

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407 - 03 - 491.88

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ЗЗ0КВ
НА УНИФИЦИРОВАННЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ И
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 3

ЭПЗ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ОРУ С РАСПОЛОЖЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ В ДВА РЯДА

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407-03-491.88

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ЗЗОКВ 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 ОБОРУДОВАНИЙ 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 №24

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

Содержание альбома № 3

№ 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 № 330-1. План и схема заполнения	3
2	ОРУ по схеме № 330-7. План и схема заполнения	4
3	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-2 (начало)	5
4	То же (окончание)	6
5	ОРУ по схеме № 330-15. План и схема заполнения	
6	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-5 (начало)	7
7	То же (окончание)	8
8	ОРУ по схеме № 330-16. План и схема заполнения	10
9	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-8 (начало)	
10	То же (окончание)	12
11	ОРУ по схеме № 330-17. План и схема заполнения	13
12	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-11 (начало)	
13	То же (окончание)	15
14	Узел установки разрядника РВМК-330ПЧ1 на ВЛ	16
15	Перемычка с выключателем	17
16	Узел выключателя ВВДМ-330Б-50/3150У1 с трансформаторами тока ТФРМ-330Б-У1 ТФУМ-330А-У1	
17	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-16.	19
18	Узел выключателя ВНВ-330Б с трансформаторами тока ТФРЧ-330Б-Ч1 и ТФУЧ-330А-Ч1	20
19	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-18	
20	Узел выключателя ВВ-330Б-31,5/2000У1 с трансфор- маторами тока ТФРЧ-330Б-Ч1 и ТФУЧ-330А-Ч1	22
21	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-20	
22	Узел аппаратов ВЧ связи. Вариант I.	24
23	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-22	
24	Узел аппаратов ВЧ связи. Вариант II.	26
25	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-24	
26	Узел аппаратов ВЧ связи. Вариант III	28
	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
27	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-26.	29
28	Узел аппаратов ВЧ связи. Вариант I	30
29	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-28.	31
30	ОРУ по схеме № 330-1. Ячейки: а. ВЛ от шин К1Д; б. Трансформатор Т1	32
31	ОРУ по схеме № 330-7. Ячейки: а. Трансформатор Т1; б. Трансформатор Т2.	33
32	ОРУ по схеме № 330-7.15 Ячейки: а. Трансформатор Т1, ш. а. ТУ2Д; б. Перемычки от шин К1Д, К2Д, ш. а. ТУ1Д.	34
33	ОРУ по схеме № 330-7.16,17. Ячейки а. ВЛ от шин К2Д; в варианте 1; б. ВЛ от шин К2Д, варианте 2; шинные аппараты ТУ1Д	35
34	ОРУ по схеме № 330-7.16,17. Ячейки: а. ВЛ от шин К1Д вариант 1; б. ВЛ от шин К1Д, вариант 2	36
35	ОРУ по схеме № 330-15. Ячейки: а. ВЛ, вариант 1; б. ВЛ, вариант 2.	37
36	ОРУ по схеме № 330-15. Ячейки: а. ВЛ; б. Перемычка от шин К1Д	38
37	ОРУ по схеме № 330-15,16. Ячейки: а. Трансформатор Т1, перемычка от шин К2Д, ш. а. ТУ2Д; б. Трансформатор Т2,	39
38	ОРУ по схеме № 330-16,17. Ячейки а. ВЛ от шин К1Д б. ВЛ от шин К2Д, перемычка от шин К1Д	40
39	ОРУ по схеме № 330-15,17. Ячейки а. ВЛ от шин К2Д, перемычка от шин К1Д; б. Перемычка от шин К2Д	41
40	ОРУ по схеме № 330-17. Ячейки: а. Трансформатор Т1, перемычка от шин К2Д, шинные аппараты ТУ2Д;	
	б Трансформатор Т2.	42
41	ОРУ по схеме № 330-7. Сборные шины.	43
42	ОРУ по схеме № 330-15. Сборные шины	44
43	ОРУ по схеме № 330-1-16. Сборные шины	45
44	ОРУ по схеме № 330-17. Сборные шины	46
45	ОРУ по схеме № 330-7. Размещение стационарных экранирующих устройств	47
46	ОРУ по схеме № 330-15. Размещение стационарных экранирующих устройств.	48
47	ОРУ по схеме № 330-16. Размещение стационарных экранирующих устройств	49
48	ОРУ по схеме № 330-17. Размещение стационарных экранирующих устройств.	50
49	Узлы присоединения проводов с выводами от звезды нителей РДЗ-330	51

Общие указания

В альбоме содержатся рабочие чертежи компонентов ОРУ 330кВ с продольным расположением оборудования в два ряда с разединителями на открытой изоляции, разработанные применительно к типовым системам, приведенным в проекте 407-03-456.87.

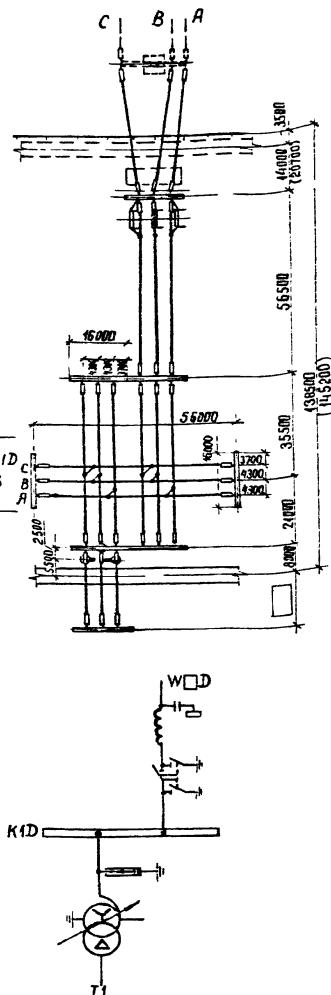
Взаимное расположение оборудования и строительных конструкций выбрано с учетом применения как стальных, так и железобетонных унифицированных порталов ошиновки.

Компоновки учитывают возможность разви-тия ОРУ с переходом от любой первоначальной схемы к последующей без существенной реконструкции, ранее сооруженной части. Ошиновка ОРУ принята гибкими сталью/алюминиевыми, либо гибкими алюминиевыми про-водами.

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

На чертежах планов ОРУ фиксирована установка применительно к ОРУ ВЧ. При использовании этих чертежей для ОРУ СН, расположенного со стороны выво-дов обмоток СН трансформаторов, маркировку фаз "A", "C" следует поменять местами.

Наименование ячеек	Трансформаторы	ВЛ вт КИД
Маркировка	T1	W□D
МН ячеек	2	3
Н и монтажных чертежей ячеек	ЭПЗ-30 Яч.δ	ЭПЗ-30 Яч.δ



Сборные шины КИД
лист ЭПЗ-43

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

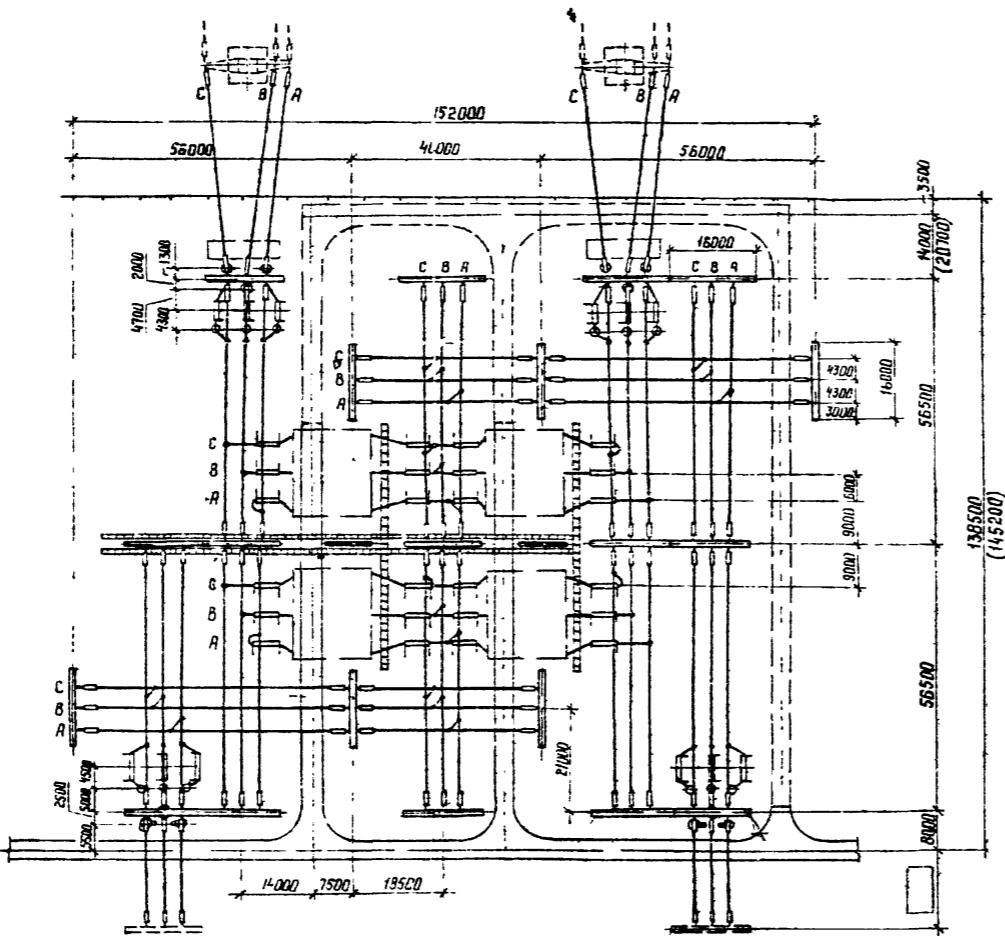
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество		Масса кг	Примечание	Количество на ячейку и чертежи	Масса ед. кг	Примечание
			Листы	Чертежи					
6		Разъединитель однополюсный с фиксирующим комплексом защищающих контактов приводом ПД-5У и приводом ПД-5У-1	407-03-491.88-ЭП5-14	РАД-2-330/3150 У1	- 3	- 3	920		
8		Разрядник магнитно-диэлектрический с регистрацией срабатываний типа РМД	ЭП5-47	РВМГ-330 У1	3	-	3	1016	
10		Узел аппаратов ВЧ связи	ЭП5-22,24,26,28		- 1	- 1			
14		Гирлянда напряжения двухцепная 2х23хЛС70-Д	ЭП5-36	Для 2 приводов ПА-500	6	18	6	30	202.2
			ЭП5-32	Для 2 приводов АС-□	6	18	6	30	
			ЭП5-34,38	Для 1 привода ПА-□	6	18	6	30	
15		Гирлянда напряжения одноцепная 23хЛС70-Д	ЭП5-35	Для 2 приводов ПА-500	6	-	6	12	125.0
			ЭП5-31	Для 2 приводов АС-□	12	18	6	36	
			ЭП5-37	Для 1 привода ПА-640	12	18	6	36	108.5
			ЭП5-33	Для 1 привода ПА-500	12	18	6	36	107.4
18	ТУ 16-503 397-72	Привод алюминиевый полевой ПА-□ при одном приводе В фазе		270, 560, 180, 100					
		ПА-500 при двух приводах В фазе		540, 1120, 360, 2020	1.33				
		Привод сталь алюминиевый ГОСТ 839-80 при двух приводах В фазе		540, 1120, 360, 2020	1.54				
		АС-500/27		540, 1120, 360, 2020	1.26				
		АС-400/22		540, 1120, 360, 2020	1.13				
		АСУ-300/33		540, 1120, 360, 2020					
19		Распорка изолирующая РГ-2-400 для 2 приводов АСУ-300 или АС-400		27, 56, 18, 101	1.8				
		РГ-3-400 для 2 приводов АС-500		27, 56, 18, 101	1.8				
		РГ-5-400 для 2 приводов ПА-500		27, 56, 18, 101	1.9				
20		Распорка изолирующая РГИ-□		- □ - □					

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество		Масса кг	Примечание	
			Листы	Чертежи			
21		Зажим аппаратурный прессуемый для 2 приводов АСУ-300	2АЧА-300-4	3	-	3 3.13	
		Для 2 приводов АС-400	или АС-500 2АЧА-500-4	3	-	3 4.25	
		Для 2 приводов ПА-500	2АЧАП-500-1	3	-	3 8.454	
		Для 1 привода ПА-640	АЧАП-640-1	3	-	3 4.17	
		Для 1 привода ПА-500	АЧАП-500-1A	3	-	3 1.62	
25		Зажим аппаратурный прессуемый для 2 приводов АСУ-300	2АБА-300-3	- 3	- 3	4.28	
		Для 2 приводов АС-400	или АС-500 2АБА-500-3	- 3	- 3	4.72	
		Для 2 приводов ПА-500	2АБАП-500-3	- 3	- 3	7.04	
		Для 1 привода ПА-640	АБАП-640-1	- 3	- 3	7.30	
		Для 1 привода ПА-500	2АБАП-500-3	- 3	- 3	9.12	
27		Зажим отвертываемый прессуемый для 2 приводов АСУ-300	ОЯ-300-1	12	12	12 36 1.00	
		Для 2 приводов АС-400	или АС-500	ОЯ-400-1	12	12	12 36 1.30
		Для 2 приводов ПА-500	ОЯП-500-1	12	12	12 36 5.31	
		Для 1 привода ПА-640	ОЯП-640-1	6	6	6 16.45	
		Для 1 привода ПА-500	ОЯП-500-1	6	6	6 5.31	
28		Зажим петревой переходной для перехода с приводом ВА на привод ПС	- 3	- 3			

407-03-491.88-ЭПЗ
ОРУ ЗЗ0КВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
Н. кондр. Романов 15.04.2013
ГИП. Фомин 15.04.2013
рук. гр. Кернов 15.04.2013
Инженер Лапонова 15.04.2013
График выполнения ОРУ по схеме № 330-1
План и схема заполнения
Энергосистема Севера Западного региона
Северо-Западного отделения ПАО «Россети»

Наименование ячеек	Трансформатор T1	ВЛ	Перемычка от K2D, перемычка от K1D	ВЛ	Трансформатор T2
Маркировка	T1	W□D	KQS1D, KQS2D	W□D	T2
НН ячеек	2	3	4	5	6
НН помонтируемых чертежей ячеек	ЭП3-31 Я4 „а”	ЭП3-33 Я4 „а”	ЭП3-32 Я4 „б”	ЭП3-34 Я4 „а”	ЭП3-31 Я4 „б”

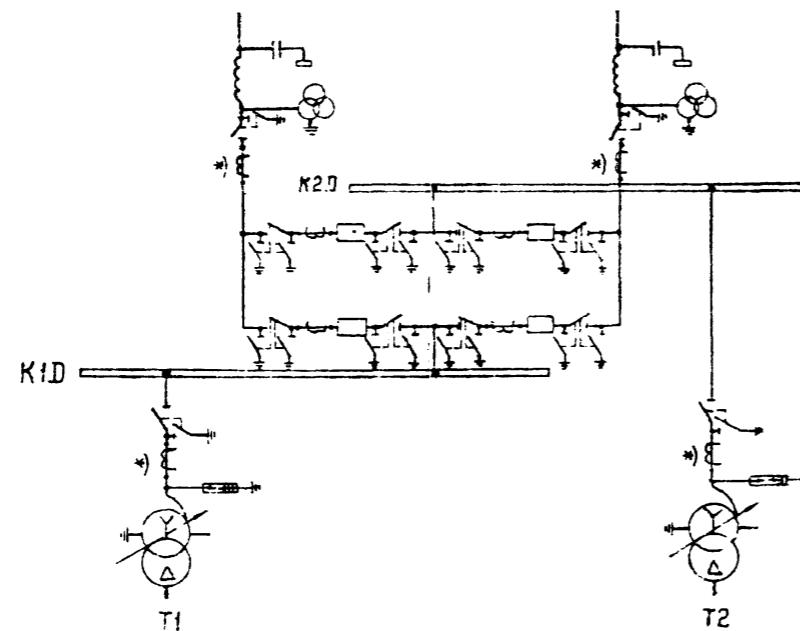
Альбом 3



**Сборные шины
М2Д
лист ЭЛ3-41**

Перемычки
с
выключателями
лист ЭЛЗ-15

Сборные шины
KID
лист ЭПЗ-41



Условные обозначения

-  — кобельманий лоток (камал)
 — ограждение (внешнее)
 — Межъячеековый экран

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

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку										Масса ед. кг	Примечание
			2	3	4	5	6	пере- лючки	КД	К2Д	Всего	ед. кг		
1		Узел выключателя с дуб- мя комплектами транс- форматоров тока												
	407-03-491 88-ЭЛЗ - 16	88ДМ - 330 м	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	ЭЛЗ - 18	ВНВ - 330 м	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	ЭЛЗ - 20	ВВ - 330 м	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
2		Узел выключателя с одним комплектом трансфор- маторов тока												
	ЭЛЗ - 16	88ДМ - 330 м	—	—	—	—	—	4	—	—	4			
	ЭЛЗ - 18	ВНВ - 330 м	—	—	—	—	—	4	—	—	4			
	ЭЛЗ - 20	ВВ - 330 м	—	—	—	—	—	4	—	—	4			
4		Трансформатор тока												
	ЭЛ5 - 12	ТФУМ - 330 А - У1	3	3	—	3	3	—	—	—	12	2050		
	ЭЛ5 - 11	ТФРМ - 330 Б - У1	3	3	—	3	3	—	—	—	12	3050		
5		Трансформатор напряжения												
	ЭЛ5 - 16	НКФ - 330 - 73-У1	—	3	—	3	—	—	—	—	6	1990		
6		Разъединитель однополюс- ный с двумя комплектами заземляющих ножей, с приводами ПД-5Ч1 и ПРН-1												
	ЭЛ5 - 11	РДЗ-2-330/3150 У1	—	—	—	—	—	24	—	—	24	920		
7		Разъединитель однополюсный с одним комплектом за- земляющих ножей с при- водами ПД5Ч1 и ПРН-1												
	ЭЛ5 - 11	РДЗ-1-330/3150 У1	3	3	—	3	3	—	—	—	12	830		
8		Разрядник магнитно-вен- тильный с разъединителем сработывания типа РД-И												
	ЭЛ5 - 17	РВМГ - 330.1 У1	3	—	—	—	3	—	—	—	5	1016		
10	ЭЛЗ-22;24;	Узел опровергатель ВЧ связи	—	1	—	1	—	—	—	—	2			
	26;28													
13		Опора шинная												
	ЭЛ5-19	ШО-330М - УХЛ1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31		
14		Гирлянда напряжения												
		двухцепная 2×23×ЛС70-Д												
	ЭЛ5 - 36	для 2 проводов ПА-500	6	18	12	18	12	—	6	6	78	2022		
	ЭЛ5 - 32	для 2 проводов АС- []	6	18	12	18	12	—	6	6	78	[]		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку										Масса ед. кг	Примечание
			2	3	4	5	6	пере- лючки	КД	К2Д	Всего	ед. кг		
15	ЭЛ5 - 34;38	для 1 провода ПА- []	6	18	12	18	12	—	6	6	78	[]		
		Гирлянда напряжения одноцепная 23×ЛС70-Д												
	ЭЛ5 - 35	для 2 проводов ПА-500	6	—	—	—	6	—	6	6	24	125,0		
	ЭЛ5 - 31	для 2 проводов АС- []	12	18	12	18	18	—	12	12	102	[]		
	ЭЛ5 - 37	для 1 провода ПА-640	12	18	12	18	18	—	12	12	102	108,5		
	ЭЛ5 - 33	для 1 провода ПА-500	12	18	12	18	18	—	12	12	102	107,4		
16		Гирлянда поддерживаемая одноцепной 2×ЛС70-Д												
	ЭЛ5 - 41	для 2 проводов ПА-500	3	—	—	—	3	—	—	—	6	106,5		
	ЭЛ5 - 40;42	для 1 провода ПА- []	3	—	—	—	3	—	—	—	6	[]		
	ЭЛ5 - 39	для 2 проводов АС- []	3	—	—	—	3	—	—	—	6	[]		
18	ТУ 16-705.397-72	Провод алюминиевый полбий												
		ПА-[] при одном проводе в фазе	250	530	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 столовошинный ГОСТ 839-80 при двух проводах в фазе												
		АС-500/27	500	1180	940	480	880	240	580	580	6080	1.54		
		АС-400/22	500	1180	940	1180	880	240	580	580	6080	1.26		
		АС-300/39	500	1180	940	1180	880	240	580	580	6080	1.13		

			407-03-491.88 - ЭЛЗ
О魯 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях			
Ном. силы	Лонгеский	Б.Б.Б.	0.03
Н. контра	Лонгесский	Б.Б.Б.	0.03
ГИИ	Фомин	Б.Б.Б.	0.03
БРК гр	Корлеб	Б.Б.Б.	0.03
Цинкодер	Гуськовец	Б.Б.Б.	0.03
Стадия	Лист	Листов	
РП	3		
Спецификация оборудования и материалов к листу ЭЛЗ-2 (начала)	Энергосервис ПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку								Масса ед. кг	Приме- чание	
			2	3	4	5	6	пред- ножка	К13	К23	Всего		
19		Распорка местоположения											
		РГ-5-400 для 2 проводов ПА-500	25	59	94	59	44	12	29	29	608	1.9	
		РГ-3-400 для 2 проводов АС-500	25	59	94	59	44	12	29	29	608	1.8	
		РГ-2-400 для 2 проводов											
		АС-400 или АС-300	25	59	94	59	44	12	29	29	608	1.8	
20		Распорка изолирующая											
		РГИ- □	-	□	-	□	-	-	-	□	□		
21		*Зажим опорный прессуемый											
		АЧАП-500-1A для 1 провода	9	3	-	3	9	12	-	-	36	при ТФУМ-330	
		ПА-500	3	-	-	-	3	-	-	-	6	1.62	при ТФУМ-330
		АЧАП-640-1 для 1 провода	9	3	-	3	9	12	-	-	36	при ТФУМ-330	
		ПА-640	3	-	-	-	3	-	-	-	6	4.17	при ТФУМ-330
		2А4АП-500-1 для 2 проводов	9	3	-	3	9	12	-	-	36	при ТФУМ-330	
		ПА-500	3	-	-	-	3	-	-	-	6	8.454	при ТФУМ-330
		2А4А-500-4 для 2 проводов	9	3	-	3	9	12	-	-	36	при ТФУМ-330	
		АС-500 или АС-400	3	-	-	-	3	-	-	-	6	4.26	при ТФУМ-330
		2А4А-300-4 для 2 проводов	9	3	-	3	9	12	-	-	36	при ТФУМ-330	
		АС-300	3	-	-	-	3	-	-	-	6	3.13	при ТФУМ-330
22		Зажим опорный прессуемый											
		Мыль 2АБАП-500-3 для 1 провода	-	3	-	3	-	-	-	-	6	при ТФУМ-330	
		1 провод ПА-500	-	-	-	-	-	-	-	-	7.01	при ТФУМ-330	
		АБАП-640-1 для 1 провода	-	3	-	3	-	-	-	-	6	при ТФУМ-330	
		ПА-640	-	-	-	-	-	-	-	-	7.3	при ТФУМ-330	
		2АБАП-500-3 для 2 проводов	-	3	-	3	-	-	-	-	6	при ТФУМ-330	
		ПА-500	-	-	-	-	-	-	-	-	7.01	при ТФУМ-330	
		2А4А-500-3 для 2 проводов	-	3	-	3	-	-	-	-	6	при ТФУМ-330	
		АС-500 или АС-400	-	-	-	-	-	-	-	-	3.4	при ТФУМ-330	
		2А4А-300-3 для 2 проводов	-	3	-	3	-	-	-	-	6	при ТФУМ-330	
		АС-300	-	-	-	-	-	-	-	-	2.9	при ТФУМ-330	
24		*Зажим опорный прессуемый											
		АЧАП-500-1A для 1 провода	3	7	12	7	3	24	-	-	56	при ТФУМ-330	
		ПА-500	9	10	12	10	9	36	-	-	85	1.62	при ТФУМ-330
		АЧАП-640-1 для 1 провода	3	7	12	7	3	24	-	-	56	при ТФУМ-330	
		ПА-640	9	10	12	10	9	36	-	-	86	4.17	при ТФУМ-330
		2АБАП-500-4 для 2 проводов	3	7	12	7	3	24	-	-	56	при ТФУМ-330	
		ПА-500	9	10	12	10	9	36	-	-	86	7.0	при ТФУМ-330
		2АБА-500-4 для 2 проводов	3	7	12	7	3	24	-	-	56	при ТФУМ-330	
		АС-500 или АС-400	9	10	12	10	9	36	-	-	86	4.72	при ТФУМ-330
		2АБА-300-4 для 2 проводов	3	7	12	7	3	24	-	-	56	при ТФУМ-330	
		АС-300	9	10	12	10	9	36	-	-	86	3.38	при ТФУМ-330

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку								Масса ед. кг	Приме- чание	
			2	3	4	5	6	пред- ножка	К13	К23	Всего		
25		*Зажим опорный прессуемый											
		2АБАП-500-3 для 1 провода	3	2	-	2	3	12	-	-	22	при ТФУМ-330	
		ПА-500	3	5	-	5	3	12	-	-	28	7.01	при ТФУМ-330
		АБАП-640-1 для 1 провода	3	2	-	2	3	12	-	-	22	при ТФУМ-330	
		ПА-640	3	5	-	5	3	12	-	-	28	7.3	при ТФУМ-330
		2АБА-500-3 для 2 проводов	3	2	-	2	3	12	-	-	22	при ТФУМ-330	
		ПА-500	3	5	-	5	3	12	-	-	28	7.01	при ТФУМ-330
		2АБА-500-3 для 2 проводов	3	2	-	2	3	12	-	-	22	при ТФУМ-330	
		АС-500	3	5	-	5	3	12	-	-	28	4.72	при ТФУМ-330
		2АБА-300-3 для 2 проводов	3	2	-	2	3	12	-	-	22	при ТФУМ-330	
		АС-300	3	5	-	5	3	12	-	-	28	4.28	при ТФУМ-330
27		*Зажим опорный прессуемый											
		ДАН-500-1 для 1 провода ПА-500	9	9	18	9	9	-	6	6	66	5.31	
		ДАН-640-1 для 1 провода ПА-640	9	9	18	9	9	-	6	6	66	11.45	
		ДАН-500-1 для 2 проводов ПА-500	18	18	36	18	18	-	12	12	132	5.31	
		ДА-400-1 для 2 проводов											
		АС-500 или АС-400	18	18	36	18	18	-	12	12	132	1.3	
		ДА-300-1 для 2 проводов	18	18	36	18	18	-	12	12	132	1.0	
28		*Зажим плавающий передвижной											
		для перехода с проводом на провод ПС- □	-	3	-	3	-	-	-	-	6	□	

				407-03 491.88 - ЭЛ3
ДРУ 330 к8 по инцидентным металлическим и железобетонным конструкциям				
ЧСЧ-3.57-1	Оческий	Ход	2.05	
Н. ход-то	Ломенстадт	Ход	2.05	
ГАП	Фрим	Ход	2.05	
РУБ ГР	Норвиг	Ход	2.05	
Цементер	Хестхевер	Ход	2.05	
				Энергосертификат Севера Западного округа

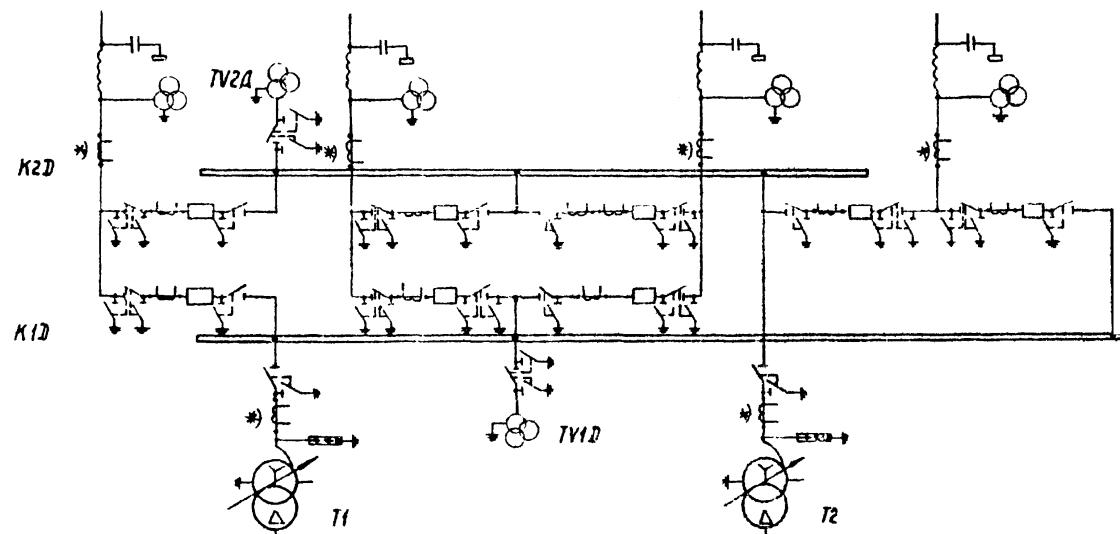
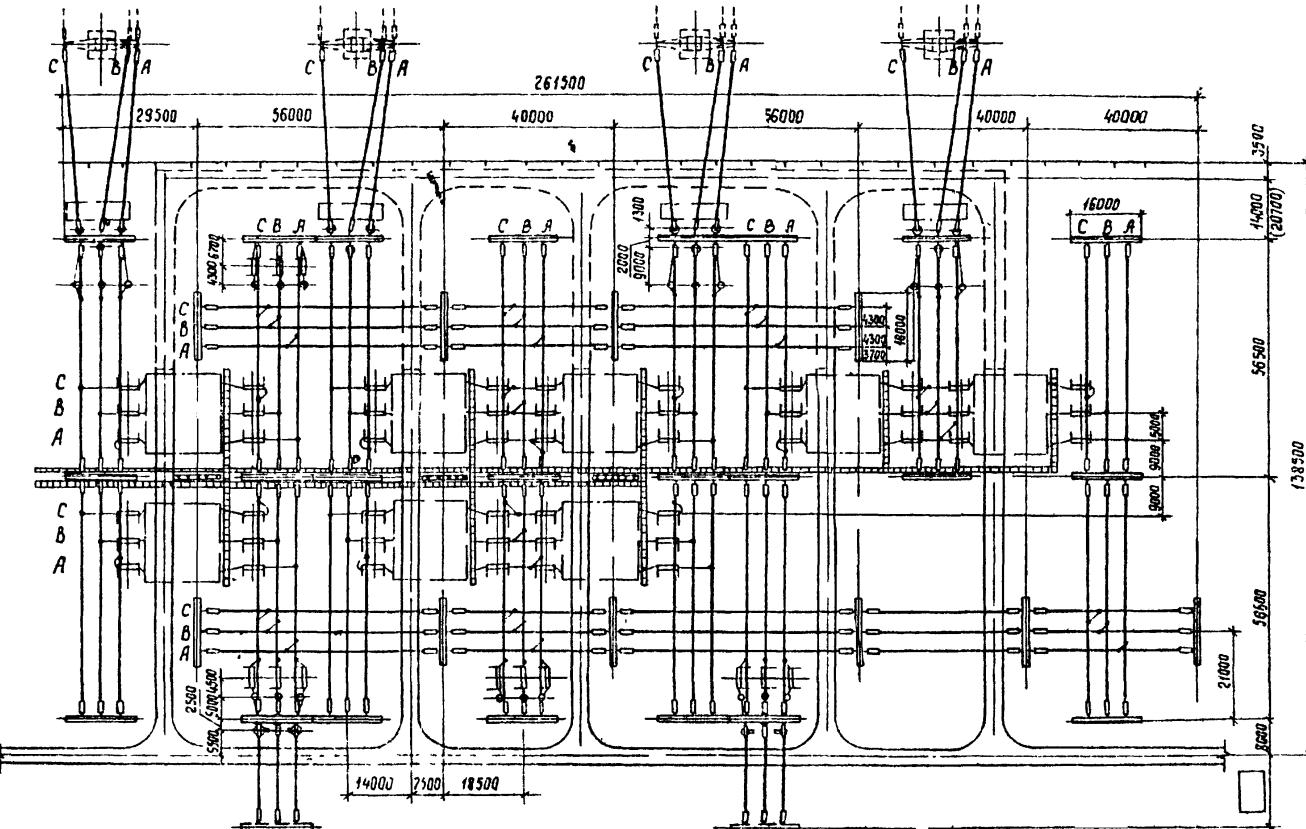
Наименование ячеек	ВЛ	Трансформаторы Т1 и шинные аппараты TV2D	ВЛ	Перемычка от K2D и шинные аппараты TV1D	ВЛ	Трансформатор Т2 и перемычка от K2D	ВЛ	Перемычка от K1D
Поджигатель	W□D	T1, TV2D	W□D	KQS2D, TV1D	W□D	T2, KQS1D	W□D	KQS1D
Н/Н ячеек	1	2	3	4	5	6	7	8
Н/Н монтажных чертежей ячеек	ЭП3-35 яч. а°	ЭП3-32 яч. а°	ЭП3-35 яч. а°	ЭП3-32 яч. б°	ЭП3-35 яч. б°	ЭП3-37 яч. б°	ЭП3-36 яч. а°	ЭП3-36 яч. б°

Anhang 3

Сборные шины
K2D
лист ЭПЗ - 42

Перемычки
с
выключателями
лист ЭП3-15

Сборные шины
К1Т
лист ЗП 3 - 42



Условные обозначения

-  — кабельный лоток (канал)
 — ограждение (внешнее)
 — тканевый ячейковый экран

1. Ст. вместе с листами ЭПЗ-67.
 2. Трансформаторы тока, отмеченные *), устанавливаются при наличии соответствующих обоснований.
 3. Дороги вдоль фронта выключателей и кабельные лотки (каналы) служат одновременно маршрутами передвижения персонала при отходе ОРУ и следованию к рабочим местам.
 4. Дорога, показанная пунктиром, выполняется с низшим покрытием.
 5. Размеры в скобках относятся к случаю установки разрядников на ВЛ см. лист ЭПЗ-14.

				407-03-491. 88-ЭЛ3	
				ОРУ 330 кВ на унифицированных многополюсных и железобетонных конструкциях	
Нач. №1	Протокол	20/03/88	1.03.88	Стадия	Лист
Нач. №2	Установка	21.03.88		Листов	
ГИП	Фатин		1.03.88	ору по схеме № 330-15	
Рук. гр.	Корябев	21.03.88		рп	5
Инженер	Логинова	20/03/88		Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	
План и схема заполнения					

Модель, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку										Масса, кг	Примечание			
			1	2	3	4	5	6	7	8	Проверка	К13	К23				
1		Узел выключателя с двумя комплектами трансформаторов тока	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	407-3-491.88 - ЭЛЗ-16	ВВДМ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	ЭЛЗ-18	ВНВ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	ЭЛЗ-20	ВВ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
2		Узел выключателя с одним комплектом трансформаторов тока	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	ЭЛЗ-16	ВВДМ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	8	—	—		
	ЭЛЗ-18	ВНВ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	8	—	—		
	ЭЛЗ-20	ВВ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	8	—	—		
4		Трансформатор тока	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	ЭЛ5-12	ГФУМ-330А-У1	3	3	3	—	3	3	3	—	—	—	18	—	2050		
	ЭЛ5-11	ГФРМ-330Б У1	3	3	3	—	3	3	3	—	—	—	18	—	3050		
5		Трансформатор напряжения НМФ-330-73У1	3	3	3	3	3	3	—	3	—	—	—	18	—		
6		Разъединитель однополюсный с двумя комплектами заземляющих ножей с приборами ПД-5У1 и ПН-1	—	3	—	3	—	—	—	27	—	—	33	—	920		
7		Разъединитель однополюсный с одним комплектом заземляющих ножей с приборами ПД-5У1 и ПН-1	—	3	—	—	—	3	—	—	21	—	27	—	830		
8		Разрядник магнитно-вентильный с регистрацией срабатывания типа РР-И	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1016		
10	ЭЛЗ-22, 24, 26, 28	Узел аппарата ВЧ связи	1	—	1	—	1	—	1	—	—	—	—	4	—		
13		Опора шинная	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34		
	ЭЛ5-19	ШО-330М-УХЛ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
14		Горячанда напряжная двухцепенная 2×23×ЛС 70-Д	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	ЭЛ5-36	для 2 проводов ПА-500	18	12	18	12	18	12	12	12	—	12	12	138	—	2022	
	ЭЛ5-32	для 2 проводов АС-□	18	12	18	12	18	12	12	12	—	12	12	138	—		
	ЭЛ5-34, 38	для 1 провода ПА-□	18	12	18	12	18	12	12	12	—	12	12	138	—		
15		Горячанда напряжная однокцепенная 23×ЛС 70-Д	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	ЭЛ5-35	для 2 проводов ПА-500	—	6	—	—	—	6	—	—	—	30	18	60	—	125,0	
	ЭЛ5-31	для 2 проводов АС-□	18	18	18	12	18	18	12	12	—	30	18	174	—		
	ЭЛ5-37	для 1 провода ПА-640	18	18	18	12	18	18	12	12	—	30	18	174	—	1085	
	ЭЛ5-33	для 1 провода ПА-500	18	18	18	12	18	18	12	12	—	30	18	174	—	1074	
16		Горячанда поддерживаемая однокцепенная 2 × ЛС 70-Д	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	ЭЛ5-41	для 2 проводов ПА-500	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	6	—	106,5	
	ЭЛ5-40, 42	для 1 провода ПА-□	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	6	—		
	ЭЛ5-39	для 2 проводов АС-□	—	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	6	—		
18	ТУ16-505 397-72	Провод автоматический полубесшовный	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	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	1250	1000	1000	1000	1080	800	800	480	1400	920	10740	—	1.33		
	Провод стальсплавиновый ГОСТ 839-80 при двух проводах в фазе	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	АС-500/27	1000	1250	1000	1000	1000	1080	800	800	480	1400	920	10740	—	1.54		
	АС-400/22	1000	1250	1000	1000	1000	1080	800	800	480	1400	920	10740	—	1.26		
	ТУ16-705.176-80	АС-300/39	1000	1250	1000	1000	1000	1080	800	800	480	1400	920	10740	—	1.13	

407-03-491.88 - ЭЛЗ

Инг. Ока-Г	Рыбинский	21.08.92
Н. Кондр	Любимовский	21.08.92
Гип	Фомин	21.08.92
Рук. гр.	Мартов	21.08.92
Шинажер	Христов	21.08.92

Орудие ЗОКВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях

Ставка Аист Листов

Орудие по схеме № 330-15 РП 6

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

Энергосберегающий проект
Система-Задание подразделение

Лист 3

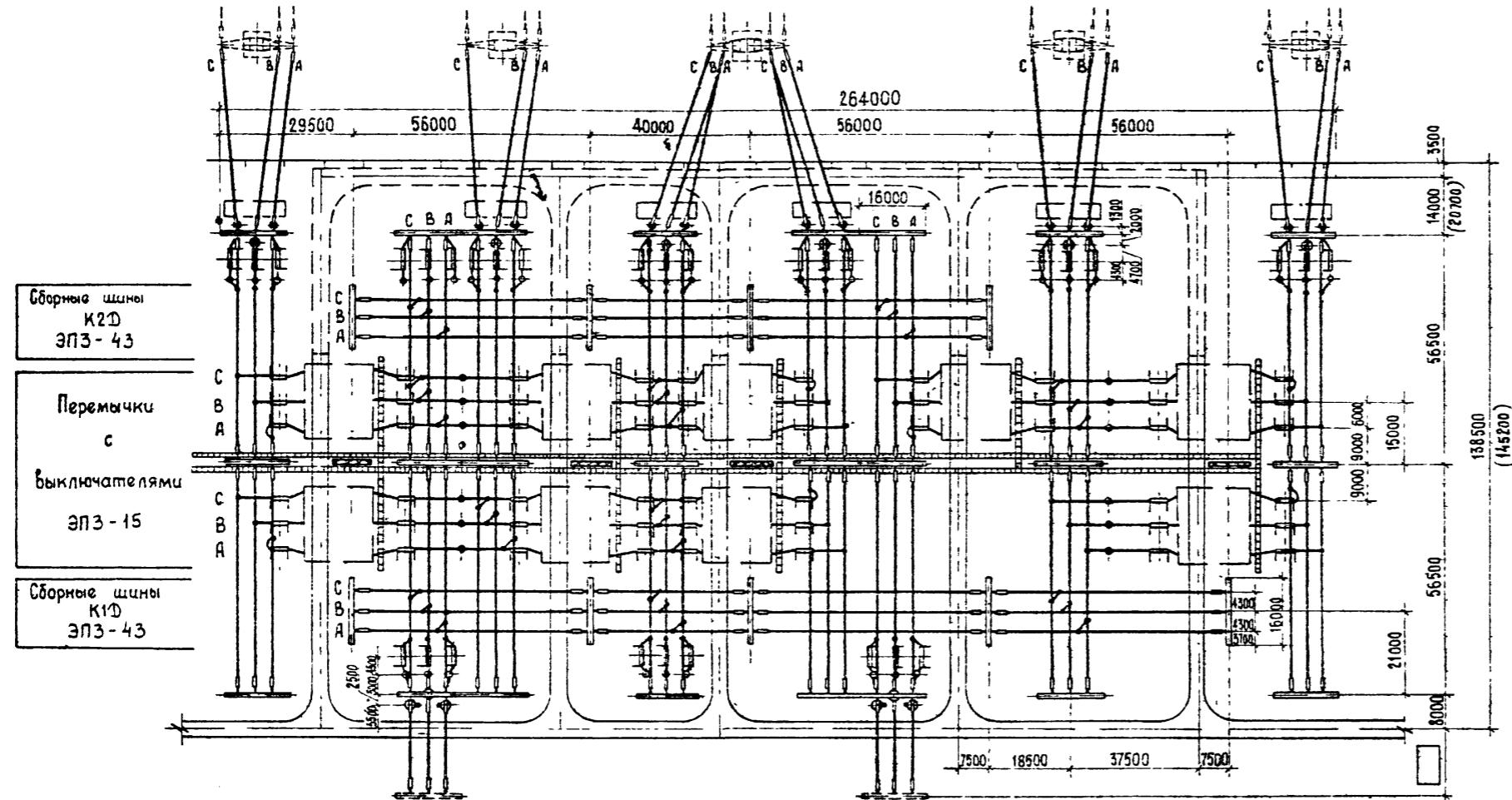
Марка поз	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку										Масса ед кг	Приме- чание	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
19		Распорка дистанционная													
	РГ-5-400 для 2 пробы ПА-500	50	63	50	50	50	54	40	40	24	70	46	537		1,9
	РГ-3-400 для 2 пробы ПА-500	50	63	50	50	50	54	40	40	24	70	46	537		1,8
	РГ-2-400 для 2 пробы ПА														
	AC-400 или ACу-300	50	63	50	50	50	54	40	40	24	70	46	537		1,8
20		Распорка изолирующая													
	ПГИ - []	[]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	[]		[]	
21		Зажим опороточильный прессуемый													
	А4АП-500-1 для 1 пробы ПА	-	9	-	-	-	9	-	-	24	-	-	42		при ТДРУМ-330
	ПА-500	-	3	-	-	-	3	-	-	-	-	-	6		1,62 при ТДРУМ-330
	А4АП-640-1 для 1 пробы ПА	-	9	-	-	-	9	-	-	24	-	-	42		при ТДРУМ-330
	ПА-640	-	3	-	-	-	3	-	-	-	-	-	6		4,17 при ТДРУМ-330
	2А4АП-500-1 для 2 пробы ПА	-	9	-	-	-	9	-	-	24	-	-	42		при ТДРУМ-330
	ПА-500	-	3	-	-	-	3	5	-	-	-	-	6		8,454 при ТДРУМ-330
	2А4А-500-4 для 2 пробы ПА	-	9	-	-	-	9	-	-	24	-	-	42		при ТДРУМ-330
	AC-500 или AC-400	-	3	-	-	-	3	-	-	-	-	-	6		4,26 при ТДРУМ-330
	2А4А-300-4 для 2 пробы ПА	-	9	-	-	-	9	-	-	24	-	-	42		при ТДРУМ-330
	ACу-300	-	3	-	-	-	3	-	-	-	-	-	6		3,13 при ТДРУМ-330
22		Зажим опороточильный прессуемый													
	2А6АП-500-3 для 1 пробы ПА	3	-	3	-	3	-	3	-	-	-	-	12		при ТДРУМ-330
	ПА-500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		7,01 при ТДРУМ-330
	А6АП-640-1 для 1 пробы ПА	3	-	3	-	3	-	3	-	-	-	-	12		при ТДРУМ-330
	ПА-640	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		7,3 при ТДРУМ-330
	2А6АП-500-3 для 2 пробы ПА	3	-	3	-	3	-	3	-	-	-	-	12		при ТДРУМ-330
	ПА-500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		7,01 при ТДРУМ-330
	2А4А-500-3 для 2 пробы ПА	3	-	3	-	3	-	3	-	-	-	-	12		при ТДРУМ-330
	AC-500 или AC-400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		3,4 при ТДРУМ-330
	2А4А-300-3 для 2 пробы ПА	3	-	3	-	3	-	3	-	-	-	-	12		при ТДРУМ-330
	ACу-300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2,9 при ТДРУМ-330
24		Зажим опороточильный прессуемый													
	А4АП-500-1 для 1 пробы ПА	4	16	4	15	4	5	6	2	48	-	-	104		при ТДРУМ-330
	ПА-500	4	10	4	15	4	11	6	2	72	-	-	128		1,52 при ТДРУМ-330
	А4АП-640-1 для 1 пробы ПА	4	16	4	15	4	5	6	2	48	-	-	104		при ТДРУМ-330
	ПА-640	4	10	4	15	4	11	6	2	72	-	-	128		4,17 при ТДРУМ-330
	2А6АП-500-4 для 2 пробы ПА	4	16	4	15	4	5	6	2	48	-	-	104		при ТДРУМ-330
	ПА-500	4	10	4	15	4	11	6	2	72	-	-	128		7,0 при ТДРУМ-330
	2А6АП-500-4 для 2 пробы ПА	4	16	4	15	4	5	6	2	48	-	-	104		при ТДРУМ-330
	AC-500 или AC-400	4	10	4	15	4	11	6	2	72	-	-	128		4,72 при ТДРУМ-330
	2А6А-300-4 для 2 пробы ПА	4	16	4	15	4	5	6	2	48	-	-	104		при ТДРУМ-330
	ACу-300	4	10	4	15	4	11	6	2	72	-	-	128		3,88 при ТДРУМ-330
25		Зажим опороточильный прессуемый													
	2А6АП-500-3 для 1 пробы ПА	2	11	2	6	2	4	-	1	24	-	-	52		при ТДРУМ-330
	ПА-500	5	11	5	6	5	4	3	1	24	-	-	64		7,01 при ТДРУМ-330
	А6АП-640-1 для 1 пробы ПА	2	11	2	6	2	4	-	1	24	-	-	52		при ТДРУМ-330
	ПА-640	5	11	5	6	5	4	3	1	24	-	-	64		7,3 при ТДРУМ-330
	2А6АП-500-3 для 2 пробы ПА	2	11	2	6	2	4	-	1	24	-	-	52		при ТДРУМ-330
	ПА-500	5	11	5	6	5	4	3	1	24	-	-	64		7,01 при ТДРУМ-330
	2А6А-500-3 для 2 пробы ПА	2	11	2	6	2	4	-	1	24	-	-	52		при ТДРУМ-330
	AC-500 или AC-400	5	11	5	6	5	4	3	1	24	-	-	64		4,72 при ТДРУМ-330
	2А6А-300-3 для 2 пробы ПА	2	11	2	6	2	4	-	1	24	-	-	52		при ТДРУМ-330
	ACу-300	5	11	5	6	5	4	3	1	24	-	-	64		4,28 при ТДРУМ-330
27		Зажим опороточильный прессуемый													
	ОАП-500-1 для 1 пробы ПА-500	9	15	9	15	9	9	9	6	-	9	9	99		5,31
	ОА-640-1 для 1 пробы ПА-640	9	15	9	15	9	9	9	6	-	9	9	99		11,45
	ОАП-500-1 для 2 пробы ПА-500	18	30	18	30	18	18	18	12	-	18	18	198		5,31
	ОА-400-1 для 2 пробы ПА-400	18	30	18	30	18	18	18	12	-	18	18	198		1,3
	ОА-300-1 для 2 пробы ПА-300	18	30	18	30	18	18	18	12	-	18	18	198		1,0
28		Зажим пневматический													
	для перехода с пневмодвиг. ВЛ														
	на привод ПС []	3	-	3	-	3	-	3	-	-	-	-	12		[]

407-03-491 88 - ЭПЗ

ОРУ 330 кВ по унифицированных металлических и жёлобоваточных конструкциях
 ОРУ по схеме № 330-15 Справка Листов
 РП 7
 Спецификация оборудования и материалов к листам ЭПЗ-5
 (окончание) Энергосистемы Северо-Западное отделение
 Ленинград

Наименование ячеек	ВЛ от K2D	Трансформатор перемычка от K2D, щитовые аппараты TV2D	ВЛ от K1D	ВЛ от K2D, перемычка от K1D; щитовые аппараты TV1D	ВЛ от K1D	Трансформатор T2,	ВЛ от K2D, перемычка от K1D	—	ВЛ от K1D
Магнитоба	W □ D	T1 KQS2D, TV2D	W □ E	W □ D, KQS1D TV1D	W □ D	T2, KQS2D	W □ D KQS1D	—	W □ E
NN ячеек	1	2	3	4	5	6	7	8	9
NN монтажных чертежей ячеек	ЭП3-33 яч. „a“	ЭП3-37 яч. „a“	ЭП3-38 яч. „a“	ЭП3-33 яч. „б“	ЭП3-34 яч. „a“	ЭП3-37 яч. „б“	ЭП3-39 яч. „a“	—	ЭП3-34 яч. „a“

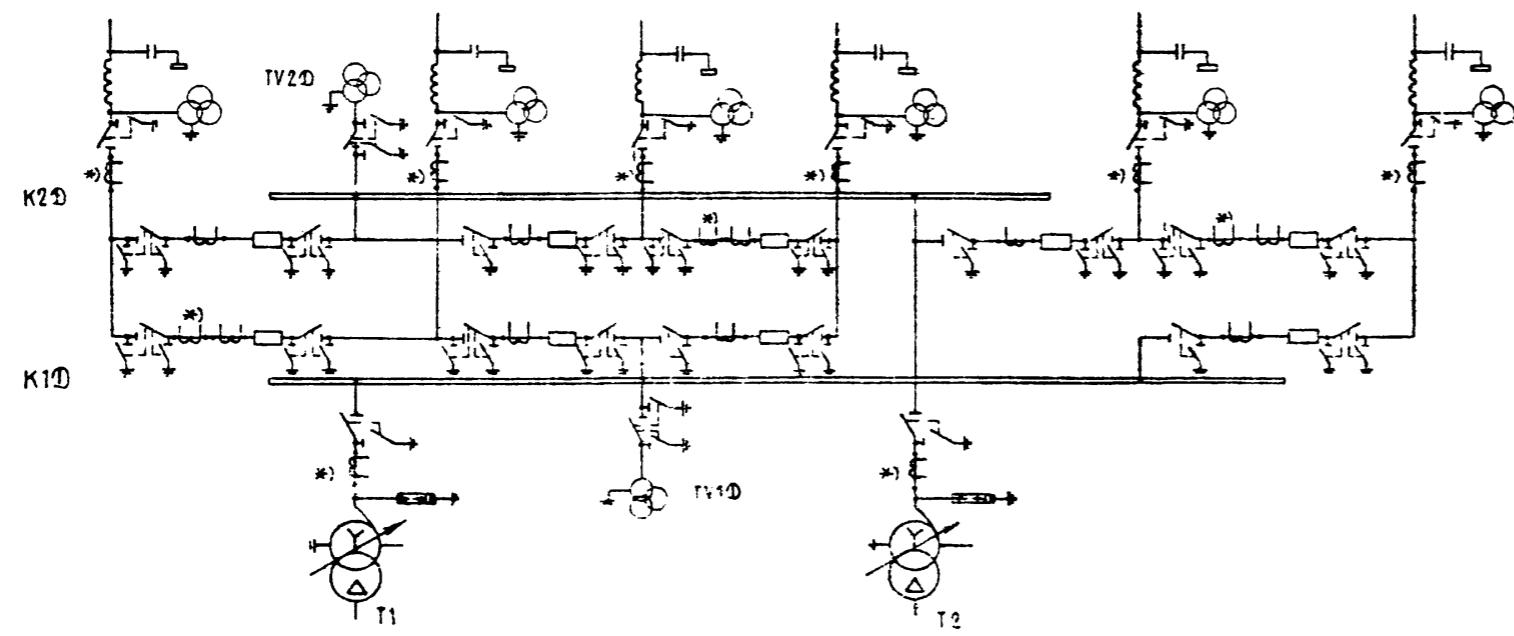
Албом 3



Условные обозначения

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

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



				407-03-491 88 - ЭП 3
				ОРУ 330 кВ на унифицированных
Нач. ОПП Роменский	<i>Борис</i>	21.03.88		металлических и железобетонных конструкциях
И. контракт Ломоносова	должн.	21.03.88		
Г. ИП Стамин	Заря	21.03.88		
Рук. за Харлоб	ЧС	21.03.88		
Инициалы Ломоносова	должн.	21.03.88		
ОРУ по схеме № 330-16				
	Страница	Лист	Листов	
	РП	8		
План и схема заполнения				
ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Санкт-Петербург				

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку									Масса ед. кг	Примечание			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	пера- мина	К1Д	К2Д	Всего	
		Узел выключателя с двумя комплектами трансформаторов тока														
407-03-491 88 - ЭПЗ - 16	ВВДМ - 330Б	- - - - - - - - - -									3	- -	3			
ЭПЗ - 18	ВНВ - 330Б	- - - - - - - - - -									3	- -	3			
ЭПЗ - 20	ВВ - 330Б	- - - - - - - - - -									3	- -	3			
2		Узел выключателя с одним комплектом трансформаторов тока														
ЭПЗ - 16	ВВДМ - 330Б	- - - - - - - - - -									6	- -	6			
ЭПЗ - 18	ВНВ - 330Б	- - - - - - - - - -									6	- -	6			
ЭПЗ - 20	ВВ - 330Б	- - - - - - - - - -									6	- -	6			
4		Трансформатор тока														
ЭП5 - 12	ТФУМ - 330Б - У1	3 3 3 3 3 3 3 3									3	- -	24			2050
ЭП5 - 11	ТФРМ - 330Б - У1	3 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 однополюсный с одним комплектом заземляющих ножей с приборами 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 приборами ПД-5У1 и ПРН-1														
ЭП5 - 14	РДЗ-1 - 330/3150 У1	3 3 3 3 3 3 3 3									3 12	- -	36			830
8		Разрядник магнитно-биметаллический с регистрацией срабатывания типа РР-И														
ЭП5 - 17	РВМГ - 330 МУ1	- 3 - - - 3 - - - -														1016
10	ЭПЗ-22,24*	Узел аппаратов 84 связи	1	-	1	1	1	-	1	-	1	-	-	6		
	26,28															
13		Опора шинная														
ЭП5 - 19	ШО - 330М - УХЛ1	- 3 3 - - - 6														311
14		Гирлянда натяжная двухцепная 2x23xЛС 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 23xЛС 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 поддерживаемая одноцепная 23xЛС 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 полый														
	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 стальалюминиевый															
	ГОСТ 833-80 при двух проводах в фазе															
	AC - 500 / 27	1180 1320 1300 1300 1180 1080 1420									1180 540 1260 940 12700					1.54
	AC - 400 / 22	1180 1820 1300 1300 1180 1080 1420									1180 540 1260 940 12700					1.26
	ТУ 16-705.476-80	ACy-300 / 39	1180 1320 1300 1300 1180 1080 1420								1180 540 1260 940 12700					1.13

407-03-491. 88 - ЭПЗ

Нач.дкп.1	Романский	21.03.86	ОРУ 330 кВ на унифицированных	
Н.контр	Ломоносова	21.03.86	металлических и железобетонных конструкциях	
Г.И.П	Фомин	21.03.86		
Рук. зр.	Карпов	21.03.86		
Инженер	Кейстлер	21.03.86	Спецификация оборудования и	
			материалов к листу	
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
			Северо-Западное отделение	
			Ленинград	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ачвку										ИССО ед.п.	Помеч. годин		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 штук макет	КД	КД		
19		Распорка дистанционная														1.9
	РГ-5-400 для 2 проводов ПА-500	59 66 65 65 59 54 71 — 59 27 63 47 635														1.8
	РГ-3-400 для 2 проводов ПА-500	59 66 65 65 59 54 71 — 59 27 63 47 635														1.8
	РГ-2-400 для 2 проводов АС-400	59 66 65 65 59 54 71 — 59 27 63 47 635														1.8
20		Распорка шлангопроводы	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
21		Зажим опородный прессуемый														
	А6АП-500-1 для 1 провода	3 9 3 3 3 9 3 — 3 27 — — 63													При ТОРУН-350	
	ПА-500	— 3 — — 3 — — — — — 6													При ТОРУН-350	
	А6АП-640-1 для 1 провода	3 9 3 3 3 9 3 — 3 27 — — 63													При ТОРУН-350	
	ПА-640	— 3 — — 3 — — — — — 6													При ТОРУН-350	
	2А6АП-500-3 для 2 проводов	3 9 3 3 3 9 3 — 3 27 — — 63													8.454 при ТОРУН-350	
	ПА-500	— 3 — — 3 — — — — — 6													При ТОРУН-350	
	2А4А-500-4 для 2 проводов	3 9 3 3 3 9 3 — 3 27 — — 63													При ТОРУН-350	
	АС-500 или АС-400	— 3 — — 3 — — — — — 6													При ТОРУН-350	
	2А4А-300-4 для 2 проводов	3 9 3 3 3 9 3 — 3 27 — — 63													При ТОРУН-350	
	АСу-300	— 3 — — 3 — — — — — 6													3.13 при ТОРУН-350	
22		Зажим опородный прессуемый														
	2А6АП-500-3 для 1 провода	3 — 3 3 3 — 3 — 3 — — 18													При ТОРУН-350	
	ПА-500	— — — — — — — — — —													7.01 при ТОРУН-350	
	А6АП-640-1 для 1 провода	3 — 3 3 3 — 3 — 3 — — 18													При ТОРУН-350	
	ПА-640	— — — — — — — — — —													7.3 при ТОРУН-350	
	2А6АП-500-3 для 2 проводов	3 — 3 3 3 — 3 — 3 — — 18													При ТОРУН-350	
	ПА-500	— — — — — — — — — —													7.01 при ТОРУН-350	
	2А4А-500-3 для 2 проводов	3 — 3 3 3 — 3 — 3 — — 18													При ТОРУН-350	
	АС-500 или АС-400	— — — — — — — — — —													3.4 при ТОРУН-350	
	2А4А-300-3 для 2 проводов	3 — 3 3 3 — 3 — 3 — — 18													При ТОРУН-350	
	АСу-300	— — — — — — — — — —													2.9 при ТОРУН-350	
24		Зажим опородный прессуемый														
	А6АП-500-1 для 1 провода	7 12 9 18 7 5 12 — 7 54 — — 131													При ТОРУН-350	
	ПА-500	10 18 12 21 10 11 15 — 10 81 — — 188													1.62 при ТОРУН-350	
	А6АП-640-1 для 1 провода	7 12 9 18 7 5 12 — 7 54 — — 131													При ТОРУН-350	
	ПА-640	10 18 12 21 10 11 15 — 10 81 — — 188													4.17 при ТОРУН-350	
	2А6АП-500-4 для 2 проводов	7 12 9 18 7 5 12 — 7 54 — — 131													При ТОРУН-350	
	ПА-500	10 18 12 21 10 11 15 — 10 81 — — 188													7.0 при ТОРУН-350	
	2А6А-500-4 для 2 проводов	7 12 9 18 7 5 12 — 7 54 — — 131													При ТОРУН-350	
	АС-500 или АС-400	10 18 12 21 10 11 15 — 10 81 — — 188													4.72 при ТОРУН-350	
	2А6А-300-4 для 2 проводов	7 12 9 18 7 5 12 — 7 54 — — 131													При ТОРУН-350	
	АСу-300	10 18 12 21 10 11 15 — 10 81 — — 188													3.88 при ТОРУН-350	
25		Зажим опородный прессуемый														
	2А6АП-500-3 для 1 провода	2 9 — 6 2 4 — — 2 27 — — 52													При ТОРУН-350	
	ПА-500	5 9 3 9 5 4 3 — 5 27 — — 70													7.04 при ТОРУН-350	
	А6АП-640-1 для 1 провода	2 9 — 6 2 4 — — 2 27 — — 52													При ТОРУН-350	
	ПА-640	5 9 3 9 5 4 3 — 5 27 — — 70													7.3 при ТОРУН-350	
	2А6АП-500-3 для 2 проводов	2 9 — 6 2 4 — — 2 27 — — 52													При ТОРУН-350	
	ПА-500	5 9 3 9 5 4 3 — 5 27 — — 70													7.01 при ТОРУН-350	
	2А6А-500-3 для 2 проводов	2 9 — 6 2 4 — — 2 27 — — 52													При ТОРУН-350	
	АС-500 или АС-400	5 9 3 9 5 4 3 — 5 27 — — 70													4.72 при ТОРУН-350	
	2А6А-300-3 для 2 проводов	2 9 — 6 2 4 — — 2 27 — — 52													При ТОРУН-350	
	АСу-300	5 9 3 9 5 4 3 — 5 27 — — 70													4.28 при ТОРУН-350	
27		Зажим опородный прессуемый														
	ДАП-500-1 для 1 провода ПА-500	9 15 9 21 9 12 15 — 9 — 9 6 114													5.31	
	ДАП-640-1 для 1 провода ПА-640	9 15 9 21 9 12 15 — 9 — 9 6 114													11.45	
	САП-500-1 для 2 проводов ПА-500	18 30 18 42 18 24 30 — 18 — 18 12 228													5.31	
	ДА-400-1 для 2 проводов	18 30 18 42 18 24 30 — 18 — 18 12 228													1.3	
	ДА-300-1 для 2 проводов АС-400	18 30 18 42 18 24 30 — 18 — 18 12 228													1.0	
28		Зажим пневматический переходной														
	Зажим переходной	на провода ПС	3 — 3 3 3 — 3 — 3 — — 18													

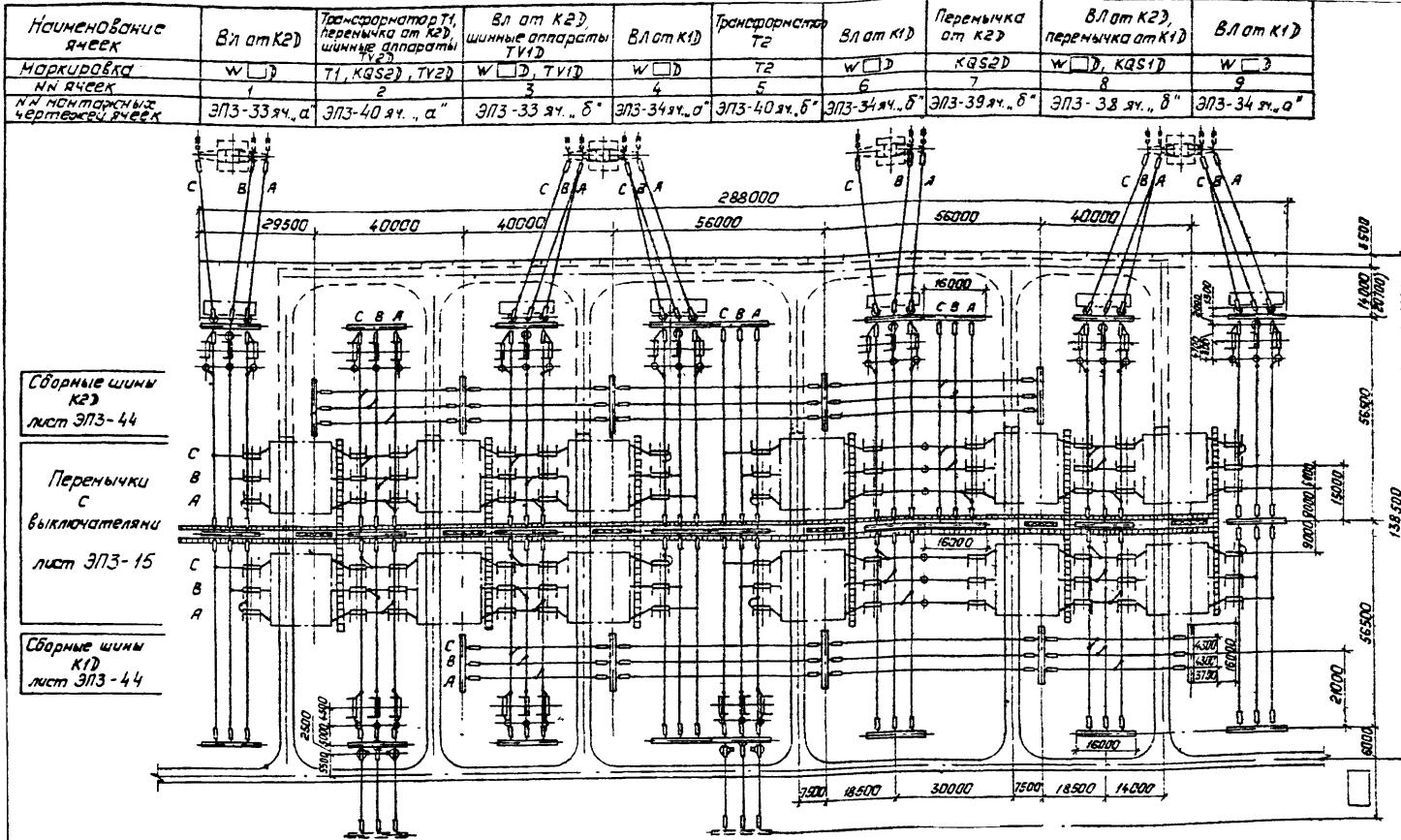
407-03-491.88-3173

Нау. ОКП-1 Романович	Задача № 2	01.03.03
И. Капитонов	Лаб. № 1	01.03.03
ГУП	Фонд	01.03.03
Рук. гр. Картав	Ч/з	01.03.03
Инженер	Кошевер	01.03.03

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭЛ-3-8 (окончание)

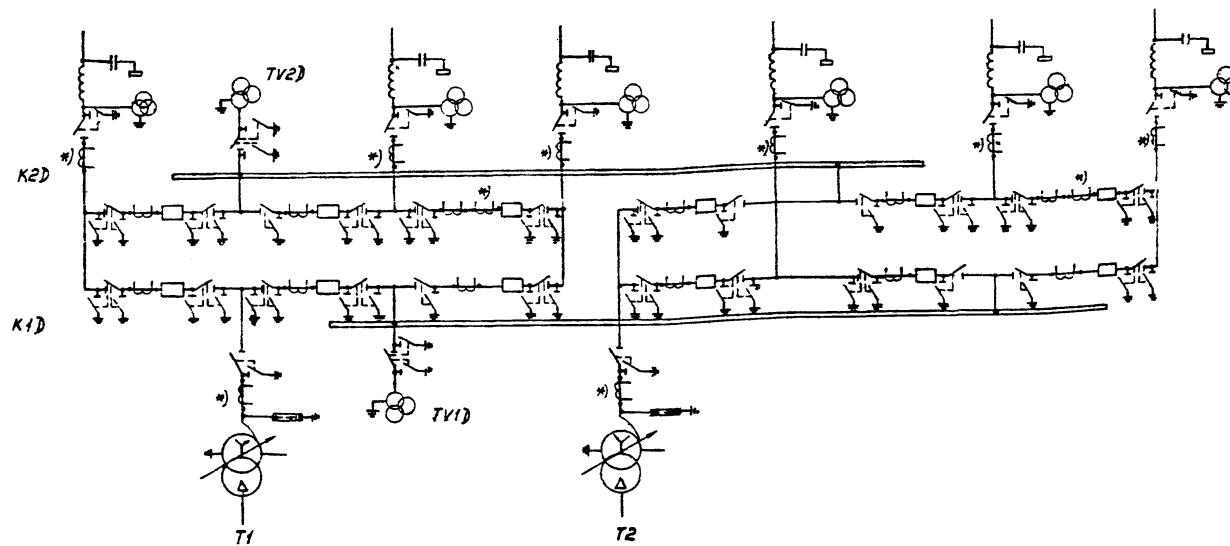
Энергосистема ПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Генерирующая

Компания ПСК
Филиал № 2

Условные обозначения

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

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



407-03-491.88 - ЭП3

Нач.докт./Раненский Григорий	21.03.88	Металлических и железобетонных конструкций
Н.контр./Ломоносова Юлия	21.03.88	
ГЦП/Фомичев Геннадий	21.03.88	
РУК.20/Костров Т.И.	21.03.88	
Инженер/Ломоносова Юлия	21.03.88	

ОРУ по схеме Н 330-17

Страница листов листов

РП 11

План и схема исполнения

Энергосистемы проект

Офис Западное подразделение

Копиродавчик

Формат: А2

Номер, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку									Масса, кг	Примечание	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9			
1		Узел выключателя с двумя комплектами трансформаторов тока												
407-03-491 88	ЭП3-16	ВВДМ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	
	ЭП3-18	ВНВ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	
	ЭП3-20	ВВ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	
2		Узел выключателя с одним комплектом трансформаторов тока												
	ЭП3-16	ВВДМ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	
	ЭП3-18	ВНВ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	
	ЭП3-20	ВВ-330Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	
4		Трансформатор тока												
	ЭП5-12	ТФУМ-330Я-Ч1	3	3	3	3	3	3	—	3	3	24	—	
	ЭП5-11	ТФРМ-330Б-Ч1	3	3	3	3	3	3	—	3	3	24	24	
5		Трансформатор напряжения												
	ЭП5-16	НКФ-330-73У1	3	3	3	3	—	3	—	3	3	—	—	
6		Разъединитель однополюсный с двумя комплектами заземляющих накидок, с приборами ПД-5Ч1 и ПРН-1												
	ЭП5-14	РДЗ-2-330/3150Ч1	—	3	3	—	—	—	—	—	—	54	—	
7		Разъединитель однополюсный с одним комплектом заземляющих накидок, с приборами ПД-5Ч1 и ПРН-1												
	ЭП5-14	РДЗ-1-330/3150Ч1	3	3	3	3	3	3	—	3	3	48	—	
8		Разрядник магнитно-вентильный с регистратором срабатывания типа РР-II												
	ЭП5-17	РВМГ-330МЧ1	—	3	—	—	3	—	—	—	—	—	6	
10	ЭП3-22;24	Узел аппаратов												
	26;28	ВЧ связи	1	—	1	1	—	1	—	1	1	—	—	
13		Опора шинная												
	ЭП5-19	ШД-330М-УХЛ1	—	—	—	—	—	3	3	—	—	—	6	
14		Гирлянда натяжная одноточечная 2х23хЛС70-Д												
	ЭП5-38	для 2 проводов ПА-500	18	12	18	18	12	18	6	18	18	—	12	
	ЭП5-32	для 2 проводов АС-□	18	12	18	18	12	18	6	18	18	—	12	
	ЭП5-34;38	для 1 провода ПА-□	18	12	18	18	12	18	6	18	18	—	12	
15		Гирлянда натяжная одноточечная 23хЛС70-Д												
	ЭП5-35	для 2 проводов ПА-500	—	6	—	—	6	—	—	—	—	—	24	
	ЭП5-31	для 2 проводов АС-□	18	18	18	18	18	18	6	18	18	—	24	
	ЭП5-37	для 1 провода ПА-640	18	18	18	18	18	18	6	18	18	—	24	
	ЭП5-33	для 1 провода ПА-500	18	18	18	18	18	18	6	18	18	—	24	
16		Гирлянда поддергивающая одноточечная 23хЛС70-Д												
	ЭП5-41	для 2 проводов ПА-500	—	3	—	—	3	—	—	—	—	—	6	
	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	530	630	650	590	550	620	290	630	590	—	360	580	
	ПА-500 при двух проводах в фазе	1180	1260	1300	1180	1100	1240	580	1260	1180	—	720	1160	
	Провод стальоалюминиевый ГОСТ 839-80 при двух проводах в фазе	AC-500/27	1180	1260	1300	1180	1100	1240	580	1260	1180	—	720	1160
	AC-400/22	1180	1260	1300	1180	1100	1240	580	1260	1180	—	720	1160	
	ТУ 16-705.176-80	ACu-300/39	1180	1260	1300	1180	1100	1240	580	1260	1180	—	720	1160

407-03-491.88-ЭП3

ору 330 кв на цицифрированных и металлических и железобетонных конструкциях
 №ч. ОИП-1 Роменский 2.03.78
 Н. Конинь Поморческо 26.05. 21.01.88
 Гип. Фотин 26.2. 21.01.88
 Рук. гр. Корнилов 26.2. 21.01.88
 Инженер Хейнштейнер 26.2. 21.01.88
 Спецификация, оборудование и материалы к листу
 ЭП3-11 (нового) Северо-Западное отделение
 Ленинград

Номер, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку									Насос ед., кг	Приме- чание		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	Пере- валка	K2D	Всего	
19		Распорка дистанционная													
	РГ-5-400 для 2 проводов АС-300	59 63 65 59 55 62 29 63 59										36	58	58 666	1.9
	РГ-3-400 для 2 проводов АС-300	59 63 65 59 55 62 29 63 59										36	58	58 666	1.8
	РГ-2-400 для 2 проводов АС-400	59 63 65 59 55 62 29 63 59										36	58	58 666	1.8
20	или АСУ-300														
	Распорка изолирующая														
	РГУ-□	□ □ □ □ □ □ □ □ □										—	—	□	
21		Зажим опоротяпки прессуемый													
	А4АП-500-1A для 1 провода	3 9 3 3 9 3 — 3 3										36	—	72	пру ТОРУН-330
	ПА-500	— 3 — 3 — 3 — —										—	—	6	1.62
	А4АП-640-1 для 1 провода	3 9 3 3 9 3 — 3 3										36	—	72	пру ТОРУН-330
	ПА-640	— 3 — 3 — 3 — —										—	—	6	4.17
	2А4АП-500-1 для 2 проводов	3 9 3 3 9 3 — 3 3										36	—	72	пру ТОРУН-330
	ПА-500	— 3 — 3 — 3 — —										—	—	6	8.454
	2А4А-500-4 для 2 проводов	3 9 3 3 9 3 — 3 3										36	—	72	пру ТОРУН-330
	АС-500 или АС-400	— 3 — 3 — 3 — —										—	—	6	4.26
	2А4А-300-4 для 2 проводов	3 9 3 3 9 3 — 3 3										36	—	72	пру ТОРУН-330
	АСУ-300	— 3 — 3 — 3 — —										—	—	6	3.13
22		Зажим опоротяпки прессуемый													
	2А6АП-500-3 для 1 провода	3 — 3 3 — 3 — 3 3										—	—	18	пру ТОРУН-330
	ПА-500	— — — — — — — —										—	—	—	7.01
	А6АП-640-1 для 1 провода	3 — 3 3 — 3 — 3 3										—	—	18	пру ТОРУН-330
	ПА-640	— — — — — — — —										—	—	—	7.3
	2А6АП-500-3 для 2 проводов	3 — 3 3 — 3 — 3 3										—	—	18	пру ТОРУН-330
	ПА-500	— — — — — — — —										—	—	—	7.01
	2А4А-300-3 для 2 проводов	3 — 3 3 — 3 — 3 3										—	—	18	пру ТОРУН-330
	АС-500 или АС-400	— — — — — — — —										—	—	—	3.4
	2А4А-300-3 для 2 проводов	3 — 3 3 — 3 — 3 3										—	—	18	пру ТОРУН-330
	АСУ-300	— — — — — — — —										—	—	—	2.9
24		Зажим опоротяпки прессуемый													
	А4АП-500-1A для 1 провода	7 18 18 7 7 9 6 15 7										72	—	166	пру ТОРУН-330
	ПА-500	10 24 21 10 13 12 6 18 10										108	—	232	1.62
	А4АП-640-1 для 1 провода	7 18 18 7 7 9 6 15 7										72	—	166	пру ТОРУН-330
	ПА-640	10 24 21 10 13 12 6 18 10										108	—	232	4.17
	2А6АП-500-4 для 2 проводов	7 18 18 7 7 9 6 15 7										72	—	166	пру ТОРУН-330
	ПА-500	10 24 21 10 13 12 6 18 10										108	—	232	7.0
	2А6А-500-4 для 2 проводов	7 18 18 7 7 9 6 15 7										72	—	166	пру ТОРУН-330
	АС-500 или АС-400	10 24 21 10 13 12 6 18 10										108	—	232	4.72
	2А6А-300-4 для 2 проводов	7 18 18 7 7 9 6 15 7										72	—	166	пру ТОРУН-330
	АСУ-300	10 24 21 10 13 12 6 18 10										108	—	232	3.88
25		Зажим опоротяпки прессуемый													
	2А6АП-500-3 для 1 провода	2 9 6 2 5 — — 2										36	—	62	пру ТОРУН-330
	ПА-500	5 9 9 5 5 3 — 3 5										36	—	80	7.01
	А6АП-640-1 для 1 провода	2 9 6 2 5 — — 2										36	—	62	пру ТОРУН-330
	ПА-640	5 9 9 5 5 3 — 3 5										36	—	80	7.3
	2А6АП-500-3 для 2 проводов	2 9 6 2 5 — — 2										36	—	62	пру ТОРУН-330
	ПА-500	5 9 9 5 5 3 — 3 5										36	—	80	7.01
	2А6А-500-3 для 2 проводов	2 9 6 2 5 — — 2										36	—	62	пру ТОРУН-330
	АС-500 или АС-400	5 9 9 5 5 3 — 3 5										36	—	80	4.72
	2А6А-300-3 для 2 проводов	2 9 6 2 5 — — 2										36	—	62	пру ТОРУН-330
	АСУ-300	5 9 9 5 5 3 — 3 5										36	—	80	4.28
27		Зажим оптимальный 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	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 пневматический прессуемый для перехода с проводов 8 на 6													
	Боди П	3 — 3 3 — 3 — 3 3										—	—	18	

407-03-491.88-3173

БРУ 330 кВ на унифицированные
металлические и эластичные конструкции

И.КОНД./ Роменский фабр. 01.03.98
ГУП Союзнефтегаз 01.03.98
Рук.п. Корлоп 01.03.98
Членство в КЕМС 01.03.98

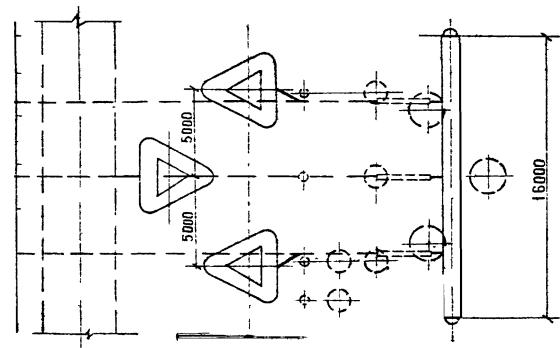
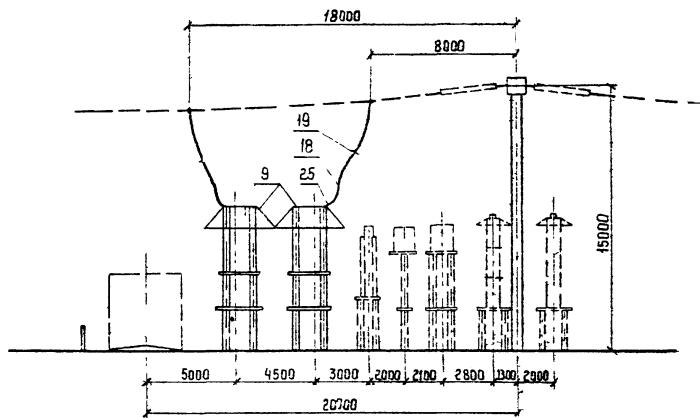
ОРУ по схеме №330-17 РП 13

Спецификация обрудования
и материалов к листу 90-3-11 (окончание)
Энергосистемы ПРОЕКТ
Сборка запасных частей
Капитальный ремонт

Формат А2

Спецификация оборудования и материалов

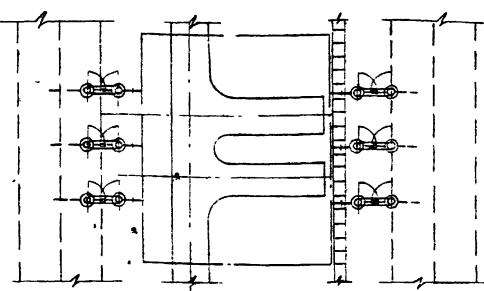
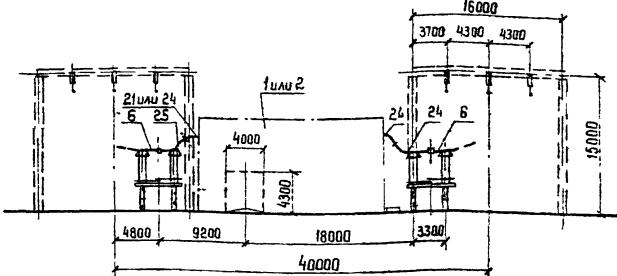
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса кг	Приме- чание
9		Разрядник вентильный комбинированный с реги- стратором срабатывания - ния РР-И — РВМК-330ПЧ	3	3700	
18	ТУ 16 - 505.397-72	Провод алюминиевый полый ПА- <input type="text"/> при одном про- воде в фазе	7,5	<input type="text"/>	м
		ПА-500 при двух прово- дах в фазе	15	1,33	м
		Провод сталь/алюминиевый 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	АС-300/39	15	1,13	м
19		Распорка дистанционная РГ-5-400 для 2 проводов ПА-500 РГ-3-400 для 2 проводов АС-500 РГ-2-400 для 2 проводов	3	1.9	
		АС-400 или АС-300		1.8	
25		Зажим опорный прессуемый 2АБАП-500-3 для одного провода ПА-500	2	7.01	
		АБАП-640-1 для одного проводов ПА-640	3	7.3	
		2АБАП-500-3 для двух			
		проводов ПА-500	3	7.01	
		2АБАП-500-3 для двух про- водов АС-500 или АС-400	3	4.72	
		2АБАП-300-3 для двух			
		проводов АС-300	3	4.28	



Оборудование и машинки, изображение пунктиром,
не входят в основной бланк листа.

Албом 3

Спецификация оборудования и материалов

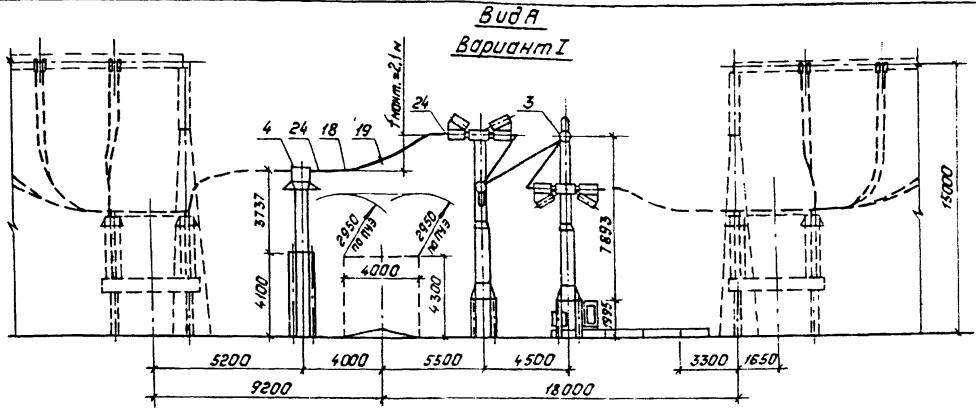


1. См. вместе с листами ЭПЗ-16, 18, 20.
2. Оборудование и ошиновка, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа

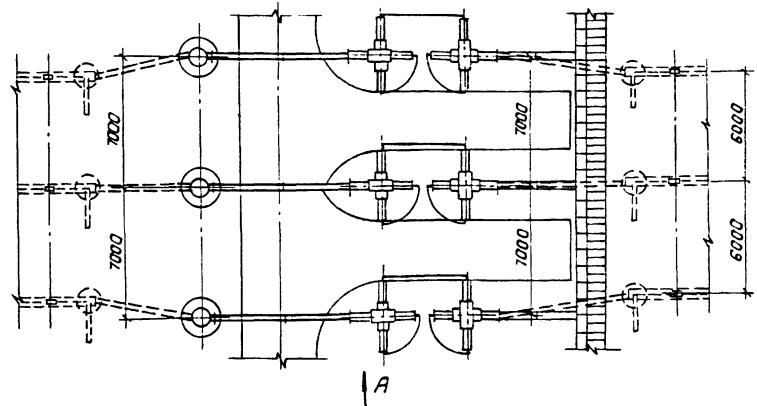
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. при форм	Масса ед.кг	Примечание	Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. при форм	Масса ед.кг	Примечание
1		Узел выключателя с дюймом комплектами трансформаторов тока				21		Зажим аппаратный прессуемый			
	407-03-491.88-ЭПЗ-16	ВВДМ-330Б	1	1				ДИАП-500-1А для пробоотборника ПА-500			
	- ЭПЗ-18	ВНВ-330Б						ПРОБОДВП ПА-500		1,62	
	- ЭПЗ-20	ВВ-330Б						ДИАП-640-1 для одного пробоотборника ПА-640			
2		Узел выключателя с дюймом комплектами трансформаторов тока						ПРОБОДВП ПА-640		4,17	
	407-03-491.88-ЭПЗ-16	ВВДМ-330Б	1	1				2А4АП-500-1 для дюйма пробоотборника ПА-500			
	- ЭПЗ-18	ВНВ-330Б						2А4А-500-4 для дюйма пробоотборника ПА-500		8,454	
	- ЭПЗ-20	ВВ-330Б						ПРОБОДВП АС-500 или АС-400			
6		Разъединитель однополюсный с дюймом комплектами заземляющих ножей с приводом ПД-541 и ПРН-1				24		Зажим аппаратный прессуемый АДАП-500-1А для одного пробоотборника ПА-500			
	407-03-491.88-ЭПБ-14	РДЗ-2-330/3150У1	6	6				ДИАП-640-1 для одного пробоотборника ПА-640		1,62	
18	ТУ 16-505.397-72	Пробоотборник алюминиевый полый ПА- при одном прободе в фазе	30	30				ПРОБОДВП ПА-500		4,17	
		ПА-500 при дюймах пробоотборника в фазе	60	60	1,33			2А6АП-500-4 для дюйма пробоотборника ПА-500		7,0	
		Пробоотборник сталь/алюминий ГОСТ 839-80 при дюймах пробоотборника в фазе						ПРОБОДВП АС-500 или АС-400		4,72	
		АС-500/27	60	60	1,54			2А6А-300-4 для дюйма пробоотборника АС-300		3,88	
		АС-400/22			1,26						
		ТУ 16-705.176-80			1,13						
19		Распорка дистанционная РГ-5-400 для 2 пробоотборников ПА-500	3	3	1,9	25		Зажим аппаратный прессуемый 2А6АП-500-3 для одного пробоотборника ПА-500			
		РГ-3-400 для 2 пробоотборников АС-500			1,8			ДИАП-640-1 для одного пробоотборника ПА-640		7,01	
		РГ-2-400 для 2 пробоотборников АС-400 или АС-300			1,8			ПРОБОДВП ПА-640		7,3	
								2А6АП-500-3 для дюйма пробоотборника ПА-500		7,01	
								ПРОБОДВП АС-500 или АС-400		4,72	
								2А6А-300-3 для дюйма пробоотборника АС-300		4,28	

407-03-491.88 - ЭПЗ			
орг. 330 кВ на цинкотитановых металлических и железобетонных конструкциях			
Нач. ОКАН	Роменский	20.03.88	
И. констр.	Ломакинова	20.03.88	
ГИП	Фомин	20.03.88	
Рук. гр.	Ковалев	20.03.88	
Инженер	Лемонова	20.03.88	
			Перемычка с выключателем
			Энергосистема проекта Северо-Западное отделение Ленинград

Албомъ

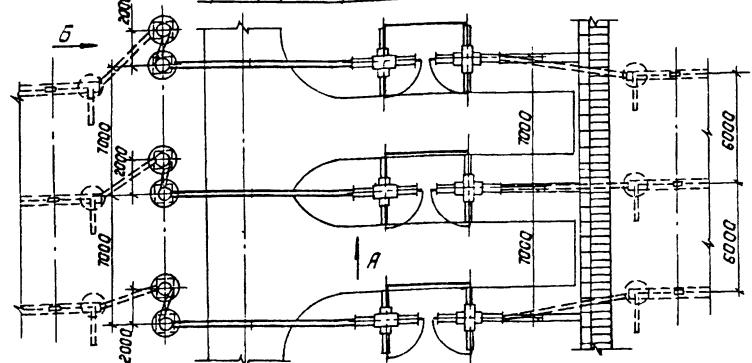


Узел выключателя ВВДМ-330Б с одним комплектом трансформаторов тока ТФРМ-330Б-У1

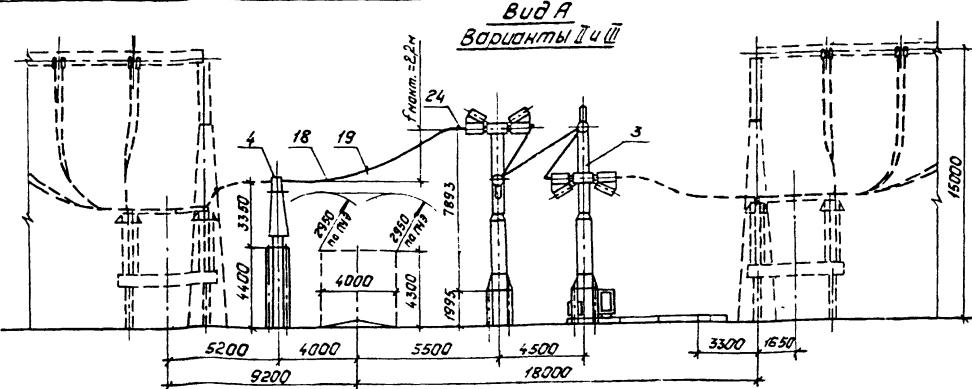


Вариант III

Узел выключателя ВВДМ-330Б с дифференциальными трансформаторами тока ТФЧН-330 А-У1



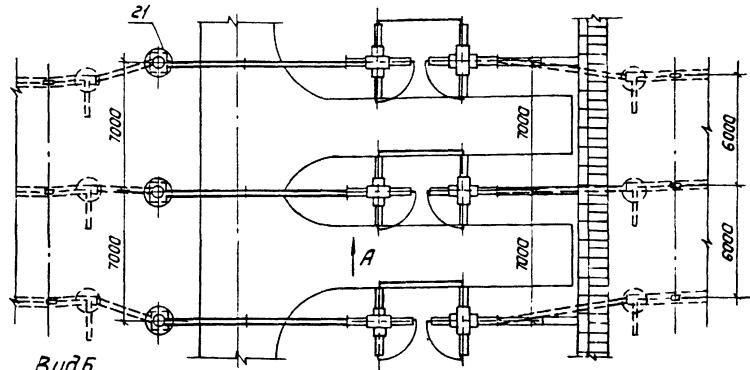
- Сн. внесите с листом ЭПЗ-17.
- Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
- На чертеже условно изображена ошиновка думки проводами в фазе.
- При несогласованности разнотипки отверстий в контактных выводах трансформатора тока РТЧУ-330-У и применяемых аппаратных зажимах в последних привести пересверловку по эзлу I.



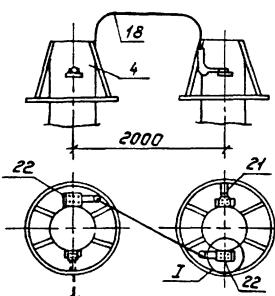
Вариант II

Узел выключателя 88ДМ-330Б с одним контактом

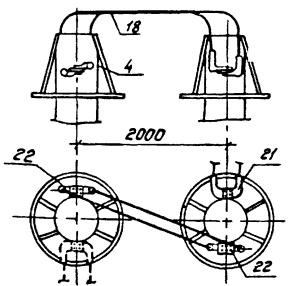
трансформаторов тока ГФЧУ-330А-ЧI



Для одного провода ПА



Для двух проводов АСИЛИПА



Удлиняющие отверстия

Пересверленные отверстия Ø14
(см. Чертежи №4)

407-03-491.88-373

ОРУ 330-КБ НА ЧИФРОВЫХ
МЕТОДИЧЕСКИХ УЖЕЛЕЗОВЫХ ПОЛНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ
ПРИМЕНЯЕМЫХ
В СИСТЕМАХ РАДИОКОММУНИКАЦИЙ
И ДАЛЬНОМ РАДИОПРОМЫШЛЕННОСТИ
СТАНДАРТНЫЙ ЛИСТ
Листов 8
РП 16

Чертеж выдан начальником 5304-330-50
3150541 с трансформаторами тока
1ФРМ-3305-У1 и ТФЧМ-3304-У1
3150541 с трансформаторами тока
1ФРМ-3305-У1 и ТФЧМ-3304-У1
Ленинград

Копировано: Полос
Формат: А2

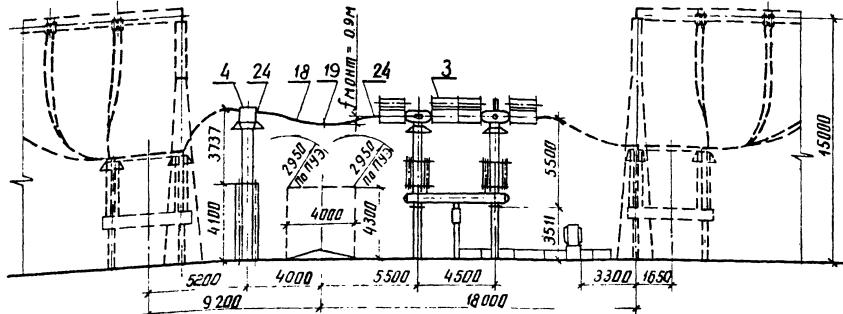
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество				Масса ед. кг	Приме- чание
			Вар. I на: зел	Вар. II на: изотроп	Вар. III на: изотроп	Вар. IV на: изотроп		
3	407-03-491.88-ЭП5-2.3.4	Выключатель воздушный с распределительным шкафом ВВДН-330Б-50/3150У1	3	3	3	3	34300	
4		Трансформатор тока						
	407-03-491.88-ЭП5-11	ТФРМ-330Б-Ч1	3	—	—	—	3050	
	407-03-491.88-ЭП5-12	ТФУМ-330А-Ч1	—	—	3	6	2050	
18	ТУ16-505.397-72	Провод сплошной медный полый ПА-□ при одном проводе	15	15	20	—		
		8 фазе	15	15	20	—		
		ПА-500 при 8 видах проводов	30	30	40	—	1.33	
		8 фазе	30	30	40	—		
		Провод сплошной медный ГОСТ 839-80 при 8 видах про- водов 8 фазе	30	30	40	—	1.54	
		AC-500/27	30	30	40	—	1.26	
		AC-400/22	30	30	40	—	1.13	
	ТУ 16-705.176-80	ЛСЧ-300/39	30	30	40	—		
19		Распорка дистанционная						
		РГ-5-400 для 8 видов про- водов ПА-500	3	3	4	—	1.9	
		РГ-3-400 для 8 видов про- водов ПА-500	3	3	4	—	1.8	
		РГ-2-400 для 8 видов про- водов АС-500	3	3	4	—	1.8	
		АС-400 или АСЧ-300	3	3	4	—		
21		Зажим спиральный прес- сумный						
		А4АП-500-1А для одного	—	—	3	3	1.62	
		проводов ПА-500	—	—	3	3	1.62	
		А4АП-640-1 для одного	—	—	3	3	4.17	
		проводов ПА-640	—	—	3	3	4.17	
		2А4АП-500-1 для 8 видов	—	—	3	3	8454	
		проводов ПА-500	—	—	3	3	8454	
		2А4АП-500-4 для 8 видов	—	—	3	3	4.26	
		проводов АС-500 или АС-400	—	—	3	3	4.26	
		2А4А-300-4 для 8 видов	—	—	3	3	3.13	
		проводов АСЧ-300	—	—	3	3	3.13	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество				Масса ед. кг	Приме- чание
			Вар. I на: зел	Вар. II на: изотроп	Вар. III на: изотроп	Вар. IV на: изотроп		
22		Зажим спиральный прес- сумный						
		2А6АП-500-3 для одного	—	—	—	—	3	7.01
		проводов ПА-500	—	—	—	—		
		А4АП-640-1 для одного	—	—	—	—	6	7.3
		проводов ПА-640	—	—	—	—		
		2А6АП-500-3 для 8 видов	—	—	—	—	6	7.01
		проводов ПА-500	—	—	—	—		
		2А4А-500-3 для 8 видов про- водов АС-500 или АС-400	—	—	—	—	6	3.4
		2А4А-300-3 для 8 видов	—	—	—	—	6	2.9
		проводов АСЧ-300	—	—	—	—		
24		Зажим спиральный прес- сумный						
		А4АП-500-1А для одного	—	—	—	—	6	1.62
		проводов ПА-500	—	—	3	3	1.62	
		А4АП-640-1 для одного	—	—	—	—	6	4.17
		проводов ПА-640	—	—	3	3	4.17	
		2А6АП-500-4 для 8 видов	—	—	—	—	6	4.72
		проводов АС-500 или АС-400	—	—	3	3	4.72	
		2А6А-300-4 для 8 видов	—	—	—	—	6	3.88
		проводов АСЧ-300	—	—	3	3	3.88	

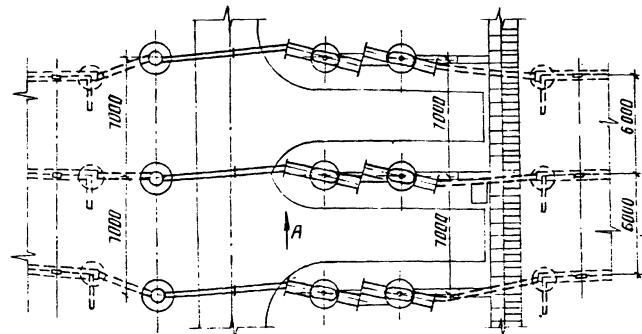
407-03-491.88-ЭП3								
ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях Н. Кондратенко А. Марченко Г. С. Фомин Р. Каспаров								
Стандартный лист Установка РП 17 Спецификация оборудования Энергосистемы ПРОЕКТ инициативной к листу ЭП-16 Копия блоков: Пояснение Техническое описание								

Альбом 3

Вида
вариант I

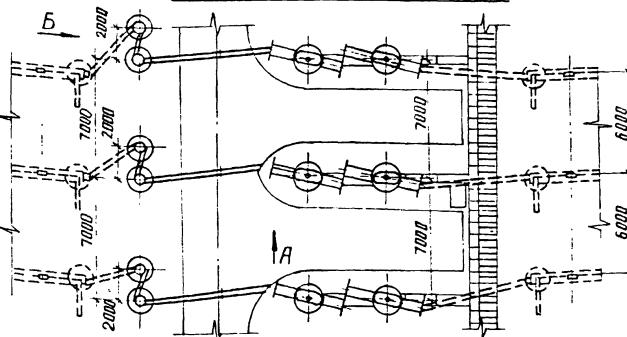


Вариант I

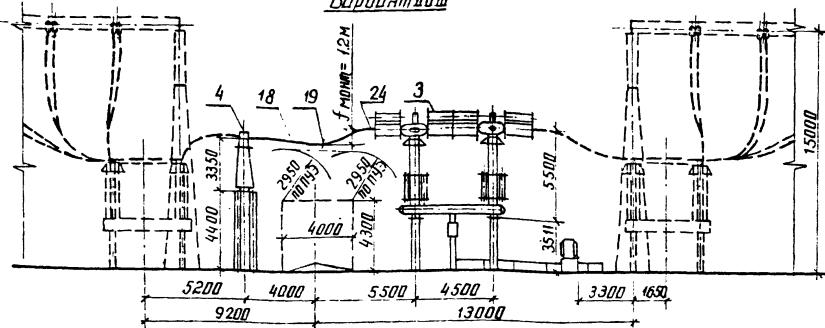


Вариант III

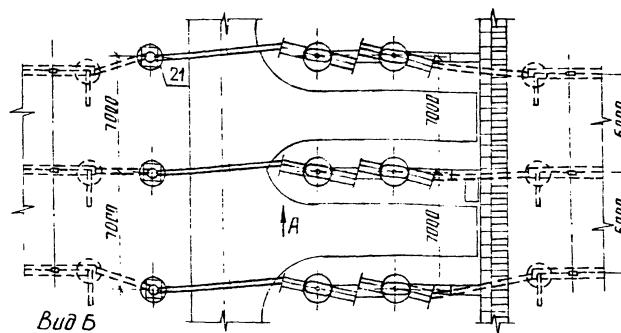
Узел выключателя ВНВ-ЭЗОБ с обучающим комплексом трансформаторов тока ТФУМ-ЭЗОА-Ч1



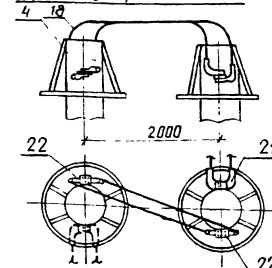
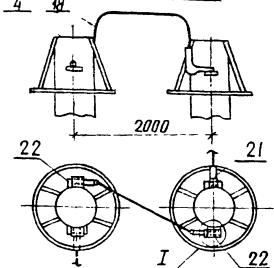
БудА



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



Вид б Для ёвчх пррободобач и п



- 1 См. вместе с листом ЭП3-19
- 2 Ошиновка в фермурованные, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
- 3 На чертеже условно изображена ошиновка двумя прободами в фазе.
- 4 При несессифицированной разметке отверстий в контактных выводах трансформаторов токов ТФУМ-330Д и применение их аппаратурных зажимов в последних производится пересверлкой по чзуль I.

407-03-491.88 ЭП3

			407-03-491.88 ЭПЗ
Научокп Роменский И.контролеромоноба	20.03.88	ОРУ 330кВ на чинифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
ГИЛ Фомин	21.03.88	Стодж Лист Алютоб	
Рук. ёр. корлоб	24.03.88	рп	8
Инженер Семёчкин	20.03.88	Чузел выключателя ВНВ-330Б ЭНЕРГОГОСТЬ ПРОЕКТ с трансформаторами тока Северо-западное подразделение УГМР-330Б-У и УГМР-330А-У Ленинград	

Нарка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество						Насло ед. кг	Прине- чение
			Вар I	Вар II	Вар III	на/чел	на/чел	на/чел		
3	407-03-491.88-ЭП5-8,9,10	Выключатель воздушный								
		распределительный шка-								
		фун ВНВ-3306	3	3	3	3	3	28200		
4		Трансформатор тока								
	407-03-491.88-ЭП5-11	ТФЧ-3306-У1	3	—	—	—	—	—	3050	
	407-03-491.88-ЭП5-12	ТФЧН-330А-У1	—	—	3	6	6	2050		
18	ТУ 16-505.397-72	Провод алюминиевый полный								
		ПА- при одном проводе								
		8 фазе	15	15	20	20	20			
		ПА-500 при двух проводах								
		6 фазе	30	30	40	40	40	1.33		
		Провод стальсплавниевой								
		ГОСТ 8359-80 при двух прово-								
		дах 6 фазе								
		AC-500/27	30	30	40	40	40	1.54		
		AC-400/22	30	30	40	40	40	1.26		
	ТУ 16-705.176-80	ACу-300/39	30	30	40	40	40	1.13		
19		Расположка дистанционная								
		РГ-5-400 для двух прово-								
		дов ПА-500	3	3	4	4	4	1.9		
		РГ-3-400 для двух проводов								
		AC-500	3	3	4	4	4	1.8		
		РГ-2-400 для двух проводов								
		AC-400 или ACу-300	3	3	4	4	4	1.8		
21		Зажим аппаратурный прес-								
		суемый								
		А4АП-500-1А для односа								
		провод ПА-500	—	—	3	3	3	1.62		
		А4АП-640-1 для одиноса								
		провод ПА-640	—	—	3	3	3	4.17		
		2А4АП-500-1 для двух								
		проводов ПА-500	—	—	3	3	3	8.454		
		2А4АП-500-4 для двух								
		проводов АС-500 или АС-400	—	—	3	3	3	4.26		
		2А4А-300-4 для двух								
		проводов АСу-300	—	—	3	3	3	3.13		

Нарка, поз.	Сбознение	Наименование	Количество						Насло ед. кг	Прине- чение
			Вар I	Вар II	Вар III	на/чел	на/чел	на/чел		
22		Зажим аппаратурный прес-								
		суемый								
		2А6АП-500-3 для односа								
		провод ПА-500	—	—	—	—	—	3	7.01	
		А6АП-640-1 для односа								
		провод ПА-640	—	—	—	—	—	6	7.5	
		2А6АП-500-3 для двух								
		проводов ПА-500	—	—	—	—	—	6	7.01	
		2А4А-500-3 для двух про-								
		водов AC-500 или AC-400	—	—	—	—	—	6	3.4	
		2А6АП-500-3 для двух								
		проводов ПА-500	—	—	—	—	—	6	2.9	
24		Зажим аппаратурный								
		прес-суемый								
		А4АП-500-1А для односа								
		провод ПА-500	6	3	3	3	3	1.52		
		А4АП-640-1 для односа								
		провод ПА-640	6	3	3	3	3	4.17		
		2А6АП-500-4 для двух								
		проводов ПА-500	6	3	3	3	3	7.0		
		2А6А-500-4 для двух								
		проводов AC-500 или AC-400	6	3	3	3	3	4.72		
		2А4А-300-4 для двух								
		проводов ACу-300	6	3	3	3	3	3.88		

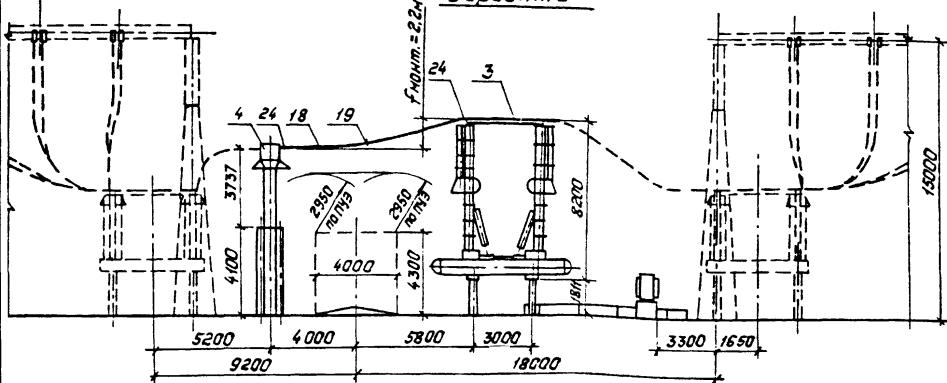
407-03-491.88-Э/73

ГУЧОК-1 Гоменский	20.03.83	Справка о унифицированных нетипических и железобетонных конструкциях
И.Кондрат Улановская	20.03.83	Столица г.Москва
ГУП Фонд им. Чехова	20.03.83	
РУК.20 Кирпич	20.03.83	RП 19
Инженер хлебстекло	20.03.83	Спецификация оборудования Сельскохозяйственного треста
		и материалов к листу ЭП3-18 Сельскохозяйственное отделение
		Ленинграда
		Формат: А2

Копирование: Полное

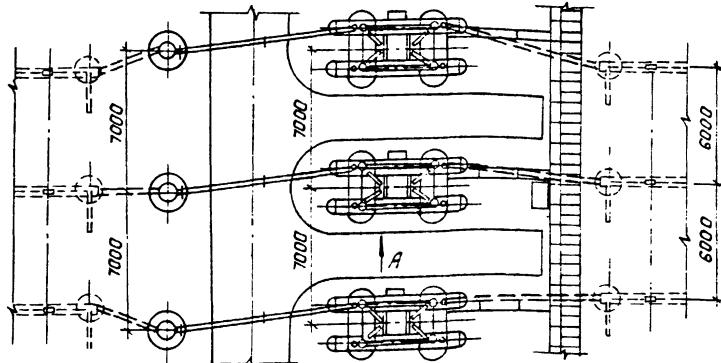
Анбон 3

Вид А



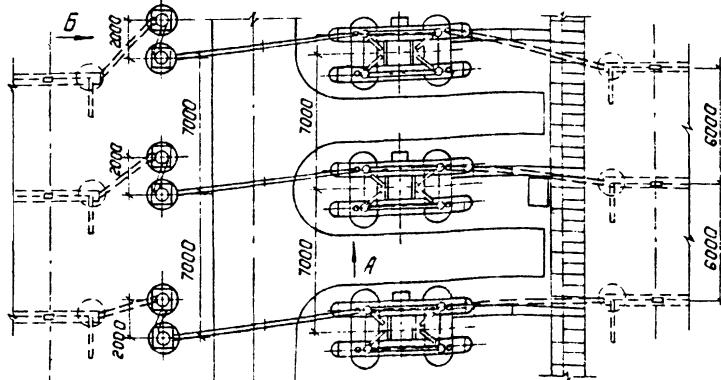
Варіанти

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



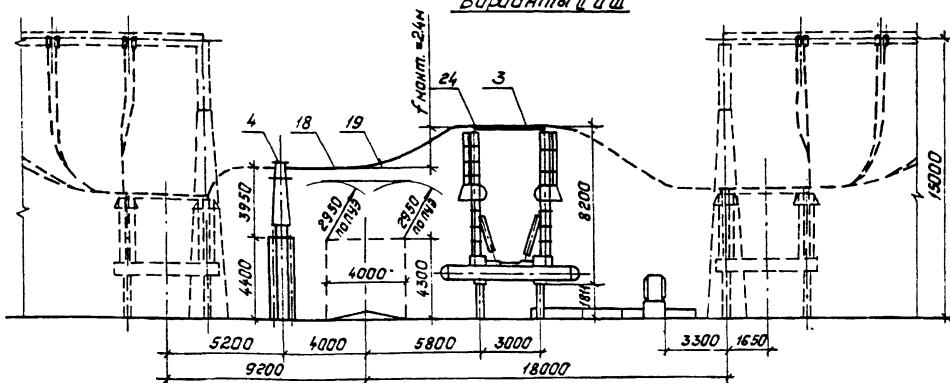
Вариант III

Узел выключателя ВВ-330Б с двумя комплектами трансформаторов тока ГФУМ-330А-Ч1



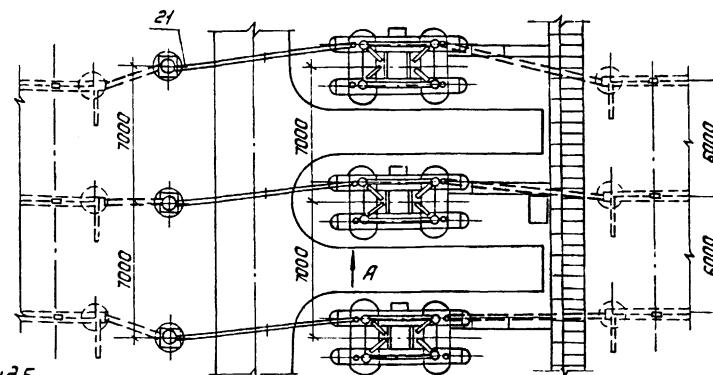
1. См. вместе с листом ЭП3-20.
 2. Ошиновка и сборку ванн, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа
 3. На чертеже условно изображены ошиновка двери и приводы в фазе.
 4. При несостоитимости разметки отверстий в контактных выводах трансформатора Гака ТЧУН-330 и примененных опорных зажимах в последних привести пересечения ку по эзлу I.

Вид А
Варианты ГиШ



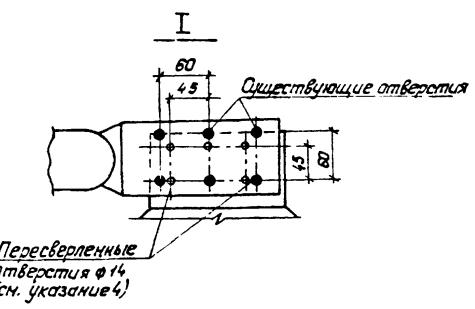
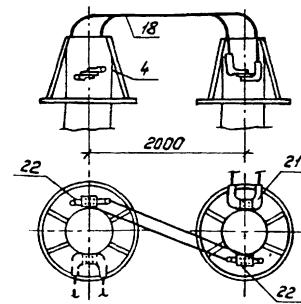
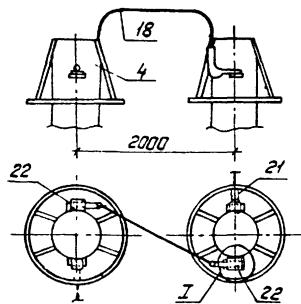
Вариант II

Узел выключателя ВВ-330Б с соиним комплектом трансформаторов тока ТФУМ-330Я-Ч1



Bud E

Для об'єктів проводів АСУПІЯ



Пересверленные
отверстия ф14
(см. Указание 4)

407-03-491.88-373

Нач-ОПК-1 Роменский Ч.контр. Роменское	2/03/84 2/03/84	ДРУ 330 кВ на цифровизированные метрологические и железобетонные конструкции	Справка	Лист	Листов	
ГУП Фонд	2/03/84					
РУК.эд. Карлов	2/03/84					
Инженер Сентякино	2/03/84 2/03/84	Узел выключателя 38-3306 с трансформаторами тока ТФРН-3306-ЧИ ТФЧМ-3304-ЧИ	РП	20		

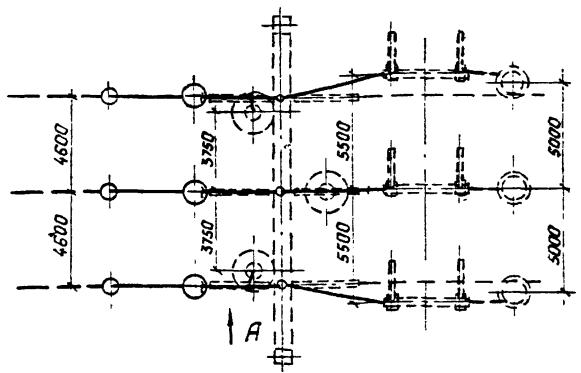
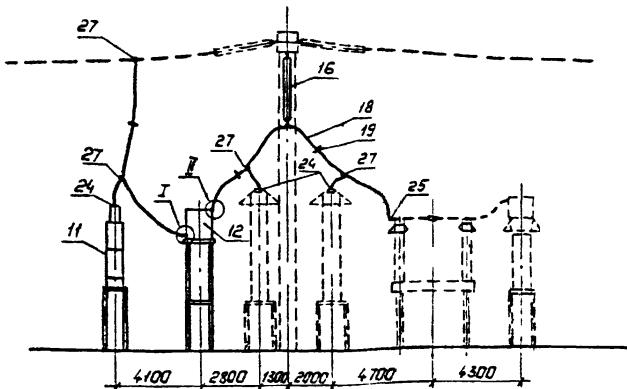
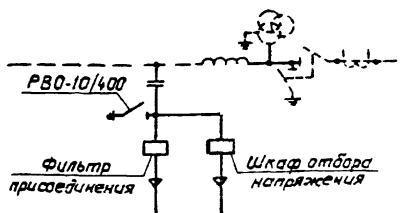
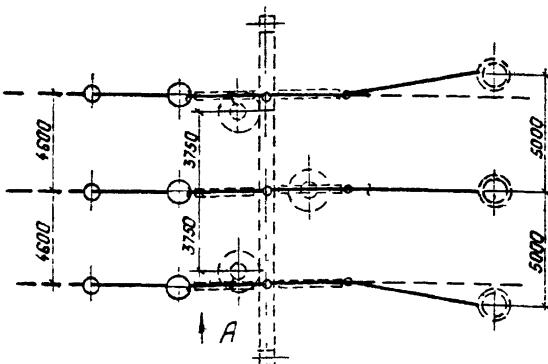
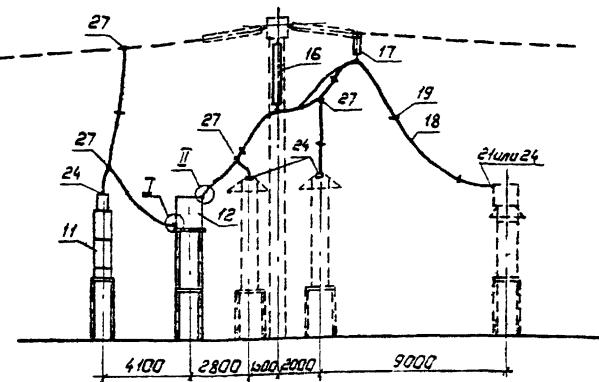
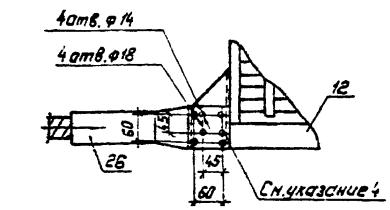
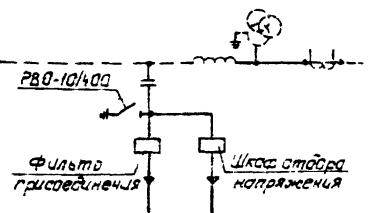
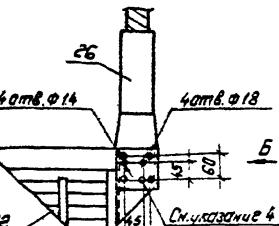
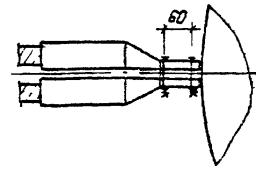
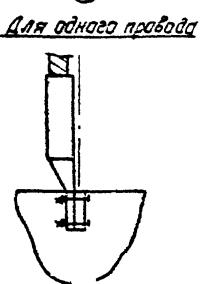
Answer 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество			Масса ед кг	Примечание
			Вар I	Вар II	Вар III		
3	407-03-49188-ЭП5-567	Выключатель воздушный с распределительным шкафом	88	-3305-315/200041	3	3	28000
4		Трансформатор тока					
	407-03-49188-ЭП5-11	ТФОМ-330Б-Ч1	3		-	-	3050
	407-03-49188-ЭП5-12	ТФУМ-330А-Ч1	-	-	3	6	2050
18	ТУ 16-505.397-72	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 сплошной алюминиевый ГОСТ 839-80 при двух проводах в фазе					
		AC-500/27	30		30	40	1.54
		AC-400/22	30		30	40	1.26
	ТУ 16-705.176-80	ACу300/39	30		30	40	1.13
19		Распорка дислокационная РГ-5-400 для двух проводов					
		для ПА-500	3		3	4	1.9
		РГ-3-400 для двух проводов					
		AC-500	3		3	4	1.8
		РГ-2-400 для двух проводов					
		AC-400 или ACу-300	3		3	4	1.8
21		Зажим аппаратный прессуемый					
		АЧАП-500-1A для одного					
		проводника ПА-500	-	-	3	3	1.62
		АЧАП-640-1 для одного					
		проводника ПА-640	-	-	3	3	4.17
		2АЧАП-500-1 для двух					
		проводников ПА-500	-	-	3	3	8.454
		2АЧАП-500-4 для двух					
		проводников ПА-500 или АЕ-400	-	-	3	3	4.26
		2АЧАП-300-4 для двух					
		проводников РСЧ-300	-	-	3	3	3.13

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество			Масса ед.кг	Приме- чание
			Вар I нагр.раб. ч.зрл.	Вар II нагр.раб. ч.зрл.	Вар III нагр.раб. ч.зрл.		
22		Зажим аппаратный прессуемый 296АП-500-3 для одногод проводов ПА-500	—	—	—	3	7.01
		АБАП-640-1 для одногод проводов ПА-640	—	—	—	6	7.3
		296АП-500-3 для ёмк проводов ПА-500	—	—	—	6	7.01
		294АР-500-3 для ёмк пров блеск РС-500 или АС-400	—	—	—	6	3.4
		294АР-300-3 для ёмк проводов АС-300	—	—	—	6	2.9
24		Зажим аппаратный прессуемый АВАП-500-1A для одногод проводов ПА-500	6	3	3	1.62	
		АЧ4АП-640-1 для одногод проводов ПА-640	6	3	3	4.17	
		296АП-500-4 для ёмк проводов ПА-500	6	3	3	7.0	
		296АР-500-4 для ёмк проводов РС-500 или АС-400	6	3	3	4.72	
		294АР-300-4 для ёмк проводов АС-300	6	3	3	3.88	

407-03-491.88-ЭПЗ

Альбом 3

а. Для ОРУ по схемам №№: 330-1, 7, 16, 17Вид АПояснительная схемаб. Для ОРУ по схеме №: 330-15Вид АПояснительная схемаДля двух проводовДля двух проводовДля одного проводаДля одного провода

1. Сн.в честре с листом ЭП3-23.
2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в обозначенный лист.
3. При ациновке ОРУ проводом 27А-500 присоединение ТН выполняется одним проводом.
4. При несоответствии расчетки отверстий в контактных выводах ВЧ заградителя ВЗ-2000-0547 и применяемых оппортуных зажимах в последних производится пересверловку по узлам I и II.
5. На данном чертеже показана ВЧ обработка трех фаз ВЛ заградителем типа ВЗ-2000 (по одному на каждую фазу).

407-03-491.88-ЭП3

ОРУ 330кВ на универсировочных металлических и железобетонных конструкциях			
Наимен.	Фамилия	Код	Статус
Исполн.	Рогачевский	21.03.58	
Исполн.	Люковский	21.03.58	
ГИП	Фомич	21.03.58	
Рук.зр.	Карпов	21.03.58	
Инженер	Сечинкин	21.03.58	
			РП 22
			Составлен
			Листов

Узел опоратов ВЧ связи.
Вариант I
Формат А4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. Бар За Из	Бар Бар Масса	Примечание
11		Конденсатор сварки			
	407-03-491.88	ЭП5-2022 СНВ-166/3+СНВ-166/3+	3	3	1740
	24.26	СНВ-110/3+СНВ-110/3+			
		СНВ-110/3	3	3	470
12		Заземлитель высокочастотный			
	ЭП5-29	металлический 83-2000-0541	3	3	645
	ЭП5-30	83-2000-1051	3	3	1000
16		Гибкий поджимной болт			
		одноцепочечный 23хЛС70-А			
	ЭП5-41	диаг 2 проводов ПА-500	3	3	1085
	ЭП5-4042	диаг 1 проводов ПА-_____	3	3	_____
	ЭП5-39	диаг 2 проводов АС-_____	3	3	_____
17		Гибкий гидравлический болт			
		одноцепочечный 2хЛС70-А			
	ЭП5-45	диаг 2 проводов ПА-500	-	3	43,63
	ЭП5-44	диаг 1 проводов ПА-_____	-	3	_____
	ЭП5-43	диаг 2 проводов АС-_____	-	3	_____
18	ТУ16-505.397-72	Провод автоматической помехи			
		ПА-_____ при 1 проводе в фазе	90	120	_____
		ПА-500 при 2 проводах в фазе	180	240	1,33
		Провод сплошного сечения			
		ГОСТ 833-80			
		ПМУ 2 проводов в фазе			
		АС-500/27	180	240	1,54
		АС-400/22	180	240	1,26
	ТУ16-705.116-80	АСУ-300/39	180	240	1,13
19		Распорка дистанционная			
		РД-5-400 при 2 проводах ПА-500	9	12	1,9
		РД-5-400 при 2 проводах АС-500	9	12	1,8
		РД-2-400 для 2 проводов			
		АС-400 или АСУ-300	9	12	1,8
21		Зажим опорный			
		прессуемый АЧАП-500-1A	-	3	24.1544-32
		диаг 2 проводов ПА-500	-		1,62 24.1544-32
		АЧАП-640-1218 2 проводов ПА-	3		24.1544-32
		6030 ПА-640	-		4,17 24.1544-32
		24.1547-500-1218 проводов ПА-	-	3	24.1544-32
		80308 ПА-500	-		8,54 24.1544-32
		24.154-500-4-218 284x1700	-	3	24.1544-32
		80308 АС-500 или АС-400	-		4,26 24.1544-32
		24.154-300-4-218 284x1700	-	3	24.1544-32
		80308 АСУ-300	-		3,13 24.1544-32

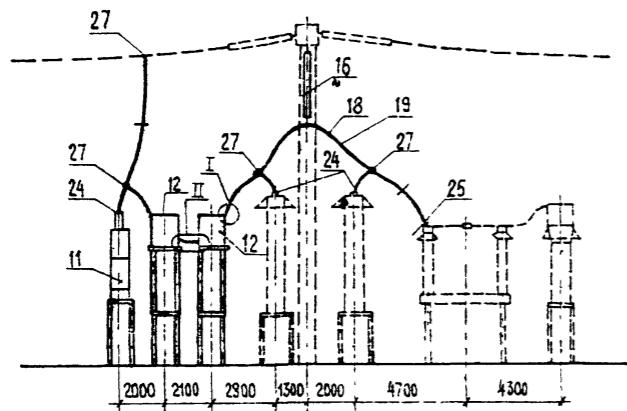
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. Бар За Из	Бар Бар Масса	Примечание
24		Зажим опорный			
		прессуемый АЧАП-500-1A	6	6	24.1544-32
		диаг однородного провода ПА-500	6	9	1,62 24.1544-32
		АЧАП-640-1218 220-020	6	6	24.1544-32
		провод ПА-640	6	9	4,17 24.1544-32
		24.1547-500-4-218 284x	6	6	24.1544-32
		провод ПА-500	6	9	7,0 24.1544-32
		24.154-500-4-218 284x	6	6	24.1544-32
		провод АС-500 или АС-400	6	9	4,72 24.1544-32
		24.154-300-4-218 284x	6	6	24.1544-32
		провод АСУ-300	6	9	3,88 24.1544-32
25		Зажим опорный			
		прессуемый 2А6АП-500-3			
		диаг однородного провода ПА-500	3	-	7,01
		А6АП-640-1218 однородного			
		провод ПА-640	3	-	7,3
		2А6АП-500-3 218 284x			
		провод ПА-500	3	-	7,01
		2А6А-500-3 для 284x			
		провод АС-500 или АС-400	3	-	4,72
		2А6А-300-3 218 284x			
		провод АСУ-300	3	-	4,28
26		Зажим опорный			
		прессуемый АЧАП-500-1A	6	6	1,62 при проводе в фазе
		диаг провода ПА-500	12	12	1,62 при проводе в фазе
		АЧАП-640-1618 проводов ПА-640	6	6	4,17
		АЧА-100-5 для проводов АС-500	12	12	0,78
		АЧА-300-5 для проводов			
		90-400 или АСУ-300	12	12	0,64
27		Зажим отводящий			
		прессуемый			
		САП-500-1 для 1 провода ПА-500	9	9	5,31
		САП-640-1218 1 провод ПА-640	9	9	11,45
		САП-500-1218 2 проводов ПА-500	15	15	5,31
		90-400-1 для 2 проводов			
		АС-500 или АС-400	18	18	1,3
		ОА-300-1 для 2 проводов 8АСУ-300	18	18	1,0

407-03-491.88-973	ОГ = 330 кВ на унифицированных механических и жгутодобелочных конструкциях
Ном. 577.1 Гос. сан. 20.03.91	Составлено 20.03.91
Нормативно-технический документ	Составлено 20.03.91
ГНТ	20.03.91
Д-5-20 Код. № 1	20.03.91
Изменение-1 Номенклатура	20.03.91
Спецификация обработки металлов	ЭНЕРГОСЕТЬ-ПРОЕКТ
и материалов в лицензии ЭП3-22	Сфера Западные отрасли Полиграф

Инн. № поин.	Подпись и дата	Взам. члф. №

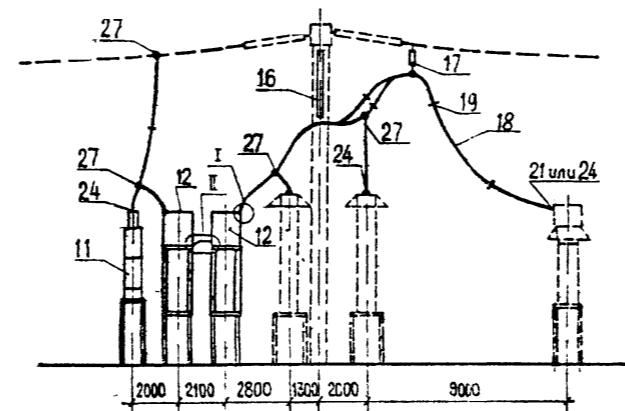
а. Для ОРЧ по схемам №№ 330-1,7,16,17

Bud A

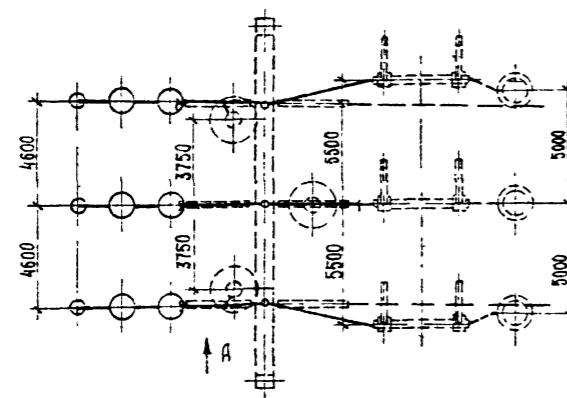


5. Для ОРЧ по схеме № 330-15

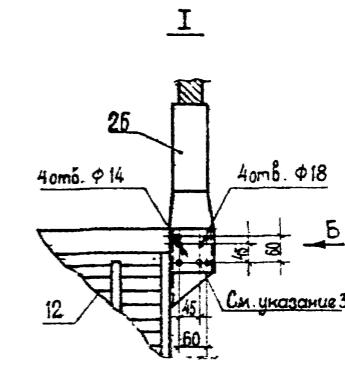
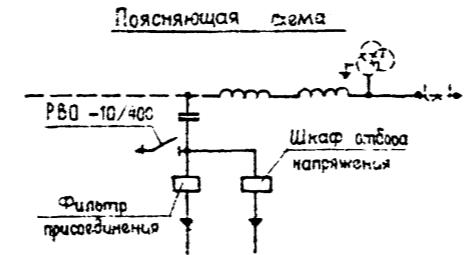
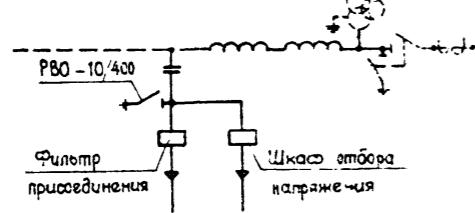
Bud



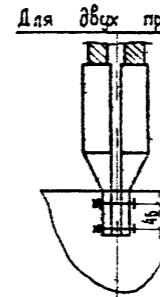
Любом 3



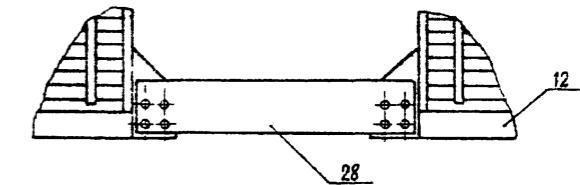
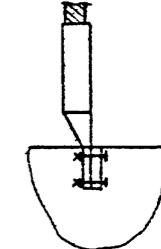
Поясняющая схема



Bud B



Для одного пробода



- См. вместе с листом ЭЛ3-25.
 - Обшивка и оборудование, изображенные пунктиром не входят в объем данного листа.
 - При ошиновке ОРУ проводом 2РА-500 присоединение ТН выполняется одним проводом.
 - При несопоставимости разметки отверстий в контактных щитах ВЧ заградителя ВЗ-2000-05 у1 и применяемых аппаратных зажимах в последних производить пересверливку по углу I
 - На данном чертеже показана ВЧ обработка каждого из швов ВЛ двумя заградителями типа ВЗ-2000, включеннымми последовательно.

Нач.дкп:	Рожников	Борис	03.03.88	ОРУ 330 кВ на унифицированных			
К.сопр.	Демонова	Светлана	21.04.88	металлических			
Г.П.П.	Сармин	З.В.	21.03.88	и железобетонных			
Рук. гр.	Карпов	Ю.Л.	21.04.88	конструкциях			
Технчк	Комёзин	Андрей	22.03.88		Страница	Лист	Листов
					РП	24	
				Узел аппаратов 84 связи.			
				вариант			
					ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
					Северо-Западное отделение		
					г. Минск		

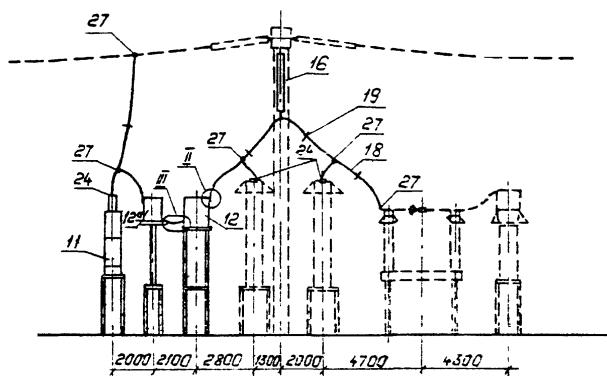
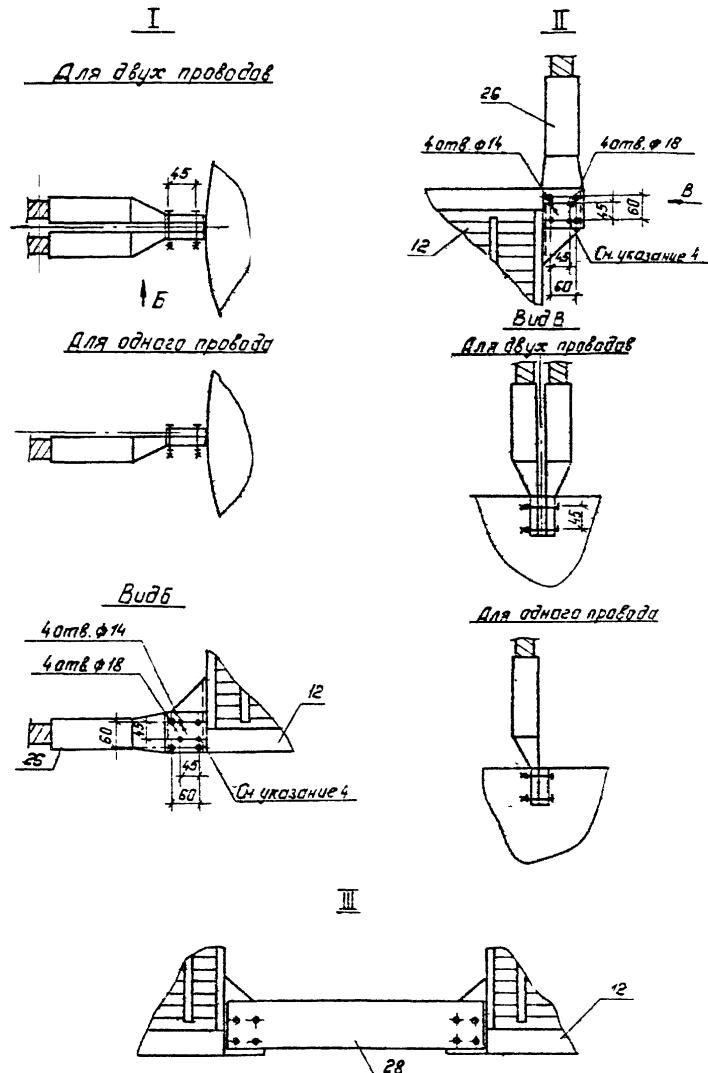
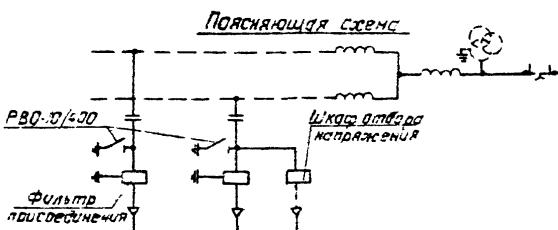
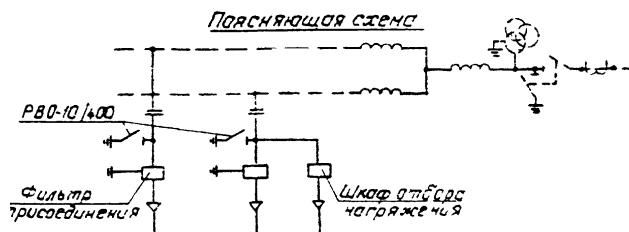
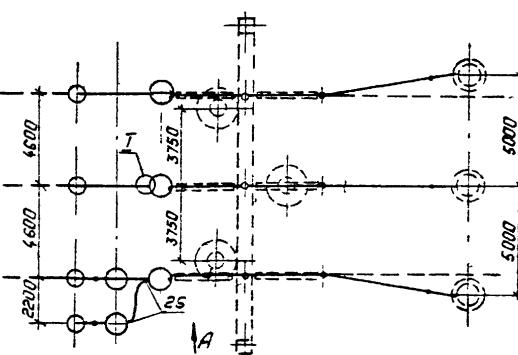
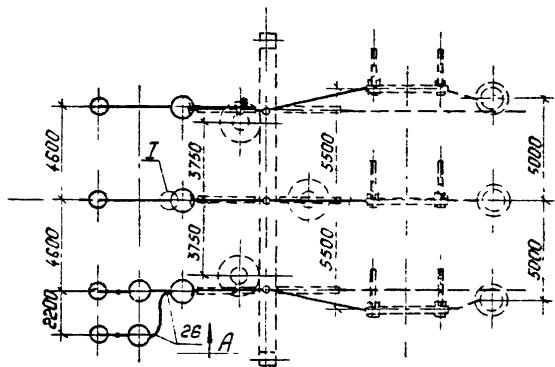
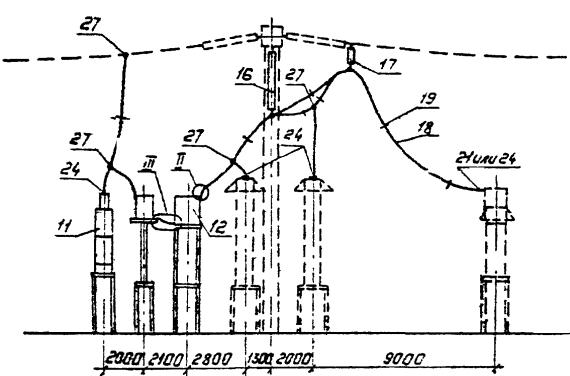
Альбом 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Ном.			Примечание
			Вор. №а	Вор. №б	Масса	
11		Конденсатор связи				
	ЭП5-20,22	СМВ-166/√3 + СМП-166/√3,	3	3	1740	
	ЭП5-24,26	СМВ-100/√3 + СМ-100/√3 +				
		СМП-100/√3	3	3	470	
12		Заградитель высокочастотный				
	ЭП5-29	тотальный В3-2000-0,591	6	6	645	
	ЭП5-30	В3-2000-1,091	6	6	1000	
16		Гирлянда поддерживаемая односторонняя 23 × РС70-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 поддерживаемая односторонняя 2 × РС70-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 стальалюминиевый 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				
	для одного провода ПА-500	—	3	1,82	при ТФМ-330	
	А4АП-БЧО-1 для одного про-					
	вода ПА-640	—	3	4,17	при ТФМ-330	
	2А4АП-500-1 для 2 проводов	—	3	8,454	при ТФМ-330	
	2А4А-500-4 для 2 проводов	—	3	—	при ТФМ-330	
	Водоизоляция АС-500 или АС-400	—	3	4,25	при ТФМ-330	
	2А4А-300-4 для 2 проводов	—	3	—	при ТФМ-330	
	Водоизоляция АСу300	—	3	3,13	при ТФМ-330	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Ном.			Примечание
			Вор. №а	Вор. №б	Масса	
24		Зажим аппаратный				
		прессуемый А4АП-500-1А	6	6		при ТФМ-330
		для одного провода ПА-500	6	9	1,62	при ТФМ-330
		А4АП-640-1 для одного	6	6		при ТФМ-330
		проводов ПА-640	6	9	4,17	при ТФМ-330
		2АБАЛ-500-4 для двух	6	6		при ТФМ-330
		проводов ПА-500	6	9	7,0	при ТФМ-330
		2АБА-500-4 для двух	6	6		при ТФМ-330
		проводов АС-500 или АС-400	6	9	4,72	при ТФМ-330
		2АБА-300-4 для двух	6	6		при ТФМ-330
		проводов АСу300	6	9	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				
		проводов ПА-640	3	—	7,3	
		2АБАП-500-3 для двух				
		проводов ПА-500	3	—	7,04	
		2АБА-500-3 для двух				
		проводов АС-500 или АС-400	3	—	4,72	
		2АБА-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 провода				
		АС-400 или АСу300	6	6	0,64	
27		Зажим ответвительный				
		прессуемый				
		ДАП-500-1 для 1 провода ПА-500	6	6	5,31	
		ДАП-640-1 для 1 провода ПА-640	6	6	11,45	
		ДАП-500-1 для 2 проводов ПА-500	6	6	5,31	
		ДА-400-1 для 2 проводов				
		АС-500 или АС-400	6	6	1,3	
		ДА-300-1 для 2 проводов АСу300	6	6	1,0	
28	407-03-491.88-ЭП5-008	секретаря контактная	3	3		

Нач. ЭКЛ	Раменчук	21.12.85	БРУ 330 на унифицированных
Изм. №	смена схемы	10.12.85	металлических и жгутозаделочных конструкциях
Исп. ГР	Фомин	10.12.85	Страница листа
Год	Горлов	10.12.85	листов
Инженер	Ломаковская	10.12.85	РП 25
			Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП5-24
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Северо-Западное отделение
			Ленинграда

Анодный з

а. Для ОРУ по схемам №№330-1,7,16,17Вид Аб. Для ОРУ по схеме №330-15Вид А

1. См. вместе с листом ЭГ3-27.
2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
3. При соиновке ОРУ проводом 2ЛЛ-500 присоединение ТМ выполняется одиним проводом.
4. При несоответствии разметки отверстий в контактных выводах 84 заменить на ВЗ-2000-0,5 и применять чеки отпорных защелок в последних производстве пересверлку по эскизу Гч б.
5. На данном чертеже показано 94 заземление одной краевой фазы ВЛ заградителем типа ВЗ-2000 и клеммного изолированным проводом этого фазы заземление типа ВЗ-1250-0,5.

407-03-491.88-973

ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях		
Изготавливается	Стадия	Листов
изготавливается	вып	26
Гип	Фоник	202-21033
Ригер	Картов	ЧД-20311
Генер	Кондрат	ЧД-20311
Узел аппаратов ВЧ связи. ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОСКИП Северо-Западное отделение Ленинград		
Копиробз. Полюс		
Страница А2		

Изобретение

Заявка на изобретение

Заявка на изобретение

Раздел 3

Наряд, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт. шт. б шт. с шт. д	Масса	Приме- чание
11		Конденсатор связи			
	3115-2023	СМВ-165/73 + СН17-165/73;			
	9115-2426	СМВ-110/73 + СН-110/73+	4 4	1740	
		СН17-110/73	4 4	470	
12		Задающий генератор высокочастотный			
	3115-29	столбцы В3-2000-0,5У1	3 3	645	
	9115-30	В3-2000-1,0У1	3 3	1000	
12д	3115-28	В3-1250-0,5У1	2 2	393	
15		Гибкая насадка для поддержки винтовых однозначных винтов			
	3115-41	для 2 проводов ПА-500	3 3	105,5	
	9115-40,42	для 1 проводов ПА- []	3 3	[]	
	3115-39	для 2 проводов АС- []	3 3	[]	
17		Гибкая насадка для поддержки винтовых однозначных винтов			
	3115-45	для 2 проводов ПА-500	— 3	43,63	
	3115-44	для 1 проводов ПА- []	— 3	[]	
	3115-43	для 2 проводов АС- []	— 3	[]	
18	T416-505.397-72	Провод алюминиевый полосный			
		ПА- [] при 1 проводе в фазе	115 150	[]	
		ПА-500 при 2 проводах в фазе	250 300	1.33	
		Провод алюминиевый ГОСТ 839-80			
		при 2 проводах в фазе			
		АС-500/127	230 300	1.54	
		АС-400/122	230 300	1.26	
	T416-705.176-80	АС-300/39	230 300	1.13	
19		Распределитель дистанционная			
	РД-5-400 для 2 проводов ПА-500	12 15	1.9		
	РД-3-400 для 2 проводов АС-500	12 15	1.2		
	РД-2-400 для 2 проводов				
		АС-400 или АС-300	12 15	1.8	
21		Зажим аппаратный прессуемый А4АП-500-1A			при ТФМ-330
		для одного провода ПА-500	— 3	1.62	при ТФМ-330
		А4АП-640-1 для 2 проводов			при ТФМ-330
		600С ПА-500	— 3	4.17	при ТФМ-330
		2А4АП-500-1 для 2 проводов			при ТФМ-330
		600С8 ПА-500	— 3	8.5	при ТФМ-330
		2А4А-500-4 для 2 проводов			при ТФМ-330
		600С8 АС-500 или АС-400	— 3	4.26	при ТФМ-330
		2А4А-300-4 для 2 проводов			при ТФМ-330
		600С8 АС-300	— 3	3.13	при ТФМ-330

Наряд, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт. шт. б шт. с шт. д	Масса	Приме- чание
24		Зажим аппаратный прессуемый А4АП-500-1A	7 7		при ТФМ-330
		для одного провода ПА-500	7 10	1.62	при ТФМ-330
		А4АП-640-1 для одного	7 7		при ТФМ-330
		проводов ПА-640	7 10	4.17	при ТФМ-330
		2АБАП-500-4 для 2 проводов	7 7		при ТФМ-330
		проводов ПА-500	7 10	7.0	при ТФМ-330
		2АБА-500-4 для 2 проводов	7 7		при ТФМ-330
		проводов АС-500 или АС-400	7 10	4.72	при ТФМ-330
		2АБА-300-4 для 2 проводов	7 7		при ТФМ-330
		проводов АС-300	7 10	3.88	при ТФМ-330
25		Зажим аппаратный прессуемый 2АБАП-500-3			
		для одногоногого провода ПА-500	3 —	7.01	
		АБАП-840-1 для одногоногого			
		проводов ПА-640	3 —	7.3	
		2АБАП-500-3 для 2 проводов			
		проводов ПА-500	3 —	7.01	
		2АБА-500-3 для 2 проводов			
		проводов АС-500 или АС-400	3 —	4.72	
		2АБА-300-3 для 2 проводов			
		проводов АС-300	3 —	4.28	
26		Зажим аппаратный прессуемый А4АП-500-1A			
		для провода ПА-500	14 14	1.62	
		А4АП-640-1 для провода ПА-640	— —	4.17	
		А4А-400-5 для провода АС-500	14 14	0.78	
		А4А-300-5 для провода АС-300	— —	—	
		АС-400 или АС-300	14 14	0.64	
27		Зажим обративаемый прессуемый			
		ОДП-500-1 для 1 провода ПА-500	15 15	5.31	
		ОДП-640-1 для 1 провода ПА-640	15 15	11.45	
		ОДП-500-1 для 2 проводов ПА-500	15 15	5.31	
		ОДА-400-1 для 2 проводов			
		АС-500 или АС-400	18 18	1.3	
		ОДА-300-1 для 2 проводов АС-300	18 18	1.0	
28	407-03-491.88-ЭПК-007	Плоский кочеток гибкий	1 1		
					407-03-491.88-ЭПК
					ОРД 330 кв по унифицированным металлическим и жгутоизолированным конструкциям
					Страница 1 из 2
					Лист 1 из 2
					РП 27
					Спецификация обечайки для и мотоциклов к листу ЭПК-25
					Энергосистемы Сборка запасных частей Лекции №3
					Формат: А2

ОРД 330 кв по унифицированным
металлическим и жгутоизолированным
конструкциям

Страница 1 из 2

Лист 1 из 2

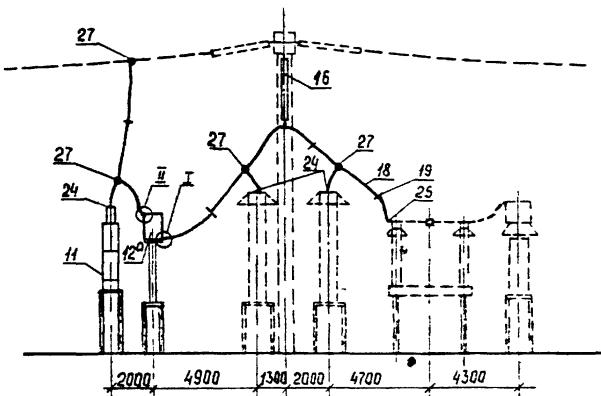
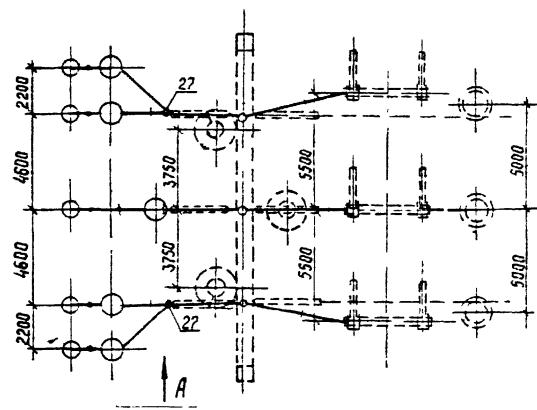
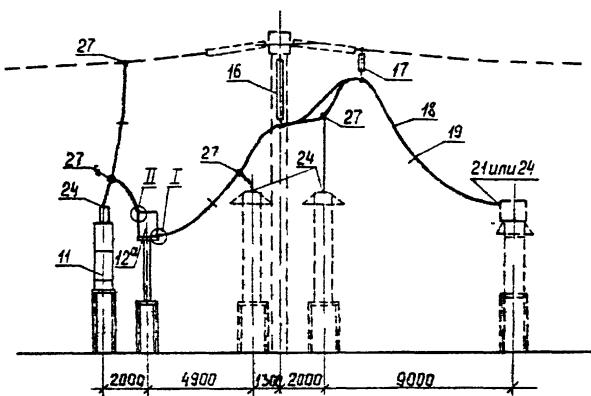
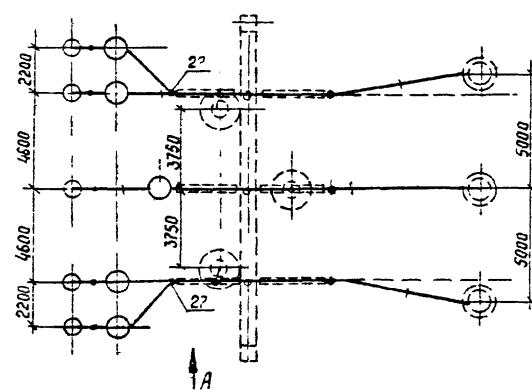
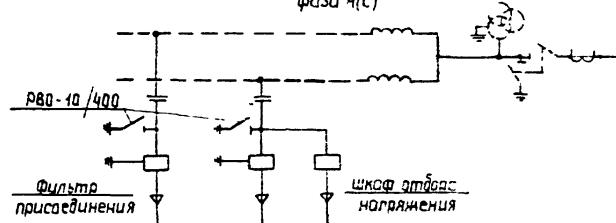
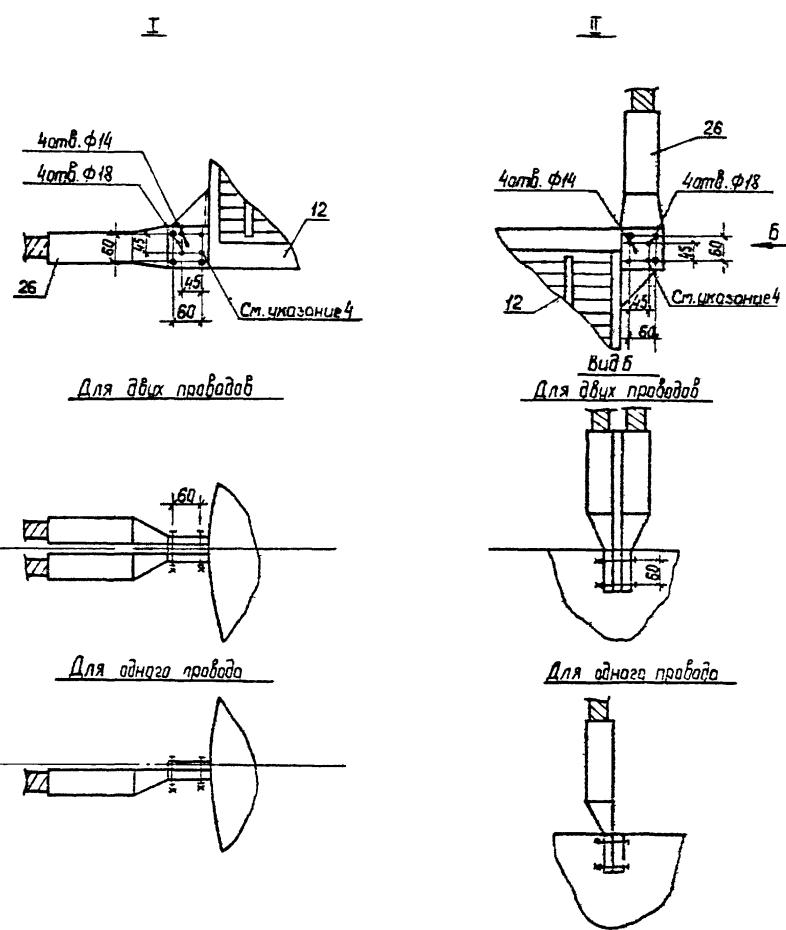
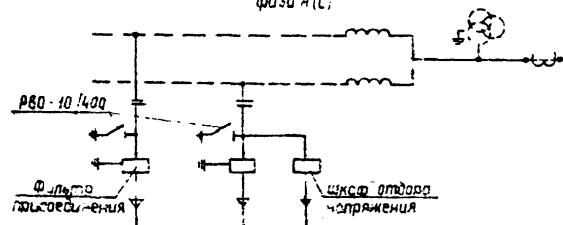
РП 27

Спецификация обечайки для
и мотоциклов к листу ЭПК-25

Энергосистемы
Сборка запасных частей
Лекции №3

Формат: А2

Листом 3

а. Для ОРУ по схемам №№ 330-1, 7, 15, 17вид Аб. Для ОРУ по схеме № 330-15вид АПоясняющая схема
фаза А(С)Поясняющая схема
фаза А(С)

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

407-03-491.88-ЭП3			
ОРУ 330кВ НС унифицированных металлических и железобетонных конструкций			
Нач.окл-1 Роменский	Завод	Стойка/Чист	Листов
И.контр. Ломоносов	12-2	10-15	
ГУП Фотим	12-2	11-15	
Рек.гр. Мордов	12-2	11-15	
Техник Иванчик	12-2	10-15	
		Узел аппаратов ВЧ связи.	Энергосетьпроект
		Вспомогат IV	Северо-Западное отделение Денинскэнерго

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. Всп Всп Ча Ча	Масса	Примечание
11		Компенсатор связи			
	407-03-491.88 3115-20-22	СМ9-166/13+СМ9-166/13+	5 5	1740	
	24-26	СМ8-110/13+СМ-110/13+			
		СМП-110/13	5 5	470	
12		Заградительные винты			
	3115-29	стопорный В3-2000-Д5У1	1 1	645	
	3115-30	В3-2000-10У1	1 1	1000	
12а	3115-28	В3-1250-05У1	4 4	333	
16		Гиравиант подвижных частей			
		одноцепная 23+ПС70-2			
	3115-41	для 2 проводов ПА-500	3 3	1065	
	3115-40,46	для 1 провода ПА	3 3		
	3115-39	для 2 проводов АС	3 3		
17		Гиравиант подвижных частей			
		одноцепная 23+ПС70-2			
	3115-45	для 2 проводов ПА-500	— 3	43,63	
	3115-44	для 1 провода ПА	— 3		
	3115-43	для 2 проводов АС	— 3		
18	ТУ 16-505-397-72	Проводы оптоимпульсные			
		ПА - при 1 проводе в фазе	100 120		
		ПА-500 при 2 проводах в фазе	200 240	1,93	
		Проводы оптоимпульсные			
	ГОСТ 839-80				
		при 2 проводах в фазе			
	ГС-500/27	200 240 1,54			
	АС-400/22	200 240 1,26			
	ТУ 16-105-176-80	АС-300/39	200 240 1,13		
19		Расходка дистанционная			
	ДГ-5-400/19 2 провода ПА-500	10 12	1,9		
	ДГ-3-400/19 2 провода ПА-500	10 12	1,8		
	ДГ-2-400/19 2 провода				
	АС-400 или АС-300	10 12	1,8		
21		Зажим спиральные			
		прессуемый АЧАП-500-14	— 3	0,0744-330	
		зажим спиральный ПА-500	—	1,62	0,0744-330
		АЧАП-640-14 для 2 проводов	3	0,0744-330	
		втулка ПА-640	—	4,17	0,0744-330
		24ЧА-500-10/18 2 проводов	3	0,0744-330	
		24ЧА-500-40/18 2 проводов	3	0,0744-330	
		Бодор АС-500-14/16 4-6/6	—	4,26	0,0744-330
		24ЧА-500-40/18 2 проводов	3	0,0744-330	
		Бодор АС-300	—	3,13	0,0744-330

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. Всп Всп Ча Ча	Масса	Примечание
24		Зажим спиральные			
		прессуемый АЧАП-500-14	8	8	0,0744-330
		для одного провода ПА-500	8	11	1,62
		АЧАП-640-10/18 2 проводов	8	8	0,0744-330
		провод ПА-640	8	11	4,17
		24БАП-500-10/18 2 проводов	8	8	0,0744-330
		провод ПА-500	8	11	7,0
		24БА-500-4-218 2 проводов	8	8	0,0744-330
		провод АС-500 или АС-400	8	11	4,72
		24БА-300-4-218 2 проводов	8	8	0,0744-330
		провод АС-300	8	11	3,84
25		Зажим спиральные			
		прессуемый 24БАП-500-3			
		для одного провода ПА-500	3	—	7,01
		АБАП-640-10/18 2 проводов			
		провод ПА-640	3	—	7,3
		24БАП-500-3-218 2 проводов			
		провод ПА-500	3	—	7,01
		24БА-500-3-218 2 проводов			
		провод АС-500 или АС-400	3	—	4,72
		24БА-300-3-218 2 проводов			
		провод АС-300	3	—	4,26
26		Зажим спиральные			
		прессуемый АЧАП-500-14	11	11	1,62
		для провода ПА-500	12	12	1,62
		АЧАП-640-10/18 провода ПА-640	11	11	4,17
		АЧАП-640-10/18 провода АС-500	12	12	0,78
		АЧАП-640-10/18 провода АС-400	12	12	0,64
27		Зажим ответвительный			
		прессуемый			
	ДА17-500-10/18 проводов ПА-500	17	17	5,31	0,0744-330
	ДА17-640-10/18 проводов ПА-640	17	17	11,4	0,0744-330
	ДА17-500-10/18 проводов АС-500	15	15	5,31	0,0744-330
	ДА400-10/18 проводов АС-400	18	18	1,3	0,0744-330
	ДА300-10/18 проводов АС-300	18	18	1,0	0,0744-330

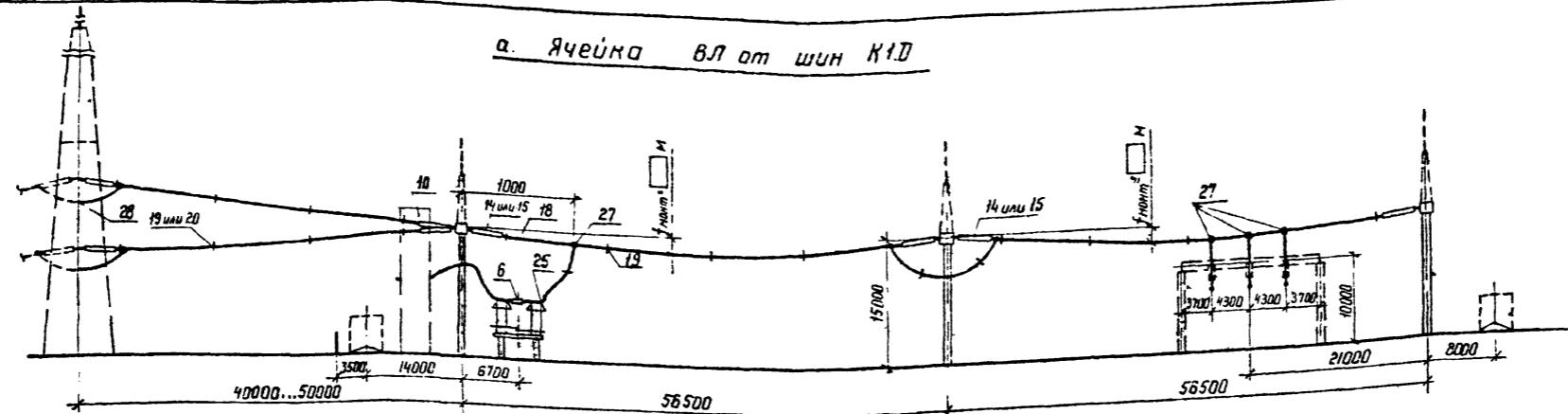
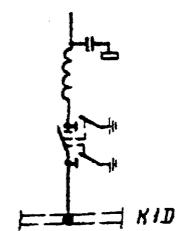
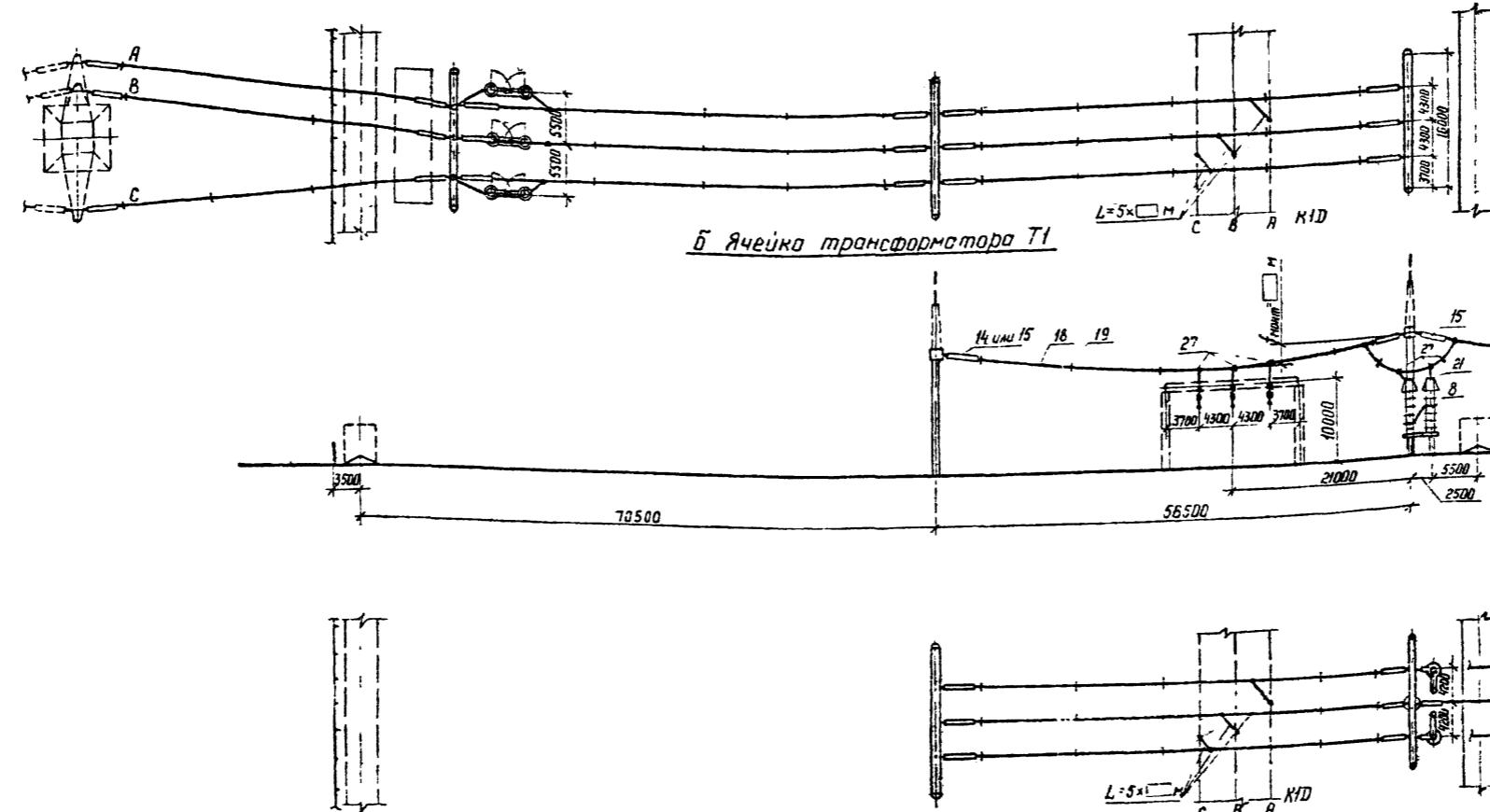
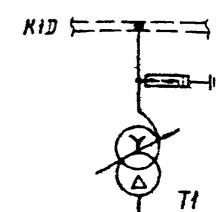
407-03-491.88-313

Ном. обр. 1. Точечный	21.07.02	21.07.02	Составлен	Лист	Листов
Исполнитель	Составил	Проверил			
ГИП	Составил	Проверил			
Рук. 2. Кернел	21.07.02	21.07.02			
Исполнитель	Лист	Листов			
	РП	29			
Спецификация оборудования и материалов с рисунком 313-29					
Энергосеть проект					
Составлено в соответствии с рисунком 313-29					

Комплект: 2 листа

Формат А2

Листок №3

а. Ячейка ВЛ от шин K1DПоясняющая
схемаб. Ячейка трансформатора T1Поясняющая
схема

1. См. внесли с листом ЭПЗ-1.

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

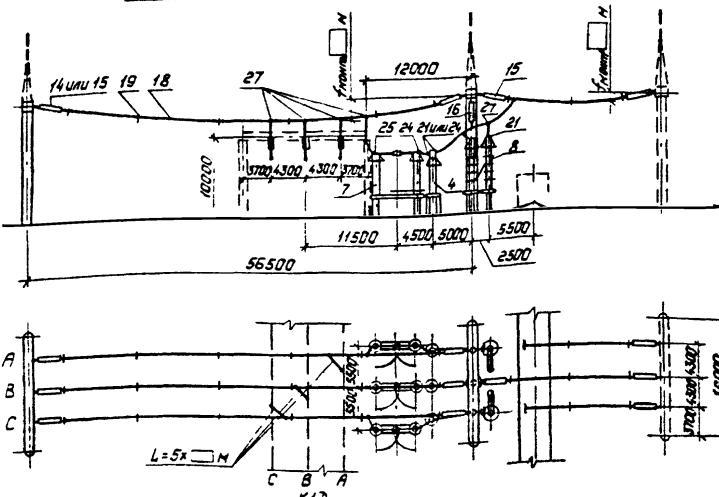
3. Длины спусков уточняются по месту и принимаются на Е..8% большее расстояния между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.

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

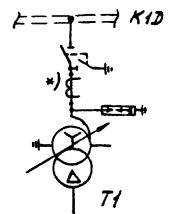
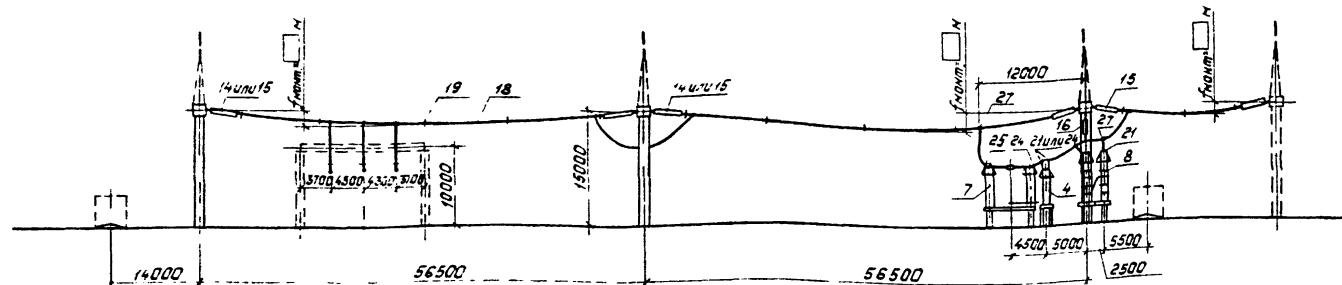
5. Место установки концевой линейной опоры показано условно. Условно захода ВЛ уточняется по плану ОРУ.

6. На чертеже условно изображены железобетонные портала (оттяжки не показаны).

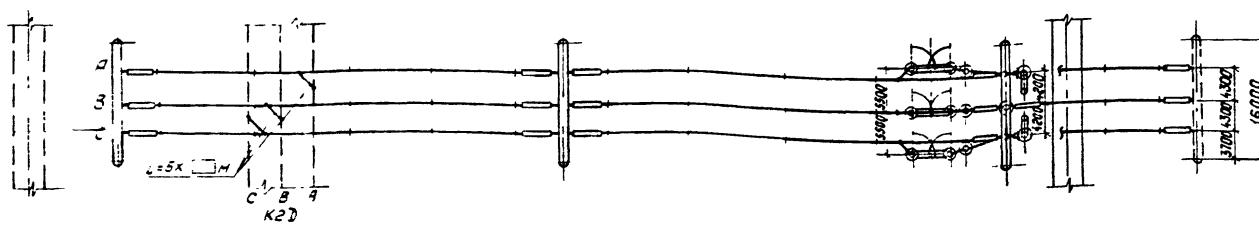
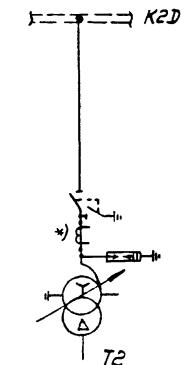
407-03-491.88-ЭПЗ		
ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях		
Нач. эпз-1 Ремешки	Стандарт	Листов
И. Кондр Ленинград	ГОСТ 12.4-75	ОРУ по схеме № 330-1
ГИП Фомин	ГОСТ 12.4-75	РП 30
Руч. гр. Кедров	ГОСТ 12.4-75	Ячейки: в ВЛ от шин K1D;
Инженер. Ломоносов	ГОСТ 12.4-75	б. трансформатор T1. ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-западное отделение Ленинград

а. Ячейка трансформатора Т1

Поясняющая
схема

б. Ячейка трансформатора Т2

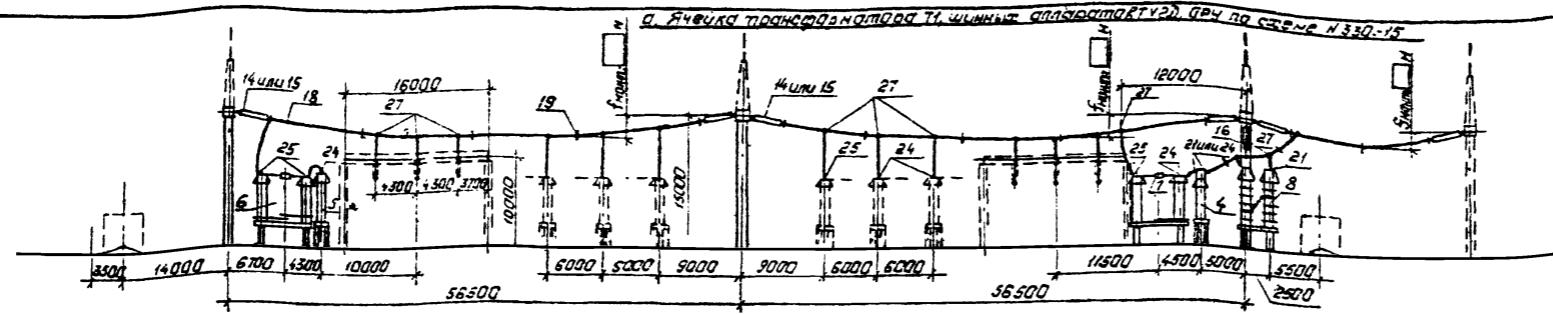
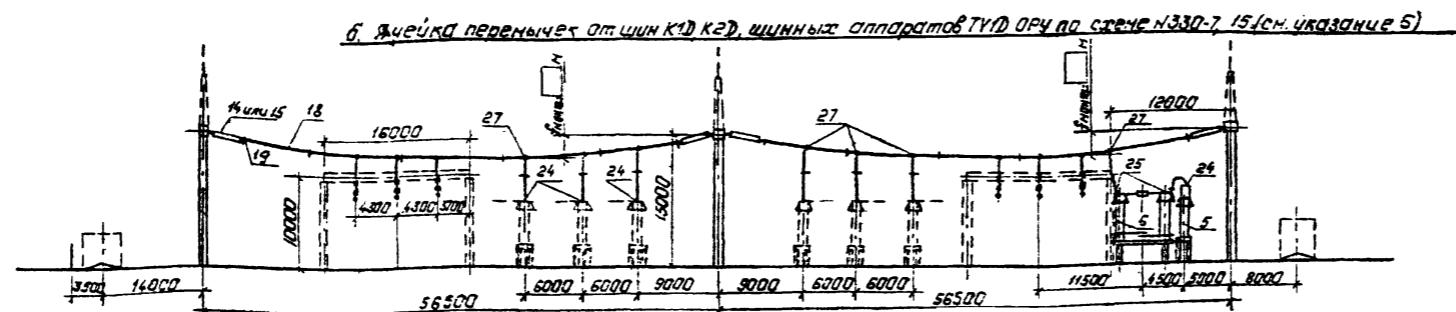
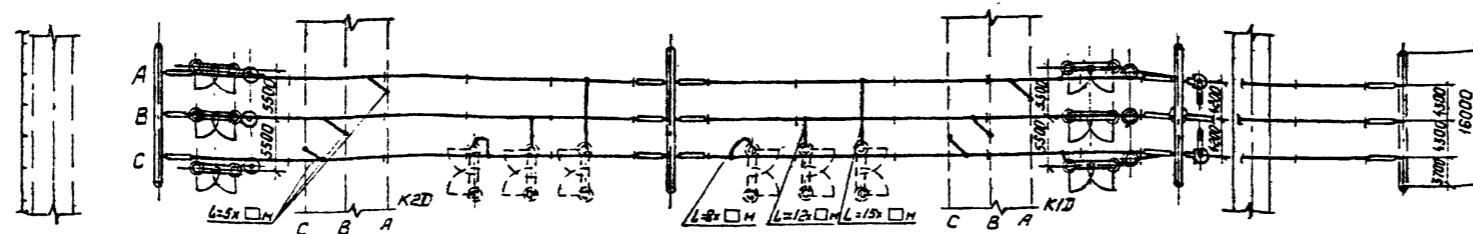
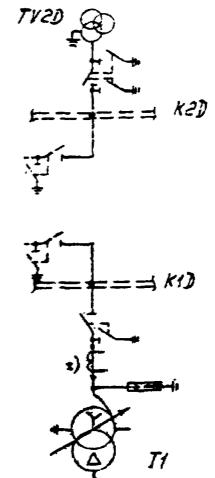
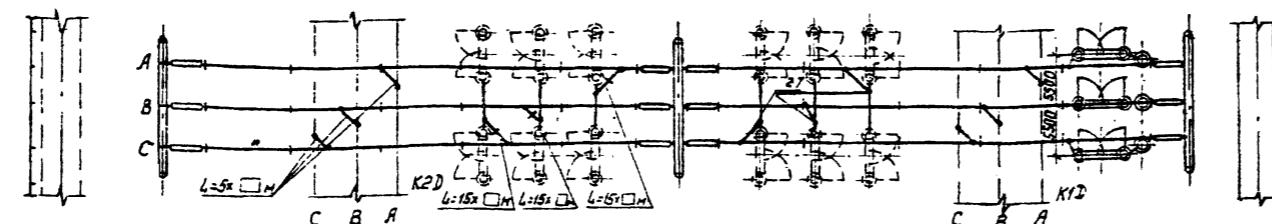
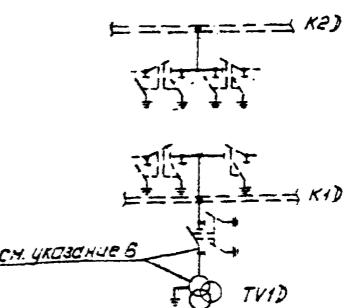
Поясняющая
схема



- См в честе с листами ЭПЗ-2,3,4.
- Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
- Длины спусков уточняются по месту и принимаются на 6...8% длиннее расстояния между точками соединения проводов и заземляющим аппаратом
- Дистанционные распорки между проводами в фазе установлены через 8...10м. На чертеже условно изображены ошиновка одним проводом
- На чертеже условно изображены бетонные портальные опоры (они не показаны).

		407-03-491.88-ЭПЗ	
ОРУ 330кВ на унифицированных			
металлических и железобетонных конструкциях			
Инж СКП-1 Роменский ГАМК	заказ	21.03.88	Стадия лист
Н.Контр. Ломенская Долг	заказ	21.03.88	Листов
ГИР Гончук Т.В.	заказ	21.03.88	
Рук. гр. Карлов Ч.А.	заказ	21.03.88	
Инженер Ломенская	заказ	21.03.88	ОРУ по схеме Н 330-7 РП 31
			Чертежи: а. Трансформатор Т1 б. Трансформатор Т2
			Энергосергипроект Северо-Западное отделение Ленинград

Альбом 3

ПОГРНЯЮЩАЯ
СХЕМАПОГРНЯЮЩАЯ
СХЕМА

1. См вчестре с листами ЭПЗ-2, 3, 4, 5, 6, 7.
2. Ошиновка и оборудование изображенные пучками, не выходят в объем данного листа.
3. Длины спусков уточняются по месту и принимаются на 6...8% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и зажимом оппортуна.
4. Дистанционные распорки между проводами в фазе устанавливаются через 8...10 м.
5. На чертеже условно изображено ошиновка одним проводом.
6. В ячейке "б" шинные оппортуны устанновлены только в схеме №330-15.

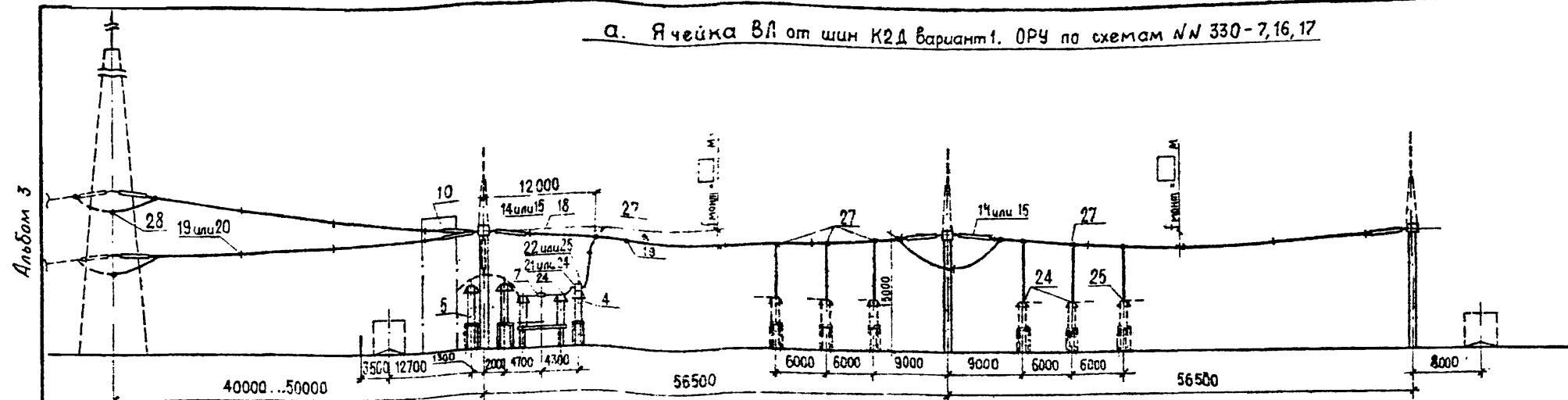
Наим. опр.-техническое	номер	зап.
Н.комп. дисч-зскр.	да-и	и.о.ш
ГЦП	Фоник	и.о.ш
Рук. ю. каблоз.	7К1- 23338	ячейки: а. Трансформатор Т1, и.д. ТВ2Д; блоки выключателей от шин и.д. ТВ1Д, К2Д, ю. ТВ1Д
Изоляторы	Фоник	и.о.ш

407-03-491.88-ЭПЗ

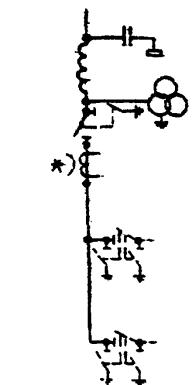
ОРУ 330 кВ на унифицированных четвертических и жесткозатяжных конструкциях		Страница	Листов
ОРУ по схемам №330-7, 15		РП	32

Энергосистемы РЭС
Фирма-изготовитель: АО
"Ленинградский филиал" АО "САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ЗАВОД ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ"
Формат: А2

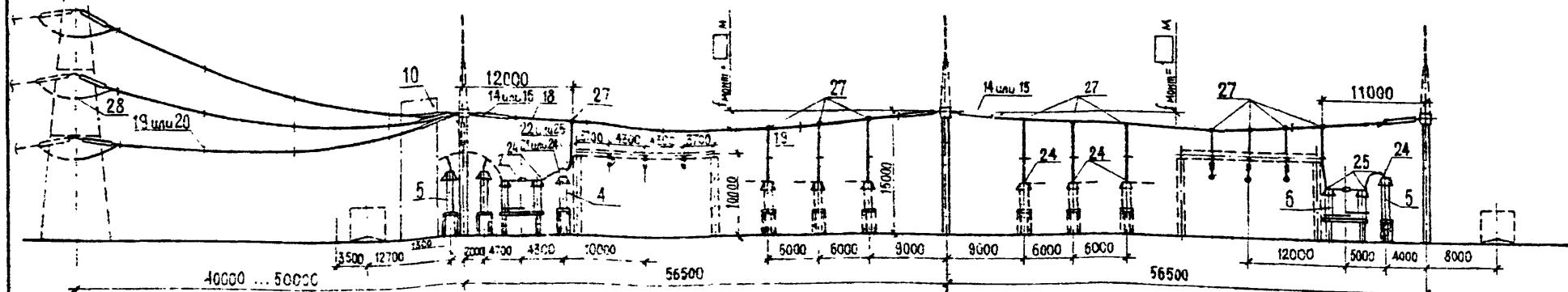
а. Ячейка В1 от шин К2Д варианта. ОРУ по схемам №№ 330-7, 16, 17



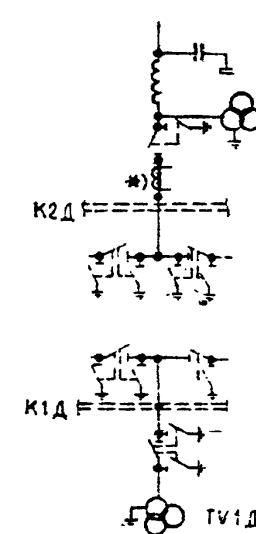
Поясняющая схема



б. Ячейка ВЛ от шин К21.Бараны 2; шинные аппараты ТВ1Д. ОРУ по схемам №330-16,17



Поясняющая схема



- См вместе с листами ЭП3-р 2,3 4,8,9 10,11,12 13.
 - Ошиновка и оборудование изображенные пунктиром, не входят в счет единого листа.
 - Длины спусков уточняются по месту и принимаются на 6..8% большее расстояния между точкой соединения профилей и зачеком аппарата.
 - Дистанционные распорки между профильами в fase установки ставятся через 8..10 м
На чертеже изображена ошиновка одним профильом
 - Место установки концевой линейной опоры показано условно Угол захода ВЛ
уточняется по плану ОРУ.
 - На чертеже условно изображены железобетонные горизонты (стяжки не показаны)

				407-03-491.88-ЭП3
		ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях		
Нач. ОКП1	Рыболовецкий	22.03.24	Страница	Лист - Листов
Н. констру.	Томскоблэнерго	22.03.24		
ГИЛ	Фомин	22.03.24	ОРУ по схемам № 330-7.16.17	РП 33
Рук. гр.	Карпов	22.03.24	Ячейки: а. ВЛ от шин К2Д, Бар. 1; б. ВЛ от шин К2Д, Бар. 2; шинные аппараты ТУ1Д.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибирь-Западное отделение г. Новосибирск
Инженер докладчика	Фомин	22.03.24		

407-03-491.88-3П3

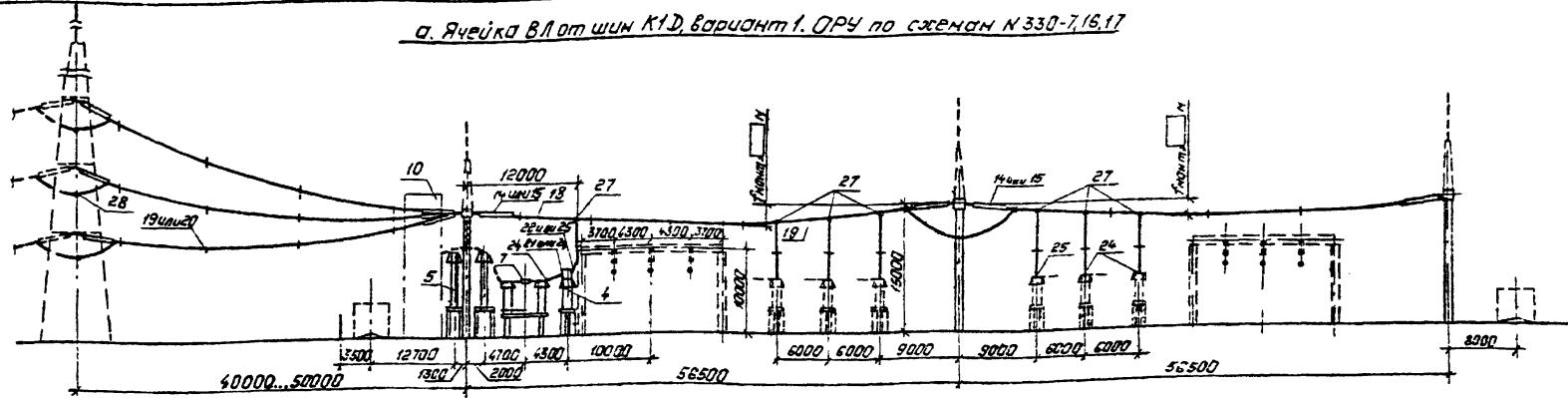
ДРУ 330 кг на унифицированных
металлических и железобетонных конструкциях

Страница	Лист	Листов
РП	33	
Ячейки: а. ВЛ от шин К2Д, бар. 1; б. ВЛ от шин К2Д, бар. 2; шинные аппараты ТУ 1.1.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Минск	

Anoborū

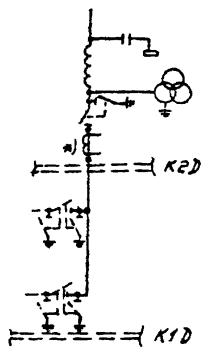
УМБ. № 10001. Підручник з гігієни. ВІДОХ. УМВ. № 1.

а. Ячейка в лот шин К1Д, вариант 1. ОРУ по схемам № 330-7, 16, 17

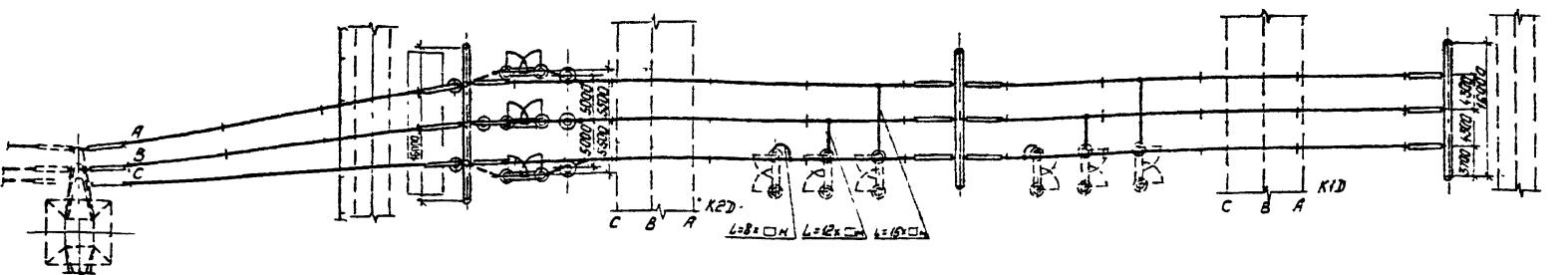


Поясняющая

CZEMD

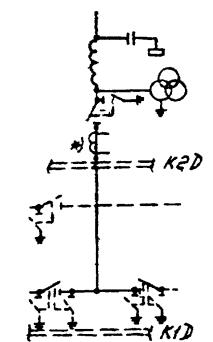


б. Ячейка в лот шин К10 Вариант 2. ОРУ по схеме № 330-17



Поясняющие

୬୩୯



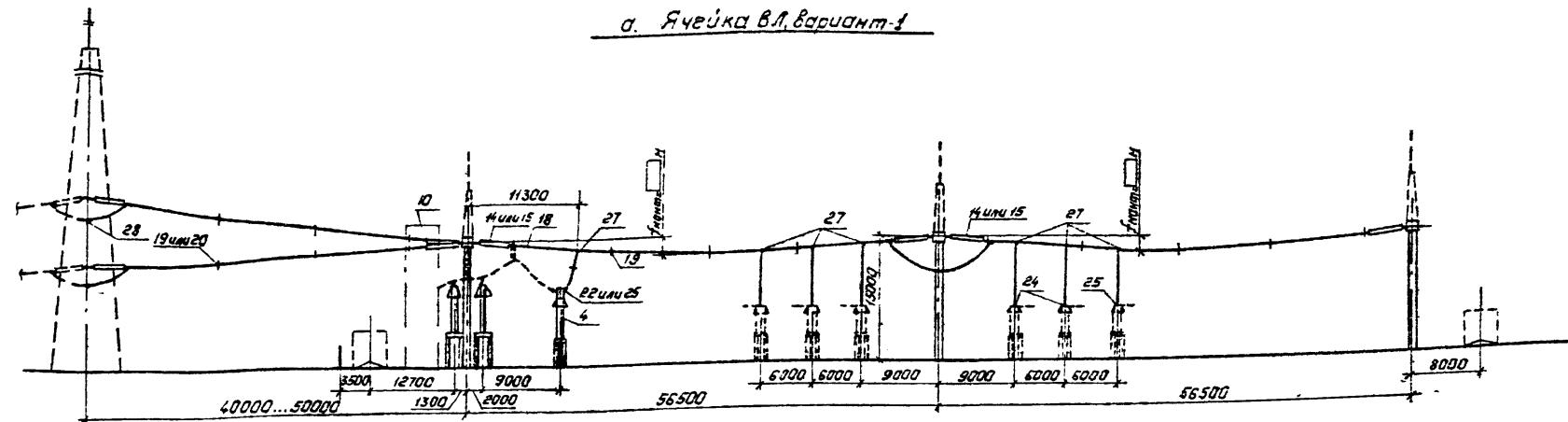
- См. вместе с листами ЭЛ3-2,3,4,8,9,10,11,12,13
 - Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа
 - Длины спусков уточняются по месту и принимаются на 6...8% большее расстояния между точкой соединения профилей зажимом спиралью.
 - Дистанционные распорки между профильми в фазе установливается через 8...10 м. На чертеже условно изображена ошиновка одним профильом
 - Место установки концевой линейной опоры показано условно. Угол залога ВЛ уточняется по плану ОРУ.
 - На чертеже условно изображены железнобетонные портала (стяжки не показаны)

407-03-491.88-373

ОрУ 330 кВ на унифицированных неполицеских и железобетонных конструкциях		Стадия	Лист	Листов
ОрУ по схемам № 330-7, 16, 17		P17	34	
Ячейки: а. ВЛ от шин К10, барикат 1; б. ВЛ от шин К10, барикат 2	Энергофлотъ ПРОСКИП Северо-Западное отделение Ленинград			

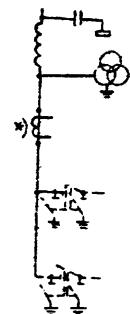
Anuban 3

д. Ячейка ВЛ. Вариант-1

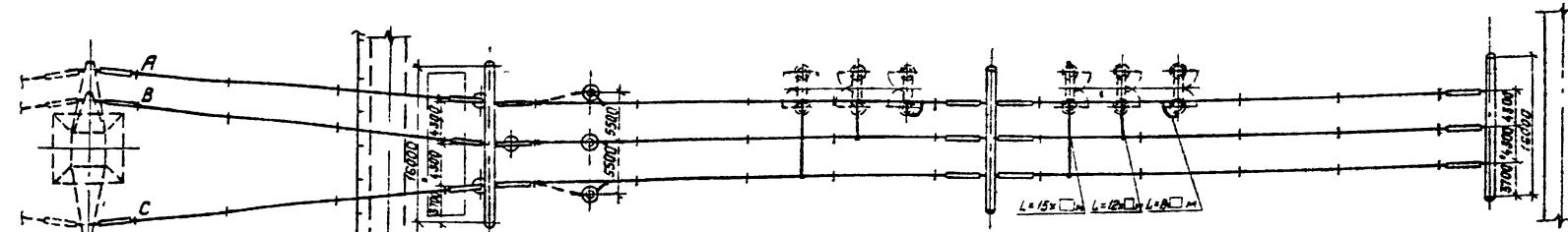


Поясняющая

CITENO

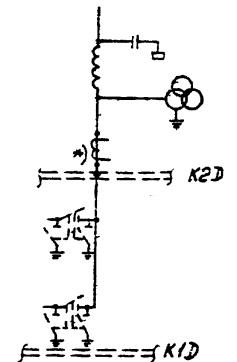


Б Ячека ВЛ. Вариант

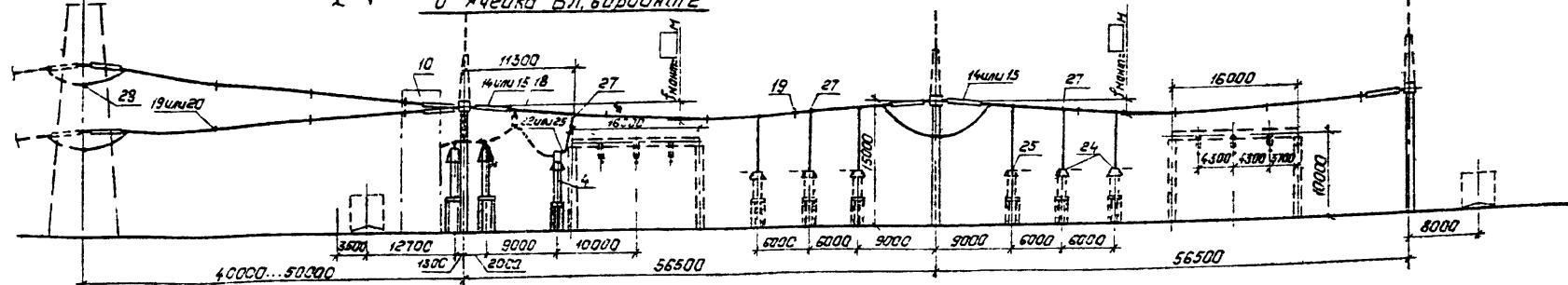


Поясняющая

съсед

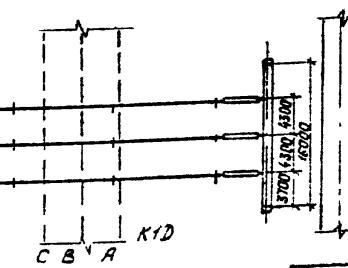


Результат 2



20

This technical drawing illustrates a bridge pier foundation supported by three piles, labeled A, B, and C. Pile A is located on the left, pile B is in the center, and pile C is on the right. The pier itself is shown with various dimensions and labels. Pile A has a height of 14.00m and a diameter of 1.20m. Pile B has a height of 14.00m and a diameter of 1.20m. Pile C has a height of 14.00m and a diameter of 1.20m. The pier has a total height of 16.00m and a top width of 2.00m. The foundation area is indicated by dashed lines.



- С В А

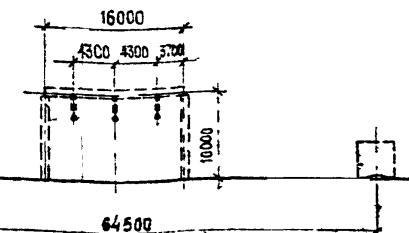
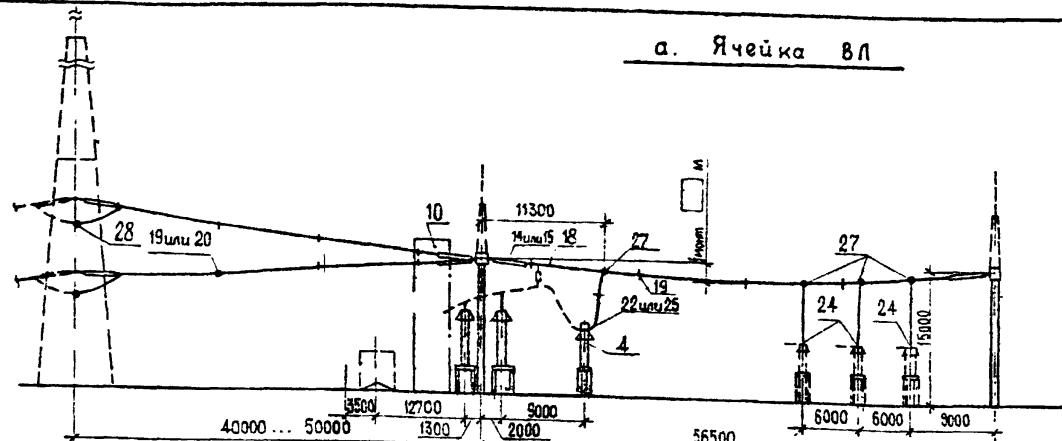
 1. См. вспомогательные схемы ЭП3-5, 6, 7
 2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром не выходят за пределы данного листа.
 3. Длины спусков уточняются по месту и принимаются на 6...8% длиннее расстояния между точкой соединения прорезей и зажимом отпорта.
 4. Дистанционные расстояния между прорезами в фазе установки выбираются через 8...10 м.
На чертеже условно изображено ошиновка одним прорезом
 5. Места установки концов линейчатой опоры показаны условно. Угол зажима в I уточняется по плану опоры
 6. На чертеже условно изображены железобетонные подушки (противники не показаны)

407-03-491.88-373

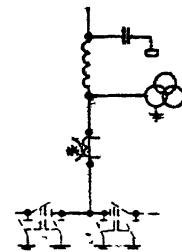
ОРУ 330 кВ по унифицированным четырехлучистым и железобетонных конструкциям		
16	Стандарт	Лист
17	ОРУ по схеме №330-15	Листов
18	RП	35
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		
74		
75		
76		
77		
78		
79		
80		
81		
82		
83		
84		
85		
86		
87		
88		
89		
90		
91		
92		
93		
94		
95		
96		
97		
98		
99		
100		
101		
102		
103		
104		
105		
106		
107		
108		
109		
110		
111		
112		
113		
114		
115		
116		
117		
118		
119		
120		
121		
122		
123		
124		
125		
126		
127		
128		
129		
130		
131		
132		
133		
134		
135		
136		
137		
138		
139		
140		
141		
142		
143		
144		
145		
146		
147		
148		
149		
150		
151		
152		
153		
154		
155		
156		
157		
158		
159		
160		
161		
162		
163		
164		
165		
166		
167		
168		
169		
170		
171		
172		
173		
174		
175		
176		
177		
178		
179		
180		
181		
182		
183		
184		
185		
186		
187		
188		
189		
190		
191		
192		
193		
194		
195		
196		
197		
198		
199		
200		
201		
202		
203		
204		
205		
206		
207		
208		
209		
210		
211		
212		
213		
214		
215		
216		
217		
218		
219		
220		
221		
222		
223		
224		
225		
226		
227		
228		
229		
230		
231		
232		
233		
234		
235		
236		
237		
238		
239		
240		
241		
242		
243		
244		
245		
246		
247		
248		
249		
250		
251		
252		
253		
254		
255		
256		
257		
258		
259		
260		
261		
262		
263		
264		
265		
266		
267		
268		
269		
270		
271		
272		
273		
274		
275		
276		
277		
278		
279		
280		
281		
282		
283		
284		
285		
286		
287		
288		
289		
290		
291		
292		
293		
294		
295		
296		
297		
298		
299		
300		
301		
302		
303		
304		
305		
306		
307		
308		
309		
310		
311		
312		
313		
314		
315		
316		
317		
318		
319		
320		
321		
322		
323		
324		
325		
326		
327		
328		
329		
330		
331		
332		
333		
334		
335		
336		
337		
338		
339		
340		
341		
342		
343		
344		
345		
346		
347		
348		
349		
350		
351		
352		
353		
354		
355		
356		
357		
358		
359		
360		
361		
362		
363		
364		
365		
366		
367		
368		
369		
370		
371		
372		
373		
374		
375		
376		
377		
378		
379		
380		
381		
382		
383		
384		
385		
386		
387		
388		
389		
390		
391		
392		
393		
394		
395		
396		
397		
398		
399		
400		
401		
402		
403		
404		
405		
406		
407		
408		
409		
410		
411		
412		
413		
414		
415		
416		
417		
418		
419		
420		
421		
422		
423		
424		
425		
426		
427		
428		
429		
430		
431		
432		
433		
434		
435		
436		
437		
438		
439		
440		
441		
442		
443		
444		
445		
446		
447		
448		
449		
450		
451		
452		
453		
454		
455		
456		
457		
458		
459		
460		
461		
462		
463		
464		
465		
466		
467		
468		
469		
470		
471		
472		
473		
474		
475		
476		
477		
478		
479		
480		
481		
482		
483		
484		
485		
486		
487		
488		
489		
490		
491		
492		
493		
494		
495		
496		
497		
498		
499		
500		
501		
502		
503		
504		
505		
506		
507		
508		
509		
510		
511		
512		
513		
514		
515		
516		
517		
518		
519		
520		
521		
522		
523		
524		
525		
526		
527		
528		
529		
530		
531		
532		
533		
534		
535		
536		
537		
538		
539		
540		
541		
542		
543		
544		
545		
546		
547		
548		
549		
550		
551		
552		
553		
554		
555		
556		
557		
558		
559		
560		
561		
562		
563		
564		
565		
566		
567		
568		
569		
570		
571		
572		
573		
574		
575		
576		
577		
578		
579		
580		
581		
582		
583		
584		
585		
586		
587		
588		
589		
590		
591		
592		
593		
594		
595		
596		
597		
598		
599		
600		
601		
602		
603		
604		
605		
606		
607		
608		
609		
610		
611		
612		
613		
614		
615		
616		
617		
618		
619		
620		
621	</	

Любом 3

а. Ячейка вл

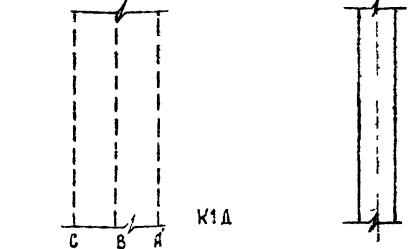
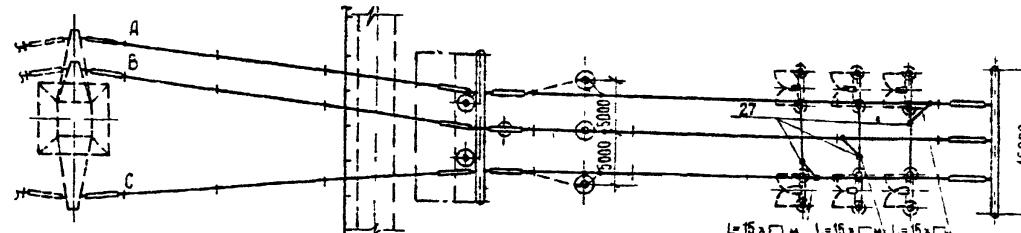


Поясняющая схема



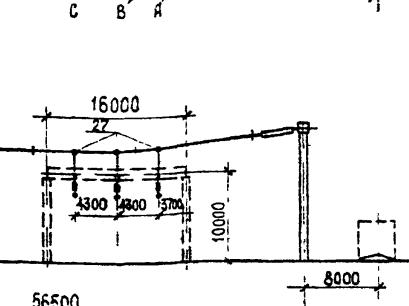
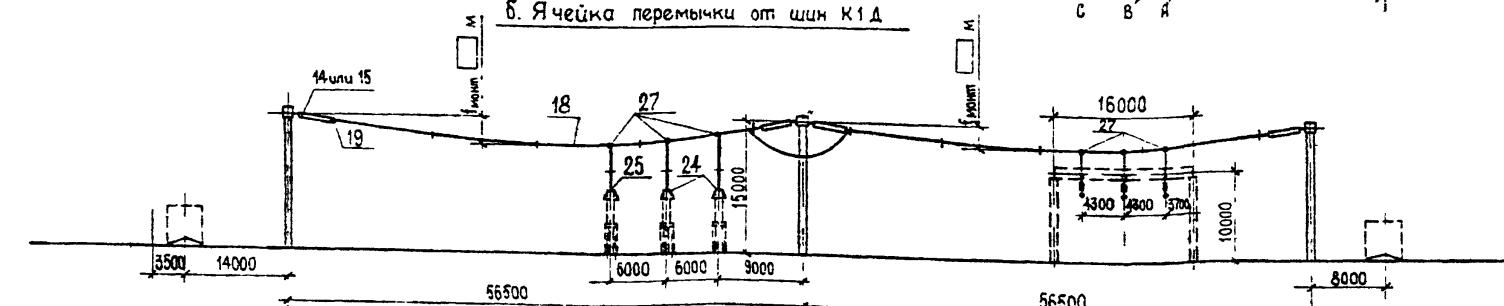
— 14 —

б. Ячейка перемычки от шин К1



Поясняющая схема

б. Ячейка перемычки от шин К1Д

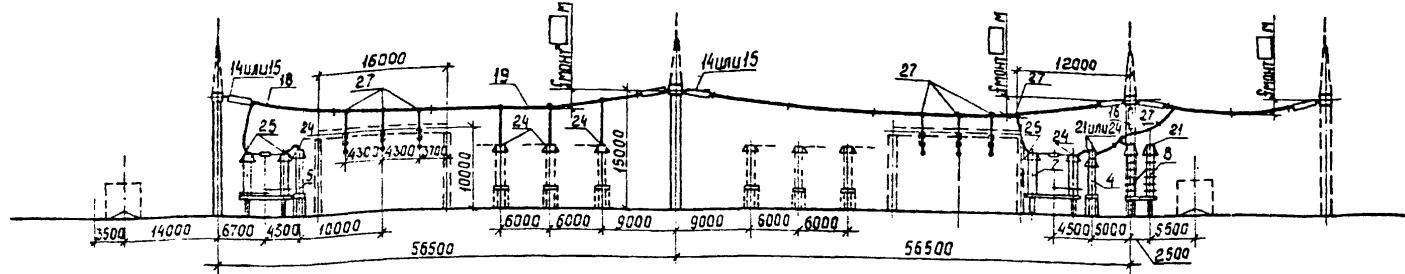


A schematic diagram of a vertical pipe system. A vertical line represents the main pipe, ending in a T-junction at the top. From this T-junction, a shorter horizontal line extends downwards to the left, representing a branch pipe.

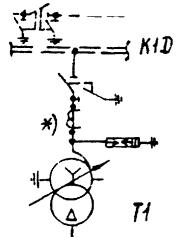
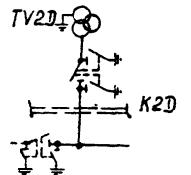
- См. вместе с листами ЭПЗ-5,6,7.
 - Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
 - Длины спусков уточняются по месту и принимаются на б...8% длиннее расстояния между точкой соединения проходов и закидом аппарата
 - Дистанционные расстояния между проходами в фазе установки линчатся через 8...10 м. На чертеже условно изображена ошиновка одним проходом
 - Место установки концевой линейной опоры показано условно. Угол захвата ВЛ уточняется по плану СРУ
 - На чертеже условно изображены железобетонные порталы (опоры) не показаны).

			407-03-491.88-ЭПЗ
ОРУ 330 кВ на утилизированных металлических и железобетонных конструкциях			
Час. СМК-1 Роменский	20.03.86	Страница	Лист
Н. констр. Комарова	16.03.86	РП	Листов
ГИС Фомин	23.03.86		
Рук. гр. Киселев	24.03.86	ОРУ по схеме N 330-15	
Инженер Чижевская	25.03.86	Чечейки: а ВЛ;	
		б. Перемычка от К1Д	
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

а. Ячейка трансформатора T_1 , перемычки от шин $K2D$, шинных аппаратов $TV2D$. ОРУ по схеме №330-16

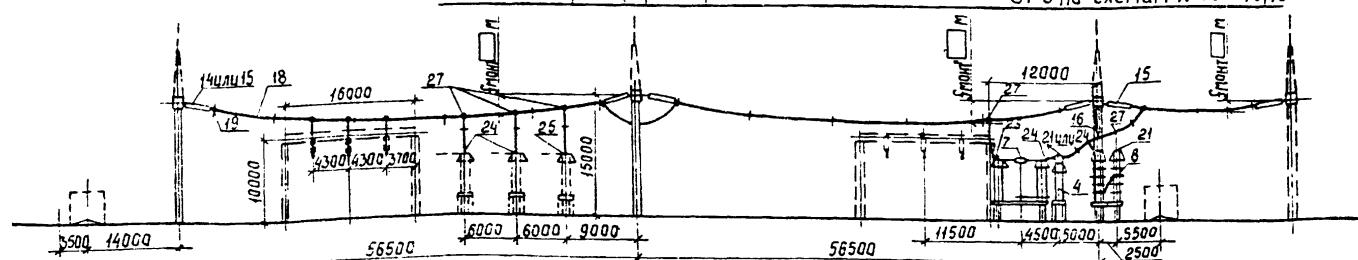


Поясняющая схема

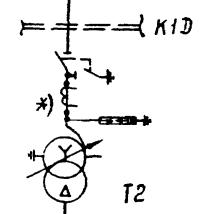
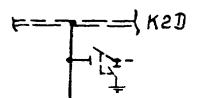


б. Ячейка трансформатора Т2

OPY na схемам № 330-15,16



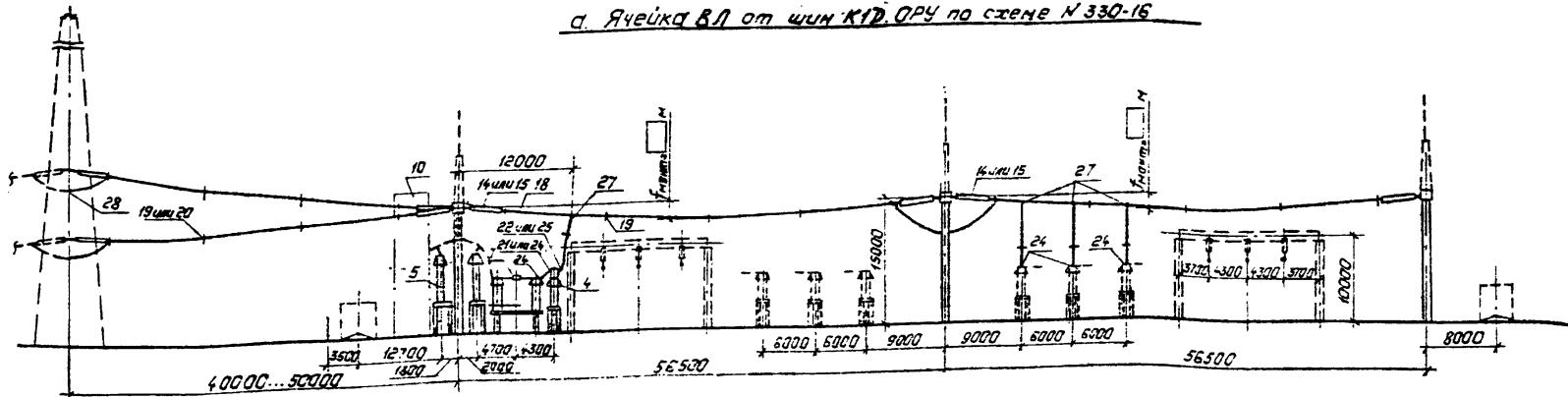
Поясняющая схема



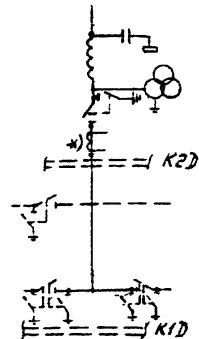
- См вместе с листами ЭП3-5,6,7,8,9,10.
 - Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
 - Длины спусков уточняются по месту и принимаются на б...8% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
 - Дистанционные распорки между проводами в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

				407-03-491.88-ЭП3
ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях				
Нац.окп-1 Роменгснц Аксесс	24.03.88	Страница	Лист	Листовод
И контрольно-измерительные	25.03.88			
ГСП Фотин	26.03.88	ОРУ по схемам № 330-15, 16.	РП	37
Рук. гр. Карлов	27.03.88			
Шиженко Геннадий	28.03.88	Чайкино: а) трансформаторы, переключатели от шин Казцинские аппараты ТВ2Д; б) трансформаторы Т2 Северо-Западное отделение Ленинград		

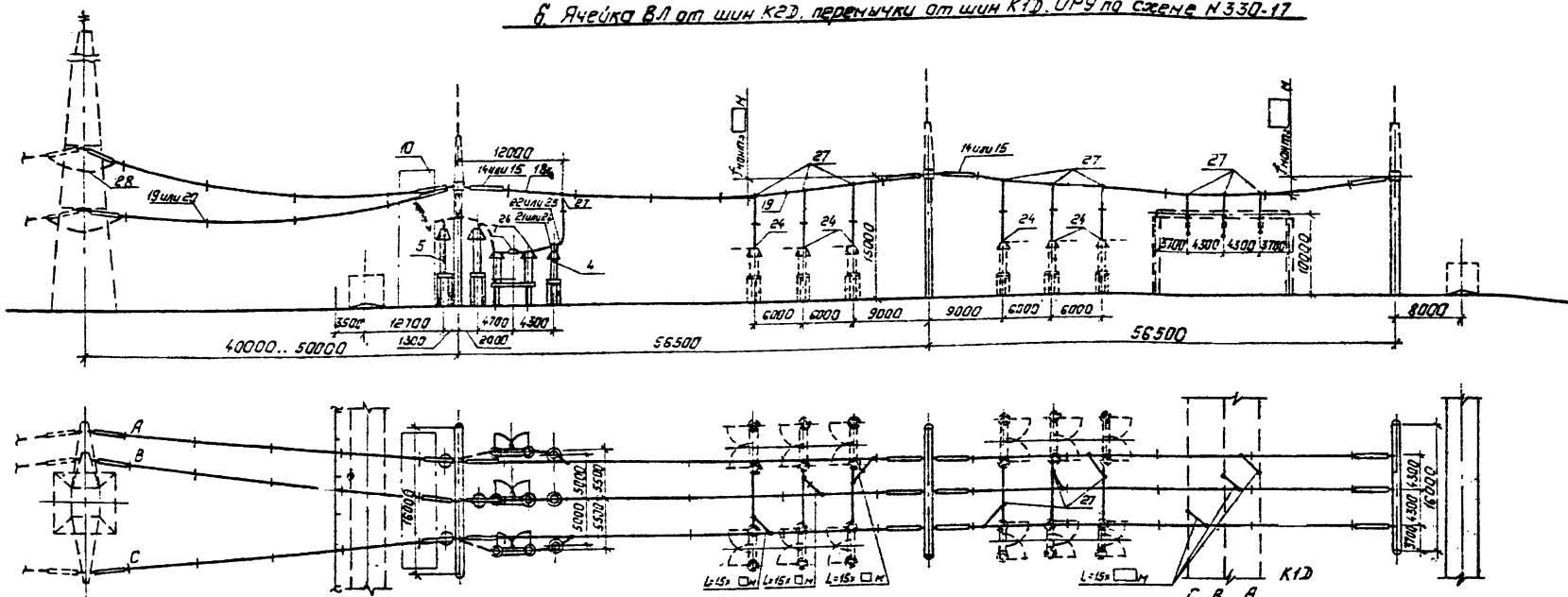
а. Ячейка ВЛ от шин К10 ОРУ по схеме № 330-16



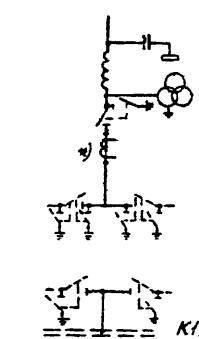
Поясняющая



6. Ячейка влагометра шин К2Д, перемычки от шин К1Д. ОРУ по схеме № 330-17

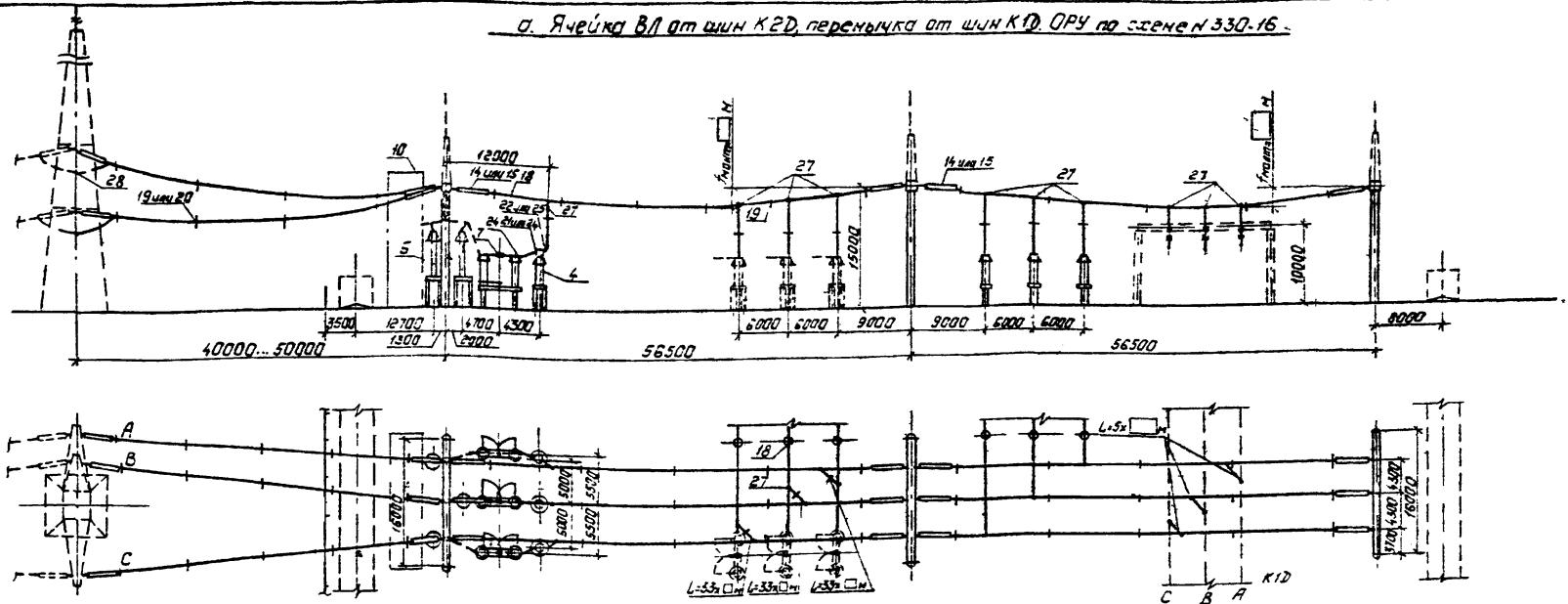


Поясняющая
сторона

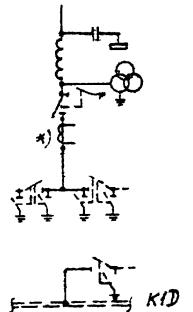


1. Сн. 8 вместе с листами ЭП3-8, 9, 10, 11, 12, 13.
 - 2 Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
 3. Длины спусков уточняются по месту и прикичиваются на 6...8% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и зажимом аппарата
 4. Дистанционные распорки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

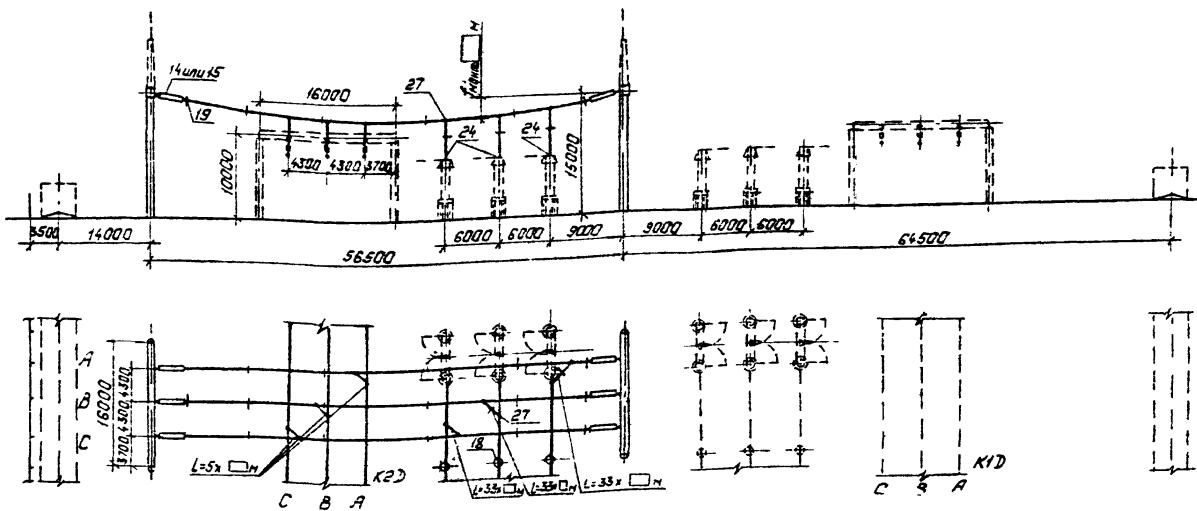
а. Ячейка ВЛ от шин К2Д, перемычка от шин К1Д. ОРУ по схеме № 330-16.



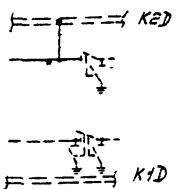
Поясняющая
схема



б. Ячейка перемычки от шин К2Д. ОРУ по схеме № 330-17



Поясняющая
схема



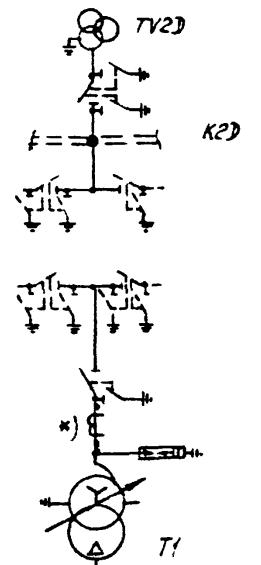
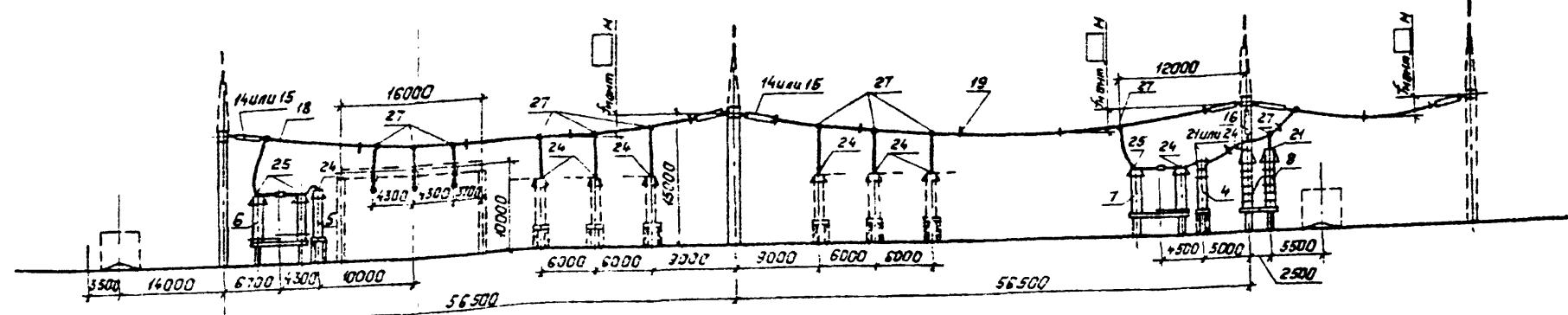
1. См. внесение с листами ЭЛЗ-8, 9, 10, 11, 12, 13.
 2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
 3. Длины спусков уточняются по месту и принимаются на 6...8% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и зажимом отпиратора.
 4. Дистанционные распорки между проводами в фазе устаночиваются через 8...10 м. На чертеже условно изображено ошиновка одним проводом.
 5. Число установки концевой линейной опоры показано условно. Число зазоров ВЛ уточняется по плану ОРУ.
 6. На чертеже условно изображены железобетонные портала (стяжки не показаны).

407-03-491.88-Э73

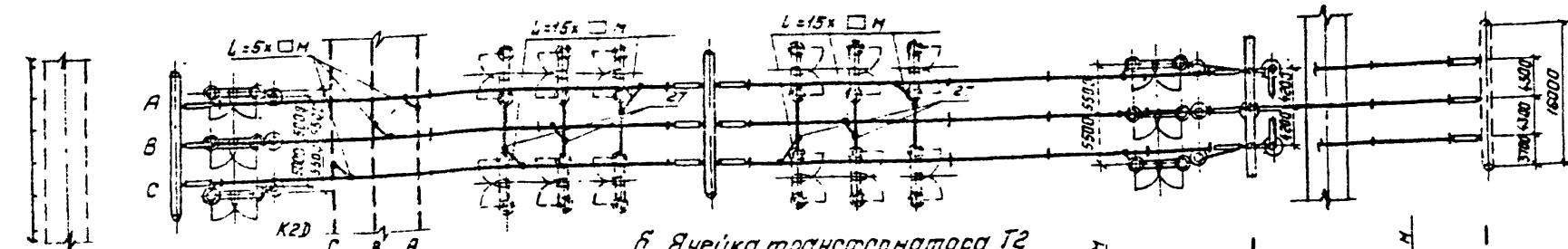
ОРУ 330 кВ по унифицированным металлическим и железобетонным конструкциям			Страница	Лист	Листов
Нач. ОКЛ-1	Очерт. план	1/2	1/2		
И. контур	Планомер	1/2	1/2		
ГУП	Фасад	1/2	1/2		
Рук. за.	Контроль	1/2	1/2		
Изокомпл.	Зономер	1/2	1/2		
Ячейки с ВЛ от шин К2Д, перемычка ко шинам К1Д; Северо-западное отделение Б'яловаренчика от шин К2Д			ЭНЕРГОСЕТЬПРОСЕКТ" Северо-западное отделение Б'яловаренчика		
Код работы: Г0106			Формат: А2		

а Ячейка трансформатора T_1 , перемычка от щит К2, шинных оппортуотов ТУ2

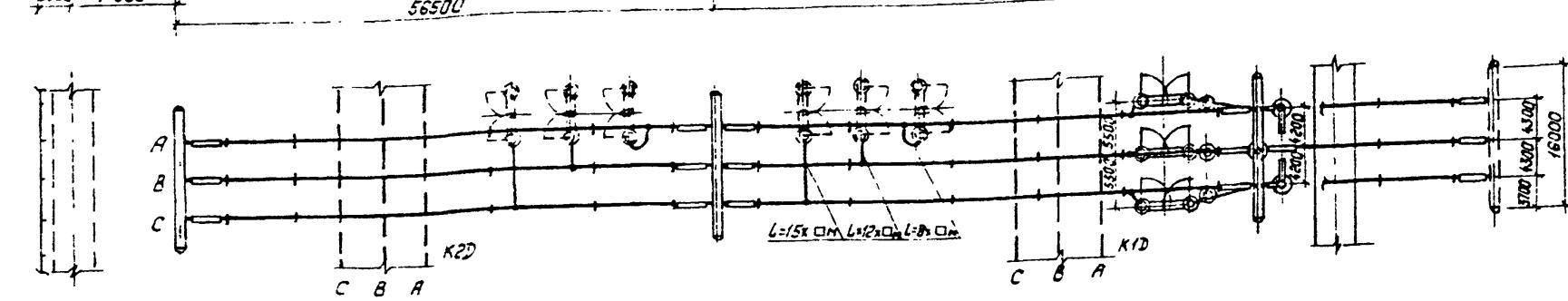
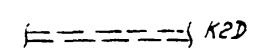
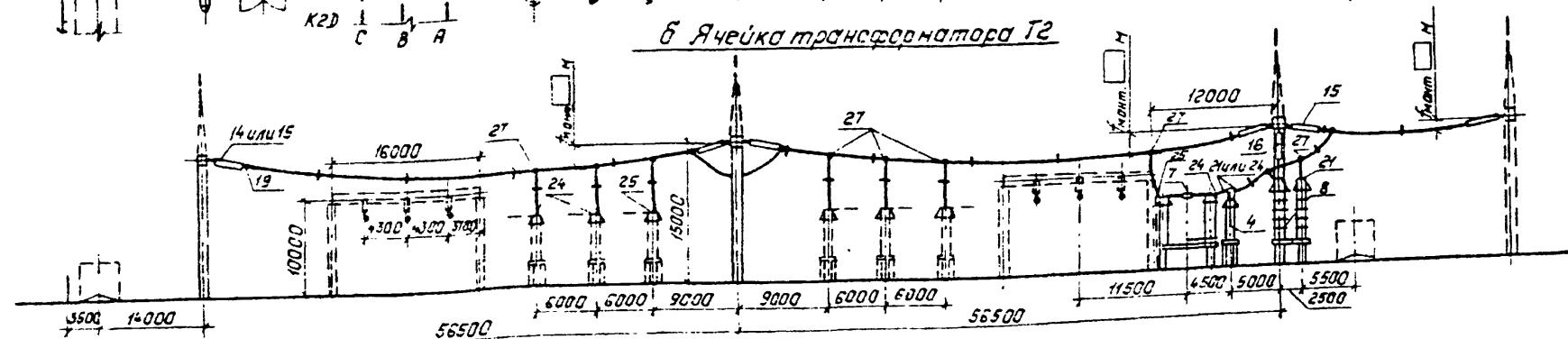
282



Поясняющая схема



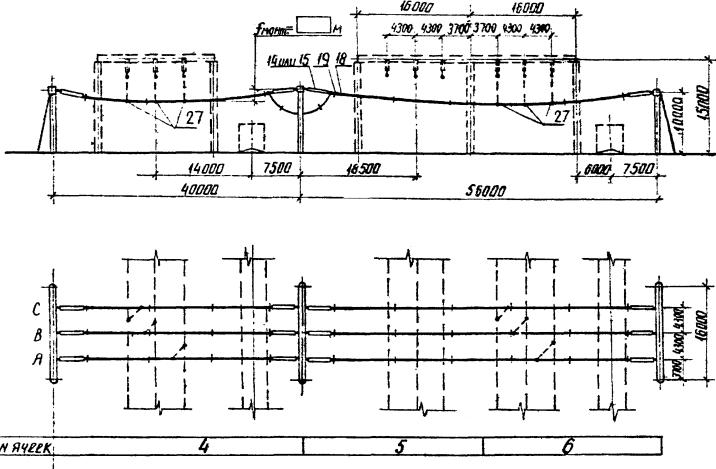
б) Ячейка трансформатора



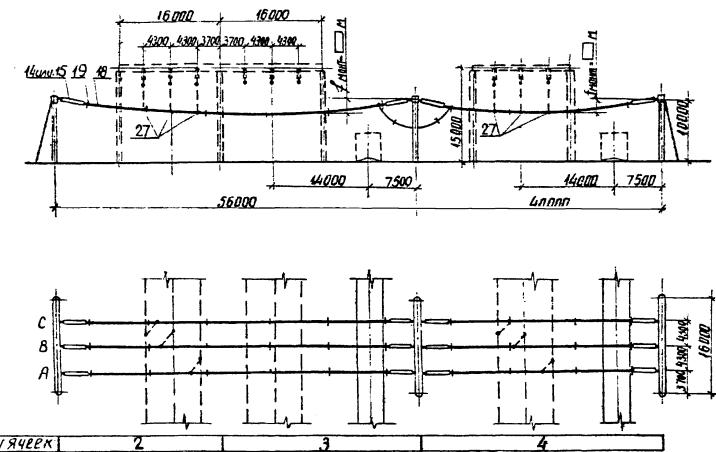
- 1 -

- 1 См вместе с листами ЭПЗ-11, 12, 13
 - 2 Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром не входят в обзор данного листа
 3. Длины спусков уточняются по месту и принимаются на 6...8 % большее расстояния между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
 4. Установочные распорки между проводами в слое устанавливаются через 8...10 м. На чертеже условно изображено ошиновка одним проводом.
 - 5 На чертеже условно изображены железобетонные порталы, оттяжки не показаны;

а. Сборные шины к 2Д ОРУ по схемам № 330-7

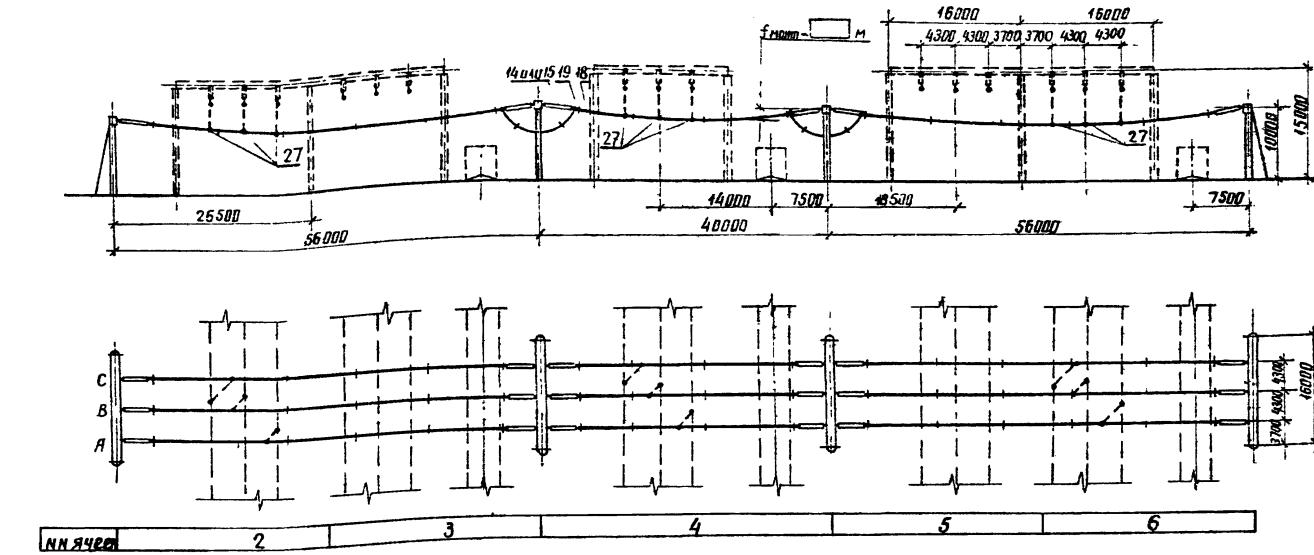
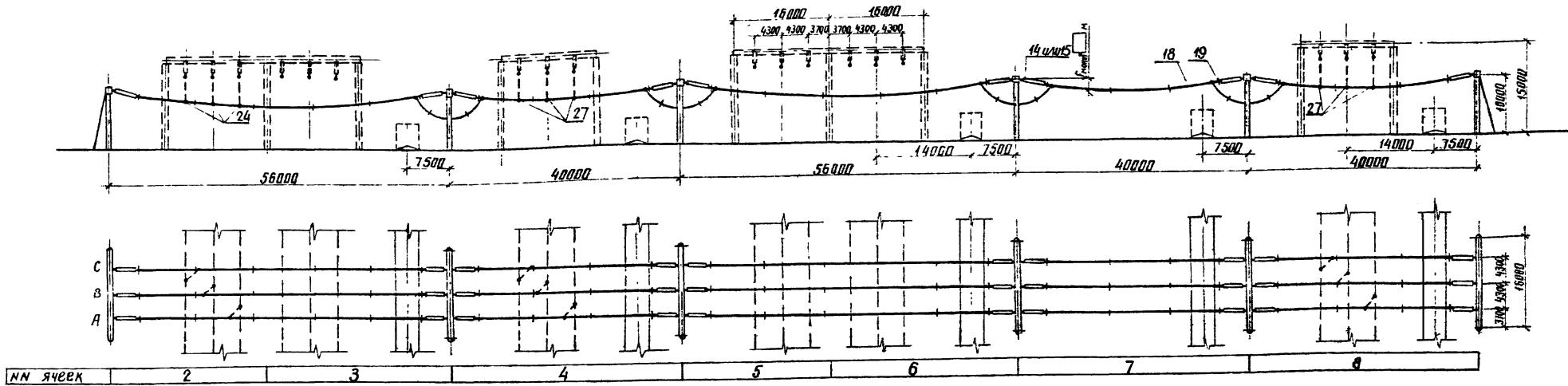


б. Сборные шины к 10-му по схемам № 330-7



- См. вместе с листами ЭЛЗ-2,34.
- Ошиновка изображена пунктиром, не входит в объем данного листа.
- Дистанционные распорки между проводами в фазе успокаиваются через эл. 10м. На чертеже условно изображено ошиновка одним проводом.

Лист 3

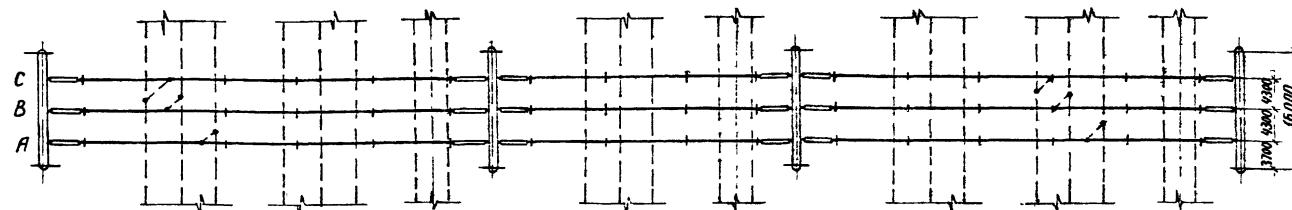
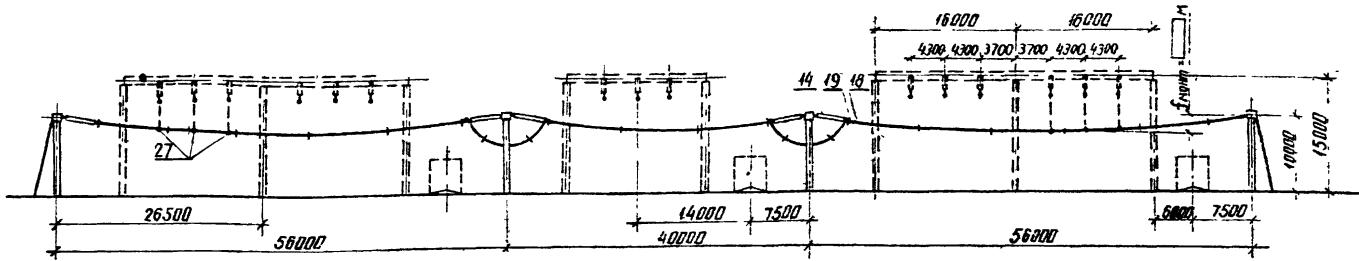
а. Сборные шины K2D.б. Сборные шины K1D

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

Бюджет	Роменский Завод	203.80	ОРУ ЭЗОК8 на унифицированных
И. контракт	Ломоносова	2103.81	металлических и железобетонных конструкциях
ГИП	Фомин	2103.81	Стадия Лист листов
МЧК.эр. Картпл	Мак	2103.81	ОРУ по схеме № 330-15 РП 42
Инженер	Ломоносова	2103.81	Сборные шины
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Северо-западное отделение
			Ленинград

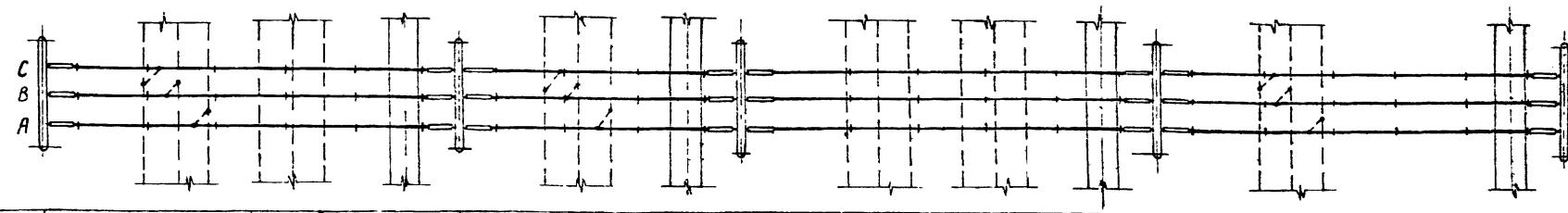
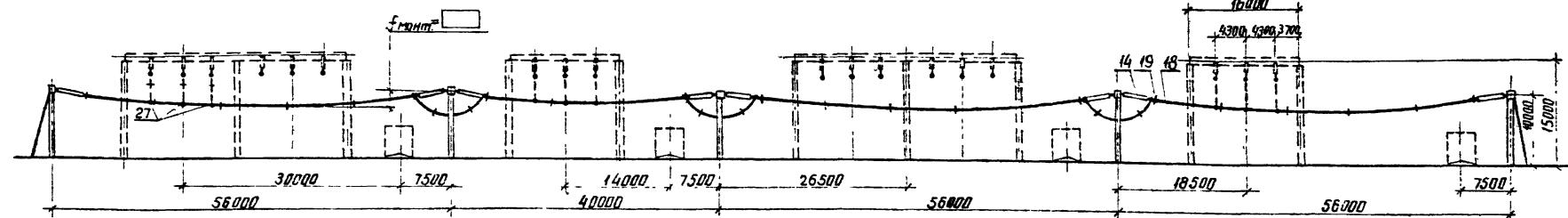
Листок 3

а. Сборные шины К2Д ОРУ по схеме № 330-16



Номерка 2 3 4 5 6

б. Сборные шины К1Д ОРУ по схеме № 330-16



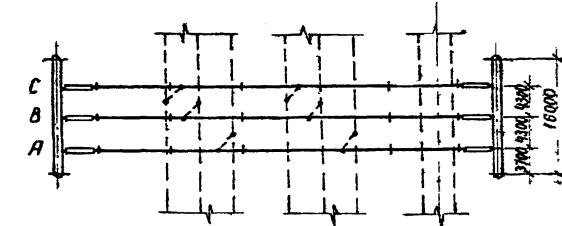
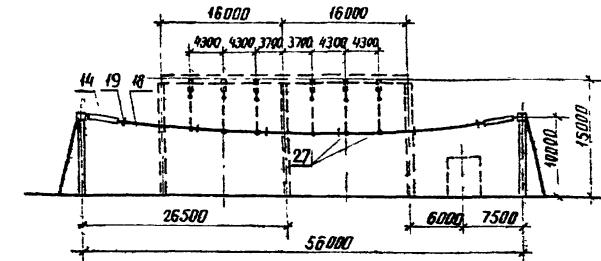
Номерка 2 3 4 5 6 7 8

1. См. вместе с листами ЭЛЗ-1.8.9.10.

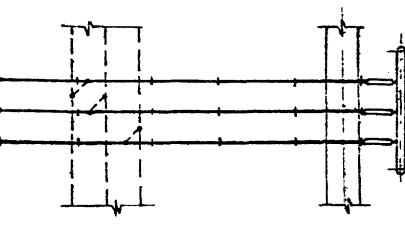
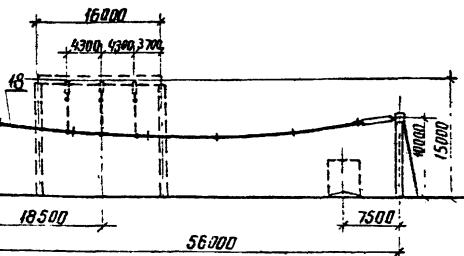
2. Ошиновка, изображенная пунктиром, не входит в объем данного листа.

3. Дистанционные распорки между проводами в фазе устанавливаются через 8...10 м. На чертеже условно изображена ошиновка одним проводом.

б. Сборные шины ОРУ по схеме № 330-1

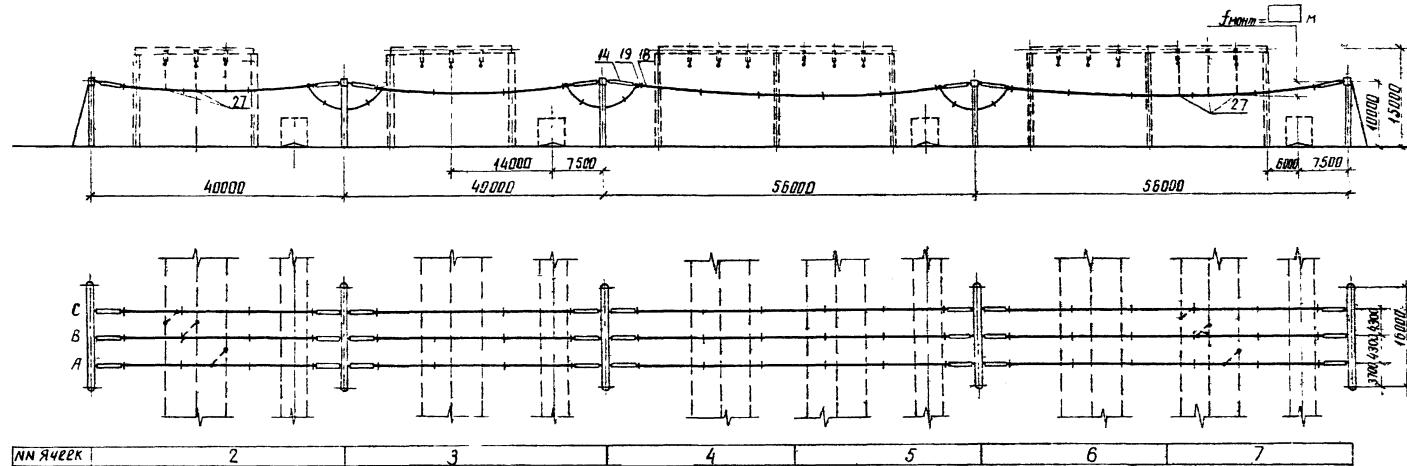


Номерка 2 3

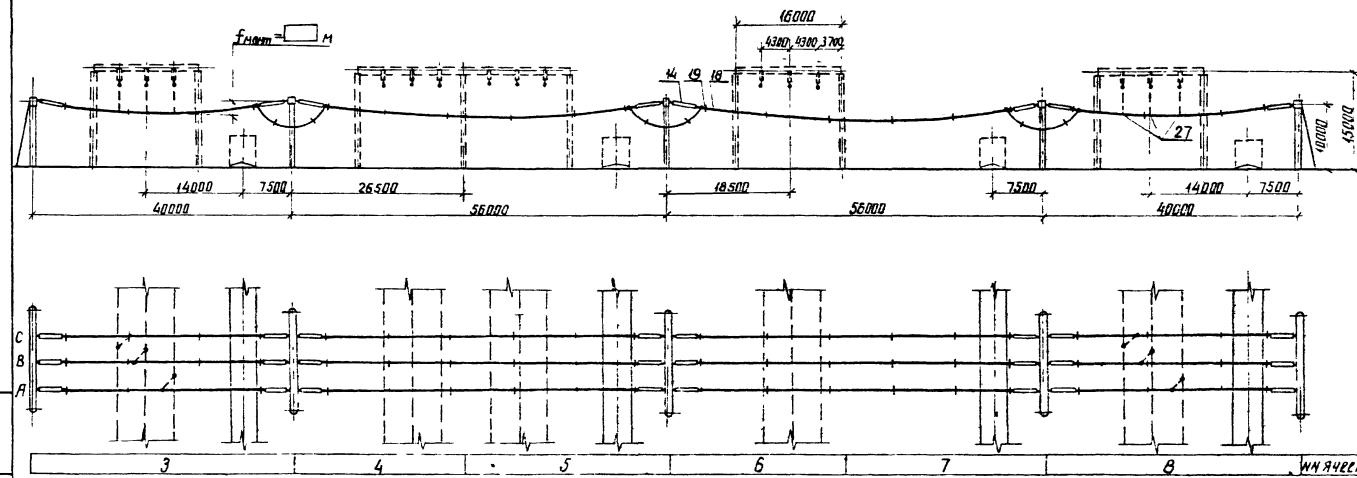


		407-03-491.88-ЭЛЗ	
		ОРУ з30кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
Нач. окн. Роменский	11.03.88	Станд. Лист	Листов
И. контроль Уполномоченного	21.03.88	ОРУ по схемам № 330-1, 16	РП 43
ГИП Фомин	21.03.88		
РЧК-гр. Карпюк	21.03.88		
Инженер Погонялов	21.03.88		
		Сборные шины	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

а. Сборные шины K2D ОРУ по схеме №330-17

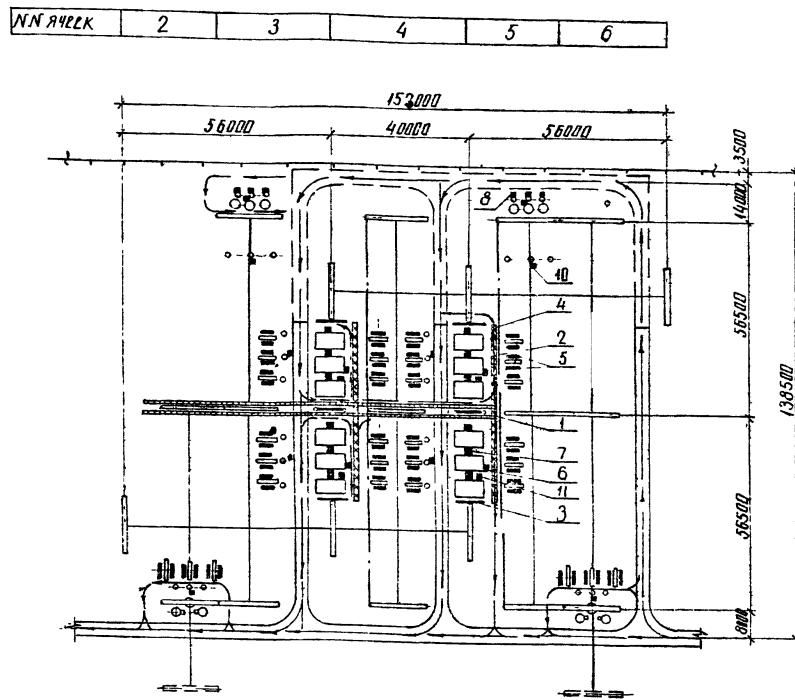


8. Сборные шины К1Д. ОРУ по схеме № 330-17



- 1 См вместе с листами ЭПЗ-11, 12, 13
- 2 Шапка, изображенная пунктиром, не входит в объем данного листа
- 3 Дистанционные расстояния между профилами в фазе установленияются через 8...10 м. На чертеже указываются изображения ошиновок в открытом профиле.

			407-03-491.88-ЭП3
			ОРУ 330кВ на цианоциркониевых металлических и мелозеобогащенных керамических-
			стружках
Номокр.1	Дорожный	21.03.84	Справка Лист
Н. контр.	Лючковский	21.03.84	Листов
ГИИ	Фонин	21.03.84	
Рук.зр	Кузьмичев	21.03.84	
Инженер	Погодинский	21.03.84	
			ОРУ по схеме № 330-17
			грп 44
			Сборные шины
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Слово Запись открытие

Условные обозначения

- межячейковый экран
 - шинный экран
 - шинный экран петлевой
 - экран-навес над пешеходными дорожками
 - экран-навес над приводами разъединителей
 - экран-козырек над распределительным шкафом и шкафом управления включателем
 - экран-козырек над фильтром присоединения ФПМ
 - экран-козырек над шкафом отбора напряжения шон
 - экран-козырек над ящиковами зажимов
 - экран-козырек над шкафом клеммных сбоков
 - экран-козырек над шкафом управления разъединителями
- маршрут эксплуатационного обхода ОРУ

Экспликация

Лоз	Наименование	Тип, марка, размер	Н чертежа	Кол	Примечание
1	Экран межячейковый, компл	ЭМ	129157М-Р-5Н-6	2	
2	Экран шинный, компл	ЭШ-330	129157М-Р-ЭП-7-19	4	
3	Экран петлевой шинный, компл	ЭШ-330П	129157М-Р-ЭП-20...22	4	
4	Экран-навес над пешеходными до- рожками,	М	ЭД-330	129157М-Р-ЭП-24...25	200
5	Экран-навес над приводами разъеди- нителя,	компл	ЭР(РАЗ-330)	129157М-Р-ЭП-1-23	60
6	Экран-козырек над распределительным шкафом,	компл	ЭК-(шр)-□	129157М-Р-ЭП-32-34	4
7	Экран-козырек над шкафом управле- ния выключателем,	компл	ЭК-(шу)-□	129157М-Р-ЭП-35...36	12
8	Экран-козырек над фильтром-при- соединения ФПМ	компл	ЭК(ФПМ)-□	129157М-Р-ЭП-38...39	6
9	Экран-козырек над шкафом отбора напряжения шон,	компл	ЭК-(шон)-□	129157М-Р-ЭП-39	6
10	Экран-козырек на ящиках зажимов	компл	ЭК-□-□	129157М-Р-ЭП-29...	
11	Экран-козырек над шкафом клеммных сборок,	компл	ЭК-(шкс)-□	129157М-Р-ЭП-27...28	4

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

Инв №	Прил №	Прил №	Взам №
Ном ОРУ-1 Роменский	251-14	Металлических и железобетонных конструкциях	
Н. констр. Поморского	251-15		
ГИП	251-16	ОРУ по схеме № 330-7	Страница листа
рук-зр Караев	251-17		РП 45
Техник Кондратик	251-18	Размещение стационарных	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
		Экранирующих устройств	Северо-Западное отделение
			Ленинград

407-03-491.88-ЭП

ОРУ 330 кВ на унифицированных

металлических и железобетонных конструкциях

Ном ОРУ-1 Роменский 251-14 Металлических и железобетонных конструкциях

Н. констр. Поморского 251-15

ГИП 251-16 ОРУ по схеме № 330-7

рук-зр Караев 251-17 Страница листа

Техник Кондратик 251-18 РП 45

Размещение стационарных

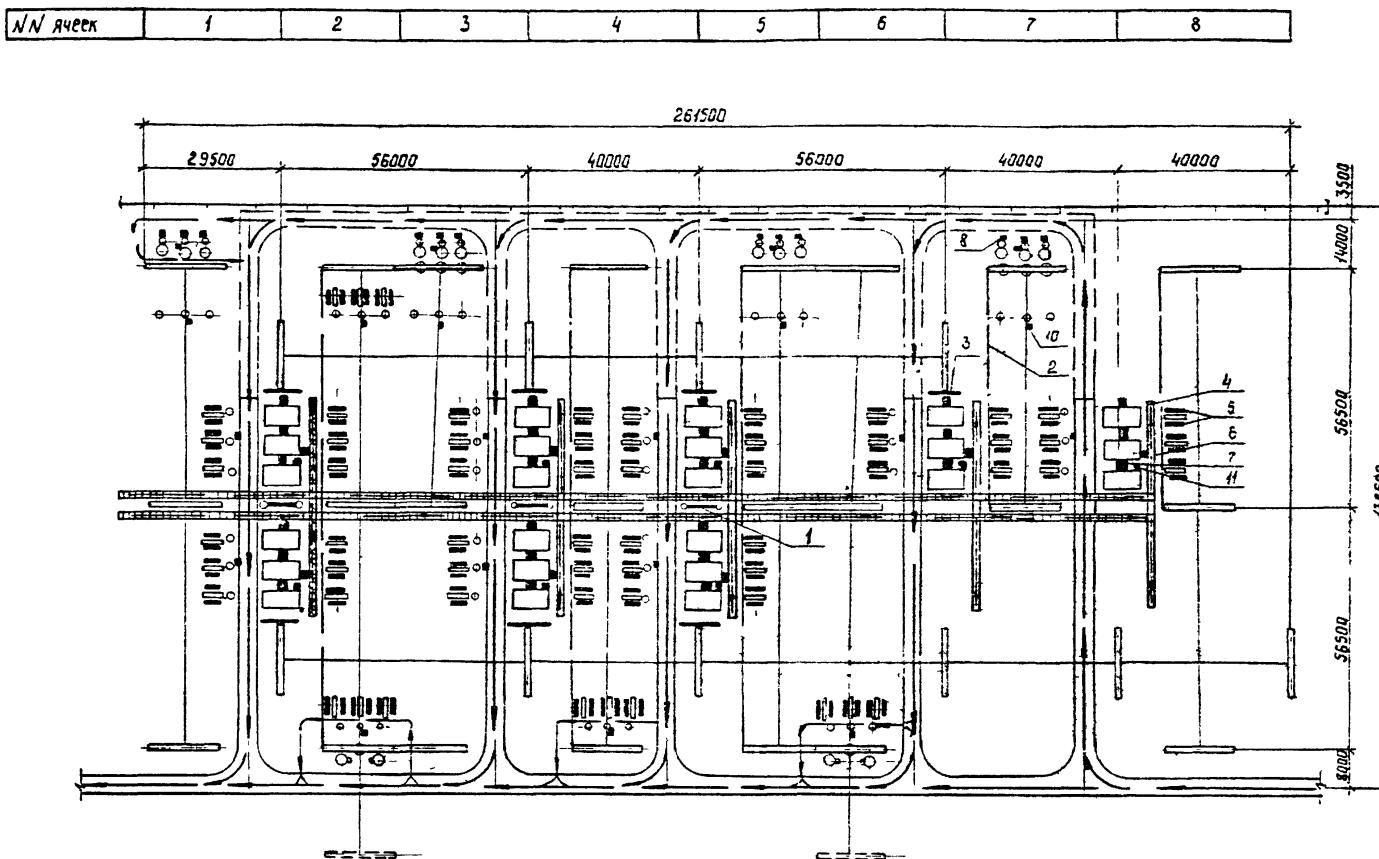
Экранирующих устройств

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Северо-Западное отделение

Ленинград

Альбом 3

Условные обозначения

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

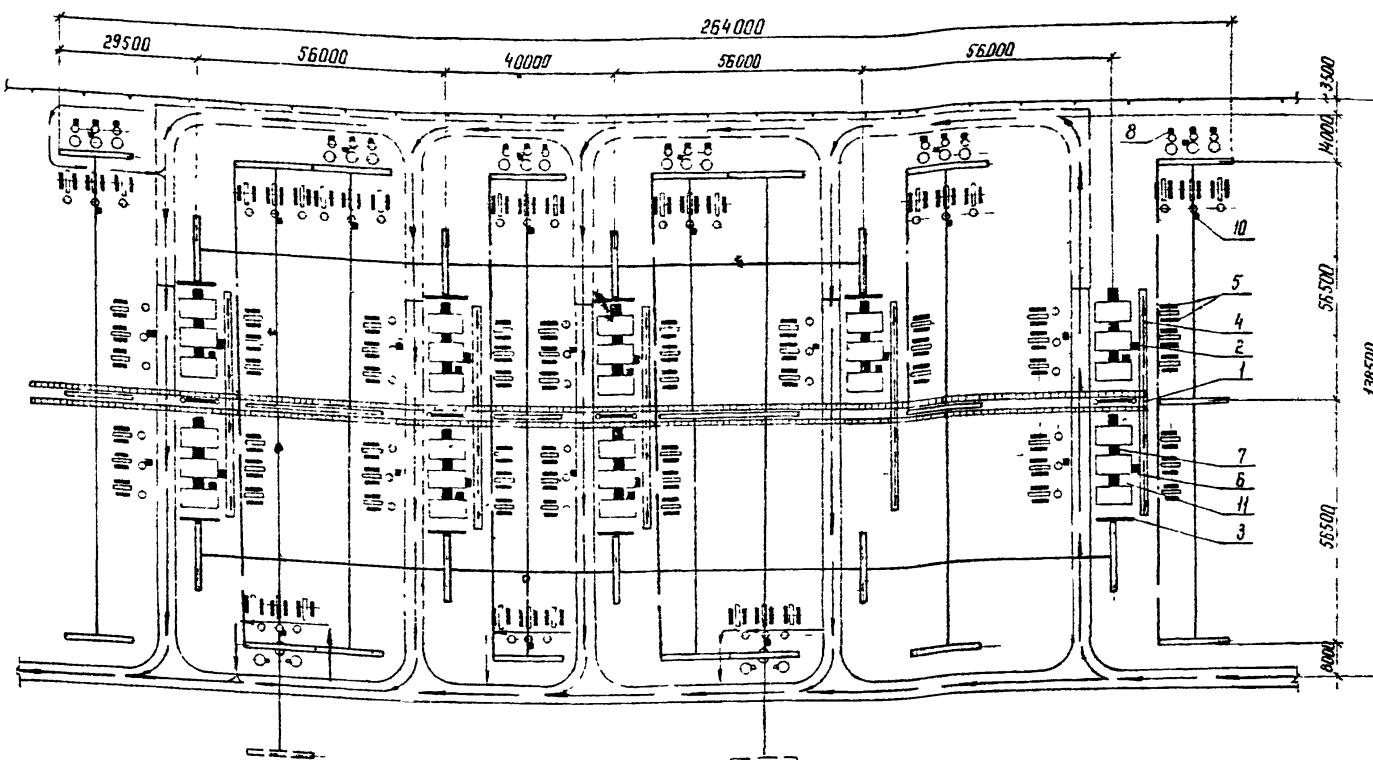
Экспликация

Поз.	Наименование	Тип, марка, размер	№ чертежа	Кол.	Примечания
1	Экран межячейковый, компл	ЭМ	129157М-Р-ЭМ-2...6	3	
2	Экран шинный, компл. П.М.	ЭШ-330-□	129157М-Р-ЭШ-7...19	8	1450
3	Экран петлевой шинный, компл.	ЭШ-330п	129157М-Р-ЭШ-20...22	7	
4	Экран-навес над пешеходными дорожками	ЭД-330	129157М-Р-ЭД-24...25		
5	Экран-навес над приводами разъединителя, компл. ЭР-(РДЗ)-330	ЭР-(РДЗ)-330	129157М-Р-ЭР-23	120	
6	Экран-козырек над распределительным шкафом, компл.	ЭК-(ШР)-□	129157М-Р-ЭК-32...34	8	
7	Экран-козырек над шкафом управления выключателем, компл. ЭК-(ШУ)-□	ЭК-(ШУ)-□	129157М-Р-ЭК-35...36	24	
8	Экран-козырек над фильтром присоединения ФПМ, компл. ЭК-(ФПМ)	ЭК-(ФПМ)	129157М-Р-ЭК-38...39	12	
9	Экран-козырек над шкафом отбора напряжения ШОН, компл. ЭК-(ШОН)-□	ЭК-(ШОН)-□	129157М-Р-ЭК-39	12	
10	Экран-козырек-об ящиками зажимов, компл. ЭК-□-□	ЭК-□-□	129157М-Р-ЭК-29...30		
11	Экран-козырек над шкафом клеммных сборок, компл. ЭК-(ШКС)-□	ЭК-(ШКС)-□	129157М-Р-ЭК-27...28	8	

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

407-03-491.88-ЭЛ3
ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
ОРУ по схеме № 330-15.
Страница / Листов
РП 46
Размещение стационарных экранирующих устройств
Энергосистема проект Северо-Западное отделение Ленинград

Анна 3



Условные обозначения

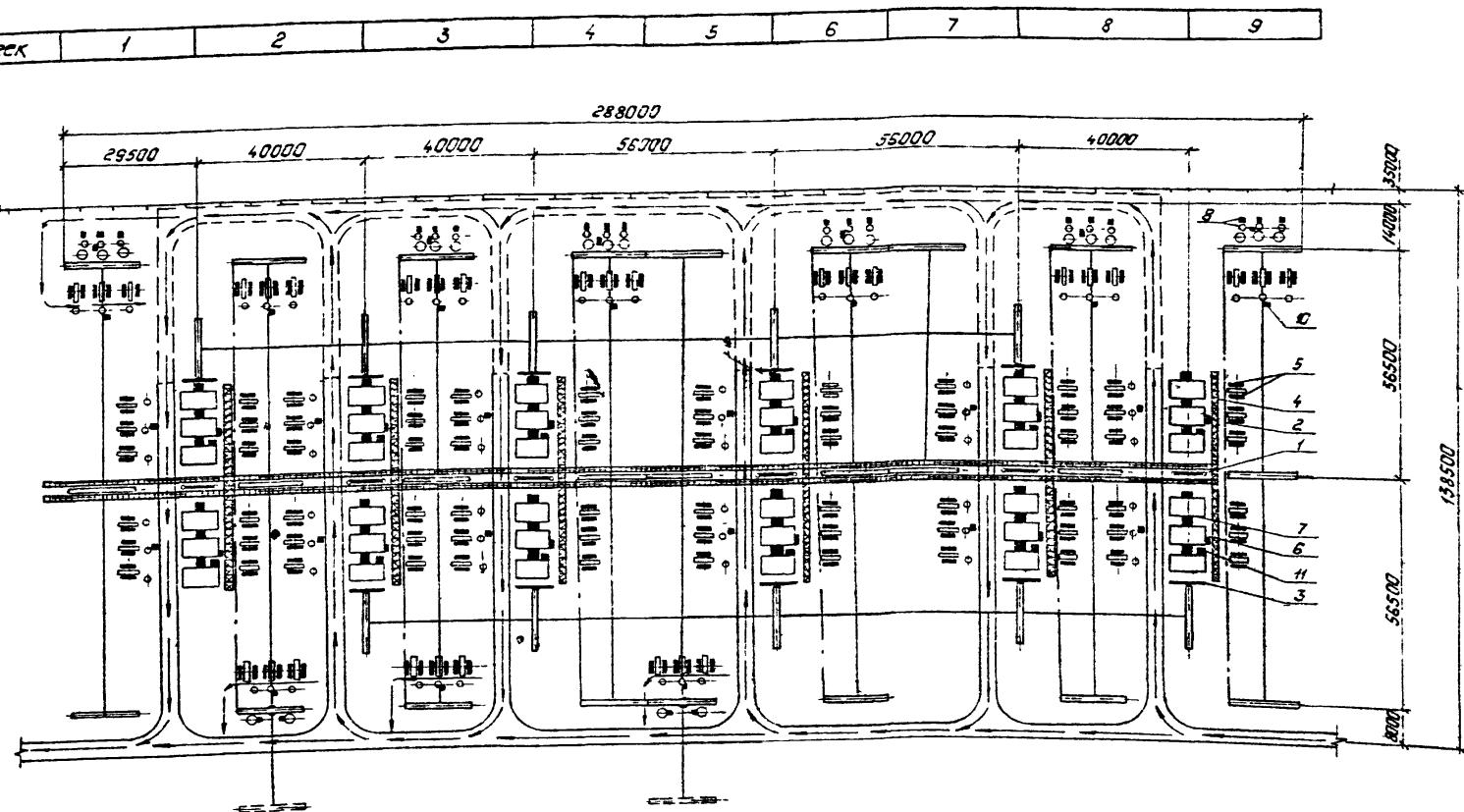
- межзячейковый экран
 - шинный экран
 - шинный экран петлевой
 - экран-навес над пешеходными дорожками
 - экран-навес над приподиумами развязок и телей
 - экран-козырек над распределительным шкафом и шкафом управления выключателем
 - экран-козырек над фильтром присоединения ФПМ
 - экран-козырек над шкафом отбора напряжения ШОН
 - экран-козырек над ящиками зажимов
 - экран-козырек над шкафом клеммных сбортов
 - экран-козырек над шкафом управления развязками
 - маркиринг эксплуатационного входа ОРУ

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

Экспликация

Поз.	Наименование	Тип, нагрузка, размер	Чертежно-	Кол.	Приме- чание
1	Экран мембраниковый,	кошм.	ЭМ	129157Н-Р- ЭП1-2...6	6
2	Экран шинный,	кошм. п.н.	ЭШ-300	129157Н-Р- ЭП1-17...19	12 2000
3	Экран пневматический шинный,	компл.	ЭШ-330П	129157Н-Р- ЭП1-20...22	10
4	Экран-навес под пешеходными до- рогами,	н	ЭД-330	129157Н-Р- ЭП1-24...25	
5	Экран-навес над приводами разве- дышителя,	компл.	ЭР(РД3)-330	129157Н-Р- ЭП1-25	204
6	Экран-козырек над распределителем нагрева,	кошм.	ЭК-(ШР)-□	129157Н-Р- ЭП1-32...34	12
7	Экран-козырек над телефоном управ- ления выключателем,	кошм.	ЭК(ШУ)-□	129157Н-Р- ЭП1-35...36	36
8	Экран-козырек над фильтром при- соединения ФПМ,	компл.	ЭК-ФПМ	129157Н-Р- ЭП1-38...39	18
9	Экран-козырек над телефоном отбора испаряющего масла,	кошм.	ЭК-(ШОН)-□	129157Н-Р- ЭП1-39	18
10	Экран-козырек над пыльником изжимований,	ЭК	□-□	129157Н-Р- ЭП1-29...30	28
11	Экран-козырек над телефоном клещевых сборок,	кошм.	ЭК-(ШКС)-□	129157Н-Р- ЭП1-27...28	12

- Направление движения по маршруту эксплуатационного обхода показано условие и несет осуществляться в постивапаложенную сторону.
- Номера перегородок экранирующих устройств их типы уточняются при привязке документации с учетом примененного высоко-вольтного оборудования.
- Места сооружения экранов-кабинок над пешеходными дорожками подлежат уточнению после натурыных замеров напряженности электрического поля на действующем ОРУ
- На перегородках показаны шкалы и ящики зажимов общего назначения, количество и места установки которых определяются соответствующими разделами конкретного проекта.



Условные обозначения

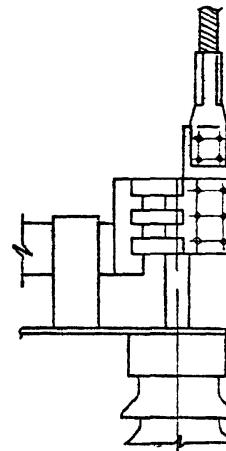
- Межъячейковый экран
 - Шинный экран
 - II — Шинный экран петлевой
 - Экран-навес над пешеходными дорожками
 - Экран-навес над приподнятыми развязчиками
 - — Экран-коzyрек над распределительным шкафом и шкафом управления выключателем
 - — Экран-коzyрек над фильтром присоединения ФПМ
 - — Экран-козырек над шкафом отбора напряжения ШОН
 - . — Экран-козырек над ящиками зажимов
 - . — Экран-козырек над шкафом клеммных щитов
 - . — Экран-козырек над шкафом управления развязчиками
 - Маршрут эксплуатационного обхода ОРУ.

ЧИСЛО КРУГЛЫХ ЧИСЛОВЫХ ПОДСЧЕТ ЧИСЛОВЫХ ПОДСЧЕТ	ДОЛЖНЫХ СКОРОСТЕЙ ПОДСЧЕТ СКОРОСТЕЙ ПОДСЧЕТ	ФОРМУЛ СКОРОСТЕЙ ПОДСЧЕТ СКОРОСТЕЙ ПОДСЧЕТ	21.03.83 21.03.83 21.03.83 21.03.83	407-03-491.88-ЭП3 ОРУ по схеме № 330-17 Разнечение стационарных экспоникующих устройств	Стадия Чист Листов РП 48

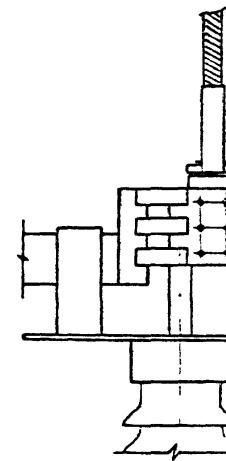
Спецификация

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

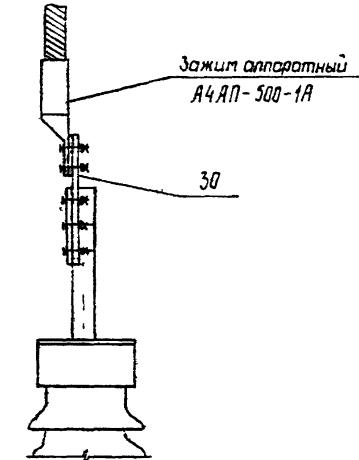
Узел I



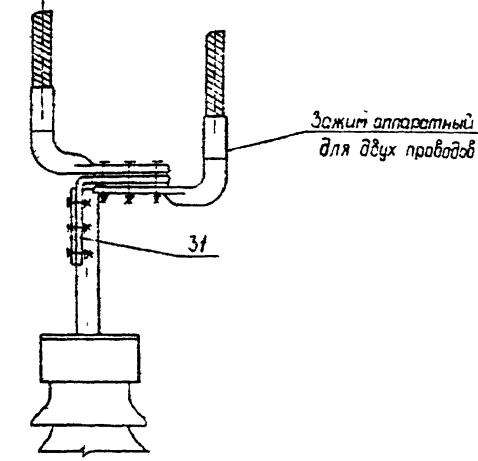
Узел



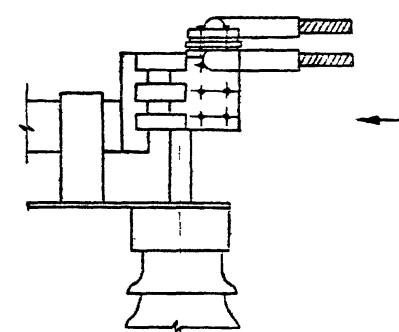
Bud-A



Bud A



Узел III



407-03-491.88-373

0РУ 330 кВ на унифицированных
металлических и железобетонных конструкциях

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб	Количества	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком</u>									
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 (38 и 30) 220 В, АО "Электротягпарат"									
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 ПУ "Уралэлектротяжмаш"									
То же, номинальный ток 4000 А, номинальный ток отключения 40 кА.									
То же, номинальный ток 3150 А, номинальный ток отключения 63 кА.									
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 ПУ "Уралэлектротяжмаш"									
2 Трансформатор тока, напряжением 330 кВ, категории А по длине пути утечки внешней изоляции, для района с умеренным климатом, Ту 16-517.919-80 ПУ Запорожский завод высоковольтной спарктуры									

Нач. дата:	Романческий	21.03.90
И. Монтир:	Ломаносова	20.03.90
ГИП:	Фомин	20.03.90
РУК. з/р:	Корлоб	21.03.90
Инженер:	Ломаносова	20.03.90

Сводная спецификация оборудования 330 кВ

407-03-491.88-ЭП С03

Страница 1 из 4

Энергосети проект
Северо-Западное отделение
Ленинград

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель(для импортного оборудования- страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение до- кумента и номер запросного листа	Единица измерения		Код завода- изготови- теля	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудо- вания такс. руб.	Коли- чество	Масса единицы оборудо- вания кг.
			На- име- нобо- ние	Код.					
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	ТФРМ-330Б-У1	шт.	796	51067118	34 1416 1201	8,8		3050
	ТУ 16-517.919-80 ПО Запорожский завод Высоковольтной аппаратуры								
2а	Ящик зажимов, Новомосковская производственная база.	ЯЗ-60	шт.	796				7,0	
3	Трансформатор напряжения 330 кВ, для районов с умеренным климатом, ПО Запорожский завод Высоковольтной аппаратуры	НКФ-330-73У1	компл.	671	51067118	34 1455 101	2,2		1990
3а	Ящик зажимов, Новомосковская производственная база	ЯЗН-1А	шт.	796					65,3
4	Разъединитель однополосный напряжением 330 кВ, номинальный ток 3200 А с двумя заземляющими ножами, с приводами ПД-541 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 однополосный напряжением 330 кВ, номинальный ток 3200 А с одним заземляющим ножом, с приводами ПД-541 и ПРН-1 для районов с умеренным климатом. Великолукский завод Высо- ковольтной аппаратуры	РДЗ-1-330/3150У1	компл.	671	5743146	34 1425 1112	2,45		830
6	Разрядник вентильный комбинированный на напряжение 330 кВ с регистратором сработывания РР-II, для районов с умеренным климатом, ПО „Электрокерамика“	РВМК-330ЛУ1	компл.	671	0214 627	34 1436 101	3,9		3700
7	Разрядник магнитно-вентильный на напряжение 330 кВ с регистро- тором сработывания 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/ $\sqrt{3}$ кВ ёмкостью 14 нФ, для районов с умеренным климатом, Усть-Каменогорский кон- денсаторный завод	СМВ-166/ $\sqrt{3}$	компл.	671		34 1463 1011	0,815		765
	Конденсатор связи на напряжение 166/ $\sqrt{3}$ кВ ёмкостью 14 нФ, свиде- щенный с изолирующей подставкой, для районов с умеренным кли- матом, Усть-Каменогорский конденсаторный завод	СМП-166/ $\sqrt{3}$	компл.	671		34 1463 1023	1,020		975
	Конденсатор связи на напряжение 110/ $\sqrt{3}$ кВ ёмкостью 6,4 нФ для районов с умеренным климатом Усть-Каменогорский конденса- торный завод	СМВ-110/ $\sqrt{3}$	компл.	671		34 1463 1008	0,255		140
	Конденсатор связи на напряжение 110/ $\sqrt{3}$ кВ ёмкостью 6,4 нФ, для районов с умеренным климатом, Усть-Каменогорский конденса- торный завод	СМ-110/ $\sqrt{3}$	компл.	671		34 1463 1008	0,255		140
	Конденсатор связи на напряжение 110/ $\sqrt{3}$ кВ ёмкостью 6,4 нФ, свиде- щенный с изолирующей подставкой, для районов с умеренным клима- том, Усть-Каменогорский конденсаторный завод	СМП-110/ $\sqrt{3}$	компл.	671		34 1463 1021	0,335		190

407-03-491 88-ЭП. С03

Чист

Коды №

Ф. А2

ІІІ В. № поди Підписи в дата 03.03.2018 р.

407-03-491,88-37.003

AUCIT

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования-сторонн.)	Тип, марка оборудования	Единица измерения	Код звездочки		Код оборудования, материала	Цена единицы оборудо- вания, тыс. руб.	Коли- чество	Масса единицы оборудо- вания кг
				Но- ме- но- вич	Код документа и номер отраслевого листа				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Оборудование и материалы некомплектной поставки</i>									
<i>Изделия номенклатуры ВЛО "Союзэлектропрестылизация"</i>									
1	Серьга	СР-7-16	шт.	796		3449910101			
2	Ушка двойчатое	Ч2-12-16	шт.	796		3449910213			
		Ч2-7-16	шт.	796		3449910212			
3	Ушка специальное	ЧС-7-16	шт.	796		3449910222			
4	Узел крепления гирлянды	КГН-7-5	шт.	796		3449910533			
		КГП-7-25	шт.	796		3449910518			
5	Скоба	СК-7-1A	шт.	796		3449910614			
		СК-12-1A	шт.	796		3449910602			
6	Звено промежуточное трехлопастное 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	Карманыло универсальное	2КУ-12-1	шт.	796		3449910349			
8	Экран защитный	ЗЗ-500-4	шт.	796		3449912735			
9	Узел крепления экрана	ЧКЭ-750-66	шт.	796		3449912805			
10	Зажим настяжной 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 поддерживющий глухой	ПГ-8-5	шт.	796		344991			
		ПГН-6-9	шт.	796		3449911120			
		ЗПГН-5-7	шт.	796		3449911132			
		ЗПГН-8-7	шт.	796		344991			
12	Изолятор стеклянный линейный	ПСЛ-Д	шт.	796		3493811001			

407-03-491.88-ЭП.003

4