

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-498.88

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 220кВ
НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 3

ЭПЗ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ УСТАНОВКИ ОБОРУДОВАНИЯ

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-498.88

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 220кВ НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 3

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1 ПЗ	Пояснительная записка.
ЭП1	Электротехнические чертежи.
АЛЬБОМ 2 ЭП2	Электротехнические чертежи планов ОРУ, ячеек и узлов.
АЛЬБОМ 3 ЭП3	Электротехнические чертежи установки оборудования.
АЛЬБОМ 4 КС1	Планы строительных конструкций.
АЛЬБОМ 5 КС2	Строительные чертежи железобетонных порталов ошиновки.
АЛЬБОМ 6 КС3	Строительные чертежи стальных порталов ошиновки. Опоры.

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ
ПРОТОКОЛ N 29 ОТ 11.04.88г.

ЗАМ ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА *В.А. ОДИНЦОВ*
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Л.А. ТЬКАЛУГИНА*

Содержание альбома № 3

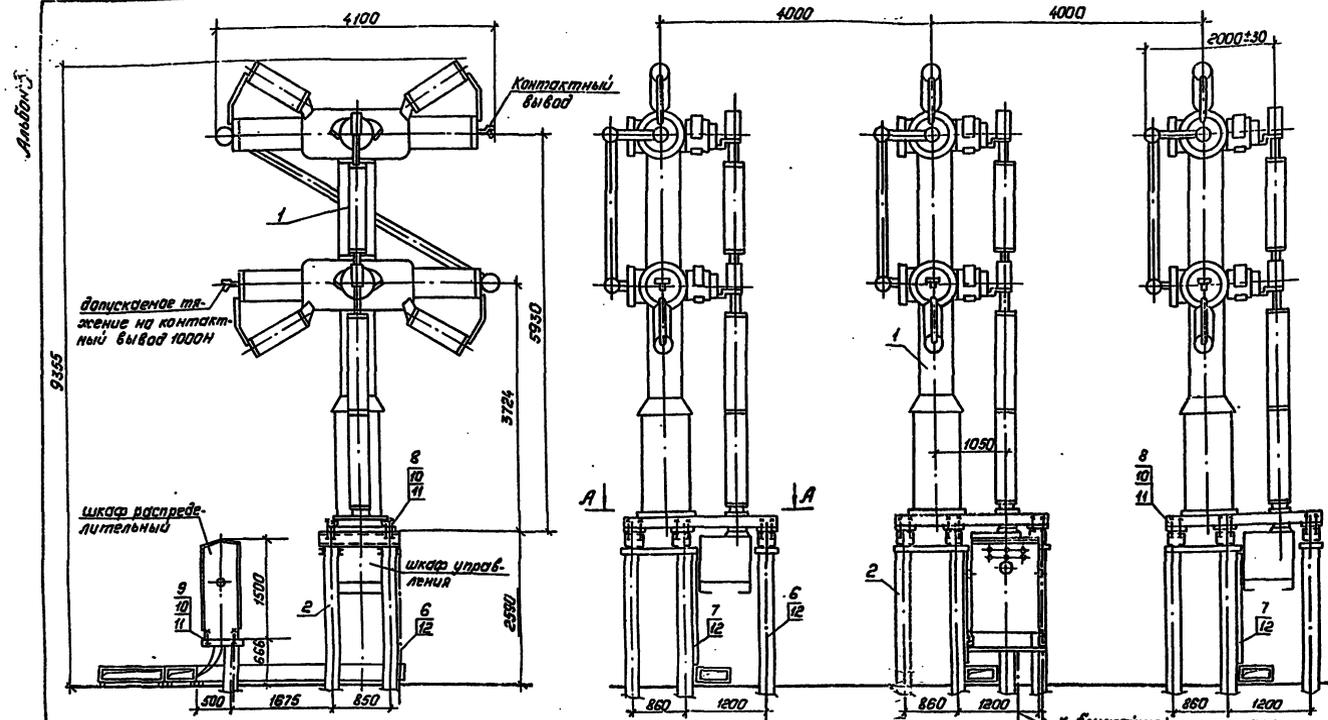
Лист № 3

№ листа	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
	407-03-498.88. ЭПЗ Эксплуатационные чертежи установки одорудования.	
1.	Установка воздушного выключателя ВВК-220Б-50/3150У1 на опоре от-220-2. Общий вид. Спецификация.	3
2.	Установка воздушного выключателя ВВК-220Б-40/200У1 на опоре от-220-1. Общий вид. Спецификация.	4
3.	Установка элегазового выключателя ВК-220Б-40/200У1 на опоре от-220-5. Общий вид. Спецификация.	5
4.	Установка выключателя ВМТ-220Б-25/1250УМ с приводом ПРК-100УХЛ1 на опоре от-220-8. Общий вид. Спецификация.	6
5.	Установка отделителя ОД-220/1000У1 с приводом ПР-141 на опоре от-220-6. Общий вид. Узлы. Спецификация.	7
6.	Установка короткозамыкателя КЗ-220У1 с приводом ПРК-141 с трансформатором тока ТШЛ-0,5 на опоре от-220-7. Общий вид. Разрезы. Спецификация.	8
7.	Установка разъединителя типа РАЗ-220/1000-2000-3150УХЛ1 с приводом ПА-5У1(ХЛ1) на опорах от-220-9,12. Общий вид. Спецификация.	9
8.	Установка разъединителя типа РАЗ-220/1000-2000-3150УХЛ1 с приводом ПР-У1(ХЛ1) на опорах от-220-10,13. Общий вид. Разрезы. Спецификация.	10
9.	Установка разъединителя типа РАЗ-220В/2000-3150УХЛ1 с приводом ПА-5У1(ХЛ1) на опорах от-220-9,12. Общий вид. Спецификация.	11
10.	Установка разъединителя типа РАЗ-220Б/2000-3150УХЛ1 с приводом ПР-У1(ХЛ1) на опорах от-220-10,13.	12
11.	Установка однополосного разъединителя типа РНД(З)-220В/2000У1 на опоре от-220-11. Общий вид. Спецификация.	13
12.	Установка трехполосного разъединителя типа РНД(З)-220В/2000У1 на опоре от-220-14. Общий вид. Спецификация.	14

№ листы	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
13.	Установка трансформатора тока ТФЗМ-220Б-ШУ1, ТФЗМ-220Б-ШУ1 на опорах от-220-15,16. Общий вид. Разрезы. Спецификация.	15
14.	Установка шести трансформаторов тока ТФЗМ-220Б-ШУ1, ТФЗМ-220Б-ШУ1 на опоре от-220-32. Общий вид. Разрезы. Спецификация.	16
15.	Установка трансформатора напряжения типа НКЖ-220-50У1 на опорах от-220-17,18. Общий вид. Разрезы. Спецификация.	17
16.	Установка разъединков РВМГ-220-40/70ХЛ1 на опоре от-220-21. Общий вид. Узлы. Спецификация.	18
17.	Установка разъединков РВМГ-220-40/70ХЛ1 на опоре от-220-24 (вариант низкой установки с ограждением). Общий вид. Узлы. Спецификация.	18
18.	Установка разъединков РВМГ-220МУ1 на опоре от-220-20. Общий вид. Узлы. Спецификация.	19
19.	Установка разъединков РВМГ-220МУ1 на опоре от-220-23 (вариант низкой установки с ограждением). Общий вид. Узлы. Спецификация.	20
20.	Установка разъединков РВСЭВМ на опоре от-220-22 (вариант низкой установки с ограждением). Общий вид. Узлы. Спецификация.	21
21.	Установка разъединков РВС-220М на опоре от-220-19. Общий вид. Узлы. Спецификация.	22
22.	Установка шинной опоры ШО-220У1 на опоре от-220-25. Общий вид. Узлы. Спецификация.	22
23.	Установка конденсаторов связи СМГ-110/У3+СМВ-110/У3 с фильтром присоединения ФПМ на опоре от-220-28. Общий вид. Узлы. Спецификация.	23
24.	Установка конденсаторов связи СМГ-110/У3+СМВ-110/У3 со шкафом отбора напряжения ШОН-301 на опоре от-220-29. Общий вид. Узлы. Спецификация.	24
25.	Установка конденсаторов связи СМГ-110/У3+СМВ-110/У3 с фильтром присоединения ФПМ и шкафом отбора напряжения	25

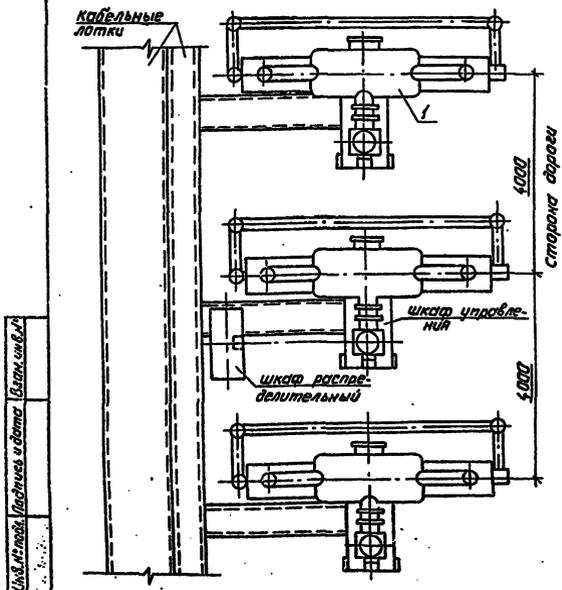
№ листа	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
	ШОН-301 на опоре от-220-27. Общий вид. Узлы. Спецификация.	
26.	Подвеска высоковольтного заградителя БЗ-630-0,5У1. Общий вид. Узлы. Спецификация.	26
27.	Подвеска высоковольтного заградителя БЗ-1250-0,5У1. Общий вид. Узлы. Спецификация.	27
28.	Горлянда изоляторов 16хПСТ0-А, 17хПСТ0-А подтверждающая одиночная для двух проводов. Общий вид.	28
29.	Горлянда изоляторов 16хПСТ0-А, 17хПСТ0-А подтверждающая одиночная для одного провода. Общий вид.	28
30.	Горлянда изоляторов 16хПСТ0-А, 17хПСТ0-А натяжная одиночная для двух проводов сечением 240мм ² и более.	29
31.	Горлянда изоляторов 16хПСТ0-А, 17хПСТ0-А натяжная одиночная для одного провода сечением 240мм ² и более.	29
32.	Горлянда изоляторов 16хПСТ0-А, 17хПСТ0-А подтверждающая для подвески высоковольтного заградителя.	30
33.	Установка трех ящиков обогрева-ЯОВ питания электромагнитного привода-ЯВБ и зажимов-ЯЗВ на опоре от-220-31.	30
34.	Установка четырех ящиков обогрева-ЯОВ, ШП-4, питания электромагнитного привода-ЯВБ и зажимов ЯЗВ на опоре от-220-31.	31
35.	Марки М1, М2. Общий вид. Спецификация.	31

Эксплуатационные чертежи и спецификации

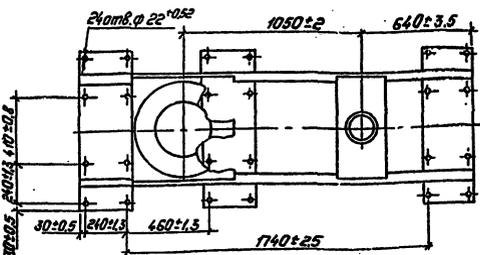


Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1		Выключатель воздушный типа ВВБК-220Б-56/В150У1 с распределительными шкафом типа ШР	1	18000	В т.ч. шкафы 30 кг. ком. 1
2	3.407.9-153.4-К.02	Опора ОТ-220-2	1		
3		Труба из меди МЭМ36х2 ГОСТ 617-72	28	1,3	н
4		Труба из меди МЭМ17х2 ГОСТ 617-72	15	0,84	н
5		Труба из меди МЭМ8х1 ГОСТ 617-72	20	0,19	н
6		Полоса заземления 4х30 ГОСТ 103-76* ст.3 ГОСТ 535-79*	8,0	0,94	н
7	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной про-яной П-01(Б-2У)	3	22	
8		Болт М20х70 ГОСТ 1798-70*	72		
9		Болт М20х90 ГОСТ 1798-70*	4		
10		Гайка М20 ГОСТ 5915-70*	76		
11		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	152		
12	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь АГ 4,5х40	34		Для крепления поз. 6, 7



А-А
Разметка отверстий для крепления полосы выключателя



Разметка отверстий для крепления распределительного шкафа ШР

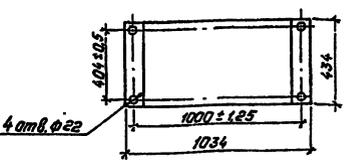
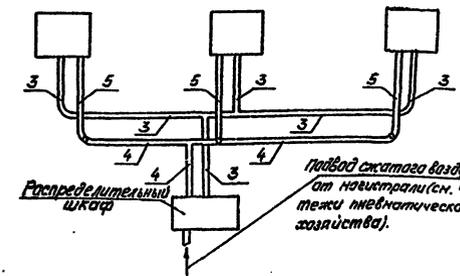
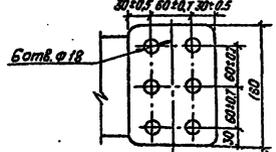


Схема сети воздушных кабелей между распределительными шкафами и выключателем.



Контактный вывод

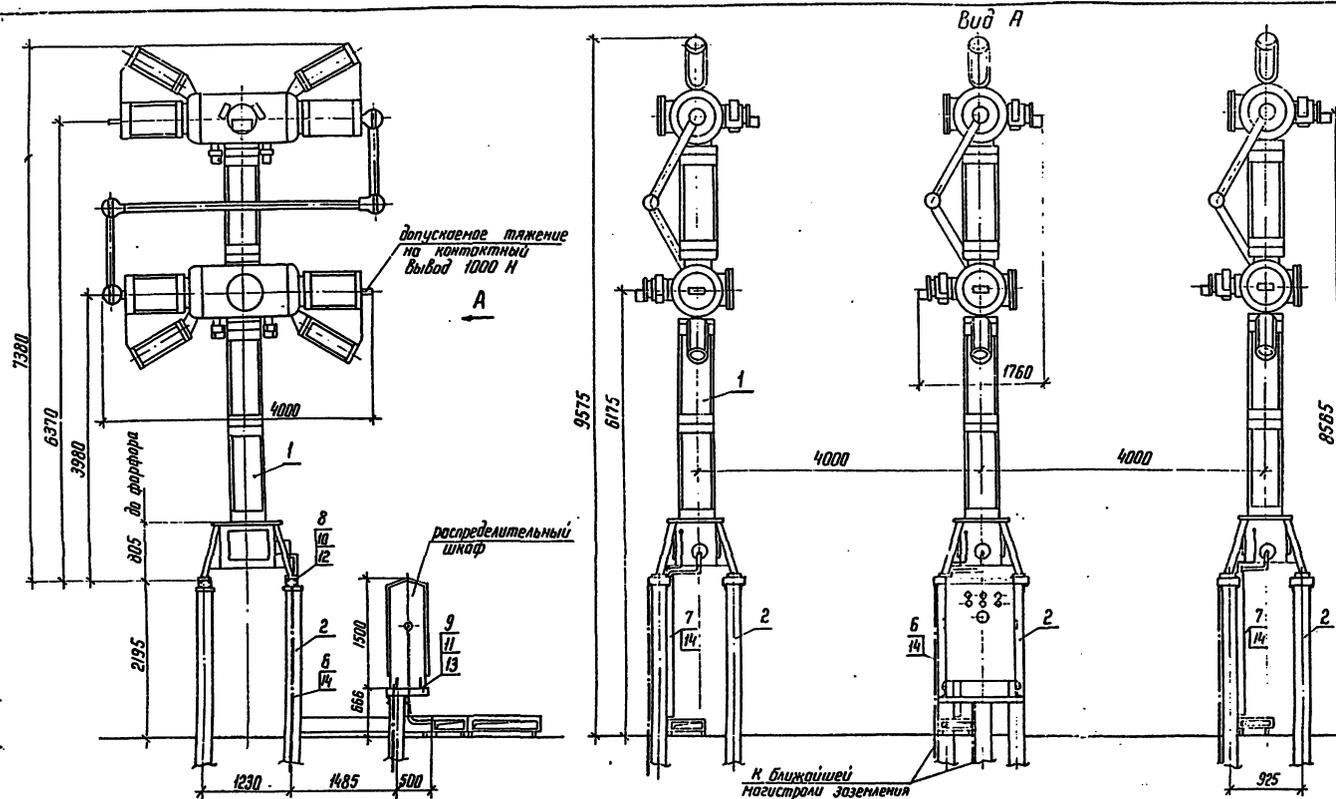


1. Установка разработана на основании чертежа УБДП 674.14.008 ГЧ изн. 1, 1987г. НПО, "Электрааппарат", г. Ленинград.
2. Полосу заземления (поз. 6) к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 12) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с батареей заземления всех аппаратов.

407-03-498.88		ЭПЗ	
ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях.			
Исполн. Раченский И.И.	01.88	Исполн. Лист	Листов
И.контр. Архангельский С.С.	01.88	РП	1
И.спец. Казулина Т.А.	01.88	ЭНЕРГЕТИКА ПРОЕКТ	
Рук. пр. Водитель И.И.	01.88	Стекло-Литовские изделия	
Вед. инженер В.И.	01.88	Литовские изделия	
Копирован: Пале			

Указ. № 1000. Издается в форме Службы инж. д.

Альбом 3



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
1		Выключатель воздушный типа ВВД-220Б-40/2000УХЛ1 с распределительным шкафом типа ШР	1	15470	Взвешивать по месту
2	3.407.9-153.4-КС.01	Опора ОТ-220-1	1		Компл.
3		Труба из меди М2М36х2 ГОСТ 617-72	28	1,3	М
4		Труба из меди М2М17х2 ГОСТ 617-72	15	0,84	М
5		Труба из меди М2М18х1 ГОСТ 617-72	20	0,19	М
6		Полоса заземления 4х30 ГОСТ 103-76 ст.3 ГОСТ 535-73	8,0	0,94	М
7	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический предохранительный КР-0,1/0,2-2У1	3	22	обязать по месту
8		Болт М16х70 ГОСТ 7798-70*	48		
9		Болт М20х60 ГОСТ 7798-70*	4		
10		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	48		
11		Гайка М20 ГОСТ 5915-70*	4		
12		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	96		
13		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	8		
14	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40	18		для крепления поз. 6,7

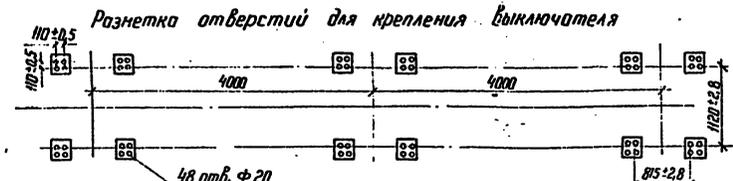
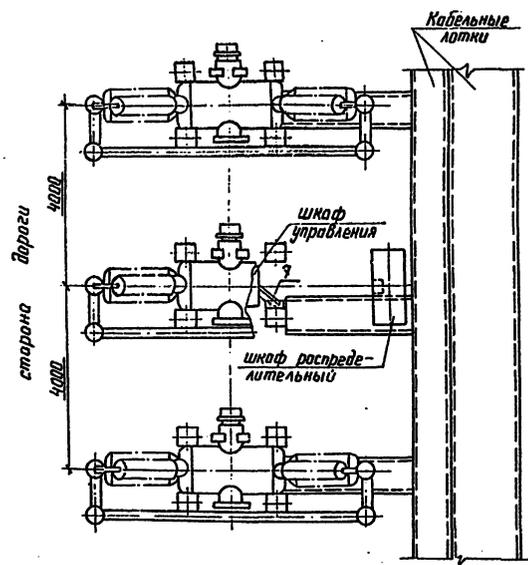
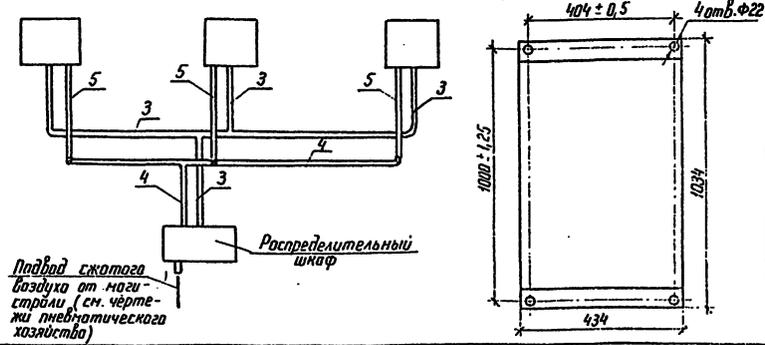
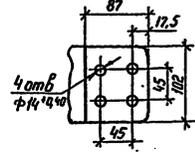


Схема сети воздухопроводов между распределительным шкафом и выключателем.

Разметка отверстий для крепления распределительного шкафа.



Контактный вывод

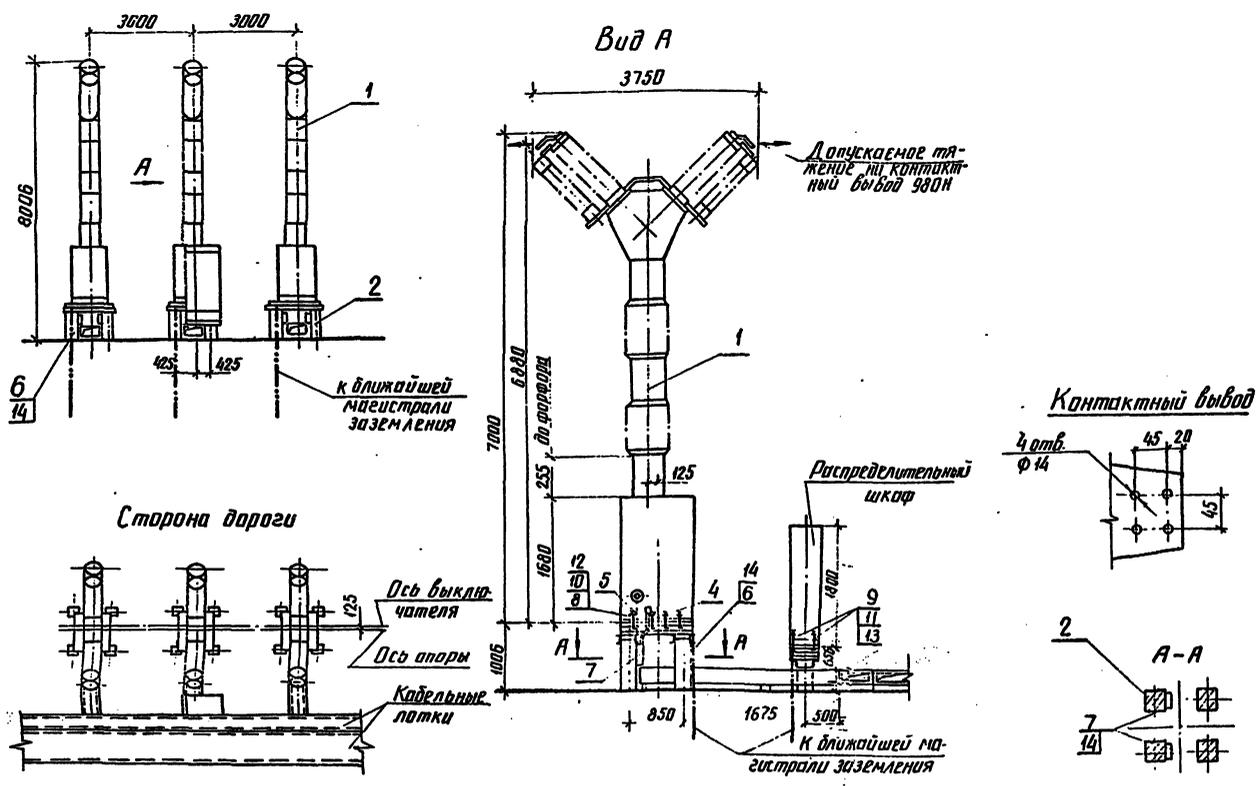


1. Установка разработана на основании чертежа ИБДП. 674114. 007 Г4. 1986 г НПО "Электроаппарат", г. Ленинград.
2. Полосу заземления (поз. 6) к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 14) при помощи строительного-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

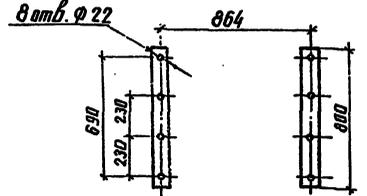
		407-03-498.88		ЭПЗ	
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях					
Исполн.	Проверенный	Дата	Установка воздушного выключателя ВВД-220Б-40/2000 УХЛ1 на опоре ОТ-220-1	Станд.	Лист
Гл. спец.	Коллежия	Сев	Общий вид.	Р/П	2
Рук. зп.	Григорьев	Левченко	Спецификация	ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	
Сей. инж.	Левченко	Сев			

Исполн. Подпись и дата (взв. ш.м.г.)

Альбом 3



Разметка отверстий для крепления полюса выключателя



Разметка отверстий для крепления распределительного шкафа

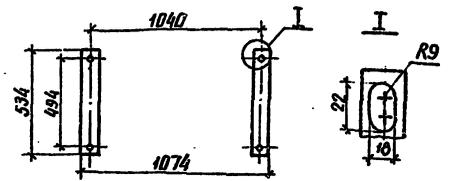
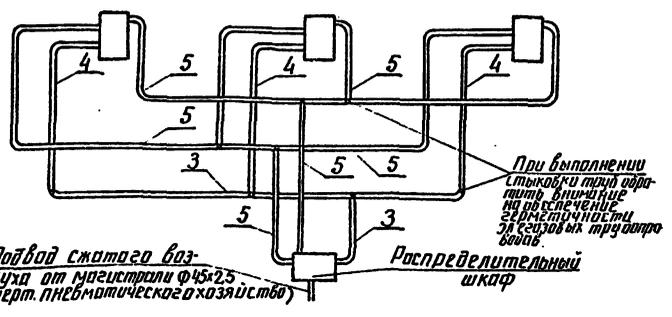


Схема сети трубопроводов между распределительным шкафом и выключателем



Повод сжатого воздуха от магистрали φ45x25 (см. черт. пневматического хозяйства)

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Масса, кг	Примечание
1		Выключатель элегазовый с распределительным шкафом ШРЭ-1		В том числе по мере изготовления
2	3.407.9-1534-Кс.05	Опора под выключатель типа ОУ-220-5	1	7800 Зф.компл
3		Труба из меди М2М36x2 ГОСТ 617-72	8	1.3 м
4		Труба из меди М2М28x1.5 ГОСТ 617-72	20	1.1 м
5		Труба из меди М2М8x1 ГОСТ 617-72	56	0.19 м
6		Полоса заземления 4x30 ГОСТ 103-76 ст 3 ГОСТ 335-79	5	0.94 м
7	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический прямой КР-0.1/0.2-2У1	1	22
8		Болт М20x80 ГОСТ 779-70	24	
9		Болт М16x60 ГОСТ 779-70	4	
10		Гайка М20 ГОСТ 5915-70	24	
11		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	4	
12		Шайба 20 ГОСТ 1371-78	48	
13		Шайба 16 ГОСТ 1371-78	8	
14	ТУ 14-4-1231-83	Диодель-эвольв ДГ4,5x40	12	

1. Установка разработана на основании предварит. чертежа ИБД П. 674123.001Г4, 1985г. П., Электроаппарат.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить диодельми (поз. 14) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с балтами заземления.

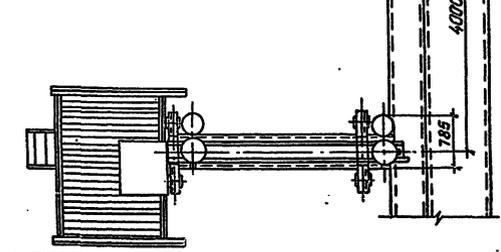
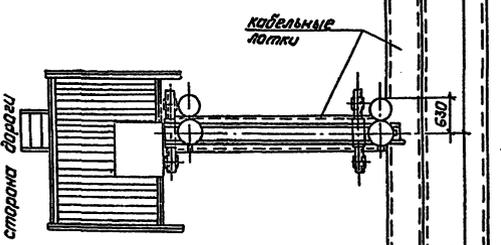
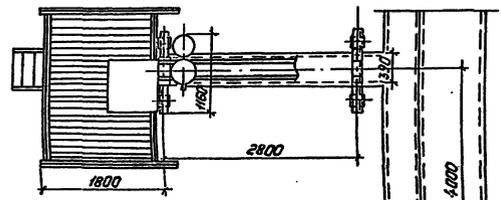
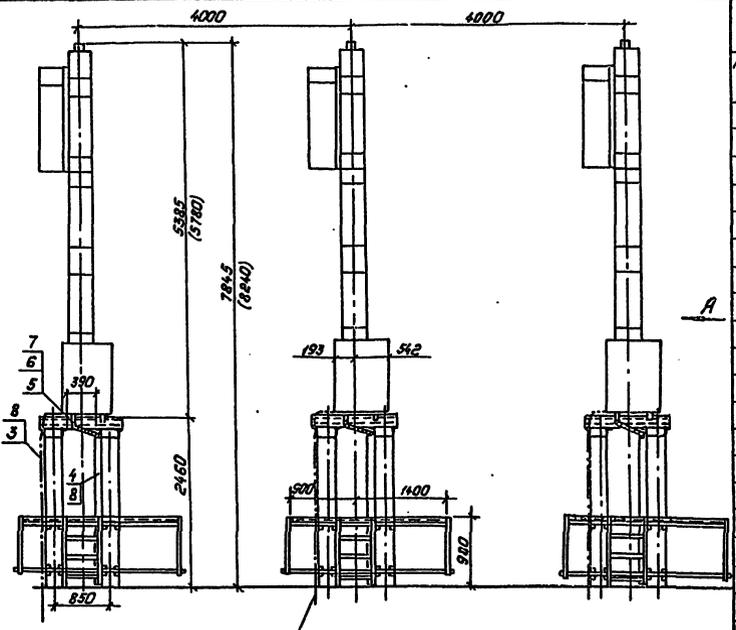
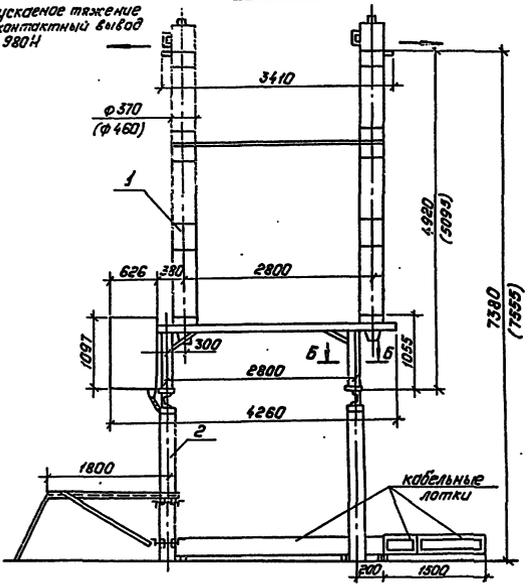
407-03-498.88		ЭПЗ	
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Установка элегазового выключателя ВЭК-220Б-40/2000У1 на опоре ОУ-220-5		Состав	Лист
		РП	3
Общий вид. Спецификация.		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Гебери-Зарядный отделчик Ленинград	

Число, №, дата, подписи и печати исполнителей

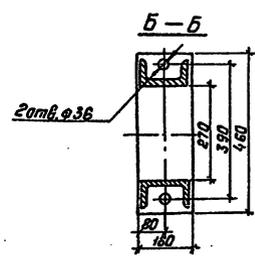
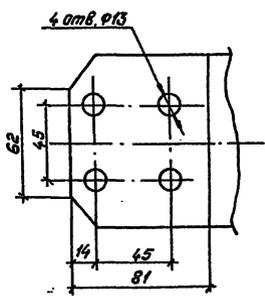
Альбом 3

Допускаемое тяжение
на контактный вывод
980Н

Вид А



Контактный вывод



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Выключатель однополюсный на номинальный ток ВМТ-220Б-40/2000 УХЛ1 с пружинным приводом ППрК-1800 УХЛ1	3	~2377	в т.ч. масса со монтажом 310 кг комп.
		Выключатель однополюсный на номинальный ток ВМТ-220Б-25/1500 УХЛ1 с пружинным приводом ППрК-1400 УХЛ1	3	~2177	в т.ч. масса со монтажом 265 кг комп.
2	3.407.9-153.4-КС.04	Опора ОТ-220-4	3		см. указ. 9
3		Полоса заземления 4x30 ГОСТ 103-76* ст.3 ГОСТ 335-79*	12	0.94	н
4	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический открытый КТ-0102-291	3	22	собрать на месте
5		Болт М30x70 ГОСТ 7798-70*	12		
6		Гайка М30 ГОСТ 5915-70*	12		
7		Шайба 30 ГОСТ 11371-78*	24		
8	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	18		

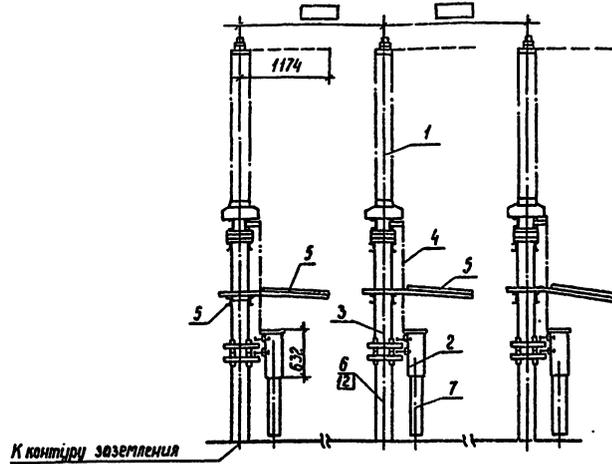
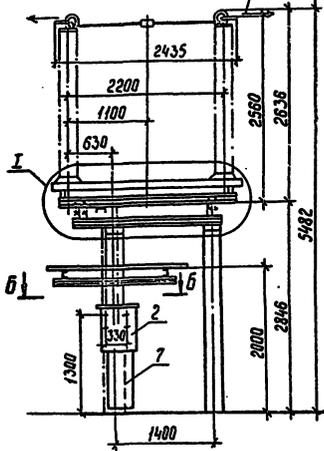
1. Установка разработана на основании технического описания № ИБ.Ж. 674.143.00170 завода "Урал-электротяжмаш", 1987 г.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить к стойке пристрелить дюбелями (поз. 9) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления.
3. Размеры в скобках относятся к выключателю типа ВМТ-220Б-40/2000 УХЛ1.
4. Расчет опоры от вертикальных усилий возникающих при срабатывании выключателя выполнен по предварительным заводским данным и уточняется при конкретном проектировании.

		407-03-498.88		ЭПЗ	
ОРУ 220кВ на унифицированной конструкции					
Исполн.	Роменский	Лист	4	Листов	4
И.в.пр.	Колупникова	Стр.	28	Листов	4
Л.к.спец.	Колупникова	Стр.	28	Листов	4
С.в.пр.	Колупникова	Стр.	28	Листов	4
Вед. тех.	Лебедева	Стр.	28	Листов	4
Установлено выключателя ВМТ-220Б-25/1500 УХЛ1 с приводом ТРК-1400 УХЛ1, ВМТ-220Б-40/2000 УХЛ1 с приводом ТРК-1800 УХЛ1 в количестве по спецификации.			Спецификация.		
Коробов И.И.			с.проект.12		

И.И. Колупникова, Л.К. Колупникова, С.В. Колупникова

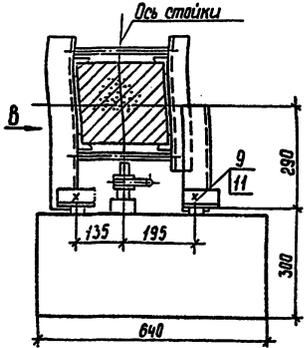
Лист № 3

допускаемое тяжение по контактный вывод 980 Н

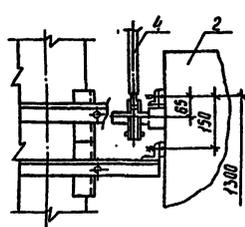


К контуру заземления

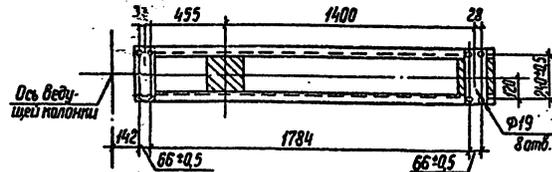
Б-Б



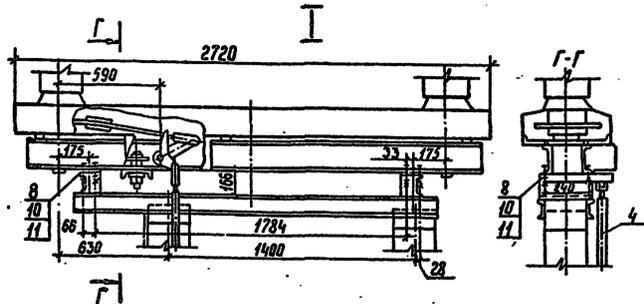
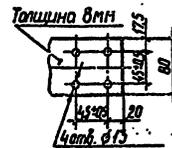
Вид В



Разметка отверстий для крепления полосы отделителя



Контактный вывод



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Отделитель однонаправленный типа			
		ОД-220/1000У1	3	643	
2		Привод типа ПР0-191	3	80	
3	3.407.9-153.4-КС.06	Опор0 ОТ-220-6	3		
4		Труба 20 $\rho=1600$			
		ГОСТ 3262-75	3	2,65	
5	3.407.9-150.7-КСИ-019	Морка МЭ-97	3	41	
	3.407.9-150.7-КСИ-045	Морка МЭ-137	3	53	
6		Полоса заземления 4x30 ГОСТ 103-76*	12	0,94	см. указ. 2
		Ст. 3. ГОСТ 535-79*			
7	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический прямой КП-0,15/0,4-291	2	33	см. указ. 3
8		Болт М16x60 ГОСТ 7798-70*	24		
9		Болт М16x40 ГОСТ 7798-70*	12		
10		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	24		
11		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	60		
12	ТУ 14-4-1231-81	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	9		см. указ. 2

1. Установка разработана на основании чертежа ВЗВА КЛ0.412.279.1987г.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.12) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.
3. Короб (поз.7) при необходимости обрезать по месту.

407-03-498.88 ЭПЗ

ОРУ220кВ на унифицированных конструкциях

Исполн.	Проверенный	Согласованный	Утвержденный	Дата	Лист	Листов
Исполн. Дроздов	Проверенный Сид	Согласованный Сид	Утвержденный Сид	07.30	5	5
Ил. спец. Усачева	Калинина	Сид	Сид	07.30		
Ил. экз. Гринько	Сид	Сид	Сид	07.20		
Вед. инж. Левченко	Сид	Сид	Сид	07.30		

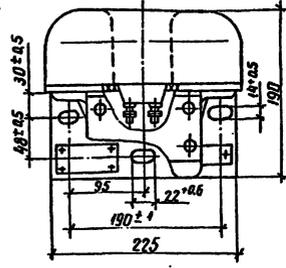
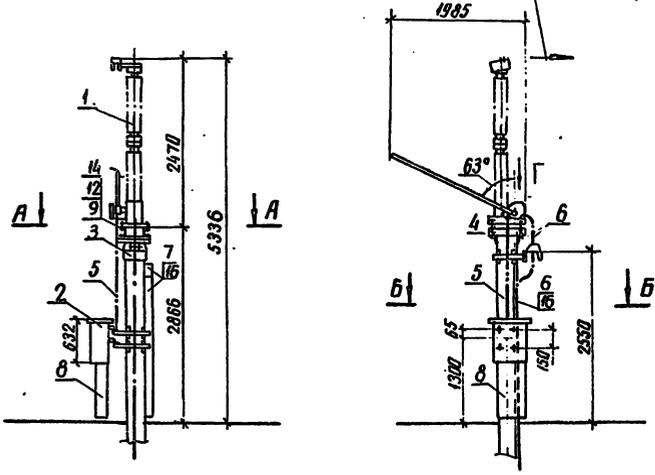
Установка отделителя ОД 220/1000У1 с приводом ПР0-191 на опоре ОТ-220-6

Общий вид. Узлы. Спецификация.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

допускаемое тяжение
на контактный
вывод 300 Н

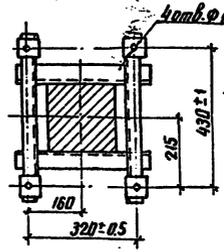
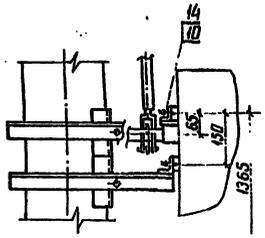
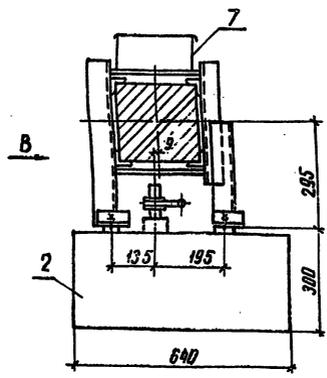
Разметка отверстий для крепления
трансформатора тока (поз. 3).



Б-Б

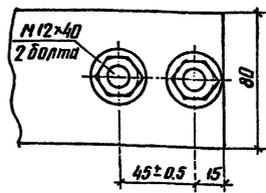
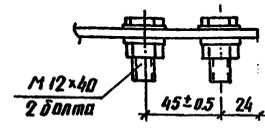
Вид В

А-А
Разметка отверстий для
крепления короткозамыкателя



Вид Г
Место присоединения
заземляющей шины

Контактный вывод



Спецификация оборудования и материалов					
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечание
1		Короткозамыкатель типа КЗ-220 У1	1	250	
2		Прибор ПРК-191	1	80	
3	ТУ 16-517.753-73	Трансформатор тока типа ТШЛ 0,5-Р-500/7,5 У1	1	10,5	
4	3.407.9-153.4-КС.07	Опора ОП-220-7	1		
5		Труба 15×2,8 Р-1800 ГОСТ 3262-75	1	2,3	Измерить по месту
6		Полоса заземления 4×30 ГОСТ 103-76 (ст. 3 ГОСТ 5335-79)	6	0,94	м
7	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический прямой КП-0,1/0,2-2У1	2	22	Измерить по месту
8		КП-0,15/0,4-2У1	1	33	Измерить по месту
9		Болт М16×60 ГОСТ 7798-70	4		
10		Болт М16×40 ГОСТ 7798-70	4		
11		Болт М14×25 ГОСТ 7798-70	3		
12		Гайка М16 ГОСТ 5945-70	4		
13		Гайка М14 ГОСТ 5945-70	3		
14		Шайба 16 ГОСТ 1371-70	12		
15		Шайба 14 ГОСТ 1371-70	6		
16	ТУ 4-4-1231-81	Диаметр-вывод ДГ 4,5×40	12		

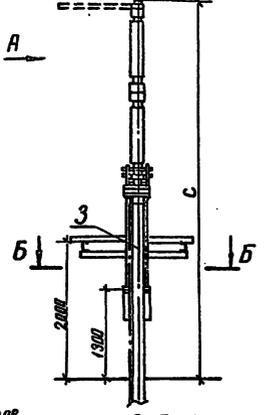
1 Установка разработана на основании чертежей кля. збб. 405 с изм. 5 Виле 131-84, ВЗВА (короткозамыкатель) кля. 412, 222, 1977г. ВЗВА (прибор) и В.Д.О. 412, 181, 1985г. завода «Электроаппарат» г. Ленинград (трансформатор тока).

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

407-03-498.88		ЭПЗ
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях		
Исполн.	Проверен.	Утвержден.
М.П. [подпись]	М.П. [подпись]	М.П. [подпись]
Установка короткозамыкателя КЗ-220У1 с прибором ПРК-191 с трансформатором тока ТШЛ-0,5 на опоре ОП-220-7		Страниц Листов
Общий вид. Монтаж. Спецификация.		РП 6
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ Севера - Западное отделение Ленинград		

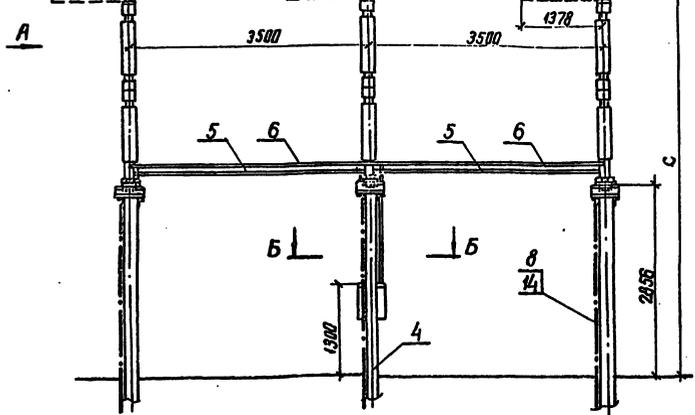
Альбом 3

Однополюсный разъединитель



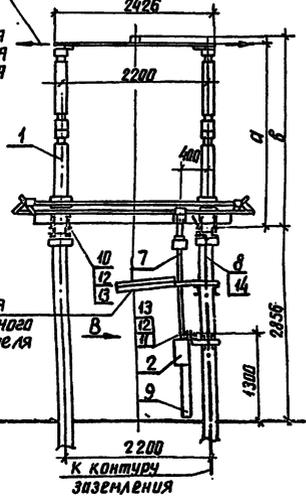
Вид А

Трёхполюсный разъединитель



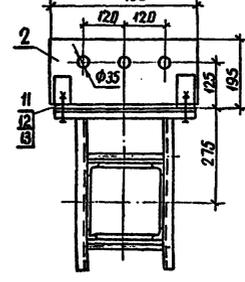
Вид А

Допускается
таже на
контактный
выход
900 А - 1000 А
180 А - 2000 А
3150 А

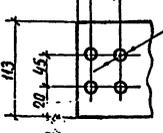
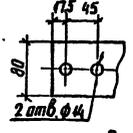


Вид А

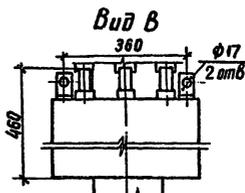
Только для
однополюсного
разъединителя



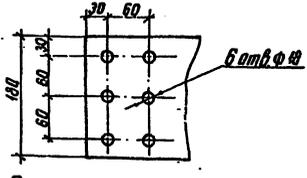
Контактные выходы
главного контура
для разъединителя
РАЗ-220/1000 УХЛ1



Для разъединителя
РАЗ-220/3150 УХЛ1

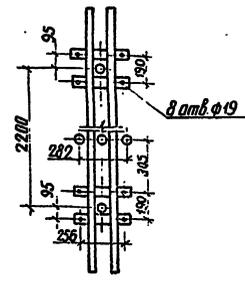
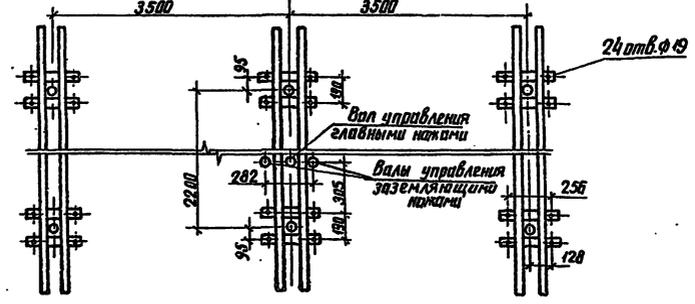


Вид В



Разметка отверстий для крепления
однополюсного разъединителя

Разметка отверстий для крепления трёхполюсного разъединителя



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество			Масса, кг	Примечание
			шт	кг	шт		
1		Разъединитель типа				см табл	
		РАЗ-220/1000-2000-3150 УХЛ1	1	1	1	1	компл
2		Привод типа ПР-150/100-М-УХЛ(а)	1		1	20	
		Привод типа ПР-150/100-П-УХЛ(а)	1		1	22	
3	3.4079-153.4-КС.09	Опора ОТ-220-10	1		1		
4	3.4079-153.4-КС.12	Опора ОТ-220-13			1	1	
5		Труба 32х3,2 L=3300					
		ГОСТ 3262-75*	2	2	2	2	10.2
6		Труба 50х3,5 L=3500					
		ГОСТ 3262-75*	2	4	2	4	17.08
7		Труба 40х6 ГОСТ 8734-75 L=1500	2	3	2	3	9.32
8		Полоса заземления 40х3 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-79*	3,5	3,5	11	11	0,94
9	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический прямой кп.а.10.2-294	1	1	1	1	22
10		болт М15х100 ГОСТ 7798-70*	8	8	24	24	
11		болт М16х40 ГОСТ 7798-70*	2	2	2	2	
12		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	10	10	26	26	
13		Шпилька 16 ГОСТ 14371-87*	20	20	52	52	
14	ТУ 14-4-1231-81	Дюбель-гвоздь ДГ4,5х10	2	2	6	6	см.участ 2
15	3.4079-150.7-КСИ-019	Марка МЭ-97	1	1		41	см.участ 5
	3.4079-150.7-КСИ-045	Марка МЭ-137	1	1		53	

Тип разъединителя	а	б	с	Масса, кг
РАЗ-2-220/1000 УХЛ1	2530	2530	5386	383 732
РАЗ-1-220/1000 УХЛ1	2530	2530	5386	372 698
РАЗ-2-220/2000 УХЛ1	2560	2600	5456	401 768
РАЗ-1-220/2000 УХЛ1	2560	2600	5456	348 678
РАЗ-2-220/3150 УХЛ1	2625	2600	5456	423 814
РАЗ-1-220/3150 УХЛ1	2625	2600	5456	365 717

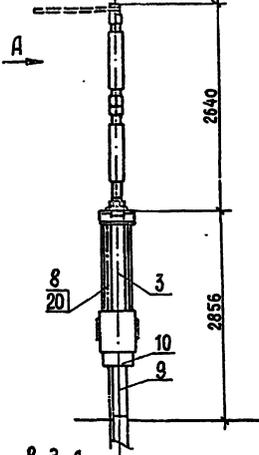
1. Установка разработана на основании чертежа ВЛЕ 674.215.006 СБ (КЛ, 336, 593) с изм. 12- ВЛЕ. 312.87 ВЗ ВА.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз.14) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.
3. Чертеж выполнен для разъединителей с изоляторами СБ-9501 УХЛ1.
4. Анатюра, присоединяемая к контактному выводу на ток 3150А, должна иметь гальваническое покрытие серебром или оловом толщиной 6 мкм.
5. Козырек над приводом устанавливается в случае использования разъединителя для включения ненагруженных трансформаторов.

407-03-498.88 ЭПЗ	
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
Установка разъединителя	Стенда Лист Листов
Нач. отд. Размещения	08.88
Н. канд. (Специализация)	08.88
Ин. спец. (Квалификация)	08.88
Руч. пр. (Проектирование)	08.88
Проверка (Лекция)	08.88

Итого листов 10

Альбом 3

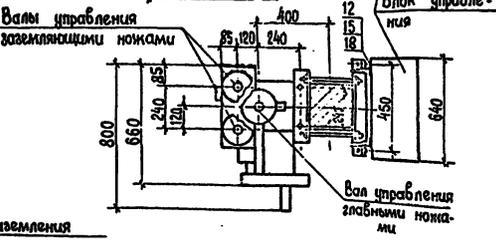
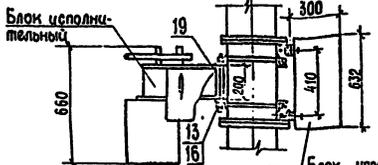
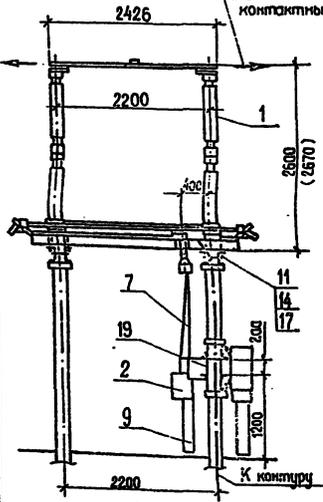
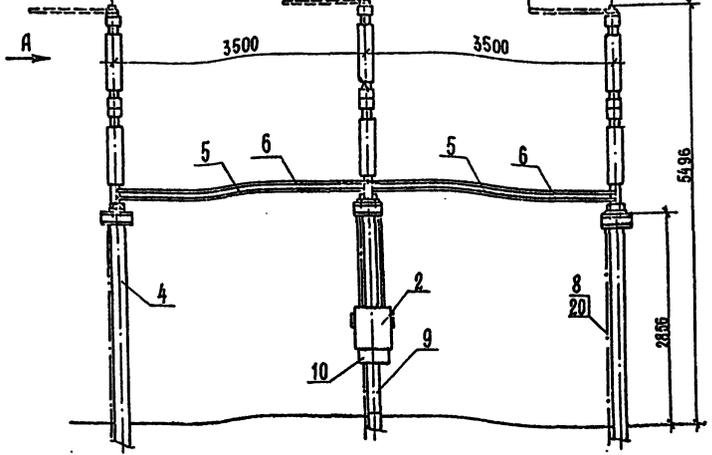
Однополюсный разъединитель



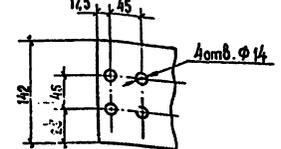
Вид А

Допускаемое тяжение на контактный вывод - 1180 Н

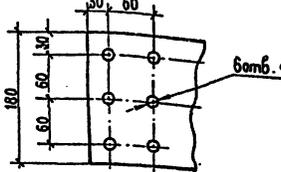
Трёхполюсный разъединитель



Крепление привода ПД-5 У1 (ХЛ1)

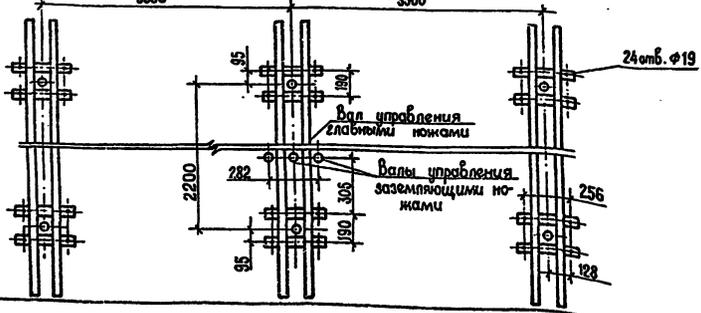


Для разъединителя РДЗ-220Б/2000 УХЛ1

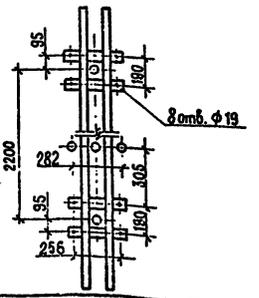


Для разъединителя РДЗ-220Б/3150 УХЛ1

Разметка отверстий для крепления трёхполюсного разъединителя



Разметка отверстий для крепления однополюсного разъединителя



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество				Масса ед. кг	Примечание
			РДЗ-1	РДЗ-2	РДЗ-3	РДЗ-4		
1		Разъединитель типа РДЗ-220Б/2000-3150 УХЛ1	1	1	1	1	см. табл. компл.	
2		Прибор типа ПД-01-5У1(ХЛ1)	1			1	185 компл.	
3	3.407.9-153.4-КС.08	Опора ОТ-220-9	1	1			175 компл.	
4	3.407.9-153.4-КС.11	Опора ОТ-220-12			1	1		
5		Труба 32x3.2 L=3300 ГОСТ 3262-75*	2	2	2	2	10,2 для учета расхода металла	
6		Труба 50x3.5 L=3500 ГОСТ 3262-75*	2	4	2	4	17,08 для учета расхода металла	
7		Труба 76 ГОСТ 6333-74 L=1500	2	3	2	3	9,32 для учета расхода металла	
8		Полоса заземления 4x30 ГОСТ 103-76* Ст 3 ГОСТ 535-79*	3,5	3,5	11	11	0,94 м	
9	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехническ. прямой КР-01/02-2У1	1	1	1	1	22 образцы по месту	
10		КП-015/04-2У1	1	1	1	1	38 образцы по месту	
11		болт М16x100 ГОСТ 7798-70*	8	8	24	24		
12		болт М12x35 ГОСТ 7798-70*	4	4	4	4		
13		гайка М20 ГОСТ 5915-70*	4	4	4	4		
14		гайка М16 ГОСТ 5915-70*	8	8	24	24		
15		гайка М12 ГОСТ 5915-70*	4	4	4	4		
16		шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4	4	4	4		
17		шайба 16 ГОСТ 11371-78*	16	16	48	48		
18		шайба 12 ГОСТ 11371-78*	8	8	8	8		
19		шпилька М20-вдх280.58 ГОСТ 22042-76	2	2	2	2		
20	ТУ 14-4-1231-81	дубель-гвоздь ДГ 4,5x40	2	2	6	6	см. указ. 2	

Тип разъединителя	Масса, кг	
	однополюсный	трёхполюсный
РДЗ-2-220Б/2000 УХЛ1	507	1457
РДЗ-1-220Б/2000 УХЛ1	466	1366
РДЗ-2-220Б/3150 УХЛ1	538	1488
РДЗ-1-220Б/3150 УХЛ1	489	1389

- Установка разработана на основании чертежа ВИЛЕ 674215.006 СБ (КЛО.336 593) с изм. 12-ВИЛЕ 312-87г. 1987 г. 83ВА.
- Полосу заземления к металлоконструкциям приварить, а к стойке приставить дубельями (поз. 20) при помощи строительного молотка-пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.
- Размер в скобках указан для разъединителя типа РДЗ-220Б/3150 УХЛ1.

4. Арматура, подсоединяемая к контактному выводу разъединителя на ток 3150 А, должна иметь гальваническое покрытие серебром или оловом толщиной не менее 6 мкм.

407-03-498.88 ЭПЗ

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

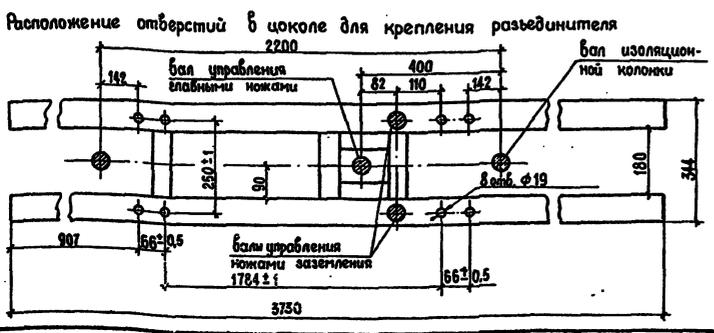
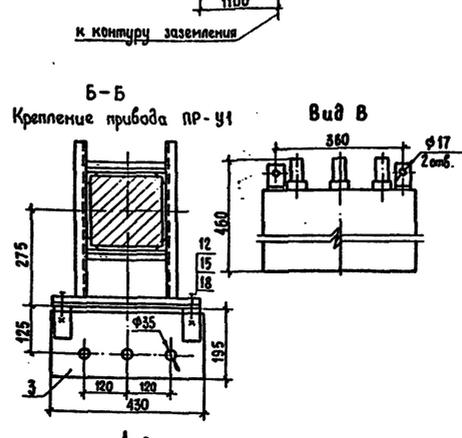
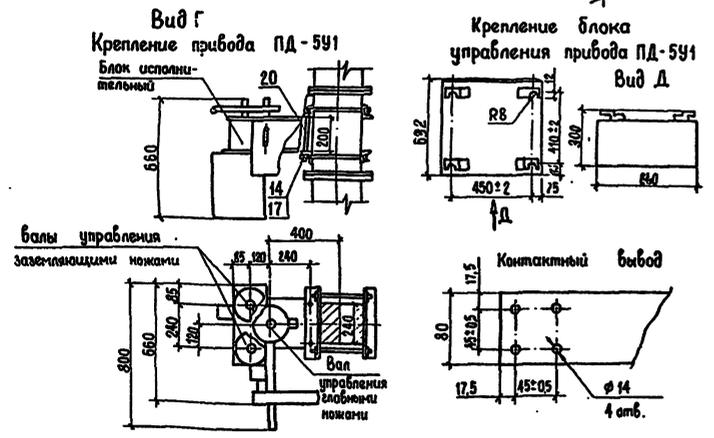
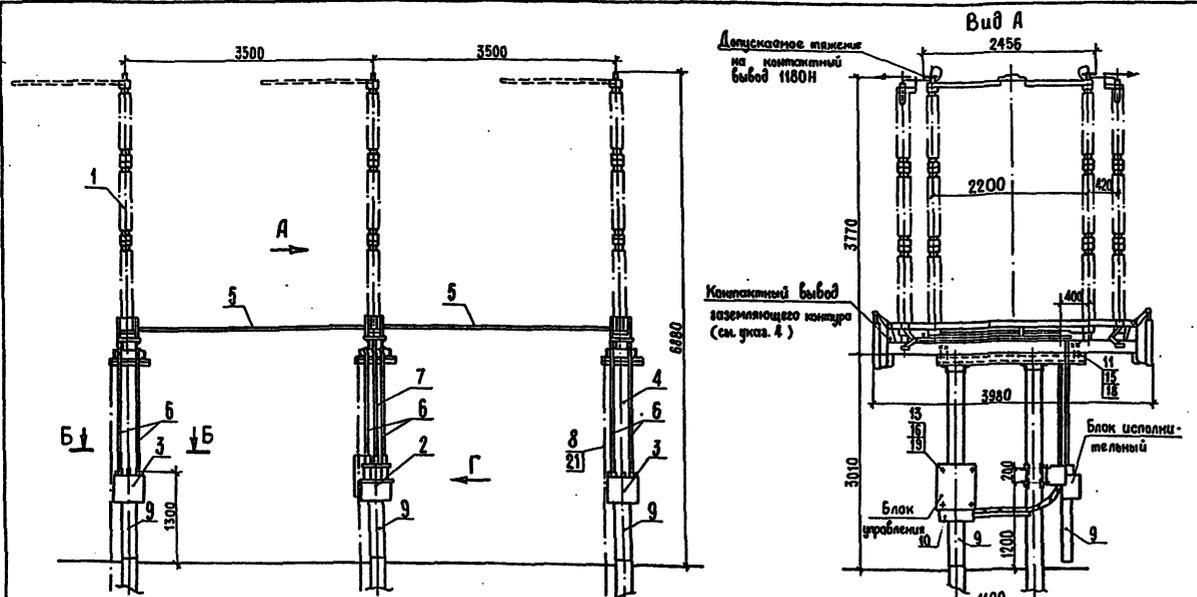
Исполн.	Проверен.	Дата	Лист	9
Нач. отд.	Исполн.	Дата	Лист	9
Н. контр.	Исполн.	Дата	Лист	9
Гл. инж.	Исполн.	Дата	Лист	9
Рис. эр.	Исполн.	Дата	Лист	9
Вед. инж.	Исполн.	Дата	Лист	9

Установка разъединителя типа РДЗ-220Б/2000-3150 УХЛ1 с прибором ПД-5У1(ХЛ1) на опорах ОТ-220-9/12

Общий вид. Спецификация

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западный отдел. Петербург

Алюмин.



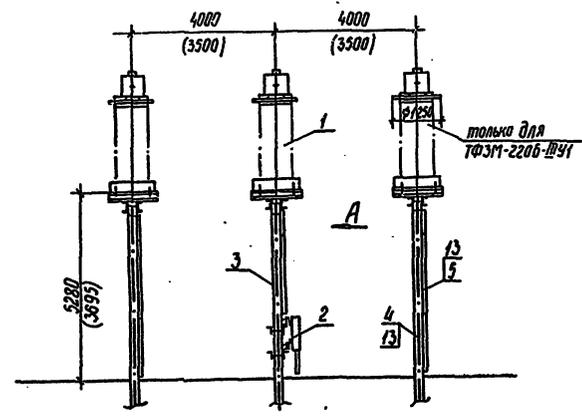
Спецификация оборудования и материалов

Марк. поз.	Обозначения	Наименование	Количество				Масса в. кг	Примечания
			РНД	РНД1	РНД2	РНД3		
1		Разъединитель типа РНД-220Б / 2000 У1	1			3207	3 ^я полосу контактного выв.	
		РНД3-1 ^а - 220Б / 2000 У1		1		4407	3 ^я полосу контактного выв.	
		РНД3-1 ^б - 220Б / 2000 У1			1	4400	3 ^я полосу контактного выв.	
		РНД3-2 - 220Б / 2000 У1			1	4705	3 ^я полосу контактного выв.	
2		Привод типа ПД-01 - 5У1				185	компл.	
		ПД-03 - 5У1		1		175	компл.	
		ПД-05 - 5У1			1	175	компл.	
		ПД-06 - 5У1		1		135	компл.	
3		Привод типа ПР-180/180АП-У1				28		
		ПР-180 / 180 А - У1		2		22		
		ПР-180 / 180 - П - У1			2	22		
4	3.407.9 - 153.4 - КС.13	Опора ОТ-220 - 14	1	1	1	1		
5		Труба 40×3,5 ГОСТ 3262-75, с=3500	2	2	2	13,44	Взвешивать по месту	
6		Труба 48×6 ГОСТ 8734-75, с=1700	3	3	6	10,56	Взвешивать по месту	
7		Труба 53×6,5 ГОСТ 8734-75, с=1400	1	1	1	10,43	Взвешивать по месту	
8		Полоса заземления 30×4 ГОСТ 103-75 * Ст.3 ГОСТ 535-78 *	16,5	16,5	16,5	16,5	0,94 м	
9		Короб электротехнический ТУ 34-43-10167-80	2	2	2	2	22	обрезать по месту
10		КП-0,15/0,4-2У1	1	1	1	1	38	обрезать по месту
11		Болт М16×80 ГОСТ 7798-70*	24	24	24	24		
12		Болт М16×40 ГОСТ 7798-70*	4	4	4	4		
13		Болт М12×35 ГОСТ 7798-70*	4	4	4	4		
14		Гайка М20 ГОСТ 5915-70*	4	4	4	4		
15		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	24	24	24	24		
16		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	4	4	4	4		
17		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4	4	4	4		
18		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	48	56	56	56		
19		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*	8	8	8	8		
20		Штырь М20-38×280 ГОСТ 22042-76	2	2	2	2		
21	ТУ 14-4-1231-81	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5×40	6	6	6	6	см. упр. 2	

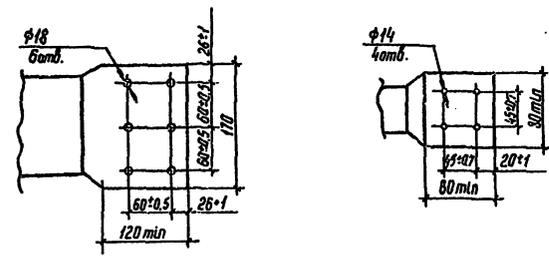
1. Установка разработана на основании чертежа КЛО.336.492 с изм. 8 ВПЕ 478-86, 838 А.
2. Полосу заземления к металлоконструкциям прибить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз.21) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.
3. На чертеже показана установка разъединителя типа РНД 3-2 - 220 Б / 2000 У1.
4. Контактный вывод заземляющего контура присоединить к общему контуру заземления.

		407-03-498.88		ЭП 3	
		ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Исполн.	Романский	24.08	Состав	Лист	Листов
Исполн.	Скрипниченко	04.08	Установка трехполосного разъединителя типа РНД (3) - 220Б/2000У1 на опоре ОТ-220-14		
Исполн.	Коваленко	07.08	РП 12		
Исполн.	Григорьев	08.08	Общий вид.		
Исполн.	Григорьев	08.08	Спецификация		
Исполн.	Григорьев	08.08	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север - Западные отделы Летисград		

Габариты



Контактные выводы
для ТФЗМ-2206-ШУ1 для ТФЗМ-2206-ШУ1



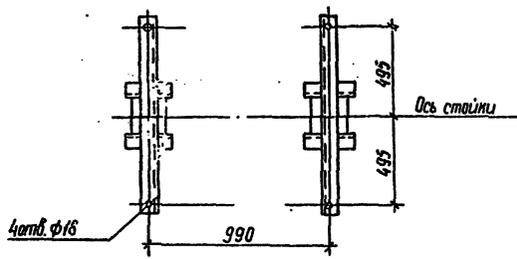
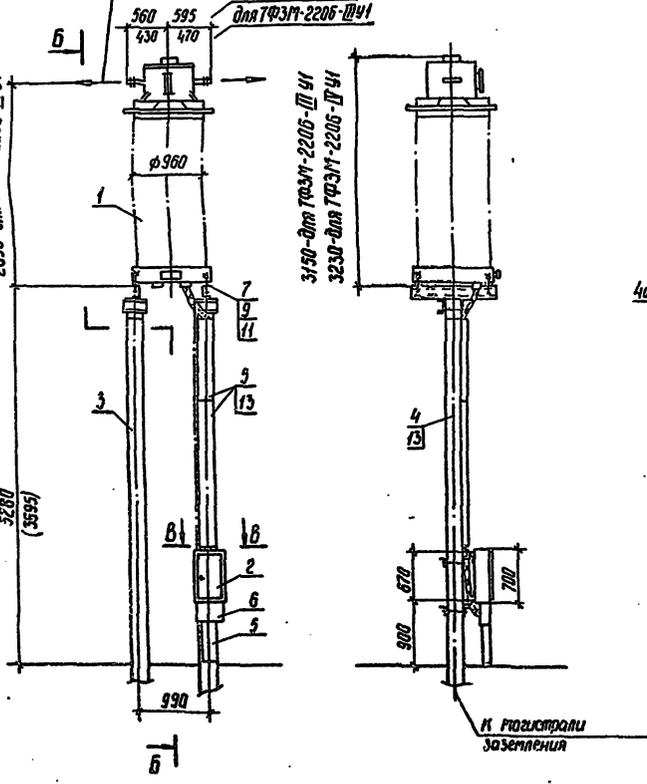
допускается тяжёлое на контактный вывод 1000Н

Вид А

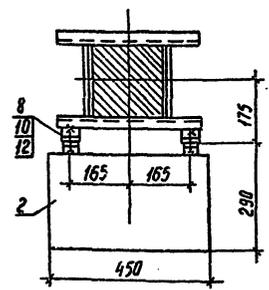
Б-Б

Разметка отверстий для крепления трансформатора тока.

2810-для ТФЗМ-2206-ШУ1
2850-для ТФЗМ-2206-ШУ1



Б-Б



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Масса шт.	Примечание
1		Трансформатор тока типа ТФЗМ-2206-ШУ1	3	3	в т.ч. масса 2260 850 кг
		Трансформатор тока типа ТФЗМ-2206-ШУ1	3	3	— " — 2380
2	ТУ34-43-1328-77	Ящик зажимов ЯЗ-60	1	1	22
3	3.407.9-153.4-КС.14	Опора ОТ-220-15	1	1	h=3500
	3.407.9-153.4-КС.15	Опора ОТ-220-16	1	1	h=5000
4		Полоса заземления 4x30 ГОСТ 103-76* Ст.3. ГОСТ 535-79*	14,5	19	0,94 м.
5	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический прямой тип КП-0,1/0,2-2У1	5	7	22 ст. указ.3
6		КП-0,15/0,4-2У1	1	1	38 ст. указ.3
7		Болт М16x60 ГОСТ 7798-70*	12	12	
8		Болт М10x30 ГОСТ 7798-70*	4	4	
9		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	12	12	
10		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	4	4	
11		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	24	24	
12		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	8	8	
13	ТУ 14-4-1231-81	Дюбель-гвоздь ДГ4,5x40	18	30	для крепления поз. 4, 5

1. Установка разработана на основании ТУ-517.647-80 с изм. АКИТ 4091-83 предприятия п/я М-5111 и каталога ГЭМ, 1984 г. (ящик зажимов).
2. Полосу заземления к металлоконструкции приборить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.13) при помощи стрелочно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.
3. Короба поз.5,6 при необходимости обрезать на месте.
4. Размеры в скобках указаны для трансформатора тока на опоре ОТ-220-15 (h=3,5м).

		407-03-498.88		ЭПЗ	
ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях					
Установка трансформатора типа ТФЗМ-2206-ШУ1, ТФЗМ-2206-ШУ1 на опорах ОТ-220-15,16					
Исполн.	Раменский	Колосов	01.88	Студия	Листов
Н.директ.	Башкичева	Сидорова	01.88	017	13
Ин. спец.	Колосова	Сидорова	01.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Рис. гр.	Григорьев	Сидорова	01.88	Северо-Западное отделение Ленинград	
Ред. инж.	Левченко	Сидорова	01.88	Спецификация.	

Альбом 3

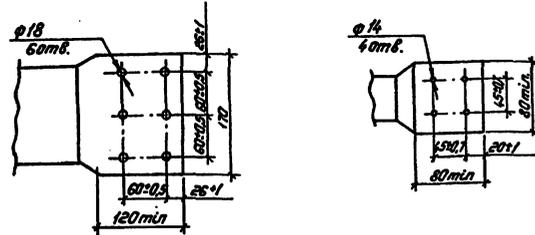
Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса шт., кг	Примечание
1		Трансформатор тока типа ТФЗН-220Б-III-У1	6	2260	вкл. масса
		Трансформатор тока типа ТФЗН-220Б-IV-У1	6	2380	—
2	ТУ34-43-1328-77	Щиток зажимов ЯЗ-60	1	22	
3	3.407.9-153.4-КС.31	Опора ОУ-220-32	1		
4		Полоса заземления 4x30 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-79*	24	0,94	М
5	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический прямой типа КЛ-0,1/0,2-2У1	7	22	см. указ. 3
		КЛ-0,15/0,4-2У1	1	38	см. указ. 3
6		Болт М16x60 ГОСТ 7798-70*	24		
7		Болт М10x30 ГОСТ 7798-70*	4		
8		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	24		
9		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	4		
10		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	48		
11		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	8		
12		Дюбель-гвоздь ДГ 45x40	30		для крепления поз. 4, 5
13	ТУ14-4-1231-81				

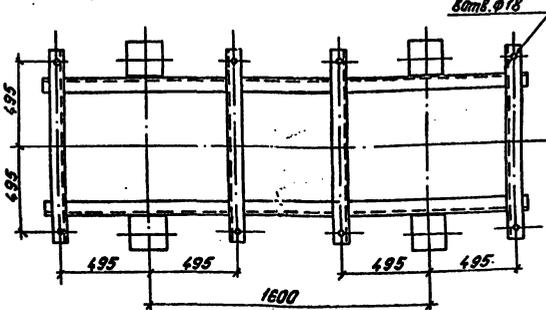
1. Установка разработана на основании ТУ-517.647-80 с изм. АКУТ 4091-83 предприятия п/я М-5111 и отраслевого каталога ГЭИ, 1984г. (щиток зажимов).
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.13) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.
3. Короба поз.5,6 при необходимости обрезать по месту.

407-03-498.88		ЭПЗ	
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Исполн.	Проверенный	Сметчик	Лист
Н.Контр.	В.Колесников	С.И.	14
Ин. спец.	Колесников	А.И.	01.85
Рис. впр.	Голубенко	А.И.	01.85
Вед. инж.	Левченко	А.И.	01.85
Установка шести трансформаторов тока ТФЗН-220Б-III-У1, ТФЗН-220Б-IV-У1 на опоре ОУ-220-32		Стация	Листов
Общий вид. Разрезы. Спецификация.		РП	14
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		И.В.В. Золотое отделение	
Копировщик: Галис		Формат: А2	

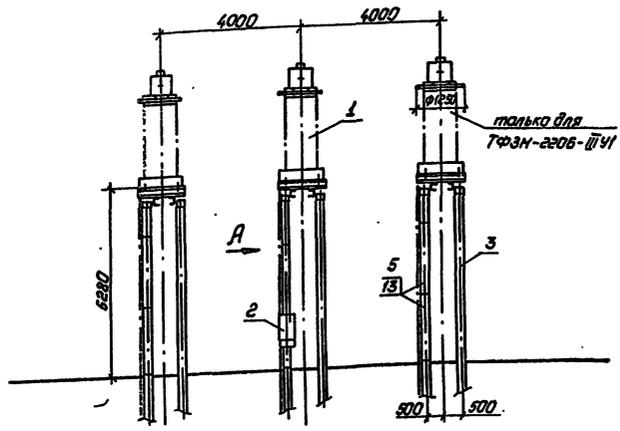
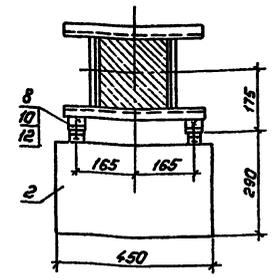
Контактные выводы
для ТФЗН-220Б-III-У1 для ТФЗН-220Б-IV-У1



Разметка отверстий для крепления двух трансформаторов тока



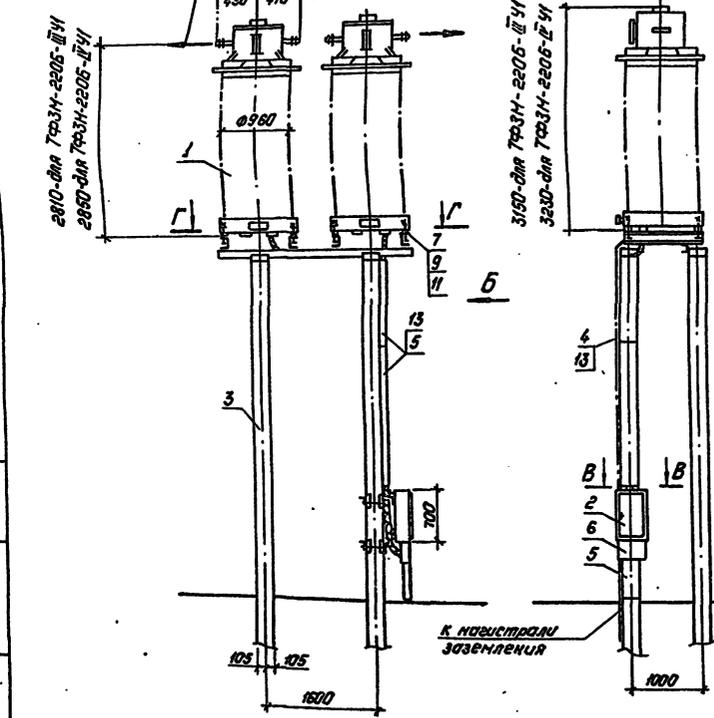
В-В



Вид А

Вид Б

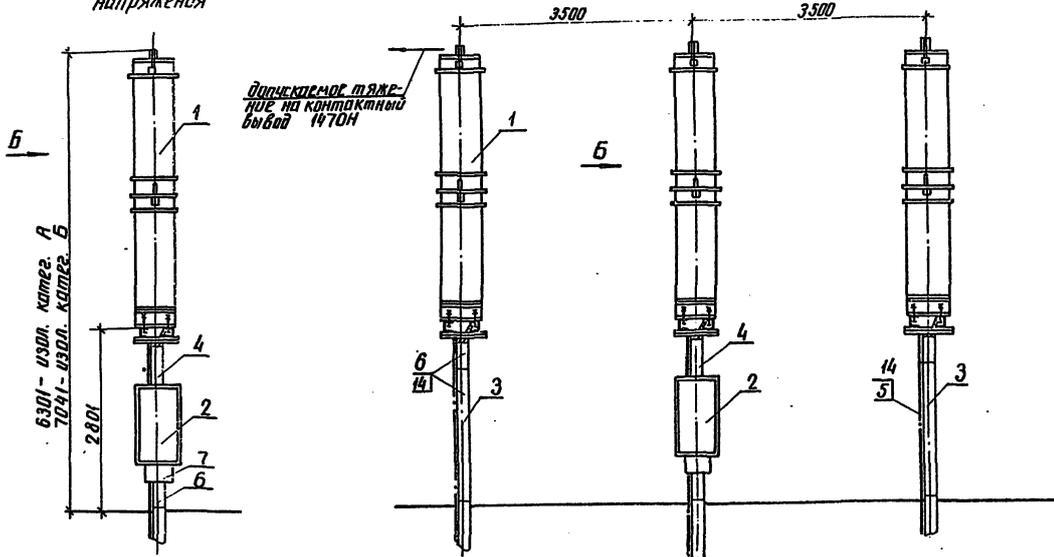
допускаемое тяжение на контактный вывод 1000Н



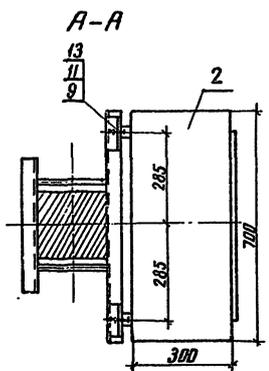
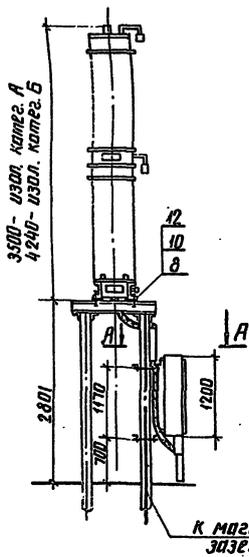
Инж. Колесников В.В. и др.

однополюсный трансформатор напряжения

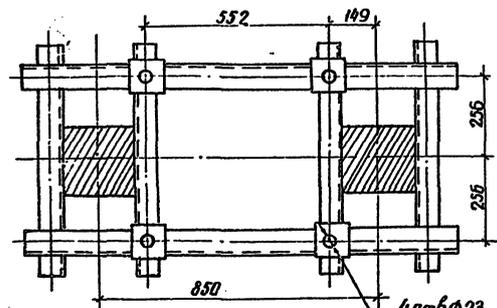
трехполюсный трансформатор напряжения



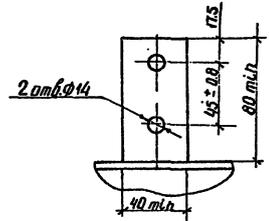
Вид Б



Разметка отверстий для крепления трансформатора напряжения



Контактный вывод



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса	Примечание	
1		Трансформатор на - пряжения типа НКФ-220-58У1	1	3	1295 1595	изол. катушки А изол. катушки Б
2	ТУ 34-43-10309-81	Ящик зажимной	1	1		
3	З. 407.9-153.4-КС16	Опора ОТ-220-17		2		
4	З. 407.9-153.4-КС17	Опора ОТ-220-18		1	1	
5		Полоса заземления 4х30 ГОСТ 103-76* Ст. 3 ГОСТ 335-79*	3.3	10	0.94	М
6	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический прямой типа КП-01/02-2У1	1	3	22	см. чкв.3
7		КП-01/04-2У1	1	1	38	см. чкв.3
8		Болт М20х60 ГОСТ 7798-70	4	12		
9		Болт М8х30 ГОСТ 7798-70	4	4		
10		Гайка М20 ГОСТ 5915-70	4	12		
11		Гайка М8 ГОСТ 5915-70	4	4		
12		Шпилька 20 ГОСТ 1371-70	8	24		
13		Шпилька 8 ГОСТ 1371-70	8	8		
14	ТУ 14-4-1231-81	Дюбель-гвоздь ДГ4,5х40	4	18		для крепления поз. 5.Б

1. Установка разработана на основании чертежа ИТЛУ 671244 002ТУ с изм.АК1Т 1021-85г. 33ВА (трансформатор напряжения) и отраслевого каталога ГЭМ, 1984г. (ящик зажимной)
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 14) при помощи строительного-монтажного пистолета и соединить с датными заземления всех аппаратов
3. Короба (поз. 6.7) при необходимости обрезать по месту.

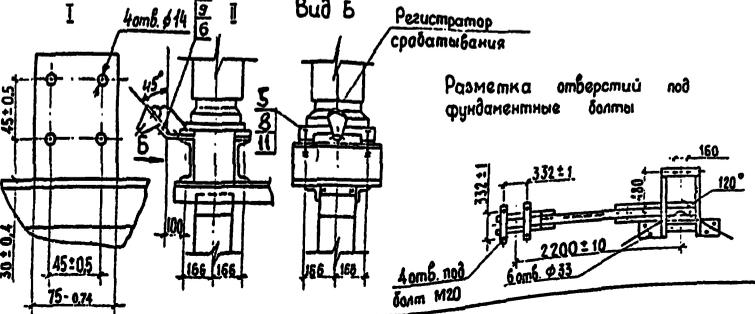
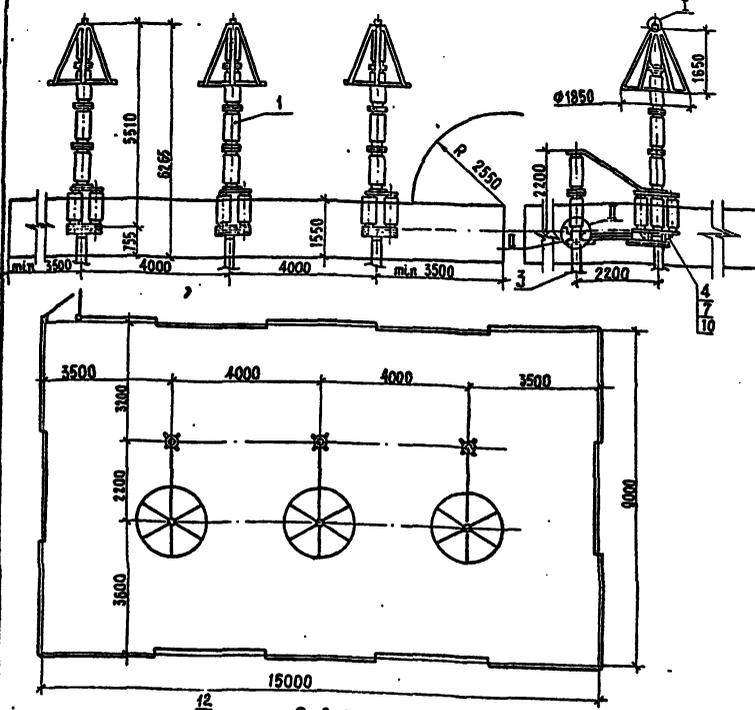
407-03-498.88 ЭПЗ

Исполн.	Проверен.	Согласован.	04.88	Установка трансформатора напряжения типа НКФ-220-58У1 на опорах ОТ-220-17.16	Лист 15
Нач. отд.	Н. Кант.	С. Колесни.	04.88		
Ин. спец.	Л. Дав.	Л. Дав.	04.88	Общий вид. Разрезы. Спецификация	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Стефановича Ленинград
Ин. спец.	Л. Дав.	Л. Дав.	04.88		

Альбом 3

Имя, фамилия, должность и дата (30.04.88)

Лист 3



Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Разрядник магнито-вентильный типа РВМГ-220-40/70 ХЛ 1 с регистратором срабатывания РР-2У1	3	951,8	в т.ч. масса регистра-тора срабаты-вания 1 шт компл.
2	407-03-498.88 ал.БКСЗ л.29	Опора ОТ-220-24	1		
3		Полоса заземления 4x30 ГОСТ 103-78* Ст.3 ГОСТ 535-79*	5	0,94	м
4		Болт М30x150 ГОСТ 7798-70*	18		
5		Болт М20x150 ГОСТ 7798-70*	12		
6		Болт М10x25 ГОСТ 7798-70*	6		
7		Гайка М30 ГОСТ 5915-70*	18		
8		Гайка М20 ГОСТ 5915-70*	12		
9		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	6		
10		Шайба 30 ГОСТ 11371-78*	36		
11		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	24		
12		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	12		

- Установка разработана на основании чертежа ОИР.140.016 ТО завода "Пролетарий" г. Ленинград (разрядник) и КЛО.412.317 В3ВА (регистратор срабатывания РР-2У1).
- Полосу заземления к металлоконструкции приварить и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

407-03-498.88

ЭП-3

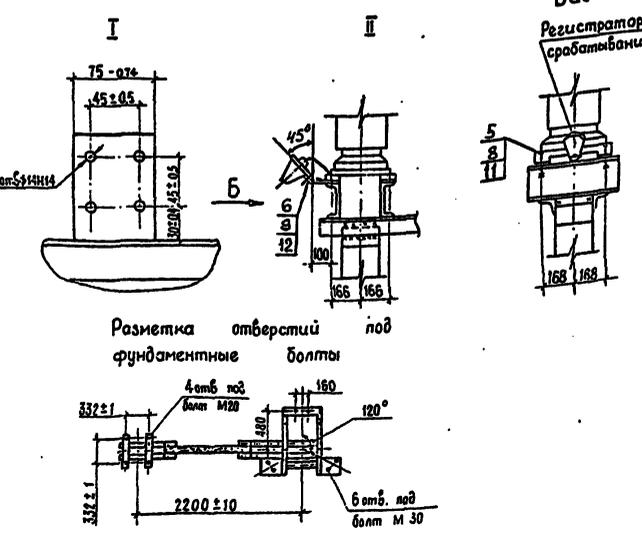
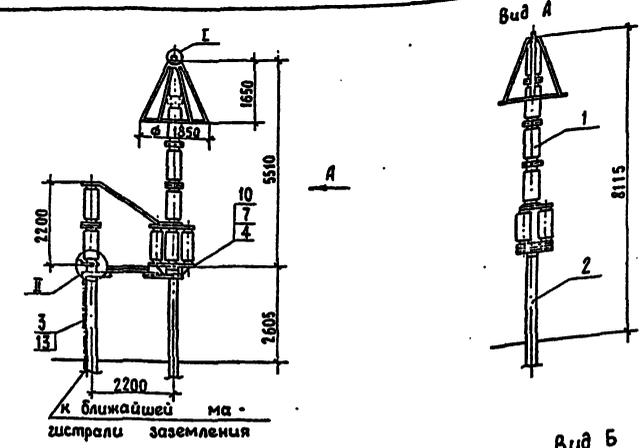
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

Наз. отд.	Роменский	Дата	Установка разрядников РВМГ-220-40/70 ХЛ 1 на опоре ОТ-220-24 (вариант низкой установки с ограждением)	Страницы	Лист	Листов
Н. контр.	Скрябин	04.81		РП	17	
Гл. спец.	Калущина	04.81				
Рук. зр.	Григорьев	04.81				
Инженер	Николаева	04.81				

Копир. ММ

Формат А3

Лист 3



Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Разрядник магнито-вентильный типа РВМГ-220-40/70 ХЛ 1 с регистратором срабатывания РР-2У1	1	951,8	в т.ч. масса регистра-тора срабаты-вания 1 шт компл.
2	407-03-498.88 ал.БКСЗ л.22	Опора ОТ-220-21	1		
3		Полоса заземления 4x30 ГОСТ 103-78* Ст.3 ГОСТ 535-79*	3,5	0,94	м
4		Болт М30x150 ГОСТ 7798-70*	6		
5		Болт М20x150 ГОСТ 7798-70*	4		
6		Болт М10x25 ГОСТ 7798-70*	2		
7		Гайка М30 ГОСТ 5915-70*	6		
8		Гайка М20 ГОСТ 5915-70*	4		
9		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	2		
10		Шайба 30 ГОСТ 11371-78*	12		
11		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	8		
12		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	4		
13	ТУ 14-4-1231-81	Дюбель гвоздь ДТ 45x40	3		см. указ. 2

- Установка разработана на основании чертежа ОИР.140.015 ТО завода "Пролетарий" г. Ленинград и КЛО.412.317 В3ВА (регистратор срабатывания РР-2У1).
- Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к ступе пристрелить дюбелями (поз. 13) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

407-03-498.88

ЭП 3

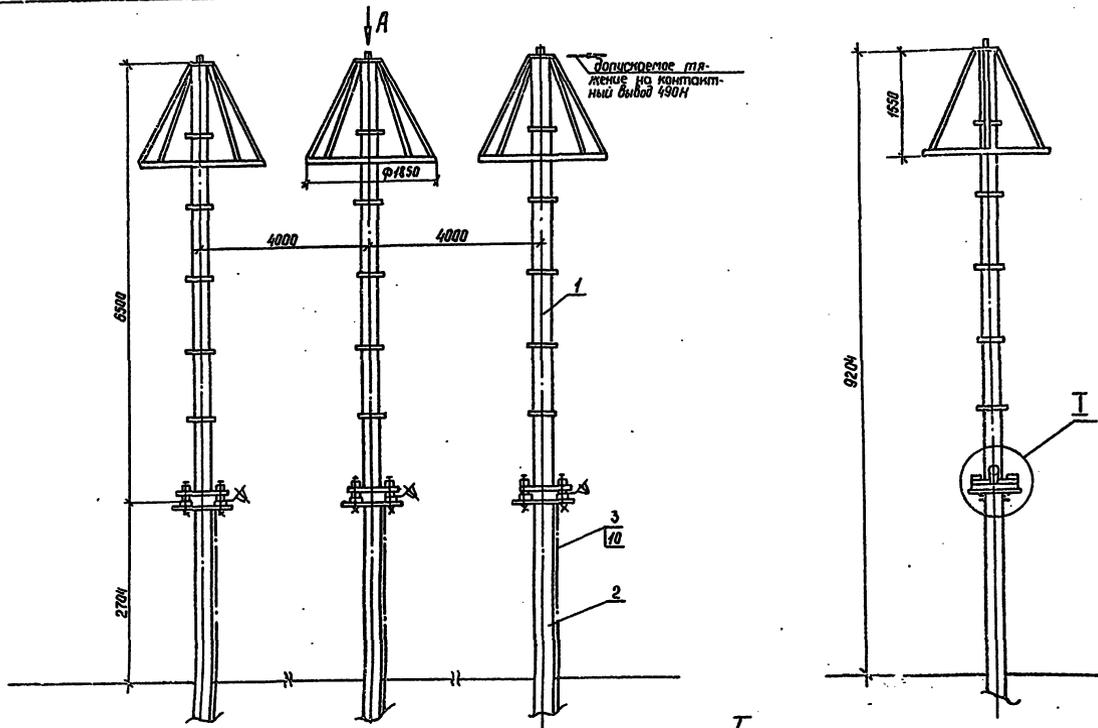
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

Наз. отд.	Роменский	Дата	Установка разрядников РВМГ-220-40/70 ХЛ 1 на опоре ОТ-220-21	Страницы	Лист	Листов
Н. контр.	Скрябин	04.81		РП	16	
Гл. спец.	Калущина	04.81				
Рук. зр.	Григорьев	04.81				
Инженер	Николаева	04.81				

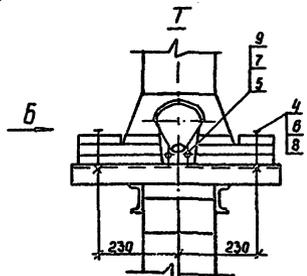
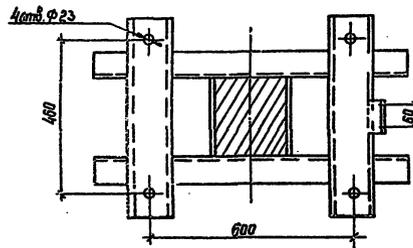
Копир. ММ

Формат А3

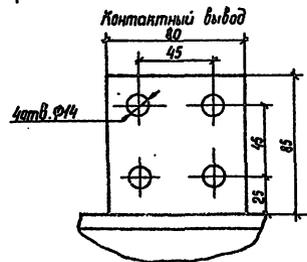
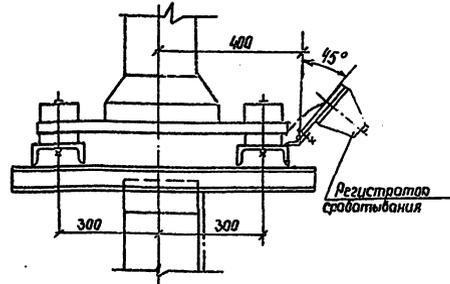
Альбом 2



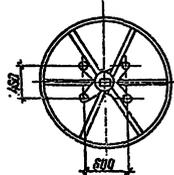
Разметка отверстий для крепления разрядника



Вид Б



Вид А



Спецификация оборудования и материалов

Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса от. кг.	Примечание
1		Разрядник магнитно-вентильный типа РВМГ-220МЧ1 с регулятором срабатывания РР-2У1	3	661,8	в т.ч. масса регистра-тора срабаты-вания 1,2 кг на шт.
2	407-03-498.88 ал.Б КСЗ л.21	Опора ОТ-220-20	3		
3		Полоса заземления 4х30 ГОСТ 105-16* Ст.3. ГОСТ 535-79 ч	10,5	0,94	М
4		болт М20х150 ГОСТ 7798-70*	12		
5		болт М10х25 ГОСТ 7798-70*	6		
6		гайка М20 ГОСТ 5915-70*	12		
7		гайка М10 ГОСТ 5915-70*	6		
8		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	24		
9		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	12		
10	ТУ 14-4-1231-81	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40	6		

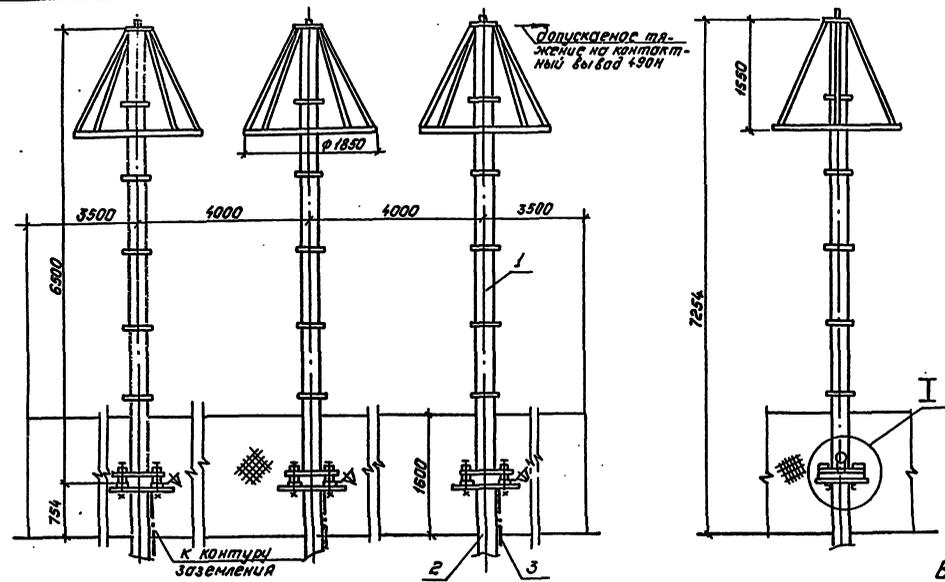
1. Установка разработана на основании чертёж ИЖИО 674 324.011 с изм. БМШП 072-86. 1987г. завода «Пролетарий» г. Ленинград (разрядник) и КЛО.412.317 ВЗВА (регистратор срабатывания)
 2. Полосу заземления к металлоконструкции прибить, к стойке пристрелить дюбелями при помощи строительного-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

407-03-498.88 эл3

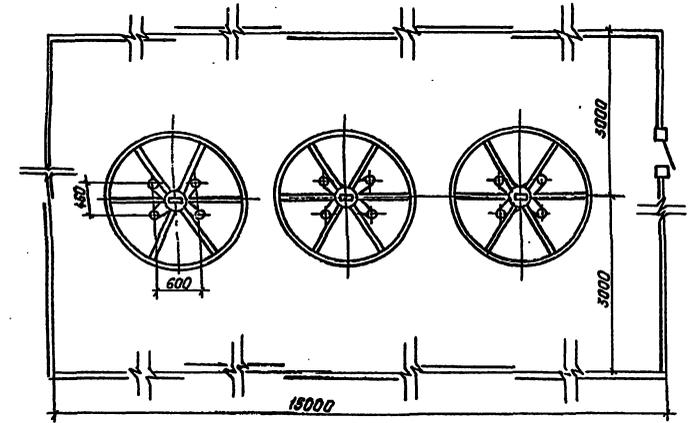
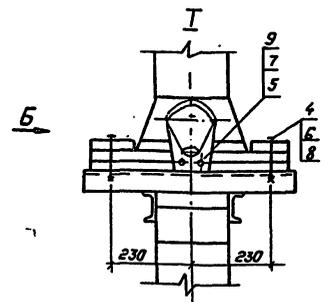
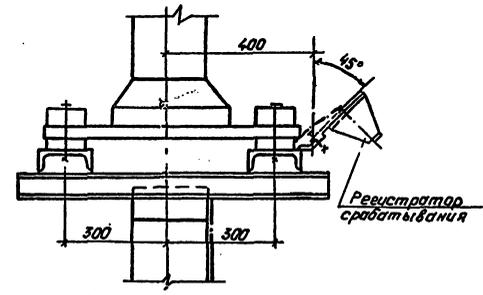
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

Изм. отд.	Исполнитель	Дата	Исполнитель	Дата	Стойка	Лист	Листов
И.контр.	Осипенко	01.29	Установлю разрядник РВМГ-220МЧ1 на опоре		РН	18	
И.спец.	Колосов	01.29	ОТ-220-20				
И.инж.	Григорьев	01.29	Общий вид. Узлы				
И.инж.	Лобченко	01.29	Спецификация				
И.техн.	Носов	01.29					

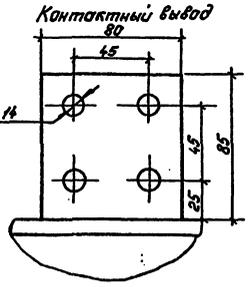
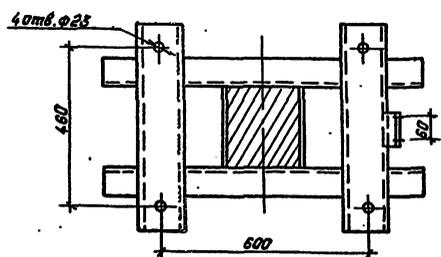
Лист 3



Вид Б



Разметка отверстий для крепления разрядника



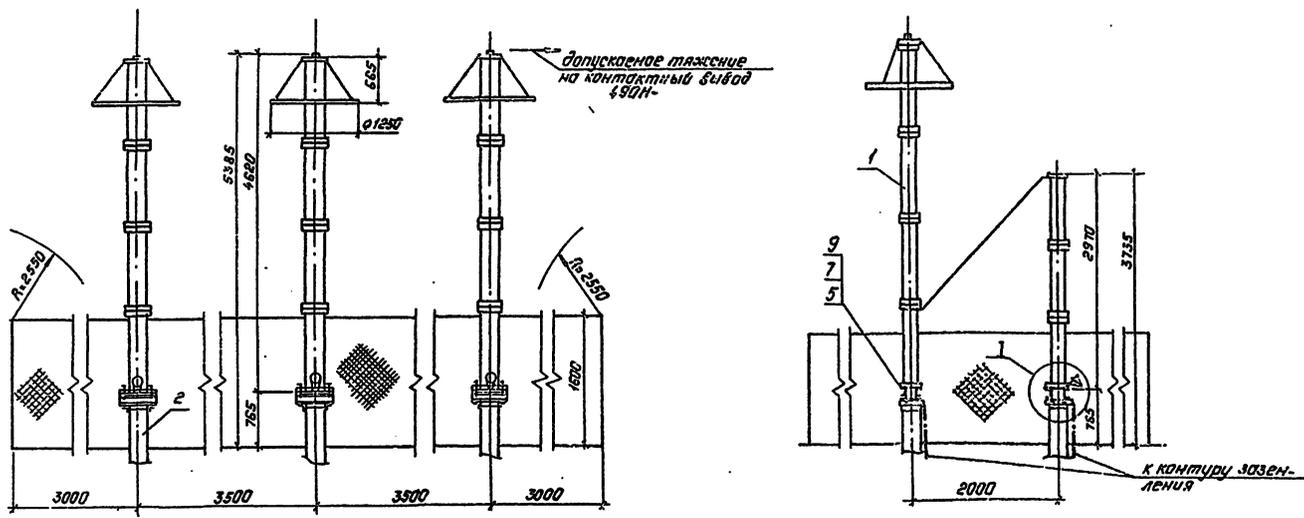
Спецификация оборудования и материалов.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг.	Примечание
1		Разрядник магнитно-вентильный типа РВНГ-220 НУИ с регистратором сработавшая РР-2УИ	3	661,8	8т и масса регистратора для сработавшая 1,8кг масса
2	407-03-498.88 к.б КСЗЛ.26	Опора ОП-220-23	1		
3		Полоса заземления 4*30 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 435-79*	5	0,94	н
4		Болт М20х50 ГОСТ 7798-70*	12		
5		Болт М10х25 ГОСТ 7798-70*	6		
6		Гайка М20 ГОСТ 5915-70*	12		
7		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	6		
8		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	24		
9		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	12		

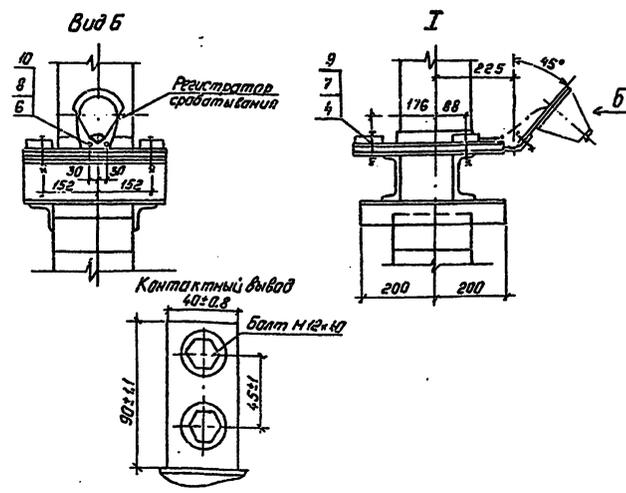
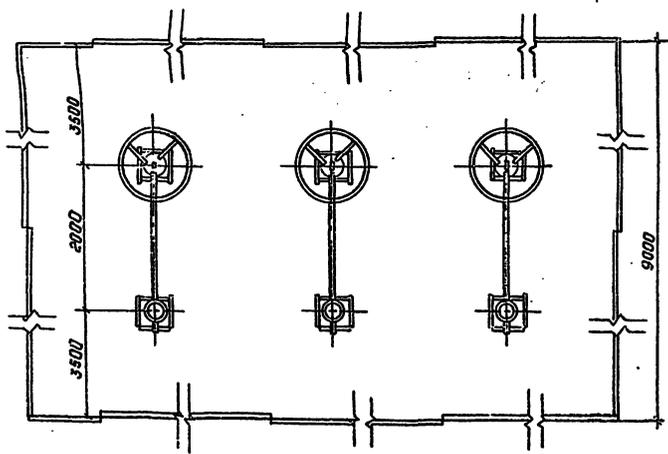
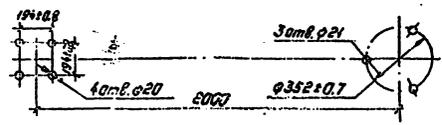
- Установка разработана на основании чертежей ИНИО 674324.011 с изм. БИИП 012-86.1987г. завода "Пролетарий" г. Ленинград (разрядник) и КЛ0.412.317 ВЗВА (регистратор сработавшая).
- Полосу заземления к металлоконструкции приварить и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

407-03-498.88 ЭПЗ						
ОРУ220кВ на унифицированных конструкциях						
Исполн	Раменский	Ск	04.88	Установка разрядников РВНГ-220НУИ на опоре ОП-220-23 (вариант нижеу установки с обрамлением)	Стр. 19	Лист 19
Н.контр	Сорокин	Ск	04.88		СП	Лист
Гл. спец.	Калыгина	Лин	04.88			
Рис. экз.	Калыгина	Лин	04.88			
Вед. инж.	Левченко	Ин	04.88	Общий вид. Узлы. Спецификация.	Энергосеть Проект	
Усложн.	Наумов	Ин	04.88		Энергосеть отделение Ленинград	

Лист 3



Разметка отверстий для крепления разрядника



Спецификация оборудования и материалов

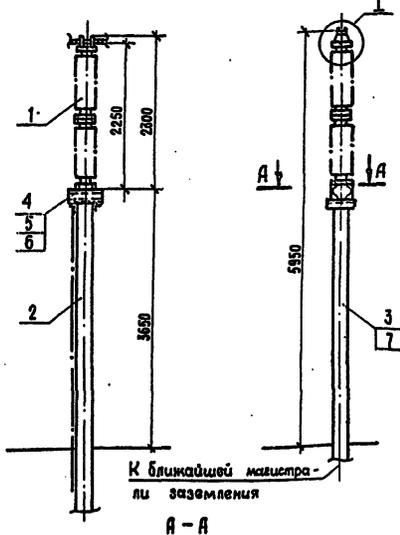
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1		Разрядник вентильный типа РВС-220Н с регистратором срабатывания РР-191	3	498,8	
2	407-03-498.88.л.6К3.23	Опора ОТ-220-22	1		
3		Полоса заземления 4x30 ГОСТ 103-76* ст.3 ГОСТ 535-79*	2	0,94	н
4		Болт М18x120 ГОСТ 7798-70*	9		
5		Болт М18x60 ГОСТ 7798-70*	12		
6		Болт М10x25 ГОСТ 7798-70*	6		
7		Гайка М18 ГОСТ 5915-70*	21		
8		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	6		
9		Шайба 18 ГОСТ 11371-78*	42		
10		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	12		

1. Установка разработана на основании чертежей 2кл. 122000 с изм. КЛ.В-80 1980г. ВЗВЛ (разрядник) и КЛ.42.317, ВЗВЛ (регистратор срабатывания).
 2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

		407-03-498.88 ЭПЗ	
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Наклад.	Ратенский	Лист	2/58
Н.контр.	Соловьев	Лист	2/58
Гл.инж.	Калугина	Лист	2/58
Рис.инж.	Григорьев	Лист	2/58
Вед.инж.	Савенко	Лист	2/58
Тех.инж.	Наумова	Лист	2/58
Установка разрядника РВС-220Н на опоре ОТ-220-22 (взрывозащитной)		Сталь	Лист
Общий вид. Узлы.		РП	20
Спецификация.		Энергоиспытательный центр - заводские испытания Ленинград	
Корректор: Полев			
Формат: А2			

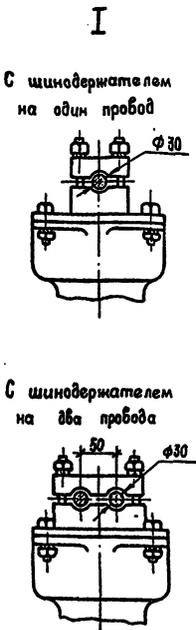
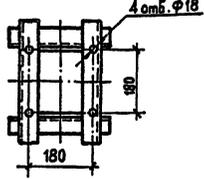
Лист 3 из 3

Альбом 3



К ближайшей магистрали заземления

Разметка отверстий для крепления шинной опоры



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Опора шинная			
		типа ШО - 220-У1	1	169	
2	3 407.9 - 153.4 - КС 24	Опора ОТ - 220 - 25	1		
3		Полоса заземления			
		4x30 ГОСТ 103-76*	4.2	0.94	м.
		Ст. 3 ГОСТ 535-79*			
4		Болт М16x60 ГОСТ 7798-70*	4		
5		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	4		
6		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	8		
7	ТУ 14 4-1231-81	Дюбель-гвоздь ДГ4.5x40	3		см.чл.2

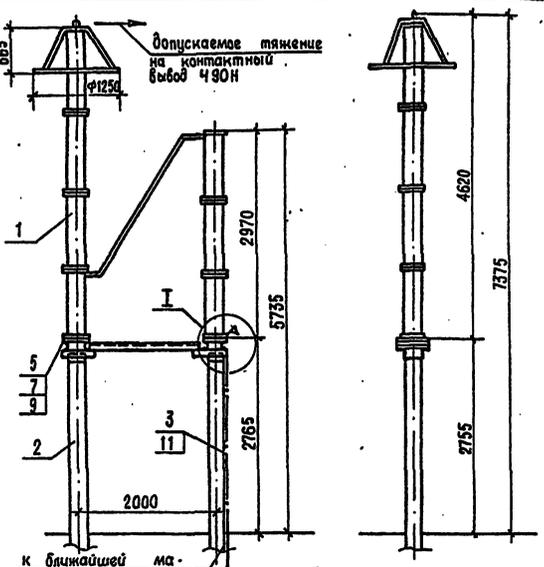
1. Установка разработана на основании чертежа ТУ 16 528.075-76 с изм. АКИТ 5342 84 г. ВЗВА.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 7) при помощи строительного монтажного пистолета.

		407-03-498.88		ЭПЗ
ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях				
Изм. отд.		Установка шинной опоры ШО 220У1 на опоре ОТ 220 25 (к 3500 мм)		Страница
Н.контр.				Лист
Гл. инж.				Листов
Рук. эк.				РП 22
Вед. инж.		Общий вид. Узлы. Спецификация.		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западного отделения Ленинград

Копиров ММ

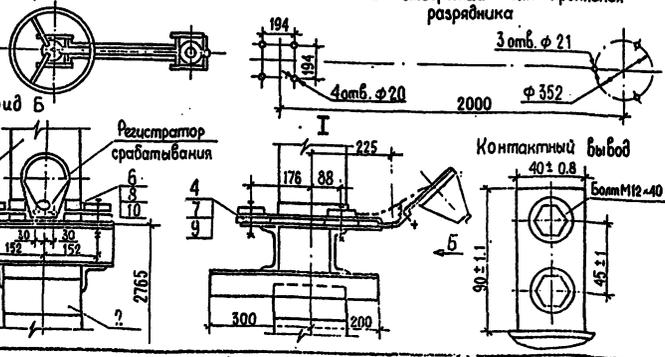
Формат А3

Альбом 3



к ближайшей магистрали заземления

Разметка отверстий для крепления разрядника



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Разрядник вентильный			
		типа РВС - 220 м			
		с регистратором			
		срабатывания РР-1У1	1	497	компл.
2	407-03-498.88 ал. БКБЗ л. 20	Опора ОТ - 220 - 19	1		
3		Полоса заземления			
		4x30 ГОСТ 103-76*	3.5	0.94	м
		Ст. 3 ГОСТ 535-79*			
4		Болт М18x120 ГОСТ 7798-70*	3		
5		Болт М18x60 ГОСТ 7798-70*	4		
6		Болт М10x25 ГОСТ 7798-70*	2		
7		Гайка М18 ГОСТ 5915-70*	7		
8		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	2		
9		Шайба 18 ГОСТ 11371-87*	14		
10		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	4		
11	ТУ 14 4-1231-81	Дюбель-гвоздь ДГ4.5x40	3		см.чл.2

1. Установка разработана на основании чертежей 2кл. 122000 с изм. КЛ. 8-80 1980 г. ВЗВА (разрядник) и КПО. 412. 317. ВЗВА (регистратор срабатывания).
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 11) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

		407-03-498.88		ЭПЗ
ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях				
Изм. отд.		Установка разрядника РВС - 220 м на опоре ОТ - 220 - 19		Страница
Н.контр.				Лист
Гл. инж.				Листов
Рук. эк.				РП 21
Вед. инж.		Общий вид. Узлы. Спецификация.		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западного отделения Ленинград

Копировал ММ

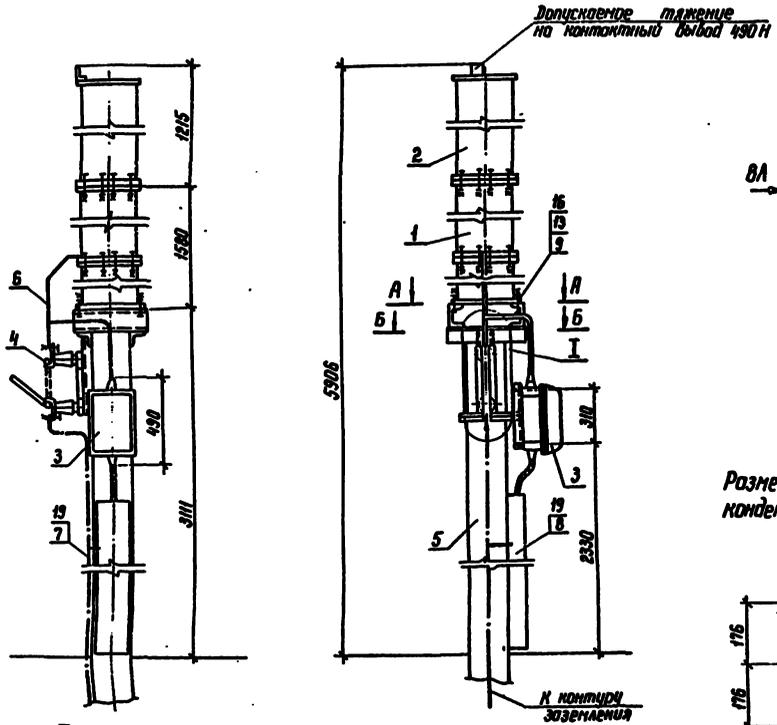
Формат А3

250/4/3

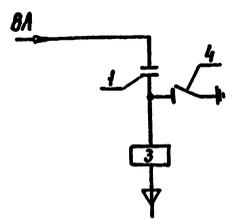
Альбом 3

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Конденсатор связи типа СМН-110/У3-Б, 4У1	1	130	
2		Конденсатор связи типа СМВ-110/У3-Б, 4У1	1	140	
3		Фильтр присоединения типа ФПМ	1	11	
4		Разъединитель однолинейный типа РДЗ-10/400	1	5,9	
5	3.407.9-153.4-КС.27	Опора ОТ-220-28	1		
6		Лента стальная 3x20 БСт 2 по ГОСТ 6809-74	2	0,47	Ст. умз. 2
7		Полоса заземления 4x30 ГОСТ 103-76 Ст. 3 ГОСТ 535-79	4	0,94	Ст. умз. 3
8	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический прямой КП-0,1/0,2-2У1	1	22	обрезать по месту
9		Болт М20x70 ГОСТ 7798-70*	4		
10		Болт М12x60 ГОСТ 7798-70*	2		
11		Болт М12x30 ГОСТ 7798-70*	2		
12		Болт М 8x30 ГОСТ 7798-70*	4		
13		Гайка М20 ГОСТ 5915-70*	4		
14		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	4		
15		Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	4		
16		Шайба 20 ГОСТ 11371-76*	8		
17		Шайба 12 ГОСТ 11371-76*	8		
18		Шайба 8 ГОСТ 11371-76*	8		
19	ТУ 4-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	10		для крепления поз. 7, 8

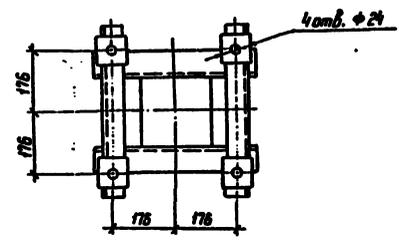


Поясняющая схема

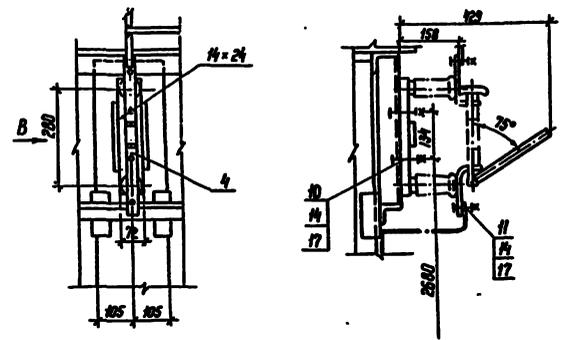
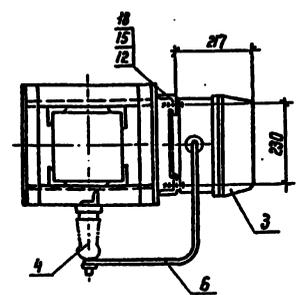


А-А

Разметка отверстий для крепления конденсатора связи СМН-110/У3-Б, 4У1



Б-Б

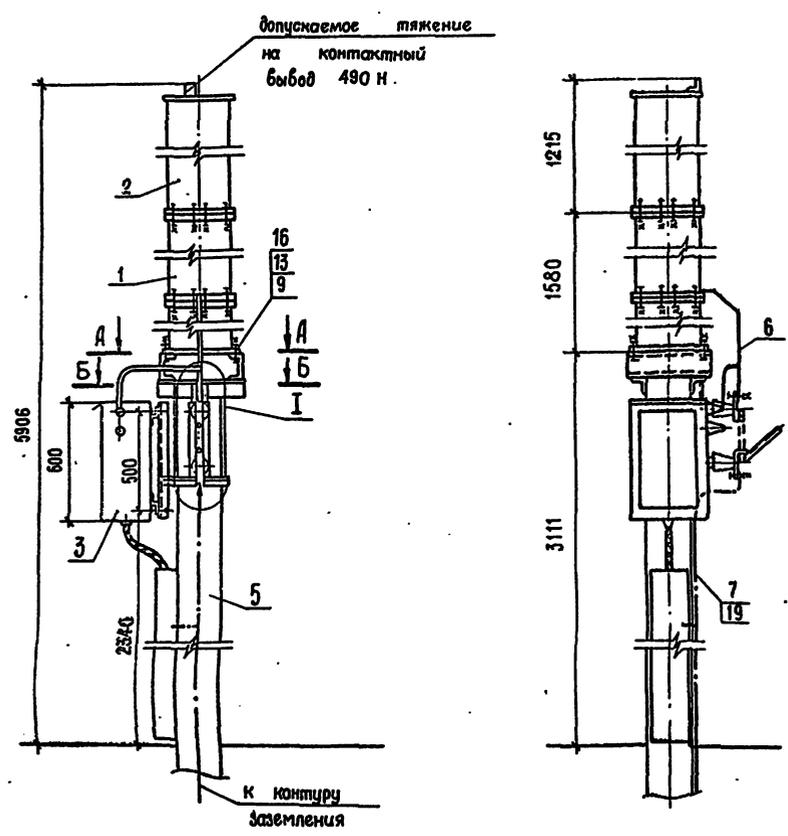


1. Установка разработана на основании ГОСТа 15581-80* (конденсаторы), ТУ 16-520-095-76 с изм. АННТ-925-86 (разъединитель), АТГ 2.140.053ТУ (фильтр присоединения).
2. Контактные поверхности лудить.
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

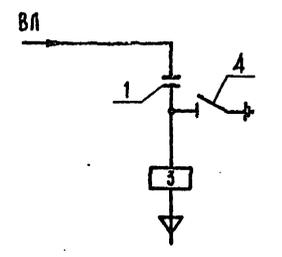
			407-03-498.88 ЭПЗ		
			ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях		
Исполн.	Проверено	Дата	Утверждено	Лист	Листов
Исполн.	Проверено	Дата	Утверждено	РП 23	
Общий вид. Разрез. Спецификация			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
			Ленинград		

Лист 3 из 3. Подпись и дата. Измен. №1, 2

Дробом ?

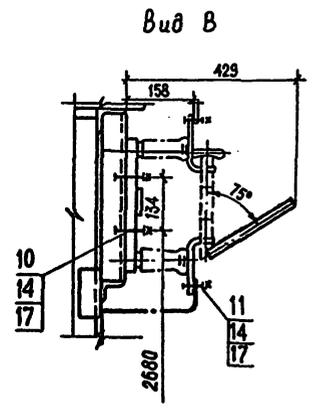
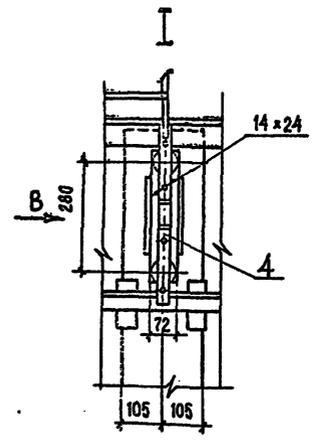
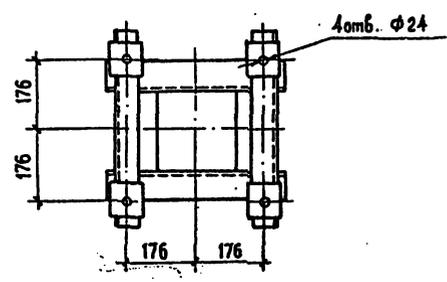


Поясняющая схема

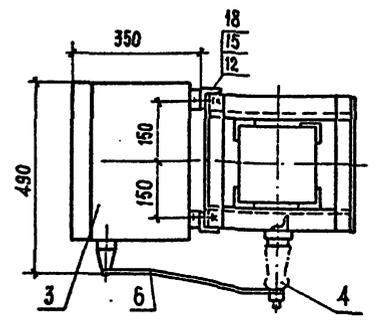


А - А

Разметка отверстий для крепления конденсатора связи СМП-110/√3-6,4У1



Б - Б



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в кг	Примечание
1		Конденсатор связи типа СМП-110/√3-6.4У1	1	190	
2		Конденсатор связи типа СМВ-110/√3-6.4У1	1	140	
3		Шкаф отбора напряжения типа ШОН-301	1	50	
4		Разъединитель однополюсный типа РВ0-10/400	1	5.9	
5	3.407.9-153.4-КС.28	Опора ОТ-220-29	1		
6		Лента стальная 3x20 БСт 2 по ГОСТ 6009-74	2	0.47	см. указ. 2
7		Полоса заземления 4x30 ГОСТ 103-76	4	0.94	см. указ. 3
8	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический прямой КП-01/0.2-2У1	1	22	обрезать по месту
9		Болт М20x70 ГОСТ 7793-70*	4		
10		Болт М12x50 ГОСТ 7793-70*	2		
11		Болт М12x30 ГОСТ 7798-70*	2		
12		Болт М8x30 ГОСТ 7798-70*	4		
13		Гайка М20 ГОСТ 5915-70*	4		
14		Гайка М12 ГОСТ 5315-70*	4		
15		Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	4		
16		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	8		
17		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*	8		
18		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	8		
19	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4.5x40	10		для монтажа паз. 7.3

1. Установка разработана на основании ГОСТа 15581-80* (конденсаторы), ТУ 16 520.095-76 с изм. АКИТ-925-86(разъединитель), ТУ 16-536.222-75 (шкаф отбора напряжения)
2. Контактные поверхности лудить
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

		407-03-498.88		ЭПЗ	
		ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Исполн.	Раманский	27.03	Установка конденсаторов связи СМП-110/√3-6.4У1 СМВ-110/√3-6.4У1 со шкафом отбора напряжения типа ШОН-301 на опоре ОТ-220-29	Стадия	Лист
Н.контр.	Скрябинченко	08.04		РП	24
Ин.спец.	Капулина	27.03		ЭНЕРГО СЕТЬПРОЕКТ	
Руч.гр.	Гроньталь	27.03		Соборное Западно-отделение	
Вед.инж.	Лобченко	27.03		Ленинград	

Шаб. № 1001. Проект. и. В. С. 1988 г.

Албом 3

Спецификация оборудования и материалов

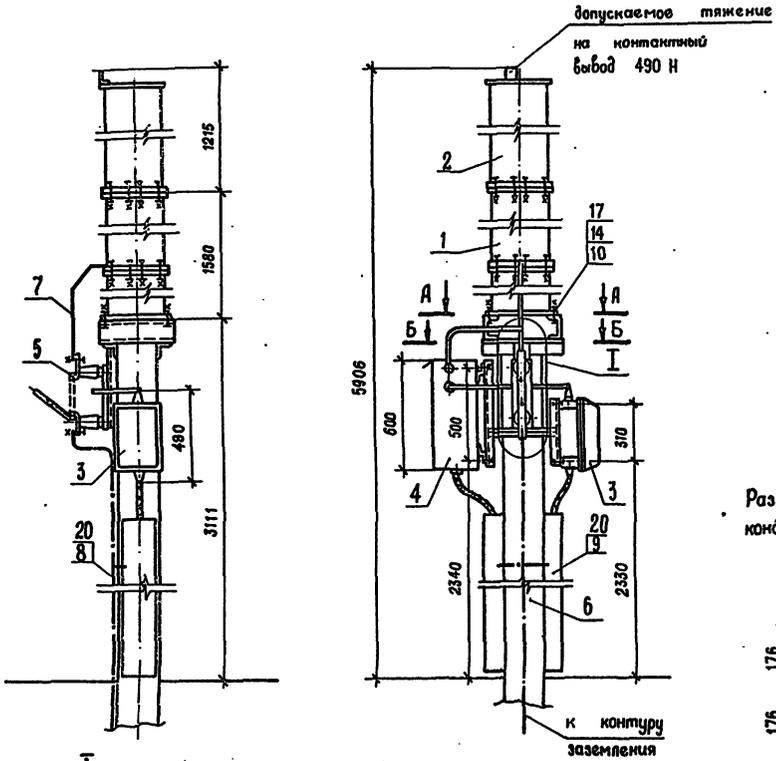
Марка, пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Конденсатор связи типа СМП-110/√3-6.4 У1	1	190	
2		Конденсатор связи типа СМВ-110/√3-6.4 У1	1	140	
3		Фильтр присоединения типа ФПМ	1	11	
4		Шкаф отбора напряжения типа ШОН-301	1	50	
5		Разъединитель однополюсный типа РВО-10/400	1	5.9	
6	3.407.9-153.4-К.С. 26	Опора ОТ-220-27	1		
7		Лента стальная 3*20 БСт 2 по ГОСТ 6009-74	3	0.47	см. указ. 2
8		Полоса заземления 4*30 ГОСТ 103-76 Ст. 3 ГОСТ 335-75	4	0.94	см. указ. 3
9	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический прямой КП-0.1/0.2-2У1	2	22	по месту
10		Болт М20*70 ГОСТ 7798-70*	4		
11		Болт М12*60 ГОСТ 7798-70*	2		
12		Болт М12*30 ГОСТ 7798-70*	2		
13		Болт М8*30 ГОСТ 7798-70*	8		
14		Гайка М20 ГОСТ 5915-70*	4		
15		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	4		
16		Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	8		
17		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	8		
18		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*	8		
19		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	16		
20	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4.5*40	10		для крепления поз. 6, 9

- Установка разработана на основании ГОСТа 15581-80* (конденсаторы), ТУ 16-520.095-76 с изм. АКИТ-925-86 (разъединитель), ТУ 16-536.222-75 (шкаф отбора напряжения), АТГ 2.140.053 ТУ (фильтр присоединения).
- Контактные поверхности лудить.
- Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

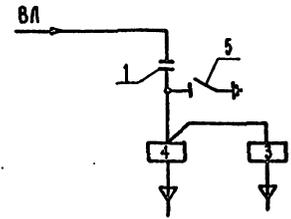
407-03-498.88			ЭПЗ
ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Исполн.	Романенко	Составил	Лист
Н. контр.	Сорокин	Проверил	Листов
Гл. спец.	Колтушка	Спецификация	25
Руч. пр.	Григорьев	Общий вид. Разрезы.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западный филиал Ленинград
Буд. тех.	Левченко	Спецификация.	

Копировал

Формат А2

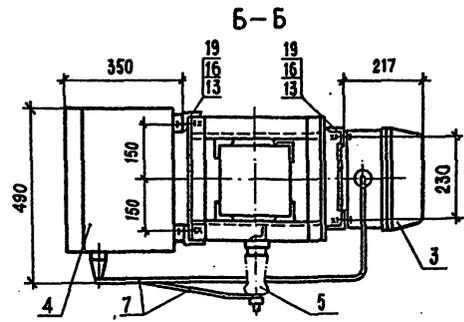
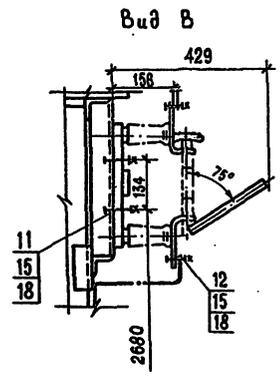
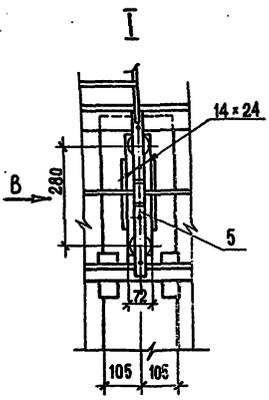
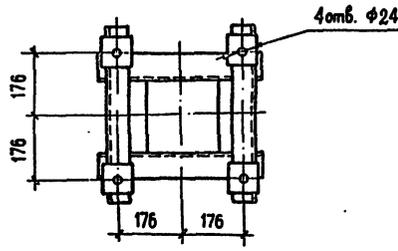


Поясняющая схема



А - А

Разметка отверстий для крепления конденсатора связи СМП-110/√3-6.4 У1

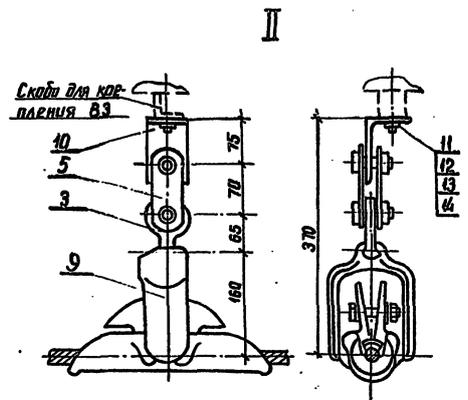
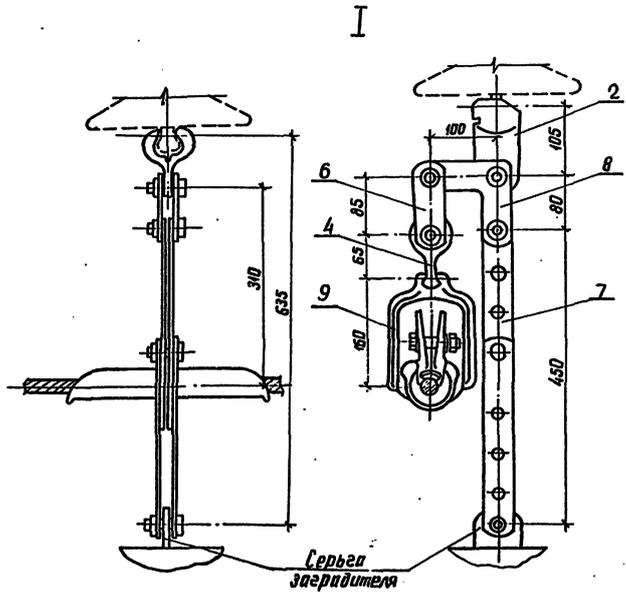
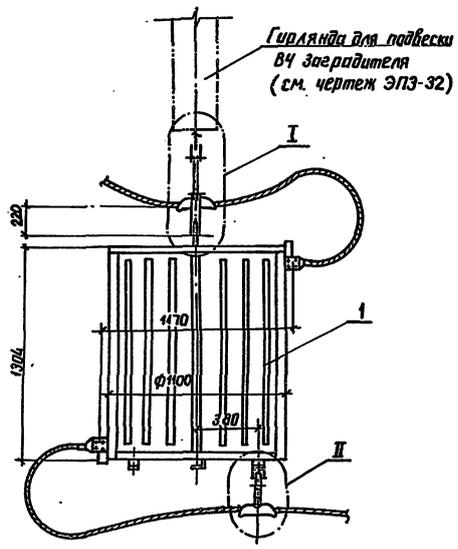


Инв. № 108/1. Подпись и дата. Взамен № 1

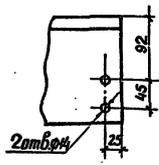
Альбом 3.

Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	ТУ 16-521.279-81 с изм. АКИТ 1985 84г	Заградитель высокочастотный ВЗ-630-0,5У1	1	168	
2		Ушко одноплечатое 41-12-16 ГОСТ 2727-77*	1	1,52	
3		Серьга ГОСТ 2725-78*	1	0,30	
4		СР-7-16	1	0,41	
		СР-12-16	1	0,41	
		Звенья промежуточные ГОСТ 2729-82*			
5		2ПР-7-1	1	0,52	
6		2ПР-12-1	1	1,25	
7		ПРР-12-1	1	4,05	
8		ПТМ-12-2	1	2,1	
9		Зажим поддерживающий 2ЛУХ01 ПГН-5-3. ГОСТ 2735-78*	2	6,0	
10	ЭПЗ-35	Марка М2	1		
11		Болт М16×25 ГОСТ 7798-70*	1		
12		Гайка М16 ГОСТ 5945-70*	1		
13		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	1		
14		Шплицт 3,2×2,2 ГОСТ 397-79*	1		



Контактный вывод



1. Чертеж разработан на основании ТУ 16-521.279-81 с изм. АКИТ 1965. 1984г. Московский Электрoзавод им. Куйбышева.

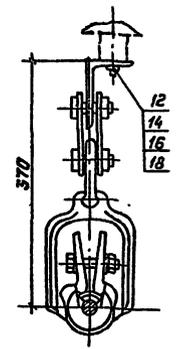
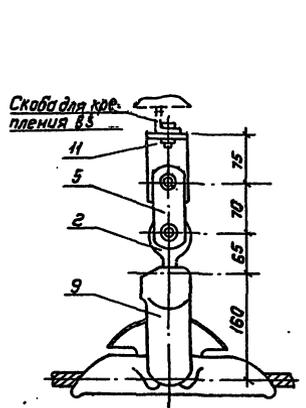
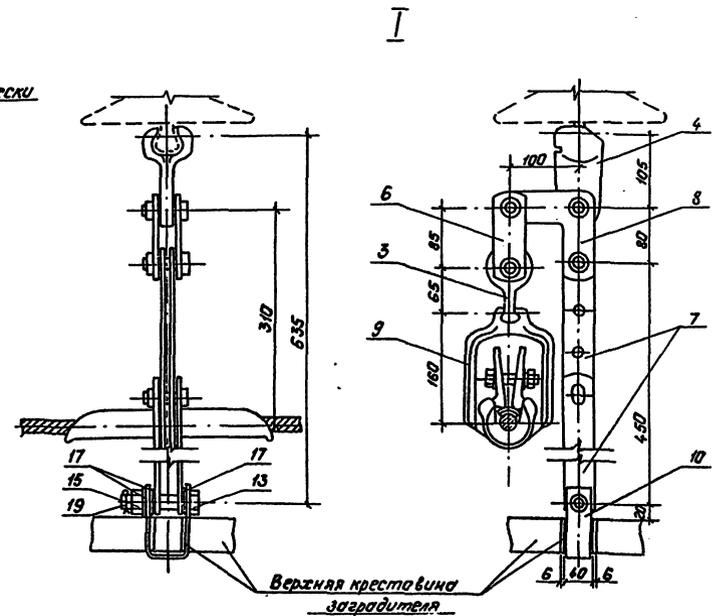
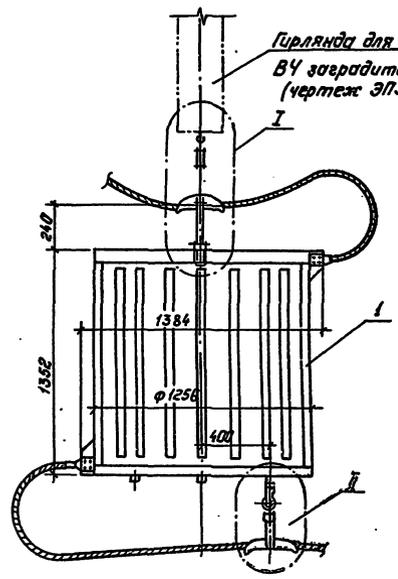
Изм. № 001. Подпись и дата. Взам. инв. №

407-03-498.88		ЭПЗ
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях		
Исполн. Р.И.Иванов	Проверен. Л.С.Сидорова	21.88
Н.контр. С.Колесников	С.И.Сидорова	01.89
Гл. спец. К.П.Калужин	С.И.Сидорова	01.89
Руч. эр. Г.И.Тришнина	С.И.Сидорова	01.89
Вед. инж. Л.В.Павленко	С.И.Сидорова	01.88
Подвеска высокочастотного заградителя ВЗ-630-0,5У1		Станд. Лист Листов РП 26
Общий вид. Узлы. Спецификация		ЭНЕРГДЭСБПРОЕКТ Северо-Западные отделы Ленинград

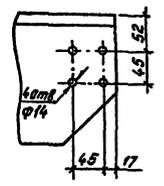
Лист 3

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1	ТУ 16-521.279-81	Заградитель высококачественный			
	ВЗ-1250-0541	Серьги, ГОСТ 2125-78*	1	393	
2		СР-7-16	1	0,30	
3		СР-12-16	1	0,41	
4		Ушка однорядчатая ЧУ-12-16 ГОСТ 2121-77*	1	1,52	
		Звенья промежуточные ГОСТ 2728-82*			
5		2ПР-7-1	1	0,52	
6		2ПР-12-1	1	1,25	
7		ПРР-12-1	1	4,07	
8		ПТН-12-2	1	2,10	
9		Зажим поддержки-вращающий глыбой ПН-5-3 ГОСТ 2735-78*	2	6,0	
10	ЭПЗ-35	Марка М1	1		
11	ЭПЗ-35	Марка М2	1		
		Болты ГОСТ 7798-70*			
12		М16x25	1		
13		М20x100	1		
		Гайка ГОСТ 5915-70*			
14		М16	1		
15		М20	1		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
16		Шайба 16	1		
17		Шайба 20	5		
		Шпильки ГОСТ 597-79*			
18		Шпилька 3,2x22	1		
19		Шпилька 4x28	1		



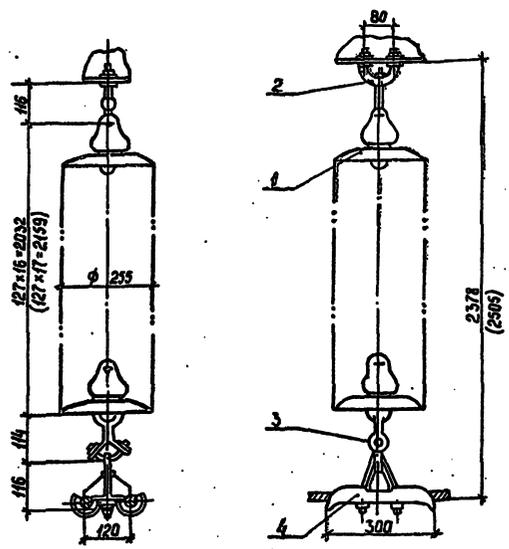
Контактный вывод



1. Чертеж разработан на основании ТУ 16-521.279-81 с изм. АКНТ1965 1984г. Московский Электростроительный завод им.Куйбышева

407-03-498.88 ЭПЗ	
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
Исполн. Романский	04.83
Н.контр. Сергеев	04.83
Г.спец. Кошурин	04.83
В.дир. Голубятников	04.83
В.инж. Левченко	04.83
Подвеска высококачественного заградителя ВЗ-1250-0541	Этадий Лист Листов РП 27
Общий вид. Узлы. Спецификация	ЭНЕРГОСЕТЬПРОДЭК. Центр-западное отделение Ленинград
Копирован: Лавкс	Формат: А2

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



1. Чертеж разработан на основании каталога
"Артатура воздушных линий электропередачи" 1986г.
2. Размеры в скобках относятся к гирлянде для ПСЭА.

Спецификация оборудования и материалов

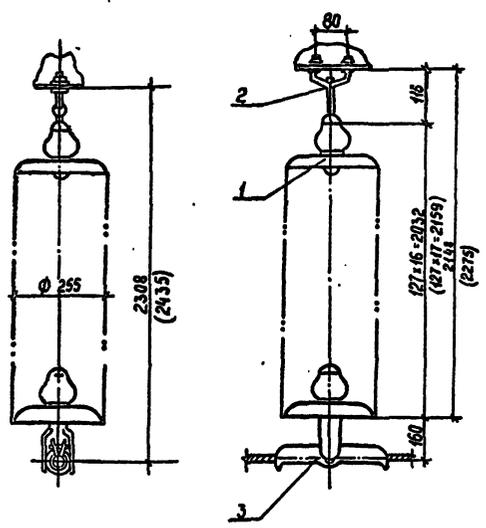
Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во для ПСЭА	Кол-во для ПСЭА	Масса ед.изм.	Примечание
1.	ТУ-34-27-10874-84	Изолятор стеклянный типа ПС70-Д	16	17	3,47	
2.		Узел крепления гирлянды типа КГП-7-26 гост 14122-82	1	1	1,12	
3.		Ушко специальное типа УС-7-16 гост 2121-77	1	1	1,52	
4.		Зажим подвешивающий глихой типа 2ПГН-5 гост 20409-78	1	1	5,0	
Общая масса гирлянды для ПСЭА					63,16	
Общая масса гирлянды для ПСЭА					66,63	

Лист № 1
Исполн. П.И.И.И.И.
Дата 03.01.88

		407-03-498.88		ЭПЗ	
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях					
Исполн.	Проверенный	Дизайн	ИП 33	Гирлянда изоляторов 16 листов, 17 листов-д подвешивающая, одноцепная для двух проводов	Сталь/Лист/Листов
Н.контр.	Специалист	С.С.	07.88		РП 28
Гл. спец.	Колыгина	Т.И.	07.88		
Инж. зв.	Гамиталь	И.И.	07.88		
Вед. инж.	Лебченко	В.И.	07.88		
Техник	Николаев	В.И.	07.88		
Общий вид				Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	

Копир.Сод.

Формат А3



1. Чертеж разработан на основании каталога
"Артатура воздушных линий электропередачи" 1986г.
2. Размеры в скобках относятся к гирлянде для ПСЭА.

Спецификация оборудования и материалов

Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во для ПСЭА	Кол-во для ПСЭА	Масса ед.изм.	Примечание
1.	ТУ-34-27-10874-84	Изолятор стеклянный типа ПС70-Д	16	17	3,47	
2.		Узел крепления гирлянды типа КГП-7-26 гост 14122-82	1	1	1,12	
3.		Зажим подвешивающий глихой типа ППН-5-3 гост 2735-78	1	1	6,0	
4.		Прокладка натея	1	1		для поз.3
Общая масса гирлянды для ПСЭА					62,64	
Общая масса гирлянды для ПСЭА					66,11	

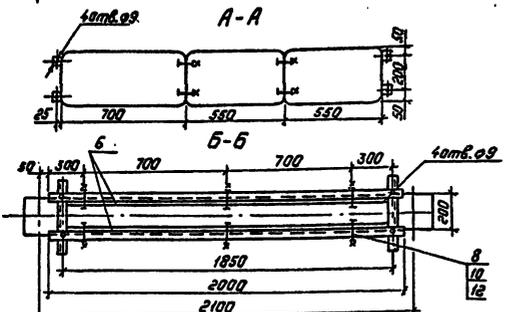
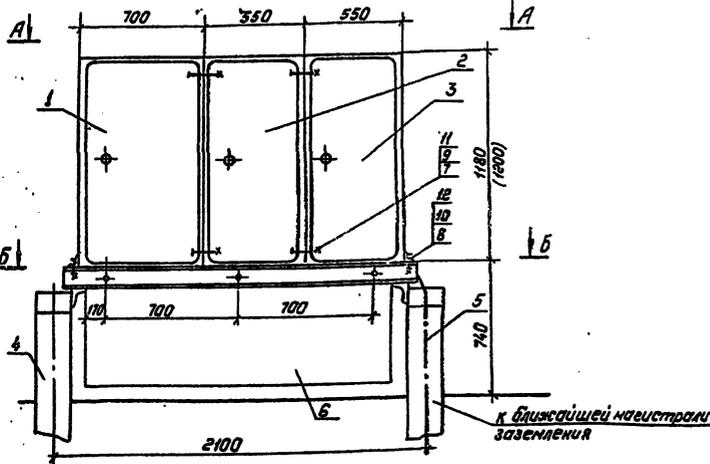
Лист № 1
Исполн. П.И.И.И.И.
Дата 03.01.88

		407-03-498.88		ЭПЗ	
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях					
Исполн.	Проверенный	Дизайн	ИП 33	Гирлянда изоляторов 16 листов, 17 листов-д подвешивающая, одноцепная для одного провода	Сталь/Лист/Листов
Н.контр.	Специалист	С.С.	07.88		РП 29
Гл. спец.	Колыгина	Т.И.	07.88		
Инж. зв.	Гамиталь	И.И.	07.88		
Вед. инж.	Лебченко	В.И.	07.88		
Техник	Николаев	В.И.	07.88		
Общий вид				Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	

Копир.Сод.

Формат А3

Льбов 3



1. Установка разработана на основании каталога электротехнические и электромонтажные изделия для электрических станций и подстанций 1987г.
2. Полосу заземления приварить к металлоконструкции.
3. Размер в скобках указан для шкафов ЯЭВ-2 и ЯЭВ-14

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Ящик цепей обрешетки			
		Баков выключателя			
		ЯЭВ-2	1	70	
		ШСП-4	1	80	
2		Ящик питания электромагнитного привода выключателя			
		ЯЭВ-14	1	65	
3		Ящик зажимов ЯЭВ	1		
4	3407.9-153.4-КС.29	Опора ОТ-220-30	1		
5		Полоса заземления 2х30 ГОСТ 103-76 * Ст. 3 ГОСТ 535-79 *	1,3	0,94	н
6		Лист 6х3х1740х530 ГОСТ 19903-79 * ГОСТ 3017 ГОСТ 16523-70 *	2	21,85	
7		Болт М12х30 ГОСТ 7798-70 *	8		
8		Болт М8х30 ГОСТ 7798-70 *	10		
9		Гайка М12 ГОСТ 5915-70 *	8		
10		Гайка М8 ГОСТ 5915-70 *	10		
11		Шайба 12 ГОСТ 11371-78 *	16		
12		Шайба 8 ГОСТ 11371-78 *	20		

407-03-498.88 ЭПЗ

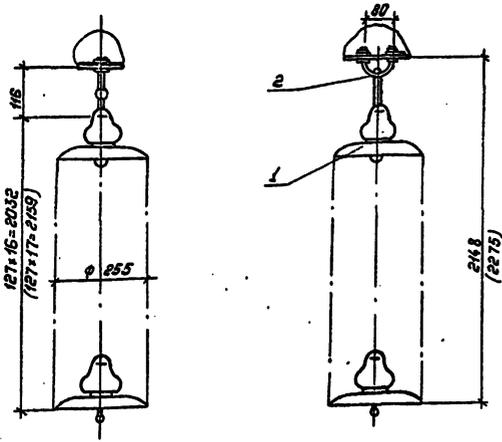
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

Исполн.	Провер.	Дата	Удостоверенный специалист	Статус	Лист	Листов
Исполн. Артемьев	Провер. Сидоров	04.88	Установить трансформаторы типа ЯЭВ-20, питающий электромагнитного привода - ЯЭВ-14 и зажимов ЯЭВ-14	РП	33	
Исполн. Колесников	Провер. Сидоров	04.88	Общий вид			
Исполн. Колесников	Провер. Сидоров	04.88	Разрезы			
Исполн. Колесников	Провер. Сидоров	04.88				

Капирован: Ровне

Исполнитель: Колесников

Льбов 3



1. Чертеж разработан на основании каталога "Артатура воздушных линий электропередачи" 1986г.
2. Размеры в скобках относятся к гирлянде для I СЭА.

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	ТУ34-27-10874-84	Изолятор стеклянный типа ПСГО-А	15	17	3,47
2		Узел крепления гирлянды типа КГП-7-26	1	1	1,12
		ГОСТ 14122-82			
Общая масса гирлянды для I СЭА					56,67
Общая масса гирлянды для II СЭА					60,11

407-03-498.88 ЭПЗ

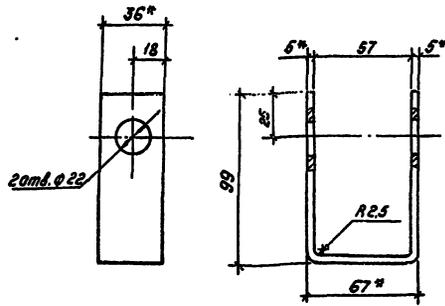
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

Исполн.	Провер.	Дата	Удостоверенный специалист	Статус	Лист	Листов
Исполн. Артемьев	Провер. Сидоров	04.88	Гирлянда изоляторов 16хПСГО-А 17хПСГО-А повышенной прочности для подвески высоковольтного заградителя	РП	32	
Исполн. Колесников	Провер. Сидоров	04.88	Общий вид			
Исполн. Колесников	Провер. Сидоров	04.88				

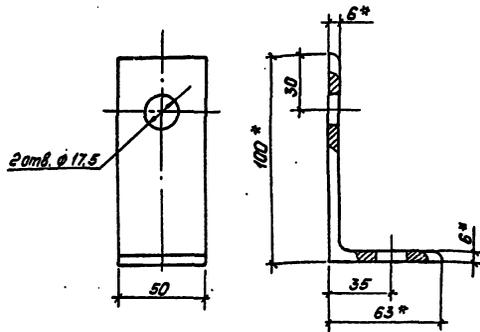
Капирован: Ровне

Исполнитель: Колесников

Марка М1



Марка М2



Спецификация оборудования материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
		Марка М1			
1		Полоса 6-2 6x36 ГОСТ 103-76* Ст. 3 К1 ГОСТ 6482-76	1	0,34	
		Марка М2			
1		Уголок 6-100x63x6 ГОСТ 8510-86 Ст. 2 ст. ГОСТ 835-78*	1	0,58	

- * Размеры для справок
- Предельные отклонения размеров: $M14, H14, + \frac{0,14}{2}$
- Обработка - цинк 9

407-03-498.88 3П3

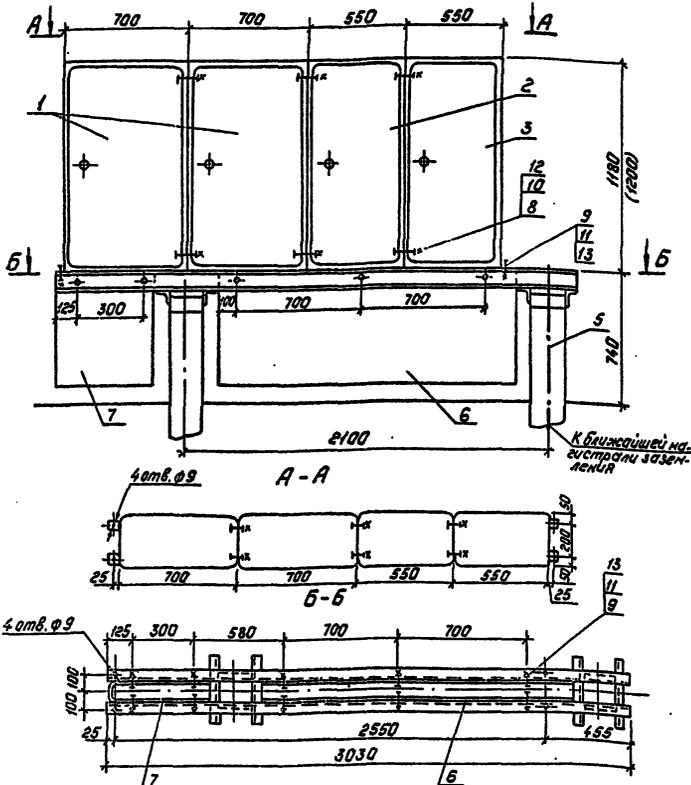
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

Исполн.	Проверен.	Согласован.	Утвержден.	Дата	Лист	Листов
Исполн.	Проверен.	Согласован.	Утвержден.	Дата	РП	35
Исполн.	Проверен.	Согласован.	Утвержден.	Дата	Общий вид. Спецификация	
Исполн.	Проверен.	Согласован.	Утвержден.	Дата	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибирь-Сибирское отделение Ленинград	

Копирован: Полюс

Формат: А3

Лист 3



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
1		Ящик цепи обвеса близ выключателя			
		ЯОВ-2	1	70	
		ШСП-4	1	80	
2		Ящик питания электромагнитного привода выключателя			
		ЯПВ 1/4	1	65	
3		Ящик заземления ЯЗА-□	1	□	
4		3.407.9-153.4-КС-30	1		
5		Полоса заземления 4x30 ГОСТ 103-76* Ст. 3 ГОСТ 535-79*	1,3	0,94	М
6		Лист 6x3x1710-6x3 ГОСТ 19905-79* Ст. 3 К1 ГОСТ 16323-70*	2	21,85	
7		Лист 8x2x1240x10 ГОСТ 19905-79* Ст. 3 К1 ГОСТ 16323-70*	1	16,1	сознать по месту
8		Болт М12x30 ГОСТ 7798-70*	12		
9		Болт М8x30 ГОСТ 7798-70*	14		
10		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	12		
11		Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	14		
12		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*	24		
13		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	28		

407-03-498.88 3П3

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

Исполн.	Проверен.	Согласован.	Утвержден.	Дата	Лист	Листов
Исполн.	Проверен.	Согласован.	Утвержден.	Дата	РП	34
Исполн.	Проверен.	Согласован.	Утвержден.	Дата	Общий вид. Размеры.	
Исполн.	Проверен.	Согласован.	Утвержден.	Дата	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибирь-Сибирское отделение Ленинград	

Копирован: Полюс

Формат: А3