ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407 – 03 – 491.88

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 330КВ НА УНИФИЦИРОВАННЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 3

ЭП3 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ОРУ С РАСПОЛОЖЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ В ДВА РЯДА

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-491.88

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 330КВ НА УНИФИЦИРОВАННЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 3

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

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

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"
МИНЭНЕРГО СССР

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ
МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 26.03.88 N24

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

Содержание альбома №3

NN листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр
	407-03-491.88-ЭП3. Электротехнические чертежи с расположением оборудования в два ряда.	
	Титульный лист	1
	Содержание альбома 3	2
	Общие указания	2
1	ОРУ по схеме N 330-1. План и схема заполнения	3
2	ОРУ по схеме N 330-7. План и схема заполнения	4
3	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-2 (начало)	5
4	То же (окончание)	6
5	ОРУ по схеме N 330-15. План и схема заполнения	
6	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-5 (начало)	7
7	То же (окончание)	8
8	ОРУ по схеме N 330-16. План и схема заполнения	10
9	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-8 (начало)	11
10	То же (окончание)	12
11	ОРУ по схеме N 330-17 План и схема заполнения.	13
12	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-11 (начало)	14
13	То же (окончание)	15
14	Узел установки разрядника РВМК-330ПУ1 на ВЛ	16
15	Перемычка с выключателем	17
16	Узел выключателя ВВДМ-330Б-50/3150У1 с трансформаторами тока ТФРМ-330Б-У1и ТФУМ-330А-У1	18
17	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-16.	19
18	Узел выключателя ВНВ-330Б с трансформаторами тока ТФРМ-330Б-У1и ТФУМ-330А-У1	20
19	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-18	21
20	Узел выключателя ВВ-330Б-31,5/2000У1 с трансформаторами тока ТФРМ-330Б-У1 и ТФУМ-330А-У1	22
21	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-20	23
22	Узел аппаратов ВЧ связи. Вариант I.	24
23	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-22	25
24	Узел аппаратов ВЧ связи. Вариант II.	26
25	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-24	27
26	Узел аппаратов ВЧ связи. Вариант III	28
27	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-26.	29
28	Узел аппаратов ВЧ связи. Вариант IV	30
29	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-28.	31
30	ОРУ по схеме N 330-1. Ячейки: а. ВЛ от шин К1Д; б. Трансформатор Т1	32
31	ОРУ по схеме N 330-7. Ячейки: а Трансформатор Т1; б. Трансформатор Т2.	33
32	ОРУ по схемам N 330-7,15 Ячейки: а. Трансформатор Т1, ш.а. ТV2Д); б. Перемычки от шин К1Д, К2Д, ш.а. ТV1Д.	34
33	ОРУ по схемам N 330-7,16,17. Ячейки а ВЛ от шин К2Д, вариант 1; б. ВЛ от шин К2Д. Вариант 2; шинные аппараты ТV1Д	35
34	ОРУ по схемам N 330-7,16,17. Ячейки: а. ВЛ от шин К1Д, вариант 1; б. ВЛ от шин К1Д, Вариант 2	36
35	ОРУ по схеме N 330-15. Ячейки: а. В1, Вариант 1; б. В1, вариант 2.	37
36	ОРУ по схеме N 330-15. Ячейки; а. В 1; б. Перемычка от К1Д	38
37	ОРУ по схемам N 330-15,16. Ячейки: а. Трансформатор Т1, перемычка от шин К2Д, ш.а. ТV2Д); б. Трансформатор Т2.	39
38	ОРУ по схемам N 330-16,17. Ячейки а ВЛ от шин К1Д б ВЛ от шин К2Д, перемычка от шин К1Д	40
39	ОРУ по схемам N 330-16,17. Ячейки а. ВЛ от шин К2Д, перемычка от шин К1Д; б. Перемычка от шин К2Д	41
40	ОРУ по схеме N 330-17. Ячейки: а. Трансформатор Т1, перемычка от шин К2Д, шинные аппараты ТV2Д; б Трансформатор Т2.	42
41	ОРУ по схеме N 330-7. Сборные шины.	43
42	ОРУ по схеме N 330-15. Сборные шины	44
43	ОРУ по схемам N 330-1; 16. Сборные шины	45
44	ОРУ по схеме N 330-17. Сборные шины	46
45	ОРУ по схеме N 330-7. Размещение стационарных экранирующих устройств	47
46	ОРУ по схеме N 330-15. Размещение стационарных экранирующих устройств.	48
47	ОРУ по схеме N 330-16. Размещение стационарных экранирующих устройств	49
48	ОРУ по схеме N 330-17. Размещение стационарных экранирующих устройств .	50
49	Узлы присоединения проводов с выводом разведителей РДЗ-330	51
	407-03-491.88-ЭП.СО-3	
1	Сводная спецификация оборудования 330кВ	52
2	То же	53
3	— " —	54
4	— " —	55

Общие указания

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

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

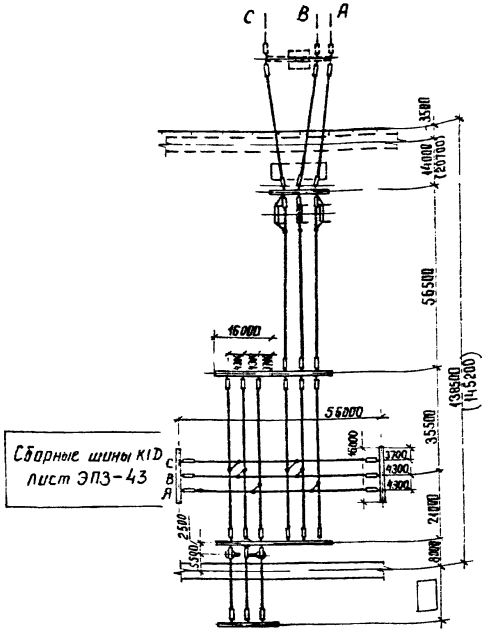
Компоновки учитывают возможность развития ОРУ с переходом от любой первоначальной схемы к последующей без существенной реконструкции ранее сооруженной части. Ошиновка ОРУ принята гибкими сталеалюминиевыми, либо полыми алюминиевыми проводами.

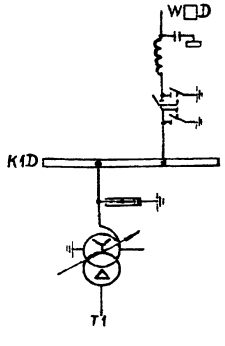
Прокладка кабелей в пределах ОРУ предусмотрена в наземных кабельных лотках (либо каналах при наличии соответствующих обоснований).

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

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

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





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

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество N ячейки N чертежа: 2 ЭП3-30 яч. б	3 ЭП3-30 яч. а	К1D ЭП3-43	Всего на ОРУ	Масса ед. кг	Примечание
6		Разъединитель однополюсный с двумя комплектами заземляющих ножей, с приводами ПД-5У1 и ПРН-1						
	407-03-491.88-ЭП5-14	РД3-2-330/3150У1	—	3	—	3	920	
8		Разрядник магнитно-вентильный с регистратором срабатываний типа РР-II						
	ЭП5-17	РВМГ-330МУ1	3	—	—	3	1016	
10	ЭП3-22,24,26,28	Узел аппаратов в ч связи	—	1	—	1		
14		Гирлянда натяжная двухцепная 2×23×ПС70-Д						
	ЭП5-36	для 2 проводов ПА-500	6	18	6	30	202,2	
	ЭП5-32	для 2 проводов АС-□	6	18	6	30	□	
	ЭП5-34,38	для 1 провода ПА-□	6	18	6	30	□	
15		Гирлянда натяжная одноцепная 23×ПС70-Д						
	ЭП5-35	для 2 проводов ПА-500	6	—	6	12	125,0	
	ЭП5-31	для 2 проводов АС-□	12	18	6	36	□	
	ЭП5-37	для 1 провода ПА-640	12	18	6	36	108,5	
	ЭП5-33	для 1 провода ПА-500	12	18	6	36	107,4	
18	ТУ 16-503 397-72	Провод алюминиевый полый ПА-□ при одном проводе в фазе	270	560	180	1010	□	
		ПА-500 при двух проводах в фазе	540	1120	360	2020	1,33	
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80 при двух проводах в фазе						
		АС-500/27	540	1120	360	2020	1,54	
		АС-400/22	540	1120	360	2020	1,26	
	ТУ 16-705.176-80	АСу-300/39	540	1120	360	2020	1,13	
19		Распорка дистанционная РГ-2-400 для 2 проводов АСу-300 или АС-400	27	56	18	101	1,8	
		РГ-3-400 для 2 проводов АС-500	27	56	18	101	1,8	
		РГ-5-400 для 2 проводов ПА-500	27	56	18	101	1,9	
20		Распорка изолирующая РГИ-□	—	□	—	□	□	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество N ячейки N чертежа: 2 ЭП3-30 яч. б	3 ЭП3-30 яч. а	К1D ЭП3-43	Всего на ОРУ	Масса ед. кг	Примечание
21		Зажим аппаратный прессуемый для 2 проводов АСу-300						
		2А4А-300-4	3	—	—	3	3,13	
		для 2 проводов АС-400 или АС-500 2А4А-500-4	3	—	—	3	4,25	
		для 2 проводов ПА-500 2А4АП-500-1	3	—	—	3	8,454	
		для 1 провода ПА-640 А4АП-640-1	3	—	—	3	4,17	
		для 1 провода ПА-500 А4АП-500-1А	3	—	—	3	1,62	
25		Зажим аппаратный прессуемый для 2 проводов АСу-300						
		2А6А-300-3	—	3	—	3	4,28	
		для 2 проводов АС-400 или АС-500 2А6А-500-3	—	3	—	3	4,72	
		для 2 проводов ПА-500 2А6АП-500-3	—	3	—	3	7,01	
		для 1 провода ПА-640 А6АП-640-1	—	3	—	3	7,30	
		для 1 провода ПА-500 2А6АП-500-3	—	3	—	3	9,12	
27		Зажим ответвительный прессуемый для 2 проводов АСу-300						
		ОА-300-1	12	12	12	36	1,00	
		для 2 проводов АС-400 или АС-500 ОА-400-1	12	12	12	36	1,30	
		для 2 проводов ПА-500 ОАП-500-1	12	12	12	36	5,31	
		для 1 провода ПА-640 ОАП-640-1	6	6	6	18	11,45	
		для 1 провода ПА-500 ОАП-500-1	6	6	6	18	5,31	
28		Зажим петлевой переходной для перехода с проводов ВЛ на провода ПС□	—	3	—	3	□	

Нач. окр.	Раменский	[подпись]	21.03.88
Н. контр.	Ломоносова	[подпись]	21.03.88
ГИП	Фомин	[подпись]	21.03.88
Рук. гр.	Карпов	[подпись]	21.03.88
Инженер	Ломоносова	[подпись]	21.03.88

407-03-491.88-ЭП3

ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях

ОРУ по схеме N 330-1

План и схема заполнения

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

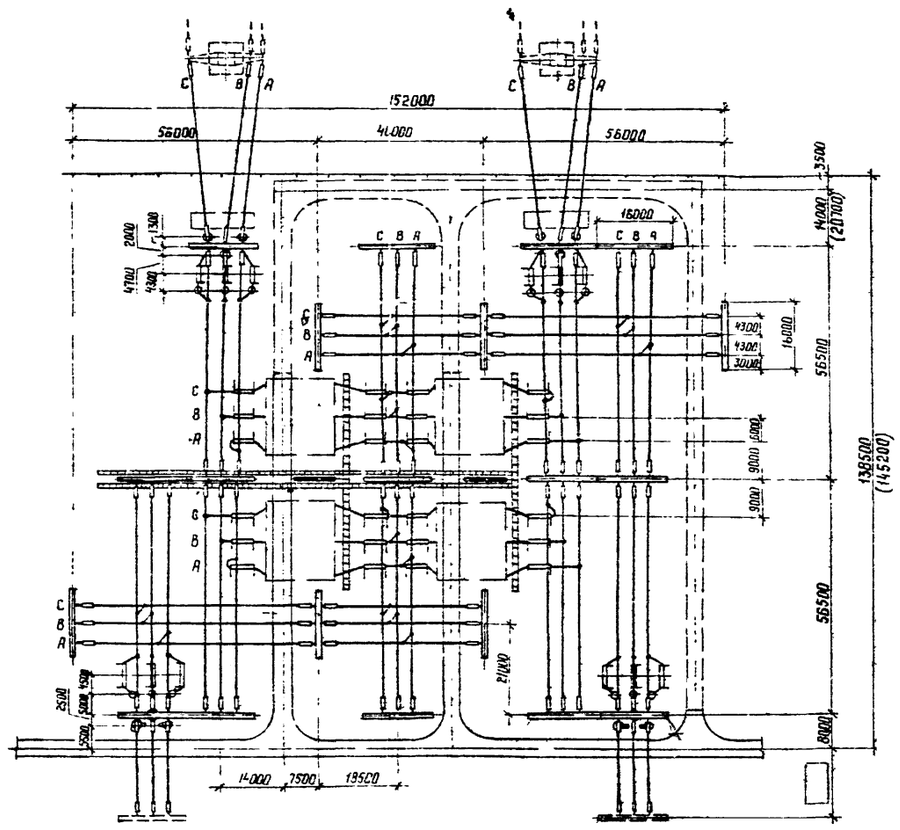
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

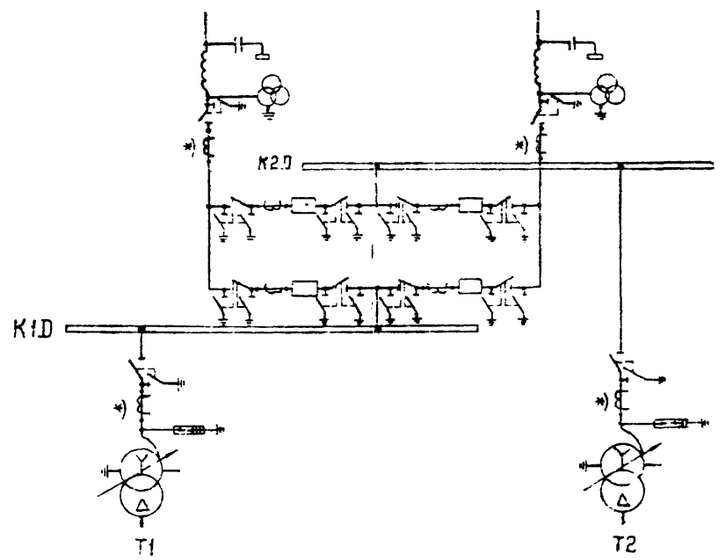
копир Анна

формат А2

Альбом 3

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





Сборные шины К2D лист ЭП3-41

Перемычки с выключателями лист ЭП3-15

Сборные шины К1D лист ЭП3-41

Условные обозначения

— кабельный лоток (канал)

— ограждение (внешнее)

— межъячейковый экран

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

				407-03-491.88-ЭП3	
				ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
Нач. ОКП	Роменский		03.88	ОРУ по схеме № 330-7	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Н. контр.	Ломоносова		03.88		
ГИП	Фомин		03.88		
Рук. гр.	Карпов		03.88		
Инженер	Ломоносова		03.88	План и схема заполнения	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. №

Формат А2

Альбом 3

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

Нач ОКП-1	Роменский	[signature]	21.03.88
Н контр	Ломоносова	[signature]	21.03.88
ГИП	Фомин	[signature]	21.03.88
Рук гр	Карпов	[signature]	21.03.88
Инженер	Хействер	[signature]	21.03.88

407-03-491.88 - ЭП3

ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях

ОРУ по схеме N 330-7

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-2 (начало)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

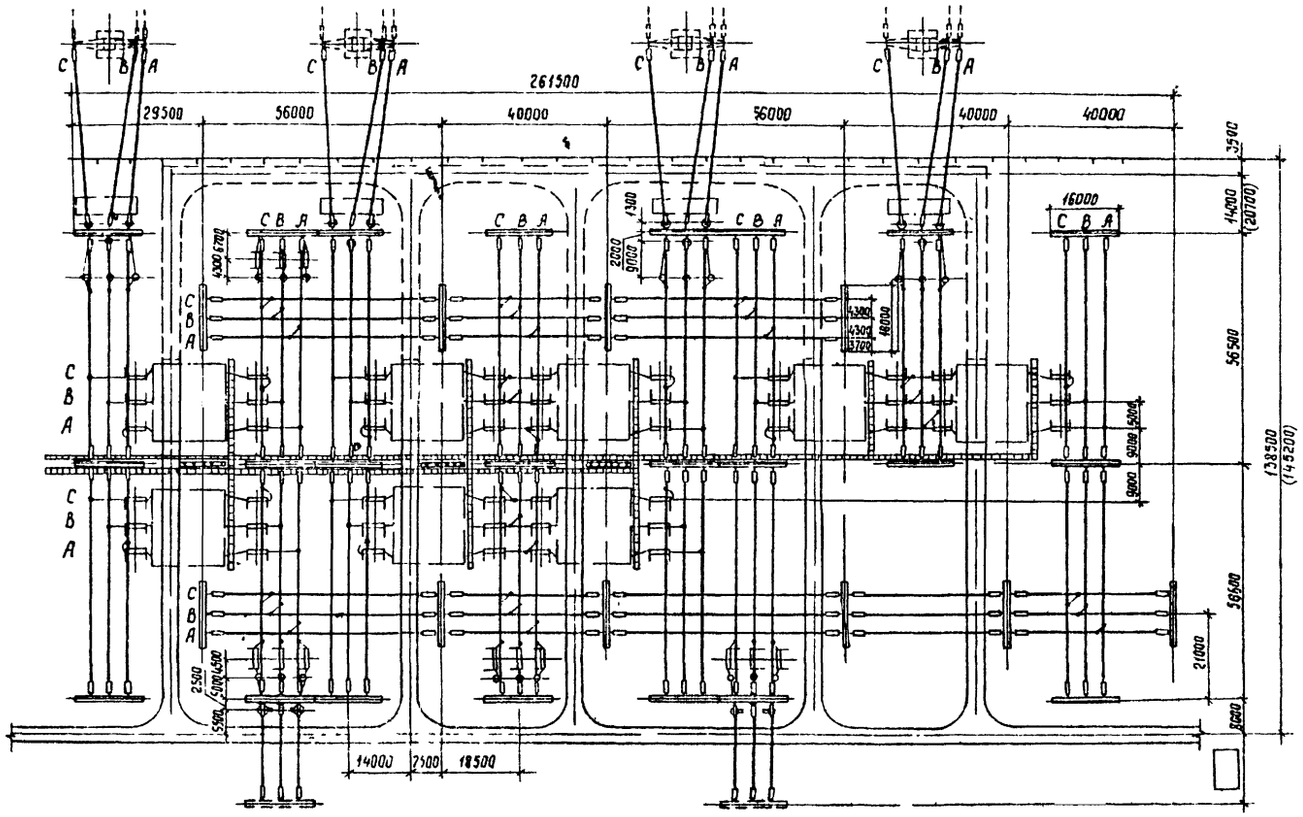
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 2	3	4	5	6	Перемычка	К1Э	К2Э	Всего	Масса ед. кг	Примечание
19		Распорка дистанционная											
		РГ-5-400 для 2 проводов ПА-500	25	59	94	59	44	12	29	29	608	1.9	
		РГ-3-400 для 2 проводов АС-500	25	59	94	59	44	12	29	29	608	1,8	
		РГ-2-400 для 2 проводов											
		АС-400 или АСу-300	25	59	94	59	44	12	29	29	608	1,8	
20		Распорка изолирующая											
		РГИ- ▭	—	▭	—	▭	—	—	—	—	▭	▭	
21		Зажим аппаратный прессуемый											
		А4АП-500-1А для 1 провода	9	3	—	3	9	12	—	—	36		при ТФУМ-330
		ПА-500	3	—	—	—	3	—	—	—	6	1.62	при ТФРМ 330
		А4АП-640-1 для 1 провода	9	3	—	3	9	12	—	—	36		при ТФУМ 330
		ПА-640	3	—	—	—	3	—	—	—	6	4.17	при ТФРМ-330
		2А4АП-500-1 для 2 проводов	9	3	—	3	9	12	—	—	36		при ТФУМ-330
		ПА-500	3	—	—	—	3	—	—	—	6	8.454	при ТФРМ-330
		2А4А-500-4 для 2 проводов	9	3	—	3	9	12	—	—	36		при ТФУМ-330
		АС-500 или АС-400	3	—	—	—	3	—	—	—	6	4.26	при ТФРМ-330
		2А4А-300-4 для 2 проводов	9	3	—	3	9	12	—	—	36		при ТФУМ-330
		АСу-300	3	—	—	—	3	—	—	—	6	3.13	при ТФРМ-330
22		Зажим аппаратный прессуемый 2А6АП-500-3 для	—	3	—	3	—	—	—	—	6		при ТФУМ-330
		1 провода ПА-500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.01	при ТФРМ-330
		А6АП-640-1 для 1 провода	—	3	—	3	—	—	—	—	6		при ТФУМ-330
		ПА-640	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.3	при ТФРМ-330
		2А6АП-500-3 для 2 проводов	—	3	—	3	—	—	—	—	6		при ТФУМ-330
		ПА-500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.01	при ТФРМ-330
		2А4А-500-3 для 2 проводов	—	3	—	3	—	—	—	—	6		при ТФУМ-330
		АС-500 или АС-400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.4	при ТФРМ-330
		2А4А-300-3 для 2 проводов	—	3	—	3	—	—	—	—	6		при ТФУМ-330
		АСу-300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.9	при ТФРМ-330
24		Зажим аппаратный прессуемый											
		А4АП-500-1А для 1 провода	3	7	12	7	3	24	—	—	56		при ТФУМ-330
		ПА-500	9	10	12	10	9	36	—	—	86	1.62	при ТФРМ-330
		А4А4-640-1 для 1 провода	3	7	12	7	3	24	—	—	56		при ТФУМ-330
		ПА-640	9	10	12	10	9	36	—	—	86	4.17	при ТФРМ-330
		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 ТФРМ-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 ТФРМ-330
		2А6А-300-4 для 2 проводов	3	7	12	7	3	24	—	—	56		при ТФУМ-330
		АСу-300	9	10	12	10	9	36	—	—	86	3.80	при ТФРМ-330

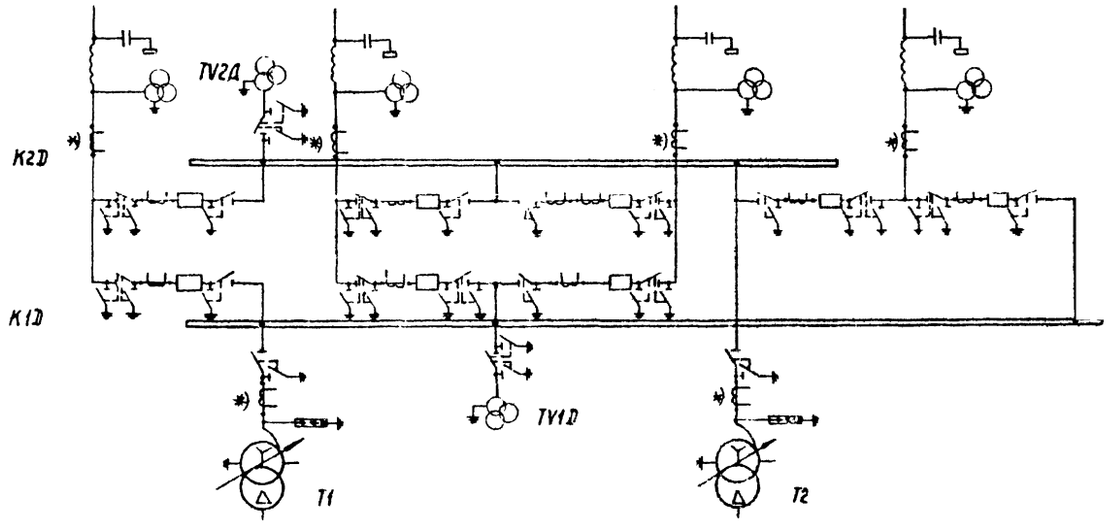
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 2	3	4	5	6	Перемычка	К1Э	К2Э	Всего	Масса ед. кг	Примечание
25		Зажим аппаратный прессуемый											
		2А6АП-500-3 для 1 провода	3	2	—	2	3	12	—	—	22		при ТФУМ-330
		ПА-500	3	5	—	5	3	12	—	—	28	7.01	при ТФРМ-330
		А6АП-640-1 для 1 провода	3	2	—	2	3	12	—	—	22		при ТФУМ 330
		ПА-640	3	5	—	5	3	12	—	—	28	7.3	при ТФРМ-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 ТФРМ-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 ТФРМ-330
		2А6А-300-3 для 2 проводов	3	2	—	2	3	12	—	—	22		при ТФУМ-330
		АСу-300	3	5	—	5	3	12	—	—	28	4.28	при ТФРМ-330
27		Зажим ответвительный прессуемый											
		ОАП-500-1 для 1 провода ПА-500	9	9	18	9	9	—	6	6	66	5.31	
		ОАП-640-1 для 1 провода ПА-640	9	9	18	9	9	—	6	6	66	11.45	
		ОАП-500-1 для 2 проводов ПА-500	18	18	36	18	18	—	12	12	132	5.31	
		ОА-400-1 для 2 проводов											
		АС-500 или АС-400	18	18	36	18	18	—	12	12	132	1.3	
		ОА-300-1 для 2 проводов АСу-300	18	18	36	18	18	—	12	12	132	1.0	
28		Зажим петлевой переходной											
		для перехода с проводов ВЛ											
		на провода ПС ▭	—	3	—	3	—	—	—	—	6	▭	

Нач. ОКП-1	Роменский	[signature]	21.03.88	407-03 491.88 - ЭП3
Н. контр.	Ломоносова	[signature]	21.03.88	ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
ГИП	Фомин	[signature]	21.03.88	ОРУ по схеме № 330
РУК. ГР	Карпов	[signature]	21.03.88	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Инженер	Хейстер	[signature]	21.03.88	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-2 (окончание)
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Альбом 3

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





Сборные шины K2D лист ЭП3-42

Перемычки с выключателями лист ЭП3-15

Сборные шины K1D лист ЭП3-42

Условные обозначения

— кабельный лоток (канал)

— ограждение (внешнее)

— межъячейковый экран

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

				407-03-491.88-ЭП3	
Нач. ГКП 1	Ротенский		21.03.89	ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
Н. контр.	Романасова		21.03.89	ОРУ по схеме N 330-15	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
ГИП	Фомин		21.03.89		
Рук. гр.	Корпов		21.03.89		
Инженер	Ломоносова		21.03.89	План и схема заполнения	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Сеф.

Формат А2

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	4	5	6	7	8	Перемычка	К1Э	К2Э	Всего	Масса ед, кг	Примечание
1		Узел выключателя с двумя комплектами трансформаторов тока														
	407-3-491.88 - ЭП3-16	ВВДМ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	ЭП3-18	ВНВ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	ЭП3-20	ВВ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
2		Узел выключателя с одним комплектом трансформаторов тока														
	ЭП3-16	ВВДМ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	8		
	ЭП3-18	ВНВ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	8		
	ЭП3-20	ВВ-330Б		—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	8		
4		Трансформатор тока														
	ЭП5-12	ТФУМ-330А-У1	3	3	3	—	3	3	3	—	—	—	—	18	2050	
	ЭП5-11	ТФРМ-330Б У1	3	3	3	—	3	3	3	—	—	—	—	18	3050	
5		Трансформатор напряжения НКФ-330-73У1														
	ЭП5-16		3	3	3	3	3	—	3	—	—	—	—	18	1990	
6		Разъединитель однополюсный с двумя комплектами заземляющих ножей с приводами ПД-5У1 и ПРН-1 РДЗ-2-330/3150У1														
	ЭП5-14		—	3	—	3	—	—	—	—	27	—	—	33	920	
7		Разъединитель однополюсный с одним комплектом заземляющих ножей, с приводами ПД-5У1 и ПРН-1														
	ЭП5-14	РДЗ-1-330/3150У1	—	3	—	—	—	3	—	—	21	—		27	830	
8		Разрядник магнитно-вентильный с регистратором срабатывания типа РР-II														
	ЭП5-17	РВМГ-330МУ1	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	6	1016	
10	ЭП3 22; 24; 26, 28	Узел аппаратов ВЧ связи	1	—	1	—	1	—	1	—	—	—	—	4		
13		Опора шинная														
	ЭП5-19	ШО-330М-УХЛ1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	311	
14		Гирлянда натяжная двухцепная 2×23×ПС70-Д														
	ЭП5-36	для 2 проводов ПА-500	18	12	18	12	18	12	12	12	—	12	12	138	202 2	
	ЭП5-32	для 2 проводов АС-□	18	12	18	12	18	12	12	12	—	12	12	138	□	
	ЭП5-34; 38	для 1 провода ПА-□	18	12	18	12	18	12	12	12	—	12	12	138	□	
15		Гирлянда натяжная одноцепная 23×ПС70-Д														
	ЭП5-35	для 2 проводов ПА-500	—	6	—	—	—	6	—	—	—	30	18	60	125,0	
	ЭП5-31	для 2 проводов АС-□	18	18	18	12	18	18	12	12	—	30	18	174	□	
	ЭП5-37	для 1 провода ПА-640	18	18	18	12	18	18	12	12	—	30	18	174	108 5	
	ЭП5-33	для 1 провода ПА-500	18	18	18	12	18	18	12	12	—	30	18	174	107 4	
16		Гирлянда поддерживающая одноцепная 2×ПС70-Д														
	ЭП5-41	для 2 проводов ПА-500	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	6	106,5	
	ЭП5-40; 42	для 1 провода ПА-□	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	6	□	
	ЭП5-39	для 2 проводов АС-□	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	6	□	
18	ТУ16-505 397-72	Провод алюминиевый полый														
		ПА-□ при одном проводе в фазе	500	630	500	500	500	540	400	400	240	700	460	5370	□	
		ПА-500 при двух проводах в фазе	1000	1260	1000	1000	1000	1080	800	800	480	1400	920	10740	1,33	
		Провод сталеалюминиёвый ГОСТ 839-80 при двух проводах в фазе														
		АС-500/27	1000	1260	1000	1000	1000	1080	800	800	480	1400	920	10740	1,54	
		АС-400/22	1000	1260	1000	1000	1000	1080	800	800	480	1400	920	10740	1 26	
	ТУ16-705.176-80	АСу-300/39	1000	1260	1000	1000	1000	1080	800	800	480	1400	920	10740	1.13	

Альбом 3

Взам инв №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Нач скл-1	Роменский	[signature]	21.03.88
Н контр	Лопаносова	[signature]	21.03.88
ГИП	Фомин	[signature]	21.03.88
Рук гр	Карпов	[signature]	21.03.88
Инженер	Хеиствер	[signature]	21.03.88

407-03-491.88 - ЭП3

ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях

ОРУ по схеме № 330-15

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

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

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Альбом 3

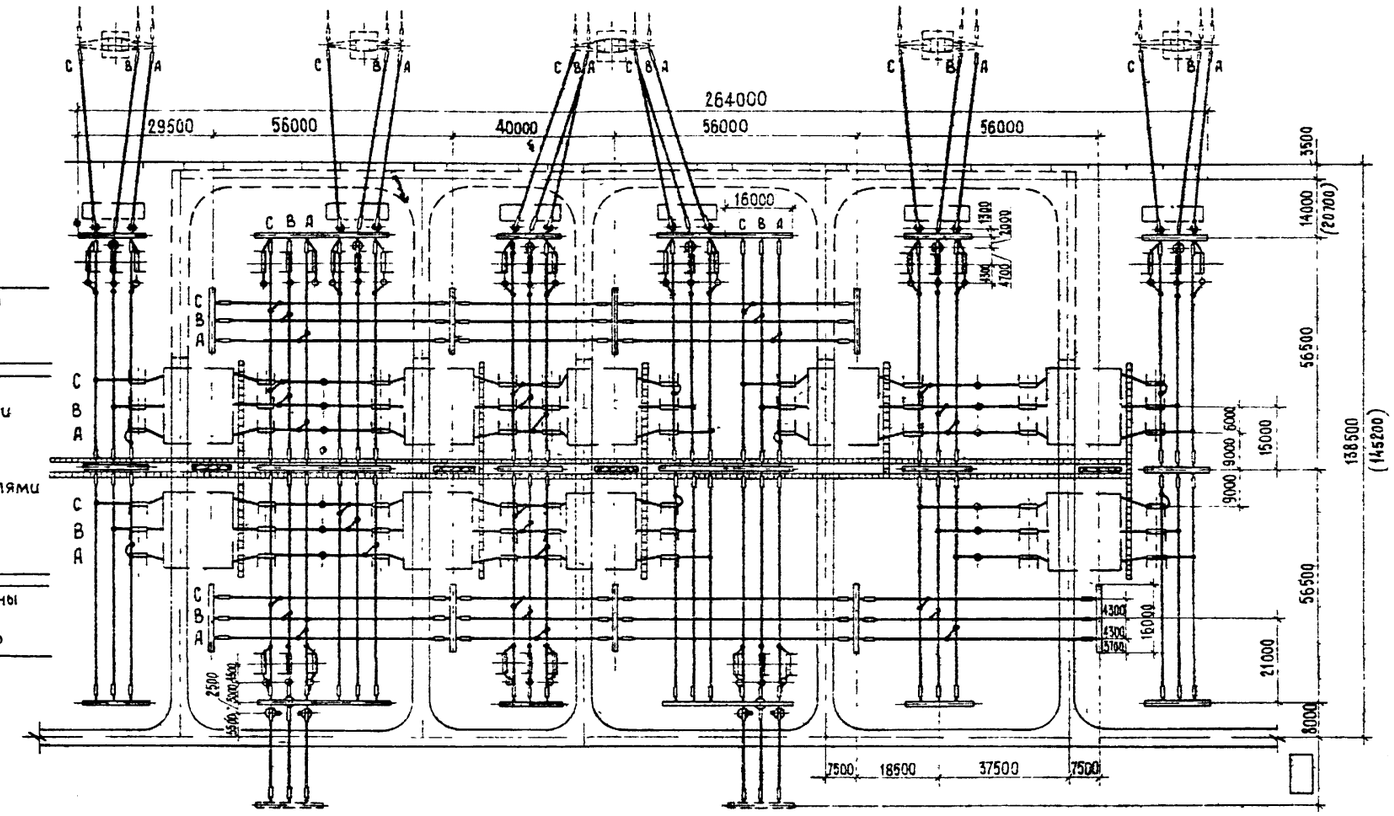
Марка поз	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	4	5	6	7	8	Перемычка	К13	К23	Всего	Масса ед кг	Примечание
19		Распорка дистанционная														
		РГ-5-400 для 2 проводов ПА-500	50	63	50	50	50	54	40	40	24	70	46	537	1.9	
		РГ-3-400 для 2 проводов АС-500	50	63	50	50	50	54	40	40	24	70	46	537	1.8	
		РГ-2-400 для 2 проводов														
		АС-400 или АСу-300	50	63	50	50	50	54	40	40	24	70	46	537	1.8	
20		Распорка изолирующая														
		РГИ - □	□	—	□	—	□	—	□	—	—	—	—	□	□	
21		Зажим аппаратный прессуемый														
		2А4АП-500-1А для 1 провода	—	9	—	—	—	9	—	—	24	—	—	42		при ТФУМ-330
		ПА-500	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	6	1.62	при ТФУМ-330
		4А4АП-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
		АСу-300	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	6	3,13	при ТФУМ-330
22		Зажим аппаратный прессуемый														
		2А6АП-500-3 для 1 провода	3	—	3	—	3	—	3	—	—	—	—	12		при ТФУМ-330
		ПА-500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.01	при ТФУМ-330
		4А6АП-640-1 для 1 провода	3	—	3	—	3	—	3	—	—	—	—	12		при ТФУМ-330
		ПА-640	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.3	при ТФУМ-330
		2А6АП-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
		АСу-300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.9	при ТФУМ-330
24		Зажим аппаратный прессуемый														
		4А4АП-500-1А для 1 провода	4	16	4	15	4	5	6	2	48	—	—	104		при ТФУМ-330
		ПА-500	4	10	4	15	4	11	6	2	72	—	—	128	1.62	при ТФУМ-330
		4А4АП-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
		2А6АП-500-4 для 2 проводов	4	16	4	15	4	5	6	2	48	—	—	104		при ТФУМ-330
		ПА-500	4	10	4	15	4	11	6	2	72	—	—	128	7.0	при ТФУМ-330
		2А6А-500-4 для 2 проводов	4	16	4	15	4	5	6	2	48	—	—	104		при ТФУМ-330
		АС-500 или АС-400	4	10	4	15	4	11	6	2	72	—	—	128	4.72	при ТФУМ-330
		2А6А-300-4 для 2 проводов	4	16	4	15	4	5	6	2	48	—	—	104		при ТФУМ-330
		АСу-300	4	10	4	15	4	11	6	2	72	—	—	128	3.88	при ТФУМ-330
25		Зажим аппаратный прессуемый														
		2А6АП-500-3 для 1 провода	2	11	2	6	2	4	—	1	24	—	—	52		при ТФУМ-330
		ПА-500	5	11	5	6	5	4	3	1	24	—	—	64	7.01	при ТФУМ-330
		4А6АП-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
		2А6АП-500-3 для 2 проводов	2	11	2	6	2	4	—	1	24	—	—	52		при ТФУМ-330
		ПА-500	5	11	5	6	5	4	3	1	24	—	—	64	7.01	при ТФУМ-330
		2А6А-500-3 для 2 проводов	2	11	2	6	2	4	—	1	24	—	—	52		при ТФУМ-330
		АС-500 или АС-400	5	11	5	6	5	4	3	1	24	—	—	64	4.72	при ТФУМ-330
		2А6А-300-3 для 2 проводов	2	11	2	6	2	4	—	1	24	—	—	52		при ТФУМ-330
		АСу-300	5	11	5	6	5	4	3	1	24	—	—	64	4,28	при ТФУМ-330
27		Зажим ответвительный прессуемый														
		ОАП-500-1 для 1 провода ПА-500	9	15	9	15	9	9	9	6	—	9	9	99	5,31	
		ОАП-640-1 для 1 провода ПА-640	9	15	9	15	9	9	9	6	—	9	9	99	11,45	
		ОАП-500-1 для 2 проводов ПА-500	18	30	18	30	18	18	18	12	—	18	18	198	5,31	
		ОА-400-1 для 2 проводов АС-500														
		или АС-400	18	30	18	30	18	18	18	12	—	18	18	198	1,3	
		ОА-300-1 для 2 проводов АСу-300	18	30	18	30	18	18	18	12	—	18	18	198	1,0	
28		Зажим петлевой переходной														
		для перехода с проводов 8А														
		на провода ПС □	3	—	3	—	3	—	3	—	—	—	—	12	□	

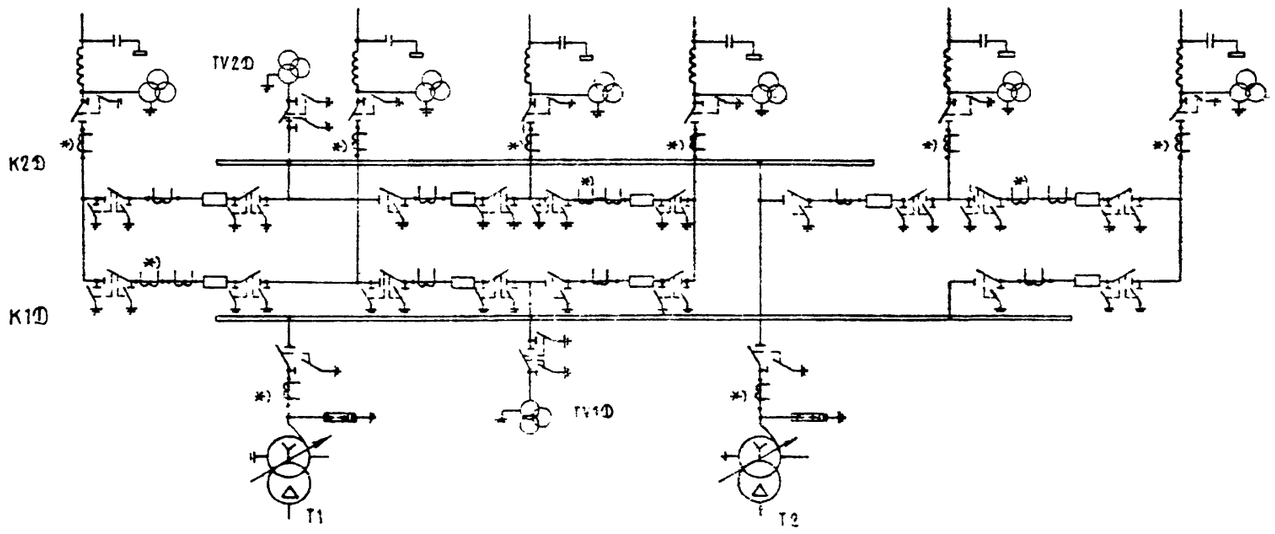
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

		407-03-491 88 - ЭП3	
Нач. ОКП-1	Роленский		
Н. контр.	Лононосова	ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
ГИП	Фомин	ОРУ по схеме 4 330-15	Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Рук. гр.	Карлов		
Инженер	Хеистбер	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-5 (Окончание)	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Наименование ячеек	ВЛ от К2Д	Трансформатор Т1, перемычка от К2Д, шинные аппараты ТV2Д	ВЛ от К1Д	ВЛ от К2Д, перемычка от К1Д; шинные аппараты ТV1Д	ВЛ от К1Д	Трансформатор Т2,	ВЛ от К2Д, перемычка от К1Д	—	ВЛ от К1Д
Маркировка	W ▭ Д	Т1 KQS2Д, TV2Д	W ▭ Э	W ▭ Э, KQS1Д ТV1Д	W ▭ Д	Т2, KQS2Д	W ▭ Д KQS1Д		W ▭ Э
NN ячеек	1	2	3	4	5	6	7	8	9
NN монтажных чертежей ячеек	ЭП3-33 яч. „а"	ЭП3-37 яч. „б"	ЭП3-38 яч. „а"	ЭП3-33 яч. „б"	ЭП3-34 яч. „а"	ЭП3-37 яч. „б"	ЭП3-39 яч. „а"	—	ЭП3-34 яч. „а"

Альбом 3





Условные обозначения

— кабельный лоток (канал)

— ограждение (внешнее)

— межъячейковый экран

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

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

				407-03-491 88-ЭП 3
				ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
Нач. ОКП	Раменский		21.03.88	
Н. контр.	Ломачкова		21.03.88	ОРУ по схеме N 330-16
ГИП	Фомин		21.03.88	
Рук. гр.	Карпов		21.03.88	План и схема заполнения
Инженер	Ломачкова		21.03.88	

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир

Формат А2

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

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

Нач. ОКП.1	Романский		21.03.88
Н. контр	Ломоносова		21.03.88
ГИП	Фомин		21.03.88
Рук. гр.	Карпов		21.03.88
Инженер	Хейстер		21.03.88

407-03-491. 88 - ЭП3

ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях

ОРУ по схеме N 330 - 16

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

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

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Севера - Западное отделение Ленинград

Альбом 3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	4	5	6	7	8	9	Перемычки	K1D	K2D	Всего	Масса ед. кг.	Примечание
19		Распорка дистанционная															
		РГ-5-400 для 2 проводов ПА 500	59	66	65	65	59	54	71	—	59	27	63	47	635	1.9	
		РГ-3-400 для 2 проводов АС 500	59	66	65	65	59	54	71	—	59	27	63	47	635	1.8	
		РГ-2-400 для 2 проводов АС-400															
		или АСу-300	59	66	65	65	59	54	71	—	59	27	63	47	635	1.8	
20		Распорка изолирующая РГИ		—				—		—		—	—	—			
21		Зажим аппаратный прессуемый															
		А4АП 500-1А для 1 провода	3	9	3	3	3	9	3	—	3	27	—	—	63		при ТФУН-330
		ПА-500	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	6	1.62	при ТФРН-330
		А4АП-640-1 для 1 провода	3	9	3	3	3	9	3	—	3	27	—	—	63		при ТФУН-330
		ПА-640	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	6	4.17	при ТФРН-330
		2А4АП-500-1 для 2 проводов	3	9	3	3	3	9	3	—	3	27	—	—	63		при ТФУН-330
		ПА-500	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	6	8.454	при ТФРН-330
		2А4А-500-4 для 2 проводов	3	9	3	3	3	9	3	—	3	27	—	—	63		при ТФУН-330
		АС-500 или АС-400	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	6	4.26	при ТФРН-330
		2А4А-300-4 для 2 проводов	3	9	3	3	3	9	3	—	3	27	—	—	63		при ТФУН-330
		АСу 300	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	6	3.13	при ТФРН-330
22		Зажим аппаратный прессуемый															
		2А6АП-500-3 для 1 провода	3	—	3	3	3	—	3	—	3	—	—	—	18		при ТФУН-330
		ПА-500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.01	при ТФРН-330
		А6АП-640 1 для 1 провода	3	—	3	3	3	—	3	—	3	—	—	—	18		при ТФУН-330
		ПА-640	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.3	при ТФРН-330
		2А6АП-500 3 для 2 проводов	3	—	3	3	3	—	3	—	3	—	—	—	18		при ТФУН-330
		ПА-500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.01	при ТФРН-330
		2А4А-500-3 для 2 проводов	3	—	3	3	3	—	3	—	3	—	—	—	18		при ТФУН-330
		АС-500 или АС-400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.4	при ТФРН-330
		2А4А-300-3 для 2 проводов	3	—	3	3	3	—	3	—	3	—	—	—	18		при ТФУН-330
		АСу-300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.9	при ТФРН-330
24		Зажим аппаратный прессуемый															
		А4АП-500-1А для 1 провода	7	12	9	18	7	5	12	—	7	54	—	—	131		при ТФУН 330
		ПА-500	10	18	12	21	10	11	15	—	10	81	—	—	188	1.62	при ТФРН-330
		А4АП-640-1 для 1 провода	7	12	9	18	7	5	12	—	7	54	—	—	131		при ТФУН-330
		ПА-640	10	18	12	21	10	11	15	—	10	81	—	—	188	4.17	при ТФРН-330
		2А6АП-500 4 для 2 проводов	7	12	9	18	7	5	12	—	7	54	—	—	131		при ТФУН-330
		ПА-500	10	18	12	21	10	11	15	—	10	81	—	—	188	7.0	при ТФРН-330
		2А6А -500-4 для 2 проводов	7	12	9	18	7	5	12	—	7	54	—	—	131		при ТФУН-330
		АС-500 или АС 400	10	18	12	21	10	11	15	—	10	81	—	—	188	4.72	при ТФРН-330
		2А6А 300-4 для 2 проводов	7	12	9	18	7	5	12	—	7	54	—	—	131		при ТФУН-330
		АСу-300	10	18	12	21	10	11	15	—	10	81	—	—	188	3.88	при ТФРН-330
25		Зажим аппаратный прессуемый															
		2А6АП-500-3 для 1 провода	2	9	—	6	2	4	—	—	2	27	—	—	52		при ТФУН-330
		ПА-500	5	9	3	9	5	4	3	—	5	27	—	—	70	7.01	при ТФРН-330
		А6АП 640-1 для 1 провода	2	9	—	6	2	4	—	—	2	27	—	—	52		при ТФУН-330
		ПА-640	5	9	3	9	5	4	3	—	5	27	—	—	70	7.3	при ТФРН-330
		2А6АП-500-3 для 2 проводов	2	9	—	6	2	4	—	—	2	27	—	—	52		при ТФУН-330
		ПА-500	5	9	3	9	5	4	3	—	5	27	—	—	70	7.01	при ТФРН-330
		2А6А 500-3 для 2 проводов	2	9	—	6	2	4	—	—	2	27	—	—	52		при ТФУН-330
		АС 500 или АС 400	5	9	3	9	5	4	3	—	5	27	—	—	70	4.72	при ТФРН-330
		2А6А-300 3 для 2 проводов	2	9	—	6	2	4	—	—	2	27	—	—	52		при ТФУН-330
		АСу-300	5	9	3	9	5	4	3	—	5	27	—	—	70	4.28	при ТФРН-330
27		Зажим ответвительный прессуемый															
		ОАП-500-1 для 1 провода ПА-500	9	15	9	21	9	12	15	—	9	—	9	6	114	5.31	
		ОАП-640-1 для 1 провода ПА 640	9	15	9	21	9	12	15	—	9	—	9	6	114	11.45	
		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 АСу 300	18	30	18	42	18	24	30	—	18	—	18	12	228	1.0	
28		Зажим петлевой переходной															
		[illegible]															
		на провода ПС	3	—	3	3	3	—	3	—	3	--	—	—	18		

Нач. ОКП-1	Раменский	[signature]	21.03.88
Н. контр.	Ламанасова	[signature]	21.03.88
ГИП	Фомин	[signature]	21.03.88
Рук. гр.	Карпов	[signature]	21.03.88
Инженер	Хеиствер	[signature]	21.03.88

407-03-491.88-ЭП3

ОРУ-330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях

ОРУ по схеме Н 330-16

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

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

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал Полк

Формат А2

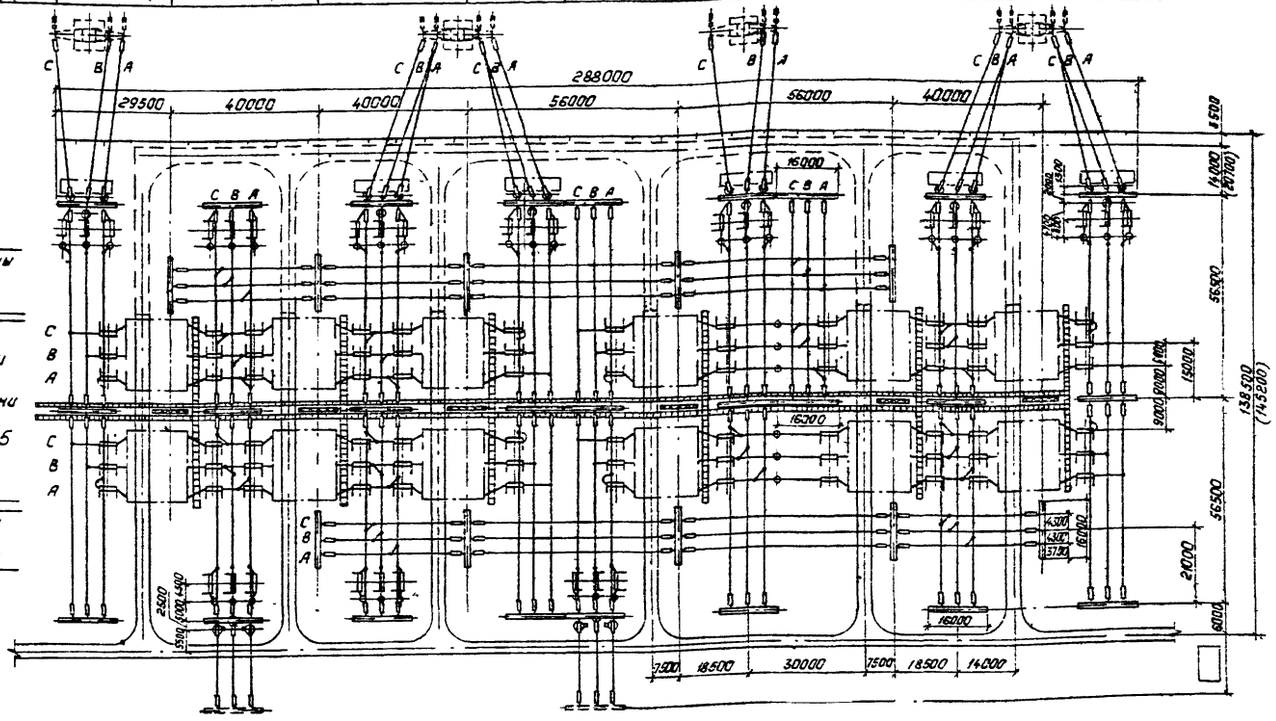
Альбом 3

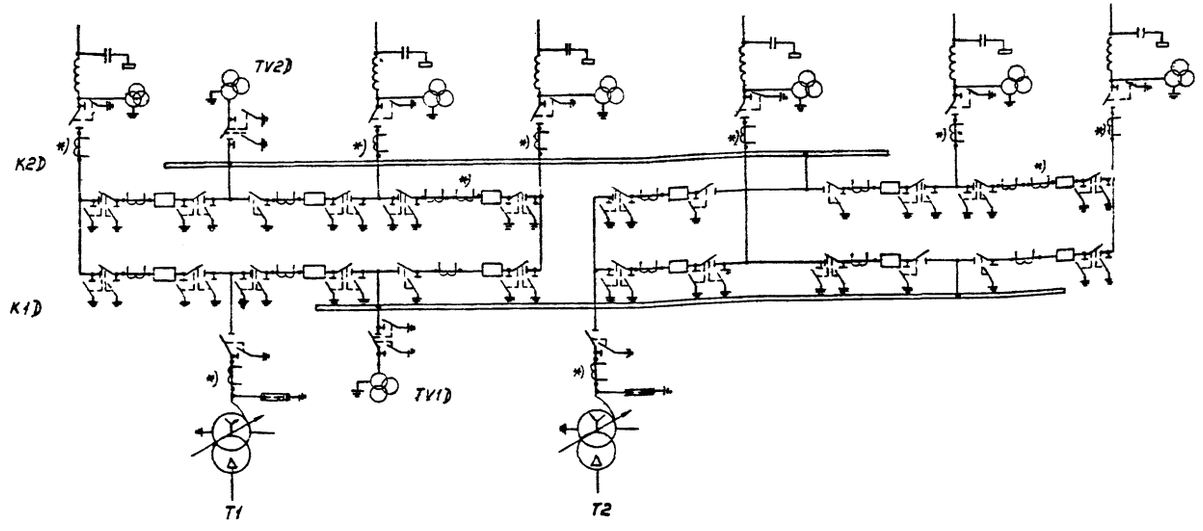
Наименование ячеек	ВЛ от К2)	Трансформатор Т1, перемычка от К2), шинные аппараты TV2)	ВЛ от К2), шинные аппараты TV1)	ВЛ от К1)	Трансформатор Т2	ВЛ от К1)	Перемычка от К2)	ВЛ от К2), перемычка от К1)	ВЛ от К1)
Маркировка	W☐)	Т1, KQS2), TV2)	W☐), TV1)	W☐)	Т2	W☐)	KQS2)	W☐), KQS1)	W☐)
№№ ячеек	1	2	3	4	5	6	7	8	9
№№ монтажных чертежей ячеек	ЭП3-33 яч. „а"	ЭП3-40 яч. „а"	ЭП3-33 яч. „б"	ЭП3-34 яч. „а"	ЭП3-40 яч. „б"	ЭП3-34 яч. „б"	ЭП3-39 яч. „б"	ЭП3-38 яч. „б"	ЭП3-34 яч. „а"

Сборные шины К2)
лист ЭП3-44

Перемычки с выключателями
лист ЭП3-15

Сборные шины К1)
лист ЭП3-44





Условные обозначения

— кабельный лоток (канал)

— ограждение (внешнее)

— межъячейковый экран

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

Нач. ОКП-1	Раменский		21.03.88	407-03-491.88 - ЭП3	
Н. контр.	Романова		21.03.88	ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
ГИП	Фомин		21.03.88	ОРУ по схеме №330-17	Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Рук. гр.	Кротов		21.03.88	План и схема заполнения	"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Романова		21.03.88		

Копировал Полье

Формат: А2

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку															Масса ед кг	Примечание
			1	2	3	4	5	6	7	8	9				Перемычка	К1Д	К2Д	Всего	
1		Узел выключателя с двумя комплектами трансформаторов тока																	
	407-03-491.88 ЭП3-16	ВВДМ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	—					2	—	—	2	
	ЭП3-18	ВНВ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	—					2	—	—	2	
	ЭП3-20	ВВ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	—					2	—	—	2	
2		Узел выключателя с одним комплектом трансформаторов тока																	
	ЭП3-16	ВВДМ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	—					10	—	—	10	
	ЭП3-18	ВНВ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	—					10	—	—	10	
	ЭП3-20	ВВ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	—					10	—	—	10	
4		Трансформатор тока																	
	ЭП5-12	ТФУМ-330А-У1	3	3	3	3	3	3	—	3	3				24	—	—	24	2050
	ЭП5-11	ТФРМ-330Б-У1	3	3	3	3	3	3	—	3	3				24			24	3050
5		Трансформатор напряжения																	
	ЭП5-16	НКФ-330-73У1	3	3	3	3	—	3	—	3	3				—	—	—	24	1990
6		Разъединитель однополюсный с двумя комплектами заземляющих ножей, с приводами ПД-5У1 и ПРН-1																	
	ЭП5-14	РДЗ-2-330/3150У1	—	3	3	—	—	—	—	—	—				54	—	—	60	920
7		Разъединитель однополюсный с одним комплектом заземляющих ножей, с приводами ПД-5У1 и ПРН-1																	
	ЭП5-14	РДЗ-1-330/3150У1	3	3	3	3	3	3	—	3	3				18	—	—	42	830
8		Разрядник магнитно-вентильный с регистратором срабатывания типа РР-II																	
	ЭП5-17	РВМГ-330МУ1	—	3	—	—	3	—	—	—	—				—	—	—	6	1016
10	ЭП3; 22; 24	Узел аппаратов																	
—	26; 28	ВЧ связи	1	—	1	1	—	1	—	1	1				—	—	—	6	
13		Опора шинная																	
	ЭП5-19	ШО-330М-УХЛ1	—	—	—	—	—	3	3	—	—				—	—	—	6	311
14		Гирлянда натяжная двухцепная 2×23×ПС70-Д																	
	ЭП5-36	для 2 проводов ПА-500	18	12	18	18	12	18	6	18	18				—	12	12	162	202,2
	ЭП5-32	для 2 проводов АС-☐	18	12	18	18	12	18	6	18	18				—	12	12	162	☐
	ЭП5-34; 38	для 1 провода ПА-☐	18	12	18	18	12	18	6	18	18				—	12	12	162	☐
15		Гирлянда натяжная одноцепная 23×ПС70-Д																	
	ЭП5-35	для 2 проводов ПА-500	—	6	—	—	6	—	—	—	—				—	24	24	60	125,0
	ЭП5-31	для 2 проводов АС-☐	18	18	18	18	18	18	6	18	18				—	24	24	198	☐
	ЭП5-37	для 1 провода ПА-640	18	18	18	18	18	18	6	18	18				—	24	24	198	108,5
	ЭП5-33	для 1 провода ПА-500	18	18	18	18	18	18	6	18	18				—	24	24	198	107,4
16		Гирлянда поддерживающая одноцепная 23×ПС70-Д																	
	ЭП5-41	для 2 проводов ПА-500	—	3	—	—	3	—	—	—	—				—	—	—	6	106,5
	ЭП5-40; 42	для 1 провода ПА-☐	—	3	—	—	3	—	—	—	—				—	—	—	6	☐
	ЭП5-39	для 2 проводов АС-☐	—	3	—	—	3	—	—	—	—				—	—	—	6	☐
18	ТУ-16-505.397-72	Провод алюминиевый полый																	
		ПА-☐ при одном проводе в фазе	590	630	650	590	550	620	290	630	590				360	580	580	6660	☐
		ПА-500 при двух проводах в фазе	1180	1260	1300	1180	1100	1240	580	1260	1180				720	1160	1160	13320	1,33
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80 при двух проводах в фазе																	
		АС-500/27	1180	1260	1300	1180	1100	1240	580	1260	1180				720	1160	1160	13320	1,54
		АС-400/22	1180	1260	1300	1180	1100	1240	580	1260	1180				720	1160	1160	13320	1,26
	ТУ 16-705.176-80	АСУ-300/39	1180	1260	1300	1180	1100	1240	580	1260	1180				720	1160	1160	13320	1,13

Альбом 3

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

			407-03-491.88-ЭП3
			ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
Нач. ОКП-1	Ротенский	21.03.88	
Н. контр.	Ломакасова	21.03.88	ОРУ по схеме №330-17
ГИП	Фомин	21.03.88	Стадия: РП; Лист: 12; Листов:
Рук. гр.	Карпов	21.03.88	
Инженер	Хейстер	21.03.88	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-11 (начало)
			Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Альбом 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейки 1	2	3	4	5	6	7	8	9	Перемычки	K1D	K2D	Всего	Масса ед., кг	Примечание
19		Распорка дистанционная															
		РГ-5-400 для 2 проводов ПА-500	59	63	65	59	55	62	29	63	59	36	58	58	666	1.9	
		РГ-3-400 для 2 проводов АС-500	59	63	65	59	55	62	29	63	59	36	58	58	666	1.8	
		РГ-2-400 для 2 проводов АС-400															
		или АСу-300	59	63	65	59	55	62	29	63	59	36	58	58	666	1.8	
20		Распорка изолирующая															
		РГИ- ☐	☐	—	☐	☐	—	☐	—	☐	☐	—	—	—	☐	☐	
21		Зажим аппаратный прессуемый															
		А4АП-500-1А для 1 провода	3	9	3	3	9	3	—	3	3	36	—	—	72		при ТФУН-330
		ПА-500	—	3	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	6	1.62	при ТФРН-330
		А4АП-640-1 для 1 провода	3	9	3	3	9	3	—	3	3	36	—	—	72		при ТФУН-330
		ПА-640	—	3	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	6	4.17	при ТФРН-330
		2А4АП-500-1 для 2 проводов	3	9	3	3	9	3	—	3	3	36	—	—	72		при ТФУН-330
		ПА-500	—	3	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	6	8.454	при ТФРН-330
		2А4А-500-4 для 2 проводов	3	9	3	3	9	3	—	3	3	36	—	—	72		при ТФУН-330
		АС-500 или АС-400	—	3	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	6	4.26	при ТФРН-330
		2А4А-330-4 для 2 проводов	3	9	3	3	9	3	—	3	3	36	—	—	72		при ТФУН-330
		АСу-300	—	3	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	6	3.13	при ТФРН-330
22		Зажим аппаратный прессуемый															
		2А6АП-500-3 для 1 провода	3	—	3	3	—	3	—	3	3	—	—	—	18		при ТФУН-330
		ПА-500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.01	при ТФРН-330
		А6АП-640-1 для 1 провода	3	—	3	3	—	3	—	3	3	—	—	—	18		при ТФУН-330
		ПА-640	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.3	при ТФРН-330
		2А6АП-500-3 для 2 проводов	3	—	3	3	—	3	—	3	3	—	—	—	18		при ТФУН-330
		ПА-500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.01	при ТФРН-330
		2А4А-300-3 для 2 проводов	3	—	3	3	—	3	—	3	3	—	—	—	18		при ТФУН-330
		АС-500 или АС-400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.4	при ТФРН-330
		2А4А-300-3 для 2 проводов	3	—	3	3	—	3	—	3	3	—	—	—	18		при ТФУН-330
		АСу-300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.9	при ТФРН-330
24		Зажим аппаратный прессуемый															
		А4АП-500-1А для 1 провода	7	18	18	7	7	9	6	15	7	72	—	—	166		при ТФУН-330
		ПА-500	10	24	21	10	13	12	6	18	10	108	—	—	232	1.62	при ТФРН-330
		А4АП-640-1 для 1 провода	7	18	18	7	7	9	6	15	7	72	—	—	166		при ТФУН-330
		ПА-640	10	24	21	10	13	12	6	18	10	108	—	—	232	4.17	при ТФРН-330
		2А6АП-500-4 для 2 проводов	7	18	18	7	7	9	6	15	7	72	—	—	166		при ТФУН-330
		ПА-500	10	24	21	10	13	12	6	18	10	108	—	—	232	7.0	при ТФРН-330
		2А6А-500-4 для 2 проводов	7	18	18	7	7	9	6	15	7	72	—	—	166		при ТФУН-330
		АС-500 или АС-400	10	24	21	10	13	12	6	18	10	108	—	—	232	4.72	при ТФРН-330
		2А6А-300-4 для 2 проводов	7	18	18	7	7	9	6	15	7	72	—	—	166		при ТФУН-330
		АСу-300	10	24	21	10	13	12	6	18	10	108	—	—	232	3.88	при ТФРН-330
25		Зажим аппаратный прессуемый															
		2А6АП-500-3 для 1 провода	2	9	6	2	5	—	—	—	2	36	—	—	62		при ТФУН-330
		ПА-500	5	9	9	5	5	3	—	3	5	36	—	—	80	7.01	при ТФРН-330
		А6АП-640-1 для 1 провода	2	9	6	2	5	—	—	—	2	36	—	—	62		при ТФУН-330
		ПА-640	5	9	9	5	5	3	—	3	5	36	—	—	80	7.3	при ТФРН-330
		2А6АП-500-3 для 2 проводов	2	9	6	2	5	—	—	—	2	36	—	—	62		при ТФУН-330
		ПА-500	5	9	9	5	5	3	—	3	5	36	—	—	80	7.01	при ТФРН-330
		2А6А-500-3 для 2 проводов	2	9	6	2	5	—	—	—	2	36	—	—	62		при ТФУН-330
		АС-500 или АС-400	5	9	9	5	5	3	—	3	5	36	—	—	80	4.72	при ТФРН-330
		2А6А-300-3 для 2 проводов	2	9	6	2	5	—	—	—	2	36	—	—	62		при ТФУН-330
		АСу-300	5	9	9	5	5	3	—	3	5	36	—	—	80	4.28	при ТФРН-330
27		Зажим ответвительный прессуемый															
		ОАП-500-1 для 1 провода ПА-500	9	21	21	9	12	9	9	18	9	—	6	6	209	5.31	
		ОАП-640-1 для 1 провода ПА-640	9	21	21	9	12	9	9	18	9	—	6	6	209	11.45	
		ОАП-500-1 для 2 проводов ПА-500	18	42	42	18	24	18	18	36	18	—	12	12	418	5.31	
		ОА-400-1 для 2 проводов															
		АС-500 или АС-400	18	42	42	18	24	18	18	36	18	—	12	12	418	1.3	
		ОА-300-1 для 2 проводов АСу-300	18	42	42	18	24	18	18	36	18	—	12	12	418	1.0	
28		Зажим петлевой переходной															
		для перехода с проводов В1 на про-															
		вода ПС ☐	3	—	3	3	—	3	—	3	3	—	—	—	18	☐	

Нач. ОКП-1	Роменский	[signature]	21.03.88
Н. контр.	Ломоносова	[signature]	21.03.88
ГИП	Фомин	[signature]	21.03.88
Рук. гр.	Карпов	[signature]	21.03.88
Инженер	Хействер	[signature]	21.03.88

407-03-491.88-ЭП3

ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях

ОРУ по схеме N330-17

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

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

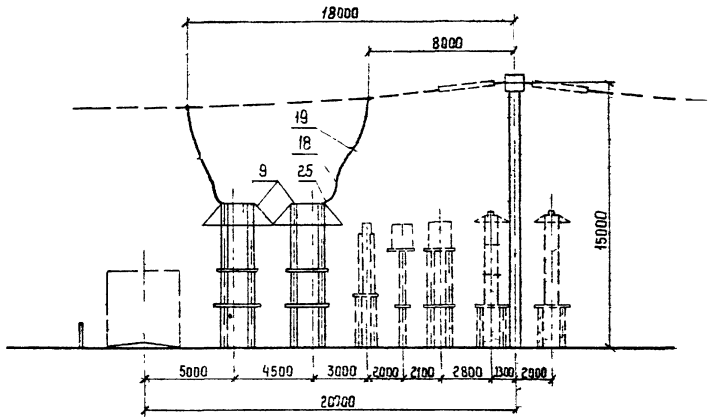
„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

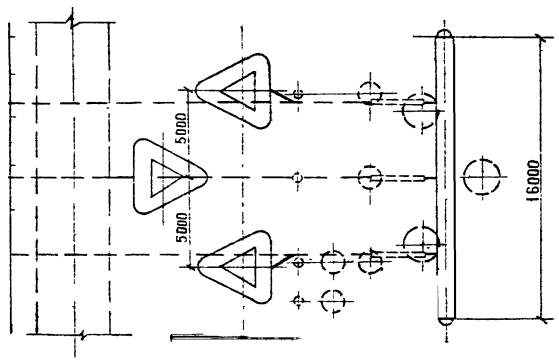
Копировал: Попс

Формат: А2

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

Альбом 3





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

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
9		Разрядник вентильный			
		комбинированный с регистратором срабатывания РР-II — РВМК-330ПУ1	3	3700	
	407-03-491.88-ЭП5-17				
18	ТУ 16-505.397-72	Провод алюминиевый полый			
		ПА-[ ] при одном проводе в фазе	7.5	[ ]	м
		ПА-500 при двух проводах в фазе	15	1,33	м
		Провод сталеалюминиевый			
		ГОСТ 839-80 при двух проводах в фазе			
		АС-500/27	15	1,54	м
		АС-400/22	15	1,26	м
	ТУ 16-705.176-80	АСу-300/39	15	1,13	м
19		Распорка дистанционная			
		РГ-5-400 для 2 проводов ПА-500		1.9	
		РГ-3-400 для 2 проводов АС-500	3	1.8	
		РГ-2-400 для 2 проводов			
		АС-400 или АСу-300		1.8	
25		Зажим аппаратный			
		прессуемый 2АБАП-500-3			
		для одного провода ПА-500	2	7.01	
		АБАП-640-1 для одного			
		провода ПА-640	3	7.3	
		2АБАП-500-3 для двух			
		проводов ПА-500	3	7.01	
		2АБА-500-3 для двух проводов АС-500 или АС-400	3	4.72	
		2АБА-300-3 для двух			
		проводов АСу-300	3	4,28	

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

407-03-491.88 – ЭП3

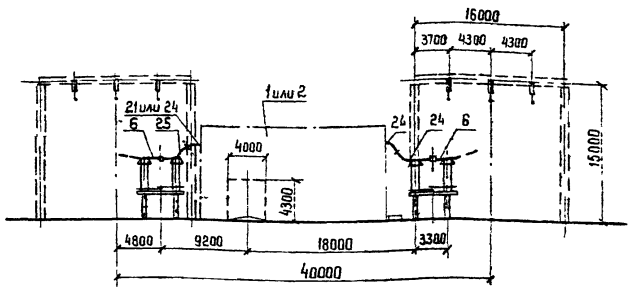
ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях

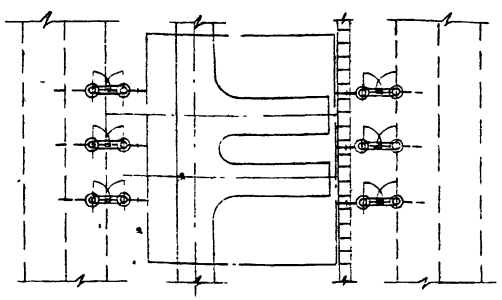
Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Узел установки разрядника РВМК-330ПУ1 на ВЛ

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Альбом 3





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

Спецификация оборудования и материалов

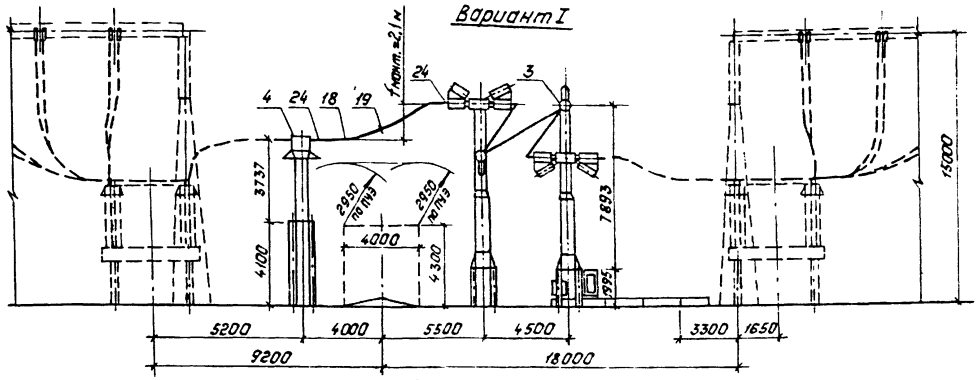
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. при тфум	Кол. при тфрм	Масса ед. кг	Примечание
1		Узел выключателя с двумя комплектами трансформаторов тока				
	407-03-491.88-ЭП3-16	ВВДМ-330Б	1	1		
	-ЭП3-18	ВНВ-330Б				
	-ЭП3-20	ВВ-330Б				
2		Узел выключателя с одним комплектом трансформаторов тока				
	407-03-491.88-ЭП3-16	ВВДМ-330Б	1	1		
	-ЭП3-18	ВНВ-330Б				
	-ЭП3-20	ВВ-330Б				
6		Разъединитель однополюсный с двумя комплектами заземляющих ножей с приводами ПД-5У1 и ПРН-1				
	407-03-491.88-ЭП5-14	РДЗ-2-330/3150У1	6	6		
18	ТУ 16-505.397-72	Провод алюминиевый полый				
		ПА-□ при одном 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	60	60	1,54	
		АС-400/22			1,26	
	ТУ 16-705.176-80	АСу-300/39			1,13	
19		Распорка дистанционная	3	3		
		РГ-5-400 для 2 проводов ПА-500			1,9	
		РГ-3-400 для 2 проводов АС-500			1,8	
		РГ-2-400 для 2 проводов АС-400 или АСу-300			1,8	

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

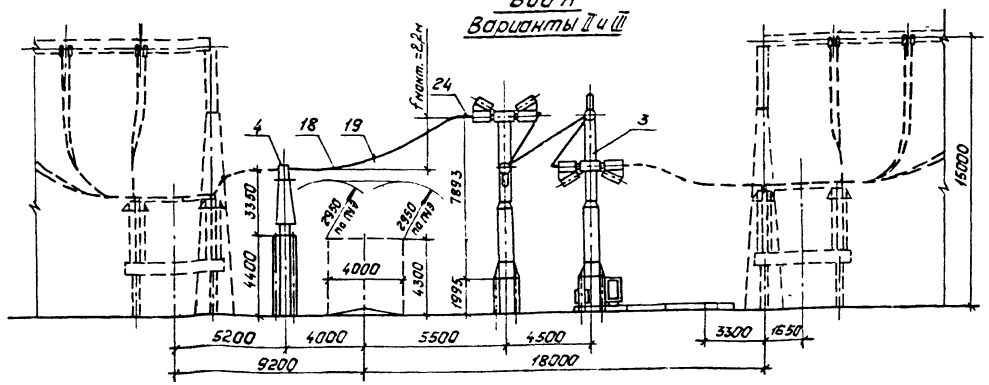
		407-03-491.88 - ЭП3	
		ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
Нач. ОКАП	Роменский		21.03.88
Н. контр.	Ломаносова		21.03.88
ГИП	Фомин		21.03.88
Рук. гр.	Карпов		21.03.88
Инженер	Ломаносова		21.03.88
Перемычка с выключателем		Стадия: РП; Лист: 15; Листов:	Энергосетьпроект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

Альбом 3

Вид А
Вариант I

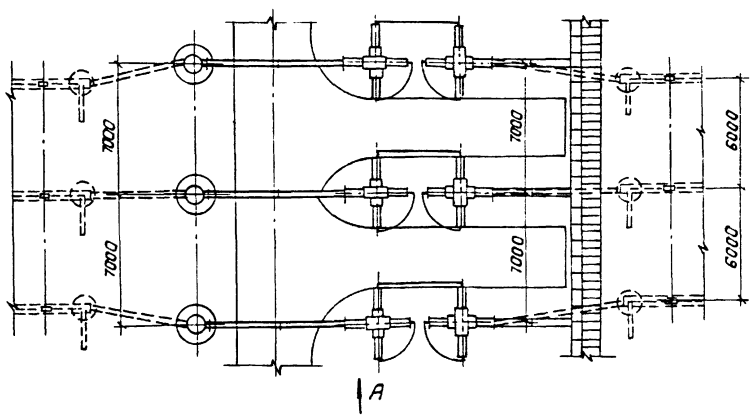


Вид А
Варианты II и III



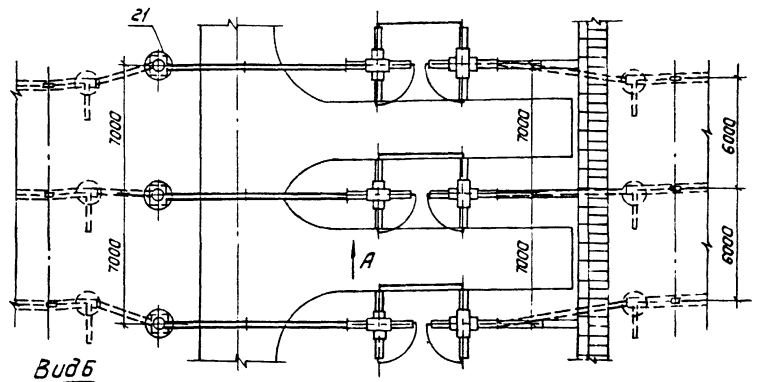
Вариант I

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



Вариант II

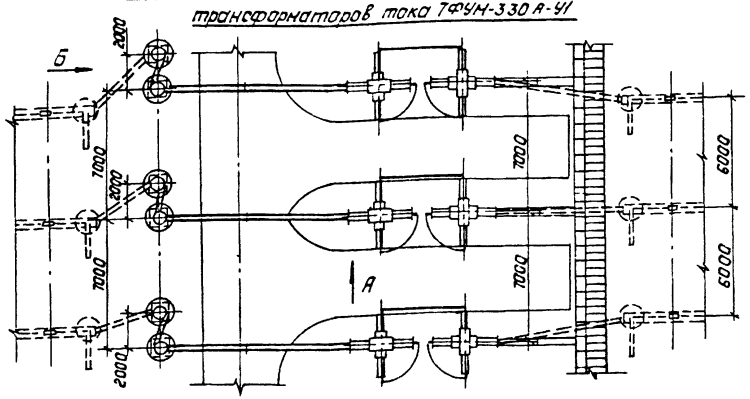
Узел выключателя ВВДМ-330Б с одним комплектом трансформаторов тока ТФУМ-330А-У1



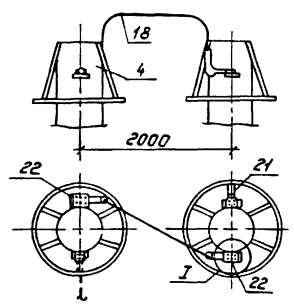
Вид Б

Вариант III

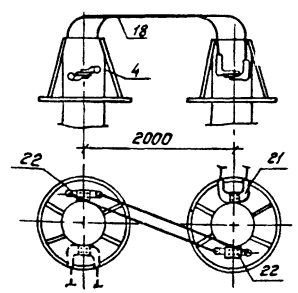
Узел выключателя ВВДМ-330Б с двумя комплектами трансформаторов тока ТФУМ-330А-У1



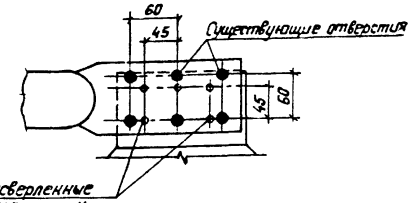
Для одного провода ПА



Для двух проводов АС или ПА



I



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

				407-03-491.88-ЭП3	
				ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
Нач. ОКП-1	Роменский		21.03.88		Стадия / Лист / Листов
Н. контр.	Ломакасова		21.03.88		РП / 16 /
ГИП	Фомин		21.03.88		
Рук. гр.	Карлов		21.03.88		
Инженер	Семячкина		21.03.88	Узел выключателя 5ЗДМ-330Г-50, 3150 У1 с трансформаторами тока ТФРМ-330Б-У1 и ТФУМ-330А-У1	"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс

Формат: А2

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

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Количество Вар. I на 1 узел	Вар. I на узлов	Вар. II на 1 узел	Вар. II на узлов	Вар. III на 1 узел	Вар. III на узлов	Масса ед., кг	Примечание
3	407-03-491.88-ЭП5-2.3.4	Выключатель воздушный								
		с распределительным шка-								
		фом 88ДМ-3306-50/3150У1	3		3		3		34300	
4		Трансформатор тока								
	407-03-491.88-ЭП5-11	ТФРМ-330Б-У1	3		—	—	—	—	3050	
	407-03-491.88-ЭП5-12	ТФУМ-330А-У1	—	—	3		6		2050	
18	ТУ16-505.397-72	Провод алюминиевый полый								
		ПА- при одном проводе								
		в фазе	15		15		20			
		ПА-500 при двух проводах								
		в фазе	30		30		40		1.33	
		Провод сталеалюминиевый								
		ГОСТ 839-80 при двух про-								
		водах в фазе								
		АС-500/27	30		30		40		1,54	
		АС-400/22	30		30		40		1,26	
	ТУ 16-705.176-80	АСу-300/39	30		30		40		1,13	
19		Распорка дистанционная								
		РГ-5-400 для двух про-								
		водов ПА-500	3		3		4		1,9	
		РГ-3-400 для двух проводов								
		АС-500	3		3		4		1,8	
		РГ-2-400 для двух проводов								
		АС-400 или АСу-300	3		3		4		1,8	
21		Зажим аппаратный прес-								
		суемый								
		А4АП-500-1А для одного								
		провода ПА-500	—	—	3		3		1,62	
		А4АП-640-1 для одного								
		провода ПА-640	—	—	3		3		4,17	
		2А4АП-500-1 для двух								
		проводов ПА-500	—	—	3		3		8,454	
		2А4А-500-4 для двух								
		проводов АС-500 или АС 400	—	—	3		3		4,26	
		2А4А-300-4 для двух								
		проводов АСу-300	—	—	3		3		3,13	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество Вар. I на 1 узел	Вар. I на узлов	Вар. II на 1 узел	Вар. II на узлов	Вар. III на 1 узел	Вар. III на узлов	Масса ед., кг.	Примечание
22		Зажим аппаратный прес-								
		суемый								
		2АБАП-500-3 для одного								
		провода ПА-500	—	—	—	—	3		7,01	
		АБАП-640-1 для одного								
		провода ПА-640	—	—	—	—	6		7,3	
		2АБАП-500-3 для двух								
		проводов ПА-500	—	—	—	—	6		7,01	
		2А4А-500-3 для двух про-								
		водов АС-500 или АС-400	—	—	—	—	6		3,4	
		2А4А-300-3 для двух								
		проводов АСу-300	—	—	—	—	6		2,9	
24		Зажим аппаратный прес-								
		суемый								
		А4АП-500-1А для одного								
		провода ПА-500	6		3		3		1,62	
		А4АП-640-1 для одного								
		провода ПА-640	6		3		3		4,17	
		2АБАП-500-4 для двух								
		проводов ПА-500	6		3		3		7,0	
		2АБА-500-4 для двух								
		проводов АС-500 или АС-400	6		3		3		4,72	
		2АБА-300-4 для двух								
		проводов АСу-300	6		3		3		3,88	

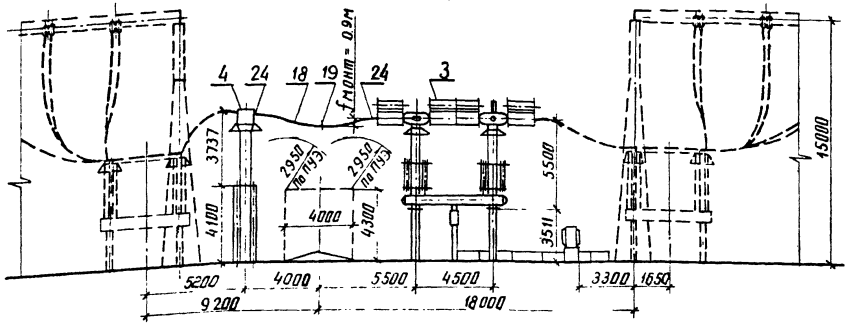
		407-03-491.88-ЭП3	
		ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
Нач. ОКП-1	Роменский	21.03.88	Стадия: РП; Лист: 17; Листов:
Н. контр.	Ломакина	21.03.88	
ГИП	Фомин	21.03.88	
Рук. гр.	Карпов	21.03.88	
Инженер	Хействер	21.03.88	Спецификация оборудования, изделий и материалов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

Копировал: Попы

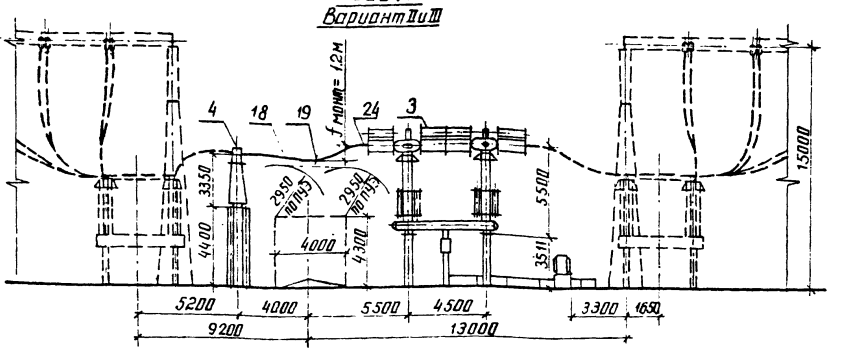
Формат: А2

Альбом 3

Вид А
Вариант I

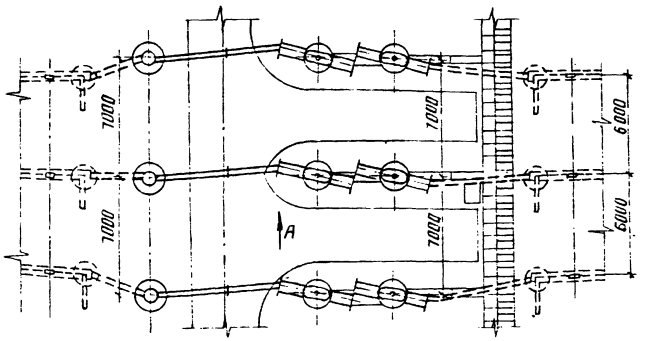


Вид А
Вариант II и III



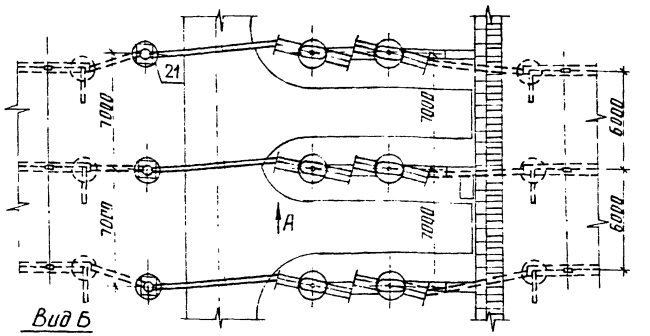
Вариант I

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



Вариант II

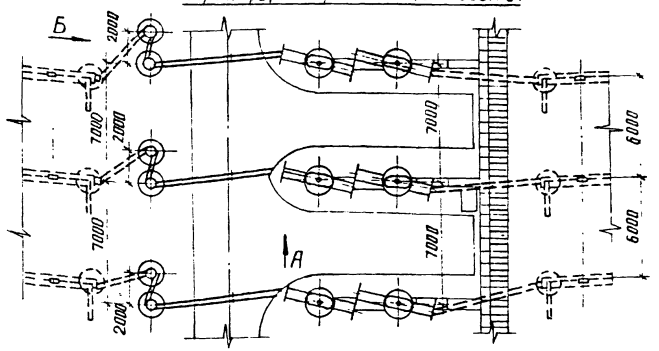
Узел выключателя ВНВ-330Б с одним комплектом трансформаторов тока ТФУМ-330А-У1



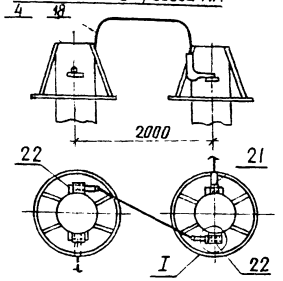
Вид Б

Вариант III

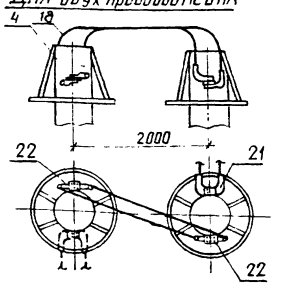
Узел выключателя ВНВ-330Б с двумя комплектами трансформаторов тока ТФУМ-330А-У1

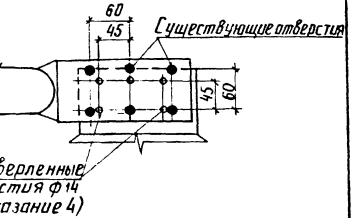


Для одного провода ПА



Для двух проводов АС и ПА





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

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

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

копир. Анна

формат А2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество Вар. I на 1 узел	Вар. I на ☐ узлов	Вар. II на 1 узел	Вар. II на ☐ узлов	Вар. III на 1 узел	Вар. III на ☐ узлов	Масса ед., кг.	Примечание
3	407-03-491.88-ЭП5-8,9,10	Выключатель воздушный								
		с распределительным шка-								
		фом ВНВ-330Б	3	☐	3	☐	3	☐	28200	
4		Трансформатор тока								
	407-03-491.88-ЭП5-11	ТФРН-330Б-У1	3	☐	—	—	—	—	3050	
	407-03-491.88-ЭП5-12	ТФУМ-330А-У1	—	—	3	☐	6	☐	2050	
18	ТУ16-505.397-72	Провод алюминиевый полый								
		ПА-☐ при одном проводе								
		в фазе	15	☐	15	☐	20	☐	☐	
		ПА-500 при двух проводах								
		в фазе	30	☐	30	☐	40	☐	1,33	
		Провод сталеалюминиевый								
		ГОСТ 839-80 при двух прова-								
		дах в фазе								
		АС-500/27	30	☐	30	☐	40	☐	1,54	
		АС-400/22	30	☐	30	☐	40	☐	1,26	
	ТУ 16-705.176-80	АСу-300/39	30	☐	30	☐	40	☐	1,13	
19		Распорка дистанционная								
		РГ-5-400 для двух прова-								
		дов ПА-500	3	☐	3	☐	4	☐	1,9	
		РГ-3-400 для двух проводов								
		АС-500	3	☐	3	☐	4	☐	1,8	
		РГ-2-400 для двух проводов								
		АС-400 или АСу-300	3	☐	3	☐	4	☐	1,8	
21		Зажим аппаратный прес-								
		суемый								
		А4АП-500-1А для одного								
		провода ПА-500	—	—	3	☐	3	☐	1,62	
		А4АП-640-1 для одного								
		провода ПА-640	—	—	3	☐	3	☐	4,17	
		2А4АП-500-1 для двух								
		проводов ПА-500	—	—	3	☐	3	☐	8,454	
		2А4А-500-4 для двух								
		проводов АС-500 или АС-400	—	—	3	☐	3	☐	4,26	
		2А4А-300-4 для двух								
		проводов АСу-300	—	—	3	☐	3	☐	3,13	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество Вар. I на 1 узел	Вар. I на ☐ узлов	Вар. II на 1 узел	Вар. II на ☐ узлов	Вар. III на 1 узел	Вар. III на ☐ узлов	Масса, ед, кг	Примечание
22		Зажим аппаратный прес-								
		суемый								
		2АБАП-500-3 для одного								
		провода ПА-500	—	—	—	—	3	☐	7,01	
		АБАП-640-1 для одного								
		провода ПА-640	—	—	—	—	6	☐	7,3	
		2АБАП-500-3 для двух								
		проводов ПА-500	—	—	—	—	6	☐	7,01	
		2А4А-500-3 для двух про-								
		водов АС-500 или АС-400	—	—	—	—	6	☐	3,4	
		2А4А-300-3 для двух								
		проводов АСу-300	—	—	—	—	6	☐	2,9	
24		Зажим аппаратный								
		прессуемый								
		А2АП-500-1А для одного								
		провода ПА-500	6	☐	3	☐	3	☐	1,62	
		А4АП-640-1 для одного								
		провода ПА-640	6	☐	3	☐	3	☐	4,17	
		2АБАП-500-4 для двух								
		проводов ПА-500	6	☐	3	☐	3	☐	7,0	
		2АБА-500-4 для двух								
		проводов АС-500 или АС-400	6	☐	3	☐	3	☐	4,72	
		2АБА-300-4 для двух								
		проводов АСу-300	6	☐	3	☐	3	☐	3,88	

		407-03-491.88-ЭП3	
		Опузоке на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
Нач.ОКП-1	Роменский	21.03.88	Стадия: РП; Лист: 19; Листов:
Н.контр	Ломоносова	21.03.88	
ГИП	Фомин	21.03.88	
Рук.гр.	Карпов	21.03.88	
Инженер	Кействерс	21.03.88	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-18
			"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Альбом 3

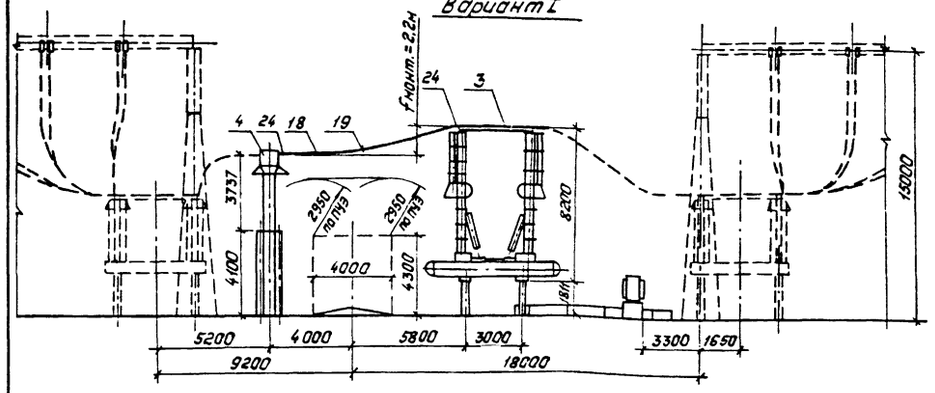
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копировал: Польс

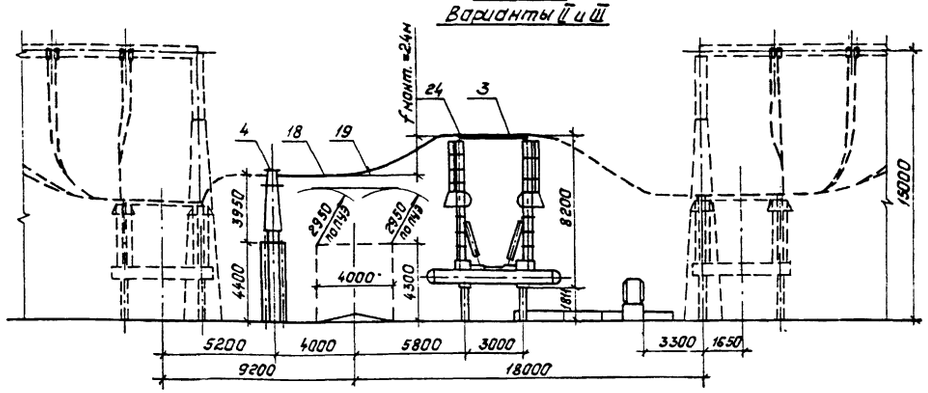
Формат А2

Альбом 3

Вид А
Вариант I

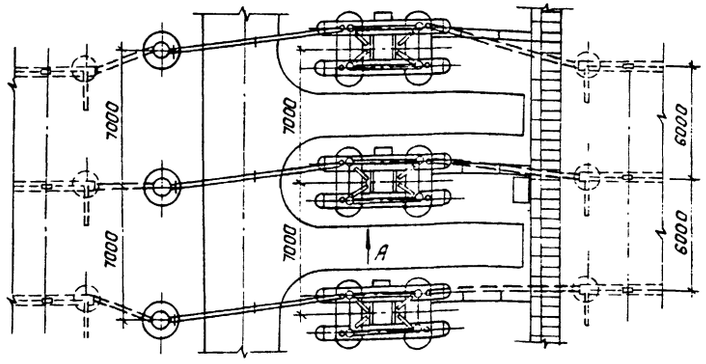


Вид А
Варианты II и III



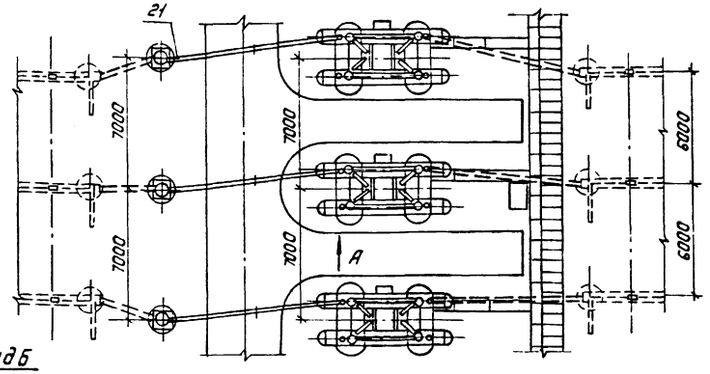
Вариант I

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



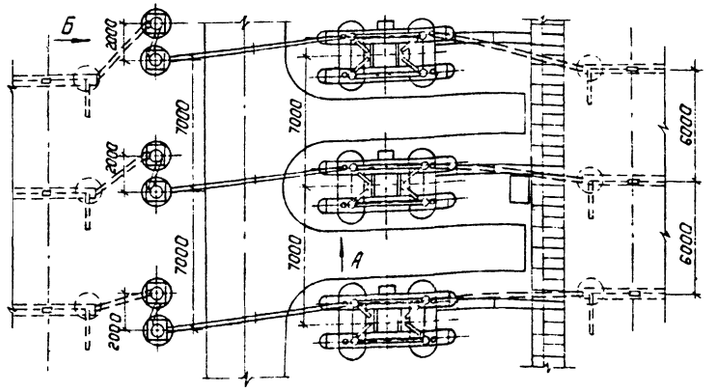
Вариант II

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



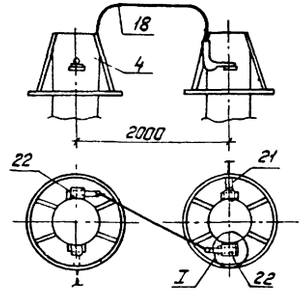
Вариант III

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

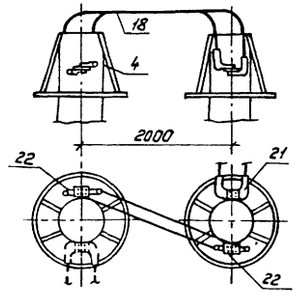


Вид Б

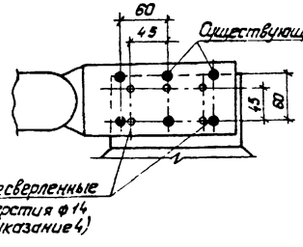
Для одного провода ПА



Для двух проводов АС или ПА



I



1. См. вместе с листом ЭП3-20.
2. Ошиновка и сборудование, 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-ЭП3	
				ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
Нач.ОКП-I	Роменский		21.03.88		Стадия / Лист / Листов
Н.контр.	Лочносова		21.03.88		РП / 20 /
ГИП	Фомин		21.03.88		
Рук.гр.	Карпов		21.03.88		
Инженер	Семячкина		21.03.88	Узел выключателя ВВ-330Б с трансформаторами тока ТФРМ-330Б-У1 и ТФУМ-330А-У1	"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Лалыс

Формат: А2

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

Альбом 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество: Вар I на 1 узел	Вар I на □ узлов	Вар II на 1 узел	Вар II на □ узлов	Вар III на 1 узел	Вар III на □ узлов	Масса ед. кг	Примечание
3	407-03-491.88-ЭП5-5,6,7	Выключатель воздушный								
		с распределительным шкафом								
		ВВ – 330Б-31,5/2000У1	3	□	3	□	3	□	28000	
4		Трансформатор тока								
	407-03-491.88-ЭП5-11	ТФРМ-330Б-У1	3	□	—	—	—	—	3050	
	407-03-491.88-ЭП5-12	ТФУМ-330А-У1	—	—	3	□	6	□	2050	
18	ТУ16-505.397-72	Провод алюминиевый полый								
		ПА-□ при одном проводе								
		в фазе	15	□	15	□	20	□	□	
		ПА-500 при двух проводах								
		в фазе	30	□	30	□	40	□	1,33	
		Провод сталеалюминиевый								
		ГОСТ 839-80 при двух прово								
		дах в фазе								
		АС-500/27	30	□	30	□	40	□	1,54	
		АС-400/22	30	□	30	□	40	□	1,26	
	ТУ 16-705.176-80	АСу-300/39	30	□	30	□	40	□	1,13	
19		Распорка дистанционная								
		РГ-5-400 для двух прово								
		дов ПА-500	3	□	3	□	4	□	1,9	
		РГ-3-400 для двух проводов								
		АС-500	3	□	3	□	4	□	1,8	
		РГ-2-400 для двух проводов								
		АС-400 или АСу-300	3	□	3	□	4	□	1,8	
21		Зажим аппаратный								
		прессуемый								
		А4АП-500-1А для одного								
		провода ПА-500	—	—	3	□	3	□	1,62	
		А4АП-640-1 для одного								
		провода ПА-640	—	—	3	□	3	□	4,17	
		2А4АП-500-1 для двух								
		проводов ПА-500	—	—	3	□	3	□	8,454	
		2А4А-500-4 для двух								
		проводов АС-500 или АС-400	—	—	3	□	3	□	4,26	
		2А4А-300-4 для двух								
		проводов АСу-300	—	—	3	□	3	□	3,13	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество: Вар I на 1 узел	Вар I на □ узлов	Вар II на 1 узел	Вар II на □ узлов	Вар III на 1 узел	Вар III на □ узлов	Масса ед. кг	Примечание
22		Зажим аппаратный								
		прессуемый								
		2А6АП-500-3 для одного								
		провода ПА-500	—	—	—	—	3	□	7,01	
		А6АП-640-1 для одного								
		провода ПА-640	—	—	—	—	6	□	7,3	
		2А6АП-500-3 для двух								
		проводов ПА-500	—	—	—	—	6	□	7,01	
		2А4А-500-3 для двух про								
		водов АС-500 или АС-400	—	—	—	—	6	□	3,4	
		2А4А-300-3 для двух								
		проводов АСу-300	—	—	—	—	6	□	2,9	
24		Зажим аппаратный								
		прессуемый								
		А4АП-500-1А для одного								
		провода ПА-500	6	□	3	□	3	□	1,62	
		А4АП-640-1 для одного								
		провода ПА-640	6	□	3	□	3	□	4,17	
		2А6АП-500-4 для двух								
		проводов ПА-500	6	□	3	□	3	□	7,0	
		2А6А-500-4 для двух								
		проводов АС-500 или АС-400	6	□	3	□	3	□	4,72	
		2А6А-300-4 для двух								
		проводов АСу-300	6	□	3	□	3	□	3,88	

Нач. экп-1	Соменский		21.05.88
Н. контр.	Ломоносова		21.05.88
ГИП	Фомин		21.05.88
Рук. гр.	Карпов		21.05.88
Инженер	Христвер		21.05.88

407-03-491.88-ЭП3

ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях

Стадия	Лист	Листов
РП	21	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-20

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

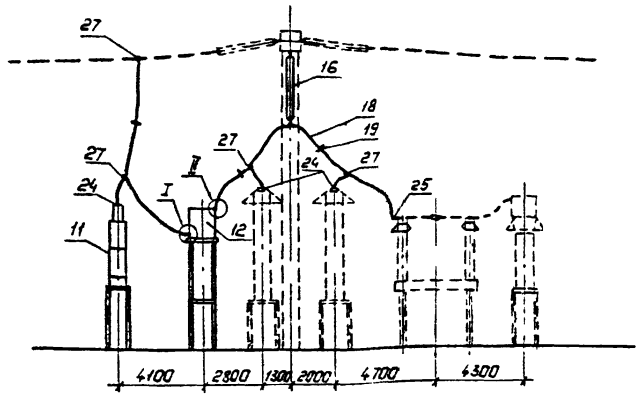
Копир Ания

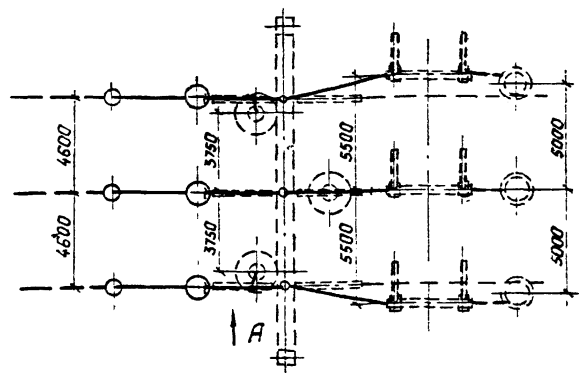
Формат А2

Альбом 3

а. Для ОРУ по схемам №№ 330-1,7,16,17

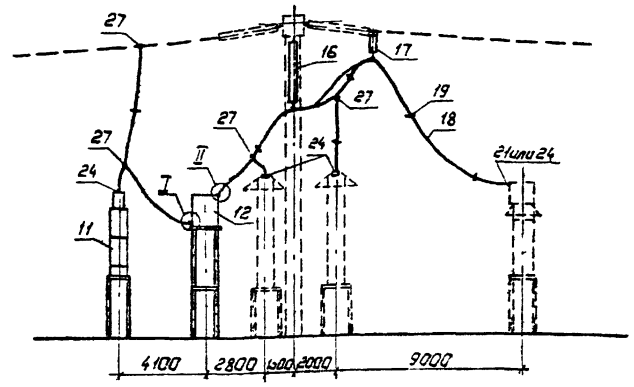
Вид А

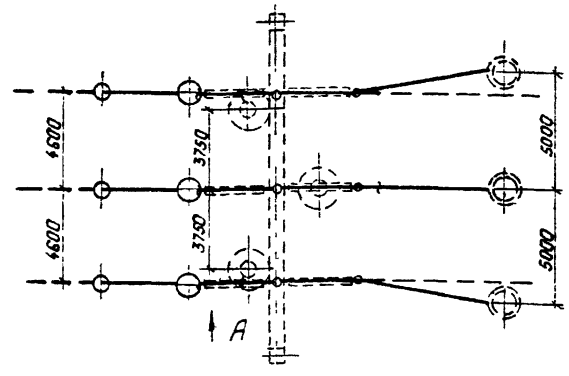




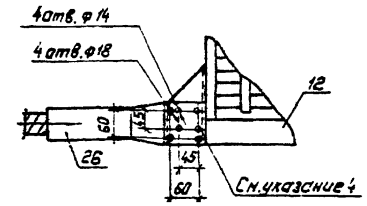
б. Для ОРУ по схеме №330-15

Вид А

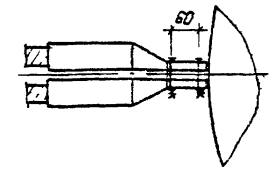




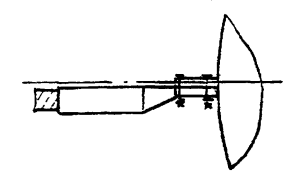
I



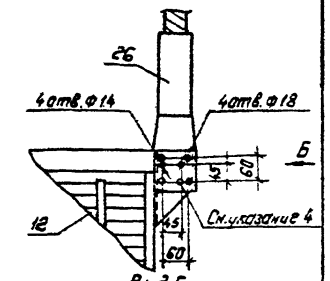
Для двух проводов



Для одного провода

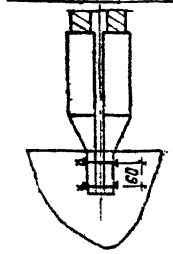


II

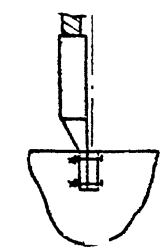


Вид Б

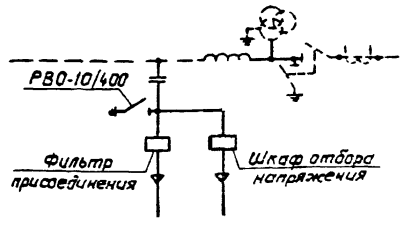
Для двух проводов



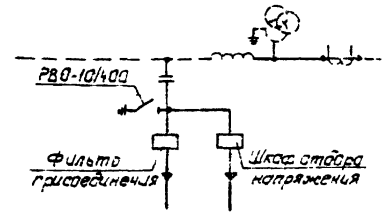
Для одного провода



Поясняющая схема



Поясняющая схема



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

Нач. ОКП-1	Ромечский	[signature]	21.03.88	407-03-491.88-ЭП3
Н. контр.	Ломоносова	[signature]	21.03.88	ОРУ 330 кв на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
ГИП	Фомин	[signature]	21.03.88	Стадия: РП; Лист: 22; Листов:
Рук. гр.	Карпов	[signature]	21.03.88	
Инженер	Демячкина	[signature]	21.03.88	Узел аппаратов ВЧ связи. Вариант I
				Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал Польс

Формат: А2

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

Альбом 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. Вар. Iа	Кол. Вар. Iб	Масса	Примечание
11		Конденсатор связи				
	407-03-491.88 ЭП5-20,22	СМВ-166/√3+СМП-166/√3;	3	3	1740	
	24,26	СМВ-110/√3+СМ-110/√3+				
		СМП-110/√3	3	3	470	
12		Заградитель высокочас-				
	ЭП5-29	тотный ВЗ-2000-0,5У1	3	3	645	
	ЭП5-30	ВЗ-2000-1,0У1	3	3	1000	
16		Гирлянда поддерживающая				
		одноцепная 23×ПС70-Д				
	ЭП5-41	для 2 проводов ПА-500	3	3	1065	
	ЭП5-40,42	для 1 провода ПА-□	3	3	□	
	ЭП5-39	для 2 проводов АС-□	3	3	□	
17		Гирлянда поддерживающая				
		одноцепная 2×ПС70-Д				
	ЭП5-45	для 2 проводов ПА-500	—	3	43,63	
	ЭП5-44	для 1 провода ПА-□	—	3	□	
	ЭП5-43	для 2 проводов АС-□	—	3	□	
18	ТУ16-505.397-72	Провод алюминиевый полый				
		ПА-□ при 1 проводе в фазе	90	120	□	
		ПА-500 при 2 проводах в фазе	180	240	1,33	
		Провод сталеалюминиевый				
		ГОСТ 839-80				
		при 2 проводах в фазе				
		АС-500/27	180	240	1,54	
		АС-400/22	180	240	1,26	
	ТУ16-705 176-80	АСу-300/39	180	240	1,13	
19		Распорка дистанционная				
		РГ-5-400 для 2 проводов ПА-500	9	12	1,9	
		РГ-3-400 для 2 проводов АС-500	9	12	1,8	
		РГ-2-400 для 2 проводов				
		АС-400 или АСу-300	9	12	1,8	
21		Зажим аппаратный				
		прессуемый А4АП-500-1А	—	3		при ТФУМ-330
		для одного провода ПА-500	—	—	1,62	при ТФРМ-330
		А4АП-640-1 для одного про-	—	3		при ТФУМ-330
		вода ПА-640	—	—	4,17	при ТФРМ-330
		2А4АП-500-1 для двух про-	—	3		при ТФУМ-330
		водов ПА-500	—	—	8,454	при ТФРМ-330
		2А4А-500-4 для двух про-	—	3		при ТФУМ-330
		водов АС-500 или АС-400	—	—	4,26	при ТФРМ-330
		2А4А-300-4 для двух про-	—	3		при ТФУМ-330
		водов АСу-300	—	—	3,13	при ТФРМ-330

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. Вар. Iа	Кол. Вар. Iб	Масса	Примечание
24		Зажим аппаратный				
		прессуемый А4АП-500-1А	6	6		при ТФУМ-330
		для одного провода ПА-500	6	9	1,62	при ТФРМ-330
		А4АП-640-1 для одного	6	6		при ТФУМ-330
		провода ПА-640	6	9	4,17	при ТФРМ-330
		2А6АП-500-4 для двух	6	6		при ТФУМ-330
		проводов ПА-500	6	9	7,0	при ТФРМ-330
		2А6А-500-4 для двух	6	6		при ТФУМ-330
		проводов АС-500 или АС-400	6	9	4,72	при ТФРМ-330
		2А6А-300-4 для двух	6	6		при ТФУМ-330
		проводов АСу-300	6	9	3,88	при ТФРМ-330
25		Зажим аппаратный				
		прессуемый 2А6АП-500-3				
		для одного провода ПА-500	3	—	7,01	
		А6АП-640-1 для одного				
		провода ПА-640	3	—	7,3	
		2А6АП-500-3 для двух				
		проводов ПА-500	3	—	7,01	
		2А6А-500-3 для двух				
		проводов АС-500 или АС-400	3	—	4,72	
		2А6А-300-3 для двух				
		проводов АСу-300	3	—	4,28	
26		Зажим аппаратный				
		прессуемый А4АП-500-1А	6	6	1,62	при 1 проводе в фазе
		для провода ПА-500	12	12	1,62	при 2 проводах в фазе
		А4АП-640-1 для провода ПА-640	6	6	4,17	
		А4А-400-5 для провода АС-500	12	12	0,78	
		А4А-300-5 для проводов				
		АС-400 или АСу-300	12	12	0,64	
27		Зажим ответвительный				
		прессуемый				
		ОАП-500-1 для 1 провода ПА-500	9	9	5,31	
		ОАП-640-1 для 1 провода ПА-640	9	9	11,45	
		ОАП-500-1 для 2 проводов ПА-500	15	15	5,31	
		ОА-400-1 для 2 проводов				
		АС-500 или АС-400	18	18	1,3	
		ОА-300-1 для 2 проводов АСу-300	19	18	1,0	

Нач. ОКП-1	Роменский	[подпись]	21.03.88
Н. контр.	Ломоносова	[подпись]	21.03.88
ГИП	Фомин	[подпись]	21.03.88
Рук. гр.	Карпов	[подпись]	21.03.88
Инженер	Ломоносова	[подпись]	21.03.88

407-03-491.88-ЭП3

ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях

Стадия	Лист	Листов
РП	23	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-22

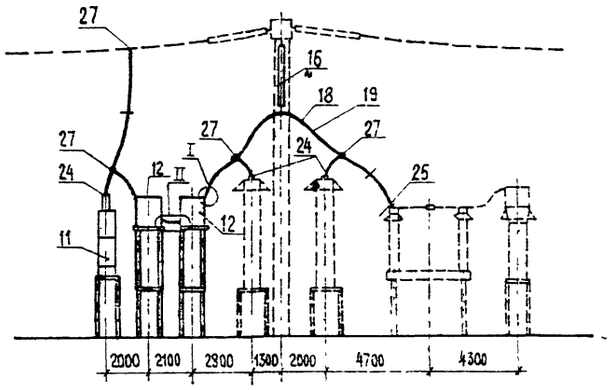
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

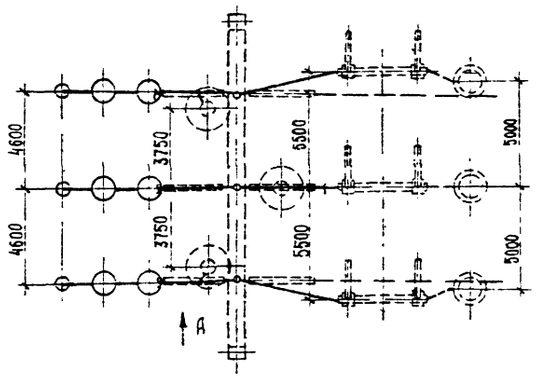
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 3

а. Для ОРУ по схемам №№ 330-1,7,16,17

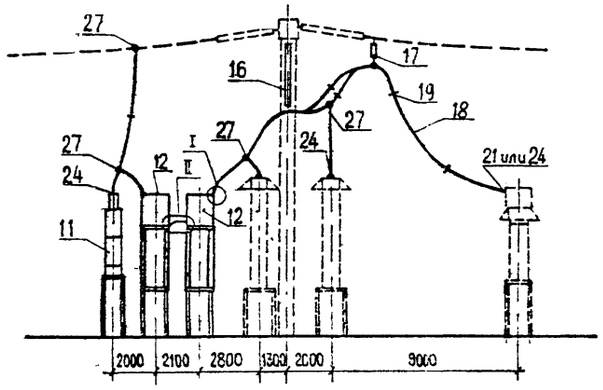
Вид А

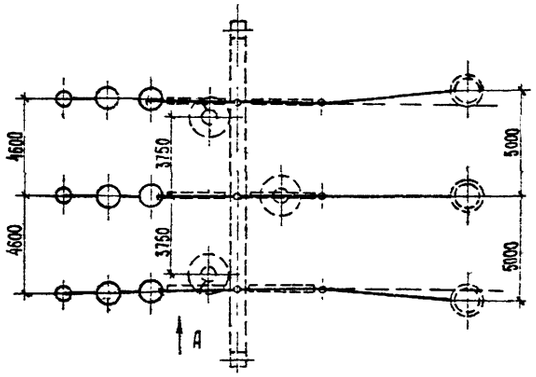




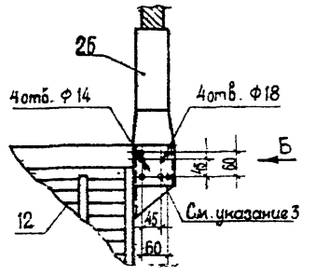
б. Для ОРУ по схеме № 330-15

Вид А



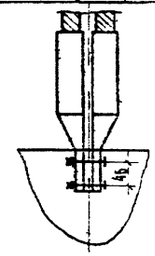


I

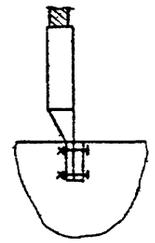


Вид Б

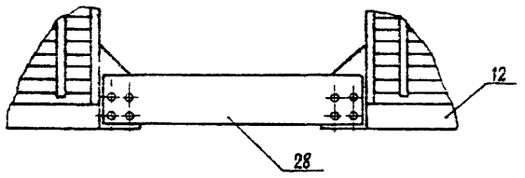
Для двух проводов



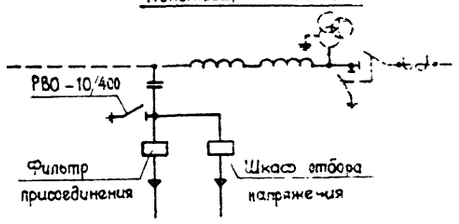
Для одного провода



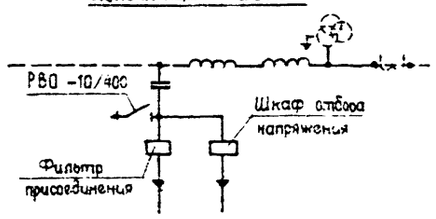
II



Поясняющая схема



Поясняющая схема



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

Нач. ОКП-1	Роменский		21.03.88	407-03-491.88 - ЭП3
Н. контр.	Ломоносова		21.03.88	ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
Г.И.П.	Фомин		21.03.88	Стадия: РП; Лист: 24; Листов:
Рук. гр.	Карпов		21.03.88	
Техник	Кондрин		21.03.88	Узел аппаратов ВЧ связи. Вариант II
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

Копир. Формат А2

Альбом 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. Вар. II а	Кол. Вар. II б	Масса	Примечание
11		Конденсатор связи				
	ЭП5-20,22	СМВ-166/√3 + СМП-166/√3;	3	3	1740	
	ЭП5-24,26	СМВ-110/√3 + СМ-110/√3 +				
		СМП-110/√3	3	3	470	
12		Заградитель высокочас-				
	ЭП5-29	тотный ВЗ-2000-0,5У1	6	6	645	
	ЭП5-30	ВЗ-2000-1,0У1	6	6	1000	
16		Гирлянда поддерживающая				
		одноцепная 23×ПС70-Д				
	ЭП5-41	для 2 проводов ПА-500	3	3	106,5	
	ЭП5-40,42	для 1 провода ПА-□	3	3	□	
	ЭП5-39	для 2 проводов АС-□	3	3	□	
17		Гирлянда поддерживающая				
		одноцепная 2×ПС70-Д				
	ЭП5-45	для 2 проводов ПА-500	—	3	43,63	
	ЭП5-44	для 1 провода ПА-□	—	3	□	
	ЭП5-43	для 2 проводов АС-□	—	3	□	
18	ТУ 16-505.397-72	Провод алюминиевый полый				
		ПА-□ при 1 проводе в фазе	95	120	□	
		ПА-500 при 2 проводах в фазе	190	240	1,33	
		Провод сталеалюминиевый				
		ГОСТ 839-80				
		при 2 проводах в фазе				
		АС-500/27	190	240	1,54	
		АС-400/22	190	240	1,26	
	ТУ 16-705.176-80	АСу300/39	190	240	1,13	
19		Распорка дистанционная				
		РГ-5-400 для 2 проводов ПА-500	10	12	1,9	
		РГ-3-400 для 2 проводов АС-500	10	12	1,8	
		РГ-2-400 для 2 проводов				
		АС-400 или АСу300	10	12	1,8	
21		Зажим аппаратный				
		прессуемый А4АП-500-1А				при ТФУМ-330
		для одного провода ПА-500	—	3	1,62	при ТФРМ-330
		А4АП-640-1 для одного про-				при ТФУМ-330
		вода ПА-640	—	3	4,17	при ТФРМ-330
		2А4АП-500-1 для двух про				при ТФУМ-330
		водов ПА-500	—	3	8,454	при ТФРМ-330
		2А4А-500-4 для двух про				при ТФУМ-330
		водов АС-500 или АС-400	—	3	4,25	при ТФРМ-330
		2А4А-300-4 для двух про-				при ТФУМ-330
		водов АСу300	—	3	3,13	при ТФРМ-330

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. Вар. II а	Кол. Вар. II б	Масса	Примечание
24		Зажим аппаратный				
		прессуемый А4АП-500-1А	6	6		при ТФУМ-330
		для одного провода ПА-500	6	9	1,62	при ТФРМ-330
		А4АП-640-1 для одного	6	6		при ТФУМ-330
		провода ПА-640	6	9	4,17	при ТФРМ-330
		2А6АП-500-4 для двух	6	6		при ТФУМ-330
		проводов ПА-500	6	9	7,0	при ТФРМ-330
		2А6А-500-4 для двух	6	6		при ТФУМ-330
		проводов АС-500 или АС-400	6	9	4,72	при ТФРМ-330
		2А6А-300-4 для двух	6	6		при ТФУМ-330
		проводов АСу300	6	9	3,88	при ТФРМ-330
25		Зажим аппаратный				
		прессуемый 2А6АП-500-3				
		для одного провода ПА-500	3	—	7,01	
		А6АП-640-1 для одного				
		провода ПА-640	3	—	7,3	
		2А6АП-500-3 для двух				
		проводов ПА-500	3	—	7,04	
		2А6А-500-3 для двух				
		проводов АС-500 или АС-400	3	—	4,72	
		2А6А-300-3 для двух				
		проводов АСу300	3	—	4,28	
26		Зажим аппаратный				
		прессуемый А4АП-500-1А				
		для провода ПА-500	3	3	1,62	
		А4АП-640-1 для провода ПА-640	3	3	4,17	
		А4А-400-5 для провода АС-500	6	6	0,78	
		А4А-300-5 для проводов				
		АС-400 или АСу300	6	6	0,64	
27		Зажим ответвительный				
		прессуемый				
		ОАП-500-1 для 1 провода ПА-500	6	6	5,31	
		ОАП-640-1 для 1 провода ПА-640	6	6	11,45	
		ОАП-500-1 для 2 проводов ПА-500	6	6	5,31	
		ОА-400-1 для 2 проводов				
		АС-500 или АС-400	6	6	1,3	
		ОА-300-1 для 2 проводов АСу300	6	6	1,0	
28	407-03-491.88-ЭПИ-006 ОСВ	Пластина контактная	3	3	□	

Нач. ОКП-1	Роменский	[signature]	21.03.88
Н. контр.	Ломоносова	[signature]	21.03.88
ГИП	Фомин	[signature]	21.03.88
Рук. 2Б	Карпов	[signature]	21.03.88
Инженер	Ломоносова	[signature]	21.03.88

407-03-491.88-ЭП3

ОРУ 330 на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях

Стадия	Лист	Листов
РП	25	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-24

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

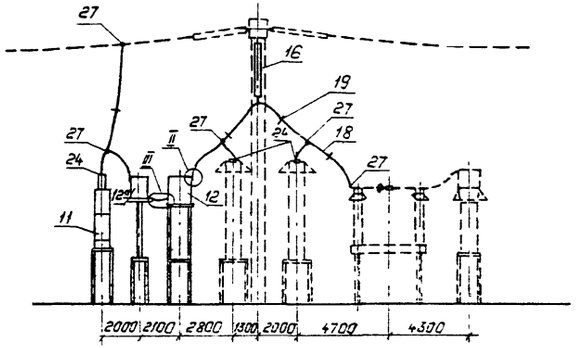
Копир. [signature] формат А2

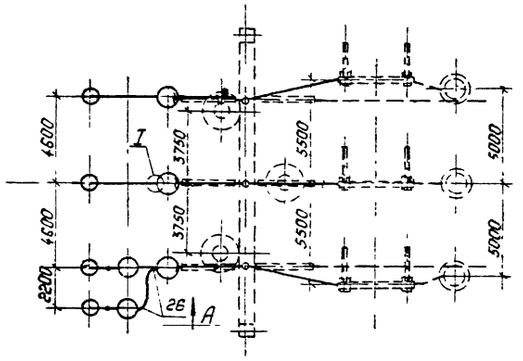
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 3

а. Для ОРУ по схемам №№330-1,7,16,17

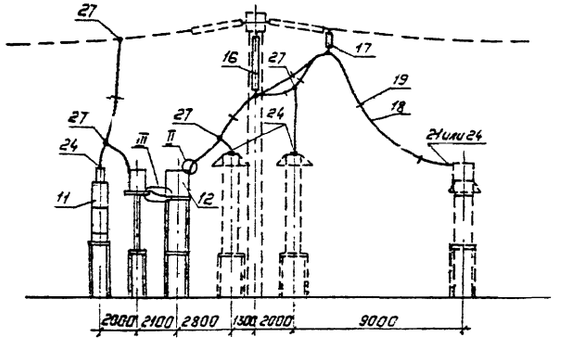
Вид А

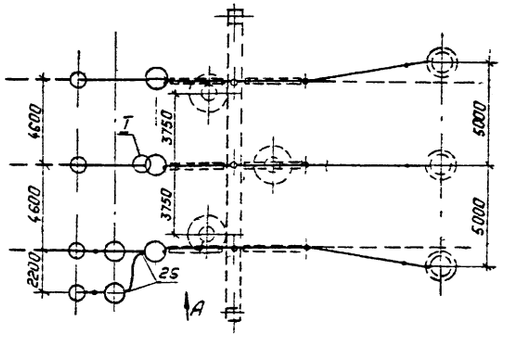




б. Для ОРУ по схеме №330-15

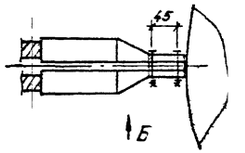
Вид А



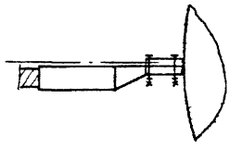


I

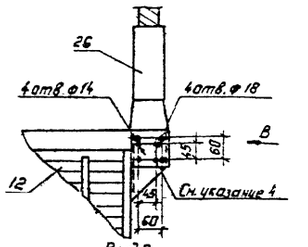
Для двух проводов



Для одного провода

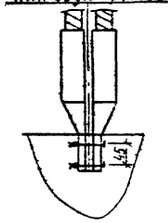


II

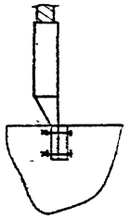


Вид В

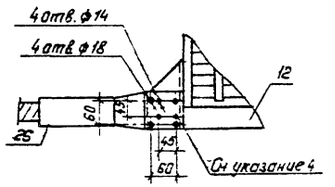
Для двух проводов



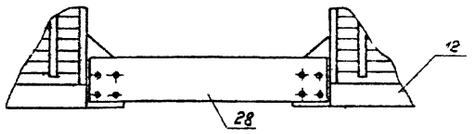
Для одного провода



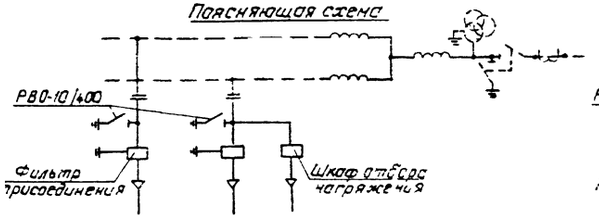
Вид Б



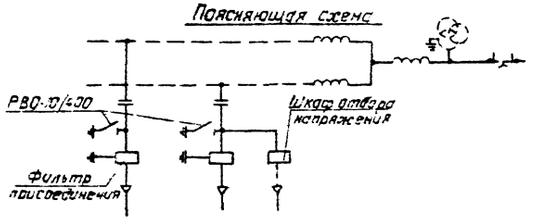
III



Поясняющая схема



Поясняющая схема



1. См. вместе с листом ЭП3-27.
2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
3. При ошиновке ОРУ проводом 2ПА-500 присоединение ТН выполняется одним проводом
4. При несоответствии разметки отверстий в контактных выводах ВЧ заградителя ВЗ-2000-0,5Ч1 и применяемых аппаратных зажимах в последних произвести пересверловку по узлам I и II.
5. На данном чертеже показана ВЧ защита одной крайней фазы ВЛ заградителем типа ВЗ-2000 и каждого изолированного провода этой фазы заградителями типа ВЗ-1250-0,5.

				407-03-491.88-ЭП3	
Нач.ОКП	Раменский		21.03.88	ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
Н.контр	Хамидова		21.03.88		Стадия: РП; Лист: 26; Листов:
ГИП	Фомин		21.03.88		
Рук.гр	Картав		21.03.88		
Техник	Кондрык		21.03.88	Узел аппаратов ВЧ связи. Вариант III	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Лолье

Формат А2

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

Альбом 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. Вар. III а	Кол. Вар. III б	Масса	Примечание
11		Конденсатор связи				
	ЭП5-20,22	СМВ-166/√3 + СМП-166/√3;				
	ЭП5-24,26	СМВ-110/√3 + СМ-110/√3 +	4	4	1740	
		СМП-110/√3	4	4	470	
12		Заградитель высокоча-				
	ЭП5-29	стотный 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				
		одноцепная 23×ПС70-Д				
	ЭП5-41	для 2 проводов ПА-500	3	3	106,5	
	ЭП5-40,42	для 1 провода ПА-□	3	3	□	
	ЭП5-39	для 2 проводов АС-□	3	3	□	
17		Гирлянда поддерживающая				
		одноцепная 2×ПС70-Д				
	ЭП5-45	для 2 проводов ПА-500	—	3	43,63	
	ЭП5-44	для 1 провода ПА-□	—	3	□	
	ЭП5-43	для 2 проводов АС-□	—	3	□	
18	ТУ16-505.397-72	Провод алюминиевый полый				
		ПА-□ при 1 проводе в фазе	115	150	□	
		ПА-500 при 2 проводах в фазе	230	300	1.33	
		Провод сталеалюминиевый				
		ГОСТ 839-80				
		при 2 проводах в фазе				
		АС-500/27	230	300	1.54	
		АС-400/22	230	300	1.26	
	ТУ 16-705.176-80	АСу-300/39	230	300	1.13	
19		Распорка дистанционная				
		РГ-5-400 для 2 проводов ПА-500	12	15	1.9	
		РГ-3-400 для 2 проводов АС-500	12	15	1.8	
		РГ-2-400 для 2 проводов				
		АС-400 или АСу-300	12	15	1.8	
21		Зажим аппаратный				
		прессуемый А4АП-500-1А				при ТФРМ-330
		для одного провода ПА-500	—	3	1,62	при ТФУМ-330
		А4АП-640-1 для одного про-				при ТФРМ-330
		вода ПА-640	—	3	4,17	при ТФУМ-330
		2А4АП-500-1 для двух про-				при ТФРМ-330
		водов ПА-500	—	3	8,45	при ТФУМ-330
		2А4А-500-4 для двух про-				при ТФРМ-330
		водов АС-500 или АС-400	—	3	4,26	при ТФУМ-330
		2А4А-300-4 для двух про-				при ТФРМ-330
		водов АСу-300	—	3	3,13	при ТФУМ-330

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. Вар.	Кол. Вар.	Масса	Примечание
24		Зажим аппаратный				
		прессуемый А4АП-500-1А	7	7		при ТФУМ-330
		для одного провода ПА-500	7	10	1.62	при ТФРМ-330
		А4АП-640-1 для одного	7	7		при ТФУМ-330
		провода ПА-640	7	10	4.17	при ТФРМ-330
		2А6АП-500-4 для двух	7	7		при ТФУМ-330
		проводов ПА-500	7	10	7.0	при ТФРМ-330
		2А6А-500-4 для двух	7	7		при ТФУМ-330
		проводов АС-500 или АС-400	7	10	4.72	при ТФРМ-330
		2А6А-300-4 для двух	7	7		при ТФУМ-330
		проводов АСу-300	7	10	3.88	при ТФРМ-330
25		Зажим аппаратный				
		прессуемый 2А6АП-500-3				
		для одного провода ПА-500	3	—	7.01	
		А6АП-640-1 для одного				
		провода ПА-640	3	—	7.3	
		2А6АП-500-3 для двух				
		проводов ПА-500	3	—	7.01	
		2А6А-500-3 для двух				
		проводов АС-500 или АС-400	3	—	4.72	
		2А6А-300-3 для двух				
		проводов АСу-300	3	—	4.28	
26		Зажим аппаратный				
		прессуемый А4АП-500-1А				
		для провода ПА-500	14	14	1.62	
		А4АП-640-1 для провода ПА-640	—	—	4.17	
		А4А-400-5 для провода АС-500	14	14	0.78	
		А4А-300-5 для проводов	—	—	—	
		АС-400 или АСу-300	14	14	0.64	
27		Зажим ответвительный				
		прессуемый				
		ОАП-500-1 для 1 провода ПА-500	15	15	5.31	
		ОАП-640-1 для 1 провода ПА-640	15	15	11.45	
		ОАП-500-1 для 2 проводов ПА-500	15	15	5.31	
		ОА-400-1 для 2 проводов				
		АС-500 или АС-400	18	18	1.3	
		ОА-300-1 для 2 проводов АСу-300	18	18	1.0	
28	407-03-491.88-ЭПИ-006.007	Пластина контактная	1	1	□	

Нач.ОКП-С	Роменский	[подпись]	21.03.88
Н.контр.	Ломоносова	[подпись]	21.03.88
ГИП	Фомин	[подпись]	21.03.88
Рук.гр.	Карпов	[подпись]	21.03.88
Инженер	Ломоносова	[подпись]	21.03.88

407-03-491.88-ЭП3

ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях

Стадия	Лист	Листов
РП	27	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-25

„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс

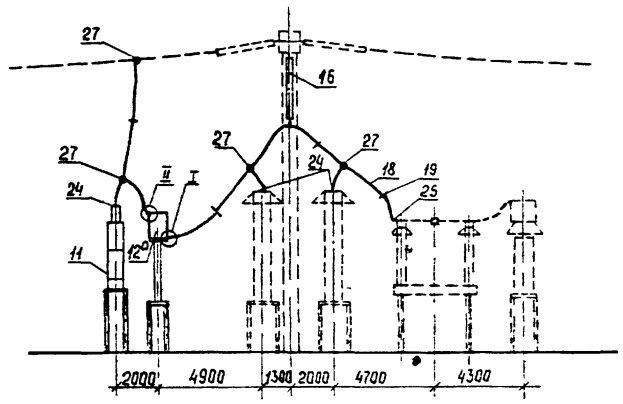
Формат: А2

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

Альбом 3

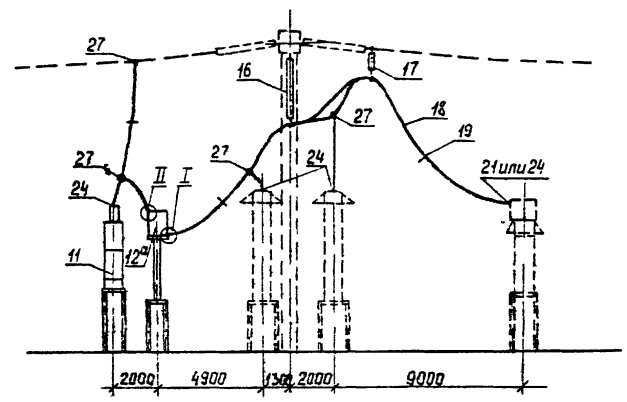
а. Для ОРУ по схемам №№330-1,7,16,17

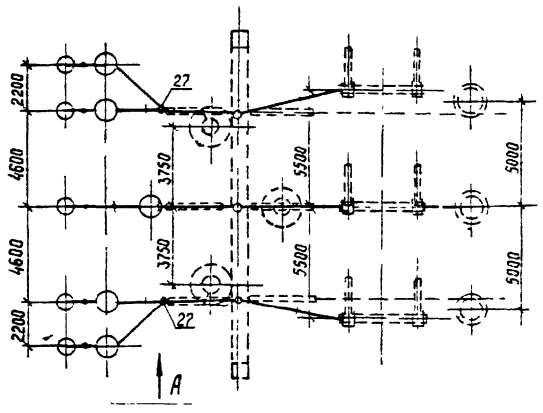
Вид А

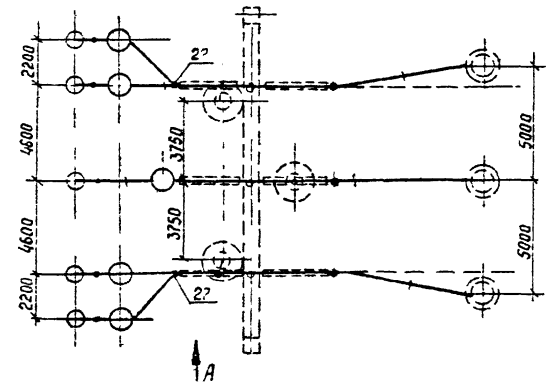


б. Для ОРУ по схеме №330-15

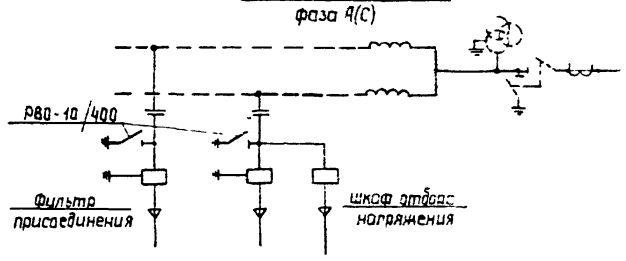
Вид А



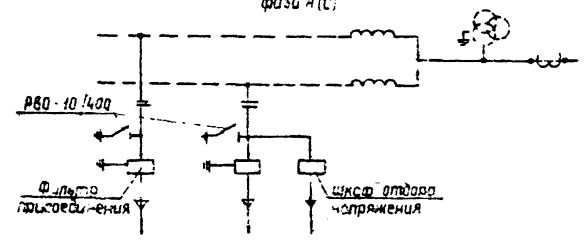




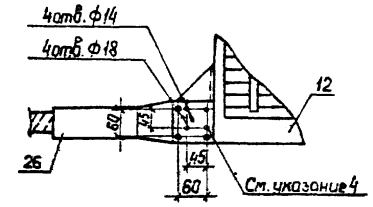
Поясняющая схема фаза А(С)



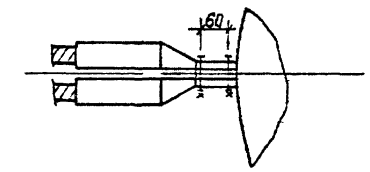
Поясняющая схема фаза А(С)



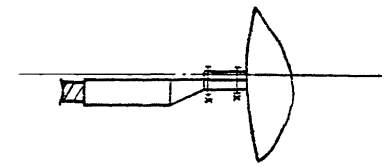
I



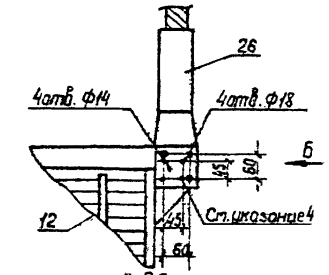
Для двух проводов



Для одного провода

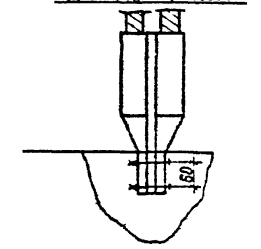


II

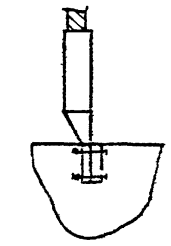


Вид Б

Для двух проводов



Для одного провода



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

				407-03-491.88-ЭП3
				ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
Нач ОКП-1	Роменский		21.03.88	
Н.контр.	Ломоносова		21.03.88	
ГИП	Фомин		21.03.88	
Рук. гр	Карпов		21.03.88	
Техник	Кондрик		21.03.88	Узел аппаратов ВЧ связи. Вариант IV

Стадия	Лист	Листов
РП	28	

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Альбом 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. Вар. IVа	Кол. Вар. IVб	Масса	Примечание
11		Конденсатор связи				
	407-03-491.88 ЭП5-20.22	СМВ-166/√3+СМП-166/√3	5	5	1740	
	24.26	СМВ-110/√3+СМ-110/√3+				
		СМП-110/√3	5	5	470	
12		Заградитель высокочас.				
	ЭП5-29	тотный ВЗ-2000-0,5У1	1	1	645	
	ЭП5-30	ВЗ-2000-1,0У1	1	1	1000	
12а	ЭП5-28	ВЗ-1250-0,5У1	4	4	393	
16		Гирлянда подвесная				
		одноцепная 23×ПС70Д				
	ЭП5-41	для 2 проводов ПА-500	3	3	106,5	
	ЭП5-40,42	для 1 провода ПА-□	3	3	□	
	ЭП5-39	для 2 проводов АС-□	3	3	□	
17		Гирлянда поддерживающая				
		одноцепная 2×ПС70Д				
	ЭП5-45	для 2 проводов ПА-500	—	3	43,63	
	ЭП5-44	для 1 провода ПА-□	—	3	□	
	ЭП5-43	для 2 проводов АС-□	—	3	□	
18	ТУ16-505.397-72	Провод алюминиевый голый				
		ПА-□ при 1 проводе в фазе	100	120	□	
		ПА-500 при 2 проводах в фазе	200	240	1,33	
		Провод сталеалюминиевый				
		ГОСТ 839-80				
		при 2 проводах в фазе				
		АС-500/27	200	240	1,54	
		АС-400/22	200	240	1,26	
	ТУ16-105.176-80	АСу-300/39	200	240	1,13	
19		Распорка дистанционная				
		РГ-5-400 для 2 проводов ПА-500	10	12	1,9	
		РГ-3-400 для 2 проводов АС-500	10	12	1,8	
		РГ-2-400 для 2 проводов				
		АС-400 или АСу-300	10	12	1,8	
21		Зажим аппаратный				
		прессуемый АЧАП-500-1А	—	3		при ТФМ-330
		для одного провода ПА-500	—	—	1,62	при ТФМ-330
		АЧАП-640-1 для одного про-	—	3		при ТФМ-330
		вода ПА-640	—	—	4,17	при ТФМ-330
		2АЧАП-500-1 для двух про-	—	3		при ТФМ-330
		водов ПА-500	—	—	8,45	при ТФМ-330
		2АЧА-500-4 для двух про-	—	3		при ТФМ-330
		водов АС-500 или АС-400	—	—	4,26	при ТФМ-330
		2АЧА-300-4 для двух про-	—	3		при ТФМ-330
		водов АСу-300	—	—	3,13	при ТФМ-330

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. Вар. IVа	Кол. Вар. IVб	Масса	Примечание
24		Зажим аппаратный				
		прессуемый АЧАП-500-1А	8	8		при ТФМ-330
		для одного провода ПА-500	8	11	1,62	при ТФМ-330
		АЧАП-640-1 для одного	8	8		при ТФМ-330
		провода ПА-640	8	11	4,17	при ТФМ-330
		2АБАП-500-4 для двух	8	8		при ТФМ-330
		проводов ПА-500	8	11	7,0	при ТФМ-330
		2АБА-500-4 для двух	8	8		при ТФМ-330
		проводов АС-500 или АС-400	8	11	4,72	при ТФМ-330
		2АБА-300-4 для двух	8	8		при ТФМ-330
		проводов АСу-300	8	11	3,88	при ТФМ-330
25		Зажим аппаратный				
		прессуемый 2АБАП-500-3				
		для одного провода ПА-500	3	—	7,01	
		АБАП-640-1 для одного				
		провода ПА-640	3	—	7,3	
		2АБАП-500-3 для двух				
		проводов ПА-500	3	—	7,01	
		2АБА-500-3 для двух				
		проводов АС-500 или АС-400	3	—	4,72	
		2АБА-300-3 для двух				
		проводов АСу-300	3	—	4,28	
26		Зажим аппаратный				
		прессуемый АЧАП-500-1В	11	11	1,62	при 1 проводе в фазе
		для провода ПА-500	12	12	1,62	при 2 проводах в фазе
		АЧАП-640-1 для провода ПА-640	11	11	4,17	
		АЧА-400-5 для провода АС-500	12	12	0,78	
		АЧА-300-5 для проводов				
		АС-400 или АСу-300	12	12	0,64	
27		Зажим ответвительный				
		прессуемый				
		ОАП-500-1 для 1 провода ПА-500	17	17	5,31	
		ОАП-640-1 для 1 провода ПА-640	17	17	11,4	
		ОАП-500-1 для 2 проводов ПА-500	15	15	5,31	
		ОА-400-1 для 2 проводов				
		АС-500 или АС-400	18	16	1,3	
		ОА-300-1 для 2 проводов АСу-300	18	18	1,0	

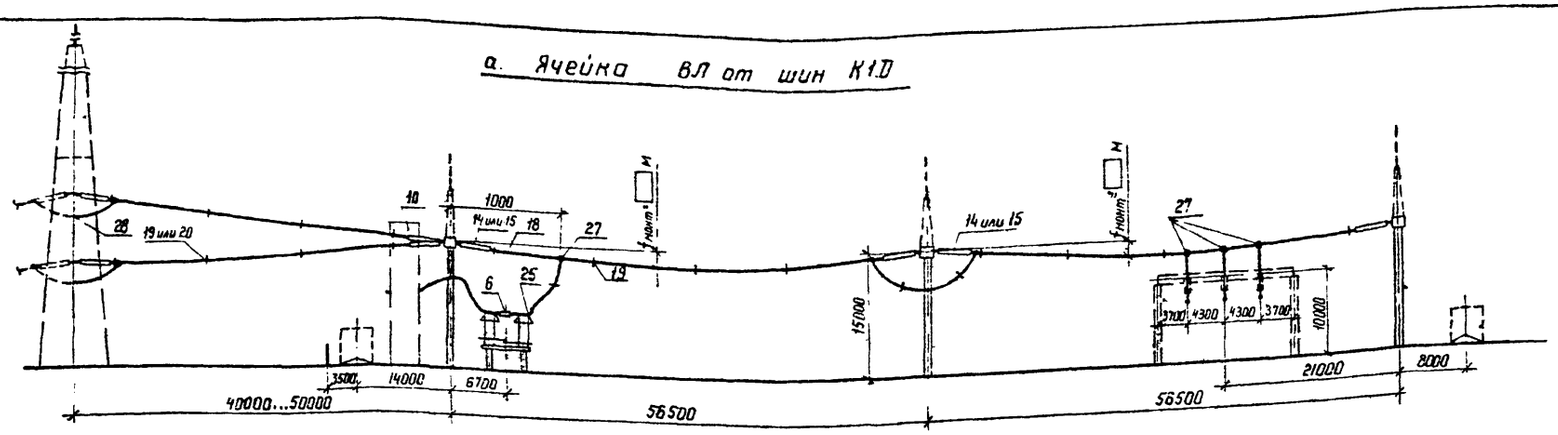
Нач. ОКП	Зачепицкий			407-03-491.88-ЭП3	
Н. контр.	Исаченкова			ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических железобетонных конструкциях	
ГИП	Сомин			Стадия: РП; Лист: 29; Листов:	
Рук. гр.	Карпов			Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-25	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Исаченкова				

Копировал:

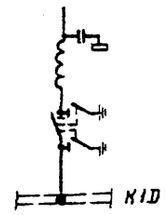
Формат А2

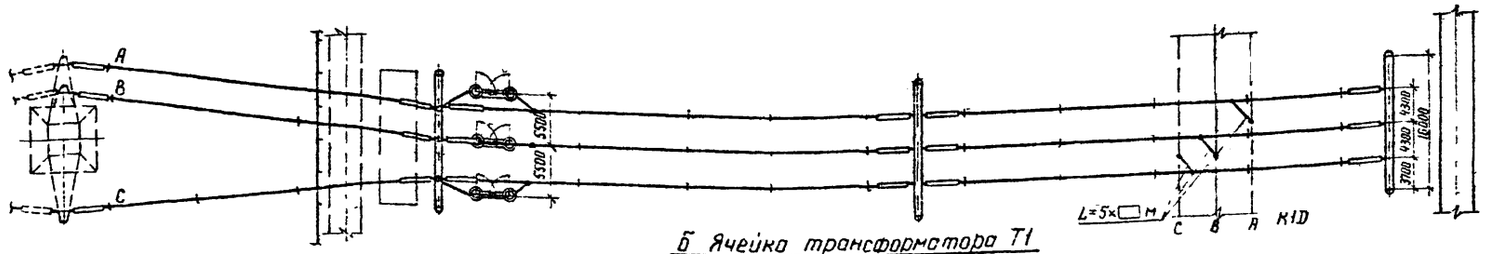
Альбом 3

а. Ячейка ВЛ от шин К1D

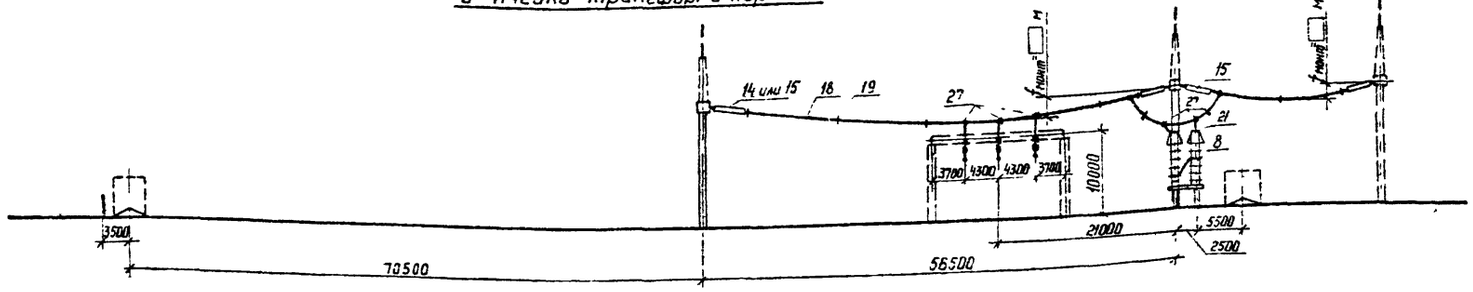


Поясняющая схема

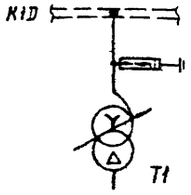


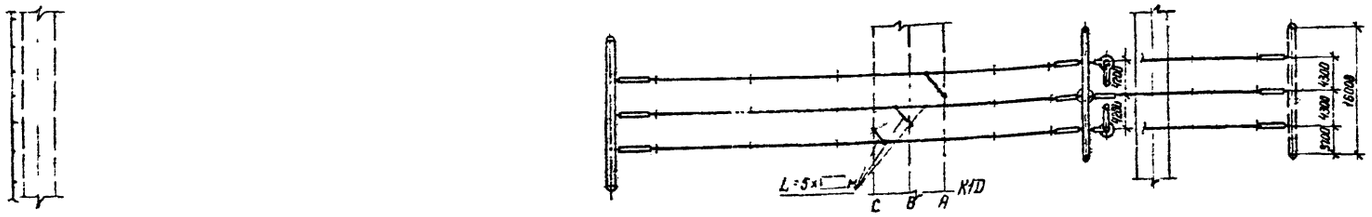


б. Ячейка трансформатора Т1



Поясняющая схема





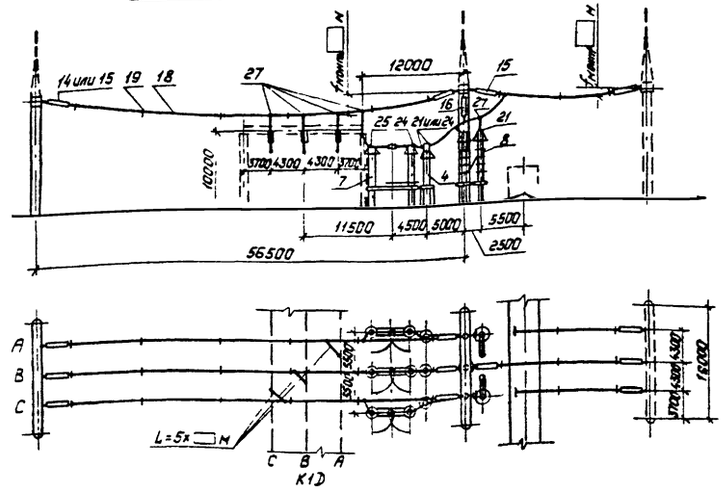
1. См. вместе с листом ЭП3-1.
2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
3. Длины спусков уточняются по месту и принимаются на 6...8% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и зажимом аппарата
4. Дистанционные распорки между проводами в фазе устанавливаются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

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

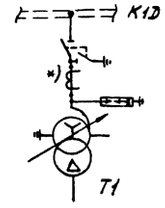
Формат А2

Альбом 3

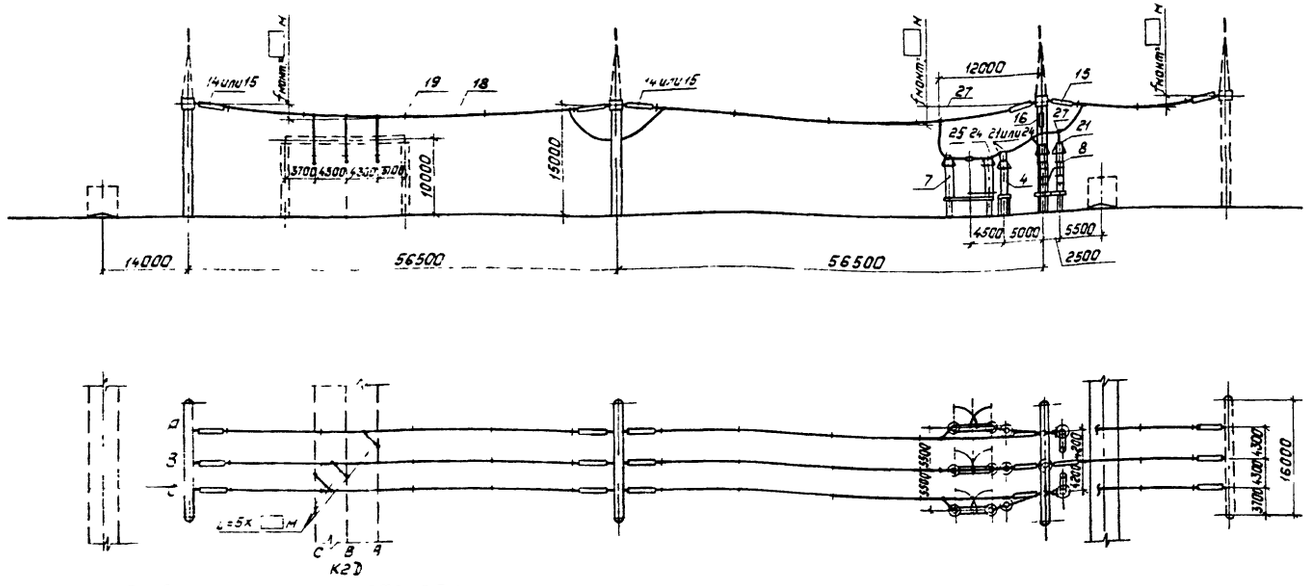
а. Ячейка трансформатора Т1



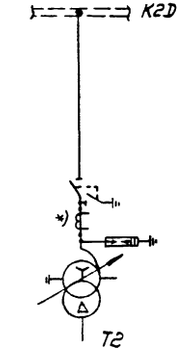
Поясняющая схема



б. Ячейка трансформатора Т2



Поясняющая схема



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

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

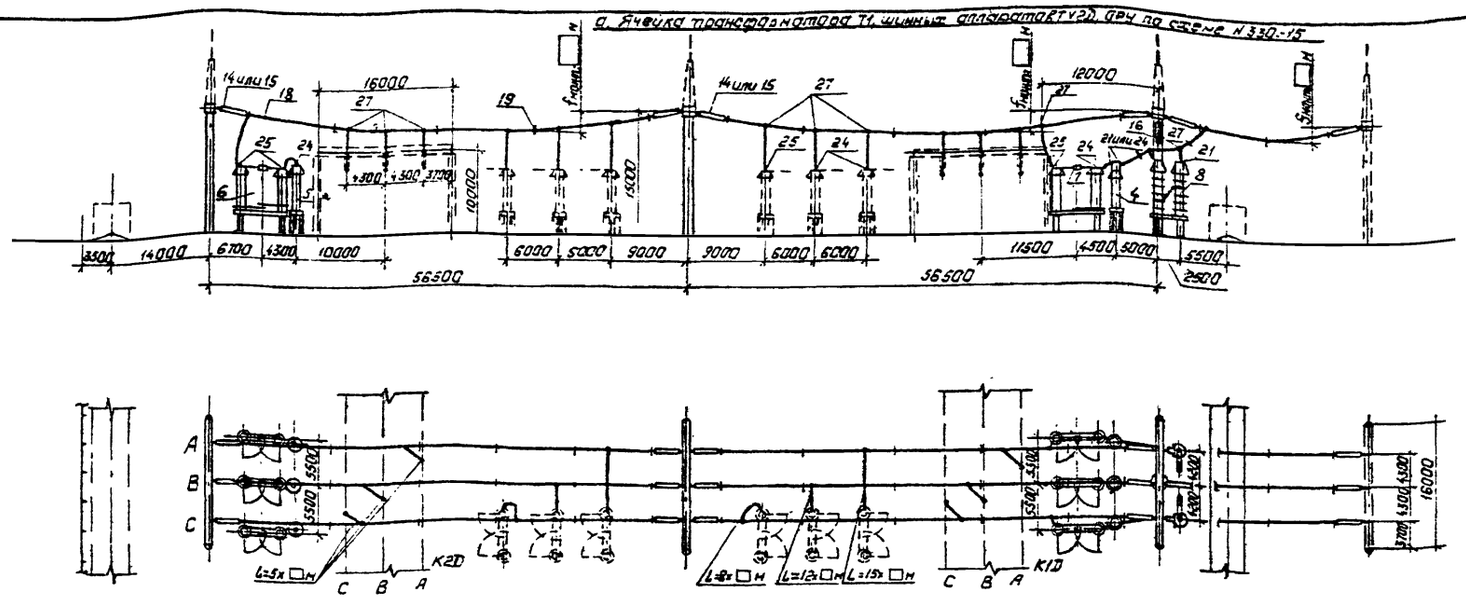
Стадия	Лист	Листов
РП	31	

«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград

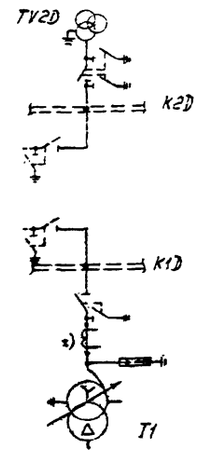
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 3

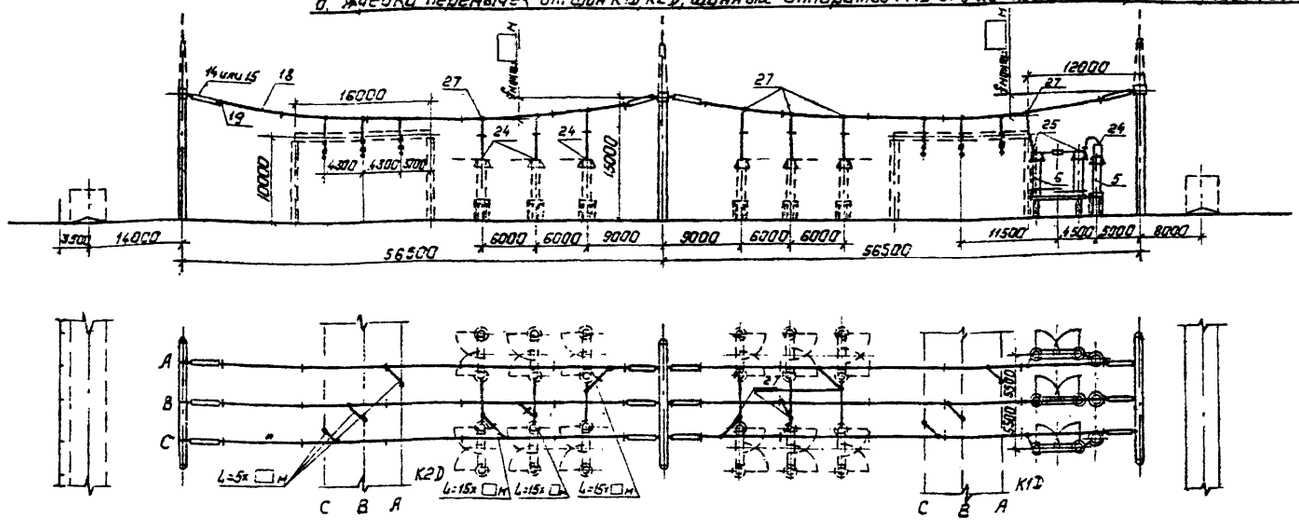
а. Ячейка трансформатора Т1, шинных аппаратов TV2D, ОРУ по схеме N 330-15



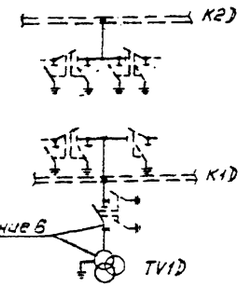
Поясняющая схема



б. Ячейка перемычек от шин K1D K2D, шинных аппаратов TV1D ОРУ по схеме N 330-7, 15 (см. указание 5)



Поясняющая схема



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

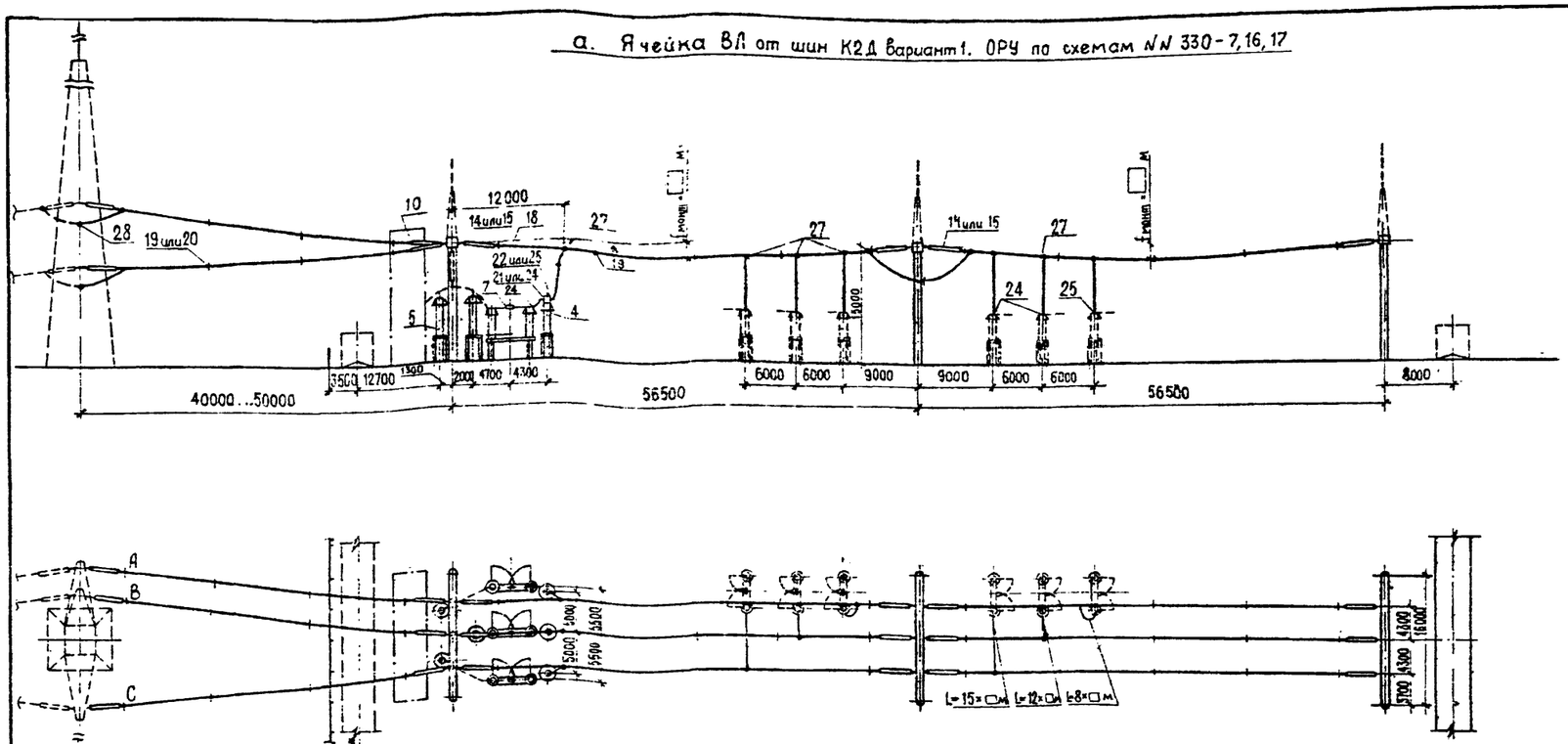
Нач. окл-л	Ромечский		21.03.88	407-03-491.88-ЭП3
Н. контр.	Ломоносова		21.03.88	ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
ГИП	Фомин		21.03.88	ОРУ по схемам N 330-7, 15 — Стадия: РП; Лист: 32; Листов:
Рук. гр.	Карпов		21.03.88	Ячейки: а. Трансформатор Т1, ш. с TV2D; б.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

Копировал: Польс

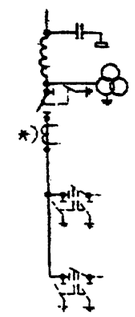
Формат: А2

Альбом 3

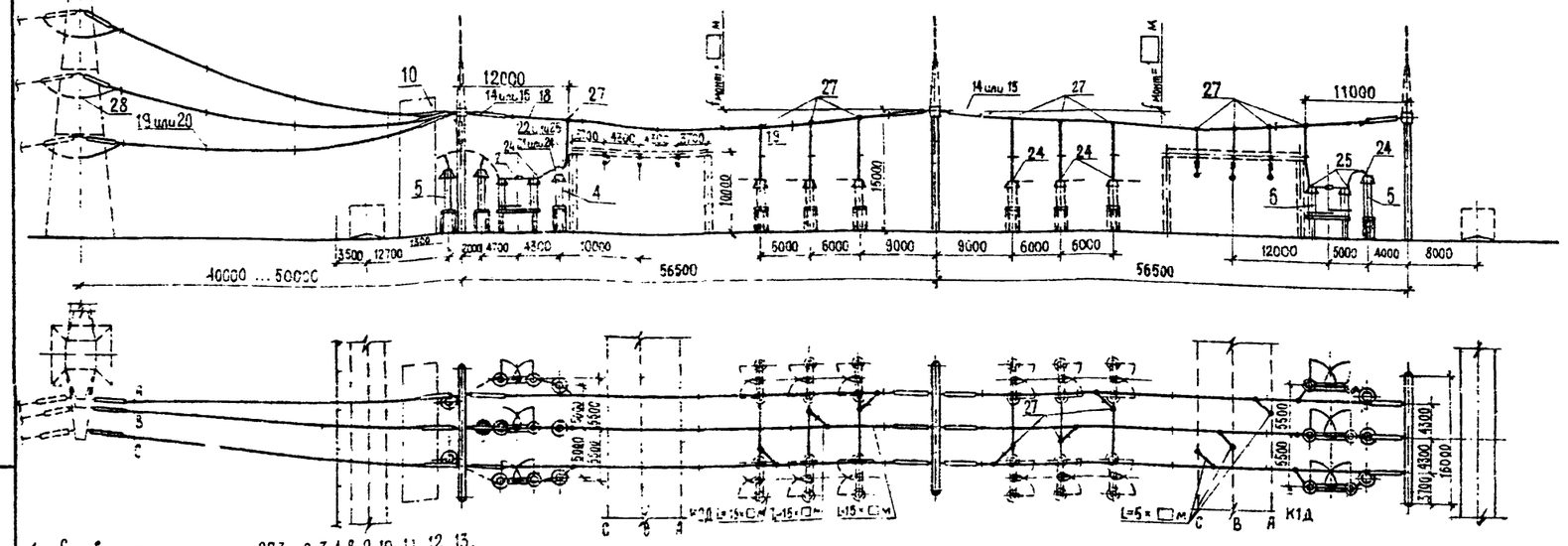
а. Ячейка ВЛ от шин К2Д вариант 1. ОРУ по схемам NN 330-7,16,17



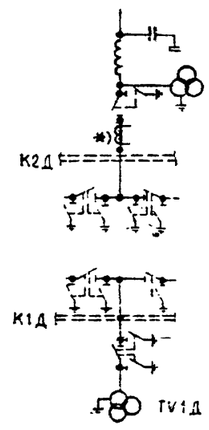
Пояснящая схема



б. Ячейка ВЛ от шин К2Д. вариант 2; шинные аппараты ТУ1Д. ОРУ по схемам N330-16,17



Пояснящая схема



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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

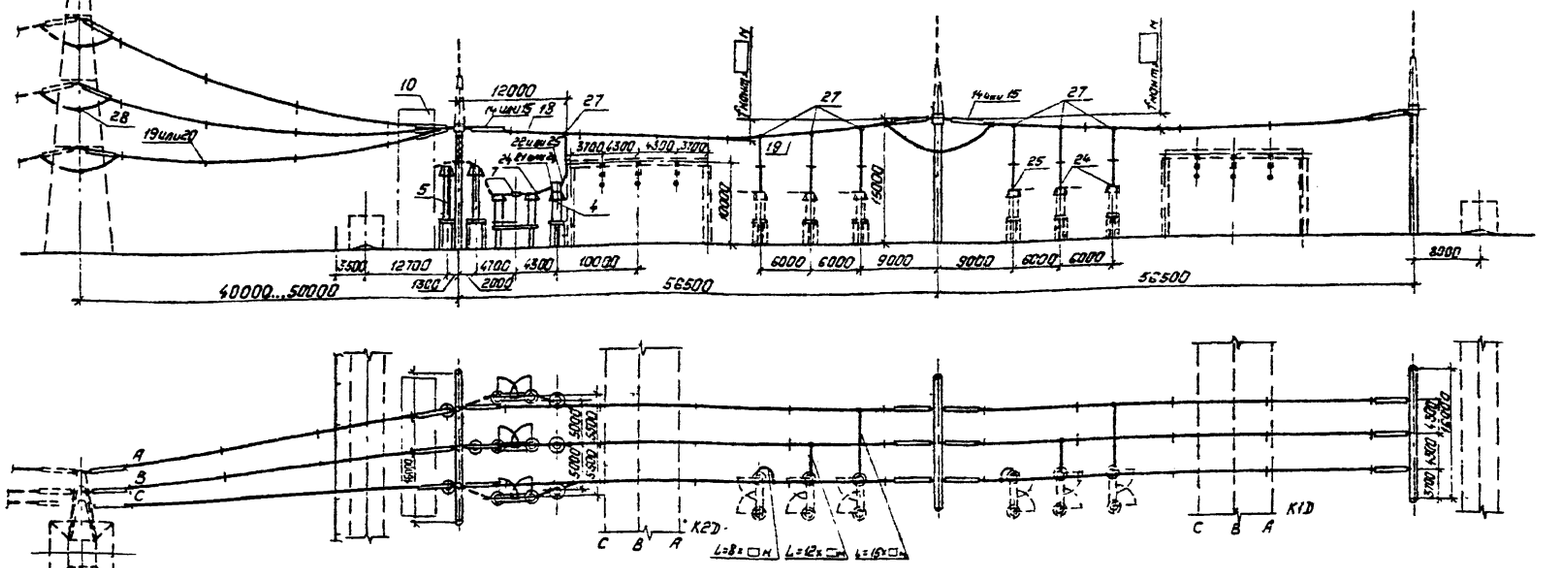
				407-03-491.88-ЭП3	
				ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
Нач. ОКП	Романский			Стадия: РП; Лист: 33; Листов:	
Н. контр.	Тимофеева			ОРУ по схемам N330-7.16.17	
ГИП	Фомин			Ячейки: а. ВЛ от шин К2Д, вар. 1; б. ВЛ от шин К2Д, вар. 2; шинные аппараты ТУ1Д.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Рук. гр.	Карпов				
Инженер	Тимофеева				

Копир. Мы

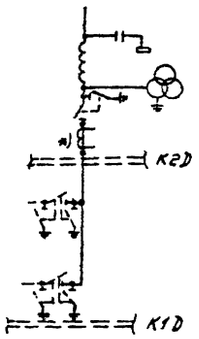
Формат А2

Альбом 3

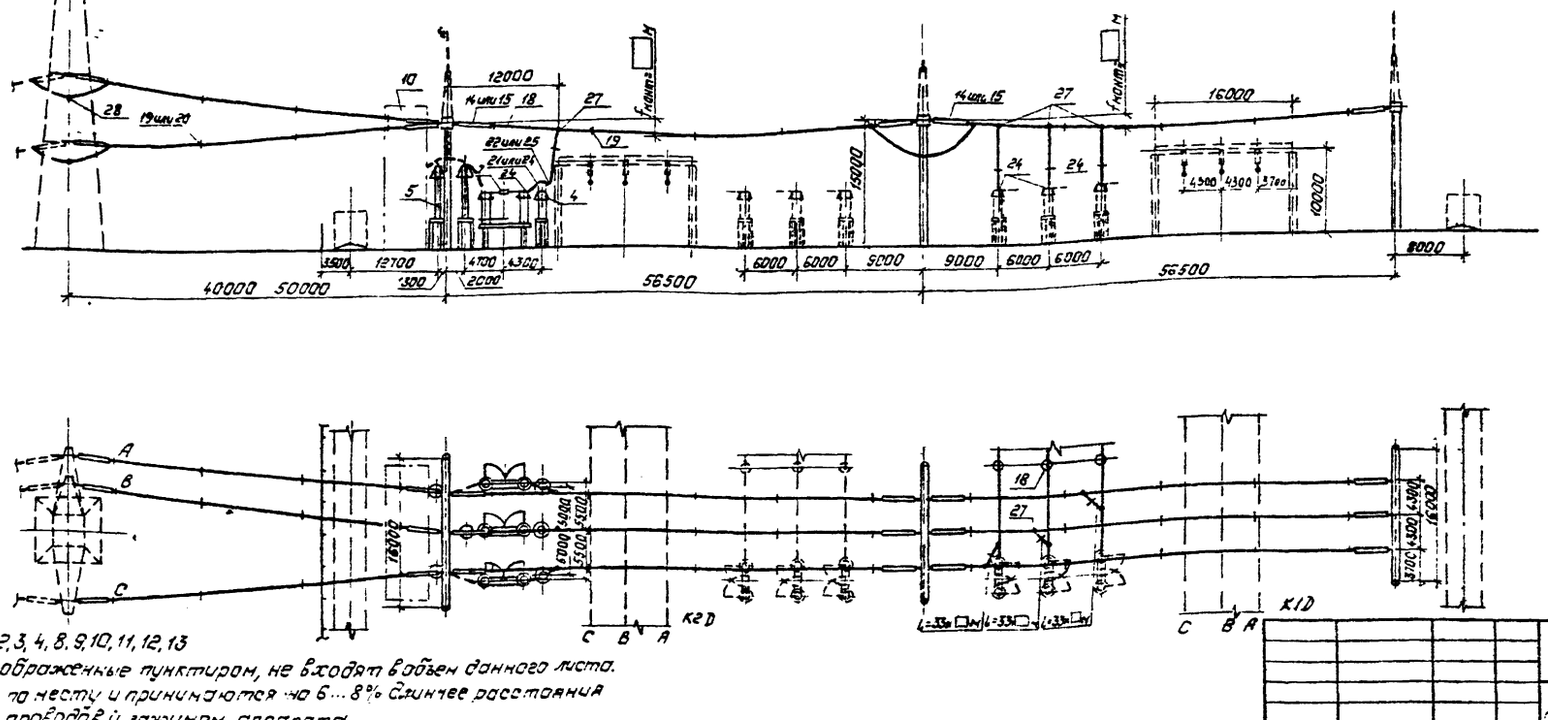
а. Ячейка ВЛ от шин К1D, вариант 1. ОРУ по схемам N 330-7,16,17



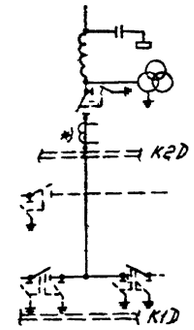
Пояснящая схема



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



Пояснящая схема



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

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

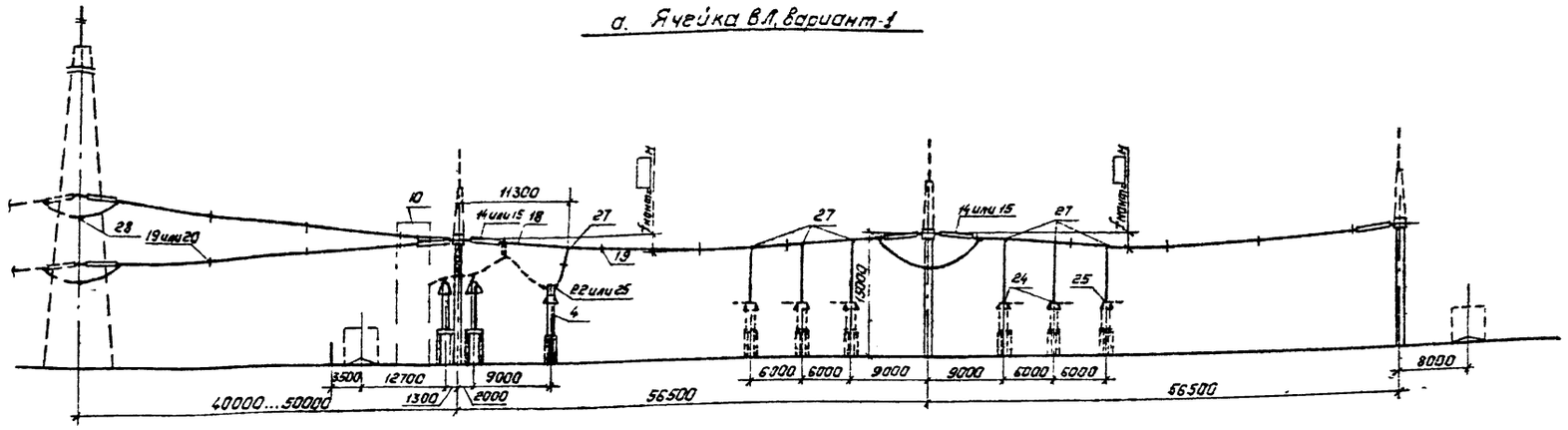
				407-03-491.88-ЭП3
				ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
Нач.ОКП-1	Роменский		04.93	ОРУ по схемам N 330-7,16,17
Н.контр.	Ломоносова		03.93	Стадия: РП; Лист: 34; Листов:
ГИП	Фомин		03.93	
Рук.гр.	Карпов		03.93	Ячейки: а. ВЛ от шин К1D, вариант 1; б. ВЛ от шин К1D, вариант 2
Инженер	Ломоносова		03.93	Энергосетьпроект, Северо-Западное отделение, Ленинград

Копировал: Лопс

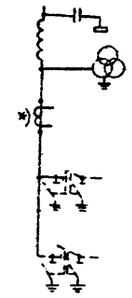
Формат А2

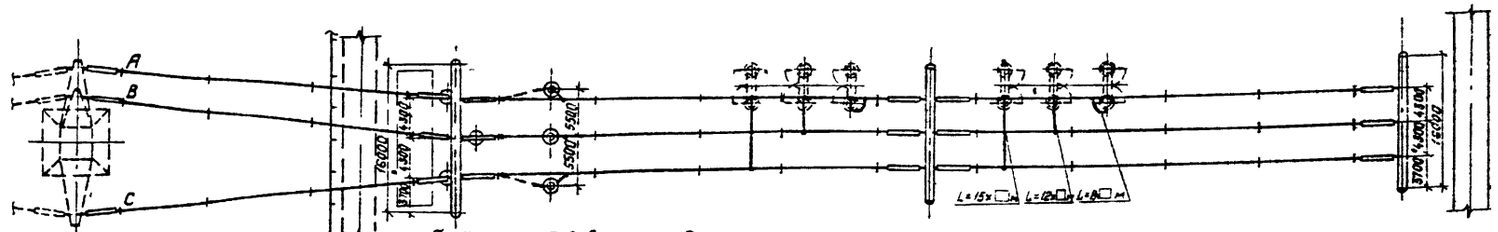
Альбом 3

а. Ячейка ВЛ, вариант-1

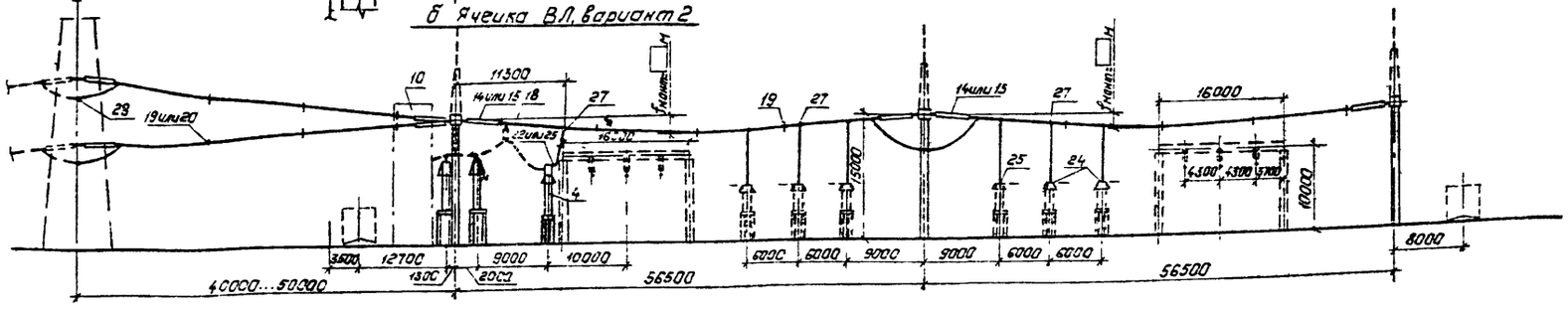


Поясняющая схема

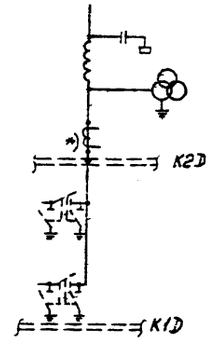


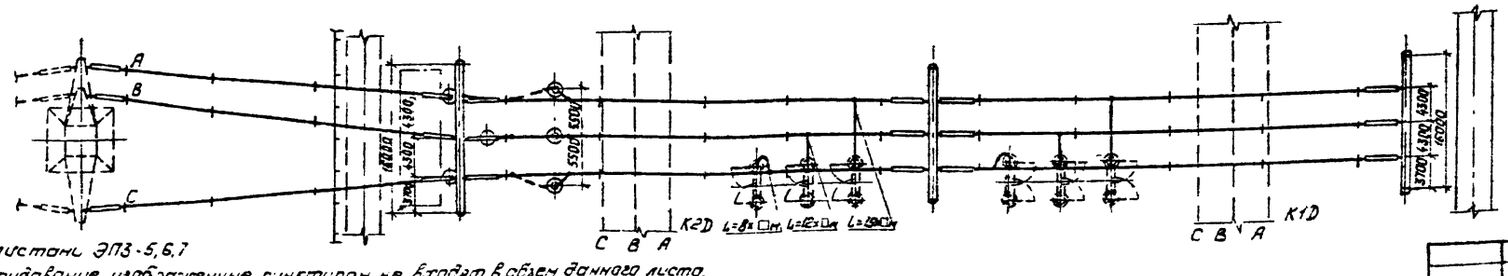


б Ячейка ВЛ, вариант 2



Поясняющая схема





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

Нач. ЭКП-1	Раченский		21.03.88	407-03-491.88-ЭП3
Н.контр.	Ломоносова		21.03.88	ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
ГИП	Фомин		21.03.88	ОРУ по схеме N330-15
Рук.гр.	Карпов		21.03.88	Ячейки: а. ВЛ, вар.1; б. ВЛ, вар.2
Инженер	Ломоносова		21.03.88	

Стадия	Лист	Листов
РП	35	

„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

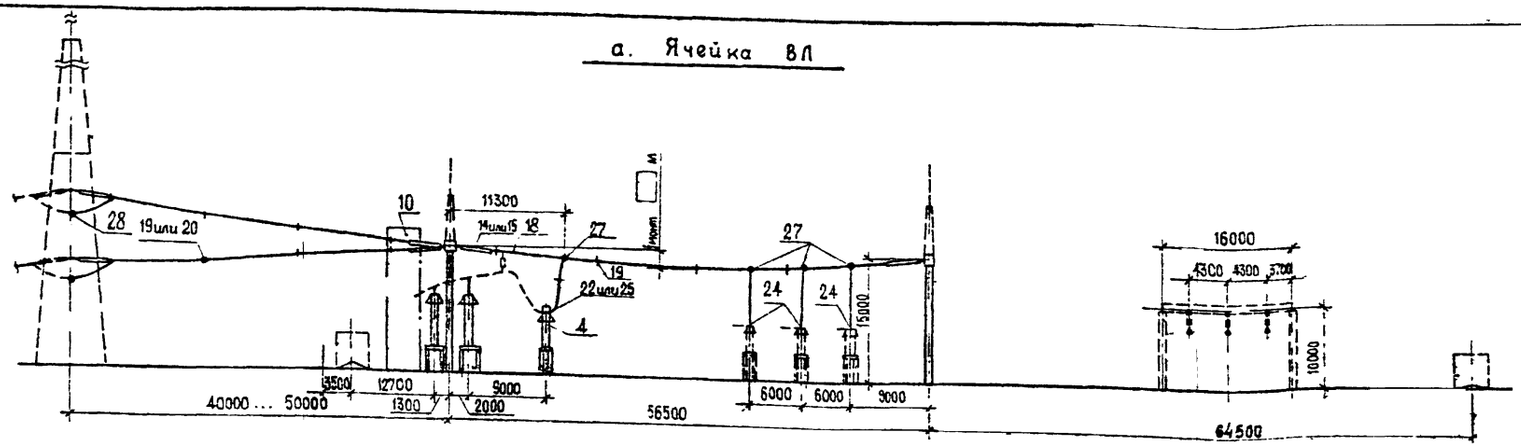
Формат: А2

Катировал Полье

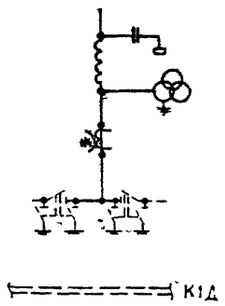
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

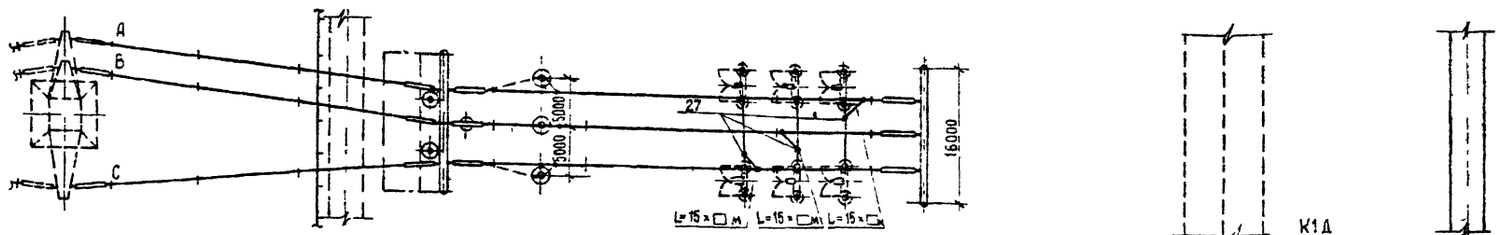
Альбом 3

а. Ячейка ВЛ

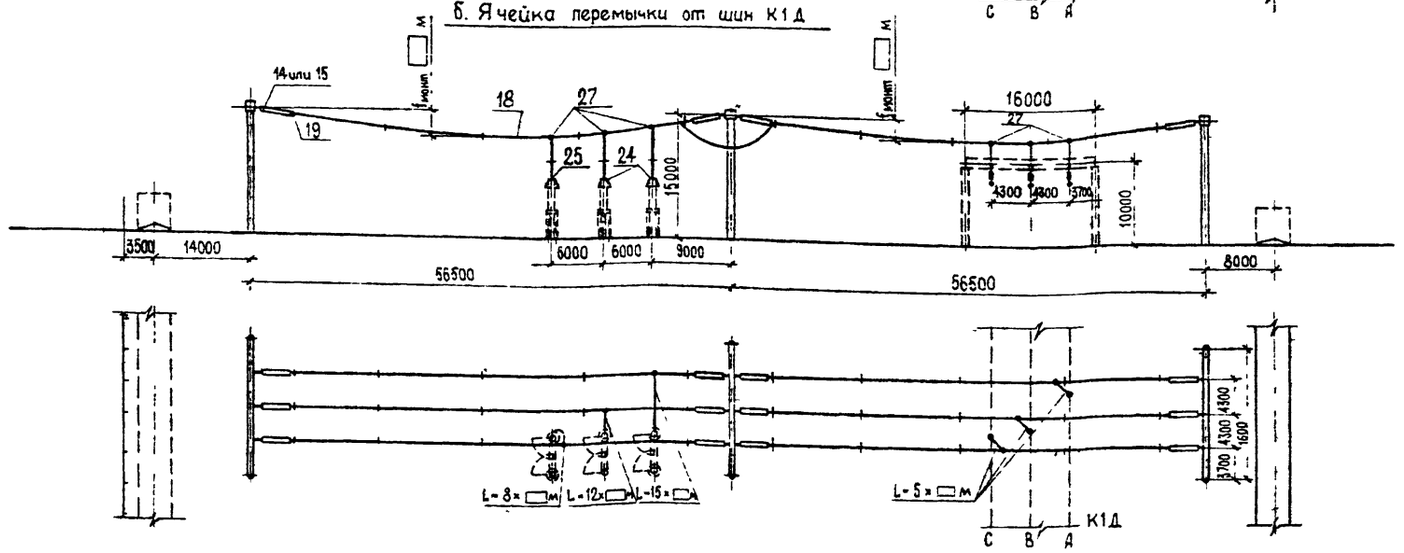


Пояснящая схема

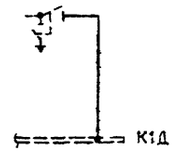




б. Ячейка перемычки от шин К1Д



Пояснящая схема



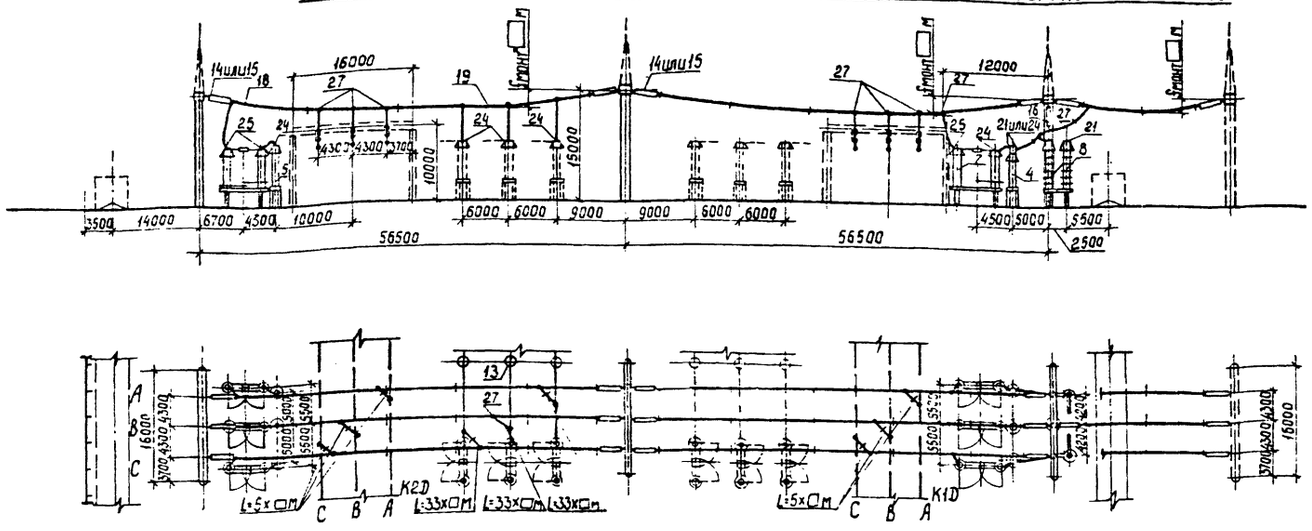
1. См. вместе с листами ЭП3-5,6,7.
2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
3. Длины спусков уточняются по месту и принимаются на 6...8% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и зажимом аппарата
4. Дистанционные распорки между проводами в фазе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

				407-03-491.88-ЭП3	
				ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
Нач. СКГ-II	Романский		2.03.89	ОРУ по схеме N 330-15	Стадия: РП; Лист: 36; Листов:
Н. контр.	Ломоносова		2.03.89		
ГИП	Фомин		2.03.89		
Рук. гр.	Кострев		2.03.89	Ячейки: а ВЛ; б. Перемычка от К1Д	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Ломоносова		2.03.89		

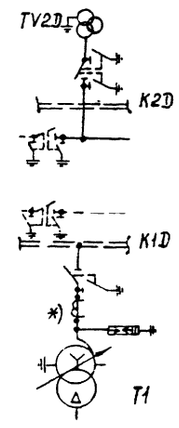
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Альбом 3

а. Ячейка трансформатора Т1, перемычки от шин К2Д, шинных аппаратов ТV2Д, ОРУ по схеме №330-16

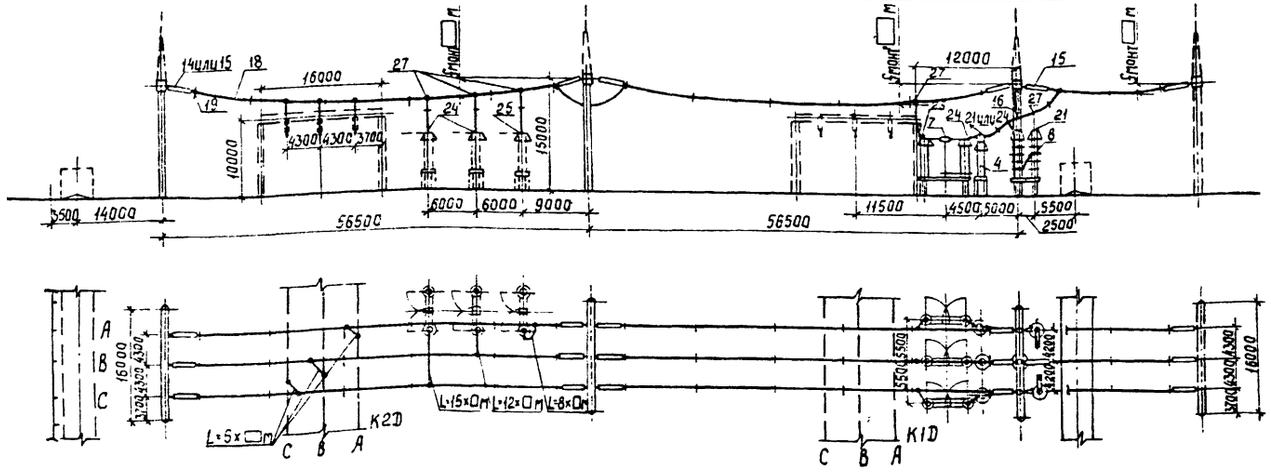


Поясняющая схема

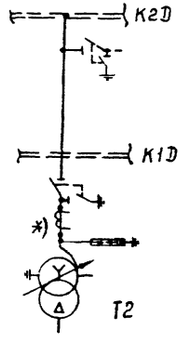


б. Ячейка трансформатора Т2

ОРУ по схемам №330-15,16



Поясняющая схема



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

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 12988 тм-тз

				407-03-491.88-ЭП3
				ОРУ 330кв на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
Нач.ОКП-1	Доменский		21.03.88	ОРУ по схемам №330-15,16.
Н.контр.	Ломоносова		21.03.88	
ГИП	Фомин		21.03.88	
Рук.гр.	Карпов		21.03.88	
Инженер	Ломоносова		21.03.88	

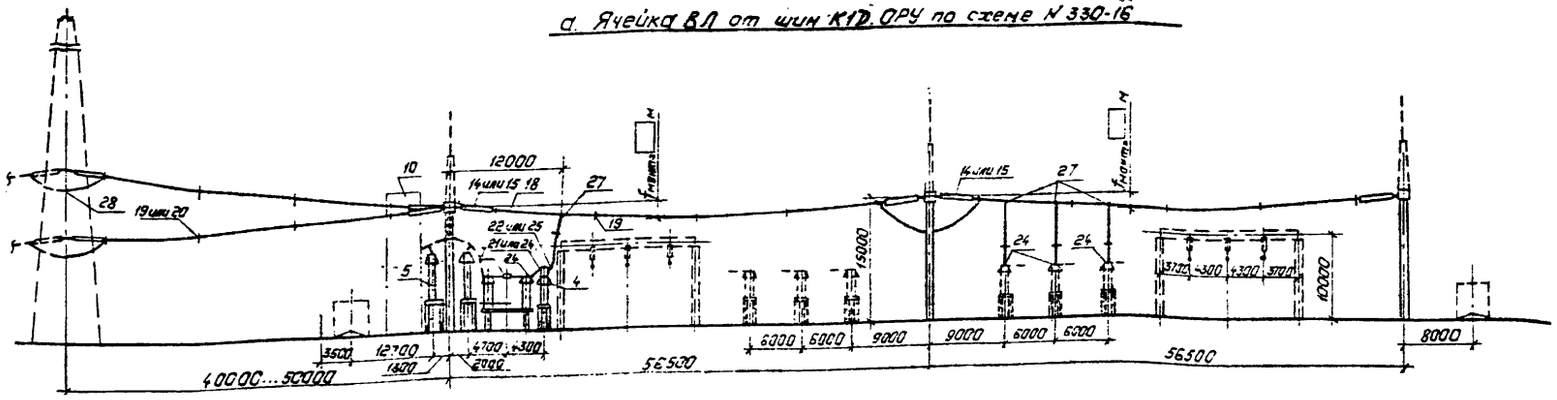
Стадия	Лист	Листов
РП	37	

Ячейки: а Трансформатор Т1, перемычки от шин К2Д шинные аппараты ТV2Д; б. Трансформатор Т2.

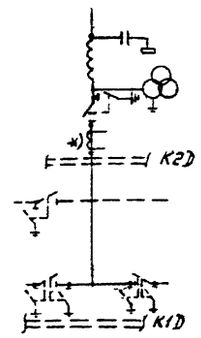
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Альбом 3

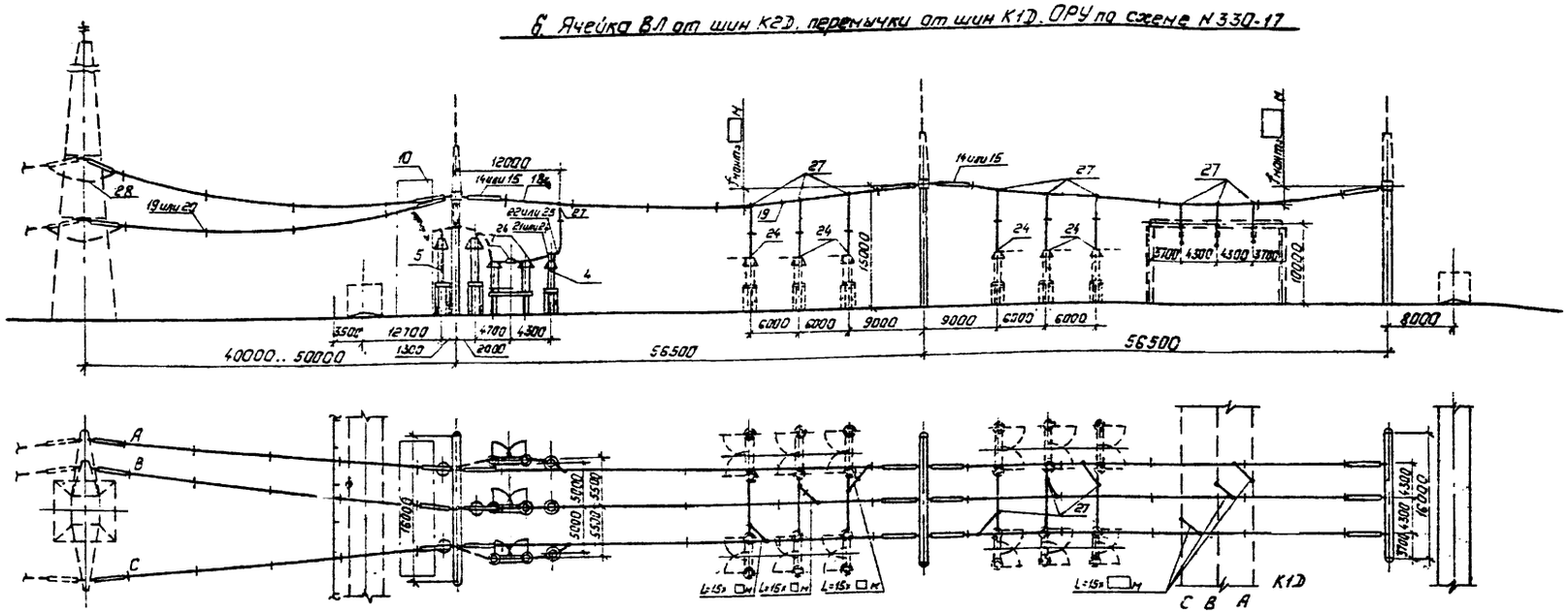
а. Ячейка ВЛ от шин К1Д. ОРУ по схеме N 330-16



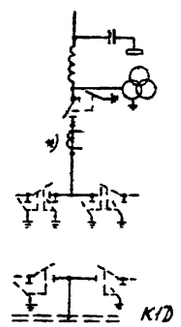
Поясняющая схема



б. Ячейка ВЛ от шин К2Д, перемычки от шин К1Д. ОРУ по схеме N 330-17



Поясняющая схема



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

Нач. ОКП-1	Раменский		21.03.88	407-03-491.88-ЭП3
Н. контр.	Ганичкина		21.03.88	ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
ГИП	Фомин		21.03.88	ОРУ по схеме N 330-16, 17
Рук. гр.	Карпов		21.03.88	Ячейки: а. ВЛ от шин К1Д; б. ВЛ от шин К2Д, перемычка от шин К1Д
Техник	Кандрик		21.03.88	

Стадия	Лист	Листов
РП	38	

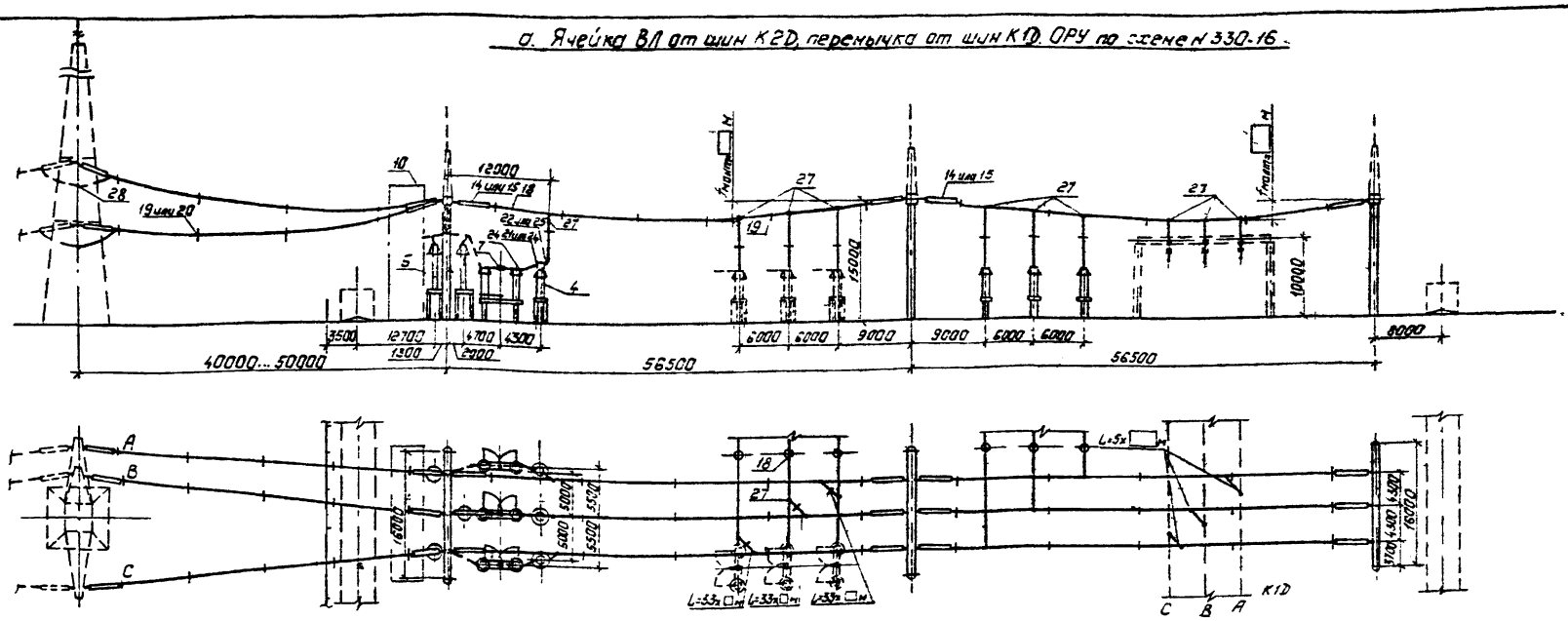
«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс

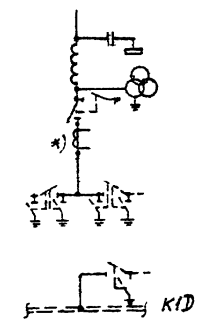
Формат: А2

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

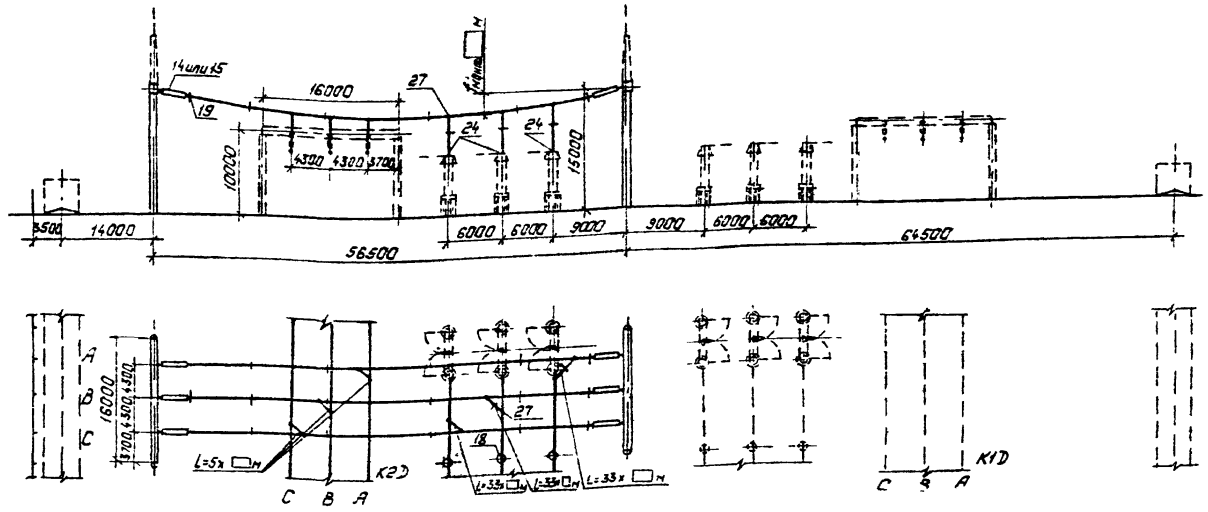
а. Ячейка ВЛ от шин К2D, перемычка от шин К1D. ОРУ по схеме N 330-16.



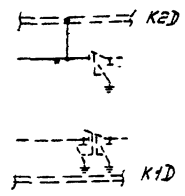
Поясняющая схема



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



Поясняющая схема



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

				407-03-491.88-ЭП3			
				ОРУ 330кв на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях			
Нач. ОКП-1	Роменский		21.03.88	ОРУ по схемам N 330-16,17	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ломоносова		21.03.88		РП	39	
ГИП	Фомин		21.03.88				
Рук. гр.	Карпов		21.03.88	Ячейки: а ВЛ от шин К2D, перемычка от шин К1D; б: перемычка от шин К2D	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Ломоносова		21.03.88				

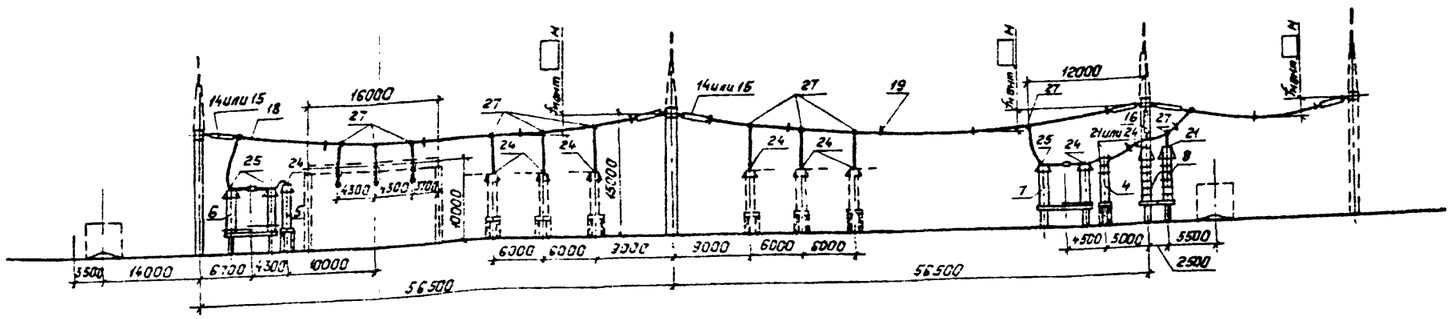
Копировал: Полье

Формат: А2

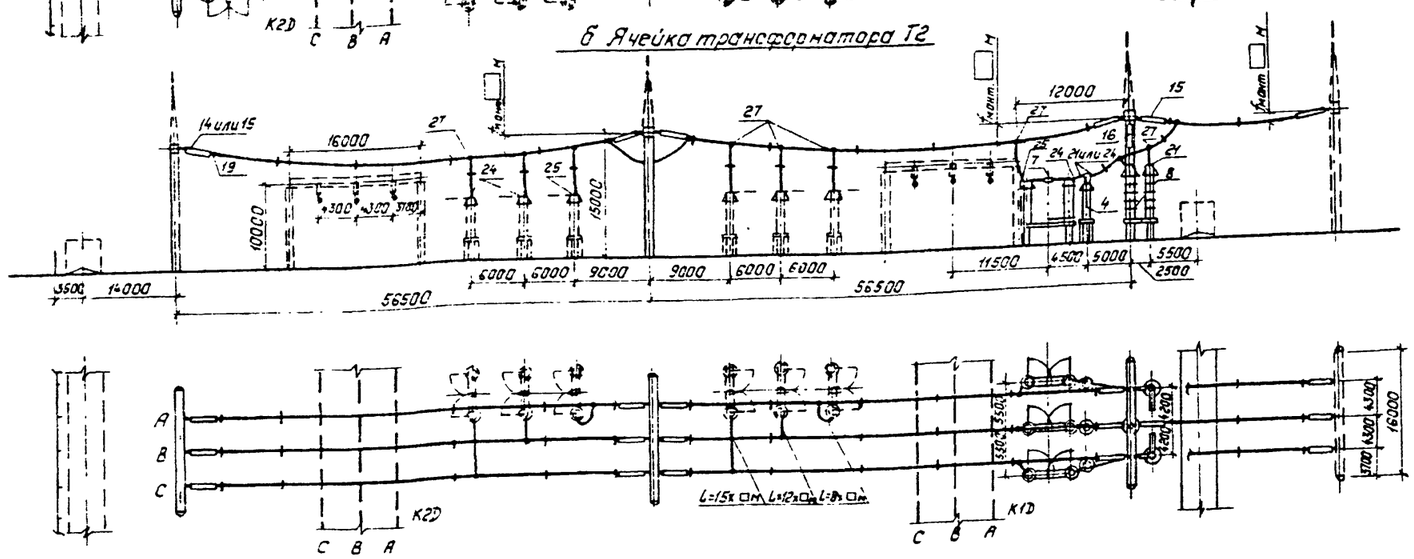
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 3

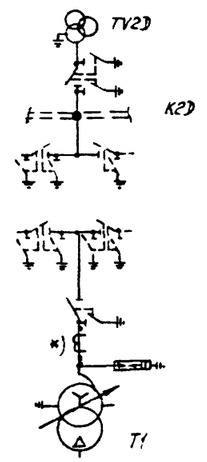
а Ячейка трансформатора Т1, перемычка от шин К2Д, шинных аппаратов TV2Д



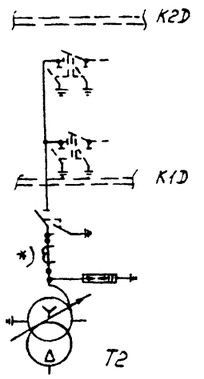
б Ячейка трансформатора Т2



Поясняющая схема



Поясняющая схема



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

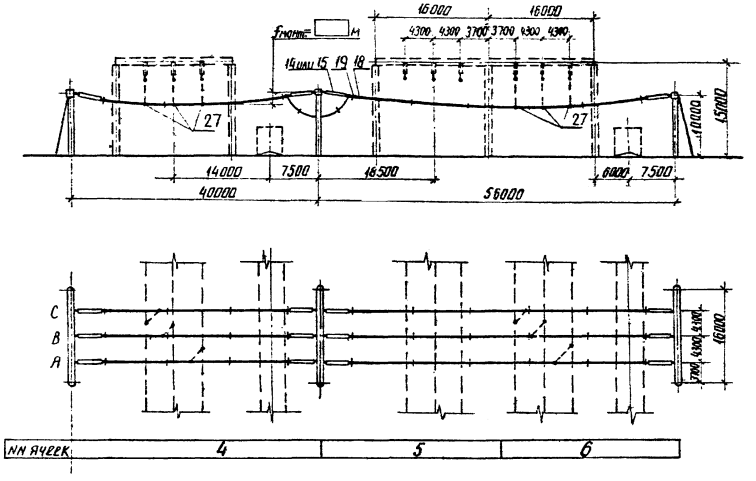
				407-03-491.88-ЭП3
				ОРУ 330кв на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
Нач ОКП-1	Романский		21.03.88	ОРУ по схеме №330-17
Н.контр.	Романосова		21.03.88	Стадия: РП; Лист: 40; Листов:
ГИП	Фомин		21.03.88	Ячейки: с трансформатором Т1, перемычка от шин К2Д, шинные аппараты TV2Д с трансформатором Т2
Рук гр	Карпов		21.03.88	"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Романосова		21.03.88	

Копировал: Польс

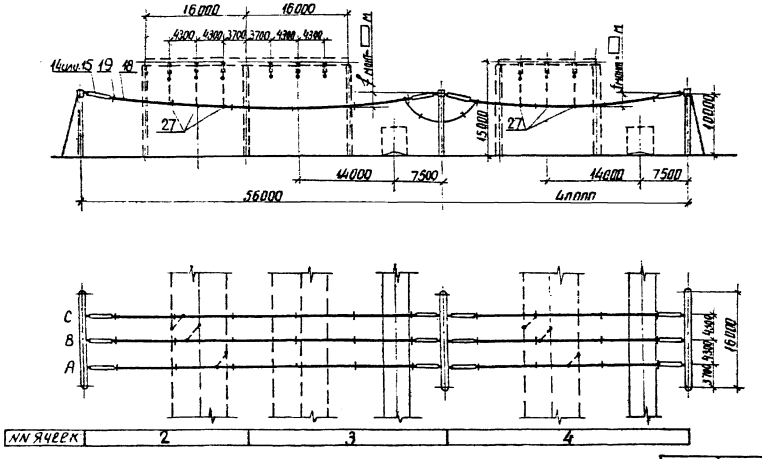
Формат: А2

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

а. Сборные шины К2Д ОРУ по схемам N 330-7



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



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

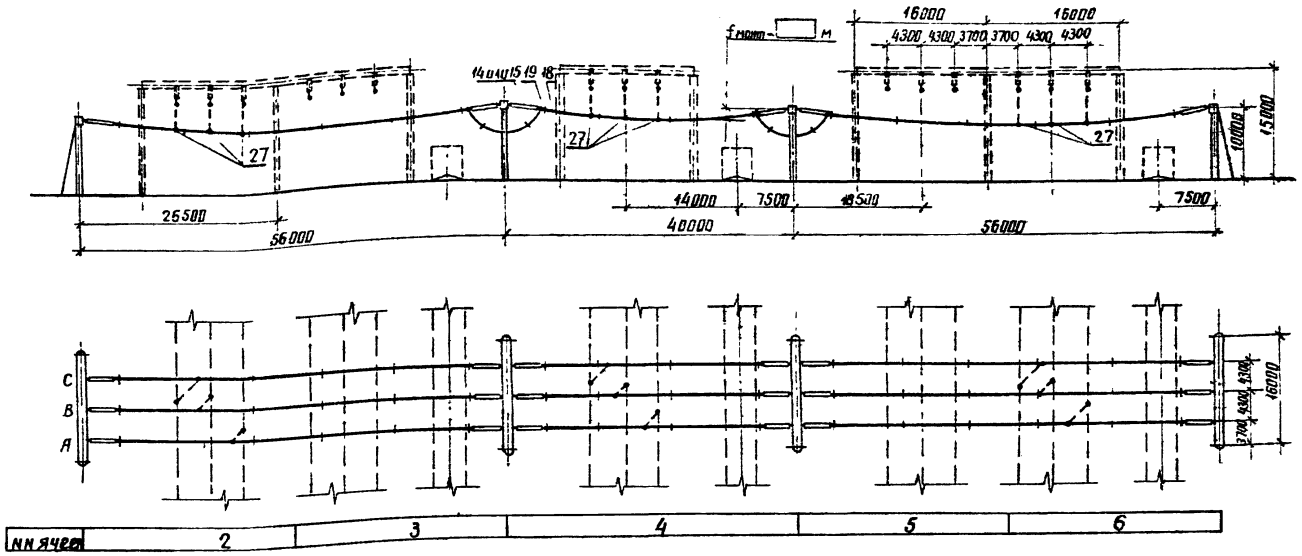
				407-03-491.88-ЭПЗ			
				ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях			
Нач. Окр-1	Роменский		21.03.88	ОРУ по схеме N330-7	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ломоносова		21.03.88		РП	41	
ГИП	Фомин		21.03.88				
Рук. гр.	Карпов		21.03.88	Сборные шины	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное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

копир. Анисимов

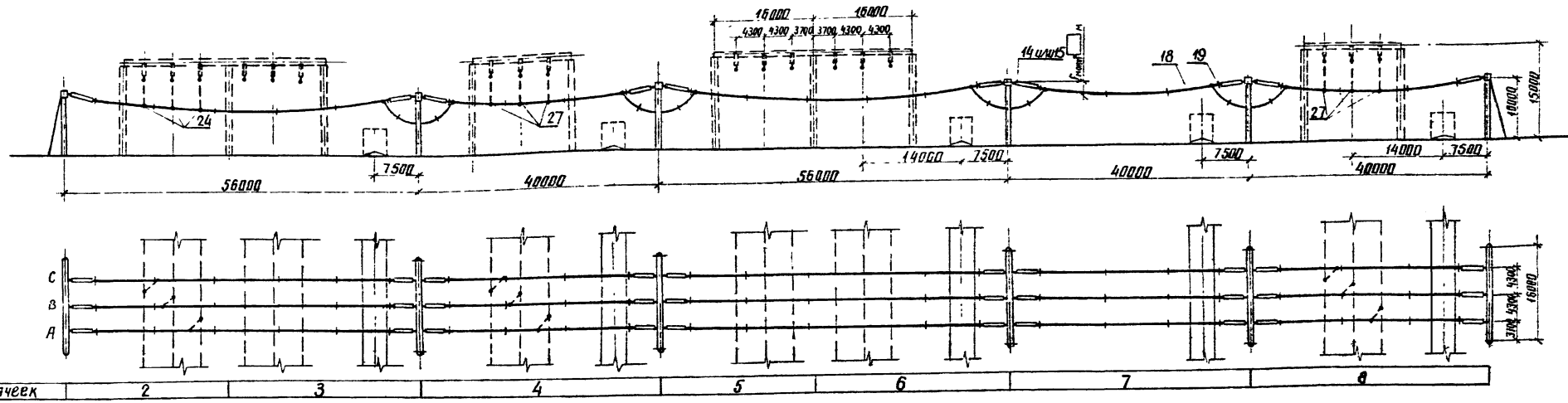
формат А2

Альбом 3

а. Сборные шины К2D



б. Сборные шины К1D



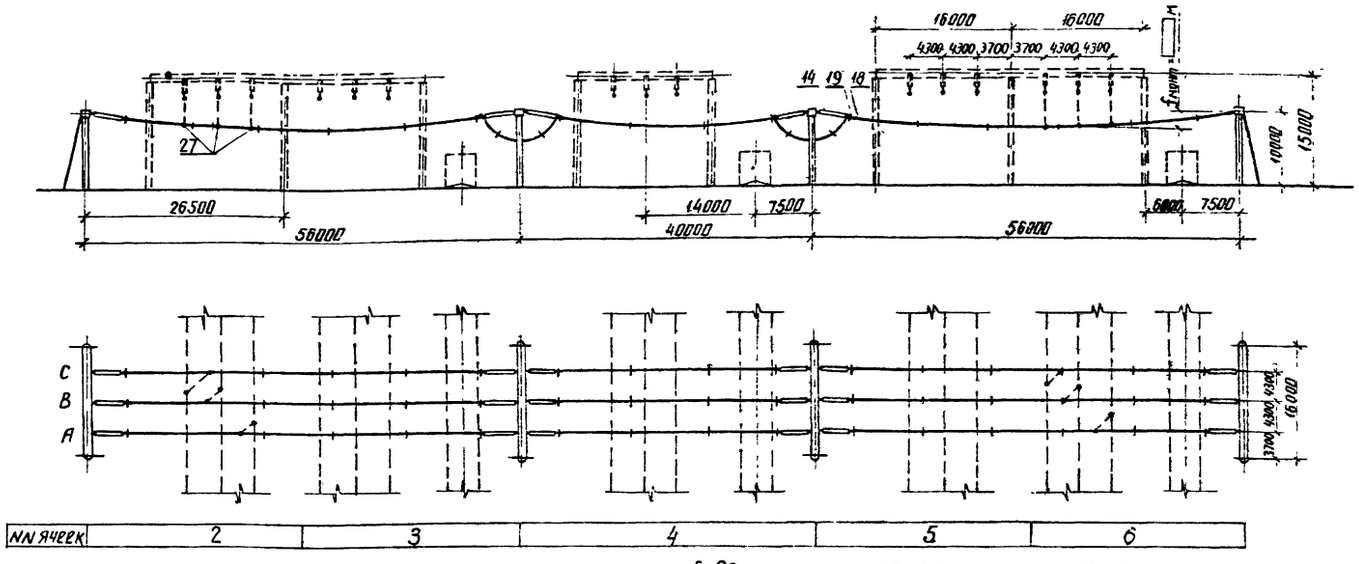
1. См. вместе с листами ЭП3-5,6,7
2. Ошиновка, изображенная пунктиром, не входит в объем данного листа.
3. Дистанционные распорки между проводами в фазе устанавливаются через 8...10м. На чертеже условно изображена ошиновка одним проводом.

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

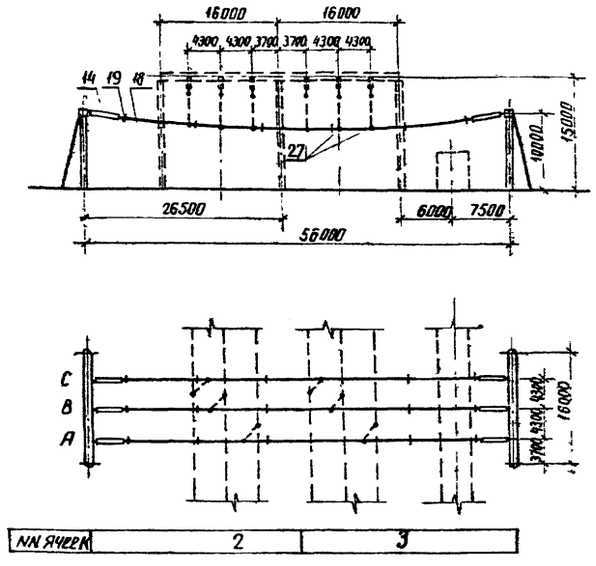
Копир. Акид Формат А2

Альбом 3

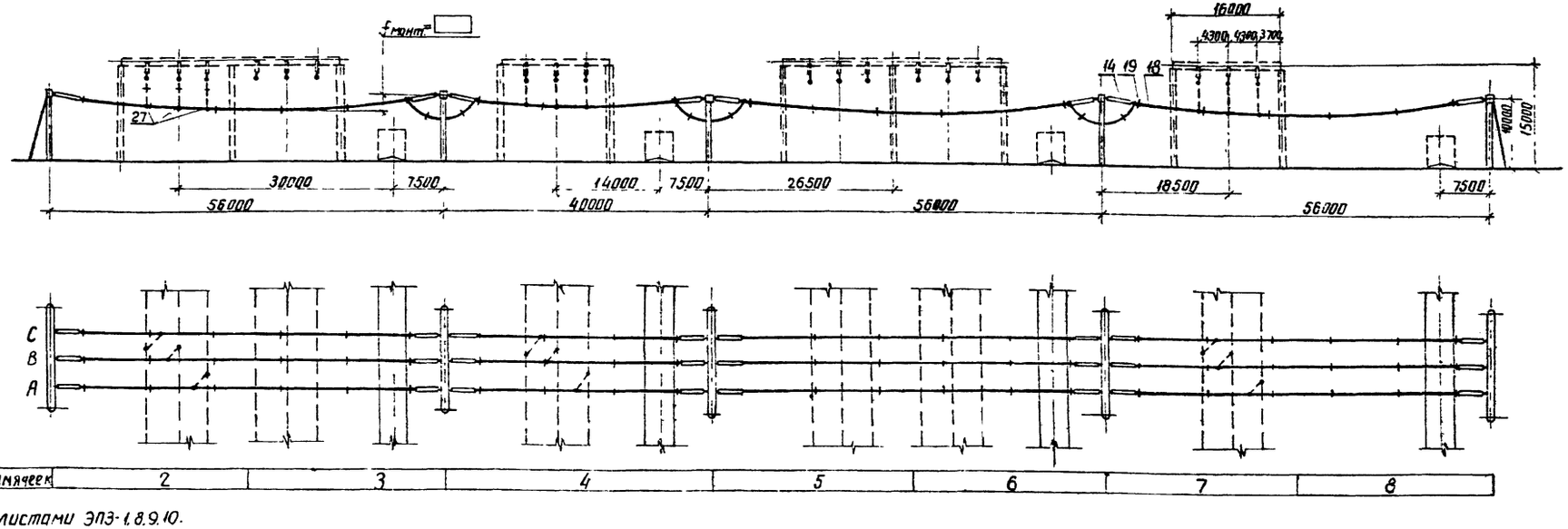
а. Сборные шины К2Д-ОРУ по схеме N 330-16



в. Сборные шины ОРУ по схеме N 330-1



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



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

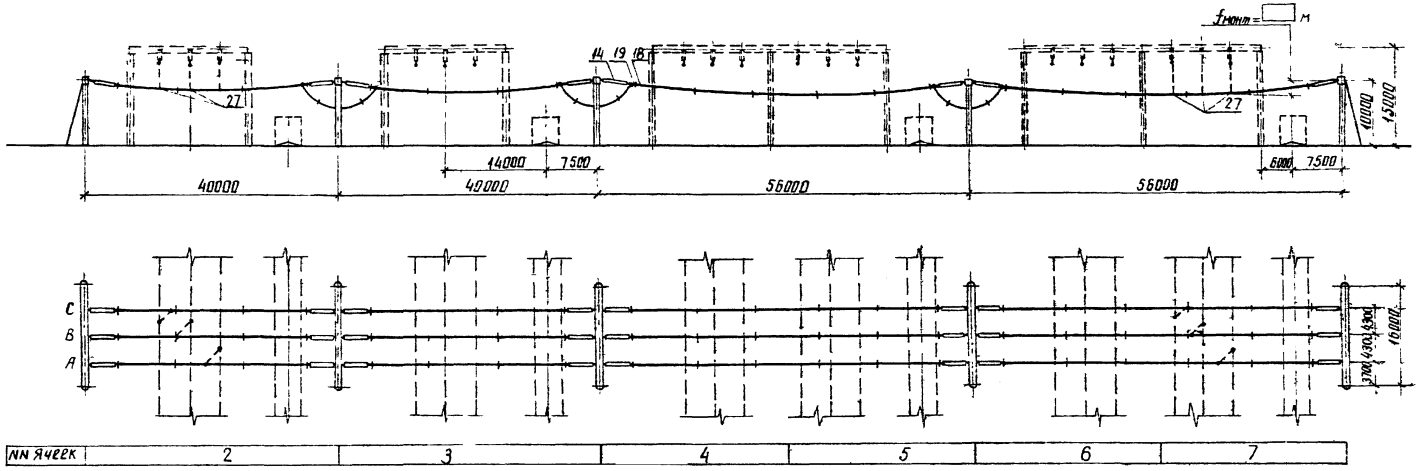
				407-03-491.88-ЭП3			
				ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях			
Нач. окп.1	Роменский		21.03.88	ОРУ по схемам N 330-1.16	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ломоносова		21.03.88		РП	43	
ГИП	Фомин		21.03.88				
Рук. гр.	Карпов		21.03.88	Сборные шины	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Ломоносова		21.03.88				

копир. Аня

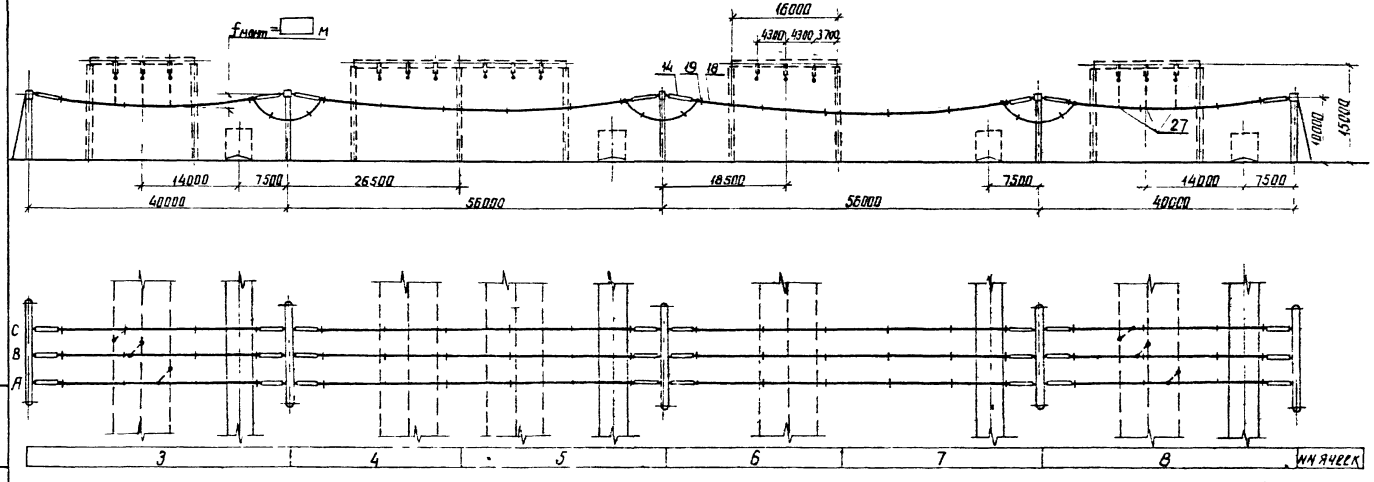
формат А2

Альбом 3

а. Сборные шины К2Д ОРУ по схеме N 330-17



б. Сборные шины К1Д ОРУ по схеме N 330-17



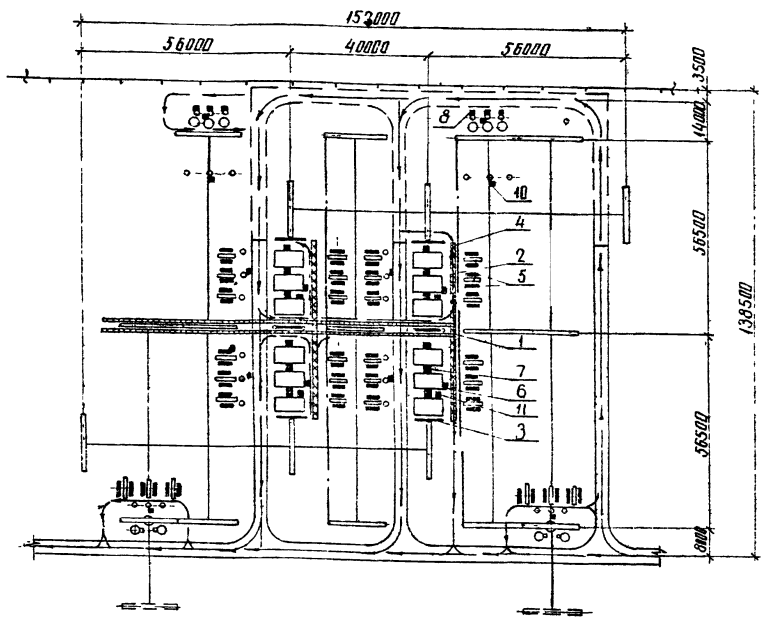
1. См. вместе с листами ЭП3-11, 12, 13
2. Ошиновка, изображенная пунктиром, не входит в объем данного листа
3. Дистанционные распорки между проводами в фазе устанавливаются через 8 ... 10 м. На чертеже условно изображена ошиновка одним проводом.

				407-03-491.88-ЭП3	
				ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях.	
Нач.ОКП	Романский		21.05.88	ОРУ по схеме N 330-17	Стадия: РП; Лист: 44; Листов:
Н.контр.	Ломоносова		21.05.88		
ГИП	Фомин		21.05.88		
Рук.гр.	Карпов		21.05.88	Сборные шины	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Ломоносова		21.05.88		

Копировал и формат А3

Альбом 3

NN ячеек	2	3	4	5	6



Экспликация

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

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

Условные обозначения

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

Нач. ОКП-1	Роменский		21.03.88
Н. контр.	Ломоносова		21.03.88
ГИП	Фомин		21.03.88
Рук. гр.	Карпов		21.03.88
Техник	Кондрик		21.03.88

407-03-491.88-ЭП3

ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях

ОРУ по схеме N 330-7

Стадия	Лист	Листов
РП	45	

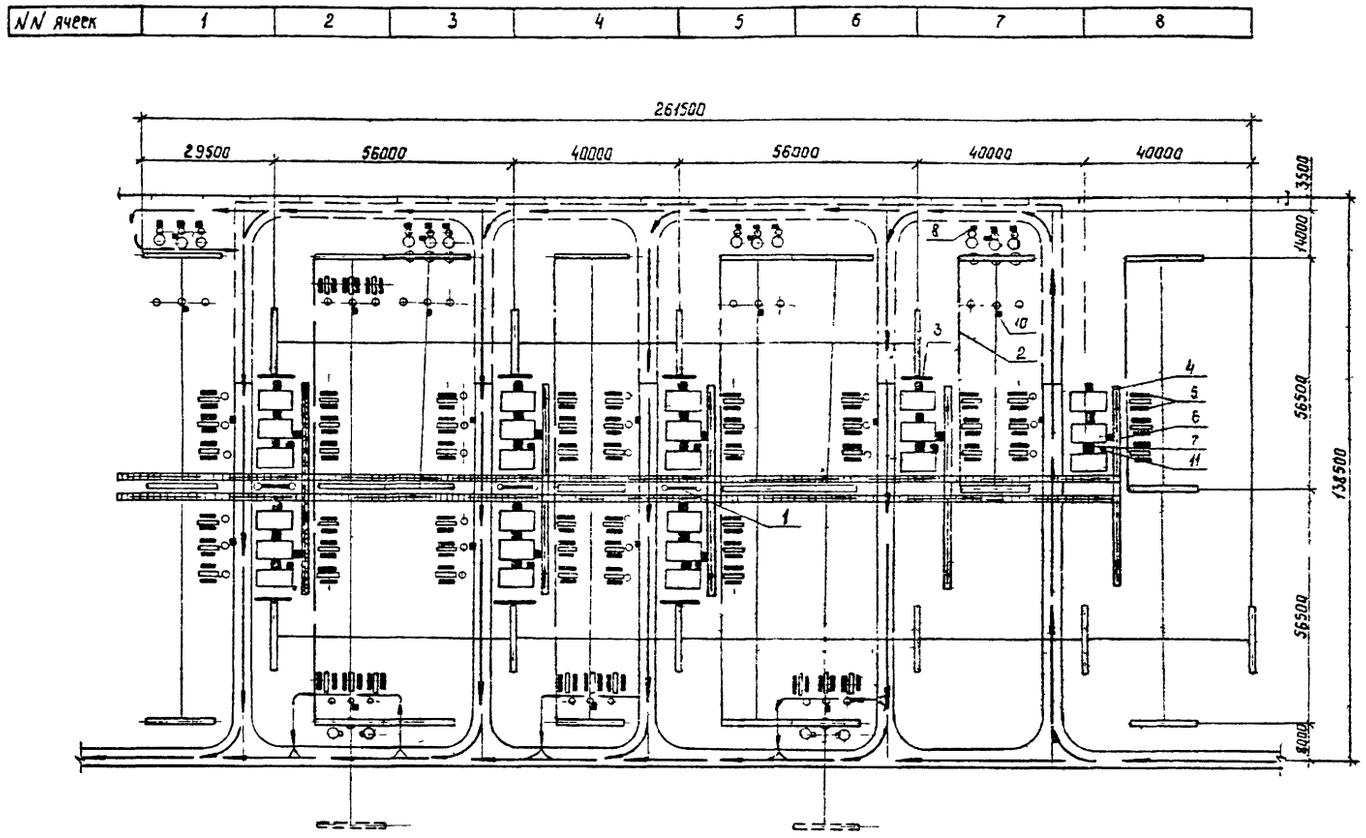
Размещение стационарных экранирующих устройств

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

Копир. Ряд | Формат 20

Альбом 3



Экспликация

Поз.	Наименование	Тип, марка, размер	N чертежа	Кол.	Примечание
1	Экран межъячейковый, 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-330 п	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	

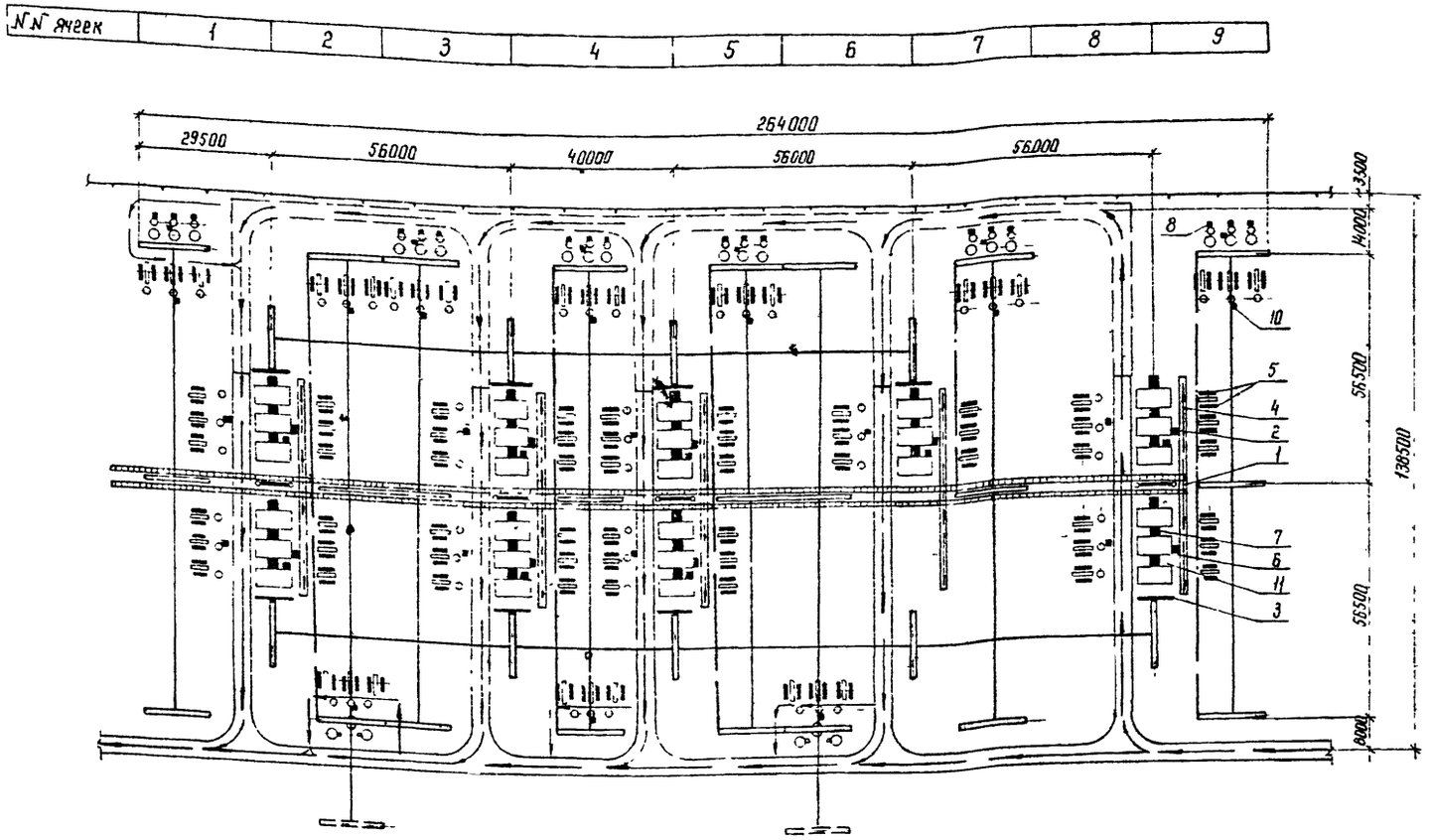
Условные обозначения

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

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

				407-03-491.88-ЭП3	
				ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
Нач. ОКП-1	Роменский		21.03.88	ОРУ по схеме N 330-15.	Стадия: РП; Лист: 46; Листов:
Н. контр.	Потанасова		21.03.88		
ГИП	Фомин		21.03.88		
Рук. гр.	Карпов		21.03.88	Размещение стационарных экранирующих устройств	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Техник	Кондрик		21.03.88		

Альбом 3



Экспликация

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

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

Условные обозначения

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

Нач. ЭКП-1	Роменский		
Н. контр.	Ломоносова		21.05.88
ГИП	Фомин		21.05.88
Рук. гр.	Карпов		21.05.88
Техник	Кондрик		21.05.88

407-03-491.88-ЭП3

ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях

ОРУ по схеме № 330-16

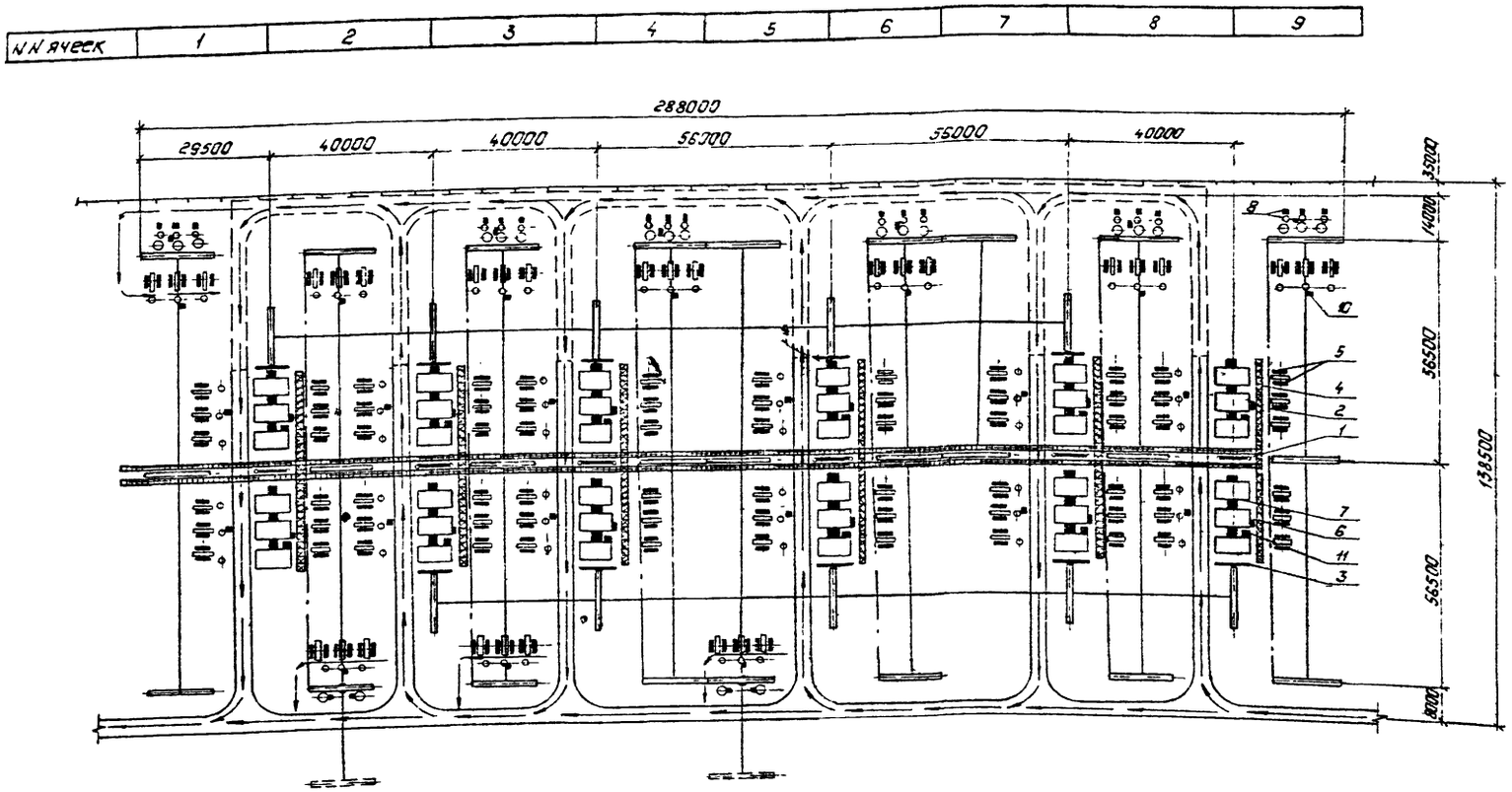
Стадия	Лист	Листов
РП	47	

Размещение стационарных экранирующих устройств

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир Ксе. Формат А2

Альбо 3



Экспликация

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

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

Условные обозначения

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

Нач. ОКП-1	Раменский	[подпись]	21.03.88
Н. контр.	Ломоносова	[подпись]	21.03.88
ГИП	Фонин	[подпись]	21.03.88
Рук. гр.	Карпов	[подпись]	21.03.88
Техник	Кондрик	[подпись]	21.03.88

407-03-491.88-ЭП3

ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях

ОРУ по схеме N 330-17

Стадия	Лист	Листов
РП	48	

Размещение стационарных экранирующих устройств

„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал Польс

Формат: А2

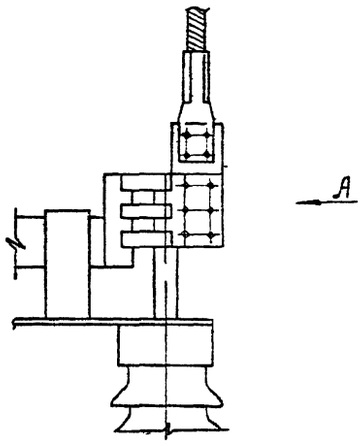
Инв. № подл. | Подпись и дата | В зам. инв. №

Альбом 3

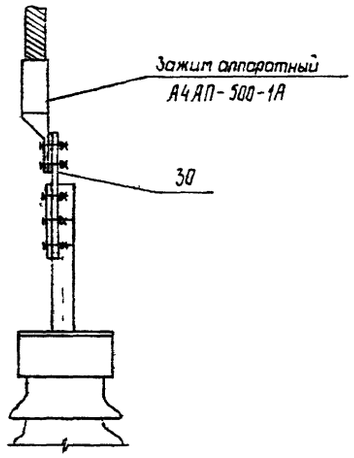
Спецификация

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

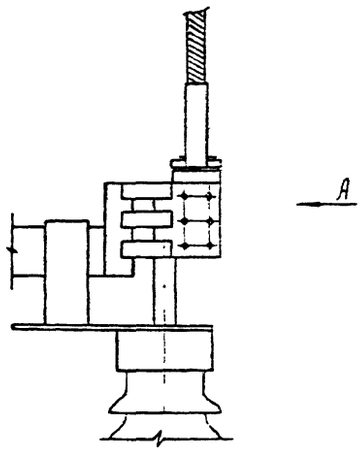
Узел I



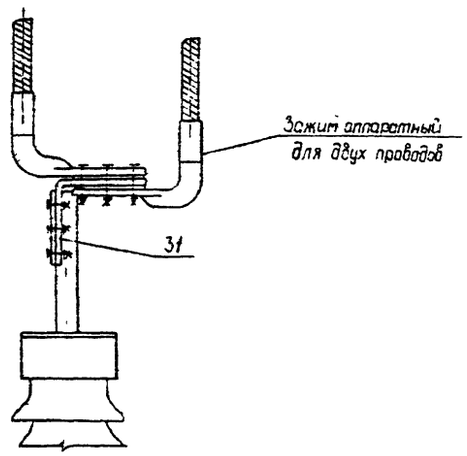
Вид А



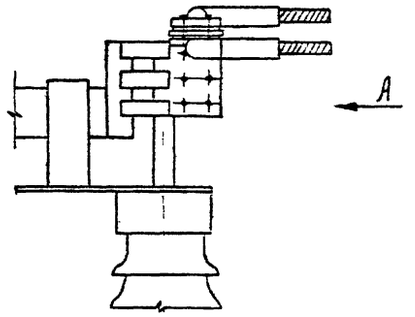
Узел II



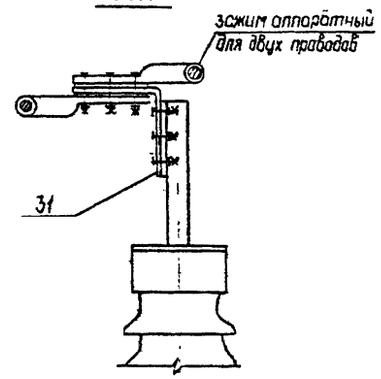
Вид А



Узел III



Вид А



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

				407-03-491.88-ЭП3	
				ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
Нач.ОКП-1	Раменский		21.03.89		Стадия / Лист / Листов
Н.контр.	Лапшасова		21.03.89		РП / 49 /
ГИП	Фатин		21.03.89		
Рук.гр.	Карпов		21.03.89		
Инженер	Лапшасова		21.03.89	Узлы присоединения проводов к выводам соединителей РДЗ-330 кВ	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования тыс. руб	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
1	Выключатель защитный воздушный напряжением 330 кВ, категории Б по длине пути утечки внешней изоляции, номинальный ток 3150 А, номинальный ток отключения 50 кА, для районов с умеренным климатом, в комплекте с распределительным шкафом ШР и шкафом клеммных сборок ШКС, номинальное напряжение постоянного тока электромагнитов включающих и отключающих (ЭВ и ЭО) 220 В, ЛПО „Электроаппарат"	ВВДМ-330Б-50/3150 У1	компл	671	0213605	34 1416 150 107	104		34850
	Выключатель высоковольтный трехполюсный, напряжением 330 кВ, категории Б по длине пути утечки внешней изоляции, номинальный ток 3150 А, номинальный ток отключения 40 кА, для районов с умеренным климатом, в комплекте с распределительным шкафом, номинальное напряжение электромагнитов управления постоянного тока 220 В; Свердловское ПО „Уралэлектротяжмаш"	ВНВ-330Б-40/3150 У1	компл	671	5755502	34 1416 1401	100		28200
	То же, номинальный ток 4000 А, номинальный ток отключения 40 кА.	ВНВ-330Б-40/4000У1	компл	671	5755502	34 1416 1401	100		28200
	То же, номинальный ток 3150 А, номинальный ток отключения 63 кА.	ВНВ-330Б-63/3150У1	компл	671	5755502	34 1416 1404	170		28200
	Выключатель высоковольтный трёхполюсный, напряжением 330 кВ категории Б по длине пути утечки внешней изоляции, номинальный ток 2000 А, номинальный ток отключения 31,5 кА, для районов с умеренным климатом, в комплекте с распределительным шкафом, номинальное напряжение электромагнитов управления постоянного тока 220 В; Свердловское ПО „Уралэлектротяжмаш"	ВВ-330Б-31,5/2000 У1	компл	671	5755502	34 1416 1102	48		28350
2	Трансформатор тока, напряжением 330 кВ категории А по длине пути утечки внешней изоляции, для районов с умеренным климатом, ТУ 16-517.919-80 ПО Запорожский завод высоковольтной аппаратуры	ТФУМ-330А-У1	шт.	796	51067118	34 144Е 1101	3,1		2050

Альбом 3

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

Нач. ОКП	Романский		21.03.91
Н. контр.	Ломоносова		21.03.91
ГИП	Фомин		21.03.91
Рук. гр.	Карпов		21.03.91
Инженер	Ломоносова		21.03.91

407-03-491.88-ЭП СОЗ

Сводная спецификация оборудования 330 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копир

Ф А2

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Трансформатор тока, напряжением 330 кВ, категории Б по длине пути утечки, для районов с умеренным климатом ТУ 16-517.919-80 ПО Запорожский завод высоковольтной аппаратуры	ТФРМ-330Б-У1	шт.	796	51067118	34 1416 1201	8.8		3050
2а	Ящик зажимов, Новомосковская производственная база.	ЯЗ-60	шт	796					17,0
3	Трансформатор напряжения 330 кВ, для районов с умеренным климатом, ПО Запорожский завод высоковольтной аппаратуры	НКФ-330-73У1	компл.	671	51067118	34 1455 1101	2.2		1990
3а	Ящик зажимов, Новомосковская производственная база	ЯЗН-1А	шт.	796					65,3
4	Разъединитель однополюсный напряжением 330 кВ, номинальный ток 3200 А с двумя заземляющими ножами, с приводами ПД-5У1 и ПРН-1, для районов с умеренным климатом, Великолукский завод высоковольтной аппаратуры	РДЗ-2-330/3150У1	компл	671	5743146	34 1425 1114	2.68		920
5	Разъединитель однополюсный напряжением 330 кВ, номинальный ток 3200 А с одним заземляющим ножом, с приводами ПД-5У1 и ПРН-1, для районов с умеренным климатом. Великолукский завод высоковольтной аппаратуры.	РДЗ-1-330/3150У1	компл.	671	5743146	34 1425 1112	2,45		830
6	Разрядник вентильный комбинированный на напряжение 330 кВ с регистратором срабатывания РР-II, для районов с умеренным климатом, ПО „Электрокерамика".	РВМК-330ПУ1	компл.	671	0214 627	34 1436 1101	3.9		3700
7	Разрядник магнитно-вентильный на напряжение 330 кВ с регистратором срабатывания РР-II, для районов с умеренным климатом ПО „Электрокерамика"	РВМГ-330МУ1	компл.	671	0214 627	34 1436 1201	1,25		1016
8	Конденсатор связи на напряжение 166/√3 кВ ёмкостью 14 нФ, для районов с умеренным климатом, Усть-Каменогорский конденсаторный завод	СМВ-166/√3	компл	671		34 1463 1011	0,815		765
	Конденсатор связи на напряжение 166/√3 кВ емкостью 14 нФ, совмещенный с изолирующей подставкой, для районов с умеренным климатом, Усть-Каменогорский конденсаторный завод	СМП-166/√3	компл.	671		34 1463 1023	1,020		975
	Конденсатор связи на напряжение 110/√3 кВ ёмкостью 6,4 нФ, для районов с умеренным климатом Усть-Каменогорский конденсаторный завод	СМВ-110/√3	компл.	671		34 1463 1008	0,255		140
	Конденсатор связи на напряжение 110/√3 кВ ёмкостью 6,4 нФ, для районов с умеренным климатом, Усть-Каменогорский конденсаторный завод	СМ-110/√3	компл.	671		34 1463 1008	0,255		140
	Конденсатор связи на напряжение 110/√3 кВ ёмкостью 6,4 нФ, совмещенный с изолирующей подставкой, для районов с умеренным климатом, Усть-Каменогорский конденсаторный завод	СМП-110/√3	компл.	671		34 1463 1021	0,335		190

Альбом 3

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8а	Шкаф отбора напряжения „ПО „Средазэлектроаппарат"	ШОН-302	шт.	796					50
8б	Фильтр присоединения, Одесский завод „Нептун".	ФПМ-☐	шт.	796	7500692				17,7
8в	Разъединитель однополюсный напряжением 10 кВ, номинальный ток 400 А, Нижне-Туринский электроаппаратный завод.	РВО-10/400	шт.	796	5755518	34 1421 1011	0,006		5,9
9	Заградитель высокочастотный, номинальный ток 1250 А, индуктивность 0,5 мГн, для районов с умеренным климатом, Московский Электрозавод имени Куйбышева.	ВЗ-1250-0,5У1	компл	671	11067127	34 1499 1360	1,12		393
	Заградитель высокочастотный, номинальный ток 2000 А, индуктивность 0,5 мГн, для районов с умеренным климатом, Московский Электрозавод имени Куйбышева	ВЗ-2000-0,5У1	компл	671	11067127	34 1499 1370	1,66		644
	Заградитель высокочастотный, номинальный ток 2000 А, индуктивность 1 мГн, для районов с умеренным климатом, Московский Электрозавод имени Куйбышева	ВЗ-2000-1,0У1	компл	671	11067127	34 1490 1380	3,25		997
10	Опора шинная напряжением 330 кВ, для районов с умеренным климатом, ТУ 16-528.143-75, Великолукский завод высоковольтной аппаратуры.	ШО-330М-УХЛ1	шт.	796	5743146	34 1492 1502	0,235		311
11	Провод алюминиевый полый ТУ 16-505.397-72	ПА-☐	м	0,06					
	Провод сталеалюминиевый, ГОСТ 839-80	АС-☐	м	0,06					
	Провод сталеалюминиевый, ТУ 16-705.176-80	АСу-300	м	0,06					
12	Полоса заземления; ГОСТ 103-76.	Ст. полосовая 30×4	м	0,06		095300			0,94

Альбом 3

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс.руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы некомплектной поставки								
	Изделия номенклатуры ВПО „Союзэлектросетьизоляция"								
1	Серьга	СР-7-16	шт.	796		3449910101			
2	Ушко двухлапчатое	У2-12-16	шт.	796		3449910213			
		У2-7-16	шт.	796		3449910212			
3	Ушко специальное	УС-7-16	шт.	796		3449910222			
4	Узел крепления гирлянды	КГН-7-5	шт.	796		3449910533			
		КГП-7-25	шт.	796		3449910518			
5	Скоба								
		СК-7-1А	шт.	796		3449910614			
		СК-12-1А	шт.	796		3449910602			
6	Звено промежуточное трехлапчатое переходное	ПРТ-7/12-2	шт.	796		3449910769			
		ПРТ-7/16-2	шт.	796		3449910768			
		ПРТ-7/21-2	шт.	796		3449910771			
		ПРТ-12/7-2	шт.	796		3449910770			
		ПРТ-12/16-2	шт.	796		3449910773			
		ПРТ-12/21-3	шт	796		3449910775			
7	Коромысло универсальное	2КУ-12-1	шт.	796		3449910349			
8	Экран защитный	ЭЗ-500-4	шт.	796		3449912735			
9	Узел крепления экрана	УКЭ-750-66	шт.	796		3449912805			
10	Зажим натяжной прессуемый	НАП-500 3	шт	796		34499			
		НАС-330-1	шт.	796		3449911703			
		НАС-400-1	шт.	796		3449911706			
		НАС-450-1	шт.	796		3449911707			
		НАС-500-1	шт.	796		3449911708			
		НАС-600-1	шт.	796		3449911709			
		НАП-640 1	шт.	796		3449911768			
11	Зажим поддерживающий глухой	ПГ-8-5	шт	796		344991			
		ПГН-5-9	шт.	796		3449911120			
		2ПГН-5-7	шт.	796		3449911132			
		3ПГН-8-1	шт	796		344991			
12	Изолятор стеклянный линейный	ПС70-Д	шт.	796		3493811001			

Альбом 3

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

gost.e-ecolog.ru