

*Типовые материалы для проектирования.
407-03-440.87*

*Трансформаторная подстанция закрытого типа
напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-5
с трансформаторами до 63(80) МВА
в сборном железобетоне.*

Альбом №

*Электротехнические решения.
Установка оборудования и детали.*

*Цир. и табл. Подписи и дата 83.08.10/18
18/03/18 7/4*

Типовые материалы для проектирования 407-03-440.87. Альбом №

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Челышева, 4
Заказ № 4608 ин. № 2240-03 тираж 520
Сдано в печать 11.09. 1987 г. цена 0-95

Типовые материалы для проектирования

407-03-440.87

Трансформаторная подстанция закрытого типа
напряжением 110/6-10кВ. по схеме 110-5
с трансформаторами до 63(80) МВ.А
в сборном железобетоне.

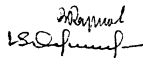
Состав проекта

- | | | | |
|-------------------------|---|-------------------------|---|
| Альбом I | Пояснительная записка
и указания по применению. | Альбом II | Архитектурно-строительные решения. |
| Альбом II | Электротехнические решения.
Схемы и компоновочные чертежи. | Альбом III
часть 1,2 | Конструкции и узлы.
Конструкции металлические. (из 407-03-439.87) |
| Альбом III
часть 1,2 | Электротехнические решения.
Конструктивно-монтажные чертежи (из 407-03-439.87) | Альбом IV | Строительные изделия. (из 407.03-439.87) |
| Альбом IV | Электротехнические решения.
Установка оборудования и детали. | Альбом V | Санитарно-техническая часть.
Внутреннее отопление и вентиляция.
Водопровод и канализация.
Пожаротушение. |
| Альбом V | Задание заводом на изготовление
комплектного оборудования. (из 407-03-439.87) | Альбом VI | Автоматика пожаротушения.
(из 407-03-441.87) |

Альбом VI

Разработан
Северо-Западным отделением
института «Энергосетьпроект».

Зам. главного инженера СЭО
института «Энергосетьпроект»
Главный инженер проекта


В. В. Королов
В. А. Дайнцов

Рабочая документация
Утверждена и введена
в действие Минэнерго СССР
Протокол от 16.03.87 №17

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Установка маломасляного выключателя ВМТ- -НОБ-25/1250 УХЛ1 на опоре Т0-14	
4	Установка отделителя ОДЗ-1-НО/1000УХЛ1 с приводом типа ПР-1У1 и ПР-180-У1 на опоре Т0-1	
5	Установка короткозамыкателя КЗ-НОУХЛ1 на опоре Т0-10	
6	Установка трехполюсного разъединителя типа РНДЗ-2-НО/1000УХЛ1 с приводом типа ПР-У1 на опоре Т0-3	
7	Установка трансформатора напряжения типа ННФ-НО-83У1 на опоре Т0-4	
8	Установка трансформатора тока типа ТФЗМ -НОБ-1У1 на опоре Т0-13	
9	Установка трансформаторов тока типа ТФЗМ -НОБ-1У1 на опоре Т0-14	
10	Установка разрядника вентиляного типа РВС- -НОМ с регистратором срабатывания типа РР-1У1 на опоре Т0-8	
11	Установка изолятора типа ИОС-НО-600УХЛ1 на опоре Т0-9	
12	Установка изолятора типа ИОС-НО-600УХЛ1 на отм. 13.500	
13	Установка ВУ заградителя и конденсатора связи с фильтром присоединения и шокором	

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам, а эксплуатация сооружений с пожаро-опасным и взрывоопасным характером производства безопасна при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта *В.А. Пединцов* Пединцов В.А.

Лист	Наименование	Примечание
	отбора напряжения на опоре Т0-6	
14	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-13	
15	Маслонаполненный ввод типа ГВРД-У-НО/1000УХЛ1 с тремя трансформаторами тока ТВНО-И	
16	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-15	
17	Кожух, крышка, клин и брусок	
18	Гирлянда изоляторов 9хПСГО-А,ВхПРГО-В поддерживающая одноцепная для одного провода	
19	Установка конечных муфт 10кВ на подстанции. План. Узлы	
20	Установка конечных муфт 10кВ на подстанции. Разрезы.	
21	Установка конечных муфт 10кВ на подстанции. Узлы. Разрезы.	
22	Установка конечных муфт 10кВ на подстанции. Спецификация.	

И.п.инт.	Коллеги	Дату	03.12
Нач. отд.	Рябенский	03.12	03.12
Л. спец.	Пединцов	03.12	03.12
Рук. гр.	Коллегина	03.12	03.12
Штукенко	Левченко	03.12	03.12

407-03-440.87

ЭПЗ

трансформаторная подстанция 20кВ/10кВ типа
напряжением 10кВ-10кВ по схеме НО-5 с трансформатор-
токами 63/30/15кВ в сборном железобетоне

Подстанция 10/10 (6) кВ
с трансформаторами
16...30 МВ.А

Страниц	Лист	Листов
Р	1	22

Общие данные
(начало)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
407-03-440.87 ЭП1	Электротехнические решения Схемы и компоновочные чертежи	Альбом Д
407-03-439.87 ЭП2	Электротехнические решения конструктивно-монтажные чертежи	Альбом И
407-03-440.87 ЭП3	Электротехнические решения Установка оборудования и детали	Альбом У
407-03-439.87 ЭП4	Задание заводом на изготовление комплектного оборудования	Альбом Ч
407-03-440.87 АС1	Архитектурно-строительные решения	Альбом Я
407-03-439.87 АС2	Конструкции и узлы конструкции металлические	Альбом Я
407-03-440.87 АВ	Санитарно-техническая часть внутреннее отопление и вентиляция	Альбом Я
	Вводпробод и канализация	
	Пожаротушение	
407-03-441.87 АП	Автоматика пожаротушения	Альбом Я

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
407-03-439.87 АС1	Строительные изделия	Альбом Я

Привязан

Инв. №

Н.контр. Калыгина, Коп. 03.87

407-03-440.87

ЭП3

Трансформаторная подстанция 110/10-6кВ по схеме № 3 с трансформаторами 63 (60) МВА в сборном железобетоне

Подстанция 110/10(6)кВ с трансформаторами 16-80МВА

Стадия Лист Листов

Р 2

Нач. отд. Роменский, Коп. 03.87

Гл. спец. Довицков, Коп. 03.87

Чл.к. ср. Калыгина, Коп. 03.87

Инженер Карпиченко, Коп. 03.87

Общие данные
(окончание)ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

копир. Аяц

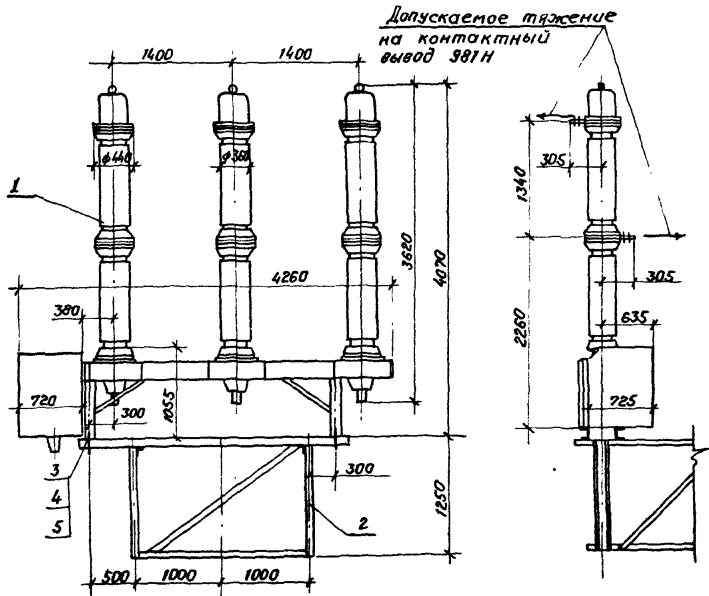
формат А3

21103

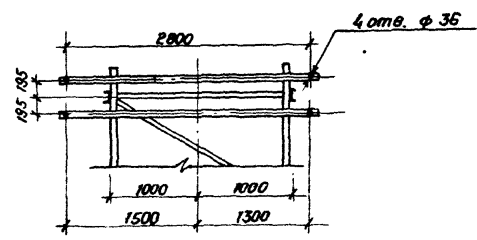
Титульный материал для проектирования 407-03-440.87 Альбом Д

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. № 429231414

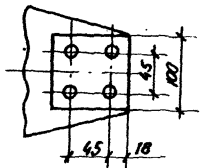
Альбом IV
 Типовые материалы для проектирования 407-03-440.87



Разметка отверстий для крепления выключателя



Контактный вывод



Спецификация оборудования и материалов

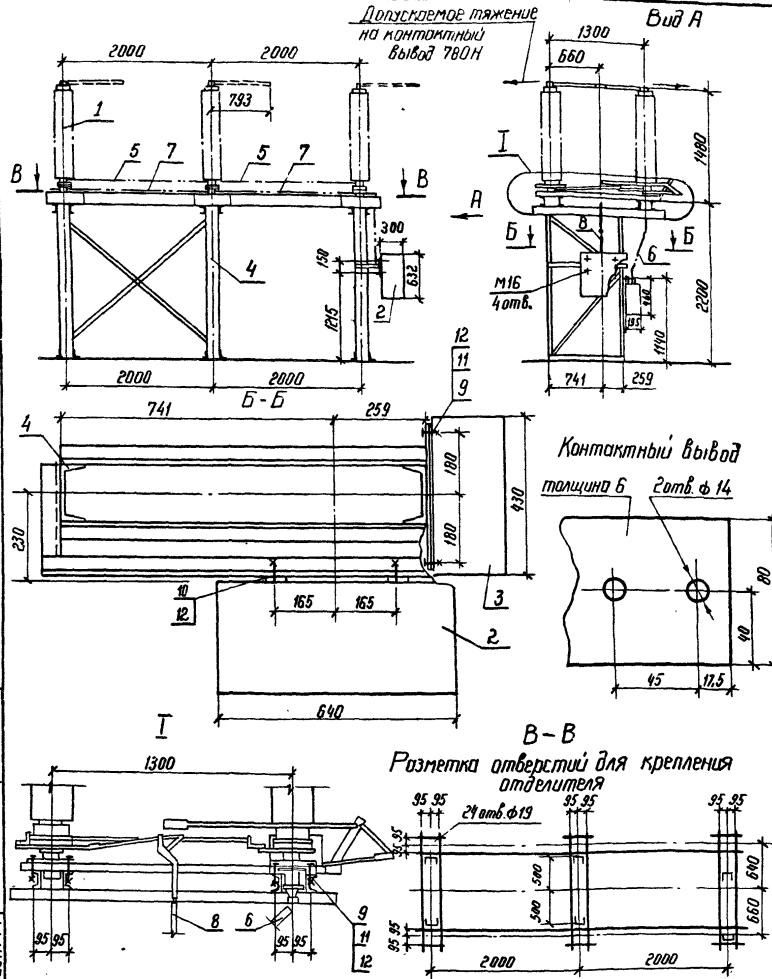
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Выключатель маломасляный с пружинным приводом типа ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1	1	1950	в том числе масса масла 250 кг.
2	407-03-440.87 оп. ПЛ. КМ-11	Опора Т0-14	1		
3		Болт М30х70 ГОСТ 7798-70*	4		
4		Гайка М30 ГОСТ 5915-70*	4		
5		Шайба 30 ГОСТ 11371-78*	8		

1. Установка разработана на основании технического описания и инструкции по эксплуатации ИБКЖ. 674143.001 Т0 завода „Уралэлектротяжмаш“, г. Свердловск.

Привязан			
Име. №			

И. контр.	Калугина	Калин	02.05.87	407-03-440.87	313
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10кВ на схеме 110-5 с трансформаторами до 63(80) МВ. А в сборном исполнении					
Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16... 80 МВ. А				Стадия	Лист
				Р	3
Нач. отд.	Роменский	Давыдов	02.05.87	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград	
Гл. спец.	Одинцов	В. Д.	01.05.87		
Рук. гр.	Калугина	Калин	01.05.87		
Инженер	Левченко	Давыдов	01.05.87		
Установка маломасляного выключателя ВМТ-110Б-25/1250УХЛ1 на опоре Т0-14				Копировал Спир	
				Формат А3	

Типовые материалы для проектирования 407-03-440.87 Альбом IV



Спецификация оборудования и материалов

Матр. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса од.кг	Примечание
1		Отделитель типа ОДЗ-1-но/ноосуаи	1	771	3 ² фазн. комплект
2		Привод ПРО-1У1	1	80	
3		Привод ПР-180-У1	1	16	
4	407-03-439.87ал. VII л.КМ-2	Опора ТО-1	1		
5		Труба 42х6, L=1800			
6		ГДСТ В734-75	2	9594	
		Труба 32х3,2, L=1100			длину
		ГДСТ 3262-75	1	3399	труб
7		Труба 20х2,8, L=1800			уточнить
		ГДСТ 3262-75	2	2988	по листу
8		Труба 20х2,8, L=1000			
		ГДСТ 3262-75	1	1,66	
9		Болт М16х60 ГДСТ 7798-70*	26		
10		Болт М16х40 ГДСТ 7798-70*	4		
11		Гайка М16 ГДСТ 3915-70*	26		
12		Шайба 16 ГДСТ 1371-78*	56		

1. Установка разработана на основании чертежа ВИАЕ.6742332.003СБ с изменением ВИАЕ 74-85 ВЗВА.

Инт. N	
Лист	4

407-03-440.87 ЭЛЗ
 Трансформаторная подстанция заданного типа напряжением 110/10 кВ по схеме 110-5 с трансформаторами да 63 (80) МВА в стандартном исполнении

Подстанция 110/10(6)кВ с трансформаторами 16...80 МВА

Н.контр.	Коллежия	Защ.	РЗ.17	
Лист	Раменицкий	Лавров	РЗ.83	
Лист	Одинцов	180	РЗ.84	
Лист	Коллежия	Лавров	РЗ.83	
Лист	Лавренко	Лавров	РЗ.17	

Установка отделителя ОДЗ-1-но/ноосуаи с приводом типа ПРО-1У1 и ПР-180-У1 на опоре ТО-1

Стация	Лист	Листов
P	4	

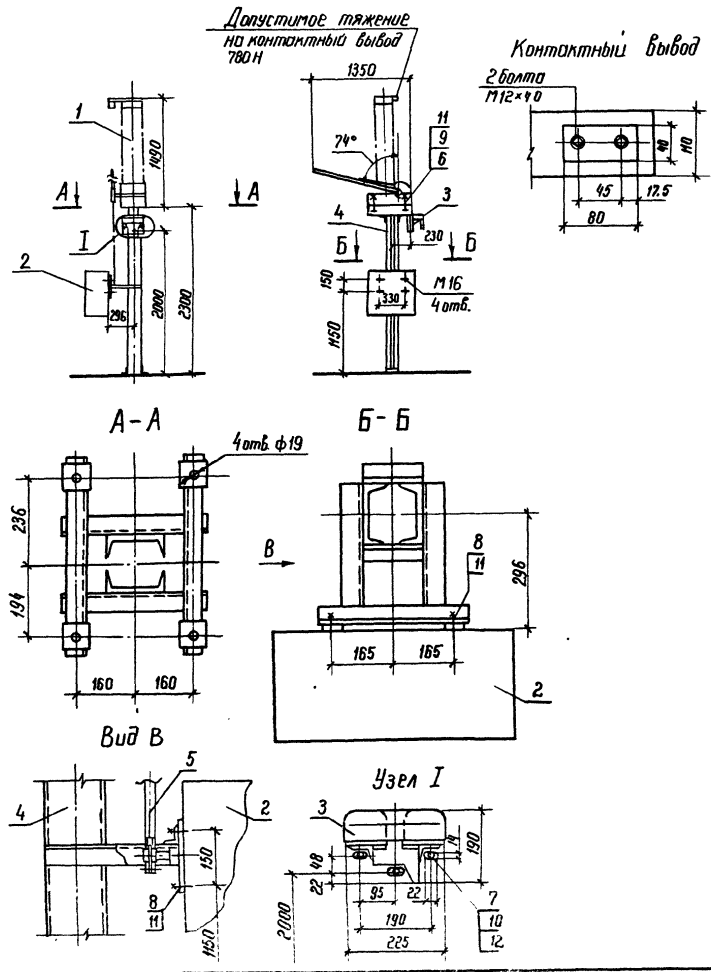
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 Северо-Западное отделение
 Ленинград

Инв. л. литья, Литье и дано (2303)Н-74

1:1/0.5
 Число листов - 13

Альбом № 407-03-440.87
 Типовые материалы для проектирования

Спецификация оборудования и материалов



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. к.	Примечание
1		Короткозамыкатель			
		однополюсный типа КЗ-НО УХЛ1	1	150	
2		Привод ПРК-191	1	80	
3		Трансформатор тока типа ТШЛ-0,5		10,5	
4	407-03-439,87 ал. № л. КМ-10	Опора Т0-10	1		
5		Труба 12х2,8, L=1200			
		ГОСТ 3262-75	1	1,536	см. п. 2
6		Болт М16х60 ГОСТ 7798-70*	4		
7		Болт М12х30 ГОСТ 7798-70	3		
8		Болт М16х40 ГОСТ 7798-70*	4		
9		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	0		
10		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	3		
11		Шайба 16 ГОСТ 1371-78*	12		
12		Шайба 12 ГОСТ 1371-78*	6		

1. Установка разработана на основании чертежа ВИЛЕ 674222.001СБ с изменением ВИЛЕ 151-84 от 29.05.84г. ВЗВА.
2. Длину труб уточнить по месту.

Привязан			
Инв. №			

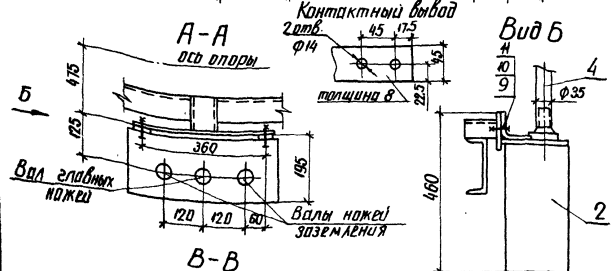
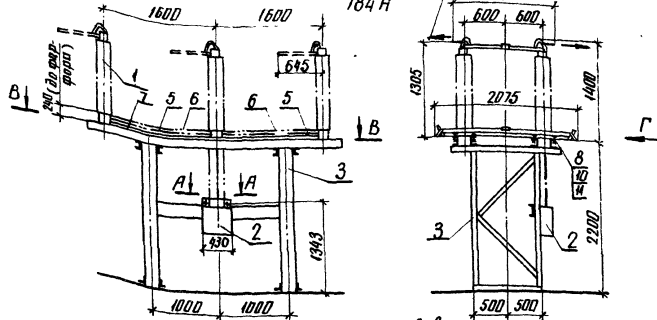
И. контр.	М. Кузнецов	Л. Кузнецов	0.05.81		
				407-03-440.87 ЭПЗ	
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/10 кВ по схеме 10/0,5 с трансформаторами 10/10 кВ в свободном исполнении					
Подстанция 10/10 (6) кВ с трансформаторами 16... 80 МВА				Станция	Лист
				P	5
Исполн.	Ремезко	Л. Кузнецов	0.05.81	Установка короткозамыкателя КЗ-НО УХЛ1 на опоре Т0-10	
Гл. спец.	Иванцов	Л. Кузнецов	0.05.81	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Рук. гр.	Кузнецов	Л. Кузнецов	0.05.81	Либерт-Зарядное отделение Ленинград	
Инженер	Левченко	Л. Кузнецов	0.05.81		

Аннотация

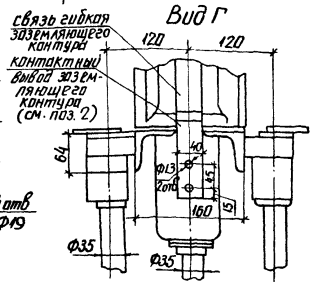
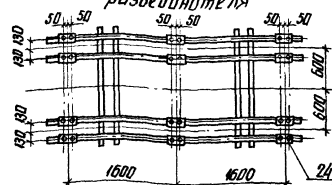
Техническое задание для проектирования 407-03-440.87

Имя № листа, Подпись и дата, Взам. инв. №, 1993г.10.11

Допустимое тяжение на контактный вывод 784 Н



разметка отверстий для крепления разьединителя



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечание
		Разъединитель трехполюсный типа РИДЗ-2-10/1000У1	1	762	
2		Привод типа ПР-90/180П-У1	1	28	
3	407-03-439,87 ат Ш л. КМ-4	Полоса 70-З	1		
4		Труба 32x3,2, L=1000 ГОСТ 3262-75	3	3,09	
5		Труба 25x3,2, L=1400 ГОСТ 3262-75	2	3,346	длины по месту
6		Труба 45x6, L=1400 ГОСТ 8734-75	4	8,078	
7		Полоса 50x8, L=3200 ГОСТ 103-76	2	41,048	см. п. 3
8		Болт М16x80 ГОСТ 7798-70	24		
9		Болт М6x40 ГОСТ 7798-70*	2		
10		Гайка М16 ГОСТ 5945-70*	26		
11		Шайба 46 ГОСТ 1137-78*	52		

1. Установка разработана на основании чертежа кд 336.501 В3ВА.
2. Контактный вывод заземляющего контура присоединить к обшему контуру заземления.
3. Полосу заземления поз. 7 приварить к заземляющим ножам

Привязан
Ив. № 2

И.Контр. Колпачин Ю.А. 03.77

407-03-440.87 ЭПЗ

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10(15)-10 кВ, по схеме 10/3 трансформаторный фидер (10/3) см. А в сборном железобетонном помещении.

Подстанция 10/10(6) кВ с трансформаторами 16-30 МВ.А. Стадия Лист Листов Р 6

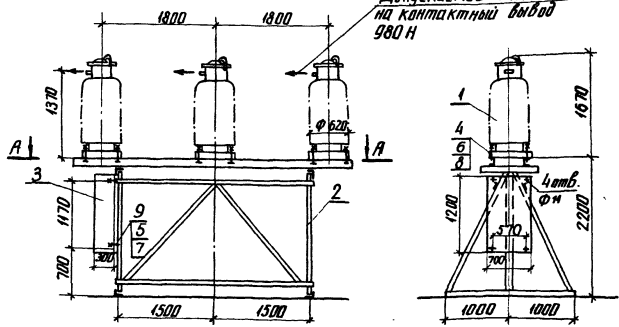
Исполн. Раменский Ю.А. 03.77
Инж. спец. Одинов В.В. 03.01 03.11
Инж. спец. Колпачин Ю.А. 03.77
Инженер Левченко В.В. 03.77

Установка трехполюсного разъединителя типа РИДЗ-2-10/1000У1 с приводом типа ПР-У1 на опоре Т-3

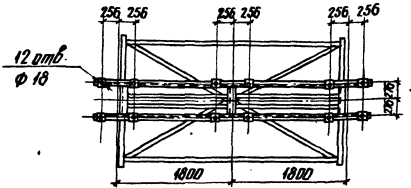
ЭНЕРГΟΣΕΤЬПРОЕКТ
Северное Западное отделение
Ленинград

колпачин Ю.А.
формат А3

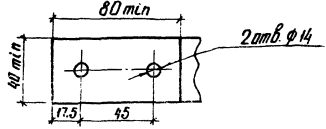
Типовые материалы для проектирования 407-03-440-87 Альбом IV



А-А
разметка отверстий для крепления трансформатора напряжения



Контактный вывод



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса г/кг	Примечание
1		Трансформатор на напряжения типа НКФ-110-83У1,	3	520	в том числе масса 400кг
2	407-03-439.87 оп. № л. км-5	Опора ТО-4,	1		
3		Ящик зажимов типа ЯЗН-1А	1	65	
4		Болт М4х80 ГОСТ 7798-70	12		
5		Болт М10х80 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		

1. Установка разработана на основании чертежа ЦТЛЭ. 671244. 0027У завода высоковольтной аппаратуры, г.Запорожье (НКФ) и чертежа ЦО 53.00.00.00 СБ СКТБ треста ЗЦМ, г.Кастрома (ЯЗН-1А)

Привязан	
Инв. №	

И. кодиф.	Календарь	Год	№. ЭР
407-03-440.87 ЭПЗ			
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10 кВ в разъемном исполнении для 6310В МВ А и старым железобетонным			
Подстанция 110/10(6)кВ с трансформаторами 16-80 МВА			
Изм. №	Дополнение	Дата	№. ЭР
1	Исходный	1982	61
2	Корректирующий	1982	62
3	Корректирующий	1982	63

Установка трансформатора напряжения типа НКФ-110-83У1 на опоре ТО-4

ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

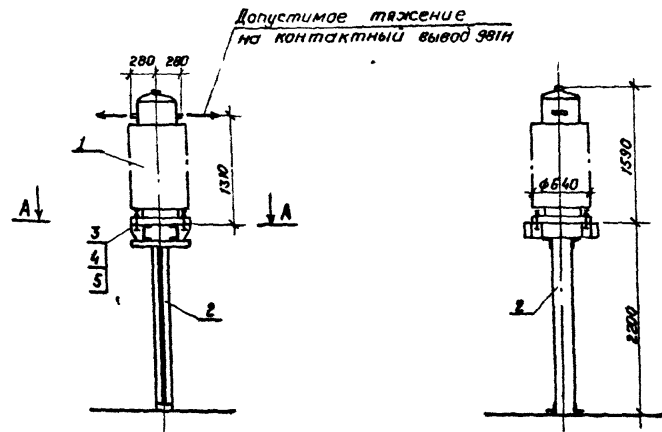
копир ЯмЛ

Формат А3

Исполнитель: Подпись и штамп
1982г. №

Спецификация оборудования и материалов.

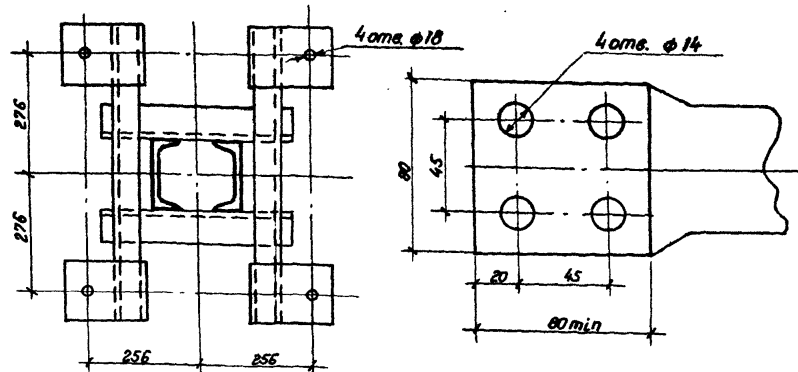
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечание.
1		Трансформатор тока			в т.ч. масса
		типа ТФЗМ-110Б-1У1	1	440	после РБС
2	407-03-43287сл.УШ.в. КМ-13	Опора Т0-13	1		
3		Болт М16×60 ГОСТ 7798-70*	4		
4		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	4		
5		Шайба 16 ГОСТ 11371-70*	8		



A - A

Разметка отверстий для крепления ТФЗМ-110Б-1У1

Контактный вывод



Привязан			

И. контр.	Калыгина	Ташу	03.87
Моч. отд.	Ротенский	Вале	03.87
Гл. спец.	Одичова	120.	03.87
Рук. гр.	Калыгина	Ташу	03.87
Инженер	Левченко	03.	03.87

407-03-440.87 ЭПЗ

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/15-10 кВ по системе 110-3 с трансформаторами до 63 (80) МВ.А в сборном исполнении

Подстанция 110/10 (6) кВ с трансформаторами 16... 80 МВ. А

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Установка трансформатора тока типа ТФЗМ-110Б-1У1 на опоре Т0-13.

Копировал слр.

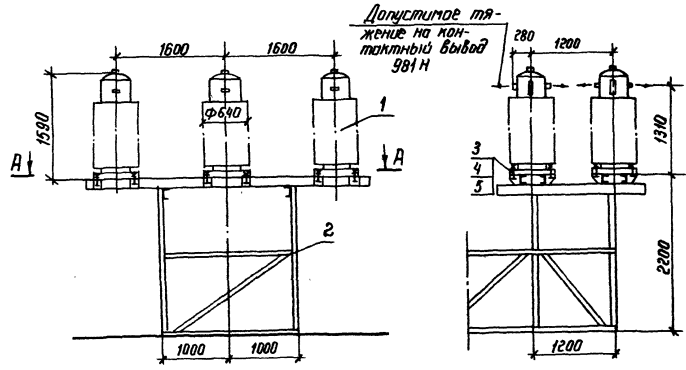
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Формат А3

Типовые материалы для проектирования 407-03-440.87 Альбом IV

Имя, № листа, Подпись и дата, Возм. лист, №

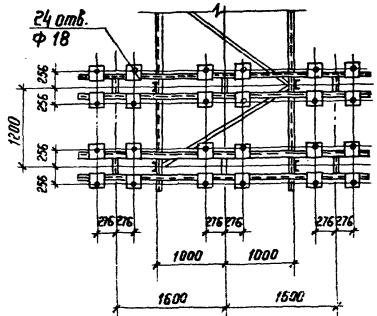
Типовые материалы для проектирования 407-03-440,87 Альбом IV



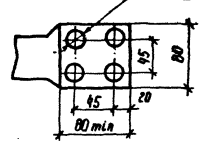
Допустимое тя-
жение на кон-
тактный вывод
981 Н

A-A

Разметка отверстий для крепления
трансформаторов тока на опоре Т0-14



Контактный вывод
4шт. ф14



Спецификация оборудования и материалов

Марка паз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в кг	Примечание
1		Трансформатор тока типа ТФ3М-110Б-1У1	6	440	в т.ч. масса гвозди 125кг
2	407-03-439,87 ал. № Л КМ-11	Опора Т0-14	1		
3		Болт М16×60 ГОСТ 7798-70*	24		
4		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	24		
5		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	48		

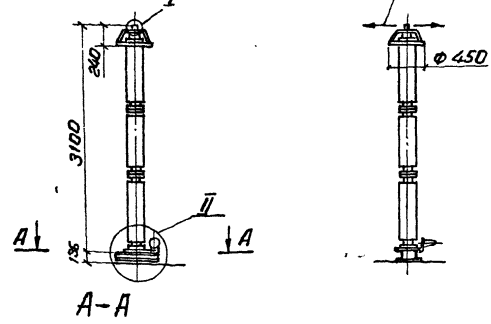
1. Установка разработана на основании
чертежа 08Л.468.233 1982г. завода высоко-
вольтной аппаратуры, г. Златоуст.

Привезен			

И. контр.	Коллежника	Зату	2387	407-03-440,87	913
Трансформаторная подстанция Златоустской ТЭЦ напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-3 с трансформато- торами 00 63 (ва 110 кВ в сборном железобетоне)				Листов	Лист
Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16... 80 кВ. А				Р	9
Нач. отд.	Раменский	Коллежника	2387	Установка трансформато- ров тока типа ТФ3М-110Б- 1У1 на опоре Т0-14	
Гл. св-д.	Савинов	Коллежника	2387	ЭНЕРГОСЕТЬКЕН Север-Западное отделение г. Ленинград	
Рук. эк.	Коллежника	Коллежника	2387		
Инженер	Лысенко	Коллежника	2387		

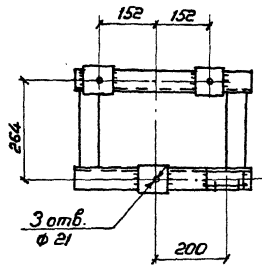
Типовые материалы для проектирования 407-03-440.87 Альбом IV

Допустимое тяжение
на контактный
выход 490 Н

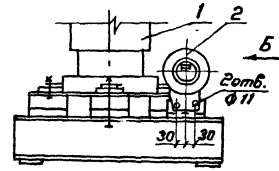
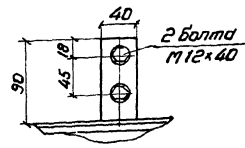


А-А
Разметка отверстий
для крепления разрядника

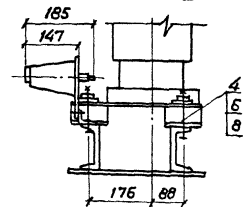
Узел II



Узел I



Вид Б



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
1		Разрядник вентильный типа РВС-110 м	1	175	
2		Регистратор срабаты- вания вентильных разрядников типа РР-191	1	1,8	
3	407-03-439.87 ал. VII л. ИИ-8	Опора Т0-8	1		
4		Болт М20х100 ГОСТ 7798-70*	3		
5		Болт М10х20 ГОСТ 7798-70*	2		
6		Гайка М20 ГОСТ 5915-70*	3		
7		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	2		
8		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	6		
9		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	4		

1. Установка разработана на основании
чертежа КЛО.412.106 ВЗВА

Привязки		
Инв. №		

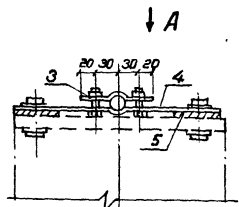
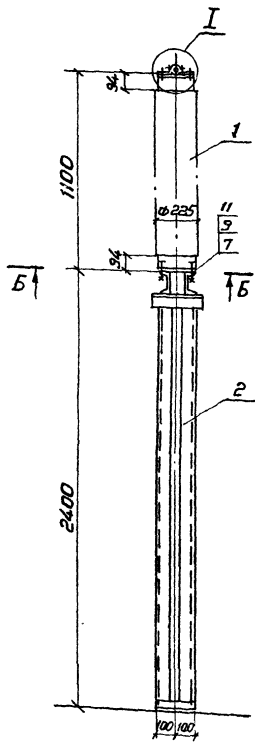
Н. контр.	Колтушина	Лавр.	93.87	407-03-440.87	ЭПЗ
Нач. отд.	Роменский	Роман.	93.87		
П. спец.	Одинцов	В.И.	93.87	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-3 с транс- форматорами до 63(80) МВА в сборном железобетон- ном корпусе	
Рук. эк.	Калечина	В.И.	93.87	Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16... 80 МВА А	
Инженер	Левченко	В.И.	93.87	Установка разрядника бен- тильного типа РВС-110 м с ре- гистратором срабатывания типа РР-191 на опоре Т0-8	
				Стальной лист	Листов
				Р	10
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
				формат А3	

Копировал Спец.

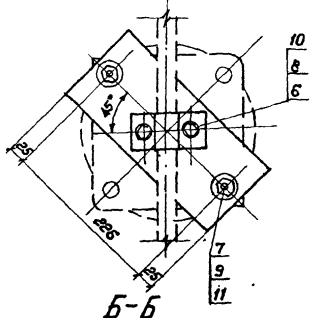
Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Изолятор типа ИДС-110-600УХЛ1	1	72	
2	407-03-439.87 п. VII г. КМ-9	Опора Т0-9	1		
3		Шина из алюминия 6х50, l=100 ГОСТ 15176-70	1	0,08	
4		Шина из алюминия 6х120, l=280 ГОСТ 15176-70	1	0,546	
5		Шина из алюминия 8х120, l=50 ГОСТ 15176-70	2	0,13	
6		Болт М8х50 ГОСТ 7799-70*	2		
7		Болт М6х50 ГОСТ 7798-70*	6		
8		Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	2		
9		Гайка М6 ГОСТ 5915-70*	6		
10		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	4		
11		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	12		

I Крепление провода к изолятору

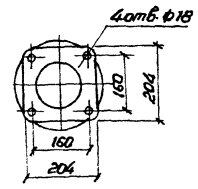


Вид А



Б-Б

разметка отверстий для крепления изолятора ИДС-110-600УХЛ1



1. Установка разработана на основании чертежа И ЛЯ.Н. 686 К4. 006 СБ (ЭМП. 804 046-15 СБ) ВЗЗФ

Привязан	
ИНВ. №	

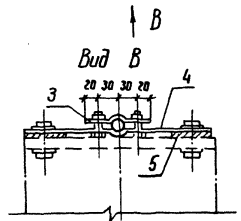
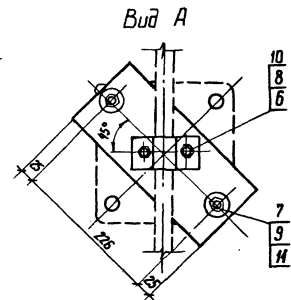
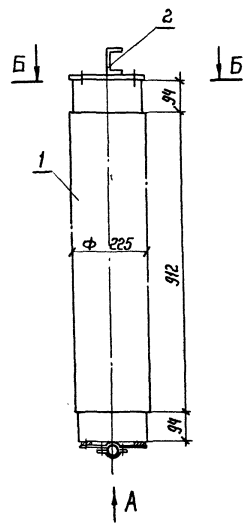
И. контр.	Калузина	Зав. пр.	03.87	407-03-440.87 ЭПЗ
Нач. отд.	Роменский	Инж.	03.87	
Гл. спец.	Одинцов	Инж.	03.87	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10 кВ для 1/2 системы 110/5 с трансформаторами по 5000 кв. в. в сборном исполнении. Подстанция 110/10 (6) кВ с трансформаторами 16... 60 МВ.А
Рук. эк.	Калущина	Инж.	03.87	
Инженер	Левченко	Инж.	03.87	
				Установка изолятора типа ИДС-110-600УХЛ1 на опоре Т0-9

Копировал Стр. Формат А3

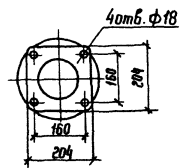
Технические материалы для проектирования 407-03-440.87 Альбом 1.

Имя и подл. Проектанта и дата 12.9.87 г. 14

Тепловые материалы для проектирования 407-03-440.87 Алюминий



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



Спецификация оборудования и материалов

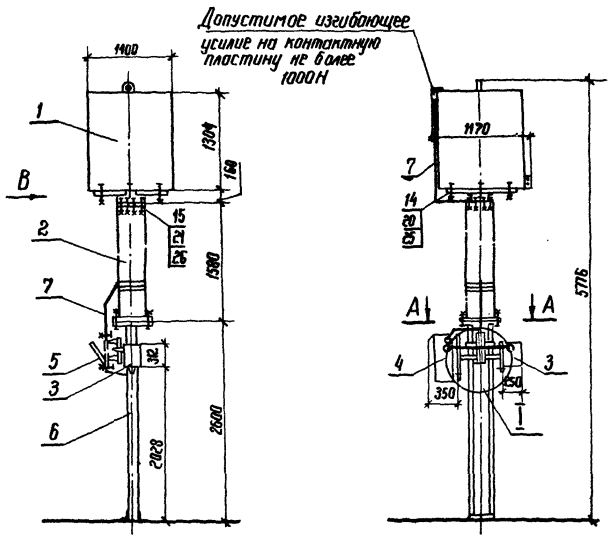
Матр. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. из.	Примечание
1		Изолятор типа ИОС-НО-600 УХЛ1 ГОСТ 25073-81	1	72	
2	407-03-439.0701 УИ.А. КМ-35	Балка марки М			
3		Шина из алюминия 6x50, P=100 ГОСТ 15176-70	1	0.08	
4		Шина из алюминия 6x130, P=280 ГОСТ 15176-70	1	0.546	
5		Шина из алюминия 8x120, P=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 ШЛЯН. 686144.006 СБ (ЭИП. 804.046-15 СБ) ВЗЗФ.

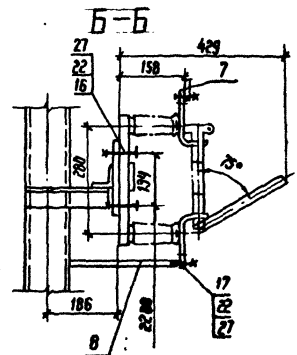
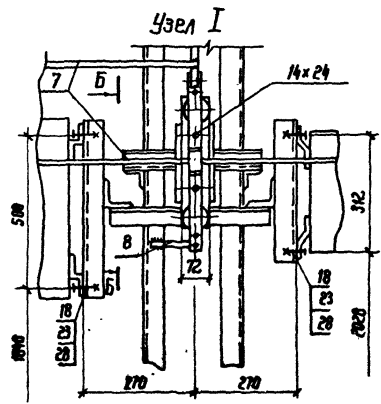
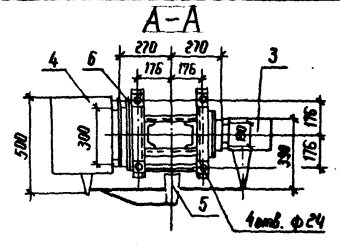
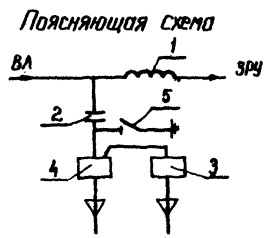
Привязан	
Уч. №	

И.контр.	Колескина	Лист	03.87	407-03-440.87	ЭПЗ		
И.м.отв.	Рыженко	Лист	03.87				
И.а.спец.	Овчинин	Лист	03.87	Трансформаторная подстанция Золотого поля (напряжения 10/0,4-10/0,4 по схеме 110-5 с трансформаторами до 630 квт) МВ.Я. в с/ввод. железобетон.			
Р.ж.зр.	Колескина	Лист	03.87	Подстанция 10/10 (6) кВ с трансформаторами ... 60 МВ.Я	Страна	Лист	Листов
Инженер	Львченко	Лист	03.87	Установка изолятора типа ИОС-НО-600 УХЛ1 на опл. 13.500	Р	12	
					Энергосетьпроект		
					Львов-Зиничев институт		
					Львов		

Типовые материалы для проектирования 407-03-440.87 Альбом IV

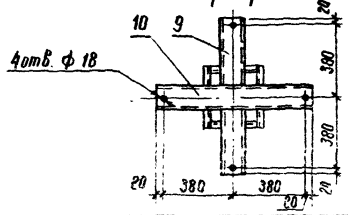
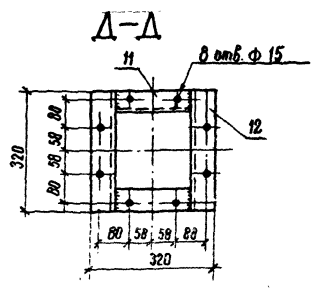
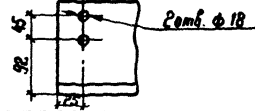


Вид В
металлическая марка опорная для
установки высокочастотного зарядителя



1. См. вместе с листом 303-14.

Контактная пластину



Приблизим		
Шк. М		

И.контр.	Квадрата	Толщ	03.81	407-03-440.87	9/13
Трансформаторная подстанция Зарядного талы напряжением 10/6-10/6 кВ по схеме НО-5 с трансформаторо- мощью 63(80)тВА в сборном железобетоне					
Подстанция 10/10(6)кВ с трансформатором 60 МВ.А					
Нач. отд.	Резервация	Контр.	03.81	Стойка	Лист
Ля спец.	Долгоруков	Контр.	03.81	Р	13
Рук. гр.	Квадрата	Контр.	03.81	Энергосетьпроект	
Инженер	Левченко	Контр.	03.81	Собств. запатентованное Ленинград	

Шк. М. инж. Пашинский и Волков 12.02.81 г. 14

Копия
с. 004 01.02.81 г.

407-03-440.87 Алюмин II
 Таблице материалов для изготовления
 Поставка в штамп. цеху №1
 12983 от 17

Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в.кг.	Примечание
1		Заваритель высоко-частотный типа ВЗ-630-0,5У1	1	168	
2		Конденсатор связи типа СМТ-110/13-6,4У1	1	190	
3		Фильтр присоединения типа ФПЧ	1	11	
4		Шкаф отбора напряжения типа ШОН-301	1	50	
5		Разъединитель однополюсный типа РВО-10/400	1	5,9	
6	407-18-440.87кл. II и КМ-6	Опора Т0-6	1		
7		Горячекатаная стальная лента 3х20 ГОСТ 6009-74	3,0	0,57	см. черт. 2
8		Стальная горячекатаная полоса 4х30 ГОСТ 103-76	0,5	0,94	см. черт. 3
9		Швеллер 8, С=360 ГОСТ 8240-72	2	2,54	
10		Швеллер 8, С=800 ГОСТ 8240-72	1	5,64	
11		Швеллер 12, С=216 ГОСТ 8240-72	2	2,24	
12		Швеллер 12, С=320 ГОСТ 8240-72	2	3,32	
13		Болт М22х70 ГОСТ 7798-70*	4		
14		Болт М16х80 ГОСТ 7798-70*	4		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в.кг.	Примечание
15		Болт М14х80 ГОСТ 7798-70*	8		
16		Болт М12х60 ГОСТ 7798-70*	2		
17		Болт М12х30 ГОСТ 7798-70*	2		
18		Болт М10х30 ГОСТ 7798-70*	8		
19		Гайка М22 ГОСТ 5915-70*	4		
20		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	4		
21		Гайка М14 ГОСТ 5915-70*	8		
22		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	4		
23		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	8		
24		Шайба 22 ГОСТ 11371-78*	8		
25		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	8		
26		Шайба 14 ГОСТ 11371-78*	16		
27		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*	8		
28		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	16		

1. Установка разработана на основании БТИ. 670210.001 зам. 1 Шпейского завода высоковольтной аппаратуры (заваритель высоко-частотный), ГОСТ 15581-80. Конденсаторы связи и отбора мощности для линий электропередач, ТУ 16-520.085-76 с изм. АКНТ-925-86 (разъединитель) и ТМ №35/9-84 (шкаф отбора напряжения), паспорт 2140002/К (фильтр присоединения).
2. Контактные поверхности лудить.
3. Полосу заземления поз. 8 приварить к опоре поз. 6

Привязан			
Ив. №			

И.контр.	Коллегия	Лист	№058	
Исполн.	Романский	Колл.	№058	
М.п. спец.	Дайнцев	Лист	№058	
Рук. гр.	Коллегия	Лист	№058	
Инженер	Лавченко	Лист	№058	

407-03-440.87 3/13

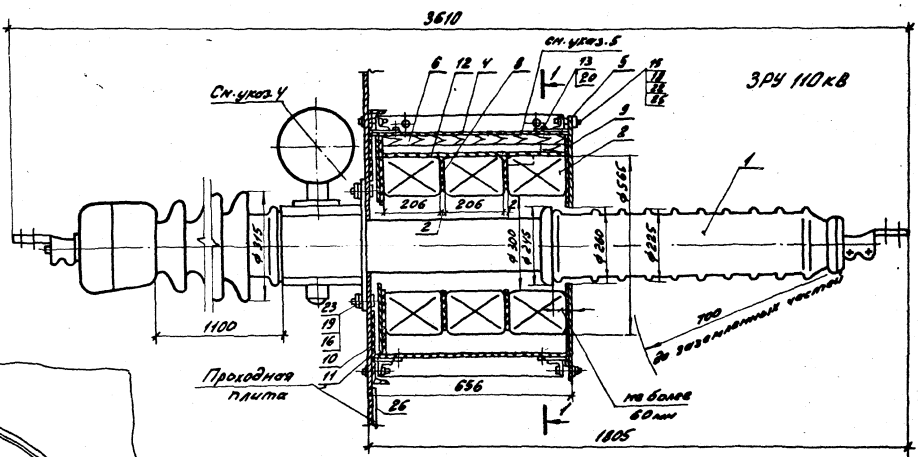
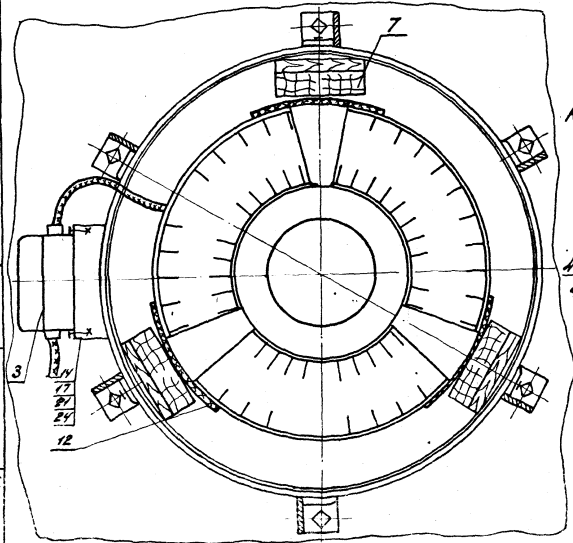
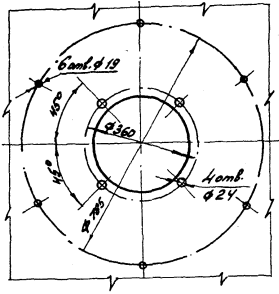
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжения 110/6-10 кВ по схеме 110-5 с трансформаторами мощностью 20 и 30 МВА в сборном железобетонном основании 110/10(6) кВ с трансформаторами 10... 80 МВА. Спецификация оборудования и материалов Е листы 3/13-13

ЭНЕРГЕТИКА
 Сибирский филиал
 Лист № 13

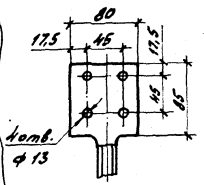
Копия: 1 шт. 13

Типовые материалы для проектирования 407-03-440-87. Алюминий

Разметка отверстий в проходной плите



Контактная каемка



1. См. вместе с листами ЭПЗ-16, 17.
2. Установка разработана на основании чертежа 2.УЗ.800.030.СБ Московского завода, Уэльтор (Ввод) и ТУ16-517.650-77 Свердловского завода трансформаторов тока (ТБ 110-Э)
3. Полоса заземления пп. 26 проверьте прилагая к проходной плите наконечники 20 в вода. Полоса заземления выполнена на листе 407-03-439.87а.л. 108, 109.

И.контр.	Колушкин	Л.П.Ш.	К.С.А.П.	407-03-440.87	ЭПЗ
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10кВ по схеме 110-5 в трансформаторы об 63/10 МВ.А в сборном железобетоне					
Подстанция 110/10(6)кВ с трансформаторами 16... 80 МВ.А					
И.контр.	Романов	Л.П.Ш.	К.С.А.П.	Р	15
Т.р.отв.	Сидников	В.В.Л.	К.С.А.П.	Максимальное напряжение ввода типа ЭНЕРГОСЕТЬПРОДКТ (сборные железобетонные)	
Р.к.20	Колушкин	Л.П.Ш.	К.С.А.П.	0-30 Трансформаторы типа ТБ110-Э	
И.контр.	А.Ф.В.И.С.	Л.П.Ш.	К.С.А.П.	Компоновка: 407-03-440.87а.л. 108, 109	

Компоновка: 407-03-440.87а.л. 108, 109

Лист № 17
 407-03-440-87
 Спецификация для проектирования
 Шаблон 17
 Габариты и форма
 407-03-440-87

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
1		Ввод на стол-опол- нительн. типа ГВМДП- 2-30 - 110/1000У1	1	375	
2		Трансформатор тока типа ТЗ-110-2	3	103	
3		Клепальная коробка типа СК-16	1		
4		Кожух	1		
5		Крышка	1		
6		Клин	3		
7		Брусек	3		
8		Прокладка из электро- технического карто- на типа ЭВ ф560/300мм ГОСТ 2824-75	2		
9		То же, ф742/225x2	1		
10		То же, ф742/420x2	1		
11		То же, ф729/300x2	1		
12		То же, ф565, 200x2 В = 622	1		
13		Шуруп 60x6 ГОСТ 1144-70	12		
14		Болт М8x20 ГОСТ 1798-70*	4		
15		Болт М16x30 ГОСТ 1798-70*	12		
16		Болт М20x60 ГОСТ 1798-70*	4		
17		Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	4		
18		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	12		
19		Гайка М20 ГОСТ 5915-70*	4		
20		Шайба 6 ГОСТ 11371-78*	12		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
21		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	8		
22		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	24		
23		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		
24		Шайба 8 ГОСТ 6402-70	4		
25		Шайба 16 ГОСТ 6402-70	12		
26		Стальная горячеката- мная полоса 4x30 ГОСТ 103-76			для за- земления

1. Болты поз. 16 приварить к проходной плите.
2. Распорные клинья поз. 6 подогнать по месту до плотной посадки.
3. Шурупы поз. 13 вварнуть после установки крышки поз. 5.
4. Место прилегания фланца ввода к проходной плите уплотнить по всему периметру влагостойкой шпаклевкой.
5. Чертеж разработан для установки трёх трансформаторов тока на фазу. При необходимости установка менее трёх трансформаторов, свободное место заполнить деревянными брусками. Брусочки крепить к клиньям по месту.

Привязки

Инд. №:

407-03-440.87 3173

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110кВ по схеме 110-5 с трансформаторами 20 630 (20) МВ и 6 обмотки железобетонной

Подстанция 110/10 (6) кВ с трансформаторами 16... 20 МВ. А

Исполн.	Коллеги	Дата	Лист	Итого
Н.И.В.	Р.	1980.10	16	16

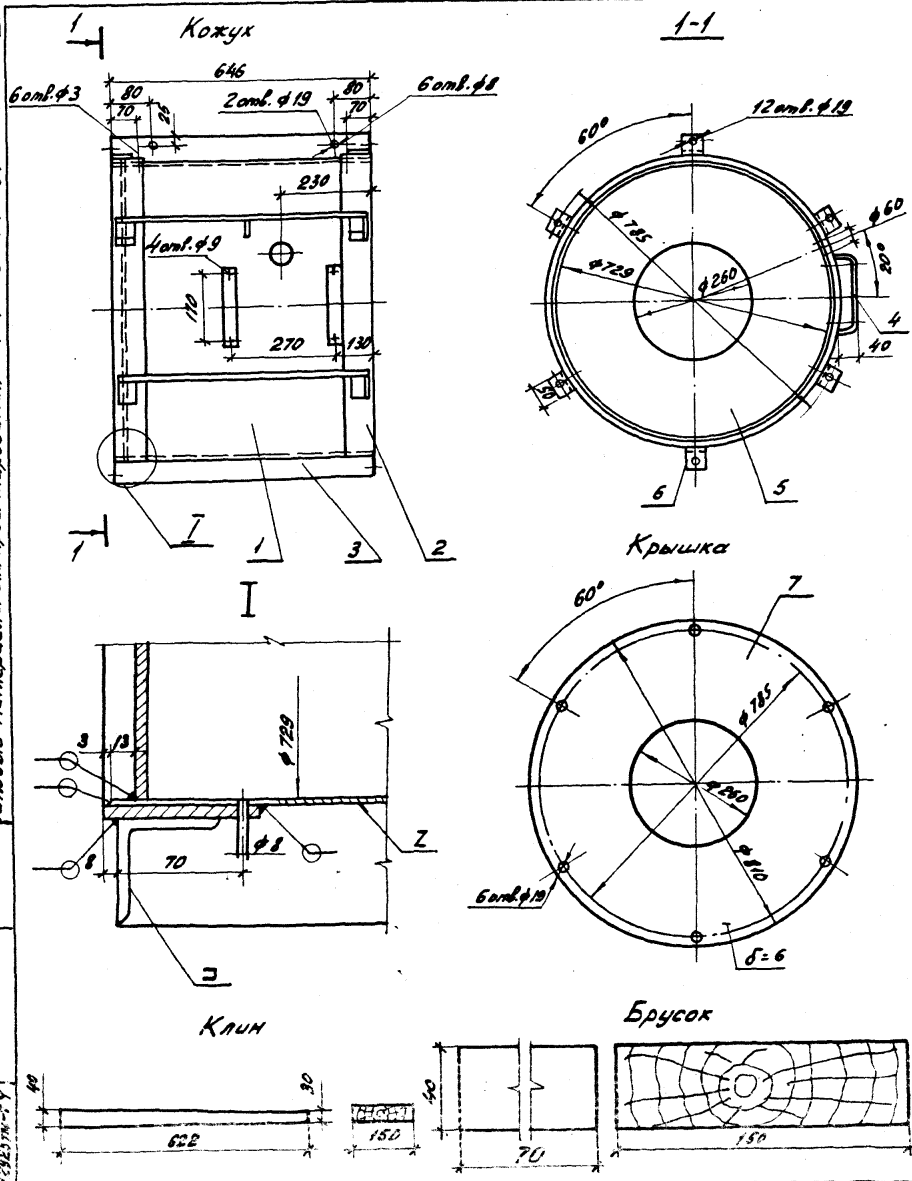
Спецификация оборудо-
вания и материало-
в. Листы 3173-15

ЭНЕРГЕТИКА ПРОЕКТ
Иркутский филиал

Лист № 16

Конструктор: *Смирнов* Формат А3

Мат. по нап. Подпись и дата Вып. инв. № 1983 г. № 4
 Типовые материалы для проектирования 407-03-440.87 Альбом II



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.изм.	Примечание
<u>Кожух</u>					
1		Сталь листовая 646x2,0, R=2296			
		ГОСТ 19904-74	1	23,29	
2		Сталь полосовая 30x4, R=2315			
		ГОСТ 103-76	2	2,18	
3		То же, 60x6, R=646			
		ГОСТ 103-76	6	1,8	
4		То же, 40x3, R=280			
		ГОСТ 6009-74	2	0,26	
5		Сталь листовая 729x6, R=729			
		ГОСТ 19903-74	1	24,76	
6		Уголок L 50x5, R=50			
		ГОСТ 8509-72	12	9,19	
<u>Крышка</u>					
7		Сталь листовая 840x6, R=840			
		ГОСТ 19903-74	1	33,29	

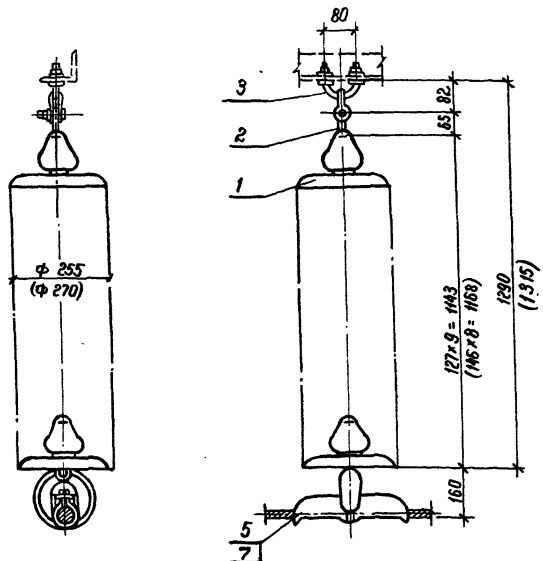
1. Сварка электродуговая по ГОСТ 5264-80.
2. Деревянные распорные клинья и бруски изготовить из сухой твердой древесины (бук или дуб) и проварить в трансформаторном масле.
3. См. вместе с листом ЭПЗ-15.

И.контр.	Колтушки	Стиму	4.05.83	407-03-440.87	ЭПЗ
				Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110/5 с трансформаторами по 63/10 МВ.А в сборном железобетоне.	
				Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 15 ... 60 МВ.А.	
Чел.отв.	Ремлюкин	Арх.	4.15.83	Сталь	Лист
Ин.спец.	Обликов	Арх.	4.15.83	Р	17
Вх.оп.	Колтушки	Арх.	4.15.83	КОЖУХ, КРЫШКА, КЛИН И БРУСКИ	
Инженер	Ремлюкин	Арх.	4.05.83	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибирский филиал Ленинград	

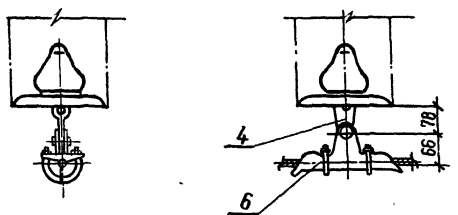
Копия инв. № 1983 г. № 4 форма 13

Типовые материалы для проектирования 407-03-440.87 Архивом IV

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



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



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

Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. ед.	Примечание
1	74-34-27-10874-84	Изолятор стеклянный типа ИС-70-А	9	3,47	
	74-34-27-10960-85	Изолятор фарфоровый типа ИФ-70-В	8	4,8	
2		Сервиса типа СР-7-16			
		ГОСТ 2725-78	1	0,3	
3		Узел крепления гирлянды типа КГЛ-7-ГОСТ 14122-82	1	0,8	
4		Ушко одноплечное укороченное типа УИК-7-16 ГОСТ 2727-77	1	0,65	для поз. 6
5		Зажим поддерживающий гнулой типа ПГН-5-3			
		ГОСТ 2735-78	1	6,0	
6		Зажим поддерживающий гнулой типа ПГН-3-5			
		ГОСТ 2735-78	1	0,95	
7		Прокладка номер <input type="checkbox"/>	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	

Привязан			
Инд. №			

И контр.	Коллежия	Зачу	вз. 87		
Нов от	Роменский	Левченко	03.87		
Ил спец.	Одинцов	180.7	02.87		
Рук. гр.	Макугина	Сидорова	02.87		
Инженер	Левченко	02.87	02.87		

407-03-440.87 303

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/16-10/16 по схеме №0-5 с трансформаторными доз. бз. 180 МВА в количестве 1 шт.

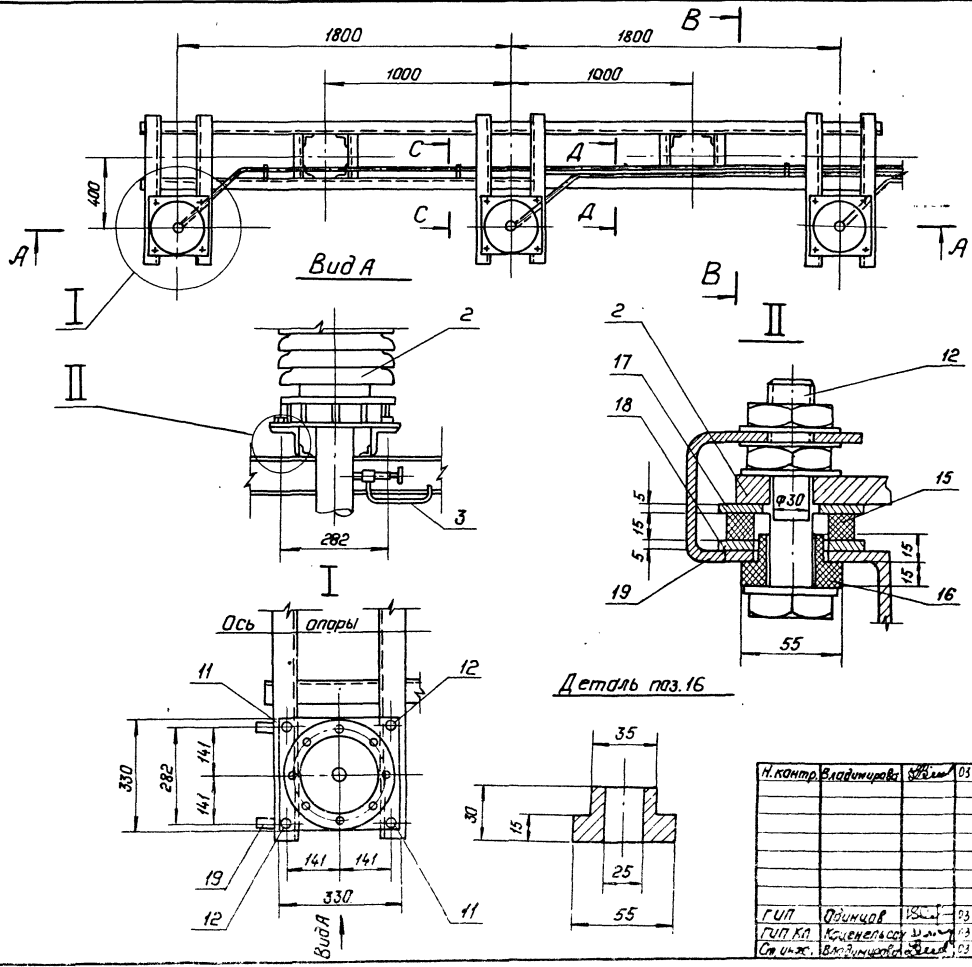
Подстанция 10/10(16) кВ с трансформаторами 16... 80 МВА

Гирлянда изоляторов 3хПС70-А 8хИФ-70-В поддерживающая одноцепная для одного провода

Страниц	Лист	Листов
Р	18	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

Типовые материалы для проектирования 407-03-440.87 Альбом №



1. Монтаж концевых муфт, разделку кабеля вести в строгом соответствии с инструкциями завода-изготовителя.
2. Концевые муфты устанавливаются на изоляторах (поз. 15, 16) для производства замеров наводных токов на броне свинцовой оболочки кабеля.
3. Для проведения замеров, указанных в п.2, концевую муфту разделить, отбавив полосу поз. 19.
4. Броня кабеля (после разделки); металлострукция и оболочку кабеля присоединить к контуру заземления подстанции.
5. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами 407-03-440.87л.ЭПЗ-20, 21, 22.
6. Строительную часть см. в чертеже 407-03-439.87-КМ л.14.

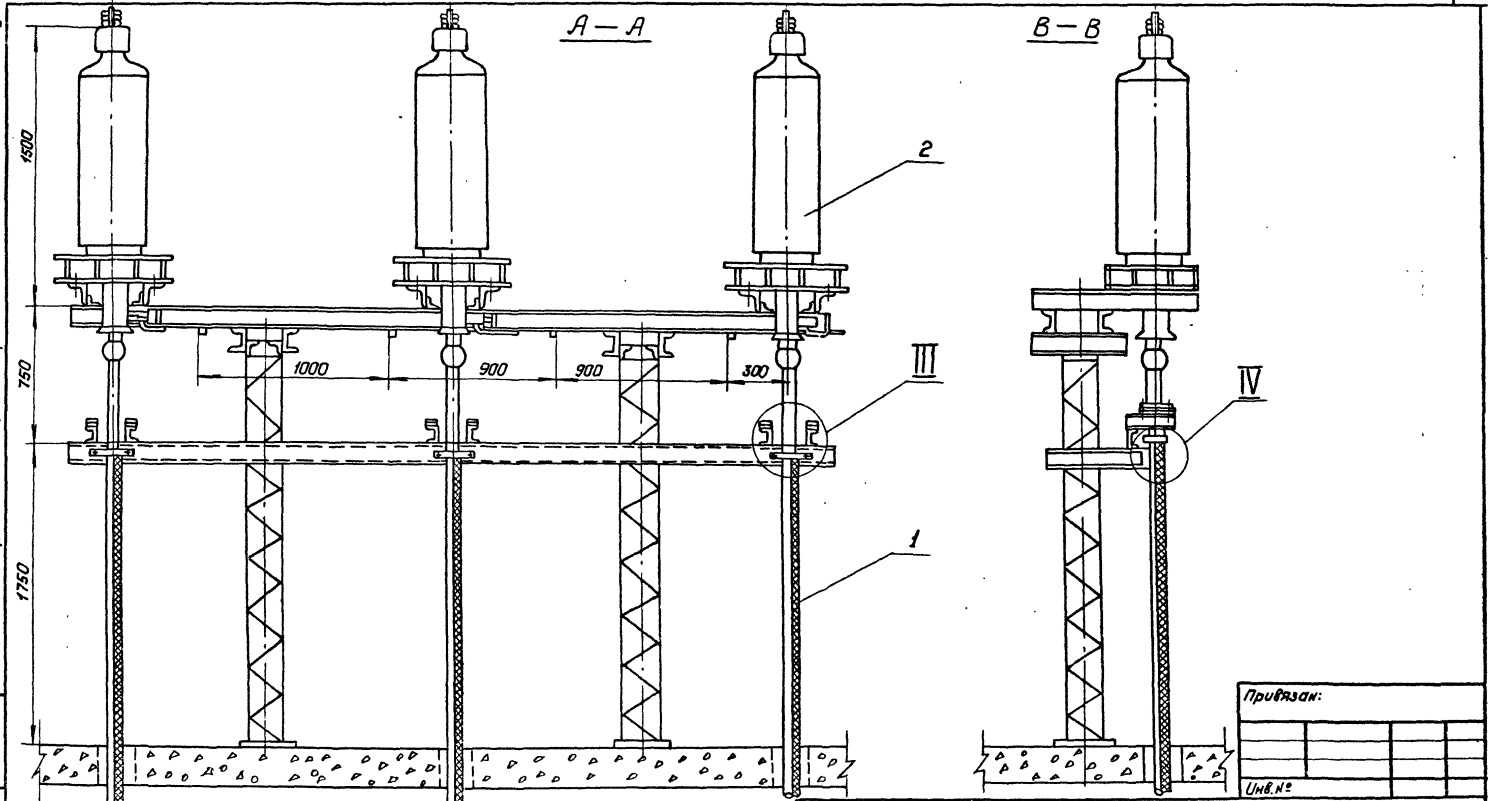
Привязка:	
ИМ.№	

407-03-440.87 ЭПЗ

И.контр.	В.Владимирова	ЭПЗ	03.87
407-03-440.87 ЭПЗ			
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/10-6кВ. ДС системы 110/5с трансформаторами до 6300МВА в одной железобетонной			
Подстанция 10/10(6)кВ. с трансформаторами 16... 80МВА.		Стация	Лист
		Р	19
ГИП	Овчинцов	ЭПЗ	87
ГИП.Кл.	Клеменчук	ЭПЗ	87
Ст.инж.	В.Владимирова	ЭПЗ	87
Установка концевых муфт 10кВ. на подстанции. Лист 43251		ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Северо-Западного отделения Ленинградского филиала	

Копировать полев. Формат А3

Типовые материалы для проектирования 407-03-440.87 - Альтерн



Данный чертеж рассмотреть совместно с чертежами 407-03-440.87 ЭПЗ листы 19,21,22.

Инв.№ листа
Листов в сборе
Всего листов

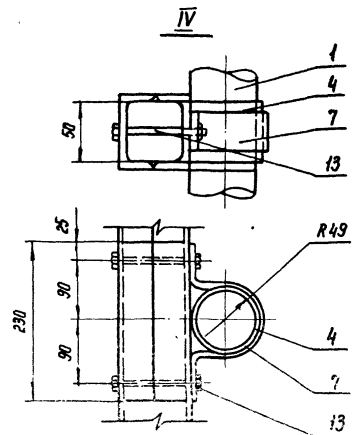
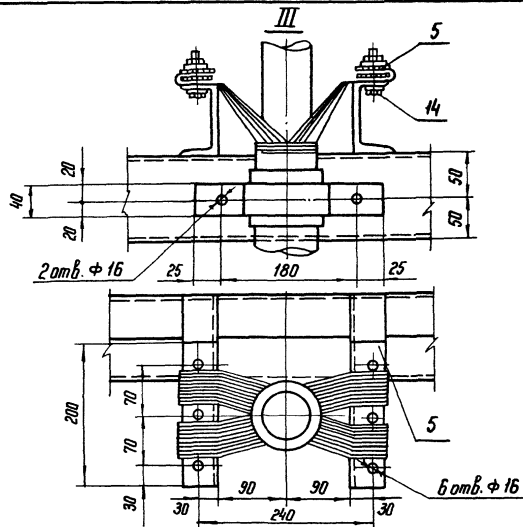
И.контр.	Владимирова	ЭПЗ	03.87
ГИП	Одичков	180	03.87
ГИП КЛ	Каченелсон		03.87
Ст.инж.	Владимирова	ЭПЗ	03.87

407-03-440.87 ЭПЗ		
Трансформаторная подстанция закрытого типа, напряжение 10/10-5кВ, ст.сечение 110-5 с трансформаторами до 63(40)кВ, в сборном исполнении		
Подстанция 10/10 (6)кВ с трансформаторами 16...80 кВ.А	Стадия	Лист
	Р	20
Установка канцевых муфт 110кВ на подстанции. Разрезы.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Котировка: нет	Формат: А3	

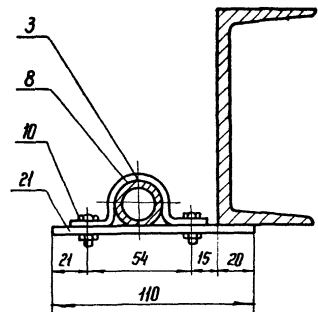
Льбом IV

Таблицы материалы для проектирования 407-03-440.87

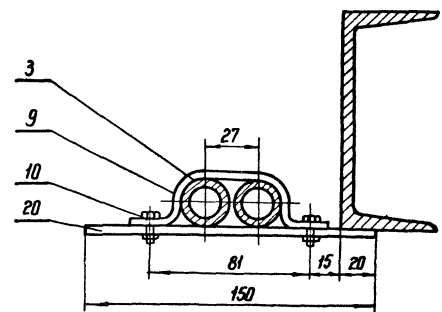
Имя и дата Подп. и дата Взам. инв.н
 03.03.87



C - C



Д - Д



Данный чертёж рассматривать совместно с чертежами 407-03-440.87 л. ЭПЗ-19,20,22.

Привязан			
Имя.н			

И.контр.	Владимирова	03.03.87							
				407-03-440.87 ЭПЗ					
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/10-6 кВ по схеме 10-5 с трансформаторами до 63(80) кВА и сборным железобетонным						Стальной	Лист	Листов	
Подстанция 10/10(6) кВ с трансформаторами 16... 80 кВА						Р	21		
ГМП	Одиноч	03.03.87	Установка комплект мульт 10-6 на подстанции ЭЭЛ. Разрезы			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
ГМП	Каменская	03.03.87				Лицево-западное отделение			
Инженер	Горасов	03.03.87				Леткинский			

Копия №.

формат А3

Альбом IV

Таблицы материалы для проектирования 407-03-440.87

№в.к. подл. Подпись и дата Взам. инв. № 1993 гм. г. 4

Спецификация оборудования и материалов					
Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
1		Маслонаполненный кабель 110 кВ низкого давления МНСК			по проекту
2		Муфта канцевая 110 кВ низкого давления МКМН-110	3	250	
3	ТУ 16-501.001-71	Труба свинцовая ТСБ л 18/26			по проекту
4		Прокладка под кабель (резина маслястойкая толщ. 4 мм L=390 ГОСТ 7338-77)			
5		Полоса крепления брони кабеля 4x40, L=200 ГОСТ 103-76	12	0,3	
6		Полоса заземления 4x30 ГОСТ 103-76	12	0,94	
7		Скоба крепления кабеля (полоса алюминиевая 4x40 L=390)	3		
8		Скоба (сталь полосовая 4x40 L=130)	2	0,08	
9		Скоба (сталь полосовая 4x40 L=160)	2	0,1	
10		Болт с гайкой МБx20 ГОСТ 7798-70	8	0,004	
11		Болт с гайкой и шайбой М20x100 ГОСТ 5915-70, 7798-70, 11371-78	6	0,42	
12		Болт с гайкой и шайбой			

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 шайбой М 14x130 ГОСТ 7798-70,			
		5915-70, 11371-78	6	0,22	
14		Болт с гайкой и шайбой М 14x60 ГОСТ 7798-70			
		5915-70, 11371-78	18	0,14	
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 L=600 ГОСТ 103-76	6	0,76	
20		Сталь полосовая 4x40 L=150 ГОСТ 103-76	2	0,19	
21		Сталь полосовая 4x40 L=110 ГОСТ 103-76	2	0,14	

Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами 407-03-440.87.ЭПЗ листы 19, 20, 21

И.контр. Владимирова	03.87	407-03-440.87 ЭПЗ	
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10-6 по схеме 10-5 с трансформаторами до 63(80)кВ.л в сборном железобетоне			
Подстанция 110/10-6 кВ с трансформаторами 16...80 мв.я		Стация	Лист
		Р	22
ГНП	Одинцов	1804	03.87
ГНП на	Ашцельский	1804	03.87
Ст. инж.	Владимирова	1804	03.87
Установка канцевых муфт 110 кВ на подстанции		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Спецификация.		Добро-Западное отделение Ленинград	

формат А3

1:100