ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-556.90

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 500 кВ ПО СХЕМЕ N 500-7

АЛЬБОМ 3

ЭП3 УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

Уралтяжпроект, 620062, г.Свердловск, ул.Чебышева, 4
Зак. 2598 Инв. СУ 44904 Тираж 250
Сдано в печать 19.06 1991 г. Цена 3-26

999-03

gost.e-ecolog.ru

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"

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛОМ ОТ 13.08.90 N46

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР Е.И. БАРАНОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Г.Д. ФОМИН

Содержание альбома 3

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	407-03-556.90-ЭП3 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. Виды А,Б,В	5
3	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП3-1,2	6
4	Установка воздушного выключателя ВНВ-500 на опорах	
	У0-500-3 и У0-500-4. Планы.	7
5	Установка воздушного выключателя ВНВ-500 на опорах	
	У0-500-3 и У0-500-4. Виды А,Б,В,Г.	8
6	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП3-4,5	9
7	Установка однополюсных разъединителей РНД3-500Б/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-I У1 на	
	опорах У0-500-9, У0-500-10.	12
10	Установка шести трансформаторов тока ТФЗМ-500Б-I У1	
	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

№№ листов	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 ЭП3-14	18
16	Установка конденсатора связи СМВ-166/√3 + СМ-166/√3 +	
	СМП-166/√3 с ФПМ на опоре У0-500-22	19
17	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-16	20
18	Установка делителя НДЕ (3×СМИЗ-166/√3-14У1+ ОМИЗ-15-107У1)	
	с ФПМ на опоре У0-500-11	21
19	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-18	22
20	Установка электромагнитного устройства на опорах	
	У0-500-12 и У0-500-13	23
21	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-20	24
22	Установка шинной опоры ШО-500М-У1 на опоре У0-500-20	25
23	Установка высокочастотного заградителя ВЗ-2000-0,5У1	
	на опоре У0-500-21	26
24	Установка высокочастотного заградителя ВЗ-2000-1,0У1	
	на опоре У0-500-21.	27
25	Установка высокочастотного заградителя ВЗ-630-0,5У1	
	на опоре У0-500-18	28
26	Установка высокочастотного заградителя ВЗ-1250-0,5У1	
	на опоре У0-500-19	29

407-03-556.90

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

999-03

Копировал: [illegible] Формат А3

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	407-03-556.90-ЭП3. Установочные чертежи (окончание)	
27	Установка разъединителя РНДЗ-1Б-35/1000 на опоре У0-500-6.	30
28	Установка конденсаторов связи 2×СММ-20/√3-0,035 с фильтром присоединения ФПМ на опоре У0-500-23	31
29	Гирлянда изоляторов 2×31 (33) × ПС70-Д натажная одноцепная для трех проводов АС-500/27	32
30	Гирлянда изоляторов 2×31 (33) × ПС70-Д натажная двухцепная для трех проводов АС-500/27	33
31	Гирлянда изоляторов 2×31 (33) × ПС70-Д натажная одноцепная для трех проводов АС-500/64	34
32	Гирлянда изоляторов 2×31 (33) × ПС70-Д натажная двухцепная для трех проводов АС-500/64	35

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
33	Гирлянда изоляторов 2×31 (33) × ПС70-Д натажная одноцепная для трех проводов ПА-500	36
34	Гирлянда изоляторов 2×31 (33) × ПС70-Д натажная двухцепная для трех проводов ПА-500	37
35	Гирлянда изоляторов 31 (33) × ПС70-Д натажная одноцепная для двух проводов ПА-640	38
36	Гирлянда изоляторов 31 (33) × ПС70-Д натажная двухцепная для двух проводов ПА-640.	39
37	Гирлянда изоляторов 31 (33) × ПС70-Д поддерживающая одноцепная для трех проводов АС-500	40
38	Гирлянда изоляторов 31 (33) × ПС70-Д поддерживающая одноцепная для трех проводов ПА-500	41
39	Гирлянда изоляторов 31 (33) × ПС70-Д поддерживающая одноцепная для трех проводов ПА-640	42

Общие указания

В альбоме содержатся рабочие чертежи установки оборудования 500кВ, изготавливаемого отечественной промышленностью в соответствии с номенклатурами заводов-изготавителей (по состоянию на 01.08.90) для районов со слабозагрязненной атмосферой; расположенных на высоте не более 1000м над уровнем моря.

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

Гирлянды стеклянных изоляторов и сцепная 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 электротехнических коробов заводского изготовления, разработанных трестом „Электроцентромонтаж."

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

Компоновка с продольным расположением оборудования в один ряд

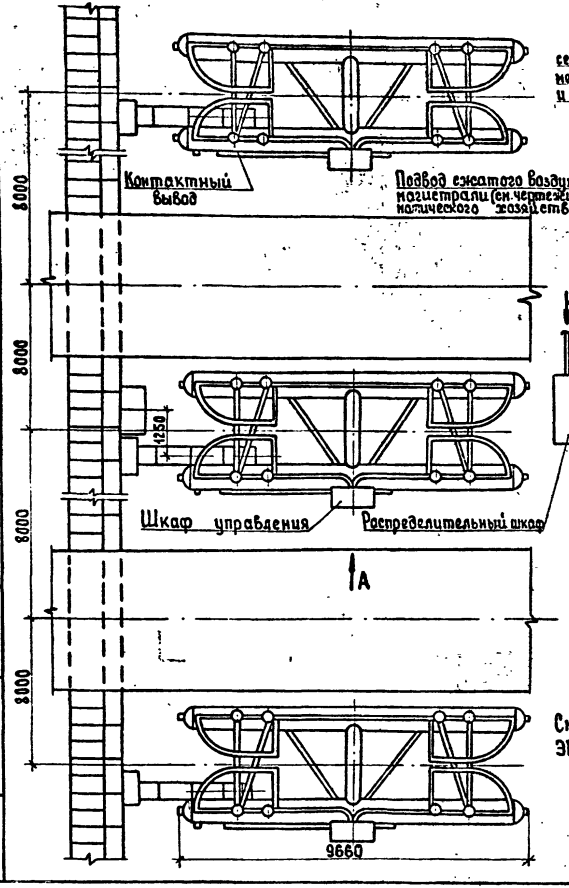


Схема сети воздухопровода между выключателем и распределительным шкафом

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

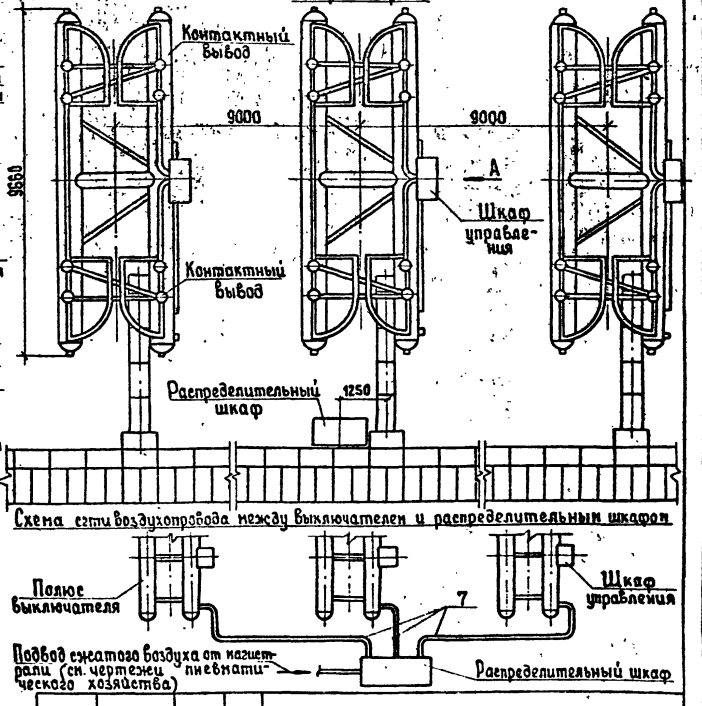


Схема сети воздухопровода между выключателем и распределительным шкафом

См. вместе с листами ЭП3-2,3

				407-03-556.90-ЭП3			
				ОРУ 500 кВ по схеме №500-7			
Нач. отд	Роменский		08.90		Стадия	Лист	Листов
Н. контр	Лимонасова		08.90		РП	1	39
ГИП	Фомин		08.90				
Нач. гр.	Карпов		08.90	Установка воздушного выключателя ВВ-500Б-31,5/2000У1 на аппарах У0-500-1и У0-500-2. Планы	"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград		
Инж. [illegible]	Семячкина		08.90				

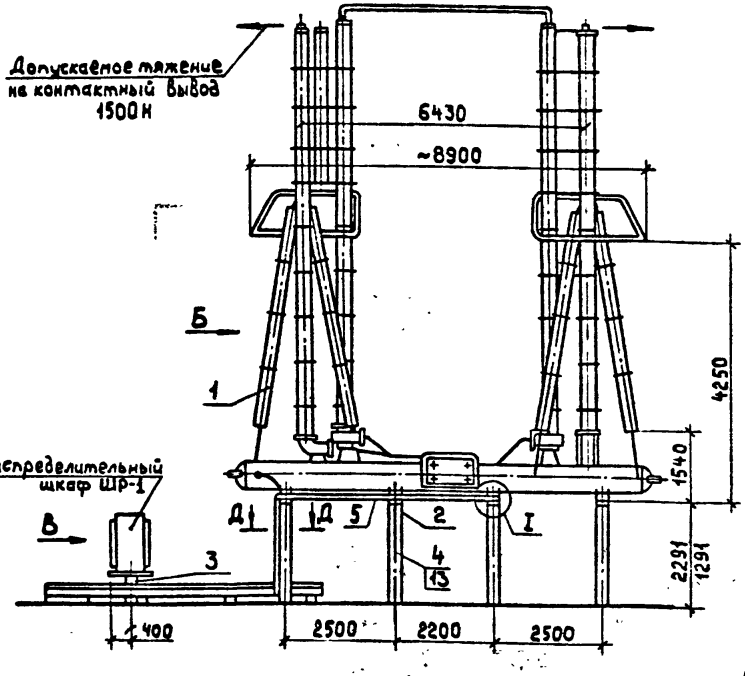
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал:

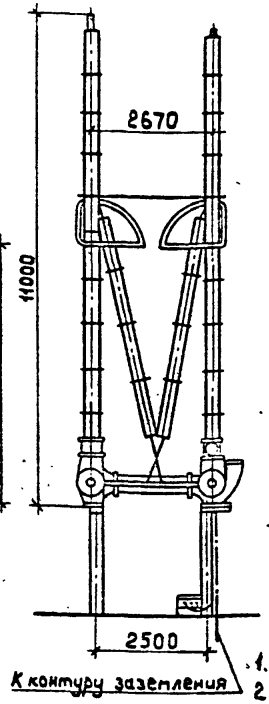
Формат А3

399-03

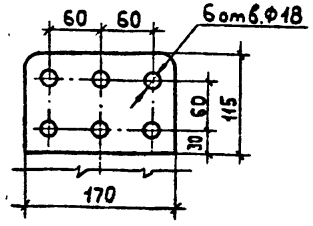
Вид А



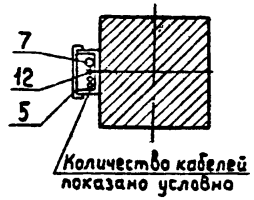
Вид Б



Контактный вывод

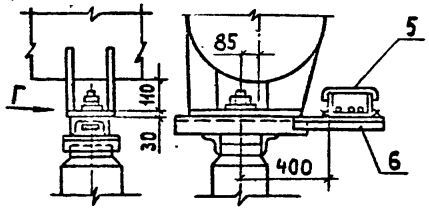


Д-Д

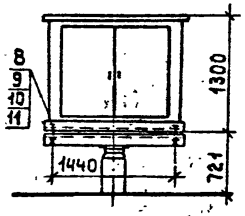


I

Вид Г

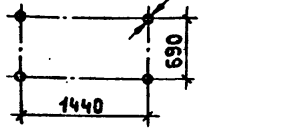


Вид В

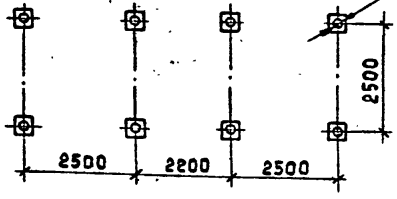


1. См. вместе с листами ЭП3-1,3.
2. Установка разработана на основании ТУ16-520.215-79и чертежа 2СЯ.027.078ГЧ, 1981г. Свердловского ПО „Уралэлектротяжмаш."
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.13) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.
4. Размер в знаменателе относится к компоновке с продольным расположением оборудования в один ряд.

Разметка отверстий для крепления распределительного шкафа



Разметка крепежных отверстий одного полюса выключателя



				407-03-556.90-ЭП3			
				ОРУ 500 кВ по схеме №500-7.			
Нач.отд.	Роменский		08.90		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ломоносова		08.90		РП	2	
ГИП	Фомин		08.90				
Нач.гр.	Карлов		08.90	Установка воздушного выключателя ВВ-500Б-31,5/2000 У1 на опорах У0-500-1и У0-500-2.8-гды А, Б, В.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инж.II кат.	Сетячкина		08.90				

Копировал:

Формат А3

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

999-03

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Выключатель воздушный			3 фазн.
		ВВ-500Б-31.5/2000У1 с	1	42350	компл.
		распределительным шкафом			
2		Опора под выключатель			
	407-03-556.90-КС-1	УО-500-1	3		
	407-03-556.90-КС-2	УО-500-2	3		
3	407-03-556.90-КС-24	Опора под распределитель-			
		ный шкаф УО-500-24	1		
4		Полоса заземления			
		30х4 ГОСТ 103-76* / Ст.3кп ГОСТ 535-88	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-I УХЛ1	9	1,6	
		(каталог ГЭМ Минэнерго			
		СССР, 1989г.)			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
7		Труба воздухопроводная			
		ГОСТ 617-72			
		м 35х3	50	4,25	
8		Шпилька ГОСТ 22034-76*			
		М16х85	4		
9		Гайка ГОСТ 5915-70*			
		М16	8		Поставляется заводом
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		

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

Нач.отд.	Романский		08.90
Н.контр.	Лотникова		08.90
ГИП	Фомин		08.90
Нач.гр.	Карпов		08.90
Инж.-техн.	Семячкина		08.90

Копировал: Белова

407-03-556.90-ЭП3

ОРУ 500кВ по схеме №500-7

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП3-1,2

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Формат А3

999-03

Компоновка с продольным расположением оборудования в один ряд

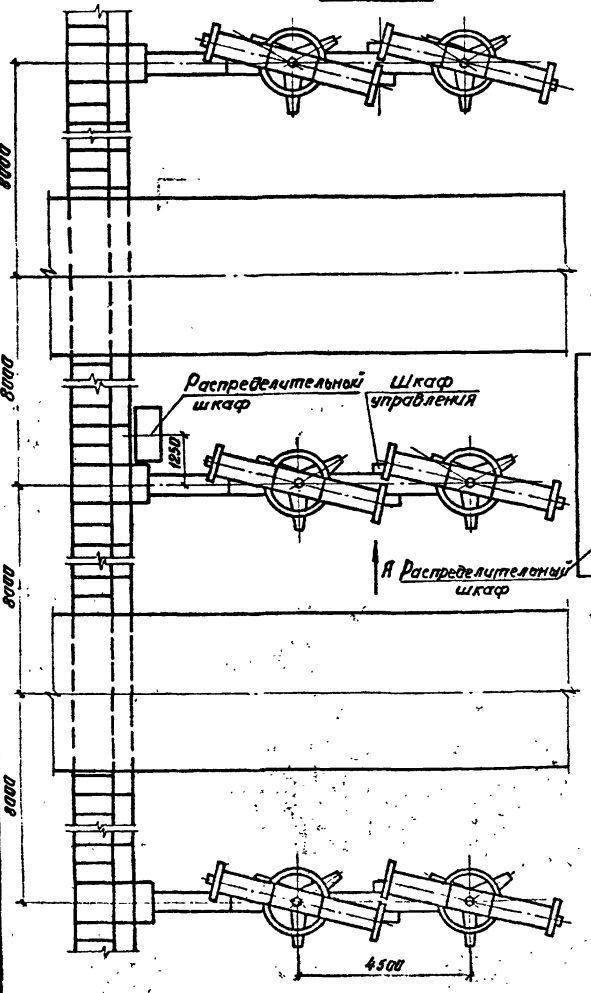
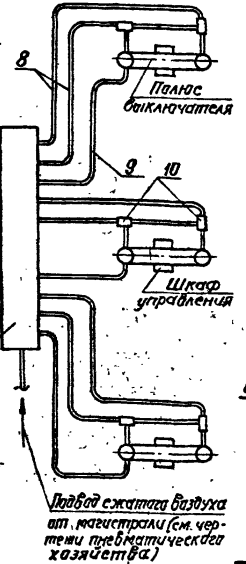


Схема сети воздухопровода между выключателем и распределительным шкафом



См. вместе с листами ЭПЗ-5, 6.

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

Сторона дороги

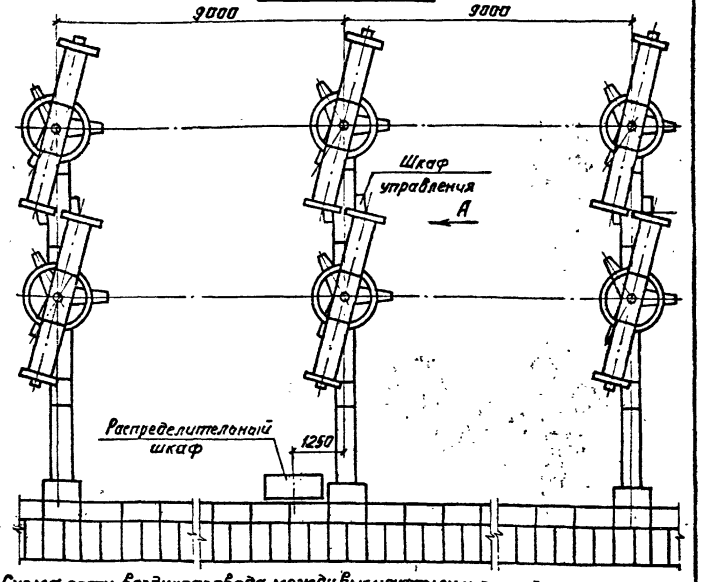
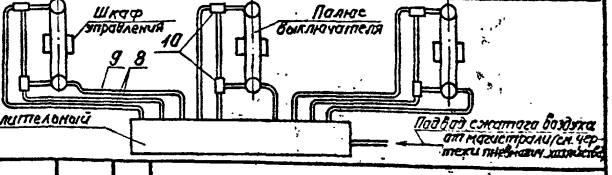


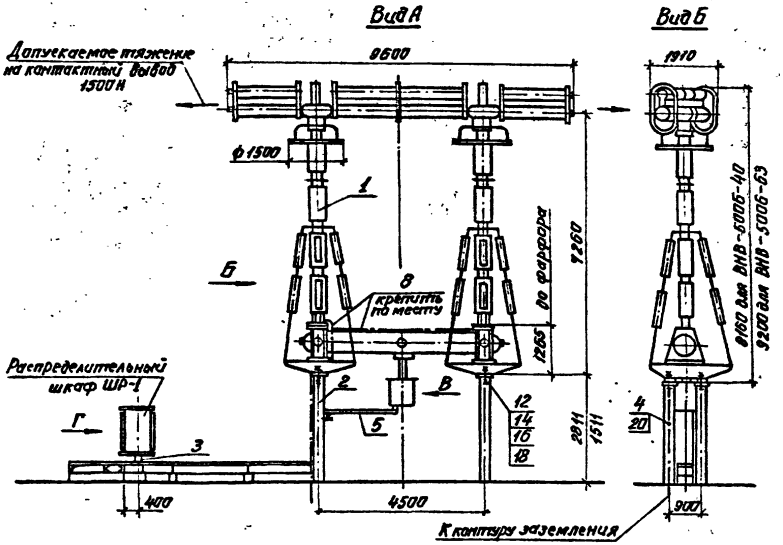
Схема сети воздухопровода между выключателем и распределительным шкафом

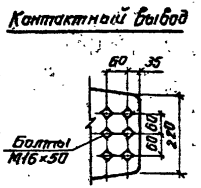


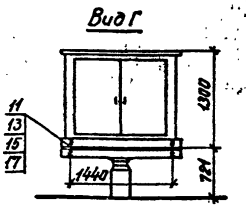
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

			407-03-556.90-ЭПЗ
			ОРУ 500 кВ по схеме №500-7
			Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Нач. отд.	Романский	08.90	
Н. контр.	Ломоносова	08.90	
ГИП	Фомин	08.90	
Нач. гр.	Картов	08.90	Установка воздушного выключателя ВНВ-500 на аппаратах У0-500-3 и У0-500-4. Планы.
Инж.	Семячкина	08.90	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

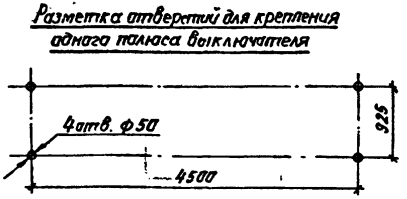
Копировал: ИБ. Формат А3

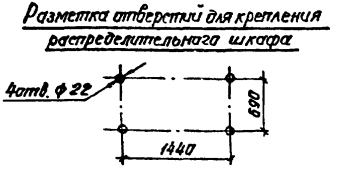


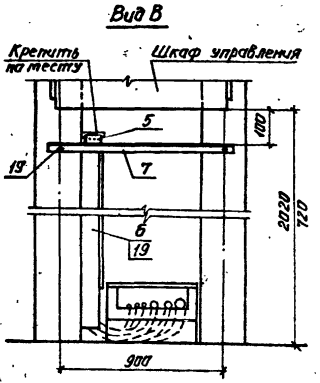




1. См. вместе с листами ЭП3-4,6.
2. Установка разработана на основании ТУ16 520.222-79 и чертежа 2СЯ. 027.059Г4, 1989г, Свердловского ПО „Уралэлектротяжмаш".
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 20) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить 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-ЭП3			
				ОРУ 500кВ по схеме №500-7			
Нач. отд.	Роменский		08.90		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ломоносова		08.90		РП	5	
ГИП	Фомин		08.90				
Нач. гр.	Карпов		08.90	Установка воздушного выключателя ВНВ-500 на опорах УО-500-3 и УО-500-4. Виды А,Б,В,Г	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		
Инж. II кат.	Семячкина		08.90				

Копировал: ив. Формат А3

999-03

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг.	Приме-чание
1		Выключатель воздушный			3 разн.
		с распределительным шкафом			компл.
		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-КС-3	УО-500-3	3		
	407-03-556.90-КС-4	УО-500-4	3		
3	407-03-556.90-КС-24	Опора под распределитель-			
		ный шкаф УО-500-24	1		
4		Полоса заземления			
		30х4 ГОСТ 103-76* Ст.3КП ГОСТ 535-88	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		Уголок монтажный У10-3 ГОСТ 8509-72	3	1,6	
		(Каталог ГЭП Минэнерго			
		СССР, 1989г.)			
		Труба воздухопроводная ГОСТ 8617-72			
8		т 12х1	105	0,16	м
9		т 36х2	55	1,25	м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
10		Тройник	6		
		Шпилька ГОСТ 22034-76*			
11		т 16х85	4		
12		т 36х260	12		
		Гайка ГОСТ 5915-70*			
13		т 16	8		Постав-
14		т 36	24		ляется
					заводом
		Шайба ГОСТ 11371-78*			
15		Шайба 16	8		
16		Шайба 36	24		
		Шайба ГОСТ 6402-70*			
17		Шайба 16	8		
18		Шайба 36	24		
19	ТУ 14-4-1375-85	Дюбель-винт ДВ т8х70	12		
20	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40	6		

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

Нач. отд.	Рагаенский		08.90
Н. контр.	Латанасова		08.90
ГИП	Фомин		08.90
Нач. гр.	Карпов		08.90
Инж. техн.	Семячкина		08.90

407-03-556.90-ЭП3

ОРУ 500 кВ по схеме №500-7

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

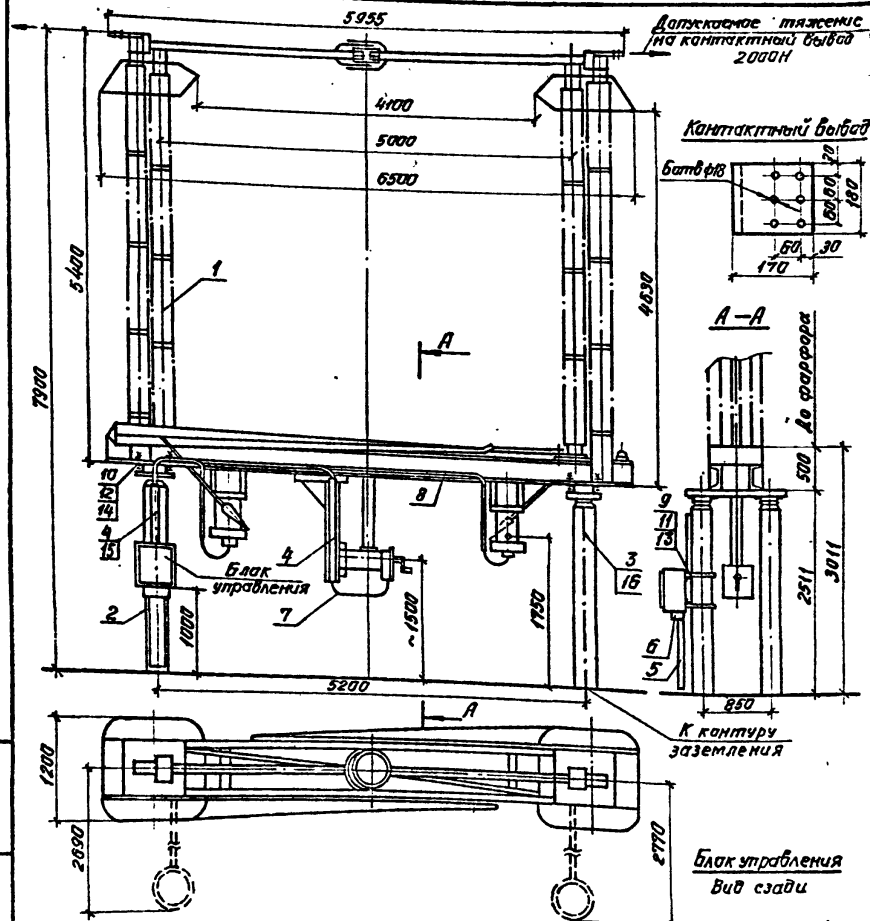
Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП3-4,5

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Белова

Формат А3

992-03



Спецификация оборудования и материалов

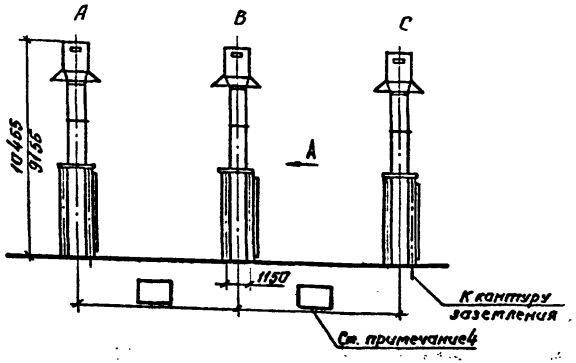
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Разъединитель однополюсный с приводом ПД-5У1 для главных ножей и ПРН-1 для заземляющих ножей РНДЗ-500/3200У1	1	4160	
2	407-03-556.90-КС-5	Опора УО-500-5	1		
3		Полоса заземления 30×4 ГОСТ 103-76 * Ст3кп ГОСТ 535-88	3,5	0,94	м
	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический			
4		стальной КП-0,05/0,1-2У1	1	12,0	
5		КП-0,1/0,2-2У1	1	22,0	
6		Секция присоединительная СПр-0,15/0,3-У1	1	1,6	
7		Металлорукав гибкий РЗ-Ц-Х	2		м
8		Труба ГОСТ 3262-75 ф32×2,8	10	3,09	м
		Болты ГОСТ 7798-70*			
9		М8×40	4		
10		М20×80	8		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
11		М8	4		
12		М20	8		
		Шайбы ГОСТ 11371-78 *			
13		Шайба 8	8		
14		Шайба 20	16		
15	ТУ14-4-1375-86	Дюбель-винт М8×70	2		
16	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь 4,5×40	2		

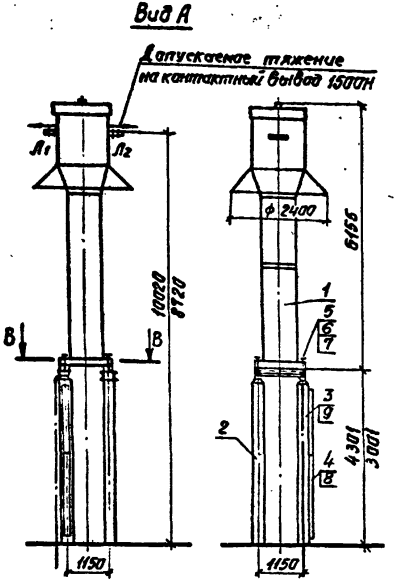
1. Установка разработана на основании технического описания ШЛЕ.674216.00170, ВЗВА
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз 16) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов

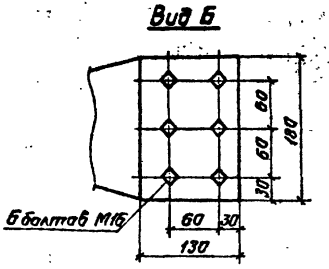
				407-03-556.90-ЭП3	
				ОРУ 500кВ по схеме №500-7	
Нач отд	Романский		08.90	Стадия: РП; Лист: 7; Листов:	
Н. контр.	Ломакасова		08.90		
ГИП	Фомин		08.90		
Нач гр	Карпов		08.90	Установка однополюсных разъединителя РНДЗ-500б/3150У1 с приводами ПД-5У1 и ПРН-1 на опоре УО-500-5	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград
Инж II кат	Семачкина		08.90		

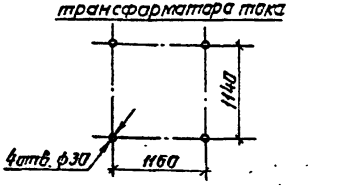
Копировал УВ Формат А3

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









Спецификация оборудования и материалов

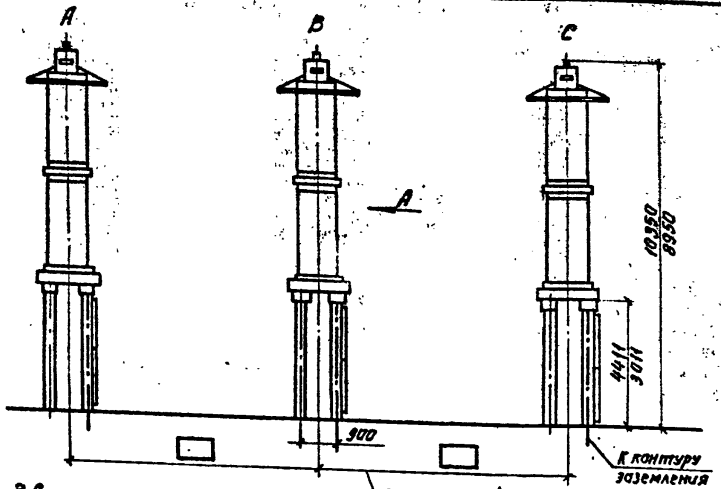
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Трансформатор тока			
		ТФРМ-500Б-У1	3	5350	
2		Опора			
	407-03-556.90-КС-7	УО-500-7	3		
	407-03-556.90-КС-8	УО-500-8	3		
3		Полоса заземления			
		30×4 ГОСТ 103-76* в стык ГОСТ 535-88	16	0,94	м
4	ТУ34-43-10167-80	Кораб электротехнический			
		стальной КП-0,05/0,1-2У1	6	12	
5		Болт ГОСТ 7798-70*			
		М24×240	12		
6		Гайка ГОСТ 5915-70*			
		М24	12		
7		Шайба ГОСТ 11371-78*			
		Шайба 24	24		
8	ТУ14-4-1375-86	Дюбель-винт М8×70	12		
9	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь 4,5×40	6		

1. Установка разработана на основании ТУ16-611.14-85 и чертежа ИБДШ.671214.015СБ, 1988г., ЗЭТА
2. Полосы заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.9) при помощи строительно-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.

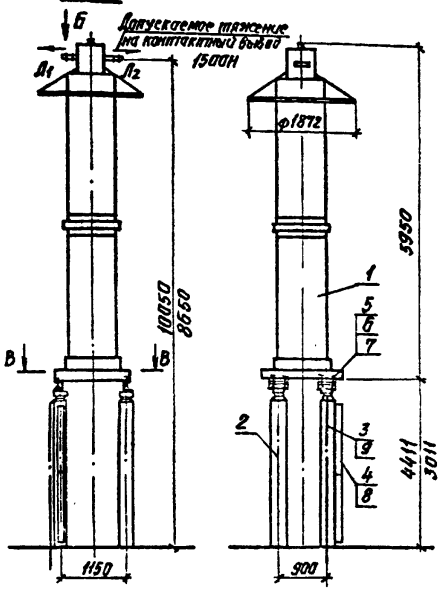
				407-03-556.90-ЭП3	
				ОРУ 500кВ по схеме №500-7	
					Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
Нач. отд.	Раменский		08.90		
Н. контр.	Ламанасова		08.90		
ГИП	Фомин		08.90		
Нач. гр.	Карпов		08.90	Установка трансформаторов тока ТФРМ-500Б-У1 на опорах УО-500-7 и УО-500-8	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград
Инж. Пр.	Семячкина		08.90		

Копировал: ИБ. Формат А3

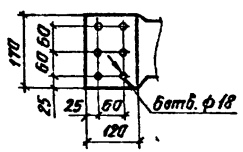
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Вид А

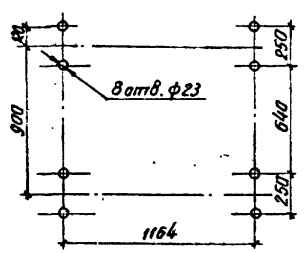


Вид Б



В–В

Разметка отверстий для крепления трансформатора тока



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Трансформатор тока			
		ТФЗМ-500Б-I У1	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			
		30×4 ГОСТ 103-76* / Ст3кп 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*	24		
		М20×240			
6		Гайка ГОСТ 5915-70*	24		
		М20			
7		Шайба ГОСТ 11371-78*	48		
		Шайба 20			
8	ТУ14-4-1375-86	Дюбель-винт М8×70	12		
9	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь 4,5×40	6		

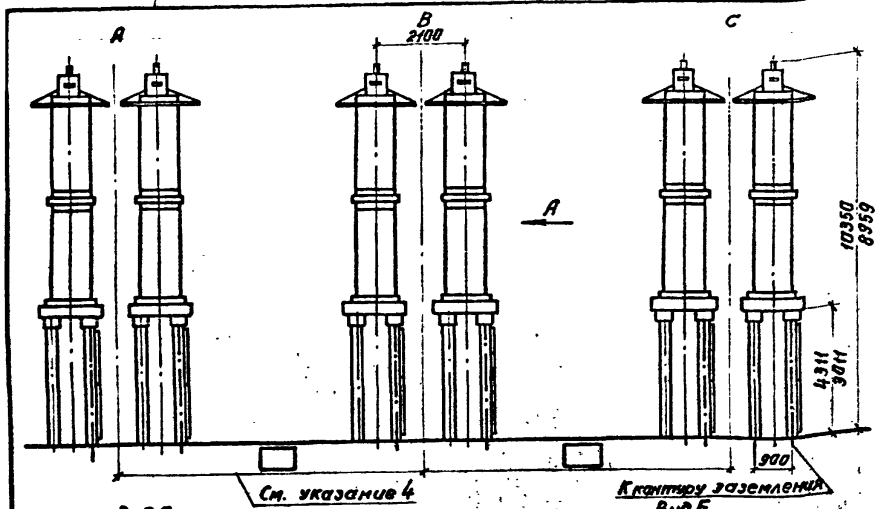
1. Установка разработана на основании чертежа ИБДШ671214.013.СБ, 1986г., 33ВА.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 9) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.
3. Параметры, указанные в числителе, относятся к установке на опорах УО-500-9; в знаменателе – на опорах УО-500-10.
4. Расстояние в осях между трансформаторами тока трехфазного комплекта принимается по плану ОРУ.

				407-03-556.90-ЭП3			
				ОРУ 500кВ по схеме №500-7			
Нач.отд	Раменский		08.90		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ломанасова		08.90		РП	9	
ГИП	Фомин		08.90				
Нач.гр.	Карпов		08.90	Установка трансформаторов тока ТФЗМ-500Б-I У1 на опорах УО-500-9, УО-500-10.	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		
Инж.II кат.	Семячкина		08.90				

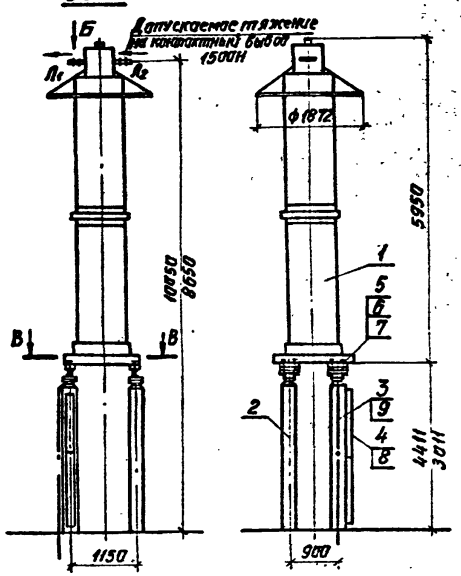
Копировал Из. Формат А3

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

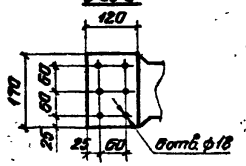
999-03



Вид А

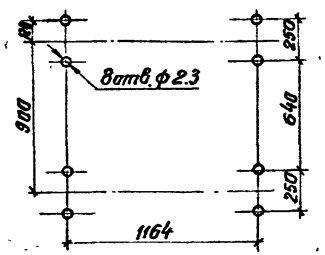


Вид Б



В–В

Разметка отверстий для крепления трансформатора тока



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Трансформатор тока			
		ТФЗМ-500Б-I У1	6	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 30×4 ГОСТ 103-76* Ст3кп ГОСТ 535-88	32	0,94	м
4	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной КП-405/41-241	12		
5		Болт ГОСТ 7798-70*			
		М20×240	48		
6		Гайка ГОСТ 5915-70*			
		М20	48		
7		Шайба ГОСТ 11371-78*			
		Шайба 20	96		
8	ТУ14-4-1375-86	Дюбель-винт М8×70	24		
9	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь 4,5×40	12		

1. Установка разработана на основании чертежа ИБДШ 671214.013.СБ, 1986г., ЗЭВА.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 9) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с 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 в осях между трансформаторами тока трехфазного комплекта принимается по плану ОРУ.

Нач. отд.	Раменский		08.90	
Н. контр.	Ломансава		08.90	
ГИП	Фамин		08.90	
Нач. гр.	Карпов		08.90	
Инж. II кат.	Семачкина		08.90	

407-03-556.90-ЭП3

ОРУ 500кВ по схеме № 500-7

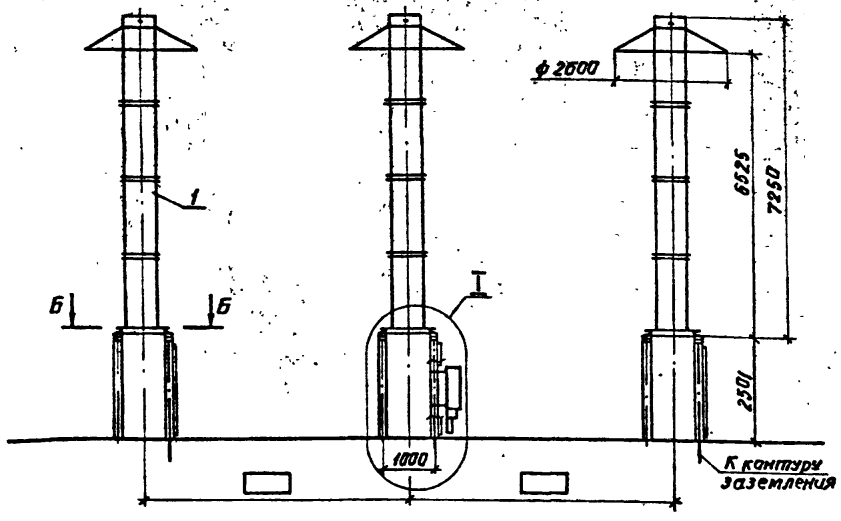
Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Установка шести трансформаторов тока ТФЗМ-500Б-I У1 на опорах УО-500-9, УО-500-10

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

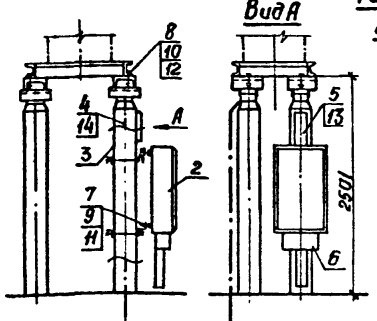
Копировал: ив. Формат А3

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



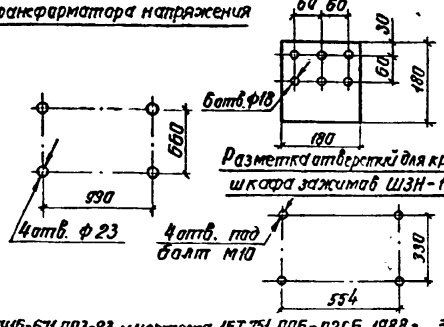
Б-Б

I



Контактный вывод

Разметка отверстий для крепления трансформатора напряжения



Разметка отверстий для крепления шкафа зажимов ШЗН-1А

Спецификация оборудования и материалов

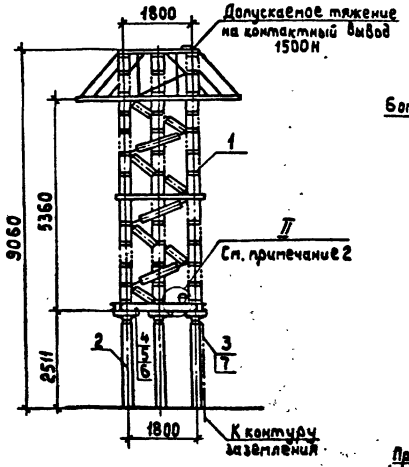
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
1		Трансформатор напряжения			
		НКФ-500-78У1	3	4670	
2		Шкаф зажимов ШЗН-1А-73	1	66	
		(каталог ГЭМ Минэнерго, 1989)			
3	407-03-556.90-КС-14	Опора УО-500-14	2		
	407-03-556.90-КС-15	УО-500-15	1		
4		Полоса заземления 30×4 ГОСТ 103-78* / Ст3кп ГОСТ 535-88	10	0,94	м
	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной КП-0,1/0,1-2У1	4	15,0	
5		КП-0,15/0,4-2У1	1	38,0	
6		Болты ГОСТ 7798-70*			
		М8×30	4		
7		М20×120	12		
8		Гайки ГОСТ 5915-70*			
		М8	4		
9		М20	12		
10		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
		Шайба 8	8		
11		Шайба 20	24		
12		Дюбель-винт ДВ М8×70	8		
13	ТУ14-4-1375-86	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5×40	6		
14	ТУ14-4-1231-83				

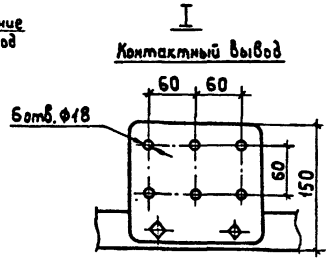
1. Установка разработана на основании ТУ16-671.003-83 и чертежа 1БТ.751.006-02СБ, 1988 г., ЗЗВА.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 14) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.
3. Шкаф зажимов может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

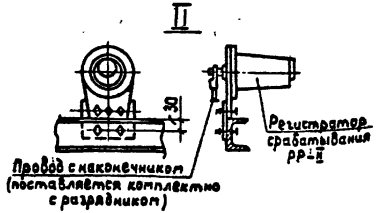
				407-03-556.90-ЭП3	
				ОРУ 500 кВ по схеме № 500-7	
Нач. отд	Ротенский		08.90	Стадия: РП	Лист: 11	Листов:
Н. контр	Ломакова		08.90		
ГИП	Фомин		08.90		
Нач. гр.	Картав		08.90	Установка трансформаторов напряжения НКФ-500-78У1 на опорах УО-500-14 и УО-500-15	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград
Инж. Шкат	Семячкина		08.90		

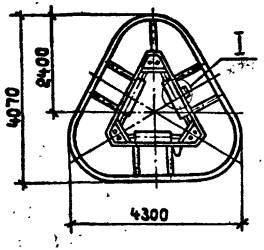
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

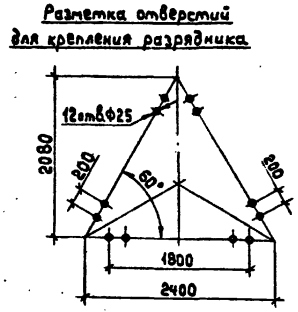
Копировал: ИВ. Формат А3











Спецификация оборудования и материалов

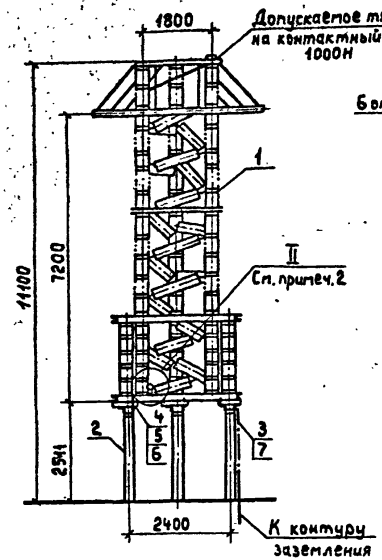
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Разрядник с регистратором			
		срабатывания РР-II			
		РВМГ-500 У1	1	3250	
2	407-03-566.90-КС-16	Опора под разрядник			
		УО-500-16	1		
3		Полоса заземления			
		30×4 ГОСТ 103-76* / В Ст3 КП ГОСТ 535-88	3,5		
4		Болт ГОСТ 7798-70*			
		М20×70	12		
5		Гайка ГОСТ 5915-70*			
		М20	12		
6		Шайба ГОСТ 11371-78*			
		Шайба 20	24		
7	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5×40	2		

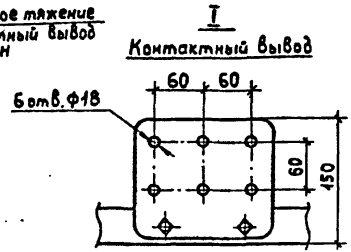
1. Установка разработана на основании чертежа ИНШЮ.674.326.004 СБ, 1987г., Ленинградского завода „Пролетарий."
2. Регистратор срабатывания РР-II и имитатор устанавливаются на нижней раме разрядника.
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.7) при помощи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

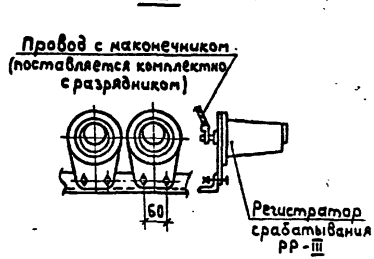
				407-03-556.90-ЭП3			
				ОРУ 500кВ по схеме N 500-7			
Нач.отд.	Роменский		08.90		Стадия	Лист	Лист
Н.контр.	Ломоносова		08.90		РП	12	
ГИП	Фомин		08.90				
Нач.гр.	Карпов		08.90	Установка разрядника РВМГ-500 У1 на опоре УО-500-16	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инж.II кат	Семячкина		08.90				

Копировал: Формат А3

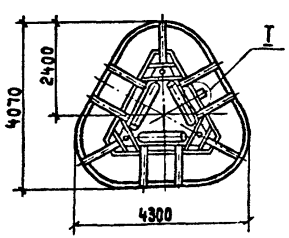
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

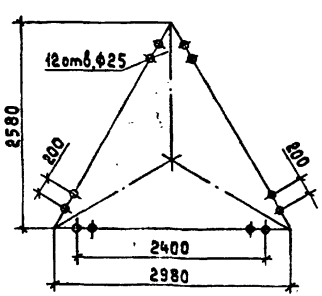






Разметка отверстий для крепления разрядника





Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Разрядник с двумя регистраторами срабатывания РР-III			
		РВМК-500П	1	6590	
2	407-03-556.90-КС-17	Опора УО-500-17	1		
3		Полоса заземления			
		30×4 ГОСТ 103-76* В Ст3КО ГОСТ 535-88	3,5	0,94	м
4		Болт ГОСТ 7798-70*			
		М20×70	12		
5		Гайка ГОСТ 5915-70*			
		М20	12		
6		Шайба ГОСТ 11371-78*			
		Шайба 20	24		
7	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь 4,5×40	2		

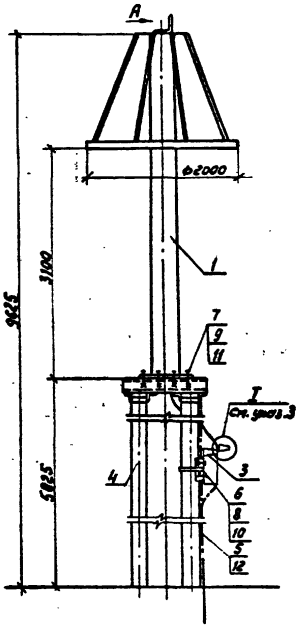
1. Установка разработана на основании ТУ16-674.060-85 и чертежа ИНШЮ.674.326.005 СБ, 1987г., Ленинградского завода „Пролетарий."
2. Регистратор срабатывания РР-III и имитатор устанавливаются на нижней раме разрядника.
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелять дюбелями (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.

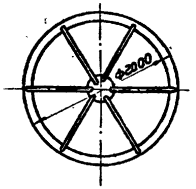
				407-03-556.90-ЭП3			
				ОРУ 500кВ по схеме N500-7			
Нач.отд.	Роменский		08.90		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ломоносова		08.90		РП	13	
ГИП	Фомин		08.90				
Нач.гр.	Карпов		08.90	Установка разрядника РВМК-500П на опоре УО-500-17	„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград		
Инж.II кат.	Семячкина		08.90				

Копировал: Формат А3

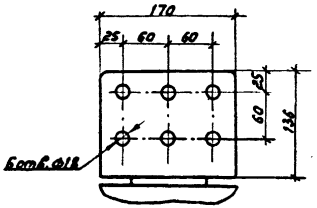
999-03

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

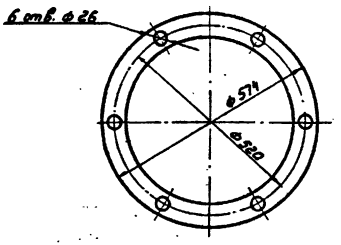


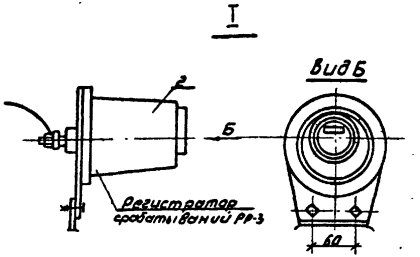


Вид А
Контактный вывод

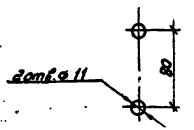


Разметка отверстий для крепления ОПН-500





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 ОИР.140.70В.то.1988г. Ленинградского завода „Пролетарий."
3. Регистратор срабатывания РР-3 крепится к приспособлению для измерения тока проводимости.
4. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.10) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

				407-03-556.90-ЭП3			
				ОРУ 500 кВ по схеме N 500-7			
Нач. отд.	Роменский	[подпись]	08.90		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ломоносова	[подпись]	08.90		РП	14	
ГИП	Фомин	[подпись]	08.90				
Нач. гр.	Карпов	[подпись]	08.90	Установка ограничителя перенапряжений ОПН-500У1 на опоре УО-500-25	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инж. II кат.	Семячкина	[подпись]	08.90				

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

Копировал: [illegible] Формат А3 999-03

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Болты ГОСТ7798-70*			
6		М10-6g×60	2		
7		М24×70	6		
		Гайки ГОСТ5915-70*			
8		М10	2		
9		М24	6		
		Шайбы ГОСТ11371-78*			
10		Шайба 10	4		
11		Шайба 24	12		
12	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ4,5×40	2		

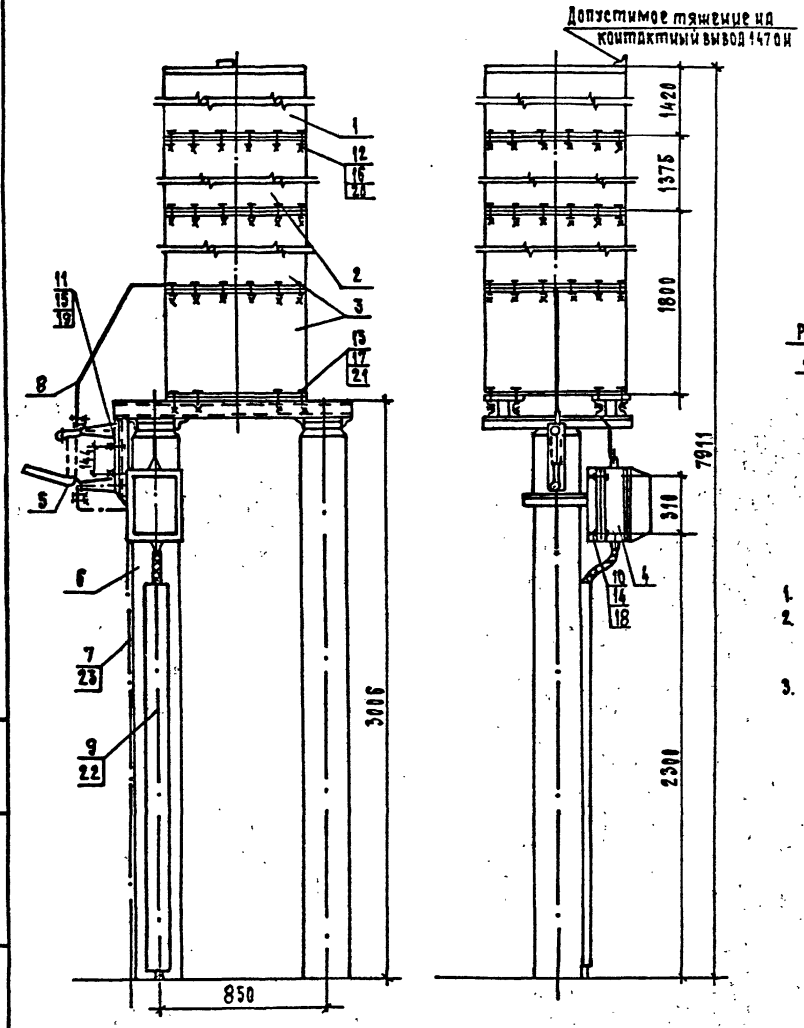
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

				407-03-556.90-ЭП3	
				ОРУ 500кВ по схема №500-7	
Нач. отд.	Роменский		08.90	Стадия: РП	Лист: 15
Н. контр.	Ломоносова		08.90		Листов:
ГИП	Фомин		08.90		
Нач. гр.	Карпов		08.90	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-14	"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград
Инж. техн.	Семячкина		08.90		

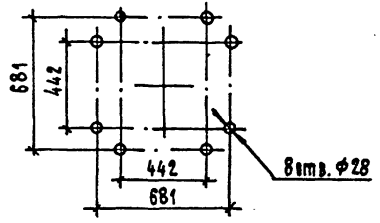
Копировал: Польс

Формат: А3

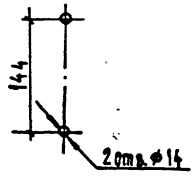
999-03



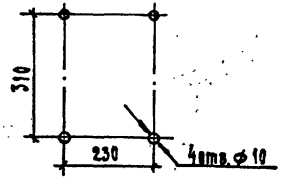
Разметка отверстий для крепления изолирующей подставки



Разметка отверстий для крепления разъединителя



Разметка отверстий для крепления фильтра присоединения ФПМ



1. См. вместе с листом ЭП 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 /Поз. 23/ при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

				407-03-556.90-ЭП3			
				ОРУ 500 кв по схеме N 500-7			
Нач. отд.	Ромрисский		08.90		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ломоносова		08.90		РП	16	
ГИП	Фомин		08.90				
Нач. гр.	Карпов		08.90	Установка конденсатора связи СМВ-166/√3 + СМ-166/√3 + СМП-166/√3 с ФПМ на опоре УО-500-22	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		
Техн. I кат.	Коетко		08.90				

Формат А3

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Конденсатор связи			
1		ЕМВ-166/√3-14У1	1	765	
2		СМ-166/√3-14У1	1	765	
3		Конденсатор связи			
		с изолирующей			
		подставкой			
		СМП-166/√3-14У1	1	975	
4		Фильтр присоединения			
		ФПМ	1	11	
5		Разъединитель однополюсный РВО-10/400	1	5.9	
6	407-03-556.90-КС-22	Опора под конденсатор связи, ФПМ У0-500-22	1		
7		Полоса заземления 30×4 ГОСТ 103-78* Ст.3 кп ГОСТ 535-88	4	0.94	м
8		Лента стальная 3×20 Б Ст 2 пс ГОСТ 6009-74*	2м	0.47	Контактную поверхность лудить

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
9	ТУ 34-43-10167-86	Короб электротехнический стальной КП-0.05/0.1-2У1	1	12	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
10		М8×30	4		
11		М12×60	2		
12		М12×90.09	36		
13		М24×70	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 М8×70	3		
23	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4.5×40	2		

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

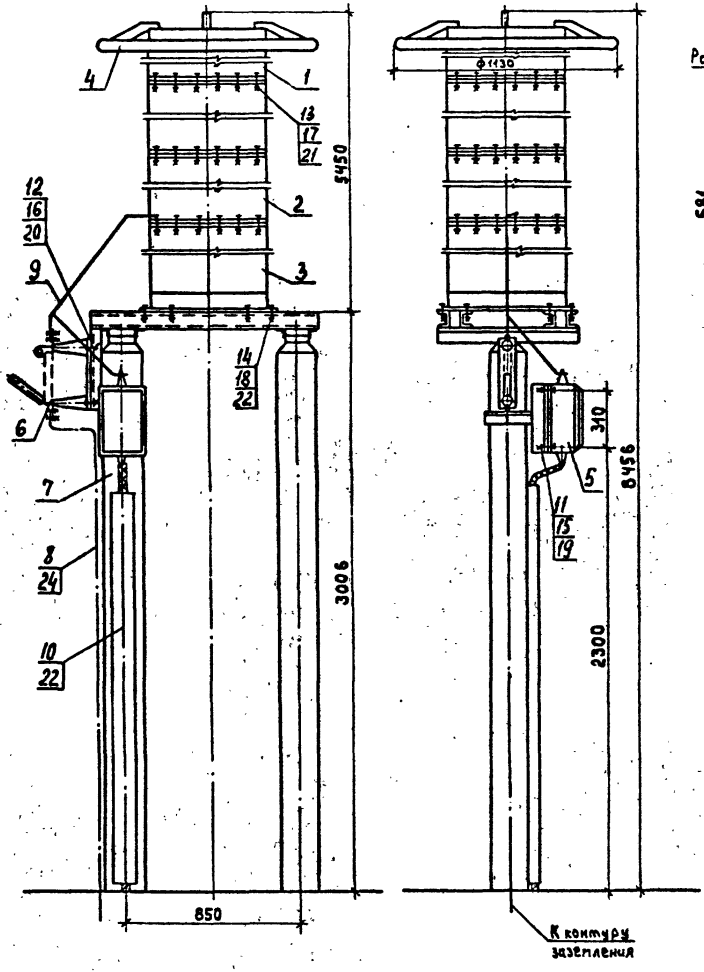
				407-03-556.90-ЭП3
				ОРУ 500 кв по схеме №500-7
Нач. отд.	Роменский		08.90	
Н. контр.	Лапшинская		08.90	
ГИП	Фомин		08.90	
Нач. гр.	Карпов		08.90	
Техн. Ткат	Костко		08.90	

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

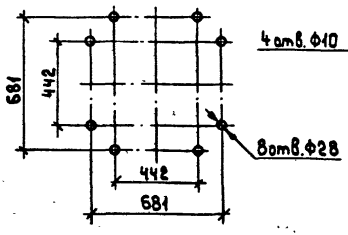
Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-16

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

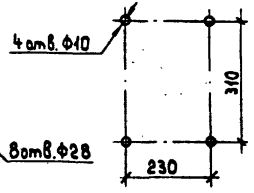
Формат А3



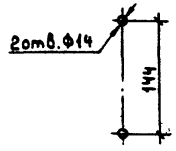
Разметка отверстий для крепления изолирующей подставки



Разметка отверстий для крепления фильтра присоединения ФПМ



Разметка отверстий для крепления разъединителя



1. См. вместе с листом ЭПЗ-19.
2. Установка разработана на основании технических условий ТУ16-671.057-84 (конденсаторы связи), технических условий АТГ2.140.053 завода „Нептун", 1986г. (ФПМ), каталога ВНИИЭМ.11.02-81 (разъединитель).
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.24) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

				407-03-556.90-ЭПЗ			
				ОРУ 500 кВ по схеме № 500-7			
Нач.отд.	Роменский		08.90		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ломоносова		08.90		РП	18	
ГИП	Фомин		08.90				
Нач.гр.	Карпов		08.90	Установка делителя НДЕ	„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"		
Инж.II кат.	Семячкина		08.90	3×СМИЗ-166/√3-14У1+ОМИЗ-15-107У1) с ФПМ на опоре УО-500-11	Северо-Западное отделение Ленинград		

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

Копировал: [signature]

Формат А3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Конденсатор связи			
		СМИЗ-166/√3-14У1	3	841	
2		Конденсатор отбора			
		мощности ОМИЗ-15-107У1	1	379	Дели-
					тель
3		Изолирующая подставка			НДЕ
		ПИ-3У1	1	282	
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 УО-500-11	1		
8		Полоса заземления			
		30х4 ГОСТ 103-76* / ст.3 ГОСТ 535-88	4	0,94	м
9		Лента стальная			контрольную по-
		3х206 Ст.2 пс ГОСТ 6009-74*	2,5м	0,47	верхность лудить

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	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
11		м8х30	4		
12		м12х60	2		
13		м12х90.09	48		
14		м24х70	8		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
15		м8	4		
16		м12	2		
17		м12.09	48		
18		М24	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	Дюбель-винт ДВ м8х70	3		
24	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ4,5х40	2		

Нач.отд.	Ротенский		08.90
Н.контр.	Ломоносова		08.90
ГИП	Фомин		08.90
Нач. гр.	Карлов		08.90
Инж. II кат.	Семячкина		08.90

407-03-556.90-ЭП3

ОРУ 500кВ по схеме N500-7

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-18

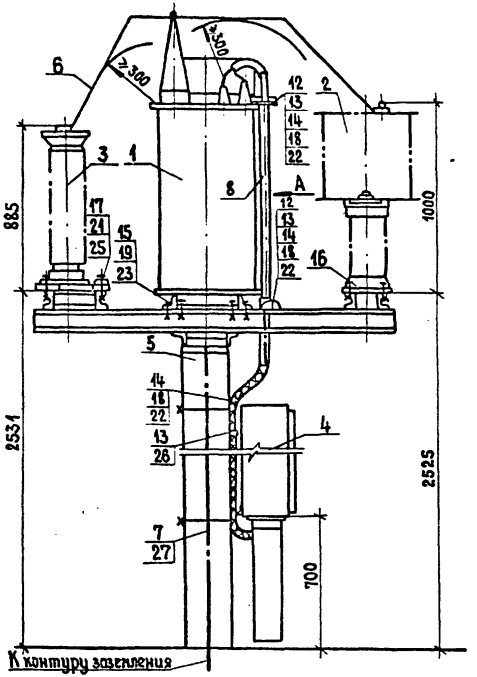
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

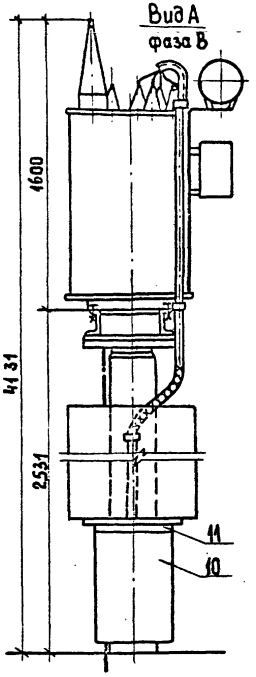
Копировал Белова

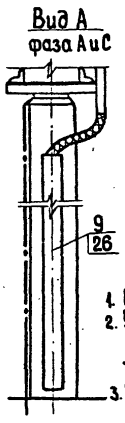
Формат А3

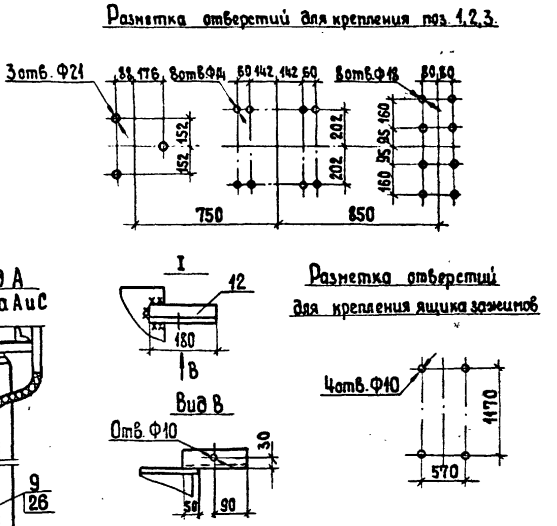
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

999-03

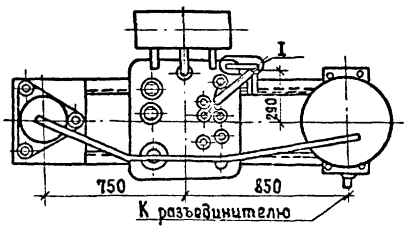








1. См. вместе с листом ЭП3-21.
2. Установка разработана на основании ТУ16.671.057-84 Московского ПО „Электрозавод" им. Куйбышева (НДЕ-500), ТУ16-521.264-79 ВЗВЯ (разрядник).
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 27) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.



				407-03-556.90-ЭП3			
				ОРУ 500 кв по схеме № 500-7			
Нач. отд.	Роменский		08.90		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ломоносова		08.90		РП	20	
ГИП	Фомин		08.90				
Нач. гр.	Карпов		08.90	Установка электромагнитного устройства на опорах УО-500-12 и УО-500-13	„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград		
Инж. Ин. кат.	Семячкина		08.90				

Копировал: Формат А3

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Электромагнитное устройство	3	492	
2		Заградитель высокочастотный	3	152	
3		Разрядник вентильный	3	58	
4		Ящик зажимов ЩЗНЯ-73	1	64,2	Для фазы „В"
5		Опоры			
	407-03-556.90-КС-12	У0-500-12	2		
	407-03-556.90-КС-13	У0-500-13	1		Для фазы „В"
6		Шина плоская стальная			
		30×4 ГОСТ 103-76* / Вст3пс ГОСТ 535-88	75	0,94	м
7		Полоса заземления			
		40×4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	11	0,84	м
8		Труба для прокладки кабеля			
		Труба 32 ГОСТ 3262-75	5	5,2	м
	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной			
9		КП-005/01-2У1	2	12	Для фаз „А" и „С"
10		КП-015/04-2У1	1	38	
11		Секция присоединительная			
		СПр-015/0441	1	1,9	
12		Кронштейн			
		L50×5; L120 ГОСТ 8509-72	6	0,68	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
13		Скоба			
		СО-20130У3	7	0,0035	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
14		М8×30	10		
15		М12×40	24		
16		М16×50	24		
17		М20×100	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 ДВМ8×70	6		
27	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ4,5×40	6		

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

Нач. отд	Роменский		08.90
Н. контр	Ломоносова		08.90
ГИП	Фомин		08.90
Нач. гр	Карпов		08.90
Инж. 6 кат	Семячкина		08.90

407-03-556.90-ЭП3

ОРУ 500кВ по схеме № 500-7

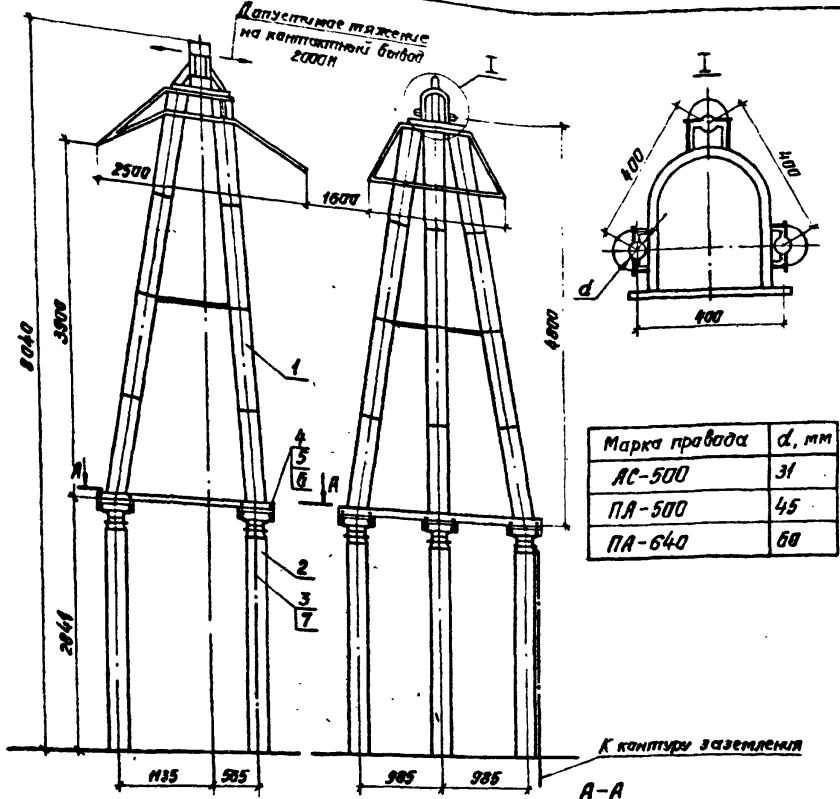
Стадия	Лист	Листов
РП	21	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-20

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ* Северо-западное отделение Ленинград

Копировал: Формат А3

223-03

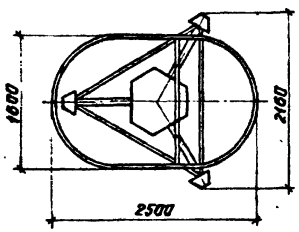


Марка провода	d, мм
АС-500	31
ПА-500	45
ПА-640	60

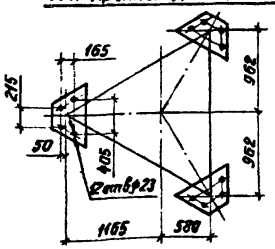
Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Опора шинная ШО-500т-У1	1	1118	
2	407-03-556.90-КС-20	Опора ШО-500т-У1 УО-500-20	1		
3		Полоса заземления 30×4 ГОСТ 103-76* В Ст3 кп ГОСТ 535-88	3,5	0,94	м
4		Болт ГОСТ 7798-70*			
		М20×60	12		
5		Гайка ГОСТ 5915-70*			
		М20	12		
6		Шайба ГОСТ 11371-78*			
		Шайба 20	24		
7	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5×40	2		

1. Установка разработана на основании технических условий ИВЕЖ.686 244.001 ТУ, 1987 г., ВЗВА.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.7) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.



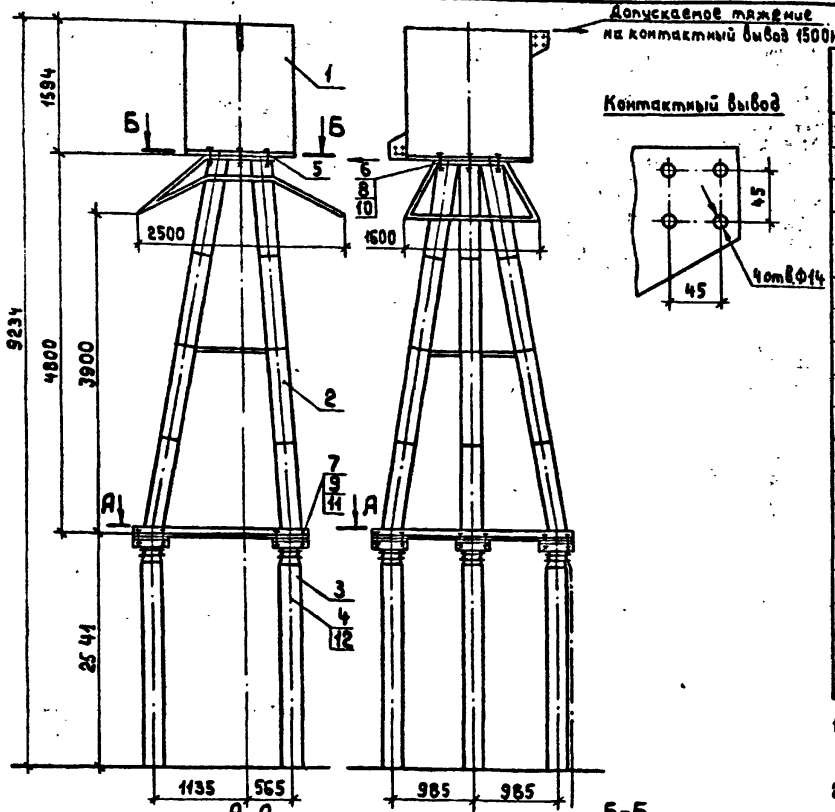
А–А
Разметка отверстий для крепления шинной опоры



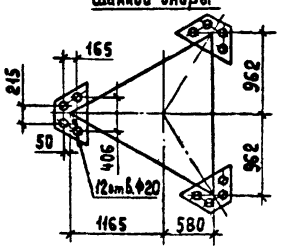
				407-03-556.90-ЭП3			
				ОРУ 500кВ по схеме №500-7			
Нач. отд.	Романский		08.90		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Романосова		08.90		РП	22	
ГИП	Фомин		08.90				
Нач. гр.	Карпов		08.90	Установка шинной опоры ШО-500т-У1 на опоре УО-500-20	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		
Инж. Пкат.	Семячкина		08.90				

Копировал: ИВ. Формат А3

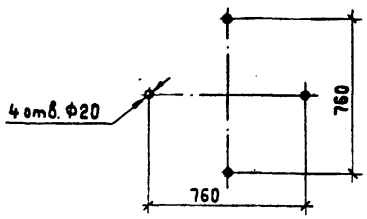
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№



Разметка отверстий для крепления шинной опоры



Разметка отверстий для крепления высокочастотного заградителя



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Высокочастотный заградитель ВЗ-2000-0,5 У1	1	645	
2		Опора шинная ШО-500т-У1	1	1118	
3		Опора под ШО-500т-У1			
	407-03-556.90-КС-21	УО-500-21	1		
4		Полоса заземления 30×4 ГОСТ 103-76* / Ст3 кп 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		М16×60	4		
7		М20×60	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-гвоздь ДГ 4,5×40	2		

1. Установка разработана на основании ТУ16-521.279-81 (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 строительно-монтажного пистолета.

Нач.отд	Ротенский		08.90
Н.контр.	Лотонесова		08.90
ГИП	Фомин		09.90
Нач.гр.	Карлов		09.90
Инж.	Семячкина		09.90

407-03-556.90-ЭП3

ОРУ 500кВ по схеме №500-7

Стадия	Лист	Листов
РП	23	

Установка высокочастотного заградителя ВЗ-2000-0,5 У1 на опоре УО-500-21

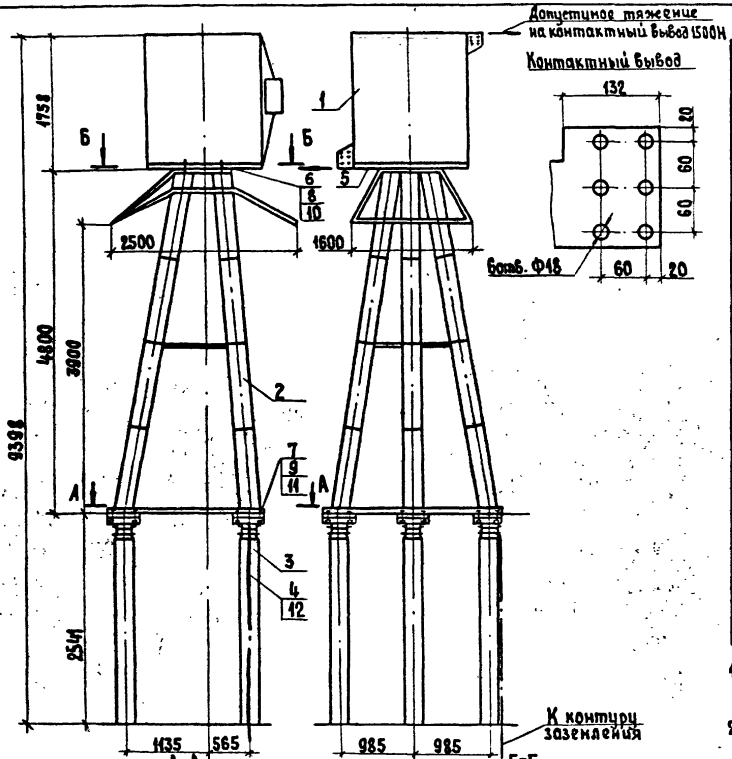
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал:

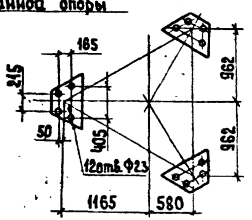
Формат: А3

999-03

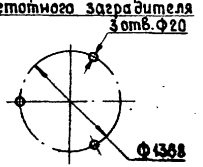
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



Разметка отверстий для крепления шинной опоры



Разметка отверстий для крепления высокочастотного заградителя



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Высокочастотный загра-			
		дитель ВЗ-2000-1,0У1	1	1000	
2		Опора шинная ШО-500м-У1	1	1118	
3	407-03-556.90-КС.-21	Опора под ШО-500м-У1 У0-500-21	1		
4		Полоса заземления			
		30×4 ГОСТ 103-76* Ст.3 кп ГОСТ 535-88	3,5	0,94	м
5	407-03-556.90-КС.И-4	Марка МЗ-269	1	40,2	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
6		М16×60	3		
7		М20×60	12		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
8		М16	3		
9		М20	12		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
10		Шайба 16	6		
11		Шайба 20	24		
12		Дюбель-гвоздь ДГ4,5×40	2		

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

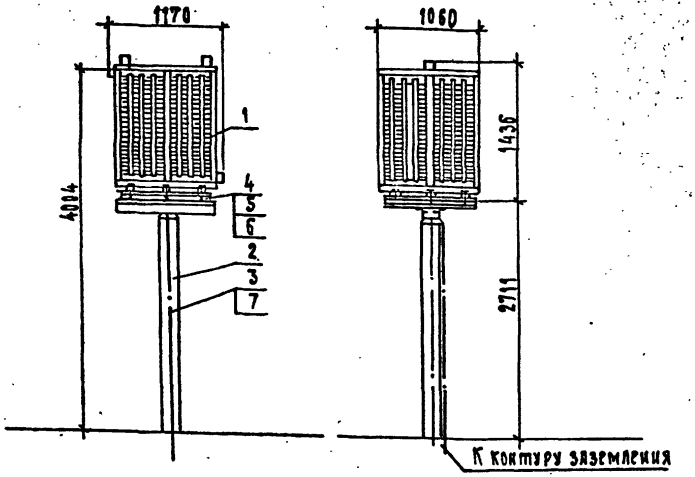
				407-03-556.90-ЭП3	
				ОРУ 500 кВ по схеме N-500-7	
Нач.отд	Роменский		08.90		Стадия / Лист / Листов
Н.контр	Пономарева		08.90		РП / 24 /
ГИП	Фомин		08.90		
Нач.гр	Карпов		08.90	Установка высокочастотного заградителя ВЗ-2000-1,0 У1 на опоре У0-500-21	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград
Инж.Дкат	Сенчакина		08.90		

Копировал

Формат А3

999-03

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

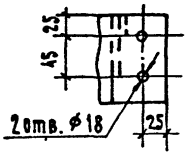


Спецификация оборудования и материалов

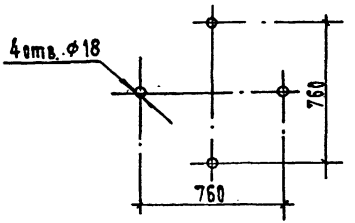
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Заградитель высокочастотный			
		ВЗ-630-8.5У1	1	168	
2	407-03-556.90-КС-18	Опора под заградитель			
		УО-500-18	1		
3		Полоса заземления 30х4 ГОСТ 103-76* Ст3кп ГОСТ 535-88	3.5	8.94	м
4		Болт М16х25 ГОСТ 7798-70*	4		
5		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	4		
6		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	8		
7	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4.5х40	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 строительно-монтажного пистолета.

Контактный вывод



Разметка отверстий для крепления высокочастотного заградителя

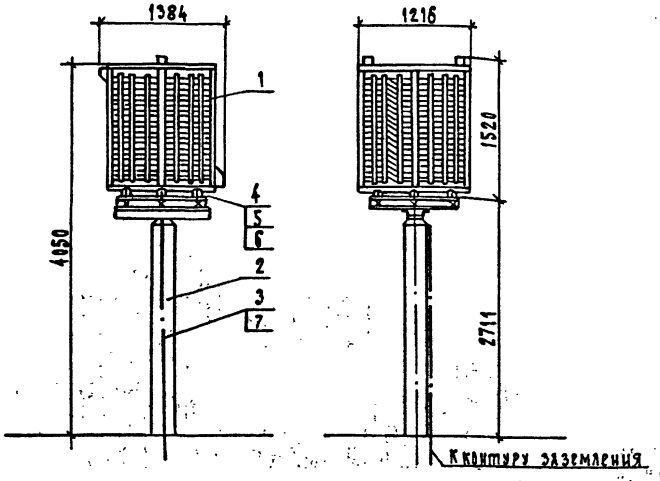


				407-03-556.90-ЭП3	
				ОРУ 500 кв по схеме N 500-7	
Нач.отд.	Романский		08.90	Стадия: РП; Лист: 25; Листов:	
Н.контр.	Ломоносова		08.90		
ГИП	Фомин		08.90		
Нач.гр.	Керпов		08.90	Установка высокочастотного заградителя ВЗ-630-8.5У1 на опоре УО-500-18	«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград
Техник	Коетко		08.90		

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

Формат А3

993-03

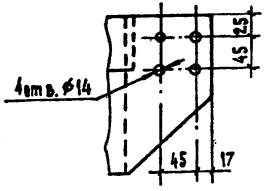


Спецификация оборудования и материалов

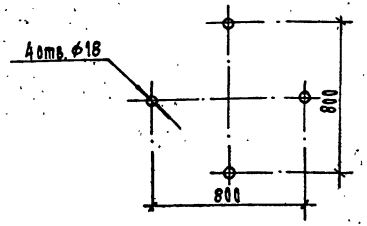
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Заградитель высоко-			
		частотный			
		ВЗ-1250-0.5У1	1	393	
2	407-03-556.90-КС-19	Опора под заградитель			
		УО-500-19	1		
3		Полоса заземления			
		30×4 ГОСТ 103-76* / 8Ст.3кп ГОСТ 535-88	3.5	0.94	м
4		Болт М16×25 ГОСТ 7798-70*	4		
5		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	4		
6		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	8		
7	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ4.5×40	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 строительно-монтажного пистолета

Контактный вывод



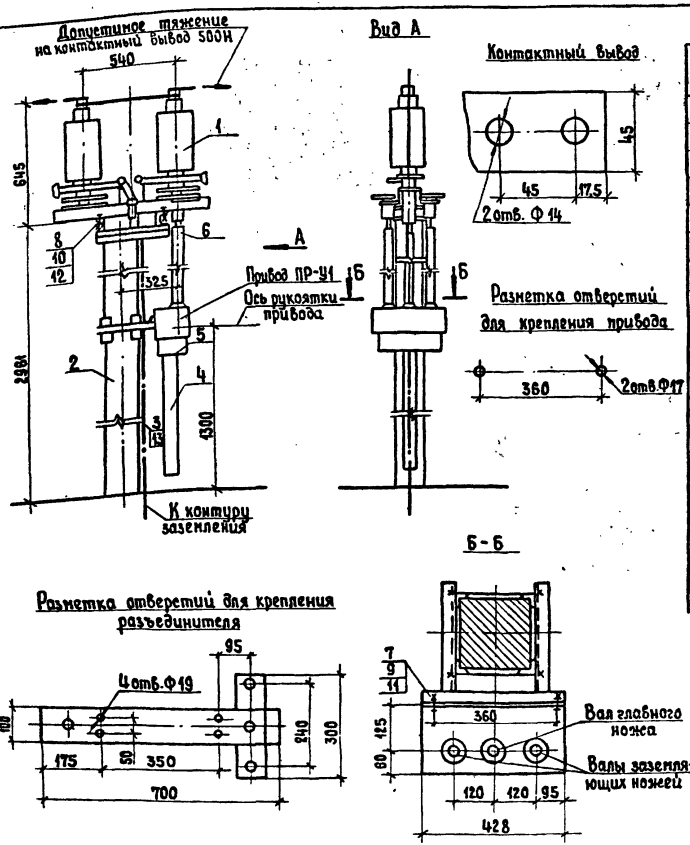
Разметка отверстий для крепления высокочастотного заградителя



				407-03-556.90-ЭПЗ			
				ОРУ 500 кв по схеме N 500-7			
Нач.отд.	Роменский		08.90		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ломоносова		08.90		РП	26	
ГИП	Фомин		08.90				
Нач.гр.	Карпов		08.90	Установка высокочастотного заградителя ВЗ-1250-0.5У1 на опоре УО-500-19	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		
Техн.1кат.	Костко		08.90				

Формат А3

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



Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Разъединитель РНД3-35/1000			
		с приводом ПР-У1	1	102	
2	407-03-556.90-КС-6	Опора У0-500-6	1		
3		Полоса заземления			
		30×4 ГОСТ 103-76* в Ст3 КП ГОСТ 535-88	4,5	0,94	м
4	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический			
		стальной КП-0,05/0,1-2У1	1	12	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		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
9		М16	2		
10		М18	4		
11		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4		
12		Шайба 18 ГОСТ 11371-78*	8		
13	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ4-5×40	2		

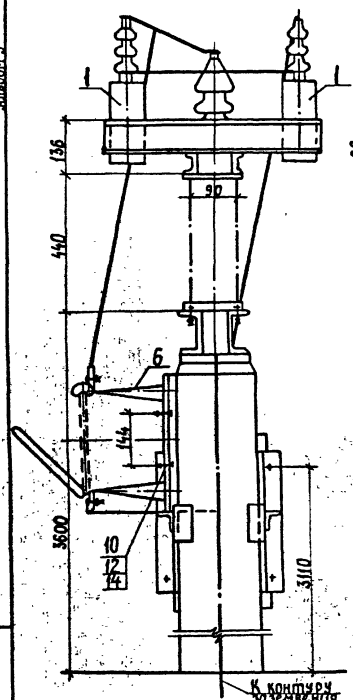
1. Установка разработана на основании чертежа КЛО.336.560.1983г., Великолукского завода высоковольтной аппаратуры
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями при помощи строительно-монтажного пистолета.

				407-03-556.90-ЭП3			
				ОРУ 500кв по схеме №500-7			
Нач.отд.	Роменский		08.90		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ломоносова		08.90		РП	27	
ГИП	Фомин		08.90				
Нач.гр.	Карпов		08.90	Установка разъединителя РНД3-16-35/1000 на опоре У0-500-6	„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград		
Инж.II кат.	Семячкина		08.90				

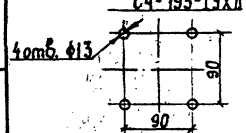
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

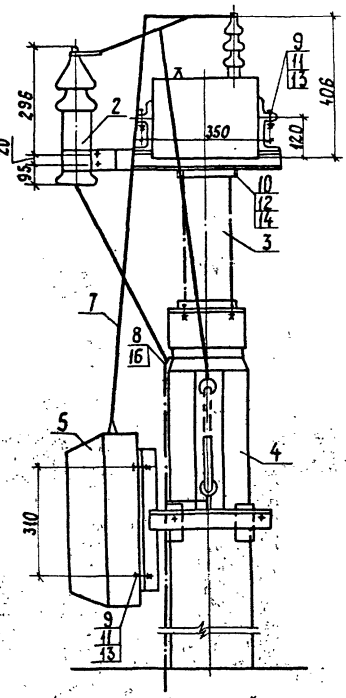
Копировал: Формат А3

999-03

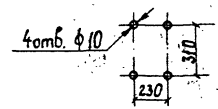


Разметка отверстий для крепления изолятора С4-195-ТУХЛ





Разметка отверстий для крепления ФПМ



Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Конденсатор связи			
		СММ-20/√3-0,035	2	13	
2		Разрядник РВО-10	1	4,2	
3		Изолятор опорный С4-195-ТУХЛ	1	16	
4	407-03-556.90-КС-23	Опоры УО-500-23	1		
5		Фильтр присоединения ФПМ	1	11,0	
6		Разъединитель РВО-10/400	1	5,9	
7		Полоса стальная			
		30х4 ГОСТ 103-76* / Вст3кп ГОСТ 535-88	4,5	0,94	м
8		Полоса заземления			
		30х4 ГОСТ 103-76* / Вст3кп ГОСТ 535-88	4,5	0,94	м
		Болт ГОСТ 7798-70*			
9		М8×50	8		
10		М12×60	10		
		Гайка ГОСТ 5915-70*			
11		М8	8		
12		М12	10		
13		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	16		
14		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*	20		
15	407-03-556.90-КСИ-3	Марка М3-268	1	17,5	
16	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ4,5×40	3		

1. Установка разработана на основании директивного указания №18.1971г, черт 3 Усть-Каменогорского завода, Конденсатор (конденсатор связи), технического описания ОЕР.466.00270.1988г, В38Л (разрядник), ИЛЯН.686.143.005СБ. Пермского завода высоковольтных электроизоляторов (С4-195-ТУХЛ). Технических условий ЛТГ2.140.053.1986г. завода „Нептун" (ФПМ).
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 16) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

Нач. отд.	Роменский		08.90	
Н. контр.	Ломоносова		08.90	
ГИП	Фомин		08.90	
Нач. гр.	Карпов		08.90	
Инж. 2 кат.	Семячкина		08.90	

407-03-556.90-ЭП3

ОРУ 500кВ по схеме №500-7

Стадия	Лист	Листов
РП	28	

Установка конденсаторов связи 2×СММ-20/√3-0,035 с фильтром присоединения ФПМ на опоре УО-500-23

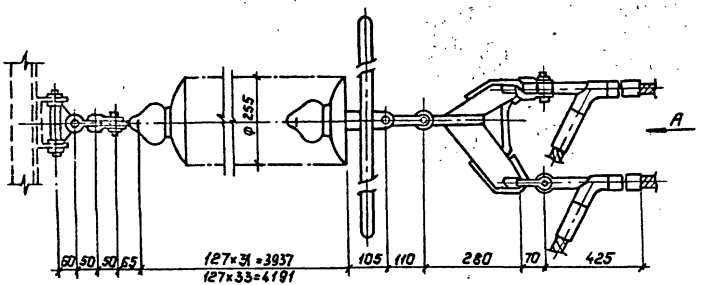
"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

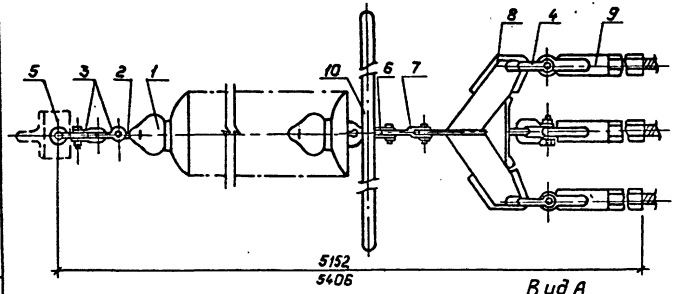
Копировал: Формат: А3

999-03

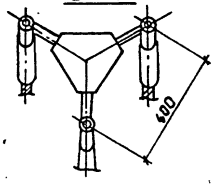
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом 3





Вид А



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ТУ 34-13-11341-88	Изолятор стеклянный			
		ПС 70-А	31/33	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		Ушко двухлапчатое			
		У2-У2-16	1	1.52	
7		Звено промежуточное			
		трехлапчатое ПРТ-12У16-2	1	1.6	
8		Коромысло трехлучевое			
		универсальное ЗКУ-16-1	1	9.0	
9		Зажим натяжной прес-			
		суемый НАС-500-1	3	2.85	
10		Экран защитный Э3-500-1	1	13.39	
Масса гирлянды				147.25 154.05	См. указ. 2

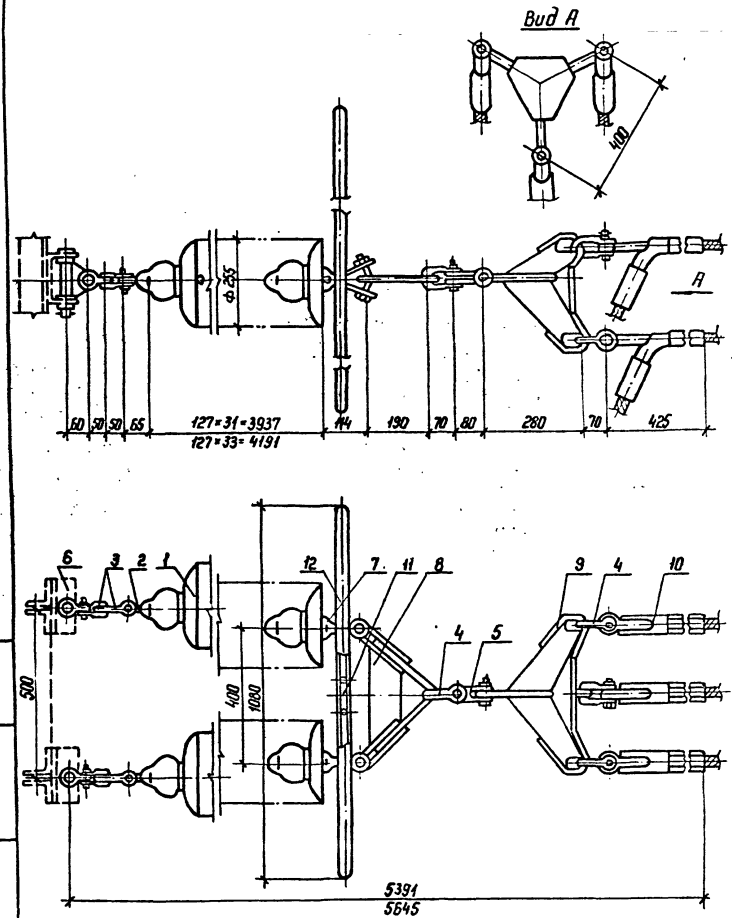
1. Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1990г
2. Количество и параметры, указанные в числителе, относятся к гирлянде для районов со степенью загрязненности атмосферы I, а в знаменателе - II

				407-03-556.90-ЭП3		
				ОРУ 500кВ по схеме 4/500-7		
Нач.отд.	Роменский		06.90		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ломоносова		06.90		РП	29	
ГИП	Фомин		06.90				
Нач.гр.	Карпов		06.90	Гирлянда изоляторов 31(33)ПС70-Д натяжная одноцепная для трех проводов АС-500/27.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград	
Техн.контр.	Костко		06.90			

Копир. Гальс

Формат А3

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



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ТУ 34-13-11341-82	Изолятор стеклянный			
		ПС 70-Д	62/66	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 трехлапчатая			
		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			
		2КУ-12-1	1	4,8	
9		Коромысло трехлучевое			
		универсальное 3КУ-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 ЭЗ-500-1	1	13,39	
Масса гирлянды				265,00 / 278,60	см. указ. 2

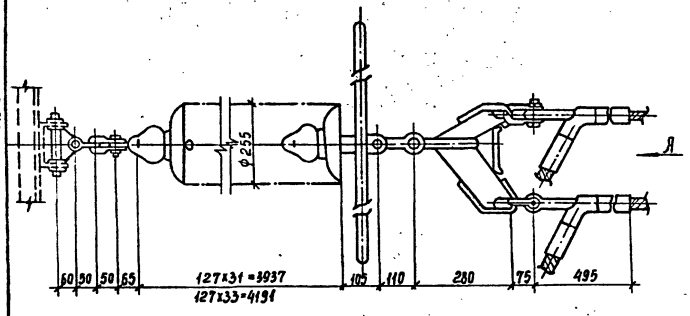
1. Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1990 г
2. Количества и параметры, указанные в числителе, относятся к гирлянде для районов со степенью загрязненности атмосферы I, а в знаменателе - II.

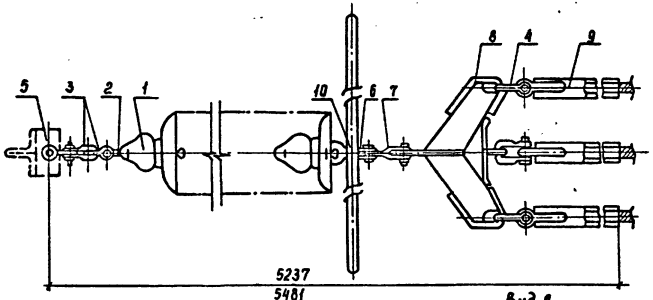
				407-03-556.90-ЭП3			
				ОРУ 500 кВ по схеме N 500-7			
Нач. отд	Роменский	[signature]	08.90		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ломоносова	[signature]	08.90		РП	30	
ГИП	Фомин	[signature]	08.90				
Нач. гр.	Карпов	[signature]	08.90	Гирлянда изоляторов 2×31(33)×ПС 70-Д натяжная двухцепная для трех проводов АС-500/27.	„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград		
Техн. I кат.	Костко	[signature]	08.90				

Копир. [signature]

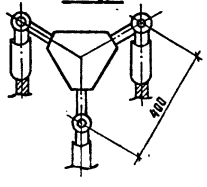
Формат А3

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





Вид Я



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ТУ34-13-11341-88	Изолятор стеклянный			
		ПС 70-Д	31/33	3.4	см.указ.2
2		Серьга СР-7-16	1	0.3	
3		Скоба СК-7-1А	2	0.38	
4		Скоба СК-21-1А	3	1.82	
5		Узел крепления гирлянды			
		КГН-7-5	1	3.07	
6		Ушко двухлапчатое			
		У2-12-16	1	1.52	
7		Звено промежуточное			
		трехлапчатое ПРТ-12Н6-2	1	1.6	
8		Коромысло трехлучевое			
		универсальное ЗКУ-16-1	1	3.0	
9		Зажим натяжной прес-			
		суемый НАС-600-1	3	4.72	
10		Экран защитный			
		ЭЗ-500-1	1	13.39	
Масса гирлянды				1-я 65 / 183.76	См.указ.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.

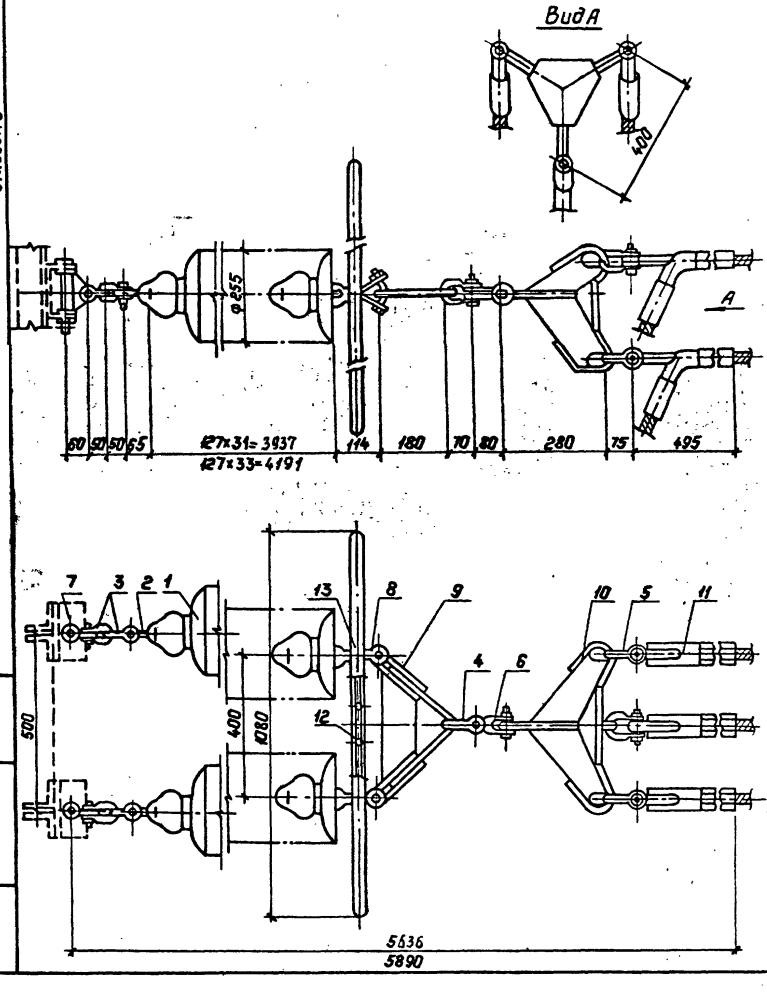
				407-03-556.90-ЭП3			
				ОРУ 500 кВ по схеме N 500-7			
Нач отд	Роменский		08.90		Стадия	Лист	Листов
Н контр	Ломоносова		08.90		РП	31	
ГИП	Потин		08.90				
Нач гр.	Кораков		08.90	Гирлянда изоляторов зтвзжного-д.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Техн 1 кат	Костина		08.90	натяжная одноцепная для трех проводов АС-500/64			

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

Копир Сок

Формат А3 222-03

Альбом 3



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг.	Примечание
1	ТУ 34-13-11341-88	Изолятор стеклянный			
		ПС70-Д	62/66	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	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		Ушко специальное			
		УС-7-16	2	1.25	
9		Коромысло универсальное			
		2КУ-12-1	1	4.8	
10		Коромысло трехлучевое			
		универсальное 3КУ-16-1	1	9.0	
11		Зажим натяжной прессуе-			
		мый НАС-600-1	3	4.72	
12		Узел крепления гирлянды			
		УКЭ-66	1	1.3	
13		Экран защитный ЭЗ-500-1	1	13.39	
Масса гирлянды				272.61 / 286.01	См. указ. 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

Нач. отд.	Роменский	[подпись]	08.90
Н. контр.	Ломоносова	[подпись]	08.90
ГИП	Фомин	[подпись]	08.90
Нач. гр.	Карпов	[подпись]	08.90
Техн. I кат.	Костко	[подпись]	08.90

407-03-556.90-ЭП3

ОРУ 500кВ по схеме N 500-7

Стадия	Лист	Листов
РП	32	

Гирлянда изоляторов 2×31(33)×ПС70-Д натяжная двухцепная для трех проводов АС-500/64

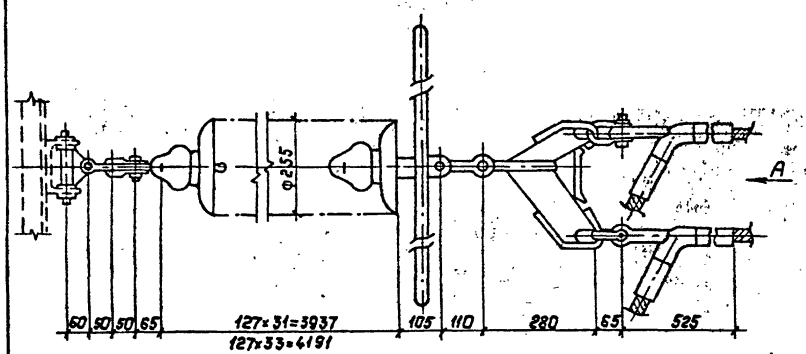
„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

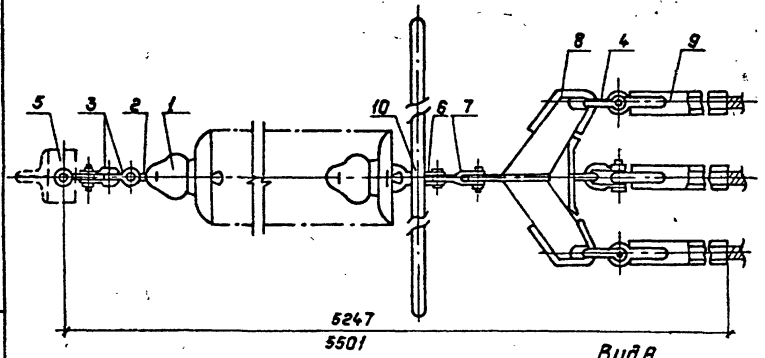
Копир. Польс

Формат: А3

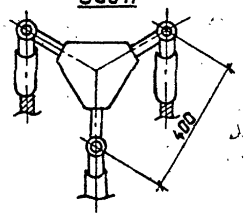
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

999-03





Вид А



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ТУ34-13-11341-88	Изолятор стеклянный			
		ПС 70-Д	31/33	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		Ушко двухлапчатое			
		У2-12-16	1	1.52	
7		Звено промежуточное			
		трехлапчатое ПРТ-12/16-2	1	1.6	
8		Коромысло трехлучевое			
		универсальное ЗКУ-16-1	1	9.0	
9		Зажим натяжной прес-			
		суемый НАП-500-3	3	7.62	
10		Экран защитный			
		33-500-4	1	11.54	
Масса гирлянды				158.58/165.58	См.указ.2

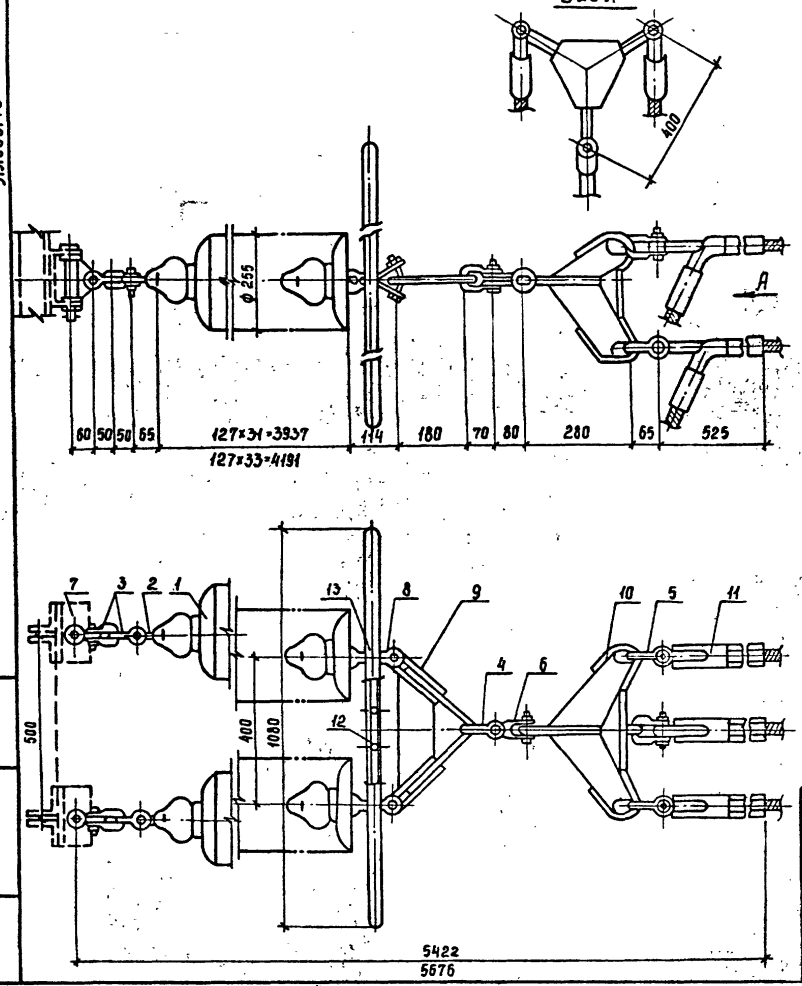
1. Чертеж разработан на основании каталога, Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1990г.
2. Количество и параметры, указанные в числителе, относятся к гирлянде для районов со степенью загрязненности атмосферы II, а в знаменателе - III.

				407-03-556.90-ЭП3			
				ОРУ 500 кВ по схеме N 500-7			
Нач.отд	Роменский		08.90		Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Ломоносова		08.90		РП	33	
ГИП	Фомин		08.90				
Нач.гр	Карлов		08.90	Гирлянда изоляторов 31(33)хПС70-Д натяжная одноцепная для трех проводов ПА-500.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград		
Техн.Ткач	Костко		03.90				

Копировал: Польс Формат: А3

999-03

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



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ТУ 34-13-11341-88	Изолятор стеклянный			
		ПС 70-Д	62/66	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	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			
		2КУ-12-1	1	4,8	
10		Коромысло трехлучевое уни-			
		версальное 3КУ-16-1	1	9,0	
11		Зажим натяжной прессуе-			
		мый НАП-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	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

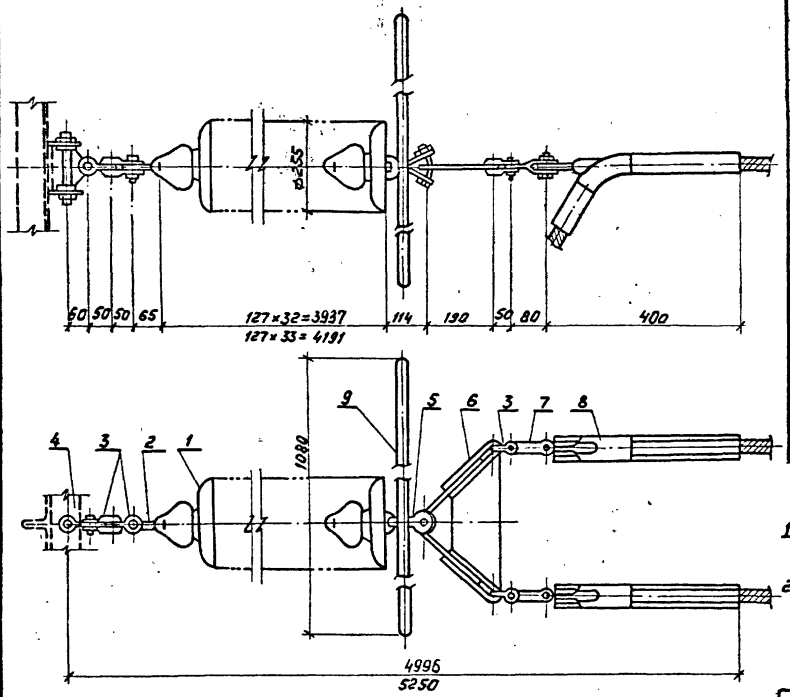
				407-03-556.90-ЭП3			
				ОРУ 500 кв по схеме N500-7			
Нач. отд.	Роменский	[signature]	08.90		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ломоносова	[signature]	08.90		РП	34	
ГИП	Фомин	[signature]	08.90				
Нач. гр.	Карпов	[signature]	08.90	Гирлянда изоляторов 2×31(33)×ПС70-Д натяжная двухцепная для трех проводов ПА-500	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Техн. Ксм	Костко	[signature]	08.90				

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

Копир. Сор. [signature]

Формат А3 999-02

Альбом 3



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	ТУ34-13-11341-88	Изолятор стеклянный			
		ПС70-Д	31/33	3,4	См. указ. 2
2		Серьга СР-7-16	1	0,3	
3		Скоба СК-7-1А	4	0,38	
4		Узел крепления гирлянди			
		КГН-7-5	1	3,07	
5		Ушко специальное			
		УС-7-16	1	1,25	
6		Коромысло универсальное			
		2КУ-12-1	1	4,8	
7		Звено промежуточное			
		трехлапчатое ПРТ-7-1	2	0,462	
8		Зажим натажной			
		НАП-640-1	2	9,7	
9		Экран защитный ЭЗ-500-1	1	13,39	
Масса гирлянды				146,72 153,57	См. указ. 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.

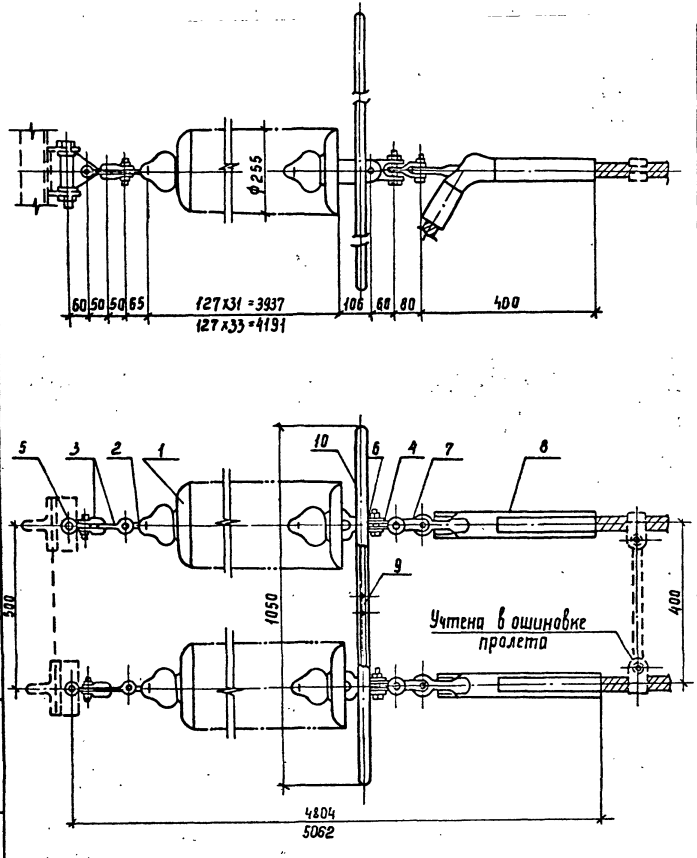
					407-03-556.90-ЭП3		
					ОРУ 500кВ по схеме №500-7		
Нач.отд.	Роменский		08.90		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ломоносов		08.90		РП	35	
ГИП	Фомин		08.90				
Нач.гр.	Карпов		08.90	Гирлянда изоляторов 31(33)×ПС70-Д натяжная одноцепная для двух проводов ПА-640.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Техн.кат.	Костко		08.90				

Копир: Соловьева

Формат А3

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

999-03



Спецификация оборудования и материалов

Марка. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ТУ34-13-11341-88	Изолятор стеклянный			
		ПС70-Д	62/66	3.4	См.указ.2
2		Серьга СР-7-16	2	0.3	
3		Скоба СК-7-1А	4	0.38	
4		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 прессуе-			
		мый НАП-640-1	2	9.7	
9		Узел крепления экрана			
		УКЭ-6Б	1	1.3	
10		Экран защитный			
		ЭЗ-500-1	1	13.39	
Масса гирлянды,				253.27 / 266.87	См.указ.2

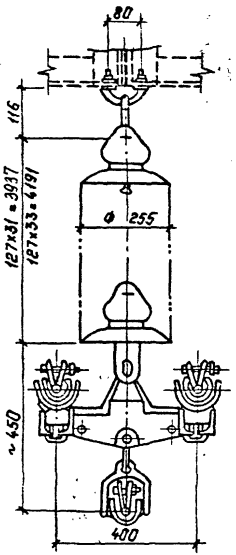
1. Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1990г.
2. Количество и параметры, указанные в числителе, относятся к гирлянде для районов со степенью загрязненности атмосферы I, а в знаменателе - II

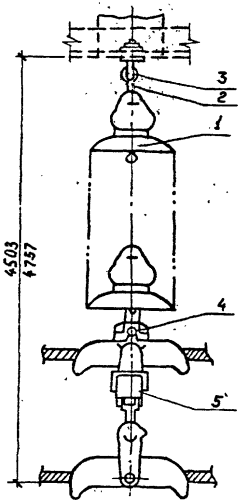
				407-03-556.90-ЭПЗ			
				ОРУ 500 кв по схеме N 500-7			
Нач отд.	Роменский	[signature]	08.90		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ломоносова	[signature]	08.90		РП	36	
ГИП	Фомин	[signature]	08.90				
Нач. гр.	Карпов	[signature]	08.90	Гирлянда изоляторов 2×3×(33)×ПС70-Д натяжная двухцепная для двух проводов ПА-640.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Техн I кат	Костко	[signature]	08.90				

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

Копир. Сок. [signature]

Формат А3 999-03





Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ТУ34-13-11341-88	Изолятор стеклянный			
		ПС70-Д	31/33	3.4	См. указ. 2
2		Серьга СРС-7-16	1	0.32	
3		Узел крепления гирлянды			
		КГП-7-3	1	0.44	
4		Ушко специальное укороченное УСК-7-16	1	1.2	
5		Зажим поддерживающий глухой ЗПГН-5-7	1	25	
Масса гирлянды				132.36/139.16	См. указ. 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.

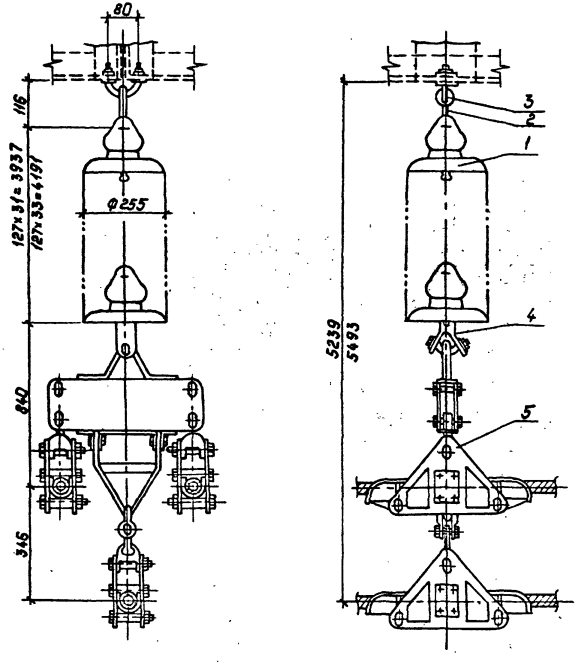
				407-03-556.90-ЭП3
				ОРУ 500кВ по схеме N500-7
Нач. отд.	Роменский		08.90	Стадия: РП; Лист: 37; Листов:
Н. контр.	Ломоносова		08.90	
ГИП	Фомин		08.90	
Нач. гр.	Карпов		08.90	Гирлянда изоляторов 31(33) ПС70-Д, поддерживающая одноцепная для трех проводов АС-50И.
Техн. I кат.	Костко		08.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Польс

Формат: А3

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

999-03



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
1	ТУ34-13-11341-88	Изолятор стеклянный			
		ПС70-Д	31/33	3.4	См.указ.2
2		Серьга СРС-7-16	1	0.32	
3		Узел крепления гирлянды			
		КГП-7-3	1	0.44	
4		Ушко специальное уко-роченное УСК-7-16	1	1.2	
5		Зажим поддерживающий глухой ЗПГН2-8-1	1	33.96	
Масса гирлянды				141.32 / 148.12	См.указ.2

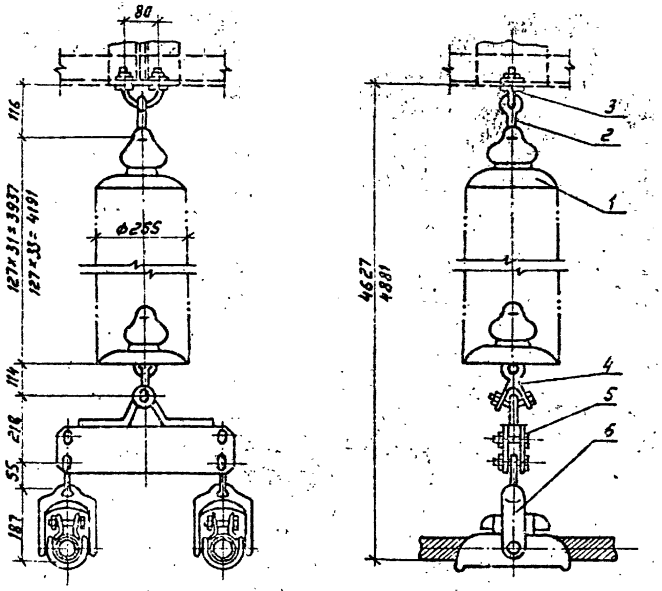
1. Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи" 1990г.
2. Количество и параметры, указанные в числителе, относятся к гирлянде для районов со степенью загрязненности атмосферы-I, а в знаменателе-II.

				407-03-556.90-ЭП3			
				ОРУ 500кВ по схеме N500-7			
Нач.отд	Роменский		08.90		Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Лимонов		08.90		РП	38	
ГИП	Фомин		08.90				
Нач.гр	Карпов		08.90	Гирлянда изоляторов 31(33)×ПС70-Д-поддерживающая одноцепная для трех проводов ПА-500	„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград		
Техн.Ткач	Костко		09.90				

Копировал: Полис Формат: А3

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

222-03



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ТУ34-13-11341-88	Изолятор стеклянный			
		ПС70-Д	31/33	3,4	см. указ. 2
2		Серьга СРС-7-16	1	0,32	
3		Узел крепления гирлянды КГП-7-3	1	0,44	
4		Ушко специальное УС-7-16	1	1,25	
		Зажим поддерживающий глухой			
5		ЗПГН 2-8-1	1	12,96	
6		ПГН-6-9	2	7,3	
Масса гирлянды				134,97/141,77	см. указ. 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-ЭП3			
				ОРУ 500кВ по схеме N 500-7			
Нач. отд.	Роменский	[signature]	08.90		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ломоносова	[signature]	08.90		РП	39	
ГИП	Фомин	[signature]	08.90				
Нач. гр.	Кирпов	[signature]	08.90	Гирлянда изоляторов 31(33)×ПС70-Д поддерживающая одноцепная для двух проводов ПА-640	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Техн. Ткач.	Костко	[signature]	08.90				

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

Копировал Фармат А3 399-22

gost.e-ecolog.ru