

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-539.90 (13189 ТМ)

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 кВ
НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 3

Э03

УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ
ПЯТЫХ ИЗОЛЯТОРОВ

2723-03

цена 4-54

Копия серия: 2723

Альбом Э

ЛН Листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	407-03-539.90-ЭПЗ Установка оборудования	
	Гирлянды изоляторов (Продолжение)	
	на опоре УО-110-20.	38
36	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-35.	39
37	Установка ВЧ заградителя ВЗ-БЗД-0.5У1, конденсатора связи	
	СМП-110/Уз-6.4У1 с фильтром присоединения ФПМ на опоре УО-110-21.	40
38	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-37.	41
39	Установка ВЧ заградителя ВЗ-1250-0.5У1, двух шинных	
	опор ШО-110-УХЛ1 на опоре УО-110-23.	42
40	Подвеска ВЧ заградителя ВЗ-БЗД-0.5У1.	43
41	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-40.	44
42	Подвеска ВЧ заградителя ВЗ-1250-0.5У1.	45
43	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-42.	46
44	Гирлянда изоляторов ПСГО-Д натяжная одноцепная для одного	
	провода сечением до 240 мм ² .	47
45	Гирлянда изоляторов ПСГО-Д натяжная одноцепная для одного	
	провода сечением 185 мм ² и более.	48
46	Гирлянда изоляторов ПСГО-Д натяжная одноцепная для двух	
	проводов сечением до 240 мм ² .	49
47	Гирлянда изоляторов ПСГО-Д натяжная одноцепная для двух	
	проводов сечением 185 мм ² и более.	50
48	Гирлянда изоляторов ПСГО-Д поддерживающая одноцепная	
	для одного провода.	51
49	Гирлянда изоляторов ПСГО-Д поддерживающая одноцепная	
	для двух проводов сечением 240 мм ² и более.	52
50	Гирлянда изоляторов ПСГО-Д поддерживающая для подвески	
	ВЧ заградителя.	53
	407-03-539.90-ЭПЗ и. Электротехнические изделия	
1	Контакт переходной КП-1.	54
2	Контакт переходной КП-2.	54
3	Контакт переходной КП-3.	55
4	Скоба С-1.	55

ЛН Листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
5	Скоба С-2.	56
6	Уголок М-1.	56
7	Уголок М-2.	57
8	Металлическая марка МК-1.	58
9	Металлическая марка МК-2.	59

Общие указания

В альбоме содержатся рабочие чертежи установки оборудования 110 кВ, выпущенного отечественной промышленностью по действующим на 1990 год номенклатурам.

Оборудование предназначено для районов с I и II СЭА при установке на высоте не выше 1000 м над уровнем моря.

В данный альбом включены также чертежи гирлянд изоляторов на напряжение 110 кВ и электротехнические изделия.

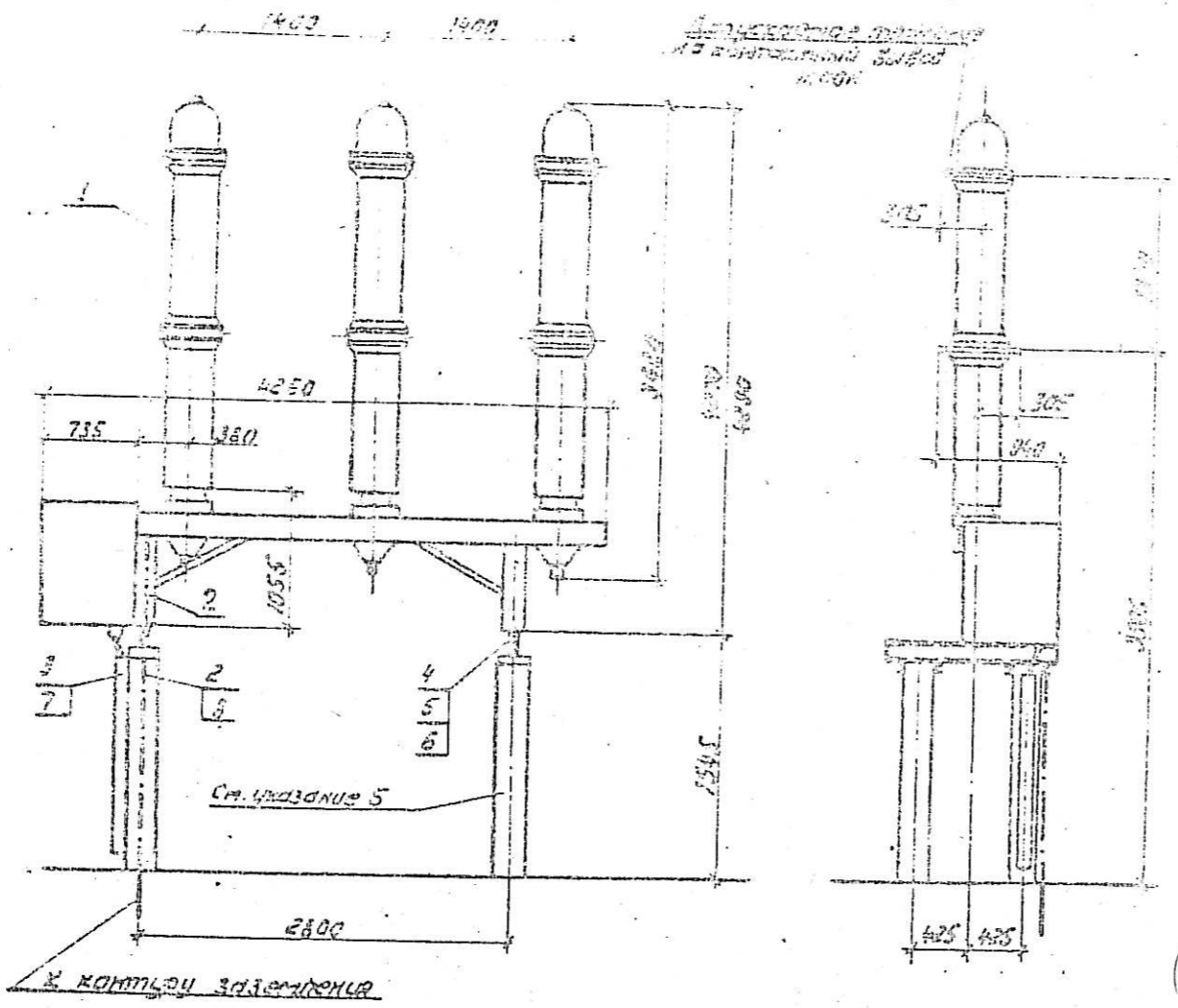
Все чертежи разработаны применительно к типовым компоновкам ОРУ 110 кВ, выполненных на базе унифицированных конструкций по типовым схемам.

Опоры под оборудование приняты по альбому 4.

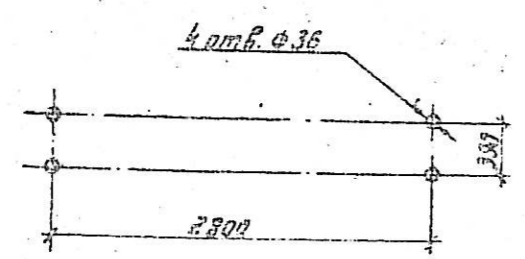
Для защиты от механических повреждений силовых и контрольных кабелей, прокладываемых по конструкциям опор, в проекте используются металлические кабельные коробки заводского изготовления, разработанные трестом "Электроцентрмонтаж".

Заземление корпусов электрооборудования и металлических конструкций осуществляется стальной полосой сечением 30x4, присоединяемой к общему контуру заземления подстанции. Сечение полосы выбрано из расчета однофазного тока короткого замыкания в сети 110 кВ не более 20 кА, при больших токах сечение полосы должно быть увеличено из расчета 6 мм² на каждый килоампер тока короткого замыкания.

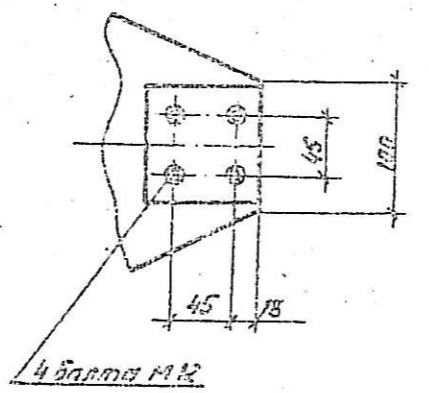
Копия Версия 2.0
Листов 3



Разметка отверстий для крепления выключателя



Контактный вывод



1. См. вместе с листом ЭПЗ-3.
2. Чертеж разработан на основании технических условий ТУ 15-674.017-87, 1987г, за вод. Уралэлектротракторами 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. 4) с опорной металлоконструкцией. К металлоконструкции приварить полосу заземления, которую пристрелить к стойке выключателя (поз. 3).
5. Опора УО-110-1 см. альбом КС1-1.

Исполн.	Листов	№
Листов	№	
Листов	№	

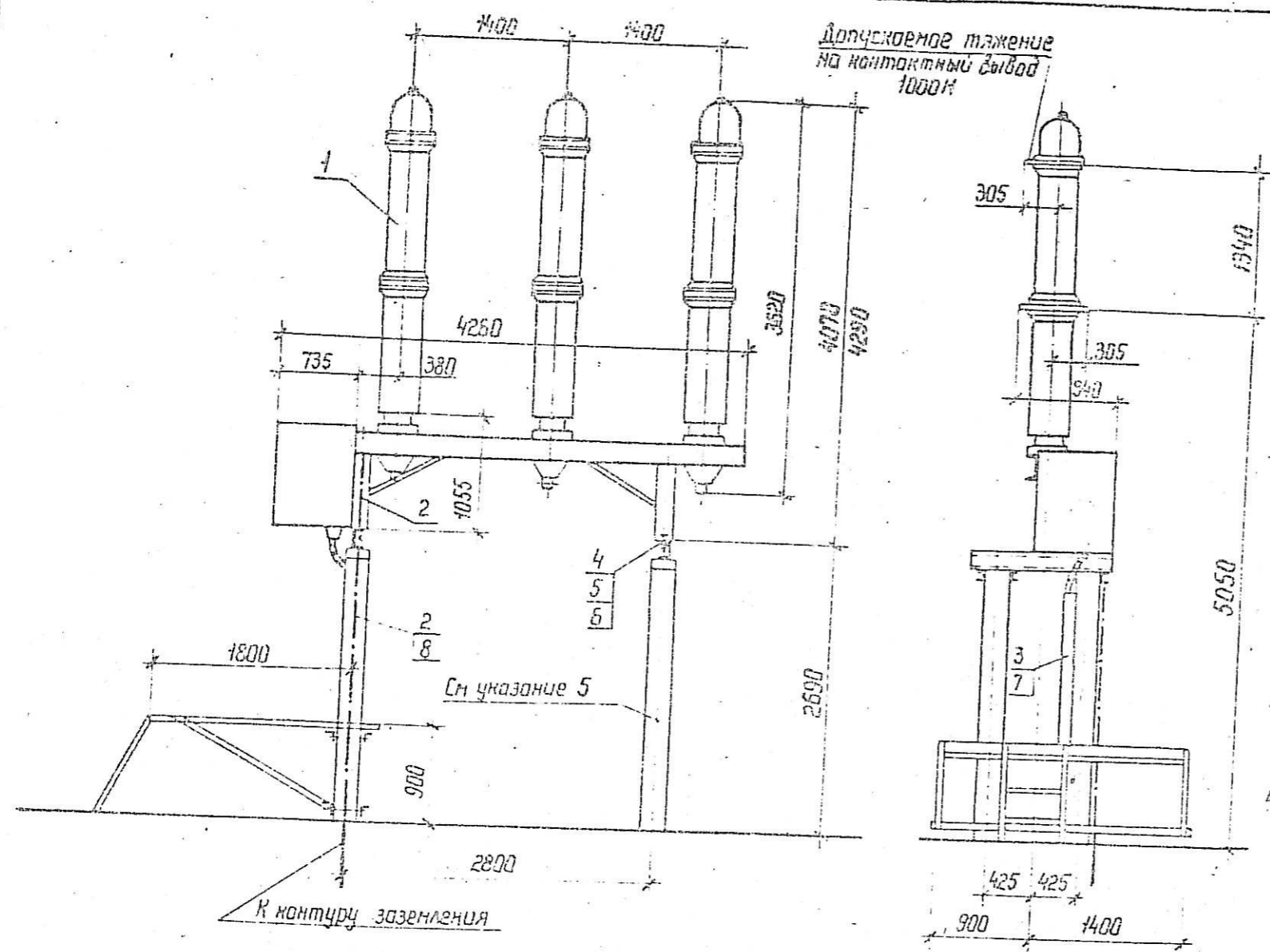
407-03-539.90-ЭПЗ			
Исполн.	Романова	В.В.	06.90
И.контр.	Ломанова	Е.В.	06.90
Г.И.П.	Фомин	В.В.	06.90
Гл. спец.	Лурье	В.В.	06.90
И.контр. в.р.	Карлов	В.В.	06.90
И.контр. в.р.	Зайцев	В.В.	06.90
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
Студия	Лист	Листов	
Р.П.	1	50	
Установка выключателей ВМТ-110Б-25 и ВМТ-110Б-40/2000 УХЛ1 с приводом от пружины			
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Север-Западное отделение Ленинград			

2723-03

Копир: Соловьева

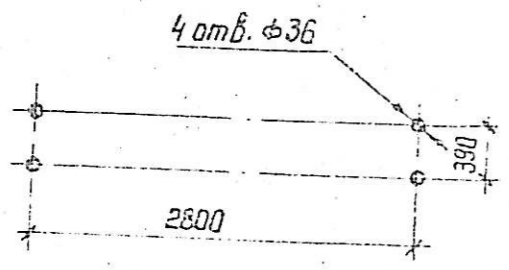
Формат А3

Копия верна: *Звезда*
 Альбом 3

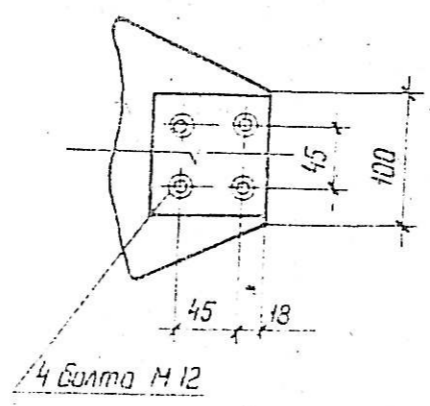


1. См. вместе с листом ЭПЗ-3
2. Чертеж разработан на основании технических условий ТУ 16-674.047-87, 1987 г. завод "Уралэлектртяжмаш", г. Свердловск.
3. В числителе даны параметры выключателя ВМТ-110Б-25/1250УХЛ1, в знаменателе - выключателя ВМТ-110Б-40/2000УХЛ1.
4. Болт заземления выключателя соединить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

Разметка отверстий для крепления выключателя



Контактный вывод



407-03-539.90-ЭПЗ				ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях		
Нач. отд.	Роменский	В.С. Д	06.90	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Литвинович	Л.И.	06.90	РП	2	
Г.И.Р.	Фомин	В.И.	06.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Гл. спец.	Лудья	В.И.	06.90			
Нач. г.р.	Кирпач	В.И.	06.90			
Нач. д.р.	Зубцова	В.И.	06.90	на опоре УО-110-2		

Копия № 2723-03 формат А3

Шифр подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Копия Верна: 302
ЛАНБОМ 3

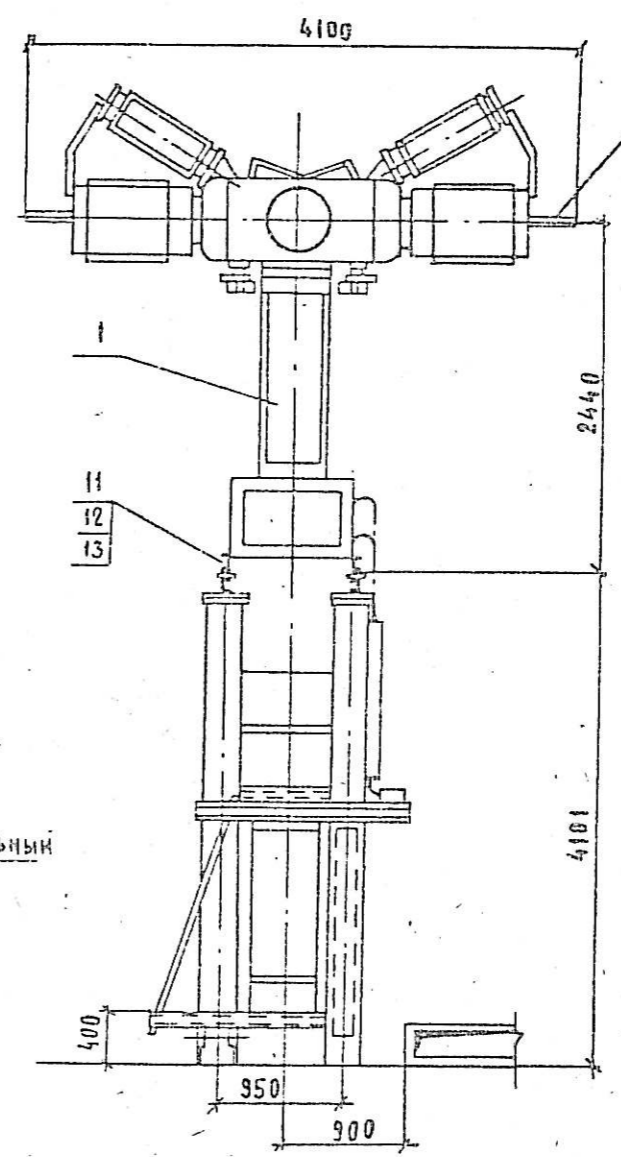
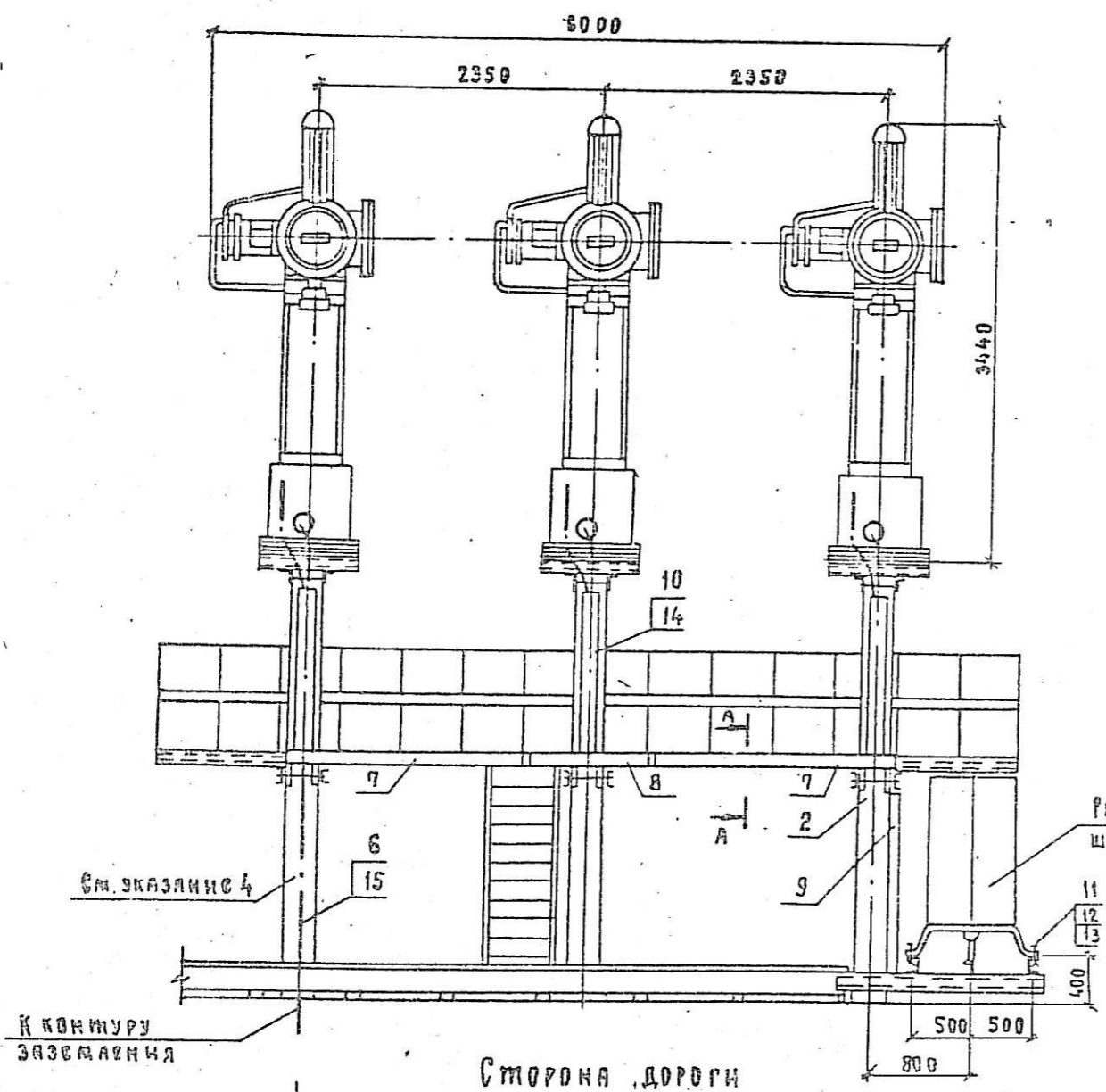
Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
1	ТУ 16-674.047-87	Выключатель малона- ляный ВМТ-105-25(250УМ) с пружиным приводом ППРК-1500	1	1700	3 т.ч. масло 250кг
	ТУ 16-674.047-87	Выключатель малона- ляный ВМТ-105-40(2000УМ) с пружиным приводом ППРК-1800	1	1950	3 т.ч. масло 340кг
2		Полоса заземления 4*30 ГОСТ 703-76* ст.3 ГОСТ 535-88	3,5м	0,94	при h=1,5м
			4,5	0,94	при h=2,7м
3	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной			
		КП-0.1/0.2-241 L=1500	1	16,5	при h=1,5м
		КП-0.1/0.2-241 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 10905-78*	4		
7	ТУ 14-4-1375-88	Гайка - винт ДВ М8*55	2		Для креп. поз.3
8	ТУ 14-4-1231-83	Гайка - винт ДГ 4,5*40	2		Для креп. поз.2

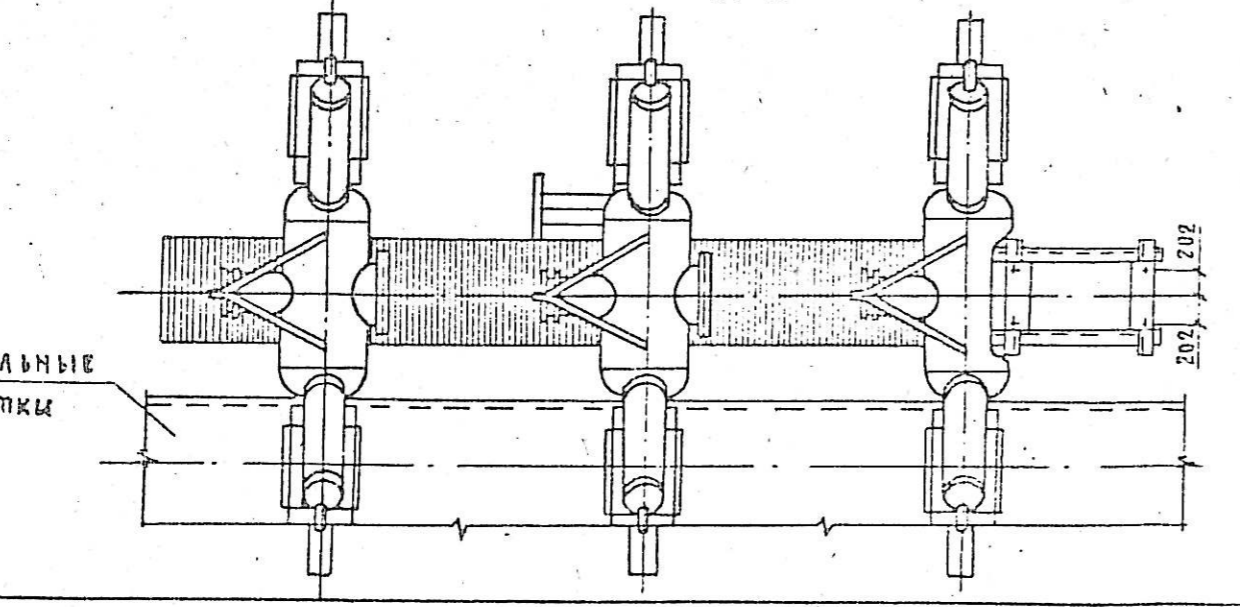
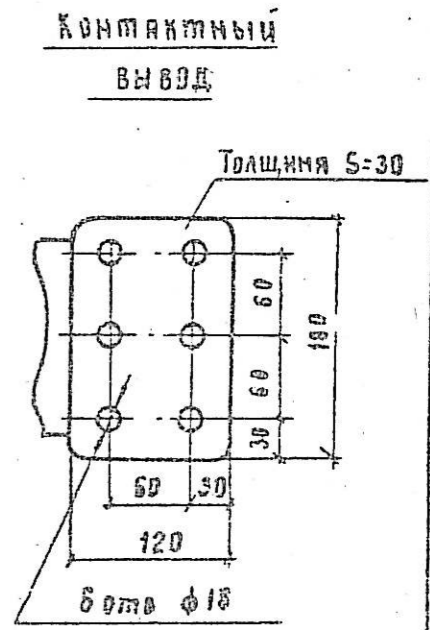
№ вкл. в таб. № 1
Дата подписи и дата
И.В. Н. пролл.

407-03-539.90-ЭПЗ					
ОРУ 10кВ на унифицированных конструкциях					
Нач. отд.	Роменский	18.01	06.90	Стандия	Лист
Н. контр.	Ломаносова	18.01	06.90	РН	3
ГИП	Фонин	18.01	06.90		
Гл. спец.	Лурье	18.01	06.90		
Нач. гр.	Карпов	18.01	06.90	Энергосетьпроект	
Инж. техн.	Зайцева	18.01	06.90	Северо-Западное отделение Ленинград	

Копия верна: *В.В.С.*
Альбом 3



Допустимое тяжение на контактный вывод 1000 Н

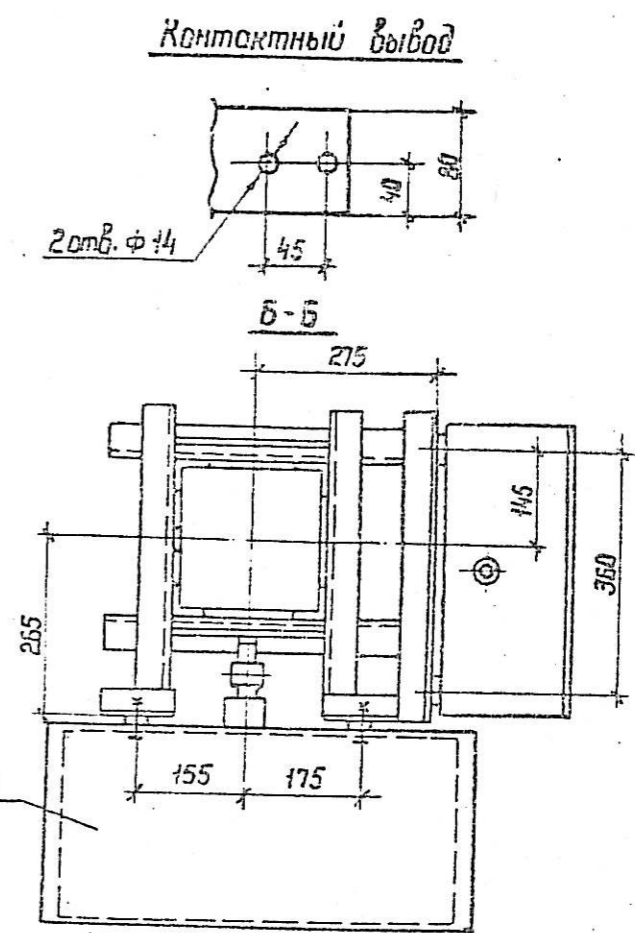
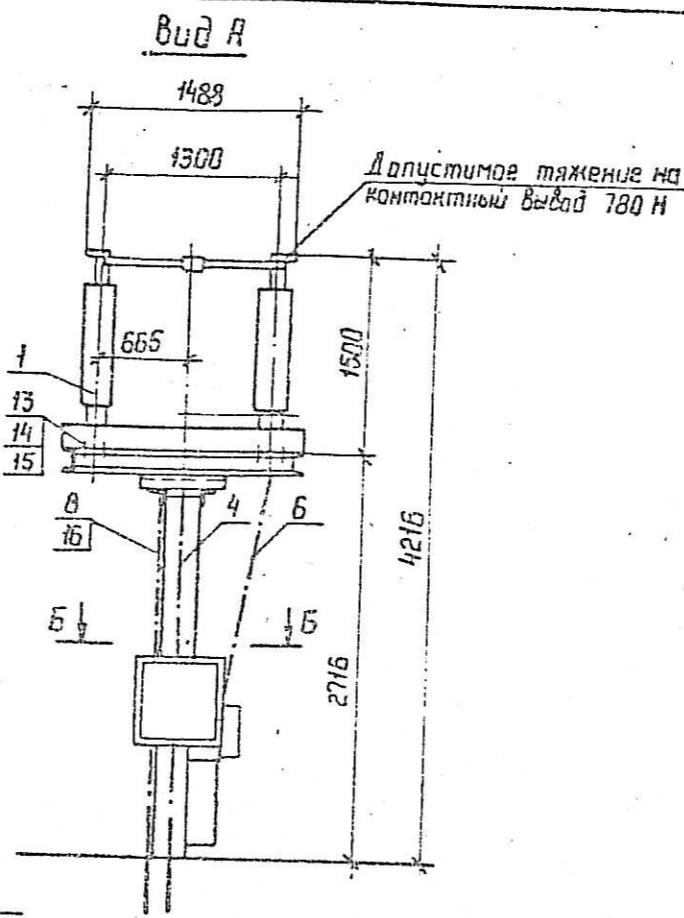
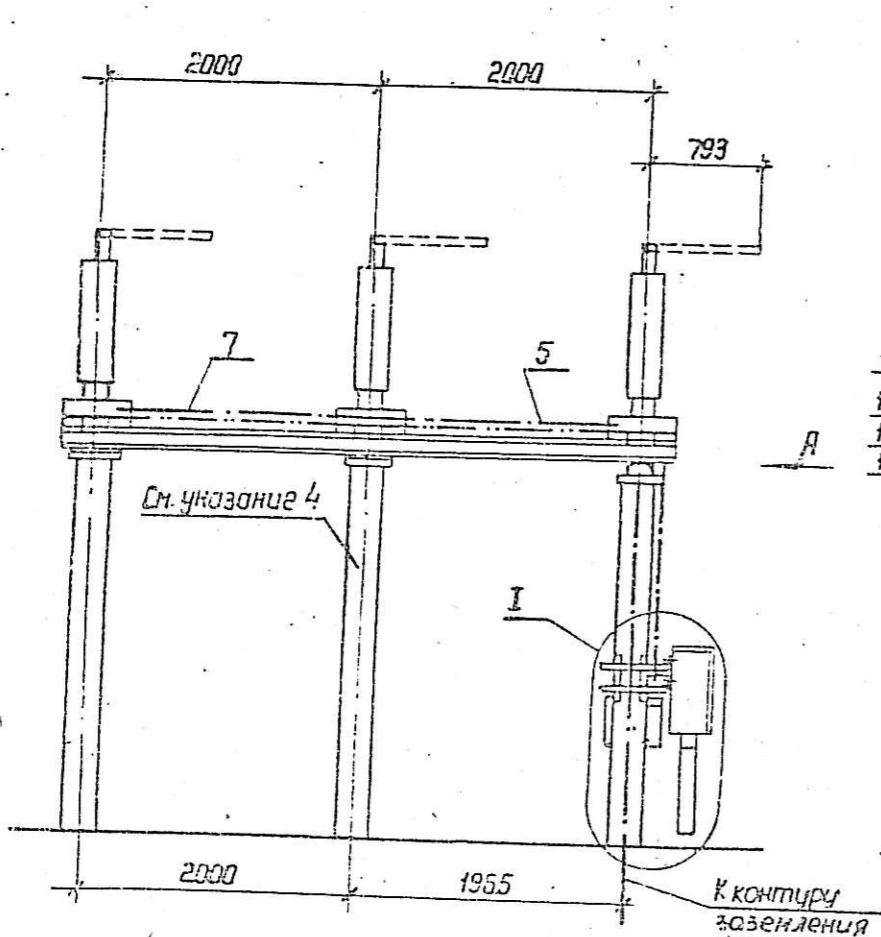


1. См. вместе с листом ЭПЗ-5
2. Установка разработана на основании черт. ЗВД.025.096.Г4 "1", 1986г. Ленинградского завода "Электрааппарат"
3. Болты заземления полюсов выключателя и шкафа соединить стальной полосой (поз.6) с опорной металлоконструкцией. К металлоконструкции приварить полосу заземления, которую прикрепить к стойке дюбелями (поз.15).
4. Опора УО-110-3 - см. альбом 4 листы КС1-4,5.

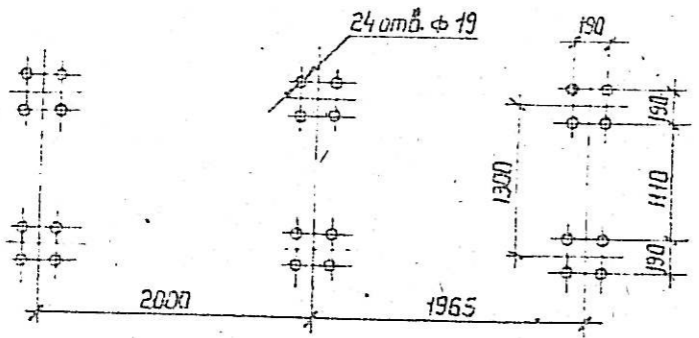
				407-03-539.90-ЭПЗ.		
				ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях		
ИЯЧ УИД	Роменский	Тем	06.90	Стандия	Лист	Листов
И контр	Аджондосов	Лин	06.90			
РИД	Самин	Тем	16.90	РП	4	
РА спец	Аурье	С	06.90			
ИЯЧ ГР	Карлов	Тем	06.90	Установка выключателя 885К-110Б-50/315091 на опоре УО-110-3 План и виды.		
ИЯЧ ЗАТ	Аджондосов	Тем	06.90			
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северное отделение Ленинград		

Изм. к подл. подл. и дата
взам. инв. Л

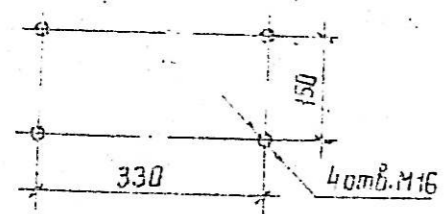
Копия верна: 2002
Альбом 3



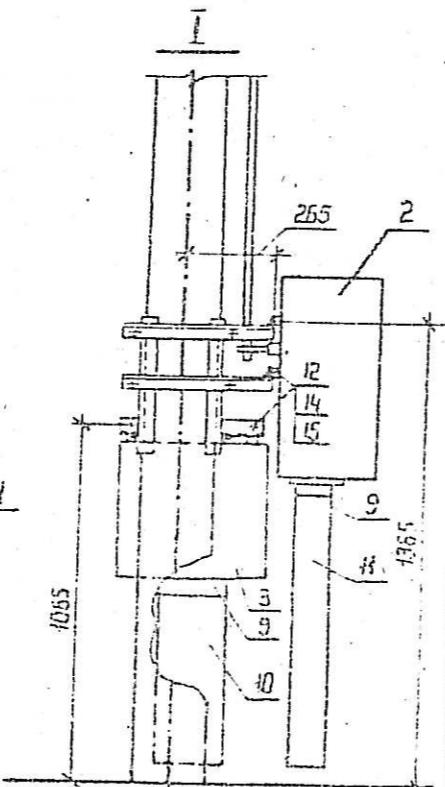
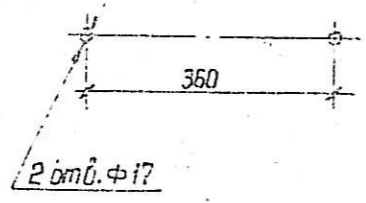
Разметка отверстий для крепления отделителя



Разметка отверстий для крепления прибора ПР-191



Разметка отверстий для крепления прибора ПР-180-У1



1. См. вместе с листом ЭПЗ-7
2. Чертеж разработан на основании чертежа ВИАЕ 674.232.003 СБ.7, 1989г. Великолукского завода высоковольтной аппаратуры.
3. Болты заземления полюсов отделителя соединить стальной полосой (поз.8) к опорной металлоконструкции. К металлоконструкции приварить полосу заземления, которую пристрелить к стойке дубелями (поз.16)
4. Опора УО-110-4 см. альбом 4, лист КС1-6,7.

407-03-539.90-ЭПЗ

407-03-539.90-ЭПЗ				ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях		
Нач. отд.	Романский	18.01	06.90	Студия	Лист	Листов
Н. контр.	Ломаносова	18.01	06.90	РП	6	
Г.К.П.	Фомин	22.01	06.90			
Гл. спец.	Лурье	18.01	06.90			
Нач. гв.	Карлов	18.01	06.90			
Инж. проект.	Ломаносова	18.01	06.90	Установка отделителя ОДЗ-1-110/1000УМ1 с приборами ПР-191 и ПР-180-У1 на опоре УО-110-4		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Игорь Илья 2723-03 формат А3

Инв. подл. подл. и дата ввоза инв. л

Копия верна

Лист 3

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	Масса ед. кг	Приме- чание
1		ОТДЕЛИТЕЛЬ ПРЖЛОВОСЫЙ ОДЗ-1-112/1000 УКА1	1	870	Постав ляется
2		ПРЖВОЛ ПРО-191	1	80	комплект но
3		ПРЖВОЛ ПР-180-У1	1	23	
4		ТРУБЫ 20 ГОСТ 3262-75* L = 1400	1	2.3	
5		L = 1800	2	3.8	
6		ТРУБА 32 ГОСТ 3262-75* L = 1800	1	4.94	
7		ТРУБА 42 ГОСТ 8734-75 L = 1800	2	9.58	
8		ПОЛОСА ЗАКРЕПЛЕНИЯ 30x4 ГОСТ 103-76* ст 3 ГОСТ 535-88	25м	3.29	см. ука 3

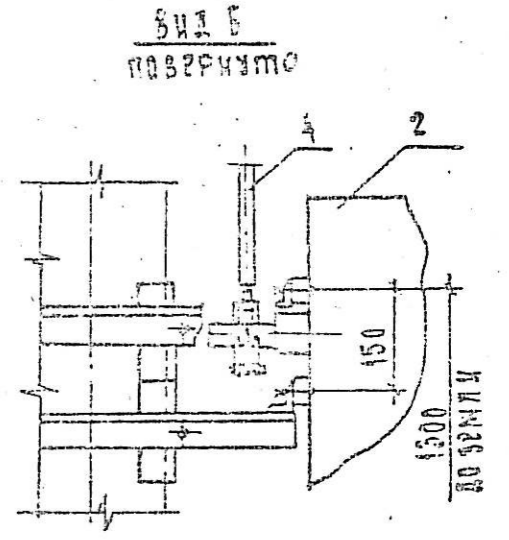
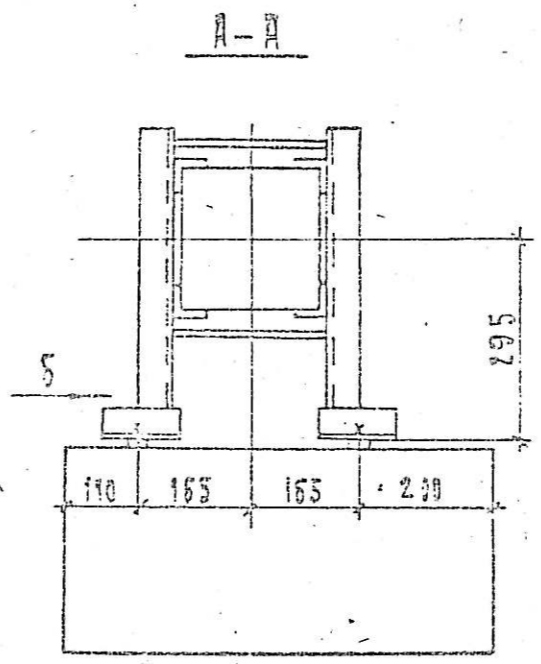
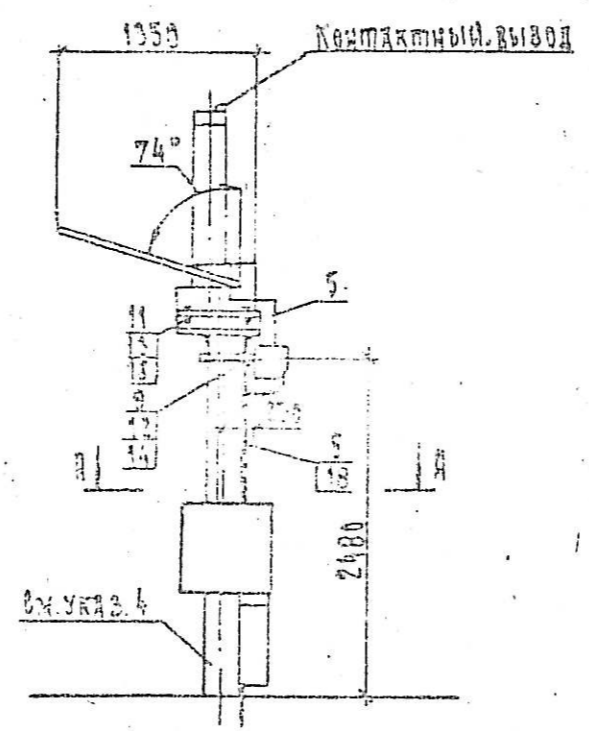
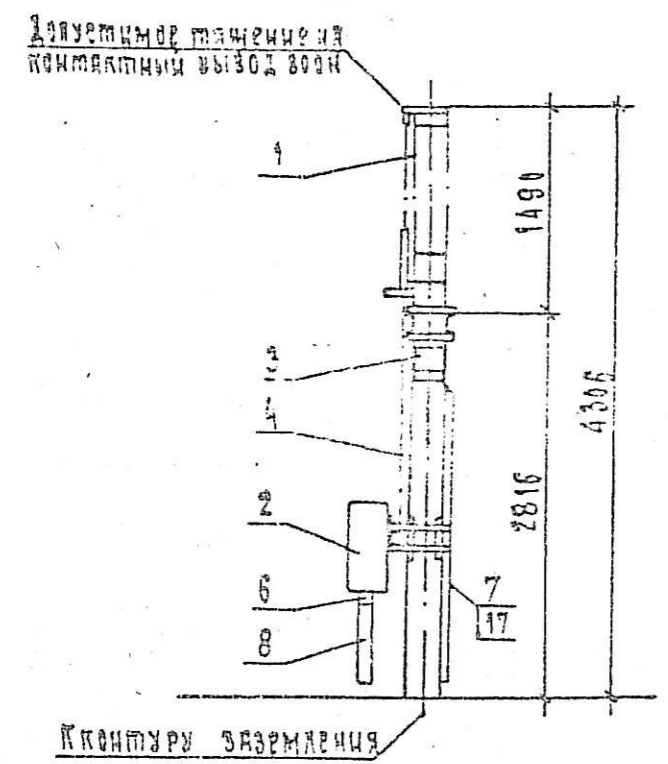
Копия верна
Лист 3
Копия верна

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	Масса ед. кг	Приме- чание
9	ТУ 34-43-10167-80	ВРАЩАЮЩАЯ ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНАЯ СПР-0.1/0.2-2У1	2	1.1	
10		КОРОВА ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ СТАНДАРТНЫЕ КП 0.1/0.2-2У1 L=500	1	5.5	
11		КП 0.1/0.2-2У1 L=800	1	8.8	
12		БОЛТЫ ГОСТ 7798-70* М16 x 80	6		
13		М16 x 80	24		
14		ГАЙКА М16 ГОСТ 5915-70* 30	30		
15		ШАЙБА 16 ГОСТ 11371-78* 30	30		
16	ТУ 14-4-1231-83	ЦИПЕЛЬ-ГАЗОВЫЙ ДГ 4.5 x 40			

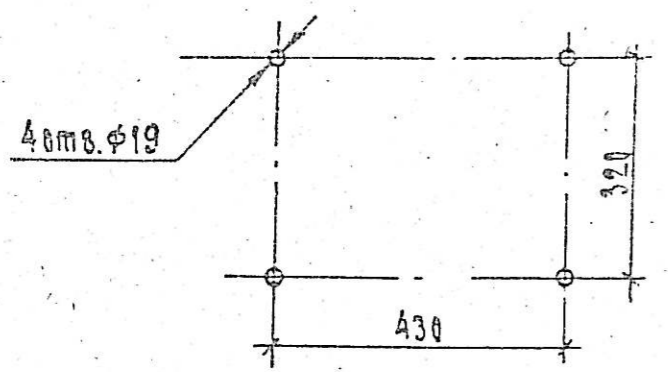
407-03-539.90-ЭПЗ					
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях					
ИЗДАТЕЛЬ	РОМАНСКИЙ	06.90	СТАДИЯ	Лист	Листов
И.КОНТР.	ЛОЖИЦОВА	06.90	РП	7	
РИС	ФОМИН	06.90	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ К ЛИСТУ ЭПЗ-6 "ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" СЕВЕР-ЗАПАДНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ЛЕНИНГРАД		
УД.СРЦ.	ДУРЬЕВ	06.90			
ИЗДАТЕЛЬ	КАРПОВ	06.90			
ИЗДАТЕЛЬ	ЛОЖИЦОВА	06.90			

2723-03 Формат А3

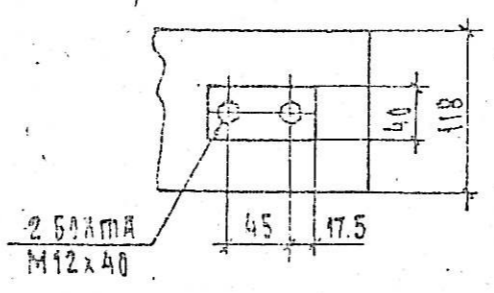
Коня Верна 28/2
 ЯБВОМЗ



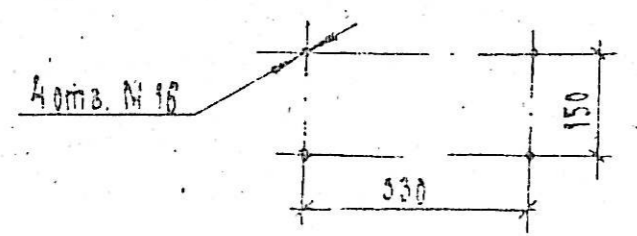
Разметка отверстий для крепления короткозамыкателя



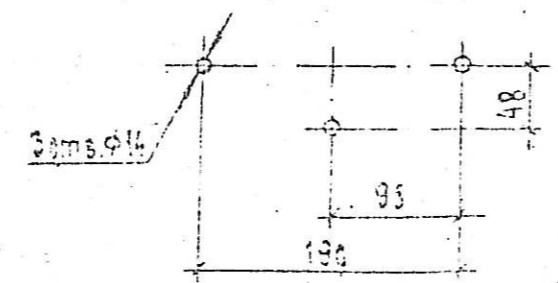
Контактный вывод



Разметка отверстий для крепления привода



Разметка отверстий для крепления трансформатора тока



1. См. вместе с листом ЭПЗ-9
2. Чертеж разработан на основании чертежа ВИЛЕ. 674222.001.05.1, 1984 г. Вятколуцкого завода высоковольтной аппаратуры /короткозамыкатели и привод/, технического описания и инструкции по эксплуатации ВДО. 412.181, 1986 г., ЛПО "Электроаппарат"/трансформатор тока/.
3. Заземляющий вывод короткозамыкателя присоединить стальной полосой /поз. 5/ к контуру заземления. Полосу заземления приварить к опорной металлоконструкции и прикрепить к стойке дюбелями /поз.18/.
4. Опора УО-110-5. см. ЯБВОМЗ 4, лист КС1-8,9

Лист № 1
 ПОДПИСЬ ЛАТ
 ВЛМ.ИВ.И

				407-03-559.90-ЭПЗ		
				ВРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях		
ИЗМ. №1	РОЖИНСКИЕ	1 лист	05.90	ЭТАЖИ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ИЗМ. №2	КОЗЛОВ	1 лист	06.90			
ИЗМ. №3	КОЗЛОВ	1 лист	06.90	РП	8	
ИЗМ. №4	КОЗЛОВ	1 лист	06.90			
ИЗМ. №5	КОЗЛОВ	1 лист	06.90	Установка короткозамыкателя		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Заядское отделение Луганград
ИЗМ. №6	КОЗЛОВ	1 лист	06.90	КЗ-110УХЛ1 на опоре УО-110-5		

Копия верна

АЛБОВО

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА, ЗД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		Короткозамыкатель однополюсный КЗ-ПОУХЛ1	1	150	постав- ляется комплек- тно
2		Привод ПК-1У1	1	80	
3		Преобразователь тока ТШЯ-0.5	1	10.5	
4		Труба 13 ГОСТ 3272-75* L=1800	1	1.9	
5		Полоса эластичная 30x4 ГОСТ 103-76* ст 3 ГОСТ 535-88	30м	0.94	см. указ 3
6		Секция присоединительная СПР-0.1/0.2 У1	1	1.1	
		Короба электротехнические стальные			
7		КП-0.05/0.1-2У1, L=2000	1	12.0	
8		КП-0.1/0.2-2У1, L=800	1	9.0	

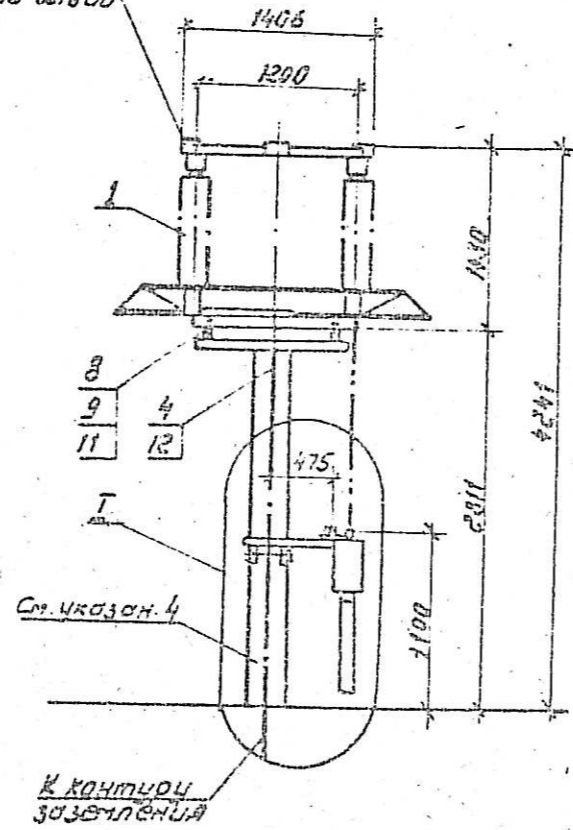
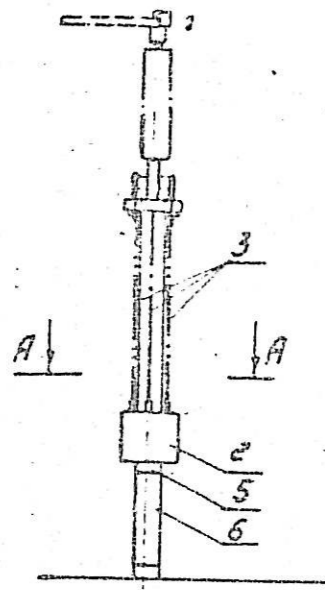
МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА, ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		Болты ГОСТ 7798-70*			
9		M 12 x 30	3		
10		M 16 x 40	4		
11		M 16 x 60	4		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
12		M 12	3		
13		M 16	8		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
14		Шайба 12	3		
15		Шайба 16	4		
		Шайба ГОСТ 10906-78*			
16		Шайба ГОСТ 10906-78*	4		
		Дюбель-винт ДВ М8 x 55	2		
17		Дюбель-винт ДВ М8 x 55	2		
		Дюбель-гвоздь ДГ М5 x 40	2		
18		Дюбель-гвоздь ДГ М5 x 40	2		

ИВН ЛТДЛ ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАИМН

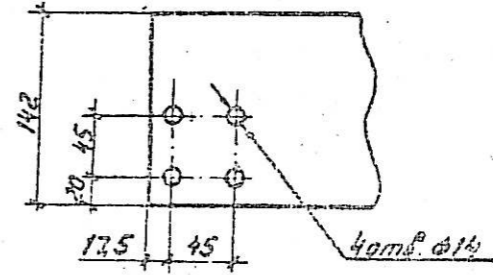
407-03-539.90-ЭПЗ			
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
НАЧ. ОТД.	С.М. РЕНКОВ	06.90	СТАНЦИЯ ЛИСТ / ЛИСТОВ
И. КОНТР.	ПОМОЩНИК	07.90	
Г. Ц. П.	Ф. М. И. И.	06.90	РП 9
Г. Д. С. Р. Ц.	Л. У. Р. Б. Р.	06.90	
НАЧ. Г. Р.	К. Я. Р. Л. О. В.	06.90	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ К ЛИСТУ ЭПЗ-8
И. И. И. П. К.	Л. О. М. О. Н. О. С. О. В. А.	06.90	
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ СЕРВЕО-ЗАПАДНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ПРИНИПРД

Копия Верна: ЭПЗ
Альбом 3

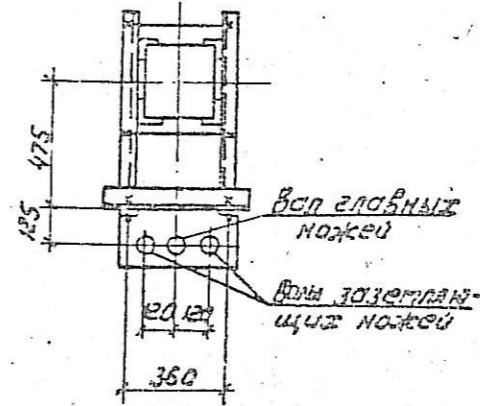
Допустимое тажевание
на контактный вывод
ЭЭОН



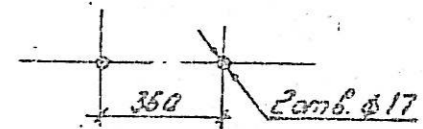
Контактный вывод
на 2000А



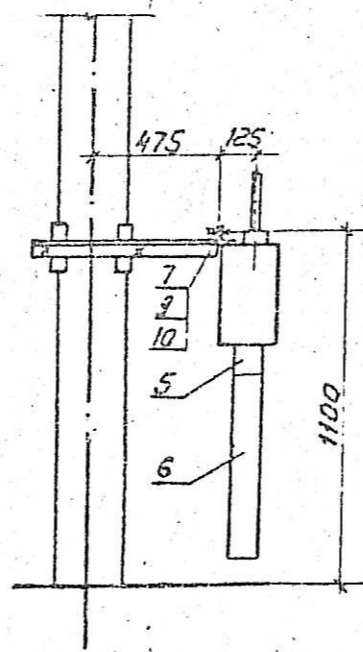
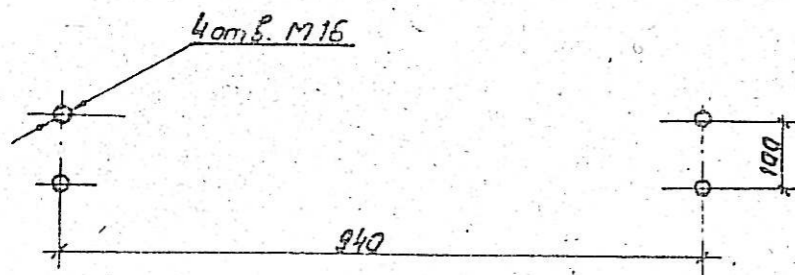
A-A



Разметка отверстий
для крепления привода



Разметка отверстий для
крепления разъединителя



1. См. вместе с листом ЭПЗ-11.
2. Чертеж разработан на основании чертежа ВИЛЕ 674.214.005, 1988 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 стайке дюбелями (поз.12).
4. Опора УО-110-Б см. альбом 4, лист КС1-10.

				407-03-539.90 - ЭПЗ		
Нач. отд.	Роменский	18.07	06.90	ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях		
Н. контр.	Ломоносов	Волл	06.90			
Гип	Фомин	Э.И.	06.90	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Лурье		06.90	РП	10	
Нач. гр.	Карлов		06.90	Установка однополюсного разъединителя РДЗ-1,2-110/2000УХЛ1с приводом ПР-У1 на опоре УО-110-Б.		
Инж. итп	Зайцева	Зам.	06.90			
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		

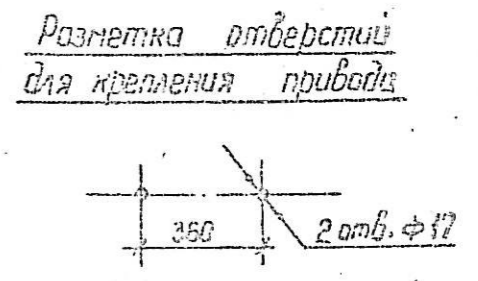
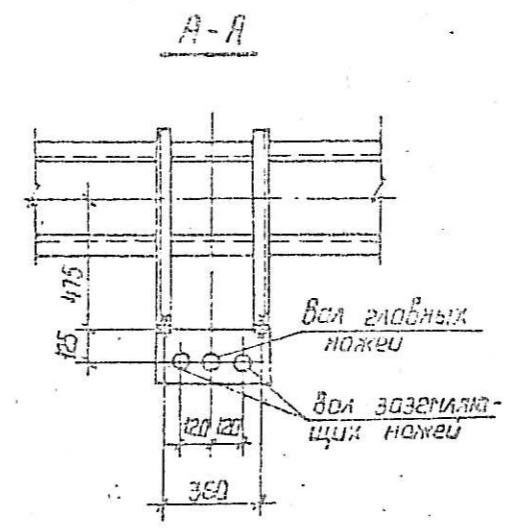
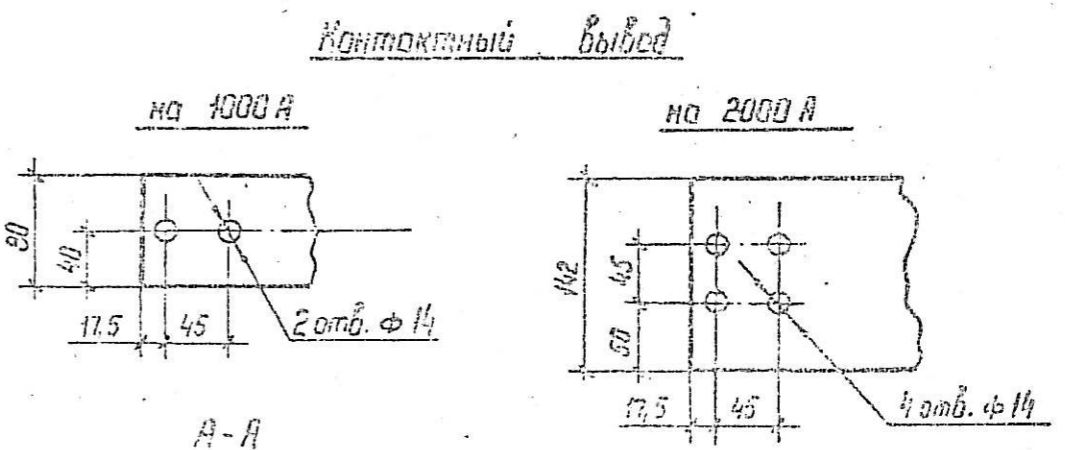
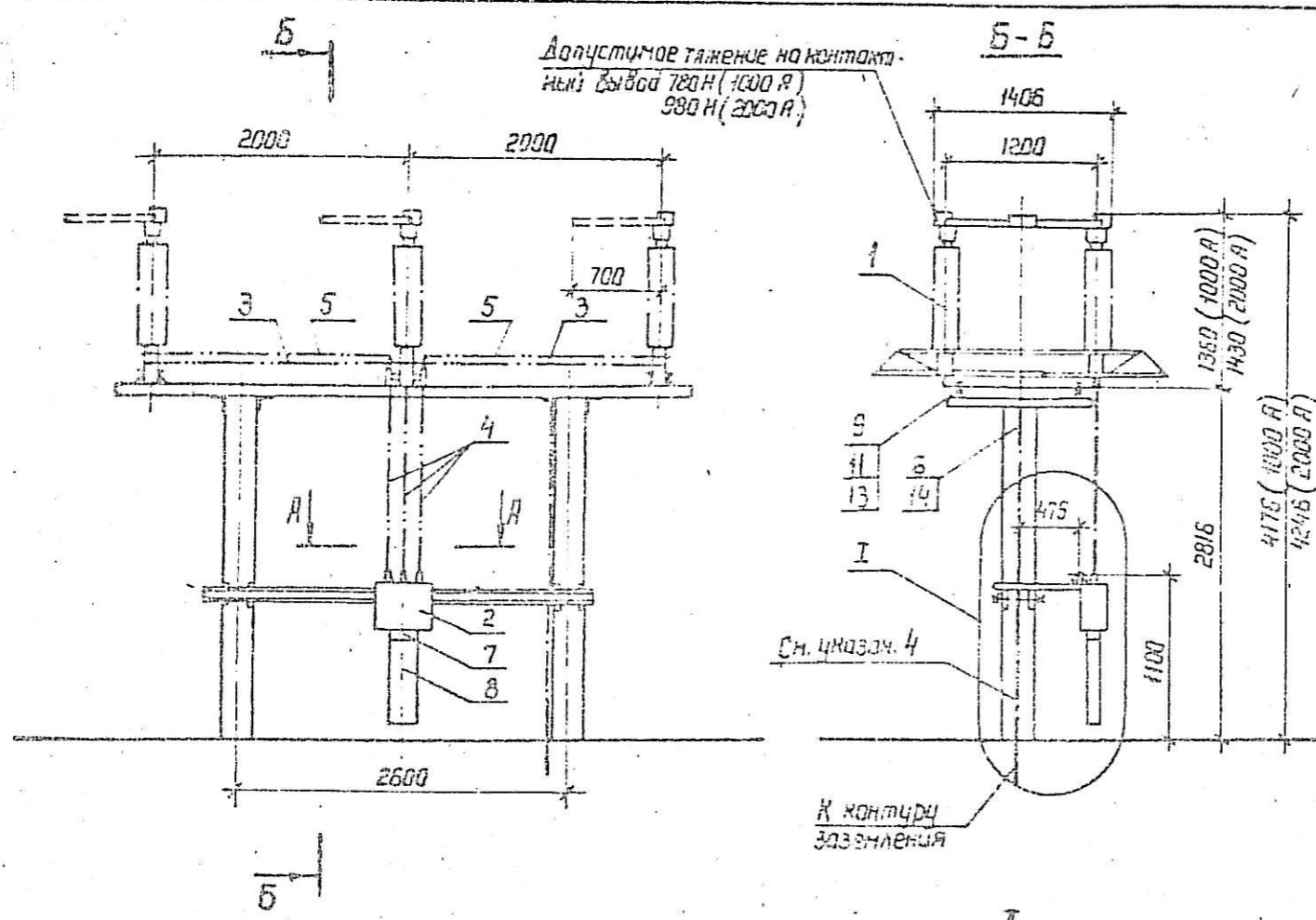
2723-03

Копир: Соловьева

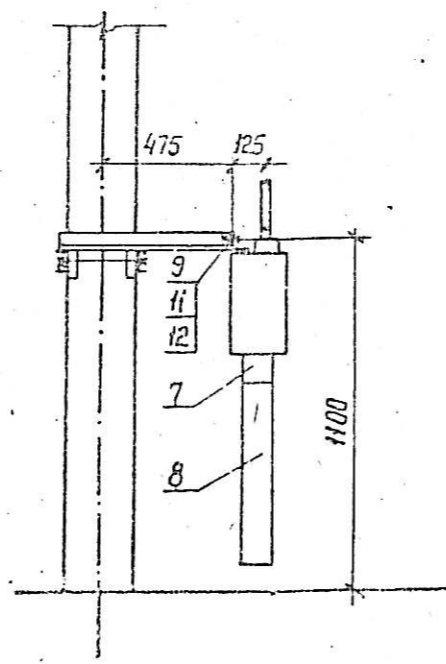
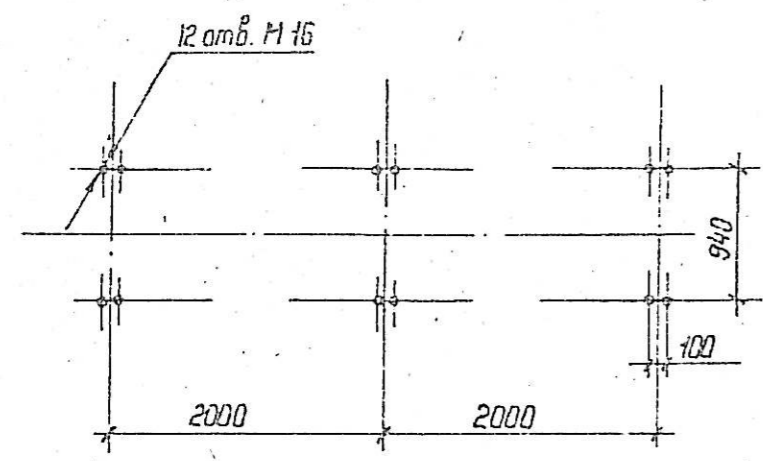
Формат А3

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

Копия верна: *ЭВ*
Альбом 3



Разметка отверстий для крепления разъединителя



1. См. вместе с листом ЭПЗ-13
2. Установка разработана на основании чертежа ВИАЕ 674.214.001, 1988 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 дубелями (поз.14)
4. Опора УО-110-7 см. альбом 4, лист КС 1-11.

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

407-03-539.90-ЭПЗ			
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд	Роменский	18.01.90	06.90
И.контр	Аманосова	20.01.90	06.90
ГНП	Фомин	22.01.90	06.90
Гл. спец	Лурье	23.01.90	06.90
Нач. сб	Карлов	24.01.90	06.90
Шифр подл.	Зайцева	25.01.90	06.90
Установка трехполюсных разъединителей РДЗ-1,2-110/1000УХЛ1РАЗ-1,2-110/2000УХЛ1			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
с приводом ПР-У1 на опоре УО-110-7			Себева-Западно-отделение Ленинград

Копир. № 2723-03 формат А3

Копия Верна: 1.1.22

Альбом 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Разъединитель трехполюсный			
		РДЗ-1-110 / 1000 УХЛ1	1	410	Поставляется комплектно
		РДЗ-2-110 / 1000 УХЛ1	1	458	
		РДЗ-1-110 / 2000 УХЛ1	1	464	
		РДЗ-2-110 / 2000 УХЛ1	1	512	
2		Привод ПР-У1	1	28	
		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
5			Труба 45 × 6 ГОСТ 8734-75* Г20 ГОСТ 8733-74*		
		L = 1800	2/4	10,4	РДЗ-1 РДЗ-2
6		Полоса заземления			
		4 × 30 ГОСТ 103-76* Ст 3 ГОСТ 535-68	3,7м	0,94	см. пункт 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	
9		болты ГОСТ 7798-70*			
		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 крепления
		ДГ 4,5 × 40	3		поз. 6

Шиб. № подл. Подпись и дата. Изом. шиб. №

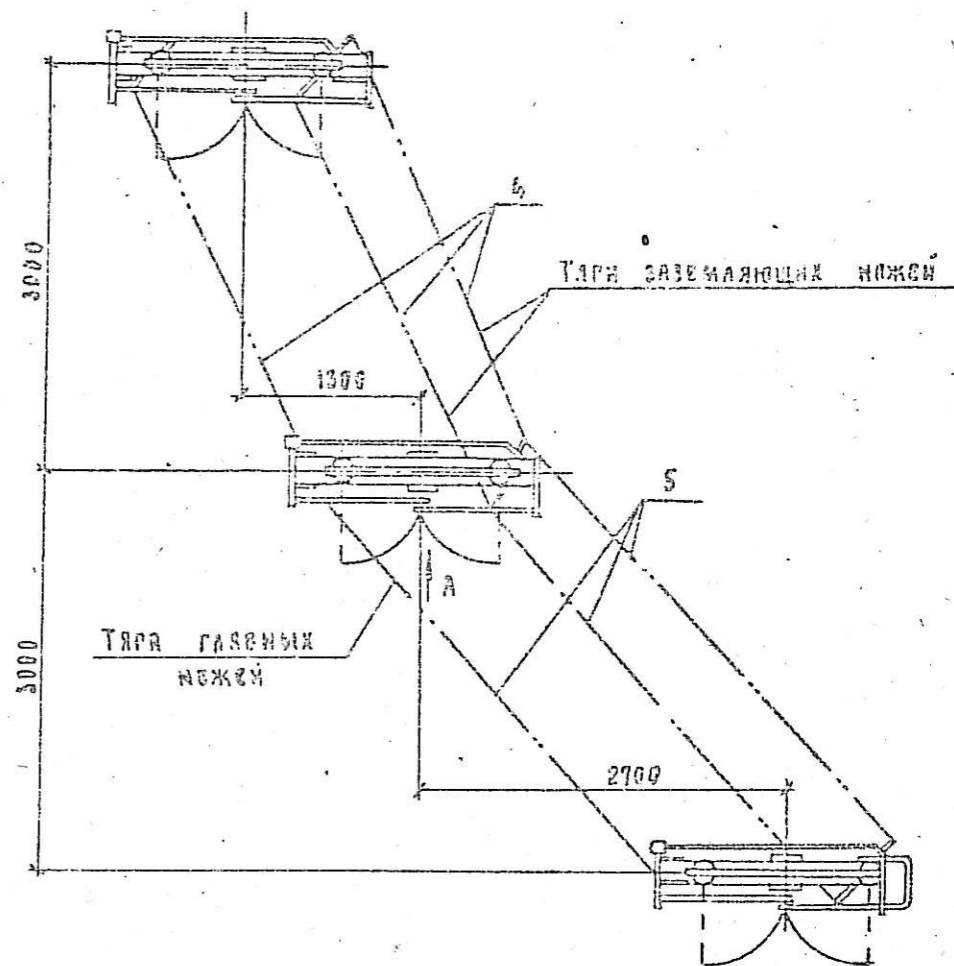
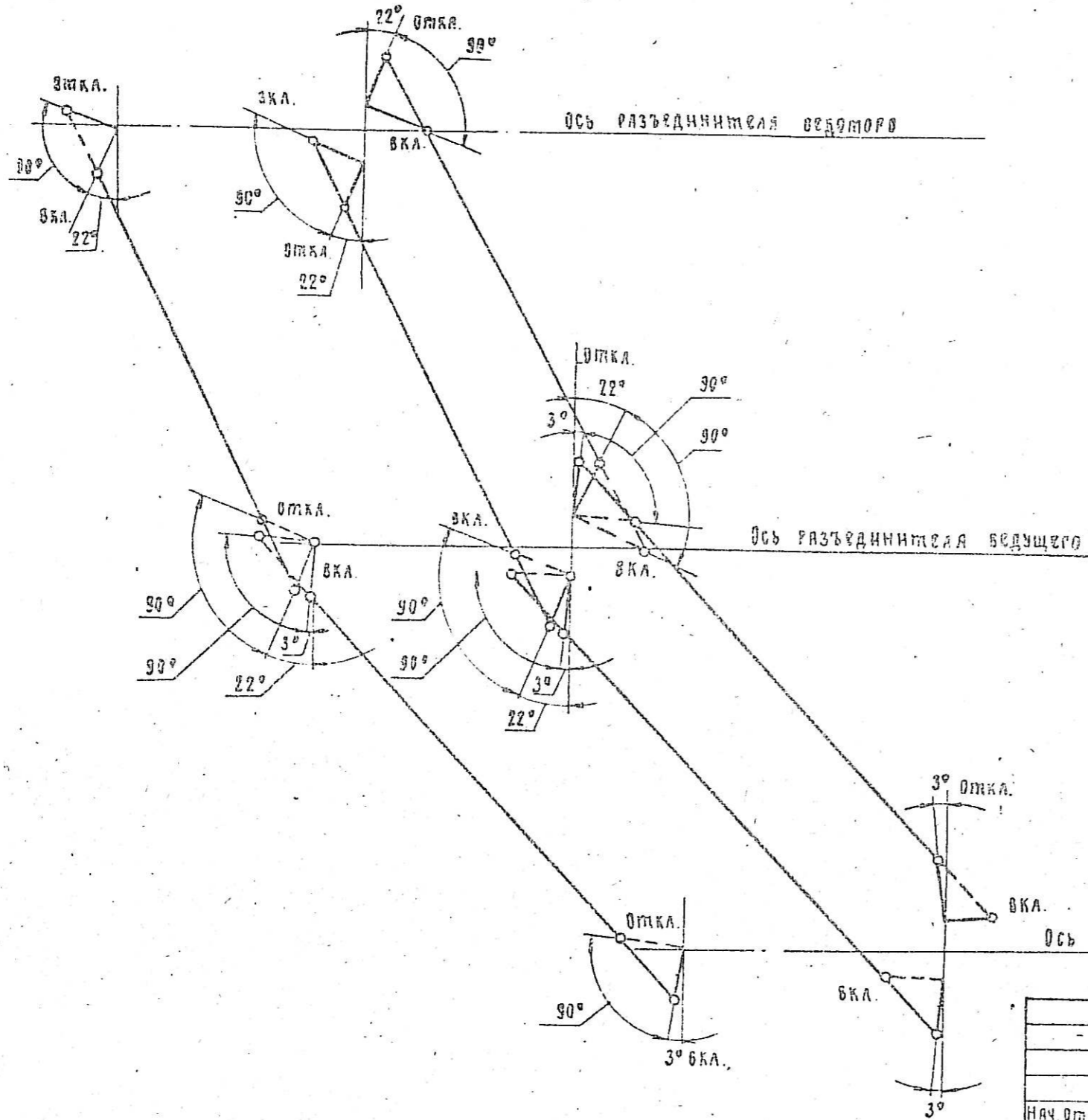
407-03-539.90-ЭПЗ			
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский	ISO.Ф	06.90
Н.контр.	Ломоносова	Вол.	06.90
ГНП.	Фомин	Лев.	06.90
Гл. спец.	Лурье	Лев.	04.90
Нач. зб.	Карлов	Лев.	06.90
Инж. проект.	Зайцева	Зам.	06.90
Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-12			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копия № 2723-03 формат А3

Схема монтажная кинематическая

П Л А Н

Копия верна:
АЛСОВМЗ



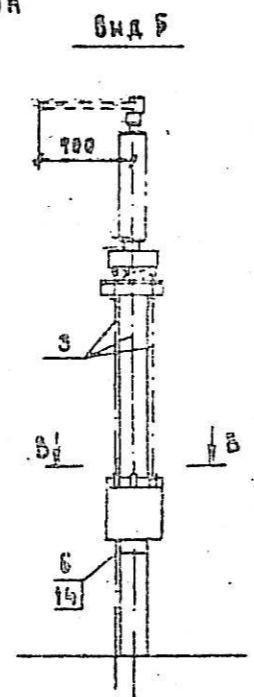
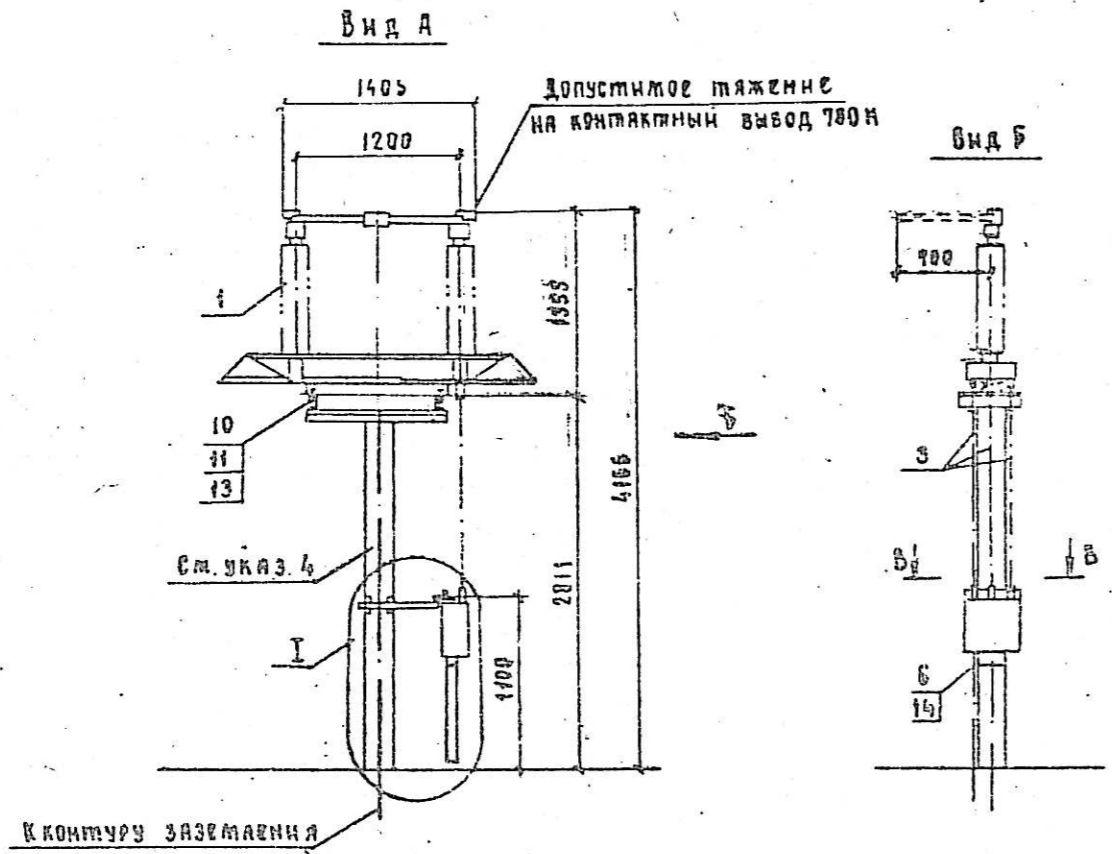
См. вместе с листами ЭПЗ-15, 16.

Имя и подл.	Подп и дата	Взам инв. №

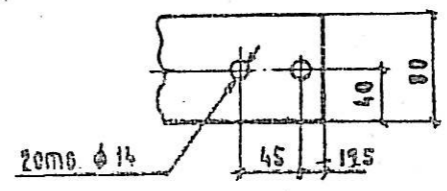
407-03-539.90-ЭПЗ			
ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский	Трун	06.90
Н. контр.	Алмондосова	Лов	06.90
Г.И.П.	Фомин	Тол	06.90
Гл. спец.	Ауэев	С	06.90
Нач. тр.	Карпов	И	06.90
Нач. экат.	Алмондосова	Лов	06.90
Стандия	Лист	Листов	РП 14
Установка разъединителя РАЗ-2-СБ 110/1000УХЛ1 с приводом ПР-У1 на опоре 30-110-В. План и схема кинематическая.			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копирована 2723-03 Формат А3

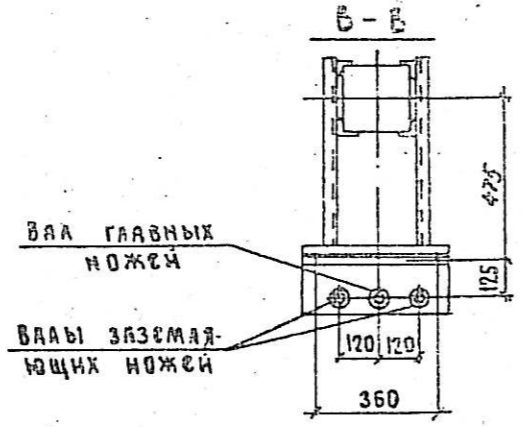
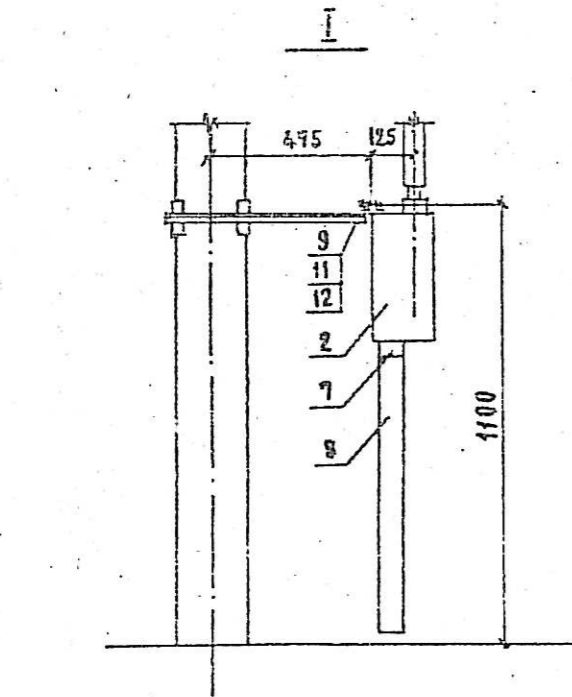
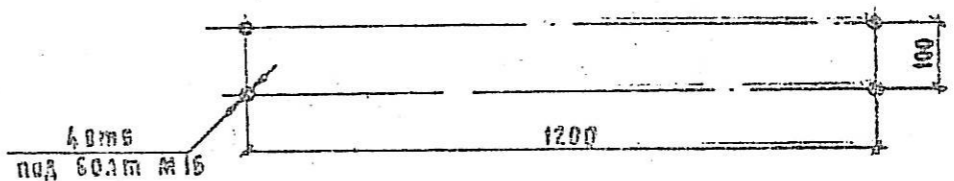
Копия берка: 23.12.88
Альбом 3



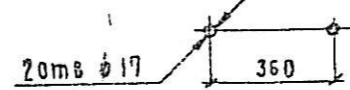
Контактный вывод



Разметка отверстий для крепления привода



Разметка отверстий для крепления привода



1. Ст. вместе с листами ЭПЗ-14, 15
2. Чертеж разработан на основании чертежа ВДЕ.674.214.002, 1988 г., Белово-Вуковичский завод высоковольтной аппаратуры.
3. Болты заземления полюсов разъединителя соединить стальной полосой (поз. 6) с опорной металлоконструкцией. К металлоконструкции приварить провод заземления, который прикрепляется к стойке трансформатора (поз. 14)
4. Опора УО-110-В см. альбом 4, лист КС1-12.

Исполн. И.И.И.И.И.
Провер. И.И.И.И.И.
Дата
Подп. И.И.И.И.И.

407-03-539.90-ЭПЗ			
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский	06.90	Стандия
И.контр.	Алмонсова	06.90	
ГНП	Фомин	06.90	РП
Р.д. спец.	Аурье	06.90	
Нач. гр.	Кяров	06.90	15
Ниж. кат.	Алмонсова	06.90	
Установка разъединителя РДЗ-2-СК-110/1000 ЗЛ/С приводем РЗ-1 на опоре УО-110-В. Виды, ЭЗЛ и разрез.			«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Севгро-Западное отделение Ленинград
Копирова 2723-03			

Копия верна: 22.08.90

Альбом 3

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед, кг	Примечание
1		Присоединитель трехпроводный ступенчатого-жидкой РДЗ-2-ЕК-110/1000УХЛ1	1	463	поставляются комплектно
2		Привод ПР-У1	1	28	тоно
3		Труба 32 ГОСТ 3262-75, L=1700	3	5.33	
4		Труба 40 ГОСТ 3262-75, L=3500	3	13.4	
5		L=4000	3	15.4	
6		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-75, ст 3 ГОСТ 535-82	10.5м	0.94	см. указ. 3
7	ТУ 34-43-10187-80	Секция присоединительная СПР-0.1/0.2-2У1	1	1.1	

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед, кг	Примечание
8	ТУ 34-43-10187-80	Короб электротехнический стальной КК-0.1/0.2-2У1, L=500	1	6.6	
9		Болты ГОСТ 7798-70, М 16 x 60	2		
10		М 16 x 80	12		
11		Гайка 16 ГОСТ 5915-70*	14		
12		Шайба 15 ГОСТ 11371-78*	2		
13		Шайба 16 ГОСТ 10906-78*	12		
14	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ-4.5 x 40	2		

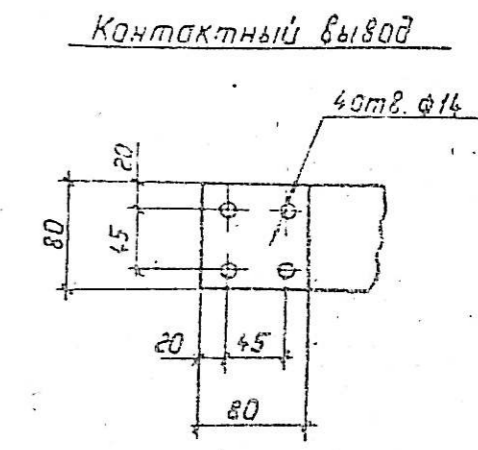
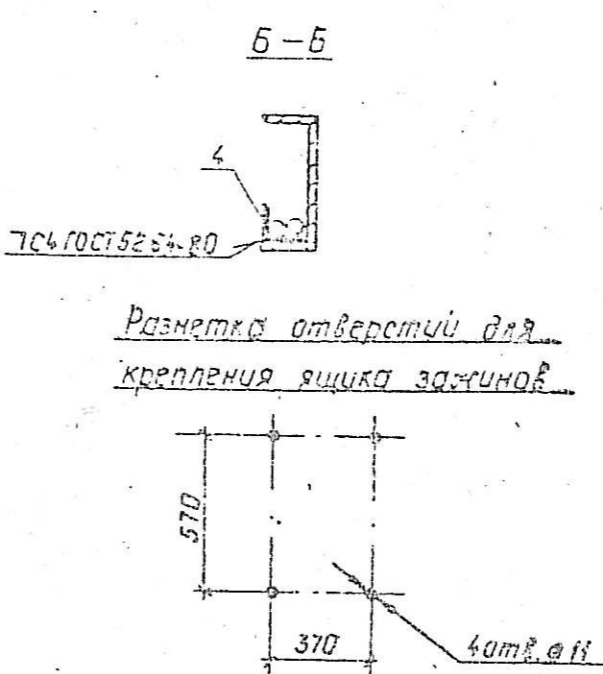
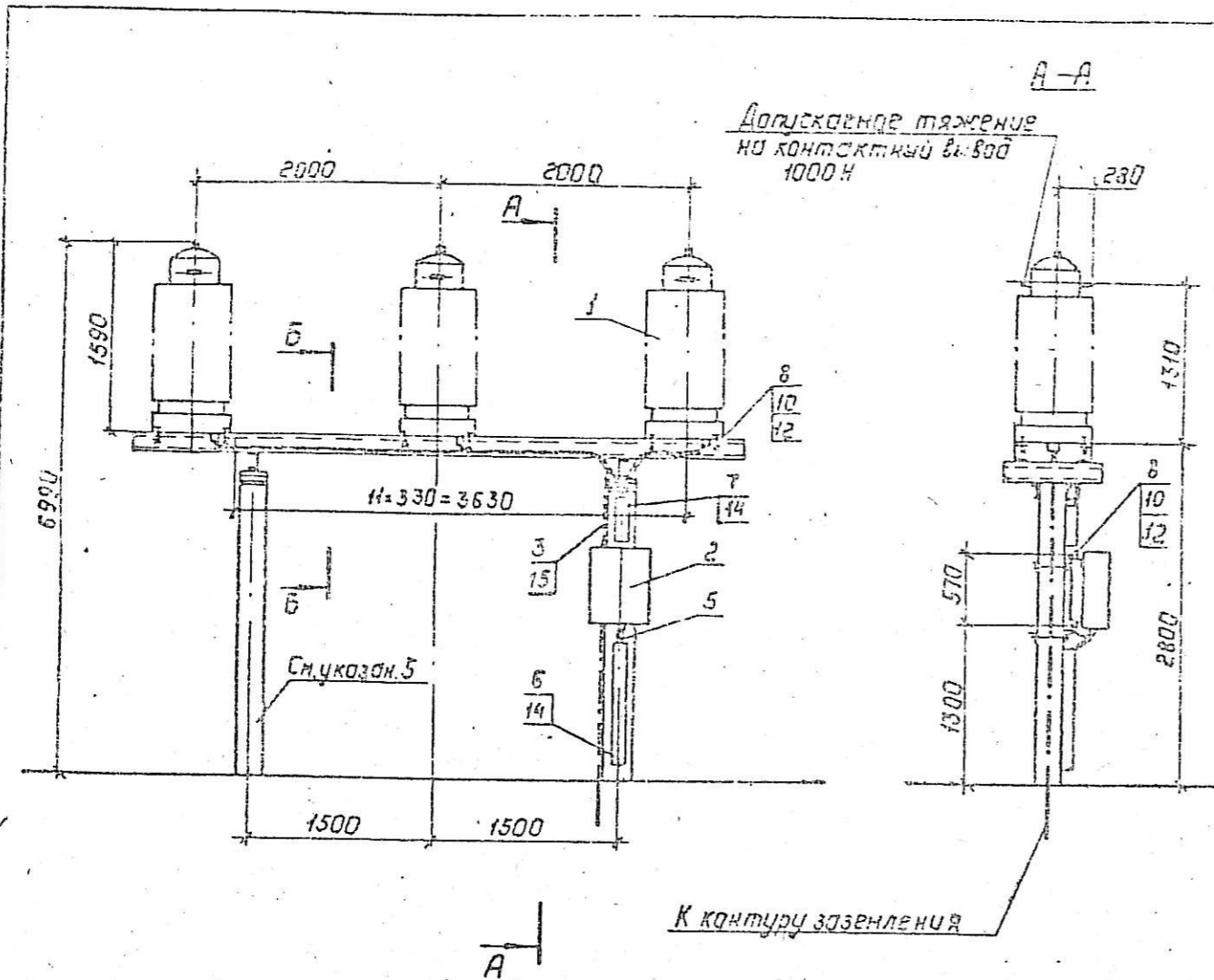
ИВ.М.ОЖИЛ ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАИМНОВ. И

				407-03-539.90-ЭПЗ		
ИЗДАТЕЛЬ	КОМПЛЕКТ	КОЛ	ДАТА	ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях		
И.О.Т.А.	КОМ.РЕК.И.	06.90				
И.КОНТ.Р.	КОМ.ОСОБ.Я	06.90				
И.П.	КОМ.И.	06.90				
И.А.В.С.Я.	КОМ.Р.Б.	06.90				
И.А.С.Г.Р.	КОМ.Р.О.В.	06.90		СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ К ЛИСТАМ ЭПЗ-14,15		
И.И.М.О.Ж.	КОМ.ОСОБ.Я	06.90				
				Лист	16	Листов
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ СЕРВРО-ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ АРМИНГРАД		

2723-03

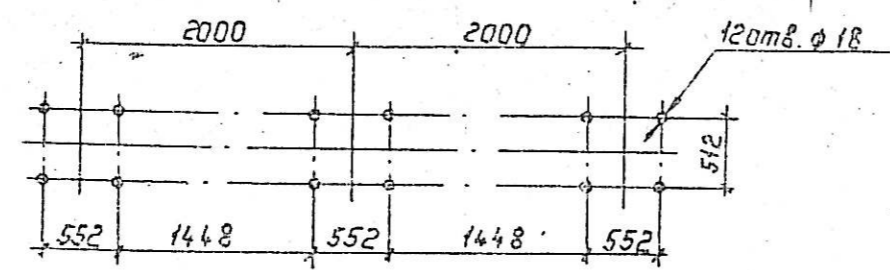
Формат А3

Копия выдана
Альбом 3



1. См. вместе с листом ЭПЗ-18
2. Чертеж разработан на основании технических условий ТУ16-88 ИБДШ 611.213.01174, Запорожский завод высоковольтной аппаратуры (трансформатор тока); чертежа 024.00.00.00.00ПС, 1986г., Новосибирский электротехнический завод (ящик зажимов).
3. Ящик зажимов устанавливается на стойке, ближайшей к кабельному лотку.
4. Болт заземления трансформатора тока соединить стальной полосой (поз.3) с апарной металлоконструкцией. К металлоконструкции приварить полосу заземления, которую пристрелить к стойке дюбелями (поз.13).
5. Опора УО-110-9 см. альбом 4, лист КС1-13.

Разметка отверстий для крепления трех трансформаторов тока



Ш.№	№ листа	Подпись	Дата

407-03-539.90-ЭПЗ			
Нач. отд.	Рябенский	15.09.90	Установка трех трансформаторов тока ТФЗМ-110Б на опоре УО-110-9 (h=2,8м)
Н.контр.	Анчаева	06.90	
Г.И.А.	Фонич	06.90	
Гл. спец.	Лурье	06.90	
Нач. гр.	Карпов	06.90	
Исполн.	Зайцева	06.90	
			Стр. 17
			Лист 17
			Энергосетьпроект
			Север-Западное отделение Ленинград

Копия верно: 27.05.88
Альбом 3

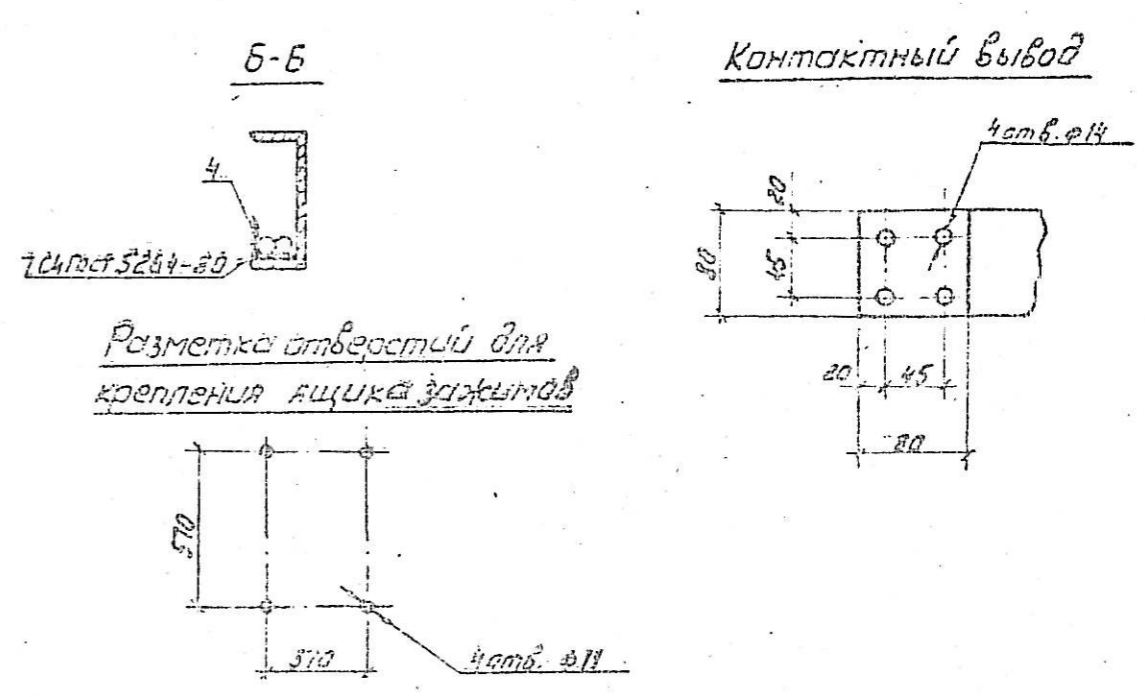
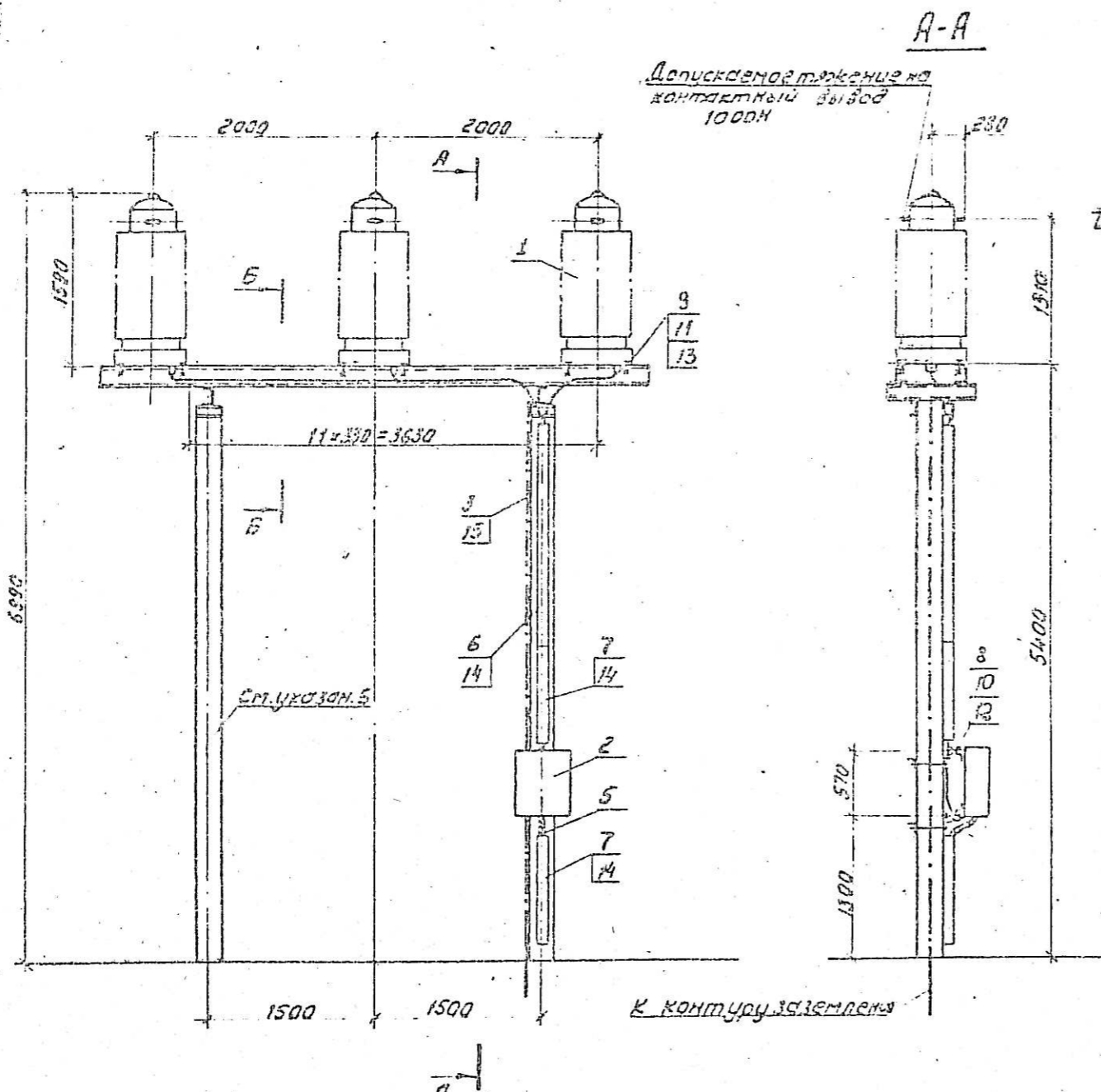
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ТУ 16-517.646-80	Трансформатор тока			В том
		ТФЭМ-110Б-ТУ1	3	585	числе
		ТФЭМ-110Б-ТУ1	3	585	масла
		ТФЭМ-110Б-ТУ1	3	585	125кг
2		Ящик зажимов			
		ЯЗ-60М	1	25	
3		Полоса заземления			
		4x30 ГОСТ 103-76* ст 3 сп ГОСТ 535-82	3,3	0,94	см. черт 4
4		Уголок 530x30x4 ГОСТ 8509-72* ст 3 сп ГОСТ 535-82			
		L=80	11	0,13	
5	ТУ 22-2173-71	Металлоручка гибкий			
		РЗ-Ц-Х	1,0		М
	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический			
		стальной			
6		КП-0,1/0,1-2У1, L=1000	1	7,5	
7		КП-0,1/0,1-2У1, L=400	1	3,0	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
8		Болты ГОСТ 7798-10*			
		M8x30	4		
		M16x60	12		
10		Гайки ГОСТ 5915-70*			
		M8	4		
11		M16	12		
12		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	4		
13		Шайба 16 ГОСТ 10906-78*	12		
14	ТУ 14-4-1375-86	Дюбель-винт			Для крепл.
		ДВ M8x55	2		поз. 67
15	ТУ 14-4-1231-85	Дюбель-гвоздь			Для крепл.
		ДГ 4,5x40	2		поз. 5

Шифр подл. Подпись и дата. Взам инв. №

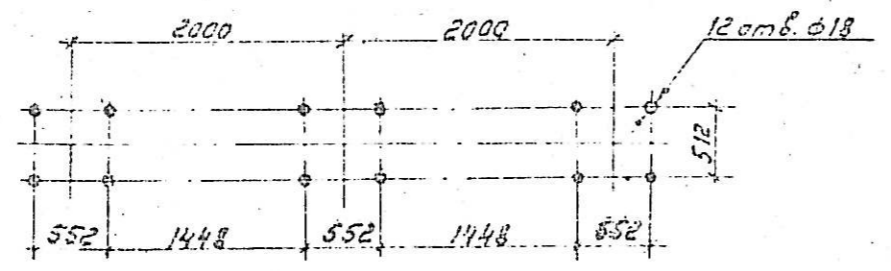
407-03-539.90-ЭПЗ			
ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Раченский	19.09	06.90
Н. контр.	Ломоносова	20.09	06.90
Г.И.П.	Фонин	21.09	06.90
Гл. спец.	Лурье	22.09	06.90
Нач. гр.	Карлов	23.09	06.90
Исполн.	Зайцева	24.09	06.90
Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-17		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сектор: Западное отделение Ленинград	

Копир. Польс 2723-03 Формат: А3



1. См. вместе с листом ЭПЗ-26.
2. Чертеж разработан на основании технических условий ту 16-88 ИБДШ 671213.011ТУ, Запорожский завод высоковольтной аппаратуры (трансформатор тока); чертёж 024.00.00.00.00 ПС, 1986г., Новомосковский электротехнический завод (ящик зажимов).
3. Ящик зажимов устанавливается на стойке, ближайшей к кабельному лотку.
4. Болт заземления трансформатора тока соединить стальной полосой (поз.3) с опорной металлоконструкцией. К металлоконструкции приварить полосу заземления, которую прикрепить к стойке дюбелями (поз.15).
5. Опора 40-110-10 см. альбом 4, лист КС1-14.

Разметка отверстий для крепления трех трансформаторов тока



407-03-539.90-ЭПЗ			
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Романский	15.02.90	06.90
Н. контр.	Ломанова	16.02.90	06.90
ГУП	Фомин	27.02.90	06.90
Гл. спец.	Лурье	28.02.90	06.90
Науч. гр.	Карпов	29.02.90	06.90
Инж. отдел	Зайцева	30.02.90	06.90
Установка трех трансформаторов тока ТФЗМ-112Б на опоре 40-110-10 (h=5,4м)			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

2723-03

Копия
 Архив 3
 Лист 1 из 1
 Подпись и дата
 Инж. отдел

Копия берма: 2021
Акционер 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУ 16-517.646-80	Трансформатор тока			В том
		ТФЭМ-110Б-ІУ1	3	565	числа
		ТФЭМ-110Б-ІІІУ1	3	565	масса
		ТФЭМ-110Б-ІVУ1	3	585	125 кг
2		Ящик зажимов			
		ЯЗ-80М	1	25	
3		Полоса заземления			
		4x30 ГОСТ 103-76 * Ст 3 сп ГОСТ 535-88	5,7	0,94	см указ. 4
4		Уголок 50x30x4 ГОСТ 8509-72 * Ст 3 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=2000	1	15,0	
7		КП-0,1/0,1-2У1, L=1000	2	7,5	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Болты ГОСТ 7798-70 *			
8		М 8x30	4		
9		М 16x60	12		
		Гайки ГОСТ 5915-70 *			
10		М 8	4		
11		М 16	12		
12		Шайба 8 ГОСТ 11371-78 *	4		
13		Шайба 16 ГОСТ 10905-78 *	12		
14	ТУ 14-4-1375-86	Дюбель-винт			Для крепления
		ДВ М 8x55	6		поз. 6,7
15	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь			Для крепления
		ДГ 4,5x40	2		поз. 3

Изд. № 1
Изд. № 2
Изд. № 3

407-03-539.90-ЭПЗ

ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях

Нач. отд.	Роменский	В.В.Р.	06.90
Н.контр.	Замосцова	В.В.З.	06.90
Г.Н.П.	Фомин	В.В.Ф.	06.90
Гл. спец.	Лурье	В.В.Л.	06.90
Нач. гр.	Короб	В.В.К.	06.90
Инж. пр. пр.	Зайцева	В.В.З.	06.90

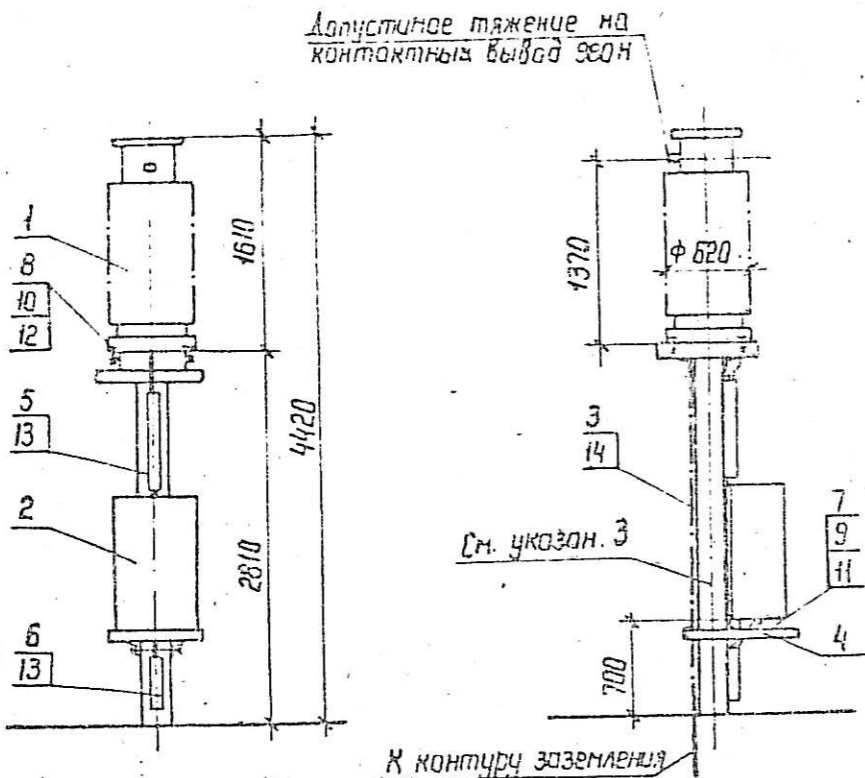
Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-19

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

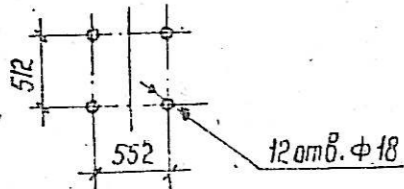
Копия № 2723-03 формат А3

Копия берга: 2003

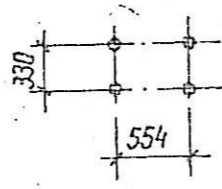
Альбом 3



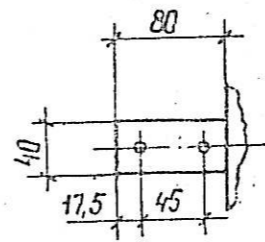
Разметка отверстий для крепления трансформатора напряжения



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 НКФ-110-83У1	1	570	в т.ч. масса ла 100 кг
2	ТУ 34-11-10664-86	Шкаф зажимов ШЗН 1А-73	1	73	
3		Полоса заземления 4x30 ГОСТ 103-76* Ст 3 ГОСТ 535-88	3,3	0,94	см. указ. 2
4	ТУ 22-2173-71	Металлоручки гибкий РЗ-Ц-Х	1,0		н
	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 10x30	4		
8		М 16x60	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 М8x55	2		для крепления поз. 5, 6
14	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	2		для крепления поз. 3

- Чертеж разработан на основании технических условий ТУ 16-671.003-83, Запорожский завод высоковольтной аппаратуры (трансформатор напряжения); чертежа 035.00.00.00СБ. 1989г., Новомосковский электромонтажный завод (шкаф зажимов).
- Болт заземления трансформатора напряжения соединить стальной полосой (поз.3) с опорной металлоконструкцией. К металлоконструкции приварить полосу заземления, которую пристрелить к стойке дюбелями (поз.14).
- Опора УО-110-Н, см. альбом 4, лист КС1-15.

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

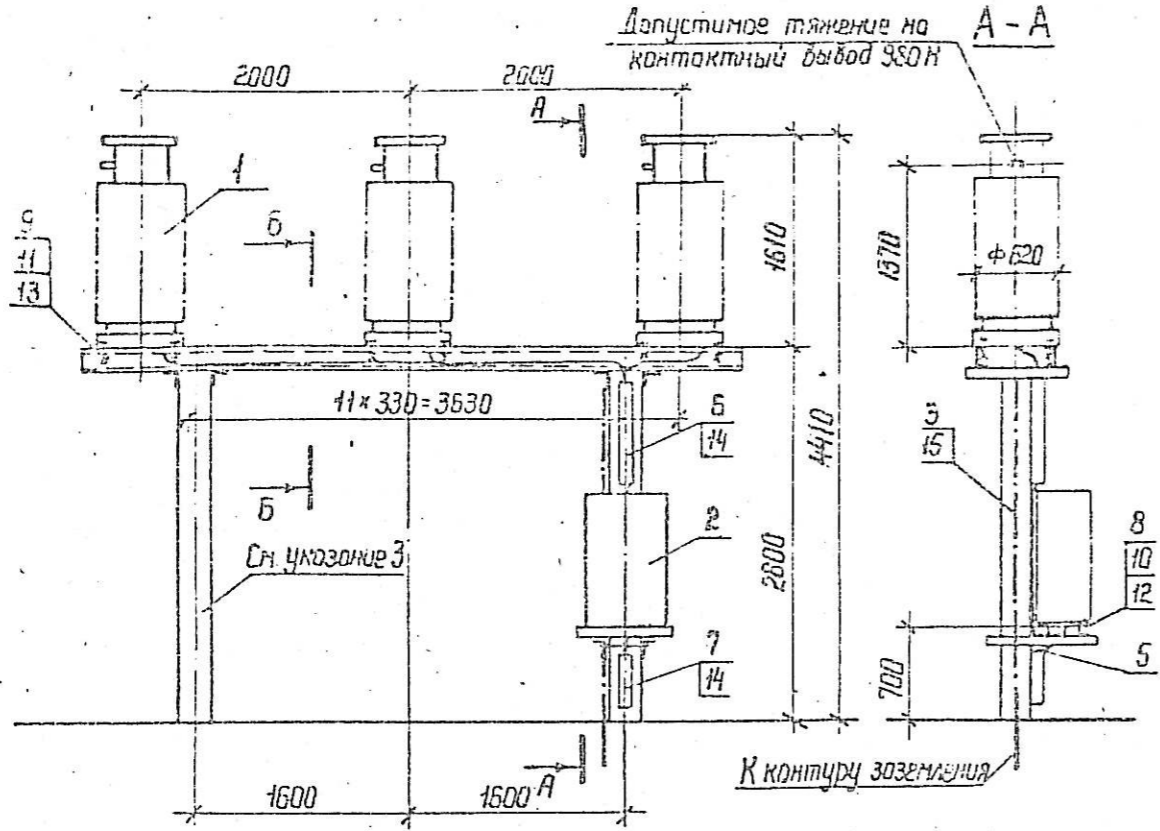
407-03-539.90-ЭПЗ

ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях

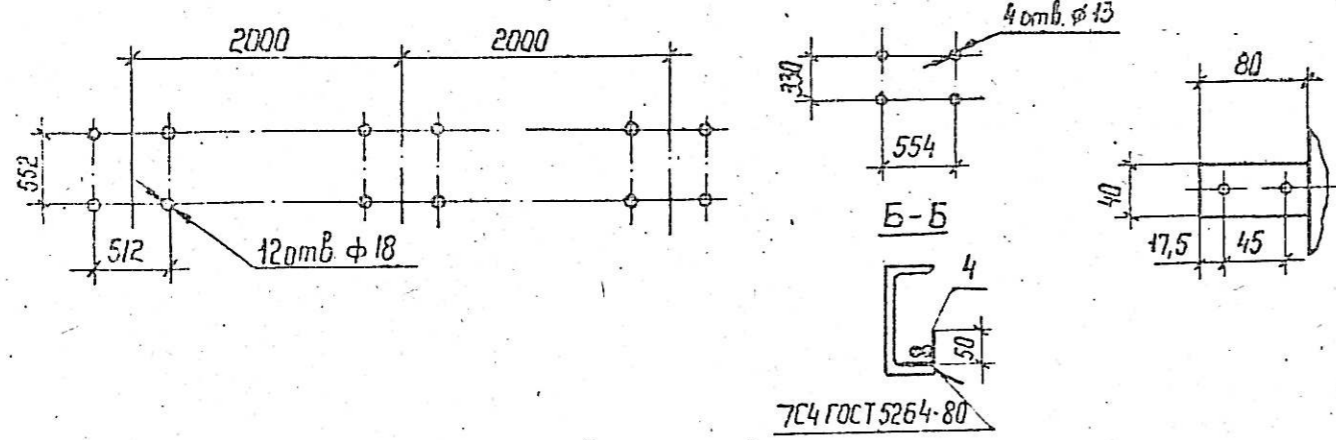
Нач. отд.	Роменский	18.04	06.90	Этап	Лист	Листов
Н.контр.	Ломаносова	20.04	06.90			
ГНП	Фомин	21.04	06.90	РП	21	
Гл. спец.	Лурье	22.04	06.90			
Нач. зр.	Карлов	22.04	06.90	Установка трансформатора напряжения НКФ-110-83У1 на опоре УО-110-Н.		
Инж. II кат.	Зайцев	23.04	06.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Севера-Зпаднегс отделение Ленинград		

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУ 16-671.003-83	Трансформатор напряжения НКФ-110-83У1	3	530	в т.ч. масса на 100 кВ
2	ТУ 34-11-10664-86	Шкаф зажимов ШЗН1А-73	1	73	
3		Полоса заземления 4x30 ГОСТ 103-76* ст.3 ГОСТ 535-88	3,3м	0,94	см. указ. 2
4		Уголок 50x30x4 ГОСТ 8509-72* ст.3 СП ГОСТ 535-88 L=80	11	0,13	
5	ТУ 22-2173-71	Металлоручка 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 10x30	4		
9		М 16x50	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	ТУ 14-4-1376-86	Дюбель-винт ДВ М8x55	2		для крепления поз. 6,7
15	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	2		для крепления поз. 3



Разметка отверстий для крепления трех трансформаторов напряжения Разметка отверстий для крепления шкафа зажимов Контактный вывод



1. Чертеж разработан на основании технических условий ТУ 16-671.003-83, Запорожский завод высоковольтной аппаратуры (трансформатор напряжения); чертёж Д35.СО.00.00.00СБ, 1989 г., 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-110-13 см. альбом 4, лист КС1-17.

407-03-539.90-ЭПЗ

ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях

Нач. отд.	Роменский	В.С.Р.	06.90	Этадия	Лист	Листов
Н.контр.	Гомондосова	А.С.	06.90			
Г.И.П.	Фомин	В.В.	06.90	РП	23	
Гл. спец.	Лурье	В.В.	06.90			
Нач. зб.	Карпов	В.В.	06.90	Установка трех трансформаторов напряжения НКФ-110-83У1 на опоре УО-110-13		
Инж. II кат.	Зайцева	З.А.	06.90			

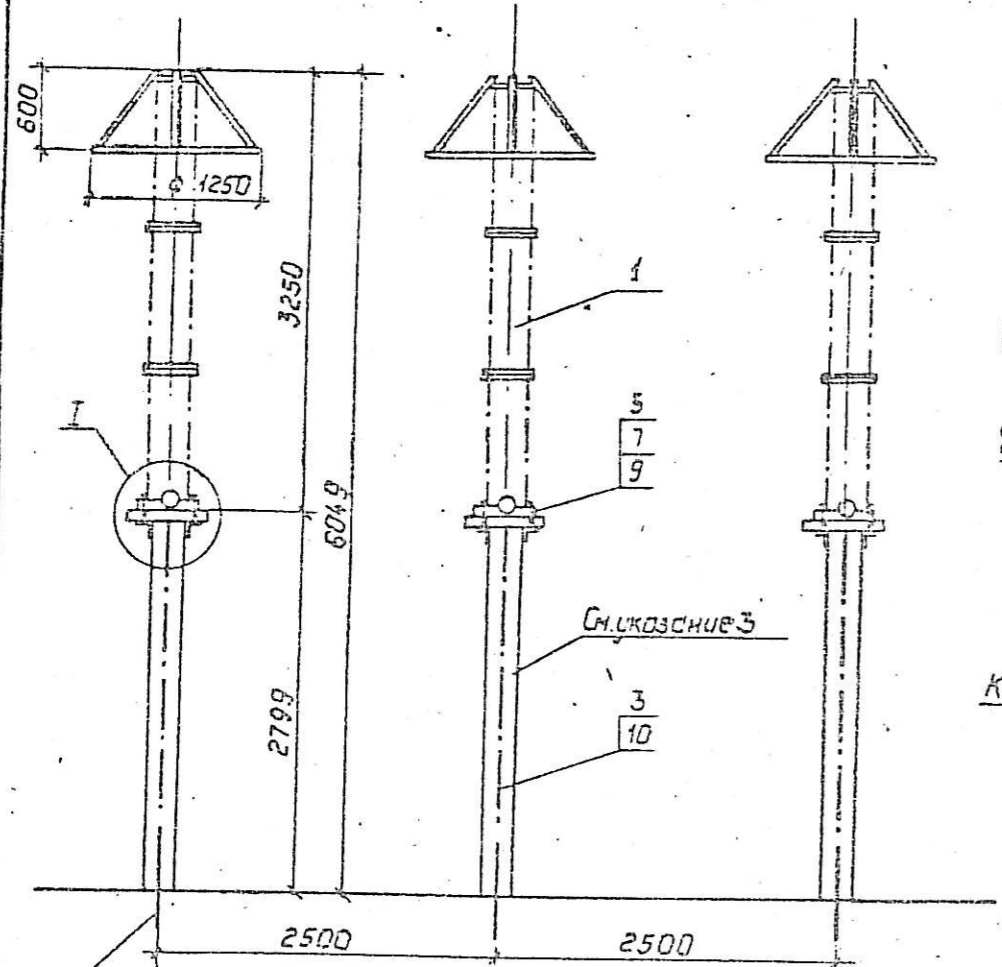
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Дата 2723-03 формат А3

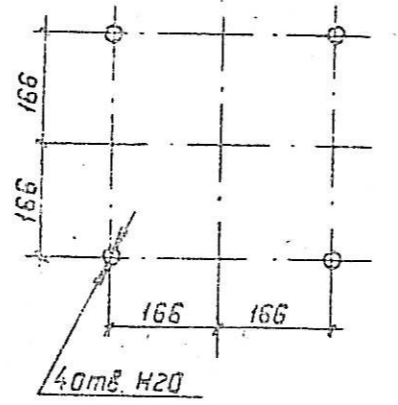
Копия чертежа 2021 г. Альбом Э

Спецификация оборудования и материалов

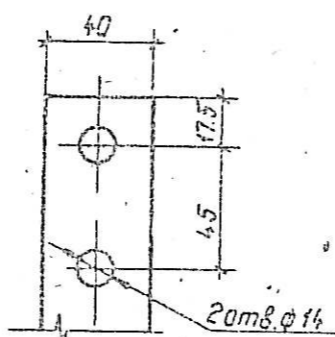
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	ТУ 16-674.059-85	Разрядник магнитнобентильный РВМГ-110мч1	3	325	
2		Регистратор сработки-вания РР-241	3	1.8	
3		Полоса заземления 4x30 ГОСТ 103-76* Ст 3 ГОСТ 535-88	10.5	0.94	см. указ. 2
4		Болты ГОСТ 7798-70* М 8x30	6		
5		М 20x160	12		
6		Гайки ГОСТ 5915-70* М 8	6		
7		М 20	12		
8		Шайбы ГОСТ 11371-78* Шайба 8	6		
9		Шайба 20	12		
10	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4.5x40	6		Для крепления поз. 3



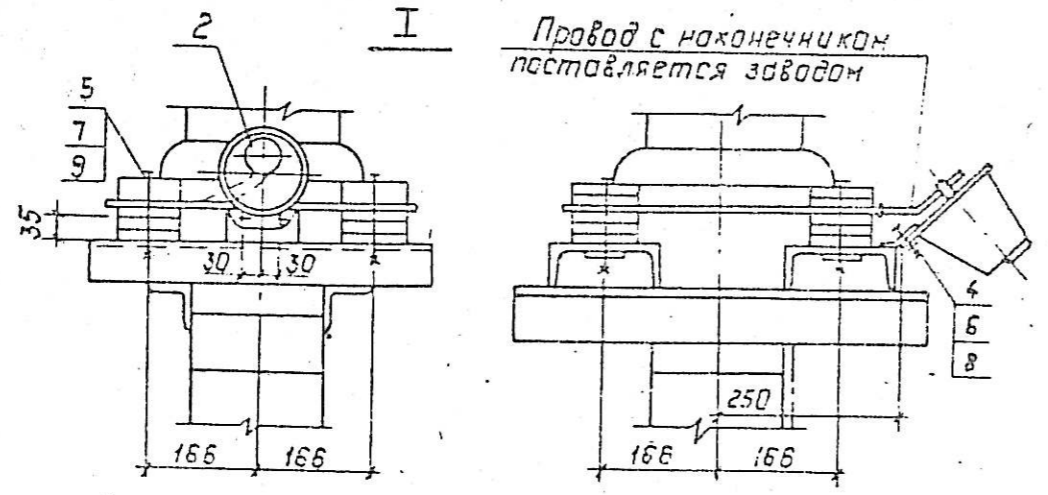
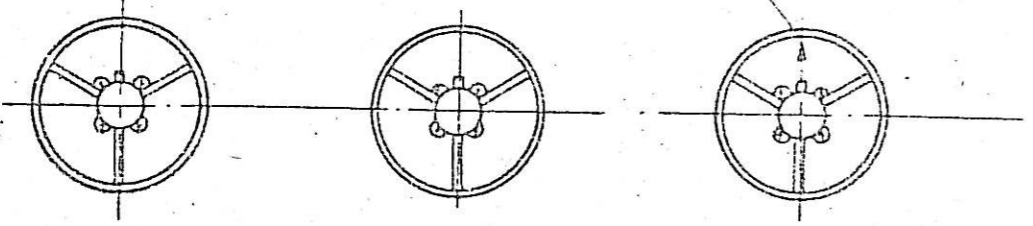
Разметка отверстий для крепления разрядника



Контактный вывод



К контуру заземления Допустимое тяжение на контактный вывод 500Н



1. Чертеж разработан на основании чертежа ИКШЮ.674.323.012СБ, 1990г., Ленинградский завод „Пролетарий“ (разрядник), технического описания и инструкции по эксплуатации КЛО 412.317, 1980г., Великолукский завод высоковольтной аппаратуры (регистратор сработки-вания).
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 40-110-14 см. альбом 4, лист КС-18.

407-03-539.90-ЭПЗ

Орч 110кВ на унифицированных конструкциях				Студия	Лист	Листов
Нач. отд.	Роменский	1990	06.90	РП	24	
Н. контр.	Гачаева	1990	06.90			
Г.И.Р.	Фомин	1990	06.90			
Спец.	Лурье	1990	06.90			
Инж.	Карпов	1990	06.90	Установка разрядников РВМГ-110мч1 на опоре 40-110-14		
Инж.	Забигва	1990	06.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		

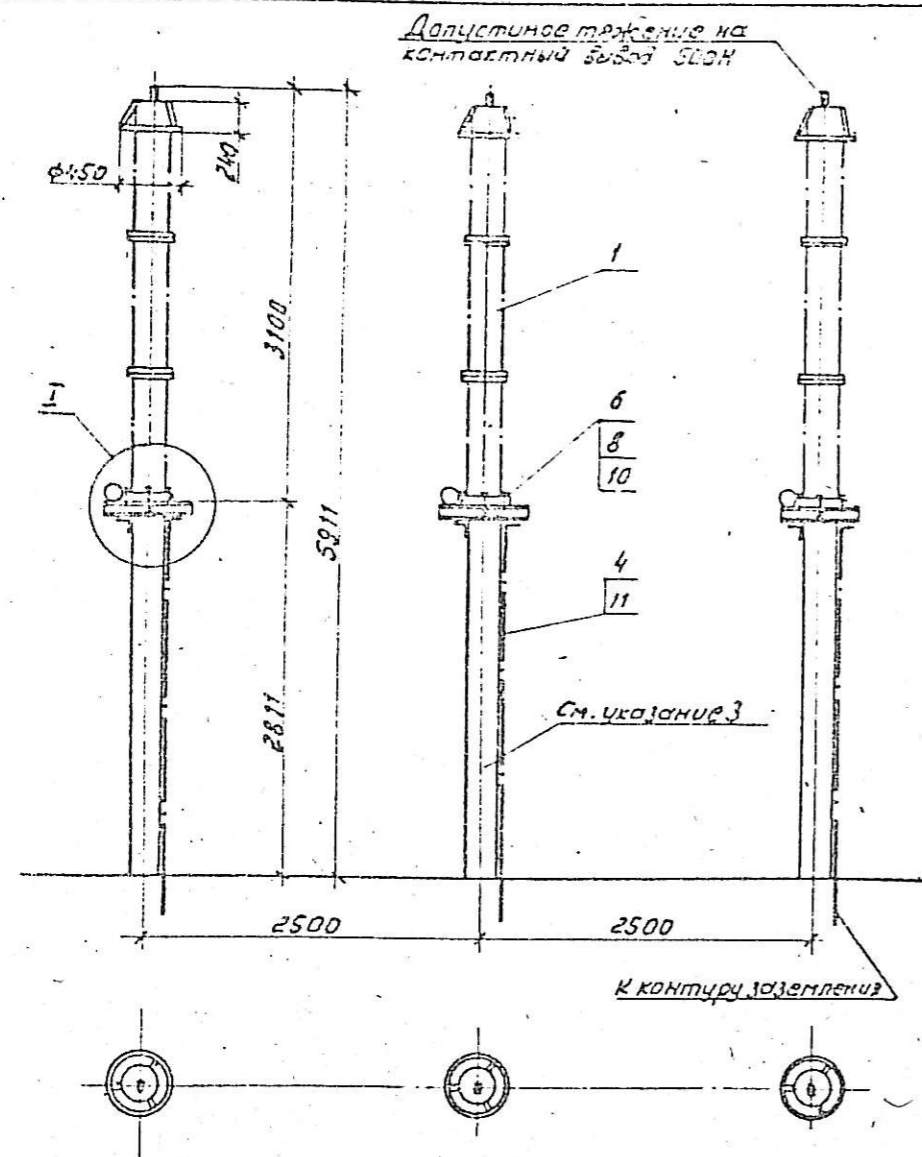
Копия Польс 2723-03

Формат: А3

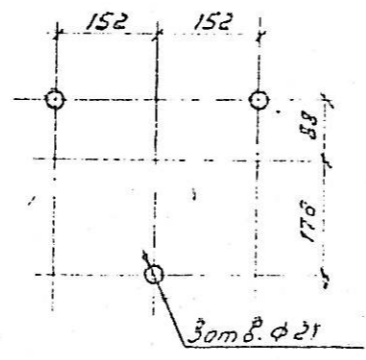
Копия версия: 2723-03
Альбом 3

Ш.В. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

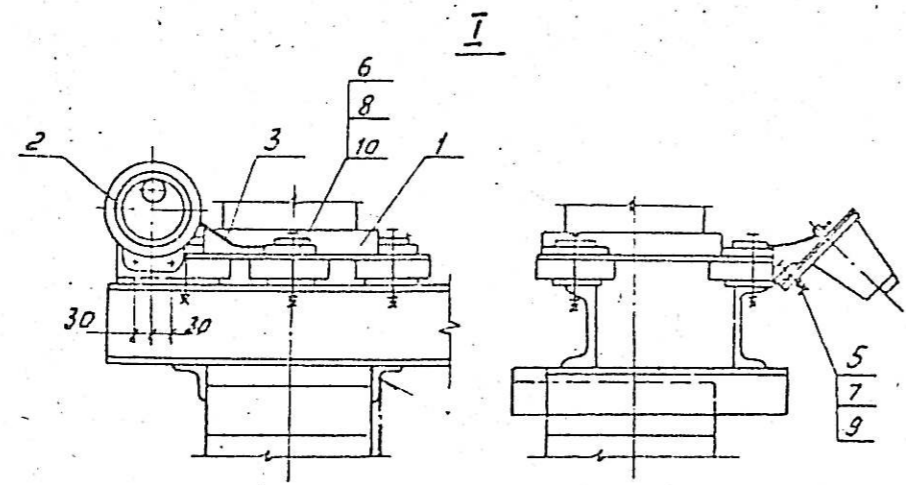
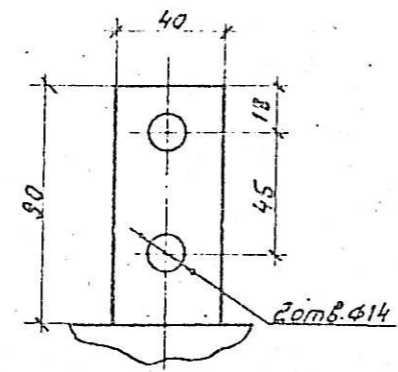
Копия берма: 2011 г.
Альбом 3



Разметка отверстий для крепления разрядника



Контактный вывод



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 16.521.264-79	Разрядник вентильный РВС-110М	3	175	
2		Регистратор срабатывания РР-2У1	3	1,8	
3		Шина плоская стальная 4x30 ГОСТ 103-76 ^н Ст.3 ГОСТ 535-83	0,3	0,94	м
4		Полоса заземления 4x30 ГОСТ 103-76 ^н Ст.3 ГОСТ 535-83	10,5м	0,94	см. указ. 2
		Болты ГОСТ 7798-70 ^н			
5		М8x30	6		
6		М20x120	9		
		Гайки ГОСТ 5915-70 ^н			
7		М8	6		
8		М20	9		
9		Шайба 8 ГОСТ 11371-78 ^н	6		
10		Шайба 20 ГОСТ 10906-78 ^н	9		
11	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	6		для креп. поз. 4

- Чертеж разработан на основании технических условий ТУ 16.521.264-79, 1989г., Великолукский завод высоковольтной аппаратуры (разрядник) технического описания и инструкции по эксплуатации КЛД 412.317, 1980г., Великолукский завод высоковольтной аппаратуры (регистратор срабатывания).
- Болт заземления регистратора соединить стальной полосой (поз. 4) с опорной металлоконструкцией. К металлоконструкции приварить полосу заземления, которую пристрелить к стойке дюбелями (поз. 11).
- Опора 40-110-15 см. альбом 4, лист КС1-19.

407-03-53990-3ПЗ

Уч. отд.	Ромненский	В.О.	06.90	ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях	Станд. Лист Листов
И.контр.	Лемносав	В.О.	06.90		
Гип	Фотин	В.О.	06.90		
Пл.спец.	Лурье	В.О.	06.90		
Уч. гр.	Короб	В.О.	06.90		
Уч. гр.	Зайцева	В.О.	06.90	Установка разрядников РВС-110М на опоре 40-110-15	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград

2723-03

Спецификация оборудования и материалов.

МЯРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МЕСЯЦ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		ОПОРА ШИННАЯ ШО-110-УХЛ1	1	89	
2		ПОЛОСА ЗАЗЕМЛЕНИЯ 30x4 ГОСТ 103-75* Ст 3 ГОСТ 535-88	4,2м	0.94	СМУХЛ2
3		БОЛТ М16 x 35 ГОСТ 7798-70*	4		
4		ГЛАВКА М16 ГОСТ 5915-70*	4		
5		ШАЙБА 16 ГОСТ 11371-78*	8		
6	ТУ14-4-1231-83	ДЮБЕЛЬ-ГВОЗДЬ ДГ4,5x40	2		

- 1 Установка разрабатываемая на основании ТУ16-88, ИВЕ №. 686.241.010 ТУ Вейколуцкого завода электротехнического фарфора.
- 2 Полоса заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями /поз.6/.
- 3 Опора УО-110-16 /h=2.955 м/- см. альбом 4, лист КС1-20, опора УО-110-17 /h=3.455 м/- лист КС1-21.

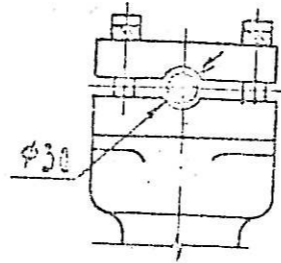
407-03-539.90-ЭПЗ			
ИЗУОТД.	РАМРИНСКИЙ	У	06.90
И.КОНТР.	ТАМЧЕНСКОЕ	У	06.90
ОП.	РАМНИ	У	06.90
ОП.ОПР.	ДУРЬЕР	У	06.90
ИЗЧ.ОП.	КАРЛОВ	У	06.90
ИЗЧ.ОП.	ТАМЧЕНСКОЕ	У	06.90
Установка шинной опоры ШО-110-УХЛ1 на опорах УО-110-16,17			Этадия Лист Листов РП 26
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ СЕРВЕРО-ЗАПАДНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ЛЕНИНГРАД

2723-03

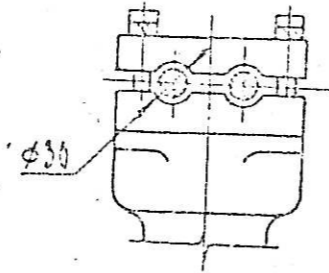
ФОРМАТ А3

Вид А

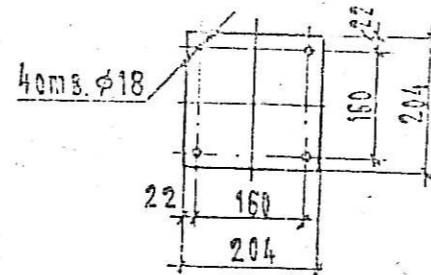
Крепление одного провода



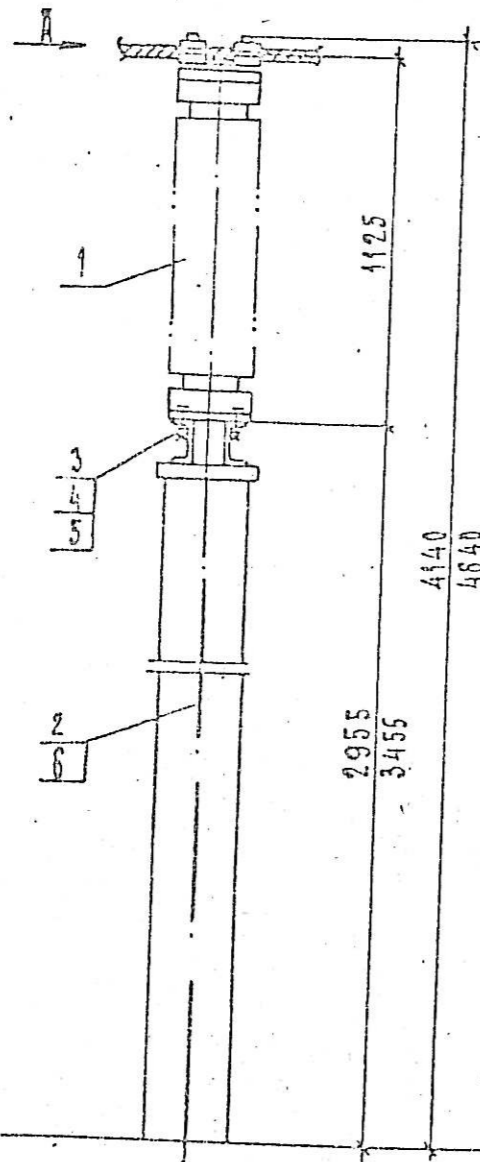
Крепление двух проводов



Разметка отверстий для крепления шинной опоры



К контуру заземления

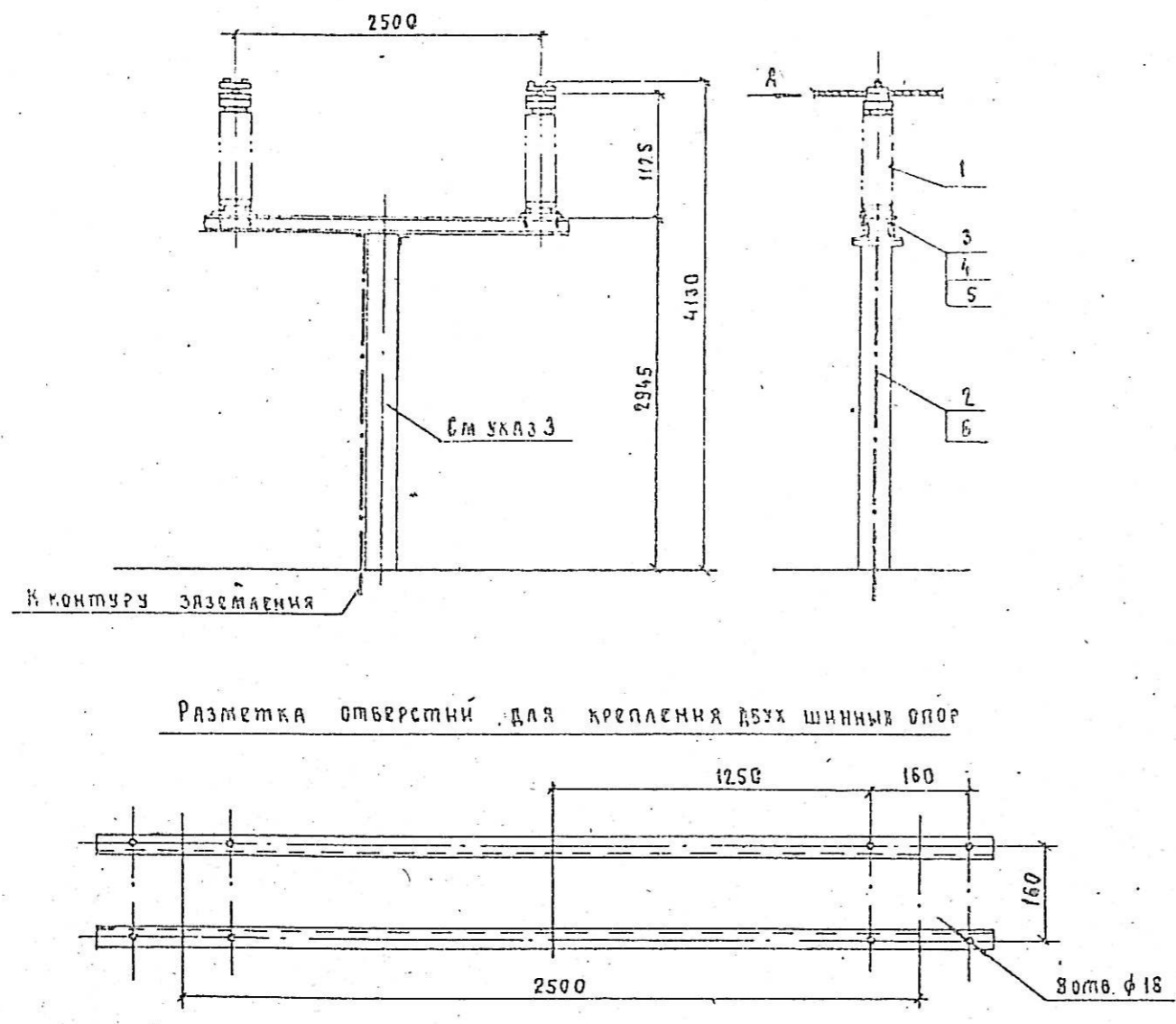


Альбом 3

ВЕРХНИЙ ЛИСТ

Копия верна: *Р.В.В.*
Альбом 3

Спецификация оборудования и материалов

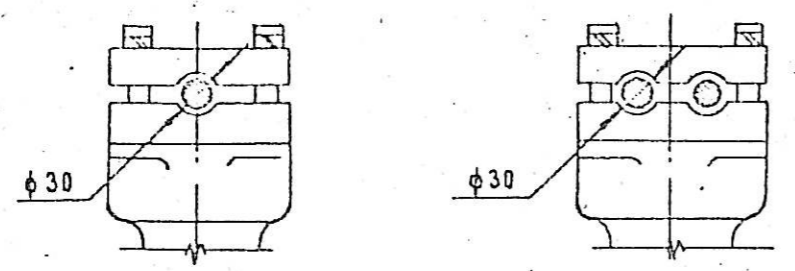


Разметка отверстий для крепления двух шинных опор

Вид А

Крепление одного провода

Крепление двух проводов



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Опора шинная ШО-110-УХЛ1	2	83	
2		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* ст 3 ГОСТ 535-83	35м	0.94	см. указ. 2
3		Болт М16x35 ГОСТ 7798-70*	8		
4		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	3		
5		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	16		
6	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ4,5x40	2		

1. Установка разработана на основании ТУ 15-88, ИВЕЖ. 636.241.010 ТУ Велюкоуевского завода электротехнического фарфора.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а в стойке пристрелить дюбелями (поз. 6)
3. Опора ШО-110-18 см. альбом 4, лист КСГ-22.

407-03-539.90-ЭПЗ

Нач. отд.	Романский	<i>Р.В.В.</i>	06.90
Н. контр.	Алмондосова	<i>А.М.</i>	06.90
Г.И.П.	Фомин	<i>Ф.И.</i>	06.90
Гл. спец.	Лурье	<i>Л.И.</i>	06.90
Нач. гр.	Карпов	<i>К.И.</i>	06.90
Инж. д.к.т.	Алмондосова	<i>А.М.</i>	06.90

ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях

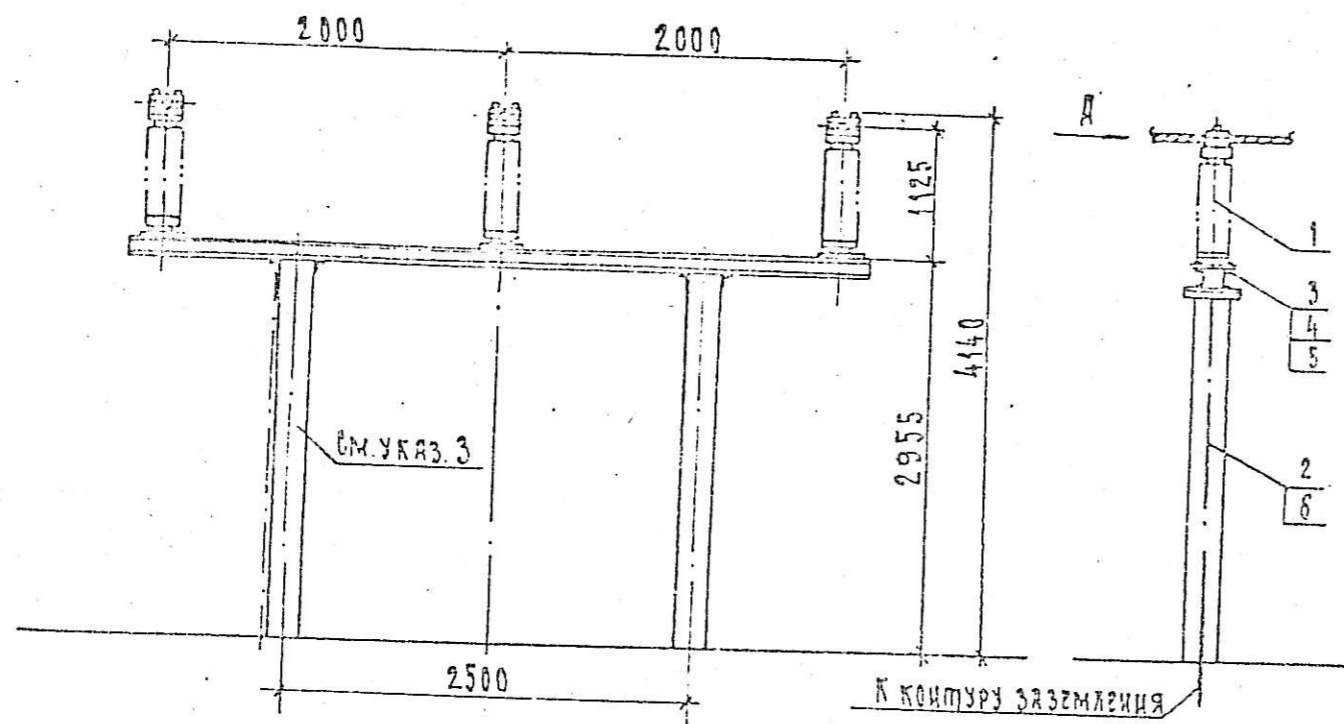
станд.	лист	листов
РП	27	

Установка двух шинных опор ШО-110-УХЛ1 на опоре УО-110-18

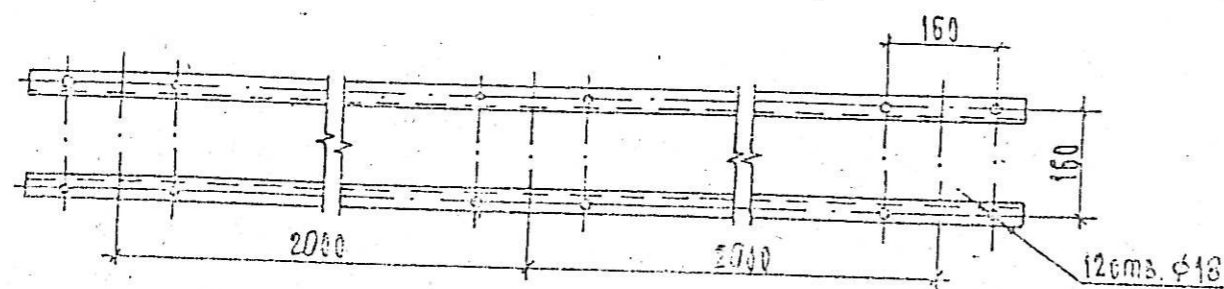
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

И.В.И.П.О.А. ПОДЛ. И.САМА ВЗАМ. И.И.В.И.У.

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ



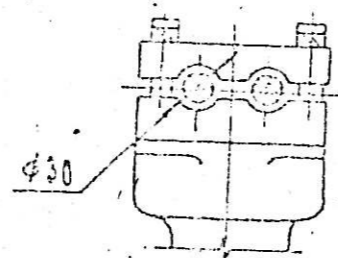
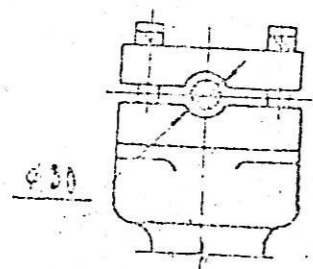
Разметка отверстий для крепления трех шинных опор



Вид А

Крепление одного провода

Крепление двух проводов



МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	Масса з/д, кг	Примечание
1		Опора шинная ШО-110-УХЛ1	3	89	
2		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-75* Ст. 3 ГОСТ 535-88	3,5м	0,94	см. указ. 2
3		Болт М16x35 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 ДГА,5x49	2		

1. Установка разрядника на основании ТУ 16-88, ИВЕ И. 686.241.010 ТУ Великолукского завода электрического фарфора.
2. Полосу заземления к металлической конструкции приварить, а к стойке прикрепить дюбелями / поз. 6/.
3. Опора УО-110-19 - см. альбом 4, лист КС1-23.

407-03-539.90-ЭПЗ			
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
Исполнитель	Самонюк И.	06.90	Энергосетьпроект Северо-Заволжское отделение Архивград
Проверенный	Самонюк И.	06.90	
Утвержденный	Самонюк И.	06.90	Установка трех шинных опор ШО-110-УХЛ1 на опоре УО-110-19
Исполнитель	Самонюк И.	06.90	
Исполнитель	Самонюк И.	06.90	Энергосетьпроект
Исполнитель	Самонюк И.	06.90	Северо-Заволжское отделение
Исполнитель	Самонюк И.	06.90	Архивград

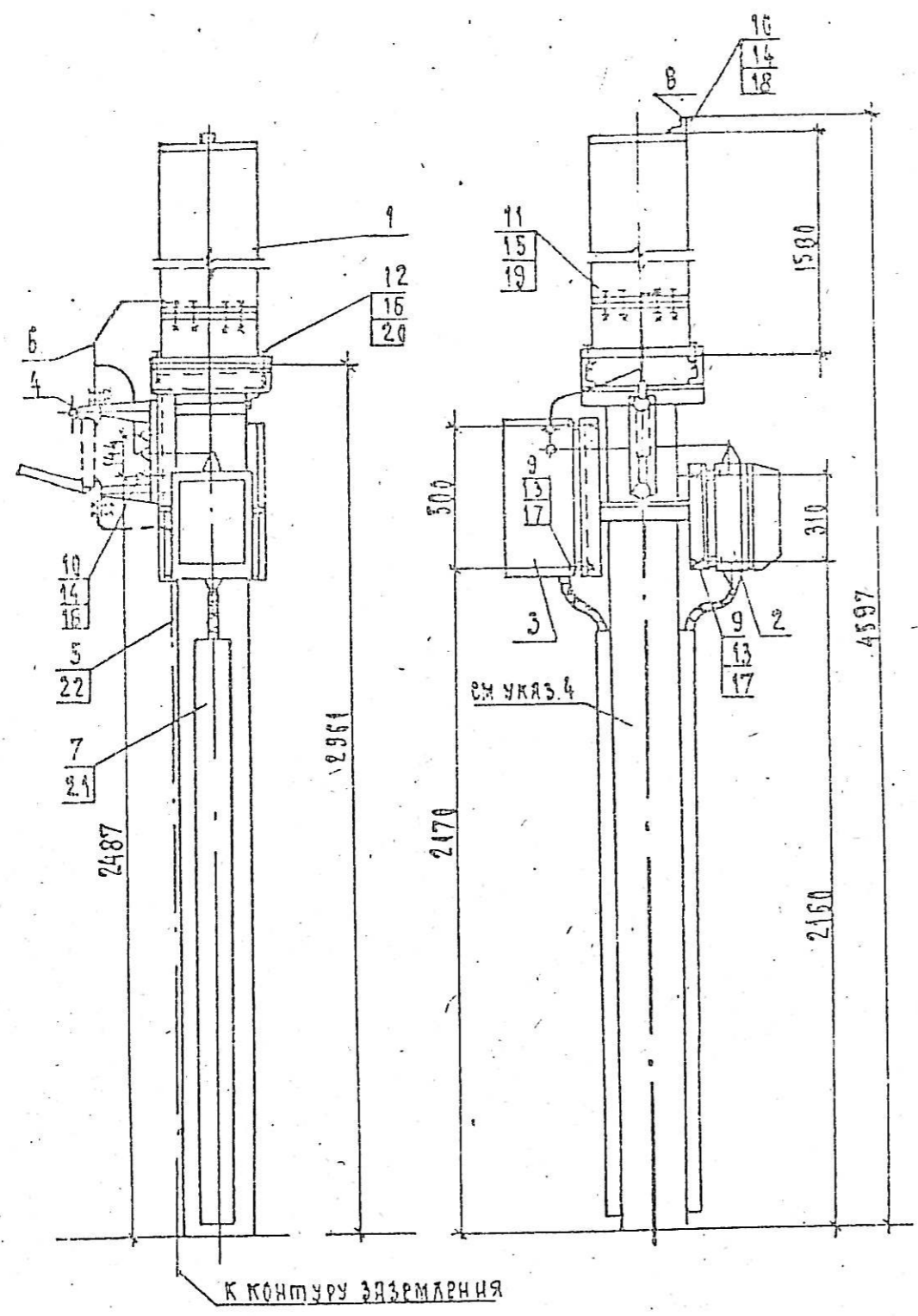
2723-03

Формат А3

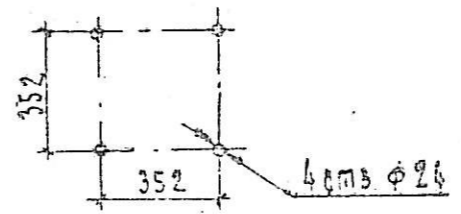
Копия берется из альбома

Копия Версия 1

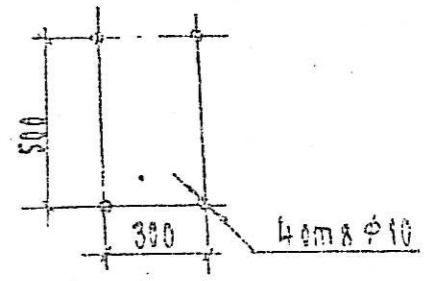
АЛЬБОМ 3



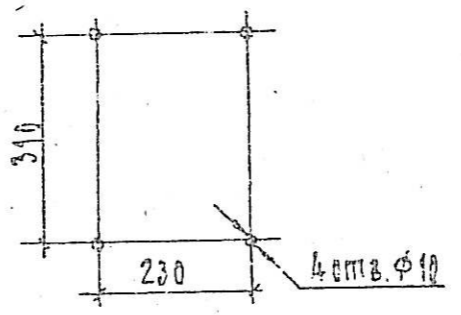
Разметка отверстий для крепления изолирующей подставки



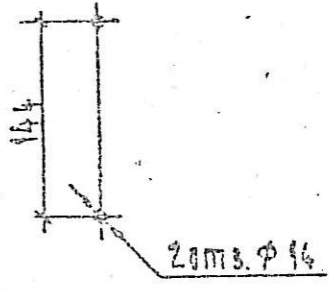
Разметка отверстий для крепления шкафа отбора напряжения



Разметка отверстий для крепления фильтра присоединения ФПМ



Разметка отверстий для крепления разъединителя



1. См. вместе с листом ЭПЗ-30
2. Установка разрядника на основании ГОСТ 15581-80*) /конденсатор связи/, технических условий ДТГ2.140.053 завода "Чертуш" 1986г /ФПМ/, паспорта ВНИИЭМ 02.11.02-81/разъединитель/, паспорта ТИПН 650.323.001 по "Средств.электроаппарат", 1987г. /ШОН/.
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 УО-110-20 см. альбом 4, лист №1-24.

Исполнитель: ПОДПИСЬ И ПЕЧАТЬ Исполнителя

407-03-539. 90-ЭПЗ			
ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях			
И.ч. отд.	Роменский	С.И.	06.90
И.контр.	Колесников	В.И.	06.90
Г.И.П.	Фомин	В.И.	06.90
И.а.спец.	Лурье	В.И.	06.90
И.а.ч.гр.	Курьев	В.И.	06.90
И.и.и.И.к.	Колесников	В.И.	06.90
Установка конденсаторов связи СМП-110/13-6.4У1 с фильтром присоединения ФПМ и шкафом ШОН на опоре УО-110-20			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Севро-Западного отделения Ленинград

Копия Бюро: ДВК

Альбом 3

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА, кг	ПРИМЕЧАНИЕ
1		Конденсатор связи СМП-110/ГЗ-6.4У1	1	190	
2		Фильтр присоединения ФПМ	1	11	
3		Шкаф отбора напряжения ШОЧ-302	1	25	
4		Разъединитель однополюсный РВО-10/400	1	5.9	
5		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76 Ст 5 ГОСТ 535-88	3.5м	0.94	см указ 3
6		Лента стальная 30x2 БСт 2пс ГОСТ 6009-74*	2.5м	0.47	контакт- ная поверхность нормально закрыта
7	ТУ 34-43-10167-80	Короб электроотрехивочный стальной КР-005/0.1-2У1	2	12	
8	ЭПЗ Ц.7	Уголок М-2	1	0.52	контакт- ная поверхность нормально закрыта

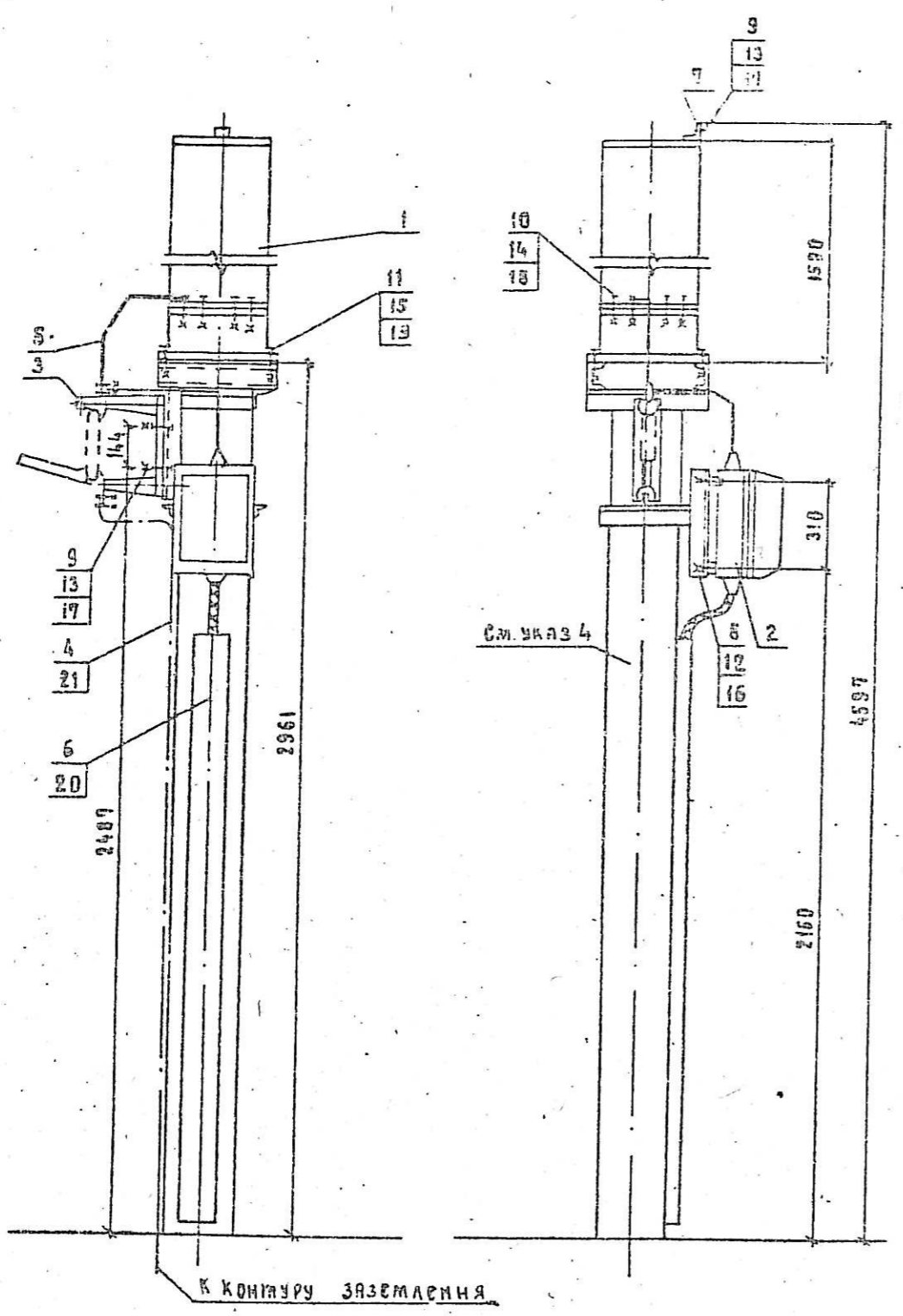
МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА, кг	ПРИМЕЧАНИЕ
9		Болты ГОСТ 7798-70*			
10		М8 x 30	8		
11		М12 x 60	2		
12		М12 x 90.09	8		
		М20 x 70	4		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
13		М8	8		
14		М12	2		
15		М12.09	8		
16		М20	4		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
17		Шайба 8	8		
18		Шайба 12	2		
19		Шайба 12.09	8		
20		Шайба 20 ГОСТ 10906-78*	4		
21	ТУ 14-4-1375-86	Дюбель-винт ДВ М8 x 70	6		
22	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4.5 x 40	2		

СЕР. ПОСЛЕ. ПОСЛУЖИВАЮЩИМ

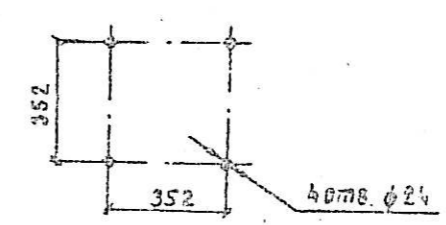
				407-03-539.90-ЭПЗ		
				ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях		
ИЗДАТ.	РОМАНОВИИ	Г.И.	06.90	Этадия	Лист	Листов
И КОНТР.	ЛОМОНОСОВ	В.И.	06.90			
ДИП.	ГОМИН	В.И.	06.90	РП	30	
СТАДИИ	ДУРАК	В.И.	06.90			
НАЧ. ГР.	КЕРДОВ	В.И.	06.90	Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград		
ИЗДАТ.	ЛОМОНОСОВ	В.И.	06.90			

2723-03 Формат А3

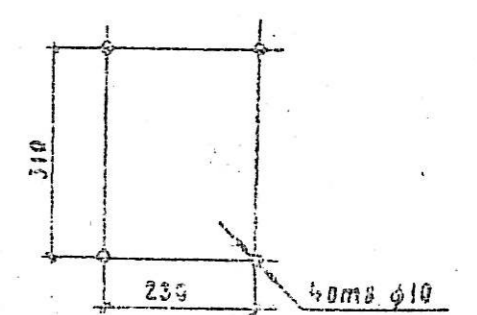
Копия верна: 2.8.82
 ЯА 60 А 3



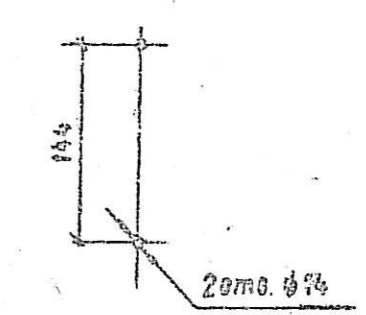
Разметка отверстий для крепления
 изолирующей подставки



Разметка отверстий для крепления
 фильтра присоединения ФПМ



Разметка отверстий для крепления
 разъединителя



1. См. вместе с листом 303-32.
2. Установка разработана на основании ГОСТ 15531-80* (конденсаторы связи), технических условий АТГ 2 140.053 завода "Нептун" 1986 г. (ФЭИ), каталога ВИНЭМ 02.11.02-81 (разъединитель).
3. Батт заземления конденсатора соединить стальной проволокой (поз. 4) с опорной металлоконструкцией. К металлоконструкции приварить полосу заземления, которую прикрепить к стойке дюбелями (поз. 21).
4. Опора УО-110-21 см. альбом 4, лист КС1-25.

Имя и подл.	Полн. и дата	Взам. инв. №

407-03-539.90-ЭПЗ		
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях		
Нач. отд.	Роменский	06.90
Н. контр.	Ломоносова	06.90
Гл. инж.	Филин	06.90
Гл. спец.	Лазарев	06.90
Нач. гр.	Карпов	06.90
Инж. электр.	Ломоносова	06.90
Установка конденсатора связи СМП-110/УЗ-Б.4У1 с фильтром присоединения ФПМ на опоре УО-110-21		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Сводное задание на проектирование Ленинград

Копия Версия 2002
Альбом 3

Мярка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Конденсатор связи СМП-110/УЭ-6.4 У1	1	190	
2		Фильтр присоединения ФПМ	1	11	
3		Разъединитель однополюсный РВО-10/400	1	5.9	
4		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст 3 ГОСТ 535-88	35м	0.94	СМ.УКАЗ.3
5		Лента стальная 30x2 Бст 2 по ГОСТ 6009-74*	2.5м	0.47	контактную поверхность несть лужить
6	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной КК-0.05/0.1-2У1	1	12	
7	ЭПЗ.И.7	Уголок М-2	1	0.52	контактную поверхность несть лужить

Мярка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Болты ГОСТ 7798-70*			
8		М8 x 30	4		
9		М12 x 60	2		
10		М12 x 90.09	8		
11		М20 x 70	4		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
12		М8	4		
13		М12	2		
14		М12.09	8		
15		М20	4		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
16		Шайба 8	4		
17		Шайба 12	2		
18		Шайба 12.09	8		
19		Шайба 20 ГОСТ 10908-78*	4		
20	ТУ 14-4-1375-88	Дюбель-винт ДВ М8-70	3		
21	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гавозь ДГ 4.5 x 40	2		

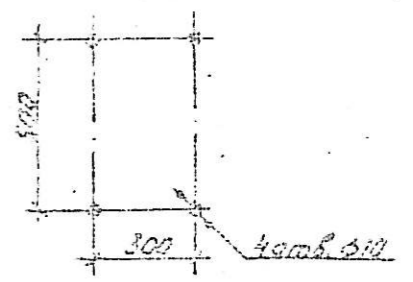
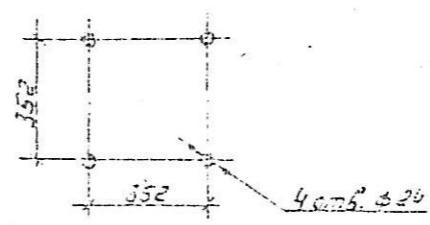
Исполнитель: [Signature]

407-03-539.90-ЭПЗ			
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
И.О.ТД.	Ремесский	В.И.	06.90
И.О.КОНТ.	Ломаносова	А.С.	06.90
Г.И.П.	Фомин	В.И.	06.90
С.Л.С.П.Ч.	Хурько	В.И.	06.90
И.О.Г.Р.	Карлов	В.И.	05.90
И.И.И.Т.К.	Ломаносова	А.С.	05.90
Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-31			Энергосеть Проект Серверо-Завидногорского Ярнинград

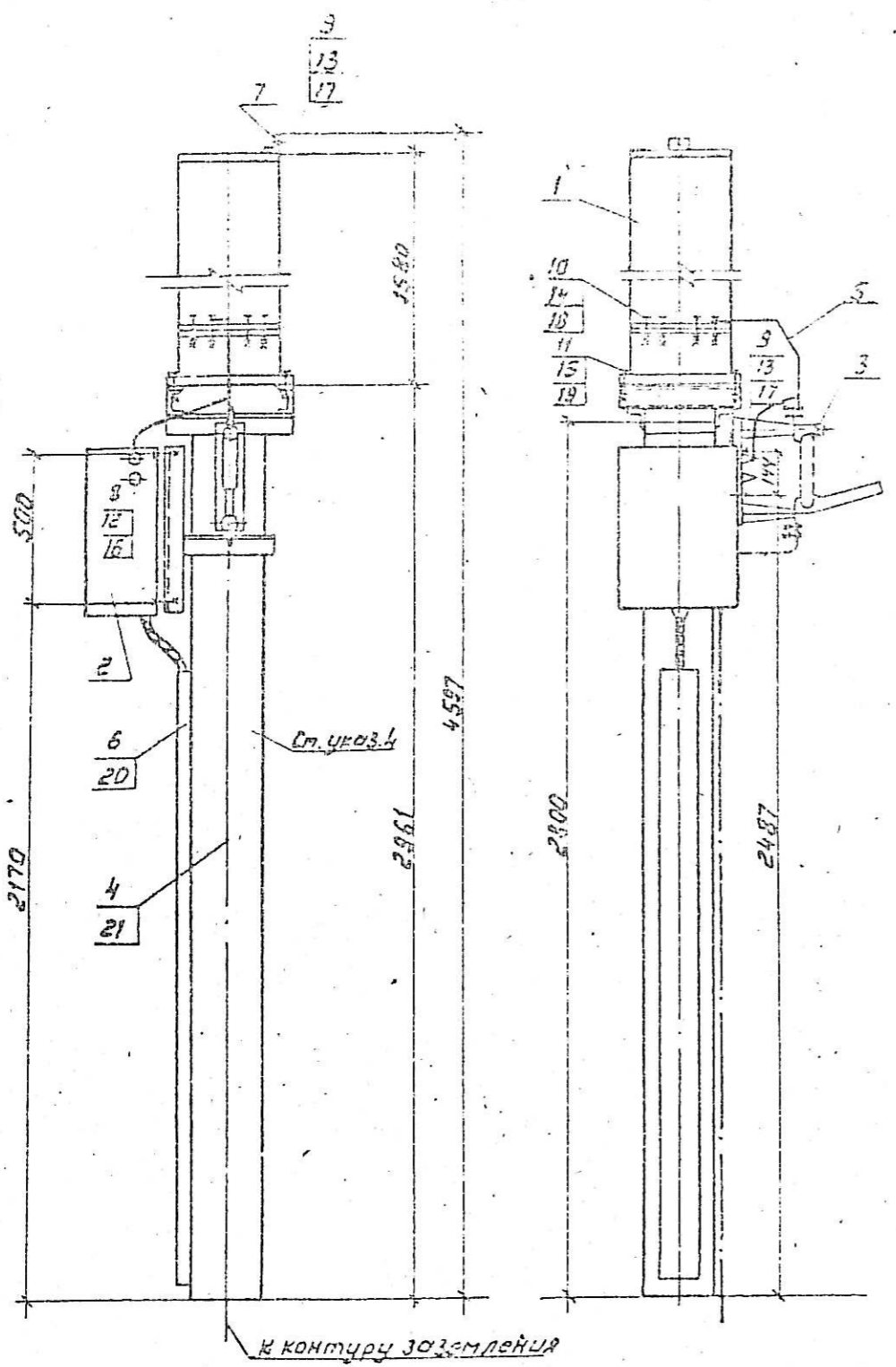
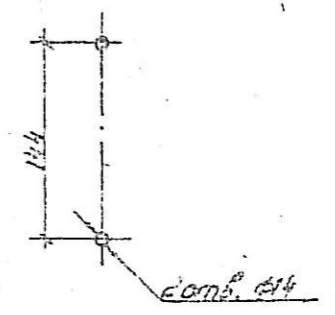
2723-03 Формат А3

Разметка отверстий для крепления
уволнующей рабставки

Разметка отверстий для крепе-
ния шкафа отбора напряжения



Разметка отверстий для
крепления развднителя



1. См. вместе с листом ЭП2-34.
2. Установка разработана на основании технических условий ГОСТ 15581-80^н (конденсатор связи), каталога ВНИИЭМ 02.11.02-81 (развднитель), паспорта ГИПН 650323.001 по "Средизэлектраппарат", 1987, (ШОН).
3. Болт заземления конденсатора соединить стальной полосой (поз.4) с опорной металлоконструкцией. К металлоконструкции приверить полосу заземления, которую пристрелить к стойке втабеляти (поз.2).
4. Опора 40-110-22 см. альбом 4, лист КС1-26.

ЦНЭ Ленэнерго, Подпись и дата: 21.07.90

407-03-539.90 < ЭП3			
ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский	И.И.	06.90
Н.контр.	Ламаносова	Е.М.	06.90
ГИП	Ромин	В.В.	06.90
Гл. спец.	Лурье	В.В.	06.90
Нач. др.	Карпов	Г.И.	06.90
Инж. лкт.	Ламаносова	Е.М.	06.90
Установка конденсатора связи с шкафом ШОН на опоре 40-110-22			
Студия	Лист	Листов	
РП	33		
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Север-Западное отделение Ленинград			

Копир: Соловьева

2723-03 Формат А3

Копия верна: ЗИЭС
Альбом 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол	Масса, кг	Примечание
1		Конденсатор связи СМП - 110/√3 - 6.4У1	1	190	
2		Шкаф отбора напряжения ШОН-302	1	25	
3		Разъединитель однополюсный Р60 - 10/400	1	59	
4		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-88	3,5м	0,94	Стужас.3
5		Лента стальная 50x2 БСт 210 ГОСТ 6003-74	2,5м	0,47	контактная поверхность лудить
6	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной М-005/01-2У1	1	12	
7	эл.и.7	Уголок М-1	1	0,52	контактная поверхность лудить

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол	Масса, кг	Примечание
		болты ГОСТ 7798-70*			
8		М8x30	4		
9		М12x60	2		
10		М12x90.09	8		
11		М20x70	4		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
12		М8	4		
13		М12	2		
14		М12.09	8		
15		М20	4		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
16		Шайба 8	4		
17		Шайба 12	2		
18		Шайба 12.09	8		
19		Шайба 20 ГОСТ 10906-78	4		
20	ТУ 14-4-1375-86	Дюбель-винт ДВ М8x70	6		
21	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-газдь ДГ 4,5x40	2		

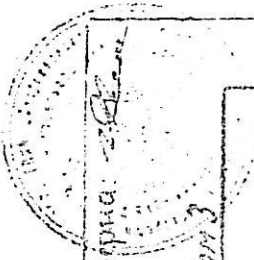
И.М.Сидор. Проверка и дата. Взам. инв. №

407-03-539.90-ЭПЗ			
ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях			
Исполн	Ромечский	06.90	Страниц Лист Листов
Контр	Леманосов	06.90	
Гип	Фомин	06.90	РП 34
Спец	Лурье	06.90	
Исполн	Карлов	06.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Исполн	Леманосов	06.90	
Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-33			

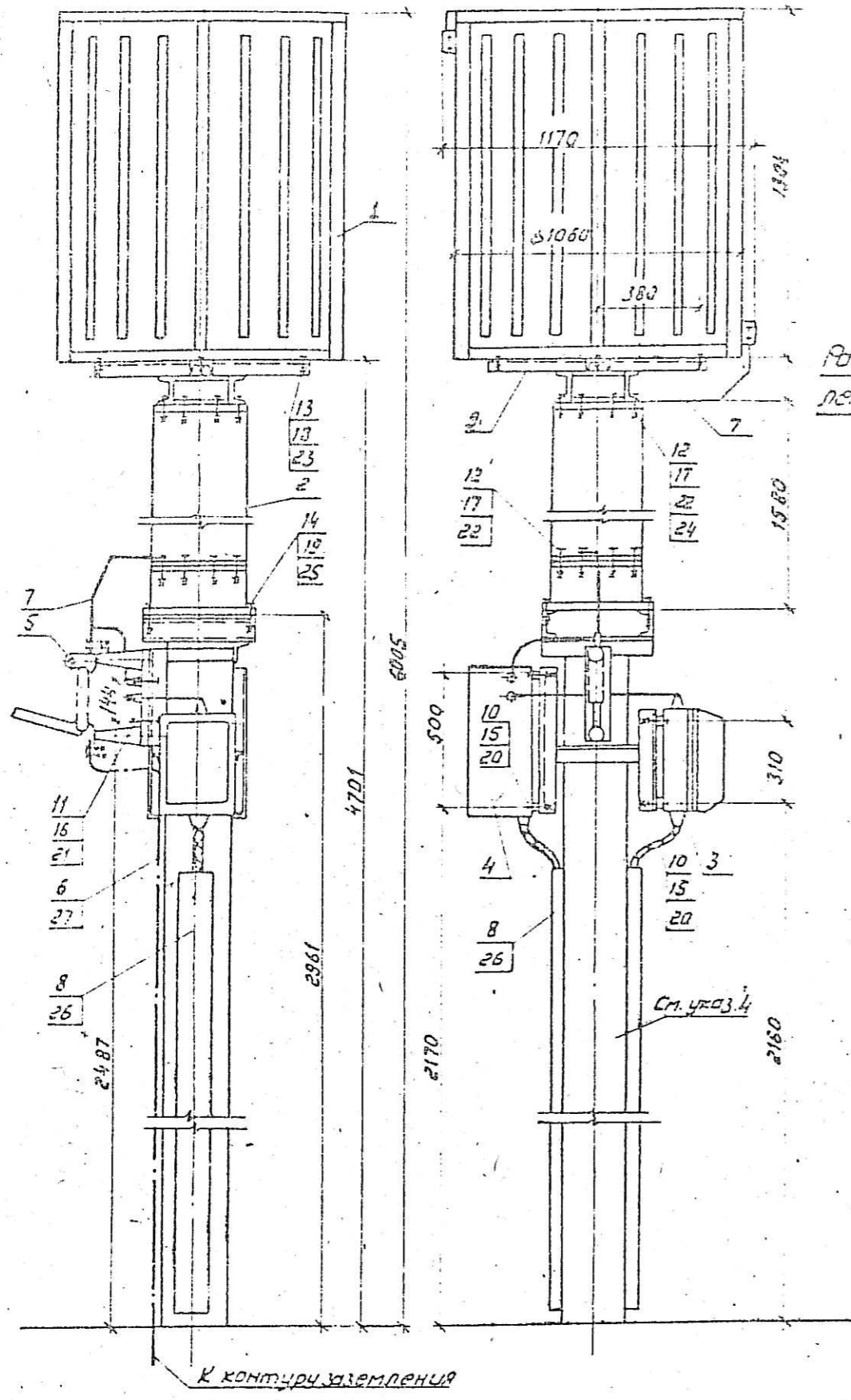
Копия: Соловьев

2723-03

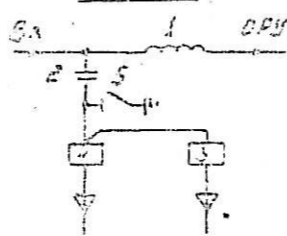
Формат А3



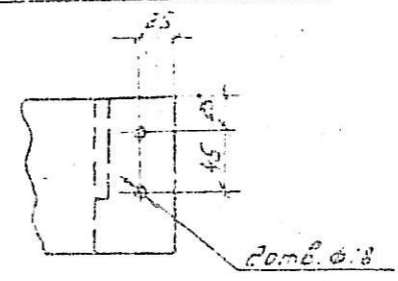
Копия Визита
Альбом 3



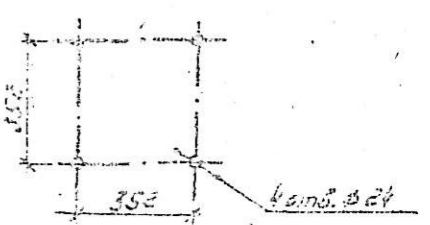
ПОРЯЖАЮЩАЯ
СХЕМА



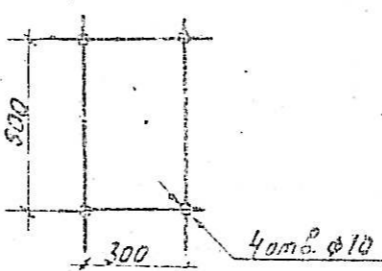
Контактный вывод



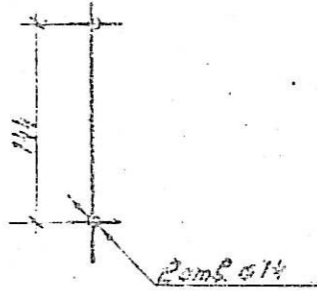
Разметка отверстий для крепления
изолирующей подставки



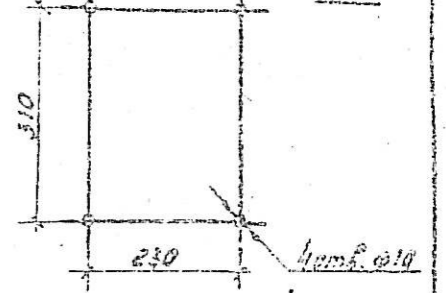
Разметка отверстий для крепления шкафа отбора напряжения



Разметка отверстий для крепления разветвителя



Разметка отверстий для крепления арматура присоединения ФПМ



1. См. вместе с листом ЭПЗ-36.
2. Чертеж разработан на основании ТУ 16-521.279-81 с изм. АКУТ 1955, 1985 г. Московского электрозавода им. Куйбышева (заградитель), ГОСТ 15581-80 (конденсатор связи), ТУ АТГЗ. 140.053 завода "Нептун" 1986 г. (ФПМ), паспорта ГУПН 650-323 001 ПД, Средазэлектраппарат, 1987 г. (шан), каталог ВНИИЭМ 02.11.02-81 (разветвитель).
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 40-110-20 см. альбом 4, лист КСГ-24.

Имя, фамилия, должность и дата
Визит и дата

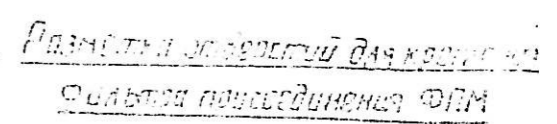
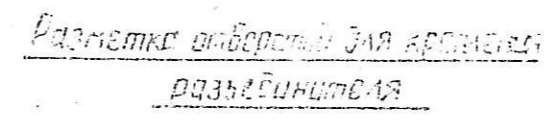
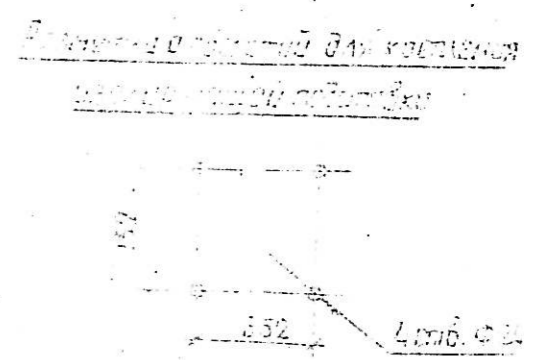
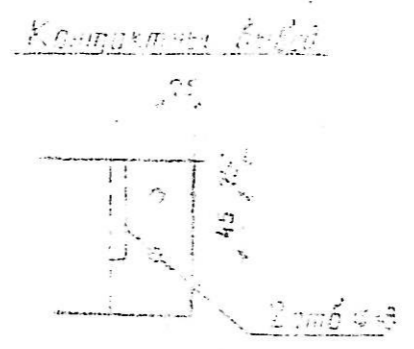
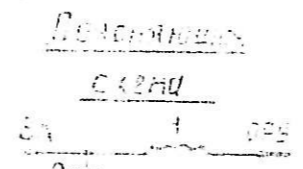
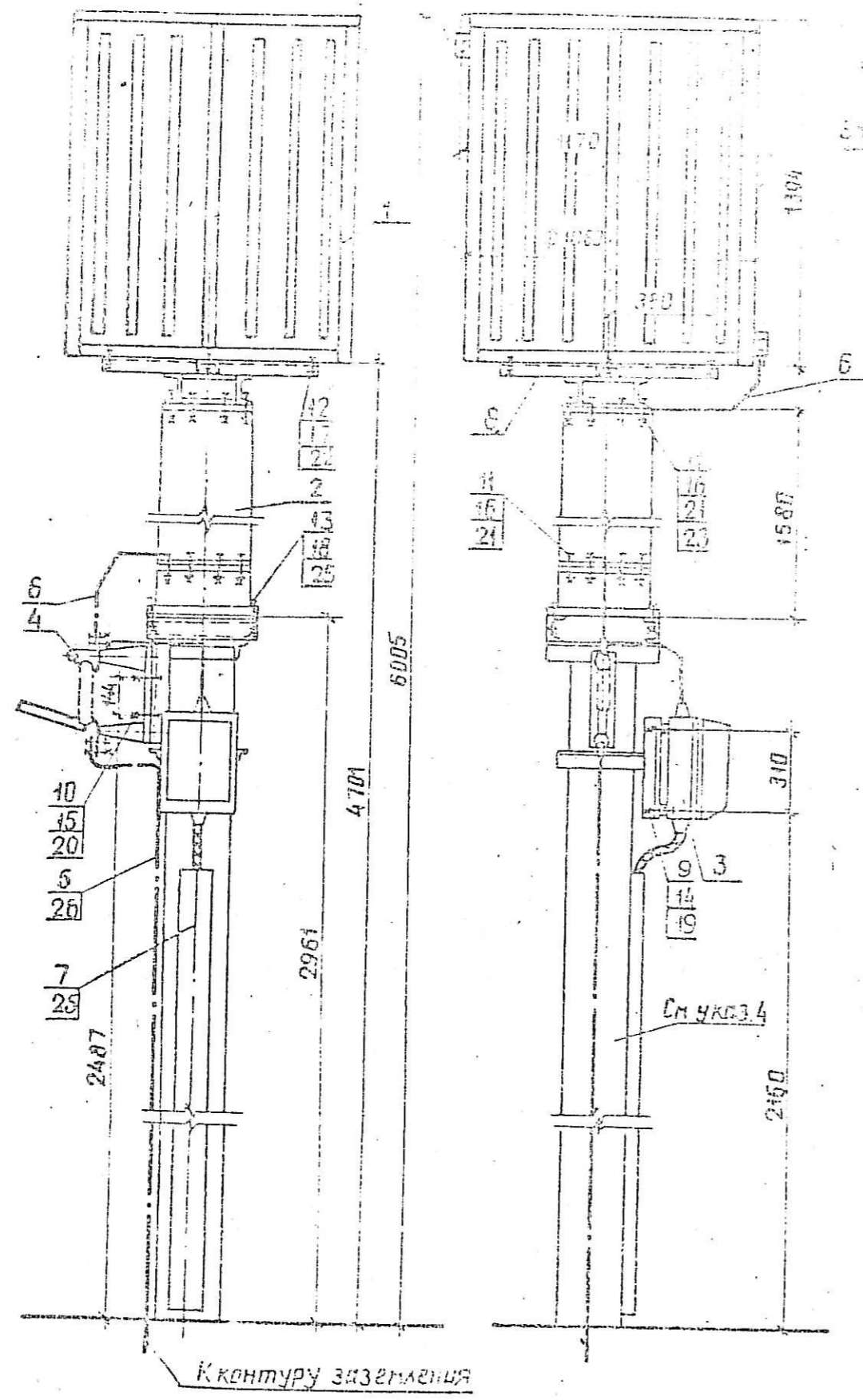
407-03-539.90-ЭПЗ			
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Рябенский	Буб	06.90
Н.контр.	Ломоносов	Совш	06.90
Гип	Фомин	ВФМ	06.90
Пр.слес.	Лурье	ВЛ	06.90
Нач. го.	Курлов	ВЛ	06.90
Инж.лист.	Зайцева	ВЛ	06.90
Установки ВЗ заградителя ЭЗ-63-1951, конденсатор связи СП-110/115-6,491 с фильтром присоединения ФПМ шкафа на опоре 40-110-20.			
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Станция	Лист
Север-Западное отделение		РП	35
Ленинград		Листов	

Копир: Соловьева

2723-03

Формат А3

Контур заземления
Дальность



1. См. вместе с листами ЭПЗ-3а
2. Чертеж разработан на основании ТУ 16-521279-81 с изм. НКИТ 1965, 1985г Московского Электрозавода им Куйбышева (заградитель), ГОСТ 15581-80* (конденсатор связи), ТУ АТГ2.140.053 завода "Нестун" 1986г (ФПМ), каталог ВНИИЭМ 02.11.02-81 (разъединитель)
3. Болт заземления конденсатора соединить стальной полосой (поз. 5) с опорной металлоконструкцией. К металлоконструкции приварить полосу заземления, которую пристрелить к стойке дюбелями (поз. 26)
4. Опора УО-110-21 см альбом 4, лист КС1-25

Исполн.	Проверен	Взам. инв. №

407-03-539.90-ЭПЗ			
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Романский	06.97	Листов
Н. контр.	Ломоносов	06.90	
Гип.	Фомин	06.90	Лист
Гл. спец.	Лурье	06.90	
Нач. гр.	Карпов	06.90	Листов
Инж. Ишт.	Ломоносов	06.90	
Установка РЧ Заградителя ВЗ-630-554 конденсатор связи стальной ФПМ-5.441 с фиксацией присоединения ФПМ на опоре УО-110-21			Листов

Копия Берка 2.12.82

Лист 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Заградитель выско-частотный ВЗ-630-0,5У1	1	168	
2		Конденсатор СВЯЗ СМ-110/ВЗ-6,4У1	1	190	
3		Фильтр присоедине-ния ФПМ	1	11	
4		Разъединитель однополюсный РВ0-10/400	1	5,3	
5		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст 3 ГОСТ 535-82	3,5м	0,94	см. уч. 033
6		Лента стальная 30x2 БСт 2 по ГОСТ 6059-74*	2,5м	12	
7	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехничес-кий стальной КК-0,1/0,2-251	2	22	
8	407-03-539.90 - ЭПЗ.У.8	Металлическая марка МК-1	1	21,8	

Лист 4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Болты ГОСТ 7798-70*			
9		M8x30	4		
10		M12x50	2		
11		M12x90.09	16		
12		M16x80	4		
13		M20x70	4		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
14		M8	4		
15		M12	2		
16		M12.09	16		
17		M16	4		
18		M20	4		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
19		Шайба 8	4		
20		Шайба 12	2		
21		Шайба 12.09	16		
22		Шайба 16	4		
		Шайбы ГОСТ 10906-78*			
23		Шайба 12	8		
24		Шайба 20	4		
25	ТУ 14-4-1375-86	Дюбель-винт ДВ М8x70	3		
26	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	2		

407-03-539.90 - ЭПЗ

Исполн.	Ромашкин	В.И.	06.90	407-03-539.90 - ЭПЗ на унифицированные конструкции
Нач. отд.	Домашнев	В.И.	06.90	
Гл. инж.	Горюхи	В.И.	06.90	
Инж. спец.	Мурза	В.И.	06.90	
Инж. ср.	Корнеев	В.И.	06.90	
Инж. нач.	Домашнев	В.И.	06.90	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-37

Страниц	Лист	Листов
РП	38	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

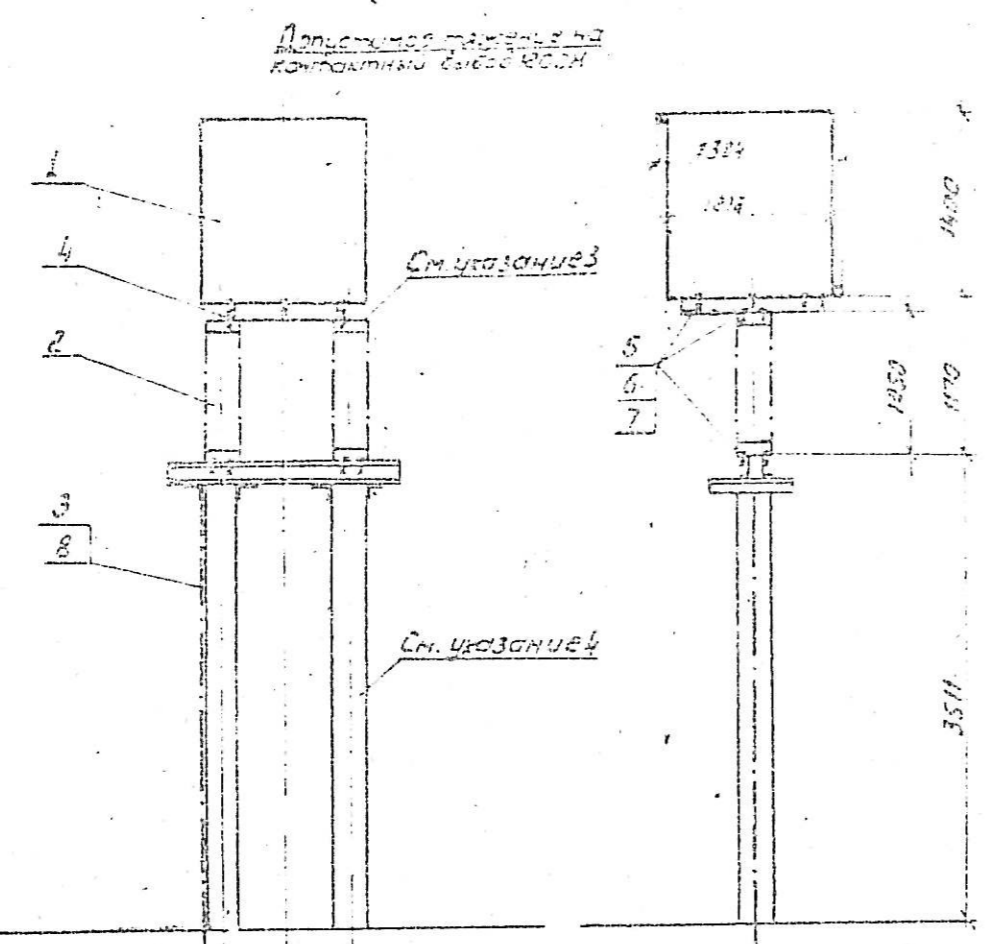
Копия Службы

2723-03

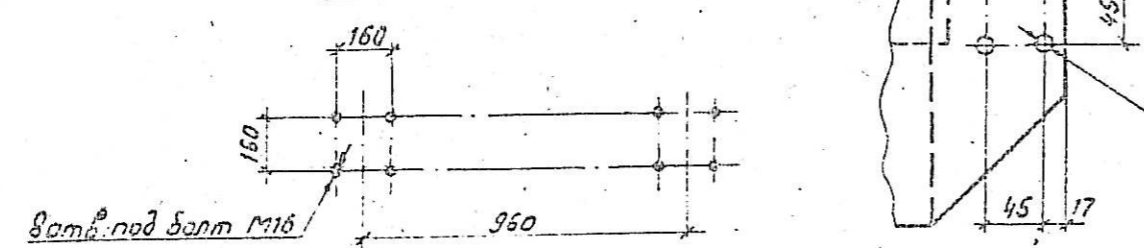
Формат А3

Спецификация оборудования и материалов

Код, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Земельный выключатель			
2		Опора шинная			
3		Полоса заземления			
4	407-03-539.90 - ЭПЗ.И.Э	Металлической марки			
5		Болт ГОСТ 7799-70"			
6		Гайка ГОСТ 5915-70"			
7		Шайба ГОСТ 11371-78"			
8	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь			



Разметка отверстий для крепления двух шинных опор



1. Чертеж разработан на основании ТУ 16-521.279-81 с изм. АКПТ 1965, 1985г, Московского электростроительного завода им. Куйбышева (заградитель), ТУ 16-83, ИЭЖ, 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 30-110-23 см. альбом 4, лист КС1-27.

407-03-539.90-ЭПЗ

ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях

Нач. отд.	Гомненский	1504-	06.90
Н. контр.	Ломоносова	Зам.	06.90
Г.И.П.	Фомин	Зам.	06.90
Гл. спец.	Лурье	Зам.	06.90
Нач. гр.	Карпов	Зам.	06.90
Цех/каст	Зайцева	Зам.	06.90

Станд.	Лист	Листов
РП	39	

Установка ВЧ заградителя 3-1250-435, двух шинных опор 30-110-УХЛ1 на опоре 30-110-23.

ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

2723-03

Комп. Соловьева

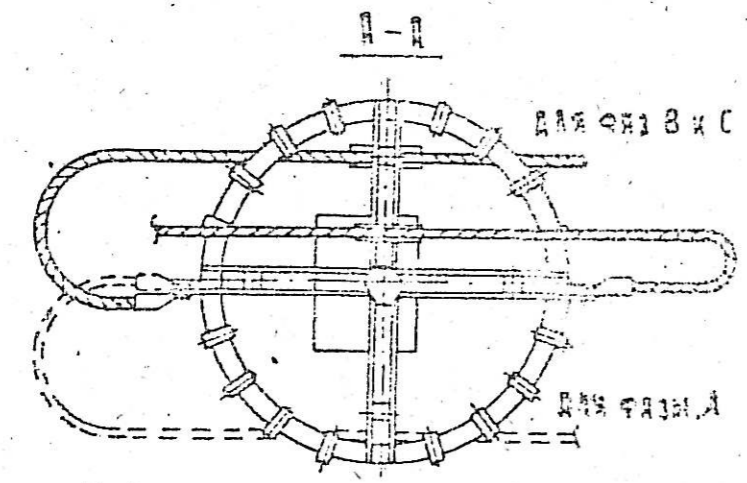
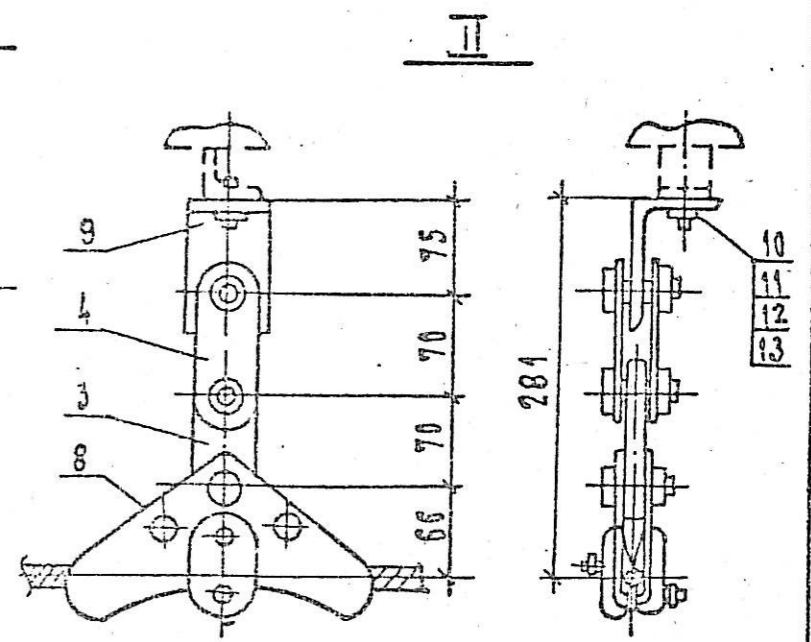
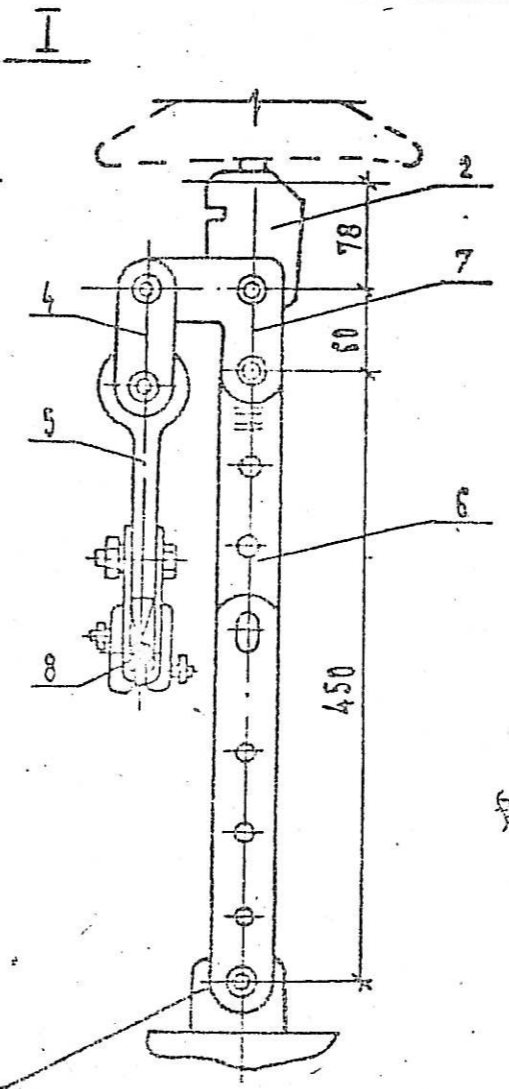
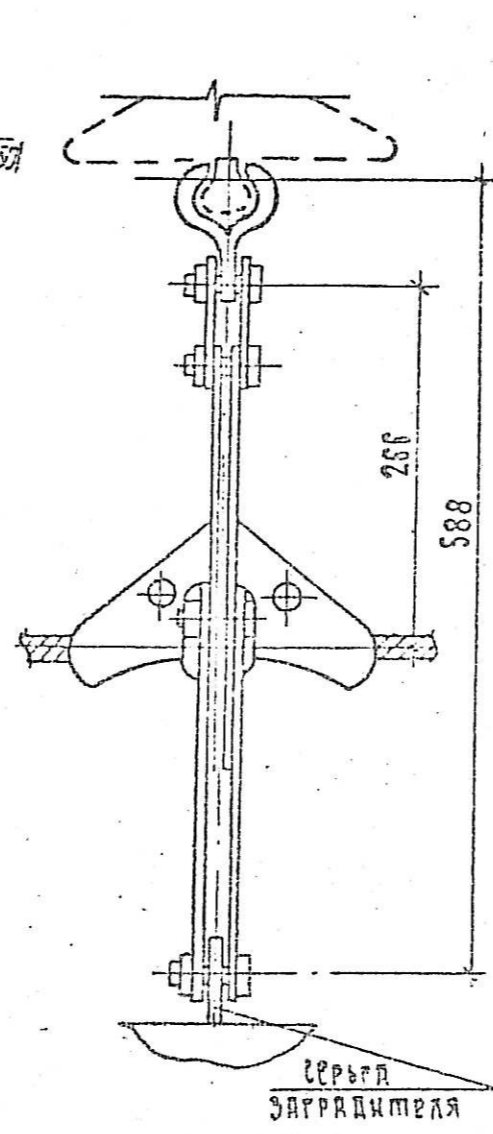
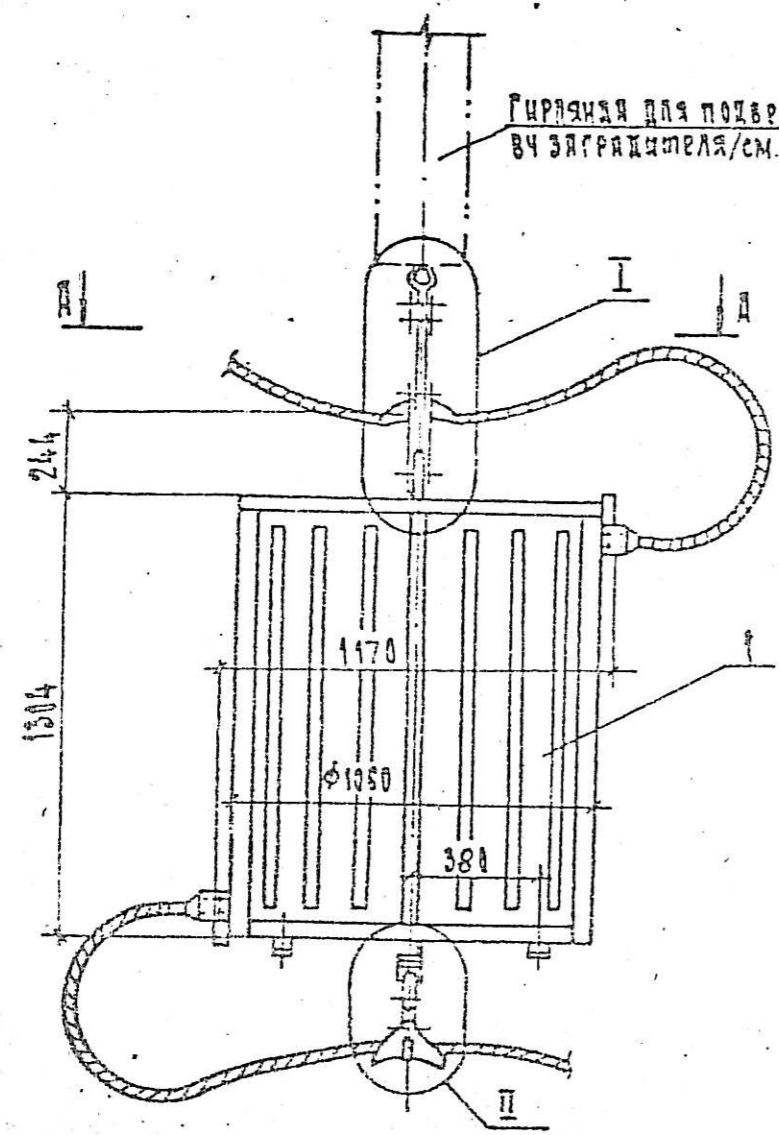
Формат А3

Копия Версия 24.02.2007

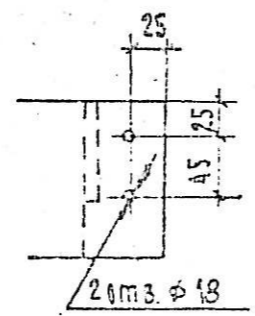
Альбом 3

Инж. А.И.Резин, Перевод и дата: 06.09.90

Копия верна
Альбом



Контактный вывод



1. См. вместе с листом ЭПЗ-44
2. Чертеж разработан на основании ТУ 16-521-279-81 с изм. АКИТ 1965, 1985 г. Московского Электростроительного завода 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-42

				407-03-539.90-ЭПЗ		
ИЗМ. ОТД.	КОМПЛЕКТ	Дата	06.90	ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях		
ИЗМ. ПР.	КОМПЛЕКТ	Дата	06.90			
ИЗМ. ПР.	КОМПЛЕКТ	Дата	06.90			
ИЗМ. ПР.	КОМПЛЕКТ	Дата	06.90			
ИЗМ. ПР.	КОМПЛЕКТ	Дата	06.90			
				РП	40	
				Подвеска вч заградителя ВЗ-630-0,5У1		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Пензинград

2723-03

Формат А3

ИЗМ. ОТД. КОМПЛЕКТ. Дата. 06.90

Копия верна

Альбом 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, гд, кг	Примечание
1		Заградитель высокочастотный	1	162	
		ВЗ-830-0.541	1	162	
2	ТУ 34-13-11309-88	Ушко одноплечатое укороченное	1	0.62	
		У1К-7-16	1	0.62	
		Звенье промежуточные			
	ТУ 34-13-11124-88				
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		ПТН-7-3	1	0.70	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, гд, кг	Примечание
8		Болтин подерживающие электрост. ГОСТ 2735-78*	2	1.1	
		ПГН-5-5	2	1.1	
9	407-03-539.90-ЭПЗ.0.6	Уголок И-1	1	0.33	
10		Болт М16-25 ГОСТ 7798-70*	1		
11		Гайка М16 ГОСТ 6915-70*	1		
12		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	1		
13		Шплицит 3.2x22 ГОСТ 397-79*	1		

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

407-03-539.90-ЭПЗ

ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях

Нач. отд.	Романский	В.С.Р.	06.90	Стадия Лист Листов РП 41
И.контр.	Ломаносова	Л.С.	06.90	
Г.И.П.	Фомин	В.И.	06.90	
Гл. спец.	Лурье	Л.И.	06.90	
Нач. гр.	Карлов	В.И.	06.90	
Инж. спец.	Ломаносова	Л.С.	06.90	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-40
 Энергосетьпроект
 Северо-Западного отделения
 Ленинград

Контр. Польс 2723-03 Формат: А3

Копия верна: *В.А.*
Альбом 3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Заградитель высоко-частотный			
		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	Чушка 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.И.5	Скоба С-2	1	0,34	
11	- ЭПЗ.И.6	Углок И-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		
		Шпильки ГОСТ 397-79*			
18		Шпилька 3,2×22	1		
19		Шпилька 4×28	1		

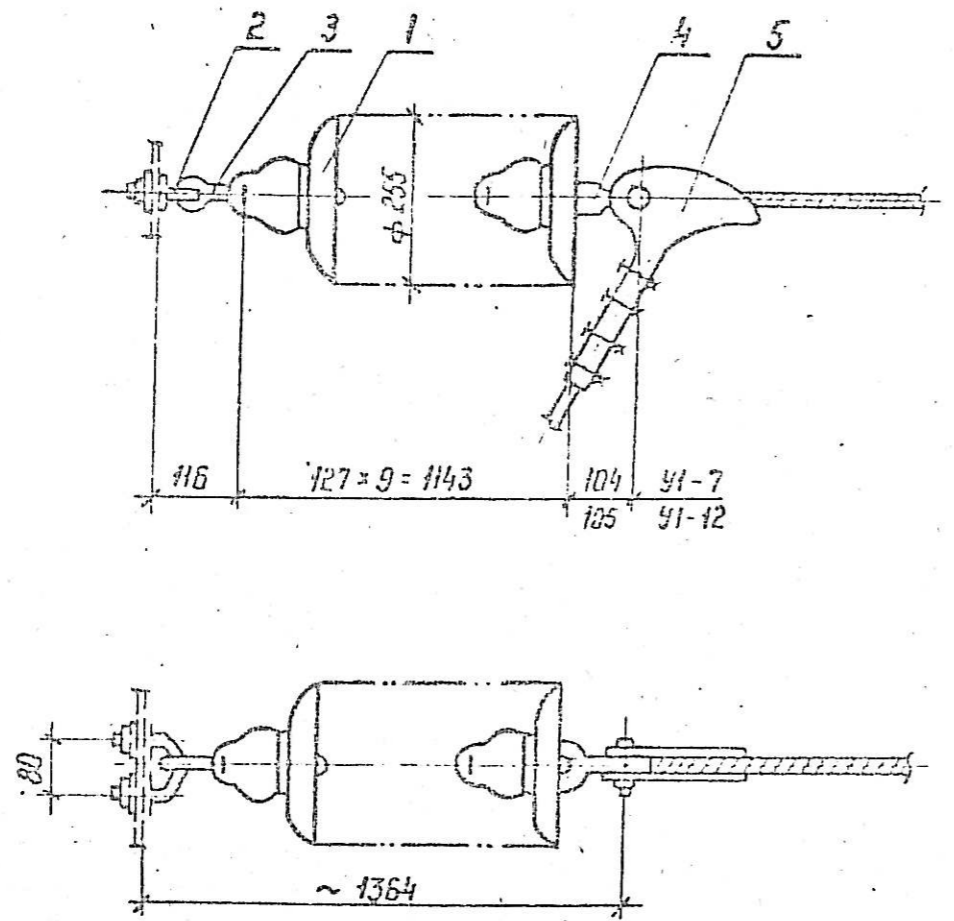
Циб. № подл. Подпись и дата
 3301. инв. №

				407-03-539.90-ЭПЗ		
				ОРУ 10 кВ на унифицированных конструкциях		
Нач. отд.	Роменский	И.О.Г.	06.90	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Лачнасова	Л.С.	06.90	РП	43	
ГНП	Фомин	Ф.С.	06.90			
Гл. спец.	Лурье	Л.С.	06.90	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПЗ-42 «ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. зд.	Карпов	К.С.	06.90			
Инж. Проект	Лачнасова	Л.С.	06.90			

Копир. № 2723-03 формат А3

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУ 34-13-11341-88	Изолятор ПС 70-Д	9	3,4	
2		Серьга СРС-7-16	1	0,32	
3		Узел крепления гирлянды КГП-7-3	1	0,44	
4		Ушко однолопчатое			для зажима
		У1-7-16	1	0,67	НБ-2-БА
		У1-12-16	1	1,05	НБ-3-ББ
5		Зажим натяжной болтовой			для провода
		НБ-3-ББ	1	4,7	150...240 мм ²
		НБ-2-БА	1	1,11	70...120 мм ²
Масса гирлянды без учета поз. 4,5				31,36	



Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи“, 1990 г.

Уд. и подп. Подпись и дата. Взам. инв. №

Копия в архив. Альбом 3

407-03-539.90-ЭПЗ			
Изд. отд.	Роменский	РП	06.90
Н. контр.	Аноносова	ЛС	06.90
ГНП	Фомин	ЛС	06.90
М. спец.	Лурье	ЛС	06.90
Изд. гр.	Карлов	ЛС	06.90
Пр. и ж.т.	Зайцева	ЛС	06.90
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
		Стация	Лист
		РП	44
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ, Севера-Западные отделения Ленинград	

Копир. Дата 2723-03 формат А3

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 34-13-11341-83	Изолятор ПС 70-Д	9	3,4	
2		Серьга			
		СРС-7-16	1	0,32	
3		Звено крепления гирлянды			
		КГП-7-3	1	0,44	
4		Ушко обухлопчатое			
		укороченное			
		УЗК-7-16	1	0,75	
5		Звено промежуточное			
		трехлопчатое переходное			см. таб.
		ПРТ- [] - 2	1	[]	лицу
6		Зажим натяжной прессе-			
		мый []	1	[]	
Масса гирлянды (без поз. 5, 6)				32,11	

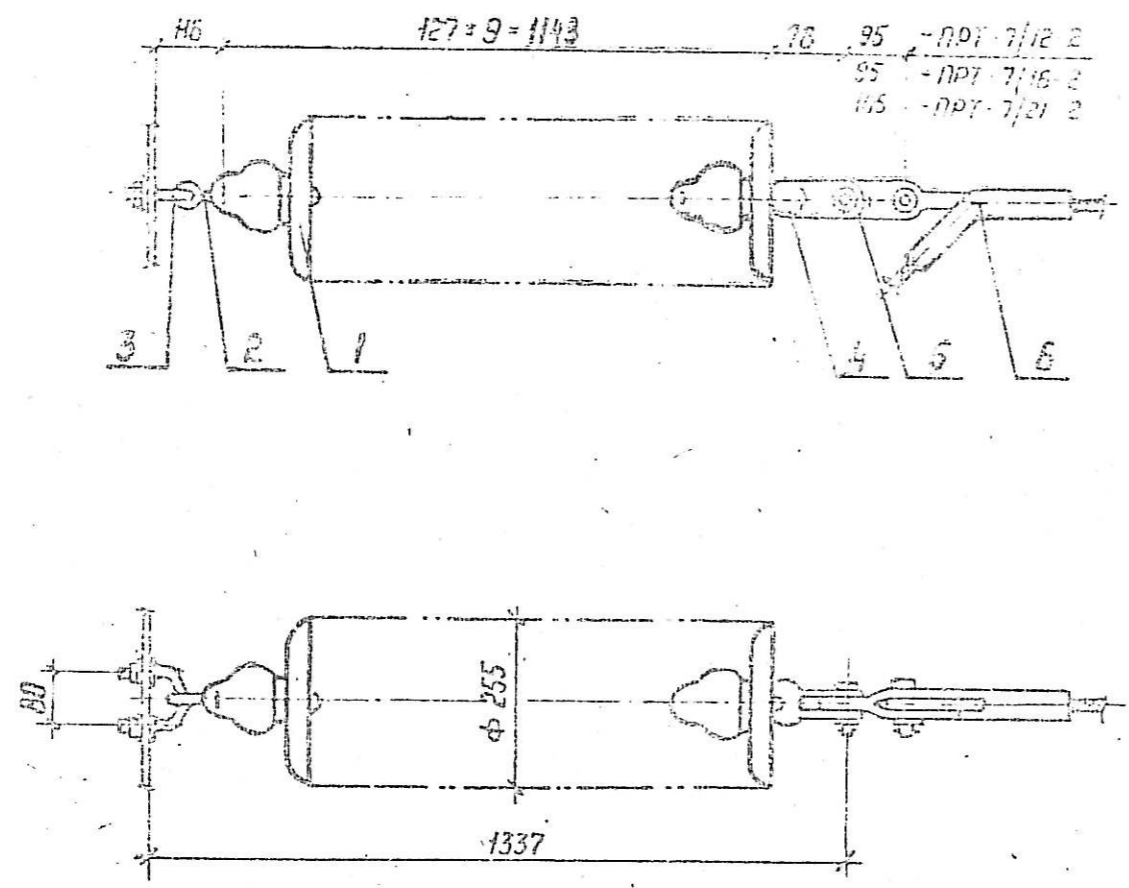


Таблица выбора арматуры

Марка провода	Марка зажима	Масса зажима	Марка звена	Масса звена
АС 185/24; АС 240/32	НАС-240-1	2,18		
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 300/48; АС 330/43				
АС 330/30	НАС-330-2	2,25		
АС 400/18; АС 400/22	НАС-400-1	2,65		
АС 300/66; АС 300/67	НАС-300-1	2,69		
АС 400/51; АС 400/64	НАС-450-1	3,18	ПРТ-7/16-2	0,96
АС 450/56				
АС 500/26; АС 500/27	НАС-500-1	2,85		
АС 500/64; АС 400/93	НАС-600-1	4,72	ПРТ-7/21-2	1,1
АС 550/71; АС 600/72				

Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1990 г.

Шифр подл. Подпись и дата Изм. ШИФР

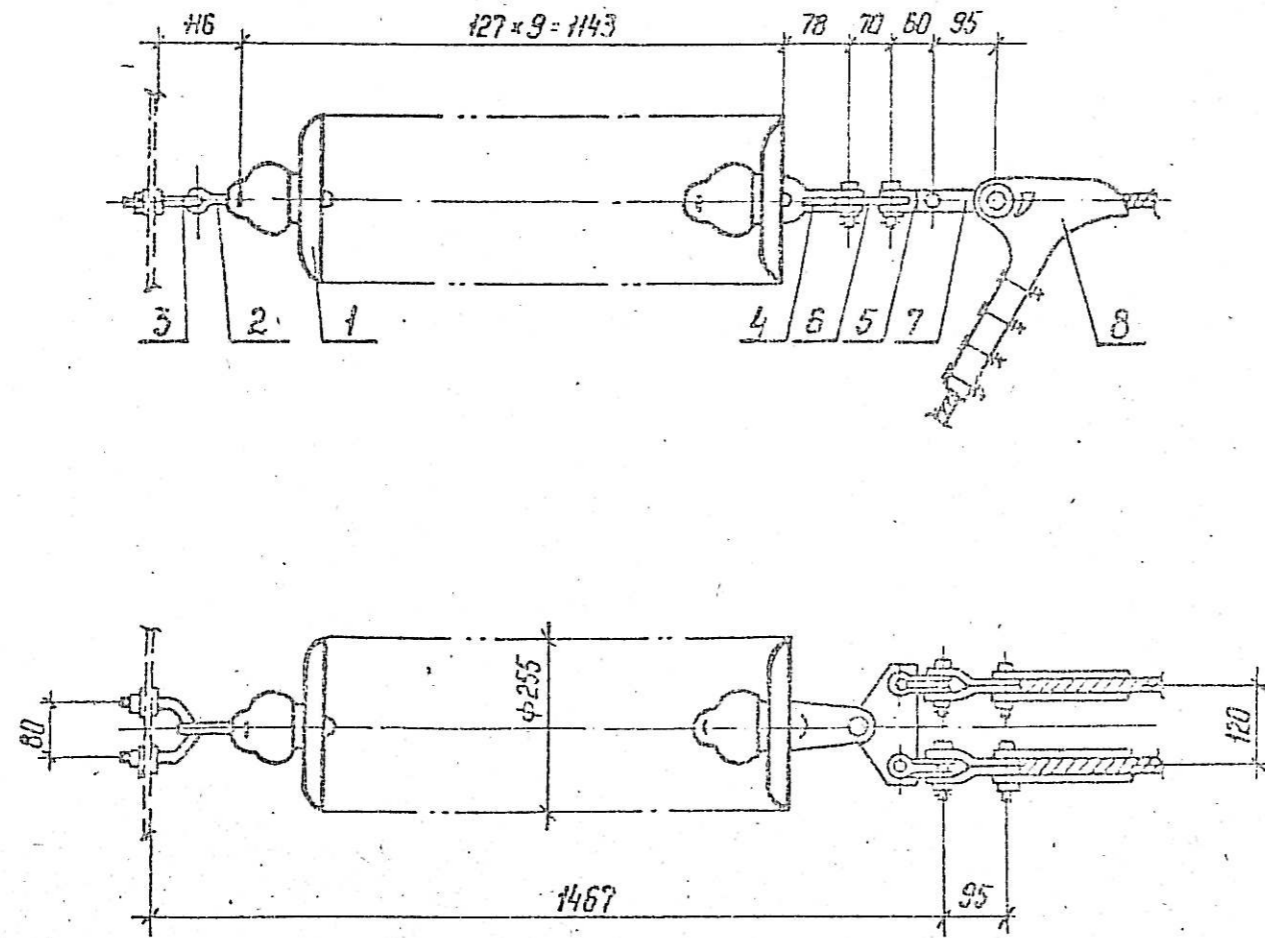
407-03-539.90-ЭПЗ			
Нач. отд.	Роменский	06.90	ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях
Н. контр.	Ломоносов	06.90	
ГИП	Фомин	06.90	Станд. Лист Листов
Гл. спец.	Лурье	06.90	
Нач. гб	Корсаб	06.90	Гирлянда изоляторов ПС 70-Д
Инж. II кат.	Зайцева	06.90	

Копир. № 2723-03 формат А3

Альбом Э

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУ 34-13-11341-88	Изолятор ПС 70-Д	9	3,4	
2		Серьга			
		СРС-7-16	1	0,32	
3		Узел крепления гирлянды			
		КГП-7-3	1	0,44	
4		Ушко двухплечевое укороченное			
		УЗК-7-16	1	0,75	
5		Шюба двойная трехплечевая			
		СКТ-7-1	2	0,46	
6		Коромысло одностороннее			
		К2-7-1С	1	1,5	
7		Звено промежуточное трехплечевое			
		ПРТ-12/7-2	2	0,90	для НБ-3-6Б
8		Зажим натяжной болтовой			
		НБ-2-6Я	2	1,11	для АС-120-150
		НБ-3-6Б	2	4,7	для АС 150...240
Масса гирлянды (без поз. 7,8)				34,53	



Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи“, 1990 г.

Ш.В.Н. подл. Подпись и дата в том. инв. №

407-03-539.90-ЭПЗ			
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Романский	Гриш	06.90
Н. контр.	Ломаносов	Заш	06.90
ГНП	Фомин	Заш	06.90
Гл. спец.	Лурье	Заш	06.90
Нач. зр.	Козлов	Гриш	06.90
Инж. II кат.	Зайцева	Заш	06.90
Гирлянда изоляторов ПС 70-Д, натяжная одноцепная для двух проводов сечением до 240 мм ²			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копия № 2723-03 Формат А3

Копия верна: [подпись]

Листом 3

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.м.	Примечание
1	ТУ 34-13-11341-82	Изолятор ПС 70-Д	9	3,4	
2		Береза			
		СРС-7-16	1	0,32	
3		Узел крепления гирлянды			
		КГП-7-3	1	0,44	
4		Ушко воздушного укороченное			
		УЗК-7-16	1	0,75	
5		Скоба			
		СК-7-1А	4	0,38	
6		Корытца одностороннее			
		К2-7-1С	1	1,5	
7		Звено промежуточное			
		трехплечатое переходное			см. таб-
		ПРТ- [] - 2	2	[]	лицу
8		Зажим натяжной прессуе-			
		мый []	2	[]	
Масса гирлянды без поз. 7,8				35,13	

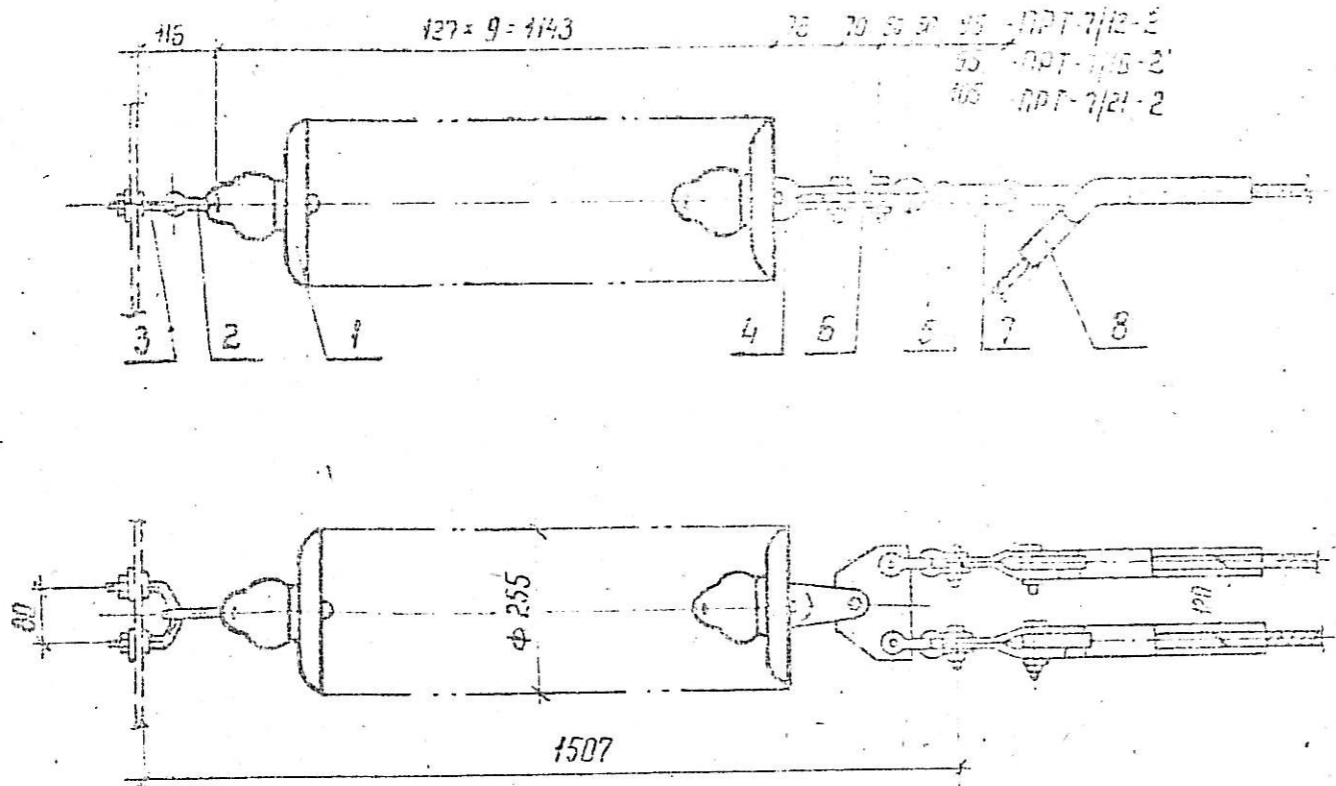


Таблица выбора арматуры

Марка провода	Марка зажима	Масса зажима	Марка звена	Марка звена
АС 185/24; АС 240/32	НАС-240-1	2,13	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 330/43		2,25		
АС 330/30	НАС-330-2	2,25		
АС 400/18; АС 400/22	НАС-400-1	2,66	ПРТ-7/16-2	0,96
АС 300/66; АС 300/67	НАС-300-1	2,69		
АС 400/51; АС 400/64	НАС-450-1	3,18		
АС 450/56		2,85		
АС 500/26; АС 500/27	НАС-500-1	2,85		
АС 500/64; АС 400/93	НАС-600-1	4,72	ПРТ-7/21-2	1,1
АС 550/71; АС 600/72				

Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи“, 1990 г.

407-03-539.90-ЭПЗ

ДРУ 110кВ на унифицированных конструкциях			
Исполн.	Провер.	Дата	Лист
Нач. отд. Роменский	Трун	06.90	47
Н.контр. Ланюнас	Ланюнас	06.90	
Ген. инж. Фомин	Фомин	06.90	
Гл. спец. Лурье	Лурье	06.90	
Нач. гр. Карлов	Карлов	06.90	
Инж. инт. Зайцева	Зайцева	06.90	

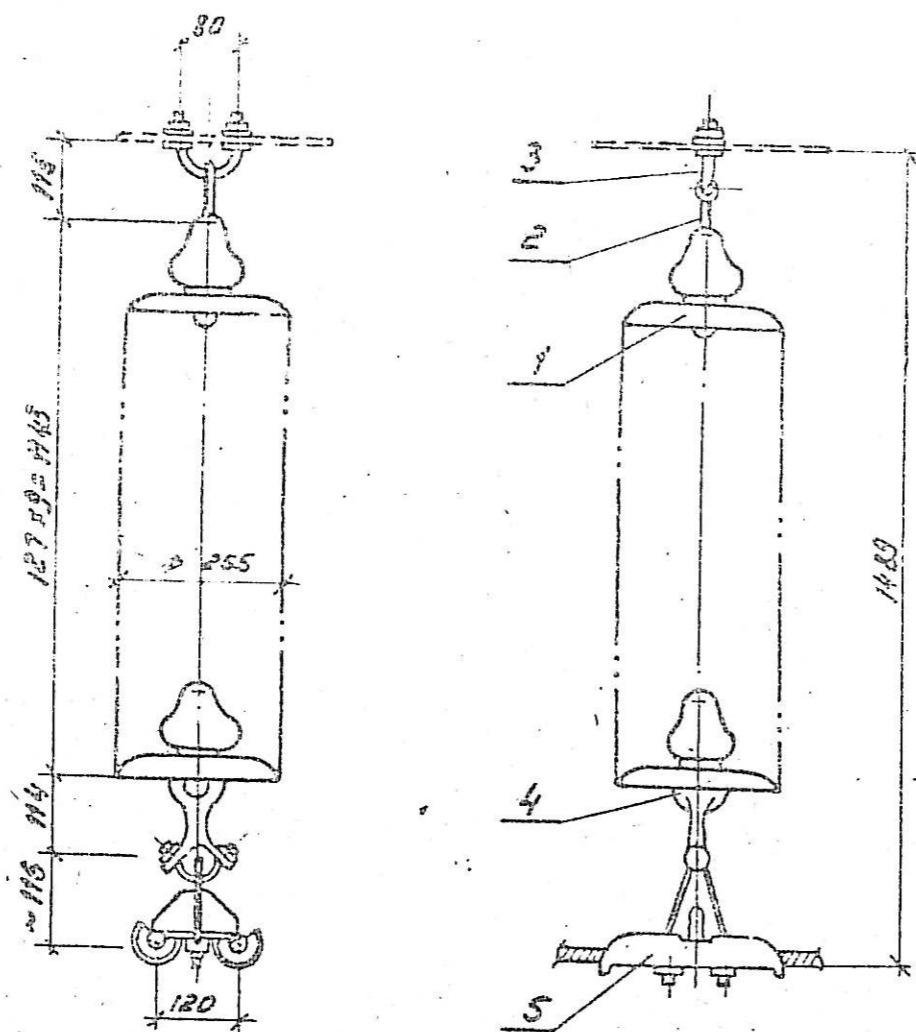
Копия № 2723-03 формат А3

Копия чертежа: []
 Альбом 3
 Инв. № подл. []
 Подпись и дата в/зам инж. № []

Спецификация оборудования и материалов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
				ед. кг	частич
1	ТУ 34-13-71341-88	Изолятор ПСТО-Д	9	3,4	
2		Серьга			
		СРС-7-16	1	0,32	
3		Узел крепления			
		гирлянды КГП-7-3	1	0,44	
4		Шило специальное			
		УС-7-16	1	1,25	
5		Зажим поддерживающий			
		шило глухой ЗЛПН-5-1	1	5,0	
Масса гирлянды				31,61	

Чертеж разработан на основании каталога
 „Изоляторы и арматура для воздушных линий
 электропередачи“, 1990г.



				407-03-53990-ЭПЗ		
				ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях		
Нач. отд.	Фоминский	Фомин	06.90	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Помочеев	Молч	06.90			
ГЛП	Фомин	Фомин	06.90	РП	49	
Эл. спец.	Лурье	Лурье	06.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. з.р.	Карлов	Г.И.	06.90			
Инж. спец.	Зайцева	Зайцева	06.90			

Копир: Соловьева

2723-03

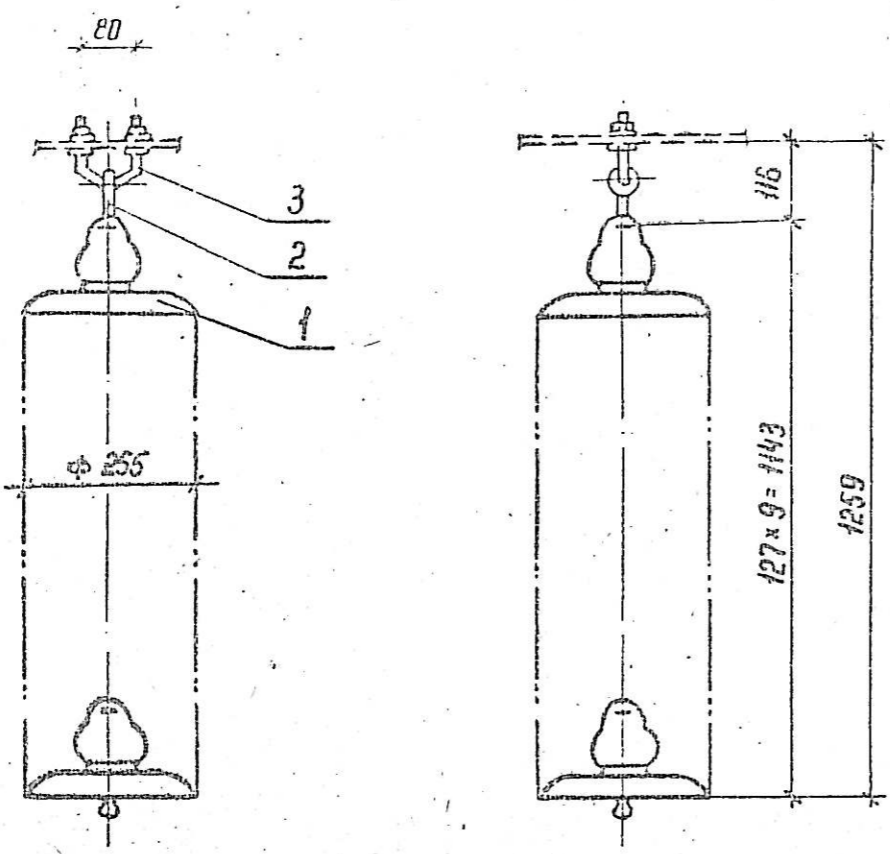
Формат А3

Копия
Серия
Аннотация

Инв. № подл. Подпись и дата

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 34-13-11341-88	Изолятор ПС 70-Д	9	3,4	
2		Серьга СРС-7-16	1	0,32	
3		Узел крепления гирлянды КГП-7-3	1	0,44	
Масса гирлянды				31,36	



Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи“, 1998 г.

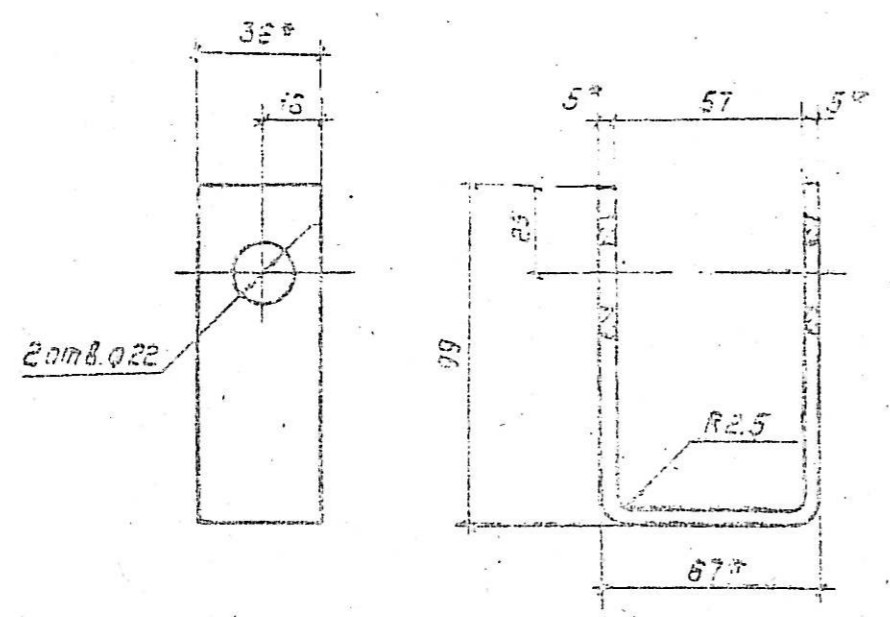
Копия верна: Альбом 3

Ш.Ф.Н. подл. Подпись и дата. Взам. инв.н.

				407-03-539.90-ЭПЗ		
Нач. отд	Роменский	Данил	06.90	ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях		
Н.контр	Ломоносов	Волы	06.90			
ГНП	Фомин	Рез	06.90	Стация	Лист	Листов
Гл. спец.	Лурье	Д	06.90	РП	50	
Нач. гр	Карпов	Г	06.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инж. Проект	Зайцева	Зайт	06.90			
				Копир. № 2723-03 формат А3		

Копия верна: 2002

Альбом 3

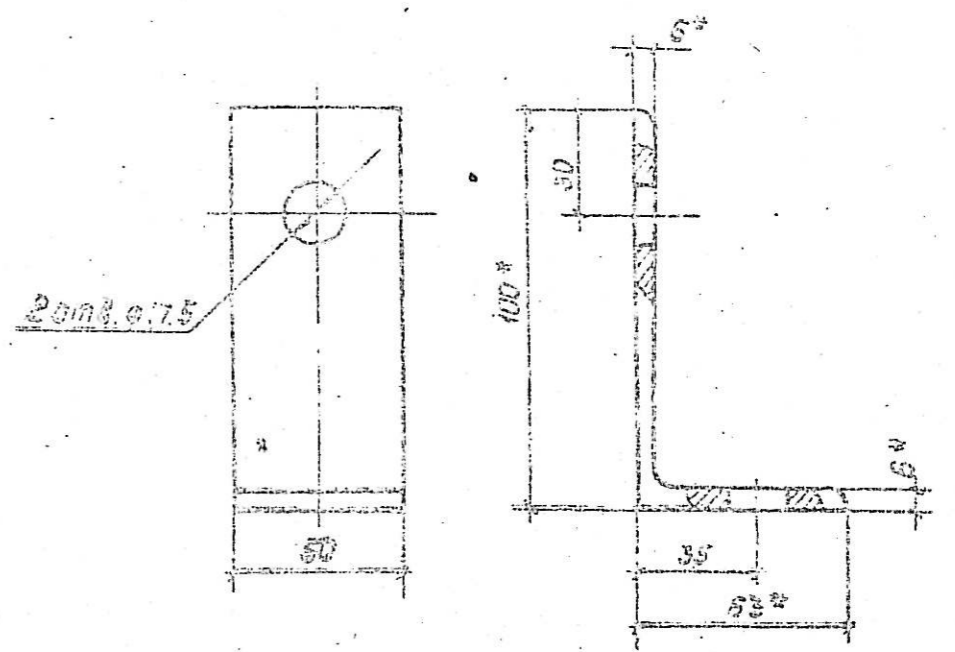


- * Размеры для справок
- Предельные отклонения размеров: $H14, h14, \pm \frac{0.14}{2}$
- Обработка - цинк 9.

Инв. № инв. №	407-03-539.90-ЭПЗ.И5			Стадия	Масса	Масштаб
Подпись и дата				РП	0.34	1:2
Исполн.	Нач. отд. Роченский	И.В.В.	06.90	Лист 1 Листов		
	Н.контр. Ломаносова	Л.И.	06.90			
	ГИП Фомин	С.А.	06.90			
	Гл. спец. Лурье	Л.И.	06.90			
	Нач. зр. Карлов	Р.С.	06.90			
Инв. № подл.	Инж. Исаев	Зайцева	Зайц.	06.90	Листов	
Полоса 5-25x35 ГОСТ 103-76 *				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Ст 3 КП ГОСТ 6422-76				Север-Западное отделение Ленинград		

Копир. Польс Формат: А 4

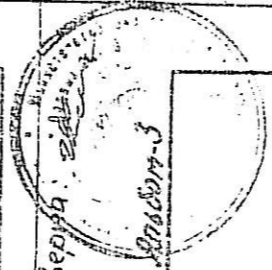
Альбом 3



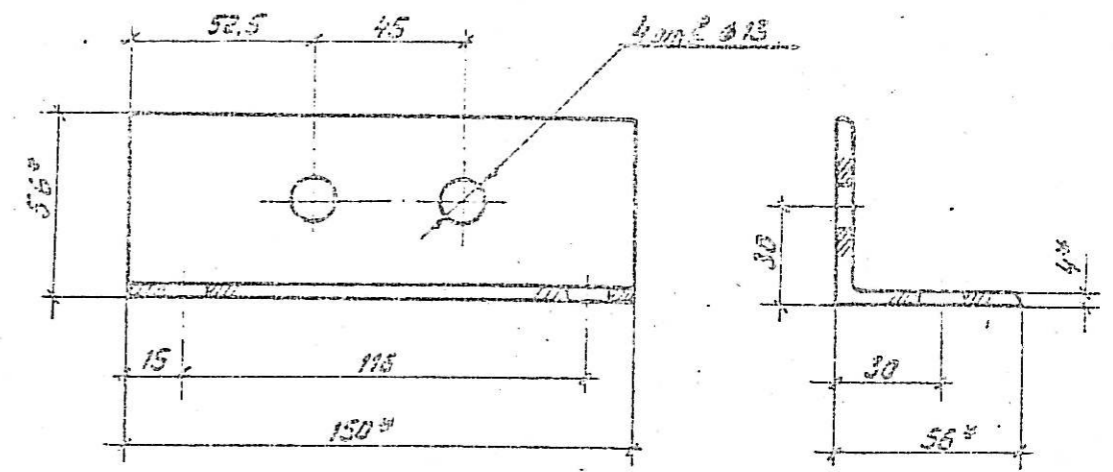
- * Размеры для справок
- Предельные отклонения размеров: $H14, h14, \pm \frac{0.14}{2}$
- Обработка - цинк 9.

Инв. № инв. №	407-03-539.90-ЭПЗ.И6			Стадия	Масса	Масштаб
Подпись и дата				РП	0.38	1:2
Исполн.	Нач. отд. Роченский	И.В.В.	06.90	Лист 1 Листов		
	Н.контр. Ломаносова	Л.И.	06.90			
	ГИП Фомин	С.А.	06.90			
	Гл. спец. Лурье	Л.И.	06.90			
	Нач. зр. Карлов	Р.С.	06.90			
Инв. № подл.	Инж. Исаев	Зайцева	Зайц.	06.90	Листов	
Уголок 5-100x53x6 ГОСТ 510-36				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Ст 2 СП ГОСТ 535-88				Север-Западное отделение Ленинград		

Копир. Польс 2723-03 Формат: А 4



Копия вероя: 21.11.90



1. * Размеры для справок
2. Предельные отклонения размеров: $M14, h 14: \frac{J114}{2}$
3. Обработка - цинк 9.

Лист № подл. Подпись и дата

407-03-53990-ЭПЗ.И7			
Чел.этб	Роменский	ISO	06.90
М.контр.	Ломаносова	Лом	06.90
Гип	Фомин	Т.П.	06.90
Пр.двч.	Лурье	Л	06.90
доч.сз	Карлов	Р	06.90
Инж.дхп	Карлова	Р	06.90
Уголок м-2			
		Стандия	Масса
		РП	4,516
		Масштаб	1:2
		Лист 1	Листов
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	

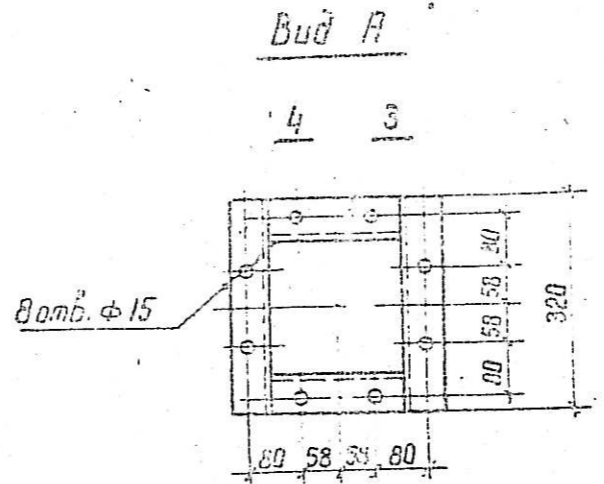
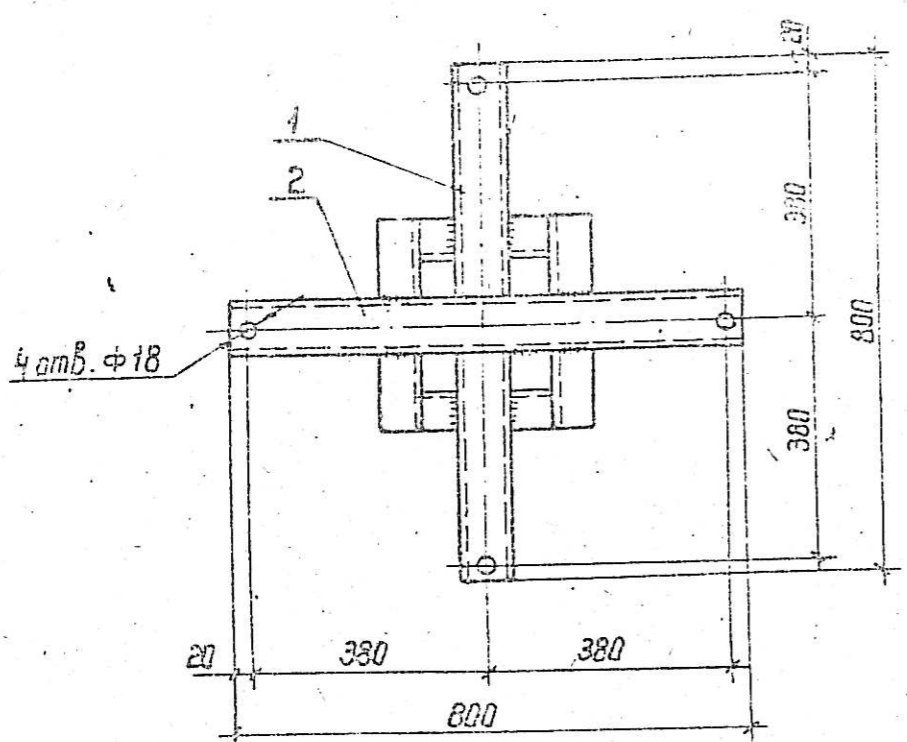
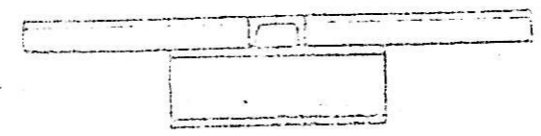
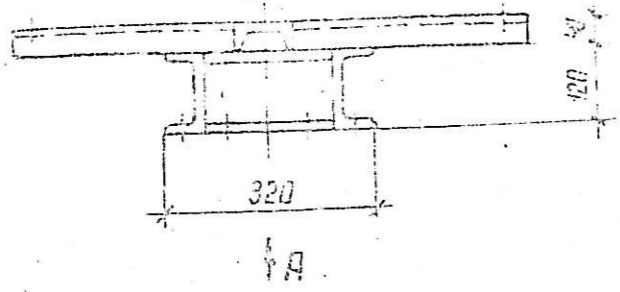
2723-03

Копия 21.11.90

Формат А3

Копия Вкрга: 283/4

Альбом 3



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
	Швеллер ГОСТ 8240-72		
1.	8 L=360 мм, 2,34 кг	2	без чертёжа
2.	8 L=300 мм, 5,54 кг	4	то же
3.	12 L=216 мм, 2,24 кг	2	— " —
4.	12 L=320 мм, 3,32 кг	2	— " —
Общая масса = 21,84 кг			

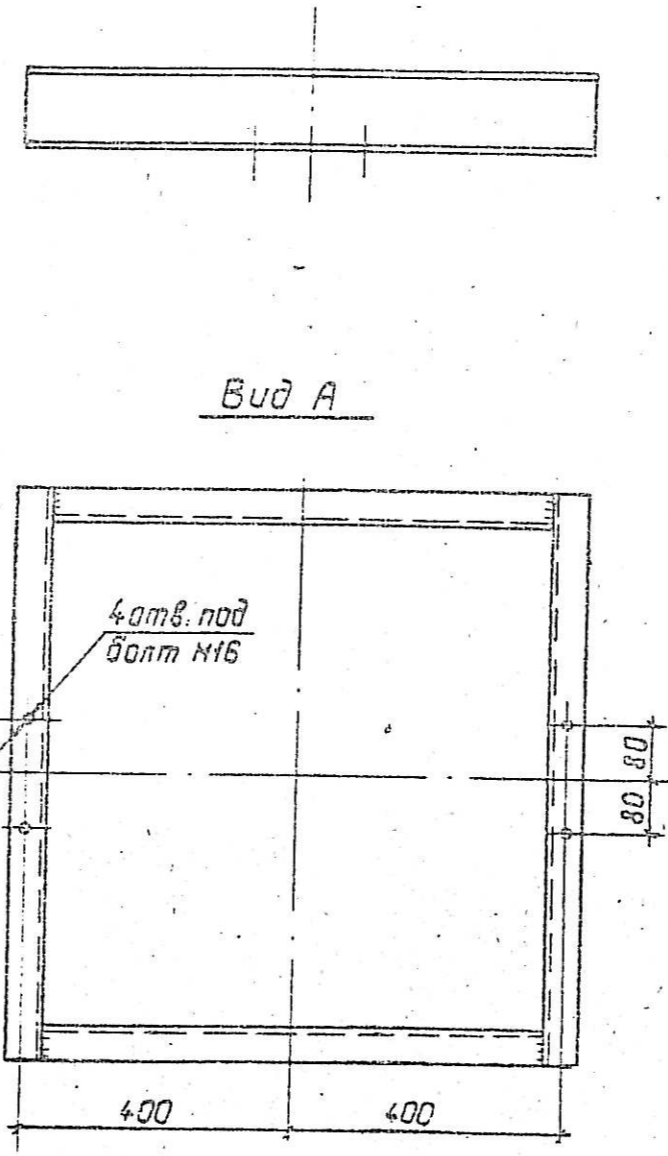
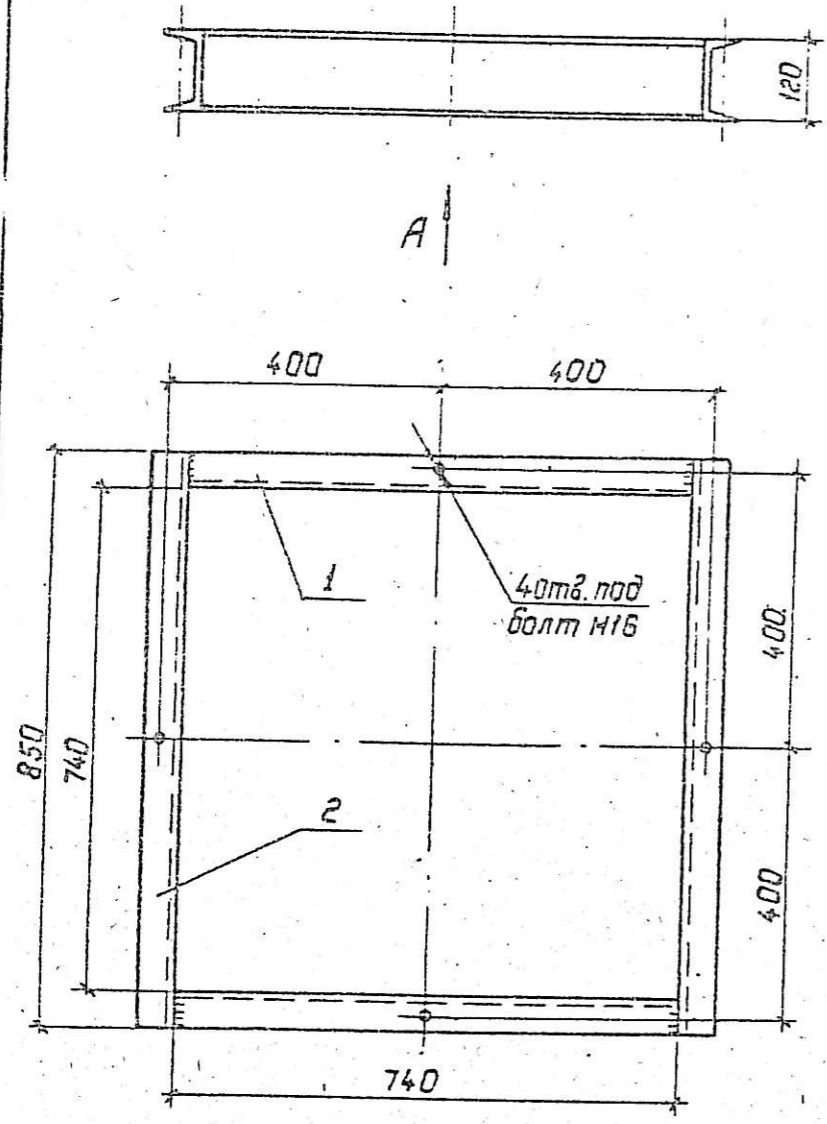
Все сварные швы Kf = 6 мм

Шиб. к подл. Подпись и дата Шиб. инв. N

407-03-539.90-ЭПЗ.И 8			
Нач. отд.	Роменский	Шиб.	26.90
Н.контр.	Амонасова	Шиб.	06.90
Г.Н.П.	Фомин	Шиб.	06.90
Гл. спец.	Лурье	Шиб.	06.90
Нач. зр.	Карлов	Шиб.	06.90
Инж. II кат.	Амонасова	Шиб.	06.90
Стация	Масса	Масштаб	
РП	21,84	1:10	
Лист 1	Листов		
Марка МК-1			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копия Вкрга 2723-03 формат А3

Копия верна
Альбом 3



Поз	Наименование	Кол.	Обозначение документа
	Швеллер ГОСТ 8240-72		
1	12 P=740мм, 7.7кг	2	без чертежа
2	12 P=850мм, 8.84кг	2	без чертежа
Общая масса = 33.08кг			

Все сварные швы Кф=6мм

И.И. № подл.	Подпись и дата	Взам. инж. №
--------------	----------------	--------------

407-03-539.90-ЭПЗ.И9			
Науч. ор.	Фоненский	18.07	06.90
Н.к.т.р.	Григорьев	20.07	06.90
Инж.	Фонин	22.07	06.90
Тл. спец.	Лурье		06.90
Науч. ор.	Карпов		06.90
Инж. И.кат.	Зайцева	30.07	06.90
Марка НК-2		Лист 1	Листов 2
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западного отделения Ленинград	

Копир. Пальс 2723-03 Формат: А3