

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407 - 03 - 491.88

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 330КВ
НА УНИФИЦИРОВАННЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ И
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 3

ЭПЗ 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

АЛББОМ 3

ПЕРЕЧЕНЬ АЛББОМОВ

- АЛББОМ 1 ПЗ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ЗП1 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ.
АЛББОМ 2 ЗП2 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ОРУ С РАСПОЛОЖЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ В ОДИН РЯД
АЛББОМ 3 ЗП3 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ОРУ С РАСПОЛОЖЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ В ДВА РЯДА
АЛББОМ 4 ЗП4 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ОРУ С РАСПОЛОЖЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ В ТРИ РЯДА
АЛББОМ 5 ЗП5 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ОБОРУДОВАНИЯ.
АЛББОМ 6 КС1 СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ. СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ.
АЛББОМ 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 №3

№/листья	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр
	407-03-491.88-ЭПЗ. Электротехнические чер. тежи с расположением оборудования в два ряда.	
	Титульный лист	1
	Содержание альбома 3	2
	Общие указания	2
1	ОРУ по схеме №330-1. План и схема заполнения	3
2	ОРУ по схеме №330-7. План и схема заполнения	4
3	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-2 (начало)	5
4	То же (окончание)	6
5	ОРУ по схеме №330-15. План и схема заполнения	
6	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-5 (начало)	7
7	То же (окончание)	8
8	ОРУ по схеме №330-16. План и схема заполнения	10
9	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-8 (начало)	11
10	То же (окончание)	12
11	ОРУ по схеме №330-17. План и схема заполнения	13
12	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-11 (начало)	14
13	То же (окончание)	15
14	Узел установки разрядника РВМК-330У1 на вл	16
15	Переключатель с выключателем	17
16	Узел выключателя ВВМ-330Б-50/3150У1 с трансформаторами тока ТФРМ-330Б-У1	
	ТФУМ-330А-У1	18
17	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-16.	19
18	Узел выключателя ВМБ-330Б с трансформато- рами тока ТФРМ-330Б-У1 и ТФУМ-330А-У1	20
19	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-18	21
20	Узел выключателя ВВ-330Б-315/2000У1 с трансфор- маторами тока ТФРМ-330Б-У1 и ТФУМ-330А-У1	22
21	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-20	23
22	Узел аппаратов ВЧсвязи. Вариант I.	24
23	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-22	25
24	Узел аппаратов ВЧсвязи. Вариант II.	26
25	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-24	27
26	Узел аппаратов ВЧсвязи. Вариант III.	28

№/листья	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр
27	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-26.	29
28	Узел аппаратов ВЧсвязи. Вариант IV	30
29	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-28.	31
30	ОРУ по схеме №330-1. Ячейки: а. ВЛ от шин К1Д; б. Трансформатор Т1	32
31	ОРУ по схеме №330-7. Ячейки: а. Трансформатор Т1; б. Трансформатор Т2.	33
32	ОРУ по схеме №330-15. Ячейки: а. Трансформатор Т1, ш. а. TV2Д; б. Переключки от шин К1Д, К2Д, ш. а. TV1Д.	34
33	ОРУ по схеме №330-7, 16, 17. Ячейки а. ВЛ от шин К2Д, в. вариант 1; б. ВЛ от шин К2Д, вариант 2; шинные аппараты TV1Д.	35
34	ОРУ по схеме №330-7, 16, 17. Ячейки: а. ВЛ от шин К1Д, вариант 1; б. ВЛ от шин К1Д, вариант 2	36
35	ОРУ по схеме №330-15. Ячейки: а. ВЛ, вариант 1; б. ВЛ, вариант 2.	37
36	ОРУ по схеме №330-15. Ячейки: а. ВЛ; б. Переключки от К1Д	38
37	ОРУ по схеме №330-15, 16. Ячейки: а. Трансформатор Т1, переключки от шин К2Д, ш. а. TV2Д; б. Трансформатор Т2.	39
38	ОРУ по схеме №330-16, 17. Ячейки а. ВЛ от шин К1Д, б. ВЛ от шин К2Д, переключки от шин К1Д	40
39	ОРУ по схеме №330-15, 17. Ячейки а. ВЛ от шин К2Д, переключки от шин К1Д; б. Переключки от шин К2Д	41
40	ОРУ по схеме №330-17. Ячейки: а. Трансформатор Т1, переключки от шин К2Д, шинные аппараты TV2Д; б. Трансформатор Т2.	42
41	ОРУ по схеме №330-7. Сборные шины.	43
42	ОРУ по схеме №330-15. Сборные шины	44
43	ОРУ по схеме №330-1, 16. Сборные шины	45
44	ОРУ по схеме №330-17. Сборные шины	46
45	ОРУ по схеме №330-7. Размещение стационарных экранирующих устройств	47
46	ОРУ по схеме №330-15. Размещение стационарных экранирующих устройств	48
47	ОРУ по схеме №330-16. Размещение стационарных экранирующих устройств	49
48	ОРУ по схеме №330-17. Размещение стационарных экранирующих устройств	50
49	Узлы присоединения проводов с выводом, разведи- телями: РДЗ-330	51

№/листья	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	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 компоновки ОРУ 330кВ с продольным расположением оборудования в два ряда с разветвителями на опорной изоляции, разработанные применительно к типовым схемам, приведенным в проекте 407-03-456.87.

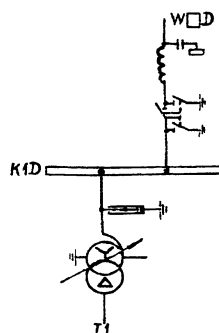
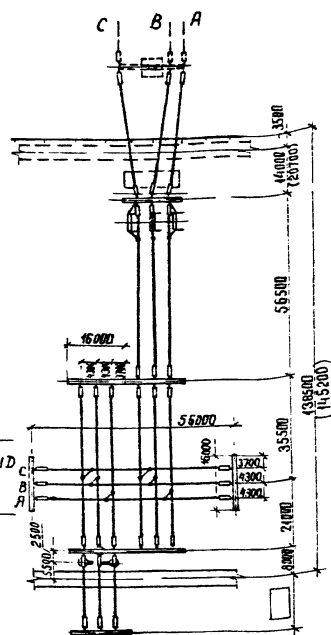
Взаимное расположение оборудования и строительных конструкций выбрано с учетом применения как стальных, так и железобетонных унифицированных порталов ошиновки.

Компоновки учитывают возможность развития ОРУ с переходом от любой первоначальной схемы к последующей без существенной реконструкции ранее сооруженной части. Ошиновка ОРУ принята гибкими стальными или алюминиевыми, либо голыми 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", "В", "С" следует поменять местами.

Наименование ячеек	Трансформатор Т1	ВЛ от КИД
Маркировка	Т1	W D
МН ячейк	2	3
МН монтажных чертежей ячеек	ЭПЗ-30 яч. б	ЭПЗ-30 яч. в



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

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество в ячейке и чертеже	Масса ед. кг	Примечание
6		Разъединитель однополюсный с двумя комплектами заземляющих ножей, с приводом ПД-541 и ПРН-1			
	407-03-491.88-ЭПЗ-14	РДЗ-2-330/3150У1	3	920	
8		Разрядник магнитно-динамический с регулятором срабатывания типа РР-В			
	ЭПЗ-17	РВМГ-330МУ1	3	1016	
10	ЭПЗ-22,24,26,28	Узел аппаратов в ч.с.в.з.и	1	1	
14		Гирлянда натяжная двухцепная 2х23хПС70-А			
	ЭПЗ-36	для 2 проводов ПА-500	6	202,2	
	ЭПЗ-32	для 2 проводов АС-	6	30	
	ЭПЗ-34,38	для 1 провода ПА-	6	30	
15		Гирлянда натяжная одноцепная 23хПС70-А			
	ЭПЗ-35	для 2 проводов ПА-500	6	12	125,0
	ЭПЗ-31	для 2 проводов АС-	12	36	
	ЭПЗ-37	для 1 провода ПА-640	12	36	108,5
	ЭПЗ-33	для 1 провода ПА-500	12	36	107,4
18	ТУ 16-503 397-72	Провод алюминиевый голый ПА- при одном проводе в фазе	270	560	400
		ПА-500 при двух проводах в фазе	540	1120	360
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80 при двух проводах в фазе	540	1120	360
		АС-500/27	540	1120	360
		АС-400/22	540	1120	360
	ТУ 16-705.176-80	АС-300/13	540	1120	360
19		Распорка дистанционная РГ-2-400 для 2 проводов АС-300 или АС-400	27	56	101
		РГ-3-400 для 2 проводов АС-500	27	56	101
		РГ-5-400 для 2 проводов ПА-500	27	56	101
20		Распорка изолирующая РГИ-			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество в ячейке и чертеже	Масса ед. кг	Примечание
21		Зажим аппаратный пресеченный для 2 проводов АС-300			
		2АЧА-300-4	3	3,13	
		для 2 проводов АС-400 или АС-500	3	4,26	
		2АЧА-500-4	3	8,454	
		для 2 проводов ПА-500	3	4,17	
		2АЧАП-500-1	3	4,17	
		для 1 провода ПА-640	3	4,17	
		АЧАП-640-1	3	4,17	
		для 1 провода ПА-500	3	1,62	
		АЧАП-500-1А	3	1,62	
25		Зажим аппаратный пресеченный для 2 проводов АС-300			
		2АБА-300-3	3	4,28	
		для 2 проводов АС-400 или АС-500	3	4,72	
		2АБАП-500-3	3	7,01	
		для 1 провода ПА-640	3	7,30	
		АБАП-640-1	3	7,30	
		для 1 провода ПА-500	3	9,12	
		2АБАП-500-3	3	9,12	
27		Зажим ответственный пресеченный для 2 проводов АС-300			
		ОА-300-1	12	12	36
		для 2 проводов АС-400 или АС-500	12	12	36
		ОА-400-1	12	12	36
		для 2 проводов ПА-500	12	12	36
		ОАП-500-1	12	12	36
		для 1 провода ПА-640	6	6	18
		ОАП-640-1	6	6	18
		для 1 провода ПА-500	6	6	18
		ОАП-500-1	6	6	18
28		Зажим петлевой переходной для перехода с проводов ВЛ на провода ПС	3	3	

407-03-491.88-ЭПЗ

009330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях

Нач. отд. Проектирования: [подпись] Металлических и железобетонных конструкций

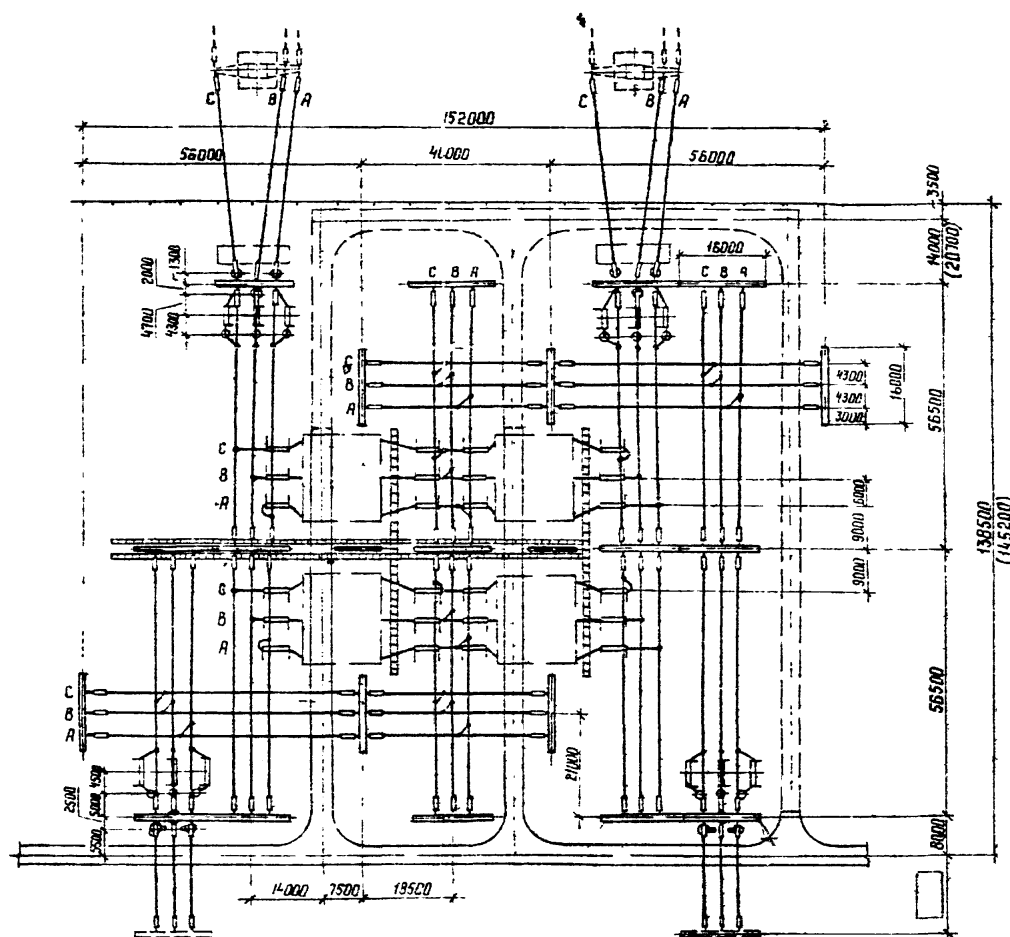
Инж. [подпись] ГИП - [подпись] ОРУ по схеме № 330-1

Инж. [подпись] РП 1

Инж. [подпись] План в схема заполнения ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Сектор - Заполнение

Наименование ячеек	Трансформатор Т1	ВЛ	Перемычка от К2Д перемычка от К1Д	ВЛ	Трансформатор Т2
Маркировка	Т1	W□D	КС1Д, КС2Д	W□D	Т2
№ ячейки	2	3	4	5	6
на монтажных чертежах ячеек	ЭПЗ-31 яч. "а"	ЭПЗ-33 яч. "а"	ЭПЗ-32 яч. "б"	ЭПЗ-34 яч. "а"	ЭПЗ-31 яч. "б"



Сборные шины
К2Д
лист ЭПЗ-41

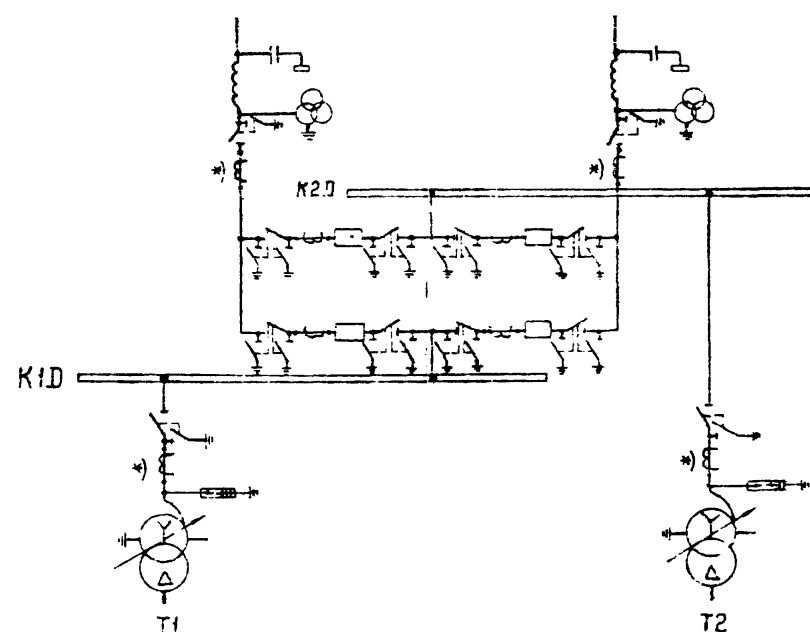
Перемычки
с
выключателями
лист ЭПЗ-15

Сборные шины
К1Д
лист ЭПЗ-41

Условные обозначения

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

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



407-03-491.88-ЭПЗ			
ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях			
Мач. ОКП-1	Романский	21.03.88	21.03.88
Инж. А.Монсегов	21.03.88	21.03.88	21.03.88
Инж. А.Монсегов	21.03.88	21.03.88	21.03.88
ОРУ по схеме № 330-7		Лист	Листов
РП		2	
План и схема заполнения		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	

Масштаб 1:60

Фирма А2

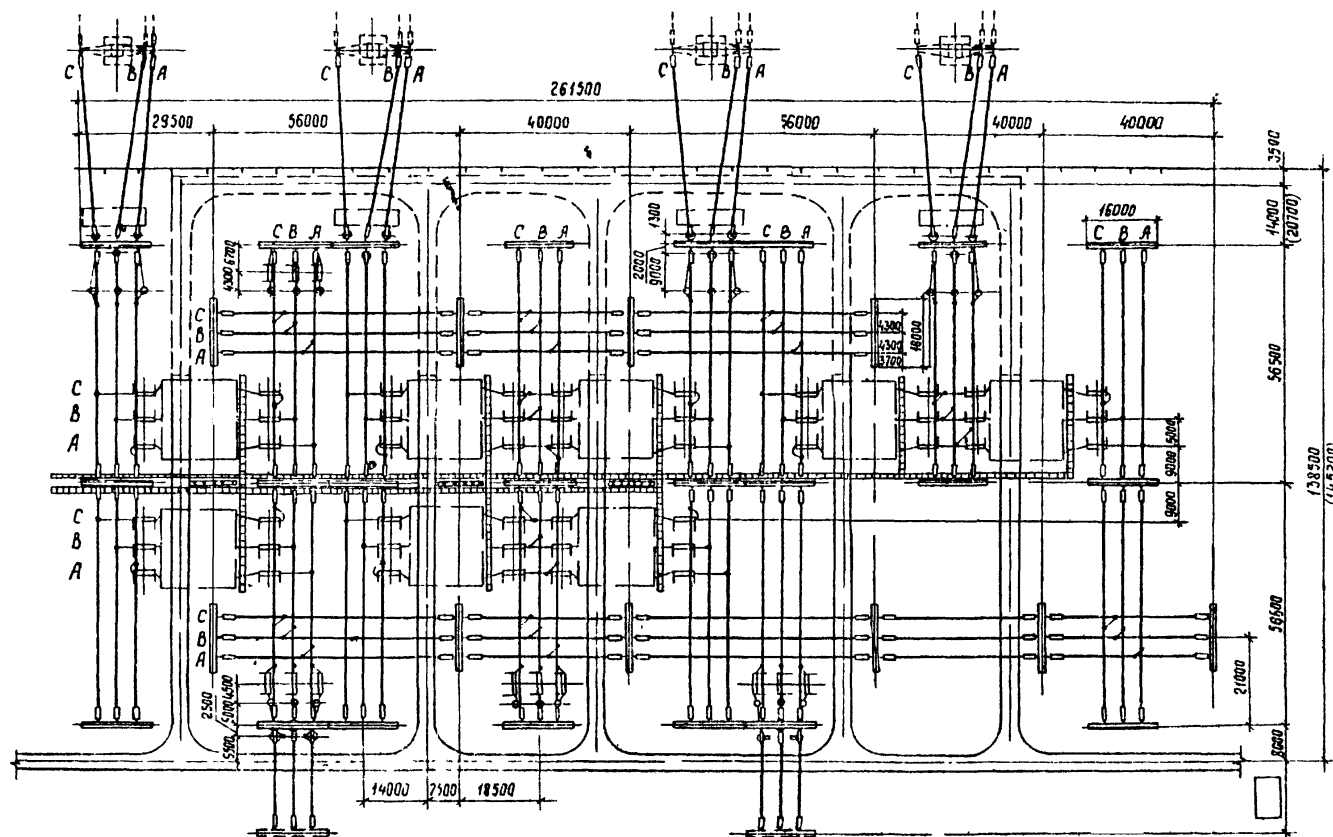
Наличие

Марка поз	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку										Масса ед. кг	Примечание
			2	3	4	5	6	пере-носка	к1Э	к2Э	всего			
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 АС-300	25	59	94	59	44	12	29	29	608	1.8		
20		Распорка изолирующая												
		РГН- <input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
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 ТФУМ-330	
		А4АП-640-1 для 1 провода	9	3	-	3	9	12	-	-	36		при ТФУМ-330	
		ПА-640	3	-	-	-	3	-	-	-	6	4.17	при ТФУМ-330	
		2А4АП-500-1 для 2 проводов	9	3	-	3	9	12	-	-	36		при ТФУМ-330	
		ПА-500	3	-	-	-	3	-	-	-	6	8.454	при ТФУМ-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 ТФУМ-330	
		2А4А-300-4 для 2 проводов	9	3	-	3	9	12	-	-	36		при ТФУМ-330	
		АС-300	3	-	-	-	3	-	-	-	6	3.13	при ТФУМ-330	
22		Зажим аппаратный прессуе- мый 2А6АП-500-3 для 1 провода ПА-500	-	3	-	3	-	-	-	-	6		при ТФУМ-330	
		А6АП-640-1 для 1 провода	-	3	-	3	-	-	-	-	6		при ТФУМ-330	
		ПА-640	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.3	при ТФУМ-330	
		2А6АП-500-3 для 2 проводов	-	3	-	3	-	-	-	-	6		при ТФУМ-330	
		ПА-500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.01	при ТФУМ-330	
		2А4А-500-3 для 2 проводов	-	3	-	3	-	-	-	-	6		при ТФУМ-330	
		АС-500 или АС-400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.4	при ТФУМ-330	
		2А4А-300-3 для 2 проводов	-	3	-	3	-	-	-	-	6		при ТФУМ-330	
		АС-300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.9	при ТФУМ-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 ТФУМ-330	
		А4АЧ-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 ТФУМ-330	
		2А6АП-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 ТФУМ-330	
		2А6А-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 ТФУМ-330	
		2А6А-300-4 для 2 проводов	3	7	12	7	3	24	-	-	56		при ТФУМ-330	
		АС-300	9	10	12	10	9	36	-	-	86	3.30	при ТФУМ-330	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку										Масса ед. кг	Примечание
			2	3	4	5	6	пере-носка	к1Э	к2Э	всего			
25		Зажим аппаратный прессуемый												
		2А6АП-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 ТФУМ-330	
		А6АП-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 ТФУМ-330	
		2А6АП-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 ТФУМ-330	
		2А6А-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 ТФУМ-330	
		2А6А-300-3 для 2 проводов	3	2	—	2	3	12	—	—	22		при ТФУМ-330	
		АС-300	3	5	—	5	3	12	—	—	28	4.28	при ТФУМ-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 АС-300	18	18	36	18	18	—	12	12	132	1.0		
28		Зажим петлевой переходной												
		для перехода с проводов ВЛ на провода ПС <input type="checkbox"/>	—	3	—	3	—	—	—	—	6	<input type="checkbox"/>		

407-03 491.88 - ЭПЗ			
для 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях			
Исч. зап. 1	Эмисский	2.03.84	
Исч. зап. 2	Ломоносов	2.03.84	
Исч. зап. 3	Филипп	2.03.84	
Исч. зап. 4	Лавров	2.03.84	
Исч. зап. 5	Хвостов	2.03.84	
ОРУ по схеме № 330		Стандия	
Электрическая обработка и материалов к листу ЭПЗ-2 (задания)		Р	4
Энергосетьпроект		Генер.-Зав. отделением Ленинград	

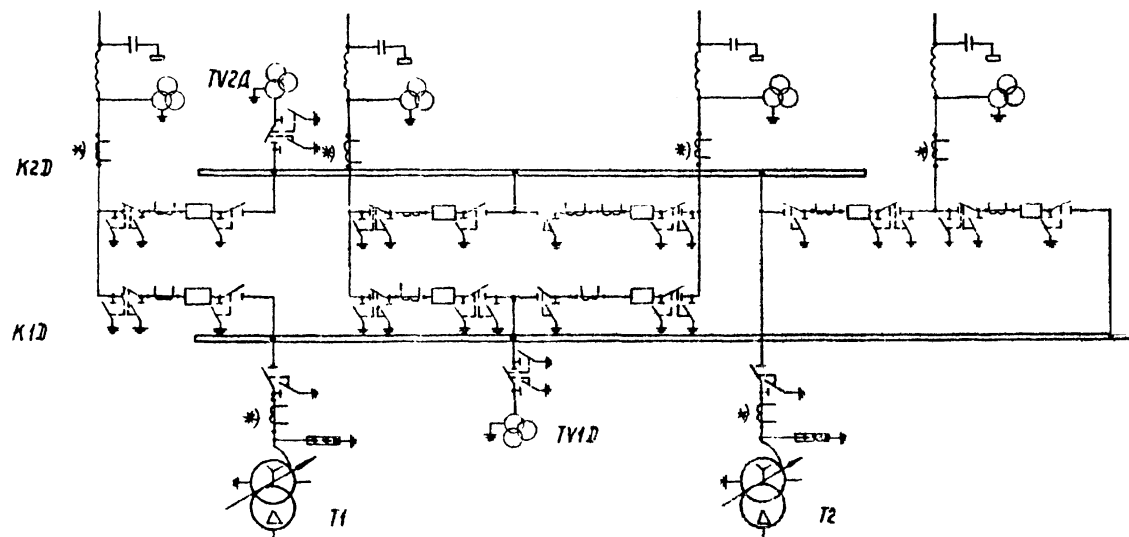
Наименование ячеек	ВЛ	Трансформатор Т1 и шинные аппараты TV2D	ВЛ	Перемычка от К2D и шинные аппараты TV1D	ВЛ	Трансформатор Т2 и перемычка от К2D	ВЛ	Перемычка от К1D
Маркировка	W□D	T1, TV2D	W□D	KQS2D, TV1D	W□D	T2, KQS1D	W□D	KQS1D
№ ячеек	1	2	3	4	5	6	7	8
№/№ монтажных чертежей ячеек	ЭПЗ-35 яч. а"	ЭПЗ-32 яч. а"	ЭПЗ-35 яч. а"	ЭПЗ-32 яч. б"	ЭПЗ-35 яч. б"	ЭПЗ-37 яч. б"	ЭПЗ-36 яч. а"	ЭПЗ-36 яч. б"



Условные обозначения

- кабельный лоток (канал)
 — ограждение (внешнее)
 — металлический экран

- Ст. вместе с листами ЭПЗ-6,7.
- Трансформаторы тока, отмеченные *, устанавливаются при наличии соответствующих оснащений.
- Дороги вдоль фронта выключателей и кабельные лотки (каналы) служат одновременно маршрутом передвижения персонала при обходе ОРУ и следования к рабочим местам.
- Дорого, показанная пунктиром, выполняется с нижним покрытием.
- Размеры в скобках относятся к случаю установки разрядников на ВЛ см. лист ЭПЗ-14.



407-03-491.88-ЭПЗ

Исполн.	Ротенский	21.03.88	ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях		
Исполн.	Котомасова	21.03.88	ОРУ по схеме № 330-15		
Исполн.	Фомин	21.03.88			
Рук. гр.	Коробов	21.03.88	План и схема заполнения		
Инженер	Литвинова	21.03.88			
			Стация	Лист	Листов
			рп	5	
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Матр. поз	Обозначение	Наименование	Количество на ячею													Масса ед, кг	Приме- чание
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
1		Узел выключателя с дву- мя комплектами транс- форматоров тока															
	407-3-491.88 - 9ПЗ-16	ВВДМ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	9ПЗ-18	ВНВ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	9ПЗ-20	ВВ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
2		Узел выключателя с од- ним комплектом транс- форматоров тока															
	9ПЗ-16	ВВДМ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	—	8			
	9ПЗ-18	ВНВ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	—	8			
	9ПЗ-20	ВВ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	—	8			
4		Трансформатор тока															
	9П5-12	ТФУМ-330А-У1	3	3	3	—	3	3	3	—	—	—	—	18		2050	
	9П5-11	ТФРМ-330Б-У1	3	3	3	—	3	3	3	—	—	—	—	18		3050	
5		Трансформатор напря- жения НКФ-330-73У1	3	3	3	3	3	—	3	—	—	—	—	18		1990	
6		Разъединитель однопо- люсный с двумя компле- ктами заземляющих на- жей с приводом ПД-5У1 и ПН-1 РДЗ-2-330/3150У1	—	3	—	3	—	—	—	—	27	—	—	33		920	
7		Разъединитель однополюс- ный с одним комплектом заземляющих нажей, с при- водом ПД-5У1 и ПН-1	—	3	—	—	—	3	—	—	21	—	—	27		830	
8		Разрядник магнитно-вен- тильный с регулятором срабатывания типа РР-П	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	6		1016	
10	9ПЗ 22; 24; 26, 28	Узел аппаратов ВЧ связи	1	—	1	—	1	—	1	—	—	—	—	4			
13		Опора шинная															
	9П5-19	ШО-330М-УХЛ1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		311	
14		Гирлянда натяжная одноцепная 2х23хПС70-Д															
	9П5-36	для 2 проводов ПЛ-500	18	12	18	12	18	12	12	—	12	12	138			202 2	
	9П5-32	для 2 проводов ЛС-□	18	12	18	12	18	12	12	—	12	12	138			□	
	9П5-34; 38	для 1 провода ПЛ-□	18	12	18	12	18	12	12	—	12	12	138			□	
15		Гирлянда натяжная одноцепная 23хПС70-Д															
	9П5-35	для 2 проводов ПЛ-500	—	6	—	—	—	6	—	—	—	30	18	60		125 0	
	9П5-31	для 2 проводов ЛС-□	18	18	18	12	18	18	12	—	—	30	18	174		□	
	9П5-37	для 1 провода ПЛ-640	18	18	18	12	18	18	12	—	—	30	18	174		108 5	
	9П5-33	для 1 провода ПЛ-500	18	18	18	12	18	18	12	—	—	30	18	174		107 4	
16		Гирлянда поддерживающая одноцепная 2 х ПС70-Д															
	9П5-41	для 2 проводов ПЛ-500	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	6		106 5	
	9П5-40; 42	для 1 провода ПЛ-□	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	6		□	
	9П5-39	для 2 проводов ЛС-□	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	6		□	
18	ТУ 16-505 397-72	Провод алюминиевый по- люс															
		ПЛ-□ при одном проводе в фазе	500	630	500	500	500	540	400	400	240	700	460	5370		□	
		ПЛ-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															
		ЛС-500/27	1000	1260	1000	1000	1000	1080	800	800	480	1400	920	10740		1.54	
		ЛС-400/22	1000	1260	1000	1000	1000	1080	800	800	480	1400	920	10740		1.26	
	ТУ 16-705.176-80	ЛС-300/39	1000	1260	1000	1000	1000	1080	800	800	480	1400	920	10740		1.13	
													407-03-491.88-9ПЗ				
													ОРУ 330 кВ на унифицированных конструкциях				
													ОРУ по схеме № 330-15				
													Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-5 (начало)				
													ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибирь-Земельное предприятие Ленинград				
													Исполнитель: Хвостов				
													Проверен: [подпись]				
													Состав: [подпись]				
													Лист: 6				
													Листов: [подпись]				

Марка поз	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку													Масса ед кг	Приме- чание
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
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															
20		АС-400 или АС-300	50	63	50	50	50	54	40	40	24	70	46	537		1,8	
		Распорка изолирующая															
		РГИ -															
		Зажим оплеточный пресеченный															
21		А4АП-500-1А для 1 провода	—	9	—	—	—	9	—	—	24	—	—	42			при ТФУМ-330
		ПА-500	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	6		1,62	при ТФУМ-330
		А4АП-640-1 для 1 провода	—	9	—	—	—	9	—	—	24	—	—	42			при ТФУМ-330
		ПА-640	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	6		4,17	при ТФУМ-330
		2А4АП-500-1 для 2 проводов	—	9	—	—	—	9	—	—	24	—	—	42			при ТФУМ-330
		ПА-500	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	6		8,454	при ТФУМ-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 ТФУМ-330
		2А4А-300-4 для 2 проводов	—	9	—	—	—	9	—	—	24	—	—	42			при ТФУМ-330
		АС-300	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	6		3,13	при ТФУМ-330
		Зажим оплеточный пресеченный															
		2АБАП-500-3 для 1 провода	3	—	3	—	3	—	3	—	—	—	—	12			при ТФУМ-330
22		ПА-500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		7,01	при ТФУМ-330
		АБАП-640-1 для 1 провода	3	—	3	—	3	—	3	—	—	—	—	12			при ТФУМ-330
		ПА-640	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		7,3	при ТФУМ-330
		2АБАП-500-3 для 2 проводов	3	—	3	—	3	—	3	—	—	—	—	12			при ТФУМ-330
		ПА-500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		7,01	при ТФУМ-330
		2А4А-500-3 для 2 проводов	3	—	3	—	3	—	3	—	—	—	—	12			при ТФУМ-330
		АС-500 или АС-400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		3,4	при ТФУМ-330
		2А4А-300-3 для 2 проводов	3	—	3	—	3	—	3	—	—	—	—	12			при ТФУМ-330
		АС-300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		2,9	при ТФУМ-330
		Зажим оплеточный пресеченный															
		А4АП-500-1А для 1 провода	4	16	4	15	4	5	6	2	48	—	—	104			при ТФУМ-330
24		ПА-500	4	10	4	15	4	11	6	2	72	—	—	128		1,52	при ТФУМ-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 ТФУМ-330
		2АБАП-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 ТФУМ-330
		2АБА-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 ТФУМ-330
		2АБА-300-4 для 2 проводов	4	16	4	15	4	5	6	2	48	—	—	104			при ТФУМ-330
		АС-300	4	10	4	15	4	11	6	2	72	—	—	128		3,88	при ТФУМ-330
		Зажим оплеточный пресеченный															
		2АБАП-500-3 для 1 провода	2	11	2	6	2	4	—	1	24	—	—	52			при ТФУМ-330
25		ПА-500	5	11	5	6	5	4	3	1	24	—	—	64		7,01	при ТФУМ-330
		АБАП-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 ТФУМ-330
		2АБАП-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 ТФУМ-330
		2АБА-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 ТФУМ-330
		2АБА-300-3 для 2 проводов	2	11	2	6	2	4	—	1	24	—	—	52			при ТФУМ-330
		АС-300	5	11	5	6	5	4	3	1	24	—	—	64		4,28	при ТФУМ-330
		Зажим оплеточный пресеченный															
		ОАП-500-1 для 1 провода ПА-500	9	15	9	15	9	9	9	6	—	9	9	99		5,31	
27		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 АС-300	18	30	18	30	18	18	18	12	—	18	18	198		1,0	
		Зажим петлевой переходной															
		для перехода с проводов ВЛ															
		на провод ПС	3	—	3	—	3	—	3	—	—	—	—	12			

407-03-491 88 - ЭПЗ

ОПУ 330 кВ на унифицированных

металлических и железобетонных конструкциях

ОПУ по схеме № 330-15

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Северо-Западное отделение

(Ленинград)

Ленинград

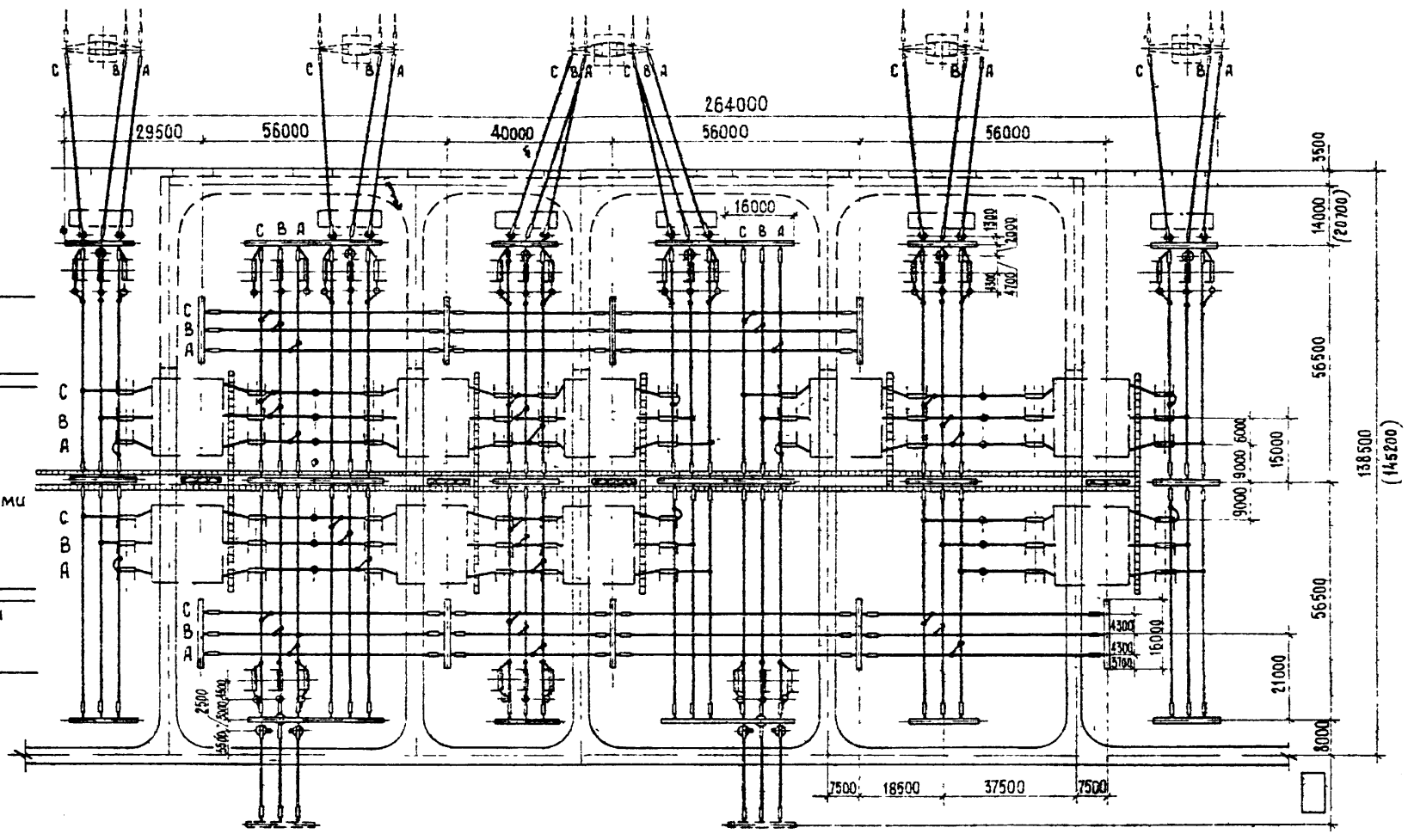
Ленинград

Ленинград

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, КQ32Д	ВЛ от К2Д, перемычка от К1Д	—	ВЛ от К1Д
Маткировка NN ячеек	W □ Д	11 КQ32Д, TV2Д	W □ Д	W □ Д, КQ31Д, TV1Д	W □ Д	Т2, КQ32Д	W □ Д, КQ31Д	8	W □ Д
NN монтажных чертежей ячеек	ЭПЗ-33 яч. „а“	ЭПЗ-37 яч. „б“	ЭПЗ-38 яч. „а“	ЭПЗ-33 яч. „б“	ЭПЗ-34 яч. „а“	ЭПЗ-37 яч. „б“	ЭПЗ-39 яч. „а“	—	ЭПЗ-34 яч. „а“

Лист 3

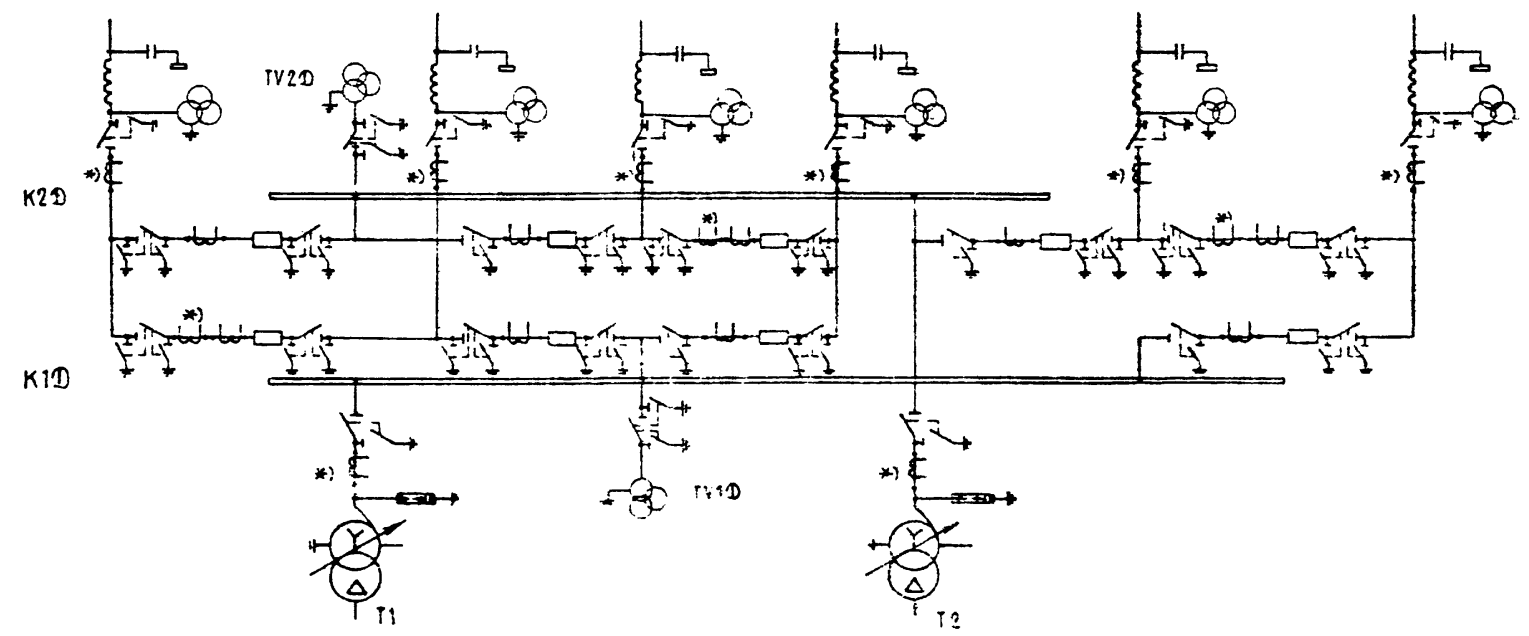
- Сборные шины
К2Д
ЭПЗ-43
- Перемычки
с
выключателями
ЭПЗ-15
- Сборные шины
К1Д
ЭПЗ-43



Условные обозначения

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

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



407-03-491 88-ЭПЗ			
ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях			
Нач. ОРУ	Роменский	21.03.88	Стандия
Н. контр.	Ломаносова	21.03.88	Лист
Г.И.П.	Фарин	21.03.88	Листов
Рук. гр.	Харлаб	21.03.88	РП
Инженер	Ломаносова	21.03.88	8
План и схема заполнения			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир

Формат А2

Шиф. № подл.	Подпись и дата	Взам инб. №

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку													Масса ед. кг	Примечание
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	перемычка	К1Д	К2Д	Всего		
		Узел выключателя с двумя комплектами трансформаторов тока															
	407-03-491 88 - ЭПЗ - 16	ВВДМ - 330Б	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	3		
	ЭПЗ - 18	ВНВ - 330Б	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	3		
	ЭПЗ - 20	ВВ - 330Б	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	3		
2		Узел выключателя с одним комплектом трансформаторов тока															
	ЭПЗ - 16	ВВДМ - 330Б	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	6		
	ЭПЗ - 18	ВНВ - 330Б	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	6		
	ЭПЗ - 20	ВВ - 330Б	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	6		
4		Трансформатор тока															
	ЭПЗ - 12	ТФУМ - 330Б - У1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	-	-	-	24	2050	
	ЭПЗ - 11	ТФРМ - 330Б - У1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	-	-	-	24	3050	
5		Трансформатор напряжения															
	ЭПЗ - 16	НКФ - 330 - 73У1	3	3	3	6	3	-	-	-	3	-	-	-	24	1990	
6		Разъединитель однополюсный с двумя комплектами заземляющих ножей с приводами ПД-5У1 и ПРН-1															
	ЭПЗ - 14	РДЗ-2 - 330/3150 У1	-	3	-	3	-	-	-	-	-	42	-	-	48	920	
7		Разъединитель однополюсный с одним комплектом заземляющих ножей с приводами ПД-5У1 и ПРН-1															
	ЭПЗ - 14	РДЗ-1 - 330/3150 У1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	12	-	-	36	830	
8		Разрядник магнитно-бентитовый с регистратором срабатывания типа РР-И															
	ЭПЗ - 17	РВМГ - 330 МУ1	-	3	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	6	1016	
10		Узел аппаратов ВЧ связи	1	-	1	1	1	-	1	-	1	-	-	-	6		
	26, 28																
13		Опора шинная															
	ЭПЗ - 19	ШО - 330М - УХЛ1	-	3	3	-	-	-	6	-	-	-	-	-	12	311	
14		Гирлянда натяжная															
		двухцепная 2х23хПС 70-Д															
	ЭПЗ - 36	для 2 проводов ПА - 500	18	12	18	18	18	12	18	-	18	-	18	12	162	202.2	
	ЭПЗ - 32	для 2 проводов АС-□	18	12	18	18	18	12	18	-	18	-	18	12	162	□	
	ЭПЗ - 34, 38	для 1 провода ПА-□	18	12	18	18	18	12	18	-	18	-	18	12	162	□	
15		Гирлянда натяжная															
		одноцепная 23хПС 70-Д															
	ЭПЗ - 35	для 2 проводов ПА - 500	-	6	-	-	-	6	-	-	-	-	24	18	54	125.0	
	ЭПЗ - 31	для 2 проводов АС-□	18	18	18	18	18	18	18	-	18	-	24	18	186	□	
	ЭПЗ - 37	для 1 провода ПА-640	18	18	18	18	18	18	18	-	18	-	24	18	186	108.5	
	ЭПЗ - 33	для 1 провода ПА-500	18	18	18	18	18	18	18	-	18	-	24	18	186	107.4	
16		Гирлянда поддерживающая															
		одноцепная 23хПС 70-Д															
	ЭПЗ - 41	для 2 проводов ПА - 500	-	3	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	6	106.5	
	ЭПЗ - 40, 42	для 1 провода ПА-□	-	3	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	6	□	
	ЭПЗ - 39	для 2 проводов АС-□	-	3	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	6	□	
18	ТУ 16-505-397 - 72	Провод алюминиевый по- люй															
		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 833-80 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 16-705.476 - 80	АС-300 / 39	1180	1320	1300	1300	1180	1080	1420	-	1180	540	1260	940	12700	1.13	

407-03-491. 88 - ЭПЗ

Нач. ОКП.1	Рязанский	21.03.88	ОРУ 330 кВ на унифицированных конструкциях	Спецификация	Лист	Листов
Н. контр.	Лавина	21.03.88	ОРУ по схеме № 330-16	РП	9	
Г.И.П.	Фарин	21.03.88	Спецификация оборудования и материалов к листу	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Север - Западное отделение	Ленинград
Рук. зр.	Карпов	21.03.88	3ПЗ-8 (начало)			
Инженер	Хейстер	21.03.88				

Альбом 3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на явучку													Масса ед. кг.	Примечание
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
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 АС-300	59	66	65	65	59	54	71	—	59	27	63	47	635	1,8	
20		Распорка изолирующая РИ															
21		Зажим аппаратный прессовый															
		А4АП-500-1А для 1 провода	3	9	3	3	3	9	3	—	3	27	—	—	63		при ТЭУН-330
		ПА-500	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	6	1,62	при ТЭУН-330
		А4АП-640-1 для 1 провода	3	9	3	3	3	9	3	—	3	27	—	—	63		при ТЭУН-330
		ПА-640	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	6	4,17	при ТЭУН-330
		А4АП-500-1 для 2 проводов	3	9	3	3	3	9	3	—	3	27	—	—	63		при ТЭУН-330
		ПА-500	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	6	8,454	при ТЭУН-330
		А4АП-500-4 для 2 проводов	3	9	3	3	3	9	3	—	3	27	—	—	63		при ТЭУН-330
		АС-500 или АС-400	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	6	4,26	при ТЭУН-330
		А4АП-300-4 для 2 проводов	3	9	3	3	3	9	3	—	3	27	—	—	63		при ТЭУН-330
		АС-300	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	6	3,13	при ТЭУН-330
22		Зажим аппаратный прессовый															
		А4АП-500-3 для 1 провода	3	—	3	3	3	—	3	—	3	—	—	—	18		при ТЭУН-330
		ПА-500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7,01	при ТЭУН-330
		А4АП-640 (для 1 провода)	3	—	3	3	3	—	3	—	3	—	—	—	18		при ТЭУН-330
		ПА-640	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7,3	при ТЭУН-330
		А4АП-500-3 для 2 проводов	3	—	3	3	3	—	3	—	3	—	—	—	18		при ТЭУН-330
		ПА-500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7,01	при ТЭУН-330
		А4АП-500-3 для 2 проводов	3	—	3	3	3	—	3	—	3	—	—	—	18		при ТЭУН-330
		АС-500 или АС-400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,4	при ТЭУН-330
		А4АП-500-3 для 2 проводов	3	—	3	3	3	—	3	—	3	—	—	—	18		при ТЭУН-330
		АС-300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,9	при ТЭУН-330
24		Зажим аппаратный прессовый															
		А4АП-500-1А для 1 провода	7	12	9	18	7	5	12	—	7	54	—	—	131		при ТЭУН-330
		ПА-500	10	18	12	21	10	11	15	—	10	81	—	—	188	1,62	при ТЭУН-330
		А4АП-640-1 для 1 провода	7	12	9	18	7	5	12	—	7	54	—	—	131		при ТЭУН-330
		ПА-640	10	18	12	21	10	11	15	—	10	81	—	—	188	4,17	при ТЭУН-330
		А4АП-500-4 для 2 проводов	7	12	9	18	7	5	12	—	7	54	—	—	131		при ТЭУН-330
		ПА-500	10	18	12	21	10	11	15	—	10	81	—	—	188	7,0	при ТЭУН-330
		А4АП-500-4 для 2 проводов	7	12	9	18	7	5	12	—	7	54	—	—	131		при ТЭУН-330
		АС-500 или АС-400	10	18	12	21	10	11	15	—	10	81	—	—	188	4,72	при ТЭУН-330
		А4АП-300-4 для 2 проводов	7	12	9	18	7	5	12	—	7	54	—	—	131		при ТЭУН-330
		АС-300	10	18	12	21	10	11	15	—	10	81	—	—	188	3,88	при ТЭУН-330
25		Зажим аппаратный прессовый															
		А4АП-500-3 для 1 провода	2	9	—	6	2	4	—	—	2	27	—	—	52		при ТЭУН-330
		ПА-500	5	9	3	9	5	4	3	—	5	27	—	—	70	7,01	при ТЭУН-330
		А4АП-640-1 для 1 провода	2	9	—	6	2	4	—	—	2	27	—	—	52		при ТЭУН-330
		ПА-640	5	9	3	9	5	4	3	—	5	27	—	—	70	7,3	при ТЭУН-330
		А4АП-500-3 для 2 проводов	2	9	—	6	2	4	—	—	2	27	—	—	52		при ТЭУН-330
		ПА-500	5	9	3	9	5	4	3	—	5	27	—	—	70	7,01	при ТЭУН-330
		А4АП-500-3 для 2 проводов	2	9	—	6	2	4	—	—	2	27	—	—	52		при ТЭУН-330
		АС-500 или АС-400	5	9	3	9	5	4	3	—	5	27	—	—	70	4,72	при ТЭУН-330
		А4АП-300-3 для 2 проводов	2	9	—	6	2	4	—	—	2	27	—	—	52		при ТЭУН-330
		АС-300	5	9	3	9	5	4	3	—	5	27	—	—	70	4,28	при ТЭУН-330
27		Защитные втулки прессовые															
		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	
		ОАП-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 АС-300	18	30	18	42	18	24	30	—	18	—	18	12	228	1,0	
28		Зажим петлевой переключной															
		на провода ПС	3	—	3	3	3	—	3	—	3	—	—	—	18		

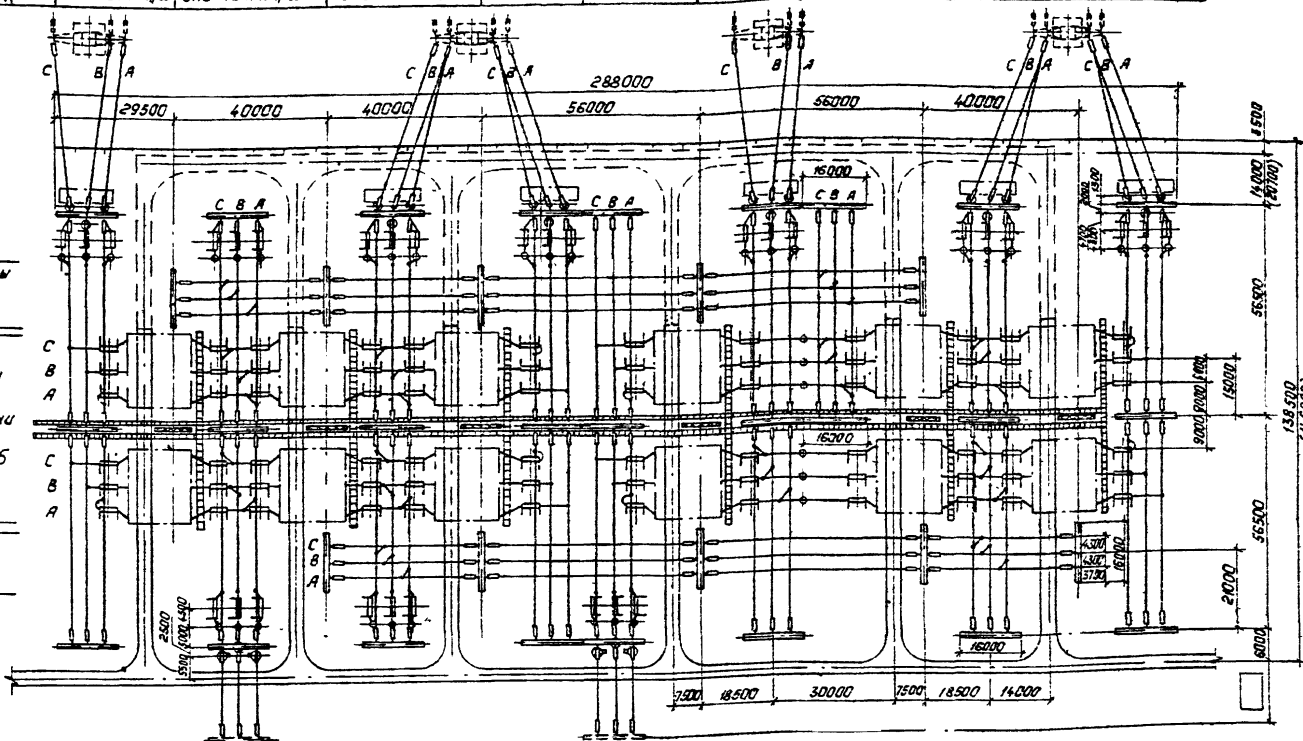
407-03-491.88-ЭПЗ			
ОРУ-330 кВ на унифицированных неметаллических железобетонных конструкциях			
Наим. ОКП	Рамки	Спецификация	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-8
Исполн. / Проверка	Дел. /	Спецификация	ЭНЕРГЕТИКА ПРОЕКТ
Ген. /	Формат	РП	10
Рук. /	Корпус	РП	10
Умкн. /	Корпус	РП	10
Корпусов Рамки			

Наименование ячеек	ВЛ от К2Д	Трансформатор Т1, перемычка от К2Д, шинные аппараты TV1Д	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	T1, KQS2Д, TV2Д	W□Д, TV1Д	W□Д	T2	W□Д	KQS2Д	W□Д, KQS1Д	W□Д
Н.И. Ясеев	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н.И. Никитинский Чертежный ящик	ЭПЗ-33 яч., а	ЭПЗ-40 яч., а, а"	ЭПЗ-33 яч., б"	ЭПЗ-34 яч., а"	ЭПЗ-40 яч., б"	ЭПЗ-34 яч., б"	ЭПЗ-39 яч., б"	ЭПЗ-38 яч., б"	ЭПЗ-34 яч., а"

Сборные шины
К2Д
лист ЭПЗ-44

Перемычки
с
выключателями
лист ЭПЗ-15

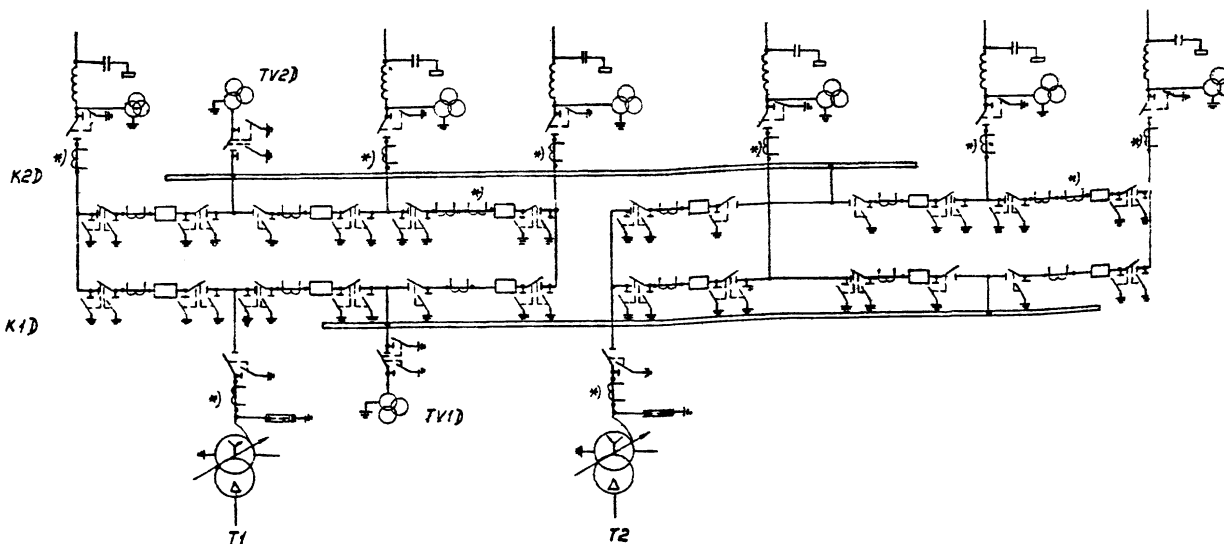
Сборные шины
К1Д
лист ЭПЗ-44



Условные обозначения

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

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



407-03-491.88 - ЭПЗ

ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях			
Нач. ОКП-1 Раченский	21.03.88	ОП	Лист
Н. контр. Липаносова	21.03.88	Лист	Лист
ГШП Рачин	21.03.88	РП	11
Рук. гр. Коробов	21.03.88	План и схема заполнения	
Инженер Липаносова	21.03.88	Энергосетьпроект	
		Одобрено: _____	
		Ленинград	

Копировать: Полное

Формат: А2

Лист 3

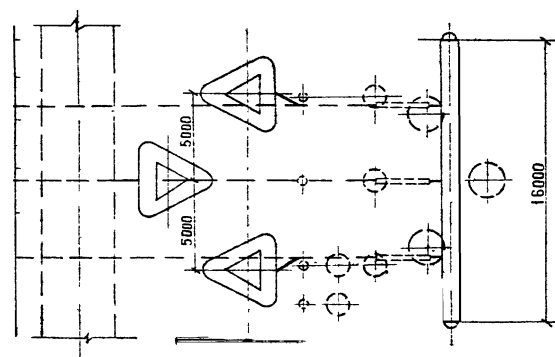
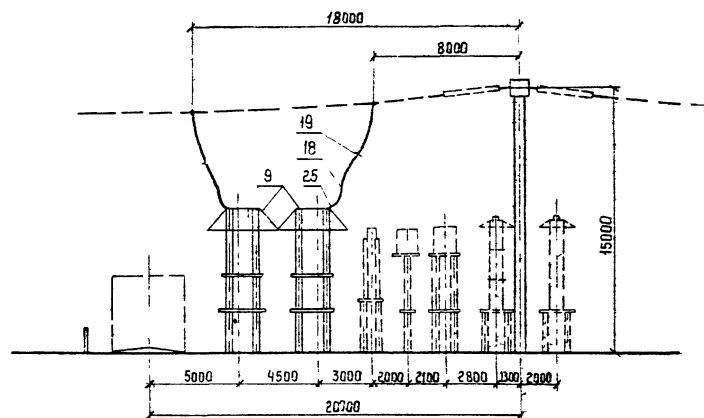
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку																Перемычка	К1Д	К2Д	Всего	Масса ед кг	Примечание																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
1		Узел выключателя с двумя комплектами трансформаторов тока																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

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

407-03-491.88-ЭПЗ				
ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях				
Нач. ОКП-1	Раменский	21.03.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Н.контр.	Ломаносова	21.03.88		
Гип	Фарин	21.03.88		
Рук. гр.	Коробов	21.03.88		
Инженер	Хелстбер	21.03.88	Спецификация, оборудование и материалы к листу ЭПЗ-11 (начало)	Лист 12

И.И. № подл.	Подпись и дата	3304448 №
--------------	----------------	-----------

[illegible]



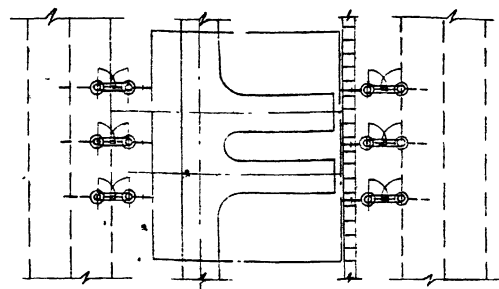
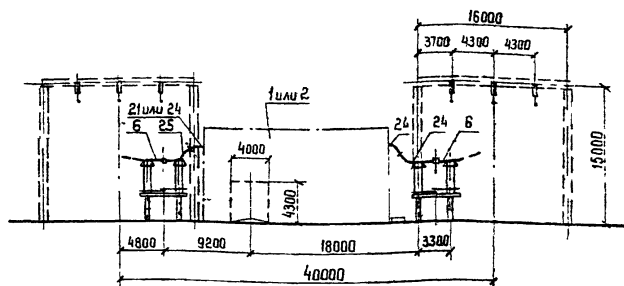
Оборудование и ошиновка, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
9		Разрядник вентиляционный комбинированный с регулятором срабатывания РР-Д — РВМК-330пч	3	3700	
18	ТУ 16 - 505.397-72	Провод алюминиевый голый ПА- при одном яросе в фазе ПА-500 при двух проводах в фазе	15	1,33	м
		Провод сталеалюминевый ГСЛ 839-80 при двух проводах в фазе	15	1,54	м
		АС-500/27	15	1,26	м
		АС-400/22	15	1,13	м
	ТУ 16 - 705.176-80	АС-300/39	15		
19		Распорка дистанционная РГ-5-400 для 2 проводов ПА-500 РГ-3-400 для 2 проводов АС-500 РГ-2-400 для 2 проводов АС-400 или АС-300	3	1,9	
25		Зажим оппоратный прессъемный 2АБАН-500-3 для одного провода ПА-500 АБАН-640-1 для одного провода ПА-640 2АБАН-500-3 для двух проводов ПА-500 2АБАН-500-3 для двух проводов АС-500 или АС-400 2АБАН-300-3 для двух проводов АС-300	2, 3, 3, 3, 3, 3	7,01, 7,3, 7,01, 4,72, 4,28	

407-03-491.68 - эл3			
304 330 КВ на унифицированных, металлических и железобетонных конструкциях			
Нач. ДКП-1	Романенко	21.03.88	Лист
Н. контр.	Лопаносова	21.03.88	Лист
ГИП	Фотин	21.03.88	Лист
ВУК. гр.	Марков	21.03.88	Лист
Инженер	Лопаносова	21.03.88	Лист
Узел установки разрядника РВМК-330пч1 на ВЛ		ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТИРОВАНИЕ	
		Сектор-Зональное отделение	
		Лопаносова	

Спецификация оборудования и материалов



1. См вместе с листами ЭПЗ-16, 18, 20.

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

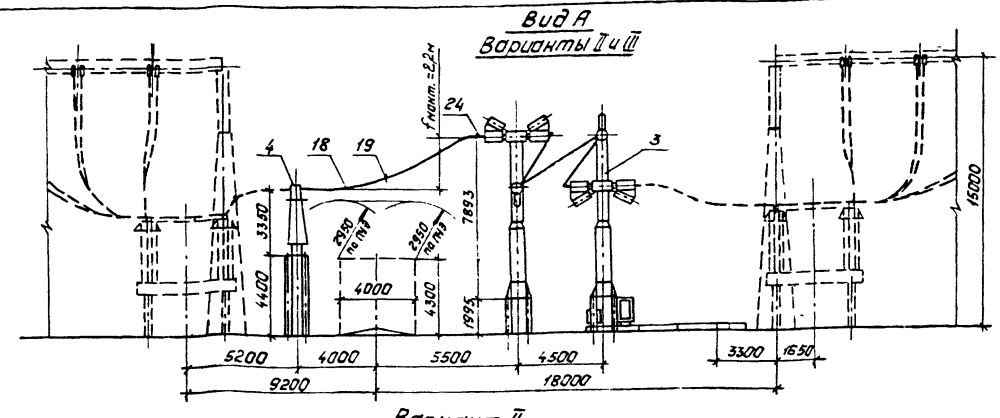
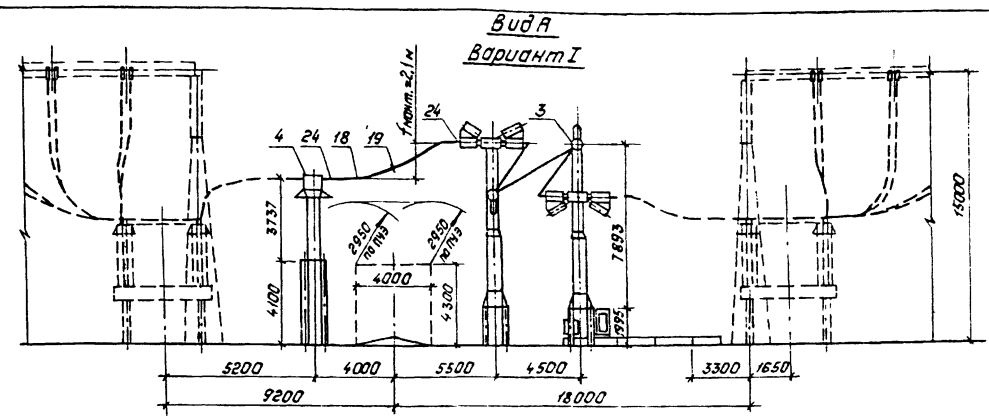
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. При прим.	Кол. При прим.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Узел выключателя с двумя комплектами трансформаторов тока				
	407-03-491.88-ЭПЗ-16	ВВДМ-330В	1	1		
	-ЭПЗ-18	ВНВ-330В				
	-ЭПЗ-20	ВВ-330В				
2		Узел выключателя с одним комплектом трансформаторов тока				
	407-03-491.88-ЭПЗ-16	ВВДМ-330В	1	1		
	-ЭПЗ-18	ВНВ-330В				
	-ЭПЗ-20	ВВ-330В				
6		Разъединитель однополюсный с двумя комплектами заземляющих ножей с приводом ПД-5У1 и ПРН-1				
	407-03-491.88-ЭПЗ-14	РДЗ-2-330/3150У1	6	6		
18	ТУ 16-505.397-72	Провод алюминиевый голый				
	ПА-□ при одном проводе в фазе		30	30		
	ПА-500 при двух проводах 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		3	3	1,9	
	РГ-3-400 для 2 проводов АС-500				1,8	
	РГ-2-400 для 2 проводов				1,8	
	АС-400 или АСу-300					

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. При прим.	Кол. При прим.	Масса ед. кг.	Примечание
21		Зажим аппаратный прес-сечный				
		А4АП-500-1А для одного провода ПА-500			1,62	
		А4АП-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 прес-сечный А4АП-500-1А для одного провода ПА-500			1,62	
		А4АП-640-1 для одного провода ПА-640			4,17	
		2А6АП-500-4 для двух проводов ПА-500	6	9	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 прес-сечный 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 проводов ПА-500	3	3	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	

407-03-491.88-ЭПЗ			
ОР 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях			
Нач. ОКН	Роменский	21.02.84	21.02.84
И. комп.	Ломаносова	21.02.84	21.02.84
Г. и. п.	Фомин	21.02.84	21.02.84
Рук. гр.	Королев	21.02.84	21.02.84
Инженер	Ломаносова	21.02.84	21.02.84
Перемычка с выключателем		Энергосетьпроект	Степанов
		Степанов	Летов

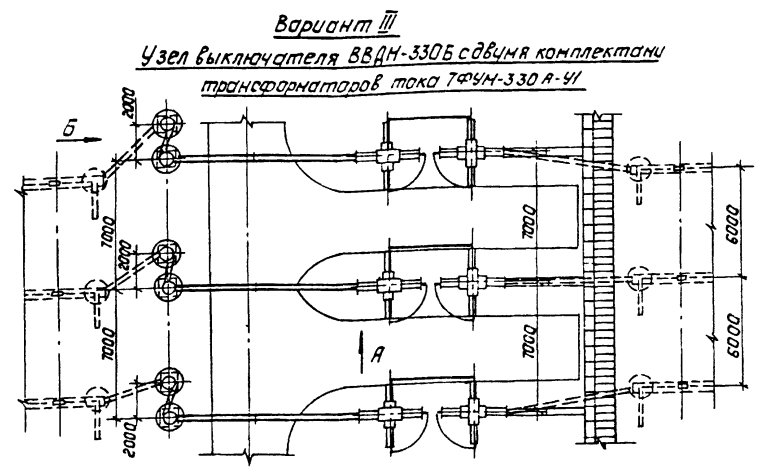
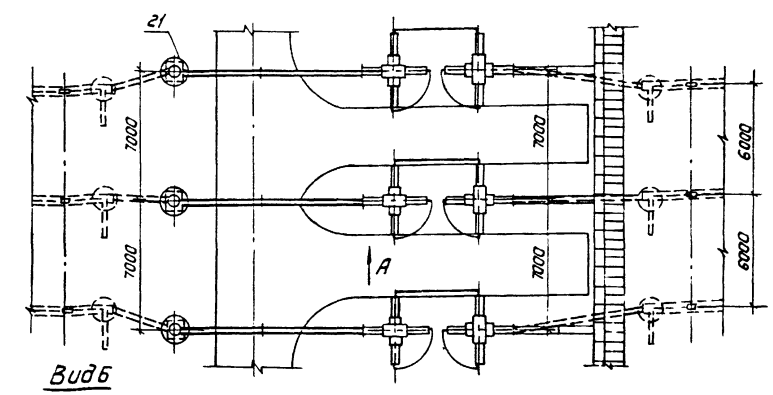
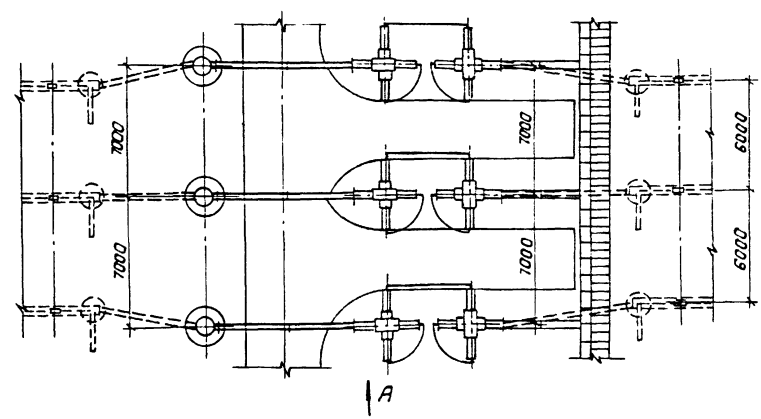
Альбом 3

Ун. Метод. Подпись и дата. Взам. инв. №

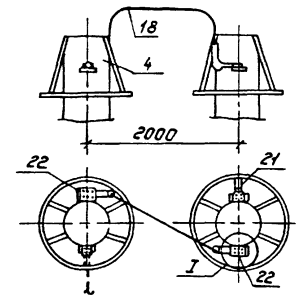


Вариант I
Узел выключателя ВВДН-330Б с одним комплектом трансформаторов тока ТФРН-330Б-У1

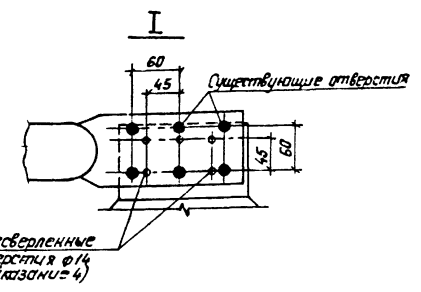
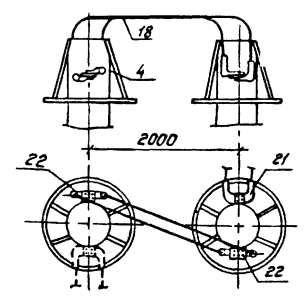
Вариант II
Узел выключателя ВВДН-330Б с одним комплектом трансформаторов тока ТФУН-330А-У1



Для одного провода ПА



Для двух проводов АСИЛПА



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

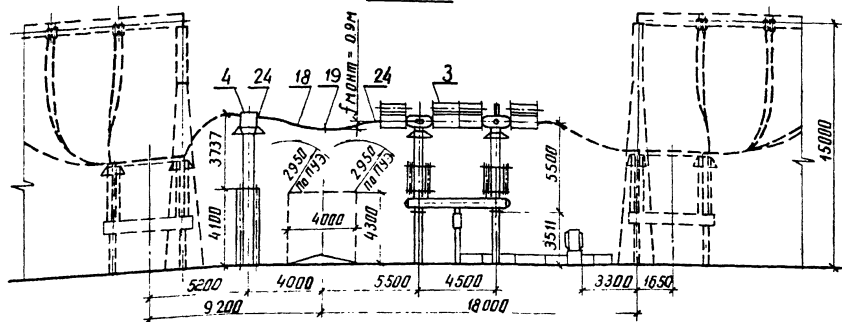
407-03-491.88-ЭПЗ			
ОПУ 330 кВ на унифицированные неметаллических и железобетонных конструкциях			
Изм. ОКР	Роменский	21.03.88	21.03.88
И. контр.	Ломаносов	21.03.88	21.03.88
Тип	Формин	21.03.88	21.03.88
Рук. зод.	Карлов	21.03.88	21.03.88
Инженер	Романкина	21.03.88	21.03.88
Узел выключателя ВВДН-330Б-50 с трансформаторами тока ТФРН-330Б-У1 и ТФУН-330А-У1			
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Ленинград			
Копировал: Полас			
Формат: А2			

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Количество						Масса, кг	Примечание
			Вс. г	Вар. I	Вар. II	Вар. III	Вар. IV	Вар. V		
			мат. изв.	мат. изв.	мат. изв.	мат. изв.	мат. изв.	мат. изв.		
3	407-03-491.88-ЭП5-2,3,4	Выключатель воздушный								
		с распределительным шкафом ВВДМ-330Б-50/3150У1	3		3		3		34300	
4		Трансформатор тока								
	407-03-491.88-ЭП5-11	ТФМ-330Б-У1	3		—	—	—	—	3050	
	407-03-491.88-ЭП5-12	ТФМ-330А-У1	—	—	3		6		2050	
18	ТУ16-505.397-72	Провод алюминевый голый								
		ПА-□ при одном проводе								
		в фазе	15		15		20			
		ПА-500 при двух проводах								
		в фазе	30		30		40		1.33	
		Провод сталеалюминевый								
		ГОСТ 839-80 при двух проводах в фазе								
		АС-500/27	30		30		40		1.54	
		АС-400/22	30		30		40		1.25	
	ТУ 16-705.176-80	АС-300/19	30		30		40		1.13	
19		Распорка бустанционная								
		РГ-5-400 для двух проводов 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 АСУ-400	—	—	3		3		4.26	
		2А4А-300-4 для двух проводов АСУ-300	—	—	3		3		3.13	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество						Масса ед, кг.	Приме- чание
			Вар. I нат защ	нат защ	Вар. II нат защ	нат защ	Вар. III нат защ	нат защ		
22		Зажим аппаратный прес- суемый 2А6АП-500-3 для одного провода ПА-500	—	—	—	—	3	<input type="checkbox"/>	7,01	
		А6АП-640-1 для одного провода ПА-640	—	—	—	—	6	<input type="checkbox"/>	7,3	
		2А6АП-500-3 для двух проводов ПА-500	—	—	—	—	6	<input type="checkbox"/>	7,01	
		2А4А-500-3 для двух про- водов АС-500 или АС-400	—	—	—	—	6	<input type="checkbox"/>	3,4	
		2А4А-300-3 для двух проводов АС-300	—	—	—	—	6	<input type="checkbox"/>	2,9	
24		Зажим аппаратный прес- суемый А4АП-500-1А для одного провода ПА-500	6	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	1,62	
		А4АП-640-1 для одного провода ПА-640	6	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4,17	
		2А6АП-500-4 для двух проводов ПА-500	6	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	7,0	
		2А6А-500-4 для двух проводов АС-500 или АС-400	6	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4,72	
		2А6А-300-4 для двух проводов АС-300	6	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3,88	

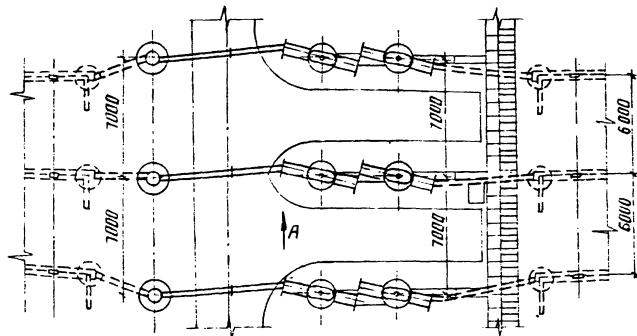
[illegible]

Вид А
Вариант I



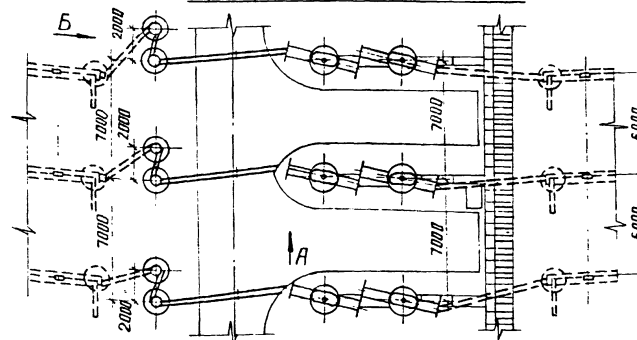
Вариант I

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

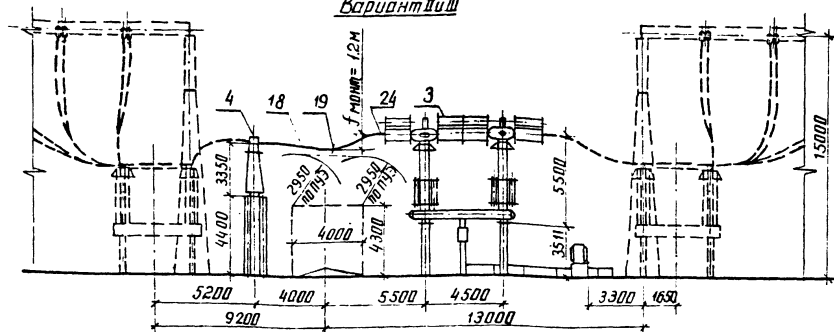


Вариант III

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

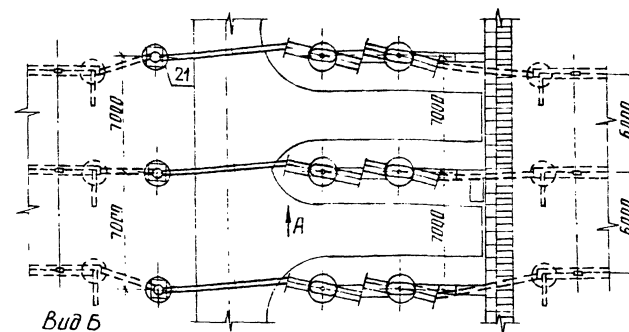


Вид А
Вариант III



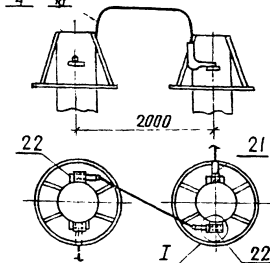
Вариант II

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

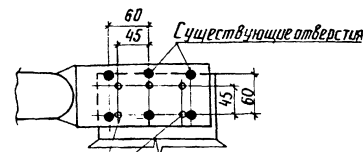
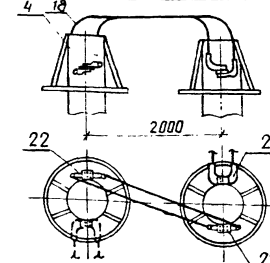


Вид Б

Для одного провода ПА



Для двух проводов АС и ПА



Пересверленные отверстия ф 14 (см. указание 4)

1. См. вместе с листом ЭПЗ-19
2. Ошинавка 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.

407-03-491.88 ЭПЗ			
ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях			
Нач. ОКП	Романский	21.01.88	21.01.88
Н. контр. Ломоносов	Фомин	21.01.88	21.01.88
РЧК	Карлов	21.01.88	21.01.88
Инженер	Степанин	21.01.88	21.01.88
Узел выключателя ВНВ-330Б с трансформаторами тока ТФРМ-330Б-У1 и ТФУМ-330А-У1		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Лист		Листов	
РП		48	

Аннот. 3

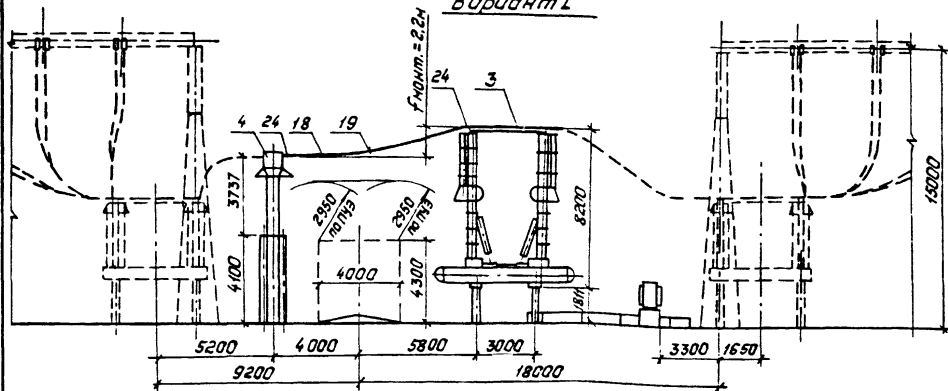
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество						Масса, кг	Примечание
			Вар. I	Вар. II	Вар. III	Вар. IV	Вар. V	Вар. VI		
3	407-03-491.88-ЭП5-8,9,10	Выключатель воздушный с распределительным шкафом ВВВ-3306	3	3	3				28200	
4	407-03-491.88-ЭП5-11	Трансформатор тока ТФРН-3306-У1	3						3050	
	407-03-491.88-ЭП5-12	ТФУН-330А-У1		3	6				2050	
18	ТУ16-505.397-72	Провод алюминевый голый ПА- при одном проводе в фазе	15	15	20					
		ПА-500 при двух проводах в фазе	30	30	40				1,33	
		Провод сталеалюминевый ГОСТ 839-80 при двух проводах в фазе	30	30	40				1,54	
		АС-500/27	30	30	40				1,26	
		АС-400/22	30	30	40				1,13	
	ТУ 16-705.176-80	АСу-300/39	30	30	40					
19		Распорка дистанционная РГ-5-400 для двух проводов 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-500-4 для двух проводов АСу-300		3	3				3,13	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество						Масса, кг	Примечание
			Вар. I	Вар. II	Вар. III	Вар. IV	Вар. V	Вар. VI		
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 проводов АС-500 или АС-400			6				3,4	
		2А4А-300-3 для двух проводов АСу-300			6				2,9	
24		Зажим аппаратный прес-суемый 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	

Шифр подл. Подпись и дата

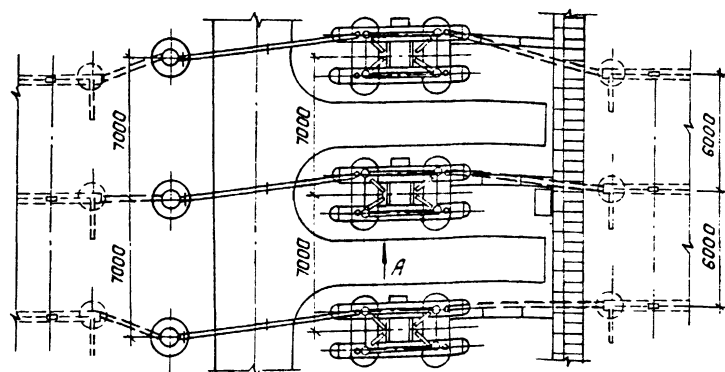
407-03-491.88-ЭП3			
Нач. ОДП	Роменский	ЭП-3	21.03.81
Н. контр	Ломанов	ЭП-3	21.03.81
Гип	Фролов	ЭП-3	21.03.81
Р.к.з.	Карпов	ЭП-3	21.03.81
Инженер	Кустов	ЭП-3	21.03.81
Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-18			Энергосеть Проект "Средне-Западное отделение Ленинград"
Копировать: Пале			черт. А2

Альбом 3

Вид А
Вариант I

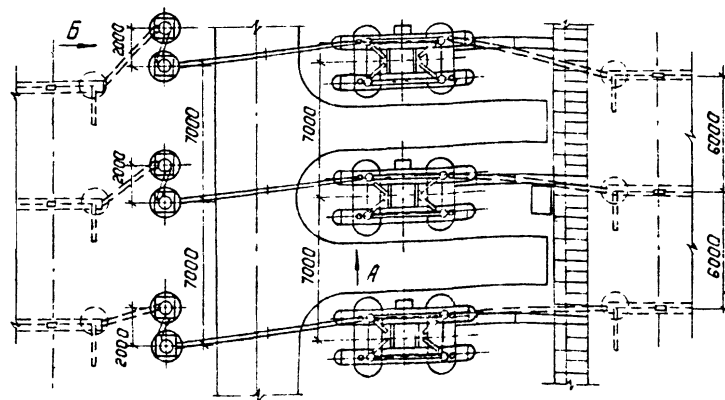
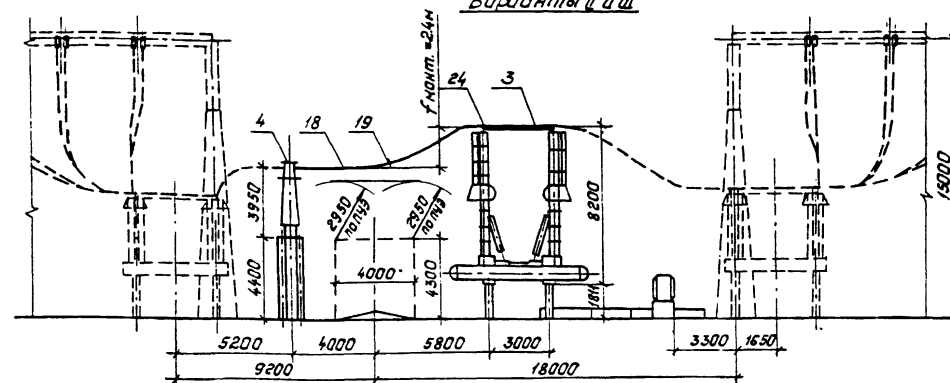
Вариант I

Узел выключателя ВВ-330Б с одним комплектом
трансформаторов тока ТФУН-330Б-У1



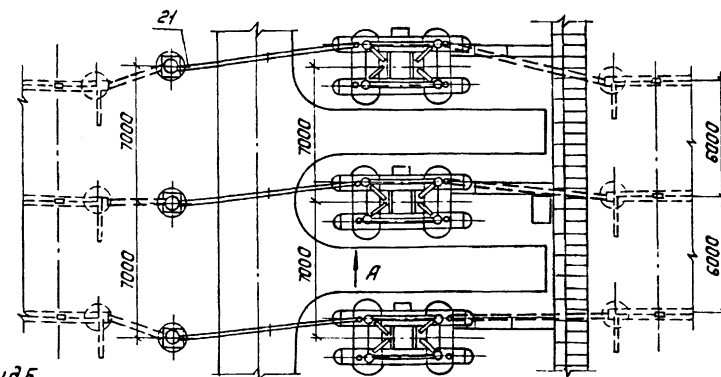
Вариант II

Узел выключателя ВВ-330Б с двумя комплектами
трансформаторов тока ТФУН-330А-У1

Вид А
Варианты II и III

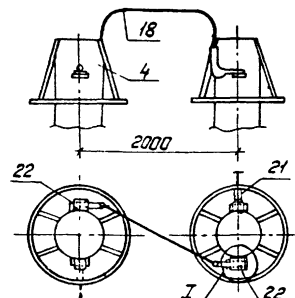
Вариант II

Узел выключателя ВВ-330Б с одним комплектом
трансформаторов тока ТФУН-330А-У1

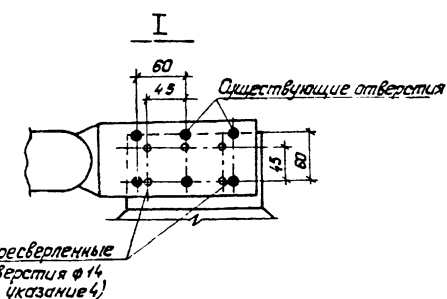
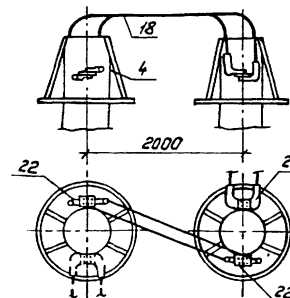


Вид Б

Для одного провода ПА



Для двух проводов АСИМПА



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

407-03-491.88-ЭПЗ			
ПРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях			
Нач. ОКП-1	Рябенский	21.03.88	21.03.88
Н.контр.	Людская	21.03.88	21.03.88
Г.И.П.	Сидин	21.03.88	21.03.88
Р.ч.к.тр.	Карлов	21.03.88	21.03.88
Инженер	Семякина	21.03.88	21.03.88
Узел выключателя ВВ-330Б с трансформаторами тока ТФУН-330Б-У1 и ТФУН-330А-У1		Станд. лист	Листов
		РП	20
ЭНЕРГЕТИКА ПРОЕКТ		Западное отделение Ленинград	

Копировал: Поляк

Формат: А2

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

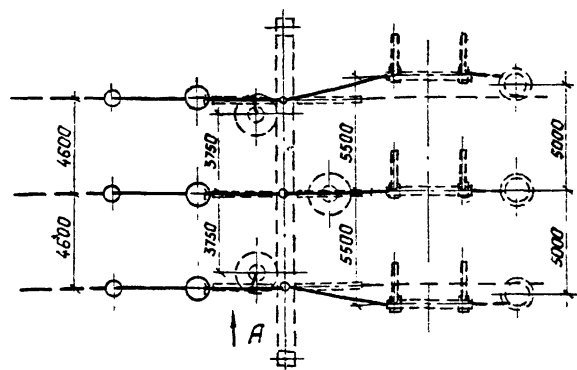
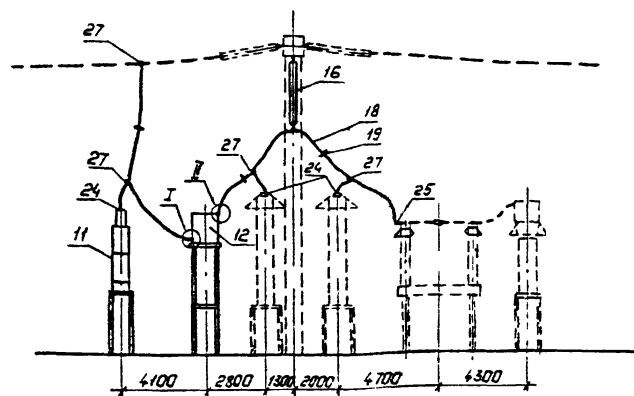
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество						Масса, кг	Примечание
			Вар. I на 1 шт. 330А	Вар. II на 1 шт. 330В	Вар. III на 1 шт. 330С	Вар. IV на 1 шт. 330Д	Вар. V на 1 шт. 330Е	Вар. VI на 1 шт. 330Ж		
3	407-03-491.88-ЭП5-56,7	Выключатель воздушный с распределительным шкафом 8В — 330Б-315/2000У1	3	3	3	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	ТУ 16-505.397-72	Провод алюминиевый голый 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 проводах в фазе	—	—	—	—	—	—	—	
		АС-500/27	30	30	40	—	—	—	1,54	
		АС-400/22	30	30	40	—	—	—	1,26	
	ТУ 16-705.176-80	АСу300/39	30	30	40	—	—	—	1,13	
19		Распорка дистанционная РГ-5-400 для двух проводов 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 АЧАП-500-1А для одного провода ПА-500	—	—	3	3	—	—	1,62	
		АЧАП-640-1 для одного провода ПА-640	—	—	3	3	—	—	4,17	
		2АЧАП-500-1 для двух проводов ПА-500	—	—	3	3	—	—	8,454	
		2АЧА-500-4 для двух проводов АС-500 или АС-400	—	—	3	3	—	—	4,26	
		2АЧА-300-4 для двух проводов АСу-300	—	—	3	3	—	—	3,13	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество						Масса, кг	Примечание
			Вар. I на 1 шт. 330А	Вар. II на 1 шт. 330В	Вар. III на 1 шт. 330С	Вар. IV на 1 шт. 330Д	Вар. V на 1 шт. 330Е	Вар. VI на 1 шт. 330Ж		
22		Зажим аппаратный прессуемый 2АВАП-500-3 для одного провода ПА-500	—	—	—	—	3	—	7,01	
		АВАП-640-1 для одного провода ПА-640	—	—	—	—	6	—	7,3	
		2АВАП-500-3 для двух проводов ПА-500	—	—	—	—	6	—	7,01	
		2АЧА-500-3 для двух проводов АС-500 или АС-400	—	—	—	—	6	—	3,4	
		2АЧА-300-3 для двух проводов АСу-300	—	—	—	—	6	—	2,9	
24		Зажим аппаратный прессуемый АЧАП-500-1А для одного провода ПА-500	6	3	3	—	—	—	1,62	
		АЧАП-640-1 для одного провода ПА-640	6	3	3	—	—	—	4,17	
		2АВАП-500-4 для двух проводов ПА-500	6	3	3	—	—	—	7,0	
		2АВА-500-4 для двух проводов АС-500 или АС-400	6	3	3	—	—	—	4,72	
		2АВА-300-4 для двух проводов АСу-300	6	3	3	—	—	—	3,88	

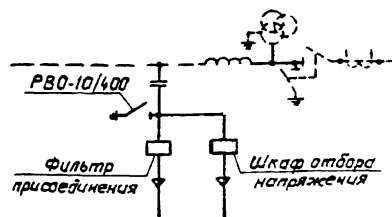
407-03-491.88-ЭП3									
ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях									
Исполн. Сметчик	Инж. А.И. Смирнов	Провер. Инж. А.И. Смирнов	Инж. А.И. Смирнов	Инж. А.И. Смирнов	Инж. А.И. Смирнов	Инж. А.И. Смирнов	Инж. А.И. Смирнов	Инж. А.И. Смирнов	Инж. А.И. Смирнов
Исполн. Формин	Инж. А.И. Смирнов	Провер. Инж. А.И. Смирнов	Инж. А.И. Смирнов	Инж. А.И. Смирнов	Инж. А.И. Смирнов	Инж. А.И. Смирнов	Инж. А.И. Смирнов	Инж. А.И. Смирнов	Инж. А.И. Смирнов
Исполн. Копиров	Инж. А.И. Смирнов	Провер. Инж. А.И. Смирнов	Инж. А.И. Смирнов	Инж. А.И. Смирнов	Инж. А.И. Смирнов	Инж. А.И. Смирнов	Инж. А.И. Смирнов	Инж. А.И. Смирнов	Инж. А.И. Смирнов
Исполн. Хвостов	Инж. А.И. Смирнов	Провер. Инж. А.И. Смирнов	Инж. А.И. Смирнов	Инж. А.И. Смирнов	Инж. А.И. Смирнов	Инж. А.И. Смирнов	Инж. А.И. Смирнов	Инж. А.И. Смирнов	Инж. А.И. Смирнов
Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-20									
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ									
Северное отделение Ленинград									

а. Для ОРУ по схеме № 330-1,7,16,17

Вид А

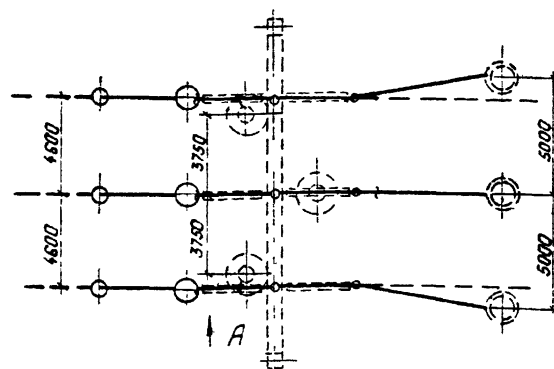
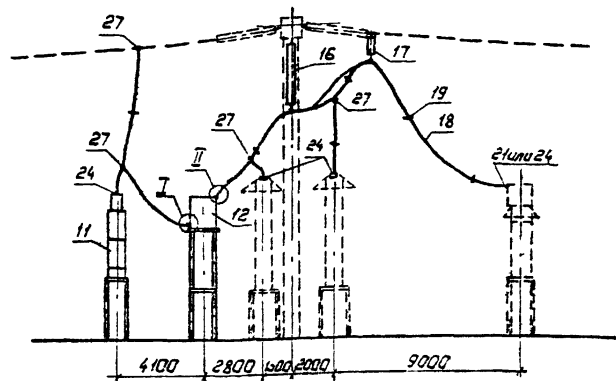


Поясняющая схема

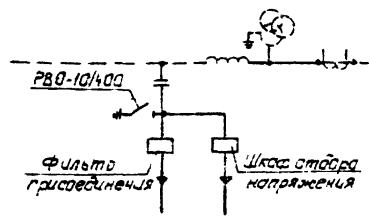


б. Для ОРУ по схеме № 330-15

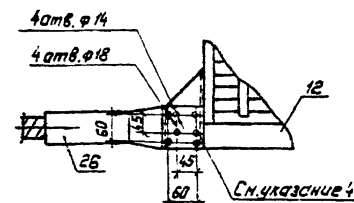
Вид А



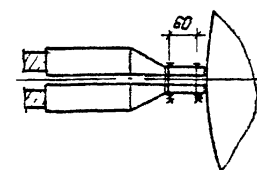
Поясняющая схема



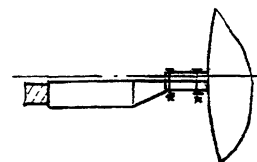
I



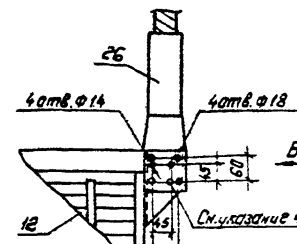
Для двух проводов



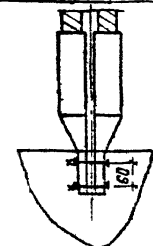
Для одного провода



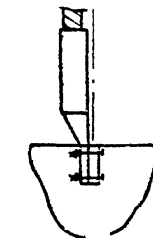
II



Вид Б
Для двух проводов



Для одного провода



1. См. вместе с листом ЭПЗ-23.
2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
3. При ошиновке ОРУ проводами ЭПЗ-500 присоединение ТН выполняется одним проводом.
4. При несоответствии разметки отверстий в контактных выводах ВЧ заградителя ВЗ-2000-0,341 и применяемых аппаратных зажимов в последних произвести пересверловку по узлам I и Б.
5. На данном чертеже показана ВЧ обработка трех фаз ВЛ заградителями типа ВЗ-2000 (по одному на каждую фазу).

407-03-491.88-ЭПЗ

ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях				Страна	Лист	Листов
Исполн.	Романовский	М.И.	21.03.55	РП	22	
Провер.	Романовский	М.И.	21.03.55			
Ген.пр.	Романовский	М.И.	21.03.55			
Инженер	Романовский	М.И.	21.03.55			

Копировать посыл

Формат: А2

Альбом 3

Ун. № подл. Подпись и дата

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. пар Ia Id	Масса	Примечание
11	407-03-491.88 ЭП5-2022	Конденсатор связи			
	24,26 СМБ-100/УЗ+СМЛ-100/УЗ+		3 3	1740	
	СМЛ-100/УЗ		3 3	470	
12	ЭП5-29	Защитный высокоом.			
	тотный 83-2000-05У		3 3	645	
	ЭП5-30	83-2000-10У	3 3	1000	
16		Гирлянда поддержки воющих			
	односветная 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 поддержки воющих			
	односветная 2 к. 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 антиметельный, толстый			
	ПА-□ при 1 проводе в фазе	90 120			
	ПА-500 при 2 проводах в фазе	180 240		1,33	
	Провод отключающий, толстый				
	ГОСТ 833-80				
	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			
	РС-5-400 для 2 проводов ПА-500	9 12		1,9	
	РС-3-400 для 2 проводов АС-500	9 12		1,8	
	РС-2-400 для 2 проводов				
	АС-400 или АСУ-300	9 12		1,8	
21		Зажим аппаратный			
	прессуемый АЧАП-500-1А	— 3			при ТРАМ-330
	для одного провода ПА-500	— —		1,62	при ТРАМ-330
	АЧАП-640-1 для одного про-	— 3			при ТРАМ-330
	вода ПА-640	— —		4,17	при ТРАМ-330
	2АЧАП-500-1 для 2хх про-	— 3			при ТРАМ-330
	водов ПА-500	— —		8,454	при ТРАМ-330
	2АЧА-500-У для 2хх про-	— 5			при ТРАМ-330
	водов АС-500 или АС-400	— —		4,26	при ТРАМ-330
	2АЧА-300-У для 2хх про-	— 3			при ТРАМ-330
	водов АСУ-300	— —		3,13	при ТРАМ-330

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. пар Ia Id	Масса	Примечание
24		Зажим аппаратный			
	прессуемый АЧАП-500-1А		6 6		при ТРАМ-330
	для одного провода ПА-500		6 9	1,62	при ТРАМ-330
	АЧАП-640-1 для одного		6 6		при ТРАМ-330
	провода ПА-640		6 9	4,17	при ТРАМ-330
	2АЧАП-500-1 для 2хх		6 6		при ТРАМ-330
	проводов ПА-500		6 9	7,0	при ТРАМ-330
	2АЧА-500-У для 2хх		6 6		при ТРАМ-330
	проводов АС-500 или АС-400		6 9	4,72	при ТРАМ-330
	2АЧА-300-У для 2хх		6 6		при ТРАМ-330
	проводов АСУ-300		6 9	3,88	при ТРАМ-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 2хх		3 —	7,01	
	проводов ПА-500				
	2АБА-500-3 для 2хх				
	проводов АС-500 или АС-400		3 —	4,72	
	2АБА-300-3 для 2хх				
	проводов АСУ-300		3 —	4,28	
26		Зажим аппаратный			
	прессуемый АЧАП-500-1А		6 6	1,62	при 1 проводе в фазе
	для проводов ПА-500		12 12	1,62	при 2 проводах в фазе
	АЧАП-640-1 для проводов ПА-640		6 6	4,17	
	АЧА-400-5 для проводов АС-500		12 12	0,78	
	АЧА-300-5 для проводов				
	АС-400 или АСУ-300		12 12	0,64	
27		Зажим ответственный			
	прессуемый				
	САП-500-1 для проводов ПА-500		9 9	5,31	
	САП-640-1 для проводов 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	

407-03-491.88-ЭП3

ОР = 330 кв.м. унифицированных металлических и железобетонных конструкций

Нач. СМЛ-1	Генер. см.	ЭП5-2022	20.03.81
Нач. СМЛ-1	Генер. см.	ЭП5-2022	20.03.81
Нач. СМЛ-1	Генер. см.	ЭП5-2022	20.03.81
Нач. СМЛ-1	Генер. см.	ЭП5-2022	20.03.81
Нач. СМЛ-1	Генер. см.	ЭП5-2022	20.03.81
Нач. СМЛ-1	Генер. см.	ЭП5-2022	20.03.81
Нач. СМЛ-1	Генер. см.	ЭП5-2022	20.03.81
Нач. СМЛ-1	Генер. см.	ЭП5-2022	20.03.81
Нач. СМЛ-1	Генер. см.	ЭП5-2022	20.03.81
Нач. СМЛ-1	Генер. см.	ЭП5-2022	20.03.81

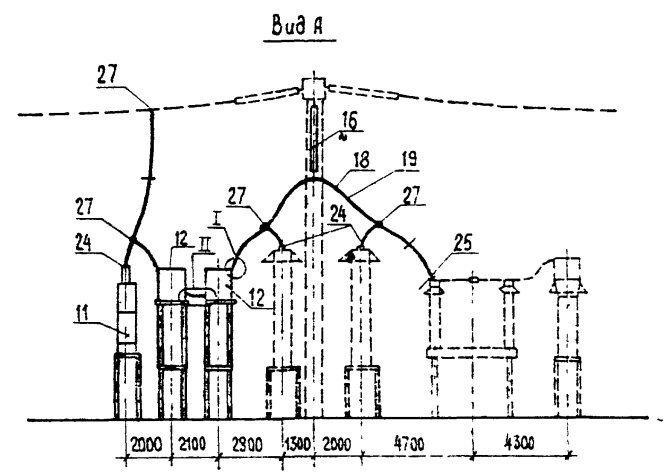
Спецификация

РП 23

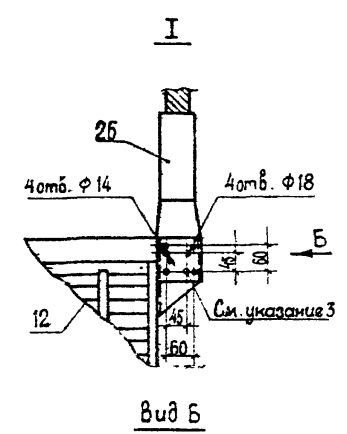
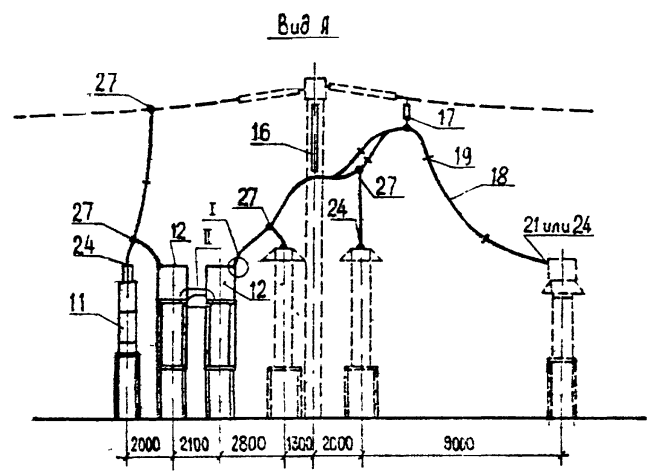
Спецификация оборудования ЭНЕРГЕТИКА-ПРОЕКТ и материалов к плану ЭП3-22. Сверх. Запасные материалы. Листов 12

Листом 3

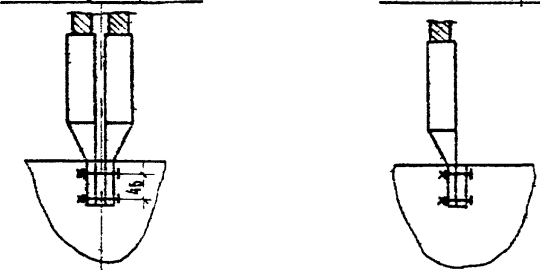
а. Для ОРУ по схемам № 330-1,7,16,17



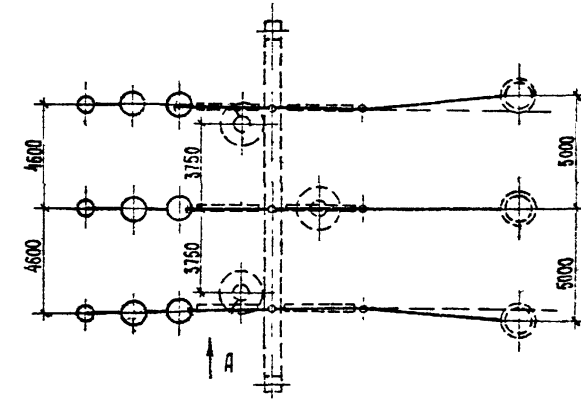
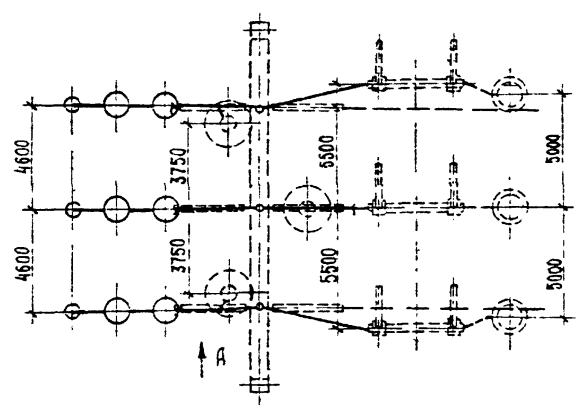
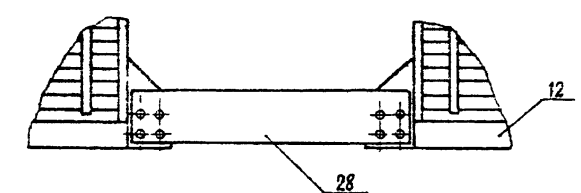
б. Для ОРУ по схеме № 330-15



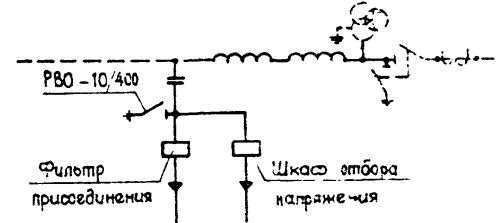
Для двух проводов Для одного провода



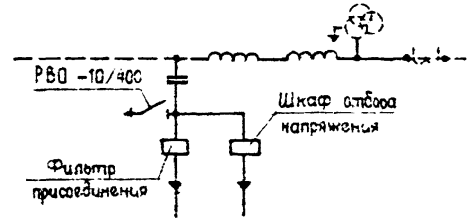
II



Поясняющая схема



Поясняющая схема



1. См. вместе с листом ЭПЗ-25.
2. Ошибки 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 переобработку по узлу I
5. На данном чертеже показана ВЧ обработка каждого из фаз ВЛ двумя заградителями типа ВЗ-2000, включенными последовательно.

407-03-491.88 - ЭПЗ			
ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях			
Нач. ОКП	Размечен	20.03.88	21.03.88
Н. контр.	Восстановлен	20.03.88	21.03.88
Г.И.П.	Создан	20.03.88	21.03.88
Рук. гр.	Карлов	20.03.88	21.03.88
Тех. эк.	Камарин	20.03.88	21.03.88
Узел аппаратов ВЧ связи. Вариант II		РП	24
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

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

Шифр № подл	Подпись и дата	Взам инд №
-------------	----------------	------------

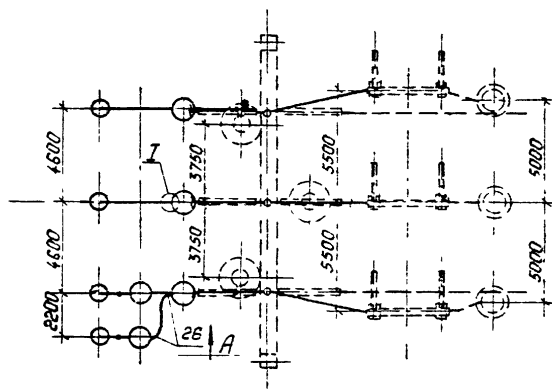
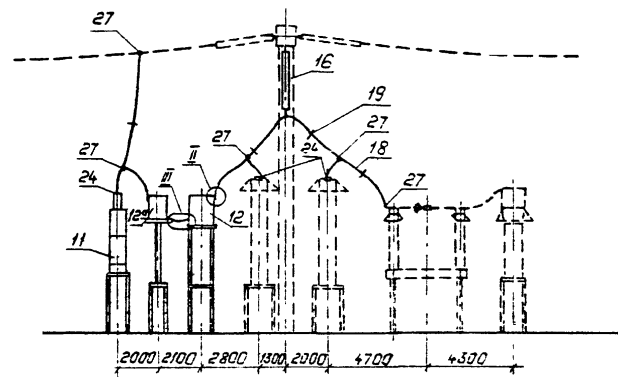
[illegible]

ФОРМА 22

Альбом 3

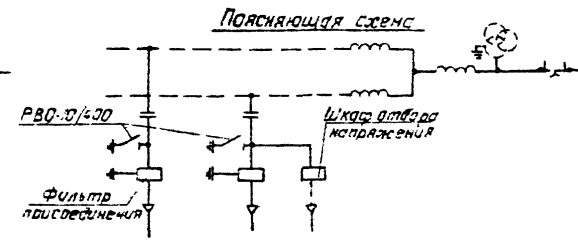
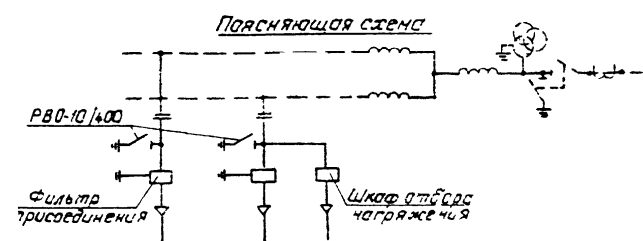
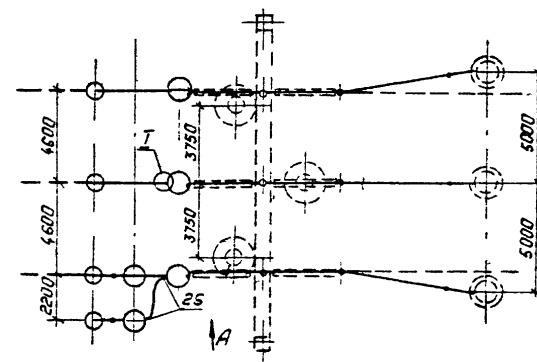
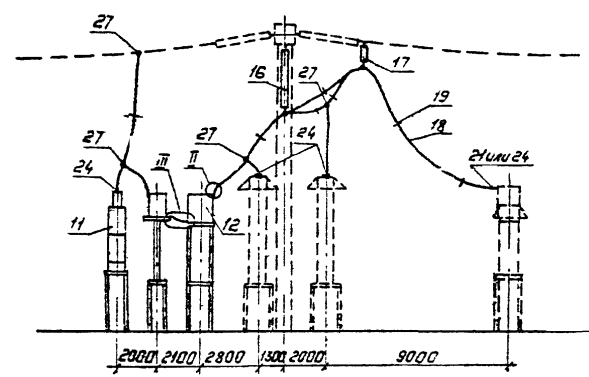
а. Для ОРУ по схеме НЗ30-1,7,16,17

Вид А

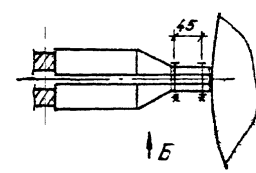


б. Для ОРУ по схеме НЗ30-15

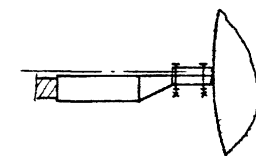
Вид А



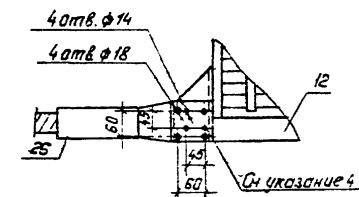
I
Для двух проводов



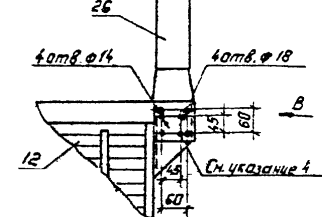
Для одного провода



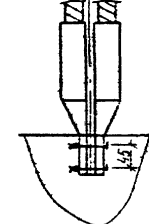
Вид Б



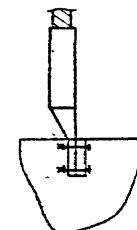
II
Для двух проводов



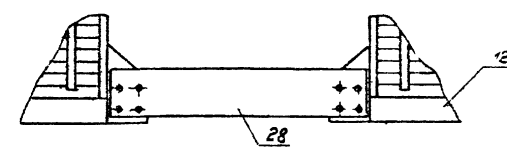
Вид В
Для двух проводов



Для одного провода



III



1. См. вместе с листом ЭПЗ-27.
2. Ошибка и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
3. При ошиновке ОРУ проводами ЭПЗ-300 присоединение ТН выполняется одним проводом.
4. При несоответствии разметки отверстий в контактных выводах ВЧ заградителем ВЗ-2000-0,5УН 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 из крайних проводов этой фазы заградителем типа ВЗ-1250-0,5.

407-03-491.88-ЭПЗ			
ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях			
Исполн. А.И.Иванов	Провер. В.И.Иванов	Дата 21.03.88	Лист 26
Гип. Ф.И.Иванов	Провер. В.И.Иванов	Дата 21.03.88	Лист 26
Рис. В.И.Иванов	Провер. В.И.Иванов	Дата 21.03.88	Лист 26
Тех. В.И.Иванов	Провер. В.И.Иванов	Дата 21.03.88	Лист 26
Узел аппаратов ВЧ связи.		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Вариант III		Сектор. Западное отделение	
Копирован: Полес		Ленинград	
		Формат А2	

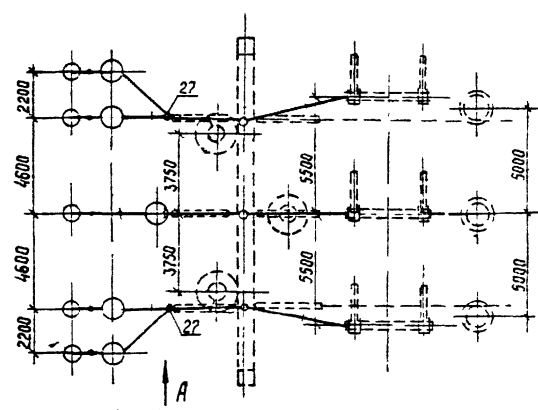
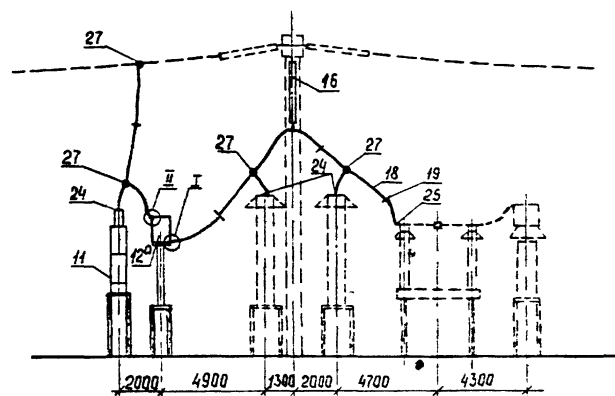
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. Вар. 1	Кол. Вар. 2	Масса	Примечание
11		Конденсатор связи				
	ЭП5-20,22	СМВ-166/73 + СМП-166/73	4	4	1740	
	ЭП5-24,25	СМВ-110/73 + СМ-110/73 + СМП-110/73	4	4	470	
12		Затворитель выключателя				
	ЭП5-29	статный ВЗ-2000-0,5У1	3	3	645	
	ЭП5-30	ВЗ-2000-1,0У1	3	3	1000	
12а	ЭП5-28	ВЗ-1250-0,5У1	2	2	393	
16		Гирлянда поддерживающая одиночную 23хПС70-Д				
	ЭП5-41	для 2 проводов ПА-500	3	3	105,5	
	ЭП5-40,42	для 1 провода ПА-□	3	3	□	
	ЭП5-39	для 2 проводов АС-□	3	3	□	
17		Гирлянда поддерживающая одиночную 2хПС70-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 голый 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-500 127	230	300	1,54	
		АС-400 122	230	300	1,26	
	ТУ 16-705.176-80	АСу-300 33	230	300	1,13	
19		Распорка дистанционная РГ-5-400 для 2 проводов ПА-500	12	15	1,9	
		РГ-3-400 для 2 проводов АС-500	12	15	1,2	
		РГ-2-400 для 2 проводов АС-400 или АСу-300	12	15	1,8	
21		Зажим аппаратный прессыемый А4АП-500-1А для одного провода ПА-500	—	3	1,62	при ТФУМ-330
		А4АП-640-1 для одного провода ПА-640	—	3	4,17	при ТФУМ-330
		2А6АП-500-4 для 4-х проводов ПА-500	—	3	8,45	при ТФУМ-330
		2А4А-500-4 для 4-х проводов АС-500 или АС-400	—	3	4,26	при ТФУМ-330
		2А6А-300-4 для 4-х проводов АСу-300	—	3	3,13	при ТФУМ-330

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. Вар. 1	Кол. Вар. 2	Масса	Примечание
24		Зажим аппаратный прессыемый А4АП-500-1А для одного провода ПА-500	7	7	11,62	при ТФУМ-330
		А4АП-640-1 для одного провода ПА-640	7	7	4,17	при ТФУМ-330
		2А6АП-500-4 для 4-х проводов ПА-500	7	7	7,0	при ТФУМ-330
		2А6А-500-4 для 4-х проводов АС-500 или АС-400	7	7	4,72	при ТФУМ-330
		2А6А-300-4 для 4-х проводов АСу-300	7	7	3,88	при ТФУМ-330
25		Зажим аппаратный прессыемый 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 3-х проводов ПА-500	3	—	7,01	
		2А6А-500-3 для 3-х проводов АС-500 или АС-400	3	—	4,72	
		2А6А-300-3 для 3-х проводов АСу-300	3	—	4,28	
26		Зажим аппаратный прессыемый 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 провода АС-400 или АСу-300	14	14	0,64	
27		Зажим аппаратный прессыемый ОАП-500-1 для провода ПА-500	15	15	5,31	
		ОАП-640-1 для провода ПА-640	15	15	11,45	
		ОАП-500-1 для провода 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-ЭП3	Пластина контактная	1	1	□	

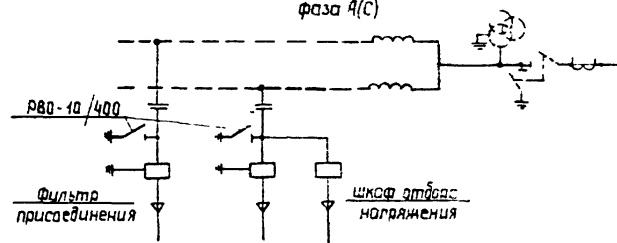
407-03-491.88-ЭП3	
ОП 330 кв на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
Исполнитель: [подпись]	Дата: [дата]
Проверенный: [подпись]	Дата: [дата]
Служба: [подпись]	Дата: [дата]
Инженер: [подпись]	Дата: [дата]
Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-26	
Контроль: [подпись]	Дата: [дата]
Формат: А2	Лист 27

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

Вид А

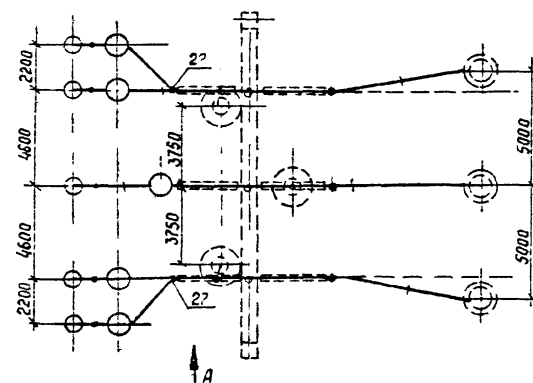
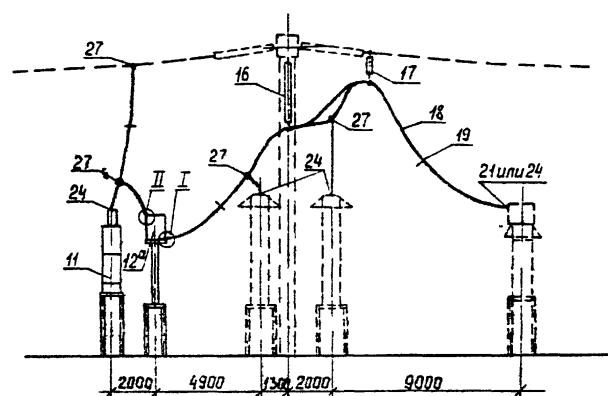


Поясняющая схема
фаза А(С)

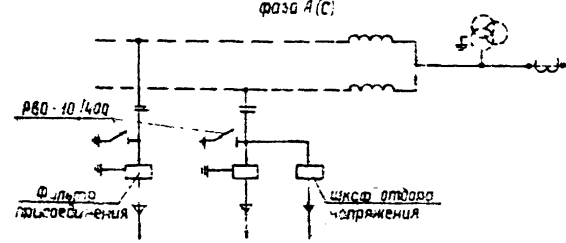


б. Для ОРУ по схеме № 330-15

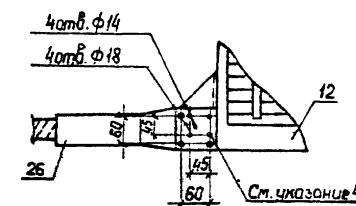
Вид А



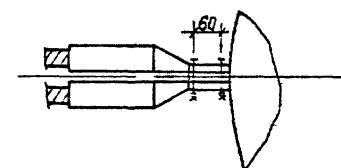
Поясняющая схема
фаза А(С)



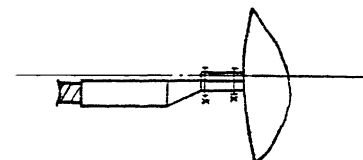
I



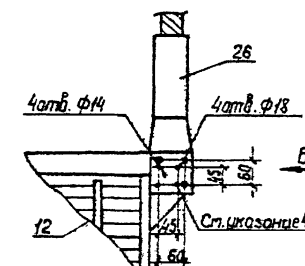
Для двух проводов



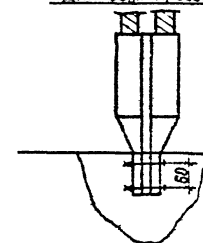
Для одного провода



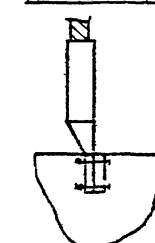
II



Для двух проводов



Для одного провода



1. См. вместе с листом ЭПЗ-29.
2. Ошина и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
3. При ошиновке ОРУ проводом 2 ПА-500 присоединение ТН выполняется одним проводом.
4. При несоответствии размеров отверстий в контактных выboдах ВЧ заградителя ВЗ-2000-0,5У4 и применяемых аппаратных зажимах в последних произвести переделку по узлам I и II.
5. На данном чертеже показана ВЧ обработка каждого изолированного провода любой из крайних фаз ВЧ заградителями типа ВЗ-1250-0,5.

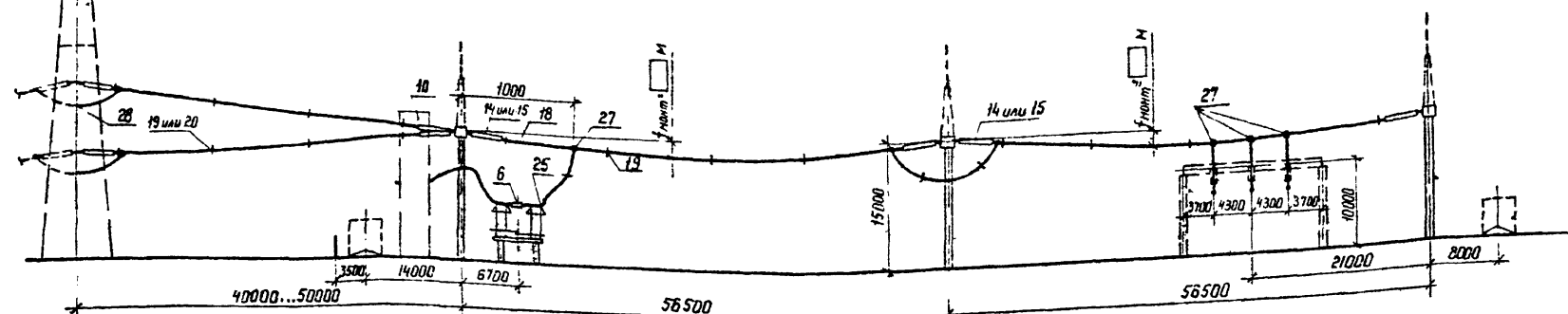
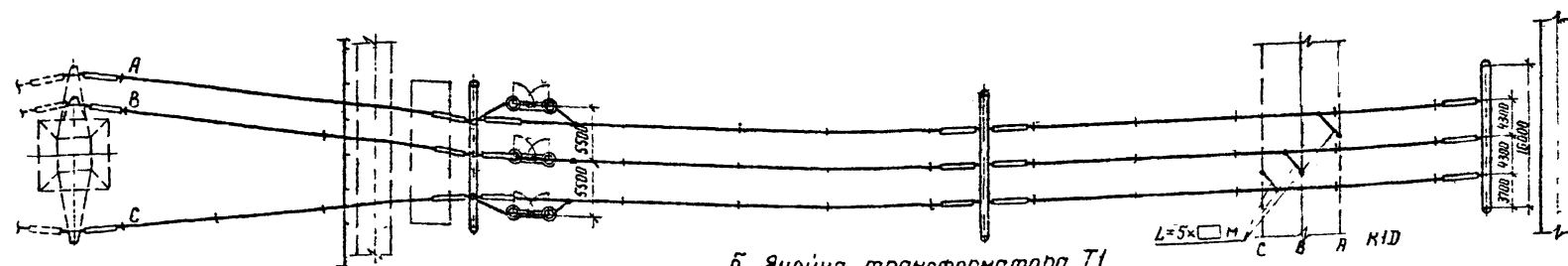
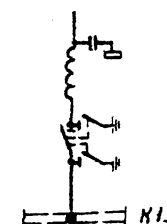
407-03-491.88-ЭПЗ			
ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях			
нач. ОЖ-1	Романский	ЭПЗ-29	Лист
Н. контр.	Ломанский	ЭПЗ-18	Лист
тип	ОЖ-1	ЭПЗ-18	Лист
Р.к. 20	ОЖ-1	ЭПЗ-18	Лист
Техник	Ломанский	ЭПЗ-18	Лист
Узел аппаратов ВЧ связи.			Энергосеть-проект
Вариант IV			Северо-Западное отделение
			Ленинград

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

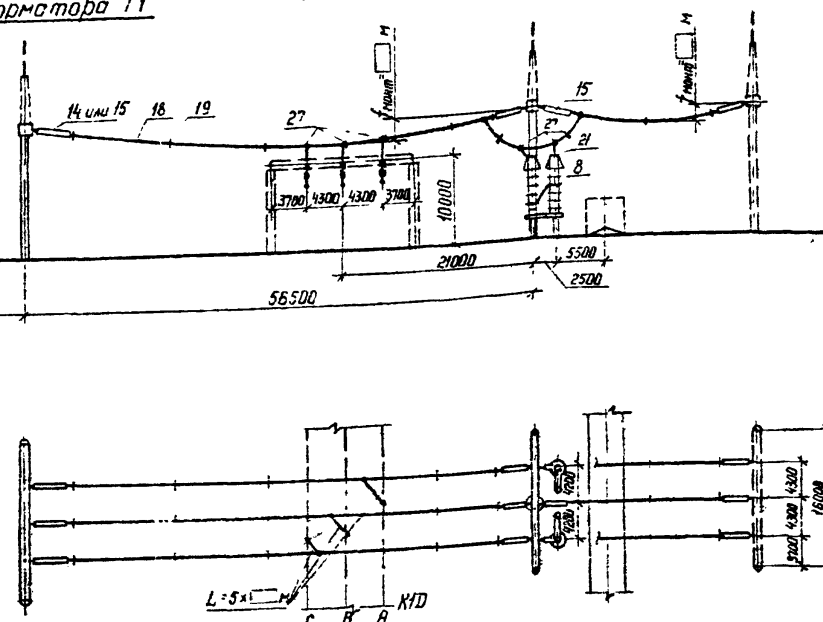
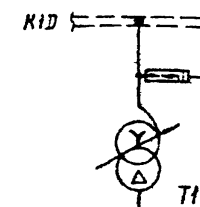
[illegible]

ФОРМА №2

а. Ячейка ВЛ от шин К1Д

Поясняющая
схема

б. Ячейка трансформатора Т1

Поясняющая
схема

1. См. вступление с листом ЭПЗ-1.

2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.

3. Длины спусков уточняются по месту и принимаются на $\pm 8\%$ длины расстояния между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.

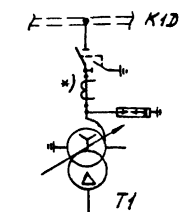
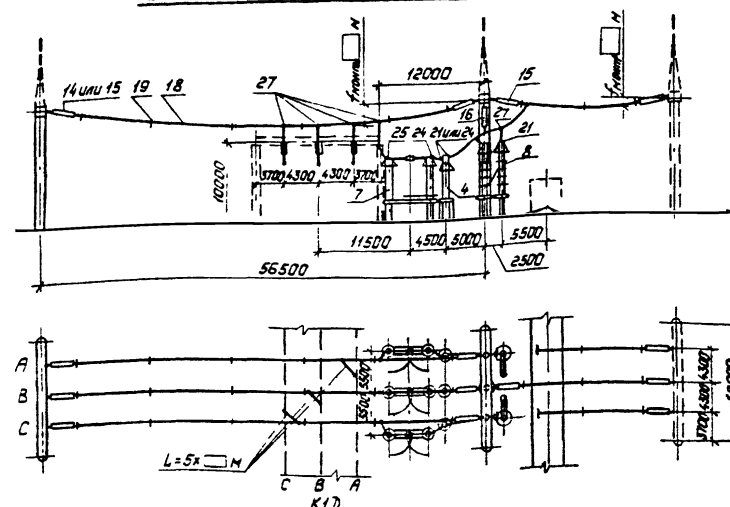
4. Дистанционные распорки между проводами в фазе устанавливаются через 3...10 м. На чертеже условно изображены ошиновка одним проводом.

5. Место установки концов линейной опоры показано условно. Угол захода ВЛ уточняется по плану ВРУ.

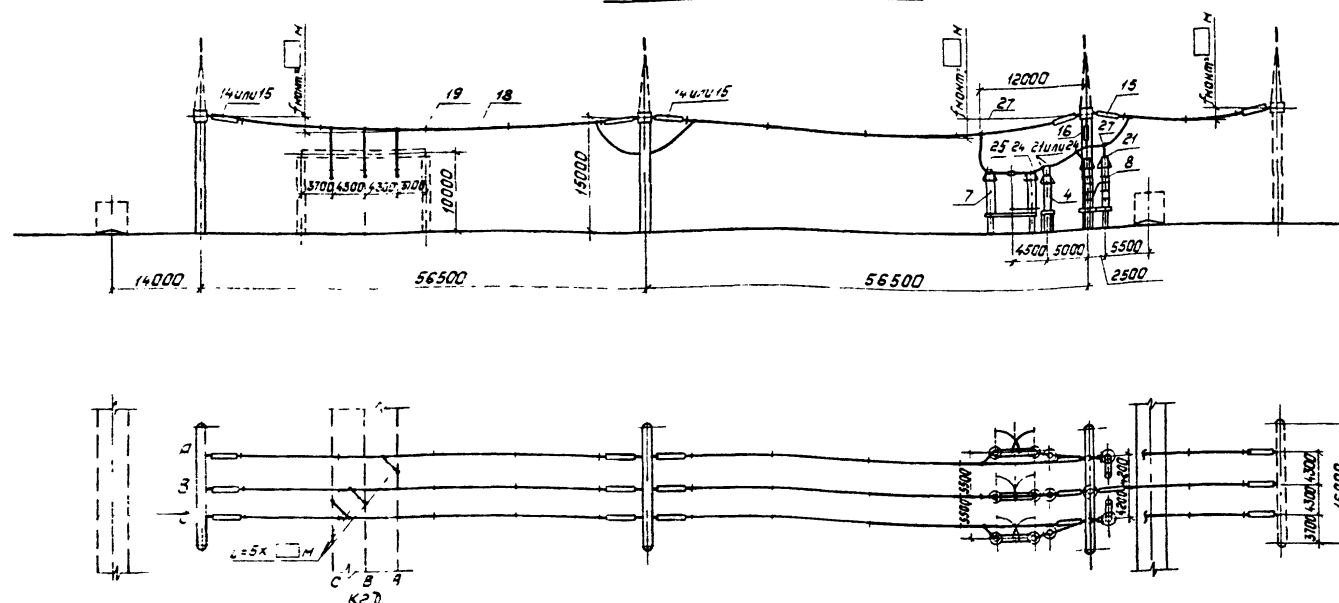
в. На чертеже условно изображены железобетонные порталы (оттяжки не показаны).

407-03-491.88-ЭПЗ			
ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях			
Исполн. Рачинский	Провер. Ломаносов	Д. 03.88	Лист
Н. конст. Ломаносов	Д. 03.88	Лист	Лист
Г.П. Фомин	Д. 03.88	Лист	Лист
Р.П. С. Каслоб	Д. 03.88	Лист	Лист
Инженер Ломаносов	Д. 03.88	Лист	Лист
ОРУ по схеме N 330-1		Стация	Лист
Ячейки: а ВЛ от шин К1Д;		РП	30
б. трансформатор Т1.		Лист	Лист
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Северо-Западное отделение	
Ленинград		Ленинград	

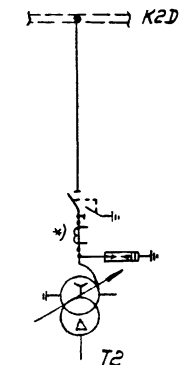
Поясняящая
стена



б. Ячейка трансформатора Т2

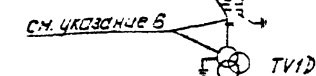
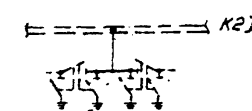
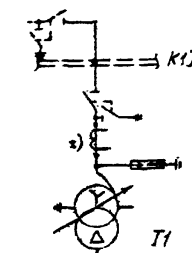
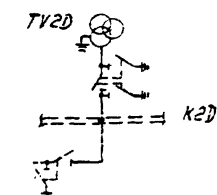
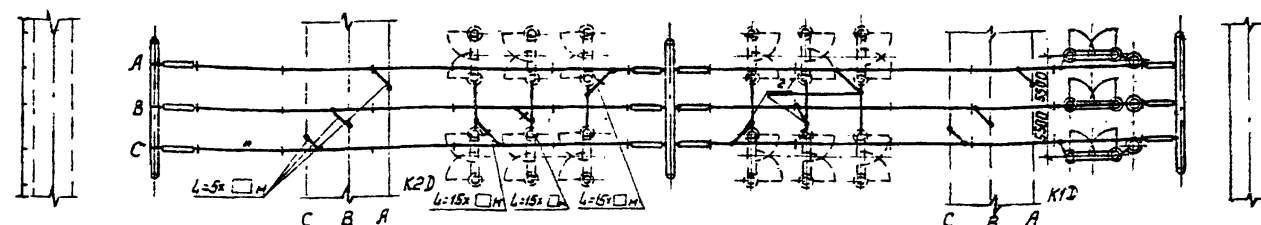
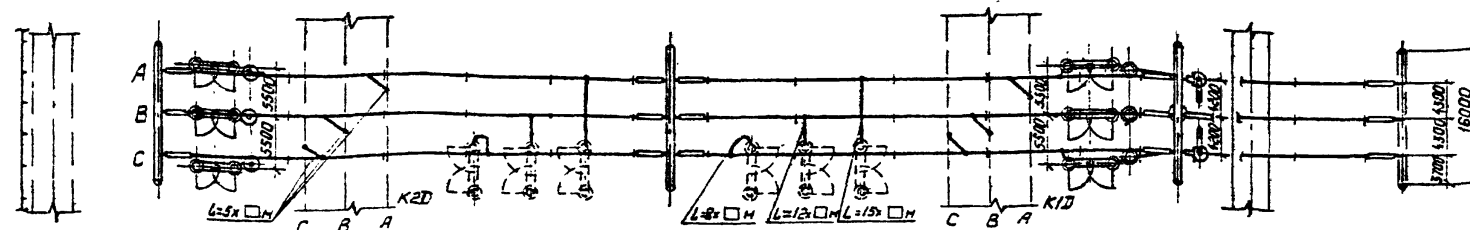


Поясняющая
схема



1. См. вместе с листами ЭПЗ-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...10 м. На чертеже условно изображена ошиновка одним проводом
5. На чертеже условно изображены бетонные порталы (оттяжки не показаны).

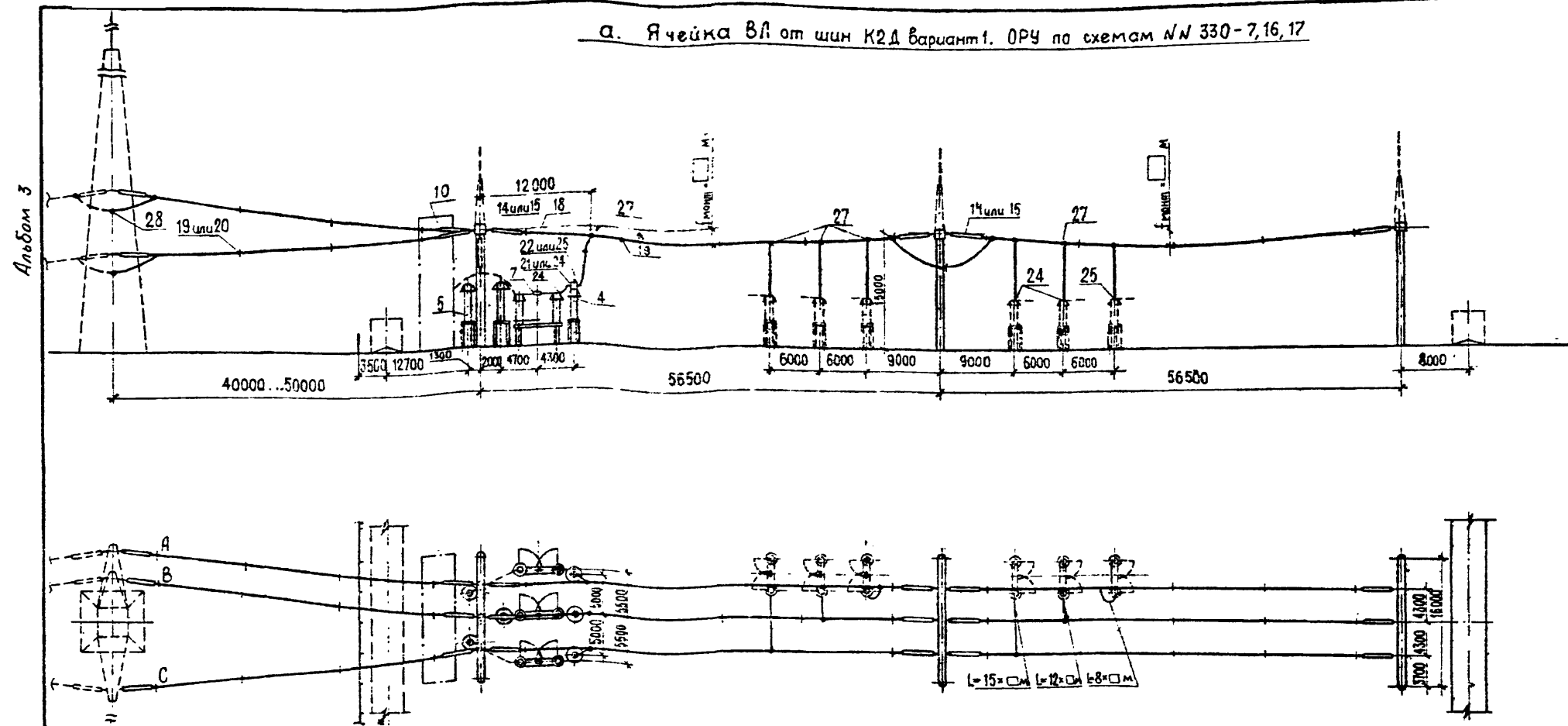
					407-03-491.88-ЭПЗ		
					ОРУ 330кВ на унифицированные металлических и железобетонных конструкциях		
Изд. СКП:	Ромечский	Калин	21.03.86		ОРУ по схеме № 330-7	Стадия	Лист
Н. контр.	Дамаскоба	Болм	21.03.86			РП	31
Гипр.	Ротмин	Ткач	21.03.86				
Рук. пр.	Карпов	Тя	21.03.86				
Инженер	Дамаскоба	Болм	21.03.86		Ячейки: а. Трансформатор Т1 б. Трансформатор Т2		
					Энергосетьпроект Север-Западное отделение Ленинград		



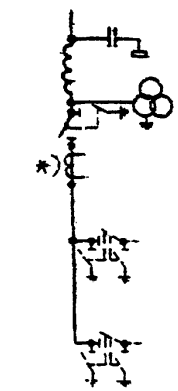
1. См вместе с листами ЭПЗ-2,3,4,5,6,7.
2. Ошибка и оборудование изображены пунктиром, не входят в объем данного листа.
3. Длины спусков уточняются по месту и принимаются на 6...8% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
4. Дистанционные распорки между проводами в фазе устанавливаются через 8...10 см. На чертеже условно изображена ошиновка одним проводом.
5. На чертеже условно изображены железобетонные порталы (оттяжки не показаны).
6. В ячейке "В" шинные аппараты устанавливаются только в схеме НЗ30-15.

[illegible]

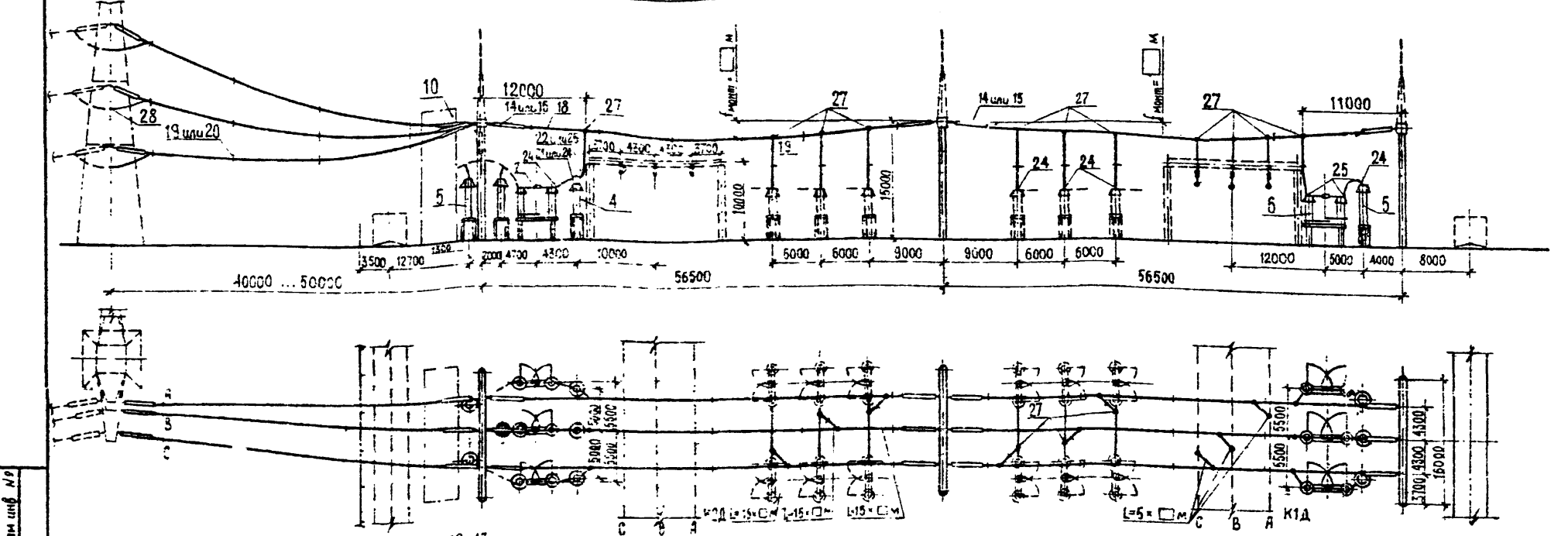
а. Ячейка ВЛ от шин К2Д вариант 1. ОРУ по схемам № 330-7,16,17



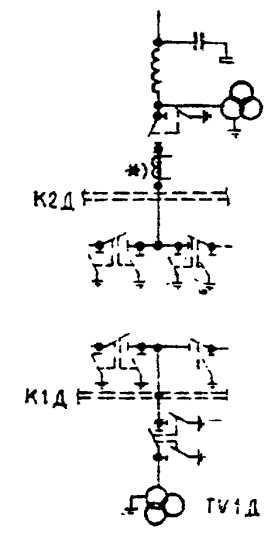
Поясняющая
схема



б. Ячейка ВЛ от шин К2Д, вариант 2; шинные аппараты ТВ1Д. ОРУ по схемам № 330-16,17



Поясняющая
схема



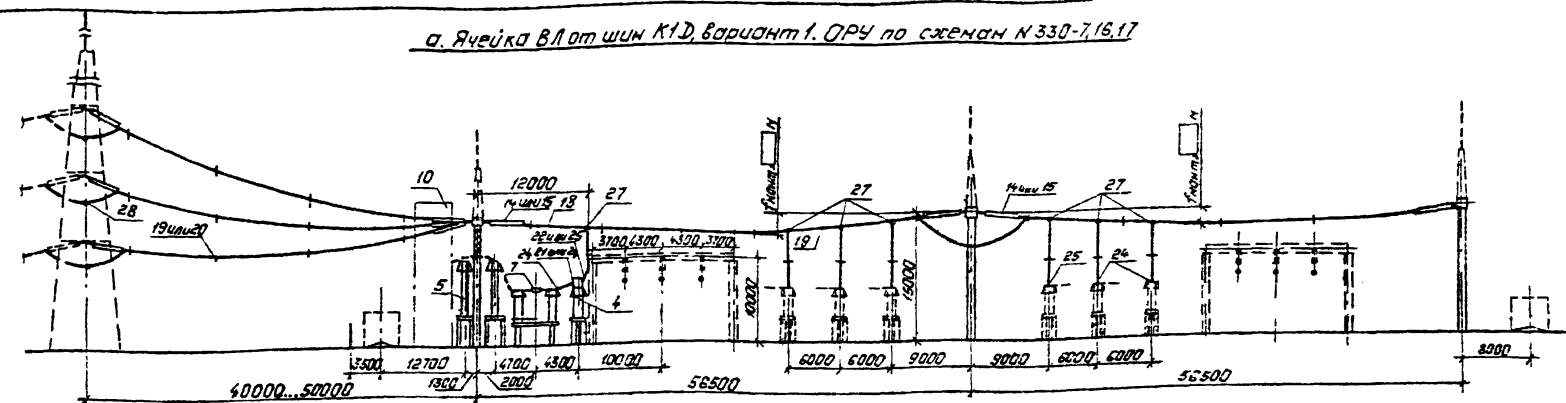
1. См вместе с листами ЭПЗ-2,3,4,8,9,10,11,12,13.
2. Ошибки и оборудование изображены пунктиром, не входят в объем данного листа.
3. Длины спусков уточняются по месту и принимаются на 6...8% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
4. Дистанционные распорки между проводами 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 (стопяжки не показаны).

407-03-491.88-ЭПЗ			
ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях			
Исполн. ОКП	Романский	21.03.88	21.03.88
И. контр.	Поманович	21.03.88	21.03.88
Г.И.П.	Фомин	21.03.88	21.03.88
Р.з.к. гр.	Карпов	21.03.88	21.03.88
Инженер	Яковлева	21.03.88	21.03.88
ОРУ по схемам № 330-7,16,17		Ячейки: а. ВЛ от шин К2Д, вар. 1; б. ВЛ от шин К2Д, вар. 2; шинные аппараты ТВ1Д.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. ММ

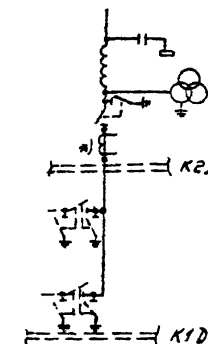
Формат А2

а. Ячейка ВЛот шим К1Д, вариант 1. ОРУ по схеме N 330-7,16,17

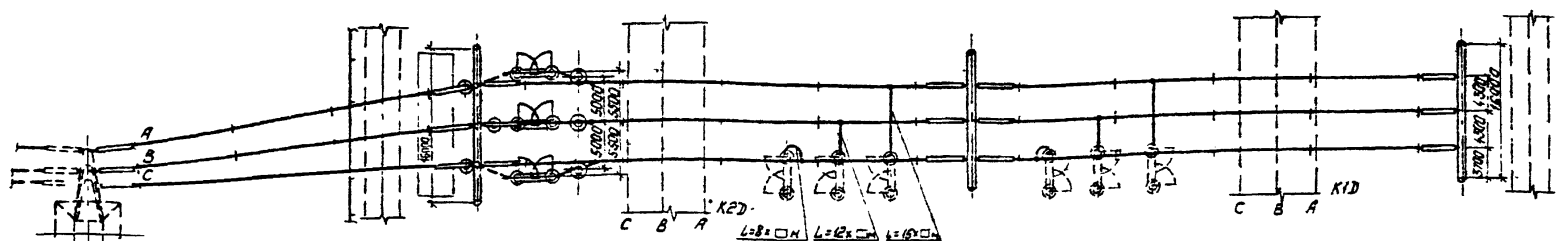


ПОРЯДОК

СЧЕТ

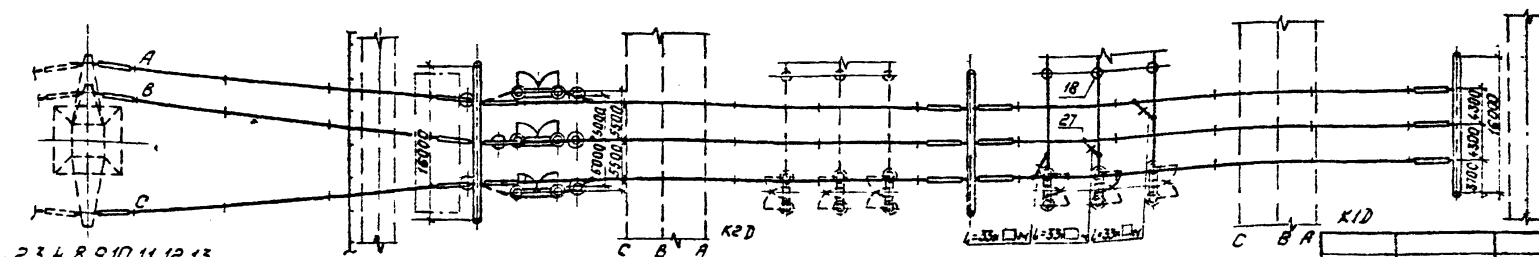
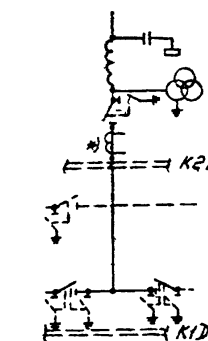


б. Ячейка ВЛот шим К1Д, вариант 2. ОРУ по схеме N 330-17



ПОРЯДОК

СЧЕТ



1. См. вместе с листами ЭПЗ-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. Места установки концевой линейной опоры показана условно. Угол захода ВЛ уточняется по плану ОРУ.

6. На чертеже условно изображены железобетонные порталы (оптязки не показаны).

407-03-491.88-ЭПЗ

ОРУ 330 кВ на унифицированные
металлические и железобетонные конструкции

ОРУ по схеме N 330-7,16,17

Нач. ОКП	Романский	20.03.88
Н. контр.	Ломанова	20.03.88
Гип	Фомин	21.03.88
Рис. ер.	Корда	21.03.88
Утвержден	Ломанова	21.03.88

Этадия Лист Листов

РП 34

Ячейки: а ВЛот шим К1Д, вариант 1; б ВЛот шим К1Д, вариант 2

ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

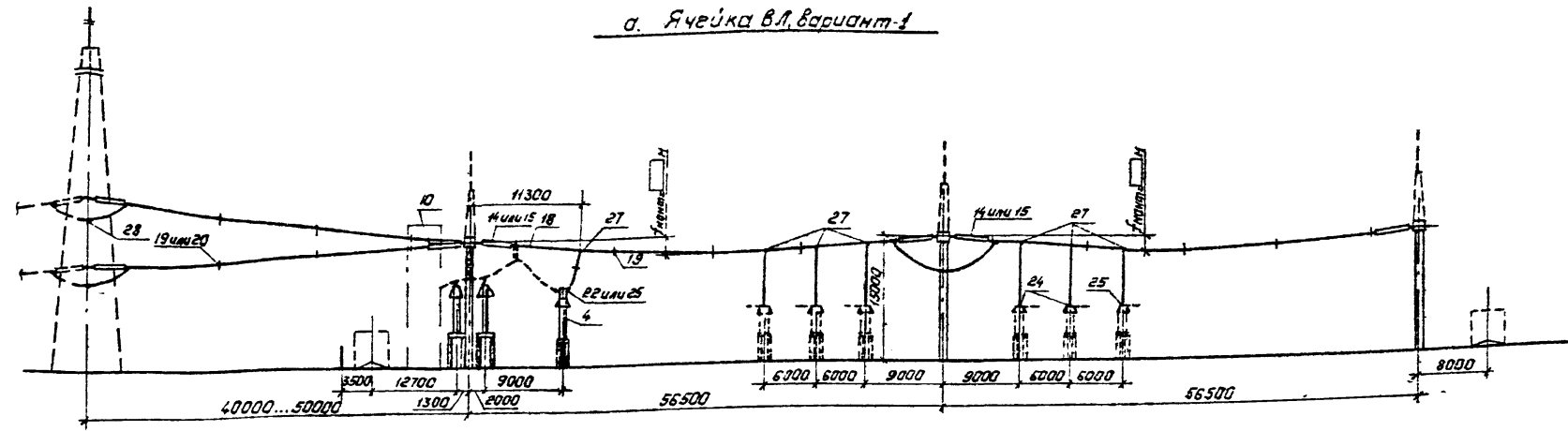
2-й этаж

Ленинград

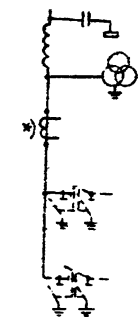
Формат А2

Альбом 3

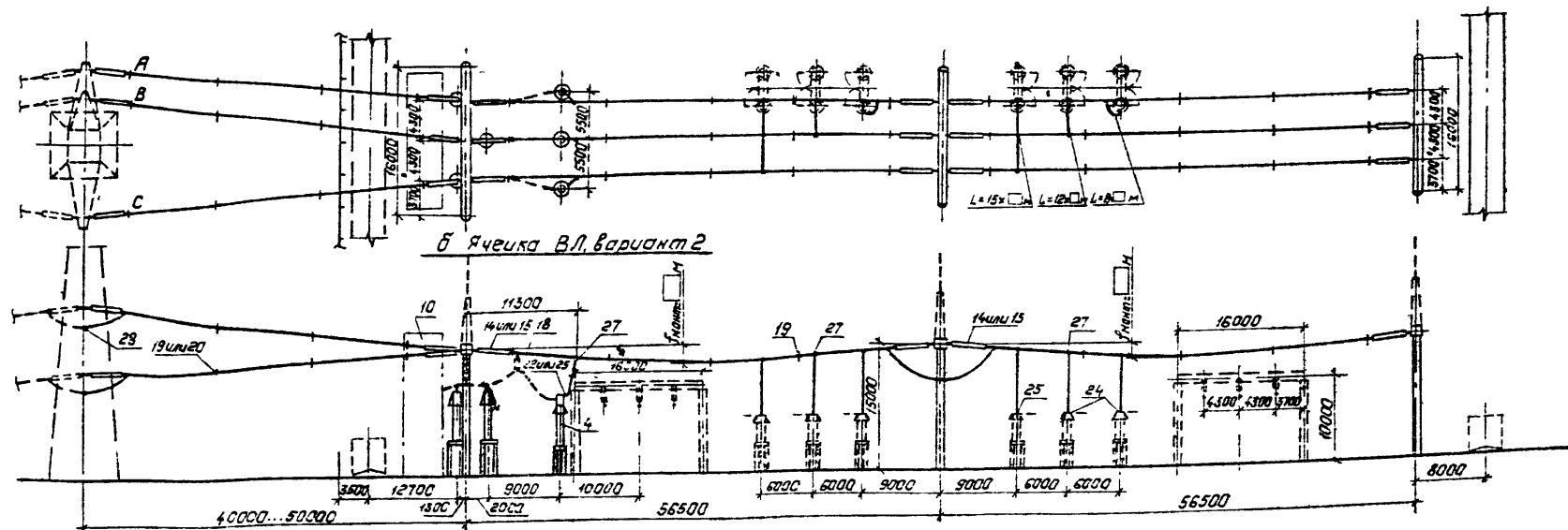
а. Ячейка ВЛ вариант 1



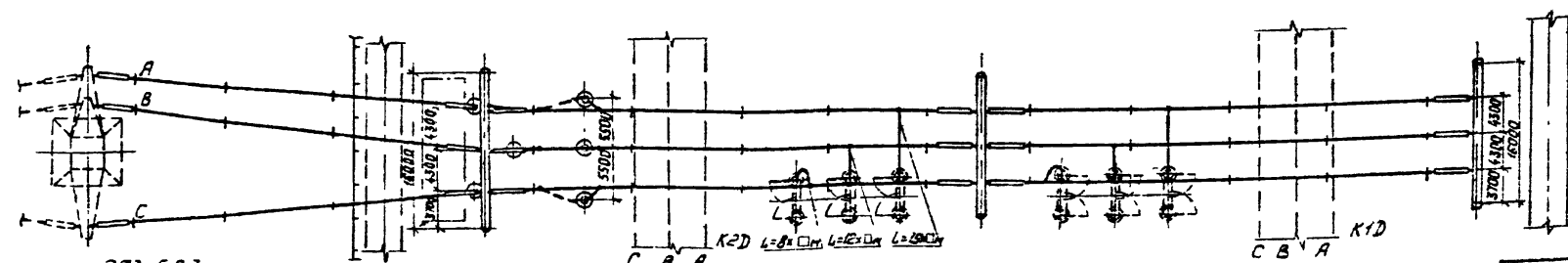
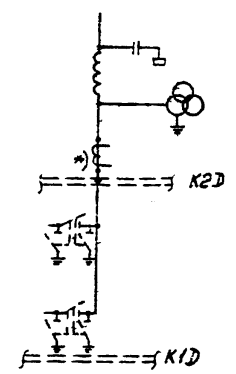
Поясняющая
схема



б. Ячейка ВЛ вариант 2



Поясняющая
схема



1. См. вместе с листами ЭПЗ-5, 6, 7
2. Осиновки 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 канцелярской линейки для показана условно. Угол захода ВЛ уточняется по плану ОРУ.
6. На чертеже условно изображены железобетонные порталы (оттяжки не показаны).

407-03-491.88-ЭПЗ			
ОРУ 330 кВ на унифицированных неметаллических и железобетонных конструкциях			
И. экз. 1	В. экз. 1	З. экз. 1	Л. экз. 1
И. экз. 1	В. экз. 1	З. экз. 1	Л. экз. 1
И. экз. 1	В. экз. 1	З. экз. 1	Л. экз. 1
И. экз. 1	В. экз. 1	З. экз. 1	Л. экз. 1
И. экз. 1	В. экз. 1	З. экз. 1	Л. экз. 1
ОРУ на схеме №330-15			
И. экз. 1	В. экз. 1	З. экз. 1	Л. экз. 1
И. экз. 1	В. экз. 1	З. экз. 1	Л. экз. 1
И. экз. 1	В. экз. 1	З. экз. 1	Л. экз. 1
И. экз. 1	В. экз. 1	З. экз. 1	Л. экз. 1
Ячейки: а. ВЛ, вар. 1; б. ВЛ, вар. 2			
Энергосетьпроект			
Зверо-Западное отделение Ленинград			
Копирован Полве			
Формат: А2			

а. Ячейка ВЛ

Technical drawing showing the layout of a radio station (Cell ВЛ). The drawing includes dimensions for various components and structures, such as antennas, masts, and buildings. Key dimensions include:

- Overall length: 64500
- Overall width: 10000
- Antenna dimensions: 28, 19, 20, 11300, 14, 15, 18, 27, 19, 22, 25, 4
- Building dimensions: 10, 1300, 2000, 56500, 6000, 6000, 9000, 16000, 4300, 4300, 5700
- Scale bar: 40000 ... 50000

===== K1A

в. Ячейка перемычки от шин К1Д

С В Я

14 или 15

19

18

27

25

24

15000

9000

16000

27

4300 4300 4300

10000

3500 14000

56500

56500

8000

16000

10000

4300 4300 4300

1600

3700 4300 4300

1600

К1Д

С В Я

14-8 = м 14-12 = м 14-15 = м

14-5 = м

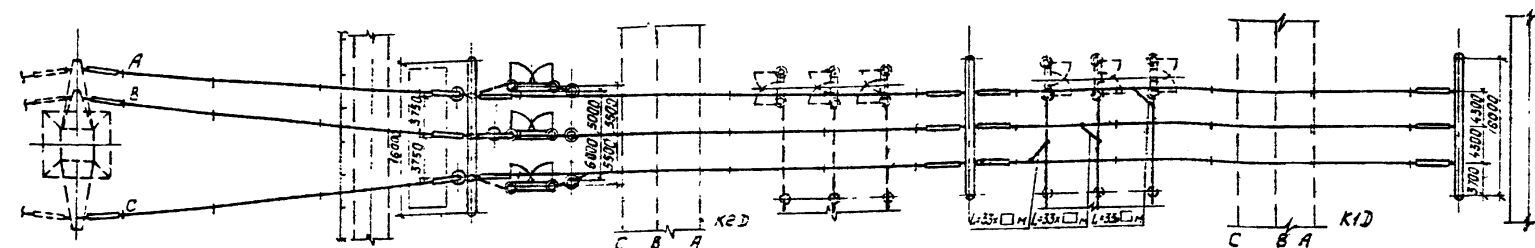
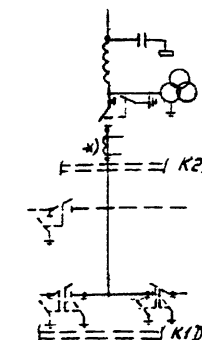
Поясняющая
схема

1. См. вместе с листами ЭПЗ-5, 6, 7.
2. Ошибки 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 расписки между проводами в фазе устанавливаются через 8...10 м. На чертеже условно изображена ошибка одним проводом.
5. Место установки концевой линейной опоры показано условно. Угол захода ВЛ уточняется по плану СРУ.
6. На чертеже условно изображены железобетонные порталы (отпайки не показаны).

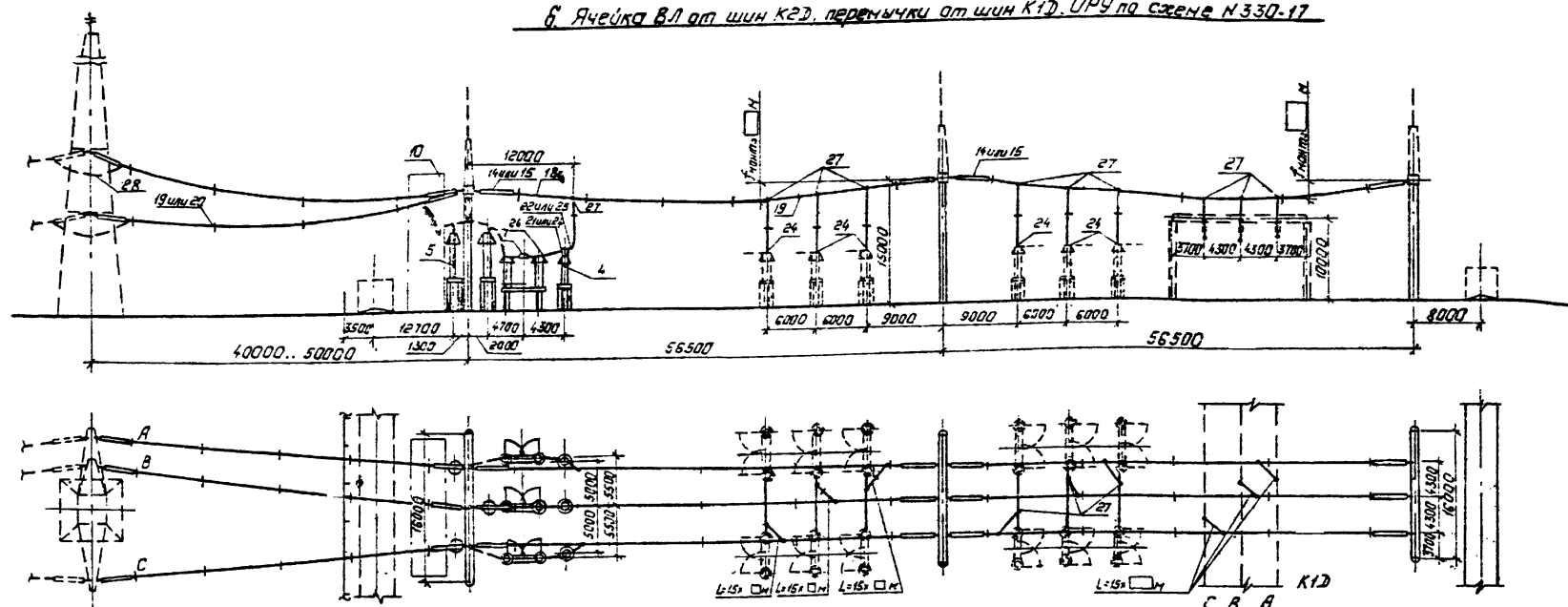
[illegible]



СТР. 40

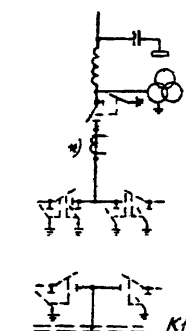


6. Ячейка ВЛ от шин КЭД, перемычки от шин К1Д. ОРУ по схеме №330-17



Поясняющая

CZPM



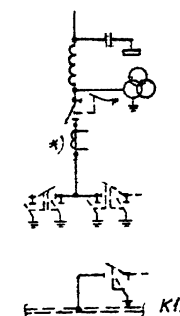
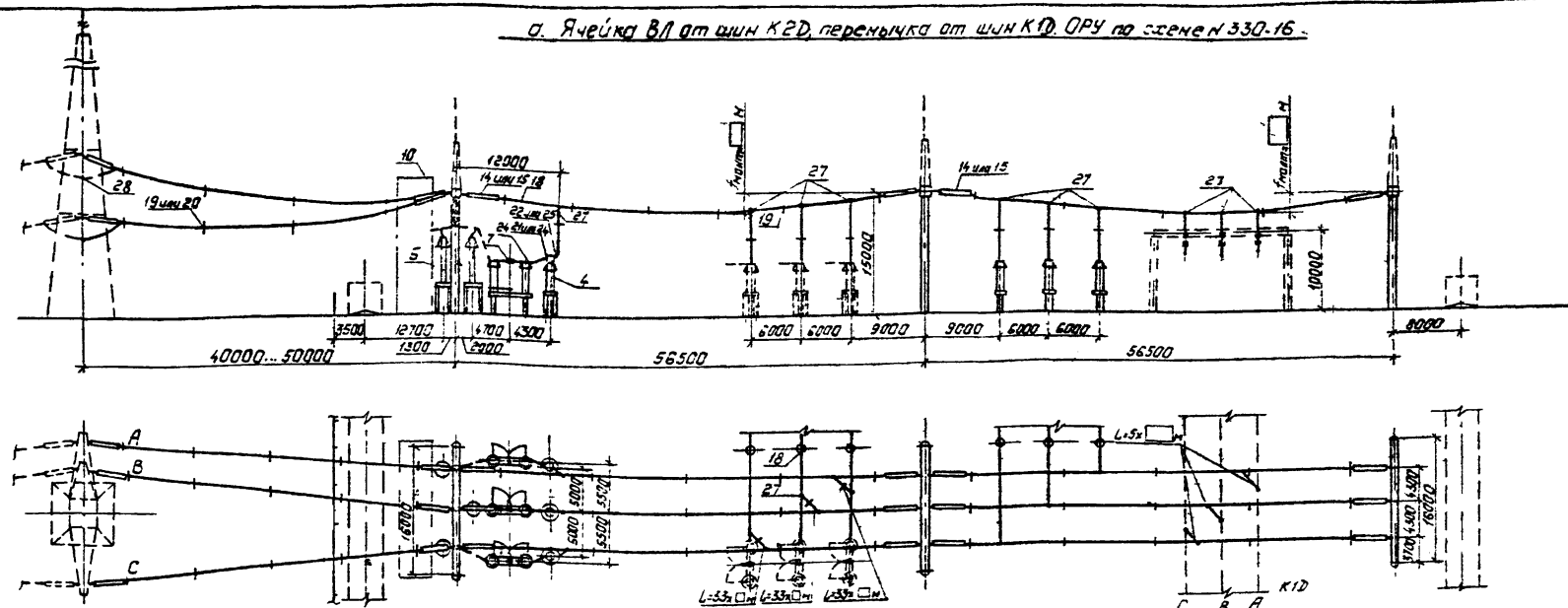
1. См. вместе с листами ЭПЗ-8, 9, 10, 11, 12, 13.
2. Ошибки и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
3. Длины спусков уточняются по месту и принимаются на 6...8% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
4. Дистанционные распарки между проводами в фазе устанавливаются через 8 юм. На чертеже условно изображена ошибка 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-ЭПЗ
Нач.ОКП-1	Романенко	21.06.56	ОРУ 330кВ на унифицированных конструкциях металлических и железобетонных конструкций	
И.Компр.	Ломачевский	21.06.56	ОРУ по схеме М330-16,17	Страница _____
ГЛА	Фрокин	21.06.56		Листов _____
Руковод.	Харлов	21.06.56	Ячейки: а. ВЛ от шин К1Д; б. ВЛ от шин К2Д; перемычка от шин К1Д	Энергосеть Проект
Техник	Каширов	21.06.56		Север.-Западные отделении Ленинград

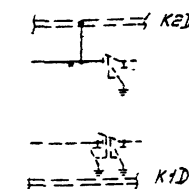
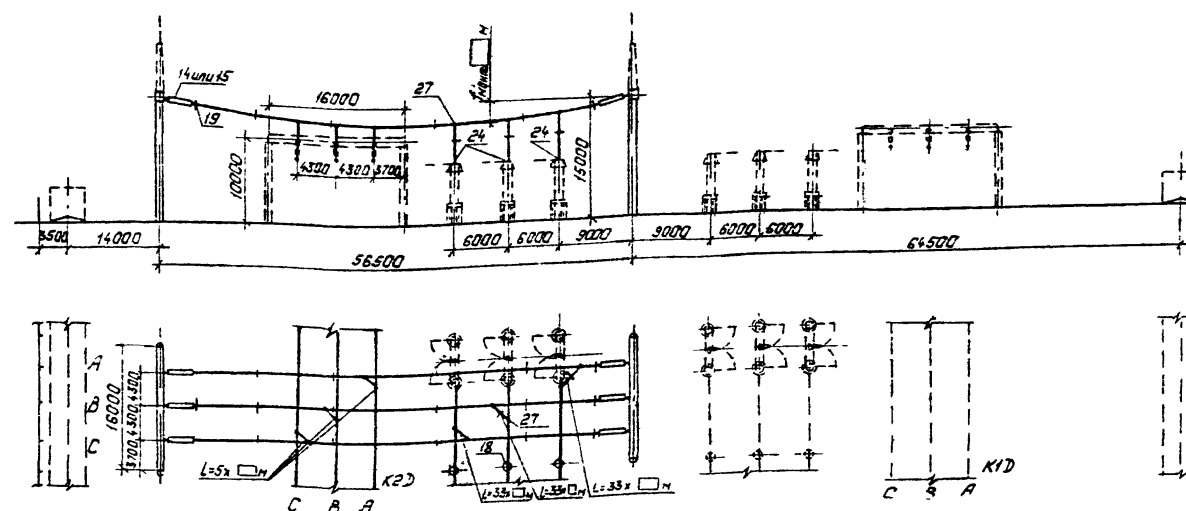
Копировал: Павел

Формат: А2

Поясняющая
схема



Поясняящая
стена



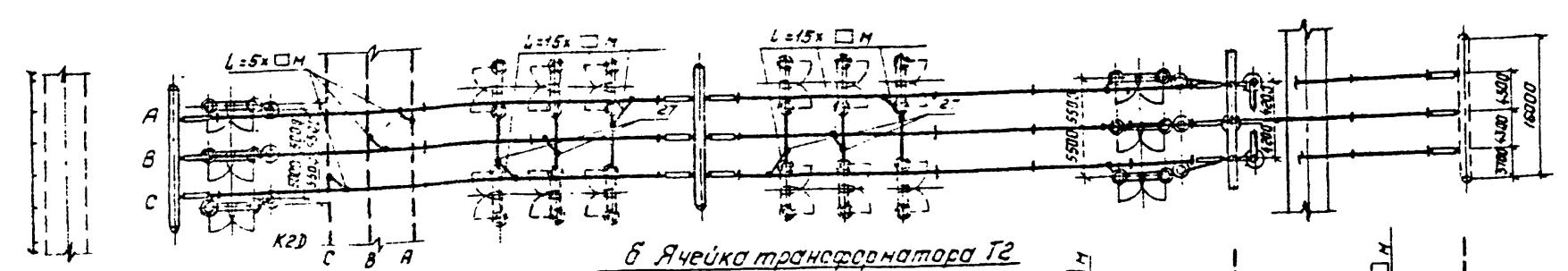
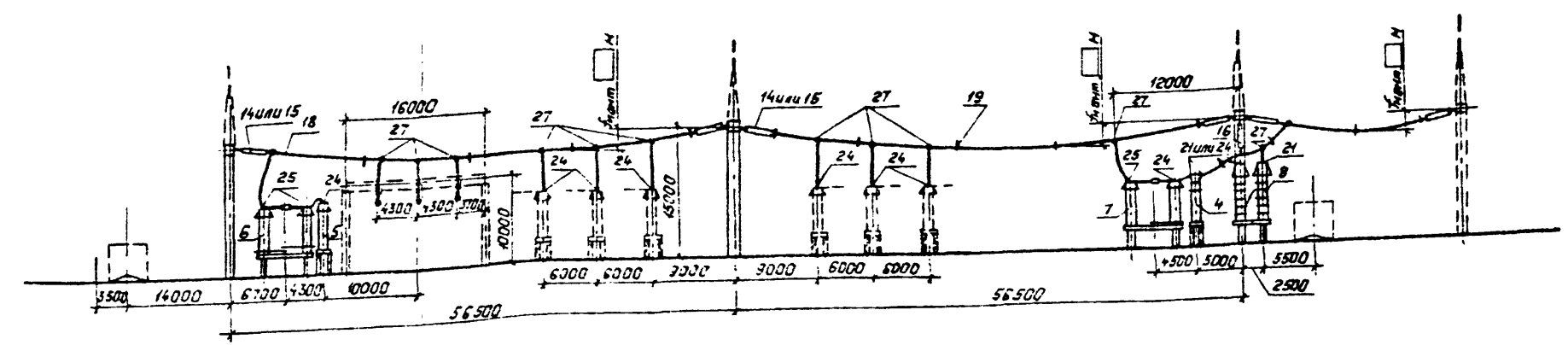
1. См. вместе с листами ЭЛЗ-8, 9, 10, 11, 12, 13.
2. Ошинавка и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
3. Длины ступок уточняются по месту и принимаются на 6...8% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и зажимом аппарата
4. Дистанционные распырки между проводами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

					407-03-491.88-ЭПЗ		
					ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях		
					ОРУ по схемам Н 330-16,17		
Нач. ОКД	Романский	А.И.	20.08.88		Страница	Лист	Листов
Н. контр.	Томашевский	С.М.	20.08.88		РН 39		
ГПП	Филин	Г.А.	21.08.88				
Рис. эв.	Королев	Г.А.	20.08.88				
Инженер	Томашевский	А.И.	20.08.88		Ячейки: а В.1 от шин К23, переключательные на от шин К13; Б-переключатели от шин К23		
					Энергосетьпроект Забыто-Золотые аппараты Ленинград		

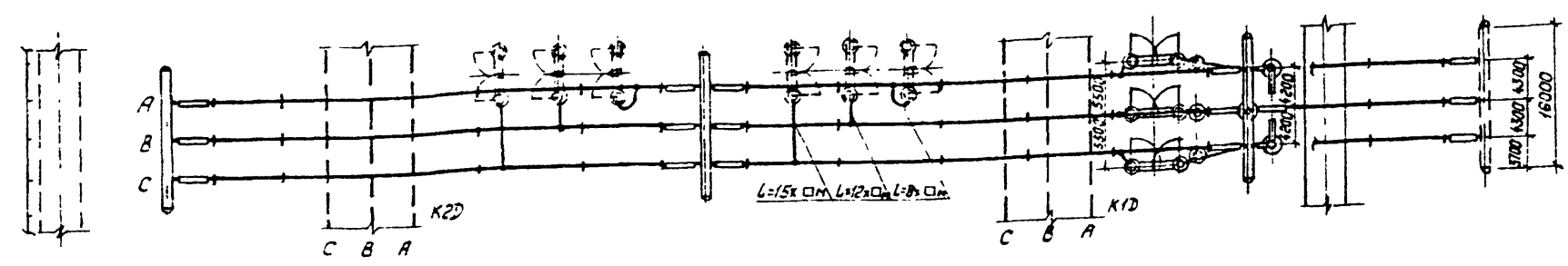
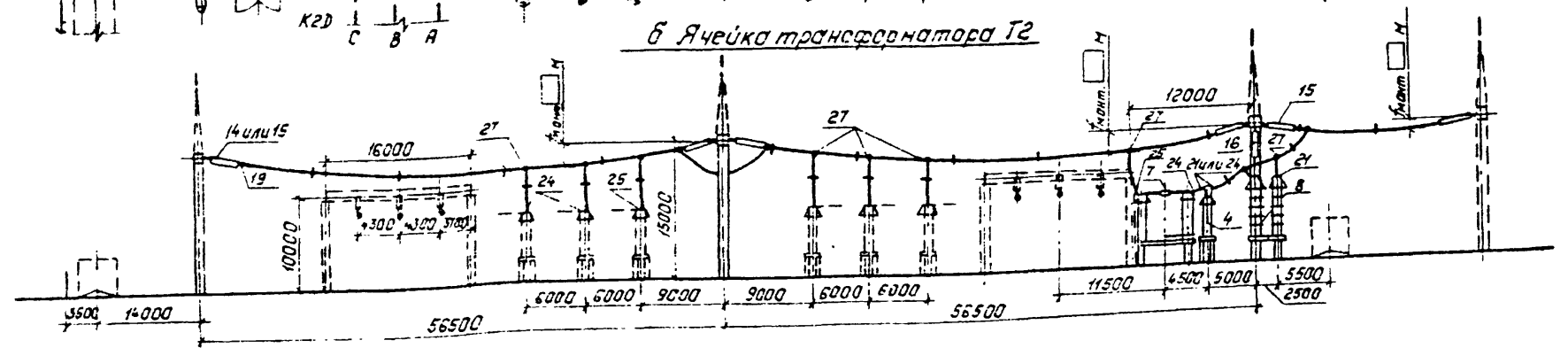
Кот. завод: Полное

Формат: А2

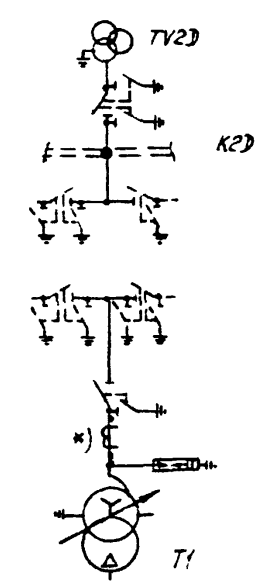
а Ячейка трансформатора Т1, перемычка от шин К2Д, шинных аппаратов ТВ2



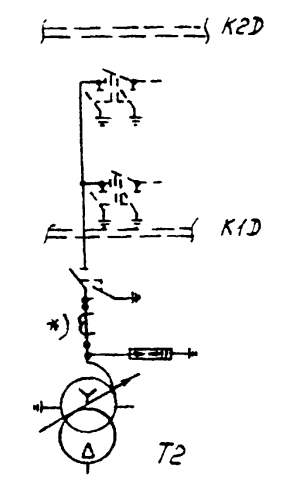
б Ячейка трансформатора Т2



Поясняющая
схема



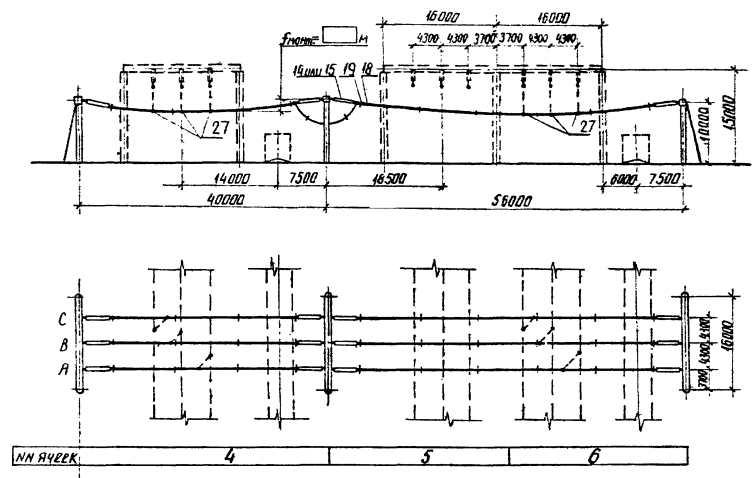
Поясняющая
схема



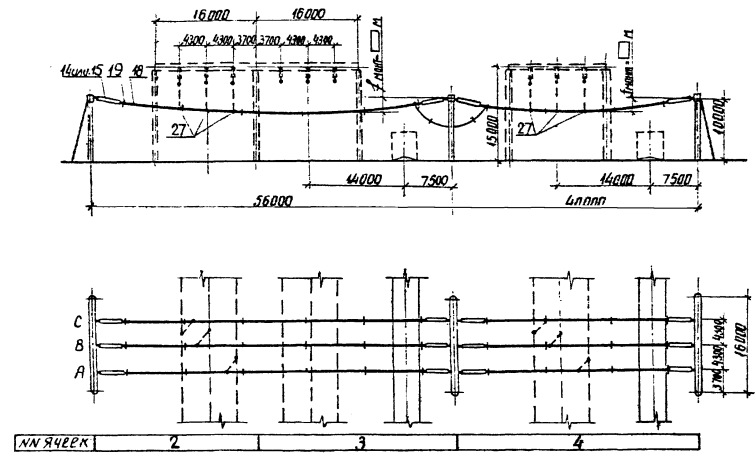
- 1 См вместе с листами ЭПЗ-11, 12, 13
- 2 Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром не входят в объем данного листа
- 3 Длины спусков уточняются по месту и принимаются на 6...8% длиннее расстояния между точкой соединения проводов с зажимом аппарата.
- 4 Дистанционные распорки между проводами в 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-ЭПЗ				
ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях				
Нач. ОКЛ.	Романский	В.И.	21.03.88	Лист
Н.контр.	Ломаносова	Л.И.	21.03.88	Лист
Г.И.П.	Самойл	В.И.	21.03.88	Лист
Р.к.г.	Коржав	Л.И.	21.03.88	Лист
Инженер	Ломаносова	Л.И.	21.03.88	Лист
ОРУ по схеме N330-17			РП	40
Ячейки: а. Трансформатор Т1, пере- мычка от шин К2Д, шинные аппара- ты ТВ2 б. Трансформатор Т2				
"ЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ" Сектор Западного отделения Ленинград				
Копировал: Польс				
Формат: А2				

а Сборные шины К2Д ОРУ по схеме N 330-7



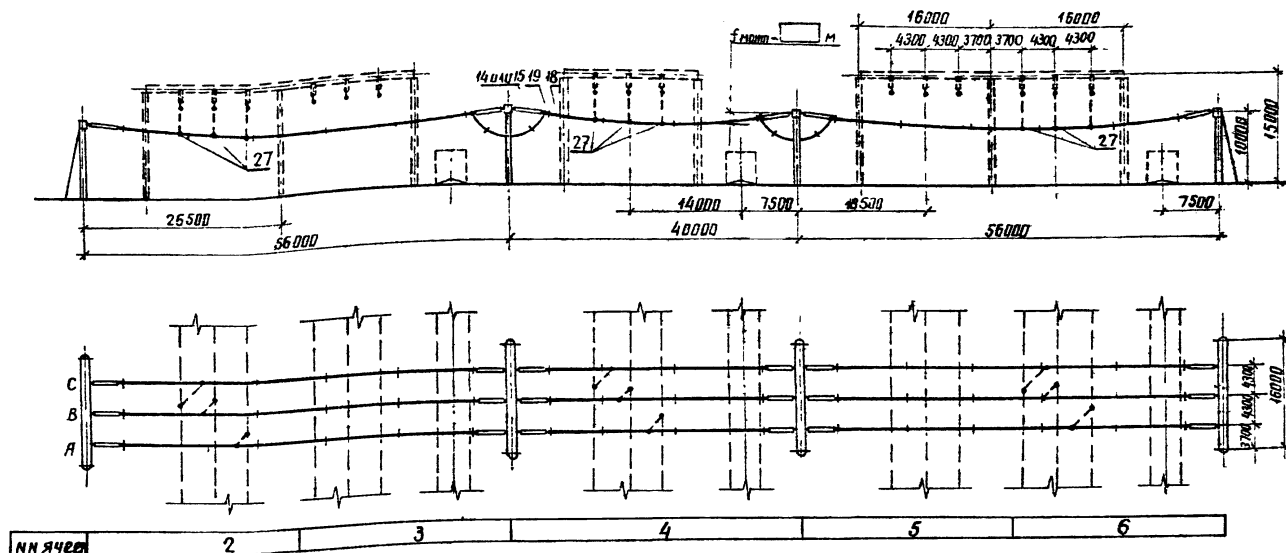
б Сборные шины К1Д ОРУ по схеме N 330-7



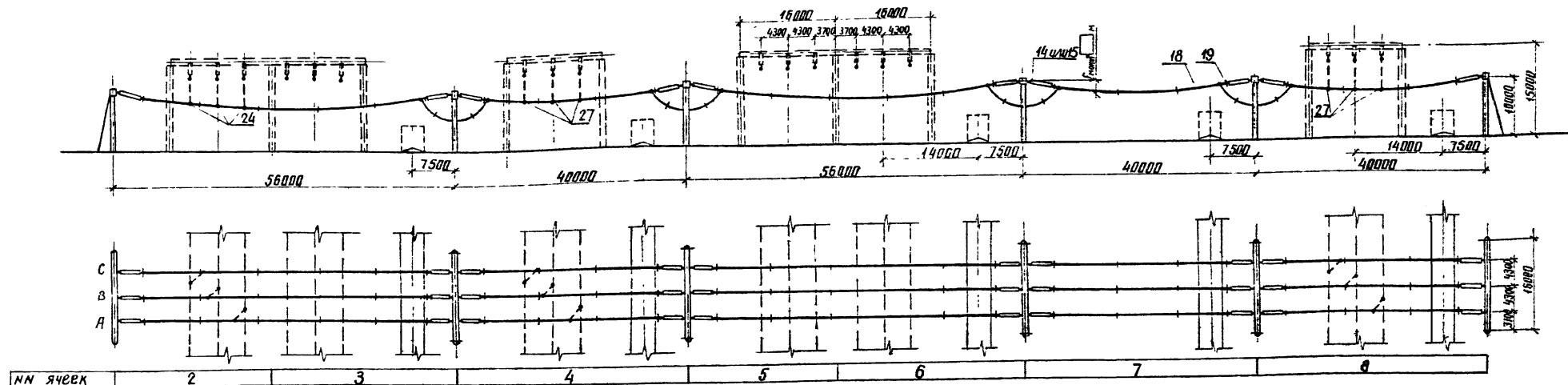
- 1 См вместе с листами ЭПЗ-2,3,4.
- 2 Ошибочка, изображенная пунктиром, не входит в объем данного листа.
- 3 Дистанционные распорки между проводками в фазе устанавливаются через 8...10 м. На чертеже условно изображена ошиновка одним проводом.

407-03-491.88-ЭПЗ			
ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях			
ОРУ по схеме N 330-7			
Сборные шины			
Нач. деп. -	Инженер	ЭПЗ	ЭПЗ
Н. контр. -	Инженер	ЭПЗ	ЭПЗ
Р.П. -	Фомин	ЭПЗ	ЭПЗ
Р.П. -	Карлов	ЭПЗ	ЭПЗ
Инженер -	Инженер	ЭПЗ	ЭПЗ
ЭНЕРГОСЕТАПРОЕКТ			Лист 41
Северодвинское отделение			Лист 41

а. Сборные шины К2Д.



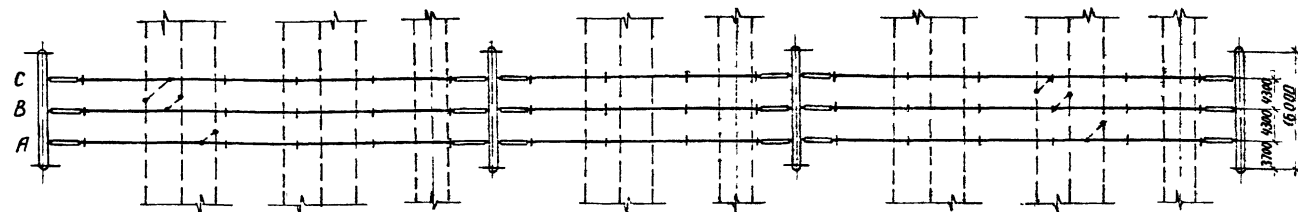
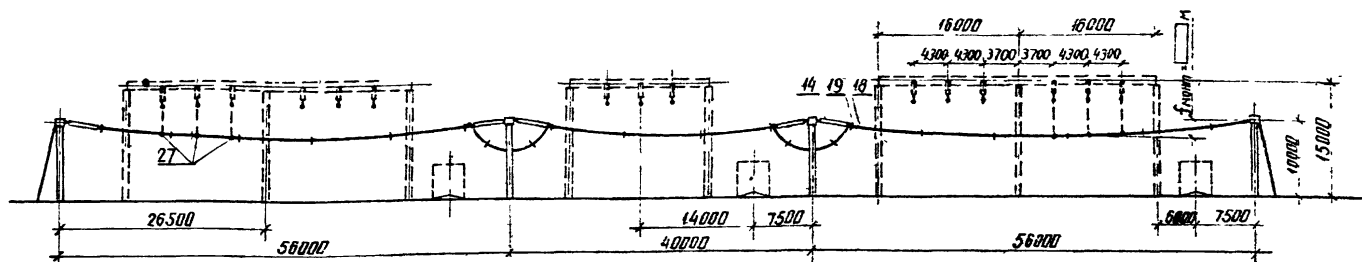
б. Сборные шины К1Д



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

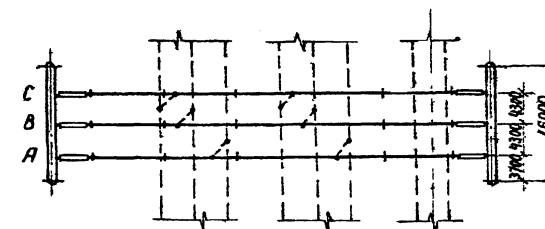
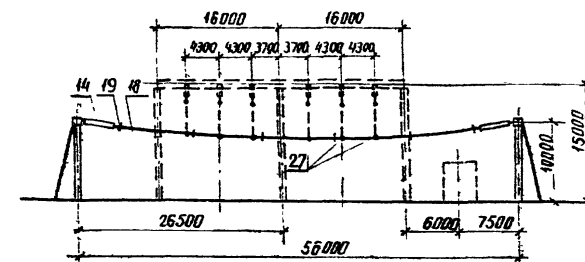
407-03-491.88-ЭПЗ			
ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях			
ОРУ по схеме N 330-15			
Сборные шины			
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
С. Северо-Западное отделение			
Ленинград			
Нач. экз. 1	Романский	21.03.84	
Н. контр.	Ломаносова	21.03.84	
Г.И.П.	Фомин	21.03.84	
Р.ч.к.з.р.	Колотов	21.03.84	
Инженер	Ломаносова	21.03.84	
Лист		42	

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



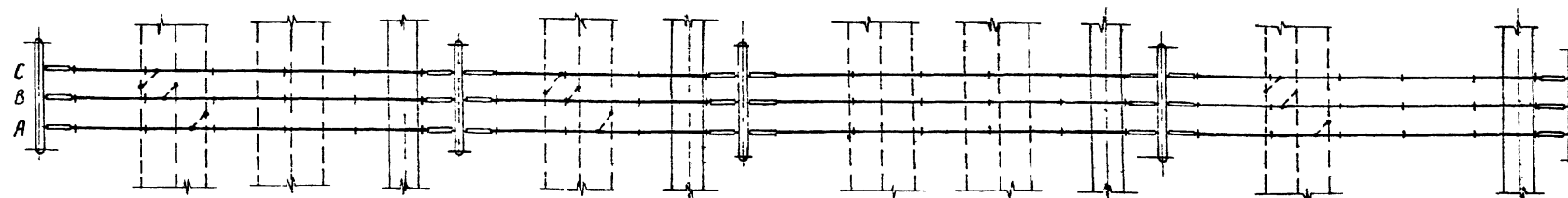
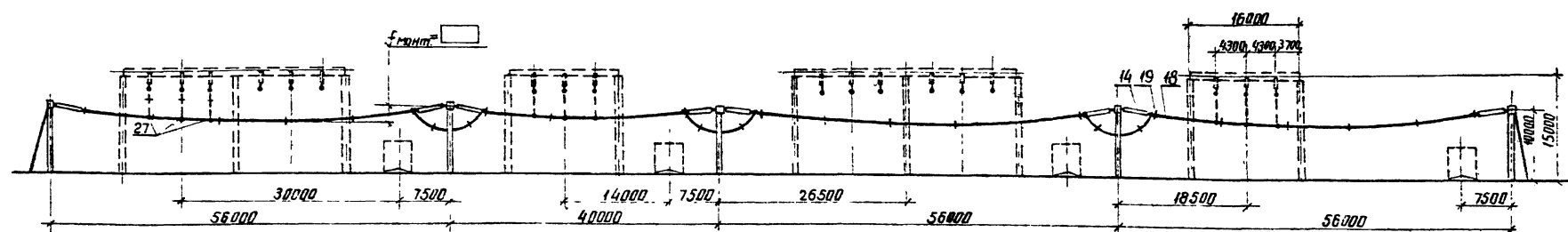
НМЯЧЕК 2 3 4 5 6

б. Сборные шины ОРУ по схеме N 330-1



НМЯЧЕК 2 3

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



НМЯЧЕК 2 3 4 5 6 7 8

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

407-03-491.88-ЭПЗ			
ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях			
ОРУ по схеме N 330-1.16			
Исполн. Роменский	21.03.88	Станд.	Лист
Н. контр. Ломоносова	21.03.88	РП	43
ГИП Фомин	21.03.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	
Руч. гр. Карпов	21.03.88		
Инженер Ломоносова	21.03.88		

Technical drawing of a bridge structure, showing a plan view and a longitudinal section.

The plan view (top) illustrates the bridge layout with spans of 40000, 40000, 56000, and 56000. It includes labels for spans 14, 19, and 18, and a note $f=20mm = M$.

The longitudinal section (bottom) shows the bridge's profile with labels A, B, and C, and a scale bar at the bottom with numbers 2, 3, 4, 5, 6, and 7.

The drawing consists of two parts: a plan view (top) and a cross-section view (bottom).

Plan View (Top): This view shows the layout of the bridge along its length. It features a series of spans separated by piers. Key dimensions and labels include:

- Span lengths: 14000, 7500, 26500, 18500, 56000, 7500, 14000, 7500.
- Overall dimensions: 40000, 56000, 40000.
- Labels: $f_{max} = M$, 16000, 4300, 4300, 3700, 27, 0.0051, 0.0010.

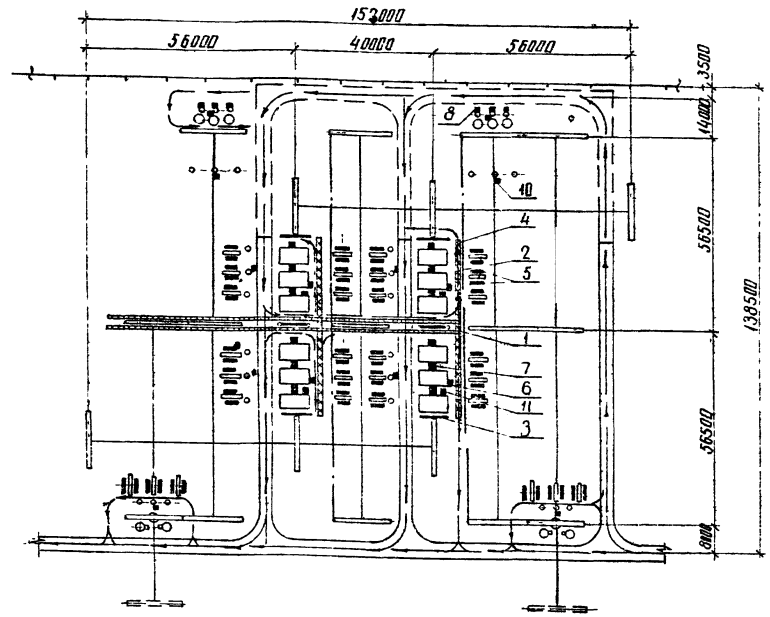
Cross-section View (Bottom): This view shows the bridge's cross-section, including the deck, piers, and abutments. It is divided into sections labeled 3, 4, 5, 6, 7, and 8. The left side is labeled with 'C', 'B', and 'A'.

1. См вместе с листами ЭПЗ-11, 12, 13
2. Ошинавка изображена пунктиром, не входит в объем данного листа
3. Дискуссионные раскладки между проводами в фазе устанавливаются через 8...10 см. На чертеже условно изображена ошинавка одним проводом.

[illegible]

Альбом 3

№№ ячеек	2	3	4	5	6
----------	---	---	---	---	---



Условные обозначения

- — межячейковый 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 межячейковый, компл	ЭШ-330	12915ТМ-Р-ЭП-2...6	2	
2	Экран шинный, компл	ЭШ-330	12915ТМ-Р-ЭП-7...9	4	
3	Экран петлевой шинный, компл	ЭШ-330П	12915ТМ-Р-ЭП-20...22	4	
4	Экран-навес над пешеходными дорожками, м	ЭД-330	12915ТМ-Р-ЭП-24...25	200	
5	Экран-навес над приводами разъединителя, компл	ЭР-РДЗ-330	12915ТМ-Р-ЭП-1-23	60	
6	Экран-козырек над распределительным шкафом, компл	ЭК-ШР-□	12915ТМ-Р-ЭП-32...34	4	
7	Экран-козырек над шкафом управления выключателем, компл	ЭК-ШУ-□	12915ТМ-Р-ЭП-35...36	12	
8	Экран-козырек над фильтром присоединения ФПМ, компл	ЭК-ФПМ-□	12915ТМ-Р-ЭП-38...39	6	
9	Экран-козырек над шкафом отбора напряжения ШОН, компл	ЭК-ШОН-□	12915ТМ-Р-ЭП-39	6	
10	Экран-козырек над ящиками зажимов, компл	ЭК-□	12915ТМ-Р-ЭП-29...		
11	Экран-козырек над шкафом клеммных сборок, компл	ЭК-ШКС-□	12915ТМ-Р-ЭП-27...28	4	

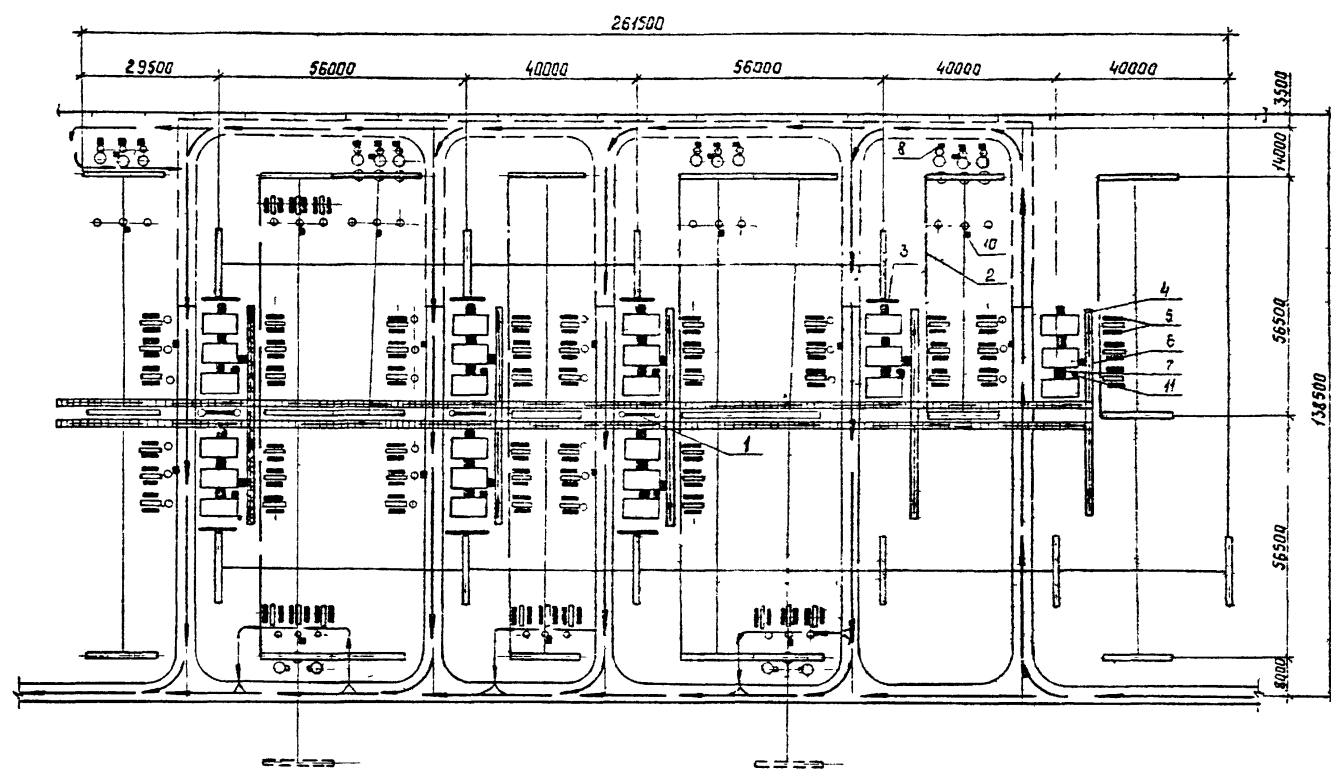
1. Направление движения по маршруту эксплуатационного обхода показано условно и может осуществляться в противоположную сторону
2. Номера чертежей экранов и устройств и их типы уточняются при привязке документации с учетом примененного высоковольтного оборудования
3. Места сооружения экранов и навесов 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.

Лист № 1 из 1. Подпись и дата. Взам. инв. №

407-03-491.88-ЭПЗ			
ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях			
ОРУ по схеме № 330-7			
Нач. ОЛП-1	Роменский	20.03.88	20.03.88
Н. контр. (подпись)	Золот	20.03.88	20.03.88
ГЛП	Савин	20.03.88	20.03.88
РЧ-ЭР	Карсав	20.03.88	20.03.88
Техник	Канайш	20.03.88	20.03.88
Стация		Лист	Листов
РП		45	
Размещение стационарных экранов и устройств		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	

Алдан 3

№/ячейка	1	2	3	4	5	6	7	8
----------	---	---	---	---	---	---	---	---



Условные обозначения

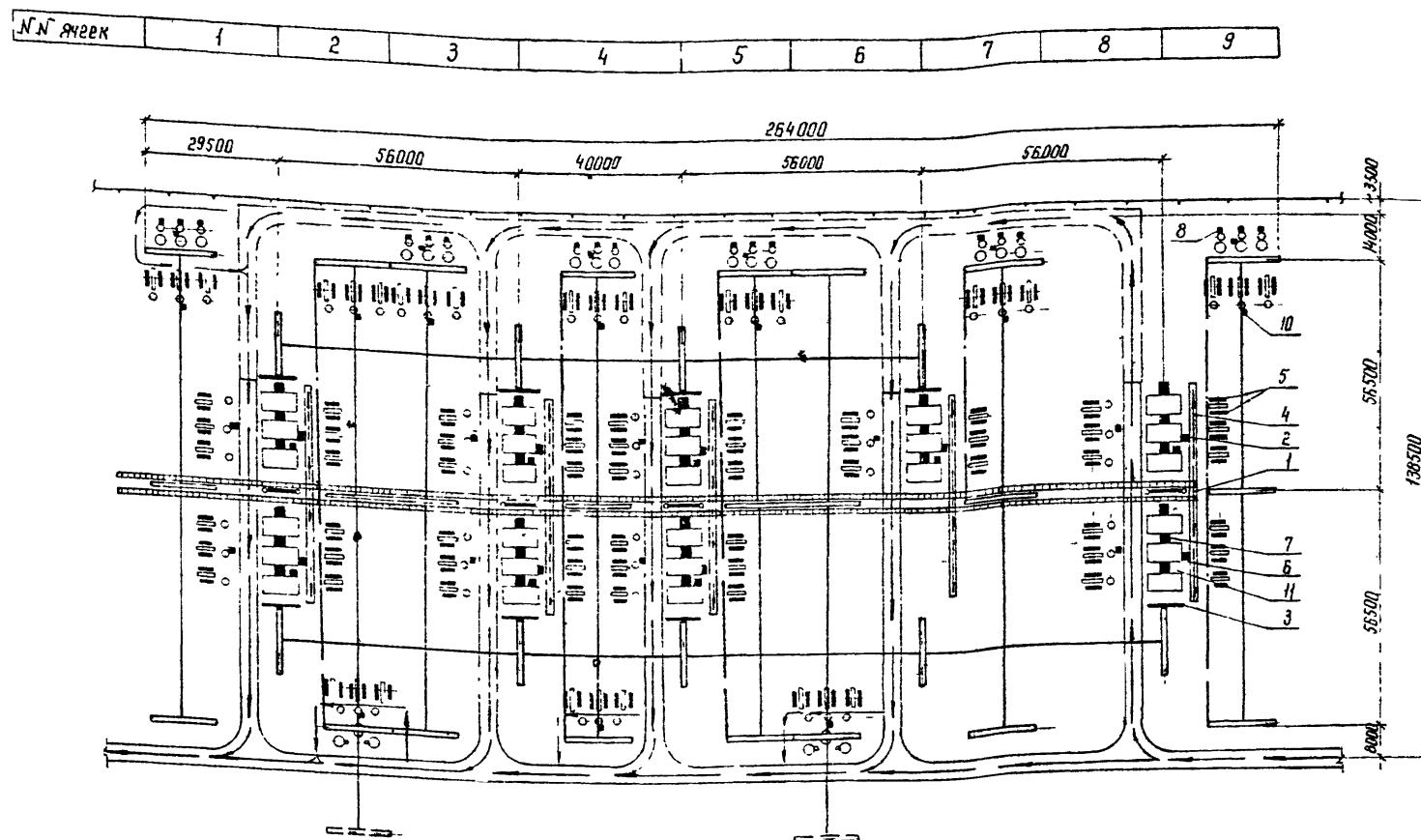
- — — — — межячейковый экран
- — — — — шинный экран
- — — — — шинный экран петлевой
- — — — — экран-навес над пешеходными дорожками
- — — — — экран-навес над приводами разъединителей
- — — — — экран-козырек над распределительным шкафом и шкафом управления выключателей
- — — — — экран-козырек над фильтром 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 межячейковый,	компл. ЭМ []	12915 ТМ-Р-ЭП1-2...6	3	
2	Экран шинный,	компл. П.М. ЭШ-330-[]	12915 ТМ-Р-ЭП1-7...19	8	1450
3	Экран петлевой шинный,	компл. ЭШ-330П	12915 ТМ-Р-ЭП1-20...22	7	
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	120	
6	Экран-козырек над распределительным шкафом,	компл. ЭК-(ШР)-[]	12915 ТМ-Р-ЭП1-32...34	8	
7	Экран-козырек над шкафом управления выключателем,	компл. ЭК-(ШУ)-[]	12915 ТМ-Р-ЭП1-35...36	24	
8	Экран-козырек над фильтром присоединения ФПМ	компл. ЭК-(ФПМ)-[]	12915 ТМ-Р-ЭП1-38...39	12	
9	Экран-козырек над шкафом отбора напряжения ШОН,	компл. ЭК-(ШОН)-[]	12915 ТМ-Р-ЭП1-39	12	
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	8	

1. Направление движения по маршруту эксплуатационного обхода показано условно и может осуществляться в противоположную сторону
2. Нотера 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			
ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях			
И.о.к.п.1	Романский	21.03.88	
И.о.к.п.2	Потомасова	21.03.88	
Г.п.	Фотин	21.03.88	
Р.к.зр.	Каплов	21.03.88	
Техник	Кандык	21.03.88	
Размещение стационарных экранирующих устройств			Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
ОРУ по схеме №330-15.			Стандия лист Листов
			РП 46



Условные обозначения

- межячейковый 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

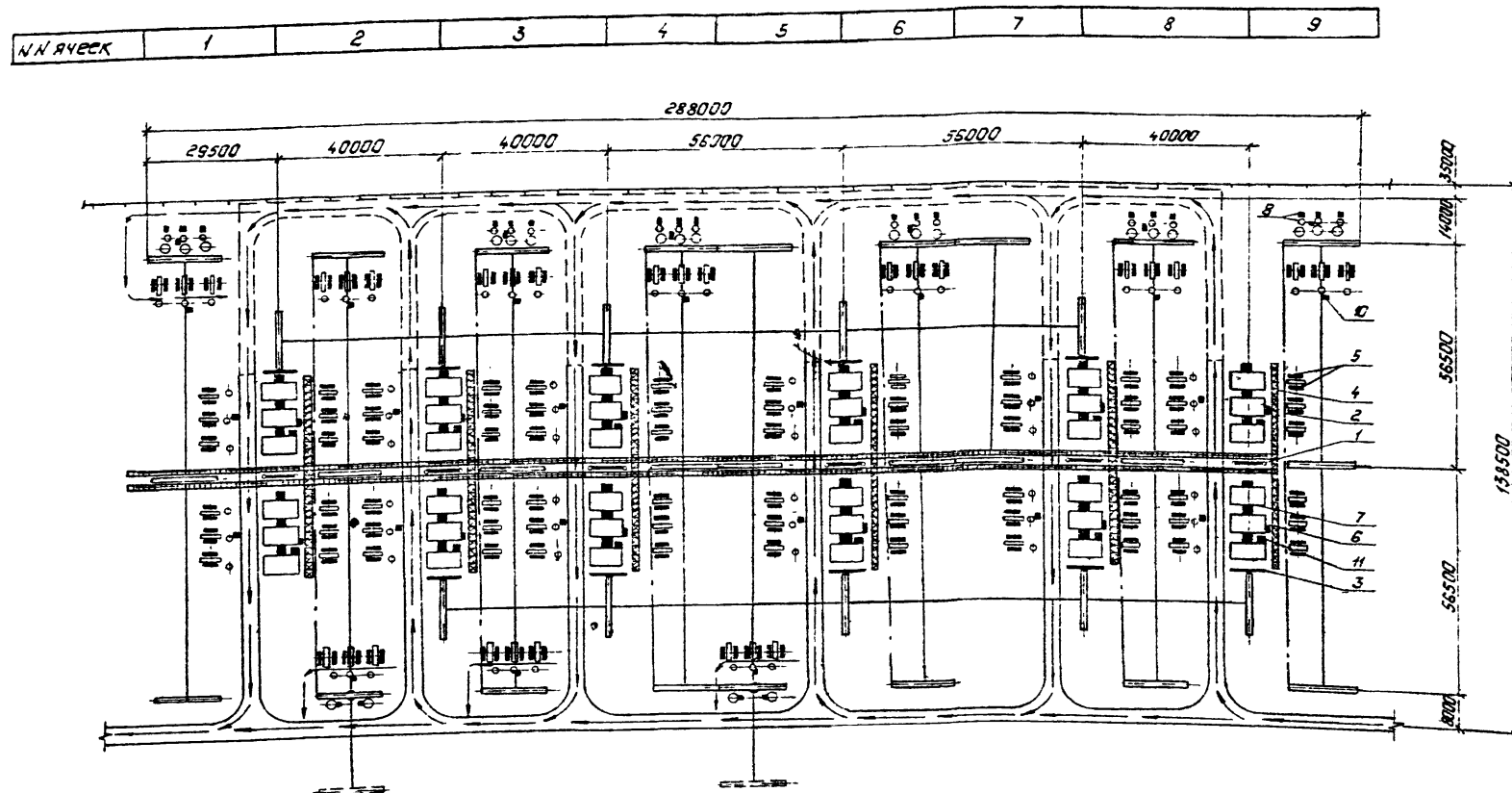
Экспликация

Поз.	Наименование	Тип, марка, размер	№ чертежа	Кол.	Примечание
1	Экран межячейковый,	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(ШЧ)-	12915 ТМ-Р-ЭП1-35...36	27	
8	Экран-козырек над фильтром присоединения ФПМ	компл. ЭК(ФПМ)-	12915 ТМ-Р-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	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, количества и места установки которых определяются соответствующими ми разделами конкретного проекта.

407-03-491.88-ЭП3

Нач. ЭКП	Инженер	Металлических и железобетонных конструкций
Н. контр.	Инженер	ОРУ по схеме № 330-16
Г.И.Р.	Инженер	Стация Лист Листов
Р.И.Э.	Инженер	РП 47
Техник	Инженер	Размещение стационарных экранирующих устройств
		ЭНЕРГООБЩЕСТВОПРОЕКТ
		Северо-Западное отделение
		Ленинград



Условные обозначения

- — межячейковый 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	№ чертежа	Кол.	Примечание
1	Экран межячейковый,	кнпл. ЭМ	12915ТМ-Р-ЭП1-2...6	6	
2	Экран шинный,	кнпл. П.Ш. ЭШ-300	12915ТМ-Р-ЭП1-7...19	12	2000
3	Экран петлевой шинный,	кнпл. ЭШ-330П	12915ТМ-Р-ЭП1-20...22	10	
4	Экран-навес над пешеходными дорожками,	н ЭД-330	12915ТМ-Р-ЭП1-24...25		
5	Экран-навес над проводами разъединителя,	кнпл. ЭР(РДЗ)-330	12915ТМ-Р-ЭП1-23	204	
6	Экран-козырек над распределительным шкафом,	кнпл. ЭК(ШР)-	12915ТМ-Р-ЭП1-32...34	12	
7	Экран-козырек над шкафом управления выключателем,	кнпл. ЭК(ШЧ)-	12915ТМ-Р-ЭП1-35...36	36	
8	Экран-козырек над фильтром присоединения ФПМ,	кнпл. ЭК(ФПМ)-	12915ТМ-Р-ЭП1-38...39	18	
9	Экран-козырек над шкафом отбора напряжения ШОН,	кнпл. ЭК(ШОН)-	12915ТМ-Р-ЭП1-39	18	
10	Экран-козырек над ящиками зажимов,	ЭК-	12915ТМ-Р-ЭП1-29...30	28	
11	Экран-козырек над шкафом клеммных сборок,	кнпл. 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 экраняющих устройств и их типы уточняются при привязке документации с учетом примененного высшего - большего 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.

407-03-491.88-ЭП3

ОРУ 330 кВ на унифицированные металлические и железобетонные конструкции		Лист	Лист
ОРУ по схеме Н 330-17		РП	48
Размещение стационарных экраняющих устройств		ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	

Капитал Гольс

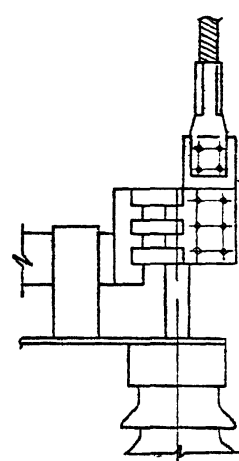
Формат: А2

Лист 3

Шифр: подл. Подпись и дата 13.04.88

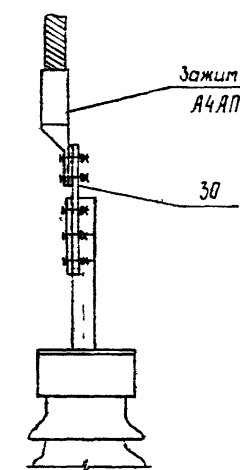
Ансамбль

Узел I



A

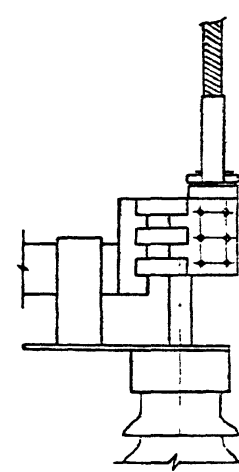
Вид А



Зажим аппаратный
А4.АП-500-1А

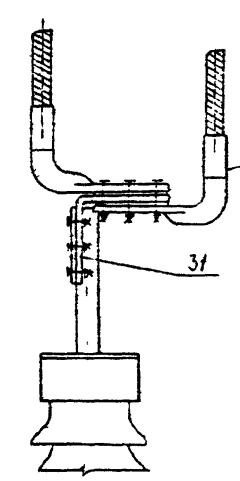
30

Узел II



A

Вид А



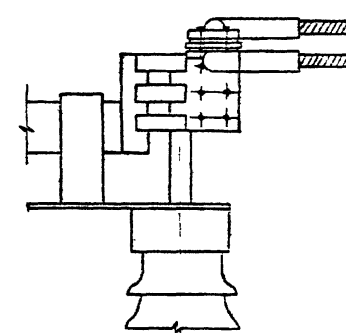
Зажим аппаратный
для двух проводов

31

Спецификация

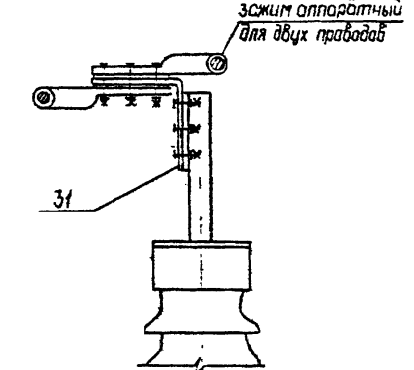
Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
30	407-03-491.88-ЭПУ-004	Пластина контактная			
		ПК-1	1	0,97	
31	ЭПУ-005	Пластина контактная			
		ПК-2	1	1,3	

Узел III



A

Вид А



Зажим аппаратный
для двух проводов

31

Лист № 1
Подпись и дата
Взам инд. № 2

407-03-491.88-ЭПЗ					
ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях					
И.м.п. 1	Ратенский	21.03.88	21.03.88	Лист	Лист
И.м.п. 2	Логаново	21.03.88	21.03.88	РП	49
И.м.п. 3	Фатин	21.03.88	21.03.88		
И.м.п. 4	Мороз	21.03.88	21.03.88		
И.м.п. 5	Логаново	21.03.88	21.03.88		
Узлы присоединения проводов к башням разьединителей РДЗ-330 кВ				Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	

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		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, 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 (ЗВ и ЭО) 220 В, ЛПО "Электроаппарат"	ВВДМ-330 Б-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 "Урал-электротяжмаш"	ВНВ-330 Б-40/3150 У1	компл.	671	5755502	34 1416 1401	100		28200
	То же, номинальный ток 4000 А, номинальный ток отключения 40 кА.	ВНВ-330 Б-40/4000 У1	компл.	671	5755502	34 1416 1401	100		28200
	То же, номинальный ток 3150 А, номинальный ток отключения 63 кА.	ВНВ-330 Б-63/3150 У1	компл.	671	5755502	34 1416 1404	170		28200
	Выключатель высоковольтный трехполюсный, 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-330 Б-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 Зеленогорский завод высоковольтной аппаратуры	ТЭУМ-330 А-У1	шт.	796	51067118	34 144Е 1101	3,1		2050

407-03-491.86-ЭП С03

Исх. №	Врачебный	21.03.80
И. контр.	Асманов	21.03.80
Г.И.П.	Фонин	21.03.80
Р.И.П.	Коробов	21.03.80
Инженер	Асманов	21.03.80

Сводная спецификация оборудования 330 кВ

Страница	Лист	Листов
рп	1	4

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северно-Западное отделение
Ленинград

Копия 1/1

Ф. А2

Пози- ция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования- страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение до- кумента и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода- изготови- теля	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудо- вания, тыс. руб.	Колл- чест- во	Масса единицы оборудо- вания кг.
			На- име- нова- ние	Код.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Трансформатор тока, напряжением 330 кВ, категории Б по длине пути учета, для районов с умеренным климатом	ТФРМ-330Б-У1	шт.	796	51067118	34 1416 1201	8,8		3050
	ТУ 16-517.919-80 ПО Запорожский завод высоковольтной аппаратуры								
2а	Ящик зажимов, Новосибирская производственная база.	ЯЗ-60	шт.	796					17,0
3	Трансформатор напряжения 330 кВ, для районов с умеренным клима- том, ПО Запорожский завод высоковольтной аппаратуры	ННФ-330-73У1	компл.	671	51067118	34 1455 1101	2,2		1990
	Ящик зажимов, Новосибирская производственная база	ЯЗН-1А	шт.	796					65,3
4	Разъединитель однополюсный напряжением 330 кВ, номинальный ток 3200 А с двумя заземляющими ножами, с приводом 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 приводом ПД-5У1 и ПРН-1, для районов с умеренным климатом. Великолукский завод высо- ковольтной аппаратуры.	РДЗ-1-330/3150У1	компл.	671	5743146	34 1425 1112	2,45		830
6	Разрядник вентиляный комбинированный на напряжение 330 кВ с регистратором срабатывания РР-П, для районов с умеренным климатом, ПО „Электрокерамика“.	РВМК-330 ПУ1	компл.	671	0214 627	34 1436 1101	3,9		3700
7	Разрядник магнитно-вентильный на напряжение 330 кВ с регистра- тором срабатывания РР-П, для районов с умеренным климатом ПО „Электрокерамика“.	РВМГ-330 МУ1	компл.	671	0214 627	34 1436 1201	1,25		1016
8	Конденсатор связи на напряжение 166/√3 кВ емкостью 14 нФ, для районов с умеренным климатом, Усть-Каменогорский кон- денсаторный завод	СМВ-166/√3	компл.	671		34 1463 1011	0,815		765
	Конденсатор связи на напряжение 166/√3 кВ емкостью 14 нФ, совме- щенный с изолирующей подставкой, для районов с умеренным кли- матом, Усть-Каменогорский конденсаторный завод	СМП-166/√3	компл.	671		34 1463 1023	1,020		975
	Конденсатор связи на напряжение 110/√3 кВ емкостью 6,4 нФ, для районов с умеренным климатом Усть-Каменогорский конденса- торный завод	СМВ-110/√3	компл.	671		34 1463 1008	0,255		140
	Конденсатор связи на напряжение 110/√3 кВ емкостью 6,4 нФ, для районов с умеренным климатом, Усть-Каменогорский конденса- торный завод	СМ-110/√3	компл.	671		34 1463 1008	0,255		140
	Конденсатор связи на напряжение 110/√3 кВ емкостью 6,4 нФ, совме- щенный с изолирующей подставкой, для районов с умеренным клима- том, Усть-Каменогорский конденсаторный завод	СМП-110/√3	компл.	671		34 1463 1021	0,335		190

407-03-491 88-ЭП.С03

Лист

2

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

Альбом 3

Шифр изд., Подпись и дата, Взам. инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна происхождения)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы некомплектной поставки								
	Изделия номенклатуры ВПО "Самозащитная изоляция"								
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-7-26	шт.	796		3449910518			
5	Скоба	СК-7-1А	шт.	796		3449910614			
		СК-12-1А	шт.	796		3449910602			
6	Звена промежуточные трехлапчатые переходные	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	Каранцисло 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			
		ЗПГН-5-7	шт.	796		3449911132			
		ЗПГН-8-1	шт.	796		344991			
12	Изолятор стеклянный линейный	ПСГО-Д	шт.	796		3493811001			

407-03-491.88-ЭП.003

Копировал: Палис

Формат: А2