

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-609.91

ЗАКРЫТАЯ ПОДСТАНЦИЯ НАПРЯЖЕНИЕМ 110/6-10 кВ
ПО СХЕМЕ 110-5Н С ТРАНСФОРМАТОРАМИ 63(80) МВ.А
В СБОРНОМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНЕ С ВОЗДУШНЫМИ ВВОДАМИ 110 кВ

АЛЬБОМ 4

ЭПЗ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.
УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ И ДЕТАЛИ

13276_{ТМ-Т4}

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-609.91



ЗАКРЫТАЯ ПОДСТАНЦИЯ НАПРЯЖЕНИЕМ 110/6-10 кВ
ПО СХЕМЕ 110-5Н С ТРАНСФОРМАТОРАМИ 63(80) МВ.А
В СБОРНОМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНЕ С ВОЗДУШНЫМИ ВВОДАМИ 110 кВ
АЛЬБОМ 4

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом1 ПЗ	Пояснительная записка и указания по применению	Альбом7 АС	Архитектурно-строительные решения
Альбом2 ЭП1	Электротехнические решения. Схемы и компоновочные чертежи	Альбом8 КМ	Конструкции металлические
Альбом3 ЭП2	Электротехнические решения. Конструктивно-монтажные чертежи	Альбом9 АС.И	Строительные изделия
Альбом4 ЭП3	Электротехнические решения. Установка оборудования и детали.	Альбом10 ОВ	Отопление и вентиляция.
Альбом5 ЭВ1	Управление и автоматизация. часть 1,2	ВК	Внутренние водопровод и канализация
Альбом6 ЭВ2	Управление и автоматизация. часть 1,2	Альбом11 АП	Автоматика пожаротушения
	Разработан институтом	Альбом12 СО	Спецификации оборудования
	"Севзапэнергопроект"	Альбом13 ВМ	Ведомости потребности в материалах
	Главный инженер	Альбом14 С	Сметная документация
	Главный инженер проекта	часть 1,2	Рабочий проект

утвержден и введен в действие
Минэнерго СССР протокол от 23.09.1991 г. №43

Главный инженер
Главный инженер проекта

 Е.И. Баранов
 Т.В. Калужина

13276.m-74 © Севзапэнергопроект 1991

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ЭПЗ

Альбом 4

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧ.
1	Общие данные	
2	Установка выключателя типа ВМТ-25/1250УХЛ1, ВМТ-40/2000УХЛ1 на опоре Т0-5	
3	Установка трехполюсного разъединителя типа РДЗ-110/1000УХЛ1 с приводом ПР-У1 на опоре Т0-1	
4	Низкая установка разъединителя типа РДЗ-110/1000УХЛ1 с приводом ПР-У1	
5	Кинематическая схема разъединителя, узлы и спецификация.	
6	Металлоконструкции мосты М1_М4	
7	Установка трансформаторов тока типа ТФЗМ-110Б-ЛУ1 на опоре Т0-6	
8	Установка трансформаторов напряжения типа НКФ-110-83У1 на опоре Т0-2	
9	Установка разрядника вентильного типа РВС-110М на опоре Т0-4 (n=2200)	
10	Установка разрядника вентильного типа РВС-110М на опоре Т0-8 (n=320)	
11	Установка шинной опоры ШО-110УХЛ1 на опоре Т0-7	
12	Установка изолятора типа ИОС-110-600УХЛ1 на отм.11.630	
13	Установка в.ч. заградителя и конденсатора связи с фильтром присоединения и шкафом отбора напряжения на опоре Т0-3	
14	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-13	
15	Гирлянда изоляторов ПС70-Д натяжная одноцепная для одного провода сечением 300 мм ²	

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

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Калугина Т.В.* КАЛУГИНА Т.В.

Взв. инж. Гидр. и авто. Инж. табл.

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧ.
16	Гирлянда изоляторов ПС-70Д поддерживающая одноцепная для одного провода сечением 300 мм ²	
17	Маслонаполненный вврд типа ГМЛБ-90-110/1000	
18	Установка концевых муфт 110 кВ на подстанции Ллан.Узлы.	
19	Установка концевых муфт 110 кВ на подстанции. Разрезы.	
20	Установка концевых муфт на подстанции. Узлы.Разрезы.	
21	Спецификация оборудования и материалов к л.ЭПЗ-18_20	
22	Установка заземлителя однополюсного ЗОН-110М-ИХЛ1 с приводом ПР-01-2УХЛ1	
23	Спецификация оборудования и материалов к л.ЭПЗ-22	
24	Установка датчиков РОС-301 в приемке насосной	
25	Спецификация оборудования и материалов к л.ЭПЗ-24	
26	Металлоконструкции мосты М5_М9	
27	Спецификация оборудования и материалов к л.ЭПЗ-26	

Указания по применению

В состав данного комплекта включены чертежи для двух проектов. Листы ЭПЗ-18_21 относятся к проекту 407-3-608.91, листы ЭПЗ-13,14 - к проекту 407-3-609.91. Листы ЭПЗ-2_12, 15_17, 22_27 относятся к обоим проектам

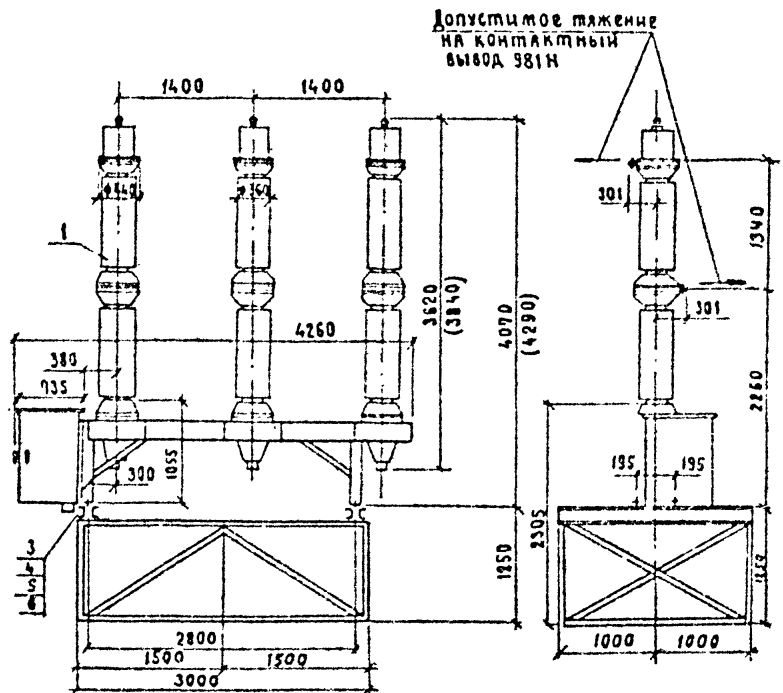
13276 ТИ. Т.4

		Привязан	
И.И.И.			
		407-3-609.91 ЭПЗ	
		Закрывающая ПС 110/6-10 кВ на схеме 110-5М с трансформаторами 63/80/МВА в сборном железобетоне с воздушными вврдом 110 кВ	
Нач. табл.	Романский	10.91	Студия
Инж. табл.	Скрябиниченко	10.91	
ГИП	Колесина	10.91	Лист
Нач. гр.	Григорьев	10.91	
Вед. инж.	Левченко	10.91	РП
Инж. 2-кат.	Аверченкова	10.91	
		Подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 63/80/МВА	
		Общие данные	
		Лист 1	
		Лист 27	
		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Ленинград	

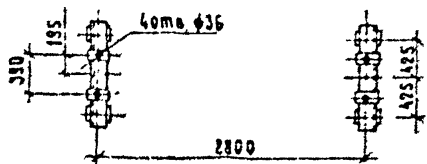
2809-04

Формат А3

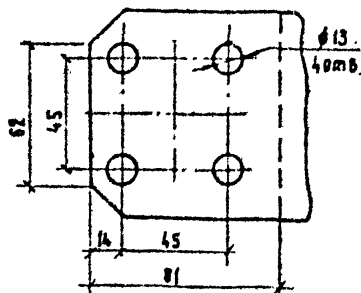
Альбом 4



Разметка отверстий для крепления выключателя с приводом



Контактный вывод



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, ед.кг	Примечание
1		Выключатель трехполюсный маломасляный типа ВМТ-110Б-25/1250УХЛ1 с пружинным приводом типа ППРК-1400УХЛ1	1	1950	в т.ч. масла 250кг
		Выключатель трехполюсный маломасляный типа ВМТ-110Б-40/12000УХЛ1 с пружинным приводом типа ППРК-1800УХЛ1	1	2290	в т.ч. масла 340кг
2	407-3-609.91 ЯЛ.8А.КМ-55	Опора Т0-5	1		
3		Болт М30*70 ГОСТ 7798-70	4		
4		Гайка М30 ГОСТ 5915-70	4		
5		Шайба 30 ГОСТ 11371-78	4		
6		Шайба 30 ГОСТ 10906-78	4		

- Установка разработана на основании технического описания и инструкции по эксплуатации ИБКЖ 674143.00170 завода Уралэлектротрактор, г. Свердловск
- Размеры в скобках относятся к выключателю типа ВМТ-110-40/2000УХЛ1.

Привязан		
Изм. №		

13276-тм-т4

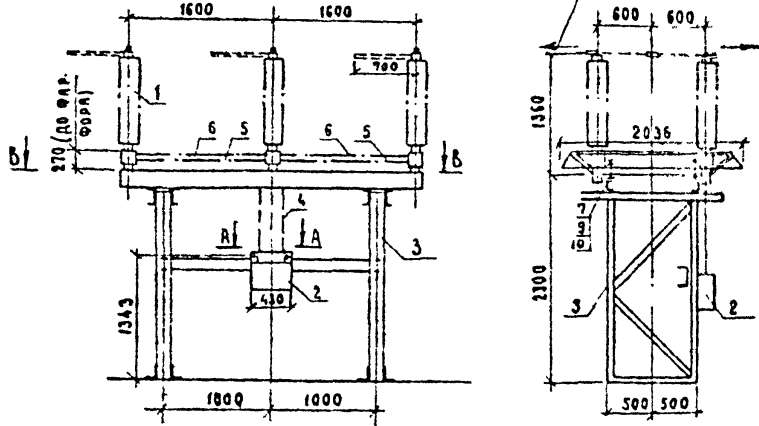
407-3-609.91		ЭПЗ	
Закрытая ПС 110/6-10кВ по схеме П0-5Н с трансформаторами 63/80/10кВ в бетонном железобетонном воздушными вводами 110кВ			
нач. отд.	Роменский	12.91	стадия
и контр.	Скрипиченко	10.91	
ГНП	Колурин	10.91	лист
нач. пр.	Рыбин	10.91	
вед. инж.	Авченко	10.91	лист
инж. экот.	Коричнев	10.91	
ЗРУ 110кВ		Севзапэнергопроект Ленинград	

2819-04

Формат А3

Изм. №, дата, доп. и дата, взам. №№ Л

Допустимое напряжение
на контактный вывод
784Н



Контактный вывод

А - А

Вид Б

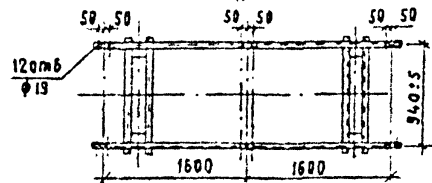
ось опоры

В - В

вращающиеся
ножи

вращающиеся
ножи заземления

Разметка отверстий для крепления
разъединителя



Тип разъединителя	Масса, кг
РДЗ-2-110/1000 УХЛ1	461
РДЗ-1-110/1000 УХЛ1	425

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во		Масса, кг	Примечание
			РДЗ1	РДЗ2		
1		Разъединитель трехполюсный типа РДЗ-110/1000 УХЛ1	1	1		см. табл.
2		Привод типа ПР-90/180АУ1	1		28	
		Привод типа ПР-90/180А-У1	1		22	
3	407-3-609.91 АА.8.А.КМ-50	Опора Т0-1	1	1		
4		Труба 32x3.2 В-1110				
		ГОСТ 3262-75	2	3	3344	данный
5		Труба 25x3.2 В-1400				уточнить
		ГОСТ 3262-75	2	2	3346	вместе
6		Труба 45x6, В-1400				
		ГОСТ 8934-75	2	4	8078	
7		Болт М16x100 ГОСТ 7798-70*	16	16		
8		Болт М16x40 ГОСТ 7798-70*	2	2		
9		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	18	18		
10		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	36	36		

1. Установка разработана на основании черт. ВНАЕ 674.214.001.03ВА
2. На чертеже показан разъединитель РДЗ-2-110/1000 УХЛ1.

Привязан

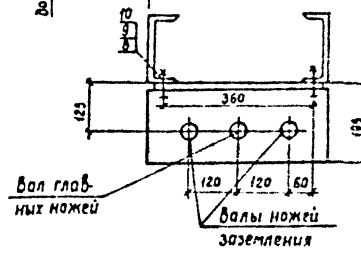
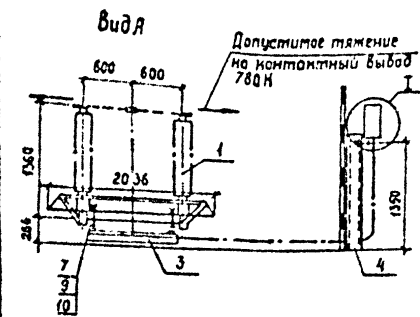
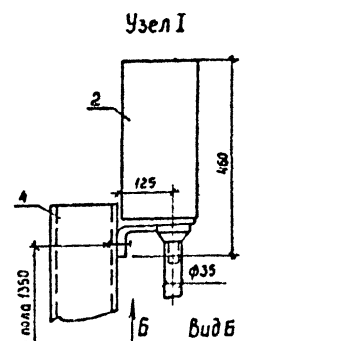
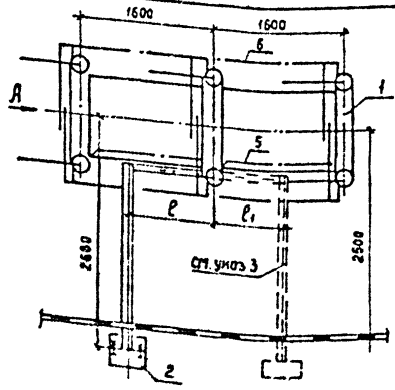
ИИВ.М

13276-тм-т4

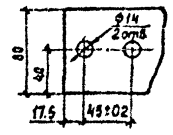
407-3-609.91		ЭПЗ	
Закрытая ПС 110/6-10кВ по схеме 110/5кВ трансформаторами 53/53/МВ в сборном железобетонном воздушном вводе 110кВ			
3РУ 110кВ		РП 3	
нач. отд. Р.М.ЖЕНСКИЙ	10.91	СПИДИЯ АНЕСТ АНЕСТОВ	
И.контр. С.КРЕПНИЧЕНКО	10.91		
Р.П. ХОЛУГИНА	10.91		
нач. гр. ГРОНТОВ	10.91		
вед. инж. АЛЕВЧЕНКО	10.91		
инж. ЗКОТ. ВАРНИЛОВ	10.91		
Установка трехполюсного разъединителя типа РДЗ-110/1000 УХЛ1 с приводом ПР-У1 на опоре Т0-1			
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград			

ИИВ.М. ПОДП. И.ДЕТА. ВЗАМ. ИИВ.М.

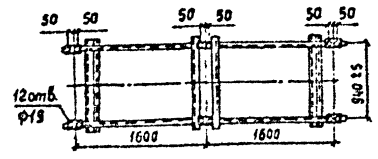
Альбом 4



Контактный вывод



Разметка отверстий для крепления разъединителя



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество		Масса ед, кг	Примечание
			РДЗ-1	РДЗ-2		
1		Разъединитель трех-полосный типа РДЗ-110/1000 УХЛ1	1	1		Ст табл.
2		Привод типа ПР-90/180-ЛП-У1	1		28	
		Привод типа ПР-90/180Л-У1	1		22	
3	407-3-609.91 ал. 8 л. КМ-60	Опора Т0-9	1	1		
4	407-3-609.91 ал. 8 л. КМ-61	Опора Т0-10	1	1		
5		Труба 25x3,2, L=1400 ГОСТ 3262-76	2	2	3,346	для му
6		Труба 45x6, L=1400 ГОСТ 8734-75	2	4	8,078	уточнить по месту
7		Болт М16x100 ГОСТ 7798-70*	12	12		
8		Болт М16x40 ГОСТ 7798-70*	2	2		
9		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	14	14		
10		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	28	28		

1. Установка разработана на основании чертежа ВИЛЕ.674.214.001.838А.
2. На чертеже показан разъединитель РДЗ-2-110/1000 УХЛ1
3. Пунктирной линией показана расположение привода и тяе для разъединителей трансформатора Т2
4. Ст. с л. ЭПЗ-5.

Приблизно			
Шк. №			

13276-ТМ-Т 4

Тип разъединителя	Масса кг	Р мм	Р1 мм
для пр-ра Т1	РДЗ-2-110/1000УХЛ1	461	1000
	РДЗ-1-110/1000УХЛ1	425	800
для пр-ра Т2	РДЗ-2-110/1000УХЛ1	461	800
	РДЗ-1-110/1000УХЛ1	425	425

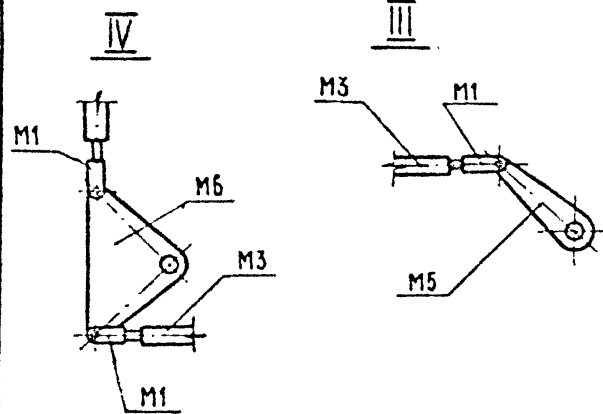
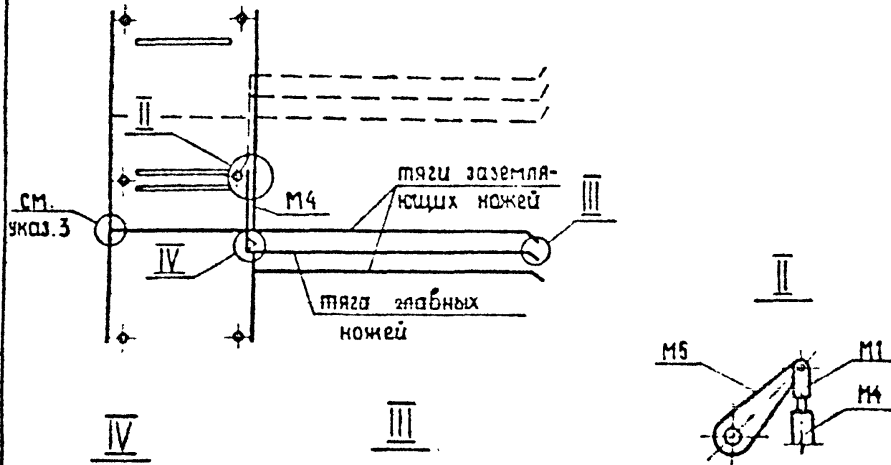
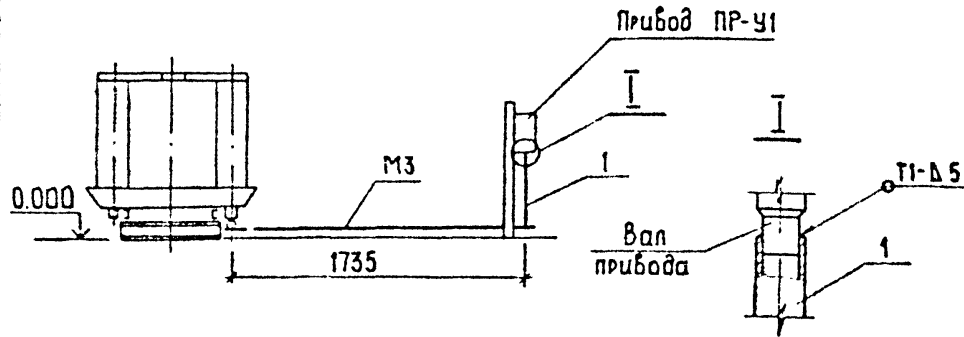
		407-3-609.91		ЭПЗ	
		Закрытая ПС 110/5-10 кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63/180/7В АВ с баран железобетон с воздушными выв. 110 кВ			
Нач. отд.	Ромненский	10/91		Стальной лист	Листов
И.конт.пр	Скрытченно	10/91		РП	4
Тип	Колушина	10/91			
Нач. ст.	Грандаль	10/91			
Вед. инж.	Левченко	10/91			
Инж. экзп.	Яшевич	10/91			
		3РУ 110 кВ			
		Низкая установка разъединителя типа РДЗ-110/1000УХЛ1 с приводами ПР-Ч1		СВЯЗПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	

Шк. № подл. Указание и дата. Взап. шк. №

Спецификация элементов кинематической схемы

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	ГОСТ 3262 - 75	Труба 40 L=1100 мм	3	4.9	
M1		Вилка	6	0.45	
M2		Рычаг	3	1.56	
M3	407-3-609.91 ал. 4 л. ЭПЗ-6	Тяга	3	2.8	
M4	407-3-609.91 ал. 4 л. ЭПЗ-6	Тяга	1	0.8	
M5, M6	407-3-609.91 ал. 4 л. ЭПЗ-6	Рычаг			

Альбом 4



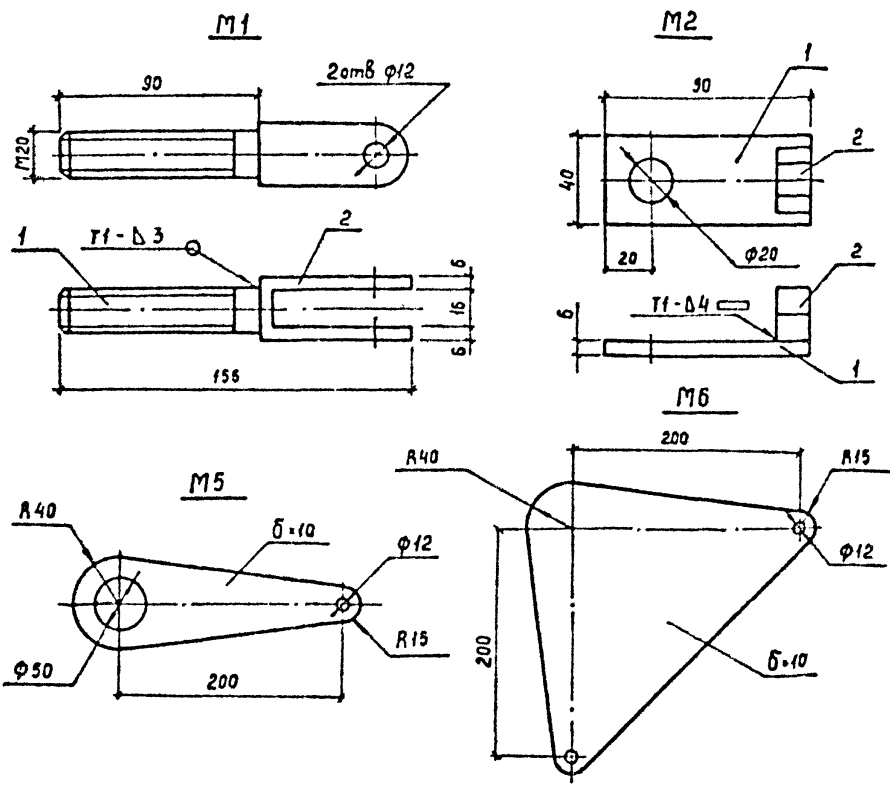
1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
2. Длина трубы поз.1 уточняется при монтаже.
3. Узел принять по заводским чертежам разъединителя.
4. Пунктирной линией показано расположение тяг для разъединителей трансформатора Т2.

ПРИБЫТА			
Инв. №			

13276 тч-т4

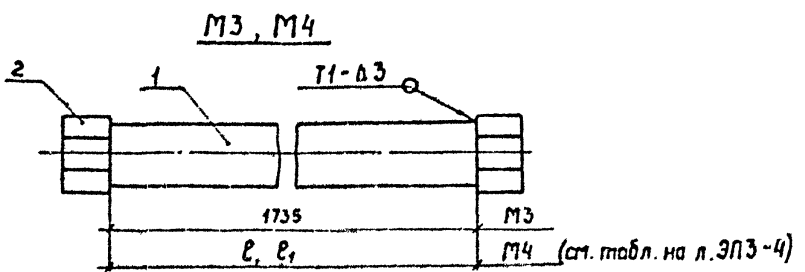
		407-3-609.91		ЭПЗ	
		Закрытая ПС 110/6-10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63/80/МВ А Б сборном железобетоне с воздушными выключателями 110кВ			
Нач. отд.	Роменский	8/2	10.91	Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63/80/МВ	Стандарт Лист Листов
Н. контр.	Смирнов	8/2	10.91	РП	5
Г.И.П.	Калужича	8/2	11.91		
Нач. зр.	Грюнталь	8/2	10.91		
Вед. инж.	Левченко	8/2	12.91	Кинематическая схема разъединителя, узлы и спецификация.	
Инж. 2-кат.	Азиевич	8/2	12.91	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	

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



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
		M1			
1		Шпилька	1	0,22	
2		Вилка	1	0,23	
		M2			
1		Планка	1	0,15	
2		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	1		
M5		Рычаг		1,56	
M6		Рычаг		3,1	
		M3, M4			
1		Труба 20 ГОСТ 3262-75	1		
2		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	2		

- 1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80
- 2. Длина труб M3, M4 уточняется при монтаже.



13276 ТМ-Т4

Прибыло			
Инв. №			

407-3-609.91

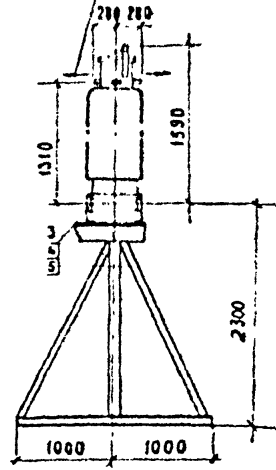
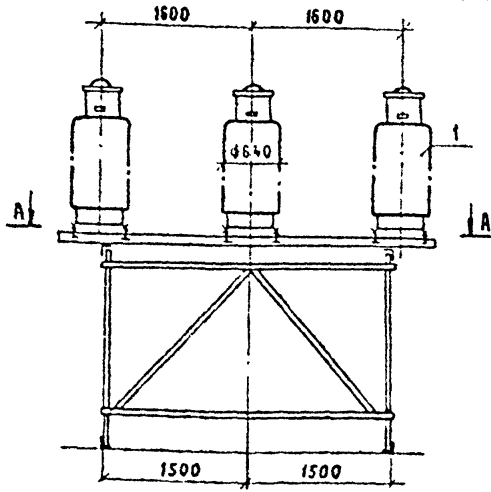
ЭПС

Закрытая ПС 110/16-10 кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63/80/МВ.Я в сборном железобетоне с воздушными вводом 110 кВ

Нач. отд.	Именицкий	10.91	Подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 63/80/МВ.Я	Стадия	Лист	Листов
Н.инж.	Саргисьян	10.91		РП	6	
Г.инж.	Колузина	10.91	Металлоконструкция	СЕОЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Нач. ср.	Гринвальд	10.91				
Вед. изл.	Левченко	10.91				
Изв. 2-лат.	Алиевым	10.91	Марок М1...М4			

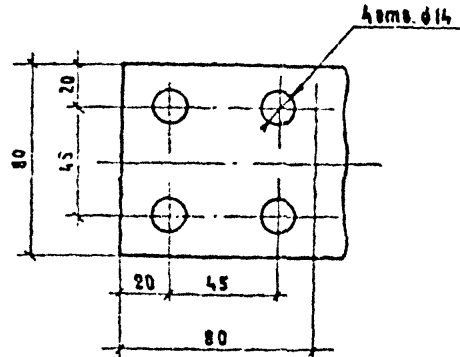
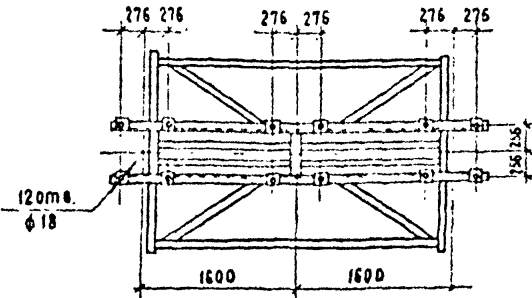
Альбом 4

допустимое тяжение на
контактный вывод
980 Н



Контактный вывод

разметка отверстий для
крепления трансформаторов
тока на опоре ТО-6



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. к.г.	Примечание
1		Трансформатор тока			в т.ч. масса
		типа ТФЗМ-110Б-1УУ1	3	460	масса 125кг
2	407-3-609.91 Ал. 8л. км 56	Опора ТО-6	1		
3		Болт М16*60 ГОСТ 7798-70*	12		
4		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	12		
5		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	24		

1 Установка разработана на основании чертежа ИТАУ 671214021 СБ 1987г завода высоковольтной аппаратуры, г. Запорожье.

ПРИВЯЗКА			

13276 тн-т 4

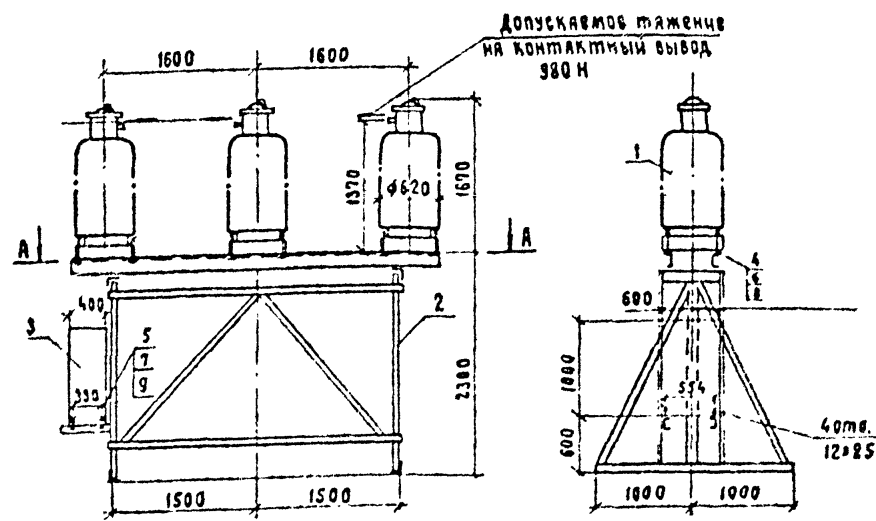
				407-3-609.91	ЗПЗ
				Закрывающая ПС 110/6-10кВ по схеме 110 СН с трансформаторами 63/10/0,4кВ в сборном железобетоне с воздушными вводами 110кВ	
Нач. отд.	Роменский	10.91		ЗРУ 110 кВ	стадия лист листов
Н.контр.	Скрипиченко	10.91			
Р.И.П.	Колупина	10.91			
Нач. гр.	Брюнцал	10.91			
Вед. инж.	Левченко	10.91		Установка трансформаторов тв.кв типа ТФЗМ-110Б-1УУ1 на опоре ТО-6	СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
Инж. 2-кат.	Корнилова	10.91			

2809-04

Формат А3

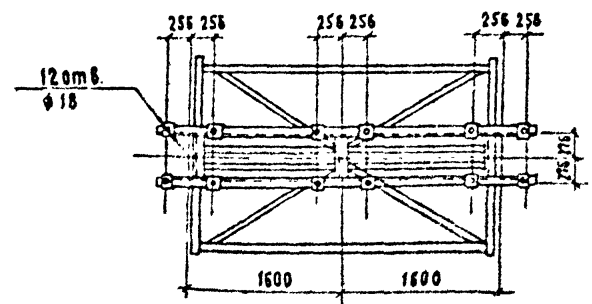
Имя и подл. подд. и дата взамен

АЛБ60М4

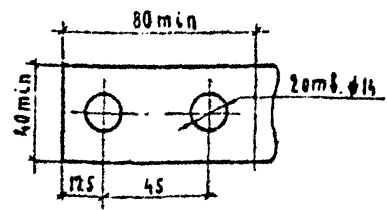


А - А

Разметка отверстий для крепления трансформатора напряжения



Контактный вывод



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечание
1		Трансформатор н.п. напряжения типа НКФ-110-83У1	3	520	в том числе масса масла 100 кг
2	409-3-609.91 АА 8 А.КМ-57	Опора Т0-2	1		
3		Ящик зажимов типа ШЗН- <input type="checkbox"/>	1		
4		Болт М16х60 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 ИТЛУ 671244.002.ТУ завода высоковольтной аппаратуры, г. Запорожье (НКФ) и чертежа 035.00.00.00.00.00.00.00.00 СКТБ треста ЭЦМ, г. Кострома (ШЗН).

привязан		

13276 тм-т4

409-3-609.91				ЭПЗ		
Закрытая ПС 110/16-10кВ по схеме П0-5Н с трансформаторами 63100/10кВ в сборном железобетонном основании с выводами 110кВ				стадия лист листов		
3ру-110кВ				рл 8		
Установка трансформаторов напряжения типа НКЭ-110-83У1 на опоре Т0-2				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
И.О.И.О.И.	Р.М.Е.Н.С.К.И.	Х.С.	10.91			
И.О.И.О.И.	С.А.Р.И.М.И.Ч.Е.Н.К.О.	С.С.	10.91			
И.О.И.О.И.	К.О.А.У.Г.И.Н.А.	С.С.	10.91			
И.О.И.О.И.	Г.Р.И.М.Т.А.В.	С.С.	10.91			
И.О.И.О.И.	Л.Е.В.Ч.Е.Н.К.О.	С.С.	10.91			
И.О.И.О.И.	К.О.Р.Н.И.Л.О.В.А.	С.С.	10.91			

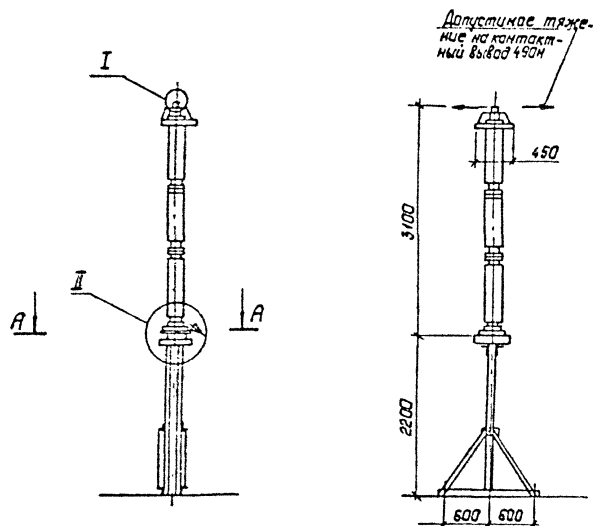
И.О.И.О.И. ПОДА. И. ДАТА. ВЗАМ. И.О.И.О.И.

Спецификация оборудования и материалов.

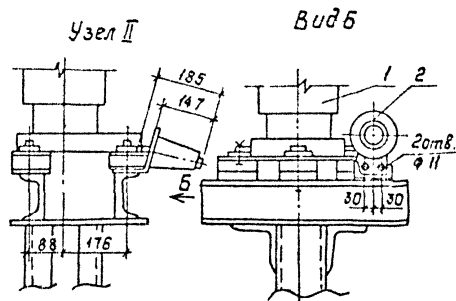
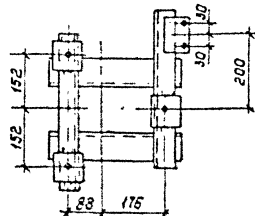
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Разрядник вентиляный типа РВС-110М	1	175	
2		Регистратор сработки вания вентиляных разрядников типа РР-141	1	1.8	
3	407-3-609.91, ал. 8л. КМ-53	Опора Т0-4	1		
4		Болт М20х100 ГОСТ 11758-70*	3		
5		Болт М10х20 ГОСТ 11758-70*	2		
6		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 838А.

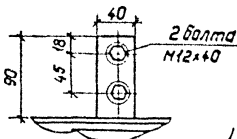
Альбом 4



А-А
Разметка
отверстий для
крепления разрядника



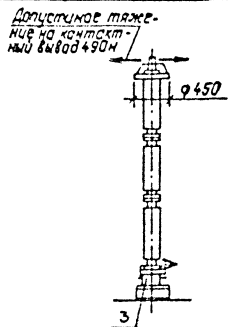
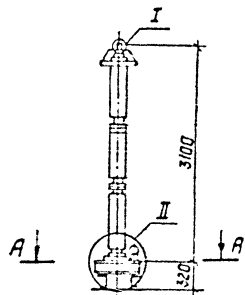
Узел I



Привязки:

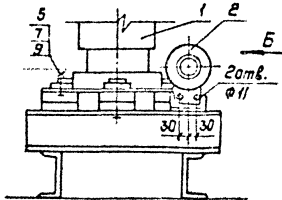
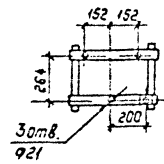
13276 ТИ-Г 4

407-3-609.91				ЭПЗ	
Закрепить на ПС 110/5-10 кВ, расстояние 110 ЗН с трансформаторами 63/30/16, в основном железобетонные с 220 В, 10 кВ, 10 кВ, 10 кВ					
Нач. отд.	Ромешкин	10.11			
Н.контр.	Скрябиничев	10.11			
С.П.	Колузина	10.11			
Нач. гр.	Григорьев	10.11			
Вед. учас.	Левченко	10.11			
Инж. зам.	Яковлев	10.11			
ЗРУ 110 кВ				Станция	Л.С.С.С.С.
Установка вентиляного разрядника типа РВС-110М на опоре Т0-4 (h=2200)				РП	9
				Севзапэнерго Сети Ленобл. Лeningrad	

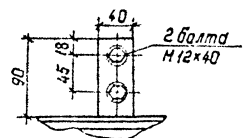
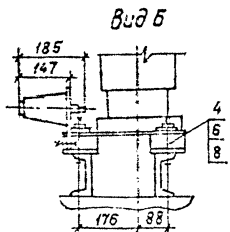


А-А
Разметка отверстий для крепления разрядников

Узел II



Узел I



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Разрядник вентильный типа РВС-110М		175	
2		Регистратор сработки вентильных разрядников типа РР-1У1	1	1.8	
3	407-3-609.91 ал. 8 л. КМ-59	Опора Т0-8	1	1	
4		Болт М20х100 ГОСТ 7798-70*	3		
5		Болт М10х30 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 ВЗВЯ.

13276 ГИ-Т 4

Привязан:

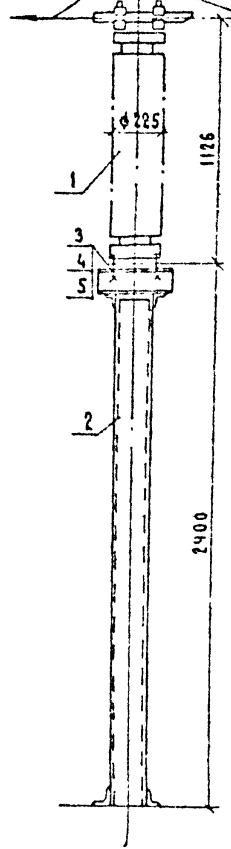
Ив.№.№

407-3-609.91				ЭПЗ	
Защитная РС110/6-10кВ по схеме 110-5И с трансформаторной опорой БЗ/ВЗ на А в основании железобетоне с вольтными выключателями 10кВ.					
Исполн. Рачинский		5.12	10.91	Статья Лист	
Н. контр. Сергунин		5.12	10.91	Лист 10	
СДП Калачин		5.12	10.91		
Науч. пр. Гриницкий		5.12	10.91	Установка вентильного разрядника типа РВС-110М на опоре Т0-8 (N=320)	
Ведущий инженер Якович		5.12	10.91	СВЗАПНЕПРОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	

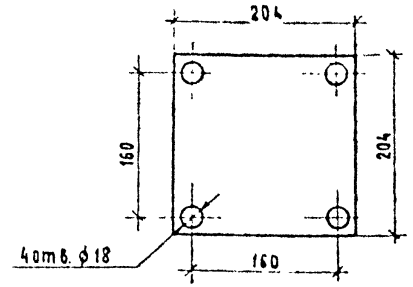
2000.04

АЛБЕОМ 4

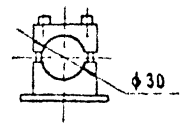
Допустимое тяжение
1480 Н



Разметка отверстий
для крепления шинной
опоры ШО 110-УХЛ1



Шиннодержатель для
крепления одного
провода



Спецификация оборудования и материалов					
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
1		Опора шинная типа ШО - 110 - УХЛ1	1	29	
2	407-3 609 91 Ал. 8 А.КМ-58	Опора ТО - 7	1		
3		Болт М16х60 ГОСТ 7798-70*	4		
4		Райка М16 ГОСТ 5915-70*	4		
5		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	8		

1. Установка разработана на основании чертежа ИВЕЖ 686 241.010 ТУ ВЗЭФ.

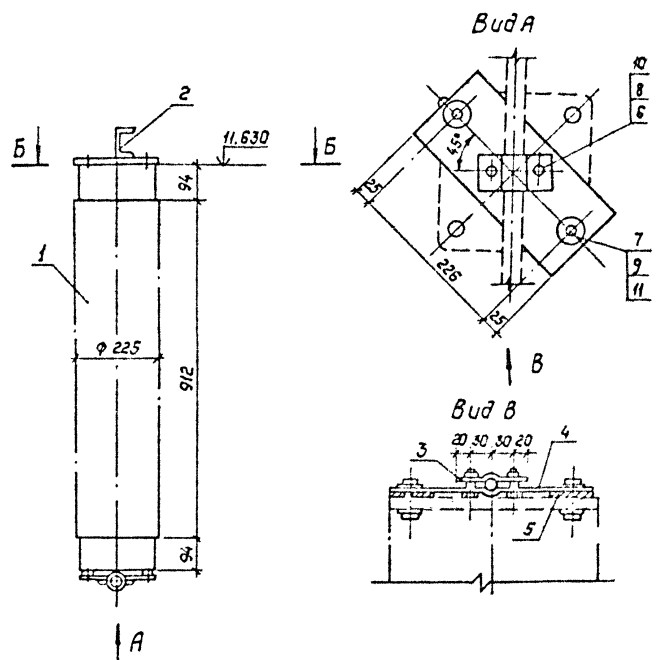
ПРИБЫЛИ		
№	Дата	Подпись

13276-тп-т4

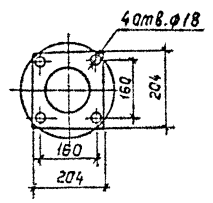
407 - 3 - 609 91	ЭПЗ
Закрытая ПС 110/6 10кВ по схеме 110 СН с трансформаторами 63/80/10кВ А в 603240М железобетонные с воздушными вводами ИС-6	
3РУ 110кВ	РП 11
Установка шинной опоры ШО - 110 - УХЛ1 на опоре ТО-7	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Имя, Фамилия, Подпись, Дата

А.Л.Бон 4



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



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг., кг	Примечание
1		Изолятор типа ИОС-110-600 УХЛ1			
		ГОСТ 9984-85 *Е	1	71	
2	407-3-609.91/сл. 8 ЛКМ-10	Балка марки Б-37	1		
3		Шина из алюминия 6x50, R-120	1	0.08	
		ГОСТ 15176-89			
4		Шина из алюминия 6x130, R-280	1	3546	
		ГОСТ 15176-89			
5		Шина из алюминия 8x120, R-50	2	0.13	
		ГОСТ 15176-89			
6		Болт М8x35	2		
		ГОСТ 1798-70 *			
7		Болт М16x60	5		
		ГОСТ 1798-70 *			
8		Гайка М8	2		
		ГОСТ 5915-70 *			
9		Гайка М16	6		
		ГОСТ 5915-70 *			
10		Шайба 8	4		
		ГОСТ 11371-78 *			
11		Шайба 16	12		
		ГОСТ 11371-78 *			

1. Установка разработана на основании чертежа 2ИП.804.046-15 ВЗ9Ф.

Привязан:

И.в.

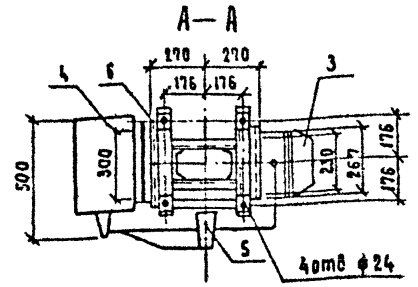
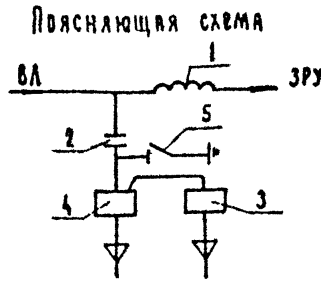
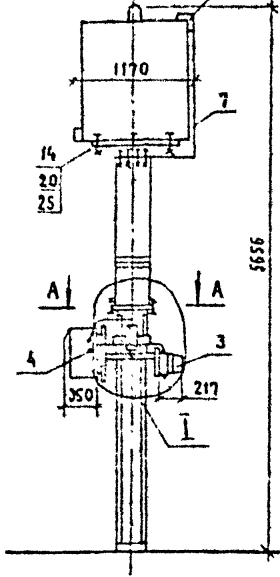
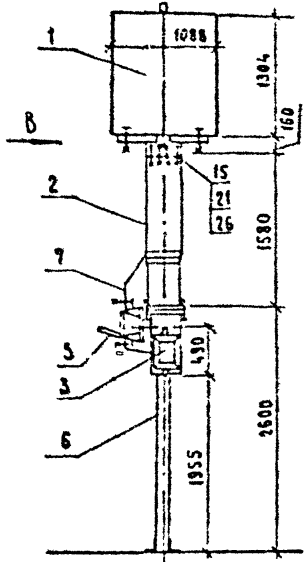
13276_{ТМ-Т 4}

		407-3-609.91		ЭПЗ	
		Закрытая ПСН 10/5-Ю.в.в по схеме 110-5Н с трансформатором 63/80/10 в сборном железобетонном основании ИОС			
Науч.ст.	Ремеслен	10.91	Стрелка Лист 1 Листов		
М.дир.	Складчик	10.91			
Г.ИП	Калужина	10.91	ЗРУ 10 кВ		
М.ч.вр.	Промталь	10.91			
Вед.инж.	Ревенко	10.91	Установка изолятора типа ИОС-110-600 УХЛ1 на отп. 11630		
Инж.электр.	Ягучев	10.91			
			РП	12	
			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

Ш.№ (подл.) Подпись и дата Власт.инж.к.

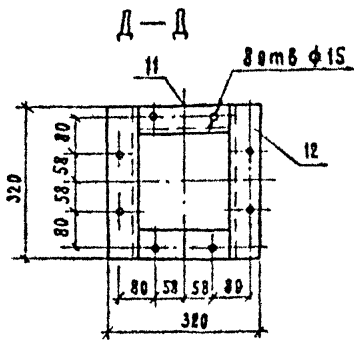
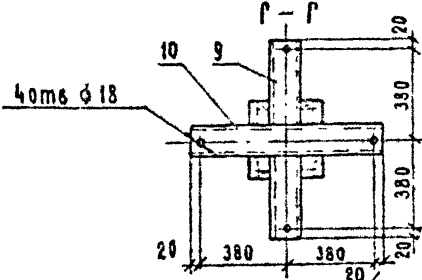
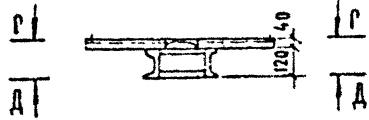
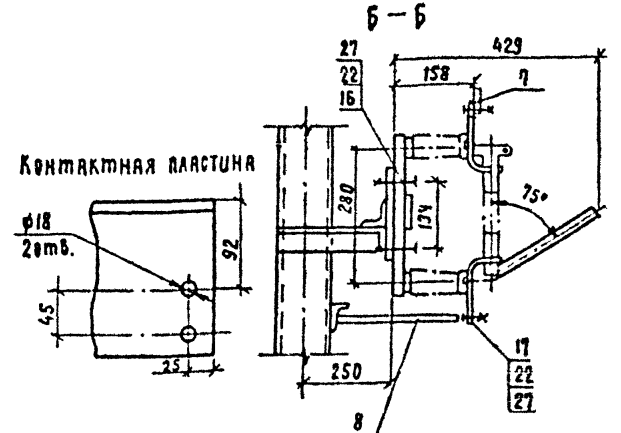
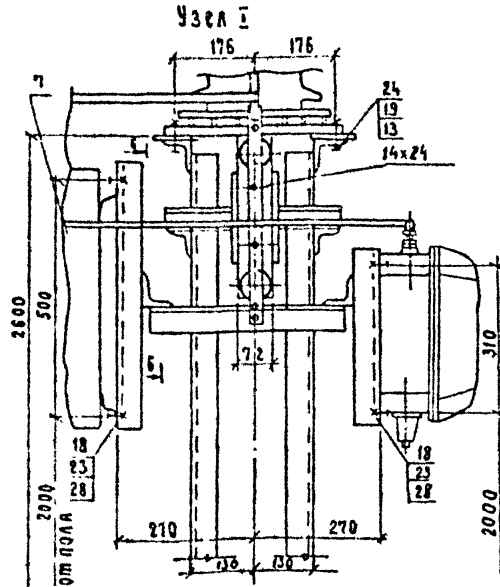
Альбом 4

Допустимое изгибающее усилие на контактную пластину не более 1000Н



Вид В

МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ МАРКА ОПОРЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ ВЫСОКОЧАСТОТНОГО ЗАГРАДИТЕЛЯ



1. См. вместе с листом ЗПЗ-14

13276-ТМ-Т 4

ПРИВЯЗАН		
ИНВ К		

407-3-609.91			ЗПЗ		
Закрытая ПС 110/16-10 кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63/80/10 кВ в сборном железобетонном с воздушными вводами 110 кВ					
Нач. отд. Роменский			10.91		
Н. контр. Скрипниченко			10.91		
Р.И.П. Козакина			10.91		
Нач. гр. Грюнталь			11.91		
Вед. инж. Левченко			12.91		
Инж. Зяка Корнилова			10.91		
ЗРУ 110 кВ			СТАДИЯ		
Установка ВЧ заградителя и конденсатора связи с фильтром присоединения и шкафом ввода напряжения на опоре Т-3			Лист		
			13		
			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
			Ленинград		

2809-04

Формат А3

ИНВ К ПОДЛ. ДРОДА. И ДАТА ВЗЯМ ЧИСТ. К

КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

7 ЮЗС

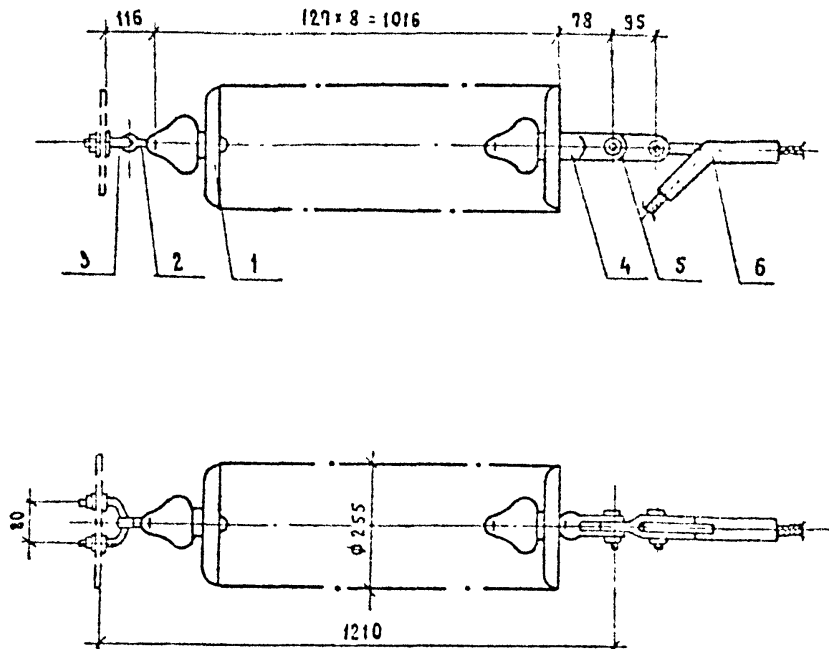
МЯРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА РД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		Зяргадитель высоко-частотный типа ВЗ-630-05У1	1	168	
2		Конденсатор связи типа СМП-110/УЗ-64У1	1	190	
3		Фильтр присоедине-ния типа ФПМ	1	11	
4		Шкаф отбора на-пряжения типа ШОН-301	1		
5		Разрядник типа РЗВ-10/400	1	5.9	
6	407-3-609.91 д.в.л.м.59	Споря ТВ-8	1		
7		Горячекатаная стальная лента 3x20 ГОСТ 6009-74	3.0	0.47	см. указ. 2
8		Стальная горячекатаная полоса 4x30 ГОСТ 103-76	0.5	0.94	см. указ. 3
9		Швеллер 8, P=360	2	2.54	
10		Швеллер 8, P=800	1	5.64	
11		Швеллер 12, P=216	2	2.24	
12		Швеллер 12, P=320	2	3.32	
13		Болт М22x70 ГОСТ 7798-70*	4		
14		Болт М16x80 ГОСТ 7798-70*	4		

МЯРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА РД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
15		Болт М14x80 ГОСТ 7798-70*	8		
16		Болт М12x60 ГОСТ 7798-70*	2		
17		Болт М12x30 ГОСТ 7798-70*	2		
18		Болт М8x30 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 М8 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 8 ГОСТ 11371-78*	16		

- Установка разрядника на основании БТИ. 670210.001 зам. 1 раменного фидала МЭЗ км. Кудымшева / зяргадитель высоко-частотный //, ГОСТ 15581-80, конденсаторы связи и отбора мощности для линии электропередач, ТУ 16-520.995-76 и изм. АКИТ-925-86 / разрядник, ТУ 16-536.222-75 с изм. ГИПИ 1472-87 МБ / шкаф отбора напряжения, АТГ 2.140.053 ту / фильтр присоединения
- Крышки поверхности лудить.
- Полосу заземления поз. 8 приварить к опоре поз. 6

407-3-609.91		ЗПЗ	
ЗАКРЫТАЯ ПО 110/6-10 кВ по лине 110-54 с трансформаторами 63/80 кВ.А в составе энергообъекта			
ИЧ. ОТД.	КОМ. ЭКСП.	1091	
И. КОНТ.	ОКРУЖ. ЭКСП.	1094	
И. П.	КАТ. ЭКСП.	1097	
И. Ч. Р.	ОРИГ. ЭКСП.	1097	
ВЗ. И. М.	ЭКСП. ЭКСП.	1097	
И. М. З. К.	КОР. ЭКСП.	1097	
ЗРУ 110 кВ		РП	14
Классификация оборудования и материалов к листу ЗПЗ-13		СЕВЯЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	

И. М. З. К. И. Ч. Р. И. П. И. КОНТ. ИЧ. ОТД.



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в кг	Примечание
1	ТУ 34-27-11341-88	Изолятор ПС 70-Д	8	3,5	
2	ТУ 34-13-10272-88	Серьга			
		СРС-7-16	1	0,32	
3	ТУ 34-13-11129-87	Узел крепления гирлянды			
		КРП-9-3	1	0,44	
4	ТУ 34-13-11309-88	Ушко двухлапчатое			
		укороченное			
		УЗК-7-16	1	0,75	
5	ТУ 34-13-11124-88	Звено промежуточное			
		трехлапчатое переходное			
		ПРТ-7/12-2	1	0,9	
6	ОСТ 34-13-945-78	Зажим натяжной прес-			
		съемный НАС-330-1	1	2,23	
Масса гирлянды				32,64	

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

Привязки			
Ив. №			

13276-гн-г4

407 - 3 - 609 91			ЭПЗ		
Закрытая ПС 110/16-10кв по схеме 110-5Н с трансформаторами 63/80/10кв в сборном железобетоне с воздушными вводами 110кв					
Нач. отд.	Роменский	СЛ	10/91	Студия	Лист
Н. контр.	Спириченко	СЛ	10/91	РП	15
Гип.	Колтухина	СЛ	11/91		
Нач. гр.	Григаль	СЛ	11/91	Гирлянда изоляторов ПС 70-Д	
Вед. инж.	Левченко	СЛ	11/91	напряжная одиночная для одного	
Инж. 2кат.	Корнилова	СЛ	11/91	провода сечением 300мм²	
				СЕВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				Ленинград	

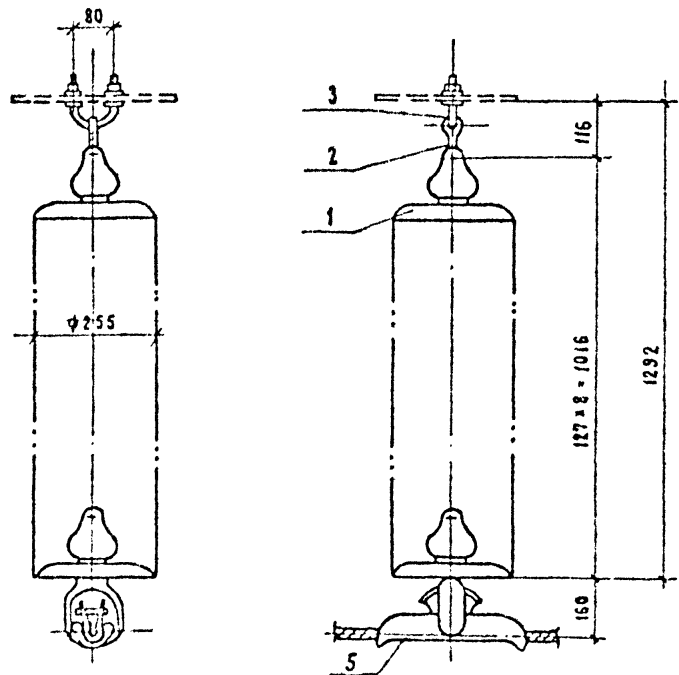
2809-04

Формат А3

Ив. № подл. Дата и дата

Взам инв. №

Альбом 4



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса кг.м ²	Примечание
1	ТУ 34-27-11347-88	Изолятор ПСГО-Д	8	3,5	
2	ТУ 34-13-10272-88	Серьга			
		СРС-7-16	1	0,32	
3	ТУ 34-13-11129-87	Узел крепления гирлянды			
		КРП-7-3	1	0,44	
4	ТУ 34-13-11309-88	Ушко однолапчатое укороченное			
		У1К-7-16	1	0,62	
5		Зажим поддерживающий тросом			
	ТУ 34-13-110229-90	ПРМ-5-3	1	5,5	
Масса гирлянды				34,88	

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

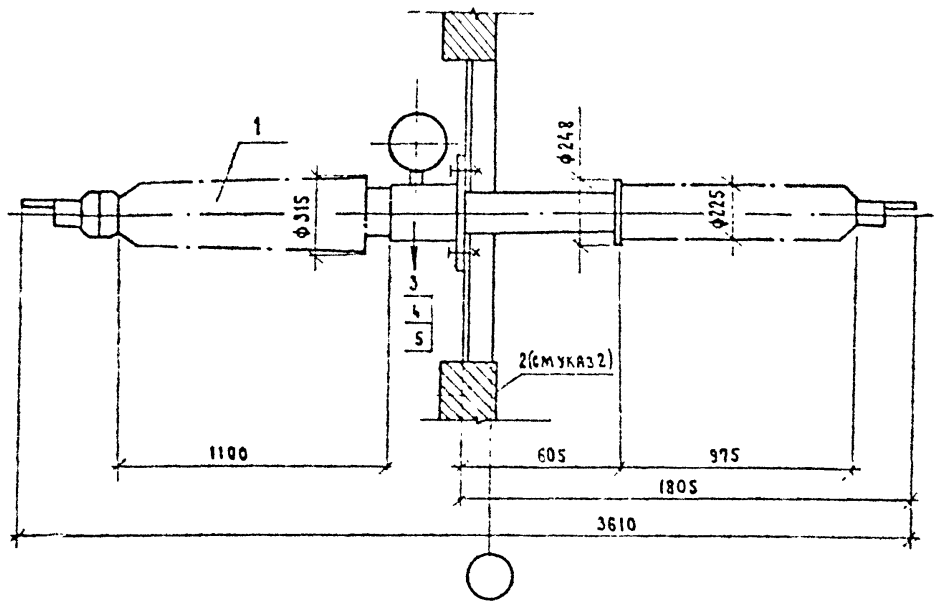
13276_{тн-т4}

			407-3-609.91	ЭПЗ		
			Закрытая ПС 110/5-10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63/30/10кВ в сборном железобетонном с воздушными вводами 110кВ			
Изм. атт.	Р.Женский	10/11	Камера трансформатора Г2	Страниц	Лист	Листов
И контр.	Сараниченко	10/91		РП	16	
Р.ИИ	Кладушина	10/91	Гирлянда изоляторов ПСГО-Д под держащая одиночная для одного провода сечением 300мм ²	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Изм. гр.	Григорьев	11/91		Ленинград		
Вед. инж.	Лебченко	10/91				
Инж. 2кат.	Корнилова	11/91				

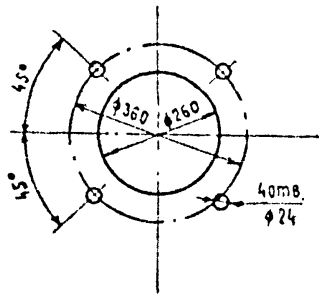
207.9-04

Имя и фамилия, должность, дата, инициалы

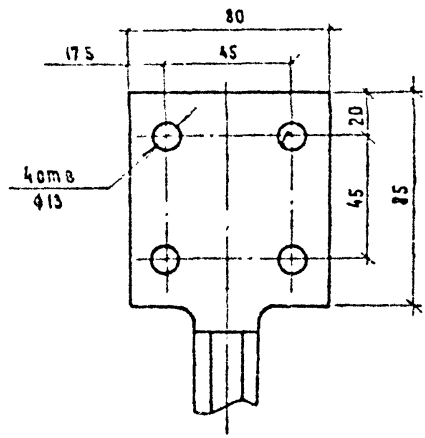
А-1550М-4



Разметка отверстий в проходной плите



Контактная клемма



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. ИР.	ПРИМЕЧАНИЕ
1		Ввод маслонаполненный линейный типа ГМЛБ-90-110/1000	1	395	
2		Сталь полосовая 30x4 ГОСТ 103-76*			для за- земления
3		Болт М22x80 ГОСТ 9998-70*	4		
4		Гайка М22 ГОСТ 5915-70*	4		
5		Шайба 22 ГОСТ 11371-78*	8		

1. Установка разработана на основании Информэлектро 20.00.02.85.
2. Полосу заземления поз. 2 приварить к проходной плите маслонаполненного ввода. Полоса заземления учтена на листах заземления в альбоме 2.

13276-ТМ-Т4

ПРИВЯЗКА			

				407-3-609 91	ЭПЗ
				Закрытая ПС 110/6-10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63,0/10кВ в сборном железобетоне с воздушными вводами 110кВ	
				3РУ - 110 кВ	студия лист листов
					РП 17
				маслонаполненный ввод типа ГМЛБ-90-110/1000	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

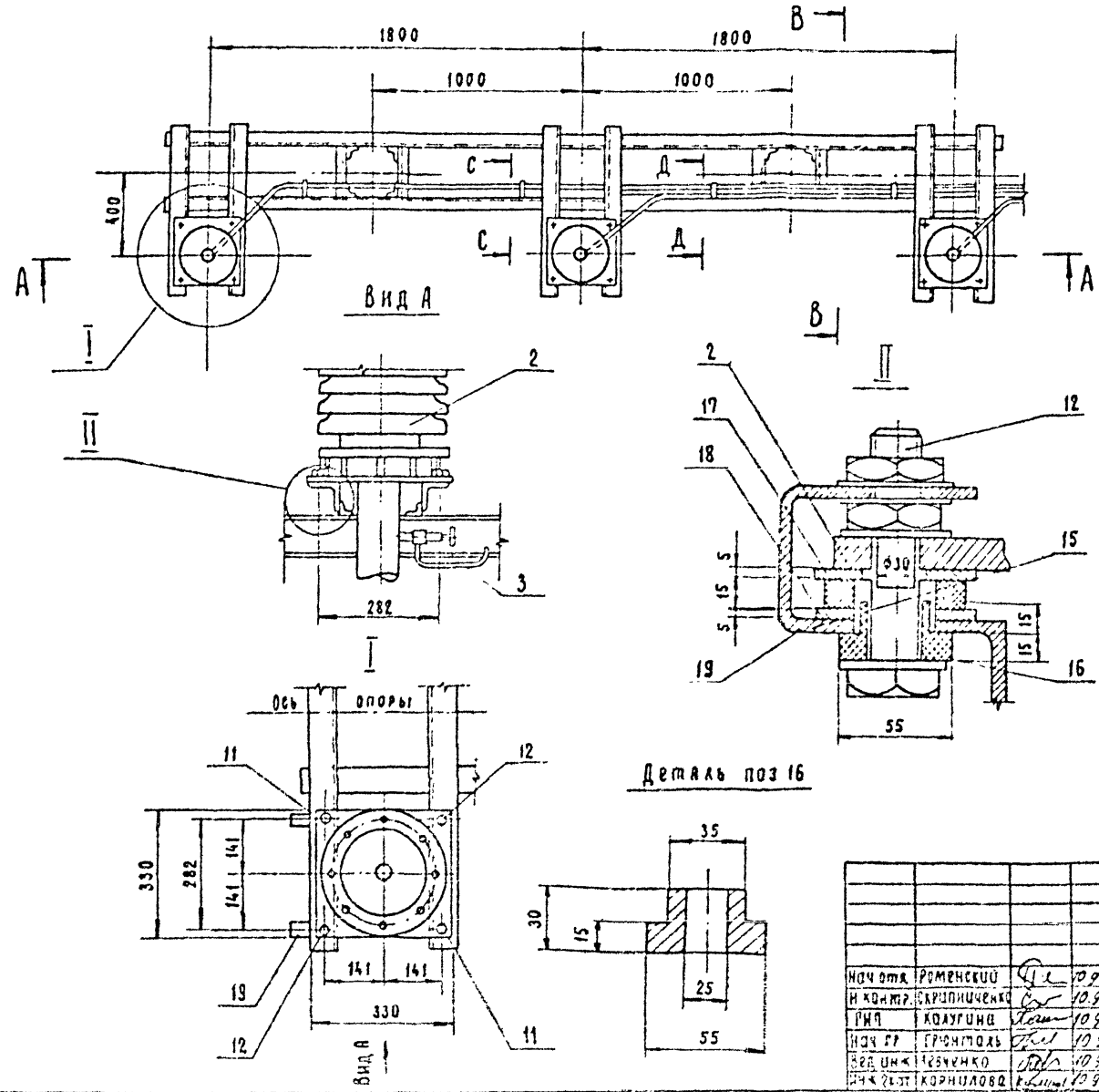
Исполн.	Романский	1091
И контр.	Иришниченко	1091
Гип.	Калагуина	1091
Исполн.	Григорьев	1091
Исполн.	Левченко	1091
Исполн.	Корнилова	1091

2809-04

Формат А3

ИВБ № ПОДА. ПОСЛД И ДАТА ВЗАМ ИВБ №

А 660М 4



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 наводимых токов на броне и свинцовой оболочке кабеля.
3. Для проведения замеров, указанных в 2 концевую муфту разземлить, отболтив полосу поз 19.
4. Броню кабеля (после разделки), металлоконструкции и оболочку кабеля присоединить к контуру заземления подстанции.
5. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами ЭПЗ-14, 15, 16.
6. Строительную часть см. чертежи ал 8

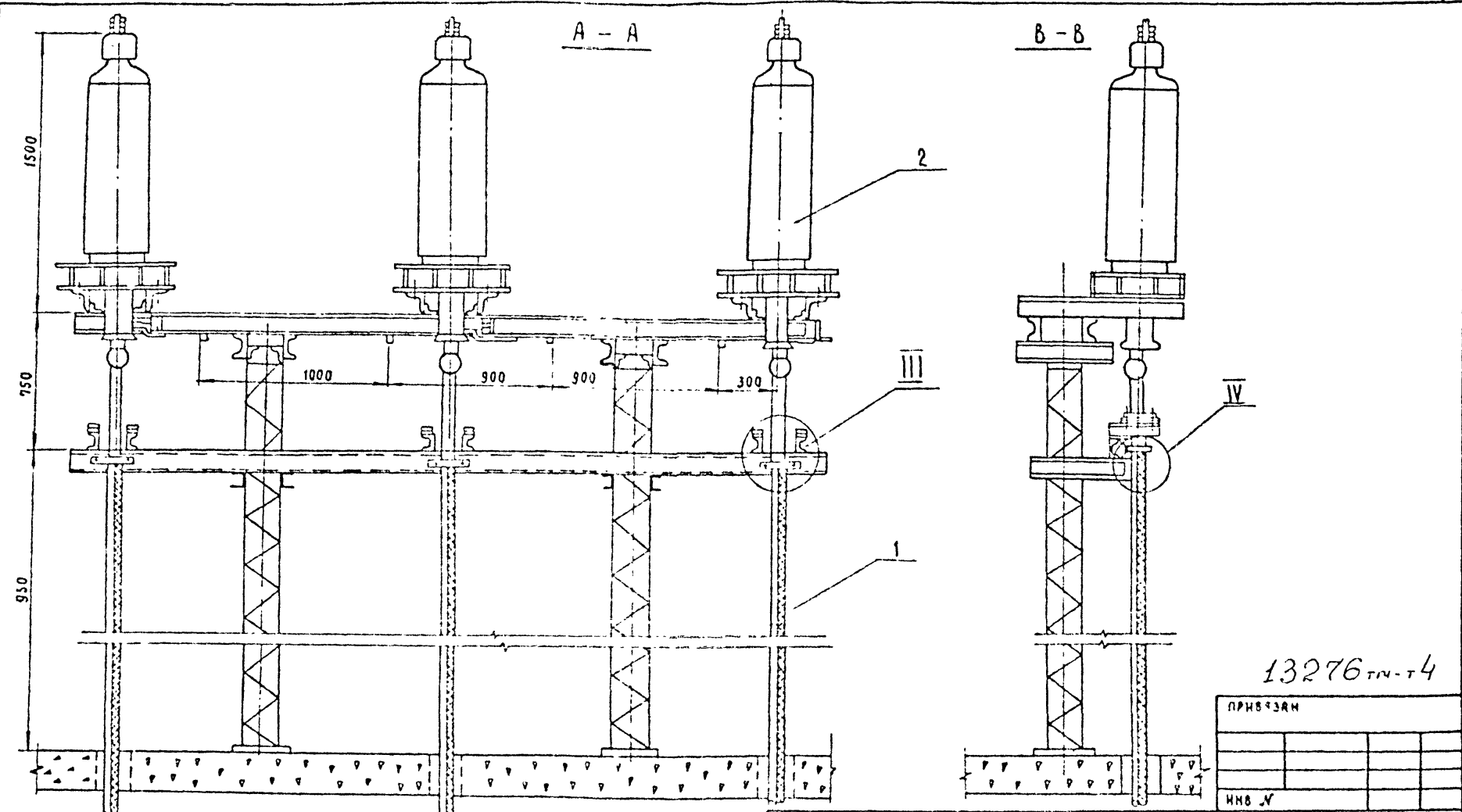
ИЗДАНИЕ ПОДАЧА В РАБОТУ

ПРИВЯЗАН		
ИЗВ. №		

13276 тм-т4

407-3-60991		ЭПЗ	
Закрытая ПС 110/6-10 кВ по схеме 110/5Н с трансформаторами 3370/0,1 МВА в сборном железобетоне с воздушными вводами 110 кВ			
нач отп. ТРОМЕНСКИЙ		10.91	стадия
И контр. СКАРИПНИЧЕКО		10.91	лист
ГМР КОЛУГИНА		10.91	листов
нач гр. БРИКОЛЬ		10.91	ЭПЗ - 110 кВ
нач инж. ЧЕБУЧКО		10.91	Севзапэнергопроект Ленинград
нач электр. КОРНИЛОВА		10.91	

Альбом 4



13276 ТУ-Т4

ПРИБОРЫ			
ИМБ №			

Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами ЗПЗ - 13, 15, 16

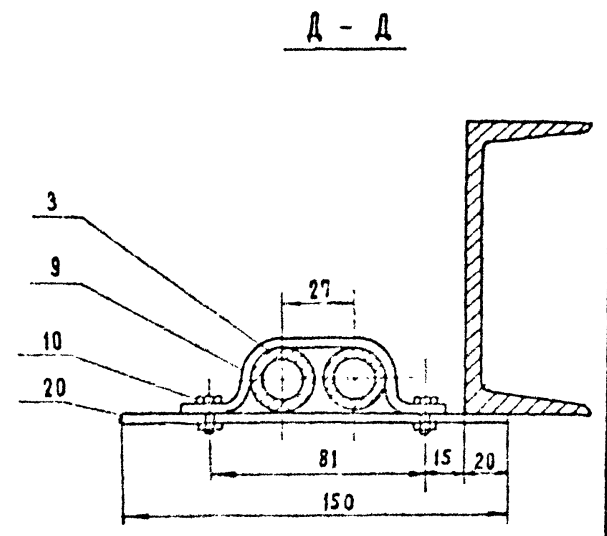
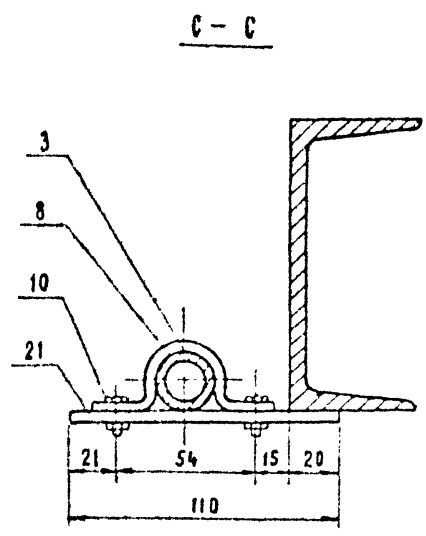
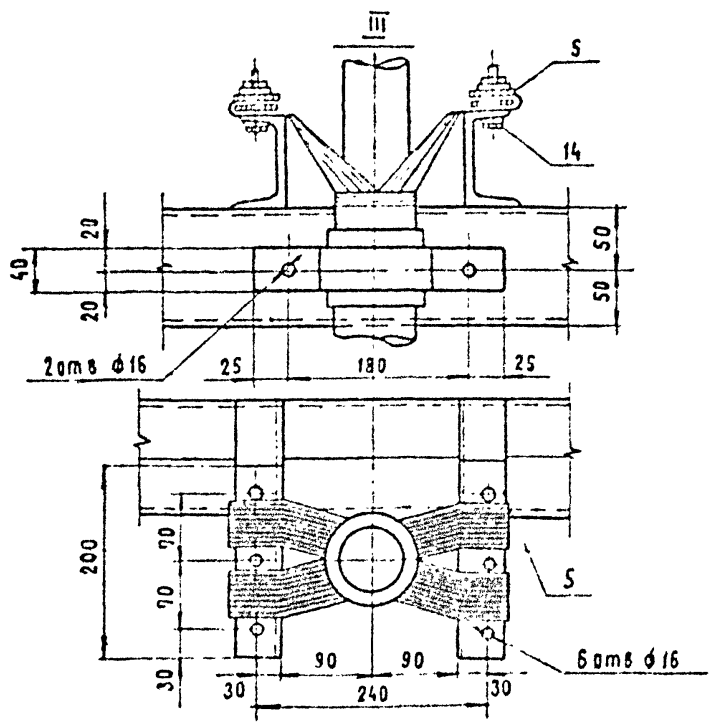
				407 - 3 - 609.91	ЗПЗ
				Закрытая ПС 110/6 кВ по схеме ПС от трансформаторов 63/80/М А в сборном исполнении с воздушными вышками 110кВ	
нач. отд.	Рыженский		10.91	ЭФ. ДИМ	
н. контр.	Скрипиченко		10.91	лист	19
Р.И.П.	Колурина		10.91	контр.	
нач. пр.	Григорьев		10.91	Установка комцевых муфт 110кВ на подстанции. Разрезы.	
вед. инж.	Левченко		10.91	СВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Львовград	
инж. 2 кат.	Корчилова		10.91		

2209-04

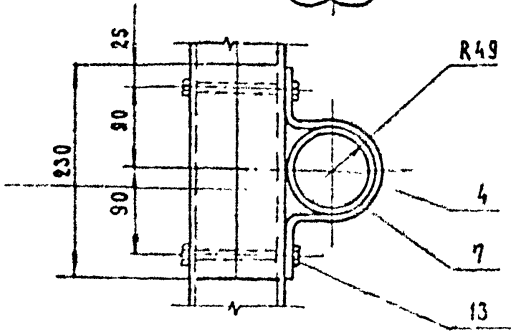
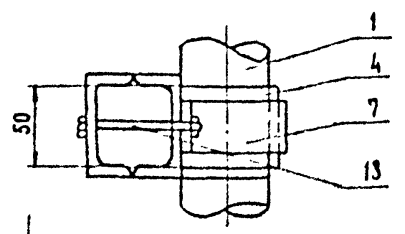
Формат Б2

ИМБ №004, ПОДП. И. ДАМА, 63АМ ИМБ №

АЛБСМ 4



Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами ЭПЗ-18,19,21



ПРИБЯЗЯМ	
ИМБ. №	

13276 тм-т 4

407-3-609 91			ЭПЗ	
Закрытая ПС 110/6-10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63/10/0,1МВ А в сборном железобетоне с воздушными вводами 1:2кВ				
Изд. отд.	Ромненский	С.С.	10.91	стали: ауст
И контр.	Скородумов	С.С.	10.91	
ИИП	Колтунова	С.С.	10.91	РП
Изд. гр.	Григорьев	С.С.	10.91	20
Вед. инж.	Левченко	С.С.	10.91	Установка конечных муфт 110кВ на подстанции Узлы Разрезы
Инж. 2кат.	Зрицкая	С.С.	10.91	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

КВБ. К. ВОРА. ЛОДО. И. АРМА. БЗРМ. ИМБ. И.

Спецификация оборудования и материалов

Альбом 4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Маслонаполненный кабель 11Скв низкого давления МНСК			по проекту
2		Муфта концевая 110кВ типа МК1-Н-110	3	250	
3		Труба соединяющая ТСБ л18/26			по проекту
4		Прокладка под кабель (резина маслостойкая толщиной 4мм, 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=150)	2	0,08	
9		Скоба (сталь полосовая 4X40 L=160)	2	0,1	
10		Болт М5x20 ГОСТ 5915-70м	8		
11		Болт М20x100 ГОСТ 5915-70м	6		
12		Болт М24x120 ГОСТ 5915-70м	6		
13		Болт М14x130 ГОСТ 5915-70м	6		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
14		Болт М14x60 ГОСТ 5915-70м	18		
15		Гайка М6 ГОСТ 7798-70м	8		
16		Гайка М20 ГОСТ 7798-70м	6		
17		Гайка М24 ГОСТ 7798-70м	6		
18		Гайка М14 ГОСТ 7798-70м	24		
19		Шайба 6 ГОСТ 11371-78м	16		
20		Шайба 20 ГОСТ 11371-78м	12		
21		Шайба 24 ГОСТ 11371-78м	12		
22		Шайба 14 ГОСТ 11371-78м	48		
23		Изолирующая шайба Ø70x40, h=15	12		
24		Изолирующая втулка	12		
25		Прокладка Ø80x30, h=5	12	0,15	
26		Прокладка Ø80x40, h=5	12	0,17	
27		Сталь полосовая 4x40 L=500 ГОСТ 103-76	6	0,76	
28		Сталь полосовая 4x40 L=150 ГОСТ 103-76	2	0,19	

Копия
Лист
Всего
Листов

13276 тн-т 4

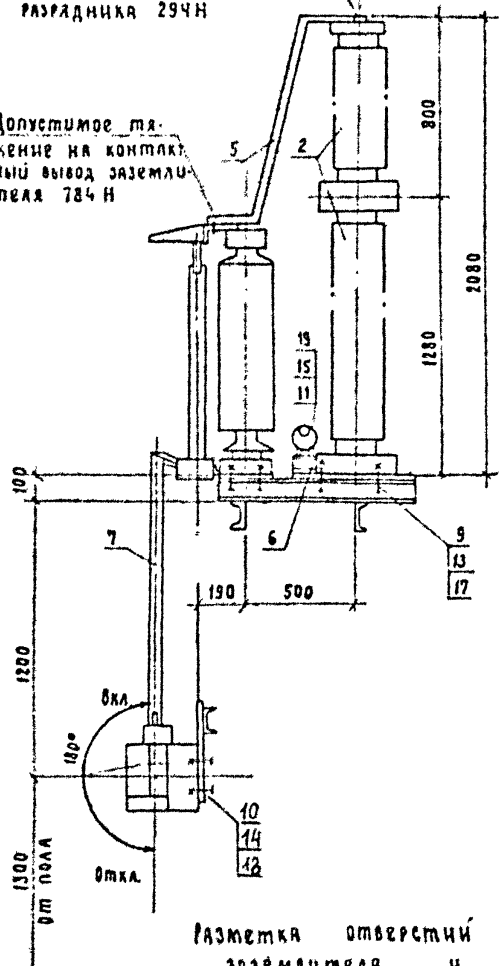
Прокладка			

		407-3-609.91 ЭПЗ	
Закрывающая ПС 110/5-10 кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 53/50 МВА в сборном железобетоне с воздушными отделами 110 кВ			
Начальд.	Рябенский	10.91	
Инженер	Скрябинченко	10.91	
Инж.	Колесина	10.91	
Инж.пр.	Григорьев	10.91	
Ведущ.	Лебедева	10.91	
ЗРУ 110 кВ		Лист	Листов
Спецификация оборудования и материалов к листам ЭПЗ-18_20		РП	21
		СВЭАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	

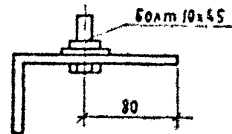
Альбом 4

Допустимое тяжение на контактный вывод разрядника 294Н

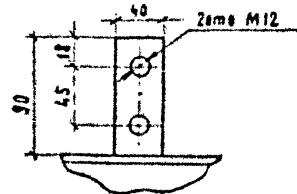
Допустимое тяжение на контактный вывод заземлителя 784 Н



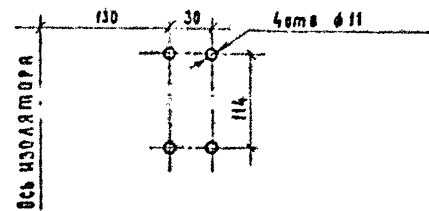
Контактный зажим заземлителя



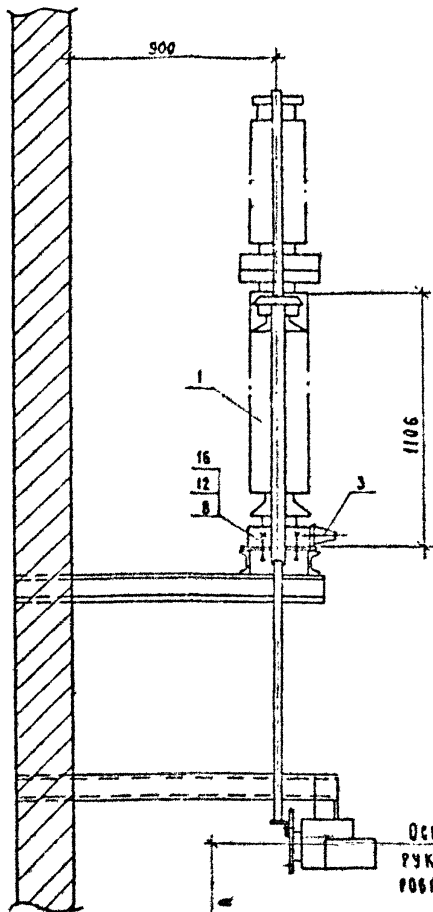
Контактный вывод разрядника



Расположение отверстий для крепления прибора



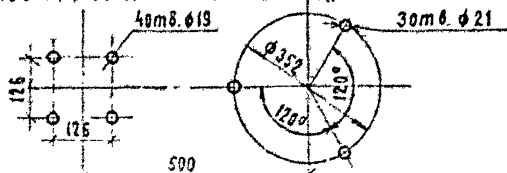
См. с л. 303-23



ось вращения рукоятки оперативного привода

1300 мм от пола

Разметка отверстий для крепления заземлителя и разрядника.



ПРИВАЗАН	
ИНВ. №	

13276 тм-т. 4

407-3-609.91		ЭПЗ	
Закрытая ПС (10)16 10кВ по схеме (10-5Н) трансформаторами 63/30/10кВ в отдельном железобетонном с воздушными вводами 10кВ			
нач. отд. разрядника 10.20.1091		Камера трансформатора	
Н.контр. крепления 10.20.1091		Стандия лист	
УИИ. КЛАУДИЯ 10.20.1091		РП 22	
нач. гр. привода 10.20.1091		Установка заземлителя	
ВЭ. ИИИ. АБЕНЕ-КО 10.20.1091		Звенообразного ЗОН-110М-ДУХА16	
ИИЖ. 2х4шт. КОРНИШОВЫЙ 10.20.1091		Приводом ПР-01-2УХА1	
		СВЭЗ ПЭНЕРГЭСЕТЬ ПРОЕКТ Ленинград	

ИНВ. № ПОЛ. ПОД. И ДАТА ВЗЯТ. ЧИСЛ. М.

Альбом 4

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса гд.кр.	Примечание
1		Заземлитель одно-полюсный типа ЗОН-110М-Д УХЛ1 с приводом типа пр-01-2 УХЛ1	1	61.8	
2		Разрядник типа РВР-35+РВР-15	1	122	
3		Регистратор сбавляющий РР-1	1		
4	407-3-609.91 АЛ8 Л.КМ37	Металлоконструкция для крепления заземлителя, разрядника и привода	1		Комп. контакт
5		Сталь полосовая 30x4 ГОСТ 103-76* l=1400	1	1.316	аудить
6		Сталь полосовая 30x4 ГОСТ 103-76* l=200	1	0.188	
7		Труба 20x2.8 ГОСТ 3282-75* l=1300	1	2.1	длину уточнить по месту
8		Болт М15x60 ГОСТ 7798-70*	4		
9		Болт М20x120 ГОСТ 7798-70*	3		
10		Болт М10x60 ГОСТ 7798-70*	4		
11		Гайка М8x30 ГОСТ 7798-70*	2		
12		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	4		
13		Гайка М20 ГОСТ 5915-70*	3		
14		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	4		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса гд.кр.	Примечание
15		Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	2		
16		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	8		
17		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	6		
18		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	8		
19		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	4		

- Установка разработана на основании чертежа ИВЕН 674.233.001 ТО-ВЗВА /заземлитель/, КЛО.412.106 ВЗВА /разрядник/, КЛО.412.377 ВЗВА /регистратор сбавляющий/.
- Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

Исполн. ПОДП. И ДАТА

Взам.инв.н

Привязки		
ИВ.Н		

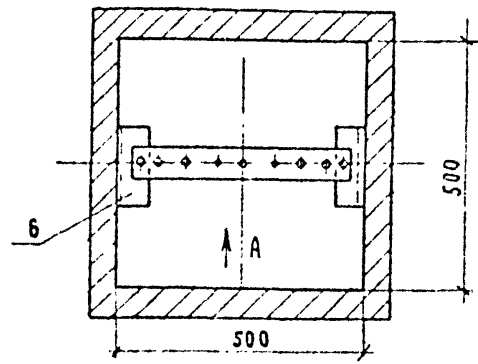
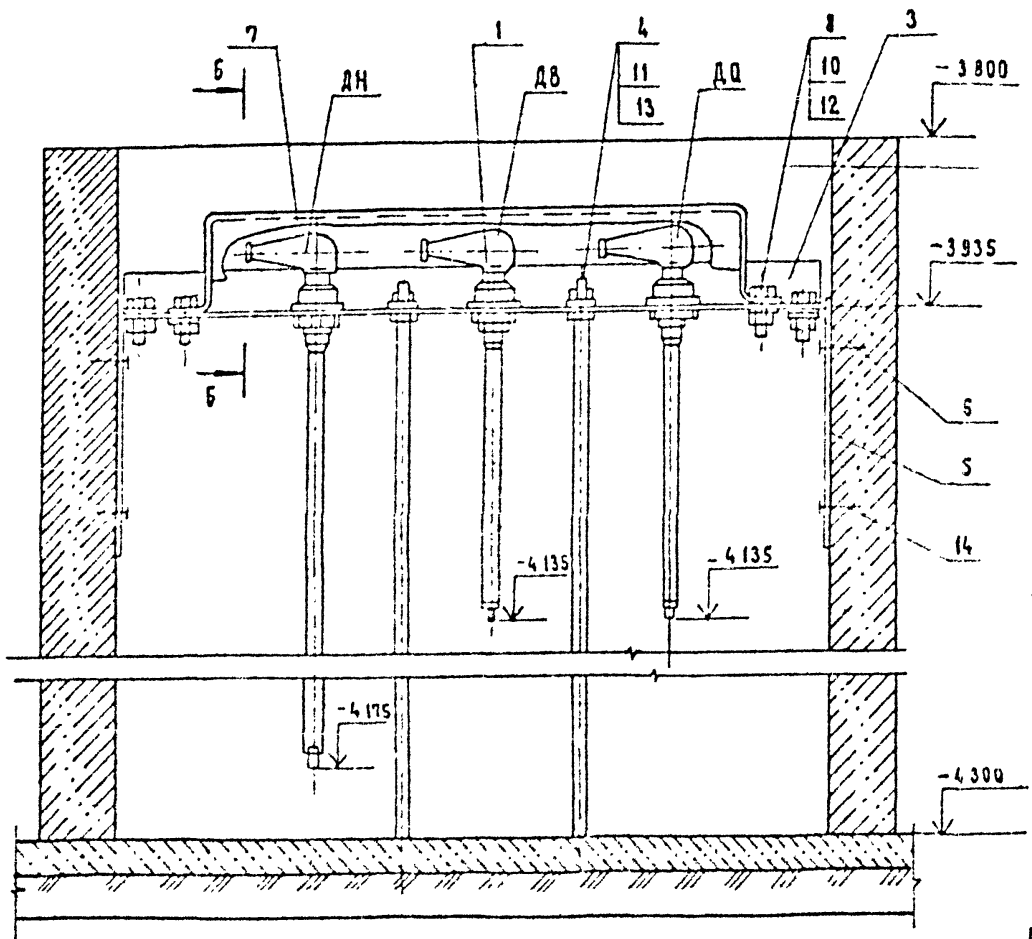
13276-тм-г4

407-3-609.91		ЭПЗ
Зеркала по 110/5-10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 5Н, 50 МВ в сборном исполнении с воздушными выключателями 110кВ		
нач.э.д. и контр. ГИП	компринж. Казинча	1091
нач.гр. ВРА или инж.с	Грицак В. Казинча	1091
	Камраа трансформатора	1091
Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-22		Листов 23
		ИЗДАТЕЛЬСТВО ПРОЕКТ ЛЕНИНГРАДА

АЛЪСОМ 4

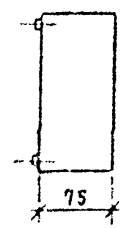
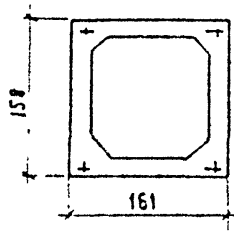
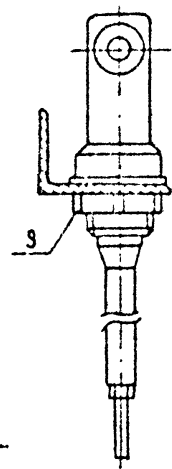
План расположения кронштейна в нише

Вид А

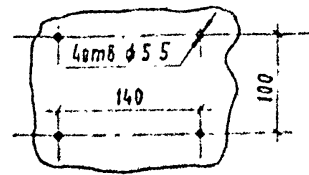


Передающий преобразователь (см указ 2)

Б-Б
(кожух условно не показан)



Разметка отверстия для крепления передающего преобразователя



13276 ТИ-Т4

ПРИВЯЗАН		
ИНВ №		

1. См. сл. ЭПЗ-25
2. Передающий преобразователь закрепить на стене на высоте 1,8 м от пола.

407-3-609.91				ЭПЗ			
Закрытая РС 110/6-10кВ по схеме 110-54 с трансформаторами 63/20/10кВ в сборном железобетонном свободными вводами 110кВ							
Нач. отд.	Рябенский	С.П.	10.91	Насосная и камера переключения задвижек	Стрелка	лист	листов
Н.контр.	Скряпиченко	С.П.	10.91				
Г.И.П.	Калаурин	П.И.	10.91	Установка датчиков РРС-301 в нише насосной	РП	24	
Нач. гр.	Рынтаев	П.И.	10.91				
Вед. инж.	Левченко	В.В.	10.91				
Инж. 2кат.	Корнилова	В.В.	10.91	СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград			

ИНВ № ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА ВЗАМ ЧИСЛО

Спецификация оборудования и материалов

Альбом 4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Датчик, исполнение 3	3	0,65	
2	ТУ22-3998-77	Металлорукав РЗ-Ц-Ч-Ш18 УЗ			м, по проекту
3	407-3-609.91 ал.4 л.ЭПЗ-26	Марка М-5	1	1,585	
4	407-3-609.91 ал.4 л.ЭПЗ-26	Марка М-6	2	0,08	
5	407-3-609.91 ал.4 л.ЭПЗ-26	Марка М-7	2	1,97	
6	407-3-609.91 ал.4 л.ЭПЗ-26	Марка М-8	2	0,38	
7	407-3-609.91 ал.4 л.ЭПЗ-26	Марка М-9	1	1,15	
8		Болт М8х35 ГОСТ 7798-70м	4		
9		Гайка М12 ГОСТ 5915-70м	3		
10		Гайка М8 ГОСТ 5915-70м	4		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
11		Гайка М6 ГОСТ 5915-70м	4		
12		Шайба 8 ГОСТ 11371-78м	4		
13		Шайба 6 ГОСТ 11371-78м	4		
14	ТУ14-4-1231-83	Дюбель ДГ 4,5х80	4		

Установка разработана на основании технического описания и инструкции по эксплуатации 4В1430.456 ТО (датчик реле уровня РОС-301)

13276 тм-т4

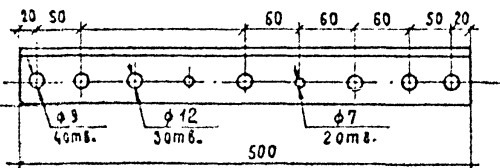
Гр. ВЗМ			
И.М.М.			

		407-3-609.91		ЭПЗ	
Закрывает ГС 110/6-10 кВ по схеме 110-5Н с т.ч. чернометаллом 65/90, МВА в составе железобетонной опоры 110 кВ					
Исполн.	Романский	10.91		Лист	Листов
Исполн.	Сурдинкина	10.91		РП 25	
Исполн.	Колупина	10.91			
Исполн.	Григорьев	10.91		Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-24	
Исполн.	Левченко	10.91		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	

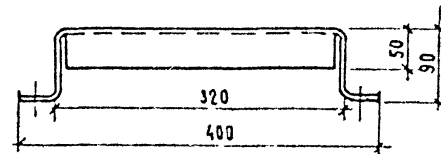
И.М.М. Исполн. и Дата Взам. № 4

АЛБ00М 4

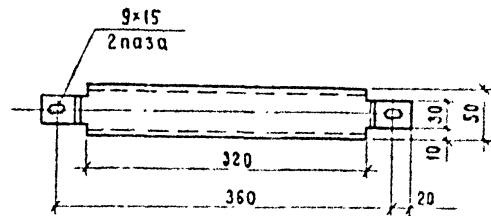
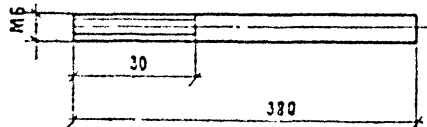
М-5



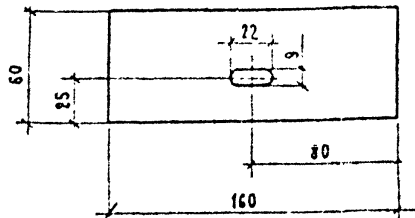
М-9



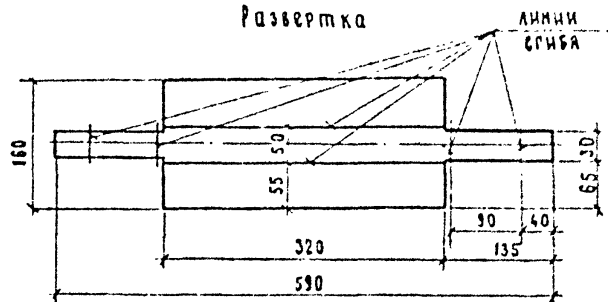
М-6



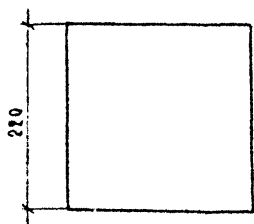
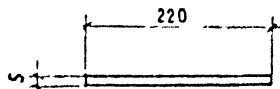
М-8



Развертка



М-7



ПРИВЯЗАН			

13276 гч-74

407-3-609.91

ЭЛЗ

Закрытая ПС 110/5-10 кВ по схеме ПС 5Н с трансформаторамі 63/20/10 В А в бетонном корпусе с воздушными выключателями ПС 10 кВ

Исполн.	Романский	22	10.01	Насосная и камера переключения задвижек	Старая	Лист	Листов
Исполн.	Скучинская	22	10.01		рп	26	
Исполн.	Калущина	22	10.01	Металлоконструкции марок М.С...М.Э	СВЯЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Исполн.	Личенко	22	10.01				
Исполн.	Корнилова	22	10.01				

ИЗМ. № 000А ПОДП. И ДИТА ВЕРМ ИИВ И

ИЗМ. № 000Б ПОДП. И ДИТА ВЕРМ ИИВ И

Спецификация оборудования и материалов

Альбом 4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
		M-5			
1		Уголок 63x40x4 ГОСТ 8510-85 l = 500	1	1,585	
		M-6			
1		Круг 6 ГОСТ 2590-88 l = 380	1	0,08	
		M-7			
1		Лист, δ = 5 ГОСТ 19903-74м 220x220x5	1	1,97	
		M-8			
1		Лист, δ = 5 ГОСТ 19903-74м 220x220x5 160x60x5	1	0,38	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
		M-9			
1		Лист, δ = 1,5 ГОСТ 19903-74м 590x160x1,5	1	1,15	

Исполнитель: [blank]
Подпись: [blank]
Дата: [blank]

13276-ТМ-Т4

Грб-зон		

			407-3-609.91			ЭПЗ			
Закрытая ПО 110/5-10 кВ по схеме 110-5/4 с трансформаторами 63,80/10/0,4 В с собственным железобетонным блоком охлаждения 110 кВ									
Монтаж	Ремонт	82	10,91	Насосная и камера переключения воздуха			Сталь	Лист	Листов
Нконтд.	Складничко	0	10,91	РП 27					
ГМП	Адильча	Ремонт	17,91	Спецификация оборудования и материалов к плану ЛК'5 26			ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ		
ИЗМЕР	Григорьев	10	10,91				Демископ		
Монтаж	Леденков	602	12,11						