

**ЕДИНАЯ СЕРИЯ ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ
35-110/6-10 КВ БЕЗ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ НА СТОРОНЕ
ВЫСШЕГО НАПРЯЖЕНИЯ**

**ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-191**

**ПОДСТАНЦИИ 110/6-10 КВ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ
МОЩНОСТЬЮ ОТ 6,3 ДО 25 МВА
С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ВСЕЙ МОЩНОСТИ ПО КАБЕЛЬНЫМ ЛИНИЯМ**

**ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ
ЧАСТЬ**

АЛЬБОМ V

**ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ УСТАНОВКИ ТРАНСФОРМАТОРОВ
110/6-10 КВ**

11156-05

ЕДИНАЯ СЕРИЯ ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ 35-110/6-10 кв БЕЗ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ НА СТОРОНЕ ВЫСШЕГО НАПРЯЖЕНИЯ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-191

ПОДСТАНЦИИ 110/6-10 кв С ТРАНСФОРМАТОРАМИ
МОЩНОСТЬЮ ОТ 6,3 ДО 25 МВА
С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ВСЕЙ МОЩНОСТИ ПО КАБЕЛЬНЫМ ЛИНИЯМ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I	Пояснительная записка /материал для проектировщика/ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	Архитектурно строительная часть
Альбом II	Тип 1 ГПП-110-I-1х,6-A1 Тип 2 ГПП-110-I-1х25-61 ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ	Альбом XI Альбом XII
Альбом III	Тип 3 ГПП-110-II-2х18-A2 Тип 4 ГПП-110-II-2х25-62 ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ	Альбом XIII
Альбом IV	Тип 5 ГПП-110-IIIУ-2х18-A2 Тип 6 ГПП-110-IIIУ-2х25-62 ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ	Альбом XIV
Альбом V	ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ УСТАНОВКИ ТРАНСФОРМАТОРОВ 110/6-10 кв	Альбом XV
Альбом VI	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 кв типов 110-I, 110-II, 110-IIIУ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ	Сметы
Альбом VII	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 6-10 кв типов А1, А2, Б1, Б2 ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ	Часть 1 Объектные сметы
Альбом VIII	ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ	Часть 2 Сметы на приобретение и монтаж электрооборудования
Альбом IX	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ	Часть 3 Сметы на общестроительные работы
Альбом X	ЗАДАНИЯ ЗАВОДАМ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ КОМПЛЕКТНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ	

РАЗРАБОТАН
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ
ГЛАВ ЭЛЕКТРОМОНТАЖА
МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЯ
СССР

*Утвержден и введен в действие
Минмонтажспецстроем СССР
с 15/III-71г.
(протокол от 1/II-71г.)*

АЛЬБОМ V

СЕКТОР 1А АДРОВЕКА
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ
ГЛАВ ЭЛЕКТРОМОНТАЖА
МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЯ
СССР

Содержание альбома

№ п/п	Наименование	Лист	Страница
1	Обложка		
2	Титульный лист		1
3	Содержание альбома. Пояснительная записка	эл-1	2
4	Установка трансформатора ТМН-6300/110-66. План и спецификация	эл-2	3
5	Установка трансформатора ТМН-6300/110-66. Разрезы 1-1 и 2-2	эл-3	4
6	Установка трансформатора ТДН-10000/110-70. План и спецификация	эл-4	5
7	Установка трансформатора ТДН-10000/110-70. Разрезы 1-1 и 2-2	эл-5	6
8	Установка трансформатора ТДН-16000/110-66. План и спецификация	эл-6	7
9	Установка трансформатора ТДН-16000/110-66. Разрезы 1-1 и 2-2	эл-7	8
10	Установка трансформатора ТРДН-25000/110-66, 110/10. План и спецификация	эл-8	9
11	Установка трансформатора ТРДН-25000/110-66, 110/10. Разрезы 1-1 и 2-2	эл-9	10
12	Установка трансформатора ТМН-6300/110-66. План и спецификация	эл-10	11
13	Установка трансформатора ТМН-6300/110-66. Разрезы 1-1 и 2-2	эл-11	12
14	Установка трансформатора ТДН-10000/110-70. План и спецификация	эл-12	13
15	Установка трансформатора ТДН-10000/110-70. Разрезы 1-1 и 2-2	эл-13	14
16	Установка трансформатора ТДН-16000/110-66. План и спецификация	эл-14	15
17	Установка трансформатора ТДН-16000/110-66. Разрезы 1-1 и 2-2	эл-15	16
18	Установка трансформатора ТРДН-25000/110-66, 110/10. План и спецификация	эл-16	17
19	Установка трансформатора ТРДН-25000/110-66, 110/10. Разрезы 1-1 и 2-2	эл-17	18
20	Установка короткозамыкателя КЗ-110М с приводом ИМТМ в нуле трансформатора. Узлы 1, 2.	эл-18	19
21	Присоединение токопровода 6-10 кВ к проходным изоляторам РУБ-10 кВ и к выводам трансформатора. Узлы 3-6.	эл-19	20

Пояснительная записка

В состав альбома I входят чертежи установки трансформаторов 110/6-10 кВ мощностью от 6,3 до 25 МВА для одно-трансформаторных (листы эл-2-9) и двух трансформаторных (листы эл-10-17) подстанций, а также чертежи токопроводов стороны 6-10 кВ трансформаторов.

Альбом направляется на строительство без изменений. Выборка чертежей, необходимых для определенной подстанции 110/6-10 кВ производится по экспликации, приведенной на плане подстанции в альбомах II, III и IV проекта.

Ошиновка стороны 6-10 кВ трансформаторов выполняется из алюминиевых проводов марки А-500.

Подвесные изоляторы приняты типа ЛС-ВА для подстанций, располагаемых вне зоны промышленных зарядных и ЛС-2 для подстанций, располагаемых в зоне промышленных зарядных атмосферы.

Присоединение проводов 6-10 кВ к выводам трансформаторов осуществляется посредством прессовых аппаратов и переходных медно-алюминиевых пластин.

Присоединение проводов к проходным изоляторам РУБ-10 кВ выполняется с применением переходных пластин из алюминиевых шин. Присоединение проводов к переходным пластинам выполняется сваркой в среде инертного газа (аргона).

Генеральный директор
 Главный инженер
 Начальник участка
 Начальник цеха
 Начальник смены
 Начальник бригады
 Начальник участка
 Начальник цеха
 Начальник смены
 Начальник бригады

Минмонтажспецстрой (ООО) Генеральный директор Генеральный инженер г. Москва	Электромонтажные чертежи установки трансформаторов 110/6-10 кВ	Типовой проект 407-3-191
Подстанции 110/6-10 кВ с трансформаторами мощностью от 6,3 до 25 МВА	Содержание альбома. Пояснительная записка	Альбом I Лист эл-1

План
М1:50

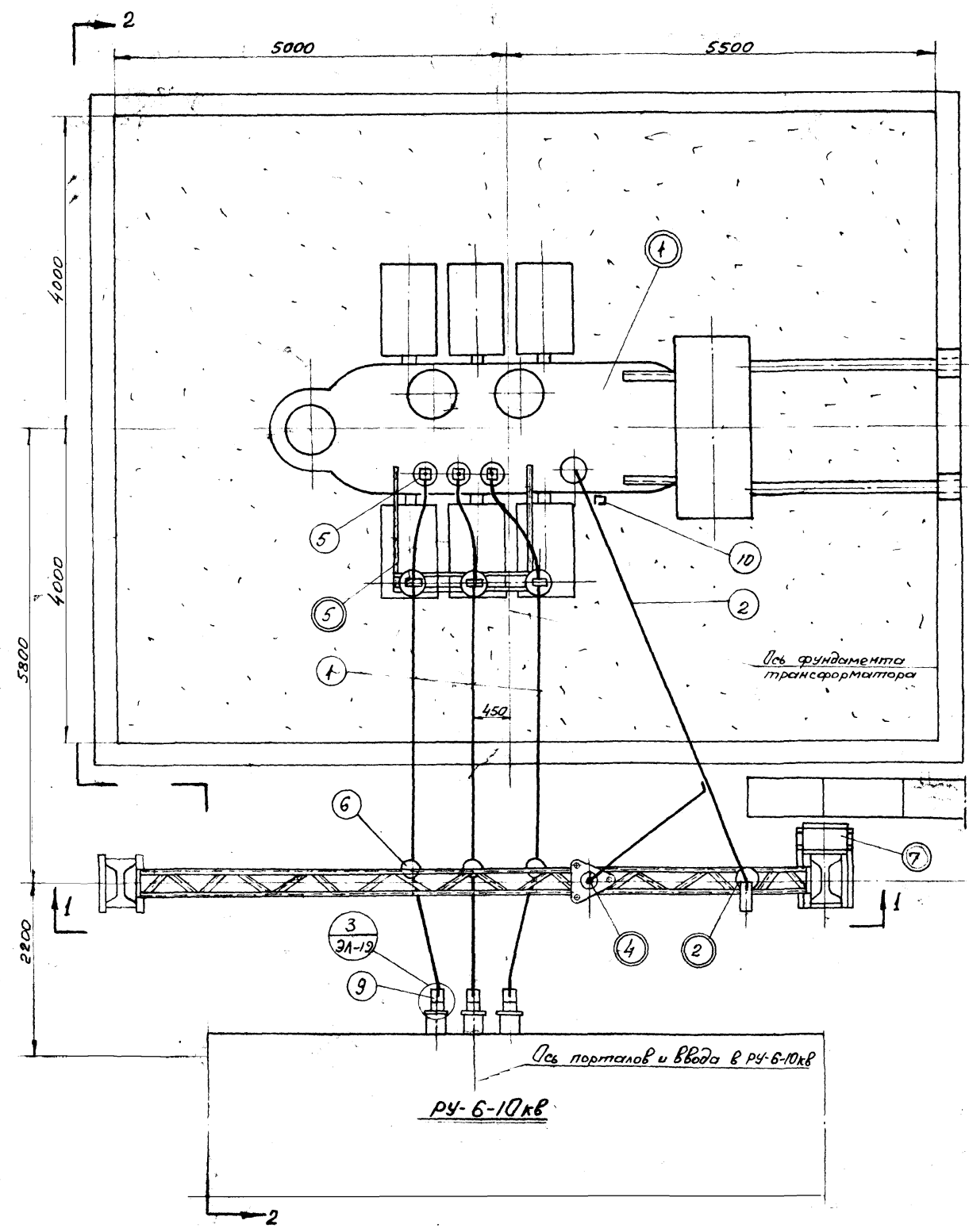


Таблица №1. Выбора подстанционной арматуры
в цепи нулевого вывода 10кВ

Сечение провода	70	95	120	150	185	240
Зажим аппаратный пресечемый	A2A-70-2	A2A-95-2	A2A-120-2	A2A-150-2	A2A-185-2	A2A-240-2
Зажим аппаратный пресечемый	A1A-70-1	A1A-95-1	A1A-120-1	A1A-150-1	A1A-185-1	A1A-240-1

Примечания:

- Настоящий чертеж выполнен на основании чертежа № дум.300.184 Чирчкского филиала Вит.
- Марка и сечение провода в цепи нулевого вывода 10кВ выбирается при привязке проекта по сечению питающей ЛЭП-10кВ. Подстанционная арматура выбирается по таблице №1.
- Разрез 1-1 и 2-2 см. лист ЭЛ-3
- На телемеханизированных ГПП вместо ЗОН-110М-II с приводом ПРНУ-10 может быть установлен короткозамыкатель КЗ-110М с приводом ШПКМ. Установку КЗ-110М см. лист ЭЛ-18
- Подкладки под катушки трансформатора устанавливаются со стороны расширителя, так чтобы крышка трансформатора имела подъем в сторону газового реле на 1-1,5%
- Заземляющий проводник присоединить к металлоконструкции при помощи сварки.

Экспликация электрооборудования и комплектных узлов (КУ)

№ п/п	Кол-во шт.	Наименование	Чертеж		Примечание
			Накладная	Лист	
1	1	Трансформатор ТМН-6300/110-66			
2	1	Заземлитель ЗОН-110М-II			
3	1	КУ привода ПРНУ-10	VII	ЭЛ-8	см. прим. 4
2	1	Короткозамыкатель КЗ-110М			
3	1	КУ привода ШПКМ-III исполнение	VIII	ЭЛ-14	
4	1	Разрядник РВС-35*РВС-15 с РР-1			
5	1	КУ 3*изоляторов ОС-1 I исполн.	VIII	ЭЛ-21	
6	3	Суринга из 2*изоляторов I исполн.	VIII	ЭЛ-19	
7	1	Ящик зажимов Я-826	VIII	ЭЛ-15	

Спецификация материалов

№ п/п	Кол-во шт.	Наименование	Обозначение материала и сартам.	Материал	Вес, кг		Примечание	
					шт	Объ		
1	23м	Провод алюминиевый голый		А-500	1,376	32		
2	8м	Провод					см. прим 2	
3	2	Зажим аппаратный пресечемый		A1A				
4	1	Зажим аппаратный пресечемый		A2A				
5	3	Зажим аппаратный пресечемый		A1A-400-1A	0,64	1,92		
6	1	Тяга к заземлителю ЗОН-110М-II	Труба 20 ГОСТ 3262-62	~3700	6,15	6,15		
6	1	Тяга к короткозамыкатель КЗ-110М	Труба 25 ГОСТ 3262-62	~3600	8,6	8,6	см. прим 4	
7	3	Труба	ГОСТ 3262-62	φ70	2=1000	7,05	21,15	
8	2	Прокладки под катушки трансформатора	Ст. проклад. 20x70 ГОСТ 103-57*	2=400	4,4	8,8	см. прим 6	
9	3	Шина контактная из алюминиевой шины 100x10	ГОСТ	544-63*		0,54	1,62	
10	4	Уголки для защиты кабелей	ГОСТ 8509-57	1050	4,1	16,4		
11	2	Болт с гайкой и двумя шайбами	ГОСТ 7798-62*	M8x35		0,03	для крепления регулятора скорости	
12	8	Болт с гайкой и двумя шайбами	ГОСТ 7798-62*	M12x35		0,5	см. прим. 4	
13	4	Болт с гайкой и двумя шайбами	ГОСТ 7798-62*	M16x70		0,8		
14	3	Болт с гайкой и двумя шайбами	ГОСТ 7798-62*	M16x120		0,83		
15	2	Полоса	ГОСТ 10357	4x40	400	0,5	10	
16	4	Ангуль		ДТ-Э.45x40	0,006	0,024		

Человное обозначение:

3
ЭЛ-9 Номер узла
лист

Минмонтпрофспецстрой СССР Главэлектромонтаж ВПИ Электротраект г. Москва 1970г	Электромонтажные чертежи установки трансформаторов 10/6-10кВ Установка трансформатора ТМН-6300/110-66 План и спецификация	Типовой проект 407-3-191 Альбом Лист ЭЛ-2
--	--	---

Составитель: [Имя]
 Проверил: [Имя]
 Руководитель: [Имя]
 Инженер: [Имя]

ПЛАН
М 1:50

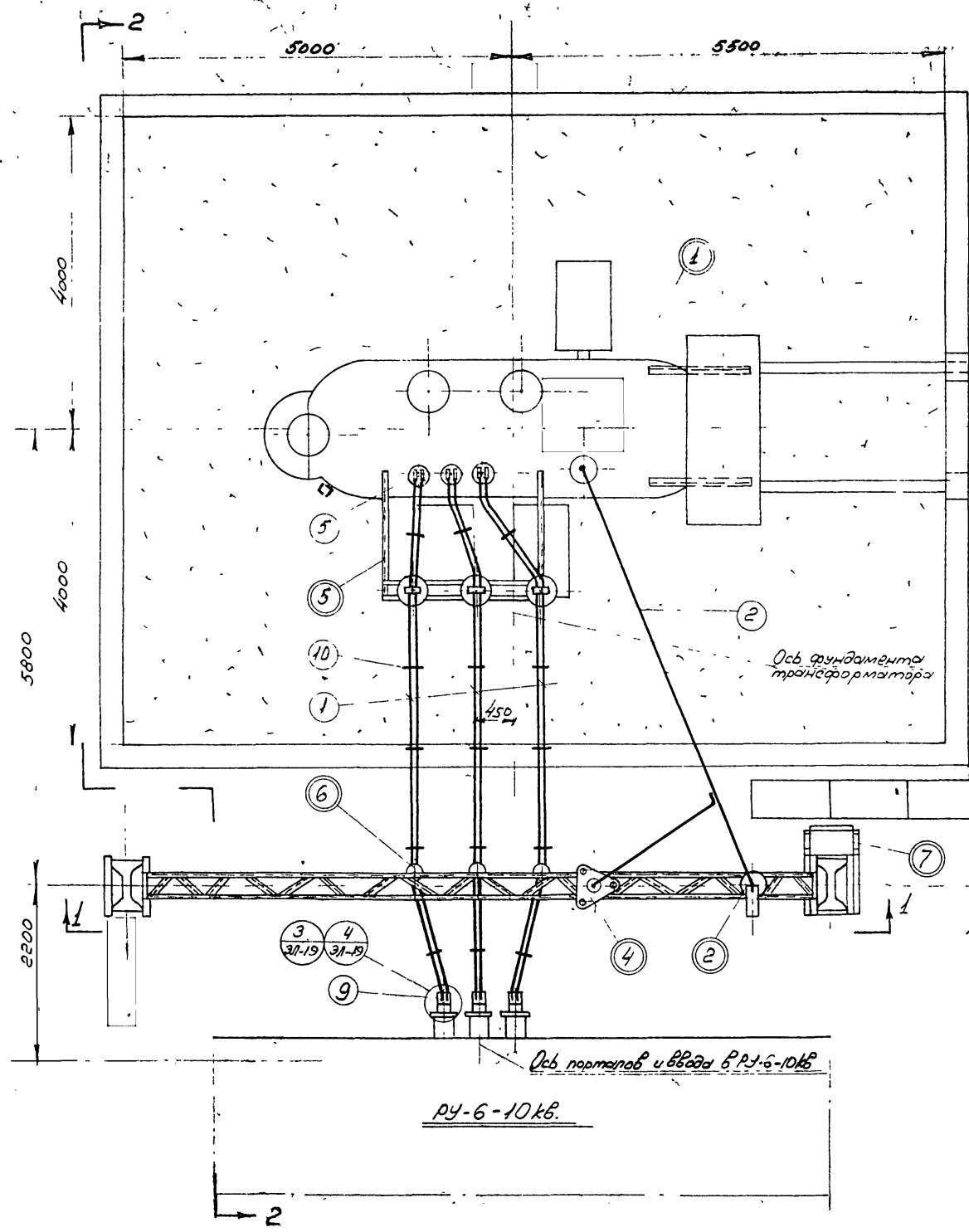


Таблица №1. Выбор подстанционной арматуры
В цепи нулевого вывода 10кВ

Сечение провода	70	95	120	150	185	240
Зажим аппаратный пресечемый	АЭА-70-2	АЭА-95-2	АЭА-120-2	АЭА-150-2	АЭА-185-2	АЭА-240-2
Зажим аппаратный пресечемый	АЭА-70-1	АЭА-95-1	АЭА-120-1	АЭА-150-1	АЭА-185-1	АЭА-240-1

Таблица №2. Выбор проводов и подстанционной арматуры для шинопровода стороны вторичного напряжения.

Наименование	№№ поз.	Ед. изм. ремня	Вторичное напряжение	
			6кВ	10кВ
Количество проводов на фазу	1	шт	2	1
Вес и длина провода	1	кг/м	64/45	32/23
Распорка дистанционная	10	шт	18	-

ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 Частотный чертеж выполнен на основании чертежей № 086.301.409 Запорожского трансформаторного завода и № 034.300.079 Чирчикского трансформаторного завода
- 2 Марки и сечение провода в цепи нулевого вывода 10кВ выбирается при привязке проекта по сечению питающей ЛЭП-10кВ Подстанционная арматура выбирается по таблице №1
- 3 Разрез 1-1 и 2-2 см. лист ЭЛ-5
- 4 На телемеханизированных ТП вместо ЗОН-110М-II с приводом ПРНУ-10 может быть установлен короткозамыкатель КЗ-110М с приводом ШПКМ Установку КЗ-110М см. лист ЭЛ-18
- 5 Подкладки под катушки трансформатора установить со стороны расширителя, так чтобы крышка трансформатора имела подъем в сторону газового реле на 1-1,5%
- 6 Заземляющий проводник присоединить к металлоконструкции при помощи сварки.
- 7 Узел №3 - для трансформаторов с вторичным напряжением 10кВ, а №4 - 6кВ

Условное обозначение.

3 ЭЛ-19 Номер узла лист

Экспликация электрооборудования и комплектных узлов (к.у.)

№№ поз.	Кол-во	Наименование	Чертеж		Примечание
			№ альбома	Лист	
1	1	Трансформатор ТДН-10000/110-70			
2	1	Заземлитель ЗОН-110М-II			
3	1	КУ привода ПРНУ-10	VIII	ЭЛ-8	
2	1	Короткозамыкатель КЗ-110М			см. прим. 4
3	1	КУ привода шпкм III исполнения	VIII	ЭЛ-14	
4	1	Автомат РВС-35+РВС-15 с РР-1			
5	1	КУ 3 ^{го} изоляторов ОС-1 I исполн.	VIII	ЭЛ-21	при 10кВ
5	1	КУ 3 ^{го} изоляторов ОС-1 I исполн.	VIII	ЭЛ-21	при 6кВ
6	3	Гирлянды из 2 ^х изоляторов I исполн.	VIII	ЭЛ-19	при 10кВ
6	3	Гирлянды из 2 ^х изоляторов II исполн.	VIII	ЭЛ-20	при 6кВ
7	1	Щиток зажимов Я-826	VII	ЭЛ-15	

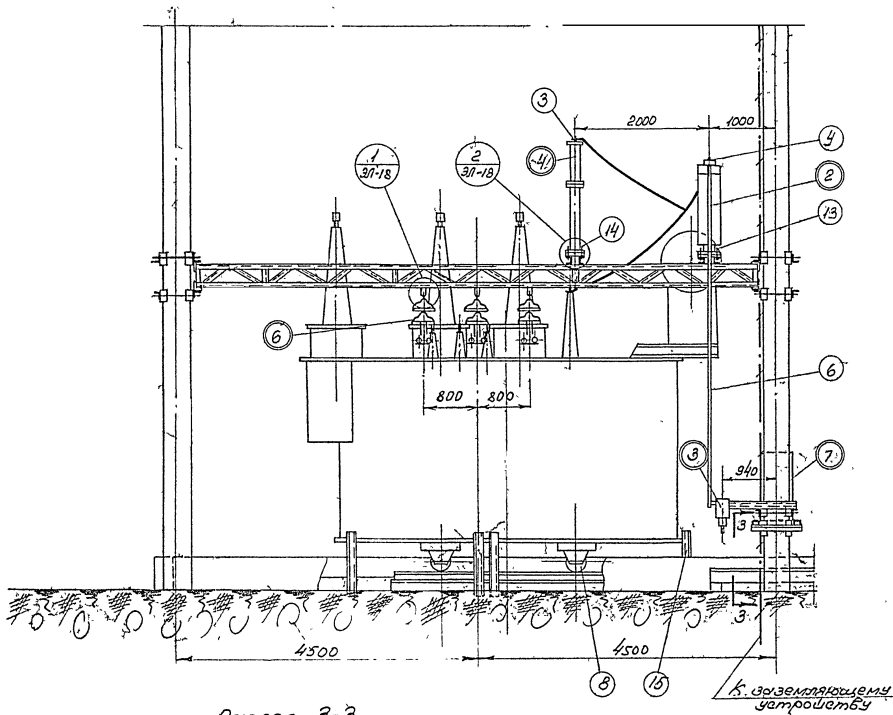
Спецификация материалов

№№ поз.	Кол-во	Наименование	Обознач. материал и сортим.	№ чертежа тех. документации разн. заст.	Вес, кг.		Примечание
					шт.	Общ.	
1		Провод алюминиевый голый		А-500			см. табл. 2
2	3м	Провод					см. прим. 2
3	2	Зажим аппаратный пресечемый		А1А			
4	1	Зажим аппаратный пресечемый		А2А			
5	3	Зажим аппаратный пресечемый		А2А-400-2А	0,7	2,1	при 10кВ
5	6	Зажим аппаратный пресечемый		А2А-400-2А	0,7	4,2	при 6кВ
6	1	Тяга к заземлителю ЗОН 110М-II	Тяга 20 бет 3262-62	№ 3700	6,15	6,15	
6	1	Тяга к короткозамыкателю КЗ-110М	Тяга 25 бет 3262-62	№ 3700	8,6	8,6	см. прим. 4
7	3	Труба	Труба 20 бет 3262-62	1000	7,05	21,15	
8	2	Прокладки под катушки трансформатора	Гост 20470 бет 103-57*	400	4,4	8,8	см. прим. 5
9	3	Шины контактная из алюминия 120х10	Гост 8414-63		0,54	1,62	
10		Распорка дистанционная	Гост РН-5				см. табл. 2
11	2	Болт с гайкой и двумя шайбами	Гост 7798-62*	М8х45	0,03		для крепления расширителя
12	8	Болт с гайкой и двумя шайбами	Гост 7798-62*	М12х35	0,5		см. прим. 4
13	4	Болт с гайкой и двумя шайбами	Гост 7798-62*	М16х70	0,8		
14	3	Болт с гайкой и двумя шайбами	Гост 7798-62*	М16х120	0,83		
15	8	Уголки для защелки кабелей	Уголок 20470 бет 103-57*	1050	4,1	32,8	
16	2	Полоса	Полоса 20470 бет 103-57*	400	0,5	1,0	
17	4	Дюбель	Дюбель АГЗ-15х10		0,006	0,024	

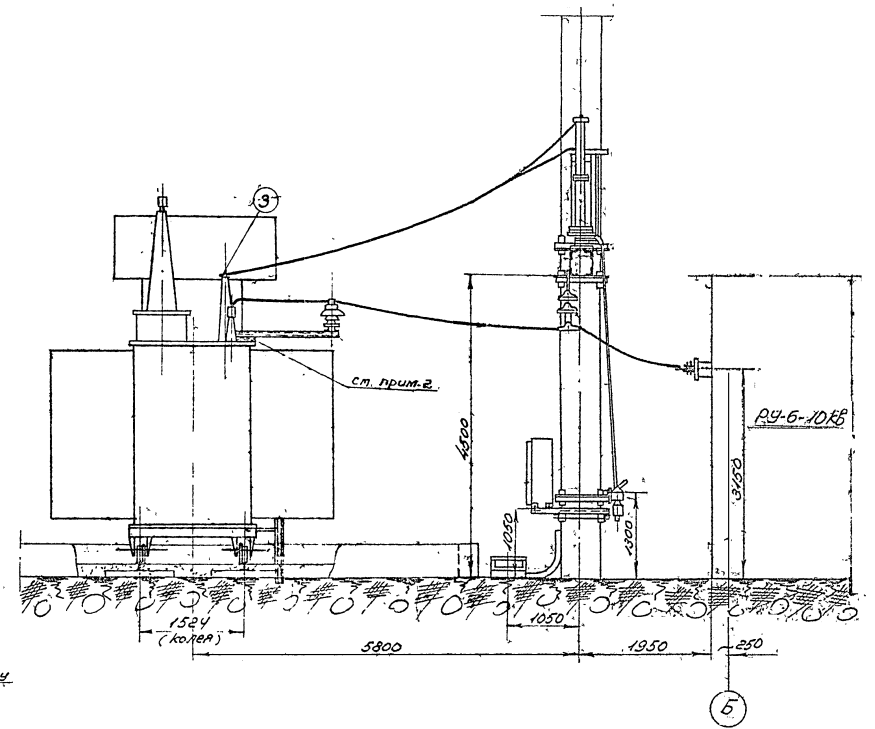
Виконтпроектстрой с/ср. Пб. Проектно-монтаж. т/п. Электропроект в. Москва 1970г.	Электромонтажные чертежи установки трансформаторов 110/6-10кВ. Установка трансформатора ТДН-10000/110-70. План и спецификация	Типовой проект 407-3-191 Альбом лист ЭЛ-4
--	---	---

Инж. Р. М. Димитриев
Инж. В. С. Мухоморов
Инж. В. С. Звоним.
Инж. В. С. Звоним.
Инж. В. С. Звоним.
Инж. В. С. Звоним.

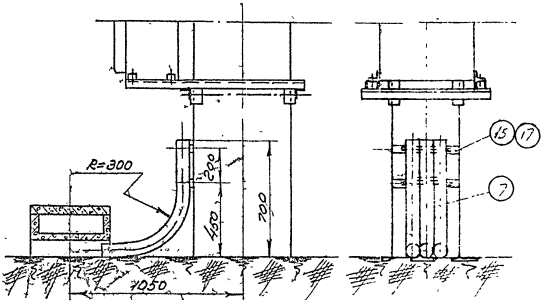
Разрез 1-1
М 1:50



Разрез 2-2
М 1:50



Разрез 3-3
М 1:20



Примечания

1. План и спецификацию см. лист ЭЛ-4.
2. Конструкция приваривается к крышке трансформатора. Электроды Э-42 ГОСТ 9467-60.

Министерство электротехники Главэлектромонтажпроект МУЭлектромонтажпроект г. Москва	Электромонтажные чертежи стандарты трансформаторов 110/15-10кВ	Уголовный проект 407 З-191
Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами мощностью от 6,3 до 25 МВА	Становка трансформатора ТДН -10000/110-70	Альбом Лист ЭЛ-5
Разрезы 1-1 и 2-2		

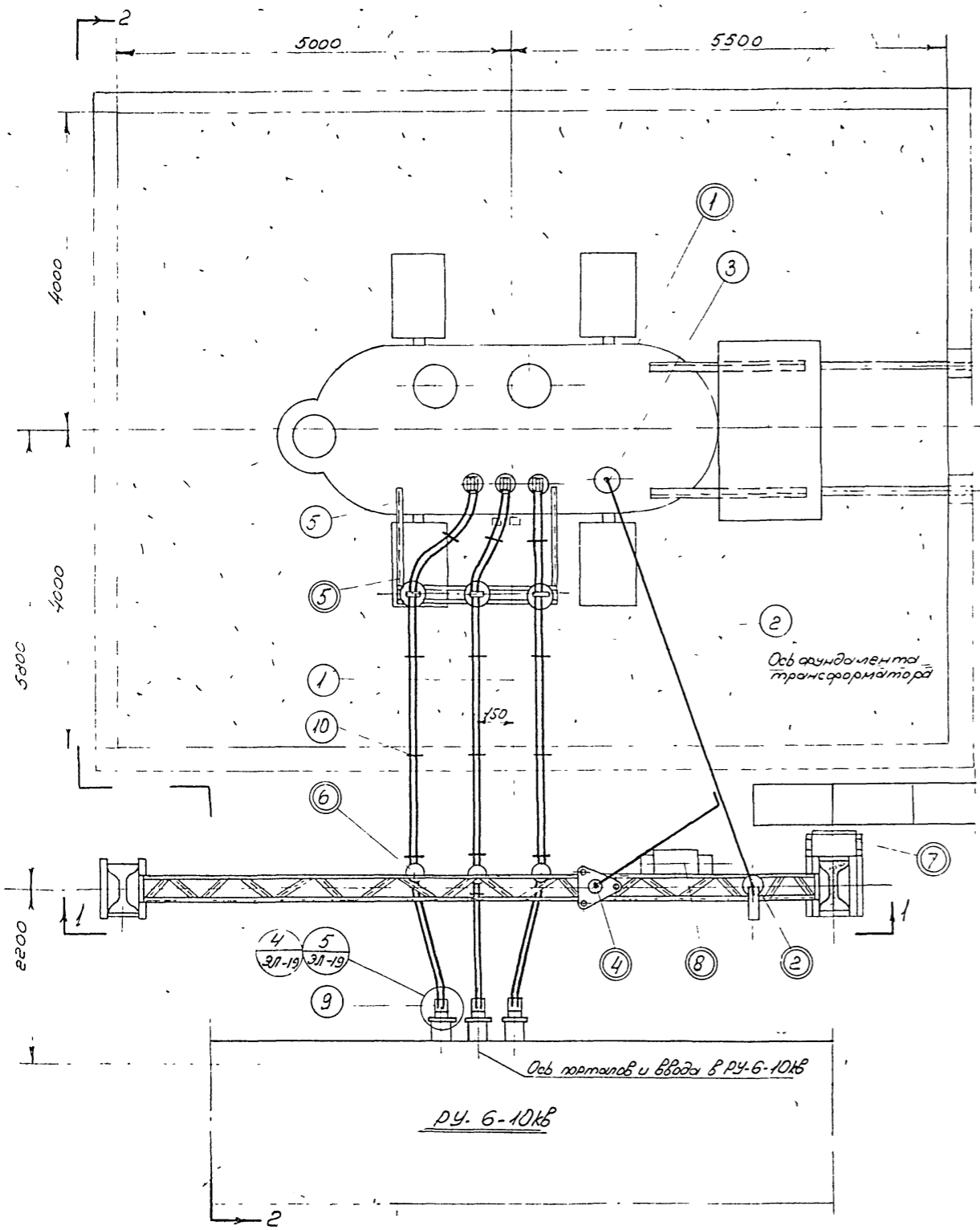
Таблица №1. Выбор подстанционной арматуры
в цепи нулевого вывода 110кВ

Сечение провода	70	95	120	150	185	240
Зажим аппаратный прессуемый	А2А-70-2	А2А-95-2	А2А-120-2	А2А-150-2	А2А-185-2	А2А-240-2
Зажим аппаратный прессуемый	А1А-70-1	А1А-95-1	А1А-120-1	А1А-150-1	А1А-185-1	А1А-240-1

Экспликация электрооборудования и комплектных узлов (КУ)

№№ по з.	Кол-во	Наименование	Чертеж		Примечание
			Наименование	Лист	
1	1	Трансформатор ТДН-16000/110-66			
2	1	Заземлитель ЗОН-110М-II			
3	1	КУ привода ПРНУ-10	VIII	ЭЛ-8	см прим 4
4	1	Короткозамыкатель КЗ-110М			
3	1	КУ привода ШПКМ III исполнение	VIII	ЭЛ-14	"
4	1	Разрядник РВС-35+РВС-15 с РР-1			
5	1	КУ 3х изоляторов ОС-1 I исполнение	VIII	ЭЛ-21	
6	3	Емканды из 2х изоляторов II исполнения	VIII	ЭЛ-20	
7	1	Ящик зажимов Я-826	VIII	ЭЛ-15	
8	1	Шкаф автоматического управления дутьем АД-2	VII	ЭЛ-16	

План
М 1:50



ПРИМЕЧАНИЯ

- Настоящий чертеж выполнен на основании чертежей ОБТ 300 101 Московского электрозавода и № 1АС.714.517 020 Тольяттинского электротехнического завода
- Марка и сечение провода в цепи нулевого вывода 110кВ выбирается при привязке проекта по сечению питающей ЛЭП-110кВ. Подстанционная арматура выбирается по таблице №1
- Разрез 1-1 и 2-2 см лист ЭЛ-7
- На телемеханизированных ГПП вместо ЗОН-110М-II с приводом ПРНУ-10 может быть установлен короткозамыкатель КЗ-110М с приводом ШПКМ. Установку КЗ-110М см лист ЭЛ-13
- Подкладки под катушки трансформатора установить со стороны расширителя, так чтобы катушка трансформатора имела подъем в сторону газового реле на 1-1,5%
- Заземляющий проводник присоединить к металлоконструкциям при помощи сварки
- Узел 4 - при РУ-6-10кВ типа А1
Узел 5 - при РУ-6-10кВ типа Б1

Спецификация материалов

№№ по з.	Кол-во	Наименование	Основной материал и сортимент	Чертеж тех. данн. размерности	Вес, кг		Примечание
					шт.	Общ.	
1	46м	Провод алюминиевый голый		А-500	1376	64	см прим 2
2	8м	Провод		А1А			"
3	2	Зажим аппаратный прессуемый		А2А			"
4	1	Зажим аппаратный прессуемый		А2А			"
5	3	Зажим аппаратный прессуемый		А2А-100-2А	0,7	2,1	при 10кВ
5	6	Зажим аппаратный прессуемый		А1А-100-2А	0,78	4,68	при 6кВ
7	1	Тяга к заземлителю ЗОН-110М-II	Труба 20 ГОСТ 3262-62	~ 3700	6,15	6,15	
6	1	Тяга к короткозамыкателю КЗ-110М	Труба 25 ГОСТ 3262-62	~ 3600	8,6	8,6	см прим 4
7	3	Труба	ГОСТ 3262-62 ст. полуск	1000	7,05	21,15	см прим 5
8	2	Подкладки под катушки трансформатора	ГОСТ 103-57* 5414-63*	400	4,4	8,8	
9	3	Угол контактная из алюминевой шпильки 100x10	ГОСТ 5414-63*		0,54	1,62	
10	13	Распорки дистанционная	ГОСТ 5414-63*	РН-5	0,39	7,02	
11	2	Болт с гайкой и двумя шайбами	ГОСТ 7798-62*	М8x35		0,03	для болта резьбовая шайба см прим 4
12	8	Болт с гайкой и двумя шайбами	ГОСТ 7798-62*	М12x35		0,5	см прим 4
13	4	Болт с гайкой и двумя шайбами	ГОСТ 7798-62*	М16x70		0,8	
14	3	Болт с гайкой и двумя шайбами	ГОСТ 7798-62*	М16x120		0,83	
15	2м	Заземляющий проводник	ст. полуск болт 103-57* 5414-63*		1,26	2,5	прим 6
16	6	Уголки для защиты кабелей	ст. полуск болт 103-57* 5414-63*	1050	4,1	24,6	
17	2	Полосы	ст. полуск болт 103-57* 5414-63*	400	0,5	1,0	
18	4	Дюбель		Д7x45x40	0,006	0,024	

Условное обозначение

Номер узла
Лист

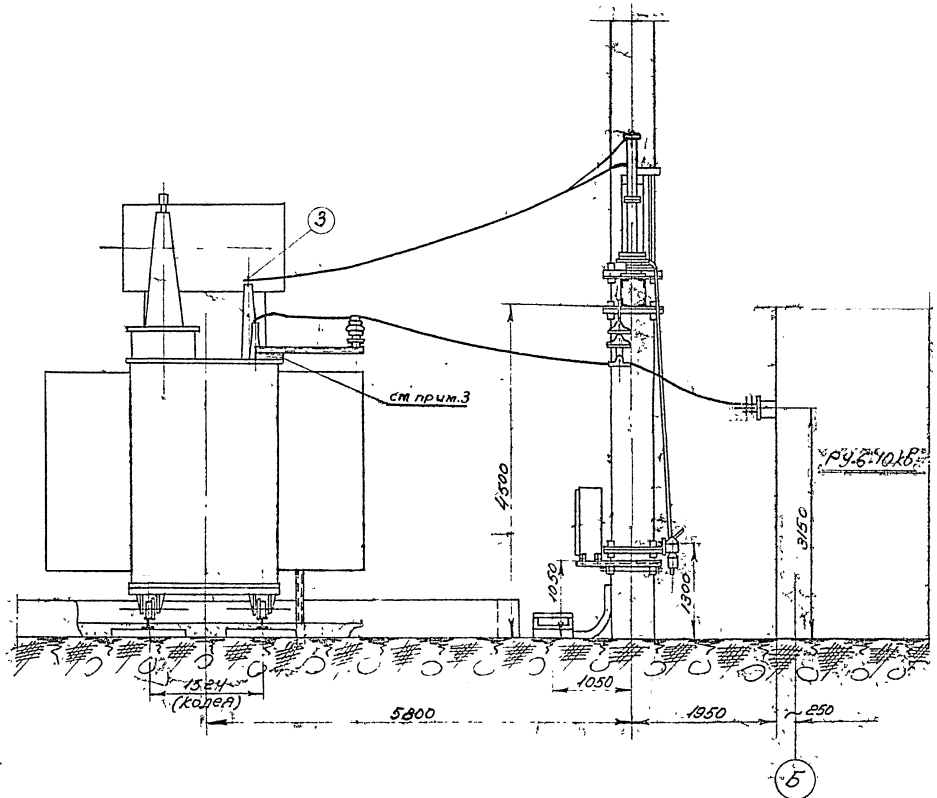
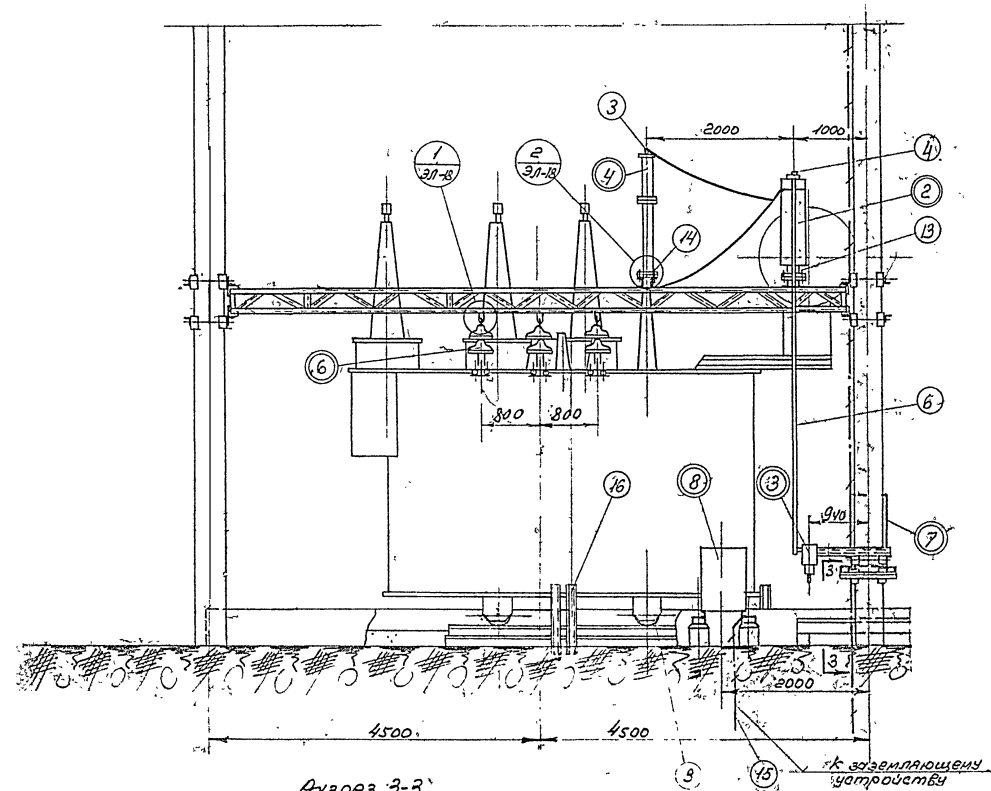
4
ЭЛ-19

Инвентаризация
Исполнитель
Проверен
Составлен
Сметчик
Утвержден

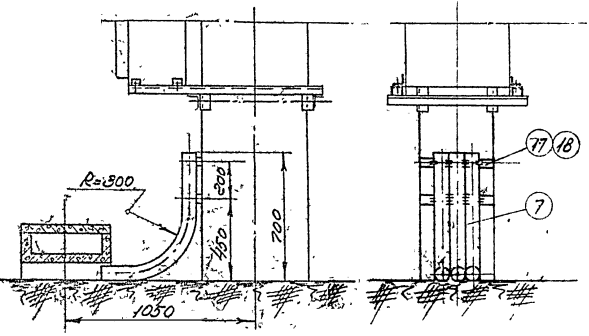
Минмонтажспецстрой СССР
Глав. электромонтаж
ГПИ Электропроект
г. Москва
1970г
Подстанции 110/6-10кВ
с трансформаторами
мощностью от 6,3 до 25 МВА
Электромонтажные чертежи
установки трансформаторов
110/6-10кВ
Установка трансформатора
ТДН-16000/110-66.
План и спецификация
Альбом
Лист
ЭЛ-6

Разрез 1-1
М 1:50

Разрез 2-2
М 1:50



Разрез 3-3
М 1:20



Примечания

1. План и спецификация см. лист 3/1-б.
2. Шкала поз. 8 на разрезе 2-2 условно не показана.
3. Конструкция приваривается сверху к трансформатору. Электроды Э-42, ГОСТ 946.7.60.

Исполнитель	Проверенный	Составитель
М.С.С.	М.С.С.	М.С.С.
Л.С.С.	Л.С.С.	Л.С.С.
В.С.С.	В.С.С.	В.С.С.

Министерство энергетики СССР Госэлектромонтаж Институт электромонтаж г. Москва.	Электромонтажные чертежи, установки трансформаторов 10/6-10 кВ.	Г.И.С.С.С. проект 407-3-14/1
Листов 1 из 1 с. техперспективы монтажные 10/6-10 кВ.	Установка трансформатора ТДН-16000/10-66 Разрезы 1-1 и 2-2	Альбом V лист 3/1-7.

План
М 1:50

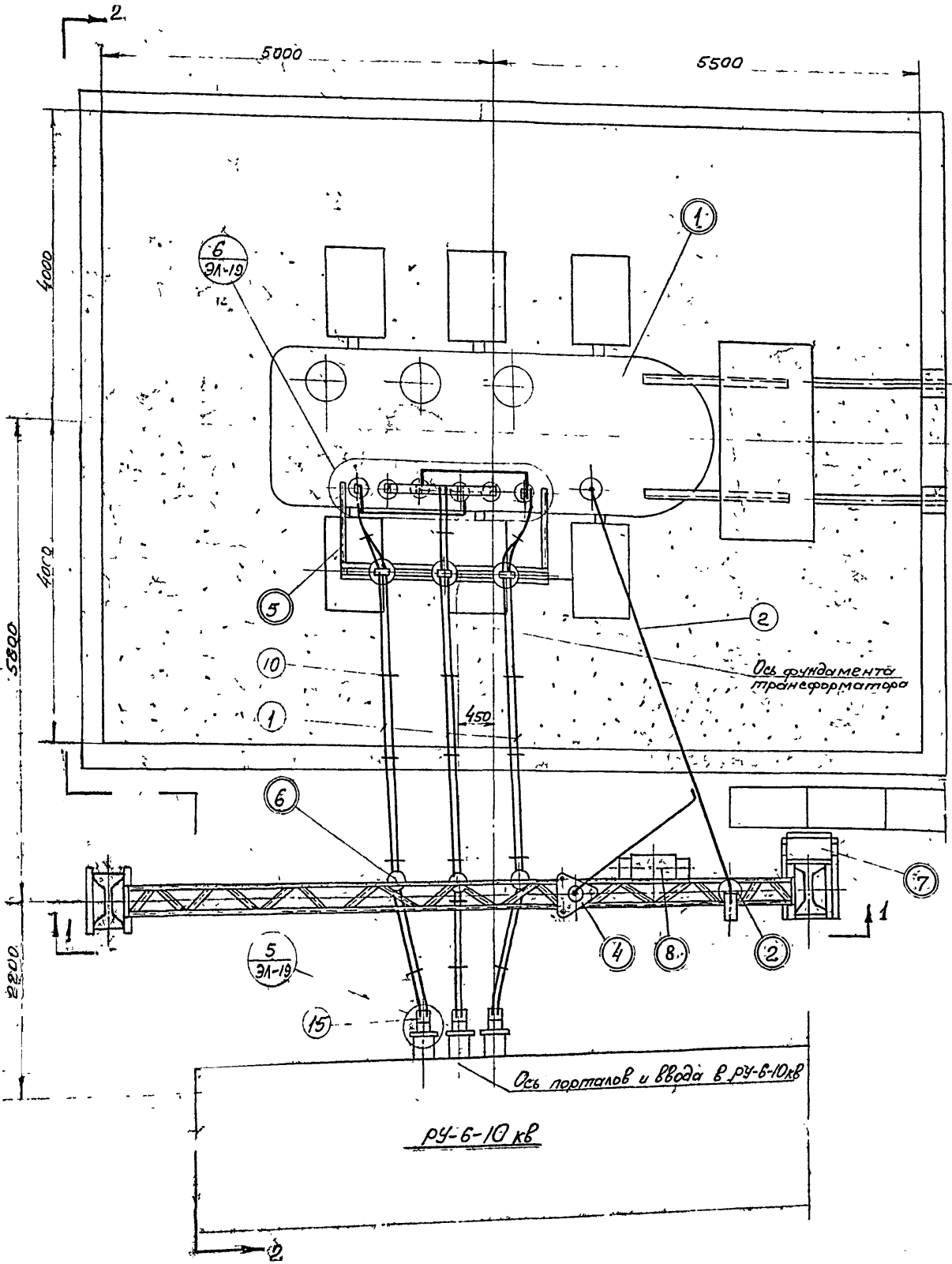


Таблица №1. Выбор подстанционной арматуры
в цепи нулевого вывода 110кВ

Сечение провода	70	95	120	150	185	240
Защитный аппаратный прессуемый	А2А-70-2	А2А-95-2	А2А-120-2	А2А-150-2	А2А-185-2	А2А-240-2
Защитный аппаратный прессуемый	А1А-70-1	А1А-95-1	А1А-120-1	А1А-150-1	А1А-185-1	А1А-240-1

Примечания

1. Настоящий чертеж выполнен на основании чертежа №067 300 098 Московского электростроительного завода и №1К 719.003 120Г Тольяттинского электротехнического завода
2. Марка и сечение провода в цепи нулевого вывода 110кВ выбирается при привязке проекта по сечению питающей ЛЭП-110кВ. Подстанционная арматура выбирается по таблице №1
3. Разрез 1-1 и 2-2 см лист ЭЛ-9
4. На телемеханизированных ГПП вместо ЗОН-110М-II с приводом ПРНУ-10 может быть установлен короткозамыкатель КЗ-110М с приводом ШПКМ. Установку КЗ-110М см лист ЭЛ-18
5. Подкладки под катушки трансформатора устанавливаются со стороны расширителя, так чтобы крышка трансформатора имела подъем в сторону газового реле на 1-1,5%
6. Заземляющий проводник приваривается к металлоконструкции при помощи сварки

Условное обозначение



Экспл. как я электрооборудования и комплектов узлов (кУ)

№ поз	Кол-во	Наименование	Чертеж		Примечание
			Альбом	Лист	
1	1	Трансформатор ТРДН-25000/110-66			
2	1	Заземлитель ЗОН-110М-II			
3	1	КУ привода ПРНУ-10	VIII	ЭЛ-8	
3	2	Короткозамыкатель КЗ-110М			см. прим. 4
3	1	КУ привода ШПКМ III исполнение	VIII	ЭЛ-14	" "
4	1	Разрядник РВС 35-РВС-15 и РР-1			
5	1	КУ 3х изоляторов ОС-1 II исполнение	VIII	ЭЛ-21	
6	3	Сурьмянда из 2х изоляторов II исполнение	IV	ЭЛ-20	
7	1	Ящик зажимов Я-826	VII	ЭЛ-15	
8	1	Шкаф автоматического управления с учетом АД-2	VIII	ЭЛ-16	

Спецификация материалов

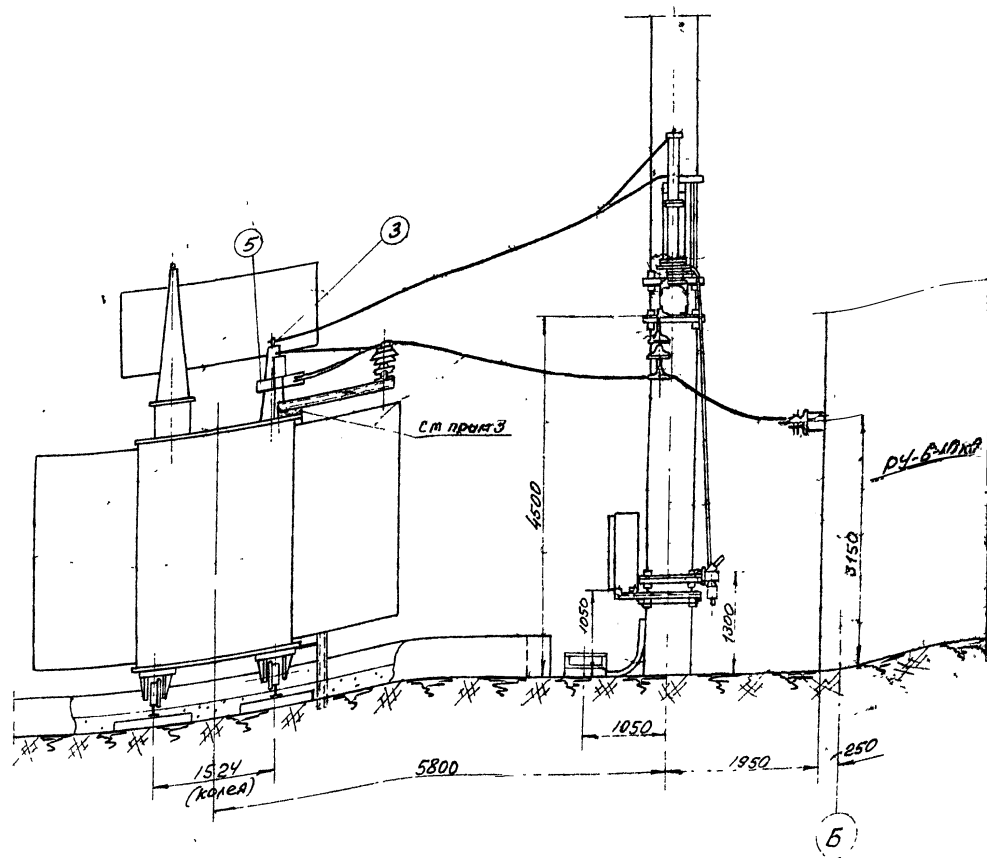
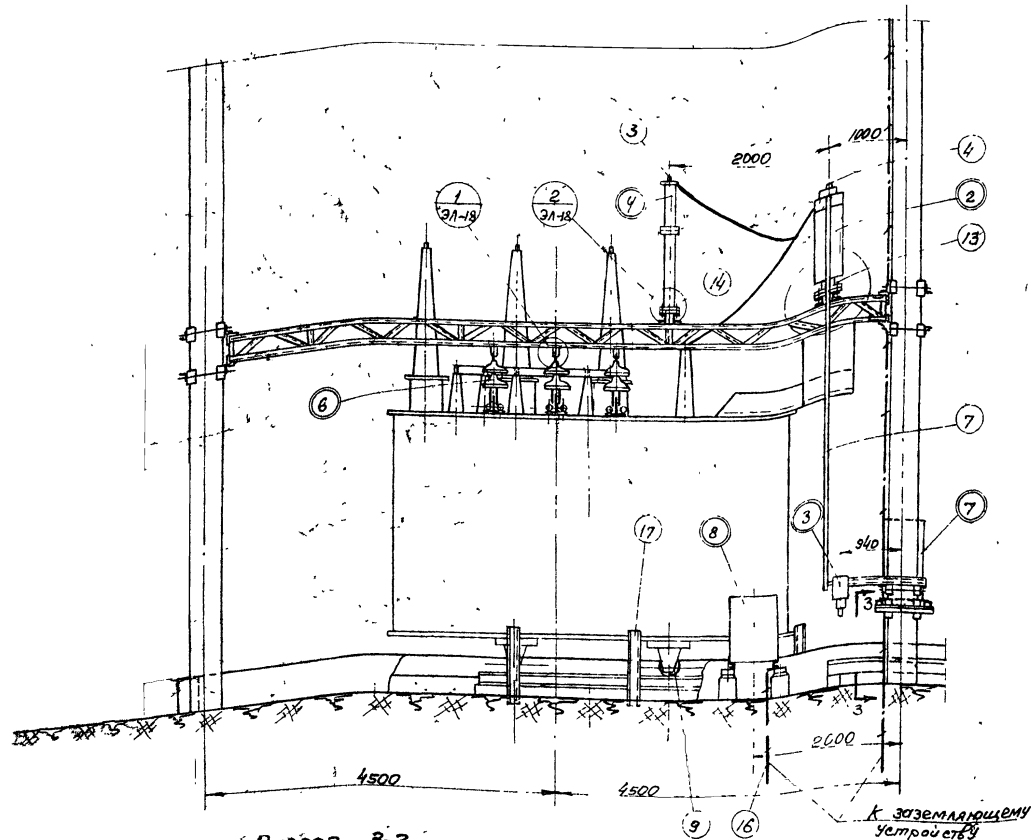
№ поз	Кол-во	Наименование	Обозначение материала и сортам	№ чертежа тех. данные разн. загл.	Вес, кг		Примечание
					шт	Общ	
1	46м	Провод алюминиевый голый		А-500	1,376	64	см. прим. 2
2	8м	Провод					"
3	2	Защитный аппаратный прессуемый		А1А			"
4	1	Защитный аппаратный прессуемый		А2А			"
5	5,2м	Шина алюминиевая	100х10 Гост 5114-83		27	14,0	
6	6	Пластина переходная тяга к заземлителю ЗОН-110М-II	Тр-да-20 Гост 3262-62	МА-100-В(221)	1,41	8,46	
7	1	Тяга к короткозамыкателью КЗ 110М	Тр-да 25 Гост 3262-62	≈ 3700	6,15	6,15	см. прим. 4
7	1	Труба	φ 70 Гост 3262-62	≈ 3600	8,6	8,6	
8	3	Труба	φ 70 Гост 3262-62	1000	7,05	21,15	см. прим. 5
9	2	Подкладки под катушки трансформатора	Ст. полосо 20х10 Гост 103-57	400	4,4	8,8	
10	18	Распорка дистанционная	РН-5		0,39	7,02	
11	2	Болт с гайкой и двумя шайбами	Гост 7798-62*	М8-35		0,03	для крепления регуляторов срабатыв.
12	8	Болт с гайкой и двумя шайбами	Гост 7798-62*	М12х35		0,5	см. прим. 4
13	4	Болт с гайкой и двумя шайбами	Гост 7798-62*	М16х70		0,8	
14	3	Болт с гайкой и двумя шайбами	Гост 7798-62*	М16х120		0,83	
15	6	Шины контактные из алюминиевой шины 100х10	Гост 5114-83*			2,44	
16	2м	Заземляющий проводник	Ст. полосо Гост 823-57*		1,26	2,5	см. прим. 6
17	6	Уголки для защиты кабелей	Уголок Гост 823-57*	1050	4,1	24,6	
18	2	Полоса	Ст. полосо Гост 103-57*	400	0,5	1,0	
19	4	Дюбель		АГЗ, А5х40	8,006	0,024	

Минимонтажэлектрострой СССР для электромонтажа ЭПИ электромонтаж г. Москва 1970г.	Электромонтажные чертежи установки трансформатора 110/6-10кВ. Установка трансформатора ТРДН-25000/110-66, 110/6кВ План и спецификация	Типовой проект 407-3-191 Альбом V Лист ЭЛ-8
--	---	--

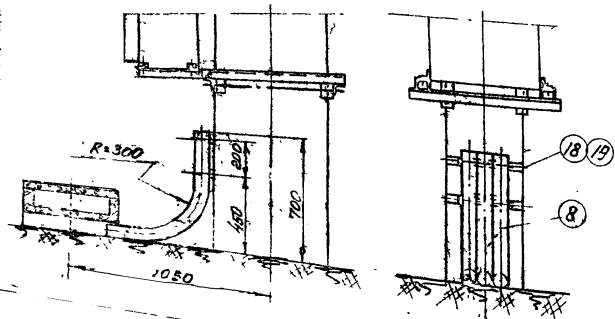
Составлено: [Имя]
Проверено: [Имя]
Утверждено: [Имя]

Разрез 2-2
М 1:50

Разрез 1-1
М 1:50



Разрез 3-3
М 1:20



Примечания.

1. План и спецификацию см лист ЭА-8
2. Шкаф поз 8 на разрезе 2-2 условно не показан
3. Конструкция приваривается к крышке трансформатора. электроды Э-42 ГОСТ 9467-60

Минимонтажэлектрик север Слабыкэлектромонтаж ЭЛИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ г. Москва 1970г.	Электромонтажные чертежи установки трансформаторов 10/6-10кВ	Типовой проект 407-3-191
Подстанция: 10/6-10кВ с трансформаторами мощностью от 6,3 до 25 МВА	Установка трансформатора ТРАДН-25000/10-66; №1/10кВ	Альбом У Лист ЭА-9
Разрезы 1-1 и 2-2		

План
М 1:50

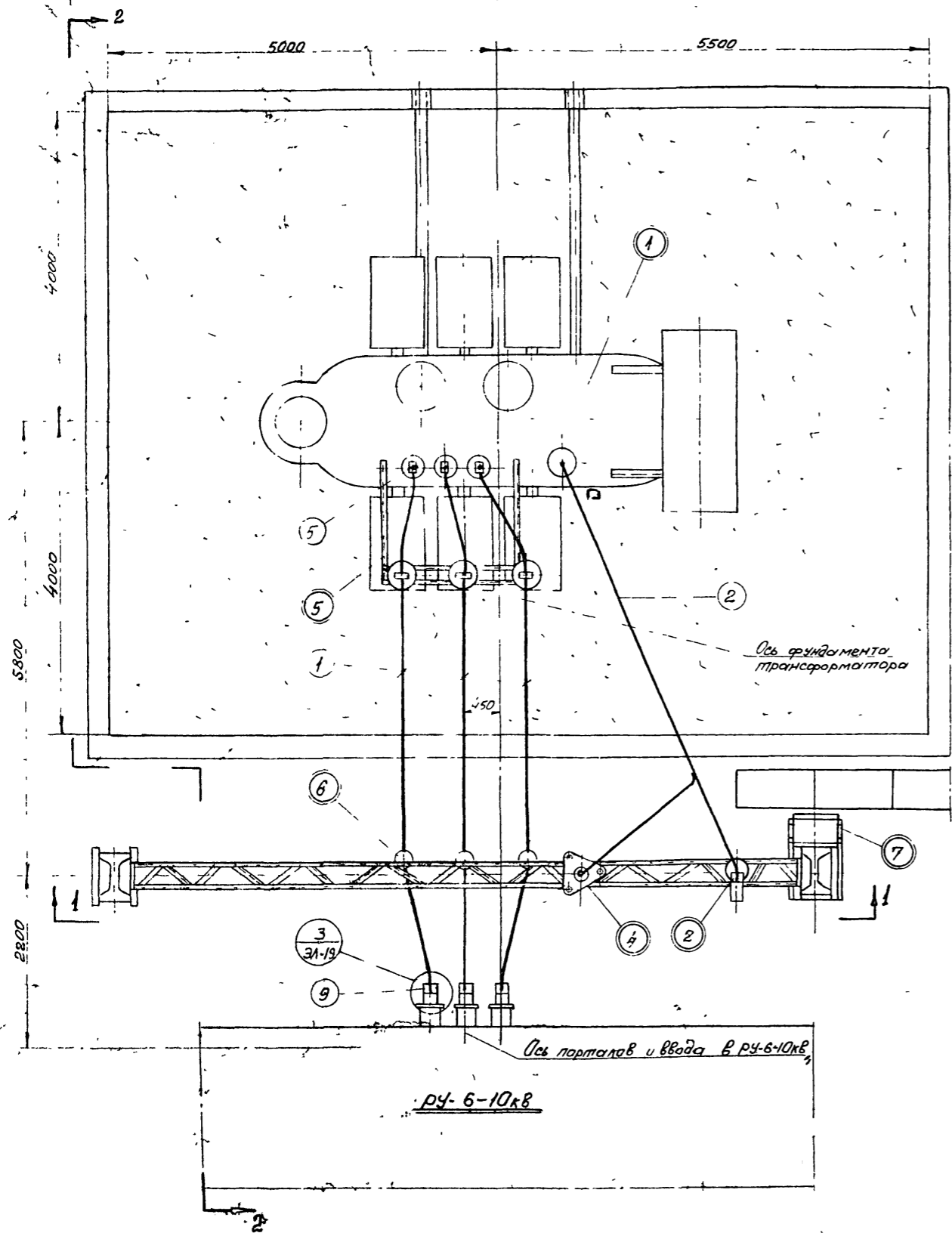


Таблица выбора подстанционной арматуры
в цепи нулевого вывода 110кВ

Сечение провода	70	95	120	150	185	240
Зажим аппаратный пресечемый	A2A-70-2	A2A-95-2	A2A-120-2	A2A-150-2	A2A-185-2	A2A-240-2
Зажим аппаратный пресечемый	A1A-70-1	A1A-95-1	A1A-120-1	A1A-150-1	A1A-185-1	A1A-240-1

Примечания:

- 1 Настоящий чертеж выполнен на основании чертежа № ОУМ 308 184 Черниговского тримсала ВЛТ
- 2 Марка и сечение провода в цепи нулевого вывода 110кВ выбирается при привязке проекта по сечению питающей ЛЭП-110кВ. Подстанционная арматура выбирается по таблице №1.
- 3 Разрез 1-1 и 2-2 см лист ЭЛ-11.
- 4 На телемеханизированных ГПП вместо ЗОН-110м-II с приводом ПРНУ-10 может быть установлен короткозамыкатель КЗ-110м с приводом ШПКМ. Установку КЗ-110м см лист ЭЛ-18.
- 5 Подкладки под катушки трансформатора установить со стороны расширителя, так чтобы крышка трансформатора имела подъем в сторону газового реле на 1-1,5%.
6. Заземляющий проводник присоединить к металлоконструкции при помощи сварки.
7. Для ГПП-110-II применяется гирлянда из изоляторов ПС-6Я, для ГПП-110-III-из изоляторов ИС-2.

Экспликация электрооборудования и комплектных узлов (КУ)

№ п/п	Кол-во	Наименование	Чертеж		Примечание
			Наименование	Лист	
1	1	Трансформатор ТМН-6300/110-66			
2	1	Заземлитель ЗОН-110м-II			
3	1	КУ привода ПРНУ-10	VIII	ЭЛ-8	
2	1	Короткозамыкатель КЗ-110м			см. прим 4
3	1	КУ привода ШПКМ III исполнение	VIII	ЭЛ-14	
4	1	Разрядник РВС-35+РВС-15 с.рр-1			
5	1	КУ 3х изоляторов ИС-1 I исполнение	VIII	ЭЛ-21	
6	3	Гирлянда из 2х изоляторов ИС-6Я	VIII	ЭЛ-19	
7	1	Ящик зажимов Я-826	VIII	ЭЛ-15	

Спецификация материалов

№ п/п	Кол-во	Наименование	Обозначение матер и сортам	И в чертеже тех. данные разм зашт	Всего кг		Примечание
					шт	Общ	
1	23м	Провод алюминиевый голый		A-500	1,376	32	см. прим 2
2	6м	Провод					
3	2	Зажим аппаратный пресечемый		A1A			
4	1	Зажим аппаратный пресечемый		A2A			
5	3	Зажим аппаратный пресечемый		A1A-400-1A	0,64	1,92	
6	1	Пята к заземлителю ЗОН-110м	Труба 20 ГОСТ 3262-62	~ 3700	6,15	6,15	
6	1	Пята к короткозамыкателью КЗ-110м	Труба 25 ГОСТ 3262-62	~ 3600	8,6	8,6	см. прим 4
7	5	Труба стальная	φ 70 ГОСТ 3262-62	l=1000	7,05	35,25	
8	2	Прокладки под катушки трансформатора	Ст. полосо 20x70 ГОСТ 103-57*	400	4,4	8,8	см. прим 5
9	3	Шина контактная из алюминиевой шины 100x10	ГОСТ 5414-63*		0,54	1,62	
10	4	Уголки для защиты кабелей	Уголок 63x4 ГОСТ 8508-57	1050	4,1	16,4	
11	2	Болт с гайкой и двумя шайбами	ГОСТ 7798-62*	M8x35		0,03	для крепления проводов
12	8	Болт с гайкой и двумя шайбами	ГОСТ 7798-62*	M12x35		0,5	см. прим 4
13	4	Болт с гайкой и двумя шайбами	ГОСТ 7798-62*	M16x70		0,8	
14	3	Болт с гайкой и двумя шайбами	ГОСТ 7798-62*	M16x120		0,83	
15	2	Полосо	Ст. полосо 4x40 ГОСТ 103-57*	400	0,5	1,0	
16	4	Дюбель		4ГЭ, 4540	0,006	0,024	

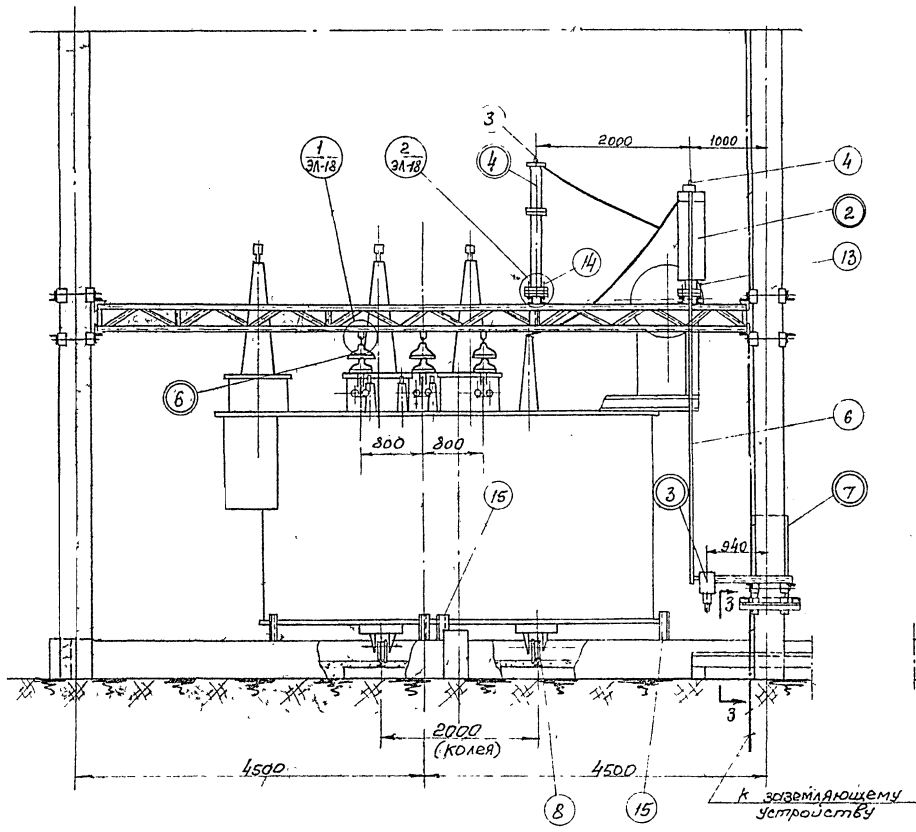
Условное обозначение

3
ЭЛ-19
Номер узла
лист

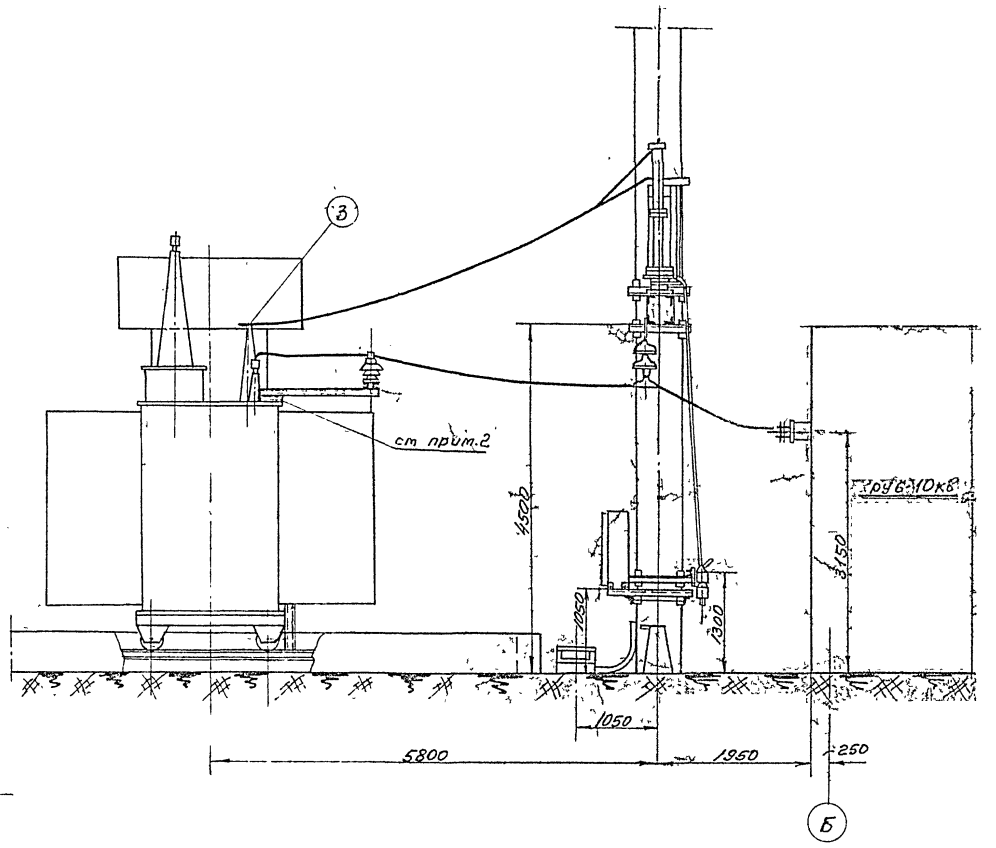
Минмонтажпроект г. Москва 1970г.	Электромонтажные чертежи и установка трансформаторов 110/6-10кВ.	Типовой проект 407-3-191
Подстанции 110/6-10кВ с трансформаторами мощностью от 6,3 до 25 МВА	Установка трансформатора ТМН-6300/110-66	Лист ЭЛ-10

В.И.Иванов
Монтажник
К.С.Сидоров
Инженер
С.П.Петров
Инженер
Л.А.Александров
Инженер

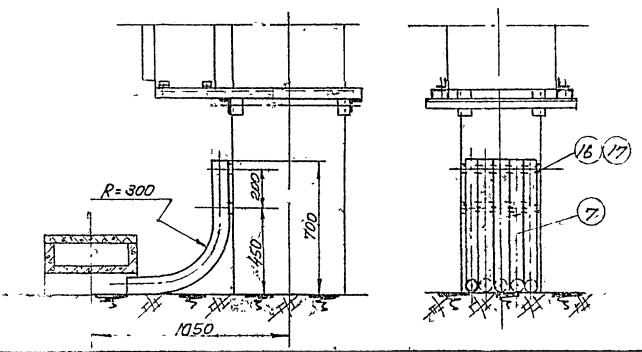
Разрез 1-1
М 1:50



Разрез 2-2
М 1:50



Разрез 3-3
М 1:20



Примечания

1. План и спецификацию см. лист ЭЛ-12.
2. Конструкция приваривается к крышке трансформатора Электроды Э-42 ГОСТ 9467-60

Минимонтаж электростанции сар ЭЛ-12 г. Москва 1970г.	Электромонтажные чертежи установки трансформаторов 10/6-10кВ	Типовой проект 407-3-191
Подстанция 10/6-10кВ с трансформаторами мощностью от 63 до 25 МВА	Установка трансформаторов ТН-10000/110-70	Альбом V
	Разрезы 1-1 и 2-2	Лист ЭЛ-13

ЭЛ-12
И.И. Дор.
А.С.С.С.
С.С.С.С.
С.С.С.С.

План
М 1:50

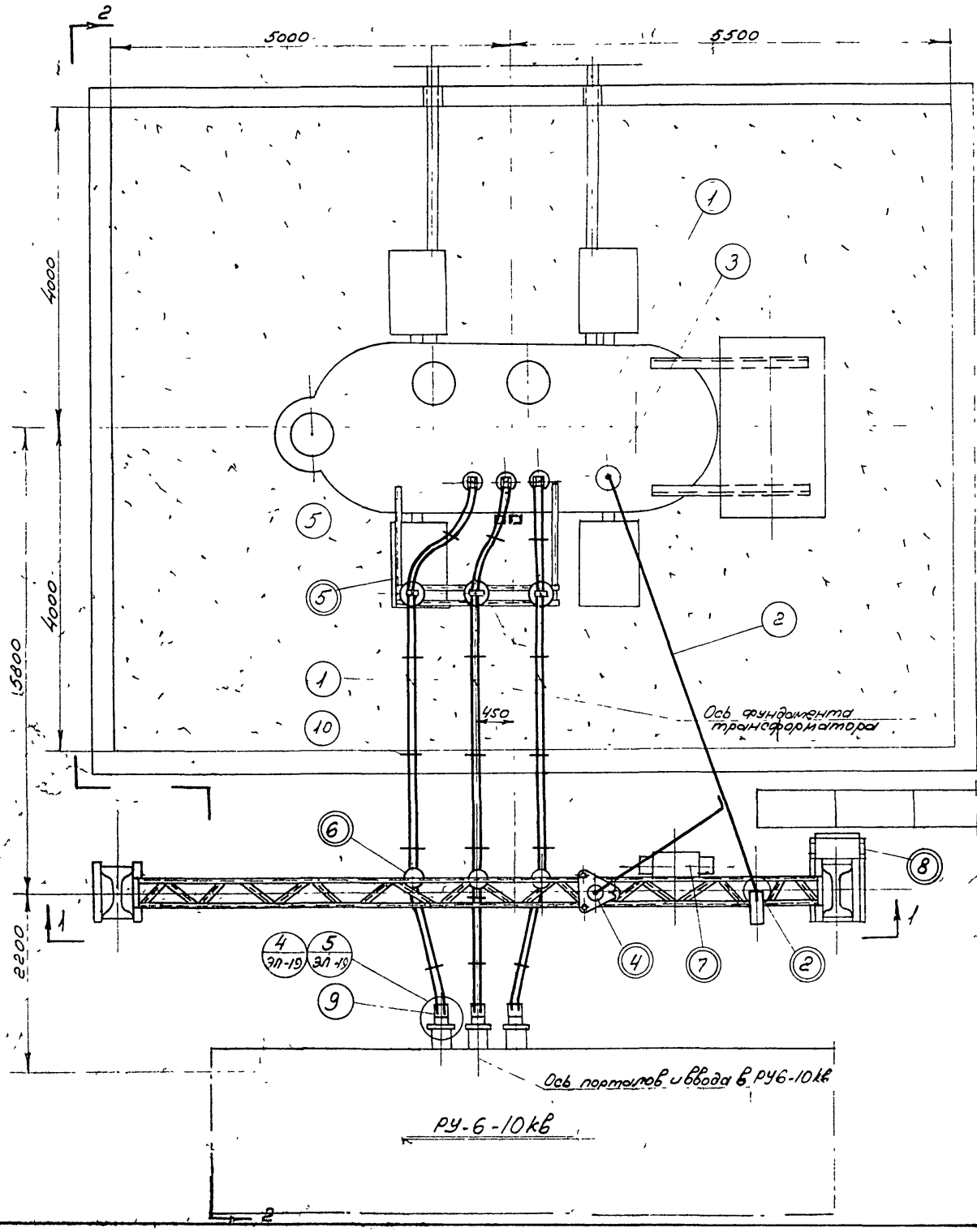


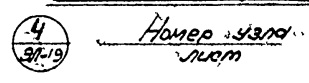
Таблица выбора подстанционной арматуры
в цепи нулевого вывода 110 кВ.

Сечение провода	70	95	120	150	185	240
Зажим аппаратный прессуемый	А2А-70-2	А2А-95-2	А2А-120-2	А2А-150-2	А2А-185-2	А2А-240-2
Зажим аппаратный прессуемый	А1А-70-1	А1А-95-1	А1А-120-1	А1А-150-1	А1А-185-1	А1А-240-1

Примечания

- Настоящий чертеж выполнен на основании чертежей № 067.300.101 Московского электростанционного завода и № 1АС.714.577.020. Тольяттинского электротехнического завода
- Марка и сечение провода в цепи нулевого вывода 110 кВ выбирается при привязке проекта по сечению питающей ЛЭП-110кВ Подстанционная арматура выбирается по таблице №1
- Разрез 1-1 и 2-2 см. лист 31-15
- На телемеханизированных ГПП вместо ЗОН-110М-2 с приводом ПНЧ-10 может быть установлен короткозамыкатель КЗ-110М с приводом шпкм. Установку КЗ-110М см. лист 31-18
- Подкладки под катушки трансформатора устанавливаются со стороны расширителя, так чтобы крышки катушки трансформатора имели подъем в сторону изоляционного реле на 1-1,5%.
- Заземляющий проводник присоединяется к металлоконструкциям при помощи сварки.
- Для ГПП-110-II применяются гирлянды из изоляторов ПС-БЯ, для ГПП-110-III - из изоляторов НС-2.
- Узел 4 - при РУ-6-10кВ типа А2
Узел 5 - при РУ-6-10кВ типа Б2

Условное обозначение



Экспликация электрооборудования и комплектных узлов (КУ)

№ по з.	Кол-во	Наименование	Чертеж		Примечание
			Название	Лист	
1	1	Трансформатор ТДН-16000/110-66			
2	1	Заземлитель ЗОН-110М-II			
3	1	КУ привода ПНЧ-10	VIII	31-8	
2	1	Короткозамыкатель КЗ-110М			см. примеч. 4
3	1	КУ привода ШПКМ III исполнение	VIII	31-14	
4	1	Разрядник РВС-35+РВС-15 с РР-1			
5	1	КУ 3-изолаторов ОС-1 I исполн.	VIII	31-21	
6	3	Гирлянда из 2-х изолаторов II исполн.	VIII	31-20	
7	1	Ящик зажимов Я-В26	VII	31-15	
8	1	Щиток автоматического управл. лемия дутьем АД-2	VIII	31-16	

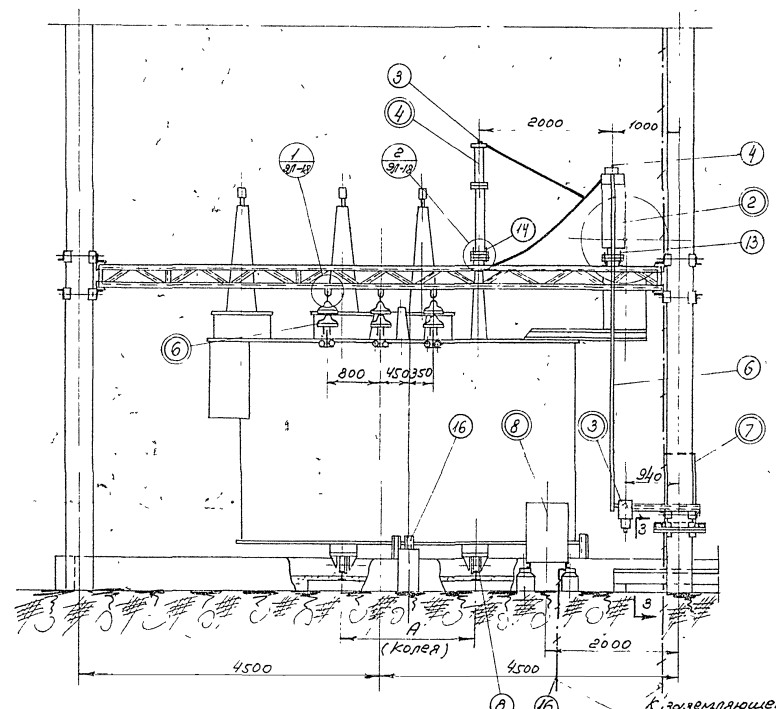
Спецификация материалов

№ по з.	Кол-во	Наименование	Обозначение матер. по ГОСТ	Уд. вес, кг/м	Длина, м	Вес, кг		Примечание
						шт	объ	
1	46м	Провод алюминиевый голый	А-500	1,376	64			см прим. 2
2	8м	Провод						
3	2	Зажим аппаратный прессуемый	А1А					
4	1	Зажим аппаратный прессуемый	А2А					
5	3	Зажим аппаратный прессуемый	А2А-400-2А	0,7	2,1			По 10кВ
5	6	Зажим аппаратный прессуемый	А1А-400-2А	0,78	4,68			По 6кВ
6	1	Тяга к заземлителю ЗОН-110М-II	Тр-50х20	~ 3700	6,15	6,15		
6	1	Тяга к короткозамыкателю КЗ-110М	Тр-50х25	~ 3600	8,6	8,6		см прим. 4
7	5	Труба	бст 3262-62	1000	7,05	35,25		
8	2	Подкладки под катушки трансформатора	ст. полосо 60х70	400	4,4	8,8		см прим. 5
9	6	Шины контактные из алюминевый шириной 100х10	ГОСТ 5944-63*			2,45		
10	18	Разпорка дистанционная	ГОСТ АН-5	0,39	7,02			для регулировки расстояния между катушками
11	2	Болт с гайкой и шайбой	7798-62*	М8х35	0,03			
12	8	Болт с гайкой и двумя шайбами	7798-62*	М12х35	0,5			см прим. 4
13	4	Болт с гайкой и двумя шайбами	7798-62*	М16х70	0,8			
14	3	Болт с гайкой и двумя шайбами	7798-62*	М16х120	0,83			см.
15	2м	Заземляющий проводник	ст. полосо 60х5-57*		1,26	2,5		см прим. 6
16	6	Уголки для защиты кабелей	ст. полосо 60х5-57*	1050	4,1	24,6		
17	2	Полосы	ст. полосо 60х5-57*	400	0,5	1,0		
18	4	Дюбель	АФ3, 4,5х10	0,006	0,024			

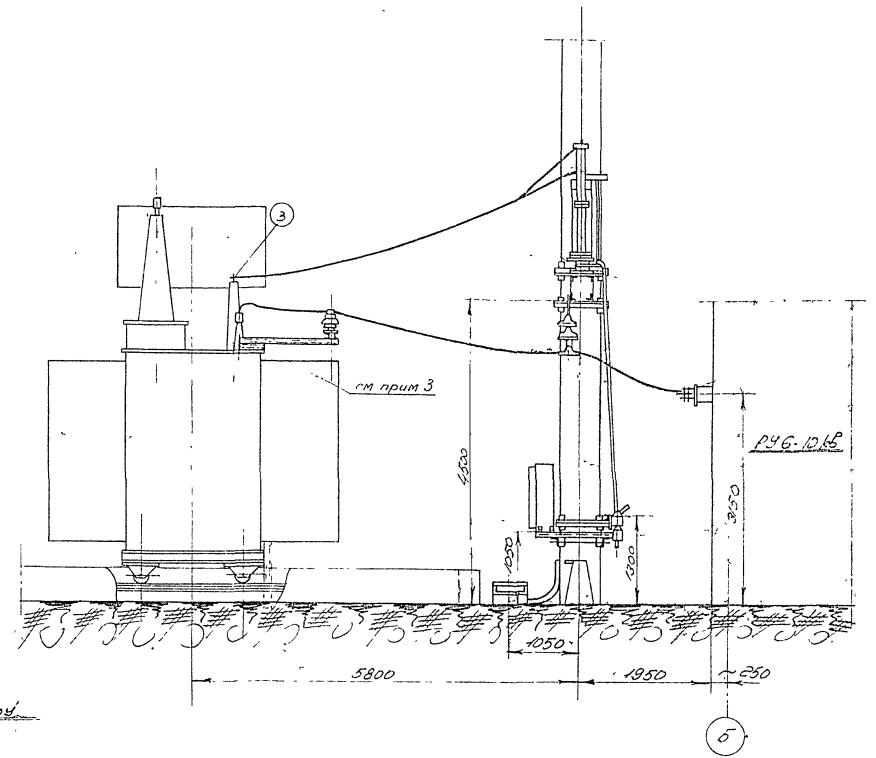
Минимонтажспецпроект ООО Главное управление ГПИ электропроект в Москве 1970г.	Электромонтажные чертежи установки трансформаторов 110/6-10кВ Установка трансформатора ТДН-16000/110-66 План и спецификация.	Туповой проект 407-3-191 Альбом Лист 31-14
---	---	--

В соответствии с проектом
Монтаж
в электростанции
Электростанция
Электростанция
Электростанция

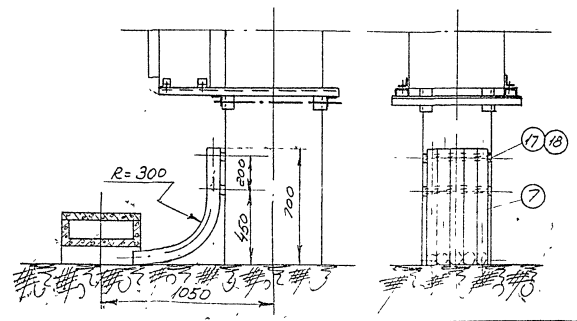
Разрез 1-1
М 1 50



Разрез 2-2
М 1 50



Разрез 3-3
М 1 20



Примечания:

- 1 План и спецификацию см лист 31-14
- 2 Размер "А" для колец трансформаторов изготовления:
 - а) Московского электрозавода - 2500 мм
 - б) Тольяттинского завода - 2000 мм.
- 3 Конструкция приваривается к крышке трансформатора Электроды Э-42 ГОСТ 9467-60.

Институт Энергетический им. Г.И. Осипенко МФП ОЭС С. С. С. С. С. Инженер С. С. С. С. С. С. С. С. С. С.	Электростанция в чертежах станции трансформаторов 110/6-10кВ ГРУ Электропроект г. Москва 4922	Техпроект 407-3-191 Альбом V Лист 31-15
Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами мощностью от 6,3 до 25 МВА	Установка трансформаторов ТДН-16000/110-66 Разрезы 1-1 и 2-2.	

Институт Энергетический им. Г.И. Осипенко
МФП ОЭС
С. С. С. С. С.
Инженер
С. С. С. С. С.
С. С. С. С. С.

План
М 1:50

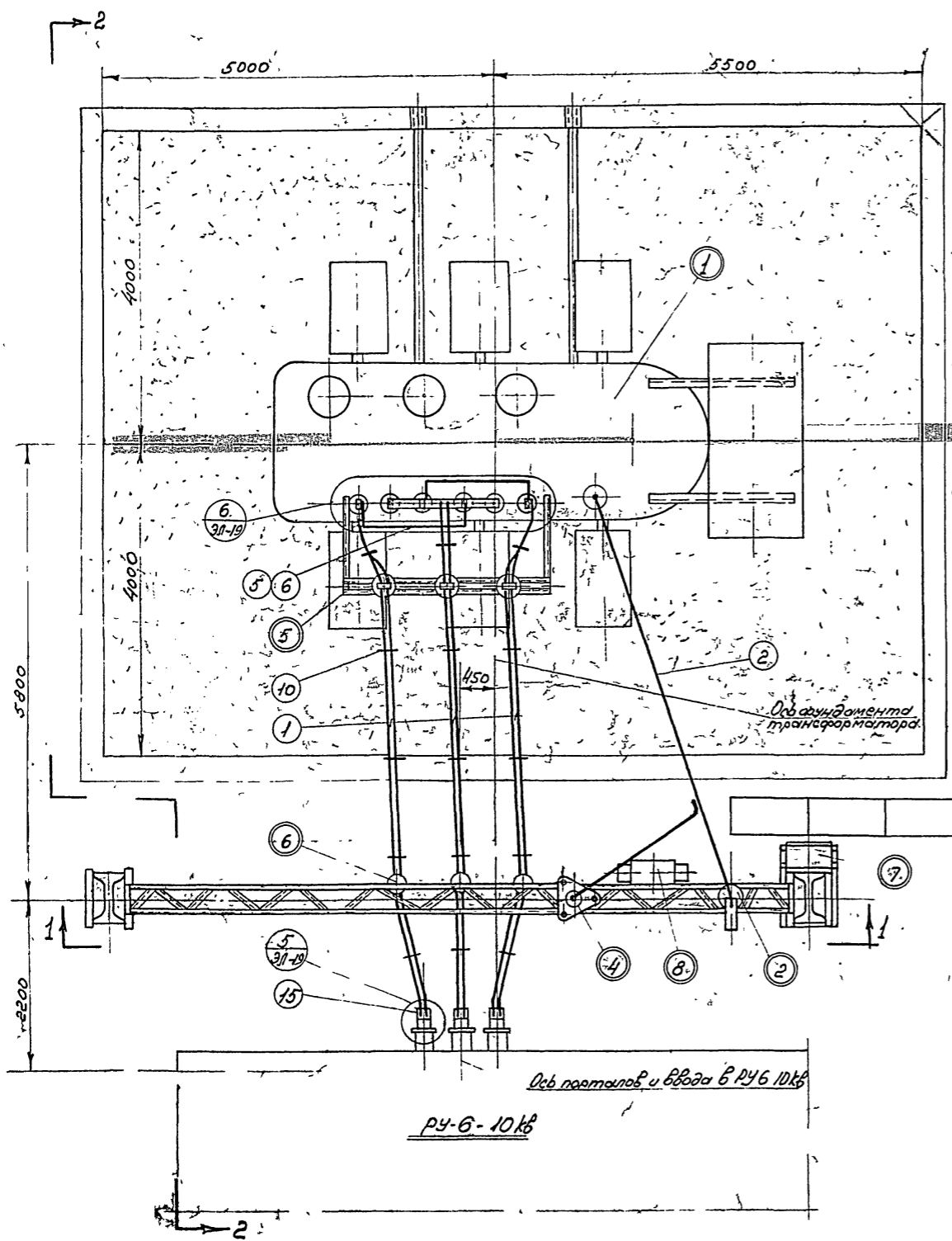


Таблица выбора подстанционной арматуры в цепи нулевого вывода 110кВ

Сечение провода	70	95	120	150	185	240
Зажим аппаратный прессочемный	А2А-70-2	А2А-95-2	А2А-120-2	А2А-150-2	А2А-185-2	А2А-240-2
Зажим аппаратный прессочемный	А1А-70-1	А1А-95-1	А1А-120-1	А1А-150-1	А1А-185-1	А1А-240-1

Примечания

- Настоящий чертеж выполнен на основании чертежей № ОБТ. 300. 098 Московского электрозавода и № 142. 719. 003. 020Г Тольяттинского электротехнического завода
- Марка и сечение провода в цепи нулевого вывода 110кВ выбирается при привязке проекта по сечению питающей ЛЭП-110кВ. Подстанционная арматура выбирается по таблице №1.
- Разрез 1-1 и 2-2 см. лист ЗЛ-17
- На телемеханизированных ГПП вместо ЗОН-НОМ-II с приводом ПРНУ-10 может быть установлен короткозамыкатель КЗ-НОМ с приводом ШПКМ. Установку КЗ-НОМ см. лист ЗЛ-18
- Подкладки под катки трансформатора устанавливаются со стороны расширителя, так чтобы крышка трансформатора имела подъем в сторону газового реле на 1-1,5%.
- Заземляющий проводник присоединить к металлоконструкциям при помощи сварки.
- Для ГПП-110-II применяются гирлянды из изоляторов ПС-5В, для ГПП-110-IIIУ - из изоляторов ПС-2.

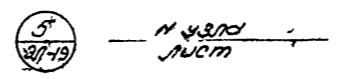
Экспликация электрооборудования и комплектных узлов (КУ)

№ поз.	Количество	Наименование	Чертеж		Примечание
			№ альбома	Лист	
1	1	Трансформатор ТРДН-25000/110-66			
2	1	Заземлитель ЗОН-110М-II			
3	1	КУ привода ПРНУ-10	VIII	ЗЛ-8	
2	1	Короткозамыкатель КЗ-НОМ			см прим 4
3	1	КУ привода ШПКМ III исполнения	VIII	ЗЛ-74	
4	1	Разрядник РВС-35+РВС-15 с РР-1			
5	1	КУ 3-изялятор ПС-II исполнения	VIII	ЗЛ-21	
6	3	Гирлянда из 2-изяторов ПС-I исполнения	VIII	ЗЛ-20	см прим 7
7	1	Щиток зажимов А-826	VIII	ЗЛ-15	
8	1	Щиток автоматического управления дутьем АД-2	VIII	ЗЛ-16	

Спецификация материалов

№ поз.	Кол-во	Наименование	Обознач. материала по каталогу	Учет по тех. условиям		Вес кг	Примечание
				шт.	разм. загот.		
1	46м	Провод алюминиевый голый	А-500	1376	64		
2	8м	Провод					см прим 2
3	2	Зажим аппаратный прессочемный	А1А				
4	1	Зажим аппаратный прессочемный	А2А				
5	5,2м	Шина алюминиевая	120x10 ГОСТ 5414-63		2,7	14	
6	6	Пластина переходная ТРДН к заземлителю ЗОН-НОМ	Труба 60 ГОСТ 3262-62 Труба 25	141	8,46		
7	1	Тяга к короткозамыкателю КЗ-НОМ	120x10 ГОСТ 3262-62 ф 70	3700	6,15	6,15	
7	1	Тяга к короткозамыкателю КЗ-НОМ	120x10 ГОСТ 3262-62 ф 70	33600	8,6	8,6	см прим 4
8	5	Труба стальная	120x10 ГОСТ 3262-62 ф 70	4000	7,05	35,25	см прим 5
9	2	Подкладки под катки трансформатора	103-57*	400	4,4	8,8	
10	18	Радиопка дистанционная	РН-5	0,39	7,02		для крепления радиопакета
11	2	Болт с гайкой и шайбой	ГОСТ 7798-62 М 8-35		0,03		см прим 6
12	8	Болт с гайкой и двумя шайбами	ГОСТ 7798-62 М 12x35		0,5		см прим 4
13	4	Болт с гайкой и двумя шайбами	ГОСТ 7798-62 М 16x70		0,8		
14	3	Болт с гайкой и двумя шайбами	ГОСТ 7798-62 М 16x120		0,83		
15	6	Шина контактная из алюминиевой шины 100x100	ГОСТ 5414-63*		2,44		
16	2м	Заземляющий проводник	ГОСТ 103-57*		1,26	2,5	см прим 6
17	6	Уголки для зажима кабелей	ГОСТ 103-57*	1050	4,1	24,6	
18	2	Полоса	ГОСТ 103-57*	400	0,5	1,0	
19	4	Дюбель	ДСГ 45x10	0,006	0,024		

Условное обозначение

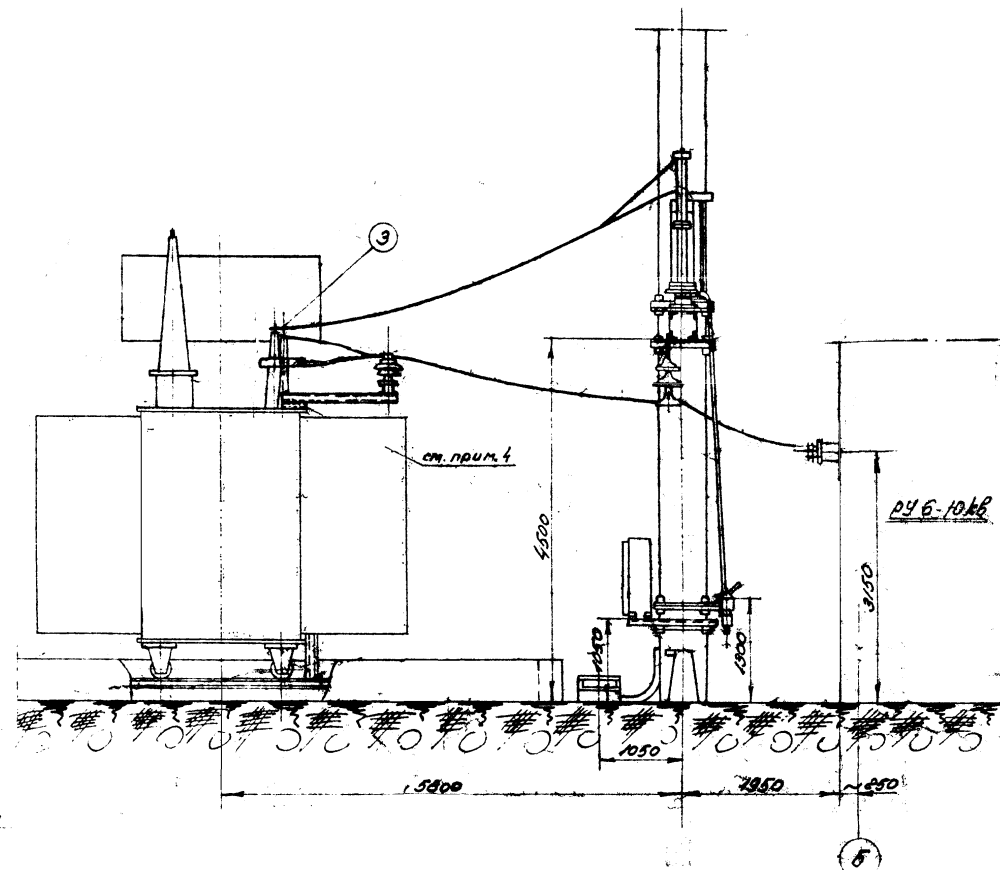
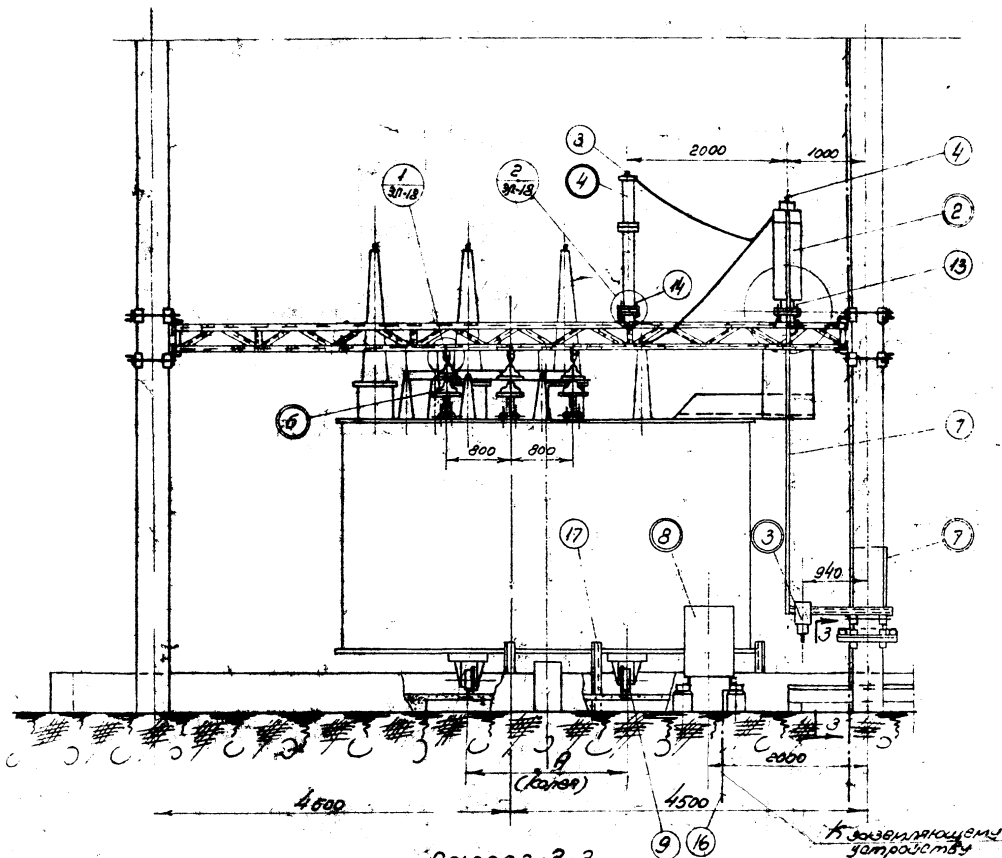


Визир...
Инж. Б.С.
Инж. В.С.
Инж. Г.С.
Инж. Д.С.
Инж. Е.С.
Инж. З.С.
Инж. И.С.
Инж. К.С.
Инж. Л.С.
Инж. М.С.
Инж. Н.С.
Инж. О.С.
Инж. П.С.
Инж. Р.С.
Инж. С.С.
Инж. Т.С.
Инж. У.С.
Инж. Ф.С.
Инж. Х.С.
Инж. Ц.С.
Инж. Ч.С.
Инж. Ш.С.
Инж. Щ.С.
Инж. Ъ.С.
Инж. Ы.С.
Инж. Ь.С.
Инж. Э.С.
Инж. Ю.С.
Инж. Я.С.

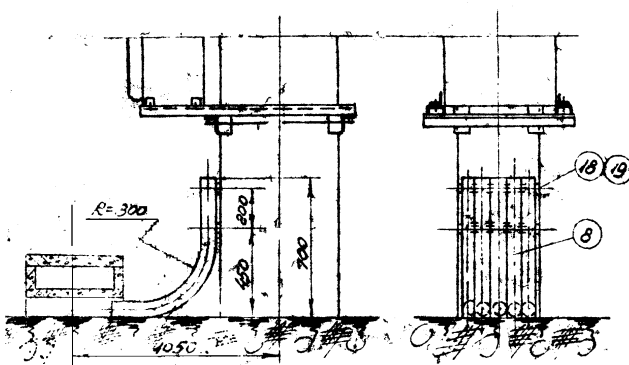
Министерство электротехнической промышленности СССР
Гос. электротехнический институт
ГПИ Электропроект
г. Москва
1970г.
Подстанции 110/6-10кВ
с трансформаторами
мощностью от 330 до 25 МВА
Электротехнические чертежи
установки трансформаторов
110/6-10кВ.
Установка трансформатора
ТРДН-25000/110-66
План и спецификация.
Литовый проект
407-3-191
Альбом
Лист
ЗЛ-16

Разрез 1-1
М 1:50

Разрез 2-2
М 1:50



Разрез 3-3
М 1:20



ПРИМЕЧАНИЯ.

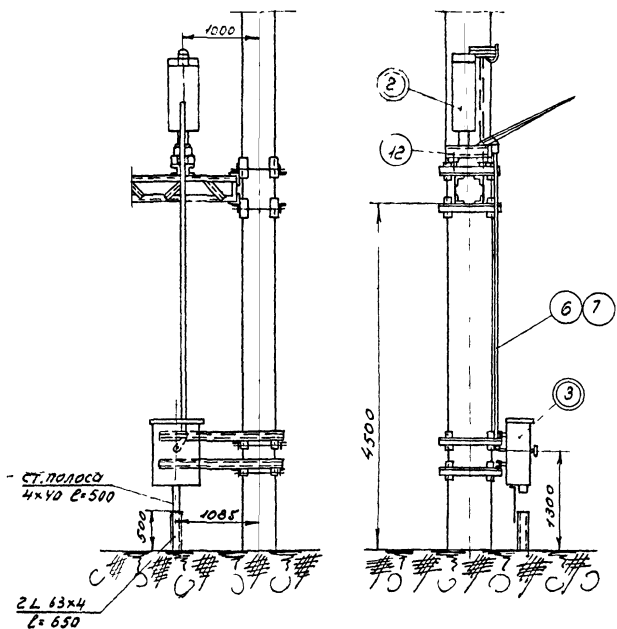
1. План и спецификацию см. лист 31-18.
2. Шкаф паз 8 на разрезе 2-2 условно не показан.
3. Размер "А" для колес трансформаторов изготовления:
 - а) Московского электрозавода - 2500 мм.
 - б) Тульятинского электротехнического завода - 2000 мм.
4. Конструкция приваривается к крышке трансформатора электроды 3-42 ГОСТ 9467-60.

Инж. Д.С. Давыдов
 Инж. В.П. Иванов
 Инж. С.В. Козлов
 Инж. А.А. Смирнов
 Инж. Г.И. Федоров

Министерство электротехники СССР Главное управление Тяжелого электротехнического э. Москва 1970г.	Электромонтажные чертежи установки трансформаторов 10/6-10 кВ.	Линейный проект 407-3-191
Подстанции 10/6-10 кВ. с трансформаторами мощностью от 6,3 до 25 МВА.	Установка трансформаторов ТРДН-25000/10-66 Разрезы 1-1 и 2-2	Лист 31-17

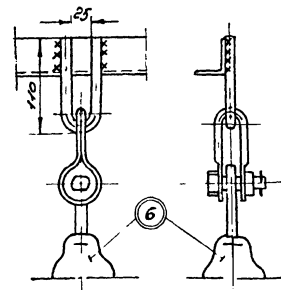
Установка короткозамыкателя КЗ-110М
с приводом шккм в нчле трансформатора

М 1:50



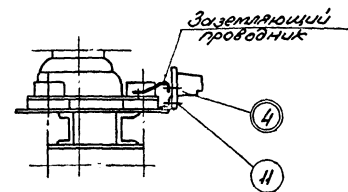
Узел 1

М 1:20



Узел 2

М 1:10

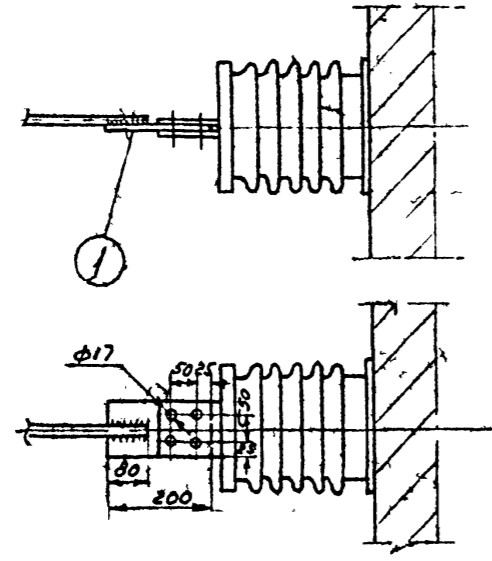


Примечание

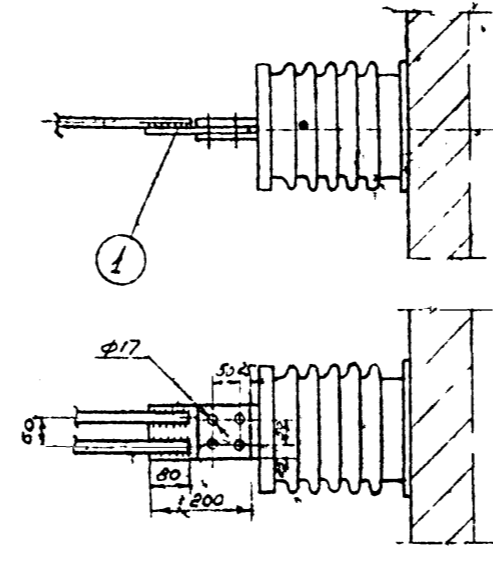
Экспликацию электрооборудования, комплектный узел и спецификацию материалов на установку короткозамыкателя КЗ-110М и узлы 1, 2 см. чертеж установки трансформатора.

Минимонтажспециализация Глобалэлектромонтаж ГПИ Электромонтаж г. Москва 1970г.	Электромонтажные чертежи установки трансформатора 10/6-10кВ	Типовой проект 407-3-191
Подстанции 10/6-10кВ с трансформаторами мощностью от 25 до 25 МВА	Установка короткозамыкателя КЗ-110М с приводом шккм в нчле трансформатора Узлы 1, 2.	Альбом V Лист 31-18

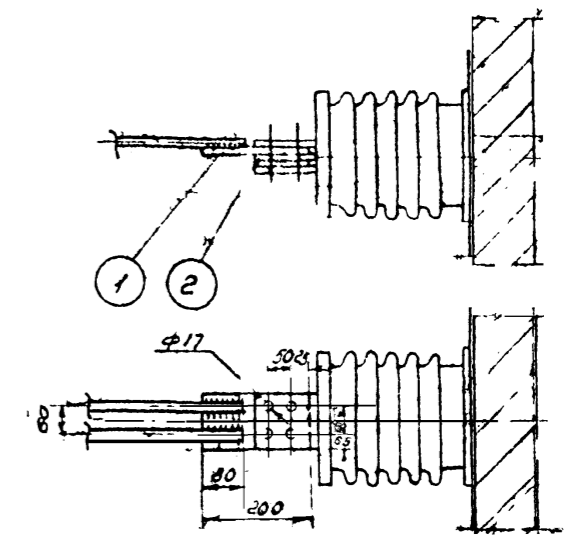
Узел 3
М 1:10



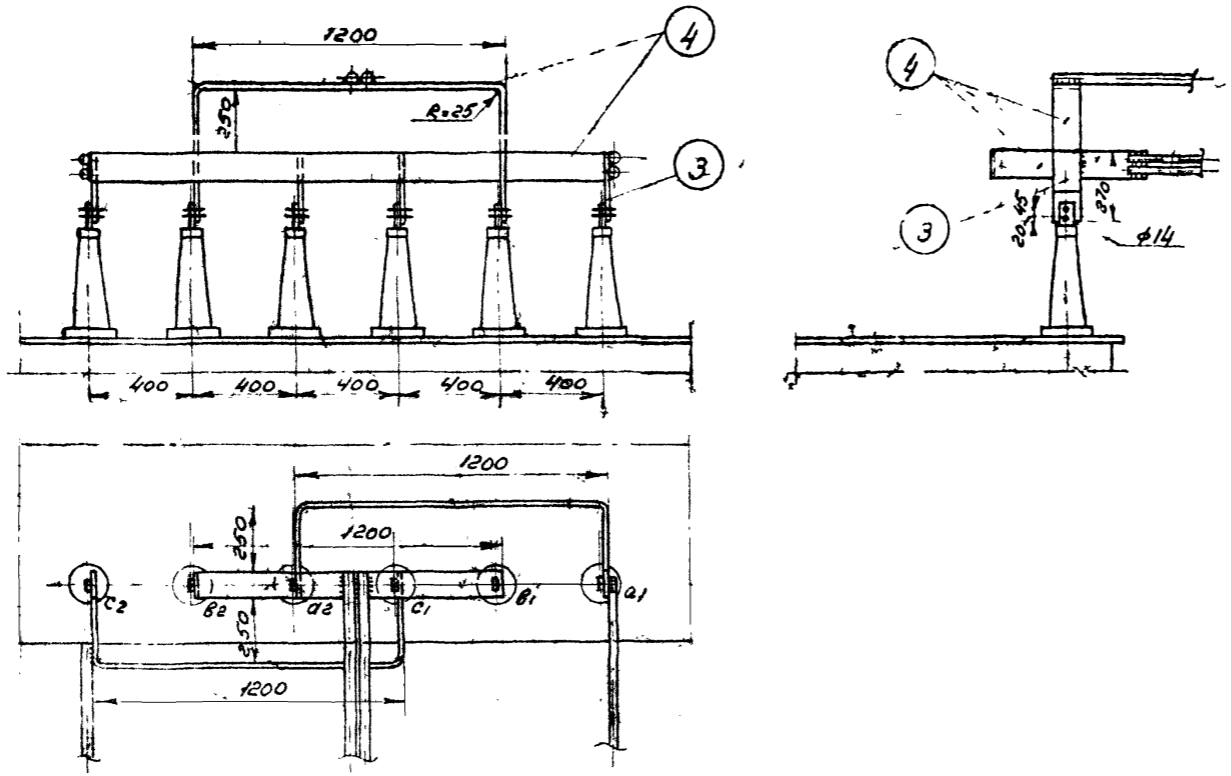
Узел 4
М 1:10



Узел 5
М 1:10



Узел 6
М 1:20



Спецификация										
№ поз	Количество в узле				Наименование	Обозначение материала и стандарт	Итого длина тех данные разн загот	Вес кг		Примеч
	3	4	5	6				шт	Объём	
1	1	1	1	-	Шина контактная	Шина алюмин 100x10 ГОСТ 518-62	200	0.54	0.54	
2	-	-	1	-	Шина контактная	Шина алюмин 100x10 ГОСТ 518-62	100	0.27	0.27	
3	-	-	-	6	Пластина переходная медно-алюминевая	4x100x18 (К221)	200	1.41	8.46	
4	-	-	-	3	Шина контактная	Шина алюмин 100x10 ГОСТ 518-62	1700	4.6	13.8	

Примечание:

Сварку шин и проводов производите в среде инертного газа. Проволока присоединяющая типа АК по СНУП I-812-62.

Составил: [Имя]
 Проверил: [Имя]
 Инженер: [Имя]
 Главный инженер: [Имя]

Монтаж спецстропов сср Повышающий трансформатор ГПИ электропроект г. Москва 1970г	Электромонтажные работы установка трансформаторов 10/6-10кВ Присоединение токопроводов 6-10кВ к прокладным изоляторам рам РЧ-6-10кВ ик вильямс - трансформаторы узлы 3-6	Типовой проект 407-3-191 Либбом I Либбом 9.12.19
--	--	---