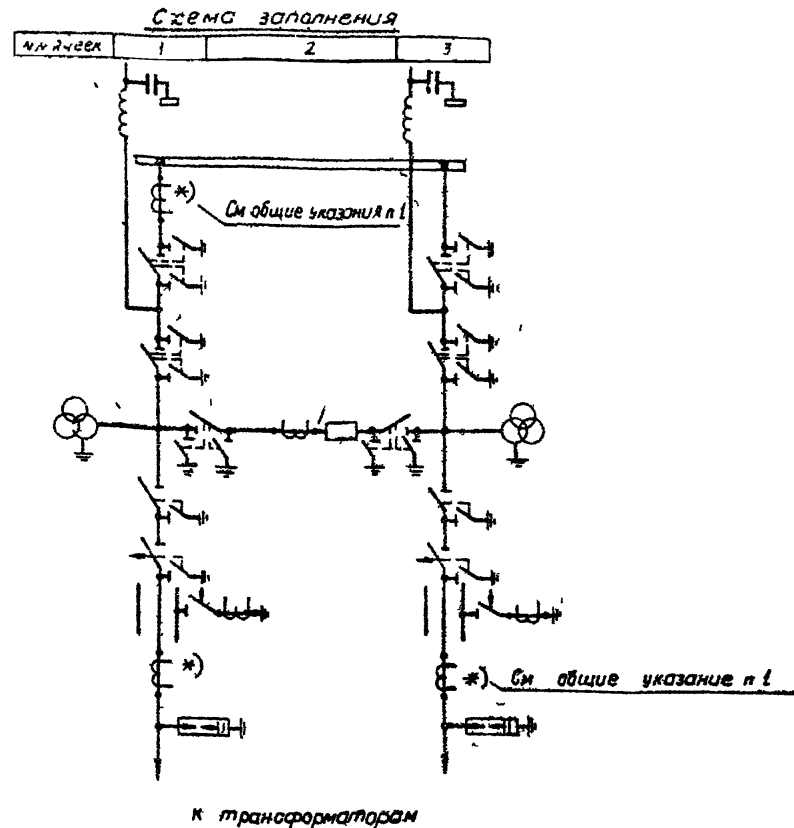
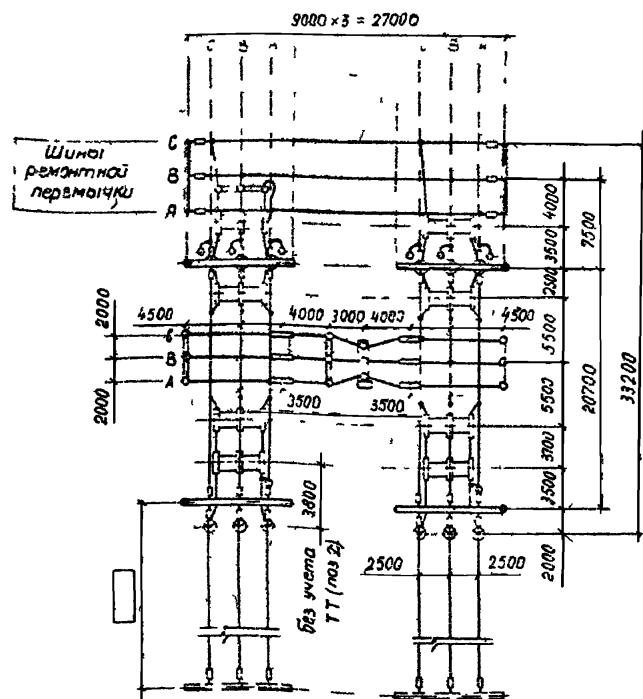
В спецификации не учтен
провод (поз. 22) трансфор-
маторного проекта

407-03-539.90-3ПЗ			
ОРУ 110 кВ на унифицированной конструкции			
ОРУ по схеме №110-4Н без учета расширения			
Спецификация оборудования и материалов, к листу 3ПЗ-2		Сторона Лист Листов рп 46	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград			

Копировал 34г

Формат А3

Наименование ячеек	ВЛ Трансфор- матор Т1	Переключе- ния и шинные аппараты	ВЛ Трансфор- матор Т2
Маркировка	W10 T1	W3G T2	W3G T2
н.н. ячейки	1	2	3
н.н. монтажных чертежей	ЭП2-96	ЭП2-98	ЭП2-97



- 1 Общие указания см. стр. 5
2 Спецификацию см. лист ЭП2-88

407-03-539.90-ЭП2			
нач. отб.	Романский	06.90	ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях
н.контр.	Лисенко	06.90	ОРУ по схеме Н110-5
Г.И.П.	Фомин	06.90	без учета расширения
П.н. сп.з.	Лурье	06.90	План
нач. гр.	Каспоров	06.90	и схема заполнения
инж. з.к.т.	Золотых	06.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал 30.07 2723-02

Формат А3

Январь 2

2723-02

ИП. ин. под. Подпись и дата. Взам. инв. №

Марка поз	Обозначение	Наименование	Количество							Масса ед. кг	Примечание
			шт N1	шт N2	шт N3	шт N4	шт N5	шт N6	шт N7		
1	407 03-539 90-3ПЗ-22	Трансформатор									
		напряжения									
		НКФ-110-83У1		6						6	570
2	-3ПЗ-17	Трансформатор тока									
		ТФЭМ 110Б-□	6	3	3					12	565
4	-3ПЗ-1	Выключатель									
		ВМТ-110Б-25/1250УХЛ1		1						1	1700
	-3ПЗ-12	Разъединитель трехполюсный с приводом									
		ПР-У1									
7		РДЗ-1-110/1000УХЛ1	1		1					6	444
8		РДЗ-2-110/1000УХЛ1	2	2	2					6	486
14	-3ПЗ-6	Отделитель трехполюсный с приводами ПР-У1									
		и ПРД-1У1									
		ОД(З)-110/1000УХЛ	1		1					2	468
15	-3ПЗ-8	Короткозамыкатель с приводом ПРКУ1									
		КЗ-110УХЛ1	1		1					2	180
16		Разрядник бантиковый									
	-3ПЗ-24	РВМП-110М	3		3					6	325
	-3ПЗ-25	РВС-110М	3		3					6	175
18	-3ПЗ-65,66	Узел оборудования									
		В4 сдвзш									
		□	□							□	□
22		Провод сталеалюминиевый, ГОСТ 839-80									
		АС □	180м	105м	175м	65м				525м	□ см. условные
4	-3ПЗ-44,45	Гурляндов изолятор									
		монтажный для одного провода									
		3хАС 70-Д	15		15	6				36	□
29		Зажим ответвительный									
		прессуемый ГОСТ 4262-84									
		ПД-□-1	16	6	16	6				38	
	ТУ 34-13-11438-89	Зажим аппаратный									
		прессуемый									
30		А2А-□-8	22	16	21					59	
		А2А-□-2	22	16	21					59	
31		А4А-□	18	14	13					45	при наличии ТТ (поз 2)
		А4А-□	12	14	7					33	при наличии ТТ (поз 2)

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

407-03-539.90-3ПЗ

Изм. от	Размещено	С. 1/1	06.90
И. к. инж.	Л. к. инж.	06.90	06.90
Г. П.	Ф. П.	06.90	06.90
И. к. инж.	Л. к. инж.	06.90	06.90
И. к. инж.	Л. к. инж.	06.90	06.90
И. к. инж.	Л. к. инж.	06.90	06.90

ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме ИИ-5 без учета расширения

Спецификация оборудования и материалов к листу 3ПЗ-1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Копированная

Формат А3

Копия верха

Листом 2

Наименование ячеек	ВЛ Трансфор- матор Т1	Перемычка	ВЛ Трансфор- матор Т2
Маркировка	WIG, T1	KQSIG	W3G, T2
№ ячейки	1	2	3
№ монтажных чертежей ячеек	3П2-99	3П2-101	3П2-100

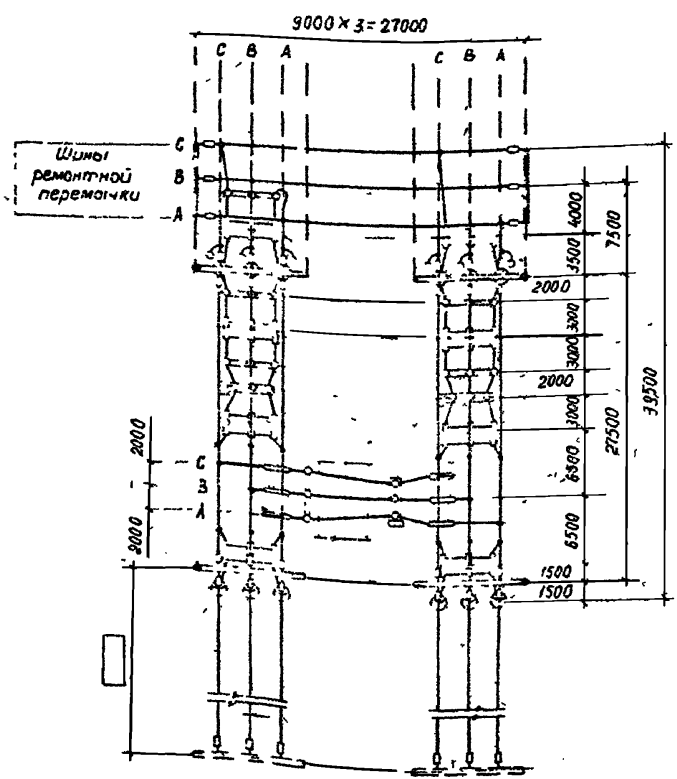
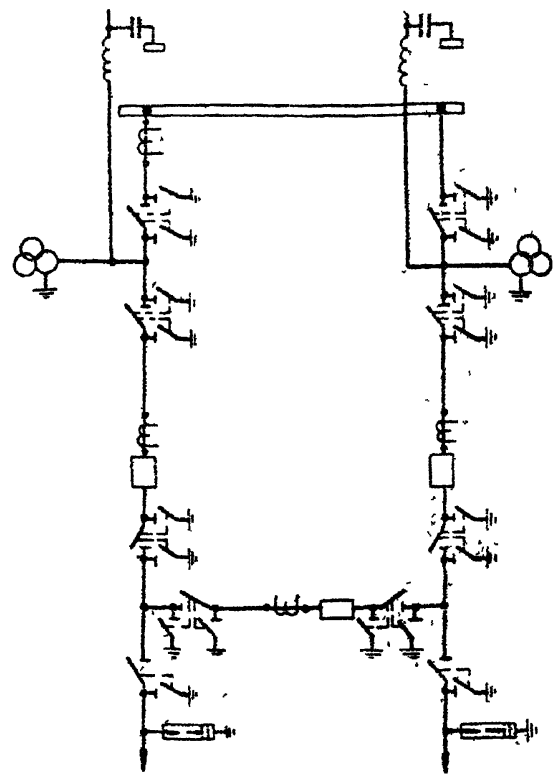


Схема заполнения



к трансформаторам

Спецификация см лист 3П2-90

407-03-53990-3П2			
ОРУ 110 кВ на унифицированной конструкции			
Нач. отд.	Роменский	С.В.	06.90
Н.контр.	Ломоносова	Ром.	06.90
ГИП	Фомин	Ф.	06.90
Гл. спец.	Лурье	Л.	06.90
Нач. зр.	Карпов	К.	06.90
Инж. хат.	Зайцева	З.	06.90
План и схема заполнения		Статус	Лист
		рп	89
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Северо-Западное отделение	
		Ленинград	

Копировал 2723-02 Формат А3

Марка поз	Обозначение	Наименование	Количество							Масса од, кг	Примечание
			ИЧ №1	ИЧ №2	ИЧ №3	ИЧ №4	ИЧ №5	ИЧ №6	ИЧ №7		
1	407-03-539 90-3ПЗ-23	Трансформатор напряжения									
		НКР-110-83 У1	3		3					6	570
2	-3ПЗ-11,19	Трансформатор тока									
		ТФЭМ 110Б-□ У1	6	3	3					12	565
	-3ПЗ-1,2	Выключатель									
		ВМТ-110Б-25/1250УХЛ1	1	1	1					3	1700
	-3ПЗ-12	Разъединитель трехполюсный с приводом ПР-У1									
7		РДЗ-1-110/1000УХЛ1	1		1					2	444
8		РДЗ-2-110/1000УХЛ1	3	2	3					8	486
16		Разрядник вентиляционный									
	-3ПЗ-24	РВМГ-110М	3		3					6	325
	-3ПЗ-25	РВС-110М	3		3					6	175
18	-3ПЗ-65,66	Узел оборудования									
		ВЧ. связи									
22		Провод сталеалюминиевый, ГОСТ 839-80									
		АС □	200м	100м	105м	90м				585м	см. приложение
24	-3ПЗ-44,46	Гирлянда изолаторов									
		натяжная для одного провода									
		9-ПС 70-Д	15		15	6				36	
29		Зажим ответвительный									
		прессуемый									
		ОА-□-1, ГОСТ 4262-84	18		18	6				42	
30	ТУ 34-13-11438-89	Зажим аппаратный									
		прессуемый									
		А2А-□-8	21	7	20					48	
		А2А-□-2	21	7	20					48	
31	ТУ 34-13-11438-89	Зажим аппаратный									
		прессуемый									
		А4А-□-8	27	17	22					66	
		А4А-□-2	27	17	22					66	

2723-02

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

407-03-539.90-3ПЗ		
ОРУ-110 кВ на унифицированных конструкциях		
ОРУ по схеме Н10-5Н без учета расширения		
Нов. отв. и контр. ГИП	Роменский Леонов	06.90
Л. спец.	Литов	06.90
Нач. гр. Школьников	Хорлов	06.90
	Зайцева	06.90
Спецификация оборудования и материалов к листу 3ПЗ-43		
ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ		
Север-Западное отделение Ленинград		

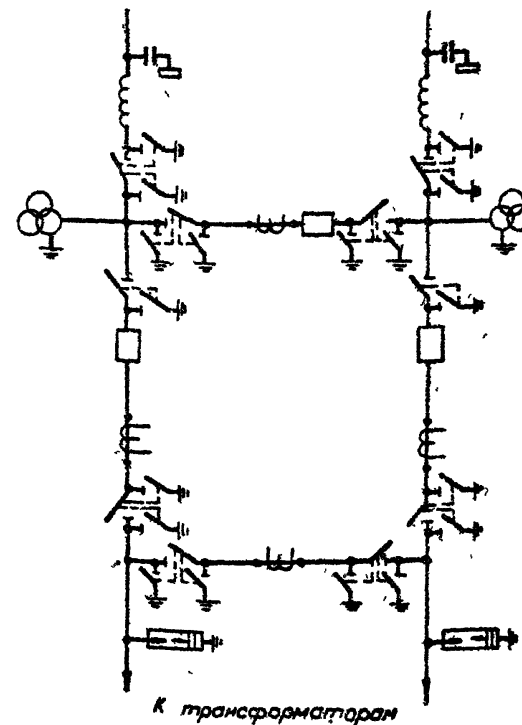
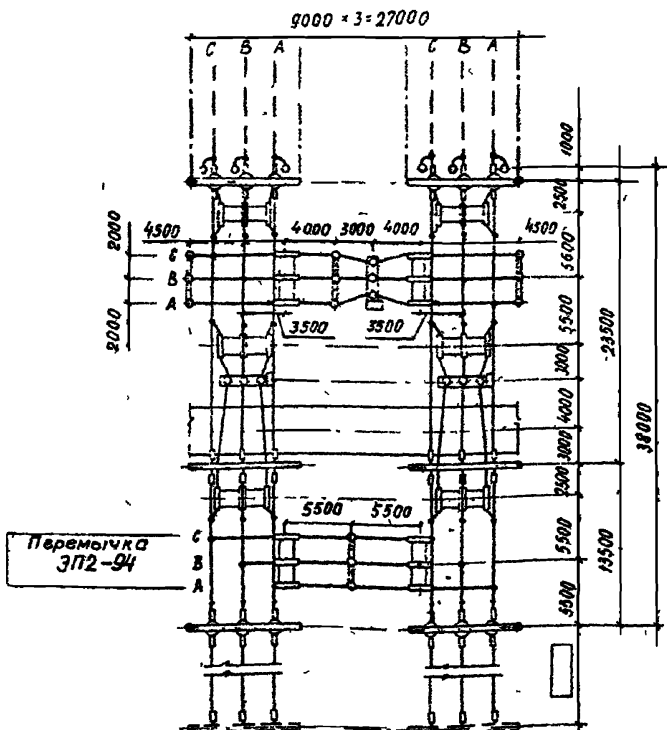
Копирован 31.12

Формат А3

Наименование ячеек	ВЛ Трансфор- матор Т1	Перемычка	ВЛ Трансфор- матор Т2
Маркировка	W1G, T1	KQS 1G	W3G, T2
№№ ячеек	1	2	3
№№ монтажных чертежей ячеек	ЭП2-102	ЭП2-98	ЭП2-102

Схема заполнения

№№ ячеек	1	2	3
----------	---	---	---



Спецификацию см лист ЭП2-92

407-03-539.90-ЭП2			
Нач. отд.	Романский	06.90	ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях
Н. контр.	Аммосова	06.90	ОРУ по схеме НИО-5АН
Гл. спец.	Фомин	06.90	без учета расширения
Нач. впр.	Карпов	06.90	План
Нач. впр.	Зайцева	06.90	и схема заполнения
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Север - Западное отделение
			Ленинград

Копирован ЯЛГ 2723-02 - формат А3

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------	----------------	--------------

Листов 2

Копия верна

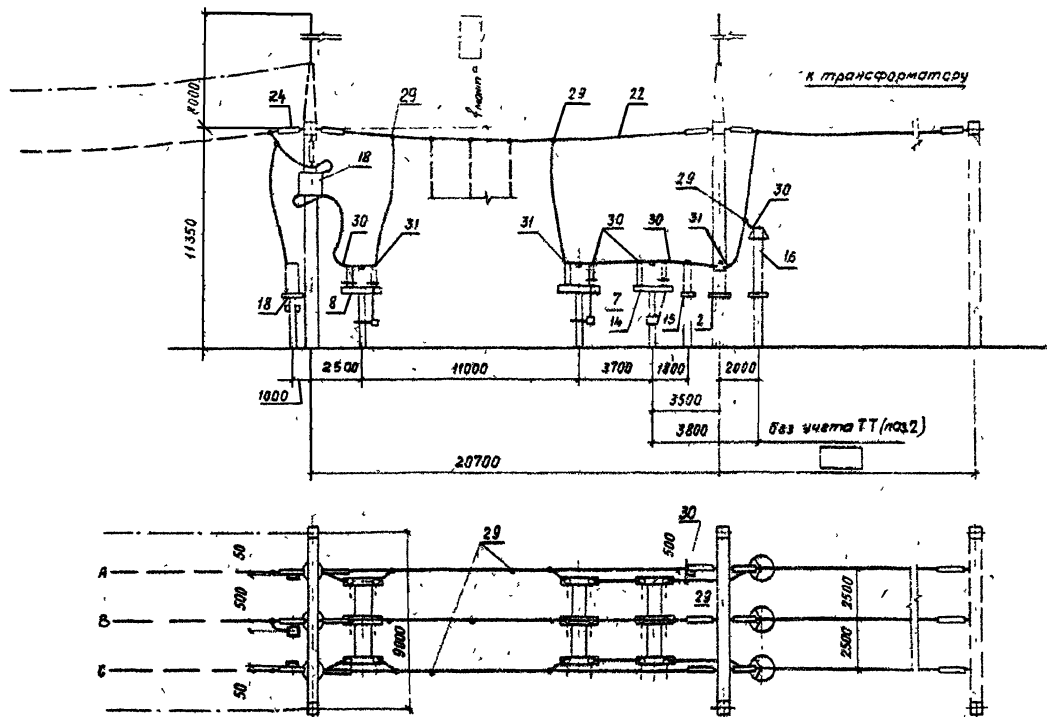
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество				Догов	Масса ед. кг	Примечание
			Исч. N1	Исч. N2	Исч. N3	Пересч. мон.			
1	407-03-539.90-ЭПЗ-22	Трансформатор напряжения НКФ-110-83У1		6			6	570	
2	-ЭПЗ-17,19	Трансформатор тока ТФЗМ 110Б-□У1	3	3	3	3	12	565	
4	-ЭПЗ-1,2	Выключатель ВМТ-110Б-25/1250УХЛ1	1	1	1		3	1700	
		Разъединитель трехпо- люсный с приводом ПР.У1							
7	-ЭПЗ-12	РДЗ-1-110/1000 УХЛ1	1		1		2	444	
8	-ЭПЗ-12	РДЗ-2-110/1000 УХЛ1	2	2	2	2	8	486	
16		Разрядник вентильный							
	-ЭПЗ-24	РВМГ-110М	3		3		6	325	
	-ЭПЗ-25	РВС-110М	3		3		6	175	
18		Узел оборудования ВЧ связи							
	-ЭПЗ-65,66	□	□		□		□	□	
22		Провод сталеалюминие- вый, ГОСТ 839-80 АС □	230 _м	105 _м	230 _м	85 _м	650 _м	□	см. указан.
24	-ЭПЗ-44,45	Гирлянда изоляторов натяжная для одного провода 9хПС 70-д	21		21		42	□	
29		Зажим ответвительный прессуемый ОА-□-1, ГОСТ 4262-84	18	6	18		42	□	
30	ТУ 34-13-11438-89	Зажим аппаратный прессуемый А2А-□-8	9	16	9	10	44		
		А2А-□-2	9	16	9	10	44		
31	ТУ 34-13-11438-89	Зажим аппаратный прессуемый А4А-□-8	24	14	24	8	70		
		А4А-□-2	24	14	24	8	70		

В спецификации не учтен
провод (поз.22) трансфор-
маторного протекта.

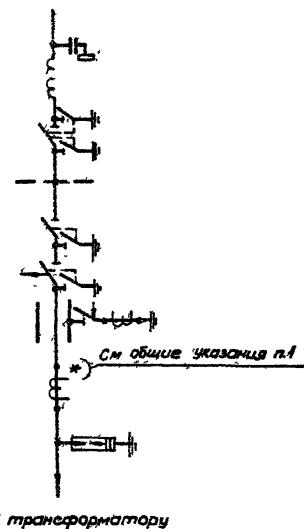
407 03 539.90 ЭПЗ			
Исч. отд.	Раменский	06.90	ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях.
Исч. контр.	Лоникосова	06.90	ОРУ по схеме Н110-5АН
ГИП	Фомин	06.90	без учета расширения
Гл. спец.	Лурье	06.90	Спецификация оборудования
Нач. гр.	Карпов	06.90	и материалов к листу ЭПЗ-91
Исч. и мат.	Зайцева	06.90	ЭПЗ-91
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ 226 в/о Зосидное отделение Ленинград

Копировал Я.Я.

Формат А3



Поясняющая схема



1. Общие указания см. стр. 5

2. Стационарную см. лист 9П2-84

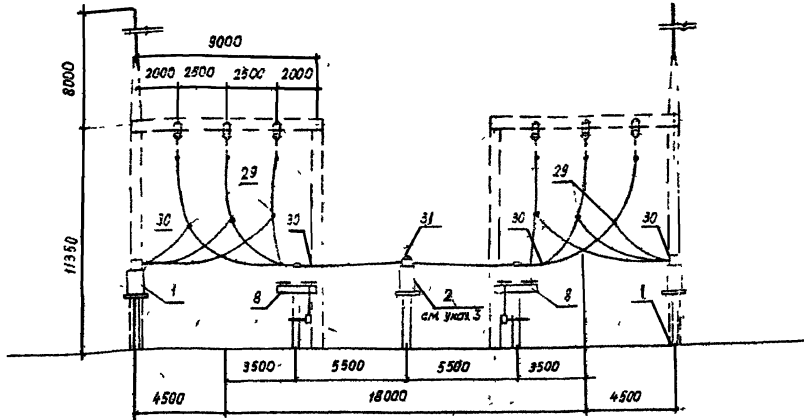
407-03-539.90-ЭП2			
Исполн.	Романский	ОБ.90	ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях
Н. контр.	Ломоносова	ОБ.90	ОРУ по схеме №10-4
С.М.П.	Роман	ОБ.90	без учета расширения
С.М.П.	Лурье	ОБ.90	
Нач. в.в.	Карпов	ОБ.90	Ячейка ВЛ-
Нач. в.в.	Зайцева	ОБ.90	трансформатор
Лист	Зайцева	ОБ.90	
Страница	Лист	Листов	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Лист	Лист	Листов	Северо-Западное отделение
Лист	Лист	Листов	Ленинград

Копирован 9/87 2723-02

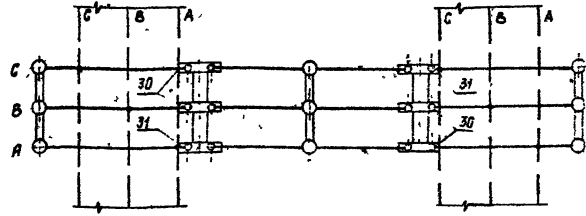
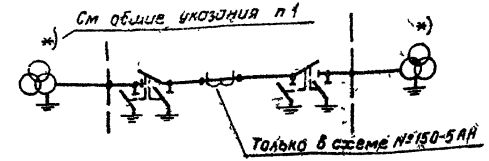
Формат А3

Копия верна 22

Лист 2



Поясняющая схема

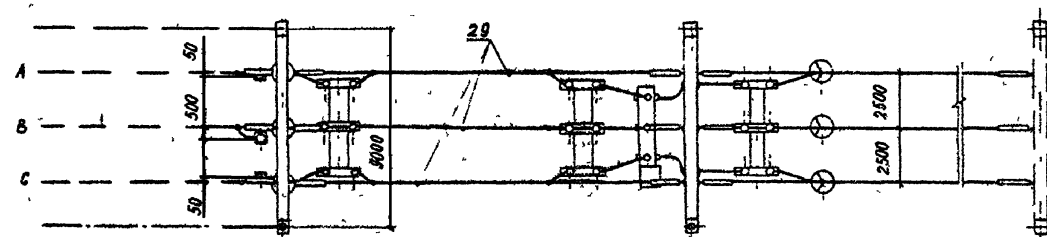
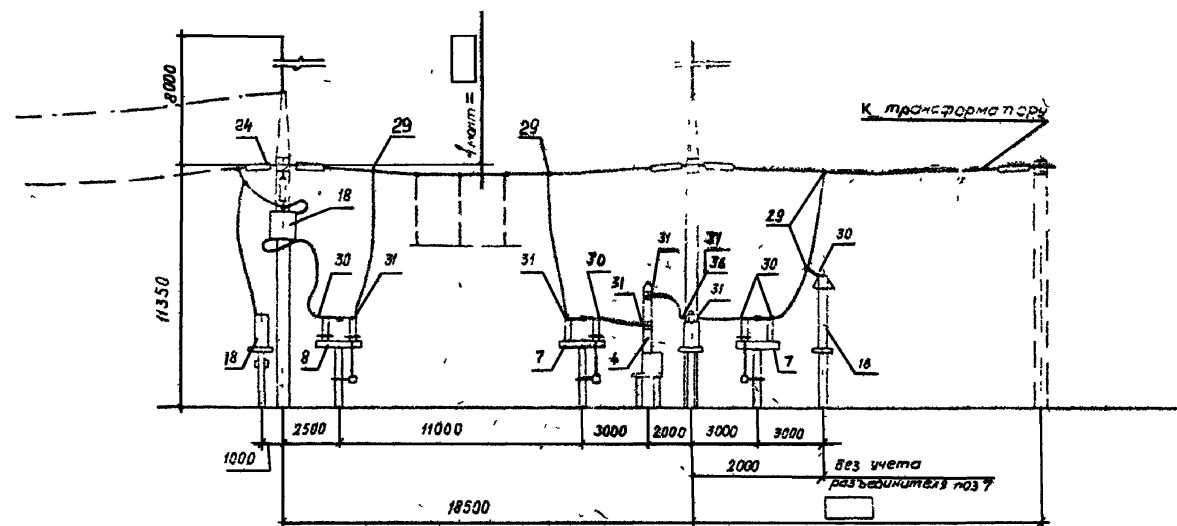


1. Общие указания см стр 5
2. Трансформатор напряжения (поз 1) в схеме Н10-5АН отсутствует
3. Трансформатор тока (поз 2) устанавливается только в схеме Н10-5АН
4. Спецификации см листы ЭП2-84,86,92

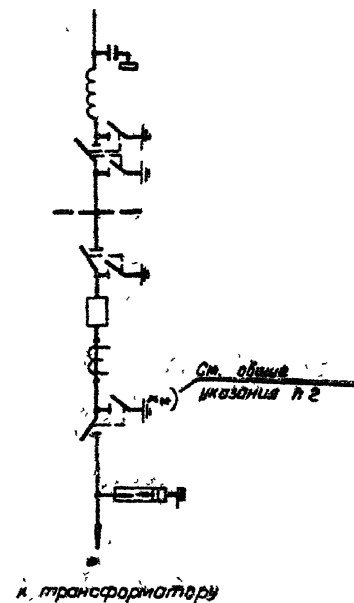
Лист 2
Таблица в схеме №150-5АН

407-03-539.90-ЭП2			
Наименование	Датум	Вып.	ОП
Н.К.М.П.	Л.П.П.	С.С.С.	С.С.С.
Г.П.С.	Л.П.П.	С.С.С.	С.С.С.
Нач.вр.	Копия	С.С.С.	С.С.С.
Инж.Л.П.	Зайцева	С.С.С.	С.С.С.
ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях			
ОРУ по схемам Н10-4, Н10-4Н, 10-5АН без учета расширения			
Ячейки перематки и шлюзов. аппаратов			
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			

хочется 14 2723-02 формат А3



Пояснительная схема

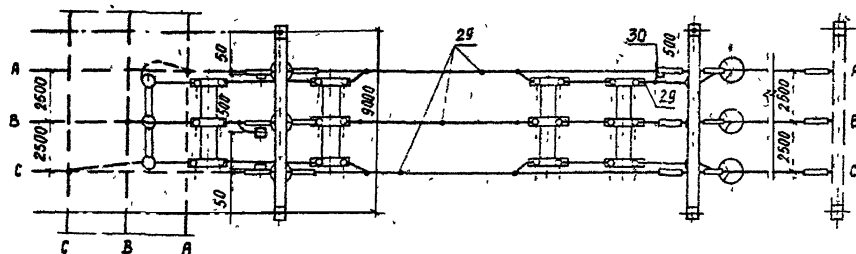
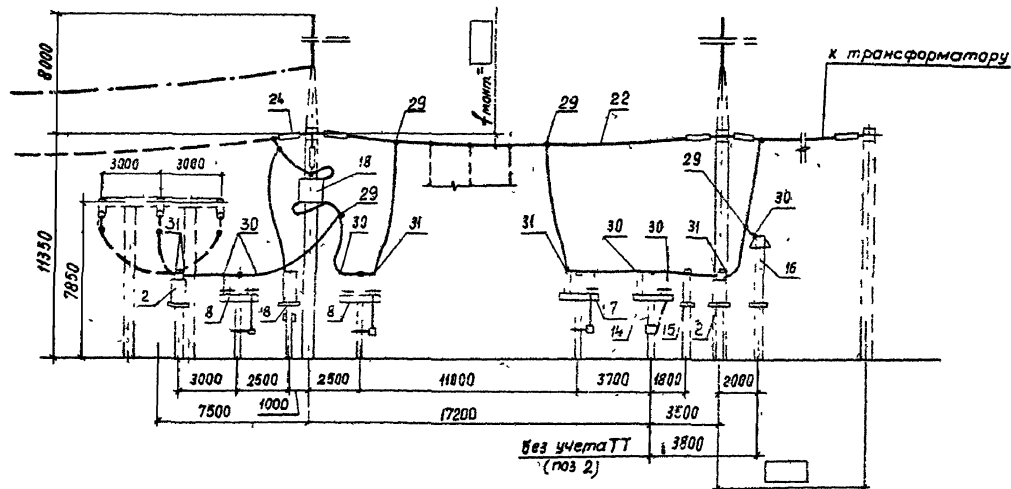


1. Общие указания см стр 5

2. Спецификацию см. лист 312-90

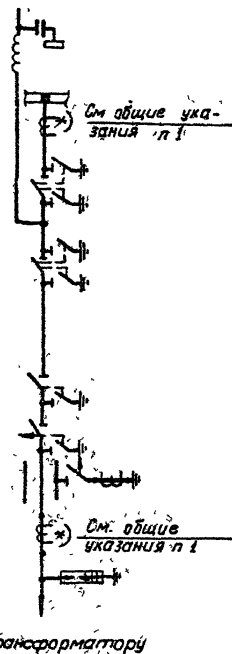
407-03-539.90-ЭП2			
Нач. отд.	Роменский	06.90	ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях
Н. контр.	Ломаносова	06.90	ОРУ по схеме №110-4Н без учета расширения
ГИП	Ромин	06.90	Этадия лист 95
Гл. спец.	Лурье	06.90	Ячейка ВЛ- трансформатор
Нач. гр.	Карлов	06.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Уполн. влост.	Зайцева	06.90	Север- Западное отделение

Копирован 27.02.02 Формат А3



1. Общие указания см. стр. 5.

2 Спецификацию, см. лист ЭП2-88



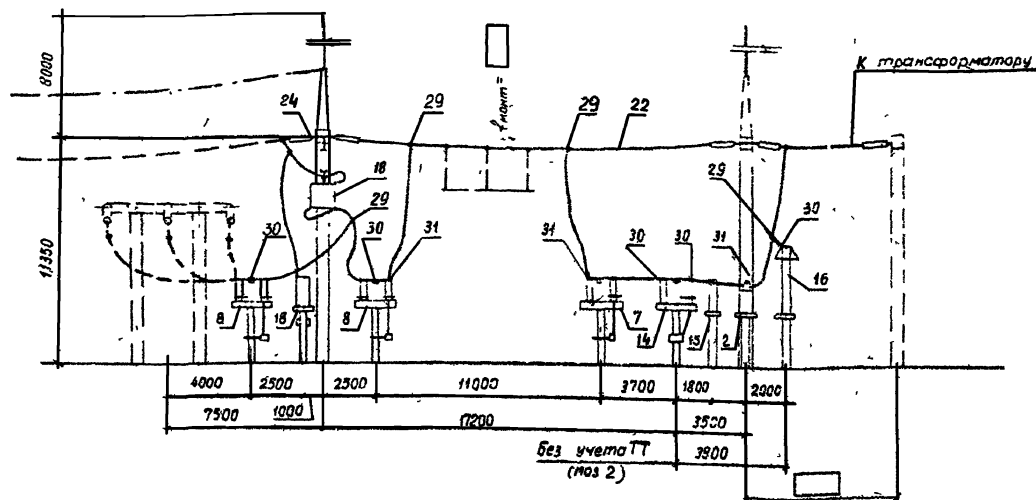
						407-03-539.90-ЭП2		
						ПРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях:		
Нач. год	Эксп. срок	Д	Л	С	Г	ПРУ по схеме П 110-Б		
Нач. год	Эксп. срок	Д	Л	С	Г	без учета расширения		
Год	Эксп. срок	Д	Л	С	Г	Средняя	Лист	Листов
Год	Эксп. срок	Д	Л	С	Г	АП	96	
Нач. год	Эксп. срок	Д	Л	С	Г	Янв. 83 ВЛ		
Год	Эксп. срок	Д	Л	С	Г	трансформатор Т1		
						ЭНЕРГ. СЕТИ ПРОЕКТ		
						Беларуско-Западно-Белорусское отделение		
						Ленинград		

Холмобай Язф 2723-02 - формат ЯЗ

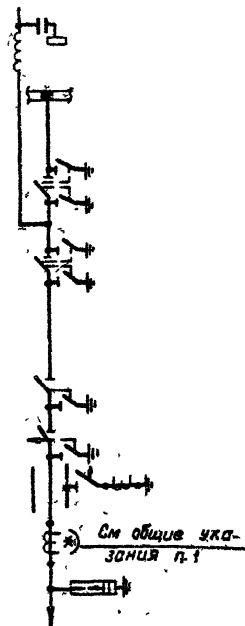
Учен наред	Година и датум	Број и место
------------	----------------	--------------

Копия, версия 2.0.0.0

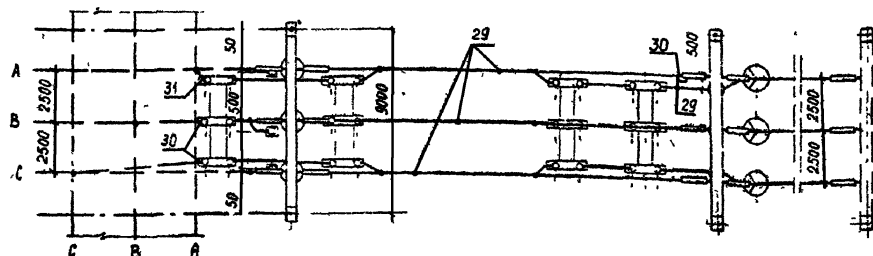
Лист 2



Поясняющая схема



к трансформатору

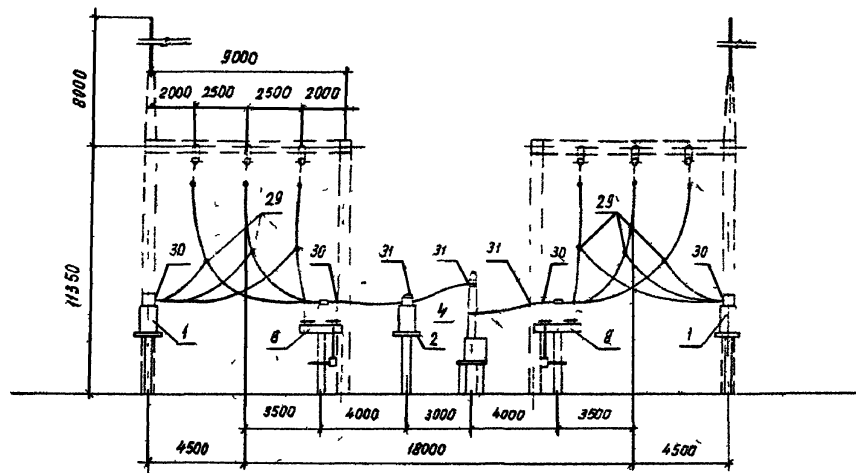


1 Общие указания см стр 5

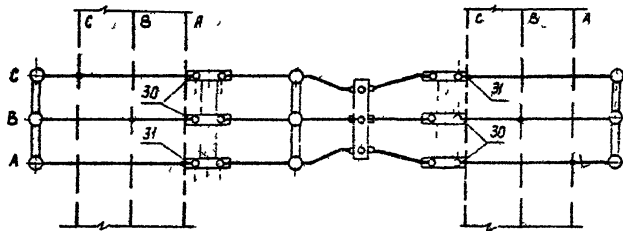
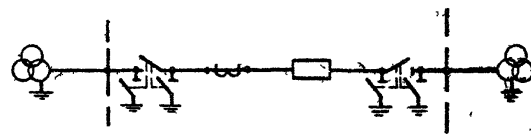
2 Спецификацию см лист 3П2-88

407-03-539.90-ЭП2			
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Романский	06.90	ОРУ по схеме Н110-5 без учета расширения
Н. контр.	Ломаносова	06.90	
ГИП	Федюкин	06.90	
Гл. спец.	Лавров	06.90	
Нач. впр.	Карпов	06.90	Ячейка ВЛ- трансформатор Т2
Утверждает	Зайцева	06.90	
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал З.И. 2.723-02 Формат А3



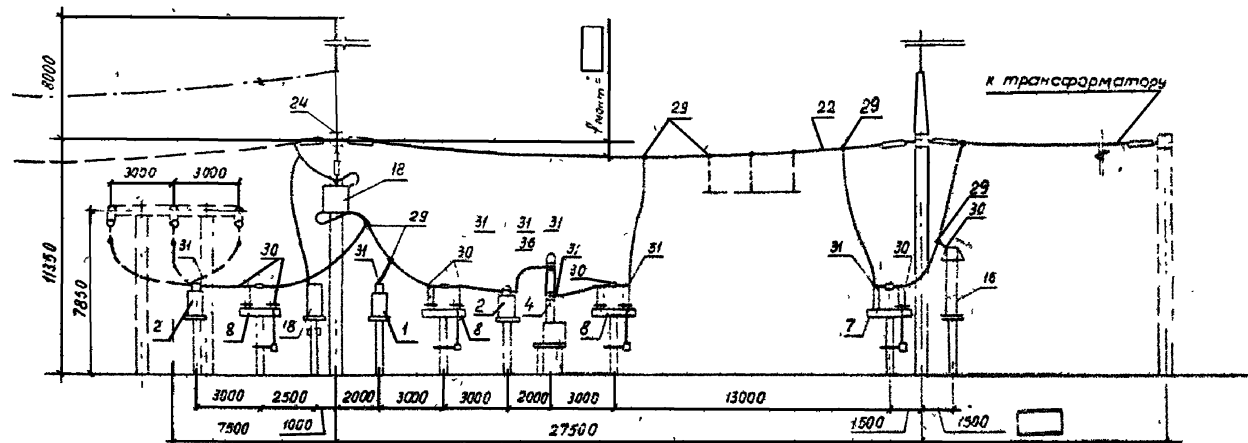
Поясняющая схема



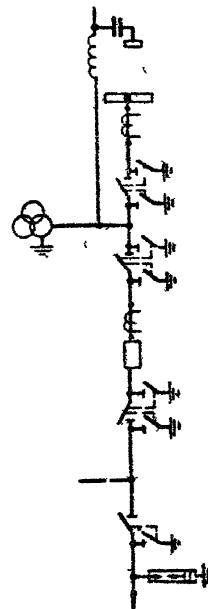
Спецификации см листы ЭП2-88,92

				407-03-539.90-ЭП2			
				ОРУ 110 кВ на унифицированном конструкциях			
Исполн	Романский	С	06.90	ОРУ по схеме №110-5,5 кВ без учета расширения		Страница	Лист
Число	Листов	Всего	Всего			97	98
Г.пр.	Юдин	28.8	06.90				
Г.пр.	Лавров	28.8	06.90				
Ч.пр.	Лавров	28.8	06.90	Ячейка перемотки и шинные аппараты		ЭНЕРГОСЕТЬ ТЭС им. Гавро Западное отделение Ленинград	
Ч.пр.	Зависова	28.8	06.90				

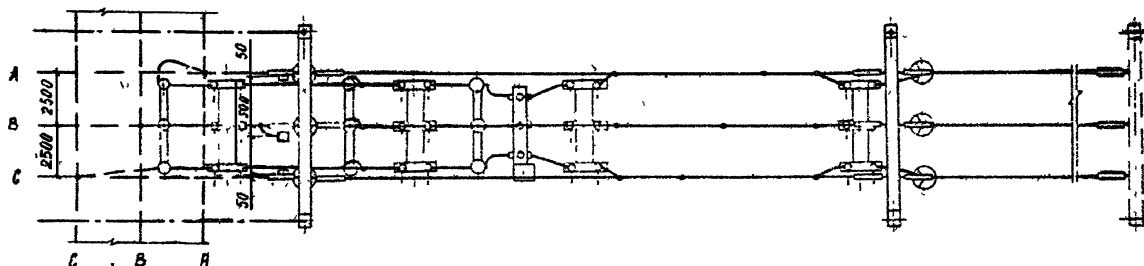
К. - 0000001, № 2723-02 Формат А3



Поясняющая схема



к трансформатору

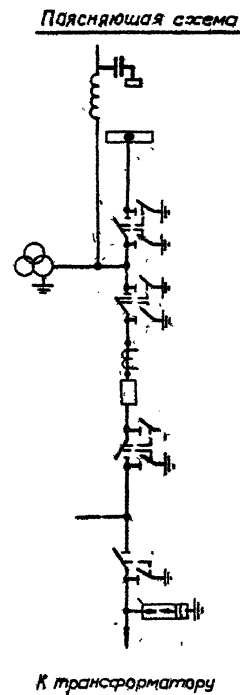
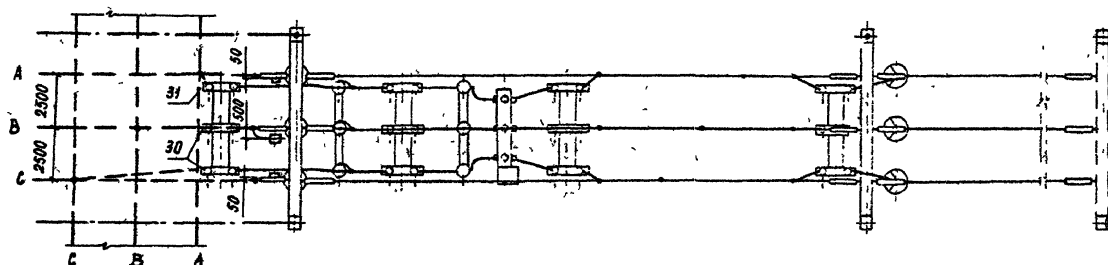
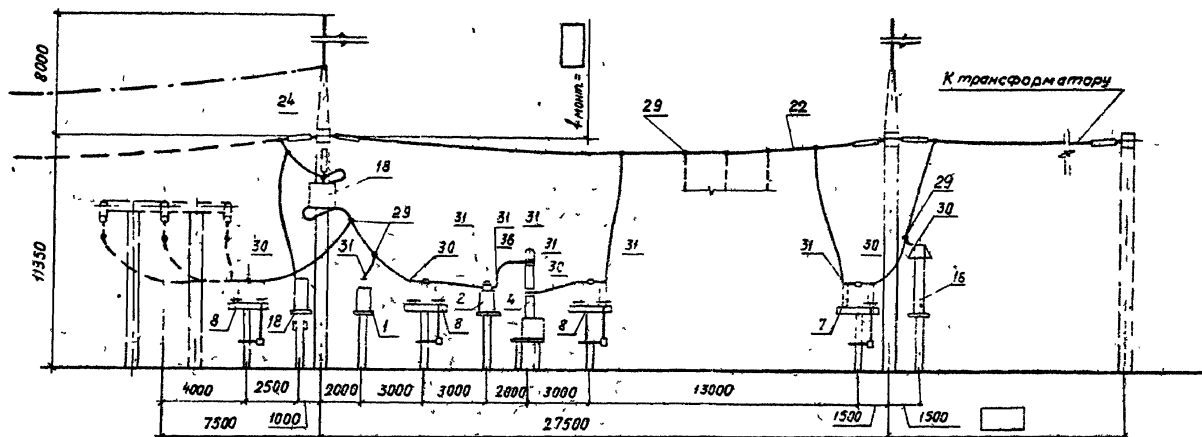


Спецификацию см лист ЭП 2-90

407-03-539.90-ЭП2			
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
Исполн	Романов	В.А.	06.90
Н. контр	Ломоносов	А.И.	06.90
Г.ИП	Фролов	В.В.	06.90
Г.И. спец	Лурье	В.В.	06.90
Нач. гр	Карлов	В.В.	06.90
Исполн	Зайцева	В.В.	06.90
Ячейка ВЛ-трансформатор Т1		Ставил	Лист
		РН	99
		Листов	
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Сектор-Эксплуатация	
		Ленинград	

Копировал 3-й 2723-02

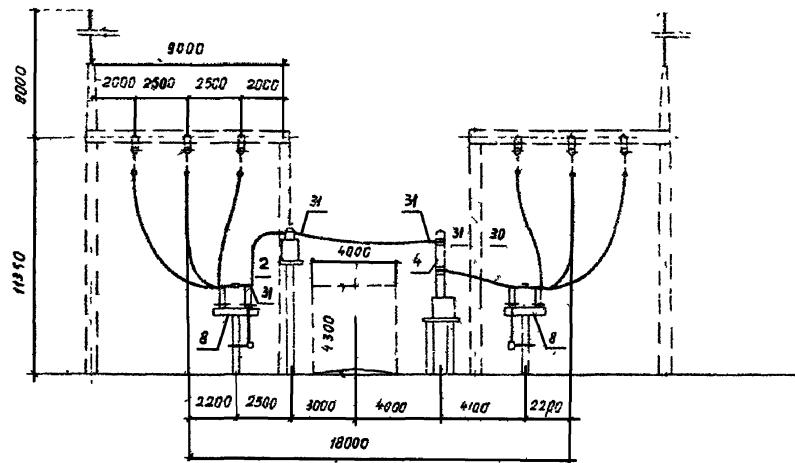
Формат А3



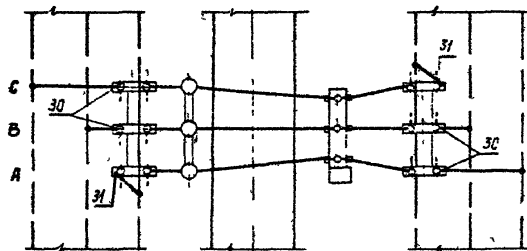
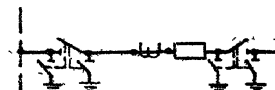
Спецификацию см лист ЭП2-90

				407-03-539.90-ЭП2		
				ОРУ 110-В на унифицированной конструкции		
нач. отд.	Романский	Г	01.99	ОРУ по схеме Н110-5Н без учета расширения	Страница	Лист
Н.контр.	Лопаносова	В	01.99		РП	100
ГИП	Фомин	В	01.99			
Гл. спец.	Лыров	В	01.99			
Нач. з.р.	Карлов	В	01.99			
Инж. В. Ком.	Завачева	В	01.99	Ячейка - 8А- трансформатор ТЗ	ЭНЕРГОВЕЛПРОСКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Кот. номер 2723-02. Формат А3.



Поясняющая схема



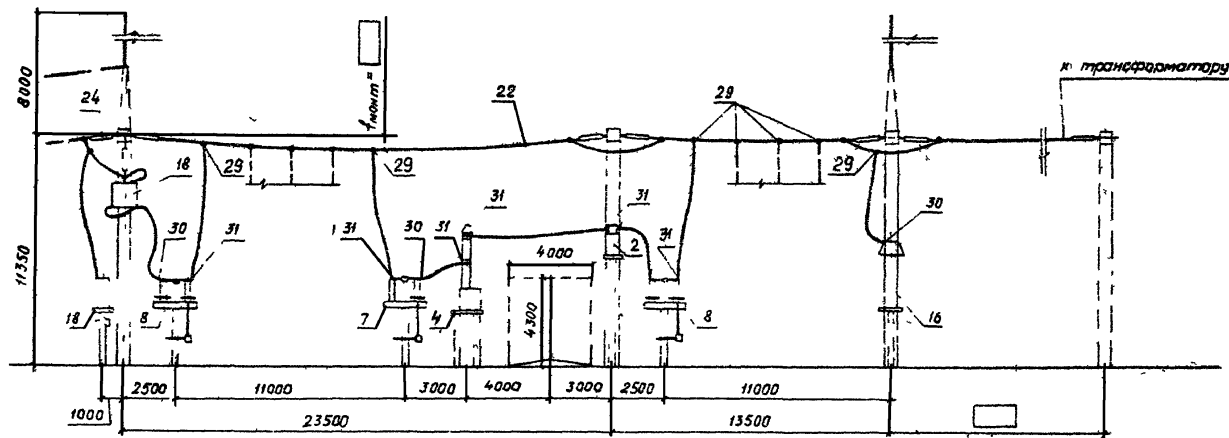
Спецификация см. листы 3П2-90

407-03-539.90-3П2			
Нач. отд.	Романский	06.90	ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях.
Н. контр.	Починасова	06.90	ОРУ по схеме ННО-5Н без учета расширения
Г.И.П.	ЧФолкин	06.90	Станд. Лист Листов
Гл. спец.	Гурьев	06.90	РП 101
Нач. зр.	Карпов	06.90	Ячейка первички
Инж. И. Лок	Защичева	06.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград

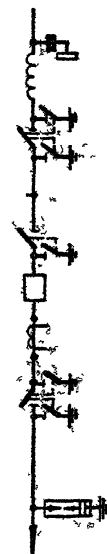
Копировал ЯЗГ 2723-02 Формат А3

Конус Вертика 242

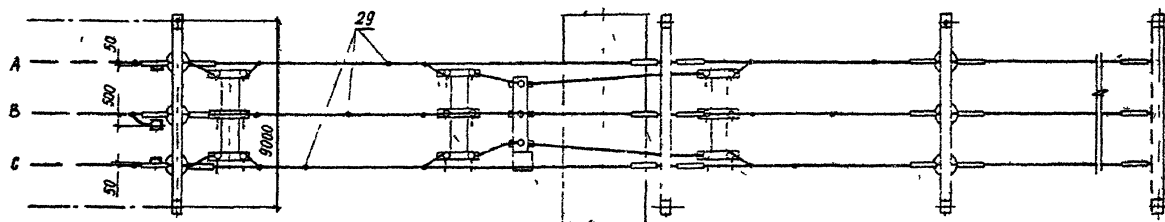
Алюмин 2



Поясняющая схема



к трансформатору



Спецификацию см лист 312-92

407-03-539.90-312			
нач. от	Романский	26.90	ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях
И. контр	Ломаносова	26.90	ОРУ по схеме Н10-5ЯН
ГИП	Фомин	26.90	без учета расширения
ГЛ спец	Лурье	26.90	
нач. эр	Карпов	26.90	ячейка 81-трансформатор
Иж. Икт	Зайцева	26.90	
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал 242 2723-02 Формат А3

Копия берется: 2-х

Алгоритм 2

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Описание для закупки и монтажного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
1	Оборудование и материалы комплектной поставки								
	Трансформатор напряжения 110 кВ, трехобмоточный, номинальное напряжение обмоток 110000 : $\sqrt{3}/100 : \sqrt{3}/100$ В, с изоляцией категории Б	Нкф-110-83У1 ТУ 16.671.003-83	шт	796	57 55558	34 1453 1351 05			570
	Запорожский завод высоковольтной аппаратуры								
2	Трансформатор тока напряжением 110 кВ, значения номинального первичного тока $I_{1ном}$, тока электродинамической стойкости I_d , тока термической стойкости I_t [] , с изоляцией категории Б	ТФЭМ 110Б-1У1 ТУ 16-88 4БДШ 671213.011 ТУ	шт	796	57 55558	34 1444 1100			415 в т.ч. масла 85
	Запорожский завод высоковольтной аппаратуры								
	Трансформатор тока напряжением 110 кВ, значения номинального первичного тока $I_{1ном}$, тока электродинамической стойкости I_d , тока термической стойкости I_t [] , с изоляцией категории Б	ТФЭМ 110Б-1У1 ТУ 16-88 4БДШ 671213.011 ТУ	шт	796	57 55558	34 1444 1124			585 в т.ч. масла 125
	Запорожский завод высоковольтной аппаратуры								

Шифр материала, наименование и дата

Исх. №	Датированный	Р/Д	06.90
Н.А.С.Т.	С.А.С.Т.	С.А.С.Т.	06.90
Г.Д.	Ф.И.О.	Г.Д.	06.90
С.П.С.	Л.С.С.	С.П.С.	06.90
И.С.С.	К.С.С.	И.С.С.	06.90
И.С.С.	К.С.С.	И.С.С.	06.90

407-03-539.90-ЭП2.СО

Спецификация
оборудования

Страница	Лист	Всего
1/1	1	12

ЭНЕРГОБЕЛПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

Копировать белая 2723-02 Формат А3

Копия верно 22.11.

Албом 2

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер адресного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Трансформатор тока напряжением 110 кВ, значения номинального первичного тока $I_{тнм}$, тока электродинамической стойкости $I_{д}$, тока термической стойкости $I_{г}$	ТФЭТ 110Б-У91 ТУ 16-88 НВДШ 671213.011 ТУ	шт	795	57 55558	341444 1301			585 в тч масса 125
	с изоляцией категории Б								
	Заводской завод высоковольтной аппаратуры.								
4	Выключатель маломасляный на номинальное напряжение 110 кВ, номинальный ток 1250 А, номинальный ток отключения 25 кА, с приводом ППрК-1400, с изоляцией категории Б	ВМТ-110Б- 25/1250 УХЛ1 ТУ 16-674.047-85	компл	671	57 53502	34 1413			1-50 в тч масса 250
	ПО "Уралэлектротяжмаш" г. Свердловск								
5	Выключатель маломасляный на номинальное напряжение 110 кВ, номинальный ток 2000 А, номинальный ток отключения 40 кА, с приводом ППрК-1800, с изоляцией категории Б	ВМТ-110Б- 40/2000 УХЛ1 ТУ 16-674.047-85	компл	671	57 53502	34 1413			2290 в тч масса 340
	ПО "Уралэлектротяжмаш" г. Свердловск								
6	Выключатель воздушный на номинальное напряжение 110 кВ, номинальный ток 3150 А, номинальный ток отключения 50 кА, с распределительным шкафом ШР	ВВ5К-110Б- 50/3150 У1 ТУ 16-520.231-81	компл	671	0213605	34 1413 1611			8300
	ПО "Электроаппарат" г. Ленинград								

407-03-539.90-ЭП2.СО

Лист
2

2723-02

Формат А3

Альбом 2

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материала Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, с-р-го)	Рис. и фото обор. Заводной Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс руб	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	Разъединитель трехполосный на номинальное напряжение 110 кВ, номинальный ток 1000 А, с одним комплектом заземляющих ножей, в комплекте с приводом ПР-У1.	РДЗ-1-110/1000Укл ТУ 16-88 ИВЕЖ 674214.001 ТУ	кампл	671	57 43146				450
	Великолукский завод высоковольтной аппаратуры.								
8	Разъединитель трехполосный на номинальное напряжение 110 кВ, номинальный ток 1000 А, с двумя комплектами заземляющих ножей, в комплекте с приводом ПР-У1.	РДЗ-2-110/1000Укл ТУ 16-88 ИВЕЖ 674214.001 ТУ	кампл	671	57 43146				485
	Великолукский завод высоковольтной аппаратуры.								
9	Разъединитель трехполосный на номинальное напряжение 110 кВ, номинальный ток 2000 А, с одним комплектом заземляющих ножей, в комплекте с приводом ПР-У1.	РДЗ-1-110/2000Укл ТУ 16-88 ИВЕЖ 674214.001 ТУ	кампл	671	57 43146				492
	Великолукский завод высоковольтной аппаратуры.								
10	Разъединитель трехполосный на номинальное напряжение 110 кВ, номинальный ток 2000 А, с двумя комплектами заземляющих ножей, в комплекте с приводом ПР-У1.	РДЗ-2-110/2000Укл ТУ 16-88 ИВЕЖ 674214.001 ТУ	кампл	671	57 43146				540
	Великолукский завод высоковольтной аппаратуры.								
11	Разъединитель однополосный на номинальное напряжение 110 кВ, номинальный ток 2000 А, с одним комплектом заземляющих ножей, в комплекте с приводом ПР-У1.	РДЗ-1-110/2000Укл ТУ 16-88 ИВЕЖ 674214.001 ТУ	кампл	671	57 43146	34 1423 1351			188

407-03-539.90-ЭП2.СО

Лист

3

2723-02

Формат А3

Шаб. № 001. Подпись и дата. 23.01.2014

Копия в архив

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и материал справочного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Каличество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Великолуцкий завод высоковольтной аппаратуры								
12	Разъединитель однополюсный на номинальное напряжение 110 кВ, номинальный ток 2000 А, с двумя комплектами заземляющих ножей, в комплекте с приводом ПР-У1	РДЗ-2-110/2000Укл ТУ 16-88 ИВЕЖ 674214.001 ТУ	компл	671	57 43146	34 1423 1353			210
	Великолуцкий завод высоковольтной аппаратуры								
13	Разъединитель ступенчатого типа на номинальное напряжение 110 кВ, номинальный ток 2000 А, с двумя комплектами заземляющих ножей, в комплекте с приводом ПР-У1	РДЗ-2-СК- 110/1000 Укл ТУ 16-88 ИВЕЖ 674214.001 ТУ	компл	671	57 43146	34 1423 1323			195
	Великолуцкий завод высоковольтной аппаратуры								
14	Отделитель трехполюсный на номинальное напряжение 110 кВ, номинальный ток 1000 А, в комплекте с приводом ПР-У1 и ПР-У1	РДЗ-1-110/1000Укл ТУ 16-521.290-83	компл	671	57 43146	34 1423 1630			973
	Великолуцкий завод высоковольтной аппаратуры								
15	Короткозамыкатель на номинальное напряжение 110 кВ, в комплекте с приводом ПР-У1	КЗ-110 Укл ТУ 16-674 073-85	компл	671	57 43146	34 1422 1531			230
	Великолуцкий завод высоковольтной аппаратуры								
16	Разрядник магнитно-вентильный на номинальное напряжение 110 кВ	РЗМГ-110М У1 ТУ 16-02 52 274	шт	736	02 14627	34 1434 1201			325

407-03-539.90-ЭП2.СО

2723-02

УНБ № 12-100	Подписано	Взам. унб. № 12
--------------	-----------	-----------------

[illegible]

Копия Бурна 2

Листок 2

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер прилагаемого листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<u>Оборудование и материалы некомплектной поставки</u>								
	<u>Изделия номенклатуры ВПО, Санэлектросети изоляции</u>								
	Серьга	СР-7-16	шт	796	0111124	34 4991 0101			
	Южно-Уральский арматурно-изоляционный завод	ТУ 34-13-10272-88							
	Серьга	СРС-7-16	шт	796	0111124	34 4991 0102			
	Южно-Уральский арматурно-изоляционный завод	ТУ 34-13-10272-88							
	Серьга	СР-12-16	шт	796	0111145	34 4991 0103			
	Славянский арматурно-изоляционный завод	ТУ 34-13-10272-88							
	Ушко литое одноплачатое	У1-7-16	шт	796	0111132	34 4991 0201			
	Харьковский литейный завод высоковольтной арматуры "Ярмлит"	ТУ 34-13-11309-88							
	Ушко литое одноплачатое	У1-12-16	шт	796	0111132	34 4991 0202			
	Харьковский литейный завод высоковольтной арматуры "Ярмлит"	ТУ 34-13-11309-88							
	Ушко специальное	УС-7-16	шт	796	0111132	34 4991 0222			
	Харьковский литейный завод высоковольтной арматуры "Ярмлит"	ТУ 34-13-11309-88							

Лист № 2 из 2, Подпись и дата, Взам инв. №

407-03-539.90-ЭП2.СО

Лист 6

2723-02

Лист 2

Позиция

Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов.
Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)

Тип, марка оборудования
Обозначение документа и номер опросного листа

Единица измерения

Наименование

Код завода-изготовителя

Код оборудования, материала

Цена единицы оборудования, тыс. руб.

Количество

Масса единицы оборудования, кг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Ушко укороченное								
	Харьковский литейный завод Высоковольтной арматуры	У1К-7-16	шт	796	0111132	34 4991 0207			
	"Ярмлит"	ТУ 34-13-11309-88							
	Ушко укороченное								
	Харьковский литейный завод Высоковольтной арматуры	У2К-7-16	шт	796	0111132	34 4991 0217			
	"Ярмлит"	ТУ 34-13-11309-88							
	Узел крепления	КГП-7-3	шт	796	0111124	34 4991 0526			
	Южно-Уральский арматурно-изоляционный завод	ТУ 34-13-11429-87							
	Скоба	СК-7-1А	шт	796	0111124	34 4991 0614			
	Южно-Уральский арматурно-изоляционный завод	ТУ 34-13-11420-89							
	Скоба двойная трехлапчатая	СКТ-7-1	шт	796	0111124	34 4991 0641			
	Южно-Уральский арматурно-изоляционный завод	ТУ 34-13-11420-89							
	Звено протекучечное	ПР-7-6	шт	796	0111124	34 4991 0701			
	Южно-Уральский арматурно-изоляционный завод	ТУ 34-13-11124-88							
	Звено протекучечное двойное	2ПР-7-1	шт	936	0111124	34 4991 0719			
	Южно-Уральский арматурно-изоляционный завод	ТУ 34-13-11124-88							

407-03-53990-ЭП2.СО

Лист 7

2723-02

Формат А3

Имя, № подразделения и дата ввода в эксплуатацию

Копия берма

Лист 2

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер отгрузочного листа	Единица измерения		Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Качество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Звено промежуточное обводное	2 ПР-12-1	шт	796	0111124	34 4991 0720			
	Южно-Уральский арматурно-изоляционный завод	ТУ 34-13-11124-88							
	Звено промежуточное вывернутое	ПРВ-7-1	шт	796	0111124	34 4991 0735			
	Южно-Уральский арматурно-изоляционный завод	ТУ 34-13-11124-88							
	Звено промежуточное регулируемое	ПРР-7-1	шт	796	0111124	34 4991 0829			
	Южно-Уральский арматурно-изоляционный завод	ТУ 34-13-11124-88							
	Звено промежуточное регулируемое	ПРР-12-1	шт	796	0111124	34 4991 0830			
	Южно-Уральский арматурно-изоляционный завод	ТУ 34-13-11124-88							
	Звено переходное	ПРТ-7/12-2	шт	796	0111124	34 4991 0769			
	Южно-Уральский арматурно-изоляционный завод	ТУ 34-13-11124-88							
	Звено переходное	ПРТ-7/16-2	шт	796	0111124	34 4991 0768			
	Южно-Уральский арматурно-изоляционный завод	ТУ 34-13-11124-88							
	Звено переходное	ПРТ-7/21-2	шт	796	0111124	34 4991 0771			
	Южно-Уральский арматурно-изоляционный завод	ТУ 34-13-11124-88							
	Звено переходное	ПРТ-12/7-2	шт	796	0111124	34 4991 0770			
	Южно-Уральский арматурно-изоляционный завод	ТУ 34-13-11124-88							

Подпись и дата

407-03-53990-3П2СО 8

2723-02

Формат А3

Копия верна:

Листов 2

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования- страна, фирма)	Тех. марка оборудования. Обозначение, документация и номер опробного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Звенья натяжечные трехплечатые	ПТМ-7-3	шт	796	0111124	34 4991 0366			
	Южно-Уральский арматурно-изоляционный завод	ТУ 34-13-1124-83							
	Звенья натяжечные трехплечатые	ПТМ-12-3	шт	796	0111124	34 4991 0367			
	Южно-Уральский арматурно-изоляционный завод								
	Коромысла	К2-7-1С	шт	796	0111124	34 4991 0301			
	Южно-Уральский арматурно-изоляционный завод	ТУ 34-13-1133-83							
	Зажим поддерживающий стержней	ПГН-3-5	шт	796	0111145	34 4991 1117			
	Славянский арматурно-изоляционный завод им. Артёма	ГОСТ 2735-78							
	Зажим поддерживающий стержней	ПГН-5-3	шт	796	0111132	34 4991 1118			
	Харьковский литейный завод высокобольтной арматуры	ГОСТ 2735-78							
	"Артлит"								
	Зажим поддерживающий стержней	ПГ-3-12	шт	796	0111145	34 4991 1128			
	Славянский арматурно-изоляционный завод им. Артёма	ТУ 34-13-11467-83							
	Зажим поддерживающий стержней	2ПГН-5-1	шт	796	0111132	34 4991 1130			
	Харьковский литейный завод высокобольтной арматуры	ГОСТ 20409-75							
	"Артлит"								
	Зажим натяжной балластный	НБ-3-6Б	шт	796	0111132	34 4991 1605			

Наименование, количество и дата изготовления

407-03-539.90-ЭП2.00 9

2723-02

99.09.03

Пози- ция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования- страна, фирма)	Тип, марка оборудования. (Сокращение до- кумента и номер эскизного листа)	Единица измерения		Код завода- изготови- теля	Код оборудования, материала	Цена единицы оборуда- вания, тыс. руб.	Кали- чест- ва	Масса единицы оборуда- вания, кг
			На- име- нова- ние	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Харьковский литейный завод высококачественной арматуры „Ярмлит“	ТУ 34-13-11310-80							
	Зажим натяжной бесштырь	НБ-2-8А	шт.	795	0111132	34 4991 1504			
	Харьковский литейный завод высококачественной арматуры „Ярмлит“	ТУ 34-13-11310-88							
	Зажим натяжной прессыетый	ЧАС [] []	шт	795	0111119	34 4991 170 []			
	Товарковский завод высококачественной арматуры	ТУ 34-13-11419-83							
23	Распорка дистанционная глухая	Р-2-120	шт	795	0111132	34 4991 3001			
	Харьковский литейный завод высококачественной арматуры „Ярмлит“	ГОСТ 9581-83							
	Распорка дистанционная глухая	Р-3-120	шт	796	0111132	34 4991 3002			
	Харьковский литейный завод высококачественной арматуры „Ярмлит“	ГОСТ 9581-83							
29	Зажим ответственный прессыетый	СА [] -1	шт	795	0111119	34 4991 37 []			
	Товарковский завод высококачественной арматуры	ГОСТ 4252-84							
30	Зажим аппаратный прессыетый	А28 [] []	шт	796	0111119	34 4991 39 []			
	Товарковский завод высококачественной арматуры	ТУ 34-13-11438-89							

Шифр: 1. Позиция и дата вставки

407-03-539 90-ЭП2 СО

2723-02

Ш.№№ п/п	подпись	дата	Взам инв.№

Формат А3

Копия верна

Албам 2

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирмс)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер последнего листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, руб	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование, поставляемое Подрядчиком								
	Изделия номенклатуры ВО "Сонэлектромонтаж"								
	Короб электротехнический стальной	кп-0,05/0,1-291 ТУ 34-43-10167-80	шт	795		34 4951 3011			
	Короб электротехнический стальной	кп-0,1/0,1-291 ТУ 34-43-10167-80	шт	795		34 4951 3021			
	Короб электротехнический стальной	кп-0,1/0,2-291 ТУ 34-43-10167-80	шт	795		34 4951 3031			
	Секция присоединительная	спр-0,1/0,2-291 ТУ 34-43-10167-80	шт	795					
	Рукав металлический гибкий	03-Ц-Х ТУ 22-2173-71	м	005					

407-03-539.90-ЭП2.00

Лист

12

2723-02

Формат А3

Госстрой СССР
Центральный институт теплотехнического проектирования
Минский филиал

220 20, г. Минск, ул. В. Хоружец, 13/2.

Сдано в печать - 17/10 1999 г.
Листов 1 экз. 120 экз.

Изм. № 2773/2