ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-533.89.

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110кВ ПО СХЕМАМ 4Н,5Н.5АН ДЛЯ РАЙОНОВ ХЛ

АЛЬБОМ II

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ	ЭП1	ПЛАНЫ ОРУ, ЯЧЕЙКИ, УЗЛЫ.
АЛЬБОМ	ЭП2	УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ОБОРУДОВАНИЯ.
АЛЬБОМ	КС1	ПЛАНЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ.
АЛЬБОМ	КС2	КОНСТРУКЦИИ БЛОКОВ, ФУНДАМЕНТЫ.
АЛЬБОМ	КСИ	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Разработаны Северо-Западным отделением института Энергосетьпроект Минэнерго СССР

Рабочая документация утверждена и введена в действие Минэнерго СССР
Протокол от 13.09.89 №34

Зам. гл. инженера отделения В.А. Одинцов
Гл. инженер проекта З.Д. Земель

gost.e-ecolog.ru

407-03.533.89.

Общие указания

В альбоме содержатся чертежи установки оборудования 110 кВ, выпускаемого отечественной промышленностью по действующим на 1989 год номенклатурам.

Оборудование предназначено для районов с I... III СЗА при установке на высоте не выше 1000 м над уровнем моря, в исполнении ХЛ-1. При отсутствии оборудования ХЛ-1 и до его освоения промышленностью, по согласованию с заказчиком, заменяется оборудованием в исполнении У1.

Установка выключателя ВМТ-110Б-25/1250УХЛ1 принимается по типовому проекту 407-03-457.87, гирлянд изоляторов - по типовому проекту 407-0-166.85.

Все чертежи разработаны применительно к компоновкам альбома 1.

Опоры под оборудование приняты по альбому 4.

В качестве элементов для заземления гирлянд и оборудования используются металлические блоки, пояса которых соединены стойками порталов и опорными раскосами на сварке. Заземление корпусов электрооборудования и металлоконструкций осуществляется стальной полосой сечением 30х4 мм², присоединяемой к металлоконструкции блока и общему контуру заземления подстанции.

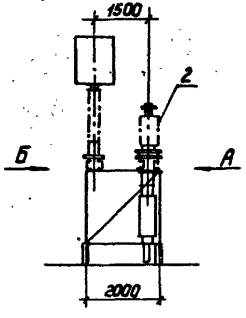
Для защиты от механических повреждений силовых и контрольных кабелей используются металлические короба заводского изготовления, разработанные трестом „Электроцентромонтаж" и конструкций блоков.

Содержание альбома №2

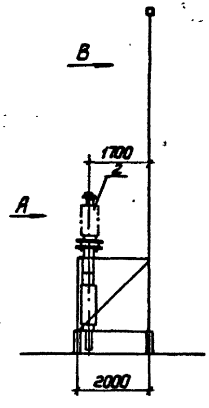
№ № листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа.	Стр.
	407-03-533.89	
	ЭП2. Установочные чертежи оборудования.	
1.	Установка оборудования на блоках Б2-1, Б2-4.	
2.	Установка оборудования на блоках Б2-2, Б2-3.	
3.	Установка оборудования на блоках Б2-1, Б2-2, Б2-3, Б2-4. Разметка отверстий.	
4	Установка оборудования на блоке Б8-1	
5.	Установка оборудования на блоке Б8-1 Разметка отверстий.	
6.	Установка оборудования на блоке Б8-2	
7.	Установка оборудования на блоке Б8-2. Разметка отверстий.	
8.	Установка оборудования на блоке Б8-3.	
9.	Установка оборудования на блоке Б8-3. Разметка отверстий.	
10.	Установка оборудования на блоке Б8-4.	
11.	Установка оборудования на блоке Б8-4. Разметка отверстий.	
12.	Установка оборудования на блоке Б10-1.	
13.	Установка оборудования на блоке Б10-1. Разметка отверстий.	
14.	Установка оборудования на блоке Б10-2.	
15.	Установка оборудования на блоке Б10-2. Разметка отверстий.	
16..18	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2 л.1 ÷ 15	
19	Установка оборудования на блоках Б4-4, Б4-5.	
20	Установка оборудования на блоках Б4-6, Б4-7.	
21.	Установка оборудования на блоках Б4-8, Б4-9.	
22.	Установка оборудования на блоках Б4-8, Б4-9. Разметка отверстий.	
23.	Установка оборудования на блоке Б4-10.	
24..26	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2. л. 19 ÷ 23.	
27.	Установка оборудования на блоке Б6-1	
28.	Установка оборудования на блоке Б6-2.	
29.	Установка оборудования на блоке Б6-3.	
30.	Установка оборудования на блоках Б6-4, Б6-5.	
31.	Установка оборудования на блоках Б6-4; Б6-5. Разметка отверстий.	
32.	Установка оборудования на блоке Б6-6.	
33.	Установка оборудования на блоке Б6-7.	
34.	Установка оборудования на блоке Б6-8.	
35.	Установка оборудования на блоках Б6-8, Б6-7.	
36.	Установка оборудования на блоке Б6-9.	
37.	Установка оборудования на блоке Б6-10.	
38..40	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2 л.27 ÷ 37.	

Альбом 2

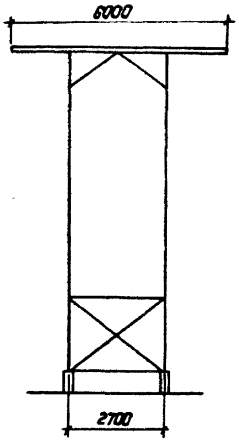
Б2-1



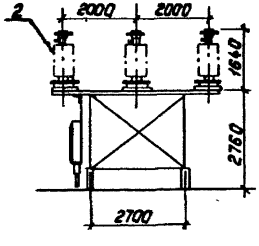
Б2-4



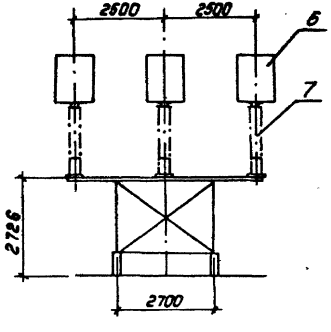
Вид-В



Вид-А



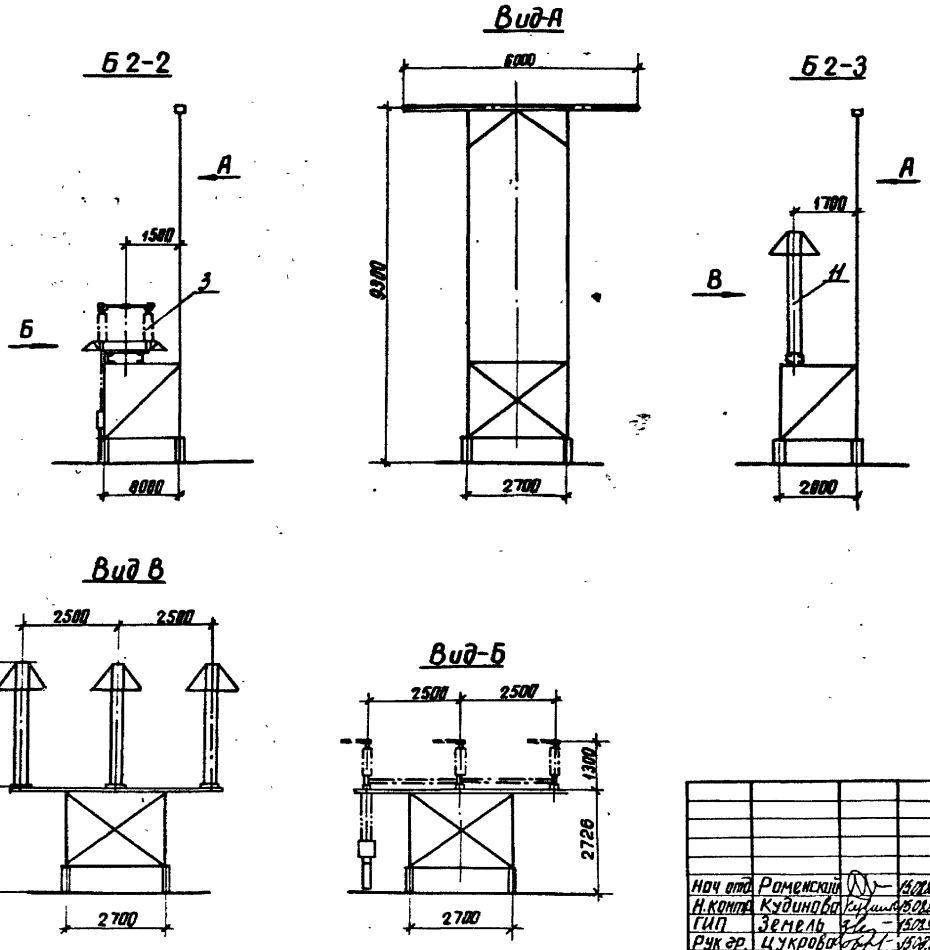
Вид-Б



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

				407-03-533.89-ЭП2		
				Открытие распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов КП		
Нач.отд	Роменский		15.08.89		Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Кудинова		15.08.89		Р	1	
ГИП	Земель		15.08.89				
Рук.гр.	Цыкрава		15.08.89	Установка оборудования на блоках Б2-1, Б2-4	"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Кудинова		15.08.89				
Техник	Кутыркина		15.08.89				

Альбом 2



				407-03-533.89 ЭП2		
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ		
Нач отд	Роменский		15.02.89		Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Кудинова		15.02.89		Р	2	
ГИП	Земель		15.02.89				
Рук гр.	Цукрова		15.02.89	Установка оборудования на блоках Б2-2, Б2-3	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Кудинова		15.02.89				
Техник	Кутыркина		15.02.89				

Инв. № подл. 13136тн-т.2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

копир. Анис | формат А3

Альбом 2

Разметка отверстий для крепления:

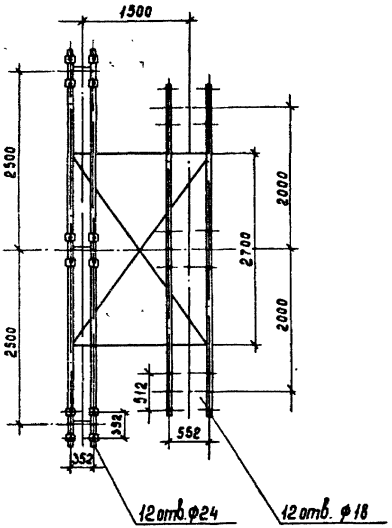
конденсаторов связи и трансформаторов напряжения

разъединителя

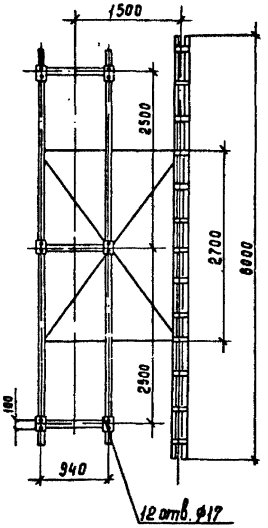
разрядников

трансформаторов напряжения

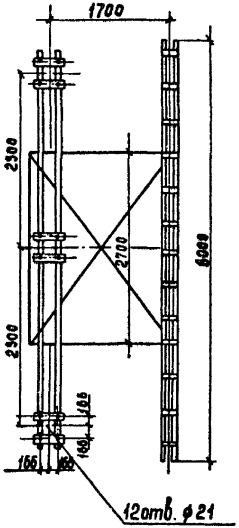
Б2-1



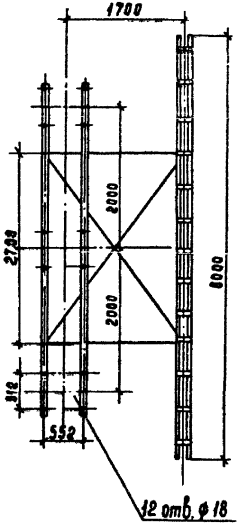
Б2-2



Б2-3



Б2-4



				407-03-533.89-ЭП2		
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ		
Нач отд.	Роменский		15.08.89		Стадия	Лист	Листов
Н контр	Кудинова		15.08.89		Р	3	
ГИП	Земель		15.08.89	Установка оборудования на блоках Б2-1, Б2-2, Б2-3, Б2-4. Разметка отверстий.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук гр.	Цукрова		15.08.89				
Инженер	Кудинова		15.08.89				

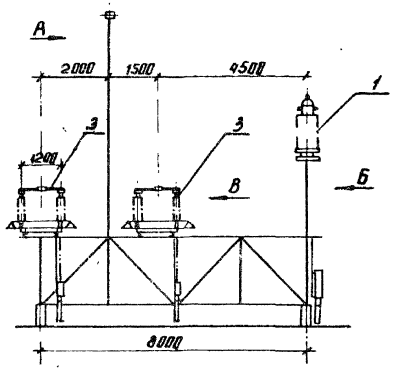
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

13136 ТМ-72

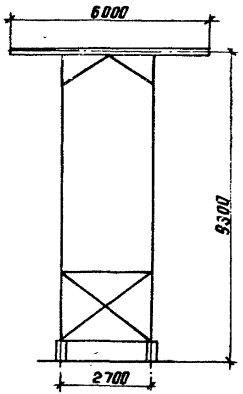
Копир. Сопр

Формат А3

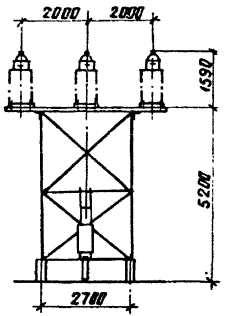
Альбом 2



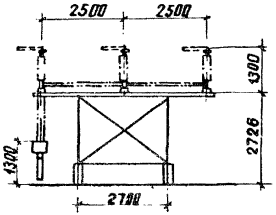
Вид-А



Вид-Б



Вид-В



				407-03-533.89 ЭП2
				Открытые распределительные устройства 110кв по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ
Нач.отд.	Роменский		15.08.89	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Н.контр.	Кудинова		15.08.89	
ГИП	Земель		15.08.89	Установка оборудования на блоке Б8-1
Рук гр	Цукрова		15.08.89	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Кудинова		15.08.89	

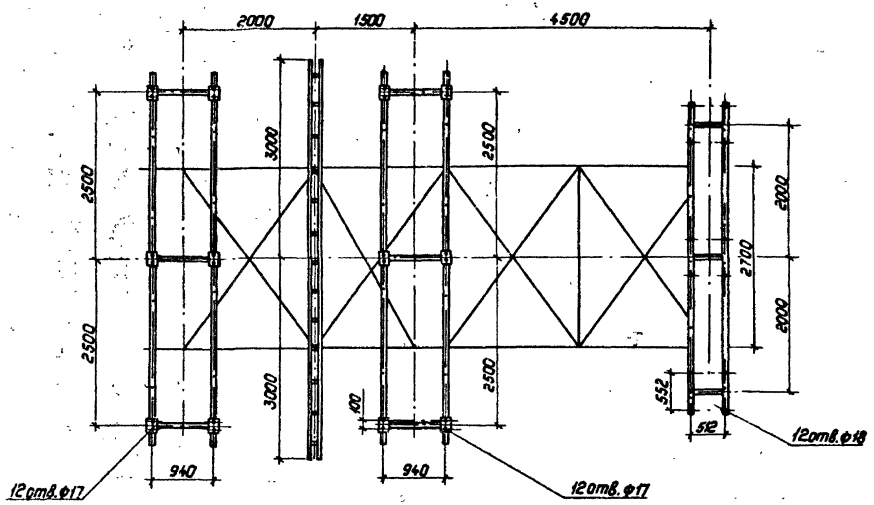
Инв № подл. 13136ТМ-72 | Подпись и дата | Взам инв №

копир. Анисл

формат А3

Альбом 2

Разметка отверстий для крепления разъединителей и трансформаторов тока.



				407-03-533.89-ЭП2
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н,5Н,5АН для районов ХЛ
				Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Нач.отд	Роменский		15.08.89	
Н.контр	Кудинова		15.08.89	
ГИП	Земель		15.08.89	Установка оборудования на блоке Б8-1
Рук.гр.	Цукрова		15.08.89	
Инженер	Кудинова		15.08.89	Разметка отверстий

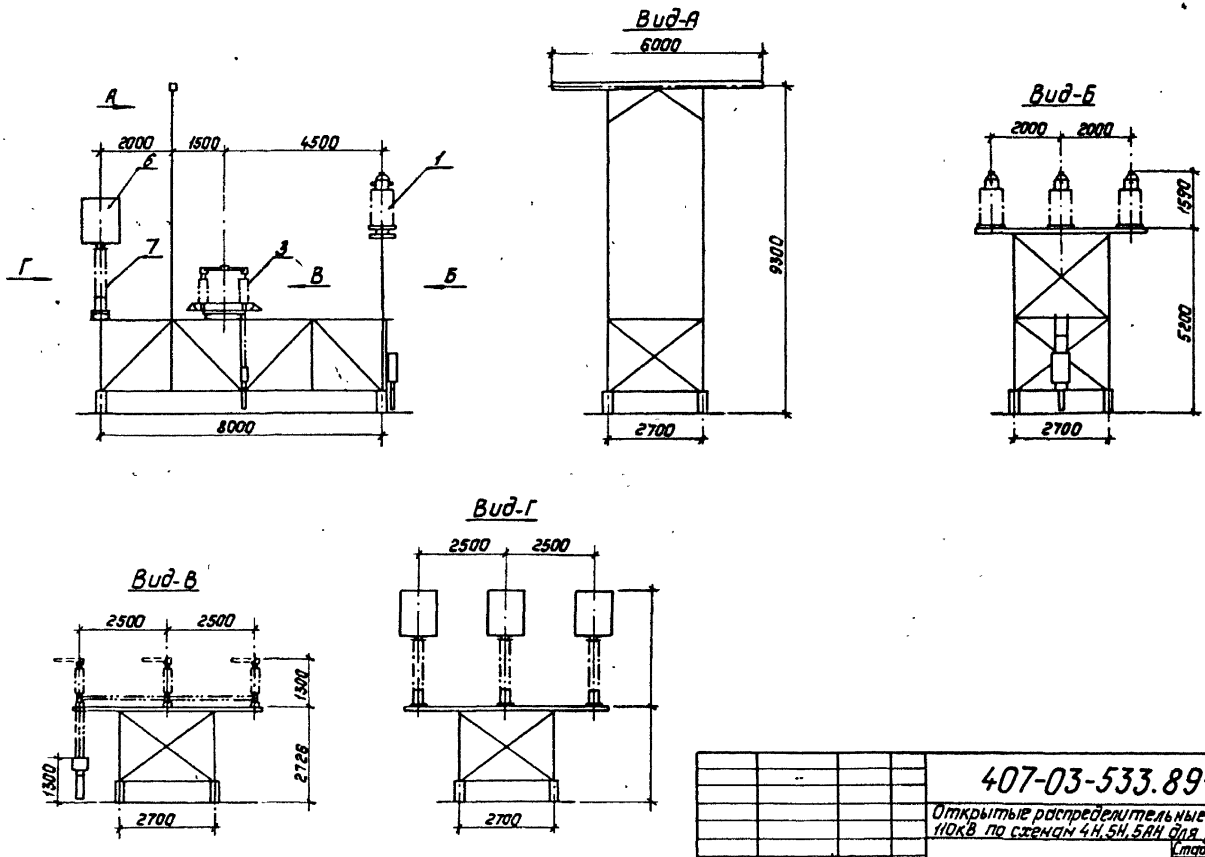
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
1813671-Т.2

Копировал: Полье

Формат: А3

Альбом 2



				407-03-533.89-ЭП2
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н,5Н,5АН для районов ХЛ
Нач.отд.	Роменский		15.02.89	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Н.контр.	Кудинова		15.02.89	
ГИП	Земель		15.02.89	Установка оборудования на блоке Б 8-2
Рук.гр.	Цукрова		15.02.89	„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Кудинова		15.02.89	

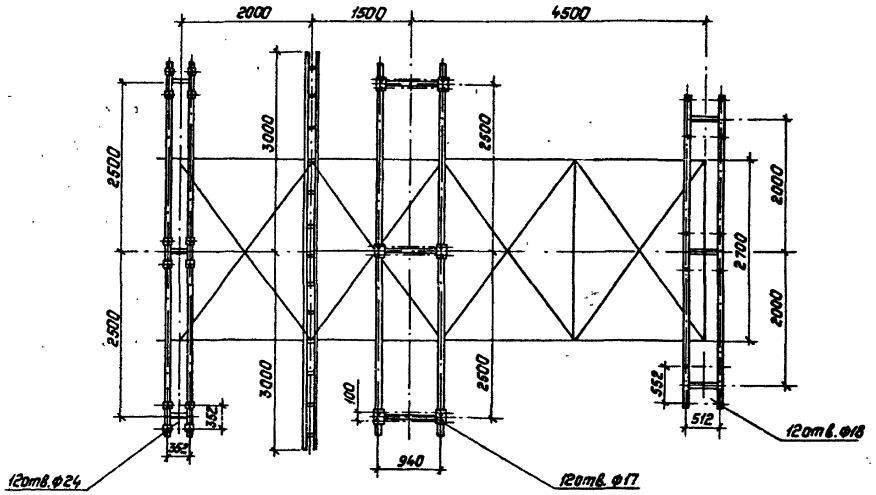
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам инв.№
13136ТН-7.2		

Копировал: Польс

Формат: А3

Альбом 2

Разметка отверстий для крепления разъединителя, конденсаторов связи и трансформаторов тока.



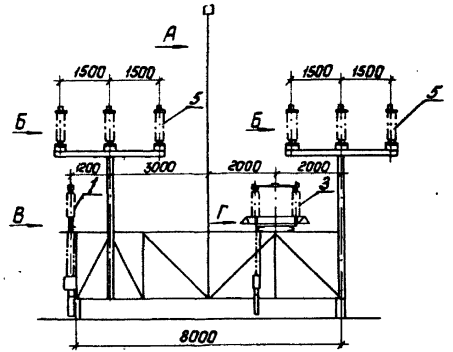
				407-03-533.89-ЭП2
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ
Нач.отд.	Раменский		15.08.89	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Н.контр.	Кудинова		15.08.89	
ГИП	Земель		15.08.89	Установка оборудования на блоке Б8-2
Рук.гр.	Цукрова		15.08.89	
Инженер	Кудинова		15.08.89	Разметка отверстий
				„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

Инв.№ подл. 1818БГН-Т.2 | Подпись и дата | Взам.инв.№

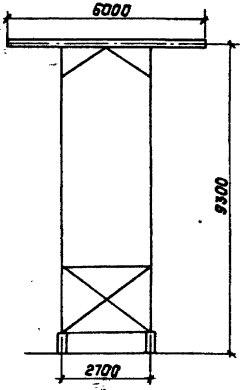
Копировал: Польс

Формат: А3

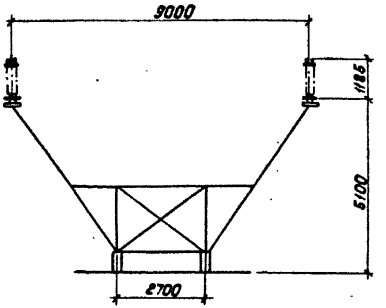
Альбом 2



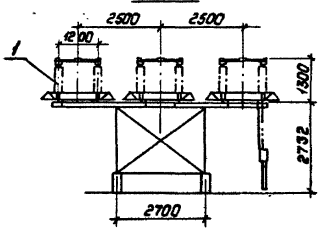
Вид-А



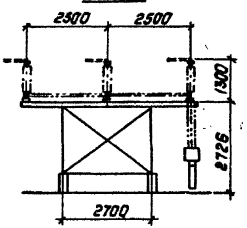
Вид-Б



Вид-В



Вид-Г



				407-03-533.89-ЭП2		
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ		
Нач.отд.	Раменский		15.11.89		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Кудинова		15.11.89		Р	8	
ГИП	Зенель		15.11.89				
Рук.гр.	Цукрова		15.11.89	Установка оборудования на блоке Б 8-3	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Кудинова		15.11.89				
Техник	Кутыркина		15.11.89				

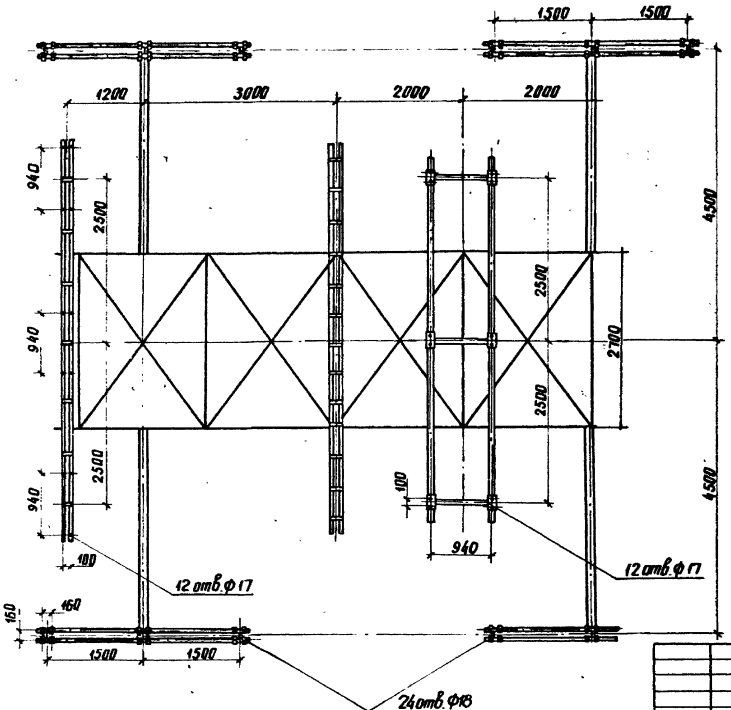
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 13137-ТМ-ТС

Копировал: Польс

Формат: А3

Альбом 2

Разметка отверстий для крепления разъединителей и шинных опор



Нач. отд.	Роменский		15.08.89	
Н. контр.	Кудинова		15.08.89	
ГИП	Земель		15.08.89	
Рук. гр.	Цукрова		15.08.89	
Инженер	Кудинова		15.08.89	

407-03-533.89-ЭП2

Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ.

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

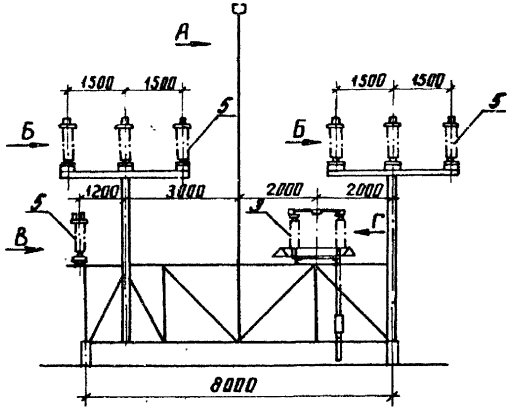
Установка оборудования на блоке Б8-3
Разметка отверстий

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

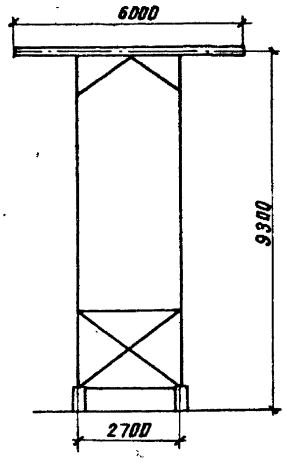
Инв. № подл. 13136ТМ-Т.2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копир. Анид | Формат А3

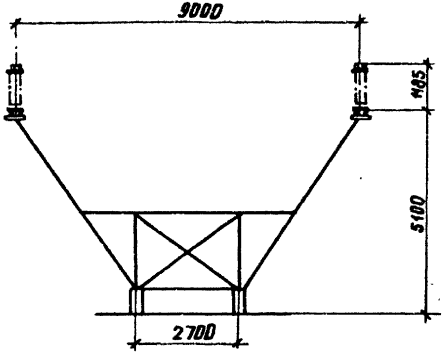
Альбом 2



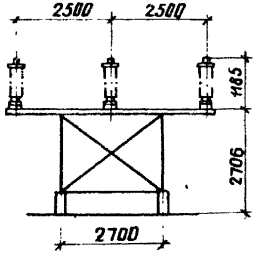
Вид-А



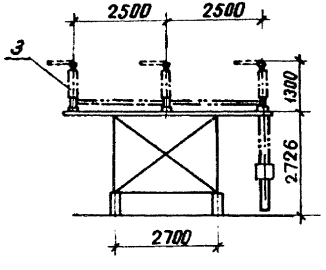
Вид-Б



Вид-В



Вид-Г



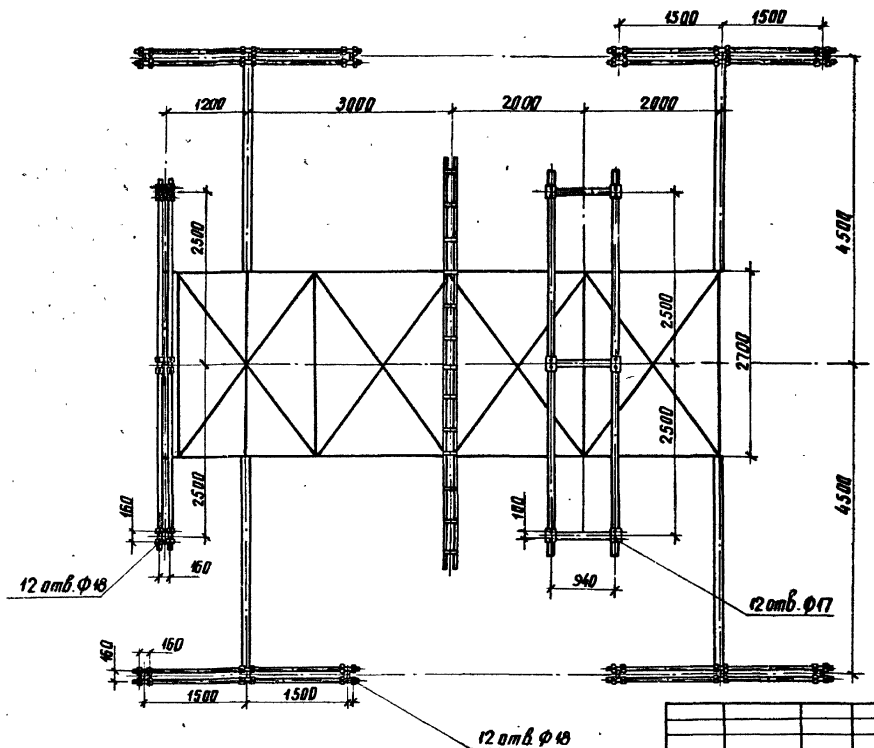
				407-03-533.89-ЭП2		
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ.		
Нач. отд.	Роменский		15.08.89		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Кудинова		15.08.89		Р	10	
ГИП	Земель		15.08.89	Установка оборудования на блоке Б8-4	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Цукрова		15.08.89				
Инженер	Кудинова		15.08.89				

Инв. № подл. 13186ТН-7.2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

копир. Анис | формат А3

Альбом 2

Разметка отверстий для крепления разъединителя и шинных опор



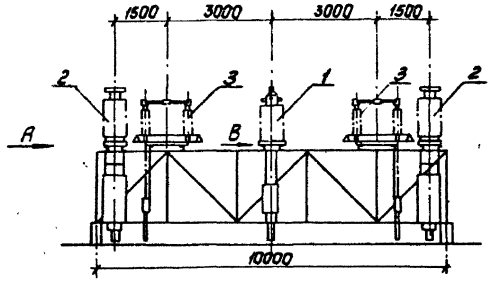
Нач. отд.	Роменский		15.08.89	407-03-533.89-ЭП2
Н. контр.	Кудинова		15.08.89	Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ.
ГИП	Земель		15.08.89	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
Рук. гр.	Цукрова		15.08.89	Установка оборудования на блоке 68-4
Инженер	Кудинова		15.08.89	Разметка отверстий

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

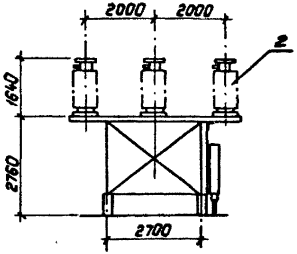
Инв. № подл. 13136ТН-Т.2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

копир. Анисф формат А3

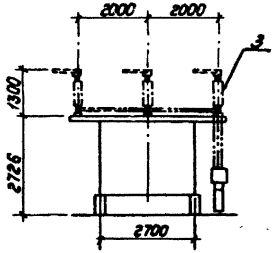
Альбом 2



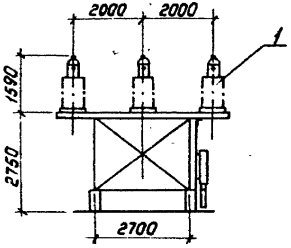
Вид-А



Вид-Б



Вид-В



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

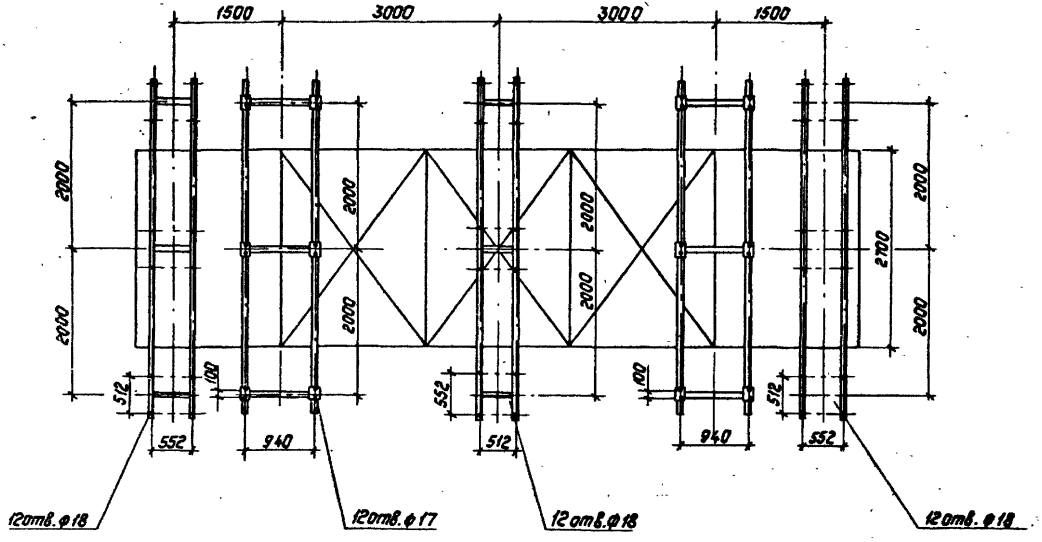
				407-03-533.89-ЭП2	
				Открытые распределительные устройства НОКВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов Л1.	
					Стадия: Р; Лист: 12; Листов:
Нач. отд	Роменский		15.08.89		
Н.контр.	Кудинова		15.08.89		
ГИП	Земель		15.08.89	Установка оборудования на блоке Б10-1	Энергосетьпроект, Северо-Западное отделение, Ленинград
Рук.гр.	Цукрова		15.08.89		
Инженер	Кудинова		15.08.89		

Копировал: Полье

Формат: А3

Альбом 2

Разметка отверстий для крепления разъединителей трансформаторов тока и трансформаторов напряжения



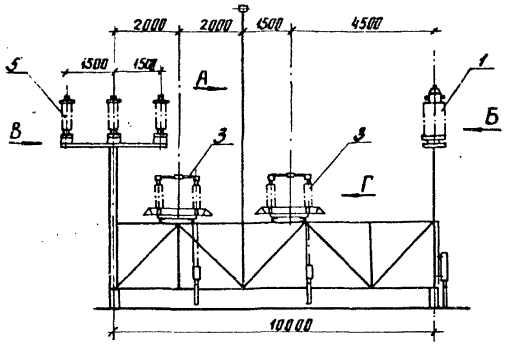
				407-03-533.89-ЭП2		
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н,5Н,5АН для районов Х.Л.		
					Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Роменский		15.08.89		Р	13	
Н.контр.	Кудинова		15.08.89				
ГИП	Земель		15.08.89	Установка оборудования на блоке Б 10-1. Разметка отверстий.	„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук.гр.	Цукрова		15.08.89				
Инженер	Кудинова		15.08.89				

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
13136ТН-Т2		

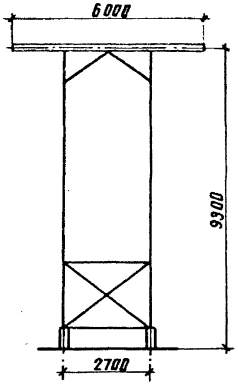
Копировал: [illegible]

Формат: А3

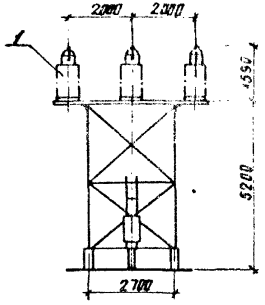
Альбом 2



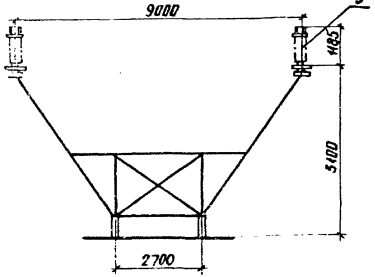
Вид-А



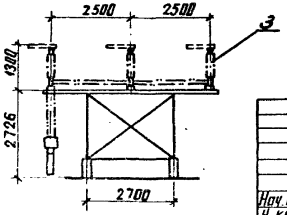
Вид-Б



Вид-В



Вид-Г



Нач. отд.	Роменский		15.08.89	407-03-533.89-ЭП2
Н. контр.	Кудинова		15.08.89	Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ
ГИП	Земель		15.08.89	Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
Рук. гр.	Цукрова		15.08.89	Установка оборудования на блоке Б10-2.
Инженер	Кудинова		15.08.89	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

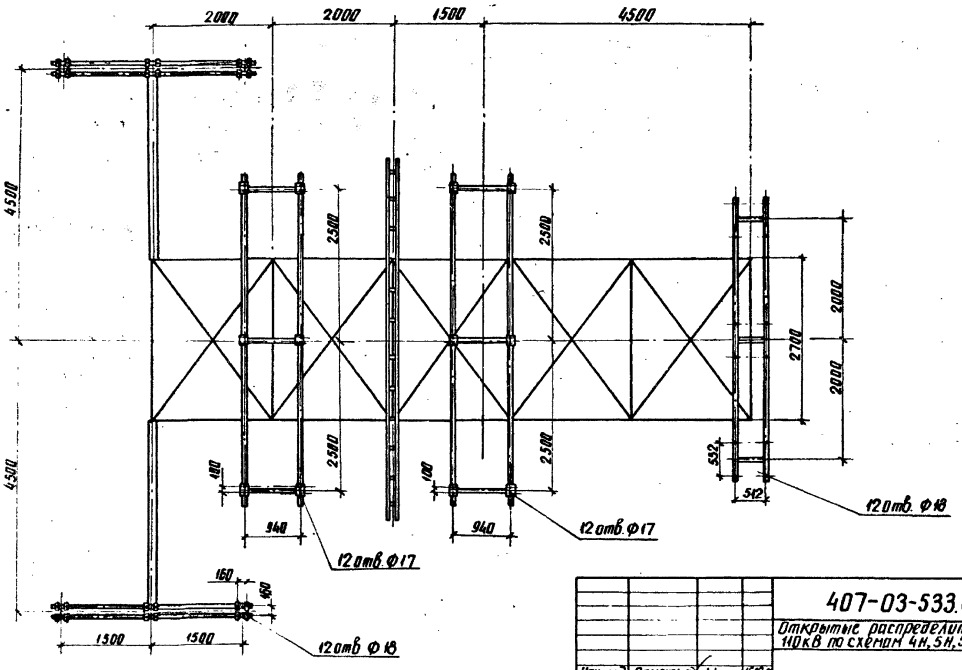
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
1814-ЭП-Т2

копир. Анисья

формат А3

Альбом 2

Разметка отверстий для крепления разъединителей, шинных опор и трансформаторов тока



			407-03-533.89-ЭП2	
			Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
				Стадия: Р; Лист: 15; Листов:
Нач. отд	Романский		Установка оборудования на блоке Б10-2 Разметка отверстий	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Н. контр	Кудинова			
ГИП	Земель			
Рук. гр	Цукрова			
Инженер	Кудинова			

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

Копир. Лист

Формат А3

Альбом 2

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Количество на блок										Масса, ед. кг	Примечан
			Б2-1	Б2-2	Б2-3	Б2-4	Б8-1	Б8-2	Б8-3	Б8-4	Б10-1	Б10-2		
1	ТУ16-517.646-80	Трансформатор тока ТФЗМ-110Б-IV ХЛ1					3	3			3	3	485	
2	ТУ16-671.003-83	Трансформатор напряжения НКФ-110-83 ХЛ1	3			3					6		520	
3	ТУ16-ИВЕЖ 674214.001-88	Разъединитель трехполюсный с двумя комплектами заземляющих ножей РДЗ-2-110/1000 У ХЛ1 с приводом ПР-ХЛ1		1			2	1	1	1	2	2	590	
4	ТУ16-ИВЕЖ 674214.001-88	Разъединитель трехполюсный с двумя комплектами заземляющих ножей килевой установки РДЗ-2-110/1000 ХЛ1 с приводом ПР-ХЛ1							1				590	
5	ТУ16-ИВЕЖ 241.010.88	Шинная опора ШО-110-У ХЛ1							6	9		6	89	
6	ТУ16-521.279-81	Высокочастотный заградитель ВЗ-630-0,5	3					3					168	
7	ТУ16-521.236-77	Конденсатор связи СМП-110/√3-6,4 ХЛ1	3					3					190	
8	АТГ 2.140 053 ТУ	Фильтр присоединения ФПМ	3					3					11	
9	ТУ16-536.222-75	Шкаф отбора напряжения ШОН	3					3					25	
10	ТУ16-520.095-76*	Разъединитель однополюсный РВО-10/400	3					3					5,9	
11	ТУ16-521.223-77	Разрядник магнитно-вентильный РВМГ-110-40/70 ХЛ1 с регистратом			3								328	

Нач. отд.	Роменский		15.08.89
Н. контр.	Кудинова		15.08.89
ГИП	Земель		15.08.89
Рук. гр.	Цукрова		15.08.89
Инженер	Кудинова		15.08.89

407-03-533.89-ЭП2

Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ.

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2 л. 1÷15

„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

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

13136 ТН-Т.2

Копировал: Польс

Формат: А3

Альбом 2

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Количество на блок										Масса ед., кг	Примечание
			52-1	52-2	52-3	52-4	58-1	58-2	58-3	58-4	510-1	510-2		
		срабатывания РР-1												
12		Ящик зажимов ЯЗ-60					1	1			1	1	17	
13		Ящик зажимов ЯЗ1(1А-73	1			1					2		65,3	
14		Труба ГОСТ 3262-75* 25×3,2												
		L = 1800									4		4,3	2м
		L = 2300		2			4	2	4	2		4		2,5м
15		Труба ГОСТ 3262-75* 32×3,2 L=1500		3			6	3	6	3	6	6	4,7	
16		Труба 45×6 ГОСТ 8734-75* Г20 ГОСТ 8733-79*												
		L=1800											10,4	2м
		L=2300		4			8	4	8	4	8	8		2,5м
17		Полоса заземления 4×30 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	0,94	
		Болты ГОСТ 7798-70*												
18		М22×70	12					12						
19		М20×170			12									
20		М16×80		12			24	12	24	12	24	24		
21		М16×60	12	2		12	16	14	28	38	40	40		
22		М14×80	24					24						
23		М12×60	6					6						
24		М10×40			6									
25		М10×30	4			4					8			
26		М8×30					4	4			4	4		
		Гайки ГОСТ 5915-70*												
27		М22	12					12						
28		М20			12									
29		М16	12	14		12	40	26	52	50	64	64		
30		М14	24					24						
31		М12	6					6						
32		М10	4		6	4					8			
33		М8					4	4			4	4		

Инв.№ подл. | 13136 ТМ-Т2 | Подпись и дата | Взам. инв.№

407-03-533.89-ЭП2

Открытые распределительные устройства 10кВ по схемам 4М, 5Н, 5АН для районов ХЛ

				Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Роменский		6.94	Р	11	
Н.контр.	Кудинова		6.94			
ГИП	Земель		6.94	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2. л. 1÷15	„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение г. Ленинград	
Рук.гр.	Цукарова		6.94			
Инженер	Кудинова		6.94			

Копировал: Полье

Формат: А3

Альбом 2

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Количество на блок										Масса ед. кг	Примечание
			Б2-1	Б2-2	Б2-3	Б2-4	Б8-1	Б8-2	Б8-3	Б8-4	Б10-1	Б10-2		
34		Шайба 22 ГОСТ 11371-78*	24					24						
35		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*			24									
36		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	24	28		24	80	52	104	100	128	128		
37		Шайба 14 ГОСТ 11371-78*	48					48						
38		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*	12					12						
39		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	8		12	8					16			
40		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*					8	8			8	8		
41		Металлическая марка опорная	3					3						
42	ТУ34-43-10167-80	Секция присоединительная СПр-0,1/0,2-2У1		1			2	1	2	1	2	2	1,1	
43	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной КП-0,1/0,2-2У1 L=800		1			2	1	2	1	2	2	8,8	
44		КП-0,1/0,1-2У1 L=750					1	1			1	1	4,8	
45		КП-0,1/0,1-2У1 L=500	1			1					2		3,8	
46		КП-0,15/0,4-2У1 L=250	1			1	1	1			3	1	4,8	

Нач. отд.	Раменский			407-03-533.89-ЭП2
Н. контр.	Кудинова			Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ.
ГИП	Земель			Стадия: Р; Лист: 18; Листов:
Рук. гр.	Цукрова			Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2.Л.1÷15
Инженер	Кудинова			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл. 13136 ГН-Т.2 | Подпись дата | Взам. инв. №

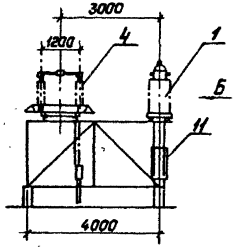
копир. Анис

формат А3

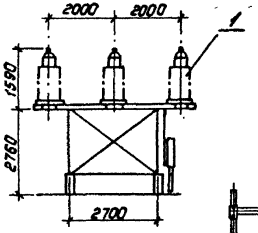
Альбом 2

Разметка отверстий для крепления разъединителей и трансформатора тока

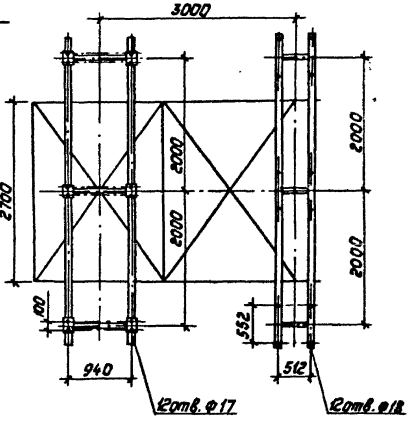
Б4-5



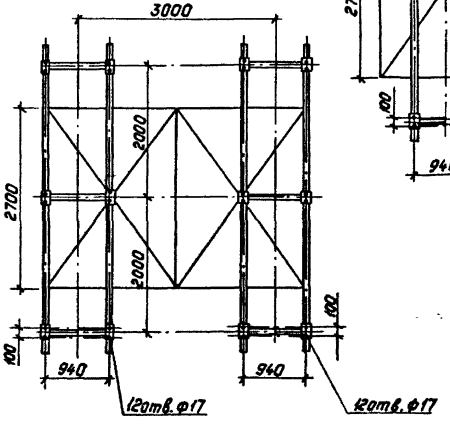
Вид-Б



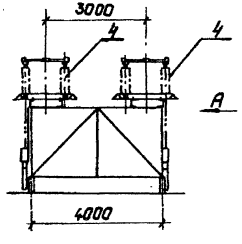
Б4-5



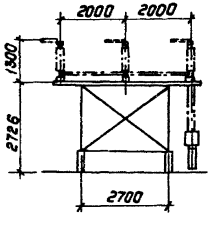
Б4-4



Б4-4



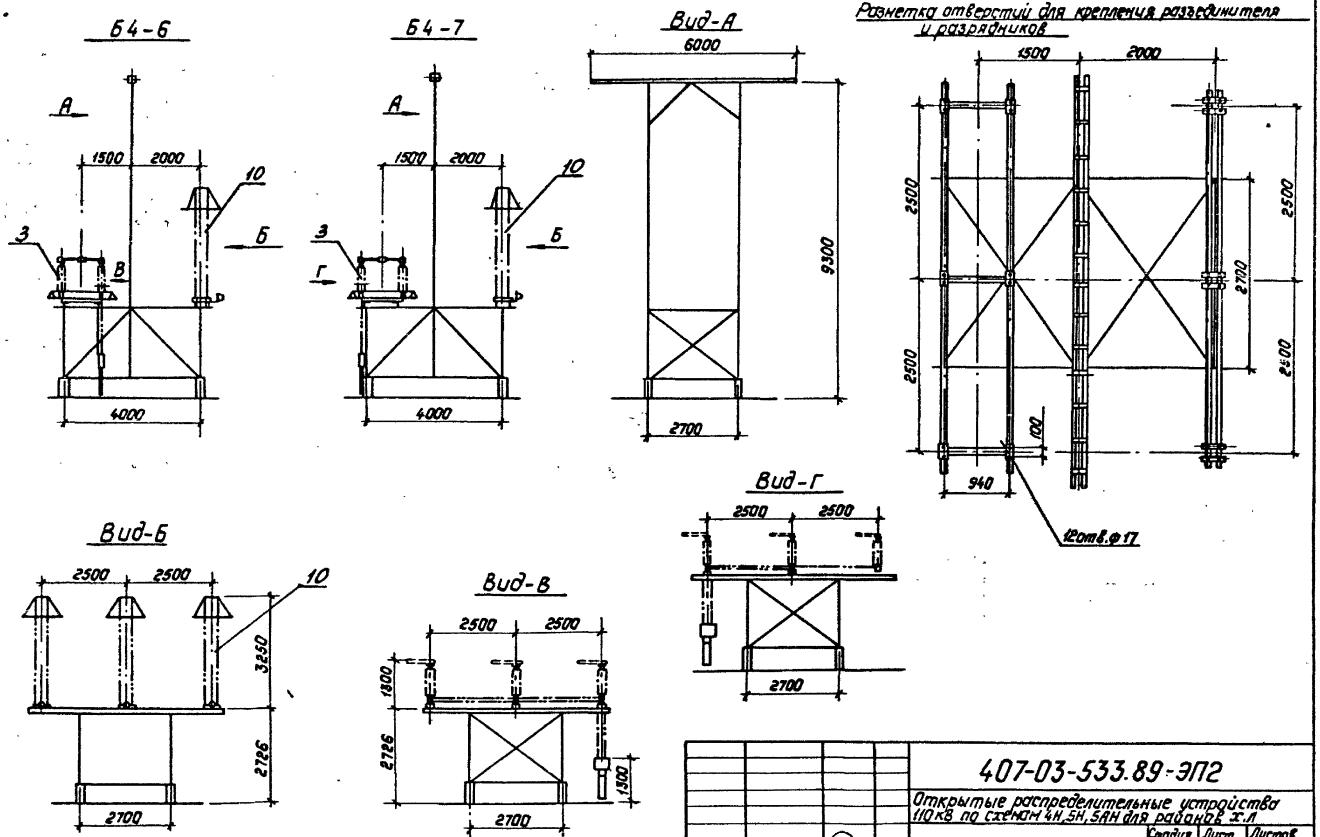
Вид-А



					407-03-533.89-ЭП2	
					Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов Хл.	
Нач.отд.	Раменский				Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Кудинова				Р	19	
ГИП	Зенель						
Рук.гр.	Цукрова				Установка оборудования на блоках Б4-4 и Б4-5.	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	
Инженер	Кудинова						
Техник	Купыркина						

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 13136-ТМ-Т.2

Альбом 2



Нач.отд.	Роменский		15.08.89
Н.контр.	Кудинова		15.08.89
ГИП	Земель		15.08.89
Рук.гр.	Цукрова		15.08.89
Инженер	Кудинова		15.08.89

407-03-533.89-ЭП2

Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов Х.Л

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

Установка оборудования на блоках Б4-6, Б4-7.

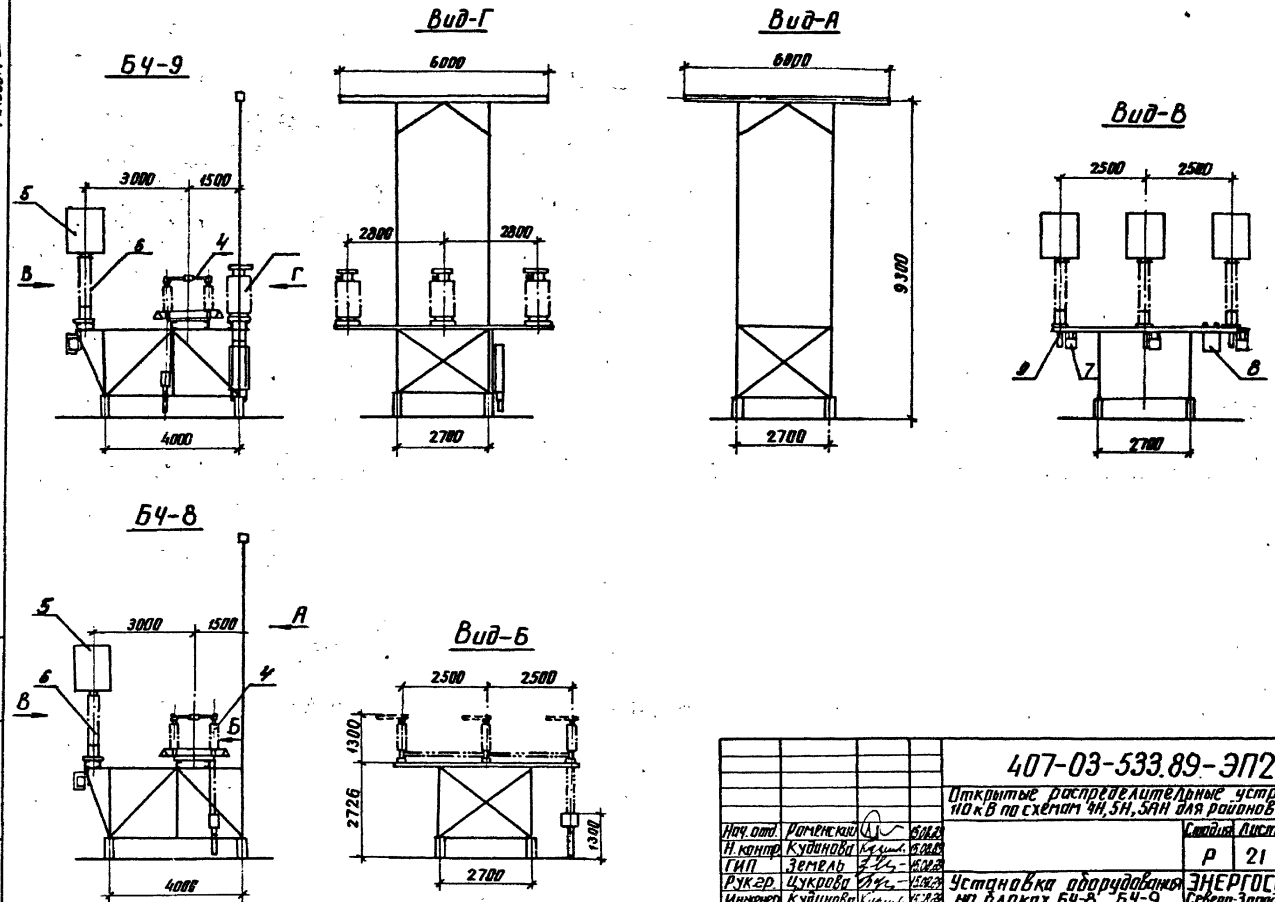
„Энергосеть проект" Северо-Западное отделение Ленинград

Инв.№ подл.	Подпись дата	Взам.инв.№
13196ТН-Т2		

Копировал: Полис

Формат: А3

Альбом 2



Нач. отд.	Роменский		15.08.89	
Н. контр.	Кудинова		15.08.89	
ГИП	Земель		15.08.89	
Рук. гр.	Цукрова		15.08.89	
Инженер	Кудинова		15.08.89	
Техник	Кутыркина		15.08.89	

407-03-533.89-ЭП2

Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Установка оборудования на блоках БЧ-8, БЧ-9

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл. 13136ТН-Т.2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

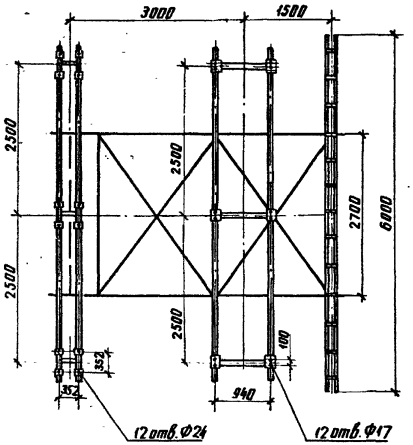
копир. Анисе

формат А3

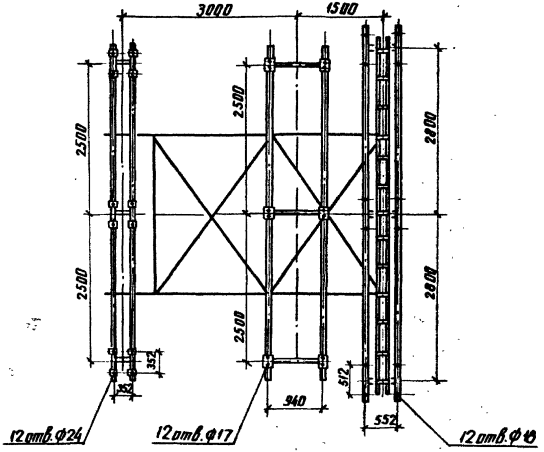
Альбом 2

Разметка отверстий для крепления разъединителей, конденсаторов связи и трансформаторов напряжения

БЧ-8



БЧ-9



Нач. отд.	Роменский		15.08.89	
Н. контр.	Кудинова		15.08.89	
ГИП	Земель		15.08.89	
Рук. гр.	Цукрова		15.08.89	
Инженер	Кудинова		15.08.89	

407-03-533.89-ЭП2

Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ.

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Установка оборудования на блоках БЧ-8, БЧ-9. Разметка отверстий

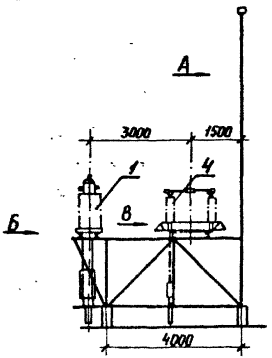
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
13136 ТН-Т.2		

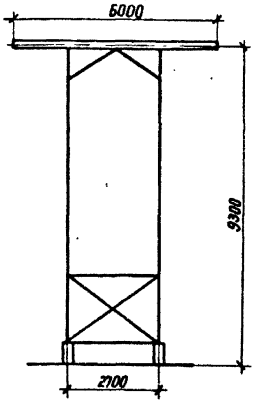
копир. Анисф

формат А3

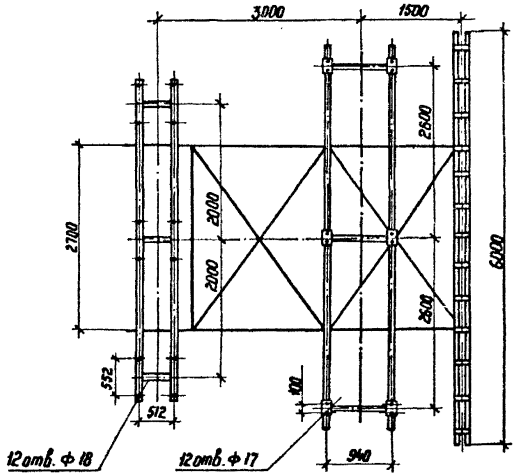
Альбом 2



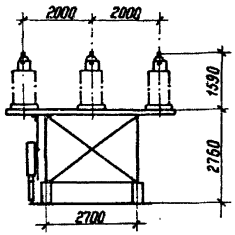
Вид А



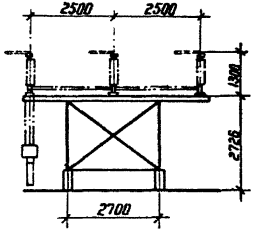
Разметка отверстий для крепления разъединителя и трансформаторов тока



Вид-Б



Вид-В



				407-03-533.89-ЭП2			
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ			
					Стадия	Лист	Листов
Нач. отд	Роменский		15.08.89		Р	23	
Н. контр.	Кудинова		15.08.89				
ГИП	Земель		15.08.89	Установка оборудования на блоке БЧ-10	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Цукрова		15.08.89				
Инженер	Кудинова		15.08.89				

Копир. Нота

формат А3

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

13136ТН-Т.2

Альбом 2

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Количество на блок										Масса ед, кг	Примечание
			Б4-1	Б4-2	Б4-3	Б4-4	Б4-5	Б4-6	Б4-7	Б4-8	Б4-9	Б4-10		
1	ТУ16-517.646-80	Трансформатор тока ТФЗМ-110Б-IV ХЛ1	3				3					3	485	
2	ТУ16-671.003-83	Трансформатор напряжения НКФ-110-83 ХЛ1									3		520	
3	ТУ16-ИВЕЖ 674214.001-88	Разъединитель трехполюсный с одним комплектом заземляющих ножей РДЗ-1-110/1000 У ХЛ1 с приводом ПР-ХЛ1						1	1				499	
4	ТУ16-ИВЕЖ 674214.001-88	Разъединитель трехполюсный с двумя комплектами заземляющих ножей РДЗ-2-110/1000 У ХЛ1		1		2	1			1	1	1	590	
5	ТУ16-521.279-81	Высокочастотный заградитель ВЗ-630-0,5			3					3	3		168	
6	ТУ16-521.236-77	Конденсатор связи СМП-110/√3-6.4 ХЛ1			3					3	3		190	
7	АТГ 2.140.053ТУ	Фильтр присоединения ФПМ.			3					3	3		11	
8	ТУ16-536.222-75	Шкаф отбора напряжения ШОН			3					1	1		25	
9	ТУ16-520.005-76*	Разъединитель однополюсный РВО-10/400			3					3	3		5,9	
10	ТУ16-521.223-77	Разрядник магнитно-вентильный РВМГ-110-40/70 ХЛ1 с регистратором срабатывания РР-1						3	3				328	
11		Ящик зажимов ЯЗ-60	1			1						1	17	

Нач.отд.	Роменский	[signature]	15.08.89
Н.контр.	Кудинова	[signature]	15.08.89
ГИП	Земель	[signature]	15.08.89
Рук.гр.	Цукрова	[signature]	15.08.89
Инженер	Кудинова	[signature]	15.08.89

407-03-533.89-ЭП2

Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2, л. 19 ÷ 23

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл. 13136ТН-Т2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: Польс

Формат: А3

Альбом 2

Марка позиция	Обозначение	Наименование	Количество на блок: БЧ-1	БЧ-2	БЧ-3	БЧ-4	БЧ-5	БЧ-6	БЧ-7	БЧ-8	БЧ-9	БЧ-10	Масса ед, кг	Примечание
12		Ящик зажимов ЯЗН1А-73									1			
13		Труба ГОСТ 3262-75*												
		25 × 3,2												
		L = 1800				4	2						4,3	2м
		L = 2300						2	2	2	2	2		2,5м
14		Труба ГОСТ 3262-75* 32 × 3,2 L = 1500				6	3	2	2	3	3	3	4.7	
15		Труба 45×6 ГОСТ 8734-75* Г20 ГОСТ 8733-79*												
		L = 1800				8	4						10,4	2м
		L = 2300						2	2	4	4	4		2,5м
16		Полоса заземления												
		4×30 ГОСТ 103-76*	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	0,94	м
		Ст. 3 ГОСТ 535-88												
17		Болты ГОСТ 7798-70*												
		М 22 × 70			12					12	12			
18		М 20 × 170						12	12					
19		М 16 × 80		12		24	12	12	12	12	12	12		
20		М 16 × 60	12	2		4	14	2	2	2	14	14		
21		М 14 × 80			24					24	24			
22		М 12 × 60			6					6	6			
23		М 10 × 40						6	6					
24		М 10 × 30									4			
25		М 8 × 30	4			4						4		
		Гайки ГОСТ 5915-70*												
26		М 22			12					12	12			
27		М 20						12	12					
28		М 16	12	14	42	28	26	14	14	14	26	26		
29		М 14			24					24	24			
30		М 12			6					6	6			
31		М 10						6	6		4			
32		М 8	4			4						4		
33		Шайба 22 ГОСТ 11371-78*			24					24	24			
34		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*						24	24					
35		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	24	28	84	56	52	28	28	28	52	52		
36		Шайба 14 ГОСТ 11371-78*			48					48	48			
37		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*			12					12	12			

Нач отд.	Роменский		15.08.89
Н.контр.	Кудинова		15.08.89
ГИП	Земель		15.08.89
Рук.гр.	Цукрова		15.08.89
Инженер	Кудинова		15.08.89

407-03-533.89-ЭП2

Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ

Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2 л. 19÷23

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

13136 ТН-7.2

копир. Анисий

формат А3

Альбом 2

Марка позиция	Обозначение	Наименование	Количество на блок										Масса ед. кг	Примечание
			БЧ-1	БЧ-2	БЧ-3	БЧ-4	БЧ-5	БЧ-6	БЧ-7	БЧ-8	БЧ-9	БЧ-10		
38		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*						12	12		8			
39		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	8			8						8		
40		Металлическая марка опорная			3					3	3			
41	ТУ34-43-10167-80	Секция присоединительная СПр-0,1/0,2-2У1		1		2	1		1	1	1	1	1,1	
	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной												
42		КП-0,1/0,2-2У1 L=800		1		2	1		1	1	1	1	8,8	
43		КП-0,1/0,1-2У1 L=750	1			1						1	4,8	
44		КП-0,1/0,1-2У1 L=500									1		3,8	
45		КП-0,15/0,4-2У1 L=250	1			1					1	1	4,8	

Нач. отд.	Роменский		15.08.89	407-03-533.89 - ЭП2
Н. контр.	Кудинова		15.08.89	Открытые распределительные устройства 10 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ
ГИП	Земель		15.08.89	Стадия: Р; Лист: 26; Листов:
Рук. гр.	Цукрова		15.08.89	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2.Л19÷23
Инженер	Кудинова		15.08.89	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

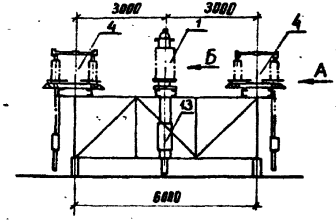
Инв. № подл. 13136ТП-7.2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

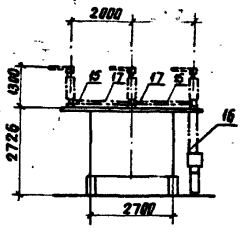
котир. Анисл

формат А3

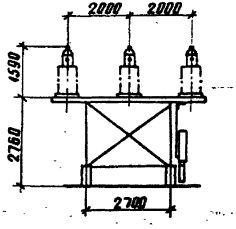
Альбом 2

Вид-А

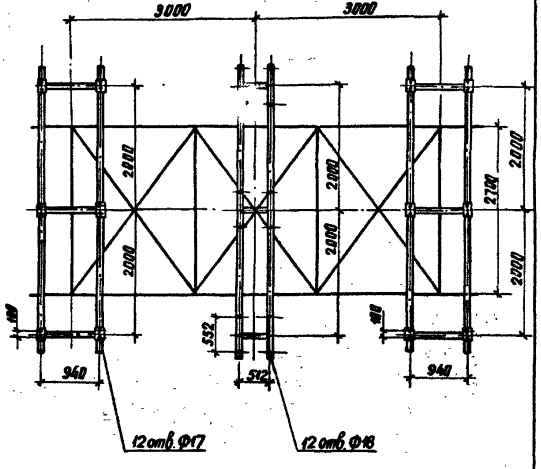




Вид-Б



Разметка отверстий для крепления разъединителей и трансформаторов тока

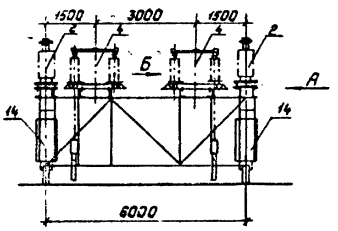


				407-03-533.89-ЭП2	
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
Нач. отд.	Роменский			Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Куцинова			Р	27	
ГИП	Земель					
Рук. гр.	Цукрова			Установка оборудования на блоке Б6-1	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Инженер	Куцинова					
Техник	Кутыркина					

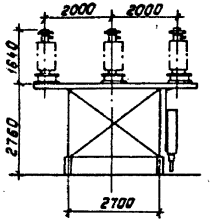
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копир. Лист3 Формат А3

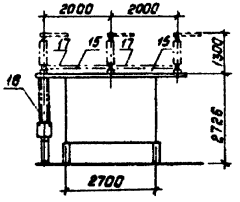
Разметка отверстий для крепления разъединителей и трансформаторов напряжения

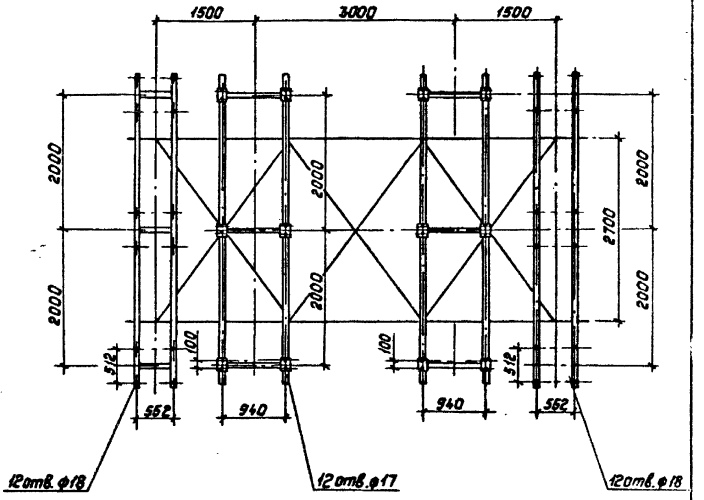


Вид-А



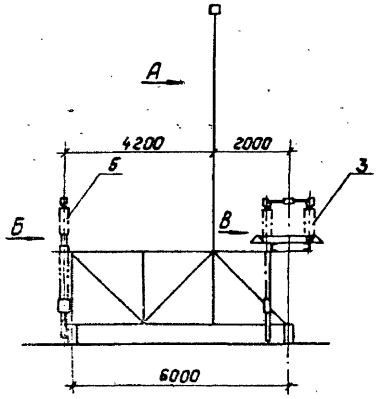
Вид-Б



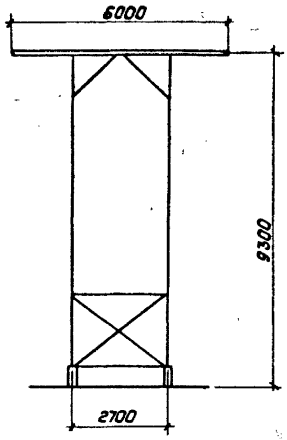


				407-03-533.89-ЭП2		
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 3АН для районов Х.Л.		
Нач. отд.	Роменский		15.12.89		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Кубинова		15.12.89		Р	28	
ГИП	Зенель		15.12.89				
Рук. гр.	Цукрова		15.12.89	Установка оборудования на блоке 66-2.	"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Кубинова		15.12.89				
Техник	Кутыркина		15.12.89				

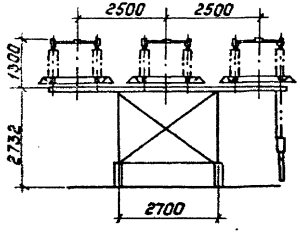
Альбом 2



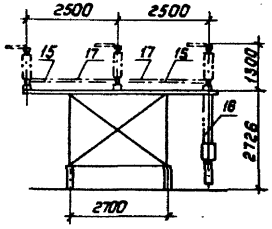
Вид-А



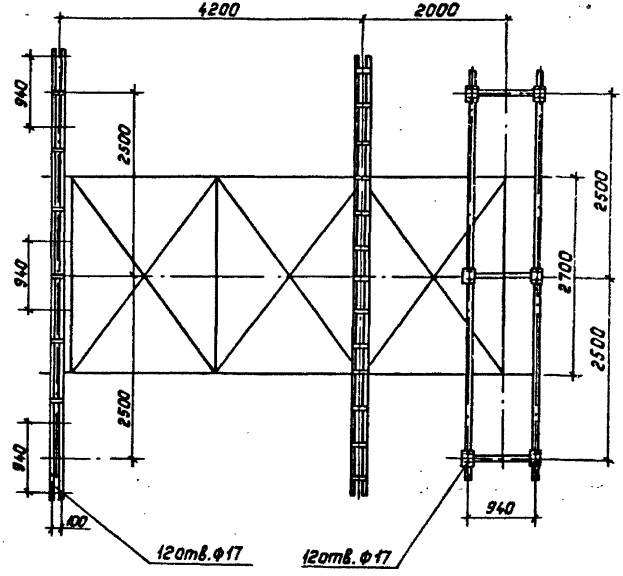
Вид-Б



Вид-В



Разметка отверстий для крепления разъединителей



Нач.отд.	Роменский			407-03-533.89-ЭП2
Н.контр.	Кудинова			Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ.
ГИП	Земель			Стадия: Р; Лист: 29; Листов:
Рук.гр.	Цукрова			Установка оборудования на блоке ББ-3.
Инженер	Кудинова			„Энергосеть проект" Северо-Западное отделение Ленинград
Техник	Кутыркина			

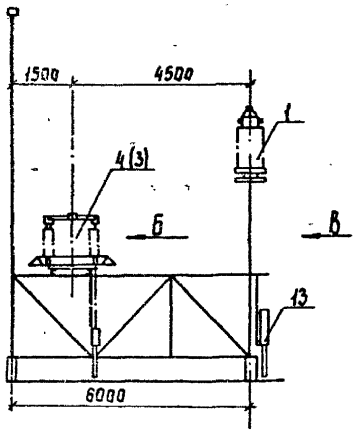
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Копировал: Польс

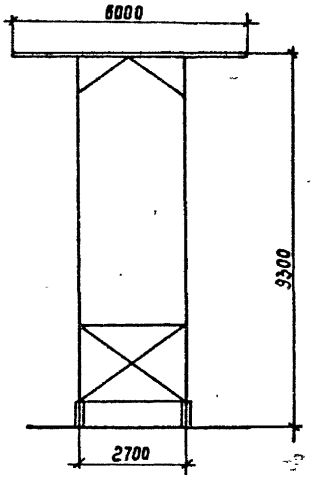
Формат: А3

Альбом 2

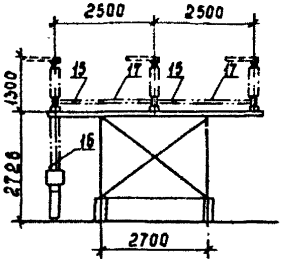
Б 6-5



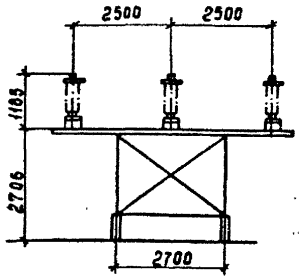
Вид – А



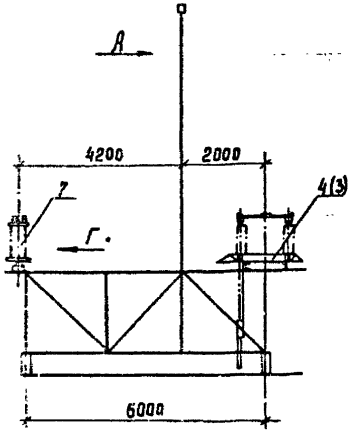
Вид – Б



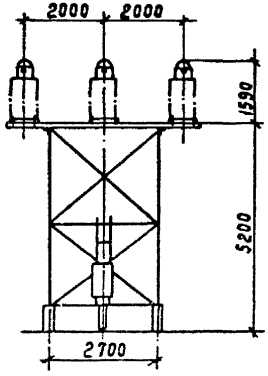
Вид – Г



Б 6-4



Вид – В



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

					407-03-533.89 -ЭП2	
					Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
Нач. отд.	Роменский				Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Кудинова				Р	30	
ГИП	Земель						
Рук. гр.	Цыкрова				Установка оборудования на блоках Б 6-4, Б 6-5.	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	
Инженер	Кудинова						
Техник	Кутырокина						

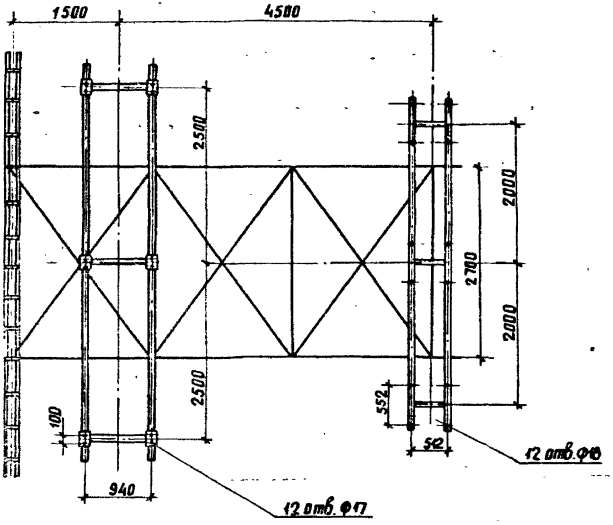
Копир Cor.

Формат А3

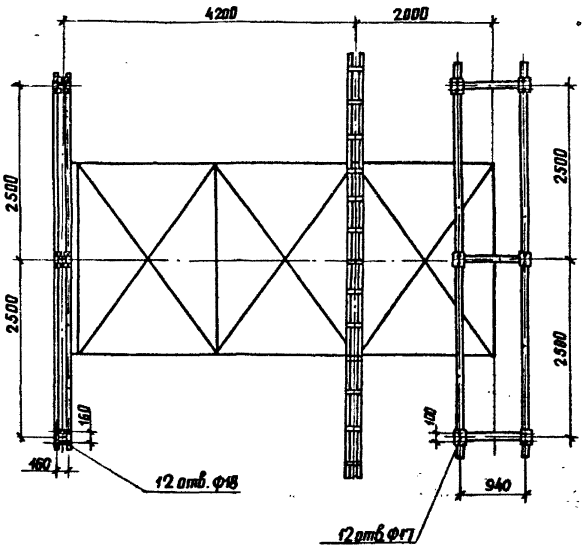
Альбом 2

Разметка отверстий для крепления

разъединителя и трансформаторов тока



разъединителя и шинных опор



				407-03-533.89 – ЭП2		
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ		
Нач. отд.	Роменский		10.89		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Куйнова		10.89		Р	31	
ГИП	Земель		10.89				
Рук. гр.	Цукрова		10.89	Установка оборудования на блоках 66-4, 66-5. Разметка отверстий	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Инженер	Куйнова		10.89			
Техник	Кутепкина		10.89			

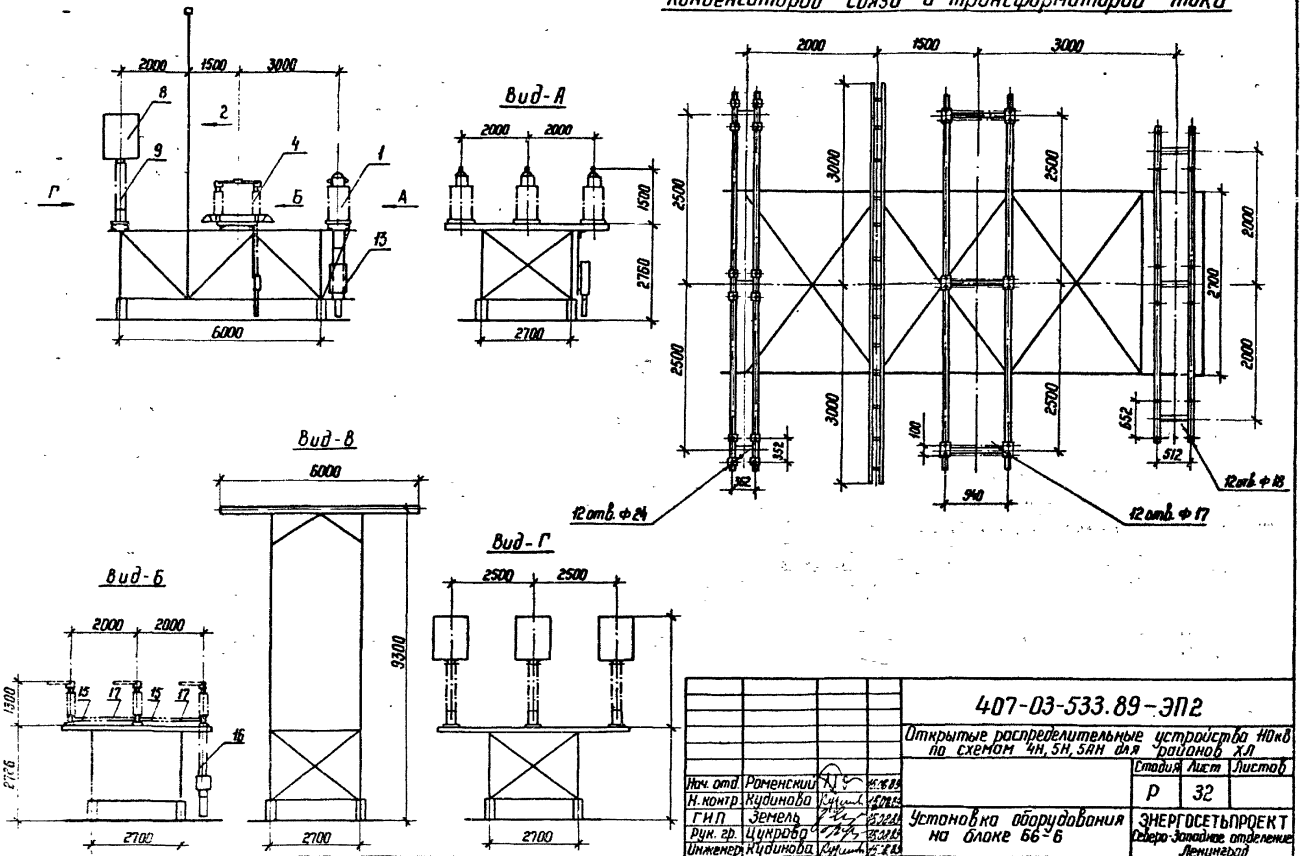
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копир. Анисий

Формат А3

Альбом 2

Разметка отверстий для крепления разъединителя конденсаторов связи и трансформаторов тока



Нач. отд.	Роменский			15.06.89
Н. контр.	Кудинова			15.06.89
ГИП	Земель			25.08.89
Рук. гр.	Цукрова			25.08.89
Инженер	Кудинова			15.06.89

407-03-533.89-ЭП2

Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ

Стадия	Лист	Листов
Р	32	

Установка оборудования на блоке 66-6

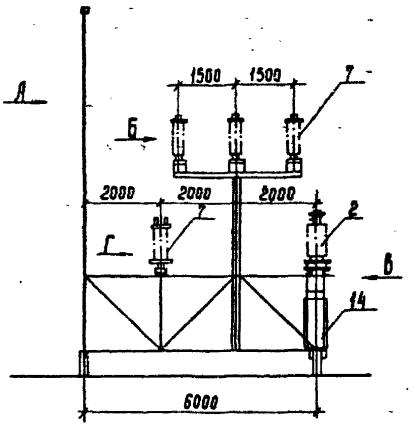
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копир. Нота

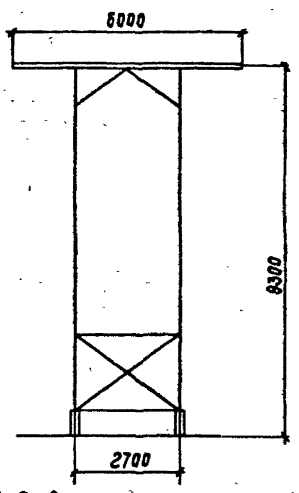
формат А3

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
13136ТН-Т.2		

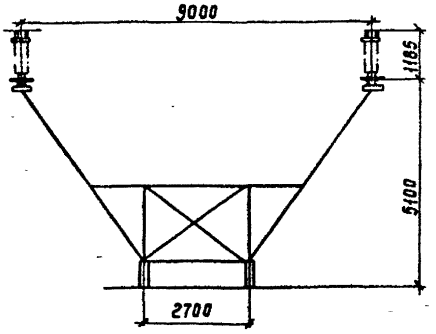
Альбом 2



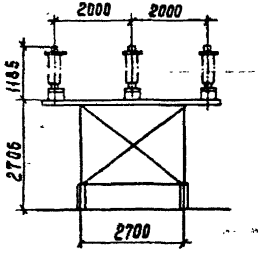
Вид-А



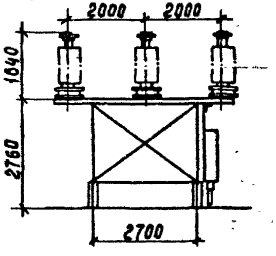
Вид-Б



Вид-Г



Вид-В



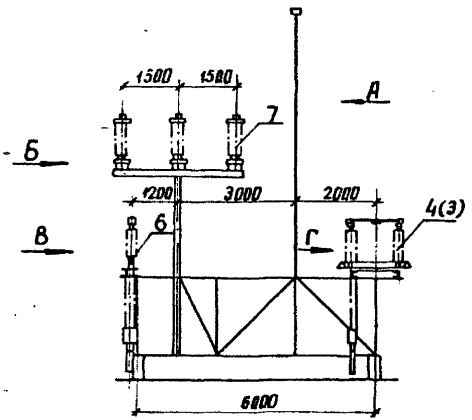
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

				407-03-533.89 - ЭП2.	
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ	
Нач. отд.	Ратенский				Стадия: Р; Лист: 33; Листов:
Н. контр.	Кудинова				
ГИП	Земель				
Рук. гр.	Цукерова			Установка оборудования на блоке Б6-7	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Кудинова				
Техник	Кутыркина				

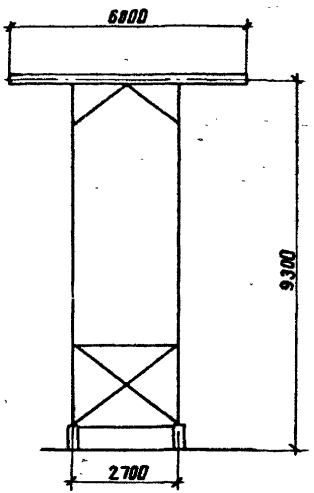
Копир Сов.

Формат А3

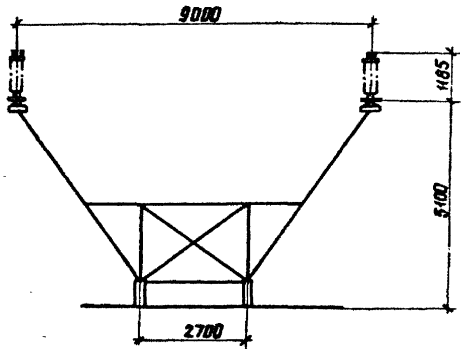
Альбом 2



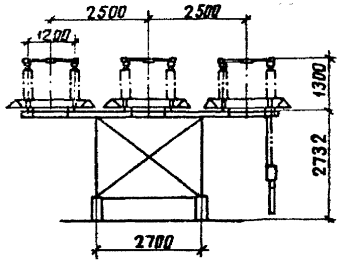
Вид-А



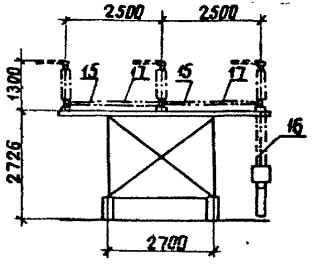
Вид-Б



Вид-В



Вид-Г



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

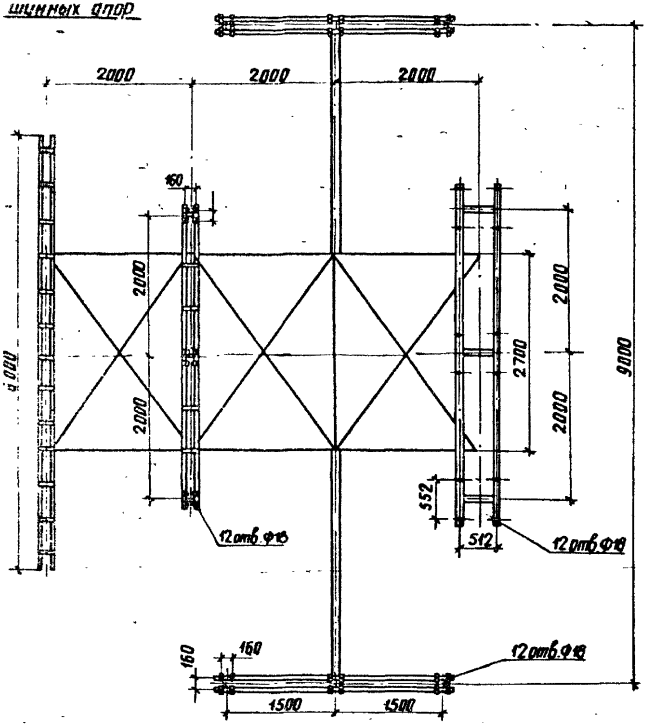
				407-03-533.89-ЭП2		
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 3АН для районов ХЛ		
Нач. отд.	Раменский		15.08.89		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Куйнова		15.08.89		Р	34	
ГИП	Земель		15.08.89				
Рук. гр.	Цукрова		15.08.89	Установка оборудования на блоке 66-8	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Куйнова		15.08.89				
Техник	Кутыркина		15.08.89				

Копир. Аниф

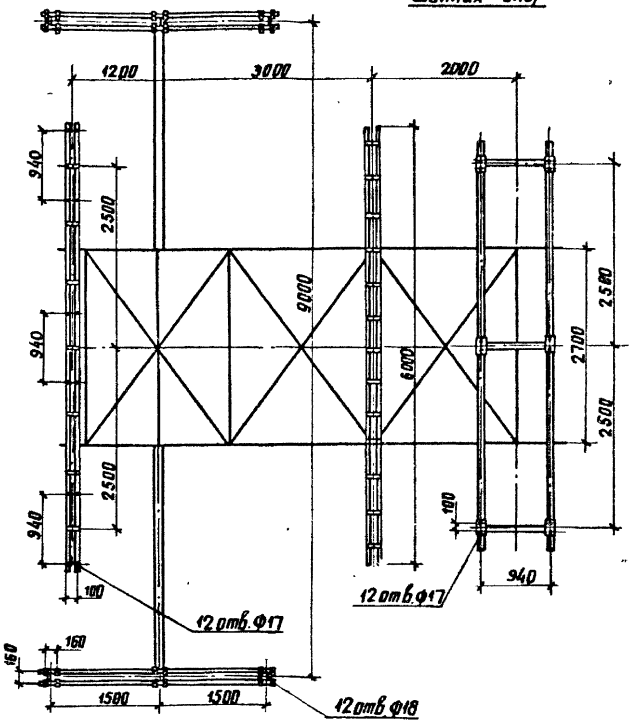
Формат А3

Альбом 2

Разметка отверстий для крепления трансформаторов напряжения и шинных опор



Разметка отверстий для крепления разъединителей и шинных опор



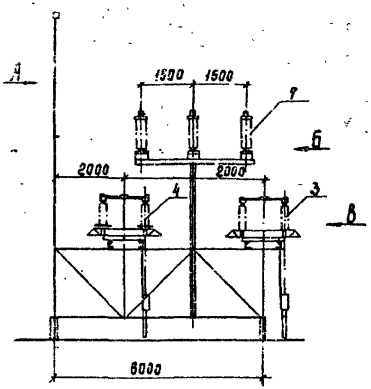
				407-03-533.89-ЭП2			
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ			
Нач. отд	Роменский				Стадия	Лист	Листов
Н контр	Кудинова				Р	35	
ГИП	Земель						
Рук. гр.	Цукрова			Установка оборудования на блоках Б6-8, Б6-7. Разметка отверстий	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Кудинова						
Техник	Кутыркина						

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
13136ЛН-Т2

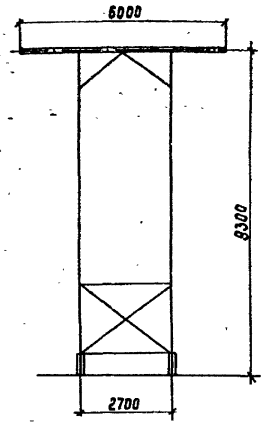
копир. Анис

формат А3

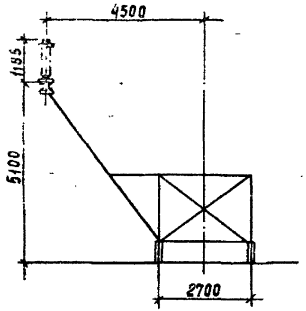
Альбом 2



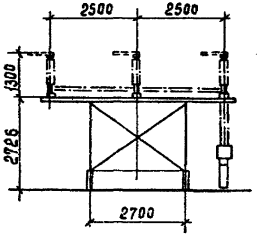
Вид -А



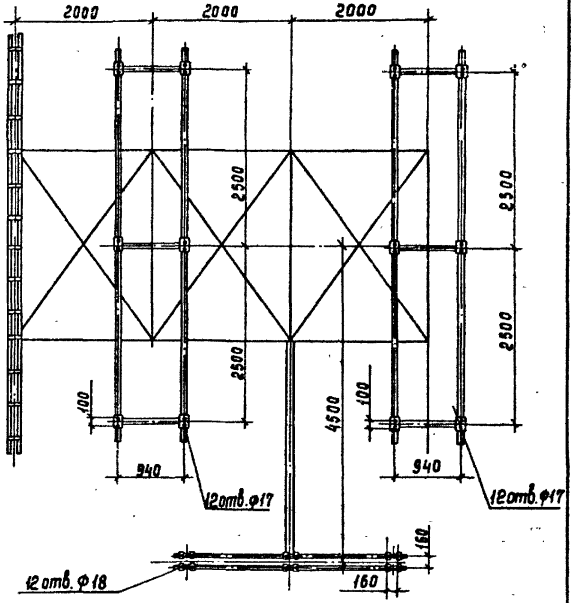
Вид -Б



Вид -В



Разметка отверстий для крепления разъединителей и шинных опор

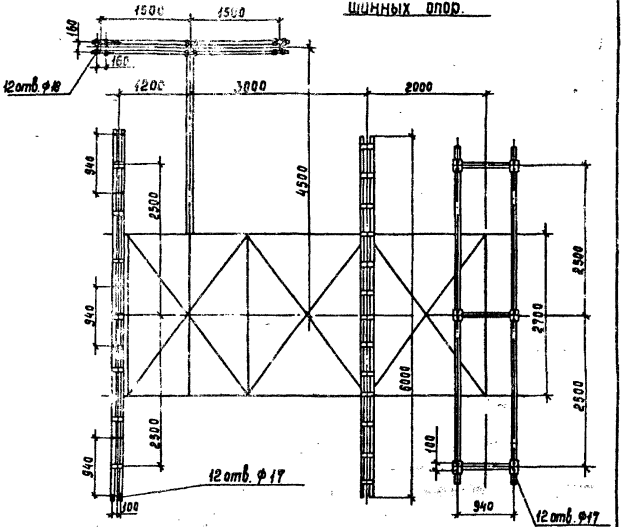


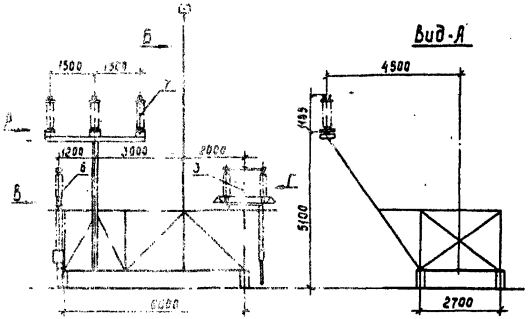
				407-03-533.89. -ЭП2
				Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ
Нач.отд.	Роменский		15.02.89	Стадия: Р; Лист: 36; Листов:
Н.контр.	Кудинова		15.02.89	
ГИП	Земель		15.02.89	
Рук.гр.	Цукрова		15.02.89	Установка оборудования на блоке Б Б -9.
Инженер	Кудинова		15.02.89	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Техник	Кутыркина		15.02.89	

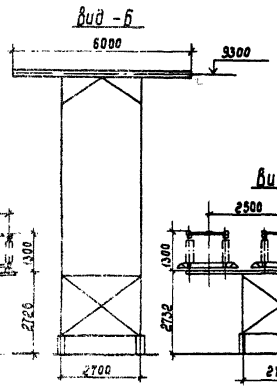
Инв. № подл. 131307Н-7.2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

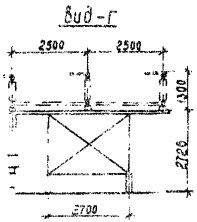
Копир. Сог. | Формат А3

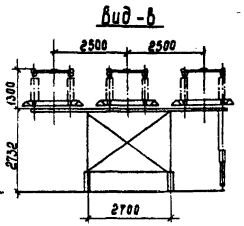
Разметка отверстий для крепления разъединителей и шинных опор.











					407-03-533.89 -ЭП2		
					Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ		
						Стадия	Лист	Листов
Нач.отд	Роменский					Р	37	
Н.контр	Кудинова							
ГИП	Земель							
Рук.гр	Цыкова				Установка оборудования на блоке Б6-10	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Кузинова							

Копир Сок

Формат А3

Альбом 2

Спецификация

Марка позиция	Обозначение	Наименование	Количество на блок: Б6-1	Б6-2	Б6-3	Б6-4	Б6-5	Б6-6	Б6-7	Б6-8	Б6-9	Б6-10	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУ16-517.646-80	Трансформатор	3				3	3					485	
		тока ТФЗМ-110Б-IУХЛ1												
2	ТУ16-671.003-83	Трансформатор		6					3					
		напряжения											520	
		НКФ-110-83 ХЛ1												
3	ТУ16-ИВЕЖ	Разъединитель трех-												
	674214.001-88	полюсный с одним												
		комплектом заземляющих ножей			1						1	1	499	
		РДЗ-1-110/1000 УХЛ1												
		с приводом ПР-ХЛ1												
4	ТУ16-ИВЕЖ	Разъединитель												
	674214.001-88	трехполюсный с												
		двумя комплектами												
		заземляющих ножей	2	2		1	1	1		1	1		590	
		РДЗ-2-110/1000 УХЛ1												
		с приводом ПР-ХЛ1												
5	ТУ16-ИВЕЖ	Разъединитель												
	674214.001-88	трехполюсный с												
		одним комплектом												
		заземляющих ножей												
		килевой установки			1								499	
		РДЗ-1-110/1000 УХЛ1												
		с приводом ПР-ХЛ1												
6	ТУ16-ИВЕЖ	Разъединитель												
	674214.001-88	трехполюсный с												
		двумя комплектами												
		заземляющих ножей								1		1	590	
		килевой установки												
		РДЗ-2-110/1000 УХЛ1												
		с приводом ПР-ХЛ1												
7	ТУ16-ИВЕЖ	Шинная опора				3			9	6	3	3		
	241.010.88	ШО-110-УХЛ1											89	
8	ТУ16-521.279-81	Высокочастотный												
		заградитель												
		ВЗ-630-0,5У1						3					168	
9	ТУ16-521.236-77	Конденсатор связи												
		СМП-110/√3-6,4 ХЛ1						3					190	

Нач.отд.	Роменский	[signature]	15.02.89
Н.контр	Кудинова	[signature]	15.02.89
ГИП	Земель	[signature]	15.02.89
Рук.гр.	Цукрова	[signature]	15.02.89
Инженер	Кудинова	[signature]	15.02.89

407-03-533.89-ЭП2

Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ

Стадия	Лист	Листов
Р	38	

Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2, л.27 ÷ 37

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

13136ТН-Т.2

Копир. Сог.

Формат А3

Альбом 2

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Количество на блок 66-1	66-2	66-3	66-4	66-5	66-6	66-7	66-8	66-9	66-10	Масса ед кг	Примечание
10	АТГ 2.140.053 ТУ	Фильтр присоединения ФПМ						3					11	
11	ТУ 16-536.222-75	Шкаф отбора напряжения ШОН-						3					25	
12	ТУ 16-520.095-16*	Разъединитель однополюсный РВО-10|400						3					3,9	
13		Ящик зажимов Я3-60	1				1	1					17	
14		Ящик зажимов Я3Н-1А-73		2					1				65,3	
15		Труба по ГОСТ 3262-75* 25×3,2												
		L = 1800	4	4				2					4,3	2 м
		L = 2300			4	2	2			4	4	4		2,5 м
16		Труба по ГОСТ 3262-75*												
		32 × 32 L = 1500	6	6	4	3	3	3		6	6	6	4,7	
17		Труба 45×6 ГОСТ 8734-75 Г20 ГОСТ 8733-74*												
		L = 1800	8	8				4					10,4	2 м
		L = 2300			4	4	4			8	8	8		2,5 м
18		Полоса заземления												
		4×30 ГОСТ 103-76*	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	0,94	м
		Ст 3. ГОСТ 535-88												
		Болты ГОСТ 7798-70*												
19		М 16×80	24	24	24	12	12	24		24	24	24		
20		М 16×60	16	28	4	14	14	14	48	28	14	14		
21		М 22×70						12						
22		М 14×80						24						
23		М 12×60						6						
24		М 10×30		8				12	4					
25		М 8×30	4				4	16						
		Гайки ГОСТ 5915-70*												
26		М 16	40	52	28	26	26	38	48	52	38	38		
27		М 22						12						
28		М 14						24						
29		М 12						6						
30		М 10		8				12	4					

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

13.136ТМ-Т.2

407-03-533.89-ЭП2

Открытые распределительные устройства 110 кВ по схемам 4Н.5Н.5АН для районов ХЛ

					Стадия	Лист	Листов
Нач. отд	Роженкин				Р	39	
Н. контр	Кудинова						
ГИП	Земель			Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП 2 л 27÷37	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Цикрова						
Инженер	Кудинова						

Копир. Нагл.

Формат А3

Альбом 2

Спецификация

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Количество на блок										Масса ед. кг.	Примечание
			ББ-1	ББ-2	ББ-3	ББ-4	ББ-5	ББ-6	ББ-7	ББ-8	ББ-9	ББ-10		
31		М8	4				4	16						
32		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	80	104	56	52	52	76	96	104	76	76		
33		Шайба 22 ГОСТ 11371-78*						24						
34		Шайба 14 ГОСТ 11371-78*						48						
35		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*						12						
36		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*		16				24	8					
37		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	8				8	32						
38		Металлическая марка опорная						3						
39	ТУ34-43-10167-80	Секция присоединительная СПр-0.1/0.2-2У1	2	2	2	1	1	1		2	2	2	1.1	
	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной												
40		КП-0,1/0.2-2У1 L=800	2	2	2	1	1	1		2	2	2	8.8	
41		КП-0,1/0,1-2У1 L=750	2				1	1					4.8	
42		КП-0,1/0,1-2У1 L=500		4					1				3.8	
43		КП-0,15/0,4-2У1 L=250	1	2			1	1	1				4.8	

Нач.отд.	Роменский		15.08.89
Н.контр.	Кудинова		15.08.89
ГИП	Земель		15.08.89
Рук.гр.	Цукрова		15.08.89
Инженер	Кудинова		15.08.89

407-03.533.89-ЭП2

Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов КЛ

Стадия	Лист	Листов
Р	40	

Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2.Л.27÷37

„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

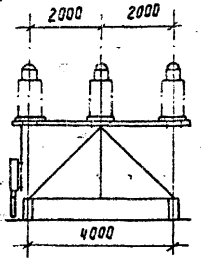
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
13136ТМ-Т.2

Копировал: Польс

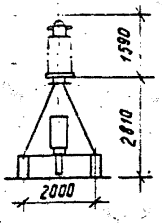
Формат: А3

Альбом 2

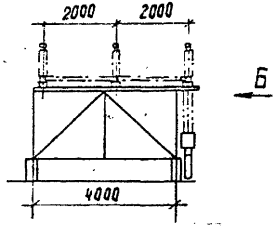
Б4-1



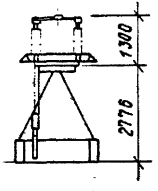
Вид-А



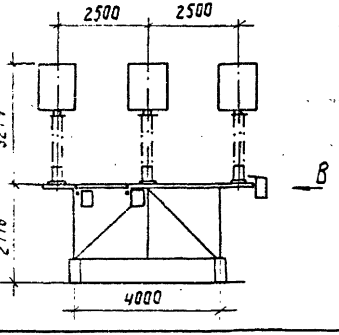
Б4-2



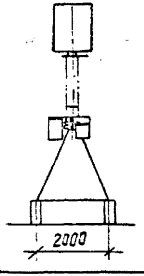
Вид-Б



Б4-3

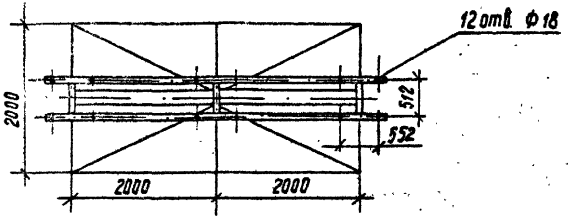


Вид-В

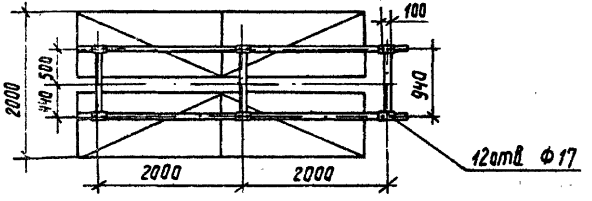


Разметка отверстий для крепления:

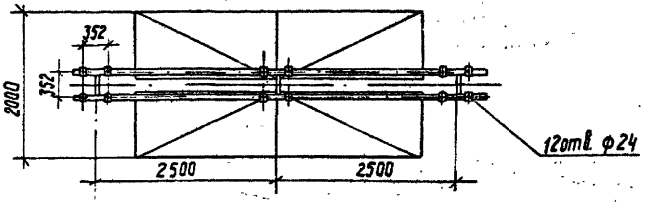
трансформаторов тока



разъединителя



конденсаторов связи



Нач.отд.	Раменский			
Н.контр.	Кудинова			
ГИП	Земель			
Рук.гр.	Цугова			
Инжен.	Кудинова			

407-03-533.89-ЭП2

Открытые распределительные устройства 110кВ по схеме 4Н, 5Н, 5АН для районов КЛ

Стадия	Лист	Листов
Р	41	

Установка аварудования на блоках Б4-1, Б4-2, Б4-3

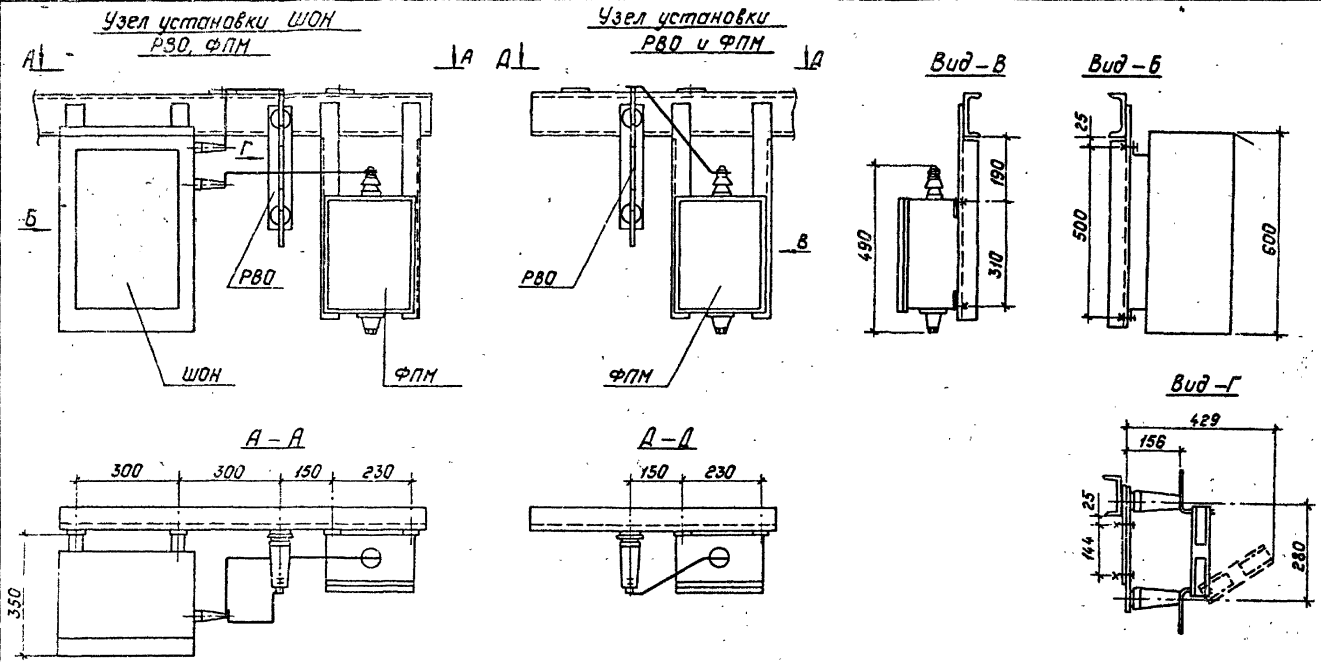
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал Дубских

Формат А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 19136ТМ-Т2

Альбом 2



				407-03-533.89-ЭП2
				Открытые распределительные устройства 110кВ по схемам 4Н, 5Н, 5АН для районов ХЛ.
Нач.отд.	Роменский		15.08.89	Стадия: Р; Лист: 42; Листов:
Н.контр.	Кудинова		15.08.89	
ГИП	Земель		15.08.89	Узел установки ШОН, РВО, ФПМ
Рук.гр.	Цукрова		15.08.89	„Энергосеть проект" Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Кудинова		15.08.89	

Копировал: Польс

Формат: А3

Инв. № подл. 13136ТМ-2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

gost.e-ecolog.ru