

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407-03-556.90

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 500 кВ
ПО СХЕМЕ N 500-7

АЛЬБОМ 3

ЭП 3 УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

999-03

Уральский проект, 620062, г. Свердловск, ул. Чобиткова, 4
Зак. 2648 Имя С.В. ГИРЯ Стр. 250
Сделано в печать 19.06.1991 г. Цена 3-25

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407-03-556.90

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 500 кВ
ПО СХЕМЕ № 500-7

АЛЬБОМ 3

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
	ЗП1	СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
АЛЬБОМ 2	ЗП2	ПЛАНЫ ОРУ, ЯЧЕЙКИ И УЗЛЫ
АЛЬБОМ 3	ЗП3	УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ
АЛЬБОМ 4	КС	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ
	КСИ	СТАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

999-03

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



Е.И. БАРАНОВ

Г.Д. ФОМИН

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛОМ ОТ 13.08.90 №46

Содержание альбома 3

407-03-556-90

Шк. и табл. Предисл. и данн. 3 стр. ил. и

№ л/таб.	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	407-03-556-90-ЭПЗ Установочные чертежи (начало)	
1	Установка воздушного выключателя ВВ-500Б-31,5/2000У1 на опорах 40-500-1 и 40-500-2. Планы.	4
2	Установка воздушного выключателя ВВ-500Б-31,5/2000У1 на опорах 40-500-1 и 40-500-2. Виды А, Б, В.	5
3	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭПЗ-1, 2	6
4	Установка воздушного выключателя ВВ-500 на опорах 40-500-3 и 40-500-4. Планы.	7
5	Установка воздушного выключателя ВВ-500 на опорах 40-500-3 и 40-500-4. Виды А, Б, В, Г.	8
6	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭПЗ-4, 5	9
7	Установка однополюсных разрядителей РИДЗ-500Б/3150У1 с приборами ПД-5У1 и ПРН-1 на опоре 40-500-5	10
8	Установка трансформаторов тока ТФРМ-500Б-У1 на опорах 40-500-7 и 40-500-8	11
9	Установка трансформаторов тока ТФЗМ-500Б-Т У1 на опорах 40-500-9, 40-500-10.	12
10	Установка шести трансформаторов тока ТФЗМ-500Б-Т У1 на опорах 40-500-9, 40-500-10	13
11	Установка трансформаторов напряжения НКФ-500-78У1 на опорах 40-500-14 и 40-500-15	14

№ л/таб.	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
12	Установка разрядника РВМГ-500У1 на опоре 40-500-16	15
13	Установка разрядника РВМГ-500П на опоре 40-500-17	16
14	Установка ОПН-500 на опоре 40-500-25	17
15	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-14	18
16	Установка конденсатора связи СВБ-166/√3 + СВ-166/√3 + СВП-166/√3 с ФПМ на опоре 40-500-22	19
17	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-16	20
18	Установка делителя НДЕ (3х СВМЗ-166/√3-14У1 + СВМЗ-15-107У1) с ФПМ на опоре 40-500-11	21
19	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-18	22
20	Установка электромагнитного устройства на опорах 40-500-12 и 40-500-13	23
21	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-20	24
22	Установка шинной опоры ШО-500М-У1 на опоре 40-500-20	25
23	Установка высококачественного заградителя ВЗ-2000-05У1 на опоре 40-500-21	26
24	Установка высококачественного заградителя ВЗ-2000-1,0У1 на опоре 40-500-21.	27
25	Установка высококачественного заградителя ВЗ-630-05У1 на опоре 40-500-18	28
26	Установка высококачественного заградителя ВЗ-1250-05У1 на опоре 40-500-19	29

№ лист	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	407-03-556.90-ЭПЗ.Установочные чертежи (акомплени)	
27	Установка разрядителя РНДЗ-1Б-35/1000 на опоре У-500-6.	30
28	Установка конденсаторов связи СММ-20/√3-0,035 с фильтром присоединения ФПМ на опоре У-500-23	31
29	Гирлянда изоляторов 2×31 (33)× ПСТО-Д натяжная одно- цепная для трех проводов АС-500/27	32
30	Гирлянда изоляторов 2×31 (33)× ПСТО-Д натяжная двух- цепная для трех проводов АС-500/27	33
31	Гирлянда изоляторов 2×31 (33)× ПСТО-Д натяжная одно- цепная для трех проводов АС-500/64	34
32	Гирлянда изоляторов 2×31 (33)× ПСТО-Д натяжная двух- цепная для трех проводов АС-500/64	35

№ лист	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
33	Гирлянда изоляторов 2×31 (33)× ПСТО-Д натяжная одно- цепная для трех проводов ПЯ-500	36
34	Гирлянда изоляторов 2×31 (33)× ПСТО-Д натяжная двух- цепная для трех проводов ПЯ-500	37
35	Гирлянда изоляторов 31 (33)× ПСТО-Д натяжная одно- цепная для двух проводов ПЯ-640	38
36	Гирлянда изоляторов 31 (33)× ПСТО-Д натяжная двух- цепная для двух проводов ПЯ-640.	39
37	Гирлянда изоляторов 31 (33)× ПСТО-Д поддерживающая одноцепная для трех проводов АС-500	40
38	Гирлянда изоляторов 31 (33)× ПСТО-Д поддерживающая одноцепная для трех проводов ПЯ-500	41
39	Гирлянда изоляторов 31 (33)× ПСТО-Д поддерживающая одноцепная для трех проводов ПЯ-640	42

Общие указания

В альбоме содержатся рабочие чертежи установки оборудования 500кВ, изготовляемого отечественной промышленностью в соответствии с наименованиями заводов-изготовителей (по состоянию на 01.01.90) для районов со слабооблавленной атмосферой; расположенных на высоте не более 1000 м над уровнем моря.

Все чертежи разработаны применительно к компоновкам ОРУ 500кВ, выделенным на типовым сметам.

Гирлянды стеклянных изоляторов и цепная арматура выданы по отраслевому каталогу на серийно выпускаемое оборудование и изделия. Арматура для воздушных линий электропередачи "1990г.

Для защиты от солнечной радиации и механических воздействий силовых и контрольных кабелей, прокладываемых по конструкциям опор, проектом предусмотрено использование стальных электротехнических коробов заводского изготовления, разработанных трестом, электроцентромонтаж.

Заземление корпусов электрооборудования и металлоконструкций осуществляется стальной полосой сечением 30×4мм, присоединяемой к обечиме контура заземления подстанции. Сечение полосы выбрано из расчета однофазного тока короткого замыкания в сети 500кВ в 20кА. При больших токах сечение полосы должно быть увеличено из расчета 6мм² на каждый килоампер тока короткого замыкания.

407-03-556.90

Имя, отчество, фамилия и должность

Компоновка с продольным расположением оборудования в один ряд

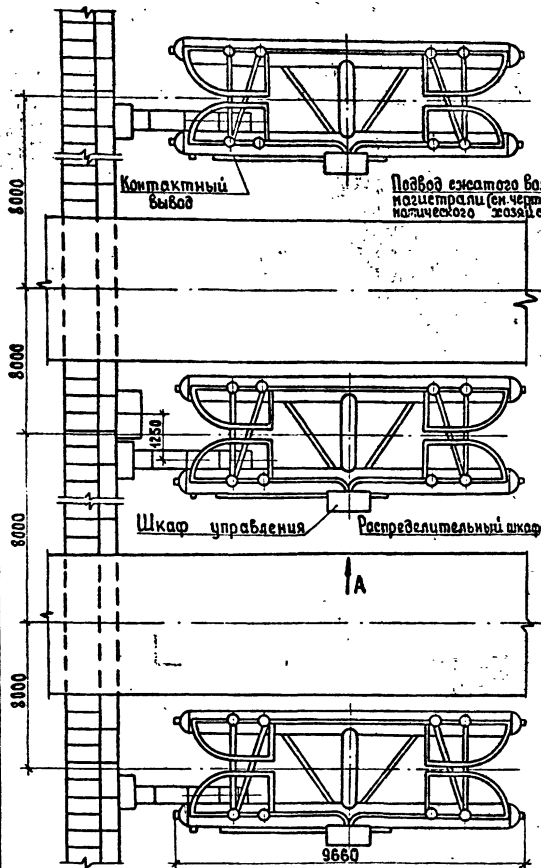
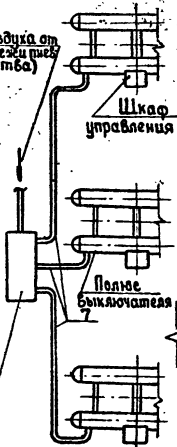


Схема сети воздухопровода между выключателем и распределительным шкафом



См. вместе с листами ЭП3-2,3

Компоновка с продольным расположением оборудования в два и три ряда и трехрядная
Страна дороги

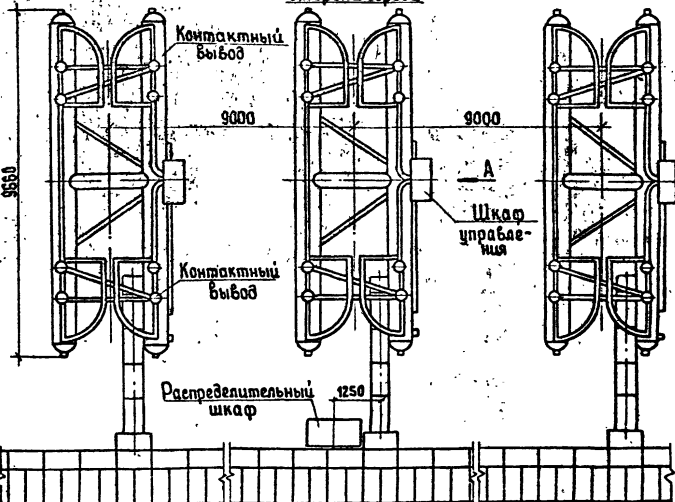
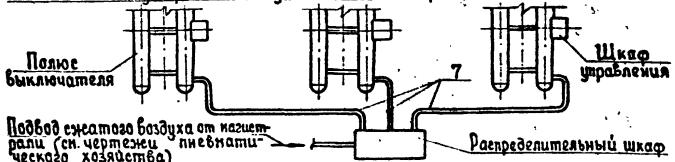


Схема сети воздухопровода между выключателями и распределительным шкафом



407-03-556.90-ЭП3

ОРУ 500 кВ по схеме № 500-7

Нач.эпр	Романский	08.90	Стадия	Лист	Листов
И.контр	Лонанова	08.90	РП	1	39
ГИП	Фонин	08.90			
Нач.гр	Карпов	08.90	Установка воздушного выключателя в 500Б-315/2000У4 на опорах 90-500-140-500-2 Планы		
Инж	Иван Семячкин	08.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западный отделении Ленинград		

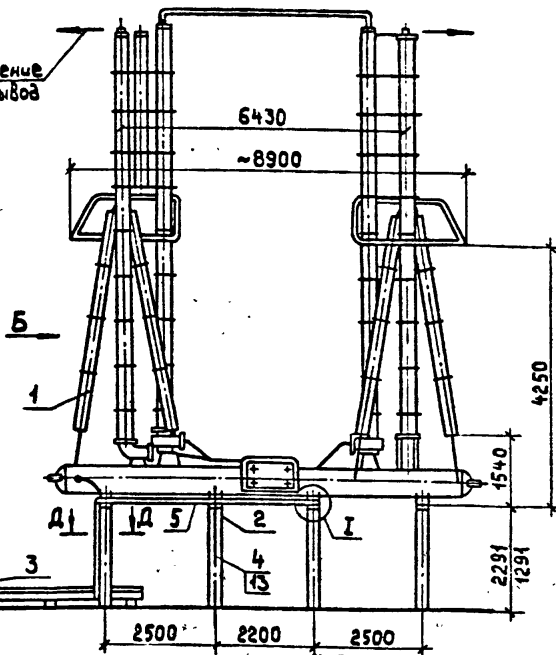
Копировал:

Формат А3

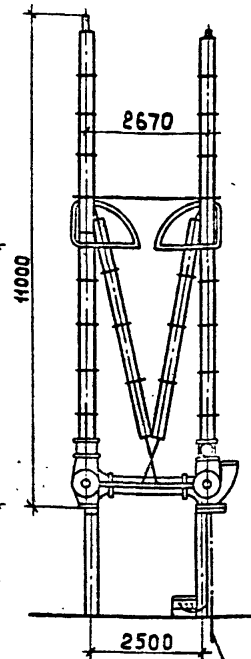
Ш.Б. И. Лодыгин и Золотых
Полное выключателя

Вид А

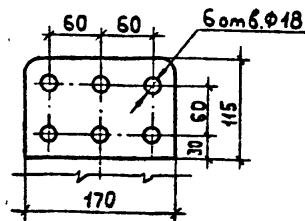
Допускаемое тяжение
на контактный вывод
1500 Н



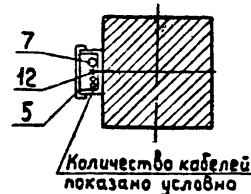
Вид Б



Контактный вывод

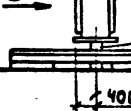


Д-Д



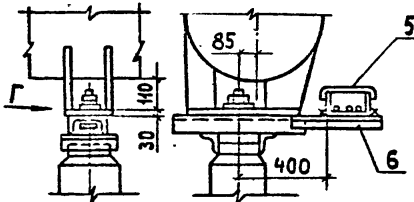
Распределительный
шкаф ШР-1

В

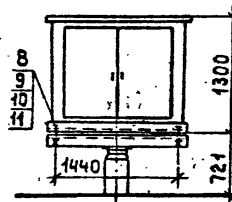


Г

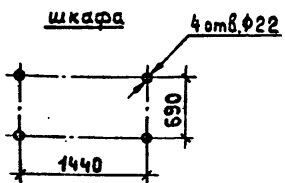
Вид Г



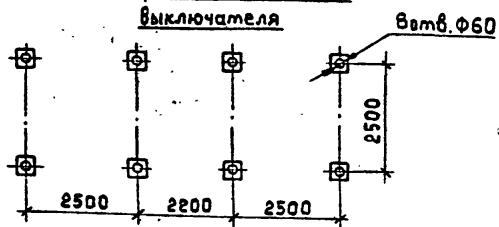
Вид В



**Разметка отверстий
для крепления распределительного
шкафа**



**Разметка крепежных
отверстий одного полюса
выключателя**



1. См. вместе с листами ЭПЗ-1,3.
2. Установка разработана на основании ТУ46-520.215-79 и чертежа ЗСЯ.027.078 Г4, 1984г. Свердловского ПО "Уралэлектротракторш."
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить; к стойке пристрелить дюбелями (поз.13) при помощи строительного-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.
4. Размер в знаменателе относится к компоновке с продольным расположением оборудования в один ряд.

407-03-556.90-ЭПЗ

ОРУ 500 кВ по схеме N 500-7.

Нач. отд.	Роменский	08.90	Установка воздушного выключателя ВВ-500Б-31.5/2000 У1 на опорах УО-500-1 и УО-500-2. Виды А, Б, В.	Стация	Лист	Листов
И. контр.	Ломаносова	08.90		РП	2	
Гип	Фотин	08.90				
Нач. зр.	Карлов	08.90		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ (Север-Западное отделение Ленинград)		
Инж. I кат.	Сетяжкина	08.90				

Копировал: *К*

Формат А3

Шд. № подл. | Подпись и дата. | Электр. инв. №

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
1		Выключатель воздушный ВВ-500 Б-31.5/2000У1 с распределительным шкафом	1	42350	3 ^я разм. компл.
2		Опора под выключатель			
	407-03-556.90-кв-1	УО-500-1	3		
	407-03-556.90-кв-2	УО-500-2	3		
3	407-03-556.90-кв-24	Опора под распределительный шкаф УО-500-24	1		
4		Полоса заземления 30х4 ГОСТ 103-76* ГОСТ 3017 ГОСТ 535-83	10	0,94	м
5	ТУ 34-43-10157-80	Короб электротехнический стальной КП-0,05/0,1-2У1	12	12,0	
6		Уголок монтажный У10-3-1 УХЛ1 (каталог ГЭМ Минэнерго СССР, 1989г.)	9	1,6	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
7		Труба воздухопроводная ГОСТ 617-72 м 36х3		50	4,25
8		Шпилька ГОСТ 22034-76* М 16х 85		4	
9		Гайка ГОСТ 5915-70* М 16		8	поставляется свободно
10		Шайба ГОСТ 11571-78* Шайба 16		8	
11		Шайба ГОСТ 6402-70* Шайба 16		8	
12	ТУ 14-4-1375-86	Дюбель-бимт ДВ М8х70		6	
13	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40		6	

Указано место подписей и даты

407-03-556.90-ЭП3

ОРУ 500 кВ по схеме № 500-7

Нач. отд.	Раменский	08.90	Этадия	Лист	Листов
Н.контр.	Латочкина	08.90			
Г.И.П.	Фотин	08.90	РП	3	
Нач. гр.	Короб	08.90	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП3-1,2		
Инж. Внат.	Светлякина	08.90			

ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

Капировал: Блюва

Фиртст ЯЗ

Компоновка с продольным расположением оборудования в один ряд

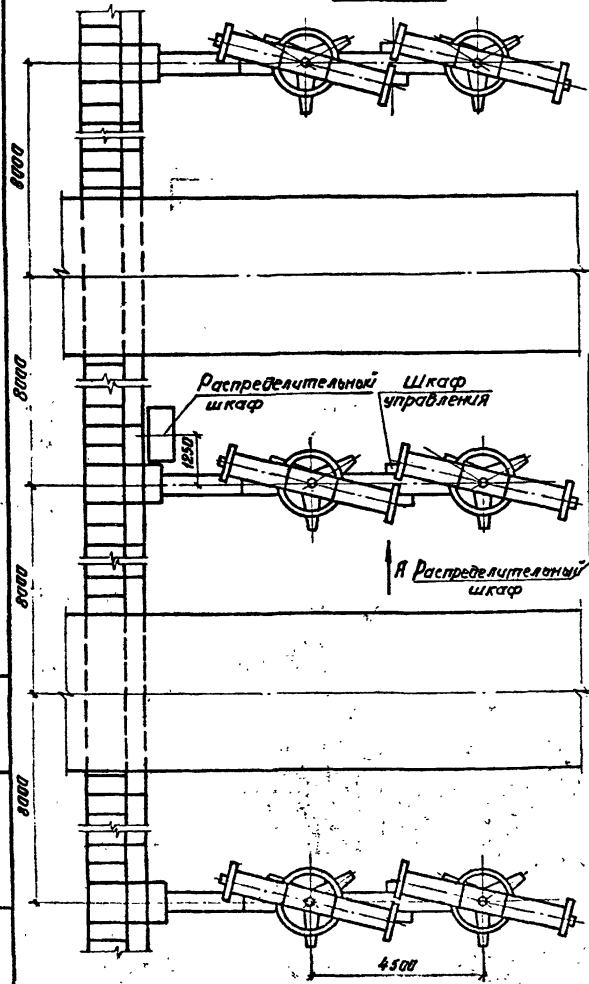
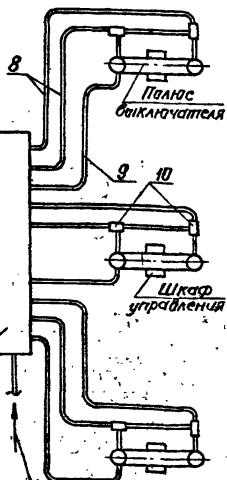


Схема сети воздухопровода между выключателем и распределительным шкафом



Подвод сжатого воздуха от магистрали (см. черт. проектирующего хозяйства)

См. вместе с листами 3ПЗ-5, 6.

Компоновка с продольным расположением оборудования в два и три ряда и трехрядная Страна дороги

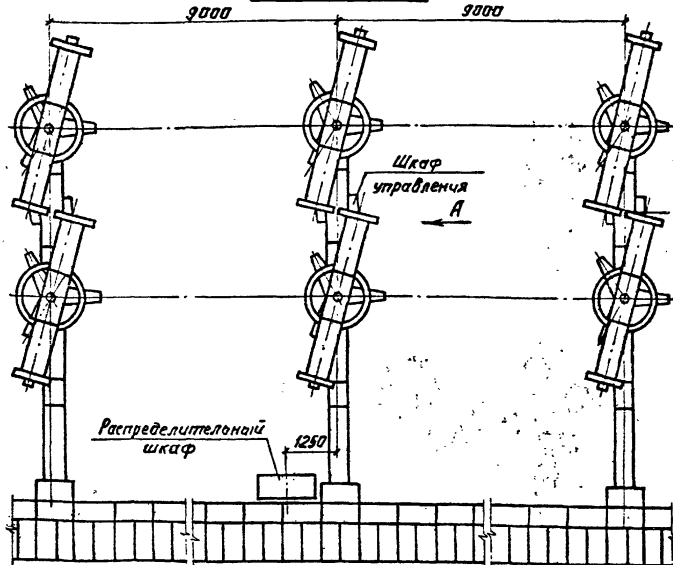
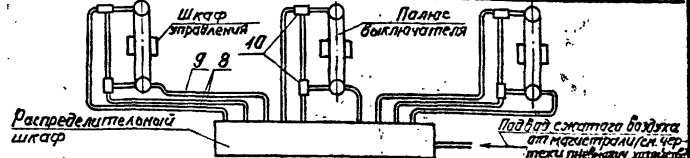


Схема сети воздухопровода между выключателем и распределительным шкафом



407-03-556.90-3ПЗ

ОРУ 500 кВ по схеме № 500-7

Исполн.	Иванов	Провер.	Петров	Дата	08.90
Н. контр.	Мамонтова	Долж.	Сидоров	Дата	08.90
ГМП	Фомин	Корр.	Смирнов	Дата	08.90
Иуч. ср.	Курганов	Корр.	Иванов	Дата	08.90
Иуч. экск.	Семьячкина	Корр.	Сидоров	Дата	08.90

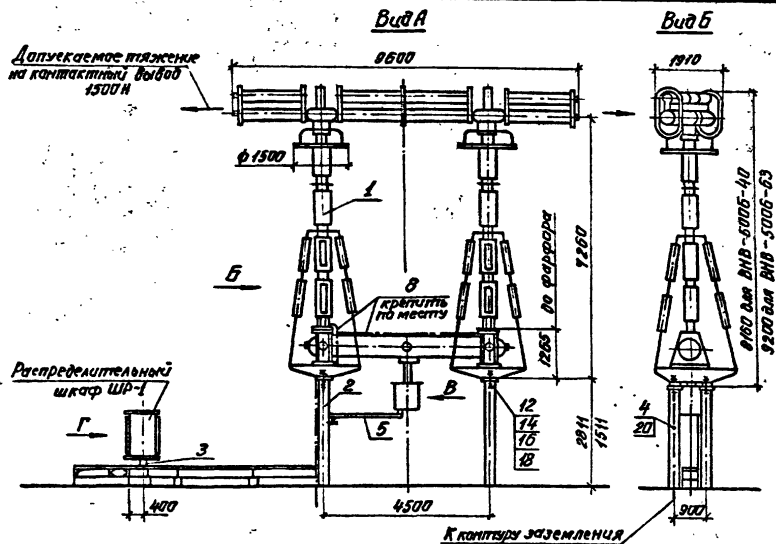
Установка воздухокама выключателя ВМБ-500 на аппаратах 30-500-3 и 30-500-4. Панель.

Листов	4	Лист	4	Листов	4
РП	4				
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западный отдел Ленинград					

Копирован: ив.

Формат А3

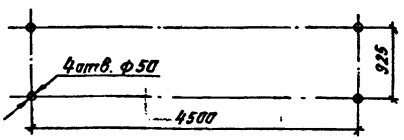
К. ШИШОВ



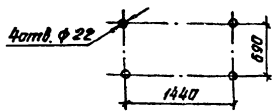
Контактный выбои

Выбои

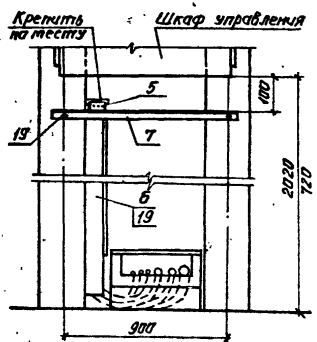
Разметка отверстий для крепления одного панеля выключателя



Разметка отверстий для крепления распределительного шкафа



Вид В



1. См. вместе с листами ЭПЗ-4, 6.
2. Установка разработана на основании ТУ16 520.222-79 и чертежа 2СЯ. 027. 05914, 1989г, Свердловского ПО «Уралэлектротрактормаш».
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке прикрепить дюбелями (поз. 20) при помощи строительного монтажного пистолетика и соединить с болтами заземления всех аппаратов.
4. Размеры в знаменателе относятся к установке выключателя в ОРУ по компоновке в один ряд, а также в ячейках реакторов по всем компоновкам.

Изд. № 1001. Подписано и датировано 12.02.89

				407-03-556.90-ЭПЗ		
				ОРУ 500кВ по схеме Л500-7		
Изд. отд.	Ромненский	Л.С.	08.90	Стандия	Лист	Листов
Н. контр.	Ломоносова	С.В.	08.90			
Г.И.П.	Роман	Т.С.	08.90	РП	5	
Изд. гр.	Корсаков	Т.А.	08.90	Установка воздушного выключателя ВВВ-500 на аппаратах УО-500-3 и УО-500-4. Видов А, Б, Г		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград
И.И.И.И.И.	Семьячкина	Л.С.	08.90			

Копирован и.и.

Формат А3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
1		Выключатель воздушный с распределительным шкафом			3 ² фазн. катпл.
		ВНВ-500Б-40/3150 У1	1	33500	
		ВНВ-500Б-40/4000 У1	1	33500	
		ВНВ-500Б-63/3150 У1	1	39500	
		ВНВ-500Б-63/4000 У1	1	39500	
2		Опора под выключатель			
	407-03-556.90-ка-3	УО-500-3	3		
	407-03-556.90-ка-4	УО-500-4	3		
3	407-03-556.90-ка-24	Опора под распределительный шкаф УО-500-24	1		
4		Полоса заземления 30х4 ГОСТ 103-76* вст. 3 КП ГОСТ 535-86	15	0,94 м	
	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной			
5		КП-0,05/0,1-2У1	3	12,0	
6		КП-0,1/0,2-2У1	3	22,0	
7		Узелок монтажный УО-3Т УМ1 (Каталог ГЭМ Минэнерго СССР, 1989г.)	3	1,6	
		Трещка воздухопровода ГЭС 617-72			
8		т 12х1	105	0,16 м	
9		т 36х2	55	1,25 м	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
10		Трауник	6		
		Шпилька ГОСТ 22034-76*			
11		т 15х85	4		
12		т 36 х 280	12		
		Гайка ГОСТ 5915-70*			
13		т 16	8		Постав-
14		т 36	24		ляется
		Шайба ГОСТ 11371-73*			забывает
15		Шайба 16	8		
16		Шайба 36	24		
		Шайба ГОСТ 6402-70*			
17		Шайба 16	8		
18		Шайба 36	24		
19	ТУ 14-4-1375-86	Дюбель-бимт Д8 м8х70	12		
20	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь Д8 4,5х40	6		

ДИСК. № 1-6337. Подпись и дата. Дата, код №

<h2 style="margin: 0;">407-03-556.90-ЭП3</h2> <p style="margin: 0;">ОРУ 500 кВ по схеме № 500-7</p>			
Нач. отд. Н. контр. Гип. Нач. зр. Инж. техн.	Раженский Литвиносова Шанин Карпов Семьякина	08.90 01.90 01.90 01.90 01.90	Стадия Лист Листов РП 6
Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП3-4,5			ЭНЕРГОСЕТЪПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
1		Разъединитель однополюсный с прибором ПД-5У1 для главных сетей и ПРН-1 для заземляющих сетей РНДЗ-500/3200У1	1	4160	
2	407-03-556.90-КС-5	Шпиря 90-500-5	1		
3		Полоса заземления 30x8 ГОСТ 103-75 ВЭЗК ГОСТ 535-88	3,5	0,94 м	
	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной КП-0,05/0,1-2У1	1	12,0	
4		КП-0,1/0,2-2У1	1	22,0	
5		Секция присоединительная СПр-0,15/0,3-У1	1	1,6	
6		Металлорычаб зубный РЗ-Ц-Х	2		м
7		Труба ГОСТ 3262-75 ф32x2,8	10	3,09 м	
8		Болты ГОСТ 7798-70*	4		
9		М8x40	4		
10		М20x80	8		
11		Гайки ГОСТ 5915-70*	4		
12		М8	8		
13		М20	8		
14		Шайбы ГОСТ 11371-78*	8		
15	ТУ14-4-1375-86	Шайбы 20	16		
16	ТУ14-4-1231-83	Диобель-винт М8x70	2		
		Диобель-шпилька 4,5x40	2		

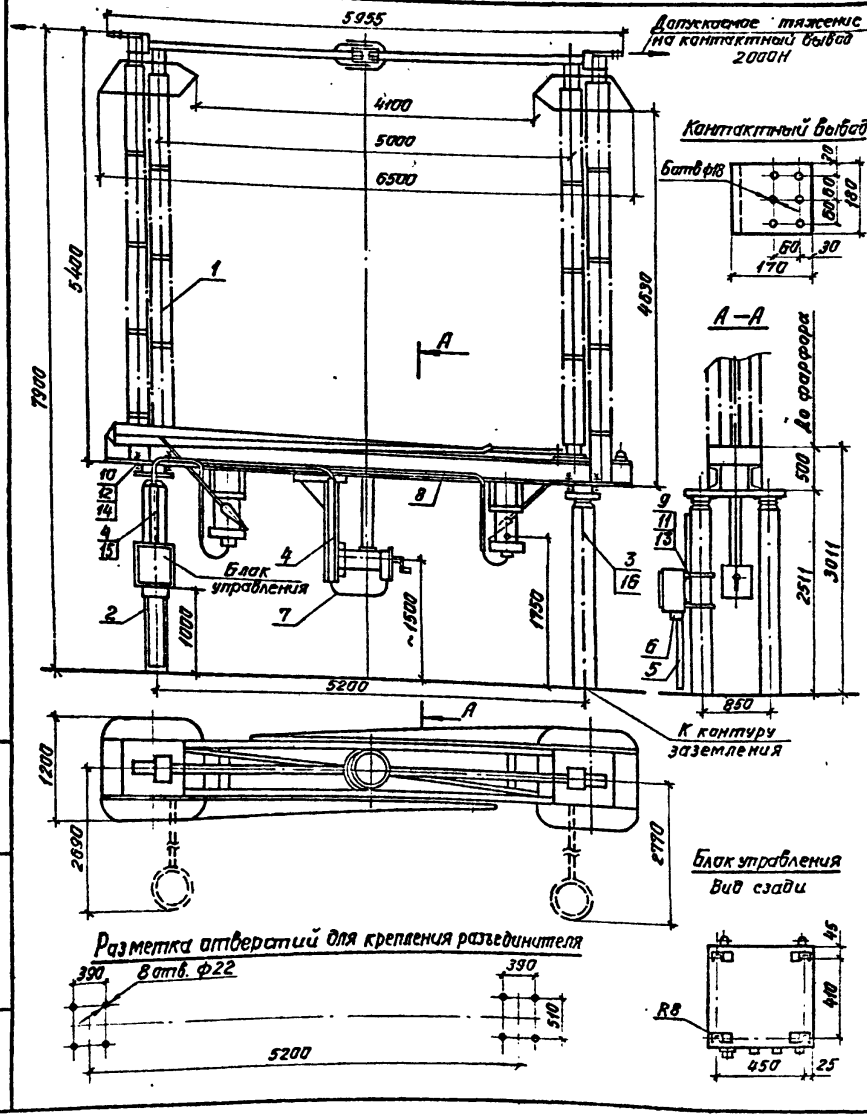
1. Установка разработана на основании технического описания ВМЛБ.674216.08170, 83ВА
2. Полосу заземления к металлоконструкции прибора, к стойке пристрелить диобелью (поз 16) при помощи струпицеально-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов

				407-03-556.90-ЭПЗ		
				ОРУ 500кВ по схеме №500-7		
Исполн	Датумский	Воз	08.90	Страница	Лист	Листов
Н. Кант	Полынов	Воз	08.90	РП	7	
ГИП	Фаткин	Воз	08.90	*ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ* Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. кр	Карпов	Воз	08.90			
Исполн	Сымакина	Воз	08.90			

Копирован: ИВ

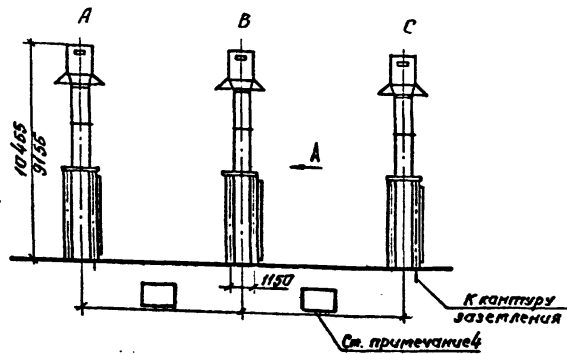
Формат А3

Исполн: подпись и дата: В.С.С.И.И.И.



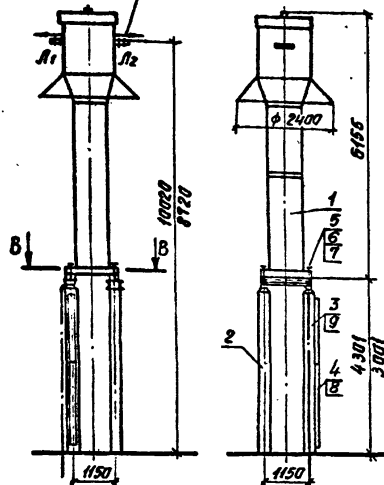
Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Трансформатор тока			
		ТФРМ-500Б-У1	3	5350	
2		Опора			
	407-03-556.90-КС-7	УО-500-7	3		
	407-03-556.90-КС-8	УО-500-8	3		
3		Полоса заземления			
		30x4 ГОСТ 103-76* в ст. ГОСТ 535-88	16	0,94 м	
4	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический			
		стальной КП-0,05/0,1-2У1	6	12	
5		Болт ГОСТ 7798-70*			
		M24x240	12		
6		Гайка ГОСТ 5915-70*			
		M24	12		
7		Шайба ГОСТ 11371-78*			
		Шайба 24	24		
8	ТУ14-4-1375-86	Дюбель-винт М8x70	12		
9	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-шпилька 4,5x40	6		

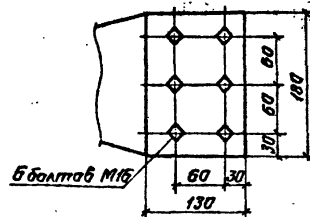


Вид А

Запускаемое тросовое
на контактный выключатель 1500В

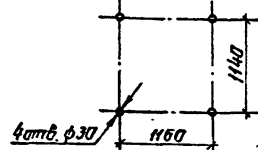


Вид Б



В-В

Разметка отверстий для крепления
трансформатора тока



- Установка разработана на основании ТУ16-671.114-85 и чертежа ИБДШ. 6712/4.015СБ, 1988г. 338А
- Полоса заземления к металлоконструкциям приварить, к ступице пристрелить дюбелями (поз.9) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.
- Параметры, указанные в числителе, относятся к установке на опоре УО-500-7, в знаменателе - на опорах УО-500-8.
- Расстояние в осях между трансформаторами тока трехфазного комплекта принимается по плану ОРУ.

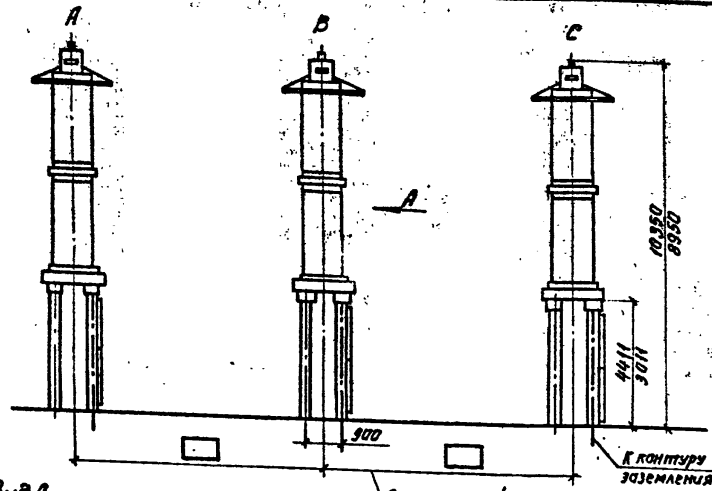
407-03-556.90-ЭП3

ОРУ 500кВ по схеме № 500-7

Исполн.	Провер.	Дата	Статус	Лист	Листов
И.контр. Ламаносова	Долж.	08.96	РП	8	
И.контр. Фатин	22	08.96			
И.контр. Карпов	ИЛ	08.96			
И.контр. Семьякина	В.С.	08.96			

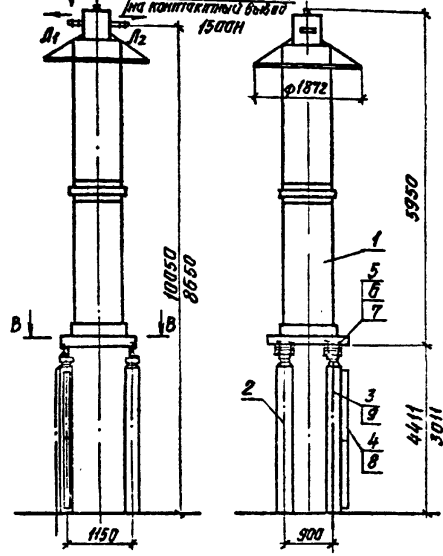
Копирбал: УБ.

Формат А3



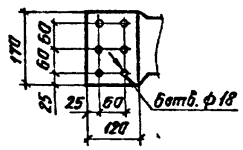
Вид А

Допускается таже-ние на контурный болт



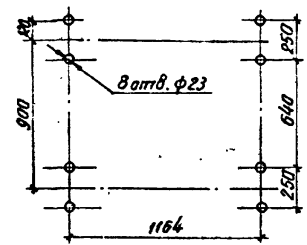
см. указание 4

Вид Б



В-В

Разметка отверстий для крепления трансформатора тока



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Трансформатор тока			
		ТФЗМ-500Б-ІУІ	3	4920	
2		Опора			
	407-03-556.90-КС-9	УО-500-9	3		
	407-03-556.90-КС-10	УО-500-10	3		
3		Полоса заземления			
		30x4 ГОСТ 103-76*	16	0,94 м	
		к ст3КП ГОСТ 535-98			
4	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический			
		стальной КП-0,05/0,1-2УІ	6	12	
5		Болт ГОСТ 7798-70*	24		
		М20x240			
6		Гайка ГОСТ 5915-70*	24		
		М20			
7		Шайба ГОСТ 11371-78*	48		
		Шайба 20			
8	ТУ14-4-1375-86	Дюбель-винт М8x70	12		
9	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь 4,5x40	6		

1. Установка разработана на основании чертежа ИБДШ 6712/4.013.СБ, 1986г., 33ВА.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, кetailке пристрелить дюбелями (поз.9) при помощи строительного пистолета и соединить ее болтами заземления всех аппаратов.
3. Параметры, указанные в числителе, относятся к установке на опорах УО-500-9; в знаменателе - на опорах УО-500-10.
4. Расстояние Б осей между трансформаторами тока трехфазного комплекта принимается по плану ОРУ.

407-03-556.90-3П3

ОРУ 500 кВ по схеме № 500-7

Нач. отд.	Раменский	С/У	СБ 90	Стация	Лист	Листов
Н.контр.	Ломаносова	С/У	СБ 90			
ГИП	Фомин	С/У	СБ 90	РП	9	
Нач. гр.	Карпов	С/У	СБ 90	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Север-Западное отделение Ленинград		
Инж. Д.контр.	Семьякина	С/У	СБ 90			

Установка трансформаторов тока ТФЗМ-500Б-І УІ на опорах УО-500-9, УО-500-10.

Катрабайл ИВ.

Формат А3

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

Спецификация оборудования и материалов

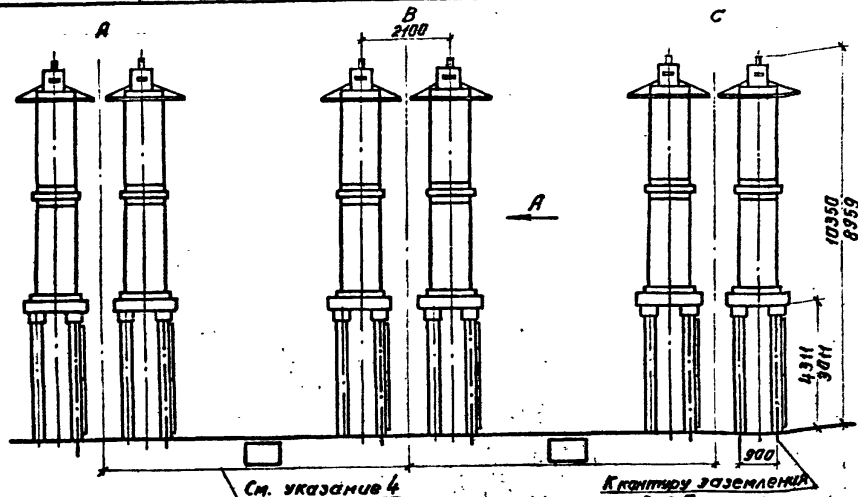
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Трансформатор тока ТФЗМ-500Б-1У1	6	4920	
2		Опара 40Т-03-556.90-КС-9	3		
		40Т-03-556.90-КС-10	3		
3		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* 60x3 ГОСТ 535-88	32	0,94 м	
4		ТУ34-43-10167-80 Кароб электротехни- ческий стальной КП-005(1-2У1)	12		
5		Болт ГОСТ 7798-70* М20x240	48		
6		Гайка ГОСТ 5916-70* М20	48		
7		Шайба ГОСТ 11371-78* Шайба 20	96		
8		ТУ14-4-1375-86 Дюбель-винт М8x70	24		
9		ТУ14-4-1231-83 Дюбель-гвоздь 4,5x40	12		

1. Установка разработана на основании чертежа ИБДШ 6712(4.013.СБ, 1986г., 33ВА.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к шайке пристрелить дюбе- лями (поз.9) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления беек аппаратов.
3. Параметры, указанные в числителе, относятся к установке на опарах 40-500-9, в знаменателе - на опарах 40-500-10.
4. Расстояние в осях между трансформаторами тока трехфазного комплекта принимается по плану ОРУ.

				40Т-03-556.90-3П3		
				ОРУ 500кВ по схеме № 500-7		
Исполн	Раменский	С/д	08.90	Страниц	Лист	Листов
Н.контр.	Ломанасова	С/д	08.90	РП	10	
ГМП	Рамин	С/д	08.90	Установка шести трансформаторов тока ТФЗМ-500Б-1У1 на опарах 40-500-9, 40-500-10		
Исполн	Карпов	С/д	08.90			
Исполн	Семакчина	С/д	08.90			

Катировал: ив.

Формат А3

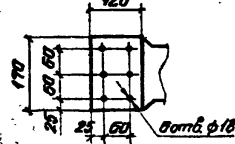
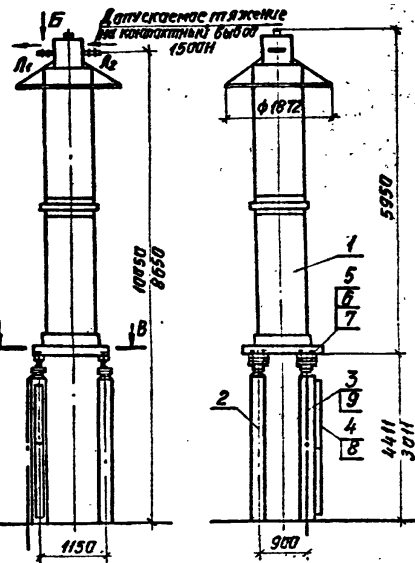


Вид А

См. указание 4

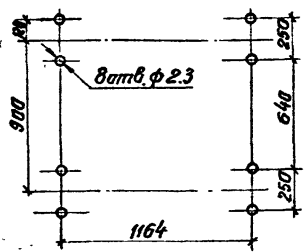
Контур заземления

Вид Б



В-В

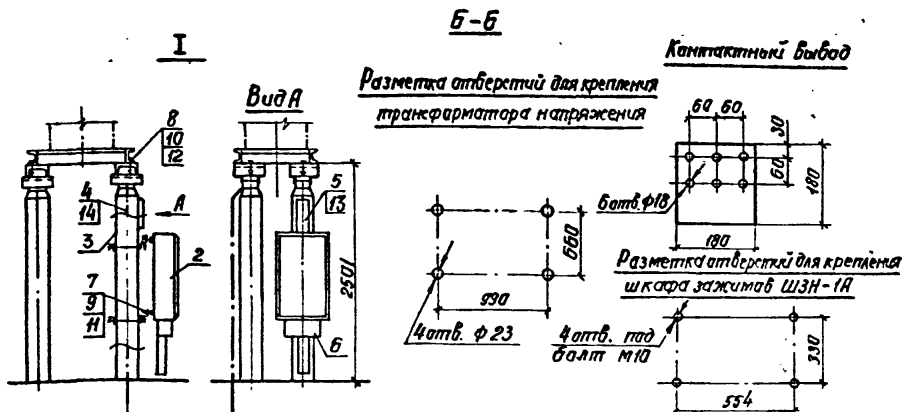
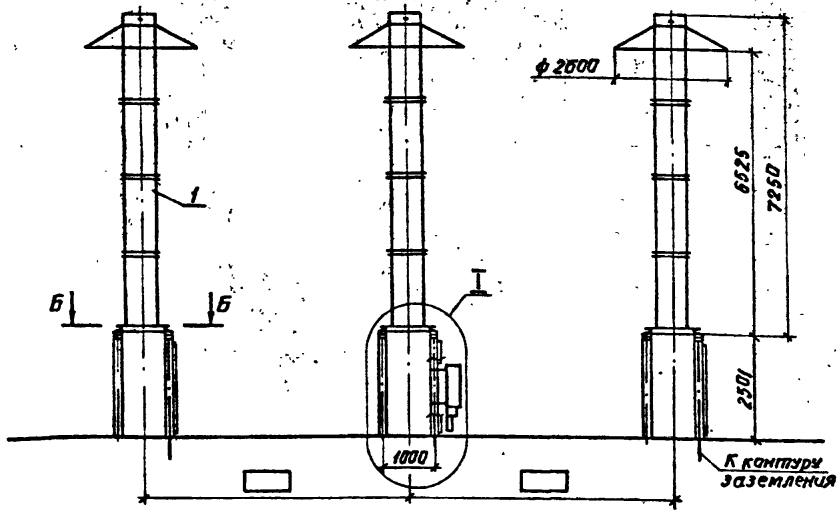
Разметка отверстий для крепления трансформатора тока



Ив. Н.Г. год. Поставщик и дата Взам. инв. №

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
1		Трансформатор напряжения НКФ-500-78У1	3	4670	
2		Шкаф зажимов ШЗН-1А-73 (каталог ГЭМ Минэнерго, 1983)	1	66	
3	407-03-556.90-КС-14	Опара 90-500-14	2		
	407-03-556.90-КС-15	90-500-15	1		
4		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-78* в ст 3 и ГОСТ 535-88	10	0,94 м	
	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной КП-01/01-2У1	4	15,0	
5		Болты ГОСТ 7798-70*	4	15,0	
6		М-015/04-2У1	1	38,0	
7		М8x30	4		
8		М20x120	12		
9		Гайки ГОСТ 5915-70*	4		
10		М20	12		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
11		Шайба 8	8		
12		Шайба 20	24		
13	ТУ14-4-1375-86	Дюбель-винт ДВ М8x70	8		
14	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	6		



1. Установка разработана на основании ТУ16-671.003-83 и чертежа 1БТ.751.006-02СБ, 1988 г., 33ВА.
2. Полосу заземления к металлоконструкции прибора, к стойке пристрелить дюбелями (поз.14) при помощи стропильно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления брешепровода.
3. Шкаф зажимов может быть установлен на стойке любой фазы.
4. Расстояние в осях между трансформаторами напряжения трехфазного комплекта принимается по плану ОРУ.

ИМБ-5-годн Подпись и дата/взам инв.№

				407-03-556.90-ЭП3		
				ОРУ 500 кВ по схеме № 500-7		
Нач. отд.	Роменский	<i>[Signature]</i>	08.98	Студия	Лист	Листов
И. кантр.	Ломаносова	<i>[Signature]</i>	08.90	РП	11	
ГИП	Фатим	<i>[Signature]</i>	08.90			
Нач. зр.	Карпов	<i>[Signature]</i>	08.90			
Изм. Проект	Землякина	<i>[Signature]</i>	08.90			
				Установка трансформаторов напряжения НКФ-500-78У1 на опорах 90-500-14 и 90-500-15		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: ИВ.

Формат А3

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Разрядник с рещистратором срабатывания РР-Э			
		РВМГ-500 У1	1	3250	
2	407-03-566.90-КС-16	Опора под разрядник УО-500-16	1		
3		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 403-76* в соответствии с ГОСТ 535-88	3,5		
4		Болт ГОСТ 7798-70*			
5		Гайка ГОСТ 5915-70*	12		
6		Шайба ГОСТ 11371-78*			
		Шайба 20	24		
7	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-звезда ДГ 4,5x40	2		

1. Установка разработана на основании чертежа ИИШЮ.674.326.004 СБ, 1987г., Ленинградского завода „Пролетарий“.
2. Рещистратор срабатывания РР-Э и имитатор устанавливаются на нижней раме разрядника.
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.7) при помощи строительного монтажного листоэта и соединить с болтами заземления всех аппаратов.
4. Взаимное расположение разрядников в трехфазном комплекте показано на компоновочных чертежах.

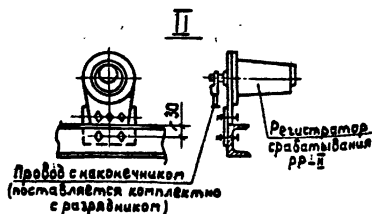
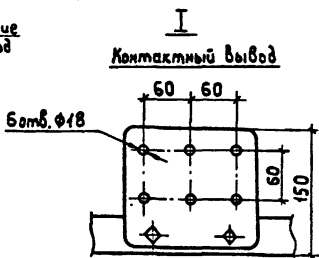
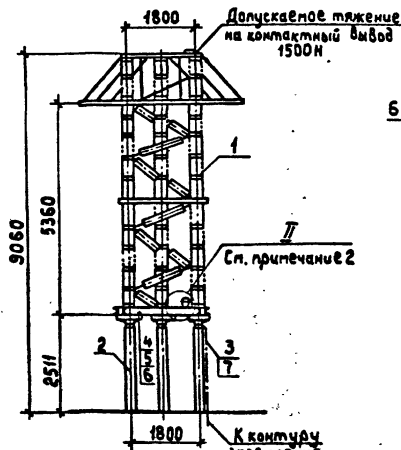
				407-03-566.90-ЭП3		
				ОРУ 500кВ по схеме N 500-7		
Исч. отд.	Роменский	<i>Ром</i>	08.90	Стандия	Лист	Лист
И.контр.	Ломоносова	<i>Лом</i>	08.90	РП	12	
ГИП	Фролин	<i>Фро</i>	08.90	Установка разрядника РВМГ-500 У1 на опоре УО-500-16		
Нач. ср.	Карлов	<i>Кар</i>	08.90			
Инж. в.кв.	Селяцкина	<i>Сел</i>	08.90			
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копировал: Бос

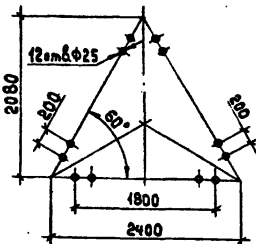
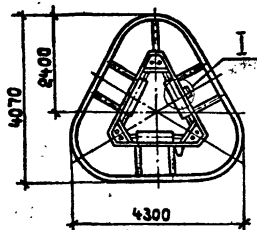
Формат А3

МЛ 00007 С

Шифр по ГОСТ 10006-82. Подпись и дата: _____

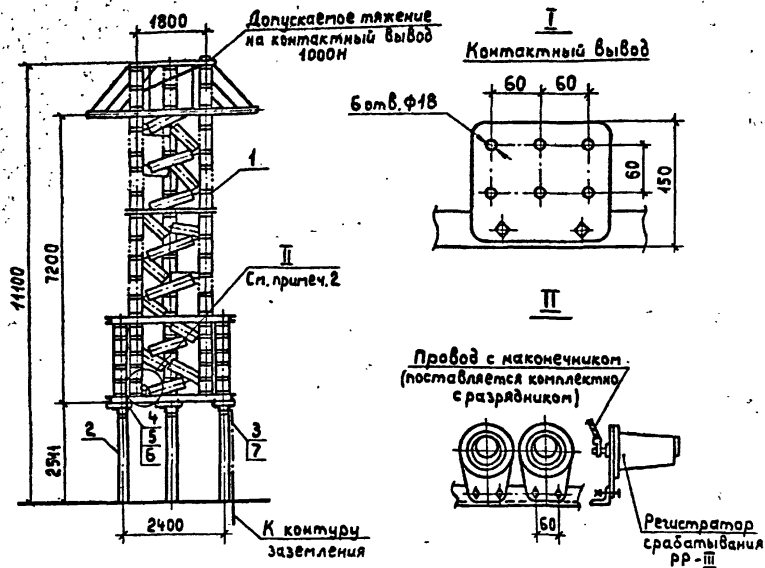


Разметка отверстий для крепления разрядника

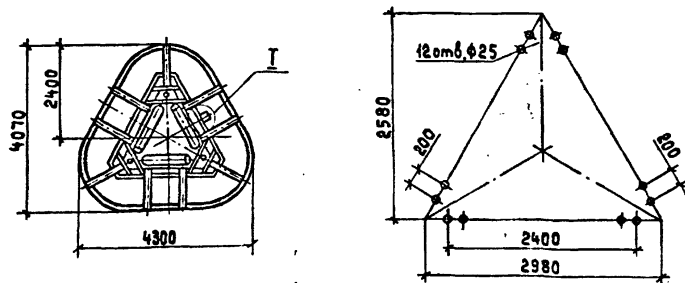


Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кт.	Примечание
1		Разрядник с двумя регистра- торами срабатывания РР-III			
		РВМК-500П	1	6590	
2	407-03-556.90-КС-17	Опора 40-500-17	1		
3		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103176* в ст. к ГОСТ 535-88	3,5	0,94	м
4		Болт ГОСТ 7798-70*	12		
5		Гайка ГОСТ 5945-70*	12		
6		Шайба ГОСТ 11371-78*	24		
7	ТУ 44-4-1234-83	Дюбель-звезда 4,5x40	2		



Разметка отверстий
для крепления разрядника



1. Установка разрядника на основании ТУ 46-674.060-85 и чертежа ИНШЮ.674.326.005 СБ, 1987г., Ленинградского завода «Пролетарий».
2. Регистратор срабатывания РР-III и имитатор устанавливаются на нижней раме разрядника.
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.7) при помощи строительного монтажного листолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.
4. Взаимное расположение разрядников в трехфазном комплекте показано на компоновочных чертежах.

407-03-556.90-3П3

ОРУ 500кВ по схеме N500-7

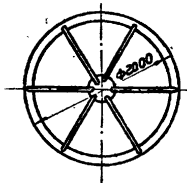
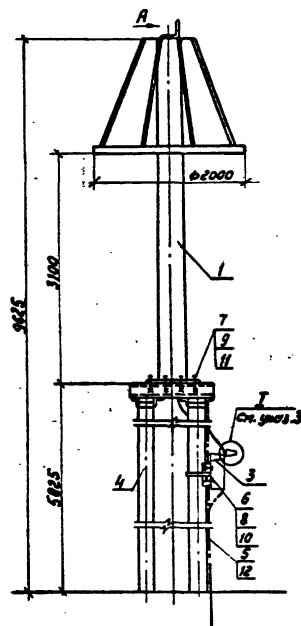
Нач. отд.	Романский	08.90	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ломоносова	08.90	РП	15	
ГИП	Фомин	08.90			
Нач. пр.	Карлов	08.90			
Инж. Тхат.	Селяжкина	08.90			

Установка разрядника РВМК-500П на опоре 40-500-17

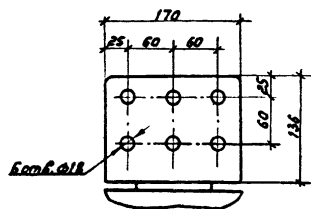
ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал:

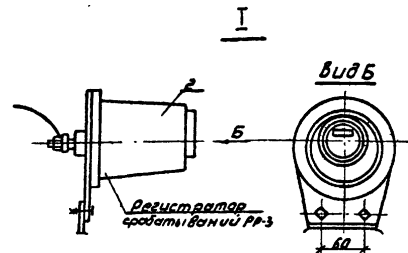
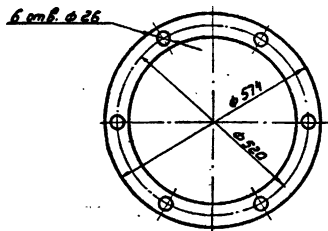
Формат А3



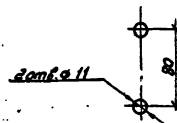
Вид А
Контактный выбад



Разметка отверстий
для крепления ОПН-500



Разметка отверстий для крепления приспособления
для измерения тока проводимости



1. См. вместе с листом ЭП3-15.
2. Установка разработана на основании технического описания инструкции по эксплуатации ДИР-140.705.ТО.1988г. Ленинградского завода «Пролетарий».
3. Регистратор срабатывания РР-3 крепится к приспособлению для измерения тока проводимости.
4. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к опойке пристрелить дюбелями (поз.10) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с балтами заземления всех аппаратов.

407-03-556.90-3П3

ОРУ 500 кВ по схеме N 500-7

Науч. отд.	Романский	И.А.	08.90	Стандия	Лист	Листов
Инженер	Потомкова	В.В.	08.90	РР	14	
ГЧП	Фролин	В.В.	08.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибиря-Западное отделение Ленинград		
Науч. з.р.	Карпов	Т.Т.	08.90	Установка ограничителя перенапряжения ОПН-500У1 на опоре 40-500-25		
Инж.электр.	Семиченко	В.В.	08.90			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Ограничитель перенапряжений ОПН-500	1	1700	
2		Регистратор срабатываний РР-3	1		поставляются комплектом
3		Приспособление для измерения тока проводимости	1		с ограничителем перенапряжения
4	407-03-556.90-КГ-25	Опора УО-500-25	1		
5		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Вст. 3 кт ГОСТ 535-88	5,5	0,94	м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Болты ГОСТ 7198-70*			
6		М10-60	2		
7		М24x70	6		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
8		М10	2		
9		М24	6		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
10		Шайба 10	4		
11		Шайба 24	12		
12	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь АГ4,5x40	2		

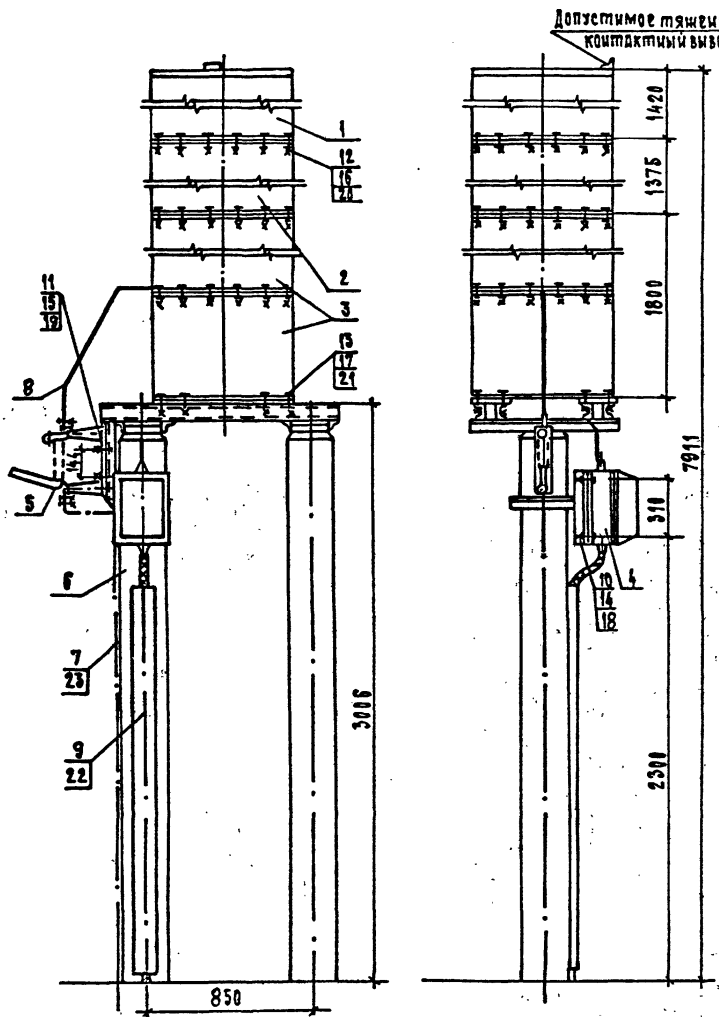
Шк. № подл. Подпись и дата. В. Сыркин, №2

407-03-556.90-ЭП3			
ОРУ 500кВ по схеме №500-7			
Нач. отд.	Григорьевич	М.А.	08.90
Н. контрол.	Ломаносова	Ю.С.	08.90
Гип	Фомин	В.В.	08.90
Нач. зр.	Карлов	В.С.	08.90
Иж. вест.	Семачкина	В.В.	08.90
Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-14			Станд. лист Листов
			РП 15
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград			

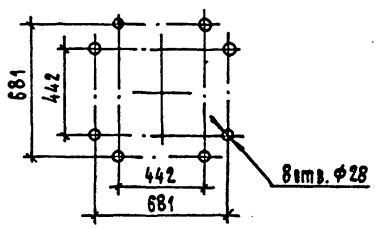
Копировал: Пальс

Формат: А3

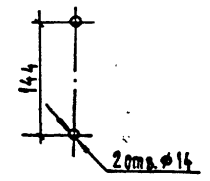
999-03



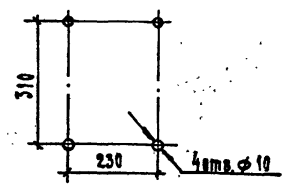
Разметка отверстий для крепления изолирующей подставки



Разметка отверстий для крепления разъединителя



Разметка отверстий для крепления фильтра присоединения ФПМ



1. См. вместе с листом ЭЛ 3-17.
2. Установка РАЗРАБОТАНА на основании технических условий ГОСТ 15581-80 /конденсатор связи/, технических условий АТГ2.140.053 завода "Кептун" 1986г. (ФПМ, каталога ВНИИЭМО2.11.02-81/разъединитель/
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями /поз 23/при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

ШВ. И ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ИСХОДНИКА

407-03-556.90-ЭПЗ			
ОРУ 500 кВ по схеме №500-7			
ИЗМ. ВД.	РАЙСКИЙ	08.90	СТАЦИЯ
И. КОМП.	ЛЮБИЦЕВА	08.90	
РИП	ФУЯК	08.90	ЛИСТ
ИМ. ГР.	КАРЛОВ	08.90	РП
ТЕХ. ЛК.	КРЕТКА	08.90	16
Установка конденсатора связи емк- -166/43 * см-166/43 * см п-166/43 с ФПМ на опоре УВ-500-22			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Формат А3

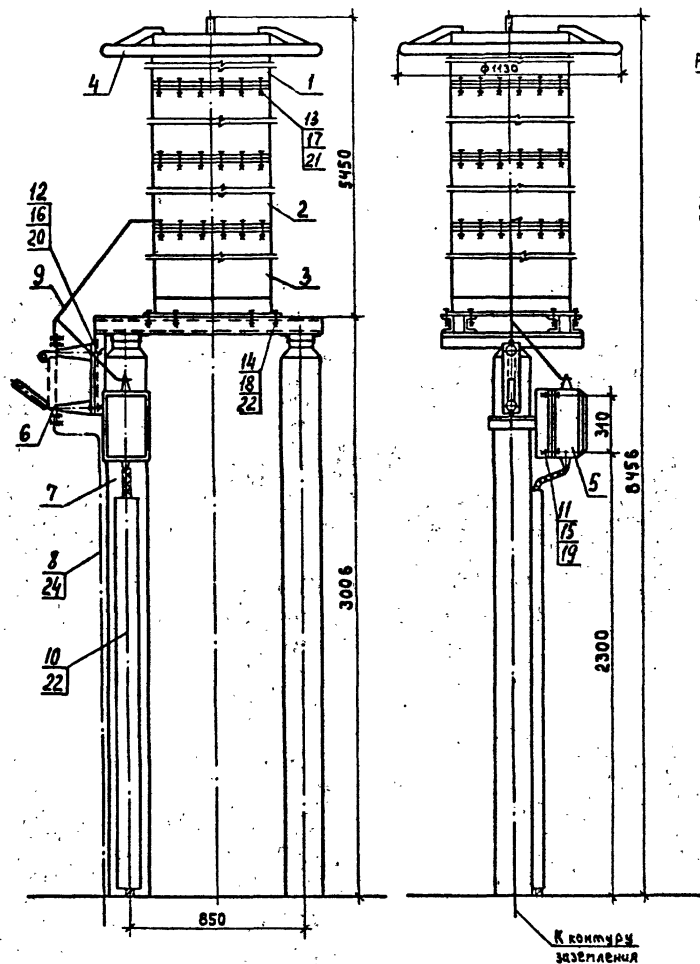
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	Масса, гд, кг	ПРИМЕЧАНИЕ
		Конденсатор связи			
1		СМВ-166/√3-14У1	1	765	
2		РМ-166/√3-14У1	1	765	
		Конденсатор связи			
3		с изолирующей подставкой			
		СМП-166/√3-14У1	1	975	
		Фильтр присоединения			
4		ФПМ	1	11	
		Разъединитель однополюсный РВО-10/400			
5			1	5,9	
	407-03-556.90-кв-22	Опора под конденсатор связи, ФПМ 40-500-22	1		
		Полоса заземления			
7		30х4 ГОСТ 103-78* вст. 3 кп ГОСТ 535-89	4	0,94	М
		Лента стальная			
8		3х206 Ст 2 по ГОСТ 6009-74*	2м	0,47	контакт- ную по- верхность удалить

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	Масса, гд, кг	ПРИМЕЧАНИЕ
9	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический			
		стальной КП-0.05/0.1-231	1	12	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
10		М8х30	4		
11		М12х60	2		
12		М12х90.09	36		
13		М24х70	8		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
14		М8	4		
15		М12	2		
16		М12.09	36		
17		М24	8		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
18		Шайба 8	4		
19		Шайба 12	2		
20		Шайба 12.09	36		
21		Шайба 24 ГОСТ 10906-78*	8		
22	ТУ 14-4-1375-86	Дюбель-винт ДВ М8х70	3		
23	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40	2		

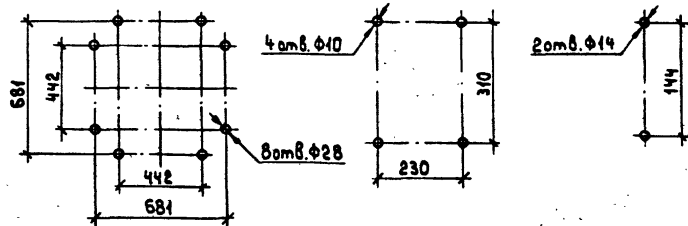
ЧИСЛО ПУЗЛ, ПЛОЩАДЬ И МАССА

				407-03-556.90-ЭПЗ		
				ОРУ 500 кв по схеме N500-7		
				Станд. Лист Листов		
				РП 17		
Исполн.	Романский	С.И.	08.90	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-16		
Исполн.	Александрова	Л.И.	08.90			
Исполн.	Фролова	И.И.	08.90			
Исполн.	Курочкин	И.И.	08.90			
Исполн.	Костюков	И.И.	08.90			

Формат А3



Разметка отверстий для крепления изолирующей подставки Разметка отверстий для крепления фильтра присоединения ФПМ Разметка отверстий для крепления разъединителя



1. Сп. вместе с листом ЭПЗ-19.
2. Установка разработана на основании технических условий ТУ16-БН057-84 (конденсаторы связи), технических условий АТГ2.140.053 завода «Нетун», 1986. (ФПМ), каталог ВНИИЭМ.41.02-В1(разъединитель).
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить; к стойке пристрелить дюбелями (поз.24) при помощи строительного монтажного листогиба и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

Изм. № 01/02. Подпись и дата. Взам. инв. №

407-03-556.90-ЭПЗ

ОРУ 500 кВ по схеме № 500-7

				Статья		Лист	Листов
Нач. отд.	Роменский	<i>Лав</i>	08.90	РП	18		
Н.контр.	Лопуховова	<i>Лопух</i>	08.90				
ГЦП	Фомин	<i>Фом</i>	08.90				
Нач. тр.	Карлов	<i>Карл</i>	08.90	Установка делителя Н АЕ			
Имя. Фами.	Семьякина	<i>Сем</i>	08.90	3хСМШЗ-166/ВЗ-1491-0ГШЗ-15-10ТУ) (ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград			

Копировал: *Лав*

Формат А3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Конденсатор связи смнз-166/13-14У1	3	841	
2		Конденсатор отбора мощности Омнз-15-107У1	1	379	Асб.- сталь
3		Изолирующая подставка ПИ-3У1	1	232	НАЕ
4		Экран	1	37	
5		Фильтр присоединения ФПМ	1	11	
6		Разъединитель однополюс- ный РВО-10/400	1	5,9	
7	407-03-556.90-КС-11	Опора 40-500-11	1		
8		Полоса заземления 30х4 ГОСТ 103-76* ст.3 ГОСТ 535-88	4	0,94	м
9		Лента стальная 3*206 Ст.2 по ГОСТ 6009-74*	2,5	0,47	конструкция и вес по чертежам заказчика

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед., кг	Примечание
10	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной КП-0,05/0,1-2У1	1	12,0	
11		Балты ГОСТ 7798-70*	4		
12		м 8х30	2		
13		м 12х60	48		
14		м 24х70	8		
15		Гайки ГОСТ 5915-70*	4		
16		м 12	2		
17		м 12,09	48		
18		М 24	8		
19		Шайбы ГОСТ 11371-78*	8		
20		Шайба 12	2		
21		Шайба 12,09	48		
22		Шайба 24 ГОСТ 10906-78*	8		
23	ТУ 14-4-1375-86	Дюбель-винт ДВ м8х70	3		
24	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40	2		

Имя, № пасп. Издатель и дата

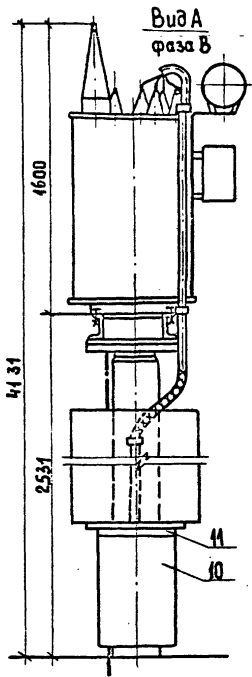
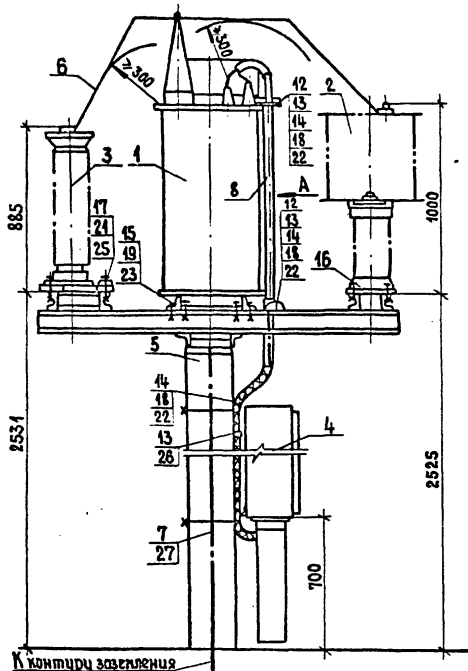
407-03-556.90-ЭПЗ

ОРУ 500кВ по схеме № 500-7

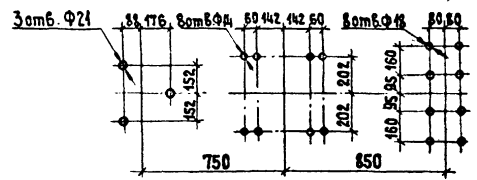
Исполн.	Ротенский	08.90	Стация	Лист	Листов
Н. контр.	Лотанова	08.90			
Гип.	Филин	08.90	РП	19	
Исполн. впр.	Карлов	08.90	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-18		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград
Исполн. впр.	Светличкина	08.90			

Копировать Белова

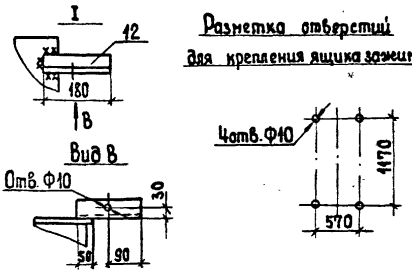
формат А3



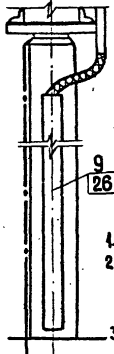
Разметка отверстий для крепления поз. 1,2,3.



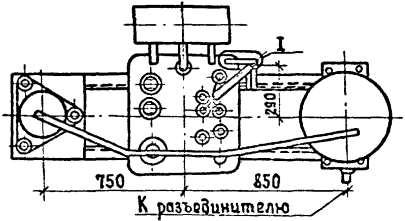
Разметка отверстий для крепления ящика заземлю



Вид А фаза А и С



1. См. вместе с листом ЭПЗ-21.
2. Установка разработана на основании ТУ16.671.057-84 Московского ПО "Электротрава" им. Кузбывшева (ИДЭ-500), ТУ16-521.264-79 ВЗБЯ (разрядник).
3. Полосу заземления к металлоконструкции приборной стойке пристрелить дюбелями (поз. 27) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить болтами заземления всех аппаратов.



Шиб. А. - разд. / Подпись и дата / Форм. шрифт. А-

				407-03-556.90-ЭПЗ	
				ОРУ 500 кВ по схеме №500-7	
Нач. отд.	Роминский	<i>Ran</i>	08.90	Стация	Лист
Н.контр.	Ломоносова	<i>Lom</i>	08.90	РП	20
ГИП	Фонин	<i>Fon</i>	08.90		
Нач. зр.	Карпов	<i>Karp</i>	08.90	Установка электромагнитного устройства на опорах УО-500-42 и УО-500-43	
Инж. В.К.	Семьякина	<i>Sem</i>	08.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Деминград	

Копировал:

Формат А3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Электромагнитное устройство	3	492	
2		Заградитель выключательный	3	152	
3		Разрядник вентильный	3	58	
4		Ящик зажимов ШЗНЛ-73	1	61,2	для фазы "Б"
5		Опоры			
	407-03-556.90-КС-12	УО-500-12	2		
	407-03-556.90-КС-13	УО-500-13	1		для фазы "Б"
6		Шина плоская стальная 30x4 ГОСТ 103-76* Витая ГОСТ 535-88	75	0,94	м
7		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст 3 ГОСТ 535-88	11	0,94	м
8		Труба для прокладки кабеля			
		Труба 32 ГОСТ 3262-75	5	5,2	м
	ТУЗ4-43-10167-80	Короб электротехнический стальной			
		КП-005/01-2У1	2	12	для фаз "В" и "С"
9		КП-015/04-2У1	1	38	
10		Бекция присоединительная СПр-015/0441	1	1,9	
11		Кронштейн			
12		LSO-5 L120 ГОСТ 8509-72	6	0,68	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
13		Скоба СО-20130У3	7	0,0035	
		Болты ГОСТ 1798-70*			
14		М8x30	10		
15		М12x40	24		
16		М16x50	24		
17		М20x100	9		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
18		М8	10		
19		М12	24		
20		М16	24		
21		М20	9		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
22		Шайба 8	20		
23		Шайба 12	48		
24		Шайба 16	48		
25		Шайба 20	18		
26	ТУ14-4-1375-86	Дюбель-винт ДВМ8x70	6		
27	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ45x40	6		

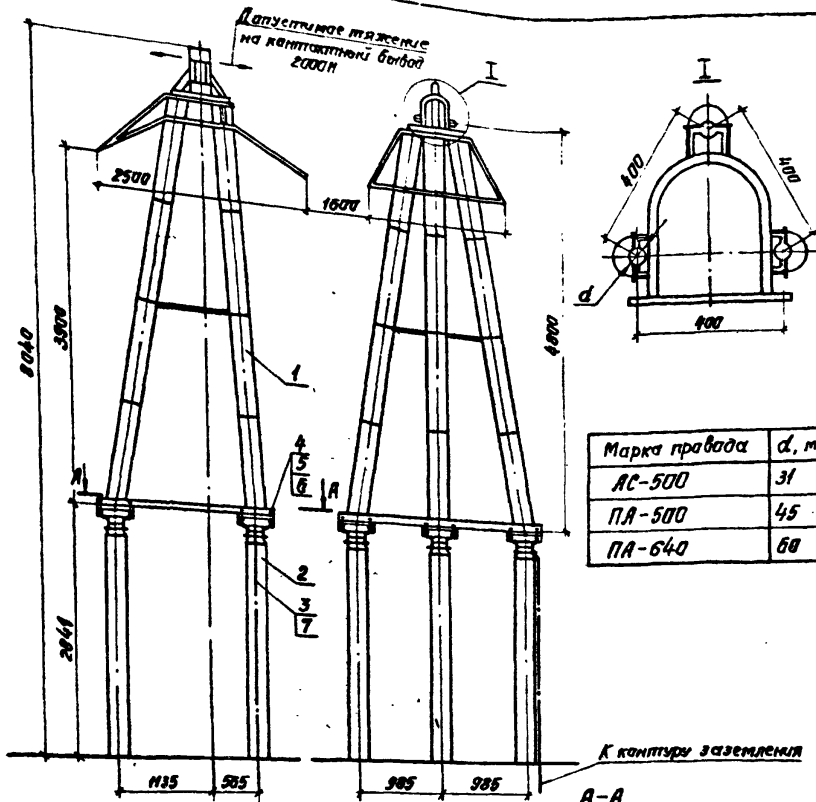
Шифр и поз. Период и дата. Серия или №.

				407-03-556.90-ЭП3	
				ОРУ 500кВ по схеме №500-7	
Исполн.	Романский	Иван	08.30	Листы	Листов
Н.контр.	Воронцов	Владимир	01.30	РП	21
ГИП	Фролов	Владимир	01.30		
Нач.зр.	Харлов	Владимир	08.30		
Исполн. Емт.	Семьякина	Евгения	01.30		
				Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-20	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ* Северо-западное отделение Ленинград	

копировал: *И* (формат: А3)
22.9-02

Спецификация оборудования и материалов

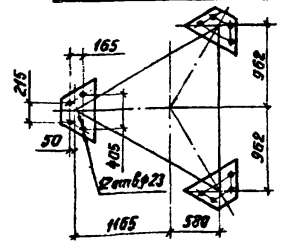
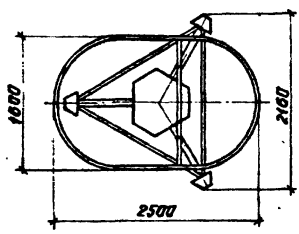
Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Опора шинная ШО-500м-У1	1	1118	
2	407-03-556.90-КС-20	Опорная ШО-500м-У1 УО-500-20	1		
3		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* в ст. кн ГОСТ 533-88	3,5	0,94 м	
4		Болт ГОСТ 7798-70* М20x60	12		
5		Гайка ГОСТ 5915-70* М20	12		
6		Шайба ГОСТ 1371-78* Шайба 20	24		
7	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	2		



Марка провода	d, мм
АС-500	31
ПА-500	45
ПА-640	60

- Установка разработана на основании технических условий ИВЕЖ.686 244.001 ТУ, 1987 г., ВЗВА.
- Полосу заземления к металлоконструкции прибора, к стойке пристрелить дюбелями (поз.7) при помощи электроинструмента и соединить болтами заземления всех опоратов.

А-А
Разметка отверстий для крепления шинной опоры

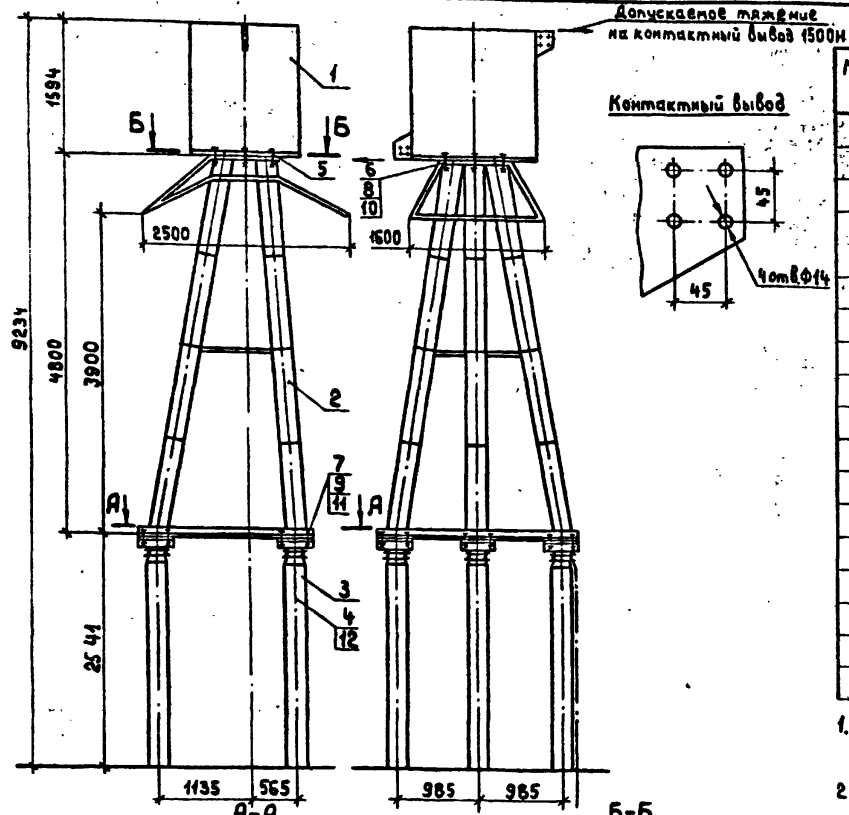


Имя, № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

				407-03-556.90-ЭПЗ		
				ОРУ 500кВ по схеме №500-7		
Исч. отд.	Роменский	08.90		Стадия	Лист	Листов
И. контр.	Лотанова	08.90		РП	22	
ГМП	Фоткин	08.90		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-западное отделение Ленинград		
Исч. гр.	Карлов	08.90				
Изм. Висст.	Семячкина	08.90				
				Установка шинной опоры ШО-500м-У1 на опоре УО-500-20		

Катировал: ИВ.

Формат А3

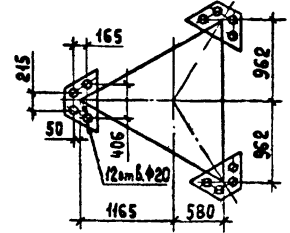


Спецификация оборудования и материалов

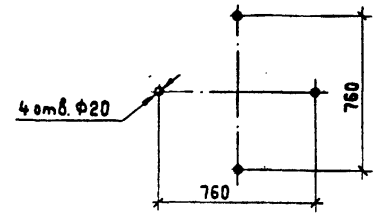
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
1		Высокочастотный зарядитель ВЗ-2000-0,5У1	1	645	
2		Опора шкивная ШО-500М-У1	1	118	
3		Опора под ШО-500М-У1			
	407-03-556.90-КС-21	ШО-500-21	1		
4		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* 8 ГОСТ 533-88	3,5	0,94	м
5	407-03-556.90-КС.И-5	Марка МЭ-270	1	49	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
6		М16x60	4		
7		М20x60	12		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
8		М16	4		
9		М20	12		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
10		Шайба 16	8		
11		Шайба 20	24		
12	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-звезда ДГ4,5x40	2		

1. Установка разработана на основании ТУ16-521279-81 (ВЗ-2000-0,5У1) и технических условий ИВЕЖ.686.244.001 ТУ, 1987г., ВЗВА.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 12) при помощи строительного монтажного пистолета.

Разметка отверстий для крепления шкивной опоры



Разметка отверстий для крепления высокочастотного зарядителя



407-03-556.90-ЭПЗ

ОРУ 500кВ по схеме №500-7

Нач. отд.	Ротенский	08.90	Установка высокочастотного зарядителя ВЗ-2000-0,5 У1 на опоре ШО-500-21	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
И. контр.	Помосова	08.90		
ГНП	Фомин	08.90		
Нач. зр.	Карлов	08.90		
Инж. в шт.	Селячкина	08.90		

Копировал: Кин

Формат: А3

Ш.В.№ подл. Подпись и дата В.В.В. инв. №2

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Код	Масса, кг	Примечание
1		Высокочастотный заградитель ВЗ-2000-1,0У1	1	1000	
2		Опора шинная ШО-500мУ1	1	1118	
3	407-03-556.90-КС.-21	Опора под ШО-500мУ1 90-500-21	1		
4		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* в ст. 3 кв ГОСТ 535-88	3,5	0,94	м
5	407-03-556.90-КС.И-4	Марка МЭ-269	1	40,2	
6		Болты ГОСТ 7798-70*			
7		М16x60	3		
8		М20x60	12		
9		Гайки ГОСТ 5945-70*			
10		М16	3		
11		М20	12		
12		Шайбы ГОСТ 11374-78*			
13		Шайба 16	6		
14		Шайба 20	24		
15		Дюбель-гвоздь ДГ4,5x40	2		

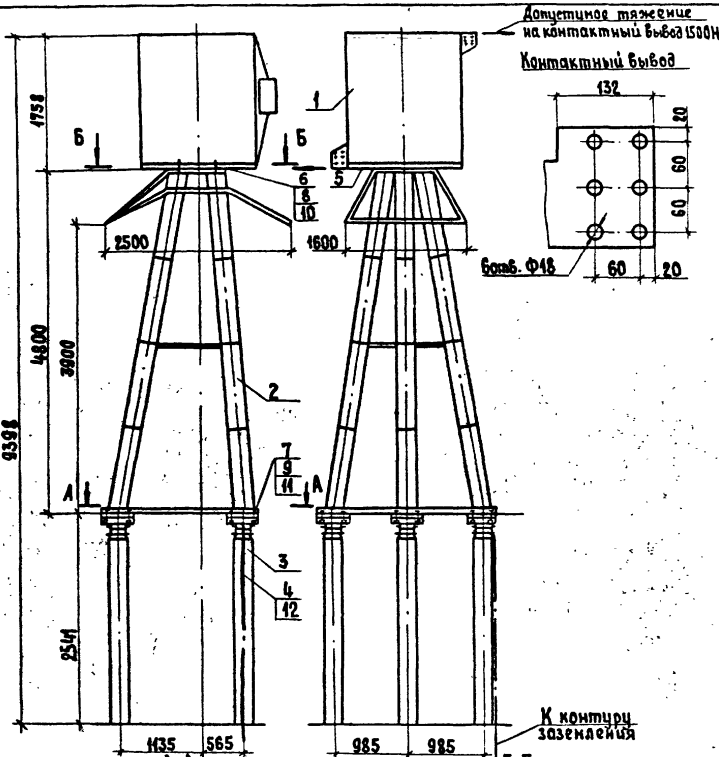
1. Установка разработана на основании ТУ16-521.2 9-81(ВЗ-2000-1,0У1) и технических условий ИВЕЖ.686.244.001ТУ, 1987г., ВЗВА.
2. Полосу заземления к металлоконструкции прибить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.12) при помощи строительного монтажного пистолета.

407-03-556.90-ЭПЗ	
ОРУ 500 кВ по схеме Н-500-7	
Нач. отд. Ромецкий	08.90
Н.контр. Плениосова	08.90
Г.И.П. Фомин	08.90
Нач. гр. Карпов	08.90
Инж. Л.Кат. Семакина	08.90
Установка высокочастотного заградителя ВЗ-2000-1,0У1 на опоре 90-500-21	
Страниц	Лист
РП	24
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ* Северо-Западное отделение Ленинград	

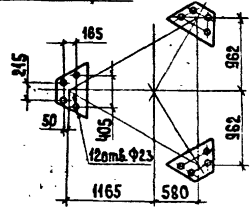
Копировал

Формат А3

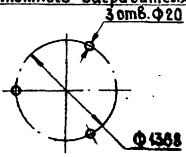
999-23



Разметка отверстий для крепления шинной опоры



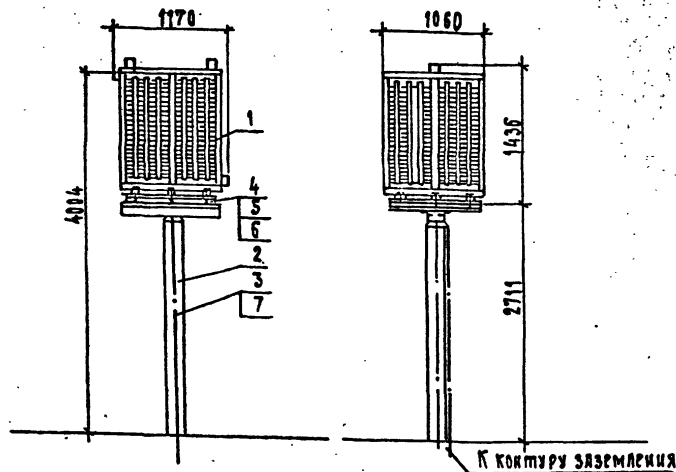
Разметка отверстий для крепления высококачественного заградителя 3 шт. Ф20



Шифр: подл. Плен. и дата Взам. инв. №

Спецификация оборудования и материалов

МАРКА ПОЗ.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Заградитель высоко- частотный ВЗ-630-0.5У1	1	168	
2	407-03-556.90-КС-18	Опора под заградитель УО-500-18	1		
3		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* в соответствии с ГОСТ 555-88	3,5	0,94	м
4		Болт М16x25 ГОСТ 7798-70*	4		
5		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	4		
6		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	8		
7	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	2		

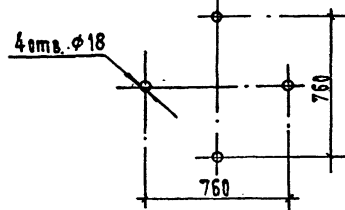
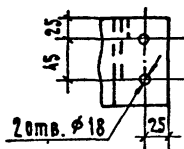


Разметка отверстий

для крепления

высококачественного заградителя

Контактный вывод



1. Установка ограждения на основании ТУ 16-521.279-81 Ишлейского завода высоковольтной аппаратуры.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.7) при помощи строительного монтажного пистолета.

407-03-556.90-3пз

ОРУ 500 кВ по схеме N 500-7

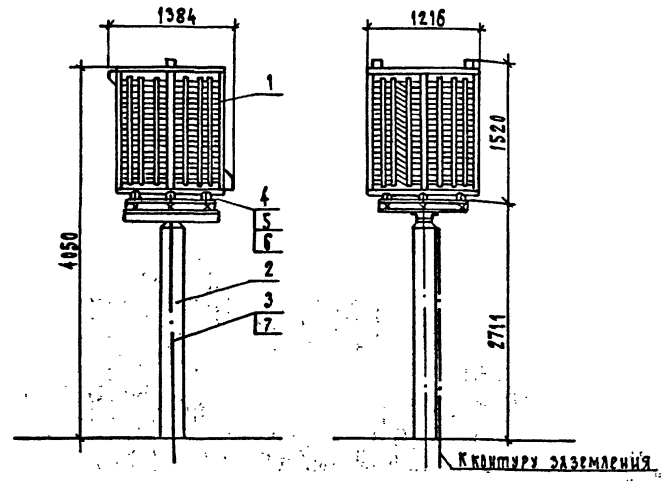
Исполн.	Раменский	С.И.	08.90	Установка высококачественного заградителя ВЗ-630-0.5 У1 на ОПОР УО-500-18	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северный заводское отделение Ленинград
Н.контр.	Домоногова	Л.В.	08.90		
Ф.И.П.	Фомин	В.В.	08.90		
Исполн. ГР.	Курков	В.В.	08.90		
Принят.	Костюк	В.В.	08.90		

Формат А3

Спецификация оборудования и материалов

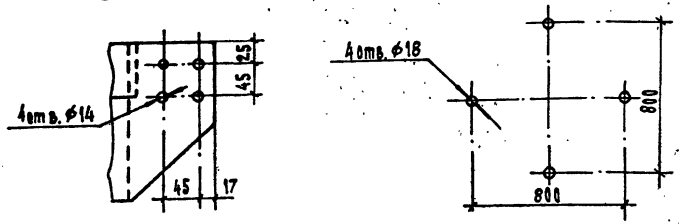
МАРКА, ПОЗ.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Заградитель высоко- частотный			
		ВЗ-1250-0.5У1	1	393	
2	407-03-556.90-Кс-19	Опора под заградитель			
		У0-500-19	1		
3		Полоея заземления			
		30 к4 ГОСТ 103-76* кст.5кпгаст 555-88	3.5	0.94	м
4		Болт М16×25 ГОСТ 7798-70*	4		
5		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	4		
6		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	8		
7	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДТ4.5×40	2		

МАШВИМ



Разметка отверстий
для крепления
высокочастотного заградителя

Контактный вывод



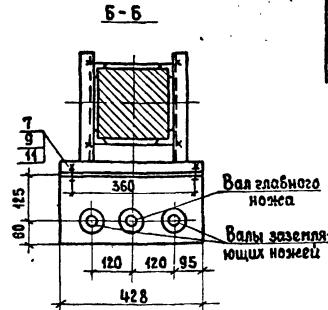
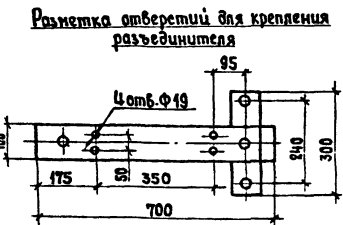
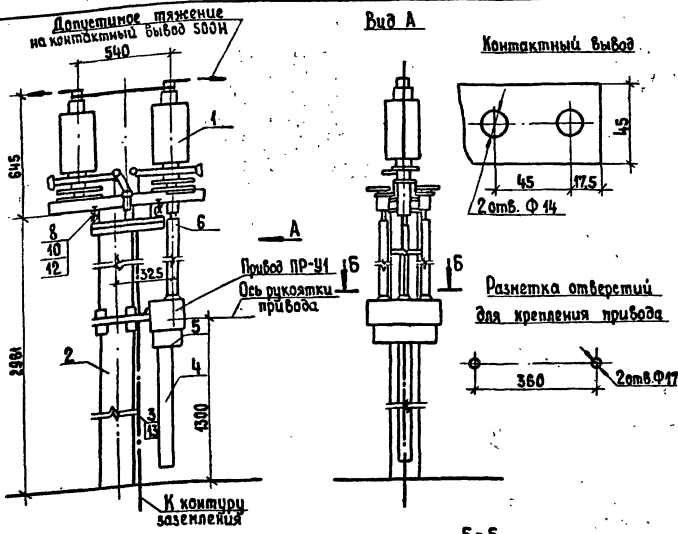
1. Установка разработана на основании ТУ 16-521.279-81 Ишлейского завода высоковольтной аппаратуры.
2. Полоея заземления к металлу конструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.7) при помощи строительного монтажного пистолета

ИЗВ. И ПОСЛ. ПОДПИСИ И АРГА. ИСМ. И ДИВ. В.

				407-03-556.90-3ПЗ		
				ОРУ 500 кВ по схеме №500-7		
И.О.И.О.И.	УРОВЕНСКИЙ	<i>Д.И.У.</i>	08.90	СТАДИЯ	Лист	Листов
И.К.И.П.Р.	ЛЮБИЦАЕВА	<i>Л.С.</i>	08.90	РП	26	
Р.И.П.	Ф.И.И.И.	<i>Ф.И.</i>	08.90			
И.И.И.Т.Р.	КАПЦЕВ	<i>К.И.</i>	08.90	Установка высокочастотного заградителя ВЗ-1250-0.5У1 на опоре У0-500-19		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ-Северь-Энерго отделение Ленинград
Тех.И.К.И.П.	КОСКИН	<i>К.И.</i>	08.90			

Рисунки 13

Спецификация оборудования и материалов



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Разъединитель РНД3-35/1000 с приводом ПР-У1	1	402	
2	407-03-556.90-КЕ-6	Опора У0-500-6	1		
3		Полоса заземления 30х4 ГОСТ 20878 в С73 кл ГОСТ 535-88	4,5	0,94	м
4	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной КП-0.05/01-2У1	1	42	Резать по месту
5	ТУ34-43-10167-80	Секция присоединительная СПр-0.05/0.1У1	1	0,6	
6		Труба 32 ГОСТ 3262-75	2,5	5,2	м
		Болты ГОСТ 7798-70*			
7		М 16×40	2		
8		М 18×90	4		
9		Гайки ГОСТ 5945-70*			
10		М18	4		
11		Шайба 48 ГОСТ 11371-78*	4		
12		Шайба 48 ГОСТ 11371-78*	8		
13	ТУ14-Ц-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГЧ-5×40	2		

1. Установка разработана на основании чертежей КЛО 336.560.1983г., Великолукского завода высоковольтной аппаратуры
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке прикрепить дюбелями при помощи строительного монтажного пистолета.

				407-03-556.90-9П3		
				ОРУ 500кВ по схеме №500-7		
Исполн.	Провер.	Согласован.	Дата	Страница	Лист	Листов
Мач.отд.	Романский	В.С.	08.90		РП	27
Н.контр.	Литвинова	Л.М.	08.90			
Г.И.П.	Филин	В.А.	08.90			
Мач.зр.	Керлов	В.В.	08.90			
Шеф.дист.	Селячкина	Л.С.	08.90			
				Установка разъединителя РНД3-16-35/1000 на опоре У0-500-6		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копировать:

Формат А3

289-03

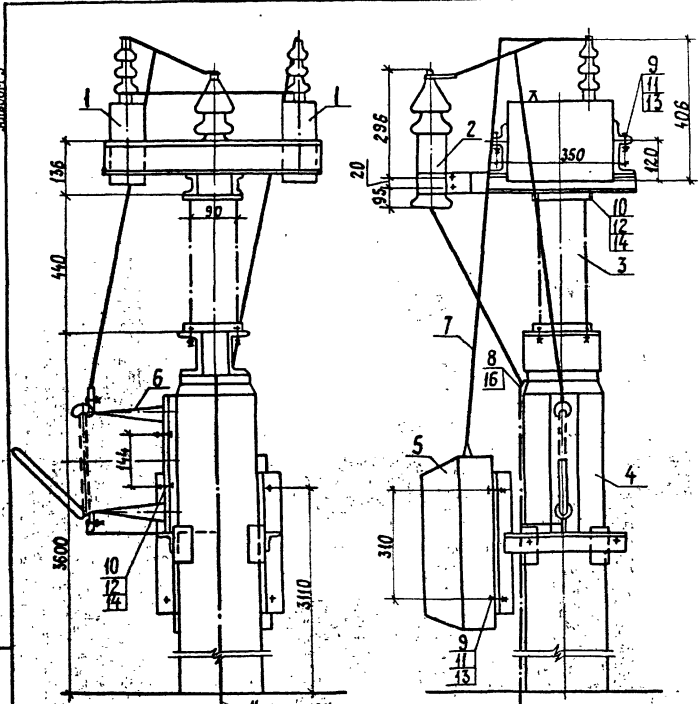
Шиб. №, табл., Подп., и дата, Вуз, инст. №:

Спецификация оборудования и материалов

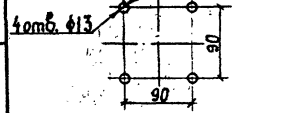
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Конденсатор связи			
		СММ-20/УЗ-0.035	2	13	
2		Разрядник РВР-10	1	42	
3		Изолятор опорный СЧ-195ТХЛ	1	16	
4	407-03-556.90-КС-23	Опоры шп-500-23	1		
5		Фильтр присоединения ФПМ	1	11.0	
6		Разъединитель РВ0-10/400	1	59	
7		Полоса стальная			
		30x4 ГОСТ 103-76*	4.5	0.94	М
		30x3 ГОСТ 103-76*			
8		Полоса заземления			
		30x4 ГОСТ 103-76*	4.5	0.94	М
		вст. элемент 335-8а			
9		Болт ГОСТ 1798-70*			
		М8x50	8		
10		М12x60	10		
11		Гайка ГОСТ 5915-70*			
		М8	8		
12		М12	10		
13		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	16		
14		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*	20		
15	407-03-556.90-КСМ-3	Марка МЭ-268	1	47.5	
16	ТЭ14-4-1231-83	Шпатель-сборка ДГ4.5x40	3		

1. Установка разработана на основании директивного указания МВ. 197г, черт 3. Усть-Каменогорского завода. Конденсатор (конденсатор связи), технического задания № ДЕР.466.00210.1988г. БЗ81 (разрядник), ИЛАН 686.13.005С6. Пермского завода высоковольтных электроаппаратов (СЧ-195ТХЛ), технические условия ЛТТ.140.053.1986г. завода, Нетун (ФПМ).

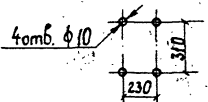
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 16) при помощи строительного-попавского пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.



Разметка отверстий для крепления изолятора СЧ-195-ТХЛ



Разметка отверстий для крепления ФПМ



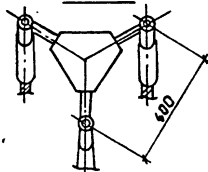
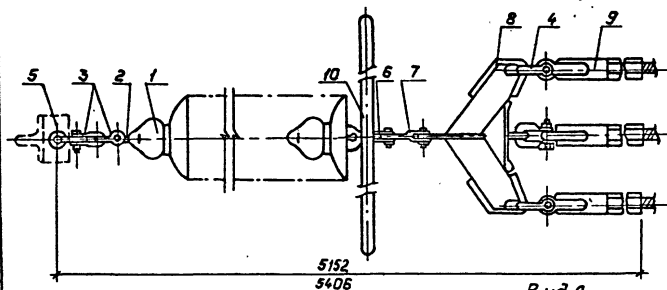
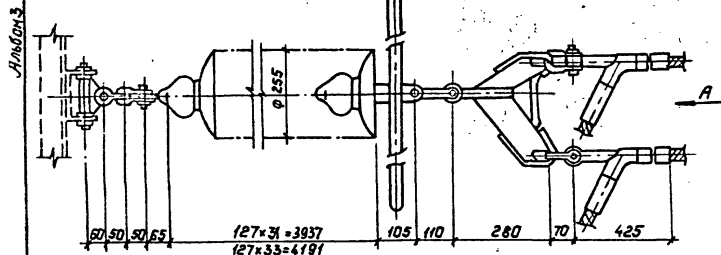
Шифр по л. Пост. в дата. Взам. шифр.

		407-03-556.90-ЭП3	
		ОРУ 500кВ по схеме №500-7	
Нач. отд.	Романский	08.90	Стандия лист
Н.контр.	Конисасова	08.90	
С.И.П.	Фомин	08.90	РП 28
Нач. зр.	Карпов	08.90	
Инж. в.кв.	Светличкина	08.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ* Северо-Западное отделение Ленинград

Копировала: *W* Форма: 13 202-02

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание	
1	ТУ 34-13-11341-88	Изолятор стеклянный ПСГО-Д	3/3	3.4	См. указ. 2	
2		Серьга СР-7-16	1	0.3		
3		Скоба СК-7-1А	2	0.38		
4		Скоба СК-16-1А	3	1.22		
5		Узел крепления гирлянды КГН-7-5	1	3.07		
6		Чушка двузлапчатая ЧЗ-ЧЗ-16	1.	1.52		
7		Звено промежуточное трехзлапчатое ПРТ-12/16-2	1	1.6		
8		Коромысло трехзлапчатое универсальное ЗКУ-16-1	1	9.0		
9		Зажим натяжной прес-съемный НАС-500-1	3	2.85		
10		Экран защитный ЭЗ-500-1	1	13.39		
				Масса гирлянды	147.25 184.05	См. указ. 2



- Чертеж разработан на основании каталога «Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи», 1990г
- Количество и параметры, указанные в числителе, относятся к гирлянде для районов со степенью загрязненности атмосферы I, а в знаменателе - II

407-03-556.90-ЭПЗ

ОРУ 500кВ по схеме Н500-7

Науч. отд.	Раменский	08.90	Этадия	Лист	Листов
Н.кадр.	Леоновская	08.90			
Гип.	Фонин	08.90	РП	29	
Науч. гр.	Кордав	08.90	Гирлянда изоляторов 31/33эл. ПСГО-Д натяжная одноцепная для трех проводов АС-500/127. ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибирь. Западное отделение. Ленинград		
Техн. табл.	Костяко	08.90			

Копир. Галик

Формат А3

589-27

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	ТУ 34-13-11341-82	Изолятор стеклянный ПС 70-Д	6 ³ 6 ⁶	3,4	см. указ. 2
2		Серьга СР-7-16	2	0,3	
3		Скоба СК-7-1А	4	0,38	
4		Скоба СК-16-1А	4	1,22	
5		Скоба трехугольная СКТ-16-1	1	1,52	
6		Узел крепления гирлянды КГН-7-5	2	3,07	
7		Ушко специальное УС-7-16	2	1,25	
8		Коромысло универсальное ЗКУ-12-1	1	4,8	
9		Коромысло трехлучевое универсальное ЗКУ-16-1	1	9,0	
10		Зажим натяжной прес-суемый НАС-500-1	3	2,85	
11		Узел крепления экрана УКЭ-6Б	1	1,3	
12		Экран защитный ЗЭ-500-1	1	13,39	
Масса гирлянды				255,00 278,60	см. указ. 2

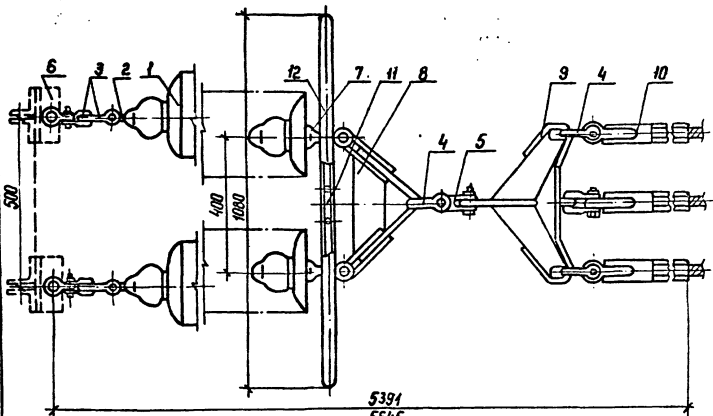
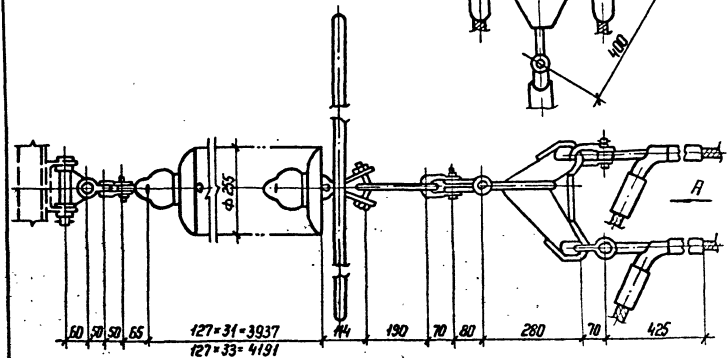
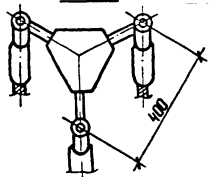
- Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1980 г
- Количество и параметры, указанные в числителе, относятся к гирлянде для районов со степенью загрязненности атмосферы I, а в знаменателе - II.

		407-03-556.90-ЭПЗ			
		ОРУ 500 кВ по схеме N 500-7			
Нач. отд	Романский	1	08.90	Стадия	Лист
Н. контр.	Логаносов	1	08.90	ДП	30
Г.П.	Фомин	1	08.90		
Нач. зр.	Карлов	1	08.90	ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ	
Тех. инст.	Костко	1	08.90	Север-Западное отделение Ленинград	

Копир. №2

формат А3

Вид А



Шилья подля. Лопатки и вала. Зажим. Шилья

Спецификация оборудования и материалов

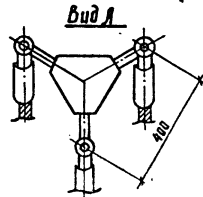
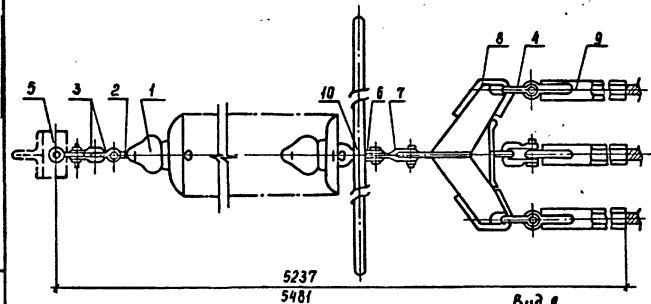
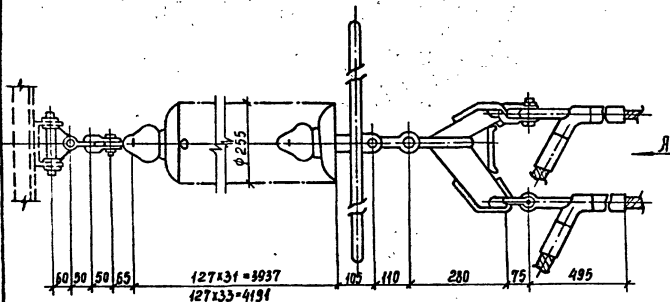
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ТУ 34-13-11341-88	Изолятор стеклянный			
		ПС 70-Д	31	3,4	ст. указ. 2
2		Серьга СР-7-16	1	0,3	
3		Скоба СК-7-1А	2	0,58	
4		Скоба СК-21-1А	3	1,82	
5		Узел крепления гирлянды			
		КГН-7-5	1	3,07	
6		Ушко вдувляпчатое			
		У2-12-16	1	1,52	
7		Звено промежуточное			
		трехлапчатое ПРТ-12/16-2	1	1,6	
8		Коротысло трехлучевое			
		универсальное ЗКУ-16-1	1	3,0	
9		Зажим натяжной прес-съемный НАС-600-1	3	4,72	
10		Экран защитный			
		ЭЭ-500-1	1	13,39	
Масса гирлянды				174,65 181,78	ст. указ. 2

- Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи" 1980 г.
- Количество и параметры, указанные в числителе, относятся к гирлянде для районов со степенью загрязненности атмосферы I, а в знаменателе - II.

407-03-556.90-ЭПЗ					
ОРУ 500 кВ по схеме N 500-7					
Изд. отд.	Мотенский	А.В.	08.90	Стр.	Лист
И контр.	Доманосово	В.В.	08.90	РП	31
ГШ	Мотун	С.В.	08.90		
Изд. гр.	Караб	В.В.	08.90	Энергосеть Проект	
Техн. Эксп.	Костин	В.В.	08.90	Кабель-Экранное отделение Ленинград	
Гирлянда изоляторов 310-кВ по д. Энергосеть Проект					
напряжения одноцепная для трех кабелей Экранное отделение Ленинград					
пробораз ЛС-500/64					

Копир Сохл

Формат А3 220-23



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
1	ТУ 34-13-11341-88	Изолятор стеклянный ПСТО-А	52/56	3.4	См. указ. 2
2		Серьга СР-7-16	2	0.3	
3		Скоба СК-7-1А	4	0.38	
4		Скоба СК-16-1А	1	1.22	
5		Скоба СК-21-1А	3	1.82	
6		Скоба трехлапчатая СКТ-16-1	1	1.52	
7		Узел крепления гирлянды КГН-7-5	2	3.07	
8		Чушка специальное УС-7-16	2	1.25	
9		Каромысла универсальное ЗКУ-12-1	1	4.8	
10		Каромысла трехлучевое универсальное ЗКУ-16-1	1	9.0	
11		Зажим натяжной прессуемый НАС-600-1	3	4.72	
12		Узел крепления гирлянды ЧК9-6Б	1	1.3	
13		Экран защитный ЭЗ-500-1	1	13.39	
Масса гирлянды				272.61 236.01	См. указ. 2

- Чертеж разработан на основании каталога, Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи, 1990г.
- Количество и параметры, указанные в числителе, относятся к гирлянде для районов со степенью загрязненности атмосферы I, а в знаменателе - II

407-03-556.90-ЭП3

ОРУ 500кВ по схеме Н500-1

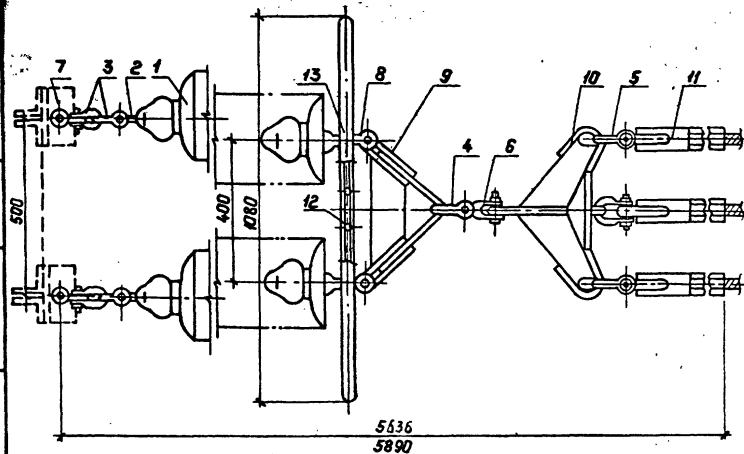
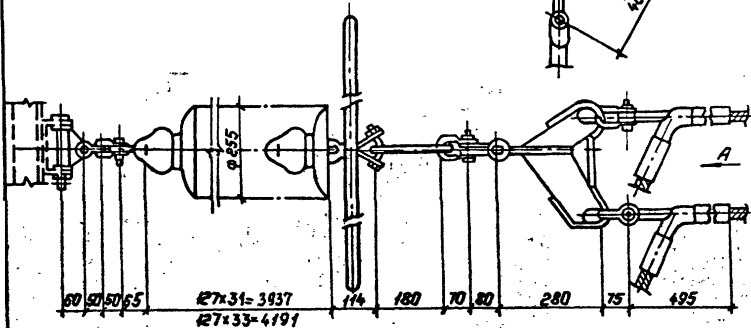
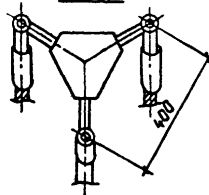
Нач. отд.	Рязанский	08.90	Итого	Лист	Листов
Н. контр.	Ломосаев	08.90	РЛ	32	
ГУП	Санин	08.90			
Нач. зр.	Карлов	08.90	Гирлянда изоляторов 2х3 (13)хЛ70-Д ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Тех. экз.	Кистяк	03.90	Натяжная опускательная для трех проводной АС-500/64 Северо-Западное отделение Ленинград		

Карлов, Палис

Формат: А3

022-02

Вид А

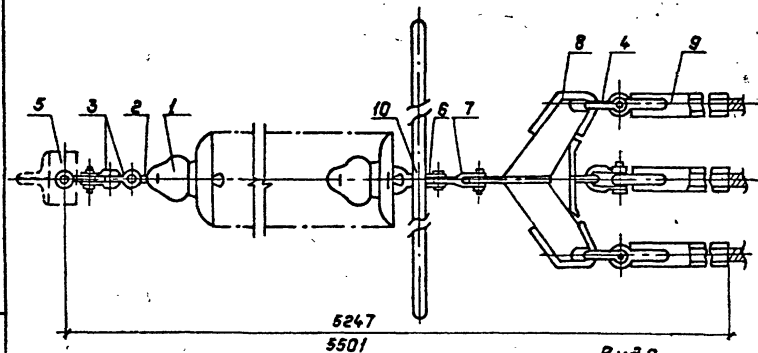
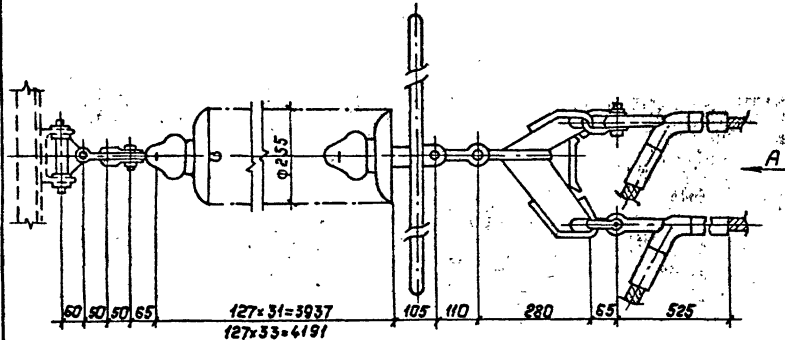


Л.А.В.001.03

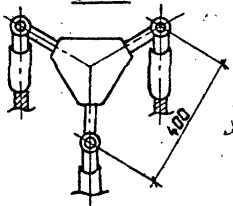
Шиб. № год. Подпись и дата Взаим. инф. №

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ТУ 34-13-11341-88	Изолятор стеклянный ПС 70-А	31	3.4	см. указ. 2
2		Серьга СР-7-16	1	0.3	
3		Скоба СК-7-1А	2	0.38	
4		Скоба СК-12-1А	3	0.91	
5		Узел крепления гирлянды КГН-7-5	1	3.07	
6		Ушка двухлапчатая 42-12-16	1	1.52	
7		Звено промежуточное трехлапчатое ПР-12/16-2	1	1.6	
8		Корытло трехлучевое универсальное ЗКУ-16-1	1	9.0	
9		Зажим натяжной прес-сурный НАП-500-3	3	7.62	
10		Экран защитный ЭЭ-500-4	1	11.54	
Масса гирлянды				158.58 165.58	см. указ. 2



Вид А



- Чертеж разработан на основании каталога, "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1990г.
- Количество и параметры, указанные в числителе, относятся к гирлянде для районов со степенью загрязненности атмосферы, а в знаменателе - II.

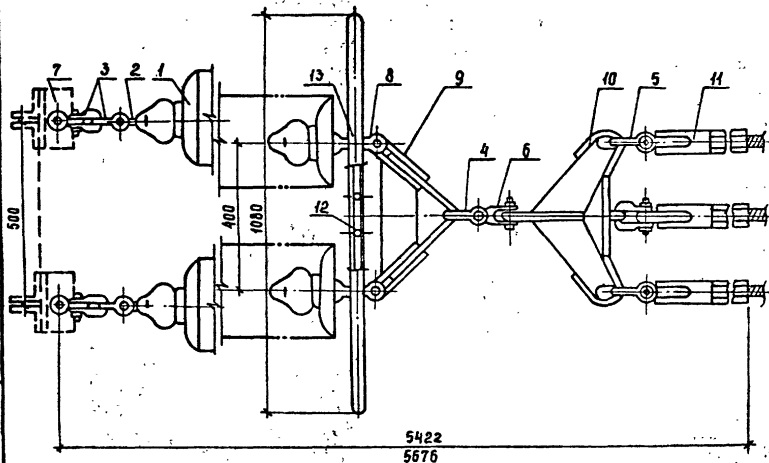
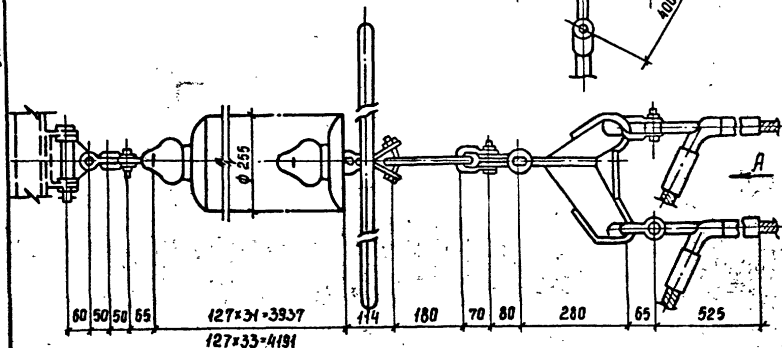
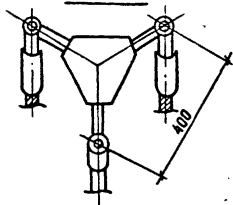
407-03-556.90-ЭПЗ					
ОРУ 500 кВ по схеме N 500-7					
Нач. отд.	Раменский	Влас	08.90	Стдия	Лист
И. контр.	Лянонаева	Скв	08.90	РП	33
ГИП	Фонин	Мен	08.90		
Нач. гр.	Карлов	Кит	08.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Тех. Глав.	Костюк	Кит	03.90	Северо-Западное отделение Ленинград	

Копирован: Полюс

Формат: А3

889-03

Вид А



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
1	ТУ 34-13-11341-83	Изолятор стеклянный ПС 70-Д	62 68	3,4	Ст.участ
2		Серьга СР-7-16	2	0,3	
3		Скоба СК-7-1А	4	0,38	
4		Скоба СК-16-1А	1	1,22	
5		Скоба СК-12-1А	3	0,91	
6		Скоба трехлапчатая СКТ-16-1	1	1,52	
7		Узел крепления гирлянды КГН-7-5	2	3,07	
8		Ушко специальное УС-7-16	2	1,25	
9		Коромысло универсальное ЗКУ-12-1	1	4,8	
10		Коромысло трехлучевое универсальное ЗКУ-16-1	1	9,0	
11		Зажим натяжной прессирующий НЯП-500-Э	3	7,62	
12		Узел крепления гирлянды УКЭ-6Б	1	1,3	
13		Экран защитный-500-1	1	13,39	
Масса гирлянды				278,38 291,98	Ст.участ

- Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1990 г
- Количества и параметры, указанные в числителе, относятся к гирлянде для районов со степенью загрязненности атмосферы I, а в знаменателе - II

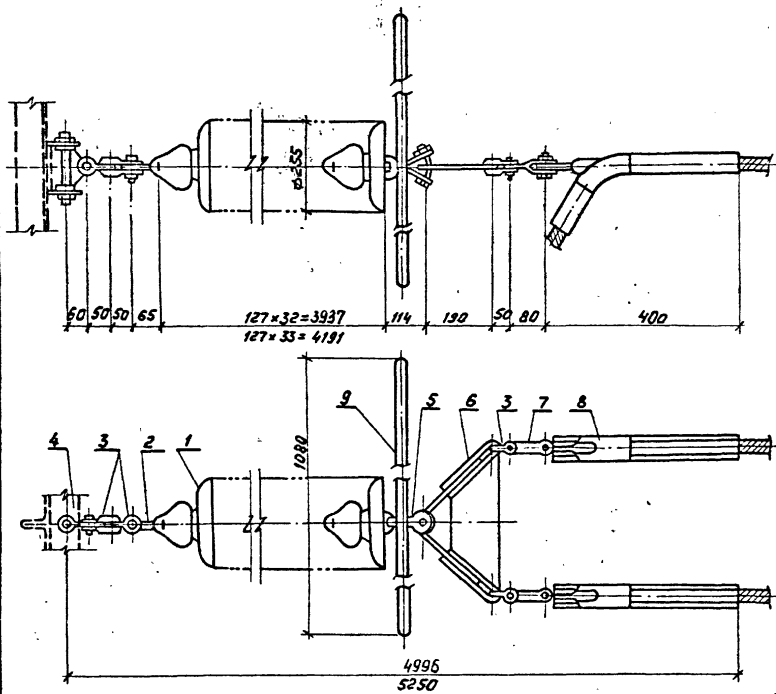
407-03-556.90-ЭПЗ

ОРУ 500 кВ по схеме N500-7

Нач. отд.	Ротенский	5/04	0290	Стадия	Лист	Листов
Н. инжнр	Ломоносова	26/04	0290	РП	34	
тип	Воткин	27/04	0330			
Нач. гр.	Ковалев	28/04	0330	Гирлянда изоляторов 2x(3) ПС 70-Д		
Тех. лист	Косишко	28/04	0330	напряжения воздушная для трех проводов ПЛ-500		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
1	ТУЗЧ-13-11341-88	Изолятор стеклянный ПСТО-Д	31/53	3,4	Ст.участ
2		Серьга СР-7-16	1	0,3	
3		Скоба СК-7-1А	4	0,38	
4		Узел крепления гирлянды КГН-7-5	1	3,07	
5		Ушко специальное ЧС-7-16	1	1,25	
6		Коротыслушник универсальный ЗКУ-12-1	1	4,8	
7		Звено промежуточное трехплечутое ПРТ-7-1	2	0,462	
8		Зажим натяжной НАП-Б40-1	2	97	
9		Экран защитный ЭЗ-500-1	1	13,39	
Масса гирлянды				146,72 153,57	Ст.участ



1. Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи 1990г.
 2. Количество и параметры, указанные в числителе относятся к гирлянде для районов со степенью загрязненности атмосферы I, а в знаменателе - II.

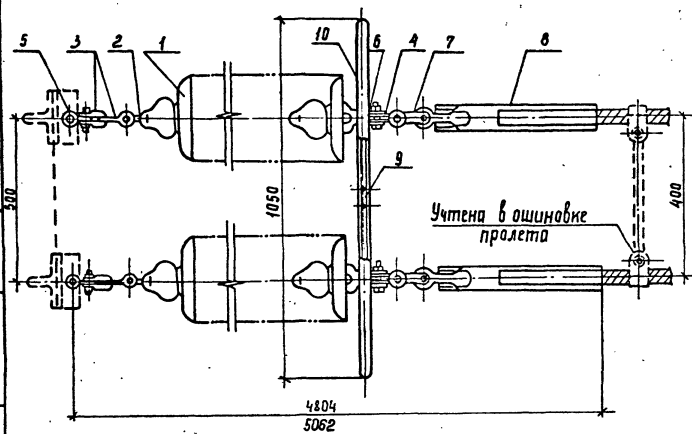
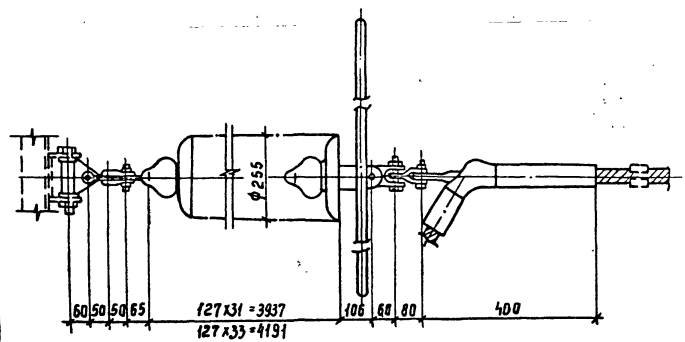
Вид, место, подпись и дата

407-03-556.90-ЭПЗ				Студия		Лист		Листов	
ОРУ 500кВ по схеме №500-7				РП		35			
Нач. отд.	Роменский	ЧМ	08.90						
Н.контр.	Помосов	СМ	08.90						
ГИП	Фотин	СМ	08.90						
Нач. гр.	Карлов	СМ	08.90	Гирлянда изоляторов 31(33) ПСТО-Д натяжная одноплечная для объектов ЛЭП-Б40.					
Тех. ответ.	Кастко	СМ	08.90						
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград					

копир: Соловьева

Формат А3

Спецификация оборудования и материалов



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУЗ4-13-Н341-88	Изолятор стеклянный	62	3.4	Случай 2
2		ПС70-Д	2	0.3	
3		Серьга СР-7-16	2	0.38	
4		Скоба СК-7-1А	4	0.38	
		Скоба трехлапчатая			
		СКТ-7-1	2	0.46	
5		Узел крепления гирлянды			
		КГН-7-5	2	3.07	
6		Ушко двухлапчатое			
		У2-7-16	2	0.98	
7		Звено промежуточное			
		трехлапчатое ПРТ-7-1	2	0.462	
8		Зажим натяжной прессуемый НАП-640-1	2	3.7	
9		Узел крепления экрана			
		УКЭ-6Б	1	1.3	
10		Экран защитный			
		ЭЗ-500-1	1	13.39	
Масса гирлянды,				233.24	Случай 2
				262.87	

- Чертеж разработан на основании каталога «Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи», 1990 г.
- Количество и параметры, указанные в числителе, относятся к гирлянде для районов со степенью загрязненности атмосферы I, а в знаменателе - II

407-03-556.90-ЭПЗ					
ОРУ 500 кВ по схеме N 500-7					
Нач. отд.	Раменский	И.И.	03.90	Студия	Лист
Н. монта.	Лепаносова	В.М.	03.90	РП	36
Гип.	Фомин	В.В.	03.90		
Нач. гр.	Костов	В.В.	08.92	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибирское отделение Ленинград	
Тех. инат.	Костов	В.В.	08.92		

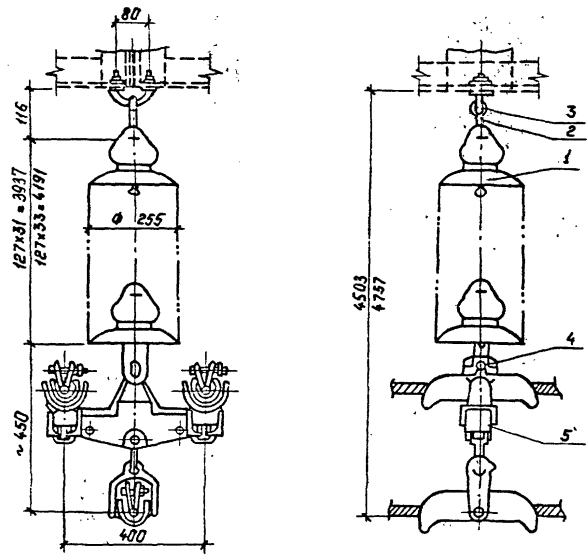
Конур.Сакл

Формат А3 289-03

ИЗМ. 1 - 10.11.92

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ34-13-11341-88	Изолятор стеклянный ПСТД-А	31 33	3.4	См. табл. 2
2		Серьга СРС-7-16	1	0.32	*
3		Узел крепления гирлянды КГП-7-3	1	0.44	
4		Ушка специальная укороченная УСК-7-16	1	1.2	
5		Зажим поддерживающий глухой ЗПГН-5-7	1	25	
Масса гирлянды				132.35 139.16	См. табл. 2



1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и аппаратура для воздушных линий электропередачи", 1990г.
2. Количество и параметры, указанные в числителе, относятся к гирлянде для районов со степенью загрязненности атмосферы I - а в знаменателе II.

Шифр и таблица подписей и дата

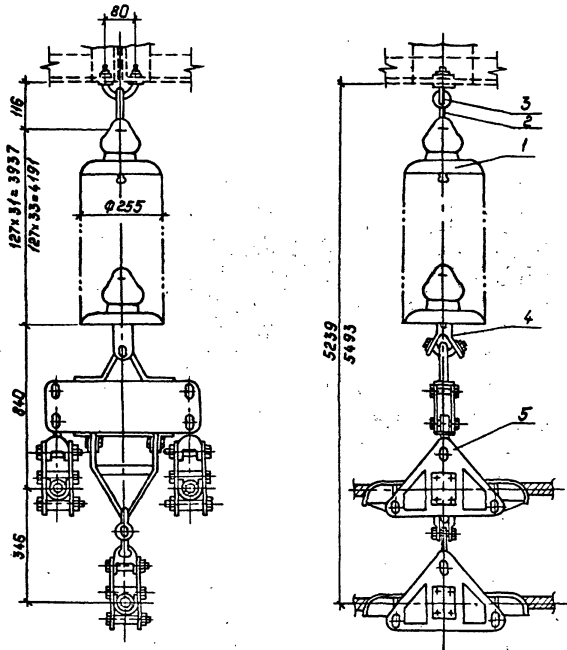
407-03-556.90-ЭП3			
ОРУ 500кВ по схеме Н500-7			
Начальд	Романский	08.90	Станд. лист
Инженер	Ломаносова	08.90	
ГЛП	Филин	08.90	
Инж. зр.	Карпов	08.90	РП 37
Техн. Инж.	Костюко	08.90	

Копия Польке

Формат: А5

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	ТУ 34-13-11341-88	Изолятор стеклянный ПСТО-А	31 33	3,4	См. табл. 2
2		Серьга СРГ-7-16	1	0,32	
3		Узел крепления гирлянды КГП-7-3	1	0,44	
4		Ушко специальное укрепленное УСК-7-16	1	1,2	
5		Зажим поддерживающий глухой ЗПГЗ-8-1	1	33,96	
Масса гирлянды			141,32 145,12		См. табл. 2



1. Чертеж разработан на основании каталога, "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи" 1990г.
2. Количество и параметры, указанные в числителе, относятся к гирлянде для районов со степенью загрязненности атмосферы-I, а в знаменателе-II.

Диск. И.И.Иванов, Подпись и дата. 16.08.2016

				407-03-556.90-ЭПЗ		
				ОРУ 500кВ по схеме N500-7		
Исполн	Романский	Вар	08.90	Стадия		Лист
И.контр	Ломаносов	Вар	08.90	РП		38
ТПП	Фомин	Вар	03.90			Листов
Нач.гр	Караев	Вар	08.90	Гирлянда изоляторов 31(33) ПСТО-А-поддерживающая одноцепная для трех проводов ПЛ-500		
Тех.Текст	Косачко	Вар	03.90			

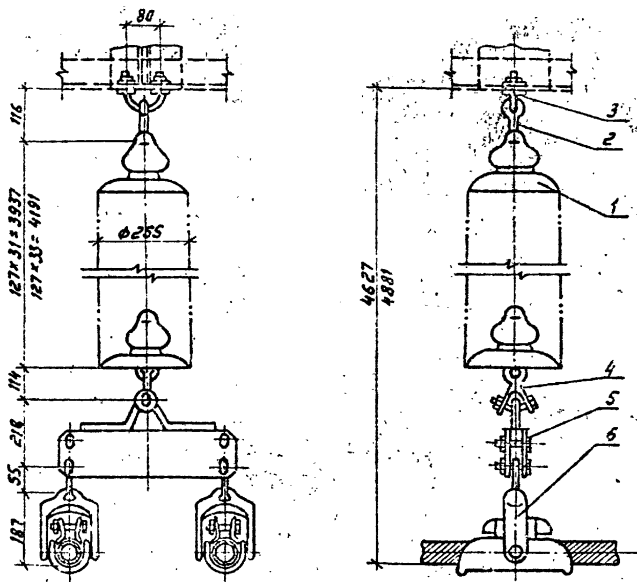
ЭНЕРГОСАТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Формат: А3

Копирован: Польш

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса нетто, кг	Примечание
1	ТУЗ4 - 13 - 11341 - 88	Узлятор стеклянный ПСТО-д	1	3,4	ст. укос 2
2		Серьга СРС-7-16	1	0,32	
3		Узел крепления гирлянды КГП-7-3	1	0,44	
4		Чижик специальное УС-7-16	1	1,25	
5		Зажим поддержки вращающийся глицей ЗПГН 2-8-1	1	12,96	
6		ПГН-6-9	2	7,3	
Масса гирлянды				124,97	ст. укос 2
				126,77	



1. Чертеж разработан на основании каталога, Узляторы и арматура для воздушных линий электропередачи 1990г.
2. Количество и параметры, указанные в числителе, относятся к гирлянде для районов со степенью загрязненности атмосферы I, а в знаменателе - II.

Проверено: [Signature] Проверено и дано: [Signature]

		407-03-556.90-3ПЗ	
		ОРУ 500кВ по схеме N 500-7	
Науч. отд.	Раменский	В.И.	08.90
Инж. отд.	Ломоносов	А.В.	08.90
Инж. отд.	Фили	В.В.	09.90
Науч. зр.	Караев	В.И.	08.90
Инж. отд.	Космо	А.С.	08.90
		Гирлянда узлятор 31(33)ч ПСТО-2	
		поддержка 1 шт. и 1 шт. одноцветная для	
		сб. пр. 640	
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Сектор-Золотые острова	
		Ленинград	