50655
Э.3

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-497.88

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 150 кВ НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 3

ЭП3 Установка оборудования. Гирлянды изоляторов.

СФ ШИП 620062, г.Свердловск, ул.Чебышева,4
Зак.3230 инв. 2498-03 тираж 150
Сдано в печать 9.06. 1989 Цена 3-64

2498/3

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407-03-497.88

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 150 кВ НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 3

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	Пояснительная записка.
	ЭП1.СМ	Справочные материалы.
АЛЬБОМ 2	ЭП2	Планы ОРУ ячейки и узлы.
АЛЬБОМ 3	ЭП3	Установка оборудования. Гирлянды изоляторов.
АЛЬБОМ 4	КС1	Строительные конструкции.
	КМ	Конструкции металлические.
АЛЬБОМ 5	КС2	Планы строительных конструкций.

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

© СФ ЦИТП Госстроя СССР, 1988.

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ
ПРОТОКОЛОМ ОТ 26.05.88. №4

2498/3

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА В.А.ОДИНЦОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Н.А.ПИВОВАРОВА

Альбом 3

Содержание альбома №3.

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	407-03-497.88-ЭП3. Установка оборудования Гирлянды изоляторов (Начало).	
1	Установка выключателя ВМТ-220Б с приводом ППрК на опоре ОТ-150-1. План.	4
2	Установка выключателя ВМТ-220Б с приводом ППрК на опоре ОТ-150-1. Виды.	5
3	Установка выключателя ВВД-220Б-40/2000У1Х1 на опоре ОТ-150-2. План.	6
4	Установка выключателя ВВД-220Б-40/2000У1Х1 на опоре ОТ-150-2. Виды.	7
5	Установка отделителя ОД-150/1000У1 с приводом ПРО-1У1 на опоре ОТ-150-3.	8
6	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-5.	9
7	Установка короткозамыкателя КЗ-150У1 с приводом ПРК-1У1 и трансформаторами тока ТШЛ-0,5 на опоре ОТ-150-4.	10
8	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-7.	11
9	Установка однополюсного разъединителя РДЗ-150/1000У1, РДЗ-150/1000У1 с приводом ПР-У1 на опоре ОТ-150-5.	12
10	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-9.	13
11	Установка трехполюсного разъединителя РДЗ-150/1000У1, РДЗ-150/2000У1 с приводом ПР-У1 на опоре ОТ-150-6.	14
12	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-11.	15
13	Установка трехполюсного разъединителя РДЗ-150/1000У1, РДЗ-150/2000У1 с приводом ПД-5У1 на опоре ОТ-150-7.	16
14	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-13.	17
15	Установка трех трансформаторов тока ТФЗМ 150 с ящиком зажимов Я3-60 на опоре ОТ-150-8 (h=3,0м).	18
16	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-15.	19
17	Установка трех трансформаторов тока ТФЗМ 150 с ящиком зажимов Я3-60 на опоре ОТ-150-9 (h=5,4м).	20
18	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-17.	21
19	Установка шести трансформаторов тока ТФЗМ 150 с ящиком зажимов Я3-60 на опоре ОТ-150-10.	22
20	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-19.	23
21	Установка трансформатора напряжения НКФ-220-58У1 и силового ящика Я3Н1А-73 на опоре ОТ-150-11.	24
22	Установка наземно-вентильного разрядника РВМГ-150 М У1 с регистратором срабатывания РР-2У1 на опоре ОТ-150-12.	25
23	Установка вентильного разрядника РВС-150 М с регистратором срабатывания РР-У1 на опоре ОТ-150-13.	26
24	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-23.	27
25	Установка шинной опоры ШО-150-У1 на опоре ОТ-150-14.	28
26	Установка конденсаторов связи СМП-110/√3-6,4У1 и СМВ-110/√3-6,4У1 с фильтром присоединения ФПМ и шкафом отбора напряжения ШОН на опоре ОТ-150-15.	29
27	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-26.	30
28	Установка конденсаторов связи СМП-110/√3-6,4У1 и СМВ-110/√3-6,4У1 с фильтром присоединения ФПМ на опоре ОТ-150-16.	31
29	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-28.	32
30	Установка конденсаторов связи СМП-110/√3-6,4У1 и СМВ-110/√3-6,4У1 со шкафом отбора напряжение ШОН на опоре ОТ-150-17.	33
31	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-30.	34
32	Подвеска высокочастотного заградителя ВЗ-630-0,5У1.	35
33	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-32.	36
34	Подвеска высокочастотного заградителя ВЗ-1250-0,5У1.	37
35	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-34.	38

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

Копировал: Папье

Формат: А3

Альбом №4

№№ листов	Наименование и обозначение документа. Наименование листа	Стр.
	407-03-497.88-ЭП3. Установка оборудования	
	Гирлянды изоляторов (продолжение)	
36	Гирлянда изоляторов натяжная одноцепная для одного провода сечением до 240 мм² включительно.	39
37	Гирлянда изоляторов натяжная одноцепная для одного провода сечением 240 мм² и 300 мм².	40
38	Гирлянда изоляторов натяжная одноцепная для двух проводов сечением 300 мм².	41
39	Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная для одного провода.	42
40	Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная для двух проводов сечением 300 мм².	43
41	Гирлянда изоляторов поддерживающая для подвески высокочастотного заградителя.	44
	407-03-497.88-ЭП3.4 Электротехнические изделия	
1	Контакт переходный КП-1.	45
2	Контакт переходный КП-2.	45
3	Контакт переходный КП-3.	46
4	Контакт переходный КП-4.	46
5	Скоба м-1.	47
6	Уголок к-2.	47

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

Общие указания

В альбоме содержатся рабочие чертежи установки оборудования 150 кВ, выпускаемого отечественной промышленностью по действующим на 1988 год номенклатурам.

Оборудование предназначено для районов с I...III ОЭГ при установке на высоте не выше 1000 м над уровнем моря.

В данный альбом включены также чертежи гирлянд изоляторов на напряжение 150 кВ и электротехнические изделия.

Все чертежи разработаны применительно к типовым компоновкам открытых распределительных устройств 150 кВ, выполненных на базе унифицированных конструкций по типовым схемам.

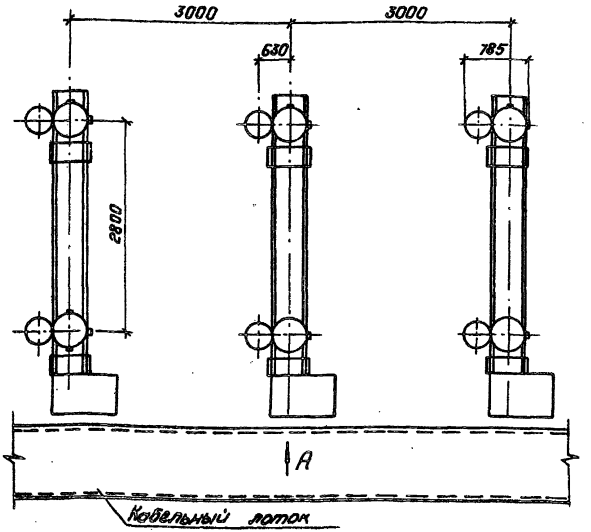
Опоры под оборудование приняты по альбому 4.

Для защиты от механических повреждений силовых и контрольных кабелей, прокладываемых по конструкциям опор, в проекте используются металлические кабельные короба заводского изготовления, разработанные трестом „Электроцентромонтаж".

Заземление корпусов электрооборудования и металлоконструкций осуществляется стальной полосой сечением 30×4, присоединяемой к общему контуру заземления подстанции. Сечение полосы выбрано из расчета однофазного тока короткого замыкания в сети 150 кВ не более 20 кА; при больших токах сечение полосы должно быть увеличено из расчета 6 мм² на каждый килоампер тока короткого замыкания.

Альбом 5

Сторона дороги



Спецификация оборудования и материалов.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1	ТУ16-674.047-85	Выключатель однополюсный маломасляный ВМТ-220б			в т.ч.
		25/1250УХЛ1 с пружинным			масла
		приводом ППрК-1400УХЛ1	3	2177	265кг
	ТУ 16-674.047-85	Выключатель однополюсный			
		маломасляный ВМТ-220б-			в т.ч
		40/2000 УХЛ1 с пружинным			масла
		приводом ППрК-1800УХЛ1	3	2377	310кг
2		Полоса заземления 4х30 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-79*	10м	0.94	
3		Короб электротехнический стальной			
		КП-01/0,2-241 L=1200	3	13,2	
4		Болт М30х70 ГОСТ 7798-70*	12		
5		Гайка М30 ГОСТ 5915-70*	12		
6		Шайба 30 ГОСТ 10906-78*	12		
7	ТУ 14-4-1375-86	Дюбель-винт			
		ДВ 8х55	6		
8	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь			
		ДГ 4,5х40	6		

1. Чертеж разработан на основании технического описания и инструкции по эксплуатации ИБКЖ. 674.143.001 ТО, 1987г, завод „Уралэлектротяжмаш".
2. Полосу заземления к стойке пристрелить дюбелями (поз. 8) при помощи строительно-монтажного пистолета, к металлоконструкции приварить и присоединить к болтам заземления аппаратов.
3. Размеры, указанные в скобках, относятся к выключателю ВМТ-220б-40/2000УХЛ1.
4. Опора ОТ-150-1 - см. альбом 4, лист КС1-1.
5. См. вместе с листом ЭП3-2.

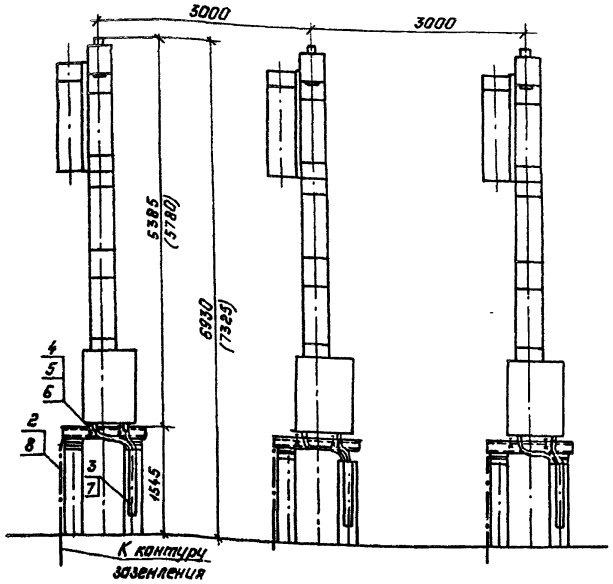
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

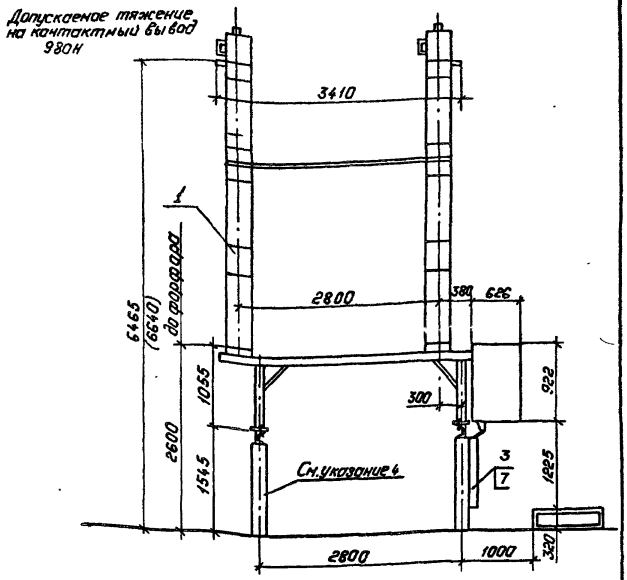
				407-03-497.88-ЭП3
				ОРУ 150кв на унифицированных конструкциях
Нач.отд.	Раненский		05.88	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 41
Н. контр	Карпова		05.88	
ГИП	Лившарова		05.88	Установка выключателя ВМТ-220б с приводом ППр К на опоре ОТ-150-1 План.
Рук.гр.	Лурье		05.88	
Инженер	Карпова		05.88	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Павлс Формат: А3

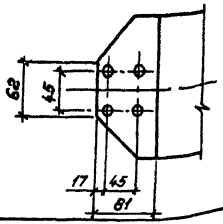
Альбом 3

Вид А

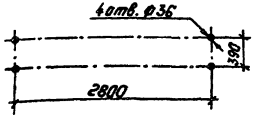




Контактный вывод



Разметка отверстий для крепления полюса выключателя



См. вместе с листом ЭП2-1.

Начальник	Роменский		05.88
Н. контр.	Карпова		05.88
ГИП	Пивоварова		05.88
Рук. гр.	Лурье		05.88
Инженер	Карпова		05.88

407-03-497.88-ЭП3

ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

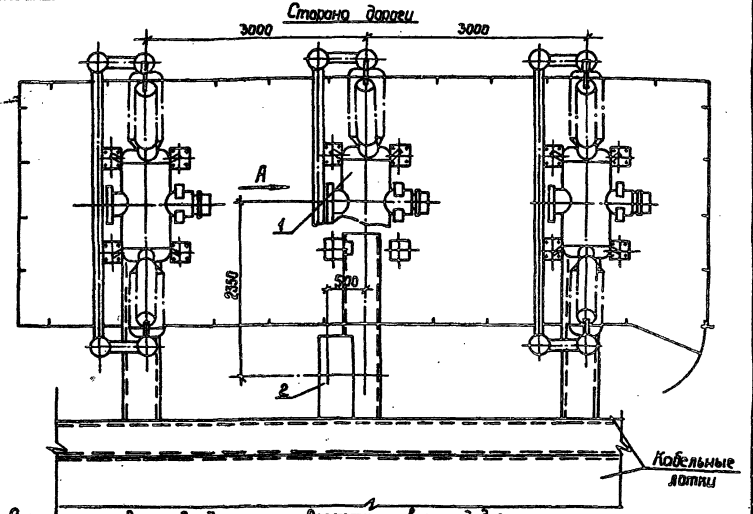
Установка выключателя ВМТ-220Б с приводом ППрК на опоре ОТ-150-1 Виды.

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

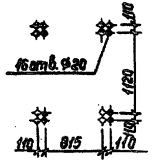
Копировал: Лурье

Формат: А3

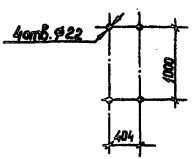
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



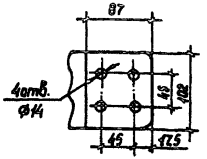
Разметка отверстий для крепления полюса выключателя



Разметка отверстий для крепления распределительного шкафа



Контактный вывод



1. Чертеж разработан на основании чертежа ИБДП.674114.007Г4, 1986г, Ленинградское НПО „Электроаппарат" (выключатель) и чертежа ВДО.412.176, 1987г, Ленинградское НПО „Электроаппарат" (шкаф распределительный).
2. Полосу заземления к стойке пристрелить дюбелями (поз.15) при помощи строительно-монтажного пистолета, к металлоконструкции приварить.
3. Опора ОТ-150-2 - см. альбом 4 листы КС1-2,3.
4. См. вместе с листом ЭП3-4.

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
1	ТУ 16-520.134-79	Выключатель воздушный			
		ВВД-220Б-40/2000 УХЛ1	1	15470	3х ф. компл.
2		Шкаф распределительный ШР	1	300	
		Труба из меди ГОСТ 617-72*			
3		М2 М36х2	22м	1,3	
4		М2 М17х2	2м	0,84	
5		М2 М8х1	22м	0,19	
6		Полоса заземления			
		30х4 ГОСТ 103-76* / Ст3 ГОСТ 535-79*	8м	0,94	
7	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический			
		стальной			
		КП-0,1/0,2-2У1 L=1000	3	11,0	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
8		М16х70	48		
9		М20х60	4		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
10		М16	48		
11		М20	4		
		Шайба ГОСТ 10906-78*			
12		Шайба 16	48		
13		Шайба 20	4		
14	ТУ 14-4-1375-86	Дюбель-винт ДВ М8х55	6		для крепл. поз.7
15	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ4,5х40	8		для крепл. поз.6

Нач.отд.	Раменский	[подпись]	05.88
Н.контр.	Карпова	[подпись]	05.88
ГИП	Пивоварова	[подпись]	05.88
Рук.гр.	Лурье	[подпись]	05.88
Инженер	Карпова	[подпись]	05.88

407-03-497.88-ЭП3

ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Установка выключателя ВВД-220Б-40/2000 УХЛ1 на опоре ОТ-150-2. План

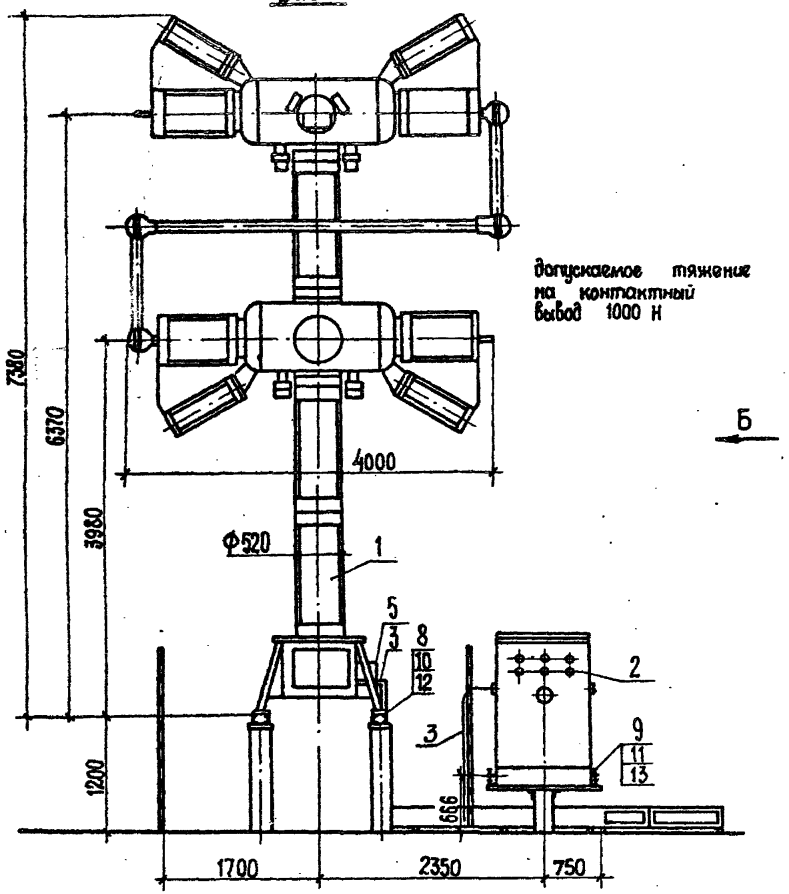
„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

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

Копир. Сан. 2498/3 Формат А3

Альбом 3

Вид А



Допускаемое тяжение на контактный вывод 1000 Н

Б

Вид Б

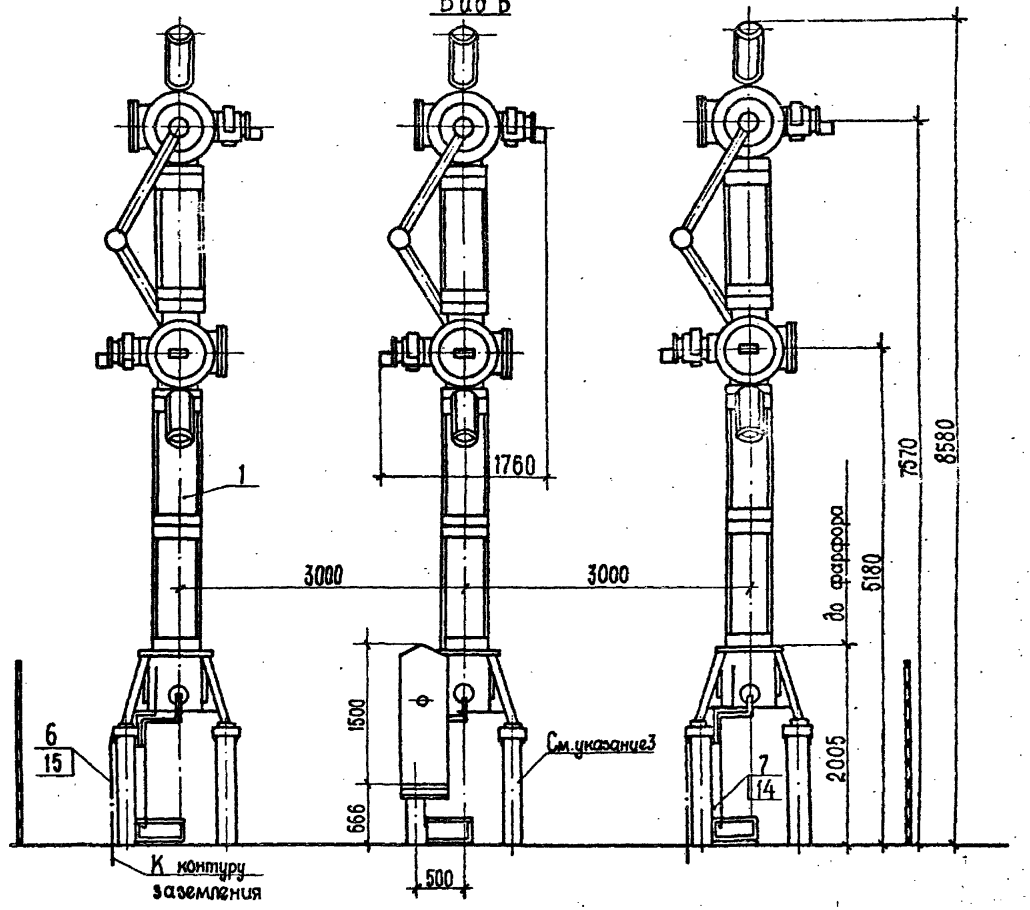
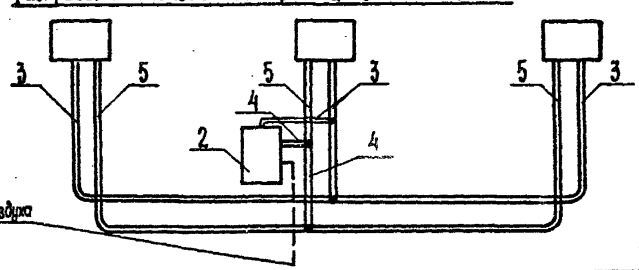


Схема сети воздухопроводов между распределительным шкафом и выключателем



См. вместе с листом ЭП3 - 3.

				407-03-497.88-ЭП3		
				ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях		
					Стадия	Лист	Листов
					РП	4	
Нач. отд.	Роменский		05.88			
Н. контр.	Карпова		05.88			
ГИП	Пивоварова		05.88	Установка выключателя ВВД-220Б-40/2000 УХЛ1 на опоре ОГ-150-2. Виды.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Рук. гр.	Лурье		05.88			
Инженер	Карпова		05.88			

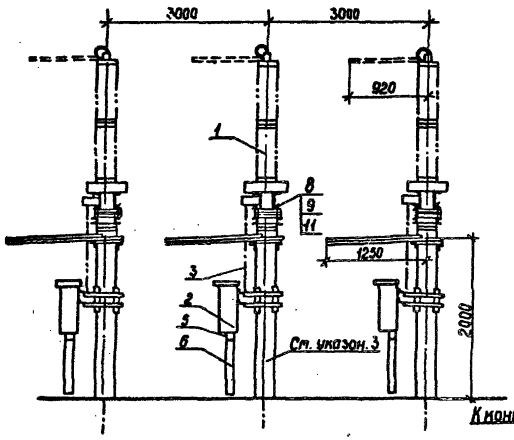
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

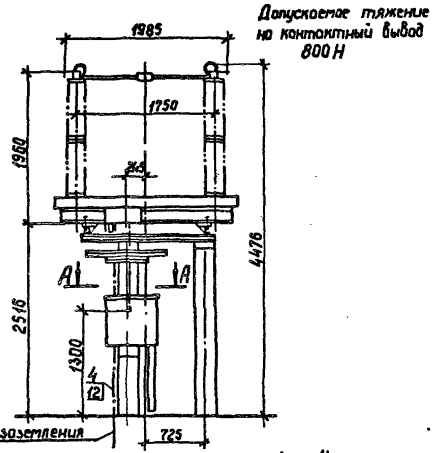
Копир. Мц

Формат А3

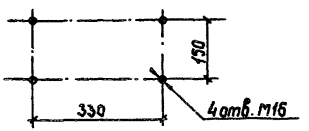
2498/3

Альбом 3

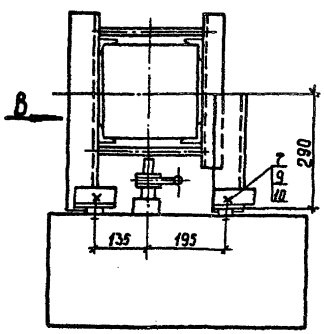




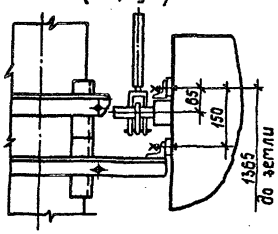
Разметка отверстий для крепления привода



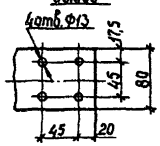
А-А



Вид В (повернуто)

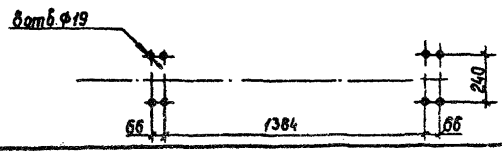


Контактный вывод



1. Чертеж разработан на основании технического описания и инструкции по эксплуатации КЛО. 412. 279, 1987 г (отделитель), КЛО. 412.222, 1981 г (привод), Великолукский завод высоковольтной аппаратуры.
2. Полосу заземления к стойке пристрелить дюбелями (поз. 12) при помощи строительно-монтажного пистолета, к металлоконструкции приварить.
3. Опора ОТ-150-3 - см. альбом 4 листы КС1-4,5.
4. Спецификацию см. лист ЭП3-6.
5. Отверстия в козырьке для трубы (поз. 3) выполнить по месту.

Разметка отверстий для крепления полюса отделителя



				407-03-497. 88-ЭП3		
				ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях		
Нач. отд.	Роменский		05.88		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Карпова		05.88		РП	5	
ГИП	Пивоварова		05.88	Установка отделителя ОД-150/1000 У1 с приводом ПРО-1У1 на опоре ОТ-150-3.	„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Лурье		05.88				
Инженер	Карпова		05.88				

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

Копир. Сах. 2496/3 Формат А3

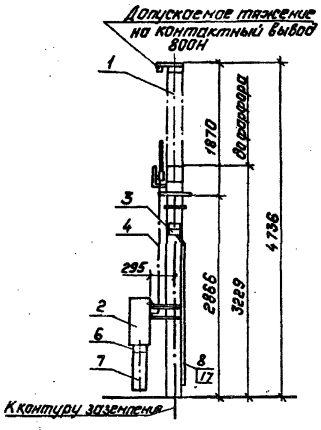
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1	ТУ16-521.202-75	Отделитель однополюсный ОД-150/1000 У1	3	506	
2	ТУ16-303.018-85	Привод ПРО-1У1,	3	80	
3		Труба 20 ГОСТ 3262-75* L=1100	3	1,8	
4		Полоса заземления 4×30 ГОСТ 103-76* / Ст3 ГОСТ 535-79*	9,0м	0,94	
5	ТУ 34-43-10167-80	Секция присоединительная СПр-0,1/0,2-У1	3	1,1	
6	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной КП-0,1/0,2-2У1 L=700	3	7,7	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
7		М16×40	12		
8		Болт М16×60	24		
9		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	36		
10		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	12		
11		Шайба 16 10906-78*	24		
12	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5×40	6		для крепл. поз. 4

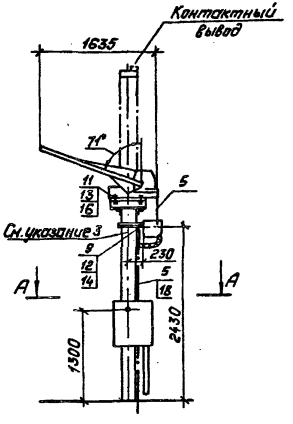
Альбом 5

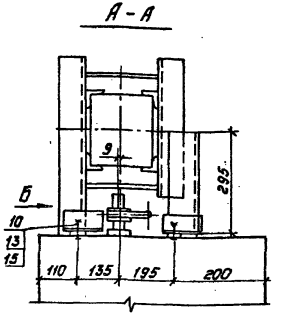
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

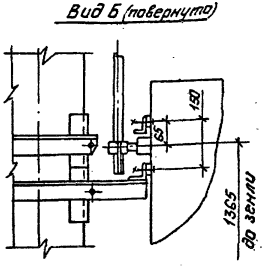
				407-03-497.88-ЭП3	
				ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях	
				Стадия: РП	Лист: 6	Листов:
Нач.отд.	Раменский		05.88			
Н.контр.	Карпова		05.88			
ГИП	Пивоварова		05.88	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-5	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	
Рук.гр.	Лурье		05.88			
Инженер	Карпова		05.88			
Копировал: Полье				Формат: А3		

Альбом 5

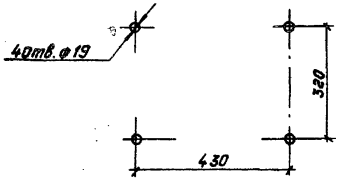




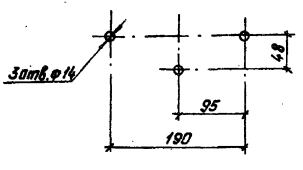




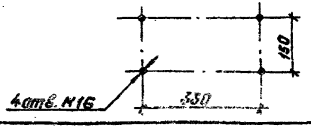
Разметка отверстий для крепления короткозамыкателя



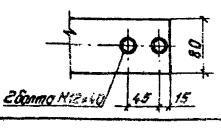
Разметка отверстий для крепления трансформатора тока



Разметка отверстий для крепления привода



Контактный вывод



1. Чертеж разработан на основании чертежа КЛО.336.405, 1987г., Великолукский завод высоковольтной аппаратуры (короткозамыкатель и привод); технического описания и инструкции по эксплуатации ВДО.412.181, 1986г, ЛПО „Электроаппарат" (трансформатор тока).
2. Полосу заземления к стойке пристрелить дюбелями (поз.18) при помощи строительно-монтажного пистолета, к металлоконструкции приварить.
3. Опора ОТ-150-4 – см. альбом 4, лист КО-6,7.
4. Спецификацию см. лист ЭП3-8.

				407-03-497.88-ЭП3			
				ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях			
					Стадия	Лист	Листов
Нач.отд	Раменский		05.88		РП	7	
Н.контр	Карпова		05.88				
ГИП	Ливобарова		05.88	Установка короткозамыкателя КЗ-150 У1 с приводом ПРК-1У1 и трансформатора тока ТШЛ-0,5 на опоре ОТ-150-4	„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук.гр	Лурье		05.88				
Инженер	Карпова		05.88				

Копировал: Полье Формат: А3

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

Альбом 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1	ТУ16-674.073-86	Короткозамыкатель			
		однополюсный			
		К3-150У1	1	210	
2	ТУ 16-303.018-85	Привод ПРК-1У1	1	80	
3	ТУ16-517.753-80	Трансформатор тока			
		ТШЛ-0,5	1	10,5	
4		Труба 15 ГОСТ 3262-75*	1	1,9	
		L = 1800			
5		Полоса заземления			
		4х30 ГОСТ 103-76* / Ст3 ГОСТ 535-79*	3,0м	0,94	
6	ТУ 34-43-10167-80	Секция присоединительная			
		СПр-0,1/0,2 У1	1	1,1	
	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехниче-			
		ский стальной			
7		КП-0,1/0,2-2У1 L=800	1	9,0	
8		КП-0,05/0,1-2У1 L=2000	1	12,00	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
		Болты ГОСТ 7798-70*			
9		М12х30	3		
10		М16х40	4		
11		М16х60	4		
		Гайка ГОСТ 5915-70*			
12		М12	3		
13		М16	8		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
14		Шайба 12	3		
15		Шайба 16	4		
16		Шайба 16 ГОСТ 10906-78*	4		
17	ТУ 14-4-1375-86	Дюбель-винт	2		Для крепл.
		ДВ М8х55			поз. 7,8
18	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь	2		Для крепл.
		ДГ 4,5х40			поз. 5

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

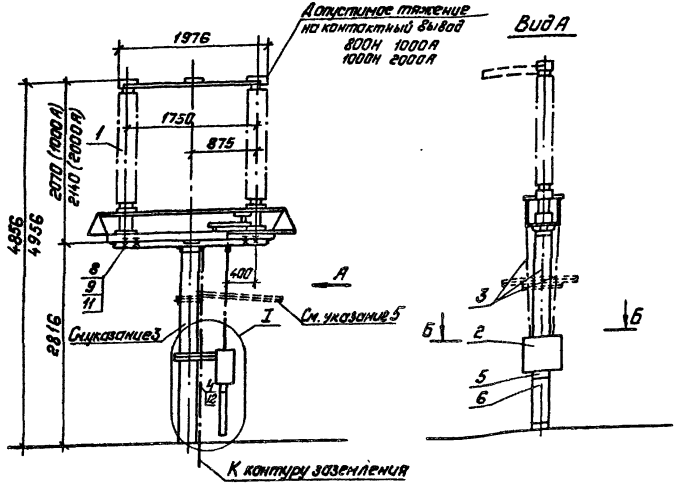
				407-03-497.88-ЭП3
				ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях
Нач.отд.	Раненский		05.88	Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
Н.контр.	Карпова		05.88	
ГИП	Пивоварова		05.88	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-7
Рук.гр.	Лурье		05.88	
Инженер	Карпова		05.88	

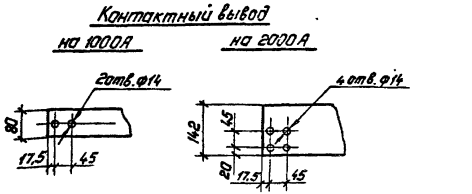
Энергосетьпроект, Северо-Западное отделение, Ленинград

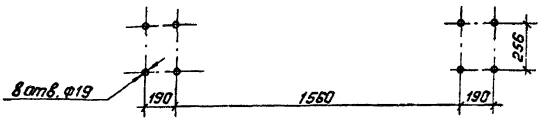
Копировал: Павлс

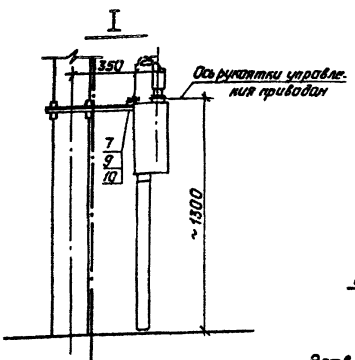
Формат А3

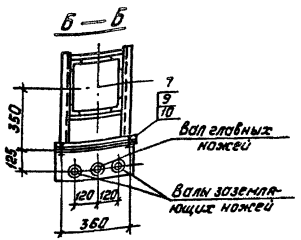
Альбом 3

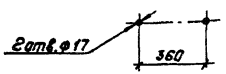












1. Чертеж разработан на основании чертежа ВИЛЕ 674215.009СБ, 1985г, Великолукский завод высоковольтной аппаратуры.
2. Полосу заземления к стойке пристрелить дюбелями (поз. 12) при помощи строительно-монтажного пистолета, к металлоконструкции приварить.
3. Опора ОТ-150-5 – см. альбом 4, лист КС1-8.
4. Спецификацию см. лист ЭП3-10.
5. Козырек (марки МЭ-92 и МЭ-184) см. 3.407.9-153.7-КСИ-018-07,-081 устанавливается над приводом разъединителя в одной цепи с отделителем. Отверстия для трубы (поз.3) выполнить по месту

				407-03-497.88-ЭП3			
				ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Раменский		05.88		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Карпова		05.88		РП	9	
ГИП	Пивоварова		05.88	Установка однополюсного разъединителя РДЗ-150/1000У1, РДЗ-150/2000У1 с приводом ПР-У1 на опоре ОТ-150-5	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Лурье		05.88				
Инженер	Карпова		05.88				

Копировал: Пелье Формат: А3

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

2428/3

Альбом 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУ16. 520.240-82	Разъединитель однополюсный			
		РДЗ-1-150/1000 У1	1	370	
		РДЗ-2-150/1000 У1	1	384	
		РДЗ-1-150/2000 У1	1	410	
		РДЗ-2-150/2000 У1	1	440	
2	ТУ 16.303.042-84	Привод ПР-У1	1	28	
3		Труба 48×6 ГОСТ 8734-75*			
		ℓ=1500	2/3	0,3	РДЗ-1 РДЗ-2
4		Полоса заземления			
		4×30 ГОСТ 103-76* Ст3 ГОСТ 535-79*	3,0м	0,94	
5	ТУ 34-43-10167-80	Секция присоединительная			
		СПр-0,1/0,2-2У1	1	1,1	
	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехни-			
		ческий стальной			
6		КП-0,1/0,2-2У1 ℓ=800	1	8,8	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Болты ГОСТ 7798-70*			
7		М16×60	2		
8		М16×80	8		
9		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	10		
10		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	2		
11		Шайба 16 ГОСТ 10906-78*	8		
12	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь			для крепл.
		ДГ 4,5×40	2		поз.4

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

Нач.отд.	Раменский		05.88
Н.контр.	Карпова		05.88
ГИП	Либаварова		05.88
Рук.гр.	Лурье		05.88
Инженер	Карпова		05.88

407-03-497.88-ЭП3

ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях

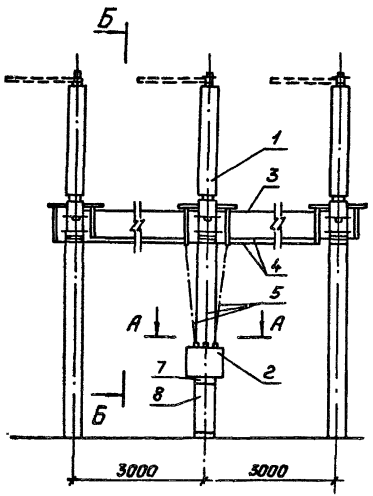
Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-9

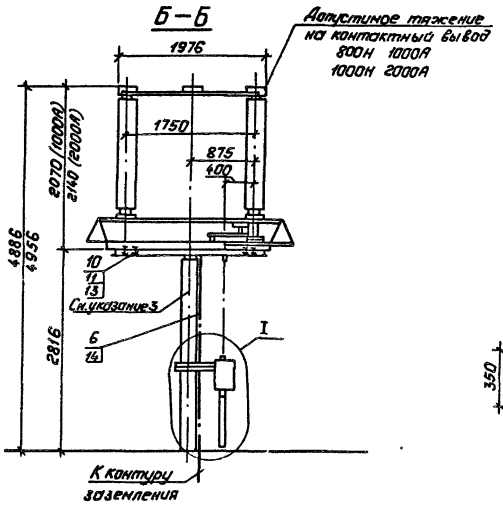
Стадия	Лист	Листов
РП	10	

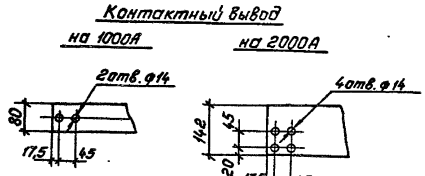
Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
Ленинград

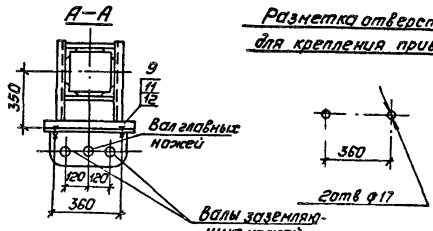
Копир. Сиф. 2498/3 Формат А3

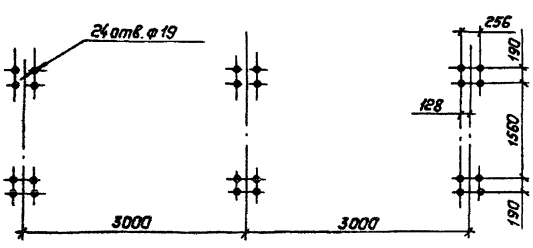
Альбом 3

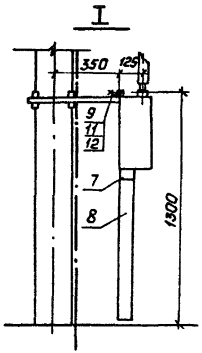












1. Чертеж разработан на основании чертежа ВИЛЕ 674.215.007СБ 1986г, Великолукский завод высоковольтной аппаратуры.
2. Полосу заземления к стойке пристрелить дюбелями (поз.14) при помощи строительно-монтажного пистолета, к металлоконструкции приварить.
3. Опора ОТ-150-6 – см. альбом 4, лист КС1-9.
4. Спецификацию см. лист ЭП3-12.

				407-03-497.88-ЭП3			
				ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях			
					Стадия	Лист	Листов
					РП	11	
Нач.отд	Романский		05.88				
Н.контр	Карпова		05.88				
ГИП	Пивоварова		05.88	Установка трехполюсного разъед. с приводом ПР-У1 на опоре ОТ-150-6	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук.гр	Лурье		05.88				
Инженер	Карпова		05.88				
Копировал: Попк.					Формат А3		

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

Альбом 3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Приме-чание
1	ТУ 16 - 520 240 - 82	Разъединитель трехполюсный			
		РДЗ-1-150/1000 У1	1	1110	
		РДЗ-1-150/1000 У1	1	1152	
		РДЗ-1-150/2000 У1	1	1230	
		РДЗ-2-150/2000 У1	1	1320	
2	ТУ 16. 303.012 - 84	Привод ПР-У1	1	28	
		Трубы ГОСТ 3262 - 75*			
3		32 × 3,2 L = 2800	2	7,4	
4		50 × 3,5 L = 2800	2/4	11,6	РДЗ-1 / РДЗ-2
6		Труба 48×6 ГОСТ 8734 - 75* / Г20 ГОСТ 8733 - 74*			
		L = 1500	2/3	9,3	РДЗ-1 / РДЗ-2
6		Полоса заземления			
		4×30 ГОСТ 103 - 76* / Ст.3 ГОСТ 535 - 79*	90м	0,94	
7	ТУ 34-43-10167 - 80	Секция присоединительная			
		СПр - 0.1/02 - 291	1	1,1	

Марка. поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме-чание
8	ТУ 34 - 43 - 10167 - 80	Короб электротехнический			
		стальной			
		КП - 0.1/0.2 - 291, L = 800	1	8.8	
		Болты ГОСТ 7798 - 70*			
9		М 16 × 60	2		
10		М 16 × 80	24		
11		Гайка М16 ГОСТ 5915 - 70*	26		
12		Шайба 16 ГОСТ 11371 - 78*	2		
13		Шайба 16 ГОСТ 10906 - 78*	24		
14	ТУ 14-4-1231 - 83	Дюбель - звоздь			Для крепл.
		ДГ 45 × 40	6		поз. 6

Взам. инв. №

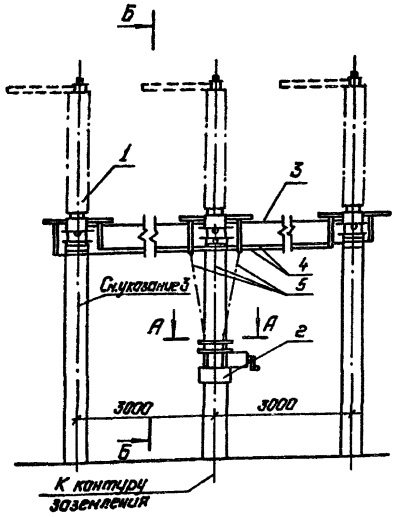
Подпись и дата

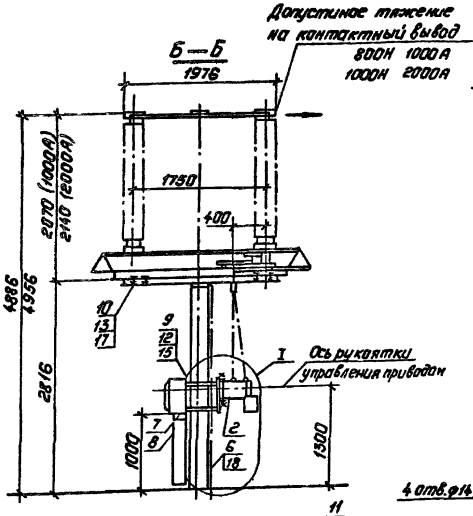
Инв. № подл.

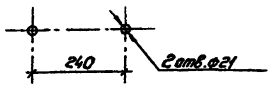
				407 - 03 - 497. 88 - ЭП3
				ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях
Нач. отд.	Роменский		05.88	Стадия: РП; Лист: 12; Листов:
Н. контр.	Карпова		05.88	
Г И П	Пивоварова		05.88	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3 - 11
Рук. гр.	Лурье		05.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Карпова		05.88	

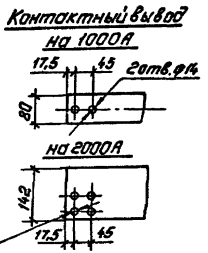
Копир Ид 2498/3 Формат А3

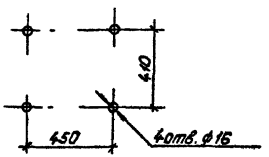
Альбом 3

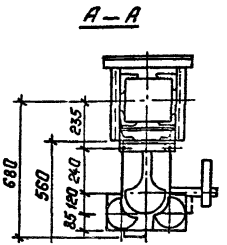


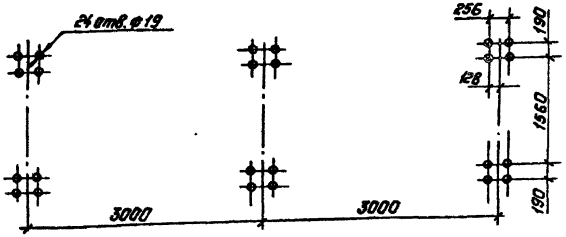


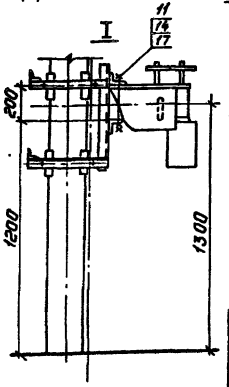












1. Чертеж разработан на основании чертежа ВИЛЕ 674 215.007СБ, 1986г, Великолукский завод высоковольтной аппаратуры.
2. Полосу заземления к стойке пристрелить дюбелями (поз. 21) при помощи строительно-монтажного пистолета, к металлоконструкции приварить.
3. Опора ОТ-150-7 – см. альбом 4, листы КС-10; 11
4. Спецификацию см. лист ЭП3-14.

				407-03-497.88-ЭП3	
				ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях	
				Стадия	Лист	Листов
				РП	13	
Нач. отд.	Романский		05.88		
Н. контр.	Карпова		05.88		
ГИП	Пуговарова		05.88	Установка трехполюсного разъединителя РДЗ-150/1000У1, РДЗ-150/2000У1 с приводами ПД-5У1 по чертежу ОТ-150-7	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Рук. гр.	Лурье		05.88		
Инженер	Карпова		05.88		

Копировал Гольц

Формат А3

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

2498/3

Альбом 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Приме-чание
1	ТУ 16-520.240-82	Разъединитель трехполюсный			
		РДЗ-1-150/1000 У1	1	1110	
		РДЗ-2-150/1000 У1	1	1152	
		РДЗ-1-150/2000 У1	1	1230	
		РДЗ-2-150/2000 У1	1	1320	
2	ТУ 16-520.241-82	Привод с блоком управления			
		ПД-01-5У1	1	185	
		ПД-05-5У1	1	175	
		Трубы ГОСТ 3262-75*			
3		32 × 3,2 L = 2800	2	7,4	
4		50 × 3,5 L = 2800	2/4	11,6	РДЗ-1 / РДЗ-2
5		Труба 48×6 ГОСТ 8734-75* / Ст20 ГОСТ 8733-74*			
		L = 1500	2/3	9,3	РДЗ-1 / РДЗ-2
6		Полоса заземления			
		4×30 ГОСТ 103-76* / Ст3 ГОСТ 535-79*	90м	0,94	
7	ТУ 34-43-10167-80	Секция присоединительная			
		СПр-0,1/0,2-2У1	1	1,1	
8	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехничес-кий стальной			
		КП-0,1/0,2-2У1 L = 800	1	8,8	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Болты ГОСТ 7798-70*			
9		М12 × 40	4		
10		М16 × 80	24		
11		Шпилька ГОСТ 22034-76*			
		М20 × 280	2		
12		Гайка ГОСТ 5915-70*			
12		М12	4		
13		М16	24		
14		М20	4		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
15		Шайба 12	4		
16		Шайба 16	24		
17		Шайба 20 ГОСТ 10906-78*	4		
18	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь			Для крепл
		ДГ 4,5×40	6		поз. 6

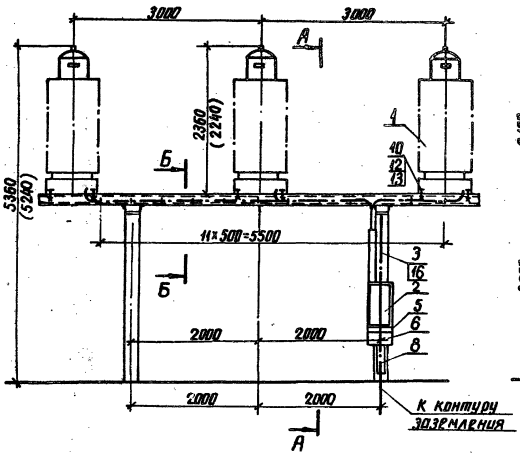
Взам. инв. №

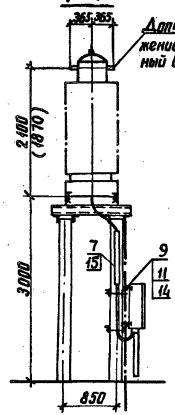
Подпись и дата

Инв. № подл.

				407-03-497.88-ЭП3	
				ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях	
Нач. отд.	Роменский		05.88		Стадия: РП; Лист: 14; Листов:
Н. контр.	Карпова		05.88		
ГИП	Пивоварова		05.88	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-13	"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделен. Ленинград
Рук. гр.	Лурье		05.88		
Инженер	Карпова		05.88		

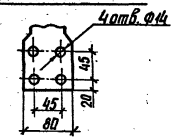
Копир. Ма 2498/3 Формат А3

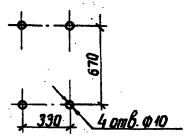




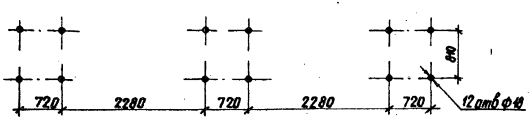


ГСА 100152 (ф)





1. Чертеж разработан на основании технических условий ТУ 16-517. 648-80, 1980г с изм 1 1983г, Запорожский завод высоковольтной аппаратуры (трансформатор тока); технических условий ТУ 34-43-1328-77 Новомосковский электротехнический завод (ящик зажимов).
2. Ящик зажимов устанавливается на стойке, ближайшей к кабельной трассе.
3. Полосу заземления к стойке приструлить дюбелями (поз.16) при помощи строительно монтажного пистолета, к металлоконструкции приварить.
4. Размеры, указанные в скобках, относятся к ТФЗМ 150Б-II У1.
5. Опора ОТ-150-8 см. альбом 4, лист КСН2.
6. Спецификацию см. лист ЭП3-1.



				407-03-497.88-ЭП3	
				ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях	
				Стадия	Лист	Листов
				РП	15	
Нач. отд	Роменский		05.88			
Н.контр	Карпова		05.88			
ГИП	Пивоварова		05.88	Установка трех трансформаторов тока ТФЗМ 150 с ящиком зажимов ЯЗ-60 на опоре ОТ-150-8	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Рук. гр	Лурье		05.88			
Инженер	Карпова		05.88			

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

Альбом 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ТУ16-517.646-80 сизм.1	Трансформатор тока			
		ТФЗМ 150А-IУ1	3	1390	в тон
		ТФЗМ 150Б-IУ1	3	1390	числе нас
		ТФЗМ 150Б-IIУ1	3	1495	на 330кг
2	ТУ34-43-1328-77	Ящик зажимов			
		Я3-60	1	22	
3		Полоса заземления			
		4х30 ГОСТ 103-76* / Ст3 ГОСТ 535-79*	30м	0,94	
4		Уголок Б 30х30х4 ГОСТ 8509-72* / Ст3сп ГОСТ 535-79*			
		L=80	11	0,13	
5	ТУ 34-43-10167-80	Секция присоединительная			
		СПр-0,15/0,4-2У1	1	1,9	
	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной			
6		КП-0,15/0,4-2У1 L=250	1	4,8	
7		КП-01/0,1-2У1 L=2000	1	22,0	
8		КП-0,05/0,1-2У1 L=600	1	3,6	

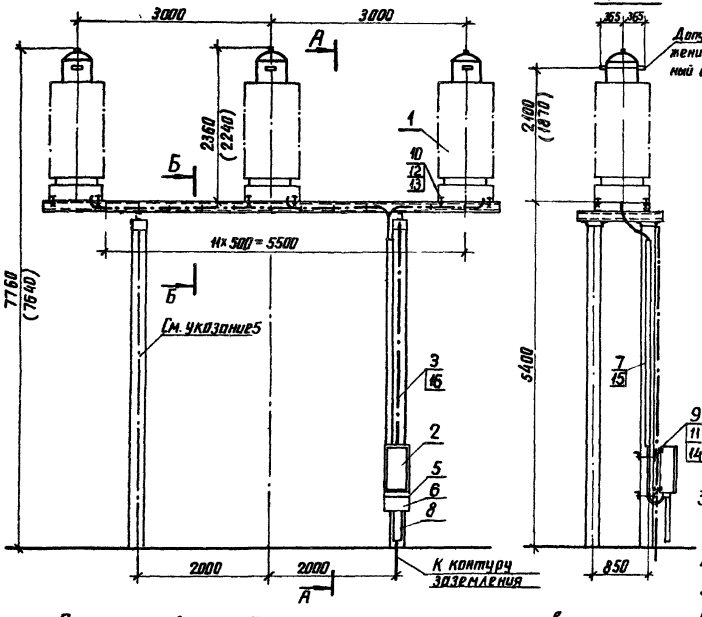
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Болты ГОСТ 7798-70*			
9		М8х30	4		
10		М16х60	12		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
11		М8	4		
12		М16	12		
13		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	4		
14		Шайба 16 ГОСТ 10906-78*	12		
15	ТУ 14-4-1375-86	Дюбель-винт	2		Для крепл.
		ДВ 8х55			поз.7
16	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь	2		Для крепл.
		ДГ 4,5х40			поз.3

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

				407-03-497.88-ЭП3	
				ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях	
Нач.отд.	Роменский		05.88		Стадия: РП; Лист: 16; Листов:
Н.контр.	Карпова		05.88		
ГИП	Ливоварова		05.88	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-15	Энергосетьпроект, Северо-Западное отделение, Ленинград
Рук.гр.	Лурье		05.88		
Инженер	Карпова		05.88		

Копировал: Польс Формат: А3

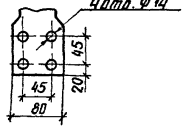
Альбом 3



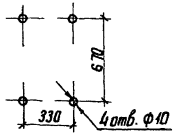
Допустимое тяжение на контактный вывод 100Н ГОСТ 5264-80



Контактный вывод

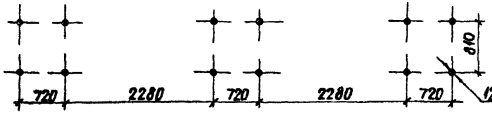


Разметка отверстий для крепления ящика зажимов



1. Чертеж разработан на основании технических условий ТУ-16-517. 648-80, 1980г с изм 1. 1983г, Запорожский завод высоковольтной аппаратуры (трансформаторы тока); технических условий ТУ 34-43 1328-77 Новомосковский электротехнический завод (ящик зажимов).
2. Ящик зажимов устанавливается на стойке, ближайшей к кабельной трассе
3. Полосу заземления к стойке пристрелить дюбелями (поз 16) при помощи строительно монтажного пистолета, к металлоконструкции приварить
4. Размеры, указанные в скобках, относятся к ТФЗМ 150Б-II У1
5. Опора ОТ-150-9 см альбом 4, лист КС-13
6. Спецификацию см лист ЭП3-18

Разметка отверстий для крепления трех трансформаторов тока



				407-03-497.88-ЭП3		
				ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях		
					Стадия	Лист	Листов
Нач отд	Роменский		05.88		РП	17	
Н контр	Карпова		05.88				
ГИП	Рыбакова		05.88	Установка трех трансформато-	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Руч гр	Лурье		05.88	ров тока ТФЗМ 150 с ящиком зажи-	Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Карпова		05.88	мов ЯЗ-60 на опоре ОТ-150-9			

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

копир. А4 24981/3 формат А3

Альбом V

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Приме-чание
1	ТУ 16-517.646-80 с изм.1	Трансформатор тока			
		ТФЗМ 150А-IУ1	3	1390	в том
		ТФЗМ 150Б-IУ1	3	1390	числе нас.
		ТФЗМ 150Б-IIУ1	3	1495	по 330кг
2	ТУ 34-43-1328-77	Ящик зажимов			
		ЯЗ-60	1	22	
3		Полоса заземления			
		4х30 ГОСТ 103-76* / Ст3 ГОСТ 535-79*	54м	0,94	
4		Уголок Б 30х30х4 ГОСТ 8509-72* / Ст3сп ГОСТ 535-79*			
		L=80	11	0,13	
5	ТУ 34-43-10167-80	Секция присоединительная			
		СПр-0,15/0,4-2У1	1	1,9	
	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной			
6		КП-0,15/04-2У1 L=250	1	4,8	
7		КП-0,1/0,1-2У1 L=2000	2	22,0	
8		КП-0,05/0,1-2У1 L=600	1	3,6	

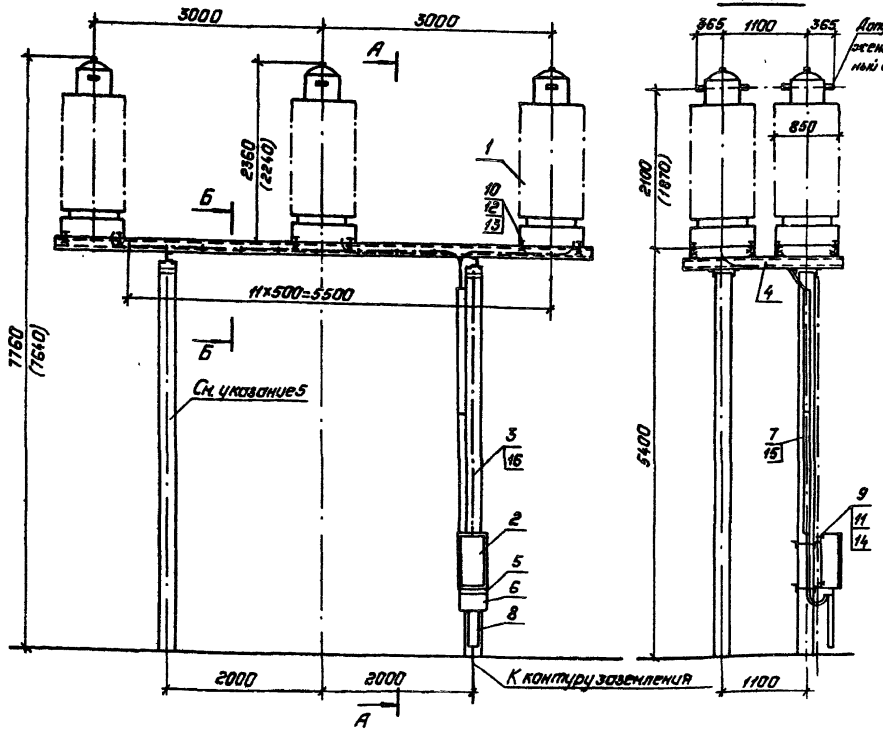
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Приме-чание
		Болты ГОСТ 7798-70*			
9		М8х30	4		
10		М16х60	12		
		Гайка ГОСТ 5915-70*			
11		М8	4		
12		М16	12		
13		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	12		
14		Шайба 16 ГОСТ 10906-78*	4		
15	ТУ 14-4-1375-86	Дюбель-винт	2		Для крепл.
		ДВ М8х55			поз.7
16	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь	2		Для крепл.
		ДГ-4,5х40			поз.3

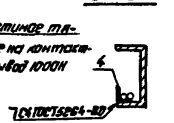
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

				407-03-497.88-ЭП3	
				ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях	
					Стадия: РП; Лист: 18; Листов:
Нач.отд	Раненский		05.88		
Н.контр.	Карпова		05.88		
ГИП	Пивоварова		05.88	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-17	«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград
Рук.гр.	Лурье		05.88		
Инженер	Карпова		05.88		

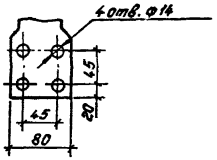
Копировал: Польс Формат: А3

Альбом 3

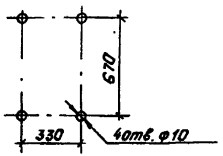




Контактный вывод

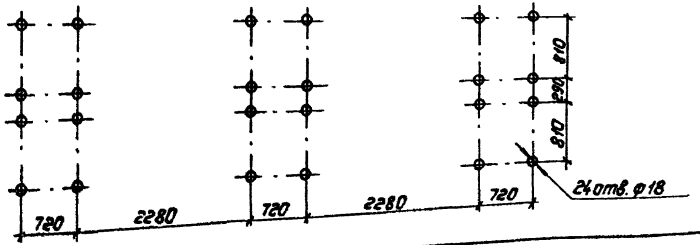


Разметка отверстий для крепления ящика зажимов



1. Установка разработана на основании технических условий ТУ16-517.648-80, 1980г и изм 1, 1983г., Запорожский завод высоковольтной аппаратуры (трансформатор тока); технических условий ТУ34-43-1328-77 Новомосковский электротехнический завод (ящик зажимов).
2. Ящик зажимов устанавливается на стойке, ближайшей к кабельному потоку.
3. Полосу заземления к стойке приварить (поз.16) при помощи строительно-монтажного пистолета, к металлоконструкции приварить.
4. Размеры, указанные в скобках относятся ТФЗМ 150-Б41.
5. Опора ОТ-150-10 - см. альбом 4 КС1-14.
6. Спецификацию см. лист ЭП3-20.

Разметка отверстий для крепления шести трансформаторов тока



				407-03-497.88-ЭП3			
				ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях			
					Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Роменский		05.88		РП	19	
Н. контр.	Карпова		05.88				
ГИП	Пивоварова		05.88	Установка шести трансформаторов тока ТФЗМ 150 с ящиком зажимов А3-60 на опоре ОТ-150-10	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Лурье		05.88				
Инженер	Карпова		05.88				

Копировал: Полье

Формат: А3

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

Альбом 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ТУ 16-517.646-80 с изм. 1	Трансформатор тока			
		ТФЗМ 150А-I У1	6	1390	в том
		ТФЗМ 1506-I У1	6	1390	числе нас.
		ТФЗМ 1506-II У1	6	1495	на 330 кг
2	ТУ 34-43-1328-77	Ящик зажимов			
		ЯЗ-60	1	22	
3		Полоса заземления 4×30 ГОСТ 103-76* / Ст3 ГОСТ 535-79*	5,1м	0,94	
4		Уголок Б 30×30×4 ГОСТ 8509-72* / Ст3сп ГОСТ 535-79*			
		L=80	23	0,13	
5	ТУ 34-43-10167-80	Секция присоединительная			
		СПр-0,15/0,4-У1	1	1,9	
	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной			
6		КП-0,15/0,4-2У1 L=250	1	4,8	
7		КП-0,1/0,1-2У1 L=1600	2	15,6	
8		КП-0,05/0,1-2У1 L=600	1	3,6	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
		Болты ГОСТ 7798-70*			
9		М8×30	4		
10		М16×60	24		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
11		М8	4		
12		М16	24		
13		Шайба 16 ГОСТ 10906-78*	24		
14		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	4		
15	ТУ 14-4-1375-86	Дюбель-винт			Для крепл.
		ДВ-М8×55	4		поз. 7
16	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь			Для крепл.
		ДГ 4,5×40	3		поз. 3

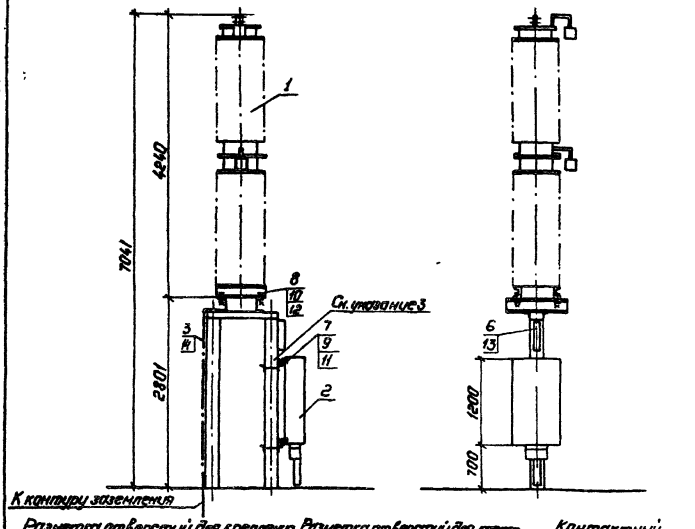
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

				407-03-497.88-ЭП3	
				ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях	
				Стадия: РП; Лист: 20; Листов:	
Нач. отд.	Раменский		05.88		
Н. контр.	Карпова		05.88		
ГИП	Пивоварова		05.88	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-19.	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Рук. гр.	Лурье		05.88		
Инженер	Карпова		05.88		

Копировал: Полье

Формат: А3

Альбом 3



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ТУ16-671.003-83	Трансформатор напряжения			6 т.ч. масс
		НКФ-220-58У1	1	1680	из 360 пог
2	ТУ34-43-10309-81	Ящик силовой			
		ЯЗН 1А-73	1	66,0	
3		Полоса заземления 4х30 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-79*	28м	0,94	
4	ТУ34-43-10167-80	Секция присоединительная			
		СПр-0,15/0,4 У1	1	1,9	
	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной			
5		КП-0,15/0,4 2У1 L=200	1	3,8	
6		КП-0,1/0,1 2У1 L=400	2	4,4	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
7		М10х30	4		
8		М20х60	4		
		Гайка ГОСТ 5915-70*			
9		М10	4		
10		М20	4		
11		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	4		
12		Шайба 20 ГОСТ 10906-78*	4		
13	ТУ14-4-1376-86	Дюбель-бунт ДБ М8х55	2		Для крепл. поз. 6
14	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40	2		Для крепл. поз. 3

1. Чертеж разработан на основании ТУ16-671.003-83, Запорожский завод высоковольтной аппаратуры (трансформатор напряжения); чертежа ЩО53 00 00.000Б, 1981г, Новомосковский электромонтажный завод (ящик силовой)
2. Полосу заземления к стойке приструнить дюбелями (поз 14) при помощи строительно-монтажного пистолета к металлоконструкции приварить
3. Опора ОТ-150-11 -см. альбом 4, лист КС1-15

				407-03-497.88-ЭП3		
				ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях		
					Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Ременский		05.88		РП	21	
Н.контр.	Карлова		05.88				
ГИП	Любарцева		05.88	Установка трансформатора напряжения НКФ-220-58У1 на опоре ОТ-150-11	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук.гр.	Лурье		05.88	силового ящика ЯЗН-1А-73 на			
Инженер	Карлова		05.88				

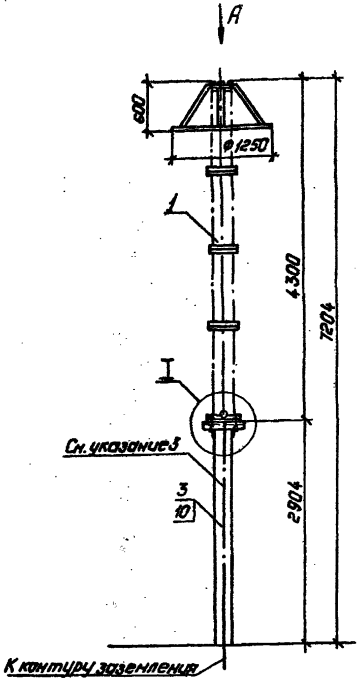
Копировал: Пилье

Формат А3

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

2498/3

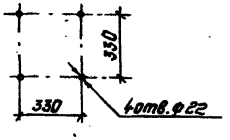
Альбом 3



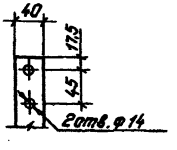
Вид А

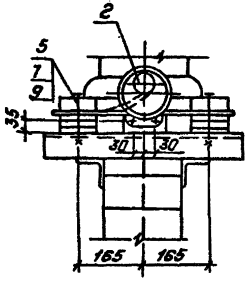


Разметка отверстий для крепления разрядника

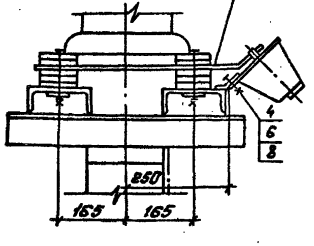


Контактный вывод





Провод с наконечником поставляется заводом



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1	ТУ16-674.059-85	Разрядник магнитновентильный РВМГ-150Н У1	1	417	
2		Регистратор срабатывания РР-2У1	1	1,8	
3		Полоса заземления 4×30 ГОСТ 103-76* Ст3 ГОСТ 535-79*	3,0м	0,94	
		Болты ГОСТ 7798-10*			
4		М8×30	2		
5		М20×160	4		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
6		М8	2		
7		М20	4		
		Шайба ГОСТ 11371-78*			
8		Шайба 8	2		
9		Шайба 20	4		
10	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5×40	2		Для крепл. поз. 3

1. Чертеж разработан на основании чертежа ИНШЮ.674.324.010.СБ, 1987г, Ленинградский завод "Пролетарий" (разрядник), технического описания и инструкции по эксплуатации КЛО.412.317, 1980г, Великолукский завод высоковольтной аппаратуры (регистратор срабатывания)
2. Полосу заземления к стойке пристрелить дюбелями (поз.10) при помощи строительно-монтажного пистолета, к металлоконструкции приварить.
3. Опора 07-150-12 -см. альбом 4, лист КС1-16.

Нач.отд.	Раненский		05.88	
Н.контр.	Карпова		05.88	
ГИП	Пивоварова		05.88	
Рук.гр.	Лурье		05.88	
Инженер	Карпова		05.88	

407-03-497.88.ЭП3

ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях

Стадия	Лист	Листов
РП	22	

Установка магнитно-вентильного разрядника РВМГ-150Н У1 с регистратором срабатывания РР-2У1 на опоре 07-150-12.

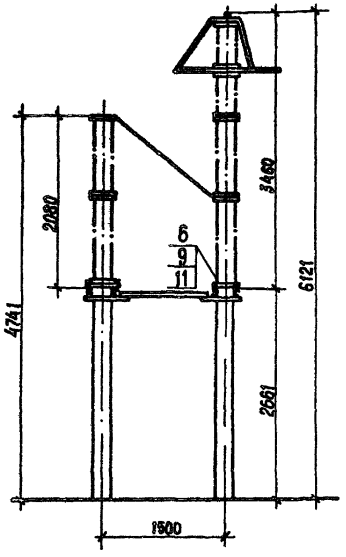
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс

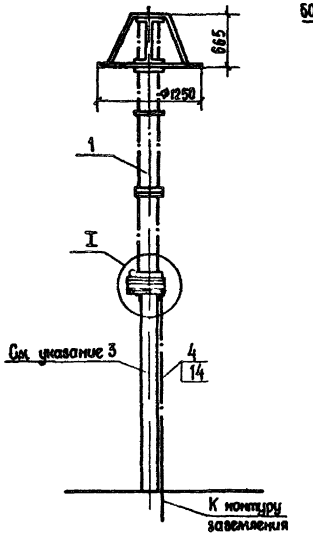
Формат: А3

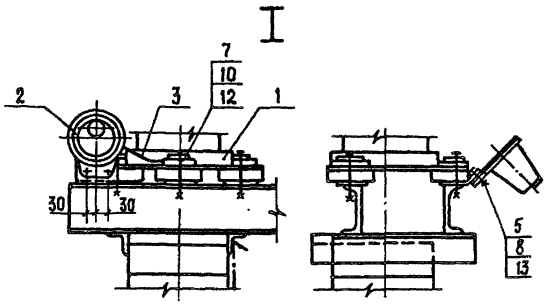
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом 3



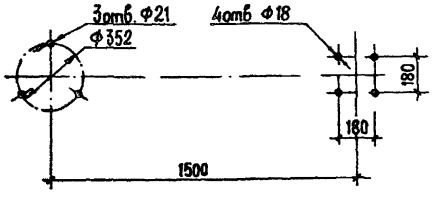
Допустимое тяжение на контактный вывод 600Н



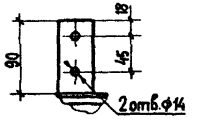


1. Чертеж разработан на основании технического описания и инструкции по эксплуатации КЛО. 412.106, 1975 г Великолукский завод высоковольтной аппаратуры (разрядник); КЛО. 412.317, 1980 г Великолукский завод высоковольтной аппаратуры (регистратор срабатывания)
2. Полосу заземления к стойке пристрелить дюбелями (поз 14) при помощи строительно-монтажного пистолета, к металлоконструкции приварить.
3. Опора ОТ-150-13 см. альбом 4, лист КС1-17.
4. Спецификацию см. лист ЭП3-24.

Разметка отверстий для крепления разрядника



Контактный вывод



				407-03-497.88 - ЭП3			
				ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях			
					Стадия	Лист	Листов
Нач отд	Роменский		05.88		РП	23	
Н контр	Карпова		05.88				
ГИП	Липоварова		05.88	Установка вентильного разрядника РВС-150 М с регистратором срабатывания РР-У1 на опоре ОТ-150-13	„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук гр	Лурье		05.88				
Инженер	Карпова		05.88				

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

Копир Мм

2498/3

Формат А3

Альбом 3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг.	Примечание
1	ТУ 16-521.264-79	Разрядник вентильный			
		РВС-150 М	1	338	
2		Регистратор сработы-вания			
		РР-У1	1	1.8	
3		Шина плоская стальная 4×30 ГОСТ 103-76* / Ст3 ГОСТ 535-79*	0.3м	0.94	
4		Полоса заземления 4×30 ГОСТ 103-76* / Ст3 ГОСТ 535-79*	2.7м	0.94	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
5		М8×30	2		
6		М16×60	4		
7		М20×120	3		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
8		М8	2		
9		М16	4		
10		М20	3		
		Шайба ГОСТ 10906-78*			
11		Шайба 16	4		
12		Шайба 20	3		
13		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	2		
14	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь			Для крепл.
		ДГ 4,5×40	2		поз. 3

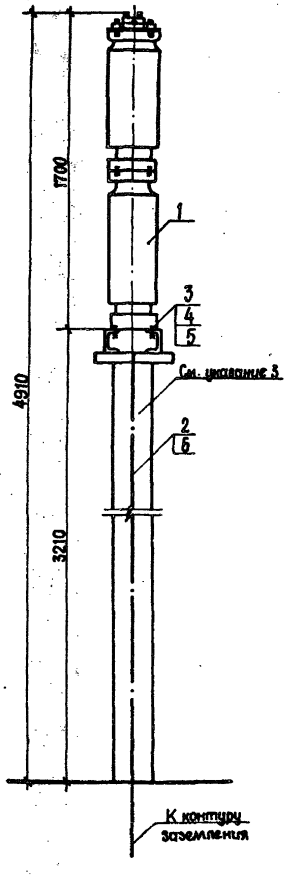
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

				407-03-497.88-ЭП3	
				ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях	
Нач. отд.	Роженский		05.88	Стадия: РП	Лист: 24
Н. контр.	Карпова		05.88		Листов:
ГИП	Пивоварова		05.88	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-23	„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград
Рук. гр.	Лурье		05.88		
Инженер	Карпова		05.88		

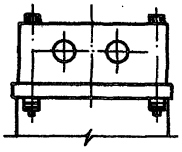
Копировал: Полле

Формат: А3

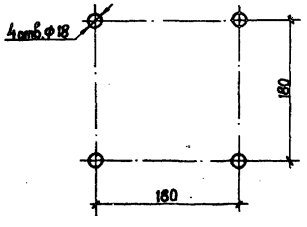
Альбом 3



При двух проводах



Разметка крепежных отверстий шинной опоры



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1	ТУ 16-528.075-76	Шинная опора			
		ШО-150 I-У1	1	128	
		Ш-150 II-У1	1	128	
2		Полоса заземления			
		4×30 ГОСТ 103-76* / Ст3 ГОСТ 535-79*	32м	0.94	
3		Болт М16×60 ГОСТ 7798-70*	4		
4		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	4		
5		Шайба 16 ГОСТ 10906-78*	4		
6	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь			Для крепл.
		ДГ 4.5×40	2		поз. 2

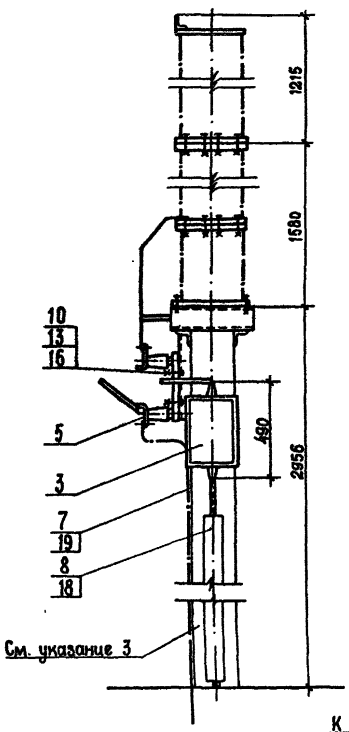
1. Чертеж разработан на основании чертежа 2КЛ.199.031-032.01-02, 1986 г. Великолукский завод высоковольтной аппаратуры.
2. Полосу заземления к стойке пристрелить дюбелями (поз.6) при помощи строительно-монтажного пистолета, к металлоконструкции приварить.
3. Опора ТО-150-14 - см. альбом 4, лист КС1-18.

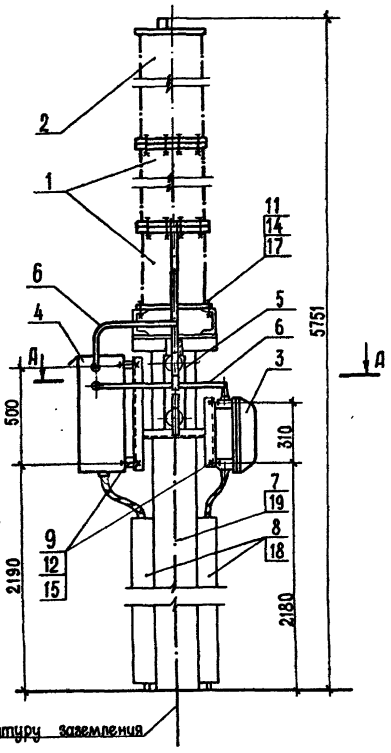
Нач. отд.	Романский		05.88	407-03-497.88 - ЭП3
Н. контр.	Карпова		05.88	ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях
ГИП	Пивоварова		05.88	Стадия: РП; Лист: 25; Листов:
Рук. гр.	Лурье		05.88	Установка шинной опоры ШО-150-У1 на опоре ОТ-150-14
Инженер	Карпова		05.88	„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

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

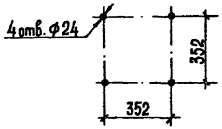
Копир. Мел 2498/3 Формат А3

Альбом 3

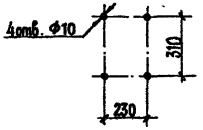




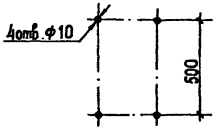
Разметка отверстий для крепления изолирующей подставки



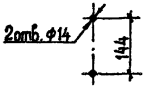
Разметка отверстий для крепления фильтра присоединения



Разметка отверстий для крепления шкафа отбора напряжения

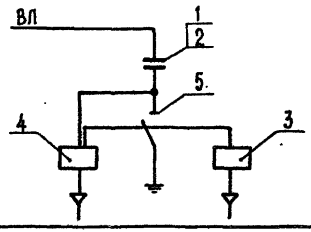


Разметка отверстий для крепления разъединителя

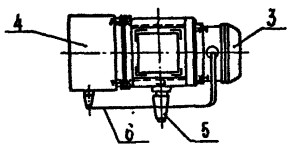


1. Чертеж разработан на основании:
   а) ГОСТ 15581-80* (конденсаторы связей);
   б) АТТ2.140.053 ТУ, 1986г, завод „Нептун" (ФПМ);
   в) каталог ВНИИЭМ 02.11.02-81 (разъединитель);
   г) ТУ16-536.222-75, по „Средазэлектроаппарат" (ШОН).
2. Полосу заземления к стойке пристрелить дюбелями (поз. 19) при помощи строительно-монтажного пистолета, к металлоконструкции приварить.
3. Опора ОТ-150-15 - см. альбом 4 лист КС1-19.
4. Спецификацию см. лист ЭП3-27.

Пояснящая схема



А - А



				407-03-497.88-ЭП3	
				ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях	
					Стадия: РП; Лист: 26; Листов:
Нач. отд.	Роменский		05.88		
Н. контр.	Карпова		05.88		
ГИП	Пивоварова		05.88	Установка конденсатора связи СМП-110/√3-6.4У1 и СМВ-110/√3-6.4У1 с фильтром присоединения ФПМ и шкафом ШОН на опоре ОТ-150-15	„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград
Рук. гр.	Лурье		05.88		
Инженер	Немкова		05.88		

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

Копир. Ма

2498/3

Формат А3

Альбом 3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Конденсатор связи с изолирующей подставкой СМП-110/√3-6,4У1	1	190	
2		Конденсатор связи СМВ-110/√3-6,4У1	1	140	
3	АТГ2.140.053 ТУ	Фильтр присоединения ФПМ	1	11	
4	ТУ 16-536.222-75	Шкаф отбора напряжения ШОН-301	1	50	
5		Разъединитель однополюсный РВО-10/400	1	5,9	
6		Лента стальная 3×20 БСт2пс ГОСТ 6009-74*	2,5м	0,47	
7		Полоса заземления 4×30 ГОСТ 103-76* / Ст 3 ГОСТ 535-79*	3,0м	0,94	
8	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной КП-0,1/0,1-2У1 L=2000	2	15,0	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Болты ГОСТ 7798-70*			
9		М8×30	8		
10		М12×60	2		
11		М20×70	4		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
12		М8	8		
13		М12	2		
14		М20	4		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
15		Шайба 8	8		
16		Шайба 12	2		
17		Шайба 20 ГОСТ 10906-78*	4		
18	ТУ 14-4-1375-86	Дюбель-винт ДВ М8×55	4		Для крем. поз. 8
19	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5×40	2		Для крем. поз. 7

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

Нач. отд.	Роменский		05.88
Н. контр.	Карпова		05.88
ГИП	Пивоварова		05.88
Рук. гр.	Лурье		05.88
Инженер	Немкова		05.88

407-03-497.88-ЭП3

ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях

Стадия	Лист	Листов
РП	27	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-26

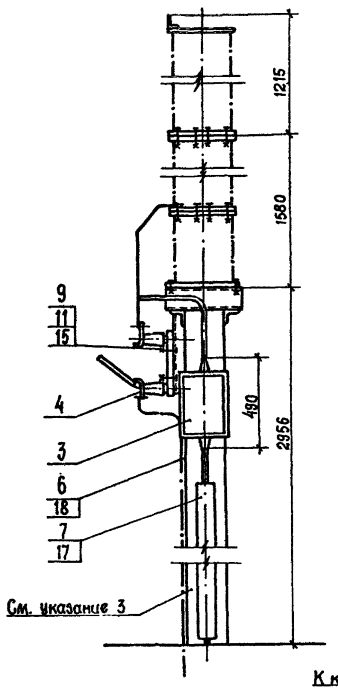
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

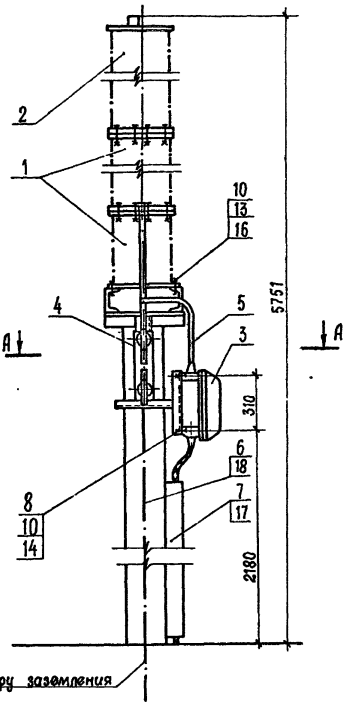
копир Анив

формат 3

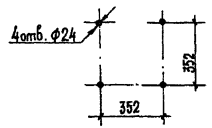
2498/3

Альбом 3

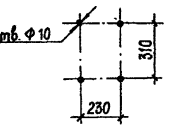




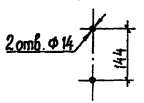
Разметка отверстий для крепления изолирующей подставки



Разметка отверстий для крепления фильтра присоединения

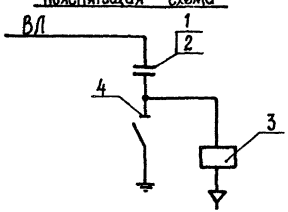


Разметка отверстий для крепления разъединителя

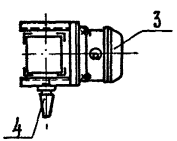


1. Чертеж разработан на основании:
   а) ГОСТ 15581-80* (конденсаторы связи);
   б) АТГ2.140.053 ТУ, 1986 г, завод. „Нептун" (ФПМ);
   в) каталог ВНИИЭМ 02.11.02-81 (разъединитель).
2. Полосу заземления к стойке пристрелить дюбелями (поз. 19) при помощи строительно-монтажного пистолета, к металлоконструкции приварить.
3. Опора ОТ-150-16 - см. альбом 4 лист КС1-20.
4. Спецификацию см. лист ЭП3-29.

Пояснящая схема



А – А



Нач. отд.	Роменский		05.88
Н. контр.	Карпова		05.88
Г И П	Пивоварова		05.88
Рук. гр.	Лурье		05.88
Инженер	Немкова		05.88

407-03-497.88-ЭП3

ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях

Установка конденсатора связи СМП-110/√3-6.4У1 и СМВ-110/√3-6.4У1 с фильтром присоединения ФПМ на опоре ОТ-150-16

Стадия	Лист	Листов
РП	28	

„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение. Ленинград

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

Копир. Мур 2498/3 Формат А3

Альбом 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Конденсатор связи с изолирующей подставкой СМП-110/√3-6,4У1	1	190	
2		Конденсатор связи СМВ-110/√3-6,4У1	1	140	
3	АТГ2.140.053 ТУ	Фильтр присоединения ФПМ	1	11	
4		Разъединитель однополюсный РВО-10/400	1	5,9	
5		Лента стальная 3×20 БСт 2 ПС ГОСТ 6009-74*	1 1,0м	0,47	
6		Полоса заземления 4×30 ГОСТ 103-76* / Ст. 3 ГОСТ 535-79*	3,0м	0,94	
7	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной КП-0,1/0,1-2У1 L=2000	1	15,0	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Болты ГОСТ 7798-70*			
8		М 8×30	4		
9		М 12×60	2		
10		М 20×70	4		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
11		М 8	4		
12		М 12	2		
13		М 20	4		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
14		Шайба 8	4		
15		Шайба 12	2		
16		Шайба 20 ГОСТ 10906-78*	4		
17	ТУ 14-4-1375-86	Дюбель-винт ДВ М 8×55	2		Для крепл. поз. 7
18	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5×40	2		Для крепл. поз. 6

Нач. отд.	Роменский	[подпись]	05.88
Н. контр.	Карпова	[подпись]	05.88
ГИП	Пивоварова	[подпись]	05.88
Рук. гр.	Лурье	[подпись]	05.88
Инженер	Немкова	[подпись]	05.88

407-03-497.88-ЭП3

ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях

Стадия	Лист	Листов
РП	29	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП 3-28

„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

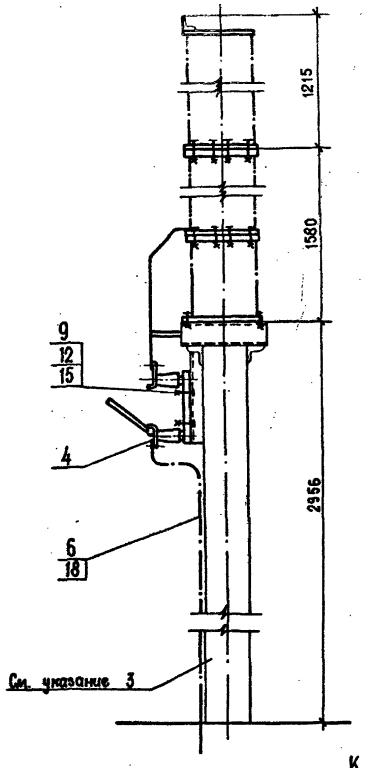
Копир. Ноба

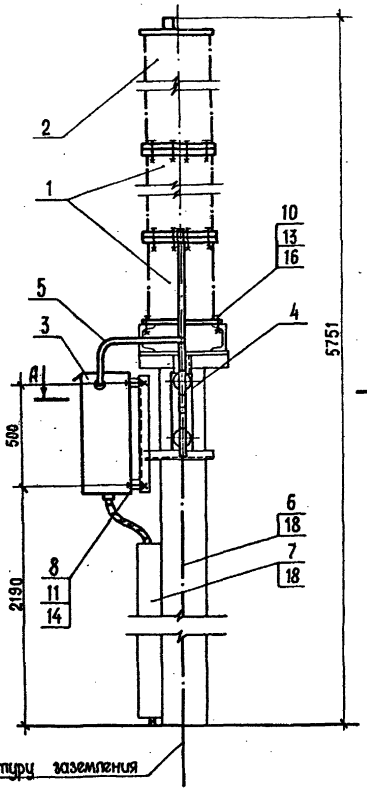
Формат А3

2408/3

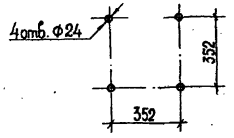
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 3

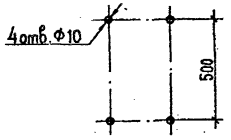




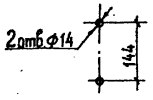
Разметка отверстий для крепления изолирующей подставки



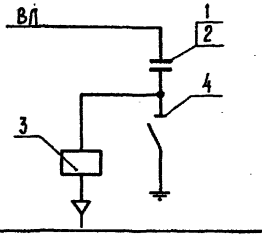
Разметка отверстий для крепления шкафа отбора напряжения



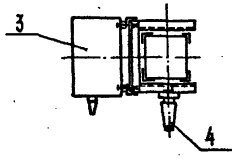
Разметка отверстий для крепления разъединителя



Поясняющая схема



А – А



1. Чертеж разработан на основании :
   а) ГОСТ 15581-80* (конденсаторы связи) ;
   б) каталог ВНИИЭМ 02.11.02-81 (разъединитель) ;
   в) ТУ16-536.222-75, по „Средазэлектроаппарат" (ШОН).
2. Полосу заземления к стойке пристрелить дюбелями (поз. 19) при помощи строительно-монтажного пистолета, к металлоконструкции приварить.
3. Опора ОТ-150-17 - см. альбом 4 лист КС1-21.
4. Спецификацию см. лист ЭП3-31.

				407-03-497.88-ЭП3			
				ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях			
					Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Роменский		05.88		РП	30	
Н.контр.	Карпова		05.88				
ГИП	Пивоварова		05.88	Установка конденсатора связи СМП-110/√3-6.491 и СМВ-110/√3-6.491 со шкафом ШОН на опоре ОТ-150-17.	„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук.гр.	Лурье		05.88				
Инженер	Немкова		05.88				

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

Копир. Ми

2498/3

Формат А3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Конденсатор связи с изолирующей подставкой СМП - 110 /√3-6,4У1	1	190	
2		Конденсатор связи СМВ 110/√3 - 6,4У1	1	140	
3	ТУ 16 - 536.222 - 75	Шкаф отбора напряжения ШОН - 301	1	50	
4		Разъединитель однополюсный РВО-10/400	1	59	
5		Лента стальная 3×20 БСт2 ПС ГОСТ 6009-74*	1,5м	0.47	
6		Полоса заземления 4×30 ГОСТ 103-76* / Ст. 3 ГОСТ 535-79*	3,0м	0.94	
7	ТУ 34 - 43 - 10167 - 80	Короб электротехнический стальной КП - 01/0,1 - 2У1 L=2000	1	150	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Болты ГОСТ 7798-70*			
8		М8 × 30	4		
9		М12 × 60	2		
10		М 20 × 70	4		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
11		М 8	4		
12		М 12	2		
13		М 20	4		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
14		Шайба 8	4		
15		Шайба 12	2		
16		Шайба 20 ГОСТ 10906-78*	4		
17	ТУ 14-4-1375-86	Дюбель - винт ДВ М8 × 55	2		Для крепл. поз. 7
18	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель - гвоздь ДГ 45 × 40	2		Для крепл. поз. 6

				407-03-497.88 - ЭП3
				ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях
Нач. отд.	Романский		05.88	Стадия: РП; Лист: 31; Листов:
Н. контр.	Карлова		05.88	
Г И П	Пивоварова		05.88	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3 - 30
Рук. гр.	Лурье		05.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Немкова		05.88	

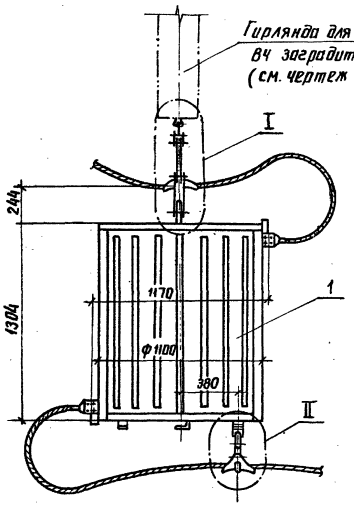
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

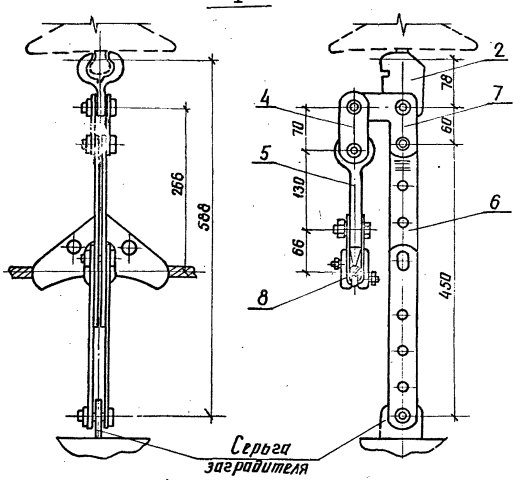
Копир. МЦ

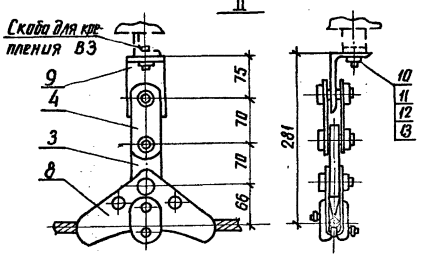
2498/3

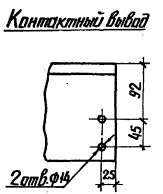
Формат А3

Альбом 3









Указания и спецификацию см. лист ЭП3-33

					407-03-497.88-ЭП3		
					ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях		
						Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Роменский		05.88			РП	32	
Н. контр.	Карпова		05.88					
ГИП	Лыбопарова		05.88	Подвеска высокочастотного заградителя ВЗ-630-0,5Ч1		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Лурье		05.88					
Инженер	Немкова		05.88					

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

копир. Анна 2498/3 формат А3

Альбом 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	ТУ 16-521.279-81 с изм. АКИТ 1965, 84г.	Заградитель высокочастотный ВЗ-630-0.5У1	1	168	
2		Ушко однолапчатое укороченное У1К-7-16 ГОСТ 2727-77*	1	0.62	
		Звенья промежуточные ГОСТ 2728-82*			
3		ПР-7-6	1	0.44	
4		2ПР-7-1	2	0.52	
5		ПРВ-7-1	1	0.41	
6		ПРР-7-1	1	1.97	
7	ТУ 34-13-11124-87	ПТМ-7-3	1	0.80	
8		Зажим поддерживающий глухой ПГН-3-5, ГОСТ 2735-78*	2	1.1	
9	ЭПЗ.И.6	Уголок М-2	1	0.38	
10		Болт М16×25 ГОСТ 7798-70*	1		
11		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	1		
12		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	1		
13		Шплинт 3,2×22 ГОСТ 397-79*	1		

1. Чертеж разработан на основании ТУ 16-521.279-81 с изм. АКИТ 1965, 1984г. Московский Электрозавод им. Куйбышева.
2. Чертеж разработан применительно к сталеалюминиевым проводом сечением до 185 мм² включительно. В случае применения проводов большего сечения узел I подвески заградителя следует брать в соответствии с листом ЭПЗ-34.

Нач. отд.	Роменский		05.88
Н. контр.	Карпова		05.88
ГИП	Пивоварова		05.88
Рук. гр.	Лурье		05.88
Инженер	Немкова		05.88

407-03-497.88-ЭПЗ

ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях

Стадия	Лист	Листов
РП	33	

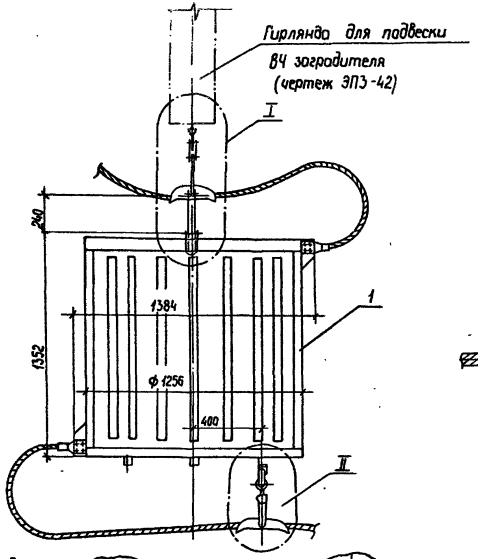
Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-32

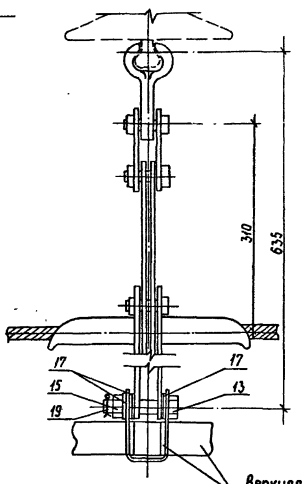
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

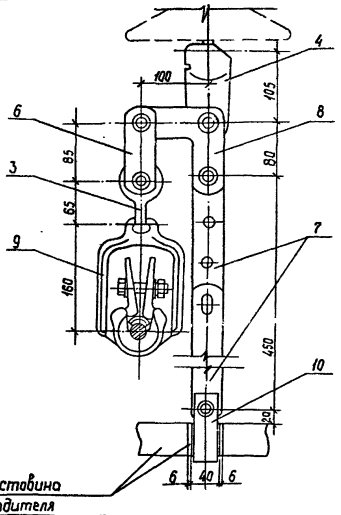
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

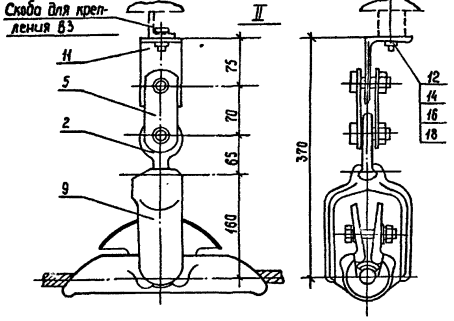
копир Аня 2498/3 формат А3

Альбом 3

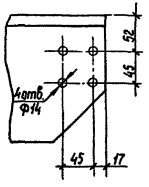








Контактный вывод



Указания и спецификация см. лист ЭП3-35

					407-03-497.88-ЭП3		
					ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях		
						Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Роменский			05.88		РП	34	
Н. контр.	Корпова			05.88				
ГИП	Пивоварова			05.88	Подвеска высокочастотного заградителя ВЗ-1250-0,5У1	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Лурье			05.88				
Инженер	Немкова			05.88				

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

Альбом 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1	ТУ16-521.279-81	Заградитель высо-			
	с изм. АКИТ 1965, 84г	кочастотный			
		ВЗ-1250-0,5У1	1	393	
		Серьги, ГОСТ 2725-78*			
2		СР-7-16	1	0,30	
3		СР-12-16	1	0,41	
4		Ушко однолапчатое			
		У1-12-16, ГОСТ 2127-77*	1	1,04	
		Звенья промежуточные,			
		ГОСТ 2728-82*			
5		2ПР-7-1	1	0,52	
6		2ПР-12-1	1	1,25	
7		ПРР-12-1	1	4,05	
8	ТУ 34-13-11124-87	ПТМ-12-3	1	1,8	
9		Зажим поддержи-			
		вающий глухой			
		ПГН-5-3, ГОСТ 2735-78*	2	6,0	
10	ЭП3.И.5	Скоба К-1	1	0,34	
11	ЭП3.И.6	Уголок К-2	1	0,38	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
12		М16х25	1		
13		М20х100	1		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
14		М16	1		
15		М20	1		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
16		Шайба 16	1		
17		Шайба 20	5		
		Шплинты ГОСТ 397-79*			
18		Шплинт 3,2х22	1		
19		Шплинт 4х28	1		

1. Чертеж разработан на основании ТУ16-521.279-81 с изм. АКИТ 1965, 1984г. Московский электрозавод им. Куйбышева.
2. Чертеж разработан применительно к сталеалюминиевым проводам сечением 240мм² и более. В случае применения проводов сечением до 240мм² и необходимости по условиям работоспособности каналов связи и защиты установки заградителя ВЗ-1250-У1. Узел I подвески заградителя следует брать в соответствии с листом ЭП3-32.

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

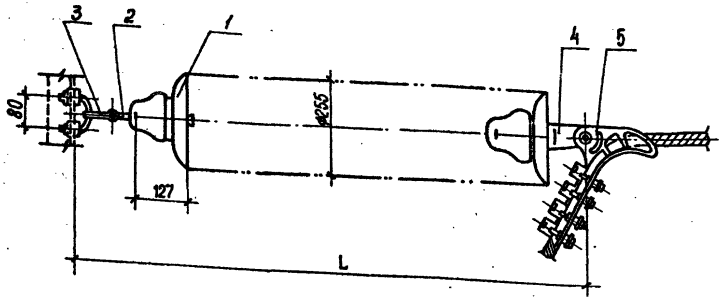
				407-03-497.88-ЭП3	
				ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях	
					Стадия: РП; Лист: 35; Листов:
Нач. отд.	Роменский		05.88		
Н.контр.	Карпова		05.88		
ГИП	Пивоварова		05.88	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-37.	Энергосетьпроект, Северо-Западное отделение, Ленинград
Рук.гр.	Мурье		05.88		
Инженер	Ненкова		05.88		

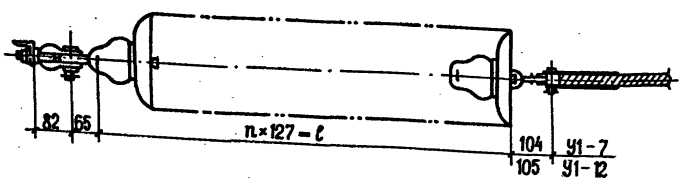
Копировал: Попье

Формат: А3

2498/3

Альбом 3





	I СЗЯ	II СЗЯ	III СЗЯ
ℓ	1270	1524	1778
L	~1522	~1776	~2030
n	10	12	14

Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", Москва, 1986 год.

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме-чание
1	ТУ 34-27-10874-84	Изолятор ПС 70-Д		3,47	
		Серьга			
		СР-7-16 ГОСТ 2725-78*	1	0.30	
3	ТУ 34-13-11129-87	Узел крепления гирлянды			
		КГП-7-3 ГОСТ 14122-82*	1	0,44	
4		Ушко однолапчатое			
		У1-7-16 ГОСТ 2727-77*	1	0.67	для НБ-2-6А
		У1-12-16 ГОСТ 2727-77*	1	1,04	для НБ-3-6
5		Зажим натяжной болтовой			
	ТУ 34-27-10574-83	НБ-2-6А	1	1,15	для АС 120
		НБ-3-6 ГОСТ 2731-82*	1	5.62	для АС150-АС240
Масса гирлянды (с зажимом НБ-2-6А)				37,26	I СЗЯ
				44,20	II СЗЯ
				51,14	III СЗЯ
Масса гирлянды (с зажимом НБ-3-6)				42.10	I СЗЯ
				49,04	II СЗЯ
				55.98	III СЗЯ

Нач. отд.	Романский		05.88	407-03-497.88-ЭП3
Н. контр.	Карпова		05.88	ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях
ГИП	Лубоварева		05.88	Гирлянда изоляторов натяжная одноцепная для одного провода сечением до 240 мм² включительно
Рук. гр.	Пурее		05.88	
Инженер	Немкова		05.88	

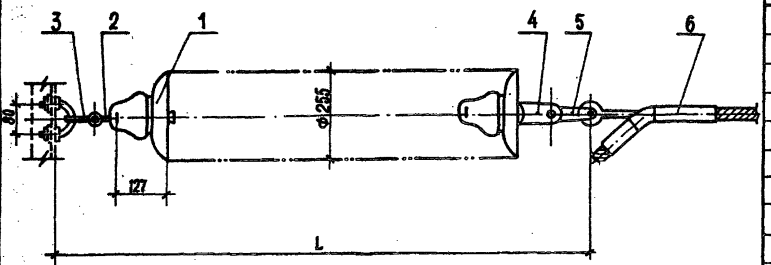
Стадия	Лист	Листов
РП	36	

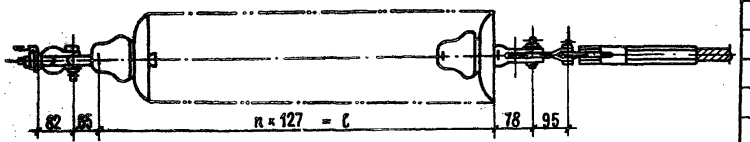
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

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

Копир. Мл 2498/3 Формат А3

Альбом 3





	I СЗА	II СЗА	III СЗА
ℓ	1270	1524	1778
L	1580	1844	2098
h	10	12	14

Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи" Москва, 1986 год.

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУ 34-27-10874-84	Изолятор ПС70-Д		3.47	
2		Серьга			
		СР-7-16, ГОСТ 2725-78*	1	0.30	
3	ТУ 34-13-11129-87	Узел крепления гирлянды			
		КГП-7-3, ГОСТ 14122-82*	1	0.44	
4		Ушко двухлапчатое			
		укороченное			
		У2К-7-16, ГОСТ 2727-77*	1	0.75	
5		Звено промежуточное			
		трехлапчатое			
		ПРТ-7/12-2, ГОСТ 2728-82*	1	0.90	
6		Зажим натяжной прессуемый			
		НАС-240-1, ГОСТ 2732-81*	1	2.18	для АС 240/32
		НАС-330-1, ГОСТ 2732-81*	1	2.23	для АС 300/39
Масса гирлянды (без зажима)				37.09	I СЗА
				44.02	II СЗА
				50.97	III СЗА

407-03-497.88-ЭП3

ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях

Нач. отд.	Роменский		05.88
Н. контр.	Карпова		05.88
Г. И. П.	Пивоварова		05.88
Рук. гр.	Лурье		05.88
Инженер	Немкова		05.88

Гирлянда изоляторов натяжная одноцепная для одного провода сечением 240 мм² и 300 мм²

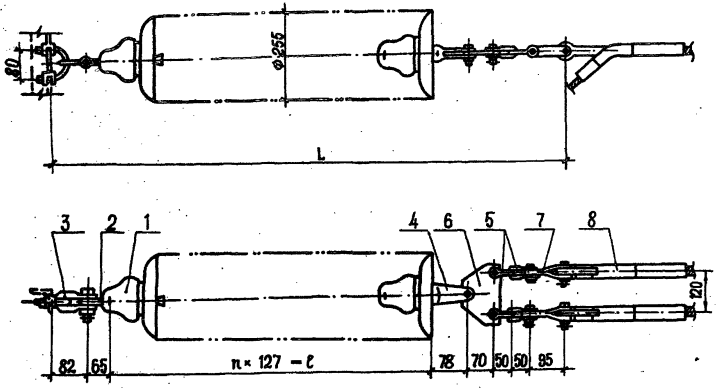
Стадия	Лист	Листов
РП	37	

„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

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

Копир Мед 2498/3 Формат А3

Альбом 3



	I СЗЯ	II СЗЯ	III СЗЯ
ℓ	1270	1524	1778
L	1760	2014	2268
n	10	12	14

Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", Москва, 1986 год.

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУ 34-27-10874-84	Изолятор ПС70-Д		3.47	
2		Серьга			
		СР-7-16 ГОСТ 2725-78*	1	0.30	
3	ТУ 34-13-11129-87	Узел крепления гирлянды			
		КГП-7-3, ГОСТ 14122-82*	1	0.44	
4		Ушко двухлапостное укороченное			
		У2К-7-16, ГОСТ 2727-77*	1	0.75	
5		Скоба			
		СК-7-1А ГОСТ 2724-78*	4	0.38	
6		Коромысло однореберное			
		К2-7-1С, ГОСТ 2728-81*	1	1,53	
7		Звено промежуточное прелатное			
		ПРТ-7/12-2 ГОСТ 2728-82*	2	0.90	
8		Зажим натяжной прессуемый			
		НАС-330-1, ГОСТ 2732-81*	2	2,23	
Масса гирлянды (с зажимом)				45.50	I СЗЯ
				52.44	II СЗЯ
				59.38	III СЗЯ

407-03-497.88-ЭП3

ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях

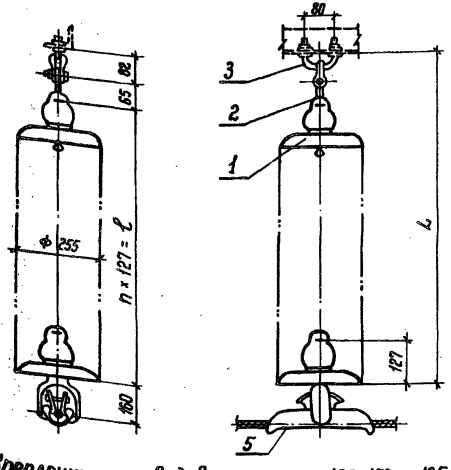
				Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Романский		05.88			
Н. контр.	Карпова		05.88	РП	38	
Г И П	Пивоварова		05.88			
Рук. гр.	Лурье		05.88	"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Немкова		05.88			

Гирлянда изоляторов натяжная одноцепная для двух проводов сечением 300 мм²

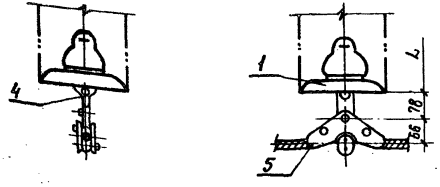
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал Формат А3

Крепление проводов сечением 240 и 300 мм²



Крепление проводов сечением 120, 150 и 185 мм²



	I СЗА	II СЗА	III СЗА
ℓ	1270	1524	1778
L	1417	1671	1925
n	10	12	14

Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи" Москва 1986 год.

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУ 34-27-10874-84	Изолятор ПС 70-Д		3,47	
2		Серьга			
		СР-7-16, ГОСТ 2725-78*	1	0,30	
3	ТУ 34-13-11129-87	Узел крепления гирлянды			
		КГП-7-3 ГОСТ 14122-82*	1	0,44	
4		Ушко однолапчатое укороченное			
		УПК-7-16, ГОСТ 2727-77*	1	0,62	только для ПГН-3-5
5		Зажим поддерживающий			
		глухой, ГОСТ 2735-78*			
		ПГН-3-5	1	1,1	для АС 120, 150, 185
		ПГН-5-3	1	6,00	для АС 240, 300
Масса гирлянды (с зажимом ПГН-3-5)				37,16	I СЗА
				44,10	II СЗА
				51,04	III СЗА
Масса гирлянды (с зажимом ПГН-5-3)				42,06	I СЗА
				49,00	II СЗА
				55,94	III СЗА

Нач. отд.	Роменский		05.88
Н.контр.	Корпова		05.88
ГИП	Пивоварова		05.88
Рук. гр.	Лурье		05.88
Инженер	Немкова		05.88

407-03-497.88-ЭП3

ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях

Стадия	Лист	Листов
РП	39	

Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная для одного провода

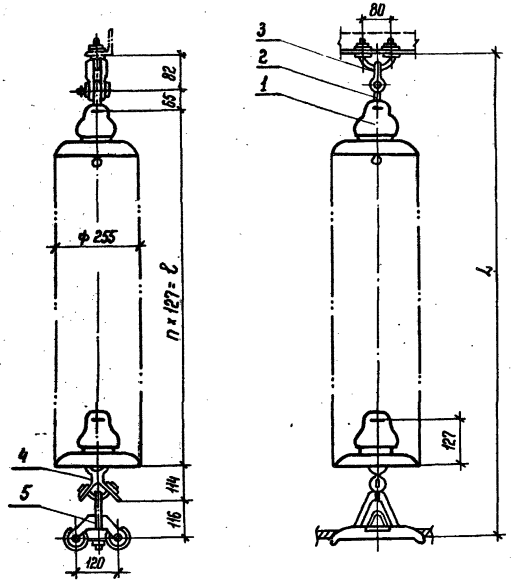
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Кита

Формат А3

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

Альбом № 3



	I СЗА	II СЗА	III СЗА
ℓ	1270	1524	1778
L	1647	1901	2155
n	10	12	14

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУ 34-27-10874-84	Изолятор ПС70-Д		3,47	
2		Серьга			
		СР-7-16, ГОСТ 2725-78*	1	0,30	
3	ТУ 34-13-11129-87	Узел крепления гирлянды			
		КГП-7-3, ГОСТ 14122-82*	1	0,44	
4		Ушко специальное			
		УС-7-16, ГОСТ 2727-77*	1	1,52	
5		Зажим поддерживающий			
		глухой			
		2ПГН-5-1 ГОСТ 20409-75*	1	5,00	
Масса гирлянды (с зажимом)				41,96	I СЗА
				48,90	II СЗА
				55,84	III СЗА

Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи" Москва, 1986 год.

				407-03-497.88-ЭП3	
				ВРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях	
					Стадия: РП; Лист: 40; Листов:
Нач. отд.	Роменский		05.88		
Н. контр.	Корпова		05.88		
ГИП	Пивоварова		05.88	Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная для двух проводов сечением 300 мм	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Рук. гр.	Лурье		05.88		
Инженер	Немкова		05.88		

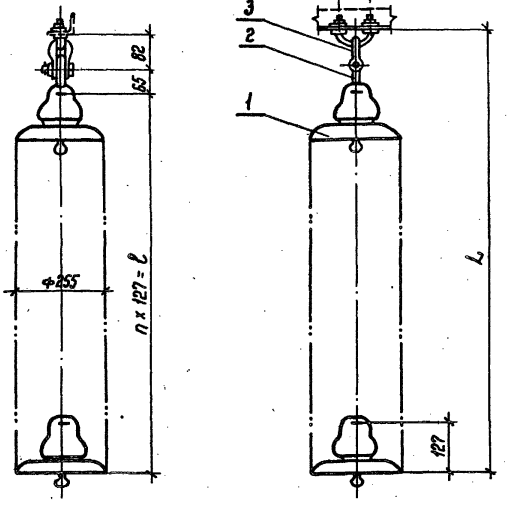
Копир. Кота

Формат А3

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

2498/3

Альбом 5



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУ 34-27-10874-84	Изолятор ПС 70-Д	☐	3,47	
2		Серьга			
		СР-7-16 ГОСТ 2725-78*	1	0,3	
3	ТУ 34-13-11129-87	Узел крепления гирлянды			
		КГП-7-3 ГОСТ 14122-82*	1	0,44	
Масса гирлянды				35,44	I СЗА
				42,38	II СЗА
				49,32	III СЗА

Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи" Москва, 1986 год.

	I СЗА	II СЗА	III СЗА
l	1270	1524	1778
L	1417	1671	1925
n	10	12	14

Нач. отд.	Роменский	[подпись]	05.88
Н.контр.	Карпова	[подпись]	05.88
ГНП	Пивоварова	[подпись]	05.88
Рук. гр.	Лурье	[подпись]	05.88
Инженер	Немкова	[подпись]	05.88

407-03-497.88-ЭПЗ

ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях

Стадия	Лист	Листов
РП	41	

Гирлянда изоляторов поддерживающая для подвески высокочастотного заградителя

„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Ката

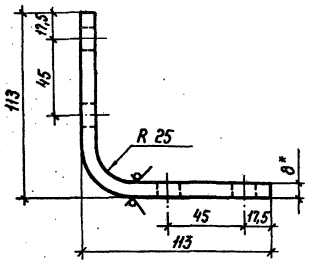
Формат А3

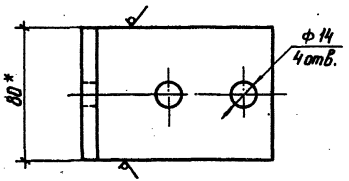
2498/3

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

Альбом 3

Rz40 (√)





1. * Размеры для справок
2. Предельные отклонения размеров: H14, h14, $\pm \frac{Jt14}{2}$

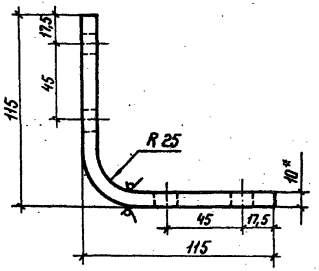
Нач. отд.	Роменский		05.88	407-03-497.88-ЭП3. И.1			
Н. контр.	Карпова		05.88	Контакт переходный КП-1	Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Пивоварова		05.88		РП	0,35	1:2
Рук. гр.	Лурье		05.88	АП-80-892	Лист	Листов	
Инженер	Немкова		05.88	ТУ 36-931-82	„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград		

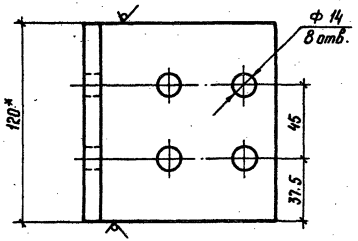
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копир. Ната

Формат А4

Rz40 (√)





1. * Размеры для справок
2. Предельные отклонения размеров H14, h14 $\pm \frac{Jt14}{2}$

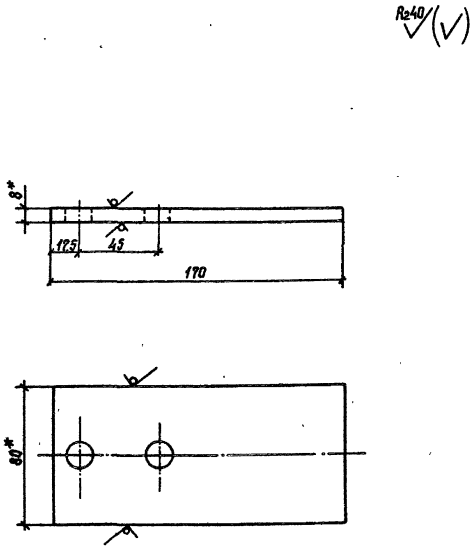
Нач. отд.	Роменский		05.88	407-03-497.88-ЭП3. И.2			
Н. контр.	Карпова		05.88	Контакт переходный КП-2	Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Пивоварова		05.88		РП	0,67	1:2
Рук. гр.	Лурье		05.88	АП-120×1092	Лист	Листов	
Инженер	Немкова		05.88	ТУ 36-931-82	„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград		

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

Копир. Ната

Формат А4

2498/3

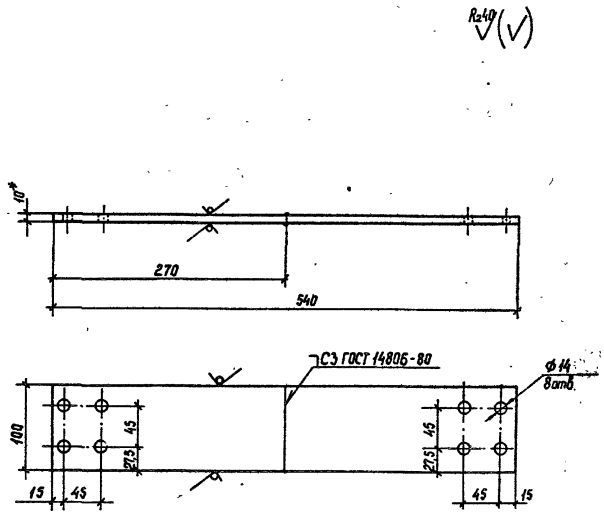


1. * Размеры для справок.
2. Предельные отклонения размеров: H14, h14, $\pm \frac{IT14}{2}$

				407-03-497.88 - ЭП3.И3	
				Контакт переходный КП-3	Стадия: РП; Масса: 0,25; Масштаб: 1:2
					Лист; Листов
				АП-80х8У2 ТУ16-705.176-80	"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград
Нач.отд	Роменский				
Н.контр	Карпова				
ГИП	Либоборова				
Рук.гр	Лурье				
Инженер	Немкова		05.88		

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

Копир. Сост. Формат А3



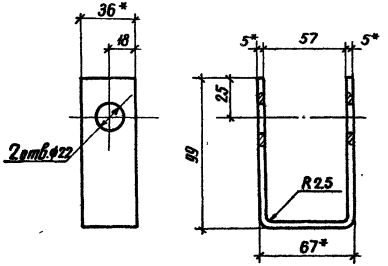
1. * Размеры для справок
2. Предельные отклонения размеров: H14, h14, $\pm \frac{IT14}{2}$

				407-03-497.88 - ЭП3.И4	
				Контакт переходный КП-4	Стадия: РП; Масса: 1,46; Масштаб: 1:4
					Лист; Листов
				АП-100х10У2 ТУ16-705.176-80	"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград
Нач.отд	Роменский		05.88		
Н.контр.	Карпова		05.88		
ГИП	Либоборова		05.88		
Рук.гр	Лурье		05.88		
Инженер	Немкова		05.88		

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

Копир. Сост. 2498/2 Формат А3

Альбом 3

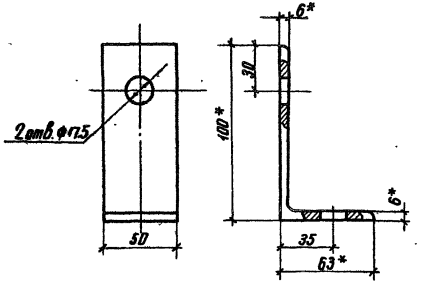


1 * Размеры для справок
2 Предельные отклонения размеров: $H14, h14, \pm \frac{Jt14}{2}$
3 Обработка - цинк 9.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					
				407-03-497.88-ЭП3.И5			
				Скоба М-1	Стадия	Масса	Масштаб
					РП	0,34	1:2
					Лист	Листов	
Нач. отд.	Ромгинский		05.88	Полоса Б-2 5×36 ГОСТ 103-76* / Ст 3кп ГОСТ 6422-76	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Н. контр.	Карпова		05.88				
ГИП	Пивоварова		05.88				
Рук. гр.	Лурье		05.88				
Инженер	Немкова		05.88				

копир. Аниа формат А4

gost.e-ecolog.ru



1. * Размеры для справок
2. Предельные отклонения размеров: $H14, h14, \pm \frac{Jt14}{2}$
3. Обработка - цинк 9

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					
				407-03-497.88-ЭП3.И6			
				Уголок М-2	Стадия	Масса	Масштаб
					РП	0,38	1:2
					Лист	Листов	
Нач. отд.	Ромгинский		05.88	Уголок Б-100×63×6 ГОСТ 8510-86 / Ст 2сп ГОСТ 535-58	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Н. контр.	Карпова		05.88				
ГИП	Пивоварова		05.88				
Рук. гр.	Лурье		05.88				
Инженер	Немкова		05.88				

копир. Аниа формат А4

2498/3