

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
(ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ)

407-03-433.87

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРОВ 330кВ

АЛЬБОМ I

ЧАСТЬ 2

2248/2

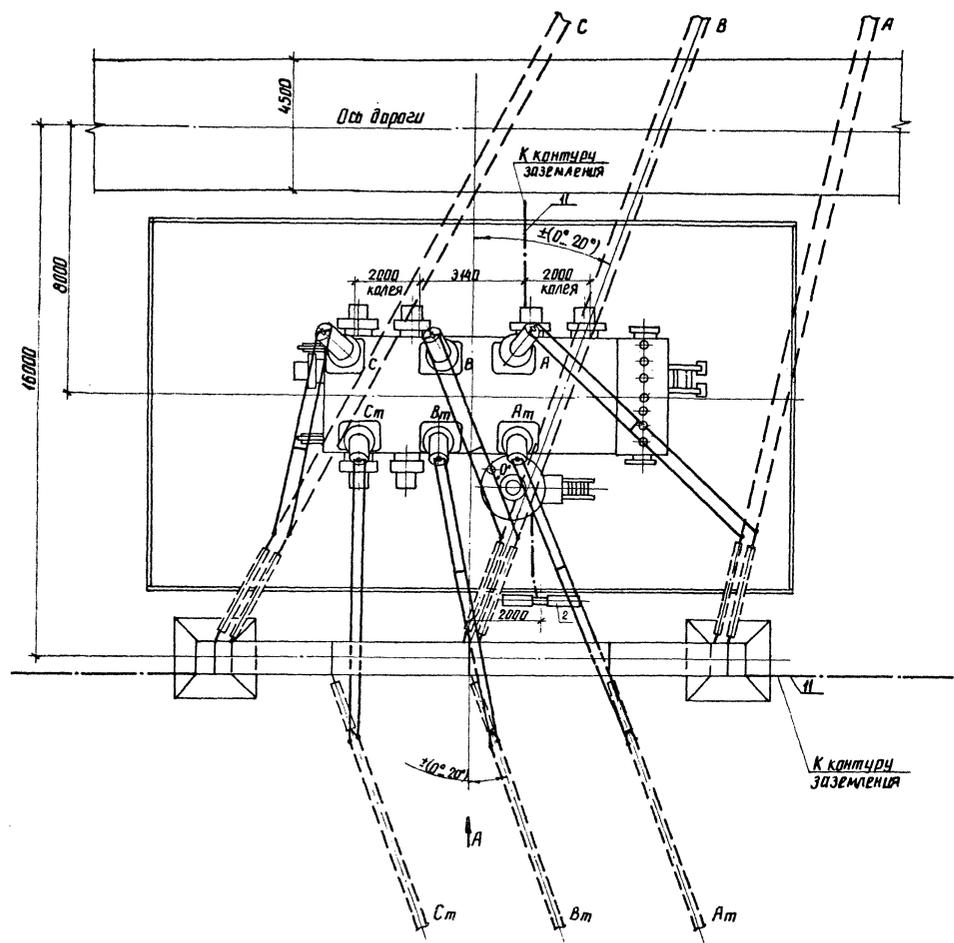
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

(ЛИСТЫ ЭП-68... ЭП-107)

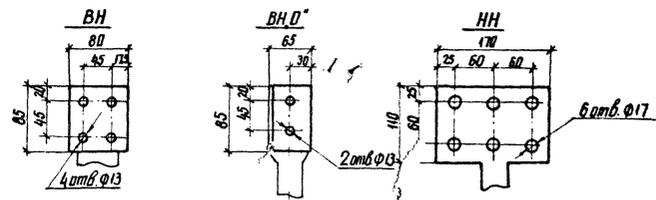
Архив I ч. 2

Типовые материалы для проектирования 407-03-433.87

Дата изд. 12/9/91 г. Издательство: Ленинградский филиал ЦНИИЭП



Контактные выводы



Масса трансформатора (в кг)

- 1. Полная — 327000
- 2. Транспортная — 215000
- 3. Капакла (съёмной части) — 16000
- 4. Масла (всего) — 78000
- 5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) — 70970

1. См. вместе с листами ЭП-6970.
2. Установка разработана на основании чертежа 186 771.065 Г4, 1984г. Запарожского трансформаторного завода (ЗТЗ).
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-13.
4. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН и НН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей см. лист ЭП-80.
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5..6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактными выводами.
7. Необходимость и сторона установки молниезащиты на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молние защиты.
8. На листе условно изображен стальной трансформаторный портал. При железобетонном портале все монтажно-компоновочные решения сохраняются.
9. Отверстия в аппаратном зажиме АЧАП-640-1(поз.24) пересверлить по месту.

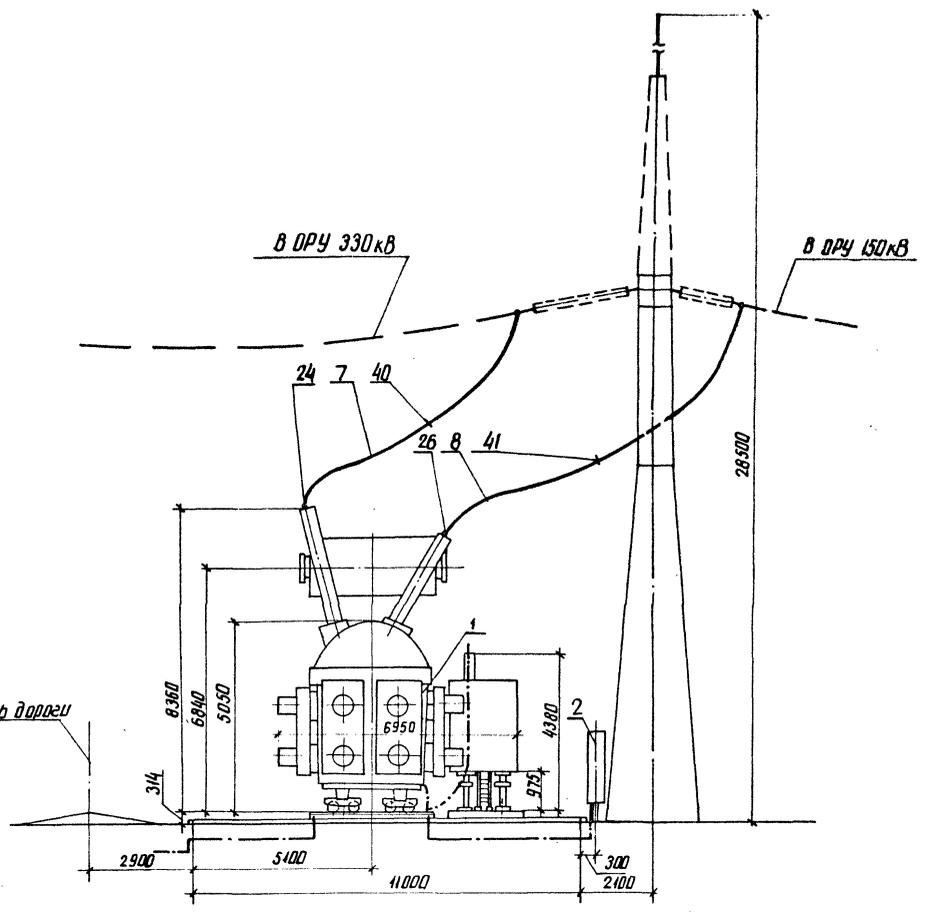
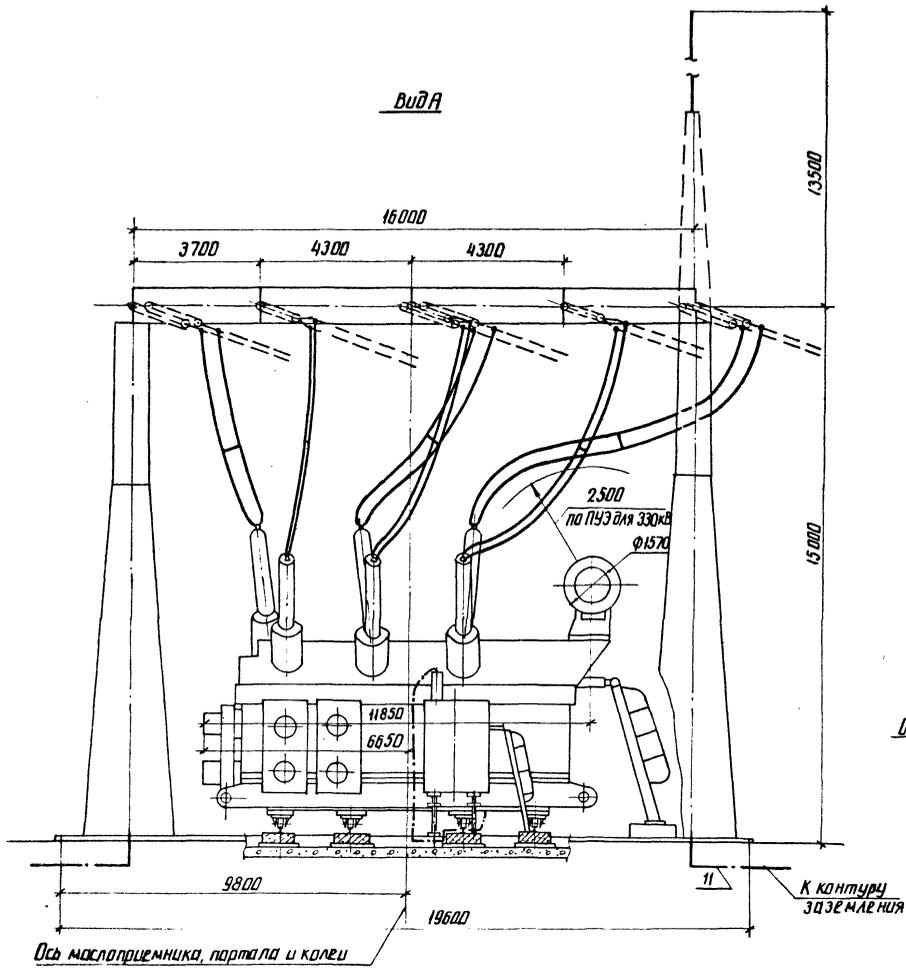
ТМП 407-03-433.87 ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 330кВ			
Изд. 01	Роменский	16.03.91	Автотрансформатор АТД ЦН-400000/330/150-76У1 Вариант с выводом ошиновки НН (привод (всего) под углом 0°..20° или)
И. контр.	Ломаносова	16.03.91	
ГАП	Фомин	16.03.91	
Рук. эр.	Луцев	16.03.91	
Тех. эк.	Кондрях	16.03.91	
			Сторона Лист Листов РП 68
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западный филиал Ленинград

копир Аныл

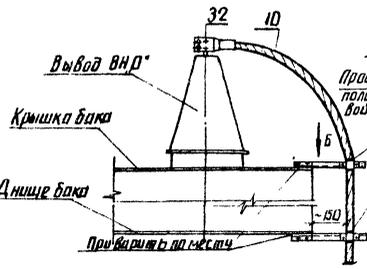
таблиц А2

Альбом I, 4, 2

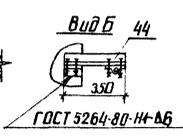
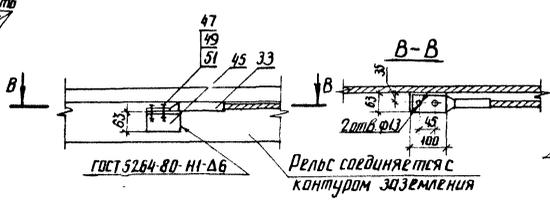
Типовые материалы для проактирования 4-07-03-433.87



См. вместе с листами ЭП-68,70



Узлы заземления нейтрали трансформатора



ТМП 407-03-433.87 ЗП			Установочные чертежи трансформаторов 330кВ		
Испол. ОТП	Домеников	16.03.87	Автоматический трансформатор	Студия	Лист
Н. контр.	Поминский	16.03.87	АТЦ, Н-400000/330/150-76У1	АП	69
ГЛА	Филин	16.03.87	Варианте Выходом ошиновки НН	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
РЧК-ЭР	Лурье	16.03.87	Вправо (слева) под углом 0°..20°	Северо-Западное отделение	
Техник	Кондрюк	16.03.87	Виды	Ленинград	

Автом. I ч. 2

Типовые материалы для проектирования 407-03-433.87

Итого листов 12
129 листов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный РПН АТДЦН-40000/330/150-16У1	1		
2	407-03-433.87 ЭП-86	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШЯОТ	2	326	по спецификации
7		Провод ошиновки АС-300/39 ГОСТ 839-80 АС-400/51 ГОСТ 839-80 АС-500/64 ГОСТ 839-80 ПЛ-500 ПЛ-640	60 60 60 30 30	1,13 1,49 1,85 1,33 1,82	м м м м м для ВН
8		Провод ошиновки АС-600/72 ГОСТ 839-80	65	2,17	для НН
10		Провод ошиновки АС- [] ГОСТ 839-80	[]	[]	для 0° м
11		Полоса заземления 30x4-ГОСТ 103-76* ВСт.3.166-7-ГОСТ 535-79*	10	0,94	м
24		Зажим аппаратный прессуемый 2ААА-300-У 2АУА-500-У АУАП-500-1А АУАП-6У0-1	3 3 3 3	3,13 4,26 1,62 4,34	для ввода ВН см. черт. 9
26		Зажим аппаратный прессуемый 2А6А-600-4	6	5,72	для ввода НН
32		Зажим аппаратный прессуемый АУА-[]-5	1	[]	для ввода ВН, 0°

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
33		Зажим аппаратный прессуемый А2А-[]-2	1	[]	
40		Распорка дистанционная глухая РГ-2-400 РГ-3-400	3 3	1,8 1,8	для ввода к ВН
41		Распорка дистанционная глухая Р-4-120	3	0,55	для ввода к НН
44	407-03-433.87 ЭПН-002	Марка М1	2	1,94	
45		Шайба 63x63x6-ГОСТ 8508-78 80x8x6-ГОСТ 1336-78* М12	1	0,6	
47		Болт М12x30 ГОСТ 7798-70*	2		
49		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	2		
51		Шайба 12,5 ГОСТ 14371-78*	4		

ТМП 407-03-433.87 ЭП

Инж. ОПП	Романский	Иванов	8.09.87	Установочные чертежи трансформаторов 330 кВ Автотрансформатор АТДЦН-40000/330/150-16У1 Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-68,69	Свердлов	Лист	Листов
И. контр.	Полыновская	Алексеев	8.09.87		РП	70	
Г.И.П.	Фонин	Сидоров	8.09.87				
Р.ч.зр.	Лурье	Сидоров	8.09.87				
Техник	Колесник	Иванов	8.09.87				

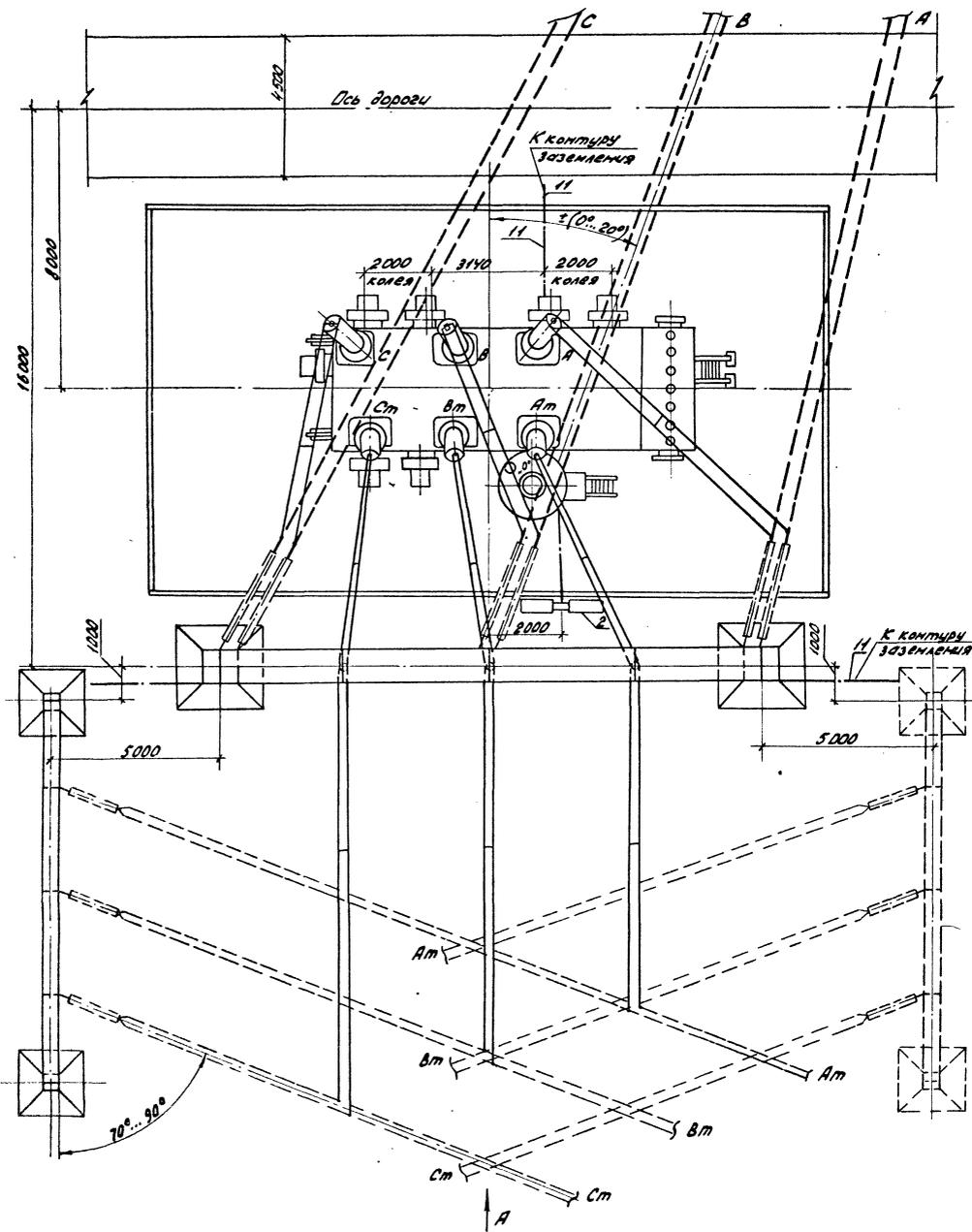
ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ
Центр Запасных материалов
Ленинград.

Копия [подпись] февраль 12

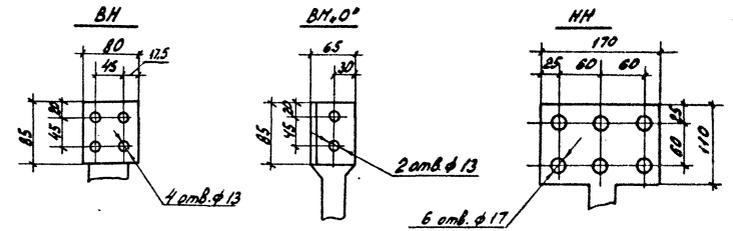
Листом I к 2

Типовые материалы для проектирования 407-03-433.87

Исполнитель: Писарев и др. 1989 г. 17



Контактные выводы



Масса трансформатора (в кг)

- 1. Полная — 327 000
- 2. Транспортная — 215 000
- 3. Колокола (свешной части) — 16 000
- 4. Масла (всего) — 78 000
- 5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) — 70970

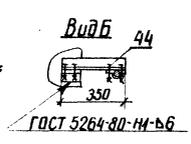
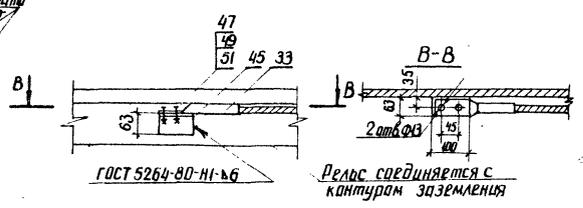
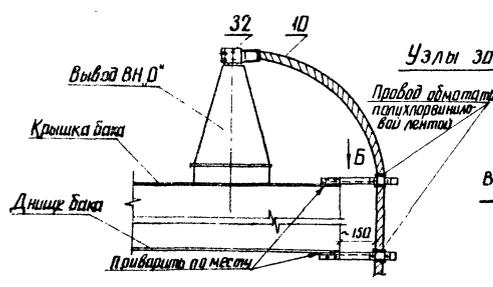
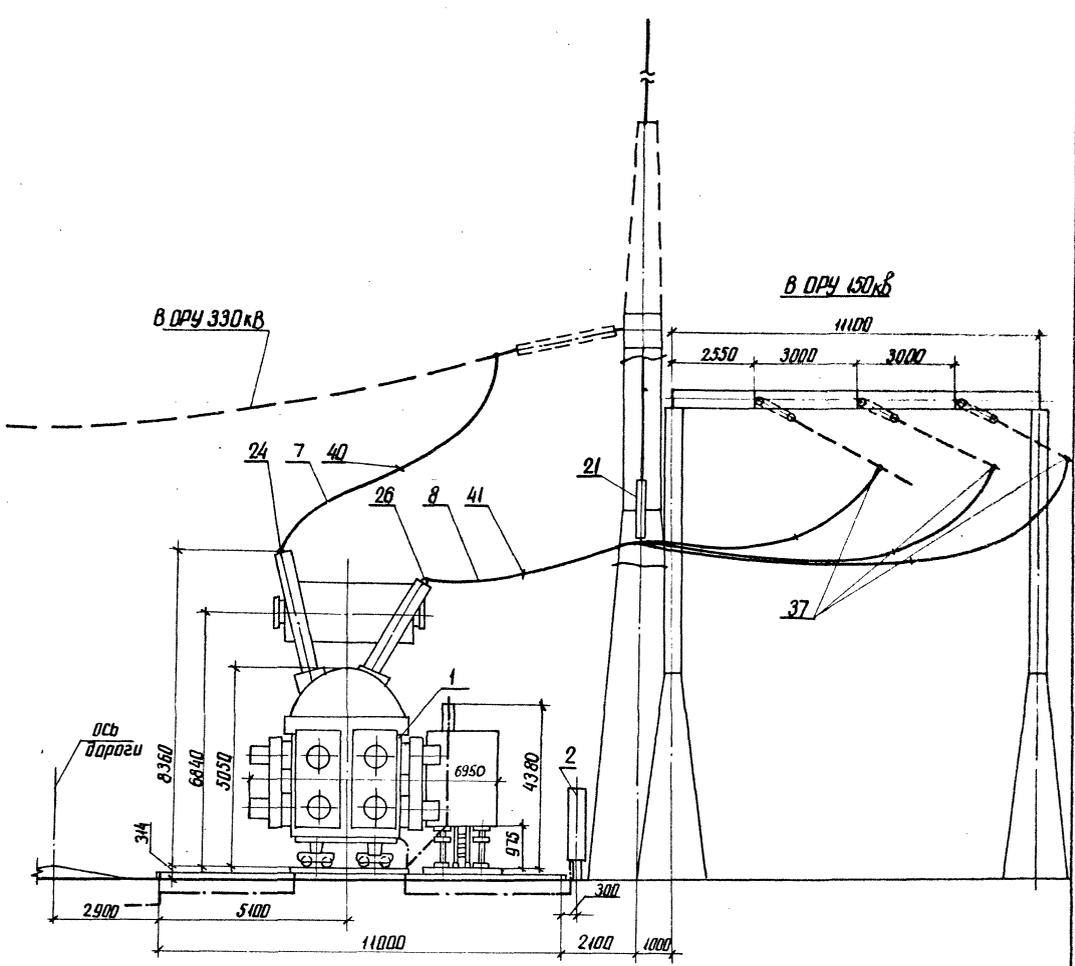
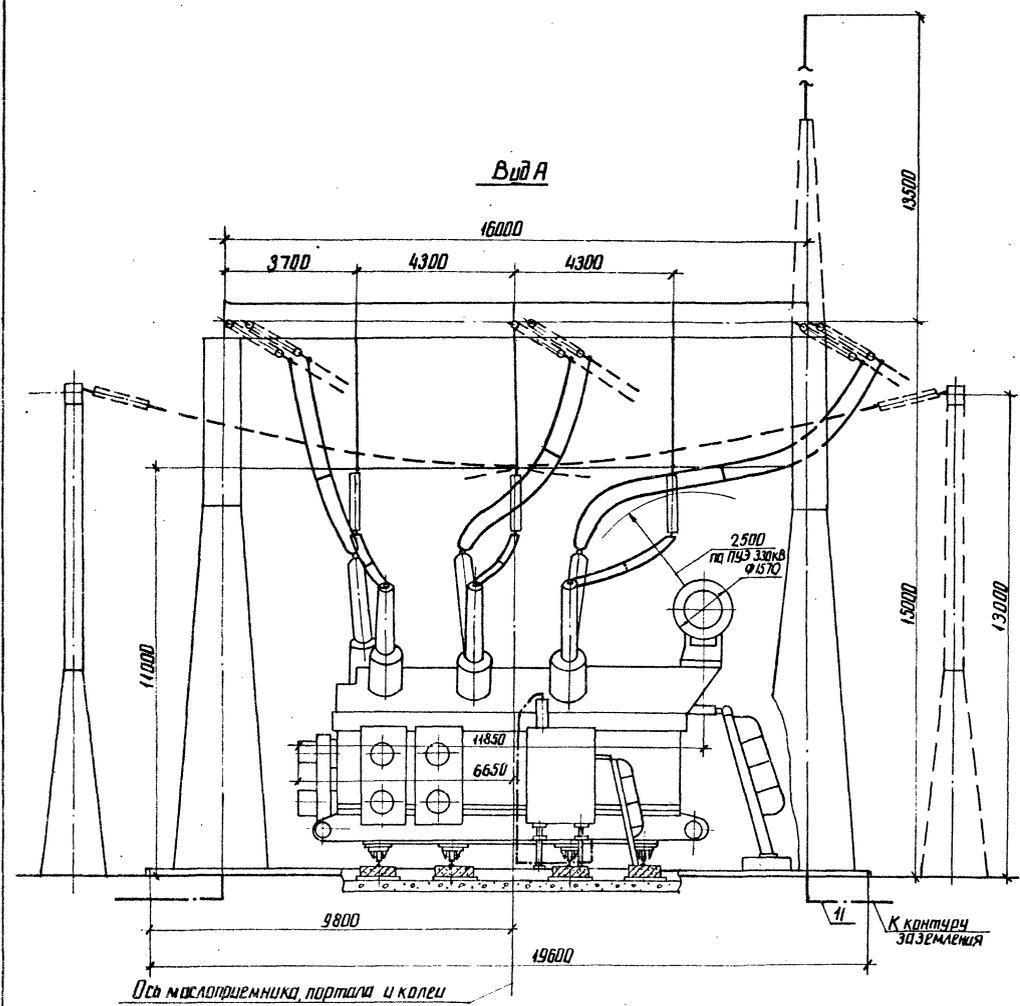
1. См. вместе с листом ЭП-72,73
2. Установка разработана на основании чертежа 185 771.065 ГЧ, 1984г, Запорожского трансформаторного завода (ЗТЗ).
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-14
4. Гирлянды изоляторов ошиновки ВН и НН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей см. лист ЭП-80
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соеденения проводов и контактными выводами.
7. Необходимость и сторона установки молниезащита на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты.
8. На листе условно изображен стальной трансформаторный портал. При железобетонном портале все монтажно-коммандовочные решения сохраняются.
9. Отверстия в аппаратном зажиме Я4АТ-640-1 (по з.21) перевернуть по месту

ТМП 407-03-433.87 ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 330 кВ			
Исполн.	Ремесленник	В.И.И.	16.09.87
Н.контр.	Лопырева	В.И.	16.09.87
Г.И.П.	Савин	В.И.	16.09.87
Аук.гр.	Лырова	В.И.	16.09.87
Инженер	Семичкина	В.И.	16.09.87
Автотрансформатор АТ4ЦН-400000/330/150-76У1			Стадия АТ
Вариант с выводом ошиновки НН вправо (влево) под углом 70°...90° на железобетонных порталах. План.			Лист 71

Копир. д.д. 1989 г. формат А2

Альбом I. 4.2

Типовые материалы для проектирования 407-03-433-87



См. вместе с листами ЭП-71.73

ТМП 407-03-43387 ЭП					
Изд. ГИП	Иркутский	16.03.81	Установочные чертежи трансформаторов 330 кВ		
Н. контр.	Ломаносова	16.03.81	Автотрансформатор		
ГИП	Фомин	16.03.81	АТД ЦН-400000/330/150-76У1	Стадия	Лист
Р.чк. гр.	Лучье	16.03.81		АП	72
Инженер	Хейстбер	16.03.81	Вариант с выводом ошиновки НН вправо (влево) под углом 70°-90° на ячейковых порталах. Вид А.		

копир. Анис

Формат А2

ИЗМ. № 1. Лист 1 из 1. Взам. инв. № 12940-ТМ-71

Архив I 4 2

Типовые материалы для проектирования 407-03-433.87

Имя, № инв. Листы и дата. Выход. № 129 Выход.

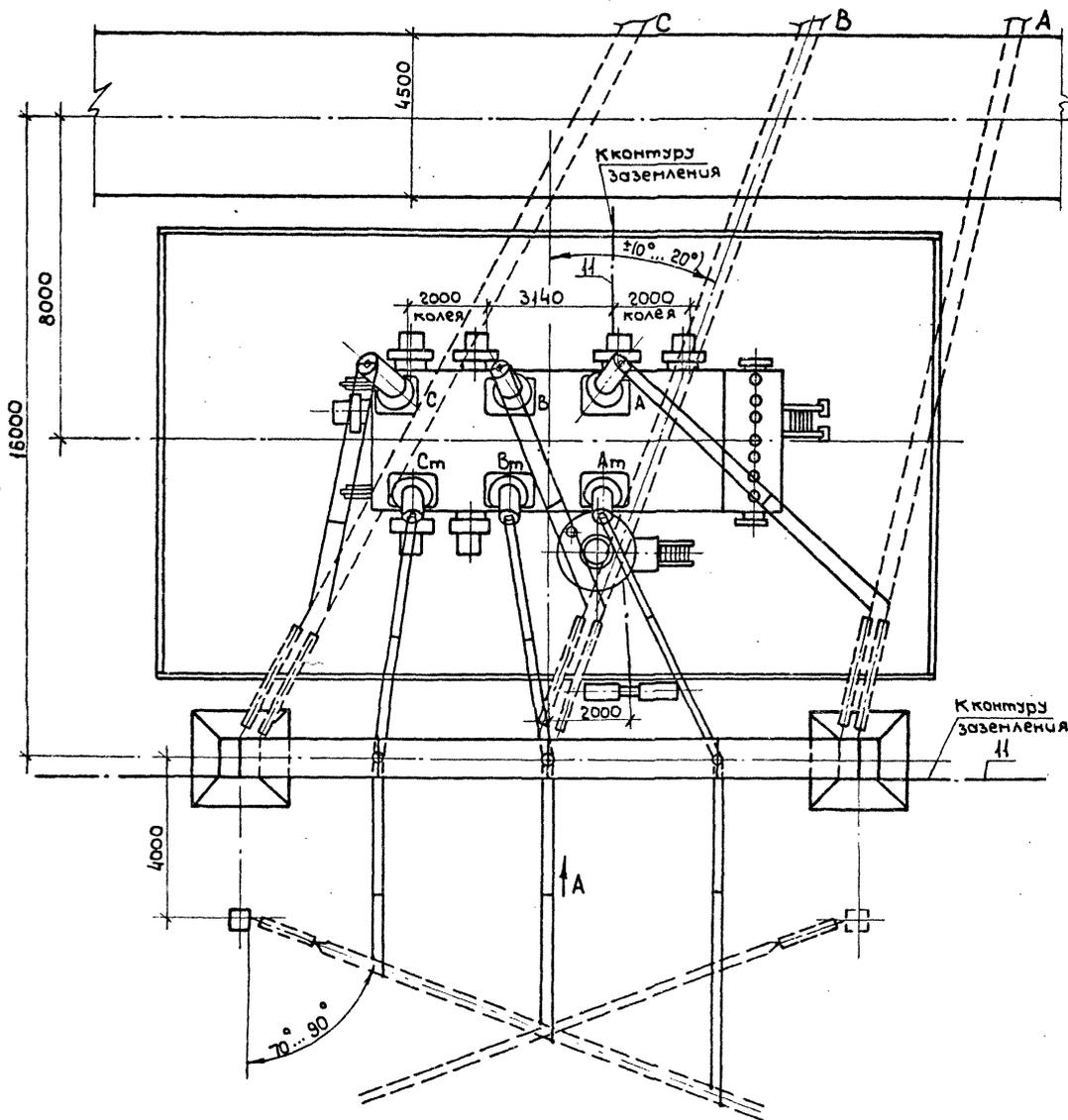
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.к.г	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный РПН АТЦМ-400000/330/150-7641	1		
2	407-03-433.87 ЭП-86	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШРАТ	2	325	показаны комплектация по стране формата
7		Провод ошиновки АС-300/39 ГОСТ 839-80 АС-400/51 ГОСТ 839-80 АС-500/64 ГОСТ 839-80 ТУ 16-505-397-72 ПА-500 ТУ 16-505-397-72 ПА-640	60 60 60 30 30	1,13 1,49 1,85 1,33 1,82	м м м м м
8		Провод ошиновки АС-600/72	112	2,17	для НН м
10		Провод ошиновки АС- [] ГОСТ 839-80	7	[]	для «0» м
11		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76 В ст 3 по 6-7 ГОСТ 535-79	10	0,94	м
22	407-03-433.87 ЭП-82	Узел поддерживающий гирлянд Тип I	1		
24		Зажим аппаратный прессуемый 2АУА-300-4 2АУА-500-4 А4АП-500-1А А4АП-640-1	3 3 3 3	3,13 4,26 1,62 4,34	для ввода ВН см. табл. 9
26		Зажим аппаратный прессуемый 2А6А-600-3	6	5,72	для ввода НН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.к.г	Примечание
32		Зажим аппаратный прессуемый АУА-[]-5	1	[]	для ввода ВН «0»
33		Зажим аппаратный прессуемый А2А-[]-2	1	[]	
37		Зажим ответвительный прессуемый ОА-600-1	6	1,89	для ввода НН
40		Распорка дистанционная глухая РГ-2-400 РГ-3-400	3 3	1,8 1,8	для ввода ВН
41		Распорка дистанционная глухая Р-У-120	6	0,55	для ввода НН
44	407-03-433.87 ЭПН-002	Марка М1	2	1,94	
46		Узелок 63x63x6 ГОСТ 8509-76 В ст 3 по 6-7 ГОСТ 535-79 L=100	1	0,6	
47		Болт М12x30 ГОСТ 7798-70	2		
49		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	2		
51		Шайба 12,5 ГОСТ 11371-78	4		

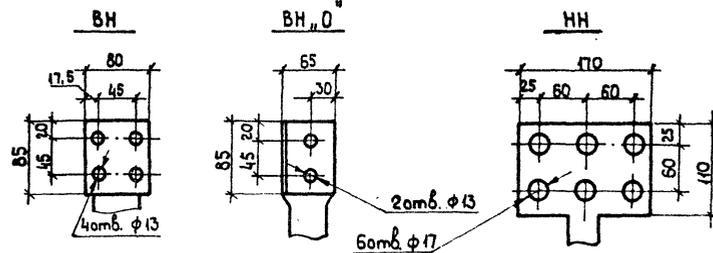
ТМП 407-03-433.87 ЭП					
Установочные чертежи трансформаторов 330 кВ					
Исполн.	Проверен.	Деталь	16.03.87	Станд.	Лист
Н.Бонгар	Л.Молодова	Автоматический	16.03.87	РП	73
Г.П.	Ф.Кли	АТЦМ-400000/330/150-7641	16.03.87		
Р.К.З.	Л.Удов		16.03.87		
И.Калер	С.Васильева		16.03.87		
Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-71,72				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				С.А. Золотых	

Копы. д.к.к.

Формат А2



Контактные выводы



Масса трансформатора (в кг.)

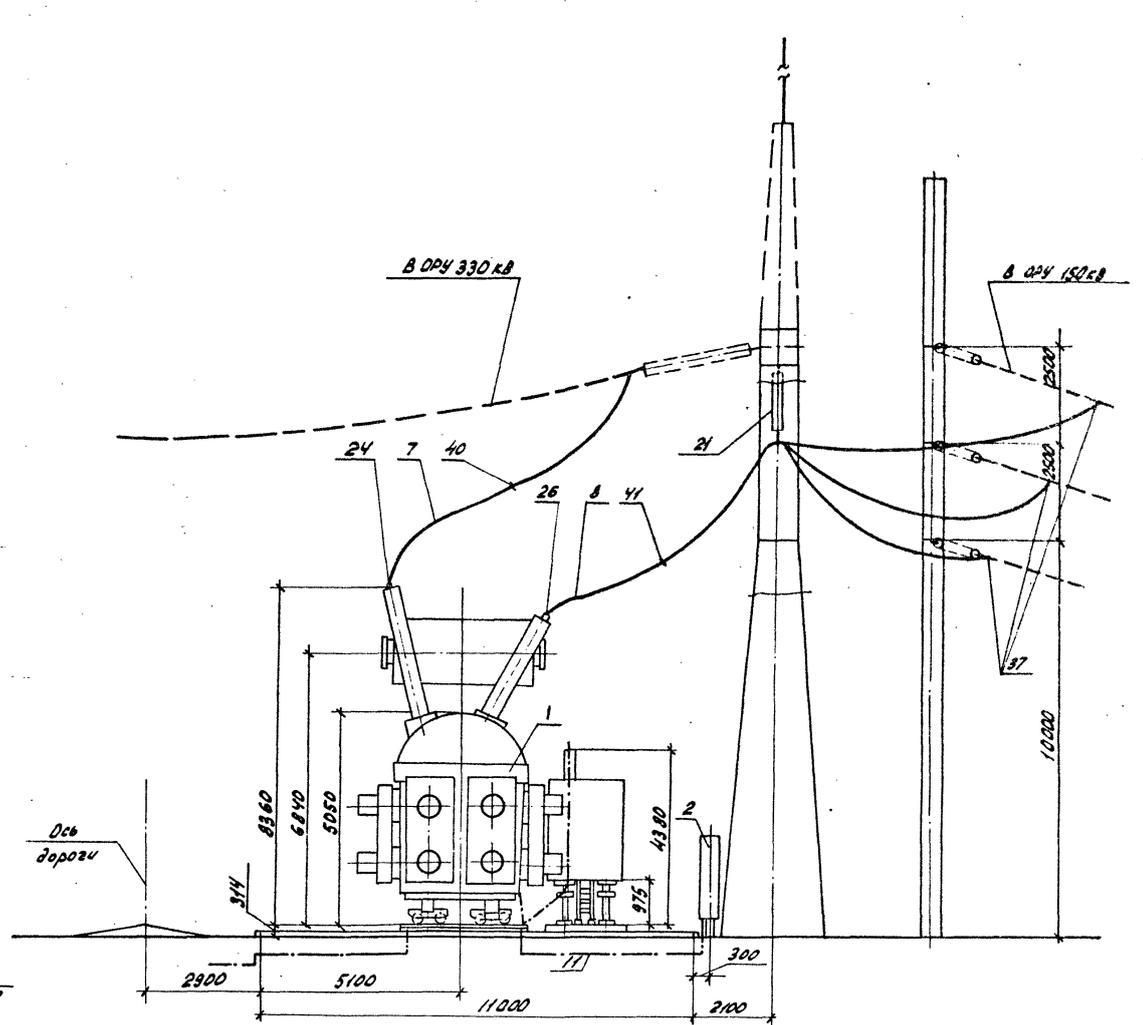
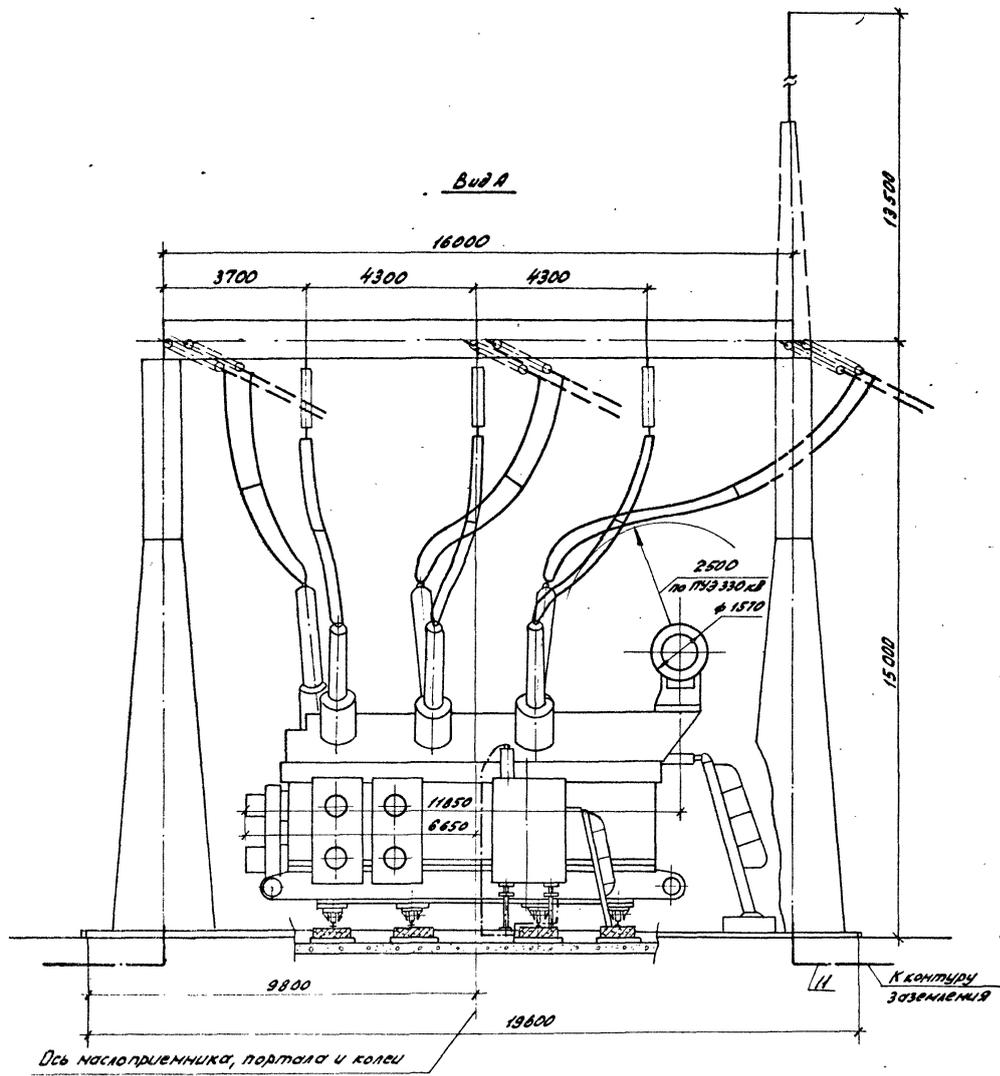
- 1. Полная — 327000
- 2. Транспортная — 215000
- 3. Колокола (съёмной части) — 16000
- 4. Масла (всего) — 78000
- 5. Масла, подлежащего доливке (заказом не поставляется) — 70970

- 1. См. вместе с листами ЭП-75,76.
- 2. Установка разработана на основании чертежа ИББ. 771.065 Г4, 1984г., Запорожского трансформаторного завода (ЗТЗ).
- 3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-15.
- 4. Цирлянды изоляторов и ошиновка ВН и НН, показанные пунктиром, не входят в объём данного листа.
- 5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей см. лист ЭП-80.
- 6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактными выводами.
- 7. Необходимость и сторона установки молниезащиты на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты.
- 8. На листе условно изображен стальной трансформаторный портал. При железобетонном портале все монтажно-компоновочные решения сохраняются.
- 9. Отверстия в аппаратном заказе АЧАП-640-1 (поз.24) пересверлить по месту.

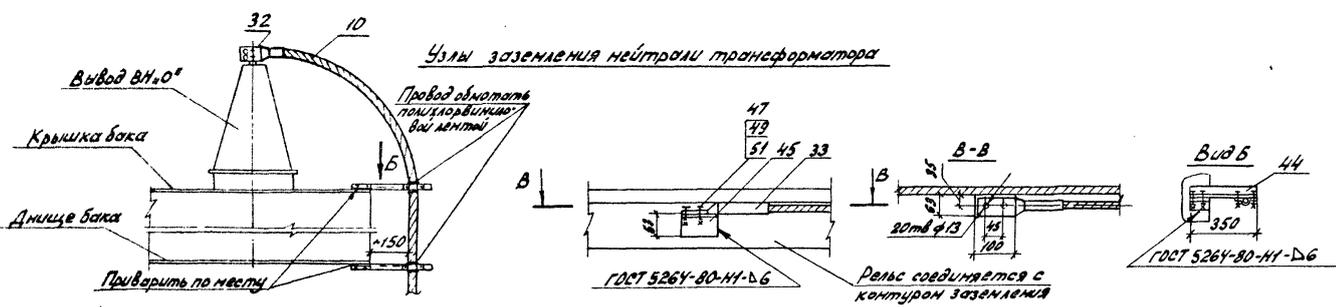
Изд. № 1064, Подпись и дата Век инв. №

ТМП 407-03-433.87 ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 330 кВ			
Нач. ОТП	Ваненский	16.03.87	Автоматический трансформатор АДЦН-400000/330/150-76УИ Вариант с выводом ошиновки НН вправо (влево) под углом 70°...90° на одностоечных опорах. План.
Н. контр.	Ломоносова	16.03.87	
ГИП	Фомин	16.03.87	
Вук. гр.	Лурье	16.03.87	
Инженер	Семьякина	16.03.87	
Студия	Лист	Листов	РП 74
			«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Типовые материалы для проектирования 407-03-433.87 Албом I.4.2



См. вместе с листами ЭП-74,76.



ТМП 407-03-433.87 ЭП						
Исполн.	Провер.	Инженер	Машинист	Стандарт	Лист	Листов
И.И.И.	В.В.В.	С.С.С.	М.М.М.	Р.П.	75	
Установочные чертежи трансформаторов 330 кВ				Автотрансформатор		
И.И.И. Роменский				И.И.И. Ломоносов		
Г.И.П. Фролин				И.И.И. Ломоносов		
Р.К.З. Лыбе				И.И.И. Ломоносов		
Инженер Сивачкина				И.И.И. Ломоносов		
Вариант с выводом обмотки НН вправо (влево) под углом 70°, 90° на односторонних опорах. Вид Б.				ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТА		
Комп. д.м.р.				Согласовано		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный РПН АТАЦН-400000/330/150-76У1	1		
2	407-03-433.87 ЭП-86	Шкаф автоматического управления системы охлаждения ШАОТ	2	326	поставляется комплектно с трансформатором.
7		Провод ошиновки АС-300/39 ГОСТ 839-80 АС-400/51 ГОСТ 839-80 АС-500/64 ГОСТ 839-80 ПА-500 ПА-640	60 60 60 30 30	1,13 1,49 1,85 1,33 1,82	м м м м м для ВН
8		Провод ошиновки АС-600/72 ГОСТ 839-80	90	2,17	м для НН
10		Провод ошиновки АС- [] ГОСТ 839-80	7	[]	м для „0”
11		Полоса заземления 30х4-ГОСТ 103-76* в ст3 пс 6-1-ГОСТ 535-79*	10	0,94	м
21		Ширянда поддерживающая одноцепная ИХПСТ0-А ИХПФТ0-В	3 3	45,8 55,6	
407-03-433.87 ЭП-101					
407-03-433.87 ЭП-101					
24		Зажим аппаратный прессуемый 2А4А-300-4 2А4А-500-4 А4АП-500-1А А4АП-640-1	3 3 3 3	3,13 4,26 1,62 4,34	для ввода ВН см. указ. 9
26		Зажим аппаратный прессуемый 2А6А-600-4	6	5,72	для ввода НН

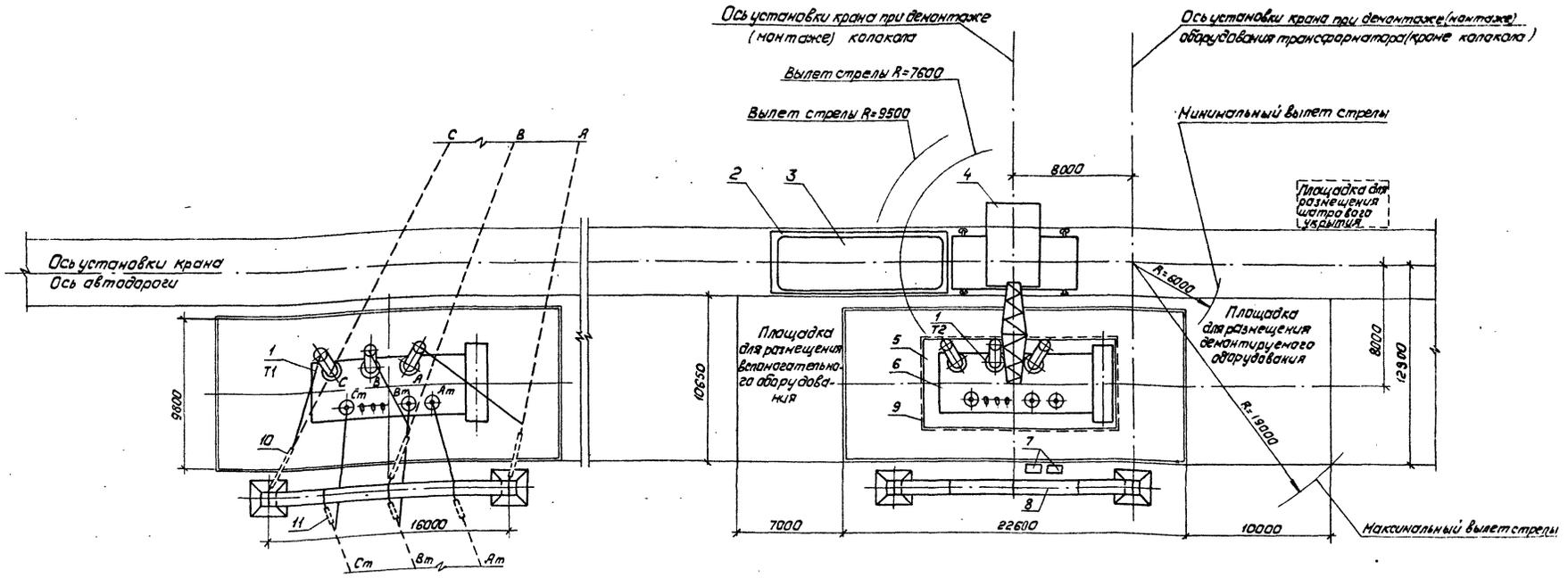
Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кг	Примечание
32		Зажим аппаратный прессуемый А4А-[]-5	1	[]	для ввода ВН „0”
33		Зажим аппаратный прессуемый А2А-[]-2	1	[]	
37		Зажим ответвительный прессуемый ОА-600-1	6	1,89	для ошиновки НН
40		Распорка дистанционная глухая РГ-2-400 РГ-3-400	3 3	1,8 1,8	для ошиновки ВН
41		Распорка дистанционная глухая Р-4-120	6	0,55	для ошиновки НН
44	407-03-433.87 ЭПУ-002	Марка М1	2	1,94	
45		Уголок 63х63х6-ГОСТ 8509-72* в ст3 пс 6-1-ГОСТ 535-79* L=100	1	0,6	
47		Болт М12х30 ГОСТ 7798-70*	2		
49		Гайка М12 ГОСТ 15915-70*	2		
51		Шайба 12,5 ГОСТ 11371-78*	4		

ТМП 407-03-433.87 ЭП					
Установочные чертежи трансформаторов 330 кВ					
Нач. УТПП	Воронский	16.03.87			
Н. контр.	Ломаносова	16.03.87			
Г.И.П.	Самин	16.03.87			
Эк. зр.	Лурье	16.03.87			
Механик	Кандрик	16.03.87			
Автотрансформатор АТАЦН-400000/330/150-76У1				Лист	Листов
Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-74,75.				РП	76
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северодонское отделение Ленинград	

Львов И.4.2

Типовые материалы для проектирования 407-03-433.87

ИМ. Младш. техник И.А.С. 12919-м-ТТ



Экспликация оборудования

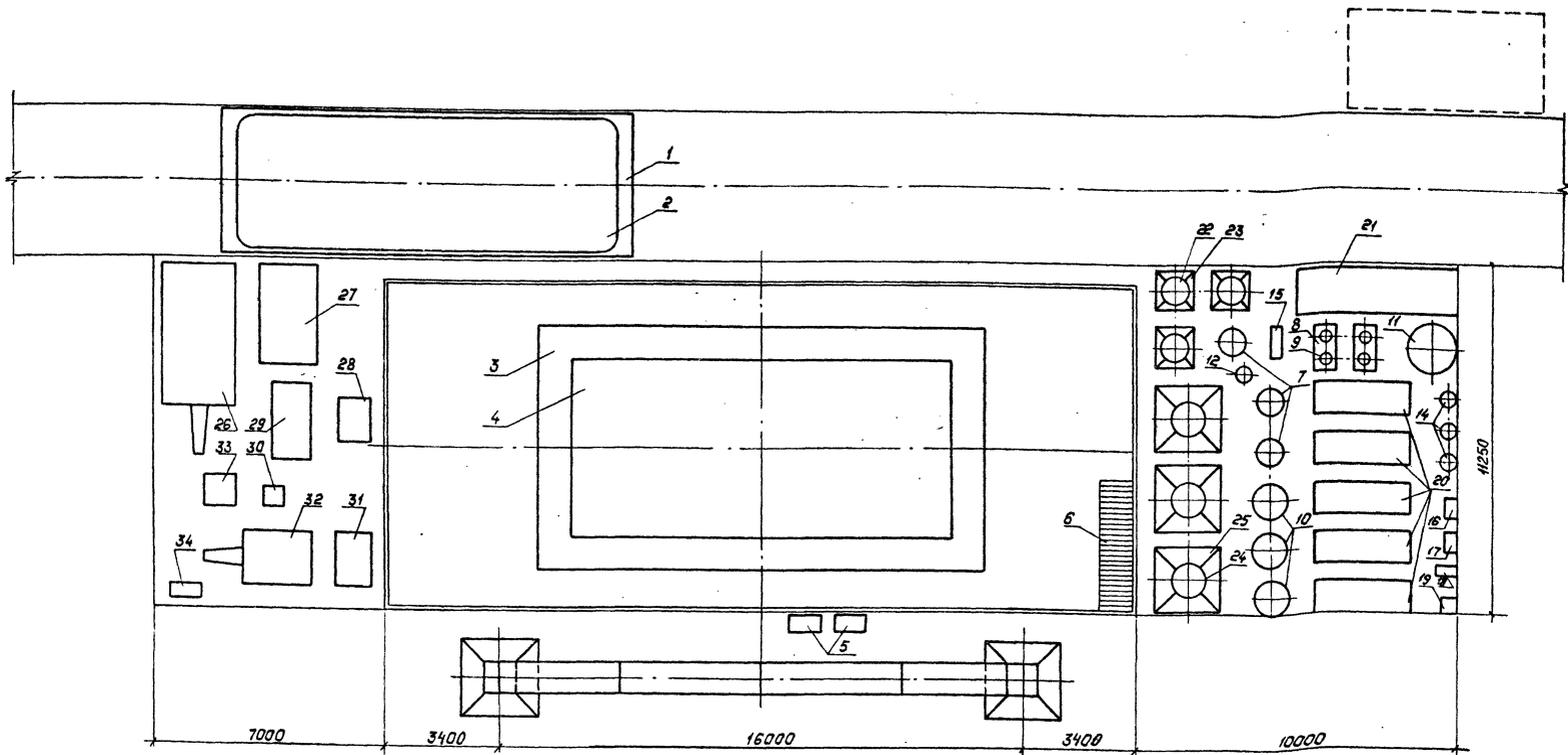
№№ п/п	Наименование	Количество
1	Автоматический трансформатор АТДЦТН-200000/330/110-84У1	1
2	Шпальная клетка	1
3	Калоскол	1
4	Кран пневмокалельный дизель-электрический в.п. 63Т КС-7361	1
5	Инвентарные сборно-разборные подмости	1
6	Активная часть	1
7	Шкаф автоматического управления системой охлаждения трансформатора ШАОТ	2
8	Партиал	1
9	Шатровое укрытие	
10	Ошиновка ВН	
11	Ошиновка СН	

- См. вместе с листом ЭП-78.
- Ремонтные площадки выполняются с минимальным уклоном, обеспечивающим отвод поверхностных вод, и должны иметь твердое непиллящее покрытие (асфальта-бетонное на щебеночном или гравийном основании, черно-щебеночное, черно-гравийное или цементно-бетонное). Размеры площадок показаны ориентировочно.
- В зависимости от конкретных условий взаимное расположение ремонтных площадок может быть изменено.
- На время ремонта трансформатора с использованием кранового устройства ошиновка, расположенная над ним, подлежит демонтажу.
- Для примера на чертеже изображен трехфазный автотрансформатор АТДЦТН-200000/330/110-84У1. При других трансформаторах принятые решения сохраняются без изменения.
- При ремонте трансформатора Т1 ремонтные площадки располагаются зеркально.

ТМП 407-03-433.87 ЭП			
Нач. ОТП Равенский Д.А.		16.03.87	
Н.контр. Локанская В.А.		16.03.87	
Г.ОП Франк З.В.		16.03.87	
Р.к.Э.Д. Лыбе В.В.		16.03.87	
Инженер Локанская В.А.		16.03.87	
Установочные чертежи трансформаторов 330 кВ			
Взаимное расположение двух трансформаторов и ремонтных площадок.			
Станд.	Лист	Листов	
РП	77		
План (пример).			
ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Северно-Западное отделение Ленинград			
Копировал: Поляс			
Формат: А2			

Альбом 4.2

Титульные материалы для проектирования 407-03-433.87



Перечень оборудования

Поз	Наименование	Кол.	Примечание
1	2	3	4
1	Колокол (гвозенная часть бака)	1	
2	Шпальная клеть	1	
3	Инвентарные сборно-разборные поднасти	1	
4	Активная часть	1	
5	Шкаф автоматического управления системой охлаждения	2	
6	Лестница	1	
7	Установка трансформаторов тока СН	3	
8	Стул для установки вводов НН и «О»	2	
9	Вводы НН	3	
10	Установка трансформаторов тока ВН	3	
11	Емкость инвентарная для масла	1	
12	Установка трансформатора тока «О»	1	
13	Ввод «О»	1	
14	Установка трансформаторов тока НН	3	
15	Емкость инвентарная для крепежа	1	
16	Фильтр	1	
17	Нагреватель	1	

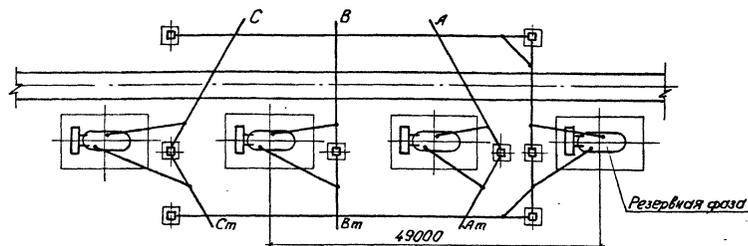
1	2	3	4
18	Насос	1	
19	Шкаф распределительный силовой	1	
20	Охладитель	5	
21	Расширитель	1	
22	Ввод СН	3	
23	Стул для установки вводов СН	3	
24	Ввод ВН	3	
25	Стул для установки вводов ВН	3	
26	Целюлитовая установка	1	
27	Установка передвижная вакуумной обработки и азотирования трансформаторного масла	1	
28	Вакуумнасос	1	
29	Установка низкотемпературной обработки изоляции	1	
30	Трансформатор сварочный	1	
31	Установка осушки воздуха	1	
32	Компрессор	1	
33	Выпрямительная установка	1	
34	Сборка силовая серии РТСИ	1	

См. вместе с листом 9П-77.

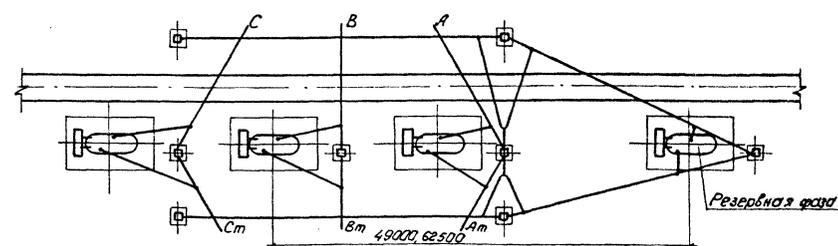
ТМП 407-03-433.87 3П			
Исполнитель	Ремесский	№ 16.03.87	Установочные чертежи трансформаторов 3.30 кВ Пример размещения оборудования Лист 78
Начальник	Ланковский	№ 16.03.87	
Ген.пр.	Франц	№ 16.03.87	
Рук.гр.	Пурье	№ 16.03.87	
Инженер	Ланковский	№ 16.03.87	ЭНЕРГОНЕТЕЦПРОЕКТ С.В. Прокопьев
План.			Лист 78
Копирован: Польша			Формат: А2

ЭЗ 1919 м-1

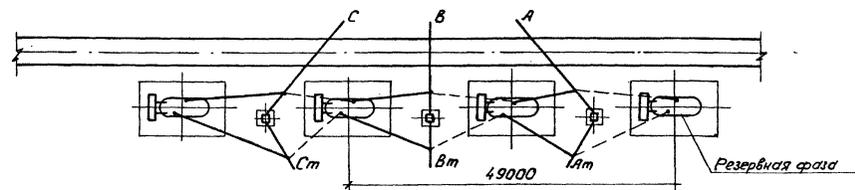
I. Компоновка группы однофазных автотрансформаторов с резервной фазой, подключаемой при помощи перемычек (расстояние между осями трансформаторных присоединений в ОРУ менее 6м)



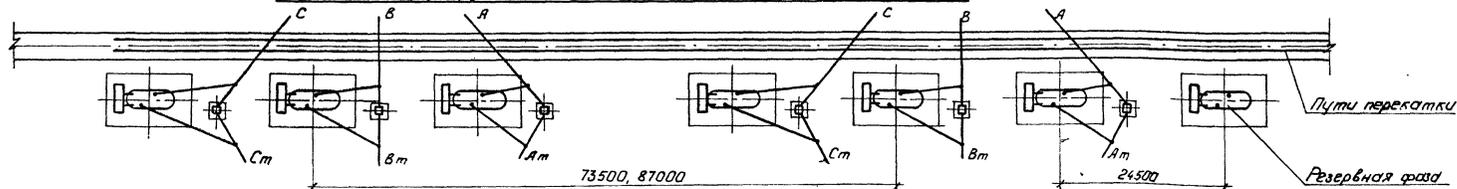
II. Компоновка группы однофазных автотрансформаторов с резервной фазой, подключаемой при помощи перемычек (расстояние между осями трансформаторных присоединений в ОРУ более 6м)



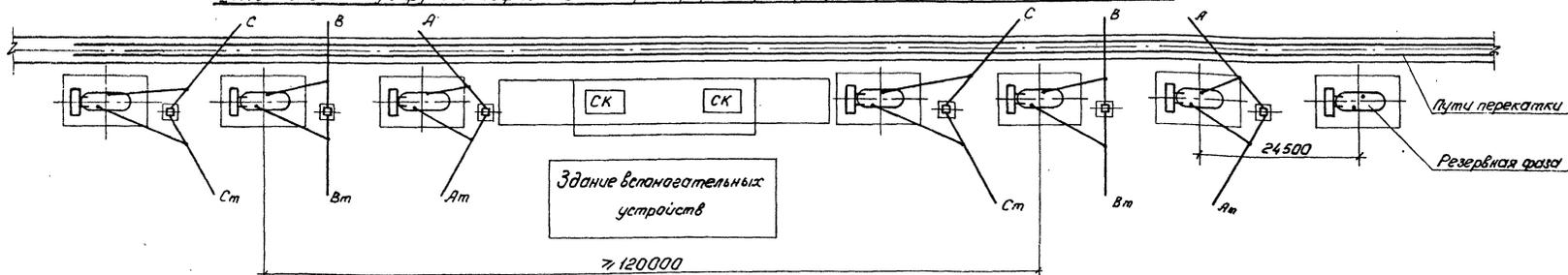
III. Компоновка группы однофазных автотрансформаторов с резервной фазой, подключаемой без помощи перемычек



IV. Компоновка двух групп однофазных автотрансформаторов с резервной фазой



V. Компоновка двух групп однофазных автотрансформаторов с резервной фазой и синхронными компенсаторами



1. Расстояния до резервной фазы по вариантам I, II и между группами автотрансформаторов по варианту IV приняты соответственно компоновкам ОРУ330 кВ с продольным размещением оборудования.
2. В зависимости от компоновки ПС резервная фаза может располагаться зеркально слева по компоновке IV также и между группами.
3. Компоновка группы однофазных автотрансформаторов без резервной фазы выполняется аналогично.

				ТМР 407-03-433.87 ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 330 кВ.		
Нач. ОПП	Раменский	16.03.87	Установка групп однофазных автотрансформаторов 330 кВ с резервной фазой. Примеры компоновок.	Статус	Лист	Листов
Н. контр.	Ивановская	16.03.87		РП	79	
ГЛП	Кромин	16.03.87				
Рук. гр.	Цурье	16.03.87				
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сектор - Западное отделение Ленинград		

Копировала: Польша

Формат: А3

Листов 1 из 2

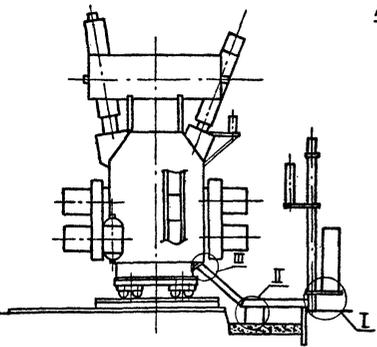
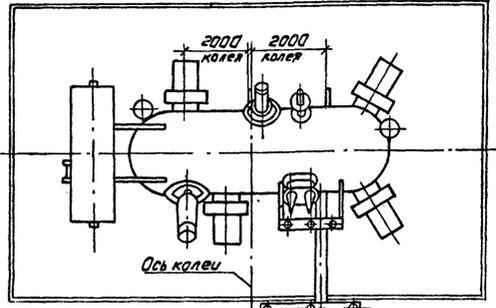
Типовые материалы для проектирования 407-03-433.87

Имя, фамилия, должность, дата, листы из 1-4

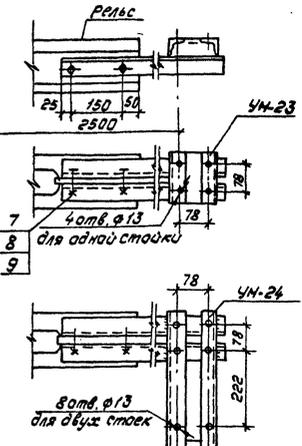
Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Короб электротехнический стальной			
	ТУ 34-43-1016-80	КП-0,15/04-2У1	3	38	
2		Рукав металлический РЗ-Ц-Г			
3		Пластиковый соединитель 30x4-ГОСТ 103-76*	4	0,11	
		Вст.3 псб-Г-ГОСТ 535-75			
4		Планка 30x4-ГОСТ 103-76*	2	0,14	
		Вст.3 псб-Г-ГОСТ 535-75			
5		Лист металлический 400x6-ГОСТ 19804-76			
		Вст.3 псб-Г-ГОСТ 535-75			
6		Узлы крепежные			
	407-03-433.87 КСУ-017	УН-23	1	9,2	
	407-03-433.87 КСУ-018	УН-24	1	11,6	
7		Болт М12x50 ГОСТ 7798-70*	6		
8		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	6		
9		Шайба 125 ГОСТ 11371-78*	6		
10		Болт М6x25 ГОСТ 7748-70*	2		
11		Гайка М6 ГОСТ 5915-70*	2		
12		Шайба 6,5 ГОСТ 11371-78*	2		

Львов И.И. Типовые материалы для проектирования 407-03-433.87



Конструкция для крепления стойки поднаметри (поз. 6)

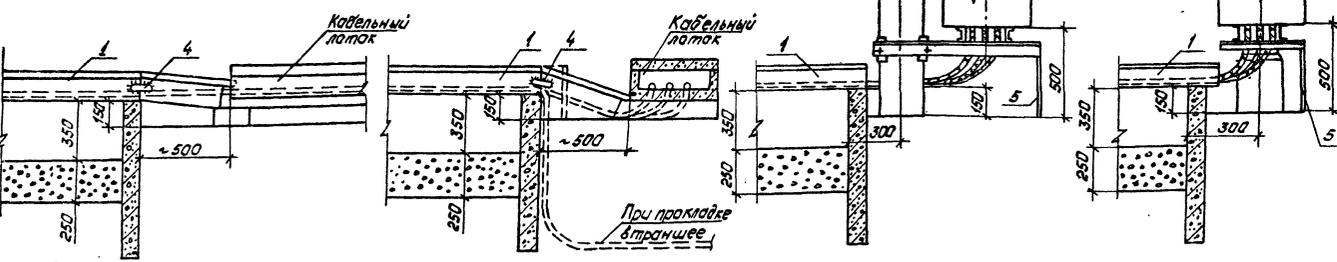


Грабликат для трансформатора

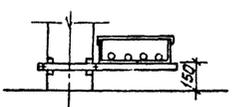
для ТРДЦН - 63000/380-73У1	3850
для АДЦЦН-133000/330/230-74У1	1950
для АДЦЦН-165000/330/110-77У1	3350
для АДЦЦН-200000/330/110-84У1	2350
для АДЦЦН-260000/330/110-80У1	2350
для АДЦЦН-260000/330/110-86У1	2350
для АДЦЦН-400000/330/150-76У1	2350

Пайод кабелі к автотрансформатору

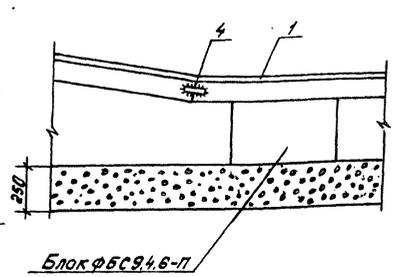
- а) Уз латка, поджадающая перпендикулярно бортовому ограждению насприенника
- б) Уз траншеи и латка, пролаженного параллельно бортовому ограждению насприенника
- в) Уз шкафов, установленных у бортового ограждения насприенника



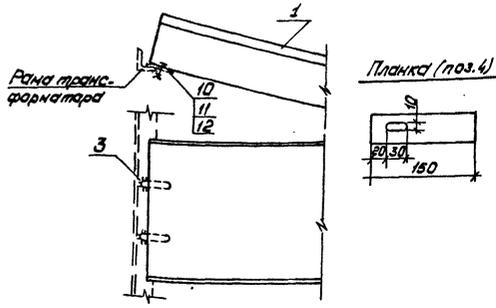
Опирание стального короба на железобетонную стойку



Опирание стального короба на бетонный блок



Крепление стального короба к баку трансформатора

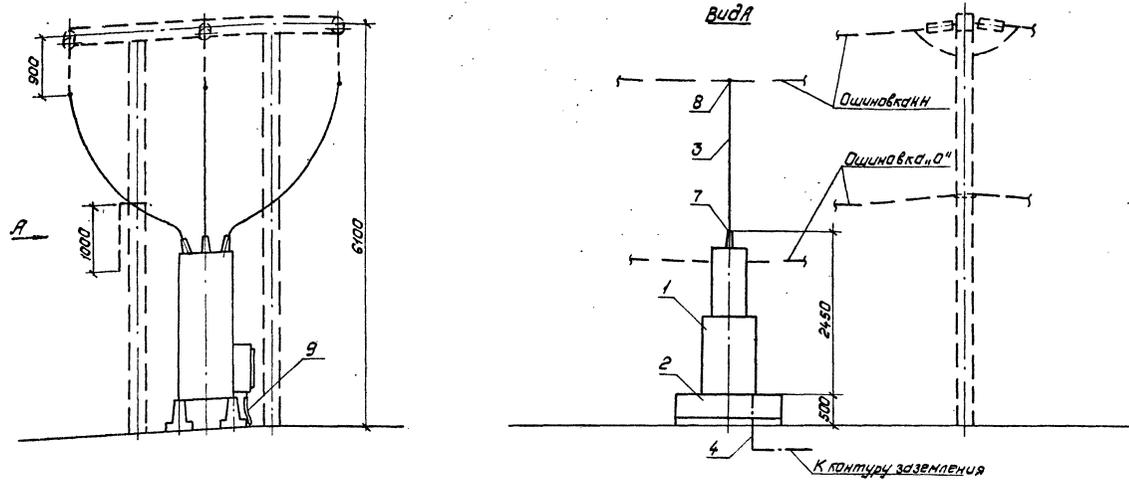


- Разводка силовых и контрольных кабелей к автотрансформатору и обслуживающим устройствам выполняется в гибких металлических рукавах марки РЗ-Ц-Г (поз. 2), изготовляемых Красноярским заводом электротехнических изделий. Крепление металлических рукавов с кабелем к автотрансформатору осуществляется по месту.
- Места расположения и длина кабельных коробов (поз. 1) уточняются при конкретном проектировании в зависимости от подхода кабельных коммуникаций.
- Между шкафами кабели закрыты сверху и спереди металлическим листом (поз. 5) по месту.
- На чертеже условно изображен автотрансформатор АДЦЦН-133000/330/220.

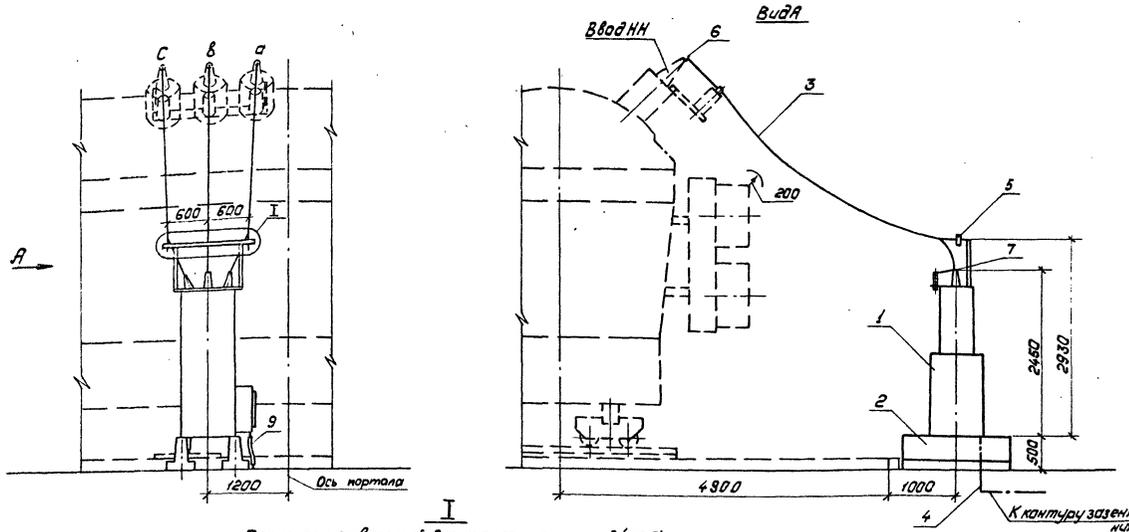
ТМП 407-03-433.87 ЭП			
Нач. ОП	Равенский	10.03.87	Установочные чертежи трансформаторов 330 кВ. Северо-Западное отделение Ленинград
Н.контр.	Тюхтин	10.03.87	
Г.ИП	Фонин	10.03.87	
Р.И.к.зв.	Людвиг	10.03.87	
Техник	Кочуров	10.03.87	
			Стандарт Лист
			Листов
			Р/П 80

Копирован: Полис Фармат: А2

При установке у группы однофазных автотрансформаторов



При установке у трехфазного трехобмоточного автотрансформатора



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. к.	Примечание
1		Шкаф трансформатора напряжения 6-10кВ серия К-47	1	300	
2	407-03-433.87 КС-82 407-03-433.87 КС-63	Опора ОТ-330-6 ОТ-330-7	1 1		
3		Провод ошниковки АС-100/51 ГОСТ 839-80	30	1,49 м	
4		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76 АСтЗАСБ-СТРАТ 635-784	1,5	0,94 м	
5	407-03-433.87 ЭП-107	Гирлянда натяжная одноцепная 1хПС70-Д 1хПС70-В	3 3	9,5 11,0	
6		Зажим аппаратный прессуемый АА-400-5	3	0,78	
7		Зажим аппаратный прессуемый АА-400-5	3	0,69	
8		Зажим ответвительный прессуемый ОА-400-1	3	1,3	
9		Рукав металлический РЗ-Ц-2	0,5	м	

- Чертеж разработан на основании информационного сообщения ОТК.143.107.83 (шкаф ТН).
- Оборудование и ошниковка, показанные пунктиром, не входят в объем данного чертежа.
- На чертеже показан вариант установки шкафа ТН на незагруженном фундаменте. При фундаменте заглубленного типа все компоновочные решения сохраняются.
- Гирлянды из альтаров (nos.5) крепить к кронштейну, входящему в комплект шкафа ТН, предварительно проверив в нем отверстия (см. узел I).
- Полосу заземления приварить к основанию шкафа ТН.

ТМП 407-03-433.87 3П

Установочные чертежи трансформаторов 530кВ

И.п. О.П.П. Раченский	1	16.03.81	Стандарт	Лист	Листов
И.п. К.П. Ломаносов	2	16.03.81	РП	81	
И.п. Г.П. Фролин	2/82	16.03.81			
И.п. Г.П. Лурия	1/82	16.03.81			

Узел шкафа трансформатора напряжения 6-10кВ. Энергосетьпроект. Северо-западное отделение Ленинград. Формат: А2

Контроль: Пилис

Альбом I 4.2

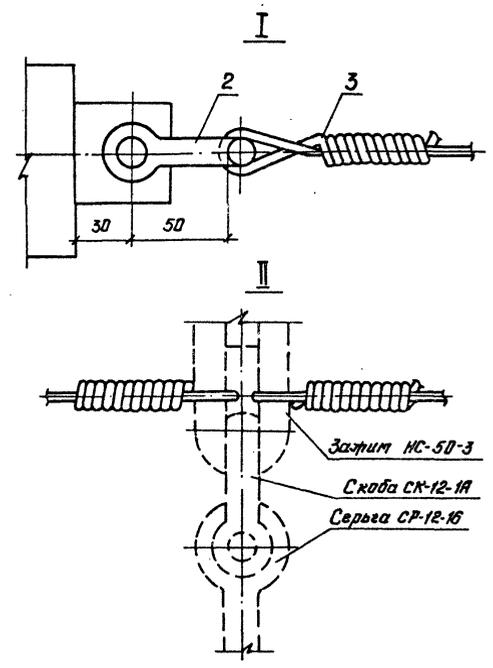
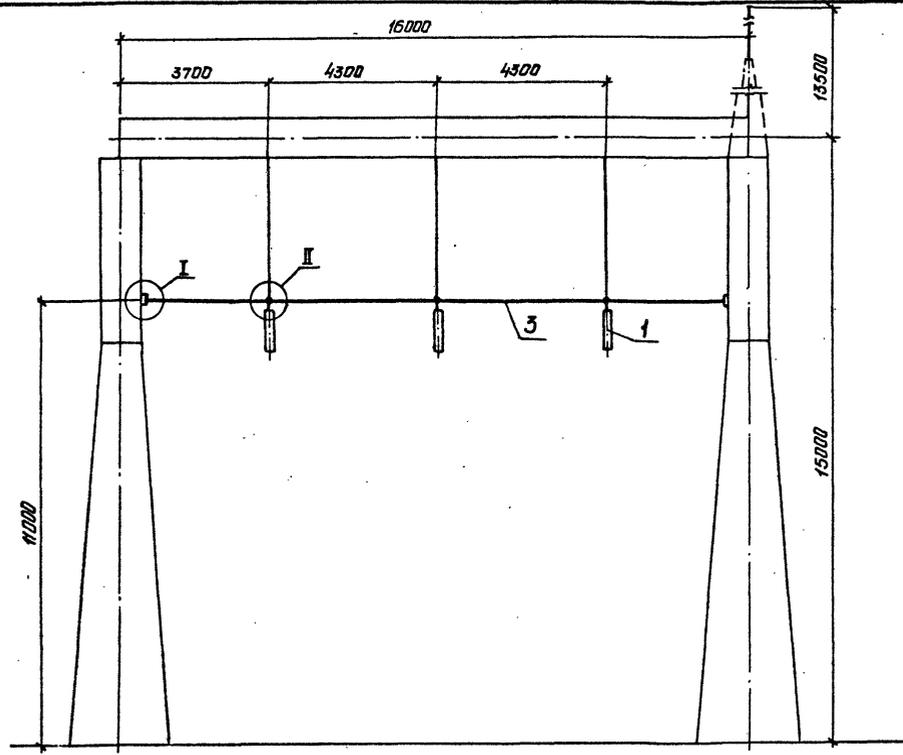
Типовые материалы для проектирования 407-03-433.87

И.п. М.П. Давыдов

Альбом I 4.2

Типовые материалы для проектирования 407-03-433.87

Шаб. № 1001. Вид: 1001-11
1989-11-11



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Мат.	Масса ед. ис.	Примечание
1		Гирлянда изоляторов под-держивающая одиночная с удлинительным тросом			
	ЭП-103	9 × ПСТО-Д	3	48,2	
	ЭП-103	8 × ПФТО-В	3	55,4	
	ЭП-102	11 × ПСТО-Д	3	53,3	
	ЭП-102	10 × ПФТО-В	3	63,4	
	ЭП-98	18 × ПСТО-Д	3	70,4	
	ЭП-98	14 × ПФТО-В	3	82,0	
2		Скоба СК-7-1А	4	0,39	
3		Проволока стальная 5,0-14-1 ГОСТ 3282-74	16	0,15	м

- Чертеж разработан на основании каталога «Арматура воздушных линий электропередачи», 1986г.
- Сцепная арматура, показанная на чертеже пунктиром, входит в состав гирлянды (поз.1).

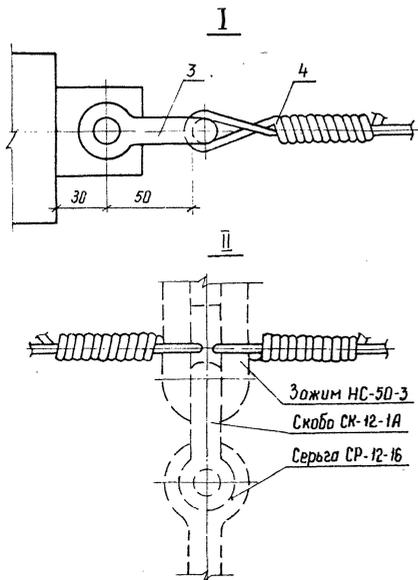
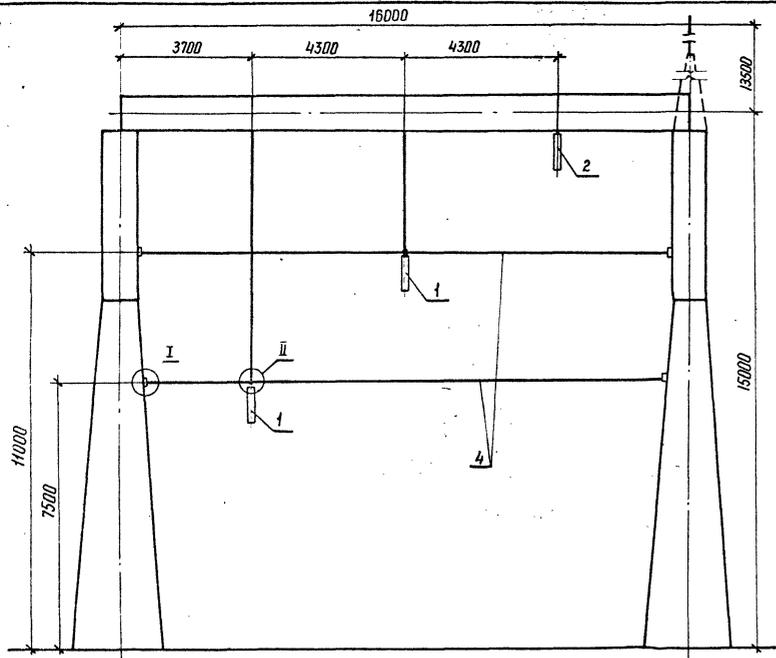
				ТМП 407-03-433.87 ЭП	
				Установочные чертежи трансформаторов 330 кВ	
Нач. ОТП	Роменский	Том	16.03.87	Лист	Листов
Н. контр.	Алтанова	Юлия	16.03.87		
ГЛП	Фотин	Ирина	16.03.87	РП	82
Руч. гр.	Пурье	Ирина	16.03.87		
Инженер	Семичкина	Ольга	16.03.87	Узел поддерживающих гирлянд Тип I.	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Свердловское отделение
Ленинград
Формат А2

Альбом I 4.2

Типовые материалы для проектирования 407-03-433.87

Изд. 1. Лист 1 из 1. 12.9.71



Зажим НС-50-3
Скоба СК-12-1А
Серьга СР-12-16

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед кг	Примечание
1	407-03-433.87 ЭП-103	Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная с удлинительным тросом			
		9×ПС70-Д	2	48,2	
		8×ПФ70-В	2	55,4	
2	407-03-433.87 ЭП-104	Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная			
		9×ПС70-Д	1	38,85	
		8×ПФ70-В	1	46,02	
3		Скоба СК-7-1А	4	0,39	
4		Проволока стальная			
		5,0-1Ц-I ГОСТ 3282-74	32	0,15	

1. Чертеж разработан на основании каталога, Арматура для воздушных линий электропередачи.
2. Сцепная арматура, показанная на чертеже пунктиром, входит в состав гирлянды (поз. 1).

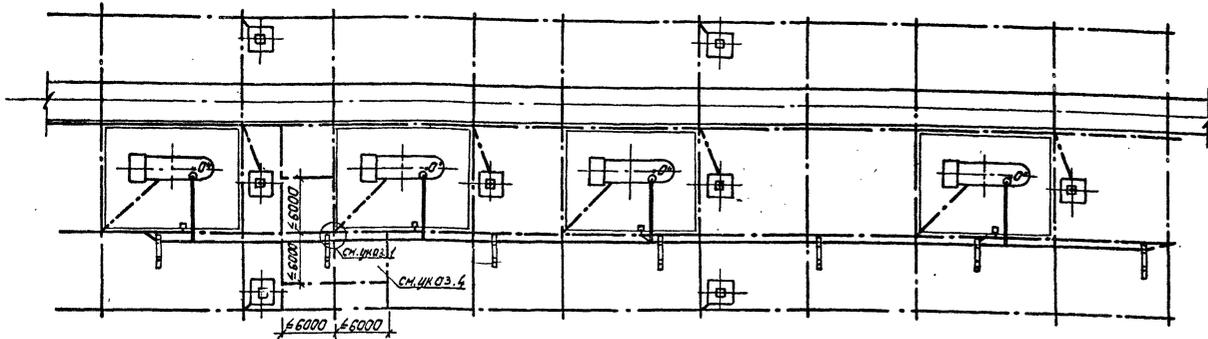
ТМП 407-03-433.87 ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 330 кВ			
Нач. ОПП	Роменский	16.03.87	Этадия
Н. контр.	Ломоносова	16.03.87	
Г.ИП	Фомин	16.03.87	Лист
Р.чк. гр.	Лурье	16.03.87	
Инженер	Семьякина	16.03.87	Листов
Узел поддерживающих гирлянд, Тип II			РП 83
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград			

Копир. №5

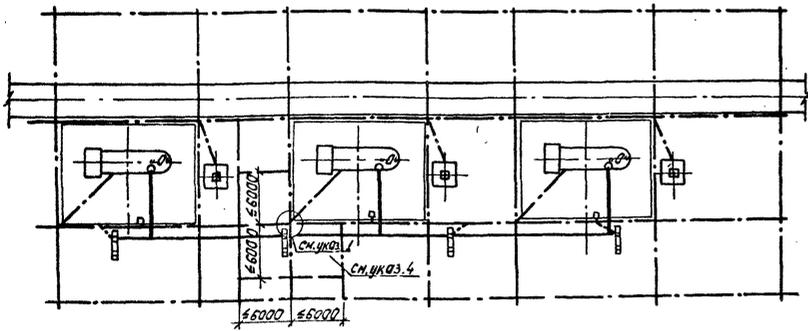
формат А2

22/8/2

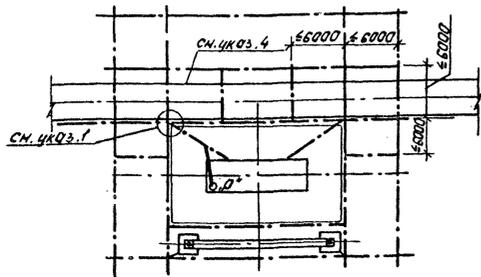
Узел заземления группы однофазных автотрансформаторов с резервной фазой



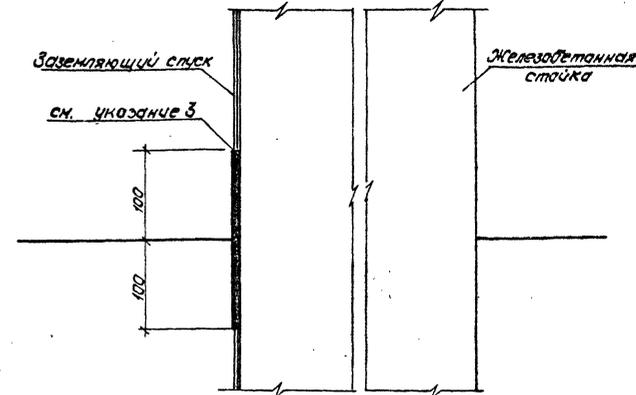
Узел заземления группы однофазных автотрансформаторов



Узел заземления трехфазного автотрансформатора



Узел защиты полосы заземления от коррозии на участке ее вхождения в землю



1. Присоединение заземляющих проводников наливометаллов к контуру заземления осуществить на расстоянии не менее 15м от места присоединения к нулю нейтрали и бака трансформатора.
2. Обшивку нейтрали изолировать в местах крепления к металлоконструкции путем ее обмотки полихлорвиниловой лентой в 3-4 слоя.
3. Заземляющие спуски, для исключения усиленного разрушения, на участке «воздух-грунт» изолировать на длине 10см в обе стороны от границы раздела путем их обмотки эластичной битумной лентой с пропиткой горячей битумом.
4. Размеры ячеек заземляющей сетки, примыкающих к месту присоединения нейтрали, не должны превышать 6*6м².
5. Контрольные кабели, подключаемые к трансформатору, должны приниматься, преимущественно, без металлических оболочек во избежание протекания по оболочкам части тока при коротком замыкании.
6. Полосу заземления в пределах настила приемника прокладывать под слоем грунта.

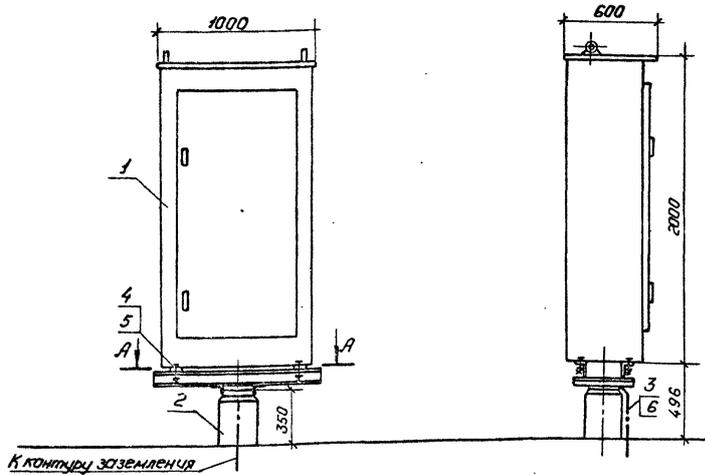
ТМП 407-03-433.87 ЭП

Испол. МП	Раменский	1	11.03.87	Установочные чертежи трансформаторов 330кВ
Н. контр.	Лычкова	1	11.03.87	
Г.И.П.	Франч	1	11.03.87	
Рук. гр.	Лурье	1	11.03.87	
Инженер	Тействер	1	11.03.87	Станд. лист
Техник	Кондрик	1	11.03.87	РП 84
Рекомендации по выполнению узлов заземления трансформаторов (применяя)				ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ
Северо-Западное отделение Ленинград				Формат: А2
Копировал: Пале				

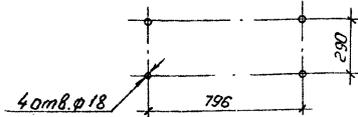
Альбом I к. 2.

Типовые материалы для проектирования 407-03-433.87

Циф. код. Подпись и дата 5.3.87



А-А
Разметка отверстий для крепления ШАОТ



Спецификация оборудования и материалов

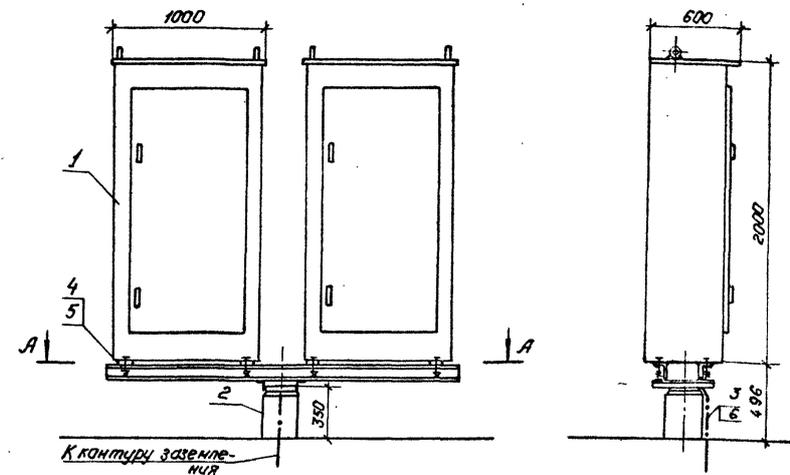
Масса, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. кг	Примечание
1		Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ	1 326	
2	407-03-433.87 КС-58	Опора ОТ-330-2	1	
3		Полоса заземления 30x4-ГОСТ 103-76* В ст.3 п.6-Т ГОСТ 535-79*	12 0,94	н
4		Болт М16x50 ГОСТ 7798-70*	4	
5		Шайба 16,5 ГОСТ 11371-78*	4	
6	ТЧ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	1	

1. Установка разработана на основании технического описания и инструкции по эксплуатации ОВБ.140.357-70, 1977г. (ШАОТ).
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.6) при помощи строительного пистолета.

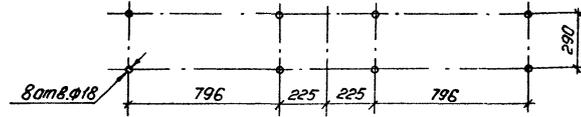
ТМП 407-03-433.87 ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 330кВ			
Исполн. Роговский	Провер. Ломаносов	Лист	85
Инж. Рук.зр. Лурье	Инженер. Сеиствер	РП	85
Установка шкафа ШАОТ на опоре ОТ-330-2		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Копирован: Польс Формат: А3

Имя, № подл., Подпись и дата 12.03.87



А-А
Разметка отверстий для крепления ШАОТ



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. кг	Примечание
1		Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ	2 326	
2	407-03-433.87 КС-57	Опора ОТ-330-1	1	
3		Полоса заземления 30x4-ГОСТ 103-76* В ст.3 п.6-Т ГОСТ 535-79*	1,2 0,94	н
4		Болт М16x50 ГОСТ 7798-70*	8	
5		Шайба 16,5 ГОСТ 11371-78*	8	
6	ТЧ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	1	

1. Установка разработана на основании технического описания и инструкции по эксплуатации ОВБ.140.357-70, 1977г. (ШАОТ).
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.6) при помощи строительного пистолета.

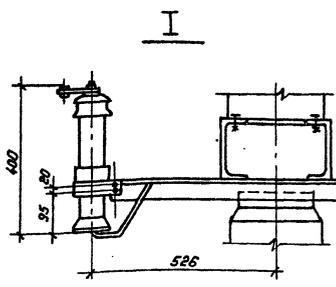
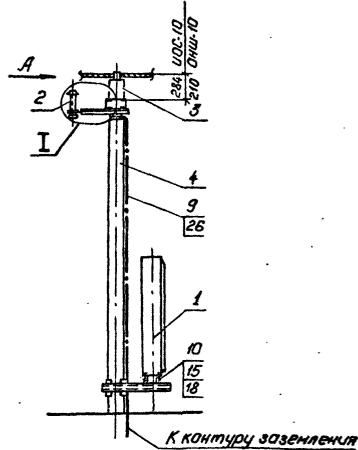
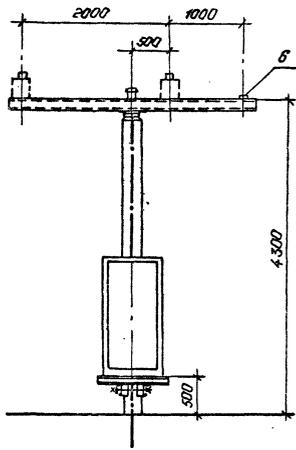
ТМП 407-03-433.87 ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 330кВ			
Исполн. Роговский	Провер. Ломаносов	Лист	86
Инж. Рук.зр. Лурье	Инженер. Сеиствер	РП	86
Установка для шкафов ШАОТ на опоре ОТ-330-1		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Копирован: Польс Формат: А3

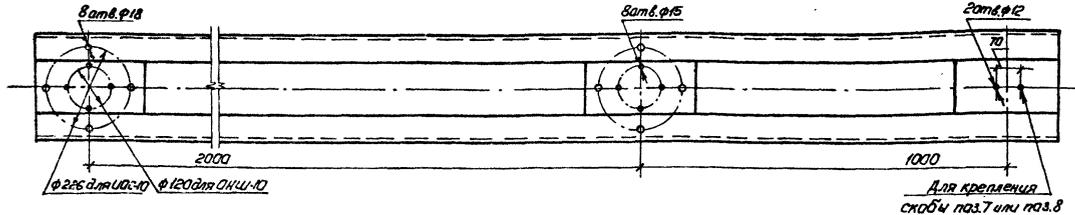
Имя, № подл., Подпись и дата 12.03.87

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. при установке	Кол. при монтаже	Кол. при демонтаже	Кол. при эксплуатации	Масса нетто	Примечание
1		Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ	1	1	1	1	326	
2		Разрядник вентильный РВ0-10	1	1	1	1	4,2	
3		Изолятор опорный ОИШ-10-2000	2	2	2	2	127	
		УОС-10-2000У1	2	2	2	2	260	
4	407-03-433.87	КС-59 Опора ОТ-330-3	1	1	1	1		
5	407-03-433.87	ЭПУ-008 Планка опорная П1	2	2	2	2	1,3	
6	407-03-433.87	ЭПУ-008 Скоба С1	3	—	3	—	0,093	
7	407-03-433.87	ЭПУ-007 Скоба С2	—	6	4	—	0,091	
8	407-03-433.87	ЭПУ-008 Скоба С3	—	—	—	6	0,095	
9		Полоса заземления 30х4 ГОСТ 103-76 * В ст 3 пс 6-1 ГОСТ 535-79 *	5	5	5	5	0,94	н
10		Болт М16х60 ГОСТ 7798-70*	12	12	12	12		
11		Болт М12х60 ГОСТ 7798-70*	8	8	8	8		
12		Болт М10х90 ГОСТ 7798-70*	—	—	4	—		
13		Болт М10х70 ГОСТ 7798-70*	6	10	6	6		
14		Болт М12х20 ГОСТ 7798-70*	4	4	4	—		
15		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	12	12	12	12		
16		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	8	8	8	12		
17		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	10	14	14	10		
18		Шайба 16,5 ГОСТ 11371-78*	24	24	24	24		
19		Шайба 12,5 ГОСТ 11371-78*	16	16	16	20		
20		Шайба 10,5 ГОСТ 11371-78*	16	24	24	16		
21		Шайба 12,5 ГОСТ 6402-70*	—	—	—	4		
22		Шайба 10,5 ГОСТ 6402-70*	4	4	4	4		
23		Шпилька М12х70 ГОСТ 22034-76	—	—	—	4		
24		Шпилька М10х70 ГОСТ 22034-76	—	4	—	4		
25		Шпилька М10х35 ГОСТ 22034-76	4	—	4	—		
26	Т414-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ-4,5х40	3	3	3	3		

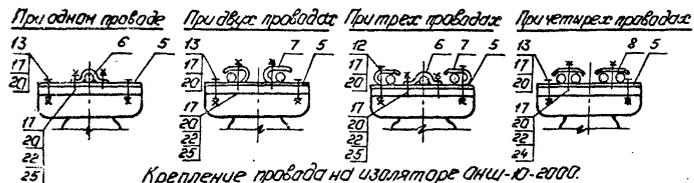


Разметка отверстий для крепления изоляторов УОС-10-2000У1, ОИШ-10-2000 и проводов нейтрали

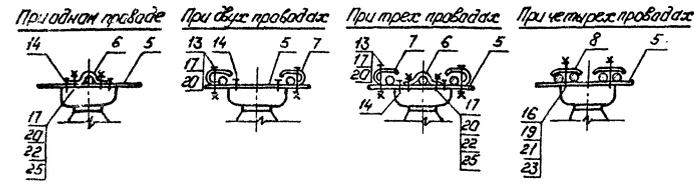


Вид А

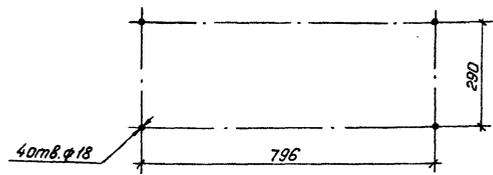
Крепление провода на изоляторе УОС-10-2000У1



Крепление провода на изоляторе ОИШ-10-2000



Разметка отверстий для установки шкафа ШАОТ



1. Установка разработана на основании ТУ16-521.232-77 Рыбинского электромашиностроительного завода (РВ0-10) чертежей 2УД.805.000СБ.1977г., завода «Фраг-Изолятор» (ОИШ-10-2000) и ИЛАН686/41.001СБ, 1982г. В.339/УОС-10-2000У1 инструкции по эксплуатации ОВБ.140.357-70, 1977г. (ШАОТ).
 2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке прикрепить дюбелями (поз.26) при помощи строительного монтажного пистолета.

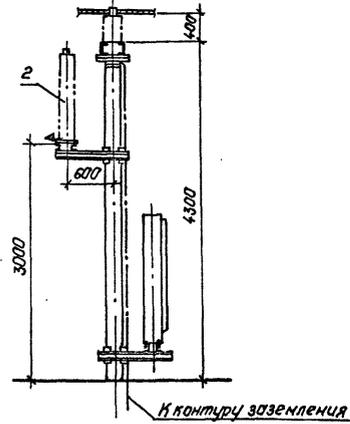
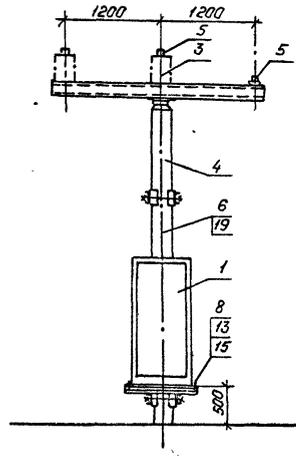
ТМП 407-03-433.87 ЭП			
Исполн.	Проверен.	Согласован.	Утвержден.
Иванов И.И.	Петров С.С.	Сидоров А.А.	Смирнов В.В.
М.П.	М.П.	М.П.	М.П.
16.03.87	16.03.87	16.03.87	16.03.87
Установочные чертежи трансформаторов 330 кв		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Установка разрядника РВ0-10, изоляторов ОИШ-10-2000, УОС-10-2000У1 и шкафа ШАОТ на опоре ОТ-330-3.		Северное отделение Ленинград	
Копирован: Пале		Формат: А2	

Львов Г. Ч. 2
 Типовые материалы для проектирования 407-03-433.87
 Инв. из подл. 129/0м.тг.

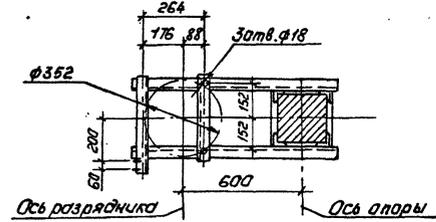
Спецификация оборудования и материалов

№ паз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШЛОТ.	1	326	
2		Разрядник вентиляционный с регистратором срабатывания РВС-35.	1	75,3	
3		Изолятор опорный ОИШ-35-20-1 ИОС-35-500	2	40,5	
4	407-03-433.87	КС-60 Опора ОТ-330-4	1		
5		Зажим опорный ЛЯ-6-3	3	0,84	
6		Полоса заземления 30x4-ГОСТ 103-76* 8 ст.3 по Б-Г-ГОСТ 5335-79*	5	0,94	н
7		Болт М16x120 ГОСТ 7798-70*	3		
8		Болт М16x60 ГОСТ 7798-70*	16		
9		Болт М8x30 ГОСТ 7798-70*	2		
10		Болт М16x20 ГОСТ 7798-70*	8		
11		Болт М12x20 ГОСТ 7798-70*	8		
12		Болт М12x60 ГОСТ 7798-70*	8		
13		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	19		
14		Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	2		
15		Шайба 16,5 ГОСТ 11371-78*	46		
16		Шайба 12,5 ГОСТ 11371-78*	16		
17		Шайба 8,5 ГОСТ 11371-78*	4		
18		Шайба 12,5Н ГОСТ 6402-70*	8		
19	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь АГ 4,5x40	3		

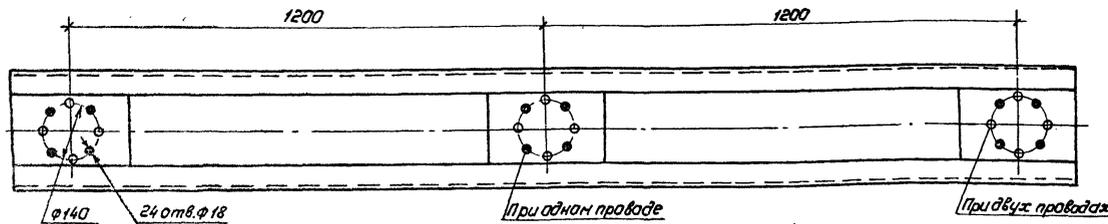
1. Установка разработана на основании ТУ 34-27-10257-81 Славянского арматурно-изоляторного завода (ОИШ-35-20-1); ТУ 16-521.264-79 ВЗВА (разрядник); инструкции по эксплуатации КЛО.412.317 (регистратор срабатываний) и ОВБ.140.357-70, 1977г. (ШЛОТ).
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (паз.19) при помощи строительного пистолета.



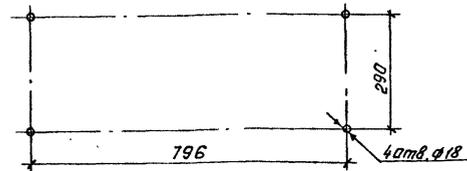
Разметка отверстий для крепления разрядника и регистратора срабатывания



Разметка отверстий для крепления изоляторов ОИШ-35-20-1, ИОС-35-500 и проводов нейтралей.



Разметка отверстий для установки шкафа ШЛОТ



ТМР 407-03-433.87 ЭП			
Исполн.	Роменский	7.94	16.03.87
Н.контр.	Ломаносова	16.03.87	
ГВП	Фомин	16.03.87	
Рук.гр.	Лурье	16.03.87	
Инженер	Зействер	16.03.87	

Копирован: попись

Формат: А2

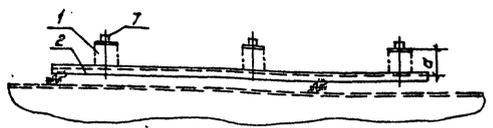
Листов 1 из 2

Типовые материалы для проектирования 407-03-433.87

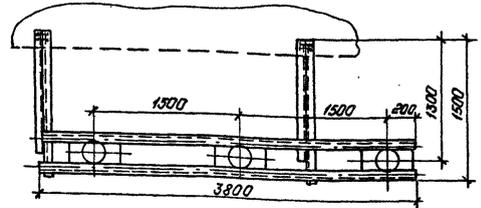
Итого листов 12/14/15/16/17/18/19/20/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30/31/32/33/34/35/36/37/38/39/40/41/42/43/44/45/46/47/48/49/50/51/52/53/54/55/56/57/58/59/60/61/62/63/64/65/66/67/68/69/70/71/72/73/74/75/76/77/78/79/80/81/82/83/84/85/86/87/88/89/90/91/92/93/94/95/96/97/98/99/100

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. при установке				Масса ед. кг	Примечание
			Угол	Стор	Стор	Стор		
1		Изолятор опорный						
		ОНШ-10-2000	3	3	3	3	12,7	
		УОС-10-2000У1	3	3	3	3	26,0	
		ОНШ-35-20-1	3	3	—	—	40,3	
		УОС-35-500	3	3	—	—	16,0	
2	ЭПУ-001	Кранштейн К1	1	1	1	1	63,3	
3	ЭПУ-005	Планка опорная П1	1	1	1	1	6,5	
4	ЭПУ-006	Скоба С1	3	—	3	—	0,093	
5	ЭПУ-007	Скоба С2	—	6	4	—	0,091	
6	ЭПУ-008	Скоба С3	—	—	—	6	0,095	
7		Зажим опорный ЯА-6-3	3	—	—	—	0,84	
8		Болт М16х60 ГОСТ 7798-70*	12	12	12	12		
9		Болт М12х60 ГОСТ 7798-70*	12	12	12	12		
10		Болт М10х90 ГОСТ 7798-70*	—	—	4	—		
11		Болт М10х10 ГОСТ 7798-70*	6	6	6	6		
12		Болт М16х20 ГОСТ 7798-70*	12	12	—	—		
13		Болт М12х20 ГОСТ 7798-70*	6	6	6	2		
14		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	12	12	12	12		
15		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	12	12	12	16		
16		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	12	10	16	10		
17		Шайба 16,5 ГОСТ 11371-78*	36	36	24	24		
18		Шайба 12,5 ГОСТ 11371-78*	30	30	30	30		
19		Шайба 10,5 ГОСТ 11371-78*	18	16	26	16		
20		Шайба 12,5Н ГОСТ 6402-70*	—	—	—	4		
21		Шайба 10,5Н ГОСТ 6402-70*	6	4	6	4		
22		Шпилька М12х70 ГОСТ 22034-76	—	—	—	4		
23		Шпилька М10х70 ГОСТ 22034-76	—	4	—	4		
24		Шпилька М10х35 ГОСТ 22034-76	6	—	6	—		

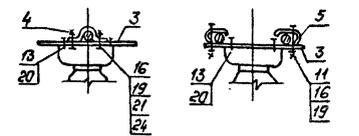


Тип изолятора	«D» (мм)
УОС-10	284
ОНШ-10	210
ОНШ-35	400
УОС-35	440



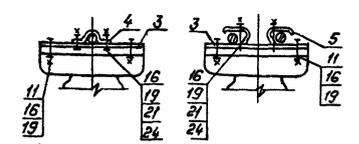
Крепление проводов на изоляторе ОНШ-10-2000

При одном проводе При двух проводах

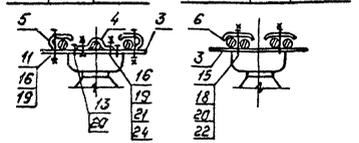


Крепление проводов на изоляторе УОС-10-2000У1

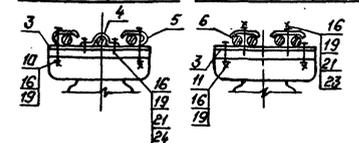
При одном проводе При двух проводах



При трех проводах При четырех проводах



При трех проводах При четырех проводах

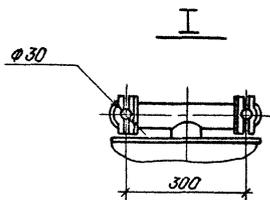
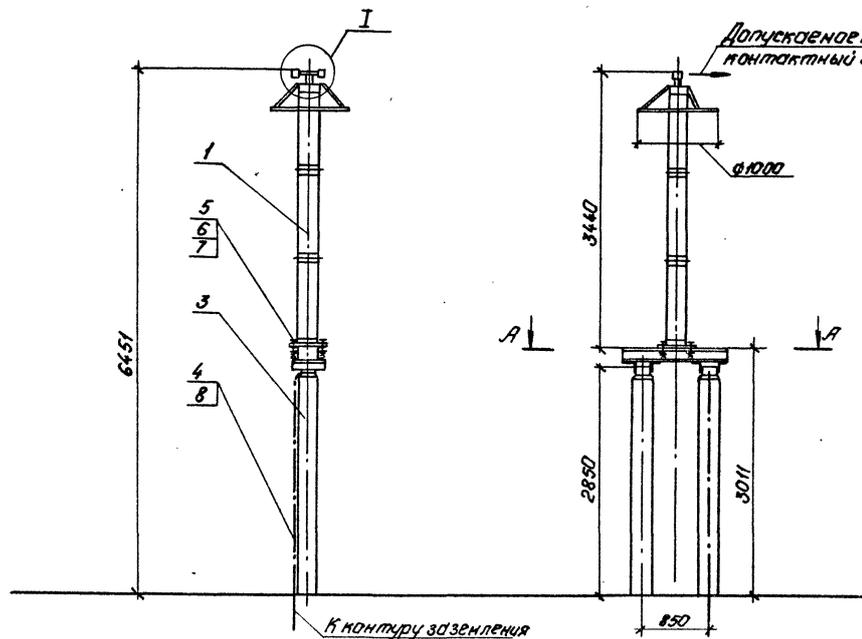


Установка разработана на основании чертежей 2ИД.805.000СБ, 1977г, завода «Уралэлектротранс» (ОНШ-10-2000) и ИЛян. 686.141.001СБ, 1982г, ВЗЭФ (УОС-10-2000У1), ТУ34-27-10257-81 Славянского арматурно-изоляционного завода (ОНШ-35-20-1) и чертежа 2ИП.804.048, 1976г, Пермского завода В/8 электроизоляторов.

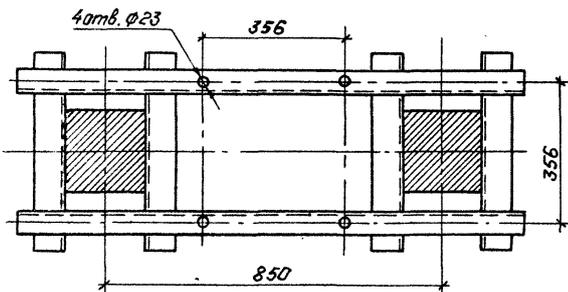
Львов И 4,2
Типовые материалы для проектирования 407-03-433.87

Исполн. Л.С.Иванов
Проверил В.В.Иванов
12.9.1981г

			ТМП 407-03-433.87 ЭП		
Нач.ОПТ	Рожневский	Асс	Установочные чертежи трансформаторов 330кВ		
Н.контр.	Ломаносова	Инж	16.03.81	Свадия	Лист
ГЛП	Фанин	Инж	16.03.81	РП	89
Рук.гр.	Лурье	Инж	16.03.81		
Инженер	Сейтсвер	Инж	16.03.81		
			Установка опорных изоляторов УОС-10-2000У1, ОНШ-10-2000, ОНШ-35-20-1, УОС-35-500 на кранштейне К1.		
			ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ* Северо-Западное отделение Ленинград		
			Копирайт: палец		
			Формат: А2		



Разметка отверстий для крепления шинной опоры



Спецификация оборудования и материалов

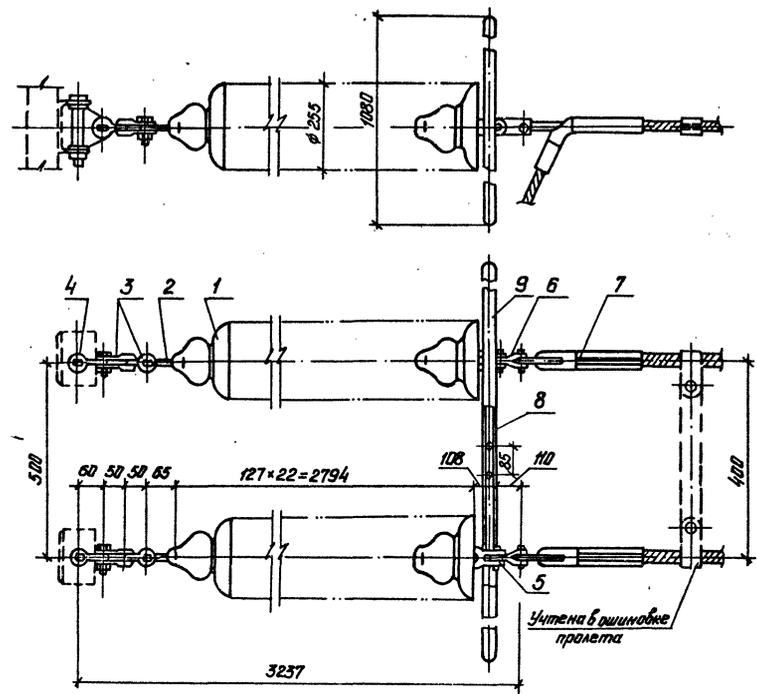
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Опора шинная ШО-330М-У1	1	250	
2		Зажим опорный АА-8-3	1	1,58	
		по типу АА-8-3	1		
3		Опора 407-03-433.87 КС-61	1		
		ОТ-330-5			
4		Полоса заземления 30x4-ГОСТ103-76*	4	0,94	см.участ.2
		8ГТ.3.П.С.Б.-7ГОСТ.335-79*			
5		Болт М20x60 ГОСТ 7198-70*	4		
6		Гайка М20 ГОСТ 5915-70*	4		
7		Шайба 20,5 ГОСТ 11371-78*	4		
8	ТУ14-4-1231-83	Дюбель эвдэкс АГ 4,5x10	2		см.участ.2

1. Установка разработана на основании технических условий ТУ16-538-143-75 (шинная опора) и каталога, "Аппаратура для воздушных линий электропередачи" (зажим опорный).
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.8) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.
3. Зажим опорный (поз.2) устанавливается на место взлом шинадержателя, входящего в состав шинной опоры.

ТМП 407-03-433.87 ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 330кВ.			
Нач.ОТМП	Рябенский	16.03.87	
И.контр.	Ломаносов	16.03.87	
ГЛП	Франц	16.03.87	
Рук.гр.	Лурье	16.03.87	
Техник	Кондрик	16.03.87	
Установка шинной опоры ШО-330М на опоре ОТ-330-5			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград
Копировал: пале			Формат: А2

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	ТУ34-27-10874-84	Изолятор стеклянный ПС70-Д	44	3,47	
2		Сервиса СР-7-16	2	0,32	
3		Скоба СК-7-1А	4	0,38	
4		Узел крепления гирлянды ИГН-7-5	2	3,07	
5		Ушко двулапчатое У2-12-16	2	1,92	
6		Звено промежуточное трехлапчатое переходное ПРТ-12/16-2	2	1,6	
		ПРТ-12/21-3	2	1,7	
7		Зажим натяжной прессуемый НАС-330-1	2	2,23	для АС-300/350
		НАС-400-1	2	2,66	для АС-400/422
		НАС-450-1	2	3,18	для АС-400/51
		НАС-500-1	2	2,85	для АС-500/87
		НАС-600-1	2	4,72	для АС-500/64
8		Узел крепления экрана УКЭ-750-6Б	1	1,3	
9		Экран защитный ЭЭ-500-1	1	13,9	
Масса гирлянды без зажима (поз. 7)				183,4	



Чертеж разработан на основании каталога «Арматура для воздушных линий электропередачи», 1986 г.

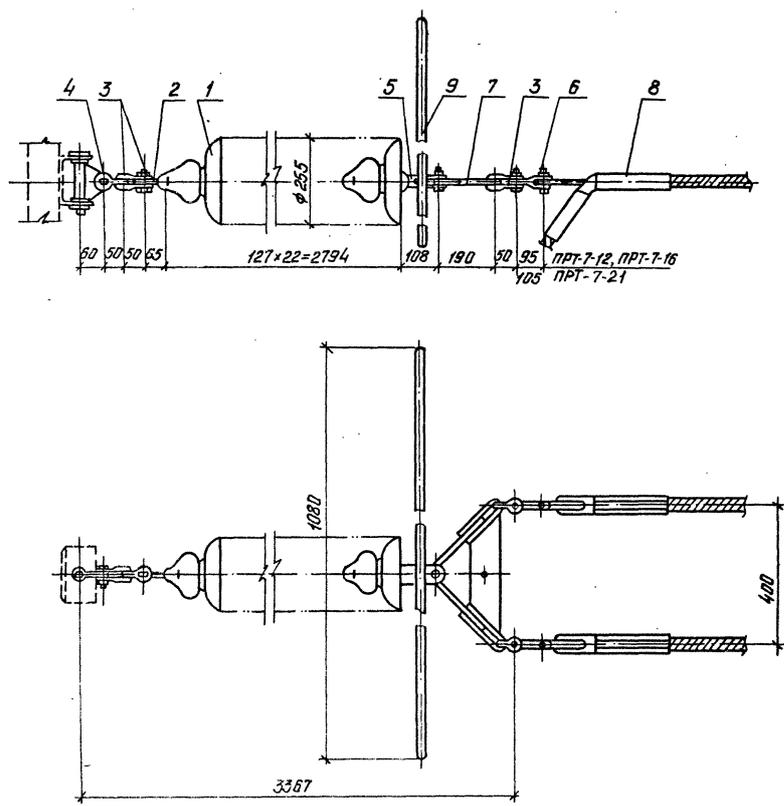
Лист 1 из 2
Типовые материалы для проектирования 407-03-433.87

Изм. № 01
12/19/87

ТМП 407-03-433.87 ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 330 кВ.			
Нач. ОТП	Романский	12/19/87	183,4
Инж.пр.	Ломаносова	12/19/87	183,4
Инж.	Фотин	12/19/87	183,4
Инж.пр.	Лурье	12/19/87	183,4
Инженер	Семлякина	12/19/87	183,4
Гирлянда изоляторов 2*22*ПС70-Д натяжная двухцепная для двух проводов АС-300...500			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северг-Золотые острова Ленинград

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, ед. кг	Примечание
1	ТУ34-27-10874-84	Изолатор стеклянный ПСТО-Д	22	3,47	
2		Сервиса СР-7-16	1	0,32	
3		Скоба СК-7-1А	4	0,38	
4		Узел крепления гирлянды КГН-7-1	1	3,07	
5		Ушко отключающее У2-12-16	1	1,92	
6		Звено промежуточное трехлапчатое переходное ПРТ-7/12-2	2	0,9	
		ПРТ-7/16-2	2	0,96	
		ПРТ-7/21-2	2	1,10	
7		Коромысло универсальное ЗКУ-12-1	1	4,8	
8		Защитный натяжной прессоретный НАС-330-1	1	2,23	для АС-300/230
		НАС-400-1	1	2,66	для АС-400/24
		НАС-450-1	1	3,18	для АС-400/31
		НАС-500-1	1	2,85	для АС-500/27
		НАС-600-1	1	4,72	для АС-500/64
9		Экран защитный ЭЗ-500-4	1	13,9	
Масса гирлянды без зажима (поз.8)				-108	



Чертеж разработан на основании каталога „Арматура для воздушных линий электропередачи“, 1986 г.

Альбом I к.2

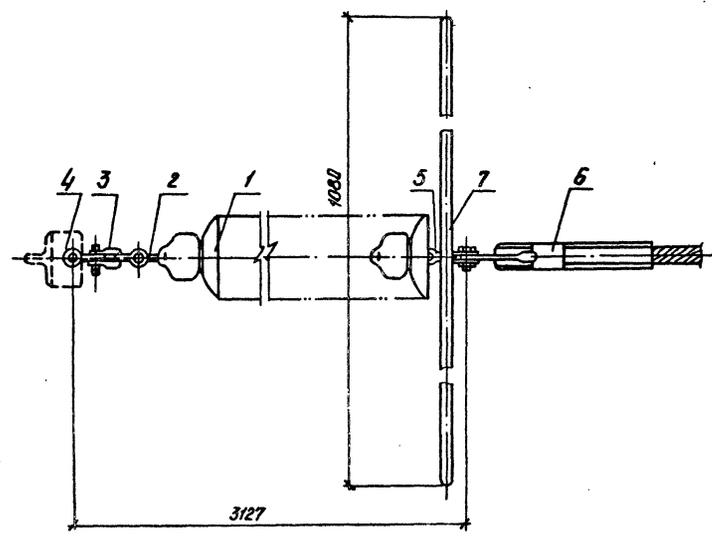
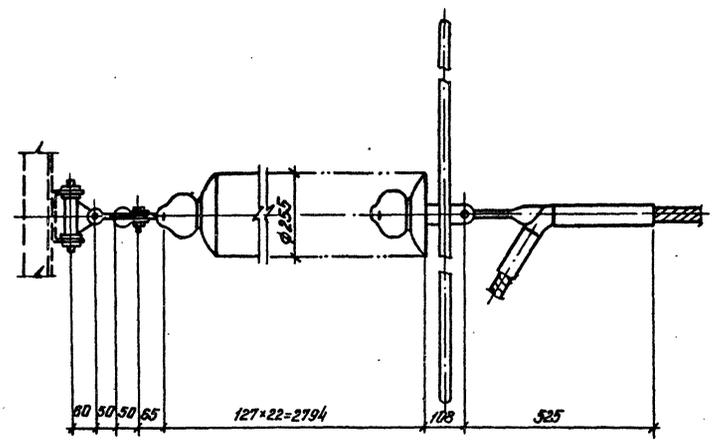
Типовые материалы для проектирования 407-03-433.87

Имя, Фамилия, Инициалы, Должность, Дата, Подпись

ТМП 407-03-433.87 ЭП		
Нач. ЦТП	Романов	4.03.87
Инж.пр.	Литвинов	4.03.87
Г.ИП	Фотин	4.03.87
Вук.гр.	Лурье	4.03.87
Инженер	Семичкина	4.03.87
Установочные чертежи трансформаторов 330 кВ		Листы
		92
Гирлянда изолаторов 22*ПСТО-Д натяжная одиночная для отбуксировки АС-300...500.		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
		Север-Западное отделение
		Инженер

Альбом I.4.2

Туповые материалы для проектирования 407-03-433.87



Спецификация оборудования и материалов

Марка, тип	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, ед. кг	Примечание
1	ТУ 34-27-10874-84	Изолятор стеклянный ПСГО-Д	22	3,47	
2		Серьга СР-7-18	1	0,32	
3		Скоба СК-7-18	2	2,88	
4		Узел крепления гирлянды КГН-7-5	1	3,07	
5		Ушко двуклапчатое У2-12-18	1	1,92	
6		Зажим натяжной прессируемый НП-500-3	1	7,62	
7		Экран защитный ЭЭ-500-4	1	13,9	
Масса гирлянды				129	

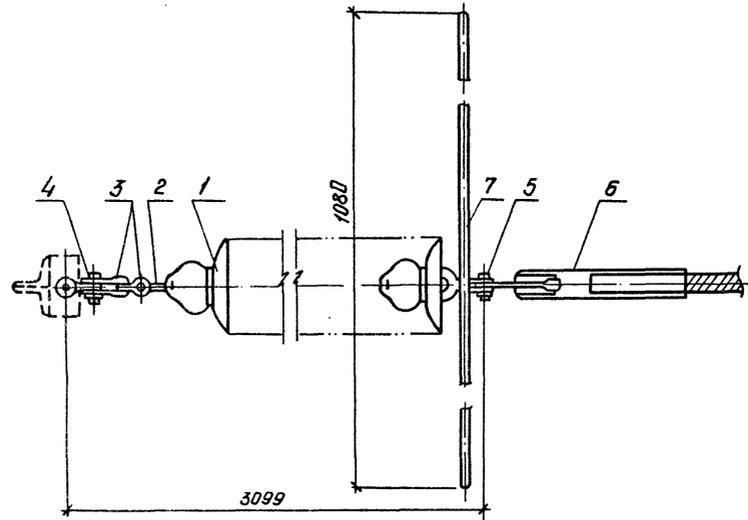
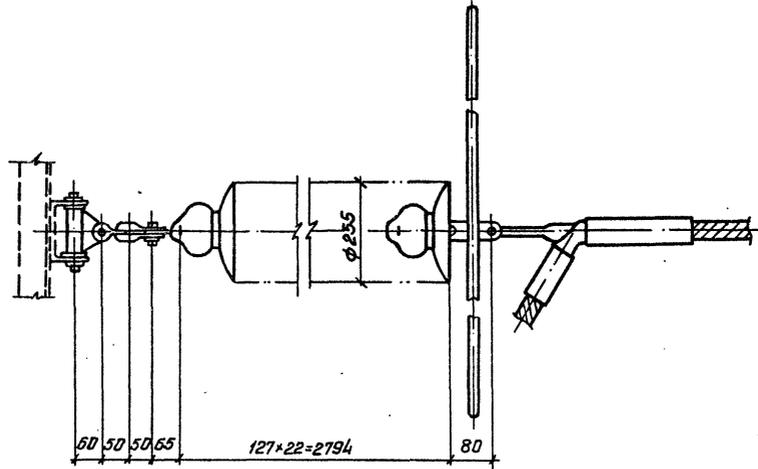
Чертеж разработан на основании каталога «Арматура для воздушных линий электропередачи», 1988г.

Имя, № инст. Подпись и дата. 1989г. 17

ТМп 407-03-433.87 ЭП			
Исполн. Ротенский	26.03.87	Установочные чертежи трансформаторов 330кВ	
Н.контр. Ломанова	26.03.87	Станд. Лист	Листов
Г.контр. Фомин	26.03.87	РП	93
Руковод. Лурье	26.03.87	Гирлянда изоляторов 22*ПСГО-Д натяжная единая для проводов ПП-500.	
Инженер Семичкина	26.03.87	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северная заводская объединение Ленинград	

Альбом I 4.2

Тыловые материалы для проектирования 407-03-433.87



Спецификация оборудования и материалов

Марка, пов.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.мг	Примечание
1	ТУ34-27-10874-84	Изолятор стеклянный ПСГО-А	22	3,47	
2		Серьга СР-7-18	1	0,32	
3		Скоба СК-7-1А	2	0,39	
4		Узел крепления гирлянды КГН-7-5	1	3,07	
5		Ушко отключающее УЕК-7-1Б	1	0,775	
6		Защит натяжной прессыемый НАП-640-3	1	9,70	
7		Экран защитный ЭЗ-500-4	1	12,90	
Масса гирлянды				104,9	

Чертеж разработан на основании каталога „Арматура воздушных линий электропередачи“ 1986г.

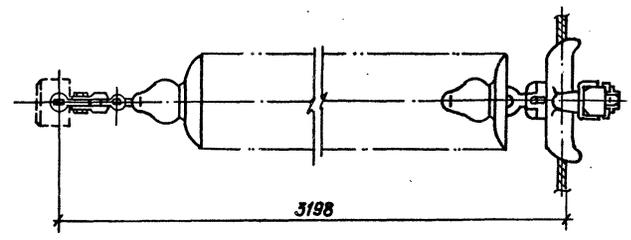
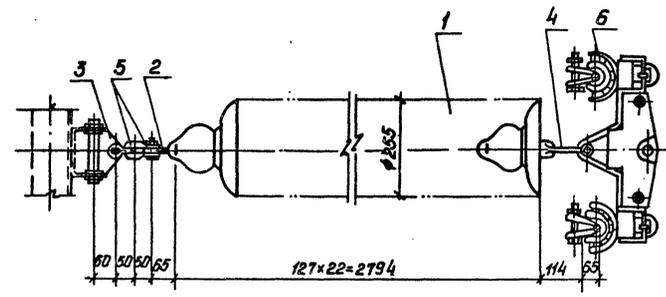
Лист № 1 из 1
12/19/87

ТМП 407-03-433.87 ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 330кВ.			
Нач.ОТПП	Ротенский	16.03.87	Статус Лист Листов РП 94
Н.контр.	Литманасова	16.03.87	
ГЦП	Фотин	16.03.87	
Рук.гр.	Лурье	16.03.87	
Инженер	Семьякина	16.03.87	Гирлянда изоляторов 22*ПСГО-А натяжная одноцепная для провуда ПН-640
			“ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ” Северо-Западное отделение Ленинград

Формат А2

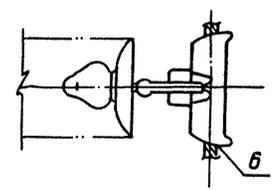
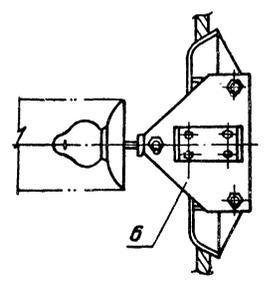
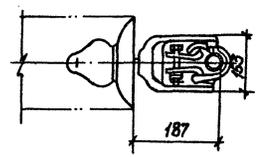
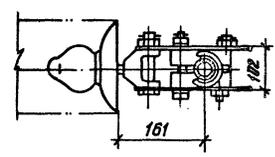
Листом I 4.2

Типовые материалы для проектирования 407-03-433.87



Элемент гирлянды для одного провода ПА-500

Элемент гирлянды для одного провода ПА-640



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. мб	Примечание
1	ТУ34-27-10874-84	Изолятор стеклянный ПСГО-Д	22	3,47	
2		Серьга СР-7-16	1	0,3	
3		Узел крепления гирлянды КГН-7-5	1	3,07	
4		Ушко специальное УС-7-16	1	1,52	
5		Скоба СК-7-1А	2	0,38	
6		Зажим поддерживающий глухой			
		ЭПГН-5-7	1	19,2	ПА-500
		ПГН-8-6	1	7,0	ПА-500
		ПГН-6-9	1	7,3	ПА-640
Масса гирлянды без зажима (поз. 6)				82	

Чертеж разработан на основании каталога «Арматура для воздушных линий электропередачи», 1986г.

Шифр лист. 407-03-433.87-11

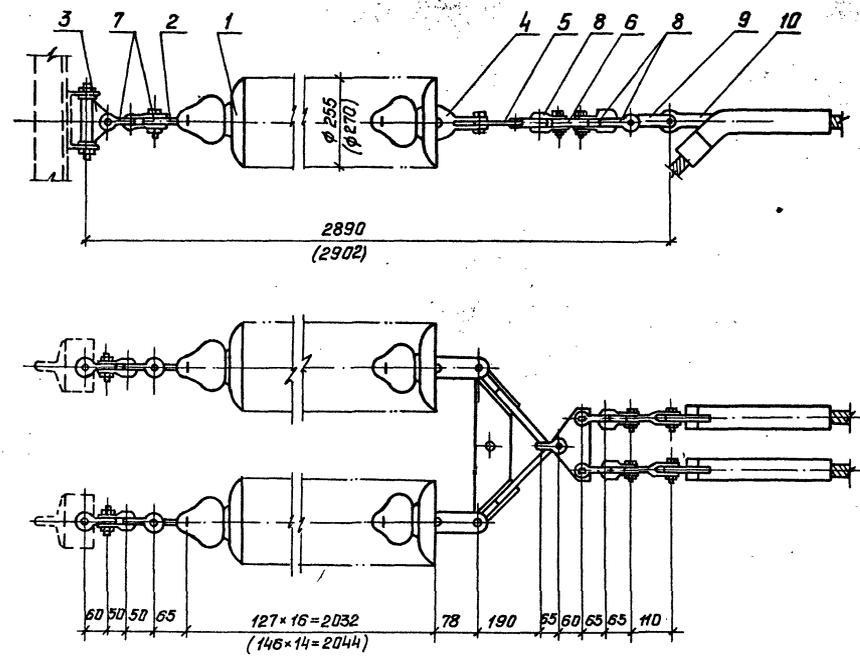
Подпись и дата

Взам. шифр №

				ТМП 407-03-433.87 ЭП		
Нач. ОПП	Лопченский	В	16.03.87	Установочные чертежи трансформаторов 330 кВ. Статив Лист Листов РП 95		
Н. контр.	Лотанасова	А	16.03.87			
ГШП	Фотин	В	16.03.87			
Рук. ар.	Лурье	В	16.03.87			
Инженер	Светкина	С	16.03.87	Гирлянда изоляторов 22х ПСГО-Д поддерживающая одиночная для оттяжки шлейфа.		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. м.	Примечание
1		Изолятор			
	ТУ34-27-10874-84	ПС70-Д	16	3,47	стекл.
	ТУ34-27-10960-85	ПФ70-В	14	4,8	фарфор
2		Серьга СР-7-16	1	0,30	
3		Узел крепления гирлянды			
		КГН-7-5	2	3,07	
4		Ушко обухлапчатое			
		У2К-7-16	2	0,775	
5		Коромысло универсальное			
		2КУ-12-1	1	4,8	
6		Коромысло одностороннее			
		К2-12-2	1	2,5	
7		Скоба СК-7-1А	4	0,38	
8		Скоба СК-12-1А	5	0,91	
9		Звено промежуточное			
		трехлапчатое			
		ПРТ-12/18-2	2	1,60	для НПС-450-1
		ПРТ-12/21-2	2	1,70	для НПС-600-1
10		Зажим натяжной			
		прессуемый			
		НПС-450-1	2	3,18	для АС-400
		НПС-600-1	2	4,72	для АС-500
Масса гирлянды со стеклянными изоляторами без зажима (поз.10)				~80,3	
Масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами без зажима (поз.10)				~92,0	



1. Чертеж разработан на основании каталога «Арматура для воздушных линий электропередачи», 1986 г.
 2. Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.

Алюбом I 4.2

Технические материалы для проектирования 407-03-433.87

Имя, фамилия, Подпись и дата 1991г.м.т

ТМП 407-03-433.87 ЗП

Установочные чертежи трансформаторов 330 кВ

Имя, П.П.П.	Рябенский	Лист	16.03.87
И.контр.	Ломаносова	Лист	16.03.87
Г.ШП	Фотин	Лист	16.03.87
Р.к.гр.	Мурье	Лист	16.03.87
И.контр.	Семичкина	Лист	16.03.87

Страница 96 из 96

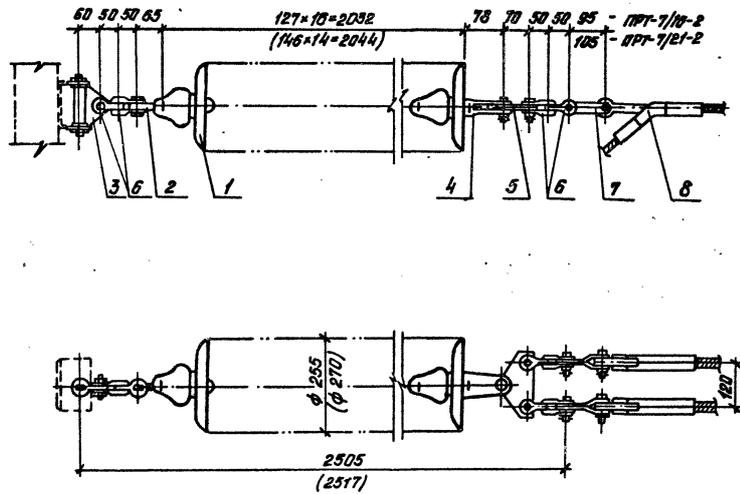
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Гирлянда изоляторов 16*ПС70-Д, 14*ПФ70-В натяжная обухлапчатая для двук. проводов.

Формат А2

Листом I 4-2

Типовые материалы для проектирования 407-03-433.87



1. Чертеж разработан на основании каталога «Арматура для воздушных линий электропередачи», 1985 г.
2. Размеры в скобках относятся к гирляндам с фарфоровыми изоляторами.

Спецификация оборудования и материалов.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Мат. ед. №	Масса, кг	Примечание
1		Изолятор			
	ТУ 34-27-10874-84	ПС70-Д	16	3,47	стекл.
	ТУ 34-27-10960-85	ПФ70-В	14	4,8	фарфор
2		Серьга			
		СР-7-18	1	0,30	
3		Узел крепления гирлянды			
		КГН-7-5	1	3,07	
4		Шыко двуклапчатое укороченное			
		УЭН-7-16	1	0,773	
5		Корытце однореберное			
		КЭ-7-1С	1	1,53	
6		Скоба СК-7-1А	6	0,38	
7		Звено промежуточное трехлапчатое			
		ПРТ-7/16-2	2	0,98	для НЭС-450-1
		ПРТ-7/21-2	2	1,10	для НЭС-600-1
8		Защит натяжной прессуемый			
		НЭС-450-1	2	3,13	для №-100
		НЭС-600-1	2	4,72	для №-500
			Масса гирлянды со стеклянными изоляторами без зажима (поз.8)		~65,7
			Масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами без зажима (поз.8)		~77,4

Дир. И.С.Ковал. Подпись и дата. 1991.07.11

ТМП 407-03-433.87 ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 530кВ

Нач. ИТП	Рачневский	16.03.87
Инженер	Литовская	16.03.87
Гл.п.	Фотин	16.03.87
Руч.гр.	Лурье	16.03.87
Инженер	Семочкина	16.03.87

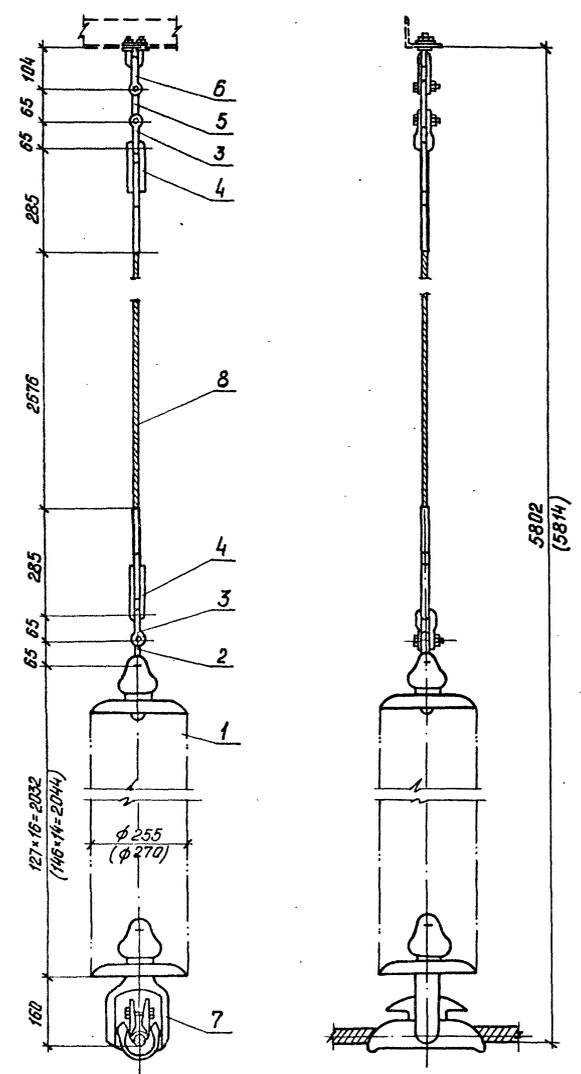
Гирлянда изоляторов 16*ПС70-Д, 14*ПФ70-В натяжная одиночная для двух пролетов.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Формат А2

Альбом I 4.2

Титульные материалы для проектирования 407-03-433.87



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Изолятор			
	ТУ 34-27-10874-84	ПС10-Д	18	3,47	стекл.
	ТУ 34-27-10960-85	ПФ10-В	14	4,8	фарфор.
2		Серья СР-12-16	1	1,41	
3		Скоба СК-12-1А	2	0,91	
4		Зажим натяжной прессыемый НС-50-3	2	1,2	
5		Звено промежуточное ПР-12-6	1	0,94	
6		Узел крепления гирлянды КГП-12-1	1	2,0	
7		Зажим поддерживающий глухой ПГН-5-3	1	6,0	
8		Канат 91-Г-В-С-Н-Н76 ГОСТ 3063-80	3,3	8,42	м
Масса гирлянды со стеклянными изоляторами					~70,4
Масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами					~82,0

1. Чертеж разработан на основании каталога „Арматура для воздушных линий электропередачи“, 1986г.
 2. Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.

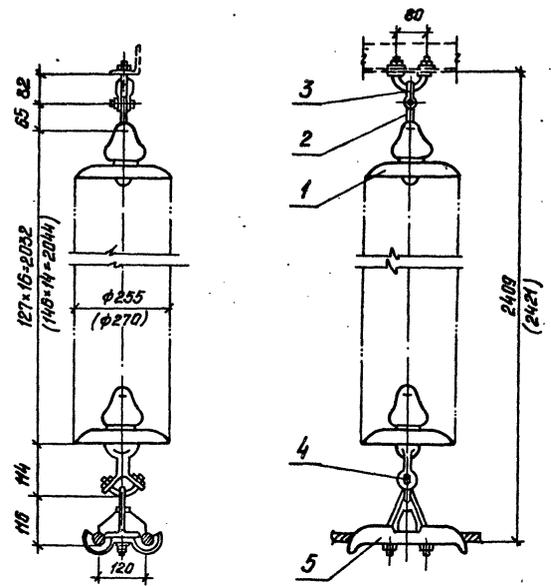
Изд. № 1918
 1981г. № 1-1

Взам. инв. №

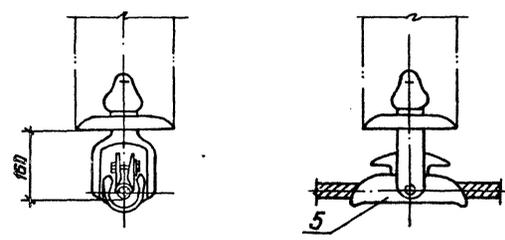
Листов

Лист

ТМП 407-03-433.87 ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 330кв.			
Изд. ДПП	Ротенский	Велич	16.03.87
И.контр.	Ломоносова	Воз	16.03.87
ГШП	Фотин	Воз	16.03.87
Рук.гр.	Лурое	Воз	16.03.87
Инженер	Семачкина	Воз	16.03.87
Гирлянда изоляторов 16-ПС10-Д 14-ПФ10-В поддерживающая одноцепная с удлинителем тросом.			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
			РП 98



Элемент гирлянды для одного провод

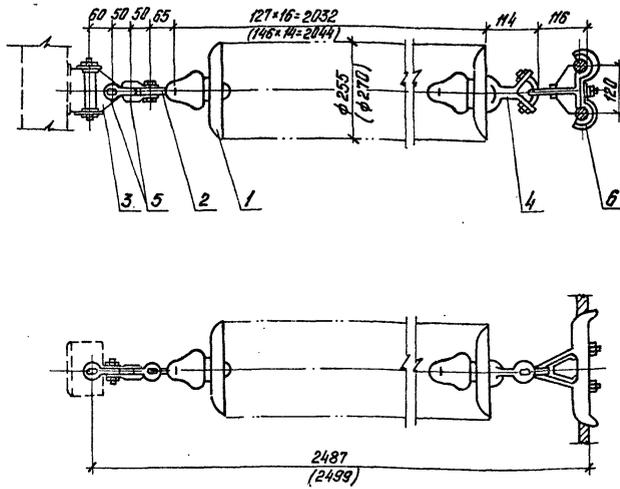


Спецификация оборудования и материалов

Марка, пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. мс	Примечан.
1		Изолятор			
	ТУЗ4-27-10874-84	ПСТ0-Д	18	3,47	стекл.
	ТУЗ4-27-10960-85	ПФ70-В	14	4,8	фарфор
2		Серга СР-7-18	1	0,3	
3		Узел крепления гирлянды			
		КГП-Т-1	1	0,8	
4		Ушко специальное			
		УС-7-18	1	1,52	для 2-х провод
5		Защита поддерживающий			
		гвоздь			
		ЗПГН-5-1	1	5,0	для 2-х провод
		ПГН-5-3	1	6,0	для 1-х провод
				63,16	для 2-х провод
Масса гирлянды со стеклянными изоляторами				62,62	для 1-х провод
				74,80	для 2-х провод
Масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами				74,30	для 1-х провод

1. Чертеж разработан на основании каталога, Фотатура для воздушных линий электропередачи, 1986г.
2. Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.

ТМП 407-03-433.87 ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 330 кВ			
Нач. ОТП	Ротенский	16.03.87	Станд. Лист Листов
Н. контр.	Литомасова	16.03.87	
Гип	Фотин	16.03.87	
Руч. эр.	Лурье	16.03.87	
Инженер	Светлякина	16.03.87	
Гирлянда изоляторов 18*ПСТ0-Д, 14*ПФ70-В поддерживающая одиночная.			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

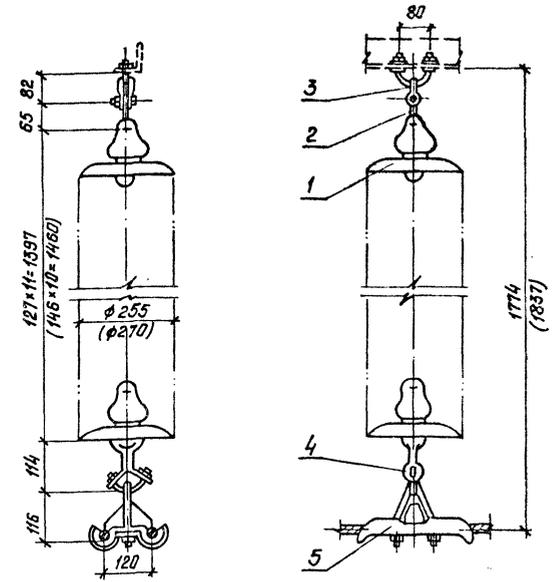


Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Изолятор			
	ТУЗ4-27-10874-84	ПС70-Д	16	3,47	стекл.
	ТУЗ4-27-10960-85	ПФ70-В	14	4,8	фарфор.
2		Серьга СР-7-16	1	0,30	
3		Узел крепления гирлянды КГН-7-5	1	3,07	
4		Ушко специальное УС-7-16	1	1,52	
5		Скоба СК-7-1А	2	0,38	
6		Зажим поддерживающий ЗПГН-5-1	1	5,0	
Масса гирлянды со стеклянными изоляторами				67,17	
Масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами				77,9	

1. Чертеж разработан на основании каталога „Арматура воздушных линий электропередачи“, 1986 г.
2. Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.

ТМП 407-03-433.87 ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 330 кВ.			
Исполн. Ратенский	№ 16.03.87	Стадия Лист Листов РП 100	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград
Н. контр. Ломоносова	№ 16.03.87		
Г.И.И. Фуртин	№ 16.03.87		
Рук. гр. Лурье	№ 16.03.87		
Инженер Семячкина	№ 16.03.87		
Гирлянда изоляторов 16*ПС70-Д, 14*ПФ70-В поддерживающая, одноцепная для оплетки шлейфа			



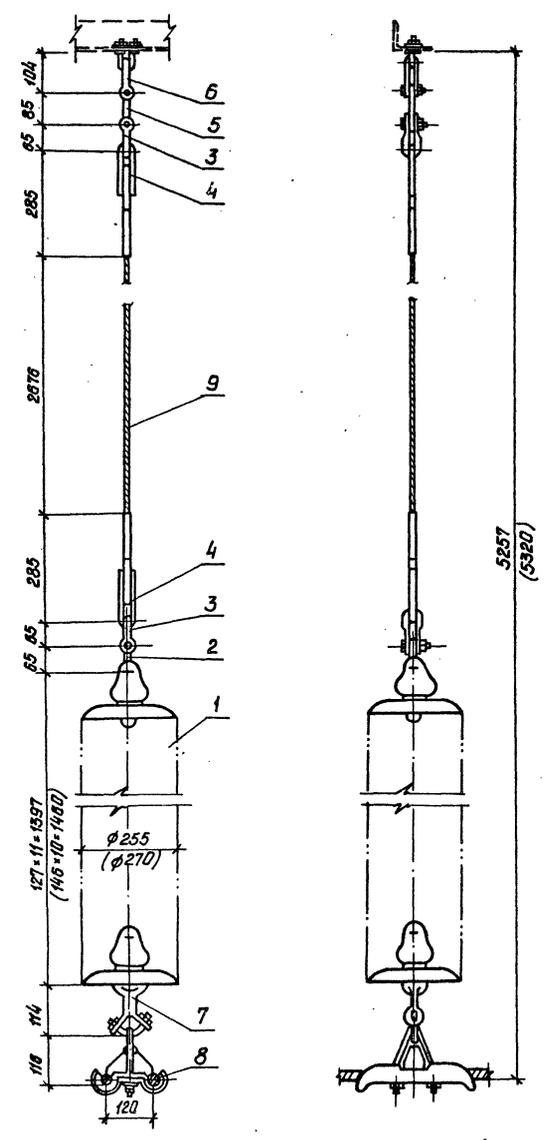
Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Изолятор			
	ТУЗ4-27-10874-84	ПС70-Д	11	3,47	стекл.
	ТУЗ4-27-10960-85	ПФ70-В	10	4,8	фарфор.
2		Серьга СР-7-16	1	0,3	
3		Узел крепления гирлянды КГП-7-1	1	0,8	
4		Ушко специальное УС-7-16	1	1,52	
5		Зажим поддерживающий ЗПГН-5-1	1	5,0	
Масса гирлянды со стеклянными изоляторами				45,8	
Масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами				55,6	

1. Чертеж разработан на основании каталога „Арматура для воздушных линий электропередачи“, 1986 г.
2. Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.

ТМП 407-03-433.87 ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 330 кВ.			
Исполн. Ратенский	№ 16.03.87	Стадия Лист Листов РП 101	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград
Н. контр. Ломоносова	№ 16.03.87		
Г.И.И. Фуртин	№ 16.03.87		
Рук. гр. Лурье	№ 16.03.87		
Инженер Семячкина	№ 16.03.87		
Гирлянда изоляторов 11*ПС70-Д, 10*ПФ70-В поддерживающая, одноцепная.			

Тыловые материалы для проектирования 407-03-433.87 Альбом I ч.2



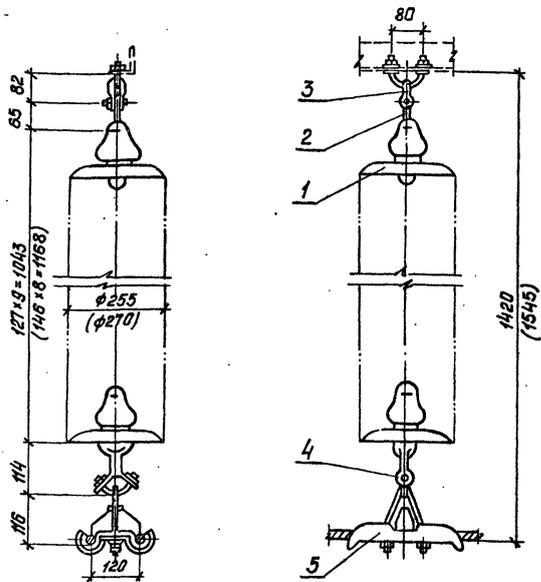
Спецификация оборудования и материалов.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Изолятор			
	ТУ34-27-10874-84	ПС70-Д	11	3,47	стекл.
	ТУ34-27-10860-85	ПФ70-В	12	4,8	фарфор
2		Серьга СР-12-16	1	2,41	
3		Скоба СК-12-18	2	0,91	
4		Зажим натяжной прессуемый ПС-50-3	2	1,2	
5		Звено промежуточное ПР12-6	1	0,94	
6		Узел крепления гирлянды ПП-12-1	1	2,0	
7		Ушко специальное УС-7-16	1	1,52	
8		Зажим поддерживающий глухой ЗПН-5-1	1	5,0	
9		Канат 9,1-Г-В-С-Н-1176 ГОСТ 3063-80	3,3	0,42	м
Масса гирлянды со стеклянными изоляторами				53,5	
Масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами				63,4	

1. Чертеж разработан на основании каталога "Кратура для воздушных линий электропередачи," 1986г.
2. Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.

ИЗМ. № п/д. Дата. Подпись и зап. №. Выпущено №. 12/13/87-1

ТМП-407-03-433.87 ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 330 кВ			
Нач. ОТПП	Ротенский	10.03.87	6.03.87
Н. контр.	Литвинова	10.03.87	6.03.87
ТПП	Фотин	10.03.87	6.03.87
Рук. пр.	Лурье	10.03.87	6.03.87
Инженер	Семкина	10.03.87	6.03.87
Гирлянда изоляторов ПС70-Д, ПФ70-В поддерживающая одинощипная с удлинителем тросом.			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северно-Западное отделение Ленинград
			РП 102

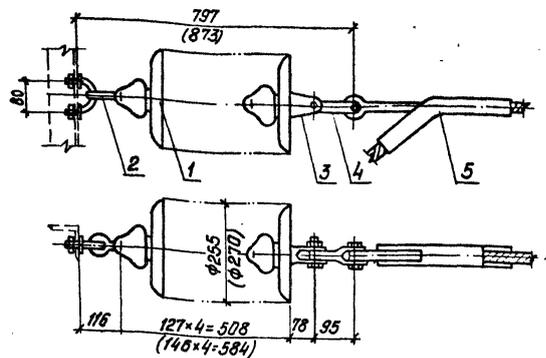


Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Изолятор			
	ТУ34-27-10874-84	ПС70-Д	9	3,47	стекл.
	ТУ34-27-10960-85	ПФ70-В	8	4,8	фарфор.
2		Серьга СР-7-16	1	0,3	
3		Узел крепления гирлянды КГП-7-1	1	0,8	
4		Ушко специальное УС-7-16	1	1,52	
5		Зажим поддерживающий глухой ЗПГН-5-1	1	5,0	
Масса гирлянды со стеклянными изоляторами				38,85	
Масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами				46,02	

1. Чертеж разработан на основании каталога „Арматура воздушных линий электропередачи“, 1986 г.
2. Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.

ТМП 407-03-433.87 ЗП			
Установочные чертежи трансформаторов 330кВ			
Исполн.	Провер.	Дата	Лист
И.В.П.П. Рачкин	С.В.С.С. Соколов	16.03.87	104
И.В.П.П. Рачкин	С.В.С.С. Соколов	16.03.87	104
И.В.П.П. Рачкин	С.В.С.С. Соколов	16.03.87	104
И.В.П.П. Рачкин	С.В.С.С. Соколов	16.03.87	104
И.В.П.П. Рачкин	С.В.С.С. Соколов	16.03.87	104
Гирлянда изоляторов 9*ПС70-Д, 8*ПФ70-В поддерживающая одиночная		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

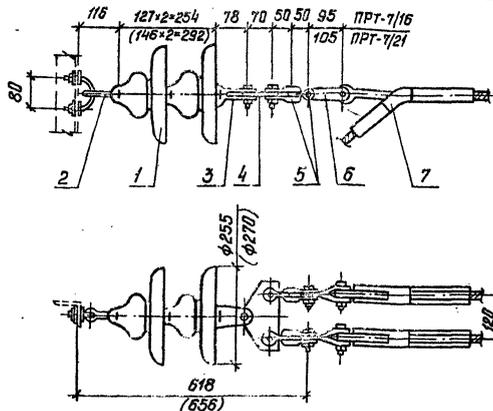


Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Изолятор			
	ТУ34-27-10874-84	ПС70-Д	4	3,47	стекл.
	ТУ34-27-10960-85	ПФ70-В	4	4,8	фарфор.
2		Узел крепления гирлянды КГП-7-2Б	1	1,12	
3		Ушко обухлапчатое укороченное У2К-7-16	1	0,775	
4		Звено промежуточное трехлапчатое ПРТ-7/16-2	1	0,98	
5		Зажим натяжной прессуемый НАС-450-1	1	3,18	
Масса гирлянды со стеклянными изоляторами				~19,92	
Масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами				~25,2	

1. Чертеж разработан на основании каталога „Арматура для воздушных линий электропередачи“, 1986 г.
2. Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.

ТМП 407-03-433.87 ЗП			
Установочные чертежи трансформаторов 330кВ			
Исполн.	Провер.	Дата	Лист
И.В.П.П. Рачкин	С.В.С.С. Соколов	16.03.87	105
И.В.П.П. Рачкин	С.В.С.С. Соколов	16.03.87	105
И.В.П.П. Рачкин	С.В.С.С. Соколов	16.03.87	105
И.В.П.П. Рачкин	С.В.С.С. Соколов	16.03.87	105
Гирлянда изоляторов 4*ПС70-Д, 4*ПФ70-В натяжная одиночная		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	



Спецификация оборудования и материалов

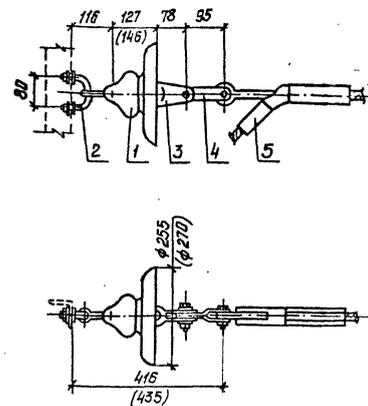
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Изоляторы			
	ТУЗ4-27-10874-84	ПСГО-Д	2	3,47	стекл.
	ТУЗ4-27-10960-85	ПФГО-В	2	4,8	фарфор.
2		Узел крепления гирлянды			
		КГП-7-2Б	1	1,12	
3		Ушко двухламчатое укороченное УЭК-7-1Б	1	0,775	
4		Коромысло одностороннее К2-7-1С	1	1,53	
5		Скаба СК-7-1А	4	0,38	
6		Звена промежуточные трехламчатые			
		ПРТ-7/1Б	2	0,96	
		ПРТ-7/2Г	2	1,10	
7		Защит натяжной прессыемый			
		НАС-450-1	2	3,18	
		НАС-600-1	2	4,72	
			Масса гирлянды со стеклянными изоляторами без зажима (поз.7) ~ 12,15		
			Масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами без зажима (поз.7) ~ 15,2		

1. Чертеж разработан на основании каталога "Арматура для воздушных линий электропередачи", 1936г.
2. Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.

ТМП 407-03-433.87 ЭП

Нач. ОПП	Роменский	В.С.	16.03.87	Установочные чертежи трансформаторов 330 кВ	Стадия	Лист	Листов
В. контр.	Ломаносова	Л.С.	16.03.87				
Г.Ш.П.	Фотин	В.С.	16.03.87				
Руч. гр.	Лурье	Л.С.	16.03.87				
Инженер	Семичкина	Л.С.	16.03.87				
				Гирлянды изоляторов 2*ПСГО-Д, 2*ПФГО-В нап. одноцепная	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Шиб. № подл. 12919 ТМ-Т1
Подпись и дата
Взам. инв. №



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Изолятор			
	ТУЗ4-27-10874-84	ПСГО-Д	1	3,47	стекл.
	ТУЗ4-27-10960-85	ПФГО-В	1	4,8	фарфор.
2		Узел крепления гирлянды			
		КГП-7-2Б	1	1,12	
3		Ушко двухламчатое укороченное УЭК-7-1Б	1	0,775	
4		Звена промежуточные трехламчатые			
		ПРТ-7/1Б	1	0,96	
5		Защит натяжной прессыемый			
		НАС-450-1	1	3,18	
			Масса гирлянды со стеклянными изоляторами		9,5
			Масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами		10,8

1. Чертеж разработан на основании каталога "Арматура для воздушных линий электропередачи", 1936г.
2. Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.

ТМП 407-03-433.87 ЭП

Нач. ОПП	Роменский	В.С.	16.03.87	Установочные чертежи трансформаторов 330 кВ	Стадия	Лист	Листов
В. контр.	Ломаносова	Л.С.	16.03.87				
Г.Ш.П.	Фотин	В.С.	16.03.87				
Руч. гр.	Лурье	Л.С.	16.03.87				
Инженер	Семичкина	Л.С.	16.03.87				
				Гирлянды изоляторов 1*ПСГО-Д, 1*ПФГО-В нап. одноцепная	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Шиб. № подл. 12919 ТМ-Т1
Подпись и дата
Взам. инв. №

Альбом 1 ч.2

Типовые материалы для проектирования 407-03-433.87

Лист № 2/1
ИЗИСТ-71
Подпись и дата
Формат А2

Рис.1

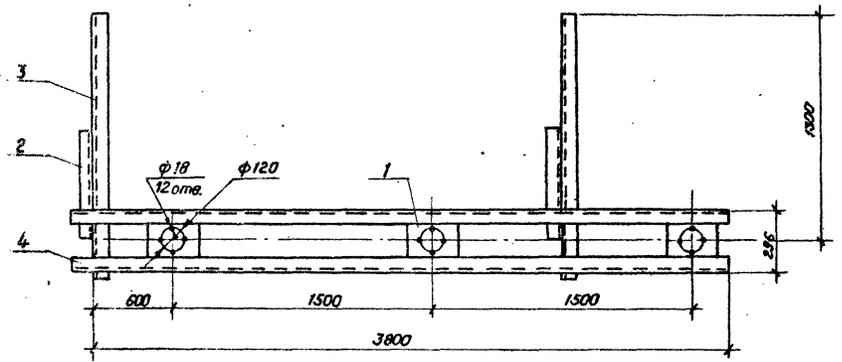
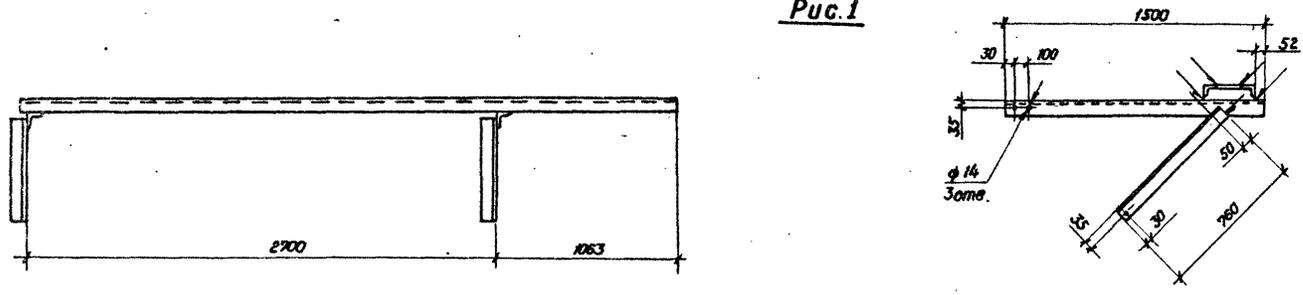


Рис.2

Остальное см. рис.1

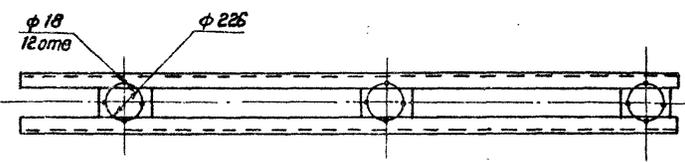


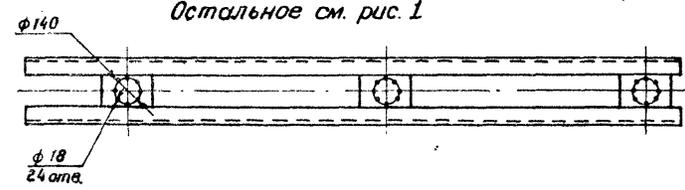
Рис.3

Остальное см. рис.1



Рис.4

Остальное см. рис.1



Обозначение	Рис.
ЭПИ-001	1
-01	2
-02	3
-03	4

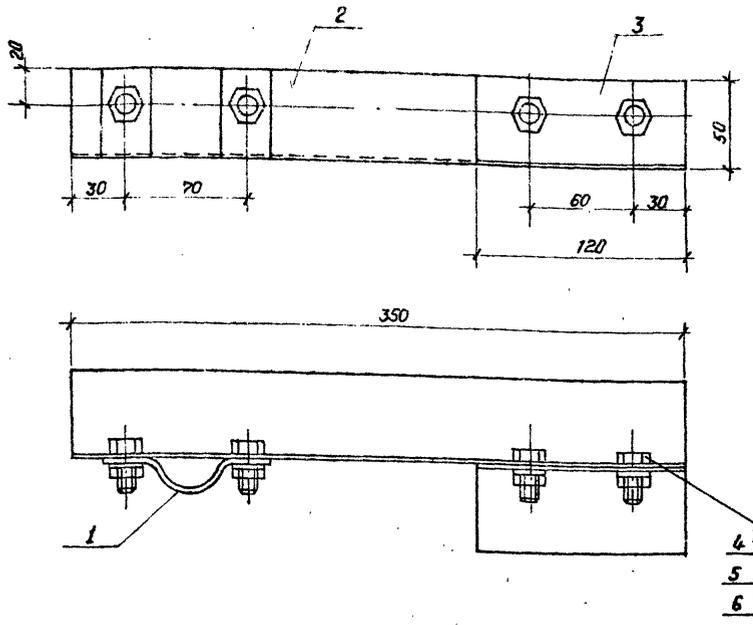
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Материалы			
				Лист 5x170-ГОСТ 18903-74		
				ВСтЗкп2-ГОСТ 14637-79		
64		1	ℓ = 300 мм		3	1,77 (5,31)
				Углок 63x63x5-ГОСТ 8509-78		
				ВСтЗкп2-1ГОСТ 535-79		
64		2	ℓ = 760		2	3,65 (7,30)
64		3	ℓ = 1500		2	7,2 (14,4)
64		4	ℓ = 3800		2	18,24 (36,48)

1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80
2. Покрытие: эмаль ПФ 115, серая ГОСТ 6465-76.

ТМП 407-03-433.87 ЭПИ-001			
Кронштейн К1	Стадия	Масса	Масштаб
	РП	63,49 кг	1:25
	Лист	Листов 1	
	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач.отдел	Роменский	16.03.87	
Н.контр.	Ломоносов	16.03.87	
ГЛП	Фомин	16.03.87	
Рук.гр.	Лурье	16.03.87	
Техник	Сажина	16.03.87	

Формат А2

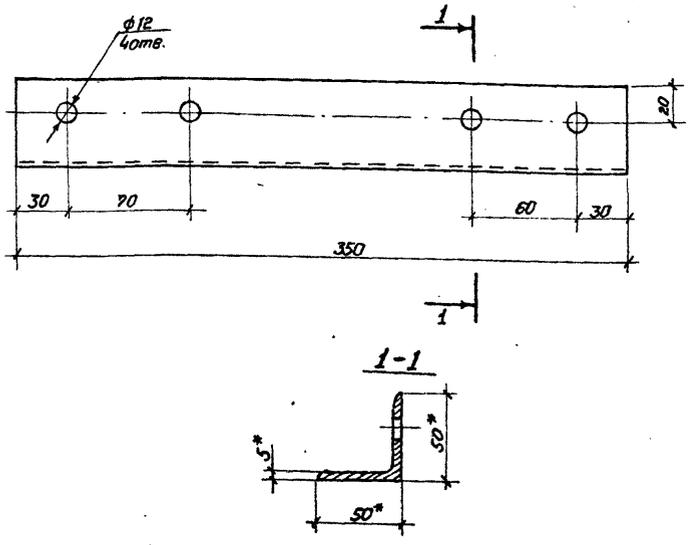
2248/2



Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Детали				
A4	1	ЭПИ-006	1	Скоба ст
A4	2	-003	1	Угольник
A4	3	-004	1	Угольник
Стандартные изделия				
4		Болт М10-25,5 ГОСТ 7798-70*	4	
5		Гайка М10,5 ГОСТ 5915-70*	4	
6		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	4	

Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12919ТМ-Т1		

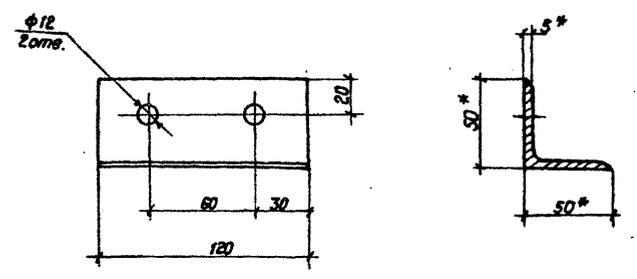
ТМП 407-03-433.87 ЭПИ-002		
Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12919ТМ-Т1		
Марка М1. Сборочный чертеж		
Стадия	Масса	Масштаб
РП	1,94кг	1:2,5
Лист	Листов 1	
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		



* Размеры для справок

Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12919ТМ-Т1		

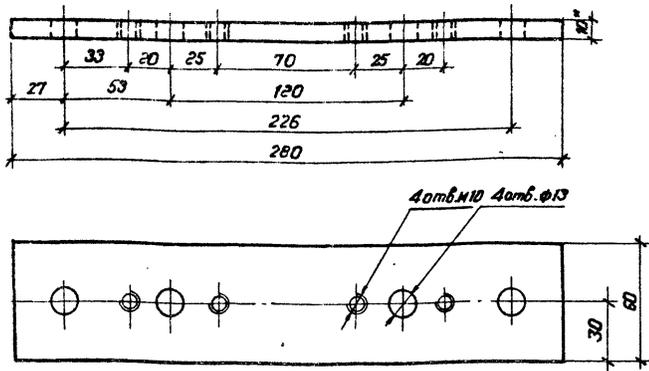
ТМП 407-03-433.87 ЭПИ-003		
Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12919ТМ-Т1		
Угольник		
Стадия	Масса	Масштаб
РП	1,32кг	1:2,5
Лист	Листов 1	
Уголок 50x50x5-ГОСТ 8509-72 ВСтЗкп2-1-ГОСТ 535-79*		
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		



* Размеры для справок

Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12919ТМ-Т1		

ТМП 407-03-433.87 ЭПИ-004		
Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12919ТМ-Т1		
Угольник		
Стадия	Масса	Масштаб
РП	0,45кг	1:2,5
Лист	Листов 1	
Уголок 50x50x5-ГОСТ 8509-72 ВСтЗкп2-1-ГОСТ 535-79*		
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		



* Размер для справок

ТМП 407-03-433.87 ЭПИ005

Планка П1

Стадия Масса Масштаб

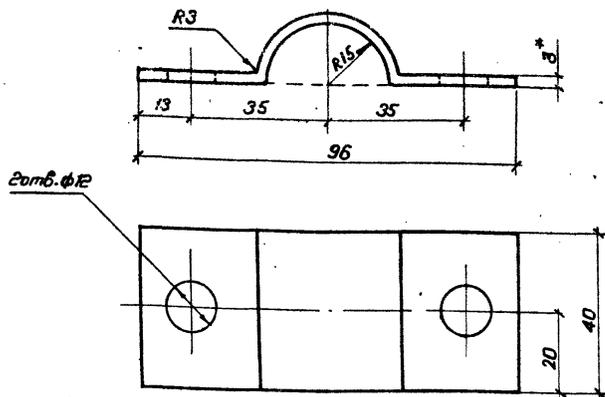
РП 1,3 кг 1:2

Лист Листов 1

Лист 10-ГОСТ 19903-74
ВСтЗкп2 ГОСТ 14637-79
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Изм. №	по	Подпись и дата	Взам. инв. №
12919	Т1		

Изм. №	по	Подпись и дата	Взам. инв. №
12919	Т1		
Исх. ДТЛП	Роменский	16.03.87	
И. контр.	Ломаносова	16.03.87	
Г.И.П.	Фомин	16.03.87	
Рук. гр.	Лурье	16.03.87	
Техник	Сажина	16.03.87	



* Размер для справок

ТМП 407-03-433.87 ЭПИ006

Скоба С1

Стадия Масса Масштаб

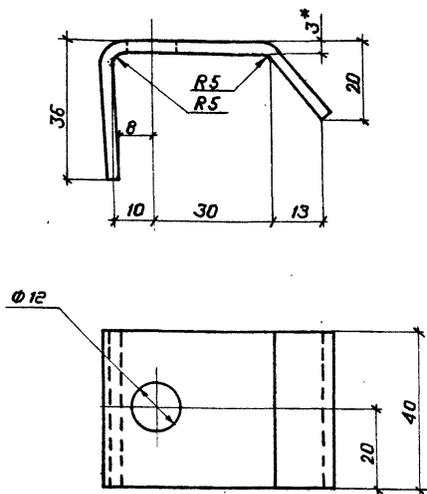
РП 0,093 кг 1:1

Лист Листов 1

Лист 3-ГОСТ 19903-74
ВСтЗкп 2 ГОСТ 16523-70
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Изм. №	по	Подпись и дата	Взам. инв. №
12919	Т1		

Исх. ДТЛП	Роменский	16.03.87	
И. контр.	Ломаносова	16.03.87	
Г.И.П.	Фомин	16.03.87	
Рук. гр.	Лурье	16.03.87	
Техник	Сажина	16.03.87	



* Размер для справок

ТМП 407-03-433.87 ЭПИ007

Скоба С2

Стадия Масса Масштаб

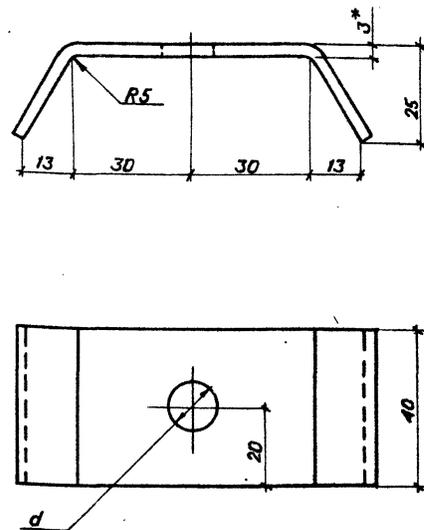
РП 0,091 кг 1:1

Лист Листов 1

Лист 3-ГОСТ 19903-74
ВСтЗкп2 ГОСТ 16523-70
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Изм. №	по	Подпись и дата	Взам. инв. №
12919	Т1		

Исх. ДТЛП	Роменский	16.03.87	
И. контр.	Ломаносова	16.03.87	
Г.И.П.	Фомин	16.03.87	
Рук. гр.	Лурье	16.03.87	
Техник	Сажина	16.03.87	



* Размер для справок

ТМП 407-03-433.87 ЭПИ008

Скоба С3

Стадия Масса Масштаб

РП 0,085 кг 1:1

Лист Листов 1

Лист 3-ГОСТ 19903-74
ВСтЗкп 2 ГОСТ 16523-70
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Изм. №	по	Подпись и дата	Взам. инв. №
12919	Т1		

Исх. ДТЛП	Роменский	16.03.87	
И. контр.	Ломаносова	16.03.87	
Г.И.П.	Фомин	16.03.87	
Рук. гр.	Лурье	16.03.87	
Техник	Сажина	16.03.87	

Обозначение	d мм
ЭПИ-008	φ 12
-01	φ 14

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный мощностью 63000кВ А, напряжением 330/110,6 кВ, исполнение У1. Запорожский трансформаторный завод.	ТРДЦН-63000/ /330	КОМПА	671	5755565	34 1161 0053 08	215000		170000
	Автотрансформатор силовой однофазный трехобмоточный мощностью 133000кВ А, напряжением 330/220/35,10 кВ, исполнение У1. Запорожский трансформаторный завод.	АОДЦТН-133000/ /330/220-74У1	КОМПА	671	5755565	34 1171 0035 04	195300		133000
	Автотрансформатор силовой трехфазный трехобмоточный мощностью 125000кВ А, напряжением 330/110/35,10,6 кВ, исполнение У1. Запорожский трансформаторный завод.	АТДЦТН-125000/ /330/110-77У1	КОМПА	671	5755565	34 1171 0011 01	238500		240000
	Автотрансформатор силовой трехфазный трехобмоточный мощностью 200000кВ А, напряжением 330/110/35,10,6 кВ, исполнение У1. Запорожский трансформаторный завод.	АТДЦТН-200000/ /330/110-84У1	КОМПА	671	5755565	34 1171 0041 06	304300		280000
	Автотрансформатор силовой трехфазный трехобмоточный мощностью 250000кВ А, напряжением 330/150/35,10 кВ, исполнение У1. Запорожский трансформаторный завод.	АТДЦТН-250000/ /330/150-80У1	КОМПА	671	5755565	34 1181 0057 03	342000		295000
	Автотрансформатор силовой трехфазный трехобмоточный мощностью 250000кВ А, напряжением 330/220/35,10 кВ, исполнение У1. Запорожский трансформаторный завод.	АТДЦТН-250000/ /330/220-86У1	КОМПА	671	5755565				192000
	Автотрансформатор силовой трехфазный двухобмоточный мощностью 400000кВ А, напряжением 330/150 кВ, исполнение У1. Запорожский трансформаторный завод.	АТДЦН-400000/ /330/150-76У1			5755565	34 1181 0057 01	391500		327000
3	Шкаф 6-10кВ с трансформатором напряжения, серия К-47. Кубышевский завод "Электроцит".	К-47	КОМПА	671	0410471				
4	Разрядник вентильный на напряжение 40,5кВ, с регистратором срабатываний РР-ТУ, ТУ-521, 264-79. Великолукский завод высоковольтной аппаратуры.	РВС-35	КОМПА	671	5743146	34 1433 1203	0,054		75,3

Нач. ОПП	Вомениский	16.03.87
Н. контр.	Ломоносов	16.03.87
ГУП	Дюмин	16.03.87
Дук. з.р.	Лурье	16.03.87
Механик	Кандрик	16.03.87

ТМП 407-03-433.87 ЭП СО

Сводная спецификация
оборудования

Студия	Лист	Листов
ЭП	1	3
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		

Альбом I 4.2

Типовые материалы для проектирования 407-03-433.87

Лист № 12
12919 Т4-Т1
Лист № 12
Получить и сдать
Вен. инв. № 12

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования (обозначение документа и номер аэросного листа)	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Разрядник вентильный на напряжение 12,7 кв. Великолукский завод высоковольтной аппаратуры	РВО-10 У1	шт.	796	5743146	34 1432	0,00460		4,2
5	Опора шинная напряжением 330кв, для районов с умеренным климатом ТУ 16-528. 143-75. Великолукский завод высоковольтной аппаратуры.	ШО-330м-У1	шт.	796	5743146	34 1492 1502	0,235		250
6	Изолятор опорный, напряжением 10кв для районов с умеренным климатом. Великолукский завод электротехнического фарфора	УОС-10-2000У1	шт.	796	0214627	34 9343 1025	0,01250		26,0
	Изолятор опорный, напряжением 10кв для районов с умеренным климатом. Завод „Урализолятор“	ОИШ-10-2000	шт.	796	0122753		0,0051		12,7
	Изолятор опорный, напряжением 35кв для районов с умеренным климатом. Пермский завод высоковольтных изоляторов.	УОС-35-500 ТУ1	шт.	796	0214640	34 9343 1032	0,0093		16
	Изолятор опорный напряжением 35кв для районов с умеренным климатом. Славянский арматурно-изоляционный завод.	ОИШ-35-20-1	шт.	796	0111145		0,023		40,3
7	Провод сталеалюминиевый, ГОСТ 839-80	АС-□	м	006					
	Провод алюминиевый голый, ТУ 16-505-397-72	ПА-□	м	006					
11	Полоса заземления, ГОСТ 103-76	ст. полосовая 30х4	м	006		09 5300			0,94
12	Изолятор подвесной стеклянный ВПО „Союзэлектросетьизоляция“	ПС70-Д	шт.	796		34 9381 1001	0,0019		3,47
	Изолятор подвесной фарфоровый ВПО „Союзэлектросетьизоляция“	ПФ70-В	шт.	796		34 9351 1001	0,00285		4,8
13	Арматура сцепная ВПО „Союзэлектросетьизоляция“		шт.	796		34 9940			
14	Арматура поддерживающая ВПО „Союзэлектросетьизоляция“		шт.	796		34 9940			

ТМП 407-03-433.87 3П СО

Лист
2

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма.)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15	Арматура контактная ВПО „Союзэлектросетьизоляция“		шт.	796		34 9940			
16	Арматура защитная ВПО „Союзэлектросетьизоляция“		шт.	796		34 9940			
17	Короб электротехнический стальной, ТУ 34-43-10167-80	КП-0,15/0,4-2У1	шт.	796		34 4961 3051			38
18	Металлорукав гибкий	РЗ-Ц-Х	м	006					
19	Болт, ГОСТ 7796-70*	M16x60	шт.	796	12 8200				
	То же	M12x30	шт.	—	—				
20	Гайка, ГОСТ 5945-70*	M16	шт.	796	12 8300				
	То же	M12	шт.	—	—				
21	Шайба, ГОСТ 11371-78*	16	шт.	796	12 8600				
	То же	12	шт.	—	—				
22	Дюбель-гвоздь, ТУ 14-4-1231-83	ДГ 4,5x40	шт	796	12 4000				

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева,4
Заказ № 4618 ч. № 2248-02 тираж 520
Сдано в печать 11.09 1987 г. цена 3-34