

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407-03-556.90

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 500 кВ
ПО СХЕМЕ N 500-7

АЛЬБОМ 3

ЭПЗ УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

999-03

Уралгипроэлект, 620062, г. Свердловск, ул. Чобанова, 4
Зак. 2648 Нам. С.Б. 44404 Тираж 250
Сдано в печать 19.06 1991 г. Цена 3-26

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407-03-556.90

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 500 кВ
ПО СХЕМЕ N 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 ВВЕДЕННЫ
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛОМ ОТ 13.08.90 N 46

Содержание альбома 3

№ листа	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 У0-500-1 и У0-500-2. Планы.	4
2	Установка воздушного выключателя ВВ-500Б-31,5/2000У1 на опорах У0-500-1 и У0-500-2. Вид с А, Б, В.	5
3	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭПЗ-1, 2	6
4	Установка воздушного выключателя ВВ-500 на опорах У0-500-3 и У0-500-4. Планы.	7
5	Установка воздушного выключателя ВВ-500 на опорах У0-500-3 и У0-500-4. Вид с А, Б, В, Г.	8
6	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭПЗ-4, 5	9
7	Установка однополюсных разрядников РНДЗ-500Б/3150У1 с приводами ПД-5У1 и ПРН-1 на опоре У0-500-5	10
8	Установка трансформаторов тока ТФРМ-500Б-У1 на опорах У0-500-7 и У0-500-8	11
9	Установка трансформаторов тока ТФЗМ-500Б-1У1 на опорах У0-500-9, У0-500-10.	12
10	Установка шести трансформаторов тока ТФЗМ-500Б-1У1 на опорах У0-500-9, У0-500-10	13
11	Установка трансформаторов напряжения НКФ-500-78У1 на опорах У0-500-14 и У0-500-15	14

№ листа	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
12	Установка разрядника РВМГ-500У1 на опоре У0-500-16	15
13	Установка разрядника РВМК-500П на опоре У0-500-17	16
14	Установка ОПН-500 на опоре У0-500-25	17
15	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-14	18
16	Установка конденсатора связи СТБ-166/13 с СТ-166/13+ СТП-166/13 с ФПМ на опоре У0-500-22	19
17	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-16	20
18	Установка делителя НДЕ (3х СМУЗ-166/13-14У1+ ОМУЗ-15-10У1) с ФПМ на опоре У0-500-11	21
19	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-18	22
20	Установка электромагнитного ускорителя на опорах У0-500-12 и У0-500-13	23
21	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-20	24
22	Установка шинной опоры ШО-500М-У1 на опоре У0-500-20	25
23	Установка высококачественного заградителя ВЗ-2000-05У1 на опоре У0-500-21	26
24	Установка высококачественного заградителя ВЗ-2000-1,0У1 на опоре У0-500-21.	27
25	Установка высококачественного заградителя ВЗ-630-05У1 на опоре У0-500-18	28
26	Установка высококачественного заградителя ВЗ-1250-05У1 на опоре У0-500-19	29

407-03-556.90

Табл. 1. Наименование и обозначение документов

№ лист	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	407-03-556.90-ЭПЗ.Установочные чертежи (оформление)	
27	Установка разрядника РНДЗ-1Б-35/1000 на опоре УО-500-6	30
28	Установка конденсаторов связи СММ-20/√3-0,035 с фильтром присоединения ФПМ на опоре УО-500-23	31
29	Гирлянда изоляторов 2×31 (33)×ПС70-Д натяжная одно- цепная для трех проводов АС-500/27	32
30	Гирлянда изоляторов 2×31 (33)×ПС70-Д натяжная двух- цепная для трех проводов АС-500/27	33
31	Гирлянда изоляторов 2×31 (33)×ПС70-Д натяжная одно- цепная для трех проводов АС-500/64	34
32	Гирлянда изоляторов 2×31 (33)×ПС70-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)×ПС70-Д натяжная одно- цепная для трех проводов ЛА-500	36
34	Гирлянда изоляторов 2×31 (33)×ПС70-Д натяжная двух- цепная для трех проводов ЛА-500	37
35	Гирлянда изоляторов 31 (33)×ПС70-Д натяжная одно- цепная для двух проводов ЛА-640	38
36	Гирлянда изоляторов 31 (33)×ПС70-Д натяжная двух- цепная для двух проводов ЛА-640	39
37	Гирлянда изоляторов 31 (33)×ПС70-Д поддерживающая однацепная для трех проводов АС-500	40
38	Гирлянда изоляторов 31 (33)×ПС70-Д поддерживающая однацепная для трех проводов ЛА-500	41
39	Гирлянда изоляторов 31 (33)×ПС70-Д поддерживающая однацепная для трех проводов ЛА-640	42

Общие указания

В альбоме содержатся рабочие чертежи установки оборудования 500 кВ, изготовленного отечественной промышленностью на соответствие с наименованиями заводов-изготовителей (по состоянию на 01.08.90) для районов со слабоохлажденной атмосферой, расположенных на высоте не более 1000 м над уровнем моря.

Все чертежи разработаны применительно к компоновкам ОРУ 500 кВ, выполненным по типовым схемам.

Гирлянды стеклянных изоляторов и цепная арматура выбраны 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 электро-технических коробов заводского изготовления, разработанных трестом, электроцентромонтаж.

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

407-03-556.90

Штукатурка и бетон. Внутренняя.

Компоновка с продольным расположением оборудования
в один ряд

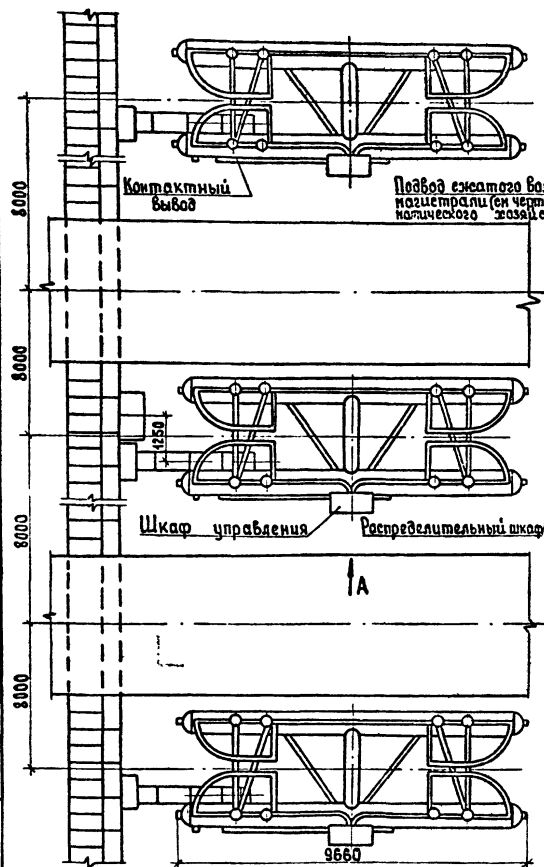
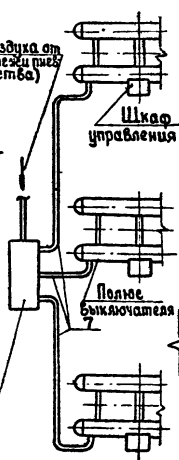


Схема
сети воздухопровода
между выключателем
и распределительным
шкафом



См. также с листами
ЭПЗ-2,3

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

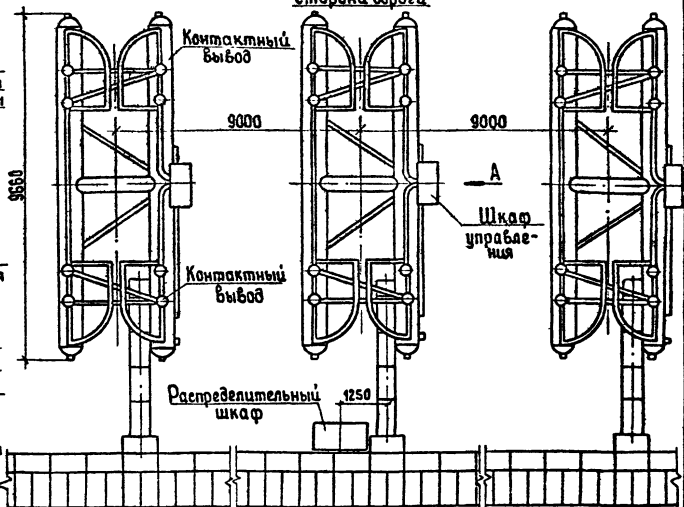
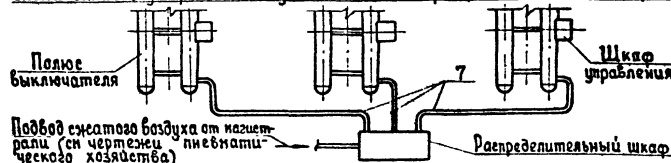


Схема сети воздухопровода между выключателем и распределительным шкафом



Подвод свежего воздуха от магистрали (с чертежи пневматического хозяйства)

407-03-556.90-ЭПЗ

ОРУ 500 кВ по схеме № 500-7

Нач. отд.	Романский	К. 08.90	Стация	Лист	Листов
И. контр.	Лопаносова	08.90	РП	1	39
ГИП	Фонин	08.90			
Нач. тр.	Карпов	08.90	Установка воздушного выключателя № 500Б-345/2000У4 на опорах 90-500-140-500-2 Планы		
Инж. проект.	Семякина	08.90			
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западный отделении Ленинград		

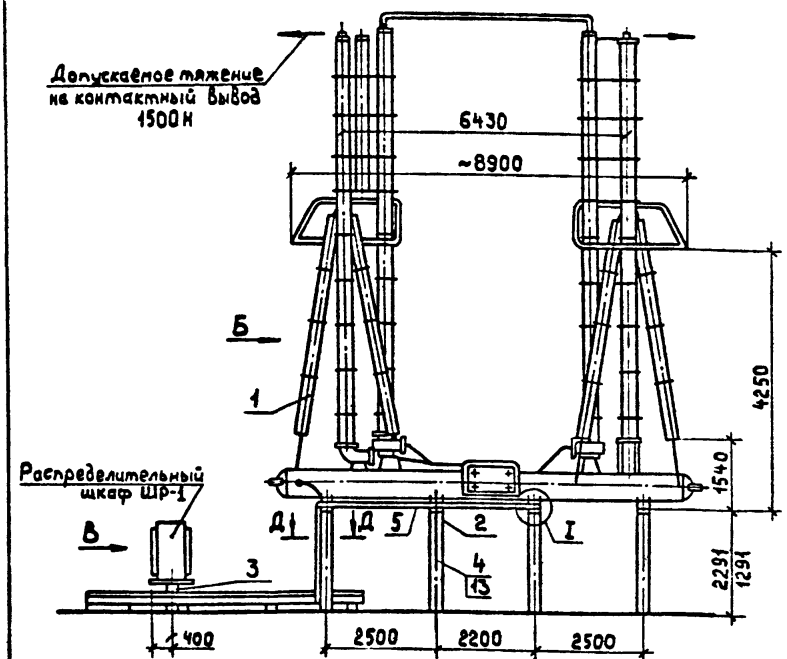
Копировал:

Формат А3

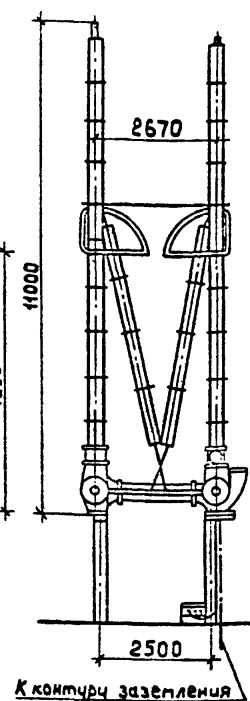
299-03

Вид А

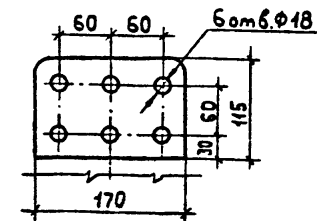
Допускаемое тяжение
на контактный вывод
1500 Н



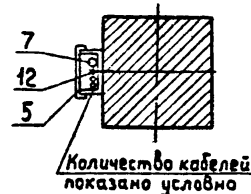
Вид Б



Контактный вывод

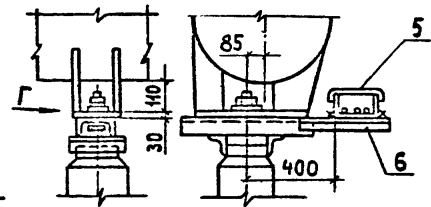


Д-Д

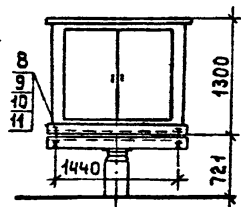


И

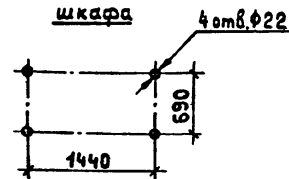
Вид Г



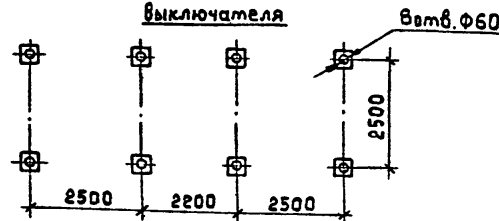
Вид В



**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 2СЯ.027.078 Г4, 1981г, Свердловского ПО "Уралэлектротяжмаш."
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		Стация	Лист	Листов
Н. контр.	Ломоносова	08.90		РП	2	
ГИП	Фотин	08.90				
Нач. зр.	Карпов	08.90				
Инж. I кат.	Семякина	08.90	Установка воздушного выключателя ВВ-500Б-31.5/2000 у1 на опорах УО-500-1 и УО-500-2. Входы А, Б, В.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ (Северо-Западное отделение Ленинград)		

Копировал:

Формат А3

Шифр, № подл., Подпись и дата, Визы инж. №

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	масса ед, кг	Приме- чание
1		Выключатель воздушный ВВ-500 Б-31.5/2000У1 с распределительным шкафом	1	42350	3 ^я фазн. 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 распределитель- ный шкаф УО-500-24	1		
4		Полоса заземления 30х4 ГОСТ 103-76* ГОСТ 30170-83	10	0,94	м
5	ТУ 34-43-10167-80	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 ед, кг	Приме- чание
7		Труба воздухопроводная ГОСТ 617-72 м 38х3	50	4,25	
8		Шпилька ГОСТ 22034-76* М16х85	4		
9		Гайка ГОСТ 5915-70* М16	8		постав- ляется заказом
10		Шайба ГОСТ 11371-78* Шайба 16	8		
11		Шайба ГОСТ 6402-70* Шайба 16	8		
12	ТУ 14-4-1375-86	Дюбель-винт ДВ М8х70	6		
13	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40	6		

Шифр по плану подписей и дат

407-03-556.90-ЭПЗ			
ОРУ 500 кВ по схеме № 500-7			
Нач. отд.	Роменский	08.90	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭПЗ-1,2
Н. контр.	Лопатосова	08.90	
ГНП	Фотин	08.90	
Нач. зр.	Коробов	08.90	
Инж. вст.	Семдякина	08.90	ЭПЗ-1,2
Копировал: Бглюба			Фортис ЯЗ

Стандия Лист Листов
РП 3
ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

Компоновка с продольным расположением оборудования в один ряд

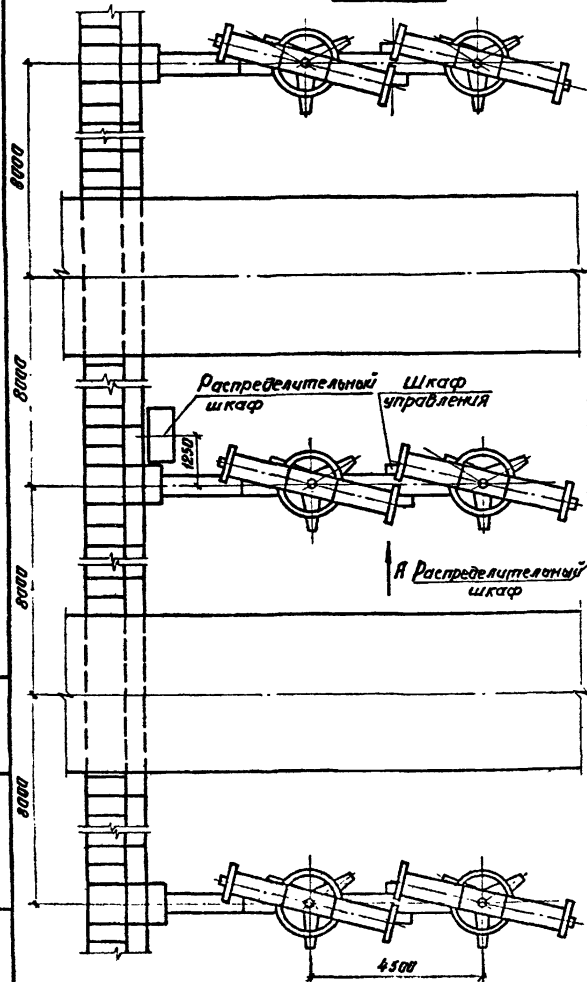
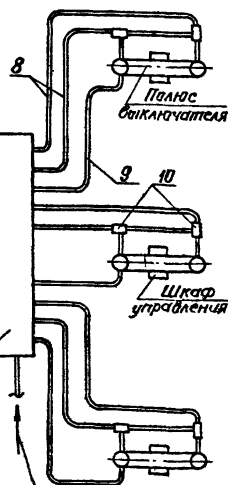


Схема сети воздухопровода между выключателем и распределительным шкафом



Подвод сжатого воздуха от магистрали (см. чертёж предыдущего хозяйства)

См. вместе с листами 3ПЗ-5, 6.

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

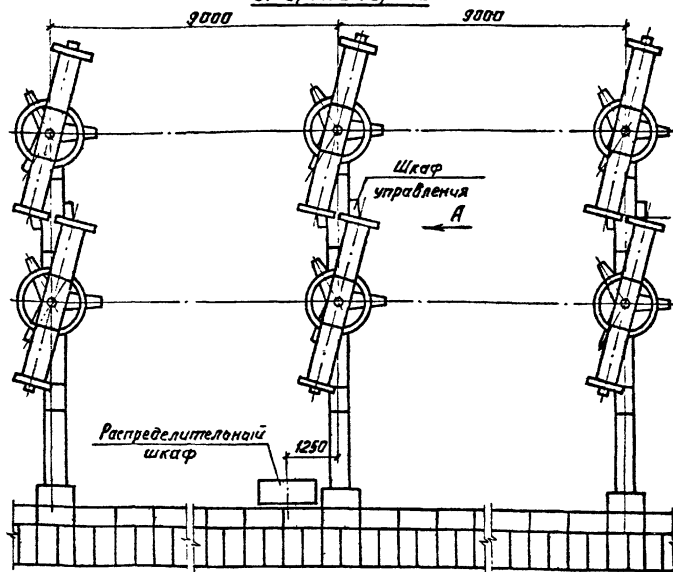
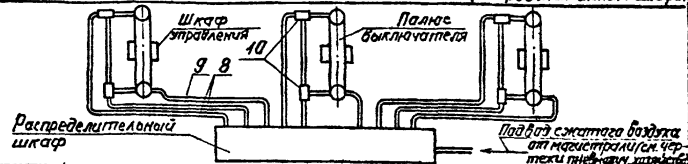


Схема сети воздухопровода между выключателем и распределительным шкафом



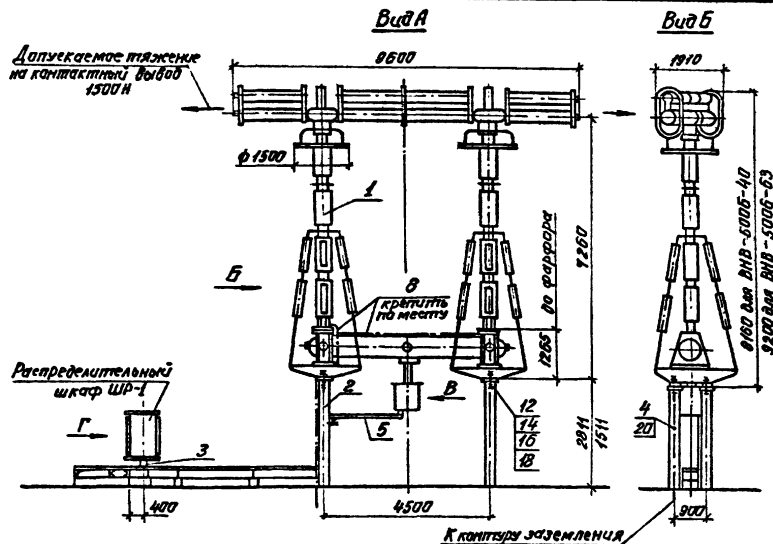
Подвод сжатого воздуха от магистрали (см. чертёж предыдущего хозяйства)

407-03-556.90-3ПЗ				Листов		
ОРУ 500 кВ по схеме Л 500-7				Листов		
Установка воздушного выключателя ВВЗ-500 на аппаратах 500-500-3 и 500-500-4. Планы.				Листов		
Исполн.	Провер.	Диз.	Инж.	РП	4	
Н. кант.	Л. кант.	Ф. кант.	С. кант.	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»		
Г.И.П.	К.И.П.	С.И.П.	Д.И.П.	Северное отделение		
И.И.П.	К.И.П.	С.И.П.	Д.И.П.	Ленинград		

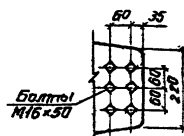
Копировал: ив.

Формат А3

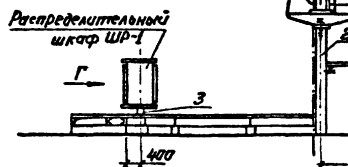
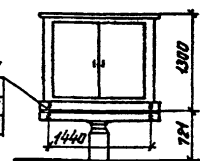
ЭЛС-0004-2



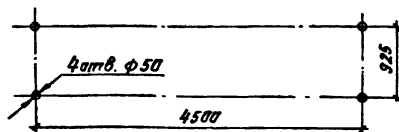
Контактный выключ



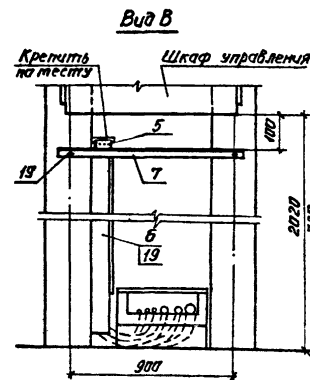
Вид Г



Разметка отверстий для крепления одного панеля выключателя



Разметка отверстий для крепления распределительного шкафа



1. См. вместе с листами ЭПЗ-4, 6.
2. Установка разработана на основании ТУИВ 520.222-79 и чертежа эс. 027.05914, 1989г, Свердловского ПО "Уралэлектротрактормаш."
3. Полосу заземления к металлокапанию прикрепить, к стойке прикрепить дюбелями (поз. 20) при помощи строительно-монтажного пистолета 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.

					407-03-556.90-ЭПЗ		
					ОРУ 500кВ по схеме Л500-7		
Нач. отд.	Ротенский	А.С.	08.90		Станд. Лист		
Н. контр.	Ломоносов	В.С.	08.90		Листов		
Г.И.П.	Фомин	Т.С.	08.90		РП 5		
Нач. гр.	Карпов	Т.С.	08.90	Установка воздушного выключателя ВВВ-500 на аппаратах УО-500-3 и УО-500-4. Видов А, Б, Г		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северод - заводная табличка. Ленинград	
Мин. Ц.К.П.	Семьякина	В.С.	08.90				

Котировка ил.

Формат А3

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Выключатель воздушный			3-фазн.
		с распределительным шкафом			катпл.
		ВНБ-500Б-40/3150 У1	1	33500	
		ВНБ-500Б-40/4000 У1	1	33500	
		ВНБ-500Б-63/3150 У1	1	39500	
		ВНБ-500Б-63/4000 У1	1	39500	
2		Опора под выключатель			
	407-03-556.90-кв-3	УО-500-3	3		
	407-03-556.90-кв-4	УО-500-4	3		
3	407-03-556.90-кв-24	Опора под распределительный шкаф УО-500-24	1		
4		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* вст. 3 КПП 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-3Т3х1 (каталог ГЭЛ Минэнерго СССР, 1989г.)	3	1,6	
		Труба воздухопроводная ГОСТ 617-72			
8		т 12x1	105	0,16	м
9		т 36x2	55	1,25	м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
10		Трауник	6		
		Шпилька ГОСТ 22034-76*			
11	т 15x85		4		
12	т 36x260		12		
		Гайка ГОСТ 5915-70*			
13	т 16		8		постав.
14	т 36		24		постав.
		Шайба ГОСТ 11371-78*			забавит
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 м8x70	12		
20	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	6		

407-03-556.90-ЭПЗ			
ОРУ 500 кВ по схеме N 500-7			
Нач. змд. Н. контр. Гип Нач. зр. Инж. Ткач	Раковенский Литвинов Шатиш Карпов Семичкина	В.И. (д.з.м.) И. И. И. И.	08.90 01.90 01.90 01.90 01.90
Спецификация оборудования и материалов к листам ЭПЗ-4,5		Стадия	Лист
		Р/П	6
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Копировала: Белова

Фартат ЯЗ

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
1		Разъединитель однополюсный с прибором ПД-5У1 для главных нахей и ПРН-1 для заземляющих нахей РМДЗ-500/3200У1	1	4160	
2	407-03-556.90-КС-5	Попер 90-500-5	1		
3		Полоса заземления 20x8 ГОСТ 103-75 ВСТАВКА ГОСТ 535-88	3,5	0,94	м
	ТУ34-43-10167-80	Каркас электротехнический			
4		стальной КП-0,05/01-2У1	1	120	
5		КП-0,1/0,2-2У1	1	220	
6		Секция присоединительная СПР-0,15/0,3-У1	1	1,6	
7		Металлоушкоб гибкий РЗ-Ц-Х	2		м
8		Труба ГОСТ 3262-75 Ф32х2,8	10	3,09	м
9		болты ГОСТ 7798-70*	4		
10		М8х40	4		
11		М20х80	8		
12		Гайки ГОСТ 5915-70*	4		
13		М8	8		
14		М20	8		
15	ТУ14-4-1375-86	Шайбы ГОСТ 11371-78*	8		
16	ТУ14-4-1231-83	Шайбы 20	16		
		Дюбель-винт М8х70	2		
		Дюбель-гвоздь 4,5х40	2		

1. Установка разработана на основании технического описания ВУЛ. 674216. 00170, 035А
2. Полосу заземления к металлокапитуляции прибора, к стойке прикрепить дюбелями (3х16) при помощи электроинструмента и соединить с болтами заземления всех аппаратов

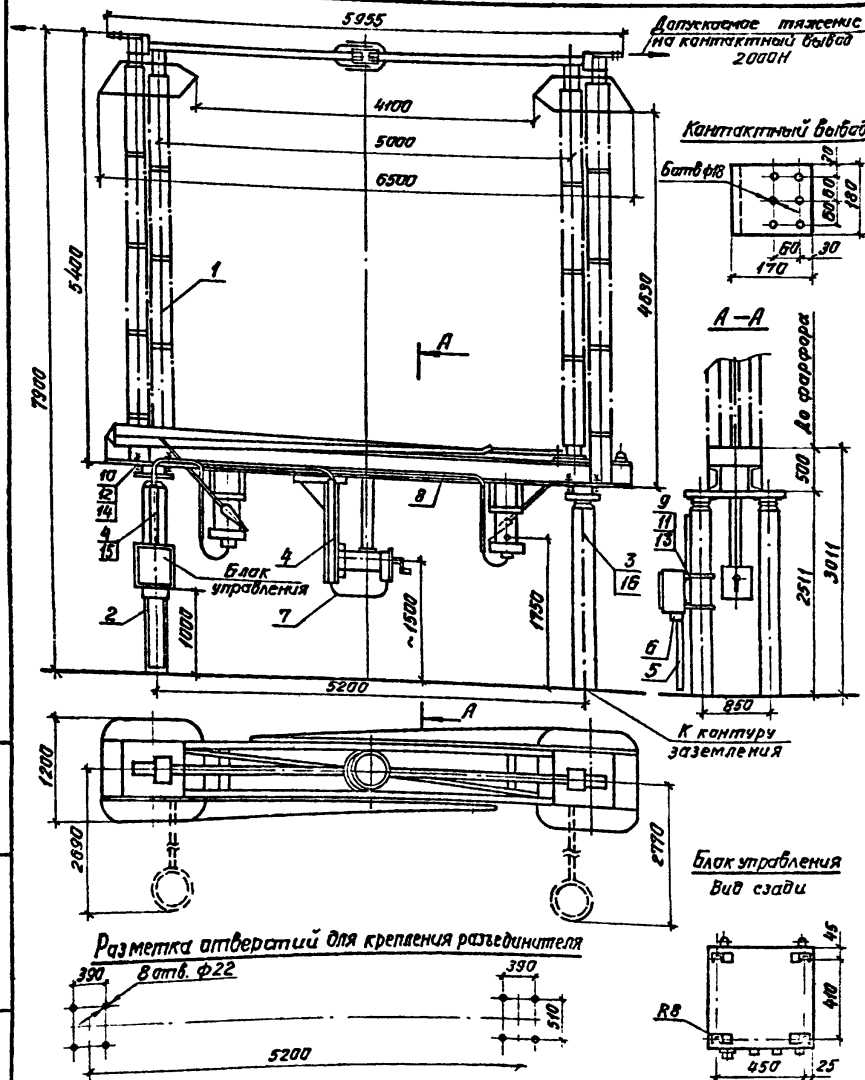
407-03-556.90-ЭПЗ				ОРУ 500кВ по схеме №500-7		
Наим. отд.	Ротенский	Р-2	03.90	Страница	Лист	Листов
И.контр.	Полосов	А-2	03.90	РП	7	
ГИП	Фоткин	ЭП	03.90	*ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		
Нач. ср.	Карпов	ЭП	03.90			
И.м.кат.	Ремачкина	ЭП	03.90			

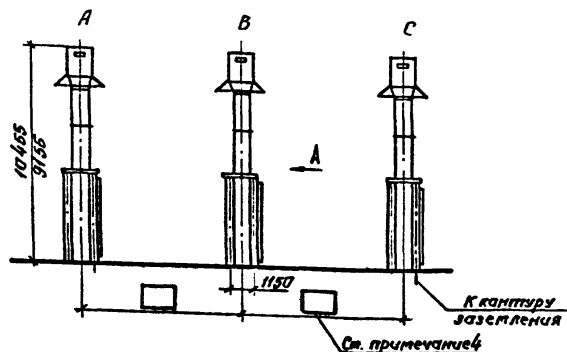
Разработчик

Формат А3

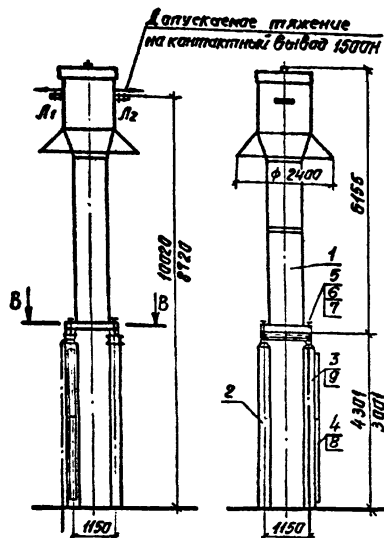
9.22-03

Вид сзади, подполье и отапливаемый

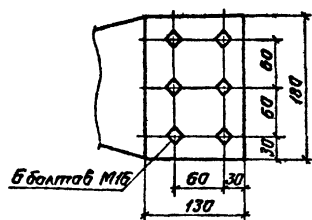




Вид А

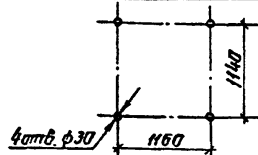


Вид Б



В-В

Разметка отверстий для крепления трансформатора тока



Спецификация оборудования и материалов

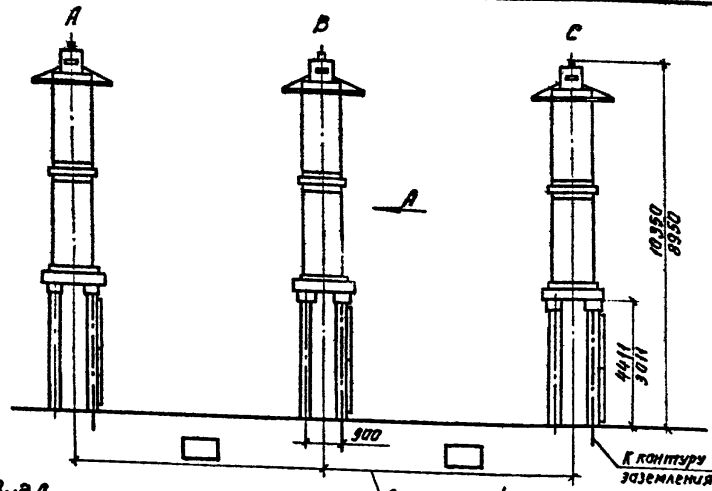
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Трансформатор тока			
		ТФРМ-500Б-У1	3	5350	
2		Опора			
	407-03-556.90-КС-7	УО-500-7	3		
	407-03-556.90-КС-8	УО-500-8	3		
3		Полоса заземления			
		30x4 ГОСТ 103-76*	16	0,94	м
4	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический			
		стальной КП-0,05/0,1-2У1	6	12	
5		Болт ГОСТ 7798-70*			
		М24x240	12		
6		Гайка ГОСТ 5915-70*			
		М24	12		
7		Шайба ГОСТ 11371-78*			
		Шайба 24	24		
8	ТУ14-4-1375-86	Дюбель-винт М8x70	12		
9	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь 4,5x40	6		

1. Установка разработана на основании ТУ16-671.114-85 и чертежа ИБДШ 6712/4 015СБ, 1988г. 338А
2. Полоса заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.9) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.
3. Параметры, указанные в числителе, относятся к установке на опоре УО-500-7, в знаменателе - на опорах УО-500-8.
4. Расстояние в осях между трансформаторами тока трехфазного комплекта принимается по плану ОРУ

					407-03-556.90-ЭПЗ			
					ОРУ 500кВ по схеме № 500-7			
Нач. отд.	Роменский	И.И.	08.90			Стандарт	Лист	Листов
Н. контр.	Ламаносова	Ю.И.	08.90			РП	8	
ГИП	Фатин	В.И.	08.90			«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. гр.	Карпов	В.И.	08.90					
Инж. тех.	Семичкина	В.И.	08.90					
					Установка трансформаторов тока ТФРМ-500Б-У1 на опорах УО-500-7 и УО-500-8			

Копиробал: УБ.

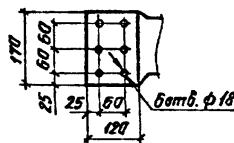
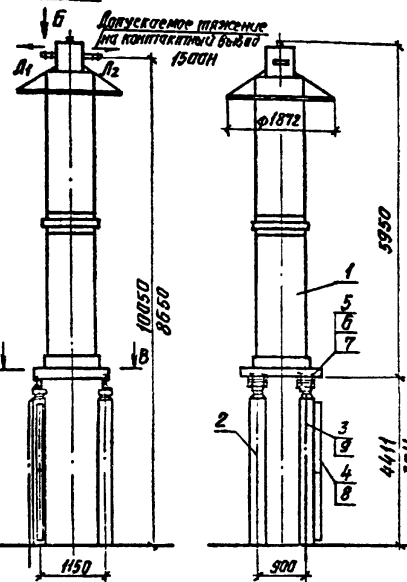
Формат А3



см. указание 4

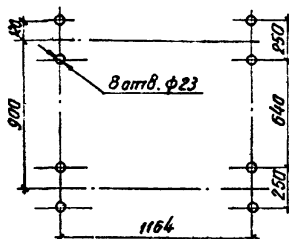
Вид А

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			
		ТФЭМ-500Б-ІУМ	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	
	МСтЗКП ГОСТ 535-98				
4	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический			
		стальной КП-0,05/0,1-2УМ	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 671214.013.СБ, 1986г., 33 ВЛ.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.9) при помощи строительного монтажного 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 между трансформаторами тока трехфазного комплекта принимается по плану ОРУ.

407-03-556.90-3ПЗ				ОРУ 500 кВ по схеме № 500-7		
Нач. отд.	Рябенский	С.В.	СВ 90	Стация	Лист	Листов
Н. контр.	Ломаносова	С.В.	СВ 90	РП	9	
ГИП	Фамин	С.В.	СВ 90	Установка трансформаторов тока ТФЭМ-500Б-ІУМ на опорах УО-500-9, УО-500-10.		
Нач. гр.	Карпов	С.В.	СВ 90			
Инж. Д.конт.	Семьякина	С.В.	СВ 90	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Север-Западное отделение Ленинград		

Копировал из

Формат А3

Спецификация оборудования и материалов

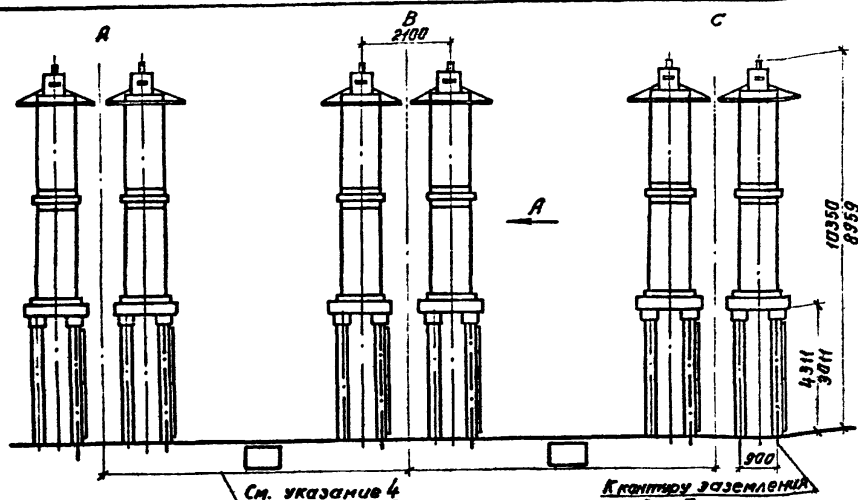
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Трансформатор тока			
		ТФЗМ-500Б-1У1	6	4920	
2		Опора			
	40Т-03-556.90-КС-9	УО-500-9	3		
	40Т-03-556.90-КС-10	УО-500-10	3		
3		Полоса заземления			
	30x4 ГОСТ 103-76*		32	0,94	м
	60x3 ГОСТ 535-88				
4	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехни-			
		ческий стальной АП-405/41-291	12		
5		Болты ГОСТ 7798-70*			
		М20x240	48		
6		Гайки ГОСТ 5915-70*			
		М20	48		
7		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
		Шайбы 20	96		
8	ТУ14-4-1375-86	Дюбель-винты М8x70	24		
9	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь 4,5x40	12		

1. Установка разработана на основании чертежа МБШ.671214.013.СБ.1986г., 33ВЯ.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 8) при помощи электроинструмента и соединить с болтами заземления беек аппаратов.
3. Параметры, указанные в числителе, относятся к установке на опорах УО-500-9, в знаменателе - на опорах УО-500-10.
4. Расстояние в осях между трансформаторами тока трехфазного комплектa принимается по плану ОРУ.

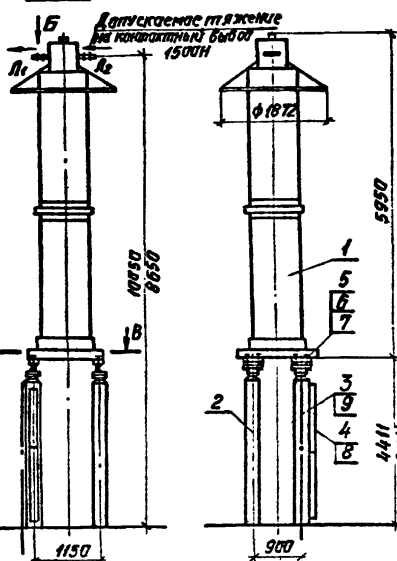
40Т-03-556.90-3ПЗ					
ОРУ 500кВ по схеме № 500-7					
Исполн.	Ратенский	М.А.	08.90	Статус	Лист
Н.контр.	Ломаносова	Ю.А.	08.90	РП	10
ГИП	Рамин	В.А.	08.90		
Нач. гр	Карпов	В.А.	08.90	Установка шести трансформаторов тока ТФЗМ-500Б-1У1 на опорах УО-500-9, УО-500-10	
Инж. В.К.	Гемачкина	В.А.	08.90		
				«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»	
				Северно-Западное отделение	
				Ленинград	

Копировал: иб.

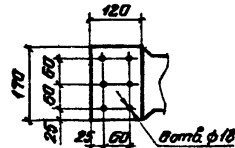
Формат А3



Вид А



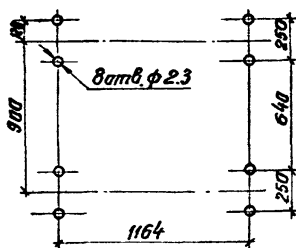
Вид Б

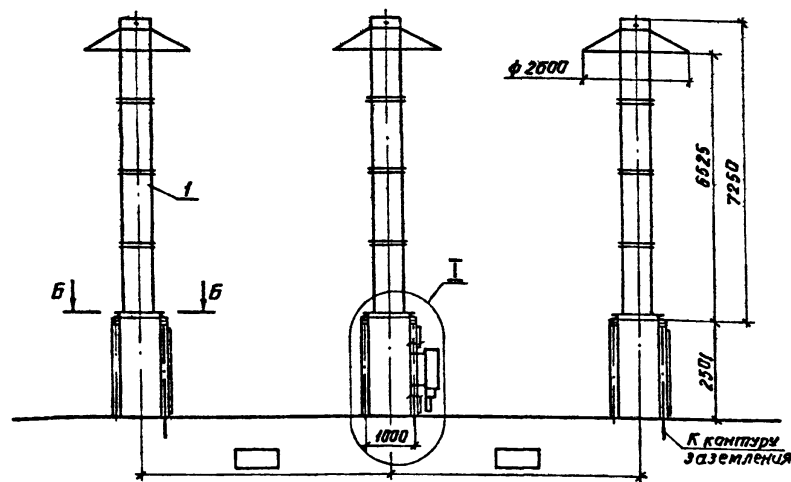


В-В

Разметка отверстий для крепления

трансформатора тока

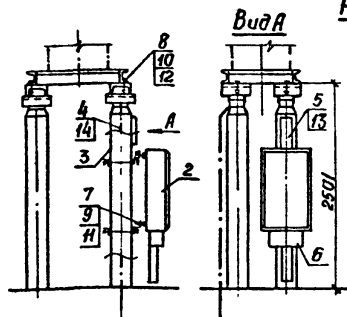




I

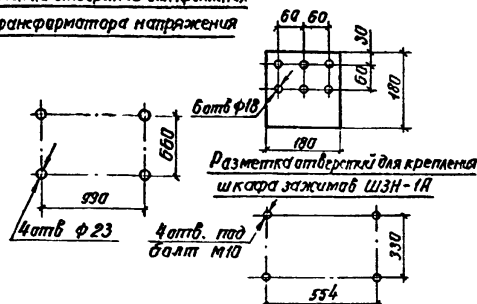
Б-6

Компактный вывод



Вид А

Разметка отверстий для крепления трансформатора напряжения



Разметка отверстий для крепления шкафа зажимов ШЗН-1А

1. Установка разработана на основании ТУ16-671 003-83 и чертежа 1БТ 751 006-02СБ, 1988г., 33ВА.
2. Полосу заземления к металлоконструкции прибить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 14) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления бескапратной.
3. Шкаф зажимов может быть установлен на стойке любой фазы.
4. Расстояние в всех между трансформаторами напряжения трехфазного комплекта принимается по плану ОРУ.

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, 1988г.)	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 30х4 ГОСТ 103-78* ВСт3п ГОСТ 535-88	10	0,94 м	
	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический			
5		кич стальной КП-01/01-2У1	4	13,0	
6		МП-015/04-2У1	1	38,0	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
7		М8х30	4		
8		М20х120	12		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
9		М8	4		
10		М20	12		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
11		Шайба 8	8		
12		Шайба 20	24		
13	ТУ14-4-1375-86	Дюбель-винт ДВ М8х70	8		
14	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40	6		

407-03-556.90-ЭПЗ

ОРУ 500 кВ по схеме № 500-7

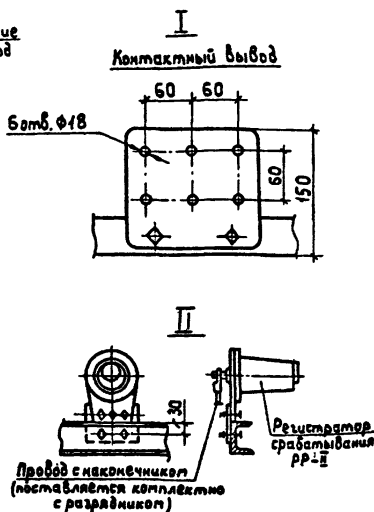
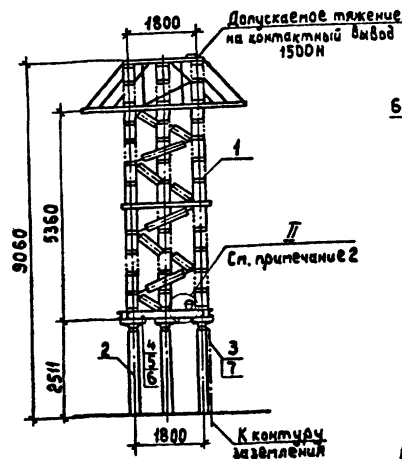
Нач. отд.	И. контр.	Гип.	Нач. зр.	И.м. план.	Состав	Лист	Листов
Романский	Ломаносова	Фатим	Картав	Семякина	РП	11	
08.90	08.90	08.90	08.90	08.90	Установка трансформаторов напряжения НКФ-500-78У1 на опорах 90-500-14 и 90-500-15		
					«ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		

Климовал. И.В.

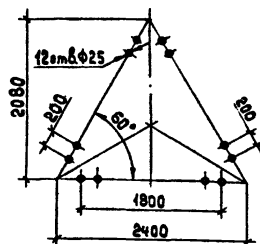
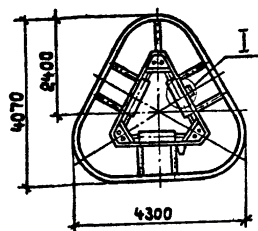
Формат А3

229-03

Листов 3



Разметка отверстий
для крепления разрядника



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Разрядник с релаксатором срабатывания РР-1			
		РВМГ-500 У1	1	3250	
2	407-03-556.90-КС-16	Опора под разрядник УО-500-16	1		
3		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* в ст. ГОСТ 533-88	3,5		
4		Болт ГОСТ 7798-70*			
		М20x70	12		
5		Гайка ГОСТ 5915-70*			
		М20	12		
6		Шайба ГОСТ 11371-78*			
		Шайба 20	24		
7	ГУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	2		

1. Установка разработана на основании чертежа ИШЮ.674.326.004 СБ, 1967г., Ленинградского завода „Пролетарий“.
2. Резистор срабатывания РР-1 и имитатор устанавливаются на нижней раме разрядника.
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.7) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.
4. Взаимное расположение разрядников в трехфазном комплекте показано на компоновочных чертежах.

407-03-556.90-ЭП3			
ОРУ 500 кВ по схеме N 500-7			
Нач. отд. Ротенский	08.90	Статья	Лист
Н. контр. Ломоносова	08.90	РП	12
ГИП Фомин	08.90		
Нач. зр. Карлов	08.90		
Инж. Иск. Селянская	08.90		
Установка разрядника РВМГ-500 У1 на опоре УО-500-16		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Копировал: Кос

Формат А3

Шифр подл. Подпись и дата, выд. чл. 142

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кт.	Примечание
1		Разрядник с двумя решетчатыми срабатывания РР-III			
		РВМК-500П	1	6590	
2	407-03-556.90-КС-17	Опора 40-500-17	1		
3		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 10317-78* Всплыв ГОСТ 535-88	3,5	0,94	м
4		Болт ГОСТ 7798-70*			
		M20x70	12		
5		Гайка ГОСТ 5945-70*			
		M20	12		
6		Шайба ГОСТ 11371-78*			
		Шайба 20	24		
7	ТУ 44-4-1231-83	Дюбель-шпиль 4,5x40	2		

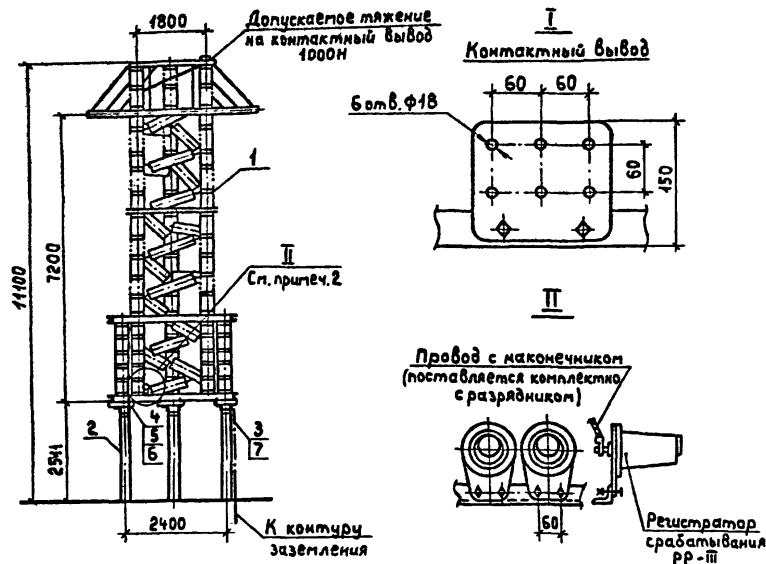
1. Установка разрядника на основании ТУ 46-674.060-85 и чертежа ИШЮ.674.326.005 СБ, 1987г., Ленинградского завода "Пролетарий".
2. Регистратор срабатывания РР-III и имитатор устанавливаются на нижней раме разрядника.
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелять дюбелями (поз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

407-03-556.90-ЭПЗ				Стация Лист		
ОРУ 500кВ по схеме N500-7				Листов		
Нач. отд.	Роменский	08.90		РП	13	
Н. контр.	Ломоносова	08.90				
ГИП	Фомин	08.90				
Нач. тр.	Карлов	08.90				
Инж. Т. кот.	Селячкина	08.90				
Установка разрядника РВМК-500П на опоре 40-500-17				ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

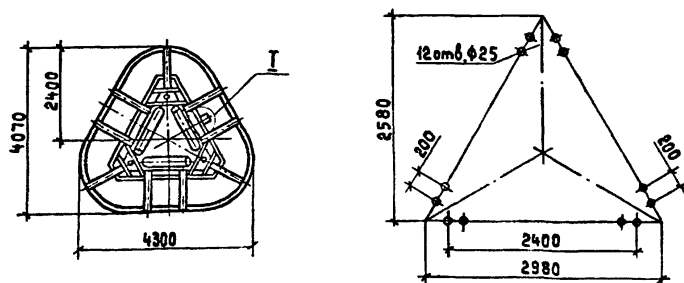
Копировал:

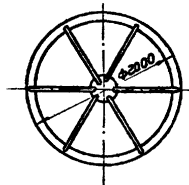
Формат А3

329-03



Разметка отверстий для крепления разрядника





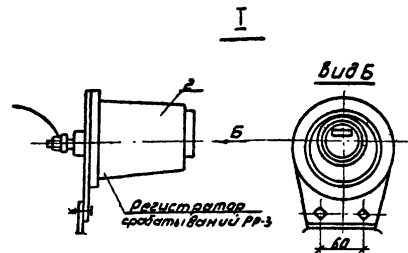
Technical drawing of a square plate with the following dimensions and features:

- Overall width: 170
- Overall height: 135
- Horizontal spacing: 25 (margin), 60 (between holes), 60 (between holes)
- Vertical spacing: 25 (margin), 60 (between holes), 60 (between holes)
- Number of holes: 6 (arranged in a 2x3 grid)
- Label: 6mm ϕ H (pointing to a hole)

Technical drawing of a circular part with the following dimensions:

- Outer diameter: $\phi 60$
- Inner diameter: $\phi 57$
- Hole diameter: $\phi 26$

The drawing shows 8 holes arranged in two concentric circles of 4 holes each.



1. Ст. вместе с листом ЭПЗ-15.
2. Установка разработана на основании технического описания инструкции по эксплуатации ОУР.140.708.ТО.1988г. Ленинградского завода „Пролетарий“.
3. Регистратор разбавления РР-3 крепится к приспособлению для измерения тока проводимости.
4. Полосу заземления к металлоконструкции прибора, к стойке распределительной системы (поз.10) при помощи строительного-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

[illegible]

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Ограничитель перенапряжений ОПН-500	1	1700	
2		Регистратор срабатываний РР-3	1		поставляются комплектом с ограничителем перенапряжения
3		Приспособление для измерения тока проводимости	1		
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 1198-70*			
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		

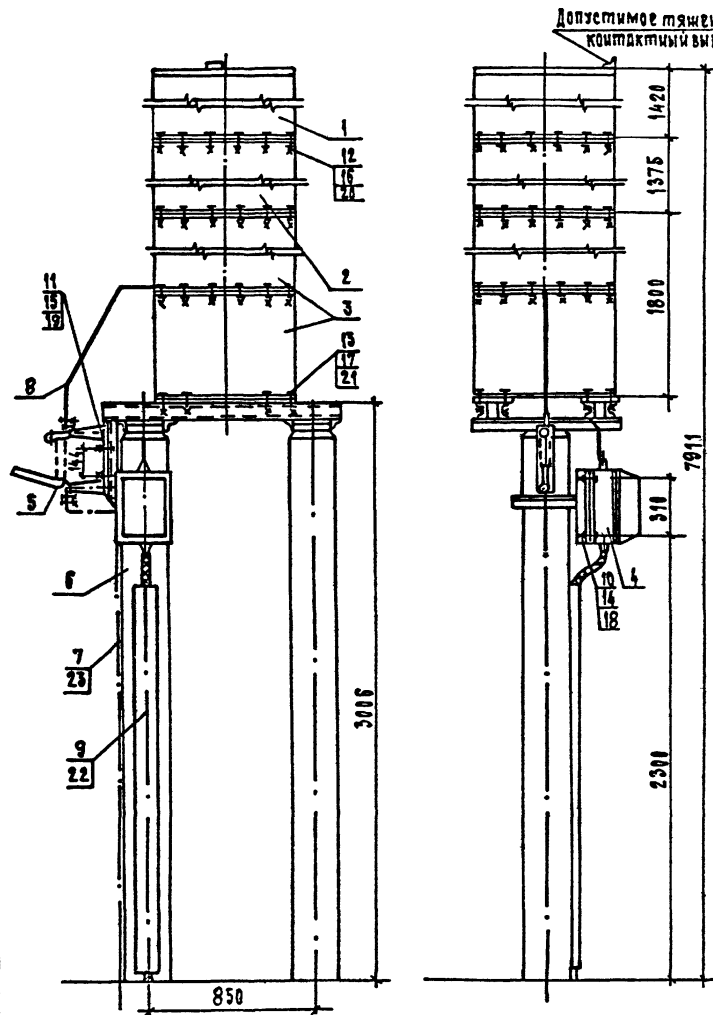
Изд. № подл. Подпись и дата

				407-03-556.90-ЭПЗ			
				ОРУ 500 кВ по схеме Н500-7			
Нач. отд.	Романский	М.р.	08.90				
Н. контр.	Ломаносова	до	08.90				
Глп	Фомин	по	08.90				
Нач. зр.	Карлов	по	08.90				
И.ж. вст.	Семякина	по	08.90				
				Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-14			
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
				Север. Западное отделение			
				Ленинград			

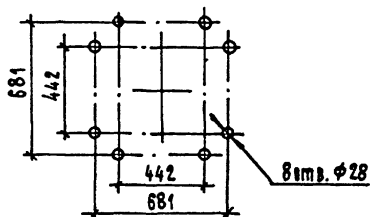
Копировал: Павел

Формат: А3

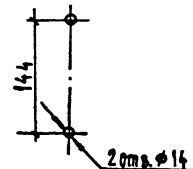
999-03



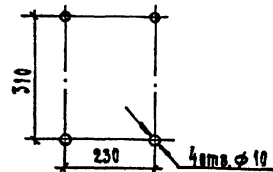
Разметка отверстий для крепления
изолирующей подставки



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 «Нептун» 1986г. (ФПМ, каталога ВНИИЭМ02.11.02-81/разъединитель/
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями /под 23/ при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

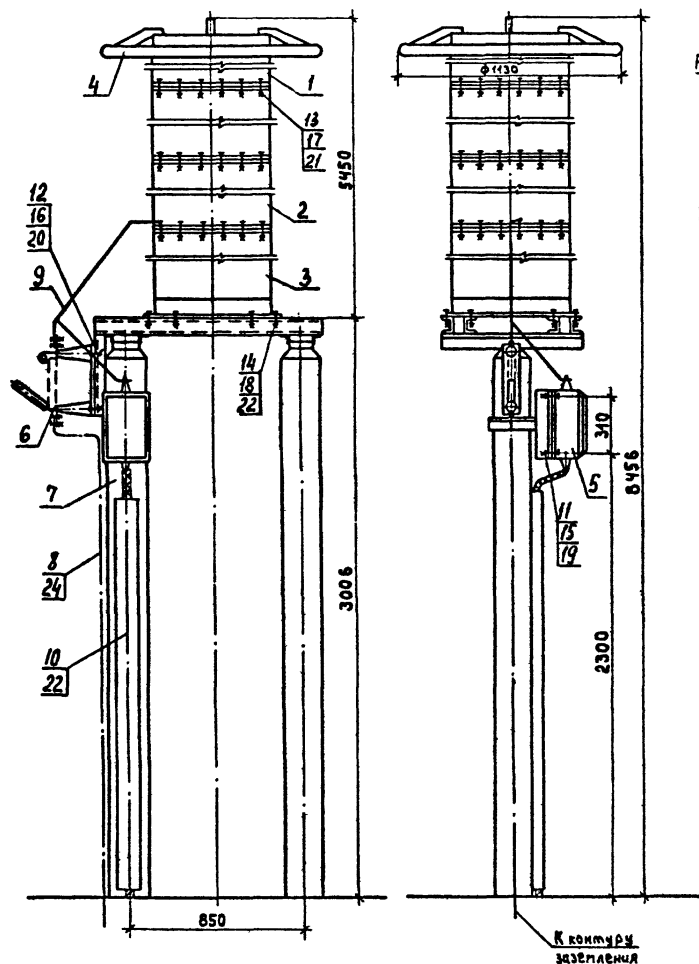
407-03-556.90-ЭПЗ				Лист		
ОРУ 500 кВ по схеме №500-7				Лист		
ИИ.в.д.	Рыжковский	В.О.	08.90	Лист	16	Лист
И.контр.	Лымина	В.О.	08.90	РП	16	
РИП	Филипп	В.О.	08.90			
ИИ.г.р.	Карлов	В.О.	08.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Техн.эксп.	Карлов	В.О.	08.90			
Установка конденсатора связи емкостями 166/43 и 166/43 с СП-166/43 с ФПМ на опоре УВ-500-22						

Формат А3

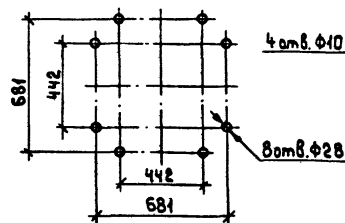
000-02

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Приме- чание
9	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной КП-0.05/0.1-2У1	1	12	
		Болты ГОСТ 7798-78*			
10		М 8х30	4		
11		М 12х60	2		
12		М 12х90.09	36		
13		М 24х70	8		
		Гайки ГОСТ 5915-78*			
		М 8	4		
		М 12	2		
		М 12.09	36		
		М 24	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 ДБ М8х70	3		
23	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40	2		

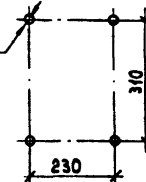
912417 23



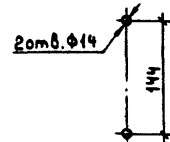
Разметка отверстий для крепления
изолирующей подставки



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 ТУ16-67К057-84 (конденсаторы связи), технических условий АТГ2.140.053 завода "Нетун", 1986г. (ФПМ), каталога ВНИИЭМ.11.02-81(разъединитель).
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.24) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

407-03-556.90-ЭПЗ

ОРУ 500 кВ по схеме № 500-7

Нач. отд.	Романский	Дата	08.90	Страница	Лист	Листов
Н.к.к.м.т.	Лопатков	В.м.м.	08.90	РП	18	
Г.И.П.	Фотин	В.м.м.	08.90	Установка делителя Н.А.Е. З.С.М.И.З.-156/43-1491-01/ИЗ-15-107У) с ФПМ на опоре УО-500-11		
Нач. тр.	Карлов	В.м.м.	08.90			
И.м.м.к.м.	Семичкина	В.м.м.	08.90			
				"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград		

Копировал: Г.м.

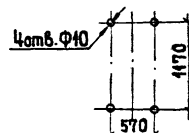
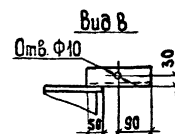
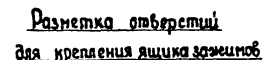
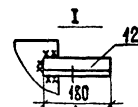
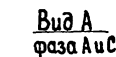
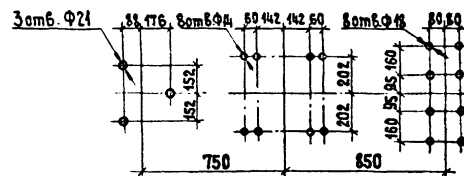
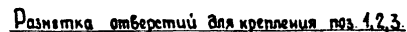
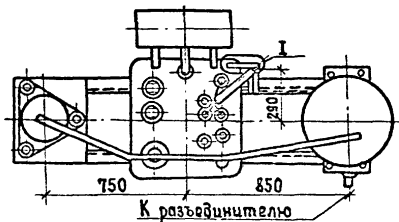
Формат А3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	масса ед, кг	Примечание
1		Конденсатор связи емк3-16Б/13-14У1	3	341	
2		Конденсатор отбора мощности Омк3-15-107У1	1	379	Асб таль
3		Изолирующая подставка ПИ-3У1	1	232	НАЕ
4		Экран	1	37	
5		Фильтр присоединения ФПМ	1	11	
6		Разъединитель однополо- 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 3х206 ст.2 по ГОСТ 6009-74*	2,5	0,47	контроль и по- верка документ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	масса ед, кг	Примечание
10	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной КП-0,03/0,1-2У1	1	12,0	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
11		м 8х30	4		
12		м 12х60	2		
13		м 12х90,09	48		
14		м 24х70	8		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
15		м 8	4		
16		м 12	2		
17		м 12,09	48		
18		М 24	8		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
19		Шайба 8	8		
20		Шайба 12	2		
21		Шайба 12,09	48		
22		Шайба 24 ГОСТ 10906-78*	8		
23	ТУ 14-4-1375-86	Дробель-винт ДВ м8х70	3		
24	ТУ 14-4-1231-85	Дробель-гвоздь ДГ 4,5х40	2		

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

407-03-556.90-ЭПЗ			
ОРУ 500кВ по схеме № 500-7			
Исх. отд.	Ротенский	08.90	Исходия
Н. контр.	Лотаносабо	08.90	
ГИП	Филин	08.90	Лист
Исх. вр.	Карлов	08.90	
Исх. дат.	Семичкина	08.90	РП 19
Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-18			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Копирован Белова			формат А3



4. Сп-вместе с листом ЗПС-21.
2. Установлено разработана на основании ТУ16.674.057-84 Московского ПО „Электросталь“ им. Кузнецова (НАЕ-500), ТУ16-524.264-79 838Я (разрядник).
- 3. Полосу заземления к металлоконструкциям приварить к стойке пристрелить дюбелями (поз.27) при помощи специально-контактного пистолета и соединить болтами заземления всех аппаратов.

[illegible]

Копировал:

Формат А3

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Электромагнитное устройство	3	492	
2		Заградитель высокочастотный	3	152	
3		Разрядник вентильный	3	58	
4		Щиток 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* Лст 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			
9		КП-005/01-2У1	2	12	для фаз "В" и "Г"
10		КП-015/04-2У1	1	38	
11		Белкиа присоединительная СЛР-015/0441	1	1,9	
12		Кронштейн L50x5 L120 ГОСТ 8509-72	6	0,68	

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
13		Скоба СО-20130У3	7	0,0035	
		Балты ГОСТ 7798-70*			
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 подш. Подш и дата. Взам инв. №

				407-03-556.90-ЭПЗ			
				ОРУ 500 кВ по схеме № 500-7			
Нач. отд.	Романский	12.11.77	08.30			Листов	
Н. контр.	Воронцов	12.11.77	08.30			РП	21
ГИП	Формин	12.11.77	08.30				
Нач. зр.	Харлов	12.11.77	08.30				
Инж. ват.	Семязкина	12.11.77	08.30				
				Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-20		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ* Северо-западное отделение Ленинград	

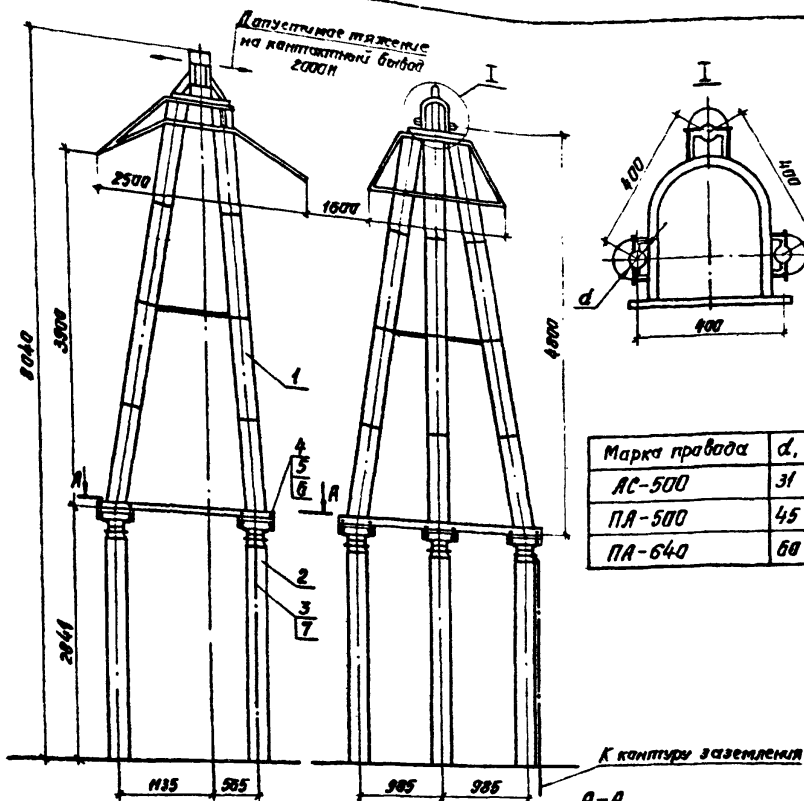
копировал.

Формат А3

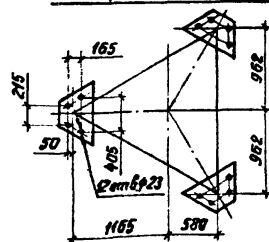
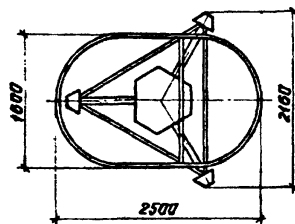
22.9-02

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
1		Опора шинная ШО-500м-У1	1	н/в	
2	407-03-556.90-КС-20	Опора тд ШО-500м-У1 У0-500-20	1		
3		Полоса заземления 30х4 ГОСТ 103-76* в ст. кт ГОСТ 533-88	3,5	0,94	м
4		Болт ГОСТ 7798-70* М20х60	12		
5		Гайка ГОСТ 5915-70* М20	12		
6		Шайба ГОСТ 1371-78* Шайба 20	24		
7	ТУ 14-4-1231-83	Диабель-сварочный ДГ 4,5х40	2		



А-А
Разметка отверстий
для крепления шинной опоры



1. Установка разработана на основании технических условий ИВЕЖ.686 244.001 ТУ, 1987 г., ВЗВА.

2. Полосу заземления к металлоконструкции прибить, к стойке пристрелить диабелями (поз.7) при помощи электроинструмента и соединить болтами заземления всех аппаратов.

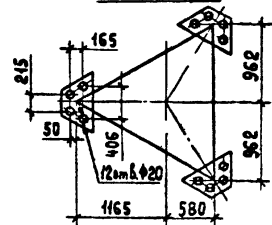
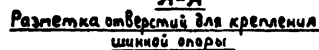
407-03-556.90-ЭПЗ

ОРУ 500кВ по схеме №500-7

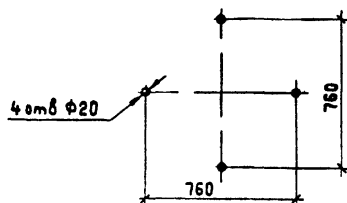
Исх. отд.	И. контр.	Гип.	Исх. зр.	Изм. лист	Дата	Установка шинной опоры ШО-500м-У1 на опоре У0-500-20	Стадия	Лист	Листов
Роменский	Ломанова	Фомин	Карлов	Генячкина	08.90		РП	22	
					08.90				
					08.90				
					08.90				
					08.90				

Катировал: ИВ.

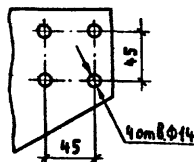
Формат А3



Разметка отверстий для крепления высокочастотного излучателя



Контактный вывод



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. из.	Примечание
1		Высокочастотный загра-			
		датель ВЗ-2000-0,5У1	1	645	
2		Опора шинная ШО-500м-У1	1	1118	
3		Опора под ШО-500м-У1			
	407-03-556.90-КС-21	УО-500-21	1		
4		Полоса заземления 30х4 ГОСТ103-76 * 863 кг ГОСТ 535-88	3,5	0,94	м
5	407-03-556.90-КС.И-5	Марка МЭ-270	1	49	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
6		М16х60	4		
7		М20х60	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-шпозд АГ4,5х40	2		

1. Установка разработана на основании ТУ46-521279-81 (83-2000-054) и технических условий ИБЕЖ.686.244.001ТУ.1987г., ВЗВА.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 12) при помощи строительного-монтажного пистолета.

ОРУ 500кВ по схеме N500-7

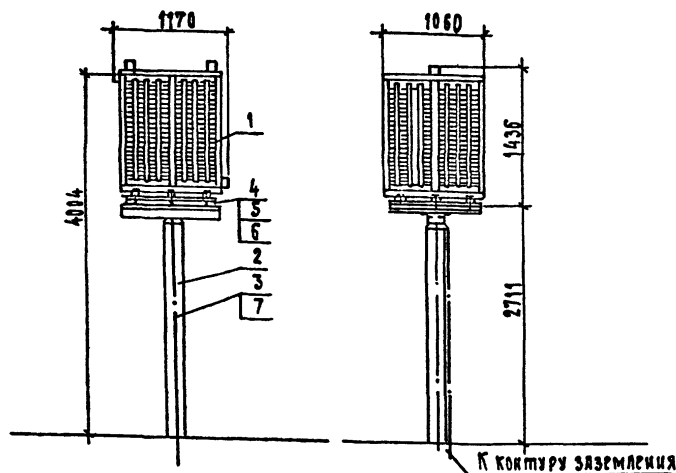
Науч.отд	Ропенский	И	08.90	Стедур	Лист	Листов
и контр	Попова	дом	08.90	РП	23	
ГЦП	Фомин	РП	08.90	ЗЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северное-Западное отопление Ленинград		
Науч.г	Карлов	РП	08.90			
Инж.Эксп	Селячкина	РП	08.90			

Копировал: Кош

Формат: А3

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 105-76*	3.5	0.94	м
		вст.к. ГОСТ 556-88			
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		

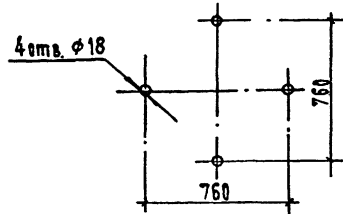
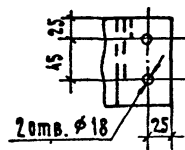


К контуру заземления

Разметка отверстий для крепления

высококачественного заградителя

Контактный вывод

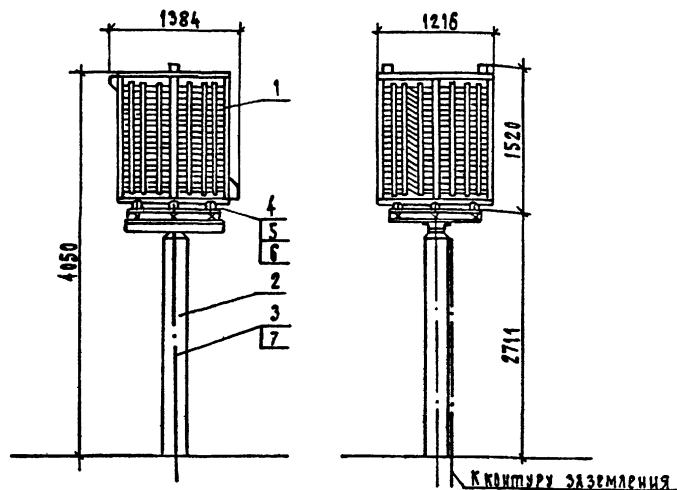


- Установка ограждения на основании ТУ 16-521.279-81 и шейского завода высоковольтной аппаратуры.
- Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.7) при помощи строительного монтажного пистолета.

				407-03-556.90-3пз		
				ОРУ 500 кВ по схеме N 500-7		
ИЗЧ.ИТД	Рамескин	Два	08.90	Лист 25		
И.КОНТР	Домоногова	Два	08.90			
ФИП	Фомин	Два	08.90	Лист 25		
ИЗЧ.ГР.	Керпов	Два	08.90			
ТРЕК.ИЗГ	Кремко	Два	08.90	Лист 25		
				Установка высококачественного заградителя ВЗ-630-0.5У1 на опоре УО-500-18		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Г. Северо-Западное отделение Ленинград		

Формат А3

миллиметр

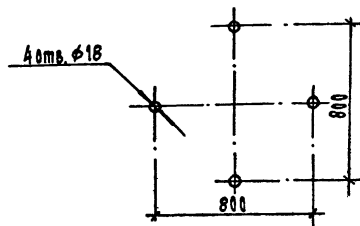
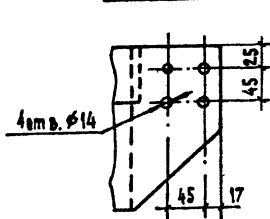


Разметка отверстий

для крепления

высококачественного заградителя

Контактный вывод



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Заградитель высококачественный			
		ВЗ-1250-0.5У1	1	393	
2	407-03-556.90-Кс-19	Опора под заградитель			
		УО-500-19	1		
3		Полоса заземления			
		30x4 ГОСТ 103-76 ^а вс. электрост. 535-88	3.5	0.94 м	
4		Болт М16x25 ГОСТ 7798-70 ^а	4		
5		Гайка М16 ГОСТ 5915-70 ^а	4		
6		Шайба 16 ГОСТ 11371-78 ^а	8		
7	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ45x40	2		

1. Установка разработана 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-ЭПЗ

ОРУ 500 кВ по схеме № 500-7

Вид отв.	Размерский	Длина	Объем	Стяжка	Лист	Листов
И. контр.	Ломаносов	27	08.90	РП	26	
Гип	Фомин	27	08.90			
Маш. гр.	Кярлов	27	08.90			
Тех. кадр	Костко	27	08.90			

Установка высококачественного
заградителя ВЗ-1250-0.5У1 на
опоре УО-500-19

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

Фирма 13

Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Разъединитель РНДЗ-35/1000 с прибором ПР-У1	1	402	
2	407-03-556.90-Кс-6	Опора 90-500-6	1		
3		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-78 в С-3 кл. ГОСТ 535-88	4,5	0,94	м
4	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной КП-0.05/01-2У1	1	42	Разметь 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 16x40	2		
8		М 18x90	4		
9		Гайки ГОСТ 5945-70*			
10		М18	4		
11		Шайба 18 ГОСТ 11371-78*	4		
12		Шайба 18 ГОСТ 11371-78*	8		
13	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГЧ-5x40	2		

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

407-03-556.90-9ПЗ

ОРУ 500кВ по схеме М500-7

Нач. отд.	Волонский	8.9	08.90	Страница	Лист	Листов
Н. контр.	Ломанова	Д.В.	08.90	РП	27	
ГИП	Фомин	2.2	08.90			
Нач. зр.	Кернов	1.2	08.90	Установка разъединителя РНДЗ-16-35/1000 на опоре 90-500-6		
Инж. Иск.	Сенякина	2.2	08.90			
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

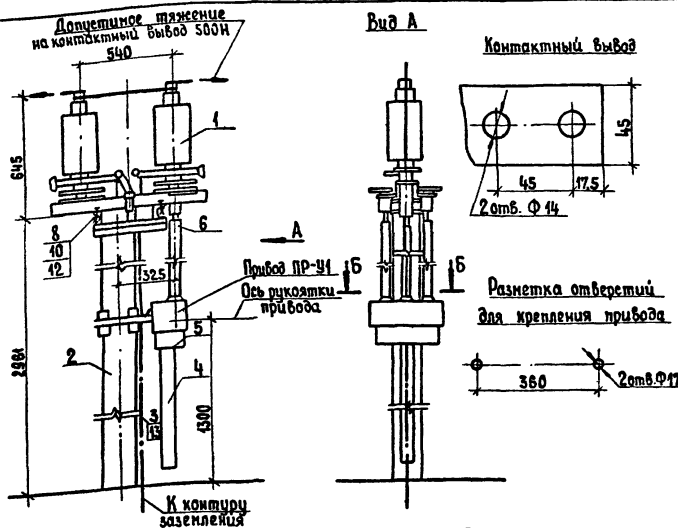
Копировал:

Формат А3

289-23

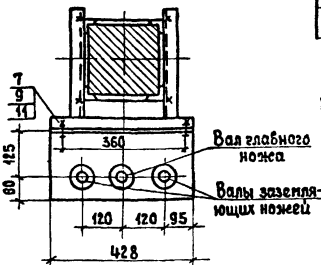
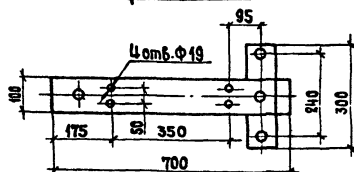
Вид А

Контактный вывод



Б-Б

Разметка отверстий для крепления разъединителя



Шиф. № тех. Подп. и дата Изм. шиф. №

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 РВН-10	1	42	
3		Изолятор опорный СЧ-195ТХЛ	1	16	
4	407-03-556.90-КС-23	Опоры ш-500-23	1		
5		Фланец присоединения ФПМ	1	11.0	
6		Разъединитель РВН-10/400	1	59	
7		Полоса стальная 30х4 ГОСТ 103-76*	45	094	м
8		Полоса заземления 30х4 ГОСТ 103-76* вст. электрост. 535-88	45	094	м
9		Болт ГОСТ 1798-70* М8х50	8		
10		М12х60	10		
11		Гайка ГОСТ 5915-70*			
12		М8	8		
13		М12	10		
14		Шайба 8 ГОСТ 11371-76*	16		
14		Шайба 12 ГОСТ 11371-76*	20		
15	407-03-556.90-КСМ-3	Марка МЭ-268	1	47.5	
16	ТЭ14-4-1231-83	Людель-звонид АГ45х40	3		

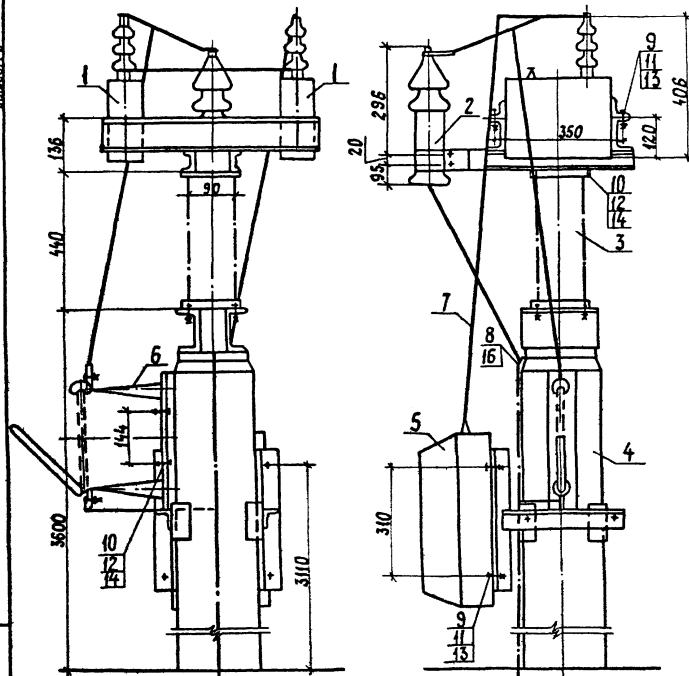
1. Установка разработана на основании директивного указания М8, 1971, черт. 3. Усть-Каменогорского завода. Конденсатор (конденсатор связи), технического описания № ОЕР.466.00210.1988, 6381 (разрядник), ИЛАН 686.13.0056, Пермского завода высоковольтных электроизоляторов (СЧ-195ТХЛ), технического условия ЛТГ2.140.053.1988, завода, Нептун (ФПМ).
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбели (поз. 16) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

407-03-556.90-3П3					
ОРУ 500кВ по схеме №500-7					
Нач. отд.	Роменский	08.90	Этадия 18 Листов		
Н. контр.	Понисенко	08.90	РП		
СНП	Фомин	08.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. гр.	Карпов	08.90			
Инж. вст.	Белячкина	08.90			
Дополнительно конденсаторов связи 2xСММ-2043-0035 с шильдом присоединения ПММд оторуд-202					

Копировал:

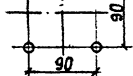
Формат: А3

202-03



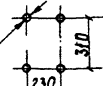
Разметка отверстий
для крепления изолятора
СЧ-195ТХЛ

40мм. ф13



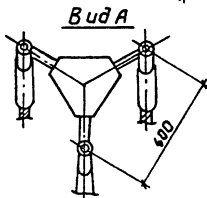
Разметка отверстий
для крепления ФПМ

40мм. ф10



Шифр и подг. Подп. и дата

Взам. шифра



999-63

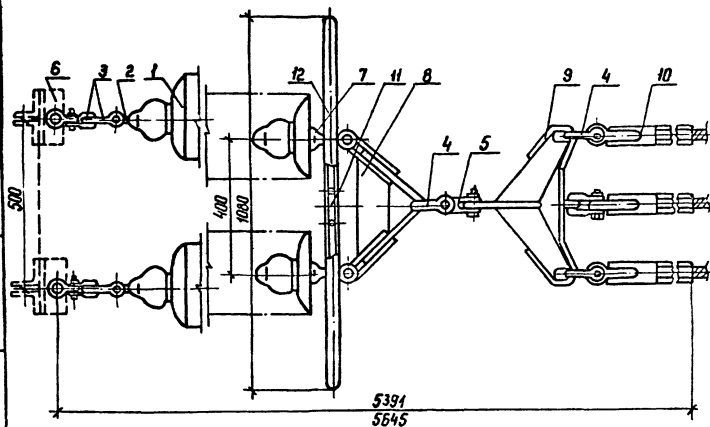
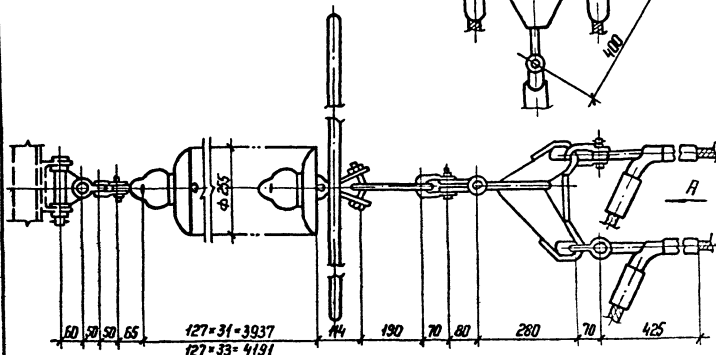
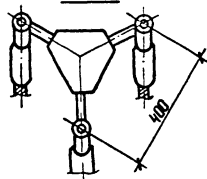
Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	ТУ 34-13-11341-82	Изолятор стеклянный			
		ПС 70-Д	63/66	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 трехлучевая 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-66	1	1,3	
12		Экран защитный ЭЗ-500-1	1	13,39	
Масса гирлянды				255,00 278,50	см. указ. 2

1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1980 г.
2. 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.	Роменский	1	08.90
Н. контр.	Лютеносов	доп.	08.90
ГНП	Фомин	2	08.90
Нач. зр.	Карлов	1	08.90
Тех. инст.	Костюк	2	08.90
Гирлянда изоляторов 2-3(30) ПС 70-Д натяжная облучетная для трех проводов ЯС-500/27.			
Наимр. №			
фартат ЯЗ			

Вид А



Шкала подлинника и фото. Запрещено копировать

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			
		КТН-7-5	1	3,07	
6		Ушко вдулапчатое			
		У2-12-16	1	1,52	
7		Звено протечучное			
		трехлапчатое ПРТ-12/16-2	1	1,6	
8		Коротысло трехлучевое			
		универсальное ЗКУ-16-1	1	3,0	
9		Зажим натяжной прес-соевый НАС-600-1	3	4,72	
10		Экран защитный			
		Э3-500-1	1	13,39	
Масса гирлянды				129,65	ст. указ. 2
				181,78	

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

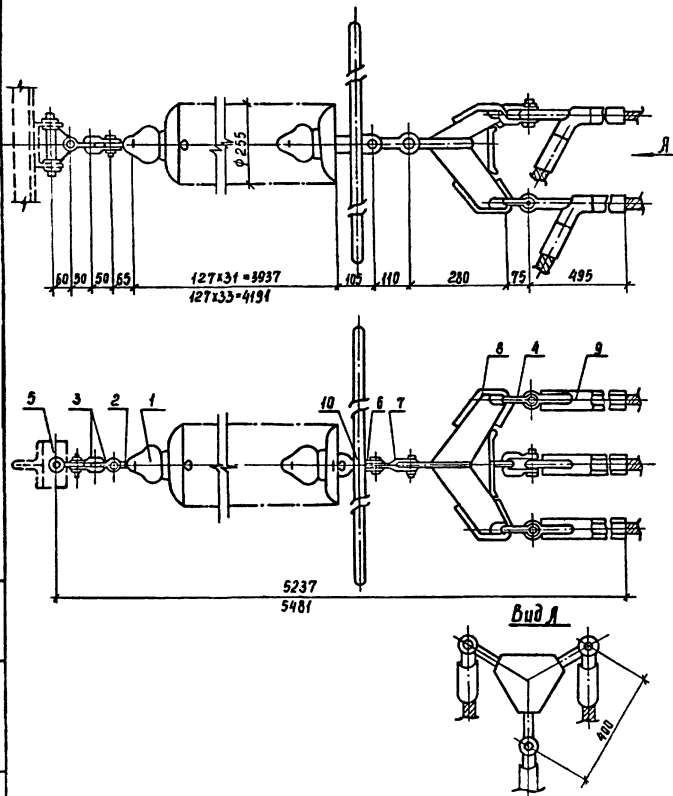
407-03-556. 90-ЭПЗ

ОРУ 500 кВ по схеме N 500-7

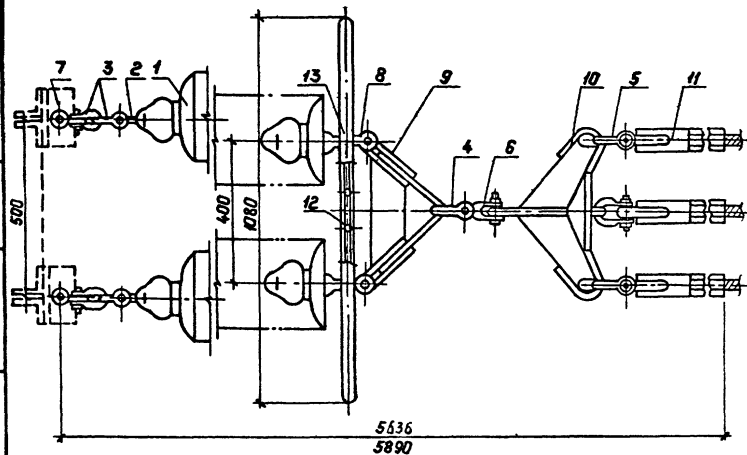
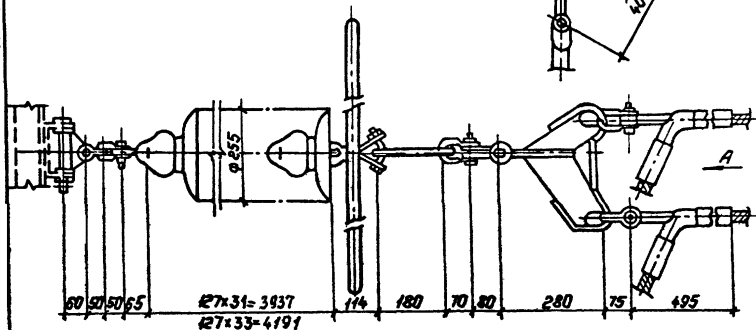
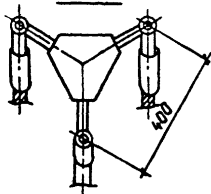
Нач. отд.	Мотенский	08.30	Страница	Лист	Листов
Н. контр.	Лопатинская	08.30	РП	31	
Гип.	Мотун	08.30			
Нач. гр.	Коплов	08.30	Гирлянда изоляторов	31	Энергосеть
Техн. экз.	Костина	08.30	напряжения одноцепная для трех проводов ЛС-500/64	31	Эксплуатация

Копир Сохл

Формат А3 929-03



Вид А



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
1	ТУ 34-13-11341-88	Изолятор стеклянный ПСТО-Д	52	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		Ушка специальное УС-7-16	2	1.25	
9		Корнысла универсальное ЗКУ-12-1	1	4.8	
10		Корнысла 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	См. указ. 2
				236.01	

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

407-03-556.90-ЭПЗ

ОРУ 500кВ по схеме N500-7

Нач. отд.	Ремесленский	08.90	Исход.	Лист	Листов
Н. контр.	Ломосов	08.90	РП	32	
ГИП	Фанин	08.90			
Нач. эк.	Карлов	08.90	Гирлянда изоляторов 2х3 (133) ПСТО-Д		
Тех. конт.	Костюк	08.90	Натяжная обслуживаемая для трех		
		03.90	приборов АС-500/164		

Копир. Пилис

Формат: А3

022-02

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

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 34-13-11341-88	Изолятор стеклянный ПС 70-А	31/33	34	см. указ. 2
2		Серьга СР-7-1Б	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 У2-12-1Б	1	1,52	
7		Звено промежуточное трехлапчатое ПР-12/16-2	1	1,6	
8		Карман скобы трехлапчатой универсальной ЗКУ-1Б-1	1	9,0	
9		Зажим натяжной пружинный НАП-500-3	3	7,62	
10		Экран защитный ЭЗ-500-4	1	11,56	
Масса гирлянды				158,58 163,38	см. указ. 2

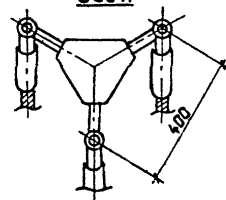
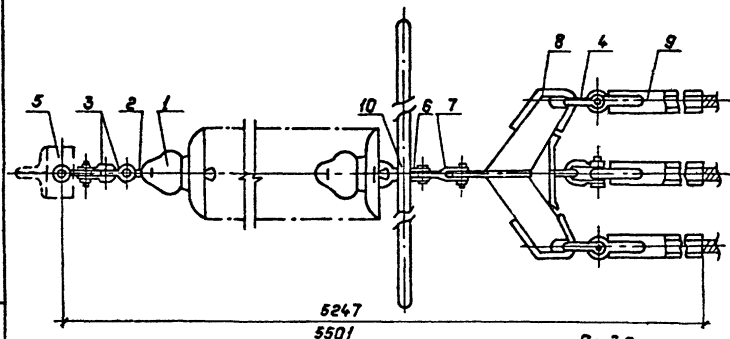
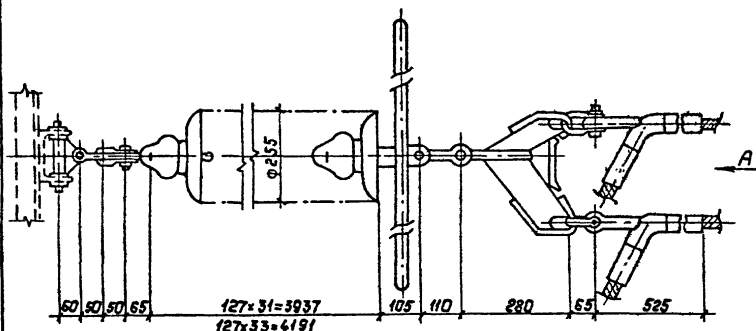
1. Чертеж разработан на основании каталога, "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1990 г.
2. Количество и параметры, указанные в числителе, относятся к гирлянде для районов со степенью загрязненности атмосферы I, а в знаменателе - II.

407-03-556.90-ЭПЗ					
ОРУ 500 кВ по схеме Н 500-7					
Начальник	Романский	В.А.	08.90	Страница	Лист
Инженер	Мамонтова	С.В.	08.90	РП	33
ГИП	Фомин	В.В.	08.90	Гирлянда изоляторов 31/33 ПС 70-А, НАП-500-3, ЭЗ-500-4, У2-12-1Б, КГН-7-5, СК-7-1А, СК-12-1А, ЗКУ-1Б-1, Ушка двухлапчатая, Звено промежуточное трехлапчатое, Карман скобы трехлапчатой универсальной, Экран защитный.	
Начальник	Карлов	В.В.	08.90		
Технический	Костко	В.В.	03.90		

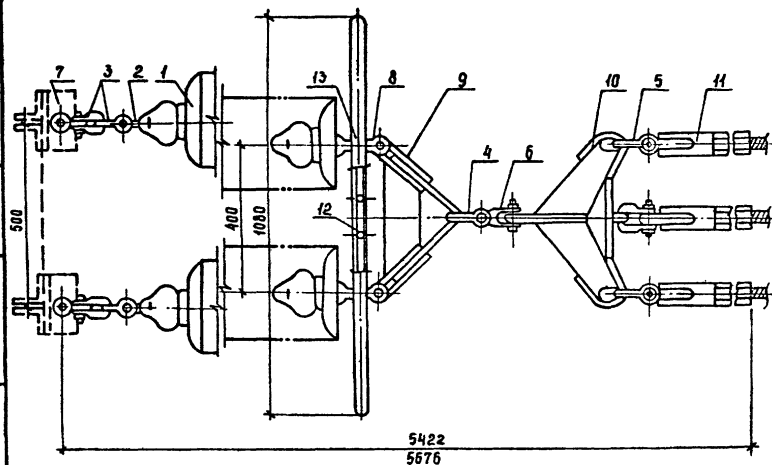
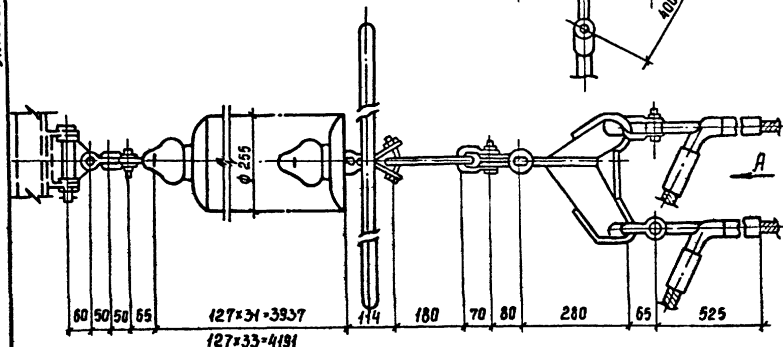
Каталог: Полис

Формат А3

889-03



Вид А



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 34-13-11341-83	Изолятор стеклянный ПС 70-Д	62	3,4	Стук 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-12-1А	3	0,91	
6		Скоба трехламчатая 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 пресси-мный НЯП-500-3	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	Стук 2

1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1990 г.
2. 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

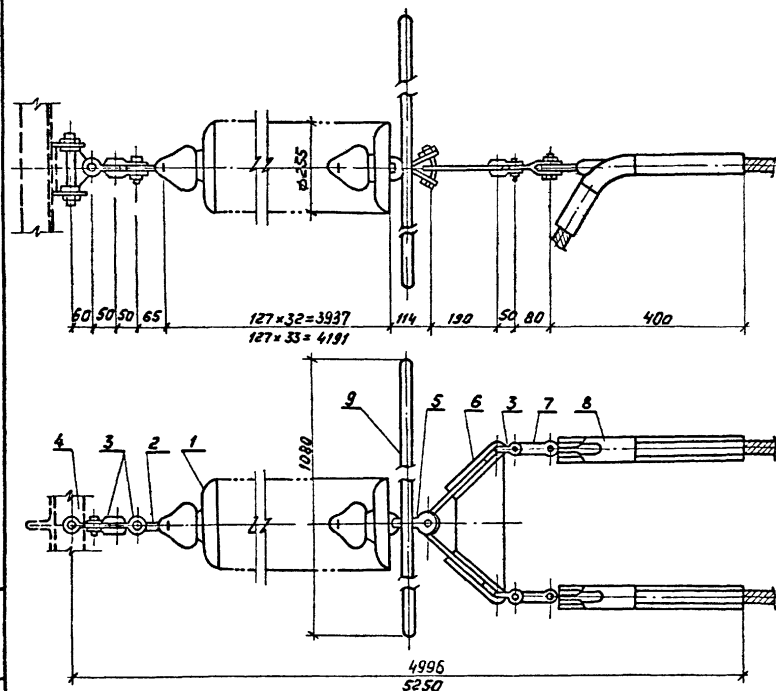
ОРУ 500 кВ по схеме N500-7

Нач. отд.	Ротенский	5.04.89	2832	Старший Лист	Листов
Н. инж.	Ломоносов	26.04.89	2832	РП	34
Гип	Чотин	26.04.89	2832	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Нач. гр.	Кисляков	26.04.89	2832		
Тех. инж.	Кисляков	26.04.89	2832		

Гирлянда изоляторов 2x1(3)ПС70-Д
напряжения 500 кВ для трех
проводов ПЛ-500

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
1	ТУЗ4-13-11341-88	Изолятор стеклянный ПС70-Д	31/33	3,4	Стучка?
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 УС-7-16	1	1,25	
6		Коромысло универсальное ЗКУ-12-1	1	4,8	
7		Звено протечучное трехплеччатое ПРТ-7-1	2	0,462	
8		Зажим натяжной НАП-Б40-1	2	37	
9		Экран защитный ЭЗ-500-1	1	13,39	
Масса гирлянды				146,72 153,57	Ст. ч. 10, 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.

407-03-556.90-ЭПЗ				Студия Проект Листов		
ОРУ 500 кВ по схеме № 500-7				РП 35		
Начальник	Романский	И.А.	08.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		
Н.контр.	Потомосов	В.И.	08.90			
Г.И.П.	Фотин	В.И.	08.90			
Нач. з.р.	Коробов	В.И.	08.90			
Техн. тест	Кастко	В.И.	08.90	Гирлянда изоляторов 31(33) ПК 70-Д натяжная однооплетная для двух проводов ПА-Б40		

копир: Саломеда

Формат А3

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
1	ТУЗ-13-НЗ41-88	Изолятор стеклянный	62	3.4	См. указ. 2
2		ПС-70-Д	2	0.3	
3		Серьга СР-7-16	4	0.38	
4		Скоба СК-7-1А	2	0.46	
5		Скоба трехлапчатая	2	3.07	
6		СКТ-7-1	2	0.98	
7		Узел крепления гирлянды	1	1.3	
8		КГН-7-5	2	13.39	
9		Ушко двухлапчатое	2	0.462	
10		УЗ-7-16	2	37	
		Звено промежуточное	1	1.3	
		трехлапчатое ПРТ-7-1	1	13.39	
		Зажим натяжной прессуемый НЯП-640-1	1	13.39	
		Узел крепления экрана	1	13.39	
		УКЭ-6Б	1	13.39	
		Экран защитный	1	13.39	
		ЗЗ-500-1	1	13.39	

Масса гирлянды,

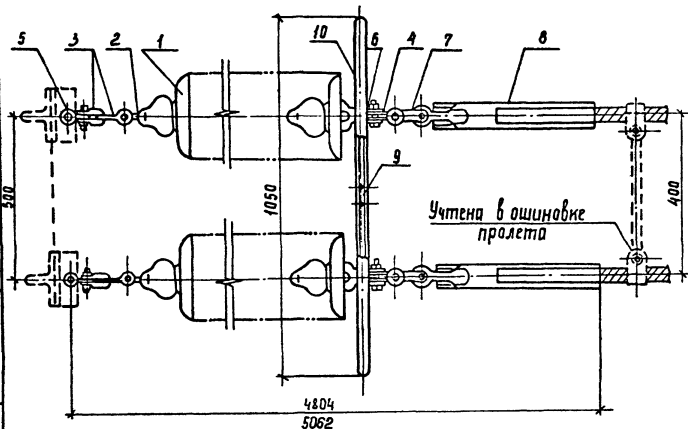
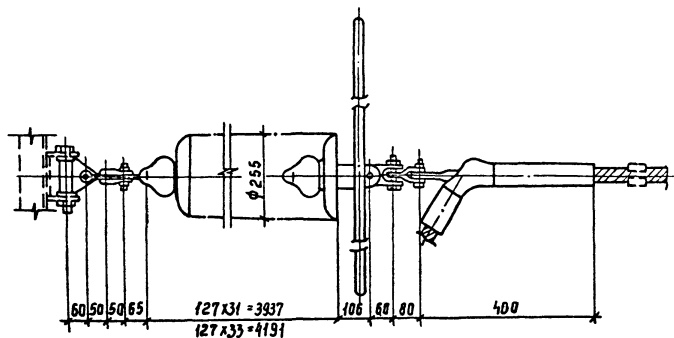
213.24
216.87 С. указ. 2

- 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 500 кВ по схеме N 500-7			
Нач. отд.	Роменский	08.90	Стандарт
Н. монта.	Лопаносова	08.90	Лист
Гип.	Фотин	08.90	Лист
Нач. гр.	Коробов	08.90	Лист
Тех. инат.	Настик	08.90	Лист
Гирлянда изоляторов (из стекло-пластика) для двух напряжений 110-640.			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Эксплуатационное отделение Ленинград

Конур. Сак

Формат А3
289-03



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, гд, кг	Примечание
1	ТУЗ-13 - 11341 - 88	Узолятор стеклянный			
		ПСТО-Д	31 33	3.4	См. указ. 2
2		Серьга СРС-7-16	1	0.32	
3		Узел крепления гирлянд			
		КГП-7-3	1	0.44	
4		Ушка специальные укороченные УСК-7-16	1	1.2	
5		Зажим поддерживающий			
		глухой ЗПГН-5-7	1	25	
Масса гирлянд				123.36 139.16	См. указ. 2

1. Чертеж разработан на основании каталога, "Изоляторы и аппаратура для воздушных линий электропередачи", 1930г.
2. Количество и параметры, указанные в числителе, относятся к гирлянде для районов со степенью загрязненности атмосферы I - а в знаменателе II.

				407-03-556.90-3П3			
				ОРУ 500кВ по схеме N500-7			
Наименование	Раманский	04.90		Стандарт	Лист	Листов	
Контр.	Ломаносов	08.90		П/П	37		
Тип	Филин	08.90					
Рем.вр	Карлов	08.90					
Рем.Тех	Костюк	08.90					

Καίρια Πράξις

Формат: А.5

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. указ. 2
2		Серьга СРГ-7-16	1	0,32	
3		Узел крепления вирлянды КГП-7-3	1	0,44	
4		Ушко специальное укрепленное УСК-7-16	1	1,2	
5		Зажим поддерживающий глухой ЗПГНЗ-8-1	1	33,96	
Масса вирлянды				144,32 148,12	См. указ. 2

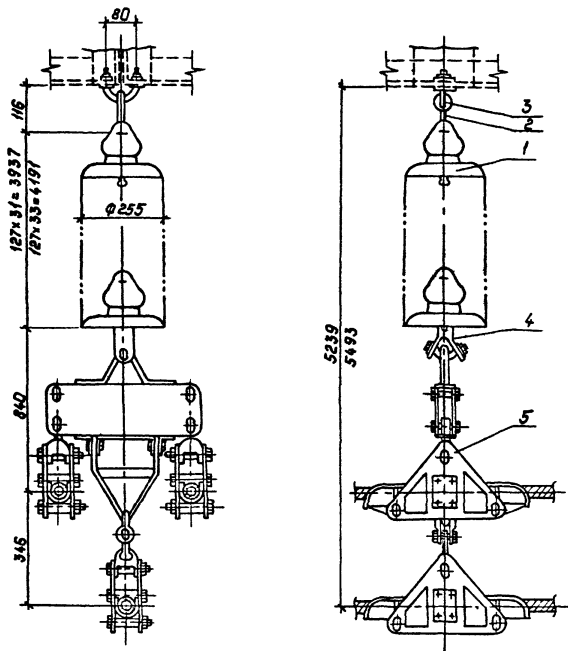
- Чертеж разработан на основании каталога, "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи" 1990г.
- Количество и параметры, указанные в числителе, относятся к вирлянде для районов со степенью загрязненности атмосферы-I, а в знаменателе-II.

407-03-556.90-ЭПЗ					
ОРУ 500 кВ по схеме N500-7					
Исполн.	Романский	08.90	Стадия		
Н.контр.	Ломаносов	08.90	Лист		
Г.П.	Фанин	08.90	РП		
Нач.вр.	Карпов	08.90	Лист		
Тех.Текст.	Костюк	08.90	РП		

Вирлянда изоляторов 31(33) шт., энергосеть проект
д-поддерживающая одиночная, 500 кВ, заданное отделение
для трех проводов ПЛ-500

Копировал: Польс

Формат: А3



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУЗ4 - 13 - 11341 - 88	Цалятар стэкланьный	31	3,4	указан
2		ПС70-Д	1	0,32	
3		Серьга СРС-7-16	1	0,44	
4		Узел крепления гирлянды КГП-7-3	1	1,25	
5		Ушко специальное УС-7-16	1	12,96	
6		Зажим поддержки вращающийся глущий ЛПН-6-9	2	7,3	
Масса гирлянды				13,97	указан

1. Чертеж разработан на основании каталога, Цалятары 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.

407-03-556.90-3П3			
ПРЧ 500кВ по схеме N 500-7			
Исполн. Ротенский	В.И.	1989	Старший инж. Проект
Исполн. Ломоносов	В.И.	1990	РП 39
Исполн. Фокин	В.И.	1990	
Исполн. Кирилов	В.И.	1990	Гирлянда цалятар 31/33/ПС70-Д
Исполн. Костюк	В.И.	1990	поддержка вращающийся для Север-Золотые острова
без проводов ЛР-Б40			