

Типовые материалы для проектирования.
407-03-439.87

Трансформаторная подстанция закрытого типа
напряжением 10/6-10 кВ по схеме 110-4
с трансформаторами до 63 (80) МВА
в сборном железобетоне.

Альбом IV

Электротехнические решения.
Установка оборудования и детали.

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87 Альбом IV

Типовые материалы для проектирования
407-03-439.87

Трансформаторная подстанция закрытого типа
напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4
с трансформаторами до 63 (80) МВ.А
в сборном железобетоне.

Состав проекта

Альбом I Пояснительная записка
и указания по применению.

Альбом II Электротехнические решения.
Схемы и компоновочные чертежи.

Альбом III Электротехнические решения.
Конструктивно-монтажные чертежи
части 1,2

Альбом IV Электротехнические решения.
Установка оборудования и детали.

Альбом V Задание заводом на изготовление
комплектного оборудования.

Альбом VI Архитектурно-строительные решения.

Альбом VII Конструкции и узлы.
части 1,2 Конструкции металлические.

Альбом VIII Строительные изделия.

Альбом IX Санитарно-техническая часть.
Внутреннее отопление и вентиляция.
Водопровод и канализация.
Пожаротушение.

Альбом X Автоматика пожаротушения.
(из 407-03-441.87)

Альбом IV

Разработан

Север-Западным отделением
института "Энергосетьпроект"

Зам. главного инженера СЗО
института "Энергосетьпроект"
Главный инженер проекта

И.С. Овчинников

В.В. Карпов
В.А. Овчинников

Рабочая документация

Утверждено и введено
в действие Минэнерго СССР.
Протокол от 16.03.87 № 16.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей		
Обозначение	Наименование	Примечание
407-03-439.87 ЭП1	Электротехнические решения Схемы и компоновочные чертежи	Альбом I
407-03-439.87 ЭП2	Электротехнические решения Конструктивно-монтажные чертежи	Альбом II
407-03-439.87 ЭП3	Электротехнические решения Установка оборудования и детали	Альбом IV
407-03-439.87 ЭП4	Задание заводам на изготовление комплектного оборудования	Альбом V
407-03-439.87 АС1	Архитектурно-строительные решения	Альбом VI
407-03-439.87 АС2	Конструкции и узлы	Альбом VII
407-03-439.87 КМ	Конструкции металлические	Альбом VIII
407-03-439.87 ОВ	Санитарно-техническая часть Внутреннее отопление и вентиляция	Альбом IX
407-03-439.87 ВК	Водопробой и канализация Пожаротушение	
407-03-441.87 АП	Автоматика пожаротушения	Альбом X

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
407-03-439.87 АС1	Строительные изделия	Альбом VIII

Привязан		
ИВ № Н. Копия Колчугина 11.11.03.84		
407-03-439.87 ЭП3		
Трансформаторная подстанция э.к.м.т.м.с. т.п.п. напряжением 10/10-6 кВ. Система 10-4 с трансфор- маторами 10/10-6 кВ. В составе железобетонных		
Подстанция 10/10 (6) кВ. Система 10-4 с трансфор- маторами 10/10 (6) кВ. В составе железобетонных		
Нач. отд. Ромашкина 11.11.03.84	Р	2
Гл. св.р. Овчинников 11.11.03.84		
Руч. св.р. Колчугина 11.11.03.84		
Инженер (Копия) 11.11.03.84		
Общие данные (окончание)		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград

копир Ажл

формат А3

ИВ № 12922-14
12922-14

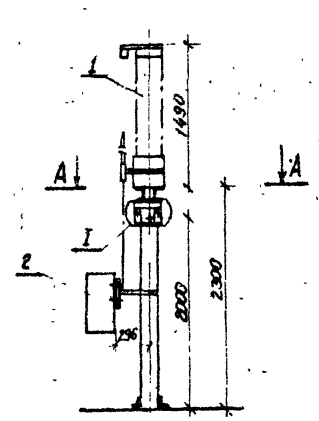
Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87 Альбом I



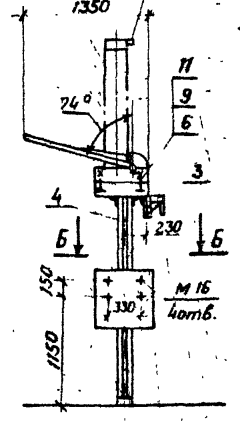
№ компл	Колыгуна	Колы	405.57
			407-03-439.87
			ЭПЗ
Трансформаторная подстанция закрытого типа 10/10-10/10 кВ с трансформаторами мощностью до 6300 МВА в сборном железобетоне			
Подстанция 10/10(6) кВ с трансформаторами 16. 80 МВ.А			Этажи Лист Листов
			Р 3
Нач. отд.	Роменский	405.58	
4. спец.	Добинко	405.61	
Рук. эк.	Колыгуна	405.61	
Универс.	Левченко	405.62	
Установка отсечителя ОДЗ-1 10/1000 3УЛ1 с приводом типа ПР-1314 №100-91 на опоре Т-1			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Наим. кат			формат А3

Допустимое тяжение
на контактный вывод
780 Н

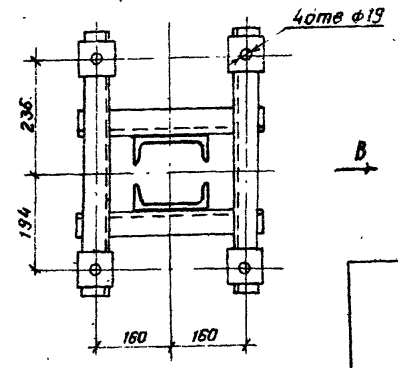
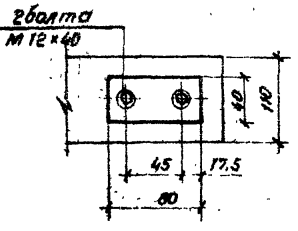
Контактный вывод



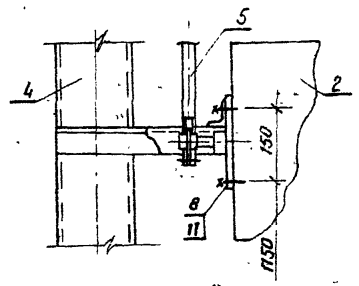
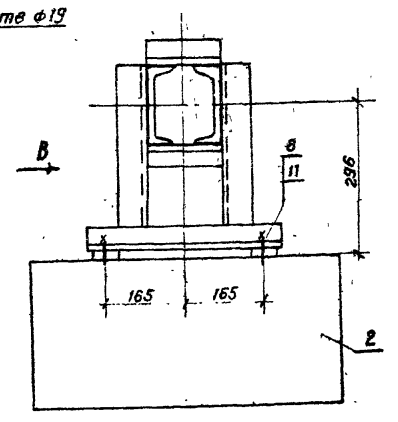
А - А



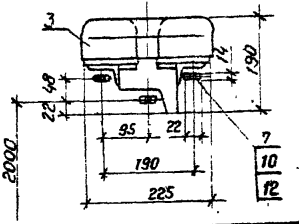
Б - Б



Вид В



Узел I



Спецификация оборудования и материалов

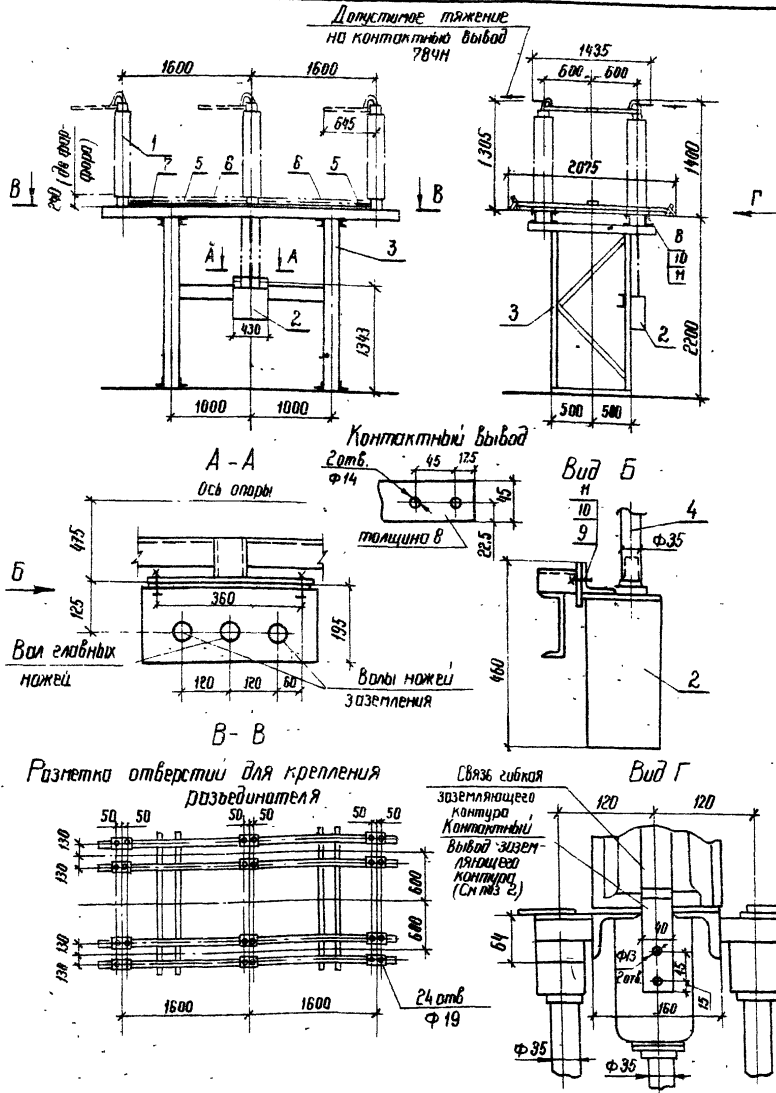
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Короткозамыкатель			
		однопольный типа			
		КЗ-110 УХЛ I	1	150	
2		Привод ПК-191	1	80	
3		Трансформатор тока			
		типа ТША-0,5	1	10,5	
4	407-03-439.87 оп. УЛ КМ-10	Опора Т0-10	1		
5		Труба 12 x 2,8; l=1200			
		ГОСТ 3262-75	1	1,536	см. п. 2
6		Болт М16 x 60 ГОСТ 7798-70*	4		
7		Болт М12 x 30 ГОСТ-7798-70*	3		
8		Болт М16 x 40 ГОСТ 7798-70*	4		
9		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	8		
10		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	3		
11		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	12		
12		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*	6		

1. Установка разработана на основании чертежа ВШЕ 674-222.001СБ с изменением ВШЕ 151-84 от 29.05.84г., ВЗВА
2. Длину труб уточнить по месту.

Привязан			
Инв. №			

Н контр.	Калугина	Р	4.05.87	407-03-439.87	ЭПЗ
				Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63 (80) МВА в сборном железобетоне	
				Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16... 80 МВ. А	Станд. Лист Листов
Нач. отд.	Роменский	Р	4.05.87		Р 4
Гл. спец.	Одинцов	Р	4.05.87	Установка короткозамыкателя КЗ-110 УХЛ I на опоре Т0-10	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Рук. гр.	Калугина	Р	4.05.87		Северо-Западное отделение
Инженер	Левченко	Р	4.05.87	Копировал Спир.	Ленинград
					Формат А3

Унб. А. подл. 12922147.6
 Подпись и дата 4/07-03-439.87
 Типовые материалы для проектирования



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса в кг	Примечание
1		Разъединитель трехполюсный типа РНДЗ-2-10/1000 У1	1	762	
2		Прибор типа ПР-90/180 ЛП-У1	1	28	
3	407-03-439.87ал VII КМ-4	Опора ТД-3	1		
4		Труба 32x3,2, l=1000			
		ГОСТ 3262-75	3	3,09	
5		Труба 25x3,2, l=1400			длина
		ГОСТ 3262-75	2	3,346	уточнить по месту
6		Труба 45x6, l=1400			
		ГОСТ 8734-75	4	8,078	
7		Полоса 50x8, l=3200			
		ГОСТ 103-76	2	10,048	с л. п. 2
8		Болт М16x100 ГОСТ 7798-70*	24		
9		Болт М16x40 ГОСТ 7798-70*	2		
10		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	26		
Н		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	52		

1. Установка разработана на основании чертежа КЛО 336 50Н ВЗВА.
2. Контактный вывод заземляющего контура присоединить к общему контуру заземления.
3. Полосу заземления поз 7 приварить к заземляющим ножам.

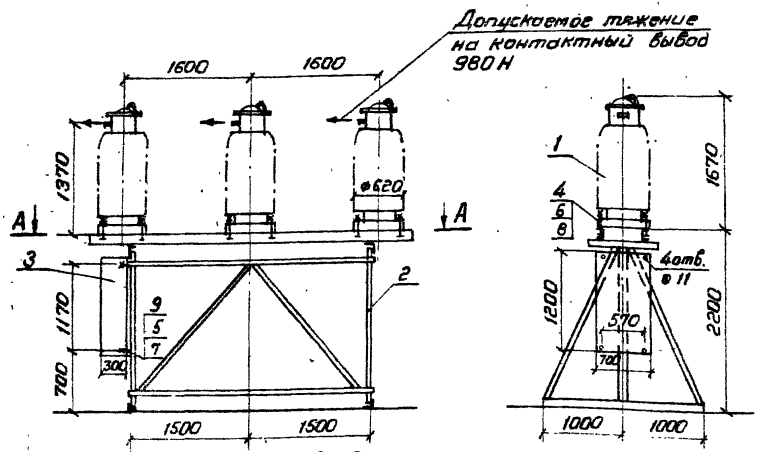
Привязан			
Унб. №			

Контр	Колонны	Лист	407-03-439.87	ЭПЗ
Нач. отв.	Рожинский	Лист	9.05.87	
Гл. спец.	Овчинков	Лист	4.05.87	
Рук. ср.	Полужина	Лист	4.05.87	
Инженер	Левченко	Лист	4.05.87	
Подстанция 10/10(6) кВ с трансформаторами 16x80 МВ А Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/16-10кВ, по схеме 10-4 с трансформаторами 16x80 МВ А в одной камере				Энергосетьпроект
Установка трехполюсного разъединителя РНДЗ-2-10/1000 У1 с прибором типа ПР-41 на опоре ТД-3				Сборка-Заказчик: Министерство Энергострой

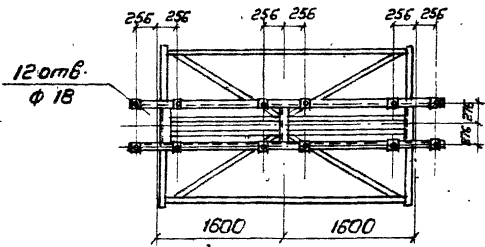
Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87 Альбом

Спецификация оборудования и материалов

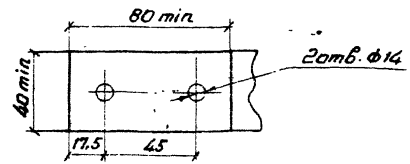
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Трансформатор напряжения типа НКФ-110-БЗУ1 шт.	3	520	б.тот чил
2	407-03-439.87 оп.Ш.л.КМ-5	Опора Т0-5, компл.	1		ле масса
3		Ящик зажимов типа ЯЗН-1А, шт.	1	65	
4		Болт М16х50 ГОСТ 7798-70*	12		
5		Болт М10х20 ГОСТ 7798-70*	4		
6		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	12		
7		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	4		
8		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	24		
9		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	8		



А-А
разметка отверстий для крепления трансформатора напряжения



Контактный вывод



1. Установка разработана на основании чертежа ИТЛУ. 671244. 002 ТУ завода высоковольтной аппаратуры, г. Запорожье (НКФ) и чертежа ЦО 53.00.00.00 СБ СКБ треста ЗЦМ, г. Кострома (ЯЗН-1А)

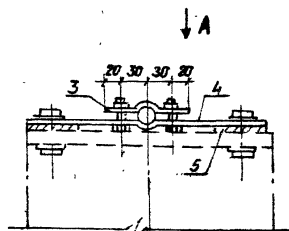
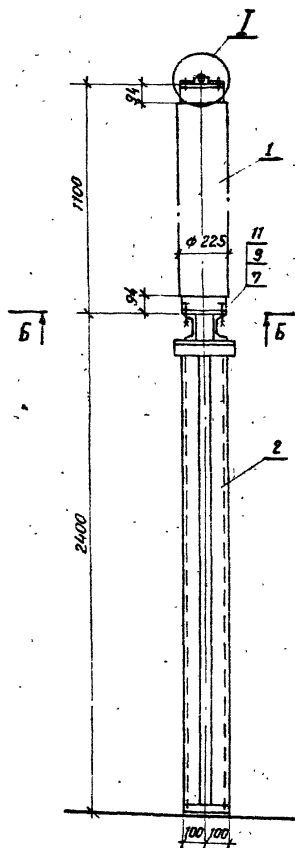
Привязан		
Ив. №		

И.Контр.	Контр.инж.	Заш.	М.Б.87	407-03-439.87	ЭПЗ
Трансформаторная подстанция закрытого типа, напряжения 110/10-10 кВ, на 3 трансформатора до 63(10) МВА, в железобетонном основании					
Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16... 80 МВ. А					
Нач. отд.	Ромеченский	18.08.87	4.05.87	Установка трансформатора напряжения типа НКФ-110-БЗУ1 на опоре Т0-5	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Гл. спец.	Одлинцов	18.08.87	4.05.87		Семенов
Рук. гр.	Колесникова	18.08.87	4.05.87		Запорожье
Инженер	Левченко	18.08.87	4.05.87		Ленинград
Копировал: Спир.					
Формат А3					

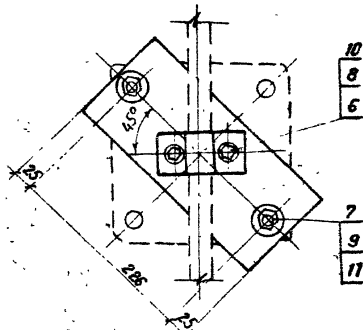
И.Контр. Контр.инж. Заш. М.Б.87 407-03-439.87 ЭПЗ

I

Крепление провода к изолятору

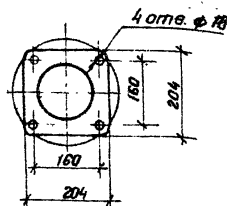


Вид А



Б - Б

разметка отверстий для
крепления изолятора ИОС-110-600 УКЛ1



Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
1		Изолятор типа ИОС-110-600 УКЛ1 ГОСТ 25073-81	1	72	
2	407-03-439.87 ал. ПЛ. КМ-9	Опора Т0-9	1		
3		Шина из алюминия 6x50, l=100 ГОСТ15176-70	1	0,08	
4		Шина из алюминия 6x120, l=280 ГОСТ15176-70	1	0,546	
5		Шина из алюминия 8x120, l=50 ГОСТ 15176-70	2	0,13	
6		Болт М8x35 ГОСТ 7798-70*	2		
7		Болт М16x60 ГОСТ 7798-70*	6		
8		Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	2		
9		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	6		
10		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	4		
11		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	12		

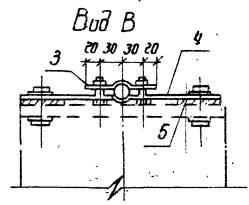
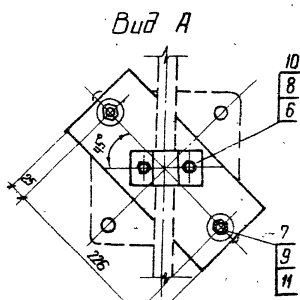
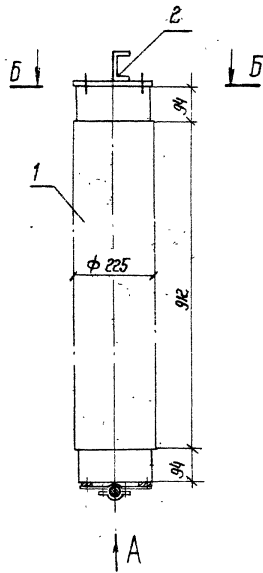
1. Установка разработана на основании чертежа
ИЛАН. 686 144. 006 СБ (ЭЛП. 004 046-15СБ) ВЗЗ ф.

Привязан

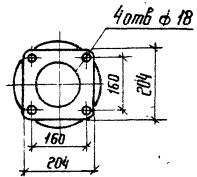
ИМБ, ЛГЗ

И.О.С.				Итер. № 2	
Н КОНТР	КАЛУГИНА	План	И.О.С.	407-03-439.87	
				ЭПЗ	
				Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/0,4 кВ по схеме П0-4 с трансформаторами до 63(80) МВА в сборном исполнении.	
				Подстанция 10/0,4 кВ с трансформаторами 16... 80 МВ. А.	Стадия Лист Листов
Нач. отд.	Роменский	Ром	И.О.С.	Р	8
Гл. спец.	Одинцов	Од	И.О.С.	Установка изолятора типа УОС-110-600 УКЛ на опоре Т0-3.	
Рук. гр.	КАЛУГИНА	Кал	И.О.С.	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград	
Инженер	Левченко	Лев	И.О.С.		

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87 Аппарат
 12.922744-14



Б-Б
 разметка отверстий для
 крепления изолятора ИОС-110-600 УХЛ1



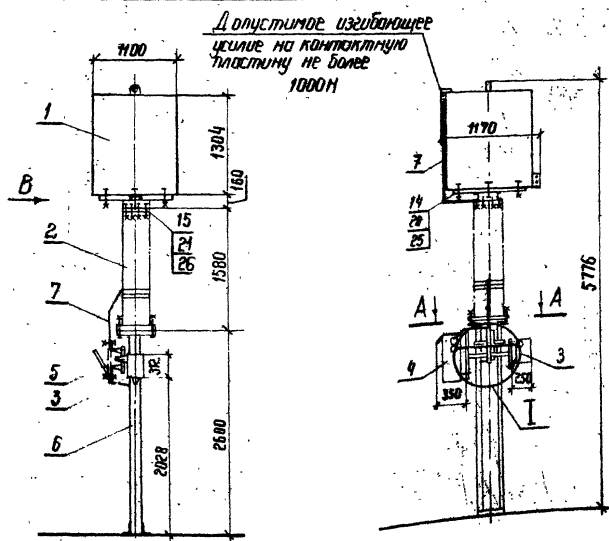
Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса в кг	Примечание
1		Изолятор типа ИОС-110-600 УХЛ1			
		ГОСТ 25073-81	1	72	
2	407-03-439.87а	Балка марки М			
3		Шина из алюминия			
		6x50, L=100 ГОСТ 15176-70	1	0,08	
4		Шина из алюминия			
		6x130, L=280 ГОСТ 15176-70	1	0,546	
5		Шина из алюминия			
		8x120, L=50 ГОСТ 15176-70	2	0,13	
6		Болт М8x35 ГОСТ 7798-70*	2		
7		Болт М16x60 ГОСТ 7798-70*	6		
8		Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	2		
9		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	6		
10		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	4		
11		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	12		

1. Установка разработана на основании чертежа ИЛАН. 686 144.006 СБ (2МТ. 804 046-15 СБ) ВЗЗФ.

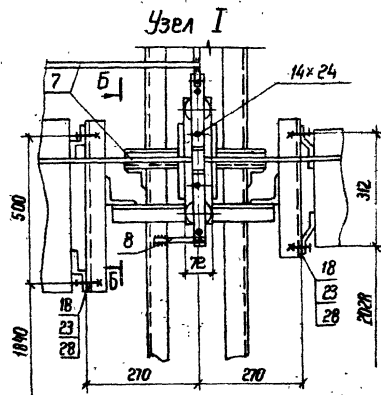
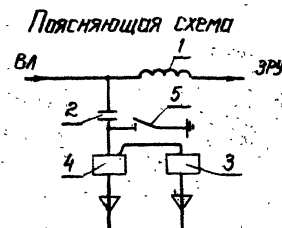
Приказ			
Инт. Л			

И. контр.	Колесова	Лав	03.87	407-03-439.87	ЭПЗ
				Трансформаторная подстанция железобетонного типа напряжением 110(6)-10 кВ по схеме 110-6 с трансформаторами 63(80) МВ А в сборке железобетонные	
				Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16 ... 80 МВ А	Свод Лист
Лист от	Ротенберг	Лав	03.87		Р 9
Лист спец	Овчинцов	Лав	03.87	Установка изолятора типа ИОС-110-600 УХЛ1 на опл. 13.500	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Рук. гр.	Колесова	Лав	03.87		(Федеральное отделение Ленинград
Исполн	Лавченко	Лав	03.87		

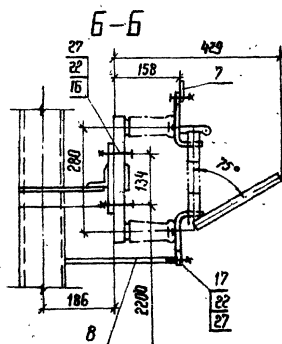
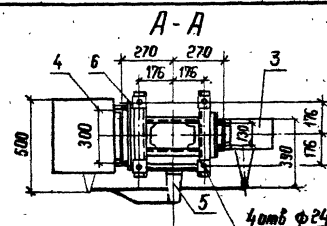


Вид В

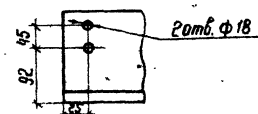
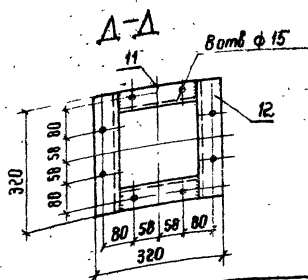
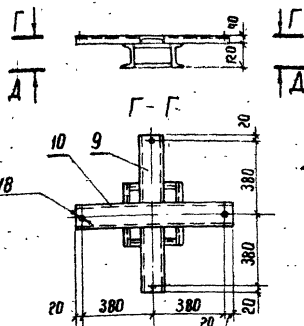
металлическая марка опорная для установки высокочастотного заградителя



Контактная пластина



1. См. вместе с листом ЭПЗ-Н.



Прибавки			
Итого №			

И контр.	Материал	Возм.	Норм.
Нач. отв.	Рентген	2,5	4,5
Гл. спец.	Общ. спец.	12,0	1,5
Рук. гр.	Материал	2,5	4,5
Инженер	Левченко	2,5	4,5

407-03-439.87

ЭПЗ

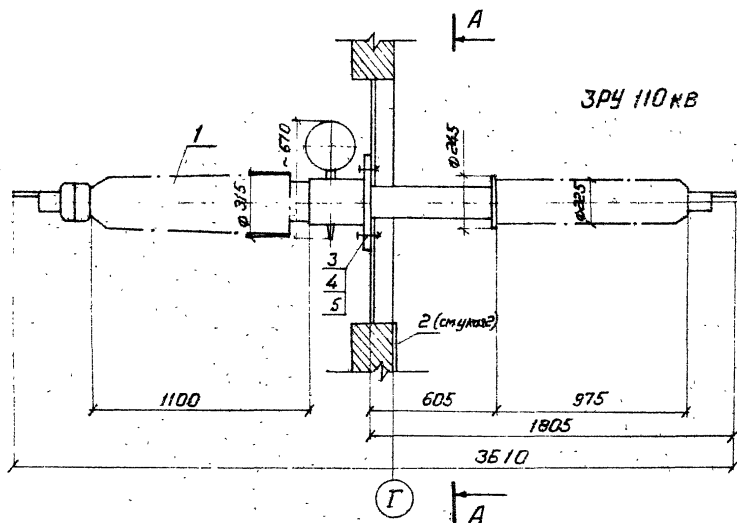
трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме НО-4 с трансформаторами до 63 (80) МВА в сборном железобетоне

Подстанция НО/10(6) кВ с трансформаторами 16, 80 МВА

Установка ВЧ заградителя и антенн связи с фильтром присоединения и шпалой отбора напряжения на опоре ТД-6

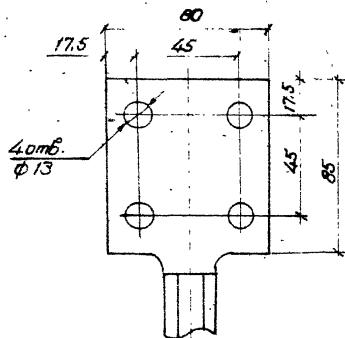
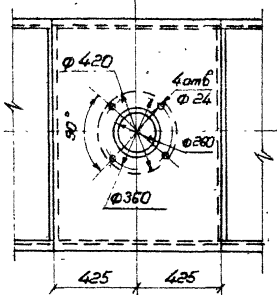
Листов	Лист	Листов
Р	10	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Собор. Запасное отделение
Ленинград



A - A

Контактная клемма



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в кг.	Примечание
1		Ввод масляного топлива линейный тип ГВМЛПУ - 110/100041 0-30	1	375	
2		Сталь полосовая 30x4 ГОСТ 103-76			для за- щиты
3		Болт М22x60 ГОСТ 7798-70	4		
4		Гайка М22 ГОСТ 5915-70*	4		
5		Шайба 66 ГОСТ 11371-75	8		

1. Установка разработана на основании чертежа 2. УЗ. 800 030 СБ Московского завода „Изолятор.“
2. Полосу заземления поз 2 приварить к проходной плите маслонаполненного ббвда. Полоса заземления учтена на листе 407-03-439.87 д.л. III л. 108, 109.

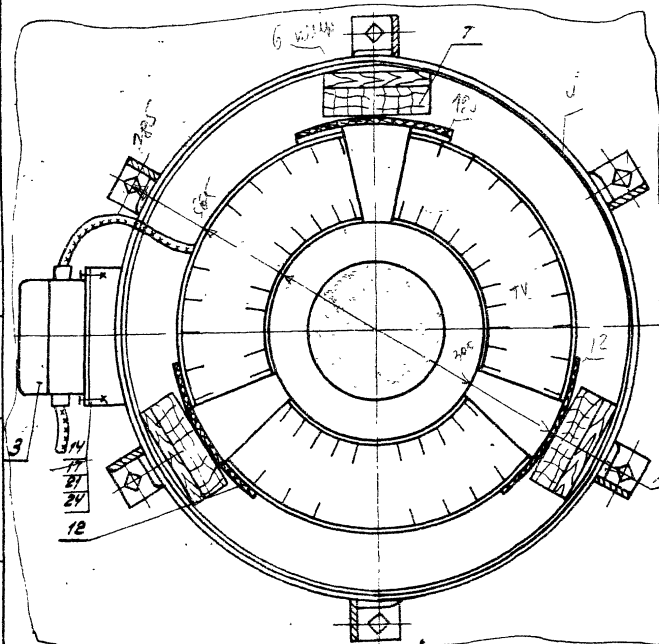
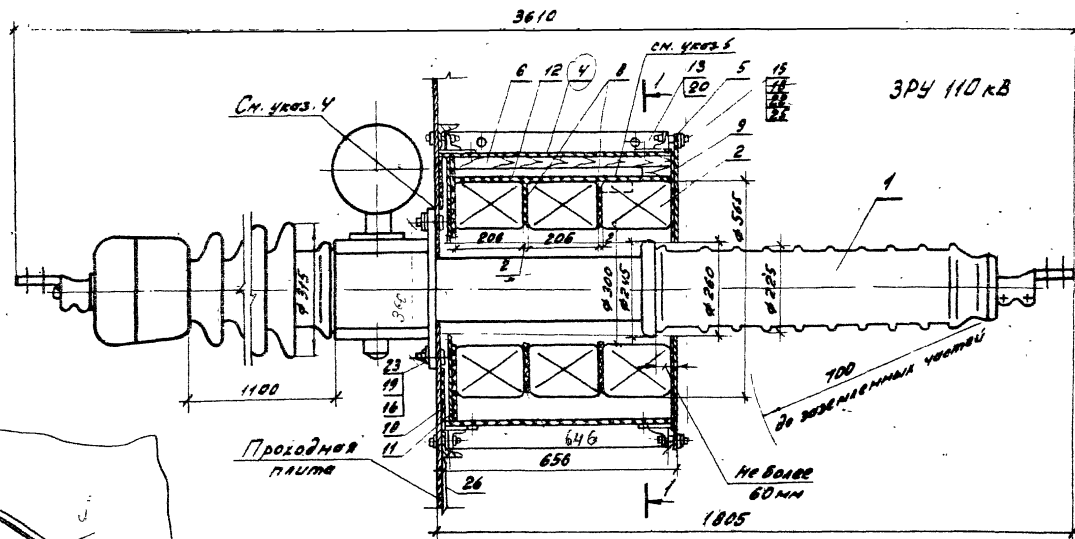
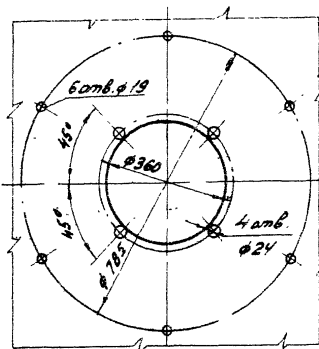
Привязки			
ИДВ №			

Н. контр.	Калужина	Трулев	485.97	407-03-439.87			3ПЗ	
				трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/6-10кВ по схеме ПГ-4 с трансформаторами во 63(80) МВА в сварном железобетоне				
				Подстанции 110/10 (6) кВ с трансформаторами 16... 80 МВА		Стадия	Лист	Листов
						P	12	
Наим. отд.	Ротенский	Дорожников	485.97					
По спец.	Обинцов	Ушаков	485.97	Машина полненький блок типа Г-90 - 110/1000 У1				
Разработчик	Калужина	Трулев	485.97	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ				
Исполнитель	Лукин	Мельникова	485.97	Северо-Западное отделение Ленинград				

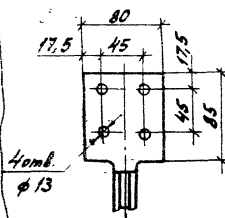
Копировал Епур

Copyright 193

Разметка отверстий в проходной плите



Контактная клеенка



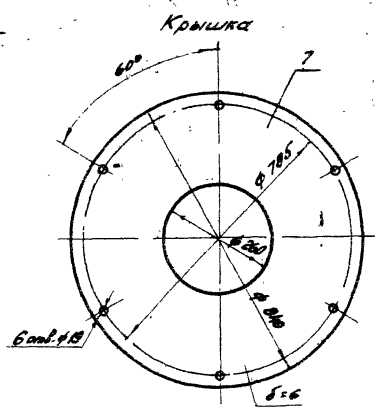
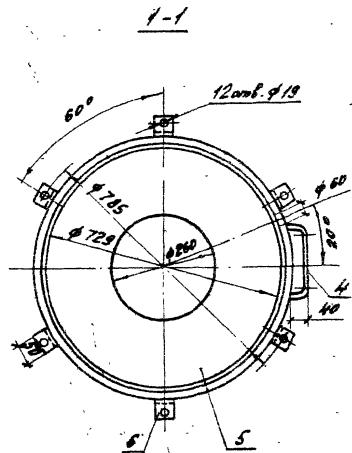
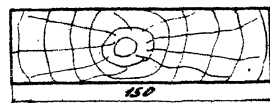
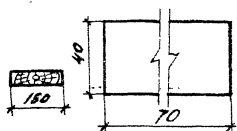
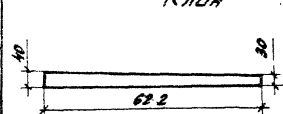
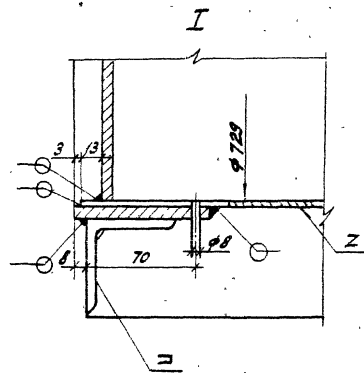
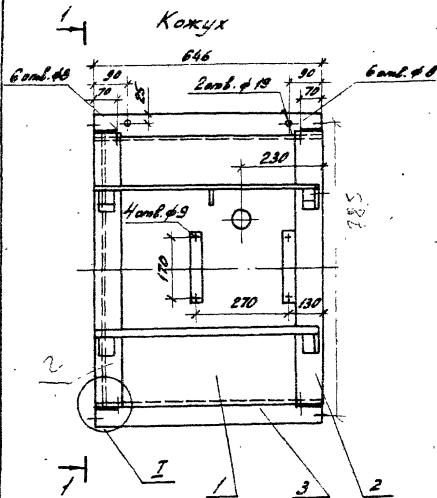
1. См. вместе с листами ЭПЗ-14, 15
2. Установка разработана на основании
чертежа 2.УЗ.800.030.СБ московского завода „Узая-
тор“ (ввод) и ТУ 16-517.650-77 Свердловского за-
вода трансформаторов тока (ТВ 110-5)
3. Полосу заземления поз. 26 приварить
- | | | | | |
|----------|--|--|--|--|
| Привязан | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
- к проходной плите наклоннополюс-
ного ввода. Полоса заземления уч-
тена на листе 407-03-439.87 а. л. 108, 109.

[illegible]

Konopelko: durch Hant

форма 13

Мед. № 10010.	Подпись и печать	Взам. зав. №
---------------	------------------	--------------



Спецификация оборудования и материалов

Модель, ноз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. из.	Приме- чание
		<u>Кожух</u>			
1		Сталь листовая 646x20, $\rho = 2296$ ГОСТ 19904-74	1	23,29	
2	4x60	Сталь полосовая 30x4, $\rho = 2315$ ГОСТ 103-76	2	2,18	
3		То же, 60x6, $\rho = 646$ ГОСТ 103-76	6	1,8	
4		То же, 40x3, $\rho = 280$ ГОСТ 6009-74	2	0,26	
5		Сталь листовая Т29x6, $\rho = 729$ ГОСТ 19903-74	1	24,76	
6		Чугунок Л50x5, $\rho = 50$ ГОСТ 8509-72	12	0,19	
		<u>Крышка</u>			
7		Сталь листовая 840x6, $\rho = 840$ ГОСТ 19903-74	1	33,23	

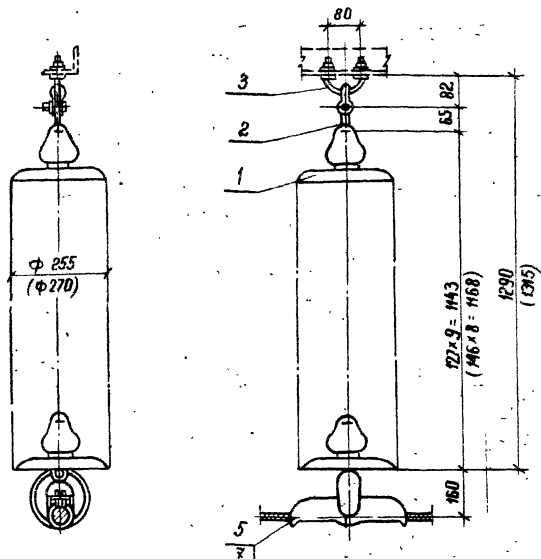
1. Сварка электродуговая по ГОСТ 5264-80.
2. Деревянные распорные клинья и бруски изготовить из сухой твердой древесины (бук или дуб) и проверить в трансформаторном масле.
3. См. вместе с листом ЭПБ-13.

Привезен			
Числ. №			

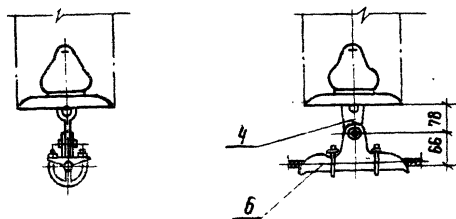
Колосов, Колосова	Г.О.У.	405.57	И.В.А.	
			407-03-439.87	Э/ПЗ
			Универсальная продукция закрытого типа напряжением 110/10(6) кВ с трансформаторами до 63(80) МВА в сборном исполнении	
			Подстанции 110/10(6) кВ с трансформаторами	Стандарт Евро
			16... 80 МВА.	Р 15
Н.С.О.П. Роденский	Г.О.У.	405.57	Кожух, крышка, клин и болтос	ЭНЕРГЕТИКА
Г.О.П. О.О.П. О.О.П.	Г.О.У.	405.57		Содержание отчета
С.О.П. О.О.П. О.О.П.	Г.О.У.	405.57		Ленинград
И.О.П. О.О.П. О.О.П.	Г.О.У.	405.57		

Копирован: *Андрей Нас* формат А3

Крепление проводов сеч. $\geq 240 \text{ мм}^2$



Крепление проводов сеч. $\leq 185 \text{ мм}^2$



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

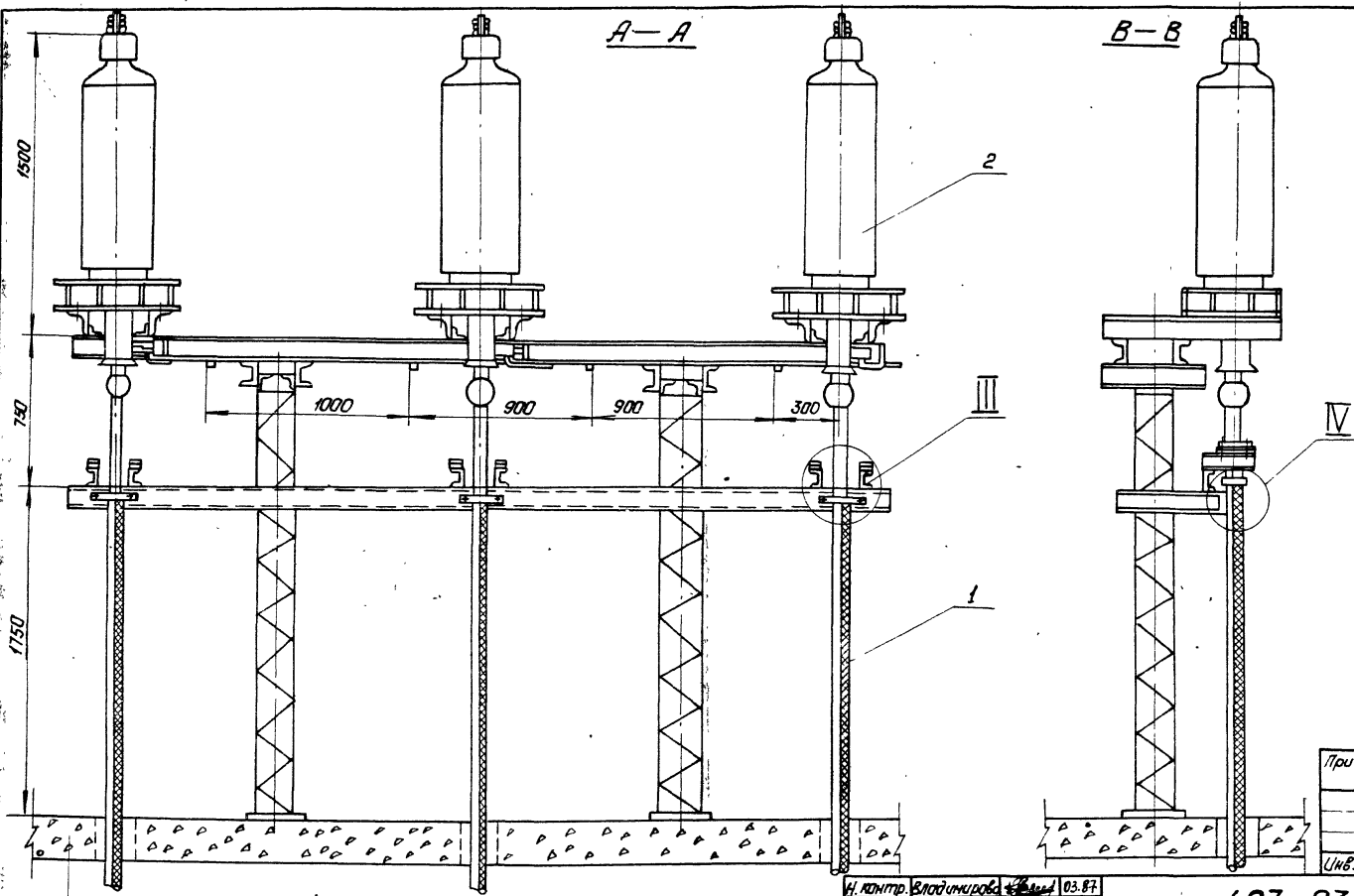
Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Посад ед. шт.	Приме- чание
1	ТУ-34-27-10874 -84	Изолятор стеклянный типа ЛС-70 -А	9	3,47	
	ТУ-34-27-10960-85	Изолятор фарфоровый типа ЛФ-70 -В	8	4,8	
2		Сервис типа СР-7-16 ГОСТ 2725-78	1	0,3	
3		Узел крепления гирлянды типа КГП-7-1ГОСТ 4422-82	1	0,8	
4		Ушко однолопчатое укороченное типа УК-7-16ГОСТ 2727-77	1	0,65	для поз. 5
5		Зажим поддерживающий глухой типа ПГН-5-3 ГОСТ 2735-78	1	6,0	
6		Зажим поддерживающий глухой типа ПГН-3-5 ГОСТ 2735-78	1	0,95	
7		Прокладка номер <input type="text"/>	1		для поз. 5
общая масса гирлянды со стеклянными изоляторами без зажима (поз 5,6) и ушка (поз 4)				32,33	
общая масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами без зажима (поз 5,6) и ушка (поз 4)				39,5	

Привязки

UMB N

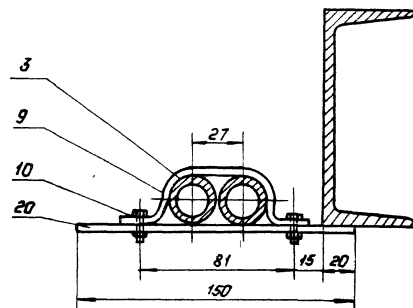
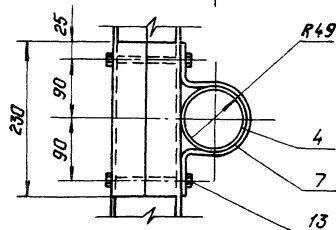
Н.контр	Коммуна	Р.Бел	4.05.97	407-03-439.87		ЭЛЗ	
				Трансформаторная подстанция Золотогого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4 с транс- форматорами де 371000ВА 3-фазная жкзвостан			
				Подстанция 10/10 (6) кВ с трансформаторами 16 · 800ВА		Степан	Лусин
Нач.отд	Ротенский	Лусин	4.05.97			Р	16
Гл. спец.	Одинов	В.С.	4.05.97	Гидроизолаторы 9-ПС70-В, 8-ПР-70-В подерживающей об- нающей для одного провода		ЭНЕРГОТЕХПРОЕКТ Себеда Золотого отделе г. Ленинград	
Дир. зр.	Кучин	Лусин	4.05.97				
Инженер	Ленин	Лусин	4.05.97				



Данный чертеж рассматривать совместно
с чертежами 407-03-439.87 ЭПЗ листы 17,19,20.

Н. КОМП. ВЛОДИМИРОВ	03.87	407-03-439.87 ЭПЗ		
		Трансформаторная подстанция закрытаго типа напряжением 110/10-6кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63/30 МВ.А в здании железобетонном.		
		Подстанция 110/10 (6)кВ.	Страниц	Лист
		с трансформаторами 16...80 МВ.А.	Р	18
ГУП Одников	03.87	Установки канальных муфт		
ГУП КП Каменский	03.87	110 кВ. на подстанциях.		
Ст. инж. Владимирова	03.87	Разрезы.		
		Копиробан: Палье		
		Формат: А3		

Копировка: Палье



Данный чертеж рассматривать
совместно с чертежами
407-03-439.87 л. Э73-17,18,20

Привязан:

УНБ. №

407-03-439.87 373

Н. Кондратьев	03.87
407-03-439.87 3ПЗ	
трансформатор подстанции этого типа наплавившимся в трансформатор- материал до 630Вольта А с одной же стороны	
Подстанция 10/10(6)кв. с трансформаторами 16...80 мВ.А	
Гип Ойничов	03.87
Гип КЛ Коленков	03.87
Инженер Гололов	03.87
Установка концевых муфт 10кв. на подстанции. 33шт.	
Разрезы.	
Котирбай: Павел	
Фиганов: АЗ	

ИДЕНТИФИКАЦИЯ

Исходные материалы для проектирования - ШТ-0-439.8

1982 г. 14

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Маслонаполненный кабель 10 кВ низкого давления МНСК			по проекту
2		Муфта канцеля 10 кВ низкого давления МКМН-10	3	250	
3	ТУ 16-501.001-71	Труба свинцовая ТСБ л 18/26			по проекту
4		Прокладка под кабель (резина маслостойкая толщ. 4 мм П-390 ГОСТ 7338-77)			
5		Полоса крепления брони кабеля 4x40, П-200 ГОСТ 103-76	12	0,3	
6		Полоса заземления 4x30 ГОСТ 103-76	12	0,94	
7		Скоба крепления кабеля (полоса алюминиевая 4x40 Л-390)	3		
8		Скоба (сталь полосовая 4x40 Л-130)	2	0,08	
9		Скоба (сталь полосовая 4x40 Л-160)	2	0,1	
10		Болт с гайкой М6x20 ГОСТ 7798-70	8	0,004	
11		Болт с гайкой и шайбами М 20x100 ГОСТ 5915-70, 7798-70, 11371-78	6	0,42	
12		Болт с гайкой и шайбами			

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		М 24x120 ГОСТ 7798-70, 5915-70, 11371-78	6	0,72	
13		Болт с гайкой и шайбами М 14x130 ГОСТ 7798-70, 5915-70, 11371-78	6	0,22	
14		Болт с гайкой и шайбами М 14x60 ГОСТ 7798-70, 5915-70, 11371-78	18	0,4	
15		Изолирующая шайба ф 70x40, h=16	12		
16		Изолирующая втулка	12		
17		Прокладка ф 80x30, h=5	12	0,17	
18		Прокладка ф 80x40, h=5	12	0,15	
19		Сталь полосовая 4x40 Л-600 ГОСТ 103-76	6	0,76	
20		Сталь полосовая 4x40 Л-150 ГОСТ 103-76	2	0,19	
21		Сталь полосовая 4x40 Л-10 ГОСТ 103-76	2	0,14	

Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами 407-03-439.87 ЭПЗ листы 17, 18, 19.

И контр	Владимирова	03.87	407-03-439.87 ЭПЗ
ГНП	Давидов	03.87	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10 кВ с трансформаторами до 63(80)кВА в сборном железобетонном корпусе
ГНП КИ	Каченко	03.87	Подстанция 10/10-6 кВ с трансформаторами 16...80 кВА
Ст. инж.	Владимирова	03.87	Установка канцелярских муфт 10 кВ на подстанции Спецификация
Копия №			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград формат А3