

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-531.89

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 35-500кВ  
ДЛЯ РАЙОНОВ С ЗАГРЯЗНЕННОЙ АТМОСФЕРОЙ

Альбом Б

ЭПС	ОРУ	330кВ.	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ	СТР. 2...48
КСС	ОРУ	330кВ.	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ	СТР. 49...59

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
407-03-53189

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА  
ДЛЯ РАЙОНОВ С ЗАГРЯЗНЕННОЙ АТМОСФЕРОЙ  
Альбом Б

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка
	СМ	Справочные материалы
Альбом 2	ЭП 1	ОРУ 35 кВ. Электротехнические чертежи
	КС 1	ОРУ 35 кВ. Строительные чертежи
Альбом 3	ЭП 2	ОРУ 110 кВ. Электротехнические чертежи
	КС 2	ОРУ 110 кВ. Строительные чертежи
Альбом 4	ЭП 3	ОРУ 150 кВ. Электротехнические чертежи
	КС 3	ОРУ 150 кВ. Строительные чертежи
Альбом 5	ЭП 4	ОРУ 220 кВ. Электротехнические чертежи
	КС 4	ОРУ 220 кВ. Строительные чертежи
<i>2681/6</i> Альбом 6	ЭП 5	ОРУ 330 кВ. Электротехнические чертежи
	КС 5	ОРУ 330 кВ. Строительные чертежи
Альбом 7	ЭП 6	ОРУ 500 кВ. Электротехнические чертежи

РАЗРАБОТАНЫ  
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ  
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ  
ИНСТИТУТОМ „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“  
ПРОТОКОЛОМ ОТ 05.10.89 № 37

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА ИСОЛ — В.А. ОДИНЦОВ  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРЕКТА *В.И. Голубев* Г.Д. ФОМИН

© ИР ЦИТИ Газострой СССР, 1988г.

### Содержание альбома 6

Альбом 6

Уч. №, мест. хранения и дата выдачи

№ лист	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	407-03-531.89-ЭП5	
1	Установка однополюсного разъединителя РД3-330 Б/ 13150 У1 с приборами ПН-5У1 и ПРН-1 на опоре ОТ-330У-1	5
2	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП5-1	6
3	Установка конденсатора связи СНБВ-166/13+СНБ-166/13 с изолирующей подставкой ПУ-3У1 с фильтром при- соединения ФПН и шкафом отбора напряжения ШОН на опоре ОТ-330У-2	7
4	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП5-3	8
5	Установка конденсатора связи СНБВ-166/13+СНБ-166/13 с изолирующей подставкой ПУ-3У1 с фильтром при- соединения ФПН на опоре ОТ-330У-3	9
6	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП5-5	10
7	Установка конденсатора связи СНБВ-166/13+СНБ-166/13 с изолирующей подставкой ПУ-3У1 со шкафом отбора напряжения ШОН на опоре ОТ-330У-4	11
8	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП5-7	12
9	Установка конденсатора связи СНБВ-110/13+СНБ-110/13+ СНПБ-110/13 с фильтром присоединения ФПН и шкафом отбора напряжения ШОН на опоре ОТ-330У-5	13
10	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП5-9	14
11	Установка конденсатора связи СНБВ-110/13+СНБ-110/13+ +СНПБ-110/13 с фильтром присоединения ФПН на опоре ОТ-330У-6	15
12	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП5-11	16
13	Установка конденсатора связи СНБВ-110/13+СНБ-110/13+ +СНПБ-110/13 со шкафом отбора напряжения ШОН на опоре ОТ-330У-7	17

№ лист	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
14	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП5-13	18
15	Гирлянда изоляторов ПСТО-А натяжная одноцепная для двух проводов АС300...500	19
16	Гирлянда изоляторов ПСТО-А натяжная двухцепная для двух проводов АС300...500	20
17	Гирлянда изоляторов ПСТО-А натяжная одноцепная для одного провода ПА-500	21
18	Гирлянда изоляторов ПСТО-А натяжная двухцепная для одного провода ПА-500	22
19	Гирлянда изоляторов ПСТО-А натяжная одноцепная для двух проводов ПА-500	23
20	Гирлянда изоляторов ПСТО-А натяжная двухцепная для двух проводов ПА-500	24
21	Гирлянда изоляторов ПСТО-А натяжная одноцепная для одного провода ПА-640	25
22	Гирлянда изоляторов ПСТО-А натяжная двухцепная для одного провода ПА-640	26
23	Гирлянда изоляторов ПСТО-А поддерживающая одноцепная для двух проводов АС300...500	27
24	Гирлянда изоляторов ПСТО-А поддерживающая одноцепная для одного провода ПА-500	28
25	Гирлянда изоляторов ПСТО-А поддерживающая одноцепная для двух проводов ПА-500	29
26	Гирлянда изоляторов ПСТО-А поддерживающая одноцепная для одного провода ПА-640	30
27	Таблица параметров гирлянд изоляторов ПСТО-А	31
28	Гирлянда изоляторов ПСТО-Е натяжная одноцепная для двух проводов АС300...500	32

Листы

№ лист	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	407-03-531.89-ЭП5	
29	Гирлянда изоляторов ПСД70-Е натяжная двухцепная для двух проводов АС300...500	33
30	Гирлянда изоляторов ПСД70-Е натяжная одноцепная для одного провода ПА-500	34
31	Гирлянда изоляторов ПСД70-Е натяжная двухцепная для одного провода ПА-500	35
32	Гирлянда изоляторов ПСД70-Е натяжная одноцепная для двух проводов ПА-500	36
33	Гирлянда изоляторов ПСД70-Е натяжная двухцепная для двух проводов ПА-500	37
34	Гирлянда изоляторов ПСД70-Е натяжная одноцепная для одного провода ПА-640	38
35	Гирлянда изоляторов ПСД70-Е натяжная двухцепная для одного провода ПА-640	39
36	Гирлянда изоляторов ПСД70-Е поддерживающая одноцепная для двух проводов АС300...500	40
37	Гирлянда изоляторов ПСД70-Е поддерживающая одноцепная для одного провода ПА-500	41
38	Гирлянда изоляторов ПСД70-Е поддерживающая одноцепная для двух проводов ПА-500	42
39	Гирлянда изоляторов ПСД70-Е поддерживающая одноцепная для одного провода ПА-640	43
40	Таблицы параметров гирлянд изоляторов ПСД70-Е (начало)	44
41	Таблицы параметров гирлянд изоляторов ПСД70-Е (окончание)	45

№ листы, таблицы и чертежи

№ лист	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
42	ОРУ 330кВ с применением оборудования 500кВ. Стена Н330-7. Ячейка ВЛ.	46
43	ОРУ 330кВ с применением оборудования 500кВ. Стена Н330-7. Ячейка трансформатора Т1.	47
44	ОРУ 330кВ с применением оборудования 500кВ. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП5-42.43. 407-03-531.89-МП5	48
1	Таблица вариантов железобетонных элементов опор под оборудованием.	49
2	Общие указания 407-03-531.89-КС5.	50
3	Однополюсный разведчик РДЗ-330Б/3150У1С ПА-5У1. Стена расположения элементов конструкции на опоре ОТ-330У-1.	51
2	Конденсатор связи СМБВ-166/У3+2/1)хСМБ-166/У3 с установкой ШОН ФПМ. Стена расположения элементов конструкций на опоре ОТ-330У-2.	52
3	Конденсатор связи СМБВ-166/У3+2/1)хСМБ-166/У3 без установки ШОН. Стена расположения элементов конструкций на опоре ОТ-330У-3.	53
4	Конденсатор связи СМБВ-166/У3+2/1)хСМБ-166/У3 без установки ФПМ. Стена расположения элементов конструкций на опоре ОТ-330У-4.	54
5	Конденсатор связи СМБВ-166/У3+2/1)хСМБ-166/У3. Стена расположения элементов конструкций	54

№ листа	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	на опоре ОТ-3304-2.4. Вид 2-2	55
6	Конденсатор связи СМБВ-110/13+СМБ-110/13+СМПБ-110/13. Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-3304-5.7. Вид 2-2. 407-03-531.89-КС5.	55
7	Конденсатор связи СМБВ-110/13+СМБ-110/13+СМПБ-110/13. Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-3304-5.	56
8	Конденсатор связи СМБВ-110/13+СМБ-110/13+СМПБ-110/13 без ШОН. Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-3304-6.	57
9	Конденсатор связи СМБВ-110/13+СМБ-110/13+СМПБ-110/13 без установки ФПМ. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-3304.7. 407-03-531.89-КС5.1	58
1	Изделие МЭ(МЭ-237; МЭ-241; МЭ-250)	59

### Общие указания

В альбоме содержится:

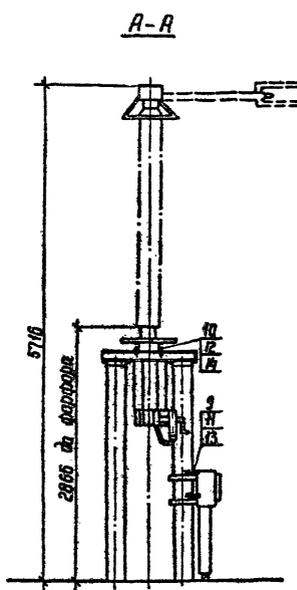
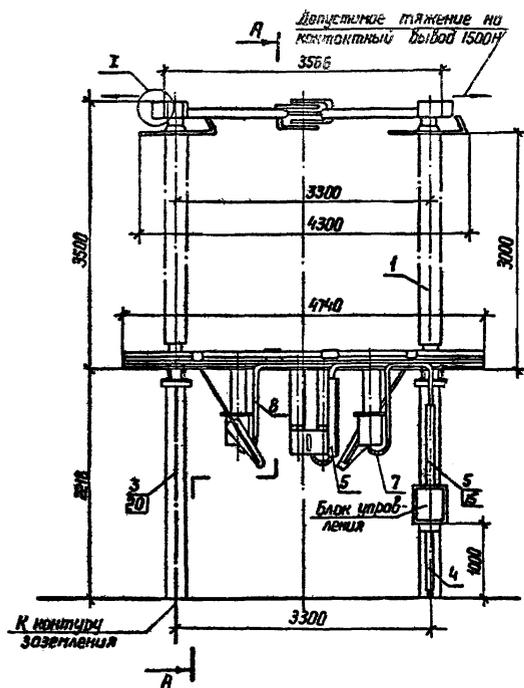
1. Рабочие чертежи установки оборудования, рекомендуемого для применения в ОРУ 330кВ, расположенных в районах с III СЗЯ. В районах с I, II СЗЯ рекомендуется применение оборудования 500кВ (см. таблицу 5, альбом 1).
2. Чертежи экранов изоляторов на напряжение 330 кВ для районов с III - IV СЗЯ.
3. Строительные чертежи опор под оборудование.

В альбоме приведены чертежи оборудования не вошедшие в типовой проект 407-03-491-88 (ОРУ 330кВ на унифицированных конструкциях). Чертежи оборудования 500кВ см. альбом 7.

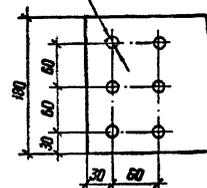
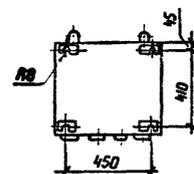
Для защиты от механических повреждений силовых и контрольных кабелей, прокладываемых по конструкциям опор в проекте используются металлические кабельные короба, изготовленные заводом В.О. Союзэлектрантаж:

Заземление корпусов электрооборудования и металлоконструкций осуществляется стальной полосой сечением 30х4, присоединенной к общему контуру заземления подстанции. Сечение полосы выбрано из расчета однофазного тока короткого замыкания не более 20кА, при больших токах сечение полосы должно быть увеличено из расчета 6мм<sup>2</sup> на каждый килоампер тока короткого замыкания.

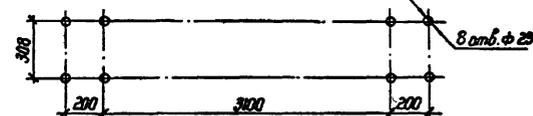
Альбом 6



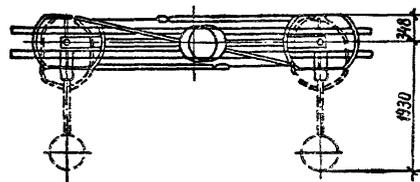
Контактный вывод

6 отв.  $\phi 18$ Разметка крепежных отверстий  
блока управления

Разметка отверстий для крепления разъединителя



1. См. вместе с листом ЭП5-2.
2. Установка разработана на основании чертежа ВИАЛ 674.216.007 ЕБ, 1987г. Великолукского завода высоковольтной аппаратуры (ВЗВА).
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (раз.20) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.



Указ. в поясн. (подписать и датировать) специалист ВИАЛ

				<b>407-03-531.89-ЭП5</b>			
				ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой			
Исполн.	Променский	И.С.	и.о.в.с.	ОРУ 330 кВ	Страниц	Листов	
Констр.	Мочалова	В.С.	и.о.в.с.		РП	1	41
Гип.	Фомин	В.С.	и.о.в.с.				
Рис. гр.	Коробь	В.С.	и.о.в.с.				
Инженер	Хейсвер	С.С.	и.о.в.с.	Установка однополюсного разъединителя РДЗ-330Б/3150У1 с приводом ПД-5У1 и ПРН-1 по опр. 07-330У-1		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
				Копир. К-2		Формат А3	

Альбом 6

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
1		Разъединитель однополюсный с приводом ПД-5У1 для главных ножей и ПРН-1 для заземляющих ножей			
		РДЗ-1-3306/3150У1	1	830	
		РДЗ-2-3306/3150У1	1	920	
2	407-03-53189-КС-1	Опора под разъединитель ОТ-330У-1	1		
3		Полоса заземления 30х4 ГОСТ 103-78* Ст.3 ГОСТ 535-80	4	0,94	М
	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной КП-01/0,2-2У1	1	22,0	
4		КП-0,05/0,1-2У1	1	12,0	
5	ТУ 34-43-10167-80	Секция присоединительная СПр-0,15/0,3	1	1,6	
6		Металлоручка гибкий РЗ-Ц-Х	2		М

Итого: 10 листов и 10 листов

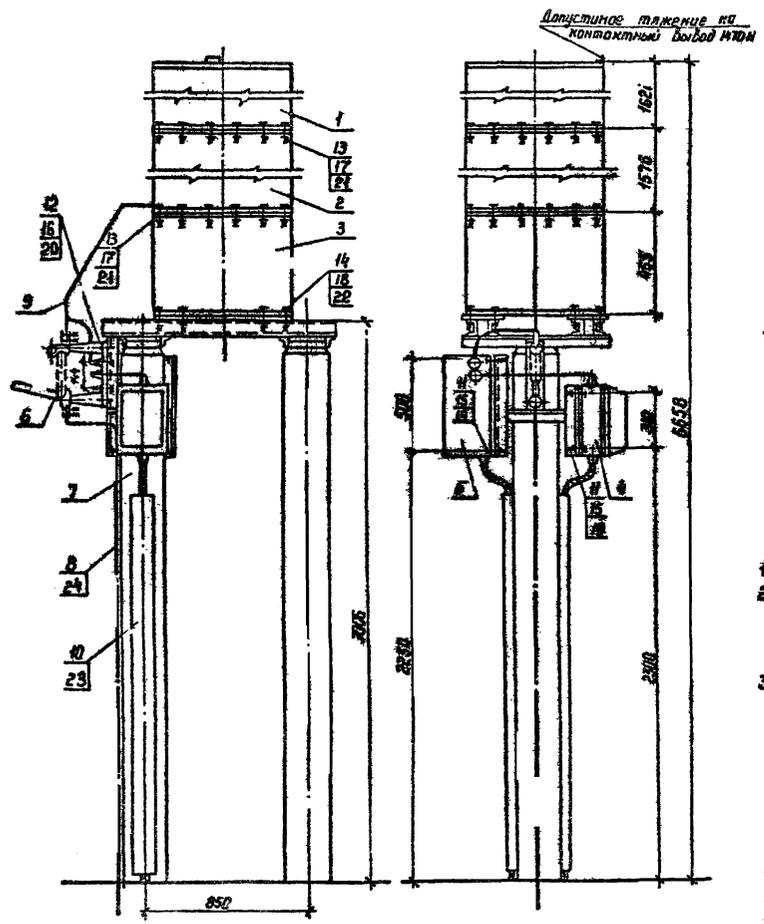
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
8		Труба ГОСТ 3262-75* Ф 32х2,8	10	3,09	М
		болты ГОСТ 7798-70# М8х40	4		
9		М20х80	8		
10		Гайка ГОСТ 5915-70# М8	4		
11		М20	8		
12		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	8		
17		Шайба 20 ГОСТ 10906-78*	16		
18	ТУ 14-4-1375-86	Дюбель-винт Д8 М8х70	2		
19	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ4,5х40	2		

				<b>407-03-53189-ЭП5</b>	
				ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой	
Исполн.	Котенский	Иванов	Иванов	Лист	Листов
Исполн.	Петухова	Алексеев	Иванов	РП	2
Исполн.	Фоткин	Иванов	Иванов	Энергосеть-проект	
Исполн.	Король	Иванов	Иванов	Реферат-задание отделение	
Исполн.	Хвостов	Иванов	Иванов	Инженер	
				Специальная аппаратура и материалы к листу ЭП5-2	

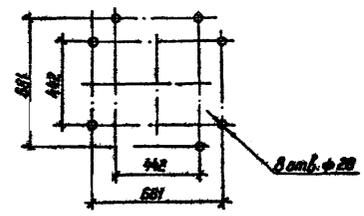
Копия

Форм. т.83 200/6

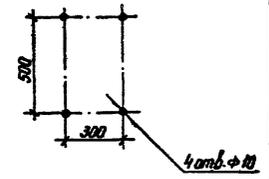
Альбом Б



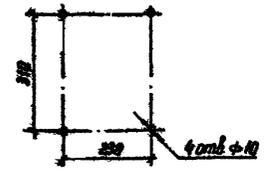
Разметка отверстий для крепления изолирующей подставки



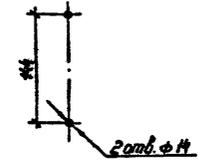
Разметка отверстий для крепления шкafa отбора напряжения



Разметка отверстий для крепления фильтра пропускания ФПМ



Разметка отверстий для крепления разъединителя



1. См. вместе с листом Э05-4
2. Установка разработана на основании технических условий ГОСТ 15581-80\* (конденсатор связи), технических условий АТГ2.140.033 завода "Мелтун" ВВБТ (ФПМ); каталога ВНИЭМ ДЭ. Н. ДЭ- 81 (разъединитель), ТУ 16-536-222-75 ПО "Средиз.электроаппарат".
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.24) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

Шиб. № покл. Изобразить и детализовать шиб. №2

				<b>407-03-531.89-ЭП5</b>		
				ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой		
Испол. ОРУ	Роменский	11.08.89		<b>ОРУ 330 кВ</b>	Листа	Листов
Испол. Ламонасава	11.08.89		РП		3	
Испол. Фомин	11.08.89		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сабера-Зональное отделение Ленинград			
Испол. Карпов	11.08.89					
Испол. Кейстер	СКС	11.08.89	Установка конденсатора связи СВ8-16В/3 (СВ8-16В/3 с изолирующей подставкой) с ФПМ и шкф на опоре ОТ-330У-2			
				Копир №2		

Альбом

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Конденсатор связи СМБВ-166/УЗ-14У1	1	818	
2		СМБ-166/УЗ-14У1	1	818	
3		Изалирующая подставка ПУ-ЭУ1	1	257	
4		Фильтр присоединения ФПМ	1	11	
5		Шкаф отбора напряжения ШОН-302	1	25	
6		Разъединитель однополюсный РВО-10/400	1	5,9	
7	407-03-531.89-К05-2	Опора под конденсатор связи, ФПМ и ШОН ОТ-330У-2	1		
8		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	4	0,94	М
9		Лента стальная 3x206С2 ГОСТ 6009-74*	25м	0,47	Контингентно по ведомости ящика

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
10	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной КП-0.05/0,1-2У1	2	12	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
11		М8x30	8		
12		М12x60	2		
13		М12x90,09	24		
14		М24x70	8		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
15		М8	8		
16		М12	2		
17		М12,09	24		
18		М24	8		
19		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
20		Шайба 8	8		
21		Шайба 12	2		
22		Шайба 12,09	24		
23	ТУ 14-4-1375-86	Шайба 24 ГОСТ 10906-78*	8		
24	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-винт ДВ М8x70 Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	6		

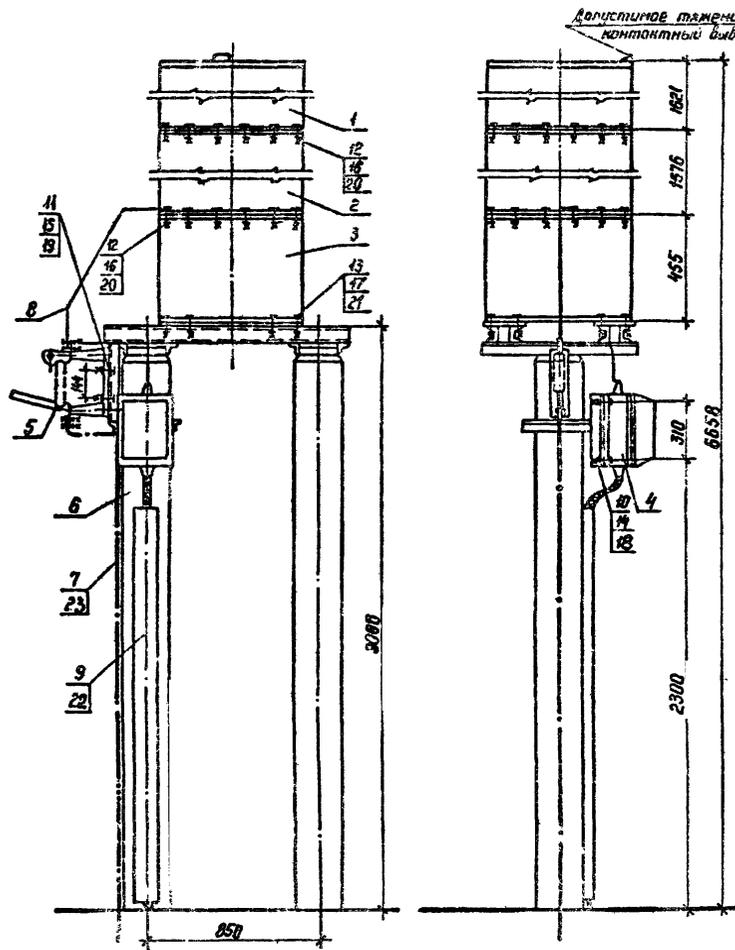
Удоб. делаться. Подпись и дата. Издательский

407-03-531.89-ЭП5					
Чл.Окп.1	Самонесущий	Як	и др.	ОРУ 35...500кВ для районов с загрязненной атмосферой	
И.конт.а	Матюнаслова	Док	и др.	Контроль	Лист
Г.И.П.	Фотин	С	и др.	ОРУ 330кВ	Листав
Р.ч.зв.	Карлаб	С	и др.	АП	4
Инженер	Кеустева	С	и др.	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП5-3.	Энергосеть-Факт Севера-Западного округа Ленинграда

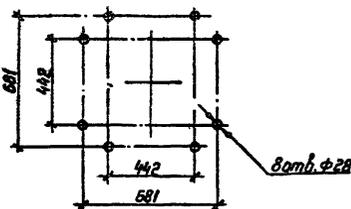
Итого Сок.

Формат А3 228/16

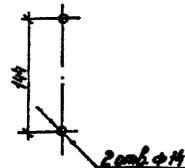
Альбом



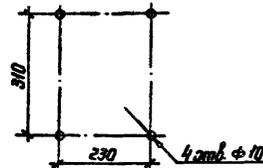
Разметка отверстий для крепления изолирующей подставки



Разметка отверстий для крепления разъединителя



Разметка отверстий для крепления фильтра присоединения ФПМ



- 1 См. вместе с листом ЭП5-6.
- 2 Установка разработана на основании технических условий ГОСТ 15581-80\* (конденсатор связи), технических условий АТГ2.140.053 завода «Нептун» 1986 г. (ФПМ), каталога ВНИИЭМ 02.И.02-В1 (разъединитель).
- 3 Подосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.23) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

Шифр по табл. 1 (при наличии) и дата ваяния шифра

				<b>407-03-531.89-ЭП5</b>	
				ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой	
Исполн. Р.Омский	Провер. В.И.О.С.В.	11.08.89	<b>ОРУ 330 кВ</b>		
И.контр. Логаносов	С.В.С.	11.08.89			
Г.И.П. Фомин	С.В.С.	11.08.89	Студия	Лист	Листов
Руч. гр. Карпов	С.В.С.	11.08.89	РП	5	
Инженер Хейстер	С.В.С.	11.08.89	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Установка конденсатора связи СНВ-163/3; СНВ-165/3 с изолирующей подставкой ИИ-ЭИ с ФПМ по АТГ2.140.053					
Капитр. Котэ			Формат А3		

Людом

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Конденсатор связи СМБВ-166/√3-14У1	1	818	
2		СМБВ-166/√3-14У1	1	818	
3		Изолирующая подставка ПЦ-ЗУ1	1	257	
4		Фильтр присоединения ФПМ	1	И	
5		Разъединитель однополюсный РВ0-10/400	1	5,9	
6	407-03-531.89-кв5-3	Опора под конденсатор связи, ФПМ от-330У-3	1		
7		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 105-78* Ст.3 ГОСТ 535-88	4	0,94	М
8		Лента стальная 5x20Б Ст2 по ГОСТ 6009-74*	2	0,47	Контактная поверхность двусторонняя

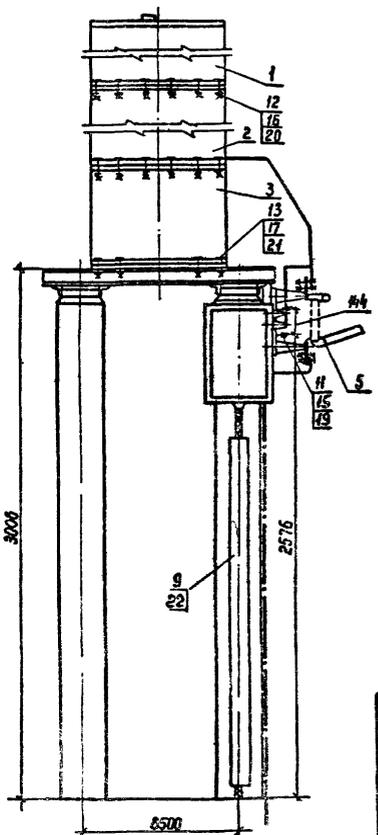
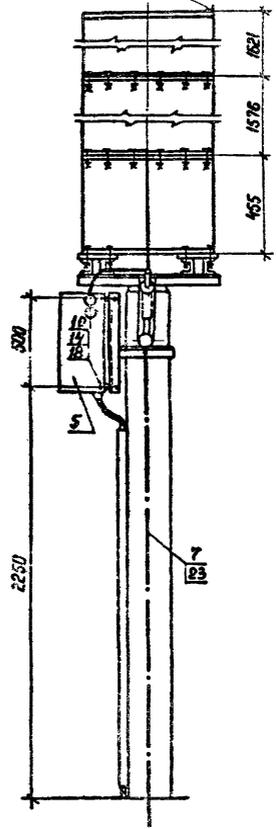
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
9	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной КП-0.05/0.1-2У1	1	12	
10		Болты ГОСТ 7798-70*			
10		М8x30	4		
11		М12x60	2		
12		М12x90.09	24		
13		М24x70	8		
14		Гайки ГОСТ 5915-70*			
14		М8	4		
15		М12	2		
16		М12.09	24		
17		М24	8		
18		Шайбы ГОСТ 11371-76*			
18		Шайба 8	4		
19		Шайба 12	2		
20		Шайба 12.09	24		
21		Шайба 24 ГОСТ 10906-78*	8		
22	ТУ 14-4-1375-86	Дюбель-винт ДВ М8x70	3		
23	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	2		

ШО-1000, 10000 и 100000 шт/кг

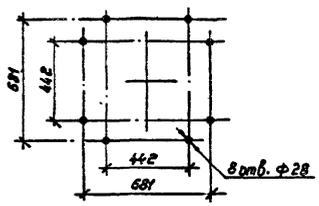
<b>407-03-531.89-ЭП5</b>			
<b>ОРУ 35...500кВ для районов с загрязненной атмосферой</b>			
Мат. ОКП-1	Раменский	Иван	11.08.88
Н.контр.	Литвинова	Алекс	11.08.88
Гип	Фотин	Иван	11.08.88
Сук.ер	Короб	Иван	11.08.88
Инженер	Хейстев	Сергей	11.08.88
Спецификация оборудования и материалов к листу			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северное отделение Ленинград

Альбом №

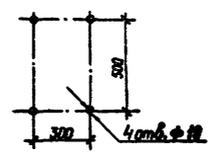
Допустимое тяжение на монтажный вызов М70Н



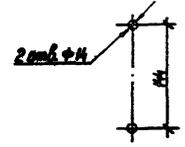
Разметка отверстий для крепления изолирующей подставки



Разметка отверстий для крепления шкафа отбора напряжения



Разметка отверстий для крепления разъединителя



1. См. вместе с листом ЭП5-8.
2. Установка разработана на основании технических условий. ГОСТ 15581-80\* (конденсатор связи), материала ВНИИЭМ. 02.И. 02-81 (разъединитель) и паспорта ГИПН. 650.323.001 по «Средоэлектр-аппарат» (ШОН-301С).
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить диалейами (поз.23) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

Лист № подл. Подпись и дата. Взм. инж. А

				407-03-531. 89-ЭП5		
				ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой		
Нач. ОИП	Роменский	А.И.	11.08.83	Страниц		Листов
И. контр.	Аномосов	В.И.	11.08.83	4		7
ГМП	Фомин	В.И.	11.08.83	ОРУ 330 кВ		
Рук. гр.	Короб	В.И.	11.08.83			
Инженер	Аномосов	В.И.	11.08.83	Установка конденсатора связи СМ6В-1561У3 и СМ6-1661У3 с изолирующей подставкой ПН-391С по плану от-3304-4		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западный отдел г. Ленинград		

Копир Юга

формат А3

26/1/6

Альбом

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Конденсатор связи			
1		СМ 5В-16В/√3-14У1	1	818	
2		СМ 5-16В/√3-14У1	1	818	
		Изолирующая подставка			
3		ПИ-3У1	1	257	
		Шкаф отбора напряжения ШОН-301С	1		
4		Разъединитель однополюсный РВД-10/400	1	5,9	
6	407-03-531.89-КС-4	Опора под конденсатор связи и ШОН			
		ОТ-330У-4	1		
7		Полоза заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	4	0,94	м
8		Лента стальная 20БСм2,пс ГОСТ 6009-74	2,5	0,47	намотано по поверхности ленты

Шкаф отбора напряжения и измерений

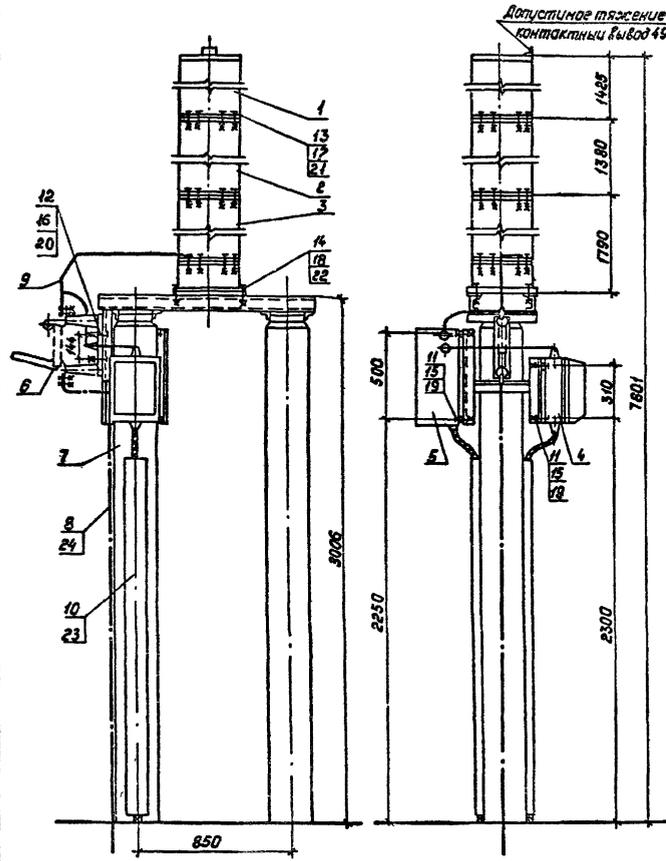
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
9	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический			
		стальной КП-0.05/0.1-2У1	2	12	
		болты ГОСТ 7798-70*			
10		М 8x30	8		
11		М 12x60	2		
12		М 12x90,09	24		
13		М 24x70	8		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
14		М 8	8		
15		М 12	2		
16		М 12,09	24		
17		М 24	8		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
18		Шайба 8	8		
19		Шайба 12	2		
20		Шайба 12,09	24		
21		Шайба 24 ГОСТ 10906-78*	8		
22	ТУ 14-4-1375-86	Дюбель-винт ДВ М 8x70	3		
23	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	2		

407-03-531.89-ЭП5			
ОРУ 35...50кВ для районов с загрязненной атмосферой			
Исполнитель	Роменский	И.О.З.	11.03.88
Контрагент	Молочисова	С.М.	11.03.88
ГИП	Фомин	С.В.	11.03.88
Ин. ЗР	Короб	Н.С.	11.03.88
Инженер	Молочисова	С.М.	11.03.88
ОРУ 330 кВ		Станд. лист	Листов
		РП	8
Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП5-7		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северное отделение Санкт-Петербург	

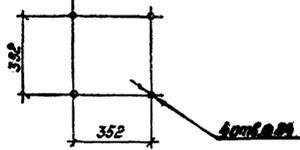
Копия К.С.

Формат А3

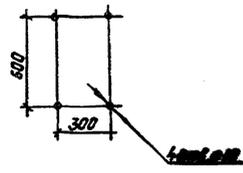
Альбом 6



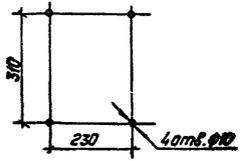
Разметка отверстий для крепления изолирующей подставки



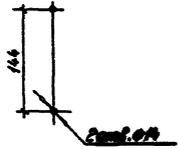
Разметка отверстий для крепления шкафа отбора напряжения



Разметка отверстий для крепления фильра присоединения ФПМ



Разметка отверстий для крепления разъединителя



1. См. вместе с листом ЭП5-10.
2. Установка разработана на основании технических условий ГОСТ 15580-80\* (конденсатор связи), технических условий АТГ2.140.053 завод "Неттин" 1986г. (ФПМ), каталога ВНИИЭМ 02.11.02.81(разъединитель) ТУ16-536.222-75 ПО "Средизлектроаппарат".
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 24) при помощи строительного-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

				<b>407-03-531.89-ЭП5</b>			
				ОРУ 35...500кВ для районов с загрязненной атмосферой			
Исполн.	Раменский	11.08.89		<b>ОРУ 330кВ</b>		Стояка	Лист
И.монтаж.	Лонганова	11.08.89				РП	9
Г.П.	Фролик	11.08.89		Установка конденсатора связи СНБВ-110ПЗ СНБ-110ПЗ и СНБ-110ПЗС. Седьмое отделение ФЭМ ШОН на опоре 01-304-3			
Рис.гр.	Карлов	11.08.89					
Инженер	Кейстер	11.08.89		ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ			
				Копировал: Польке			
				Формат: А3			

Исполнитель, инженер и автор (подпись, дата)

Льבות б

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.ке	Примечание
		Конденсатор связи			
1		СМБВ-10/УЗ-6.4У1	1	180	
2		СМБ 10/УЗ-6.4У1	1	180	
3		Конденсатор связи с изолирующей подставкой			
		СМПБ-10/УЗ-6.4У1	1	230	
4		Фильтр присоединения			
		ФЛМ	1	11	
5		Шкаф отбора напряжения ШОН-302	1	25	
6		Разъединитель однополюсный РВО-10/400	1	5,9	
7	407-03-53189-НС-7	Опора под конденсатор связи, ФЛМ и ШОН			
		ОТ-330У-5	1		
8		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	4	0,94	М
9		Лента стальная 3 x 206Ст.2 ГОСТ 6009-74*	2,5м	0,47	Контактная поверхность гладить

Исполн. Подпись и штамп С.И.С. 1987

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.ке	Примечание
10	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический			
		стальной КП-005/0.1-2У1	2	12	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
11		М8x30	8		
12		М12x60	2		
13		М12x90.09	24		
14		М20x70	4		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
15		М8	8		
16		М12	2		
17		М12.09	24		
18		М20	4		
		Шайбы ГОСТ 11571-78*			
19		Шайба 8	8		
20		Шайба 12	2		
21		Шайба 12.09	24		
22		Шайба 20 ГОСТ 10906-78	4		
23	ТУ 14-4-1375-86	Дюбель-винт ДВ М8x70	6		
24	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	2		

**407-03-53189-ЭП5**

**ОРУ 35...500кВ для районов с загрязненной атмосферой**

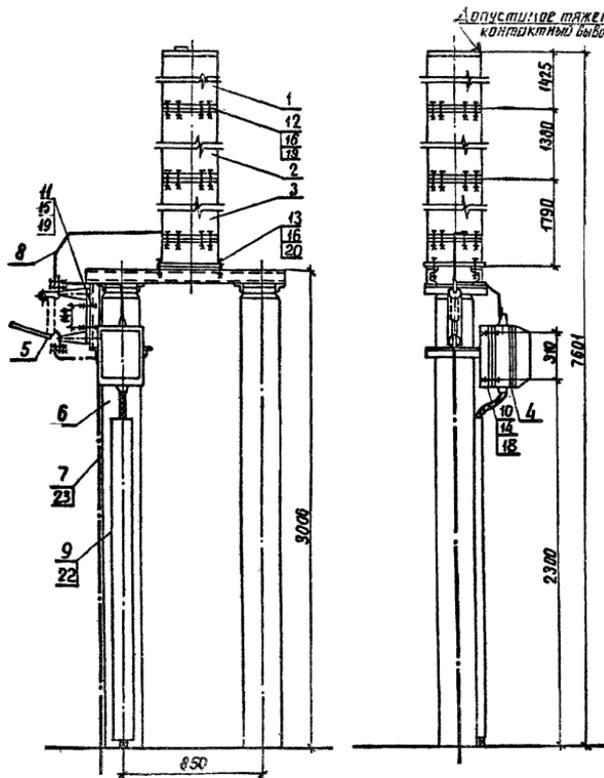
Руч ОПН	Роменский	11.08.87
Лента	Доманово	11.08.87
ГЛП	Юрлин	11.08.87
Руч. св.	Корго	11.08.87
Линейка	Кейстер	11.08.87

**ОРУ 330кВ**

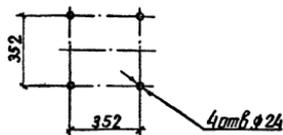
Листа	Лист	Листа
РП	10	

Спецификация прорядов: ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ  
и материалов к листу: ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ  
915-9. (Сверь: Заполнен студентами Ленинград)

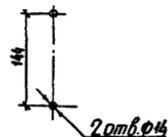
Альбом 6



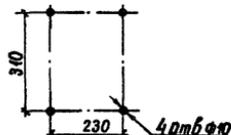
Разметка отверстий для крепления  
изолирующей подставки



Разметка отверстий для крепления  
разъединителя



Разметка отверстий для крепления  
фильтра присоединения ФПМ



1. См. вместе с листом ЭП5-В.
2. Установка разработана на основании технических условий ГОСТ 15531-80\* (конденсатор связи), технических условий АТГ2.140.053 завода "Нептун" 1986г. (ФПМ), каталога ВНИЭМВ2.Н.02-81 (разъединитель).
3. При расу заземления к металлоконструкции приварить к стойке приставить анкерные (по з. 23) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов

				407-03-531.89-ЭП5	
				ОРУ 35...300кВ для районов с загрязненной атмосферой	
Иск. ОКП	Роменский	И	02.99	Стандарт	Лист
И.Контр.	Ломоносов	И	02.99	РП	11
И.П.	Фогин	И	02.99		
И.К. гр.	Коплов	И	02.99		
Инженер	Хедстберг	И	02.99		
				Установка конденсатора связи 35...300кВ с ФПМ на опоре ОУ-20У-6.	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западного управления Ленинград	

копир. Авар 26/16 формат А3

Альбом В

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		Конденсатор связи			
1		СМБВ-110/√3-6.4У1	1	180	
2		СМБ-110/√3-6.4У1	1	180	
3		Конденсатор связи с изолирующей подставкой			
		СМБ-110/√3-6.4У1	1	230	
4		Фильтр присоединения			
		ФЛМ	1	11	
5		Разъединитель одно-полюсный РВО-10/400	1	5.9	
6	407-03-531.89-КС-8	Опора под конденсатор связи, ФЛМ 07-3309-6	1		
7		Полоса заземления			
		30x4 ГОСТ 103-76*	4	0.94	м
		Ст 3 ГОСТ 335-38*			
8		Лента стальная			Контрактная поправка
		3x 20 Ст 2 по ГОСТ 6099-74*	2м	0.47	насть дувиль

Изм. в соответствии с планом

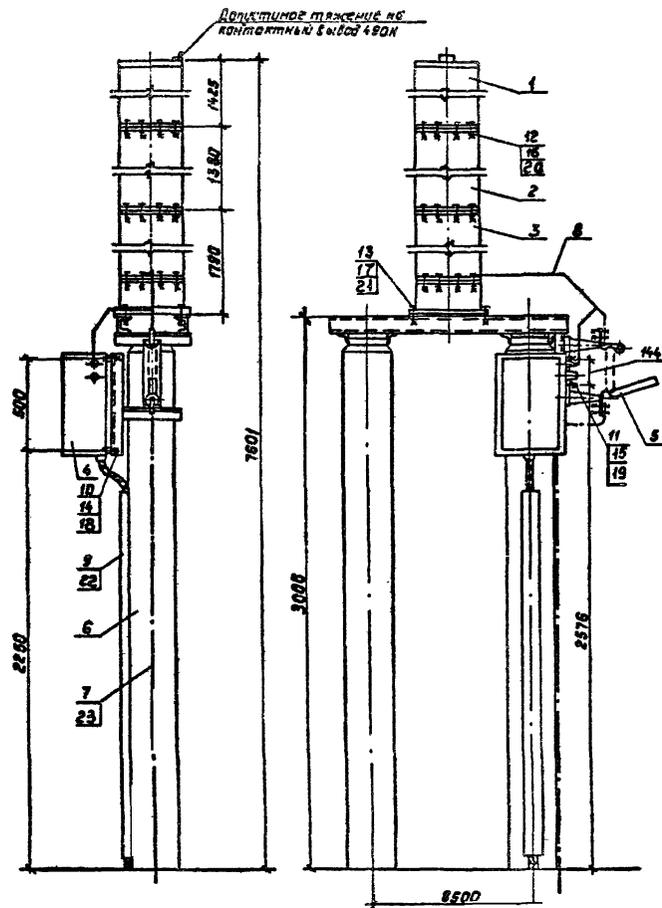
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
9	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический			
		стальной КП-0.05/0.1-2У1	1	12	
		Балты ГОСТ 7798-70*			
10		М8 x 30	4		
11		М12 x 60	2		
12		М12 x 90.09	24		
13		М20 x 70	4		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
14		М8	4		
15		М12	2		
16		М12.09	24		
17		М20			
		Шайба ГОСТ 11371-76*			
18		Шайба 8	4		
19		Шайба 12	2		
20		Шайба 12.09	24		
21		Шайба 20 ГОСТ 10904-76	4		
22	ТУ 14-4-1375-86	Шпатель-биты ДВ МБ x 70	3		
23	ТУ 14-4-1231-83	Шпатель-шпатель Д. 4.5 x 40	2		

407-03-531.89-ЭП5			
0.9У35...500кВ для районов с загрязненной атмосферой			
Исполн. Котенский	Плм	11.08.88	Справш. Лист 12
Исполн. Лоточасов	См	11.08.88	
Плм	Формин	См	Лист 12
Рис. в. Карлов	ТЛ	11.08.88	
Инженер	Хеистов	См	11.08.88
Спецификация оборудования и материалов к листу 3.75-11			Энергосеть Проект Северо-Западные отделе Ленинград

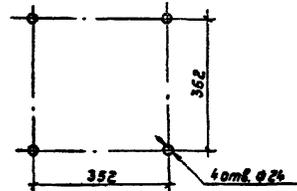
Копию Сох.

Формат А3 268/16

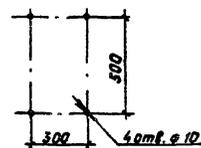
Альбом



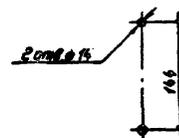
Разметка отверстий для крепления  
изолирующей подставки



Разметка отверстий для крепления  
шкафа отбора напряжения



Разметка отверстий для крепления  
разъединителя



1. См. вместе с листом ЭПС-14.
2. Установка разработана на основании технических условий ГОСТ 15580-80<sup>а</sup> (конденсатор связи), каталога ВНИИЭМ 02.11.02-81 (разъединитель), паспорта ГИПН.650.323.001 по «Средизаэлектраппарат» (ШОН-301С)
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.2) при помощи строительного монтажного листа и соединить с болтами заземления брызг аппаратов.

				<b>407-03-531.89-ЭП5</b>	
				ОРУ 35...500кВ для районов с загрязненной атмосферой	
Исполн.	Роменский	ЭП	11.08.88	Листы	Листов
Н.контр.	Ломаносова	ЭП	11.08.88	4	13
Г.И.П.	Франц	ЭП	11.08.88		
Рук.гр.	Карпов	ЭП	11.08.88		
Инженер	Ломаносова	ЭП	11.08.88		
				ОРУ 330кВ	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				Северо-Западное отделение	
				Ленинград	

Коп. из лист. 17  
Таблицы и дата

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Конденсатор связи			
1		СМБВ-110/173-6,4У1	1	180	
2		СМБ - 110/173-6,4У1	1	180	
3		Конденсатор связи с изолирующей подставкой			
		СМБВ-110/173-6,4У1	1	230	
4		Шкаф отбора напряжения ШОН-301С	1		
5		Разъединитель однополюсный РВО-10/400	1	5,9	
6	407-03-531.89-КС5-9	Опора под конденсатор связи и ШОН ОТ-330У-7	1		
7		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 635-88	4	0,94	н
8		Лента стальная 3x206Ст2псГОСТ6009-74	2,5м	0,47	Контрактно по поверхности лить

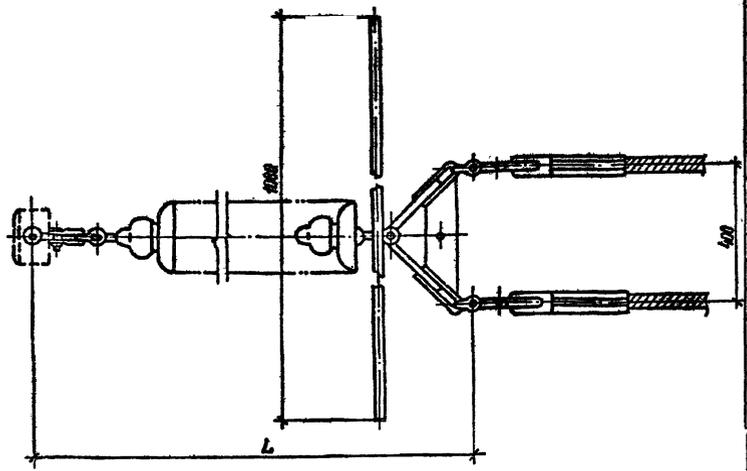
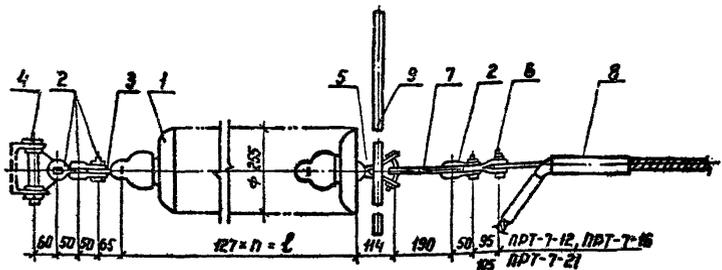
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
9	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной КП-005/0,1-2У1	2	12	
		Болты ГОСТ7798-70*			
10		М8x30	4		
11		М12x60	2		
12		М12x90.09	24		
13		М20x70	4		
		Гайки ГОСТ5915-70*			
14		М8	4		
15		М12	2		
16		М12.09	24		
17		М20	4		
		Шайбы ГОСТН371-78*			
18		Шайба 8	4		
19		Шайба 12	2		
20		Шайба 12.09	24		
21		Шайба 20ГОСТ10906-78*	4		
22	ТУ14-4-1375-86	Дюбель-винт ДВ М8x70	3		
23	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ-4,5x40	2		

Уч. № 1000, Подпись и дата. Взам. инв. №

<b>407-03-531.89-ЭП5</b>			
ОРУ 35...500кв для районов с загрязненной атмосферой			
Нач. отд.	Роменский	11.08.88	
И.контр.	Ломаносова	11.08.88	
Глп	Фонин	11.08.88	
Рук. гр.	Карпов	11.08.88	
Инженер	Ломаносова	11.08.88	
ОРУ 330кВ		Станд. лист	Листав
Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП5-13		РП	14
ЭНЕРГОСЕТЬ: проект		Эдвард-Золотой с/с с табличкой Лемингтон	

Спецификация оборудования и материалов

Лист 6



1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1983 г.
2. Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. лист ЭП5-27.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Масса ед., кг	Примечание
1	ТУ34-27-10874-84	Изолятор стеклянный ПС70-Д	3,5	см. лист 2
2		Скоба СК-7-1А	4	0,38
3		Серьга СР-7-1Б	1	0,30
4		Узел крепления гирлянды КГН-7-5	1	3,07
5		Ушко специальное УС-7-1Б	1	1,25
6		Звено промежуточное трехплечитое переходное ПРТ-7/12-2	2	0,9
		ПРТ-7/16-2	2	0,96
		ПРТ-7/21-2	2	1,10
7		Коромысло универсальное 2КУ-12-1	1	4,8
8		Зажим натяжной пров. ст. НАС-330-1	1	2,23
		НАС-400-1	1	2,66
		НАС-450-1	1	3,18
		НАС-500-1	1	2,85
		НАС-600-1	1	4,72
9		Экран защитный ЭЭ-500-1	1	13,39
Масса гирлянды без зажима (поз. 8)				см. лист 2

407-03-531.89-ЭП5

ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой

Исполн.	Романский	11.08.89
И.контр.	Логаносова	11.08.89
ГНП	Фонин	11.08.89
Вик. гр.	Карпов	11.08.89
Инженер	Хейсхвер	11.08.89

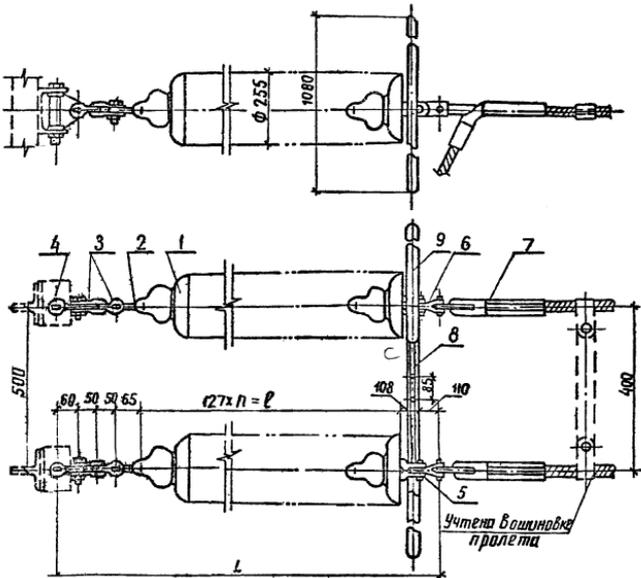
ОРУ 330 кВ	Старая РП	Лист 15
------------	-----------	---------

Гирлянда изоляторов ПС70-Д, натяжная, одноплетная для двух проводов НАС 330-500  
 ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
 Северо-Западное отделение  
 Ленинград  
 Формат А3

Шифр и дата. Изменения и дата. Изменения и дата.

Спецификация оборудования и материалов

Альбом 6



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 34-27-10874-84	Изолятор стеклянный ПС70-А	3.5	см. указ 2
2		Серьга СР-7-16	0.30	
3		Скоба СК-7-1А	0.38	
4		Узел крепления гирлянды КГН-7-5	3.07	
5		Ушко двухлапчатое У2-12-16	1.52	
6		Звено промежуточное трехлапчатое переходное ПРТ-12/16-2	1.6	
		ПРТ-12/24-2	1.7	
7		Зажим натяжной пресеченный НАС-330-1	2.23	для 300В
		НАС-400-1	2.66	для 400В
		НАС-450-1	3.18	для 450В
		НАС-500-1	2.85	для 500В
		НАС-600-1	4.72	для 600В
8		Узел крепления экрана УКЭ-6Б	1.13	
9		Экран защитный ЭЭ-500-1	13.39	

Масса гирлянды без зажима (поз 7)  см. указ 2

1 Чертеж разработан на основании каталога, Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи, 1983 г.

2 Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. на листе ЭП5-27.

407-03-531.89-ЭП5

ОРУ 35...500кВ для районов с загрязненной атмосферой

ОРУ 330кВ

Гирлянда изоляторов ПС70А натяжная двухлапчатая для 300...500кВ

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК

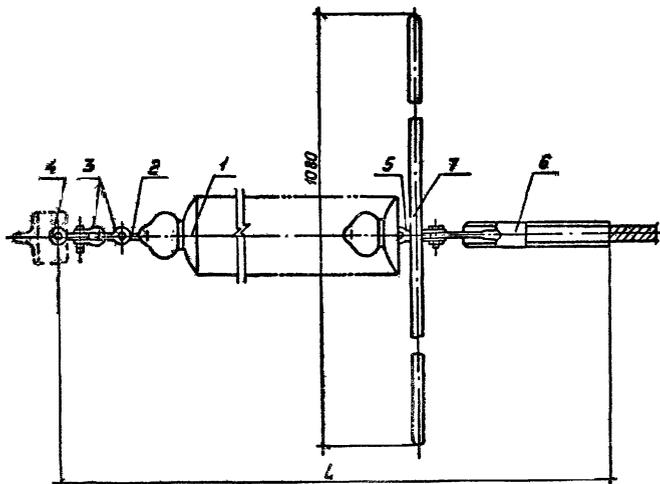
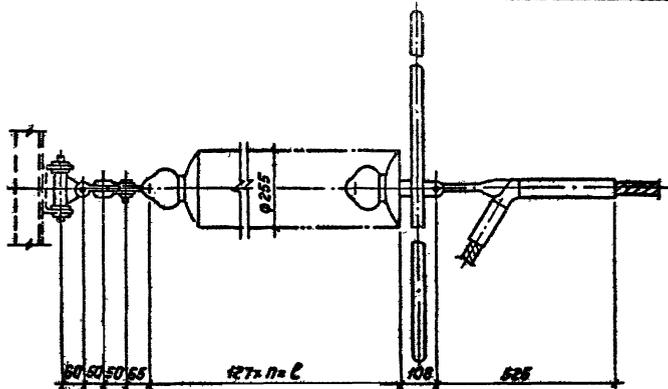
копир. Аиц 20.01.16 формат А3

*Спецификация оборудования и материалов*

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	ТУ 34-27-10874-84	Изолятор стеклянный			
		ПСТО-А	<input type="checkbox"/>	3,5	см. указ. 2
2		Сервиса СР-7-16	1	0,30	
3		Скоба СК-7-1А	2	0,38	
4		Узел крепления гирлянды КГН-7-5	1	3,07	
5		Ушко двухлапчатое ЧЗ-12-16	1	1,52	
6		Зажим натяжной прессиумный НАП-500-3	1	7,62	
7		Экран защитный 93-500-1	1	13,39	
Масса гирлянды				<input type="checkbox"/>	см. указ. 2

- Чертеж разработан на основании каталога, "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1989г.
- Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. на листе ЭП5-2Р.

		407-03-531.89-ЭП5	
		ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой	
Исполн. Раменский К.А.	11.08.89	ОРУ 330 кВ	Лист
Н. контр. Ломоносова Ю.М.	11.08.89		РП
Г.И.П. Фомин Ю.М.	11.08.89		17
Рук. пр. Конов Ю.Л.	11.08.89	Экран защитный 93-500-1	
Инженер Алейстер С.С.	11.08.89	Гирлянда изоляторов ПСТО-А натяжная одноцепная для одного провода ПЛ-500	
		Калибрман/Лже	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТИ Север-Западного отделения Ленинград Формат: А3



### Спецификация оборудования материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ТУ 34-27-10874-84	Изолятор стеклянный ПС70-Д	<input type="checkbox"/>	3,5	см. указ.
2		Сервис СР-7-16	2	0,30	
3		Скоба СК-7-1А	4	0,38	
4		Скоба СК-12-1А	1	0,91	
5		Узел крепления шпильки КГН-7-5	2	3,07	
6		Ушко специальное УС-7-16	2	1,25	
7		Кодымяло универсальное 2К4-12-1	1	4,8	
8		Зажим натяжной прессымый ННП 500-3	1	7,62	
9		Узел крепления экрана УКЭ - ББ	1	1,3	
10		Экран защитный ЭЗ-500-1	1	19,39	

Масса гирлянды  см. указ.

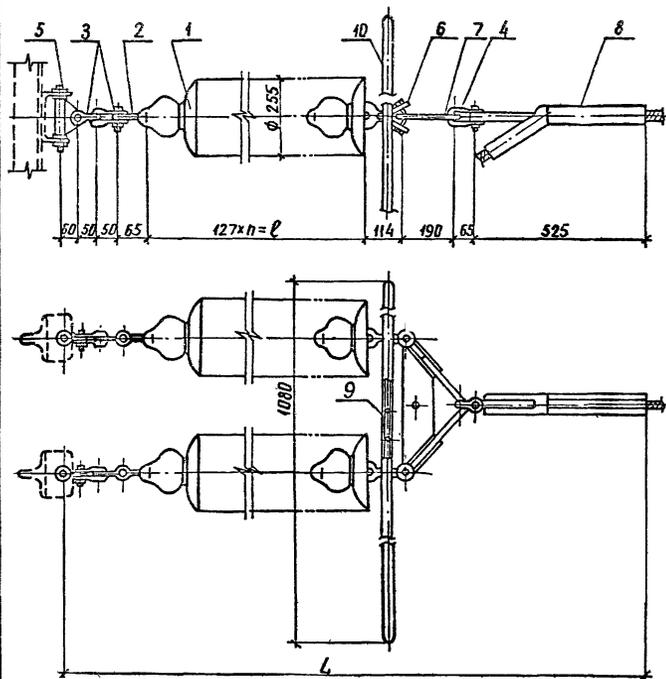
- 1 Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи“, 1989 г.  
2 Количество изоляторов длину и массу гирлянды см. лист ЭП5-27.

		407-03-531.89-ЭП5	
		ОРУ 35...500кВ для районов с загрязненной атмосферой	
		ОРУ 330кВ	
		Таблица Лист Листов	
		РП 18	
Изм. ОКП	Ремонтная	11.08.88	Гирлянда изоляторов ПС 70-Д натяжная, оборудование для одного пролета ПС 500
Н. Копыт	Ломоносов	11.08.88	
ГИП	Фомин	11.08.88	
Ряз. ГЭИ	Карпов	11.08.88	
Исполн.	Христов	11.08.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ

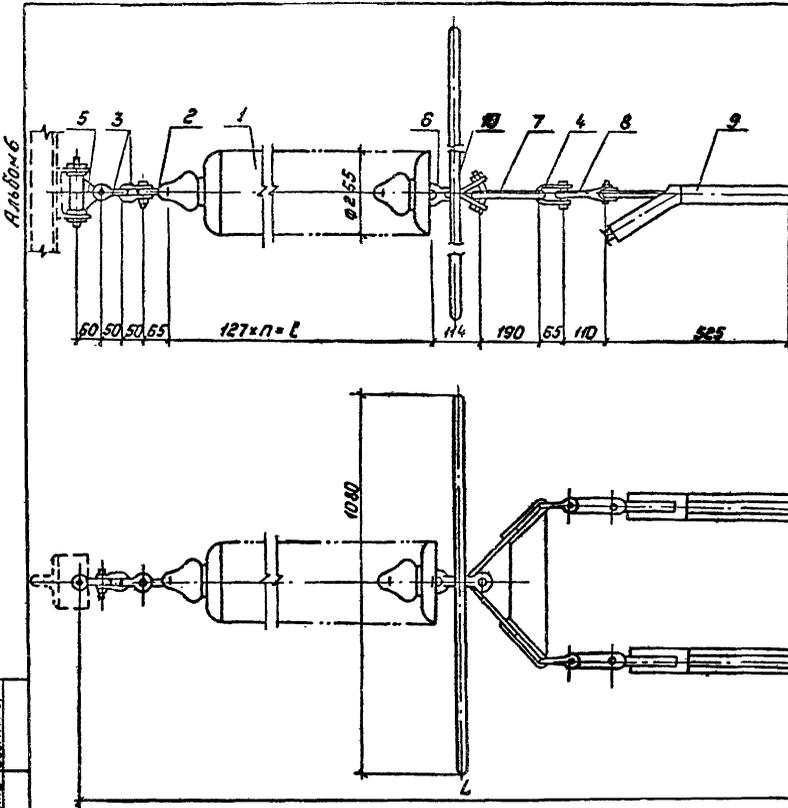
копир. Аиш

формат А3

Альбом Б



ИЗМ. № 1-1989/10.12.89/1. ВЗЛОТ ИИЭ.82



### Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	ТУ34-27-10874-84	Изолятор ПСТО-Д	<input type="checkbox"/>	3,5	см. указ. 2
2		Серьга СР-7-16	1	0,30	
3		Скоба СК-7-1А	2	0,38	
4		Скоба СК-12-1А	2	0,91	
5		Узел крепления гидран- ды КГН-7-5	1	3,07	
6		Ушко специальное УС-7-16	1	1,25	
7		Каромысло универсаль- ное ЗКУ-12-1	1	4,8	
8		Звено промежуточное трехламповое ПРТ-12/24-2	2	1,7	
9		Зажим натяжной прес- суемый НАП-500-3	2	7,62	
10		Экран защитный ЭЗ-500-1	1	13,39	
Масса гирлянды				<input type="checkbox"/>	см. указ. 2

- Чертеж разработан на основании каталога «Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи», 1989г.
- Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. лист ЭП5-27.

407-03-531.89-ЭП5

ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой

ОРУ 330кВ

Листов 19

Гирлянда изоляторов ПСТО-Д  
натяжная одиночная для  
всех проводов ПЛ-500

ЭНЕРГЕТИКА ПРОЕКТ  
Заказное задание  
Ленинград

Котировка: Полве

Формат: А3

Спецификация оборудования и материалов

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
1	Т434-2Т-10874-84	Изолятор стеклянный ПСГО-А	<input type="checkbox"/>	3.5	см. указ.
2		Сервис-сп-7-16	2	0.30	
3		Скоба ск-7-1А	4	0.38	
4		Узел крепления гирлянды к ГН-7-5	2	3.07	
5		Ушка двухлопчатая 42-12-16	2	1.52	
6		Зажим натяжной пружинный НАП-500-3	2	7.62	
7		Узел крепления экрана УКЭ - 6Б	1	1.3	
8		Экран защитный ЭЭ-500-1	1	13.39	

Масса гирлянды  см. указ.

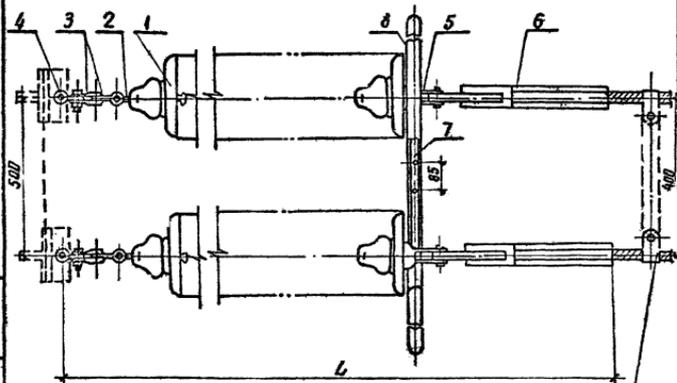
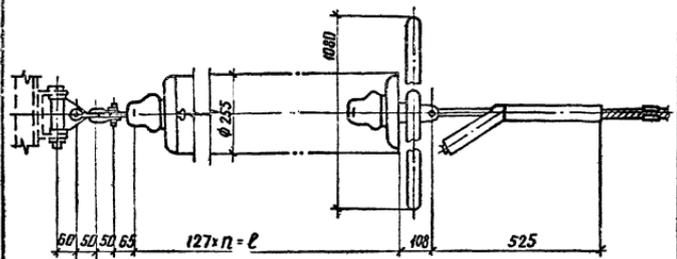
1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи, 1989г.
2. Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. на листе ЭП5-27.

				407-03-531.89-ЭП5	
				ОРУ 35...500кВ для районов с повышенной атмосферной загрязненностью	
Новосибирск	Доменицкий	Сысый	11.02.89	Степанов	Александр
Иркутск	Логановская	Борис	11.02.89	РП	20
Рязань	Воронин	Игорь	11.02.89		
Рязань	Клиппель	Валерий	11.03.89		
Иркутск	Харитонов	Сергей	12.03.89		
				Гирлянда изоляторов ПСГО-А натяжная обуховая для двух проводов ПН-500	
				ЭНЕРГОСЕТЬ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЗАПАДНОГО РАЙОНА ВОЛГА	

копир. АИВЭ формат А3

АИВЭ С

Иркутск Новосибирск Рязань



Учтено вashiновке прелеги

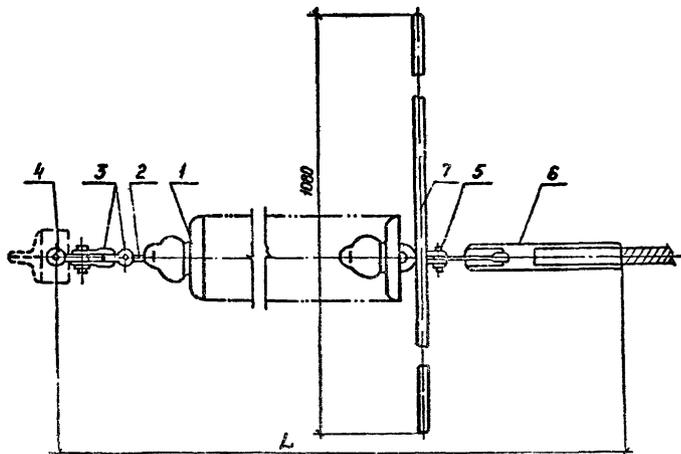
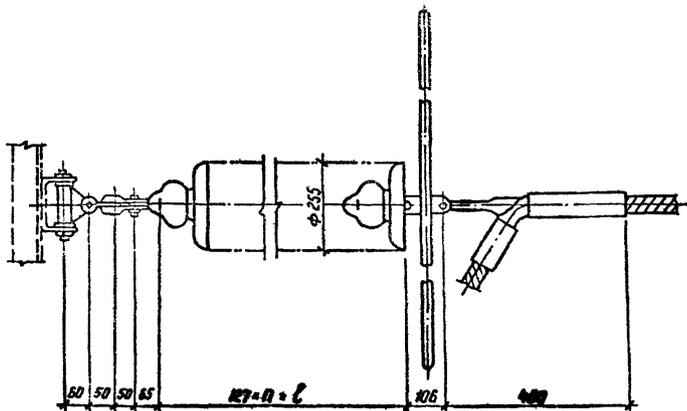
Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУЗ4-27-10874-84	Изолятор стеклянный ПС70-Д	<input type="checkbox"/>	3,5	см. уклад.
2		Серьга СР-7-16	1	0,30	
3		Скоба СК-7-1А	2	0,38	
4		Узел крепления гирлянды КГН-7-5	1	3,07	
5		Ушко двухлапчатое У2-7-16	1	0,98	
6		Зажим натяжной прессуемый НАП-640-1	1	9,70	
7		Экран защитный ЭЗ-500-1	1	13,39	
Масса гирлянды				<input type="checkbox"/>	см. уклад.

1. Чертеж разработан на основании каталога, "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1989 г.  
 2. Количество изоляторов длину и массу гирлянды см. на листе ЭЛ5-27.

		407-03-531.89-9П5	
		ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой	
Исполн.	Променский	Уд. арт.	1 028
И. контр.	Ломоносова	Дош.	1 038
Гл. п.	Фомин	П. 1	1 038
Руч. гр.	Короб	П. 2	1 038
Инженер	Клейстер	С. 1	1 038
		Гирлянда изоляторов ПС70-Д натяжная одноцепная для одного пробега ПЛ-640	
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Золотое отделение Ленинград	
		Копир. № 7	
		формат А3	

Альбом 6



Лист № 1 из 1. Подпись и дата, в том числе и

### Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	ТУЗ4-27-10874-84	Изолятор стеклянный			
		ПС10-А	<input type="checkbox"/>	3,5	см. указ. 2
2		Серьга СР-7-16	2	0,30	
3		Скоба СК-7-1А	4	0,38	
4		Скоба СК-12-1А	1	0,91	
5		Узел крепления гирлянды			
		КГН-7-5	2	3,07	
6		Ушко специальное			
		УС-7-16	2	1,25	
7		Корытло универсальное			
		ЗКУ-12-1	1	4,8	
8		Звено промежуточное			
		трехплечатое ПРГ-12-2	1	0,7	
9		Защем натяжной прес-суемый НАП-640-1	1	9,7	
10		Узел крепления экрана			
		УКЭ — 6Б	1	1,3	
11		Экран защитный			
		ЭЭ-500-1	1	13,39	

Масса гирлянды  см. указ. 2

- Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1989г.
- Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. лист ЭП5-27.

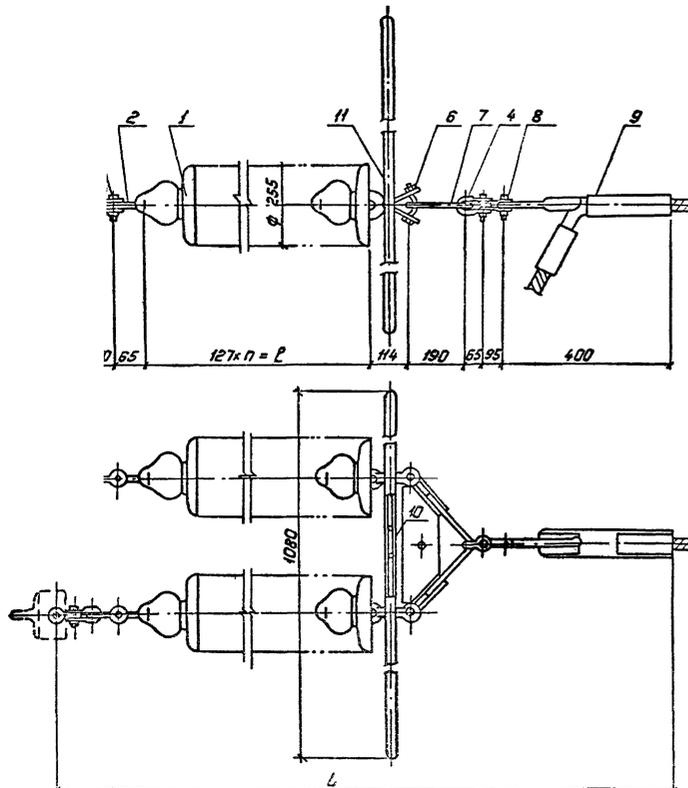
		<b>407-03-531.89-ЭП5</b>	
		ОРУ 35-500кВ, для районов с загрязненной атмосферой	
Науч. центр	Романский	Т. №	11.08.89
Институт	Иванова	В. №	11.08.89
Г.И.П.	Фонин	С. №	11.08.89
Рук. пр.	Коробов	П. №	11.08.89
Инженер	Хейтсвер	С. №	11.08.89
		Цирляна из изоляторов ПС10-А	Энергосеть ПАО «ЭТ
		натяжная воздушная для	Вед. Запасное отделение
		каталога прохода ПРГ-240	г. Нижний Новгород

Калибрман: Волке

Формат: А3

Алюминий

Имя, фамилия, начальство и дата изготовления



### Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 34-27-10874-84	Изолятор стеклянный ПСТО-А	3,5	см. черт. 27
2		Узел крепления гирлянды к ГЛП-7-3	0,44	
3		Серьга СРС-7-16	0,32	
4		Ушко специальное УС-7-16	1,25	
5		Зажим поддерживающий галчхой ЗПГН-5-7	15,6	
Масса гирлянды				см. черт. 27

1. Чертеж разработан на основании каталога, *Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи*, 1989 г.
2. Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. на листе ЭП5-27.

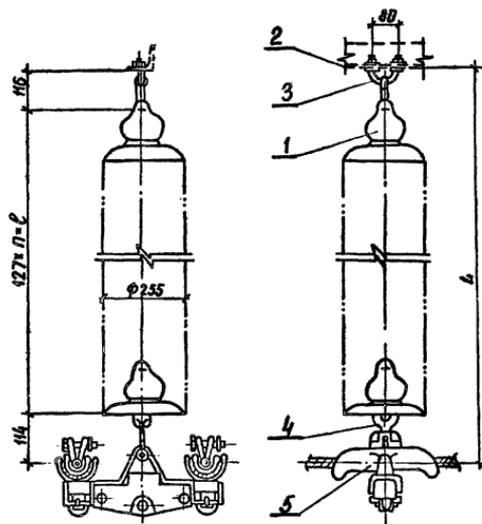
			407-03-531.89 - ЭП5		
			ОРУ 330кВ для районов с загрязненной атмосферой		
Иркутск	Иркутск	Иркутск	ОРУ 330кВ		
Иркутск	Иркутск	Иркутск			
Иркутск	Иркутск	Иркутск			
Иркутск	Иркутск	Иркутск			
Иркутск	Иркутск	Иркутск			
			РП 23		
			Изолятор ПСТО-А поддерживающий односторонний для воздушных линий 330 кВ		
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
			Севастопольское отделение Ленинград		

копир. АИИ

формат А3

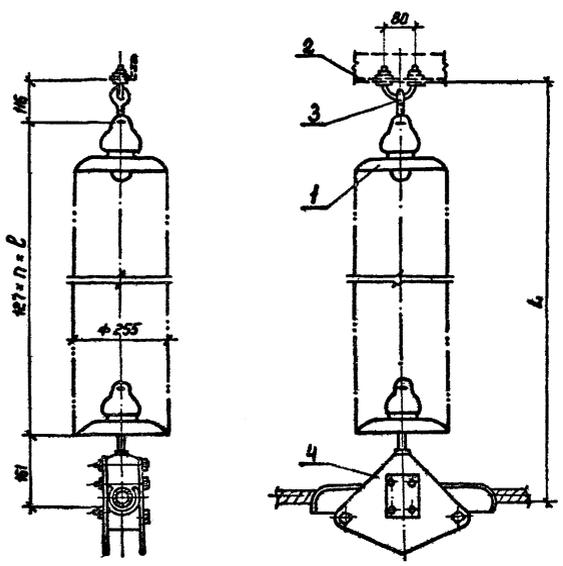
Лист 6

Иркутск / Иркутск / Иркутск / Иркутск / Иркутск



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	ТУ 34-27-10874-84	Изолятор стеклянный ПСГО-Д	<input type="checkbox"/>	3,5	см. прим. 2
2		Узел крепления гирлянды КГП-7-3	1	0,44	
3		Серьга СРС-7-16	1	0,32	
4		Зажим поддерживающий глухой ПГН-8-6	1	7,65	
Масса гирлянды				<input type="checkbox"/>	см. прим. 2



1. Чертеж разработан на основании каталога «Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи», 1989 г.
2. Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. на листе 305-27

Инв. № инв. Подпись и штамп исполнителя

407-03-531.89-ЭП5			
ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой			
Нач. ВПР Романский	Дир.	1.08.89	Лист
Н. инж. Ломанова	Инж.	1.08.89	Лист
Инж. Фомин	Инж.	1.08.89	Лист
Инж. гр. Карлов	Инж.	1.08.89	Лист
Инженер Кейстлер	Инж.	1.08.89	Лист
ОРУ 330 кВ		Стр. Лист	Листов
1 штука гирлянда изоляторов ПСГО-Д поддерживающая, основная для одного провода ЛВ-500		РП	24
Наим. №2		Формат: А3	

## Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ТУ 34-27-10874-84	Изолятор стеклянный ПС70-Д	<input type="checkbox"/>	3,5	Лн. уз. 3
2		Узел крепления гирлянды КГП-7-3	1	0,44	
3		Серьга СРС-7-16	1	0,32	
4		Ушко специальное УС-7-16	1	1,25	
5		Зажим поддерживающий глухой ЗПГК 2-8-1	1	24	
Масса гирлянды			<input type="checkbox"/>		Лн. уз. 3

- Чертеж разработан на основании каталога, "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1989 г.
- Элементы зажима для третьего провода (среднего) не подвешиваются.
- Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. на листе ЭП5-27.

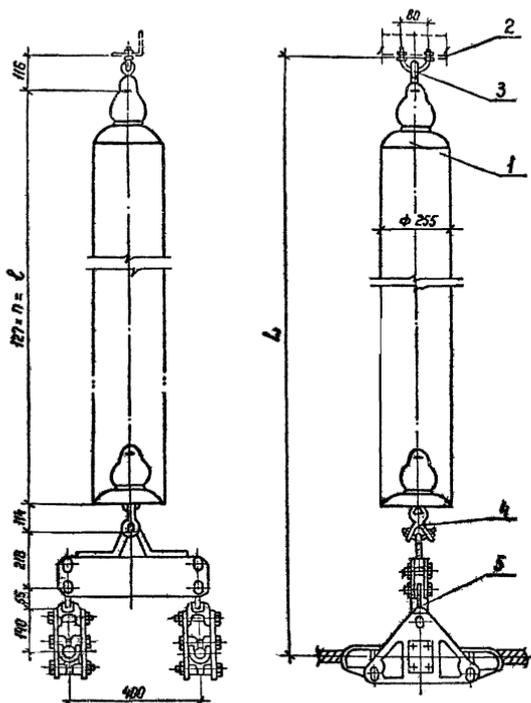
407-03-531.89-ЭП5

Исполн.	Промисский	Х.С.	И.О.С.	ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой	Стадия	Лист	Листов
Монтаж	Лениковский	С.С.	И.О.С.	ОРУ 330 кВ	РП	25	
ТМЛ	Фонин	С.С.	И.О.С.				
Руч. зр.	Карпов	С.С.	И.О.С.	Гирлянда изоляторов ПС 70-Д поддерживающая, одноцепная для двух проводов ЛЯ-500	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Ленинград	Затверждение
Инженер	Хейстер	С.С.	И.О.С.				

Копир. № 2

Формат А3

Альбом Д

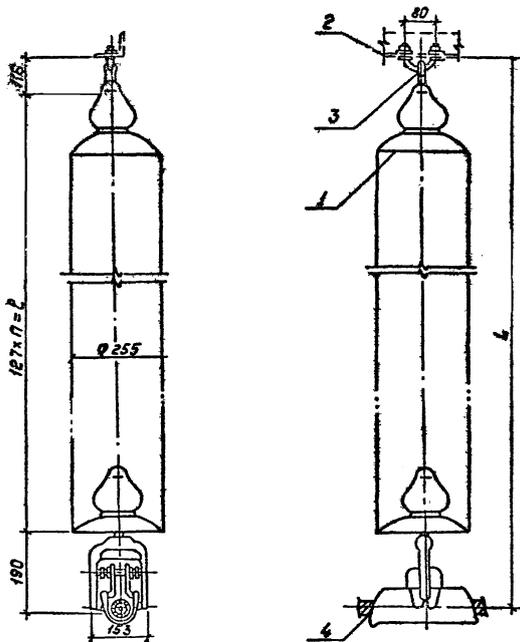


Лист ЭП5-27. Из альбома ЭП5-27. 1/1

## Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	ГЧЗ4-27-10874-84	Изолятор стеклянный ПС10-Д	<input type="checkbox"/>	3,5	См. указ. 2
2		Узел крепления гирлянды КГП-7-3	1	0,41	
3		Серьга СРС-7-1Б	1	0,32	
4		Зажим поддерживающий глухой ППН-Б-9	1	6,3	
Масса гирлянды				<input type="checkbox"/>	См. указ. 2

1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1989г.
2. Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. на листе ЭП5-27.



				<b>407-03-531.89-ЭП5</b>		
				ОРУ 35...500кВ для районов с загрязненной атмосферой		
Нач. ОКМ	Рябенский	Алу	И. 08/89	Студия	Лист	Листов
Н.контр.	Леконцова	Калы	И. 08/89			
ГИП	Фонин	Ср.	И. 08/89	ОРУ 330кВ		
Рис.вр.	Корпов	Фед.	И. 08/89	РП 26		
Инженер	Хедствер	С.И.	И. 08/89	Гирлянда изоляторов ПС10А		
				для высоковольтных воздушных линий электропередачи ПЯ-640.		
				ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО		

Гирлянда натяжная  
одноцепная для двух проводов  
АС-300...500

СЗА	III	IV
п, шт	27	33
В, мм	3429	4191
С, мм	4008	4770
масса, кг	121,03	142,03

Гирлянда натяжная  
двухцепная для двух проводов  
АС-300...500

СЗА	III	IV
п, шт	28	35
В, мм	3556	4445
С, мм	3999	4888
масса, кг	225,39	249,89

Гирлянда натяжная  
одноцепная для провода  
ПА-500

СЗА	III	IV
п, шт	27	33
В, мм	3429	4191
С, мм	4287	5049
масса, кг	121,16	142,16

Гирлянда натяжная  
двухцепная для провода  
ПА-500

СЗА	III	IV
п, шт	28	35
В, мм	3556	4445
С, мм	4675	5564
масса, кг	235,78	284,78

Гирлянда натяжная  
одноцепная для двух проводов  
ПА-500

СЗА	III	IV
п, шт	27	33
В, мм	3429	4191
С, мм	4658	5420
масса, кг	138,53	159,53

Гирлянда натяжная  
двухцепная для двух проводов  
ПА-500

СЗА	III	IV
п, шт	28	35
В, мм	3556	4445
С, мм	4414	5303
масса, кг	237,23	288,23

Гирлянда натяжная  
одноцепная для провода  
ПА-640

СЗА	III	IV
п, шт	27	33
В, мм	3429	4191
С, мм	4160	4922
масса, кг	122,7	143,7

Гирлянда натяжная  
двухцепная для провода  
ПА-640

СЗА	III	IV
п, шт	28	35
В, мм	3556	4445
С, мм	4645	5534
масса, кг	237,56	286,56

Гирлянда поддерживающая  
для двух проводов  
АС-300...500

СЗА	III	IV
п, шт	27	33
В, мм	3429	4191
С, мм	3659	4421
масса, кг	112,11	133,11

Гирлянда поддерживающая  
для проводов  
ПА-500

СЗА	III	IV
п, шт	27	33
В, мм	3429	4191
С, мм	3735	4497
масса, кг	101,24	122,24

Гирлянда поддерживающая  
для двух проводов  
ПА-500

СЗА	III	IV
п, шт	27	33
В, мм	3429	4191
С, мм	4072	4834
масса, кг	120,19	141,19

Гирлянда поддерживающая  
для провода  
ПА-640

СЗА	III	IV
п, шт	27	33
В, мм	3429	4191
С, мм	3706	4468
масса, кг	102,91	123,91

407-03-531.89-915

ОРУ 35...500кВ для районов с напряженной  
атмосферой

ОРУ 330кВ

Лист Листов

РП 27

Нач. ОК-А: Раченский Я.М. 11.08.95  
Н.зампр. Ломаносов В.М. 11.08.95  
ГУП Фомин В.В. 11.08.95  
Гл. спец. Лыбе В.В. 11.08.95

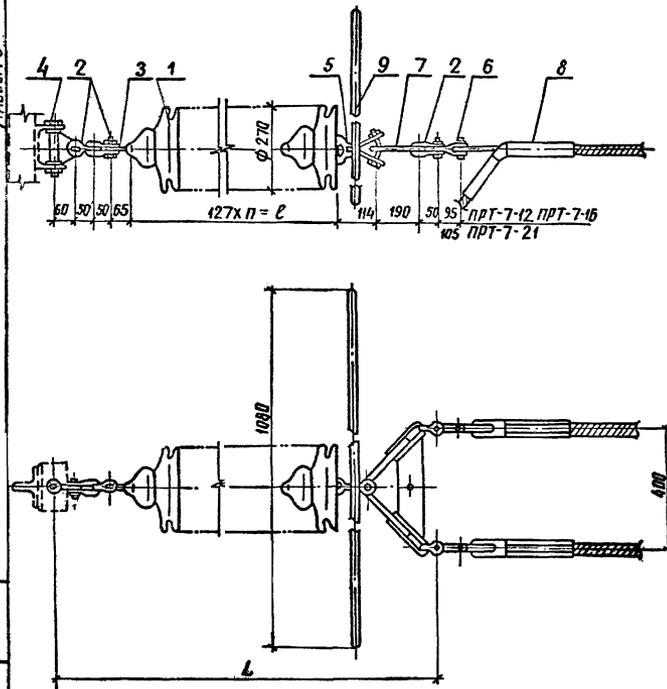
Таблицы параметров гирлянд  
изоляторов ПС 70-Д

энергосеть проект  
Защита-Защитное отделение  
Ленинград

### Спецификация оборудования и материалов

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 34-13-10879-87	Изоля тор стеклянный ПСА 70-Е	<input type="checkbox"/>	4,80	см. укладка
2		Скоба СК-7-4А	4	0,38	
3		Серьга СР-7-1Б	1	0,30	
4		Узел крепления гирлянды КГН-7-5	1	3,07	
5		Ушко специальное УС-7-16	1	1,25	
6		Звено промежуточное трехштырьковое переходное ПРТ-7/12-2	2	0,9	
		ПРТ-7/16-2	2	0,96	
		ПРТ-7/21-2	2	1,10	
7		Крюк мысл. универсальный 2КУ-12-1	1	4,8	
8		Зажим натяжной прессы НАС-330-1	1	2,23	для 300кВ
		НАС-400-1	1	2,66	для 300кВ
		НАС-450-1	1	3,18	для 300кВ
		НАС-500-1	1	2,85	для 300кВ
		НАС-600-1	1	4,72	для 300кВ
9		Экран защитный ЭЭ-500-1	1	13,39	
Масса гирлянды без зажима (поз.8)				<input type="checkbox"/>	см. укладка

Альбом 6



Лист № 2 из 2. Подпись и дата, в 3-х экземплярах

- Чертеж разработан на основании каталога, Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи, 1939г.
- Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. лист ЭП5-40.

### 407-03-531.89-ЭП5

ОРУ 35...500кВ для районов с загрязненной атмосферой

ОРУ 330кВ

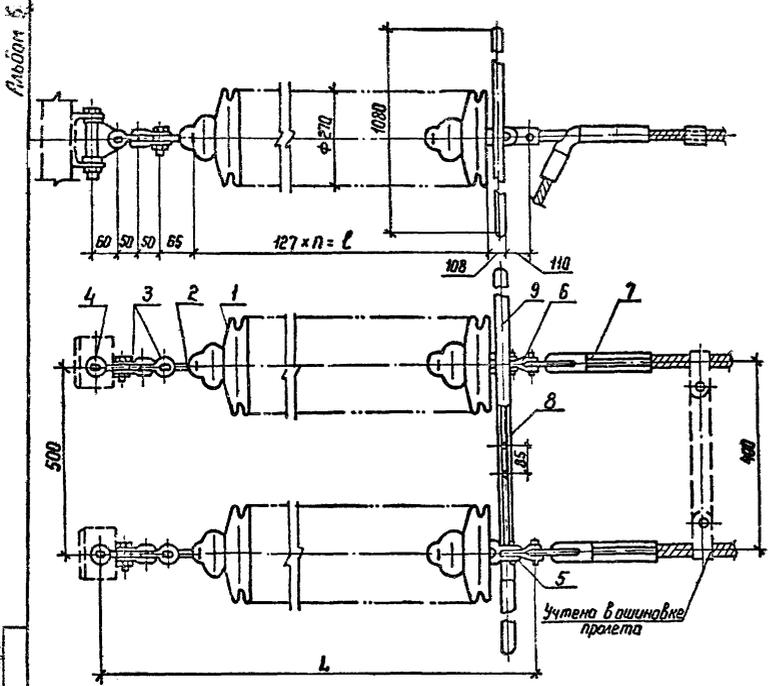
Листов  
РП 28

ЭНЕРГООБЪЕКТ  
Северозападное отделение  
Ленинград

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ТУ 34-13-10879-87	Изолятор стеклянный ПСД 70-Е	<input type="checkbox"/>	4,60	см. прим. 2
2		Серьга СР-7-16	2	0,30	
3		Скоба СК-7-1А	4	0,38	
4		Узел крепления гирлянды КГН-7-5	2	3,07	
5		Ушко двушпалчатое У2-12-16	2	1,52	
6		Звено промежуточное трехшпалчатое переходное ПРТ-12/16-2	2	1,6	
		ПРТ-12/21-2	2	1,7	
7		Зажим натяжной прессуемый НАС-330-1	2	2,23	для НС 300/39
		НАС-400-1	2	2,66	для НС 300/40
		НАС-450-1	2	3,18	для НС 400/50
		НАС-500-1	2	2,85	для НС 500/50
		НАС-600-1	2	4,72	для НС 500/50
8		Узел крепления экрана УКЭ-ББ	1	1,3	
9		Экран защитный ЭЭ-500-1	1	13,39	

Масса гирлянды без зажима (поз.7)  см. указ. 2



1. Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи“, 1989 г.
2. Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. лист ЭП5-40.

407-03-531.89-ЭП5

ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой

Исполн. 1	Роменский	И.О.В.	11.08.88	
И.контр.	Ломоносов	С.В.	11.08.88	
Г.И.П.	Фонин	С.В.	11.08.88	
Рук.зб.	Карлов	В.В.	11.08.88	
Техник	Костюк	М.В.	11.08.88	

ОРУ 330 кВ

Стандия	Лист	Листов		
РП	29			

Гирлянда изоляторов ПСД 70-Е натяжная двушпалчатая для двух проводов НС 300...500

ЭНЕРГOCЕТЬПРОЕКТ  
Север-Западный филиал  
Ленинград

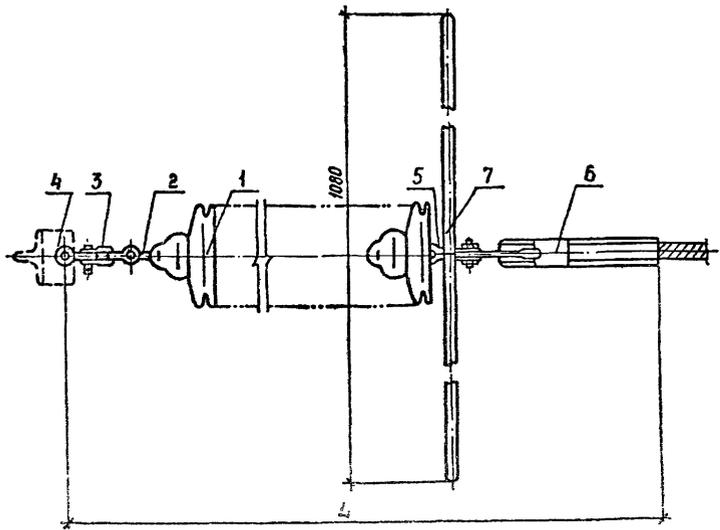
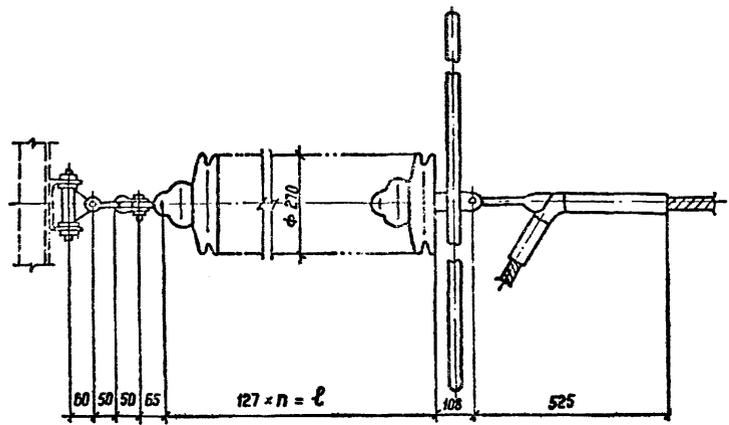
ф.р.м.т. ВЗ

Копия №...

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 34-13-10879-87	Изолятор стеклянный			
		ИСД.70-Е	<input type="checkbox"/>	4,6	см.чрез.2
2		Серьга СР-7-16	1	0,30	
3		Скоба СК-7-1А	2	0,38	
4		Узел крепления гирлянды			
		КГН-7-5	1	3,07	
5		Ушко двушланчатое			
		У2-12-16	1	1,52	
6		Зажим натяжной			
		прессуемый НАП-500-3	1	7,62	
7		Экран защитный			
		Э3-500-1	1	13,39	
Масса гирлянды				<input type="checkbox"/>	см.чрез.2

Архив В.



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

1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1989 г.
2. Количество изоляторов длину и массу гирлянды см. лист ЭП5-40.

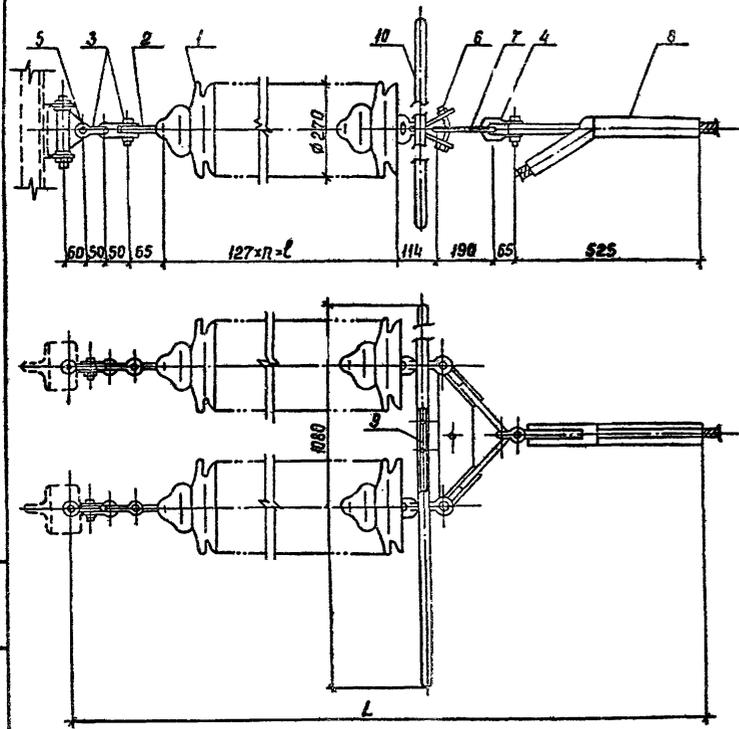
			<b>407-03-531.89-ЭП5</b>		
			ОРУ 35... 500 кВ для районов с загрязненной атмосферой		
Исполн.	Променский	Смирн	Л.08.89	Студия	Лист
Проектант	Момоносова	Волков	Л.08.89	РП	30
Инж. эр.	Фотин	Сид	Л.08.89		
Инж. эр.	Костов	Тур	Л.08.89		
Техник	Костко	Костко	Л.08.89		
			Гирлянда изоляторов ИСД.70-Е		
			натяжная одиночная для		
			одного пролета ИА-500		
			Копир. Коп.		
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
			Лебедев. Золотное отделение		
			Копирование		
			Формат А3		

20.01/6

### Спецификация оборудования и материалов

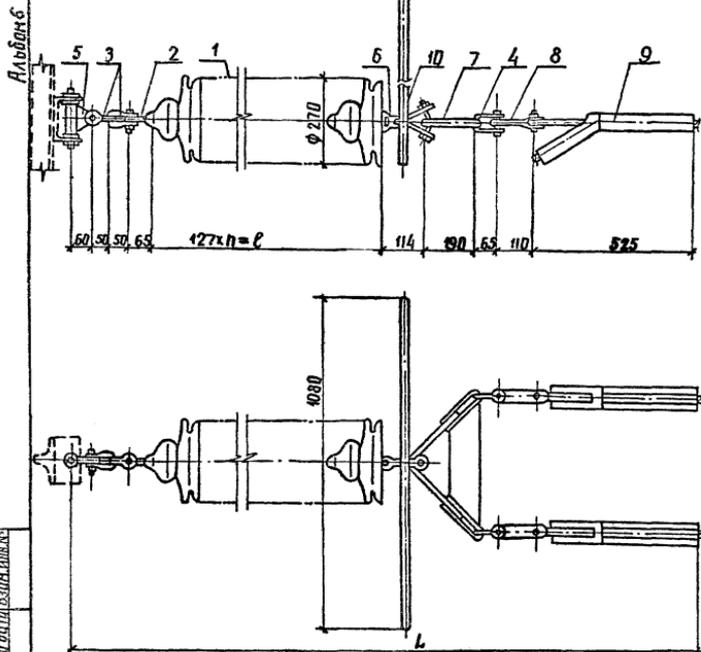
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУЗ4-13-10879-87	Изолятор стеклянный ПСД 70-Е	<input type="checkbox"/>	4,6	ст.указ.2
2		Серьга СР-7-16	2	0,30	
3		Скоба СК-7-1А	4	0,36	
4		Скоба СК-12-1А	1	0,91	
5		Узел крепления еирлянды КГН-7-5	2	3,07	
6		Ушко специальное УС-7-16	2	1,25	
7		Корытцо универсальное ККУ-12-1	1	4,8	
8		Зажим натяжной прессы мый НАП 500-3	1	7,62	
9		Узел крепления экрана УКЭ-6Б	1	1,3	
10		Экран защитный ЭЭ-500-1	1	13,39	
Масса гирлянды				<input type="checkbox"/>	ст.указ.2

1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1989 г.  
 2. Количество изоляторов, длину и массу еирлянды см. лист ЭП5-40.



<b>407-03-531.89-ЭП5</b>			
ОРУ 35... 500 кВ для районов, с загрязненной атмосферой			
Нач. ОК-1	Роменский	А.М.	М.И.
Нач. монт.	Космоногова	М.И.	И.О.
ГИП	Копин	В.И.	В.О.
Рук. зр.	Королев	В.И.	В.О.
Техник	Костяко	В.И.	В.О.
ОРУ 330кВ			Станция Лист Листов
Полянда изолятор ПСД70-Е			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
натяжная втулочная для			Север. Западное отделение
00-020 правый ПА-500			Ленинград

Спецификация оборудования и материалов



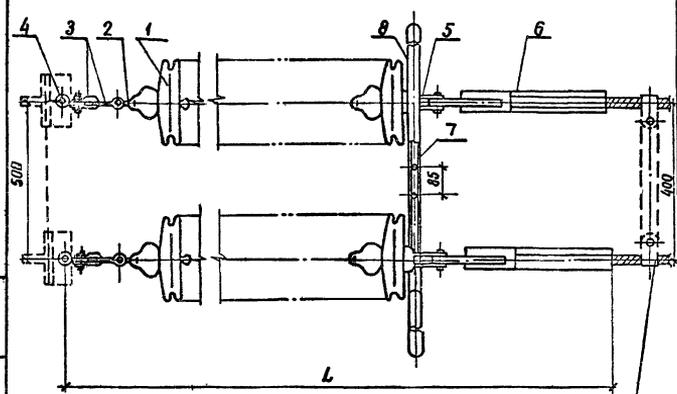
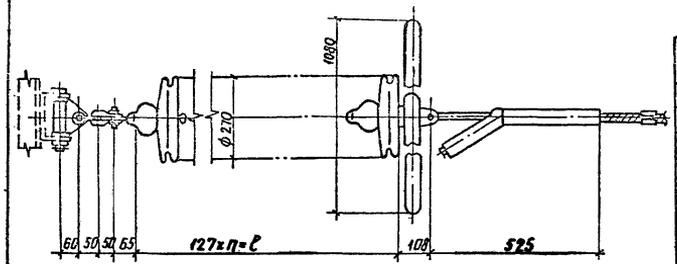
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в кг	Примечание
1	ТУ 34-13-10879-87	Изолятор ПСА70-Е	<input type="checkbox"/>	4,6	см. лист 2
2		Сервис СР-7-16	1	0,30	
3		Скоба СК-7-1А	2	0,38	
4		Скоба СК-12-1А	2	0,91	
5		Узел крепления гирлянды КГН-7-5	1	3,07	
6		Ушко специальное УС-7-16	1	1,25	
7		Корытца универсальные 2КУ-12-1	1	4,8	
8		Звено промежуточное трехпаточное ПРТ-12/21-2	2	1,7	
9		Зажим натяжной тросовый НАП-500-3	2	7,62	
10		Экран защитный ЭЗ-500-1	1	13,39	

Масса гирлянды  см. лист 2

- Чертеж разработан на основании каталога, Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи, №392.
- Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. лист ЭЛ540

		407-03-531.89-ЭП5	
		ОРУ 35... 500 кВ для районов с загрязненной атмосферой	
Исполн.	Роменский	407-03-531.89-ЭП5	ОРУ 330 кВ
Н.контр.	Лозанский	407-03-531.89-ЭП5	Сталь Лист Лист
Тип	Фонин	407-03-531.89-ЭП5	рп 32
Рук.гр.	Король	407-03-531.89-ЭП5	ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СЕРВИСЫ
Тех.ник.	Косов	407-03-531.89-ЭП5	Гирлянда изоляторов ПСА70-Е напряжением 110 кВ для районов ПЛ-500

Спецификация оборудования и материалов



Учтена в ошибке пролета

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУ34-13-10879-87	Изолятор стеклянный ПСА 70-Е	<input type="checkbox"/>	4,60	см. указ 2
2		Сервис СР-7-16	2	0,30	
3		Скоба СК-7-1А	4	0,38	
4		Узел крепления гирлянды КГН-7-5	2	3,07	
5		Ушко двухклапчатое У2-12-16	2	1,52	
6		Зажим натяжной пресеченый НАП-500-3	2	7,62	
7		Узел крепления экрана УКЭ-6Б	1	1,3	
8		Экран защитный ЭЭ-500-1	1	13,39	

Масса гирлянды  см. указ 2

1. Чертеж разработан на основании каталога, Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи 1989г.
2. Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. лист ЭП5-40.

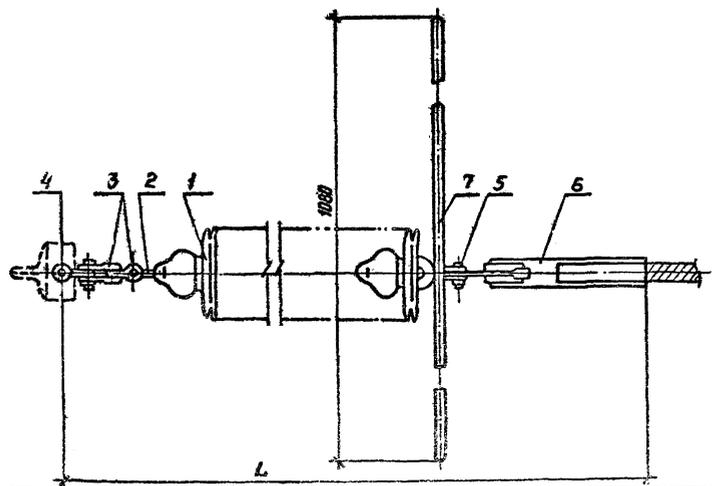
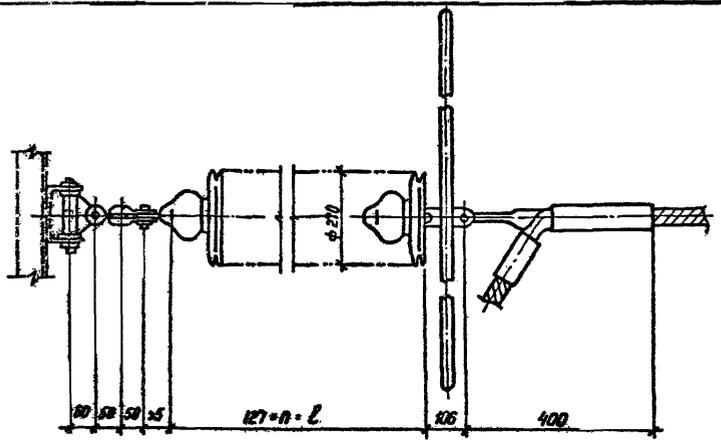
				407-03-531.89-ЭП5	
				ОРУ 35...500кВ для районов с загрязненной атмосферой	
Нач. ОКЛА Роменский		Иван		11.02.88	
Н.контр. Логачовская		Валер		11.02.88	
Г.ИП Феник		Юрий		11.02.88	
Р.к.зр. Карпов		В.А.		11.02.88	
Тех.ник. Костко		Ульян		11.02.88	
				ОРУ 330кВ	
				Станд. Лист Листов	
				РП 33	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				Сервис-Защитное отделение	
				Ленинград	

камп. Анц

формат А3

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	ТУ 34-13-10879-87	Изолятор стеклянный ПСД 70-Е	<input type="checkbox"/>	4,60	см. улов. 2
2		Серьга СР-7-16	1	0,30	
3		Сноба СК-7-1А	2	0,38	
4		Узел крепления гирлянды КГН-7-5	1	3,07	
5		Ушко двулуччатое У2-7-16	1	0,98	
6		Зажим натяжной прессуемый НАН-640-1	1	9,70	
7		Экран защитный ЭЗ-500-1	1	19,39	
Масса гирлянды				<input type="checkbox"/>	см. улов. 2

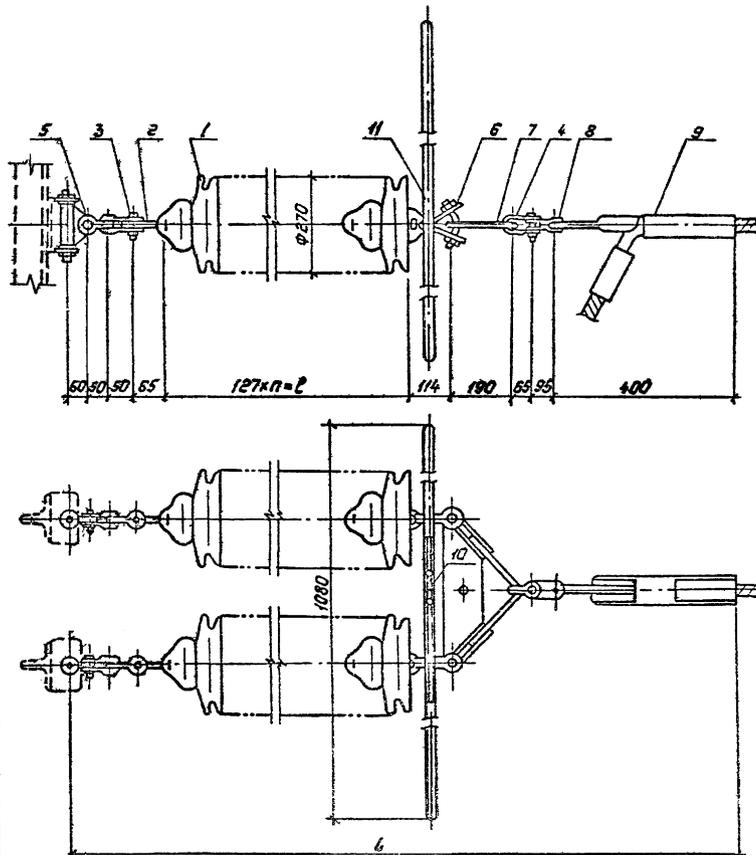


Лист № надл. Подпись и штамп исполнителя

1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1989г.  
2. Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см лист ЭП5-4А

407-03-531.89-ЭП5		ОРУ 35... 500 кВ для районов с загрязненной атмосферой	
ОРУ 330 кВ		Страниц	Лист
		РП	34
Гирлянда изоляторов ПСД 70-Е натяжная рельсальная для однов. проводов ПЛ-640		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западный филиал Ленинград франшт. АЗ	

Спецификация оборудования и материалов



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	ТУ34-13-10879-87	Изолятор стеклянный ПСА 70Е	<input type="checkbox"/>	4,6	см. указ. 2
2		Серьга СВ-7-16	2	0,30	
3		Скоба СК-7-1А	4	0,38	
4		Скоба СК-12-А	1	0,91	
5		Узел крепления гирлянды КГН-7-5	2	3,07	
6		Ушка специальное УС-7-16	2	1,25	
7		Коронько универсальное ЗКУ-12-1	1	4,8	
8		Звено промежуточное трехлапчатое ПРТ-12Г-2	1	0,7	
9		Зажим натяжной прес-съемный НАП-640-1	1	9,7	
10		Узел крепления экрана УКЭ-66	1	1,3	
11		Экран защитный ЭЗ-500-1	1	13,39	

Масса гирлянды  см. указ. 2

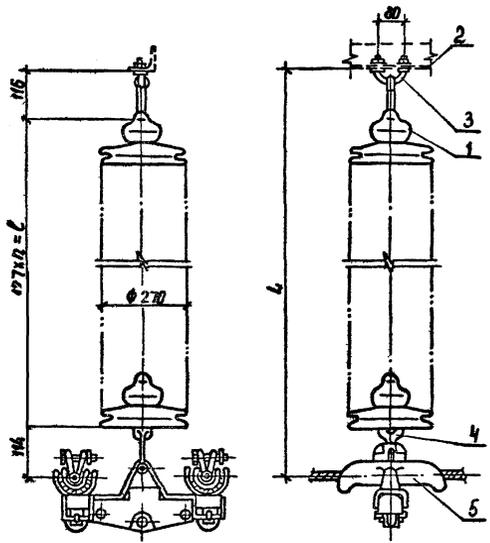
1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1989г.
2. Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. лист ЭПБ-41.

ИФ. П. 2. подл. 1. Техничес. э. 261мв. В. 004. Ум. П. 2.

407-03-531.89-ЭП5	
ОРУ 35...500кВ. для районов с загрязненной атмосферой	
Новикова А. И.	И. 0889
Н. Кондр. Личко	И. 0889
Г. П.	И. 0889
В. Кр. Карлов	И. 0889
Тех. Кр. Карлов	И. 0889
ОРУ 330кВ	Степень лист Листов
	РП 35
Гирлянда изоляторов ПСА 70-Е натяжная буксирная для районов с загрязненной атмосферой	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Севастопольское отделение Ленинград
Копировать: Полос	Формат: А3

Спецификация оборудования и материалов

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
1	ТУ 34-13-10879-87	Изолятор стеклянный ПСА70-Е	<input type="checkbox"/>	4,6	см. указ
2		Узел крепления гирлянды			
		дм КГП-7-3	1	0,44	
3		Серьга СРС-7-16	1	0,32	
4		Ушка специальная			
		УС-7-16	1	1,25	
5		Зажим поддерживающий			
		глухой 2ЛГН-5-7	1	45,6	
Масса гирлянды				<input type="checkbox"/>	см. указ



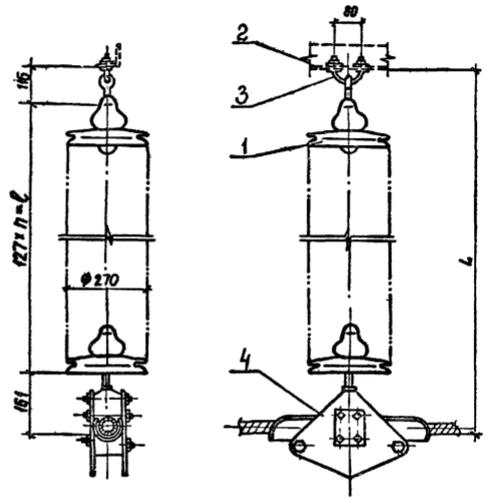
1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1989 г.  
 2. Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. лист ЭПС-41.

ИЗДАНИЕ Листа (Длина, ширина и дата) ВЗНХ.М.В.С.

		407-03-531.89-9П5	
		ОРУ 35...500кВ для районов с загрязненной атмосферой	
Имя, Фамилия	Должность	Дата	Лист
И.В.Колос	Инженер	11.08.89	36
Т.И.Л.	Форман	11.08.89	36
В.К.З.	Короб	11.08.89	36
Техник	Костюк	11.08.89	36
		Имя, Фамилия	Лист
		И.В.Колос	36

Спецификация оборудования и материалов

Марка, паз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ТУ 34-13-10879-87	Изолятор стеклянный ПСА70-Е	<input type="checkbox"/>	4,6	см. указ. 2
2		Узел крепления гирлянды			
3		КГП-7-3	1	0,44	
4		Серьга СРС-7-18	1	0,32	
		Зажим поддерживающий глухой ПГН-3-6	1	7,65	
Масса гирлянды				<input type="checkbox"/>	см. указ. 2



- 1 Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1989 г.
- 2 Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. на листе ЭП5-41.

		407-03-531.89-ЭП5	
Исполн. И. МЕНЕШКИН		ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой	
Н. контр. ЛОМОНОСОВ		ОРУ 330 кВ	
Т.И. ШОМИН		Станд. Лист	Листов:
В.К. ЗИ. КОЛОДЕЦ		РП 37	
Тех. н. Костяко		Гирлянд. изоляторов ПСА70-Е	
		поддерж. ваншайн одиночная 3м	
		ЭНЕРГЕТЕВПРОЕКТ	
		Сибирь-Зап. и др. отделе	
		Ленинград	

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	ТУ 34-13-10879-87	Изолятор стеклянный			
		ПСД 70-Е	<input type="checkbox"/>	4,6	см. лист 6
2		Узел крепления гирлянды			
		КГП-7-3	1	0,44	
3		Серьга СРС-7-16	1	0,32	
4		Ушко специальное			
		УС-7-16	1	1,25	
5		Зажим поддерживающий			
		втулкой ЗПГНБ-8-1	1	24	

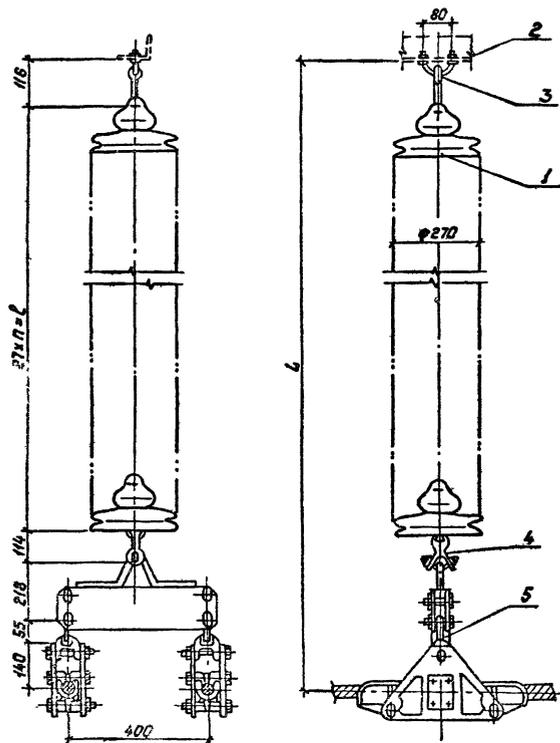
Масса гирлянды

См. лист 6

1. Чертеж разработан на основании каталога, "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи," 1989г.
2. Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. на листе ЭП5-4

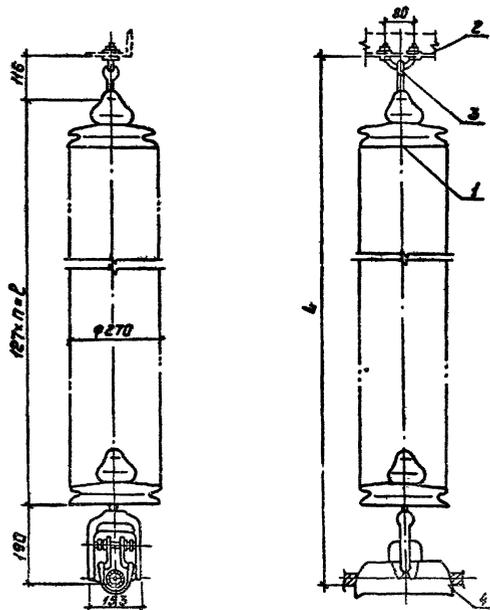
				407-03-531.89-ЭП5	
				ОРУ 35..500 кВ для районов с загрязненной атмосферой	
И.о. инж.	Роменский	С.В.С.	И.о. инж.		
И.о. инж.	Ломоносов	В.И.В.	И.о. инж.		
И.о. инж.	Фомин	И.И.И.	И.о. инж.		
И.о. инж.	Корда	И.И.И.	И.о. инж.		
И.о. инж.	Костяк	И.И.И.	И.о. инж.		
				ОРУ 330 кВ	
				Статус	Лист 6
				РП	38
				Гирлянда изоляторов ПСД 70-Е, поддерживающая арматура для воздушных линий электропередачи ПЛ-500	
				ИНТЕРЕСЫ ПРОЕКТА	
				Содержит подписи и печати	

А.И.В.В.В.



И.о. инж. Ломоносов В.И.В.

Львов-16



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ34-13-10879-87	Изолятор стеклянный ПСА70-Е	<input type="checkbox"/>	4,6	см. табл.
2		Узел крепления гирлянды КГП-7-3	1	0,44	
3		Серьга СРС-7-16	1	0,32	
4		Зажим поддерживающий глыбой ПГН-6-9	1	6,3	
Масса гирлянды				<input type="checkbox"/>	см. табл.

1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1989 г.
2. Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. на листе ЭП5-44

407-03-531.89-ЭП5

И.О.Д.П.	Романский	Львов	11.08.89	ОРУ 36...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой	
И.инж.	Лемановский	Львов	11.08.89	Страниц	Лист
Г.И.П.	Фомин	Львов	11.08.89	ОРУ 380 кВ	Листов
Р.И.С.Р.	Карпов	Львов	11.08.89	РП	39
Техник	Костко	Львов	11.08.89	Гирлянда изоляторов ПСА70-Е, ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО Энергозональное отделение для района проекта ПЛ-640. Ленинград	

Гирлянда натяжная  
одноцепная для двух проводов  
АС-300...500

СЗА	III	IV	V	VI	VII
п,шт	22	27	31	36	43
В,мм	2794	3429	3937	4572	5461
Л,мм	3373	4008	4516	5151	6040
масса,кг	127,73	150,73	169,13	192,13	224,33

Гирлянда натяжная  
двухцепная для двух проводов  
АС-300...500

СЗА	III	IV	V	VI	VII
п,шт	23	28	32	38	45
В,мм	2921	3556	4064	4826	5715
Л,мм	3364	3999	4507	5269	6158
масса,кг	240,99	286,99	323,79	378,99	443,39

Гирлянда натяжная  
одноцепная для 1 провода  
ПА-500

СЗА	III	IV	V	VI	VII
п,шт	22	27	31	36	43
В,мм	2794	3429	3937	4572	5461
Л,мм	3652	4287	4795	5430	6319
масса,кг	127,80	150,80	173,8	196,8	229,0

Гирлянда натяжная  
двухцепная для 1 провода  
ПА-500.

СЗА	III	IV	V	VI	VII
п,шт	23	28	32	38	45
В,мм	2921	3556	4064	4826	5715
Л,мм	4040	4675	5183	5945	6834
масса,кг	250,38	296,38	333,18	388,38	462,78

Гирлянда натяжная  
одноцепная для двух проводов  
ПА-500.

СЗА	III	IV	V	VI	VII
п,шт	22	27	31	36	43
В,мм	2794	3429	3937	4572	5461
Л,мм	4023	4658	5166	5801	6690
масса,кг	145,23	168,23	186,63	209,63	241,83

Гирлянда натяжная  
двухцепная для двух проводов  
ПА-500

СЗА	III	IV	V	VI	VII
п,шт	23	28	32	38	45
В,мм	2921	3556	4064	4826	5715
Л,мм	3779	4414	4922	5684	6573
масса,кг	252,83	298,83	335,83	390,83	455,23

Альбом

18 зонтичных

				<b>407-03-531.89-ЭП5</b>		
				ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой		
Нач.ОКМ	Раменский	Авт	11.08.89	Станд. лист		Листов
Н.контр.	Антонова	Вос	11.08.89	<b>ОРУ 330кВ</b>		РП 40
ГУП	Фонин	ВЗ	11.08.89			
Рук.гр	Кирпач	ТЛ	11.08.89	Таблицы параметров гирлянды изоляторов ПСД-0-8 (ИЗМЕР)		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Иркутская область, г.Иркутск
Инженер	Хейстев	СВ	11.08.89			

Масштаб 1:0

*Гирлянда натяжная  
однацепная для провода  
ПА-640*

СЭА	III	IV	V	VI	VII
П, шт	22	27	31	36	43
ℓ, мм	2794	3429	3937	4572	5461
L, мм	3525	4160	4668	5303	6192
Масса, кг	129,4	152,4	170,8	193,8	226,0

*Гирлянда поддерживающая  
для двух проводов  
АС-300...500*

СЭА	III	IV	V	VI	VII
П, шт	22	27	31	36	43
ℓ, мм	2794	3429	3937	4572	5461
L, мм	3024	3659	4167	4802	5691
Масса, кг	118,81	141,81	160,21	183,21	215,41

*Гирлянда поддерживающая  
для двух проводов  
ПА-500*

СЭА	III	IV	V	VI	VII
П, шт	22	27	31	36	43
ℓ, мм	2794	3429	3937	4572	5461
L, мм	3437	4072	4580	5215	6104
Масса, кг	127,21	150,21	168,61	191,61	223,61

*Гирлянда натяжная  
двухцепная для провода  
ПА-640*

СЭА	III	IV	V	VI	VII
П, шт	23	28	32	38	45
ℓ, мм	2921	3556	4064	4826	5715
L, мм	4010	4645	5153	5915	6804
Масса, кг	253,16	299,16	335,96	391,16	455,56

*Гирлянда поддерживающая  
для провода  
ПА-500*

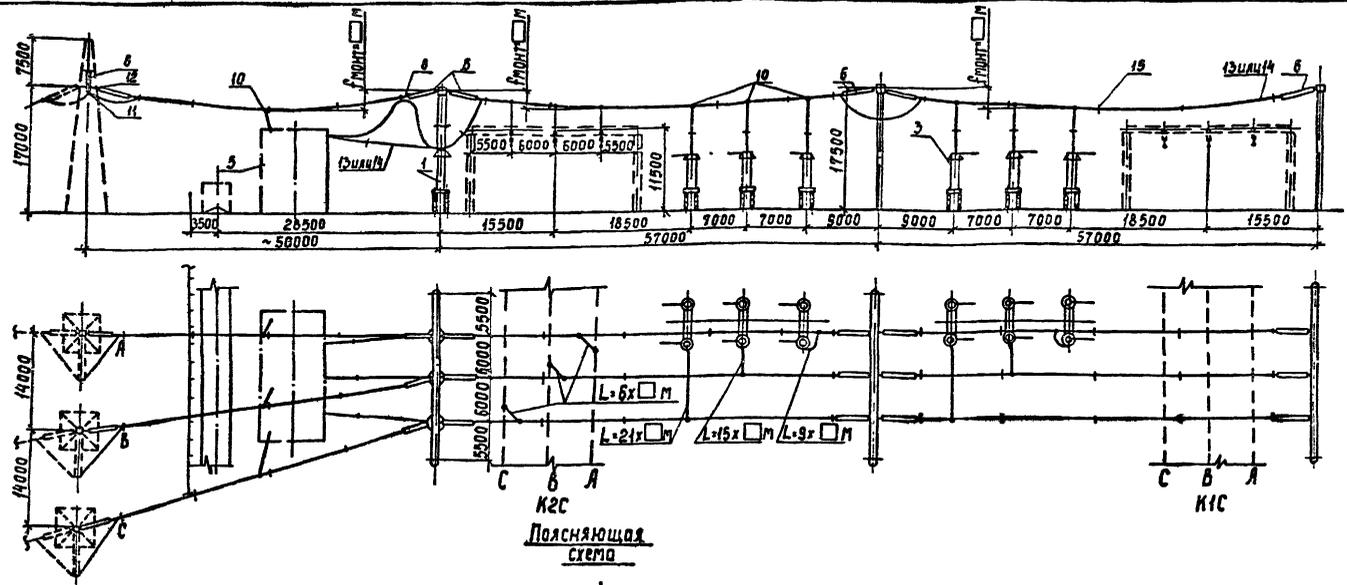
СЭА	III	IV	V	VI	VII
П, шт	22	27	31	36	43
ℓ, мм	2794	3429	3937	4572	5461
L, мм	3071	3706	4214	4849	5738
Масса, кг	109,61	132,61	151,01	174,01	206,21

*Гирлянда поддерживающая  
для провода  
ПА-640*

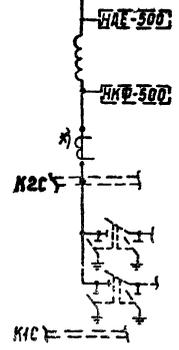
СЭА	III	IV	V	VI	VII
П, шт	22	27	31	36	43
ℓ, мм	2794	3429	3937	4572	5461
L, мм	3100	3735	4243	4878	5767
Масса, кг	108,26	131,26	149,66	172,66	204,86

				<b>407-03-531.89-ЭП5</b>			
				<b>ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой</b>			
Июль 1987 г.	Ромненский	М.В.С.	И.О.С.	<b>ОРУ 330 кВ</b>		Страниц	Лист
Начальник	Законодатель	З.С.С.	И.О.С.			РП	44
Ген. дир.	Фонин	С.С.	И.О.С.				
Рук. эк.	Короб	П.С.	И.О.С.				
Инженер	Хвостов	С.С.	И.О.С.				
				Таблицы параметров гирлянд изоляторов ПСД70-В (окончание)			
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Генер. - Зональное отделение Ленинград			
				Копия №2г			
				формат А3			

Альбом

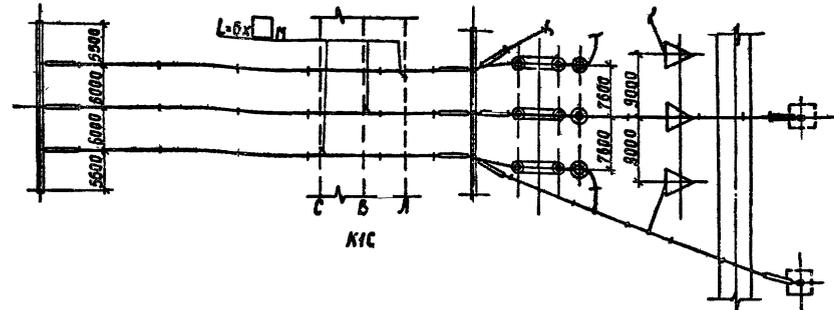
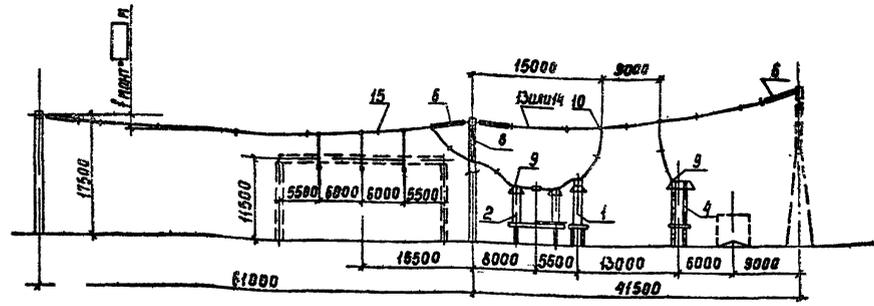


1. См. вместе с листом ЭП5-44.
2. Оборудование и ошиновка, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
3. Дистанционные распорки между проводами в фазе устанавливаются через  $\delta = 10$  м. На чертеже условно изображена ошиновка одним проводом.
4. Место установки концевых линейных опор изображено условно. Угол захода уточняется по плану ОРУ.

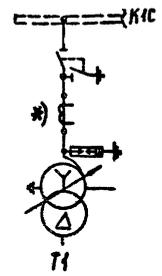


407-03-531.89-ЭП5			
ОРУ 35...500кВ для районов с загрязненной атмосферой			
Изд. отп.	Полтецкий	2/2889	Стация Лист Листов
Исполн.	Ломоносова	2/2889	
ГПП	Фотин	2/2889	РП 42
И. степ.	Лырь	2/2889	
Иж. гр.	Коробов	2/2889	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Зайцев	2/2889	
ОРУ 330кВ с применением оборудования 500кВ			
Схема №330-7. Ячейка ВА			

АЛЮМИН



Полная схема



1. Ст вместе с листом ЭПС-64.
2. Оборудование и ошиновка, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
3. Дистанционные распорки между проводами в фазе устанавливаются через 8...10т. На чертеже условно изображена ошиновка одним проводом.
4. На чертеже условно изображены железобетонные порталы (оттяжки не показаны).

				407-03-531.89-ЭПС	
				ОРУЗ 5...500кВ для районов с загрязненной атмосферой	
Нач. отд.	И.т.м.контр.	И.т.м.пр.	И.т.м.пр.	ОРУ 330кВ с применением оборудования 500кВ	Стрелка Листы Листов
И.т.м.контр.	И.т.м.пр.	И.т.м.пр.	И.т.м.пр.		ЛП 43
И.т.м.пр.	И.т.м.пр.	И.т.м.пр.	И.т.м.пр.	Схема Н 330-7.	Энергосетьпроект
И.т.м.пр.	И.т.м.пр.	И.т.м.пр.	И.т.м.пр.	Легкий трансформатора Т1.	Северо-Западное отделение Ленинград

Листы в альбоме

А.А.А.А.А.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	КОМПЛЕКТНОСТЬ				Масса рз, кг	Примечание
			шт. №2	шт. №3				
1	407-03-383.86-ЭП4-14	Трансформатор тока ТФМ-500Б-У1	3	3			6500	
2	-ЭП4-18	Разъединитель однополюсный с одним комплектом заземляющих ножей						
3	-ЭП4-18	Разъединитель однополюсный с двумя комплектами заземляющих ножей	3	-			3910	
		РНДЗ-2-500/3200У1	-	6			4160	
4	-ЭП4-19	Разрядник магнитно- вентильный РВМГ-500У1	3	-			3254	
5	-ЭП4-28...35	Узел аппаратов ВЧ связи и трансформаторов на- пряжения	-	1				
6		Гирлянда изоляторов натяжная двухцепная 2х□хПС70-Д(2х□хПС70-Е)	12	18				
7		Гирлянда изоляторов натяжная одноцепная □хПС70-Д(□хПСД70-Е)	12	18				
8		Гирлянда изоляторов поддерживающая □хПС70-Д(□хПСД70-Е)	3	4				
9		Зажим аппаратный прессочный □	□	□				
10		Зажим ответственный прессочный □ - □	□	□				
11		Зажим петлевой переход- ной для перехода с прово- дов ВЛ на провод ПС	-	3				
12		Элемент крепления натя- жной гирлянды к опоре ВЛ	-	3			10,92	
13		Провод алюминиевый полый ПА-□	□	□				
14		Провод сталеалюминиевый АС-500	1260	1980			1,54	
15		Распорка дистанционная □РГН-□	42	66				

407-03-531.89-ЭП5

Исполн. И.А.А.	Проверенный И.А.А.	Согласовано И.А.А.	Утверждено И.А.А.	08.08.88	08.08.88	08.08.88	08.08.88
И.А.А.	И.А.А.	И.А.А.	И.А.А.	И.А.А.	И.А.А.	И.А.А.	И.А.А.
И.А.А.	И.А.А.	И.А.А.	И.А.А.	И.А.А.	И.А.А.	И.А.А.	И.А.А.
И.А.А.	И.А.А.	И.А.А.	И.А.А.	И.А.А.	И.А.А.	И.А.А.	И.А.А.

ОРУ 35-500кВ для районов с загрязненной атмосферой

ОРУ 330кВ с применением оборудования 500кВ

Спецификация оборудования и материалов к АСУЭПМ 375-48.43

Лист 44  
ЭНЕРГЕТИКА ПРФК  
Северо-Западного округа  
Ленинград

капиробла Анш

формат А3  
266/16

Альбом Б

А - из ствѳ  
В - из стоек с подножниками

В - из стоек, установленных в сверленные котлабаны

Опора	Наименование устанавливаемого электротехнического оборудования	Вариант	Сборные железобетонные элементы					Тип закрепления для типабана грунта	Отметка верха стойки ствѳ	Глубина заделки П в мм	Примечание
			Марка элемента	Кол. на узла.	Масса эл-та кг	Объем, м <sup>3</sup>					
						одного эл-та	всего				
DT-330У-1	Однополюсный разъединитель РДЗ-330 Б/3150 У1	А	СН 65-39	4	750	0,3	1,2	С	2,050	4450	
		Б	СОН 44-29	4	475	0,19	1,24	П	2,050		
			Ф В. 8	4	300	0,12			2460		
		В	СОН 44-29	4	475	0,19	0,76	К-450-П	2,050	2350	
DT-330У-2	Конденсатор связи СМБВ-166/√3 + 2(1) СМБ-166/√3	А	СН 65-39	2	750	0,3	0,6	С	2,850	3650	
DT-330У-7		Б	СОН 52-39	2	575	0,23	0,7	П	2,850		
			Ф В. 8	2	300	0,12			2460		
		В	СОН 52-39	2	575	0,23	0,46	К-450-Б	2,850	2350	

Имя, фамилия, должность, подпись, дата

407-03-531.89-МП5

Имя от	Романский	Имя	Имя
Имя от	Соцук	Имя	Имя
Имя от	Побалев	Имя	Имя
Имя от	Корсакова	Имя	Имя
Имя от	Чертеж	Имя	Имя

Таблица вариантов железобетонных элементов опор под оборудование

Одогол	Лист	Листов
РП	1	2

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Северное отделение  
Ленинград

Формат А3

### Общие указания

1. Конструкции опор под оборудование разработаны для следующих условий применения:

- 1.1. Расчетная температура наружного воздуха по наиболее холодной пятидневке - не ниже минус 40°С.
- 1.2. Нормативное значение ветрового давления принято по ПУЭ (изд. в) для III ветрового района при повторяемости 1 раз в 10 лет - 0,50 кПа (50 кгс/м<sup>2</sup>).
- 1.3. Максимальная нормативная толщина стенки гололеда принята равной  $S = 20$  мм, что соответствует IV району по гололеду при повторяемости 1 раз в 10 лет по ПУЭ (изд. в).
- 1.4. Грунты в основаниях непучинистые со следующими характеристиками:

$$\gamma^M = 28^\circ \text{ или } 0,49 \text{ рад; } S^M = 2 \text{ кПа (0,02 кгс/см}^2\text{);}$$

$$E = 14,7 \text{ МПа (150 кгс/см}^2\text{); } \rho = 1,8 \text{ т/м}^3.$$

- 1.5. Грунтовые воды отсутствуют.
- 1.6. Рельеф территории спокойный.
- 1.7. Сейсмичность района строительства не выше 6 баллов по шкале ГОСТ 6249-52.

2. Конструкции не рассчитаны на применение в районах вечной мерзлоты, на пучинистых и просадочных грунтах, а также на площадках, подверженных оползням и карстам.

3. Относительная отметка планировки 0,000 на чертежах соответствует абсолютным отметкам, указанным на генпланах подстанции.

4. Опоры выполнены в следующих вариантах:

- 4.1. Из сборных железобетонных свай типа СК, погружаемых в грунт при помощи бибровдавливающей агрегата.
- 4.2. Из сборных железобетонных стоек типа ССН, заделанных в фундамент стоечного типа марки Ф 8, В.
- 4.3. Из сборных железобетонных стоек типа ССН, установ-

ливаемых в сверленные котлованы на щебеночную подушку с последующим заполнением и уплотнением пазах крупнозернистым песком или монолитным бетоном.

5. Железобетонные сваи и стойки имеют металлические оголовки для крепления к ним металлических элементов (марок МЭ), предназначенных для монтажа электротехнического оборудования.

6. Крепление металлических элементов к опоре производится на сварке.

7. Электроды для сварных швов типа Э42А ГОСТ 9467-75.

8. Типы и катеты сварных швов оговорены на чертежах.

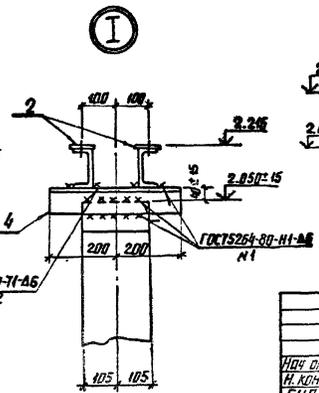
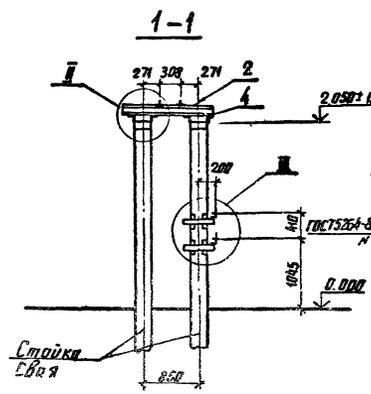
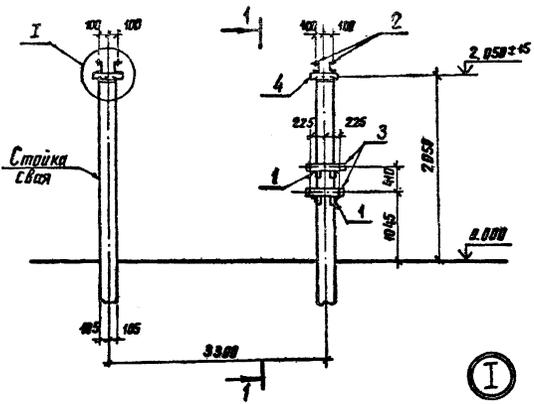
9. Металлические элементы и выступающие на поверхность холодные детали должны быть защищены лакокрасочными материалами, определяемыми по СНиП 2,03.11-85 в соответствии с конкретными условиями загрязнения воздушной среды в районе строительства.

10. В районах строительства с расчетной температурой наружного воздуха не ниже минус 40°С для стальных конструкций следует применять прокатную углеродистую сталь ВСт3пс ту 14-1-3023-80.

11. Железобетонные элементы в части обеспечения необходимой морозостойкостью и водонепроницаемостью в зависимости от конкретных условий строительной площадки должны отвечать требованиям предъявляемым к изделиям соответствующей технической документацией, по которой они изготавливаются.

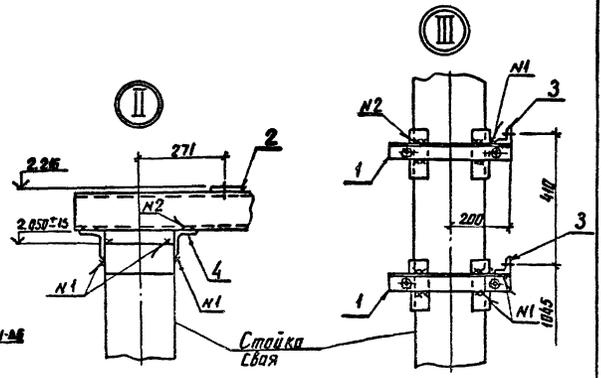
12. В случае соответствия принятых типовых исходных данных конкретным условиям, привязка типовых чертежей будет заключаться только в уточнении типа крепления опоры в грунте, определяемого по варианту Э 477,9-153 вып. 0

Альбом Б



**Спецификация стальных элементов на опоре ОТ-330У-1**

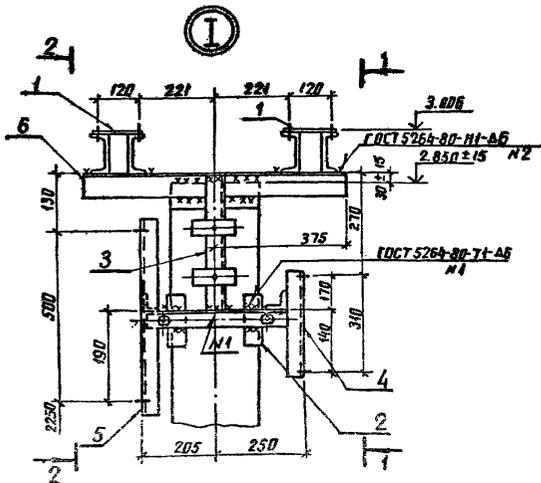
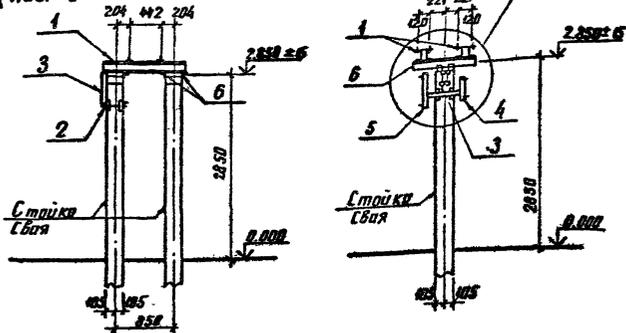
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<i>Сборочные единицы</i>					
1	3.407.9-153.7-КСН-018-01	Изделие МЭ-86	2	6.6	
2	407-03-531.89-КСН-1	Изделие МЭ-250	4	13.2	
3	-КСН-1	Изделие МЭ-241	2	1.9	
<b>Детали</b>					
4	Узелок 75x75x6-ГОСТ 8509-86		8	2.8	без чертёж
					<i>С=400</i>



<b>407-03-531.89-КС5</b>					
Иск. от	Романчук	Л.С.	В.С.	П.У.З.С.	500x500 для районов с загрязненной ат. массой
И.Контр.	Савчук	С.С.	В.С.	В.С.	Однопараллельный разветвитель
Гип.	Фочин	В.С.	В.С.	В.С.	Этапная Лист/Листов
Ил.Стр.	Ковалев	В.С.	В.С.	В.С.	РП 1 9
Ил.Стр.	Курсенов	В.С.	В.С.	В.С.	Схема расположения элементов конструкции
Ст. Инж.	Панкратов	В.С.	В.С.	В.С.	ЭНЕРГЕТЕТПРОЕКТ Север: 3-этапная Ленинград

Альбом.Б.

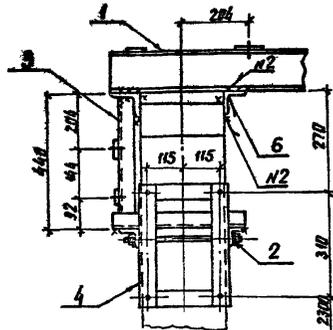
(пози условно не показана)



### Спецификация стальных элементов на опоры ОТ-3304-2

Матр. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, г/д, кг	Примечание
<b>Сборочные единицы</b>					
1	3.4079-1537-КСИ-033	Изделие МЭ-121	2	28,4	
2	-013-01	То же МЭ-86	1	6,6	
3	-014-04	" МЭ-224	1	2,2	
4	-094	" МЭ-226	1	4,9	
5	407-03-531.89-КС.И-1	" МЭ-237	1	5,5	
<b>Детали</b>					
6	Узелок 75x15x6-ГОСТ8259-86	Узелок 75x15x6-ГОСТ8259-86	4	5,2	223 450мм

1-1



См. вместе с л. 5

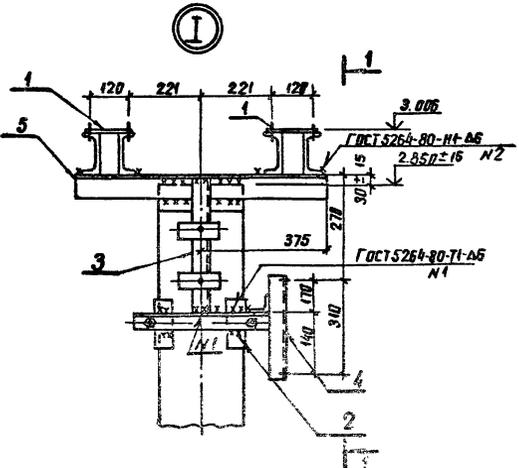
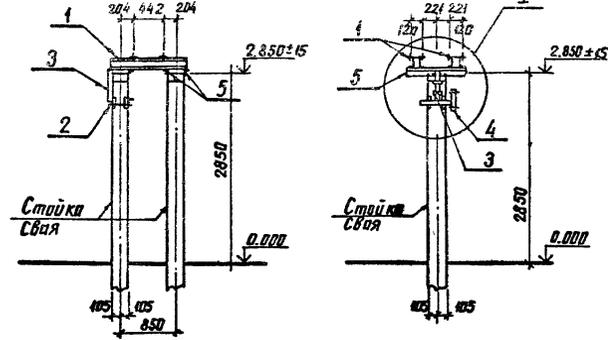
407-03-531.89-КС5

Изд. отд. Ростовский	КОНД	РУЗ35..500кВ для районов с загрязненной атмосферой	Энергострой
И. Кондратьев	СОЛОН	Конденсатор СВЯЗУ	Листов
ГИП	СОЛОН	СМБВ-16/1/3-2(4)ХСМВ-466/3	Листов
ГИП	СТАВРА	с установкой ШН и ФПМ	РЛ 2
И. Ермаков	КОВАЛЕВ	СХЕМА ВОСПОДАЖЕНИЯ	ЭНЕРГОСТРОЙ
И. Ермаков	КОВАЛЕВ	ЭЛЕМЕНТЫ КОНСТРУКЦИИ	Энергострой
Ст. инж. Ильясов	ИЛЬЯСОВ	на опоры ОТ-3304-2	Энергострой

ИЗБ. № 1001 Проектирование деталей электромашин

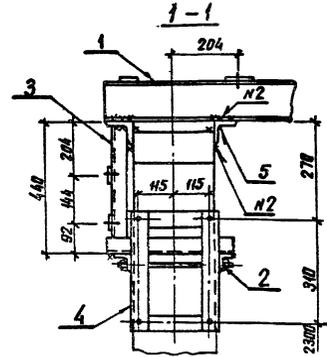
Альбом 6

(Лист 4 условно не показан)



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-330У-3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	3.407.9-1537-КСИ-033	Изделие МЭ-121	2	28.4	
2	-018-01	То же МЭ-88	1	6.6	
3	-014-04	" МЭ-224	1	2.2	
4	-094	" МЭ-226	1	4.9	
		<u>Детали</u>			
5		Уголок 75×75×6-ГОСТ85098	4	5.2	без чертёжа

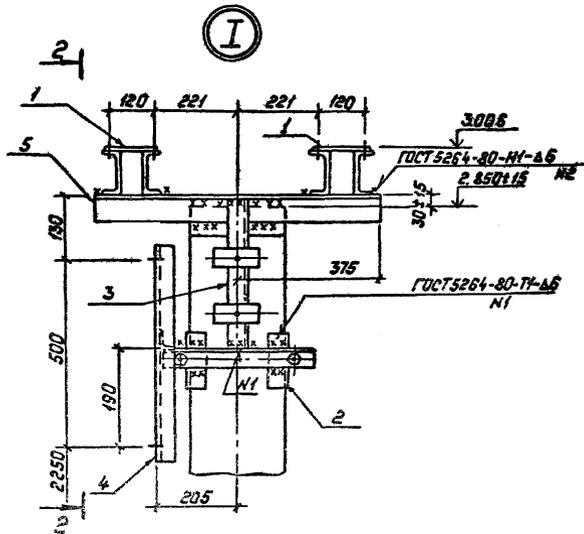
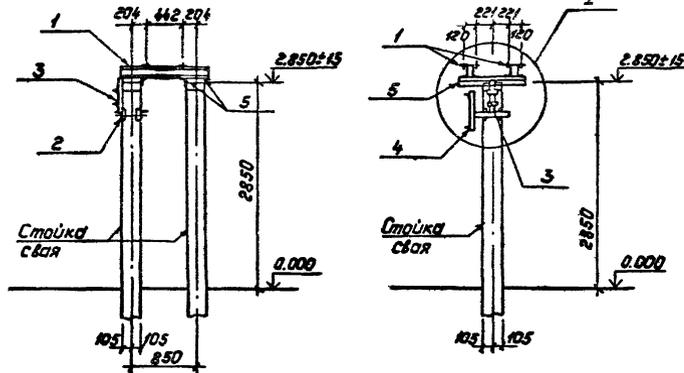


407-03-531.89-КС5

Изд. от	Ремонтный	№ 1	2008
И. комп.	Совхоз	№ 1	2008
Тип	Фонд	№ 1	2008
Тип стр.	Ковалев	№ 1	2008
Тип спец.	Корсаков	№ 1	2008
Чертеж	Пудовей	№ 1	2008
Проверка	Понкратов	№ 1	2008

ПРУ35.500кВ для рядных сваях в разрезной атмосфере  
 СМ5 В-166/13+20/хСМ5-166/М3  
 без установки ШОН  
 ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
 Сеть, заданное отделение  
 Ленинград

АЛБОНС



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-330У-4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-153.7-КСУ-033	Изделие МЭ-121	2	28.4	
2	-018-01	То же МЭ-86	1	6.6	
3	-014-04	" МЭ-224	1	2.2	
4	407-03-531.89-КС.У-1	" МЭ-237	1	5.5	
<u>Детали</u>					
5		Узелок 75×75×6-ГОСТ8509-86	4	5.2	без чертёжа
		Ø-750			

См. вместе с л. 5

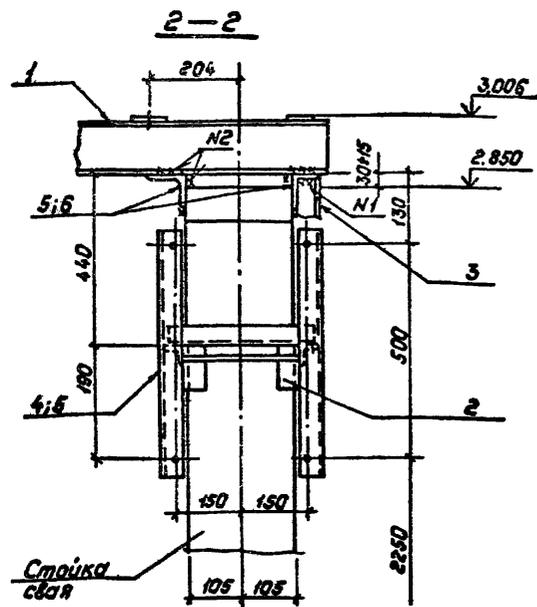
407-03-531.89-КС5

Нач. отд.	Романский	Т. 10/10/88	ОРУ35...500кВ для районов с безразветвленной атмосферной	
Н.контр.	Сошак	С. 10/10/88	Конденсатор связи	Лист 1
Г.И.П.	Фонин	С. 10/10/88	СМБВ-166/73+2/1х СМБ-166/73	Лист 4
Г.И.П. отв.	Ковалев	С. 10/10/88	без установки ФЛМ.	
Гл. спец.	Игорьков	М. 10/10/88	Схема расположения элементов конструкции на	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИНГ
С.и.контр.	Комаров	М. 10/10/88	опоре ОТ-330У-4	Лист 4

Копировать 10/10/88

Формат: А3

Дальность



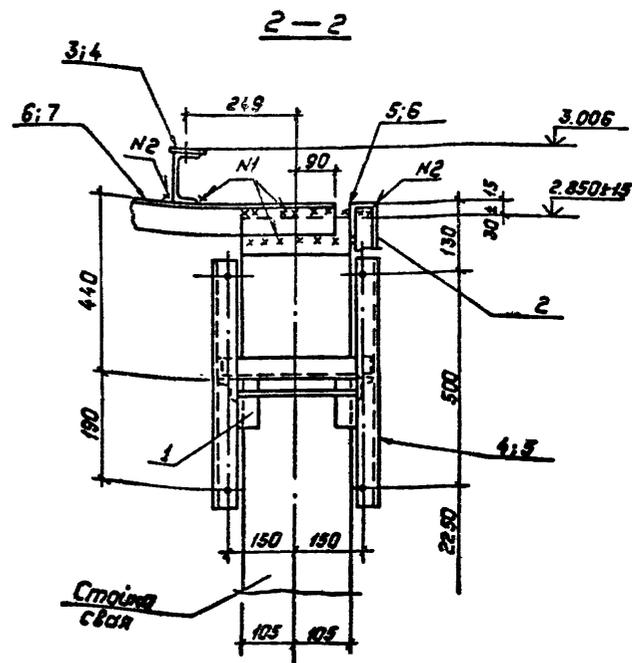
См. вместе с л. л. 2.4.

407-03-531.89-КС5

Нач. отд.	Роменский	21.05.73	ОРУЗ5..500кВ для районов с загрязненной атмосферой	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Сацюк	21.05.73				
ГИП	Фомин	26.05.73	Конденсатор связи СМБЗ-166/73+2(1)хСМБ-166/73	РП	5	
ГИПстр.	Ковалев	26.05.73				
Гл. спец.	Курсанова	21.05.73	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОУ-3304-2.4. Вид 2-2	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Северо-Западное отделение	Ленинград
Ст. инж.	Панкратьев	21.05.73				

Капирова:Полесс

Формат: А4



См. вместе с л. л. 7.9.

407-03-531.89-КС5

Нач. отд.	Роменский	21.05.73	ОРУЗ5..500кВ для районов с загрязненной атмосферой	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Сацюк	21.05.73				
ГИП	Фомин	26.05.73	Конденсатор связи СМБЗ-166/73+СМБ-110/73+ + СМБ-110/73	РП	5	
ГИПстр.	Ковалев	26.05.73				
Гл. спец.	Курсанова	21.05.73	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОУ-3304-3.7. Вид 2-2	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Северо-Западное отделение	Ленинград
Ст. инж.	Панкратьев	21.05.73				

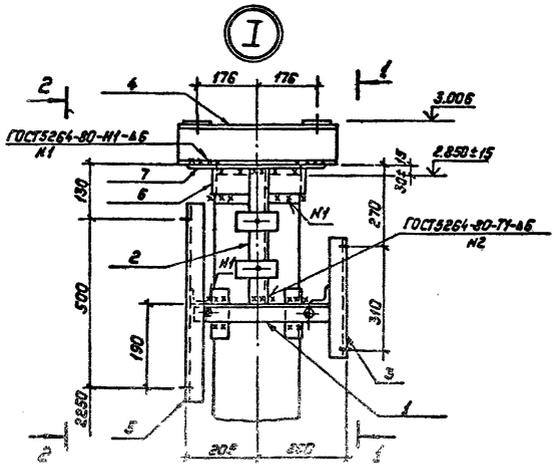
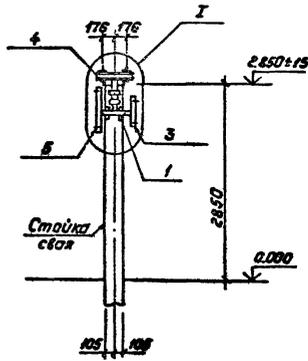
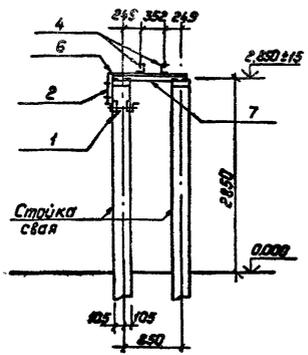
Капирова:Полесс

Формат: А4

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

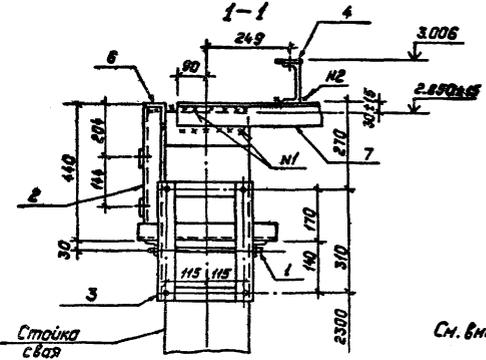
Л. П. Б. В. В.

(подз условно не показана)



Спецификация стальных элементов на опоре ОТ-3304-5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3407.9-1537-КСУ-018-01	Узлы МЭ-86	1	6.6	
2	-014-04	То же МЭ-224	1	2.2	
3	-094	" МЭ-226	1	4.9	
4	-009-05	" МЭ-61	2	5.4	
5	407-03-531.89-КСУ-1	" МЭ-237	1	5.5	
<u>Детали</u>					
6		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86			
		ℓ=250	1	1.7	без чертёжа
7		ℓ=1030	2	7.1	то же



См. вместе с л. 6

407-03-531.89-КСУ

Наименование	Рименский	218531	218531	218531	218531
Материал	Сталь	218531	218531	218531	218531
Тип	Фонир	218531	218531	218531	218531
Тип материала	Кобальт	218531	218531	218531	218531
Д. д. в. в.	Курсанов	218531	218531	218531	218531
С. в. в. в.	Линьковский	218531	218531	218531	218531

0.9x35..500кВ для районов с загрязненной атмосферой

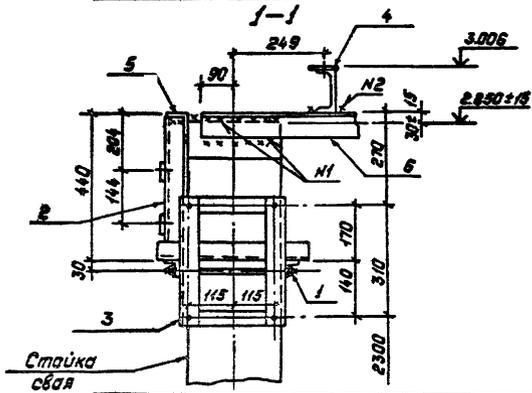
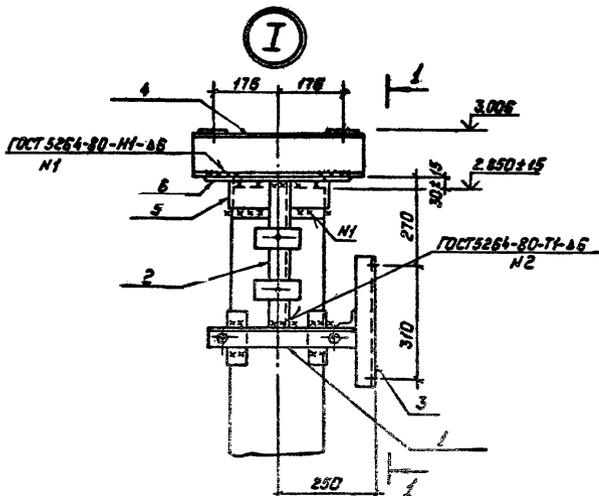
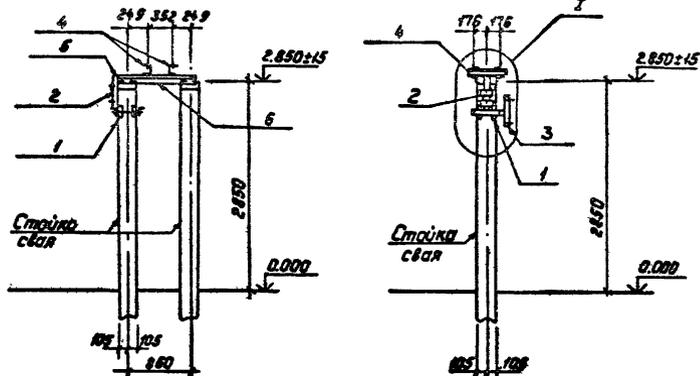
Конденсатор СВЛ	Лист	Лист
СМБ В-110/1/3 + СМБ-110/1/3 + СМБ-110/1/3	Лист	Лист
Стена распорная элементов конструкции на опоре ОТ-3304-5	Лист	Лист

Курсанов

Л. П. Б. В. В.

(поз.3 условно не показана)

Архив №6



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-330У-6

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<b>Сборочные единицы</b>					
1	3.407.9-153.7-КСУ-018-01	Цапелье МЭ-86	1	6.6	
2	- 014-04	То же МЭ-224	1	2.2	
3	- 094	" МЭ-226	1	4.9	
4	- 009-05	" МЭ-61	2	5.4	
<b>Детали</b>					
5		Узелок 75×75×6-ГОСТ 8509-86			
		Р=250	1	1.7	без чертежа
6		Р=1030	2	7.1	То же

407-03-531.89-КС5

Нач. отд.	Раменский	29.05.88	ОРУЗБ-500 кв для районов с загрязненной атмосферой.		
Н. контрол.	Сайчук	29.05.88	Конденсатор связи	Сталь	Лист
Г.И.П.	Фомин	29.05.88	СМББ-НО/УЗ+СМБ-НО/УЗ+СМББ-НО/УЗ без ШОН	РП	8
Г.И.С.пр.	Кавалев	29.05.88			
Гл. спец.	Кавалев	29.05.88	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-330У-6		
Ст. техн.	Шкаратьев	29.05.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Свердловское отделение Ленинград		

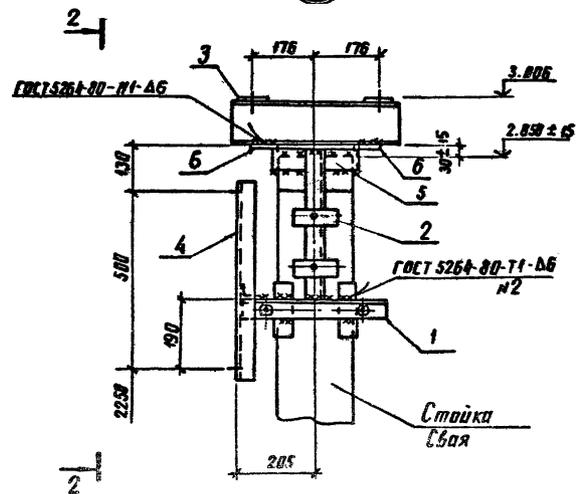
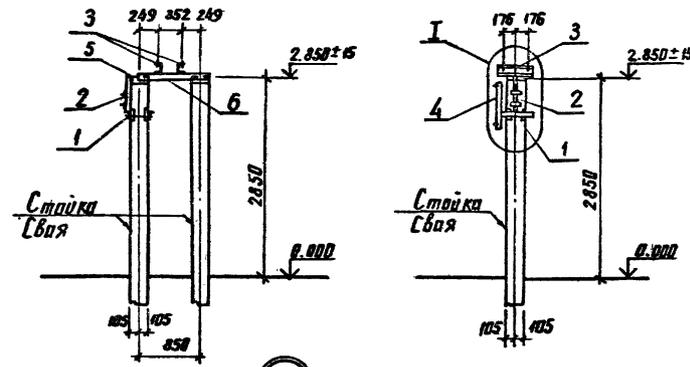
Копировать: 1 шт.

формат: А3

Спецификация стальных элементов на опору ОТ-330У-7

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
<b>Сборочные единицы</b>					
1	34079-1537-КСИ-08-01	Изделие МЭ-86	1	6.6	
2	-04-04	То же МЭ-224	1	2.2	
3	-07-05	" МЭ-61	2	5.4	
4	407-03-531.89-КС.И-1	" МЭ-237	1	5.5	
<b>Детали</b>					
5		Челюсть 75x75x6 ГОСТ 8509-86			
		ℓ=250	1	1.7	823 чкр. металл
6		ℓ=4030	2	7.1	То же

Авторы: Б.



См. вместе с л. 6

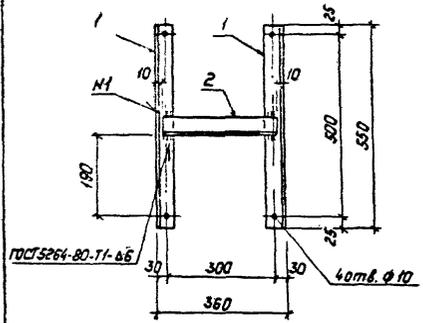
**407-03-531.89-КС5**

Имя, отчество	Ивановский	И.И.	21.05.88	ОРУЗС 500кВ для рядов с загрязненной атмосферой
Н. контр.	Свицик	С.С.	21.05.88	Конденсатор связи СМБ-10/13+Стандия Лисель Лисель
ГИП	Фомин	Ф.Ф.	21.05.88	+СМБ-10/13+СМБ-10/13
ГИП	Ковалев	К.К.	21.05.88	без установки ФПМ
Ин. спец.	Киселев	К.К.	21.05.88	СХРМН раск. блочения
Ст. инж.	Павлов	П.П.	21.05.88	элементов конструкции
				на основе ОТ-330У-7
				ЭНЕРГОСЕТЬ
				СБЭЭЭ-З
				Лист № 9

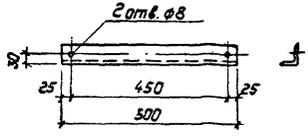
Имя, отчество Подпись и дата (дата, месяц, год)

Альбом

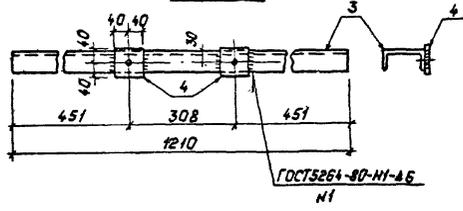
МЭ-237



МЭ-241



МЭ-250



Марка	Масса, кг
МЭ-237	5.5
МЭ-241	1.9
МЭ-250	13.2

Все отверстия  $\phi$  23 мм, кроме оговоренных

№	Наименование	Кол.	Обозначение документа
<u>МЭ-237</u>			
1.	Узелок 50x50x5-ГОСТ 8509-86 $\rho=550$ ;	2,1кг	2
2.	То же, $\rho=340$ ;	1,3кг	1
<u>МЭ-241</u>			
—	Узелок 50x50x5-ГОСТ 8509-86 $\rho=500$ ;	1,9кг	1
<u>МЭ-250</u>			
3	Швеллер 12-ГОСТ 8240-72* $\rho=1210$ ;	12,6кг	1
4	Полоса 6x80-ГОСТ 103-76* $\rho=80$ ;	0,3кг	2

Уч. в метод. кабинет. и общ. в закл. инст. п.г.

407-03-531.89-КС.У-1

Узлеие МЭ		Стая	Масса	Насштаб
		рп	сн.	1:10
(МЭ-237; МЭ-241; МЭ-250)			табл.	
Лист		Листов: 1		
Мач отд. Раменский		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ		
Пилстр. Ковалев		Себра-Зональное отделение		
А. спец. Курсакова		Ленинград		
Ст. инж. Давыдов				