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

NN 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

NN 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

N N 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 натяжная одноцепная для трех проводов АС-500/27	32
30	Гирлянда изоляторов 2×31 (33)×ПС70-Д натяжная двухцепная для трех проводов АС-500/27	33
31	Гирлянда изоляторов 2×31 (33)×ПС70-Д натяжная одноцепная для трех проводов АС-500/64	34
32	Гирлянда изоляторов 2×31 (33)×ПС70-Д натяжная двухцепная для трех проводов АС-500/64	35
33	Гирлянда изоляторов 2×31 (33)×ПС70-Д натяжная одноцепная для трех проводов ПА-500	36
34	Гирлянда изоляторов 2×31 (33)×ПС70-Д натяжная двухцепная для трех проводов ПА-500	37
35	Гирлянда изоляторов 31 (33)×ПС70-Д натяжная одноцепная для двух проводов ПА-640	38
36	Гирлянда изоляторов 31 (33)×ПС70-Д натяжная 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, изготовляемого отечественной промышленностью в соответствии с номенклатурами заводов-изготовителей (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 „Электроцентрмонтаж."

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 всего 500кВ ≤ 20кА. При бо́льших токах сечение полосы должно быть увеличено из расчета 6мм² на каждый килоампер тока короткого замыкания.

407-03-556.90

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

Компоновка с продольным расположением оборудования в один ряд

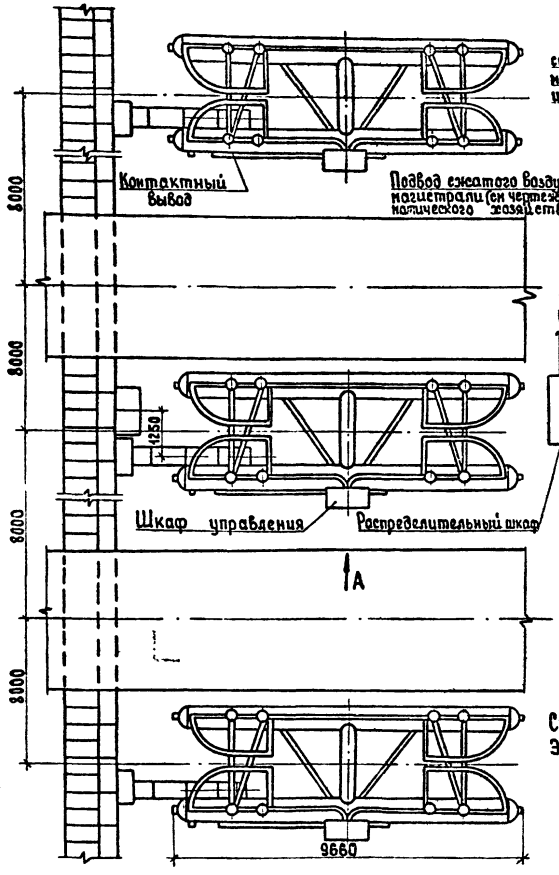
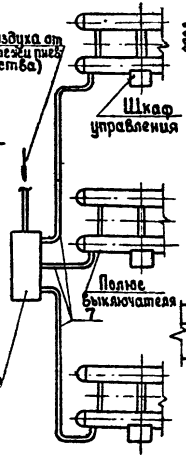


Схема сети воздухопровода между выключателем и распределительным шкафом



См. вместе с листами ЭПЗ-2,3

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

Сторона дороги

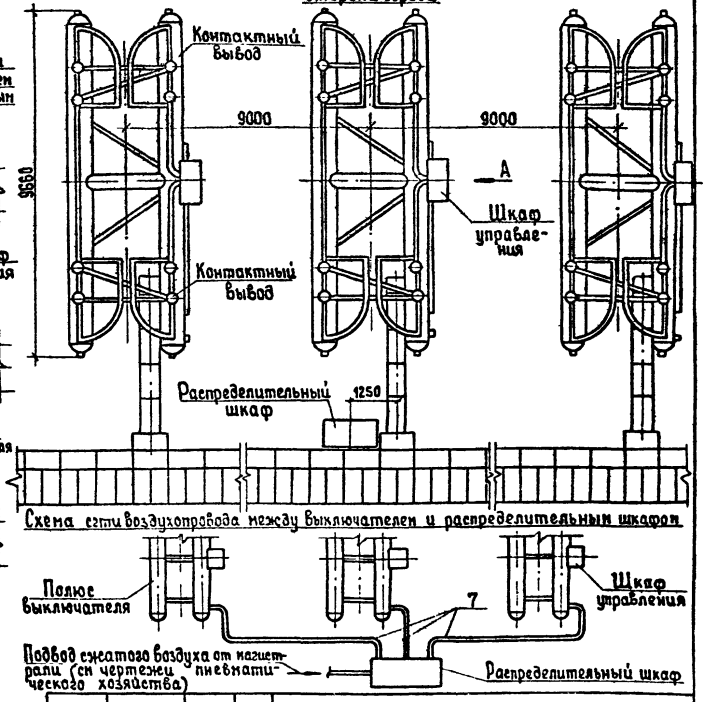


Схема сети воздухопровода между выключателем и распределительным шкафом

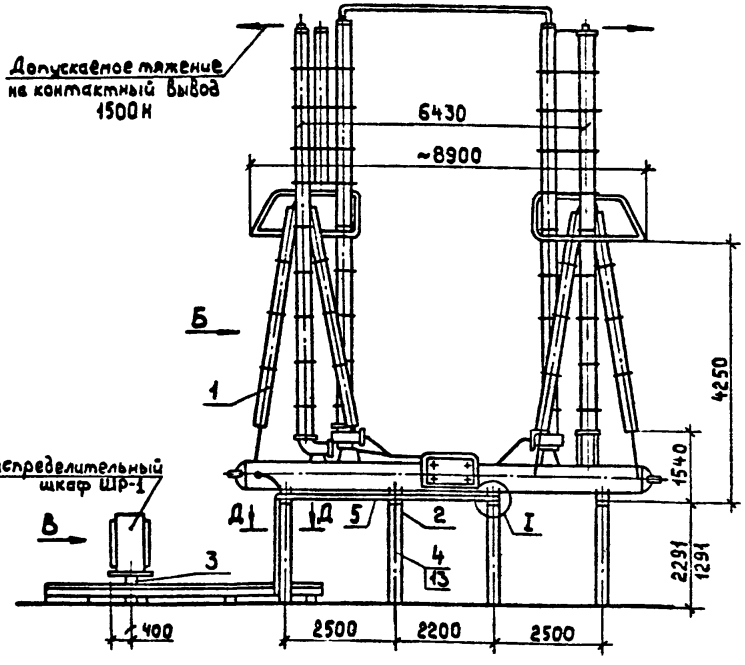
				407-03-556.90-ЭПЗ			
				ОРУ 500 кВ по схеме № 500-7			
Нач отд	Роменский		08 90		Стадия	Лист	Листов
Н контр	Ломоносова		08 90		РП	1	39
ГИП	Фомин		08 90				
Нач гр	Карпов		08 90	Установка воздушного выключателя ВВ-500Б-31,5/2000У1 на опорах У0-500-1 и У0-500-2. Планы	„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград		
Инж II кат	Семячьина		08 90				

Копировал: Формат А3

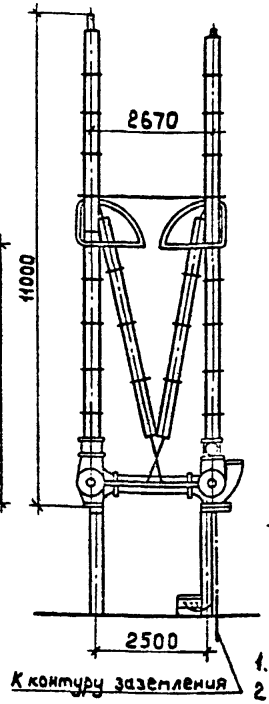
999-03

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

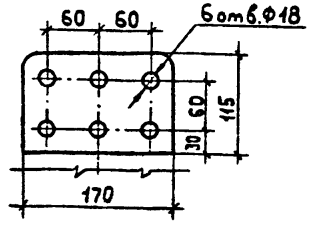
Вид А



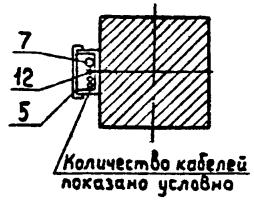
Вид Б



Контактный вывод

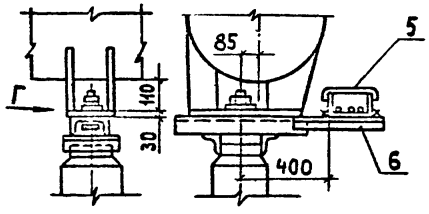


Д-Д

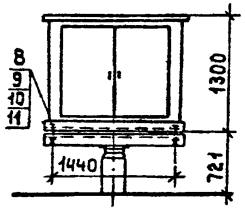


I

Вид Г

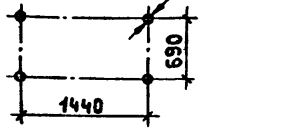


Вид В

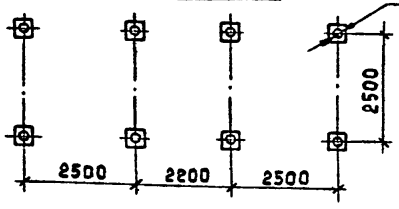


1. См. вместе с листами ЭП3-1,3.
2. Установка разработана на основании ТУ16-520.215-79 и чертежа 2СЯ.027.078 ГЧ, 1981 г., Свердловского ПО „Уралэлектротяжмаш."
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.13) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить 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-изы 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-500 Б-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 36х3	50	4,25	
8		Шпилька ГОСТ 22034-76*			
		м 16х85	4		
9		Гайка ГОСТ 5915-70*			
		м 16	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.	Ломоносова		08.90
ГИП	Фомин		08.90
Нач.гр.	Карпов		08.90
Инж.-техн.	Семячкина		08.90

407-03-556.90-ЭП3

ОРУ 500кВ по схеме №500-7

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

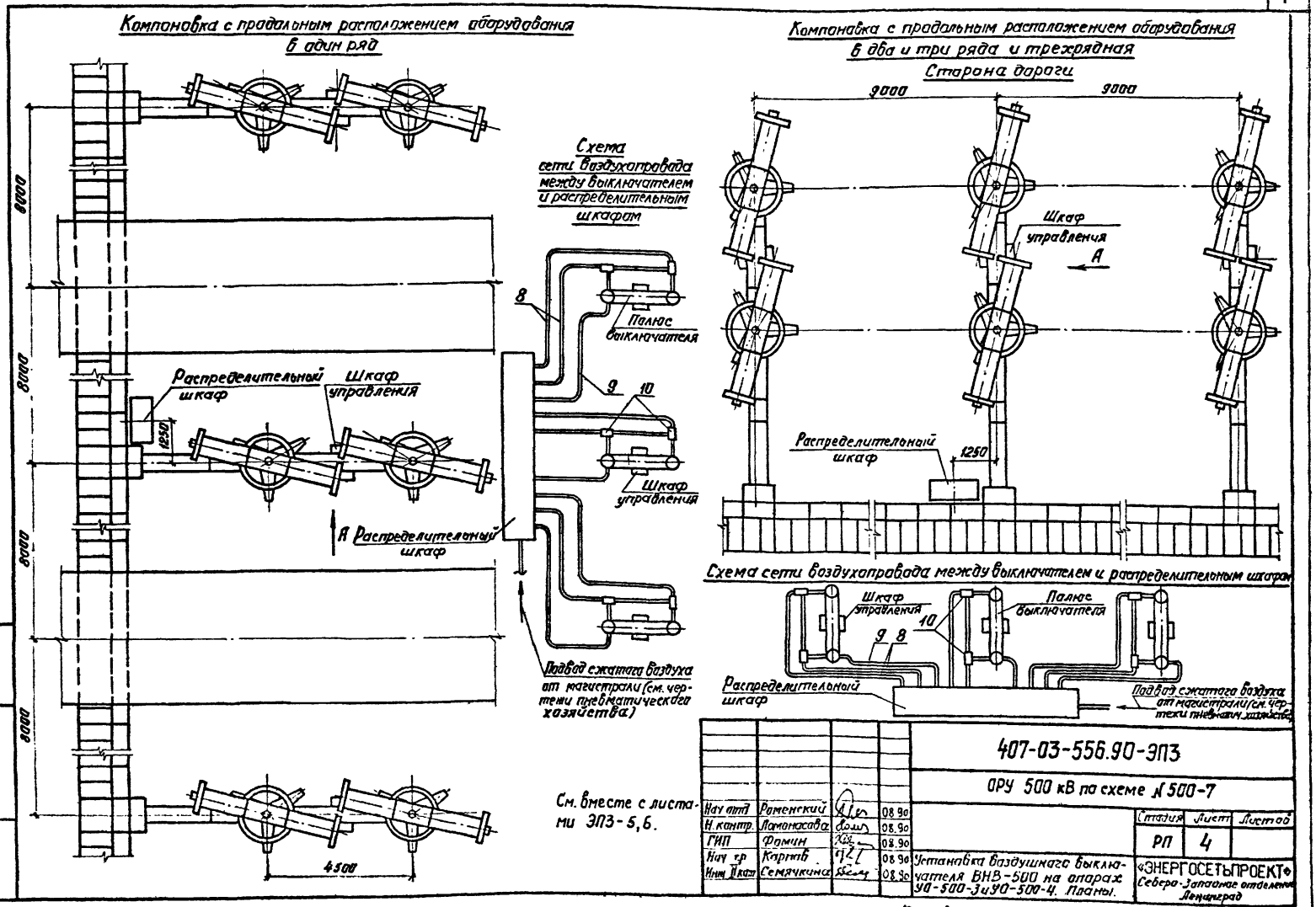
Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП3-1,2

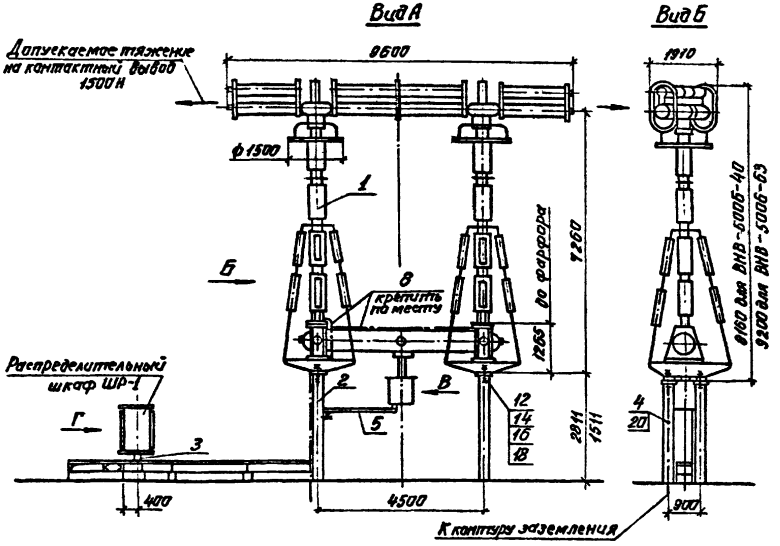
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

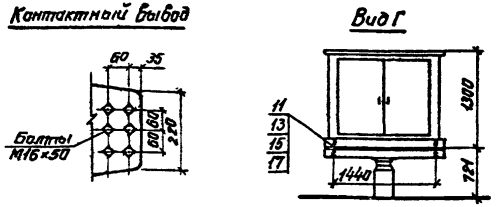
Копировал: Белова

Формат А3

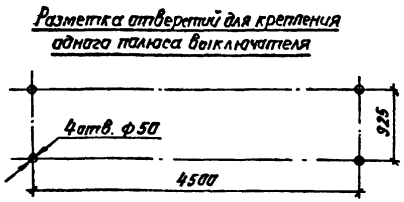
999-03

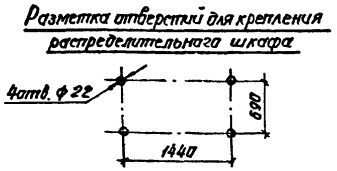

Компоновка с продольным расположением оборудования в один ряд
Компоновка с продольным расположением оборудования в два и три ряда и трехрядная
Сторона дороги
9000
9000
8000
8000
8000
8000
Схема сети воздухопровода между выключателем и распределительным шкафом
8
Полюс выключателя
9
10
Шкаф управления
Распределительный шкаф
1250
А Распределительный шкаф
Подвод сжатого воздуха от магистрали (см. чертежи пневматического хозяйства)
Шкаф управления
А
Распределительный шкаф
1250
Схема сети воздухопровода между выключателем и распределительным шкафом
Шкаф управления
Полюс выключателя
10
9
8
Распределительный шкаф
Подвод сжатого воздуха от магистрали (см. чертежи пневматич. хозяйства)
4500
См. вместе с листами ЭПЗ-5,6.
Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №
407-03-556.90-ЭПЗ
ОРУ 500 кВ по схеме № 500-7
Нач отд Роменский 08.90
Н. контр. Ломоносова 08.90
ГИП Фомин 08.90
Нач гр Карпов 08.90
Инж. II кат Семячкина 08.90
Установка воздушного выключателя ВНВ-500 на опорах УО-500-3 и УО-500-4. Планы.
Стадия РП
Лист 4
Листов
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
Северо-Западное отделение
Ленинград
Копировал: ИБ.
Формат А3
999-03

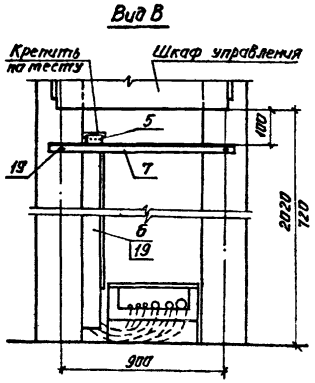




1. См. вместе с листами ЭП3-4,6.
2. Установка разработана на основании ТУ16 520.222-79 и чертежа 2СЯ.027.059Г4, 1989г., Свердловского ПО „Уралэлектротяжмаш".
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.20) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить 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 У10-3Т УХЛ1	3	1,6	
		(Каталог ГЭМ Минэнерго			
		СССР, 1989г.)			
		Труба воздухопроводная ГОСТ 617-72			
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 м8х70	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		05.90
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	

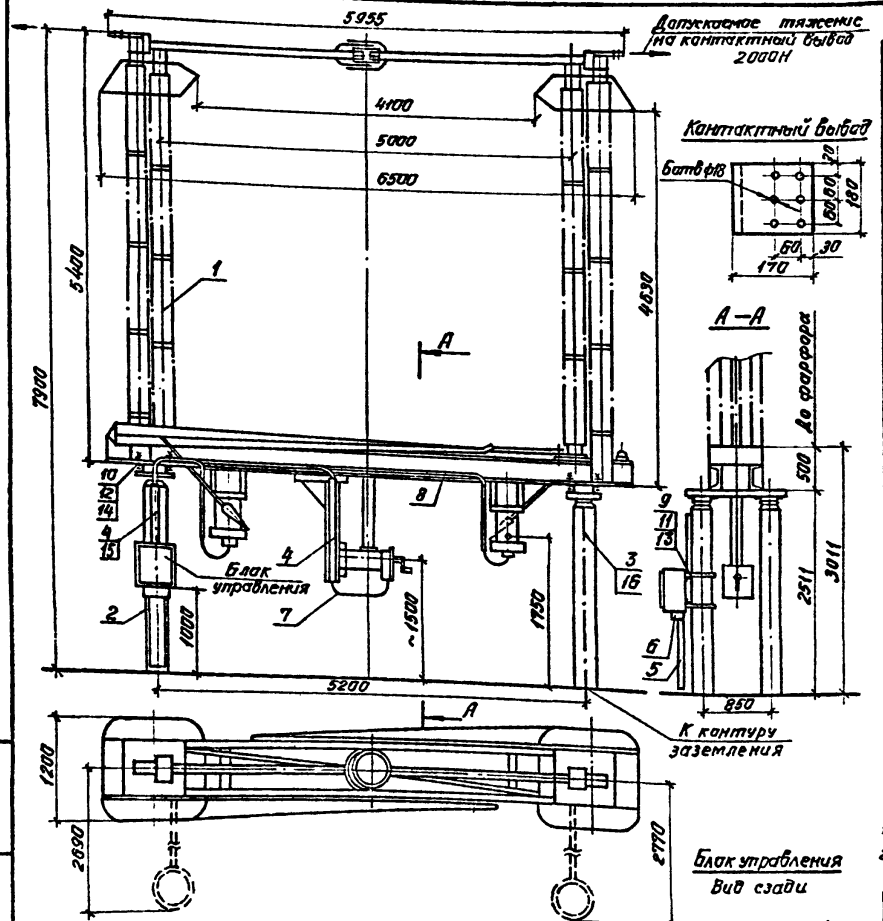
Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП3-4,5

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Белова

Формат А3

999-03



Спецификация оборудования и материалов

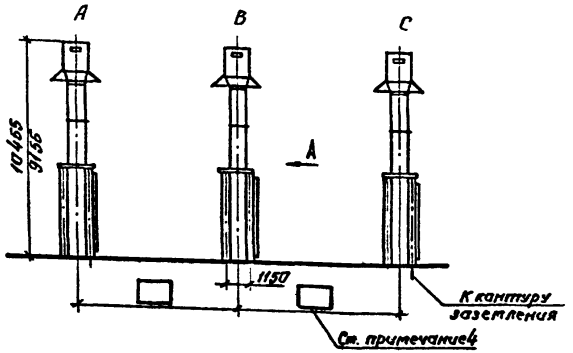
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Разъединитель однополюсный			
		с приводом ПД-5У1 для главных			
		ножей и ПРН-1 для заземляющих			
		ножей РНДЗ-500/3200У1	1	4160	
2	407-03-556.90-КС-5	Опора УО-500-5	1		
3		Полоса заземления 30×4 ГОСТ 103-76 * Ст3кп ГОСТ 535-88	3,5	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.674216.00110, 838А
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз 16) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов

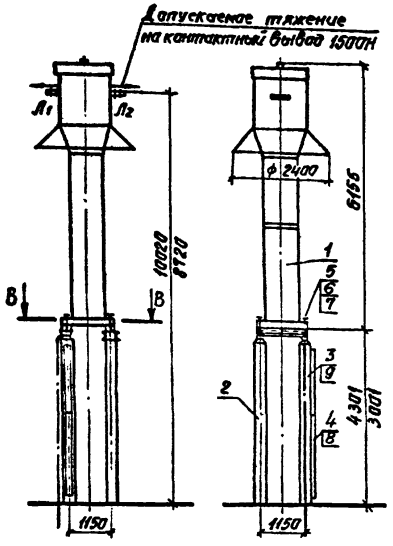
				407-03-556.90-ЭП3		
				ОРУ 500кВ по схеме №500-7		
Нач отд	Романский		08.90		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ломакасова		08.90		РП	7	
ГИП	Фомин		08.90				
Нач гр	Карпов		08.90	Установка однополюсного разъединителя типа РНДЗ-500Б/3150У1 с приводами ПД-5У1 и ПРН-1 на опоре УО-500-5	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное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

Копировал УВ Формат А3

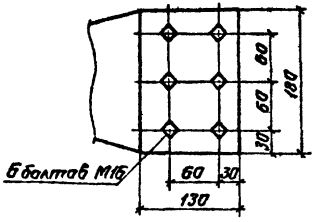
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№



Вид А

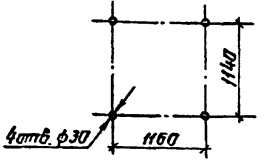


Вид Б



В-В

Разметка отверстий для крепления трансформатора тока



Спецификация оборудования и материалов

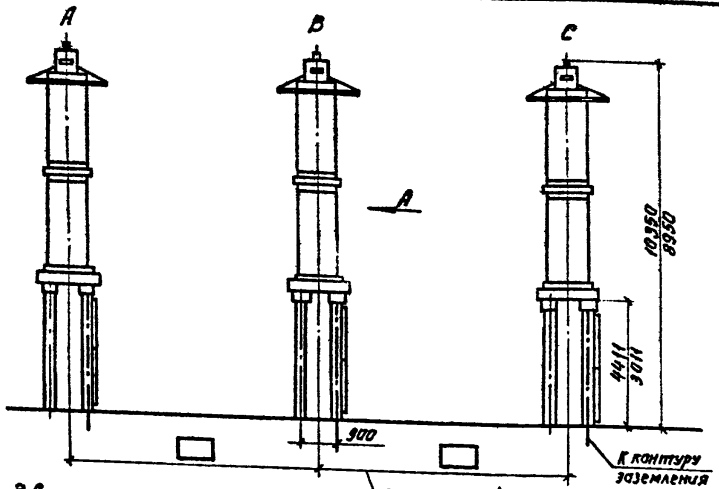
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Трансформатор тока			
		ТФРМ-500Б-У1	3	5350	
2		Опора			
	407-03-556.90-КС-7	УО-500-7	3		
	407-03-556.90-КС-8	УО-500-8	3		
3		Полоса заземления			
		30×4 ГОСТ 103-76* в стык ГОСТ 535-88	16	0,94	м
4	ТУ34-43-10167-80	Кран электротехнический			
		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		

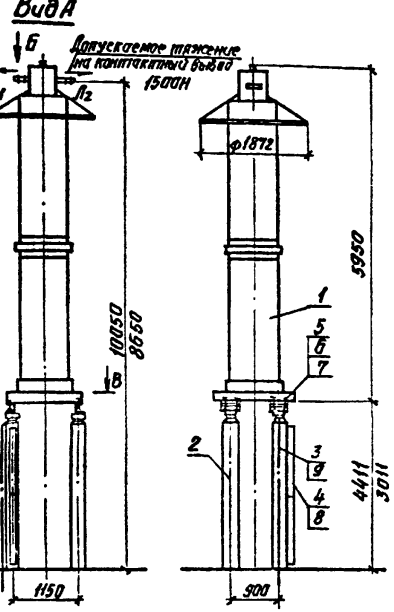
1. Установка разработана на основании ТУ16-611.14-85 и чертежа ИБДШ 671214 015СБ, 1988г., ЗЭТА
2. Полосы заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.9) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.
3. Параметры, указанные 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

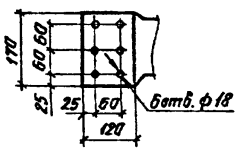
					407-03-556.90-ЭП3	
					ОРУ 500кВ по схеме №500-7	
Нач. отд.	Раменский			08.90		Стадия / Лист / Листов
Н. контр.	Ламанасова			08.90		РП / 8 /
ГИП	Фомин			08.90		
Нач. гр.	Карпов			08.90	Установка трансформаторов тока ТФРМ-500Б-У1 на опорах УО-500-7 и УО-500-8	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение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

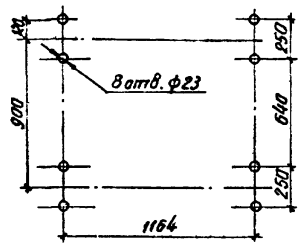
Копировал: И.Б. Формат А3

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









Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Трансформатор тока			
		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		

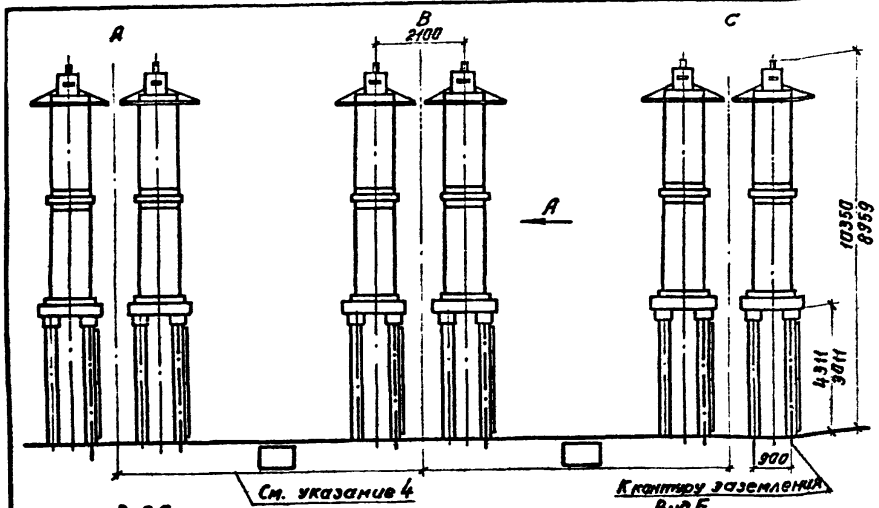
1. Установка разработана на основании чертежа ИБДШ671214.013.СБ, 1986г., 33ВА.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристремить дюбелями (поз. 9) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов
3. Параметры, указанные в числителе, относятся 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.

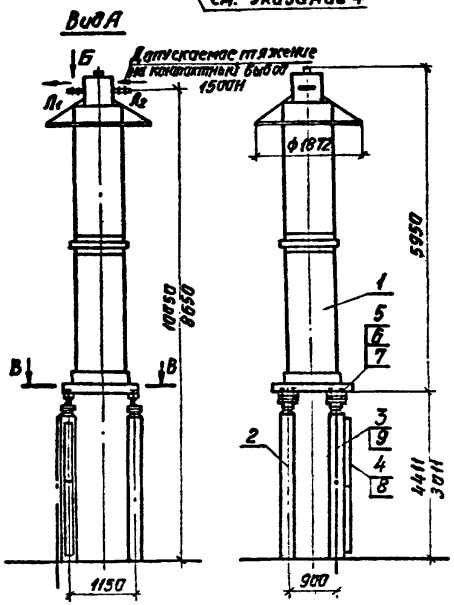
				407-03-556.90-ЭП3			
				ОРУ 500 кВ по схеме № 500-7			
Нач. отд.	Раменский		08.90		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ломанасова		08.90		РП	9	
ГИП	Фомин		08.90				
Нач. гр.	Карпов		08.90	Установка трансформаторов тока ТФЗМ-500Б-I У1 на опорах УО-500-9, УО-500-10.	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение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

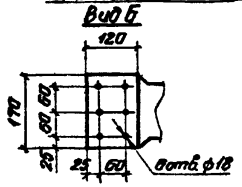
Копировал [illegible] Формат А3

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

999-03

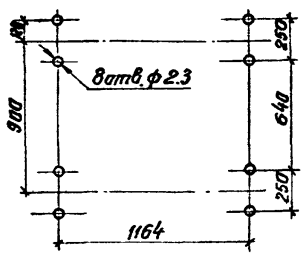






В–В

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-105/41-291	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.	Карпав		08.90	
Инж. ПКиС	Семачкина		08.90	

407-03-556.90-ЭП3

ОРУ 500кВ по схеме № 500-7

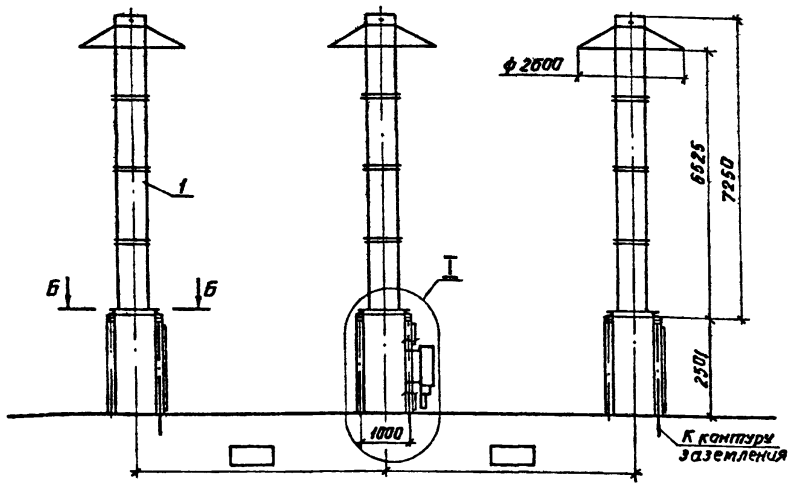
Стадия	Лист	Листов
РП	10	

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

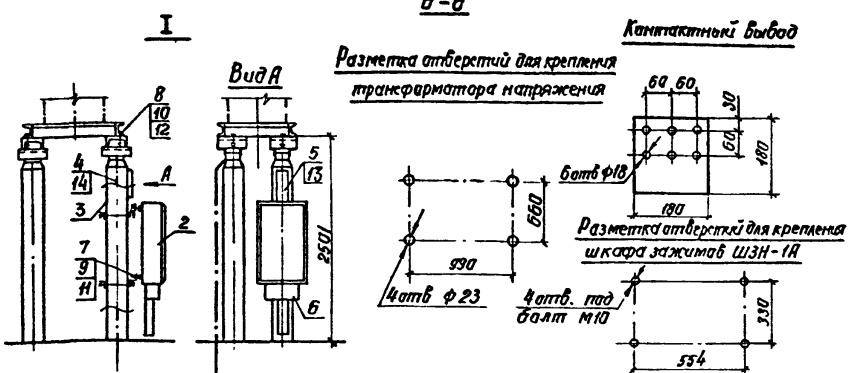
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: ИВ. Формат А3

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



Б-Б



1. Установка разработана на основании ТУ16-671 003-83 и чертежа 16Т 751 006-02СБ, 1988 г., 33ВА.
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.

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, 1989г.)			
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*			
		В Ст3 КП ГОСТ 535-88	10	0,94	м
	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехничес-			
5		кий стальной КП-0,1/0,1-2У1	4	15,0	
6		КП-0,15/0,4-2У1	1	38,0	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
7		М8×30	4		
8		М20×120	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 М8×70	8		
14	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5×40	6		

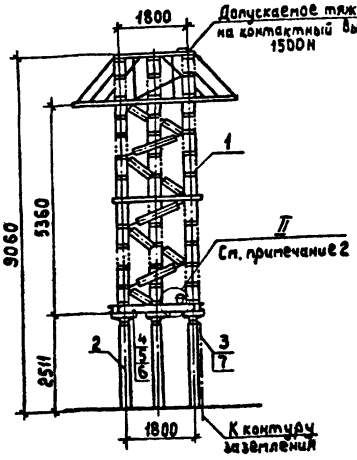
				407-03-556.90-ЭП3			
				ОРУ 500 кВ по схеме № 500-7			
Нач. отд	Роменский		08.90		Стадия	Лист	Листов
Н. контр	Ломоносова		08.90		РП	11	
ГИП	Фомин		08.90				
Нач. гр.	Карпов		08.90	Установка трансформаторов напряжения НКФ-500-78У1 на опорах УО-500-14 и УО-500-15	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение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

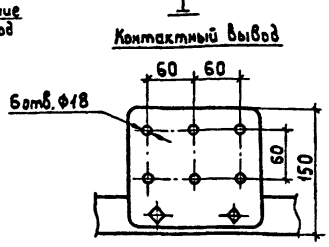
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

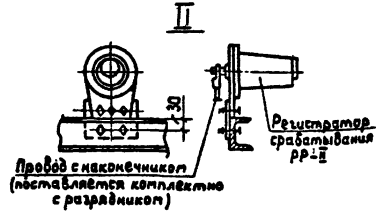
Копировал: ИВ.

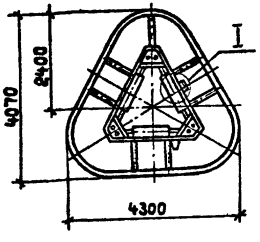
Формат А3

999-03

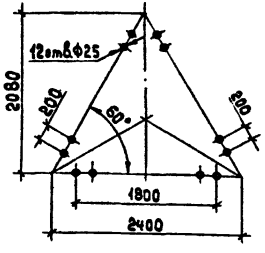








Разметка отверстий для крепления разрядника



Спецификация оборудования и материалов

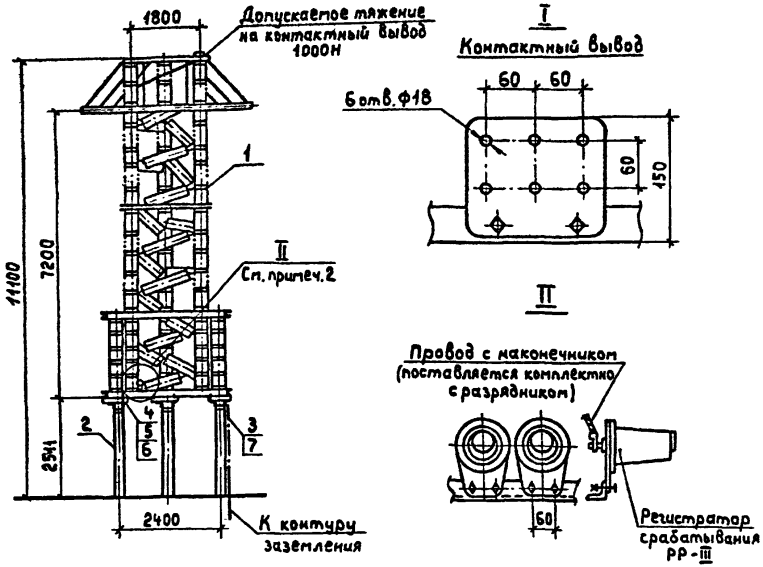
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Разрядник с регистратором срабатывания РР-II			
		РВМГ-500 У1	1	3250	
2	407-03-566.90-КС-16	Опора под разрядник			
		УО-500-16	1		
3		Полоса заземления 30×4 ГОСТ 103-76* в Ст3кп ГОСТ 535-88	3,5		
4		Болт ГОСТ 7798-70*			
		М20×70	12		
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.

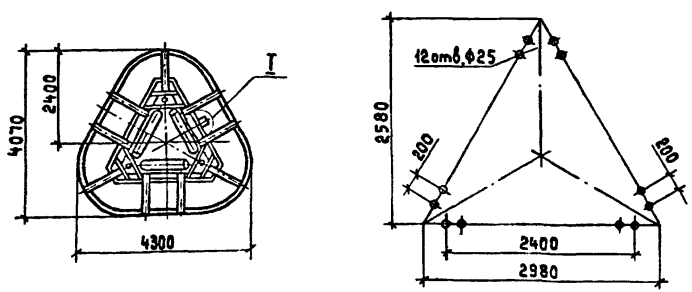
				407-03-556.90-ЭП3			
				ОРУ 500кВ по схеме № 500-7			
Нач.отд.	Ротенский		08.90		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ломоносова		08.90		РП	12	
ГИП	Фотин		08.90				
Нач.гр.	Карлов		08.90	Установка разрядника РВМГ-500 У1 на опоре УО-500-16	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инж.I кат.	Семячкина		08.90				

Копировал: Формат А3

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



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		

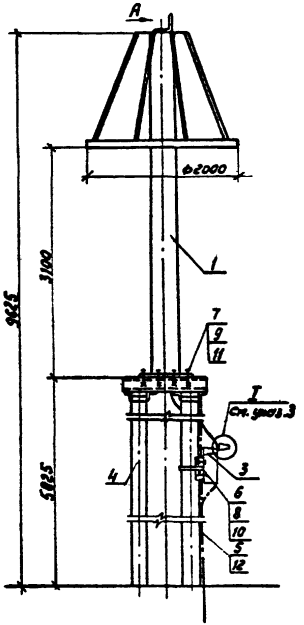
1. Установка разработана на основании ТУ16-674.060-85 и чертежа ИНШЮ.674.326.005 СБ, 1987г., Ленинградского завода „Пролетарий."
2. Регистратор срабатывания РР-III и имитатор устанавливаются на нижней раме разрядника.
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (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-ЭПЗ			
				ОРУ 500кВ по схеме N500-7			
Нач отд.	Роменский	[signature]	08 90		Стадия	Лист	Листов
Н контр.	Ломоносова	[signature]	08 90		РП	13	
ГИП	Фомин	[signature]	08 90				
Нач гр	Карпов	[signature]	08 90	Установка разрядника РВМК-500П на опоре УО-500-17	„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград		
Инж II кат.	Семячкина	[signature]	08 90				

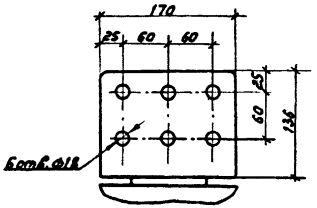
Копировал: Формат А3

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

999-03

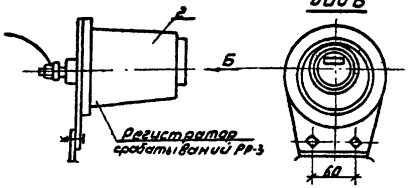


Вид А
Контактный вывод

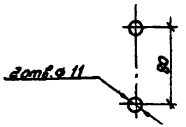


I

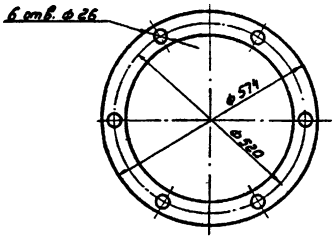
Вид Б

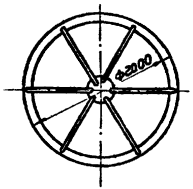


Разметка отверстий для крепления приспособления для измерения тока проводимости



Разметка отверстий для крепления ОПН-500





1. См. вместе с листом ЭП3-15.
2. Установка разработана на основании технического описания инструкции по эксплуатации DUP.140.708.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.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

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	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		

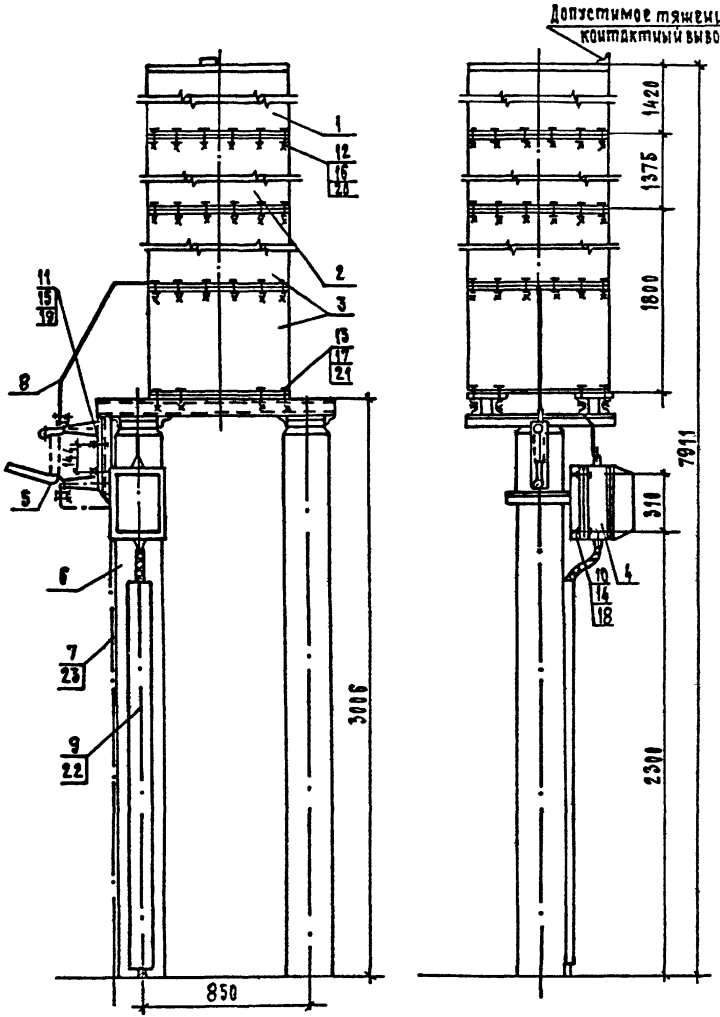
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

				407-03-556.90-ЭП3	
				ОРУ 500кВ по схема №500-7	
Нач. отд.	Роменский		08.90	Стадия: РП	Лист: 15	Листов:
Н. контр.	Ломоносова		08.90			
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			

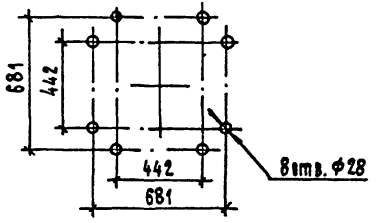
Копировал: Польс

Формат А3

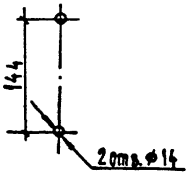
999-03



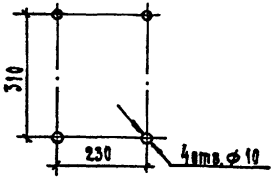
Разметка отверстий для крепления изолирующей подставки



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-ЭПЗ			
				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				

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

Формат А3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Конденсатор связи			
1		СМВ-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 однопо-			
		люсный РВО-10/400	1	5.9	
6	407-03-556 90-КС-22	Опора под конденсатор			
		связи, ФПМ УО-500-22	1		
7		Полоса заземления			
		30×4 ГОСТ 103-78* / 6 Ст. 3 КП ГОСТ 535-88	4	0.94	м
8		Лента стальная			контактную по-
		3×206 Ст 2 пс ГОСТ 6009-74*	2м	0.47	верхность лудить

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
9	ТУ 34-43-10167-80	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		

				407-03-556.90-ЭПЗ
				ОРУ 500 кв по схеме N 500-7
Нач отд	Роменский		08.90	
Н.контр.	Ломоносова		08.90	
ГИП	Фомин		08.90	
Нач гр	Карпов		08.90	
Техн.I кат	Костко		08.90	

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

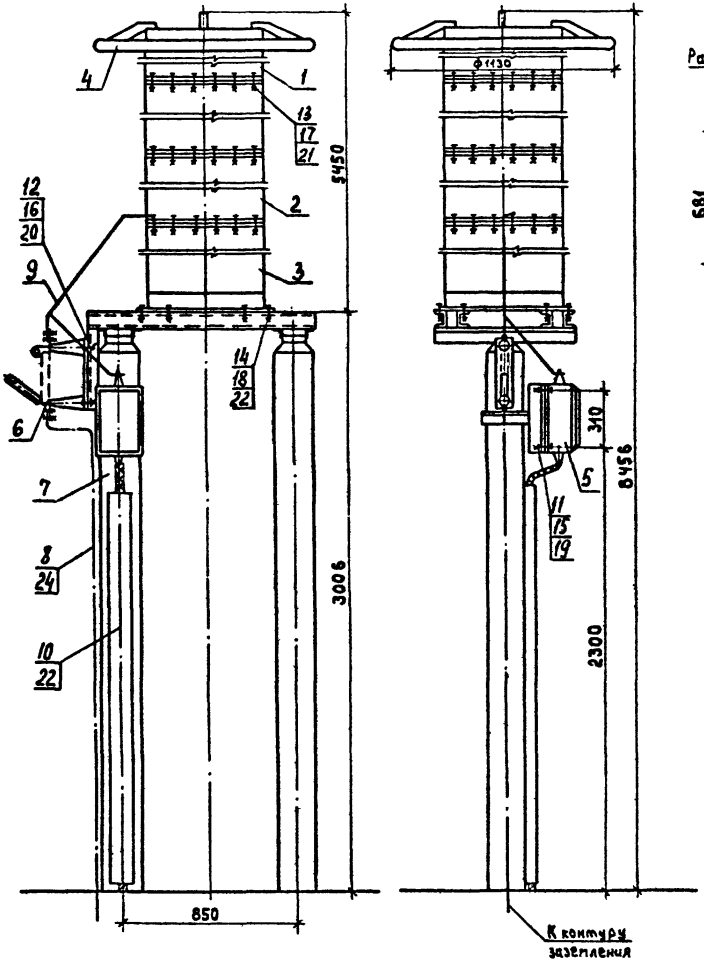
Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-16

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

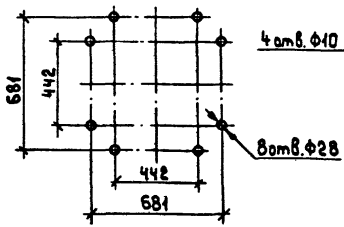
Формат 23

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

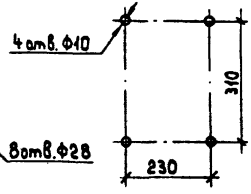
999-03



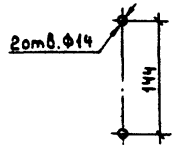
Разметка отверстий для крепления изолирующей подставки



Разметка отверстий для крепления фильтра присоединения ФПМ



Разметка отверстий для крепления разъединителя



1. См. вместе с листом ЭП3-19.
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-ЭП3			
				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" Северо-Западное отделение Ленинград		
Инж.II кат.	Семячкина		08.90	3×СМИЗ-166/√3-14У1+ОМИЗ-15-107У1) с ФПМ на опоре УО-500-11			

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

Копировал: [signature]

Формат А3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Конденсатор связи			
		СМИЗ-16Б/√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-
		3х20б 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.Цкат.	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

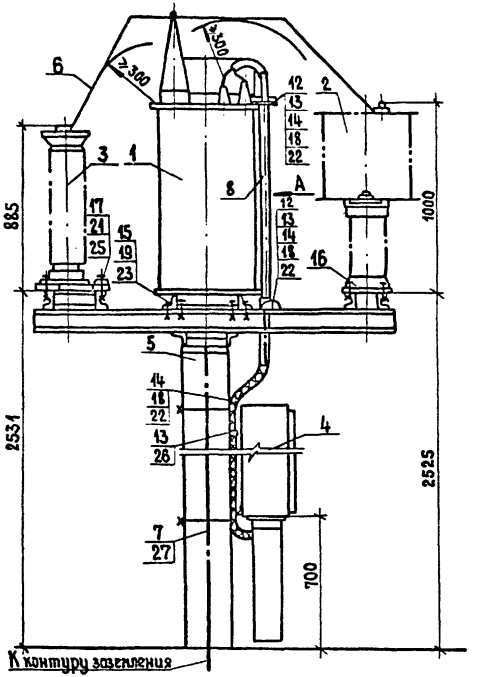
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

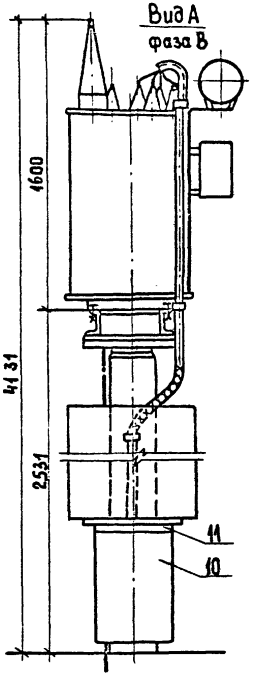
Копировал Белова

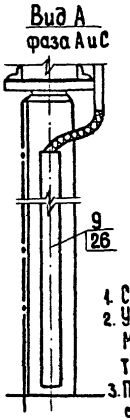
Формат А3

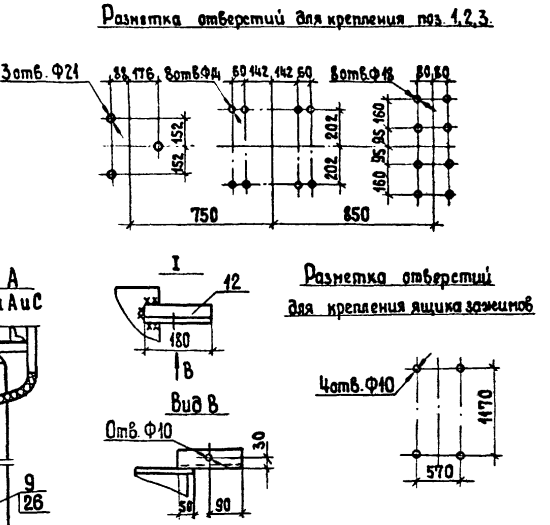
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

999-03

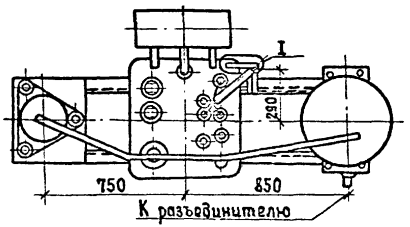








1. См. вместе с листом ЭП3-21.
2. Установка разработана на основании ТУ16.671.057-84 Московского ПО „Электрозавод" им. Куйбышева (НДЕ-500), ТУ16-521.264-79 ВЗВЯ (разрядник).
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 27) при помощи строительно-монтажного 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. Ж.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 ЩЗИЛ9-73	1	61,2	для фазы „В"
5		Опоры			
	407-03-556.90-КС-12	УО-500-12	2		
	407-03-556.90-КС-13	УО-500-13	1		для фазы „В"
6		Шина плоская стальная			
		30×4 ГОСТ 103-76* / Ст3кп ГОСТ 535-88	75	0,94	м
7		Полоса заземления			
		40×4 ГОСТ 103-76* / Ст 3 ГОСТ 535-88	11	0,94	м
8		Труба для прокладки кабеля			
		Труба 32 ГОСТ 3262-75	5	5,2	м
	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной			
9		КП-0,05/01-2У1	2	12	для фаз „А" и „С"
10		КП-0,15/04-2У1	1	38	
11		Секция присоединительная			
		СПр-0,15/0,441	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 ДГ5×40	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.-технол.	Семячкина		08.90

407-03-556.90-ЭП3

ОРУ 500кВ по схеме № 500-7

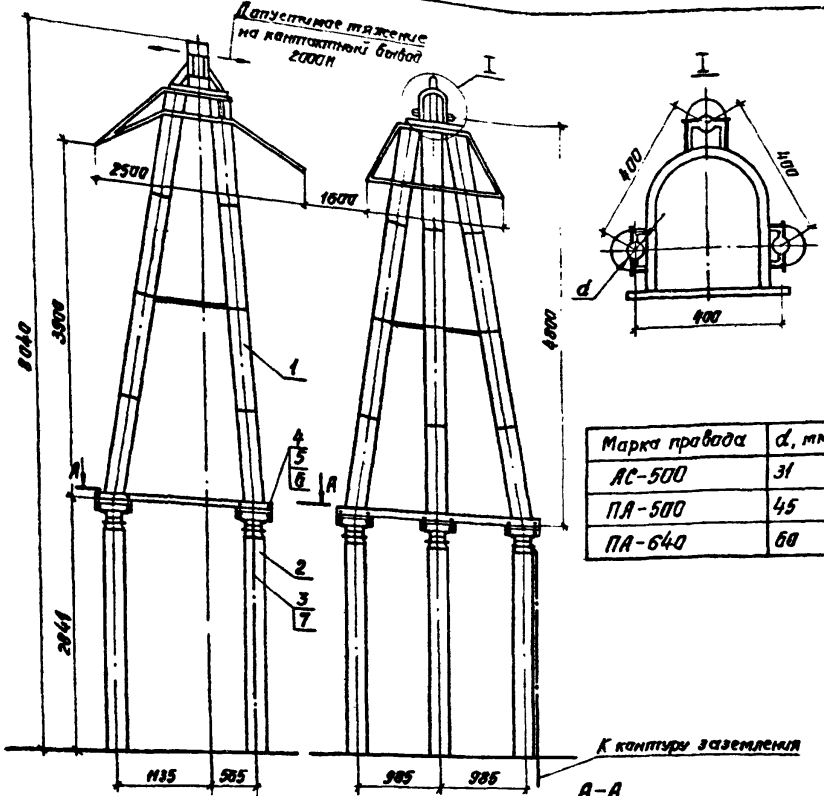
Стадия	Лист	Листов
РП	21	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-20

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ* Северо-западное отделение Ленинград

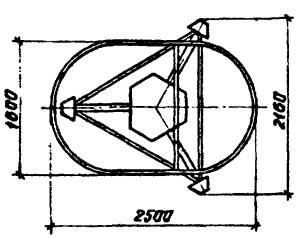
Копировал. Формат А3

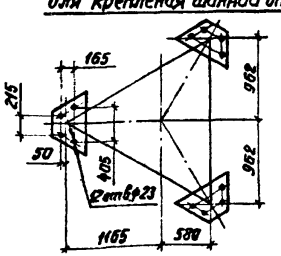
999-03



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

А-А
Разметка отверстий для крепления шинной опоры





Спецификация оборудования и материалов

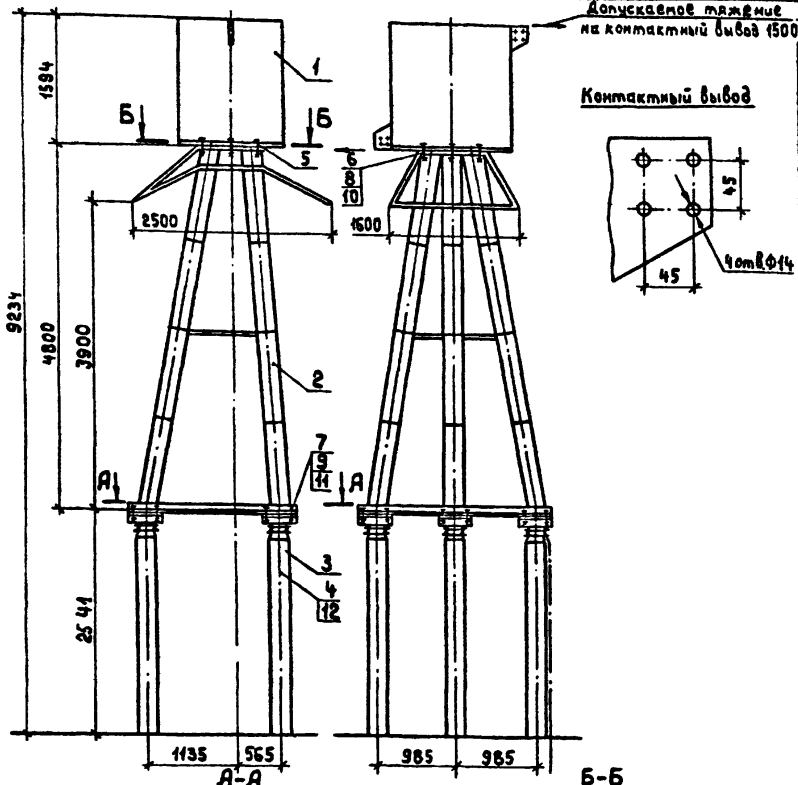
Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Опора шинная ШО-500т-У1	1	1118	
2	407-03-556.90-КС-20	Опора ШО-500т-У1 УО-500-20	1		
3		Полоса заземления 30×4 ГОСТ 103-76* В Ст3кп ГОСТ 535-88	3,5	0,94	м
4		Болт ГОСТ 7798-70*			
		М20×60	12		
5		Гайка ГОСТ 5915-70*			
		М20	12		
6		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.

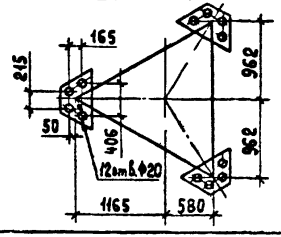
				407-03-556.90-ЭП3	
				ОРУ 500кВ по схеме №500-7	
Нач. отд.	Роменский		08.90		Стадия: РП; Лист: 22; Листов:
Н. контр.	Романосова		08.90		
ГИП	Фомин		08.90		
Нач. гр.	Карпов		08.90	Установка шинной опоры ШО-500т-У1 на опоре УО-500-20	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград
Инж. Пкат.	Семячкина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

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

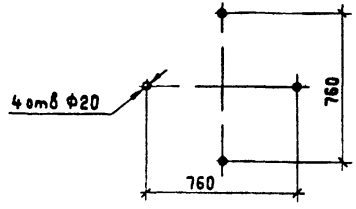
Калировал: ИВ. Формат А3



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-2000-0,5 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 М3-270	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	Ропенский		08.90
Н.контр	Лопокосова		08.90
ГИП	Фомин		08.90
Нач.гр.	Карлов		08.90
Инж.-техн.	Селячкина		08.90

407-03-556.90-ЭП3

ОРУ 500кВ по схеме №500-7

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

Стадия	Лист	Листов
РП	23	

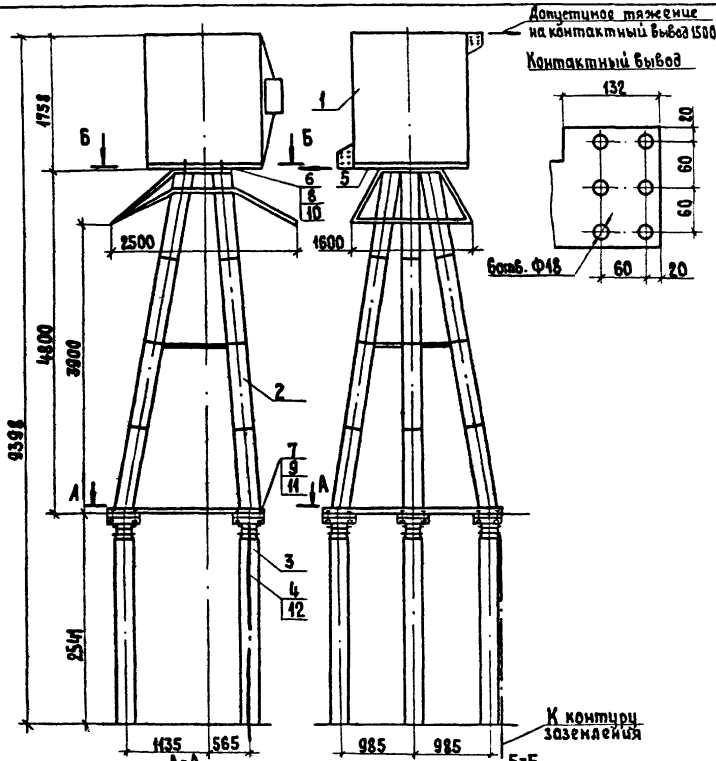
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал:

Формат: А3

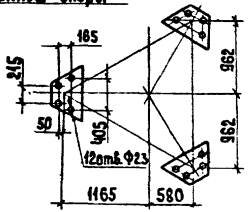
999-03

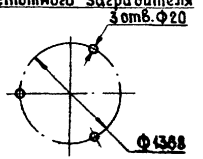
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



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 заградитель 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 УО-500-21	1		
4		Полоса заземления 30×4 ГОСТ 103-76* / 8 Ст.3 кп ГОСТ 535-88	3,5	0,94	м
5	407-03-556.90-КС.И-4	Марка МЭ-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 пристрелить дюбелями (поз.12) при помощи строительно-монтажного пистолета.

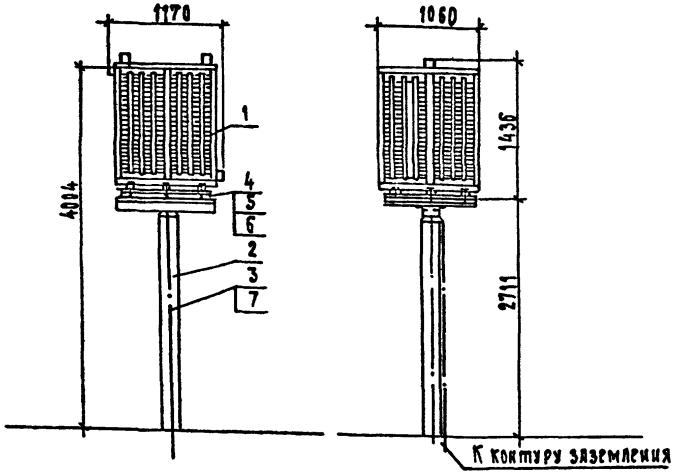
				407-03-556.90-ЭПЗ			
				ОРУ 500 кВ по схеме N-500-7			
Нач.отд.	Роменский	[signature]	08.90		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ломоносова	[signature]	08.90		РП	24	
ГИП	Фомин	[signature]	08.90				
Нач.гр.	Карпов	[signature]	08.90	Установка высокочастотного заградителя ВЗ-2000-1,0 У1 на опоре УО-500-21	„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград		
Инж.Ц.кат.	Семячкина	[signature]	08.90				

Копировал

Формат А3

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

999-03

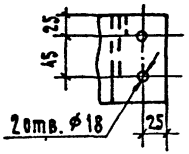


Спецификация оборудования и материалов

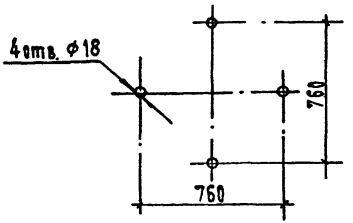
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Заградитель высокочастотный			
		ВЗ-630-0.5У1	1	168	
2	407-03-556.90-КС-18	Опора под заградитель			
		УО-500-18	1		
3		Полоса заземления 30х4 ГОСТ 103-76* Ст3кп ГОСТ 535-88	3.5	0.94	м
4		Болт М16х25 ГОСТ 7798-70*	4		
5		Гайка М16 ГОСТ 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

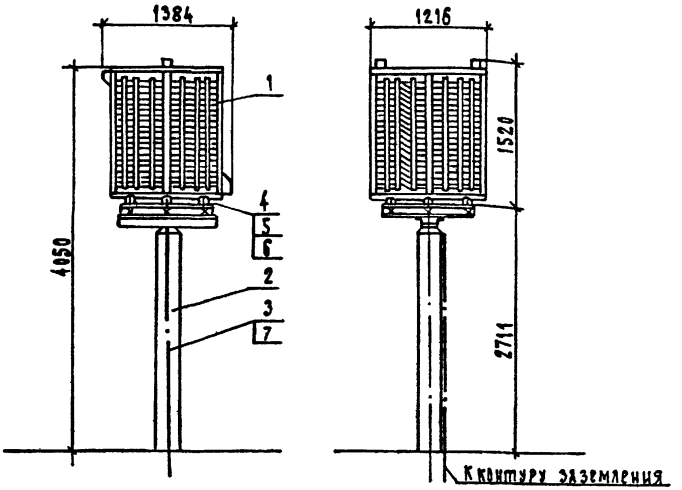


					407-03-556.90-ЭП3		
					ОРУ 500 кв по схеме N 500-7		
Нач отд	Романский		08.90		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Пономарева		08.90		РП	25	
ГИП	Фомин		08.90				
Нач гр.	Керпов		08.90	Установка высокочастотного заградителя ВЗ-630-0.5У1 на опоре УО-500-18	«Энергосетьпроект» Северо Западное отделение Ленинград		
Техник	Коетко		08.90				

Формат А3

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

Альбом V

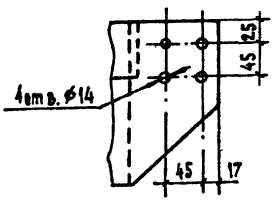


Спецификация оборудования и материалов

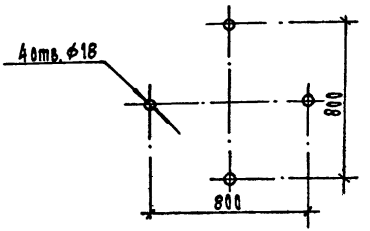
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Заградитель высокочастотный			
		ВЗ-1250-0.5У1	1	393	
2	407-03-556.90-КЕ-19	Опора под заградитель			
		У8-500-19	1		
3		Полоса заземления			
		50×4 ГОСТ 103-76* / ВСт3кп ГОСТ 535-88	3.5	0.94	м
4		Болт М16×25 ГОСТ 7798-70*	4		
5		Гайка 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



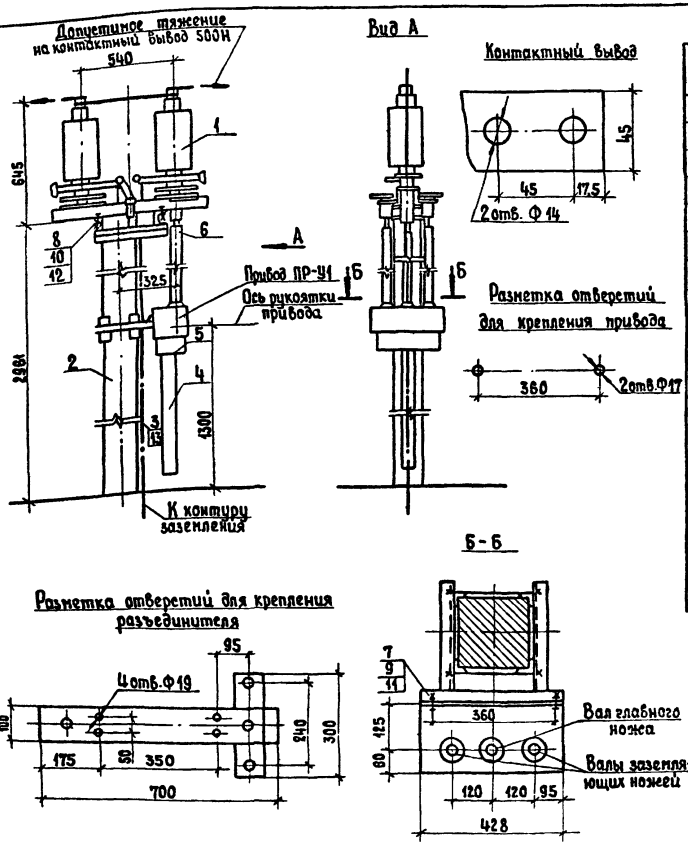
Разметка отверстий для крепления высокочастотного заградителя



				407-03-556.90-ЭП3	
				ОРУ 500 кв по схеме № 500-7	
Нач.отд.	Романский		08.90	Стадия: РП	Лист: 26	Листов:
Н.контр.	Ламанцева		08.90			
ГИП	Фомин		08.90			
Нач.гр.	Карпов		08.90	Установка высокочастотного заградителя ВЗ-1250-0.5У1 на опоре У8-500-19	«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград	
Техн.контр.	Кретко		08.90			

Формат А3

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



Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Разъединитель РНДЗ-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		

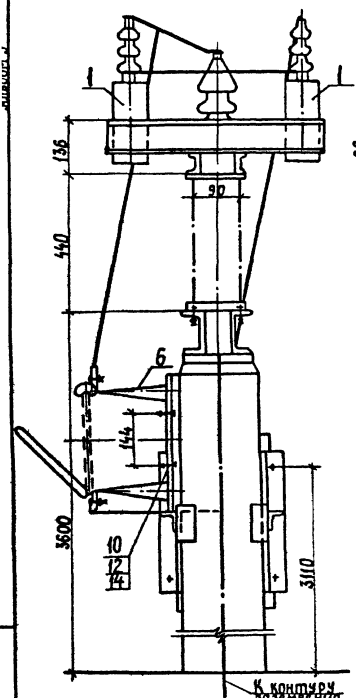
1. Установка разработана на основании чертежа КЛО.336.560.1983г., Великолукского завода высоковольтной аппаратуры
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями при помощи строительно-монтажного пистолета.

				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 РНДЗ-16-35/1000 на опоре У0-500-6	„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград		
Инж.II кат.	Семячкина		08.90				

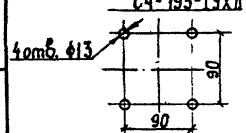
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

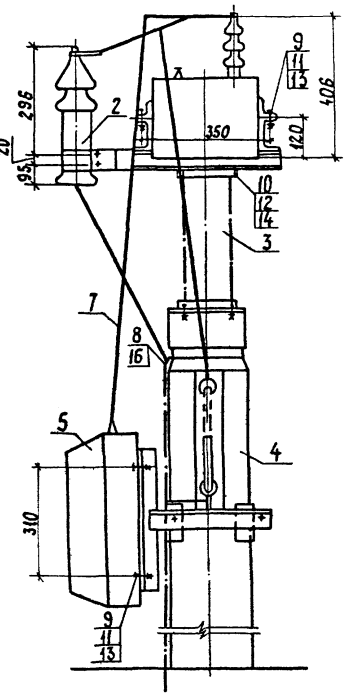
Копировал: Формат А3

999-03

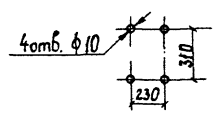


Разметка отверстий для крепления изолятора С4-195-ТУХЛ





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.

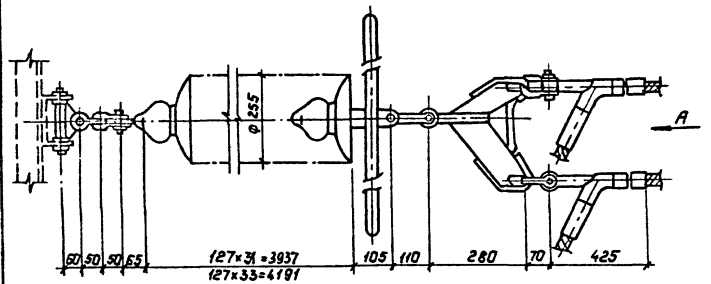
				407-03-556.90-ЭП3
				ОРУ 500кВ по схеме №500-7
Нач. отд.	Роменский		08.90	Стадия: РП; Лист: 28; Листов:
Н. контр.	Ломоносова		08.90	
ГИП	Фомин		08.90	
Нач. гр.	Карпов		08.90	Установка конденсаторов связи 2×СММ-20/√3-0,035 с фильтром присоединения ФПМ на опоре УО-500-23
Инж. 1 кат.	Семячкина		08.90	"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

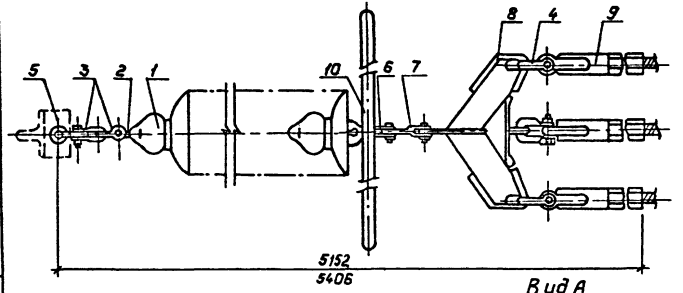
Копировал: Формат: А3

999-03

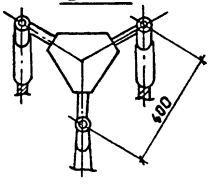
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

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			
		ПС70-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 ЭЗ-500-1	1	13.39	
Масса гирлянды				147.25 / 154.05	См. указ. 2

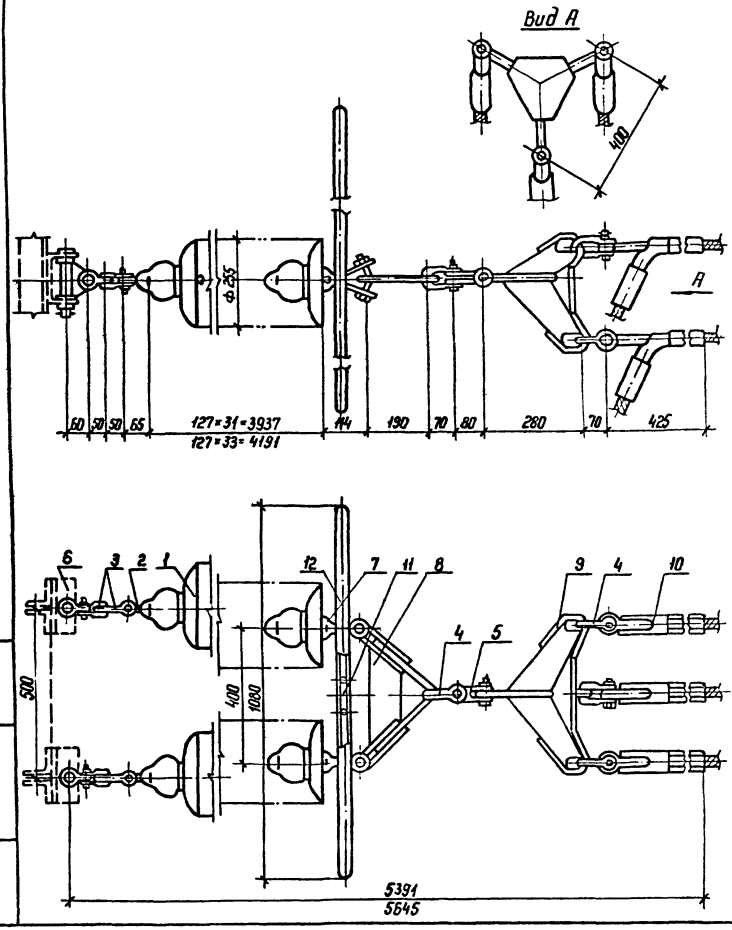
1. Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1990г.
2. Количество и параметры, указанные в числителе, относятся к гирлянде для районов со степенью загрязненности атмосферы I, а в знаменателе - II.

				407-03-556.90-ЭП3	
				ОРУ 500кВ по схеме №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-А натяжная одноцепная для проводов АС-500/27.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград
Техн.контр.	Костко		06.90		

Копир. Гольс

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

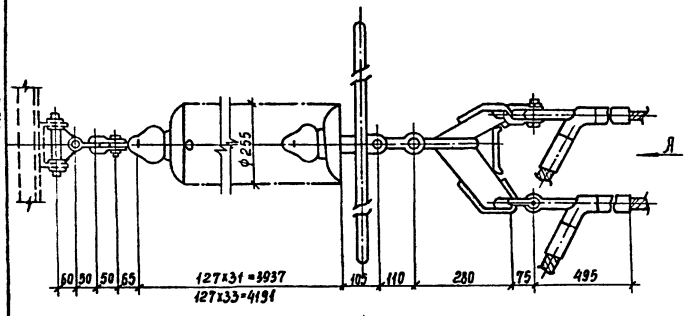
1. Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1990 г
2. Количества и параметры, указанные в числителе, относятся к гирлянде для районов со степенью загрязненности атмосферы I, а в знаменателе - II.

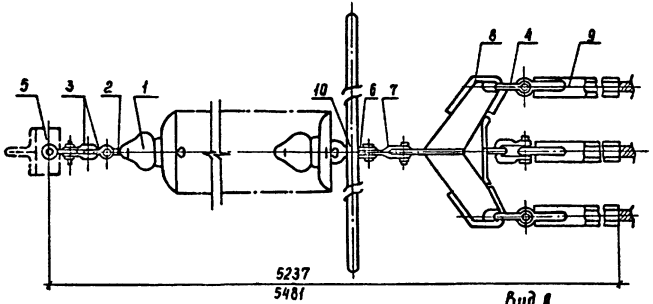
				407-03-556.90-ЭП3			
				ОРУ 500 кВ по схеме N 500-7			
Нач. отд	Роменский	[signature]	08.90		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ломоносова	[signature]	08.90		РП	30	
ГИП	Фомин	[signature]	08.90				
Нач. гр	Карпов	[signature]	08.90	Гирлянда изоляторов 2×31(33)×ПС 70-Д натяжная двухцепная для трех проводов АС-500/27.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

Копир [signature]

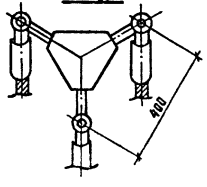
Формат А3

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				1·4.65 / 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	Затун		08.90				
Нач гр	Кораков		08.90	Гирлянда изоляторов 3ПБЗ жесто-	Энергосетьпроект		
Техн 1 кат	Костина		08.90	натяжная одноцепная для трех	Северо-Западное отделение Ленинград		
				проводов АС-500/64			

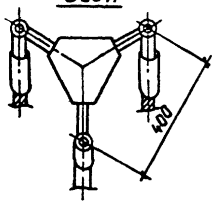
Копир Сок

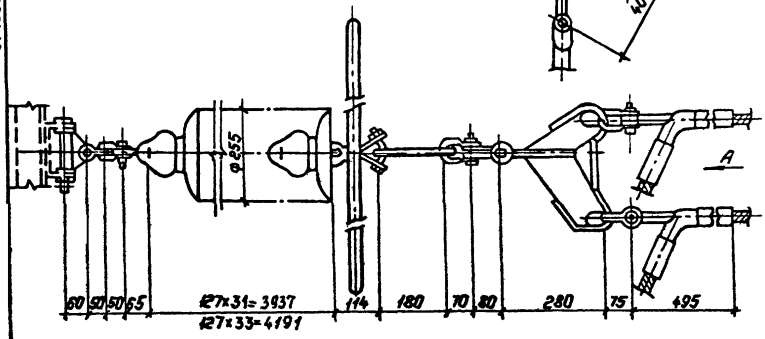
Формат А3 222-03

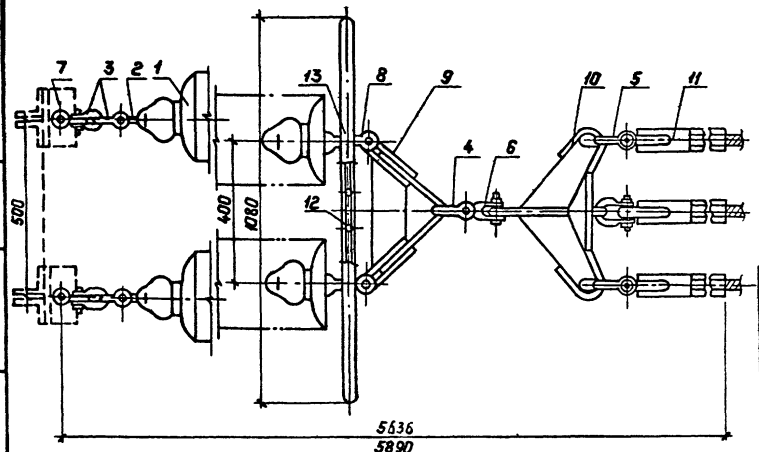
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

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			
		ПС70-Д	52/68	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 ЗКУ-16-1	1	9.0	
11		Зажим натяжной прессуемый НАС-600-1	3	4.72	
12		Узел крепления гирлянды			
		УК9-66	1	1.3	
13		Экран защитный ЭЗ-500-1	1	13.39	
Масса гирлянды				272.61 / 236.01	См. указ 2

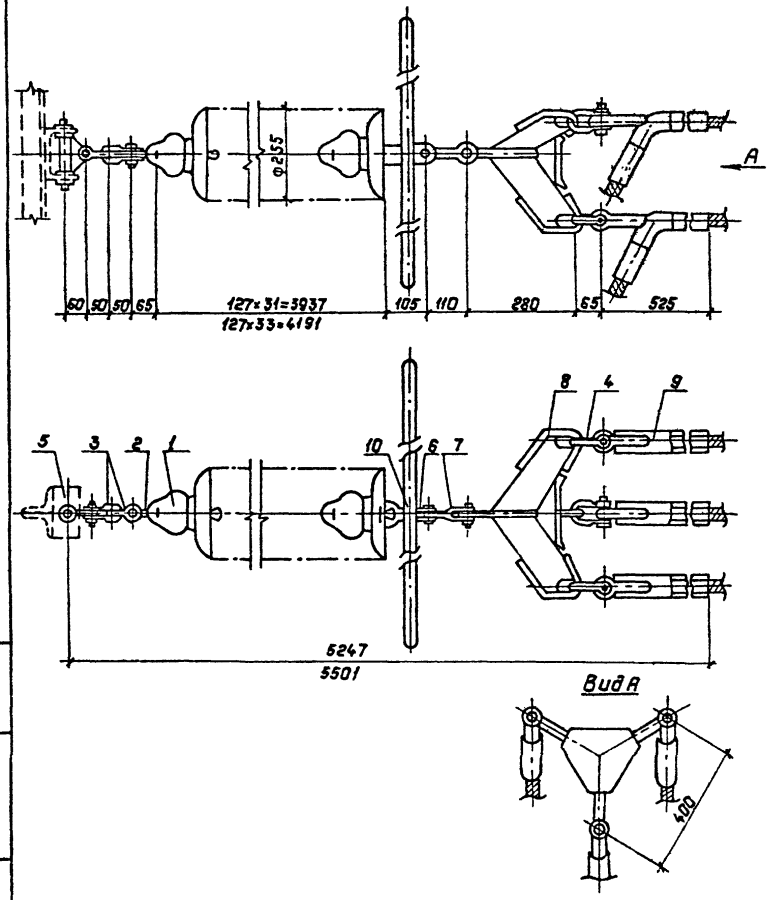
1. Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1990г.
2. Количество и паронеты, указанные в числителе, относятся к гирлянде для районов со степенью загрязненности атмосферы I, а в знаменателе - II

					407-03-556.90-ЭП3		
					ОРУ 500кВ по схеме №500-7		
Нач.отд.	Роменский		08.90		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ломоносова		08.90		РП	32	
ГИП	Фомин		08.90				
Нач.гр.	Карпов		08.90	Гирлянда изоляторов 2×3+(3)×ПС70-Д натяжная, двухцепная для трех проводов АС-500/64	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Техн.Контр.	Костко		08.90				

Копир. Польс

Формат: А3

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



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			
		ЭЗ-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 I, а в знаменателе - II.

Нач.отд.	Раменский		08.90	
Н.контр.	Ломоносова		08.90	
ГИП	Фомин		08.90	
Нач.гр.	Карпов		08.90	
Техн.Ткат.	Костко		03.90	

407-03-556.90-ЭП3

ОРУ 500 кВ по схеме N 500-7

Стадия	Лист	Листов
РП	33	

Гирлянда изоляторов 31(33)×ПС70-Д, натяжная одноцепная для трех проводов ПА-500

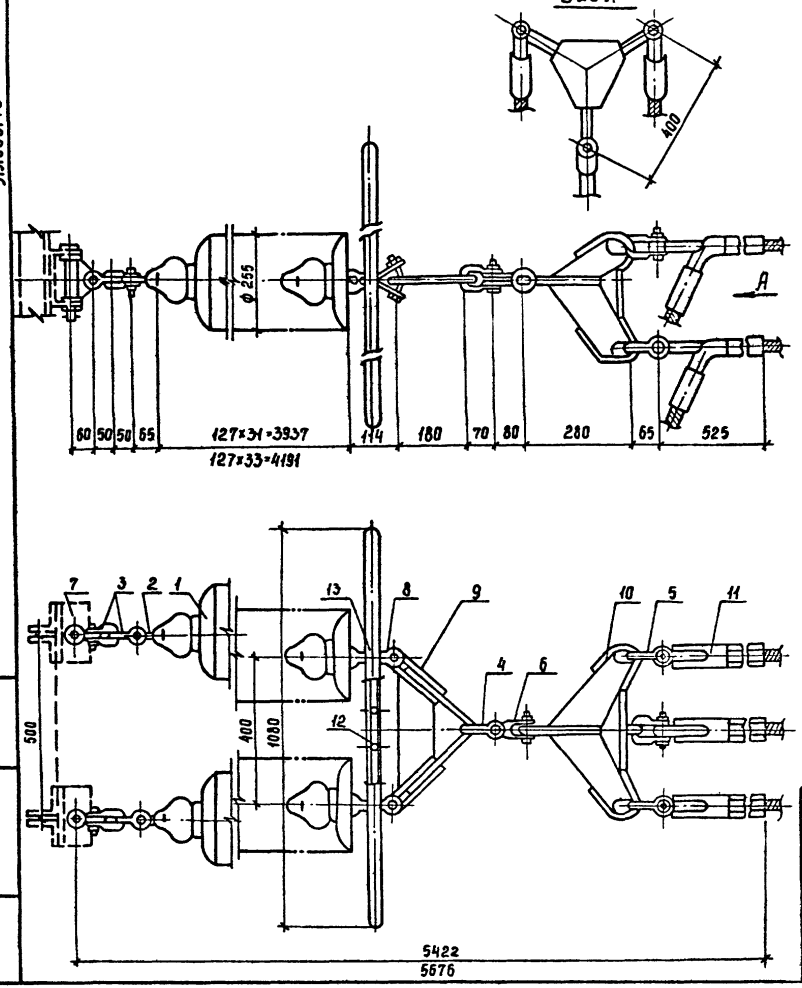
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс

Формат А3

999-03

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



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ТУ 34-13-11341-88	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

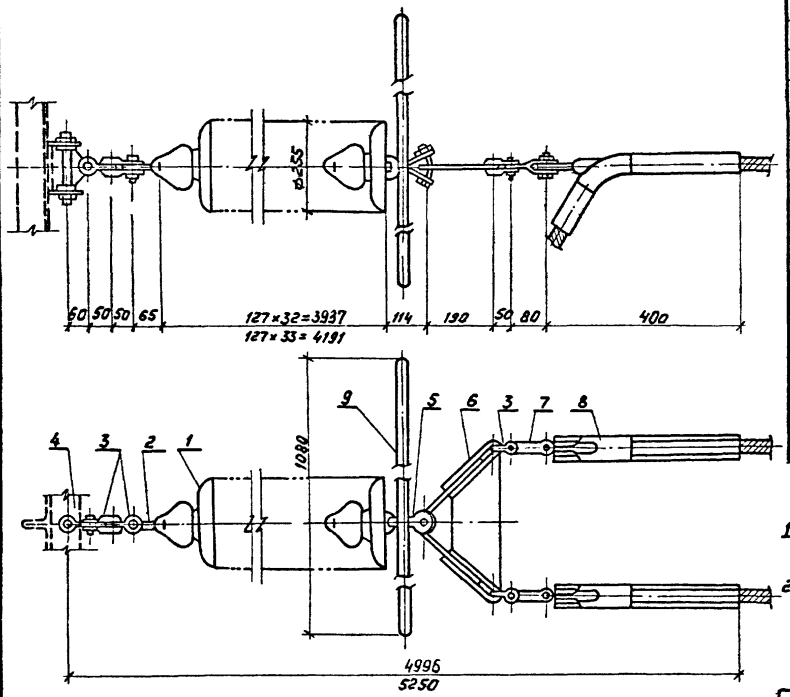
Нач отд	Роменский	[подпись]	08.90	407-03-556.90-ЭП3
Н контр	Ломоносова	[подпись]	08.90	ОРУ 500 кв по схеме N500-7
ГИП	Фомин	[подпись]	08.90	Стадия: РП; Лист: 34; Листов:
Нач гр	Карпов	[подпись]	08.90	Гирлянда изоляторов 2×31(33)×ПС70-Д натяжная двухцепная для трех проводов ПА-500
Техн Ксм	Костко	[подпись]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

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

Копир Сов[подпись]

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			
		У-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

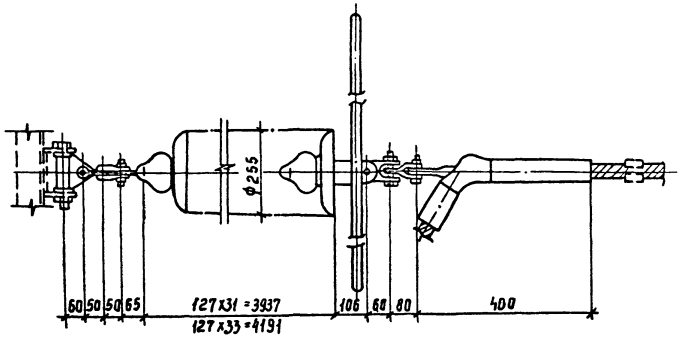
1. Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи" 1990г.
2. Количество и параметры, указанные в числителе относятся к гирлянде для районов со степенью загрязненности атмосферы I, а в знаменателе - II.

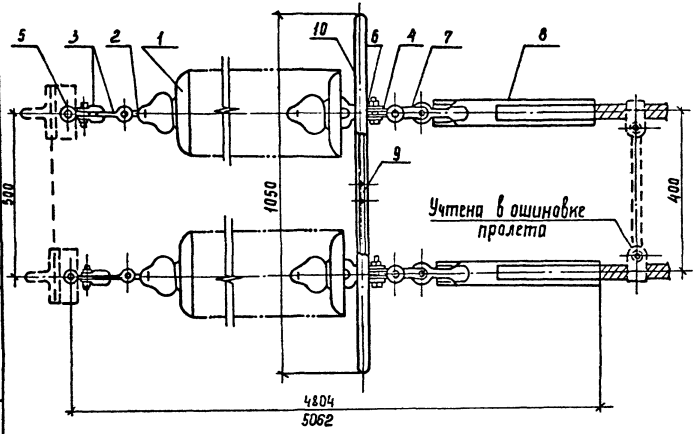
				407-03-556.90-ЭП3			
				ОРУ 500кВ по схеме №500-7			
Нач.отд.	Роменский		08.90		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ломоносов		08.90		РП	35	
ГИП	Фомин		08.90				
Нач.гр.	Карпов		08.90	Гирлянда изоляторов 31(33)×ПС70-Д натяжная одноцепная для двух проводов ПА-640	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград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

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

Копир: Соловьева

Формат А3





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	97	
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

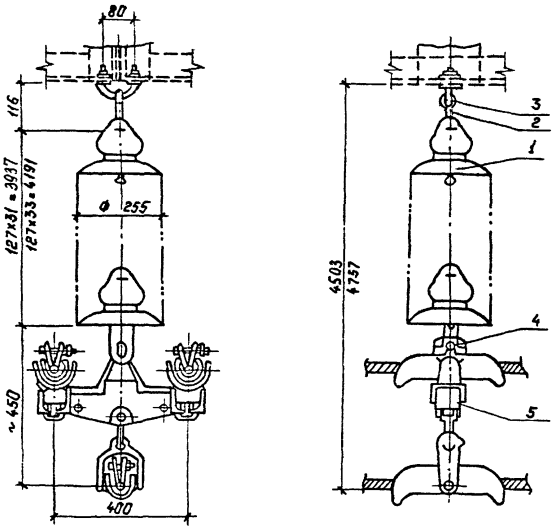
				407-03-556.90-ЭПЗ			
				ОРУ 500 кв по схеме N 500-7			
Нач отд.	Роменский	[signature]	08.90		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ломоносова	[signature]	08.90		РП	36	
ГИП	Фомин	[signature]	08.90				
Нач. гр.	Карпов	[signature]	08.90	Гирлянда изоляторов 2×3×(33)×ПС70-Д натяжная двухцепная для двух проводов ПА-640.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

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

Копир. Сок

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				132.3.6 / 139.1.6	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.

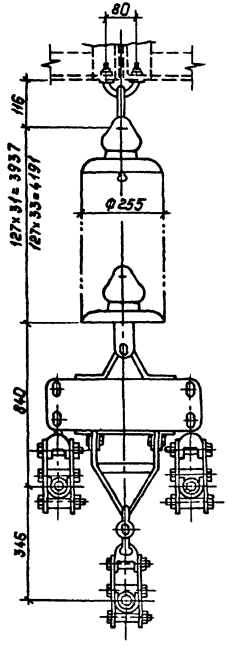
				407-03-556.90-ЭП3			
				ОРУ 500кВ по схеме N500-7			
Нач. отд.	Роменский		08.90		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ломаносова		08.90		РП	37	
ГИП	Фомин		08.90				
Нач. гр.	Карпов		08.90	Гирлянда изоляторов 31(33) ПС70-Д поддерживающая одноцепная для трех проводов АС-500.	„Энергосетьпроект" Северо-Западное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

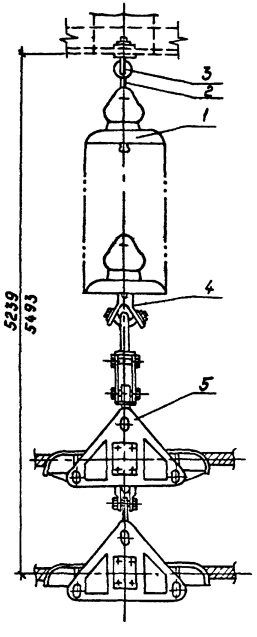
Копир. Польс

Формат: А3

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

990-03





Спецификация оборудования и материалов

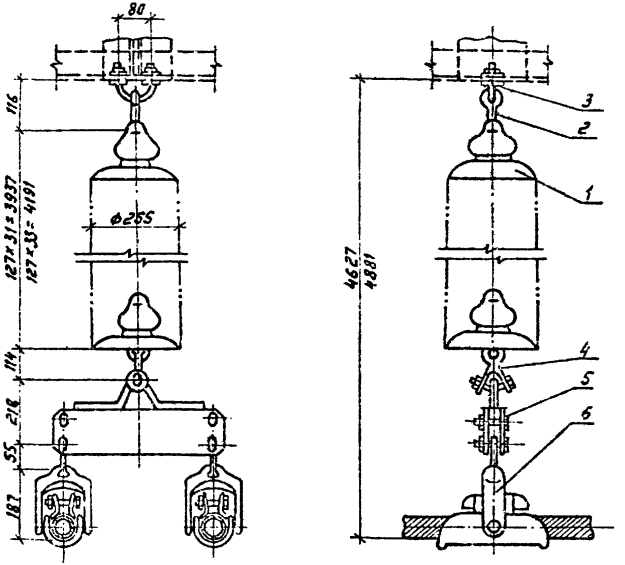
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	ТУ34-13-11341-88	Изолятор стеклянный			
		ПС70-Д	31/33	3.4	См.указ.2
2		Серьга СРС-7-16	1	0.32	
3		Узел крепления гирлянды			
		КГП-7-3	1	0.44	
4		Ушко специальное уко-роченное УСК-7-16	1	1.2	
5		Зажим поддерживающий глухой ЗПГН2-8-1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



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 ПР-640	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Техн. ГКП	Костко	[signature]	08.90				

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

gost.e-ecolog.ru

Копировал: [illegible] Формат А3 [illegible]