ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407 – 03 – 491.88

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 330КВ НА УНИФИЦИРОВАННЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 3

ЭП3 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ОРУ С РАСПОЛОЖЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ В ДВА РЯДА

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-491.88

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 330КВ НА УНИФИЦИРОВАННЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 3

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
	ЭП1	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ.
АЛЬБОМ 2	ЭП2	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ОРУ С РАСПОЛОЖЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ В ОДИН РЯД
АЛЬБОМ 3	ЭП3	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ОРУ С РАСПОЛОЖЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ В ДВА РЯДА
АЛЬБОМ 4	ЭП4	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ОРУ С РАСПОЛОЖЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ В ТРИ РЯДА
АЛЬБОМ 5	ЭП5	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ОБОРУДОВАНИЯ.
АЛЬБОМ 6	КС1	СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ. СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ.
АЛЬБОМ 7	КС2	СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ. ПЛАНЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"
МИНЭНЕРГО СССР

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ
МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 26.03.88 N24

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА — В.А. ОДИНЦОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА — Г.Д. ФОМИН

Содержание альбома N 3

NN листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр
	407-03-491.88-ЭП3. Электротехнические чертежи с расположением оборудования в два ряда.	
	Титульный лист	1
	Содержание альбома 3	2
	Общие указания	2
1	ОРУ по схеме N 330-1. План и схема заполнения	3
2	ОРУ по схеме N 330-7. План и схема заполнения	4
3	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-2 (начало)	5
4	То же (окончание)	6
5	ОРУ по схеме N 330-15. План и схема заполнения	
6	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-5 (начало)	7
7	То же (окончание)	8
8	ОРУ по схеме N 330-16. План и схема заполнения	10
9	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-8 (начало)	11
10	То же (окончание)	12
11	ОРУ по схеме N 330-17. План и схема заполнения.	13
12	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-11 (начало)	14
13	То же (окончание)	15
14	Узел установки разрядника РВМК-330ПУ1 на ВЛ	16
15	Перемычка с выключателем	17
16	Узел выключателя ВВДМ-330Б-50/3150У1 с трансформаторами тока ТФРМ-330Б-У1 и ТФУМ-330А-У1	18
17	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-16.	19
18	Узел выключателя ВНВ-330Б с трансформаторами тока ТФРМ-330Б-У1 и ТФУМ-330А-У1	20
19	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-18	21
20	Узел выключателя ВВ-330Б-31,5/2000У1 с трансформаторами тока ТФРМ-330Б-У1 и ТФУМ-330А-У1	22
21	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-20	23
22	Узел аппаратов ВЧ связи. Вариант I.	24
23	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-22	25
24	Узел аппаратов ВЧ связи. Вариант II.	26
25	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-24	27
26	Узел аппаратов ВЧ связи. Вариант III	28
27	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-26.	29
28	Узел аппаратов ВЧ связи. Вариант IV	30
29	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-28.	31
30	ОРУ по схеме N 330-1. Ячейки: а. ВЛ от шин К1D; б. Трансформатор Т1	32
31	ОРУ по схеме N 330-7. Ячейки: а Трансформатор Т1; б. Трансформатор Т2.	33
32	ОРУ по схемам N 330-7,15 Ячейки: а. Трансформатор Т1, ш.а. TV2D; б. Перемычки от шин К1D, К2D, ш.а. TV1D.	34
33	ОРУ по схемам N 330-7,16,17. Ячейки а ВЛ от шин К2D вариант 1; б. ВЛ от шин К2D. Вариант 2; шинные аппараты TV1D	35
34	ОРУ по схемам N 330-7,16,17. Ячейки: а. ВЛ от шин К1D вариант 1; б. ВЛ от шин К1D. Вариант 2	36
35	ОРУ по схеме N 330-15. Ячейки: а. ВЛ, Вариант 1; б. ВЛ, вариант 2.	37
36	ОРУ по схеме N 330-15. Ячейки; а. ВЛ; б. Перемычка от К1D	38
37	ОРУ по схемам N 330-15,16. Ячейки: а. Трансформатор Т1, перемычка от шин К2D, ш.а. TV2D); б. Трансформатор Т2.	39
38	ОРУ по схемам N 330-16,17. Ячейки а ВЛ от шин К1D б ВЛ от шин К2D, перемычка от шин К1D	40
39	ОРУ по схемам N 330-15,17. Ячейки а. ВЛ от шин К2D, перемычка от шин К1D; б. Перемычка от шин К2D	41
40	ОРУ по схеме N 330-17. Ячейки: а. Трансформатор Т1, перемычка от шин К2D, шинные аппараты TV2D; б Трансформатор Т2.	42
41	ОРУ по схеме N 330-7. Сборные шины.	43
42	ОРУ по схеме N 330-15. Сборные шины	44
43	ОРУ по схемам N 330-1,16. Сборные шины	45
44	ОРУ по схеме N 330-17. Сборные шины	46
45	ОРУ по схеме N 330-7. Размещение стационарных экранирующих устройств	47
46	ОРУ по схеме N 330-15. Размещение стационарных экранирующих устройств.	48
47	ОРУ по схеме N 330-16. Размещение стационарных экранирующих устройств	49
48	ОРУ по схеме N 330-17. Размещение стационарных экранирующих устройств.	50
49	Узлы присоединения проводов к выводам разъединителей РДЗ-330.	51
	407-03-491.88-ЭП.СО-3	
1	Сводная спецификация оборудования 330кВ	52
2	То же	53
3	—"—	54
4	—"—	55

Общие указания

В альбоме содержатся рабочие чертежи компоновок ОРУ 330кВ с продольным расположением оборудования в два ряда с разъединителями на опорной изоляции, разработанные применительно к типовым схемам, приведенным в проекте 407-03-456.87.

Взаимное расположение оборудования и строительных конструкций выбрано с учетом применения как стальных, так и железобетонных унифицированных порталов ошиновки.

Компоновки учитывают возможность развития ОРУ с переходом от любой первоначальной схемы к последующей без существенной реконструкции ранее сооруженной части. Ошиновка ОРУ принята гибкими сталеалюминиевыми, либо полыми алюминиевыми проводами.

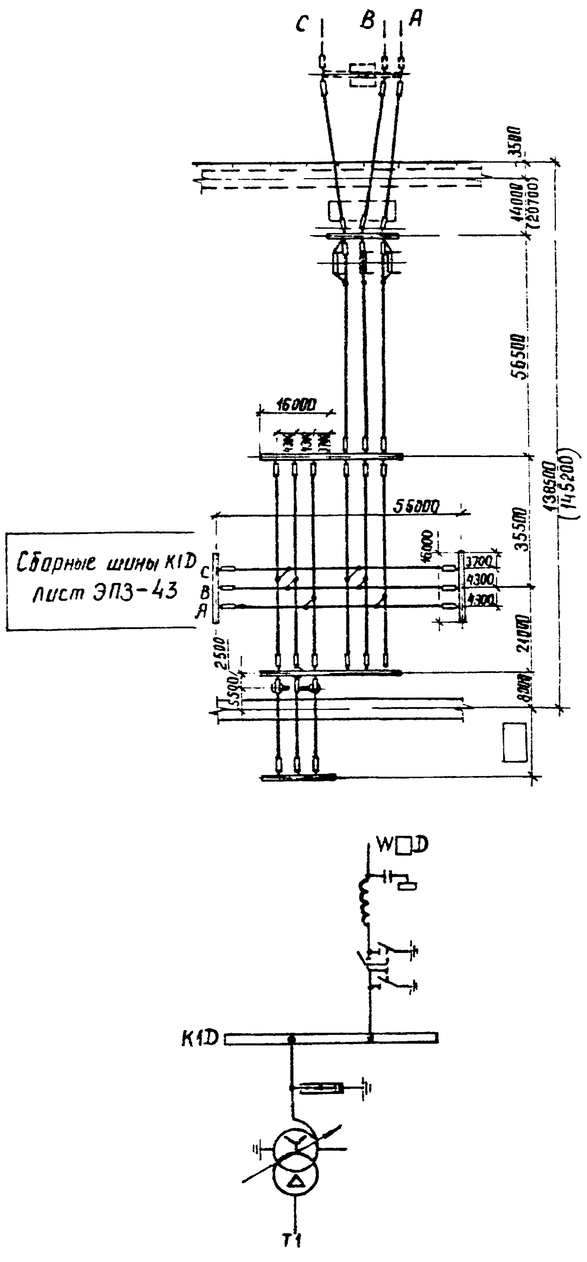
Прокладка кабелей в пределах ОРУ предусмотрена в наземных кабельных лотках (либо каналах при наличии соответствующих обоснований).

На чертежах планов ОРУ фазировка указана применительно к ОРУ ВН. При использовании этих чертежей для ОРУ СН, расположенного со стороны выводов обмоток СН трансформаторов, маркировку фаз „А" и „С" следует поменять местами.

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

Копировал: | Формат А2

Наименование ячеек	Трансформатор Т1	ВЛ от К1D
Маркировка	Т1	W□D
N N ячеек	2	3
N N монтажных чертежей ячеек	ЭП3-30 яч. б"	ЭП3-30 яч. а"



1. Дорога, показанная пунктиром, выполняется с низшим покрытием.
2. Размеры в скобках относятся к случаю установки разрядников на ВЛ см. лист ЭП3-14.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество N ячейки / N чертежа: 2 ЭП3-30 яч.а	3 ЭП3-30 яч.а	К1D ЭП3-43	Всего на поз.	Масса ед. кг	Примечание
6		Разъединитель однополюсный с двумя комплектами заземляющих ножей, с приводами ПД-591 и ПРН-1						
	407-03-491.88-ЭП5-14	РДЗ-2-330/3150 У1	—	3	—	3	920	
8		Разрядник магнитно-вентильный с регистратором срабатываний типа РР-II						
	ЭП5-17	РВМГ-330 М У1	3	—	—	3	1016	
10	ЭП3-22,24,26,28	Узел аппаратов в ч связи	—	1	—	1		
14		Гирлянда натяжная двухцепная 2×23×ПС 70-Д						
	ЭП5-36	для 2 проводов ПА-500	6	18	6	30	202.2	
	ЭП5-32	для 2 проводов АС-□	6	18	6	30	□	
	ЭП5-34,38	для 1 провода ПА-□	6	18	6	30	□	
15		Гирлянда натяжная одноцепная 23×ПС 70-Д						
	ЭП5-35	для 2 проводов ПА-500	6	—	6	12	125.0	
	ЭП5-31	для 2 проводов АС-□	12	18	6	36	□	
	ЭП5-37	для 1 провода ПА-640	12	18	6	36	108.5	
	ЭП5-33	для 1 провода ПА-500	12	18	6	36	107.4	
18	ТУ 16-503 397-72	Провод алюминиевый полый ПА-□ при одном проводе в фазе	270	560	180	1010	□	
		ПА-500 при двух проводах в фазе	540	1120	360	2020	1,33	
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80 при двух проводах в фазе						
		АС-500/27	540	1120	360	2020	1,54	
		АС-400/22	540	1120	360	2020	1,26	
	ТУ 16-705.176-80	АСу-300/39	540	1120	360	2020	1,13	
19		Распорка дистанционная РГ-2-400 для 2 проводов АСу-300 или АС-400	27	56	18	101	1,8	
		РГ-3-400 для 2 проводов АС-500	27	56	18	101	1,8	
		РГ-5-400 для 2 проводов ПА-500	27	56	18	101	1,9	
20		Распорка изолирующая РГИ-□	—	□	—	□	□	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество N ячейки / N чертежа: 2 ЭП3-30 яч.а	3 ЭП3-30 яч.а	К1D ЭП3-43	Всего на поз.	Масса ед., кг	Примечание
21		Зажим аппаратный прессуемый для 2 проводов АСу-300						
		2АА-300-4	3	—	—	3	3,13	
		для 2 проводов АС-400 или АС-500 2АА-500-4	3	—	—	3	4,26	
		для 2 проводов ПА-500 2АА-500-1	3	—	—	3	8,454	
		для 1 провода ПА-640 А4АП-640-1	3	—	—	3	4,17	
		для 1 провода ПА-500 А4АП-500-1А	3	—	—	3	1,62	
25		Зажим аппаратный прессуемый						
		для 2 проводов АСу-300						
		2А6А-300-3	—	3	—	3	4,28	
		для 2 проводов АС-400 или АС-500 2А6А-500-3	—	3	—	3	4,72	
		для 2 проводов ПА-500 2А6АП-500-3	—	3	—	3	7,01	
		для 1 провода ПА-640 А6АП-640-1	—	3	—	3	7,30	
		для 1 провода ПА-500 2А6АП-500-3	—	3	—	3	9,12	
27		Зажим ответвительный прессуемый для 2 проводов АСу300 ОА-300-1	12	12	12	36	1,00	
		для 2 проводов АС-400 или АС-500 ОА-400-1	12	12	12	36	1,30	
		для 2 проводов ПА-500 ОАП-500-1	12	12	12	36	5,31	
		для 1 провода ПА-640 ОАП-640-1	6	6	6	18	11,45	
		для 1 провода ПА-500 ОАП-500-1	6	6	6	18	5,31	
28		Зажим петлевой переходной для перехода с проводов ВЛ на провода ПС□	—	3	—	3	□	

Нач. отд.	Раменский		21.03.88	407-03-491.88-ЭП3
Н. контр.	Ломоносова		21.03.88	ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
ГИП	Фомин		21.03.88	ОРУ по схеме N 330-1 — Стадия: РП; Лист: 1; Листов:
Рук. гр.	Карпов		21.03.88	План и схема заполнения
Инженер	Ломоносова		21.03.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

копир Ами3 формат А2

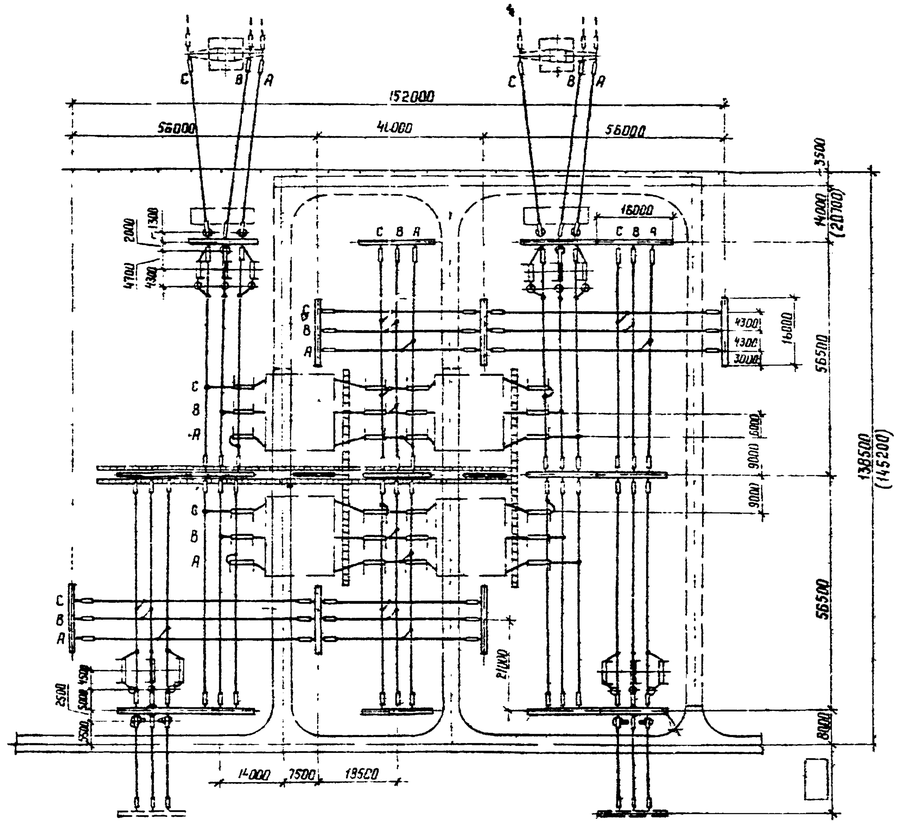
Альбом 3

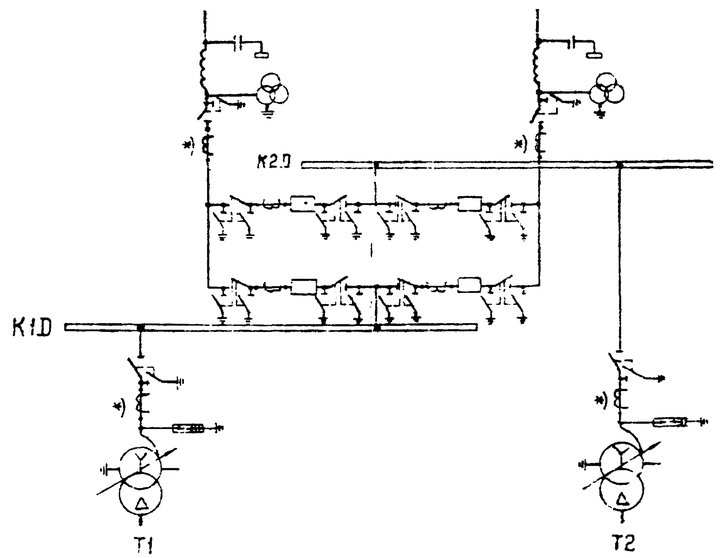
Наименование ячеек	Трансформатор Т1	ВЛ	Перемычка от К2D перемычка от К1D	ВЛ	Трансформатор Т2
Маркировка	Т1	W□D	KQS1D, KQS2D	W□D	Т2
№№ ячеек	2	3	4	5	6
№№ монтажных чертежей ячеек	ЭП3-31 яч. „а"	ЭП3-33 яч. „а"	ЭП3-32 яч. „б"	ЭП3-34 яч. „а"	ЭП3-31 яч. „б"

Сборные шины К2D лист ЭП3-41

Перемычки с выключателями лист ЭП3-15

Сборные шины К1D лист ЭП3-41





Условные обозначения

— кабельный лоток (канал)

— ограждение (внешнее)

— межъячейковый экран

1. См. вместе с листами ЭП3-3,4.
2. Трансформаторы тока, отмеченные *) устанавливаются при наличии соответствующих обоснований.
3. Дороги вдоль фронта выключателей и кабельные лотки (каналы) служат одновременно маршрутом передвижения персонала при обходе ОРУ и следования к рабочим местам.
4. Дорога, показанная пунктиром, выполняется с низшим покрытием
5. Размеры в скобках относятся к случаю установки разрядников на ВЛ см. лист ЭП3-14.

Нач. ОКП-1	Роменский		20.03.88	407-03-491.88-ЭП3		
Н. контр.	Ломоносова		20.03.88	ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях		
ГИП	Фомин		20.03.88	ОРУ по схеме N 330-7	Стадия: РП	Лист: 2 / Листов:
Рук. гр.	Корнев		20.03.88			
Инженер	Ломоносова		20.03.88	План и схема заполнения	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Копир. Кат.

Формат А2

Альбом 3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 2	3	4	5	6	Перемычки	К1Д	К2Д	Всего	Масса ед. кг	Примечание
1		Узел выключателя с двумя комплектами трансформаторов тока											
	407-03-491 88-ЭП3-16	ВВДМ-330 м	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	ЭП3-18	ВНВ-330 м	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	ЭП3-20	ВВ-330 м	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
2		Узел выключателя с одним комплектом трансформаторов тока											
	ЭП3-16	ВВДМ-330 м	—	—	—	—	—	4	—	—	4		
	ЭП3-18	ВНВ-330 м	—	—	—	—	—	4	—	—	4		
	ЭП3-20	ВВ-330 м	—	—	—	—	—	4	—	—	4		
4		Трансформатор тока											
	ЭП5-12	ТФУМ-330А-У1	3	3	—	3	3	—	—	—	12	2050	
	ЭП5-11	ТФРМ-330Б-У1	3	3	—	3	3	—	—	—	12	3050	
5		Трансформатор напряжения											
	ЭП5-16	НКФ-330-73-У1	—	3	—	3	—	—	—	—	6	1990	
6		Разъединитель однополюсный с двумя комплектами заземляющих ножей, с приводами ПД-5У1 и ПРН-1											
	ЭП5-11	РДЗ-2-330/3150 У1	—	—	—	—	—	24	—	—	24	920	
7		Разъединитель однополюсный с одним комплектом заземляющих ножей с приводами ПД5У1 и ПРН-1											
	ЭП5-11	РДЗ-1-330/3150 У1	3	3	—	3	3	—	—	—	12	830	
8		Разрядник магнитно-вентильный с регистратором срабатывания типа РР-II											
	ЭП5-17	РВМГ-330 м У1	3	—	-	—	3	—	—	—	6	1016	
10	ЭП3-22; 24; 26; 28	Узел аппаратов ВЧ связи	—	1	—	1	—	—	—	—	2		
13		Опора шинная											
	ЭП5-19	ШО-330М-УХЛ1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	311	
14		Гирлянда натяжная двухцепная 2×23×ПС 70-Д											
	ЭП5-36	для 2 проводов ПА-500	6	18	12	18	12	—	6	6	78	2022	
	ЭП5-32	для 2 проводов АС-[ ]	6	18	12	18	12	—	6	6	78	[ ]	
	ЭП5-34,38	для 1 провода ПА-[ ]	6	18	12	18	12	—	6	6	78	[ ]	
15		Гирлянда натяжная одноцепная 23×ПС 70-Д											
	ЭП5-35	для 2 проводов ПА-500	6	—	—	—	6	—	6	6	24	125,0	
	ЭП5-31	для 2 проводов АС-[ ]	12	18	12	18	18	—	12	12	102	[ ]	
	ЭП5-37	для 1 провода ПА-640	12	18	12	18	18	—	12	12	102	108,5	
	ЭП5-33	для 1 провода ПА-500	12	18	12	18	18	—	12	12	102	107.4	
16		Гирлянда поддерживающая одноцепная 2×ПС70-Д											
	ЭП5-41	для 2 проводов ПА-500	3	—	—	—	3	—	—	—	6	106,5	
	ЭП5-40,42	для 1 провода ПА-[ ]	3	—	—	—	3	—		—	6	[ ]	
	ЭП5-39	для 2 проводов АС-[ ]	3	—	—	—	3	—	—	—	6	[ ]	
18	ТУ 16-505.397-72	Провод алюминиевый полый											
		ПА-[ ] при одном проводе в фазе	250	590	470	590	440	120	290	290	3040	[ ]	
		ПА-500 при двух проводах в фазе	500	1180	940	1180	880	240	580	580	6080	1.33	
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80 при двух проводах в фазе											
		АС-500/27	500	1180	940	1180	880	240	580	580	6080	1.54	
		АС-400/22	500	1180	940	1180	880	240	580	580	6080	1.26	
	ТУ 16-705.176-80	АСУ-300/39	500	1180	940	1180	880	240	580	580	6080	1.13	

Нач ОКП-1	Романский		2.03.88	407-03-491.88 - ЭП3			
				ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях			
Н контр	Ломоносова		2.03.88	ОРУ по схеме N 330-7	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Фомин		2.03.88		РП	3	
Рук гр	Карлоб		2.03.88				
Инженер	Хейстовец		2.03.88	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-2 (начало)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

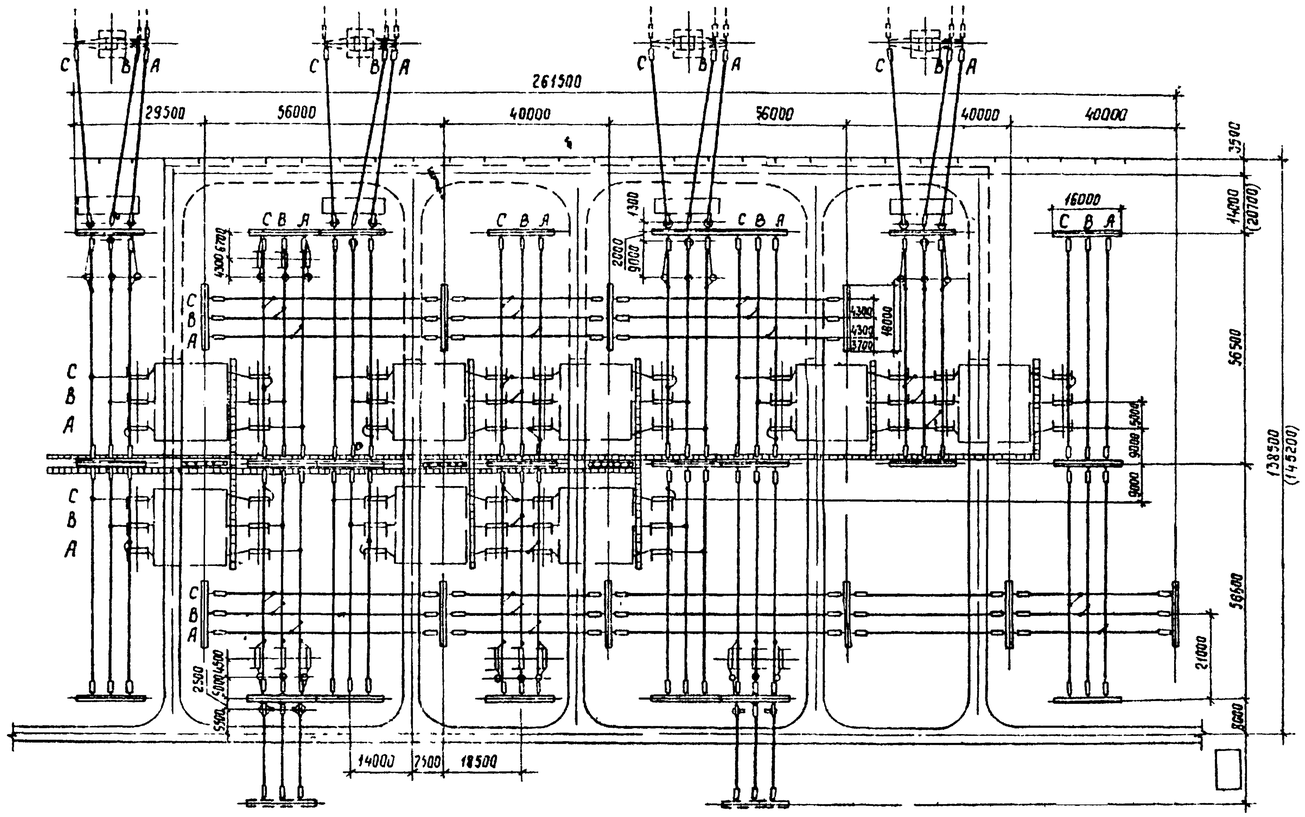
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 2	3	4	5	6	Перемычка	К1Э	К2Э	Всего	Масса ед. кг	Примечание
19		Распорка дистанционная											
		РГ-5-400 для 2 проводов ПА-500	25	59	94	59	44	12	29	29	608	1.9	
		РГ-3-400 для 2 проводов АС-500	25	59	94	59	44	12	29	29	608	1.8	
		РГ-2-400 для 2 проводов											
		АС-400 или АСу-300	25	59	94	59	44	12	29	29	608	1.8	
20		Распорка изолирующая											
		РГИ- ☐	—	☐	—	☐	—	—	—	—	☐	☐	
21		Зажим аппаратный прессуемый											
		А4АП-500-1А для 1 провода	9	3	—	3	9	12	—	—	36		при ТФУМ-330
		ПА-500	3	—	—	—	3	—	—	—	6	1.62	при ТФРМ-330
		А4АП-640-1 для 1 провода	9	3	—	3	9	12	—	—	36		при ТФУМ-330
		ПА-640	3	—	—	—	3	—	—	—	6	4.17	при ТФРМ-330
		2А4АП-500-1 для 2 проводов	9	3	—	3	9	12	—	—	36		при ТФУМ-330
		ПА-500	3	—	—	—	3	—	—	—	6	8.454	при ТФРМ-330
		2А4А-500-4 для 2 проводов	9	3	—	3	9	12	—	—	36		при ТФУМ-330
		АС-500 или АС-400	3	—	—	—	3	—	—	—	6	4.26	при ТФРМ-330
		2А4А-300-4 для 2 проводов	9	3	—	3	9	12	—	—	36		при ТФУМ-330
		АСу-300	3	—	—	—	3	—	—	—	6	3.13	при ТФРМ-330
22		Зажим аппаратный прессуемый 2АБАП-500-3 для	—	3	—	3	—	—	—	—	6		при ТФУМ-330
		1 провода ПА-500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.01	при ТФРМ-330
		АБАП-640-1 для 1 провода	—	3	—	3	—	—	—	—	6		при ТФУМ-330
		ПА-640	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.3	при ТФРМ-330
		2АБАП-500-3 для 2 проводов	—	3	—	3	—	—	—	—	6		при ТФУМ-330
		ПА-500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.01	при ТФРМ-330
		2А4А-500-3 для 2 проводов	—	3	—	3	—	—	—	—	6		при ТФУМ-330
		АС-500 или АС-400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.4	при ТФРМ-330
		2А4А-300-3 для 2 проводов	—	3	—	3	—	—	—	—	6		при ТФУМ-330
		АСу-300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.9	при ТФРМ-330
24		Зажим аппаратный прессуемый											
		А4АП-500-1А для 1 провода	3	7	12	7	3	24	—	—	56		при ТФУМ-330
		ПА-500	9	10	12	10	9	36	—	—	86	1.62	при ТФРМ-330
		А4А4-640-1 для 1 провода	3	7	12	7	3	24	—	—	56		при ТФУМ-330
		ПА-640	9	10	12	10	9	36	—	—	86	4.17	при ТФРМ-330
		2АБАП-500-4 для 2 проводов	3	7	12	7	3	24	—	—	56		при ТФУМ-330
		ПА-500	9	10	12	10	9	36	—	—	86	7.0	при ТФРМ-330
		2АБА-500-4 для 2 проводов	3	7	12	7	3	24	—	—	56		при ТФУМ-330
		АС-500 или АС-400	9	10	12	10	9	36	—	—	86	4.72	при ТФРМ-330
		2АБА-300-4 для 2 проводов	3	7	12	7	3	24	—	—	56		при ТФУМ-330
		АСу-300	9	10	12	10	9	36	—	—	86	3.30	при ТФРМ-330

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 2	3	4	5	6	Перемычка	К1Э	К2Э	Всего	Масса ед. кг	Примечание
25		Зажим аппаратный прессуемый											
		2АБАП-500-3 для 1 провода	3	2	—	2	3	12	—	—	22		при ТФУМ-330
		ПА-500	3	5	—	5	3	12	—	—	28	7.01	при ТФРМ-330
		АБАП-640-1 для 1 провода	3	2	—	2	3	12	—	—	22		при ТФУМ-330
		ПА-640	3	5	—	5	3	12	—	—	28	7.3	при ТФРМ-330
		2АБАП-500-3 для 2 проводов	3	2	—	2	3	12	—	—	22		при ТФУМ-330
		ПА-500	3	5	—	5	3	12	—	—	28	7.01	при ТФРМ-330
		2АБА-500-3 для 2 проводов	3	2	—	2	3	12	—	—	22		при ТФУМ-330
		АС-500 или АС-400	3	5	—	5	3	12	—	—	28	4.72	при ТФРМ-330
		2АБА-300-3 для 2 проводов	3	2	—	2	3	12	—	—	22		при ТФУМ-330
		АСу-300	3	5	—	5	3	12	—	—	28	4.28	при ТФРМ-330
27		Зажим ответвительный прессуемый											
		ОАП-500-1 для 1 провода ПА-500	9	9	18	9	9	—	6	6	66	5.31	
		ОАП-640-1 для 1 провода ПА-640	9	9	18	9	9	—	6	6	66	11.45	
		ОАП-500-1 для 2 проводов ПА-500	18	18	36	18	18	—	12	12	132	5.31	
		ОА-400-1 для 2 проводов											
		АС-500 или АС-400	18	18	36	18	18	—	12	12	132	1.3	
		ОА-300-1 для 2 проводов АСу-300	18	18	36	18	18	—	12	12	132	1.0	
28		Зажим петлевой переходной											
		для перехода с проводов ВЛ											
		на провода ПС ☐	—	3	—	3	—	—	—	—	6	☐	

				407-03 491.88 - ЭП3			
				ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях			
Нач. ЭКП-1	Романский		21.03.88	ОРУ по схеме № 330	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Лонгинова		21.03.88		Р	4	
ГИП	Фомин		21.03.88				
Рук. ГР	Карпов		21.03.88	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-2 (окончание)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Хейстбед		21.03.88				

Альбом 3

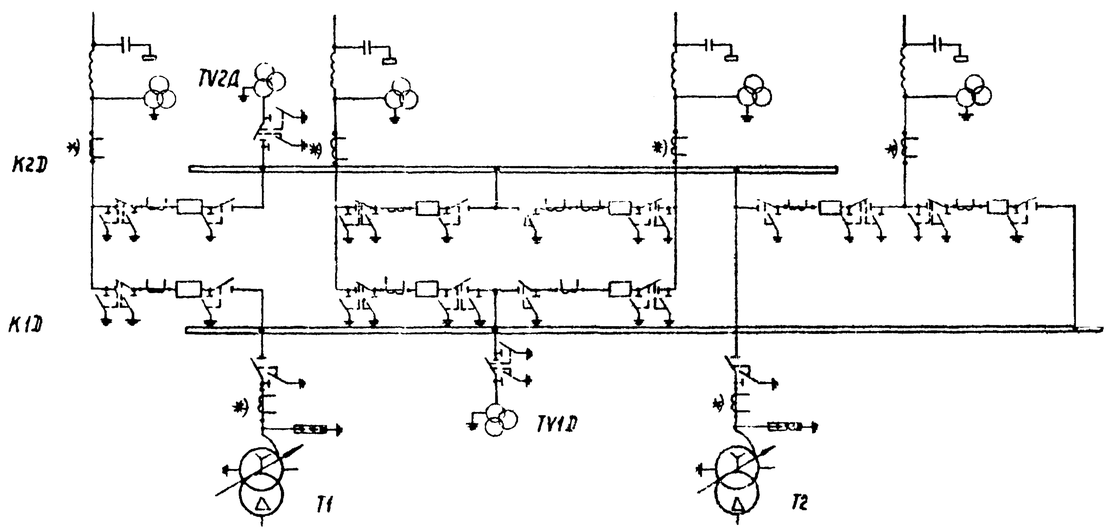
Наименование ячеек	ВЛ	Трансформатор Т1 и шинные аппараты TV2D	ВЛ	Перемычка от K2D и шинные аппараты TV1D	ВЛ	Трансформатор Т2 и перемычка от K2D	ВЛ	Перемычка от K1D
Маркировка	W□D	T1, TV2D	W□D	KQS2D, TV1D	W□D	T2, KQS1D	W□D	KQS1D
NN ячеек	1	2	3	4	5	6	7	8
NN монтажных чертежей ячеек	ЭП3-35 яч. „а"	ЭП3-32 яч. „а"	ЭП3-35 яч. „а"	ЭП3-32 яч. „б"	ЭП3-35 яч. „б"	ЭП3-31 яч. „б"	ЭП3-36 яч. „а"	ЭП3-36 яч. „б"



Сборные шины K2D лист ЭП3-42

Перемычки с выключателями лист ЭП3-15

Сборные шины K1D лист ЭП3-42



Условные обозначения

— кабельный лоток (канал)

— ограждение (внешнее)

— межъячейковый экран

1. См. вместе с листами ЭП3-6,7.
2. Трансформаторы тока, отмеченные *), устанавливаются при наличии соответствующих обоснований.
3. Дороги вдоль фронта выключателей и кабельные лотки (каналы) служат одновременно маршрутом передвижения персонала при обходе ОРУ и следования к рабочим местам.
4. Дорога, показанная пунктиром, выполняется с низшим покрытием.
5. Размеры в скобках относятся к случаю установки разрядников на ВЛ см. лист ЭП3-14.

				407-03-491.88-ЭП3			
Нач. ПКП 1	Ротенский		21.03.88	ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях			
Н. контр.	Романова		21.03.88	ОРУ по схеме N 330-15	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Фомин		21.03.88		РП	5	
Рук. гр.	Корнов		21.03.88				
Инженер	Ломоносова		21.03.88	План и схема заполнения	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копир. Сой.

Формат А2

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	4	5	6	7	8	Перемычка	К1Д	К2Д	Всего	Масса ед, кг	Примечание
1		Узел выключателя с двумя комплектами трансформаторов тока														
	407-3-491.88 - ЭП3 - 16	ВВДМ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	ЭП3 - 18	ВНВ - 330Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	ЭП3 - 20	ВВ - 330Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
2		Узел выключателя с одним комплектом трансформаторов тока														
	ЭП3 - 16	ВВДМ - 330Б	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	8		
	ЭП3 - 18	ВНВ - 330Б	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	8		
	ЭП3 - 20	ВВ - 330Б		—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	8		
4		Трансформатор тока														
	ЭП5 - 12	ТФУМ - 330А - У1	3	3	3	—	3	3	3	—	—	—	—	18	2050	
	ЭП5 - 11	ТФРМ - 330Б У1	3	3	3	—	3	3	3	—	—	—	—	18	3050	
5		Трансформатор напряжения														
	ЭП5 - 16	НМФ - 330 - 73У1	3	3	3	3	3	—	3	—	—	—	—	18	1990	
6		Разъединитель однополюсный с двумя комплектами заземляющих ножей с приводами ПД-5У1 и														
	ЭП5 - 14	ПРН-1 РДЗ-2-330/3150У1	—	3	—	3	—	—	—	—	27	—	—	33	920	
7		Разъединитель однополюсный с одним комплектом заземляющих ножей, с приводами ПД-5У1 и ПРН-1														
	ЭП5 - 14	РДЗ-1-330/3150У1	—	3	—	—	—	3	—	—	21	—		27	830	
8		Разрядник магнитно-вентильный с регистратором срабатывания типа РР-II														
	ЭП5 - 17	РВМГ - 330МУ1	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	6	1016	
10	ЭП3 22; 24; 26, 28	Узел аппаратов ВЧ связи	1	—	1	—	1	—	1	—	—	—	—	4		
13		Опора шинная														
	ЭП5 - 19	ШО - 330М - УХЛ1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	311	
14		Гирлянда натяжная двухцепная 2×23×ПС70-Д														
	ЭП5 - 36	для 2 проводов ПА - 500	18	12	18	12	18	12	12	12	—	12	12	138	2022	
	ЭП5 - 32	для 2 проводов АС-□	18	12	18	12	18	12	12	12	—	12	12	138	□	
	ЭП5-34; 38	для 1 провода ПА - □	18	12	18	12	18	12	12	12	—	12	12	138	□	
15		Гирлянда натяжная одноцепная 23×ПС70-Д														
	ЭП5 - 35	для 2 проводов ПА -500	—	6	—	—	—	6	—	—	—	30	18	60	125,0	
	ЭП5 - 31	для 2 проводов АС-□	18	18	18	12	18	18	12	12	—	30	18	174	□	
	ЭП5 - 37	для 1 провода ПА-640	18	18	18	12	18	18	12	12	—	30	18	174	1085	
	ЭП5 - 33	для 1 провода ПА-500	18	18	18	12	18	18	12	12	—	30	18	174	1074	
16		Гирлянда поддерживающая одноцепная 2 ×ПС70-Д														
	ЭП5 - 41	для 2 проводов ПА-500	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	6	106,5	
	ЭП5-40; 42	для 1 провода ПА-□	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	6	□	
	ЭП5-39	для 2 проводов АС-□	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	6	□	
18	ТУ16-505 397-72	Провод алюминиевый полый														
		ПА-□ при одном проводе в фазе	500	630	500	500	500	540	400	400	240	700	460	5370	□	
		ПА-500 при двух проводах в фазе	1000	1260	1000	1000	1000	1080	800	800	480	1400	920	10740	1.33	
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80 при двух проводах в фазе														
		АС-500/27	1000	1260	1000	1000	1000	1080	800	800	480	1400	920	10740	1.54	
		АС-400/22	1000	1260	1000	1000	1000	1080	800	800	480	1400	920	10740	1.26	
	ТУ 16-705.176-80	АСу-300/39	1000	1260	1000	1000	1000	1080	800	800	480	1400	920	10740	1.13	

Альбом 3

Инв. N подл | Подпись и дата | Взам инв N

Нач ОКП-1	Романский		21.03.88
Н контр	Ломоносова		21.03.88
ГИП	Фомин		21.03.88
Рук гр	Карпов		21.03.88
Инженер	Хвиствер		21.03.88

407-03-491.88 - ЭП3

ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях

ОРУ по схеме N 330-15

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-5 (начало)

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Альбом 3

Марка поз	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	4	5	6	7	8	Перемычка	К13	К23	Всего	Масса ед кг	Примечание
19		Распорка дистанционная														
		РГ-5-400 для 2 проводов ПА-500	50	63	50	50	50	54	40	40	24	70	46	537	1.9	
		РГ-3-400 для 2 проводов АС-500	50	63	50	50	50	54	40	40	24	70	46	537	1.8	
		РГ-2-400 для 2 проводов														
		АС-400 или АСу-300	50	63	50	50	50	54	40	40	24	70	46	537	1.8	
20		Распорка изолирующая														
		РГИ - [ ]	[ ]	—	[ ]	—	[ ]	—	[ ]	—	—	—	—	[ ]	[ ]	
21		Зажим аппаратный прессуемый														
		А4АП-500-1А для 1 провода	—	9	—	—	—	9	—	—	24	—	—	42		при ТФУМ-330
		ПА-500	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	6	1,62	при ТФРМ-330
		А4АП-640-1 для 1 провода	—	9	—	—	—	9	—	—	24	—	—	42		при ТФУМ-330
		ПА 640	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	6	4,17	при ТФРМ-330
		2А4АП-500-1 для 2 проводов	—	9	—	—	—	9	—	—	24	—	—	42		при ТФУМ-330
		ПА-500	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	6	8,454	при ТФРМ-330
		2А4А-500-4 для 2 проводов	—	9	—	—	—	9	—	—	24	—	—	42		при ТФУМ-330
		АС-500 или АС-400	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	6	4,26	при ТФРМ-330
		2А4А-300-4 для 2 проводов	—	9	—	—	—	9	—	—	24	—	—	42		при ТФУМ-330
		АСу-300	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	6	3,13	при ТФРМ-330
22		Зажим аппаратный прессуемый														
		2АБАП-500-3 для 1 провода	3	—	3	—	3	—	3	—	—	—	—	12		при ТФУМ-330
		ПА-500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7,01	при ТФРМ-330
		А6АП-640-1 для 1 провода	3	—	3	—	3	—	3	—	—	—	—	12		при ТФУМ-330
		ПА-640	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.3	при ТФРМ-330
		2А6АП-500-3 для 2 проводов	3	—	3	—	3	—	3	—	—	—	—	12		при ТФУМ-330
		ПА-500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.01	при ТФРМ-330
		2А4А-500-3 для 2 проводов	3	—	3	—	3	—	3	—	—	—	—	12		при ТФУМ-330
		АС-500 или АС-400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.4	при ТФРМ-330
		2А4А-300-3 для 2 проводов	3	—	3	—	3	—	3	—	—	—	—	12		при ТФУМ-330
		АСу-300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,9	при ТФРМ-330
24		Зажим аппаратный прессуемый														
		А4АП-500-1А для 1 провода	4	16	4	15	4	5	6	2	48	—	—	104		при ТФУМ-330
		ПА-500	4	10	4	15	4	11	6	2	72	—	—	128	1,62	при ТФРМ-330
		А4АП-640-1 для 1 провода	4	16	4	15	4	5	6	2	48	—	—	104		при ТФУМ-330
		ПА 640	4	10	4	15	4	11	6	2	72	—	—	128	4,17	при ТФРМ-330
		2А6АП-500-4 для 2 проводов	4	16	4	15	4	5	6	2	48	—	—	104		при ТФУМ-330
		ПА-500	4	10	4	15	4	11	6	2	72	—	—	128	7.0	при ТФРМ-330
		2А6А-500-4 для 2 проводов	4	16	4	15	4	5	6	2	48	—	—	104		при ТФУМ-330
		АС-500 или АС-400	4	10	4	15	4	11	6	2	72	—	—	128	4.72	при ТФРМ-330
		2А6А-300-4 для 2 проводов	4	16	4	15	4	5	6	2	48	—	—	104		при ТФУМ-330
		АСу-300	4	10	4	15	4	11	6	2	72	—	—	128	3.88	при ТФРМ-330
25		Зажим аппаратный прессуемый														
		2А6АП-500-3 для 1 провода	2	11	2	6	2	4	—	1	24	—	—	52		при ТФУМ-330
		ПА-500	5	11	5	6	5	4	3	1	24	—	—	64	7.01	при ТФРМ-330
		А6АП-640-1 для 1 провода	2	11	2	6	2	4	—	1	24	—	—	52		при ТФУМ-330
		ПА-640	5	11	5	6	5	4	3	1	24	—	—	64	7,3	при ТФРМ-330
		2А6АП-500-3 для 2 проводов	2	11	2	6	2	4	—	1	24	—	—	52		при ТФУМ-330
		ПА-500	5	11	5	6	5	4	3	1	24	—	—	64	7.01	при ТФРМ-330
		2А6А-500-3 для 2 проводов	2	11	2	6	2	4	—	1	24	—	—	52		при ТФУМ-330
		АС-500 или АС-400	5	11	5	6	5	4	3	1	24	—	—	64	4,72	при ТФРМ-330
		2А6А-300-3 для 2 проводов	2	11	2	6	2	4	—	1	24	—	—	52		при ТФУМ-330
		АСу-300	5	11	5	6	5	4	3	1	24	—	—	64	4,28	при ТФРМ-330
27		Зажим ответвительный прессуемый														
		ОАП-500-1 для 1 провода ПА-500	9	15	9	15	9	9	9	6	—	9	9	99	5,31	
		ОАП-640-1 для 1 провода ПА-640	9	15	9	15	9	9	9	6	—	9	9	99	11,45	
		ОАП-500-1 для 2 проводов ПА-500	18	30	18	30	18	18	18	12	—	18	18	198	5,31	
		ОА-400-1 для 2 проводов АС-500														
		или АС-400	18	30	18	30	18	18	18	12	—	18	18	198	1,3	
		ОА-300-1 для 2 проводов АСу-300	18	30	18	30	18	18	18	12	—	18	18	198	1,0	
28		Зажим петлевой переходной														
		для перехода с проводов ВЛ														
		на провода ПС [ ]	3	—	3	—	3	—	3	—	—	—	—	12	[ ]	

Взам инв N | Подпись и дата | Инв N подл

Нач ОКП-1	Роненский		21.03.88
Н. контр.	Ломоносова		21.03.88
ГИП	Фонин		21.03.88
Рук гр	Карпов		21.03.88
Инженер	Хеиствер		21.03.88

407-03-491 88 - ЭПЗ

ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях

ОРУ по схеме N 330-15

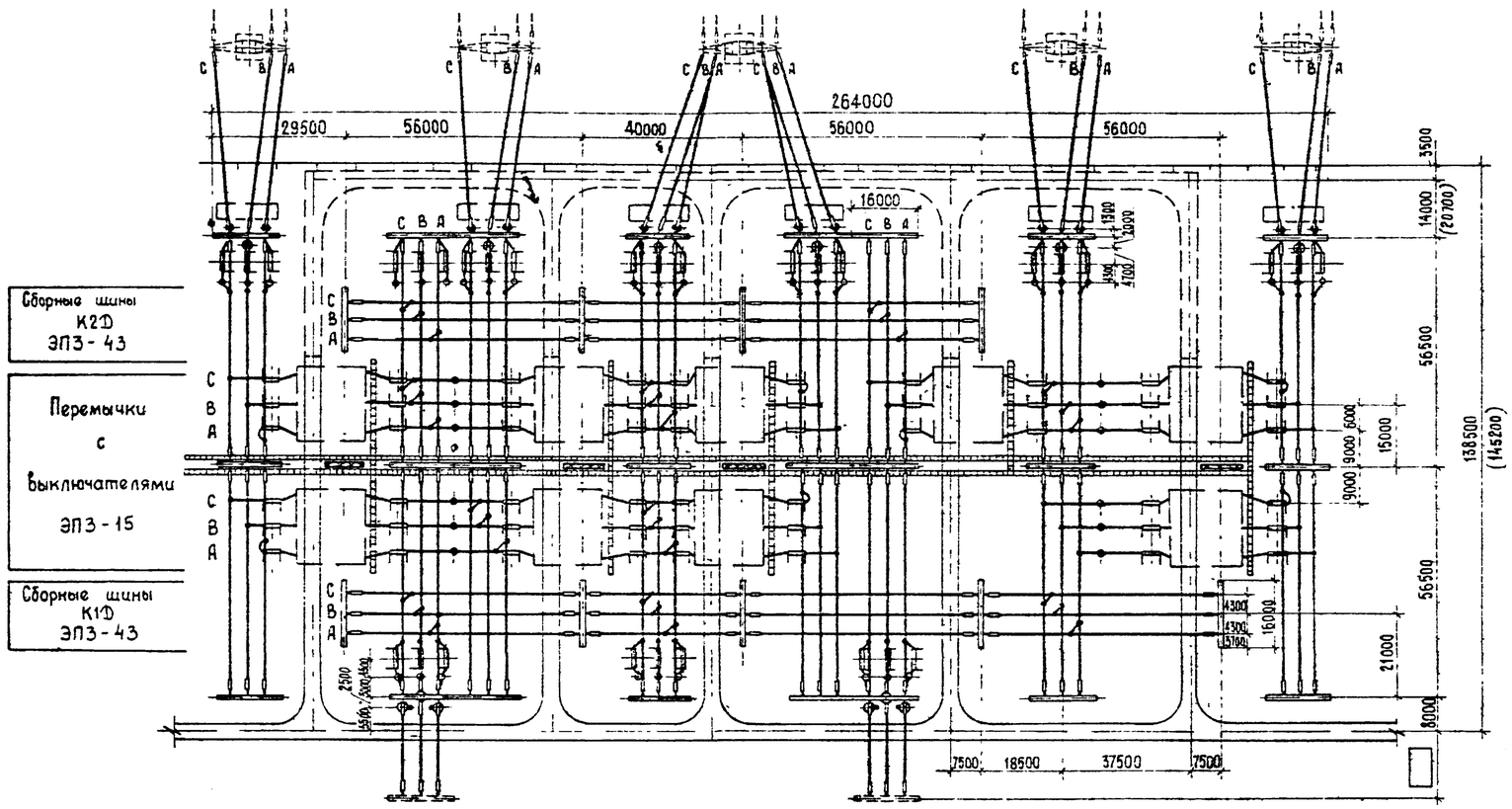
Стадия	Лист	Листов
РП	7	

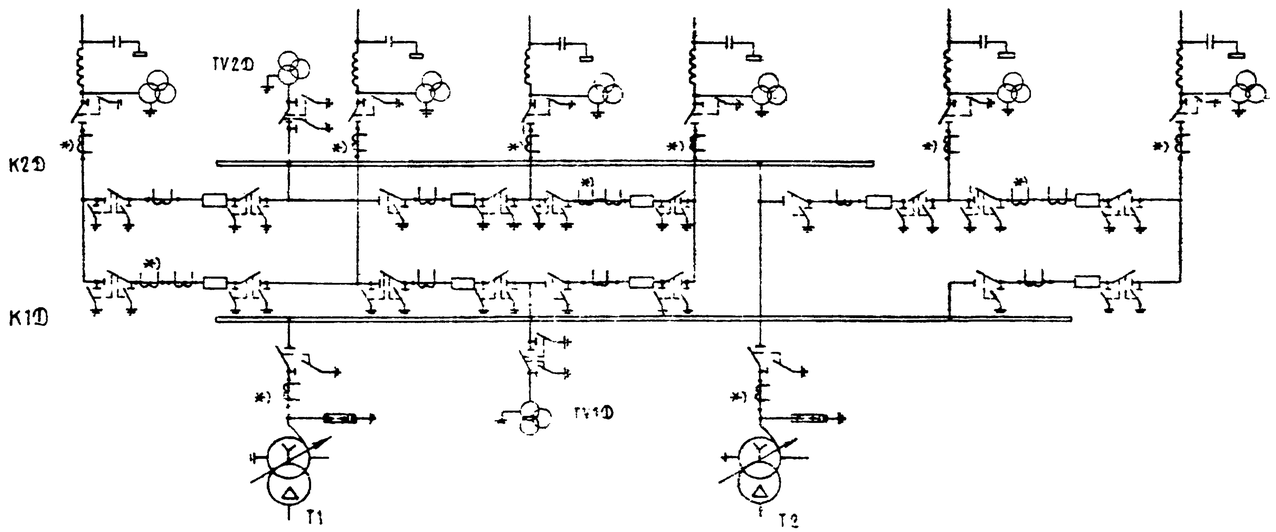
Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-5 (Окончание)

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Альбом 3

Наименование ячеек	ВЛ от К2Д	Трансформатор Т1, перемычка от К2Д, шинные аппараты TV2Д	ВЛ от К1Д	ВЛ от К2Д, перемычка от К1Д; шинные аппараты TV1Д	ВЛ от К1Д	Трансформатор Т2,	ВЛ от К2Д, перемычка от К1Д	—	ВЛ от К1Д
Маркировка	W ▭ Д	Т1 KQS2Д, TV2Д	W ▭ Д	W ▭ Д, KQS1Д TV1Д	W ▭ Д	Т2, KQS2Д	W ▭ Д KQS1Д		W ▭ Д
NN ячеек	1	2	3	4	5	6	7	8	9
NN монтажных чертежей ячеек	ЭП3-33 яч. „а"	ЭП3-37 яч. „б"	ЭП3-38 яч. „а"	ЭП3-33 яч. „б"	ЭП3-34 яч. „а"	ЭП3-37 яч. „б"	ЭП3-39 яч. „а"	—	ЭП3-34 яч. „а"





Условные обозначения

- кабельный лоток (канал)
- ограждение (внешнее)
- межъячейковый экран

1. См. вместе с листами ЭП3-9, 10.
2. Трансформаторы тока, отмеченные *), устанавливаются при наличии соответствующих обоснований.
3. Дороги вдоль фронта выключателей и кабельные лотки (каналы) служат одновременно маршрутом передвижения персонала при обходе ОРУ и следования к рабочим местам
4. Дорога, показанная пунктиром, выполняется с низким покрытием.
5. Размеры в скобках относятся к случаю установки разрядников на ВЛ см лист ЭП3-14.

Нач. ОКП I	Роменский		21.03.88	407-03-491 88 - ЭП 3		
Н. контр.	Ломакосова		21.03.88	ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях		
ГИП	Фомин		21.03.88	ОРУ по схеме N 330-16	Стадия: РП	Лист: 8 / Листов:
Рук. гр	Карпов		21.03.88			
Инженер	Ломакосова		21.03.88	План и схема заполнения	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

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

Копир Мел

Формат А2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	4	5	6	7	8	9	перемычка	Ж1Д	К2Д	Всего	Масса ед. кг	Примечание
		Узел выключателя с двумя															
		комплектами трансформа															
		торов тока															
	407-03-491 88 - ЭП3 - 16	ВВДМ - 330Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	3		
	ЭП3 - 18	ВНВ - 330Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	3		
	ЭП3 - 20	ВВ - 330Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	3		
2		Узел выключателя с одним															
		комплектом трансформа-															
		торов тока															
	ЭП3 - 16	ВВДМ - 330Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	6		
	ЭП3 - 18	ВНВ - 330Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	6		
	ЭП3 - 20	ВВ - 330Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	6		
4		Трансформатор тока															
	ЭП5 - 12	ТФУМ - 330Б - У1	3	3	3	3	3	3	3	—	3	—	—	—	24	2050	
	ЭП5 - 11	ТФРМ - 330Б - У1	3	3	3	3	3	3	3	—	3	—	—	—	24	3050	
5		Трансформатор напряжения															
	ЭП5 - 16	НКФ - 330 - 73У1	3	3	3	6	3	—	—	—	3	—	—	—	24	1990	
6		Разъединитель однополюс-															
		ный с двумя комплектами															
		заземляющих ножей с при-															
		водами ПД-5У1 и ПРН-1															
	ЭП5 - 14	РДЗ-2-330/3150 У1	—	3	—	3	—	—	—	—	—	42	—	—	48	920	
7		Разъединитель однополюсный															
		с одним комплектом															
		заземляющих ножей с при															
		водами ПД-5У1 и ПРН-1															
	ЭП5 - 14	РДЗ-1-330/3150 У1	3	3	3	3	3	3	3	—	3	12	—	—	36	830	
8		Разрядник магнитно-вентиль															
		ный с регистратором сра-															
		батывания типа РР-II															
	ЭП5 - 17	РВМГ-330 МУ1	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	6	1016	
10	ЭП3-22;24	Узел аппаратов ВЧ связи	1	—	1	1	1	—	1	—	1	—	—	—	6		
	26,28																
13		Опора шинная															
	ЭП5 - 19	ШО-330М-УХЛ1	—	3	3	—	—	—	6	—	—	—	—	—	12	311	
14		Гирлянда натяжная															
		двухцепная 2×23×ПС 70-Д															
	ЭП5 - 36	для 2 проводов ПА-500	18	12	18	18	18	12	18	—	18	—	18	12	162	202.2	
	ЭП5 - 32	для 2 проводов АС-□	18	12	18	18	18	12	18	—	18	—	18	12	162	□	
	ЭП5 - 34,38	для 1 провода ПА-□	18	12	18	18	18	12	18	—	18	—	18	12	162	□	
15		Гирлянда натяжная															
		одноцепная 23×ПС 70-Д															
	ЭП5 - 35	для 2 проводов ПА - 500	—	6	—	—	—	6	—	—	—	—	24	18	54	125,0	
	ЭП5 - 31	для 2 проводов АС-□	18	18	18	18	18	18	18	—	18	—	24	18	186	□	
	ЭП5 - 37	для 1 провода ПА-640	18	18	18	18	18	18	18	—	18	—	24	18	186	108.5	
	ЭП5 - 33	для 1 провода ПА-500	18	18	18	18	18	18	18	—	18	—	24	18	186	107.4	
16		Гирлянда поддерживающая															
		одноцепная 23×ПС 70-Д															
	ЭП5 - 41	для 2 проводов ПА-500	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	6	106,5	
	ЭП5-40,42	для 1 провода ПА-□	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	6	□	
	ЭП5 - 39	для 2 проводов АС-□	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	6	□	
18	ТУ 16-505.397 - 72	Провод алюминиевый по-															
		лый															
		ПА-□ при одном проводе в фазе	590	660	650	650	590	540	710	—	590	270	630	470	6350	□	
		ПА-500 при двух проводах в фазе	1180	1320	1300	1300	1180	1080	1420	—	1180	540	1260	940	12000	1.33	
		Провод сталеалюминиевый															
		ГОСТ 839-80 при двух проводах в фазе															
		АС-500/27	1180	1320	1300	1300	1180	1080	1420	—	1180	540	1260	940	12700	1.54	
		АС-400/22	1180	1820	1300	1300	1180	1080	1420	—	1180	540	1260	940	12700	1.26	
	ТУ 16-705.176-80	АСу-300/39	1180	1320	1300	1300	1180	1080	1420	—	1180	540	1260	940	12700	1.13	

Нач. ОКП.1	Раменский		21.03.88
Н. контр	Ломоносова		21.03.88
ГИП	Фомин		21.03.88
Рук. гр.	Карпов		21.03.88
Инженер	Хействер		21.03.88

407-03-491. 88 - ЭП3

ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях

ОРУ по схеме N 330 - 16

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-8 (начало)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо - Западное отделение Ленинград

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Альбом 3

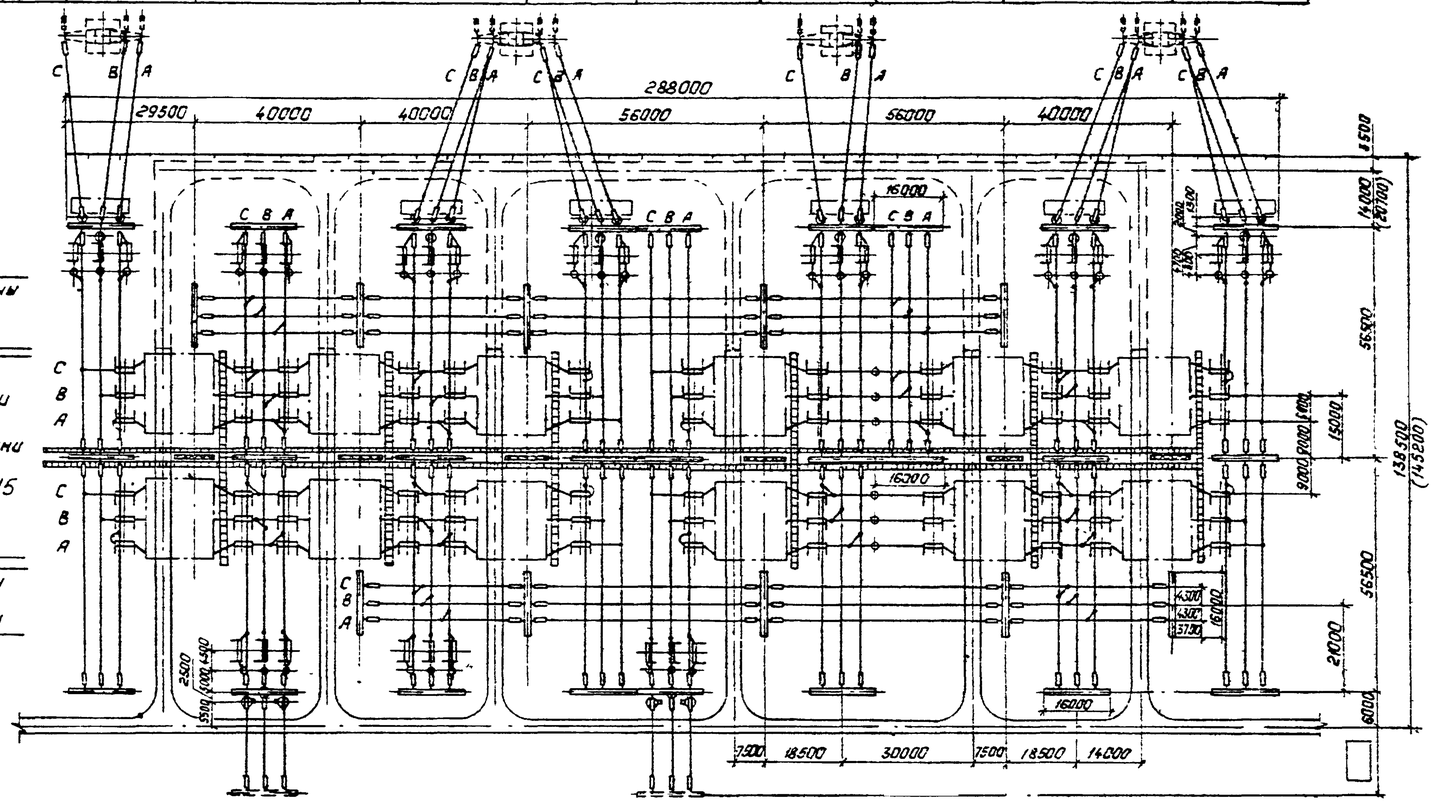
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	4	5	6	7	8	9	Перемычки	К1Д	К2Д	Всего	Масса ед., кг.	Примечание
19		Распорка дистанционная															
		РГ-5-400 для 2 проводов ПА 500	59	66	65	65	59	54	71	—	59	27	63	47	635	1.9	
		РГ-3-400 для 2 проводов АС 500	59	66	65	65	59	54	71	—	59	27	63	47	635	1.8	
		РГ-2-400 для 2 проводов АС-400															
		или АСу-300	59	66	65	65	59	54	71	—	59	27	63	47	635	1.8	
20		Распорка изолирующая РГИ [ ]	[ ]	—	[ ]	[ ]	[ ]	—	[ ]	—	[ ]	—	—	—	[ ]	[ ]	
21		Зажим аппаратный прессуемый															
		А4АП 500-1А для 1 провода	3	9	3	3	3	9	3	—	3	27	—	—	63		при ТФУН-330
		ПА-500	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	6	1.62	при ТФРН-330
		А4АП-640-1 для 1 провода	3	9	3	3	3	9	3	—	3	27	—	—	63		при ТФУН-330
		ПА-640	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	6	4.17	при ТФРН-330
		2А4АП-500-1 для 2 проводов	3	9	3	3	3	9	3	—	3	27	—	—	63		при ТФУН-330
		ПА-500	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	6	8.454	при ТФРН-330
		2А4А-500-4 для 2 проводов	3	9	3	3	3	9	3	—	3	27	—	—	63		при ТФУН-330
		АС-500 или АС-400	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	6	4.26	при ТФРН-330
		2А4А-300-4 для 2 проводов	3	9	3	3	3	9	3	—	3	27	—	—	63		при ТФУН-330
		АСу 300	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	6	3.13	при ТФРН-330
22		Зажим аппаратный прессуемый															
		2А6АП-500-3 для 1 провода	3	—	3	3	3	—	3	—	3	—	—	—	18		при ТФУН-330
		ПА-500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.01	при ТФРН-330
		А6АП-640 1 для 1 провода	3	—	3	3	3	—	3	—	3	—	—	—	18		при ТФУН-330
		ПА-640	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.3	при ТФРН-330
		2А6АП-500 3 для 2 проводов	3	—	3	3	3	—	3	—	3	—	—	—	18		при ТФУН-330
		ПА-500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.01	при ТФРН-330
		2А4А-500-3 для 2 проводов	3	—	3	3	3	—	3	—	3	—	—	—	18		при ТФУН-330
		АС-500 или АС-400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.4	при ТФРН-330
		2А4А-300-3 для 2 проводов	3	—	3	3	3	—	3	—	3	—	—	—	18		при ТФУН-330
		АСу-300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.9	при ТФРН-330
24		Зажим аппаратный прессуемый															
		А4АП-500-1А для 1 провода	7	12	9	18	7	5	12	—	7	54	—	—	131		при ТФУН 330
		ПА-500	10	18	12	21	10	11	15	—	10	81	—	—	188	1.62	при ТФРН-330
		А4АП-640-1 для 1 провода	7	12	9	18	7	5	12	—	7	54	—	—	131		при ТФУН-330
		ПА-640	10	18	12	21	10	11	15	—	10	81	—	—	188	4.17	при ТФРН-330
		2А6АП-500 4 для 2 проводов	7	12	9	18	7	5	12	—	7	54	—	—	131		при ТФУН-330
		ПА-500	10	18	12	21	10	11	15	—	10	81	—	—	188	7.0	при ТФРН-330
		2А6А -500-4 для 2 проводов	7	12	9	18	7	5	12	—	7	54	—	—	131		при ТФУН-330
		АС-500 или АС 400	10	18	12	21	10	11	15	—	10	81	—	—	188	4.72	при ТФРН-330
		2А6А 300-4 для 2 проводов	7	12	9	18	7	5	12	—	7	54	—	—	131		при ТФУН-330
		АСу-300	10	18	12	21	10	11	15	—	10	81	—	—	188	3.88	при ТФРН-330
25		Зажим аппаратный прессуемый															
		2А6АП-500-3 для 1 провода	2	9	—	6	2	4	—	—	2	27	—	—	52		при ТФУН-330
		ПА-500	5	9	3	9	5	4	3	—	5	27	—	—	70	7.01	при ТФРН-330
		А6АП 640-1 для 1 провода	2	9	—	6	2	4	—	—	2	27	—	—	52		при ТФУН-330
		ПА-640	5	9	3	9	5	4	3	—	5	27	—	—	70	7.3	при ТФРН-330
		2А6АП-500-3 для 2 проводов	2	9	—	6	2	4	—	—	2	27	—	—	52		при ТФУН-330
		ПА-500	5	9	3	9	5	4	3	—	5	27	—	—	70	7.01	при ТФРН-330
		2А6А 500-3 для 2 проводов	2	9	—	6	2	4	—	—	2	27	—	—	52		при ТФУН-330
		АС 500 или АС 400	5	9	3	9	5	4	3	—	5	27	—	—	70	4.72	при ТФРН-330
		2А6А-300 3 для 2 проводов	2	9	—	6	2	4	—	—	2	27	—	—	52		при ТФУН-330
		АСу-300	5	9	3	9	5	4	3	—	5	27	—	—	70	4.28	при ТФРН-330
27		Зажим ответвительный прессуемый															
		ОАП-500-1 для 1 провода ПА-500	9	15	9	21	9	12	15	—	9	—	9	6	114	5.31	
		ОАП-640-1 для 1 провода ПА 640	9	15	9	21	9	12	15	—	9	—	9	6	114	11.45	
		САП-500-1 для 2 проводов ПА 500	18	30	18	42	18	24	30	—	18	—	18	12	228	5.31	
		ОА-400-1 для 2 проводов															
		АС-500 или АС-400	18	30	18	42	18	24	30	—	18	—	18	12	228	1.3	
		ОА 300-1 для 2 проводов АСу 300	18	30	18	42	18	24	30	—	18	—	18	12	228	1.0	
28		Зажим петлевой переходной															
		для перехода с провода АС на провода ПС [ ]	3	—	3	3	3	—	3	—	3	—	—	—	18	[ ]	

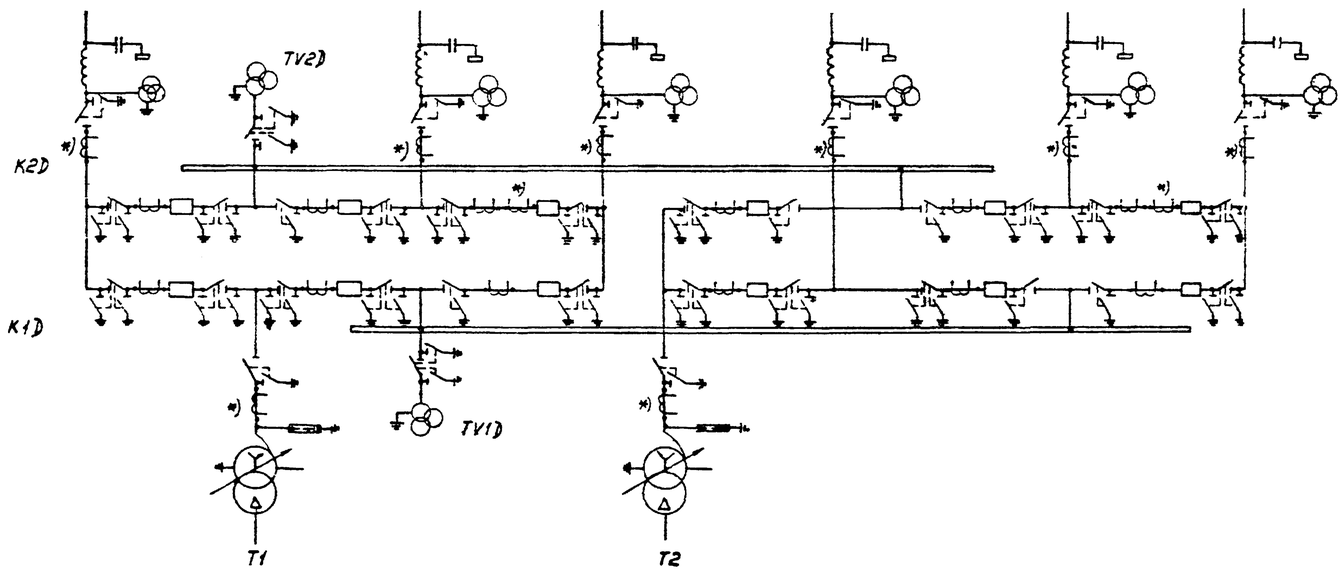
Нач. ОКП-1	Раненский		21.03.88	407-03-491.88-ЭП3
Н. контр.	Ламанасова		21.03.88	ОРУ-330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
ГИП	Фомин		21.03.88	ОРУ по схеме Н 330-16 — Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
Рук. гр.	Карпов		21.03.88	
Инженер	Хеиствер		21.03.88	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-8 (окончание) — Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал Мель — Формат А2

Альбом 3

Наименование ячеек	ВЛ от К2Д	Трансформатор Т1, перемычка от К2Д, шинные аппараты TV2Д	ВЛ от К2Д, шинные аппараты TV1Д	ВЛ от К1Д	Трансформатор Т2	ВЛ от К1Д	Перемычка от К2Д	ВЛ от К2Д, перемычка от К1Д	ВЛ от К1Д
Маркировка	W □Д	Т1, KQS2Д, TV2Д	W □Д, TV1Д	W □Д	Т2	W □Д	KQS2Д	W □Д, KQS1Д	W □Д
№№ ячеек	1	2	3	4	5	6	7	8	9
№№ монтажных чертежей ячеек	ЭП3-33 яч. „а"	ЭП3-40 яч. „а"	ЭП3-33 яч. „б"	ЭП3-34 яч. „а"	ЭП3-40 яч. „б"	ЭП3-34 яч. „б"	ЭП3-39 яч. „б"	ЭП3-38 яч. „б"	ЭП3-34 яч. „а"





Условные обозначения

— кабельный лоток (канал)

— ограждение (внешнее)

— межъячейковый экран

1. См. вместе с листами ЭП3-12,13.
2. Трансформаторы тока, отмеченные *), устанавливаются при наличии соответствующих обоснований.
3. Дороги вдоль фронта выключателей и кабельные лотки (каналы) служат одновременно маршрутом передвижения персонала при обходе ОРУ и следования к рабочим местам.
4. Дорога, показанная пунктиром, выполняется с низшим покрытием
5. Размеры в скобках относятся к случаю установки разрядников на ВЛ см. лист ЭП3-14.

				407-03-491.88 - ЭП3		
Нач. ОКП-1	Раненский		21.03.88	ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях		
Н. контр.	Ломоносова		21.03.88	ОРУ по схеме Н 330-17	Стадия: РП	Лист: 11
ГИП	Фанин		21.03.88			Листов:
Рук. гр.	Карпов		21.03.88			
Инженер	Ломоносова		21.03.88	План и схема заполнения	„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград	

Копировал: Полев

Формат: А2

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	4	5	6	7	8	9					Перемычка	К1Д	К2Д	Всего						Масса ед кг	Примечание
1		Узел выключателя с двумя																								
		комплектами трансфор-																								
		маторов тока																								
	407-03-491 88 ЭП3-16	ВВДМ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—					2	—	—	2							
	ЭП3-18	ВНВ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—					2	—	—	2							
	ЭП3-20	ВВ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—					2	—	—	2							
2		Узел выключателя с одним																								
		комплектом трансформа-																								
		торов тока																								
	ЭП3-16	ВВДМ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—					10	—	—	10							
	ЭП3-18	ВНВ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—					10	—	—	10							
	ЭП3-20	ВВ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—					10	—	—	10							
4		Трансформатор тока																								
	ЭП5-12	ТФУМ-330А-У1	3	3	3	3	3	3	—	3	3					24	—	—	24						2050	
	ЭП5-11	ТФРМ-330Б-У1	3	3	3	3	3	3	—	3	3					24			24						3050	
5		Трансформатор напряжения																								
	ЭП5-16	НКФ-330-73У1	3	3	3	3	—	3	—	3	3					—	—	—	24						1990	
6		Разъединитель однополюс-																								
		ный с двумя комплектами																								
		заземляющих ножей, с при-																								
		водами ПД-5У1 и ПРН-1																								
	ЭП5-14	РДЗ-2-330/3150У1	—	3	3	—	—	—	—	—	—					54	—	—	60						920	
7		Разъединитель однополюс-																								
		ный с одним комплектом																								
		заземляющих ножей, с при-																								
		водами ПД-5У1 и ПРН-1																								
	ЭП5-14	РДЗ-1-330/3150У1	3	3	3	3	3	3	—	3	3					18	—	—	42						830	
8		Разрядник магнитно-вентиль																								
		ный с регистраторам сра-																								
		ботывания типа РР-II																								
	ЭП5-17	РВМГ-330МУ1	—	3	—	—	3	—	—	—	—					—	—	—	6						1016	
10	ЭП3;-22;24	Узел аппаратов																								
—	26;28	ВЧ связи	1	—	1	1	—	1	—	1	1					—	—	—	6							
13		Опора шинная																								
	ЭП5-19	ШО-330М-УХЛ1	—	—	—	—	—	3	3	—	—					—	—	—	6						311	
14		Гирлянда натяжная																								
		двухцепная 2×23×ПС70-Д																								
	ЭП5-36	для 2 проводов ПА-500	18	12	18	18	12	18	6	18	18					—	12	12	162						202,2	
	ЭП5-32	для 2 проводов АС-□	18	12	18	18	12	18	6	18	18					—	12	12	162						□	
	ЭП5-34;38	для 1 провода ПА-□	18	12	18	18	12	18	6	18	18					—	12	12	162						□	
15		Гирлянда натяжная																								
		одноцепная 23×ПС70-Д																								
	ЭП5-35	для 2 проводов ПА-500	—	6	—	—	6	—	—	—	—					—	24	24	60						125,0	
	ЭП5-31	для 2 проводов АС-□	18	18	18	18	18	18	6	18	18					—	24	24	198						□	
	ЭП5-37	для 1 провода ПА-640	18	18	18	18	18	18	6	18	18					—	24	24	198						108,5	
	ЭП5-33	для 1 провода ПА-500	18	18	18	18	18	18	6	18	18					—	24	24	198						107,4	
16		Гирлянда поддерживающая																								
		одноцепная 23×ПС70-Д																								
	ЭП5-41	для 2 проводов ПА-500	—	3	—	—	3	—	—	—	—					—	—	—	6						106,5	
	ЭП5-40;42	для 1 провода ПА-□	—	3	—	—	3	—	—	—	—					—	—	—	6						□	
	ЭП5-39	для 2 проводов АС-□	—	3	—	—	3	—	—	—	—					—	—	—	6						□	
18	ТУ-16-505.397-72	Провод алюминиевый по-																								
		лый																								
		ПА-□ при одном проводе в фазе	590	630	650	590	550	620	290	630	590					360	580	580	6660						□	
		ПА-500 при двух проводах в фазе	1180	1260	1300	1180	1100	1240	580	1260	1180					720	1160	1160	13320						1,33	
		Провод сталеалюминиевый																								
		ГОСТ 839-80 при двух проводах в фазе																								
		АС-500/27	1180	1260	1300	1180	1100	1240	580	1260	1180					720	1160	1180	13320						1,54	
		АС-400/22	1180	1260	1300	1180	1100	1240	580	1260	1180					720	1160	1160	13320						1,26	
	ТУ 16-705.176-80	АСу-300/39	1180	1260	1300	1180	1100	1240	580	1260	1180					720	1160	1160	13320						1,13	

Альбом 3

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

Нач. ОКП-1	Роменский		21.03.89
Н. контр.	Ломоносова		21.03.89
ГИП	Фомин		21.03.89
Рук. гр.	Карпов		21.03.89
Инженер	Хействер		21.03.89

407-03-491.88-ЭП3

ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях

ОРУ по схеме №330-17

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-11 (начало)

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	4	5	6	7	8	9					Перемычки	Х1D	К2D	Всего						Масса ед., кг	Примечание
19		Распорка дистанционная																								
		РГ-5-400 для 2 проводов ПА-500	59	63	65	59	55	62	29	63	59					36	58	58	666						1.9	
		РГ-3-400 для 2 проводов АС-300	59	63	65	59	55	62	29	63	59					36	58	58	666						1.8	
		РГ-2-400 для 2 проводов АС-400																								
		или АСу-300	59	63	65	59	55	62	29	63	59					36	58	58	666						1.8	
20		Распорка изолирующая																								
		РГИ- ☐	☐	—	☐	☐	—	☐	—	☐	☐					—	—	—	☐						☐	
21		Зажим аппаратный прессуемый																								
		А4АП-500-1А для 1 провода	3	9	3	3	9	3	—	3	3					36	—	—	72							при ТФУН-330
		ПА-500	—	3	—	—	3	—	—	—	—					—	—	—	6						1.62	при ТФРН-330
		А4АП-640-1 для 1 провода	3	9	3	3	9	3	—	3	3					36	—	—	72							при ТФУН-330
		ПА-640	—	3	—	—	3	—	—	—	—					—	—	—	6						4.17	при ТФРН-330
		2А4АП-500-1 для 2 проводов	3	9	3	3	9	3	—	3	3					36	—	—	72							при ТФУН-330
		ПА-500	—	3	—	—	3	—	—	—	—					—	—	—	6						8.454	при ТФРН-330
		2А4А-500-4 для 2 проводов	3	9	3	3	9	3	—	3	3					36	—	—	72							при ТФУН-330
		АС-500 или АС-400	—	3	—	—	3	—	—	—	—					—	—	—	6						4.26	при ТФРН-330
		2А4А-330-4 для 2 проводов	3	9	3	3	9	3	—	3	3					36	—	—	72							при ТФУН-330
		АСу-300	—	3	—	—	3	—	—	—	—					—	—	—	6						3.13	при ТФРН-330
22		Зажим аппаратный прессуемый																								
		2А6АП-500-3 для 1 провода	3	—	3	3	—	3	—	3	3					—	—	—	18							при ТФУН-330
		ПА-500	—	—	—	—	—	—	—	—	—					—	—	—	—						7.01	при ТФРН-330
		А6АП-640-1 для 1 провода	3	—	3	3	—	3	—	3	3					—	—	—	18							при ТФУН-330
		ПА-640	—	—	—	—	—	—	—	—	—					—	—	—	—						7.3	при ТФРН-330
		2А6АП-500-3 для 2 проводов	3	—	3	3	—	3	—	3	3					—	—	—	18							при ТФУН-330
		ПА-500	—	—	—	—	—	—	—	—	—					—	—	—	—						7.01	при ТФРН-330
		2А4А-300-3 для 2 проводов	3	—	3	3	—	3	—	3	3					—	—	—	18							при ТФУН-330
		АС-500 или АС-400	—	—	—	—	—	—	—	—	—					—	—	—	—						3.4	при ТФРН-330
		2А4А-300-3 для 2 проводов	3	—	3	3	—	3	—	3	3					—	—	—	18							при ТФУН-330
		АСу-300	—	—	—	—	—	—	—	—	—					—	—	—	—						2.9	при ТФРН-330
24		Зажим аппаратный прессуемый																								
		А4АП-500-1А для 1 провода	7	18	18	7	7	9	6	15	7					72	—	—	166							при ТФУН-330
		ПА-500	10	24	21	10	13	12	6	18	10					108	—	—	232						1.62	при ТФРН-330
		А4АП-640-1 для 1 провода	7	18	18	7	7	9	6	15	7					72	—	—	166							при ТФУН-330
		ПА-640	10	24	21	10	13	12	6	18	10					108	—	—	232						4.17	при ТФРН-330
		2А6АП-500-4 для 2 проводов	7	18	18	7	7	9	6	15	7					72	—	—	166							при ТФУН-330
		ПА-500	10	24	21	10	13	12	6	18	10					108	—	—	232						7.0	при ТФРН-330
		2А6А-500-4 для 2 проводов	7	18	18	7	7	9	6	15	7					72	—	—	166							при ТФУН-330
		АС-500 или АС-400	10	24	21	10	13	12	6	18	10					108	—	—	232						4.72	при ТФРН-330
		2А6А-300-4 для 2 проводов	7	18	18	7	7	9	6	15	7					72	—	—	166							при ТФУН-330
		АСу-300	10	24	21	10	13	12	6	18	10					108	—	—	232						3.88	при ТФРН-330
25		Зажим аппаратный прессуемый																								
		2А6АП-500-3 для 1 провода	2	9	6	2	5	—	—	—	2					36	—	—	62							при ТФУН-330
		ПА-500	5	9	9	5	5	3	—	3	5					36	—	—	80						7.01	при ТФРН-330
		А6АП-640-1 для 1 провода	2	9	6	2	5	—	—	—	2					36	—	—	62							при ТФУН-330
		ПА-640	5	9	9	5	5	3	—	3	5					36	—	—	80						7.3	при ТФРН-330
		2А6АП-500-3 для 2 проводов	2	9	6	2	5	—	—	—	2					36	—	—	62							при ТФУН-330
		ПА-500	5	9	9	5	5	3	—	3	5					36	—	—	80						7.01	при ТФРН-330
		2А6А-500-3 для 2 проводов	2	9	6	2	5	—	—	—	2					36	—	—	62							при ТФУН-330
		АС-500 или АС-400	5	9	9	5	5	3	—	3	5					36	—	—	80						4.72	при ТФРН-330
		2А6А-300-3 для 2 проводов	2	9	6	2	5	—	—	—	2					36	—	—	62							при ТФУН-330
		АСу-300	5	9	9	5	5	3	—	3	5					36	—	—	80						4.28	при ТФРН-330
27		Зажим ответвительный прессуемый																								
		ОАП-500-1 для 1 провода ПА-500	9	21	21	9	12	9	9	18	9					—	6	6	209						5.31	
		ОАП-640-1 для 1 провода ПА-640	9	21	21	9	12	9	9	18	9					—	6	6	209						11.45	
		ОАП-500-1 для 2 проводов ПА-500	18	42	42	18	24	18	18	36	18					—	12	12	418						5.31	
		ОА-400-1 для 2 проводов																								
		АС-500 или АС-400	18	42	42	18	24	18	18	36	18					—	12	12	418						1.3	
		ОА-300-1 для 2 проводов АСу-300	18	42	42	18	24	18	18	36	18					—	12	12	418						1.0	
28		Зажим петлевой переходной																								
		для перехода с проводов В на пр.																								
		вода ПС ☐	3	—	3	3	—	3	—	3	3					—	—	—	18						☐	

Альбом 3

Взам. инв. №

Подпись и дата

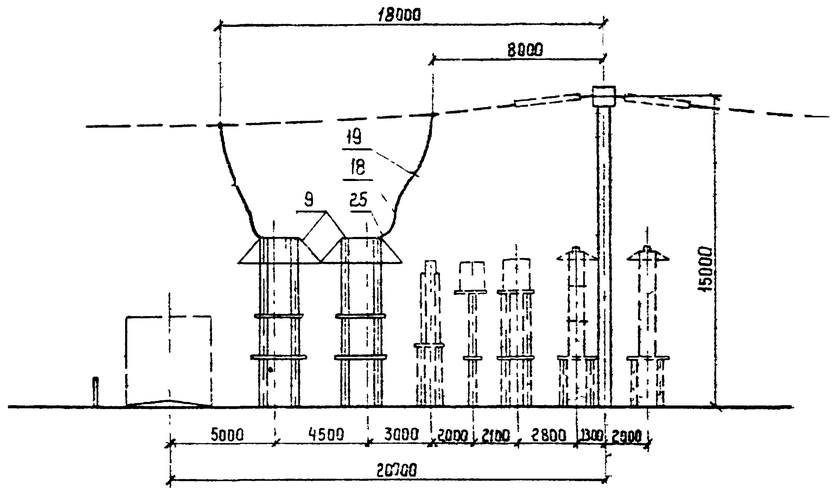
Инв. № подл.

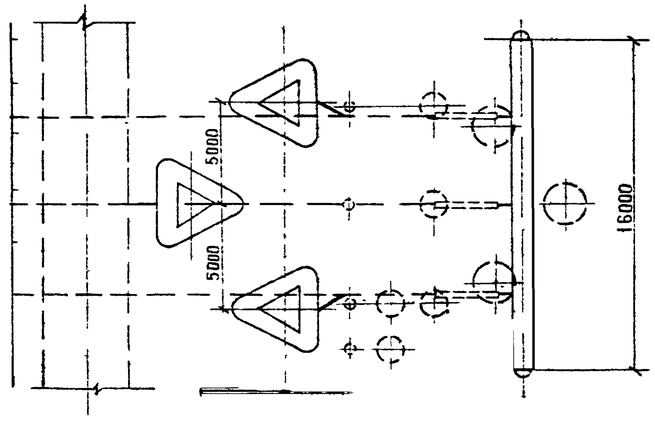
Нач. ОКП-1	Роменский		21.03.88	407-03-491.88-ЭП3
Н. контр.	Ломоносова		21.03.88	ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
ГИП	Фонин		21.03.88	ОРУ по схеме N330-17 — Стадия: РП; Лист: 13; Листов:
Рук. гр.	Карпов		21.03.88	
Инженер	Хействер		21.03.88	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-11 (окончание) — „Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польк

Формат: А2

Альбом 5





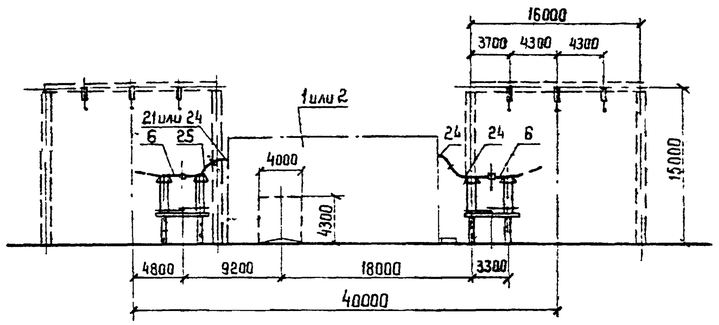
Оборудование и ошиновка, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.

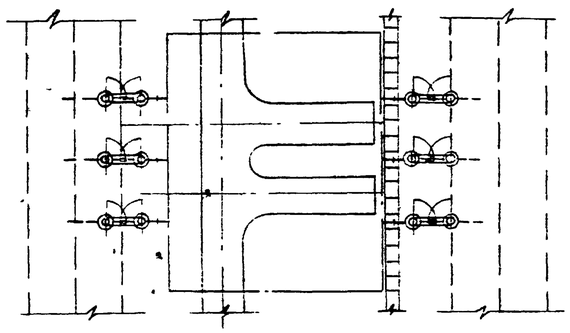
Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
9		Разрядник вентильный			
		комбинированный с регистратором срабатывания РР-II — РВМК-330ПУ1	3	3700	
	407-03-491.88-ЭП5-17				
18	ТУ 16-505.397-72	Провод алюминиевый полый			
		ПА-[ ] при одном проводе в фазе	7.5	[ ]	м
		ПА-500 при двух проводах в фазе	15	1,33	м
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80 при двух проводах в фазе			
		АС-500/27	15	1,54	м
		АС-400/22	15	1,26	м
	ТУ 16-705.176-80	АСу-300/39	15	1,13	м
19		Распорка дистанционная			
		РГ-5-400 для 2 проводов ПА-500		1,9	
		РГ-3-400 для 2 проводов АС-500	3	1,8	
		РГ-2-400 для 2 проводов			
		АС-400 или АСу-300		1,8	
25		Зажим аппаратный			
		прессуемый 2АБАП-500-3			
		для одного провода ПА-500	2	7,01	
		АБАП-640-1 для одного			
		провода ПА-640	3	7,3	
		2АБАП-500-3 для двух			
		проводов ПА-500	3	7,01	
		2АБА-500-3 для двух про-			
		водов АС-500 или АС-400	3	4,72	
		2АБА-300-3 для двух			
		проводов АСу-300	3	4,28	

Нач. ОКП-1	Роменский		21.03.88	407-03-491.88 – ЭП3	
Н.контр.	Ломоносова		21.03.88	ЭРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
ГИП	Фомин		21.03.88	Стадия: РП	Лист: 14
Рук. гр.	Карпов		21.03.88		Листов:
Инженер	Ломоносова		21.03.88	Узел установки разрядника РВМК-330ПУ1 на ВЛ	Энергосеть проект Северо-Западное отделение Ленинград

Альбом 3





1. См. вместе с листами ЭП3-16, 18, 20.
2. Оборудование и ошиновка, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа

Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. при ТФУМ	Кол. при ТФРМ	Масса ед. кг	Примечание
1		Узел выключателя с двумя				
		комплектами трансформа-				
		торов тока				
	407-03-491.88-ЭП3-16	ВВДМ-330Б				
	-ЭП3-18	ВНВ-330Б	1	1		
	-ЭП3-20	ВВ-330Б				
2		Узел выключателя с одним				
		комплектом трансфор-				
		маторов тока				
	407-03-491.88-ЭП3-16	ВВДМ-330Б				
	-ЭП3-18	ВНВ-330Б	1	1		
	-ЭП3-20	ВВ-330Б				
6		Разъединитель одно-				
		полюсный с двумя				
		комплектами заземля-				
		ющих ножей с приво-				
		дами ПД-591 и ПРН-1				
	407-03-491.88-ЭП5-14	РДЗ-2-330/3150У1	6	6		
18	ТУ 16-505.397-72	Провод алюминиевый				
		полый				
		ПА-☐ при одном про-				
		воде в фазе	30	30		
		ПА-500 при двух про-				
		водах в фазе	60	60	1,33	
		Провод сталеалюминиевый				
		ГОСТ 839-80				
		при двух проводах в фазе				
		АС-500/27			1,54	
		АС-400/22	60	60	1,26	
	ТУ 16-705.176-80	АСу-300/39			1,13	
19		Распорка дистанционная				
		РГ-5-400 для 2 проводов ПА-500			1,9	
		РГ-3-400 для 2 проводов АС-500	3	3	1,8	
		РГ-2-400 для 2 проводов			1,8	
		АС-400 или АСу-300				

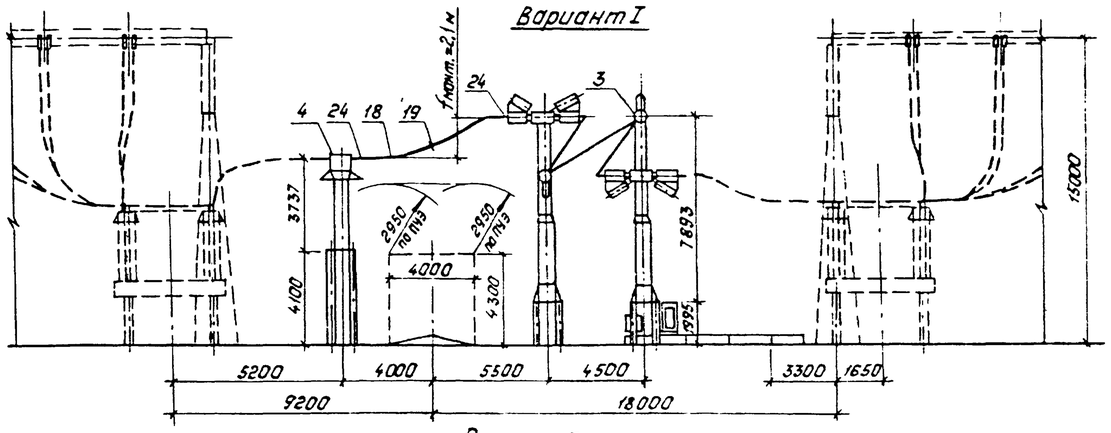
Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол при ТФУМ	Кол при ТФРМ	Масса ед. кг.	Примечание
21		Зажим аппаратный прес-				
		суемый				
		Д4АП-500-1А для одного				
		провода ПА-500			1,62	
		Д4АП-640-1 для одного				
		провода ПА-640			4,17	
		2А4АП-500-1 для двух				
		проводов ПА-500	3		8,454	
		2А4А-500-4 для двух				
		проводов АС-500 или				
		АС-400			4,26	
		2А4А-300-4 для двух				
		проводов АСу-300			3,13	
24		Зажим аппаратный				
		прессуемый Д4АП-500-1А				
		для одного провода ПА-500			1,62	
		Д4АП-640-1 для одного				
		провода ПА-640			4,17	
		2А6АП-500-4 для двух	6	9		
		проводов ПА-500			7,0	
		2А6А-500-4 для двух				
		проводов АС-500 или АС-400			4,72	
		2А6А-300-4 для двух				
		проводов АСу-300			3,88	
25		Зажим аппаратный				
		прессуемый 2А6АП-500-3				
		для одного провода ПА-500			7,01	
		А6АП-640-1 для одного				
		провода ПА-640			7,3	
		2А6АП-500-3 для двух	3	3		
		проводов ПА-500			7,01	
		2А6А-500-3 для двух				
		проводов АС-500 или АС-400			4,72	
		2А6А-300-3 для двух				
		проводов АСу-300			4,28	

Нач. ОКЛ	Роменский		21.03.88	407-03-491.88 - ЭП3
Н. контр.	Ломоносова		21.03.88	ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
ГИП	Фомин		21.03.88	Стадия: РП; Лист: 15; Листов:
Рук. гр.	Карпов		21.03.88	
Инженер	Ломоносова		21.03.88	Перемычка с выключателем

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

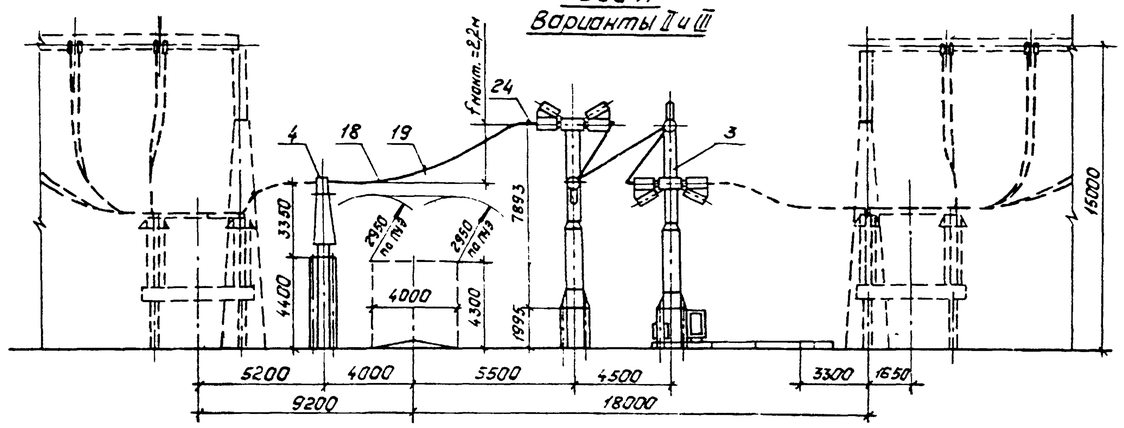
Альбом 3

Вид А
Вариант I

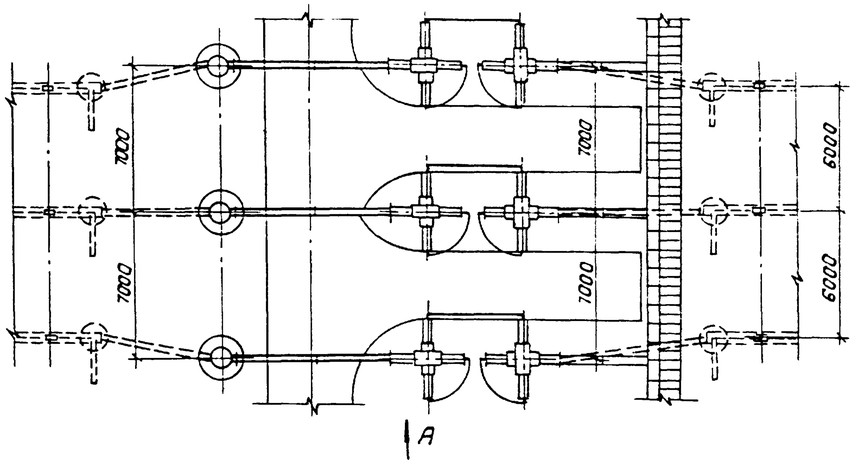


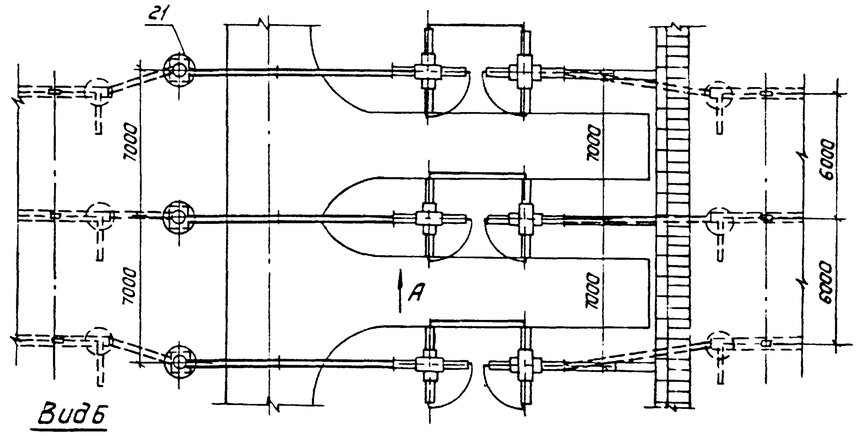
Вариант I
Узел выключателя ВВДН-330Б с одним комплектом трансформаторов тока ТФРМ-330Б-У1

Вид А
Варианты II и III



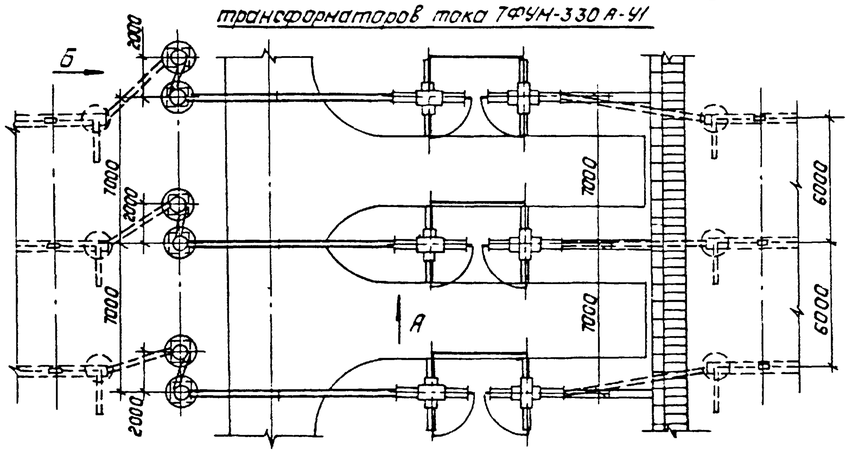
Вариант II
Узел выключателя ВВДН-330Б с одним комплектом трансформаторов тока ТФУН-330А-У1



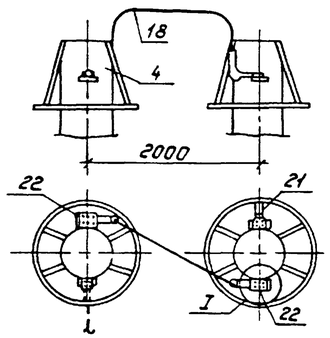


Вид Б

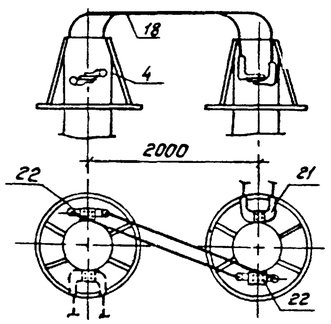
Вариант III
Узел выключателя ВВДН-330Б с двумя комплектами трансформаторов тока ТФУН-330А-У1



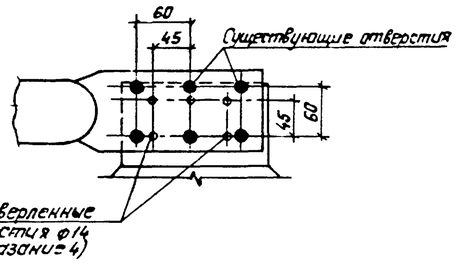
Для одного провода ПА



Для двух проводов АС или ПА



I



1. См. вместе с листом ЭП3-17.
2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
3. На чертеже условно изображена ошиновка двумя проводами в фазе.
4. При несоответствии разметки отверстий в контактных выводах трансформатора тока ТФУН-330А-У1 и применяемых аппаратных зажимах в последних произвести пересверловку по узлу I.

Нач. ОКП-1	Роменский		21.03.88	
Н. контр.	Пономарева		21.03.88	
ГИП	Фомин		21.03.88	
Рук. гр.	Карпов		21.03.88	
Инженер	Семячкина		21.03.88	

407-03-491.88-ЭП3

ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

Узел выключателя ВВДН-330Б-50/3150 У1 с трансформаторами тока ТФРМ-330Б-У1 и ТФУН-330А-У1

„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс

Формат: А2

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

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Количество Вар. I на 1 узел	Вар. I на узлы	Вар. II на 1 узел	Вар. II на узлы	Вар. III на 1 узел	Вар. III на узлы	Масса ед, кг	Примечание
3	407-03-491.88-ЭП5-2.3.4	Выключатель воздушный								
		с распределительным шка-								
		фом ВВДМ-330Б-50/3150У1	3		3		3		34300	
4		Трансформатор тока								
	407-03-491.88-ЭП5-11	ТФРМ-330Б-У1	3		—	—	—	—	3050	
	407-03-491.88-ЭП5-12	ТФУМ-330А-У1	—	—	3		6		2050	
18	ТУ16-505.397-72	Провод алюминиевый полый								
		ПА- ☐ при одном проводе								
		в фазе	15		15		20			
		ПА-500 при двух проводах								
		в фазе	30		30		40		1.33	
		Провод сталеалюминиевый								
		ГОСТ 839-80 при двух про-								
		водах в фазе								
		АС-500/27	30		30		40		1.54	
		АС-400/22	30		30		40		1.26	
	ТУ 16-705.176-80	АСу-300/39	30		30		40		1.13	
19		Распорка дистанционная								
		РГ-5-400 для двух прово-								
		дов ПА-500	3		3		4		1.9	
		РГ-3-400 для двух проводов								
		АС-500	3		3		4		1.8	
		РГ-2-400 для двух проводов								
		АС-400 или АСу-300	3		3		4		1.8	
21		Зажим аппаратный прес-								
		суемый								
		А4АП-500-1А для одного								
		провода ПА-500	—	—	3		3		1,62	
		А4АП-640-1 для одного								
		провода ПА-640	—	—	3		3		4,17	
		2А4АП-500-1 для двух								
		проводов ПА-500	—	—	3		3		8,454	
		2А4А-500-4 для двух								
		проводов АС-500 или АС 400	—	—	3		3		4,26	
		2А4А-300-4 для двух								
		проводов АСу-300	—	—	3		3		3,13	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество Вар. I на 1 узел	Вар. I на узлы	Вар. II на 1 узел	Вар. II на узлы	Вар. III на 1 узел	Вар. III на узлы	Масса ед, кг.	Примечание
22		Зажим аппаратный прес-								
		суемый								
		2А6АП-500-3 для одного								
		провода ПА-500	—	—	—	—	3		7,01	
		А6АП-640-1 для одного								
		провода ПА-640	—	—	—	—	6		7,3	
		2А6АП-500-3 для двух								
		проводов в ПА-500	—	—	—	—	6		7.01	
		2А4А-500-3 для двух про-								
		водов в АС-500 или АС-400	—	—	—	—	6		3,4	
		2А4А-300-3 для двух								
		проводов в АСу-300	—	—	—	—	6		2,9	
24		Зажим аппаратный прес-								
		суемый								
		А4АП-500-1А для одного								
		провода ПА-500	6		3		3		1,62	
		А4АП-640-1 для одного								
		провода ПА-640	6		3		3		4.17	
		2А6АП-500-4 для двух								
		проводов ПА-500	6		3		3		7.0	
		2А6А-500-4 для двух								
		проводов АС-500 или АС-400	6		3		3		4.72	
		2А6А-300-4 для двух								
		проводов АСу-300	6		3		3		3.88	

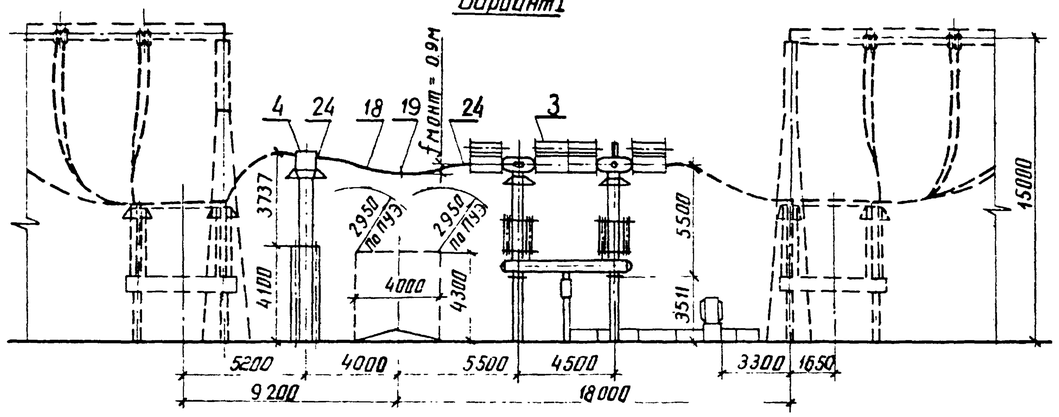
Нач. СКП-1	Роменский		21.03.88	407-03-491.88-ЭП3
Н. контр.	Ломоносова		21.03.88	ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
ГИП	Фонин		21.03.88	Стадия: РП; Лист: 17; Листов:
Рук. гр.	Карпов		21.03.88	
Инженер	Хействер		21.03.88	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-16
				Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Полье

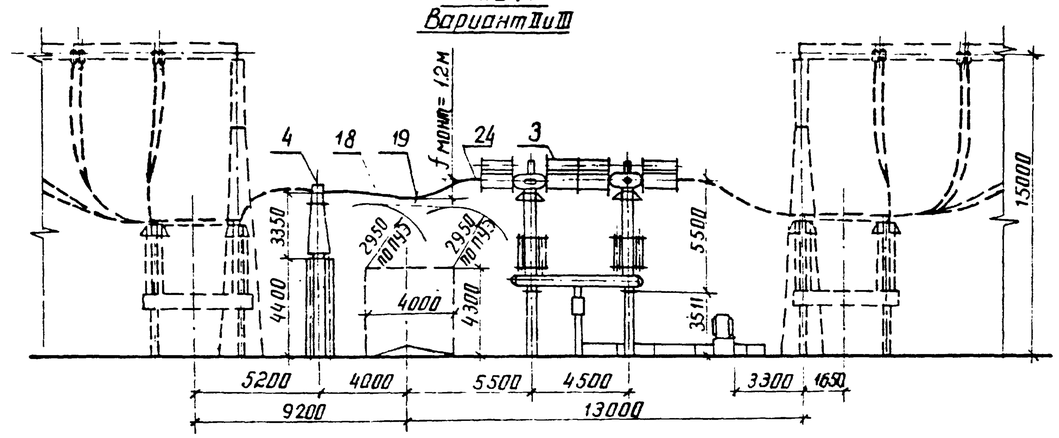
Формат: А2

Альбом 3

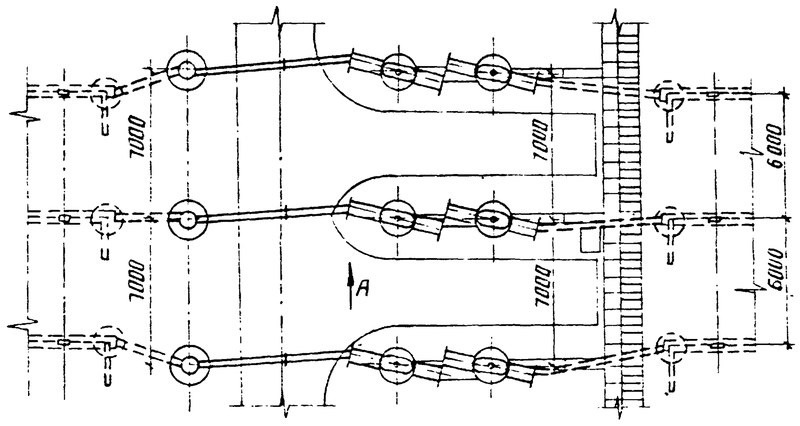
Вид А
Вариант I



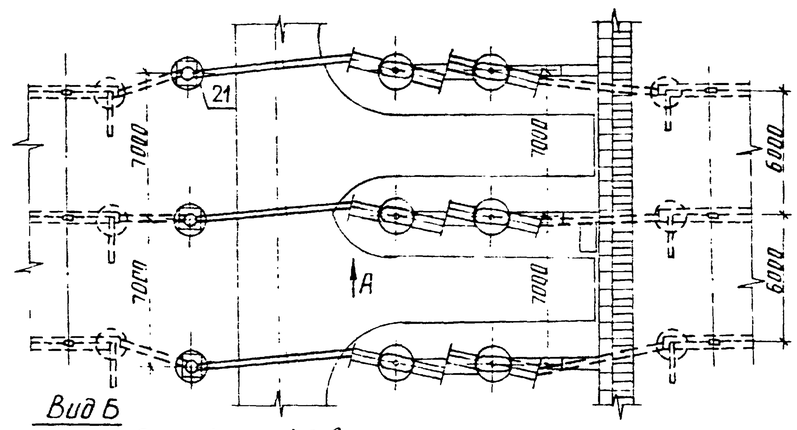
Вид А
Вариант II и III



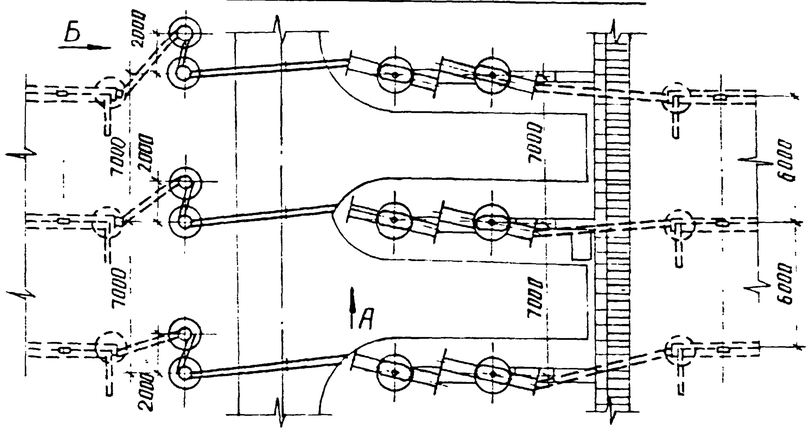
Вариант I
Узел выключателя ВНВ-330Б с одним комплектом трансформаторов тока ТФРМ-330Б-У1



Вариант II
Узел выключателя ВНВ-330Б с одним комплектом трансформаторов тока ТФУМ-330А-У1

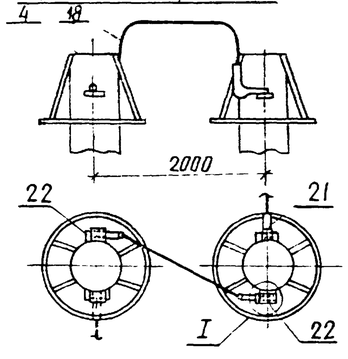


Вариант III
Узел выключателя ВНВ-330Б с двумя комплектами трансформаторов тока ТФУМ-330А-У1

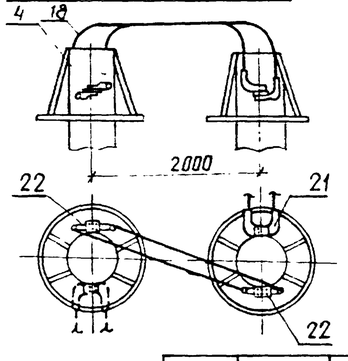


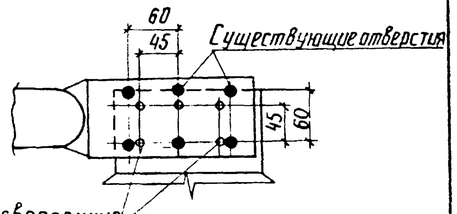
Вид Б

Для одного провода ПА



Для двух проводов АС и ПА





1. См. вместе с листом ЭП3-19
2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
3. На чертеже условно изображена ошиновка двумя проводами в фазе.
4. При несоответствии разметки отверстий в контактных выводах трансформатора тока ТФУМ-330А и применяемых аппаратных зажимах в последних произвести пересверловку по узлу I.

Нач ОКП	Романский		21.03.88	407-03-491.88 ЭП3
Н.контр.	Ломоносова		21.03.88	ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
ГИП	Фомин		21.03.88	Стадия: РП; Лист: 18; Листов:
Рук.гр.	Карпов		21.03.88	
Инженер	Семячкина		21.03.88	Узел выключателя ВНВ-330Б с трансформаторами тока ТФРМ-330Б-У1 и ТФУМ-330А-У1
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

копир. Анисф

формат А2

Альбом 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество Вар I на 1 узел	Вар I на □ узлов	Вар II на 1 узел	Вар II на □ узлов	Вар III на 1 узел	Вар III на □ узлов	Масса ед., кг.	Примечание
3	407-03-491.88-ЭП5-8,9,10	Выключатель воздушный								
		с распределительным шка-								
		фан ВНВ-330Б	3	□	3	□	3	□	28200	
4		Трансформатор тока								
	407-03-491.88-ЭП5-11	ТФРН-330Б-У1	3	□	—	—	—	—	3050	
	407-03-491.88-ЭП5-12	ТФУМ-330А-У1	—	—	3	□	6	□	2050	
18	ТУ16-505.397-72	Провод алюминиевый полый								
		ПА-□ при одном проводе								
		в фазе	15	□	15	□	20	□	□	
		ПА-500 при двух проводах								
		в фазе	30	□	30	□	40	□	1,33	
		Провод сталеалюминиевый								
		ГОСТ 839-80 при двух прово-								
		дах в фазе								
		АС-500/27	30	□	30	□	40	□	1.54	
		АС-400/22	30	□	30	□	40	□	1.26	
	ТУ 16-705.176-80	АСу-300/39	30	□	30	□	40	□	1.13	
19		Распорка дистанционная								
		РГ-5-400 для двух прова-								
		дов ПА-500	3	□	3	□	4	□	1.9	
		РГ-3-400 для двух проводов								
		АС-500	3	□	3	□	4	□	1.8	
		РГ-2-400 для двух проводов								
		АС-400 или АСу-300	3	□	3	□	4	□	1,8	
21		Зажим аппаратный прес-								
		суемый								
		А4АП-500-1А для одного								
		провода ПА-500	—	—	3	□	3	□	1,62	
		А4АП-640-1 для одного								
		провода ПА-640	—	—	3	□	3	□	4.17	
		2А4АП-500-1 для двух								
		проводов ПА-500	—	—	3	□	3	□	8.454	
		2А4А-500-4 для двух								
		проводов АС-500 или АС-400	—	—	3	□	3	□	4.26	
		2А4А-300-4 для двух								
		проводов АСу-300	—	—	3	□	3	□	3,13	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество Вар. I на 1 узел	Вар. I на □ узлов	Вар. II на 1 узел	Вар. II на □ узлов	Вар. III на 1 узел	Вар. III на □ узлов	Масса, ед, кг	Примечание
22		Зажим аппаратный прес-								
		суемый								
		2А6АП-500-3 для одного								
		провода ПА-500	—	—	—	—	3	□	7,01	
		А6АП-640-1 для одного								
		провода ПА-640	—	—	—	—	6	□	7,3	
		2А6АП-500-3 для двух								
		проводов ПА-500	—	—	—	—	6	□	7,01	
		2А4А-500-3 для двух про-								
		водов АС-500 или АС-400	—	—	—	—	6	□	3,4	
		2А4А-300-3 для двух								
		проводов АСу-300	—	—	—	—	6	□	2,9	
24		Зажим аппаратный								
		прессуемый								
		А2АП-500-1А для одного								
		провода ПА-500	6	□	3	□	3	□	1.62	
		А4АП-640-1 для одного								
		провода ПА-640	6	□	3	□	3	□	4.17	
		2А6АП-500-4 для двух								
		проводов ПА-500	6	□	3	□	3	□	7,0	
		2А6А-500-4 для двух								
		проводов АС-500 или АС-400	6	□	3	□	3	□	4,72	
		2А6А-300-4 для двух								
		проводов АСу-300	6	□	3	□	3	□	3,88	

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

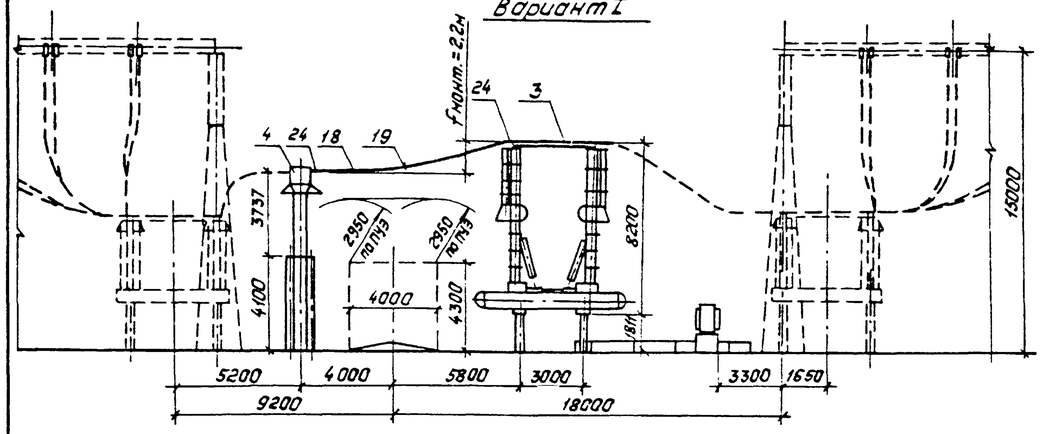
Нач.ОКП-1	Роменский		21.03.88	407-03-491.88-ЭП3
Н.контр.	Лонгинова		21.03.88	Сгу 330кв на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
ГИП	Фонин		21.03.88	Стадия: РП; Лист: 19; Листов:
Рук.гр.	Карпов		21.03.88	
Инженер	Хействеро		21.03.88	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-18 — Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс

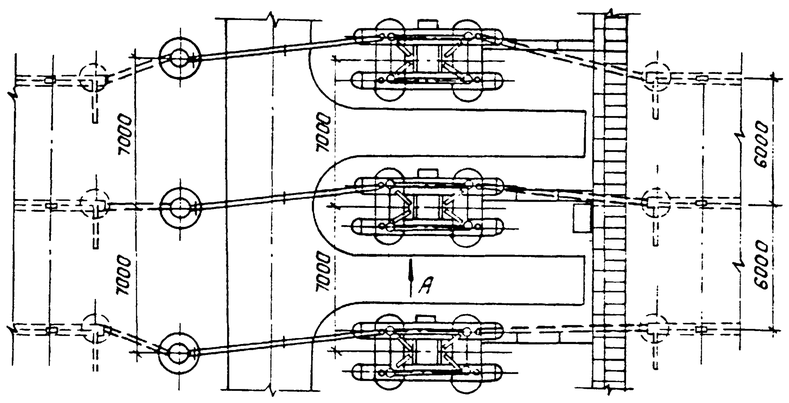
Формат: А2

Альбом 3

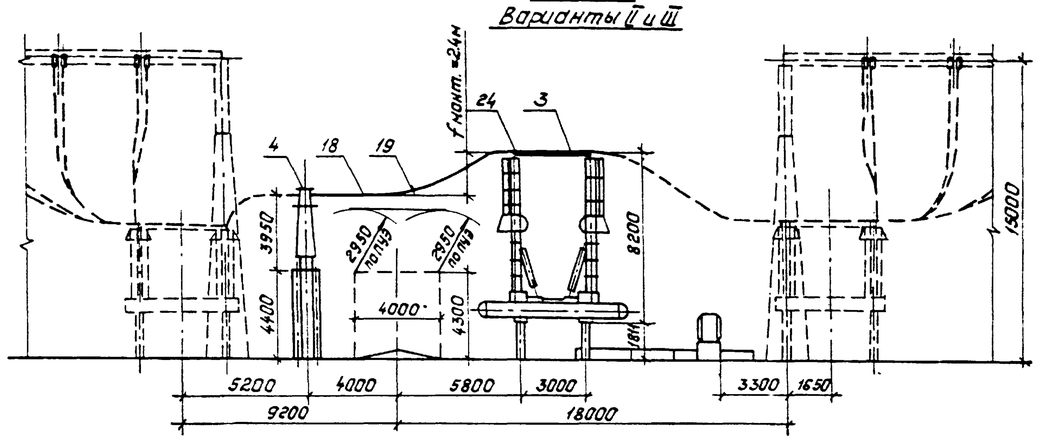
Вид А
Вариант I



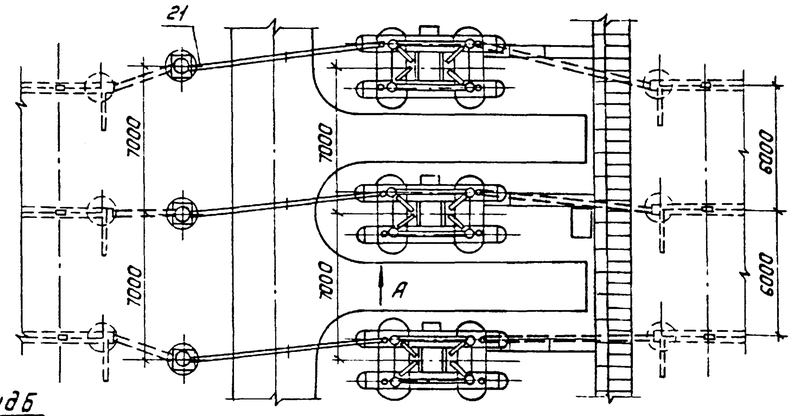
Вариант I
Узел выключателя ВВ-330Б с одним комплектом трансформаторов тока ТФРМ-330Б-У1



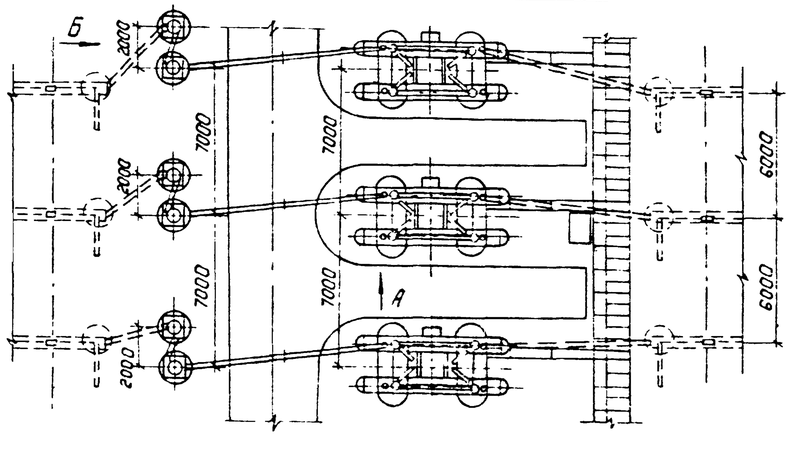
Вид А
Варианты II и III



Вариант II
Узел выключателя ВВ-330Б с одним комплектом трансформаторов тока ТФУМ-330А-У1

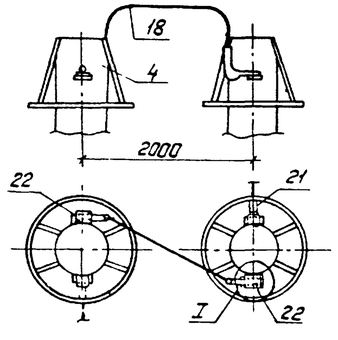


Вариант III
Узел выключателя ВВ-330Б с двумя комплектами трансформаторов тока ТФУМ-330А-У1

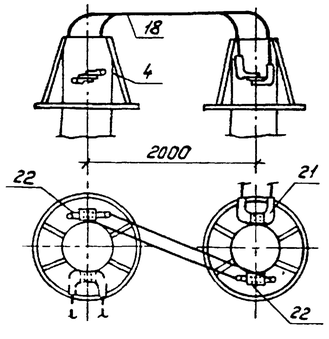


Вид Б

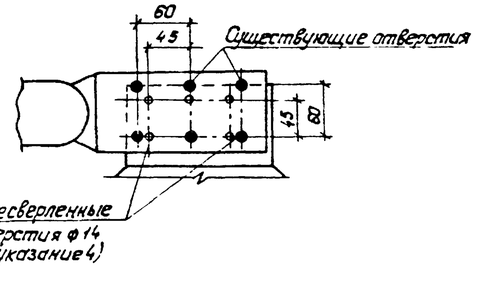
Для одного провода ПА



Для двух проводов АС или ПА



I



1. См. вместе с листом ЭП3-20.
2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа
3. На чертеже условно изображена ошиновка двумя проводами в фазе.
4. При несоответствии разметки отверстий в контактных выводах трансформатора тока ТФУМ-330А и применяемых аппаратных зажимах в последних произвести пересверловку по узлу I.

Нач.ОКП-I	Роненский		21.03.88	407-03-491.88-ЭП3
Н.контр.	Лононосова		21.03.88	ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
ГИП	Фанин		21.03.88	Стадия: РП; Лист: 20; Листов:
Рук.гр.	Карпов		21.03.88	Узел выключателя ВВ-330Б с трансформаторами тока ТФРМ-330Б-У1 и ТФУМ-330А-У1
Инженер	Семячкина		21.03.88	„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польц

Формат: А2

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

Альбом 3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество Вар I на 1 узел	Вар I на ☐ узлов	Вар II на 1 узел	Вар II на ☐ узлов	Вар III на 1 узел	Вар III на ☐ узлов	Масса ед. кг	Примечание
3	407-03-491.88-ЭП5-5,6,7	Выключатель воздушный								
		с распределительным шкафом								
		ВВ-330Б-31.5/2000У1	3	☐	3	☐	3	☐	28000	
4		Трансформатор тока								
	407-03-491.88-ЭП5-11	ТФРМ-330Б-У1	3	☐	—	—	—	—	3050	
	407-03-491.88-ЭП5-12	ТФУМ-330А-У1	—	—	3	☐	6	☐	2050	
18	ТУ16-505.397-72	Провод алюминиевый полый								
		ПА-☐ при одном проводе								
		в фазе	15	☐	15	☐	20	☐	☐	
		ПА-500 при двух проводах								
		в фазе	30	☐	30	☐	40	☐	1.33	
		Провод сталеалюминиевый								
		ГОСТ 839-80 при двух прово								
		дах в фазе								
		АС-500/27	30	☐	30	☐	40	☐	1.54	
		АС-400/22	30	☐	30	☐	40	☐	1.26	
	ТУ 16-705.176-80	АСу-300/39	30	☐	30	☐	40	☐	1.13	
19		Распорка дистанционная								
		РГ-5-400 для двух прово								
		дов ПА-500	3	☐	3	☐	4	☐	1.9	
		РГ-3-400 для двух проводов								
		АС-500	3	☐	3	☐	4	☐	1.8	
		РГ-2-400 для двух проводов								
		АС-400 или АСу-300	3	☐	3	☐	4	☐	1.8	
21		Зажим аппаратный								
		прессуемый								
		А4АП-500-1А для одного								
		провода ПА-500	—	—	3	☐	3	☐	1.62	
		А4АП-640-1 для одного								
		провода ПА-640	—	—	3	☐	3	☐	4.17	
		2А4АП-500-1 для двух								
		проводов ПА-500	—	—	3	☐	3	☐	8.454	
		2А4А-500-4 для двух								
		проводов АС-500 или АС-400	—	—	3	☐	3	☐	4.26	
		2А4А-300-4 для двух								
		проводов АСу-300	—	—	3	☐	3	☐	3.13	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество Вар I на 1 узел	Вар I на ☐ узлов	Вар II на 1 узел	Вар II на ☐ узлов	Вар III на 1 узел	Вар III на ☐ узлов	Масса ед. кг	Примечание
22		Зажим аппаратный								
		прессуемый								
		2А6АП-500-3 для одного								
		провода ПА-500	—	—	—	—	3	☐	7.01	
		А6АП-640-1 для одного								
		провода ПА-640	—	—	—	—	6	☐	7.3	
		2А6АП-500-3 для двух								
		проводов ПА-500	—	—	—	—	6	☐	7.01	
		2А4А-500-3 для двух про								
		водов АС-500 или АС-400	—	—	—	—	6	☐	3.4	
		2А4А-300-3 для двух								
		проводов АСу-300	—	—	—	—	6	☐	2.9	
24		Зажим аппаратный								
		прессуемый								
		А4АП-500-1А для одного								
		провода ПА-500	6	☐	3	☐	3	☐	1.62	
		А4АП-640-1 для одного								
		провода ПА-640	6	☐	3	☐	3	☐	4.17	
		2А6АП-500-4 для двух								
		проводов ПА-500	6	☐	3	☐	3	☐	7.0	
		2А6А-500-4 для двух								
		проводов АС-500 или АС-400	6	☐	3	☐	3	☐	4.72	
		2А6А-300-4 для двух								
		проводов АСу-300	6	☐	3	☐	3	☐	3.88	

Нач. эп-I	Сементкин			407-03-491.88-ЭП3
Н. контр.	Ломоносова			ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
ГИП	Фомин			Стадия: РП. Лист: 21 Листов:
Рук. гр.	Коолоб			
Инженер	Христиева			Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-20
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

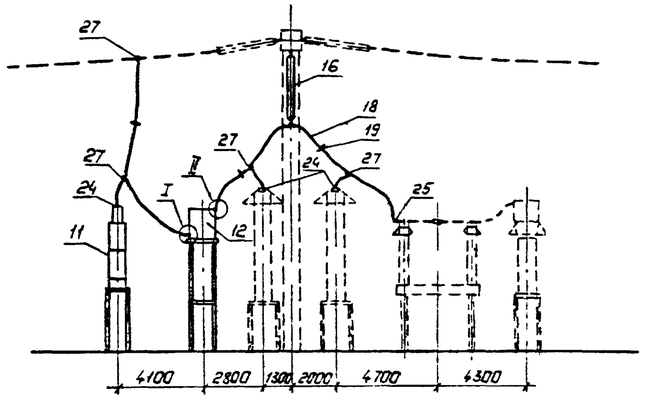
Копил Анна

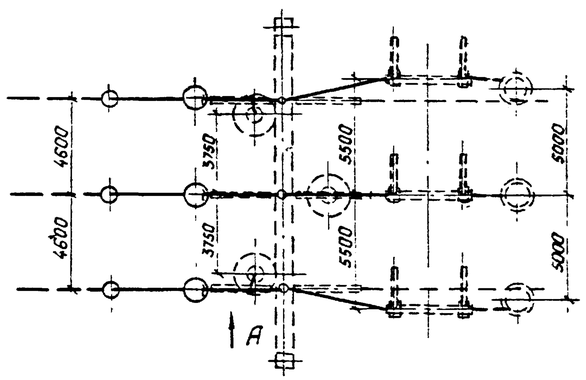
Формат А2

Альбом 3

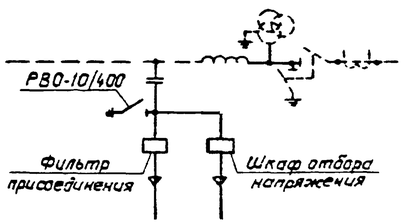
а. Для ОРУ по схемам №№ 330-1,7,16,17

Вид А



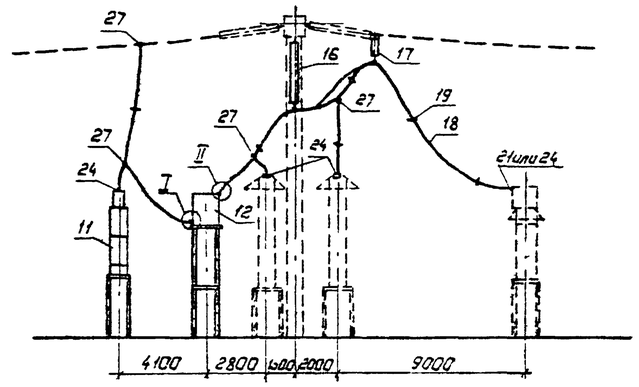


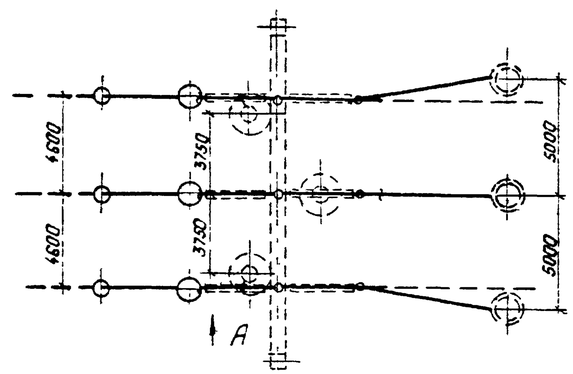
Поясняющая схема



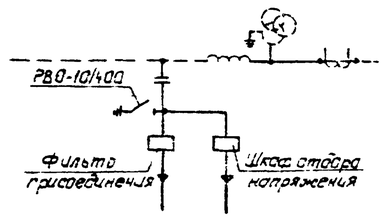
б. Для ОРУ по схеме №330-15

Вид А

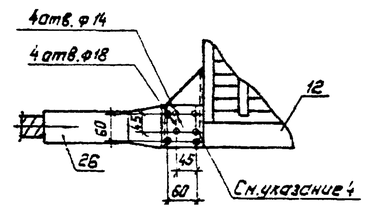




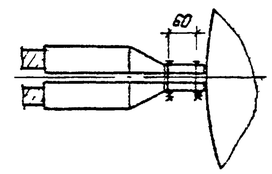
Поясняющая схема



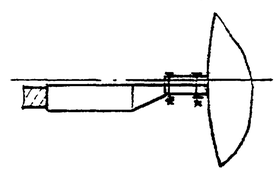
I



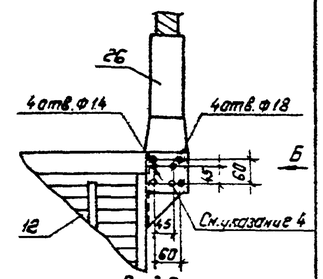
Для двух проводов



Для одного провода

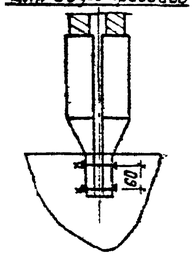


II

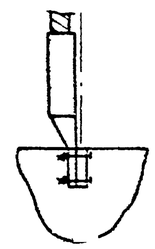


Вид Б

Для двух проводов



Для одного провода



1. См. вместе с листом ЭП3-23.
2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
3. При ошиновке ОРУ проводом 2ПА-500 присоединение ТН выполняется одним проводом.
4. При несоответствии разметки отверстий в контактных выводах ВЧ заградителя ВЗ-2000-0,5У1 и примененных аппаратных зажимах в последних произвести пересверловку по узлам I и II
5. На данном чертеже показана ВЧ обработка трех фаз ВЛ заградителями типа ВЗ-2000 (по одному на каждую фазу).

				407-03-491.88-ЭП3		
Нач. ОКП-1	Роменский		21.03.88	ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях		
Н. контр.	Ломоносова		21.03.88		Стадия	Лист	Листов
ГИП	Фомин		21.03.88		РП	22	
Рук. гр.	Корпов		21.03.88				
Инженер	Сычугкина		21.03.88	Узел аппаратов ВЧ связи. Вариант I	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	

Копировал Польс

Формат: А2

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

Альбом 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. Вар. Iа	Кол. Вар. Iб	Масса	Примечание
11		Конденсатор связи				
	407-03-491.88 ЭП5-20,22	СМВ-166/√3+СМП-166/√3;	3	3	1740	
	24,26	СМВ-110/√3+СМ-110/√3+				
		СМП-110/√3	3	3	470	
12		Заградитель высокочас-				
	ЭП5-29	тотный ВЗ-2000-0,5У1	3	3	645	
	ЭП5-30	ВЗ-2000-1,0У1	3	3	1000	
16		Гирлянда поддерживающая				
		одноцепная 23×ПС70-Д				
	ЭП5-41	для 2 проводов ПА-500	3	3	1065	
	ЭП5-40,42	для 1 провода ПА-□	3	3	□	
	ЭП5-39	для 2 проводов АС-□	3	3	□	
17		Гирлянда поддерживающая				
		одноцепная 2×ПС70-Д				
	ЭП5-45	для 2 проводов ПА-500	—	3	43,63	
	ЭП5-44	для 1 провода ПА-□	—	3	□	
	ЭП5-43	для 2 проводов АС-□	—	3	□	
18	ТУ16-505.397-72	Провод алюминиевый голый				
		ПА-□ при 1 проводе в фазе	90	120	□	
		ПА-500 при 2 проводах в фазе	180	240	1,33	
		Провод сталеалюминиевый				
		ГОСТ 839-80				
		при 2 проводах в фазе				
		АС-500/27	180	240	1,54	
		АС-400/22	180	240	1,26	
	ТУ16-705.176-80	АСу-300/39	180	240	1,13	
19		Распорка дистанционная				
		РГ-5-400 для 2 проводов ПА-500	9	12	1,9	
		РГ-3-400 для 2 проводов АС-500	9	12	1,8	
		РГ-2-400 для 2 проводов				
		АС-400 или АСу-300	9	12	1,8	
21		Зажим аппаратный				
		прессуемый А4АП-500-1А	—	3		при Тф4Н-330
		для одного провода ПА-500	—	—	1,62	при Тф4Н-330
		А4АП-640-1 для одного про-	—	3		при Тф4Н-330
		вода ПА-640	—	—	4,17	при Тф4Н-330
		2А4АП-500-1 для двух про-	—	3		при Тф4Н-330
		водов ПА-500	—	—	8,454	при Тф4Н-330
		2А4А-500-4 для двух про-	—	3		при Тф4Н-330
		водов АС-500 или АС-400	—	—	4,26	при Тф4Н-330
		2А4А-300-4 для двух про-	—	3		при Тф4Н-330
		водов АСу-300	—	—	3,13	при Тф4Н-330

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. Вар. Iа	Кол. Вар. Iб	Масса	Примечание
24		Зажим аппаратный				
		прессуемый А4АП-500-1А	6	6		при Тф4Н-330
		для одного провода ПА-500	6	9	1,62	при Тф4Н-330
		А4АП-640-1 для одного	6	6		при Тф4Н-330
		провода ПА-640	6	9	4,17	при Тф4Н-330
		2А6АП-500-4 для двух	6	6		при Тф4Н-330
		проводов ПА-500	6	9	7,0	при Тф4Н-330
		2А6А-500-4 для двух	6	6		при Тф4Н-330
		проводов АС-500 или АС-400	6	9	4,72	при Тф4Н-330
		2А6А-300-4 для двух	6	6		при Тф4Н-330
		проводов АСу-300	6	9	3,88	при Тф4Н-330
25		Зажим аппаратный				
		прессуемый 2А6АП-500-3				
		для одного провода ПА-500	3	—	7,01	
		А6АП-640-1 для одного				
		провода ПА-640	3	—	7,3	
		2А6АП-500-3 для двух				
		проводов ПА-500	3	—	7,01	
		2А6А-500-3 для двух				
		проводов АС-500 или АС-400	3	—	4,72	
		2А6А-300-3 для двух				
		проводов АСу-300	3	—	4,28	
26		Зажим аппаратный				
		прессуемый А4АП-500-1А	6	6	1,62	при 1 проводе в фазе
		для провода ПА-500	12	12	1,62	при 2 проводах в фазе
		А4АП-640-1 для провода ПА-640	6	6	4,17	
		А4А-400-5 для провода АС-500	12	12	0,78	
		А4А-300-5 для проводов				
		АС-400 или АСу-300	12	12	0,64	
27		Зажим ответвительный				
		прессуемый				
		САП-500-1 для 1 провода ПА-500	9	9	5,31	
		САП-640-1 для 1 провода ПА-640	9	9	11,45	
		САП-500-1 для 2 проводов ПА-500	15	15	5,31	
		СА-400-1 для 2 проводов				
		АС-500 или АС-400	18	18	1,3	
		СА-300-1 для 2 проводов АСу-300	18	18	1,0	

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

Нач. ОКТ-1	Романский		21.03.88	407-03-491.88-ЭП3		
Н. контр.	Лочоносова		21.03.88	ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях		
ГИП	Фомин		21.03.88		Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Карпов		21.03.88		РП	23	
Инженер	Лонскова		21.03.88	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-22	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

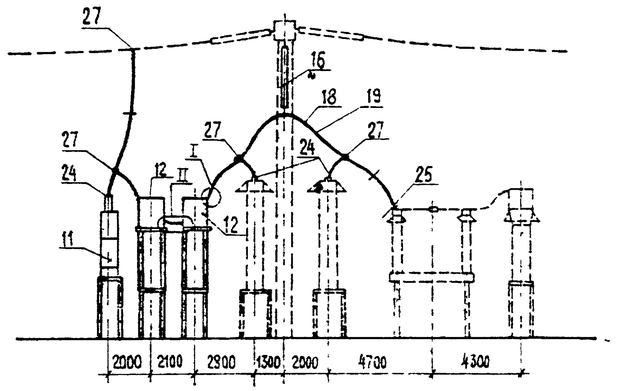
Копировал:

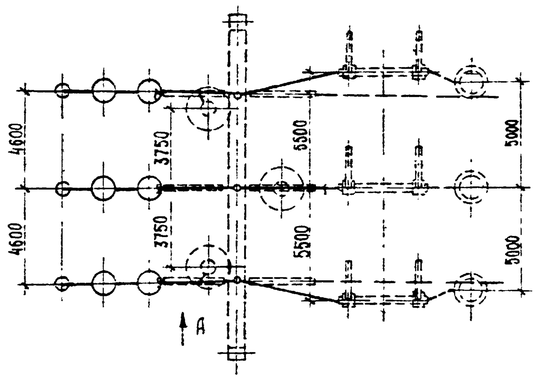
формат А2

Альбом 3

а. Для ОРУ по схемам №№ 330-1,7,16,17

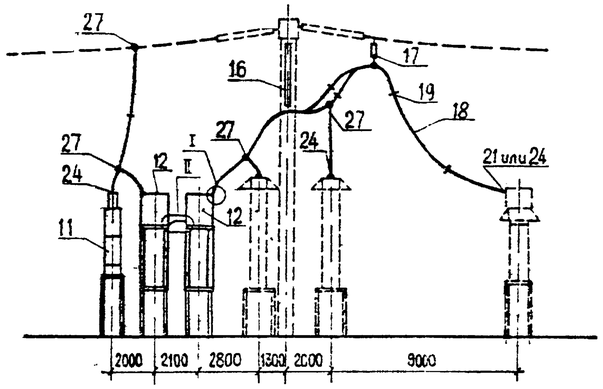
Вид А

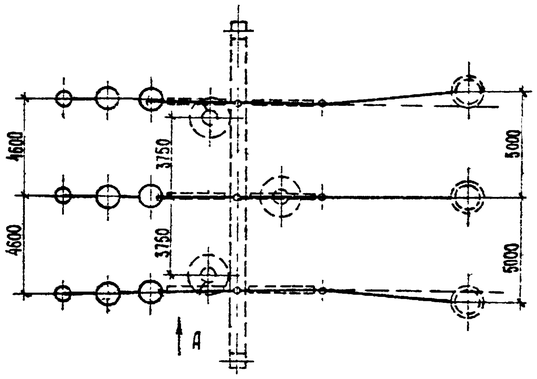




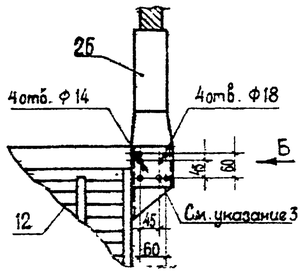
б. Для ОРУ по схеме № 330-15

Вид А



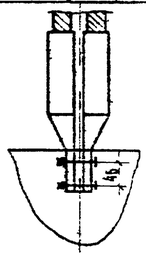


I

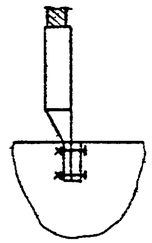


Вид Б

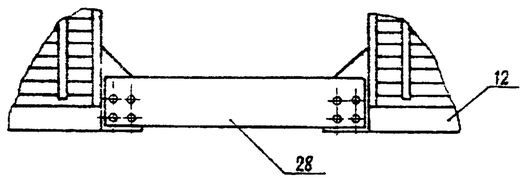
Для двух проводов



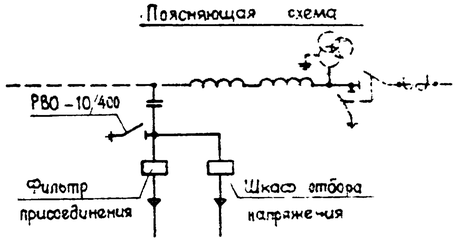
Для одного провода



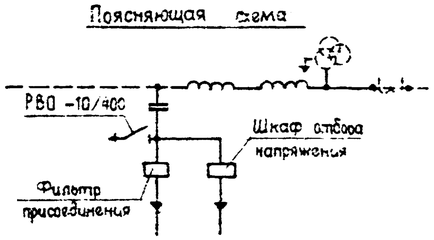
II



Поясняющая схема



Поясняющая схема



1. См. вместе с листом ЭП3-25.
2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром не входят в объем данного листа.
3. При ошиновке ОРУ проводом 2ПА-500 присоединение ТН выполняется одним проводом.
4. При несоответствии разметки отверстий в контактных выводах ВЧ заградителя ВЗ-2000-0,5 У1 и применяемых аппаратных зажимах в последних произвести пересверловку по узлу I
5. На данном чертеже показана ВЧ обработка каждой из фаз ВЛ двумя заградителями типа ВЗ-2000, включенными последовательно.

				407-03-491.88 – ЭП3		
Нач. ОКП-1	Роменский		22.03.88	ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях		
Н. контр.	Романосова		22.03.88		Стадия	Лист	Листов
ГИП	Фомин		22.03.88		РП	24	
Рук. гр.	Карпов		22.03.88				
Техник	Конорик		22.03.88	Узел аппаратов ВЧ связи. Вариант II	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

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

Копия. Формат А2

Альбом 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. Вар. II а	Кол. Вар. II б	Масса	Примечание
11		Конденсатор связи				
	ЭП5-20,22	СМВ-166/√3 + СМП-166/√3;	3	3	1740	
	ЭП5-24,26	СМВ-110/√3 + СМ-110/√3 +				
		СМП-110/√3	3	3	470	
12		Заградитель высокочас-				
	ЭП5-29	тотный ВЗ-2000-0,591	6	6	645	
	ЭП5-30	ВЗ-2000-1,091	6	6	1000	
16		Гирлянда поддерживающая				
		одноцепная 23×ПС70-Д				
	ЭП5-41	для 2 проводов ПА-500	3	3	106,5	
	ЭП5-40,42	для 1 провода ПА-□	3	3	□	
	ЭП5-39	для 2 проводов АС-□	3	3	□	
17		Гирлянда поддерживающая				
		одноцепная 2×ПС70-Д				
	ЭП5-45	для 2 проводов ПА-500	—	3	43,63	
	ЭП5-44	для 1 провода ПА-□	—	3	□	
	ЭП5-43	для 2 проводов АС-□	—	3	□	
18	ТУ 16-505.397-72	Провод алюминиевый полый				
		ПА-□ при 1 проводе в фазе	95	120	□	
		ПА-500 при 2 проводах в фазе	190	240	1,33	
		Провод сталеалюминиевый				
		ГОСТ 839-80				
		при 2 проводах в фазе				
		АС-500/27	190	240	1,54	
		АС-400/22	190	240	1,26	
	ТУ 16-705.176-80	АСу300/39	190	240	1,13	
19		Распорка дистанционная				
		РГ-5-400 для 2 проводов ПА-500	10	12	1,9	
		РГ-3-400 для 2 проводов АС-500	10	12	1,8	
		РГ-2-400 для 2 проводов				
		АС-400 или АСу300	10	12	1,8	
21		Зажим аппаратный				
		прессуемый А4АП-500-1А				при ТФУМ-330
		для одного провода ПА-500	—	3	1,62	при ТФРМ-330
		А4АП-640-1 для одного про-				при ТФУМ-330
		вода ПА-640	—	3	4,17	при ТФРМ-330
		2А4АП-500-1 для двух про-				при ТФУМ-330
		водов ПА-500	—	3	8,454	при ТФРМ-330
		2А4А-500-4 для двух про-				при ТФУМ-330
		водов АС-500 или АС 400	—	3	4,25	при ТФРМ-330
		2А4А-300-4 для двух про-				при ТФУМ-330
		водов АСу300	—	3	3,13	при ТФРМ-330

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. Вар. II а	Кол. Вар. II б	Масса	Примечание
24		Зажим аппаратный				
		прессуемый А4АП-500-1А	6	6		при ТФУМ-330
		для одного провода ПА-500	6	9	1,62	при ТФРМ-330
		А4АП-640-1 для одного	6	6		при ТФУМ-330
		провода ПА-640	6	9	4,17	при ТФРМ-330
		2А6АП-500-4 для двух	6	6		при ТФУМ-330
		проводов ПА-500	6	9	7,0	при ТФРМ-330
		2А6А-500-4 для двух	6	6		при ТФУМ-330
		проводов АС-500 или АС-400	6	9	4,72	при ТФРМ-330
		2А6А-300-4 для двух	6	6		при ТФУМ-330
		проводов АСу-300	6	9	3,88	при ТФРМ-330
25		Зажим аппаратный				
		прессуемый 2А6АП-500-3				
		для одного провода ПА-500	3	—	7,01	
		А6АП-640-1 для одного				
		провода ПА-640	3	—	7,3	
		2А6АП-500-3 для двух				
		проводов ПА-500	3	—	7,01	
		2А6А-500-3 для двух				
		проводов АС-500 или АС-400	3	—	4,72	
		2А6А-300-3 для двух				
		проводов АСу-300	3	—	4,28	
26		Зажим аппаратный				
		прессуемый А4АП-500-1А				
		для провода ПА-500	3	3	1,62	
		А4АП-640-1 для провода ПА-640	3	3	4,17	
		А4А-400-5 для провода АС-500	6	6	0,78	
		А4А-300-5 для проводов				
		АС-400 или АСу300	6	6	0,64	
27		Зажим ответвительный				
		прессуемый				
		ОАП-500-1 для 1 провода ПА-500	6	6	5,31	
		ОАП-640-1 для 1 провода ПА-640	6	6	11,45	
		ОАП-500-1 для 2 проводов ПА-500	6	6	5,31	
		ОА-400-1 для 2 проводов				
		АС-500 или АС-400	6	6	1,3	
		ОА-300-1 для 2 проводов АСу300	6	6	1,0	
28	407-03-491.88-ЭПИ-006 ВСН	Пластина контактная	3	3	□	

Нач. ОКП-1	Роменский		21.03.88
Н. контр.	Томочкова		21.03.88
ГИП	Фомин		21.03.88
Рук. гр.	Карпов		21.03.88
Инженер	Ломакова		21.03.88

407-03-491.88-ЭП3

ВРУ 330 на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях

Стадия	Лист	Листов
РП	25	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-24

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

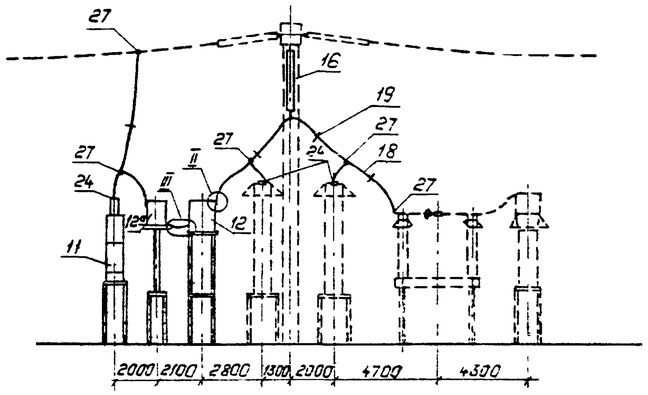
Копил Дата

Формат А2

Альбом 3

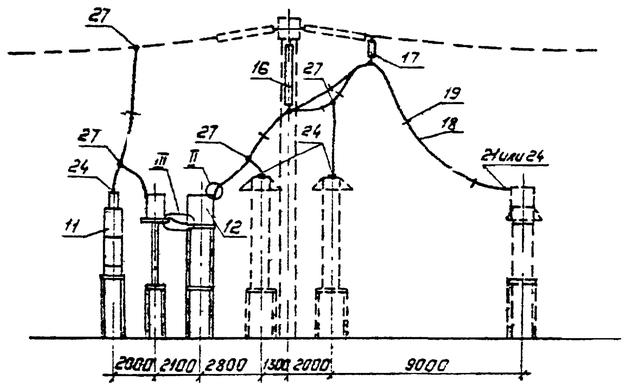
а. Для ОРУ по схемам НН330-1,7,16,17

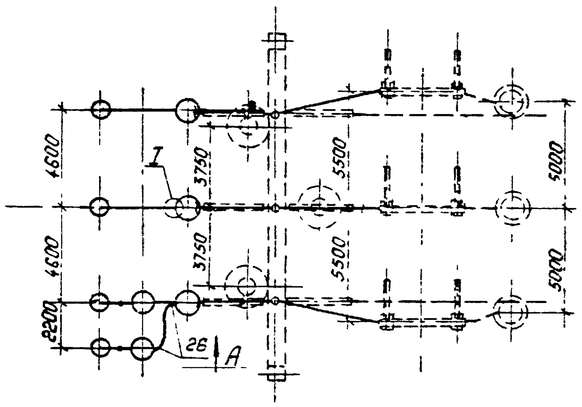
Вид А

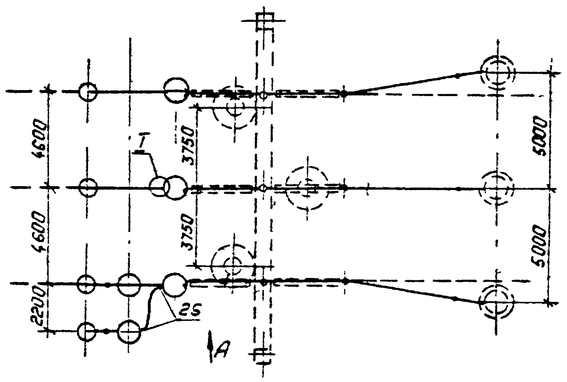


б. Для ОРУ по схеме Н330-15

Вид А

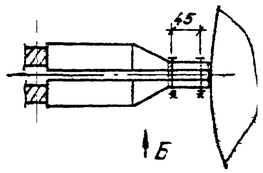




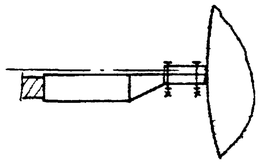


I

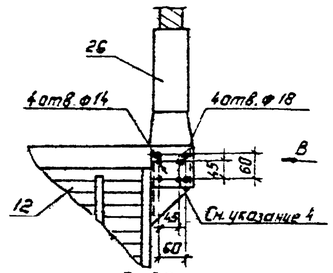
Для двух проводов



Для одного провода

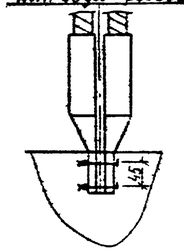


II

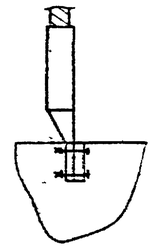


Вид В

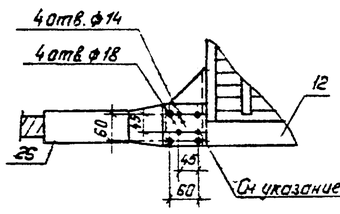
Для двух проводов



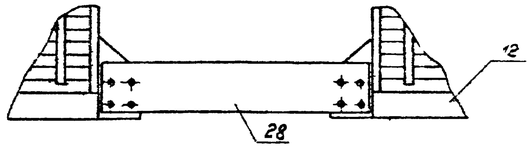
Для одного провода



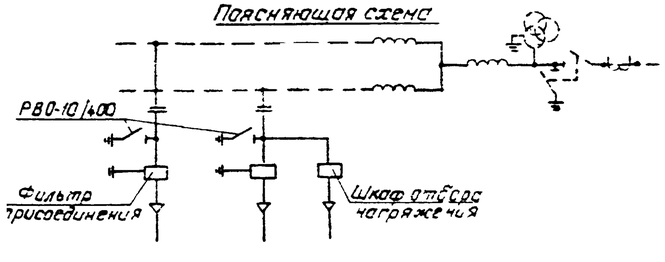
Вид Б



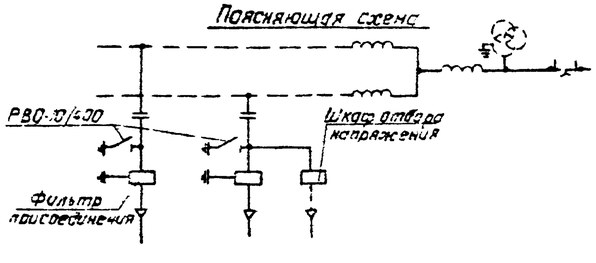
III



Пояснящая схема



Пояснящая схема



1. См. вместе с листом ЭП3-27.
2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
3. При ошиновке ОРУ проводом 2ПА-500 присоединение ТН выполняется одним проводом
4. При несоответствии разметки отверстий в контактных выводах ВЧ заградителя ВЗ-2000-0,54У1 и применяемых аппаратных зажимах в последних произвести пересверловку по узлам I и II.
5. На данном чертеже показана ВЧ заградитель одной крайней фазы ВЛ заградителем типа ВЗ-2000 и каждого изолированного провода этой фазы заградителями типа ВЗ-1250-0,5.

Нач.ОКП-1	Роменский		21.03.88	407-03-491.88-ЭП3
Н.контр.	Домнорова		21.03.88	ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
ГИП	Фонин		21.03.88	Стадия: РП; Лист: 26; Листов:
Рук.гр.	Карпов		21.03.88	
Техник	Комбрик		21.03.88	Узел аппаратов ВЧ связи. Вариант III
				"Энергосетьпроект" Севера-Западное отделение Ленинград

Копировал: Полье

Формат А2

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

Альбом 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. Вар. III а	Кол. Вар. III б	Масса	Примечание
11		Конденсатор связи				
	ЭП5-20,22	СМВ-166/√3 + СМП-166/√3;				
	ЭП5-24,26	СМВ-110/√3 + СМ-110/√3 +	4	4	1740	
		СМП-110/√3	4	4	470	
12		Заградитель высокочастотный ВЗ-2000-0,5У1	3	3	645	
	ЭП5-29	ВЗ-2000-1,0У1	3	3	1000	
	ЭП5-30	ВЗ-1250-0,5У1	2	2	393	
12а	ЭП5-28					
16		Гирлянда поддерживающая одноцепная 23×ПС70-Д				
	ЭП5-41	для 2 проводов ПА-500	3	3	106,5	
	ЭП5-40,42	для 1 провода ПА-□	3	3	□	
	ЭП5-39	для 2 проводов АС-□	3	3	□	
17		Гирлянда поддерживающая сдвоенная 2×ПС70-Д				
	ЭП5-45	для 2 проводов ПА-500	—	3	43,63	
	ЭП5-44	для 1 провода ПА-□	—	3	□	
	ЭП5-43	для 2 проводов АС-□	—	3	□	
18	ТУ16-505.397-72	Провод алюминиевый полый				
		ПА-□ при 1 проводе в фазе	115	150	□	
		ПА-500 при 2 проводах в фазе	230	300	1.33	
		Провод сталеалюминиевый				
		ГОСТ 839-80				
		при 2 проводах в фазе				
		АС-500/27	230	300	1.54	
		АС-400/22	230	300	1.26	
	ТУ 16-705.176-80	АСу-300/39	230	300	1.13	
19		Распорка дистанционная				
		РГ-5-400 для 2 проводов ПА-500	12	15	1.9	
		РГ3-400 для 2 проводов АС-500	12	15	1.8	
		РГ2-400 для 2 проводов				
		АС-400 или АСу-300	12	15	1.8	
21		Зажим аппаратный				
		прессуемый А4АП-500-1А				при ТФРМ-330
		для одного провода ПА-500	—	3	1.62	при ТФУМ-330
		А4АП-640-1 для одного про-				при ТФРМ 330
		вода ПА-640	—	3	4.17	при ТФУМ 330
		2А4АП-500-1 для двух про-				при ТФРМ-330
		водов ПА-500	—	3	8.54	при ТФУМ 330
		2А4А-500-4 для двух про-				при ТФРМ-330
		водов АС-500 или АС-400	—	3	4.26	при ТФУМ 330
		2А4А-300-4 для двух про-				при ТФРМ-330
		водов АСу-300	—	3	3.13	при ТФУМ-330

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. Вар.	Кол. Вар.	Масса	Примечание
24		Зажим аппаратный				
		прессуемый А4АП-500-1А	7	7		при ТФУМ-330
		для одного провода ПА-500	7	10	1.62	при ТФРМ-330
		А4АП-640-1 для одного	7	7		при ТФУМ-330
		провода ПА-640	7	10	4.17	при ТФРМ-330
		2А6АП-500-4 для двух	7	7		при ТФУМ-330
		проводов ПА-500	7	10	7.0	при ТФРМ-330
		2А6А-500-4 для двух	7	7		при ТФУМ-330
		проводов АС-500 или АС-400	7	10	4.72	при ТФРМ-330
		2А6А-300-4 для двух	7	7		при ТФУМ-330
		проводов АСу-300	7	10	3.83	при ТФРМ-330
25		Зажим аппаратный				
		прессуемый 2А6АП-500-3				
		для одного провода ПА-500	3	—	7.01	
		А6АП-640-1 для одного				
		провода ПА-640	3	—	7.3	
		2А6АП-500-3 для двух				
		проводов ПА-500	3	—	7.01	
		2А6А-500-3 для двух				
		проводов АС-500 или АС-400	3	—	4.72	
		2А6А-300-3 для двух				
		проводов АСу-300	3	—	4.28	
26		Зажим аппаратный				
		прессуемый А4АП-500-1А				
		для провода ПА-500	14	14	1.62	
		А4АП-640-1 для провода ПА-640	—	—	4.17	
		А4А-400-5 для провода АС-500	14	14	0.78	
		А4А-300-5 для проводов	—	—	—	
		АС-400 или АСу-300	14	14	0.64	
27		Зажим ответвительный				
		прессуемый				
		ОАП-500-1 для 1 провода ПА-500	15	15	5.31	
		ОАП-640-1 для 1 провода ПА-640	15	15	11.45	
		ОАП-500-1 для 2 проводов ПА-500	15	15	5.31	
		ОА-400-1 для 2 проводов				
		АС-500 или АС-400	18	18	1.3	
		ОА-300-1 для 2 проводов АСу-300	18	18	1.0	
28	407-03-491.88-ЭПИ-006.007	Пластина контактная	1	1	□	

Нач.АКП	Соченский		21.03.88	407-03-491.88-ЭП3
Н.отд.	Лоченосов		21.03.88	ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
ГИП	Фомин		21.03.88	Стадия: РП; Лист: 27; Листов:
Рук.гр.	Карпов		21.03.88	
Инженер	Ломоносова		21.03.88	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-26
				„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

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

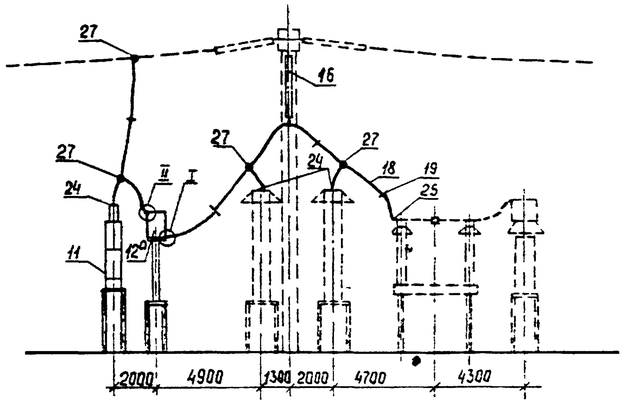
Копировал: Полыс

Формат: А2

Альбом 3

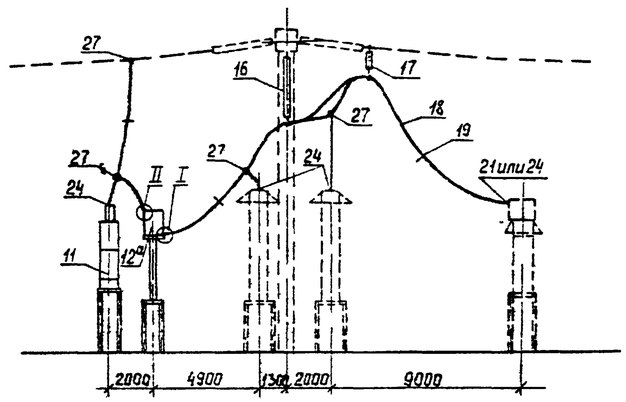
а. Для ОРУ по схемам №№330-1,7,16,17

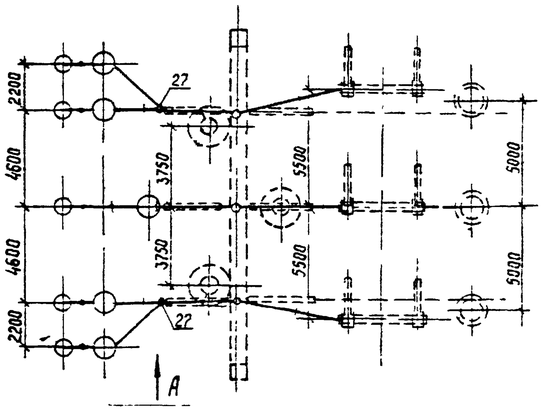
Вид А

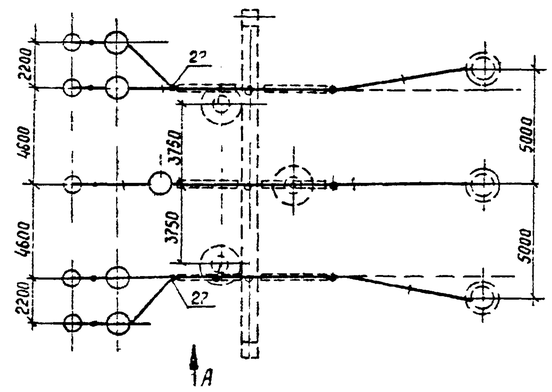


б. Для ОРУ по схеме №330-15

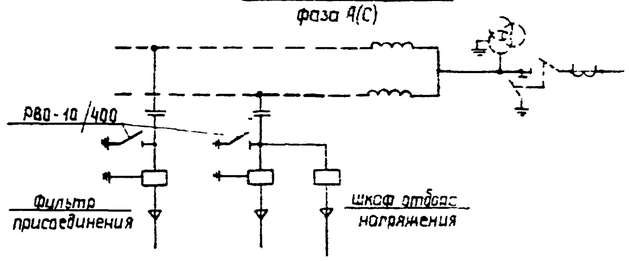
Вид А



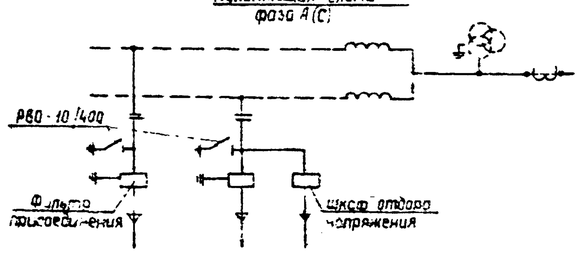




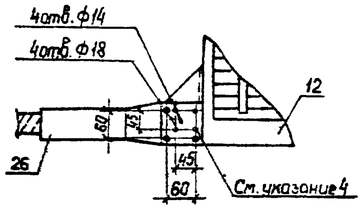
Пояснящая схема
фаза А(С)



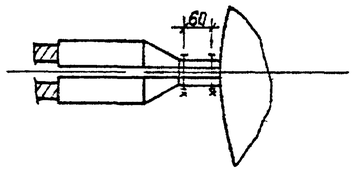
Пояснящая схема
фаза А(С)



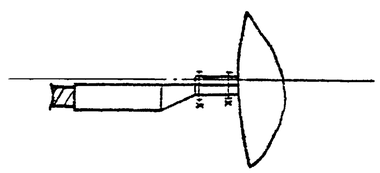
I



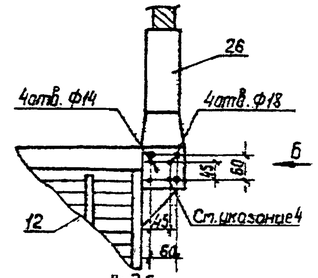
Для двух проводов



Для одного провода

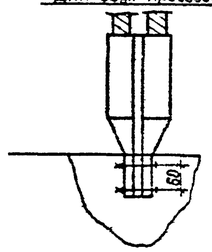


II

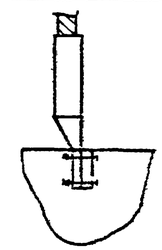


Вид Б

Для двух проводов



Для одного провода



1. См. вместе с листом ЭП3-29.
2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
3. При ошиновке ОРУ проводом 2ПА-500 присоединение ТН выполняется одним проводом.
4. При несоответствии разметки отверстий в контактных выводах ВЧ заградителя ВЗ-2000-0,5У1 и примечаемых аппаратных зажимах в последних произвести переосверловку по узлам I и II
5. На данном чертеже показана ВЧ обработка каждого изолированного провода любой из крайних фаз ВЛ заградителями типа ВЗ-1250-0,5.

				407-03-491.88-ЭП3		
Нач.ОКП-1	Роменский		03.93	ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях		
Н.контр.	Лотаниорова		03.93		Стадия	Лист	Листов
ГИП	Фомин		03.93		РП	28	
Рук.гр	Морозов		03.93				
Техник	Кондрик		03.93	Узел аппаратов ВЧ связи. Вариант IV	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	

Альбом 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. Вар. IVа	Кол. Вар. IVб	Масса	Примечание
11		Конденсатор связи				
	407-03-491.88 ЭП5-20,22	СМВ-166/√3+СМП-166/√3;	5	5	1740	
	24,26	СМВ-110/√3+СМ-110/√3+				
		СМП-110/√3	5	5	470	
12		Заградитель высокочас-				
	ЭП5-29	тотный ВЗ-2000-0,5У1	1	1	645	
	ЭП5-30	ВЗ-2000-1,0У1	1	1	1000	
12а	ЭП5-28	ВЗ-1250-0,5У1	4	4	393	
16		Гирлянда подерживающая				
		одноцепная 23×ПС70-Д				
	ЭП5-41	для 2 проводов ПА-500	3	3	106,5	
	ЭП5-40,42	для 1 провода ПА-□	3	3	□	
	ЭП5-39	для 2 проводов АС-□	3	5	□	
17		Гирлянда подерживающая				
		одноцепная 2×ПС70-Д				
	ЭП5-45	для 2 проводов ПА-500	—	3	43,63	
	ЭП5-44	для 1 провода ПА-□	—	3	□	
	ЭП5-43	для 2 проводов АС-□	—	3	□	
18	ТУ16-505.397-72	Провод алюминиевый полый				
		ПА-□ при 1 проводе в фазе	100	120	□	
		ПА-500 при 2 проводах в фазе	200	240	1,33	
		Провод сталеалюминиевый				
		ГОСТ 839-80				
		при 2 проводах в фазе				
		АС-500/27	200	240	1,54	
		АС-400/22	200	240	1,26	
	ТУ16-705.176-80	АСу-300/39	200	240	1,13	
19		Распорка дистанционная				
		РГ-5-400 для 2 проводов ПА-500	10	12	1,9	
		РГ-3-400 для 2 проводов АС-500	10	12	1,8	
		РГ-2-400 для 2 проводов				
		АС-400 или АСу-300	10	12	1,8	
21		Зажим аппаратный				
		прессуемый АЧАП-500-1А	—	3		при Тфрм-330
		для одного провода ПА-500	—	—	1,62	при Тфрм-330
		АЧАП-640-1 для одного про-	—	3		при Тфрм-330
		вода ПА-640	—	—	4,17	при Тфрм-330
		2АЧАП-500-1 для двух про-	—	3		при Тфрм-330
		водов ПА-500	—	—	8,454	при Тфрм-330
		2АЧА-500-4 для двух про-	—	3		при Тфрм-330
		водов АС-500 или АС-400	—	—	4,26	при Тфрм-330
		2АЧА-300-4 для двух про-	—	3		при Тфрм-330
		водов АСу-300	—	—	3,13	при Тфрм-330

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. Вар. IVа	Кол. Вар. IVб	Масса	Примечание
24		Зажим аппаратный				
		прессуемый АЧАП-500-1А	8	8		при Тфрм-330
		для одного провода ПА-500	8	11	1,62	при Тфрм-330
		АЧАП-640-1 для одного	8	8		при Тфрм-330
		провода ПА-640	8	11	4,17	при Тфрм-330
		2АБАП-500-4 для двух	8	8		при Тфрм-330
		проводов ПА-500	8	11	7,0	при Тфрм-330
		2АБА-500-4 для двух	8	8		при Тфрм-330
		проводов АС-500 или АС-400	8	11	4,72	при Тфрм-330
		2АБА-300-4 для двух	8	8		при Тфрм-330
		проводов АСу-300	8	11	3,88	при Тфрм-330
25		Зажим аппаратный				
		прессуемый 2АБАП-500-3				
		для одного провода ПА-500	3	—	7,01	
		АБАП-640-1 для одного				
		провода ПА-640	3	—	7,3	
		2АБАП-500-3 для двух				
		проводов ПА-500	3	—	7,01	
		2АБА-500-3 для двух				
		проводов АС-500 или АС-400	3	—	4,72	
		2АБА-300-3 для двух				
		проводов АСу-300	3	—	4,28	
26		Зажим аппаратный				
		прессуемый АЧАП-500-1А	11	11	1,62	при 1 проводе в фазе
		для провода ПА-500	12	12	1,62	при 2 проводах в фазе
		АЧАП-640-1 для провода ПА-640	11	11	4,17	
		АЧА-400-5 для провода АС-500	12	12	0,78	
		АЧА-300-5 для проводов				
		АС-400 или АСу-300	12	12	0,64	
27		Зажим ответвительный				
		прессуемый				
		ОАП-500-1 для 1 провода ПА-500	17	17	5,31	
		ОАП-640-1 для 1 провода ПА-640	17	17	11,4	
		ОАП-500-1 для 2 проводов ПА-500	15	15	5,31	
		ОА-400-1 для 2 проводов				
		АС-500 или АС-400	18	18	1,3	
		ОА-300-1 для 2 проводов АСу-300	18	18	1,0	

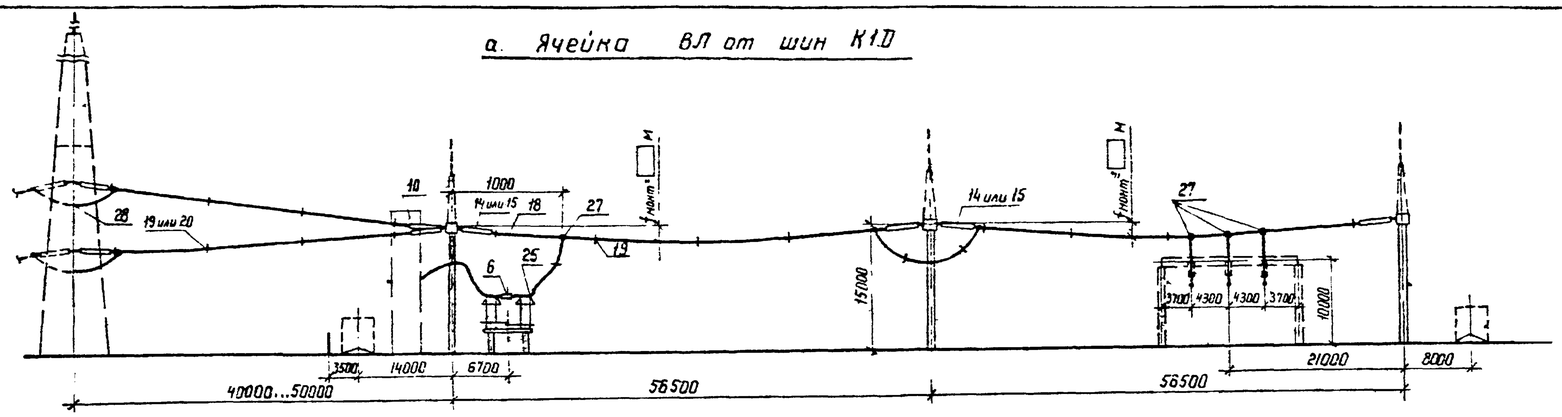
Нач. ОПЛ	Лочмелис		21.03.88	407-03-491.88-ЭП3	
Н. контр.	Лочмелис		21.03.88	ОРУ 330 кВ на унифицированных	
ГИП	Соомин		21.03.88	железобетонных и металлических конструкциях	
Рук. гр.	Карпов		21.03.88		Стадия: РП; Лист: 29; Листов:
Инженер	Ломоносова		21.03.88	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-28	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Формат А2

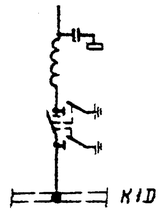
Формат А2

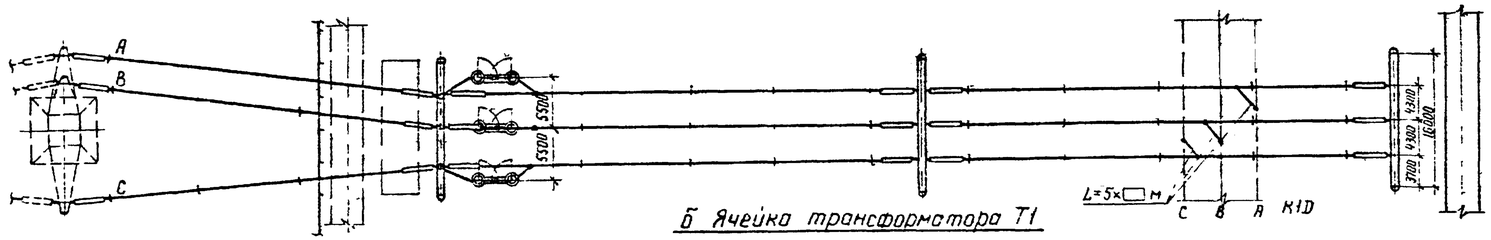
Альбом 3

а. Ячейка ВЛ от шин К1D

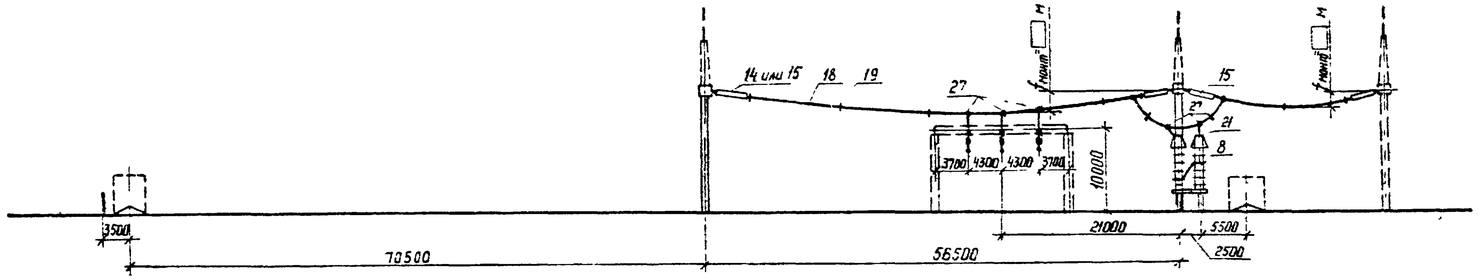


Поясняющая схема

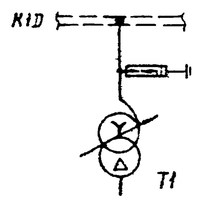


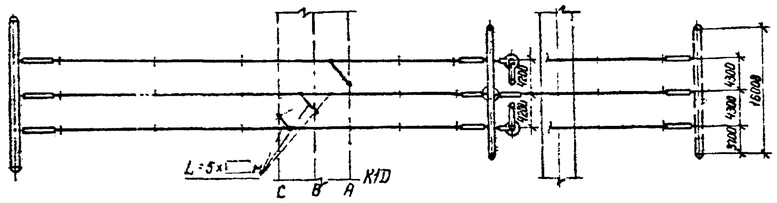


б. Ячейка трансформатора Т1



Поясняющая схема





1. См. вместе с листом ЭП3-1.
2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
3. Длины спусков уточняются по месту и принимаются на 6...8% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и зажимом аппарата
4. Дистанционные распорки между проводами в фазе устанавливаются через 8... 10 м. На чертеже условно изображена ошиновка одним проводом
5. Место установки концевой линейной опоры показано условно. Угол захода ВЛ уточняется по плану ОРУ.
6. На чертеже условно изображены железобетонные порталы (оттяжки не показаны).

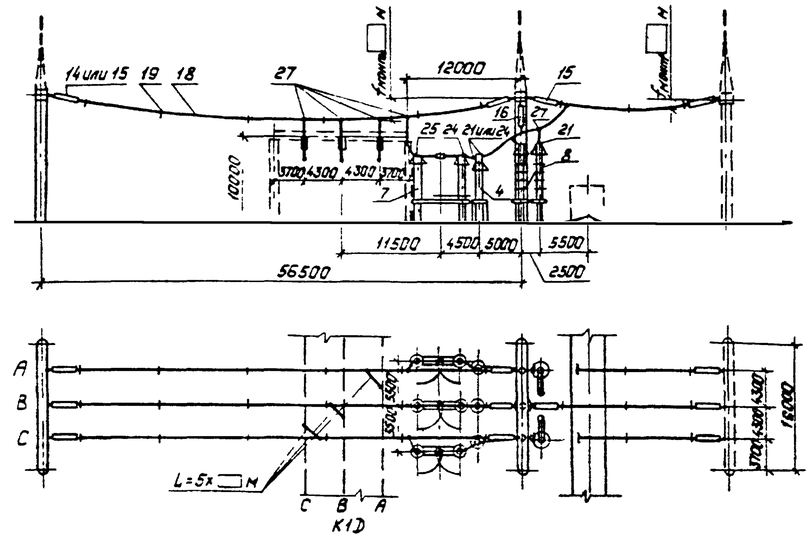
Нач. ОКП-1	Роменский		21.03.88	407-03-491.88-ЭП3		
Н. контр.	Ломоносова		21.03.88	ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях		
ГИП	Домин		21.03.88	ОРУ по схеме N 330-1	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Корпов		21.03.88		РП	30	
Инженер	Ломоносова		21.03.88	Ячейки: а. ВЛ от шин К1D; б. трансформатор Т1.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Копир. Бойко

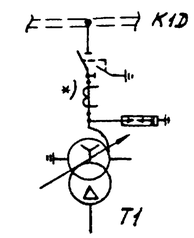
Формат А2

Альбом 3

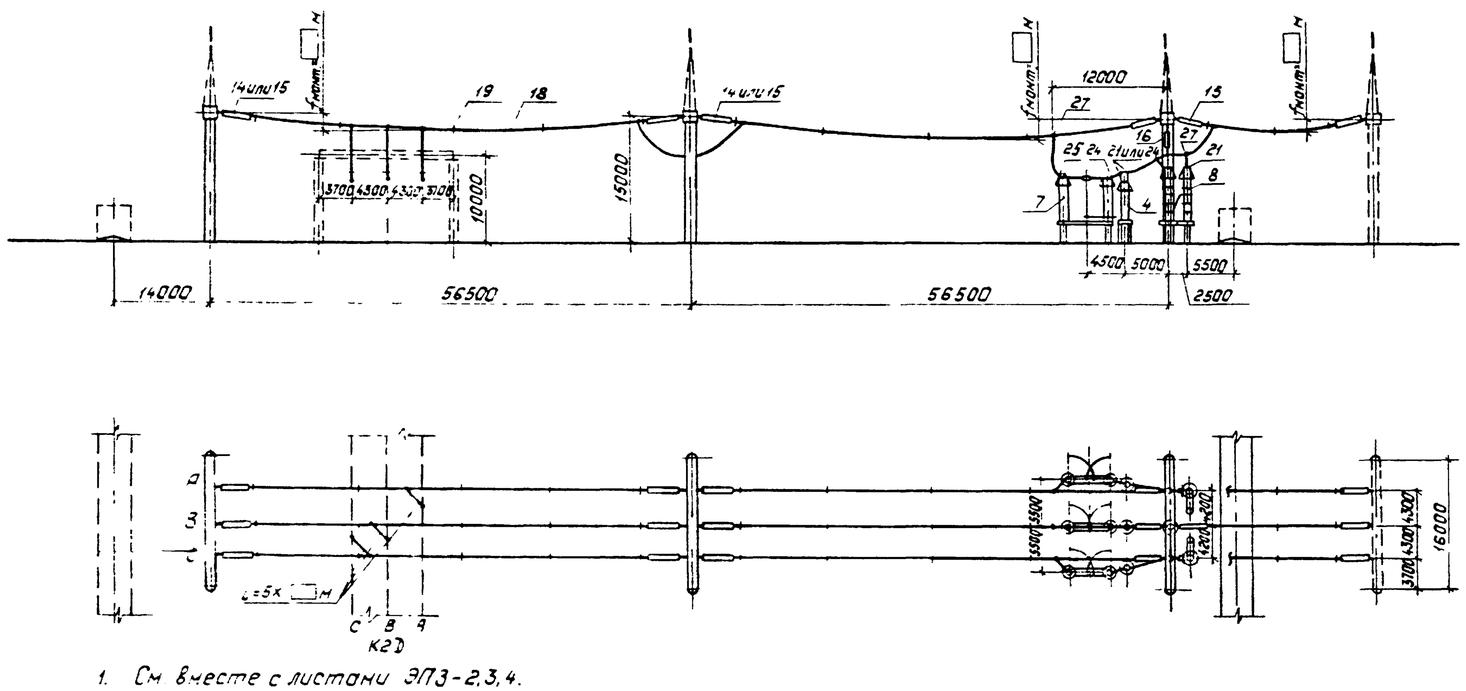
а. Ячейка трансформатора Т1



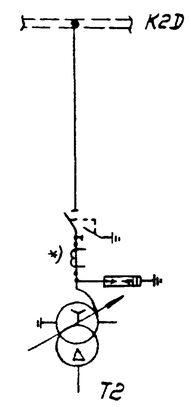
Пояснящая схема



б. Ячейка трансформатора Т2



Пояснящая схема



1. См вместе с листами ЭП3-2,3,4.
2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
3. Длины спусков уточняются по месту и принимаются на 6...8% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и зажимом аппарата
4. Дистанционные распорки между проводами в фазе устанавливаются через 8...10м. На чертеже условно изображена ошиновка одним проводом
5. На чертеже условно изображены бетонные порталы (оттяжки не показаны).

Нач. ОКП-1	Раненский		21.03.88	407-03-491.88-ЭП3
Н. контр.	Ломоносова		21.03.88	ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
ГИП	Фомин		21.03.88	ОРУ по схеме К 330-7
Рук. гр.	Карпов		21.03.88	Ячейки: а. Трансформатор Т1 б. Трансформатор Т2
Инженер	Ломоносова		21.03.88	

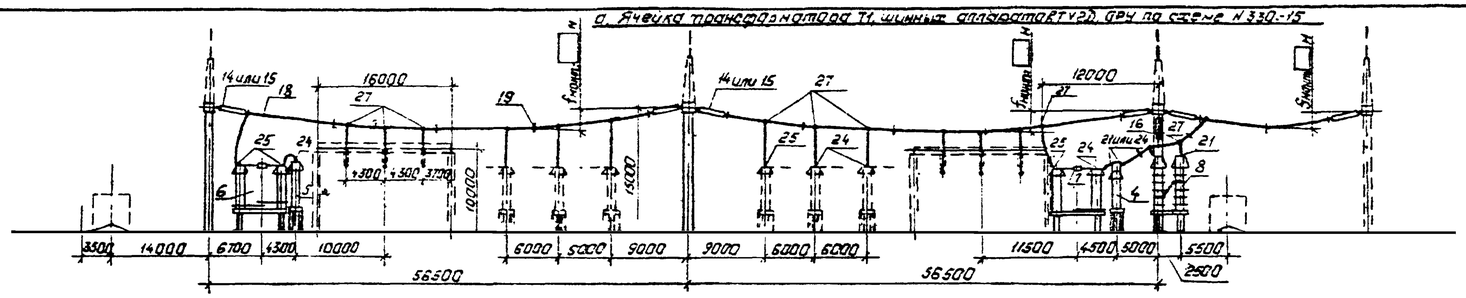
Стадия	Лист	Листов
РП	31	

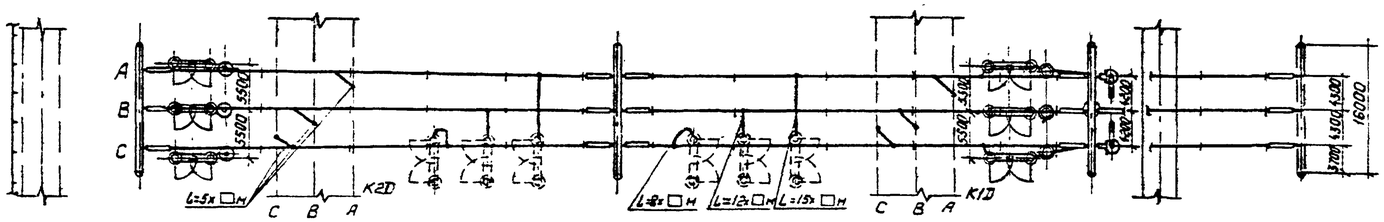
„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

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

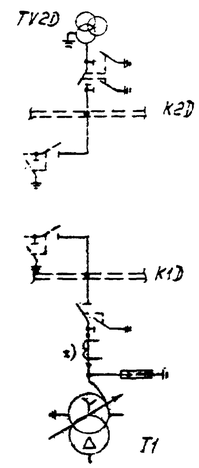
Альбом 3

а. Ячейка трансформатора Т1, шинных аппаратов (TV2D), ОРУ по схеме N 330-15

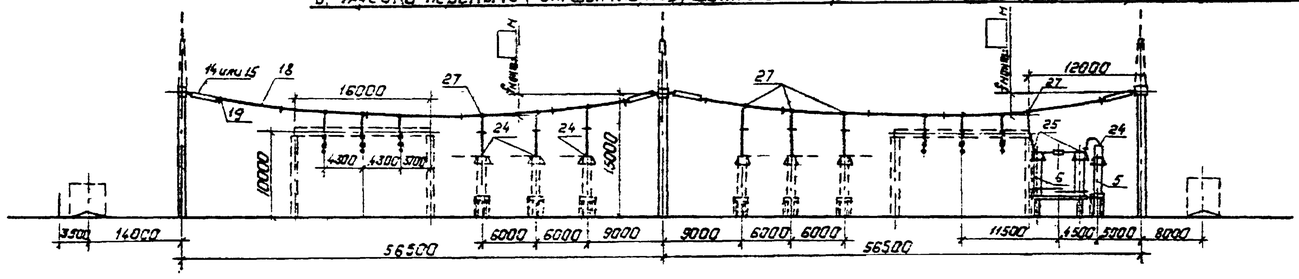


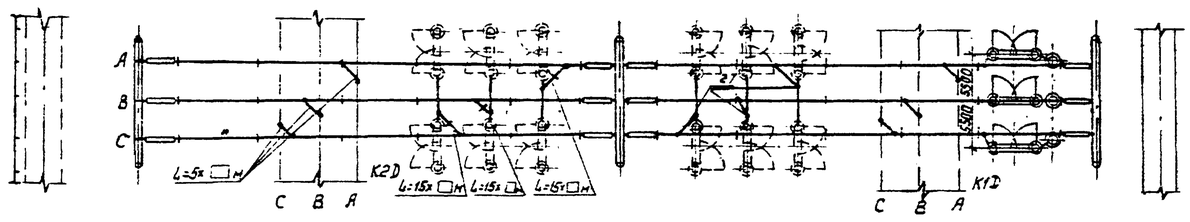


Пояснящая схема

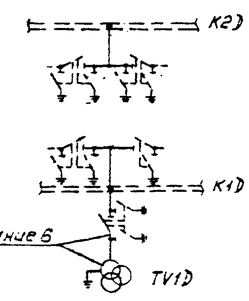


б. Ячейка перемычек от шин K1D K2D, шинных аппаратов TV1D ОРУ по схеме N330-7, 15 (см. указание 5)





Пояснящая схема



1. См. вместе с листами ЭП3-2,3,4,5,6,7.
2. Ошиновка и оборудование изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
3. Длины спусков уточняются по месту и принимаются на 6...8% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
4. Дистанционные распорки между проводами в фазе устанавливаются через 8...10м. На чертеже условно изображена ошиновка одним проводом.
5. На чертеже условно изображены железобетонные порталы (оттяжки не показаны)
6. В ячейке „б" шинные аппараты устанавливаются только в схеме N 330-15.

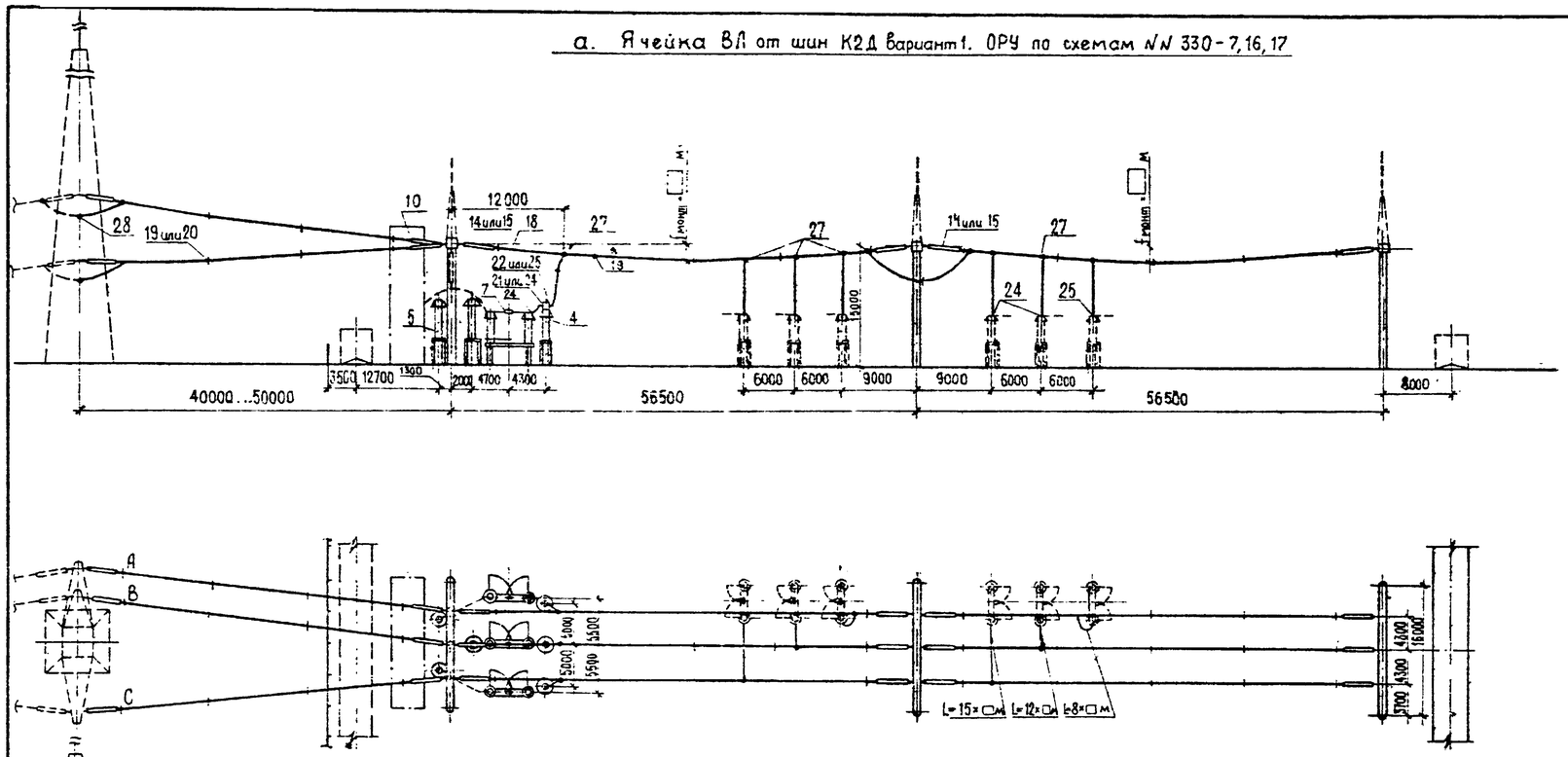
				407-03-491.88-ЭП3			
				ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях			
Нач. отд.	Рачевский		21.03.88	ОРУ по схемам N 330-7, 15	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Лонгинов		21.03.88		РП	32	
ГИП	Фомин		21.03.88				
Рук. гр.	Карпов		21.03.88	Ячейки: а. Трансформатор Т1, ш с TV2D; б. Перемычки от шин K1D, K2D, ш с TV1D	„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Ломоносова		21.03.88				

Копировал: Польс

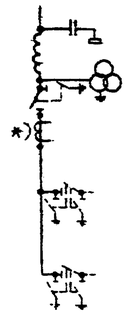
Формат: А2

Альбом 3

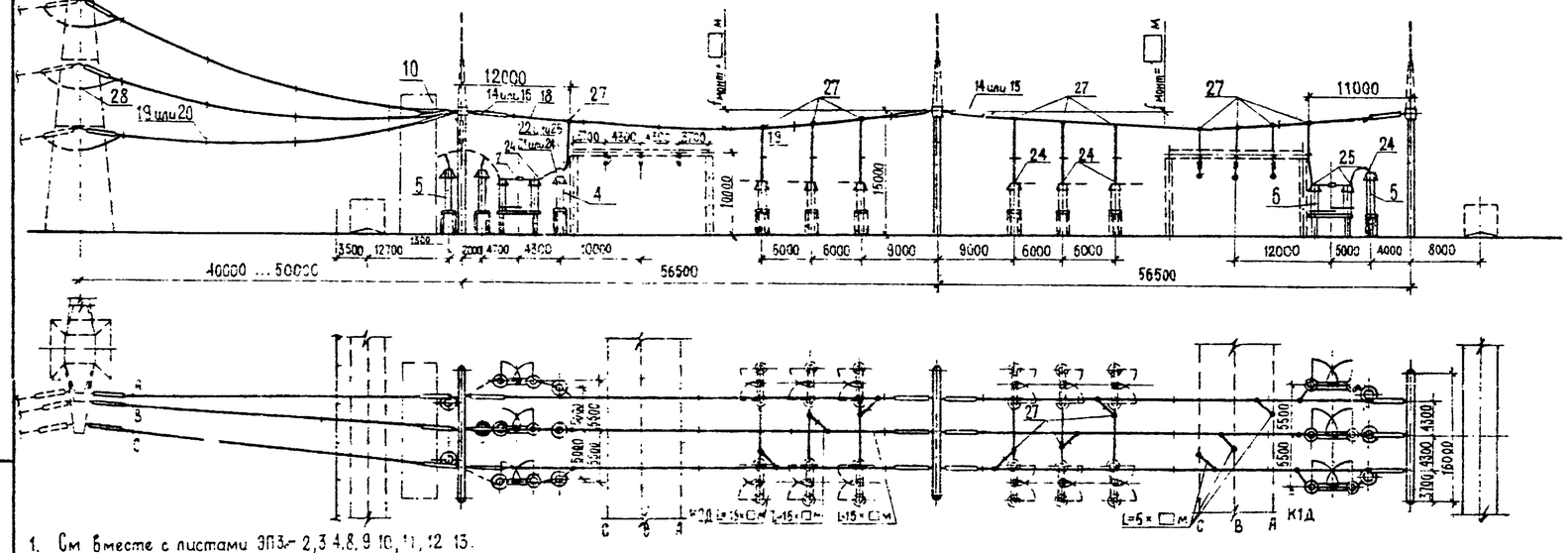
а. Ячейка ВЛ от шин К2Д вариант 1. ОРУ по схемам №№ 330-7,16,17



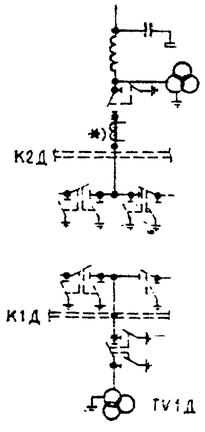
Пояснящая схема



б. Ячейка ВЛ от шин К2Д, вариант 2; шинные аппараты ТУ1Д. ОРУ по схемам №330-16,17



Пояснящая схема



1. См вместе с листами ЭП3-2,3,4,8,9,10,11,12,13.
2. Ошиновка и оборудование изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
3. Длины спусков уточняются по месту и принимаются на 6...8% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
4. Дистанционные распорки между проводами в фазе устанавливаются через 8...10 м. На чертеже условно изображена ошиновка одним проводом.
5. Место установки концевой линейной опоры показано условно. Угол захода ВЛ уточняется по плану ОРУ.
6. На чертеже условно изображены железобетонные портальные (оттяжки не показаны)

Нач. ОКП1	Роменский		21.03.88	407-03-491.88-ЭП3 ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
Н. контр.	Тононосова		21.03.88	ОРУ по схемам №330-7.16.17 — Стадия: РП; Лист: 33; Листов:
ГИП	Фомин		21.03.88	
Рук. гр.	Карпов		21.03.88	Ячейки: а. ВЛ от шин К2Д, вар. 1; б. ВЛ от шин К2Д, вар. 2; шинные аппараты ТУ1Д.
Инженер	Тононосова		21.03.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Взам. инв. №

Подп. и дата

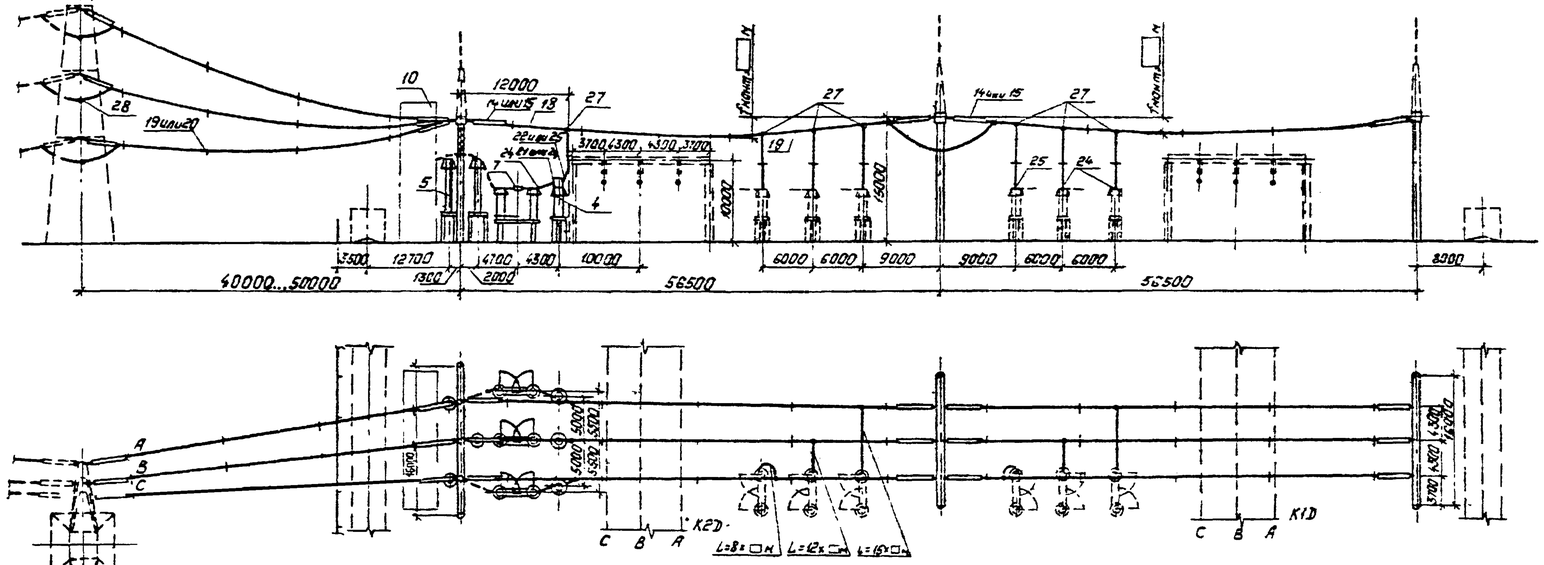
Инв. № подл.

Копир. Мал

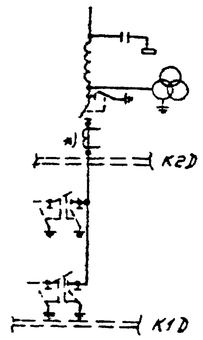
Формат А2

Альбом 3

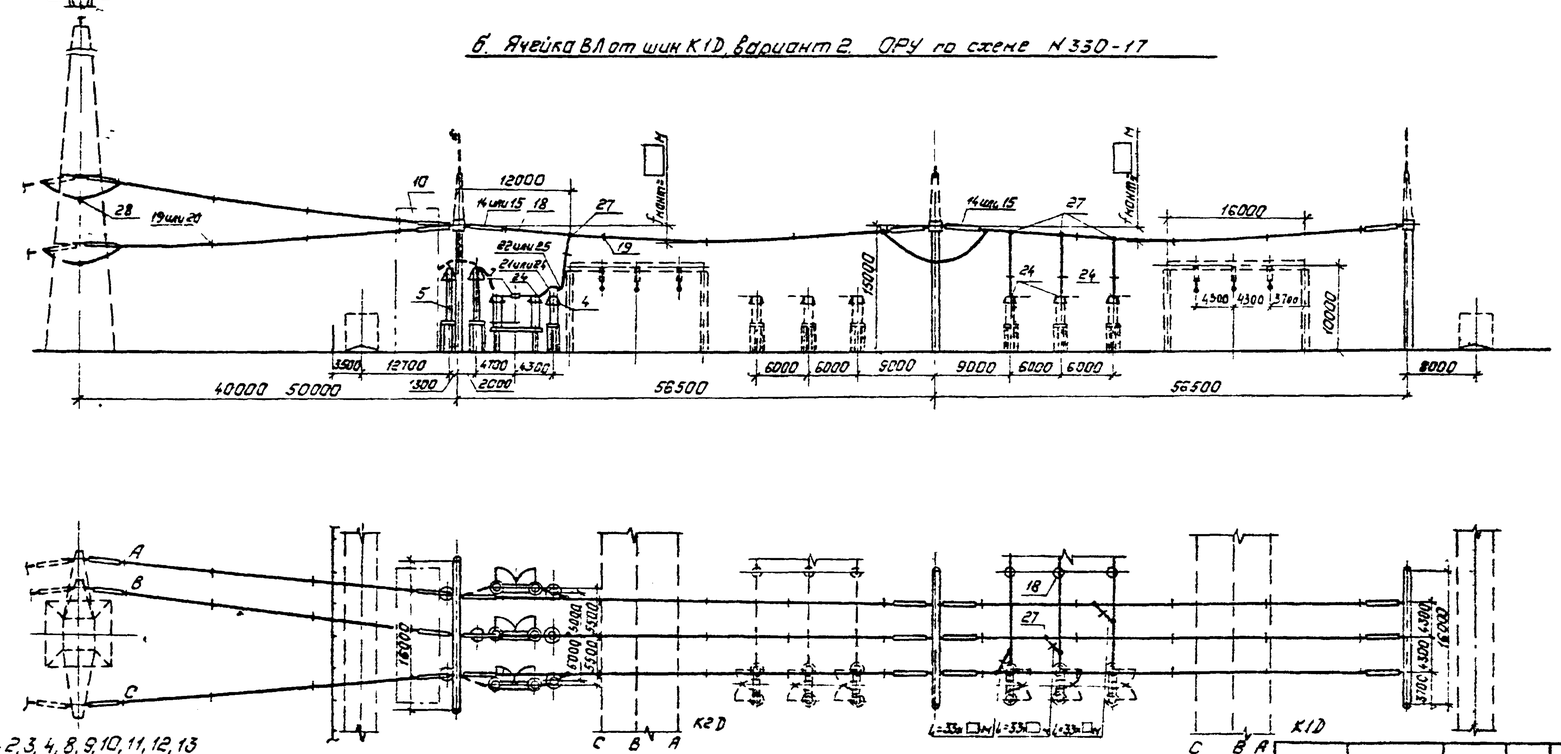
а. Ячейка ВЛ от шин К1D, вариант 1. ОРУ по схемам N 330-7,16,17



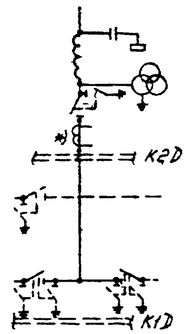
Пояснящая схема



б. Ячейка ВЛ от шин К1D, вариант 2. ОРУ по схеме N 330-17



Пояснящая схема



1. См. вместе с листами ЭП3-2,3,4,8,9,10,11,12,13
2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
3. Длины спусков уточняются по месту и принимаются на 6...8% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
4. Дистанционные распорки между проводами в фазе устанавливаются через 8...10м. На чертеже условно изображена ошиновка одним проводом
5. Место установки концевой линейной опоры показано условно. Угол захода ВЛ уточняется по плану ОРУ.
6. На чертеже условно изображены железобетонные порталы (оттяжки не показаны).

Нач.ОКП-1	Роменский		09.88
Н.контр	Лонгосова		21.03.88
ГИП	Фомин		21.03.88
Рук.гр.	Карпов		21.03.88
Инженер	Лонгосова		21.03.88

407-03-491.88-ЭП3

ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях

ОРУ по схемам N 330-7,16,17

Стадия	Лист	Листов
РП	34	

Ячейки: а. ВЛ от шин К1D, вариант 1; б. ВЛ от шин К1D, вариант 2

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

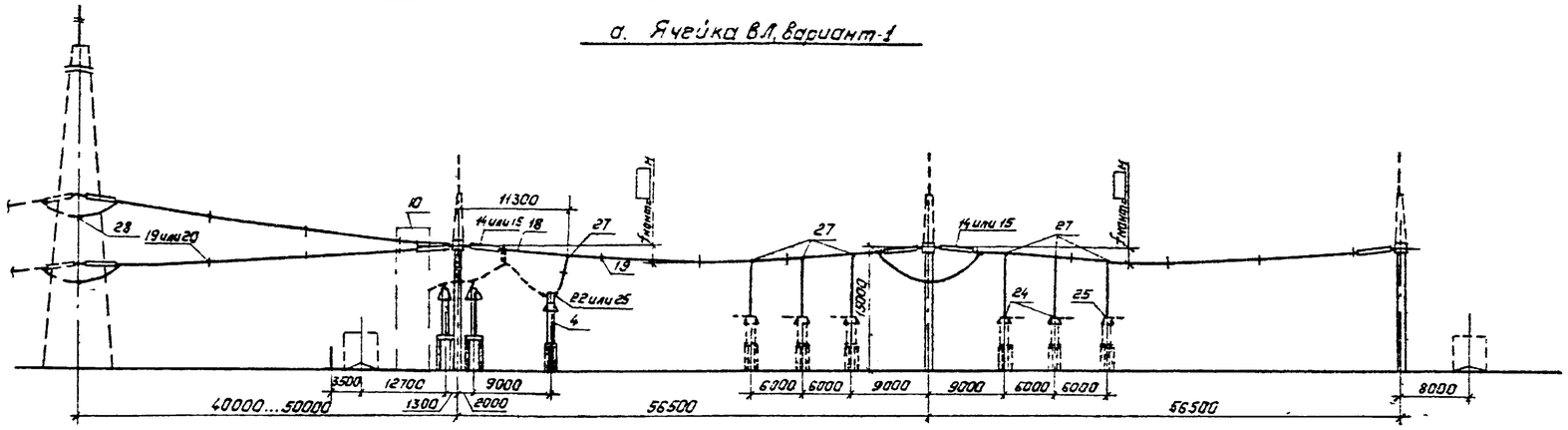
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл.

Копировал: Полис

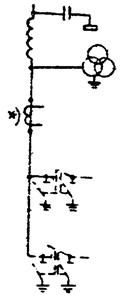
Формат А2

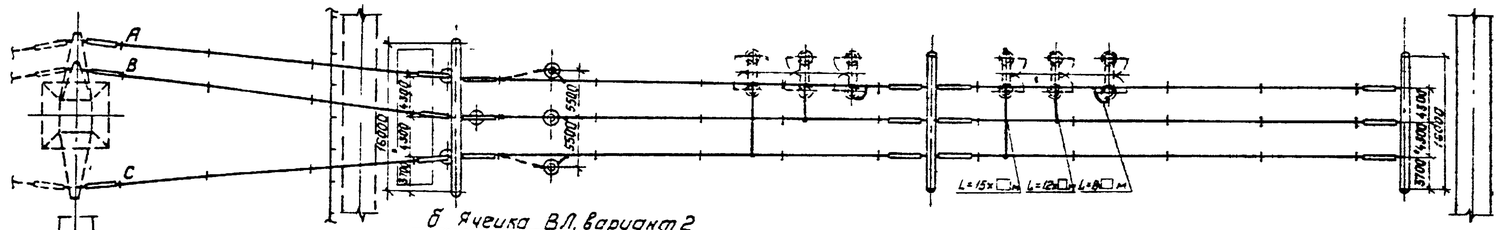
Альбом 3

а. Ячейка ВЛ, вариант-1

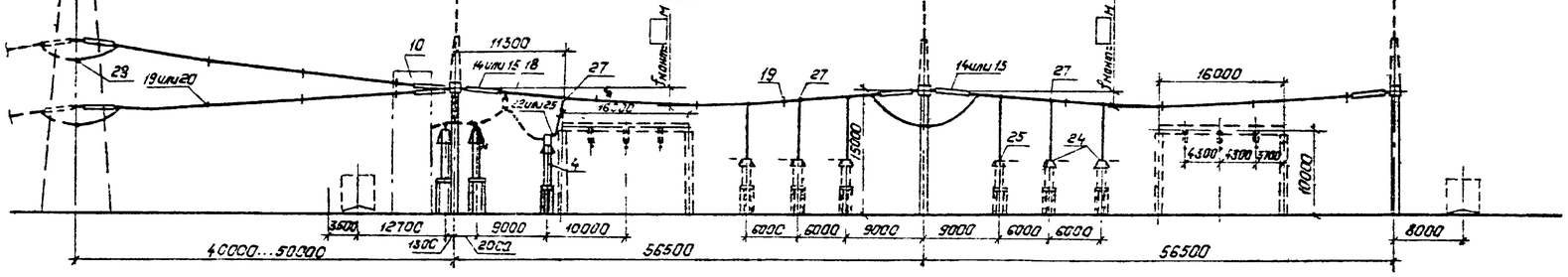


Пояснящая схема

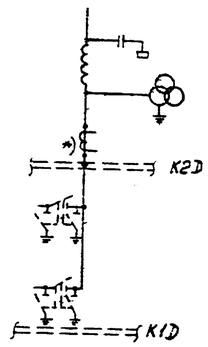


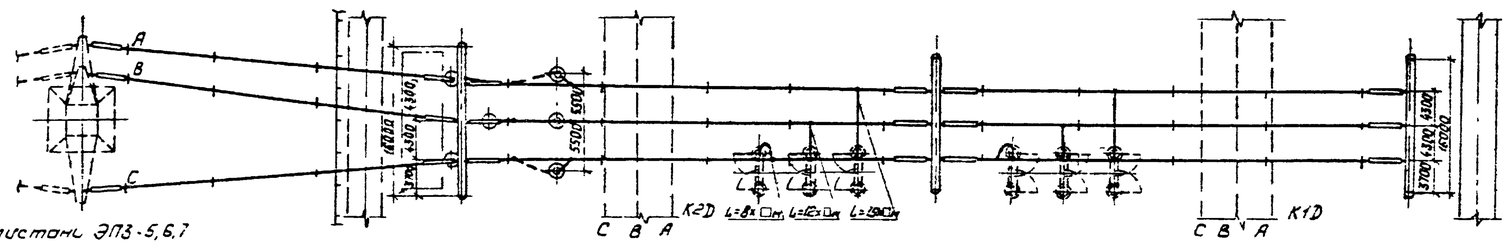


б Ячейка ВЛ, вариант 2



Пояснящая схема





1. См. вместе с листами ЭП3-5,6,7
2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром не входят в объем данного листа.
3. Длины спусков уточняются по месту и принимаются на 6...8% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
4. Дистанционные распорки между проводами в фазе устанавливаются через 8...10м. На чертеже условно изображена ошиновка одним проводом
5. Место установки концевой линейной опоры показано условно. Угол захода ВЛ уточняется по плану ОРУ
6. На чертеже условно изображены железобетонные порталы (оттяжки не показаны).

Нач. ЭКТ-А	Ячевский		21.03.88	407-03-491.88-ЭП3
Н.контр.	Ломакова		21.03.88	ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
ГИП	Фомин		21.03.88	ОРУ по схеме №330-15
Рук.гр.	Карпов		21.03.88	Стадия: РП; Лист: 35; Листов:
Инженер	Ломакова		21.03.88	Ячейки: а. ВЛ, вар.1; б. ВЛ, вар.2

„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

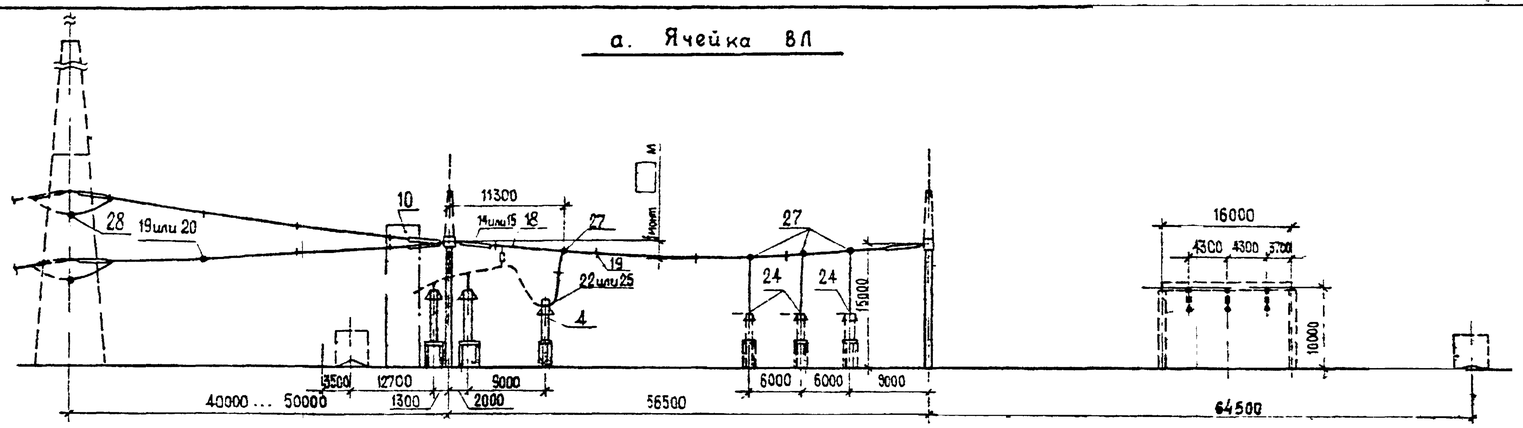
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал Полье

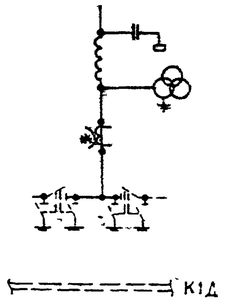
Формат: А2

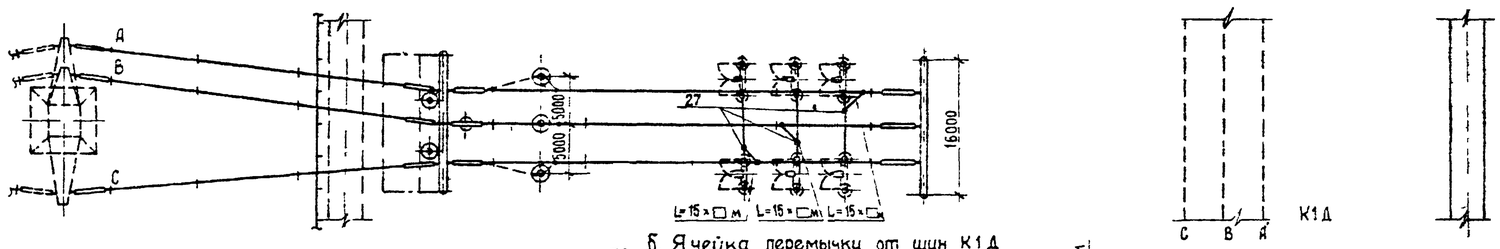
Альбом 3

а. Ячейка ВЛ

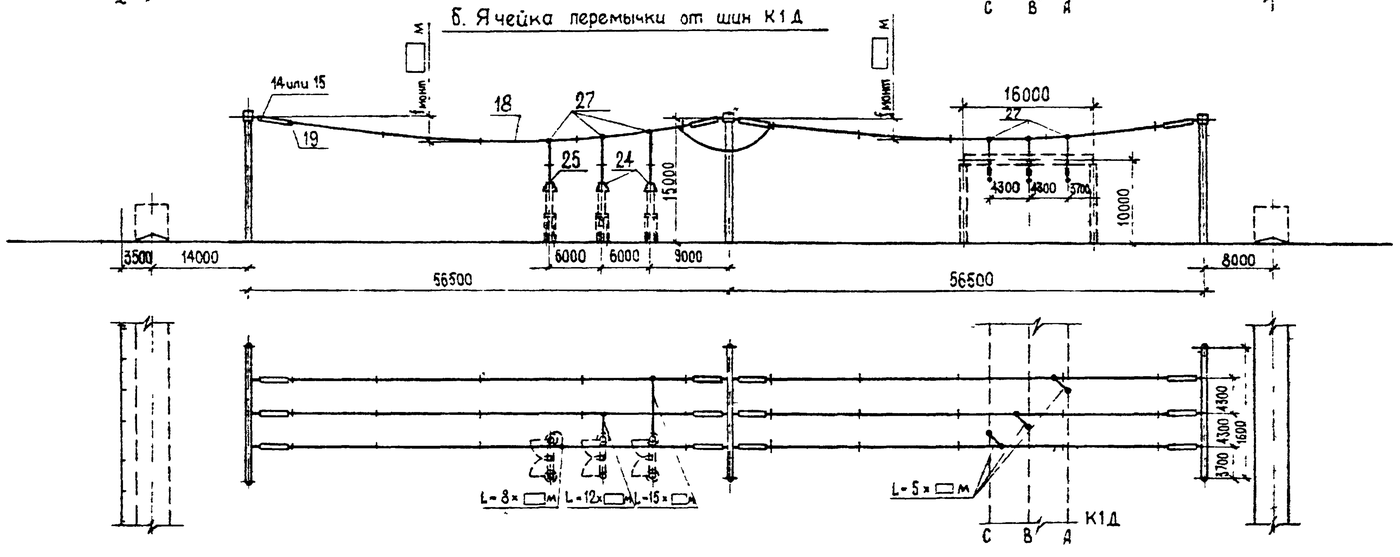


Пояснящая схема

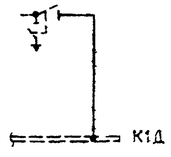




б. Ячейка перемычки от шин К1Д



Пояснящая схема



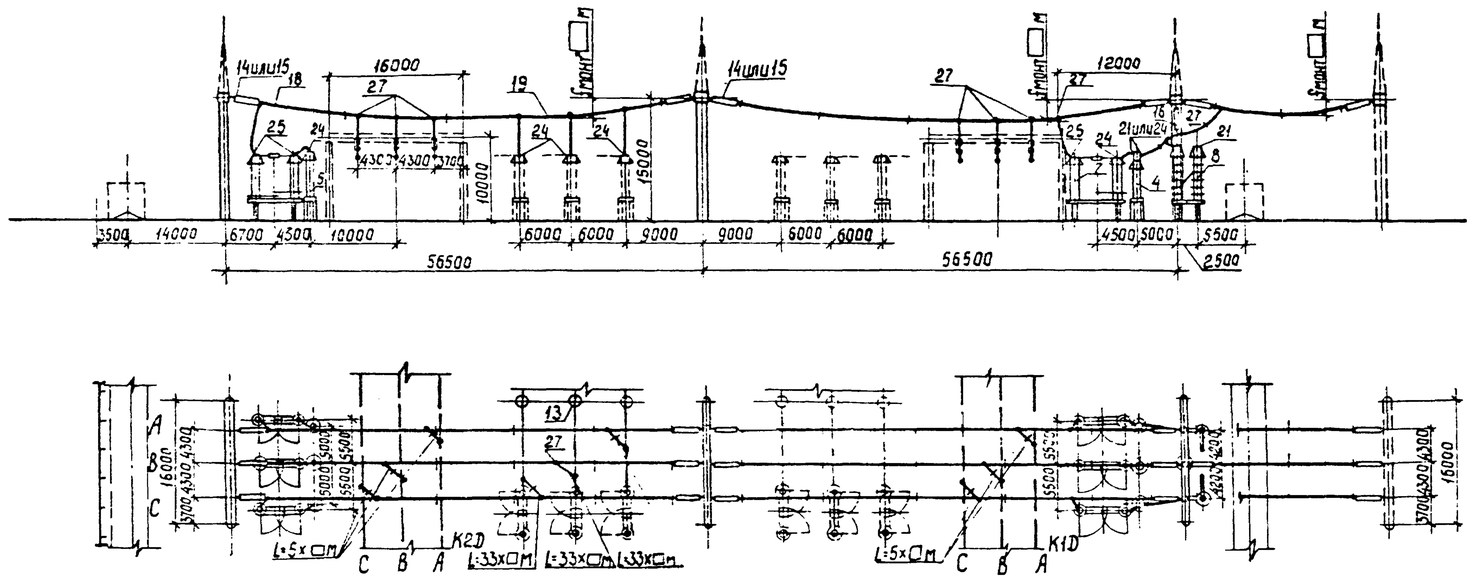
1. См. вместе с листами ЭП3-5,6,7.
2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
3. Длины спусков уточняются по месту и принимаются на 6...8% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и зажимом аппарата
4. Дистанционные распорки между проводами в фазе устанавливаются через 8...10 м. На чертеже условно изображена ошиновка одним проводом
5. Место установки концевой линейной опоры показано условно. Угол захода ВЛ уточняется по плану ОРУ.
6. На чертеже условно изображены железобетонные порталы (оттяжки не показаны).

				407-03-491.88-ЭП3		
				ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях		
Нач. ОКГ-1	Романский		21.03.91	ОРУ по схеме N 330-15	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ломаносова		21.03.91		РП	36	
ГИП	Фомин		21.03.91				
Рук. гр.	Керпэв		21.03.91	Ячейки: а ВЛ; б. Перемычка от К1Д	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Инженер	Ломаносова		21.03.91			

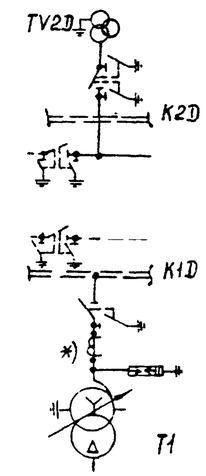
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Альбом 3

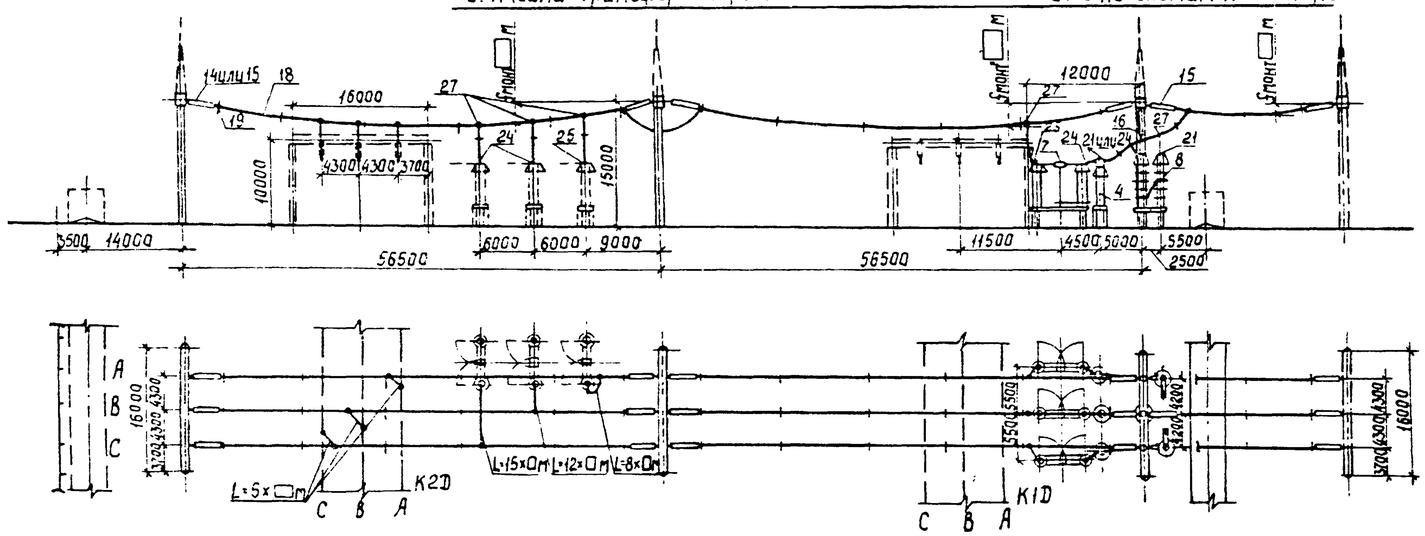
а. Ячейка трансформатора Т1, перемычки от шин К2D, шинных аппаратов TV2D. ОРУ по схеме N 330-16



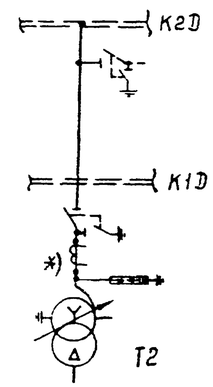
Пояснящая схема



б. Ячейка трансформатора Т2 ОРУ по схемам N 330-15,16



Пояснящая схема



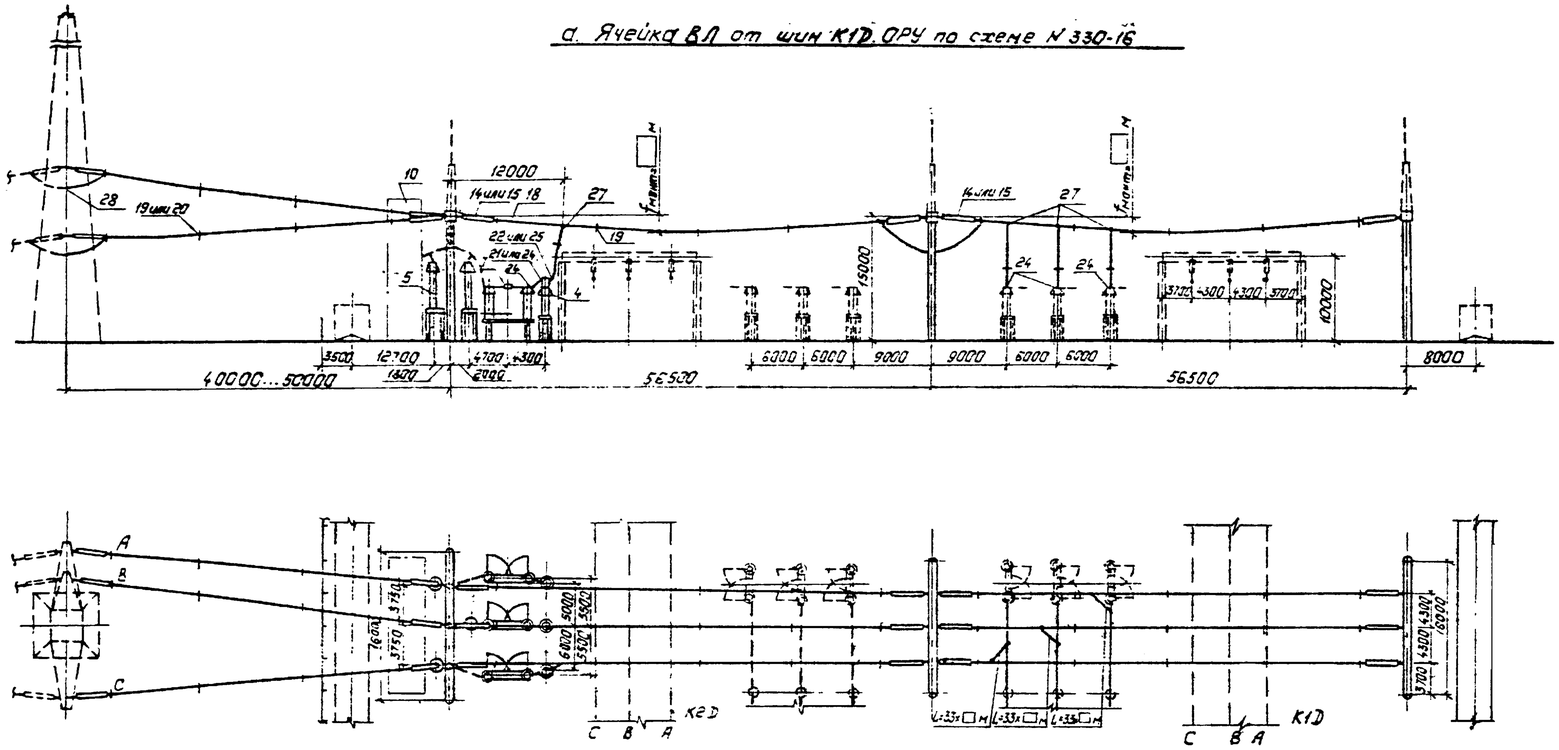
1. См вместе с листами ЭП3-5,6,7,8,9,10.
2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
3. Длины спусков уточняются по месту и принимаются на 6...8% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
4. Дистанционные распорки между проводами в фазе устанавливаются через 8...10м. На чертеже условно изображена ошиновка одним проводом.
5. На чертеже условно изображены железобетонные порталы (оттяжки не показаны).

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
12988 ТМ-13

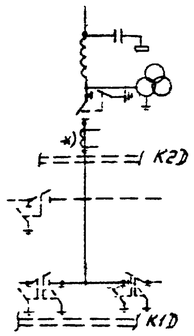
				407-03-491.88-ЭП3		
				ОРУ 330кв на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях		
Нач ОКП-1	Роменский		21.03.88	ОРУ по схемам N 330-15,16.	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ломоносова		21.03.88		РП	37	
ГИП	Фомин		21.03.88				
Рук. гр.	Карпов		21.03.88	Ячейки: а Трансформатор Т1, перемычки от шин К2D шинные аппараты TV2D; б. Трансформатор Т2.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Инженер	Ломоносова		21.03.88			

Альбом 3

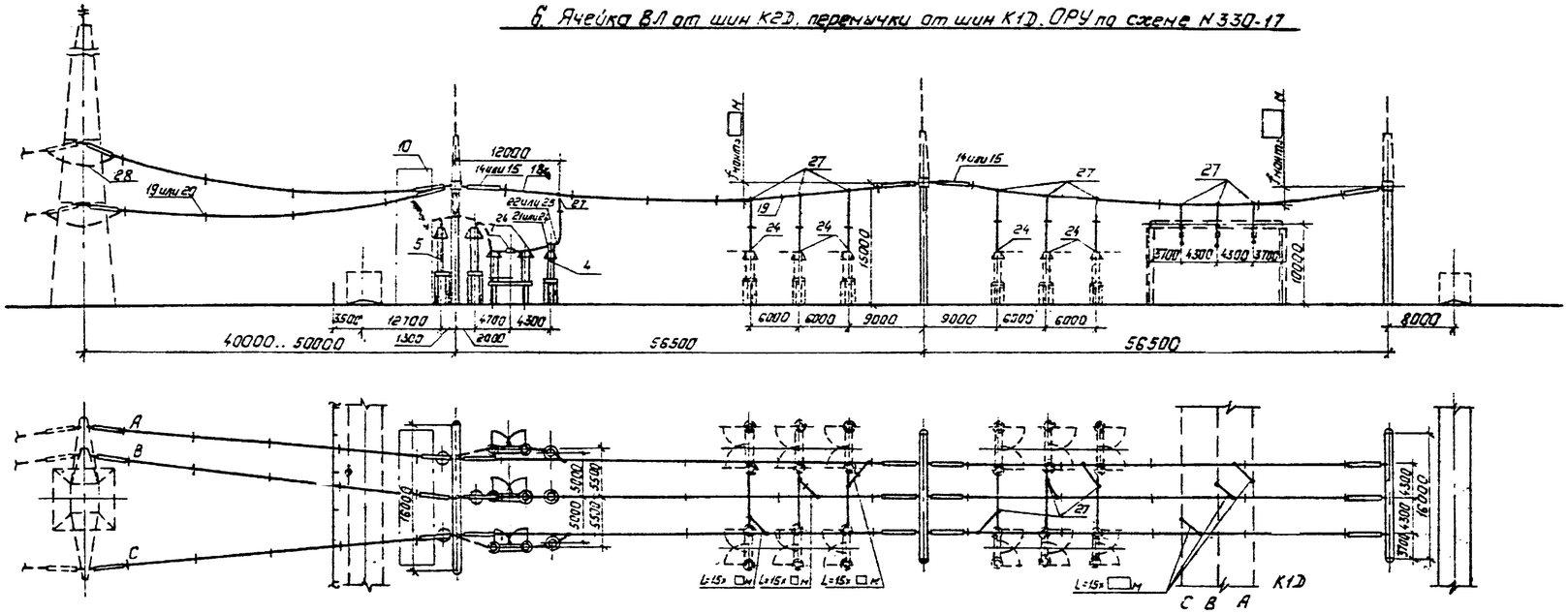
а. Ячейка ВЛ от шин К1D. ОРУ по схеме N 330-16



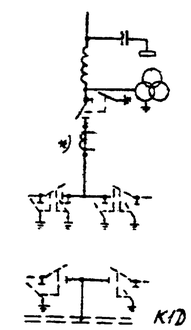
Пояснующая схема



б. Ячейка ВЛ от шин К2D, перемычки от шин К1D. ОРУ по схеме N 330-17



Пояснующая схема



1. См. вместе с листами ЭП3-8,9,10,11,12,13.
2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
3. Длины спусков уточняются по месту и принимаются на 6...8% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и зажимом аппарата
4. Дистанционные распорки между проводами в фазе устанавливаются через 8 10м. На чертеже условно изображена ошиновка одним проводом.
5. Место установки концевой линейной опоры показано условно. Угол захода ВЛ уточняется по плану ОРУ.
6. На чертеже условно изображены железобетонные порталы (оттяжки не показаны).

Нач.ОКП-1	Раменский		21.03.88	407-03-491.88-ЭП3
Н.контр.	Ленчаева		21.03.88	ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
ГИП	Фэмин		21.03.88	ОРУ по схемы К330-16,17
Рук.гр.	Карпов		21.03.88	Стадия: РП; Лист: 38; Листов:
Технк	Кандрих		21.03.88	Ячейки: а. ВЛ от шин К1D: б. ВЛ от шин К2D, перемычка от шин К1D
				„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

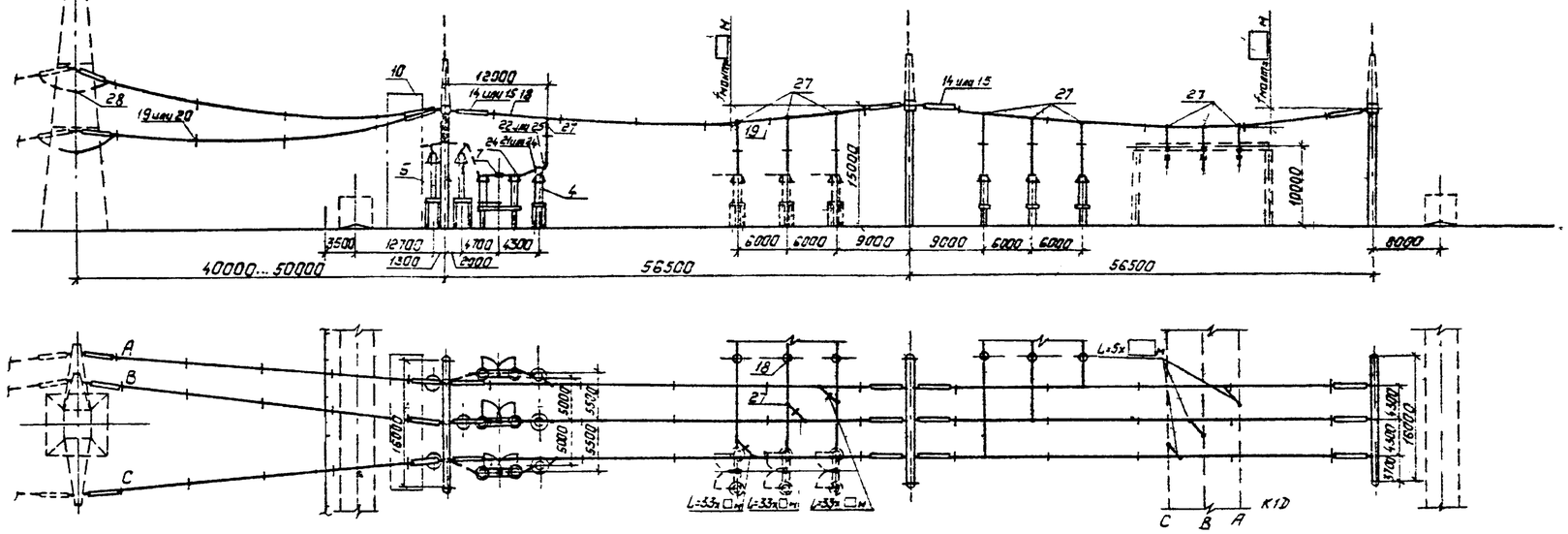
Копировал: Полье

Формат: А2

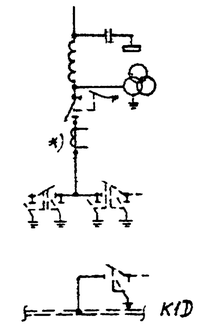
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Альбом 3

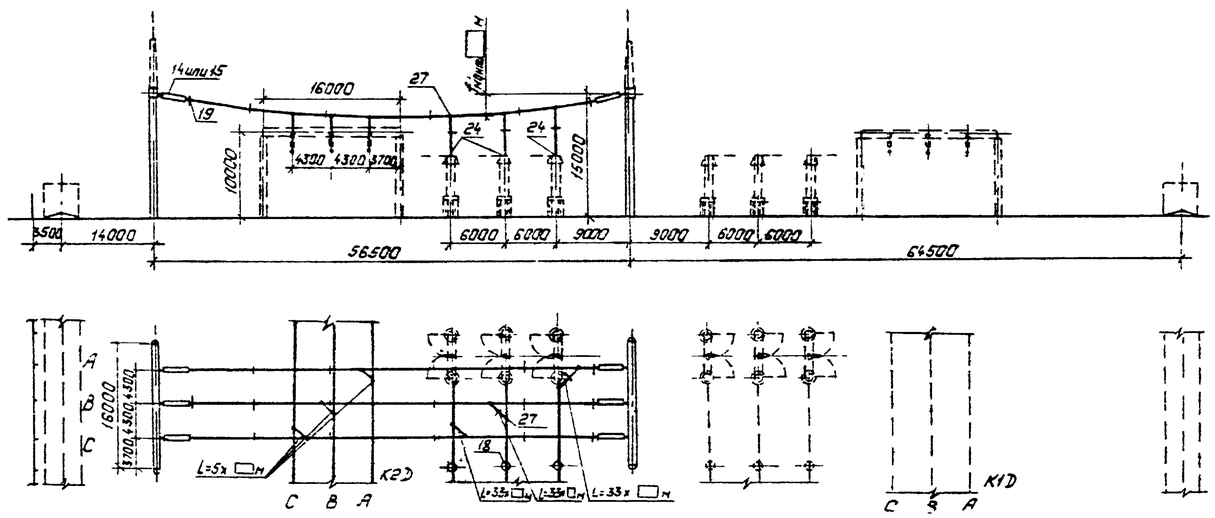
а. Ячейка ВЛ от шин К2D, перемычка от шин К1D. ОРУ по схеме N 330-16.



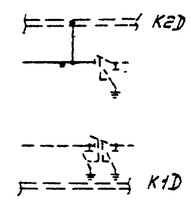
Пояснящая схема



б. Ячейка перемычки от шин К2D. ОРУ по схеме N 330-17



Пояснящая схема



1. См. вместе с листами ЭП3-8, 9, 10, 11, 12, 13.
2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
3. Длины спусков уточняются по месту и принимаются на 6...8% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и зажимом аппарата
4. Дистанционные распорки между проводами в фазе устанавливаются через 8...10м. На чертеже условно изображена ошиновка одним проводом.
5. Места установки концевой линейной опоры показано условно. Угол захода ВЛ уточняется по плану ОРУ.
6. На чертеже условно изображены железобетонные порталы (оттяжки не показаны).

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

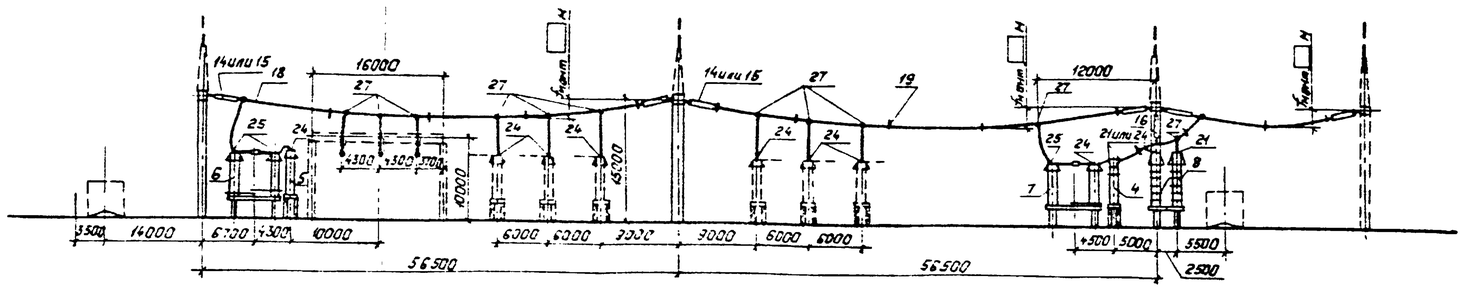
				407-03-491.88-ЭП3	
				ОРУ 330кв на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
Нач. ОКЛ-М	Роченский		01.03.88	ОРУ по схемам N 330-16,17	Стадия: РП; Лист: 39; Листов:
Н. контр.	Пономарева		01.03.88		
ГИП	Фомин		01.03.88		
Рук. гр.	Карпов		01.03.88	Ячейки: а ВЛ от шин К2D, перемычка от шин К1D; б: перемычка от шин К2D	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Пономарева		01.03.88		

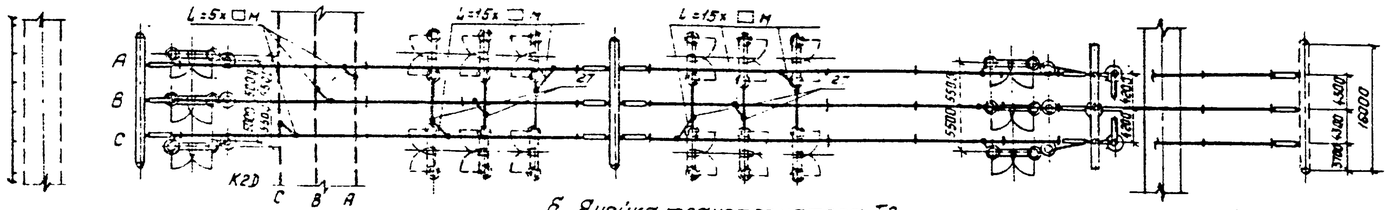
Копировал: Полье

Формат: А2

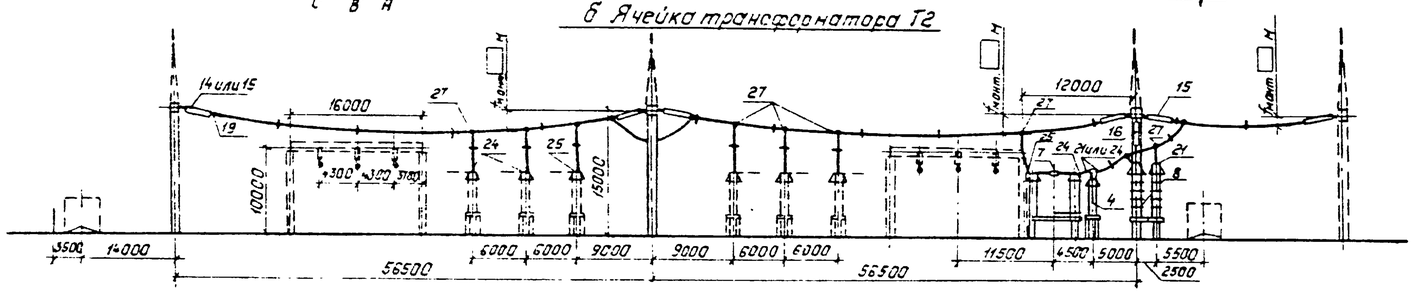
Альбом 3

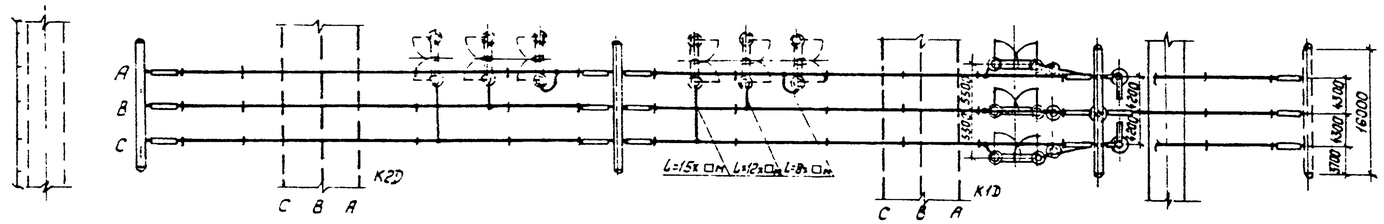
а Ячейка трансформатора Т1, перемычка от шин К2Д, шинных аппаратов ТV2Д



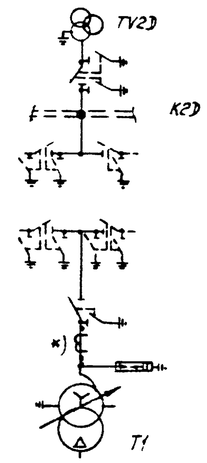


б Ячейка трансформатора Т2

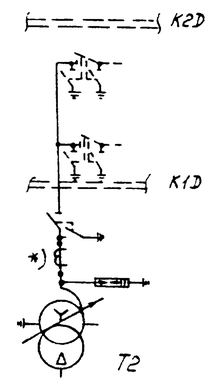




Пояснящая схема



Пояснящая схема



1. См вместе с листами ЭП3-11, 12, 13
2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром не входят в объем данного листа
3. Длины спусков уточняются по месту и принимаются на 6...8% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
4. Дистанционные распорки между проводами в фазе устанавливаются через 8...10м. На чертеже условно изображена ошиновка одним проводом.
5. На чертеже условно изображены железобетонные порталы (оттяжки не показаны)

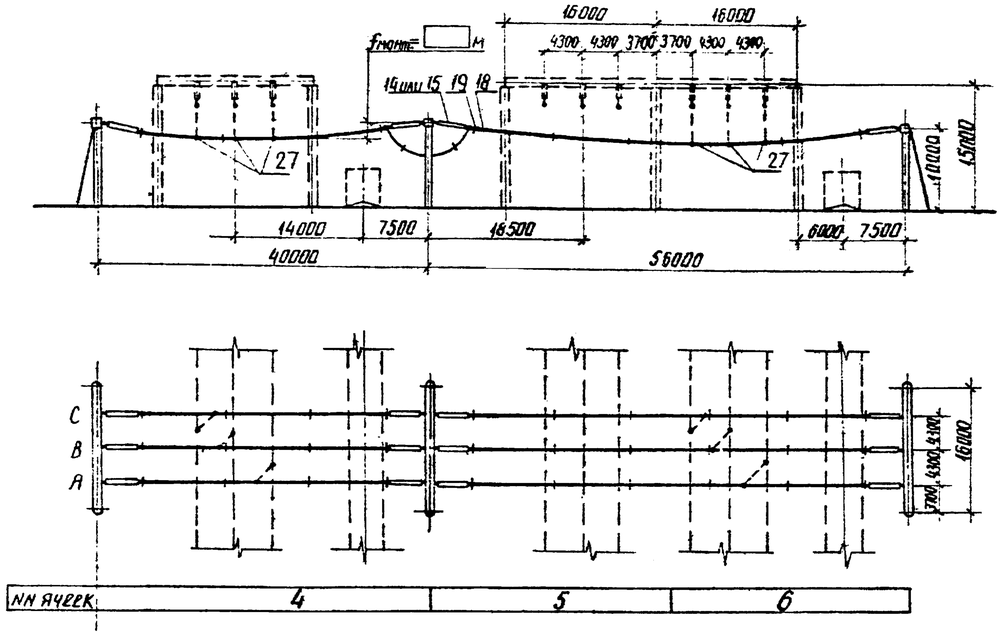
				407-03-491.88-ЭП3			
				ОРУ 330кв на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях			
Нач ОКП-1	Роменский		21.03.88	ОРУ по схеме N330-17	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ломоносова		21.03.88		РП	40	
ГИП	Фонин		21.03.88				
Рук. гр	Корлов		21.03.88	Ячейки: а. Трансформатор Т1, перемычка от шин К2Д, шинные аппараты ТV2Д б. Трансформатор Т2	„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Ломоносова		21.03.88				

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

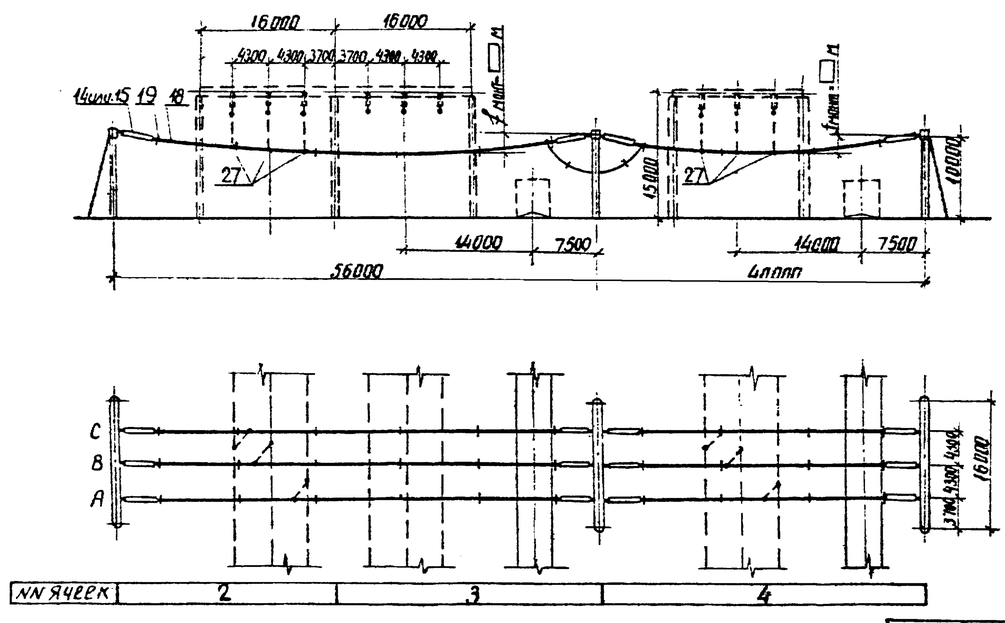
Копировал: Польс

Формат: А2

а. Сборные шины к 2Д ОРУ по схемам N 330-7



б. Сборные шины К1Д ОРУ по схемам N 330-7



1. См вместе с листами ЭП3-2, 3, 4.
2. Ошиновка, изображенная пунктиром, не входит в объем данного листа.
3. Дистанционные распорки между проводами в фазе устанавливаются через 8... 10м. На чертеже условно изображена ошиновка одним проводом.

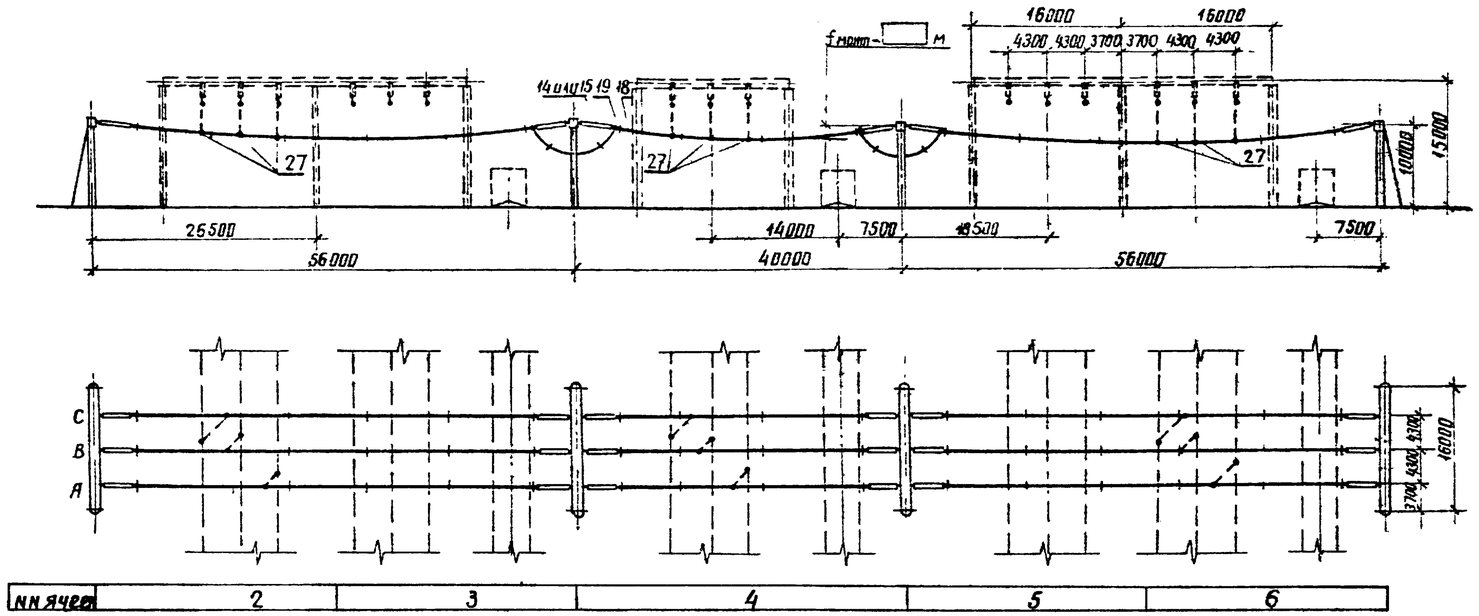
				407-03-491.88-ЭП3		
				ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях		
Нач. Окп-1	Доменский		21.03.88	ОРУ по схеме N330-7	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ломоносова		21.03.88		РП	41	
ГИП	Фомин		21.03.88				
Рук. гр.	Карлов		21.03.88	Сборные шины	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Инженер	Ломоносова		21.03.88			

копир. Анна

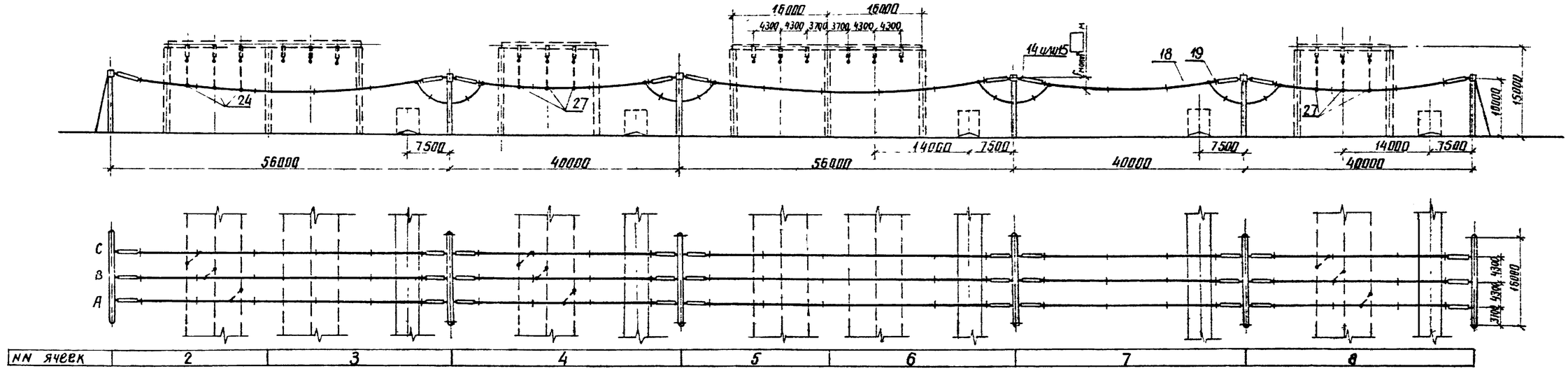
формат А2

Альбом 3

а. Сборные шины К2D.



б. Сборные шины К1D



1. См. вместе с листами ЭП3-5,6,7
2. Ошиновка, изображенная пунктиром, не входит в объем данного листа.
3. Дистанционные распорки между проводами в фазе устанавливаются через 8...10м. На чертеже условно изображена ошиновка одним проводом.

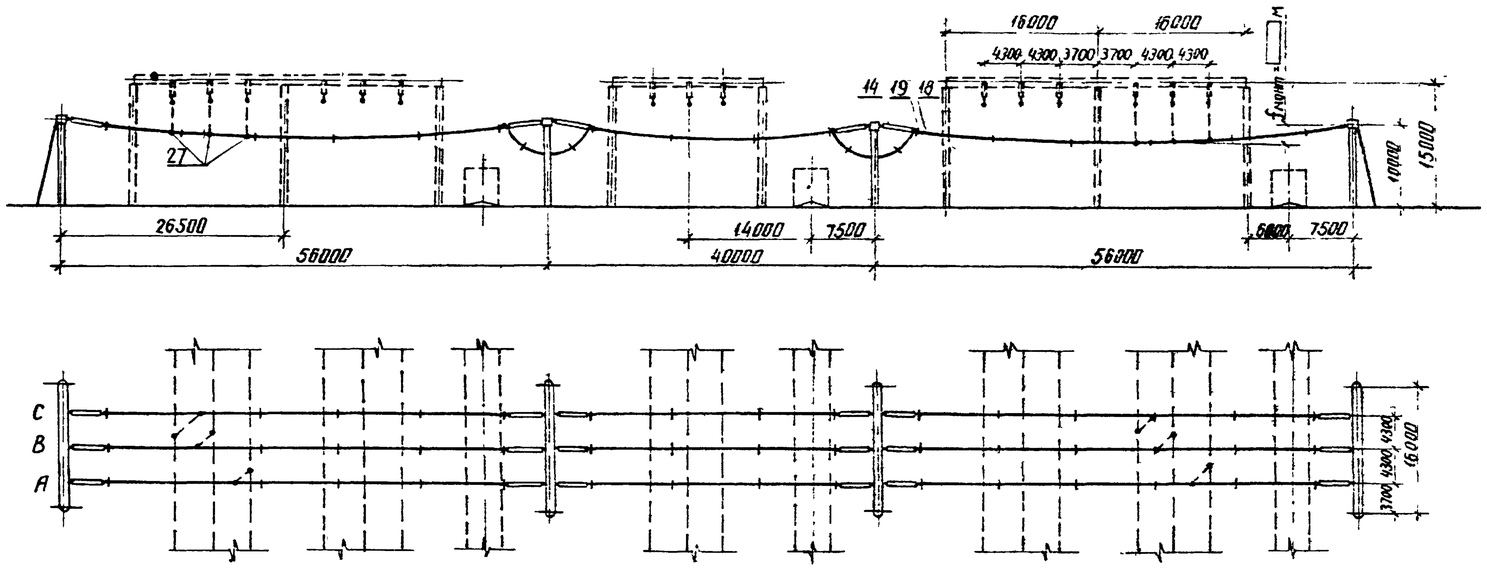
Нач.отд.1	Роменский		21.03.88	407-03-491.88-ЭП3
Н.контр.	Ломоносова		21.03.88	ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
ГИП	Фомин		21.03.88	ОРУ по схеме N 330-15
Рук.гр.	Картов		21.03.88	Стадия: РП; Лист: 42; Листов:
Инженер	Ломоносова		21.03.88	Сборные шины
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

копир. Аниц

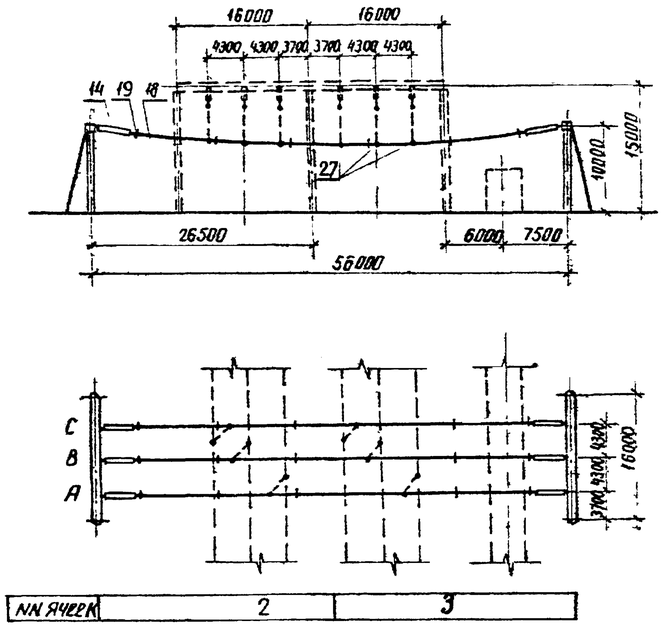
формат А2

Альбом 3

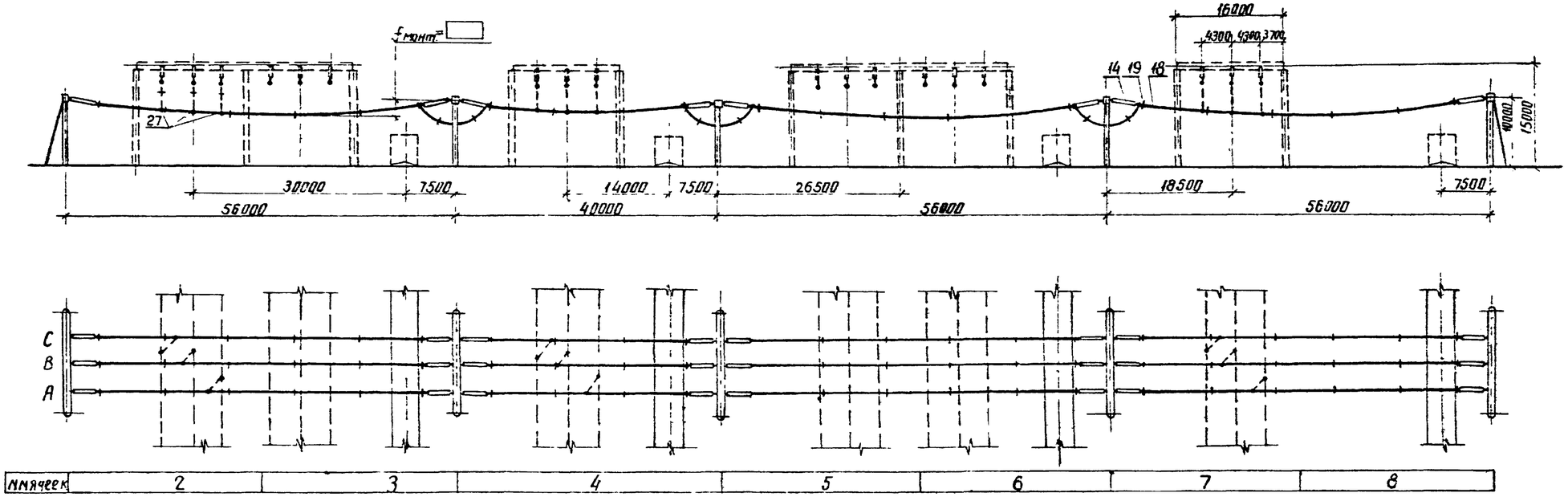
а. Сборные шины К2Д-ОРУ по схеме N 330-16



б. Сборные шины ОРУ по схеме N 330-1



в. Сборные шины К1Д. ОРУ по схеме N 330-16



1. См. вместе с листами ЭП3-1.8.9.10.
2. Ошиновка, изображенная пунктиром, не входит в объем данного листа.
3. Дистанционные распорки между проводами в фазе устанавливаются через 8... 10 м. На чертеже условно изображена ошиновка одним проводом.

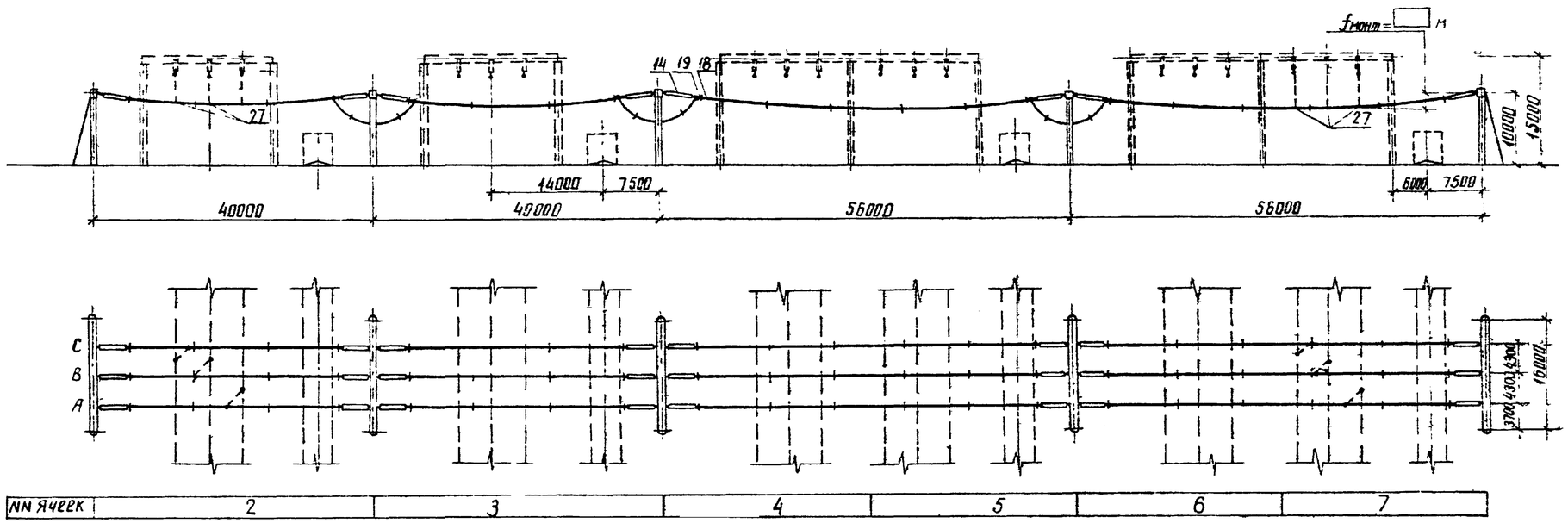
				407-03-491.88-ЭП3			
				ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях			
Нач. окп.п.	Роменский		21.03.88	ОРУ по схемам N 330-1,16	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ломоносова		21.03.88		РП	43	
ГИП	Фомин		21.03.88				
Рчк. гр.	Карпов		21.03.88	Сборные шины	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Ломоносова		21.03.88				

копир. Анн

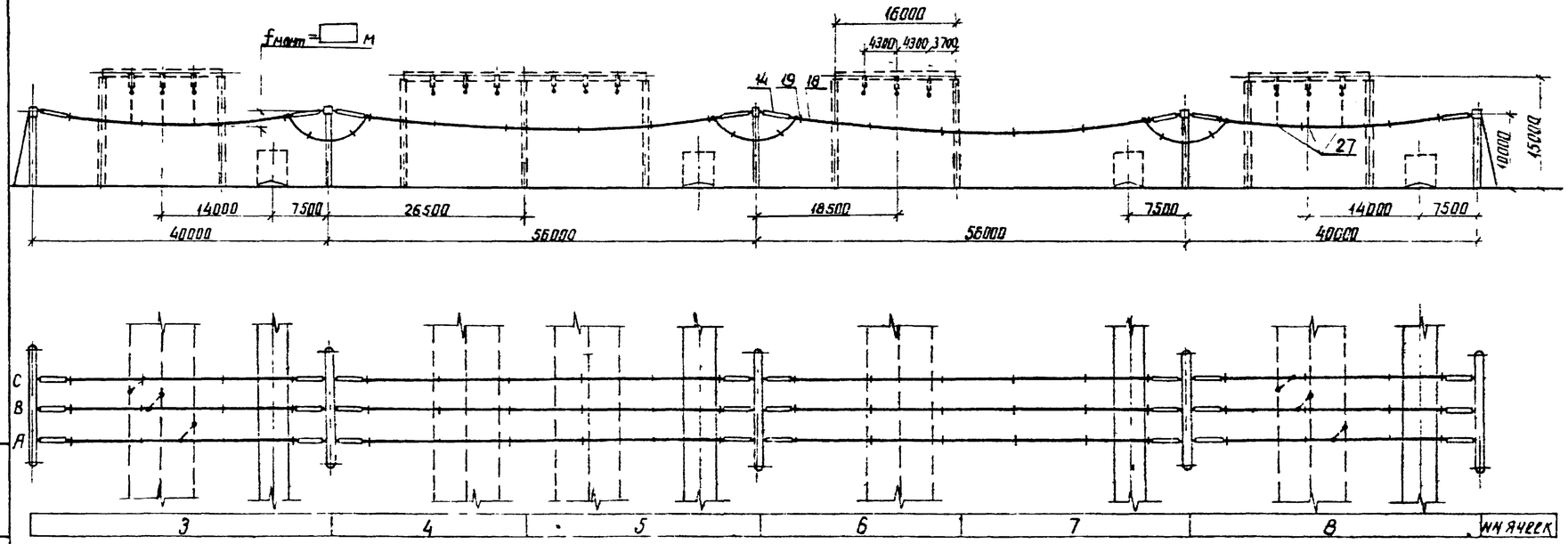
формат А2

Альбом 3

а. Сборные шины К2D ОРУ по схеме N 330-17



б. Сборные шины К1D. ОРУ по схеме N 330-17

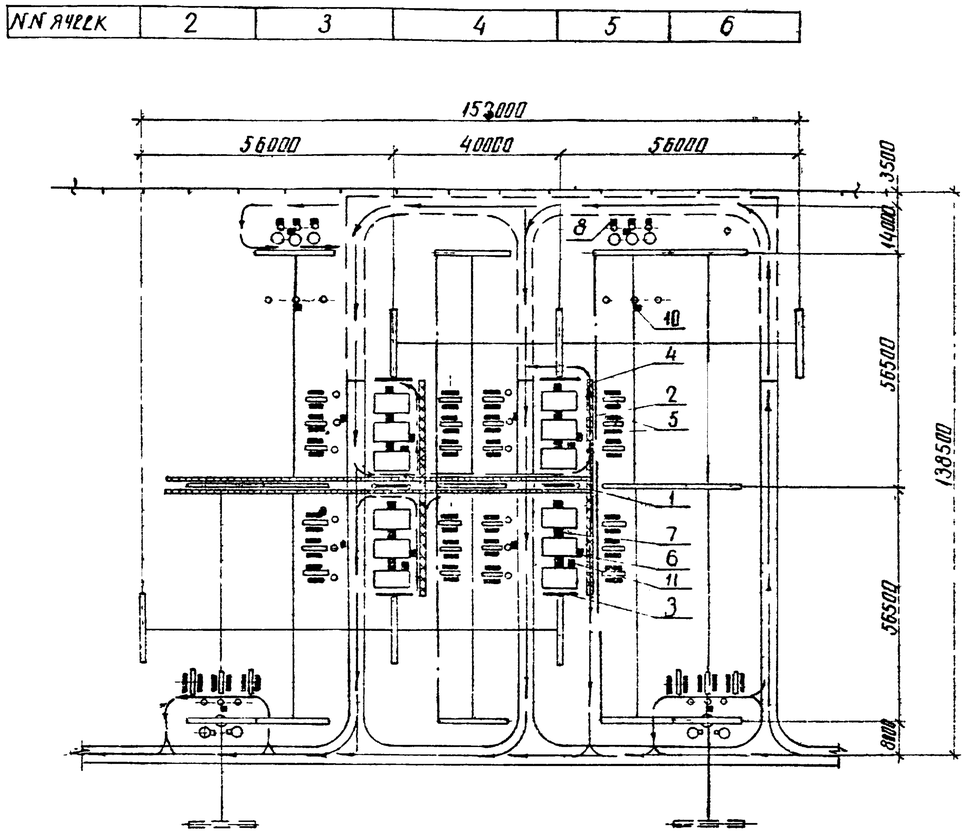


1. См. вместе с листами ЭП3-11, 12, 13
2. Ошиновка, изображенная пунктиром, не входит в объем данного листа
3. Дистанционные распорки между проводами в фазе устанавливаются через 8 ... 10 м. На чертеже условно изображена ошиновка одним проводом.

				407-03-491.88-ЭП3		
				ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях.		
Нач.ОКП-1	Роменский		21.03.88	ОРУ по схеме N 330-17	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ломоносова		21.03.88		РП	44	
ГИП	Фомин		21.03.88				
Рук.гр.	Карпов		21.03.88	Сборные шины	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо Западное отделение Ленинград		
Инженер	Ломоносова		21.03.88				

Альбом 3

Альбом 3



Условные обозначения

— межъячейковый экран

— шинный экран

— шинный экран петлевой

— экран-навес над пешеходными дорожками

— экран-навес над приводами разъединителей

■ — экран-козырек над распределительным шкафом и шкафом управления выключателем
экран-козырек над фильтром присоединения ФПМ
экран-козырек над шкафом отбора напряжения ШОН
экран-козырек над ящиками зажимов
экран-козырек над шкафом клеммных сборок
экран-козырек над шкафом управления разъединителями

→ маршрут эксплуатационного обхода ОРУ

Экспликация

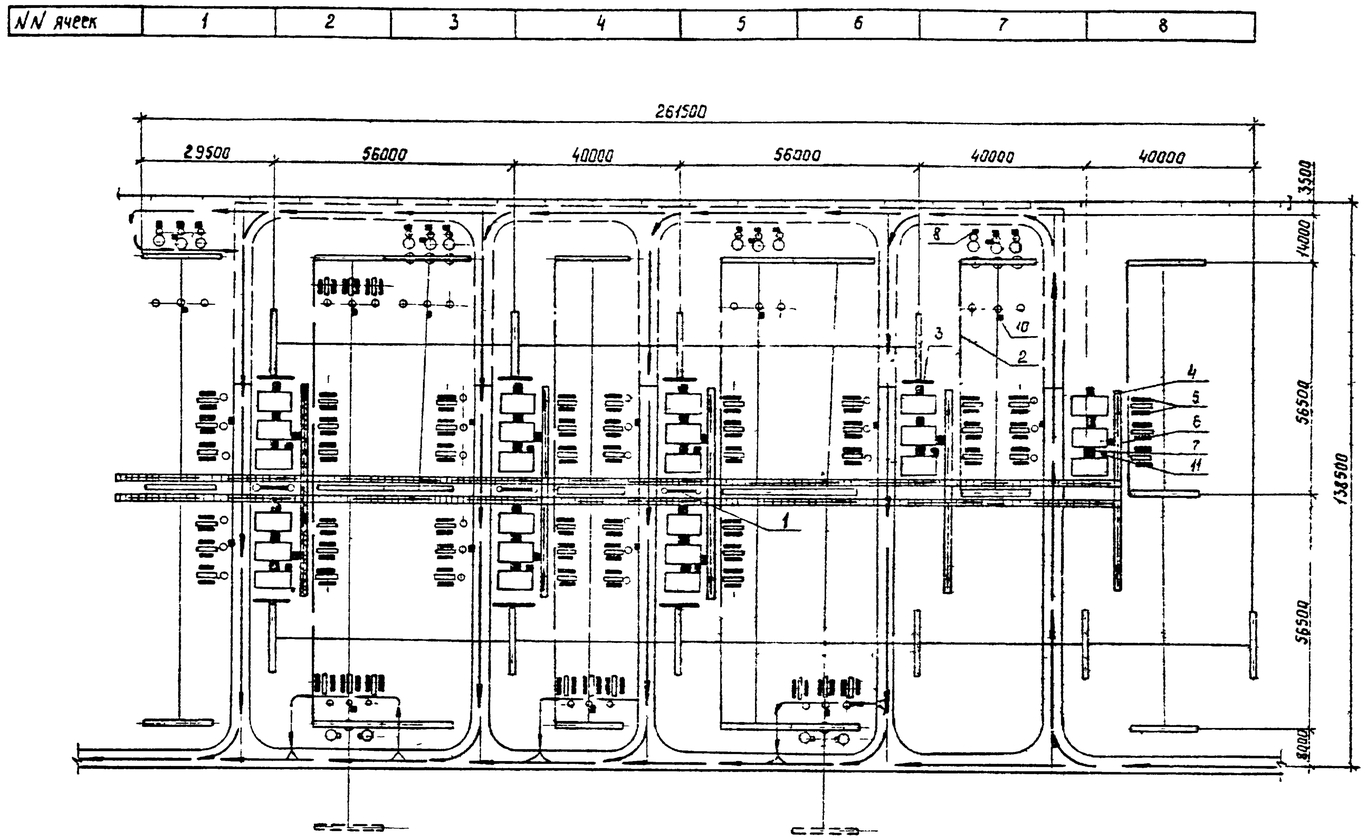
Поз	Наименование	Тип, марка, размер	N чертежа	Кол	Примечание
1	Экран межъячейковый, компл	ЭМ	12915ТМ-Р-ЭП1-2...6	2	
2	Экран шинный, компл/п.м.	ЭШ-330	12915ТМ-Р-ЭП1-7...19	4/700	
3	Экран петлевой шинный, компл	ЭШ-330п	12915ТМ-Р-ЭП1-20...22	4	
4	Экран-навес над пешеходными дорожками, м	ЭД-330	12915ТМ-Р-ЭП1-24...25	200	
5	Экран-навес над приводами разъединителя, компл	ЭР-(РДЗ-330)	12915ТМ-Р-ЭП1-23	60	
6	Экран-козырек над распределительным шкафом, компл	ЭК-(шр)-□	12915ТМ-Р-ЭП1-32...34	4	
7	Экран-козырек над шкафом управления выключателем, компл	ЭК-(шу)-□	12915ТМ-Р-ЭП1-35...36	12	
8	Экран-козырек над фильтром-присоединения ФПМ, компл	ЭК(ФПМ)-□	12915ТМ-Р ЭП1-38...39	6	
9	Экран-козырек над шкафом отбора напряжения ШОН, компл	ЭК-(шон)-□	12915ТМ-Р-ЭП1-39	6	
10	Экран козырек над ящиками зажимов, компл	ЭК-□-□	12915ТМ-Р ЭП1-29...		
11	Экран-козырек над шкафом клеммных сборок, компл	ЭК-(шкс)-□	12915ТМ-Р-ЭП1-27...28	4	

1. Направление движения по маршруту эксплуатационного обхода показано условно и может осуществляться в противоположную сторону
2. Номера чертежей экранирующих устройств и их типы уточняются при привязке документации с учетом примененного высоковольтного оборудования
3. Места сооружения экранов навесов над пешеходными дорожками подлежат уточнению после натурных замеров напряженности электрического поля на действующем ОРУ.
4. На чертеже не показаны шкафы и ящики зажимов общего назначения, количество и места установки которых определяются соответствующими разделами конкретного проекта.

Нач ОКП-1	Роменский		21.03.88	407-03-491.88-ЭП3		
Н. контр	Ломоносова		21.03.88	ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях		
ГИП	Бачин		21.03.88	ОРУ по схеме N 330-7	Стадия: РП	Лист: 45 / Листов:
Рук. гр	Карпов		21.03.88			
Технич	Канарик		21.03.88	Размещение стационарных экранирующих устройств	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

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

Альбом 3



Условные обозначения

— межъячейковый экран

— шинный экран

— шинный экран петлевой

— экран-навес над пешеходными дорожками

— экран-навес над приводами разъединителей

— экран-козырек над распределительным шкафом и шкафом управления выключателем
экран-козырек над фильтром присоединения ФПМ
экран-козырек над шкафом отбора напряжения ШОН
экран-козырек над ящиками зажимов
экран-козырек над шкафом клеммных сборок
экран-козырек над шкафом управления разъединителями

— маршрут эксплуатационного обхода ОРУ

Экспликация

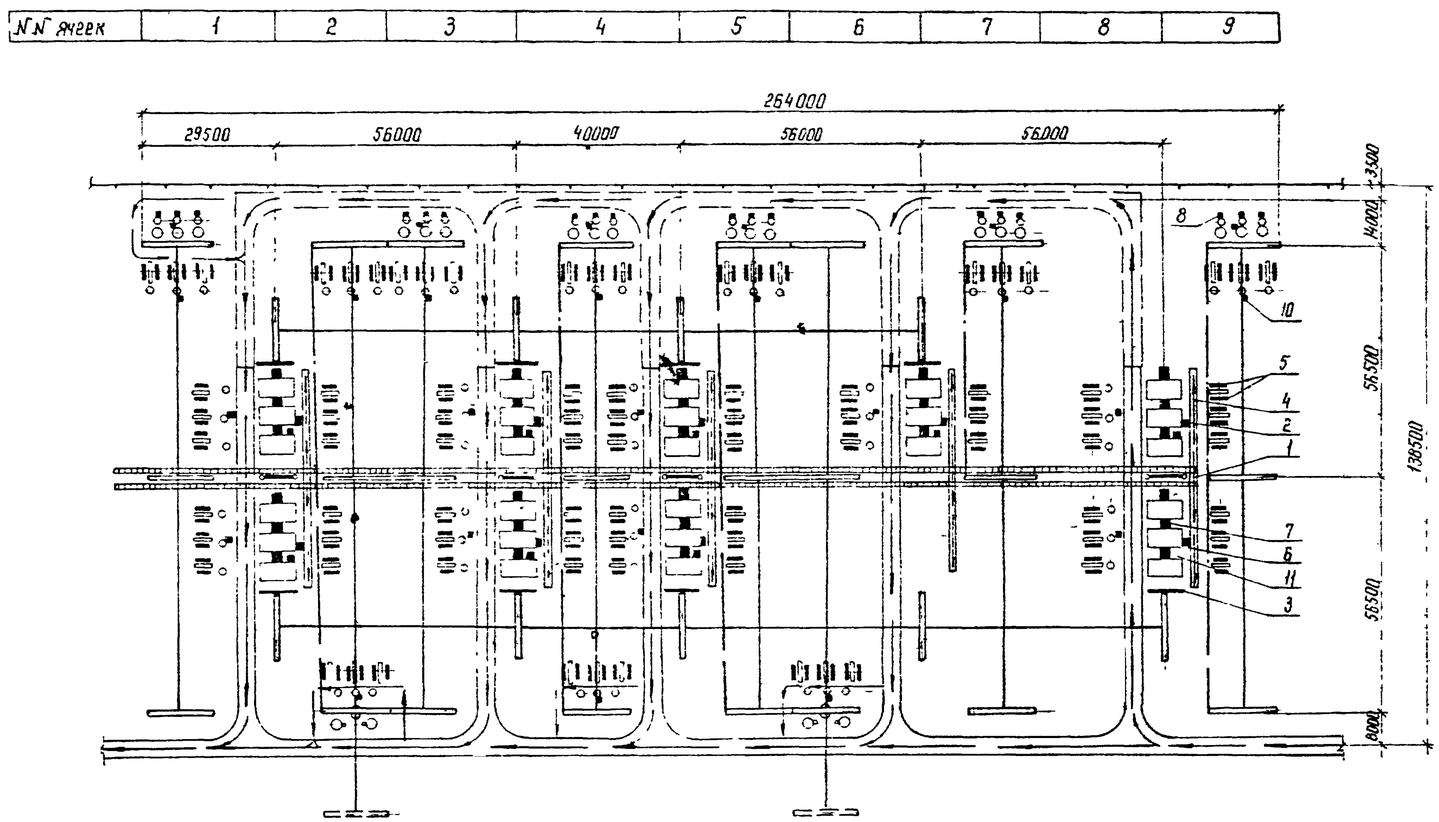
Поз.	Наименование	Тип, марка, размер	N чертежа	Кол.	Примечание
1	Экран межъячейковый, компл	ЭМ [ ]	12915ТМ-Р-ЭП1-2...6	3	
2	Экран шинный, компл. п.м.	ЭШ-330-[ ]	12915ТМ-Р-ЭП1-7...19	8/1450	
3	Экран петлевой шинный, компл.	ЭШ-330п	12915ТМ-Р-ЭП1-20...22	7	
4	Экран-навес над пешеходными дорожками м	ЭД-330	12915ТМ-Р-ЭП1-24...25	—	
5	Экран-навес над приводами разъединителя, компл.	ЭР-(РДЗ)-330	12915ТМ-Р-ЭП1-23	120	
6	Экран козырек над распределительным шкафом, компл.	ЭК-(ШР)-[ ]	12915ТМ-Р-ЭП1-32...34	8	
7	Экран-козырек над шкафом управления выключателем, компл.	ЭК-(ШУ)-[ ]	12915ТМ-Р-ЭП1-35...36	24	
8	Экран-козырек над фильтром присоединения ФПМ компл.	ЭК-(ФПМ)-[ ]	12915ТМ-Р-ЭП1-38...39	12	
9	Экран-козырек над шкафом отбора напряжения ШОН, компл.	ЭК-(ШОН)-[ ]	12915ТМ-Р-ЭП1-39	12	
10	Экран-козырек над ящиками зажимов, компл.	ЭК-[ ]-[ ]	12915ТМ-Р-ЭП1-29...30		
11	Экран-козырек над шкафом клеммных сборок, компл.	ЭК-(ШКС)-[ ]	12915ТМ-Р-ЭП1-27...28	8	

1. Направление движения по маршруту эксплуатационного обхода показано условно и может осуществляться в противоположную сторону
2. Номера чертежей экранирующих устройств и их типы уточняются при привязке документации с учетом примененного высоковольтного оборудования.
3. Места сооружения экранов-навесов над пешеходными дорожками подлежат уточнению после натурных замеров напряженности электрического поля на действующем ОРУ.
4. На чертеже не показаны шкафы и ящики зажимов общего назначения, количество и места установки которых определяются соответствующими разделами конкретного проекта

				407-03-49188-ЭП3		
Нач. ОКП-1	Раменский		21.03.88	ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях		
Н. контр.	Потонасова		21.03.88	ОРУ по схеме N 330-15.	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Фомин		21.03.88		РП	46	
Рук. гр.	Корпов		21.03.88				
Техник	Кондрик		21.03.88	Размещение стационарных экранирующих устройств	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	

Альбом 3

Альбом 3



Условные обозначения

— межъячейковый экран

— шинный экран

— шинный экран петлевой

— экран-навес над пешеходными дорожками

— экран-навес над приводами разъединителей

— экран-козырек над распределительным шкафом и шкафом управления выключателем
экран-козырек над фильтром присоединения ФПМ
экран-козырек над шкафом отбора напряжения ШОН
экран-козырек над ящиками зажимов
экран-козырек над шкафом клеммных сборок
экран-козырек над шкафом управления разъединителями

— маршрут эксплуатационного обхода ОРУ

Экспликация

Поз.	Наименование	Тип, марка, размер	№ чертежа	Кол.	Примечание
1	Экран межъячейковый, компл	ЭМ[ ]	12915 тм-Р-ЭП1-2...6	4	
2	Экран шинный, компл./п.м	Эш-330-[ ]	12915 тм-Р-ЭП1-7...19	9 / 1600	
3	Экран петлевой шинный, компл	Эш-330п	12915 тм-Р-ЭП1-20...22	8	
4	Экран-навес над пешеходными дорожками, м	ЭД-330	12915 тм-Р-ЭП1-24...25	[ ]	
5	Экран-навес над приводами разъединителя компл	ЭР-(РДЗ)-330	12915 тм-Р-ЭП1-23	168	
6	Экран-козырек над распределительным шкафом, компл.	ЭК-(шР)-[ ]	12915 тм-Р-ЭП1-32...34	9	
7	Экран-козырек над шкафом управления выключателем, компл.	ЭК-(шУ)-[ ]	12915 тм-Р-ЭП1-35...36	27	
8	Экран-козырек над фильтром присоединения ФПМ компл	ЭК-(ФПМ)-[ ]	12915 тм-0-ЭП1-38...39	18	
9	Экран-козырек над шкафом отбора напряжения ШОН, компл	ЭК-(ШОН)-[ ]	12915 тм-Р-ЭП1-39	18	
10	Экран козырек над ящиками зажимов компл	ЭК-[ ]-[ ]	12915 тм-Р-ЭП1-29...30		
11	Экран козырек над шкафом клеммных сборок, компл.	ЭК-(шКС)-[ ]	12915 тм-Р-ЭП1-27...28	9	

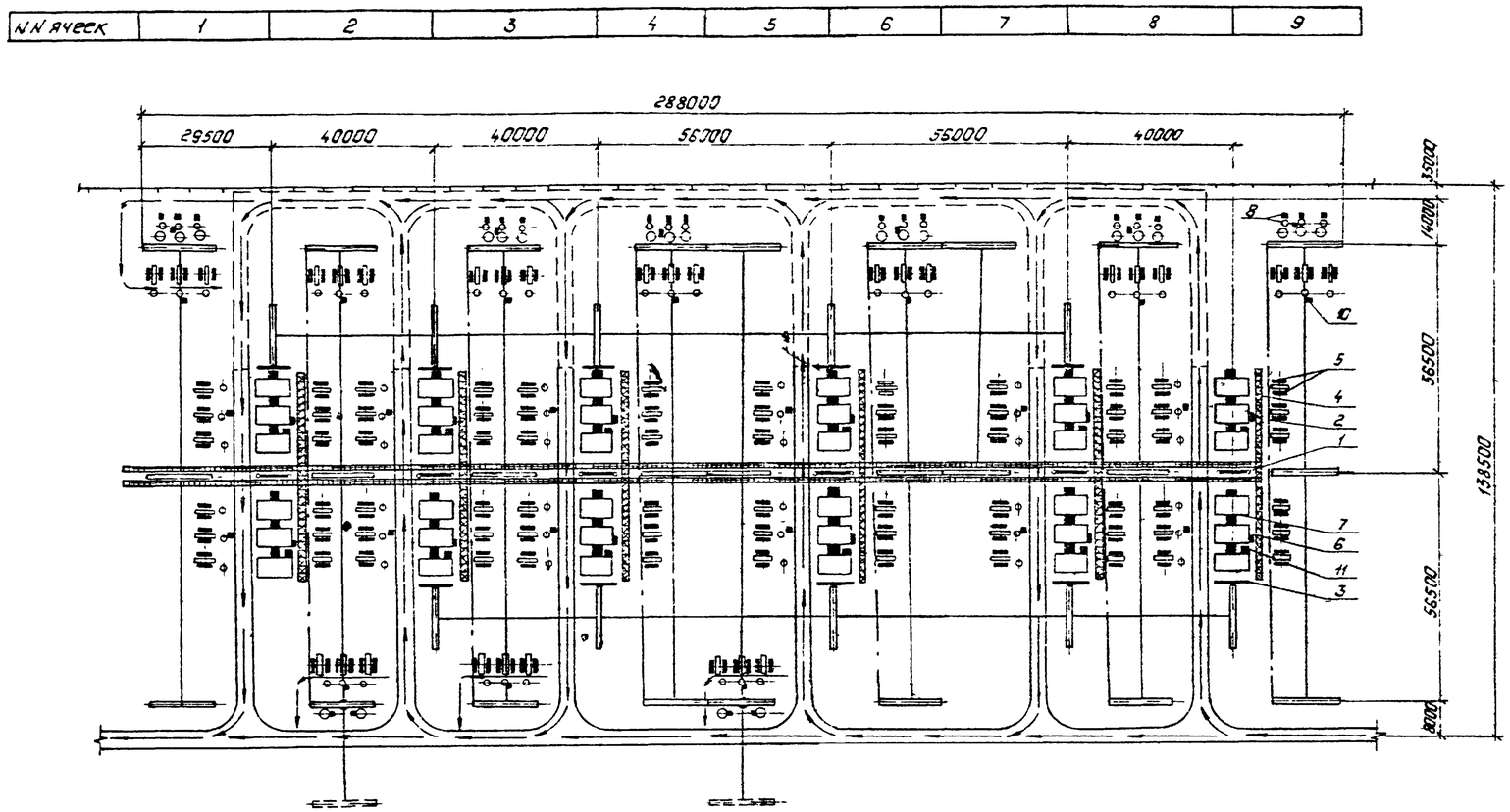
1. Направление движения по маршруту эксплуатационного обхода показано условно и может осуществляться в противоположную сторону.
2. Номера чертежей экранирующих устройств и их типы уточняются при привязке документации с учетом примененного высоковольтного оборудования
3. Места сооружения экранов-навесов над пешеходными дорожками подлежат уточнению после натурных замеров напряженности электрического поля на действующем ОРУ.
4. На чертеже не показаны шкафы и ящики зажимов общего назначения, количество и места установки которых определяются соответствующими разделами конкретного проекта.

Нач. ЭКП-1	Дементьев			407-03-491.88-ЭП3
Н. контр.	Кононосов			ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
ГИП	Фомин			ОРУ по схеме № 330-16
Рук. эф	Карпов			Стадия: РП; Лист: 47; Листов:
Техник	Кондрат.			Размещение стационарных экранирующих устройств
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир Ксе.

Формат А2

Альб 3



Условные обозначения

- — межъячейковый экран
- — шинный экран
- — шинный экран петлевой
- — экран-навес над пешеходными дорожками
- — экран-навес над проводами разъединителей
- — экран-козырек над распределительным шкафом и шкафом управления выключателем
  - экран-козырек над фильтром присоединения ФПМ
  - экран-козырек над шкафом отбора напряжения ШОН
  - экран-козырек над ящиками зажимов
  - экран-козырек над шкафом клеммных сборок
  - экран-козырек над шкафом управления разъединителями
- — маршрут эксплуатационного обхода ОРУ.

Экспликация

Поз.	Наименование	Тип, марка, размер	N чертежа	Кол.	Примечание
1	Экран межъячейковый, комп.	ЭМ-□	12915ТМ-Р-ЭП1-2...6	6	
2	Экран шинный, комп./п.м.	ЭШ-300-□	12915ТМ-Р-ЭП1-7...19	12/2000	
3	Экран петлевой шинный, комп.	ЭШ-330П	12915ТМ-Р-ЭП1-20...22	10	
4	Экран-навес над пешеходными дорожками, м	ЭД-330	12915ТМ-Р-ЭП1-24...25	□	
5	Экран-навес над приводами разъединителя, комп.	ЭР-(РДЗ)-330	12915ТМ-Р-ЭП1-23	204	
6	Экран-козырек над распределительным шкафом, комп.	ЭК-(ШР)-□	12915ТМ-Р-ЭП1-32...34	12	
7	Экран-козырек над шкафом управления выключателем, комп.	ЭК-(ШУ)-□	12915ТМ-Р-ЭП1-35...36	36	
8	Экран-козырек над фильтром присоединения ФПМ, комп.	ЭК-(ФПМ)-□	12915ТМ-Р-ЭП1-38...39	18	
9	Экран-козырек над шкафом отбора напряжения ШОН, комп.	ЭК-(ШОН)-□	12915ТМ-Р-ЭП1-39	18	
10	Экран-козырек над ящиками зажимов комп.	ЭК-□-□	12915ТМ-Р-ЭП1-29...30	28	
11	Экран-козырек над шкафом клеммных сборок, комп.	ЭК-(ШКС)-□	12915ТМ-Р-ЭП1-27...28	12	

1. Направление движения по маршруту эксплуатационного обхода показано условно и может осуществляться в противоположную сторону.
2. Номера чертежей экранирующих устройств и их типы уточняются при привязке документации с учетом примененного высоковольтного оборудования.
3. Места сооружения экранов-навесов над пешеходными дорожками подлежат уточнению после натурных замеров напряженности электрического поля на действующем ОРУ
4. На чертеже не показаны шкафы и ящики зажимов общего назначения, количество и места установки которых определяются соответствующими разделами конкретного проекта.

Нач. ОКП	Розенский		21.09.88	407-03-491.88-ЭП3		
Н.отд.	Тонконог		21.09.88	ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях		
ГИП	Фочин		21.09.88	ОРУ по схеме N 330-17	Стадия: РП	Лист: 48 / Листов:
Инж.I кат.	Карпов		21.09.88			
Техник	Кондрик		21.09.88	Размещение стационарных экранирующих устройств	„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград	

Копировал Польс

Формат: А2

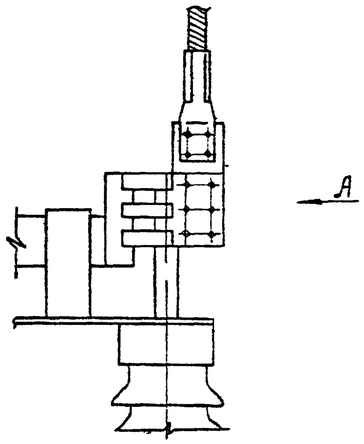
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Альбом 3

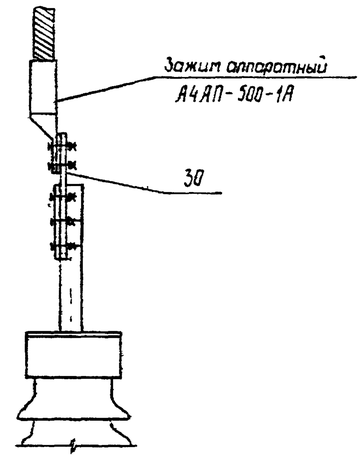
Спецификация

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Приме чание
30	407-03-491.88-ЭПИ-004	Пластина контактная			
		ПК-1	1	0,97	
31	ЭПИ-005	Пластина контактная			
		ПК-2	1	1,3	

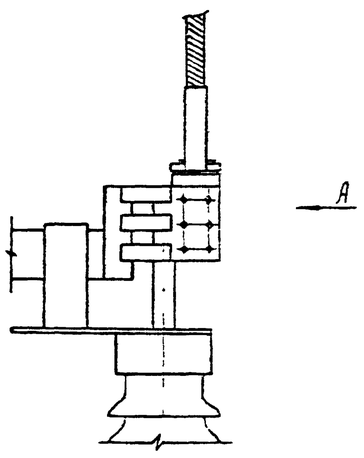
Узел I



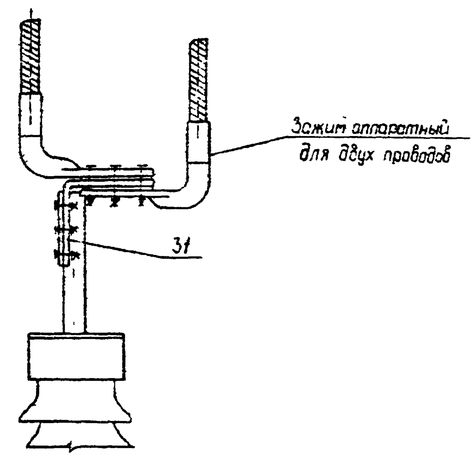
Вид А



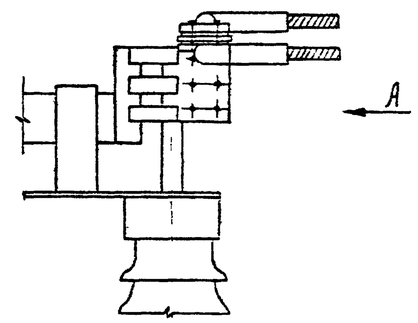
Узел II



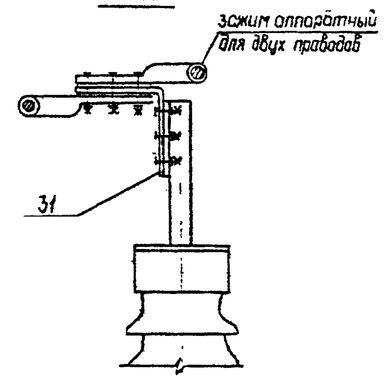
Вид А



Узел III



Вид А



Нач.ОКП-1	Раменский		21.03.88	407-03-491.88-ЭПЗ		
Н.контр.	Лапаносова		21.03.88	ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях		
Гип	Фатин		21.03.88		Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.	Карпов		21.03.88		РП	49	
Инженер	Лапаносова		21.03.88	Узлы присоединения проводов к выводам соединителей РДЗ-330 кВ	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

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

Альбом 3

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	Единица измерения: Код	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
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
1	Выключатель защитный воздушный напряжением 330 кВ, категории Б по длине пути утечки внешней изоляции, номинальный ток 3150 А, номинальный ток отключения 50 кА, для районов с умеренным климатом, в комплекте с распределительным шкафом ШР и шкафом клеммных сборок ШКС, номинальное напряжение постоянного тока электромагнитов включающих и отключающих (ЭВ и ЭО) 220 В, ЛПО „Электроаппарат"	ВВДМ-330Б-50/3150 У1	компл	671	0213605	34 1416 150 107	104		34850
	Выключатель высоковольтный трехполюсный, напряжением 330 кВ, категории Б по длине пути утечки внешней изоляции, номинальный ток 3150 А, номинальный ток отключения 40 кА, для районов с умеренным климатом, в комплекте с распределительным шкафом, номинальное напряжение электромагнитов управления постоянного тока 220 В; Свердловское ПО „Уралэлектротяжмаш"	ВНВ-330Б-40/3150 У1	компл.	671	5755502	34 1416 1401	100		28200
	То же, номинальный ток 4000 А, номинальный ток отключения 40 кА.	ВНВ-330Б-40/4000У1	компл	671	5755502	34 1416 1401	100		28200
	То же, номинальный ток 3150 А, номинальный ток отключения 63 кА.	ВНВ-330Б-63/3150У1	компл.	671	5755502	34 1416 1404	170		28200
	Выключатель высоковольтный трёхполюсный, напряжением 330 кВ категории Б по длине пути утечки внешней изоляции, номинальный ток 2000 А, номинальный ток отключения 31,5 кА, для районов с умеренным климатом, в комплекте с распределительным шкафом, номинальное напряжение электромагнитов управления постоянного тока 220 В; Свердловское ПО „Уралэлектротяжмаш"	ВВ-330Б-31,5/2000 У1	компл.	671	5755502	34 1416 1102	48		28350
2	Трансформатор тока, напряжением 330 кВ категории А по длине пути утечки внешней изоляции, для районов с умеренным климатом, ТУ 16-517.919-80 ПО Запорожский завод высоковольтной аппаратуры	ТФУМ-330А-У1	шт.	796	51067118	34 1446 1101	3,1		2050

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

Нач. ОКП-1	Раменский		21.03.88
Н. контр.	Ломоносова		21.03.88
ГИП	Фомин		21.03.88
Рук. гр.	Корпов		21.03.88
Инженер	Ломоносова		21.03.88

407-03-491.88-ЭП СО3

Сводная спецификация оборудования 330 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир

Ф А2

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	Единица измерения: Код	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
	Трансформатор тока, напряжением 330 кВ, категории Б по длине пути утечки, для районов с умеренным климатом ТУ 16-517.919-80 ПО Запорожский завод высоковольтной аппаратуры	ТФРМ-330Б-У1	шт.	796	51067118	34 1416 1201	8.8		3058
2а	Ящик зажимов, Новомосковская производственная база.	Я3-60	шт	796					17,0
3	Трансформатор напряжения 330 кВ, для районов с умеренным климатом, ПО Запорожский завод высоковольтной аппаратуры	НКФ-330-73У1	компл.	671	51067118	34 1455 1101	2.2		1990
3а	Ящик зажимов, Новомосковская производственная база	Я3Н-1А	шт.	796					65,3
4	Разъединитель однополюсный напряжением 330 кВ, номинальный ток 3200 А с двумя заземляющими ножами, с приводами ПД-5У1 и ПРН-1, для районов с умеренным климатом, Великолукский завод высоковольтной аппаратуры	РДЗ-2-330/3150У1	компл	671	5743146	34 1425 1114	2.68		920
5	Разъединитель однополюсный напряжением 330 кВ, номинальный ток 3200 А с одним заземляющим ножом, с приводами ПД-5У1 и ПРН-1, для районов с умеренным климатом. Великолукский завод высоковольтной аппаратуры.	РДЗ-1-330/3150У1	компл.	671	5743146	34 1425 1112	2,45		830
6	Разрядник вентильный комбинированный на напряжение 330 кВ с регистратором срабатывания РР-II, для районов с умеренным климатом, ПО „Электрокерамика".	РВМК-330ПУ1	компл.	671	0214 627	34 1436 1101	3.9		3700
7	Разрядник магнитно-вентильный на напряжение 330 кВ с регистратором срабатывания РР-II, для районов с умеренным климатом ПО „Электрокерамика"	РВМГ-330МУ1	компл.	671	0214 627	34 1436 1201	1,25		1016
8	Конденсатор связи на напряжение 166/√3 кВ ёмкостью 14 нФ, для районов с умеренным климатом, Усть-Каменогорский конденсаторный завод	СМВ-166/√3	компл	671		34 1463 1011	0,815		765
	Конденсатор связи на напряжение 166/√3 кВ емкостью 14 нФ, совмещенный с изолирующей подставкой, для районов с умеренным климатом, Усть-Каменогорский конденсаторный завод	СМП-166/√3	компл.	671		34 1463 1023	1,020		975
	Конденсатор связи на напряжение 110/√3 кВ ёмкостью 6,4 нФ, для районов с умеренным климатом Усть-Каменогорский конденсаторный завод	СМВ-110/√3	компл.	671		34 1463 1008	0,255		140
	Конденсатор связи на напряжение 110/√3 кВ ёмкостью 6,4 нФ, для районов с умеренным климатом, Усть-Каменогорский конденсаторный завод	СМ-110/√3	компл.	671		34 1463 1008	0,255		140
	Конденсатор связи на напряжение 110/√3 кВ ёмкостью 6,4 нФ, совмещенный с изолирующей подставкой, для районов с умеренным климатом, Усть-Каменогорский конденсаторный завод	СМП-110/√3	компл.	671		34 1463 1021	0,335		190

Альбом 3

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

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	Единица измерения: Код	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
8а	Шкаф отбора напряжения „ПО „Средазэлектроаппарат"	ШОН-302	шт.	796					50
8б	Фильтр присоединения, Одесский завод „Нептун".	ФПМ-□	шт.	796	7500692				17,7
8в	Разъединитель однополюсный напряжением 10 кВ, номинальный ток	РВО-10/400	шт.	796	5755518	34 1421. 1011	0,006		5,9
	400 А, Нижне-Туринский электроаппаратный завод.								
9	Заградитель высокочастотный, номинальный ток. 1250 А, индуктив-								
	ность 0,5 мГн, для районов с умеренным климатом, Московский	ВЗ-1250-0.5У1	компл	671	11067127	34 1499 1360	1,12		393
	Электрозавод имени Куйбышева.								
	Заградитель высокочастотный, номинальный ток 2000 А, индукти-								
	вность 0,5 мГн, для районов с умеренным климатом, Московский	ВЗ-2000-0,5У1	компл	671	11067127	34 1499 1370	1,66		644
	Электрозавод имени Куйбышева								
	Заградитель высокочастотный, номинальный ток 2000 А, индукти-								
	вность 1 мГн, для районов с умеренным климатом, Московский	ВЗ-2000-1,0У1	компл	671	11067127	34 1490 1380	3,25		997
	Электрозавод имени Куйбышева								
10	Опора шинная напряжением 330 кВ, для районов с умеренным кли-								
	матом, ТУ 16-528. 143-75, Великолукский завод высоковольтной	ШО-330М-УХЛ1	шт.	796	5743146	34 1492 1502	0,235		311
	аппаратуры.								
11	Провод алюминиевый полый ТУ 16-505. 397-72	ПА-□	м	0,06					
	Провод сталеалюминиевый, ГОСТ. 839-80.	АС-□	м	0,06					
	Провод сталеалюминиевый, ТУ 16-705.176-80	АСЦ-300	м	0,06					
12	Полоса заземления; ГОСТ. 103-76.	Ст. полосовая 30×4	м	0,06		095300			0,94

Альбом 3

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

Копил Ката Формат А2

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		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
	Оборудование и материалы некомплектной поставки								
	Изделия номенклатуры ВПО „Союзэлектросетьизоляция"								
1	Серьга	СР-7-16	шт.	796		3449910101			
2	Ушко двухлапчатое	У2-12-16	шт.	796		3449910213			
		У2-7-16	шт.	796		3449910212			
3	Ушко специальное	УС-7-16	шт.	796		3449910222			
4	Узел крепления гирлянды	КГН-7-5	шт.	796		3449910533			
		КГП-7-25	шт.	796		3449910518			
5	Скоба								
		СК-7-1А	шт.	796		3449910614			
		СК-12-1А	шт.	796		3449910602			
6	Звено промежуточное трехлапчатое переходное	ПРТ-7/12-2	шт.	796		3449910769			
		ПРТ-7/16-2	шт.	796		3449910768			
		ПРТ-7/21-2	шт.	796		3449910771			
		ПРТ-12/7-2	шт.	796		3449910770			
		ПРТ-12/16-2	шт.	796		3449910773			
		ПРТ-12/21-3	шт	796		3449910775			
7	Коромысло универсальное	2КУ-12-1	шт.	796		3449910349			
8	Экран защитный	ЭЗ-500-4	шт.	796		3449912735			
9	Узел крепления экрана	УКЭ-750-66	шт.	796		3449912805			
10	Зажим натяжной прессуемый	НАП-500 3	шт	796		34499			
		НАС-330-1	шт.	796		3449911703			
		НАС-400-1	шт.	796		3449911706			
		НАС-450-1	шт.	796		3449911707			
		НАС-500-1	шт.	796		3449911708			
		НАС-600-1	шт.	796		3449911709			
		НАП-640 1	шт.	796		3449911768			
11	Зажим поддерживающий глухой	ПГ-8-5	шт	796		344991			
		ПГН-5-9	шт.	796		3449911120			
		2ПГН-5-7	шт.	796		3449911132			
		3ПГН-8-1	шт	796		344991			
12	Изолятор стеклянный линейный	ПС70-Д	шт.	796		3493811001			

Альбом 3

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