ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-607 м.91

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110кВ ДЛЯ СЕВЕРНЫХ РАЙОНОВ С МНОГОЛЕТНЕМЕРЗЛЫМИ ГРУНТАМИ

АЛЬБОМ 3

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
	ЭП1.СМ	СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
АЛЬБОМ 2	ЭП2	ПЛАНЫ ОРУ,ЯЧЕЙКИ И УЗЛЫ
АЛЬБОМ 3	ЭП	УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ 4	КС1	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ
	КС1.И	СТАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ 5	КС2	ПЛАНЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

РАЗРАБОТАНЫ ИНСТИТУТОМ
„СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР Е.И.БАРАНОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА И.П.ВОЛКОВ

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛОМ N

gost.e-ecolog.ru

Альбом 3.

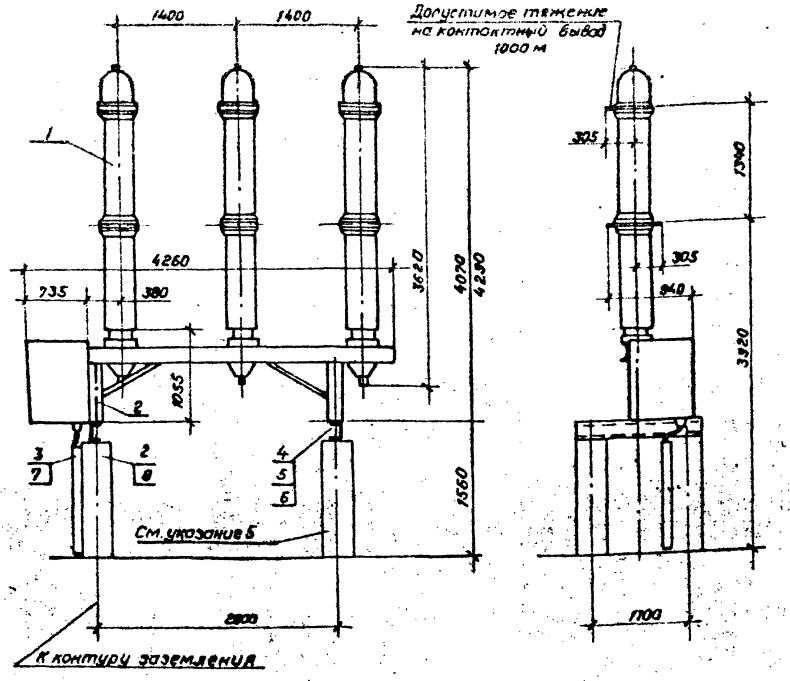
13286ТМ-Т3

№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа.	Стр
	407-03-667 м.91-ЭПЗ Установка оборудования	
1	Установка выключателей ВМТ-110Б-25/1250УХЛ1 и ВМТ-110Б-40/2000УХЛ1 с приводом ППрК на опоре УО-110-1	
2	Установка выключателей ВМТ-110Б-25/1250УХЛ1 и ВМТ-110Б-40/2000УХЛ1 с приводом ППрК на опоре УО-110-2	
3.	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭПЗ-1,2	
4	Узел установки РЗ-2-СК-110/1000УХЛ и 3×ШО-110УХЛ1. План схема кинематическая	
5.	Узел установки РЗ-2-СК-110/1000УХЛ1 и 3×ШО-110УХЛ1. Виды, узлы	
6	Спецификация оборудования и материалов ЭПЗ-4,5	
7	Установка трехполюсных разъединителей РЗ-1,2-110/1000-2000-3150УХЛ1 с приводом ПР-ХЛ1 на опоре УО-110-3С	
8	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-7	
9.	Установка однополюсного разъединителя РЗ-110/1000(2000)УХЛ1 и 2×ШО-110УХЛ1 на опоре УО-110-5С	
10	Установка однополюсного разъединителя РЗ-110/1000(2000)УХЛ1 и 1×ШО-110УХЛ1 на опоре УО-110-	
11	Установка трех трансформаторов тока ТФЗМ-110Б-I,II,III,IV на опоре УО-110-12С	
12	Установка трех трансформаторов тока ТФЗМ-110Б-ХЛ1 на опоре УО-110-13С	
13	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-11,12	
14	Установка трех трансформаторов напряжения НКФ-110-83ХЛ1 на опоре УО-110-9С	

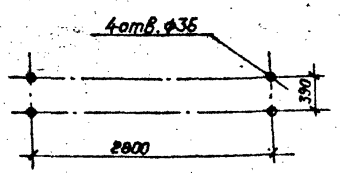
№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа.	
15	Установка трех трансформаторов напряжения НКФ-110-83ХЛ1 на опоре УО-110-10С	
16	Установка трансформатора напряжения НКФ-110-83ХЛ1 на опоре УО-110-11С	
17	Установка разрядников РВМГ-110-40/70ХЛ1 на опоре УО-110-14С	
18.	Установка трех шинных опор ШО-110-УХЛ1 на опоре УО-110-15С.	
19	Установка конденсатора связи СМП-110/√3-6,4У1 с ФПМ и ШОН на опоре УО-110-17С	
20	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-19	
21	Установка конденсатора связи СМП-110/√3-6,4У1 с ФПМ на опоре УО-110-19С	
22	Установка конденсатора связи СМП-110/√3-6,4У1 с ШОН на опоре УО-110-18С.	
23	Установка ВЗ-630-0,5У1, СМП-110/√3-6,4У1 с ФПМ, ШОН и РВО на опоре УО-110-17С	
24	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-23	
25	Установка ВЗ-630-0,5У1, СМП-110/√3-6,4У1 с ФПМ и РВО на опоре УО-110-19С	
26	Установка ВЧ заградителя ВЗ-1250-0,5У1 на двух шинных опорах ШО-110-УХЛ1 на опоре УО-110-21С	
27	Подвеска ВЧ заградителя ВЗ-630-0,5У1	
28	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-27	
29	Подвеска ВЧ заградителя ВЗ-1250-0,5У	
30	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-29	

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

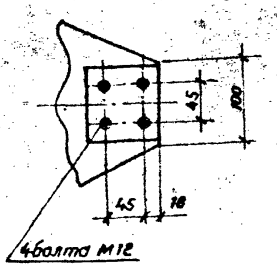
Альбом 3



Разметка отверстий для крепления выключателя



Контактный вывод



1. См. вместе с листом ЭП3-
2. Чертеж разработан на основании технических условий ТУ 16-674.047-87, 1987г, завод „Уралэлектротяжмаш" г. Свердловск.
3. В числителе даны параметры выключателя ВМТ-110Б-25/1250УХЛ1, в знаменателе- выключателя ВМТ-110Б-40/2000 УХЛ1.
4. Болт заземления выключателя соединить стальной полосой (поз.2) с опорной металлоконструкцией. К металлоконструкции приварить полосу заземления, которую пристрелить к стойке дюбелями (поз.8)
5. Опора УО-110-1С см. альбом 4, лист КС1-1.

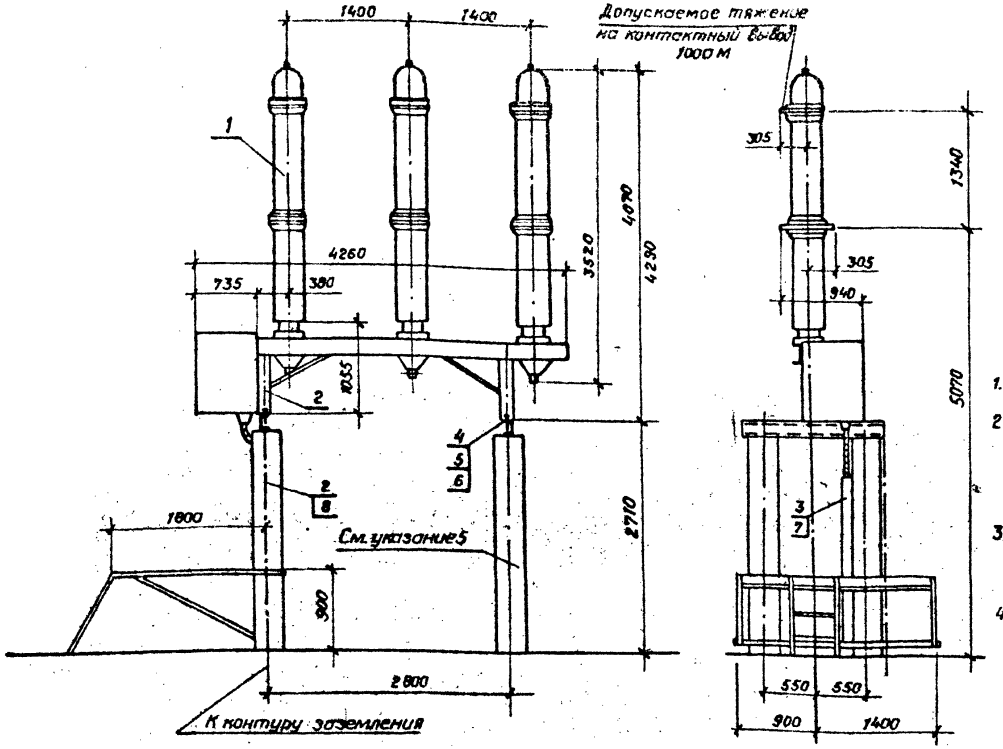
				403-03-607. м. 91-ЭП3		
				Открытые распределительные устройства 110кВ. для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами		
					Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Роменский				РП	1	
Н.контр.	Кудинова						
ГИП	Волков			Установка выключателей ВМТ-110Б-25/1250УХЛ1 и ВМТ-110Б-40/2000 УХЛ1 с приводом ППрК на опоре У-110-1С	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	
Гл.спец.	Земель					
Инженер	Белова					

Коп. Семенова

Формат А3

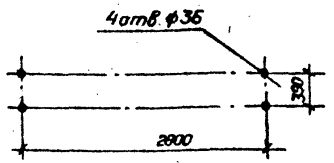
Инв. № подл. 13286ТМ-Т3 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 3

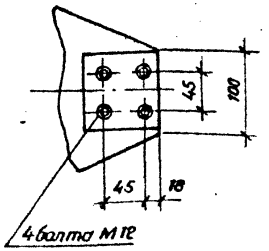


1. См. вместе с листом ЭП3
2. Чертеж разработан на основании технических условий ТУ 16-674.047-87. 1987г. завод „Уралэлектротяжмаш" г. Свердловск.
3. В числителе даны параметры выключателя ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1, в знаменателе выключателя ВМТ-110Б-40/2000 УХЛ1.
4. Болт заземления выключателя соединить стальной полосой (поз.2) с опорной металлоконструкцией. К металлоконструкции приварить полосу заземления, которую пристрелить к стойке дюбелями (поз. 8)
5. Опора УО-110-2С см. альбом 4, лист КС 1-2.

Разметка отверстий для крепления выключателя



Контактный вывод



Нач.отд.	Роменский		
Н.контр.	Кудинова		
ГИП	Волков		
Гл.спец.	Земель		
Инженер	Белова		

407-03-607.м. 91-ЭП3

Открытые распределительные устройства 110кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами.

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Установка выключателей ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1 и ВМТ-110Б-40/2000 УХЛ1 с приводом ППрК на опоре УС-110-2С

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Кол. Сметова

Формат А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 13286ТМ-ТХ

Альбом 3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1.	ТУ16-674.047-87	Выключатель маломас-			
		ляный ВМТ-1106-25/1250УХЛ1			В т.ч.
		с пружинным приводом			масла
		ППрК-1400	1	1700	250 кг.
	ТУ16-674.047-87	Выключатель маломас-			
		ляный ВМТ-1106-40/2000УХЛ1			В т.ч.
		с пружинным приводом			масла
		ППрК-1800	1	1950	340 кг.
2		Полоса заземления			
		4×30 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	3,5м	0,94	При h = 1,5м
			4,5	0,94	При h = 2,7м
3	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический			
		стальной.			
		КП-0.1/0.2-2У1 L = 1300	1	16,5	При h = 1,5м
		КП-0.1/0.2-2У1 L = 2000	1	22,0	При h = 2,7м
4		Болт М30×70 ГОСТ 7798-70*	4		
5		Гайка М30 ГОСТ 5915-70*	4		

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
6		Шайба 30 ГОСТ 10906-78*	4		
7	ТУ14-4-1375-86	Дюбель-винт			Для крепл.
		ДВ М8×55	2		поз. 3
8	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь			Для крепл.
		ДГ 4,5×40	2		поз. 2

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

13286тм-тз

Нач. отд	Роменский		
Н. контр.	Кудинова		
ГИП	Волков		
Гл. спец.	Земель		
Нач. гр.	Цукрова		
Инженер	Белова		

407-03-607.м.91-ЭПЗ

Открытые распределительные устройства 110кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Спецификация оборудования и материалов к листам ЭПЗ-

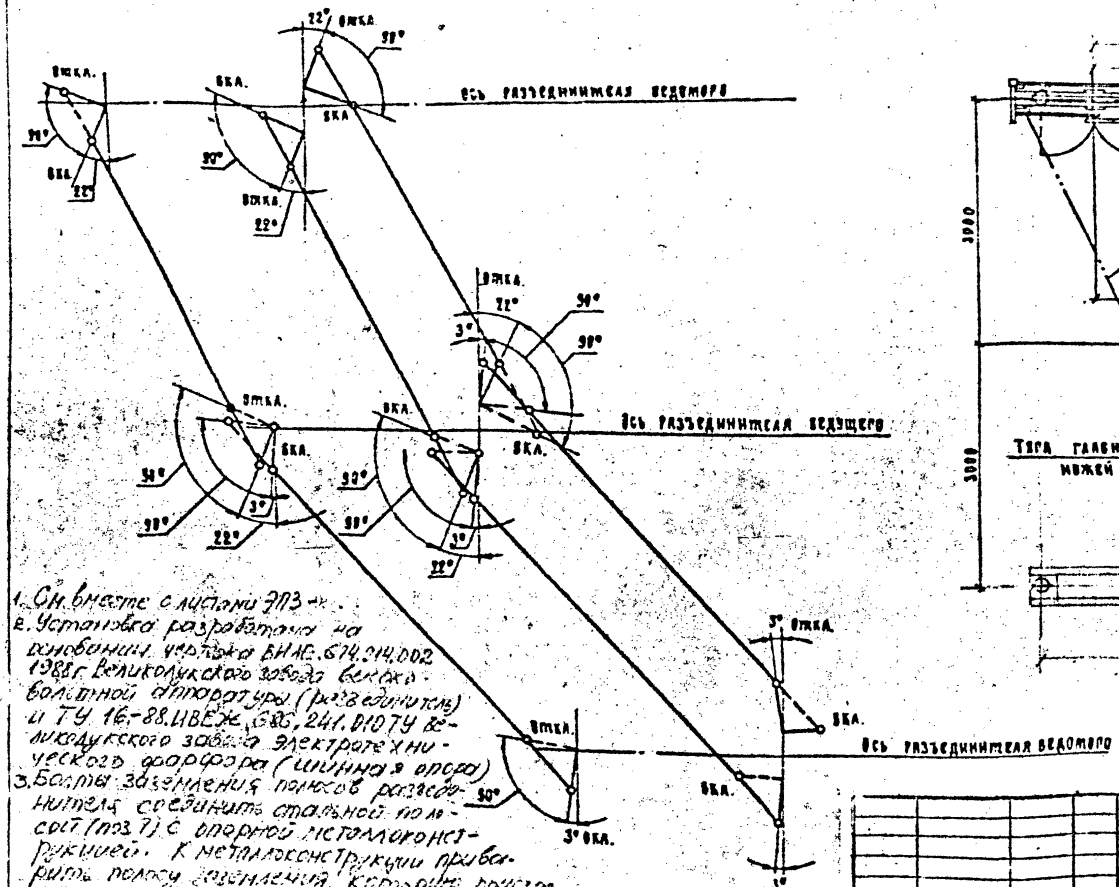
Коп. Семенова

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Формат А3

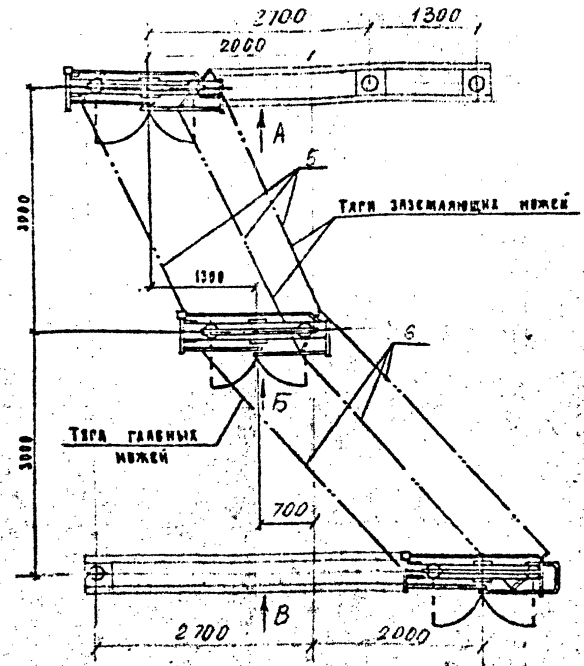
Альбом 3

Схема монтажная кинематическая



1. См. вместе с листами ЭПЗ-...
2. Установка разработана на основании чертежа ВИЛЕ.674.214.002 1988 г. Великолукского завода высоковольтной аппаратуры (разъединитель) и ТУ 16-88.ИВЕЖ.686.241.010 ТУ Великолукского завода электротехнического фарфора (шинная опора)
3. Болты заземления полюсов разъединителя соединить стальной полосой (поз. 7) с опорной металлоконструкцией. К металлоконструкции приварить полосу заземления, которую присоединить к стойке выделяющей (поз. 15)

План



Нач. отд.	Роменский		
Н. контр.	Кудинова		
ГИП	Волков		
Гл. спец.	Земель		
Нач. гр.	Цукрова		
Инженер	Кудинова		

407-03-607.м.91-ЭПЗ

Открытые распределительные устройства 110 кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Узел установки РДЗ-2-СК-110/1000 УХЛ1 и 3×ШП-110 УХЛ1. Плач. схема кинематическая

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

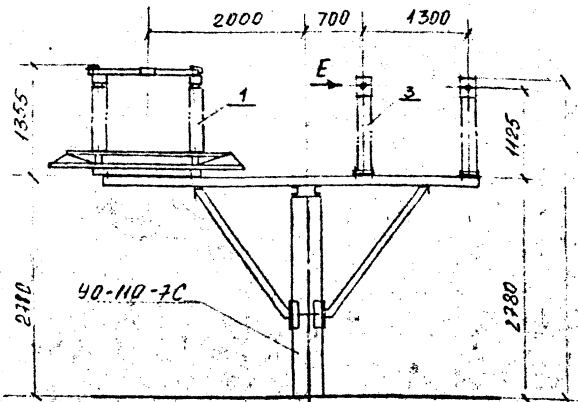
Копировал

Формат А3

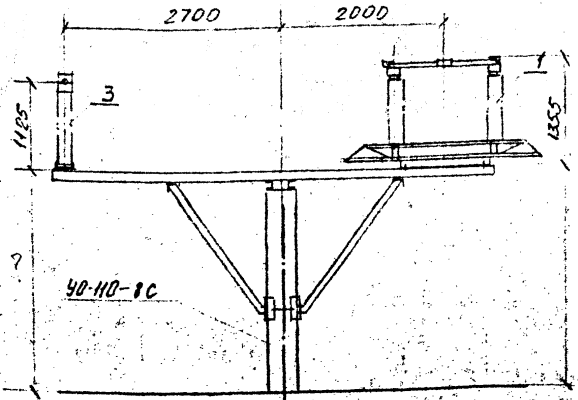
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом 3

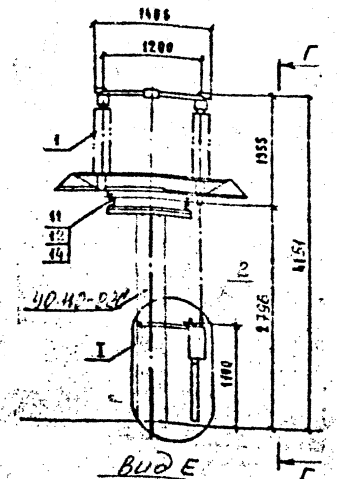
Вид А



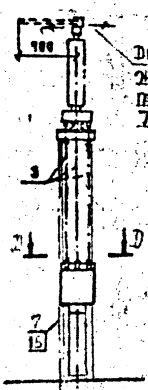
Вид В



Вид Б

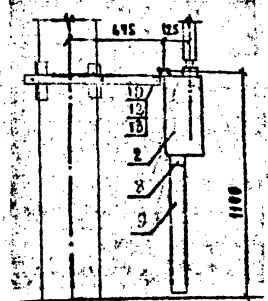


Г-Г

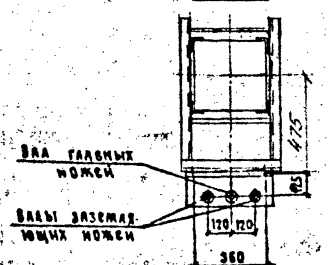


Допускаемое тяжение на контактный вывод 780 Н

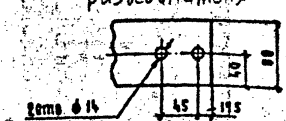
I



D-D

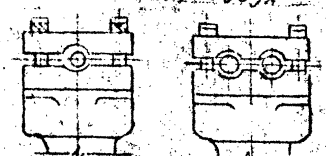


Контактный вывод разъединителя



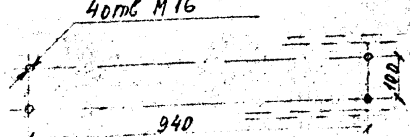
Вид Е

Крепление проводов: одного, двух

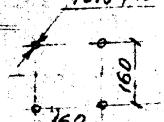


См. вместе с листами ЭП3.

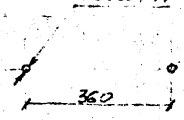
Разметка отверстий для крепления разъединителя



шинной опоры



прибора



Нач. отд	Раменский			
Н. контр	Кубинова			
ГИП	Волков			
Гл. спец	Земель			
Нач. гр	Цукрова			
Инженер				

407-03-607.м.91-ЭП3

Открытые распределительные устройства 110кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Узел установки разъединителя 110кВ, 1, 2 и 3хВИ-110 УХЛ1

Севзапэнергосетьпроект, Ленинград

Копировал

Формат

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

13701-43

Альбом 3

Марка. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Разъединитель трехполюсный ступенчато-килевой			
		РДЗ-2-СК-110/1000 УХЛ1	1	463	Поставляется
2		Привод ПР-ХЛ1	1	28	Комплектно
3		Опора шинная			
		ШО-110-УХЛ1	3	89	
4		Труба 32 ГОСТ 3262-75*, L=1700	3	5.33	
		Труба 40 ГОСТ 3262-75*			
5		L = 3500	3	13.4	
6		L = 4000	3	15.4	
7		Полоса заземления			
		32×4 ГОСТ 103-76 / Ст 3 ГОСТ 535-82	10.5м	0.94	см. указ. 3
8	ТУ 34-43-10167-80	Секция присоединительная			
		СПР-0.1/0.2-2У1	1	1.1	

Марка. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
9	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной			
		КП-0.1/0.2-2У1, L=600	1	6.6	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
10		М16×60	14		
11		М16×80	12		
12		Гайка 16			
		ГОСТ 5915-70*	28		
13		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	2		
14		Шайба 16 ГОСТ 10906-78*	24		
15	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ-4.5×40	6		

Нач. отд.	Раменский		
Н. контр.	Кудинова		
ГИП	Волков		
Гл. спец.	Земель		
Нач. гр.	Цукрова		
Инженер	Кудинова		

407-03-607.м.91-ЭПЗ

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Спецификация оборудования и материалов к листам 3-5

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ г. Ленинград

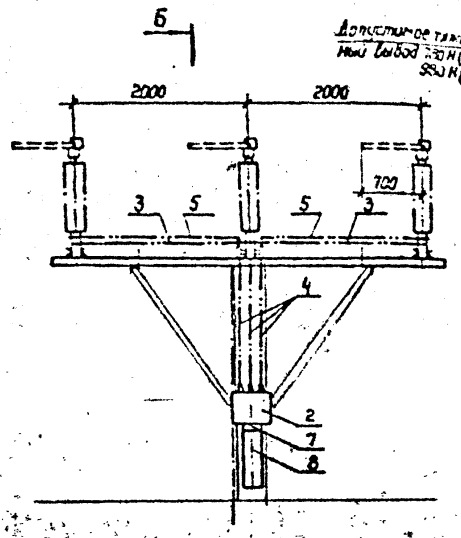
Копировал:

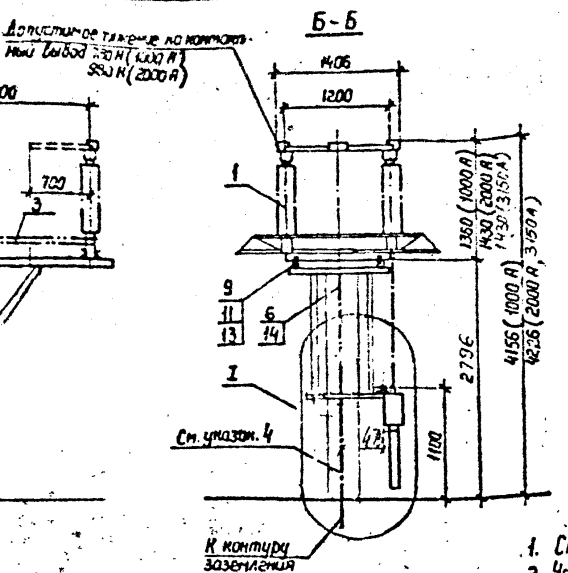
Формат А3

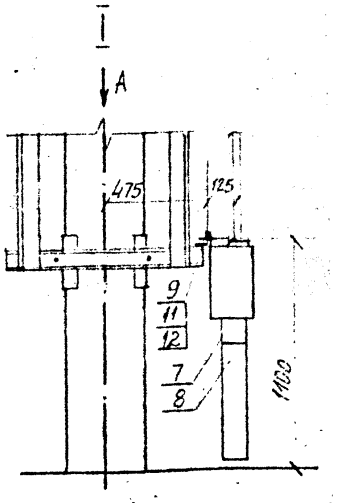
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

13-26-14-13

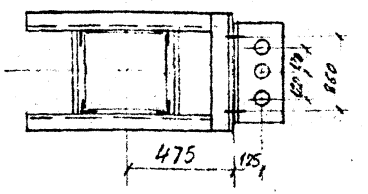
Альбом 3



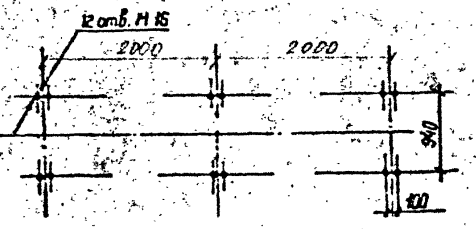




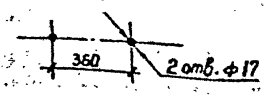
Вид А



Разметка отверстий для крепления разъединителя



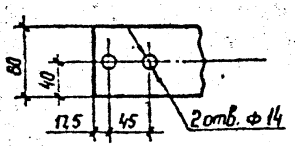
Разметка отверстий для крепления привода



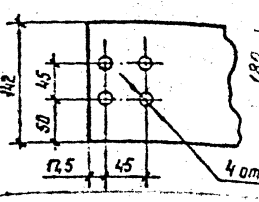
1. См. вместе с листом ЭП3-
2. Установка разработана на основании чертежа ВНИЭ 674.214.001, 1983 г., Великолукский завод высоковольтной аппаратуры.
3. Болт заземления разъединителя соединить стальной полосой (поз.4) с опорной металлоконструкцией. К металлоконструкции приварить полосу заземления, которую пристрелить к стойке дюбелями (поз.14)
4. Опора УО-110-3С см. альбом 4, лист КС-4.

Контактный вывод

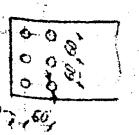
на 1000 А



на 2000 А



на 3150 А



6отв. Ф18

Нач. отд.	Романенкова		
Н. контр.	Кудинова		
ГИП	Волков		
Гл. спец.	Земель		
Нач. гр.	Цукрова		
Инженер			

407-03-607.м.91-ЭП3

Открытые распределительные устройства 110кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами

Установка трехполюсных разъединителей РДЗ-1Б-110/1000-2000-31504У1 с приводом ПР-ХЛ1 на опоре УО-110-3С

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Ленэлектросетьпроект
Ленинград

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

13.90 ПЗ-Т.3

Копировал

Формат

Альбом 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Разъединитель трехполюсный			
		РДЗ-1-110/1000 УХЛ1	1	410	Постав-
		РДЗ-2-110/1000 УХЛ1	1	458	ляются
		РДЗ-1-110/2000 УХЛ1	1	464	комплект
		РДЗ-2-110/2000 УХЛ1	1	512	но
		РДЗ-1-110/3150 УХЛ1	1		
		РДЗ-2-110/3150 УХЛ1	1		
2		Привод пр-ХЛ1	1	29	
		Трубы ГОСТ 3262-75*			
3		25×3,2, L=1800	1/2	4,3	РДЗ-1 / РДЗ-2
4		32×3,2, L=1700	2/3	5,33	РДЗ-1 / РДЗ-2
		Труба 45×6 ГОСТ 8734-75* / Р20 ГОСТ 8733-74*			
5		L=1800	2/4	10,4	РДЗ-1 / РДЗ-2
		Полоса заземления			
6		4×30 ГОСТ 103-76* / Ст3 ГОСТ 535-88	3,7м	0,94	см. указ. 2
7	ТУ 34-43-10167-80	Секция присоединительная			
		СПр-0,1/0,2-2У1	1	1,1	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
8	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический			
		стальной			
		КП-0,1/0,2-2У1, L=600	1	6,6	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
9		М 16×60	2		
10		М 16×80	12		
11		Гайка М 16 ГОСТ 5915-70*	14		
12		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	2		
13		Шайба 16 ГОСТ 10906-78*	12		
14	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь			Для крепл
		ДГ 4,5×40	3		поз. 6

Нач отд	Роненский		
Н. контр	Кудинова		
ГИП	Волков		
Гл. спец	Земель		
Нач гр	Цукрова		
Инж.	Кудинова		

407-03-607.н. 91 - ЭП3

Открытые распределительные устройства 110кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами

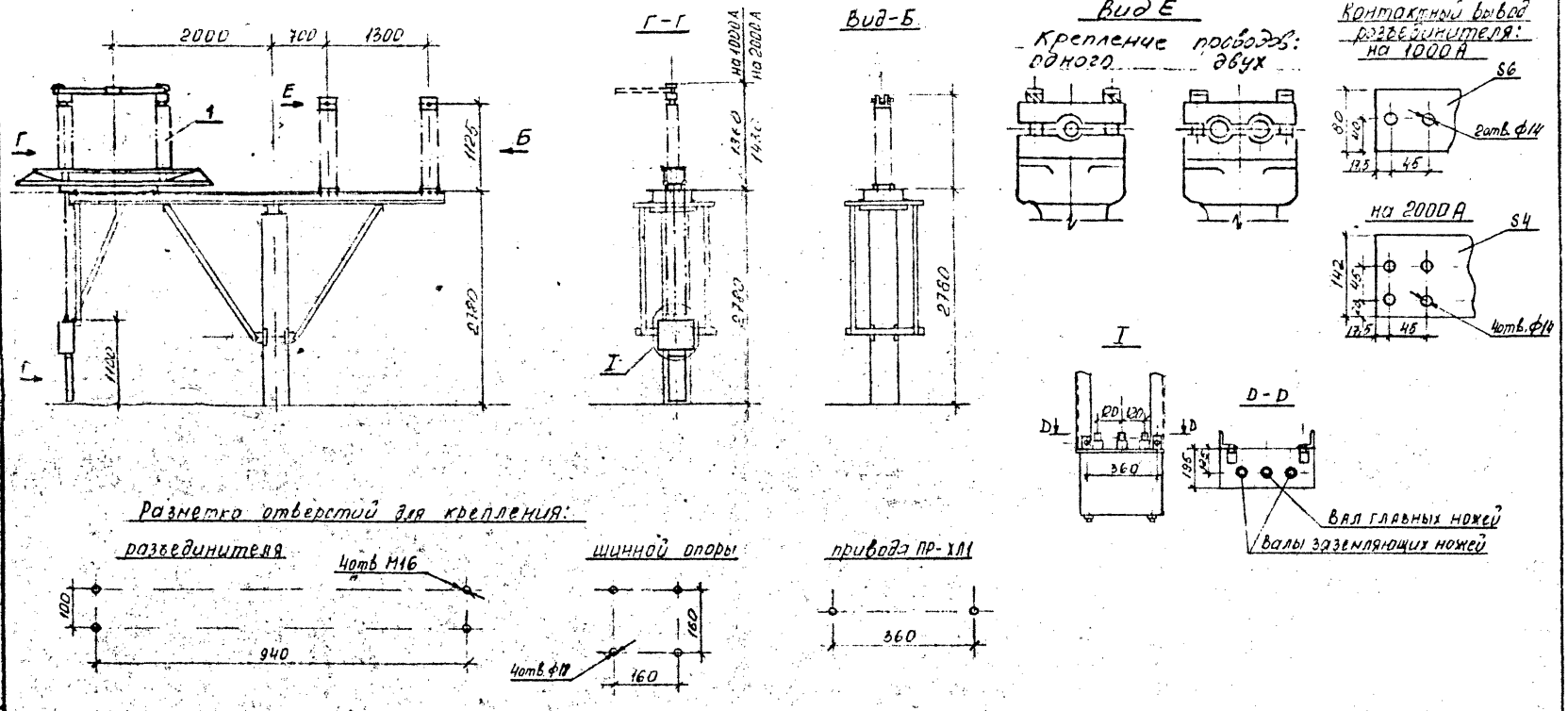
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-7

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ г. Ленинград

Инв. № подл. 13286 ТМ-73 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 3

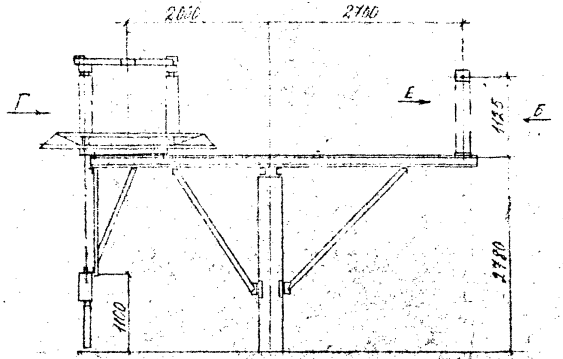


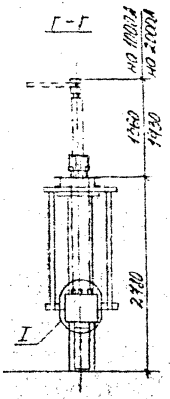
Нач.отд.	Роменский			407-03-607 м. 91-ЭП3
Н.контр.	Кудинова			Открытые распределительные устройства 110кВ для северных районов с многолетне мерзлыми грунтами
Гип	Волков			Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
Гл.спец.	Земель			Установка однополюсного разъединителя РЗ-110/1000(2000) УХЛ1 и РЗ-110-110 УХЛ1 на опоре 92-110-[illegible]
Нач.гр.	Цукрова			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ г. Ленинград
Инженер	Кудинова			

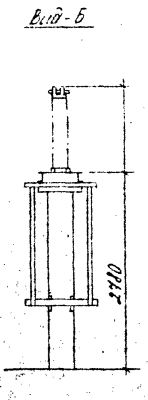
Копировал:

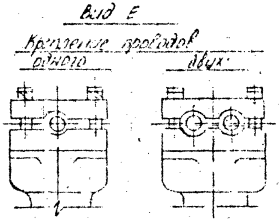
Формат А3

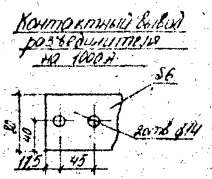
Инв. № подл. 132867М-Т.3 | Подпись и дата | Взам. инв. №

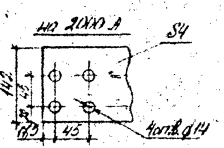


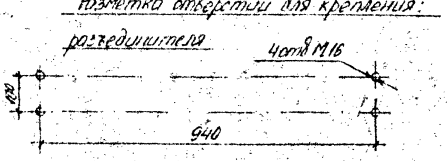


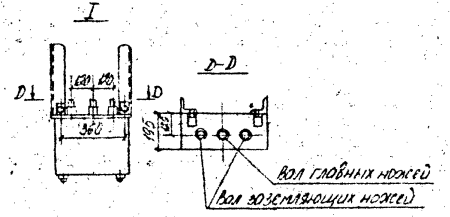


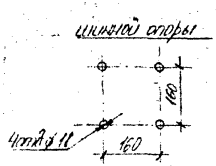










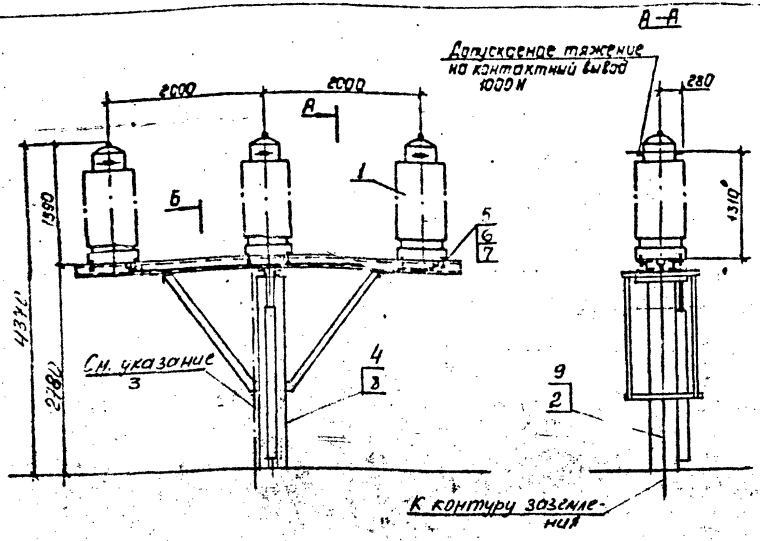




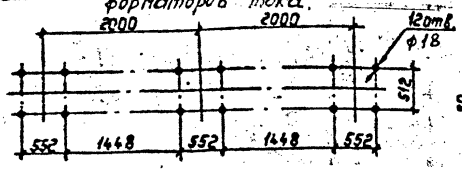
				407-03-607 м. 91-ЭП3	
				Отдельные разрядительные устройства 110кВ для сборных разъединителей с многосегментными главными ножами	
Нач.отд	Роменский			Стадия: Р	Лист: 10	Листов:
Н.контр	Кудинова					
ГИП	Волков					
Гл.спец	Зачель			Вертикально-поворотный однополюсный разъединитель РДЗ-ПОУ-1(2)110/1000 УХЛ1 на опоре 90-110	ВЕЗЭЛЬЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ г. Ленинград	
Ст.техник	Кудинова					
техник	Шефер					

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
13286тм-т.3

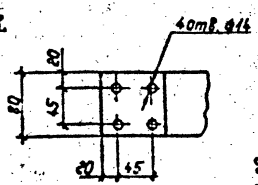
Альбом 3



Разметка отверстий для крепления трансформаторов тока.



Контактный вывод



Б-Б



1. Чертеж разработан на основании технических условий ТУ16-88 ИБДШ 671.213.011 ТУ, Запорожский завод высоковольтной аппаратуры (трансформатор тока); чертежа 024.00.00.00.00ПС, 1986 г., Новомосковский электротехнический завод (ящик зажимов).
2. Болт заземления трансформатора тока соединить стальной полосой (поз.3) с опорной металлоконструкцией. К металлоконструкции приварить полосу заземления, которую пристрелить к стойке дюбелями (поз.15).
3. Опора 40-110-120 см. альбом 4, лист КС1-17.

Спецификация оборудования и материалов.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
1	ТУ16-517.646-80	Трансформатор тока			В том
		ТФЗМ-110Б-I ХЛ1	3	565	числе
		ТФЗМ-110Б-III ХЛ1	3	585	масла
		ТФЗМ-110Б-IV ХЛ1	3	610	125кг
2		Полоса заземления			
		4х30 ГОСТ 103-76* / ст3сп ГОСТ 535-88	3,3м	0,94	См. указ.
3		Уголок 30х30х4 ГОСТ 8509-72* / Ст3сп ГОСТ 535-88			
		L = 80	11	0,13	
4	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной			
		КП-0,1/01-2У1 L=2000	1	15,0	
5		Болт М16х60 ГОСТ 7798-70	12		
6		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	12		
7		Шайба 16 ГОСТ 10906-78*	12		
8	ТУ14-4-1375-86	Дюбель-винт ДВМ8х55	3		
9	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40	2		

Нач. отд.	Раменский	
Н. контр.	Кудинова	
ГИП	Волков	
Гл. спец.	Земель	
Нач. гр.	Цукрова	

407-03-607.н.91-ЭП

Открытые распределительные устройства 110 кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Установка трех трансформаторов тока ТФЗМ-110Б-I, III, IV ХЛ1 на опоре 40-110-120

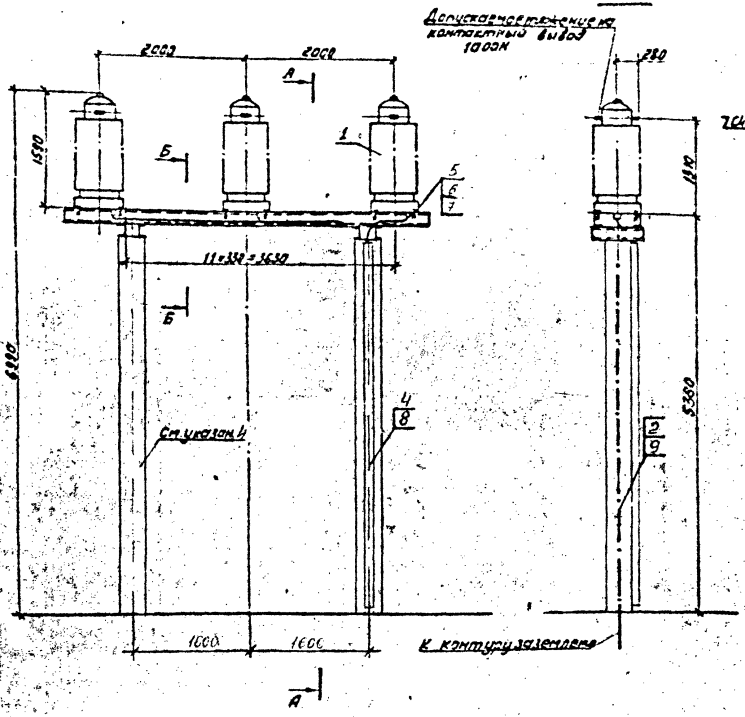
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

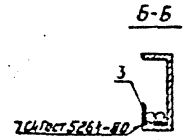
Копировал

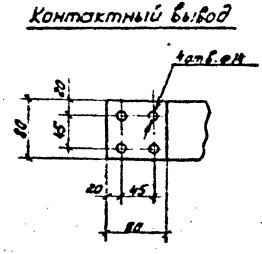
Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

Альбом 3

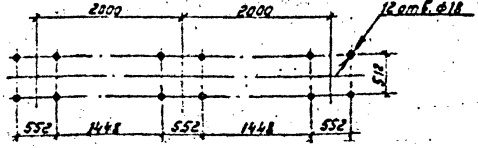






1. См. вместе с листом ЭП3-
2. Чертеж разработан на основании технических условий ТУ 16-28 ИБДШ 671213.011ТУ, Запорожский завод высоковольтной аппаратуры (трансформатор тока);
3. Болт заземления трансформатора тока соединить стальной полосой (поз. 2) с опорной металлоконструкцией. К металлоконструкции приварить полосу заземления, которую пристрелить к стойке дюбелями (поз. 9).
4. Опора 90-110-13С см. альбом 4, лист КС1-18.

Разметка отверстий для крепления трех трансформаторов тока



Нач. отр.	Роменский		
Н. контр.	Кудинова		
ГИП	Волков		
Гл. спец.	Земель		
Инженер	Белова		

407-03-607. м. 91-ЭП3

Открытые распределительные устройства 110 кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Установка трех трансформаторов тока ТФЗМ-110Б-XIV на опоре 90-110-13С

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Ленинград

Копировал

Формат А3

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

Альбом 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУ 16-517.646-80	Трансформатор тока			В том
		ТФЗМ-110Б-IXЛ1	3	565	числе
		ТФЗМ-110Б-IIIXЛ1	3	585	масла
		ТФЗМ-110Б-IVXЛ1	3	610	125 кг
2		Полоса заземления 4×30 ГОСТ 103-76* / Ст.3 Сп ГОСТ 535-88	5,7	0,94	
3		Уголок 630×30×4 ГОСТ 8509-72* / Ст3 Сп ГОСТ 535-88 L=80	11	0,13	
4	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной КП-0,1/0,1-2У1 L=5000	1	15,0	
5		Болт ГОСТ 7798-70* М16×60	12		
6		Гайка ГОСТ 5915-70* М16	12		
7		Шайба 16 ГОСТ 10906-78*	12		
8	ТУ 14-4-1375-86	Дюбель-винт ДВ М8×55	6		Для крепл. поз. 4
9	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5×40	2		Для крепл. поз. 2

Нач.отд.	Роменский		
Н.контр.	Кудинова		
ГИП	Волков		
Гл.спец.	Земель		
Инж.	Кудинов		

407-03-607 м. 91-ЭП3

Открытые распределительные устройства 110кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-11, 12

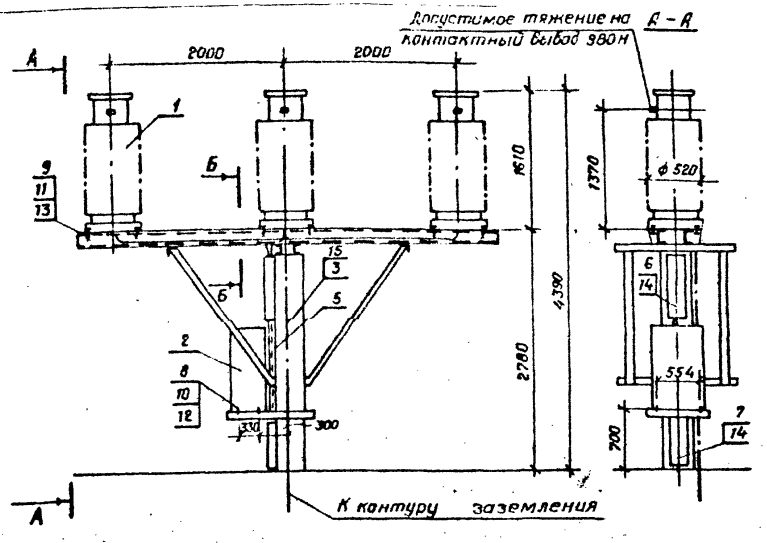
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ г. Ленинград

Копировал

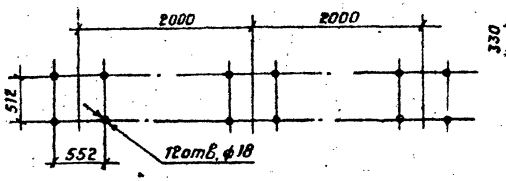
Формат А3

Инв. № подл. 13286 ТМ-Т.3 | Подпись и дата | Взам. инв. №

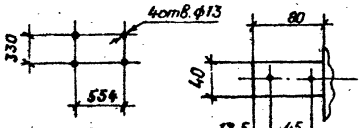
Альбом 3



Разметка отверстий для крепления трех трансформаторов напряжения

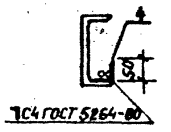


Разметка отверстий для крепления шкафа зажимов



Контактный вывод

Б – Б



1. Чертеж разработан на основании технических условий ТУ16-671.003-83, Запорожский завод высоковольтной аппаратуры (трансформатор напряжения чертежа 035.00.00.00.00СБ, 1989г, Новомосковский электромонтажный завод (шкаф зажимов)
2. Болт заземления трансформатора напряжения соединить стальной полосой (поз. 3) с опорной металлоконструкцией. К металлоконструкции приварить полосу заземления, которую пристрелить к стойке дюбелями (поз. 15)
3. Опора У0-110-9С см. альбом, лист КС1-

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
1	ТУ16-671.003.83	Трансформатор напряжения НКФ-110-83ХЛ1	3	520	в т.ч. масла 100кг.
2	ТУ34-11-10664-86	Шкаф зажимов ШЗН1А-73	1	66	
3		Полоса заземления 4х30 ГОСТ 103-76* / Ст3 ГОСТ 535-88	3,3м	0,94	см. указ. 2
4		Уголок 630х30х4 ГОСТ 8509-72* / Ст3сп ГОСТ 535-88			
		L = 80	11	0,13	
5	ТУ22-2173-71	Металлорукав гибкий			
		Р3-Ц-Х	1,0		м
	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический			
		стальной			
6		КП-0.1/0.1-2У1 L = 800	1	6,0	
7		КП-0.1/0.1-2У1 L = 400	1	3,0	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
8		М 10х30	4		
9		М 16х60	12		
		Гайка ГОСТ 5915-70*			
10		М 10	4		
11		М 16	12		
12		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	4		
13		Шайба 16 ГОСТ 10906-78*	12		
14	ТУ14-4-1376-86	Дюбель-винт ДВМ8х55	2		Для крепл. поз. 6,7
15	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь АГ 4,5х40	2		Для крепл. поз. 3

Нач.отд.	Роменский	
Н. контр.	Кудинова	
ГИП	Волков	
Гл. спец.	Земель	
Нач. гр.	Цукрова	
Инженер	Белова	

407-03-607.м.91-ЭП3

Открытые распределительные устройства 110кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Установка трех трансформаторов напряжения НКФ-110-83 ХЛ1 на опоре У0-110-9С

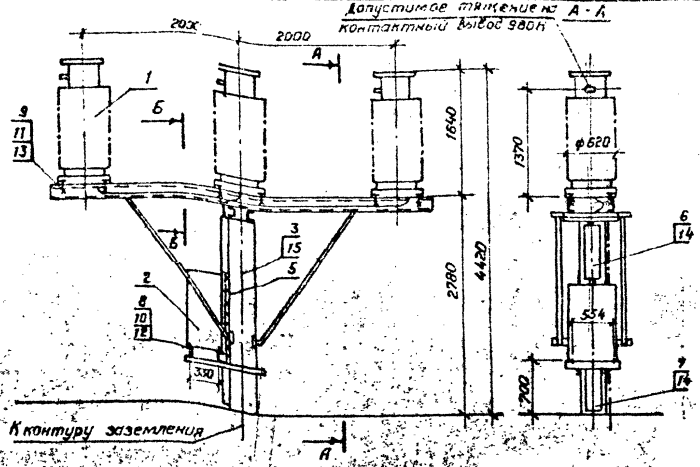
Севзапэнергосетьпроект Ленинград

Коп. Семенова

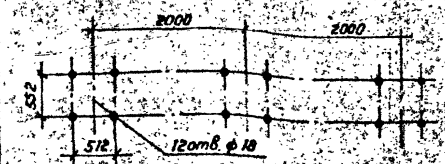
Формат А3

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

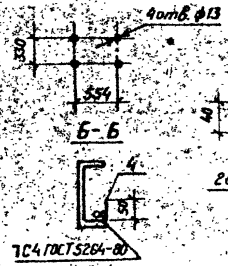
13286ТМ-ТЗ



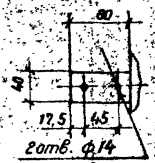
Разметка отверстий для крепления трех трансформаторов напряжения.



Разметка отверстий для крепления шкафа зажимов.



Контактный вывод.



1. Чертеж разработан на основании технических условий ТУ16-671.003-83. Запорожский завод высоковольтной аппаратуры (трансформатор напряжения); чертежа 035.00.00.00.00СБ, 1989г., Новомосковский электромонтажный завод (шкаф зажимов).
2. Болт заземления трансформатора напряжения соединить стальной полосой (поз.3) с опорной металлоконструкцией. К металлоконструкции приварить полосу заземления, которую пристрелить к стойке дюбелями (поз. 15)
3. Опора УО-110-10С см. альбом 4, лист КС1-15.

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ТУ 16-671.003.83	Трансформатор напряжения			в т.ч. масла 100кг.
		НКФ-110-83ХЛ1	3	520	
2	ТУ 34-11-10664-86	Шкаф зажимов ШЗН1А-73	1	66	
3		Полоса заземления			
		4×30 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	3,3м	0,94	см. указ. 2
4		Уголок: Б30×30×4 ГОСТ 8509-72* / Ст3 сп ГОСТ 535-88			
		L = 80	11	0,13	
5	ТУ 22-2173-71	Металлорукав гибкий			
		РЗ-Ц-Х	1.0		М
	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический			
		стальной			
6		КП-0,1/0,1-2У1 L = 800	1	6,0	
7		КП-0,1/0,1-2У1 L = 400	1	3,0	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
8		М 10 × 30	4		
9		М 16 × 60	12		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
10		М 10	4		
11		М 16	12		
12		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	4		
13		Шайба 16 ГОСТ 10906-78*	12		
14	ТУ14-4-1376-86	Дюбель-винт ДВ М8×55	2		для крепл. поз. 6,7
15	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ4,5×40	2		для крепл. поз. 3.

Нач. отд.	Роменский	
Н. контр.	Кудинова	
ГИП	Волков	
Гл. спец.	Земель	
Инженер	Белова	

407-03-607. м.91-ЭП3

Открытые распределительные устройства 110кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Установка трех трансформаторов напряжения НКФ-110-83ХЛ1 на опоре УО-110-10С

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

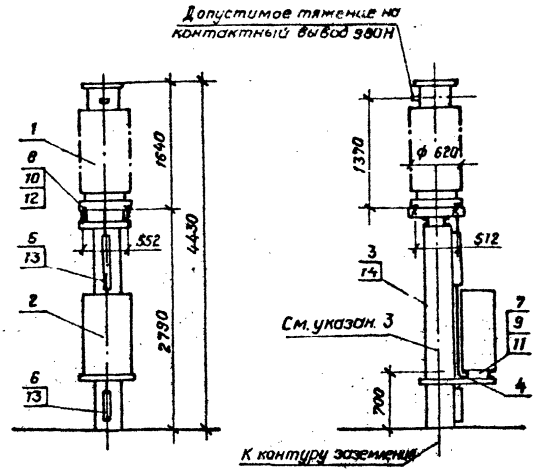
Коп. Семенова

Формат А3

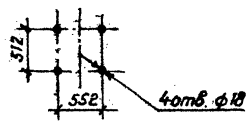
Альбом 3

Инв. № подл. 13286ТМ-ТЗ | Подпись и дата | Взам. инв. №

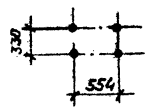
Альбом 3



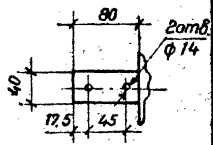
Разметка отверстий для крепления трансформатора напряжения.



Разметка отверстий для крепления шкафа зажимов



Контактный вывод



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1	ТУ 16-671.003-83	Трансформатор напряжения	1	520	в т.ч. масла 100 кг
		НКФ-110-83 ХЛ1			
2	ТУ 34-11-10664-86	Шкаф зажимов			
		ШЗК 1А-73 *	1	66	
3		Полоса заземления			
		4х30 ГОСТ 103-76* / Ст 3 ГОСТ 535-88	3,3м	0,94	см. указ. 2
4	ТУ 22-2173-71	Металлорукав гибкий			
		РЗ-Ц-Х	1,0		м
	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический			
		стальной			
5		КП-0,1/0,1-2У1 L=800	1	6,0	
6		КП-0,1/0,1-2У1 L=400	1	3,0	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
7		М 10х30	4		
8		М 16х60	4		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
9		М 10	4		
10		М 16	4		
11		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	4		
12		Шайба 16 ГОСТ 10906-78*	4		
13	ТУ 14-4-1376-86	Дюбель-винт ДВ М8х55	2		Для крепл. поз. 5,6
14	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40	2		Для крепл. поз. 3

1. Чертеж разработан на основании технических условий ТУ16-671.003-83, Запорожский завод высоковальтной аппаратуры (трансформатор напряжения); чертежа 035.00.00.00.00СБ. 1989г., Новомосковский электромонтажный завод (шкаф зажимов)
2. Болт заземления трансформатора напряжения соединить стальной полосой (поз.3) с опорной металлоконструкцией. К металлоконструкции приварить полосу заземления, которую пристрелить к стойке дюбелями (поз. 14)
3. Опора У0-110-11С, см. альбом 4, лист КС1-16.

Нач. отд.	Роменский	
Н. контр.	Купинова	
ГИП	Волков	
Гл. спец.	Земель	
Инженер	Белова	

407-03-607 м. 91-ЭП3

Открытые распределительные устройства 110 кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

Установка трансформатора напряжения НКФ-110-83 ХЛ1 на опоре У0-110-11С

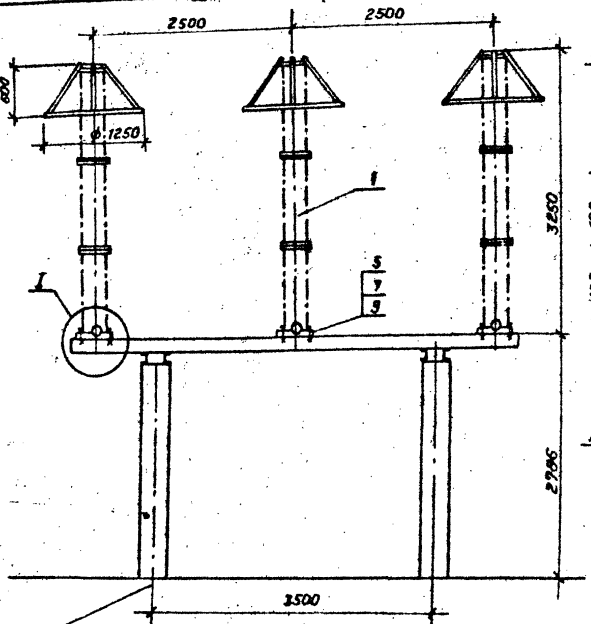
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Кол. семенова

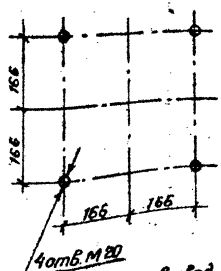
Формат А3

Инв. № подл. | 13286тм-тз | Подпись и дата | Взам. инв. №

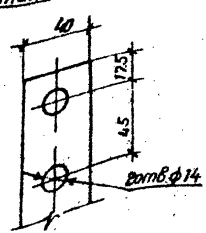
Альбом 3



Разметка отверстий для крепления разрядника

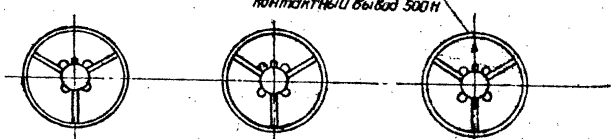


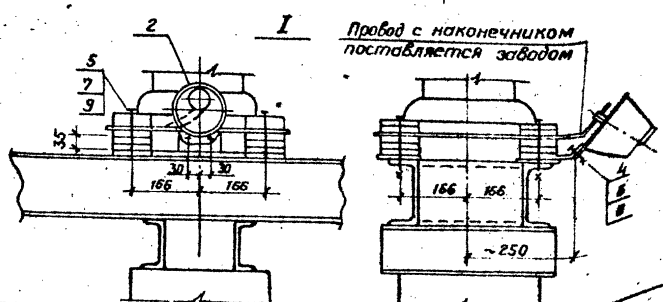
Контактный вывод



К контуру заземления

Допустимое тяжение на контактный вывод 500Н





Спецификация оборудования и материалов.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1	ТУ 16-674.059-85	Разрядник магнитновентильный РВМГ-110-40/70ХЛ1	3	328	
2		Регистратор срабатывания РР-2У1	3	1.8	
3		Полоса заземления 4×30 ГОСТ 103-76* Ст3 ГОСТ 535-88	10.5	0.94	см. указ. 2
		Болты ГОСТ 7798-70*			
4		М8×30	6		
5		М20×160	12		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
6		М8	6		
7		М20	12		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
8		Шайба 8	6		
9		Шайба 20	12		
10	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4.5×40	6		для крепл. поз. 3

1. Чертеж разработан на основании чертежа ИНШЮ.674.323.012СБ, 1990 г., Ленинградский завод „Пролетарий" (разрядник), технического описания и инструкции по эксплуатации КЛО.412.317, 1980 г., Великолукский завод высоковольтной аппаратуры (регистратор срабатывания).
2. Болт заземления регистратора соединить стальной полосой (поз.3) с опорной металлоконструкцией. К металлоконструкции приварить полосу заземления, которую пристрелить к стойке дюбелями (поз. 10).
3. Опора УО-110-14С см. альбом 4, лист КС1-19.

Нач. отд.	Роменский		
Н. контр.	Кудинова		
ГИП	Волков		
Гл. спец.	Земель		
Нач. гр.	Цукрова		
Инженер	Белова		

407-03-607.м.91-ЭП3

Открытые распределительные устройства 110кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Установка разрядников РВМГ-110-40/70 ХЛ1 на опоре УО-110-14С

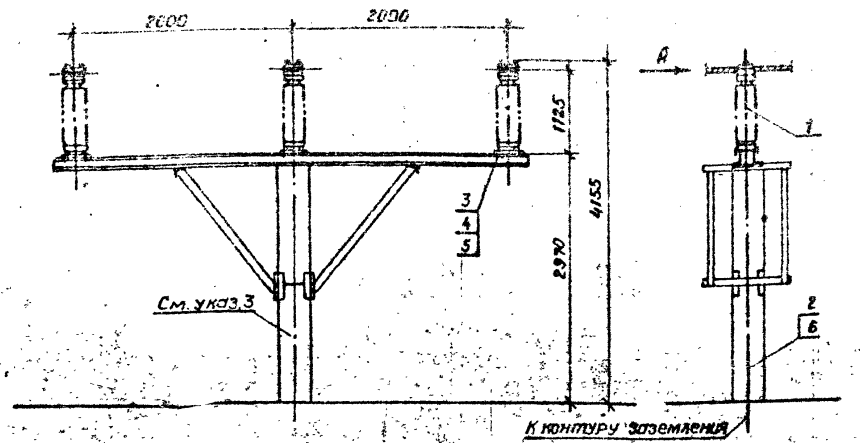
Кол. Семенова

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ г. Ленинград

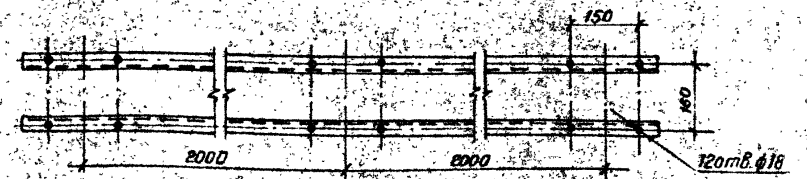
Формат А3

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

13280тм-Т3

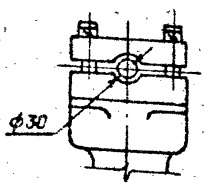


Разметка отверстий для крепления трех шинных опор

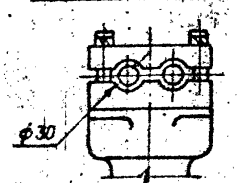


Вид А

Крепление одного провода



Крепление двух проводов



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1		Опора шинная			
		ШО-110-УХЛ1	3	89	
2		Полоса заземления			
		30×4 ГОСТ 103-75* / Ст.3 ГОСТ 535-88	3,5м	0,94	см. указ.2
3		Болт М16×35			
		ГОСТ 7798-70*	12		
4		Гайка М16			
		ГОСТ 5915-70*	12		
5		Шайба 16			
		ГОСТ 11371-78*	24		
6	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5×41	2		

1. Установка разработана на основании ТУ 16-88 686.241.010 ТУ Великолукского завода электрического фарфора.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 6).
3. Опора УО-110-15С - см. альбом 4, лист КС1-20.

Нач.отд.	Раменский		
Н.контр.	Кудинова		
ГИП	Волков		
Гл.спец.	Земель		
Нач.гр.	Цыкунова		
Инженер	Кудинова		

407-03-607.м.91 ЭП3

Открытые распределительные устройства 110кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

Установка трех шинных опор ШО-110-УХЛ1 на опоре УС-110-15С

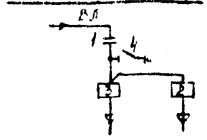
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

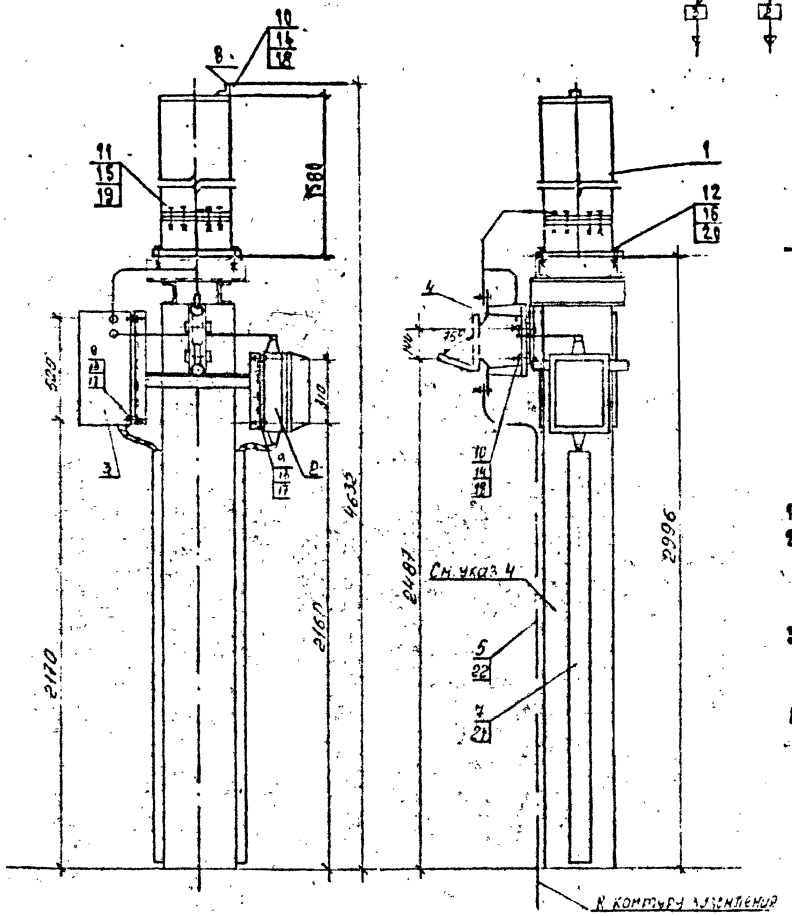
Кол. семенов

Формат А3

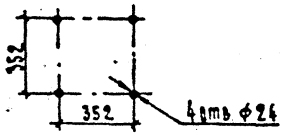
Альбом 3

Пояснительная схема

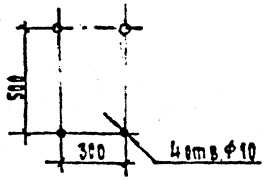




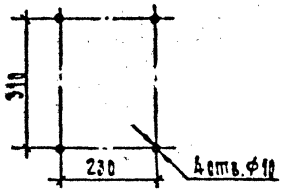
Разметка отверстий для крепления изолирующей подставки



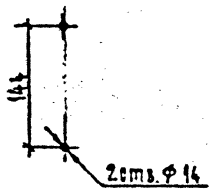
Разметка отверстий для крепления шкафа отвода напряжения



Разметка отверстий для крепления фильтра присоединения ФПМ



Разметка отверстий для крепления разрядника



1. См. вместе с листом ЭП3-
2. Установка разрядника на основании ГОСТ 15581-80*) /конденсатор связи/, технических условий АТГ2.140.053 завода „Изоляция" 1986г /ФПМ/, каталога ВНИИЭМ 02.11.02-81 /разрядник/, паспорта ГИПИ 650.323.001 ПО „Средиземэлектроаппарат" 1987г. /ШВИ/.
3. Болт заземления конденсатора соединить стальной полосой /поз.5/ с опорной металлоконструкцией. К металлоконструкции приварить полосу заземления, которую прикрепить к стойке дюбелями /поз.22/
4. Опора УС-110-17С см. альбом 4, лист КС1-22.

				407-03-607м 91 - ЭП3			
				Открытое распределительное устройство 110кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами			
Нач.отд.	Ф.Чеснок				Стадия	Лист	Листов
Р.Констр.	Кисленко				РП	19	
ГИП	Волков						
Гл.спец.	Земель						
Нач.гр.	Цикоров			Установка конденсатора связи напряжением 6 кВ с ФПМ и шкафом на опоре УС-110-17С	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ г. Ленинград		
Инженер	Кисленко						

Инв. № подл. | 13Х4м13 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал

Формат А3

Альбом 3

Марка. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Конденсатор связи			
		СМП-110/√3-6.4У1	1	190	
2		Фильтр присоединения			
		ФПМ	1	11	
3		Шкаф отбора напряже-			
		ния ШОН-302	1	25	
4		Разъединитель однополюс-			
		ный РВО-10/400	1	5.9	
5		Полоса заземления			
		30×4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	3.5м	0.94	См. указ. 3
6		Лента стальная 30×2			Контактную поверх-
		БСт2пс ГОСТ 6009-74*	2.5м	0.47	ность лудить
7	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический			
		стальной КП-0.05/0.1-2У1	2	12	
8	ЭПЗ.И.7	Уголок М-2	1	0.52	Контактную поверх-
					ность лудить

Марка. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Болты ГОСТ 7798-70*			
9		М8×30	8		
10		М12×60	2		
11		М12×90.09	8		
12		М20×70	4		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
13		М8	8		
14		М12	2		
15		М12.09	8		
16		М20	4		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
17		Шайба 8	8		
18		Шайба 12	2		
19		Шайба 12.09	8		
20		Шайба 20 ГОСТ 10906-78*	4		
21	ТУ 14-4-1375-86	Дюбель-винт ДВ М8×70	6		
22	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ4.5×40	2		

Нач. отд.	Роменский	[illegible]	
Н. контр.	Кудинова	[illegible]	
Гип	Волков	[illegible]	
Гл. спец.	Зенель	[illegible]	
Нач. гр.	Цукрова	[illegible]	
Инженер	Кудинова	[illegible]	

407-03-607 м. 91 - ЭПЗ

Открытые распределительные устройства Полевых сельских районов с многолетнемерзлыми грунтами

Стадия	Лист	Листов
РП	20	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-19

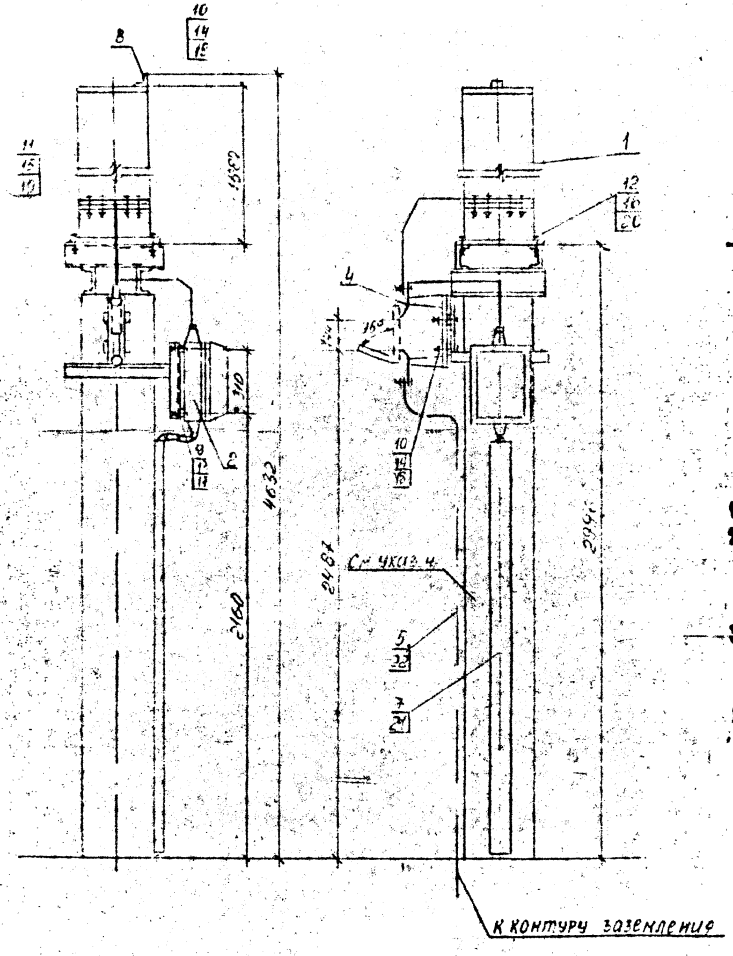
Сельэлектропроектный ... г. Ленинград

копировал

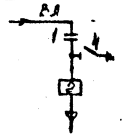
формат А3

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

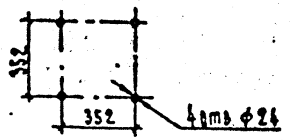
Альбом 3



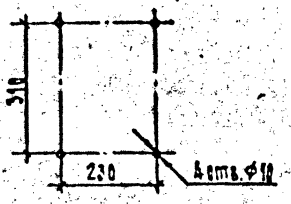
Поясняющая схема



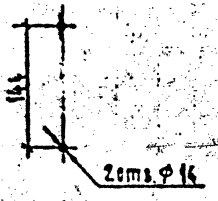
Разметка отверстий для крепления изолирующей подставки



Разметка отверстий для крепления фильтра присоединения ФПМ



Разметка отверстий для крепления разъединителя



1. См. вместе с листом ЭПЗ-
2. Установка разработана на основании ГОСТ 15581-80*) /конденсатор связи/, технических условий АТГ2.140.053 завода „Нептун" 1986г /ФПМ/, каталога ВНИИЭМ 02.11.02-81 /разъединитель/, паспорта ГИПН 650.323.001 ПО „Средазэлектроаппарат", 1987г. /ШОН/.
3. Болт заземления конденсатора соединить стальной полосой /поз.5/ с опорной металлоконструкцией. К металлоконструкции приварить полосу заземления, которую пристрелить к стойке дюбелями /поз.22/
4. Опора УО-110-19С см. Альбом 4, лист КС1-24

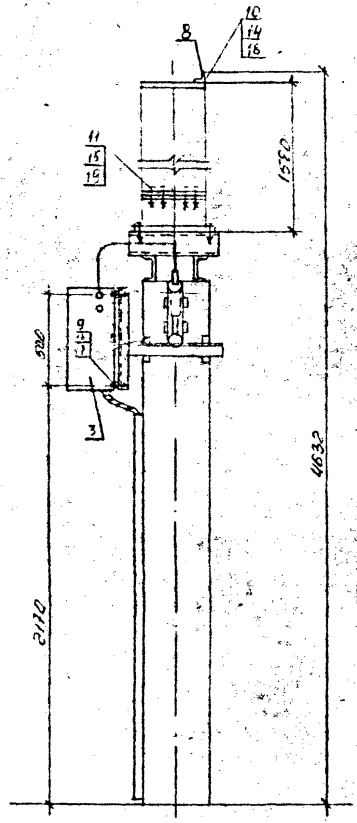
				407-03-607 м 91-ЭПЗ			
				Открытые распределительные устройства 110 кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами			
Нач отд	Роненский				Стадия	Лист	Листов
Н конт	Кудинова				РП	21	
ГИП	Волков						
Гл спец	Земель			Установка конденсатора связи СМП-110/№-6441 с ФПМ на опоре УО-110-19С	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ г. Ленинград		
Нач гр	Чукрова						
Инженер	Кудинова						

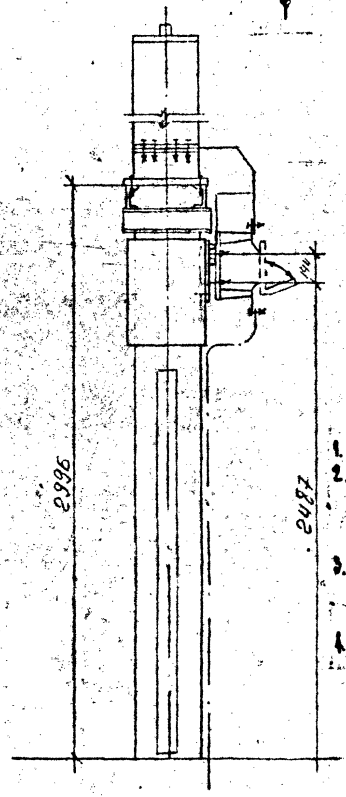
Копировал

Формат А3

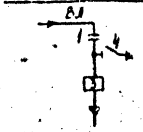
Инв. № подл. 132861 м-Т.3 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 3

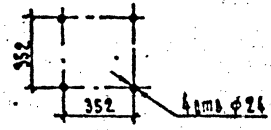




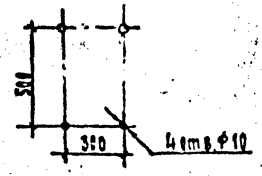
Поясняющая схема



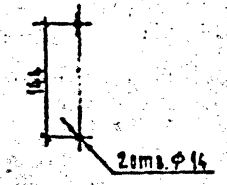
Разметка отверстий для крепления изолирующей подставки



Разметка отверстий для крепления шкафа отбора напряжения



Разметка отверстий для крепления разъединителя

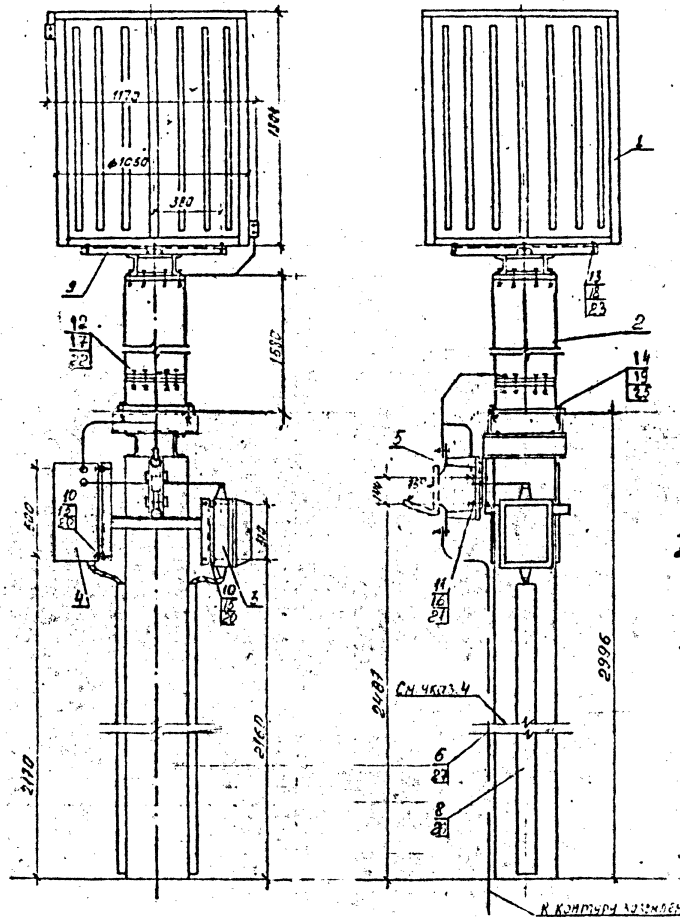


1. См. вместе с листом ЭП3-
2. Установка разработана на основании ГОСТ 15581-80*) /конденсатор связи/, каталога ВНИИЭМ 02.11.02-81 /разъединитель/, паспорта ГИПИ 650.323.001 ПО „Средазэлектроаппарат", 1987г. /ШОН/.
3. Болт заземления конденсатора соединить стальной полосой /поз.5/ с опорной металлоконструкцией. К металлоконструкции приварить полосу заземления, которую пристрелить к стойке дюбелями /поз.22/
4. Опора УО-110- см. Альбом 4, лист КС1-

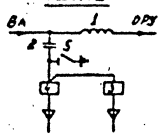
				407-03-607 м.91-ЭП3			
				Открытые распределительные устройства 110кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами			
Нач.отд	Роменский	[illegible]			Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Кудинова	[illegible]			РП	22	
ГИП	Волков	[illegible]					
Гл.спец	Земель	[illegible]		Установка конденсатора связи СМП-110N3-6,4У1 с ШОН на опоре УО-110-12С	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ г. Ленинград		
Нач.гр	Цукрова	[illegible]					
Инженер	Кудинова	[illegible]					

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
13820		

Альбом 3

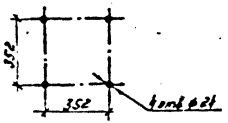


Поясняющая схема

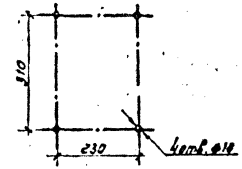


Разметка отверстий для крепления:

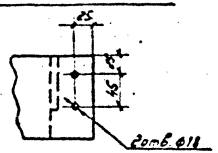
изолирующей подставки



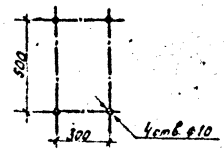
фильтра присоединения ФПМ



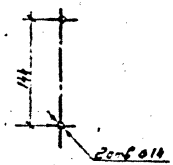
Контактный вывод



шкафа отбора напряжения ШОН



разъединителя РВО



1. См. вместе с листом ЭПЗ-
2. Чертеж разработан на основании ТУ16-521.279-81 с изм. АДИТ 1955, 1985 г. Московского Электрозавода им. Куйбышева (заградитель), ГОСТ 15581-80* (конденсатор связи), ТУ АТГ2. 140.053 завода „Нептун" 1985 г. (ФПМ), паспорта ГИПН 650-323 001 ПО „Средазэлектроаппарат", 1987 г. (шон), каталога ВНИИЭМ 02.11.02-81 (разъединитель).
3. Болт заземления конденсатора соединить стальной полосой (поз. 6) с опорной металлоконструкцией. К металлоконструкции приварить полосу заземления, которую пристрелить к стойке дюбелями (поз. 27).
4. Опора УО-110-17 см. альбом 4, лист КС1-22

Нач.отд.	Роменская			407-03-607 м 91 - ЭПЗ
Н.контр.	Кусинова			Ин. крытые распределительные устройства 110 кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами
ГИП	Волков			Стадия: РП; Лист: 23; Листов:
Гл.спец.	Земель			Установка ВЗ-630-0,5У1, СНО-[illegible] с ФПМ, ШОН и РВО на опоре УО-110-17С
Наигр.	Цукрова			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ г. Ленинград
Инженер	Кусинова			

Копировал: формат А3

Инв. № подл. 13286ТН-Т.3 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Заградитель высокочастотный ВЗ-630-0.5У1	1	168	
2		Конденсатор связи СМП-110/√3-6,4У1	1	190	
3		Фильтр присоединения ФПМ	1	11	
4		Шкаф отбора напряжения ШОН-302	1	25	
5		Разъединитель однополюсный РВО-10/400	1	5,9	
6		Полоса заземления 30х4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	3,5м	0,94	См указ. 3
7		Лента стальная 30х2 Б Ст2пс ГОСТ 6009-74*	2,5м	0,47	Контактную поверх. Ность лудить
8	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной КП-0,1/0,2-2У1	2	22	
9	407-03-539.90 - ЭПЗ.И.8	Металлическая марка МК-1	1	21,8	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Болты ГОСТ 7798-70*			
10		М8х30	8		
11		М12х60	2		
12		М12х90.09	16		
13		М16х80	4		
14		М20х70	4		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
15		М8	8		
16		М12	2		
17		М12.09	16		
18		М16	4		
19		М20	4		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
20		Шайба 8	8		
21		Шайба 12	2		
22		Шайба 12.09	16		
23		Шайба 16	4		
		Шайбы ГОСТ 10906-78*			
24		Шайба 12	8		
25		Шайба 20	4		
26	ТУ 14-4-1375-86	Дюбель-винт ДВ М8х70	3		
27	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4.5х40	2		

Нач.отд.	Роменский	
Н.контр.	Калинова	
Гл.	Волков	
Гл.спец.	Зенель	
Нач.гр.	Сухрова	
Инженер	Кулинова	

407-03-607 м 91-ЭПЗ

Открытые распределительные устройства 110кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами

Стадия	Лист	Листов
РП	24	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-23

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ г. Ленинград

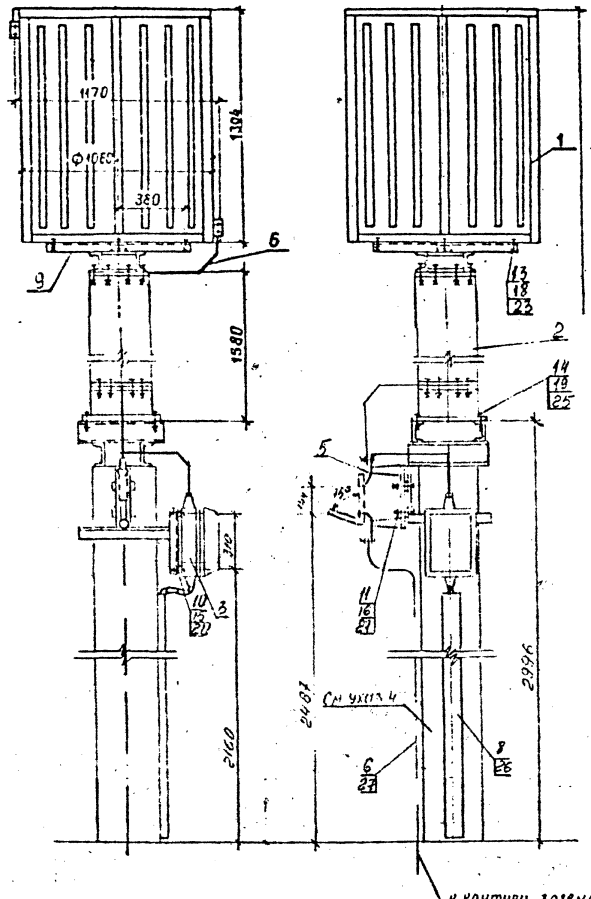
Копировал

Формат А3

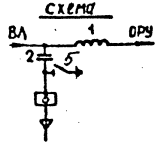
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

13286ТМ-Т.3

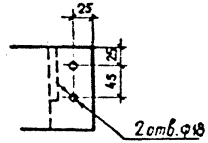
Альбом 3



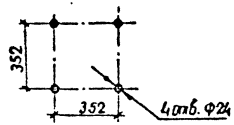
Пояснящая схема



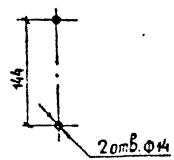
Контактный вывод



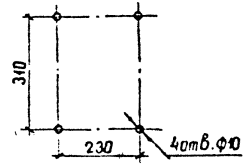
Разметка отверстий для крепления изолирующей подставки



Разметка отверстий для крепления разъединителя



Разметка отверстий для крепления фильтра присоединения ФПМ

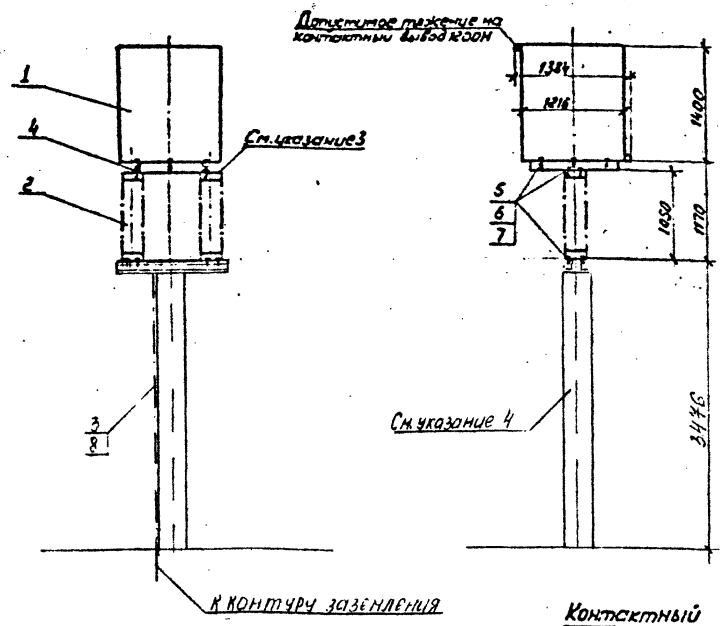


1. См. вместе с листами ЭП3-
2. Чертеж разработан на основании ТУ 16-521279-81 с изм. АКИТ 1965, 1985г. Московского Электрозавода им Куйбышева (заградитель), ГОСТ 15581-80* (конденсатор связи), ТУ АТТ 2.140.053 завода „Нептун" 1986г (ФПМ), каталога ВНИИЭМ 02.11.02-81 (разъединитель)
3. Болт заземления конденсатора соединить стальной полосой (поз. 5) с опорной металлоконструкцией. К металлоконструкции привернть полосу заземления, которую пристрелить к стойке дюбелями (поз. 26)
4. Опора УО-110- см альбом 4, лист КС1-

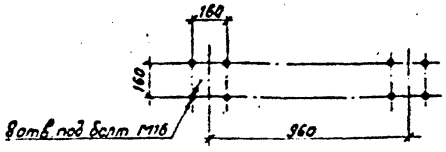
				407-03-607 М. 91 - ЭП3	
				Открытые распределительные устройства 110 кВ для сетевых районов с многолетними гололедами	
Начальник	Денисенко			Стадия	Лист	Листов
Гл. инж.	Малинов			Р/Т	25	
Гл. спец.	Земель			Принципиальная схема ОРУ-110 (4Н) с ВГПМ и РВО на опоре УО-110-13С	Ленэлектропроект г. Ленинград
Нач. сект.	Цицель				
Гл. инж.	Шагель				

Инв. № подл. | 15286TH-13 | Подпись и дата | Взам. инв. №

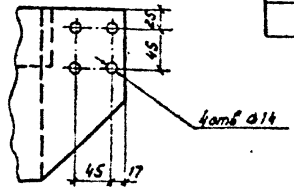
Альбом 3



Разметка отверстий для крепления двух шинных опор



Контактный вывод



1. Чертеж разработан на основании ТУ 16-521.279-81 с изм. АКШТ 1965, 1985 г, Московского электрозавода им. Куйбышева (заградитель), ТУ 16-88, ИВЕЖ, 686.241.010 ТУ Великолукского завода электротехнического фарфора (шинная опора).
2. Болт заземления шинной опоры соединить стальной полосой (поз.3) с опорной металлоконструкцией. К металлоконструкции приварить полосу заземления, которую пристрелить к стойке дюбелями (поз.8).
3. Шинодержатели у шинных опор демонтировать.
4. Опора УО-110-21С см. альбом 4, лист КС1-..

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Заградитель высоко-			
		частотный			
		ВЗ-1250-0,5У1	1	393	
2		Опора шинная			
		ШО-110-УХЛ1	2	89	
3		Полоса заземления			
		30×4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	4 Ом	0,94	см. указание 2
4	407-03-539.90 - ЭП3.И.9	Металлическая марка			
		МК-2	1	33,08	
5		Болт ГОСТ 7798-70*			
		М16×35	16		
6		Гайка ГОСТ 5915-70*			
		М16	16		
7		Шайба ГОСТ 11371-78*			
		Шайба 16	16		
8	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь			
		ДГ 4,5×40	2		

Нач. сл.	Земенский		
Н. отд.	[illegible]	Курин	
ГИП	Волков		
Гл. спец.	Земель		
Нач. гр.	Цукрова		
Инженер	Рубинова	Курин	

407-03-607 м. 91 - ЭП3

Открытые распределительные устройства 110 кВ для северных районов с многолетнемерными грунтами

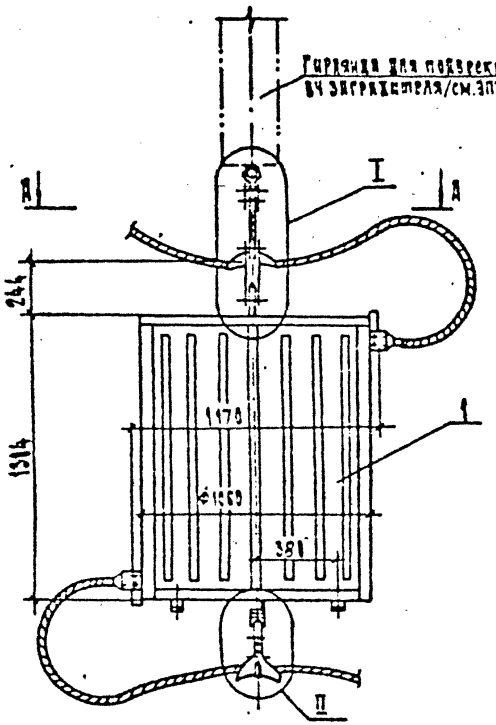
Стадия	Лист	Листов
РП	26	

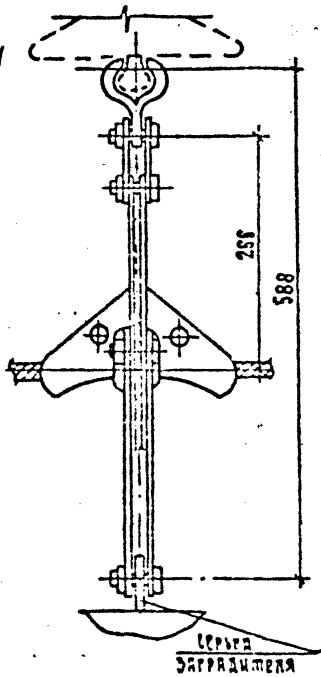
Установка ВЗ заградителя ВЗ-1250-0,5У1 на двух шинных опорах ШО-110-УХЛ1 на опоре УО-110-21С

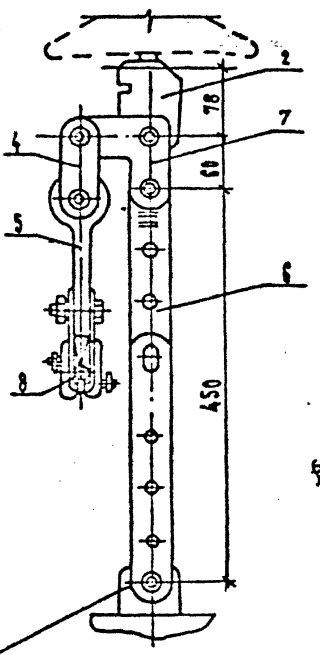
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ г. Ленинград

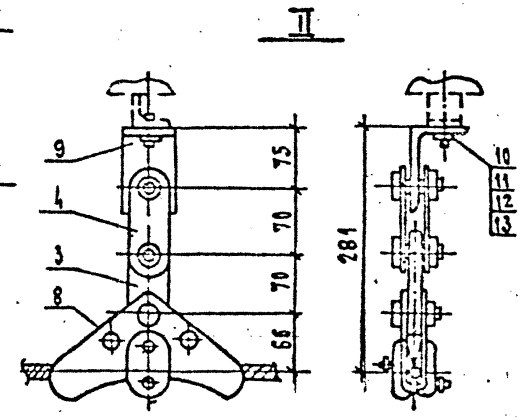
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
13286 тм 7.3	-	

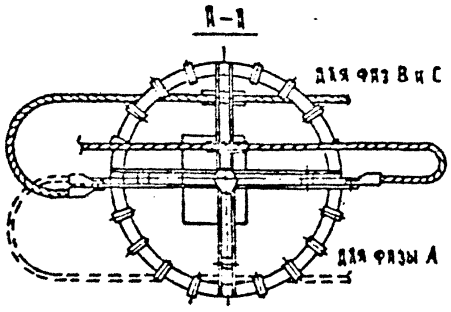
Альбом 3

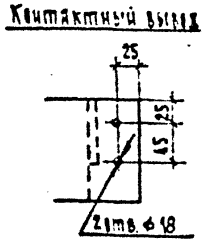












1. См. вместе с листом ЭПЗ-
2. Чертеж разработан на основании ТУ 16-521-279-81 с изм. АКИТ 1965, 1985 г. Московского Электрозавода им. Куйбышева.
3. Чертеж разработан применительно к сталеалюминиевым проводам сечением до 185 мм² включительно. В случае применения проводов большего сечения узел I подвески заградителя следует брать в соответствии с листом ЭПЗ-

				407-03-607 м. 91-ЭПЗ			
				Открытые распределительные устройства 110 кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами			
Нач.отд.	Земенский				Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Кудинова				РП	27	
Гип	Волков						
Гл.спец.	Земель						
Нач.гр.	Цукрова			Подвеска ВЧ заградителя ВЗ-630-0.5У1	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ г. Ленинград		
Инженер	Кудинова						

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Копировал

Формат: А3

Альбом 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Заградитель высокочастотный			
		ВЗ-630-0.5У1	1	168	
2	ТУ 34-13-11309-88	Ушко однолапчатое укороченное			
		У1К-7-16	1	0.62	
		Звенья			
	ТУ 34-13-11124-88	промежуточные			
3		ПР-7-6	1	0.44	
4		2ПР-7-1	2	0.49	
5		ПРВ-7-1	1	0.41	
6		ПРР-7-1	1	2.08	
7		ПТМ-7-3	1	0.70	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
8		Зажим поддерживающий глухой ГОСТ 2735-78*			
		ПГН-3-5	2	1.1	
9	407-03-539.90 - ЭП3.И.6	Уголок М-1	1	0.38	
10		Болт М16×25			
		ГОСТ 7798-70*	1		
11		Гайка М16			
		ГОСТ 5915-70*	1		
12		Шайба 16			
		ГОСТ 11371-78*	1		
13		Шплинт 3.2×22			
		ГОСТ 397-79*	1		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
13.[illegible]		

Нач. отд.	Роменский	[illegible]	
Гл. конструктор	Кудинова	[illegible]	
ГИП	Волков	[illegible]	
Гл. спец.	Земель	[illegible]	
Нач. гр.	Цукрова	[illegible]	
Инженер	Кудинова	[illegible]	

407-03-607 м. 91 - ЭП3

Открытые распределительные устройства 110 кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами

Стадия	Лист	Листов
РП	28	

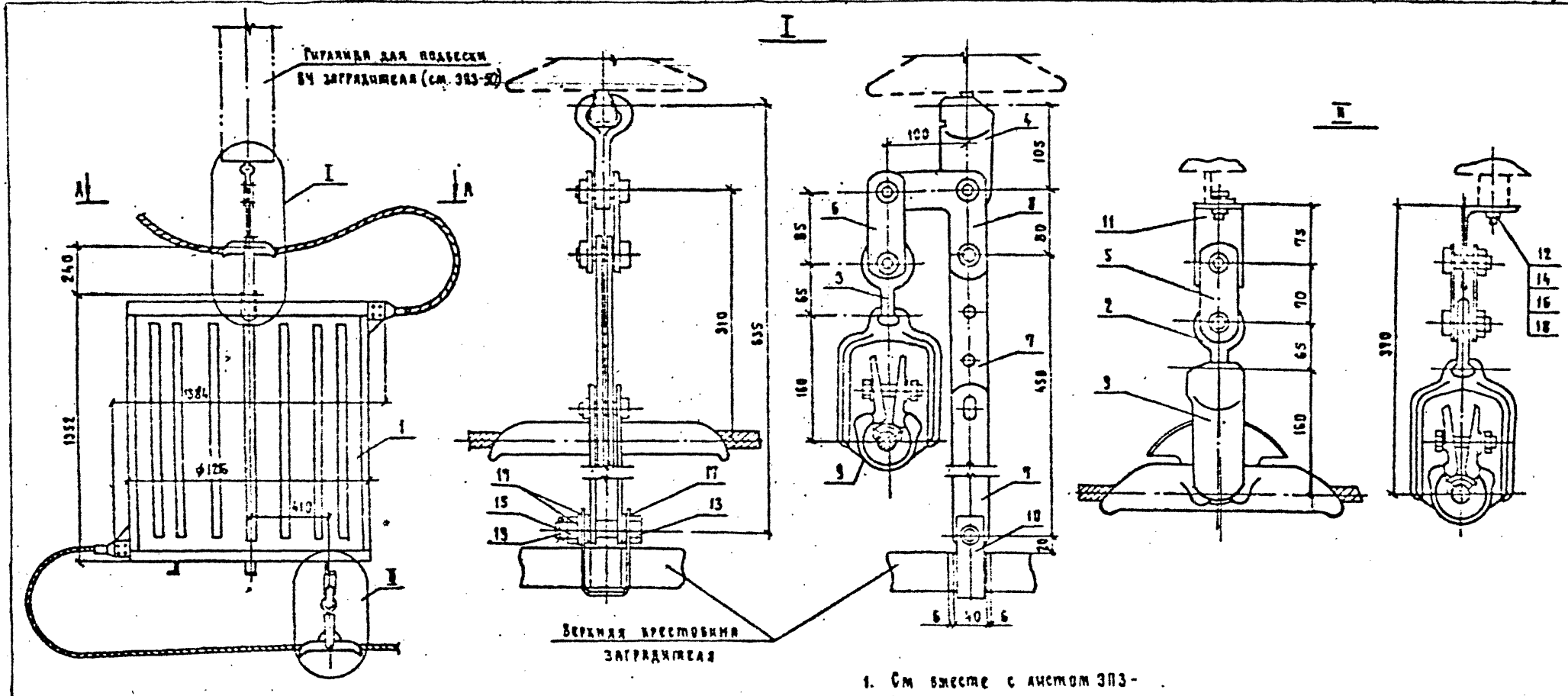
Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП3-27

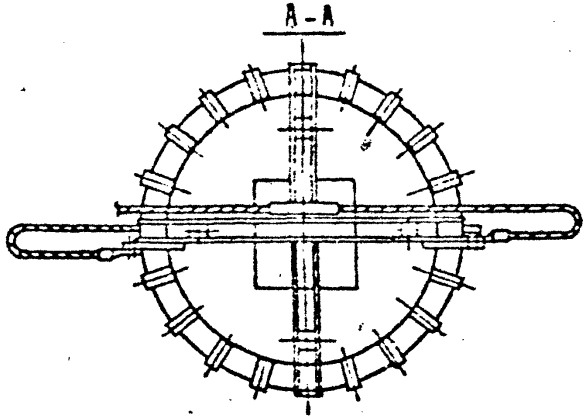
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ г. Ленинград

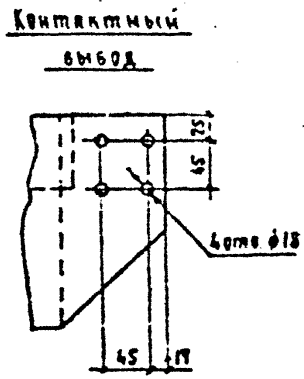
Копировал

Формат А3

Альбом 3







1. См вместе с листом 3П3-
2. Чертеж разработан на основании ТУ 16-521. 275-81 с изм. АКИТ 1965, 1985г. Московского Электрозавода им Куйбышева.
3. Чертеж разработан применительно к сталеалюминиевым проводам сечением 240мм² и более в случае применения проводов сечением до 240мм² и необходимости по условиям работоспособности каналов связи и защиты установки заградителя ВЗ-1250-0591 узел I подвески заградителя следует брать в соответствии с листом 3П3-

Нач.отд.	Роменский			407-03-6:7 н.91-ЭП2
Н.контр.	Кудинова	Кудинова		Открытые распределительные устройства 110 кВ для сезонных районов с многолетнемерзлыми грунтами
Т.П.	Волков			Стадия: РП; Лист: 29; Листов:
Гл.спец.	Земель			
Нач.гр.	Цукрова			Подвеска ВЧ заградителя ВЗ-1250-0591
Инженер	Кудинова	Кудинова		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ. г. Ленинград

Инв. № подл. 13280 ин-13 | Подп. и дата | Взам. инв. №

Копировал | Формат А3

Альбом 3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Заградитель высокочастотный			
		ВЗ-1250-0,5У1	1	393	
	ТУ 34-13-10272-88	Серьги			
2		СР-7-16	1	0,30	
3		СР-12-16	1	0,41	
4	ТУ 34-13-11309-88	Ушко однолапчатое			
		У1-12-16			
			1	1,05	
		Звенья			
	ТУ 34-13-11124-88	промежуточные			
5		2ПР-7-1	1	0,49	
6		2ПР-12-1	1	1,25	
7		ПРР-12-1	1	3,69	
8		ПТМ-12-3	1	1,8	
		Зажим поддерживающий			
		ПГН-5-3			
9		ГОСТ 2735-78*	2	5,5	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
10	407-03-539.90-ЭПЗ.Н.5	Скоба С-2	1	0,34	
11	— ЭПЗ.Н.6	Уголок М-1	1	0,38	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
12		М 16×25	1		
13		М 20×100	1		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
14		М 16	1		
15		М 20	1		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
16		Шайба 16	1		
17		Шайба 20	5		
		Шплинты ГОСТ 397-79*			
18		Шплинт 3,2×22	1		
19		Шплинт 4×28	1		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл. 12271-17

gost.e-ecolog.ru

Нач.отд.	Гончаров		407-03-607 м. 91 - ЭПЗ
Н.контр.	Лосицкая		Открытые распределительные устройства 110кВ 3/4 с.ш. с обходной и линейными разрядниками
Гл.спец.	Белых		Стадия: РП; Лист: 30; Листов:
Гл.спец.	Земель		
Нач.гр.	Шагрова		Спецификация оборудования и материалов к листам 28-29
Инженер	Лосицкая		Севзапэнергоэлектропроект г. Ленинград

Копир

Формат А3