

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-531.89

ОТКРЫТИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 35-500КВ
ДЛЯ РАЙОНОВ С ЗАГРЯЗНЕННОЙ АТМОСФЕРОЙ

Альбом 3

Э02 ОРУ 110кВ. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ СТР. 2...45
КС2 ОРУ 110кВ. СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ СТР. 46...69

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-531.89

ОТКРЫТИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 35-500КВ
ДЛЯ РАЙОНОВ С ЗАГРЯЗНЕННОЙ АТМОСФЕРОЙ
Альбом 3

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1	ПЗ СМ	Пояснительная записка Справочные материалы
Альбом 2	ЭП 1 КС 1	ОРУ 35 кВ. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ ОРУ 35 кВ. СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ
Альбом 3	ЭП 2 КС 2	ОРУ 110 кВ. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ ОРУ 110 кВ. СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ
Альбом 4	ЭП 3 КС 3	ОРУ 150 кВ. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ ОРУ 150 кВ. СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ
Альбом 5	ЭП 4 КС 4	ОРУ 220 кВ. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ ОРУ 220 кВ. СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ
Альбом 6	ЭП 5 КС 5	ОРУ 330 кВ. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ 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 № 37 ОТ 5.10.89

ЗАМ ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА Исаев — В.А.ОДИНЦОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Фомин Г.Д.ФОМИН

Содержание альбома 3.

Альбом 3

Чертежи не подписаны и датированы

НН листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа.	Стр.
1	407-03-531.89-Э72.	
1	Установка стендителя ОБ-110Б/1000У1 с приводом ПР-141 на опоре ОТ-110У-2.	5
2	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-1.	6
3	Установка короткозычного кистеля КЗ-1105-Ч1 с приводом ПРК-Ч1, и трансформатором тока ТШЛ-0,5 на опоре ОТ-110У-1.	7
4	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-3.	8
5	Установка одностороннего разъединителя РД3-1,2-110Б/1000У11, РД3-1,2-110Б/2000УХЛ1 с приводом ПР-Ч1 на опоре ОТ-110У-5.	9
6	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-5.	10
7	Установка трехполюсного разъединителя РД3-1,2-110Б/1000УХЛ1, РД3-1,2-110Б/2000УХЛ1 с приводом ПР-Ч1 на опоре ОТ-110У-3.	11
8	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-7.	12
9	Установка трехполюсного разъединителя РД3-1,2-110Б/1000УХЛ1, РД3-1,2-110Б/2000УХЛ1 с приводом ПР-Ч1 на опоре ОТ-110У-4.	13
10	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-9.	14
11	Установка трех трансформаторов тока ТРЗМ-150Б-1Ч1 (h=5,0м) на опоре ОТ-110У-6.	15
12	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-11.	16
13	Установка шести трансформаторов тока ТРЗМ-150Б-1Ч1 (h=5,0м) на опоре ОТ-110У-7.	17
14	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-13.	18
15	Установка трех шинных опор ШО-110Б-УХЛ1 на опорах ОТ-110У-10,11.	19
16	Установка двух шинных опор ШО-110Б-УХЛ1 на опоре ОТ-110У-9.	20
17	Установка шинной опоры ШО-110Б-УХЛ1 на опоре ОТ-110У-8.	21

НН листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа.	Стр.
18	Установка конденсатора связи СМПБ8-110У3-6,4Ч1 с фильтром присоединения ФПМ и ШОН на опоре ОТ-110У-12.	22
19	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-18.	23
20	Установка конденсатора связи СМПБ8-110У3-6,4Ч1 с фильтром присоединения ФПМ на опоре ОТ-110У-13.	24
21	Установка конденсатора связи СМПБ8-110У3-6,4Ч1 со ШКОФОМ отбора напряжения ШОН на опоре ОТ-110У-14.	25
22	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-21.	26
23	Гирлянда изоляторов ПС70-Д напряжения одноцепная для одного провода сечением до 240мм ²	27
24	Гирлянда изоляторов ПС70-Д напряжения одноцепная для одного провода сечением 185мм ² и более.	28
25	Гирлянда изоляторов ПС70-Д напряжения одноцепная для двух проводов сечением до 240мм ²	29
26	Гирлянда изоляторов ПС70-Д напряжения одноцепная для двух проводов сечением 185мм ² и более.	30
27	Гирлянда изоляторов ПС70-Д поддерживающая одноцепная для одного провода	31
28	Гирлянда изоляторов ПС70-Д поддерживающая одноцепная для двух проводов сечением 240мм ² и более.	32
29	Гирлянда изоляторов ПС70-Д поддерживающая для подвески высокочастотного заградителя	33
30	Таблички параметров гирлянды изоляторов ПС70-Д	34
31	Гирлянда изоляторов ПС70-Д напряжения одноцепная для одного провода сечением до 240мм ²	35
32	Гирлянда изоляторов ПС70-Д напряжения одноцепная для одного провода сечением 185мм ² и более.	36

№ листов	Наименование и обозначение документов наименование листов	Стр
	407-03-534.89-ЭП2	
33	Гирлянда изоляторов ПСД70-Е напряжная однолинейная для двух проводов сечением до 240 мм ²	37
34	Гирлянда изоляторов ПСД70-Е напряжная однолинейная для двух проводов сечением 185 мм ² и более	38
35	Гирлянда изоляторов ПСД70-Е поддерживющая однолинейная для одного провода	39
36	Гирлянда изоляторов ПСД70-Е поддерживющая однолинейная для двух проводов сечением 240 мм ² и более	40
37	Гирлянда изоляторов ПСД70-Е поддерживющая для подвески высокочастотного заградителя	41
38	Таблицы параметров гирлянд изоляторов ПСД70-Е	42
39	ОРУ 110кВ с применением оборудования 150кВ. ОРУ по схеме НН0-13. Ячейка 3/1	43
40	ОРУ 110кВ с применением оборудования 150кВ. ОРУ по схеме НН0-13. Ячейка трансформатора.	44
41	ОРУ 110кВ с применением оборудования 150кВ. Специфика- ция оборудования и материалов к листам ЭП2-39,40	45
	407-03-531.89-МП2	
1.2	Таблица вариантов железобетонных элементов опор под оборудование	46,47
3	Общие указания	48
	407-03-531.89-КС2	
1	Короткозыкатели КЗ-110Б-Ч1 Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-110У-1	49
2	Отделитель ОД-110Б/1000Ч1 Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-110У-2	50

№ листов	Наименование и обозначение документов наименование листов	Стр
3	Стойка-изолятор ОД-110Б/1000Ч1. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-110У-2. Чэлы I...V	51
4	Разъединитель РД3-110Б с приводом ПР-Ч1. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-110У-3.	52
5	Короткозыкатели КЗ-110Б-Ч1. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-110У-1. Чэлы III	53
6	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-110У-3. Чэлы I и II	53
7	Разъединитель РД3-110Б с приводом ПР-5Ч1. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-110У-4.	54
8	Разъединитель РД3-110Б с приводом ПР-5Ч1. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-110У-4. Чэлы I...IV	55
9	Разъединитель РД3-2-110/1000Ч1Ч1. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-110У-5.	56
10	Три трансформатора тока ТФ3М-150Б-141(н=50М). Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-110У-6.	57
11	Шесть трансформаторов тока ТФ3М-150Б-141(н=50М). Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-110У-7	58
12	Шинная опора ШО-110Б-Ч1Л1 Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-110У-8.	59
13	Две шинные опоры ШО-110Б-Ч1Л1. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-110У-9	60

№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа.	Стр.
	407-03-531.89-КС2	
14	Три щитовые опоры ШД-1105-Ч2. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-1104-10.	61
15	Три щитовые опоры ШД-1105-Ч2. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-1104-11.	62
16	Конденсатор связи СМПБ-110/73, СМПБ-110/73+СМББ-110/73. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-1104-12.	63.
17	Конденсатор связи СМПБ-110/73 и СМПБ-110/73+СМББ-110/73. Схема расположения элементов конструкций на опорах ОТ-1104-12 и ОТ-1104-14. Виды 1-1, 2-2.	64
18	Конденсатор связи СМ75Б-110/73, СМ75-110/73+СМББ-110/73 без установки ШОН. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-1104-13.	65
19	Конденсатор связи СМ75Б-110/73 и СМПБ-110/73+СМББ-110/73 без установки ФЛМ. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-1104-14.	66
	407-03-531.89-КС2.И	
1	Изделие №3/МЭ-232... МЭ-235 МЭ-238, МЭ-239)	67
2	Изделение №3/МЭ-240... МЭ-242, МЭ-244)	68
3	Изделение №3/МЭ-248, МЭ-249)	69

Общие указания

В альбоме содержатся:

1. Рабочие чертежи установки оборудования, рекомендуемого для применения в ОРУ 110кВ, расположенных в районах с III...VII УСЗ (см. таблицу альбом 1).
 2. Чертежи гирлянд изоляторов на напряжение 110кВ для районов с III...VII.
 3. Строительные чертежи опор под оборудование.

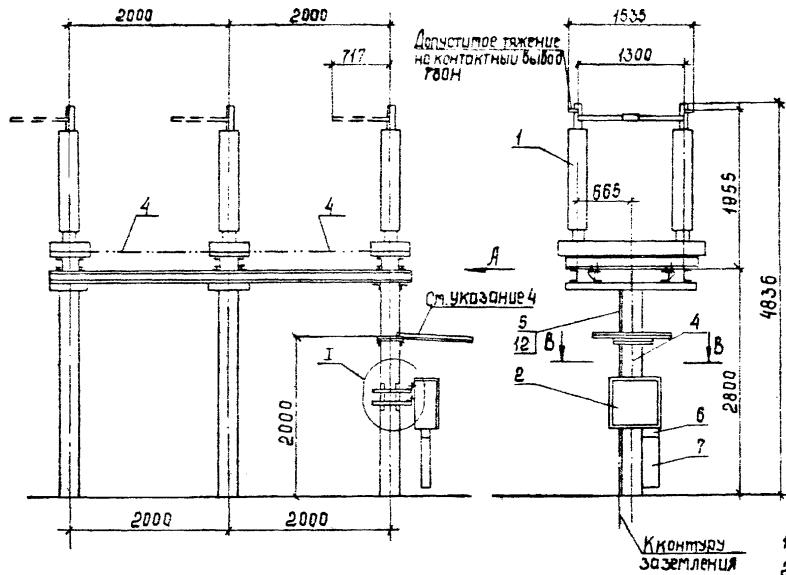
В альбоме приведены чертежи обзорного вида на не вошедшие в типовые проекты 407-016.85/0РУ 110кВ на унифицированных конструкциях" и 407-03-497.88/0РУ 150кВ на унифицированных конструкциях".

Для защиты от механических повреждений силовые и контрольные кабели, прокладываемые по конструкциям опор, в проекте используются металлические кабельные короба, изготавливаемые заводами ВО „Сибэлектропромонтсж“

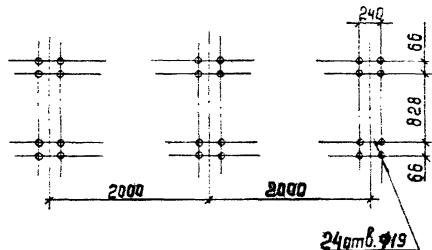
Заземление корпусов электродвигущих машин и металлоконструкций осуществляется стальной полосой сечением 30х4, присоединяющейся к общему контуру заземления подстанции. Сечение полосы выбрано из расчета однофазного тока короткого замыкания не более 20 кА, при больших токах сечением полосы должно быть увеличено из расчета $\delta_{\text{нн}}^2$ на каждый километр тока короткого замыкания.

Ab 50 m 3

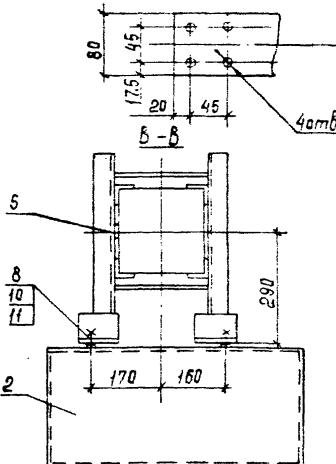
Bud A



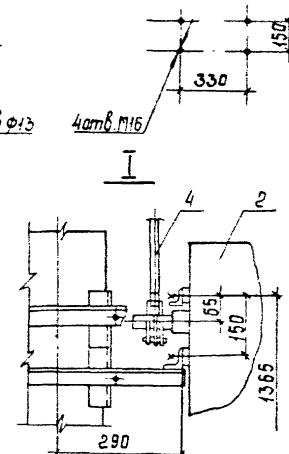
Разметка отверстий для крепления отделителя



Контактный вывод



Разметка отверстий для крепления прибора



1. Ст. Вместе с листом ЗП2-2.
 2. Чертеж разработан на основании чертежа КЛ0336 388, 1987г.,
Великолукский завод высоковольтной аппаратуры
 3. Полосу заземления к стойке пристрелить дюбелями (поз. 12)
при помощи строительно-монтажного пистолета, металло-
конструкции приворить.
 4. Козырек (марки МЭ-97 и МЭ-137) см. З.407-93, листы КМД-28, ІІ и
КМД-29, ІІІ. Отверстия для трубы (поз. 4) выпилить по месту.

			407-03-531.89-ЭП2
			ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой
Нач. отв. Рогачевский	1	1.024	Страница Лист Листов
Н.контр. Потомковова	Зав.зап.	11.03.89	РП 1
ГУП Уфимин	зап.	11.03.89	
Гл.спец. Луыре	зап.	11.03.89	
Рук. гр. Карпов	1/1	11.03.89	Установлено с отдельителя ЦД-140/1000кВ
Инженер Золоткова	Зап.зап.	11.03.89	с приходом ПРО-140 на опоре
			от-1104-2
			Северо-Западное отделение Ленинграда

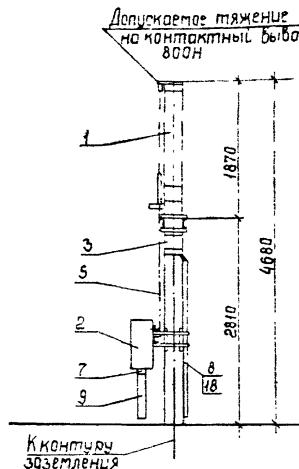
Konup. Сок.

Формат А3

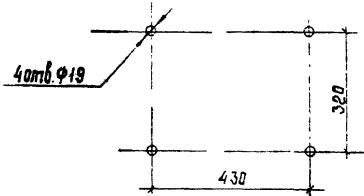
Наряд, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Отделитель трехполюсный			
		ОД-1105/100041	1	1294	
2		Прибор ПРО-141	1	80	
3	407-03-531.89-КС2-2	Сердечник отделитель	1		
	КС2-3	СТ-1104-2			
4		Тягоб 20 ГОСТ 3262-75*			
		L = 1400	1	2.3	
		L = 1800	2	3.8	
5		Полоса заземления			
		4x30 ГОСТ 103-76*			
		Сп.3 ГОСТ 5332-88	3.74	0.94	см.указ 3
6	7434-43-10167-80	Секция присоединительная			
		СПр-С1/0,2-241	1	1.1	
7	7434-43-10167-80	Кароб электротехнический			
		столбовой			
		КП-0,1/0,2-241, L=800	1	8,8	

Наряд, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Болты ГОСТ 7798-70*			
8		М16x60	4		
9		М16x80	24		
10		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	28		
11		Шайба 16 ГОСТ 11374-78*	28		
12	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь			для крепл.
		БГ 4,5x40	3		поз. 5

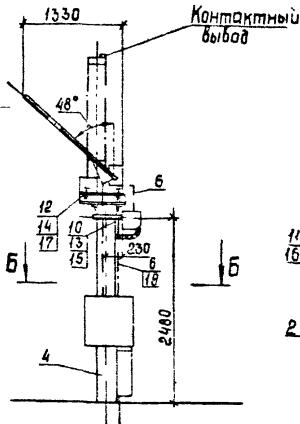
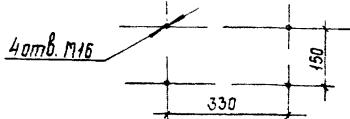
407-03-531.89-ЭП2					
Нач.отп:	Роменский	1	1	11.08.89	ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой
Н.контр:	Ломоносова	даш	даш	11.08.89	Стадия
ГУП:	Фомин	даш	даш	11.08.89	Лист
Гл.спец:	Лурье	даш	даш	11.08.89	Листот
РУК.зр:	Карпов	даш	даш	11.08.89	ОРУ 110 кВ
Инженер:	Зайцева	даш	даш	11.08.89	РП 2
					Спецификация оборудования и монтажа по листу 9/72-1
					Энергосеть ПРОРКП г.Северо-Западное отделение Ленинград



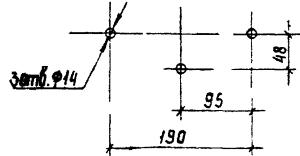
Разметка отверстий для крепления



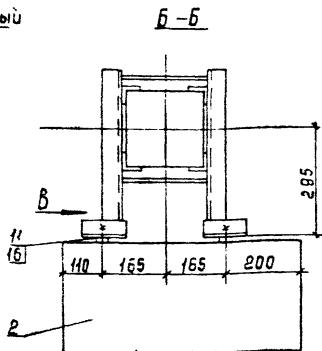
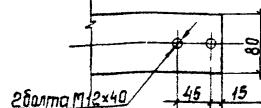
Разметка отверстий для крепления привода



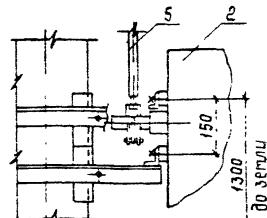
Разметка отверстий для крепления трансформатора тока



Контактный выбор



Вид В (повернуто)



1. Ст вместе с листом ЭП2-4.
 2. Чертеж разработован на основании чертежа КЛ0.336.383, 1987г., Великолукский завод высоковольтной аппаратуры (короткозамыкатели и привод); технического описания и инструкции по эксплуатации ВД0.412.181, 1986г., ЛПО „Электропропорт” (трансформатор тока).
 3. Полосу заземления к стойке пристрелить дюбелями (поз. 19) при помощи строительно-монтажного пистолета, К металлоконструкции приварить.

				407-03-531.89-ЭП2
Чр.дпт.	Роменский	11.08.93	ОРУ 35 500кВ для районов с загрязненной атмосферой	Строй.Лист
Н.контр.	Латониносова	Бланк		Листов
ГИП	Фомин	11.08.93		
Л.спец	Луров	11.08.93	ОРУ 110кВ	РП 3
рук.за	Карпова	11.08.93		
Инженер	Засецко	11.08.93	ЧУПРНФБКО КОГДАКОЗМАШУМКИЛ КЗ-110/10 кВ с подстанцией ПРК-1ЧУП ПРБКОЗМАШУМКИЛ в составе тока ЧУП-0,5	"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Номер, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Короткозажиматель			
		одноголовочный			
		КЗ-1105-У1	1	210	
2		Привод ПРК-1У1	1	80	
3		Трансформатор тока ТШЛ-0,5	1	10,5	
4	407-03-531.89-КС2-1	Опора под короткозажиматель КС2-5	1		
5		Труба 15 ГОСТ 3262-75*			
		L=1800	1	1,9	
6		Полосы заземления			
		7x30 ГОСТ 103-76*			
		ст.3 ГОСТ 535-88	3,0м	0,94	см.указ.3
7	ТУ 34-43-10157-80	Секция присоединительная СПр-0,1/0,2У1	1	1,1	
	ТУ 34-43-10157-80	Короб электротехнический стальной			
8		КП-0.05/0.1-2У1 L=2000	1	12,0	
9		КП-0.1/0.2-2У1 L=800	1	9,0	

Номер, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Болты ГОСТ 7798-70*			
10		M12x30	3		
11		M16x40	4		
12		M16x60	4		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
13		M12	3		
14		M16	4		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
15		Шайба 12	3		
16		Шайба 16	4		
		Шайба 16 ГОСТ 10906-78*	4		
17					
18	ТУ 14-4-1375-86	Дюбель-винт			для крепл.
		ДВ М8x55	2		поз.8
19	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь			для крепл.
		ДГ 4,5x40	2		поз.6

Нач.отв.	Роменский Г.А.	11.08.89	ОРУ 35...500 кВ для района с загрязненной атмосферой
Н.контр	Ломакосов Ю.И.	11.08.89	стакан, фланец
ГИП	Фомин	11.08.89	стакан, фланец
Гл.спец.	Лурье	11.08.89	стакан, фланец
Рук.гр.	Карлов	11.08.89	ОРУ 110 кВ
Инженер	Засычев В.А.	11.08.89	РП 4
			Спецификация оборудования Энергосистемы и материалов к листу 372-3
			Северо-Западное отделение Ленинград

407-03-531.89-ЭП2

ОПУ 35...500 кВ для района с загрязненной
атмосферой

стакан, фланец

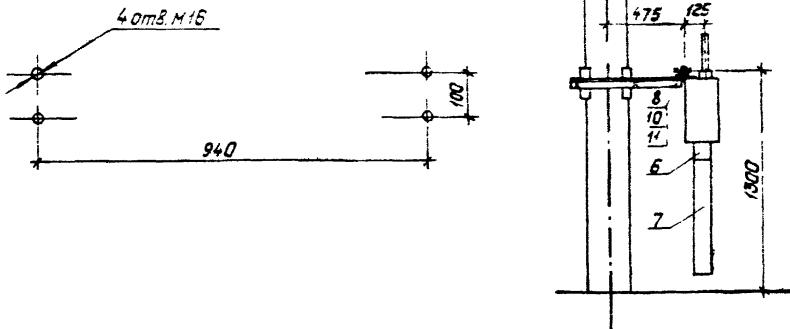
ОРУ 110 кВ

РП 4

Спецификация оборудования Энергосистемы
и материалов к листу 372-3

Северо-Западное отделение
Ленинград

Разметка отверстий для крепления разединителя



Контактный вывод

HD 1000A

HO 2000A

A technical drawing of a part with a total height of 80. The top section is 40 high, with a 17.5 gap below it. The bottom section is 45 high. A note on the right indicates a dimension of 20m8.φ14.

Разметка отверстий для крепления приводов

360 20m8.977

1. Сн. Вместе с листом 3712-6.
 2. Чертеж разработан на основании чертежа ВИПР 674.214.005.19882, Белокурукский завод высоковольтной аппаратуры.
 3. Полосу вземлено я к стойке пристрелить дюбелями (поз. 13) при помощи стоечного-чонтажного листолета, к металлоконструкции прибить

407-03-531.89-372

				407-03-531.89-372
ОРУ 35 500 кВ СЛЯ РАДИОВОСЬ ЗЕЛЕЗНЕНКОЙ СТН-ОССОРДОУ				
Нач. отв.	Рыженицкий	11.08.85	Задача	Лист 1 из 2
Н. Контр.	Ломановский	11.08.85		
ГИР	Фомин	11.08.85	ОРУ 110 кВ	РП 5
Гл.спец.	Лурье	11.08.85		
Рук. гр.	Карлов	11.08.85	УСТОНОВКА СООБЩЕСТВА РАДИОВОСЬ ЭНЕРГОСТЫРПРОЕКТ	
Инженер	Зашцева	11.08.85	ПА 43-2/11000УХЛ, РД-12-102 ВЗДУХОВОДЫ Северо-Западное отделение СПДИВСОМ ГРУППЫ НА ОПОРЕ АТ-НОУ-5 Ленинград	

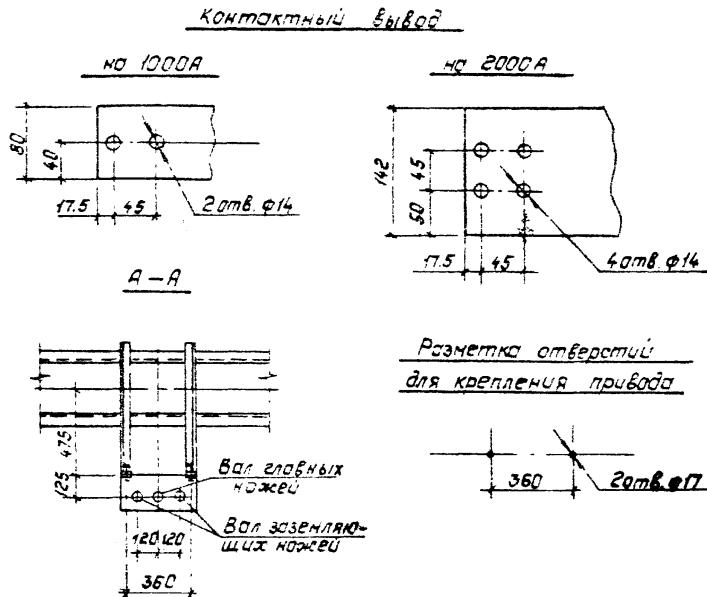
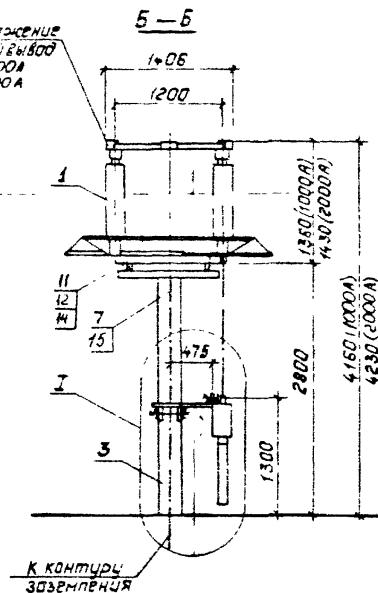
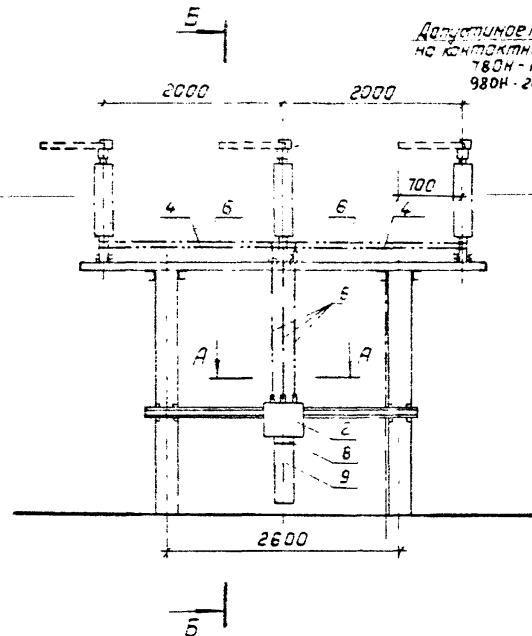
ЛУЛЬБОН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Баззеджитель однополюсн			
		РДЗ-1-1106/1000УХЛ1	1	176	
		РДЗ-2-1106/1000УХЛ1	1	195	
		РДЗ-1-1105/2000УХЛ1	1	182	
		РДЗ-2-1105/2000УХЛ1	1	202	
2		Приемод ПР-41	1	28	
3	407-03-531.89-КС2-9	Слайд под разъединитель типа ОТ-1104-5	1		
		Т2-50 ГОСТ 3262-75*			
4	32*3.2 L=1500	2/3 4.7 РДЗ-1 РДЗ-2			
5		Полоса заземления 4*30 ГОСТ 103-76* от 3 ГОСТ 535-68	3,7	0.94	Н
6	7У34-43-10167-80	Секция присоединительная СПР-0.1/0.2-241	1	1,1	

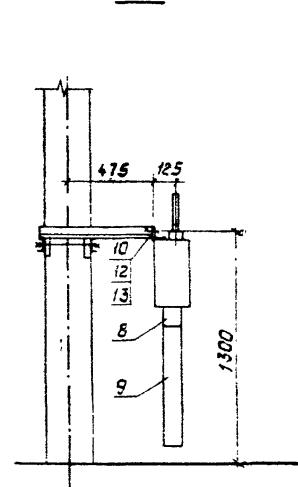
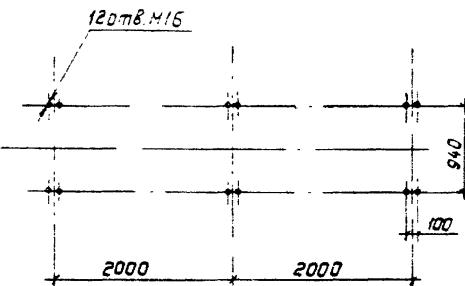
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
7	7У34-43-10167-80	Кардэлектротехнический столбной КП-0.1/0.2-241, L=800	1	8.8	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
8		М16*60	2		
9		М16*80	4		
10		Большой М16 ГОСТ 5915-70*	6		
11		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	2		
12		Шайба 16 ГОСТ 10906-78*	4		
13	7У14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 45*40	3		для крепления поз. 5

407-03-531.89-ЭП2					
ОРУ 35...500 для района с зоной разноземелья с шаровыми изоляторами					
Нач. отв.	Роменский	Час	1108.29		
Н. конк. пр.	Любенский	Час	1108.29		
ГУП	Фомин	Час	1108.29		
Г.спец.	Лыров	Час	1108.29		
Рук. гр.	Киселев	Час	1108.29		
И. конк. пр.	Любенский	Час	1108.29		
Спецификация оборудования и инструментов к листу ЭП2-5					Энергосерть проект Северо-западное отделение Денизгород
Стадия	Лист	Листов			
РП	6				

4746043



Разметка отверстий для крепления разъединителем



1. См. вместе с листом ЭП2-8.
2. Установка разработана на основании чертежа ВШР 674214.001, 1988г., Великолукский завод высоковольтной аппаратуры.
3. Полосу заземления к стойке пристрелить дюбелями (поз.15) при помощи строительно-монтажного пистолета, к металлоконструкции приварить

407-03-531.89-ЭП2					
Объект 35...500 кВ. для районов с загрязненной атмосферой					
Нач. отп	РОНЕКСИЙ	Ула	11.08.83	Страница	Лист
Н.контр.	Лучинский	Зав.	11.08.83	ОРУ 110 кВ	Листов
ГУП	Фонин		11.08.83	RП	7
Гл.спец	Лучин		11.08.83	столбов промышленного разъединителя	Энергосистема ПРОЕКТ
РУК. гр.	Карлов	МК	11.08.83	№ 1-2-110Б.100УХЛ.2-110Б.200УХЛ	Северо-Западное отделение
Инженер	Зайцева	Завод	11.08.83	с приводом пр-У на опоре от-110У-3	Ленинград

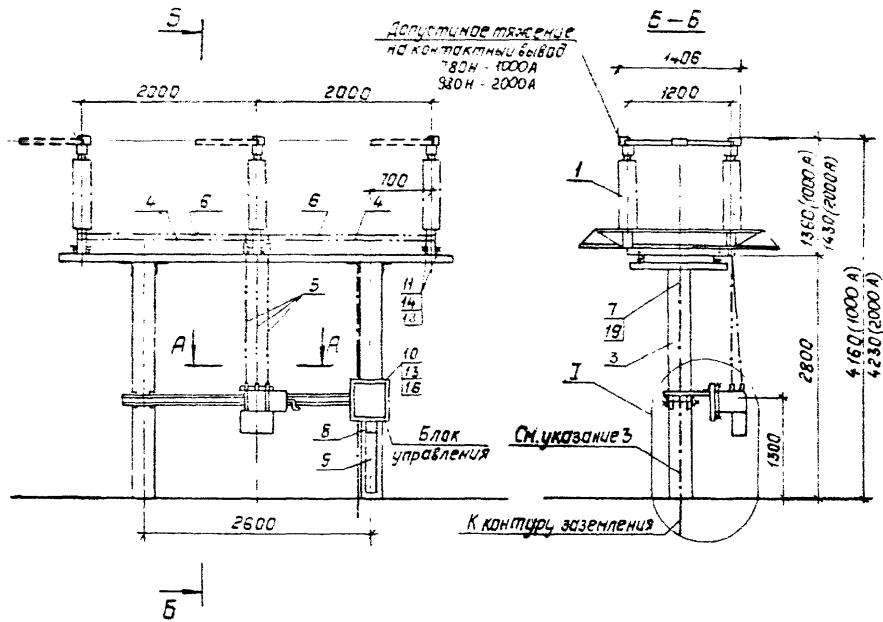
Аннот. 3

Изменение 3
дата 01.01.2010

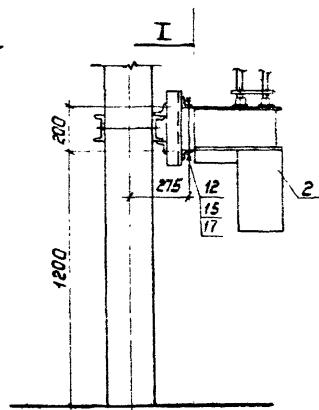
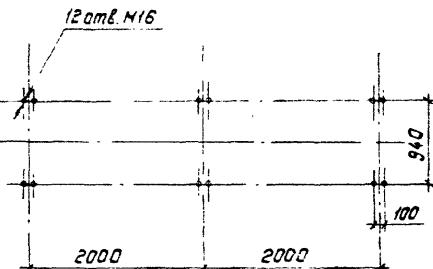
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Разъединитель трехполюсный			
		РДЗ-1-110Б/1000УХЛ1	1	471	
		РДЗ-2-110Б/1000УХЛ1	1	528	
		РДЗ-1-110Б/2000УХЛ1	1	525	
		РДЗ-2-110Б/2000УХЛ1	1	576	
2		Привод ПР-Ч1	1	28	
3	407-03-531.89-КС2-4 -КС2-6	Опора под разъединитель 1 07-1105-3	1		
		Труба ГОСТ 3262-75*			
		25x3.2, L=1800	2	4.3	
4		32x3.2, L=7500	2	4.7	РДЗ-1 РДЗ-2
5		22x3.2, L=1800	2	10.4	РДЗ-1 РДЗ-2
6		ПОЛОСА ЗАЗЕМЛЕНИЯ 4x30 ГОСТ 103-76* ГОСТ 525-88	3,74	0.94	СМ.УКБ3.3
7		Секция присоединительная			
8	ТУ 34-43-10167-80	СПр-0.1/0.2-241	1	1.1	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
9	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной			
		КП-01/0.2-241, 4=800	1	8.8	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
10		М16x60	2		
11		М16x80	12		
12		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	14		
13		Шайба 16 ГОСТ 11374-78*	2		
14		шайба 16 ГОСТ 10906-78*	12		
15	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь			Лег.крепл.
		АГ 45x40	3		поз. 7

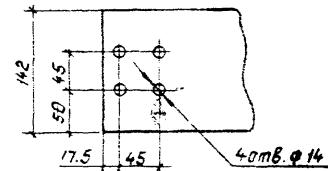
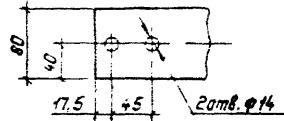
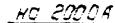
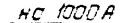
407-03-531.89-ЭП2					
Нач. отр.	Роменский	1	11.08.93		
И.контр.	Лаконасов	1	11.08.93		
ГУП	Фомин	1	11.08.93		
Гл.спец.	Лурье	1	11.08.93		
РУК.гр.	Карпов	1	11.08.93	СРУ 110КВ	Станд. лист листов
Личн.нр.	Здунцева	3	11.08.93	Специализация оборудования	РП 8
				к листу	
				ЭГ2-7	«Энергосерть» проспект
					Северо-Западное отделение
					Ленинград



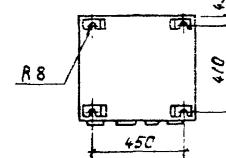
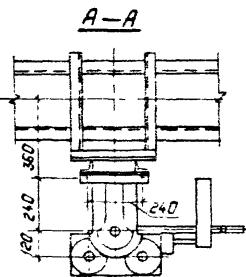
Разметка отверстий для крепления разъединителя



Контактный вывод



Разметка крепежных отверстий блока управления



- См вмести с листом ЭП2-10.
 - Установка разработана на основании чертежа ВИПЕБ74.24.001.1"1988г. ЗВВА (разведочный) и ТУ16-520.241-82 ВЗ8ВА (прибор).
 - Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрепить фюбелями (пазы!) при помощи строительного-монтажного пистолета и соединить болтами заземления всех аппаратов.

				407-03-531.89-ЭП2
Нач. отп.	Роменский	1-2	11.08.83	ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненностью атмосферой
Н. контр	Ломоносова	3-4	11.08.83	
ГИП	Фомич	2-3	11.08.83	
Гл. спец	Лурье	1-4	11.08.83	ОРУ 110 кВ
Рук. отд.	Каплов	1-2	11.08.83	РП 9
Инженер	Ломоносова	3-4	11.08.83	Установка стеклопластикового щита, № ЭНЕРГОСЕТЬ-ПРОЕКТ 110/3-1/2 110/500 кВ, РДЗ-1/2-100/5000 кВА, Северо-Западное отделение предоставлены АО-545/11 спорта ОТ-100/4-4 Ленинград

407-03-53189-372

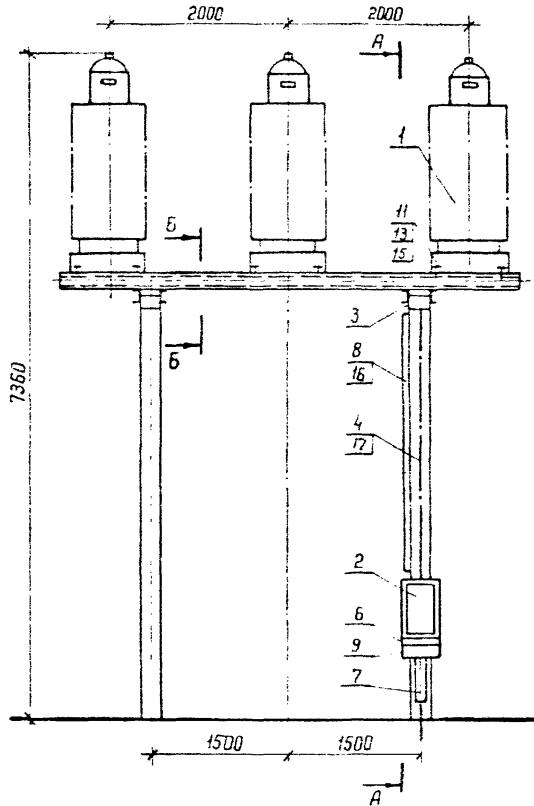
Альбом 3

Чертежи и схемы

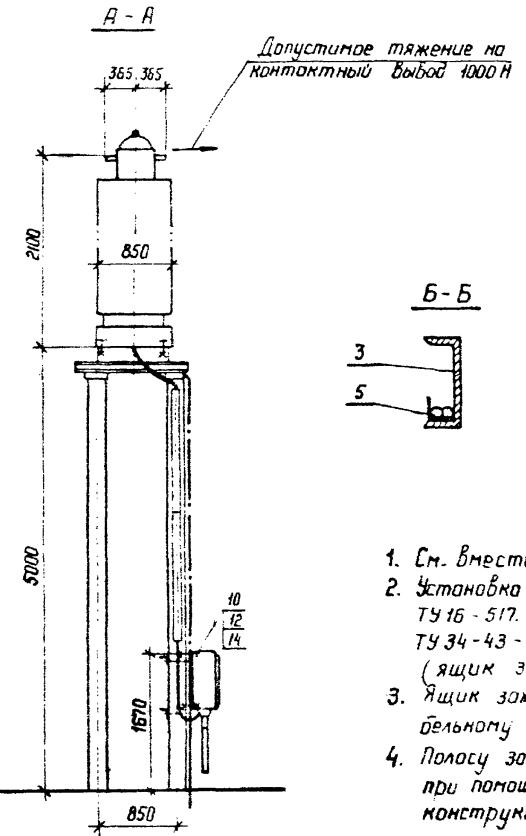
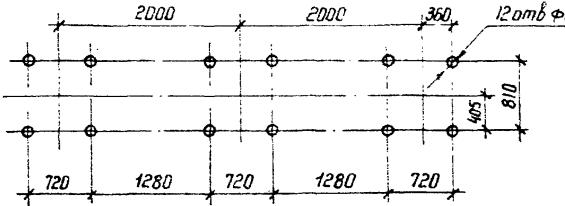
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Разъединитель трехполюсн.			
		РДЗ-1-1105/1000УХЛ		157	
		РДЗ-2-1105/1000УХЛ		176	
		РДЗ-1-1105/2000УХЛ		175	
		РДЗ-2-1105/2000УХЛ		192	
2		Поводок с блоком управления			
		ПБ-01-541		185	
		ПБ-02-541		175	
3	407-03-531.89-КС2-7 - КС2-8	Стержень разъединителя	1		
		СТ-1104-4			
		Груша ГОСТ 3262-75			
4		25x3,2, L=1800	2		
5		32x3,2, L=1500	3		РДЗ-1 РДЗ-2
6		Груша ГОСТ 8734-75 Груша ГОСТ 8733-74			
		45x6, L=1800	2		РДЗ-1 РДЗ-2
7		Полоса заземления 304 ГОСТ 103-76*			
		Ст. 3 ГОСТ 535-82	3,5	0,94	М
8	7434-43-10167-80	Секция присоединительн.			
		СГр-0,1/0,2-241	1	1,1	
9	7434-43-10167-80	Короб электротехнический			
		стеклоиск КП-0,1/0,2-241			
		L=800	1	8,8	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Болт ГОСТ 7798-70*			
10		M 8x40	4		
11		M 12x80	12		
12		Шпилька ГОСТ 22034-76*			
		M20x280	2		
		Гайка ГОСТ 5915-70*			
13		M 8	4		
14		M 12	12		
15		M 20	4		
		Шайба ГОСТ 11371-78*			
16		Шайба 8	4		
17		Шайба 20	2		
18		Шайба ГОСТ 10906-78*			
19		Шайба 12	12		
		Дюбель-гвоздь АГ 4,5x40	2		

			407-03-531.89-ЭП2
Нач.отп	Роменский	Д.к.	0,05
Н.контр	Ломоносов	Д.к.	0,05
ГУП	Фомин	Д.к.	0,05
Гл.спец	Луров	Д.к.	0,05
Рук.ед.	Корлаб	Д.к.	0,05
Снженер	Ломоносов	Д.к.	0,05
			ГРУППОКВ
			Станд.лист листов
			РП 10
			Энергосеть проектирование
			Образ-записное отделение
			Ленэнерго



Разметка отверстий для крепления трансформаторов тока



1. См. вместе с листом ЭП2-12.
 2. Установка разработана на основании технических условий ТУ 16-517.648-80 и изм. 1, 1983 г., ЗЗВА (трансформатор тока); ТУ 34-43-1328-77 Новомосковский электротехнический завод (ящик зажимов).
 3. Ящик зажимов устанавливается на стойке, ближайшей к кабельному лотку.
 4. Полосу заземления к стойке пристрелить дюбелями (поз. 17) при помощи строительно-монтажного пистолета, к металлоконструкции приварить.

				407-03-531.89-ЭП2
Нач отр	Роменский	11.08.95	ОРУ 35... 500 кВ для районов с загрязненной атмосферой	
Н. контр	Ломоносова	11.08.95		
ГНР	Фомин	11.08.95	Стадия	Лист
Глоб. спец	Лурье	11.08.95	Листов	
Рук гр	Карлоп	11.08.95	ОРУ 110 кВ	
Техник	Костюк	11.08.95	РП	11

Konup. Hata

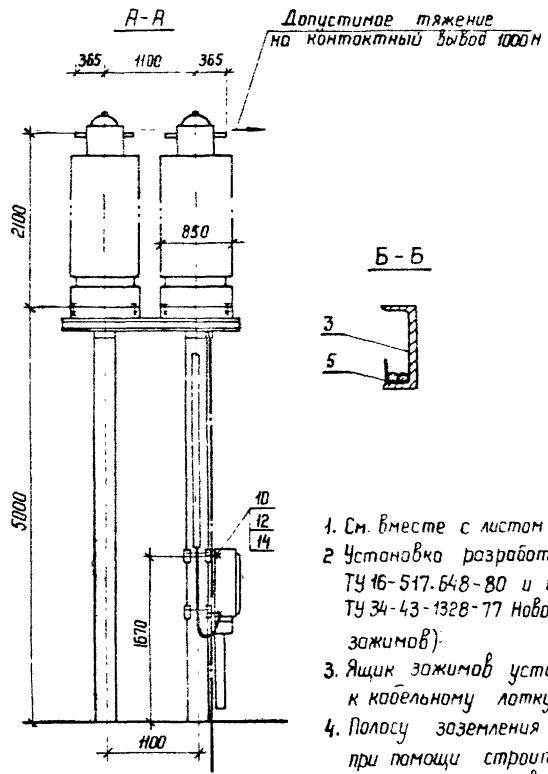
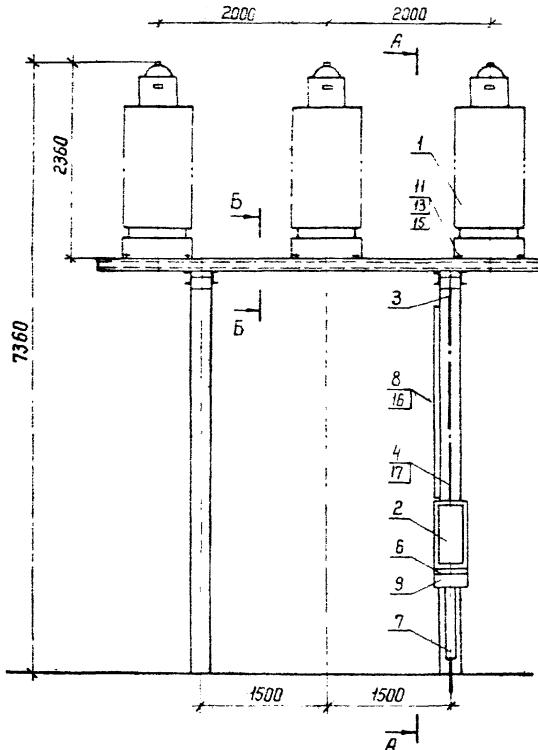
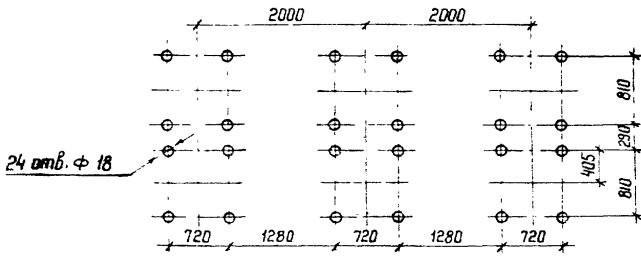
Формат А3

Digitized by

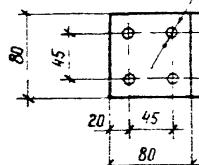
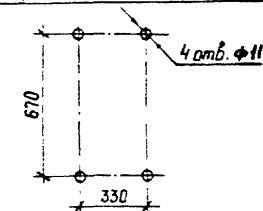
Масса, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
1		Трансформатор тока ТФ3М 150Б-191	3	1390	в том числе штамп 330кг
2		Ящик зажимов ЯЗ-60	1	22	
3	407-03-531.89-КС2-10	Опора OT 110У-6	1		
4		ПОЛОСО ЗАЗЕРМЛЕНИЯ 4x30 ГОСТ 103-76 *			
		Ст 3 ГОСТ 535-88	5,7	0,94	м
5		ЧЕДЛОК L=80 ^{530x30x4 ГОСТ 8598-76} _{Ст 3 ГОСТ 535-88}	11	0,13	
6	ТУ 34-43-10167-80	Секция присоединительная Стр-0,15/0,4-241	1	1,9	
	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический столбовой			
7		КП-0,05/0,1-241, L=600	1	3,6	
8		КП-0,1/0,1-241, L=1600	2	15,6	
9		КП-0,15/0,1-241, L=250	1	4,8	

Учеб. в поэзии под руководством Баранова

				407-03-531.89-ЭЛ 2
Нач. отп.	Роменц	1.1.2	10.09	ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой
И. контроль	ГИИ	Фомин	1.1.2	Спецификация лист
Гл.сб. спец	Лысьве	1.1.2	Листов	
Рук. сб.	Корлово	1.1.2	рп. 12	
Изменил	Семёнова	1.1.2		
Изменил	Семёнова	1.1.2	Спецификация, оборудование и материалы к листу ЭЛ-11	
				«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение г. Ленинград
				Кодекс Ната
				Формат А3

Разметка отверстий для крепления шести трансформаторов токаДопустимое тяжение на контактный вывод 1000НКонтактный вывод

4 отв. ф 14

Разметка отверстийдля крепления ящика зажимов

1. См. вместе с листом ЭП2-14.
2. Чертеж разработан на основании технических условий ТУ 16-517-648-80 и изм. 1. 1983 г., 338Я (трансформатор тока); ТУ 34-43-1328-77 Новомосковский электротехнический завод(ящик зажимов).
3. Ящик зажимов устанавливается на стойке, ближайшей к кабельному лотку
4. Полосу заземления к стойке пристрелить дюбелями(поз.17) при помощи строительно-монтажного пистолета, к металлической конструкции приварить.

407-03-531.89-ЭП2

Нач. отп.	Роменский	Г.Ч.	11.08.89	ДРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой	Стадия	Лист	Листот
Н.контр	Ломоносова	С.С.	11.08.89				
ГИЛ	Фомин	С.С.	11.08.89				
Гл. спец	Лурье	С.С.	11.08.89				
Рук. отп	Карпов	С.С.	11.08.89				
Инженер	Семячкина	С.С.	11.08.89	Установка шести трансформаторов тока ТФЭМ-1500-141(1-50) на опоре ОТ-1109-7	Энергосетьпроект		
					Северо-Западное отделение		
					Ленинград		
					Формат А3		

Копир. Кота

формат А3

Лист 3

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Трансформатор тока ТФЗМ 150Б-141	6	1390	вторичное масса 330кг
2		Ящик зажимов ЯЗ-Б0	1	22	
3	407-03-531.89-КС2-11	Опора ОТ-НОЧ-7	1		
4		Полоса заземления 4x30 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	5,7	0,94	м
5		Уголок L-80 530-30+4 ГОСТ 535-72* Ст.3 ГОСТ 535-88	23	0,13	
6	ТУ 34-43-10167-80	Секция присоединительная СПр-0,15/0,4-241	1	1,9	
	ТУ 34-43-10167-80	Каркас электротехнических столбов.			
7		КП-0,05/0,1-241, L=600	1	3,6	
8		КП-0,1/0,1-241, L=1600	2	15,6	
9		КП-0,15/0,1-241, L=250	1	4,8	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
10		Болт M 8x30 ГОСТ 7798-70*	4		
11		M 16x60	24		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
12		M 8	4		
13		M 16	24		
14		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	4		
15		Шайба 16 ГОСТ 10906-78*	24		
16	ТУ 14-4-1375-86	Дюбель - винт ДВ-М8x55	4		для креп.
17	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель - гвоздь ДГ 4,5x40	3		для креп.

Лист 3 из 3

Науч. отп	Роменский	11.05	108.8	407-03-531.89-ЭП2
Н. констр	Ломоносова	11.05	108.8	ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой
ГНП	Фомин	11.05	108.8	
Глоб. спед	Лучев	11.05	108.8	
Рук. гр	Корлоб	11.05	108.8	Стадия Лист Листов
Инженер	Семячкина	11.05	108.8	ОРУ 110 кВ
				РП 14
				Спецификация оборудования и материала к листу
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ и Северо-Западное отделение
				Полиграфия
				Формат А5

Копир. Книга

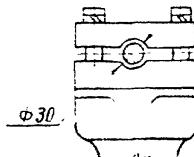
Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, гд., кг	Примечание
1		Шинная опора ШД-НДБ-УХЛ	3	128	
2	407-03-531.89-КС2-14 -КС2-15	Опора под шо от-1104-10 от-1104-11	1		
3		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 10376* Гм 3 ГОСТ 535-88	3,5	0,94	м
4		Болт ГОСТ 7798-70* М 16x35	12		
5		Гайка ГОСТ 5915-70* М 16	12		
6		Шайба ГОСТ 40906-78* Шайба 16	12		
7	ТЧ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	2		

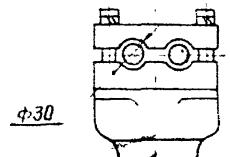
- 1 Установка разработана на основании ТУ 16-88, НВЕЖ 686 241. В10 ТУ Великолукского завода электрического фарфора.
- 2 Полосу заземления к металлоконструкции привинтить, а к стойке пристрелить двойелями (поз.7) при помощи строительного монтажного пистолета.

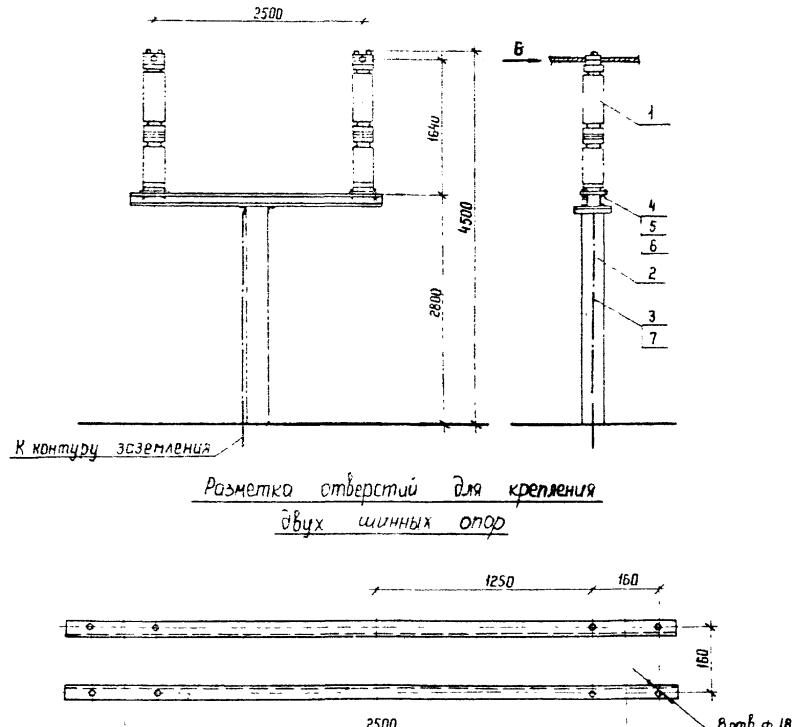
Вид Б

Крепление одного провода

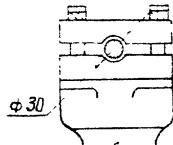


Крепление двух проводов

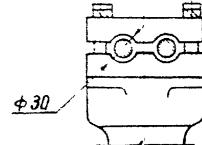




Крепление одного провода



Крепление двух проводов

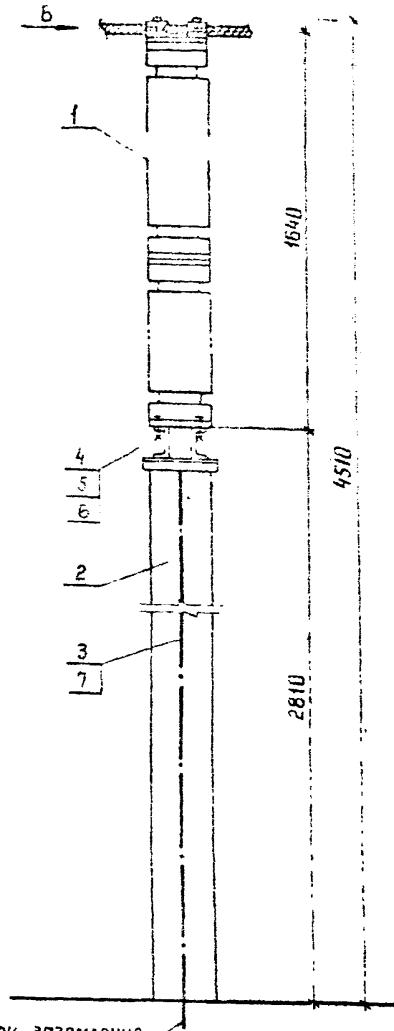


Спецификация оборудования и материалов

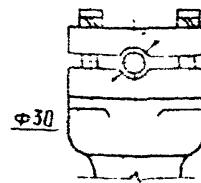
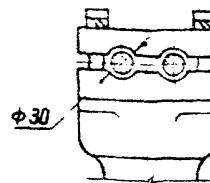
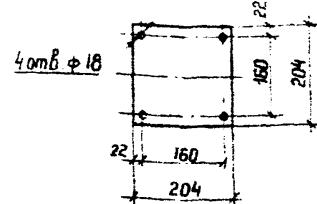
Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
1		Шинная опора ШО-НДБ-УХЛ	2	128	
2	407-03-531.89-КС2-13	Опора под ШО-ДТ-НДУ-9	1		
3		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* См. 3 ГОСТ 535-88	3,5	0,94	м
4		Болт ГОСТ 1798-70* М 16x35	8		
5		Гайка ГОСТ 5915-70* М 16	8		
6		Шайба ГОСТ 10906-78* Шайба 16	8		
7	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	2		

- Установка разработана на основании ТУ 16-88, НВЕЖ 886.241.010 ТУ Великолукского завода электротехнического фарфора.
- Полосу заземления к металлоконструкции приваривать, а к стойке пристреливать дюбелями (поз. 7) при помощи строительно-монтажного пистолета

407-03-531.89 - ЭП2					
Нач. отп	Роменский	х/п	11.08.89	ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой	
Н.контр	Ломоносова	б/с	11.08.89		
ГИП	Фомин	х/п	11.08.89		Стадия Лист
Гл.спец	Лурье	х/п	11.08.89		Листов
Рук. гр	Карлоб	х/п	11.08.89	ОРУ 110 кВ	РП 16
Инженер	Ломоносова	б/с	11.08.89	Установка двух шинных опор ШО-НДБ УХЛ на опоре ДТ-НДУ-9	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград



Вид 5

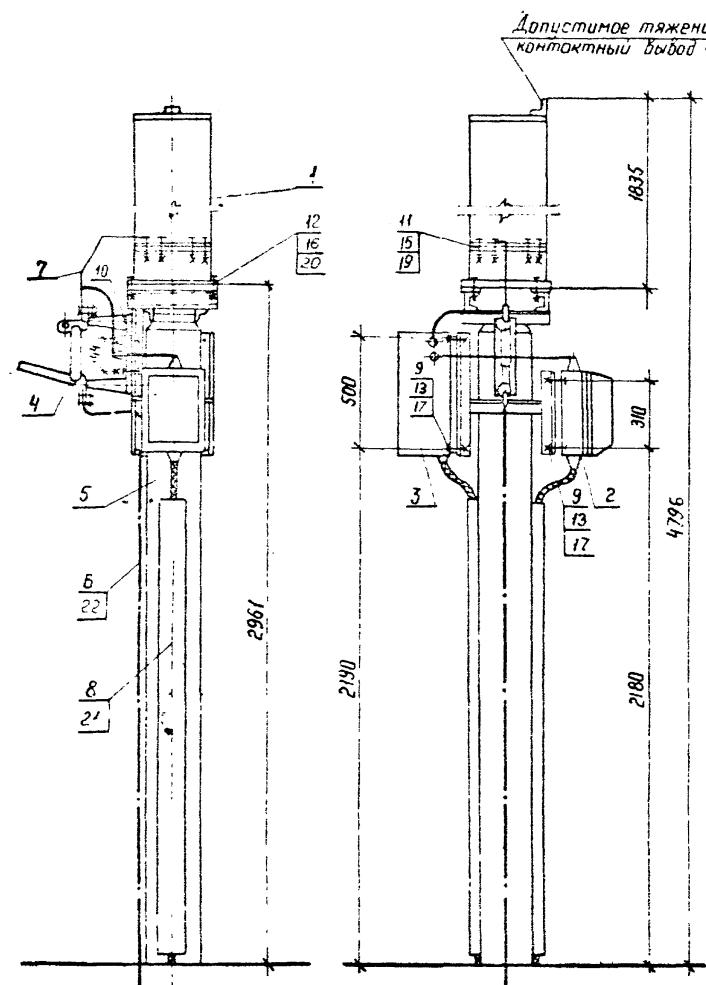
Крепление одного проводаКрепление двух проводовРазметка отверстий для крепления шинной опорыК крепежу заземления

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
1		Опора шинная ШО-Н10Б УХЛ1	1	128	
2	407-03-531.89-КС2-12	Опора под ШО-ОТ-Н10Б-8	1		
3		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76 Гл. 3 ГОСТ 535-88	3,5	0,94	м
4		Болт ГОСТ 7798-70*			
		М 16x35	4		
5		Гайка ГОСТ 5915-70*			
		М 16	4		
6		Шайба ГОСТ 10906-78*			
		Шайба 16	4		
7	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	2		

1. Установка разработана на основании ТУ 16-88, ИВЕЖ 686.241.010 ТУ Великолукского завода электротехнического фарфора
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз.7) при помощи строительно-монтажного пистолета

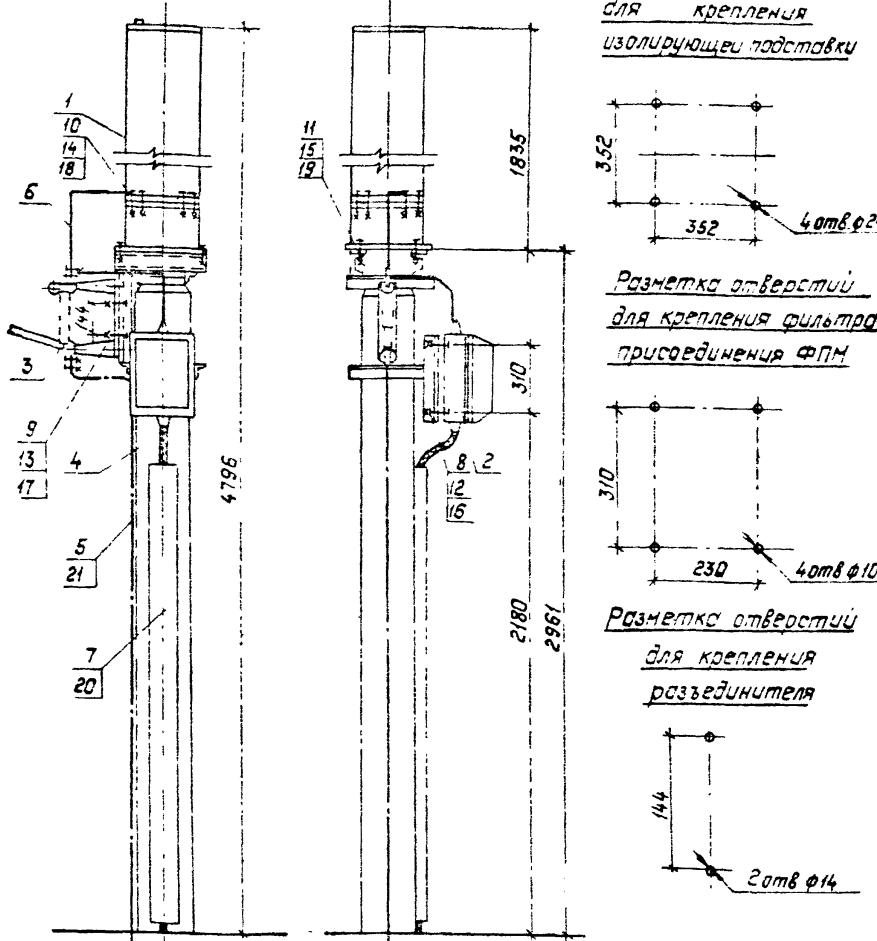
407-03-531.89-ЭП2					
Нач. отп	Роменский	11.08.89	ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой		
Н. контр	Ломаносова	11.08.89			
Г.И.П	Фомин	11.08.89			
Г.я.спец	Лурье	11.08.89	ОРУ 110 кВ	Станд. лист	Листов
Рук. зд	Карпов	11.08.89		РП	17
Инженер	Ломаносова	11.08.89	Установка шинной опоры		
			ШО-Н10Б-УХЛ1 на опоре ОТ-Н10Б-8	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				Северо-Западное отделение	
				Ленинград	



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Конденсатор связи			
		СМПБЗ-110,73-6,4У1	1	230	
2		Фильтр присоединения			
		ФПМ	1	11	
3		Шкаф отбора напряжения			
		НУЯ ШОН-302	1	25	
4		Разъединитель однополюсный РВО-10/400	1	5,9	
5	407-03-531.89-КС2-16	Отсека под конденсатор			
	- КС2-17	связи, ФПЧ и ШОН	1		
		ОТ-1/РУ-12			
6		Полоса заземления			
		30x4 ГОСТ 103-76*			
		ст.3 ГОСТ 535-88	4м	0,94	
7		Лента стальная			Контактную поверхность лужить
		3x20 БСТ 2пс ГОСТ 6009-14*	25м	0,47	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
8	ТУ34-43-10167-80	Каскад электротехнический			
		стальной КП-005/01-241	1	12	
		Болты ГОСТ 77798-70*			
9		M 8x30	8		
10		M 12x60	2		
11		M 12x90 09	8		
12		M 20x70	4		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
13		M 8	8		
14		M 12	2		
15		M 12,09	8		
16		M 20	4		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
17		Шайба 8	8		
18		Шайба 12	2		
19		Шайба 12,09	8		
20		Шайба 20 ГОСТ 10906-78*	4		
21	ТУ14-4-1375-86	Гюбель-винт АВ M8x70	6		
22	ТУ14-4-1231-83	Гюбель-гвоздь АГ 4,5x40	2		

407-03-531.89-ЭП2					
Науч.отв	Роменский Ю.Н.	11/03/89	ОРУ 35.. 500кВ для районов с загрязненной		
И.контр.	Лонческого	11/08/89	атмосферой		
ГУП	Фонин	11/08/89	ОРУ 10кВ	Стенд	Лист
Рук.гр	Корлоб	11/08/89		РП	Лист
Техник	Костюко	11/08/89	Спецификация оборудования, Энергосертизация проекта		
			и нормативов к листу		
			ЭП2-18		
			Северо-западное отделение		
			Ленинград		



Разметка отверстий
для крепления
изолирующей подставки

Разметка отверстий
для крепления фильтра
при соединения ФПМ

Разметка отверстий
для крепления
разъединителя

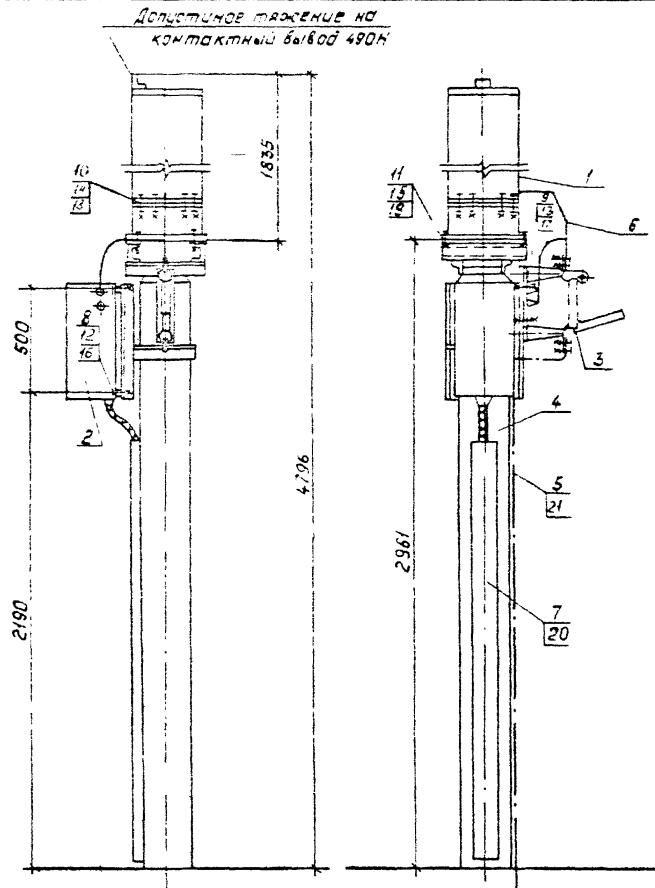
- Чертежи № 002 разработаны на основании технических условий ГОСТ 15581-80* (конденсатор с фильтром технических условий АТГ2 140.053 завод "Нептун" 1986 г. (ФПМ), каталога ВНИИЭМОГ 11.02-81 (разъединитель))
- Полосу заземления к металлоконструкции приварить к стойке пристрепить дюбелями (поз. 2) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

Спецификация сбора добавления материалов

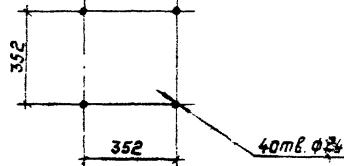
Номер, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Конденсатор связи СМПБ-110/13-Б-44У1	1	230	
2		Фильтр присоединения ФПМ	1	11	
3		Разъединитель однополюсный РВО-10/400	1	5.9	
4	407-03-531.89-КС2-18	Опора ОТ-110У-13	1		
5		Полоса заземления 30*3 ГОСТ 103-76* Ст 3 ГОСТ 535-68	4	0.94	и контактная поверхность рудим.
6		Лента стальная 3*200 Ст 2пс ГОСТ 6009-74	2	0.47	
7	7У34-43-10167-80	Корпус электротехнический стальной КП-0.05/0.1-241	1	12	
8		Болты ГОСТ 7798-70*			
9		M8*30	4		
10		M12*50	2		
11		M12*90 09	8		
12		M20*70	4		
13		Гайки ГОСТ 5915-70*			
14		M8	4		
15		M12	2		
16		M12 09	8		
17		M20	4		
18		Шайбы 8 ГОСТ 11371-78*	4		
19		Шайбы 12 ГОСТ 11371-78*	2		
20		Шайбы 12 09 ГОСТ 11371-78*	8		
21		Шайбы 20 ГОСТ 10905-78*	4		
		Дюбель-винт АВ М8*70	3		
		Дюбель-гвоздь АГ 4,5*40	2		

407-03-531.89-ЭП2

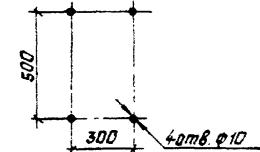
Нач. окт.	Роменский	Гар.	11.08.83	ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязнением атмосферы
н. контр.	Гомоновский	Гар.	11.08.83	
ГИП	Фомин	Гар.	11.08.83	стадион Лист Густов
Гл. спец	Лурье	Гар.	11.08.83	
Рук. кр.	Карлов	Гар.	11.08.83	РП 20
Инженер	Сенячко	Гар.	11.08.83	Установка конденсатора связи Энергосеть проектирование СМПБ-110/13-Б-44У1 фильтр трансформатора заземления подставки Геничево



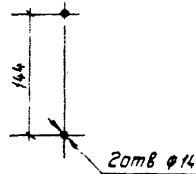
Разметка отверстий для крепления изолирующей подставки



Разметка отверстий для крепления шкафа отбора напряжения



Разметка отверстий для крепления разъединителя



- См. внесите с листом ЭП2-22.
- Установка разработана на основании технических условий ГОСТ 15581-80* (конденсатор связи), катаログ ЗИЧЭЛ 02.11.02-81 (разъединитель), паспорта 650 323.001, по „Средизэлектраппарат” (ШОН).
- Полоту заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 21) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

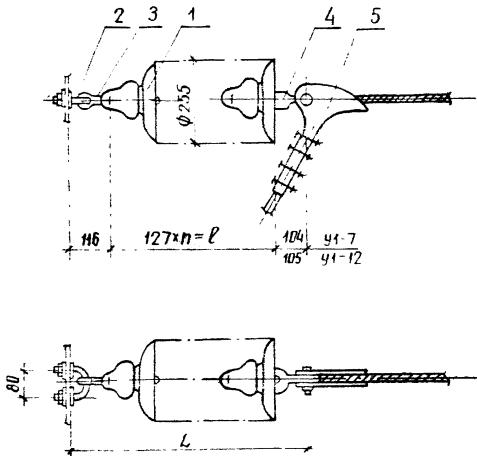
		407-03-531.89-ЭП2	
ОРУ 35...500кВ для районов с загрязненной атмосферой			
Инж.отп. Еменский	Р17	11.08.88	
И.доктор Громовский Юрий		11.08.88	
ГУП Фоник	Юрий	11.08.88	
Рук.ер. Карпов	Л.И.	11.08.88	
Техник Костко	Юрий	11.08.88	
			Станд. Лист Листов
			Р17 21
			Часто встречаются ошибки в написании названий и фамилий. Проверка подписей производится вручную.
			Установка конденсатора связи СНПБ-110/3-6411 в шкаф отбора на напряжение ШОН на основе ОТ-104-14
			Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинграда

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Конденсатор связи			
		СМПЕВ-110/73-64У1	1	230	
2		Шкаф отбора напряже- ния ШОН-302	1	25	
3		Разъединитель однопо- лосный РВО-10/400	1	5.9	
4	407-03-53189-КС2-19	Отпор под конденсатор связи, ШОН-07-110У-14	1		
5		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* ст.3 ГОСТ 535-88	4м	0.94	
6		Лента стальная 3x20 Бстп ГОСТ 6009-74*	25м	0.47	Контакт нуха поверх зности пудить

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
7	ТУ 34-43-10167-80	Кароб электротехнический стальной КП-005/01-241	1	12	
8		Болты ГОСТ 7798-70*			
9		M8x30	4		
10		M12x60	2		
11		M12x90 09	8		
12		M20x70	4		
13		Гайки ГОСТ 5915-70*			
14		M8	4		
15		M12	2		
16		M12 09	8		
17		M20	4		
18		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
19		Шайба 8	4		
20		Шайба 12	2		
21		Шайба 12 09	8		
		Шайба 20 ГОСТ 10906-78*	4		
	20	ТУ 14-4-1375-85			Дюбель-винт АВ М8x70
	21	ТУ 14-4-1231-83			Дюбель-гвоздь АГ4.5x40

407-03-531.89-Э72

Инв. № подл. Роменский	Гар.	08.89	ОРУ 35...500 кВ для районаов с зоной разногенности относительно	Стадия: лист	Листов:
Н.контр. Ломановский	Гар.	08.89			
ГУП Фондим	Гар.	08.89	ОРУ 110 кВ	РП	22
РУК. гр. Карпов	Гар.	08.89			
Техник Костюк	Гар.	18.89	Спецификация оборудования и материалов к листу	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
1	7У34-27-10874-84	Изолятор ЛС70-4	<input type="checkbox"/>	35	См указ
2		Сервер СРС-7-16	1	0.32	
3		ЧЗВЛ крепления гирлянд КГЛ-7-3	1	0.44	
4		Ушко однолопаточное У1-7-16	1	0.67	для земли
		У1-12-16	1	1.05	НБ-2-БА
5		Зажим натяжной Болтевой НБ-3-Б	1	5.62	для проводов НБ-2-БА
			1	1.15	150...240 км
					70...120 км
Масса гирлянд без зажимов (поз. 5)					См указ 2

1. Чертеж разработан на основании катаログа „Изоляторы и фарфоровая бытоводушных линий электропередачи, 1989 г.
Количество изоляторов, длину и массу гирлянд см лист ЭП2-30

407-03-531.89-ЭП2			
ОРУ 35...500 кВ для радионов с загрязненной атмосферой			
Нач. отп.	Роменская	У1...	10.39
Н.контр.	Поменская	Л...	0.68
ГИП	Гомин	...	0.68
Глостр	Лубье	...	11.08
рук-гр	Короб	...	10.39
инженер	Засицка	...	0.68
			Гирлянды изоляторов ЛС70-4 ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУ 34-27-10874-84	Изолятор ПС 70-Д	1	3,5	см.указ
2		Сердца			
3		СРС-7-16	1	0,32	
4		Чулки крепления гирлянды			
		КГЛ-7-3	1	0,44	
5		Ушко обдувательное			
		укороченное			
		УСК-17-16	1	0,75	
6		Звено промежуточное			
		трехлопастное переходное			
		ПРТ-_____ -2	1		см таб-лицу
		Зажим натяжной прессуемый	1		
		Масса гирлянды без поз. 5,6			

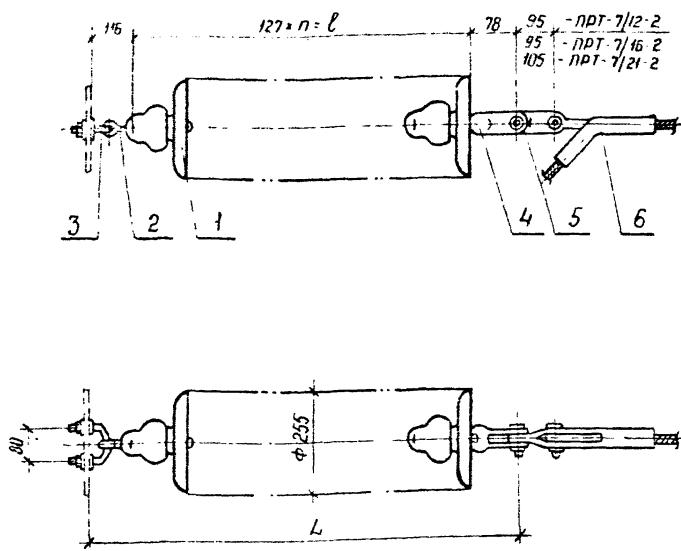


Таблица выбора арматуры

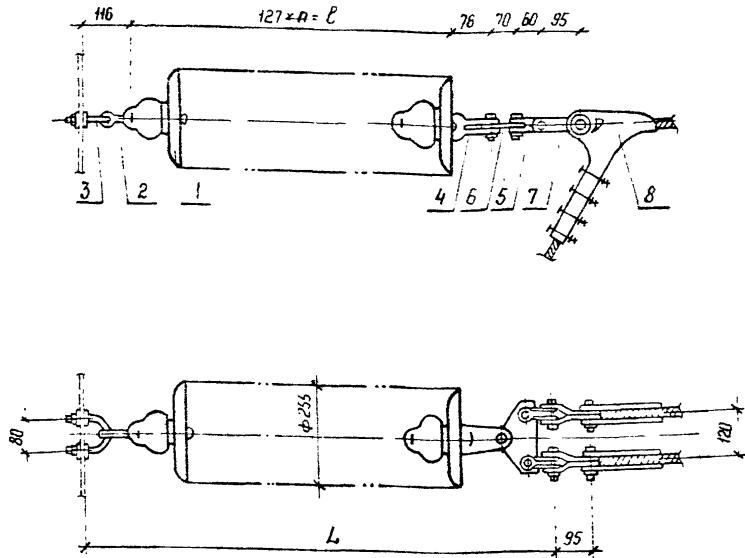
Марка провода	Марка зажима	Масса зажима	Марка звена	Масса звена
AC 185/24; AC 240/32	НАС-240-1	2,18		
AC 240/39	НАС-240-2	2,16		
AC 240/56; AC 310/39	НАС-330-1	2,23	ПРТ-7/12-2	0,9
AC 300/48; AC 330/43				
AC 330/30	НАС-330-2	2,25		
AC 400/18; AC 400/22	НАС-400-1	2,66		
AC 300/66; AC 300/67	НАС-300-1	2,69		
AC 400/51; AC 400/64	НАС-450-1	3,18	ПРТ-7/16-2	0,96
AC 450/56				
AC 500/26; AC 500/29	НАС-500-1	2,85		
AC 500/64; AC 400/93	НАС-600-1	4,72	ПРТ-7/21-2	1,1
AC 550/71; AC 600/72				

1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи" 1989 г.
2. Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. лист ЭП2-30.

				407-03-531.89-ЭП2
Нач. отп.	Роменский	Г.Р.	11.08.89	Дору 35...500кВ для районов с загрязненной атмосферой
Н.контр	Ломоносово	договор	11.08.89	1-стороняя лист
Г.И.П.	Фомин	2.2...	11.08.89	листов
Г.спец	Лурье	2.2...	11.08.89	
Рук. гр	Карлоб	2.2...	11.08.89	Дору 110кВ
Инженер	Зайцева	Зайцева	11.08.89	РП 24
				Гирлянда изолятров с ПС 70-Д
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
				натяжная обечайка для отсечки
				гирлянды сечением 185мм ² и более
				гирлянды сечением 185мм ² и более

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 34-27-10874-84	Изолятор ЛС-70-Д		3,5	см указ 2
2		Серьга			
		СРС-7-16	1	0,32	
3		Узел крепления гирлянды			
		КГЛ-7-3	1	0,44	
4		Ушко двухплоское укороченное			
		УЧК-7-16	1	0,75	
5		Бандаж двойной трехлапчатый			
		СКТ-7-1	2	0,46	
6		Коромысло однореберное			
		К2-7-1С	1	1,53	
7		Звено промежуточное трехлапчатое			
		ПРТ-12/7-2	2	0,70	заг. №-3-6
8		Зажим натяжной болтовой			
		НБ-2-6А	2	1,15	для АС-120, 150
		НБ-3-6	2	5,62	для АС-150, 240
Масса гирлянды без зажима (поз. 8)					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 ЭП2-30.

407-03-531. 89-ЭП2					
Нач. отпд	Роменский	Гар.	08.89	ОРУ 35...500 кВ для района с загрязненной атмосферой	
Н.контр	Утомоновский	Гар.	08.89		
ГИП	Фомин	Гар.	08.89		
Гл.спец	Лурье	Гар.	08.89	ОРУ 110 кВ	Стадия Лист Листов
Рук. гр	Корлаб	Гар.	08.89		РП 25
Инженер	Зоицева	Гар.	08.89	Гирлянда изоляторов ЛС-70-Д	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
				натяжной однозажимная для двух	Северо-Западное отделение
				сечением до 240 мм ²	Ленинград

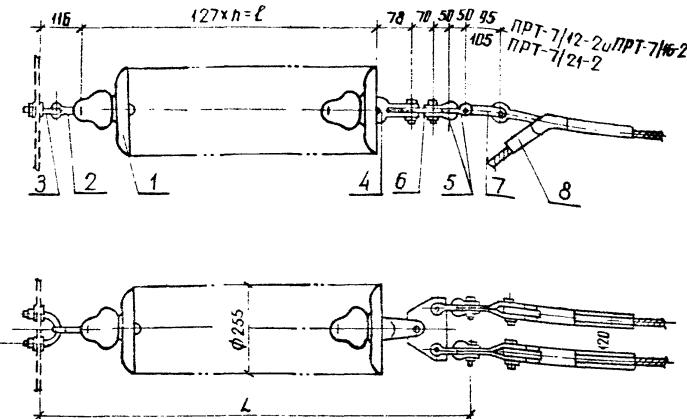


Таблица выбора фарматоры

Марка привода	Марка зажима	Масса зажима	Марка звена	Масса звена
AC 185/24; AC 240/32 НАС-240-1		2.16		
AC 240/39	НАС-240-2	2.16		
AC 240/56; AC 300/53	НАС-330-1	2.23	ПРТ-7/12-2	0.9
AC 300/48; AC 330/43				
AC 330/40	НАС-330-2	2.23		
AC 400/16; AC 400/22	НАС-400-1	2.66		
AC 300/66; AC 300/61	НАС-300-1	2.69		
AC 400/51; AC 400/53	НАС-450-1	3.18	ПРТ-7/16-2	0.96
AC 450/56				
AC 500/26; AC 500/21	НАС-500-1	2.85		
AC 500/64; AC 400/53	НАС-600-1	4.72	ПРТ-7/21-2	1.1
AC 550/71; AC 600/72				

Спецификация оборудования материалов

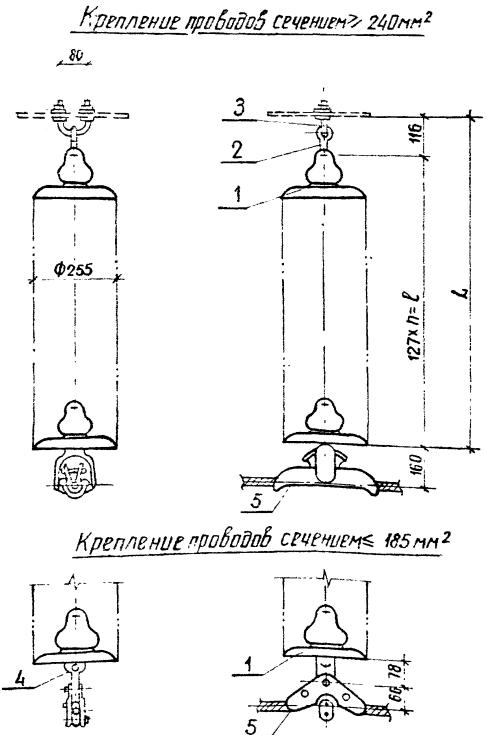
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 34-27-10874-84	Изолятор ПС 70-Д		3.5	см.указ
2		Сердце	1	0.32	СРС-7-16
3		Чзел крепления гирлянды			КГП-7-3
4		Чзел обуха линии укороченное		0.44	УЗК-7-16
5		Скоба	4	0.38	СК-7-1А
6		Ковческло обнореборное			К2-7-1С
7		Звено промежуточное			Звено промежуточное
8		ПРТ-7/16-2	2		см.табу лицу
		Зажим натяжной прессуемый			
			2		
					см.указ

Масса гирлянды Ø3 поз.7.8

1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и фарматоры для воздушных линий электропередачи", 1989г.
 2. Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см.лист ЭП2-30.

				407-03-531.89-ЭП2
Нач.нр	Роменский	Марк	11085	ОРУ 35...500кВ для районов с загрязнением
Н.контр	Ломоносов	Завод	11085	стомиссера
ГИП	Фотин	Завод	11085	ОРУ 110кВ
Гл.спр	Лучье	Завод	11085	Строй. Лист
РУК.бр	Карпово	Завод	11085	Листоб.
				РП 26

Гирлянда изоляторов ПС 70-Д ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ
 Натяжная обнореборная для юга Северо-Западного отделения
 проводов сечением 185мм² и более
 Ленинград



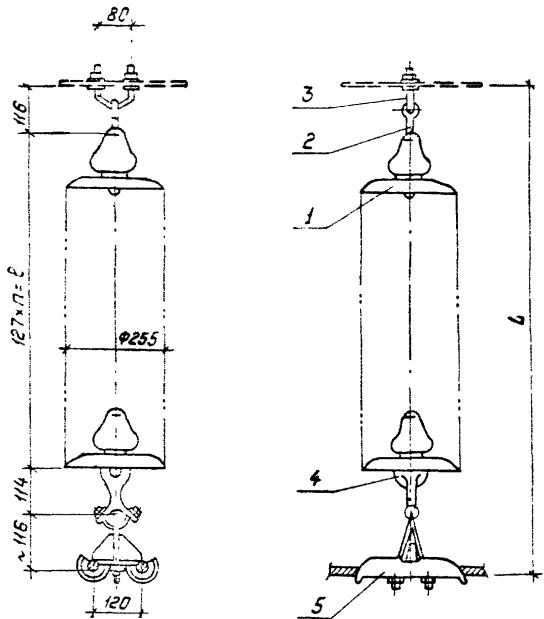
Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед	Масса, кг	ПРИМЕЧАНИЯ
1	79 34-27-10874-84	Изолятор ПС70-Д	<input type="checkbox"/>	3.5	СМ Указ.
2		Горяч			
	СРС-7-16		1	0.32	
3		Чзрл крепления гирлянды			
	КГП-7-3		1	0.44	
4		Чшко одноличтв укороченное			ПОДЧС ВАР ПГН-3-5
	УК-7-16		1	0.62	
5		Зажим поддержки гирлянды			
	ПГ-3-42		1	1.33	А.19 АС.127.50.15
	ПГН-5-3		1	5.5	А.19 АС.240.300
Масса гирлянды без зажима (поз.5)					См.Указ.2

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

2. Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. лист ЭП2-30.

Изч. отв.	Домеников	1	0.08	407-03-531.89-ЭП2
Н. контр.	Люмеников	1	0.08	ПРУ 35...500кВ для приборов заземленной относительно атмосферой
ГИП	Фомин	1	0.08	
ГЛ.спец.	Лучье	1	0.08	
Рук.эд.	Корпор	1	0.08	ПРУ 110кВ
Инженер	Засицева	1	0.08	Гирлянд изоляторов ПС70-Д поддерживаемая облицовкой для изоляторов ПС70-Д

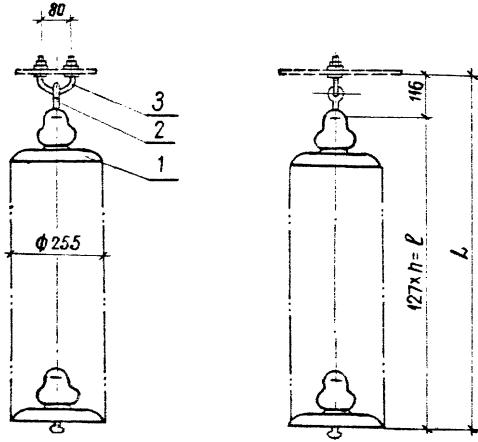


Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	ТУ-34-27-10874-84	Изолятор ПС 70-Д		3.5	см.указ.
2		Серебро			
		СРС-7-16	1	0.32	
3		Чехол крепления гирлянды			
		КГЛ-7-3	1	0.44	
4		Ушлое специальное			
		УС-7-16	1	1.25	
5		Зонтик поддерживающий			
		2ПГН-5-1	1	5.0	
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 эп2- 30

				407-03-531.89-ЭП2
Науч.отд. Роменский	1	0883	ОРУ 35...500 кВ, для районов с загрязненной атмосферой	
Инженер Ломоносов	1	0883		Стойка, Лист, Листов
ГУП Фомин	1	0883	ОРУ 110 кВ	
Гл.стец. Лурье	1	0883		РП 28
Рук.вр. Карпов	1	0883		Энергосетьпроект
Инженер Зайцева	1	0883		Себес-Западное отделение
				б/у производство сечением 240мм ² и более
				Ленинград



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 34-27-10874-84	Изолятор ПС 70-Д		3.5	См. указ
2		Сервго			
		ЭРС-7-16	1	0.32	
3		Узел крепления гирлянды			
		КГП-7-3	1	0.44	
Масса гирлянды					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 ЭП2-30

					407-03-531.89-ЭП2
Инж. отп	роменский	1.03.89			ОРУ 35-500кВ для районов с загрязненной атмосферой
И. Кантер	Логиновская	без	1.03.89		
Гип	Фомин	1.03.89	1.03.89		ОРУ 110кВ
Гл. спр	Лучше	1.03.89	1.03.89		Страница
рук.эр	Коробов	1.03.89	1.03.89	РП	Лист
Инженер	Зайцева	1.03.89	1.03.89		Лист
					Северо-Западное отделение Высокочастотного звукодиапазона Ленинград

Гирлянда напряжная однозиппная
для одного провода сечением
до 240 мм^2

С3А	III	IV
п, шт	11	13
ℓ, мм	1397	1651
L, мм	1518	1872
Масса гирлянды	40.31	47.31

Гирлянда напряжная однозиппная
для одного провода сечением 185 мм^2
и более

С3А	III	IV
п, шт	11	13
ℓ, мм	1397	1651
L, мм	1591	1845
Масса гирлянды	40.01	47.01

Гирлянда напряжная однозиппная
для двух проводов сечением до 240 мм^2
и более

С3А	III	IV
п, шт	11	13
ℓ, мм	1397	1651
L, мм	1721	1975
Масса гирлянды	43.86	50.86

Гирлянда напряжная однозиппная для двух
проводов сечением 185 мм^2 и более

С3А	III	IV
п, шт	11	13
ℓ, мм	1397	1651
L, мм	1761	2015
Масса гирлянды	43.06	50.06

Гирлянда поддерживаемая однозиппная
для одного провода

С3А	III	IV
п, шт	10	12
ℓ, мм	1270	1524
L, мм	1386	1640
Масса гирлянды	36.38	43.38

Гирлянда поддерживаемая однозиппная
для двух проводов сечением 240 мм^2 и более

С3А	III	IV
п, шт	10	12
ℓ, мм	1270	1524
L, мм	1616	1870
Масса гирлянды	42.01	49.01

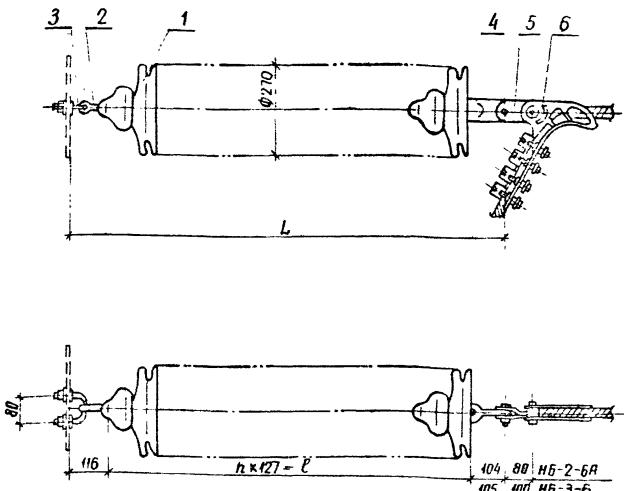
Гирлянда поддерживаемая для подвески
высокочастотного зернодушеля

С3А	III	IV
п, шт	10	12
ℓ, мм	1270	1524
L, мм	1386	1640
Масса гирлянды	35.76	42.76

407-03-531.89-ЭП2	407-03-531.89-ЭП2	407-03-531.89-ЭП2
ОРУ 35...500 кВ для районов с зонами повышенной атмосферой	ОРУ 35...500 кВ для районов с зонами повышенной атмосферой	ОРУ 35...500 кВ для районов с зонами повышенной атмосферой
Нов. Оск. Тюменский	Нов. Оск. Тюменский	Нов. Оск. Тюменский
Н. Климат. Установка	Н. Климат. Установка	Н. Климат. Установка
ГИП Фомин	ГИП Фомин	ГИП Фомин
ГЛ. ОГУЧ. Лучье	ГЛ. ОГУЧ. Лучье	ГЛ. ОГУЧ. Лучье
Таблички порогов тросов	Таблички порогов тросов	Таблички порогов тросов
гирлянд изоляторов ПС70-Д	гирлянд изоляторов ПС70-Д	гирлянд изоляторов ПС70-Д
Энергосистемы	Энергосистемы	Энергосистемы
Северо-Западные	Северо-Западные	Северо-Западные
Ленинград	Ленинград	Ленинград

Спецификация оборудования материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	масса ед.кг	Приме- чания
1	ТУ34-43-10879-87	Изолятор ПСД70-Е	4,6	см.указ.	
2		Сердца СРС-7-16	1	0,32	
3		УЗЕЛ КРЕПЛЕНИЯ ГИРЛЯНДЫ КГП-7-3	1	0,44	
4		ЧИСЛО УДНОВЛЮЧИТОВ ЧУ-7-16	1	0,67	Ø19 НБ-2-6Я
		ЧУ-12-16	1	1,05	Ø19 НБ-3-6
5		ЗВЕРНО ПОДМЕЖУТОЧНОЕ ПРЕХЛОПЧИТОВ			
		ПРТ-7-1	1	0,5	Ø19 НБ-2-6Я
		ПРТ-12-1	1	1,145	Ø19 НБ-3-6
6		ЗДЖИК НАПЯЖНОЙ ФИЛОСЕРЫ НБ-2-6Я	1	1,15	Ø19 РС-120
		НБ-3-6-	1	5,62	Ø19 РС500 НС120
Масса гирлянды без поз. 5,6					см.указ.2



1. Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и фарфор для воздушных линий электропередачи”, 1989 г
2. Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. лист ЭП2-38

				407-03-531.89-ЭП2
				ОРУ 35-500кВ для района В с загрязненной атмосферой
Нач. отп	Роменский	Зав.	1,23	
М. контр	Роменский	Зав.	1,23	
ГИП	Фротин	Зав.	1,23	
Гл.спец	ЛЧРВЕ	Зав.	1,23	
Рук.гр	Карпоб	Зав.	1,23	гирлянда изоляторов ПСД70-Е напряжения обозначенная для одностороннего сечения 100кВ
Инженер	Эпизерба	Зав.	1,23	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г.Ленинград
				Стройд. Лист Стройд. Лист
				РП 31

Спецификация оборудования и материалов

Номер, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
1	ТУ34-13-10879-87	Изолятор ПСА 70-Е	4,6		см. Черт. 6
2		Сергэд			
		СРС-7-16	1	0.32	
3		Узел крепления гирлянды			
		КГП-7-3	1	0.44	
4		Чехло обечайчатое			
		укороченное			
		У2К-7-16	1	0.75	
5		Звено промежуточное			
		треугольчатое переходное			см. таб.
		ПРТ- -2	1		лицу
6		Зажим ножничный прессуемый	1		
Масса гирлянды без поз. 5,6					

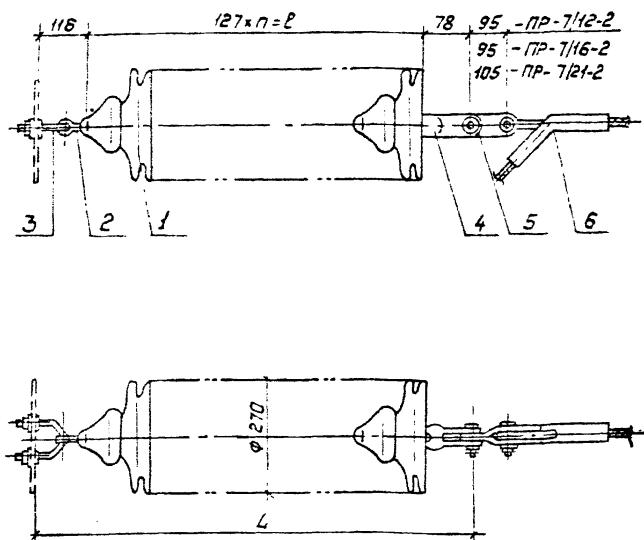


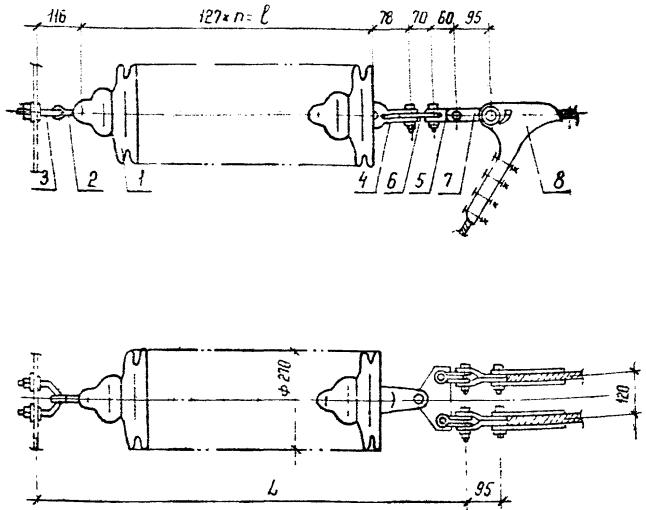
Таблица 6. Габаритные соотношения

Номер подраздела	Номер зажима	Масса зажима	Номер звена	Масса звена
АС185/34; АС240/32	НАС-240-1	2.18		
АС240/38	НАС-240-2	2.16		
АС240/56; АС300/59	НАС-330-1	2.23	ПРТ-7/12-2	0.9
АС300/48; АС330/43	НАС-330-2	2.25		
АС330/30	НАС-400-1	2.66		
АС400/18; АС400/22	НАС-400-1	2.66		
АС300/66; АС300/67	НАС-300-1	2.69		
АС400/51; АС400/54	НАС-450-1	3.18	ПРТ-7/16-2	0.96
АС450/56				
АС500/26; АС500/27	НАС-500-1	2.85		
АС500/64; АС400/93	НАС-600-1	4.72	ПРТ-7/21-2	1.1
АС500/71; АС600/72				

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

2. Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см. лист ЭП2-38.

Нач. отп.	Роменский	Г.р.	0.659
И.контр.	Ломоносова	Г.р.	0.088
ГУП	Фонин	Г.р.	0.088
Гл. спец.	Луров	Г.р.	0.088
Рук.гр.	Карпов	Г.р.	0.088
Инженер	Зайцева	Г.р.	0.088
Гирлянда изоляторов под 70-Е		ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой	
Приложение		Стадия лист	
Листов		Листов	
ОРУ 110 кВ		РП 32	
"Энергосетьпроект"		Каталог основного оборудования для южного и юго-западного отделения Ленинград	
напряжения 185 кВ и более			



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса кг	Примечание
1	ТУ 34-13-10879-87	Изолятор ПСД 70-Е	4,6		См.чказ 2
2		Серьги			
3		СРС-7-16	1	0,32	
4		Узел крепления гирлянды			
5		КГП-7-3	1	0,44	
6		Чулко двуххолочечное чекароченное			
7		У2К-7-16	1	0,75	
8		Скоба обойная трехглотовая СМТ-7-1	2	0,46	
9		Каромысло однореберное КС-7-4С	1	1,53	
10		Звено промежуточное трехглотовое ПРТ-12/7-2	2	0,70	для НБ-3-6
11		Зажим напряжной болтовой			
12		НБ-2-6А	2	1,15	AC 120..150
13		НБ-3-6	2	5,62	AC 150..240
Масса гирлянды без зажимов (поз 8)					См.чказ 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 ЭП2-38.

407-03-531.89-ЭП2					
Нач. отп	Роменский	1/08	ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой	Страница	Листов
Н.контр	Ломоносово	1/08			
ГИП	Фомич	1/08	ОРУ 110 кВ		
Гл.спец	Луцк	1/08			
Рук. отп	Корюков	1/08			
Инженер	Засецко	1/08	Гирлянда изоляторов ПСД 70-Е напряжная однолинейная для двух проводов сечением до 240 mm^2	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

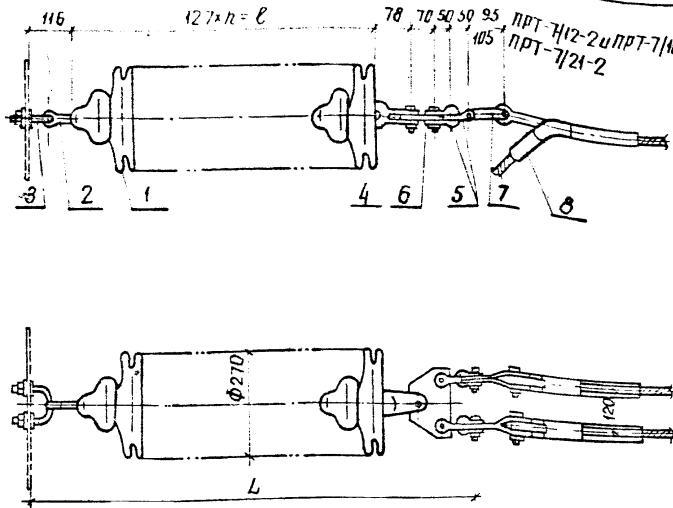


Таблица выбора фронтов

Марка провода	Марка землины	Масса землины	Марка звена	Масса звена
AC185/24; AC240/32	НAC-240-1	2.18		
AC 240/39	НAC-240-2	2.16		
AC 240/56; AC300/79	НAC-330-1	2.23	ПРТ-7/12-2	0.9
AC300/48; AC330/79	НAC-330-2	2.25		
AC 330/130	НAC-330-2	2.25		
AC 400/18; AC400/22	НAC-400-1	2.66		
AC 300/66; AC300/64	НAC-300-1	2.69		
AC 400/51; AC400/64	НAC-450-1	3.18	ПРТ-7/16-2	0.96
AC450/56				
AC500/26; AC500/1	НAC-500-1	2.85		
AC500/64; AC500/93	НAC-600-1	4.72	ПРТ-7/21-2	11
AC550/71; AC600/72				

Спецификация оборудования материалов

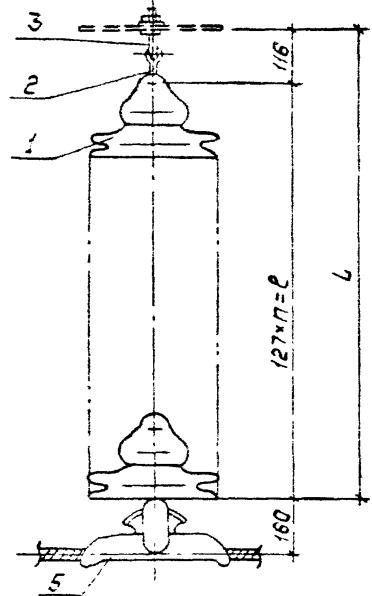
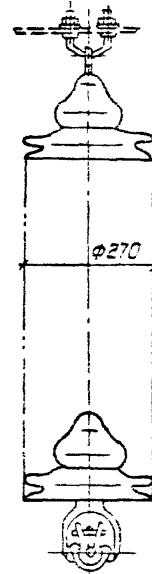
Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол-во, кг	Примечание
1	ТУ 34-13-10879-87	Изолятор ПСД 70-Е	4.6	см. указ.
2		Сердц	1	0.32
3		СРС-7-1б	1	0.44
4		УЗРЛ крепления гирлянды	1	УЗК-7-1б
5		КГП-7-3	1	0.44
6		УШКО дубчалогатор уходящее	1	УШК-7-1б
7		Скоба	4	0.38
8		СК-7-1а	1	Коромысло однореберное
		К2-7-1с	1	1.53
		Звено промежуточное	2	смотри
		трехлонгочное переходное		таблицу
		Зажим напряжной прессуемой	2	см. указ.
		Масса гирлянды без поз. 7.8		

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

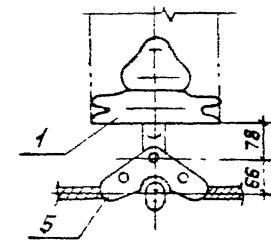
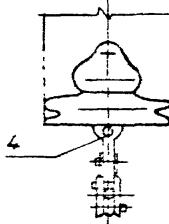
2. Количество изоляторов, длины и массу гирлянды см. лист ЭП2-38.

Нач. отп.	Роменский	1.049	ОРУ 35...500 кВ для районов с засорененной атмосферой
Н.контр.ложечного	Земля	1.049	
тип	Фомин	1.049	
Гл.спец.	Лурье	1.049	
Рук.зр.	Корлоб	1.049	ОРУ 110 кВ
Инженер	Зайцева	1.049	Страница листа
			Листов
			рп 34
			Гирлянда изоляторов ПСД-70-Е ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ
			Земля
			напряжения до 1000 кВ для обхода Северо-Западное отделение
			Ленинград

Крепление проводов сечением > 260мм²



Крепление проводов сечением < 185мм²



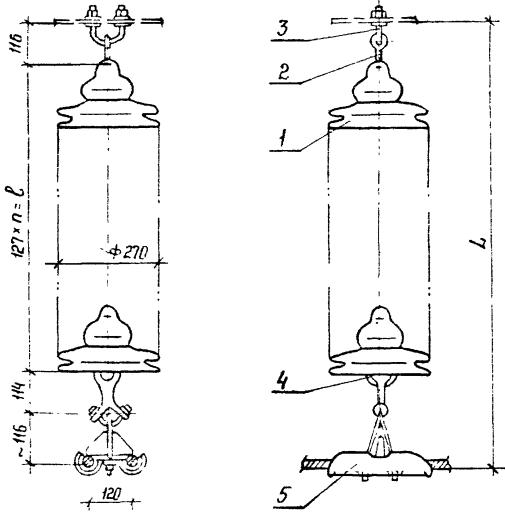
Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	7434-13-10879-87	Изолятор ПСД 70-Е		4.6	см.Указ.2
2		Серьга	1	0.32	
3		Чулок крепления гирлянды	1	0.44	
4		Чулок однорядчатое крепление	1	0.62	табл.бес.ПГН-3-5
5		Зажим подсечаживающий	1	1.1	ГОСТ Р 52243-89
			1	5.5	ГОСТ Р 52243-89
		Масса гирлянды без зажима (703.5)			см.Указ.2

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

2. Количество изоляторов, единиц и массы гирлянды см.лист ЭП2-38.

					407-03-531.89-ЭП2
начерт	Роменский	120	1.08.89		ОРУ 35...500кВ для районов с загрязненной стопорсферой
н.контр	Ломаковский	300	08.89		Станд. Лист
ГИР	Фомич	71	11.08.89	ОРУ 110кВ	Лист
Г.спр	Лыков	Р2	11.08.89		Лист
РУК.зр.	Карлов	101	11.08.89		Энергосетепроект
инженер	Зайцева	500	08.89	подающий изолятор РСД 70-Е поддерживавшись одиночной спиралью	Северо-западное отделение Ленинград

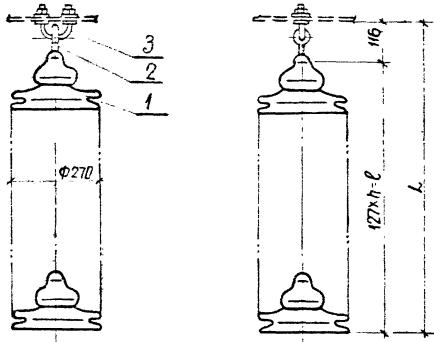


Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 34-13-10879-87	Изолятор ПСД 70-Е	<input type="checkbox"/>	4,6	см указ. 2
2		Сердце СРС-7-16	1	0,32	
3		Зажим крепления гирлянды КГП-7-3	1	0,44	
4		Ушко специальное ЦС-7-16	1	1,52	
5		Зажим поддерживющий гирлянды 2ПГ-5-1	1	5,0	
Масса гирлянды					<input type="checkbox"/> см указ. 2

- Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи”, 1989.
- Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см лист ЭЛЗ-38

407-03-531.89-ЭЛ2			
пoch. отп	Романский	II	сез
И.контр	Лемоновская	Болт	II
ГНП	Фомин	II	сез
Гл.спец	Луров	II	сез
рук.гр	Карпов	II	сез
Инженер	Зоичева	Зашт	II
ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой			
		состав	лист
		Лист	Листов
		РП	36
Гирлянды изоляторов ПСД 70-Е поддерживющая обечайка для Северо-западное отделение Энергосетьпроект Северо-западное отделение Ленинград			



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 34-13-10879-87	Изолятор ПСД70-Е		4,6	см.указ
2		Серваг			
		СРС-7-16	1	0,32	
3		Узел крепления гирлянды			
		КГЛ-7-3	1	0,44	
		Масса гирлянды			см.указ

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

2. Количество изоляторов, длину и массу гирлянды см.лист ЭП2-38

				407-03-53489-ЭП2
Изг отп	Роменский	1	100	ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой
Изг отп	ГПП	1	100	Стандарт
Изг отп	Фомин	1	100	Лист
ГПП	Лучев	1	100	Лист
ГПП	Лучев	1	100	Лист
Рук.гр.	Корлов	1	100	Гирлянда изоляторов ПСД70-Е для подвески
Инженер	Задицкий	1	100	Гирлянда изоляторов ПСД70-Е поддерживаемая для подвески высокочастотного зернотехника

Гирлянда натяжная одноцепочечная
для одного провода сечением
до 240 мм²

С3А	III	IV	V	VI	VII
п, шт	9	11	11	13	15
ℓ, мм	1143	1397	1397	1651	1905
L, мм	1364	1618	1618	1872	2126
Масса гирлянды	43,21	52,41	52,41	61,61	70,81

Гирлянда натяжная одноцепочечная для двух
проводов сечением 185 мм² и более

С3А	III	VI	V	VI	VII
п, шт	9	11	11	13	15
ℓ, мм	1143	1397	1397	1651	1905
L, мм	1507	1761	1761	2015	2269
Масса гирлянды	45,96	55,16	55,16	64,36	73,56

Гирлянда натяжная одноцепочечная
для одного провода сечением 185 мм² и
более

С3А	III	IV	V	VI	VII
п, шт	9	11	11	13	15
ℓ, мм	1143	1397	1397	1651	1905
L, мм	1337	1591	1591	1845	2099
Масса гирлянды	42,91	52,11	52,11	61,31	70,51

Гирлянда натяжная одноцепочечная
для двух проводов сечением до 240 мм²

С3А	III	IV	V	VI	VII
п, шт	9	11	11	13	15
ℓ, мм	1143	1397	1397	1651	1905
L, мм	1467	1721	1721	1975	2229
Масса гирлянды	46,76	55,96	55,96	65,16	74,36

Гирлянда поддерживающая одноцепочечная
для одного провода

С3А	III	IV	V	VI	VII
п, шт	8	10	11	13	15
ℓ, мм	1016	1270	1397	1651	1905
L, мм	1132	1386	1513	1767	2021
Масса гирлянды	38,18	47,38	51,98	61,18	70,38

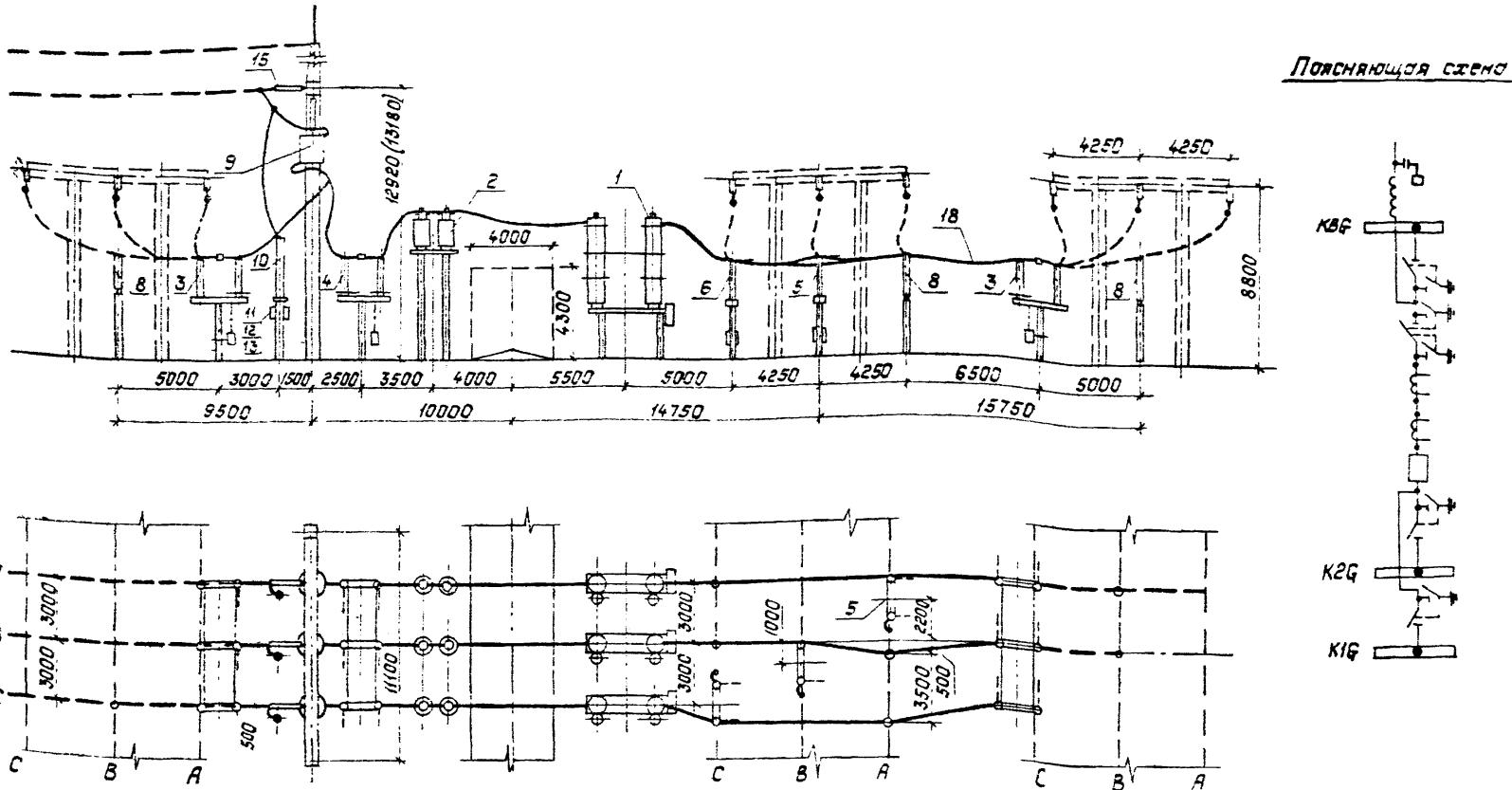
С3А	III	IV	V	VI	VII
п, шт	8	10	11	13	15
ℓ, мм	1016	1270	1397	1651	1905
L, мм	1362	1616	1743	1997	2251
Масса гирлянды	44,08	53,28	57,88	67,08	76,28

Гирлянда поддерживающая для подвески
высокочастотного заградителя

С3А	III	IV	V	VI	VII
п, шт	8	10	11	13	15
ℓ, мм	1016	1270	1397	1651	1905
L, мм	1132	1386	1513	1767	2021
Масса гирлянды	37,56	46,76	51,36	60,56	69,76

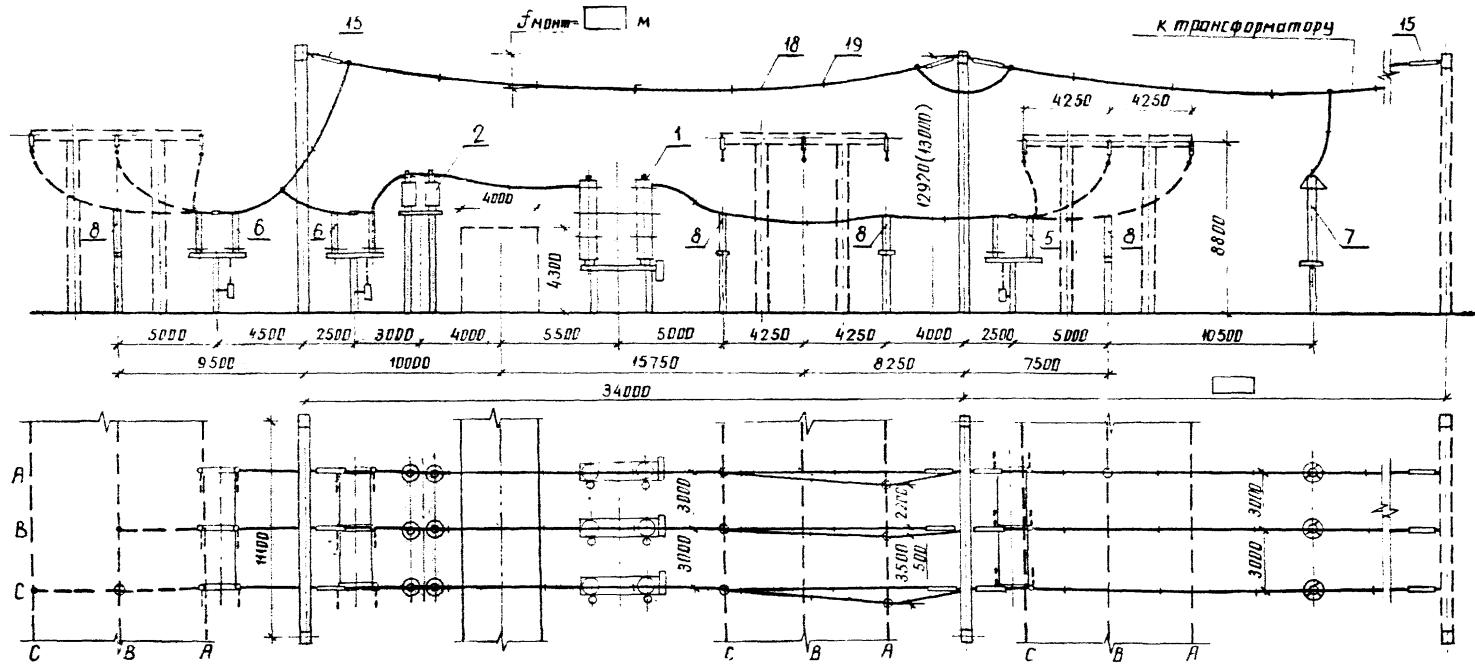
				407-03-531.89-ЭП2
Нач. ОНПА	Роменский	Хад	11.05.95	ОРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой
Н. Контр	Любомельский	Бал	11.05.95	Стадия Лист 1 Лист 0
ГНП	Фомин	Кал	11.05.95	ОРУ 110 кВ РП 18
Г. специ	Лучче	Люб	11.05.95	Таблицы габаритов гирлянд изолятаров ПСД-70 Е

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград
формат А3

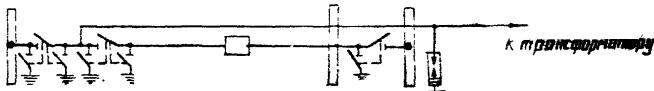


- См. вместе с листом ЭП2-41.
- Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации не учтены.
- Размеры в скобках относятся к варианту с железобетонными порталами.
- На чертеже условно изображен выключатель ВМТ-220Б.

		407-03-531.89-ЭП2	
Нач.отд	Роменский	127	08.89
Н.контр	Ломоносов	б/н	75.81
ГУП	Фомин	б/н	05.61
Гл.спец	Лурье	б/н	13.66
Рук.ер	Коробов	б/н	08.81
Инженер	Ломоносова	б/н	08.81
ОРУ 35-500 кВ для районов с зоной грозового воздействия		Стадия	
ОРУ 110 кВ с применением оборудования 150 кВ		Лист	Листов
РП		39	
Энергосетьпроект		Северо-Западное отделение	
Ячейка ВЛ.		Ленинград	
Копировано: Полье		Формат: А3	



Поясняющая схема



1. См. вместе с пистолетом ЭП2-41.
2. Ошиновка и обогащебование изображены пунктиром, в спецификации не учтены.
3. Размеры в скобках относятся к варианту с железнодорожными порталами.
4. На чертеже условно изображен винтовочный замок ВМТ-220Б.

Альбом 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество				Масса, ед.кг	Примечание
			шт. №1	шт. №2	шт. №3	шт. №4		
1	407-03-497.88-ЭП3-1.2	Выключатель ВМТ-220Б с приводом ППРК	3	3				
2	407-03-531.89-ЭП2-11.13	Трансформатор тока ТФЭМ-150Б-У1	6	6				
		Разъединитель трехполюсный с приводом						
3	407-03-498.88-ЭП3-7.8	РДЗ-1-220/1000У1	2	1				
4		РДЗ-2-220/1000У1	1	2				
		Разъединитель однополюсный с приводом						
5		РДЗ-1-220/1000У1	2	2				
6		РДЗ-2-220/1000У1	1	1				
		Розрядник						
7	407-0-166.85-ЭП3-34..37	РВМГ - НОМ	3	3				
		РВС - НОМ						
8	407-03-531.89-ЭП3-4	Отпора шинная ШО-150Б У1	6	6				
9	407-03-498.88-ЭП3-26.27	Заградитель высокочастотный В3 - <input type="checkbox"/> - 0,05У1	3	-				
10	407-03-531.89-ЭП4-6.7	Конденсатор связи СМПБ-на/б.4У1-СМПВ-на/б.6У1	3	-				
11		Фильбр присоединения ПГПМ	3	-				
12		Шкаф отбора напряжения ШОН	3	-				
13		Разъединитель однополюсный РВО-10/чар	3	-				
14		Сирлянда изоляторов поддерживавшая для подвески ВЧ заслонщика <input type="checkbox"/> хпсто-д (<input type="checkbox"/> хпсто-е)	3	-				
15		Борлянда изоляторов натяжная <input type="checkbox"/> хпсто-д (<input type="checkbox"/> хпсто-е)	3	12				
16		Зажим аппаратный пресс-счетный Я <input type="checkbox"/> -						
17		Зажим ответвительный пресс-счетный Я <input type="checkbox"/> - 1	3	6				
18		Пробод стальеломиницевый гост 839-80, яс - <input type="checkbox"/>	90	220				
19		Распорка диэлектрическая						

Лист №1 из 10 листов

407-03-531.89-ЭП2			
Нач. отпд	Гомельский ГДЗ	шт. №1	шт. №2
Ч. контр	Гомельская ГДЗ	шт. №1	шт. №2
Гип	Фотин	шт. №1	шт. №2
Гл.спец	Лурье	шт. №1	шт. №2
Рук. гр	Кирпич	шт. №1	шт. №2
Инженер	Логиновская	шт. №1	шт. №2

Пружины 500кв для районов с загрязненной атмосферой
ПРУ 110кв с применением оборудования 150кв
Спецификация оборудования и материялью к листам ЭП3-39, № 44
Энергосистема РСФСР
Бюро Энергии отделение Ленинград

Альбом 3

А-из сбои

Б-из стоек с подножником

В-из стоек, установленных в
обделенные котлованы

Опора	Наименование часто-однотипных электротехнического оборудования	Вид	Сборные железобетонные элементы					Тип закрепления для типа бетона грунта	Отметка берега стойки сбоя	Глубина заделки h в мм	Примечание
			Марка элемента	Кол. но уза	Масса зл-та, кг	Сезем, м ³ одного эл-та	Всего				
07-1104-1	Короткозамыкател КЗ-110Б-У1	A	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	c	2.650	3850	
		B	СОН 44-29	1	475	0,19	0,31	п	2.650		
			Ф 8,8	1	300	0,12				1860	
		B	СОН 52-39	1	575	0,23	0,23	K-450-п	2.650	2550	
07-1104-2	Отделитель ОД-1105/100041	A	СН 65-39	3	750	0,3	0,9	c	2.600	3.900	
		B	СОН 44-29	3	475	0,19	0,93	п	2.600		
			Ф 8,8	3	300	0,12				1910	
		B	СОН 44-29	3	475	0,19	0,57	K-450-п	2.600	1800	
07-1104-3	Разъединитель РДЗ-110Б	A	СН 65-39	2	750	0,3	0,6	c	2.600	3900	
		B	СОН 44-29	2	575	0,23	0,7	п	2.600		
			Ф 8,8	2	300	0,12				1910	
		B	СОН 44-29	2	575	0,23	0,46	K-450-б	2.600	1800	
07-1104-4	Разъединитель РДЗ-110Б	A	СН 65-39	2	750	0,3	0,6	c	2.600	3900	
		B	СОН 44-29	2	475	0,19	0,62	п	2.600		
			Ф 8,8	2	300	0,12				1910	
		B	СОН 44-29	2	475	0,19	0,38	K-450-п	2.600	1800	
07-1104-5	Разъединитель РДЗ-2-110/1000 УХЛ1	A	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	c	2.600	3900	
		B	СОН 44-29	1	475	0,19	0,31	п	2.600		
			Ф 8,8	1	300	0,12				1910	
		B	СОН 44-29	1	475	0,19	0,19	K-450-б	2.600	1800	

Инв.нр подп. подпись и дата

407-03-531.89-МП.2

НОУ. №	ЗИМЕНКИИ	11.11.1986
И.КОНТ.	СОУНД	11.11.1986
ГИПС	К.БОГДАН	11.11.1986
ГИСГЕИ	К.ИСАКОВСКИЙ	11.11.1986
ДИНАМ	Д.И.ИВАНОВ	11.11.1986

Генподрядчик		Стадия	Листов
Северо-Западное	1	3	
Энергосети проект		Северо-Западное отделение	
ПАО		Ленинград	

Аннотация

Опора	Назначение установленного электроотехнического оборудования	Вариант	Сборные железобетонные элементы					Тип закрепления для типовогого группы	Отметка верха стойки сбсн	Глубина заделки в мм	Примечание
			Марка элемента	Кол. на узел	Число зл-тп кг	05бзм, м ³	05нога зл-тп				
0T-1104-6	Три трансформатора тока ТФЗМ-1505-141 (h=5,0м)	A	СН 80-39	4	890	0,36	1,44	c	4.800	3200	
		B	СОН 75-39	4	850	0,34	1,84	n	4.800		
		B	Ф 8,8	4	300	0,12				2910	
		B	СОН 75-39	4	850	0,34	1,36	K-450-5	4.800	2800	
0T-1104-7	Шесть трансформаторов тока ТФЗМ-1505-141 (h=5,0м)	A	СН 80-39	4	890	0,36	1,44	c	4.800	3200	
		B	СОН 75-39	4	850	0,34	1,84	n	4.800		
		B	Ф 8,8	4	300	0,12				2910	
		B	СОН 75-39	4	850	0,34	1,36	K-450-5	4.800	2800	
0T-1104-8	Шинная опора ШО-1105-УХЛ1	A	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	c	2.650	3850	
		B	СОН 44-29	1	475	0,19			2.650		
		B	Ф 8,8	1	300	0,12	0,31	n		1860	
		B	СОН 52-39	1	575	0,23	0,23	K-450-n	2.650	2550	
0T-1104-9	Две шинные опоры ШО-1105-УХЛ1	A	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	c	2.600	3900	
		B	СОН 44-29	1	475	0,19			2.600		
		B	Ф 8,8	1	300	0,12	0,31	n		1910	
		B	СОН 44-29	1	475	0,19	0,19	K-450-n	2.600	1800	
0T-1104-10	Три шинные опоры ШО-1105-УХЛ1	A	СН 65-39	2	750	0,3	0,6	c	2.600	3900	
0T-1104-11		B	СОН 44-29	2	475	0,19			2.600		
		B	Ф 8,8	2	300	0,12	0,62	n		1910	
		B	СОН 44-29	2	475	0,19	0,38	K-450-n	2.500	1800	
0T-1104-12	Конденсатор связи СМПБВ-110/УЗ	A	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	c	2.600	3700	
0T-1104-13		B	СОН 52-39	1	575	0,23			2.800		
0T-1104-14		B	Ф 8,8	1	300	0,12	0,35	n		2510	
		B	СОН 52-39	1	575	0,23	0,23	K-450-n	2.800	2400	

Индивидуальный
номер и дата
выполнения

Лист

407-03-531.89-МП2

2

Формат А3

Сбывающие 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 ПЧЭ(изд.6) для 17 ветрового района при повторяемости 1000 лет (стенка - 3,55 кг/см² (53 кг/см² ~2))

1.3. Максимальная нормативная толщина стенки гололеда принята расчетной С=20мм, что соответствует району по гололеду при повторяемости 1000 в 10 лет по ПЧЭ(изд.6)

1.4. Грунты в основаниях непучинистые со следующими характеристиками

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

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 плавающих, подверженных оползням и кавостям

3. Относительная отметка планировки 0.000 на чертежах соответствует абсолютным отметкам, указанным на генплане подстанции.

4. Все опоры выполнены в следующих вариантах:

4.1. Из сборных железобетонных сбои типа СН, груженных в грунт при помощи вибропрессовывающего агрегата

4.2. Из сборных железобетонных стоек типа СОН, заделанных в фундаменты стаканного типа марки Ф8.8.

4.3. Из сборных железобетонных стоек типа СОН, установленных в сверленые котлованы на щебеночную подушку с последующим заполнением и уплотнением

подушки крупнозернистым песком или монолитным бетоном.

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

6. Крепление металлических элементов к опоре производится на сварке.

7. Электроды для сварных швов типа ЭЧ2А ГОСТ 9467-75

8. Типы и катеты сварных швов оговорены на чертежах.

9. Металлические элементы и вспомогающие на поверхность закладные детали должны быть защищены лакокрасочными материалами, определяемыми по СНиП 2.03.11-85 в соответствии с конкретными условиями загрязнения воздушной среды в районе строительства.

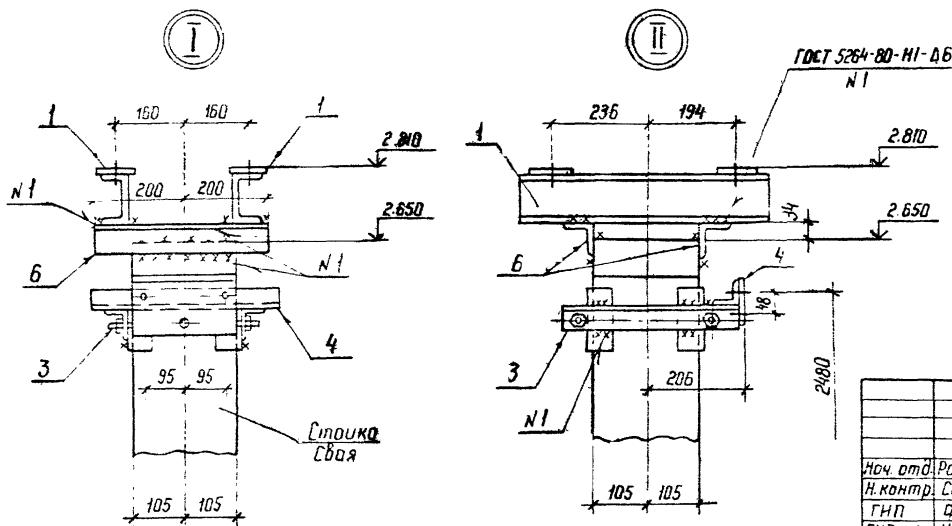
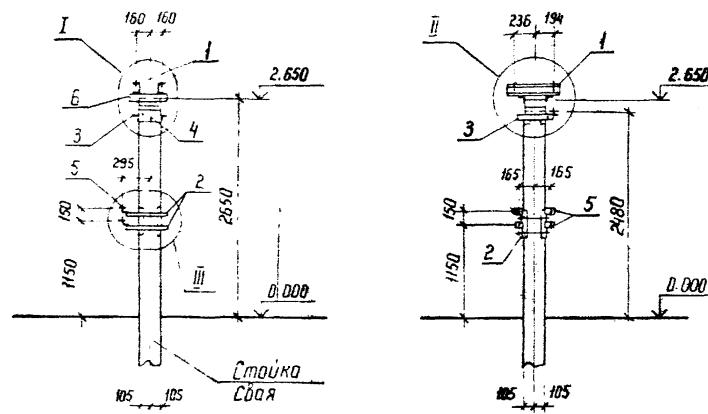
10. В районах строительства с расчетной температурой наружного воздуха не ниже минус 40°С для стальных конструкций следует применять покатную углеродистую сталь ВС-3псб ТУ 14-1-3023-80.

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 документации, по которой они изготавливаются.

12. В случае соответствия принятых типовых исходных данных конкретным условиям, привязка типовых чертежей будет заключаться только в уточнении типа закрепления опоры в грунте, определяемого по работе З.407.9-153 Вып. 0

M. GUNN HUNTER, M. A. / 1889

Anhology 3



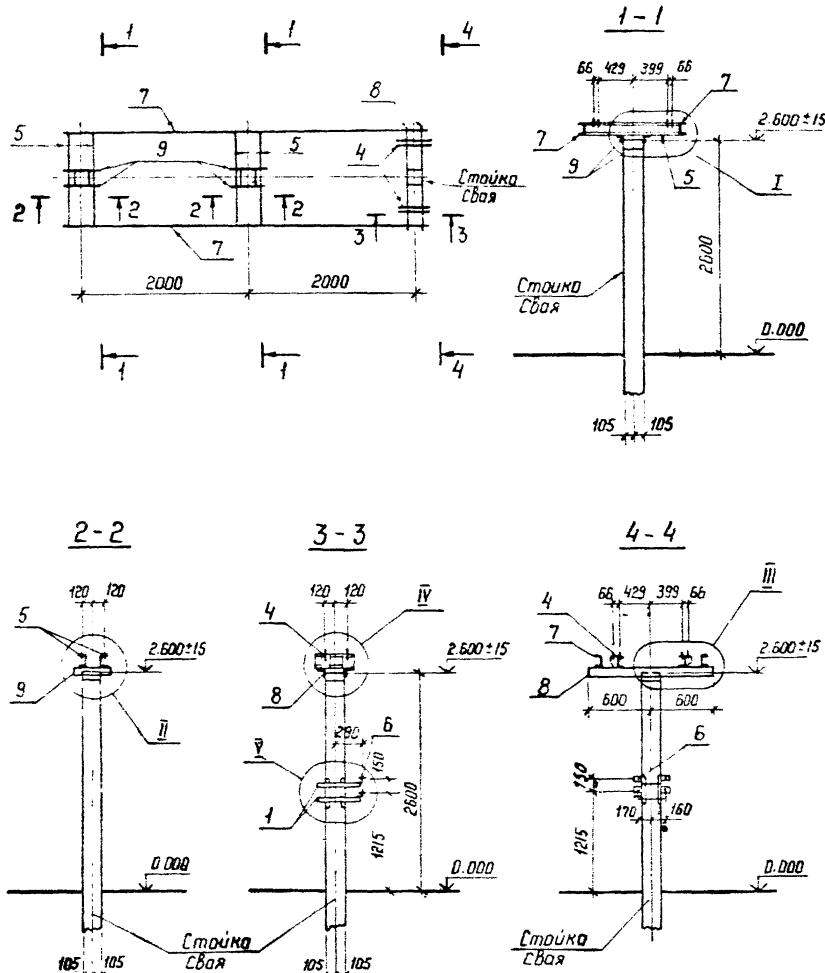
Спецификация стальных элементов на опору ОТ-1104-

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Приме- чание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3 407. 9-153.7-КСН-009-04	Изделие МЭ-60	2	6,3	
2	-018	То же МЭ-85	2	10,4	
3	-018-01	" МЭ-86	1	6,6	
4	-071	" МЭ-167	1	3	
5	407-03-531.89-КС2.И-2	" МЭ-240	4	0,8	
<u>Детали</u>					
6		Уголок 75x75-6 ГОСТ 8509-86			
			$\ell=400$	2	2,8
					без чертежа

См. Вместе с л. 5

407-03-531.89 - KC2

Ноч. отп.	Роменский	1	ДРУ 35...500 кВ для районаов с загрязненной атмосферой
Н.контр.	Сацюк	1	Короткозамыкател
ГНП	Фомин	1	К3-110Б-У1
ГНП стр.	Ковалев	1	РП
Гл. спец	Кирсанов	1	Схема расположения
От. инж.	Панкратьев	1	ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ
		1	на опоре ОТ-110Б-У1
		19	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Северо-Западное отделение
			Ленинград



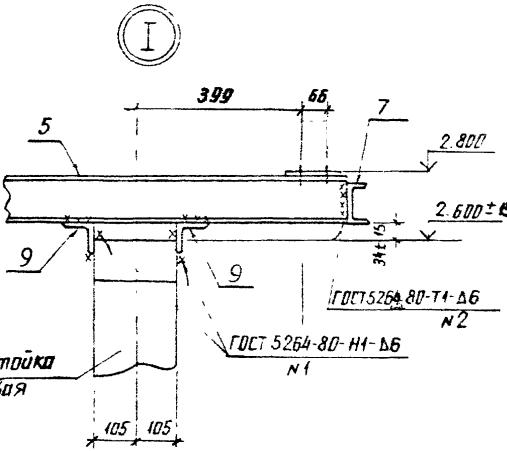
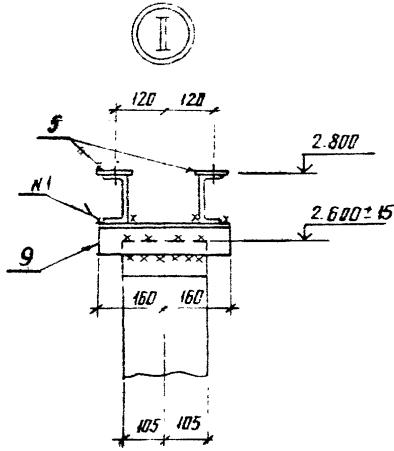
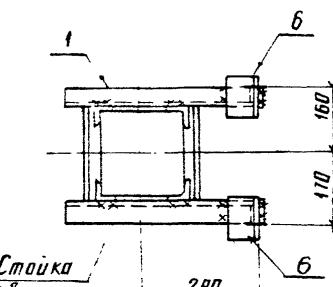
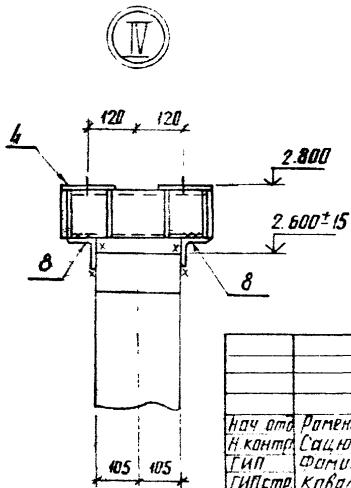
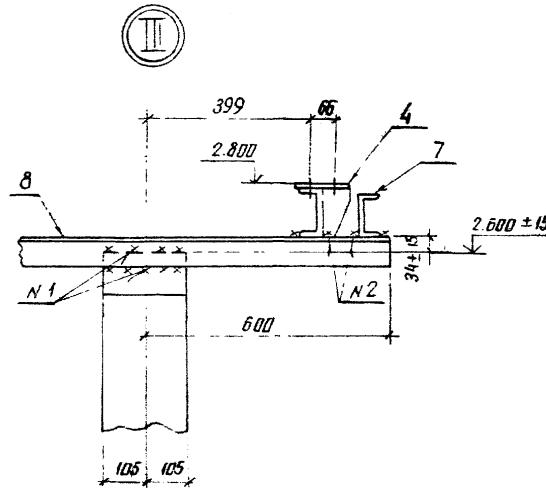
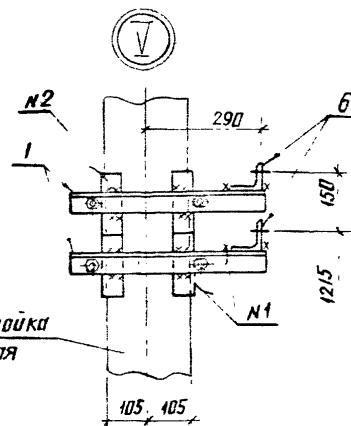
Спецификация стальных элементов на опору ОТ-110У-2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Приме- чание
<i>Сборочные единицы</i>					
1	3 407.9-153.7-КСН-018	изделие МЭ-85	2	10,4	
2	-019	то же МЭ-97	1	4,1	
3	-045	" МЭ-137	1	5,3	
4	-074	" МЭ-170	2	7	
5	407.03-531.89-КС2.И-1	" МЭ-235	4	16	
6	КС2.И-2	" МЭ-240	4	0,8	
<i>Детали</i>					
7	Швейцер 10- ГОСТ 8240-72*				
		£=4300	2	36,9	без чертежа
8	Уголок 75*75*6-ГОСТ 8509-86				
		£=1200	2	8,3	без чертежа
9		£=320	4	2,2	то же

Установку марок МЭ-97 и МЭ-137 см. электротехнические чертежи.

СМ Вместе с 1.3

				407-03-531.89-КС2
Нач. отп	Роменский	11000	26.05.89	ору 35.. 500кВ для районов с загрязненной атмосферой
Н. концертр	Сацюк	22	26.05.89	Отделитель ОД-110Б/1000 У1
ГНП	Фомин	22	26.05.89	Стандр. Лист
ГНП стр	Коболев	20	26.05.89	Листов
ГЛ спец	Кирсанова	22	26.05.89	РП
Ст инж	Лонкрайтеров	22	26.05.89	2
				СХЕМА расположения элементов конструкций на опоре от 110У2
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Стойка
СваяСтойка
СваяСтойка
Свая

См вмести сл 2

Нач. отп.	Роменский	Адм.	05.05	Отдел гипс	Стойка	Лист	Листов
Н.контр	Сашук	25	24.05.89	ОД-100/1000 ч1	РП	3	
Гипс	Фомин	25	24.05.89				
Гипс	Королев	25	24.05.89				
Гипс	Кирсанова	25	24.05.89	Схема расположения элементов конструкции на опоре от 110У-2. Члены I...V			
Ст.ИИК	Панкратова	25	24.05.89				
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
				Северо-Западное отделение			
				Генинжпроект			

407-03-531.89-КС2

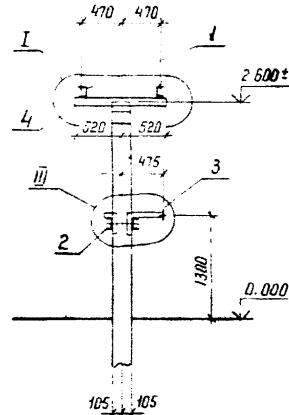
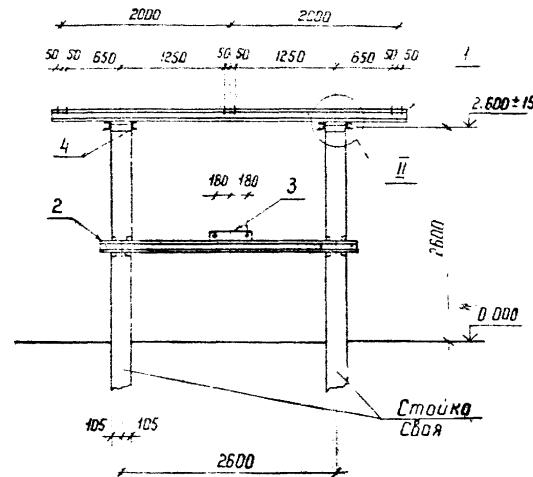
Орд 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой
 Отдел гипс
 ОД-100/1000 ч1
 РП 3

Схема расположения элементов конструкции на опоре от 110У-2. Члены I...V

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 Северо-Западное отделение
 Генинжпроект

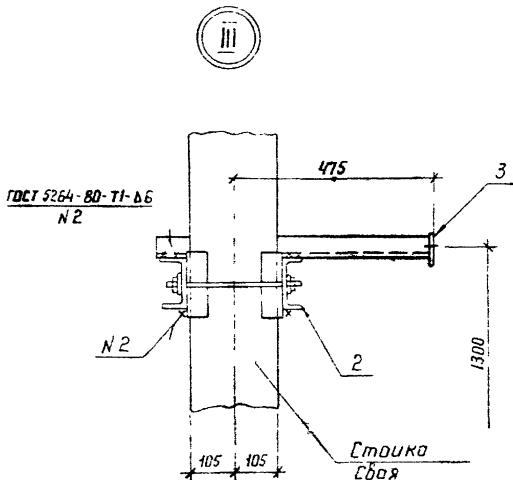
Начертано и дано в фото фото

Начертано



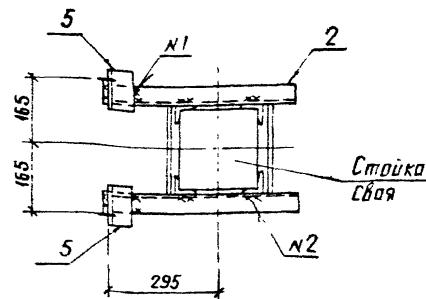
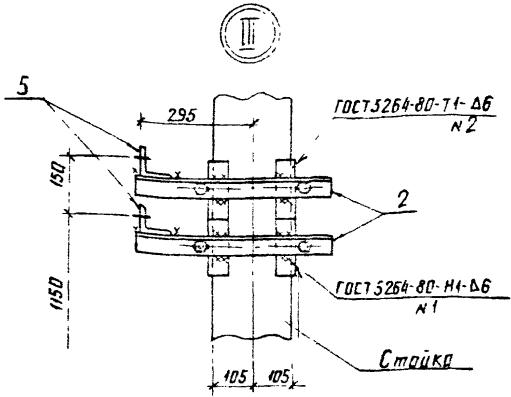
Спецификация столбных элементов на опору ОТ-110У-3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-531.89-КС2.Н-1	Изделие МЭ-232	2	59.4	
2	3.407.9-153.7-КСН-022	То же МЭ-104	1	70	
3	407-03-531.89-КС2.Н-2	" МЭ-244	1	7	
<u>Детали</u>					
4		Швейцер 10-ГОСТ 8240-72*			
		8-1040	4	8,9	без чертежа



См. Вместе с А. 6

Нач. отп	Роменский	Г	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	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	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	8010	8011	8012	8013	8014	8015	8016	8017	8018	8019	8020	8021	8022	8023	8024	8025	8026	8027	8028	8029	8030	8031	8032	8033	8034	8035	8036	8037	8038	8039	8040	8041	8042	8043	8044	8045	8046	8047	8048	8049	8050	8051	8052	8053	8054	8055	8056	8057	8058	8059	8060	8061	8062	8063	8064	8065	8066	8067	8068	8069	8070	8071	8072	8073	8074	8075	8076	8077	8078	8079	8080	8081	8082	8083	8084	8085	8086	8087	8088	8089	8090	8091	8092	8093	8094	8095	8096	8097	8098	8099	80100	80101	80102	80103	80104	80105	80106	80107	80108	80109	80110	80111	80112	80113	80114	80115	80116	80117	80118	80119	80120	80121	80122	80123	80124	80125	80126	80127	80128	80129	80130	80131	80132	80133	80134	80135	80136	80137	80138	80139	80140	80141	80142	80143	80144	80145	80146	80147	80148	80149	80150	80151	80152	80153	80154	80155	80156	80157	80158	80159	80160	80161	80162	80163	80164	80165	80166	80167	80168	80169	80170	80171	80172	80173	80174	80175	80176	80177	80178	80179	80180	80181	80182	80183	80184	80185	80186	80187	80188	80189	80190	80191	80192	80193	80194	80195	80196	80197	80198	80199	80200	80201	80202	80203	80204	80205	80206	80207	80208	80209	80210	80211	80212	80213	80214	80215	80216	80217	80218	80219	80220	80221	80222	80223	80224	80225	80226	80227	80228	80229	80230	80231	80232	80233	80234	80235	80236	80237	80238	80239	80240	80241	80242	80243	80244	80245	80246	80247	80248	80249	80250	80251	80252	80253	80254	80255	80256	80257	80258	80259	80260	80261	80262	80263	80264	80265	80266	80267	80268	80269	80270	80271	80272	80273	80274	80275	80276	80277	80278	80279	80280	80281	80282	80283	80284	80285	80286	80287	80288	80289	80290	80291	80292	80293	80294	80295	80296	80297	80298	80299	80300	80301	80302	80303	80304	80305	80306	80307	80308	80309	80310	80311	80312	80313	80314	80315	80316	80317	80318	80319	80320	80321	80322	80323	80324	80325	80326	80327	80328	80329	80330	80331	80332	80333	80334	80335	80336	80337	80338	80339	80340	80341	80342	80343	80344	80345	80346	80347	80348	80349	80350	80351	80352	80353	80354	80355	80356	80357	80358	80359	80360	80361	80362	80363	80364	80365	80366	80367	80368	80369	80370	80371	80372	80373	80374	80375	80376	80377	80378	80379	80380	80381	80382	80383	80384	80385	80386	80387	80388	80389	80390	80391	80392	80393	80394	80395	80396	80397	80398	80399	80400	80401	80402	80403	80404	80405	80406	80407	80408	80409	80410	80411	80412	80413	80414	80415	80416	80417	80418	80419	80420	80421	80422	80423	80424	80425	80426	80427	80428	80429	80430	80431	80432	80433	80434	80435	80436	80437	80438	80439	80440	80441	80442	80443	80444	80445	80446	80447	80448	80449	80450	80451	80452	80453	80454	80455	80456	80457	80458	80459	80460	80461	80462	80463	80464	80465	80466	80467	80468



См. Вместе с л. 1

407-03-531.89-КС2

Нач.стд Роменский 26.05.89
И. Кондр Соцюк 26.05.89
ГИП Фомин 26.05.89
ГИП Гобелев 26.05.89
ГЛ.спец Кирсанов 26.05.89
С.Инж. Панкратов 26.05.89

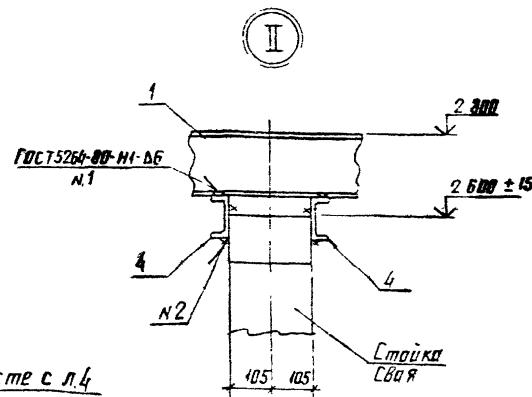
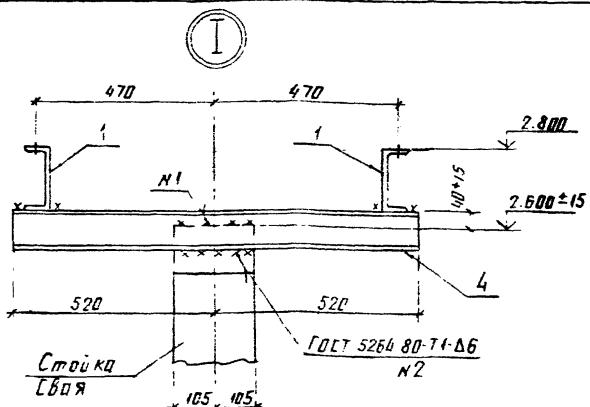
ОРУ 35...500кВ для районов с загрязненной атмосферой
Короткозамыкатели КЭ-110Б-У1
Схема расположения элементов конструкции на
столбе опоры от-ЧЭРУ-3 ЧЗАЮ I и II

Стойка лист Листов
рп 5

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

копир. Анича

формат А4



См. Вместе с л. 4

407-03-531.89-КС2

Нач.стд Роменский 26.05.89
И. Кондр Соцюк 26.05.89
ГИП Фомин 26.05.89
ГИП Гобелев 26.05.89
ГЛ.спец Кирсанов 26.05.89
С.Инж. Панкратов 26.05.89

Разъединитель РДЭ-110Б
с приводом ПР-У1

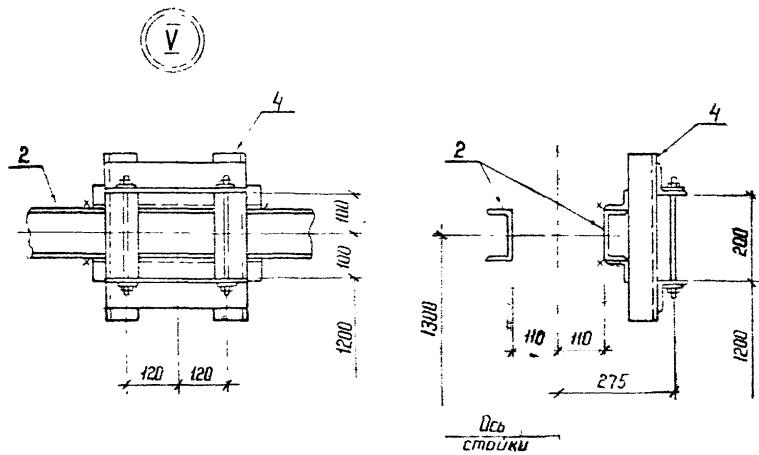
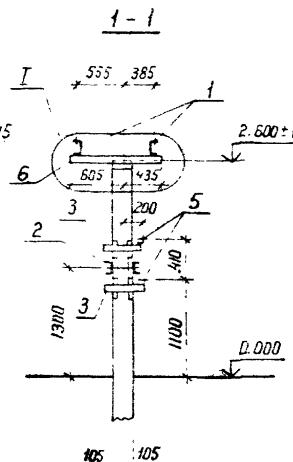
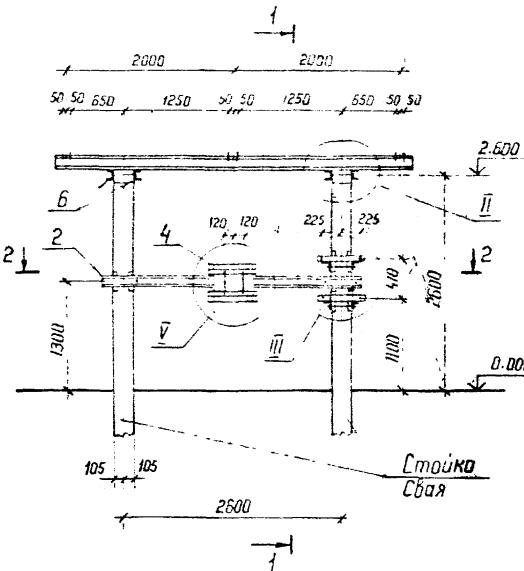
Стойка лист Листов
рп 6

ОРУ 35...500кВ для районов с загрязненной атмосферой
Схема расположения элементов конструкции на
столбе опоры от-ЧЭРУ-3 ЧЗАЮ I и II

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

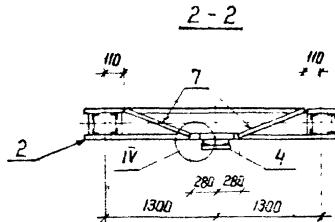
копир. Анича

формат А4



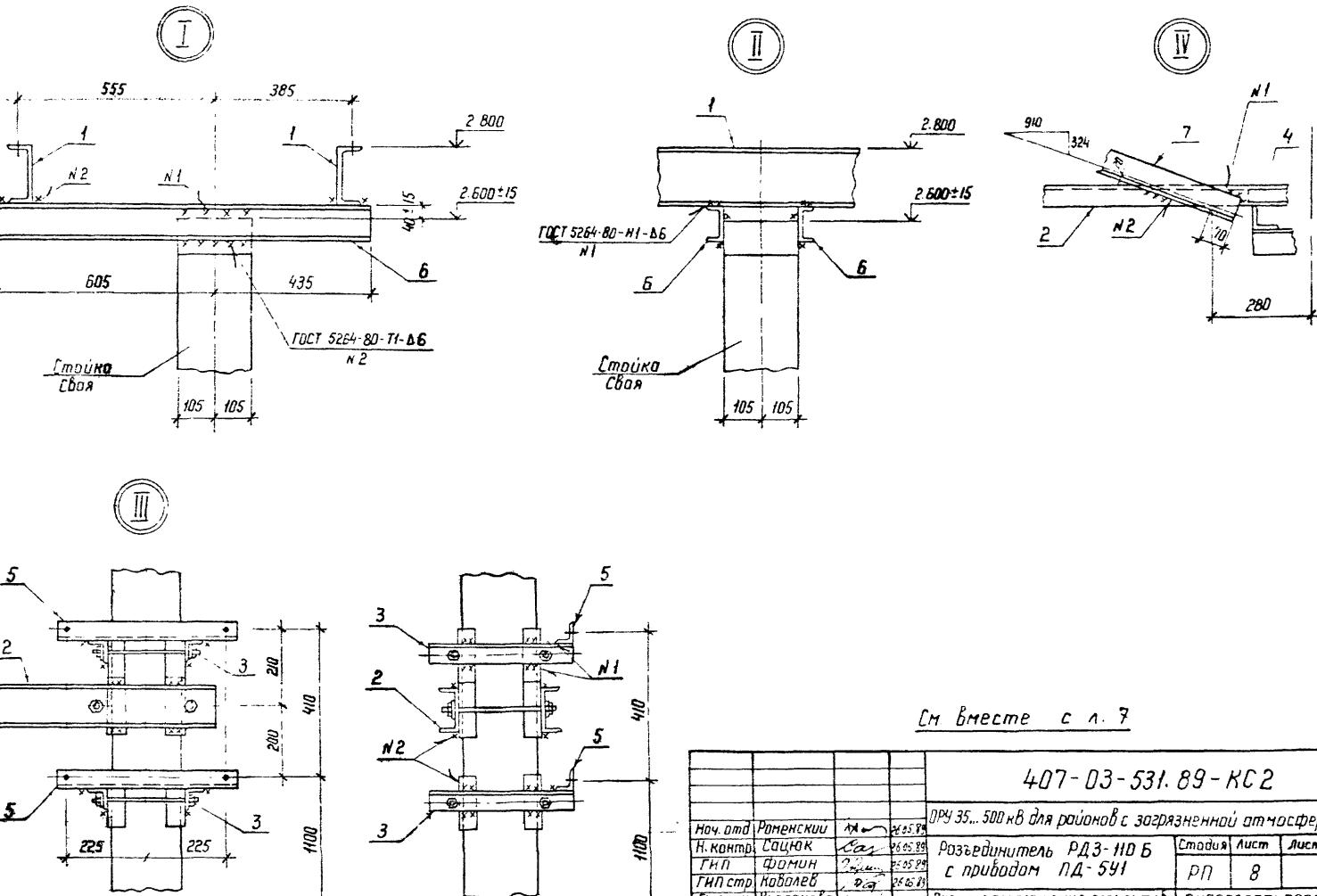
Спецификация столбовых элементов на опору ОТ-110У-4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг-чтение
<u>Сборочные единицы</u>				
1	407-03-531.89-КС2 Н-1	Изделие МЭ-232	2	59,4
2	3 407.9-153.7-КСН-022	То же МЭ-104	1	70
3	-018	" МЭ-86	2	6,6
4	407-03-351.89-КС2.Н-4	" МЭ-248	1	14,7
5	-КС2.Н-2	" МЭ-241	2	1,9
<u>Детали</u>				
6	Швеллер 10-ГОСТ 8240-72*			
		ρ=1040	4	8,9 <small>без чертежа</small>
7	Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-85			
		ρ=1000	4	6,9 <small>без чертежа</small>



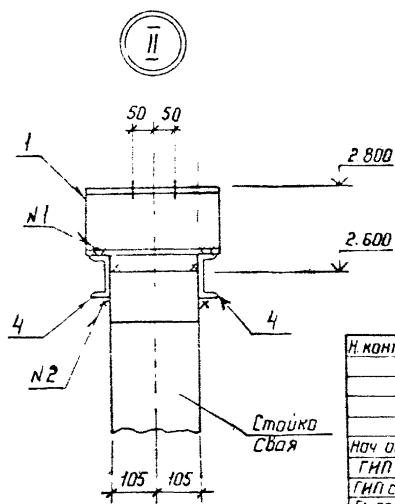
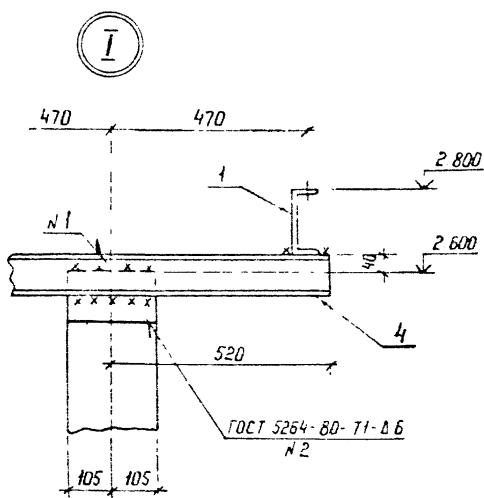
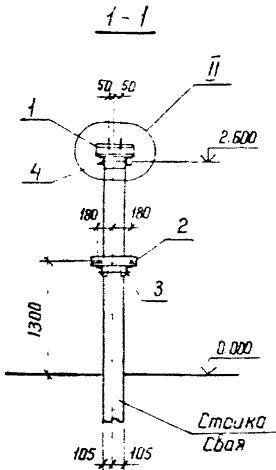
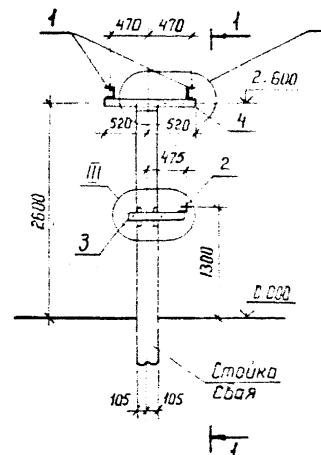
См. вмести с л. 8

Нач. отп	Роменский	265585	ОГРН 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой
Н. контр	Сацюк	265585	Разъединитель РД3-110Б
ГНП	Фомин	265585	Станд. лист листов
ГНП	Ковалев	265585	с приводом ПД-541
Испец	Чирковская	265585	РП 7
Ст. инж	Лоннратова	265585	Схема расположения
			элементов конструкций
			на опоре ОТ-110У-4
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Северо-Западное отделение
			Ленинград

См. вмстс с л. 7

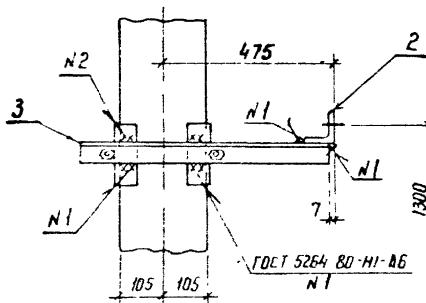
407-03-531.89-КС2

Нач. отн.	Роменский	14	2458	ПРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой
Н. контр.	Сацюк	Баз	26579	Розрівдинитиль РД3-НД Б
ГНП	Фомін	2	25529	с приводом ПД-5Ч1
ГНП стр.	Коболев	2-29	26579	РП
ГА. спец.	Кирсанова	172-2	26579	8
Ст. инж.	Панкрутьева	Б1-11	26579	
Схема расположения элементов конструкций на опоре ДТ-НД 35-4. Узлы I ... IV				
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград				



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-110У-5

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	407-03-531-89-КС2.Н-1	Изделие М-234	2	4,3	
2	3.407.9-153.7-КСН-003-03	То же МЭ-35	1	2,9	
3	407-03-531-89-КС2.Н-2	" МЭ-242 "	1	10,0	
Детали					
4	Швеллер 10-ГОСТ 8240-72				
			2	8,9	без чертежа



И контр Сочинск ГОСТ 5264-80

407-03-531-89-КС2

ГРУ 35...500 кВ для районов с загрязненной атмосферой
Развединитель
РД3-2-110/1000 УХЛ1
Схема расположения
элементов конструкций
на опоре ОТ-110У-5
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

нач отп Роменский 14-11-1987

ГИП Фомичев 24-11-1987

ГИП ств Коболев 12-11-1987

ГА спец Чирсомова 11-11-1987

Ст. инж Панкратовъ 17-11-1987

Стадия Гипст листов

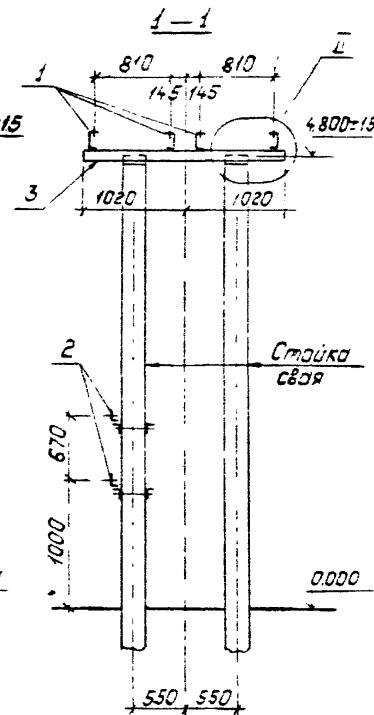
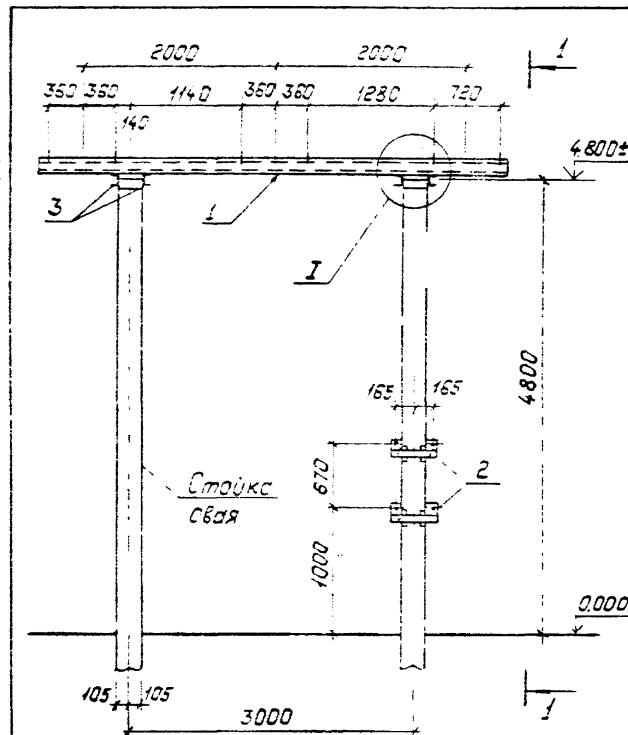
РП 9

Схема расположения
элементов конструкций
на опоре ОТ-110У-5

формата А3

Контр. №12

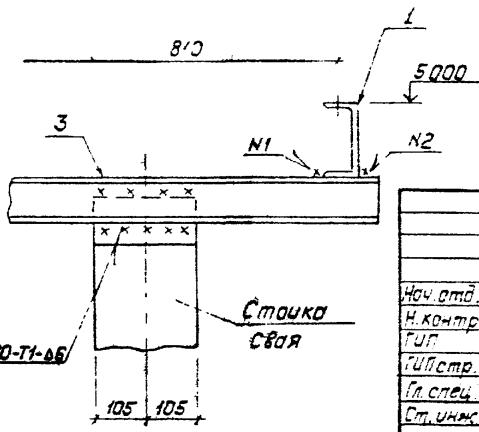
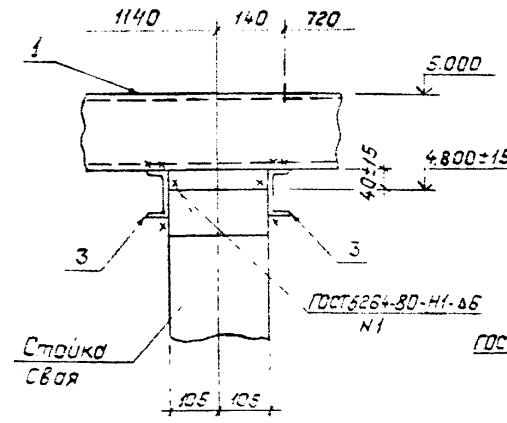
Л.Л.Бондарь



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-110У-7

Номер, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
<u>Базисные единицы</u>					
1	34079-1537-КСУ-002-04	Узеление МЭ-13	4	58.9	
2	-020	То же МЭ-100	2	51	
<u>Детали</u>					
3	Швеллер 10-ГОСТ 8240-72*				
			2-2040	4	17.5 <i>без</i> чешуйки

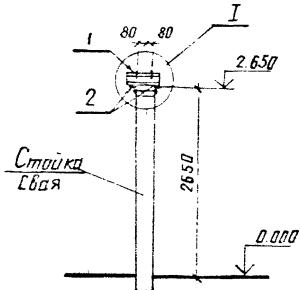
Л.Л.Бондарь Задано в смете



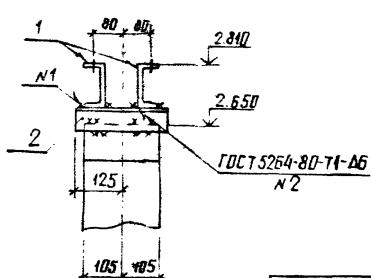
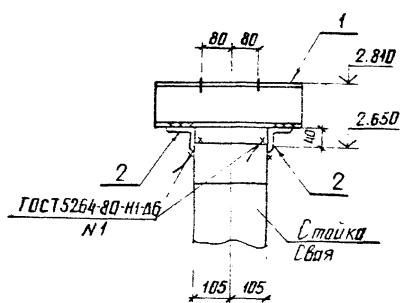
407-03-531.89-КС2					
Нач. отп. Роченский	Челя	1963.25	29435 500 кВ для района с зоной заряженной атмосферой		
Н.контр. Сацюк	Дз.	1963.25	шесть трансформаторов	Стадия	Лист
ГУП Фоник	Сарат	1963.25	тока 7Ф3М-150Б-194 (h=50м)	Листов	
ГУПС Кобзарев	Дз.	1963.25		РП	11
Гипспец Кирсанова	Челя	1963.25			
Ст. инж. Генкристьев	Челя	1963.25	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-110У-7	Энергосетьпроект	
				Северо-Западное строительство	
				Ленинград	

Копирал Польс

Формат: А3



(I)

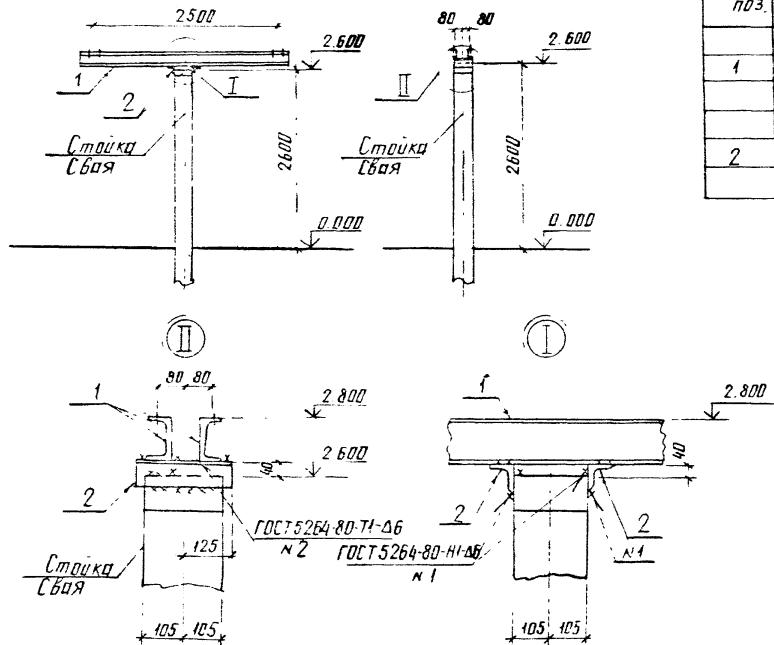


Спецификация стальных элементов на опору ОТ-1104-8

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	407-03-531.89-К241	Изделение МЭ-233	2	4.2	
		Детали			
2		ЧЕЛОДК 75x75x6 ГОСТ 8509-86			
		$\ell = 250$	2	1.7	ЧЕРТЕЖ

407-03-531.89-К2

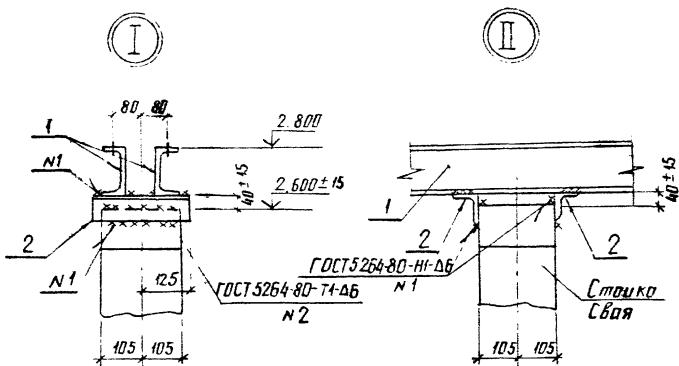
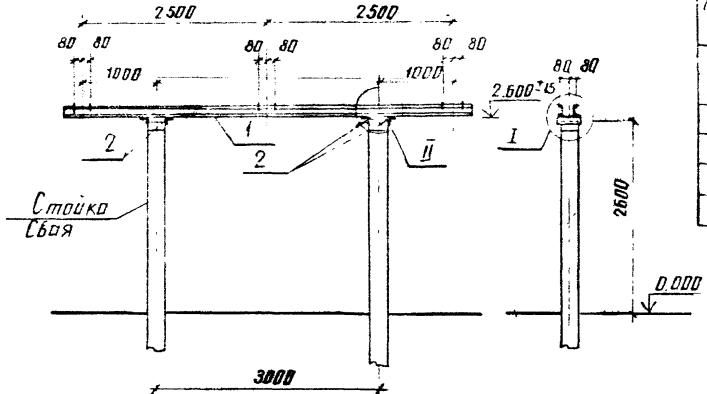
Наимено.	Роменская А.	26.05.89	ОПУ 35...500кВ для районов с загрязненной атмосферой
Н. конструктор	Соринк	26.05.89	Шинная опора
ГИП	Фомин	26.05.89	Стойка Лист-Листроб
Гипст. каббад	Симонов	26.05.89	шо-110Б-УХЛ 1
Гл. спец. Кирсанова	Симонов	26.05.89	РП 12
ст. инж. Панкратова	Симонов	26.05.89	Схема расположения
			Энергосетпроект
			Северо-Западное инженерное
			предприятие



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-1104-9

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	34079-1537-КСИ-048	Изделие МЭ-140	2	39.2	
<u>Детали</u>					
2	Челюлок 75x75x6 ГОСТ 8589-86	$\ell = 250$	2	1.7	без чертежа

				407-03-53189-КС2
Нач отп Роменкило	250	0	0	
Н. конца Сацюк	234	235,19	Доб. шинные опоры	Стойка Пист. Пистаб
ГИПП "Фомичин	234	235,19	шт-НДБ - УХЛ1	РП 13
ГИПП Ковальчук	234	235,19		
Из спеч Киреевский	234	235,19	Схема расположения	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Из инж Углекомплект	234	235,19	злементов конструкции	Северо-Западное
			на опоре от -109.9	генингера

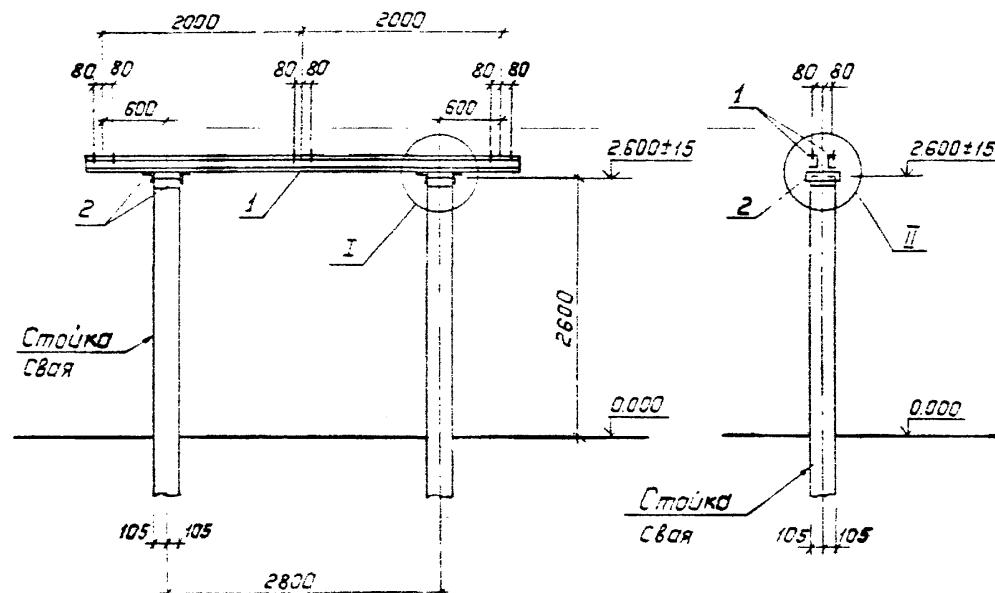


Спецификация стартовых элементов на оперу OT-100У-10

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса с/д кг	Примечание
		Соединительные единицы			
1	34079-1537-КСИ-002-09	Изолятор МЭ-48	2	747	
		Детали			
2		Чуголок 75x75x6-ГОСТ 8509-85	4	17	без чертежа
		$\ell = 250$			

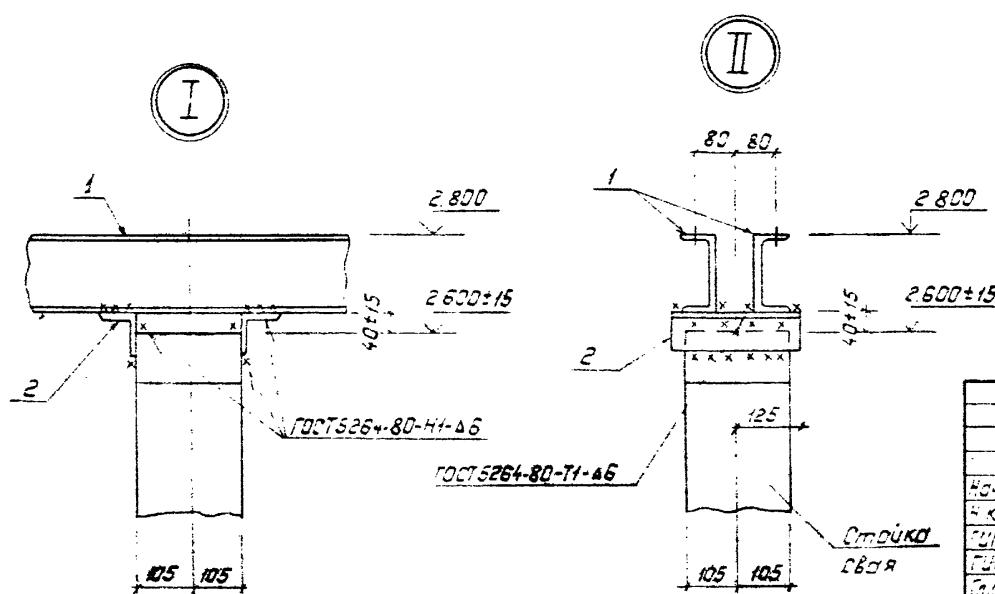
407-03-531.89-KC2

Ночь отп.	СОМЕНСКИЙ 1	от 21:53	0735..500кВ для районов с загрязненной атмосферой
Н. контр.	Сацюк	2925 126579	
тип	Фомин	2925 126583	
тип стр.	Кобяков	2925 126584	
Гл. спр.ч. Кирюхин	2925 126585		
ст. инж. Донников	2925 126586		



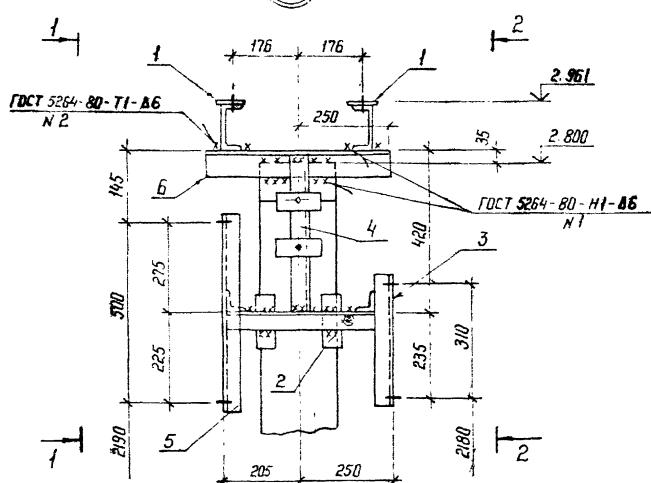
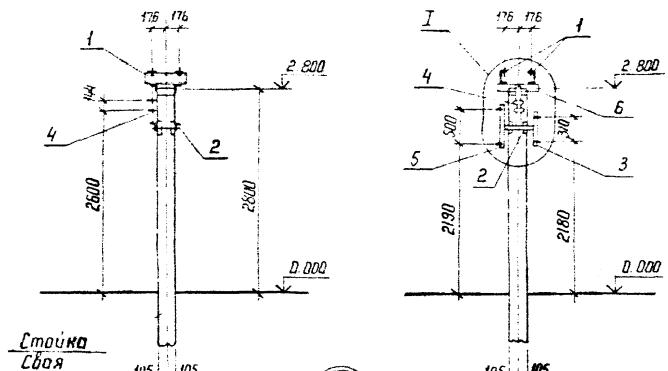
Спецификация стальных элементов на опору ОТ-1104-11

Марка, поз.	Обозначение	Номенклатурные единицы	Кол.	Число	Примечание
		Составные единицы			
1	407-03-531.89-КС2.У-3	Изделение МЭ-249	2	60.4	
		Листы			
2		Лист 75x75-6 ГОСТ 8539-86			
		E=250	4	17	без чертежа



407-03-531.89-КС2					
Нач. отв. Роменский	ГА	790518	ГРУЗ 500 кг для осно. с загрязненной атмосферой	Стадия	Лист
Контр. Сацюк	ГРУ	790519	Три щитовые опоры	Листов	
ЧПФ Фомин	ГРУ	790520	ШО-1105-УХЛ1	РП	15
Гипсост. Ковальев	ГРУ	790519			
Гипсост. Кирсанов	ГРУ	790519	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-1104-11		
Ст. инж. Кондратов	ГРУ	790519	Энергосетьпроект		
			Северо-Западное отделение		
			Ленинград		
			Копироваль. План		
			Формат: А3		

(поз. 3 условно не показана)



Спецификация стальных элементов на опору ВТ-Н0У-12

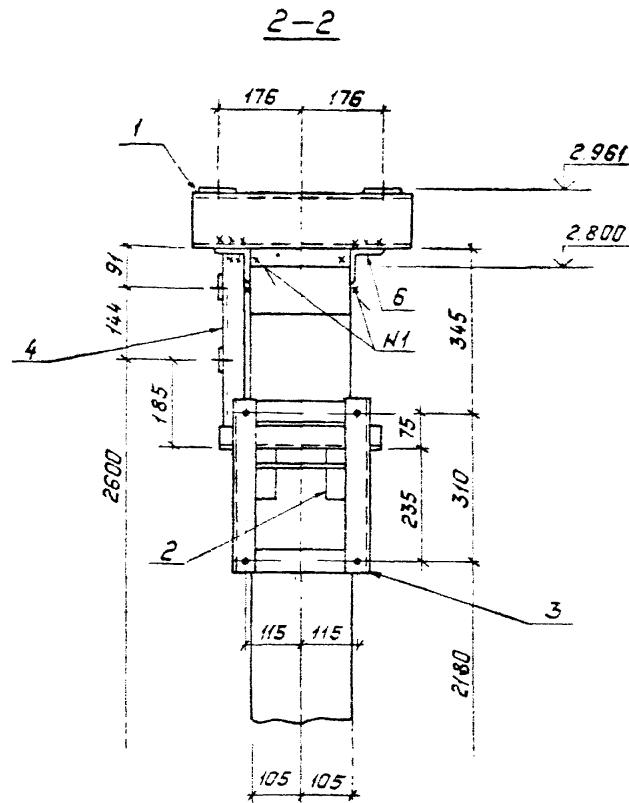
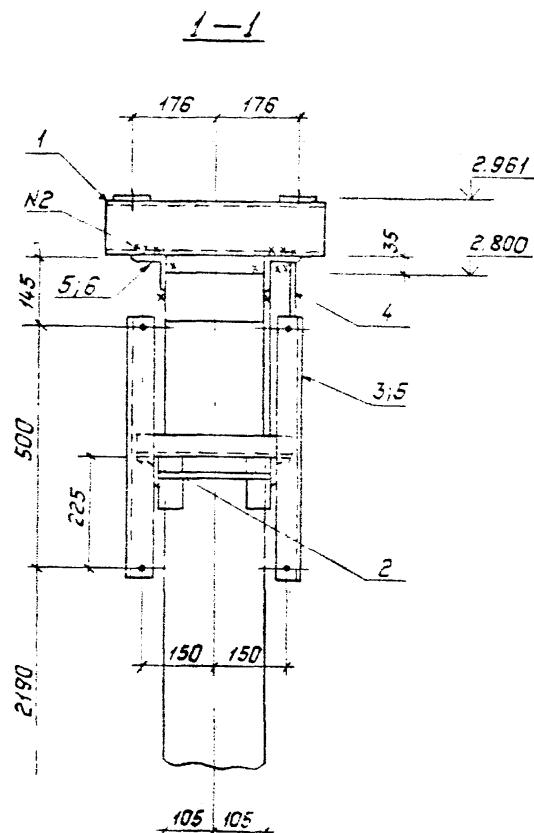
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-153.7-КС1-009-05	Изделие МЭ-61	2	5,4	
2	-018-01	То же МЭ-86	1	5,6	
3	-094	МЭ-223	1	4,9	
4	407-03-531.89-КС2-Н-1	МЭ-239	1	2,2	
5	То же	МЭ-238	1	5,5	
<u>Детали</u>					
6	Ч20-10К 75x75x6 ГОСТ 8509.86 ℓ=500		2	3,4	без чертежа

См. вместе с л. 17

Изг. отп.	Роменский	14.07.85	ПРУ 35..500 кВ для районов с загрязненной атмосферой
И. констр.	Сацок	29.05.85	Конденсатор связи
ГНП	Фомин	29.05.85	СМПБ-10/1/3
ГНП стр.	Ковалев	29.05.85	СМПБ-10/1/3+ + СМББ-10/1/3
Гл. спр.	Кирсанов	29.05.85	Схема расположения
Ст. инж.	Панкровский	29.05.85	элементов конструкции
			на опоре ВТ-Н0У-12
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Северо-западное отделение
			Ленэнерграв

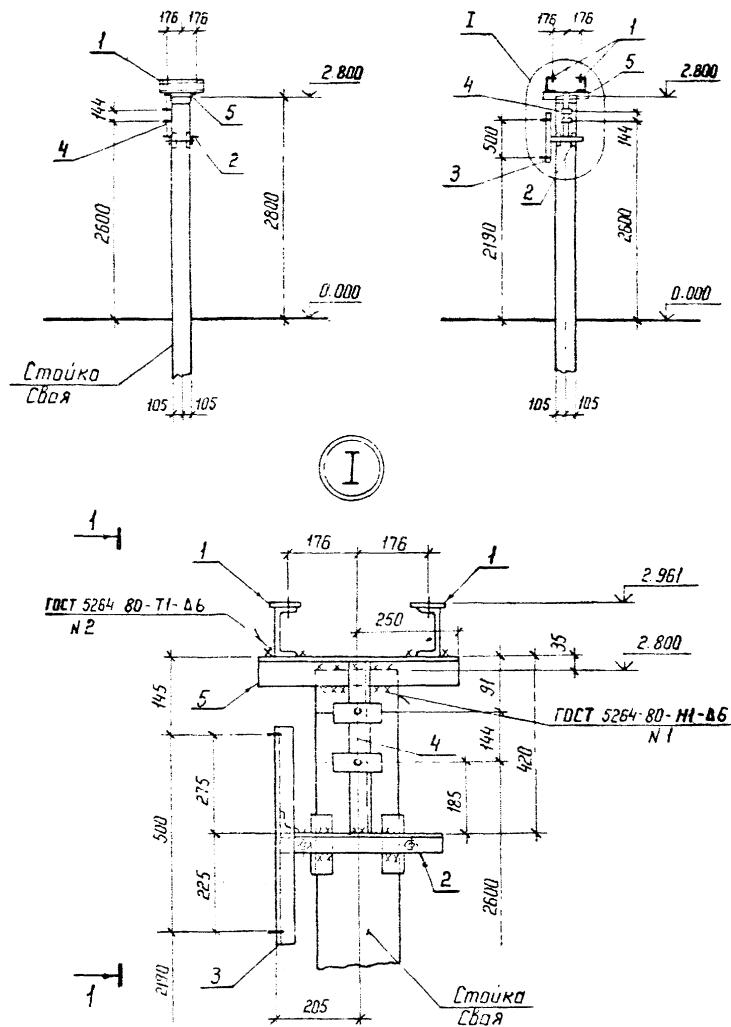
Копир. Книга

Формат А3



См. Вместе слл. 16, 19.

407-03-531.89-КС2						
ОРУЗГ 500кВ для районов с загрязненной атмосферой						
Начато	Роменский	17.04.89	Конц.	6.5.89	Стадия	Лист
Н.контр	Сацюк	6.5.89	Конденсатор с фазы		Листов	
ГУП	Фомин	29.5.89	СМПБ-110/73 и СМПБ-110/73		РП	17
ГУП Гост	Кобанев	29.5.89	+СМПБ-110/73			
Гл.спец	Кирсанов	17.04.89	Схема расположения элементов Энергосети ПРЭКП			
Ст.инж	Ландратов	17.04.89	Конструкция к опорам от 110/12	Себеж-Западное отделение		
			от 110/14, 3, 30, 1-1, 6-2	Ленчгерс		
Копировано. П.П.				Формат: А3		



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-Н04-14

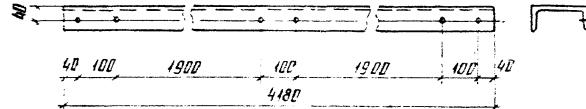
Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-153.7-КСН-009-05	Изделие МЭ-51	2	5,4	
2	-018-01	То же МЭ-86	1	6,6	
3	407-03-531.89-КС2.Н-1	〃 МЭ-238	1	5,5	
4	КС2.Н-1	〃 МЭ-239	1	2,2	
<u>Детали</u>					
5	ЧЕЛОДК 75x75.6-ГОСТ 8509-86				
		Л=500	2	3,4	без чертежа

См. Вместе с л. 17

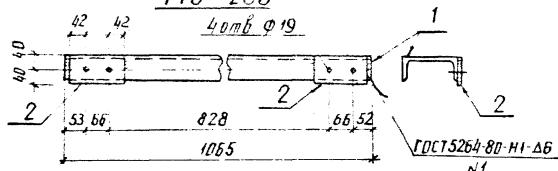
					407-03-531.89-КС2
Нач. отп	Роменский	24.05.89	ПРУ 35...500 кВ для районов с зоогазенной атмосферой		
Н. контр	Соинук	24.05.89	Конденсатор связи СМПББ-10/13, СМПББ-10/13	Стандарт лист	листов
ГНП	Фомин	24.05.89	и СМПБ-10/13+СМВБ-10/13		
ГНП стр	Ковалев	24.05.89	без установки ФПМ	РП	19
Гл. спец	Кирсанов	24.05.89	Схема расположения		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ст. инж	Панкратов	24.05.89	элементов конструкции		Северо-Западное отделение
			на опоре от - НОУ-14		г. Ленинград

6 отв $\varnothing 19$ мм

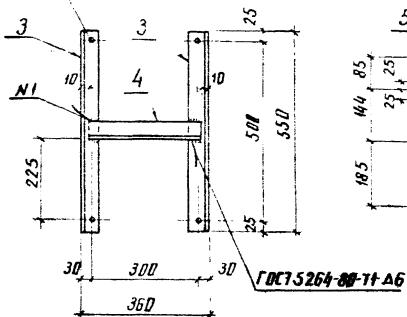
МЭ-232



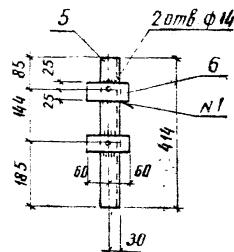
МЭ-235

4 отв $\varnothing 10$

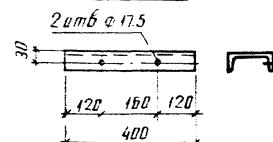
МЭ-238



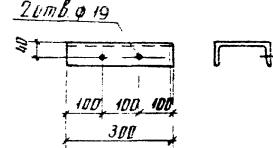
МЭ-239



МЭ-233



МЭ-234



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
	МЭ-232		
-	Швейлер 16-ГОСТ 8240-72*		
	ℓ= 4180, 594 кг	1	
	МЭ-233		
-	Швейлер 12-ГОСТ 8240-72*		
	ℓ= 400, 42 кг	1	
	МЭ-234		
-	Швейлер 16-ГОСТ 8240-72*		
	ℓ= 300, 43 кг	1	
	МЭ-235		
1	Швейлер 16-ГОСТ 8240-72*		
	ℓ= 1065, 14.8 кг	1	
2	Полоса 6×80-ГОСТ 103-76*		
	ℓ= 150, 0.6 кг	2	
	МЭ-238		
3	Чугунок 50×50×5-ГОСТ 8509-86		
	ℓ= 550, 2.1 кг	2	
4	ТД же ℓ= 340, 1.3 кг	1	
	МЭ-239		
5	Чугунок 50×50×5-ГОСТ 8509-86		
	ℓ= 44, 1.6 кг	1	
6	Полоса 6×50-ГОСТ 103-76*		
	ℓ= 120, 0.3 кг	2	

Марка	Масса, кг
МЭ-232	59.4
МЭ-233	4.2
МЭ-234	4.3
МЭ-235	16
МЭ-238	5.5
МЭ-239	2.2

Н. контр	Соц. юк	22	31.31

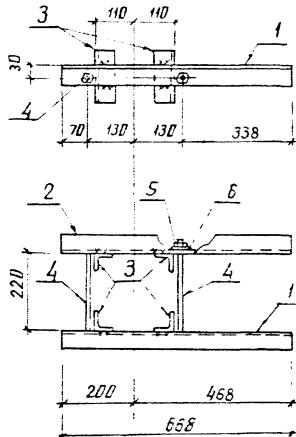
407-03-531.89-КС2 И-1

Изделие МЭ
(МЭ-232, МЭ-235
МЭ-238, МЭ-239)

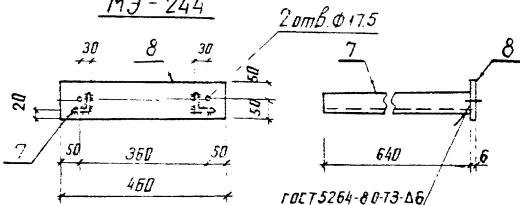
Стандарт
Масса
Масса
РП
СМ
тюбка
1:10

Лист
Листов 1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОД
Северо-Западное
Ленинград

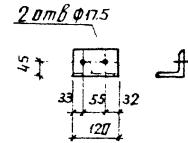
M3-242



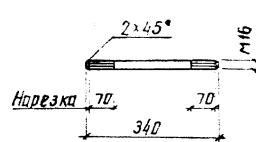
M3-244



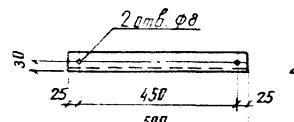
M3-240



№3.4



M3-241



Марка	Масса, кг
МЭ-240	0,8
МЭ-241	1,9
МЭ-242	9,8
МЭ-244	7

Все отверстия $\Phi 19\text{мм}$, кроме оговоренных

Н.контр Сацюк Сай 205

407-03-531.89-KC2.U-2

Издание

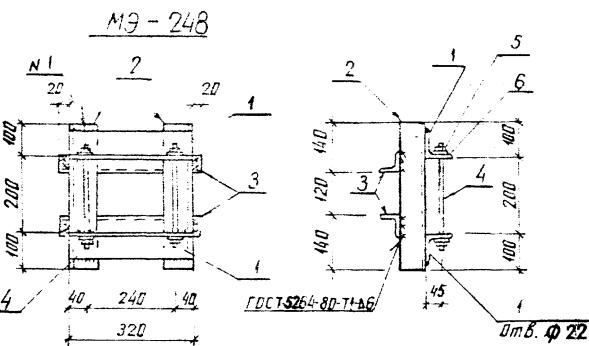
Стафф Молле Моллера

РП тэбъ 1140

Лист Листов 3

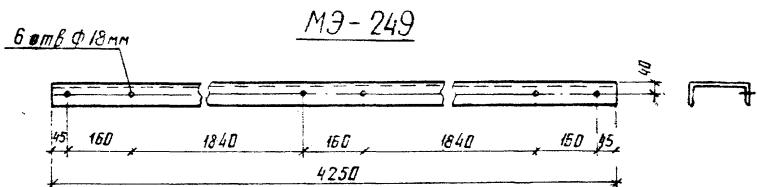
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТА
Северо-Западного отечества

DODGE HORN



1

Поз	Наименование	Кол	Обозначение документа
1	ЧЕДЛОК 75x75x6 ГОСТ 8509-88		
2	ТОЖЕ $\ell = 400$; 2,8 кг	2	
3	ЧЕДЛОК 50x50x5 ГОСТ 8509-88		
4	$\ell = 350$; 1,4 кг	2	
5	Круг 28 - ГОСТ 2590-88		
6	$\ell = 330$; 0,8 кг	2	
5	Гайка М205 ГОСТ 5915-70	4	
6	Шайба 20, ГОСТ 11371-78	4	
			<u>МЭ-249</u>
	Швейцер 16 - ГОСТ 8240-72		
	$\ell = 4250$ 60,4 кг	1	



Масса	Масса,
МЭ-248	14,7
МЭ-249	60,4

Науч-отд. Дорменский	Г.П. Григорьев	26.5.89
Ин-т Ковров	Г.П. Григорьев	26.5.89
Гл.спец Курганова	Г.П. Григорьев	26.5.89
Ст. инж. Панкратова	Г.П. Григорьев	26.5.89

407-03-531.89-КС2. И-3

Изделие МЭ
(МЭ-248, МЭ-249)Стандарт массы
РП ЕМ
табл. 1.10

Лист 1 листов 1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленгипрорад