

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-531.89

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

Альбом 7

ЭПБ ОРУ 500кВ. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

2681/7

Сп ЦПП 620062, г.Свердловск, ул.Чебышева, 4  
Зак. 3095 линв. 2681-04 типах 100  
Сдано в печать 22.03.1990 Цена 2-68

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-53189

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА :  
ДЛЯ РАЙОНОВ С ЗАГРЯЗНЕННОЙ АТМОСФЕРЕ  
АЛЬБОМ 7

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1	ПЗ СМ	Пояснительная записка Справочные материалы
Альбом 2	ЭП 1 КС 1	ОРУ 35 кВ. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ
Альбом 3	ЭП 2 КС 2	ОРУ 110 кВ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ
Альбом 4	ЭП 3 КС 3	ОРУ 150 кВ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ
Альбом 5	ЭП 4 КС 4	ОРУ 220 кВ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ
Альбом 6	ЭП 5 КС 5	ОРУ 330 кВ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ
2681/7	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 Иванов - В.А.ОДИНЦОВ  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Горюхин Г.Д.ФОМИН © ОФ ЧПП Госстрой ОСЭР, 1988г.

## Содержание альбома 7

Документ 7

НН листов	Наименование и обозначение документов	Стр.
	Наименование листа	
	407-03-531.89-ЭПБ	
1	Установка конденсаторов связи СМБВ-166/73 + + 2xСМБ-166/73 с изолирующей подставкой ПИ-341 с ФПМ и ШОН на опоре ОТ-330У-2	4
2	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПБ-1	5
3	Установка конденсаторов связи СМБВ-166/73 + 2xСМБ-166/73 с изолирующей подставкой ПИ-341 с ФПМ на опоре ОТ-330У-3.	6
4	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПБ-3	7
5	Установка конденсаторов связи СМБВ-166/73 + + 2xСМБ-166/73 с изолирующей подставкой ПИ-341 с ШОН на опоре ОТ-330У-4	8
6	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПБ-5	9
7	Гирлянда изоляторов ПС70-Д натяжная одноцепная для трех проводов АС-500/27	10
8	Гирлянда изоляторов ПС70-Д натяжная двухцепная для трех проводов АС-500/27	11
9	Гирлянда изоляторов ПС70-Д натяжная одноцепная для трех проводов АС-500/64	12
10	Гирлянда изоляторов ПС70-Д натяжная двухцепная для трех проводов АС-500/64	13
11	Гирлянда изоляторов ПС70-Д натяжная одноцепная для двух проводов ПА-500	14

НН листов	Наименование и обозначение документов	Стр.
	Наименование листа	
12	Гирлянда изоляторов ПС70-Д натяжная двухцепная для двух проводов ПА-500	15
13	Гирлянда изоляторов ПС70-Д натяжная одноцепная для одного провода ПА-640	16
14	Гирлянда изоляторов ПС70-Д натяжная двухцепная для одного провода ПА-640	17
15	Гирлянда изоляторов ПС70-Д поддерживаемая одноцепная для трех проводов АС-500	18
16	Гирлянда изоляторов ПС70-Д поддерживаемая одноцепная для двух проводов ПА-500	19
17	Гирлянда изоляторов ПС70-Д поддерживаемая одноцепная для одного провода ПА-640	20
18	Таблицы параметров гирлянд изоляторов ПС70-Д	21
19	Гирлянда изоляторов ПС70-Д натяжная одноцепная для трех проводов АС-500/27	22
20	Гирлянда изоляторов ПС70-Д натяжная двухцепная для трех проводов АС-500/27	23
21	Гирлянда изоляторов ПС70-Д натяжная одноцепная для трех проводов АС-500/64.	24

Гирлянды изоляторы

Номер листа	Наименование и обозначение документа	Стр.
23	Гирлянда изоляторов ПСД70-Е напряженная двуцепочечная для трех проводов АС-500/54	25
24	Гирлянда изоляторов ПСД70-Е напряженная однозначная для двух проводов ПА-500	26
25	Гирлянда изоляторов ПСД70-Е напряженная двуцепочечная для двух проводов ПА-500	27
26	Гирлянда изоляторов ПСД70-Е напряженная однозначная для одного провода ПА-640	28
27	Гирлянда изоляторов ПСД70-Е напряженная двуцепочечная для одного провода ПА-640	29
28	Гирлянда изоляторов ПСД70-Е поддерживаемая однозначная для трех проводов АС-500	30
29	Гирлянда изоляторов ПСД70-Е поддерживаемая однозначная для двух проводов ПА-500	31
30	Гирлянда изоляторов ПСД70-Е поддерживаемая однозначная для одного провода ПА-640	32
31	Таблицы параметров гирлянд изоляторов ПСД70-Е (начало)	33
32	Таблицы параметров гирлянд изоляторов ПСД70-Е (окончание)	34

### Общие указания

В альбоме содержатся:

1. Рабочие чертежи установки оборудования, рекомендуемого для применения в ОРУ 500 кВ, расположенныхных в районах с III СЗЯ (см. таблицу 7, альбом 1).

2. Чертежи гирлянд изоляторов на напряжение 500 кВ для районов с IV..VII СЗЯ.

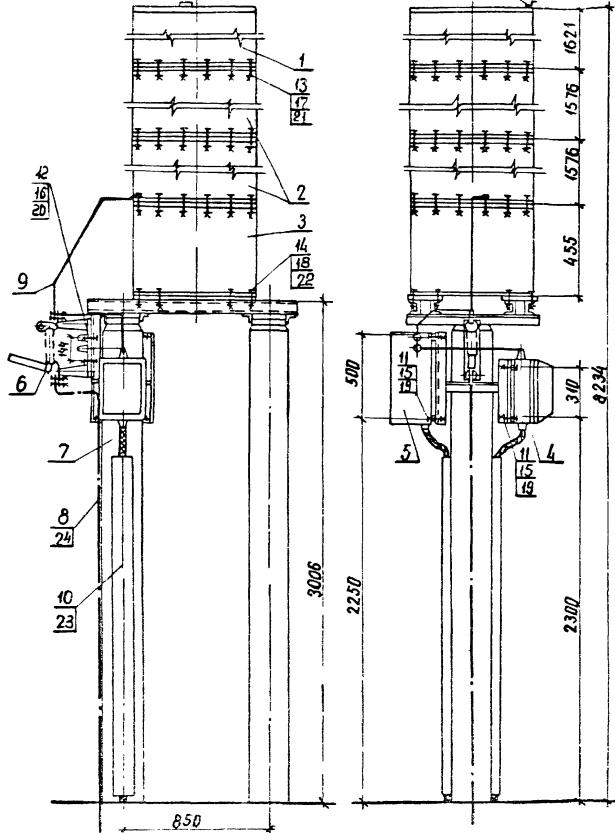
Строительные чертежи опор под оборудование см. альбом 6.

В альбоме приведены чертежи оборудования не входящие в типовой проект 407-05-383 86/, ОРУ 500 кВ на унифицированных конструкциях с кипевым расположением оборудования".

Для защиты от механических повреждений силовых и контрольных кабелей, прокладываемых по конструкциям опор, в проекте используются металлические кабельные короба, изготавливаемые заводами 80-Сибэлектромонтаж.

Заземление корпусов электротехнического и металлоконструкций осуществляется стальной полосой сечением 30x4, присоединяемой к общему контуру заземления подстанции. Сечение полосы выбрано из расчета однофазного тока короткого замыкания не более 20 кА, при больших токах сечение полосы должно быть увеличено из расчета 6 кН<sup>2</sup> на каждый километр тока короткого замыкания.

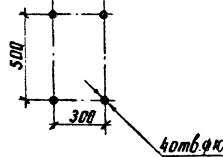
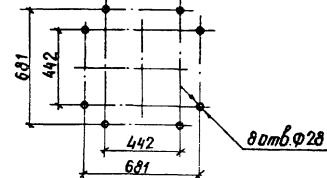
Anglais 7



### Допустимое тяжение на сжатие бетонных блоков

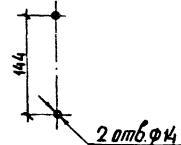
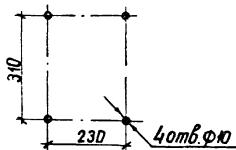
### Разметка отверстий для края изолирующей подставки

### Разметка отверстий для крепления шкафа отбора направления



## Разметка отверстий для крепления фильтра при соединения ФПК

## Разметка отверстий для крепления разъединителя



- 1 См вместе с листом ЭПБ-2
  - 2 Установка разработана на основании технических условий ГОСТ 15581-80 (конденсаторный) технических условий ГОСТ 140.05.3 забора, Нептун" 1986г (ФПМ), капота о.811.02-11.02-81 (разъединитель), ТУ 16-536.22-75 ПО "Средазэлектропроптранс".
  - 3 Габариты заземления к мембранным пропускникам прибора, которые пристройки подвешиваются (поз.24) при помощи стреловидно-монтажного пистолета соединяются с болтами заземленияных фланцев аппарата

Номер п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса кг	Приме- чание
1		Конденсатор связи СМВВ-165/√3-14У1	1	818	
2		СМВ-166/√3-14У4	2	818	
3		Изолирующая подставка ПИ-351	1	257	
4		Фильтр присоединения ФПМ	1	11	
5		Шкаф отбора напряже- ния ШОН-302	1	25	
6		Разъединитель однопо- люсный РВО-10/400	1	5,9	
7	407-03-531.89-КС5-2	Опора под конденсатор связи, ФПМ и ШОН ОТ-330У-2	1		
8		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 323-76* СП 3 ГОСТ 5255-89	4	0,94	М
9		Лента стальная 3x200см2 ГОСТ 6035-74*	25	0,47	конструк- цию по- лучить

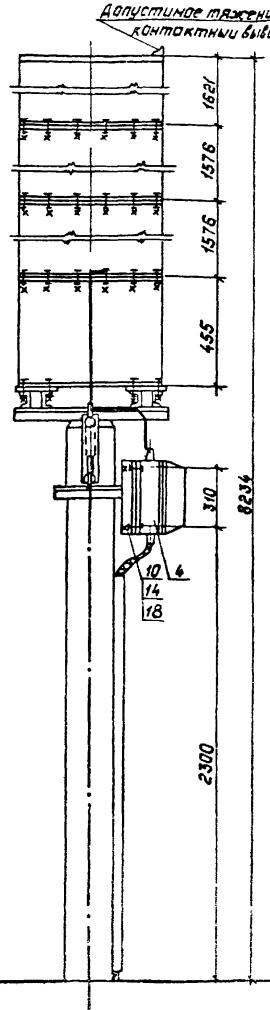
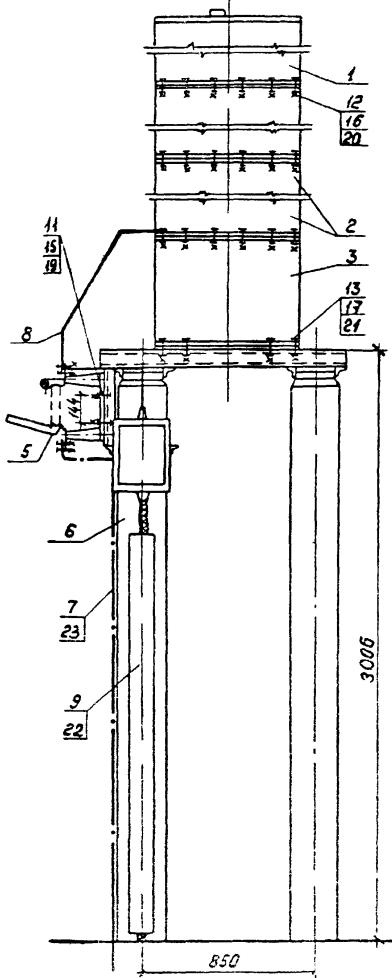
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прессо-Прип. ед. кг	Число
10	ТУ 34-43-10167-80	Бород электротехнический стальной КП-005/01-284	2	42	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
11		M8x30	8		
12		M12x60	2		
13		M12x90.09	36		
14		M24x70	8		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
15		M8	8		
16		M12	9		
17		M12.09	36		
18		M24	8		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
19		Шайба 8	8		
20		Шайба 12	2		
21		Шайба 12.09	36		
22		Шайба 24 ГОСТ 10906-78*	8		
23	ТУ 14-4-1375-86	Дюбель-винт ДВМ8x70	6		
24	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 45x40	2		

407-03-531.89-3П6

Нач.окт-1	Роменский	11.08.89	ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой	Стандарт	Лист 1
Н.контр	Лютонское	11.08.89			
ГУП	Фотин	11.08.89	ОРУ 500 кВ	РП	2
Рук.зр	Корлоб	11.08.89			
Инженерное х/с	Скач	11.08.89	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПБ-4	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	

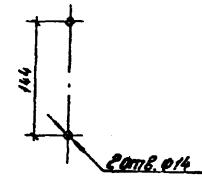
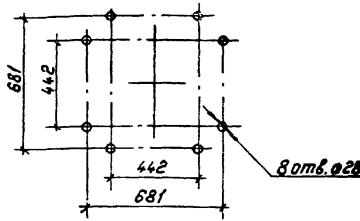
Лист 1 из 10. Пояснительная записка

Лист 1

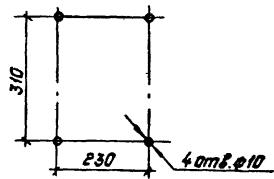


Разметка отверстий для крепления изолирующей подставки

Разметка отверстий для крепления разъединителя



Разметка отверстий для крепления фильтра присоединения ФПН



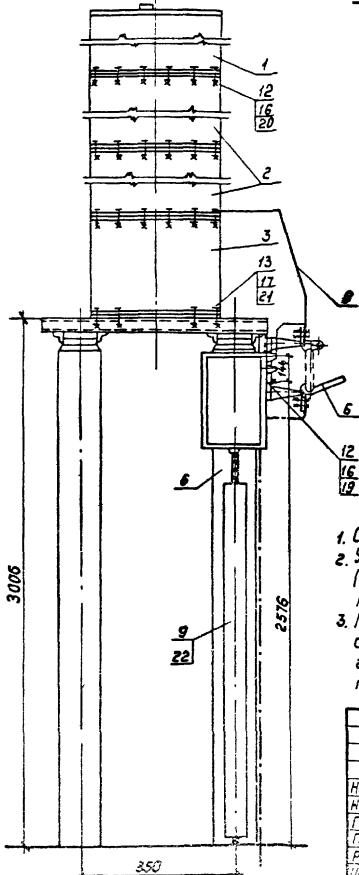
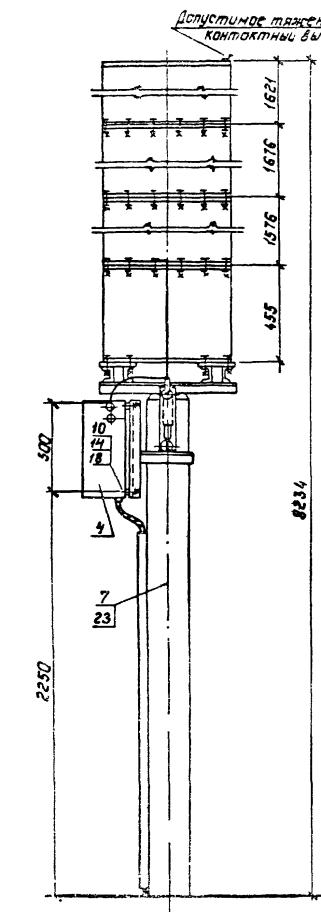
- См. внесите с листом ЭП6-4
- Установка разработана на основании технических условий ГОСТ 15581-80\* (конденсатор связи), технических условий АТГ 140.053 завода "Нептун" 1986г. (ФПМ), каталога ВНИИЭЧОГ. 11.02-81 (разъединитель).
- Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрепить дюбелями (поз. 23) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить болтами заземления всех аппаратов.

407-03-531.89-ЭПБ		
ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой		
Нач. №/1	Роденский Г. А.	ЧДС-9
Исполн.	Любимова Ю. А.	ЧДС-9
ГИП	Фомин В. Г.	ЧДС-9
РУКр.	Карпов Г. В.	ЧДС-9
Изменил	Леонтьев О. А.	ЧДС-9
		Установка конденсаторов ГПА ЗУ СН 63-1557-3-ГАСЧ-68/73-5 изд. 12.04-92, исп. 06.09.93 ГИП № 03-02-01-1997-3
		Энергосистема Северо-Западное отделение Северо-Запада
		Контроль: П. А. Курбатов Составлен: А. З.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, граммы	Примечание
1		изделие для связи			
1	СМБВ-166/УЗ-1491		1	618	
2	СМБ-166/УЗ-1491		2	618	
3		изолирующая подставка			
	ПИ-3У1		1	257	
4		Фильтр присоединения			
	ФПМ		1	11	
5		разъединитель однопо- люсный РВО-10/400	1	5,9	
6	407-03-531-КС5-3	Опора под конденсатор связи, ФПМ	1		
	ОТ-330У-3				
7		Полоса заземления 3034 ГОСТ 103-76* Ст 3 ГОСТ 535-86	4	0,94	м
8		Приема стальной 3+200мм ГОСТ 6009-74*	2м	0,47	конструк- цию по- безопасность изделия

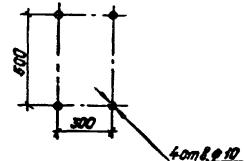
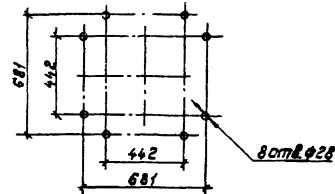
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, граммы	Примечание
9	ТУ 34-43-10167-80	Кард электротехнический стальной КП-005/01-2У1	1	12	
		болты ГОСТ 7798-70*			
10		М8x30	4		
11		М12x60	2		
12		М12x90.09	36		
13		М24x70	8		
		гайки ГОСТ 5915-70*			
14		М8	4		
15		М12	2		
16		М12.09	36		
17		М24	8		
		шайбы ГОСТ 11371-78*			
18		шайба 8	4		
19		шайба 12	2		
20		шайба 12.09	36		
21		шайба 24 ГОСТ 10906-78*	8		
22	ТУ 14-4-1375-86	дюбель-винт ДВ М8x70	3		
23	ТУ 14-4-1231-83	дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	2		

407-03-531.89-ЭП6			
ОРУ 35 ... 500 кВ для районов с загрязненной атмосферой			
Нач. ОКП-1 Ротенсмит	21.04	11.0589	
Н.Контр. Потенометра	21.04	11.0589	
ГУП	Фомин	22.04	11.0589
Рук. гр.	Карлоб	21.04	11.0589
Инженер. Хейстбер	С.С.	22.04	11.0589
			Спецификация обр. упаковки и матер. к листу
			Энергосетьпроект Северо-Западное отделение ЭП.Б-3



Разметка отверстий для крепления изолирующей подставки

Разметка отверстий для крепления шкафа отбора напряжения



Разметка отверстий для крепления развединчителя



- См. внести с листом ЭПБ-6
- Установка разработана на основании технических условий ГОСТ15531-80\* (конденсатор связи), каталога ВНИИЭМ 02.Н.02-81(развединчител), паспорта ГПН 650.383.001 по «Средства электропропаганды „ШОН-301С“».
- Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить скобелями (поз.22) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

407-03-531.89-3Л6			
ОРУ 35...500 кВ для работы с изолированной отмосферой			
Нач. отп.	Роменский	ИСЛП	Стадия
Н.кантр.	Лопатинский	800	Лист
ГУП	Фомин	1052	листов
Гл.спец	Лычье	1052	
РУП.22	Король	147	
Установка конденсаторов связи, СМЕС 18971-72, СМЕС 16073 с изолирующей подставкой по-3500 кВ			
шкафом отбора напряжения по-3500 кВ			
Энергоснабжение проекта			
шлюзование отдельно			
РП	5		

Блокнот

Блокнот подпись участка взаменчика

Номер, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Конденсатор связи			
1	СМБВ-165/73-1441		1	818	
2	СМБ-165/73-1441		2	818	
3		Изолирующая подставка			
	ПУ-341		1	257	
4		Шкаф отбора напряже-			
	ния ШОН-301С		1	25	
5		Разединитель однополюс-			
	ный РВД-10/400		1	5.9	
6	407-03-531.89-КС5-4	Стойка под конденсатор			
		связи, ШОН	1		
		ОТ-330У-4			
7		Полоса заземления			
	30x4 ГОСТ 103-15* Ст.3 ГОСТ 535-58		4	0.94	м
8		Лиенто стальной			
	3x200мм ГОСТ 6009-74*		25м	0.47	мощность лу- дима

Номер, поз.	Обозн. значение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
9	7454-43-10167-80	Короб электротехнический			
		стальной КР-ДД5/0.1-241	2	12	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
10		М8x30		4	
11		М12x60		2	
12		М12x90, 09		36	
13		М24x70		8	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
14		М8		4	
15		М12		2	
16		М12 09		36	
17		М24		8	
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
18		Шайба 8		4	
19		Шайба 12		2	
20		Шайба 12.09		36	
21		Шайба 24 ГОСТ 10906-78		8	
22	7414-4-1375-86	Дюбель-винт АВ М8x70	3		
23	7414-4-1231-83	Дюбель-гвоздь АГ4.5x40	2		

407-03-531.89-Э76

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

Нач. отв. Рыженский	1-я	ЧИПЭ	Стад. Лист	Листов
Н.контр. Ленинградский	Ленг.	ЧИПЭ		
ГУП Фоник	200мм	ЧИПЭ		
Гл.спец. Луров	200	ЧИПЭ		
Рук.гр. Корюк	ЧИПЭ			
Инженер Зайцева	Зап.	ЧИПЭ		

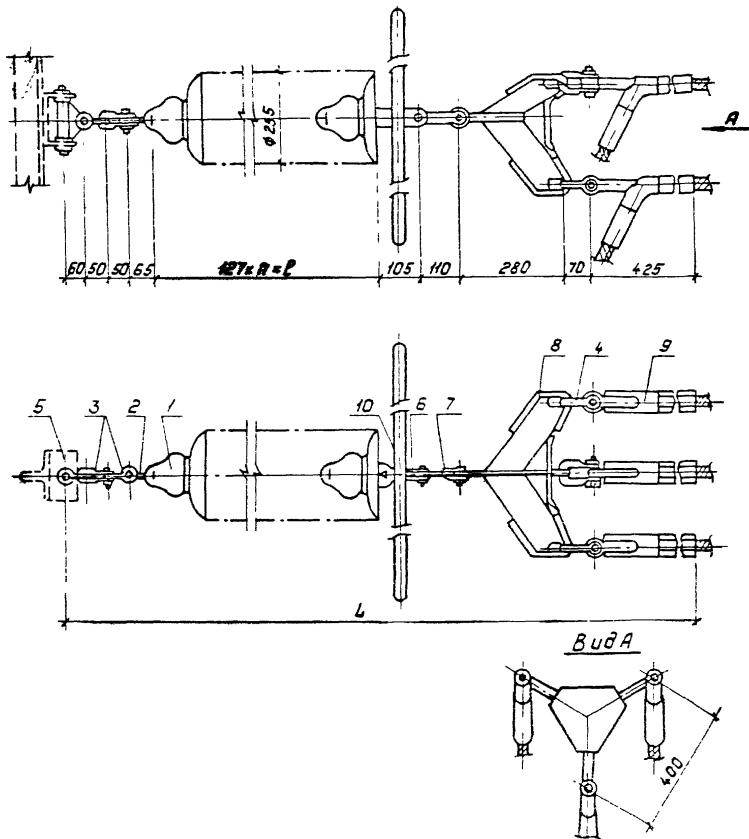
ОРУ 500 кВ

РП	6
----	---

Спецификация оборудования "Энергосетьпроект"  
и материалов к листу ЭП6-5  
Свердловскотомбетон  
Ленинград

## Спецификация оборудования и материалов

Нарядка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 34-27-10874-84	Изолятор стеклянный ПС 70-Д	<input type="checkbox"/>	3.5	СН.ЧКАЗ
2		Серьга СР-7-16	1	0.3	
3		Скоба СК-7-1A	2	0.38	
4		Скоба СК-16-1A	2	1.22	
5		Узел крепления гирлянды			
		КГН-7-5	1	3.07	
6		Ушко двухплечатое У2-12-16	1	1.52	
7		Звено промежуточное трехплечатое ПРТ-12/16-2	1	1.6	
8		Коронисто трехлучевое			
		универсальное ЗКУ-16-1	1	9.0	
9		Зажим натяжной прес- сучный НАС-500-1	3	2.85	
10		Экран защитный ЗЗ-500-1	1	13.39	
Масса гирлянды					<input type="checkbox"/> СН.ЧКАЗ



1. Чертеж разработан на основании каталога «Изоляторы и фарфор для воздушных линий электропередачи», 1989г.  
2. Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. лист ЗП6-18.

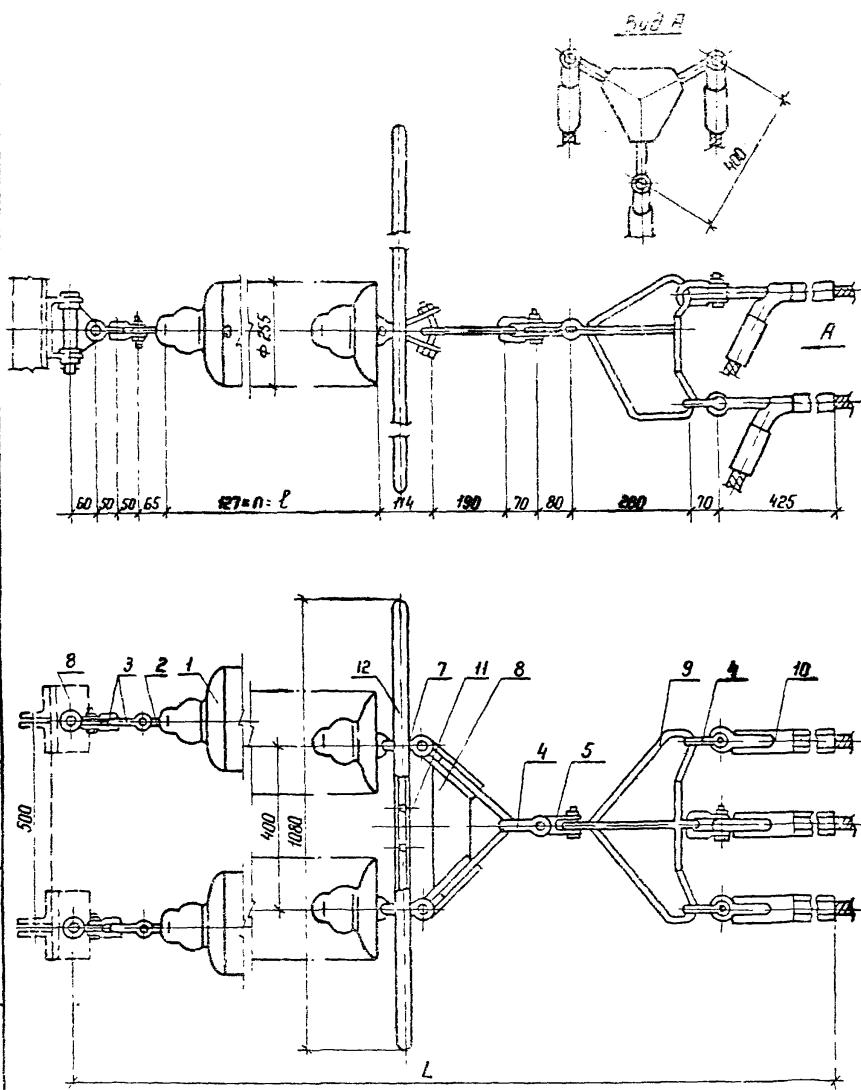
Нач.окн.	Рошенский	1.15			407-03-531.89-ЭП6
И.Контр.документов	С.Иш	Х.03			ОФУ 35. 500 кВ для районов с зонами грозо- вых отложений
ГИП	Френик	12.03			ГОСТ 12.102-74
Рук.рд.	Король	7-1-10-10			Пост. 7
Техник	Комаров	12.03			Гирлянды изоляторов ПС 70-Д натяжная обмотка для зональной зоны постов РП-500-27

Копиробот: Польс  
Формат: А3

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Мат. №	Помес- са, кг	Помес- чающее
1	ТУ 34-27-10874-84	Изолятор стеклянный			
2		ПС 70-Д		3,5	ст. указ.2
3		Серьга СР-7-16	2	0,3	
4		Скоба СК-7-1A	4	0,38	
5		Скоба СК-16-1A	4	1,22	
6		Скоба трехлопастная			
7		СКТ-16-1	1	1,52	
8		Узел крепления гирлянды			
9		КГН-7-5	2	3,07	
10		Ушко специальное			
11		УС-7-16	2	1,25	
12		Коромысло универсальное			
		2КУ-12-1	1	4,8	
13		Коромысло трехлучевое			
14		универсальное ЗКУ-16-1	1	9,0	
15		Зажим напряжной прес- сучемый НАС-500-1	3	2,85	
16		Узел крепления экрана			
17		УКЭ-66	1	1,3	
18		Экран защитный ЗЗ-500-1	1	13,39	
		Масса гирлянды			ст. 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-18.



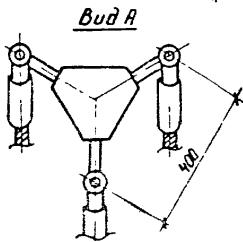
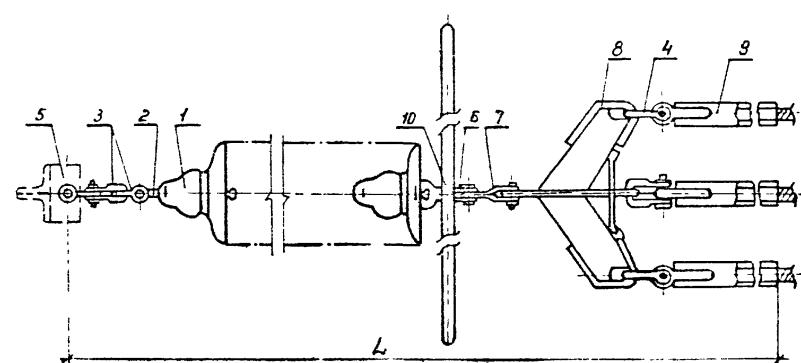
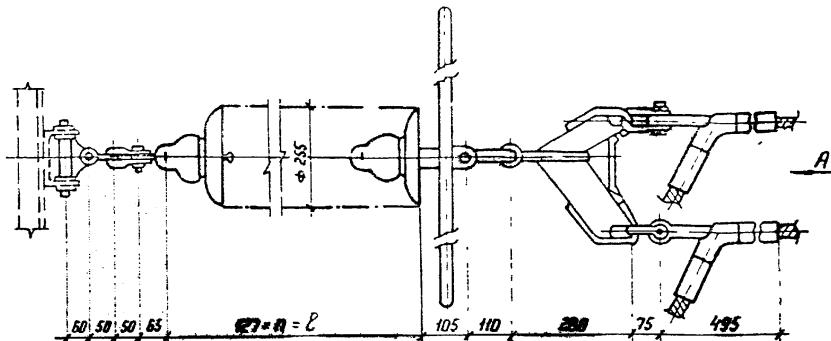
Ноч. ОМП-1	Роменский	План	11.06.89	ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой	Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Адомонсабо	Фото	12.06.89	ОРУ 500 кВ	РП	8	
ГНП	Фотин	Фото	12.06.89				
Рук. гр	Карлсон	Фото	12.06.89				
Техник	Костенко	Фото	12.06.89	Гирлянда изоляторов ПС 70-Д напряжная трехлучевая для трех проводов АС-500/27	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
					Копир. Кост		формат А3

### Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
1	ГУ 34-27-10874-84	Изолятор стеклянный			
		ЛС 70-Д	<input type="checkbox"/>	3,5	ст.чкаэ.2
2		Серго ГД-7-16	1	0,3	
3		Скоба СК-7-1А	2	0,38	
4		Скоба СК-21-1А	3	1,82	
5		Узел крепления гирлянды			
		КГН-7-5	1	3,07	
6		Ушко обдухлопчное			
		У2-12-16	1	1,52	
7		Звено промежуточное			
		прехлопчное ПРТ-12/16-2	1	1,6	
8		Коромысло треххлопчное			
		универсальное ЗКУ-16-1	1	9,0	
9		Зажим натяжной прес			
		счетный НАС-600-1	3	4,72	
10		Экран защитный			
		ЗЗ-500-1	1	13,39	
Масса	гирлянды				<input type="checkbox"/> ст.чкаэ.2

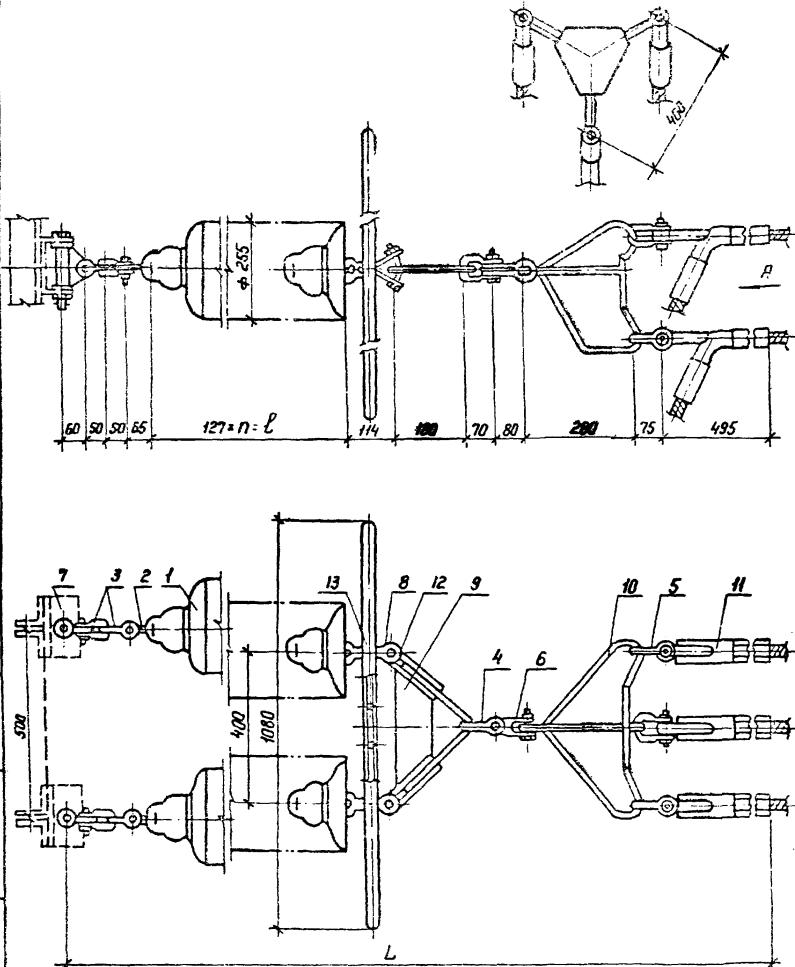
1. Чертеж разработан на основании котолого "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередач", 1989 г.

2 Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. лист ЭПБ-18.



407-03-531.89-ЭПБ								
ОРУ 35... 500 кВ для районов с загрязненной атмосферой								
Ном. дипл	1. Воронежский	1	1	1	1	1	1	1
Н. контр.	Ломоносов	Б.М.	25-					
ГНР	Фомин	22-	25-					
Рук. зд.	Корлоб	Ч.М.	25-					
Техник	Костюк	К.М.	25-					
ОРУ 500 кВ					Стадия	Лист	Листов	
					РП	9		
Гидравлические изоляторы РС 70-Д на стеклянной фарфоровой базе трех представлений АС 500/54								
Гидравлические изоляторы РС 70-Д на стеклянной фарфоровой базе трех представлений АС 500/54								
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Гидравлические изоляторы стеклянной фарфоровой базе трех представлений АС 500/54								

Buñar A



### Спецификация обработки и материалов

Чертно, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч. ние
1	7У 34 27-10874-84	Изолятор стеклянный			
		ЛС 70-4	<input type="checkbox"/>	3,5	ст.черт.2
2		Серьга СР-7-16	2	0,3	
3		Скоба СК-7-1А	4	0,58	
4		Скоба СК-16-1А	1	1,22	
5		Скоба СК-24-1А	3	1,82	
6		Скоба трехлопастная			
		СКТ-16-1	<input type="checkbox"/>	1,52	
7		Узел крепления гирлянды			
		КГН-7-5	<input type="checkbox"/>	3,07	
8		Чижко специальное			
		УС-7-16	<input type="checkbox"/>	1,20	
9		Коромысло универсальное			
		2КУ-12-1	<input type="checkbox"/>	4,8	
10		Коромысло трехлучевое уни. версальное ЭКУ-16-1			
		1	<input type="checkbox"/>	9,0	
11		Зажим напряжной прессуе- мый НАС-600-1			
		3	<input type="checkbox"/>	4,72	
12		Узел крепления гирлянды			
		УКЭ-65	<input type="checkbox"/>	1	1,3
13		Экрон защитный ЭЗ-500-1	<input type="checkbox"/>	13,39	
Масса гирлянды			<input type="checkbox"/>		ст.черт.2

1. Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и фитинги для воздушных линий электропередачи”, 1989 г.

2. Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см лист ЭПБ-18

407-03-531.89- ЭПБ

ОРУ 35...500 кВ для ро́йных с зонгра́зменной  
атмосферой

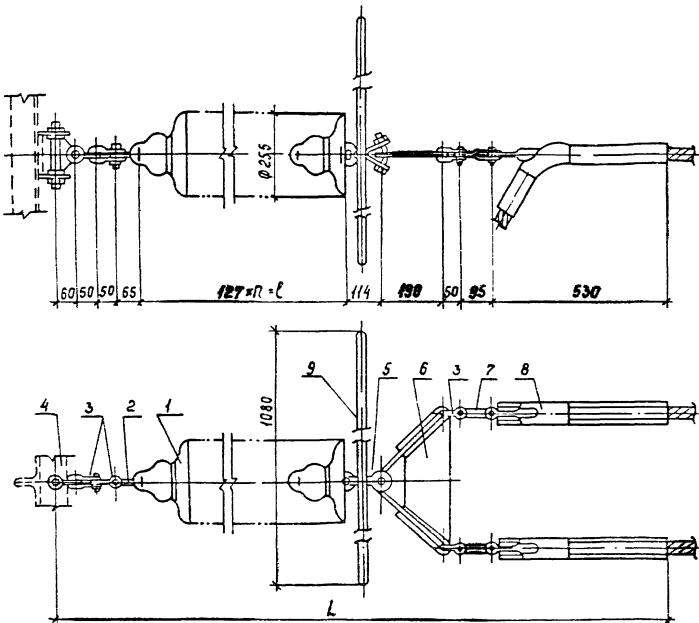
				407-03-531.89-ЭПБ	
		ОРУ 35...500 кВ для ро́ймов с загрязненной атмосферой			
Нач. окн.	Ростененский	5 км	ПОЧА	Стадия	Лист
Н. контр.	Ломоносова	бес	пакет	План	Листов
ГРН	Фомичин	2 км	пакет	РП	10
РУК	Карпово	4 км	пакет		
Техник	Каспик	Ярославль	пакет		

Формат А.3

268117

## 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	стекло
2		Серьга СР-7-16	1	0,3	
3		Скоба СК-7-1A	4	0,38	
4		Узел крепления гирлянды			
		КГН-7-5	1	3,07	
5		Шкало специальное			
		УС-7-16	1	1,25	
6		Боротмысло универсальное			
		2КУ-12-1	1	4,8	
7		Звено промежуточное			
		трехлапчатое ПРТ-7/12-2	1	0,9	
8		Зажим натяжной			
		НАП-500-3	2	7,62	
9		Фильтр защитный 83-500-1	1	13,39	
			<input type="checkbox"/>		стекло
		Масса гирлянды			



1. Чертеж разработан на основании коталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи”, 1989 г.

2. Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. лист ЭПБ-18.

Научно-исследовательский институт Численного моделирования и оптимизации ГУП Рук. гр. Техник	Ивановский Ивановский Ивановский Касатко	1/20 1/20 1/20 1/20	1/20 1/20 1/20 1/20

407-03-53189-ЭПБ

0.94 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой

ОГРУ 500 кВ

Стандартный лист

РП 11

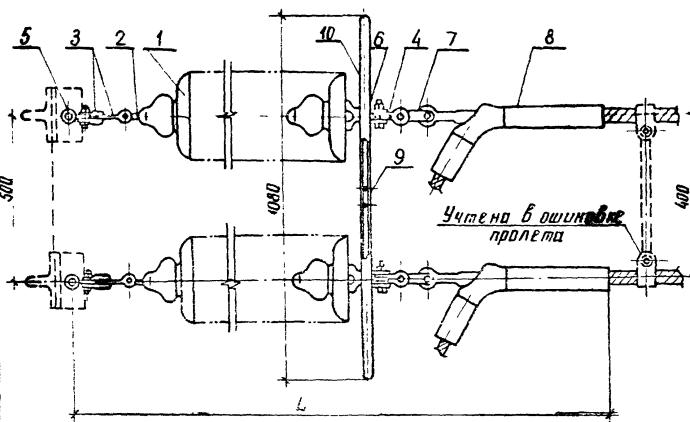
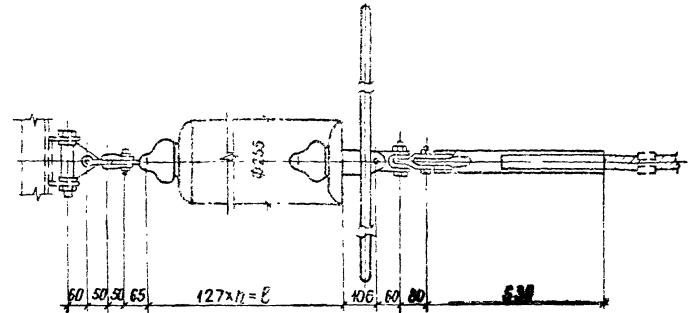
Гирлянда изоляторов ПС70-Д натяжной санитарная для зон погодозон ПА-500

Загрязнение воздуха

Спецификация обобщения и материалов

15

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол-во, ед. изм. изм. пр-ва
1	ТУ 34-27-10874-84	Изолятор стеклянный	
	ПС70-4		3,5 [м.чка3]
2	Сердца СР-7-16	2	0,3
3	Скоба СК-7-1A	4	0,38
4	Скоба трехлопастная		
	СКТ-7-1	2	0,46
5		Узел крепления гирлянды	
		КГН-7-5	2 3,07
6		Ушко двухлопастное	
	У2-7-16	2	0,98
7		Звено промежуточное трехлопастное ПЛ7-2	2 0,7
8		Зажим напряжной пресече	
	МН НАП-500-3	2	762
9		Узел крепления экрана	
	УКЭ-65	1	1,3
10		Экран защитный	
	ЗЭ-500-1	1	13,39
		Масса гирлянды,	[м.чка3]

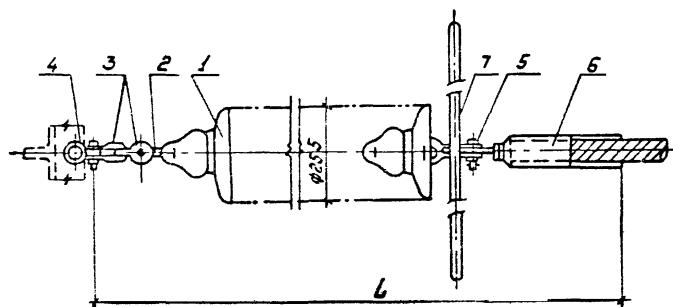
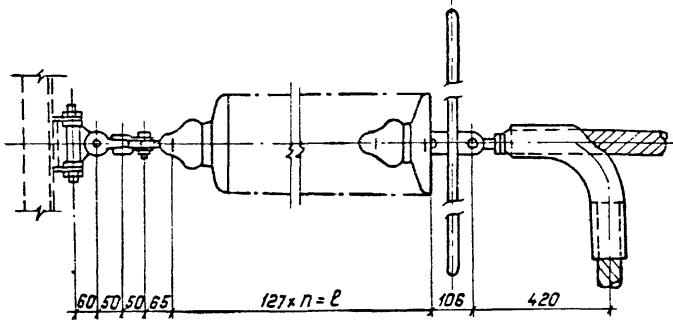


1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и фарфор для воздушных линий электропередачи" 1989г.  
 2. Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см лист ЭПБ-18.

НОЧ ОКПЛ Роменский	ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой	Строй/Пост/Листов
Н. конц. Ломоносов	1000	
ГИП	285	10,65
РУК. г.р. Королев	741	10,65
Техник Костюк	7400	
		Гирлянда изоляторов ПС70-4 Энергостройпроект
		Напряжная двухлопастная
		для двух преобразовов ПА-500
		Северо-Западное отделение
		Ленинград

## Спецификация оборудования и материалов

Наряд, ноз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	ТУ34-27-10874-84	Изолятор стеклянный			
		ПС70-Д	<input type="checkbox"/>	3,5	стекло
2		Серьга СР-7-16	1	0,3	
3		Скоба СК-7-1А	2	0,38	
4		Узел крепления гирлянды			
		КГН-7-5	1	3,07	
5		Чушко двухлапчатое			
		Ч2-7-16	1	0,98	
6		Зажим натяжной			
		НАП-640-1	1	9,7	
7		Экран защитный			
		93-500-1	1	13,39	
Масса гирлянды					<input type="checkbox"/> стекло



1. Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и фитинги для воздушных линий электропередачи”, 1989г.  
 2. Количество изоляторов, блину и массу гирлянды сн. лист элб-19.

			407-03-531.89-ЭП6
Начодж Роменский	Люб	1653	ОРУ 35...550кВ для районов с загрязненной атмосферой
Н.контр. Болонесов	Люб	1453	
ГУП Фонин	ГРП	1453	ОРУ 550кВ
РУФФ Кирлов	ГРП	1453	Столб Лист Листов
Генер Костюк	Люб	1453	РП 13
			Гирлянда изоляторов ПС70-Д натяжная однозвенная для обвязки подвеса ПА-640
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОСКИ Северо-Западное отделение Акционер
			Копировано: Полье
			Формат А3

### Спецификация обработка обозначения и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Приме- чание
1	ТУ 34-С7-10874-34	Изолятор стеклянный			
		ПС 70-Д	<input type="checkbox"/>	3,5	ст.чкаэ.2
2	- - -	Серваг СР-7-16	2	0,3	
3	- - -	Слобо СК-7-1A	4	0,38	
4	- - -	Слобо СК-12-1A	1	0,91	
5	- - -	Узел крепления гирлянды			
		КГН-7-5	2	3,07	
6	- - -	Ушко специальное			
		УС-7-15	2	1,52	
7	- - -	Коромысло универсаль- ное ГКУ-12-1	1	4,8	
8	- - -	Звено промежуточное			
		трехлопастное ПРТ-12/7-2	1	0,7	
9	- - -	Зажим натяжной			
		НАП-640-1	1	9,7	
10	- - -	Узел крепления экрана			
		УКЭ-66	1	1,3	
11	- - -	Экран защитный			
		ЗЗ-500-1	1	13,39	
Масса гирлянды			<input type="checkbox"/>		ст.чкаэ.

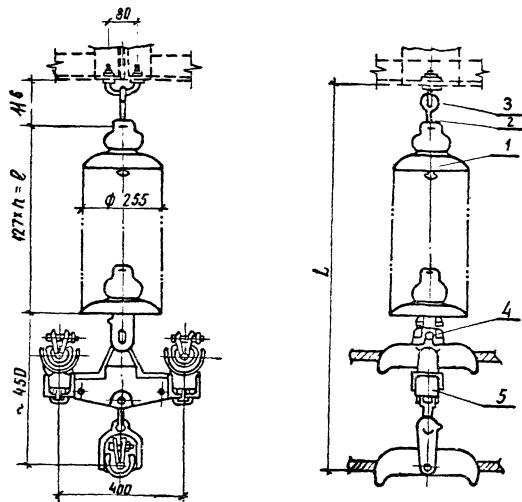
1. Чертеж разработан на основании норматива „Изоляторы и фитинги для воздушных линий электропередачи”, 1989 г.

2. Количество изоляторов, длину и массу гирлянд см. лист ЭПБ-19.

## Спецификация оборудования и материалов

Марка, под.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 34-27-10874-84	Изолятор стеклянный			
		ПС 70-Д	3.5		шт.ЧК032
2		Серьга СРС-716	1	0.32	
3		Узел крепления гирлянд			
		КГП-7-3	1	0.44	
4		Чехло специального чехла			
		ченного УСК-7-16	1	1.2	
5		Зажим поддержки башмачки			
		глухой ЗПГИ-5-7	1	25	
Масса гирлянды					шт.ЧК032

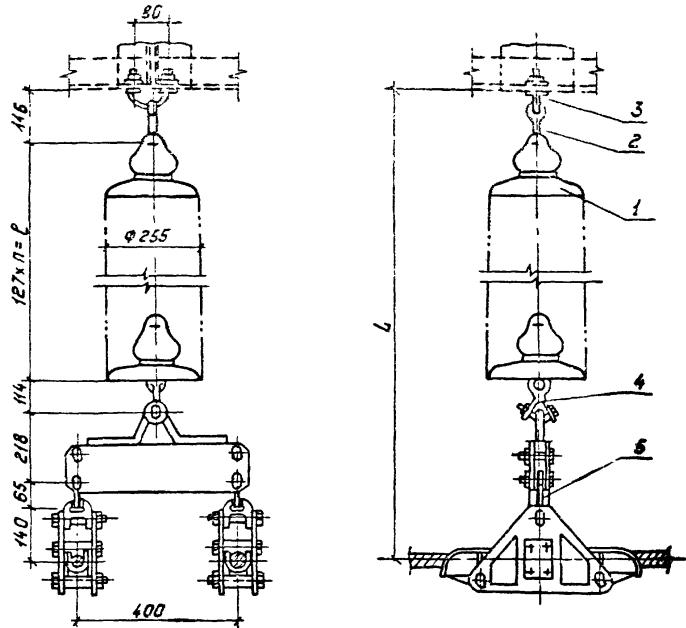
4. Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи“, 1989 г.  
2 Количество изоляторов, длину и массу гирлянд см. в табл. 9/16-19.



		407-03-531.89-ЭП6	
		ОРУ 35...500кВ для районов с загрязнением атмосферы	
Исполнитель	Романовский А.Н.	11235	
И. Контакт	Поморческая	Без	15/65
Установка	Фомин	750	15/65
РУК 20	Карпич	750	15/65
Генератор	Кострома	Без	15/65
		ОРУ 500кВ	
		Ставка	Листор
		оп	15

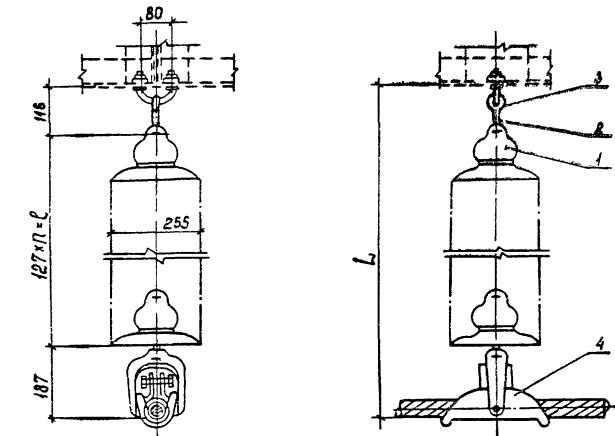
## Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кат.	Носка ед./кг	Примечание
1	ТУ 34-27-10874-84	Изолятор стеклянный ПС70-Д		3,5	см.черт.3
2		Серьга СРС716	1	0,32	
3		Узел крепления гирлянды КГП-7-3	1	0,44	
4		Чулко специальное УС-7-16	1	1,25	
5		Зажим поддерживающий гилянд ЗПГН 2-8-1	1	33,96	
Масса гирлянды					см.черт.3



- Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи," 1989г.
- Элементы зажима для третьего провода (среднего) не подвешиваются.
- Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. лист 9ПБ-19.

407-03-531.89-ЭПБ			
ОРУ 35...500кВ для районов с загрязненной атмосферой			
Науч.д-р Роменский	11089		
И.контр. Ломакосова	11089		
ГПП Фомин	11089	ОРУ 500кВ	Стадия лист
Рук.ер. Корлов	11089		Листов
Техник Костенко	11089		РП 16
		Гирлянда изоляторов ПС70-Д поддерживаемая одноконечной	
		формой для двух проводов ПА-500	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Санкт-Петербургское отделение
			Ленинград
			Копир прав. Поле
			Формат: А3



## Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
1	ТУ 34-27-10874-84	Изолятор стеклянный ЛС70-Д	<input type="checkbox"/>	3,5	ст.чкаэ2
2		Серьга СРС 7-16	1	0,32	
3		Чел крепления гирлянды			
4		КГП-7-3	1	0,44	
		Зажим поддерживющий глухой ПГН-6-9	1	5,3	
Масса гирлянды					<input type="checkbox"/> ст.чкаэ2

1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1989 г.

2. Каличество изоляторов, длину и массу гирлянды см. лист ЭПБ-19.

			407-03-531.89-ЭПБ
Науч ОКБ-1 Рогачевский	ЧАО	НИИЭС	ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой
И.И.Кондратов	Логиновский	ЧАО	Строительство
ГИПП	Фрунзин	ЧАО	Пуск
ЗИИЭС	Юрьев	ЧАО	ОРУ 500 кВ
Техник Построек	Логинов	ЧАО	РП 17
			Гирлянда изоляторов ЛС70-Д поддерживаемая одиночная для сферо-затяжки сечением 100000 м <sup>2</sup> ПЛ-6-90
			Энергосбытофисит заключено

## Гирлянда натяжная однозцепная для трех проводов АС-500/27

СЗА	III	IV
П.шт	39	48
Ø, мм	4953	6096
L, мм	6168	7311
масса, кг	177,13	208,63

## Гирлянда натяжная однозцепная для трех проводов АС-500/27

СЗА	III	IV
П.шт	41	50
Ø, мм	5207	6350
L, мм	6651	7804
масса, кг	341,20	404,71

## Гирлянда натяжная однозцепная для трех проводов АС-500/64

СЗА	III	IV
П.шт	39	48
Ø, мм	4953	6096
L, мм	6243	7386
масса, кг	185,76	217,26

## Гирлянда натяжная однозцепная для трех проводов АС-500/64

СЗА	III	IV
П.шт	41	50
Ø, мм	5207	6350
L, мм	6726	7859
масса, кг	348,61	411,61

## Гирлянда натяжная однозцепная для двух проводов ПА-500

СЗА	III	IV
П.шт	39	48
Ø, мм	4953	6096
L, мм	6157	7300
масса, кг	176,97	208,47

## Гирлянда натяжная однозцепная для двух проводов ПА-500

СЗА	III	IV
П.шт	41	50
Ø, мм	5207	6350
L, мм	6208	7351
масса, кг	329,47	392,47

## Гирлянда поддерживая для трех проводов АС-500

СЗА	III	IV
П.шт	39	48
Ø, мм	4953	6096
L, мм	~5519	~6682
масса, кг	163,46	194,95

## Гирлянда поддерживая для двух проводов ПА-500

СЗА	III	IV
П.шт	39	48
Ø, мм	4953	6096
L, мм	5608	6749
масса, кг	172,47	203,97

## Гирлянда поддерживая для трех проводов ПА-640

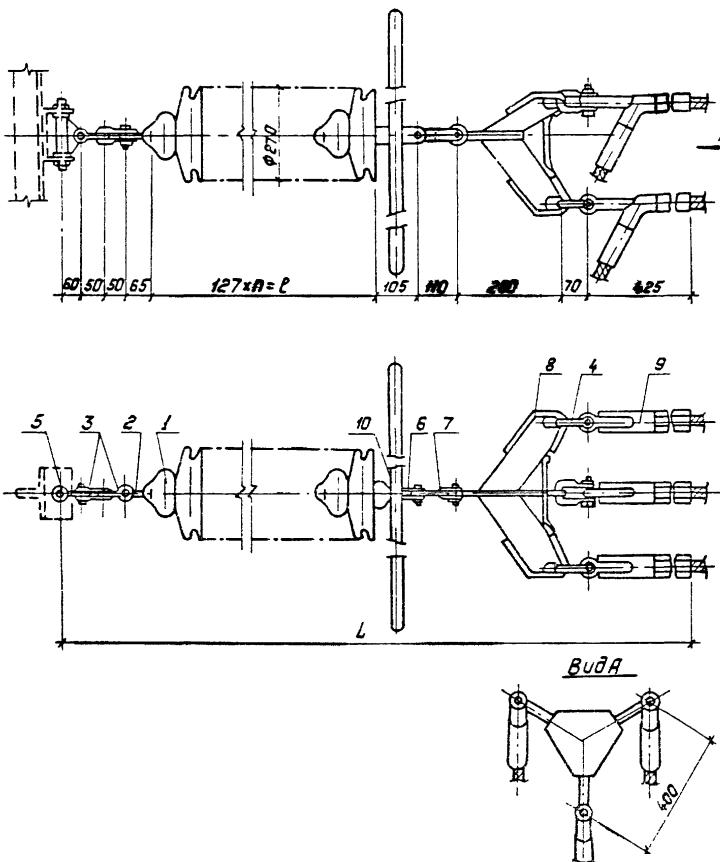
СЗА	III	IV
П.шт	39	48
Ø, мм	4953	6096
L, мм	5256	6399
масса, кг	143,56	175,06

			407-03-531.89-ЭП6
ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой		Стойка Лист/листов	
Нач.окл-Роменский	Лист	ØРУ 500 кВ	РП 18
Н.контр-Ломоносов	Лист		
ГИП-Фомин	Лист		
РУК-гр-Карлоб	Лист		
Инженер-Хействер	Лист	Габариты параметров гирлянд изоляторов ПС 70-Д	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-западное отделение г. Минск

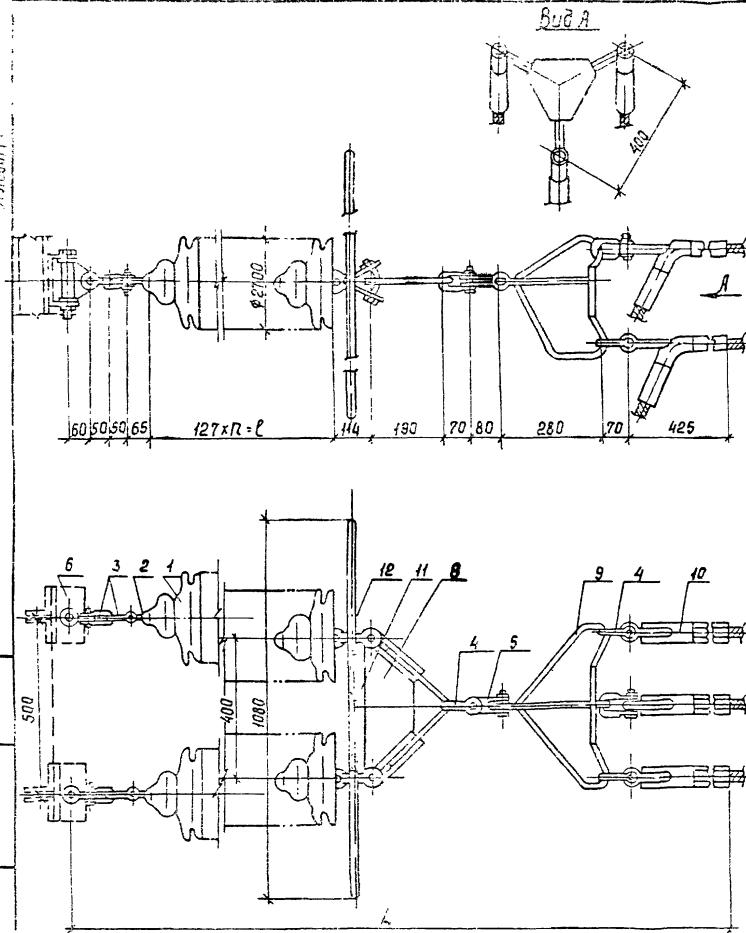
### Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУ 34-13-10879-87	Изолятор стеклянный			
		ПСД 70-Е		4.60	стекло
2		Серьга СР-7-1Б	1	0.3	
3		Скоба СК-7-1А	2	0.38	
4		Скоба СК-1Б-1А	2	1.22	
5		Узел крепления гирлянды			
		КГН-7-5	1	3.07	
6		Число двухлучшее			
		Ч2-12-16	1	1.52	
7		Звено промежуточное			
		трехлучшее ПРТ-12/16-2	1	1.6	
8		Коронисло трехлучшее			
		универсальное ЧУ-16-1	1	9.0	
9		Зажим напряжной прес-			
		суменый НАС-500-1	3	2.85	
10		Экран защитный			
		ЭЗ-500-1	1	13.59	
	Масса гирлянды				стекло?

1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и фарфоры бездымных линий электропередач", 1989 г.
2. Количество изоляторов, единиц и массу гирлянды см. лист 316-34.



				407-03-531.89-9П6
Новокр. Романовский	11.03.9	ОРУ 35..500 кВ для районов с зоной разненности столбов	столбов	столбов
Н.Кондр. Гомоновский	11.03.9			
ГПП Борки	11.03.9	ОРУ 500 кВ	столбов	столбов
Руков. Коробов	11.03.9			
Техник Костюк	11.03.9		РП 19	
		Приложение к изображению РСД-10-Е котельное оборудование для трех групп РС-500/27	ЭКСПРОСТЬ ПРОЕКТЫ Сертификат отремонти- рован	
		Конструкция	Сертификат	АБ



## Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса, кг	Кол-во	Примечание
1	7434-13-10873-87	Изолятор стеклянный			
		ПСД 70-Е	4,68	ст.указ.2	
2		Серьга СР-7-16	0,3	2	
3		Скоба СК-7-1А	0,38	4	
4		Скоба СК-16-1А	1,22	4	
5		Скоба трехлопастная			
		СКТ-16-1	1,52	1	
6		Узел крепления гирлянды			
		КГЧ-7-5	3,07	2	
7		Ушлое специальное			
		УС-7-16	1,25	2	
8		Кармасило универсальное			
		ЗКУ-12-1	4,8	1	
9		Кармасило трехлучевое универсальное ЗКУ-16-1	9,0	1	
10		Зажим натяжной прессуемый НАС-500-1	2,85	3	
11		Узел крепления экрана УКЭ-6Б	1,3	1	
12		Экрас защитный ЭЗ-500-1	13,39	1	ст.указ.2

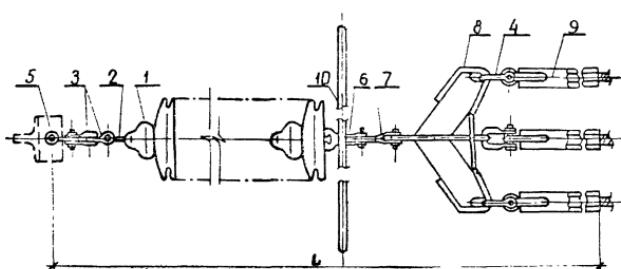
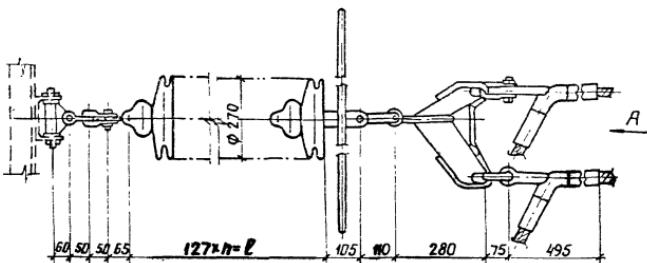
## Масса гирлянды

1. Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и фарфор для воздушных линий электропередачи”, 1989 г.  
 2. Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. лист ЭП6-31.

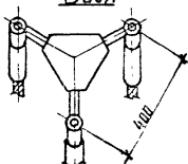
				407-03-531.89-ЭП6
Наим.п/к	Роменский	А1	11.088	ОГРУ 35...500 кВ для районов с сизерянской атмосферой
Ц.контр.п/контролюса	Бел.	Бел.	11.088	Стойка лист листов
тип	ФСТИН	ФСТИН	11.088	РП 20
Рук.гр	Карлоб	Карлоб	11.088	
техник	Костенко	Костенко	11.088	Гирлянда изоляторов ПСД 70-Е Натяжной изоляторный для трех проводов ЯС-500/27 Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

## Спецификация оборудования и материалов

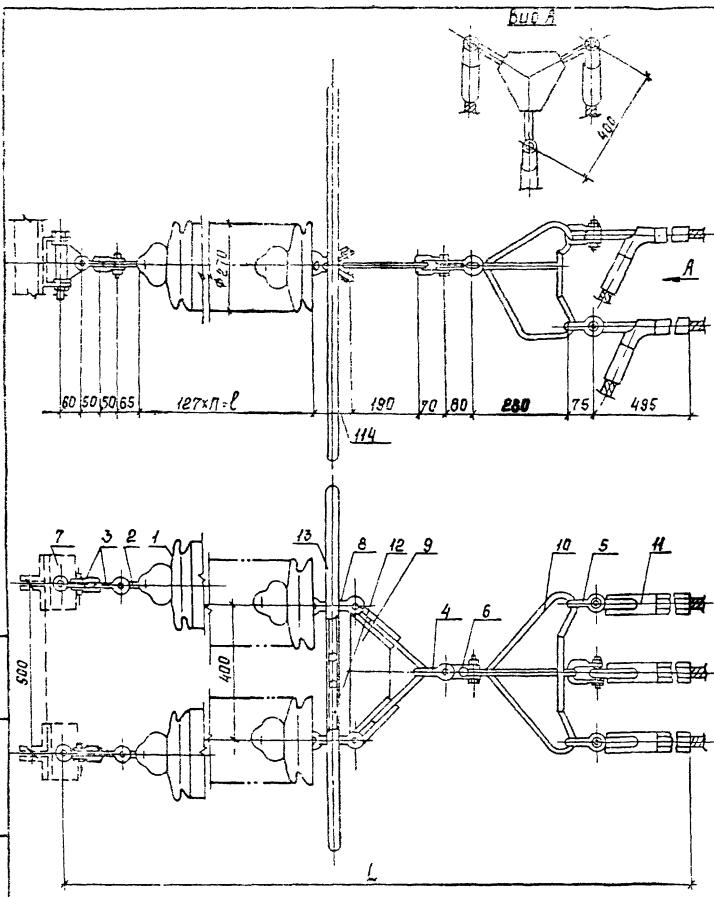
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 34-13-10879-87	Изолятор стеклянный			
2	ПСД 10-Е		4,80	стекло	
3	Серьга СР-7-16		0,3		
4	Скоба СК-7-1A		0,38		
5	Скоба СК-21-1A		1,82		
6	Узел крепления гирлянды				
7	КГН-7-5		3,07		
8	Ушка двухцепчатое				
9	Ч-12-16		1,52		
10	Звено промежуточное трехцепчатое ПРТ-12/16-2		1,6		
		Коромысло трехлучевое узкое			
		Верхнее ЭКУ-16-1	9,0		
		Зажим напряжной прессовой НАС-600-1	4,72		
		Экрон защитный ЭЗ-500-1	13,39		
		Масса гирлянды			стекло



Виды



Нач.спл. Доронин	14	109	ОРУ 35...500 кВ для районов с зоной грозы	Способ	Лист
Н.конт. Доронин	14	109	ОРУ 500 кВ	Способ	Лист
ГИП.см. Сомонин	14	109		Мат.	
РЧ.гр. Карлоб	94	109		Мат.	
Техник Костюк	10	109	Гирлянда изоляторная ПЛА-70-Е	ЗИЕРГОССЕТИЯ	
			напряжения 35-500 кВ	ПРОЕКТ	
			Энергосетьпроект	Северо-западного	
			ПАО	ПАО	



БИС А

БИС Б

## Спецификация оборудования с изоляторами

Номер, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт	Примечание
1	ТУ 34-13-10879-87	Изолятор сплошной ПСД 70-Е	4,66	см.Указ.2
2		Серга СР-7-16	2	0,3
3		Скоба СК-7-1А	4	0,38
4		Скоба СК-16-1А	1	1,28
5		Скоба СК-21-1А	3	1,82
6		Скоба трехлучистая СКТ-16-1	1	1,52
7		Узел крепления гирлянды КГН-7-5	2	3,07
8		Ушлое специальное УС-7-16	2	1,25
9		Коромысло универсальное ККУ-12-1	1	4,8
10		Коромысло трехлучистое универсальное ЗКУ-16-1	1	9,0
11		Зажим напряжений прессуемый НПУ НАС-600-1	3	4,72
12		Узел крепления экрана УКЭ-6Б	1	1,3
13		Экрон защитный 93-500-1	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-31.

407-03-531.89-ЭПБ	
ОГРН 35...500 кВ для районов с зонами гроз	Страница Листов
ГРУППА	РП 22
ГРУППА	ГРУППА
ГРУППА	ГРУППА

## Спецификация оборудования материалов

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 34-13-10879-87	Изолятор стеклянный		
		ПСА 70-Е	4.60	См.черт.
2		Серьга СР-7-16	0.3	
3		Скоба СК-7-1А	0.38	
4		Узел крепления гирлянд		
		КГН-7-5	3.07	
5		Ушко специальное		
		УС-7-16	1.25	
6		Каретка см. универсальная		
		2КУ-12-1	4.8	
7		Звено промежуточное		
		треххопытное ПРТ-7/12-2	0.9	
8		Зажим натяжной		
		НЯП-500-3	7.62	
9		Экран защитный		
		ЭЗ-500-1	13.39	
Масса гирлянды				См.черт.

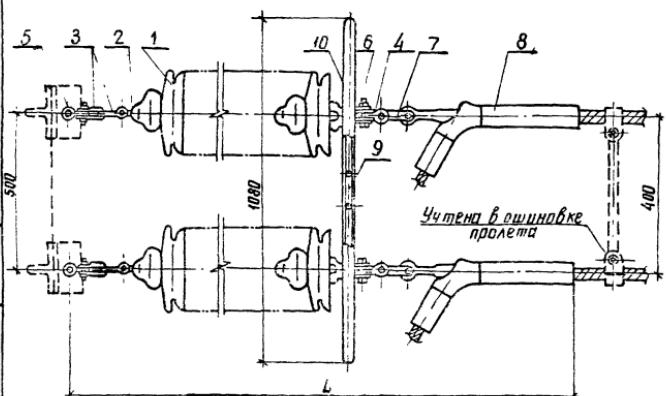
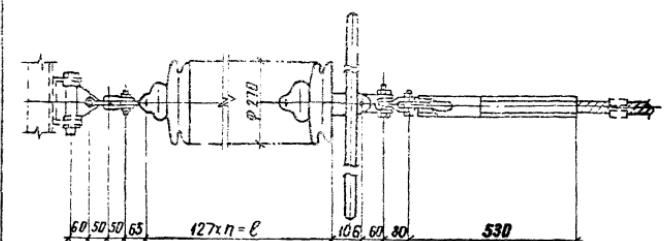
4. Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи”, 1989г.

2 Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. лист ЭПБ-31.

			407-03-531.89-ЭП6
Нач. отп.	Романовский	41	1985
Н. конечн.	Приморский	41	1985
ИПН	Фомин	41	1985
Рук. гр.	Королев	92	1985
Челнуков	Костяк	70	1985
ОРУ 35...500кВ для районов с загрязненной атмосферой			
ОРУ 500кВ			
		РП	23
Гилякское изоляторное ПСД70-5 изоляторная фарфоровая для ёмких подстанций 500кВ			
ЭНЕРГОСЕТИПРОСКТ Сеть ветровых стоянок Оренбург			

## Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Масса гирлянды
1	ТУ 34-13-10879-87	Изолятор стеклянный	
		ПСД 70-Е	4.60 см.ч.п.з.
2		Серьга СР-7-16	2 0.3
3		Скоба СК-7-1А	4 0.38
4		Скоба трехлапчатая	
		СКТ-7-1	2 0.45
5		Узел крепления гирлянды	
		КГН-7-5	2 3.07
6		Шкво двухлапчатое	
		У2-7-16	2 0.98
7		Звено промежуточное трехлапчатое (У2-7-2)	2 0.7
8		Зажим натяжной прессы мый НАП-500-3	2 7.62
9		Узел крепления экрана	
		УКЭ-6-Б	1 1.3
10		Экран защитный	
		ЭЗ-500-1	1 13.39
		Масса гирлянды	см.ч.п.з.

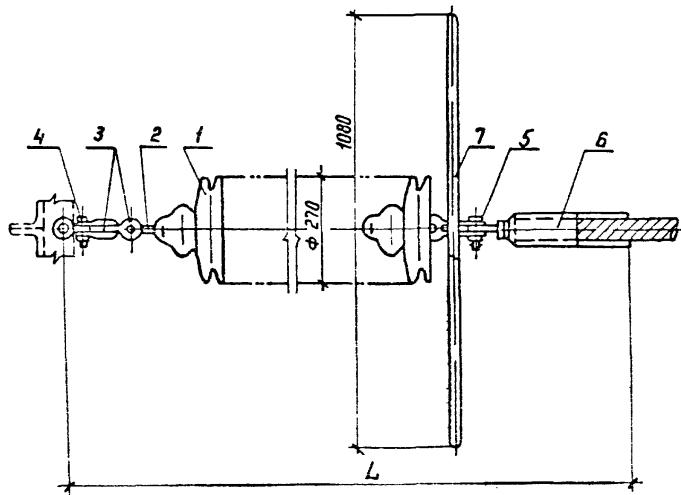
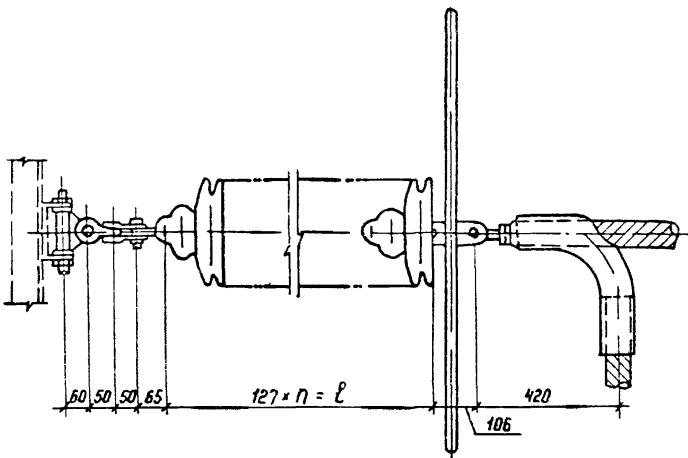


1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и приспособления для воздушных линий электропередачи" 1989 г.  
 2. Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. лист ЭП6-31.

Нач.окл. Романенко	14.0	14.0	ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой	Столб. Лист. Листов
Н.контр. Домонюк	14.0	14.0	ОРУ 500 кВ	РП 24
ГИП Фомин	14.0	14.0		
РУК ЗР Карпов	14.0	14.0		
Техник Коленко	14.0	14.0	Гирлянда из изоляторов ПСД 70-Е напряжения двухлапчатой для обух промежуточной ПА-500	Энергосетьпроект Северо-западные тяговые ленинград

## Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч- ние
1	ТУ 34-13-10879-87	Изолятор стеклянный ПСД 70-Е		4,60	см.черт.2
2		Серьга СР-7-1б	1	0,3	
3		Скоба СК-7-1А	2	0,38	
4		Узел крепления гирлянды КГН-7-5	1	3,07	
5		Ушко двуххолмчатое У2-7-1б	1	0,98	
6		Зажим натяжной НАП-640-1	1	9,7	
7		Экран защитный ЗЗ-500-1	1	13,39	
Масса гирлянды					см.черт.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 ЭЛБ-32.

Нач.дата	Роменский	шт	1085	407-03-531.89-ЭП6
И.контр	Лотомасова	шт	1085	ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной
ГНП	Фотин	шт	1085	атмосферой
Рук.гр	Корлоп	шт	1085	ОРУ 500 кВ
Техник	Костко	шт	1085	Гирлянда изоляторов ПСД 70-Е напряжения 10 кВ состоит из 10 изоляторов изолированных пробкой ПА-640

Копир №12

Бюро №3

## Бланк спецификации обесцвечивания и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 34-13-10879-87	Изолятор стеклянный			
	ПСД 70-Е			4,60	см. укоз. 2
2		Сердце СР-7-16	2	0,3	
3		Скоба СК-7-1A	4	0,38	
4		Скоба СК-12-1A	1	0,91	
5		Узел крепления гирлянды			
		КГН-7-5	2	3,07	
6		Чулко специальное			
		УС-7-16	2	1,25	
7		Кармоносло универсальный			
		2КУ-12-1	1	4,8	
8		Звено промежуточное трехлонгетное			
		ПРТ-12/7-2	1	0,7	
9		Зажим натяжной			
		НАП-640-1	1	3,7	
10		Узел крепления экрана			
		УКЭ-6Б	1	1,3	
11		Экран защитный			
		ЗЗ-500-1	1	13,39	
Масса гирлянды					см. укоз. 2

1. Чертеж разработан на основании котолага "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи" 1989 г.

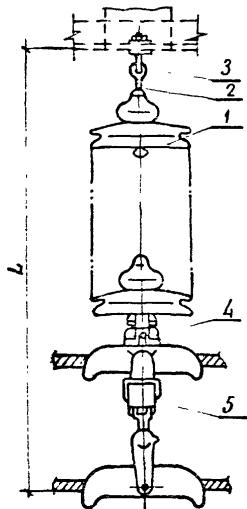
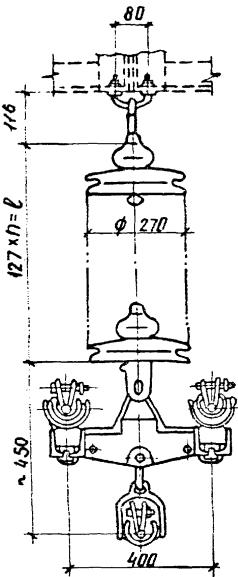
2. Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. лист ЭПБ-32.

407-03-531.89-ЭПБ

Исп. ОКП	Роменский	1	11/889	ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой
И. контр	Измолособо	1	10/889	
ГНП	Фомин	1	10/889	ОРУ 500 кВ
Рук. гр	Карпов	1	10/889	Стадия Лист Листов
Техник	Костюк	1	10/889	РП 26
				Гирлянда изоляторов ПСД 70-Е натяжная двухцепенная для одного провода ПА-640 Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
				Копир. Кара
				Формат А3

## Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 34-13-10879-87	Изолятор стеклянный ПСД 70-Е	4.60	см.указ.
2		Серьга СРС-7-16	0.32	
3		Узел крепления гирлянды КГП-7-3	0.44	
4		Чулко специальное чулко-ченное ЧСЧ-7-16	1.12	
5		Зажим поддерживающий глухой ЗПГН-5-7	25.0	
Масса гирлянды				см.указ.

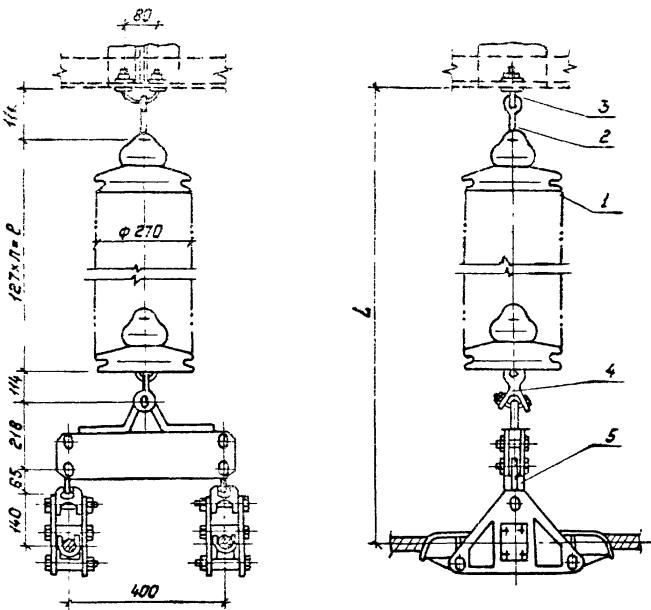


1. Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи”, 1989г.  
 2. Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. лист ЭПБ-32.

				407-03-531.89-ЭПБ
Изолятор	Роменский	касб		ОРУ 35...500кВ для районов с загрязнением атмосферой
И. конт.	ломоногов	касб		
ГИП	Фомин	касб		
руч. зр.	Коробов	касб		
Техник	Костюк	касб		
				Изолятор изоляторов ПСД 70-Е
				Энергосистемы
				подстанции и трансформаторы
				северо-запада и Урала
				для снегозадержателей РС-500
				Ленинград

Спецификация оборудования и материалов

Номер, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ниско, прим. ед. кг. чистое
1	ТУ 24-13-10879-87	Изолятор стеклянный ПОДТО-Е	<input type="checkbox"/> 4.60	см.чкз 3
2		Серьга СРС-ЧБ	<input checked="" type="checkbox"/> 0.32	
3		Узел крепления гирлянды		
4		КГП-7-3	<input checked="" type="checkbox"/> 0.44	
5		Число специальное		
		УС-7-16	<input checked="" type="checkbox"/> 1.25	
		Зажим поддержкающий		
		глухой ЗПГН 2-8-1	<input checked="" type="checkbox"/> 33.96	
		Масса гирлянды		см.чкз 3



1. Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и орнамент для воздушных линий электропередачи”, 1988г.
2. Элементы зажима для третьего провода(среднего) не подвешиваются.
3. Количество изоляторов, длину и массу гирлянды сн. на листе ЭПБ-32.

И.Ф.О.К.Р. Роменский	1.07.1988	407-03-531.89-ЭПБ
И.Ф.О.К.Р. Токарев	1.07.1988	ОРУ 500 кВ
Г.П.Ф.О.К.Р. Фомин	1.07.1988	Страница
Рук.зр. Кирлов	1.07.1988	Лист
Техник Бастеко	1.07.1988	Листов

Гирлянда изоляторов ПОДТО-Е поддержкающая однозначная для двух проводов ПР-500

Энергосетьпроект  
Свердловское отделение  
Ленинград

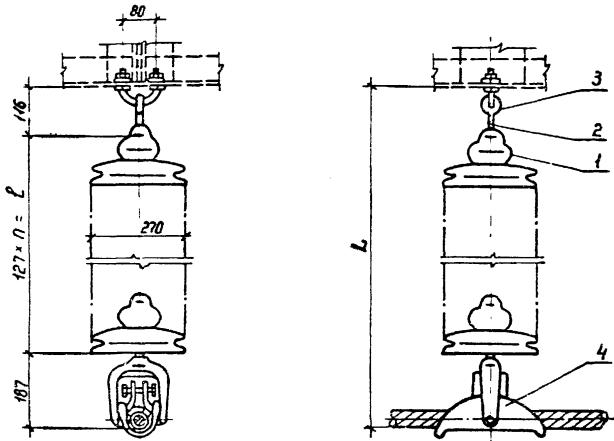
Копировал: Попов

Формат: А3

2681/7

## Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 34-13-10879-87	Изолятор стеклянный			
		ПСД 70-Е		4,60	сп.указ.2
2		Серьга СРС-7-16	1	0,3	
3		Узел крепления гирлянды			
4		КГП-7-3	1	0,44	
		Зажим поддерживающий			
		глухой ПГН-6-9	1	6,3	
<b>Масса гирлянды</b>					
					сп.указ.2



1 Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и фарфор для воздушных линий электропередачи”, 1989 г.  
 2 Количество изоляторов, длину и массу гирлянды оп.масса ЭПБ-32.

Нач. дата	Роменский	У 0993	ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой	407-03-531.89-ЭПБ
И. конструктор	Лотомосов	У 0993	ОРУ 500 кВ	Станд. лист
Г.П.Р.	Фомич	У 0993		Листов.
Рук. фр.	Корлоб	У 0993		РП 29
Техник	Костюк	У 0993	Гирлянда изоляторов ПСД 70-Е поддерживающая односторонняя для первого провода РА-840	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Учебно-запасной склад Ленинск-Кузнецкий

Кондр. Кася

Формат А3

Albínio 2

III	IV	V	VI	VII
7, mm	32	39	45	53
ℓ, mm	4064	4953	5715	6731
L, mm	5279	6168	6930	7946
mass, kg	187,83	220,03	247,63	284,43
				325,53

Гирлянда потяжная  
бесценная для трех приводов  
АС-500/64

<u>C3R</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>	<u>V</u>	<u>VI</u>	<u>VII</u>
п.шт.	32	39	45	53	62
$\ell$ , мм	4064	4953	5715	6731	7874
$L$ , мм	5354	6243	7005	8021	9164
масса, кг	194,64	226,84	254,44	291,24	332,64

Гирлянда натяжная  
одноцепная для двух проводов  
ПА-500

<u>C3A</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>	<u>V</u>	<u>VI</u>	<u>VII</u>
$\Pi, \text{шт.}$	32	39	45	53	62
$\ell, \text{мм}$	4064	4953	5715	6731	7874
$L, \text{мм}$	5258	6157	6919	7935	9078
$\text{масса, кг}$	187,67	219,87	247,47	284,27	325,67

Гирлянды настенные  
Эмблемы для трех проходов  
AC-500/27

С3А	III	IV	V	VI	VII
П, шт	33	47	47	55	65
Р, кН	4191	5207	5959	6985	8255
L, мм	5645	6661	7423	8439	9709
масса, кг	357,80	431,4	486,6	560,20	652,20

Гирлянда натяжная  
двухцепная для трех проводов  
AC-500/64

C3A	III	IV	V	VI	VII
П, шт.	33	41	47	55	65
ℓ, мм	4191	5207	5969	6985	8255
L, мм	5720	6736	7498	8514	9784
масса, кг	364,14	437,74	492,94	566,54	658,54

Гирлянда натяжная  
двухцветная для двух проводов  
ПА-500

C3A	III	IV	V	VI	VII
П, шт	33	41	47	55	65
ℓ, мм	4191	5207	5969	6985	8255
L, мм	5192	6208	6970	7986	9256
масса, кг	346,07	419,67	474,87	548,47	640,47

Унік. № подаї подпіска у збору в зорі. №:

### Формат А3

Гирлянда напряжная  
одноцепочечная для провода  
ПА-640

С3А	III	IV	V	VI	VII
П, шт	32	39	45	53	62
Р, мм	4064	4953	5715	6731	7874
L, мм	4815	5704	6466	7482	8625
масса, кг	175,70	207,90	235,50	272,30	313,70

Гирлянда поддерживающая  
для трех проводов  
АС-500

С3А	III	IV	V	VI	VII
П, шт	32	39	45	53	62
Р, мм	4064	4953	5715	6731	7874
L, мм	4630	5519	6281	7297	8440
масса, кг	174,16	206,36	233,95	270,76	312,16

Гирлянда поддерживающая  
для провода  
ПА-640

С3А	III	IV	V	VI	VII
П, шт	32	39	45	53	62
Р, мм	4064	4953	5715	6731	7874
L, мм	4367	5256	6018	7034	8177
масса, кг	154,24	186,44	214,04	250,84	292,24

Гирлянда напряжная  
двухцепочечная для провода  
ПА-640

С3А	III	IV	V	VI	VII
П, шт	33	41	47	55	65
Р, мм	4191	5207	5969	6985	8255
L, мм	5300	6316	7078	8094	9364
масса, кг	345,76	418,76	473,96	547,58	639,58

Гирлянда поддерживающая  
для двух проводов  
ПА-500

С3А	III	IV	V	VI	VII
П, шт	32	39	45	53	62
Р, мм	4064	4953	5715	6731	7874
L, мм	4717	5606	6368	7384	8527
масса, кг	183,17	215,37	242,97	278,77	321,17

407-03-531.89-ЭП6

ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой		Стадия лист 1 из 2
И.И.О.И.А. Роменский	Ф.И.О.И.А. Роменский	РП 31
ГИП. Домин	ГИП. Домин	Таблицы параметров гирляндо-изолиторов ПСД 70-Е (окончание)
РУК. г.в. Карлов	РУК. г.в. Карлов	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Московской
И.И.К.е.н.е.р. Хедсторер	И.И.К.е.н.е.р. Хедсторер	Формат А3

Лист 1 из 2