

1796 ТМ

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ
БЛОЧНОЙ УСТАНОВКИ ОБОРУДОВАНИЯ
НА ПОВЕРХНОСТНЫХ ФУНДАМЕНТАХ
ДЛЯ ПОДСТАНЦИЙ

ТЕМА N 1362

АЛЬБОМ II

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ

ЧЕРТЕЖИ

1796 ТМ-2

1796 ТМ

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ
БЛОЧНОЙ УСТАНОВКИ ОБОРУДОВАНИЯ
НА ПОВЕРХНОСТНЫХ ФУНДАМЕНТАХ
ДЛЯ ПОДСТАНЦИЙ

ТЕМА N 1362

АЛЬБОМ II

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

АЛЬБОМ I АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

АЛЬБОМ II ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАН
СЕВЕР-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ,
ИНСТИТУТА "ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"
МИНЭНЕРГО СССР

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА *Иван* В.В. КАРЛОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Варм* Ю.Д. ПАРФЕНОВ

1967М-72-3

Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭП.

Лист	Наименование	Примечание
	Титульные листы	
ЭПМ13	Общие данные	
ЭП2	Установка трехполюсных разветвителей РНВ(3-1а,1б,2)-220/1000ХЛ1-2000ХЛ1 с приводом ПРЗМ на опоре Б4-1.	
ЭП3	То же Узлы.	
ЭП4	Установка разветвителя однополюсного РНВ(3-1а,1б,2)-220/1000ХЛ1-2000ХЛ1 и изоляторов 2х50ИШ-35-2000 на опоре Б4-1.	
ЭП5	То же Узлы.	
ЭП6	Установка разветвителя однополюсного РНВ(3-1а,1б,2)-220/1000ХЛ1-2000ХЛ1 и двух шинных опор ШО-220У1.	
ЭП7	То же Узлы.	
ЭП8	Установка разветвителя однополюсного РНВ(3-1а,1б,2)-220/1000ХЛ1-2000ХЛ1 на опоре Б2-1.	
ЭП9	Установка трех трансформаторов напряжения НКФ-220-58У1 на опоре Б4-4.	

Лист	Наименование	Примечание
ЭП10	Установка трансформатора напряжения НКФ-220-58У1 на опоре Б2-2.	
ЭП11	Установка трех трансформаторов тока ТФЭМ-220Б-ШУ1 на опоре БВ-3.	
ЭП12	Установка трех разрядников РВС-220И на опоре Б4-2.	
ЭП13	Установка трех разрядников РВМГ-220-40/10-ХЛ1 на опоре Б6-1.	
ЭП14	То же Узлы.	
ЭП15	Установка трех шинных опор ШО-220Т-УТ (h=3,3м) на опоре Б7-1.	
ЭП16	Установка трех шинных опор ШО-220Т-УТ (h=5,3м) на опоре Б7-2.	
ЭП17	Установка трех колонок опорных изоляторов 5х0ИШ-35-2000-Т (h=3,3м) на опоре Б7-1.	
ЭП18	Установка трех колонок опорных изоляторов 5х0ИШ-35-2000-Т (h=5,3м) на опоре Б7-2.	

Имя, № прол. Подпись и дата

Возвратный №

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам.
 Главный инженер проекта Нахоя Парфенов

1796 ТМ - ЭП				Сталка	Лист	Листов
Город	Карпов	№ прол.	№ прол.	Р	11	
Имя	Карпов	Имя	Имя	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»		
Город	Ленинград	№ прол.	№ прол.	Северо-Западное отделение		
Имя	Карпов	Имя	Имя	Ленинград		
Имя	Карпов	Имя	Имя	Формат А-3		
Имя	Карпов	Имя	Имя	Общие данные.		
Имя	Карпов	Имя	Имя	Научная		

Формат А-3

179671-22-4

Альбом I

Элект	Наименование	Примечание
ЭП-19	Установка трех конденсаторов связи СМВ-110/В-6,4У1+СМП-110/В-6,4У1 на опоре Б6-4	
ЭП-20	Установка трех конденсаторов связи ЭХСМК-110/В на опоре Б6-2	
ЭП-21	Установка трех конденсаторов связи СМВ-110/В-6,4У1+СМП-110/В-6,4У1 на опоре Б4-3	
ЭП-22	Установка трех конденсаторов связи ЭХСМК-110/В на опоре Б4-3.	
ЭП-23	Установка трех конденсаторов связи на опорах Б6-2 и Б4-3. Узлы.	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

Обозначение	Наименование	Примечание
АС	Архитектурно-строительные решения	
ЭП	Электротехнические чертежи	

Общие указания

В альбоме содержатся рабочие чертежи установки оборудования 220кВ, выпускаемого в настоящее время (по состоянию на 1.01.82) отечественными заводами для районов с холодным климатом с незагрязненной атмосферой и расположенного на высоте не выше 1000м над уровнем моря (исполнение глп по ГОСТ 15150-69). Установочные чертежи выполнены в связи с разработкой и внедрением новых эффективных блочных строительных конструкций с поверхностными фундаментами, применение которых при сооружении подстанций на вечномёрзлых грунтах в труднодоступных районах Восточного Востока и Сибири позволит получить значительное сокращение трудозатрат и стоимости строительных работ.

Все чертежи установки оборудования разработаны в соответствии с утвержденной программой применительно к компоновкам ОРУ 220кВ конкретных подстанций Вжанку и Селендуна, выбранных в качестве объектов внедрения.

В альбоме представлены чертежи только тех аппаратов, установка которых возможна на блочных опорах с поверхностными фундаментами. Установка выключателей 220кВ и транс-

ЭП. Продолжение.

фурнитуры тока на опорах высотой 5,3 м конструкция не выполняется на блочных опорах и сохраняется по альбому III типового проекта 1762тн, ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях.

Высота установки оборудования выбрана с соблюдением требуемых ПУЭ-76 электрических габаритов до фарфора и ошиновки с учетом принятых в типовом проекте 1762тн стрел провеса проводов и возможности прокладки наземных кабельных лотков вблизи любого из аппаратов.

В связи с блочной установкой оборудования выполнено два варианта установки конденсаторов связи: для схем со сборными шинами на блоке БВ-2; для упрощенных схем (без обходной системы шин) - на блоке Б4-3.

Для защиты от солнечной радиации и механических воздействий силовых и контрольных кабелей, прокладываемых по конструкциям опор, в проекте используются металлические кабельные лотки и коробки заводского изготовления, разработанные трестом "Электроцентромонтаж".

Заземление корпусов электрооборудования и металлоконструкций осуществляется стальной полосой сечением 30х4 мм, присоединяемой к общей контуре заземления подстанции. Сечение полосы выбрано из расчета однофазного тока короткого замыкания

в сети 220 кВ ≤ 20 кА. При больших токах сечение полосы должно быть увеличено из расчета 6 мм² на каждый кА тока короткого замыкания.

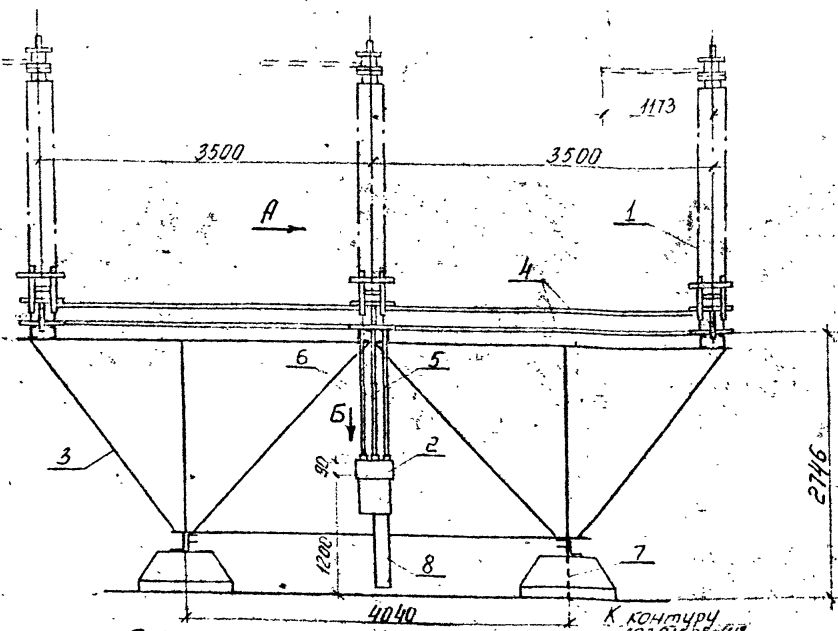
ЭП Окончание.

1796ТМ-ЭП-6

Альбом II

Спецификация оборудования и материалов

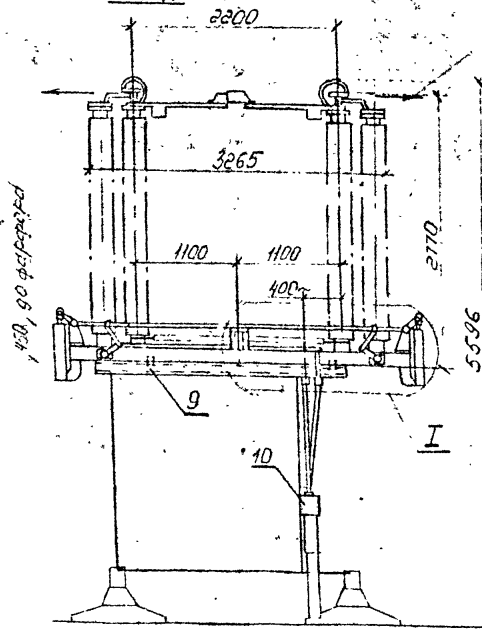
№ поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	Изчертеж, ГОСТ	Количество и масса фаз						Прим.
				ФАЗ А		ФАЗ В		ФАЗ С		
				Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	
1	Разъединитель трехполюсный, ком.		См. прим. 1	1		1		1		См. таблицу
2	Привод, шт.	ПР-ХД1	См. прим. 1	1	23	1	28	1	33	
3	Опора, шт.	Б4-1	АС-4	1	-	1	-	1	-	
4	Междуполосная скоба	Труба 40	ГОСТ 3262-75	2	159	4	159	6	159	Длина уточнить по месту
5	Вал управления	Труба 53x65	ГОСТ 8734-75	1	127	1	127	1	127	—
6	Вал управления на жамы	Труба 48x6	ГОСТ 8734-75	1	105	2	105	2	105	—
7	Полоса заземления	Полоса стальная 30x4	ГОСТ 10236	1,5	0,94	1,5	0,94	1,5	0,94	См. прим. 2
8	Короб металлический	КП-01103-2	ГОСТ 13111-78	1	824	1	824	1	824	
9	Болт с гайкой	М16x60	ГОСТ 7798-70	24		24		24		
10	То же, контр.	М16x40	ГОСТ 5915-70	4		4		4		



Вид А

Впускные тяжелые вывоы 1кН на 2000А, 0,8 кН на 1000А
 Контактные вывоы на 1000 и 2000А

Разъединитель трехполюсный	Масса, ед. кг	
	на 1000А	на 2000А
ФАЗ-220кВ	2934	3021
ФАЗ(В)-1-220кВ	3198	3255
ФАЗ(В)-2-220кВ	3336	3384



Вид I

1. Установка разработана на основании чертежей ВЗВА КЛД.336.489 с изм. 1981г (разъединитель), КЛД.412.201 с изм. 1978г (привод).
 2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить.
 3. Размеры в скобках относятся к разъединителю на 2000А.
 4. Металлоконструкция блока показана условно.

См. вместе с листом ЭП-3.

Имя, отл. Подпись и дата

1796ТМ-ЭП

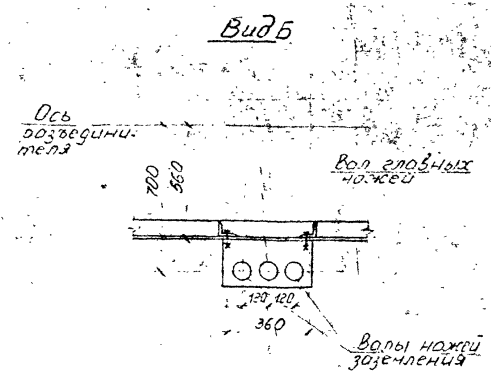
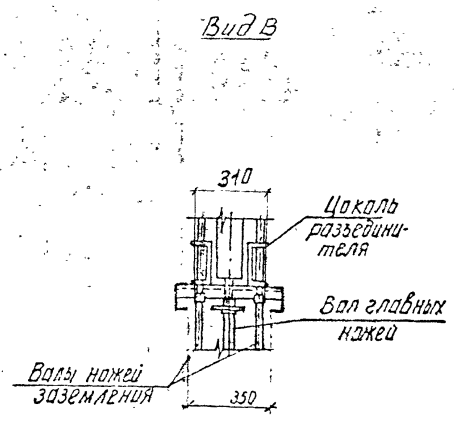
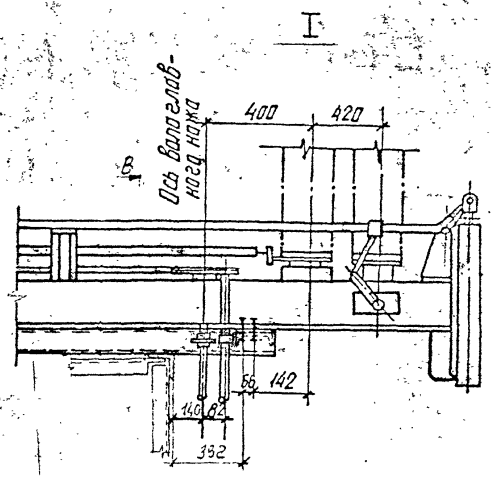
Имя, отл.			Подпись			Дата					
Имя, отл.	Романский	Юлия	05.88	Имя, отл.	Парфенов	Николай	12.08.88	Имя, отл.	Земель	Иван	12.08.88
Имя, отл.	Сидорова	Светлана	05.88	Имя, отл.	Романский	Юлия	05.88	Имя, отл.	Сидорова	Светлана	05.88

Установка разработана на основании чертежей ВЗВА КЛД.336.489 с изм. 1981г (разъединитель), КЛД.412.201 с изм. 1978г (привод).

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

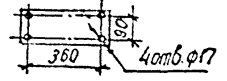
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 Северо-Западная область
 Ленинград

Альбом II 1796ТМ-ЭП

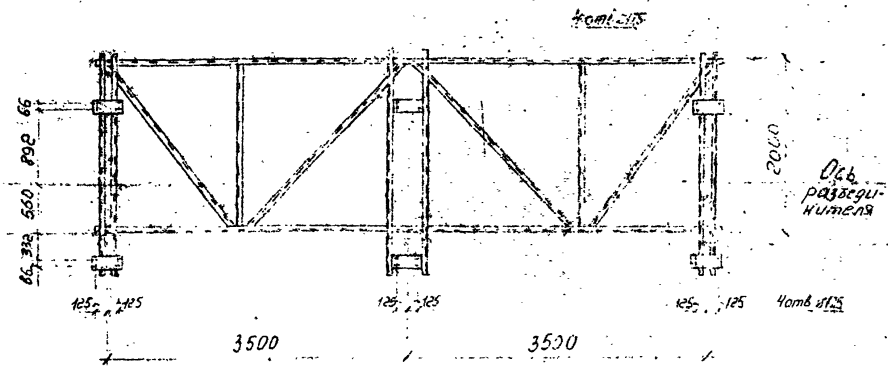


Разметка отверстий для крепления трехфазного разъединителя

Разметка отверстий для крепления привода

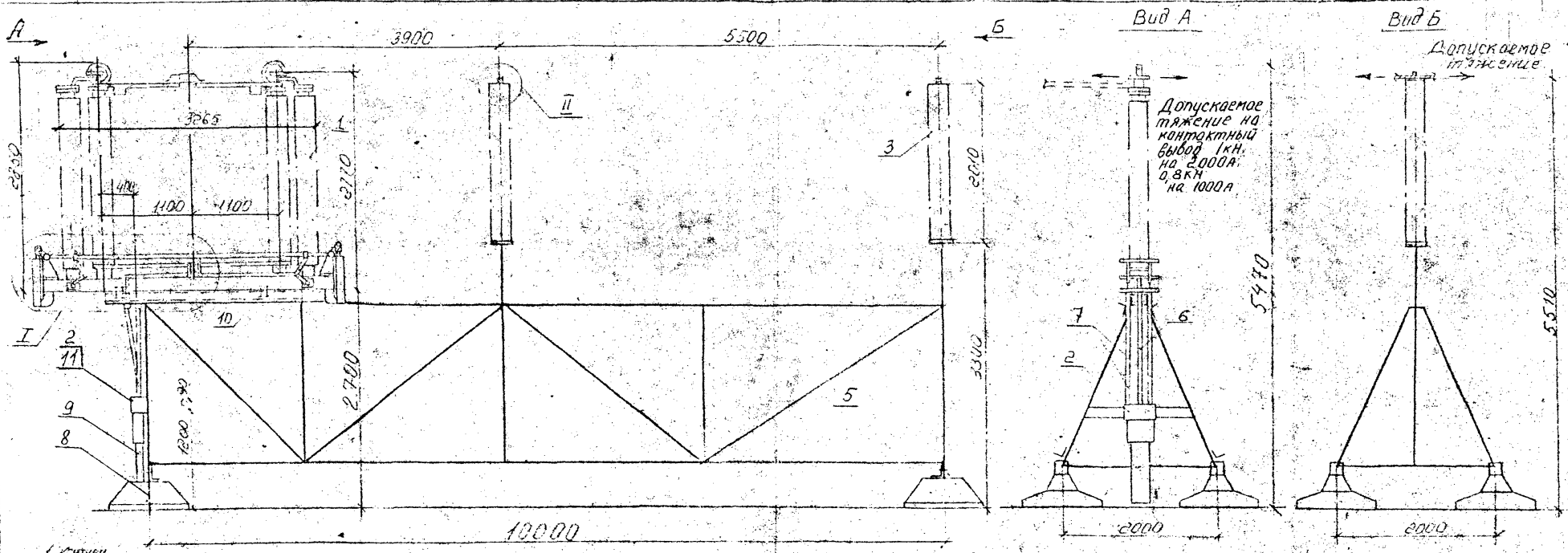


См. вместе с листом ЭП-2



Изм. № Подпись и дата Выполнил №

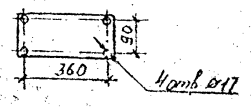
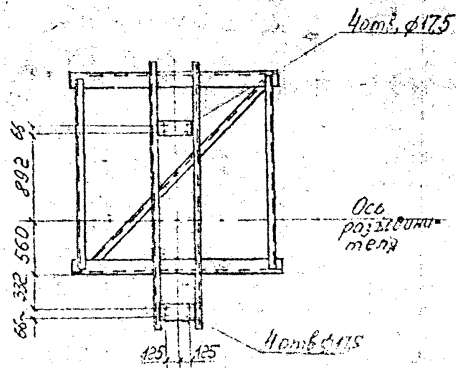
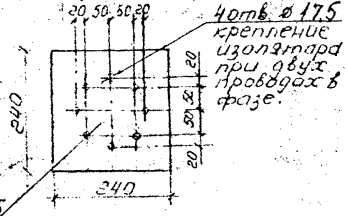
1796ТМ-ЭП			Сталь	Лист	Листов
Разработана и внедрена (с одной из осей) для обслуживания на подвижных контактах для разъединителя			р	3	
Исполн.	Проверен	Утвержден	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		
Дизайнер	Конструктор	Инженер			
Ведущий инженер	Инженер	Инженер			
Ст. тех.	Инженер	Инженер			
Установка при сплошных разъединителях РН(З-10, 16, 20) с приводом от привода с приводами ПР-М на опоре ВЛ-1. Узлы.					



Разметка отверстий для крепления колонки изоляторов на опоре.

Разметка отверстий для крепления одноплоскостного разьединителя.

Разметка отверстий для крепления привода.



Четыре ø175 крепление изолятора при одном проводе в фазе

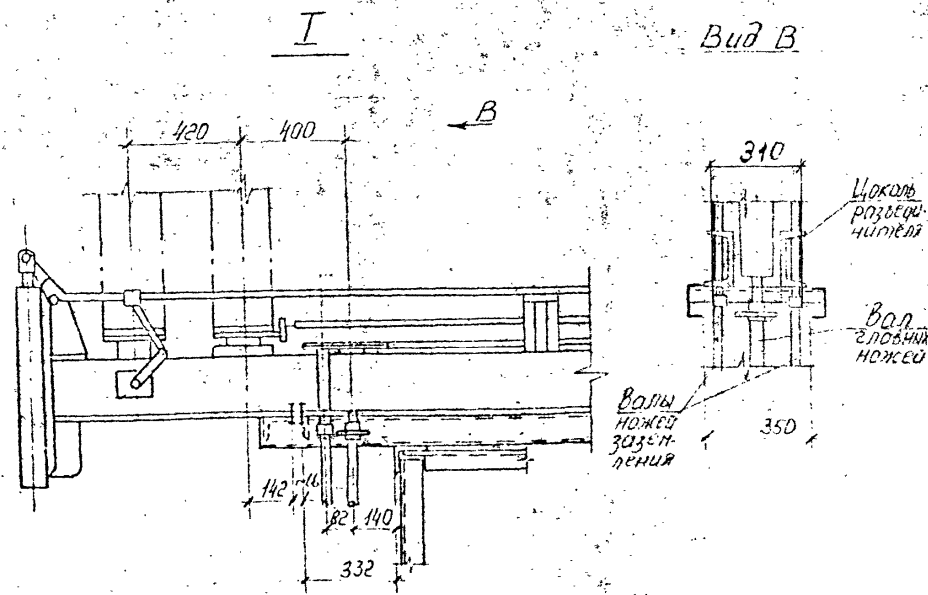
См вместе с листом ЭП-5

Имя, и. фамилия разработчика	Дата

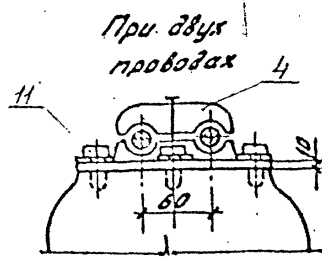
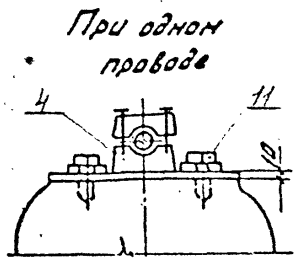
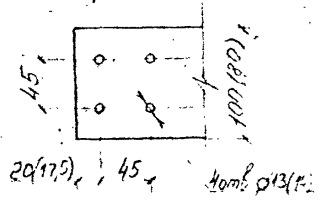
1796ТМ-ЭП				РАЗРАБОТКА И СПЕЦИФИКАЦИЯ КЛЮЧНОЙ МЕХАНИКИ ОБОРУДОВАНИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫХ ФУНДАМЕНТАХ ДЛЯ РАБОТНИКОВ		
Нач. отд.	Работник	Исполн.	Дата	Сталь	Лист	Листов
Г.И.П.	Работник	Исполн.	12.08.88	р	4	
Гл. инж.	Земля	Исполн.	12.08.88	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		
З.И.И.	Исполн.	Исполн.	12.08.88			
Инж.	Исполн.	Исполн.	12.08.88			

1796ТМ-ЭП-9

А.А.А.А.А.А.А.



Контактные выходы на 1000А и 2000 А



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ черт. ГOST	КОЛ-ВО МАССОВЫХ				Примечание
				Р4В(3)1016	Р4В(2)-2	М12	М12	
1	Разъединитель однополюсный	компл.	см. прим. 1	1	1	1	1	на 1000А на 2000А
2	Привод	шт ПР-ХЛ1	—	1	33	1	33	
3	Изолятор опорный	шт ОИИ-25-2000	—	10	40,5	10	40,5	
4	Зажим опорный для однопровод.	шт АА-1	—	1				
4	Зажим опорный для двухпровод.	шт ААА-1	—	1				
5	Опора	Б10-1	АС-15	1	—	1	—	
6	Вал управления главным ножом	шт Труба 42x6 L=1300	ГОСТ	1	12,7	1	12,7	Алину уточнить по месту
7	Вал управления ножом заземления	шт Труба 42x6 L=1300	8734-75	1	10,5	1	10,5	—
8	Полоса заземления	м Полоса сталь 103x4	ГОСТ 103-76	1,5	0,94	1,5	0,94	см. прим 2
9	Короб металлический кабельный	шт КП-0102-2 P=800	по согласию ТЭМ 1975г.	1	8,24	1	8,24	
10	Болт с гайкой и шайбой	компл. М16x60	ГОСТ 7798-70	16		16		
11	Болт с шайбой и гайкой	компл. М16x40	ГОСТ 5915-70 11311-78	40		40		

- 1 Установка разработана на основании чертежа ВЗВА КПО.336.487 с изм.3 1981г (разъединитель), КПО.412.261 (л.12) изм.1 1978г (привод), ЦС-12 сб.д. 1975г Арматурно-изоляторного завода г. Славянска (изолятор).
- 2 Полосу заземления к металлоконструкции приварить.
- 3 Размеры в скобках относятся к разъединителю на 2000А.
- 4 Металлоконструкция блока показана условно.

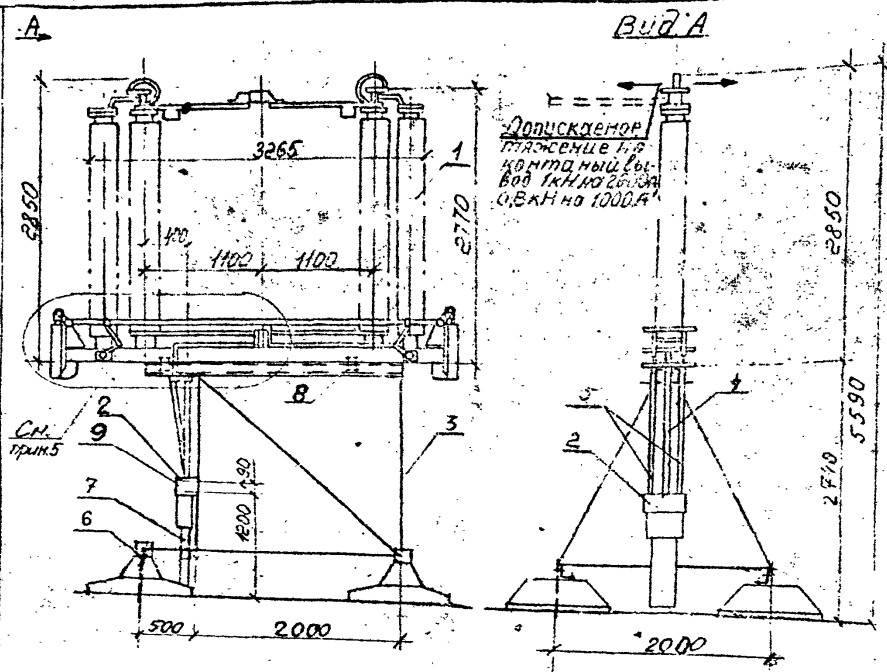
см. вместе с листом ЭП-4

Имя, № госуд. Подпись и дата

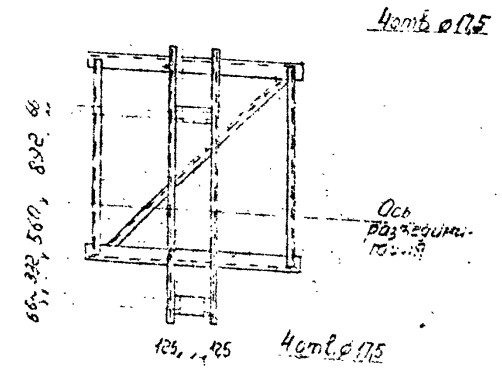
Взам. инв. №

1796ТМ-ЭП		
Разработка и внедрение оповещ. устройств и оборудования на объектах с повышенной ответственностью		
Наз. орг.	Ремонт	Электроснабжение
Город	Ленинград	Лен. обл.
Гос. орган	Земельный	Лен. обл.
Вед. ин-та	Центр	ЭП-25.82
Ин. ин-та	Электроснабжение	ЭП-25.82
Центр	Электроснабжение	ЭП-25.82
Статус	Лист	Листов
Р	5	
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		

1796ТМ-72-12
Альбом II



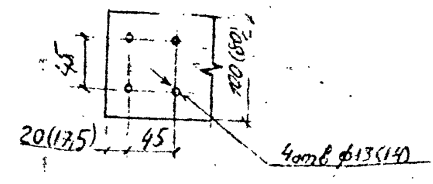
Разметка отверстий для крепления разветвителя



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ								
Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ черт., ГОСТ	Кл. и масса в кг РНДЗ и РНДЗ-2 код выводов масса		Примечание		
1	разветвитель однополюсный компл		см прим. 1	1	1086 1085	1112 1111	на 1000А на 2000А	
2	Привод	ПР-ХЛ1	—	1	28	1	33	
3	Опора	Б-2-1	АС-2	1	—	1	—	
4	Вал управления главным ножом	Труба 53x65 Ø=1300	ГОСТ 8734-75	1	12,7	1	12,7	ввиду уточнения кода
5	Вал управления ножом заземления	Труба 48x8 Ø=1300	ГОСТ 8734-75	1	10,5	2	10,5	—
6	Полоса заземления, М	полоса стальная 50x4	ГОСТ 103-76	1,5	0,94	1,5	0,94	см прим. 2
7	Короб металлический кабельный	КП-0102-2 L=800	по каталогу ГЭН 1979г.	1	8,24	1	8,24	
8	Болт с гайкой и двумя шайбами	М16x60	ГОСТ 7798-70	8		8		
9	Болт с шайбой и гайкой	М16x45	5915-70 11371-78	4		4		

- 1 Установка разработана на основании чертёжа ВЗВА.КЛО 336.487 с изм. 3 1981г. (разветвитель), КЛО 412.261 (лист 12) с изм. 1 1978г. (привод).
- 2 Полоса заземления к металлоконструкции приварить.
- 3 Металлоконструкция блока показана условно.
- 4 Размеры в скобках относятся к разветвителю на 2000А.
- 5 Узел смонтирован на листе 27-3

Контактные выводы на 1000 и 2000А



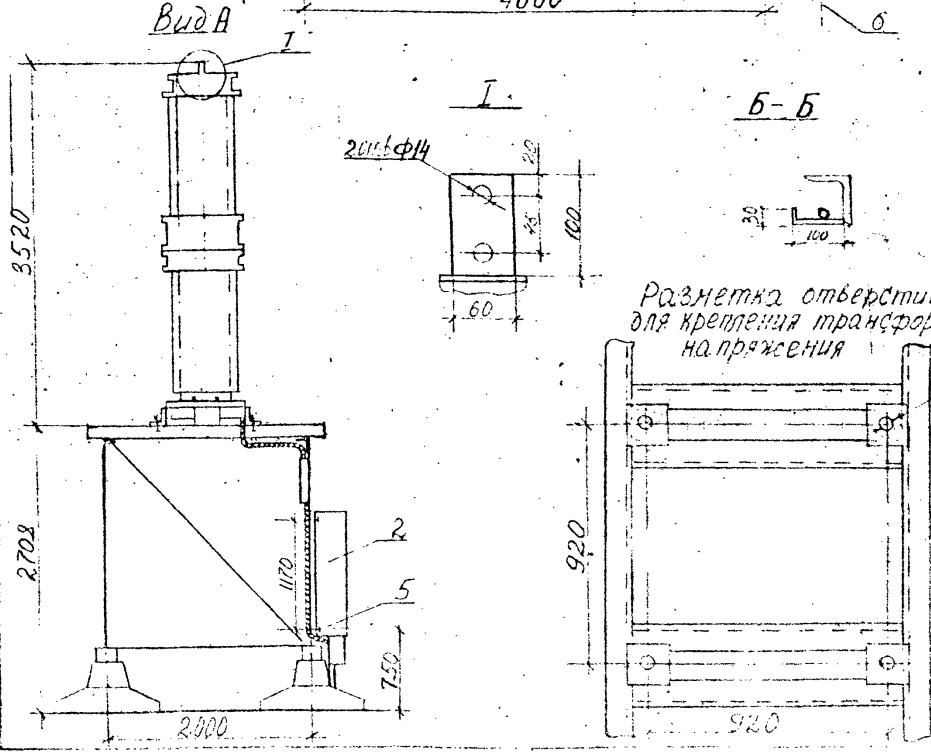
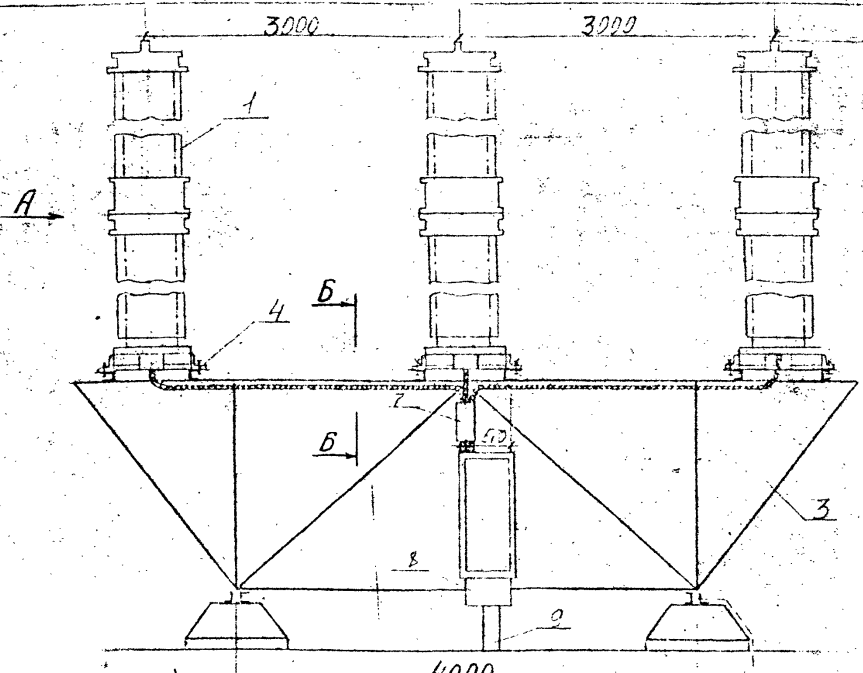
1796 ТМ-ЭП				
Разработана и выверена блочная установка оборудования на поверхностных фундаментах для подстанции.				
Мат. код	Викенский	Данишевский	05.80	Сталь
ГПП	Пирогов	Данишевский	12.05.81	Лист
Гл. спец.	Земель	Земель	12.05.81	Листов
Ст. инж.	Филиппов	Данишевский		
Инж.	Андреев	Свет		
Установка разветвителя однополюсного РНДЗ(1кВ, 1021-220) на 2000АМ на блоке Б-2-1				8
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград				

Копировал

Формат А-3

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ черт., ГОСТ	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	Трансформатор напряжения	НКФ-220-584	СМ.	3	1295	
2	Ящик зажимов	шт	ЯЗН-1-73	1	653	примеч. 1
3	Опора	компл.	Б 4-4	1	-	
4	Болт с гайкой и двумя шайбами	компл.	М30×60	12		для крепления пос. 1
5	То же	компл.	М8×30	4		для крепления пос. 2
6	Полоса заземления	м.	полоса ст 30×4	15	0,94	СМ примеч. 2
7	Короб металлический плоский	шт	кп-01/02-2 e=350	1		По катал. по ГОСТ
8	То же	шт	кп-01/04-2 e=250	1		Минэнерго
9	То же	шт	кп-01/01-2 e=475	1		1979г



- 1 Установка разработана на основании ТУ 16-517.124-78 Запорожского завода высоковольтной аппаратуры
- 2 Полосу заземления и металлоконструкцию приварить.
- 3 Металлоконструкция блока показана условно.

Изм. №	год	Подпись	и дата	Взам. инв. №
--------	-----	---------	--------	--------------

1796ТМ-ЭП

Разработка и внедрение блочной установки оборудования на предварительно подготовленном фундаменте для подстанции

Исполн.	Ромченко	Инженер	17.05.85
Провер.	Парфенов	Инженер	17.05.85
Соглас.	Земель	Инженер	17.05.85
Соглас.	Фалеева	Инженер	17.05.85
Соглас.	Кудимова	Инженер	17.05.85

Станция: Запорожская, 3-я очередь, 3-я очередь, 3-я очередь

Объект: Станция заземления НКФ-220-584

Страниц	Лист	Листов
Р	9	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

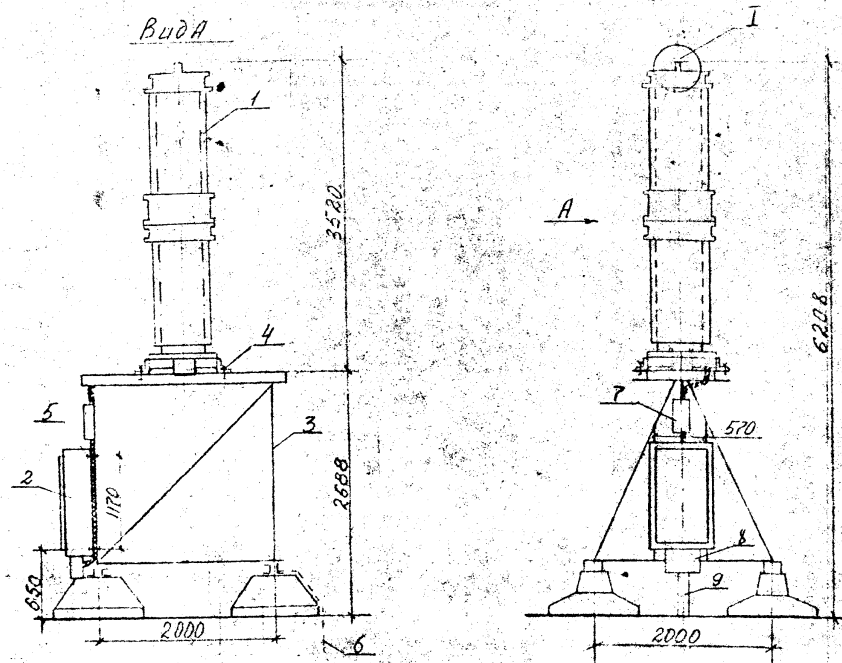
Копировал: _____
Формат А-3

7196ТМ-ЭП

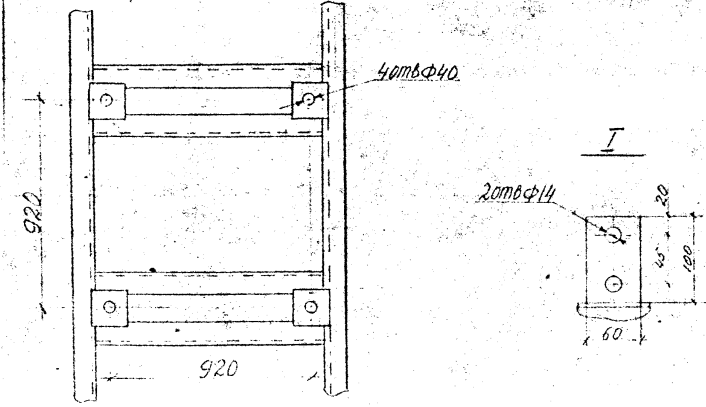
Альбом II

Спецификация оборудования и материалов

№ поз	наименование и технические данные	Цир, марка, размер	И метр, ГОСТ	кол	мат. св. кр	примечание
1	Трансформатор напряжения шт	НКФ-220-5841	см.	1	1225	
2	Ящик зажимов шт	ЯЗ4-1-73	примеч 1	1	653	
3	Опора, компл	Б 2-2	АС-3	1	-	
4	Болт с гайкой и обжимная гайка, компл	М30х60	ГОСТ 10917-70	4		для крепления поз 1
5	То же, компл	М8х30	5915-70	4		для крепления поз 2
6	Полоса заземления, м	полоса ст 3014	ГОСТ 103-76	1,5	0,94	см. примеч 2
7	Короб металлический шт	КП-01142-2 В-400	по каталогу 34, ГЭМ	1		
8	То же, шт	КП-01142-2 В-250	Минэлектро	1		
9	То же, шт	КП-003101-2 В-425	1979г.	1		



Разметка отверстий для крепления трансформатора напряжения



- 1 Установка разработана на основании ТУ16-517.124-78 Запорожским заводом высоковольтной аппаратуры
- 2 Полосу заземления и металлоконструкции приварить
- 3 Металлоконструкция блока показана условно

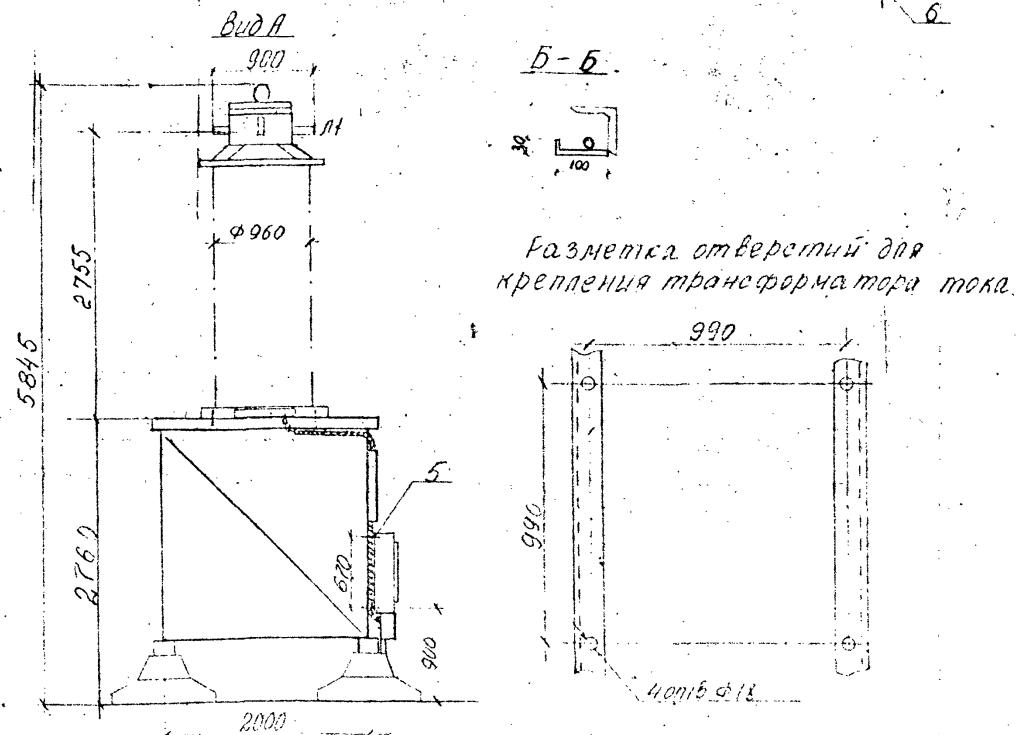
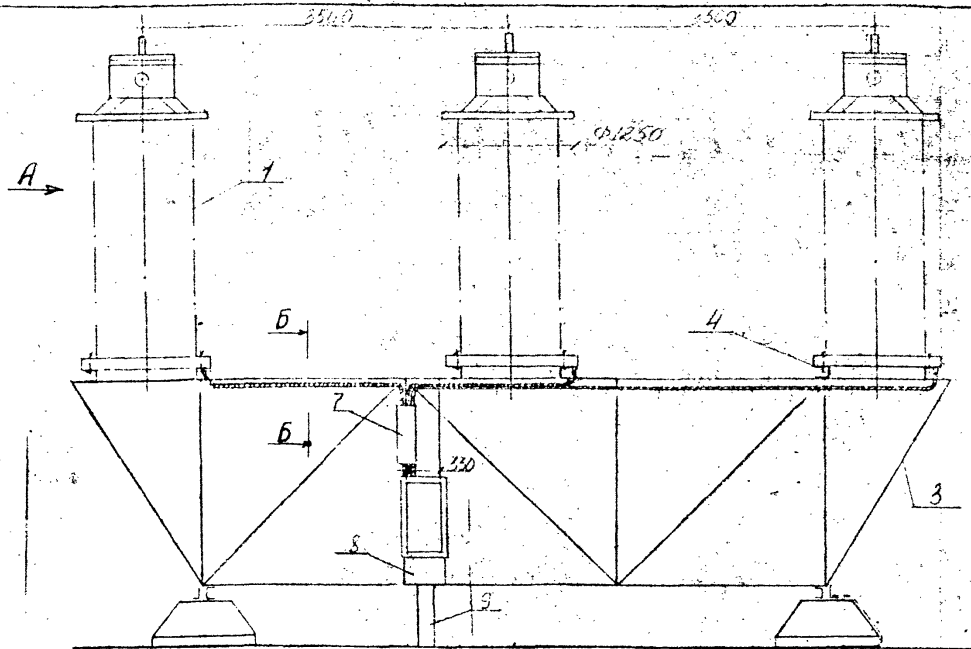
Имя	долж	Подпись	дата
Взам. инж. №			

1796ТМ-ЭП		
Разработана и внедрение блочной установки обслуживания на поверхности фундаментов газопередающих		
Сталка	Лист	Листов
Р	10	
Нач. отд. Ренский	Инж. Шенк	Инж. Шенк
Г.И.П. Паруснев	Инж. Шенк	Инж. Шенк
Гл. спец. Земель	Инж. Шенк	Инж. Шенк
Ст. инж. Фатеева	Инж. Шенк	Инж. Шенк
Инженер Индусова	Инж. Шенк	Инж. Шенк

Копировать

Формат А-3

Установка трансформатора напряжения НКФ-220-5841 на опоре Б 2-2
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград



Разметка отверстий для крепления трансформатора тока.

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

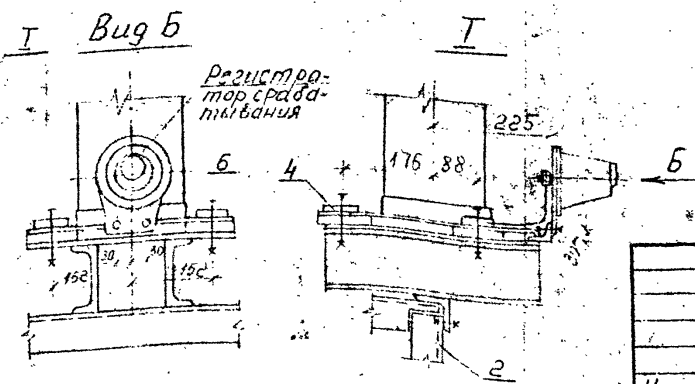
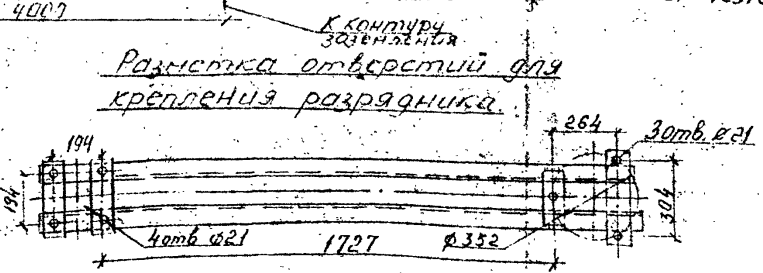
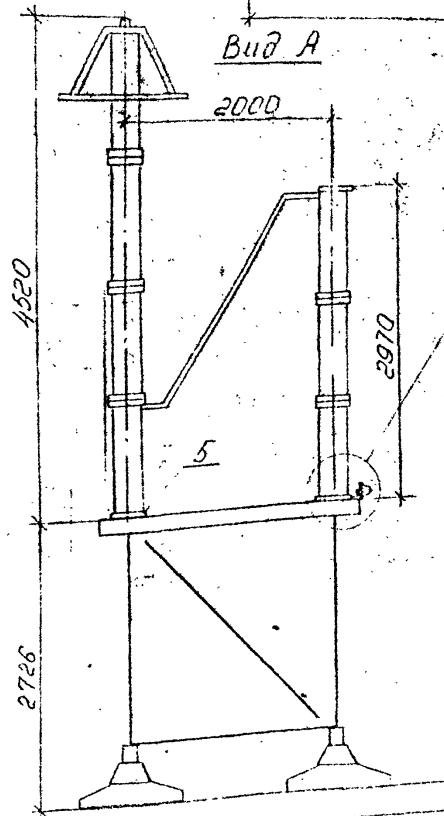
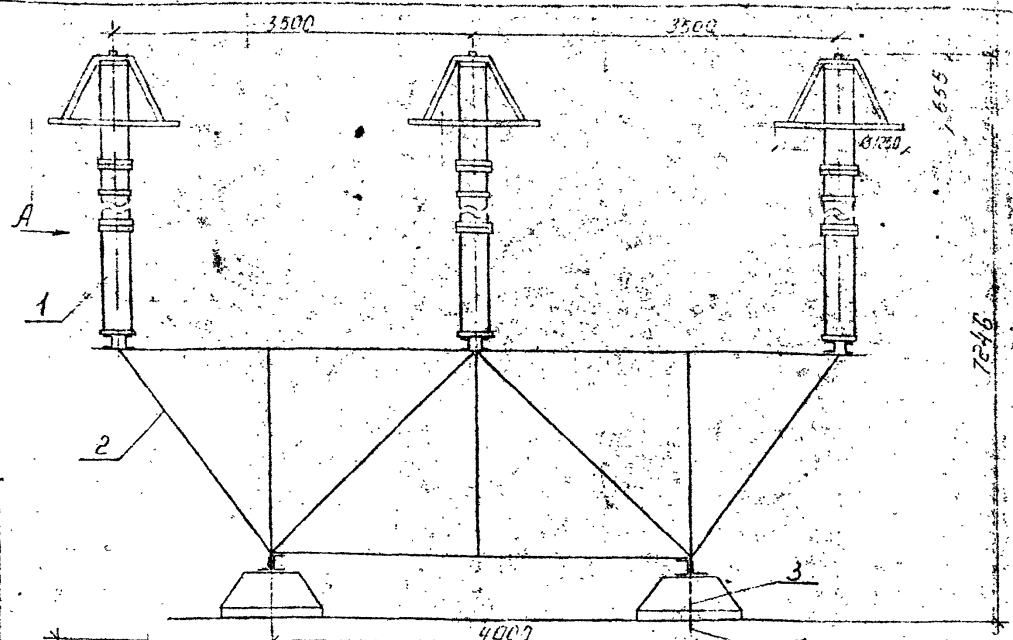
Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ черт., ГОСТ	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1.	Трансформатор тока, шт.	ТФЗМ-220В-1141	см при-механика	3	2260	в том числе
2.	Ящик зажимов, шт.	ЯЗ-60			2380	масса 350кг
3.	Опора, компл.	Б.6-3	АС-11	1	-	
4.	Болт с шайбой и двумя шайбами, компл.	М16×60	ГОСТы 7798-70	12		для крепления №3
5.	То же,	М8×30	ГОСТы 6915-70, 11371-78	4		для крепления №2
6.	Полоса заземления, м	полоса ст 30×4	ГОСТ 103-76	15	0,94	см примечание 2.
7.	Короб металлический кабельный, шт.	КП-0102-2 E=575	по каталогу	1		
8.	То же,	КП-015104-2 E=250	24 ГЭМ	1		
9.	То же,	КП-005101-2 E=500	Минэнерго 1979г	1		

- 1 Установка разработана на основании ТУ15-517-646-80 предприятия ПЯ М-511 и чертежа ЩО13000000СБ 1980г СКТБ треста ЭЦМ г. Ростова (ящик зажимов)
- 2 Полосы заземления и металлоконструкция приварить
- 3 Металлоконструкция блока показана условно

Изм. №	Получено в дата	Исполнитель

1796ТМ-ЭП		
Разработка и внедрение блочной установки оборудования на первичных фундаментах для подстанции		
Сталь	Лист	Листов
Р	11	
Нач. отд. ГИП Гл. спец. Ст. инж. Инженер-механик	Вороненский М.И. М.И. М.И. Земель Фатеева В.И. Дрозд Дрозд	Установка трех трансформаторов тока ТФЗМ-220В-1141 на опорах Б-6-3
Копировал		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

1796ТМ-72-16
Альбом II



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ черт., ГОСТ	Кол.	Мас-са в.з. кг.	Примечание
1	Разрядник вертикальный с регистратором для установки на ВЛ 10 кВ	РВС-220М	См. прим. 1	3	497	
2	Опора	шт 54-2	АС-5	1	-	
3	Полоса заземления	м 30x4	ГОСТ 103-76	15	0,2-см. прим. 2	
4	Болт с гайкой и шайбой	компл. М18x120	ГОСТ 7798-70	9		
5	То же	компл. М18x60	5915-70	12		
6	То же	компл. М8x30	НЗ11-78	6		

1. Установка разработана на основании чертежей ВЗВА гкл. 122000. лит. "Б", 1976 г. (разрядник) и КЛД.412.311. 1978 г. (регистратор грабывания)

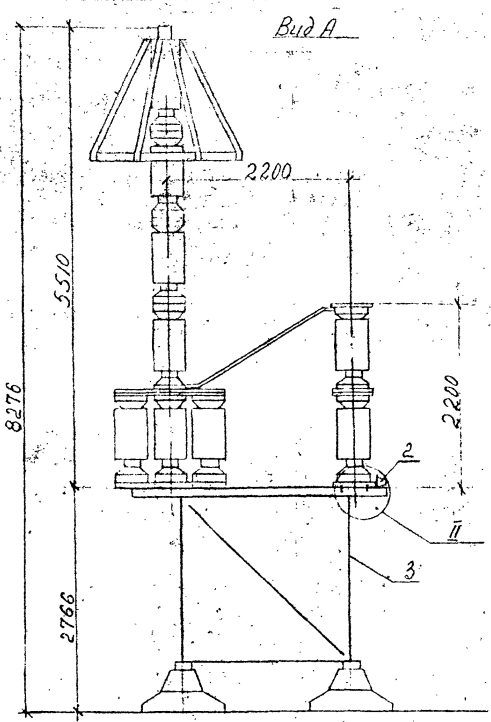
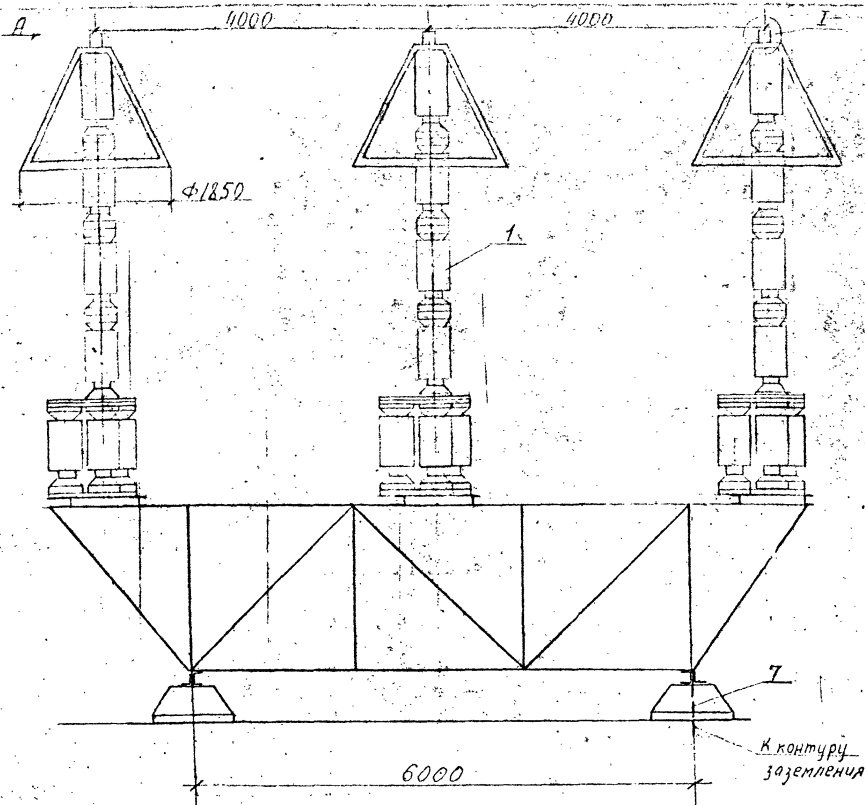
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить.
3. Металлоконструкция блока показана условно.

1796ТМ - 3П

1796ТМ - 3П				Стация	Лист	Листов
Разработка и изготовление блочной для установки оборудования на поверхности стальных фундаментов для расстояний						
Нач. отд.	Романов	Дашев	12.05.77	Р	12	
Г.ч.п.	Парфенов	Нар	12.05.77			
Сп. спец.	Земель	Земель	12.05.77			
Вер. инж.	Цыбукова	С.И.	12.05.77			
Ст. инж.	Фролова	Дашев	12.05.77			
Установка РВС-2 разрядника на опоре 54-2				«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		

1796 ТМ-3П-17

Альбом II



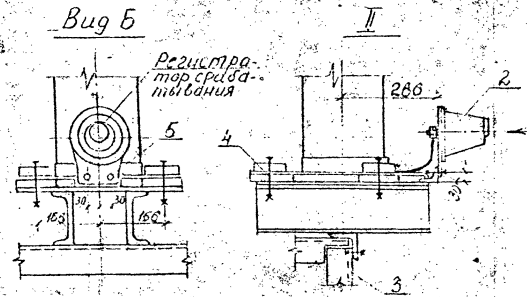
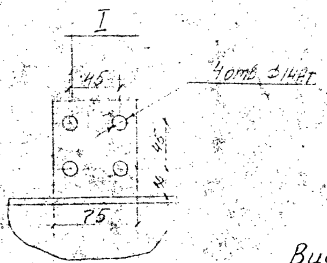
Исполн.	Подпись и дата	Экз. №

см. вместе с л. 3П-14

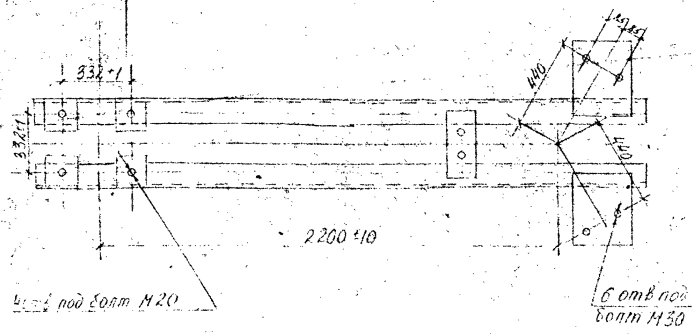
1796 ТМ - 3П		
Разработка и внедрение блочной установки с обресто-винной на поверхности фундамента для заземления		
Исполн.	Ремесленник	Инженер
Г.И.П.	Павлов	Иванов
Инженер	Земель	Иванов
Ст. инженер	Фатеева	Иванов
Инженер	Иванов	Иванов
установка трех разрядников РВМГ-220 кВ -ХП на блоке Б 6-1.		Сталь
		Лист
		Листов
		Р 13
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Северо-Западное отделение Ленинград		
Копирол		
Формат А-3		

1796ТМ-72-18

Альбом II



Разметка отверстий для крепления магнитно-вентильного разрядника



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

Пос.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ черт., ГОСТ	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	Разрядник магнитно-вентильный	РМ-2	см. прим. 2	3	450	
2	Регистратор сработки блочный	РР-2		1	10	
3	Шпора	шт	Б 8-1	10-9		
4	Болт с шайбой и дюбель	компл	М20x150	ГОСТы	72	для крепления ос. 1
5	Толкун	компл	М8x30	1798-70	6	для крепления ос. 2
6	Толкун	компл	М30x150	11371-78	18	
7	Полоса заземления	М	полоса ст. 30x4	ГОСТ 103-76	15	0,94 см прим. 2

1. Установка разработана на основании чертежа ТУ16-521.223-77 предприятия п/я Г-4316 (разрядник) и ТУ16-534.013-70 (регистратор сработки РР-2)
 2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить
 3. Металлоконструкция блока показана условно.
- См. вместе с листом ЭП-13.

1796 ТМ - ЭП

Разработка и внедрение блочной установки оборудования на поверхности фундаментов для предотвращения

Инв. код	Ремонтная	Итого	45,30
Г/ИП	Первичная	Итого	1705,81
Л. слес.	Земель	Итого	10,82
Ст. инж.	Рязанский	Итого	43,00
Итого	Итого	Итого	43,00

Статья	Лист	Листов
Р	14	

Установка трех разрядников РМТГ-220-40/70-8М на шпоре Б 8-1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западный отдел
Ленинград

Копировал

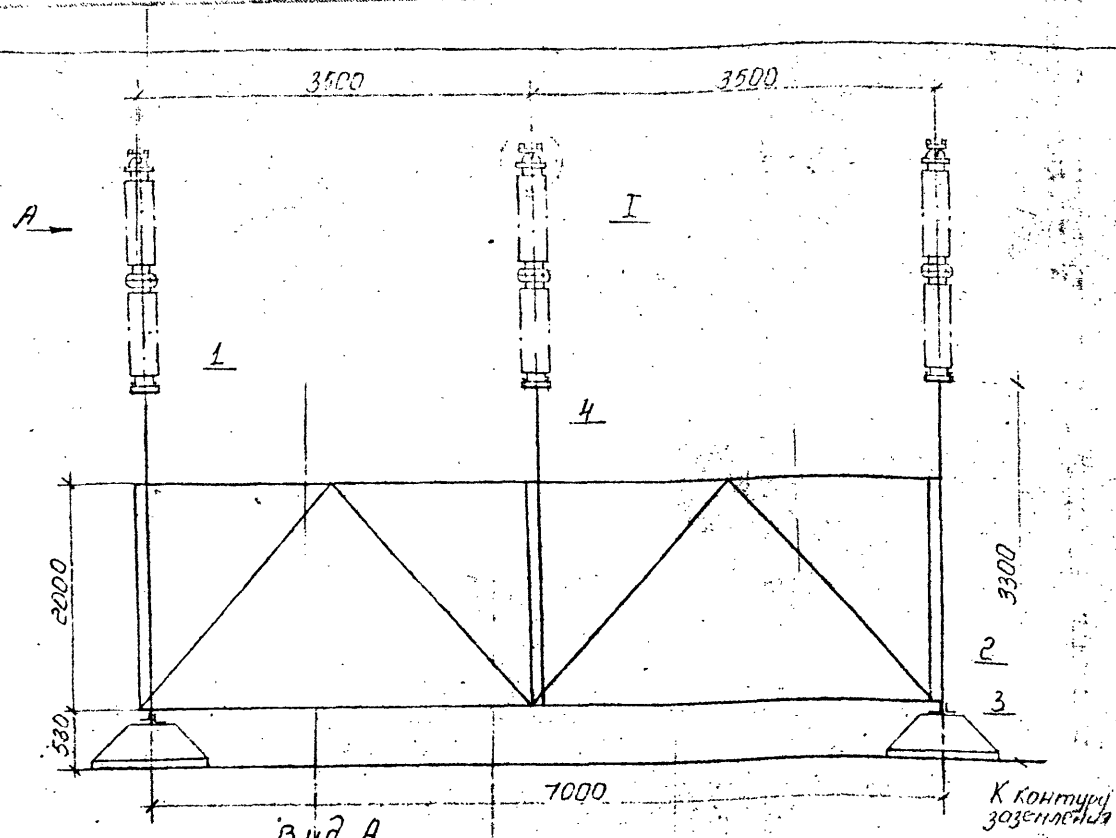
Формат А-3

1796ТМ-Т2-19

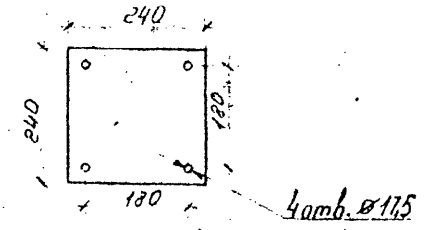
Альбом I

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

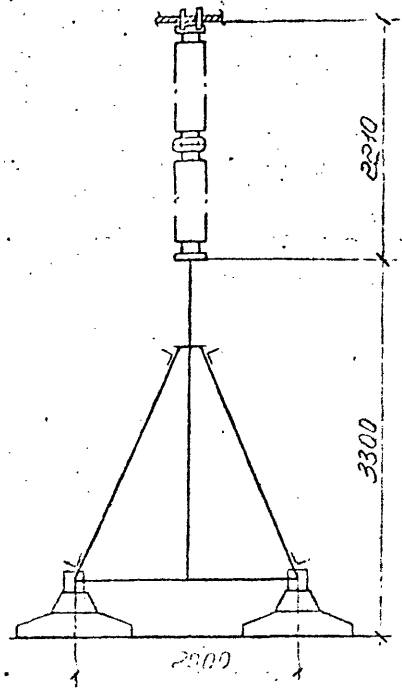
Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ черт., ГОСТ	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	Опора шинная, шт	ШО-220I-У1	см. прим. 1	3	169	
2	Опора, шт	Б7-1	АС-13	1	—	
3	Полоса заземления, м	Полоса стальная №30x4	ГОСТ 103-76	15	0,94	см. прим. 2
4	Болт с гайкой и двумя шайбами, кол-во	M16x60	ГОСТ 7798-70 5915-70 11371-78	12		



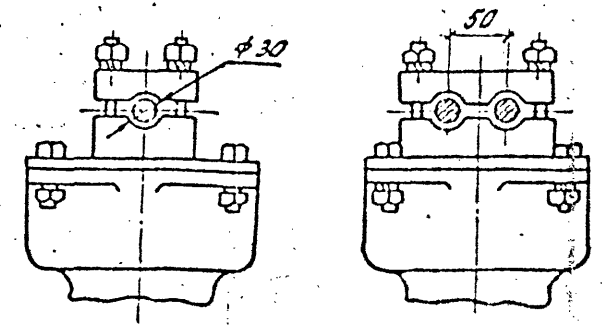
Разметка отверстий для крепления шинной опоры на опоре-блоке



Вид А



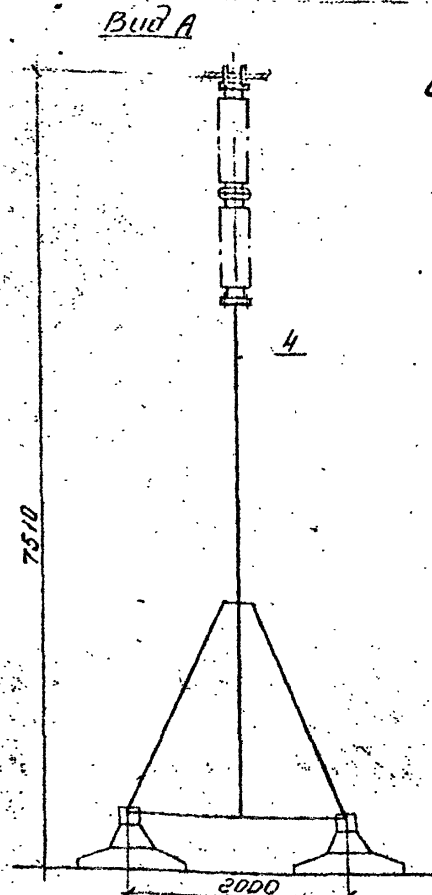
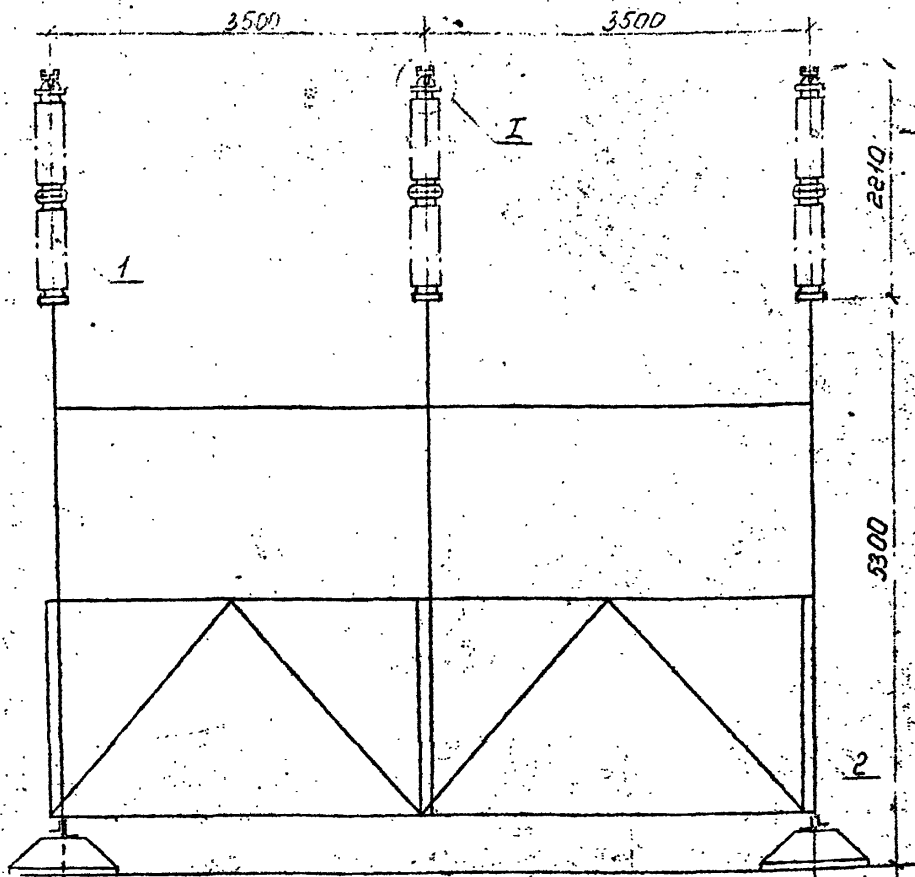
С шинодержателем на один провод С шинодержателем на два провода



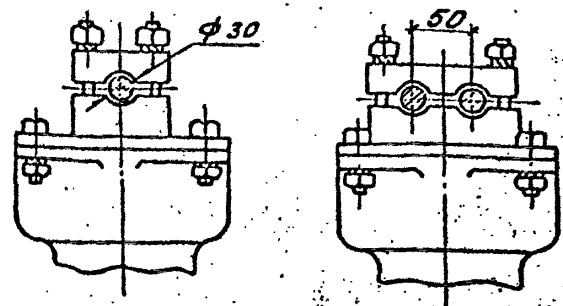
1. Установка разработана на основании чертежа КЛО. 336.153.1-2, ВЗВВ, 1968г.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить.
3. Металлоконструкция блока показана условно.

Изм. №	год	Подпись и дата	Взам. №

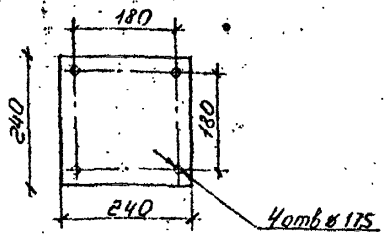
1796ТМ-ЭП			
Разработка и внедрение блочной установки оборудования на железобетонных фундаментах для подстанций.			
Нач. отд.	Роменский	Л.И.И.	1968
Г.И.П.	Парфенов	Х.А.	1968
Гл. спец.	Земель	Х.А.	1968
Вед. инж.	Цыганов	В.И.	1968
Ст. инж.	Васильев	В.И.	1968
Инж.	Овчинников	В.И.	1968
Установка трех шинной опоры ШО-220I-У1 (h=33м) на опоре Б7-1			Листов
Стадия	Р	15	Листов
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград			



С шиндержжателем С шиндержжателем
на один провод на два провода



Разметка отверстий для
крепления шинной опоры
на опоре-блоке.



Контур
заземления

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ черт., ГОСТ	Кол.	Мас- са ед. кг.	Примечание
1	Опора шинная, шт	ШО-220I-У1	СН.ПРИМ.1	3	169	
2	Опора, шт	БТ-2	АС-14	1	-	
3	Полоса заземления, м	Полоса ст. 3	ГОСТ 103-76	1,5	0,04	СН.ПРИМ.2
4	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл.	М16Х60	ГОСТ 7798-70 5945-70 11531-72	12		

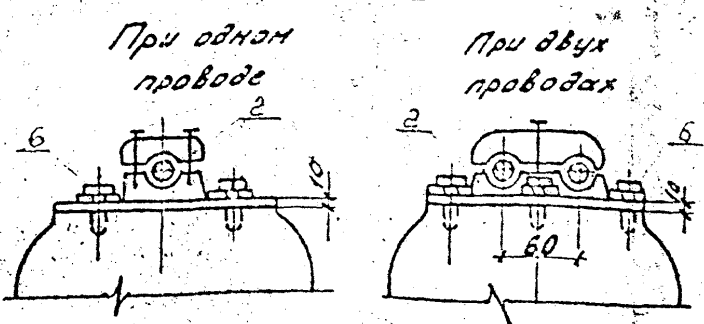
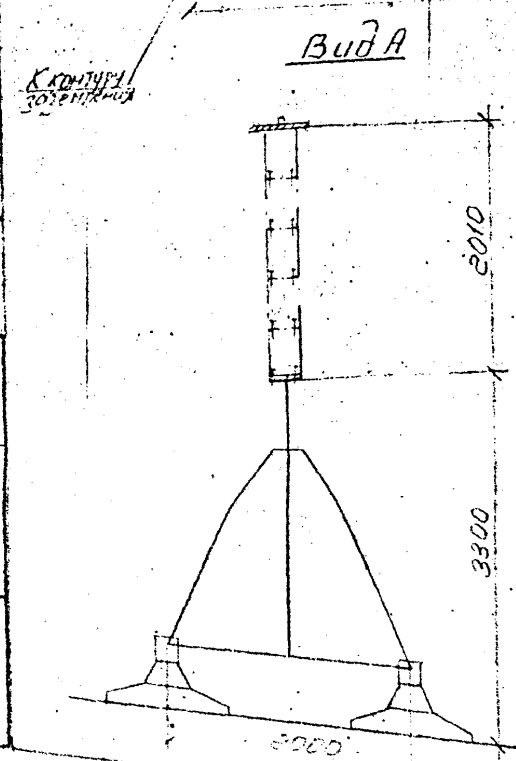
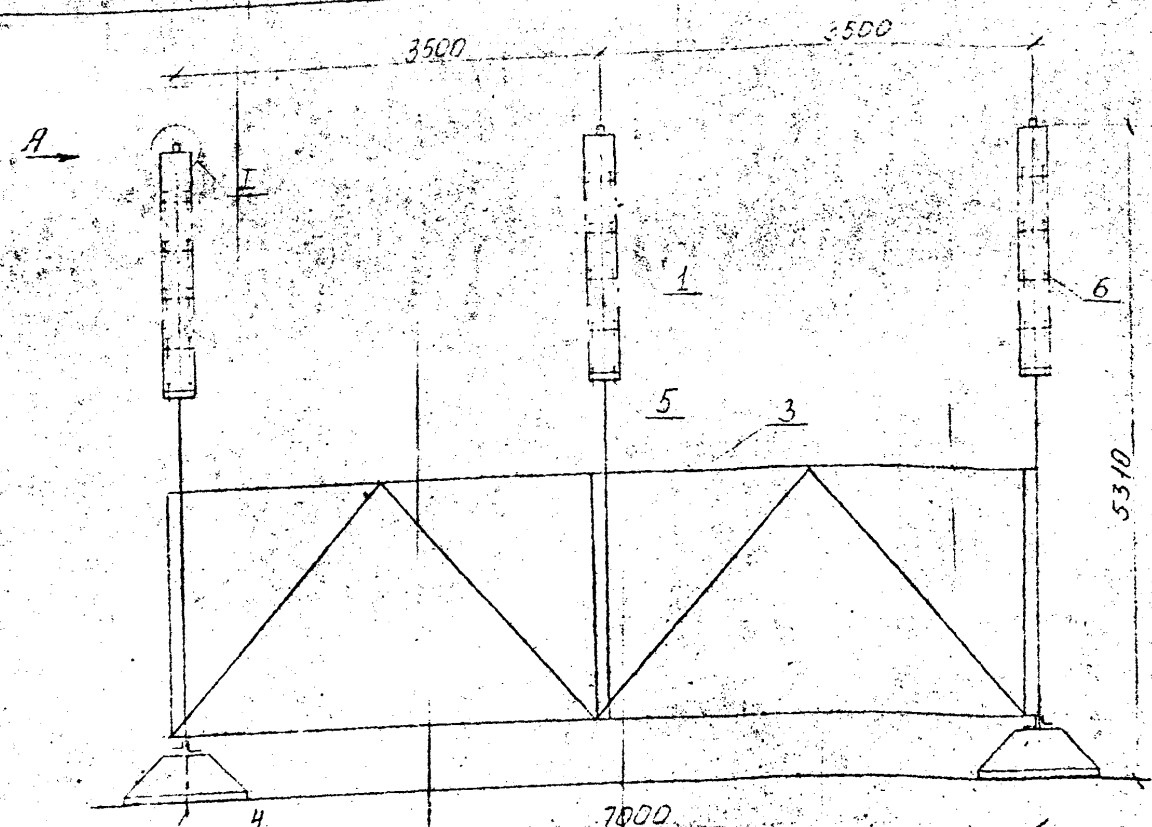
1. Установка разработана на основании чертежа КЛО.336.153.1-2, ВЗВА, 1968.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить.
3. Металлоконструкция блока показана условно.

Изм. № подл. Подпись и дата

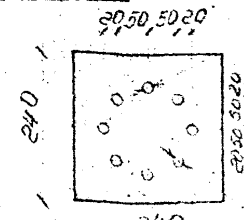
1796 ТМ-ЭП		
Разработка и внедрение блочной установки оборудования на поверхностях фундамента для подстанций		
Нач. отд.	Ремесло	Лист
ГАП	Паренько	Лист
Гл. спец.	Зендел	Лист
Вед. инж.	Цукерба	Лист
Инж.	Антонел	Лист
Инж.	Антонел	Лист
Сталля	Лист	Листов
Р	16	
Установка трех шинных опор ШО-220I-У1 (h=5,3 м) на опоре БТ-2.		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

1796ТМ-ТЗ-2

Альбом II



Разметка отверстий для крепления колонки изоляторов на опоре.



Чотв. в 175 крепление изоляторов при двух проводах в фазе

Чотв. в 175 крепление изоляторов при одном проводе в фазе

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ черт., ГОСТ	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	Изолятор опорный для одного провода	ИИ-35200-1	см. прим. 1	15	405	
2	Защитный колпачок для проводов	ЗА-□		3		
3	Опора	57-1	АС-13	1	-	
4	Полоса заземления	ГОСТ 103-76		15	0,94	см. прим. 2
5	Болт с гайкой и шайбой	ГОСТ 1198-70		12		
6	Болт с шайбой пружинной	ГОСТ 1191-78		60		

1. Установка разработана на основании чертежа ИС-12 с.б. д. 1975г. Арматурно-изоляционного завода г. Славянска.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить.
3. Металлоконструкция блока показана условно.

Имя, № подл. Подпись и дат. Штатный №

1796 ТМ - ЭП

Разработана и внедрена в эксплуатацию установка оборудования на поверхностных фундаментах для обслуживания.

Чит. эл.	Гонимов	Тамбов	2058
Гл. инж.	Радченко	Чит.	2058
Инж. инж.	Земель	Чит.	1205
Инж. инж.	Иванов	Чит.	1205
Инж. инж.	Савельев	Чит.	1205
Инж. инж.	Савельев	Чит.	1205

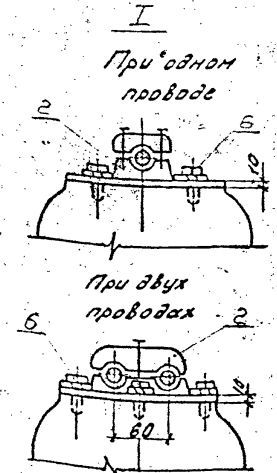
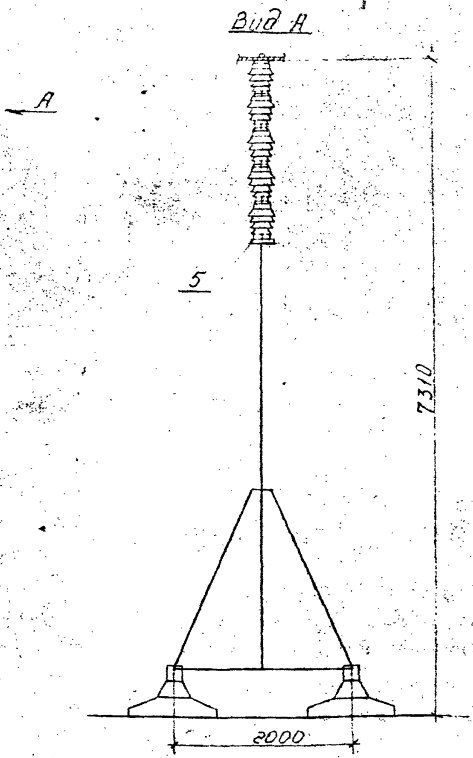
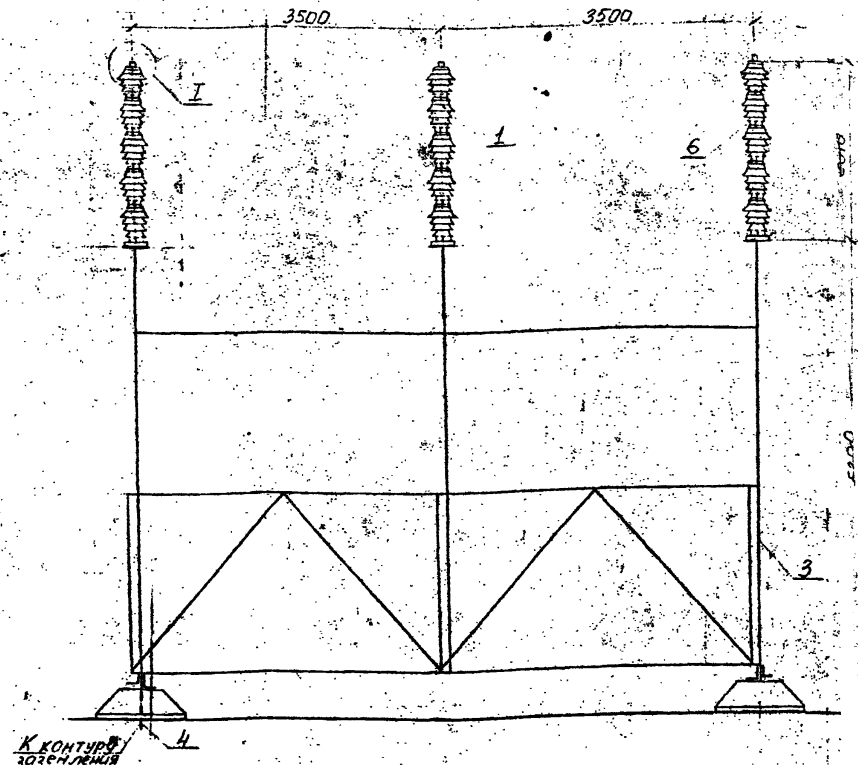
Установлено трех колонных фундаментов для оборудования ИИ-35-2000-1 (n=33н) на опорах 57-1

Сталка	Лист	Листов
Р	17	

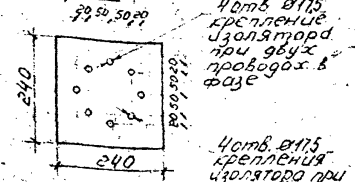
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
Северо-Западно отделение
Ленинград

1796ТМ-72-22

Альбом I



Разметка отверстий для крепления колонки изоляторов на опоре



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ черт., ГОСТ	Кол.	Мар-ся ед. ег.	Примечание
1	Изолятор опорный, шт	ОИИ-35-200	см. прим. 1	15	405	
2	Зажим опорный для одного провода, шт	АА-□-1		3		
	Зажим опорный для двух проводов, шт	2АА-□-М				
3	Опора, шт	Б7-2	АС-14	1	-	
4	Полоса заземления, м	Полоса стали 30x4	ГОСТ 103-76	1,5	0,94	см. прим. 2
5	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл.	M16x60	ГОСТ 7798-70	12		
6	Болт с шайбой и пружиной, компл.	M16x45	ГОСТ 5915-70	60		

1. Установка разработана на основании чертежа 46-12 с.б. "Э", 1975г. Архитектурно-изоляционного завода г. Славянска.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить.
3. Металлоконструкция блока показана условно.

1796ТМ-ЭП

Разработка и изготовление блочной установки оборудования на небезопасных фундаментах для подстанций.

Наклад.	Рецензия	Примеч.	№ 55
ГМП	Шарфман	Дав	170587
Л.С.С.	Земель	Дав	170588
Вед. инж.	Щукова	Свет	170589
От. инж.	Фарсва	Дав	
Инж.			

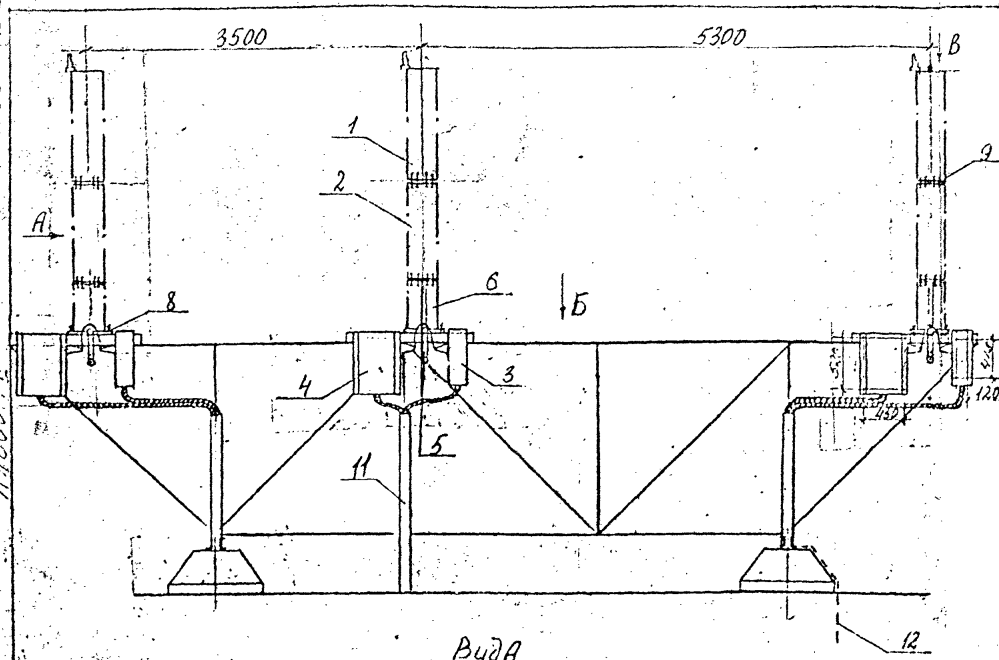
Установка трех колонных опорных изоляторов 35кВ-2000-1 (№53) на опоре Б7-2.

Сталь	Лист	Листов
Р	18	

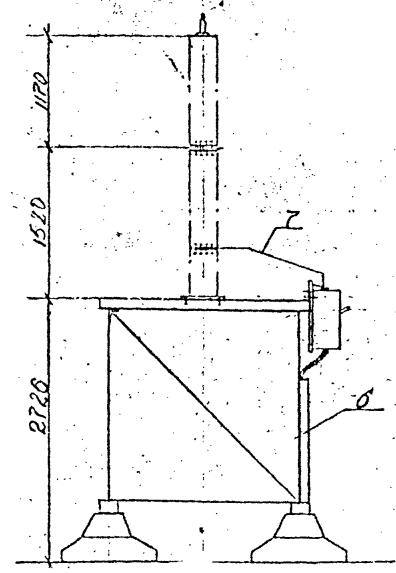
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
Северо-Западное отделение
Ленинград

1796ТМ-12-23

А.В.СОДН II



Вид А



См. вместе с листом ЭП-23

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

Поз.	Наименование и толщине листов	Тип, марка, размер	№ черт., ГОСТ	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	Конденсатор связи	шт	СМВ-110/13-5,411	ГОСТ 15521-80	3	140
2	Конденсатор связи	шт	СМ11-110/13-6,441	см. п. 1	3	190
3	Фильтр присоединения	шт	ФПУ		3	177
4	Щиток отбора напряжения	шт	ШОН-119	см. примеч.	3	30
5	Разъединитель однополюсный	шт	РВО-10/400	1.	3	59
6	Опора	компл	Б 6-11	АС-12	1	
7	Шина стальная	м	ЛЕНИНС 20*3	ГОСТ 6059-74		0,47
8	Деталь с гайкой и двумя шайбами	компл	М20*70	ГОСТЫ: 7793-70	12	
9	То же	компл	М12*60	5915-70	60	
10	То же	компл	М10*30	11371-78	24	
11	Короб металлический надежный	шт	КП-01/01-2		3	
12	Полоса заземления	м	ГОСТ 103-78	30*4	15	0,94 см. прим 2.
13	Уголок крепежной	шт			3	

1. Установка разработана на основании чертежей Усть-Каменогорского конденсаторного з-да ОПС 460.171 листы 14, 15 1978г (Конденсаторы), Одесского з-да не птчн 2.140 СОЗ. ГЧ 1977г. (фильтр присоединения), Напалагов. ВНИИЭН 02.06.25-71 (разъединитель) 02.12.21-75 (щиток отбора напряжения).
 2. Полосу заземления и металлоструктуру приварить.
 3. Металлоконструкция блока показана условно.

1796ТМ-ЭП

Разработка и внедрение блочной установки оборудования на береговых фундаментах для подстанции

			Стадия	Лист	Листов
			Р	19	
Исполн:	Романский	В.И.			
Г.И.П.	Парфенов	В.И.			
Г.И.П.	Земля	В.И.			
С.И.П.	Фадеева	В.И.			
И.И.П.	Кудрявцев	В.И.			

Копирова

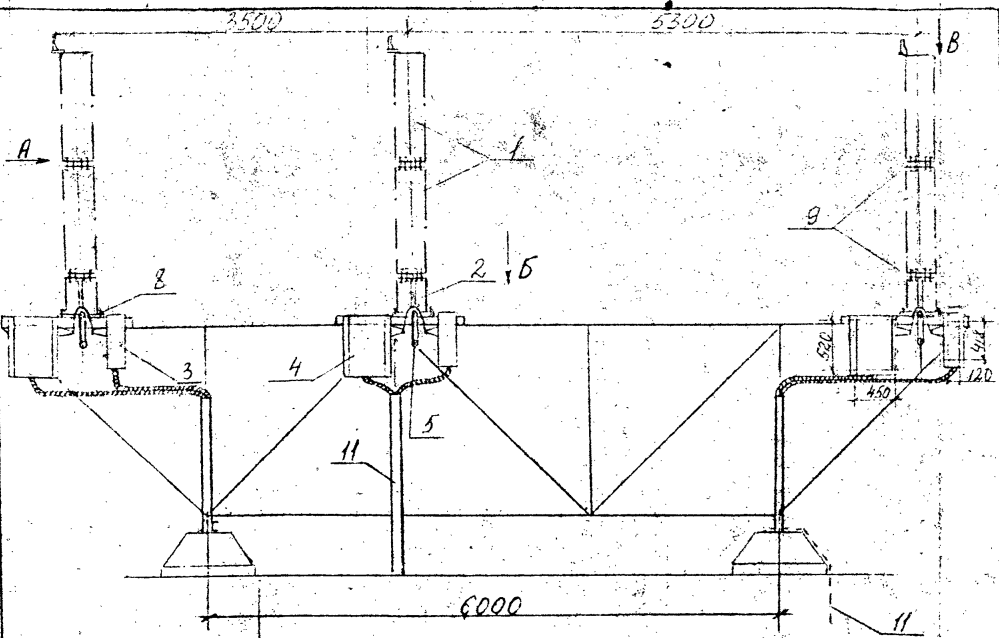
Формат А-3

Установка трех конденсаторов связи СМВ-110/13-5,44 + СМ11-110/13-6,44 на опоре Б 6-11

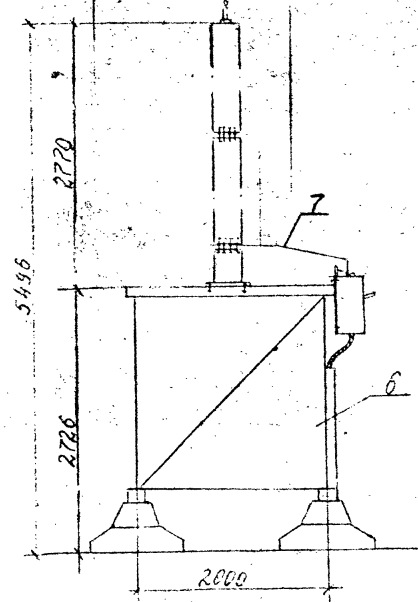
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 Северо-Западное отделение
 Ленинград

1796ТМ-ЭП

АВБСОН I



Вид А



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ черт., ГОСТ	Код.	Масса кг.	Примечание
1.	Конденсатор связи, шт	СМК-10/13-0,00041		6	140	
2.	Изолирующая подставка, шт	ПН-И-41	СН	3	60	
3.	Фильтр присоединения, шт	ФП.	приме-	3	28	
4.	Шкаф отбора напряжения, шт	ШОН-1/А	канце	3	30	
5.	Разъединитель однополюсный, шт.	РВД-10/400	1	3	5,9	
6.	Опора,	Б-6-2	НС-10	1	-	
7.	Шина стальная,	н. 18 нта 20х3	ГОСТ 6009-74		6,47	1-ные поверхности покрыть
8.	Болты с гайками и шайбами,	комп. М20х70	ГОСТы: 7798-70	12		покрытие по 2
9.	То же,	комп. М12х60	5915-70	60		покрытие по 1
10.	То же,	комп. М10х30	11371-78	24		покрытие по 1
11.	Полоса заземления,	н. полоса ст. 30х4	ГОСТ 103-76	1,5	0,94	покрытие по 2
12.	Короб металлический кабельный,	шт. КП-01/04х2		3		

1 Установка разработана на основании каталога ВНИИЭМ О4 0107-70 (конденсатор с подставкой), чертежа РМ2.140.152Г4.1973г. Одесского завода "Нептун" (фильтр присоединения), каталога ВНИИЭМ О2 06 25-71 (ра. разъединитель), шир. листа №35/11 ст. 26/11-70 института "Энергосетьпроект" (шкаф отбора на напряжение).
 2 Полосу заземления к металлоконструкции приварить.
 3 Металлоконструкция блока показана условно.

См. вместе с листом ЭП-23

Изд./год.	Подпись и дата	Взам. инв. №

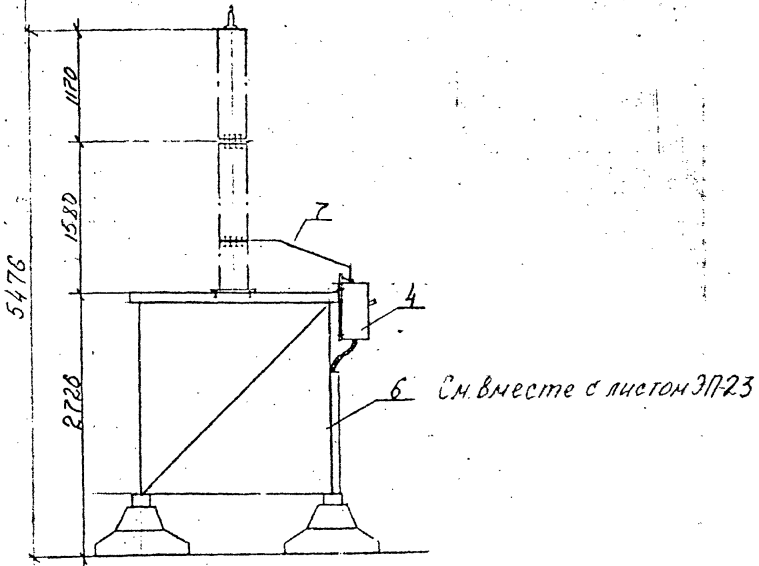
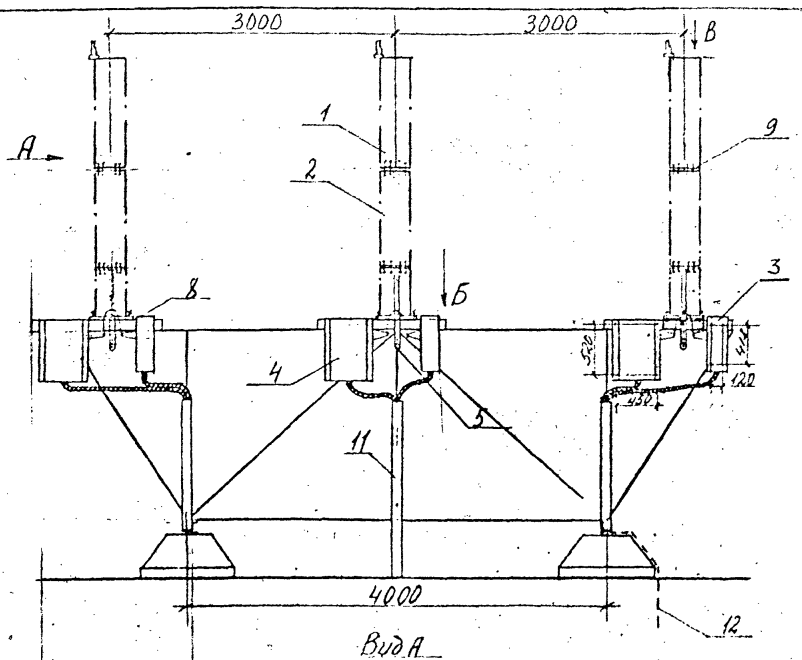
1796 ТМ-ЭП		
Разработка и внедрение блочной установки оборудования на поверхностных фундаментах для подстанций.		
Исполн.	Проверенный	Контроль
РМН	Парфенов	М.А. ПОСЯ
Р.спец.	Земель	З.И. КОСЯ
Ст. инж.	Фитиева	В.И. КОСЯ
Инженер	Кучиной	С.И. КОСЯ
		Установка трех конденсаторов связи 2хСМК-10/13 на опоре Б-6-2
Стадия	Лист	Листов
Р	20	
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»		Севастопольское отделение
		Львовград

Копиролал

Формат А-3.

1796ТМ-12-25

Альбом II



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ черт., ГОСТ	Кол.	Масса кг.	Примечание
1	Конденсатор связи, шт.	СМВ-10/13-6,4У1	ГОСТ 15581-80 см. п. 1.	3	140	
2	Конденсатор связи, шт.	СМН-10/13-6,4У1		3	190	
3	Фильтр присоединения, шт.	ФПУ	СМ.	3	177	
4	Щкаф отбора напряжения, шт.	ШОН-11А	примечан	3	30	
5	Развешиватель однофазный, шт.	РВО-10/100	1	3	59	
6	Опора, компл.	Б 4-5	АС-8	1	-	
7	Шина стальная, м	Лента 20x3	ГОСТ 6009-74		0,47	7-ые попер- зисли лудить
8	Болт с гайкой и бурья шайба, м.	М20x70	ГОСТЫ: 7798-70	12		для крепе- ния поз. 2
9	То же,	М12x60	5915-70	60		для крепе- ния поз. 1, 5, 9
10	То же,	М10x30	11371-78	24		для крепежения поз. 3, 4
11	Короб металлический на болтах, шт.	КП-01/01-2		3		
12	Полоса заземления, м	лента ст. 30x4	ГОСТ 103-78	15	0,94	см. примеч. 2.
13	Челюль крепежной, шт.			3		

- 1 Установка разработана на основании чертежей Усть-Каменгорского конденсаторного з-да ОФС 460.171 листы 14, 15. 1978г (Конденсаторы), Одесского з-да, не литин" 2.140.002. 14. 1977г. (фильтр присоединения), завода ВНИИЭМ 02.06.25-71 (развешиватель), 02.12.21-75 (шкаф отбора напряжения).
2. Полосу заземления и металлоконструкцию прибораить.
- 3 Металлоконструкция блока показана условно.

1796ТМ-ЭП

Разработка и внедрение блочной установки обо-
рудования на поверхностных фундаментах д.э.з. станции

Наименование	Исполнитель	Дата	Ставка	Лист	Листов
Инженер	Романенко	1978	Р	21	
Ст. инж.	Бечель	1978			
Инженер	Муромов	1978			

Копировал

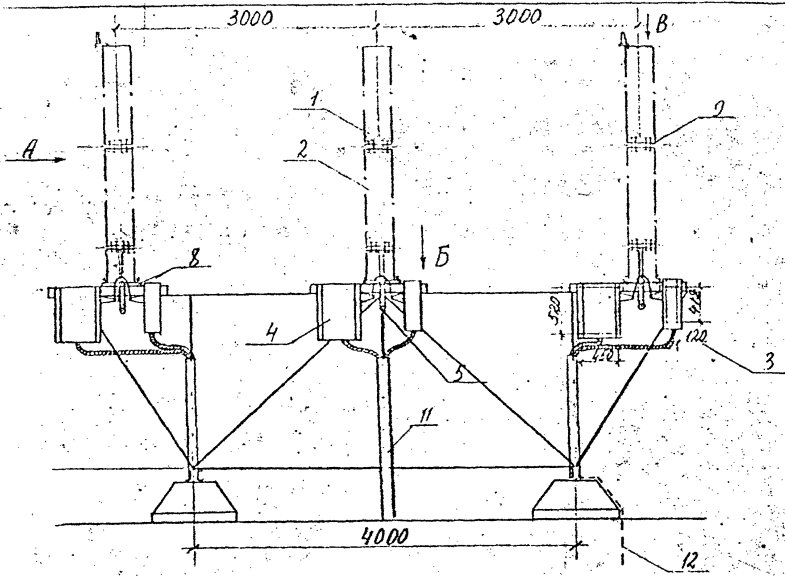
Формат А-5

Установка трех конденса-
торов связи СМВ-10/13-6,4У1 +
СМН-10/13-6,4У1 на опоре Б 4-5

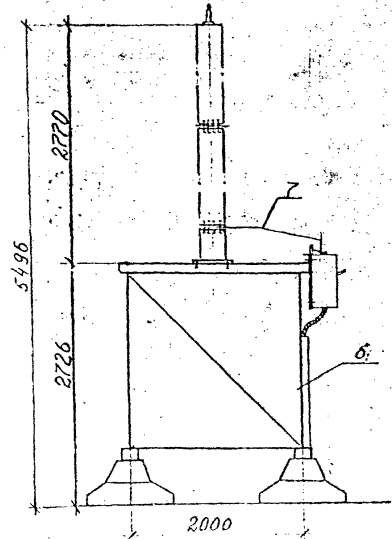
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
Северо-Западный отдел
Ленинград

1796ТМ-12-26

Альбом II



Вид А



См. вместе с листом 23

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

Поз.	Наименование и техническое описание	Тип, марка, размер	№ черт., ГОСТ	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	Конденсатор связи, шт.	СМК-10/УЗ-СВ8491	см. л. 1	6	140	
2	Изолирующая подставка, шт.	ПН-И-41		3	60	
3	Фильтр присоединения, шт.	ФП		3	8,8	
4	Шкаф отбора напряжения, шт.	ШОН-1А	см. л. 1	3	30	
5	Разъединитель однополюсный, шт.	РВО-10/УЗО		3	5,9	
6	Опора, компл.	Б-4-3	АС-6	1	—	
7	Шина стальная, м	пенга 20x3	ГОСТ 6689-74		0,47	В-ная поверхность лудить для арматурных болтов
8	Болт с гайкой и шайбой, компл.	М20x70	ГОСТы: 7798-70	12		для арматурных болтов
9	То же,	М12x60	5915-70	60		для арматурных болтов
10	То же,	М10x30	11371-78	24		для арматурных болтов
11	Короб металлический лавельный, шт.	КЛП-01/01-2		3		
12	Полоса заземления, м	полоса ст. 30x4	ГОСТ 103-76	15	9,94	см. прим. 2
13	Уголок крепежный, шт.			3		лест. 2, 3, 4, с/з заведен.

1. Установка разработана на основании каталога ВНИИЭН 04.01.07-70 (конденсатор с подставкой) чертежа РМЗ, 140,152 ГЧ, 1973 г. Одесского завода, Неттин (фильтр присоединения), каталога ВНИИЭН 02.05.25-71 (разъединитель), инф. листка М35/И от 26/И-71г. Института "Энергосетьпроект" (шкаф отбора напряжения).
 2. Полосу заземления и металлоконструкции прибавить.
 3. Металлоконструкция блока погосано чешовка

Изм. № подл. Подпись и дата. Составитель

1796ТМ-ЭП

Разработка и внедрение блочной установки и оборудования на твердых фундаментах для подстанций

Станция	Лист	Листов
Р	22	

Установка трех конденсаторов связи СМК-10/УЗ на опоре Б-4-3

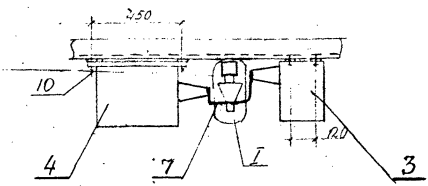
Коллектор

Формат А-3

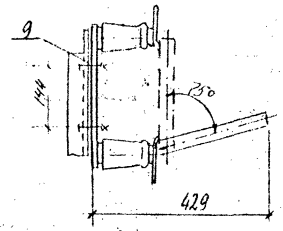
1796ТН-72-27

Альбом II

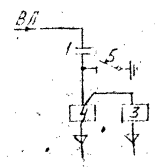
Вид Б



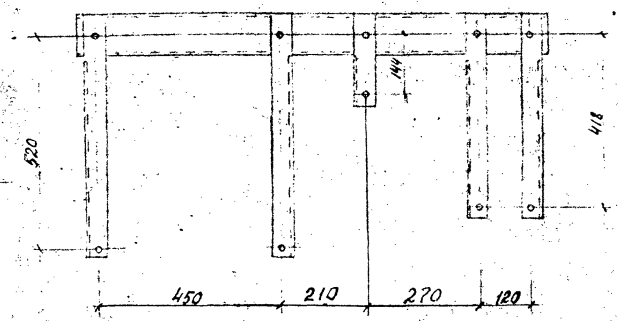
I (повернуто)



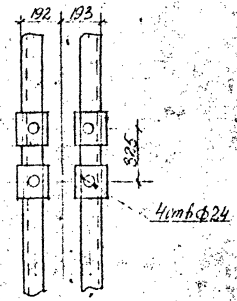
Поясняющая схема



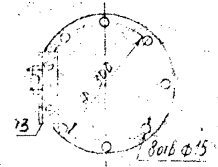
Разметка отверстий для крепления ФТУ, ШОН и РВО.



Разметка отверстий для крепления конденсатора связи.



Вид В



см вместе с листами
ЭП-19,20,21,22

			1796ТН-ЭП		
			Разработка и внедрение блочной установки оборудования на повернутых фундаментах для подстанции		
Исполн.	Реченский	В.И.	Сталки	Лист	Листов
Г.И.П.	Ларченко	М.А.	Р	23	
Ил. спец.	Земель	В.И.	Установка трех конденса- торов связи на слорах Б-6-2 и Б-4-3. ЧЗПМ.		
Ст. инж.	Фатеева	В.И.			
Инженер	Ачинова	В.И.			
			«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		

Копировал

Формат А-3

Изм. №, год, Подпись и дата, Воля. инв. №