

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
2681/6 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 © 09.01.77 Газострой ввср, 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 оборудование.	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 конструкции 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:

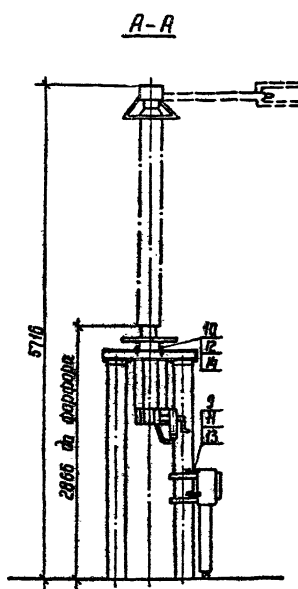
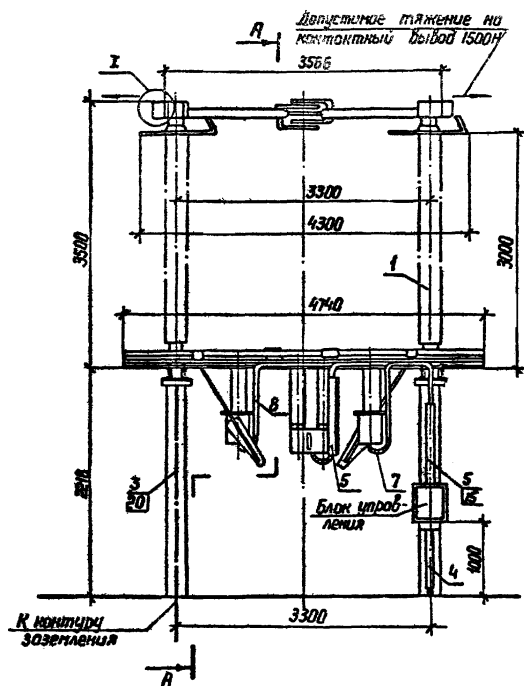
1. Рабочие чертежи установки оборудования, рекомендуемого для применения в ОРУ 330кВ, расположенных в районах с III СЗЯ. В районах с I, II СЗЯ рекомендуется применение оборудования 500кВ (см. таблицу 5, альбом 1).
2. Чертежи экранов изоляторов на напряжение 330 кВ для районов с III - IV СЗЯ.
3. Строительные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

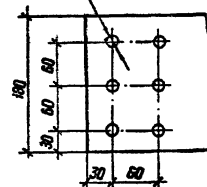
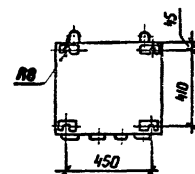
Для защиты от механических повреждений силовых и контрольных кабелей, прокладываемых по конструкциям опор в проекте используются металлические кабельные короба, изготовленные заводом В.О. Союзэлектрантаж.

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 6мм² на каждый килоампер тока короткого замыкания.

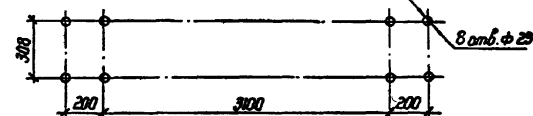
Альбом 6



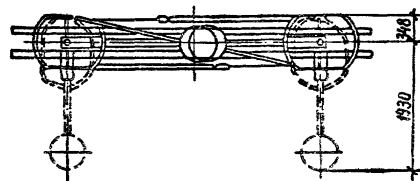
Контактный вывод

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 анкерами (раз. 20) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.



Указ. в поясн. (исполнитель и дата) в соответствии с ВИАЛ

				407-03-531.89-ЭП5		
				ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой		
Исполн.	Роменский	К. инж.	и. 08.88	ОРУ 330 кВ	Стадия	Лист
Контр.	Мочалова	д. инж.	и. 08.88		РП	1
Гл. инж.	Фомин	д. инж.	и. 08.88			41
Рис. гр.	Коробь	д. инж.	и. 08.88			
Инженер	Хейсвер	д. инж.	и. 08.88	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			
4		стальной КП-01/0,2-2У1	1	22,0	
5		КП-0,05/0,1-2У1	1	12,0	
6	ТУ 34-43-10167-80	Секция присоединительная СПр-0,15/0,3	1	1,6	
7		Металлоручка гибкий РЗ-Ц-Х	2		М

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*			
9		М8х40	4		
10		М20х80	8		
		Гайка ГОСТ 5915-70*			
11		М8	4		
12		М20	8		
17		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	8		
18		Шайба 20 ГОСТ 10906-78*	16		
19	ТУ 14-4-1375-86	Дюбель-винт Д8 М8х70	2		
20	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ4,5х40	2		

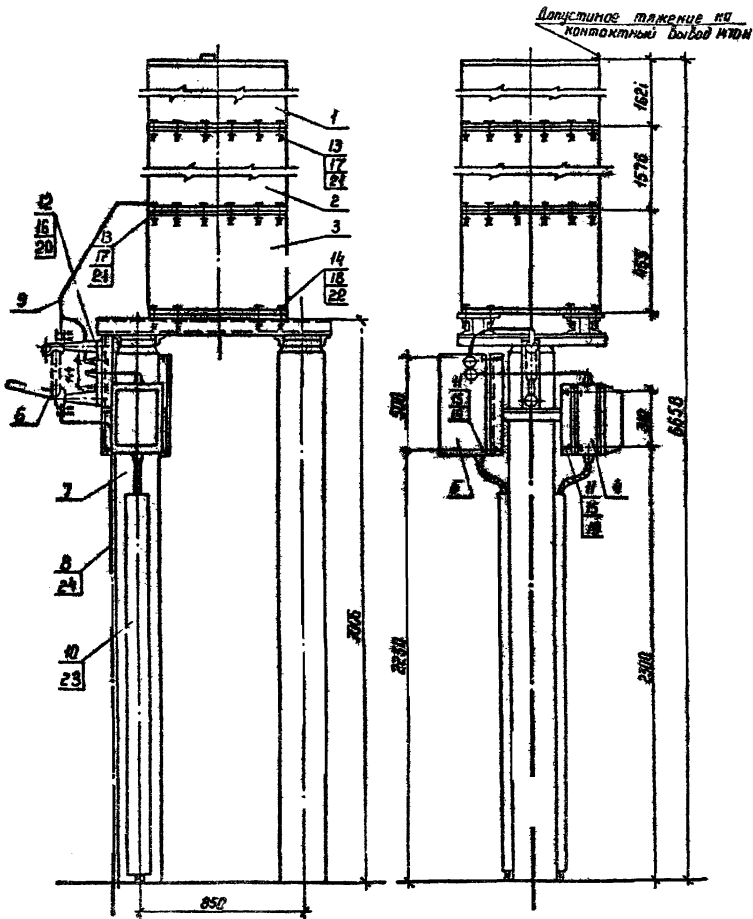
Итого: 40 листов и 40 листов

				407-03-53189-ЭП5	
				ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой	
Исполн.	Котенский	Иванов	Иванов	Стабий	Лист
Исполн.	Петухова	Алексеев	Иванов	Лист	Лист
Исполн.	Фоткин	Иванов	Иванов	Лист	Лист
Исполн.	Король	Иванов	Иванов	Лист	Лист
Исполн.	Хвостов	Иванов	Иванов	Лист	Лист
				ОРУ 330 кВ	
				РП 2	
				Специальная аппаратура и материалы к листу ЭП5-2	
				Энергосеть Проект Реферат-опытные отключения	

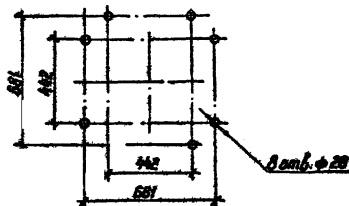
Копия

Форм. т. 83 200/6

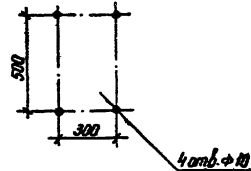
Альбом Б



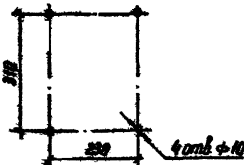
Разметка отверстий для крепления изолирующей подставки



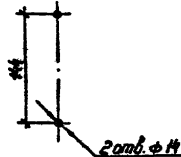
Разметка отверстий для крепления шкafa отбора напряжения



Разметка отверстий для крепления фильтра пропускания ФПМ



Разметка отверстий для крепления разьединителя



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, Мелитин* ВВБТ (ФПМ); каталога ВНИЭМ ДЗ. Н. ДЗ- 81 (разъединитель), ТУ 16-536-222-75 ПО "Средиз. электроаппарат".
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (раз.24) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

Шаб. № 1001. Изданы и доработаны ш.б. №1

				407-03-531.89-ЭП5		
				ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой		
Испол. ОКР	Роменский	11.08.89		ОРУ 330 кВ	Лист	Листов
Испол. констр.	Ламаносов	11.08.89			РП	3
Испол. ГИП	Фомин	11.08.89			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибирь-Западные отделение Ленинград	
Испол. Рук. здр.	Карпов	11.08.89				
Испол. Инженер	Кейстер	11.08.89		Установка конденсатора связи СТМБ-161/3 1216-155/43 с изолирующей подставкой ИТД с ФПМ и ИДН на опоры СТ-3304-2		

Копир НЗ

Формат А3

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		

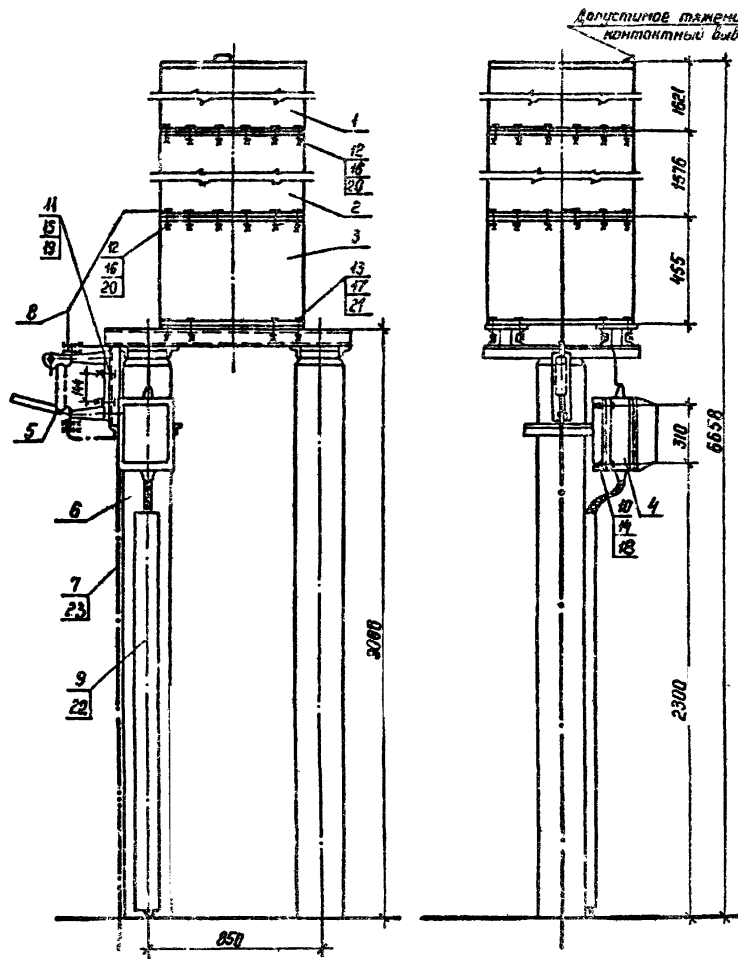
Удоб. делаться. Подпись и дата. Издательский

407-03-531.89-ЭП5					
Чл.Окп.1	Самонесущий	Як	и др.	ОРУ 35...500кВ для районов с загрязненной атмосферой	
И.контра.	Матюнаслова	Док	и др.	Контроль	Лист
ГШП	Фотин	С	и др.	ОРУ 330кВ	Листав
Рук.зв.	Карлаб	В	и др.	АП	4
Инженер	Кеустев	С	и др.	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП5-3.	Энергосеть-Факт Севера-Западного филиала Ленинграда

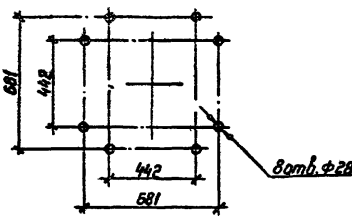
Итого Сокл.

Формат А3 228/16

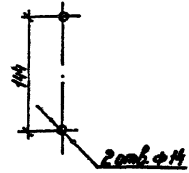
Альбом



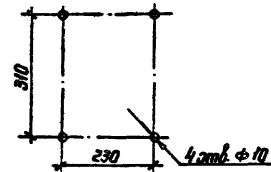
Разметка отверстий для крепления изолирующей подставки



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 АТГГ.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 у завода-изготовителя шифра)

				407-03-531.89-ЭП5		
				ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой		
Исполн. 1	Роменский	11.08.88		ОРУ 330 кВ	Студия Лист	Листов
Исполн. 2	Логаносов	11.08.88			РП	5
ГНП	Фомин	11.08.88		Установка конденсатора связи СНВ-163/3; СНВ-165/3 с изолирующей подставкой ИИ-ЭИ с ФПМ по форме 07-330-3		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Руч. эр.	Карпов	11.08.88				
Инженер	Хейстер	11.08.88				

Людом 6

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Конденсатор связи			
1		СМБВ-166/√3-14У1	1	818	
2		СМБ-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 ГОСТ 6009-74*	2	0,47	Контакты по вертикали двусторонне

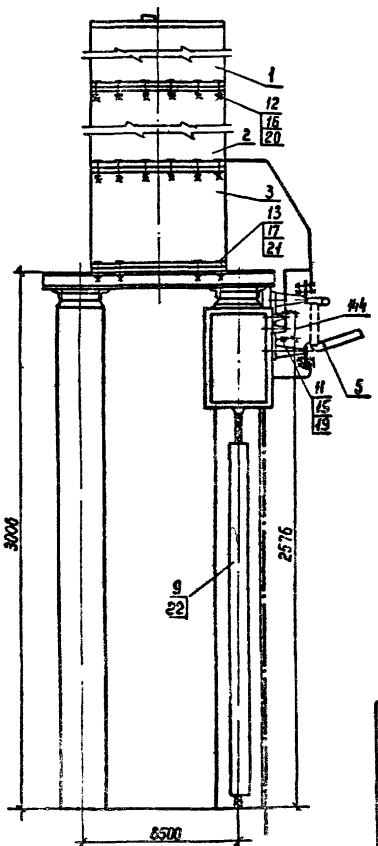
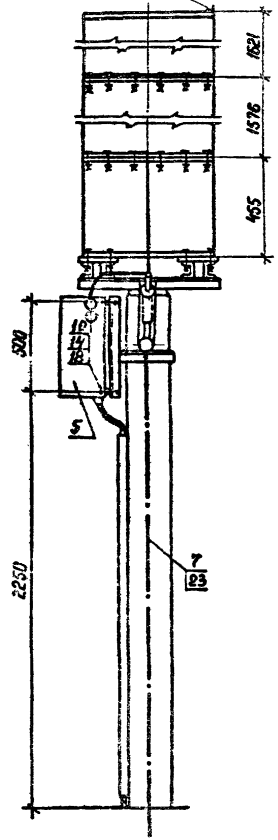
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
9	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический			
		стальной КП-0.05/0.1-2У1	1	12	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
10		М8x30	4		
11		М12x60	2		
12		М12x90.09	24		
13		М24x70	8		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
14		М8	4		
15		М12	2		
16		М12.09	24		
17		М24	8		
		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	ТУ14-4-1375-86	Дюбель-винт ДВ М8x70	3		
23	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	2		

ШО-1000, 10000 и 100000 шт

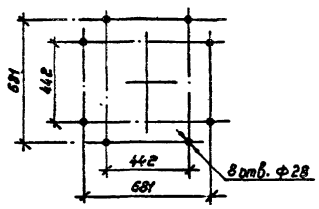
407-03-531.89-ЭП5					
ОРУ 35...500кВ для районов с загрязненной атмосферой					
Мат. ОКП-1	Раменский	Иван	11.08.88	Лист	Листов
И.контр.	Ломанова	Алекс	11.08.88	Стальной	6
Гип	Фотин	Алекс	11.08.88	АП	6
Сук.ер	Короб	Алекс	11.08.88		
Инженер	Хейстев	Алекс	11.08.88		
Спецификация оборудования и материалов к листу 8.05.88				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северное отделение Ленинград	

Альбом №

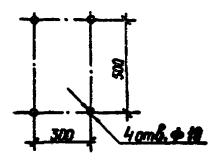
Допустимое тяжение на монтажный вызов М70Н



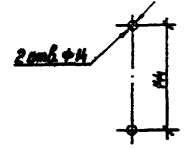
Разметка отверстий для крепления изолирующей подставки



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 «Средоэлектра-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.	Ломоносов	А.И.	11.08.83	4		7
ГМП	Фомин	А.И.	11.08.83	ОРУ 330 кВ		
Рук. гр.	Короб	А.И.	11.08.83	Установка конденсатора связи СМ6В-1561У3 и СМ6-1661У3 с изолирующей подставкой ПН-391С по плану от-3304-4		
Инженер	Ломоносов	А.И.	11.08.83	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западный отдел 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 20БСм2пс ГОСТ 6009-74	2,5	0,47	намотано по поверхности ленты

Шкаф отбора напряжения и измерительный шкаф

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	№ 11.03.85	ЭП5	Лист 8
Исполнитель: Лопаносова	№ 11.03.85		
Исполнитель: Фомин	№ 11.03.85	ЭП5	Лист 8
Исполнитель: Короб	№ 11.03.85		
Исполнитель: Лопаносова	№ 11.03.85	ЭП5	Лист 8
Исполнитель: Лопаносова	№ 11.03.85		

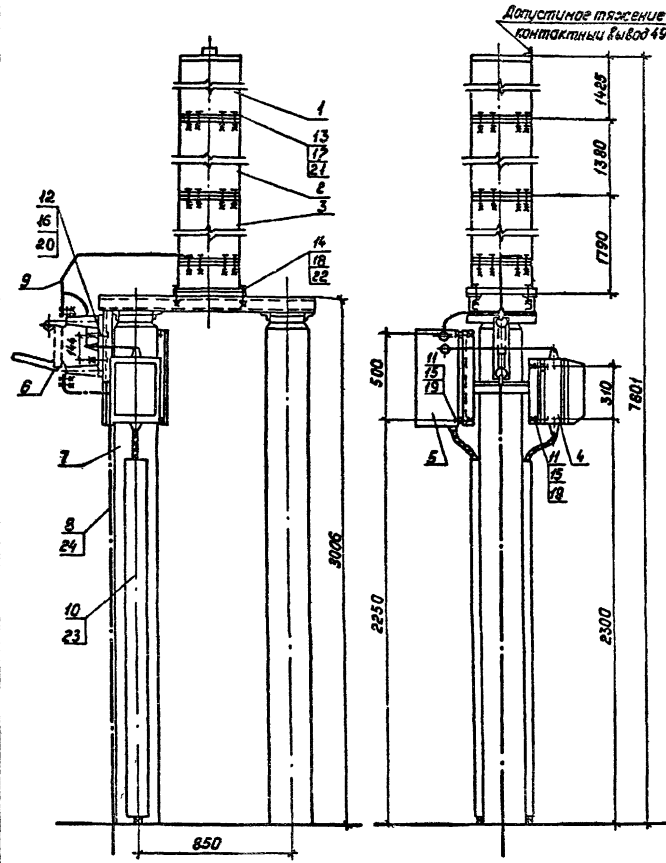
ОРУ 330 кВ

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП5-7

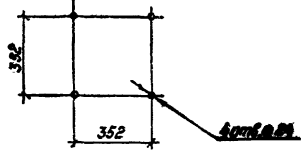
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северное отделение
г. Екатеринбург

Копия: К. 5. 04.04.85

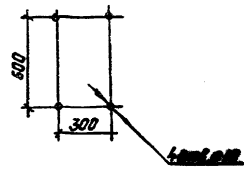
Альбом 6



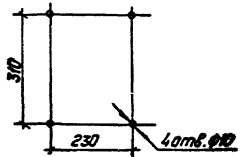
Разметка отверстий для крепления изолирующей подставки



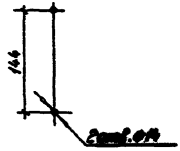
Разметка отверстий для крепления шкафа отбора напряжения



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.

Исполнитель: [unreadable]

				407-03-531.89-ЭП5			
				ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой			
Исполн:	Романский	11.02.89		ОРУ 330кВ	Стояка	Лист	Листов
И.монтаж:	Лонганова	11.02.89			РП	9	
Г.П.П.	Фролик	11.02.89		Установка конденсатора связи СНБ В-110ПЗ СНБ-110ПЗ и СНБ-110ПЗС. Седьмое отделение ФЛМ ШОН на опоре 1-304-3			
Рис.гр.	Карлов	11.02.89					
Инженер	Кейстер	11.02.89		ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Седьмое отделение ФЛМ ШОН на опоре 1-304-3			
				Копировал: Понье			
				Фирма: АЗ			

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 дата К.С.Р. 1987

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.ке	Примечание
10	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический			
		стальной КП-005/Д.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

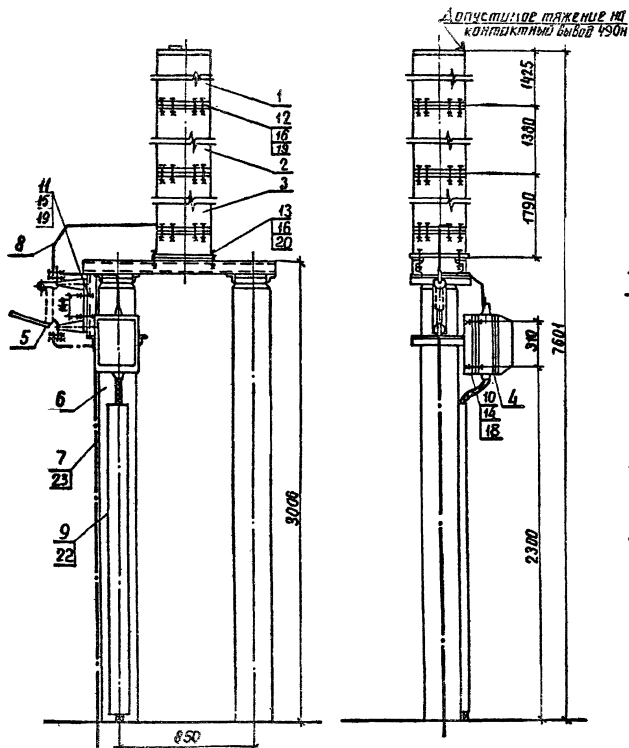
ОРУ 35...500кВ для районов с загрязненной атмосферой

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

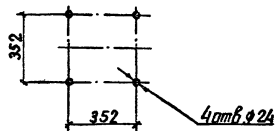
ОРУ 330кВ

Спецификация прорядков: ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ
и материалов к листу: ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ
№верс. Заполнение: судилкин
ЭП5-9 Ленинград

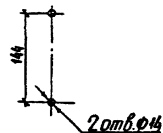
Альбом 6



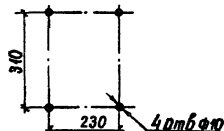
Разметка отверстий для крепления
изоляционной подставки



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 45581-80* (конденсатор связи), технических условий АТГ2.140.053 завода "Нептун" 1986г. (ФПМ), каталога ВНИЭМВ2.Н.02-81 (разъединитель).
3. Припуску заземления к металлоконструкции приварить, к стойке приставить анкерный (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. Кондр.	Ломоносов	И. 02.99	Лист 11
И.П.	Фогин	И. 02.99	РП
И.К. гр.	Коплов	И. 02.99	11
Инженер	Хед. ст. в. р.	И. 02.99	
		Установка конденсатора связи 35...300кВ СМБ-100/3 с ФПМ на опоре ОУ-2004-Б.	
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западного управления Ленинград	

копир. АИИ 261/6 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 6009-74*	2м	0.47	насть лун-вить

Изм. в соответствии с планом

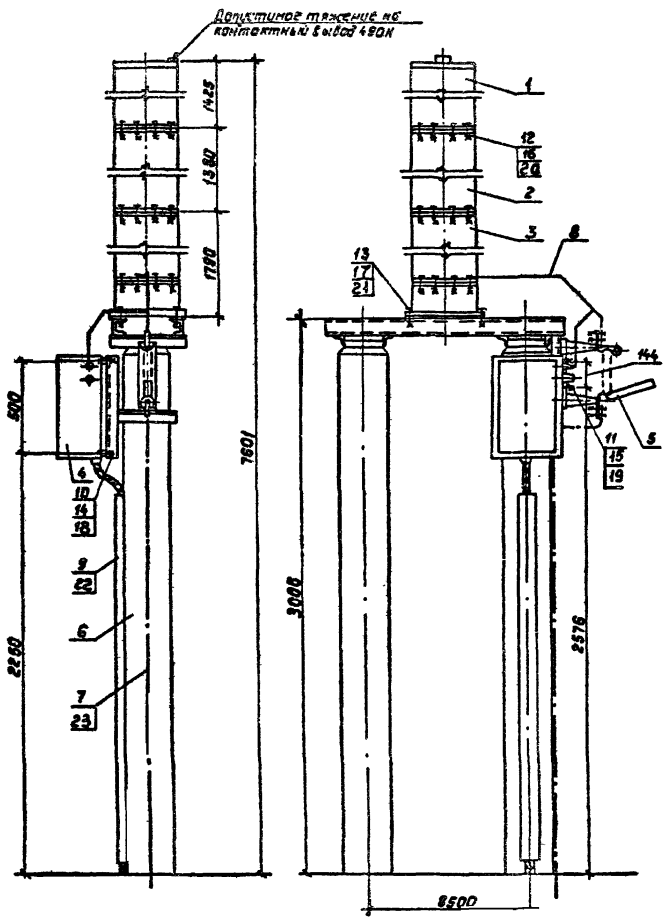
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
9	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический			
		стальной КП-0.05/0.1-2У1	1	12	
		Балты ГОСТ 7798-70*			
10		М8 x 30	4		
11		М12 x 60	2		
12		М12 x 90.09	24		
13		М20 x 70	4		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
14		М8	4		
15		М12	2		
16		М12.09	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	Дюбель-винт ДВ МБ x 70	3		
23	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4.5 x 40	2		

407-03-531.89-ЭП5			
0.9У35...500кВ для районов с загрязненной атмосферой			
Исполн	Котенский	П.М.	11.08.88
И контрол	Лоточасов	В.И.	11.08.88
ПП	Фарман	В.И.	11.08.88
Рук пр	Харлаб	Т.И.	11.08.88
Инженер	Хеистов	С.И.	11.08.88
Спецификация оборудования и материалов к листу 3.15-И			Энергосетьпроект Северо-Западные отделе Ленинград
0.9У 330 кВ		Лист	12

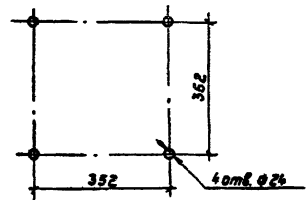
Копию Сох.

Формат А3 268/16

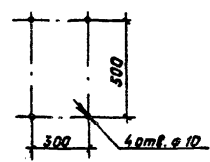
Альбом



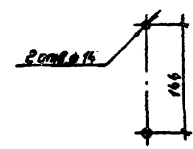
Разметка отверстий для крепления изолирующей подставки



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^а (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.

Коп. из лист. 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

				407-03-531.89-ЭП5	
				ОРУ 35...500кВ для районов с загрязненной атмосферой	
Исполн.	Роменский	ЭП	11.08.85	Лист	13
Н.контр.	Ломанова	ЭП	11.08.85	Лист	13
Г.И.П.	Франц	ЭП	11.08.85	Лист	13
Рук.гр.	Карпов	ЭП	11.08.85	Лист	13
Инженер	Ломанова	ЭП	11.08.85	Лист	13
				ОРУ 330кВ	
				РП 13	
				Установка конденсатора связи СНВБ-110/73 СНБ-110/УЗ и СНПБ-110/УЗ с ШОН на опоре 07-3304-7	
				ЭНЕРГЕОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., 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

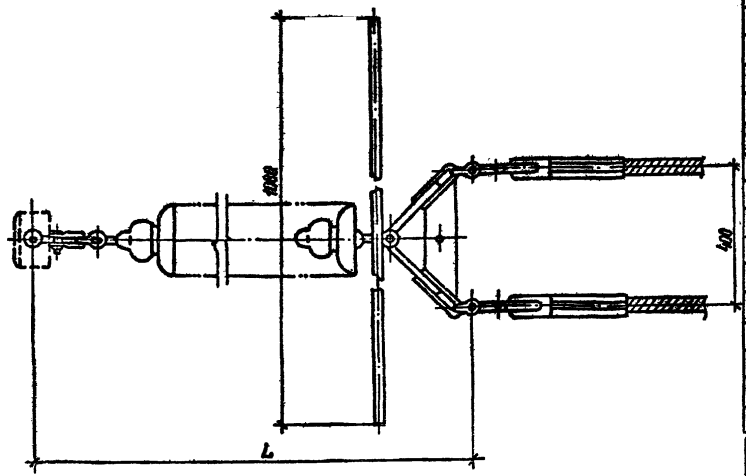
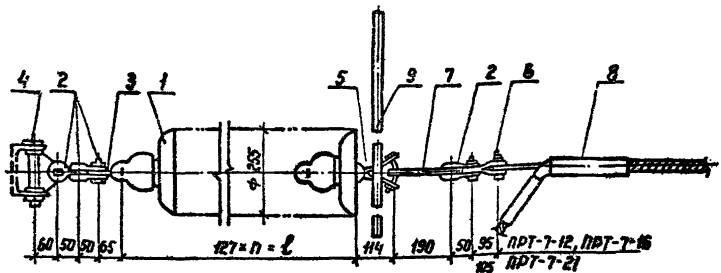
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
9	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной КП-005/0,1-2У1	2	12	
		Болты ГОСТ7798-70*			
10		М8x30	4		
11		М12x60	2		
12		М12x90.09	24		
13		М20x70	4		
		Гайки ГОСТ5915-70*			
14		М8	4		
15		М12	2		
16		М12.09	24		
17		М20	4		
		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. №

407-03-531.89-ЭП5			
ОРУ 35...500кв для районов с загрязненной атмосферой			
Нач. отд.	Роменский	11.08.88	
И.контр.	Ломаносова	11.08.88	
ГПП	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 Ленинград	

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, 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 трехплечистое 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. стальной 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

И.о. инж.	Романский	11.08.89
И.о. инж.	Логаносова	11.08.89
Г.И.П.	Фонин	11.08.89
Вик. г.р.	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 АС 300-500 кВ
 ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 Северо-Западное отделение
 Ленинград
 Формат А3

Шиб Н.С.И.Л. Издательство и дата. Изд. № 1

Спецификация оборудования и материалов

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 с. 300В
		НАС-400-1	2,66	для с. 400В
		НАС-450-1	3,18	для с. 450В
		НАС-500-1	2,85	для с. 500В
		НАС-600-1	4,72	для с. 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

407-03-531.89-ЭП5

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

ОРУ 330кВ

Гирлянда изоляторов ПС70А натяжная двухлапчатая для с. 300...500В

Энергостройек

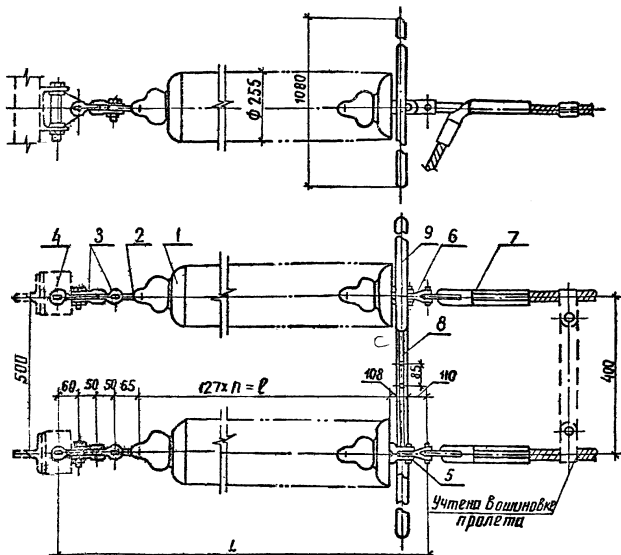
Лист 15

Северный завод

колор. Аиц

формат А3

Львов Б



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 ЭП5-2*

ИЗДАНИЕ 1 Листов 15

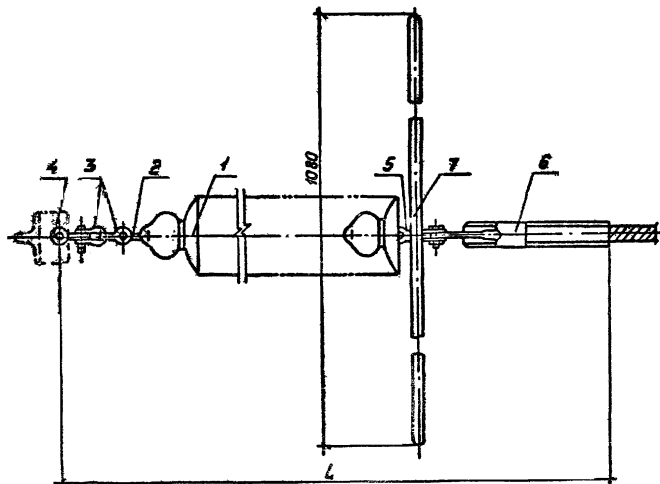
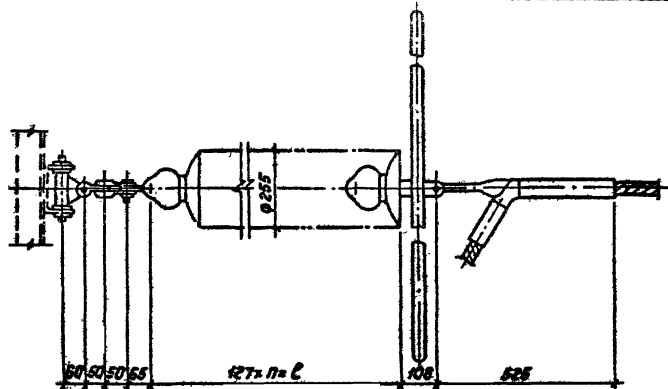
20.01.86

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кз	Примечание
1	ТУ34-27-10874-84	Изолятор стеклянный			
		ПСТО-А	<input type="checkbox"/>	3,5	см. указ. 2
2		Сервис 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 Ч2-12-16	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.вр. Конов Ю.Л.	11.08.89	Гирлянда изоляторов ПСТО-А, натяжная одноцепная для одного провода ПЛ-500	
Инженер Алейстер С.С.	11.08.89	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО ЛЭП	
		Калининград	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.

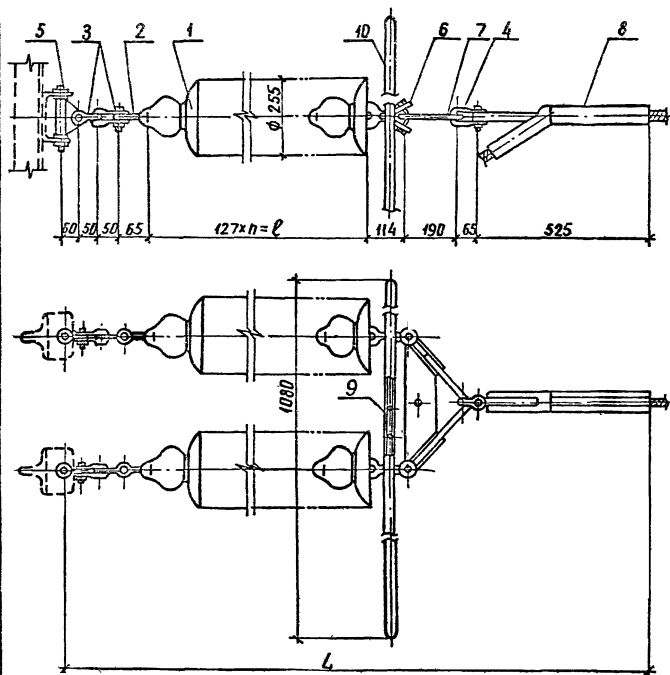
- 1 Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи“, 1989 г.
2 Количество изоляторов длину и массу гирлянды см. лист ЭП5-27.

		407-03-531.89-ЭП5	
		ОРУ 35...500кВ для районов с загрязненной атмосферой	
		ОРУ 330кВ	
		Лист 18	
		ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОВОД	
		Северное Западное отделение Ленинград	

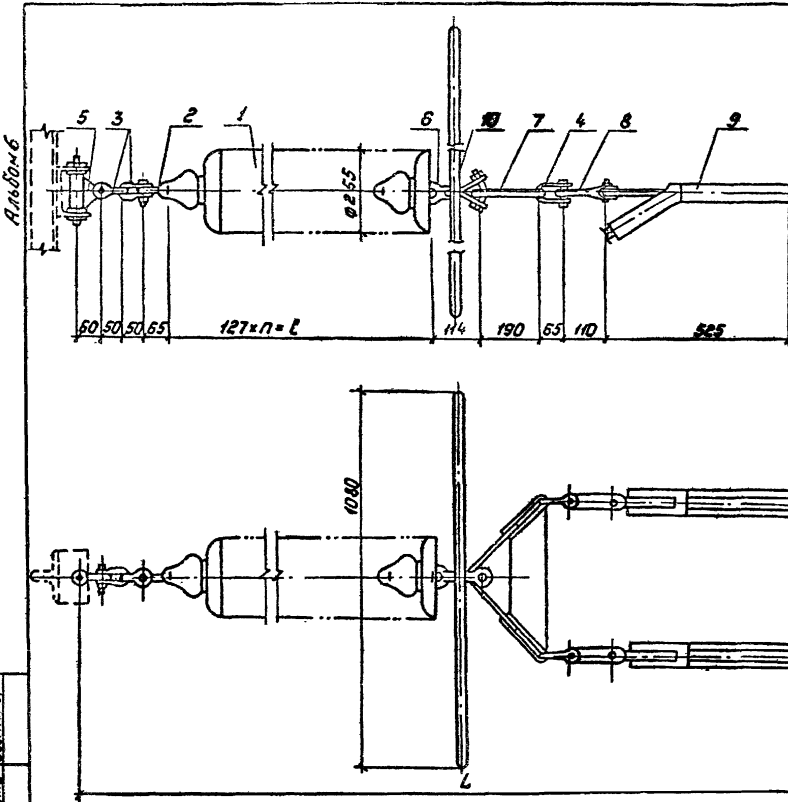
копир. Аиуф

формат А3

Альбом Б



Число листов в альбоме 13 листов



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.

Изд. 12-90 год. Изменения и дополнения см. в листе 27

407-03-531.89-ЭП5			
ОРУ 35...500 кВ для районной с зарядной атмосферой			
И.о.д.к.т. Раченский	Т.И.И.	11.03.89	
И.о.контр. Ломаносов	Д.И.И.	11.03.89	
Г.И.П. Фомин	Т.И.И.	11.03.89	
Рук.гр. Карлов	Т.И.И.	11.03.89	
Инженер Христенко	С.И.И.	11.03.89	
ОРУ 330кВ		Лист 19	
Гирлянда изоляторов ПСТО-Д		ЭНЕРГЕТИКА ПРОЕКТ	
натяжная одиночная для		Сектор-Затяжной отделение	
всех проводов ПЛ-500		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.

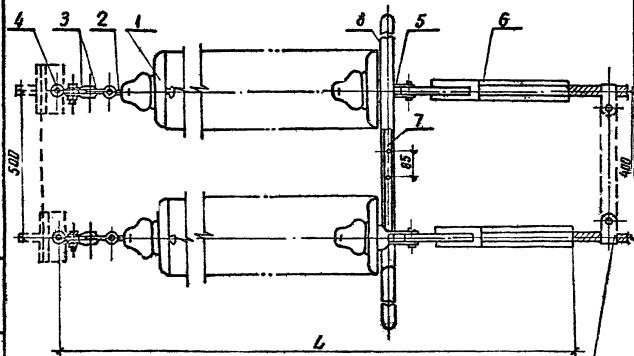
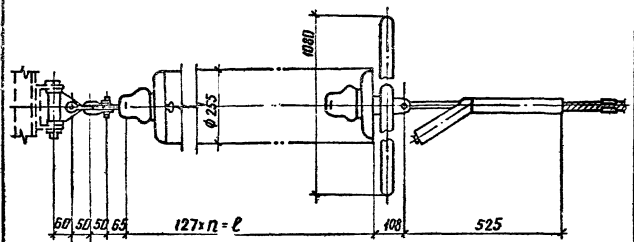
1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи, 1989г.
2. Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. на листе ЭП5-27.

				407-03-531.89-ЭП5	
				ОРУ 33...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	Христов	Сергей	12.03.89		
				Гирлянда изоляторов ПСГО-А натяжная обуховая для двух проводов ПН-500	
				ЭНЕРГОСЕТЬ 330кВ Сельва-Западная линия	

копир. АИВЭ формат А3

АИВЭ С

Иркутск Подпись и дата (дата ввода)



Учтено вешивание протек

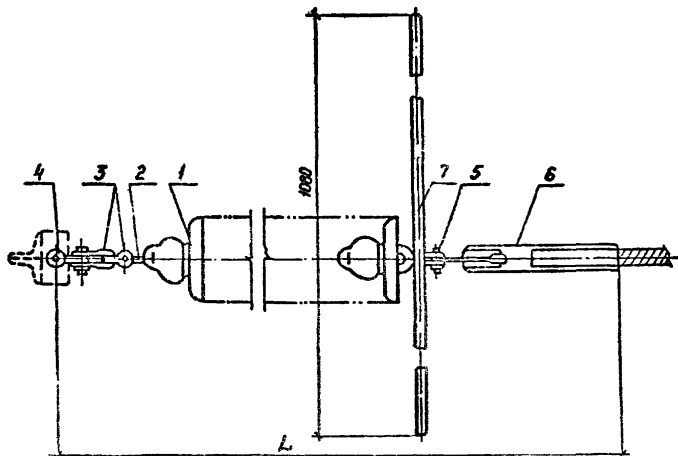
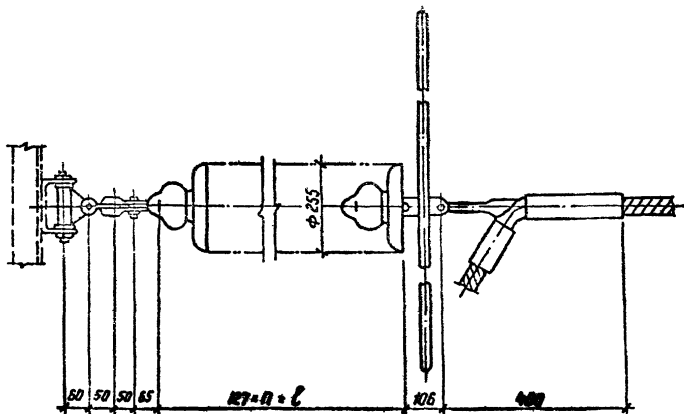
Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУЗ4-27-10874-84	Изолятор стеклянный ПС70-Д	<input type="checkbox"/>	3,5	см. указ. 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 двуухлапчатое 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. 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 ЭЛ5-27.

407-03-531.89-9П5			
ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой			
Исполн.	Променский	Уд. арт.	1.02.89
И. контр.	Ломоносова	Дош.	1.03.89
Гл. п.	Фомин	П.З.	1.03.89
Руч. гр.	Короб	П.З.	11.03.89
Инженер	Клейстер	С.В.	11.03.89
Гирлянда изоляторов ПС70-Д		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
натяжная одноцепная для одного пробега ПЛ-640		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	

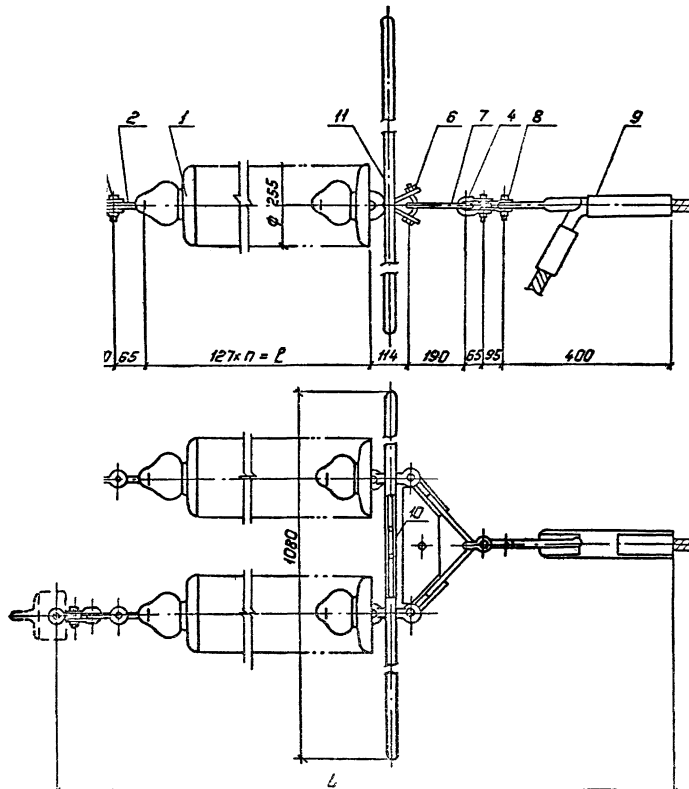
Масса гирлянды см. указ. 2

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

		407-03-531.89-ЭП5	
		ОРУ 35-500кВ, для районов с загрязненной атмосферой	
Науч. центр	Романский	Т. №	11.08.89
Инж. центр	Иванова	В. №	11.08.89
Г.И.П.	Фонин	С. №	11.08.89
Рис. пер.	Коробов	Т. №	11.08.89
Инженер	Хейтсвер	С. №	11.08.89
		ОРУ 330кВ	Лист 22
		Гирлянда из изоляторов ПС10-А	Энергосеть ПАО «Россельхозбанк»
		натяжная воздушная для районов прохода ПЛ-ЭЭ	Ведом. Запасов материалов
		Калибрлов: Полкс	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.

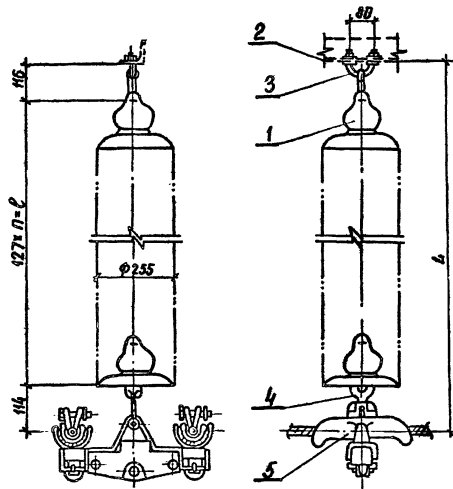
		407-03-531.89 - ЭП5	
		ОРУ 35...500кВ для районов с загрязненной атмосферой	
Иркутск	Иркутская область	Саяно-Энгерхейм	11.08.89
Иркутск	Иркутская область	Земля	11.08.89
ГИП	Фонин	СЗ	11.08.89
РЧК-ЭР	Карлов	СЗ	11.08.89
Цинксер	Христбер	СЗ	11.08.89
		Гирлянда изоляторов ПС 70-А поддерживающая однопровитная для двухпроводной 30кВ	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Севастопольское отделение Ленинград

копир. АИИ

формат А3

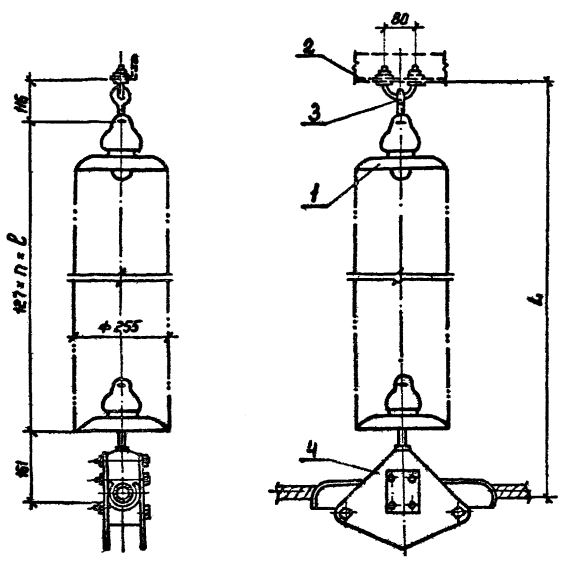
Лист 6

Изд. № 0000 / Проверено: [подпись] 03.08.2000



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

Лист 6 из 6. Проверить и подписать инж.р.

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
Гирлянда изоляторов ПСГО-Д поддерживающая, основная для одного провода ЛВ-500		ЭНЕРГООСЕТЬПРОЕКТ	Листов
Наим. №2		Лейба-Золотые проекты	РП 24
		Ленинград	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	см. прим. 3
2		Узел крепления гирлянды			
		КГП-7-3	1	0,4А	
3		Серьга СРС-7-16	1	0,32	
4		Ушко специальное			
		УС-7-16	1	1,25	
		Зажим поддерживающий			
5		глухой ЭПГК 2-8-1	1	24	
Масса гирлянды			<input type="checkbox"/>		см. прим. 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.

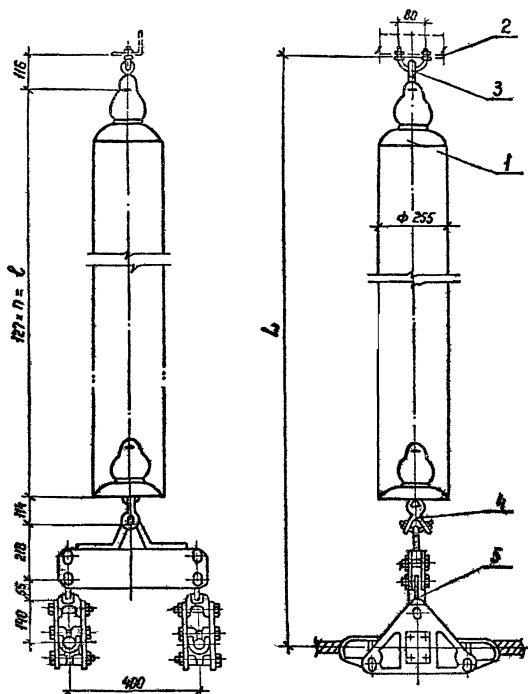
407-03-531.89-ЭП5

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	Лист	Затяжка винтами
Инженер	Хейстер	С.С.	И.О.С.				

Копир. № 2

Формат А3

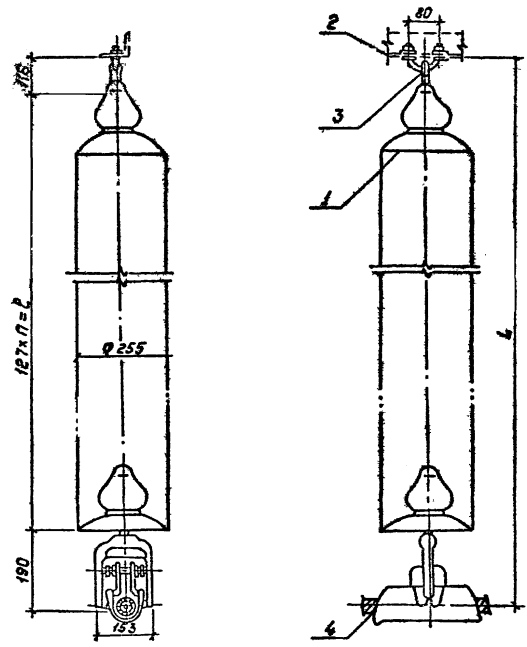
Альбом Д



Лист ЭП5-27. Из альбома ЭП5-27.

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	ГЧ34-27-10874-84	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.

407-03-531.89-ЭП5

				ОРУ 35...500кВ для районов с загрязненной атмосферой		
Нач. ОКМ	Рябенский	Аль	И. 08/89	Студия	Лист	Листов
Н.контр.	Лемонская	Коль	И. 08/89			
ГИП	Фонин	Фед	И. 08/89	РП 26		
Рис.вр.	Карпов	Фед	И. 08/89	Гирлянда изоляторов ПС10Д, подвесочный узел КГП-7-3, серьга СРС-7-1Б, зажим ППН-Б-9 для глухого провода ПН-Б-9.		
Инженер	Хедствер	Сид	И. 08/89			

Вальтер Б.

Инв. № подл. Подпись и дата. ВЗМ. И. И. 8. 12

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 проводов
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 проводов
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 проводов
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 проводов
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 проводов
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

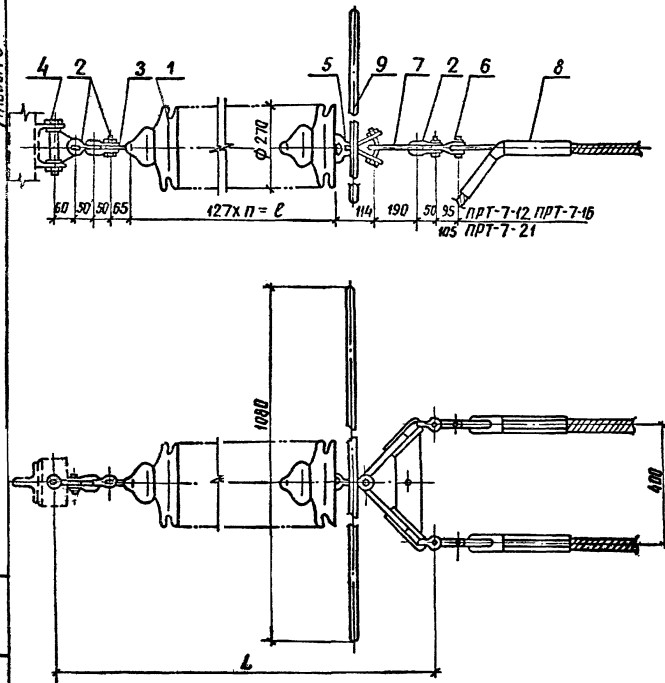
РП 27

Таблицы параметров гирлянд энергосеть проект
изоляция ПС 70-Д Запорожье 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 ПРТ-7/12-2	2	0,9	
		ПРТ-7/16-2	2	0,96	
		ПРТ-7/21-2	2	1,10	
7		Крюк мысл. универсальн. 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 Ф.



Лист № 2 из 2. Подпись и дата, в соответствии с ГОСТ 10488-80

- 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

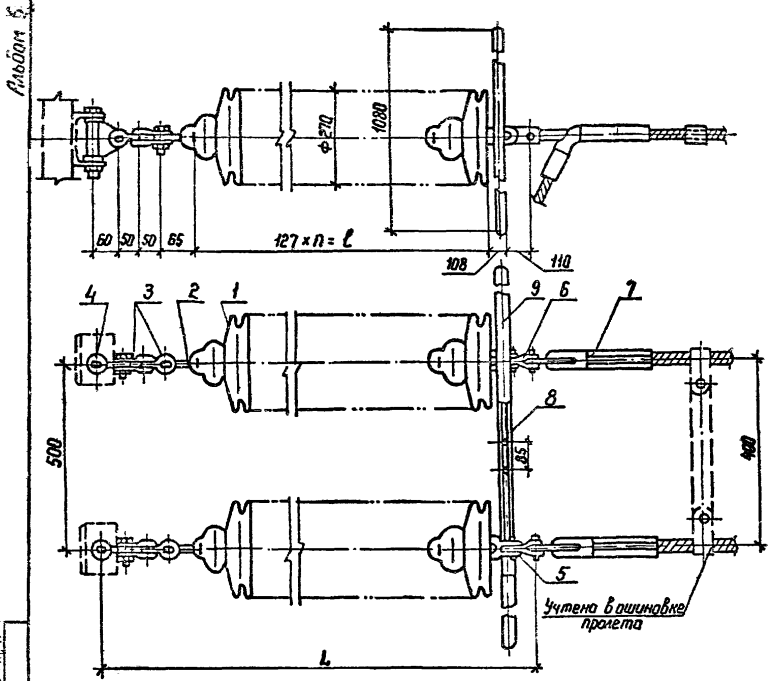
ОРУ 330кВ

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 400/40
		НАС-500-1	2	2,85	для НС 500/40
		НАС-600-1	2	4,72	для НС 500/40
8		Узел крепления экрана УКЭ-ББ	1	1,3	
9		Экран защитный ЭЗ-500-1	1	13,39	
Масса гирлянды без зажима (поз.7)				<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. лист ЭП5-40.

407-03-531.89-ЭП5

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

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

ОРУ 330 кВ

Страниц	Лист	Листов
РП	29	

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

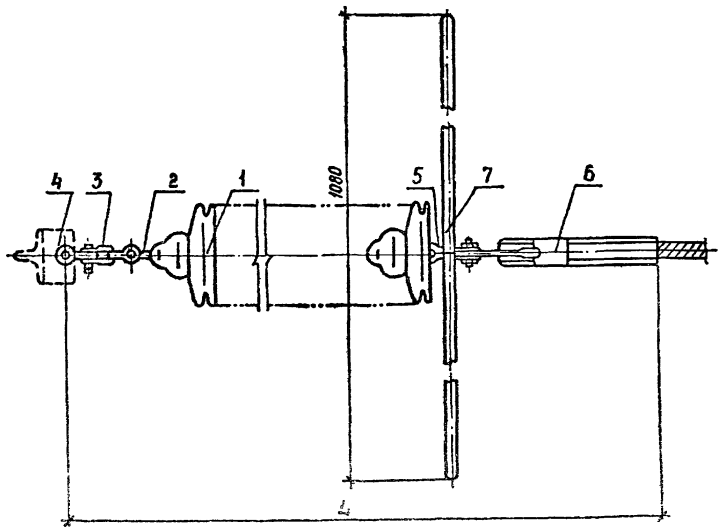
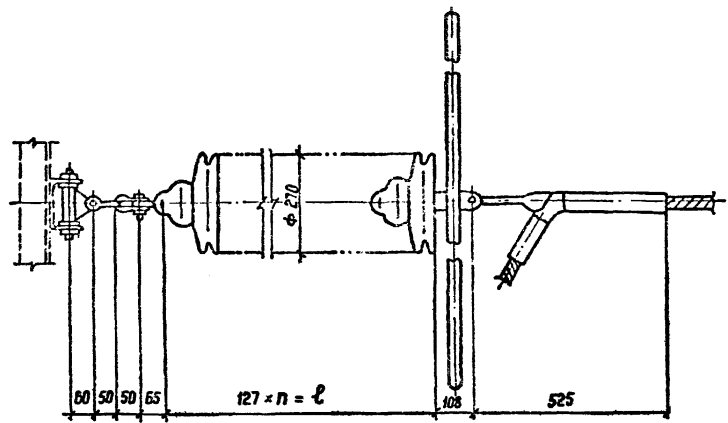
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западный филиал
Ленинград

Копия №... формат А3

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	1,62	
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.



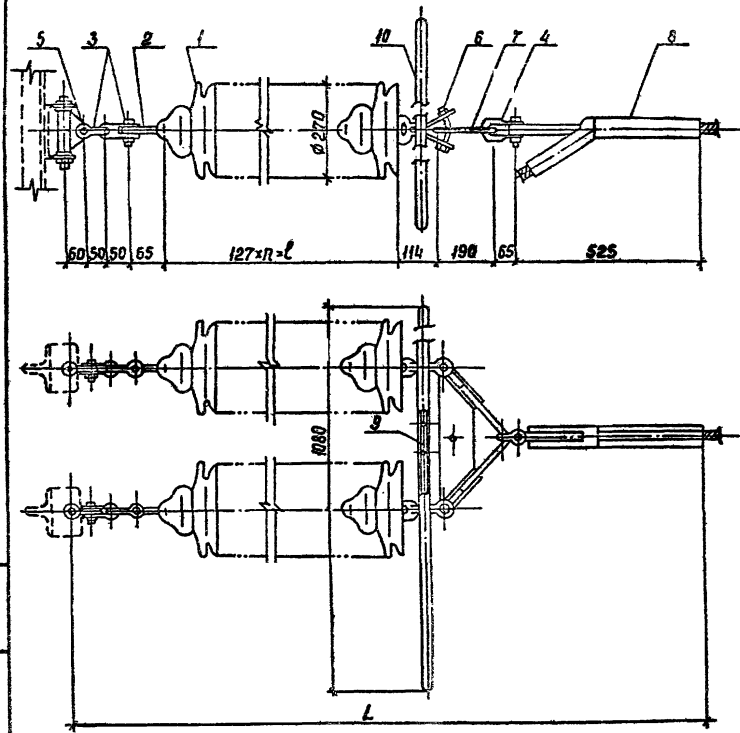
Шифр № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

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.

407-03-531.89-ЭП5			ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой		
Исполн.	Променский	Смирн	Л.08.89	Студия	Лист
И.контр.	Момоносова	Волков	Л.08.89	РП	30
ГНП	Фотин	Сид	Л.08.89	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОВОДНИКОВ	
Рис. эд.	Костов	Тур	Л.08.89	Лейбери. Золотые проводники	
Техник	Костка	Кост	Л.08.89	Континент	
гирлянда изоляторов ИСД.70-Е				фартук А3	
натяжная одиночная для					
одного пролета ИА-500					
Копир. Коп.					

20.01/6

Спецификация оборудования и материалов

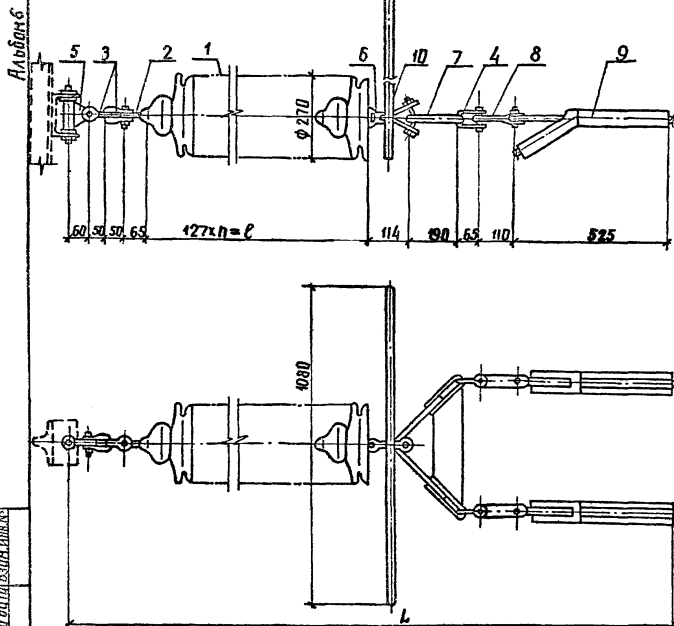


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУЗ4-13-10879-87	Изолятор стеклянный ПСД 70 - Е		4,6	ст.указ.2
2		Серьга СР-7-16	2	0,30	
3		Скоба СК-7-1А	4	0,36	
4		Скоба СК-12-1А	1	0,91	
5		Узел крепления еирлянды КГН-7-5	2	3,07	
6		Ушко специальное УС-7-16	2	1,25	
7		Кортысла универсальная ЗКУ-12-1	1	4,8	
8		Зажим натяжной прессыкумый 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					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.

407.03-531.89-ЭП5			
ОРУ 35... 500 кВ для районов, с загрязненной атмосферой			
Нач. ОК-1	Роменский	А.М.	Июль
И.инж.	Космоногова	Н.И.	и окт.
Г.инж.	Копин	В.В.	и окт.
Рук. зр.	Карпов	В.В.	и окт.
Техник	Костяко	В.С.	и окт.
Полянда изоляторов ПСД70-Е натяжная втулочная для 00-020 правый ПА-500			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западный отдел 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		Звенья промежуточные трехплечные 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

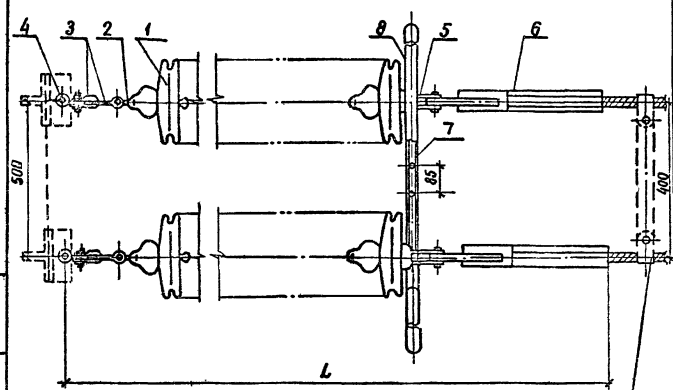
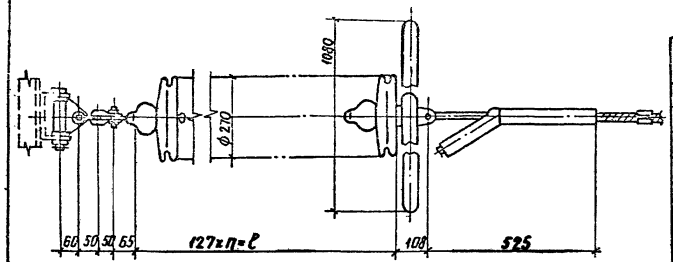
- Чертеж разработан на основании каталога, Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи, №392.
- Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. лист ЭЛ540

407-03-531.89-ЭП5

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

конст. Анонз 2001/16 2001/16 2001/16

Спецификация оборудования и материалов



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 прессыемый 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.

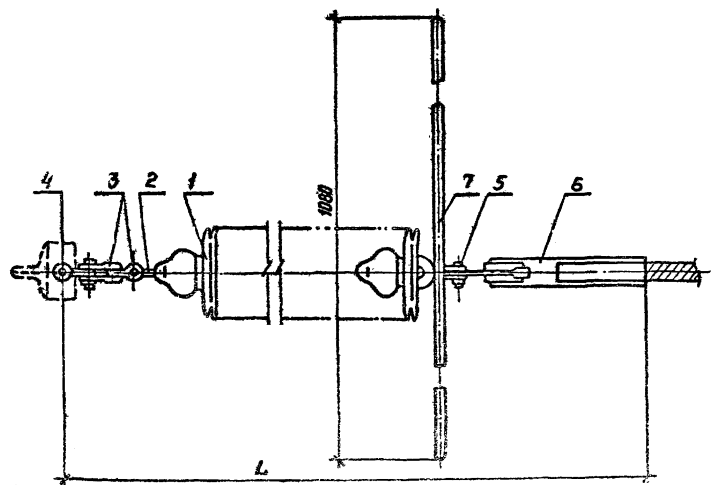
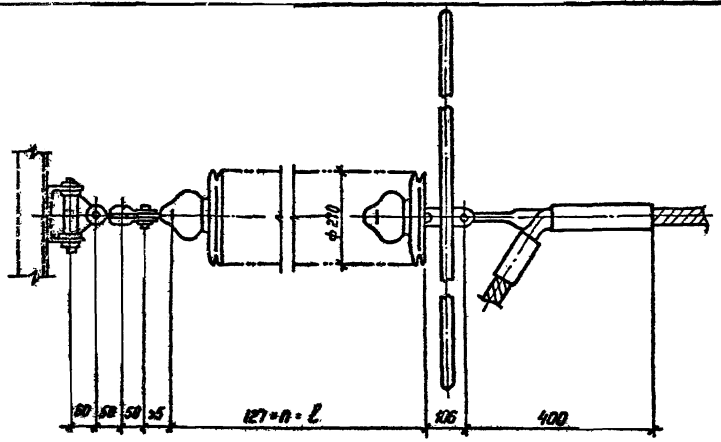
				407-03-531.89-ЭП5	
				ОРУ 35...500кВ для районов с загрязненной атмосферой	
Нач. ОКЛА Роменский		Иван		11.02.88	
Н.контр. Логаносов		Валерий		11.02.88	
Г.ИП Феник		Сергей		11.02.88	
Р.к.зр. Карпов		Владимир		11.02.88	
Тех.ник. Костко		Ульяна		11.02.88	
				ОРУ 330кВ	
				Станд. Лист Листов	
				РП 33	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				Сервис-Защитное отделение	
				Ленинград	

камп. Анис

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 ЭЭ-500-1	1	19,39	
Масса гирлянды				<input type="checkbox"/>	см. улов. 2

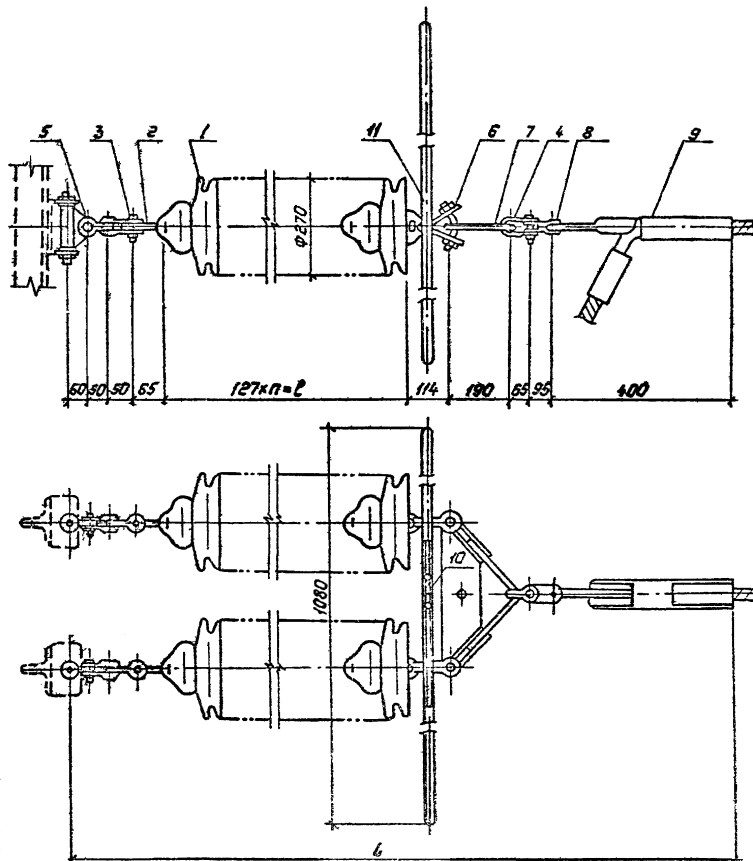


Лист № 38 из 38. Подпись и штамп проектирующего

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 одностороннего подвеса ПЛ-640		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западного направления Ленинград Фармакт АВ	

Спецификация оборудования и материалов



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	ТУ34-13-10879-87	Изолятор стеклянный			
		ПСД 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			
		треугольное ПРТ-12Т-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	<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. лист ЭП5-41.

ИФ. П. 2. подл. 1. Техничес. э. 261мв. 6. 004. 004. 0. 2.

407-03-531.89-ЭП5

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

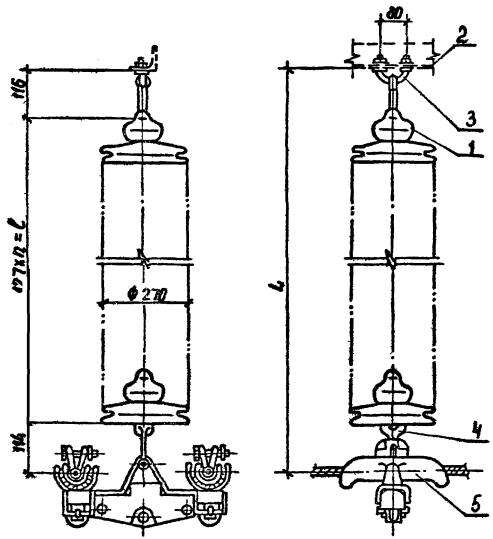
Новикова А.И. Менюшицкий В.И. Н.Контр. Личко С.В. ГИП Фадеев В.В. Инж.пр. Карлов В.И. Техник Кротова Ж.С.	ПР 35 ПР 35 ПР 35 ПР 35 ПР 35
ОРУ 330кВ	Служб. лист Листов ПР 35
Гирлянда изоляторов ПСД 70-Е натяжная буксирная для районов с загрязненной атмосферой	
Колыванов Игорь	

ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ
Северо-Западного федерального округа
Ленинград

Формат. ПЗ

Спецификация оборудования и материалов

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
1	ТУ34-13-10879-87	Изолятор стеклянный ПСА70-Е	<input type="checkbox"/>	4,6	см. указ
2		Узел крепления гирлянды 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



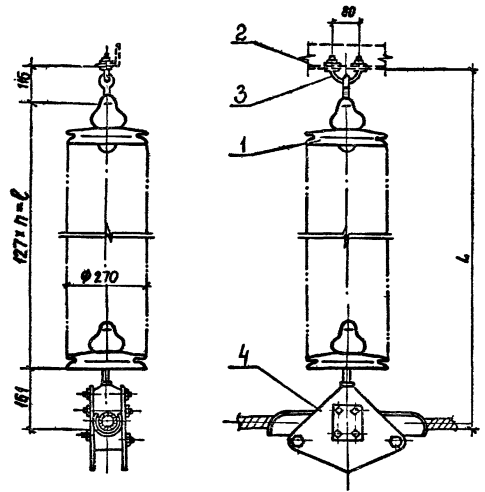
1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1989 г.
 2. Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. лист ЭПС-41.

ИЗДАНИЕ Листа (Длина, ширина и дата) ВЗНХ.МВ.05

		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.	Формин	11.08.89	36
В.К.З.	Король	11.08.89	36
Техник	Костюк	11.08.89	36
		Имя, Фамилия	Лист
		И.В.Колос	36
		ИЗДАНИЕ Листа (Длина, ширина и дата) ВЗНХ.МВ.05	

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
2		Узел крепления гирлянд			
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



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

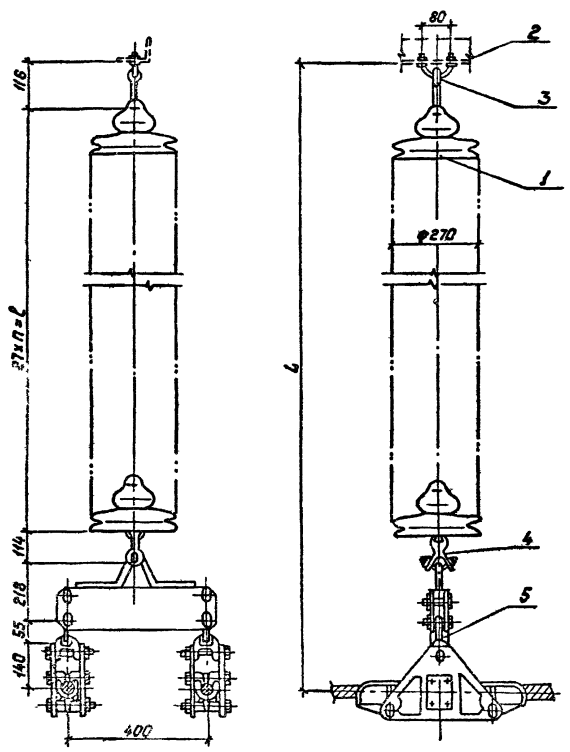
		407-03-531.89-ЭП5	
Исполн. И. МЕНЕШКИН		ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой	
Н. контр. Ломоносов		ОРУ 330 кВ	
Т.И. ШОМИН		Станд. Лист Листов:	
В.К. ЗУ КАРДОВ		РП 37	
Тех. рук. Костяко		ЭНЕРГЕТЕВПРОЕКТ	
		ЭНЕРГЕТЕВПРОЕКТ	
		Сибирь-Зап. ж. ст. Ленинград	

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме. учли
1	ТУ 34-13-10879-87	Изолятор стеклянный			
		ПСД70-Е	<input type="checkbox"/>	4,6	см. лист 8
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			
		вдугой ЗПНЗ-8-1	1	24	
Масса гирлянды				<input type="checkbox"/>	см. лист 8

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.

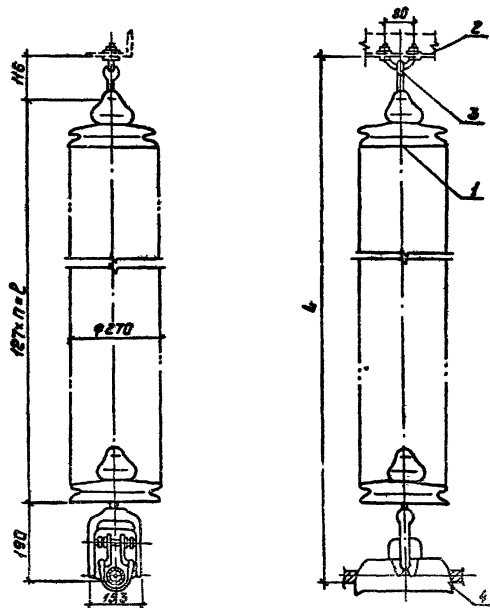
			407-03-531.89-ЭП5		
			ОРУ 35...500 кв для районов с загрязненной атмосферой		
Нав. Окв.	Роменский	Уз. зап.	11.089	Станица Лист 8	
И. контр.	Ломоносов	Докум.	11.089		
Г.И.П.	Фомин	Уз. зап.	11.089		
Рук. в.р.	Корда	Уз. зап.	11.089		
Тех. н.к.	Костяк	Уз. зап.	11.089		
Гирлянда изоляторов ПСД70-Е поддерживающая арматура для воздушных линий напряжением 35-500 кв				ЗНАКОМСТВО ПРОВЕРКА СДЕЛАНО. Задачей исполнено. Ленинград	



Альбом №

Лист ЭП5-4. Подпись и дата В.С.И.И.И.И.И.И.

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

Исполн.	Инженер	Львов	11.08.89	ОРУ 36...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой	Страниц Лист	Листов
Н. м. инст.	Львов	11.08.89				
Г. П.	Фонин	11.08.89		ОРУ 380 кВ	РП	39
Рис. ер.	Карпов	11.08.89		Гирлянда из изоляторов ПСА70-Е поддерживающая одиночная для одного провода ЛА-640.	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТИРОВАНИЕ	Зональное отделение Ленинград
Техник	Костко	11.08.89				

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 зончков №

				407-03-531.89-ЭП5		
				ОРУ 35...500 кв для районов с загрязненной атмосферой		
Нач.ОКМ	Ремеслен	Авт	п.0889			Стандарт
Н.контр.	Антонов	Вос	п.0885			Лист
ГУП	Фонин	ВЗ	п.0888	ОРУ 330кВ		Листов
Рук.гр	Кирпач	ПЛ	п.0889			РП 40
Инженер	Хейстев	СВ	п.0885	Таблицы параметров гирлянд изолаторов ПСД-0-8 (ИЗМЕР)		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Иркутская область Иркутск

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	223,81

*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

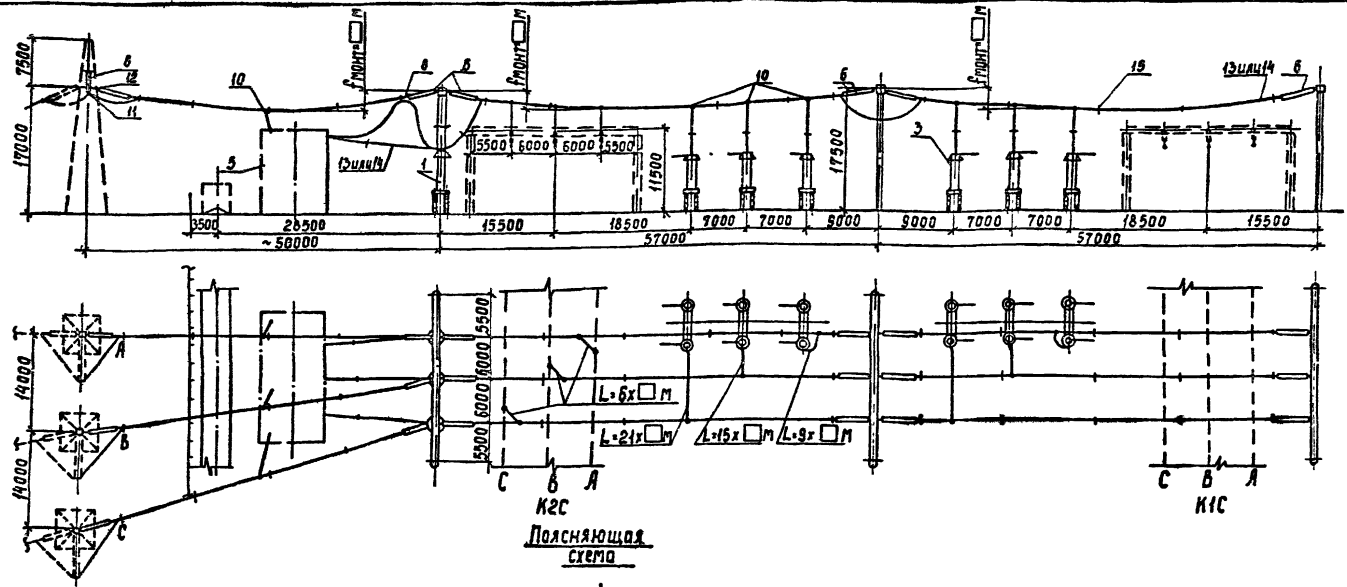
*Гирлянда поддерживающая
для провода
ПА-640*

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

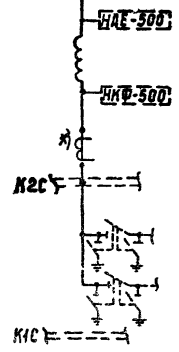
407-03-531.89-ЭП5

Июль 1981	Ромненский	М.В.С.	И.О.С.	ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой	Этажи	Лист	Листов
Ивантц	Виноградова	В.С.	И.О.С.	ОРУ 330 кВ	ЭП	44	
Г.И.П.	Фонин	С.С.	И.О.С.	Таблицы параметров гирлянды изоляторов ПСД70-В (окончание)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Генер. - Зональное отделение Ленинград		
Рук. экз.	Короб	П.Л.	И.О.С.	Копия И.С.Г.	формат А3		
Инженер	Хвостов	С.С.	И.О.С.				

Альбом

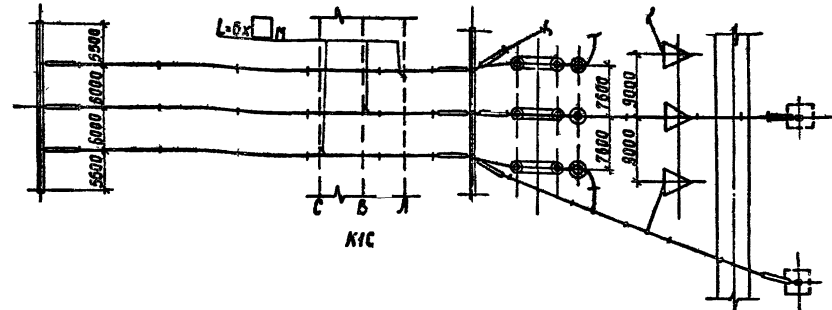
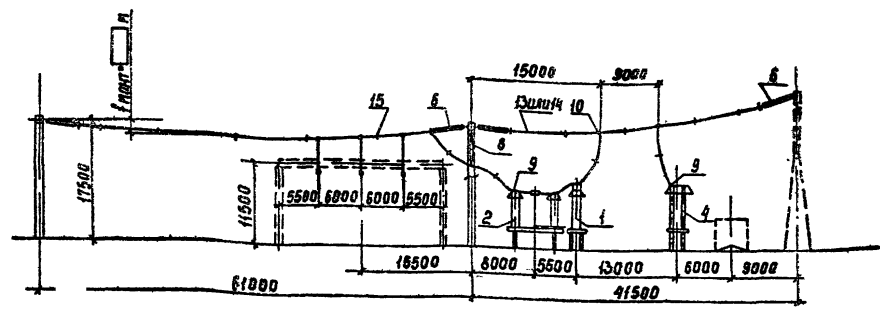


1. См. вместе с листом ЭП5-44.
2. Оборудование и ошиновка, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
3. Дистанционные распорки между проводами в фазе устанавливаются через $\delta = 10$ м. На чертеже условно изображена ошиновка одним проводом.
4. Место установки концевых линейных опор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

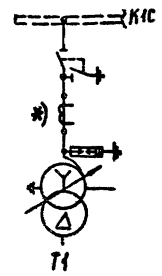


407-03-531.89-ЭП5			
ОРУ 35...500кВ для районов с загрязненной атмосферой			
Исполн. <i>Молчанов</i>	Провер. <i>Молчанов</i>	Дата <i>10.08.89</i>	Листы
Исполн. <i>Молчанов</i>	Провер. <i>Молчанов</i>	Дата <i>10.08.89</i>	Листов
Исполн. <i>Молчанов</i>	Провер. <i>Молчанов</i>	Дата <i>10.08.89</i>	РП 42
Исполн. <i>Молчанов</i>	Провер. <i>Молчанов</i>	Дата <i>10.08.89</i>	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Исполн. <i>Молчанов</i>	Провер. <i>Молчанов</i>	Дата <i>10.08.89</i>	Северо-Западное отделение
Исполн. <i>Молчанов</i>	Провер. <i>Молчанов</i>	Дата <i>10.08.89</i>	Ленинград

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 2...10т. На чертеже условно изображена ошиновка одним проводом.
4. На чертеже условно изображены железобетонные порталы (оттяжки не показаны).

407-03-531.89-ЭПС			
ОРУ 35...500кВ для районов с загрязненной атмосферой			
Нач. отд.	Игнатовский	4/02/88	ОРУ 350кВ с применением оборудования 500кВ
Н.контр.	Матонасов	2/21/88	
ГШП	Фотин	1/08/88	Схема Н 330-7.
Эл. спец.	Дурье	1/08/88	
Рек. гр.	Карлов	1/08/88	Легкий трансформатора Т1.
Инженер	Заичева	2/20/88	
			Стрелы
			Листов
			43
			Энергосетьпроект
			Северо-Западное отделение
			Ленинград

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

А.А.А.А.А.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во				Масса рз, кг	Примечание
			шт.	шт.	шт.	шт.		
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 ПС70-Д(2х ПСД70-Е)	12	18				
7		Гирлянда изоляторов натяжная одноцепная ПС70-Д(ПСД70-Е)	12	18				
8		Гирлянда изоляторов поддерживающая ПС70-Д(ПСД70-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- ной 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.	Проверен	Дата	№ докум.	ОПУ 35-500кВ для районов с загрязненной атмосферой	Лист	Листов
И.конт.	Л.Монюхов	2008	0088	ОПУ 330кВ с применением	РП	44
Гл. спец.	Лурье	2008	0088	оборудования 500кВ		
Рук. с.р.	Курлов	2008	0088	Спецификация оборудования	ЭНЕРГЕТИКА ПРФК	
Инженер	Зайцев	2008	0088	и материалоб к АЭС ЛАТМ	Северо-Западного округа	
				ЭП5-48.43	Ленинград	

капирова Анис

формат А3
266/16

Альбом Б

А - из стоек
В - из стоек с подножниками

В - из стоек, установленных в сверленные котлабаны

Опора	Наименование устанавливаемого электротехнического оборудования	Вариант	Сборные железобетонные элементы					Тип закрепления для типа грунта	Отметка верха стойки свои	Глубина заделки П в мм	Примечание
			Марка элемента	Кол. на узла.	Масса эл-та кг	Объем, м ³ 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	
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, Ф. И. О. Подпись и дата

407-03-531.89-МП5

Имя, Ф. И. О.	Романский	И. И.	И. И.	И. И.
И. И. О.	Сацук	И. И.	И. И.	И. И.
И. И. О.	Побалев	И. И.	И. И.	И. И.
И. И. О.	Корсакова	И. И.	И. И.	И. И.
И. И. О.	Чертеж	И. И.	И. И.	И. И.

Таблица вариантов железобетонных элементов опор под оборудование

Одогол	Лист	Листов
РП	1	2

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северное отделение
Ленинград

Копир. №...

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/м²).
- 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:

$$\varphi^M = 28^\circ \text{ или } 0,49 \text{ рад}; \quad C^M = 2 \text{ кПа (0,02 кгс/см}^2\text{)} \\ E = 14,7 \text{ МПа (150 кгс/см}^2\text{)}; \quad \rho = 1,8 \text{ т/м}^3.$$

- 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 пазух крупнозернистым песком или монолитным бетоном.

5. Железобетонные сваи и стойки имеют металлические оголовки для крепления к ним металлических элементов (марок мз), 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. Телы и катеты сварных швов оговорены на чертежах.

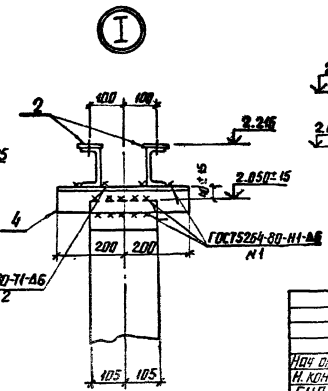
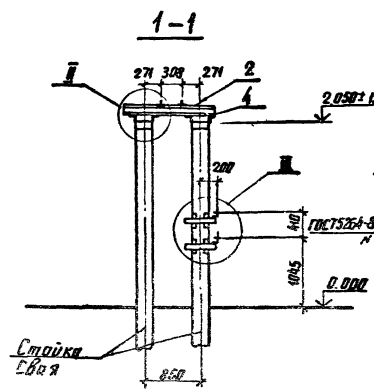
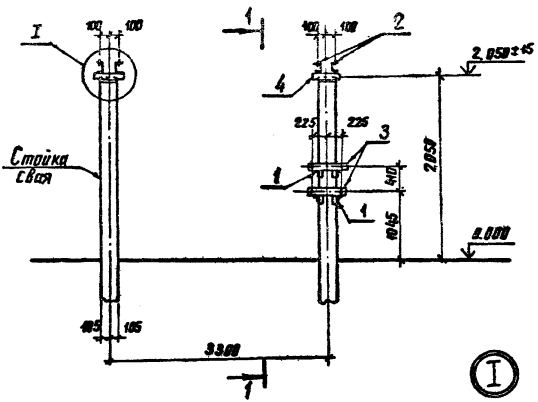
9. Металлические элементы и выступающие на поверхность холодные детали должны быть защищены лакокрасочными материалами, определяемыми по СНиП 2,03.11-85 в соответствии с конкретными условиями загрязнения воздушной среды в районе строительства.

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.

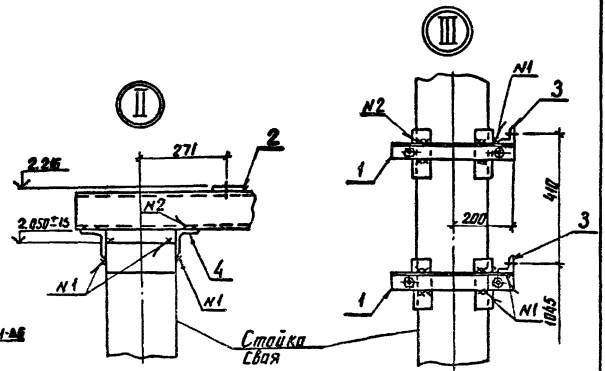
12. В случае соответствия принятых типовых исходных данных конкретным условиям, привязка типовых чертежей будет заключаться только в уточнении типа крепления опоры в грунте, определяемого по варианту Э 477,9-153 вып. 0

Альбом Б



Спецификация стальных элементов на опоре ОТ-330У-1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Сборочные единицы					
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	
Детали					
4	Узелок 75x75x6-ГОСТ 8509-86		8	2.8	без чертёж
					C=400



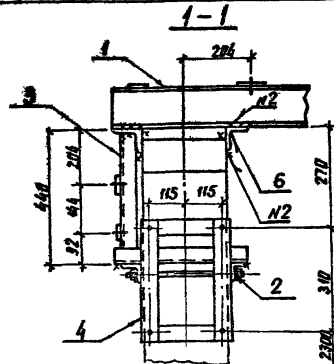
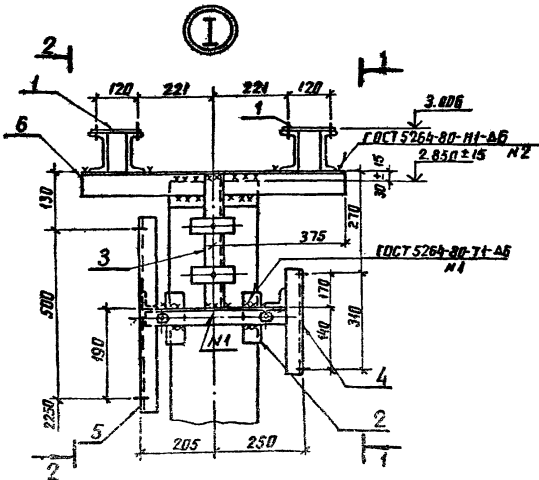
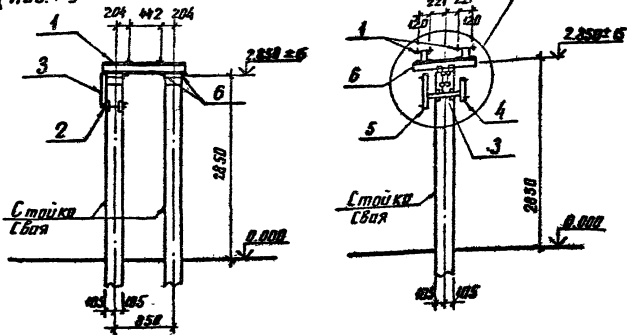
407-03-531.89-КС5					
Иск. от	Романчук	Л.С.	В.С.	П.У.З.С.	500x500 для районов с загрязненной ат. массой
И.Контр.	Савчук	С.С.	В.С.	В.С.	Однопараллельный разведчик
Гип.	Фочин	В.С.	В.С.	В.С.	Стальная Пуст./Листов
Инст.	Ковалев	В.С.	В.С.	В.С.	РП 1 9
И.спец.	Курсенов	В.С.	В.С.	В.С.	Схема расположения элементов конструкции
Ст. инж.	Панкратов	В.С.	В.С.	В.С.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
на опоре ОТ-330У-1					

Спецификация стальных элементов на опору ОТ-3304-2

Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, г/д, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	З. 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	
<u>Детали</u>					
6	Узелок 75x15x6-ГОСТ8259-86	Г-750	4	5,2	223 450мм

Альбом.б.

(поз.4 условно не показана)



См. вместе с л. 5

407-03-531.89-КС5

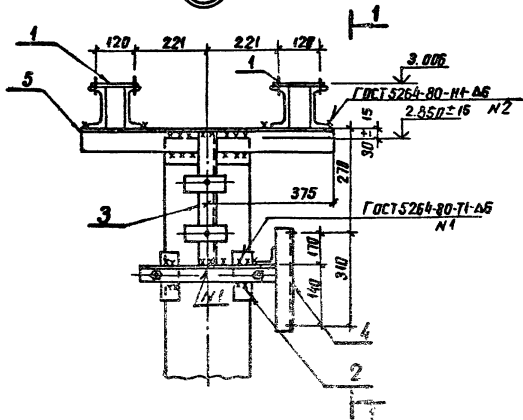
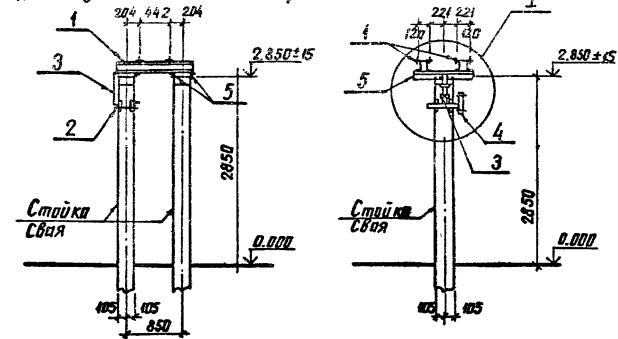
Изд. отд. РОМЕНСКОЕ	КС5	РУ35...500кВ для районов с загрязненной атмосферой
И. КИТА Союз	КС5	Конденсатор СВЯЗУ
ГИП Союз	КС5	СМБ-16/13-2(4)ХСМБ-466/13
ГИПСТР Коваль	КС5	с установкой ШИ и ФПМ
И. Ермаков	КС5	Схема расположения
Ст. Ильяшев	КС5	элементов конструкции
Ст. Ильяшев	КС5	на опоре ОТ-3304-2
		ЭНЕРГОСТАНЦИЯ
		Сборка, изготовление, монтаж

Стр. Альбом 22001 Формат А3

КС5, № 1001, Проект 2, в детали ВЭР-1100-4

Альбом 6

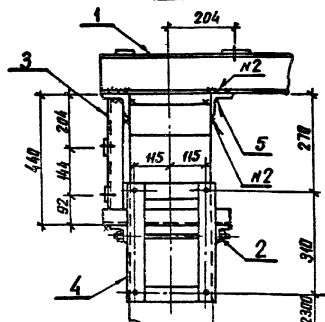
(Лист 4 условно не показан)



Спецификация стальных элементов на опору 07-330У-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		Узелок 75×75×6-ГОСТ 8509-88	4	5.2	0,03 черт. 1/6

1-1



407-03-531.89-КС5

Изд. от	Раменский	01.08.88	ПРУ35.500кВ для рядных сваях в загрязненной атмосфере
И. комп.	Свилюк	02.08.88	
Тип	ФОНН	01.08.88	Кандидат связи
Тип ст.	Ковалев	01.08.88	СМ5 В-166/13+20/хсмб-166/М3
Тип спец.	Корсаков	01.08.88	без установки ШОН
Черт. ж.	Пудалев	01.08.88	Схема расположения элементов
Провер. ж.	Понкратов	01.08.88	той конструкции на опоре 07-330У-3
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Свердловское отделение Ленинград

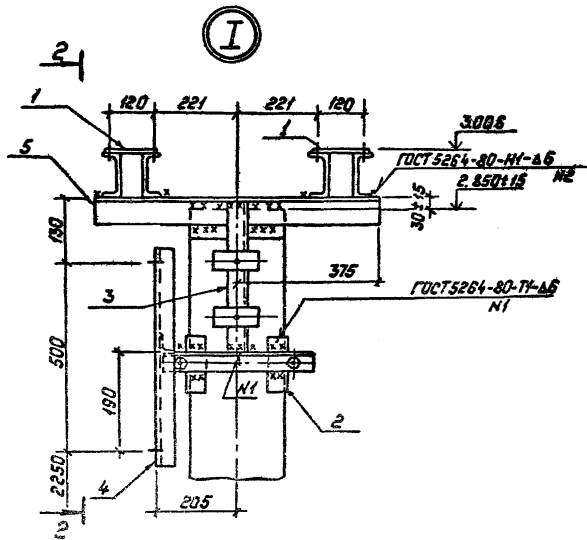
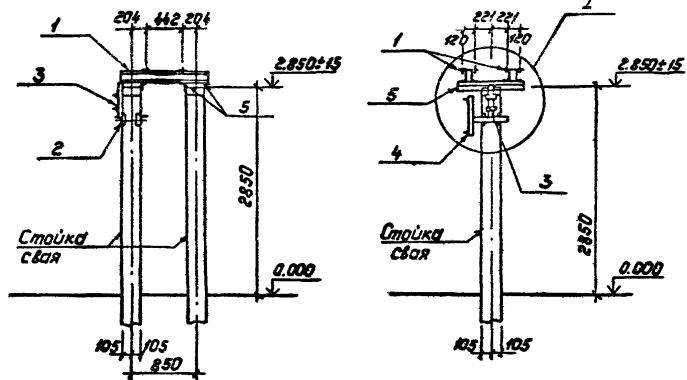
копир. Лавров

268/16

фас. лист 83

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

АЛБОНС



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-330У-4

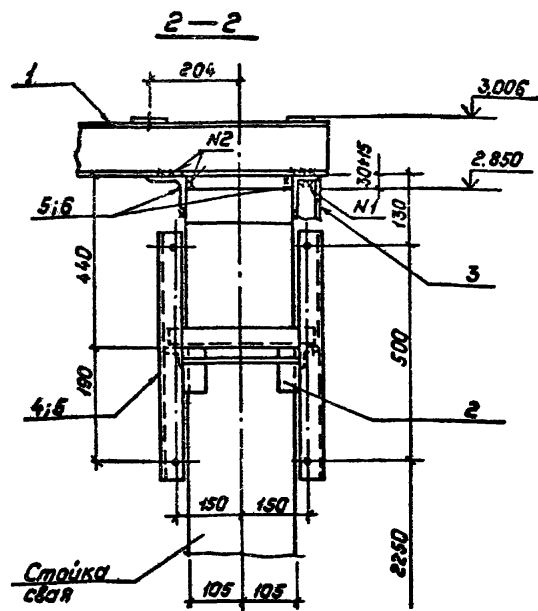
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-153.7-КСУ-033	Изделие МЭ-121	2	28.4	
2	-018-01	То же МЭ-86	1	6.6	
3	-014-04	" МЭ-224	1	2.2	
4	407-03-531.89-КС.У-1	" МЭ-237	1	5.5	
<u>Детали</u>					
5		Узелок 75×75×6-ГОСТ 8509-86	4	5.2	без чертёжа
		Ø-750			

См. вместе с л. 5

407-03-531.89-КС5					
Нач. отд.	Романский	Т. В.	04.08.88	ОРУ 35...500кВ для районов с безразветвленной атмосферной	
Н. контр.	Сошак	С. В.	04.08.88	Конденсатор связи	Лист 1
Г.И.П.	Фонин	В. В.	04.08.88	СМБВ-166/73+2/1х СМБ-166/73	Лист 2
Г.И.П. отв.	Ковалев	А. В.	04.08.88	без установки ФЛМ.	РП 4
Гл. спец.	Игорская	И. В.	04.08.88	Схема расположения элементов конструкции на	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИНГ
С.И.П.	Комаров	В. М.	13.09.88	опоре ОТ-330У-4	Лист 3
Копировать: 10/13					

Формат: А3

Альбом



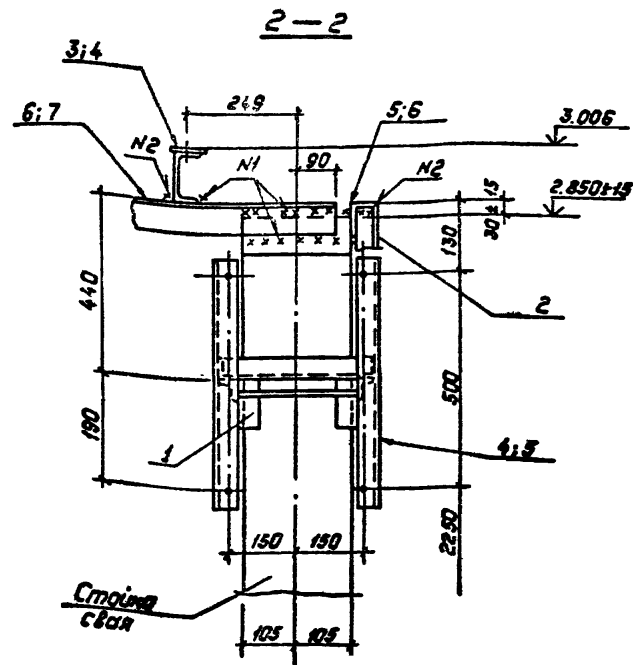
См. вместе с л. л. 2.4.

407-03-531.89-КС5

Исполн.	Роменский	21.05.73	ОРУЗ5...500кВ для районов с загрязненной атмосферой	Станция	Лист	Листов
Н.контр.	Сацюк	21.05.73				
ГИП	Фомин	26.05.73	Конденсатор связи	РП	5	
ГИПстр.	Ковалев	26.05.73	СМБЗ-166/73+2(1)хСМБ-166/73			
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	26.05.73				

Капирова: Пале

Формат: А4



См. вместе с л. л. 7.9.

407-03-531.89-КС5

Исполн.	Роменский	21.05.73	ОРУЗ5...500кВ для районов с загрязненной атмосферой	Станция	Лист	Листов
Н.контр.	Сацюк	21.05.73				
ГИП	Фомин	26.05.73	Конденсатор связи	РП	5	
ГИПстр.	Ковалев	26.05.73	СМБЗ-166/73+2(1)хСМБ-166/73			
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	26.05.73				

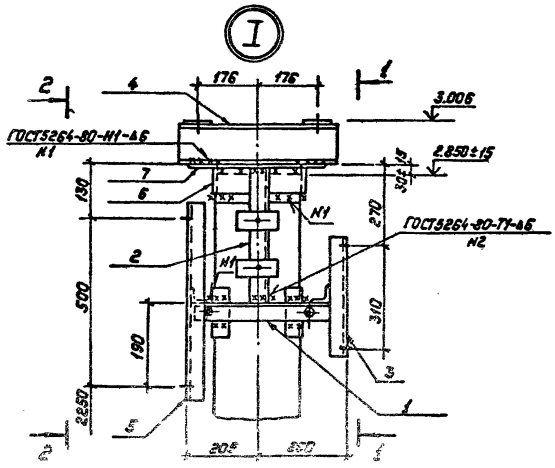
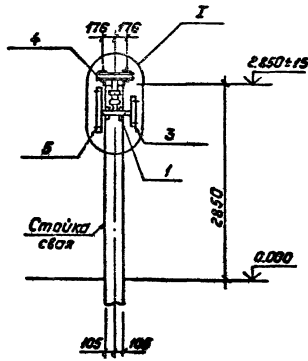
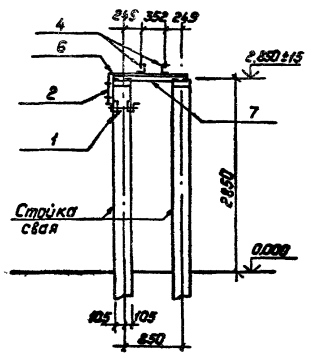
Капирова: Пале

Формат: А4

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

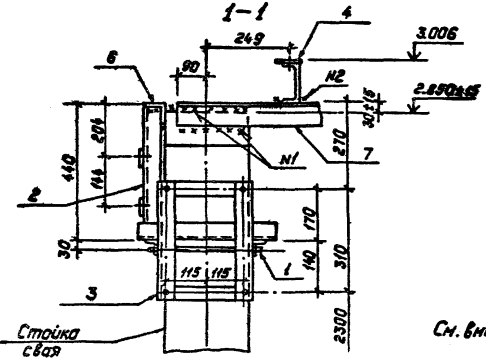
Л. П. Б. В. В.

(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-КС5.У-1	" МЭ-237	1	5.5	
<u>Детали</u>					
6		Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-86			
		ℓ=250	1	1.7	без чертёж
7		ℓ=1030	2	7.1	то же



См. вместе с л. 6

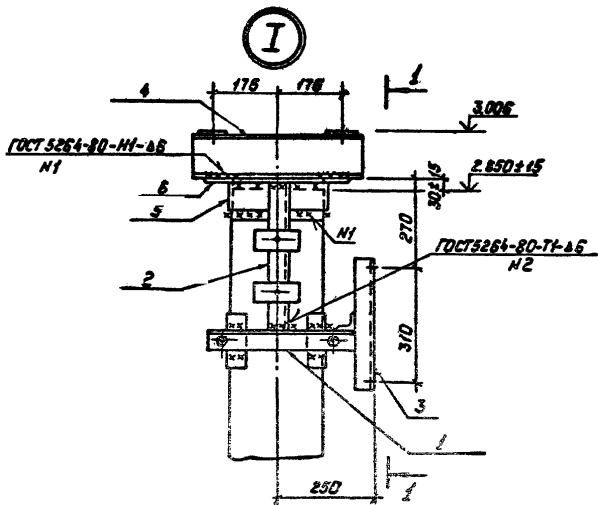
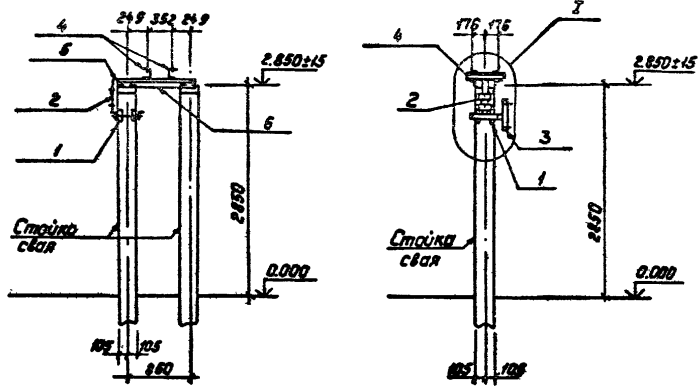
407-03-531.89-КС5

Наименование	Рименский	018.81	018.82	018.83	018.84	018.85	018.86	018.87	018.88	018.89	018.90	018.91	018.92	018.93	018.94	018.95	018.96	018.97	018.98	018.99	019.00
Материал	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь
Тип	Фонир	Фонир	Фонир	Фонир	Фонир	Фонир	Фонир	Фонир	Фонир	Фонир	Фонир	Фонир	Фонир	Фонир	Фонир	Фонир	Фонир	Фонир	Фонир	Фонир	Фонир
Тип слесар.	Кабель	Кабель	Кабель	Кабель	Кабель	Кабель	Кабель	Кабель	Кабель	Кабель	Кабель	Кабель	Кабель	Кабель	Кабель	Кабель	Кабель	Кабель	Кабель	Кабель	Кабель
Д. слесар.	Курганов	Курганов	Курганов	Курганов	Курганов	Курганов	Курганов	Курганов	Курганов	Курганов	Курганов	Курганов	Курганов	Курганов	Курганов	Курганов	Курганов	Курганов	Курганов	Курганов	Курганов
Сл. инж.	Линько	Линько	Линько	Линько	Линько	Линько	Линько	Линько	Линько	Линько	Линько	Линько	Линько	Линько	Линько	Линько	Линько	Линько	Линько	Линько	Линько
Ор. 335..500кВ для районов с загрязненной атмосферой		Конденсатор с вая		СМБ В-110/1/3 + СМБ-110/1/3 + СМБ-110/1/3		Стена распорная элементов конструкции на опоре ОТ-3304-5		Лист		Лист		Лист		Лист		Лист		Лист		Лист	
Капир		Сл. инж.		Сл. инж.		Сл. инж.		Сл. инж.		Сл. инж.		Сл. инж.		Сл. инж.		Сл. инж.		Сл. инж.		Сл. инж.	

Л. П. Б. В. В.

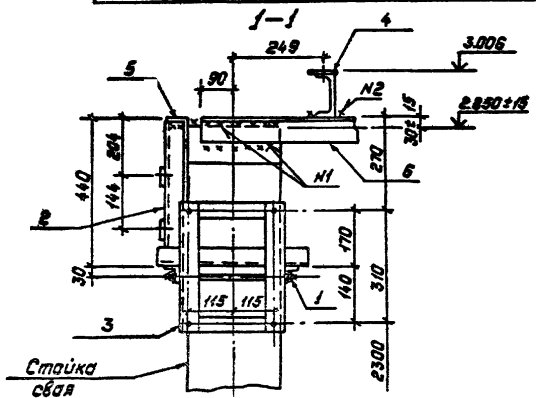
(поз.3 условно не показана)

А.А.А.А.А.А.



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-330У-Б

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	3.407.9-153.7-КСУ-018-01	Цапелле 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	
Детали					
5		Узелок 75x75x6-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-Б		
Ст. техн.	Шкаратьев	29.05.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Свердловское отделение Ленинград		

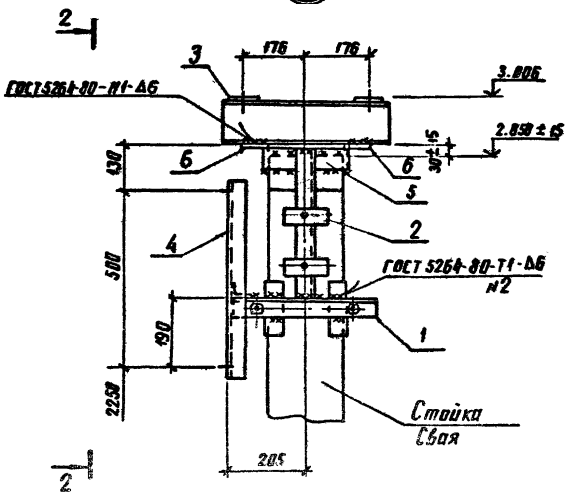
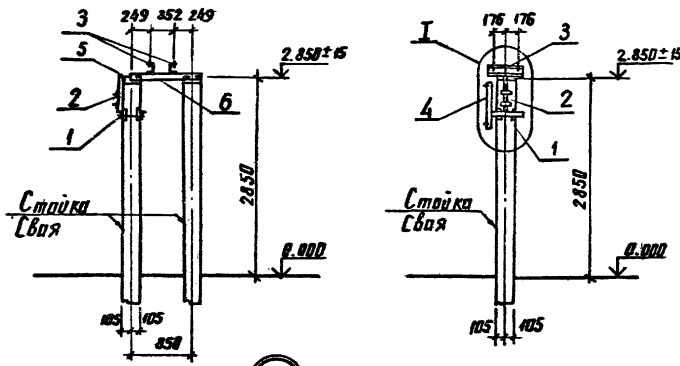
Касирова В.С., РМ.116

формат: А3

Спецификация стальных элементов на опору ДТ-330У-7

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
Сборочные единицы					
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	
Детали					
5		Узелок 75x75x6 ГОСТ 8509-86			
		ℓ=250	1	1.7	823 чкр. металл
6		ℓ=4030	2	7.1	То же

Авторы: Б.

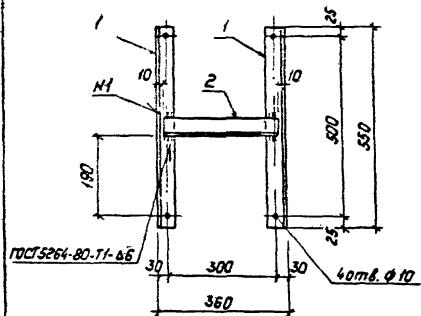


См. вместе с л. 6

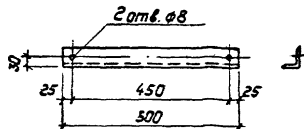
407-03-531.89-КС5					
Имя, отчество	Ивановский	И.И.	21.05.88	ОРУЗС 500кВ для рядов с загрязненной атмосферой	
И.К.	Свицик	С.С.	21.05.88	Конденсатор связи СМБ-НО/УЗ+Стандия	Лист 1
И.П.	Фомин	Ф.Ф.	21.05.88	+СМБ-НО/УЗ+СМБ-НО/УЗ	Лист 2
И.П.	Ковалев	К.К.	21.05.88	без установки ФПМ	РП 9
И.С.	Киселев	К.С.	21.05.88	СХРМЯ	расположения
Ст.И.	Лаврицкий	Л.Л.	21.05.88	элементов конструкции	ЭНЕРГОСЕТЬ
				на базе ДТ-330У-7	СБЗОВ-3

Альбом

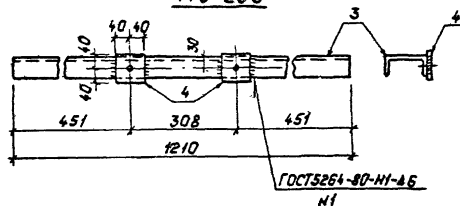
МЭ-237



МЭ-241



МЭ-250



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

Все отверстия Ø 23 мм, кроме оговоренных

№	Наименование	Кол.	Обозначение документа
<u>МЭ-237</u>			
1.	Узелок 50×50×5-ГОСТ 8509-86 L=550;	2,1кг	2
2.	То же, L=340;	1,3кг	1
<u>МЭ-241</u>			
—	Узелок 50×50×5-ГОСТ 8509-86 L=500;	1,9кг	1
<u>МЭ-250</u>			
3	Швеллер 12-ГОСТ 8240-72* L=1210;	12,6кг	1
4	Полоса 6×80-ГОСТ 103-76* L=80;	0,3кг	2

Уч. в метод. кабинет. в общ. в закл. в 12.

407-03-531.89-КС.У-1

Узлеие МЭ		Стая	Масса	Насштаб
		рп	сн.	1:10
(МЭ-237; МЭ-241; МЭ-250)			табл.	
Иач. отд.	Рименский	21.05.82		
Пил. отр.	Ковале	21.05.82		
И. спец.	Кирсанова	21.05.82		
Ст. инж.	Данкратова	21.05.82		

Лист 1 из 1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ
Север-Западное отделение
Ленинград