



ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

407-3-0542.90

ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110кВ
СО СБОРНЫМИ ШИНАМИ ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ
(ЗРУ-110-13-18*7В-ЖБ С ВЫСОКОЙ УСТАНОВКОЙ ОБОРУДОВАНИЯ)

АЛЬБОМ 3

ЭП2 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ И ДЕТАЛИ

24437 -03

ЦЕНА

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

407-3-0542.90

ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 кВ
СО СБОРНЫМИ ШИНАМИ ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ
(ЗРУ-1 10-13-18*78 ЖБ С ВЫСОКОЙ УСТАНОВКОЙ ОБОРУДОВАНИЯ)

АЛЬБОМ 3

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1 ПЗ Пояснительная записка и указания по применению

АЛЬБОМ 2 ЭП 1 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
СХЕМА И КОМПОНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

АЛЬБОМ 3 ЭП 2 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ И ДЕТАЛИ

АЛЬБОМ 4 АС ОБ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И
САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

АЛЬБОМ 5 КМ КОНСТРУКЦИИ И УЗЛЫ. КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

АЛЬБОМ 6 АС И СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ (ИЗ 407-3-0545.90)

АЛЬБОМ 7 С СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
УТВЕРЖДЕНА И ВВЕДЕНА
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО
СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 15.06.1990г. №38

РАЗРАБОТАН
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР *С.Т.В.* ЕИ. БАРАНОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Л.В.* Т.В. КАЛУГИНА

Копия верна 1 шт. для передачи

Лист 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭПЗ (начало)

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Установка выключателя ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1, ВМТ-110Б-40/2000 УХЛ1 на опоре ОМ-1.	
4	Установка трехполосного разьединителя типа РДЗ-110/1000-2000 УХЛ1 с приводом ПР-У1 на опоре ОМ-2.	
5	Установка трехполосного разьединителя типа РДЗ-110/1000-2000 УХЛ1 с приводом ПР-У1 на опоре ОМ-2.	
6	Установка трехполосного разьединителя типа РДЗ-110/1000-2000 УХЛ1 обьедной системы шин с приводом ПР-У1 на опоре ОМ-8	
7	Установка трехполосного разьединителя типа РДЗ-110/1000-2000 УХЛ1 второй системы шин с приводом ПР-У1 на опоре ОМ-8	
8	Установка трехполосного разьединителя типа РДЗ-110/1000-2000 УХЛ1 второй системы шин с приводом ПР-У1 на опоре ОМ-8 (для ЗРУ 2УХТ8)	
9	Кинематическая схема разьединителя, узлы и спецификация к листу ЭПЗ-6.	

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам, а эксплуатация сооружений с постройками и оборудованием производится безопасно при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

главный инженер проекта /И.О. Калужина Т.В.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭПЗ (продолжение)

Лист	Наименование	Примечание
10	Кинематическая схема разьединителя, узлы и спецификация к листу ЭПЗ-7	
11	Кинематическая схема разьединителя, узлы и спецификация к листу ЭПЗ-8	
12	Марки МЗ... 6, 12... 14.	
13	Установка трансформаторов тока типа ТФЗМ-110Б-БУ1 на опоре ОМ-5.	
14	Установка трансформаторов напряжения типа НКФ-110-83У1 на опоре ОМ-4.	
15	Установка однофазного трансформатора напряжения типа НКФ-110-83У1 на опоре ОМ-7	
16	Установка однофазного трансформатора напряжения типа НКФ-110-83У1 на опоре ОМ-10	

Приказ

407-3-0542.90 ЭПЗ

Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций

ЗРУ-110-13-18х78-2КБ с высокой установкой оборудования

Общие данные (начало)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северно-Западное отделение
Ленинград

Копир. Саломеева 20437-03 3 Формат А3

Лист 3 из 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭПЗ (продолж.)		
Лист	Наименование	Примечание
17	Установка вентильных разрядников типа РВС-110М с регистратором срабатывания типа РР-191 на опоре АМ-4	
18	Установка изолятора типа УОС-110-600 УХЛ1	
19	Установка в 4 заградителя и конденсатора связи с фильтром присоединения и шкафом отбора напряжения на опоре АМ-6.	
20	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-19	
21	Гирлянда изоляторов ПСТО-Д натяжная одноцепная для одного провода сечением 185 мм ² и более.	
22	Гирлянда изоляторов ПСТО-Д натяжная одноцепная для двух проводов сечением 185 мм ² и более	
23	Гирлянда изоляторов ПСТО-Д поддерживающая одноцепная для одного провода сечением 185 мм ² и более	
24	Гирлянда изоляторов ПСТО-Д поддерживающая одноцепная для двух проводов сечением 185 мм ² и более	
25	Маслонаполненный ввод типа ГМЛБ-9В-110/100В-2000У1 с четырьмя трансформаторами тока типа ТБ	
26	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-3	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭПЗ (окончание)		
Лист	Наименование	Примечание
27	Кожух, крышка, клин и брусок	
28	Установка концовой муфты МКМН-110 с четырьмя трансформаторами тока ТБ-110-П 42 на опоре АМ-9	
29	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-19.	
30	Обойма, втулка, шайба	
31	Марки М1, М2.	
32	Установка светильников на марках М1, М2	
33	Марки М3, М4, М7, М8	
34	Установка светильников на марках М3, М4, М7, М8	

Проверен

И.И.И.

				407-3-0542.90		ЭПЗ	
				Закрывающие распределительные устройства 110 кВ с сборными шинами из унифицированных конструкций			
				3РЧ-110-13 18х78-ЖБ с			
				высокой установкой обо- рудования		Листов	
						Р 2	
				Общие данные (окончание)		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

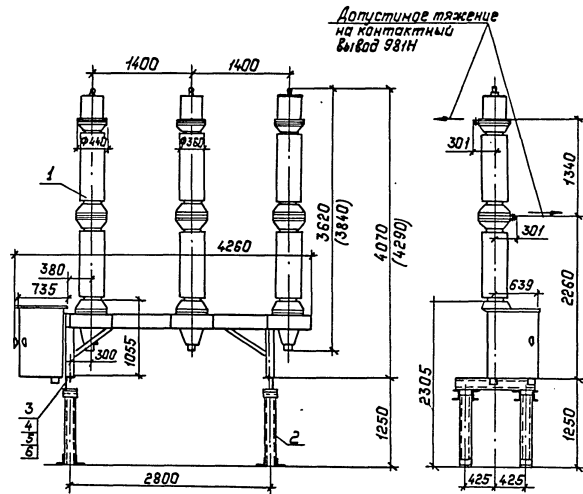
Копир. Соловьева

24437-03 4

Формат А3

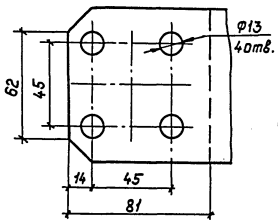
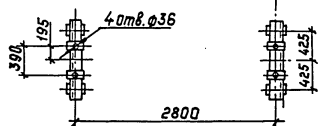
Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
1		Выключатель трехполюсный маломасляный типа ВМТ-110Б-25/1250			в т.ч. масса
		УХЛ1 с пружинным приводом типа ППрК-1400УХЛ1	1	1950	сам. масла 250 кг
		Выключатель трехполюсный маломасляный типа ВМТ-110Б-40/1200УХЛ1 с пружинным приводом типа ППрК-1800УХЛ1	1	2290	сам. масла 340 кг
2	407-3-0542.90 оп. 5 л. КМ-9	Опора ОМ-1			
3		Болт М30х70 ГОСТ 7798-70*	4		
4		Гайка М30 ГОСТ 5415-70*	4		
5		Шайба 30 ГОСТ 11371-78*	4		
6		Шайба 30 ГОСТ 10906-78	4		



Разметка отверстий для крепления выключателя с приводом

Контактный вывод



1. Установка разработана на основании технического описания и инструкции по эксплуатации ИБЖ. 674143.001 Т0 завода "Уралэлектротяжмаш", г. Свердловск
2. Размеры в скобках относятся к выключателю типа ВМТ-110-40/2000УХЛ1

Привязан:				

ИМБ. Н.З.

				407-3-0542.90	ЭП2
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Нач. отд.	Роменский	Лист	05.90	ЗРУ-110-13-18х78-ЖБ с высо.	Станд. Лист
Н.контр.	Скрябиничев	Лист	05.90	кой установкой оборудования	Р 3
ГИП	Колтугина	Лист	05.90		
Нач. гр.	Григорьев	Лист	05.90	Установка выключателя ВМТ-110Б-25/1250УХЛ1, ВМТ-110Б-40/12000УХЛ1 на опоре ОМ-1	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Вед. инж.	Лебедев	Лист	05.90		Северо-Западное отделение Ленинград
Инж. Пят	Авдеев	Лист	05.90		
				Копир. Пяльс	24437-03
					5
					Формат: А3

Копир. Пальс 24437-03 5 Формат: А3

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество РДЗ-1 РДЗ-2	Масса ед. кг.	Примечание
1		Разъединитель трехполюсный типа РДЗ-110/1000-2000 УХЛ1	1	1	см. табл
2		Привод типа ПР-90/180Л-У1	1	28	
		Привод типа ПР-90/180Л-У1	1	22	
3	407-3-0542.90 ал. БКМ-10	Опора ОМ-3	1	1	
4		Труба 32х3,2 $\ell=2100$			
		ГОСТ 3262-75	2	3	6489
5		Труба 25х3,2, $\ell=1400$			
		ГОСТ 3262-75	2	2	3,346
6		Труба 45х6, $\ell=1400$			
		ГОСТ 8734-75	2	4	8,078
7		Болт М16х100 ГОСТ 7798-78*	16	16	
8		Болт М16х40 ГОСТ 7798-78*	2	2	
9		Гайка М16 ГОСТ 5915-78*	18	18	
10		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	36	36	

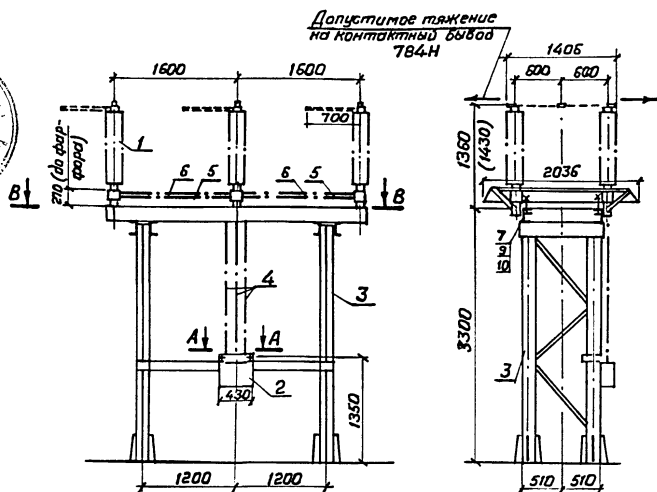
1. Установка разработана на основании чертежа ВПЕ. 674214.001 ВЗБА
2. На чертеже показан разъединитель РДЗ-2-110/1000 УХЛ1
3. Размер в скобках дан для разъединителя РДЗ-1,2-110/2000 УХЛ1

Привязан

Инв. №

Тип разъединителя	Масса, кг
РДЗ-2-110/1000 УХЛ1	461
РДЗ-1-110/1000 УХЛ1	425
РДЗ-2-110/2000 УХЛ1	515
РДЗ-1-110/2000 УХЛ1	467

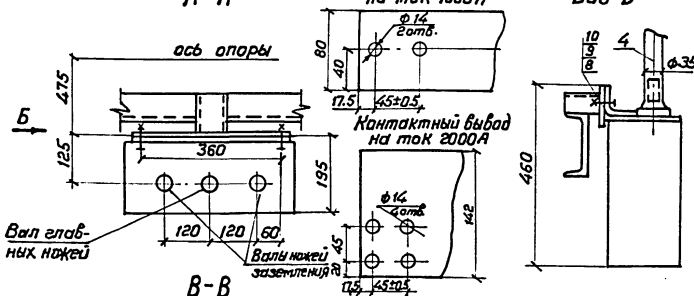
407-3-0542.90				ЭП2		
Закрытые распределительные устройства 110кВ. со сборными шинами из унифицированных конструкций						
Нач. отд.	Роменский	05.90	ЗРУ-110-13-18х78-ЖБ	Страница	Лист	Листов
Н. кантр.	Скопиченко	05.90	с высокой установкой оборудования	Р	4	
ГИП	Калачин	05.90				
Нач. гр.	Григорьев	05.90	Установка трехполюсного разъединителя типа РДЗ-110/1000-2000 УХЛ1 с приводом ПР-У1 на опоре ОМ-3	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Север-Западный отделенный Ленинград		
Вед. инж.	Левченко	05.90				
Инж. Ш.кат.	Асеевич	05.90	Копировал 24437-03 6	Формат А3		



А-А

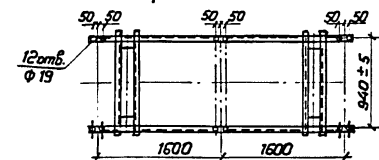
Контактный вывод на ток 1000А

Вид Б

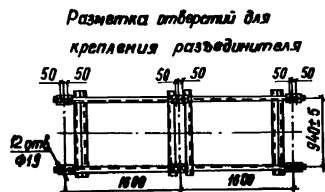
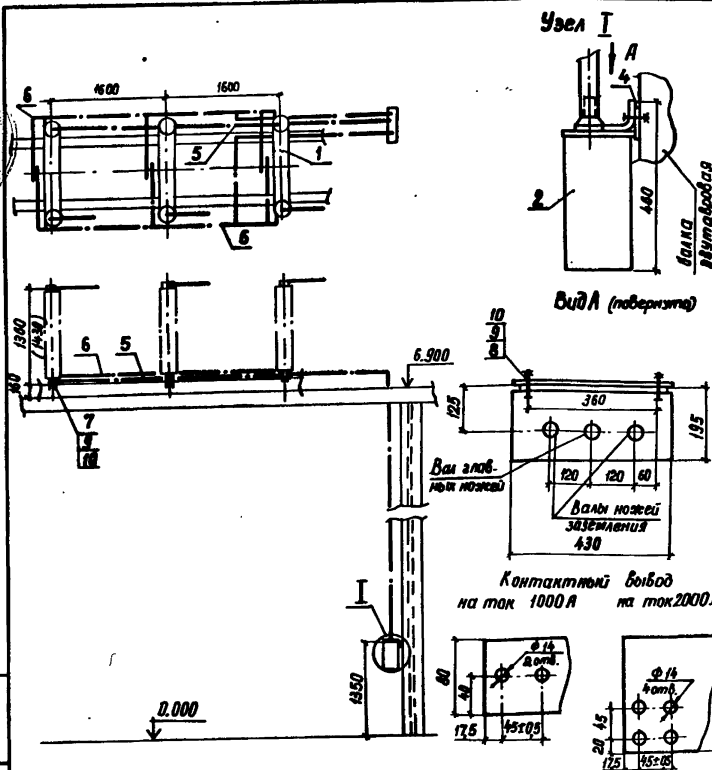


В-В

разметка отверстий для крепления разъединителя



10



Тип разъединителя	Масса, кг
РДЗ-2-110/1000 УХЛ1	461
РДЗ-1-110/1000 УХЛ1	425
РДЗ-2-110/2000 УХЛ1	515
РДЗ-1-110/2000 УХЛ1	467

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество ДАЗ-1	ДАЗ-2	Масса в кг.	Примечание
1		Разъединитель трех-полосный типа РДЗ-110/1000-2000 УЛН1	1	1		см. табл.А
2		Пробод типа ПР-90/180 мм		1	28	
		Пробод типа ПР-90/180 А-41	1		22	
3	407-3-0542,90мм,5А,КМ-9	Опора ОМ-8	1	1		
4	407-3-0542,90мм,5А,КМ-	Крепежная пластина	1	1		
5		Труба 25х32, 2-М40 ГОСТ 3262-75	2	2	3,346	взвешу уточню по массе
6		Труба 45х6, $\sigma = 1400$ ГОСТ 8734-75	2	4	8,078	
7		Болт М16х100 ГОСТ 7798-70	12	12		
8		Болт М16х40 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 ВЛБ. 674214.00183В.
2. На чертеже показан разведчик РДЗ-2-110/1000 у.л.
3. Размер в скобках дан для разведчика РДЗ-1,2-110/2000 у.л.
4. См. в метод. 392-9.

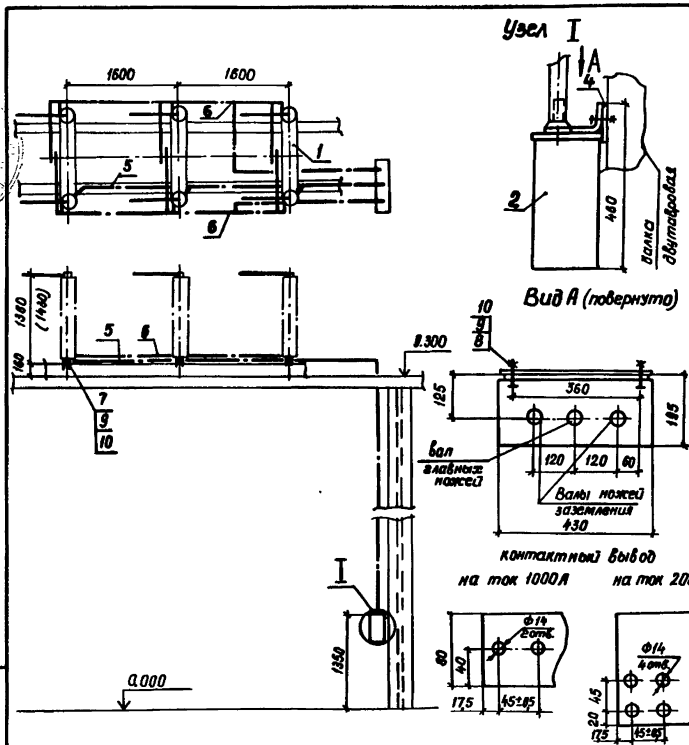
Приказ			
УИВ №			

[illegible]

Копирован: 9.1. 24437-03 8 Формат А3

Копия чертежа ГИП-У. Канализация

Лист 3



Спецификация оборудования и материалов

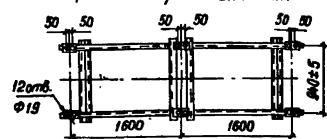
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество РДЗ-1 РДЗ-2	Масса вз кг:	Примечание
1		Разъединитель трех- полосный типа РДЗ-110/1000-2000 УХЛ1	1	1	см. табл.
2		Прибор типа ПР-90/180 М-У1	1	28	
3	407-3-0542.90 ал. 5 л. КМ-9	Опора ОМ-8	1	1	
4	407-3-0542.90 ал. 5 л. КМ-9	Крепежная пластина	1	1	
5		Труба 25x32 6-1400 ГОСТ 32625	2	2	3,346 кг
6		Труба 45x6, L=1400	2	4	8,078 кг
7		ГОСТ 8734-75	12	12	
8		Болт М16x40 ГОСТ 7798-70*	2	2	
9		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	14	14	
10		Шайба 16 ГОСТ 11571-78*	28	28	

1. Установка разработана на основании чертежа ВМ.Е. 674.214.001.636.А.
2. На чертеже показан разъединитель РДЗ-2-110/1000 УХЛ1.
3. Размер 6 скобки дан для разъединителя РДЗ-1-110/2000 УХЛ1.
4. См. с листом ЭП2-10.

Приложен

Лист №

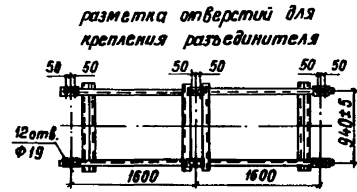
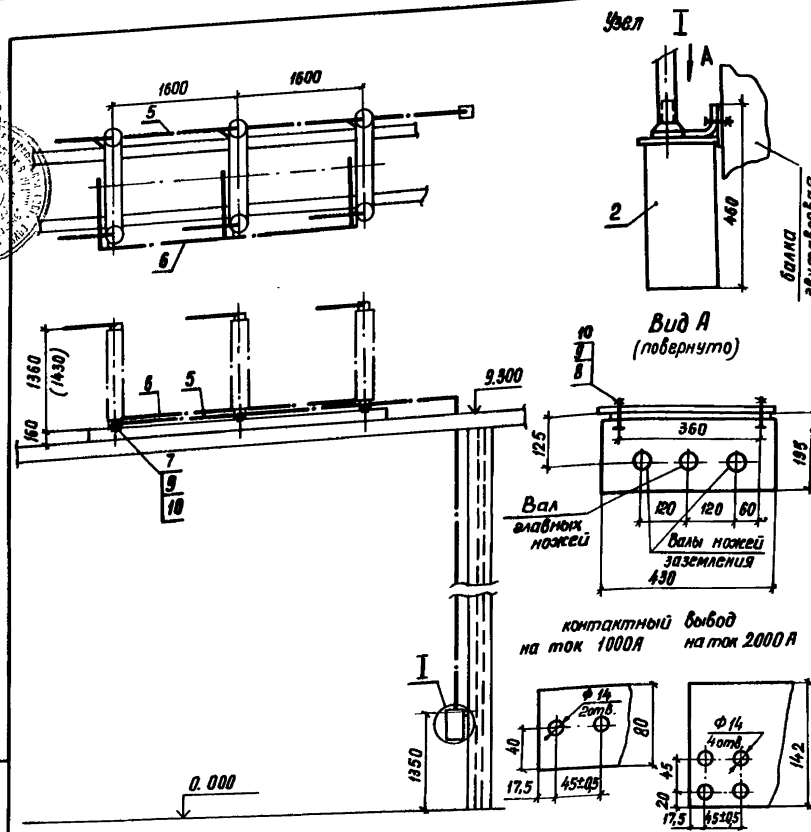
разметка отверстий для
крепления разъединителя.



Тип разъединителя	Масса кг
РДЗ-2-110/1000 УХЛ1	461
РДЗ-1-110/1000 УХЛ1	425
РДЗ-2-110/2000 УХЛ1	515
РДЗ-1-110/2000 УХЛ1	467

				407-3-0542.90		ЭП2	
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из эластичированных контактных			
Нач. отд.	Размещены	05.90	ЗРУ-110-18x78-005 с высокой установкой оборудования	Страна	Лист	Листов	
Нач. отд.	Спроектированы	05.90		р	7		
ГНП	Канализация	05.90					
Нач. в.р.	Принятые	05.90	Установка трехполосного разъединителя типа РДЗ-110/1000-2000 УХЛ1 вместе с опорой и прибором ПР-У1 на опоре ОМ-8	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Сборно-запасное отделение Ленинград			
Вед. инж.	Левченко	05.90					
Инж. Лист	Левченко	05.90					

Копирован: Б.Е. 24437-03 9 Формат А3



Тип разъединителя	Масса, кг
РДЗ-2-110/1000 УХЛ1	461
РДЗ-2-110/2000 УХЛ1	515

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечание
1		Разъединитель трехполюсный типа РДЗ-2-110/1000-2000 УЛН	1		См. табл.
2		Привод типа ПР-90/180 ЛП-У1	1	28	
3	407-3-0542. 90 ал. 5 л. КМ-9	Опора ОМ-8	1		
4	407-3-0542. 90 ал. 5 л. КМ-9	Крепежная пластина	1		
5		Труба 25×32 ℓ = 1400 ГОСТ 3262-75	2	3,346	
6		Труба 45×6, ℓ = 1400 ГОСТ 8734-75	2 4	 8,078	
7		Болт М16×100 ГОСТ 7798-70*	12		
8		Болт М16×40 ГОСТ 7798-70*	2		
9		Гайка М16 ГОСТ 5945-70*	14		
10		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	28		

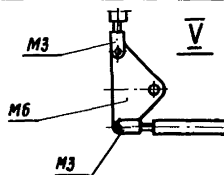
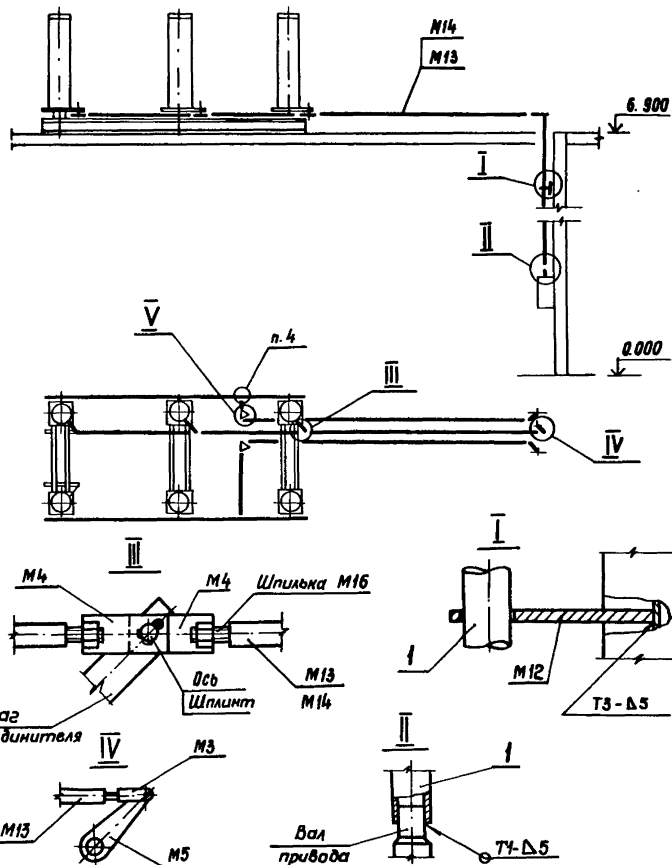
1. Установка разработана на основании чертежа ВМБ.67424.001ВЗВ.
2. Размер в скобках дан для разъединителя РДЗ-2-10/2000 УХЛ1.
3. См с листом 3П2-11.
4. При установке разъединителя заземляющий нож со стороны привода демонтировать.

Привязки			
УНБ №			

				ИИС №	
				407-3-0542.90.	
				3П2	
				закрывают распределительные устройства 110 кВ со	
				сборными шинами из инвентаризованных конструкций	
Нач. отд.	Романский	С	05.90.	ЗРУ - 110-18 кВ 78-ЖБ с	Столяр
Н.доптр.	Скрипичников	С	05.90.	высокой установкой оборудования	Лист
ГНП	Калзвина	С	05.90.		р
Нач. вр.	Григорьев	С	05.90.	Установка трехнастова разведи-	8
Вед. инж.	Левченко	С	05.90.	лательная линия 043-10/1000-2000/30/11	
Инж. Вост.	Амелич	С	05.90.	Второй комплект шп. с лавками	
				110-51 на опоре 043-10/113 30/324-78)	
				Литирован: 1 с 24337-03 10	
				Фирмат АЗ	

Спецификация элементов к кинематической схеме

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ГОСТ 3262-75	Труба 40	1		
M3		Вилка	5	0,45	
M4		Планка	1	0,17	
M5		Рычаг	1	1,56	
M6		Рычаг	2	3,1	
M12		Планка	2	0,88	
M13	407-3-0542.90 ал. 3 л. ЗП2-12	Тяга	1	1,8	
M14	407-3-0542.90 ал. 3 л. ЗП2-12	Тяга	1	2,2	



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
2. Длина трубы поз. 1 определяется при монтаже оборудования.
3. Планку M12 установить с шагом 2000 мм на длине трубы поз. 1.
4. Узел принять по заводским чертежам на развединитель.

Приблизн

Лист №

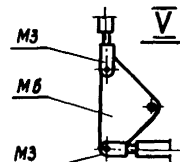
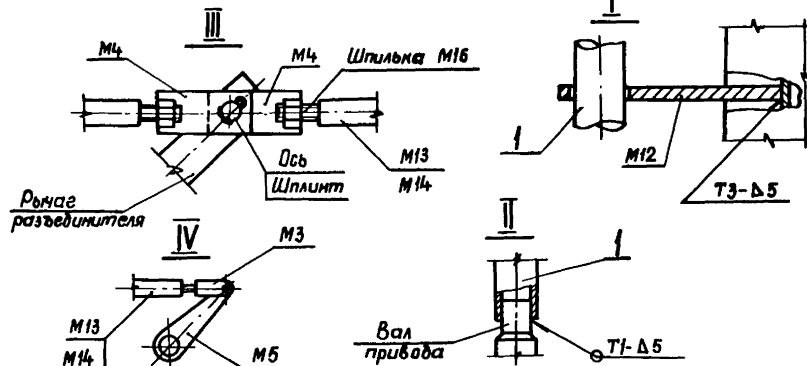
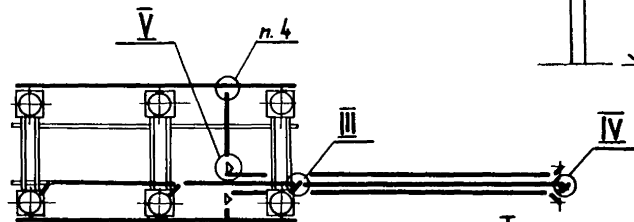
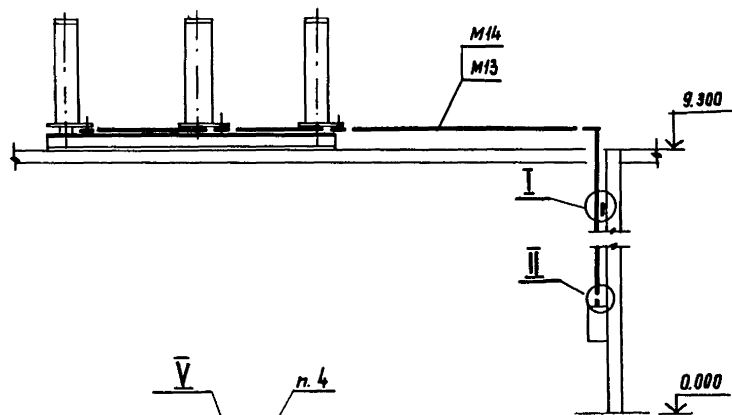
				407-3-0542.90		ЗП2	
				Закрытые распределительные устройства 110кВ, со сборными шинами из эмалированных конформных			
Нач. отд.	Романский	С	05.90	ЗРУ-110-13х18-ЖСБ		Стр.	Лист
Н.контр.	Демкина	С	05.90	с высокой установкой		Р	9
ГМП	Калузина	С	05.90	оборудования		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»	
Г.л. спец.	Паршуков	С	05.90	Кинематическая схема		Совещ. - Задающие отобранные	
Нач. ор.	Алексеева	С	05.90	развешивателя, узлы и		Деталировка	
Техник	Созкина	С	05.90	спецификация к листу ЗП2-6			

Копировал: в.г.

24437-03 11 Формат А3

Спецификация элементов к кинематической схеме

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ГОСТ 3262-75	Труба 40	1		
М3		Вилка	7	0,45	
М4		Планка	1	0,17	
М5		Рычаг	1	1,56	
М6		Рычаг	2	3,1	
М12		Планка	3	0,68	
М13	407-3-0542.90 ал.3 л.ЗП2-12	Тяга	1	1,8	
М14	407-3-0542.90 ал.3 л.ЗП2-12	Тяга	1	22	



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
2. Длина трубы поз.1 определяется при монтаже оборудования.
3. Планку М12 установить с шагом 2000 мм на длине трубы поз.1.
4. Узел принять по заводским чертежам на разведитель.

Привязан

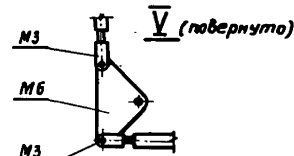
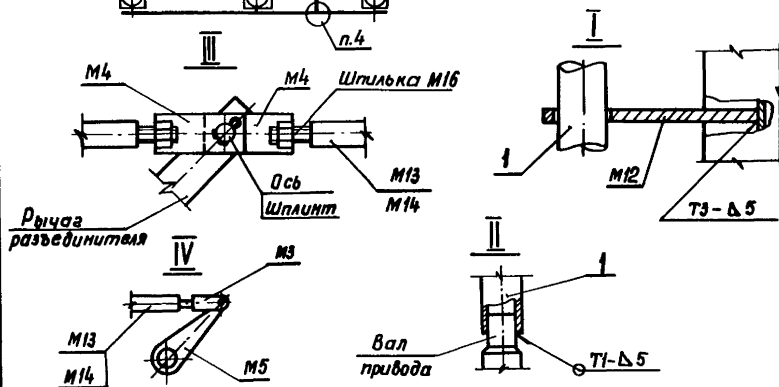
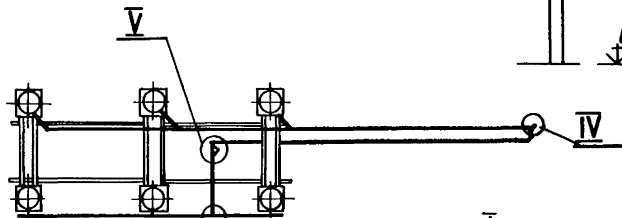
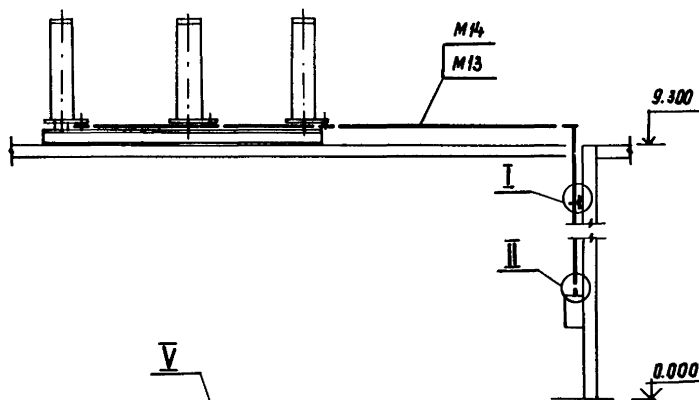
Лист №

		407-3-0542.90		ЗП2	
		Закрытые распределительные устройства 10 кВ со сварными швами из эпоксидированных конструкций.			
Исполн.	Романский	Дата	05.90	ЗРУ-110-13 × 18-ЭСБ с высокой установкой оборудования	Стадия
Н.контр.	Демкина	Дата	05.90		Лист
Р.ИП	Калашникова	Дата	05.90		Лист
Г.л.спец.	Паршиков	Дата	05.90	Кинематическая схема разведителя, узлы и спецификация к листу ЗП2-7	Р
Нач.пр.	Алексеева	Дата	05.90		10
Техник	Сажина	Дата	05.90		

Копировала: ЯГ. 24437-03 12 Формат А3

Спецификация элементов к кинематической схеме

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме- чание
1	ГОСТ 3262-75	Труба 40	3		
M3		Вилка	7	0,45	
M4		Планка	1	0,17	
M5		Рычаг	1	1,56	
M6		Рычаг	2	3,1	
M12		Планка	3	0,68	
M13	407-3-0542.90 см. 3 л. ЭП2-12	Тяга	1	1,8	
M14	407-3-0542.90 см. 3 л. ЭП2-12	Тяга	1	2,2	



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
2. Длина трубы поз. 1 определяется при монтаже оборудования.
3. Планку M12 установить с шагом 2000 мм на длине трубы поз. 1.
4. Узел принять по заводским чертежам на разъединитель.

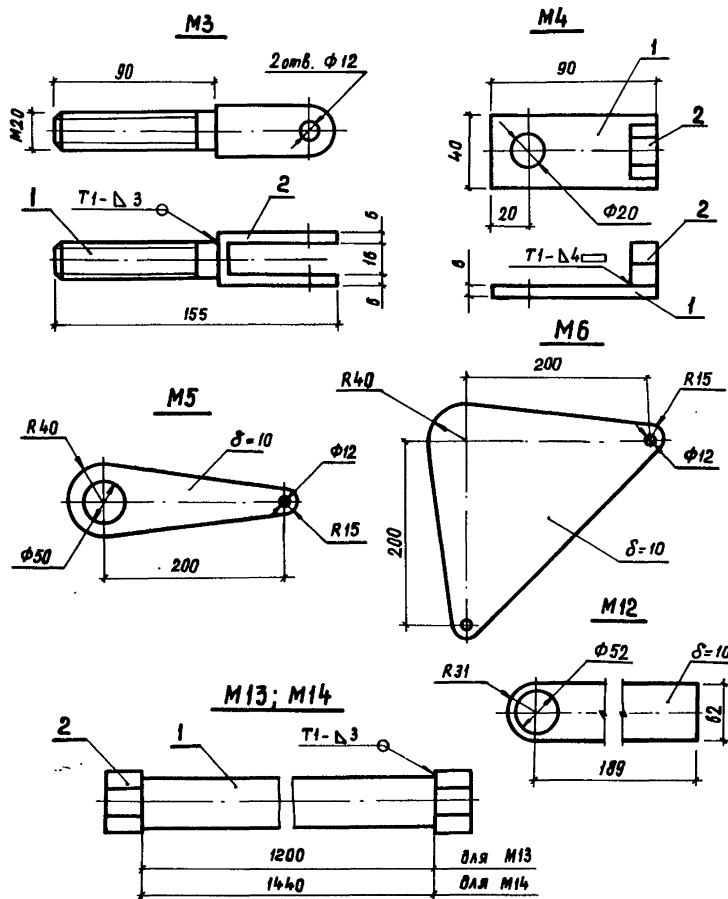
Привязан

Изм. №

				лист №			
407-3-0542.90				ЭП2			
				Закртыте распределительные устройства 110кВ со сварными швами из унифицированных конструкций			
Наим.д.	Роменский	40	05.90	зру-110-13*18-ЖСБ с высокоустановкой оборудования		Станд.	Лист
И. контр.	Демкина	62	05.90	Р	11		
ГИП	Калушина	70	05.90				
Гл. спец.	Паршуков	40	05.90	Кинематическая схема разъединителя, узлы и спецификация к листу ЭП2-8		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград	
Нач. вр.	Ляксеева	40	05.90				
Техник	Савкина	40	05.90				

Котировки: з.г.

24437-03 13 Формат А3



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме- чание
		<u>М3</u>			
1		Шпилька	1	0,22	
2		Вилка	1	0,23	
		<u>М4</u>			
1		Планка	1	0,15	
2		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	1		
М5		Рычаг		1,56	
М6		Рычаг		3,1	
		<u>М13; М14</u>			
1		Труба 20 ГОСТ 3262-76	1		
2		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	2		
М12		Планка		0,9	

Привязан			
Умб. №			

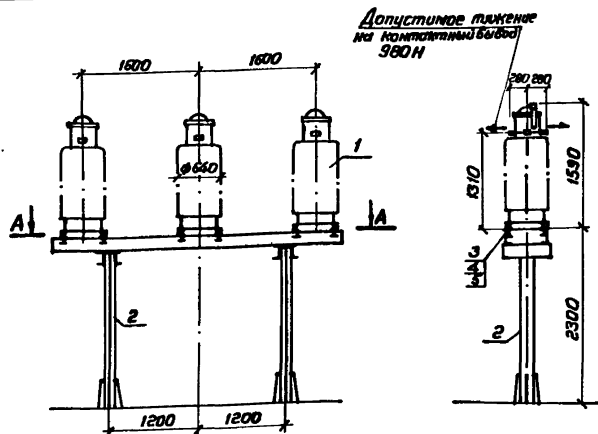
		407-р-0542.90		ЭП2	
		Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
		ЗРУ-110-13-18х78-ЖБ		Страница	Лист
		с высокой установкой оборудования		Р	12
Нач. отд.	Романский	Подп.	05.90	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Совместное предприятие «Ленэнерго» и «Энергосетьпроект»	
Н. контр.	Демкина	Подп.	05.90		
ГИП	Калашкина	Подп.	05.90		
Ул. спец.	Ларшуков	Подп.	05.90		
Нач. пр.	Лаксеева	Подп.	05.90		
Тех. отдел	Самкина	Подп.	05.90	Марки 3... 6, 12... 14	

Копировал: А.Г.

24437-0.3 14

14 Program A3

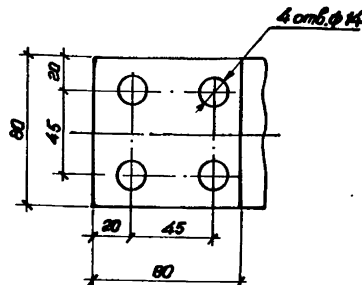
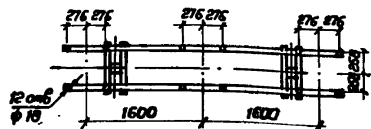
Program A3



Контактный вывод

A-A

разметка отверстий для
крепления трансформаторов
тока на опоре ДМ-5



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Трансформатор тока			в т.ч. масса
		типа ТФЗМ-110Б-1УУ1	3	460	масса 150
2	407-3-0542.90 см. 5	Опора ДМ-5	1		
3		Болт М 16х 60 ГОСТ 7798-70	12		
4		Гайка М16 ГОСТ 5815-70*	12		
5		Шайба 16 ГОСТ 1371-70*	24		

1. Установка разработана на основании
чертежа ИТЛУ 67124021 СБ 1987г. за-
вода высоковольтной аппаратуры, 2. Запорные

Приказ

Ив. №

407-3-0542.90

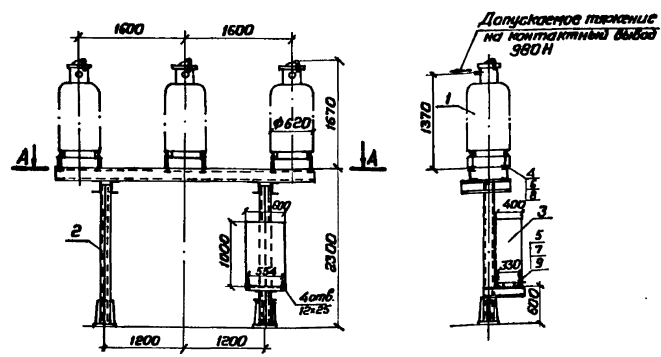
3П2

Нач. отд.	Рыженский	05.90	Закрываемые распределительные устройства 110 кв. с сборными шинами из унифицированных конструкций	
Н. контр.	Скрябин	05.90	ЗРУ-110-13-18х78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Страниц
ГИП	Колузина	05.90		Лист
Нач. эк.	Григорьев	05.90	Установка трансформаторов тока типа ТФЗМ-110Б-1УУ1 на опоре ДМ-5	Р
Вед. инж.	Левченко	05.90		13
Инж. клас.	Асеева	05.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	

24437-03 15 Нормован РМ-р-2

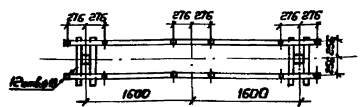
Формат А3

Спецификация оборудования и материалов

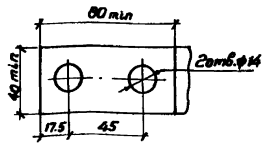


A-A

разметка отверстий для крепления трансформатора напряжения



Контактный вывод



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. из.	Примечание
1		Трансформатор напряжения типа НКФ-110-83У1	3	520	Бетонный фундамент
2	407-3-0542.90 дн.5 кН-11	Опора ОМ-4	1		
3		Ящик зажимов типа ШЗН	1		
4		Болт М16х60 ГОСТ 7798-70	12		
6		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		

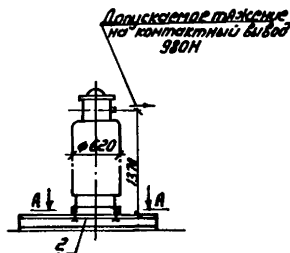
1. Установка разработана на основании чертежа ИТЛУ 61244.002ТУ завода высоковольтной аппаратуры, в. Запорожье (НКФ) и чертежа 035.00.00.0066 СКБ треста ЭЦМ, в. Кострома (ШЗН).

Приблизно	Инв. №

407-3-0542.90				ЭП2
Закрытые распределительные устройства 110кВ. со сборными шинами из унифицированных конструкций				
Нач. отд.	Ромненский	05.90	ЗРУ-110-13-18х78-ЖБ	Стандарт
Н. контро.	Крипиченко	05.90	с высокой установкой оборудования	Лист
ГИП	Калаченко	05.90		14
Нач. вв.	Григорьев	05.90	Установка трансформатора напряжения типа НКФ-110-83У1 на опоре ОМ-4	Листов
Вед. инж.	Левченко	05.90		
Инженер	Левченко	05.90		

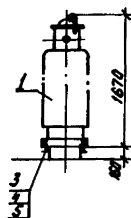
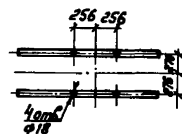
Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Трансформатор напряжения типа НКФ-110-83У1	1	520	в т.ч. на высоте
2	407-3-0542.90 ая.5 а.в.м.г.	Опора ОП-7	1		
3		Болт М16х60 Гост 7798-70*	4		
4		Гайка М16 Гост 5915-70*	4		
5		Шайба 16 Гост 11371-78*	8		

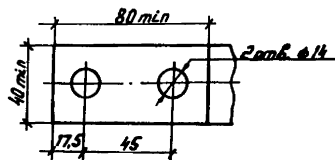


А-А

Разметка отверстий для крепления трансформатора напряжения



Контактный вывод



1. Установка разработана на основании чертежа ИТУ 671244 002ТУ завода высоковольтной аппаратуры, 2. Запорные.

Привязан

ЛНБ.Н

				407-3-0542.90		ЭП2	
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач. отд.	Романский	М.А.	05.90	ЗРУ-110-13-18*78-ЖБ с	Статья	Лист	Листов
Н.контр.	Сергеев	С.	05.90	высокой установкой оборудован.	Р	15	
ГУП	Калачик	В.М.	05.90				
Нач. гр.	Григорьев	Г.В.	05.90	Установка однофазного трансформатора напряжения типа НКФ-110-83У1 на опоре ОП-7.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Исполн.	Левченко	Л.	05.90		Северо-Западное отделение		
Исполн.	Якушев	В.В.	05.90		Ленинград		

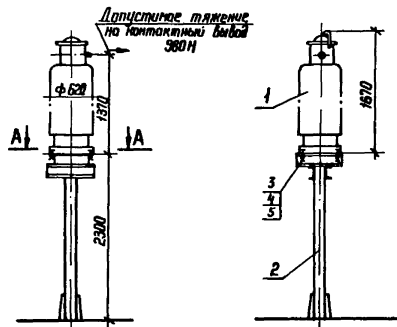
Копир: Савельев

24437-03 17

Формат А3

Спецификация оборудования и материалов

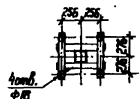
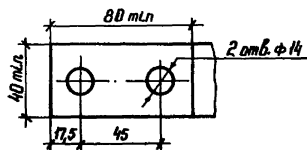
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Трансформатор напряжения типа НКФ-110-8341	1	520	в т.ч. масса
2	407-3-0542.90 от 5.1 мм-14	Опора ОМ-10	1		
3		Болт М16×60 ГОСТ 7798-70*	4		
4		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	4		
5		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	8		



А-А

разметка отверстий для
крепления трансформатора
напряжения

Контактный вывод

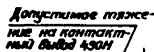


Прибавок

Шиф. №*

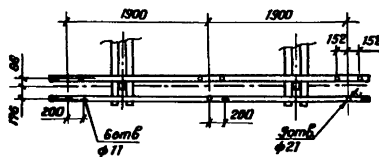
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Алдам 3

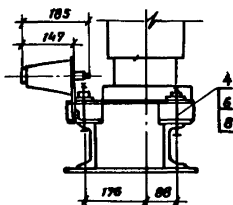


A-A

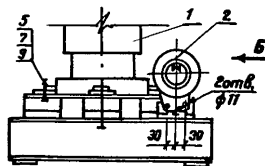
Разметка отверстий для крепления разрядников



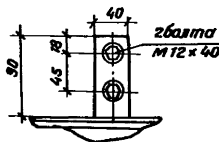
Bud B



Узел II



Узел I



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Разрядник вентилярный типа РВС - 110 м	3	175	
2		Регистратор сраба- тывания вентилярных разрядников типа РР-191	3	1,8	
3	407-3-054290, 5 КМ-11	Опора ОМ-4	1		
4		Болт М20×100 ГОСТ 7798-70*	9		
5		Болт М10×20 ГОСТ 7798-70*	6		
6		Гайка М20 ГОСТ 5915-70*	9		
7		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	6		
8		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	18		
9		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	12		

1. Установка разработана на основании
чертежа КЛО. 412 106 ВЗВА

Привязан

УНВ, №

407-3-0542.90

372

**Закрытые распределительные устройства 110 кВ
со сборными шинами из унифицированных конструкций**

Стадия	Лист	Листов
--------	------	--------

Науч. отд.	Романский	Уч. зап.	05.9
------------	-----------	----------	------

Н. КОЛТА	СКОПНИЧЕНКО С.	05.9
----------	----------------	------

ГИП	Калугина	Ром	05.90
-----	----------	-----	-------

Нач. гр.	Григорьев	Физ.	05.90
----------	-----------	------	-------

Вед. инж. Лебченко	10	05.9
--------------------	----	------

Шнж.Шко Кормиловы Кормилы 05.9

304-110-13-18 x 28 - N/E

с высокой установкой

оборудования.

Установка величинных разрядов

и типа РВС-110М с реверсатором

справочный лист ПР-19/ на овор
ОМ-4.

Стадия	Лист	Листов
--------	------	--------

D	15	
----------	-----------	--

P	17
---	----

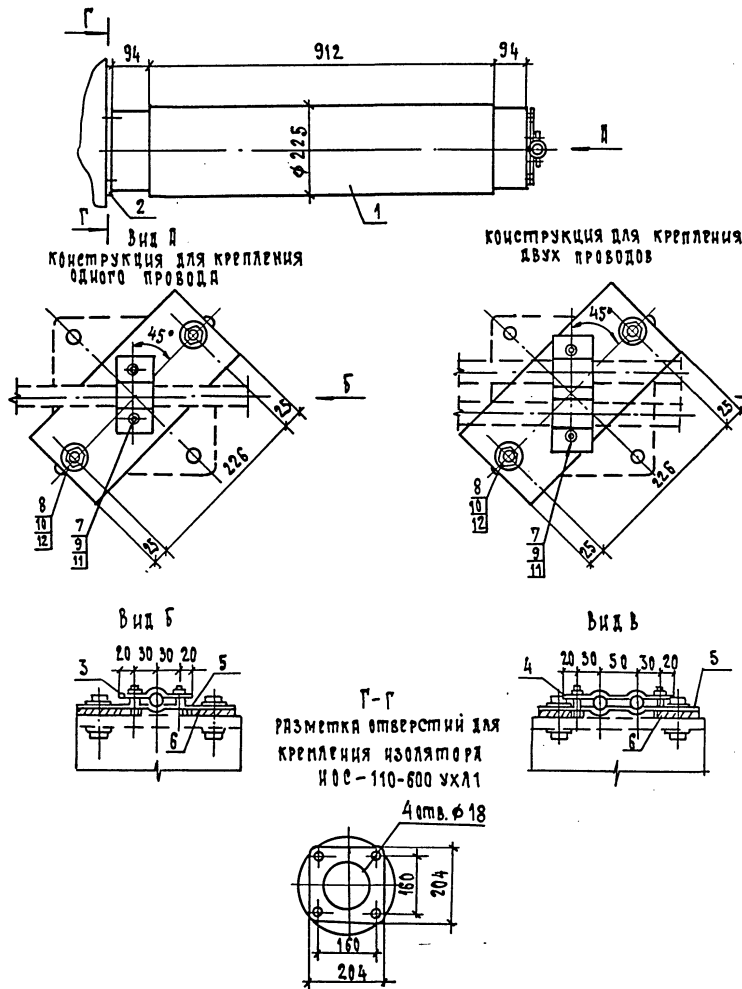
ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТА

Северно-Западное отделение

Ленинград

Категория: Генерал 24437-03 1990 год АЗ

Шиф. № паки. Подпись и дата. Взам инб. № 19



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Изолятор типа НОС-110-600 УХЛ1 ГОСТ 25073-81	1	71	
2	407-3-0542.90 ЯЛ	Крепёжная пластина	1		
3		Шина из алюминия 6x50, $\rho=105$ ГОСТ 15176-89	1	0.084	для одного провода
4		Шина из алюминия 6x50, $\rho=105$ ГОСТ 15176-89	1	0.129	для двух проводов
5		Шина из алюминия 6x120, $\rho=280$ ГОСТ 15176-89	1	0.543	
6		Шина из алюминия 8x120, $\rho=50$ ГОСТ 15176-89	2	0.13	
7		Болт М8x35 ГОСТ 7798-70*	2		
8		Болт М16x60 ГОСТ 7798-70*	6		
9		Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	2		
10		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	6		
11		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	4		
12		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	12		

1. Установка разработана на основании чертежа

2 лп. 804.046-15 БЗЭФ

Привязан

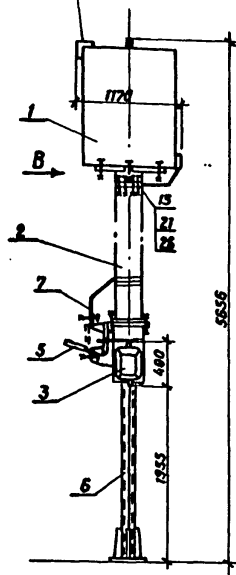
Ив. №

				407-3-0542.90	ЭП 2
И.О.Д.	Ромечский	180.4	05.90	Закрывае распределительные устройства 110 кв со. СБОР-ными шинами из унифицированных конструкций.	
И.О.Д.	Крипиченко	С	05.90	ЭРУ-110-13-18x78-ШБ с высокой установкой оборудования	
ГИП	Калугина	Л	05.90	Установка изолятора типа НОС-110-600 УХЛ1	
Нач. гр.	Романов	Л	05.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западного территориального филиала	
Вед. инж.	Левченко	Л	05.90		
Инж. инж.	Агеевич	Л	05.90		

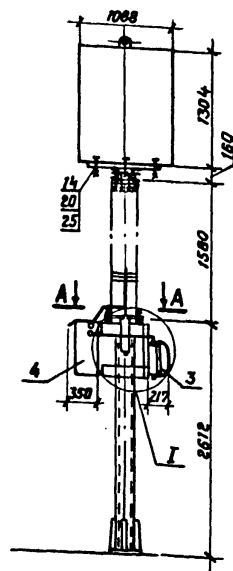
24437-03 20

Фирма АЗ

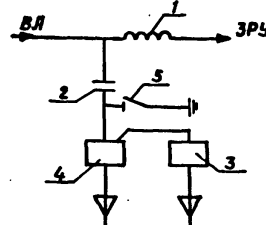
Допустимое изгибающее
усилие на контактную
пластину не более
1000 Н



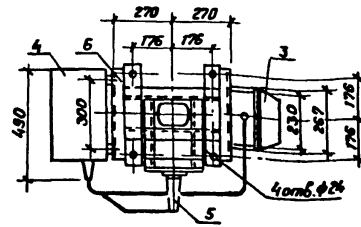
Металлическая марка опорная для
установки высокочастотного заградителя.



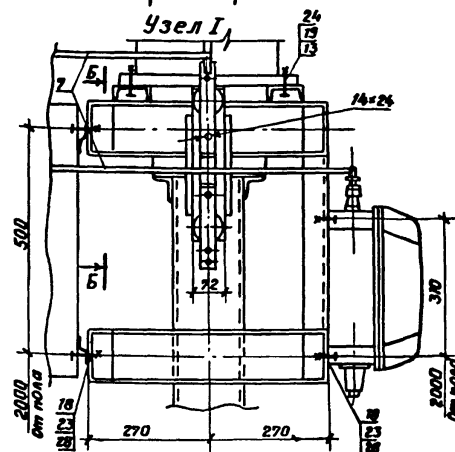
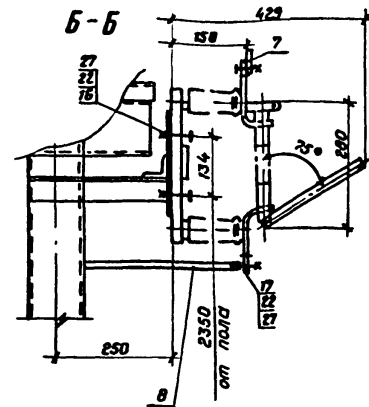
Поясняющая
схема



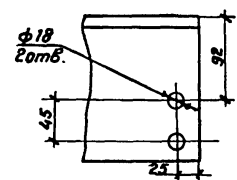
А-А



Б-Б



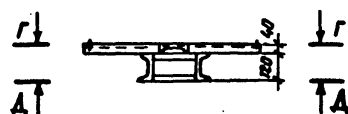
Контактная пластина



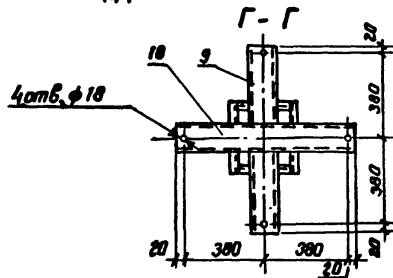
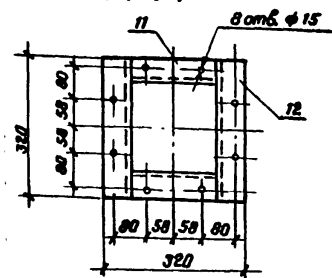
См. с л. ЗП2-20

Прибавок

Инв. №



Д-Д



				407-3-0542.90	ЭП2		
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций.			
Нач. отд.	Ратенский	05.90	ЗРУ-110-13-18 × 78 - ЖБ		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Скрипиченко	05.90	с высокой установкой оборудо- вания.		р	19	
Г.И.П.	Калугина	05.90					
Нач. ер.	Григорьев	05.90	Установка ВЧ заградителя и кон- денсатора связи с фильтром присо- единения и экраном отбора напря- жения на опоре ПМ-В.		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ- Северо-Западное отделение Ленинград		
Вед. инж.	Левченко	05.90					
Инж. инж.	Акулинич	05.90					

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

24437-03 2/ Копировая Семенова

Формат А3

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

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечание
1		Заградитель высоко- частотный типа			
		ВЗ-630-0,5У1	1	168	
2		Конденсатор связи			
		типа СМЛ-110/УЗ-6,4У1	1	190	
3		Фильтр присоеди- нения типа ФЛМ	1	11	
4		Шкаф отбора на- пряжения типа			
		ШОН-301.	1		
5		Разъединитель одно- полосный типа			
		РВО-10/400	1	5,9	
6	407-3-0542.90ал5 КМ-13	Опора ОМ-6	1		
7		Горячекатаная стальная лента			см. указ. 2
		3х20 ГОСТ 6003-74	3,0	0,47	М
8		Стальная горячека- таная полоса 4х30			см. указ. 3
		ГОСТ 103-76	0,5	0,94	М
9		Швеллер 8, L=360			
		ГОСТ 8240-72	2	2,54	
10		Швеллер 8, L=800			
		ГОСТ 8240-72	1	5,64	
11		Швеллер 12, L=216			
		ГОСТ 8240-72	2	2,24	
12		Швеллер 12, L=320			
		ГОСТ 8240-72	2	2,32	
13		Болт М22х70 ГОСТ 7798-70*	4		
14		Болт М16х80 ГОСТ 7798-70*	4		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. 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 М8х30 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		

1. Установка разработана на основании БТИ, 670210, 001 зам. 1
Раменского филиала МЭЗ им. Куйбышева (заградитель высокочастотный), ГОСТ 15581-80, Конденсаторы связи и отбора мощности для линий электропередач ТУ 16-520, 025-76 с изм. АИП-925-86 (разъединитель), ТУ 16-536, 222-75 с изм. ГНП 1472-87 Н5 (шкаф отбора напряжения), АТГ 2.140, 033719 (фильтр присоединения)
2. Контактные поверхности лудить.
3. Полосу заземления поз. 8 приварить к опоре поз. 6.

Приблизно

Ив. 373

407-3-0542.90				ЭП2		
Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций				Страница	Лист	Листов
Нач. отд.	Раменский	И.И.	05.90	ЗРУ-110-13-18х78-НБ	Р	20
Н. контр.	Скрипниченко	Р.С.	05.90	с высокой установкой оборудования		
ГНП	Какугина	В.И.	05.90			
Нач. впр.	Григорьев	В.И.	05.90	Спецификация оборудования		
Вед. инж.	Левченко	В.И.	05.90	и материалов к листу ЭП2-19		
Инж. впр.	Кеуебу	В.И.	05.90			

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Общесоюзное предприятие
Ленинград

24437-03 22

Копировал Семенова

формат А3

Копия чертежа ИИ-60-1-Кабельная

Лист 1 из 1

Лист 1 из 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 34-27-10874-84	Изолятор ПС 70-Д	8	3,5	
2	ТУ 34-13-10272-88	Серьга			
		СРС-7-16	1	0,32	
3	ТУ 34-13-10272-88	Узел крепления гирлянды			
		КГП-7-3	1	0,44	
4	ТУ 34-13-11309-88	Ушко двухлапчатое укороченное			
		УЗК-7-16	1	0,75	
5	ТУ 34-13-11124-88	Звена промежуточное трехлапчатое переходное			
		ПРТ- [] -2	1		см. таб. -
6	ОСТ 34-13-945-78	Защит натяжной пресек- тый []	1		лицу
Масса гирлянды (без поз. 5, 6)				29,51	

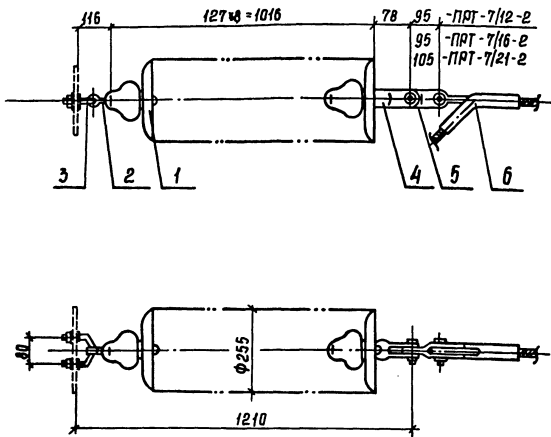


Таблица выбора арматуры

Марка провода	Марка зажима	Масса зажима	Марка звена	Масса звена
АС 185/24; АС 240/32	НАС-240-1	2,16		
АС 240/39	НАС-240-2	2,16		
АС 240/56; АС 300/39	НАС-330-1	2,23	ПРТ-7/12-2	0,9
АС 300/18; АС 330/43	НАС-330-2	2,25		
АС 330/30	НАС-400-1	2,66		
АС 400/18; АС 400/22	НАС-300-1	2,69		
АС 300/66; АС 300/67	НАС-450-1	3,18	ПРТ-7/16-2	0,96
АС 400/51; АС 400/64	НАС-500-1	2,85		
АС 450/56	НАС-600-1	4,72	ПРТ-7/21-2	1,1
АС 500/26; АС 500/27				
АС 500/64; АС 400/93				
АС 550/71; АС 600/72				

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

Привязан			
Инд. №			

			407-3-0542.90	ЭП2
Нач. отд.	Ротенский	05.90	Закрывающие распределительные устройства 10 кВ со, сдвинутыми шинопроводами из унифицированных конструкций	
И. контр.	Колотушечко	05.90		
И. п.	Колотушечко	05.90	ЗРУ-10-13-18 x 78-ЖБ	Листов
Нач. зв.	Григорьев	05.90	с высокой установкой оборудования	Листов
Вед. инж.	Мельченко	05.90	Гирлянда изоляторов ПС 70-Д	Р 21
Инж. инт.	Легунов	05.90	натяжная оплетка для одного провода сечением 185 мм ² и более	ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

24437-03 23

Копир. С.С.С.

Формат А3

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
1	ТУ 34-27-10874-84	Изолятор ПС 70-Д	8	3,5	
2	ТУ 34-13-10272-88	Серьга			
		СРС-7-16	1	0,32	
3	ТУ 34-13-10272-88	Узел крепления гирлянды			
		КП-7-3	1	0,44	
4	ТУ 34-13-11303-88	Ушко двуплечное укороченное			
		УЗК-7-16	1	0,75	
5	ОСТ 34-13-946-87	Скоба			
		СК-7-18	4	0,38	
6	ОСТ 34-13-942-87	Коромысло одностороннее			
		КЗ-7-1С	1	1,53	
7	ТУ 34-13-11124-88	Звена промежуточные			
		трехплечное переходное			ст. таб.
		ПРТ- -2	2		лицу
8	ОСТ 34-13-945-78	Зажим натяжной пресс			
		ЗНП-	2		
Масса гирлянды без поз. 7, 8				32,56	

Таблица выбора арматуры

Марка пробы	Марка зажима	Масса звена	Марка звена	Масса звена
АС 185/24; АС 240/32	НАС-240-1	2,18	ПРТ-7/12-2	0,9
АС 240/39	НАС-240-2	2,16		
АС 240/56; АС 300/39	НАС-330-1	2,23		
АС 300/48; АС 330/63	НАС-330-2	2,25		
АС 330/30	НАС-400-1	2,66	ПРТ-7/16-2	0,96
АС 400/18; АС 400/22	НАС-400-1	2,66		
АС 300/66; АС 300/67	НАС-500-1	2,89		
АС 400/51; АС 400/64	НАС-450-1	3,18		
АС 450/56	НАС-500-1	2,85	ПРТ-7/21-2	1,1
АС 500/66; АС 500/67	НАС-600-1	4,72		
АС 500/64; АС 400/33				
АС 550/71; АС 500/72				

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

Привезен

Лист. 1

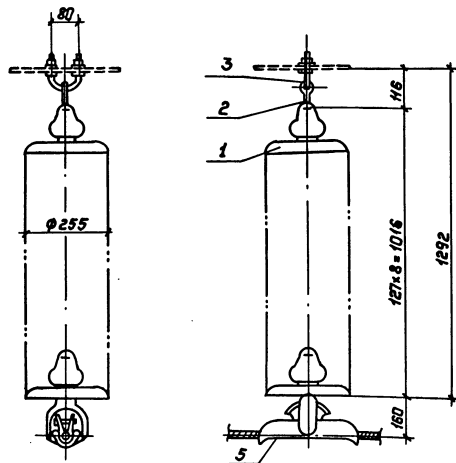
			407-3-0542.90		ЭП2	
			Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
			ЗРУ-110-13-18х78-ЖБ с			
Наим. отд.	Романский	05.90	высокой установкой оборудования		Станд.	Лист
Н.контр.	Сергеев	05.90			Р	22
Г.П.	Колыгина	05.90				
Наим. в.р.	Романов	05.90	Гирлянда изоляторов ПС 70-Д		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Ведущий	Лебедев	05.90	натяжная однаковая для двух		Средне-техническое отделение	
Инж.б.т.	Лебедев	05.90	проводов сечением 185мм ² и более.		Ленинград	

Копир: Соловьева

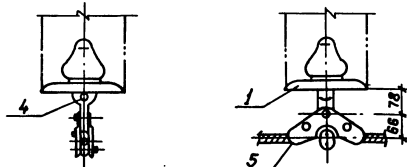
24437-03 24

Формат А3

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



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



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 34-27-10874-84	Изолятор ПСГО-Д	8	3.5	
2	ТУ 34-13-10272-88	Серьга			
		СРС-7-16	1	0.32	
3	ТУ 34-13-10272-88	Узел крепления гирлянды			
		КГП-7-3	1	0.44	
4	ТУ 34-13-11309-88	Шкаф одноплаточное укороченное			
		УК-7-16	1	0.62	
5		Зажим поддерживающий стержень			
		ПГН-5-3 ГОСТ 2735-78	1	5.5	
Масса гирлянды				34.88	

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

Привязан:

Лист № 2

407-3-0542.90

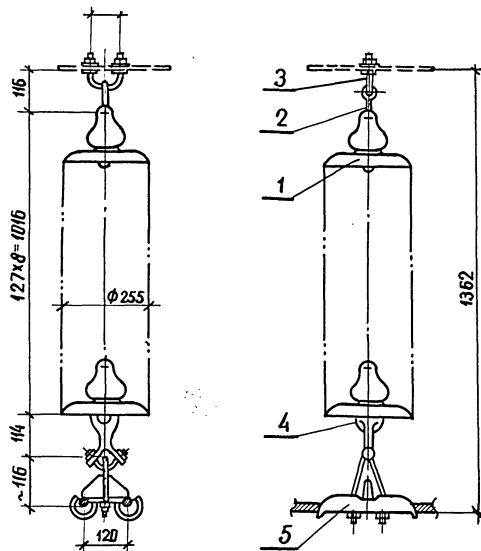
ЭП2

Нач. авт.	Романский	05.90	Закр. распределительные устройства 10 кВ со сборными шинами из унифицированной конструкции	Листов
Н. контр.	Скитычнев	05.90	ЗРУ-10-13-18х78-ЖСБ с ввс.	Листов
ГИП	Калужина	05.90	на установку оборудования	Р 23
Нач. зр.	Григорьев	05.90	Гирлянда изоляторов ПСГО-Д под	ЭНЕРГЕТИКА ПРОЕКТ
Нач. изм.	Левченко	05.90	для обслуживания одноцепной для од	Сектор Западного отделения
Исполн.	Левченко	05.90	на проводах сечением 185 мм² и более	Ленинград

Калужина 24437-03 25 Формат: А3

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 34-27-10874-84	Изолятор ПС 70-А	8	3,5	
2	ТУ 34-13-10272-88	Серьга			
		СРС-7-16	1	0,32	
3	ТУ 34-13-10272-88	Узел крепления гирлянды			
		КГП-7-3	1	0,44	
4	ТУ 34-13-11309-88	Ушко специальное			
		УС-7-16	1	1,25	
5		Зажим поддерживающий			
		2ПГН-5-1 ГОСТ 20409-75	1	5,0	
Масса гирлянды				35,01	



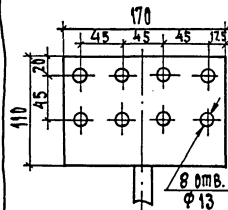
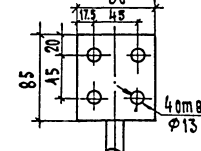
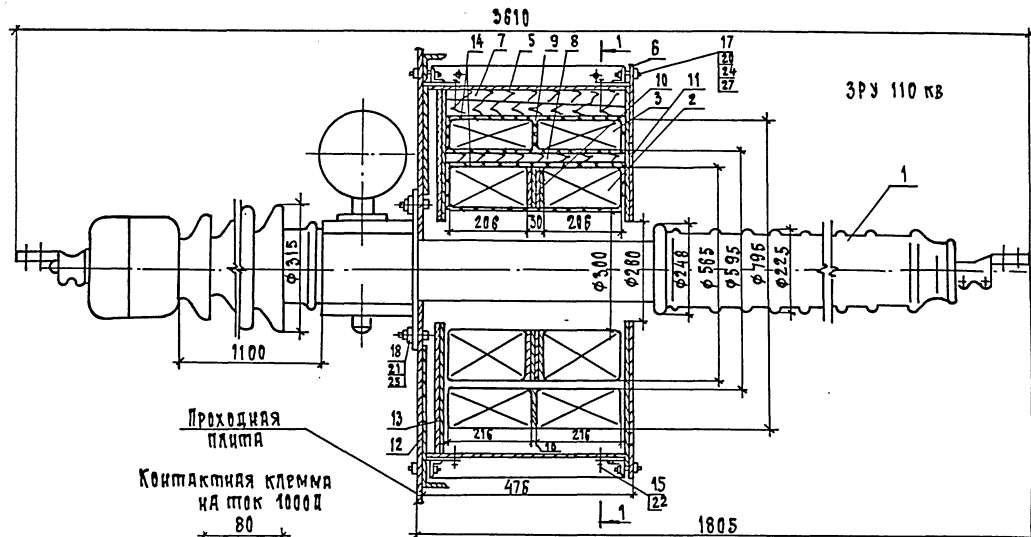
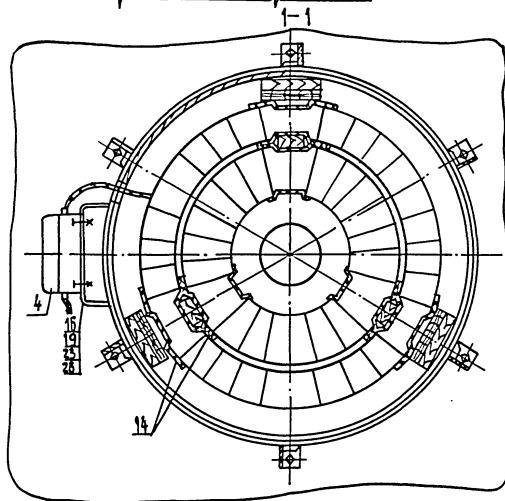
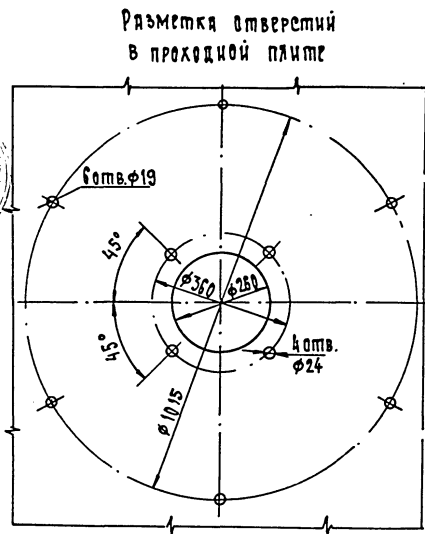
1 Чертеж разработан на основании каталога, Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи, 1989г.

Привязан			
Инв. №			

407-3-0542.90				ЭП2		
Закрытые распределительные устройства 10кВ с сборными шинами из унифицированных конструкций				ЭР4-10-13-18х78-ЖБ		
с высокой установкой оборудования				Студия	Лист	Листов
Нач. отд.	Роменский	Лев	05.90	Р	24	
Н. контр.	Скрипиченко	Сев	05.90			
ГИП	Калугина	Ром	05.90			
Нач. эр.	Гонимать	Лев	05.90			
Нач. инж.	Левченко	Лев	05.90			
Инж. эк.	Агеевич	Сев	05.90			

катир. Анияз 24437-03 26 формат А3

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград



2. Установка рязрботанная на основании Цифроизлестро
20.00.02-85/ввод/ и ТУ 16-517.650-77 Свердловского завода
трансформаторов тока/ТВ-110-П У2, ТВ-220-П ХЛ2/

ПРИВЯЗКИ			
ИНВ. №			

			407-3-0542.90		902	
			ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 КВ СО СБОРНИМИ ШИНАМИ ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ			
ИЧ4 ОТД.	РАМНЕНКИН	ISO	05.90	ЗРУ-110-13-(8х78-ШБ с высокой Установкой ОБОРУДОВАНИЯ	БЛАНДЯ	Лист
И.КОНТР.	СКРЫПНИЧЕНКО	С	05.90		Р	25
РИП	КАЛУРГИН	В	05.90			
ИЧ4. ГР.	ГРИНТАЛЬ	В	05.90	Маслонаполненный ВВОД типа ГМББ-90-110/1000-2400У1 с четырьмя трансформаторными токами типа ТВ	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТА Северо-западного отделения ЛЕНИНГРАД	
ВЕДНИИ	ЛРЧЕНКО	В	05.90			
И.И.С.С.	ДЯЧОВИЧ	В	05.90			

24437-03	27	ФОРМАТ А3
----------	----	-----------

ФОРМАТ АЗ

302

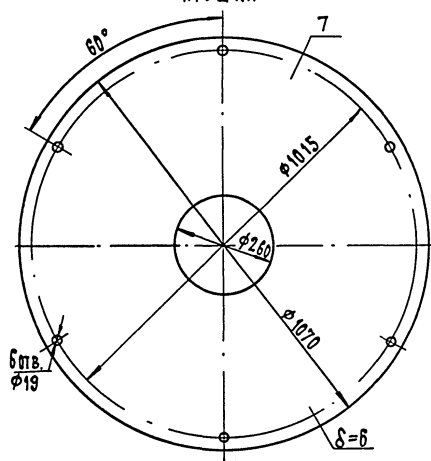
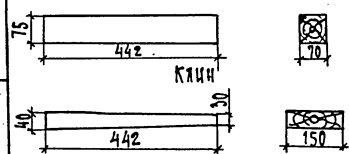
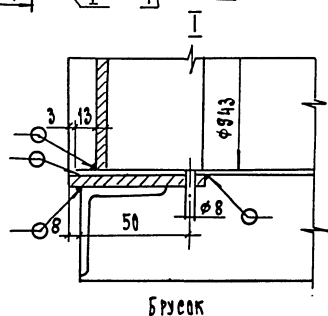
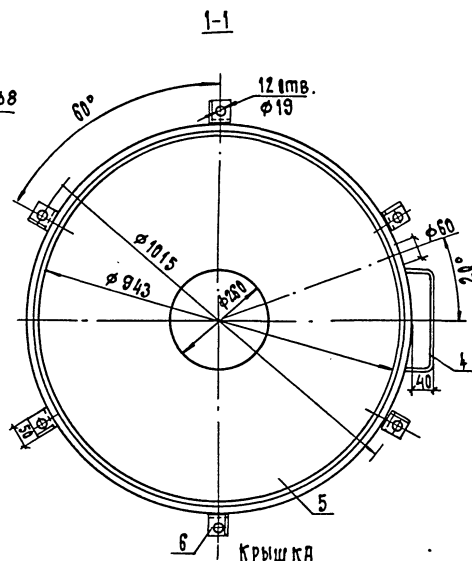
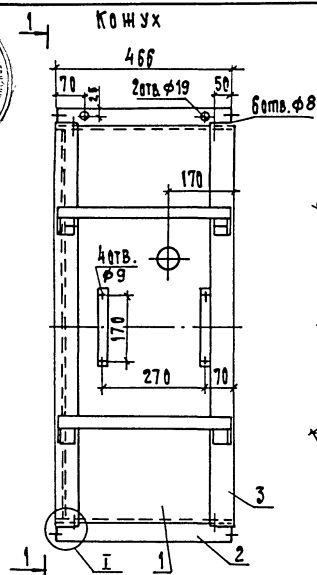
Имя и подл.	Подпись и дата	Взрм. инж. N
-------------	----------------	--------------

Прибавлен			
Итого			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
20		Гайка М 16 ГОСТ 5915-70*	18		
21		Гайка М 20 ГОСТ 5915-70*	4		
22		Шайба 6 ГОСТ 11371-78*	12		
23		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	8		
24		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	24		
25		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		
26		Шайба 8 ГОСТ 6402-70	4		
27		Шайба 16 ГОСТ 6402-70	12		

1. Балты поз.18 приварить к проходной плите
2. Распарные клинья поз.7 и бруски поз.8 подогнать по месту до плотной посадки.
3. Шпурлы поз.15 ввернуть после установки крышки поз.6
4. Места прилегания фланца ввода к проходной плите уплотнить по всему периметру влагостойкой шпаклевкой.
5. Чертеж разработан для установки четырех трансформаторов тока на фазу. При необходимости установки менее четырех трансформаторов, свободное место заполнить деревянными брусками.

				407-3-0542.90		ЭП2	
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинными узлами для унифицированных конструкций			
Нач. отд.	Романенский	ИСО.У	05.90	ЗРУ-110-13-18*78-ЖБ с высокой установкой оборудования		Стоимость	Лист Листов
Н.контр.	Корниченко	с.	05.90			Р	26
ГИП	Колтунова	Лаву	05.90				
Нач. эк.	Романов	Лаву	05.90				
Вед. эк.	Левченко	Лаву	05.90	Спецификация оборудования и материалов к листу		ЭНЕРГОПРОЕКТ Ленинград	
Лист № 102	Арешкин	Лаву	05.90	ЭП2-3			



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		<u>Кожух</u>			
1		Сталь листовая 2х466, L=2969			
		ГОСТ 19904-74	1	21.72	
2		Сталь полосовая 6х60, L=466			
		ГОСТ 103-76	6	1.32	
3		То же, 4х60, L=2988			
		ГОСТ 103-76	2	5.62	
4		То же, 3х40, L=280			
		ГОСТ 6009-74	2	0.26	
5		Сталь листовая 6х943, L=943			
		ГОСТ 19903-74	1	41.88	
6		Уголок L5х50, L=50			
		ГОСТ 8509-72	12	0.19	
7		Крышка			
		Сталь листовая 6х1070, L=1070, ГОСТ 19903-74	1	53.92	

1. Сварные швы 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-25

ПРИВЯЗКА

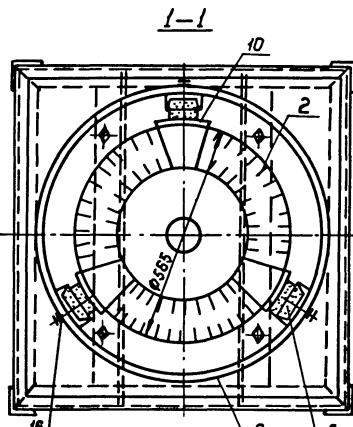
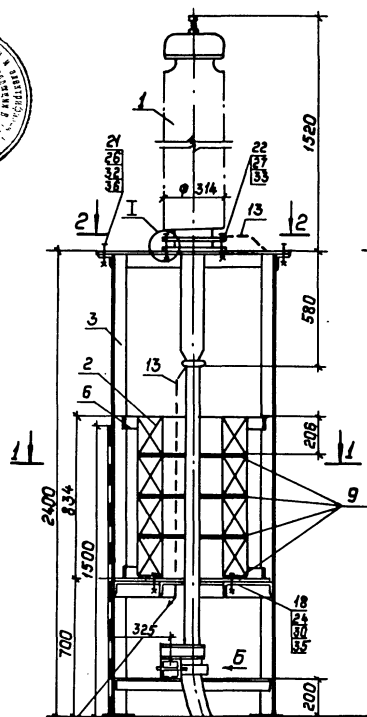
ИВ. N°

				407-3-0542.90	ЭПЗ
				ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
И.О.МД.	РОМЕНСКИЙ	180	05.90	ЗРУ-110-13-18-78-И.Б.	Лист
И.О.МД.	СТРИЖИЧЕНКО	С	05.90	с высокой установкой	Лист
Г.П.	КАЛУЖИНА	В	05.90	ОБОРУДОВАНИЯ	Р 27
И.О.ГР.	ГРИНТАЛЬ	В	05.90	КОЖУХ, КРЫШКА, КЛИН	
В.Р.И.И.	ЛЕВЧЕНКО	В	05.90	И БРУСОК	
И.О.Ш.К.	АГНЕВИЧ	В	05.90		

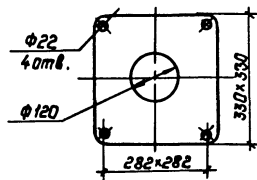
24437-03 29 ФОРМАТ А3

Копия чертежа не является оригиналом

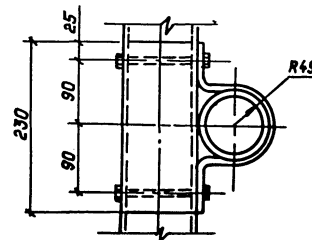
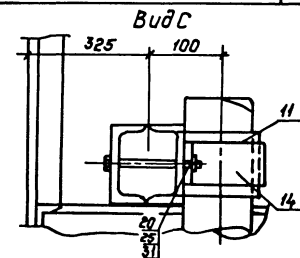
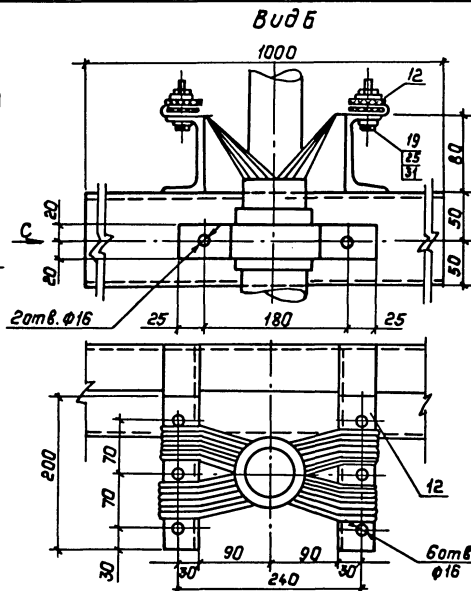
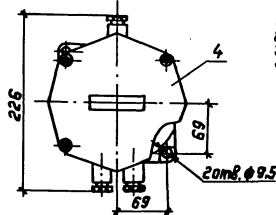
Лист 3



Разметка отверстий для крепления муфты



Вид А



1. См. вместе с листами ЭП2-29,30
2. На виде С швеллеры для крепления брони условно не показаны.
3. Установка разработана на основании чертежа Е779-5-09-00-00СБ Канского кабельного завода (кабельная муфта) и ТУ16-517.650-77 Свердловского завода трансформаторов тока (ТВ-110-П42)

Привязки:

Им.л:

407-3-0542.90

ЭП2

Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций

Наим.д.	Роменский	05.90
Н.контр.	Орловский	05.90
ГИП	Калугина	05.90
Нач.зр.	Григорьев	05.90
Ведущий	Левченко	05.90
Инж.б.м.	Якович	05.90

ЗРУ-110-13-18х78-ЖБ, с высокой установкой оборудования

Установка концевой муфты НКМН-110 с четырьмя трансформаторами тока ТВ-110-П42 на опоре ОМ-9

Стадия Лист Листов

Р 28

ЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ
Октябрь-Западное отделение
Ленинград

Копир.Полмс

24437-03 30

Формат: А3

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Муфта концевая 110 кВ			
2		напряжения МММ-110	1	250	
3	407-3-0542, 90 ал. 5 л. КМ-1	Трансформаторы тока			
4	ТУ 34-43-10952-85	ТВ-110-110-2	4	103	
5		Опора 011-9	1		
6	407-3-0542, 90 ал. 3 л. 312-30	Коробка зажимов типа КЗ-6	1	0,65	
7	407-3-0542, 90 ал. 3 л. 312-30	Клин	6		
8	407-3-0542, 90 ал. 3 л. 312-30	Обойма	1	62,7	
9	407-3-0542, 90 ал. 3 л. 312-30	Вилка изоляционная	4	0,035	
10	407-3-0542, 90 ал. 3 л. 312-30	Шайба изоляционная	4	0,004	
11		Правильная ф 560/330х2			
12		(картон электротехни- ческий 98 ГОСТ 2824-86)	4	0,32	
13		Правильная 834х120х2			
14		(картон электротехни- ческий 98 ГОСТ 2824-86)	3	0,2	
15		Правильная под кабель			
16		резина маслястойкая			
17		толщ. 4 мм L=390			
18		ГОСТ 1538-77)	1		
19		Полоса крепления брони			
20		кабеля 4х40, L=200			
21		ГОСТ 103-76	4	0,3	
22		Полоса заземления			
23		4х30 ГОСТ 103-76	3	0,94	м
24		Шкаба крепления кабеля			
25		полоса ал. 4х40, L=390 ГОСТ 15176-84	1		
26		Полоса крепления коробки зажимов			
27		4х40, L=1000, ГОСТ 103-76	1	1,26	
28		Шуруп 6х60 ГОСТ 1144-75	6		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
17		Балт м8х20 ГОСТ 7798-70*	2		
18		Балт м12х30 ГОСТ 7798-70*	4		
19		Балт м14х60 ГОСТ 7798-70*	6		
20		Балт м14х130 ГОСТ 7798-70*	2		
21		Балт м16х60 ГОСТ 7798-70*	8		
22		Балт м20х100 ГОСТ 7798-70*	4		
23		Гайка м8 ГОСТ 5915-70*	2		
24		Гайка м12 ГОСТ 5915-70*	4		
25		Гайка м14 ГОСТ 5915-70*	8		
26		Гайка м16 ГОСТ 5915-70*	8		
27		Гайка м20 ГОСТ 5915-70*	4		
28		Шайба 6 ГОСТ 11371-78*	6		
29		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	2		
30		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*	4		
31		Шайба 14 ГОСТ 11371-78*	16		
32		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	8		
33		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	8		
34		Шайба 8 ГОСТ 6402-70	2		
35		Шайба 12 ГОСТ 6402-70	4		
36		Шайба 16 ГОСТ 6402-70	8		

1. Фланец муфты поз.1 должен быть электрически изолирован относительно конструкции и баков давления.
2. Распорные клинья поз.4 подогнать по месту.
3. Броня кабеля (после разделки) металлоконструкции и оболочку кабеля присоединить к контуру заземления ПС.

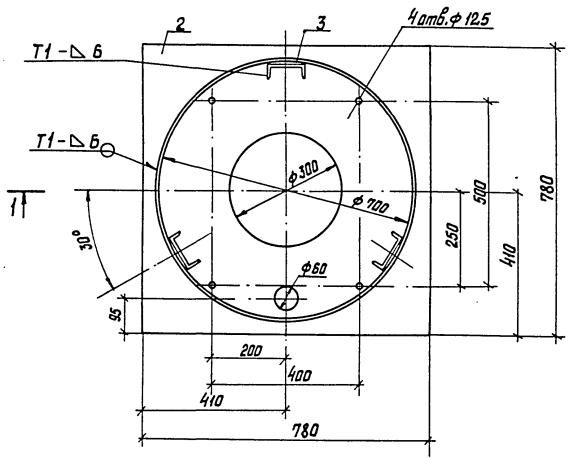
Привязан

ИНВ. №

			407-3-0542.90	ЭП2
			Закрытые распределительные устройства 110 кВ по стандартной схеме из унифицированных конструкций	
Нач. отд.	Ротенко	05.90	ЗРУ-110-13-18х78-жсБ	Станд. лист
Нач. отд.	Скрипиченко	05.90	с высокой установкой оборуд.	р 29
Нач. отд.	Капелюш	05.90	давления.	
Нач. отд.	Григорьев	05.90	Спецификация оборудования	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Нач. отд.	Левченко	05.90	и материалов к листу ЭП2-28	Север-Западные отделенные Ленинград
Нач. отд.	Левченко	05.90		

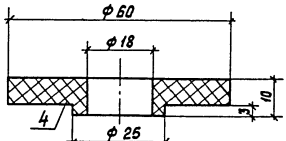
Копия чертежа
ИП "Энергосетьпроект"
Инженер 3

Оболочка

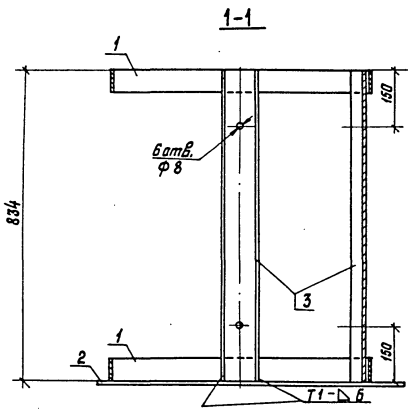
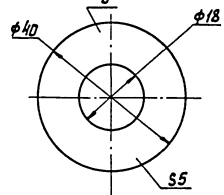


А

Втулка



Шайба



Спецификация оборудования и материалов

Марка, пас.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		Оболочка			
1		Сталь полосовая 6х60, L=2217			
		ГОСТ 103-76	2	6,28	
2		Сталь листовая			
		6х780, L=780			
		ГОСТ 19903-74	1	28,65	
3		Швеллер С10, L=834			
		ГОСТ 8240-72	3	7,16	
4		Втулка изоляционная			
		Стеклотекстолит СТ-10,0			
		ГОСТ 12652-74*	4	0,035	
5		Шайба изоляционная			
		Стеклотекстолит			
		СТ-5,0 ГОСТ 12652-74*	4	0,004	

1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80
2. См. вместе с листом ЭП2-28

Привязан			
ИНВ. №			

407-3-0542.90

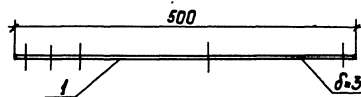
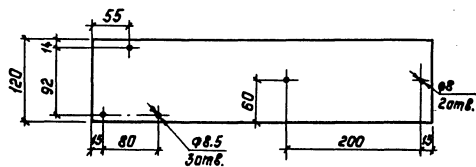
ЭП2

Закрытые распределительные устройства 10 кВ со сварными швами из унифицированных конструкций			
ЗРУ-110-13-18х78-жБ с высокой стадией лист			
установки оборудования			
Нач. отд.	Ротенский	05.90	
Н.контр.	Смирниченко	05.90	
Г.ИП	Калугина	05.90	
Нач. зр.	Голоталь	05.90	
Вед. инж.	Левченко	05.90	
Инж. Ипат.	Яглевич	05.90	
Оболочка, втулка, шайба			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Северо-Западное отделение
			Ленинград

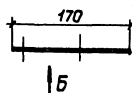
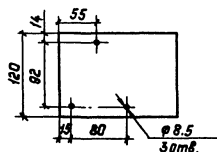
Копировать: Белова 24437-03 32 Формат А3

ИНВ. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Марка М1

А
Вид А

Марка М2

Б
Вид Б

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Марка М1			
		Сталь листовая			
		3x120, l=500			
		ГОСТ 19904-74	1	1,413	
2		Марка М2			
		Сталь листовая			
		3x120, l=170			
		ГОСТ 19904-74	1	0,48	

Привязан:

Инв. №

407-3-0542.90

ЭП2

Закрытые распределительные устройства 110кВ со сварными шинами из унифицированных конструкций ЗРУ 110-13-18x78-ЖБ с высотой

Наим. авт.	Рисунки	180-1	05.90
Н. контр.	Осуществлено	180-1	05.90
ГИП	Калугина	180-1	05.90
Нач. гр.	Григорьев	180-1	05.90
Вед. учас.	Левченко	180-1	05.90
Уч. в экз.	Явочкин	180-1	05.90

установкой оборудования

Стадия Лист Листов

Р 31

Марки М1, М2

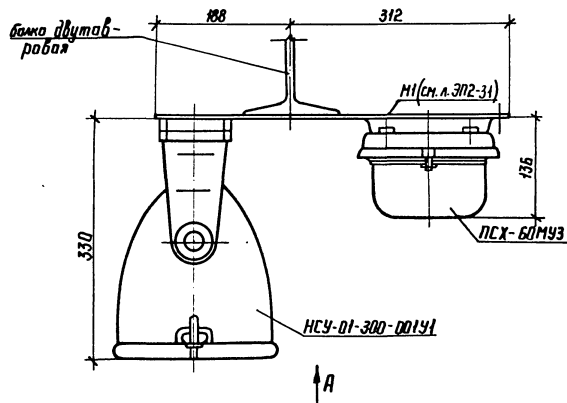
ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Котировка: Полмс 24437-03 33 Формат: А3

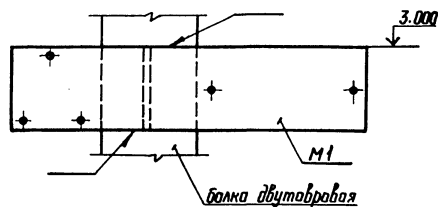
Копия выдана: 11.11.11
Лист: 1
Всего: 3

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

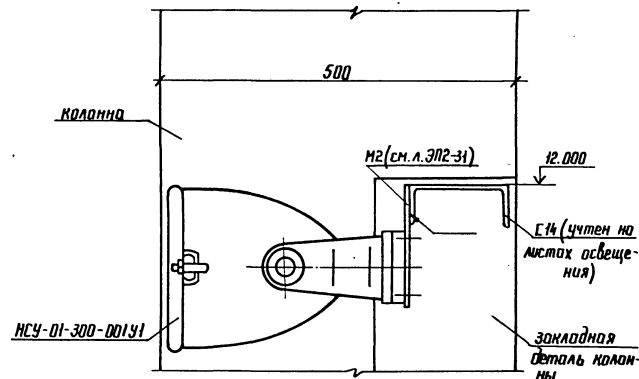
Крепление светильников на марке М1 к балке двутавровой



Вид А (см. указ. 2)



Крепление светильников на марке М2 на отн. 12.000



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80
2. На виде А светильники условно не показаны.

Приблизно

ИНБ. №

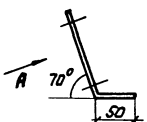
407-3-0542.90

ЭП2

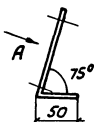
Нач. отд.	Ротенский	05.90	Закрывающие распределительные устройства 110 кВ со сварными швами из унифицированных конструкций	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Скрипниченко	05.90	ЗРУ-110-13-18-78-ЖБ с вышкой	Р	32	
ГНП	Колупанов	05.90	установки оборудования			
Нач. зр.	Триштал	05.90	Установка светильников			
Вед. инж.	Левченко	05.90	на марках М1, М2			
Инж. И.К.	Азизович	05.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
			Северо-Западное отделение			
			Ленинград			

Копир. № 24437-03 34 Формат А3

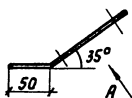
Марка М15



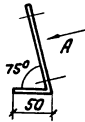
Марка М16



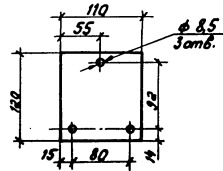
Марка М17



Марка М18



Вид А



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Марки М15, М16, М17, М18			
1		Сталь листовая 3x110, С=П0			
		ГОСТ 12901-74	1	0,44	

Привязан

ИИР.Н

407-3-0542.90 3П2

Закрывающие распределительные устройства ПКВ со
абразивными шипами из унифицированных конструкций

Нач. отд.	Раменский	05.90	ЗРУ-110-13-18x78-жб с	Сталь	Лист	Листов
Н. контр.	Скопиченко	05.90	высокой установкой оборудования	Р	33	
Гип.	Копылова	05.90				
Нач. зр.	Григорьев	05.90				
Нач. инж.	Лебедев	05.90	Марки М15, М16, М17, М18.			
Инж. Мет.	Азизов	05.90				

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

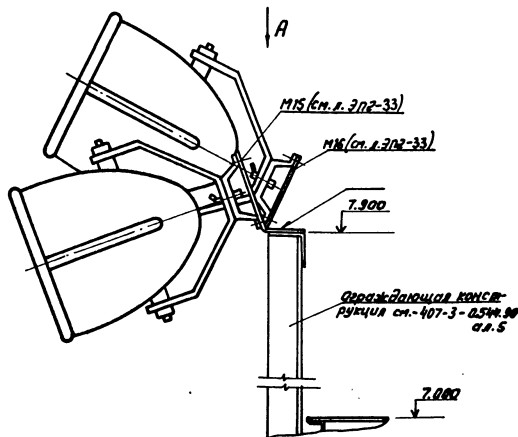
Копир: Соловьев

24437-03 35

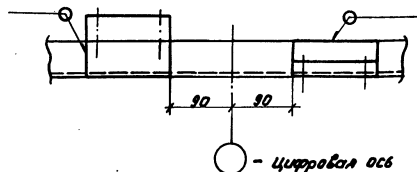
Формат А3

Крепление светильников на марках М15, М16, М17, М18 к ограждающей конструкции галлерей

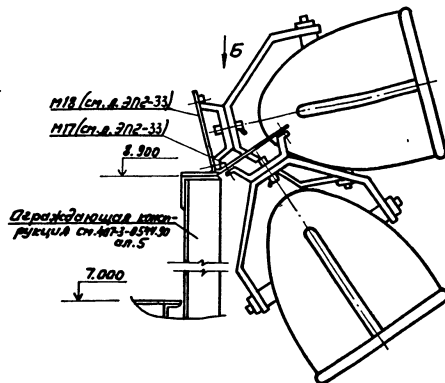
На отм. 7.900



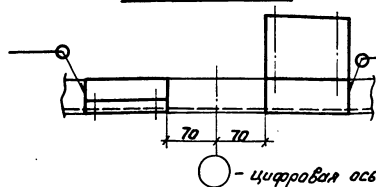
Вид А (повернуто)



На отм. 8.900



Вид Б (повернуто)



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-88.
2. На виде А и Б светильники условно не показаны.

Привязан

инв.н

				407-3-0542.90	3П2		
				Закрытие распределительных устройств 110кВ со сборными шинами из цинцифированных конструкций			
Нач. отд.	Раменский	110	05.90	3РЧ-110-13-18х78-ЖБ с	Этап	Лист	
Нач. интр.	Скрипник	С	05.90	высокой установкой оборудования	Р	34	
Гип	Капелюна	Т	05.90	Установка светильников	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Нач. гр.	Григорьев	Т	05.90	на марках М15, М16, М17, М18	Север-Западное отделение		
Вед. инж.	Лещенко	Т	05.90		Ленинград		
Упр. инж.	Ревельвич	С	05.90				

Копир: Соловьев

24437-03

(36)

Регистр АЗ
Шур Н.И.