

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-230

ПОНИЖАЮЩИЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ 35/10 кВ С МОЩНОСТЬЮ ТРАНСФОРМАТОРОВ ДО 6300 кВ·А ДЛЯ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА (ТИПОВЫЕ СХЕМЫ, КОМПОНОВКИ, УЗЛЫ И ДЕТАЛИ)

СОСТАВ ПРОЕКТА :

- Альбом I — Пояснительная записка
- Альбом II — Схемы электрических соединений и компоновки
- Альбом III — Схемы внешних вторичных соединений (часть 1 стр.1+61; часть 2 стр.62+123)
- Альбом IV — Задание заводу — изготовителю
- Альбом V — Строительная часть
- Альбом VI — Установочные чертежи и детали
- Альбом VII — Заказные спецификации
 - Часть 1 — Заказные спецификации на КТП по схемам №№2,7,5,10,3,8,6,11
 - Часть 2 — Заказные спецификации на КТП по схемам №№4,9,11а,12
- Альбом VIII — Сметы на строительные и монтажные работы
 - Часть 1 — Сметы на подстанции по схемам №№2,7
 - Часть 2 — Сметы на подстанции по схемам №№3,8
 - Часть 3 — Сметы на подстанции по схемам №№4,9
 - Часть 4 — Сметы на подстанции по схемам №№5,10
 - Часть 5 — Сметы на подстанции по схемам №№6,11
 - Часть 6 — Сметы на подстанции по схеме №11а
 - Часть 7 — Сметы на подстанции по схеме №12

СФ-240-04

Разработан

институтом «Сельэнергопроект»

Альбом II

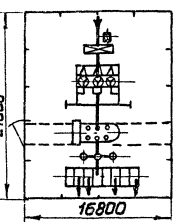
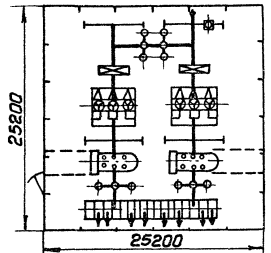
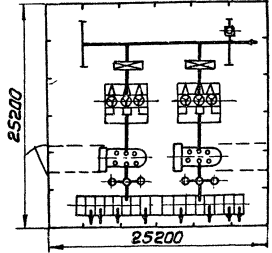
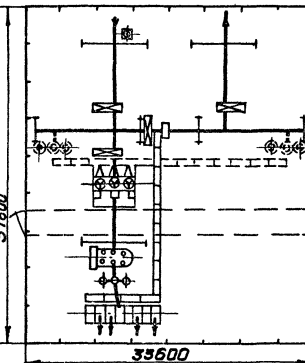
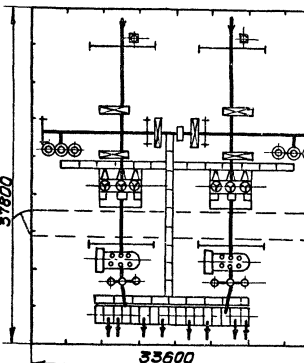
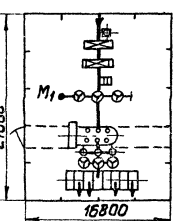
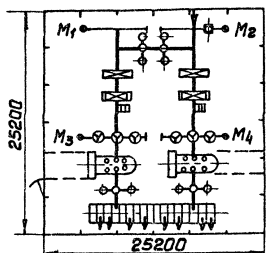
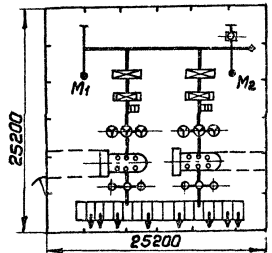
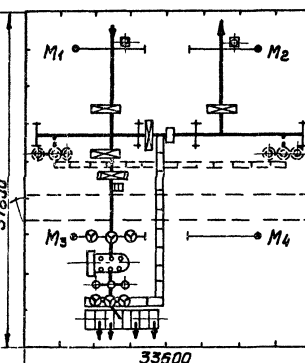
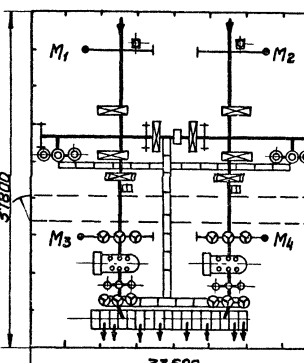
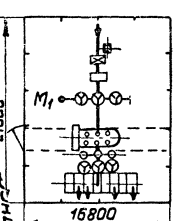
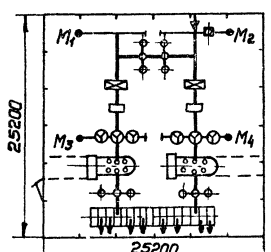
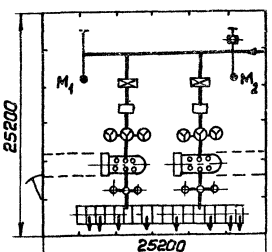
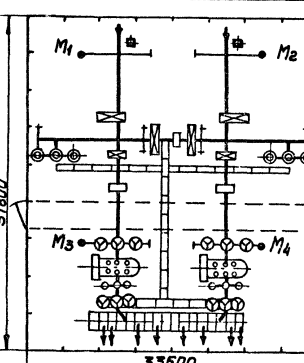
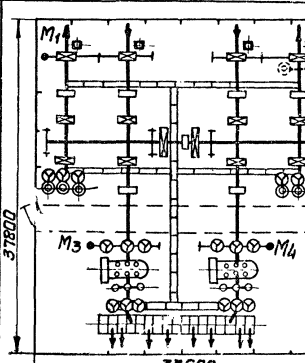
Утвержден Госстроем СССР
Письмо № 7/4-245 от 22 декабря 1967 г.
Введен в действие Сельэнергопроектом
с 14 ноября 1975 г.
Приказ № 28^П от 14 ноября 1975 г.

№ № п/п	Название	№ чертежа	№ странички	1	2	3	4
1	2	3	4				
3	КТП-35/□-1х□-(35-2). Схема блокировки подстанции	эл-И-43	44	62.	КТП-35/□-1х□-(35-6). Заземляющее устройство подстанции. Пример.	эл-И-62	63
4.	КТП-35/□-2х□-(35-7). Схема блокировки подстанции	эл-И-44	45	63.	КТП-35/□-2х□-(35-11). Заземляющее устройство подстанции. Пример	эл-И-63	64
	КТП-35/□-1х□-(35-5). Схема блокировки подстанции	эл-И-45	46	64.	КТП-35/□-1х□-(35-4). Заземляющее устройство подстанции. Пример	эл-И-64	65
5.	КТП-35/□-2х□-(35-10). Схема блокировки подстанции	эл-И-46	47	65.	КТП-35/□-2х□-(35-9). Заземляющее устройство подстанции. Пример	эл-И-65	66
7.	КТП-35/□-1х□-(35-3). Схема блокировки подстанции	эл-И-47	48	66.	КТП-35/□-2х□-(35-11а). Заземляющее устройство подстанции. Пример	эл-И-66	67
8.	КТП-35/□-2х□-(35-8). Схема блокировки подстанции	эл-И-48	49	67.	КТП-35/□-2х□-(35-12). Заземляющее устройство подстанции. Пример	эл-И-67	68
9.	КТП-35/□-1х□-(35-6). Схема блокировки подстанции	эл-И-49	50	68.	КТП-35/□-1х□-(35-2). Освещение подстанции	эл-И-68	69
0.	КТП-35/□-2х□-(35-11). Схема блокировки подстанции	эл-И-50	51	69.	КТП-35/□-2х□-(35-7). Освещение подстанции. Компановка 1	эл-И-69	70
51.	КТП-35/□-1х□-(35-4). Схема блокировки подстанции	эл-И-51	52	70.	КТП-35/□-2х□-(35-7). Освещение подстанции. Компановка 2	эл-И-70	71
52.	КТП-35/□-2х□-(35-9). Схема блокировки подстанции	эл-И-52	53	71.	КТП-35/□-1х□-(35-5). Освещение подстанции	эл-И-71	72
53.	КТП-35/□-2х□-(35-11а). Схема блокировки подстанции	эл-И-53	54	72.	КТП-35/□-2х□-(35-10). Освещение подстанции	эл-И-72	73
54.	КТП-35/□-2х□-(35-12). Схема блокировки подстанции	эл-И-54	55	73.	КТП-35/□-1х□-(35-3). Освещение подстанции	эл-И-73	74
55.	КТП-35/□-2х□-(35-12). Схема блокировки подстанции	эл-И-55	56	74.	КТП-35/□-2х□-(35-8). Освещение подстанции. Компановка 1	эл-И-74	75
56.	КТП-35/□-1х□-(35-2). Заземляющее устройство подстанции. Пример	эл-И-56	57	75.	КТП-35/□-2х□-(35-8). Освещение подстанции. Компановка 2	эл-И-75	76
57.	КТП-35/□-2х□-(35-7). Заземляющее устройство подстанции. Пример	эл-И-57	58	76.	КТП-35/□-1х□-(35-5). Освещение подстанции	эл-И-76	77
58.	КТП-35/□-1х□-(35-5). Заземляющее устройство подстанции. Пример	эл-И-58	59	77.	КТП-35/□-2х□-(35-11). Освещение подстанции	эл-И-77	78
59.	КТП-35/□-2х□-(35-10). Заземляющее устройство подстанции. Пример	эл-И-59	60	78.	КТП-35/□-1х□-(35-4). Освещение подстанции	эл-И-78	79
60.	КТП-35/□-1х□-(35-3). Заземляющее устройство подстанции. Пример	эл-И-60	61	79.	КТП-35/□-2х□-(35-9). Освещение подстанции. Компановка 1	эл-И-79	80
61.	КТП-35/□-2х□-(35-8). Заземляющее устройство подстанции. Пример	эл-И-61	62	80.	КТП-35/□-2х□-(35-9). Освещение подстанции. Компановка 2	эл-И-80	81
				81.	КТП-35/□-2х□-(35-11а). Освещение подстанции	эл-И-81	82
				82.	КТП-35/□-2х□-(35-12). Освещение подстанции	эл-И-82	83

Исполнитель: *Л. С. Шен*
 Проект: *Л. С. Шен*
 Проверка: *Л. С. Шен*
 Конструктор: *Л. С. Шен*
 Машинист: *Л. С. Шен*

Тип	Типовые		Прямые с односторонним питанием	Прямые с двусторонним питанием	Узлы
	Блок 35 кВ (линия - трансформатор)	У крупный блок 35 кВ (линия - два трансформатора)	"Мостик" с выключателем (один трансформатор)	"Мостик" с выключателем (два трансформатора)	Одна, секционированная выключателем, систем шин
с разрядителем 35 кВ в цепи трансформатора	35-2 (35-1) 35 кВ 6-10 кВ <i>Схема 35-1 аналогична схеме 35-2 с исключением из схемы предохранителя</i>	35-7 35 кВ 6-10 кВ	35-5 35 кВ 6-10 кВ	35-10 35 кВ 6-10 кВ	
с отбеливателем и короткозамкнутым катодом 35 кВ в цепи трансформатора	35-3 35 кВ 6-10 кВ	35-8 35 кВ 6-10 кВ	35-6 35 кВ 6-10 кВ	35-11 35 кВ 6-10 кВ	
с выключателем 35 кВ в цепи трансформатора	35-4 35 кВ 6-10 кВ	35-9 35 кВ 6-10 кВ		35-11а 35 кВ <i>Применяется при соответствующих условиях обслуживания см. типов. проект 407-3-230 Том 2, п. 3.20</i> 6-10 кВ	35-12 35 кВ 6-10 кВ

Т И П О В Ы Е

Тип	Блок 35 кВ (Линия трансформатора) 35-2	Усиленный блок 35 кВ (Линия два трансформатора) 35-7 (компоновка 1)	35-7 (компоновка 2)	Проходные с односторонним питанием "Мостик" с выключателем (один трансформатор) 35-5	Проходные с двусторонним питанием "Мостик" с выключателем (два трансформатора) 35-10	Узловая Одна секция обслуживаемая выключателем, система шин
<p>Целевой проект Коллектор Коллектор Голландия</p> <p>С преобразователями для 35 кВ в цели трансформатора</p>						
<p>С отделителями и короткозамыкателем 35 кВ в цели трансформатора</p>	<p>35-3</p> 	<p>35-8 (компоновка 1)</p> 	<p>35-8 (компоновка 2)</p> 	<p>35-6</p> 	<p>35-11</p> 	
<p>С выключателем в цели трансформатора</p>	<p>35-4</p> 	<p>35-9 (компоновка 1)</p> 	<p>35-9 (компоновка 2)</p> 	<p>Условные обозначения</p> <ul style="list-style-type: none"> Шкафы трансформатора Последний выключатель Отделитель Предохранитель Разрядники Измеритель напряжения Б.ч. связь Портал Портал без кабельного лотка Шкафы КРН Кабельный лоток Границная дараг Внешнее ограждение Портал с кабельным лотком 	<p>35-11а</p> 	<p>35-12</p> 

1975 Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 630 кВА для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)

Сетка компоновок КТП-35/6-10

Типовой проект 407-3-230
Альбом II
Лист 31-1-04

Л. И. Уткин
 Ш. С. Стателадзе
 Козлов
 Рошнина
 Васкина

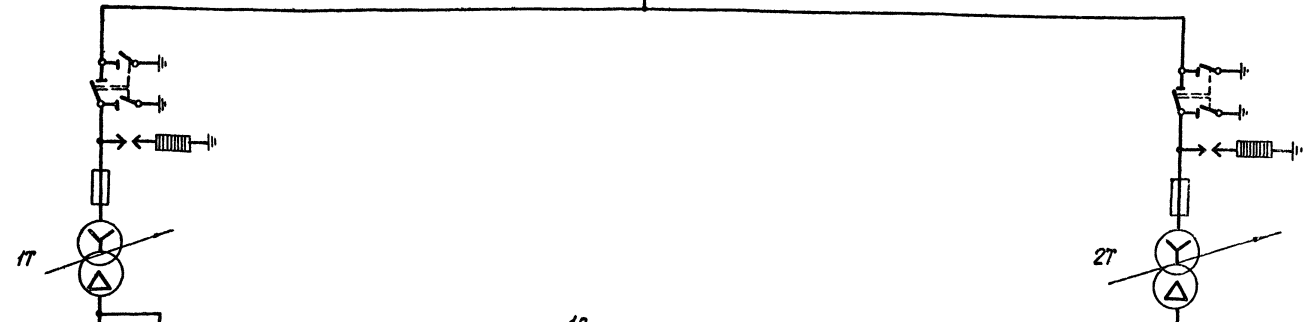
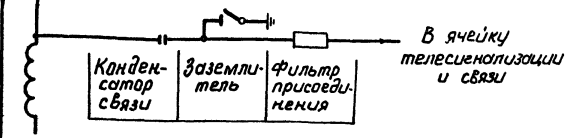
Л. И. Уткин
 Ш. С. Стателадзе
 Козлов
 Рошнина
 Васкина

Л. И. Уткин
 Ш. С. Стателадзе
 Козлов
 Рошнина
 Васкина

Л. И. Уткин
 Ш. С. Стателадзе
 Козлов
 Рошнина
 Васкина

- ВЛ 35 кВ
- Заградитель
- Разъединитель типа РНДЗ-2-35/1000, 35 кВ, 1000 А, с прибором типа ПРН-220 М
- Разрядник типа РВС-35, 35 кВ, с регистратором срабатывания типа РВР
- Предохранитель типа ПСН-35, 35 кВ
- Трансформатор силовой типа ТМН-8д 1000/35

1ЦЛ



Назначение	ВЛ 10 кВ		Ввод №1		ВЛ 10 кВ		ВЛ 10 кВ		ВЛ 10 кВ		ВЛ 10 кВ		Ввод №2		ВЛ 10 кВ		ВЛ 10 кВ	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Шкафы																		
№ схемы первичных соединений																		
№ схемы вторичных соединений	ВК-III	ВК-III	ВК-III	ВК-III	ВК-III	ВК-III	ВК-III	ВК-III	ВК-III	ВК-III	ВК-III	ВК-III	ВК-III	ВК-III	ВК-III	ВК-III	ВК-III	
Разъединитель	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	
Прибор	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	
Выключатель	ВМГ-10	ВМГ-10	ВМГ-10	-	ВМГ-10	-	ВМГ-10	ВМГ-10	-	ВМГ-10	-	ВМГ-10	-	ВМГ-10	ВМГ-10	ВМГ-10	ВМГ-10	
Прибор	ПП-67к	ПП-67к	ПП-67к	-	ПП-67к	-	ПП-67к	ПП-67к	-	ПП-67к	-	ПП-67к	-	ПП-67к	ПП-67к	ПП-67к	ПП-67к	
Трансформатор	ТВЛМ-10-0,5/Р	ТВЛМ-10-0,5/Р	ТВЛМ-10-0,5/Р	ТМ-25/10	ТВЛМ-10-0,5/Р	НТМУ-10	ТВЛМ-10-0,5/Р	ТВЛМ-10-0,5/Р	-	ТВЛМ-10-0,5/Р	КТМ-10	ТВЛМ-10-0,5/Р	ТМ-25/10	ТВЛМ-10-0,5/Р	ТВЛМ-10-0,5/Р	ТВЛМ-10-0,5/Р	ТВЛМ-10-0,5/Р	
Предохранитель	-	-	-	ПК-10	-	ПКТ-10	-	-	-	-	ПКТ-10	-	ПК-10	-	-	-	-	
Разрядник	-	-	-	-	-	РВО-10	-	-	-	-	РЕО-10	-	-	-	-	-	-	

Расчетный счетчик активной электроэнергии устанавливается на ВЛ 10 кВ в случае, если линии принадлежат потребителям

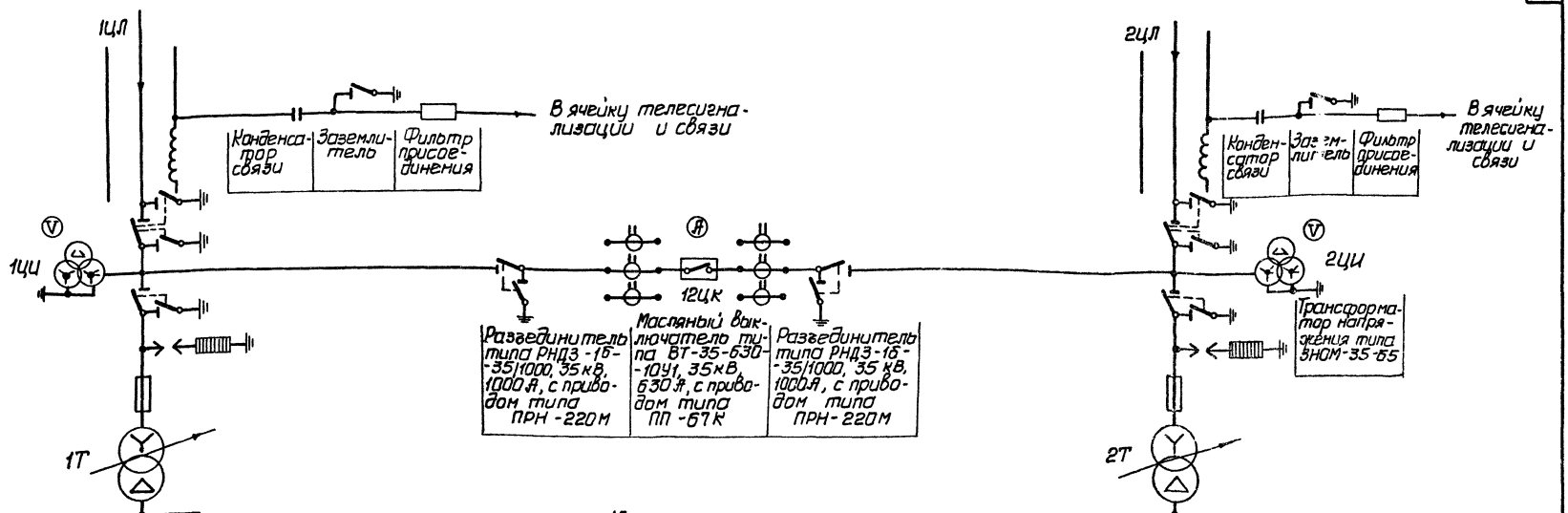
1975 Подстанции трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВА для электрификации сельской местности. Типовые схемы, кабель, цепи и детали.

КТП-35/□-2 □□-(35-7).
 Схема электрических соединений подстанции

Типовой проект
 407-3-230
 Альбом II
 Лист 3Л-II-06

Проект №
 Ведущий инженер
 Старший техник
 Маскев
 1975

- ВЛ 35 кВ
- Заградитель
- Разъединитель типа РНДЗ-2-35/1000, 35 кВ, 1000 А, с приводом типа ПРН-220М
- Разъединитель типа РНДЗ-16-35/1000, 35 кВ, 1000 А, с приводом типа ПРН-220М
- Разрядник типа РВС-35, 35 кВ, с регистратором срабатывания типа РВР
- Предохранитель типа ПСН-35, 35 кВ
- Трансформатор силовой типа ТМН-до 1000/35

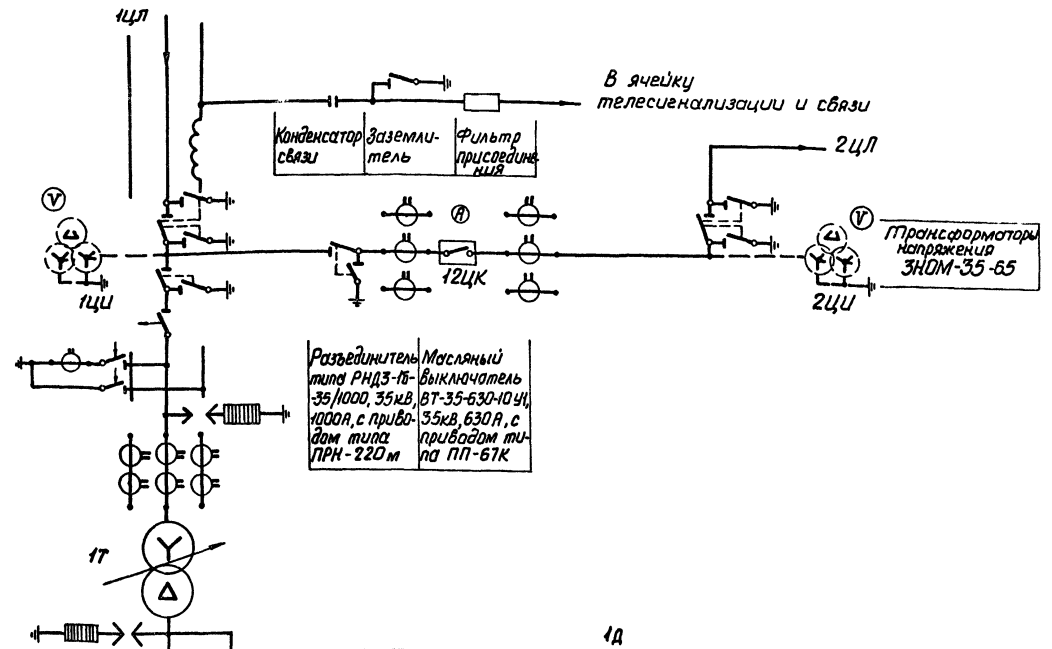


Цикл	1Д														
	1ДЛ	2ДЛ	4Т	3ДЛ	1ЦЛ	4ДЛ	12ДК	5ДЛ	2ДН	6ДЛ	42Т	7ДЛ	8ДЛ	2Д	
Назначение	ВЛ 10 кВ	ВЛ 10 кВ	Ввод №1	ВЛ 10 кВ	ВЛ 10 кВ	ВЛ 10 кВ	Секционный выключатель	ВЛ 10 кВ	Трансформатор напряжения и разрядники	ВЛ 10 кВ	Трансформатор напряжения и разрядники	ВЛ 10 кВ	Ввод №2	ВЛ 10 кВ	ВЛ 10 кВ
№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
№ схемы первичных соединений															
№ схемы вторичных соединений	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□
Разъединитель	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400
Привод	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10
Выключатель	ВМГ-10	ВМГ-10	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10	ВМГ-10
Привод	ПП-67К	ПП-67К	ПП-67К	—	ПП-67К	—	ПП-67К	ПП-67К	—	ПП-67К	—	ПП-67К	—	ПП-67К	ПП-67К
Трансформатор	ТВЛМ-10-0.5р	ТВЛМ-10-0.5р	ТВЛМ-10-0.5р	ТМ-25/10	ТВЛМ-10-0.5р	НТМИ-10	ТВЛМ-10-0.5р	ТВЛМ-10-0.5р	—	ТВЛМ-10-0.5р	НТМИ-10	ТВЛМ-10-0.5р	ТМ-25/10	ТВЛМ-10-0.5р	ТВЛМ-10-0.5р
Предохранитель	—	—	—	ПК-10	—	ПКТ-10	—	—	—	—	ПКТ-10	—	ПК-10	—	—
Разрядник	—	—	—	—	—	РВ0-10	—	—	—	—	РВ0-10	—	—	—	—

Расчетный счетчик активной электроэнергии устанавливается на ВЛ 10 кВ в случае, если линии принадлежат потребителям

Арх. №
Левитин
Козлов
Калерова
Гришина
Колесова
Минэнерго СССР
Славянинпроект
Сельэнергопроект
Москва

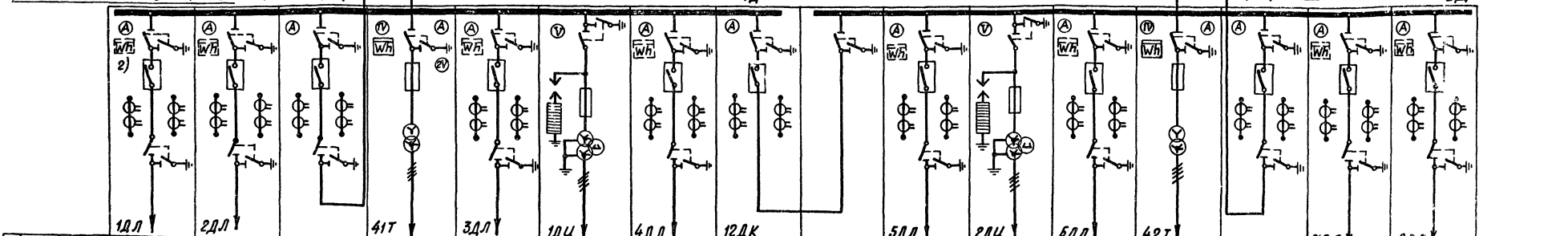
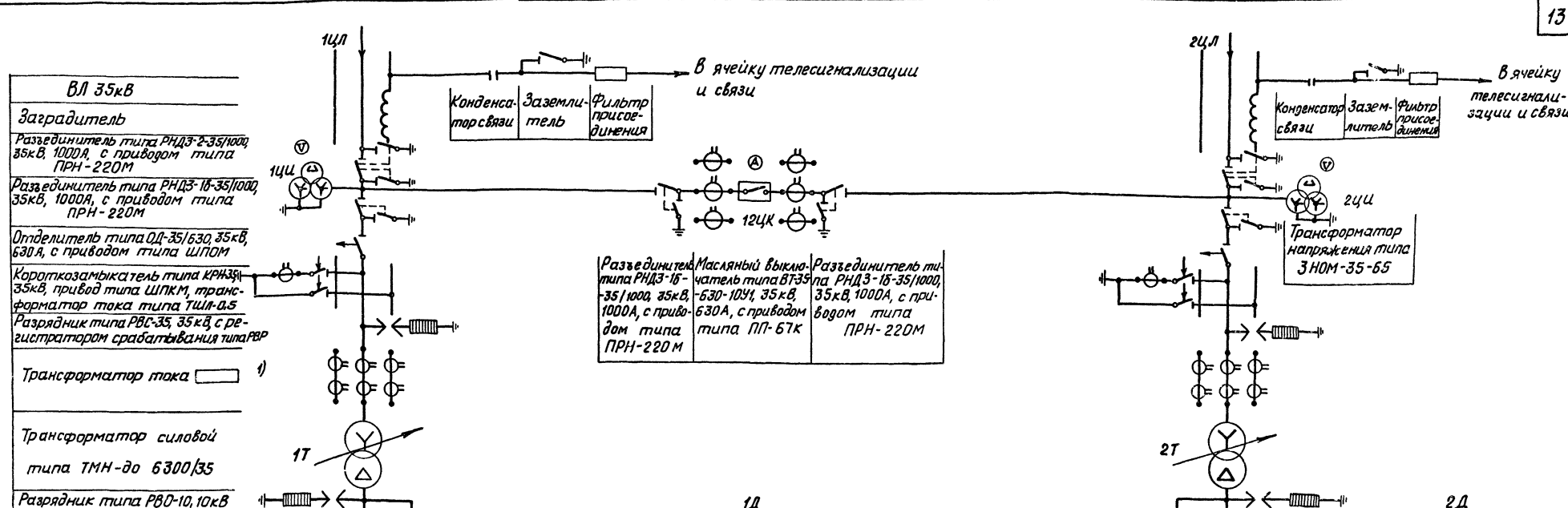
- ВЛ 35 кВ
- Защититель
- Разъединитель типа РНДЗ-2-35/1000, 35 кВ, 1000 А, с приводом типа ПРН-220М
- Разъединитель типа РНДЗ-1Б-35/1000, 35 кВ, 1000 А, с приводом типа ПРН-220М
- Отделитель типа ОД-35/630, 35 кВ, 630 А, с приводом типа шлом
- Короткозамыкатель типа КРН-35, 35 кВ, с приводом типа ШПКМ. Трансформатор тока типа ТЩЛ-0,5
- Разрядник типа РВС-35, 35 кВ, с регулятором срабатывания типа РВР
- Трансформатор тока 1)
- Трансформатор силовой типа ТМН-до 6300/35
- Разрядник типа РВО-10, 10 кВ



	1ДЛ	2ДЛ	3ДЛ	4ДЛ	5ДЛ	6ДЛ	7ДЛ
Наименование	ВЛ 10 кВ	ВЛ 10 кВ	Ввод	Трансформатор собственного типа	ВЛ 10 кВ	Трансформатор напряжения и разрядники	ВЛ 10 кВ
№	1	2	3	4	5	6	7
№ схемы первичных соединений	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
№ схемы вторичных соединений	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□
Разъединитель	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/□	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400
Привод	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10
Выключатель	ВМГ-10	ВМГ-10	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10
Привод	ПП-67К	ПП-67К	ПП-67К	—	ПП-67К	—	ПП-67К
Трансформатор	ТВЛМ-10-0,5Р	ТВЛМ-10-0,5Р	ТВЛМ-10-0,5Р	ТМ-25/10	ТВЛМ-10-0,5Р	ТМЦ-10	ТВЛМ-10-0,5Р
Предохранитель	—	—	—	ПК-10	—	ПКТ-10	—
Разрядник	—	—	—	—	—	РВО-10	—

1) Выбор типа трансформаторов тока выполняется в зависимости от защиты силового трансформатора.
2) Расчетный счетчик активной электроэнергии устанавливается на ВЛ 10 кВ в случае, если линии принадлежат потребителям.

Ярк. №
 Левитин
 Козлов
 Комарова
 Рощина
 Колосова
 Кисель
 Савин
 Козлов
 Главный инженер проекта
 Г.О. начальник отдела
 Руководитель группы
 Старший инженер
 Техник
 Минэнерго ССР
 Главиниерпроект
 Бельэнергпроект
 Москва



Шкаф	1ДЛ	2ДЛ	3ДЛ	4ДЛ	5ДЛ	6ДЛ	7ДЛ	8ДЛ	9ДЛ	10ДЛ	11ДЛ	12ДЛ	13ДЛ	14ДЛ	15ДЛ	16ДЛ
Назначение	ВЛ 10кВ	ВЛ 10кВ	Ввод №1	Трансформатор собственных нужд	ВЛ 10кВ	ВЛ 10кВ	ВЛ 10кВ	ВЛ 10кВ	ВЛ 10кВ	ВЛ 10кВ	ВЛ 10кВ	ВЛ 10кВ	ВЛ 10кВ	ВЛ 10кВ	ВЛ 10кВ	ВЛ 10кВ
№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
№ схемы первичных соедин.																
№ схемы вторичных соединений	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□
Разъединитель	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/□	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/□	РВЗ-10/□	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/□	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400
Привод	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10
Выключатель	ВМГ-10	ВМГ-10	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10	ВМГ-10	ВМГ-10
Привод	ПП-67к	ПП-67к	ПП-67к	—	ПП-67к	—	ПП-67к	ПП-67к	—	ПП-67к	—	ПП-67к	—	ПП-67к	ПП-67к	ПП-67к
Трансформатор	ТВЛМ-10-0,5/Р	ТВЛМ-10-0,5/Р	ТВЛМ-10-0,5/Р	ТМ-25/10	ТВЛМ-10-0,5/Р	НТМУ-10	ТВЛМ-10-0,5/Р	ТВЛМ-10-0,5/Р	—	ТВЛМ-10-0,5/Р	НТМУ-10	ТВЛМ-10-0,5/Р	ТМ-25/10	ТВЛМ-10-0,5/Р	ТВЛМ-10-0,5/Р	ТВЛМ-10-0,5/Р
Предохранитель	—	—	—	ПК-10	—	ПКТ-10	—	—	—	—	ПКТ-10	—	ПК-10	—	—	—
Разрядник	—	—	—	—	—	РВ0-10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

1) Выбор типа трансформаторов тока выполняется в зависимости от защит силового трансформатора
 2) Расчетный счетчик активной электроэнергии устанавливается на ВЛ10кВ в случае, если линии принадлежат потребителям

ВЛ 35 кВ

Заградитель

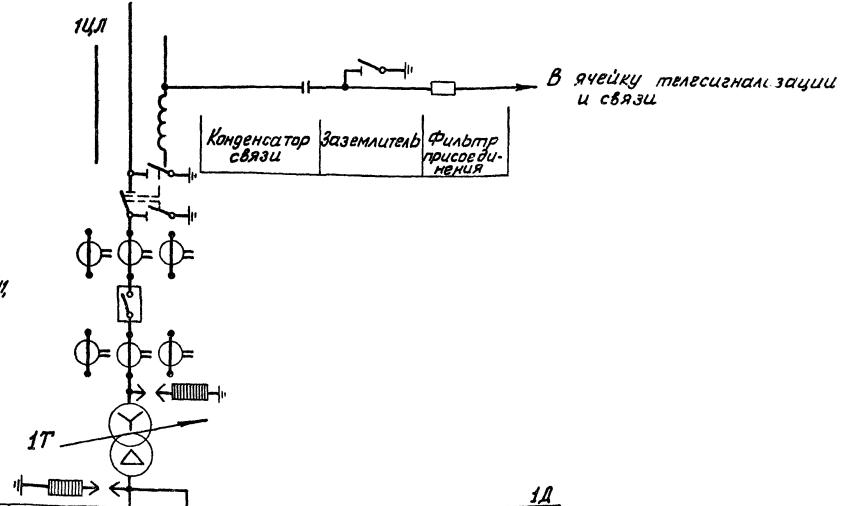
Разъединитель типа РНДЗ-2-35/1000, 35 кВ, 1000 А, с приводом типа ПРН-220М

Масляный выключатель типа ВТ-35-630-10У, 35 кВ, 630 А, с приводом типа ПП-67к

Разрядники типа РВС-35, 35 кВ, с регистратором срабатывания типа РВР

Трансформатор силовой типа ТМН - до 6300/35

Разрядник типа РВ0-10, 10 кВ



Назначение	1ДЛ	2ДЛ	3ДЛ	4Т	5ДЛ	6ДЛ	7ДЛ
	ВЛ 10 кВ	ВЛ 10 кВ	Ввод	Трансформатор соответственных напряжений	ВЛ 10 кВ	Трансформатор напряжений и разрядники	ВЛ 10 кВ
№	1	2	3	4	5	6	7
№ схемы первичных соединений							
№ схемы вторичных соединений	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□
Разъединитель	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/□	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400
Привод	Пр-II-10	Пр-II-10	Пр-II-10	Пр-II-10	Пр-II-10	Пр-II-10	Пр-II-10
Выключатель	ВМГ-10	ВМГ-10	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10
Привод	ПП-67к	ПП-67к	ПП-67к	—	ПП-67к	—	ПП-67к
Трансформатор	ТВЛМ-10-0,5/р	ТВЛМ-10-0,5/р	ТВЛМ-10-0,5/р	ТМ-25/10	ТВЛМ-10-0,5/р	НТМЦ-10	ТВЛМ-10-0,5/р
Предохранитель	—	—	—	ПК-10	—	ПКТ-10	—
Разрядник	—	—	—	—	—	РВ0-10	—

Расчетный счетчик активной электроэнергии устанавливается на ВЛ 10 кВ в случае, если линия принадлежит потребителям

Арх. №

Исполнитель: Козлов, Комарова, Голицына, Васина

Главный инженер проекта: [Signature]

И.о. начальника отдела: [Signature]

Руководитель группы: [Signature]

Старший инженер: [Signature]

Старший техник: [Signature]

Министерство СССР
ГЛАВНИИПРОЕКТ
ДЕЛЪЭНЕРГПРОЕКТ
Москва

Арх. №

Левитин
Козлов
Комарова
Рощина

Главный инженер проекта
Н.Д. Мачалинская
Руководитель группы
Ю.А. Маршалов

Минэнерго СССР
Главный проект
Сельэнергопроект
Москва

ВЛ 35 кВ

Заградитель

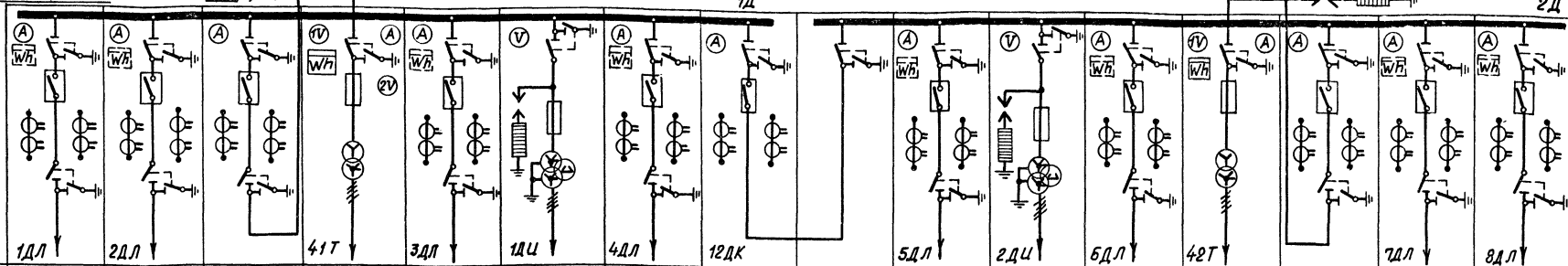
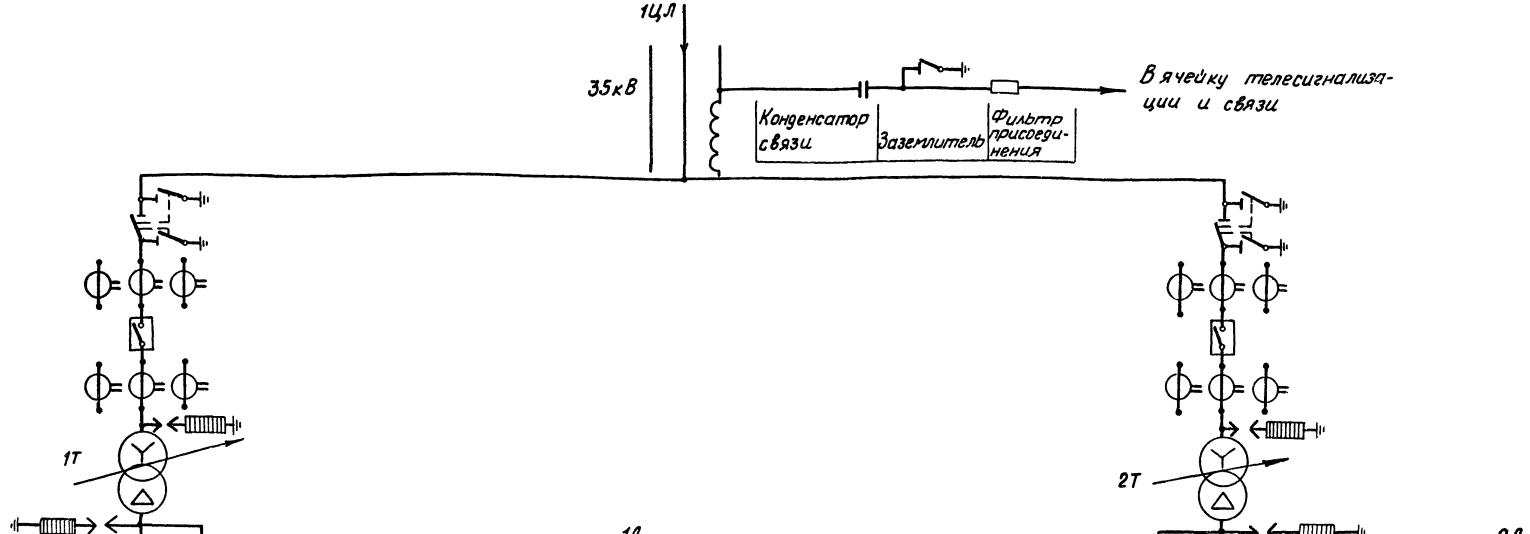
Разъединитель типа РНДЗ-2 - 35/1000, 35 кВ, 1000А с приводом типа ПРН-220М

Масляный выключатель типа ВТ-35-630-103А, 35 кВ, 630 А, с приводом типа ПП-67к

Разрядник типа РВС-35, 35 кВ, с регистратором срабатывания типа РВР

Трансформатор силовой типа ТМН-до 6300/35

Разрядник типа РВ0-10, 10 кВ



ШЕДР	ЩЕДР															
	1ДЛ	2ДЛ	3ДЛ	4ДЛ	5ДЛ	6ДЛ	7ДЛ	8ДЛ	9ДЛ	10ДЛ	11ДЛ	12ДЛ	13ДЛ	14ДЛ	15ДЛ	16ДЛ
Назначение	ВЛ 10 кВ	ВЛ 10 кВ	Ввод №1	Трансформатор собственных нужд	ВЛ 10 кВ	Трансформатор напряжения и разрядники	ВЛ 10 кВ	Секционный выключатель	Секционный разъединитель	ВЛ 10 кВ	Трансформатор напряжения и разрядники	ВЛ 10 кВ	Трансформатор собственных нужд	Ввод №2	ВЛ 10 кВ	ВЛ 10 кВ
№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
№ схемы первичных соединений																
№ схемы вторичных соединений	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-II-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□
Разъединитель	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/□	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/□	РВЗ-10/□	РВЗ-10/□	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/□	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400
Привод	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10
Выключатель	ВМГ-10	ВМГ-10	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10	ВМГ-10	ВМГ-10
Привод	ПП-67к	ПП-67к	ПП-67к	—	ПП-67к	—	ПП-67к	ПП-67к	—	ПП-67к	—	ПП-67к	—	ПП-67к	ПП-67к	ПП-67к
Трансформатор	ТВЛМ-10-0,5/5	ТВЛМ-10-0,5/5	ТВЛМ-10-0,5/5	ТМ-25/10	ТВЛМ-10-0,5/5	НТМУ-10	ТВЛМ-10-0,5/5	ТВЛМ-10-0,5/5	—	ТВЛМ-10-0,5/5	НТМУ-10	ТВЛМ-10-0,5/5	ТМ-25/10	ТВЛМ-10-0,5/5	ТВЛМ-10-0,5/5	ТВЛМ-10-0,5/5
Предохранитель	—	—	—	ПК-10	—	ПКТ-10	—	—	—	—	ПКТ-10	—	ПК-10	—	—	—
Разрядник	—	—	—	—	—	РВ0-10	—	—	—	—	—	РВ0-10	—	—	—	—

Расчетный счетчик активной электроэнергии устанавливается на ВЛ 10 кВ в случае, если линии принадлежат потребителям

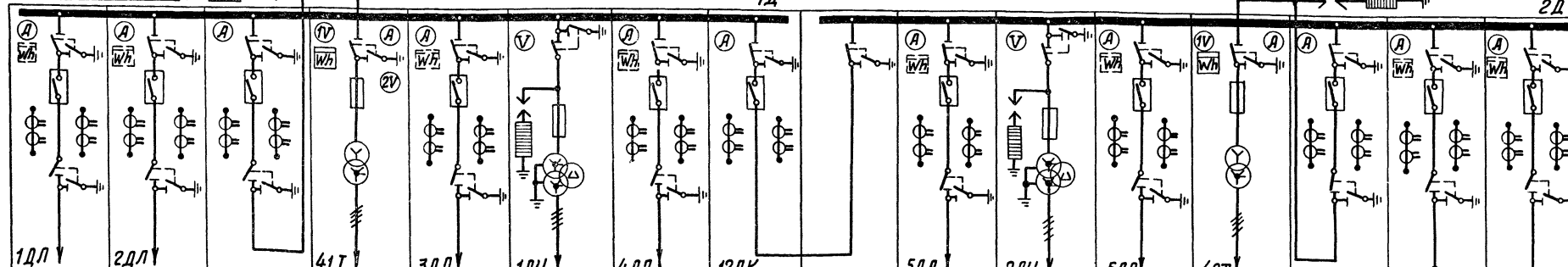
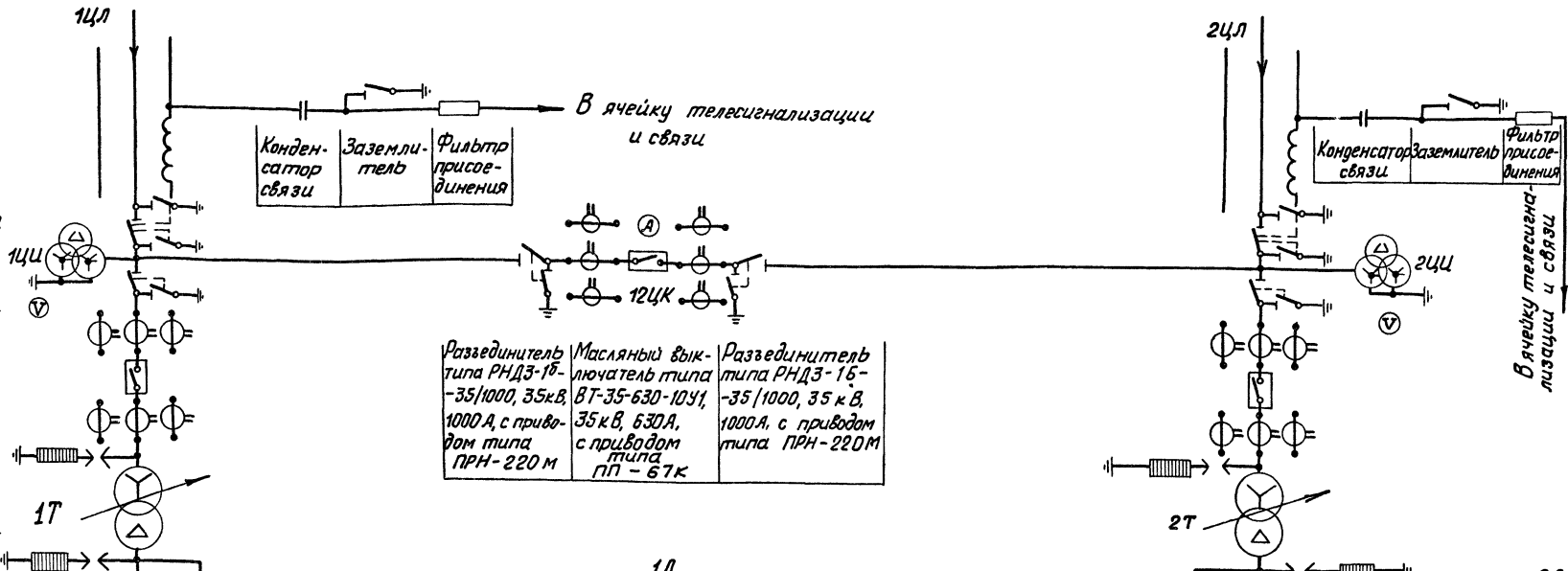
1975 Подключающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВА для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)

КТП-35/□-2х□-(35-9).

Схема электрических соединений подстанции

Типовой проект Альбом II Лист Эл-П-14

- ВЛ 35 кВ**
- Заградитель**
- Разъединитель типа РНДЗ-2-35/1000, 35 кВ, 1000 А, с приводом типа ПРН-220М
- Разъединитель типа РНДЗ-1б-35/1000, 35 кВ, 1000 А, с приводом типа ПРН-220М
- Трансформаторы напряжения типа ЗНОМ-35-65, 35 кВ
- Масляный выключатель типа ВТ-35-630-10У1, 35 кВ, 630 А, с приводом типа ПП-67К
- Разрядник типа РВС-35, 35 кВ, с регистратором срабатывания типа РВР
- Трансформатор силовой типа ТМН-до 6300/35
- Разрядник типа РВ0-10, 10 кВ



Назначение	ВЛ 10 кВ	ВЛ 10 кВ	Ввод №1	Трансформатор собственных нужд	ВЛ 10 кВ	Трансформатор напряжения и разрядники	ВЛ 10 кВ	Секционный выключатель	Секционный разъединитель	ВЛ 10 кВ	Трс трансформатор напряжения и разрядники	ВЛ 10 кВ	Ввод №2	ВЛ 10 кВ	ВЛ 10 кВ	
№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
№ схемы первичных соединений																
№ схемы вторичных соединений	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□
Разъединитель	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10 / □	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10 / □	РВЗ-10 / □	РВЗ-10 / □	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10 / □	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400
Привод	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10	ПР-II-10
Выключатель	ВМГ-10	ВМГ-10	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10	ВМГ-10	ВМГ-10
Привод	ПП-67к	ПП-67к	ПП-67к	—	ПП-67к	—	ПП-67к	ПП-67к	—	ПП-67к	—	ПП-67к	—	ПП-67к	ПП-67к	ПП-67к
Трансформатор	ТВЛМ-10-0,5/Р	ТВЛМ-10-0,5/Р	ТВЛМ-10-0,5/Р	ТМ-25-10	ТВЛМ-10-0,5/Р	НТМУ-10	ТВЛМ-10-0,5/Р	ТВЛМ-10-0,5/Р	—	ТВЛМ-10-0,5/Р	НТМУ-10	ТВЛМ-10-0,5/Р	ТМ-25/10	ТВЛМ-10-0,5/Р	ТВЛМ-10-0,5/Р	ТВЛМ-10-0,5/Р
Предохранитель	—	—	—	ПК-10	—	ПКТ-10	—	—	—	—	ПКТ-10	—	ПК-10	—	—	—
Разрядник	—	—	—	—	—	РВ0-10	—	—	—	—	РВ0-10	—	—	—	—	—

Расчетный счетчик активной электроэнергии устанавливается на ВЛ 10 кВ в случае, если линии принадлежат потребителям

1975 Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВА для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)

КТП-35/□-2х□-(35-11а) Схема электрических соединений подстанции

Типовой проект 407-3-230 Альбом II Лист 31-II-15

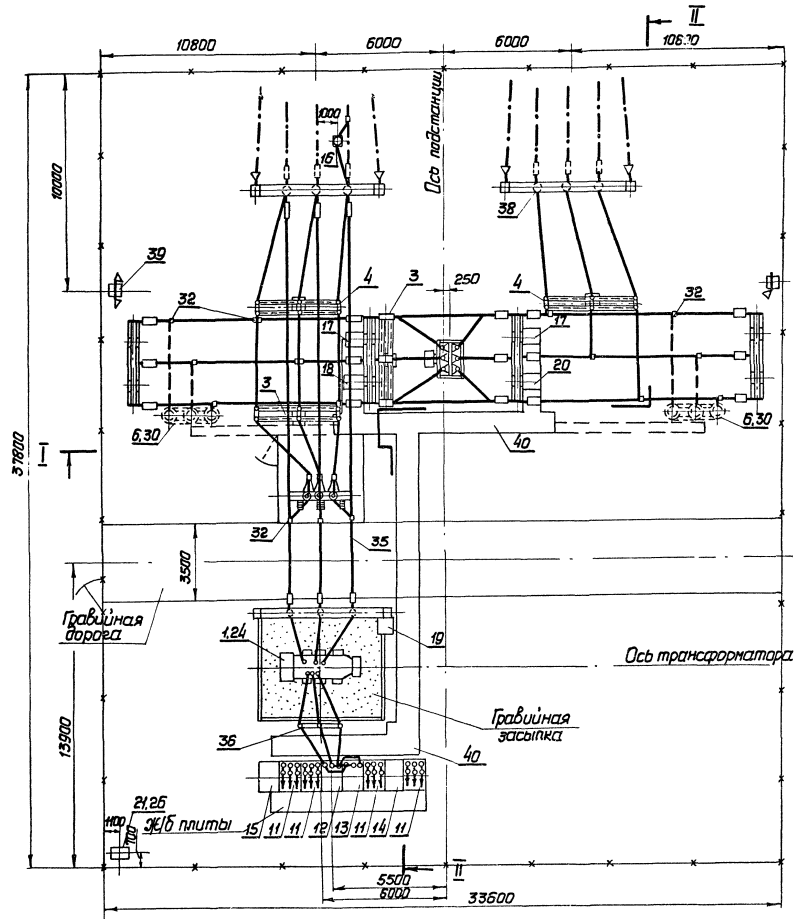
Главный инженер проекта
 И.О. начавший отдел
 Руководитель группы
 Старший инженер
 Мосева

Минэнерго СССР
 ГЛАВНИИПРОЕКТ
 СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ
 Москва

Проектный и
 конструкторский отдел
 Руководитель проекта
 Старший инженер

Проект
 Команда
 Рабочая

Арх.м.г



1. „КТП-35/□-1*□-(35-5)”. Схема электрических соединений” - см. лист ЭЛ-II-07.

2. „КТП-35/□-1*□-(35-5). План фундаментов под оборудование и ограждение подстанции” - см. лист АС-V-17, 20.

3. Тип релейного шкафа (поз. 17, 18) выбирается при привязке проекта:

РШ-ХV (1шт.) устанавливается в случае одностороннего питания пист и СМВ замкнут, а РШ-ХV (2шт.) - при двустороннем питании. РШ-ХV (2шт.) и РШ-ХI (1шт.) устанавливаются в случае 2х-стороннего питания пист и СМВ разомкнут.

Релейный шкаф РШ-ХVIII (поз. 20) устанавливается в особых случаях по предварительному согласованию с заводом-изготовителем.

4. На разрезе I-I трансформаторы напряжения условно не показаны.

На разрезе II-II масляный выключатель, светильники, аппаратура ВЧ связи и шкаф для противопожарного и эксплуатационного инвентаря условно не показаны.

5. Данный лист читать совместно с листом ЭЛ-II-22 „КТП-35/□-1*□-(35-5). Общий вид подстанции. Разрезы I-I и II-II”.

6. На данной подстанции защита от прямых ударов молнии не предусматривается из расчета применения подстанции в районах с интенсивностью грозовой деятельности до 70 часов в год („Руководящие указания по защите... 1973 г.).

1975 Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВА для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)

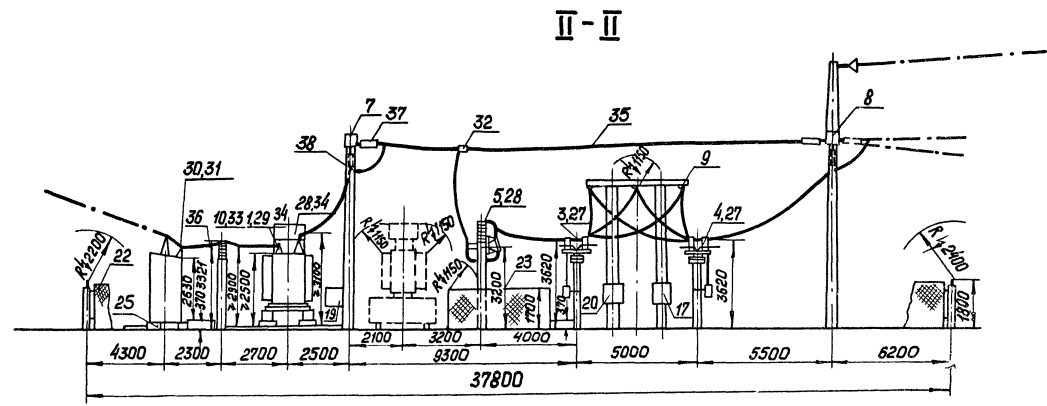
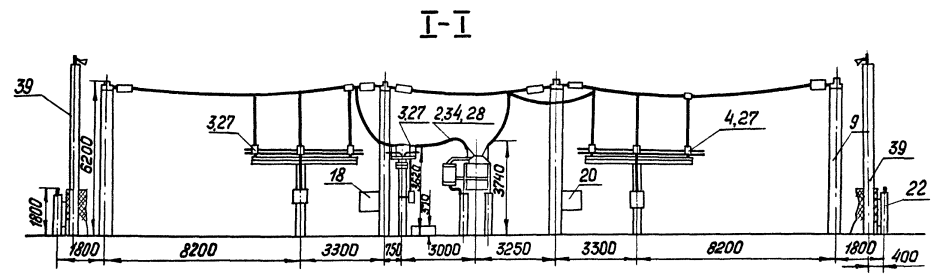
КТП-35/□-1*□-(35-5).
Общий вид подстанции. План

Типовой проект
407-Э-230

Альбом
II

Лист
ЭЛ-II-21

Спецификация



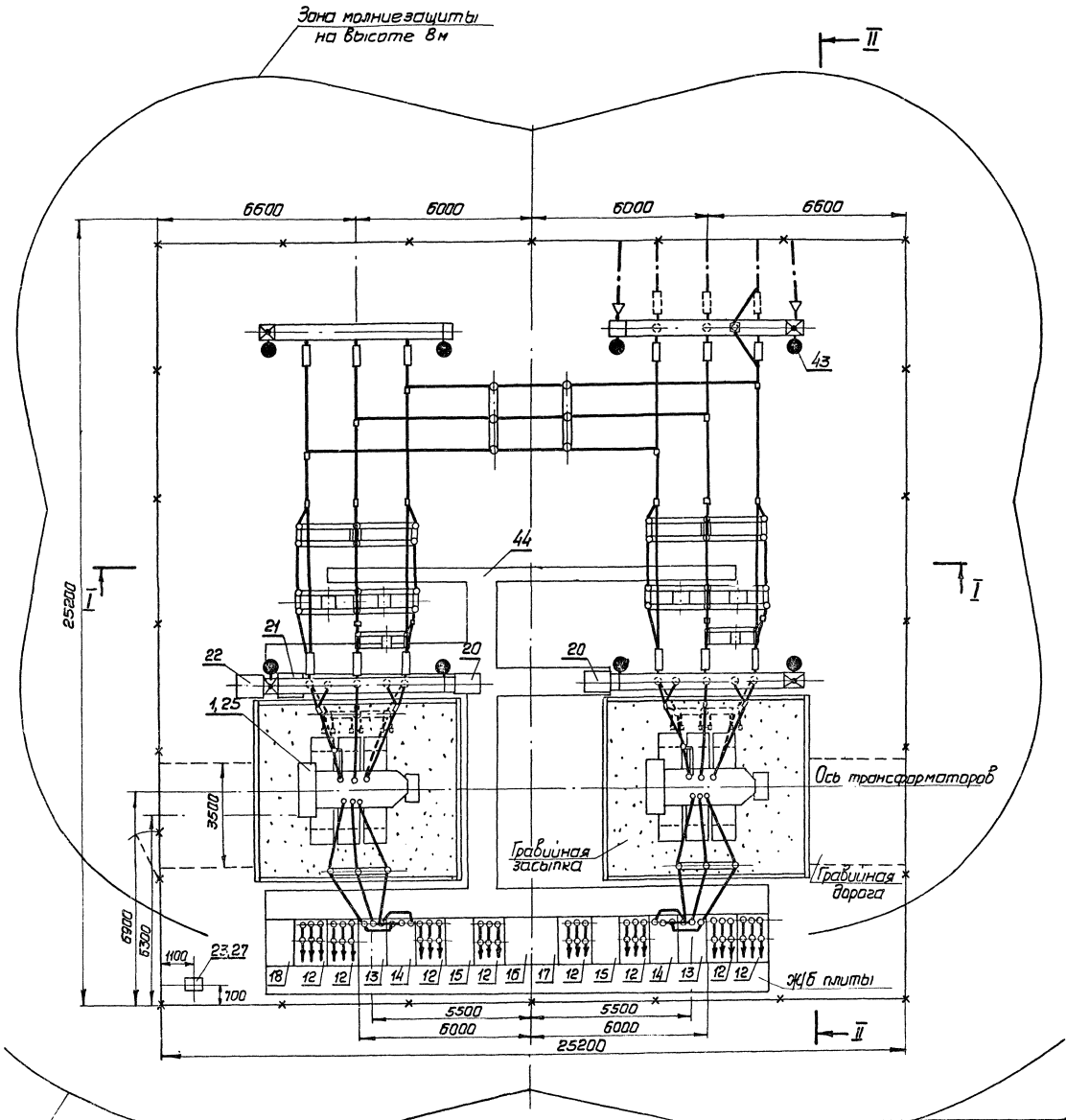
Поз.	Наименование	Тип или материал	Кол.	Примечание
1	Узел установки силового трансформатора	ТМН-до 1000/35	1	Ал.VI, Эл.VI-06
2	Узел установки масляного выключателя	ВТ-35-630-10У1	1	ЭП-III-12
3	Узел установки разьединителя (между линиями 2 м)	Р4Д3-16-35/1000	2	ЭП-III-18
4	Узел установки разьединителя (между линиями 2 м)	Р4Д3-2-35/1000	2	407-0-134 (ГОСТ-III)
5	Узел установки предохранителей и разьедиников	ЛСН-35 РВС-35	1	Ал.VI, Эл.VI-02,03, 407-0-134 (ГОСТ-III)
6	Узел установки трансформаторов напряжения	ЭНОМ-35-65	2	ЭП-III-37
7	Портал трансформаторный	—	1	ЖБ-VI-16,18
8	Портал линейный	—	2	ЖБ-VI-15,17
9	Портал шинный	—	4	3.407.97.7026ТМ.п.2, 3.407.98.7027ТМ.п.2
10	Узел установки изоляторов	ОНС-10-2000	1	Ал.VI, Эл.VI-08
11	Шкаф отходящей линии	—	4	—
12	Шкаф ввода	—	1	—
13	Шкаф трансформатора собственных нужд	—	1	—
14	Шкаф трансформатора напряжения	—	1	—
15	Шкаф связи и телемеханики	—	1	—
16	Узел установки аппаратуры обработки ВЛ35кВ для ВЧ связи	—	1	—
17	Узел установки релейного шкафа	РШ-ХУ, РШ-ХVI	2, 1	—
18	Узел установки релейного шкафа	РШ-ХV	1	Альбом VI, Эл.VI-13
19	Узел установки релейного шкафа	РШ-ХVII	1	—
20	Узел установки релейного шкафа	РШ-ХVIII	1	—
21	Шкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря	—	1	Эл.VI-14,12
22	Внешнее ограждение	—	1	По чертежам
23	Внутреннее ограждение	—	1	МЭМЗ
24	Фундамент под трансформатор	—	1	Альбом VI, ЖБ-VI-05
25	Фундамент под шкафы РУ 10кВ	—	1	Альбом VI, ЖБ-VI-08
26	Фундамент под шкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря	—	1	Альбом VI, ЖБ-VI-12
27	Зажим аппаратный	А4А-□-2	24	—
28	Зажим аппаратный	А2А-□-2	18	—
29	Зажим аппаратный	А2А-□-2	3	—
30	Зажим аппаратный	А1А-□-1	18	—
31	Зажим аппаратный	А1А-□-1	3	—
32	Зажим ответственный	ДА-□-1	19	—
33	Зажим опорный	АА-3-1	3	—
34	Контакт переходной	КП-II-60/10	12	—

35	Провод ГОСТ 839-74	АС-□	350м	—	29	Зажим аппаратный	А2А-□-2	3	—
36	Провод ГОСТ 839-74	АС-□	15м	—	30	Зажим аппаратный	А1А-□-1	18	—
37	Цирлянда изоляторов натяжная 35кВ	—	24	—	31	Зажим аппаратный	А1А-□-1	3	—
38	Цирлянда изоляторов поддерживающая 35кВ	—	9	ГОСТ 13276-72	32	Зажим ответственный	ДА-□-1	19	—
39	Установка светильников	—	2	Ал.VI, Эл.VI-15	33	Зажим опорный	АА-3-1	3	—
40	Кабельные латки	—	—	—	34	Контакт переходной	КП-II-60/10	12	—

1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжения 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 630кВ.А для электрификации сельской местности (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)	КТП-35/□-1×□-(35-5).	Общий вид подстанции. Разрезы I-I и II-II	Типовой проект 407-3-230	Альбом II	Лист Эл-II-22
------	---	----------------------	---	--------------------------	-----------	---------------

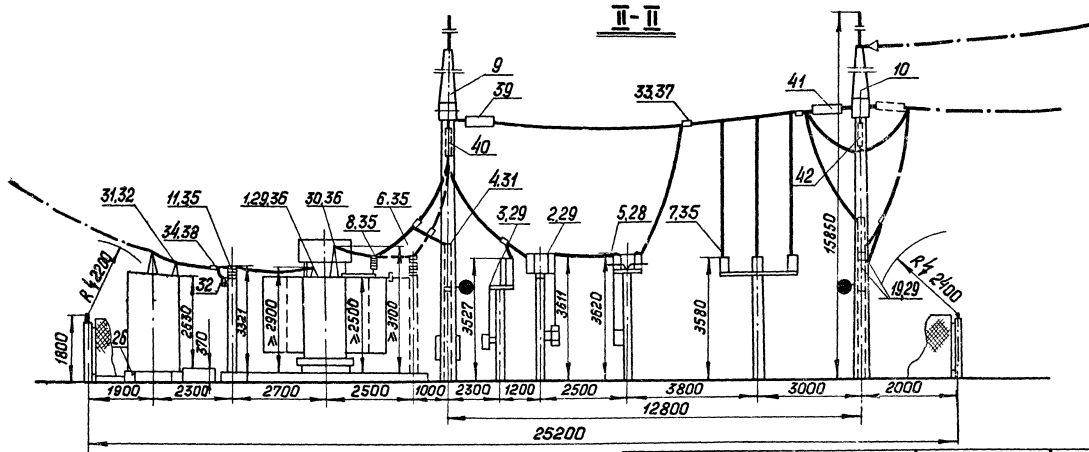
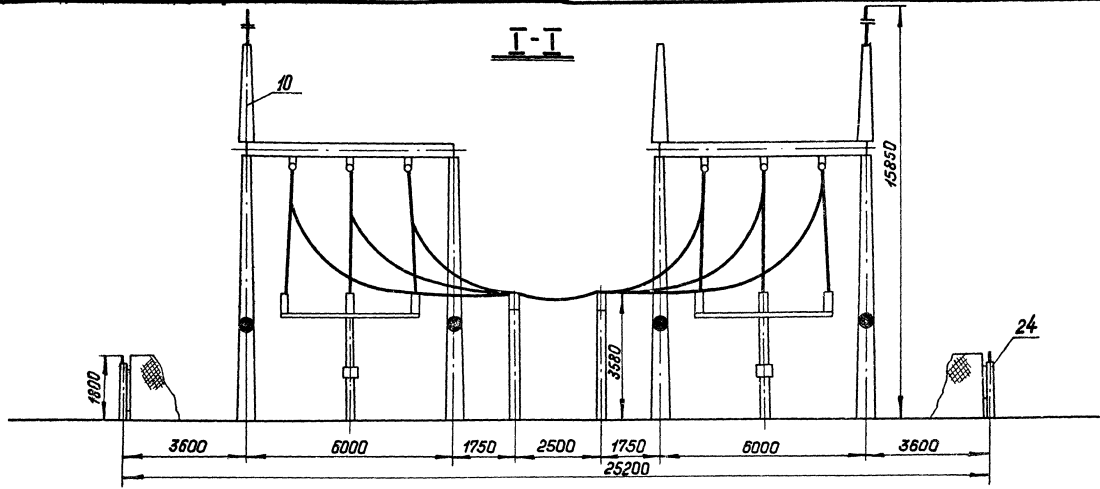
Ар.ч. №
 Главный инженер проекта
 Д.С. Начальник отдела
 Руководитель группы
 Старший инженер
 Минэнерго СССР
 Славэнергопроект
 Сельэнергопроект
 Москва

Дрос. №	
Лист	
Исполнитель	Л. С. Сидорова
Проверил	В. П. Шенников
Утвердил	
Дата	
Масштаб	
Минэнерго СССР	
Специальный проект	
Сельэнергопроект	
Москва	



1. КТП-35/□-2х□-(35-8). Схема электрических соединений - см. лист Эл-II-10
2. КТП-35/□-2х□-(35-8). План фундаментов под оборудование и ограждение подстанции. Компановка 1* - см. лист ЯС-V-35,38.
3. Релейный шкаф РШ-хVIII (поз. 23) поставляется в особых случаях по предварительному согласованию с заводом-изготовителем.
4. На разрезе I-I аппаратура обработки ВЛ 35 кВ условно не показана. На разрезе II-II светильники и шкаф для противопожарного и эксплуатационного инвентаря условно не показаны.
5. Данный лист читать совместно с листом Эл-II-27, КТП-35/□-2х□-(35-8). Общий вид подстанции. Разрезы I-I и II-II. Компановка 1*.
6. Данный вариант молниезащиты выполнен для случая с удельным сопротивлением грунта до 350 Ом.м. („Руководящие указания по защите...“ 1973 г.).
7. Для силовых трансформаторов, не имеющих встроенных трансформаторов тока (до 2500 кВ·А включительно) предусматривается установка трансформаторов тока ТВМ. Трансформаторы тока ТВМ, габарит силового трансформатора мощностью 2500 кВ·А и ошиновка силового трансформатора обозначены пунктиром.

Спецификация



Поз.	Наименование	Тип или материал	Кол.	Примечание
1	Узел установки силового трансформатора	ТМН-2000/35	2	Ал. VII, ЗЛ-VI-04
2	Узел установки отделителя	ОД-35/Е30	2	407-0-134 (7020ТМ-III), ЗЛ-III-13
3	Узел установки короткозамыкателя	КРН-35	2	Ал. VII, ЗЛ-VI-11
4	Узел установки разъединителей	РВС-35	2	407-0-134 (7020ТМ-III), ЗЛ-III-40
5	Узел установки разъединителя (между лотосами 2м)	РМДЗ-2-35/1000	2	407-0-134 (7020ТМ-III), ЗЛ-III-18
6	Узел установки трансформаторов тока	ТВМ	2	Ал. VII, ЗЛ-VI-12
7	Узел установки изоляторов на опоре	ОНС-35-500	2	407-0-134 (7020ТМ-III), ЗЛ-III-42
8	Узел установки изолятора на трансформаторе	ОНС-35-500	2	ЗЛ-VI-10
9	Портал трансформаторный	—	2	ЖСБ-VI-15,17
10	Портал линейный	—	2	Ал. VII
11	Узел установки изоляторов и разъединителей	ОНС-10-2000 Р80-10	2	ЗЛ-VI-09
12	Шкаф отходящей линии	—	8	—
13	Шкаф ввода	—	2	—
14	Шкаф трансформатора собственных нужд	—	2	—
15	Шкаф трансформатора напряжения	—	2	—
16	Шкаф секционного выключателя	—	1	—
17	Шкаф секционного разъединителя	—	1	—
18	Шкаф связи и телемеханики	—	1	—
19	Узел установки аппаратуры обработки ВЛ35кВ для ВЧсвязи	—	1	—
20	Узел установки релейного шкафа	РЩ-III (РЩ-IV)	2	—
21	Узел установки релейного шкафа	РЩ-ХVII	1	Ал. VII, ЗЛ-VI-13
22	Узел установки релейного шкафа	РЩ-ХVIII	1	—
23	Шкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря	—	1	ЗЛ-VI-14,12
24	Внешнее ограждение	—	1	по чертежам МЭМЗ
25	Фундамент под трансформатор	—	2	ЖСБ-VI-01,03
26	Фундамент под шкафы РУ 10 кВ	—	1	ЖСБ-VI-06
27	Фундамент под шкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря	—	1	ЖСБ-VI-12
28	Зажим аппаратный	А4А-□-2	12	—
29	Зажим аппаратный	А2А-□-2	25	—
30	Зажим аппаратный	А2А-□-2	6	—
31	Зажим аппаратный	А1А-□-1	30	—
32	Зажим аппаратный	А1А-□-1	12	—
33	Зажим ответственный	ОА-□-1	23	—
34	Зажим ответственный	ОА-□-1	6	—

35	Зажим опорный ГОСТ13276-72	АА-3-1	20	—
36	Контакт переходной	КП-II-60/10	12	—
37	Провод ГОСТ 839-74	АС-□	325м	—
38	Провод ГОСТ 839-74	АС-□	30м	—
39	Гирлянда изоляторов натяжная 35кВ	—	6	ЗЛ-III-53
40	Гирлянда изоляторов поддержки висящая 35кВ	—	6	ЗЛ-III-58
41	Гирлянда изоляторов натяжная 10кВ (количество изоляторов в висящей - 3 шт)	—	6	л. 236
42	Гирлянда изоляторов поддержки висящая 10кВ (количество изоляторов в висящей - 3 шт)	—	2	л. 240
43	Установка светильников	—	4	Ал. VII, ЗЛ-VI-16
44	Кабельные лотки	—	—	—

1975 Лотизирующие трансформаторные подстанции напряжением 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, комплектные узлы и детали)

КТН-35/□-2х□-(35-δ).
Общий вид подстанции. Разрезы I-I и II-II.
Компановка 1!

Типовой проект 407-3-230

Альбом II

Лист ЗЛ-II-27

Минэнерго СССР
ГЛАВНИИПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ
Москва

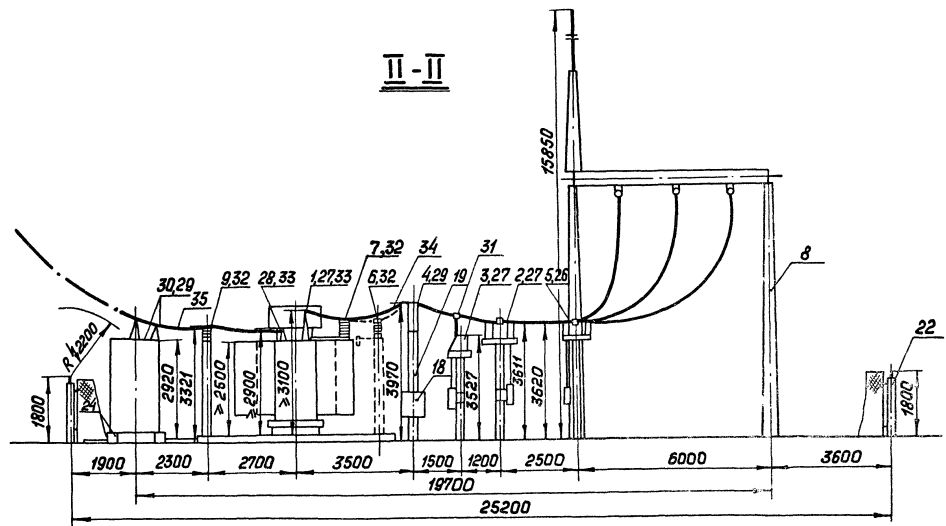
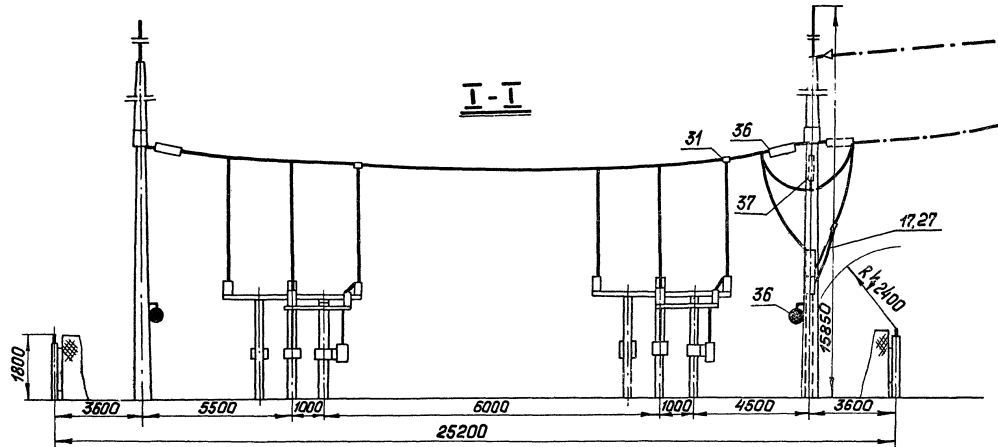
Главный инженер проекта
И.О. начальница отдела
Руководитель группы
Старший инженер
Старший техник

Инженер
Инженер
Инженер
Инженер

Инженер
Инженер
Инженер
Инженер

Спецификация

Поз.	Наименование	Тип или материал	Кол.	Примечание
1	Узел установки силового трансформатора	ТМН-до 630/35	2	Ял. VI, ЗЛ-VI-05
2	Узел установки отделителя	ОД-35/630	2	407-0-134 (1020ТМ-III) ЗЛ-III-13
3	Узел установки короткозамыкателя	КРН-35	2	Ял. VI, ЗЛ-VI-11
4	Узел установки разрядников	РВС-35	2	407-0-134 (Ял. VI) ЗЛ-III-40
5	Узел установки разъединителя (между полюсами 2 м)	РДЗ-2-35/1000	2	407-0-134 (Ял. VI) ЗЛ-III-18
6	Узел установки трансформатора тока	ТМ	2	ЗЛ-VI-12
7	Узел установки изолятора на трансформаторе	ОНС-35-500	2	Ял. VI ЗЛ-VI-10
8	Портал линейный	—	2	ЖБ-VI-15,17
9	Узел установки изоляторов	ОНС-10-2000	2	ЗЛ-VI-08
10	Шкаф отходящей линии	ГОСТ 14693-69	8	—
11	Шкаф ввода	ГОСТ 14693-69	2	—
12	Шкаф трансформатора собственных нужд	ГОСТ 14693-69	2	—
13	Шкаф трансформатора напряжения	ГОСТ 14693-69	2	—
14	Шкаф секционного выключателя	ГОСТ 14693-69	1	—
15	Шкаф секционного разъединителя	ГОСТ 14693-69	1	—
16	Шкаф связи и телемеханики	ГОСТ 14693-69	1	—
17	Узел установки аппаратуры обработки 6/35кВ для 84 связи	—	1	—
18	Узел установки релейного шкафа	РШ-XVI (РШ-XV)	2	—
19	Узел установки релейного шкафа	РШ-XVII	1	Альбом VI ЗЛ-VI-13
20	Узел установки релейного шкафа	РШ-XVIII	1	—
21	Шкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря	—	1	Альбом VI ЗЛ-VI-14,12
22	Внешнее ограждение	—	1	По чертежам МЭМЗ
23	Фундамент под трансформатор	—	2	Альбом VI ЖБ-VI-02,04
24	Фундамент под шкафы РУ 10 кВ	—	1	Альбом VI ЖБ-VI-07
25	Фундамент под шкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря	—	1	Альбом VI ЖБ-VI-12
26	Зажим аппаратный	А4А-□-2	12	—
27	Зажим аппаратный	А2А-□-2	25	—
28	Зажим аппаратный	А2А-□-2	6	—
29	Зажим аппаратный	А1А-□-1	30	—
30	Зажим аппаратный	А1А-□-1	6	—
31	Зажим ответвительный	ОА-□-1	11	—
32	Зажим опорный	АА-3-1	14	—
33	Контакт переходной	КП-II-60/10	12	—



34	Провод ГОСТ 839-74	АС-□	175 м	—
35	Провод ГОСТ 839-74	АС-□	30 м	—
36	Цирконда изоляторов напряжением 110кВ, количество, изоляторов в узле — 8 шт.	—	6	309ГМ лист 236
37	Цирконда изоляторов поддерживающих подвешивающих изоляторов в узле — 3 шт.	—	3	309ГМ лист 240
38	Установка светильников	—	4	Ял. VI, ЗЛ-VI-16

1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10кВ с мощностью трансформаторов по 630кВА для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы компоновки узла и детали)	КТП-35/□-2×□-(35-8)	Общий вид подстанции. Разрезы I-I и II-II. Компоновка 2	Типовой проект 407-3-230	Альбом II	Лист ЗЛ-II-29
------	--	---------------------	---	--------------------------	-----------	---------------

Арх. №
 Левитин
 Козлов
 Комарова
 Рощина
 Главный инженер проекта
 ЦО начальной стадии
 Руководитель группы
 Старший инженер
 Минэнерго СССР
 Главиницентр
 Сельэнергопроект
 Москва

Проект № 31

Инженер проекта
И.А. Николаев
Инженер
С.В. Сидоров

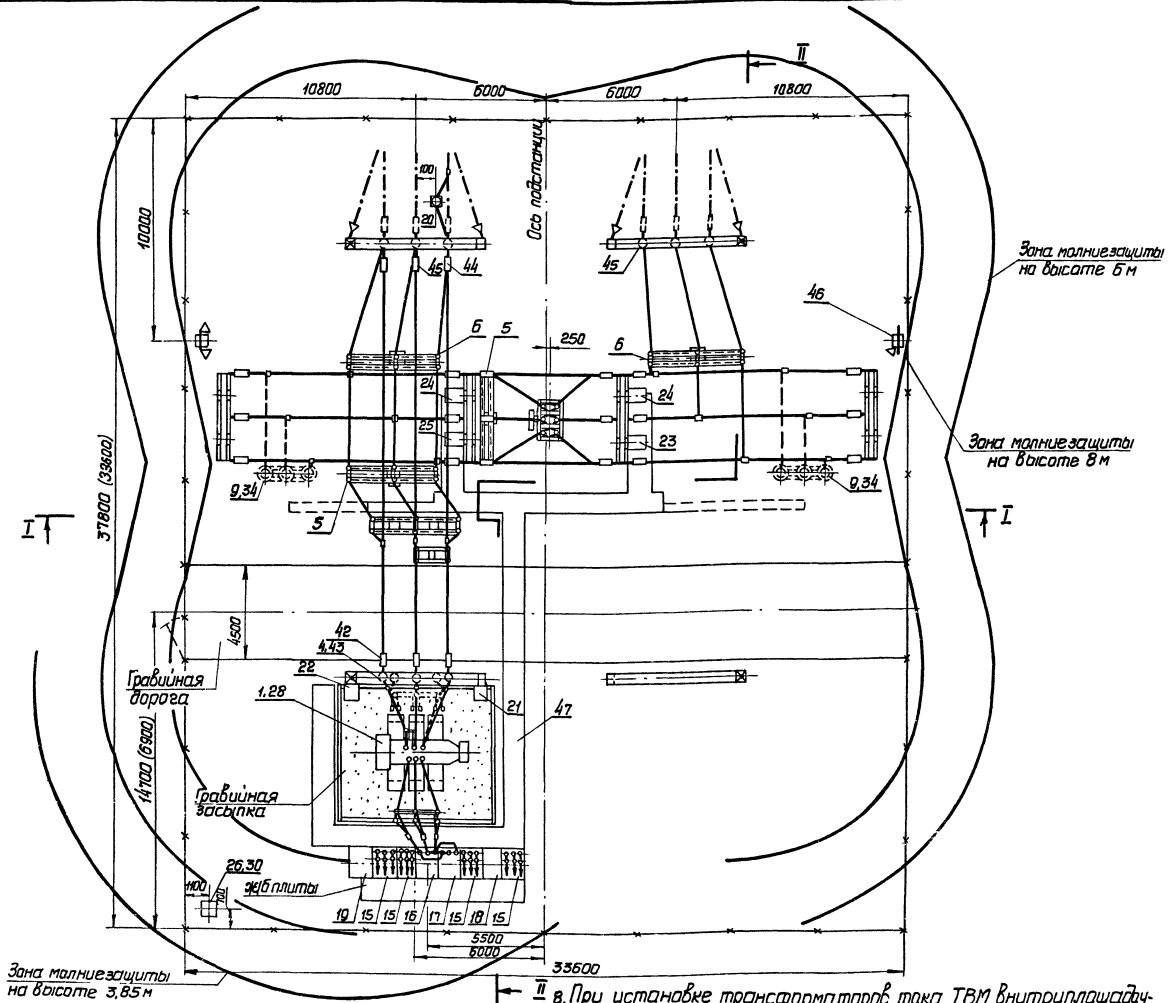
Исполнитель
М.А. Козлов
Инженер
В.В. Руднев

Исполнитель
М.А. Козлов
Инженер
В.В. Руднев

Инженер проекта
И.А. Николаев
Инженер
С.В. Сидоров

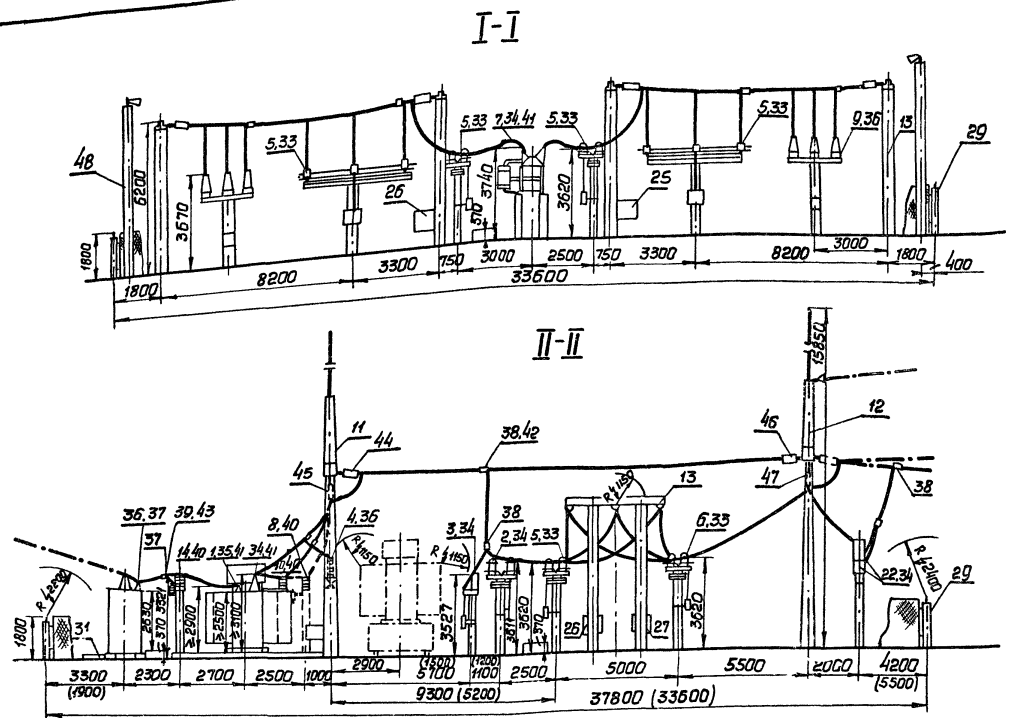
Исполнитель
М.А. Козлов
Инженер
В.В. Руднев

Министерство
Главный проект
Сельэнергопроект
Москва



1. КТП-35/□-1х□-(35-6). Схема электрических соединений - см. лист ЭЛ-II-11
2. КТП-35/□-1х□-(35-6). План фундаментов под оборудование и ограждение подстанции - см. лист ЯС-V-47,50.
3. Тип релейного шкафа (поз. 24, 25) выбирается при привязке проекта:
 РШ-ХV (1шт) устанавливается в случае одностороннего питания пист и СМВ замкнут.
 РШ-ХV (2шт) устанавливаются в случае 2х-стороннего питания и СМВ замкнут.
 РШ-ХV (2шт) и РШ-ХI (1шт) устанавливаются в случае 2х-стороннего питания и СМВ разомкнут.
 Релейный шкаф РШ-ХVIII (поз. 23) поставляется в особых случаях по предварительному согласованию с заводом-изготовителем.
4. На разрезе I-I трансформаторы напряжения условно не показаны.
 На разрезе II-II масляный выключатель, аппаратура ВЧ связи, светильники и шкаф для противопожарного и эксплуатационного инвентаря условно не показаны.
5. Данный лист читать совместно с листом ЭЛ-II-31 КТП-35/□-1х□-(35-6). Общий вид подстанции. Разрезы I-I и II-II.
6. Данный вариант молниезащиты выполнен для случая с удельным сопротивлением грунта до 350 Ом·м. („Руководящие указания по защите...“ 1973 г.).
7. Для силовых трансформаторов, не имеющих встро-роенных трансформаторов тока (до 2500 кВ·А включительно), предусматривается установка трансформаторов тока ТВМ. Трансформаторы тока ТВМ, габарит силового трансформатора мощностью 2500 кВ·А и ошиновка силового трансформатора обозначены пунктиром.

Спецификация



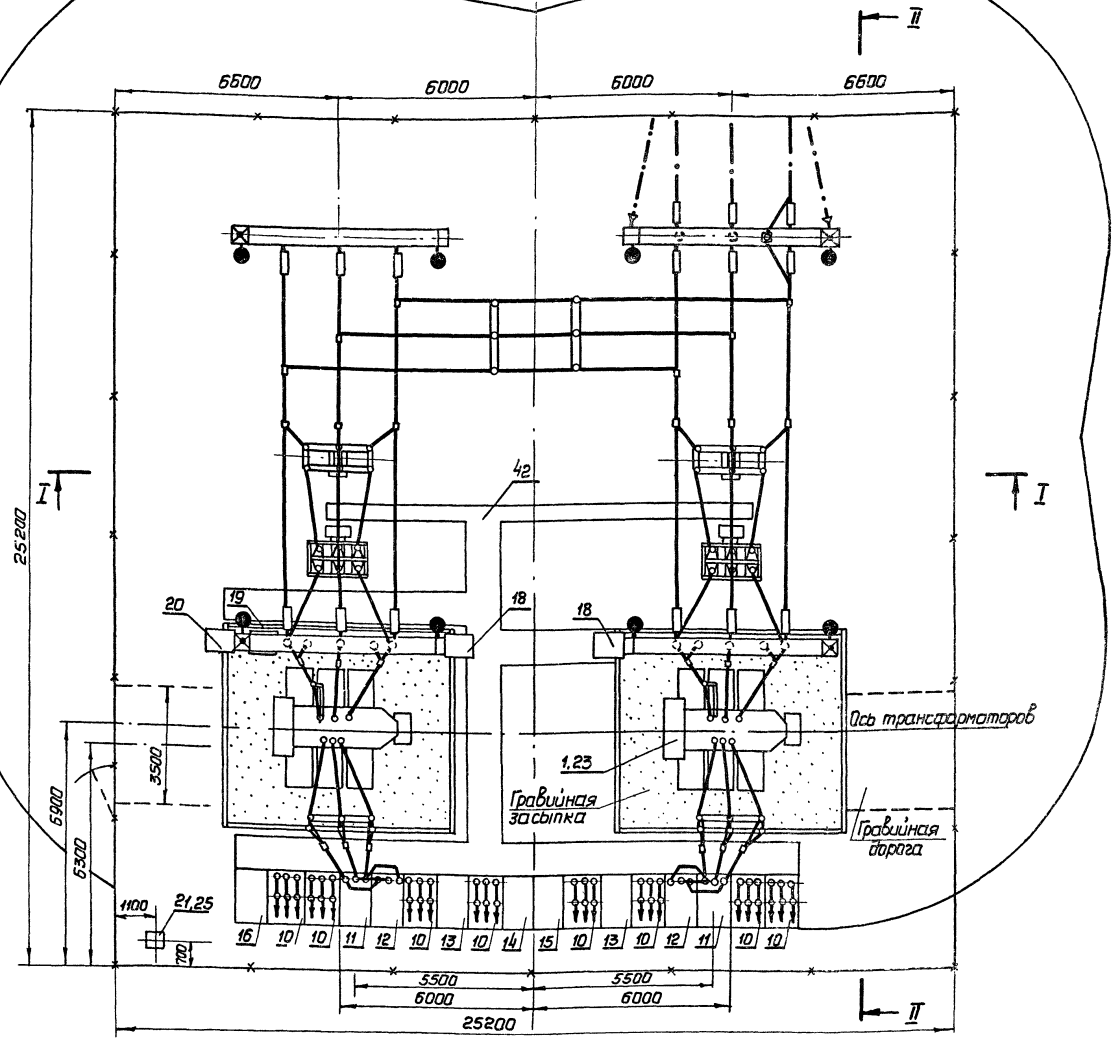
Поз.	Наименование	Тип или материал	Кол.	Примечание
1	Узел установки силового трансформатора	ТМН-до 6300/35	2	Ял. VI, Эл. VI-04
2	Узел установки отбеливателя	ОД-35/630	2	407-0-134 (1020ТМ-III) Эл. VI-13
3	Узел установки короткозамыкателя	КРН-35	2	Ял. VI Эл. VI-11
4	Узел установки разрядников	РВС-35	2	Ял. VI Эл. VI-10
5	Узел установки развешивающего тела (между полюсами 2м)	РНДЗ-1-35/1000	4	Ял. VI Эл. VI-18
6	Узел установки развешивающего тела (между полюсами 2м)	РНДЗ-2-35/1000	2	Ял. VI Эл. VI-18
7	Узел установки масляного выключателя	ВТ-35-630-1041	1	407-0-134 (1020ТМ-III) Эл. VI-12
8	Узел установки трансформатора тока	ТВМ	2	Ял. VI, Эл. VI-12
9	Узел установки трансформаторов напряжения	ЭНОМ-35-65	2	407-0-134 (1020ТМ-III) Эл. VI-37
10	Узел установки изолятора на трансформаторе	ОНС-35-500	2	Эл. VI-10
11	Портал трансформаторный	—	2	Ял. VI Эл. VI-16, 18
12	Портал линейный	—	2	Ял. VI Эл. VI-15, 17
13	Портал шинный	—	2	3.407.97, 1026ТМ.1.2 3.407.98, 1027ТМ.1.2
14	Узел установки изоляторов и разрядников	ОНС-10-2000 Р80-10	2	Ял. VI, Эл. VI-09
15	Шкаф отходящей линии	—	8	—
16	Шкаф ввода	—	2	—
17	Шкаф трансформатора собственных нужд	—	2	—
18	Шкаф трансформатора напряжения	—	2	—
19	Шкаф секционного выключателя	—	1	—
20	Шкаф секционного разъединителя	—	1	—
21	Шкаф связи и телемеханики	—	1	—
22	Узел установки аппаратуры работы в/л 35кВ для в/л связи	—	1	—
23	Узел установки релейного шкафа	РШ-ХII (РШ-ХУ)	2	—
24	Узел установки релейного шкафа	РШ-ХVII	1	—
25	Узел установки релейного шкафа	РШ-ХVIII	1	—
26	Узел установки релейного шкафа	РШ-ХI	1	—
27	Узел установки релейного шкафа	РШ-ХV	2	—
28	Шкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря	—	1	Эл. VI-14, 12
29	Внешнее ограждение	—	1	По чертежам МЭМЗ
30	Фундамент под трансформатор	—	2	Эл. VI-01, 03
31	Фундамент под шкафы в/л 10 кВ	—	1	Эл. VI Эл. VI-06
32	Фундамент под шкафы секционного и противопожарного инвентаря	—	1	Эл. VI Эл. VI-12
33	Зажим аппаратный ГОСТ 13276-72	Я4А-□-2	36	—
34	Зажим аппаратный ГОСТ 13276-72	Я2А-□-2	34	—

35	Зажим аппаратный	Я2А-□-2	6	—
36	Зажим аппаратный	Я1А-□-1	36	—
37	Зажим аппаратный	Я1А-□-1	12	—
38	Зажим ответвительный	ОА-□-1	38	—
39	Зажим ответвительный	ОА-□-1	6	—
40	Зажим опорный	ЯА-3-1	14	—
41	Контакт переходной	КП-II-60/10	18	—
42	Провод ГОСТ 839-74	ЯС-□	440м	—
43	Провод ГОСТ 839-74	ЯС-□	30м	—
44	Гирлянда изоляторов напряжения 35 кВ	—	18	—
45	Гирлянда изоляторов поддерживающая 35 кВ	—	6	—
46	Гирлянда изоляторов напряжения 10кВ (количество изоляторов в гирлянде - 3 шт)	—	6	—
47	Гирлянда изоляторов подерживающая 10кВ (количество изоляторов в гирлянде - 3 шт)	—	6	—
48	Установка светильников	—	2	Ял. VI, Эл. VI-15
49	Кабельные лотки	—	—	—

1975 Планируемые трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВ·А для электрификации сельского хозяйства (главные схемы, компоновки, узлы и детали) КТП-35/□-2х□-(35-11). Общий вид подстанции. Разрезы I-I и II-II Типовой проект 407-3-230 Ялбтом II Лист Эл. VI-33

Арх. №
Левшин
Козлов
Кондратьев
Рожин
Вайдина
Минэнерго СССР
Главный инженер проекта
И.В. Мачука
Проектировщик
С.В. Мухоморов
Старший инженер
С.В. Мухоморов
Сельэнергопроект
М.В.К.В.

Зона молниезащиты
на высоте 8 м

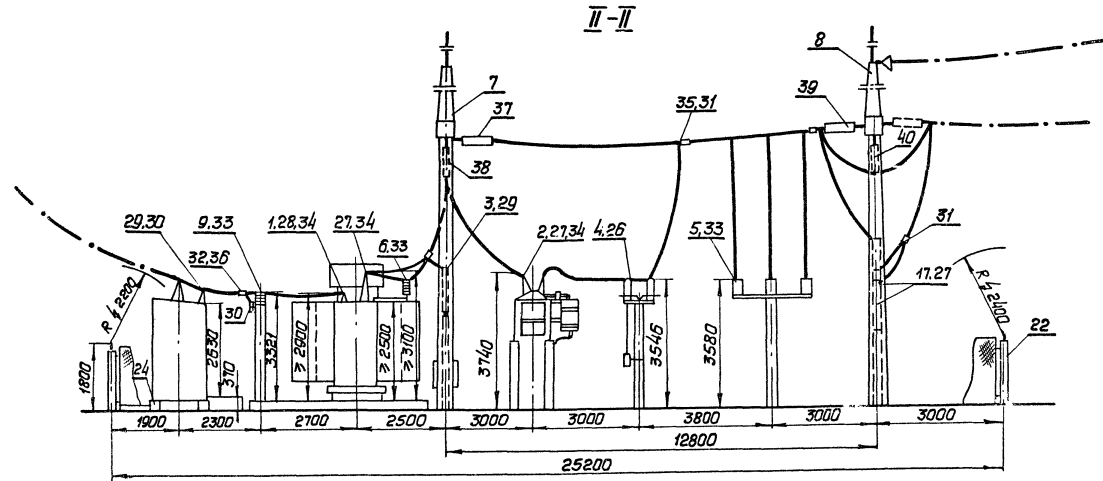
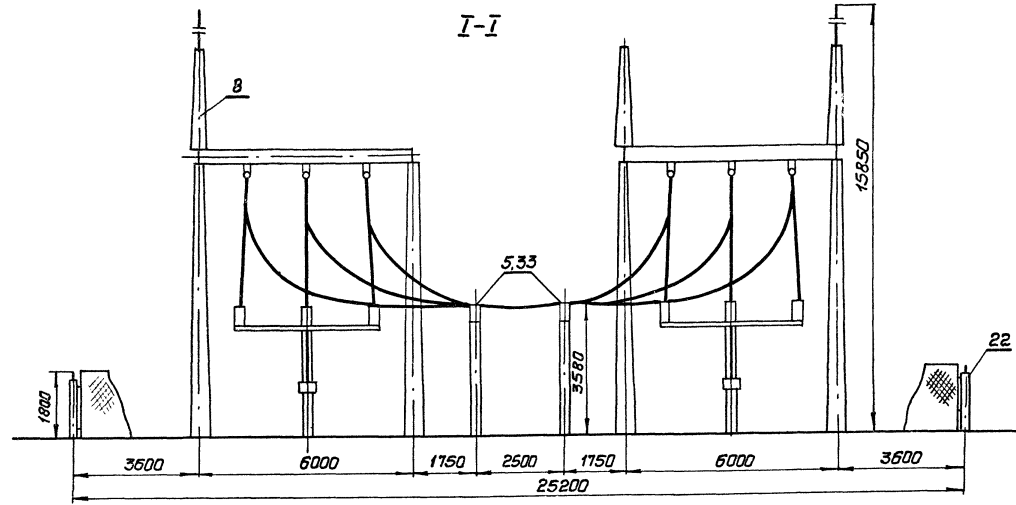


1. КТП-35/□ - 2x□ - (35-9). Схема электрических соединений - см. лист ЭЛ-II-14.
2. „КТП-35/□ - 2x□ - (35-9). План фундаментов под оборудование и ограждение подстанции“ - см. лист АС-V-65, 68.
3. Релейный шкаф РШ-ХVIII (поз. 20) поставляется в особых случаях по предварительному согласованию с заводом-изготовителем.
4. На разрезе I-I аппаратура обработки ВЛ 35 кВ условно не показаны. На разрезе II-II шкаф для противопожарного и эксплуатационного инвентаря условно не показан.
5. Данный лист читать совместно с листом ЭЛ-II-36 „КТП-35/□ - 2x□ - (35-9). Общий вид подстанции. Разрезы I-I и II-II“.
6. Данный вариант молниезащиты выполнен для случая с удельным сопротивлением грунта до 350 Ом·м (Руководящие указания по защите ... 1973 г.).

Зона молниезащиты
на высоте 3,85 м

Арх. №
Исполн.
Колосов
Комарова
Ращина
Минэнерго СССР
Главинститпроект
Сельэнергопроект
Москва

Спецификация



Поз.	Наименование	Тип или материал	Кол.	Примечание
1	Узел установки силового трансформатора	ТМН-до 6300/35	2	Альбом II, эл. VI-04
2	Узел установки масляного выключателя	ВТ-35-630-10У1	2	407-0-134 (ГОСТМ-III) эл. III-12
3	Узел установки разрядников	РВС-35	2	407-0-134 (ГОСТМ-III) эл. III-40
4	Узел установки разветвителя	РНДЗ-2-35/1000	2	407-0-134 (ГОСТМ-III) эл. III-17
5	Узел установки изоляторов на опоре	ОНС-35-500	2	407-0-134 (ГОСТМ-III) эл. III-42
6	Узел установки изоляторов на трансформаторе	ОНС-35-500	2	эл. VI-10
7	Портал трансформаторный	—	2	Альбом I эл. V-15, 17
8	Портал линейный	—	2	
9	Узел установки изоляторов и разрядников	ОНС-10-2000 РВС-10	2	эл. VI-09
10	Щкаф отходящей линии	□	8	—
11	Щкаф ввода	□	2	—
12	Щкаф трансформатора собственного учета	□	2	—
13	Щкаф трансформатора напряжения	□	2	—
14	Щкаф секционного выключателя	□	1	—
15	Щкаф секционного разветвителя	□	1	—
16	Щкаф связи и тепловые точки	□	1	—
17	Узел установки аппаратуры обработки 6/135кВ для 84 связи	—	4	□
18	Узел установки релейного щкафа	РШ-VIII	2	Альбом I эл. VI-13
19	Узел установки релейного щкафа	РШ-VII	1	
20	Узел установки релейного щкафа	РШ-VIII	1	
21	Щкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря	□	1	эл. VI-14, 12
22	Внешнее ограждение	—	1	По чертежам МЭМЗ
23	Фундамент под трансформатор	—	2	Альбом I эл. V-02, 04
24	Фундамент под щкафы РШ 10 кВ	—	1	
25	Фундамент под щкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря	—	1	эл. V-12
26	Зажим аппаратный	Я 4А □-2	12	—
27	Зажим аппаратный	Я 2А □-2	24	—
28	Зажим аппаратный	Я 2А □-2	6	—
29	Зажим аппаратный	Я 1А □-1	30	—
30	Зажим аппаратный	Я 1А □-1	12	—
31	Зажим ответственный	ОА □-1	19	—
32	Зажим ответственный	ОА □-1	6	—
33	Зажим опорный	ЯА-3-1	14	—
34	Контакт переходной	КП-II-60/10	24	—

35	Провод ГОСТ 839-74	АС- □	320 м	—
36	Провод ГОСТ 839-74	АС- □	30 м	—
37	Гирлянда изоляторов на-тяжная 35 кВ	—	6	407-0-134 (ГОСТМ-III)
38	Гирлянда изоляторов подде-рживающая 35 кВ	—	6	407-0-134 (ГОСТМ-III)
39	Гирлянда изоляторов на-тяжная 40 кВ (количество изоляторов в гирлянде - 8 шт)	—	6	Лист 236
40	Гирлянда изоляторов подде-рживающая 40 кВ (количество изоляторов в гирлянде - 8 шт)	—	2	Лист 240
41	Установка светильни-ков	—	8	эл. VI, эл. VI-15
42	Кабельные лотки	—	—	—

1975 Понижавшие трансформаторные подстан-ции напряжением 35/10 кВ с мощностю трансформатора до 6300 кВ. А для электрификации сельского хозяйства (типа-вые схемы, компоновки, узлы и детали)

КТП-35/□-2×□-(35-9).
Общий вид подстанции. Разрезы I-I и II-II.
Компоновка 1

Типовой проект 407-3-230

Альбом II

Лист эл. II-36

Арх. №

Левитин
Козлов
Колосова
Ращина
Васина

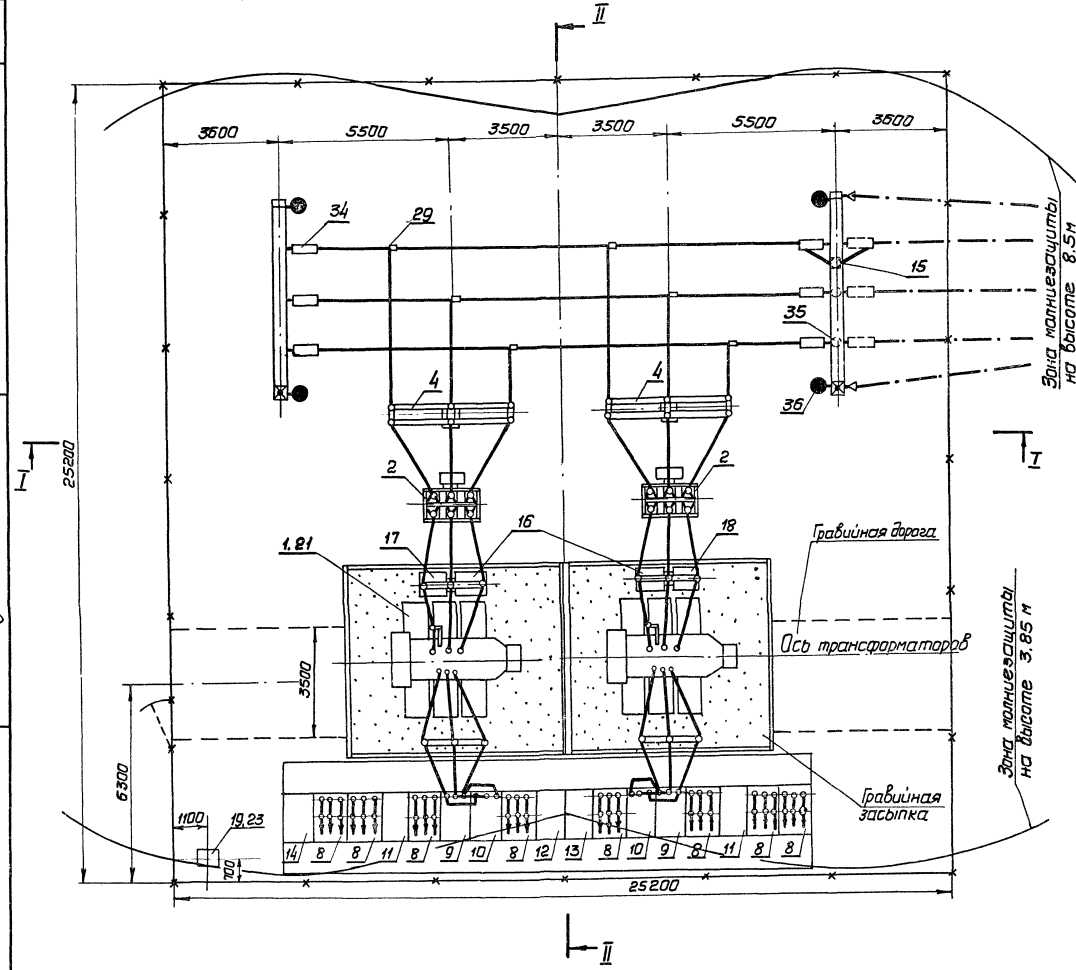
Мининерто СССР
ГЛАВНИИПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
М.С.Н.В.Л.

Главные инженер-проекти-р
и.о. начальника отдела
рыководителя группы
Старший инженер
Старший техник

Лист №
 Проект №
 Контракт №
 Рабочий №

Листовой проект
 или часть проекта
 в соответствии с
 указаниями
 Инженера
 Старшего

Министерство
 Главы
 Проект
 Сельэнергопроект
 Москва

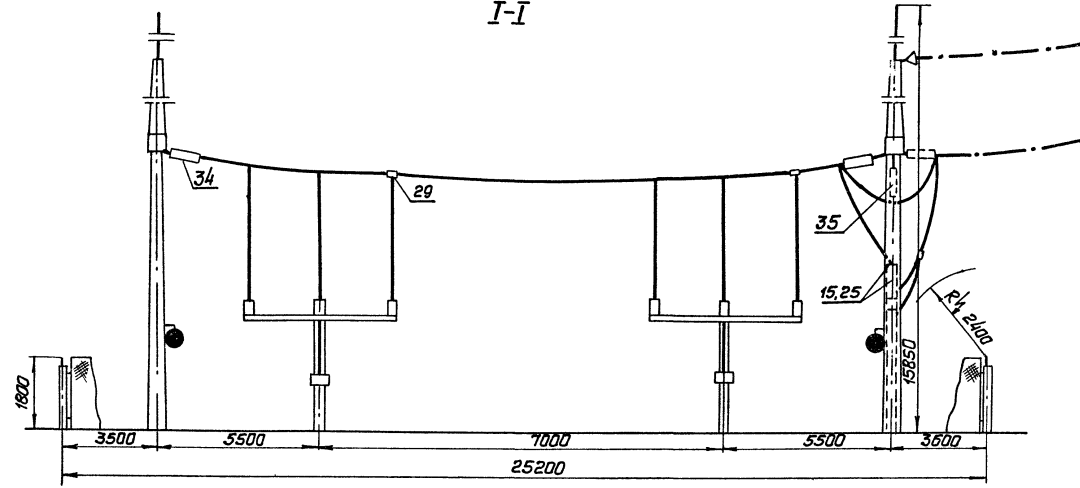


1. КТП-35/□-2×□-(35-9). Схема электрических соединений - см. лист ЭЛ-II-14.
2. КТП-35/□-2×□-(35-9). План фундаментов под оборудование и ограждение подстанции. Компановка 2" - см. лист ЯС-V-71,74.
3. Релейный шкаф РШ-ХVIII (поз.20) устанавливается в особые случаи по предварительному согласованию с заводом-изготовителем.
4. На разрезе II-II шкаф для противопожарного и эксплуатационного инвентаря условно не показан.
5. Данный лист читать совместно с листом ЭЛ-II-36 "КТП-35/□-2×□-(35-9). Общий вид подстанции. Разрез I-I и II-II. Компановка 2".
6. Данный вариант молниезащиты выполнен для случая с удельным сопротивлением грунта до 350 Ом·м. (Руководящие указания по защите...1973 г.)

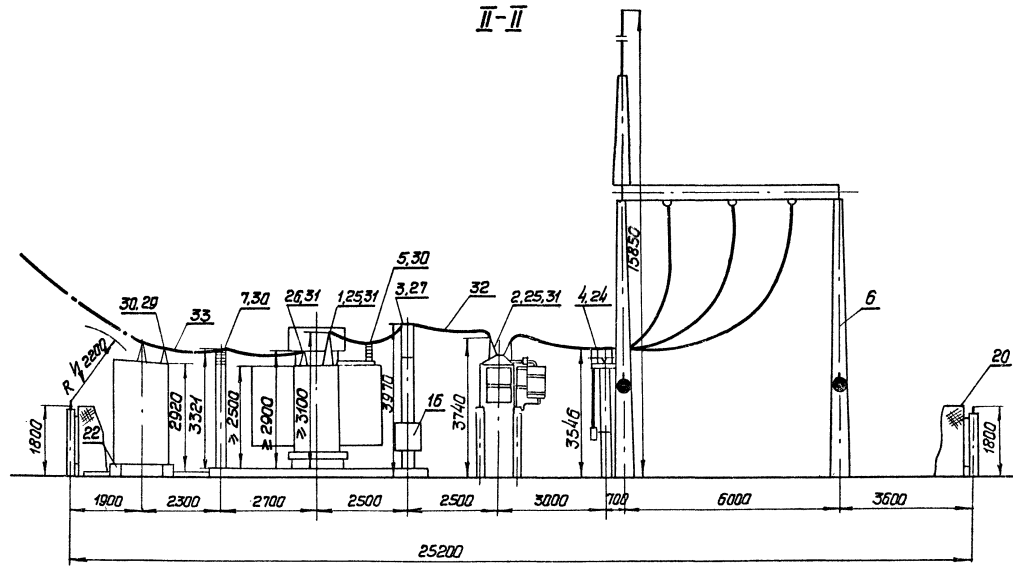
Спецификация

Поз.	Наименование	Тип или материал	Кол.	Примечание
1	Узел установки силового трансформатора	ТМН-до 6300/35	2	Лп. VI, эл. VI-04
2	Узел установки масляного выключателя	ВТ-35-630-10У1	2	407-0-13/1000 ТМ-III) эл-III-12
3	Узел установки разрядника	РВС-35	2	эл-III-40
4	Узел установки разьединителя	РНДЗ-2-35/1000	2	эл-III-18
5	Узел установки изолятора на трансформаторе	ОНС-35-500	2	эл-VI-10
6	Портал линейный	—	2	эл-VI-15,17
7	Узел установки изоляторов	ОНС-10-2000	2	эл-VI-08
8	Шкаф отходящей линии	—	8	—
9	Шкаф ввода	—	2	—
10	Шкаф трансформатора собственных нужд	—	2	—
11	Шкаф трансформатора напряжения	—	2	—
12	Шкаф секционного выключателя	—	1	—
13	Шкаф секционного разьединителя	—	1	—
14	Шкаф связи и телемеханики	—	1	—
15	Узел установки аппаратуры обработки ВЛ 35 кВ для ВЧ связи	—	1	—
16	Узел установки релейного шкафа	РШ-III	2	—
17	Узел установки релейного шкафа	РШ-XVII	1	эл-VI-13
18	Узел установки релейного шкафа	РШ-XVIII	1	эл-VI-14
19	Шкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря	—	1	—
20	Внешнее ограждение	—	2	По чертежам МЭМЭ
21	Фундамент под трансформатор	—	1	эл-VI-02,04
22	Фундамент под шкафы	—	1	эл-VI-07
23	Фундамент под шкафы противопожарного и эксплуатационного инвентаря	—	1	эл-VI-12
24	Зажим аппаратный	Я4А-□-2	12	—
25	Зажим аппаратный	Я2А-□-2	21	—
26	Зажим аппаратный	Я2А-□-2	6	—
27	Зажим аппаратный	Я1А-□-1	30	—
28	Зажим аппаратный	Я1А-□-1	6	—
29	Зажим ответвительный	ОА-□-1	7	—
30	Зажим опорный	ЯА-3-1	8	—
31	Контакт переходной	КП-II-60/10	24	—
32	Провод ГОСТ 839-74	АС-□	180м	—
33	Провод ГОСТ 839-74	АС-□	30м	—
34	Порядка изоляторов натяжная 10кВ, количество изоляторов в гирлянде - 8 шт	—	8	3091 тм Т.3 лист 236
35	Порядка изоляторов подвешивающая 10 кВ (количество изоляторов в гирлянде - 8 шт)	—	2	3091 тм Т.3 лист 240
36	Установка светильников	—	4	Альбом VI, эл-VI-16

I-I



II-II



35	Порядка изоляторов подвешивающая 10 кВ (количество изоляторов в гирлянде - 8 шт)	—	2	3091 тм Т.3 лист 240
36	Установка светильников	—	4	Альбом VI, эл-VI-16

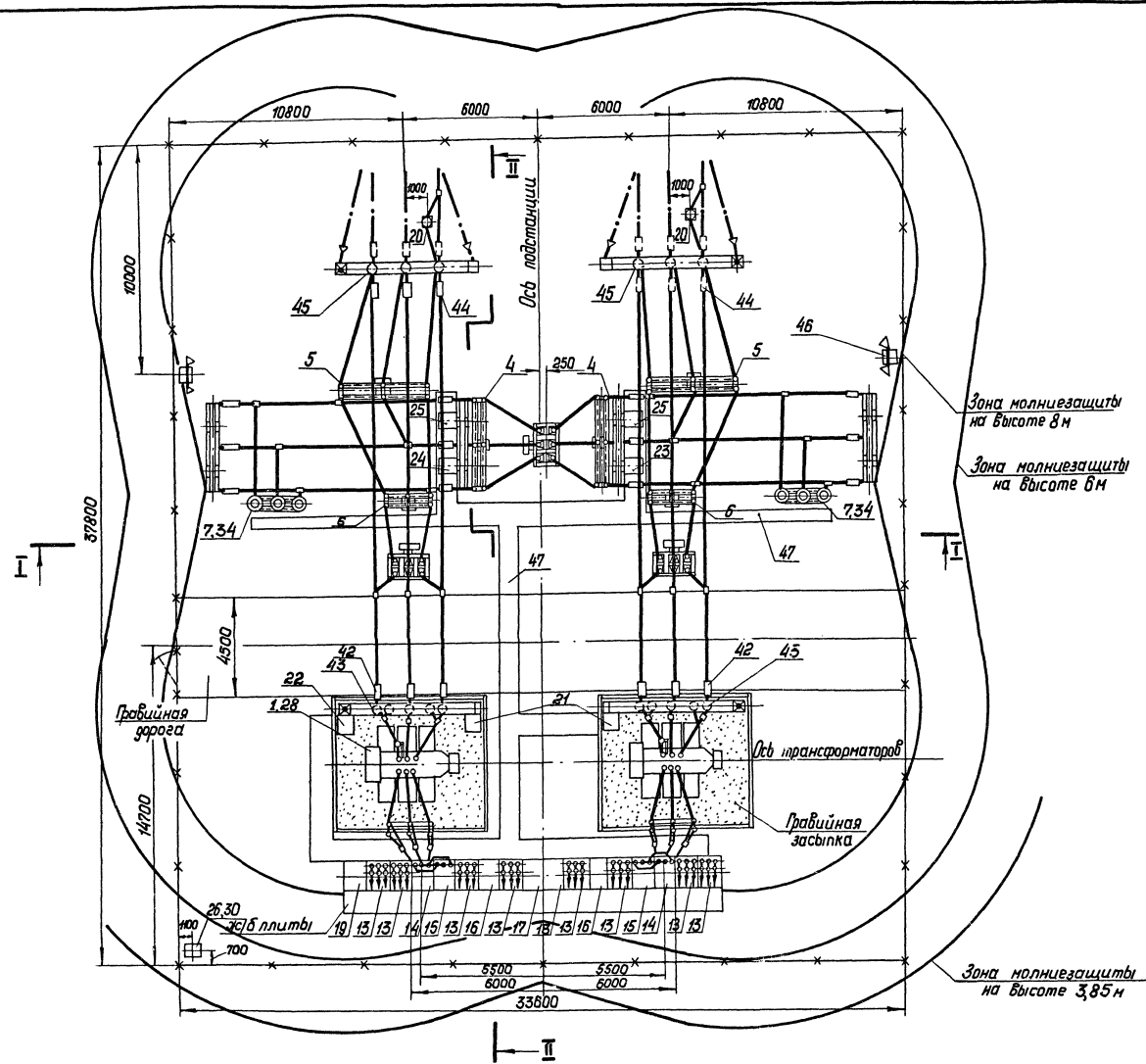
1975 Личные данные трансформаторных подстанций напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВ для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)

КТП - 35/□ - 2х□ - (35-9).
Общий вид подстанции. Разрезы I-I и II-II.
Компоновка 2

Типовой проект 407-3-230
Альбом II
Лист эл-II-38

Арх. №
Левитин
Козлов
Кочарова
Рашина
Главный инженер проекта
И.о. начальника отдела
Руководитель группы
Старший инженер
Минэнерго СССР
Главинпроект
Сельэнергопроект
М.О.К.В.А.

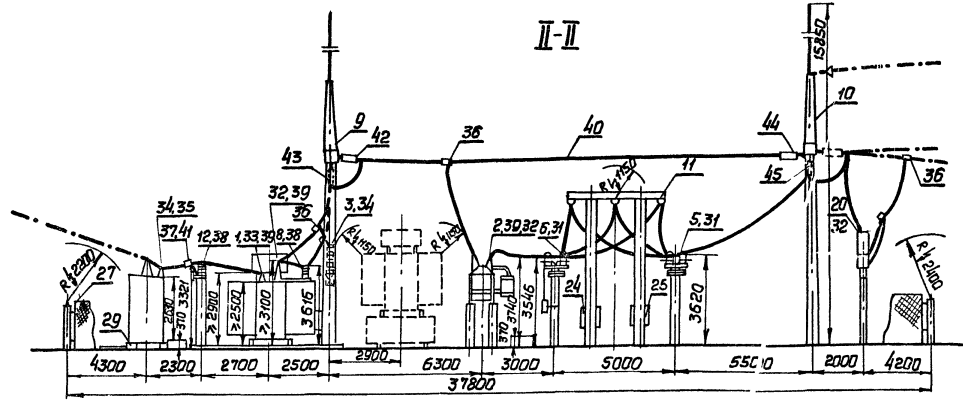
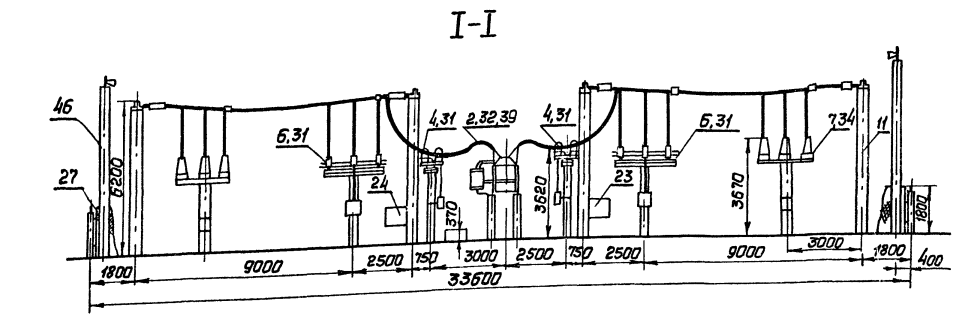
Арх. №
 Проект
 Кавалер
 Комарова
 Рошнина
 Главный инженер проекта
 Л. С. Качуркина, архитектор
 Руководитель группы
 Старший инженер
 Минэнерго СССР
 СПАВНИИПРОЕКТ
 СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ
 Москва



1. „КТП-35/□-2×□-(35-11а). Схема электрических соединений” — см. лист ЭЛ-II-15.
2. „КТП-35/□-2×□-(35-11а). План фундаментов под оборудование и ограждение подстанции” — см. лист АС-V-77,80.
3. Тип релейного шкафа (поз. 24, 25) выбирается при привязке проекта:
 РШ-ХV (1 шт.) устанавливается в случае одностороннего питания п/ст и СМВ замкнут.
 РШ-ХV (2 шт.) устанавливаются в случае двустороннего питания п/ст и СМВ замкнут.
 РШ-ХV (2 шт.) и РШ-ХI (1 шт.) устанавливаются в случае двустороннего питания п/ст и СМВ разомкнут.
 Релейный шкаф РШ-ХVII (поз. 23) поставляется в особом случае по предварительному согласованию с заводом-изготовителем.
4. На разрезе I-I разъединители (поз. 5) и линейные порталы условно не показаны. На разрезе II-II светильники и шкаф для противопожарного и эксплуатационного инвентаря условно не показаны.
5. Данный лист читать совместно с листом ЭЛ-II-38. „КТП-35/□-2×□-(35-11а). Общий вид подстанции. Разрезы I-I и II-II.”
6. Данный вариант молниезащиты выполнен для случая с удельным сопротивлением грунта до 350 Ом·м („Руководящие указания по защите...” 1973 г.).

Спецификация

Арх. №
 Проект
 Главный инженер проекта
 И.С. КОВАЛЕВ
 Старший инженер
 В.А. КОЗЛОВ
 Инженер
 А.А. КОМАРОВА
 Старший инженер
 В.А. РАШНИН
 Старший инженер
 В.А. ВОЛЫНСКИЙ
 Старший инженер



№	Наименование	Тип или материал	Кол.	Примечание
1	Узел установки силового трансформатора	ТМН-Доб-10/35	2	Ял. VI, Эл-VI-04
2	Узел установки масляного выключателя	ВТ-35-6: 7-10кВ	3	407-0-134 (того ТМ-III-12)
3	Узел установки разрядников	РВС-35	2	Ял. VI, Эл-VI-10
4	Узел установки разветвителя (между полюсами-2н)	РНДЗ-10-35/1000	2	Эл-III-18
5	Узел установки разветвителя (между полюсами-2н)	РНДЗ-2-35/1000	2	Эл-III-17
6	Узел установки разветвителя	РНДЗ-10-35/1000	2	407-0-134 (того ТМ-III)
7	Узел установки трансформаторов напряжения	ЭНОМ-35-65	2	Эл-III-37
8	Узел установки изоляторов на трансформаторе	ОНС-35-500	2	Эл-VI-10
9	Портал трансформаторный	—	2	Ял. VI, ЖБ-VI-15, 18
10	Портал линейный	—	2	ЖБ-VI-15, 17
11	Портал шинный	—	4	3.407.97, 1026 ТМ, л.2, 3.407.98, 1027 ТМ, л.2
12	Узел установки изоляторов и разрядников	ОНС-10-2000 РВС-10	2	Ял. VI; Эл-VI-09
13	Шкаф отходящей линии	—	8	—
14	Шкаф ввода	—	2	—
15	Шкаф трансформатора собственных нужд	—	2	—
16	Шкаф трансформатора напряжения	—	2	—
17	Шкаф секционного выключателя	—	1	—
18	Шкаф секционного разветвителя	—	1	—
19	Шкаф связи и телемеханики	—	1	—
20	Узел установки аппаратуры обработки ВЛ 35 кВ для ВЧ связи	—	2	—
21	Узел установки релейного шкафа	РШ-ХIII	2	—
22	Узел установки релейного шкафа	РШ-ХVII	1	—
23	Узел установки релейного шкафа	РШ-ХVIII	1	Ял. VI, Эл-VI-13
24	Узел установки релейного шкафа	РШ-ХI	1	—
25	Узел установки релейного шкафа	РШ-ХV	2	—
26	Шкаф противопожарного эксплуатационного инвентаря	—	1	Эл-VI-14, 12
27	Внешнее ограждение	—	1	По чертежам МЭМЗ
28	Фундамент под трансформатор	—	2	ЖБ-VI-01, 03
29	Фундамент под шкафы РЧ 10 кВ	—	1	(VI) ЖБ-VI-05
30	Фундамент под шкафы противопожарного инвентаря	—	1	Ял. VI, ЖБ-VI-12
31	Зажим аппаратный	Я4А-□-2	35	—
32	Зажим аппаратный	Я2А-□-2	30	—
33	Зажим аппаратный	Я2А-□-2	6	—
34	Зажим аппаратный	Я1А-□-1	35	—

1975) Спецификация трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кв.А, для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)

КТП-35/10-2х□-(35-11а).

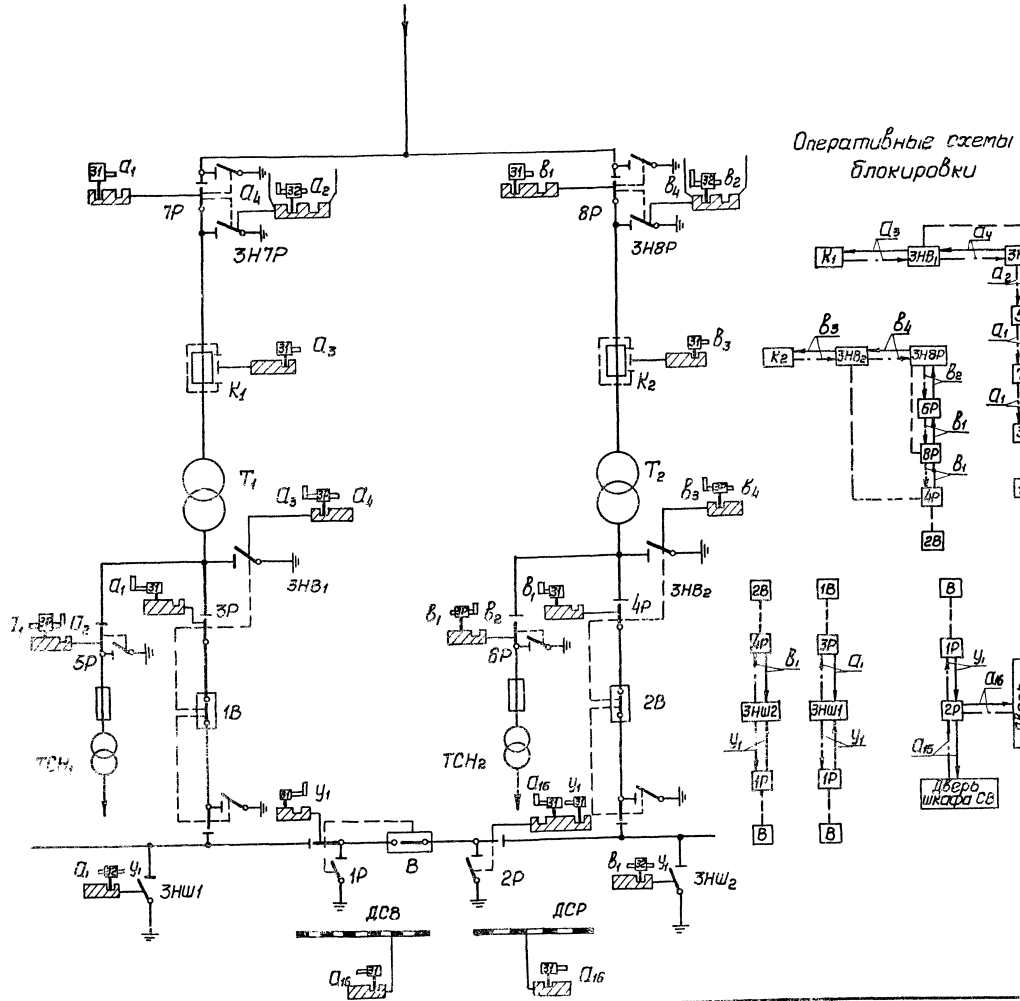
Общий вид подстанции. Разрезы I-I и II-II

Типовой проект Ял. VI, Эл-VI-13

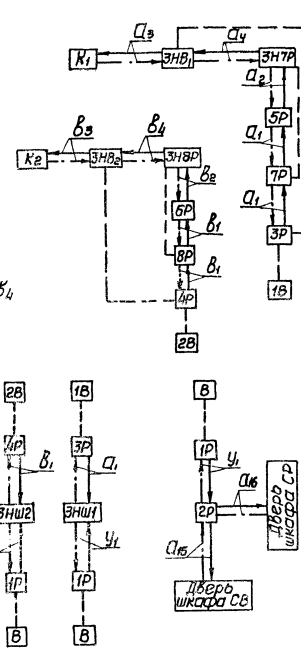
407-3-230

Лист Эл-II-40

→ Последовательность обхода аппаратов при отключении
 → Также, при включении



Оперативные схемы блокировки



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	—	Замок блокировочный типа 31-0, секрет А1	2	Каталог 2903
2	—	Замок блокировочный типа 31-0, секрет А3	1	—
3	—	Замок блокировочный типа 31-0, секрет А16	3	—
4	—	Замок блокировочный типа 3Р-0, секрет А1-А2	1	—
5	—	Замок блокировочный типа 3Р-0, секрет А3-А4	1	—
6	—	Замок блокировочный типа 3Э-0, секрет А2-А4	1	—
7	—	Замок блокировочный типа 3Э-0, секрет А1-У1	1	—
8	—	Замок блокировочный типа 31-0, секрет В1	2	—
9	—	Замок блокировочный типа 31-0, секрет В3	1	—
10	—	Замок блокировочный типа 3Р-0, секрет В1-В2	1	—
11	—	Замок блокировочный типа 3Р-0, секрет В2-В4	1	—
12	—	Замок блокировочный типа 3Э-0, секрет В2-В4	1	—
13	—	Замок блокировочный типа 31-0, секрет У1	2	—
14	—	Замок блокировочный типа 3Э-0, секрет А1-У1	1	—
15	—	Замок блокировочный типа 3Э-0, секрет В1-У1	1	—
16	—	Ключ типа К, секрет А1	1	—
17	—	Ключ типа К, секрет А2	1	—
18	—	Ключ типа К, секрет А3	1	—
19	—	Ключ типа К, секрет А4	1	—
20	—	Ключ типа К, секрет А16	1	—
21	—	Ключ типа К, секрет В1	1	—
22	—	Ключ типа К, секрет В2	1	—
23	—	Ключ типа К, секрет В3	1	—
24	—	Ключ типа К, секрет В4	1	—
25	—	Ключ типа К, секрет У1	1	—

1975 Пятизвучные трансформаторные подстанции 10/0,4 кВ с мощностью трансформаторов от 630 кВ·А для электрификации сельско-хозяйства (типичные схемы, компоновки, узлы и детали)

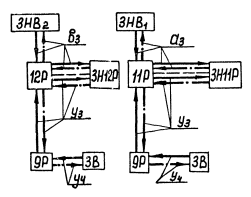
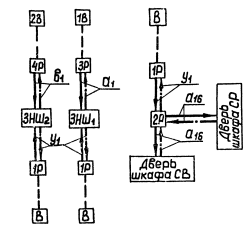
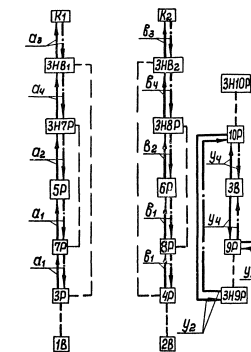
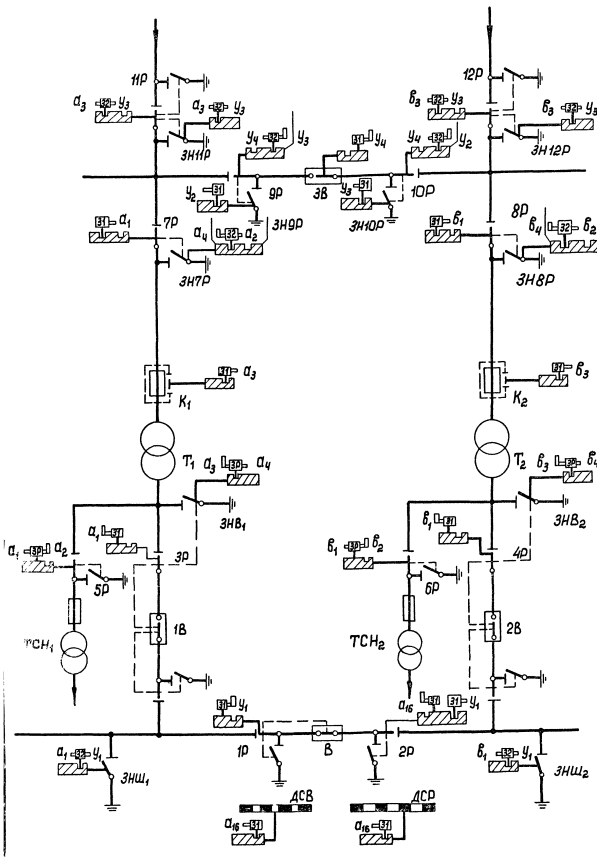
КТП-35/□ - 2*□ - (35-7).
 Схема блокировки подстанции

Туповый проект 407-3-230
 Яльдом II
 Лист 3Л-II-44

Оперативные схемы
блокировки

Спецификация

47



№з	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	—	Занок блокировочный типа ЗН-0, секрет А ₁	2	Каталог 2905
2	—	Занок блокировочный типа ЗН-0, секрет А ₃	1	—
3	—	Занок блокировочный типа ЗН-0, секрет А ₁₆	3	—
4	—	Занок блокировочный типа ЗН-0, секрет А ₁ А ₂	1	—
5	—	Занок блокировочный типа ЗН-0, секрет А ₃ А ₄	1	—
6	—	Занок блокировочный типа ЗН-0, секрет А ₂ А ₃	1	—
7	—	Занок блокировочный типа ЗН-0, секрет А ₁ У ₁	1	—
8	—	Занок блокировочный типа ЗН-0, секрет А ₁ У ₂	1	—
9	—	Занок блокировочный типа ЗН-0, секрет В ₁	2	—
10	—	Занок блокировочный типа ЗН-0, секрет В ₂	2	—
11	—	Занок блокировочный типа ЗН-0, секрет В ₁ В ₂	1	—
12	—	Занок блокировочный типа ЗН-0, секрет В ₂ У ₁	1	—
13	—	Занок блокировочный типа ЗН-0, секрет В ₂ У ₂	1	—
14	—	Занок блокировочный типа ЗН-0, секрет В ₁ У ₁	1	—
15	—	Занок блокировочный типа ЗН-0, секрет В ₂ У ₂	2	—
16	—	Занок блокировочный типа ЗН-0, секрет У ₁	2	—
17	—	Занок блокировочный типа ЗН-0, секрет У ₂	1	—
18	—	Занок блокировочный типа ЗН-0, секрет У ₃	2	—
19	—	Занок блокировочный типа ЗН-0, секрет У ₄	1	—
20	—	Занок блокировочный типа ЗН-0, секрет У ₂ У ₃	1	—
21	—	Занок блокировочный типа ЗН-0, секрет У ₃ У ₄	1	—
22	—	Ключ типа К, секрет А ₁	1	—
23	—	Ключ типа К, секрет А ₂	1	—
24	—	Ключ типа К, секрет А ₃	1	—
25	—	Ключ типа К, секрет А ₄	1	—
26	—	Ключ типа К, секрет А ₁₆	1	—
27	—	Ключ типа К, секрет В ₁	1	—
28	—	Ключ типа К, секрет В ₂	1	—
29	—	Ключ типа К, секрет В ₃	1	—
30	—	Ключ типа К, секрет В ₄	1	—
31	—	Ключ типа К, секрет У ₁	1	—
32	—	Ключ типа К, секрет У ₂	1	—
33	—	Ключ типа К, секрет У ₃	2	—
34	—	Ключ типа К, секрет У ₄	1	—

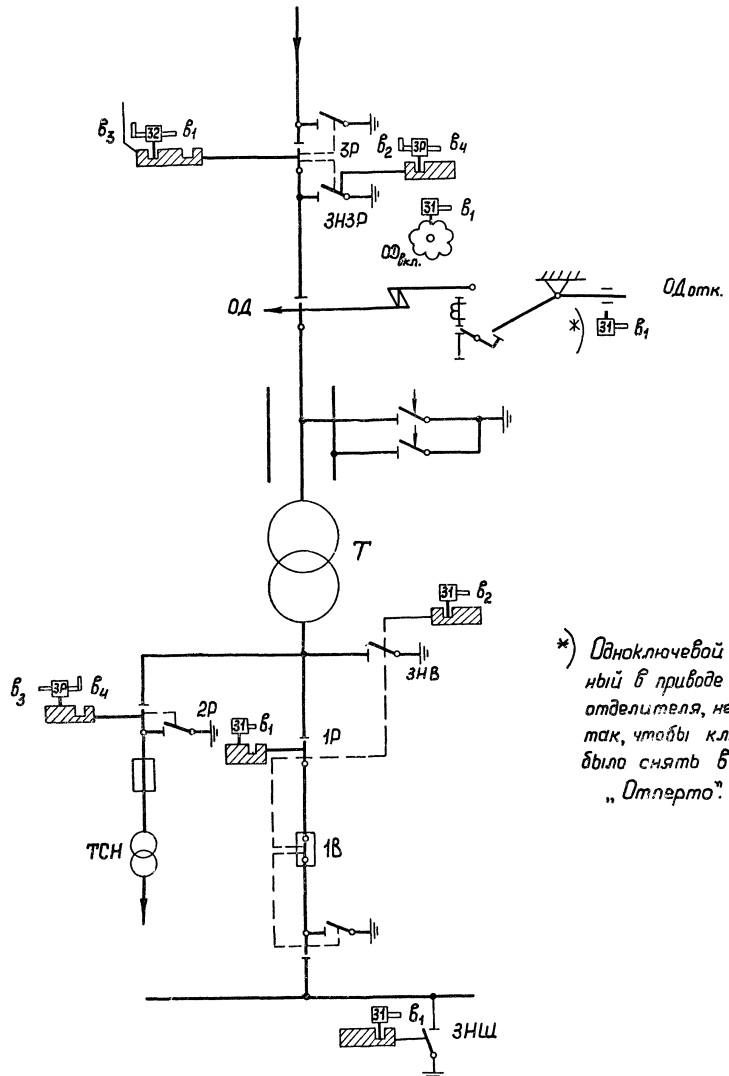
→ Последовательность обхода аппаратов при отключении.
— То же, при включении

1075 Типовые схемы трансформаторных подстанций напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформатора от 630 до 6300 кВА для электрификации сельской местности (типовые схемы, компоновки, цепи и детали)

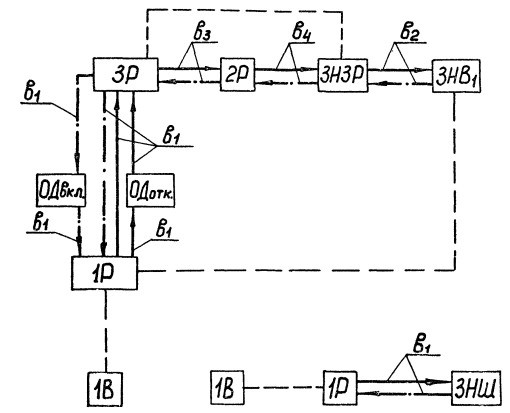
КТН — 35/□—2×□—(35—10).
Схема блокировки подстанции

Иловой проект 407-3-230
Альбом II
Лист 31-II-46

Оперативные схемы блокировки



* Одноключевой блокизамок, установленный в приводе на валу отключения отделителя, необходимо переделать так, чтобы ключ с блокизамок можно было снять в положении „Отперто“.



→ Последовательность обхода аппаратов при отключении
 - - - - - То же, при включении

Спецификация

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	—	Замок блокировочный типа З1-0, секрет б1	4	Каталог 2903
2	—	Замок блокировочный типа З1-0, секрет б2	1	—
3	—	Замок блокировочный типа З2-0, секрет б1-б3	1	—
4	—	Замок блокировочный типа ЗР-0, секрет б2-б4	1	—
5	—	Замок блокировочный типа ЗР-0, секрет б3-б4	1	—
6	—	Ключ типа К, секрет б1	1	—
7	—	Ключ типа К, секрет б2	1	—
8	—	Ключ типа К, секрет б3	1	—
9	—	Ключ типа К, секрет б4	1	—

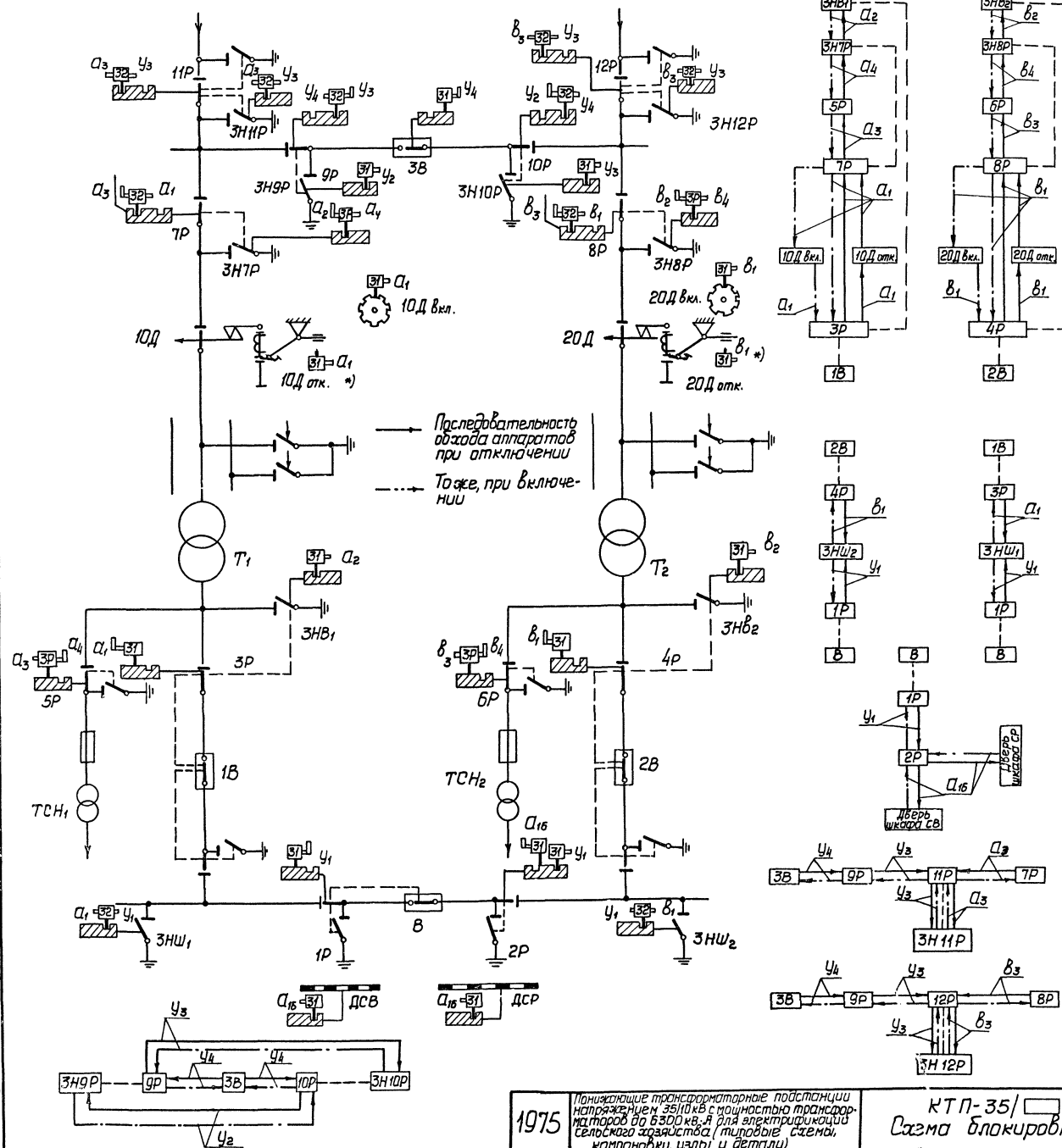
Арх. №
 Лектин
 Козлов
 Комарова
 Васкина
 Главный инженер проекта
 И.С. Начальник отдела
 Руководитель группы
 Старший техник
 Минэнерго СССР
 Главиниформсвязь
 Сельэнергопроект
 Москва

Миллерово С/СР
 Главинформобъект
 Бельгоровский БК
 Москва

Лебедкин
 Козлов
 Комарова
 Толубеца

Лебедкин
 Козлов
 Комарова
 Толубеца

Миллерово С/СР
 Главинформобъект
 Бельгоровский БК
 Москва



*) Одноклавиный блокзамок, установленный в приборе на дату отключения отключателя, необходимо переделать так, чтобы ключ с блокзамка можно было снять в положении "Открыто".
СПЕЦИФИКАЦИЯ

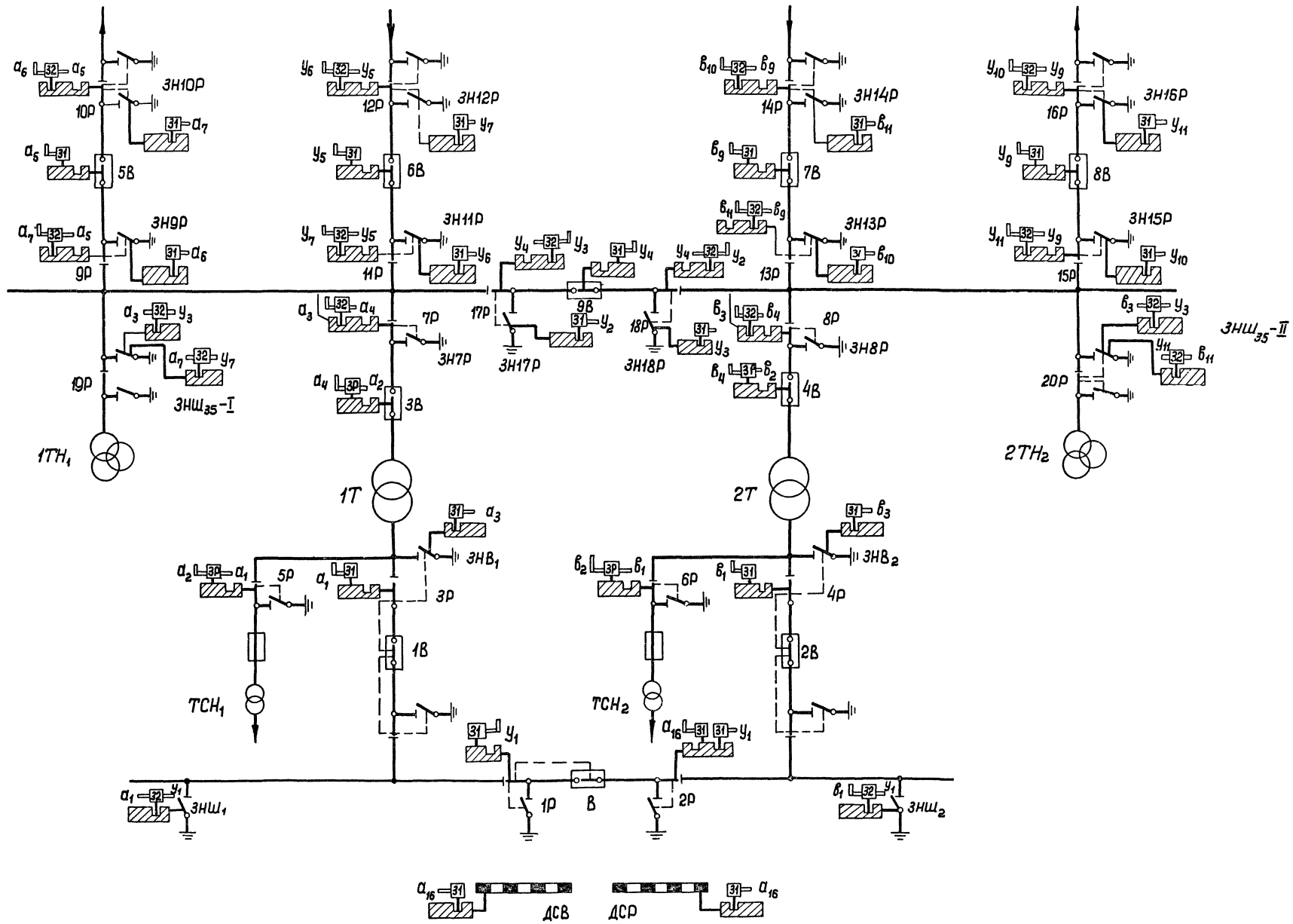
Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	—	Замок блокировочный типа З1-0, секрет А1	3	Каталог 2903
2	—	Замок блокировочный типа З1-0, секрет А2	1	—
3	—	Замок блокировочный типа З1-0, секрет А16	3	—
4	—	Замок блокировочный типа З2-0, секрет А1-А3	1	—
5	—	Замок блокировочный типа ЗР-0, секрет А2-А4	1	—
6	—	Замок блокировочный типа ЗР-0, секрет А3-А4	1	—
7	—	Замок блокировочный типа З2-0, секрет А1-У1	1	—
8	—	Замок блокировочный типа З2-0, секрет А3-У3	2	—
9	—	Замок блокировочный типа З1-0, секрет В1	3	—
10	—	Замок блокировочный типа З1-0, секрет В2	1	—
11	—	Замок блокировочный типа З2-0, секрет В1-В3	1	—
12	—	Замок блокировочный типа ЗР-0, секрет В3-В4	1	—
13	—	Замок блокировочный типа ЗР-0, секрет В3-В4	1	—
14	—	Замок блокировочный типа З2-0, секрет В1-У1	1	—
15	—	Замок блокировочный типа З2-0, секрет В3-У3	2	—
16	—	Замок блокировочный типа З1-0, секрет У1	2	—
17	—	Замок блокировочный типа З1-0, секрет У2	1	—
18	—	Замок блокировочный типа З1-0, секрет У3	1	—
19	—	Замок блокировочный типа З1-0, секрет У4	1	—
20	—	Замок блокировочный типа З2-0, секрет У2-У4	1	—
21	—	Замок блокировочный типа З1-0, секрет У3-У4	1	—
22	—	Ключ типа К, секрет А1	1	—
23	—	Ключ типа К, секрет А2	1	—
24	—	Ключ типа К, секрет А3	1	—
25	—	Ключ типа К, секрет А4	1	—
26	—	Ключ типа К, секрет А16	1	—
27	—	Ключ типа К, секрет В1	1	—
28	—	Ключ типа К, секрет В2	1	—
29	—	Ключ типа К, секрет В3	1	—
30	—	Ключ типа К, секрет В4	1	—
31	—	Ключ типа К, секрет У1	1	—
32	—	Ключ типа К, секрет У2	2	—
33	—	Ключ типа К, секрет У3	1	—
34	—	Ключ типа К, секрет У4	1	—

1975
 Подстанции трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)

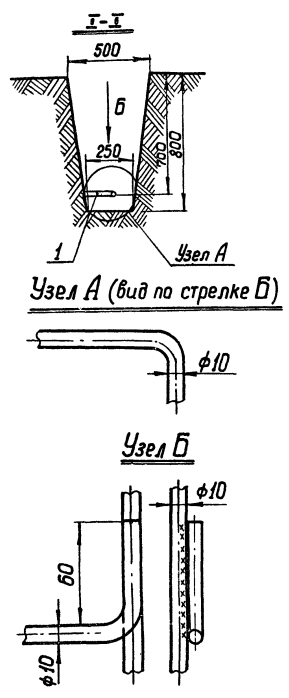
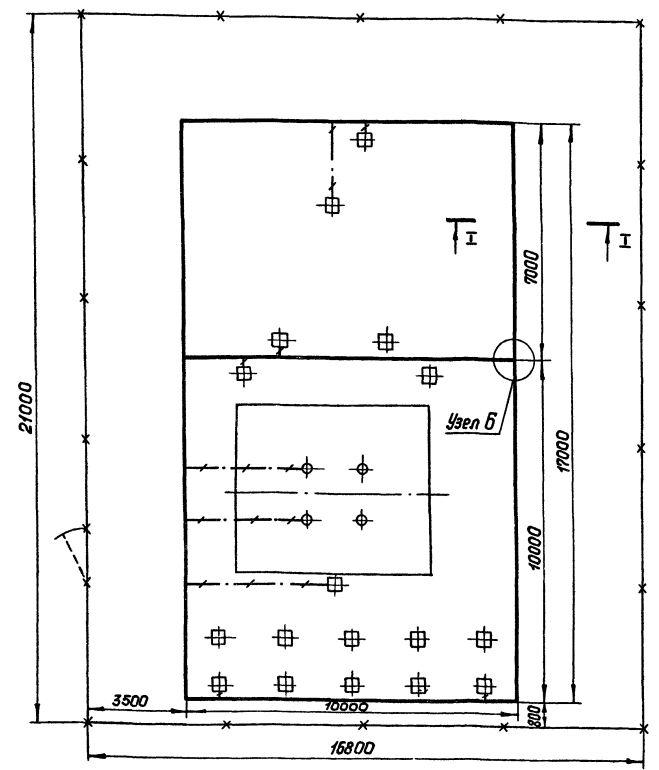
КТП-35/□ - 2 × □ (35-11)
 Схема блокировки подстанции

Типовой проект 407-3-230
 Альбом II
 Лист 3Л-II-50

Арх. №
 Левшин
 Козлов
 Комарова
 Маслина
 Главный инженер проекта
 Л.О. Часовникова
 Руководитель группы
 Руководитель группы
 Старший техник
 Минэнерго СССР
 Сталинградский проект
 Сельэнергопроект
 Москва



Архив
 Ведущий инженер проекта
 Ц.б. начальнико отдела
 Руководитель группы
 Старший инженер
 Минэнерго СССР
 Славянский проект
 Сельэнергопроект
 Москва



Условные обозначения

- Горизонтальный заземлитель
- - - Присоединение к заземляющему устройству

Указания по выполнению заземления

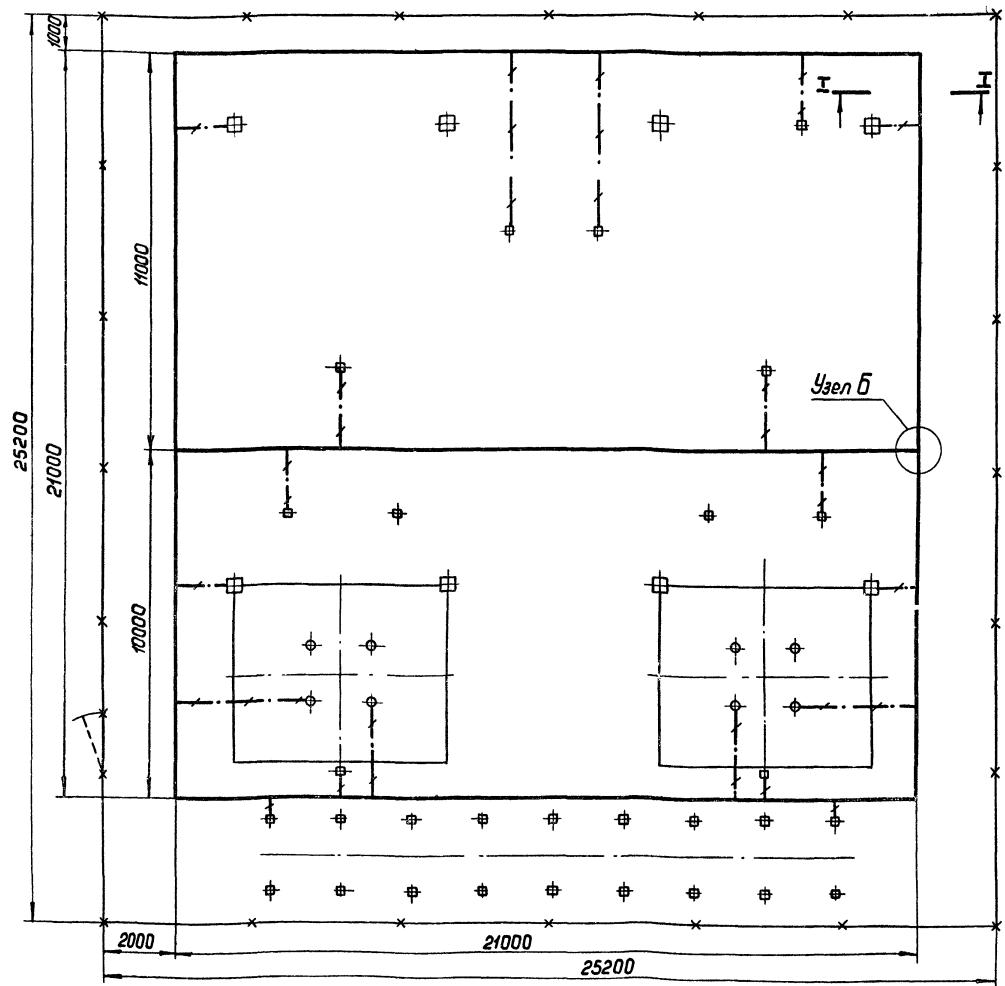
1. Все работы по подземной части заземляющего устройства выполнять одновременно со строительными работами нулевого цикла подстанции.
2. Глубина заложения горизонтального заземлителя — 0,7 м.
3. Соединения заземляющих проводников между собой должны обеспечивать надежный контакт и выполняться сваркой. Длину нахлестки (длину сварных швов) следует выбирать равной шести диаметрам заземлителя.
4. Для заземления корпуса трансформатора заземляющий проводник подвести под заземляющий болт трансформатора.

1. КТП-35/□-1×□-(35×2). Общий вид подстанции.
 План и разрез I-I. — см. лист ЭЛ-II-17.
 2. Заземляющее устройство запроектировано, исходя из сопротивления 10 Ом при удельном сопротивлении грунта $1 \cdot 10^2$ Ом·м. При удельном сопротивлении грунта, отличном от $1 \cdot 10^2$ Ом·м, заземляющее устройство необходимо пересчитать.

Спецификация

Лоз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Материал	Примечание
1	—	Круж 10 ГОСТ 2590-71 Ст. 3 ГОСТ 535-58	140м	0,616	—	—
—	—	Сварной шов	—	1,4	Электрод Э-42 ГОСТ 9467-60	—

Арх. №
 Лыбичин
 Козлов
 Кондрова
 Рощина
 Главный инженер проекта
 Цо. Начальник отдела
 Руководитель группы
 Старший инженер
 Минэнерго СССР
 Главинипроект
 Сельэнергопроект
 Москва



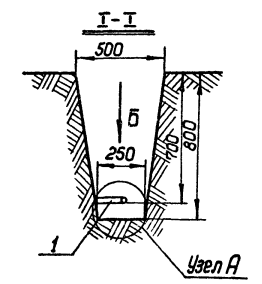
1. КТП-35 / □-2x□-(35-7). Общий вид подстанции. План. Компановка 1" - см. лист ЭЛ-II-18.
2. Заземляющее устройство запроектировано, исходя из сопротивления 10 Ом, при удельном сопротивлении грунта $1 \cdot 10^2 \text{ Ом} \cdot \text{м}$. При удельном сопротивлении грунта, отличном от $1 \cdot 10^2 \text{ Ом} \cdot \text{м}$, заземляющее устройство необходимо пересчитать.

Условные обозначения

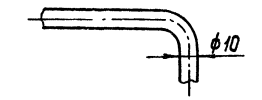
- Горизонтальный заземлитель
- +--- Присоединение к заземляющему устройству

Указания по выполнению заземления

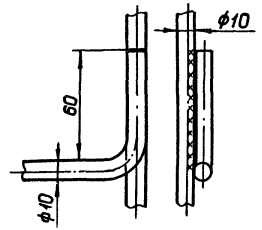
1. Все работы по подземной части заземляющего устройства выполнять одновременно со строительными работами нулевого цикла подстанции.
2. Глубина заложения горизонтального заземлителя - 0,7 м.
3. Соединения заземляющих проводников между собой должны обеспечивать надежный контакт и выполняться сваркой. Длину нахлестки / длину сварных швов / следует выбрать равной шести диаметрам заземлителя.
4. Для заземления корпуса трансформатора заземляющий проводник подвести под заземляющий валт трансформатора.



Узел А (вид по стрелке Б)



Узел Б



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Материал	Примечание
1	—	Круг 10 ГОСТ 2590-71 Ст. 3 ГОСТ 535-58	225	0,617 140	—	—
—	—	Сварной шов	—	3	Электрод Э-42 ГОСТ 9467-60	—

1975 Планируемые трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ мощностью трансформаторов до 6300 кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компановки, узлы и детали)

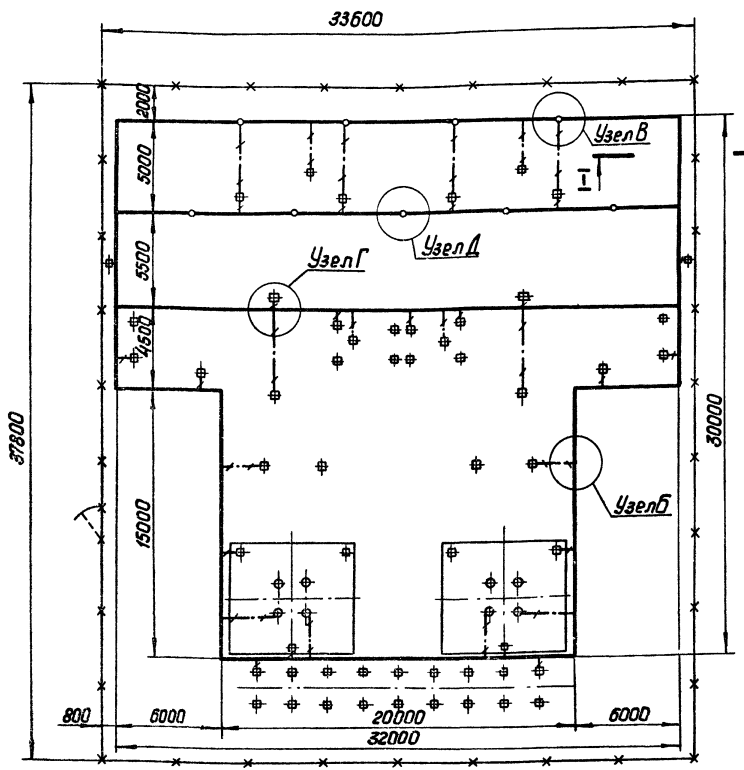
КТП-35/ □-2x□-(35-7).
 Заземляющее устройство подстанции.
 Пример

Типовой проект
 407-3-230

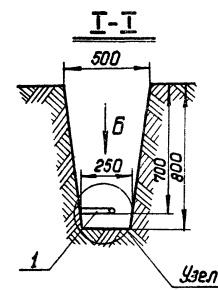
Альбом
 II

Лист
 ЭЛ-II-57

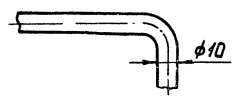
Арх. №
 Лавочкин
 Ковалов
 Романова
 Рашина
 Васина
 Минэнерго СССР
 Сталинградский проект
 сельэнергопроект
 Москва



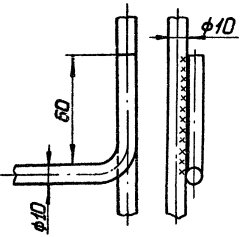
1. КТП-35/□-2x□-(35-10). Общий вид подстанции. План - см. лист ЭЛ-II-23.
2. Заземляющее устройство запроектировано, исходя из сопротивления 4 Ом при удельном сопротивлении грунта $1 \cdot 10^2 \text{ Ом} \cdot \text{м}$. При удельном сопротивлении грунта, отличном от $1 \cdot 10^2 \text{ Ом} \cdot \text{м}$, заземляющее устройство необходимо пересчитать.



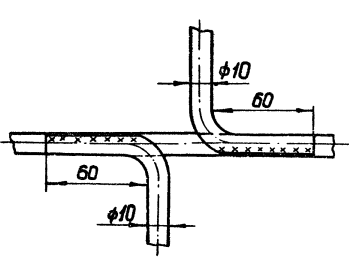
Узел А (вид по стрелке Б)



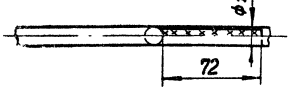
Узел Б



Узел Г



Узел Д

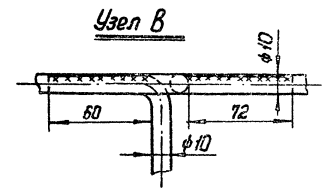


Условные обозначения

- Горизонтальный заземлитель
- Присоединение к заземляющему устройству
- Электрод заземления

Указания по выполнению заземления

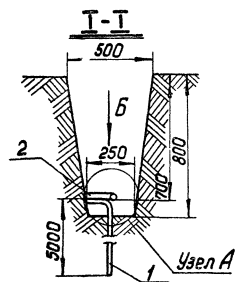
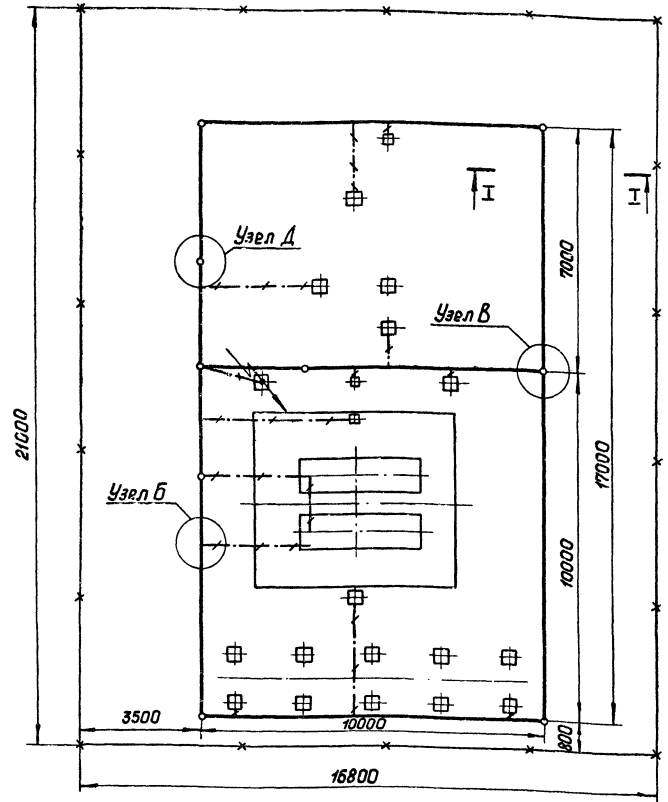
1. Все работы по подземной части заземляющего устройства выполняются одновременно со строительными работами нулевого цикла подстанции.
2. Глубина заложения горизонтального заземлителя — 0,7 м.
3. Соединения заземляющих проводников между собой должны обеспечивать надежный контакт и выполняться сваркой. Длину нахлестки (длину сварных швов) следует выбирать равной шести диаметрам заземлителя.
4. Для заземления корпуса трансформатора заземляющий проводник подвешивается под заземляющий болт трансформатора.
5. Для удобства ввинчивания электрода в грунт к электроду приваривается наконечник.



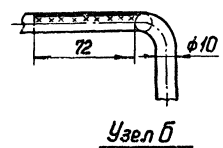
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Материал	Примечание
1	—	Круг 12 ГОСТ 2590-71 Ст.3 ГОСТ 535-58	50м	0,888 / 45	—	Л-5000мм
2	—	Круг 10 ГОСТ 2590-71 Ст.3 ГОСТ 535-58	420м	0,617 / 260	—	—
3	—	Наконечник	9шт	0,2 / 2,0	Круг 12 ГОСТ 2590-71 Ст.3 ГОСТ 535-58	—
—	—	Сварной шов	—	6,2	Электрод Э-42 ГОСТ 9467-60	—

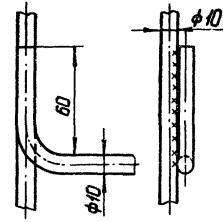
Проект
 Лейт.-И. Козлов
 Комарова
 Рашина
 Васкина
 Главный инженер проекта
 Л.Б. Начальник отдела
 Руководитель группы
 Старший инженер
 Старший техник
 Минэнерго СССР
 ГЛАВНИИПРОЕКТ
 СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ
 Москва



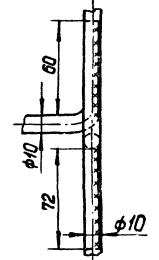
Узел А (вид по стрелке Б)



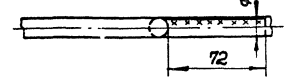
Узел Б



Узел В



Узел Д



Условные обозначения

- Горизонтальный заземлитель
- Присоединение к заземляющему устройству
- Электрод заземления
- ⚡ Молниезащита

Указания по выполнению заземления

1. Все работы по подземной части заземляющего устройства выполнять одновременно со строительными работами нулевого цикла подстанции.
2. Глубина заложения горизонтального заземлителя — 0,7 м.
3. Соединения заземляющих проводников между собой должны обеспечивать надежный контакт и выполняться сваркой. Длину нахлестки (длину сварных швов) следует выбирать равной шести диаметрам заземлителя.
4. Для заземления корпуса трансформатора заземляющий проводник подвести под заземляющий болт трансформатора.
5. Для удобства ввинчивания электрода в грунт к электроду приваривается наконечник.

1. КТП-35 [□-1×□-(35-3)] Общий вид подстанции. План и разрез I-I см. лист ЭЛ-И-25.
2. Заземляющее устройство запроектировано исходя из сопротивления 4 Ом при удельном сопротивлении грунта $1 \cdot 10^2$ Ом·м. При удельном сопротивлении грунта, отличном от $1 \cdot 10^2$ Ом·м, заземляющее устройство необходимо пересчитать. Сопротивление заземляющего устройства в месте присоединения к нему молниезащита не превышает 4 Ом.

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Материал	Лимиты
1	—	Круче $\frac{12 \text{ ГОСТ } 2590-71}{\text{Ст } 3 \text{ ГОСТ } 535-58}$	50м	0,888 / 45	—	≤ 5000м
2	—	Круче $\frac{10 \text{ ГОСТ } 2590-71}{\text{Ст } 3 \text{ ГОСТ } 535-58}$	130м	0,617 / 80	—	—
3	—	Наконечник	9шт.	0,2 / 2,0	Круче $\frac{12 \text{ ГОСТ } 2590-71}{\text{Ст } 3 \text{ ГОСТ } 535-58}$	—
—	—	Сварной шов	—	2,5	Электрод 342 ГОСТ 9467-60	—

1975 Личностные трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)

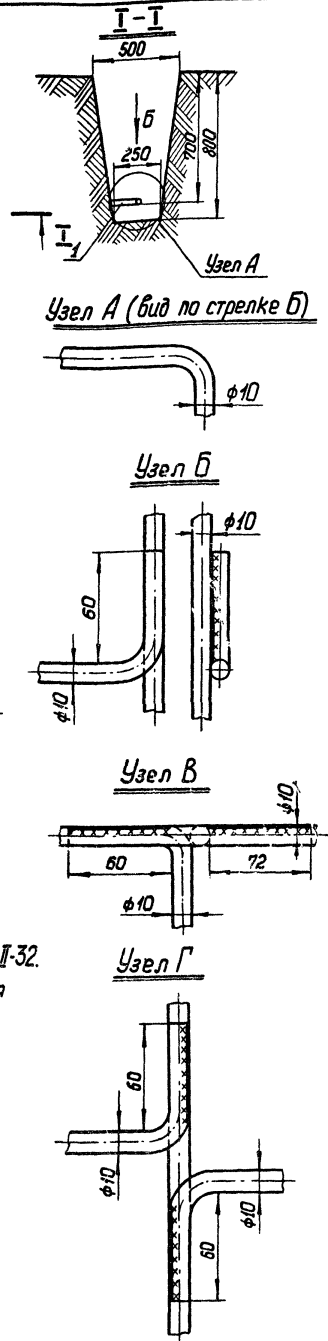
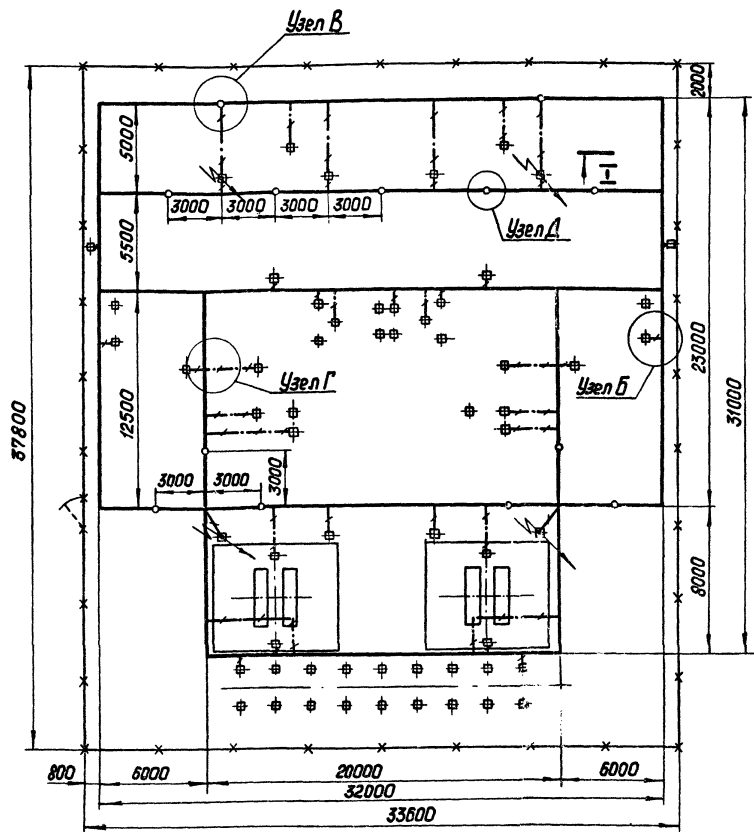
КТП-35 [□-1×□-(35-3)].
Заземляющее устройство подстанции.
Пример

Типовой проект
407-3-230

Альбом
II

Лист
ЭЛ-И-60

Арх. №
 Л. В. Ливитчин
 Л. В. Козлов
 Комарова
 Рошина
 Васина
 Главный инженер проекта
 И. В. Виноградова
 Руководитель группы
 Старший инженер
 Старший техник
 М. В. Мещеряков
 М. В. Мещеряков

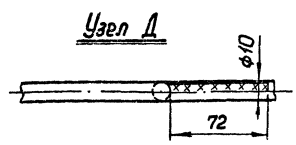


Условные обозначения

- Горизонтальный заземлитель
- Присоединение к заземляющему устройству
- Электрод заземления
- ⚡ Молниевотвод

Указания по выполнению заземления

1. Все работы по подземной части заземляющего устройства выполняются одновременно со строительными работами нулевого цикла подстанции.
2. Глубина заложения горизонтального заземлителя — 0,7 м.
3. Соединения заземляющих проводников между собой должны обеспечивать надежный контакт и выполняться сваркой. Длину нахлестки (длину сварных швов) следует выбирать равной шести диаметрам заземлителя.
4. Для заземления корпуса трансформатора заземляющий проводник подвести под заземляющий болт трансформатора.
5. Для удобства ввинчивания электрода в грунт к электроду приваривается наконечник.



1. КТП-35/□-2×□-(35-11). Общий вид подстанции. План — см. лист ЭЛ-II-32.
2. Заземляющее устройство запроектировано, исходя из сопротивления 4 Ом при удельном сопротивлении грунта $1 \cdot 10^2 \text{ Ом} \cdot \text{м}$. При удельном сопротивлении грунта, отличном от $1 \cdot 10^2 \text{ Ом} \cdot \text{м}$, заземляющее устройство необходимо пересчитать. Сопротивление заземляющего устройства в месте присоединения к нему молниевотвода не превышает 4 Ом.

Спецификация

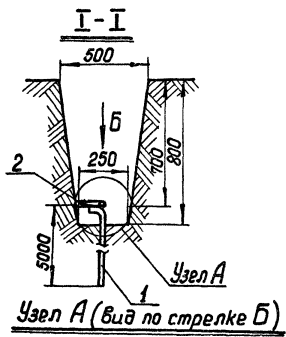
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Материал	Примечание
1	—	Круг $\frac{12}{10}$ ГОСТ 2590-71 Ст.3 ГОСТ 535-58	70 м	0,888 / 60	—	В-5000 мм
2	—	Круг $\frac{10}{10}$ ГОСТ 2590-71 Ст.3 ГОСТ 535-58	480 м	0,617 / 300	—	—
3	—	Наконечник	13 шт	0,2 / 2,6	Круг $\frac{12}{10}$ ГОСТ 2590-71 Ст.3 ГОСТ 535-58	—
—	—	Сварной шов	—	7,5	Электрод Э4-2 ГОСТ 9457-60	—

Условные обозначения

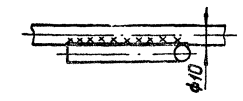
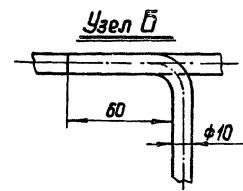
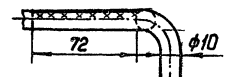
- Горизонтальный заземлитель
- / — Присоединение к заземляющему устройству
- ⊕ Электрод заземления
- ⚡ Молниезащита

Указания по выполнению заземления

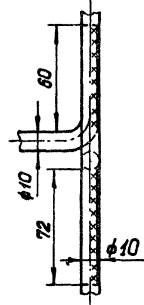
1. Все работы по подземной части заземляющего устройства выполнять одновременно со строительными работами нулевого цикла подстанции.
2. Глубина заложения горизонтального заземлителя — 0,7 м.
3. Соединения заземляющих проводников между собой должны обеспечивать надежный контакт и выполняться сваркой. Длину нахлестки / длину сварных швов / следует выбрать равной шести диаметрам заземлителя.
4. Для заземления корпуса трансформатора заземляющий проводник под заземляющий болт трансформатора.
5. Для удобства ввинчивания электрода в грунт к электроду приваривается наконечник.



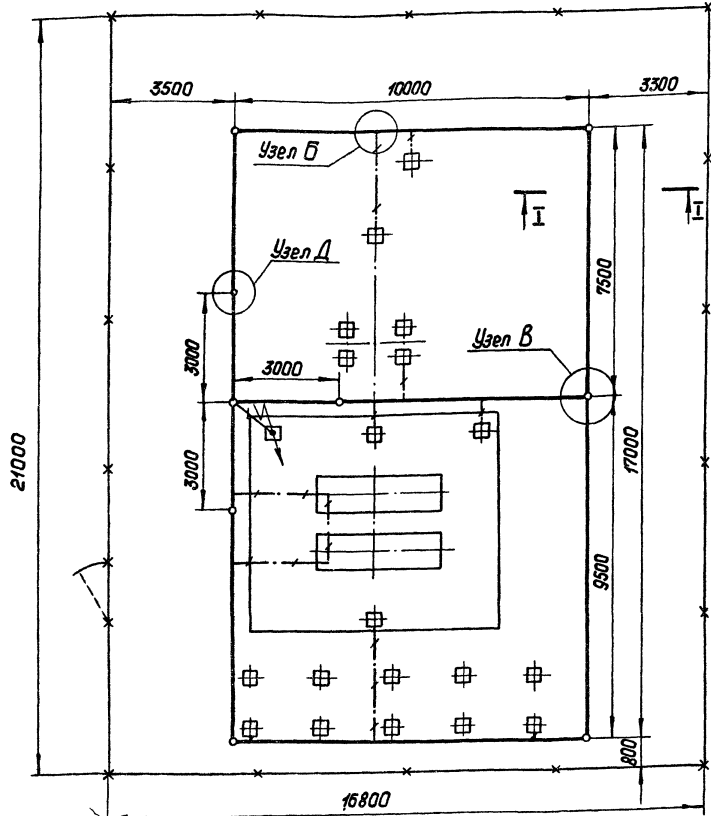
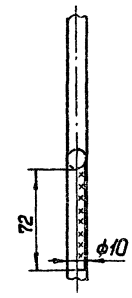
Узел А (вид по стрелке Б)



Узел В



Узел Д



1. КТП-35/□-1×□-(35-4). Общий вид подстанции. План и разрез I-I — см. лист ЭЛ-И-34.
2. Заземляющее устройство запроектировано, исходя из сопротивления 4 Ом при удельном сопротивлении грунта $1 \cdot 10^2$ Ом·м.
3. При удельном сопротивлении грунта, отличном от $1 \cdot 10^2$ Ом·м, заземляющее устройство необходимо пересчитать. Сопротивление заземляющего устройства, в месте присоединения к нему молниезащита не превышает 4 Ом.

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Материал	Примечание
1	—	Круг 12 Гост 2590-71 Ст 3 Гост 535-58	50м	0,888 / 45	—	±5000мм
2	—	Круг 10 Гост 2590-71 Ст 3 Гост 535-58	125м	0,617 / 77	—	—
3	—	Наконечник	9шт	0,2 / 1,8	Круг 12 Гост 2590-71 Ст 3 Гост 535-58	—
—	—	Сварной шов	—	2,5	Электрод 3-42 Гост 9467-65	—

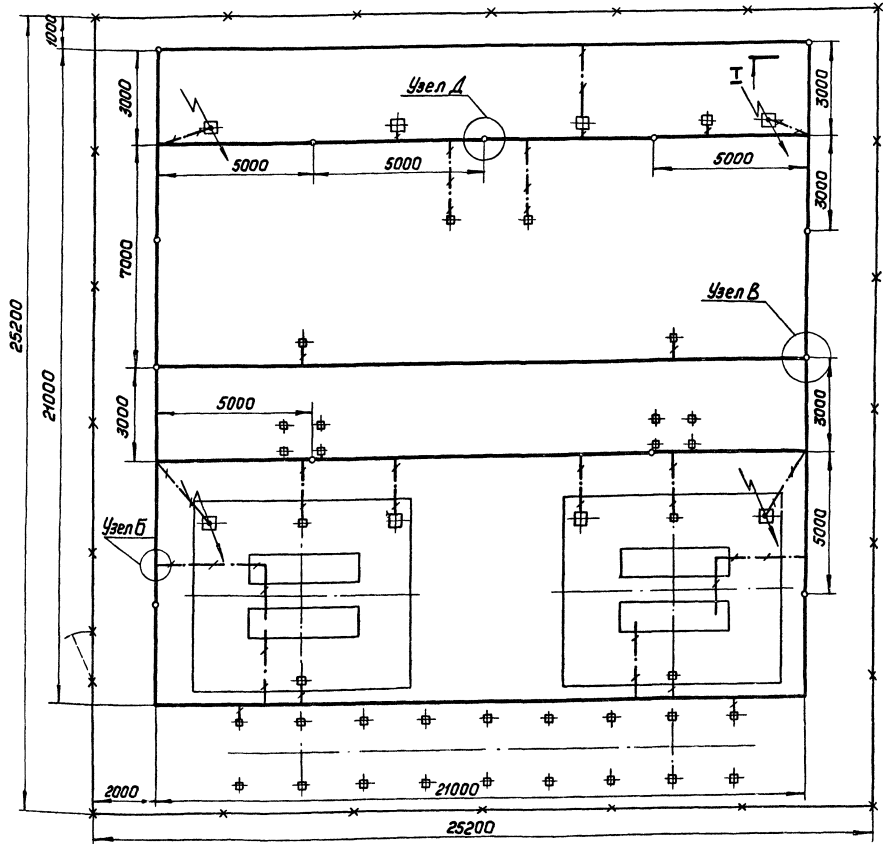
1975 Ломожающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ, принадлежащие трансформаторов до 6300 кВ в для электрификации сельского хозяйства (типовые чертежи, компоновки, узлы и детали)

КТП-35/□-1×□-(35-4). Заземляющее устройство подстанции. Пример

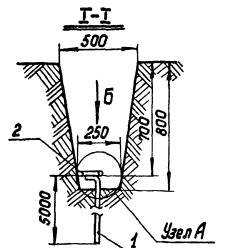
Типовой проект 407-3-230 Альбом II лист ЭЛ-И-64

Арх. № _____
 Главный инженер проекта _____
 И.о. начальника отдела _____
 Руководитель группы _____
 Старший инженер _____
 Старший техник _____
 Минэнерго СССР
 Славэнергопроект
 Сельэнергопроект
 Москва

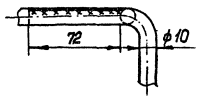
М.И.В.С.Р. С.С.С.Р.
 С.Л.А.В.И.И.А.Ц.П.Р.Е.К.Т.
 С.Е.Л.Ь.В.Е.Р.С.Т.Р.О.Е.К.Т.
 М.О.С.К.В.А.
 Глав. инж. проекта
 Л.О. Начальник отдела
 В.К. Инженер
 С.И. Старший инженер
 Арх. №



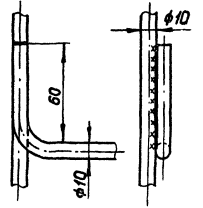
Т I



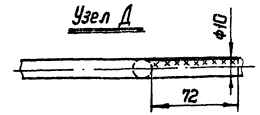
Узел А (вид по стрелке Б)



Узел Б



Узел В



Узел Д

Условные обозначения

- Горизонтальный заземлитель
- - - Присоединение к заземляющему устройству
- ⊕ Электрод заземлителя
- ⚡ Молниевод

Указания по выполнению заземления

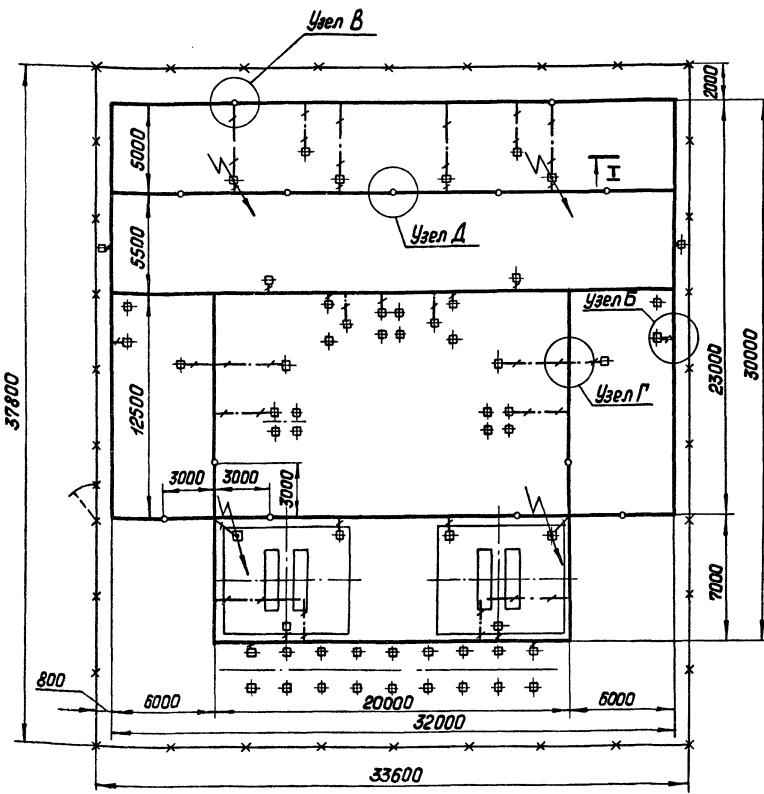
1. Все работы по подземной части заземляющего устройства выполняются одновременно со строительными работами нулевого цикла подстанции.
2. Глубина заложения горизонтального заземлителя — 0,7 м.
3. Соединения заземляющих проводников между собой должны обеспечивать надежный контакт и выполняться сваркой. Длину нахлестки / длину сварных швов следует выбирать равной шести диаметрам заземлителя.
4. Для заземления корпуса трансформатора заземляющий проводник подвести под заземляющий вент трансформатора.
5. Для удобства ввинчивания электрода в грунт к электроду приваривается накопечник.

Спецификация

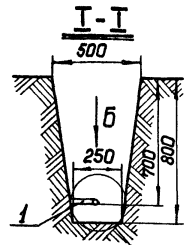
Лаз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Материал	Примечание
1	—	Круг 12 ГОСТ 2590-71 Ст3 ГОСТ 535-58	70м	0,888	—	Л-5000м
2	—	Круг 10 ГОСТ 2590-71 Ст3 ГОСТ 535-58	315м	0,017	—	—
3	—	Наконечник	13	0,2	—	—
—	—	Сварной шов	—	6,0	—	—

1. КТП-35/□-2×□-(35-9). Общий вид подстанции. План. Компановка 1" — см. лист 3А-II-35.
2. Заземляющее устройство запроектировано, исходя из сопротивления 100м при удельном сопротивлении грунта 1·10² Ом·м. При удельном сопротивлении грунта, отличном от 1·10² Ом·м, заземляющее устройство необходимо пересчитать. Сопротивление заземляющего устройства в месте присоединения к сети молниевода не превышает 4 Ом.

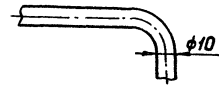
Арх. №
 Левитин
 Козлов
 Комарова
 Аршица
 Васильева
 Минэнерго СССР
 Главеный проект
 Сельэнергопроект
 Москва



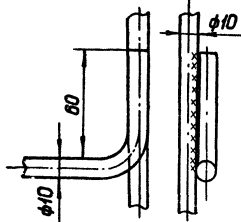
1. "КТП-35/□-2×□-(35-11а). Общий вид подстанции. План." - см. лист Э.1-И-39.
2. Заземляющее устройство запроектировано, исходя из сопротивления 4 Ом при удельном сопротивлении грунта 1·10² Ом·м. При удельном сопротивлении грунта, отличном от 1·10² Ом·м, заземляющее устройство необходимо пересчитать. Сопротивление заземляющего устройства в месте присоединения к нему молниезащиты не превышает 4 Ом.



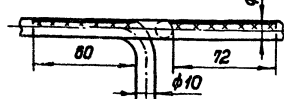
Узел А (вид по стрелке Б)



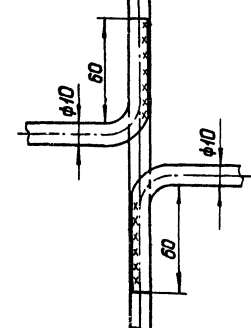
Узел Б



Узел В



Узел Г



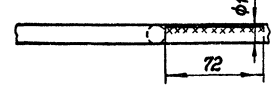
Условные обозначения

- Горизонтальный заземлитель
- Присоединение к заземляющему устройству
- Электрод заземления
- ⚡ Молниезащиты

Указания по выполнению заземления

1. Все работы по подземной части заземляющего устройства выполнять одновременно со строительными работами кулевого цикла подстанции.
2. Глубина заложения горизонтального заземлителя - 0,7 м.
3. Соединения заземляющих проводников между собой должны обеспечивать надежный контакт и выполняться сваркой. Длину нахлестки (длину сварных швов) следует выбирать равной шести диаметрам заземлителя.
4. Для заземления корпуса трансформатора заземляющий проводник подвести под заземляющий болт трансформатора.
5. Для удобства ввинчивания электрода в грунт к электроду приваривается наконечник.

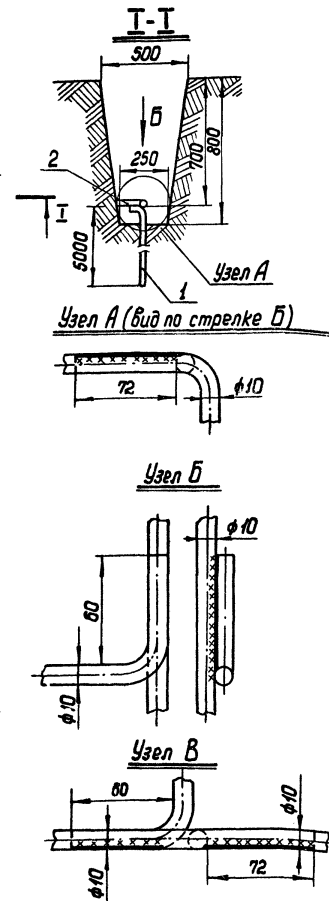
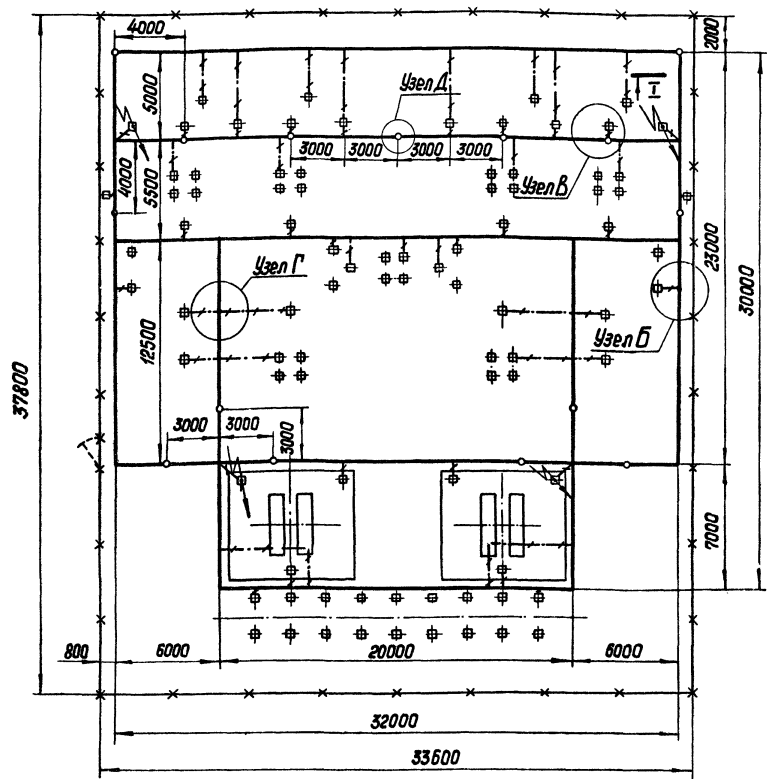
Узел Д



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Материал	Примечание
1	—	Круг 12 ГОСТ 2590-71 Ст.3 ГОСТ 535-58	70м	0,888 60	—	ℓ=5000м
2	—	Круг 10 ГОСТ 2590-71 Ст.3 ГОСТ 535-58	480м	0,617 300	—	—
3	—	Наконечник	1шт	0,2 2,8	Круг 12 ГОСТ 2590-71 Ст.3 ГОСТ 535-58	—
4	—	Сварной шов	—	7,5	Электрод Э-42 ГОСТ 9467-60	—

Арх. №
 Левшин
 Козлов
 Колдаева
 Лошicina
 Васильна
 Мухоморова
 Савицкий
 Старый инженер
 Мухоморова
 Старший инженер
 Мухоморова
 Старший инженер
 Мухоморова



Условные обозначения

- Горизонтальный заземлитель
- Присоединение к заземляющему устройству
- ⊕ Электрод заземления
- ⚡ Молниевод

Указания по выполнению заземления

1. Все работы по подземной части заземляющего устройства выполнят одновременно со строительными работами нулевого цикла подстанции.
2. Глубина заложения горизонтального заземлителя — 0,7 м.
3. Соединения заземляющих проводников между собой должны обеспечивать надежный контакт и выполняться сваркой. Длину нахлестки (длину сварных швов) следует выбирать равной шести диаметрам заземлителя.
4. Для заземления корпуса трансформатора заземляющий проводник под заземляющий болт трансформатора.
5. Для удобства ввинчивания электрода в грунт к электроду приваривается наконечник.

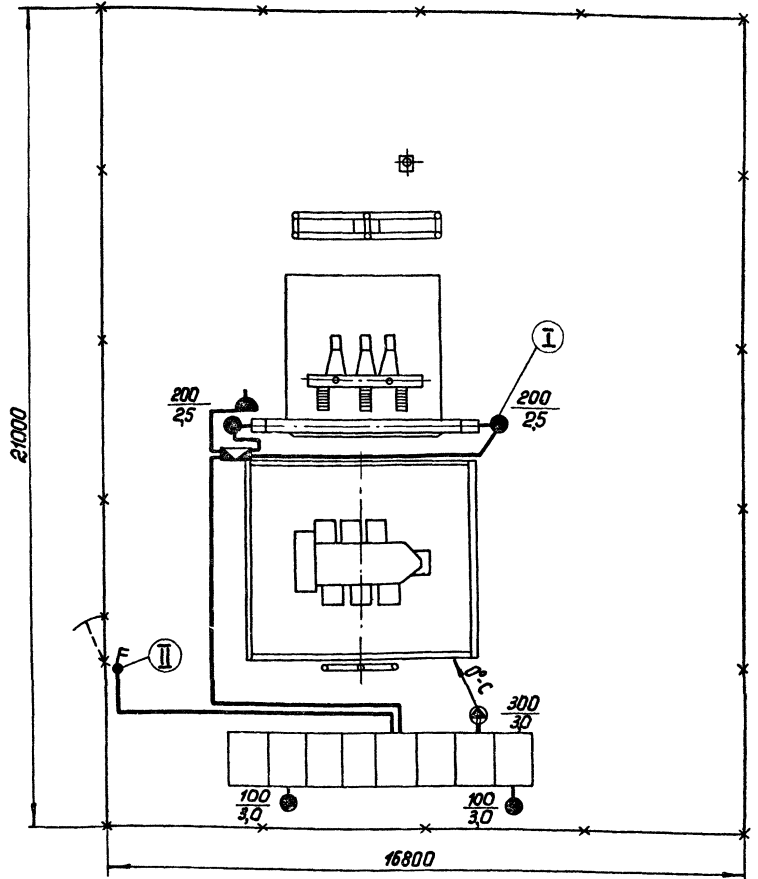
1. „КТП-35/□-2х□-(35-12). Общий вид подстанции. План“—см. лист ЭЛ-II-41.
2. Заземляющее устройство запроектировано, исходя из сопротивления 4 Ом при удельном сопротивлении грунта $1 \cdot 10^2 \text{ Ом} \cdot \text{м}$. При удельном сопротивлении грунта, отличном от $1 \cdot 10^2 \text{ Ом} \cdot \text{м}$, заземляющее устройство необходимо пересчитать. Сопротивление заземляющего устройства в месте присоединения к нему молниевода не превышает 4 Ом.

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Материал	Примечание
1	—	Круг 12 ГОСТ 2590-71 ст. 3 ГОСТ 535-58	80м	0,888 75	—	ℓ=5000мм
2	—	Круг 10 ГОСТ 2590-71 ст. 3 ГОСТ 535-58	550м	0,617 340	—	—
3	—	Наконечник	15	0,2 3,0	Круг 12 ГОСТ 2590-71 ст. 3 ГОСТ 535-58	—
4	—	Сварной шов	—	0,0	Электрод Э-42 ГОСТ 4467-60	—

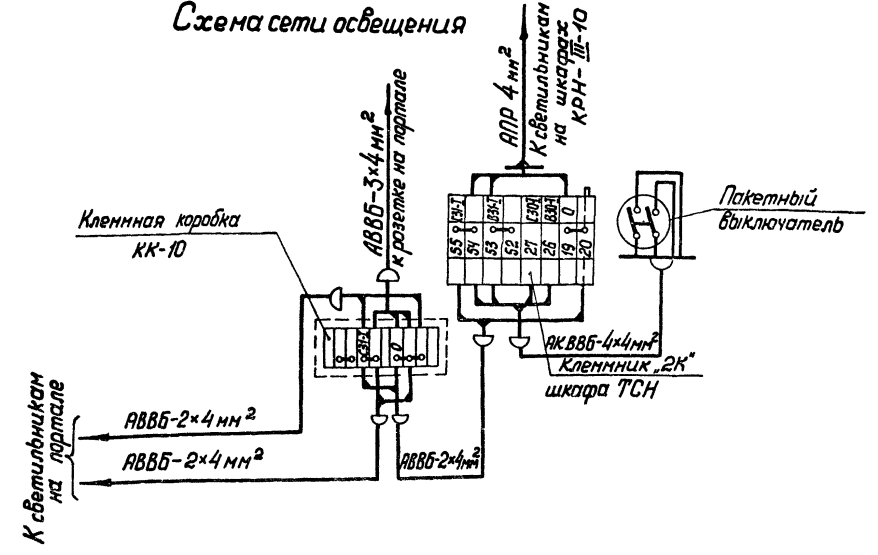
1975 Планирование трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы компоновки, узлы и детали) КТП-35/□-2х□-(35-12). Заземляющее устройство подстанции. Пример. Типовой проект 407-3-230 Альбом II Лист ЭЛ-II-67

Арх. №
 Левитин
 Козлов
 Мочалов
 Васина
 Главный инженер проекта
 С.В. Мельников
 Старший техник
 Д.О. Мочалов
 Руководитель группы
 Р.В. Васина
 Проектировщик
 М.В. Козлов
 Минэнерго СССР
 ГЛАВЕНЕРГОПРОЕКТ
 СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
 Москва



1. Напряжение сети электроосвещения 380/220 В, система с глухозаземленной нейтралью. Для наружного освещения используются две фазы — ноль.
2. С кабеля, прокладываемого по порталу, джгутовую оплетку необходимо снять.
3. Прокладку кабелей см. лист Эл-III-61.
4. Все металлические части электроустановки должны быть заземлены.
5. Заземление выполнить в соответствии с "Инструкцией по выполнению сетей заземления в электроустановках" (СН 102-65*).
6. Нормированная освещенность на разьединителе и предохранителях обеспечивается с помощью переносного светильника, подключаемого к переносному понижающему трансформатору 220/12 В.

Схема сети освещения



Спецификация

№ поз.	Обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	⊙	Светильник с зеркальной лампой накаливания 300 Вт	СЗЛ-300	ТУ УИП-863	шт.	1	Поставляется комплектом с КП-35
2	⊙	Светильник "Шар" малочного стекла с лампой до 150 Вт	Шм ф250	ГОСТ 8607-74 ГОСТ 10036-62	"	2	
3	⊙	Светильник "Шар" малочного стекла с лампой до 300 Вт	Шм ф350	ГОСТ 8607-74 ГОСТ 10036-62	"	2	
4	⊙	Лампа, зеркальная с концентрированным светораспределителем	ЗН7-220	220 В 300 Вт	"	1	
5	⊙	Лампа накаливания нормальная с цоколем Р-27	НГ-220-200	220 В 200 Вт	"	2	
6	⊙	То же	Н6220-100	220 В 100 Вт	"	2	
7	—	Кабель двухжильный	АВВБ-660	2x4 мм²			Количество учтено на листе Эл-III-63
8	—	Кабель четырехжильный	АКВВБ-660	4x4 мм²			
9	⊙	Выключатель двухполюсный герметического исполнения	ВГПМ2-10	380 В 63 А	шт.	1	1 кабель-ник
10	☐	Коробка клеммная	КК-10	ГОСТ 11292-65	"	1	
11	☐	Ящик для питания сети освещения напряжением 12 В	ЯТП-025	ГОСТ 11292-65	"	1	
12	⊙	Розетка штепсельная брызгозащищенная с заземляющим контактом	У-94-Б	ГОСТ 11292-65	"	1	
13	⊙	Вилка штепсельная брызгозащищенного исполнения	У-95-Б	ГОСТ 11292-65	"	1	Для подключения
14	—	Кабель силовой шланговый трехжильный	СШС	3x2,5 мм² ТУК 284-57	м	5	ЯТП-025
15	⊙	Светильник переносной с лампой 12 В, 60 Вт			шт.	1	
16	—	Труба стальная	φ32	ГОСТ 3262-62	кг	3	

Условные обозначения

- Кабель низкого напряжения.
- ⊙ Лампа зеркальная в светильнике СЗЛ с указанием направления осевого луча: 0° — угол наклона светильника к горизонту, С — фаза сети.
- 200 Мощность лампы, Ватт
- 25 Высота установки светильника, м.

Экспликация узлов

№ узла	Наименование	Чертеж	Примеч.
I	Узел установки светильника "Шар" малочного стекла на портале	Эл-III-16	
II	Узел установки выключателя на стойке кабели	Эл-III-16	

1975
 Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВА для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)

КТП-35/□-1x□(35-2)
 Освещение подстанции

Типовой проект Альбом II Лист Эл-III-68

Проект № 407-3-230
 Минэнерго СССР
 Главноуправление
 сельэнергопроект
 М. ЦСКСБ
 Главный инженер проекта
 И.О. Начальник отдела
 Руководитель группы
 Старший техник
 Лебедкин
 Коляда
 Мачава
 Васина
 Мухоморов
 Мухоморов
 Мухоморов

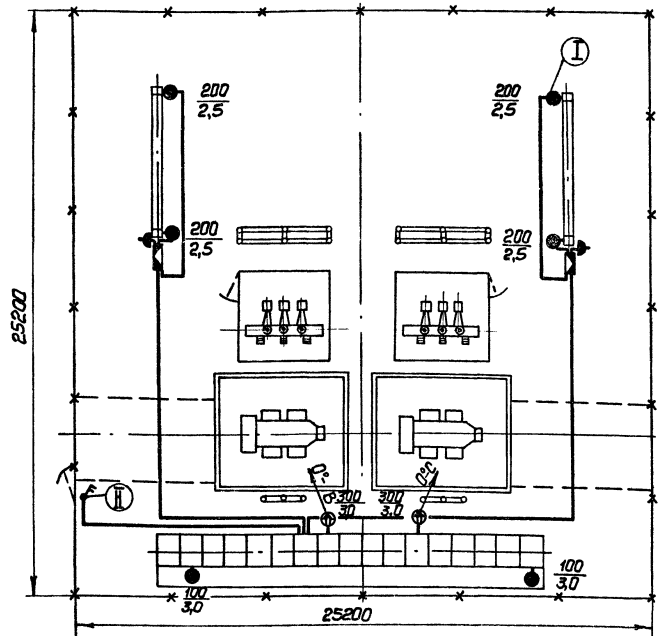
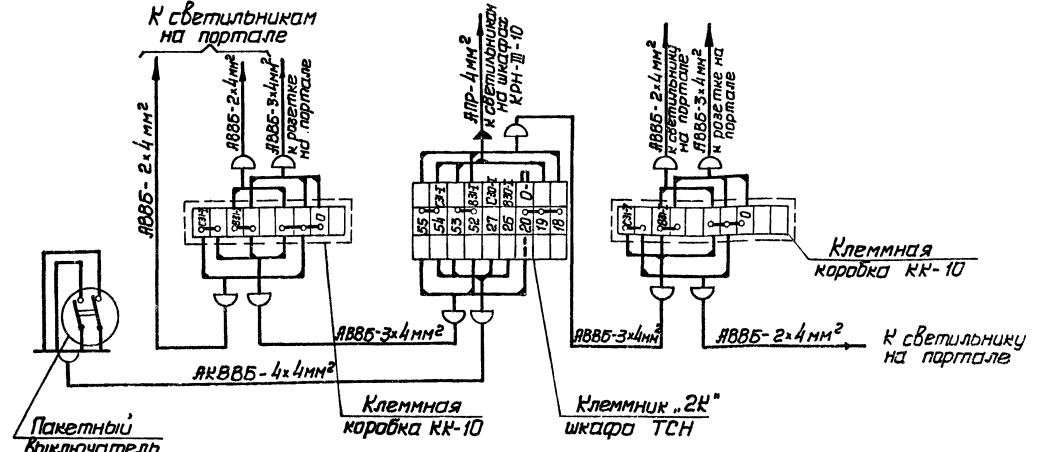


Схема сети освещения



Спецификация

№ паз.	Обозначение	Наименование	Тип	Технич. данные	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
1	⊙	Светильник с зеркальной лампой накаливания 300 Вт	СЗЛ-300	ТУУИП-863	шт.	2	Поставляется комплектом с КТП-35
2	●	Светильник «шар» молочного стекла с лампой до 150 Вт	ШМ	ГОСТ 1292-65	шт.	2	—
3	●	Светильник «шар» молочного стекла с лампой до 300 Вт	ШМ	ГОСТ 1292-65	шт.	4	—
4		Линза зеркальная с концентрированным светораспределением	ЗН7-221	220 В 300 Вт	шт.	2	—
5		Лампа накаливания нормальная с цоколем Р-27	НГ-220	220 В 200 Вт	шт.	4	—
6		То же	НГ-220	220 В 100 Вт	шт.	2	—
7		Кабель двухжильный	АРВВБ-660	2x4 мм²	—	—	Количество учитывается на листе
8		Кабель трехжильный	АРВВБ-660	3x4 мм²	—	—	—
9		Кабель четырехжильный	АРВВБ-660	4x4 мм²	—	—	эл-ш 66
10	⚡	Выключатель двухполюсный герметического исполнения	ВГПН2-10	380 В	шт.	1	используется
11	✉	Коробка клеммная	КК-10	100 шт. минимальная комплектность	шт.	2	—
12		Ящик для питания сети освещения напряжением 12 В	ЯТП-025	100 шт. минимальная комплектность	шт.	1	—
13	▲	Розетка штепсельная бронированная с заземляющим контактом	Ш-94-Б	ГОСТ 11292-65	шт.	2	—
14		Вилка штепсельная бронированная с заземляющим контактом	Ш-95-БМ	ГОСТ 11292-65	шт.	1	Для подключения
15		Кабель силовой шланговый трехжильный	СШС	3x2,5 мм² ТУ 2884-5	м	5	ЯТП-025
16		Светильник переносной с лампой 12 В 60 Вт			шт.	1	—
17		Труба стальная	φ 32	ГОСТ 3262-62	кг	11	—

1. Напряжение сети электроосвещения 380/220 В, система с глухозаземленной нейтралью. Для наружного освещения используются две фазы - ноль.
2. С кабеля, прокладываемого в кабельном лотке и по порталу, джутовую оплётку необходимо снять.
3. Прокладку кабелей см. лист ЭЛ-III-68.
4. Все металлические части электроустановки должны быть заземлены.
5. Заземление выполнить в соответствии с «Инструкцией по выполнению сетей заземления в электроустановках» (СИ 102-65*)
6. Нормированная освещенность на разведниках и предохранителях обеспечивается с помощью переносного светильника, подключаемого к переносному понижающему трансформатору 220/12 В.

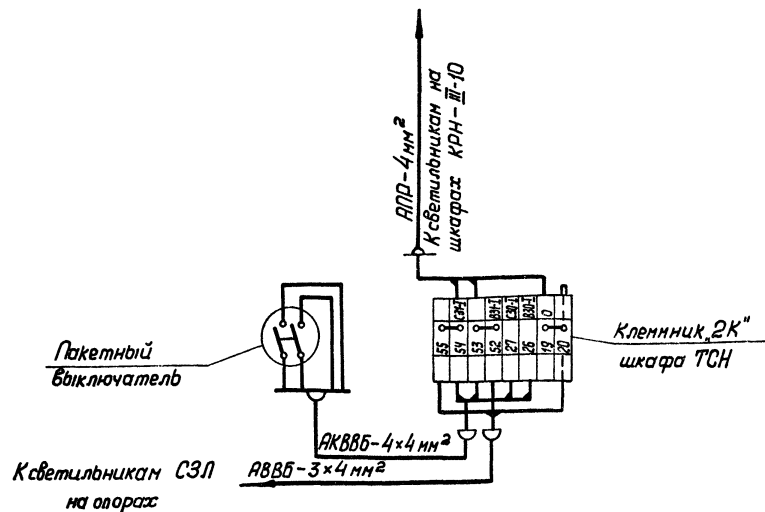
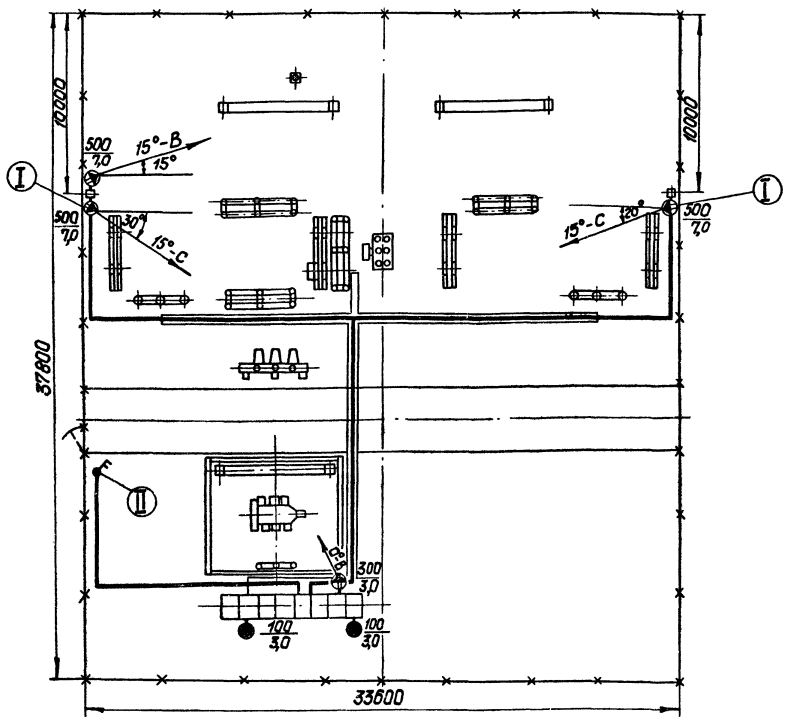
Условные обозначения

- Кабель низкого напряжения.
- ⊙ — Лампа зеркальная в светильнике СЗЛ с указанием направления осевого луча: 0° - угол наклона светильника к горизонту, С - фаза сети.
- 200 — Мощность лампы, ватт
- 2,5 — Высота установки светильника, м

Экспликация узлов

№ паз.	Наименование	Чертеж	Примечание
I	Узел установки светильника «шар» молочного стекла на портале	эл-ш-16	
II	Узел установки выключателя на стойке колитки	эл-ш-16	

Схема сети освещения



Экспликация узлов

№ узла	Наименование	Чертеж	Примеч.
I	Узел установки светильника СЗЛ-300 на опоре	ЭЛ-VI-15	Исп. II
II	Узел установки выключателя на стойке калитки	ЭЛ-VI-16	

Спецификация

№ поз.	Обозначение	Наименование	Тип	Технич. данные	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
1	⊙	Светильник с зеркальной лампой накаливания 500 Вт	СЗЛ-500-1	74-16-635 42-67 исп. I	шт.	3	
2	⊙	То же, с лампой 300 Вт	СЗЛ-300	ТУУИП-863	-	1	Поставляется комплектом с КТП-35
3	●	Светильник "Шар" молочного стекла с лампой до 150 Вт	ШН-220-500	ГОСТ 8607-74 ГОСТ 10006-82	-	2	
4	●	Лампа зеркальная с концентрированным светораспределением	НЗК-220-500	220 В 500 Вт	-	3	
5	●	То же	ЗН-7-220	220 В 500 Вт	-	1	
6	●	Лампа накаливания нормальная с цоколем Р-27	НБ-220-100	220 В 100 Вт	-	2	
7	—	Кабель трехжильный	АВВБ-660	3x4 мм²	-	-	Количество учтено на листе ЭЛ-III-72
8	—	Кабель четырехжильный	АКВВБ-660	4x4 мм²	-	-	
9	⚡	Выключатель вбужлопосный в герметическом исполнении	ГВН-2-16А	380 В 16 А	шт.	1	1 кабель
10	—	Фитинг тройниковый	ФТ-40	1 1/2"	-	1	
11	—	Сальник ввертной	У-52	1 1/2"	-	3	
12	—	Труба стальная	Ф32	ГОСТ 3262-62	кг	7	

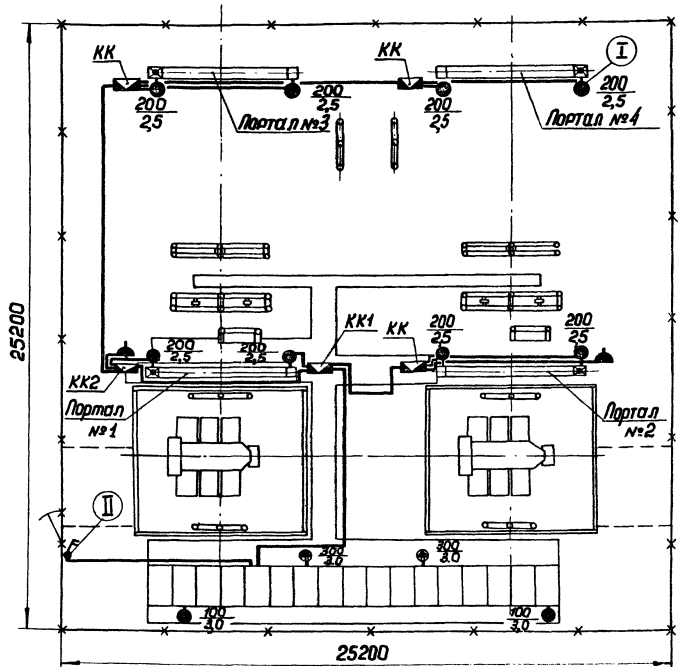
Условные обозначения

- Кабель низкого напряжения.
- ⊙ — Лампа зеркальная в светильнике СЗЛ с указанием направления осевого луча: 15° — угол наклона светильника к горизонту.
- С — фаза сети.
- 500 — Мощность лампы, ватт
- 7,0 — Высота установки светильника, м.

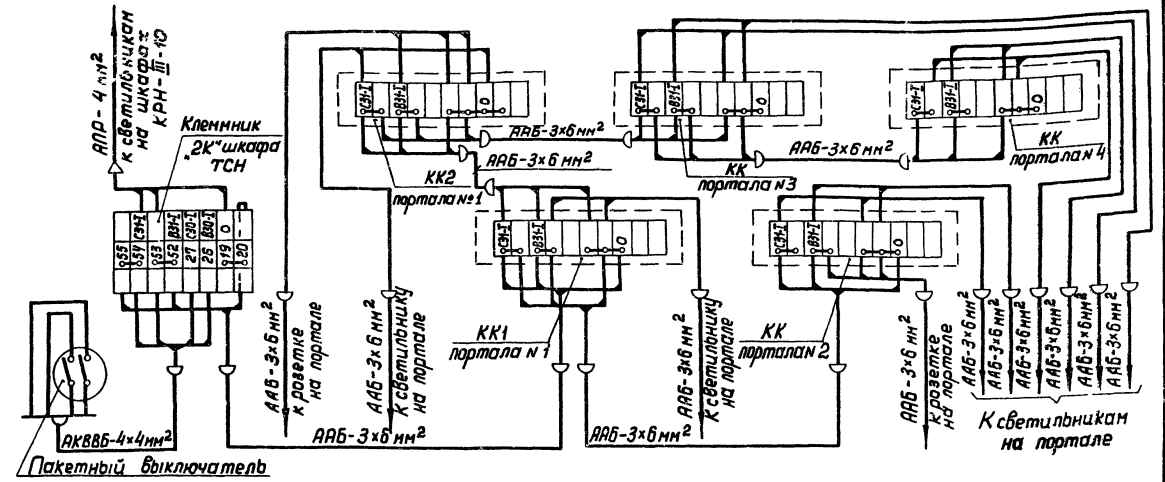
- Напряжение сети электроосвещения 380/220 В, система с глухозаземленной нейтралью. Для наружного освещения используются две фазы — нуль.
- С кабеля, прокладываемого в кабельном лотке и по опоре освещения, джутовую оплетку необходимо снять.
- Прокладку кабелей см. лист ЭЛ-III-73.
- Все металлические части электроустановки должны быть заземлены.
- Заземление выполнить в соответствии с "Инструкцией по выполнению сетей заземления в электроустановках" (СИ 102-65*).

Арх. №
Левитин
Козлов
Ночалова
Васина
Минэнерго СССР
Главный инженер проекта
Сельэнергопроект
Москва

Арх. №
 Личный проект
 СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
 Москва
 Инженер
 Колесова
 Новикова
 Колесова
 Колесова



1. Напряжение сети электроосвещения 380/220 В, система с глухозаземленной нейтралью. Для наружного освещения используются две фазы-нуль.
2. С кабеля, прокладываемого в кабельном лотке и на портале, воздушную оплетку необходимо снять.
3. Все неметаллические части электроустановки должны быть заземлены.
4. Заземление выполнить в соответствии с "Инструкцией по выполнению сетей заземления в электроустановках" (СИО2-65*).
5. Нартированная освещенность на разъединителях и отделителях обеспечивается с помощью переносного светильника, подключаемого к переносному понижающему трансформатору 220/12 В.
6. Прокладку кабелей см. лист ЭЛ-III-86.



Условные обозначения

— Кабель низкого напряжения.

● Лампа зеркальная в светильнике
 СЗЛ с указанием направления осевого луча:
 0° — угол наклона светильника к горизонту,
 С — фаза сети.

200 — Мощность лампы, Ватт
 25 — Высота установки светильника, м.

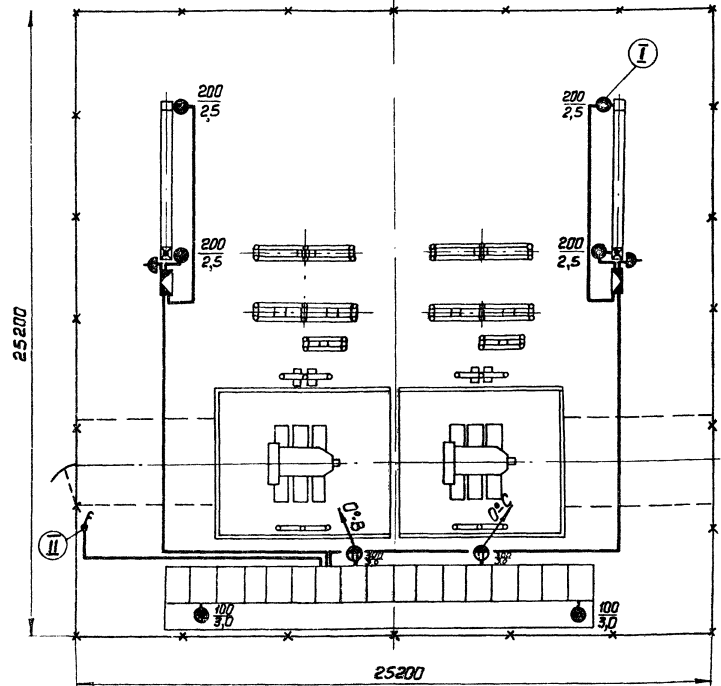
Экспликация узлов

№ узла	Наименование	Чертеж	Примечание
I	Узел установки светильника Шар, молочного стекла на портале	ЭЛ-VI-16	
II	Узел установки выключателя на стойке калитки	ЭЛ-VI-16	

Спецификация

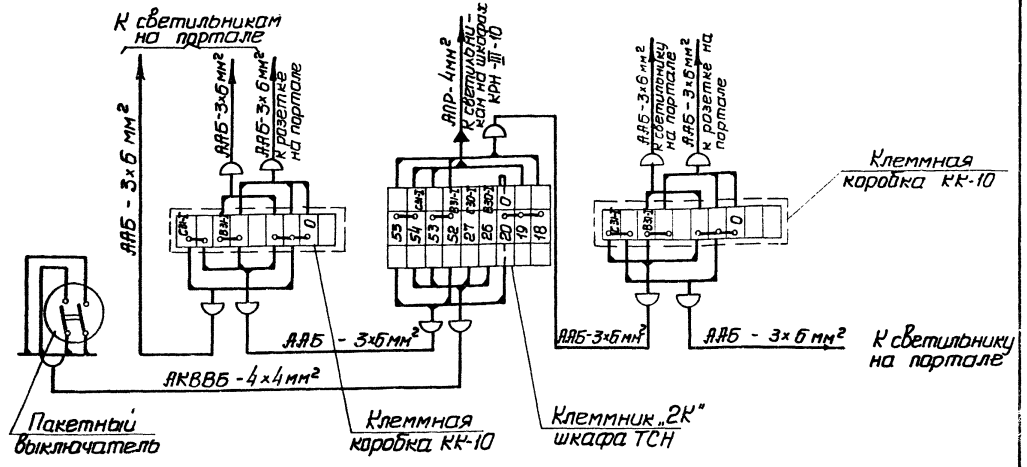
№ поз.	Обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	●	Светильник с зеркальной лампой накаливания 300 Вт	СЗЛ-300	ТУ ЧНП-863	шт.	2	
2	●	Светильник Шар, молочного стекла с лампой до 150 Вт	ШН	ГОСТ 8607-74	шт.	2	
3	●	Светильник Шар, молочного стекла с лампой до 300 Вт	ШН	ГОСТ 8607-74	шт.	8	
4	▲	Лампа зеркальная с концентрированным светораспределением	ЗНГ-220	220 В 300 Вт	шт.	2	
5	●	Лампа накаливания нормальная с колпак Р-27	НГ-220-200	220 В 200 Вт	шт.	8	
6	●	То же	НБ-220-100	220 В 100 Вт	шт.	2	
7	—	Кабель трехжильный	ААВ-1000	3x6 мм²	шт.		Количество учитено на листе ЭЛ-III-86
8	—	Кабель четырехжильный	АКВВБ-660	4x4 мм²	шт.		
9	⊞	Выключатель двухполюсный герметического исполнения	ВГПМ2-10	380 В 63 А	шт.	1	использ.
10	⊞	Коробка клемная	КК-10	ном. габр. размеры см. спецификац.	шт.	5	
11	⊞	Ящик для питания сети освещения напряжением 12 В	ЯТП-025	ном. габр. размеры см. спецификац.	шт.	1	
12	▲	Розетка штепсельная брызгозащищенная с заземляющим контактом	У-94-Б	ГОСТ 11292-65	шт.	2	
13	▲	Вилка штепсельная брызгозащищенного исполнения	У-95-Б	ГОСТ 11292-65	шт.	1	Для подключения
14	—	Кабель силовой шланговый трехжильный	СШС	3x2,5 мм² ТУК284-57	м	5	ЯТП-025
15	—	Светильник переносной с лампой 12 В, 60 Вт			шт.	1	
16	—	Труба стальная	φ32	ГОСТ 3262-62	кг	45	

Арх. №
Лейтин
Козлов
Мочалова
Голубева
Миниченко
ГЛАВНИИПРОЕКТ
БЕЛЫЯВЕРТПРОЕКТ
Москва



1. Напряжение сети электроосвещения 380/200 В, система с глухозаземленной нейтралью. Для наружного освещения используются две фазы - ноль.
2. С кабеля, прокладываемого по порталу, джутовую оплетку необходимо снять.
3. Прокладку кабелей см. лист ЭЛ-III-87.
4. Все металлические части электроустановки должны быть заземлены.
5. Заземление выполнено в соответствии с «Инструкцией по выполнению сетей заземления в электроустановках» (СН-102-65*).
6. Нормированная освещенность на разъединителях и отделителях обеспечивается с помощью переносного светильника, подключаемого к переносному понижающему трансформатору 220/12 В.

Схема сети освещения



Спецификация

№ поз.	Обозначение	Наименование	Тип	Технич. данные	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
1	●	Светильник с зеркальной лампой накаливания 300 Вт	СЗЛ-300	ТУ УИП-863	шт.	2	Установляется комплексом с КТП-35
2	●	Светильник «шар» молочного стекла с лампой до 150 Вт	ШМ-250	ГОСТ 8607-74 ГОСТ 10336-62	шт.	2	—
3	●	Светильник «шар» молочного стекла с лампой до 300 Вт	ШМ-350	ГОСТ 8607-74 ГОСТ 10336-62	шт.	4	—
4	●	Лампа зеркальная с концентрированным светораспределением	ЗНТ-220	220 В 300 Вт	шт.	2	—
5	●	Лампа накаливания нормальная с цоколем Р-27	НГ-220-200	220 В 200 Вт	шт.	4	—
6	●	То же	НБ-220-100	220 В 100 Вт	шт.	2	—
7	—	Кабель трехжильный	ААБ-1000	3x6 мм²	—	—	Кабель не учтен на листе ЭЛ-III-85
8	—	Кабель четырехжильный	АКВВБ-660	4x4 мм²	—	—	—
9	⚡	Выключатель двухполюсный герметического исполнения	ВГПМ-10	380 В 6,3 А	шт.	1	1 сольник
10	☐	Коробка клеммная	КК-10	Норм. ГЭИ Минмонтажспецстрой	шт.	2	—
11	☐	Ящик для питания сети освещения напряжением 12 В	ЯТП-0.25	Норм. ГЭИ Минмонтажспецстрой	шт.	1	—
12	⚡	Розетка штепсельная брызгозащищенная с заземляющим контактом	У-94-6	ГОСТ 11292-65	шт.	2	—
13	⚡	Вилка штепсельная брызгозащищенная исполнения	У-95-6А	ГОСТ 11292-65	шт.	1	Для подключения ЯТП-0.25
14	—	Кабель силовой штатный трехжильный	СШС	3x2.5 мм² ТУ 284-57	м	5	—
15	—	Светильник переносной с лампой 12 В, 60 Вт	—	—	шт.	1	—
16	—	Труба стальная	Ф32	ГОСТ 3262-62	кг	11	—

Условные обозначения

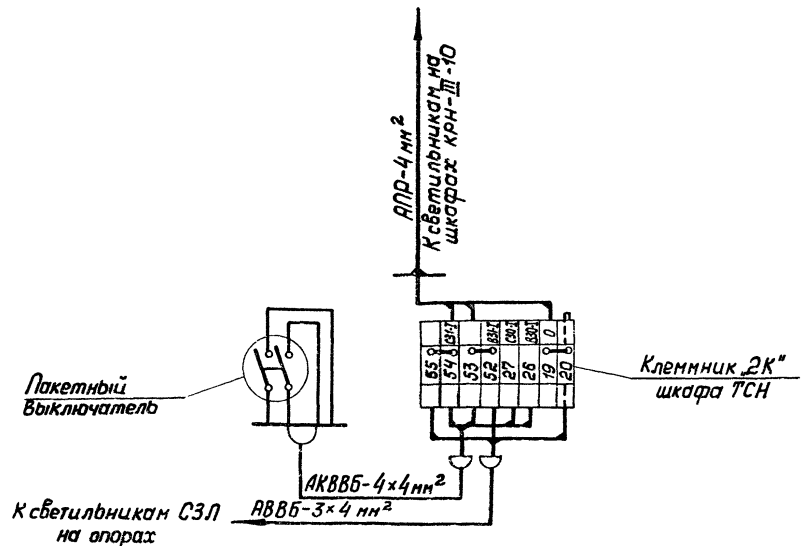
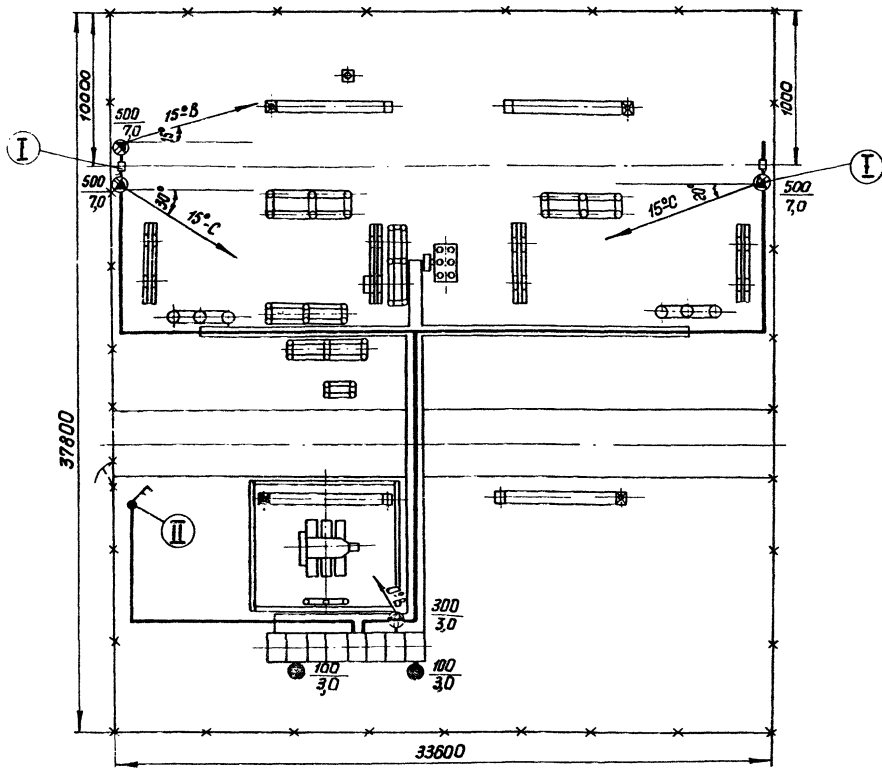
- Кабель низкого напряжения.
- ⚡ Лампа зеркальная в светильнике СЗЛ с указанием направления осевого луча: 0° - угол наклона светильника к горизонту, С - фаза сети.

200 Мощность лампы, Ватт
2.5 Высота установки светильника, м

Экспликация узлов

№ узла	Наименование	Чертеж	Примечан.
I	Узел установки светильника «шар» молочного стекла на портале	ЭЛ-VI-16	
II	Узел установки выключателя на стойке колотки	ЭЛ-VI-16	

Схема сети освещения



Экспликация узлов

N узла	Наименование	Чертеж	Примеч.
I	Узел установки светильника СЗЛ-300 на опоре	ЭЛ-VI-15	исп. II
II	Узел установки выключателя на стойке кабели	ЭЛ-VI-16	

Спецификация

№ поз.	Обозначение	Наименование	Тип	Техн. данные	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
1	☉	Светильник с зеркальной лампой накаливания 500 Вт	СЗЛ-500-1	74-16-535-125-67 463.8	шт.	3	—
2	☉	То же, с лампой 300 Вт	СЗЛ-300	74УИЛ-863	шт.	1	Поставляется комплектом с КТП-35
3	☉	Светильник „Шар“ молочного стекла с лампой до 150 Вт	ШН-Ф250мм	ГОСТ 8607-74 ГОСТ 10035-62	шт.	2	—
4	☉	Лампа зеркальная с концентрированным светораспределением	НЗК-220-500	220 В 500 Вт	шт.	3	—
5	☉	То же	ЗНТ-220	220 В 300 Вт	шт.	1	—
6	☉	Лампа накаливания нормальная с цоколем Р-27	НБ-220-100	220 В 100 Вт	шт.	2	—
7	—	Кабель трехжильный	АВВБ-660	3x4 мм²	—	—	Количество учтено на листе ЭЛ-III-91
8	—	Кабель четырехжильный	АКВВБ-660	4x4 мм²	—	—	—
9	⚡	Выключатель двухполюсный в герметическом исполнении	ГВМ-2-25	380 В 16 А	шт.	1	Кабель
10	—	Фитинг тройниковый	ФТ-40	1 1/2"	шт.	1	—
11	—	Сальник ввертной	У-52	1 1/2"	шт.	3	—
12	—	Труба стальная	Ф32	ГОСТ 3262-62	кг	7	—

Условные обозначения

- Кабель низкого напряжения.
- ☉ 15° — Лампа зеркальная в светильнике СЗЛ с указанием направления осевого луча: 15° — угол наклона светильника к горизонту, С — фаза сети.
- 500/70 — Мощность лампы, ватт / Высота установки светильника, м.

1. Напряжение сети электроосвещения 380/220 В, система с глухозаземленной нейтралью. Для наружного освещения используются две фазы — ноль.
2. С кабеля, прокладываемого в кабельном лотке и по опоре освещения, джгутовую оплетку необходимо снять.
3. Прокладку кабелей см. лист ЭЛ-III-92.
4. Все металлические части электроустановки должны быть заземлены.
5. Заземление выполнить в соответствии с „Инструкцией по выполнению сетей заземления в электроустановках“ (СИ 102-65*).

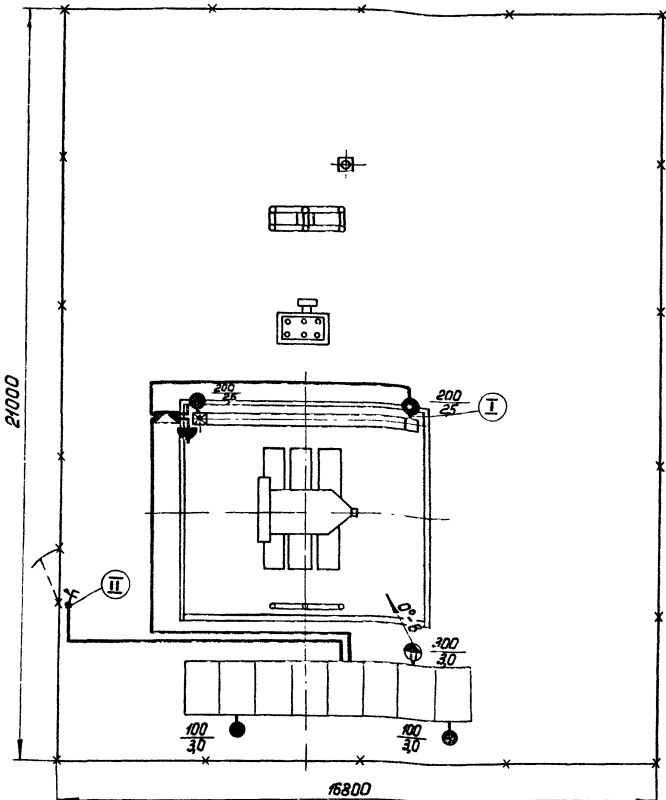
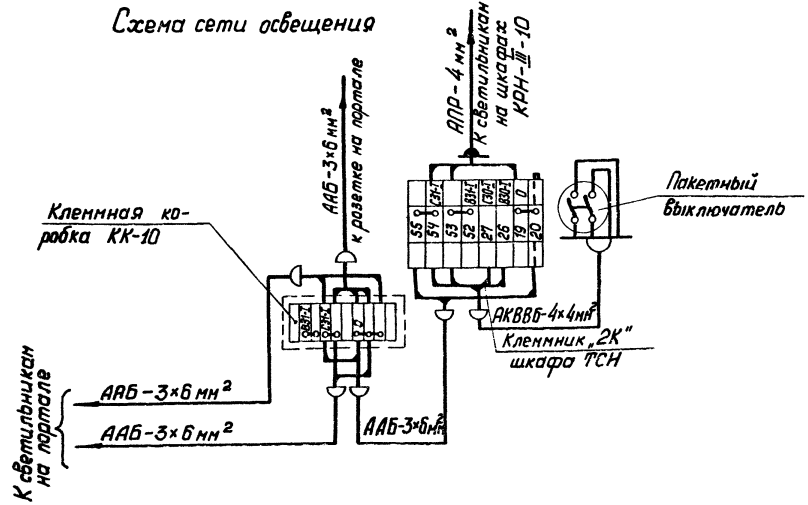


Схема сети освещения



Спецификация

№ поз.	Обозначение	Наименование	Тип	Технич. данные	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	●	Светильник с зеркальной лампой накаливания 300 Вт	СЗЛ-300	ТУУИП-863	шт.	1	Поставляется комплектом с КТП-35
2	●	Светильник "Шар" молочного стекла с лампой до 150 Вт	Шм	ГОСТ8507-74 ГОСТ10036-62	шт.	2	
3	●	Светильник "Шар" молочного стекла с лампой до 300 Вт	Шм	ГОСТ8507-74 ГОСТ10036-62	шт.	2	
4	●	Лампа зеркальная сконцентрированная с равномерным светораспределением	ЗН7-220	220 В 300 Вт	шт.	1	
5	●	Лампа накаливания нормальная с цоколем Р-27	НГ-220	220 В 200 Вт	шт.	2	
6	—	То же	Н6220-100	220 В 100 Вт	шт.	2	
7	—	Кабель трехжильный	ААВ-1000	3x6 мм²	шт.	—	Количество учтено на листе ЗЛ-III-62
8	—	Кабель четырехжильный	АКВВБ-660	4x4 мм²	шт.	—	
9	⌘	Выключатель двухполюсный герметического исполнения	ВТМ2-10	380 В 63 А	шт.	1	1 кабель
10	☐	Коробка клемная	КК-10	Норм.ЭИМ Величинах степеней	шт.	1	
11	☐	Ящик для питания сети освещения напряжением 12 В	ЯТТ-025	Норм.ЭИМ Величинах степеней	шт.	1	
12	▲	Разетка штепсельная брызгозащищенная с заземляющим контактом	У-94-Б	ГОСТ 11292-65	шт.	1	
13	▲	Вилка штепсельная брызгозащищенного исполнения	У-95-БП	ГОСТ 11292-65	шт.	1	Для подключения
14	—	Кабель силовой шланговой трехжильный	СШС	3x25 мм² ТУЗ281-57	м	5	ЯТТ-025
15	—	Светильник переносной с лампой 12 В, 60 Вт			шт.	1	
16	—	Труба стальная	φ32	ГОСТ 3262-62	кг	9	

Условные обозначения

- Кабель низкого напряжения.
- Лампа зеркальная в светильнике СЗЛ с указанием направления осевого луча:
- — угол наклона светильника к горизонту.
- ⌘ — фаза сети.
- 200 — Мощность лампы, Ватт
- 25 — Высота установки светильника, м.

Экспликация узлов

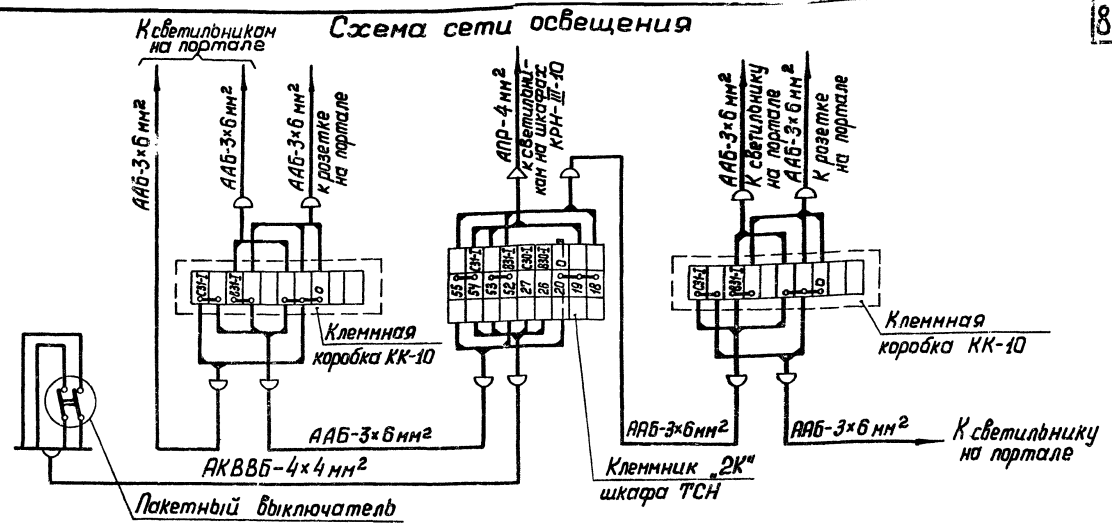
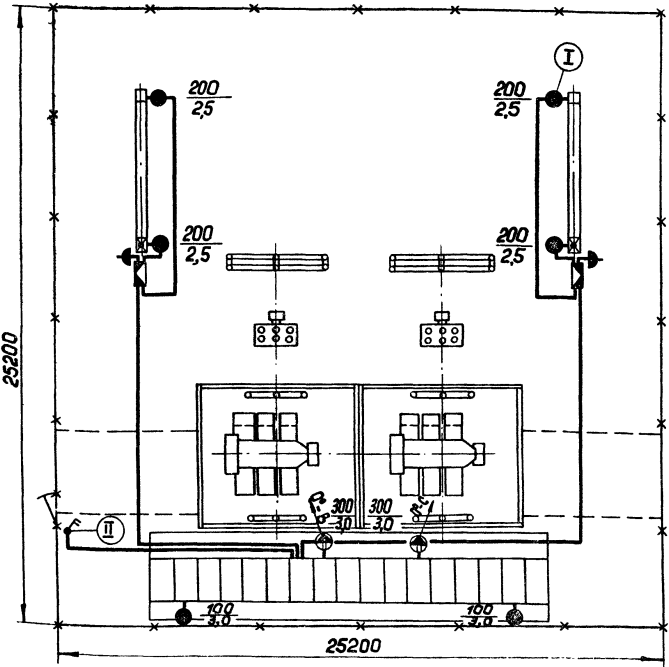
№ узла	Наименование	Чертеж	Примечание
I	Узел установки светильника "Шар" молочного стекла на портале	ЗЛ-VI-16	
II	Узел установки выключателя на стойке калитки	ЗЛ-VI-16	

1. Напряжение сети электроосвещения 380/220 В, система с глухозаземленной нейтралью. Для наружного освещения используются две фазы - ноль.
2. С кабеля, прокладываемого по порталу, джгуттовую оплётку необходимо снять.
3. Все металлические части электроустановки должны быть заземлены.
4. Заземление выполнить в соответствии с "Инструкцией по выполнению сетей заземления в электроустановках" (СН-102-65*).
5. Нормированная освещенность на разведнителе и указателе масла масляного выключателя обеспечивается с панелью переносного светильника, подключенного к переносному понижающему трансформатору 220/12 В.
6. Прокладку кабелей см. лист ЗЛ-III-101.

1975 Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВА для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)

КТП-35/□-1□(35-4).
Освещение подстанции

Типовой проект Алббом Лист
407-3-230 II ЗЛ-II-78



Спецификация

№	Обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	⊕	Светильник с зеркальной лампой накаливания 300 Вт	СЗЛ-300	ТУ УИП - 863	шт.	2	Поставляется комплектом с КТП-35
2	●	Светильник "Шар" молочного стекла с лампой до 150 Вт	ШМ	ГОСТ 607-74 φ250 мм	шт.	2	
3	●	Светильник "Шар" молочного стекла с лампой до 300 Вт	ШМ	ГОСТ 607-74 φ350 мм	шт.	4	
4	●	Лампа зеркальная с концентрированным светораспределением	ЗНГ-220	220 В	шт.	2	
5	●	Лампа накаливания нормальная с цоколем Р-27	НГ-220-200	220 В 100 Вт	шт.	4	
6	—	То же	НБ-220-100	220 В 100 Вт	шт.	2	
7	—	Кабель трехжильный	ААБ-300	3x6 мм²	—	—	Количество указано на листе КТП-106
8	—	Кабель четырехжильный	АКВВБ-660	4x4 мм²	—	—	
9	⚡	Выключатель беззвонковый герметичный исполнения	ВГМ2-Ю	380 В 63 А	шт.	1	Сальник
10	☑	Коробка клеммная	КК-10	10 клемм	шт.	2	
11	☑	Ящик для питания сети освещения напряжением 12 В	ЯТП-025	НОМ. ТЭН минимальное количество	шт.	1	
12	⚡	Разетка штепсельная брызгозащищенная с защитными контактами	У-94-Б	ГОСТ 11292-65	шт.	2	
13	⚡	Вилка штепсельная брызгозащищенного исполнения	У-95-БВ	ГОСТ 11292-65	шт.	1	Для подключения
14	—	Кабель силовой шланговый трехжильный	СШС	3x25 мм² ТУК 284-57	м	5	ЯТП-025
15	—	Светильник люминесцентный с лампой 12 В, 0 Вт		ГОСТ 3262-62	шт.	1	
16	—	Труба стальная		ГОСТ 3262-62	кг	11	

Условные обозначения

- Кабель низкого напряжения.
- ⊕ — Лампа зеркальная в светильнике
- — СЗЛ с указанием направления осевого луча: 0° — угол наклона светильника к горизонту.
- С — фаза сети.
- 200/2,5 — Мощность лампы, Вт
- 200/2,5 — Высота установки светильника, м.

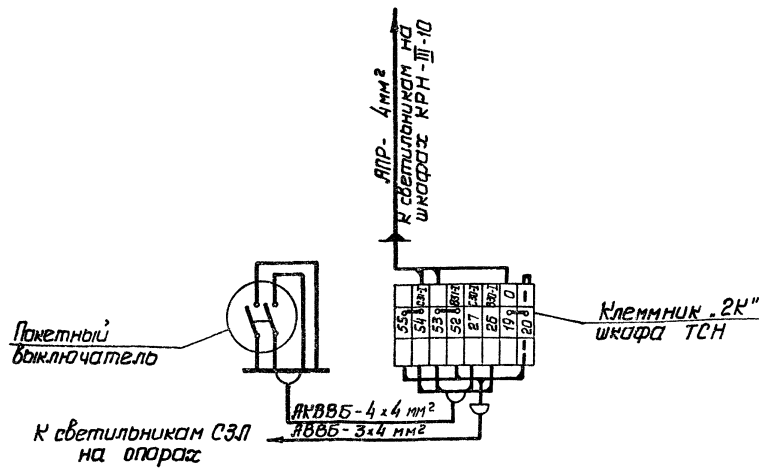
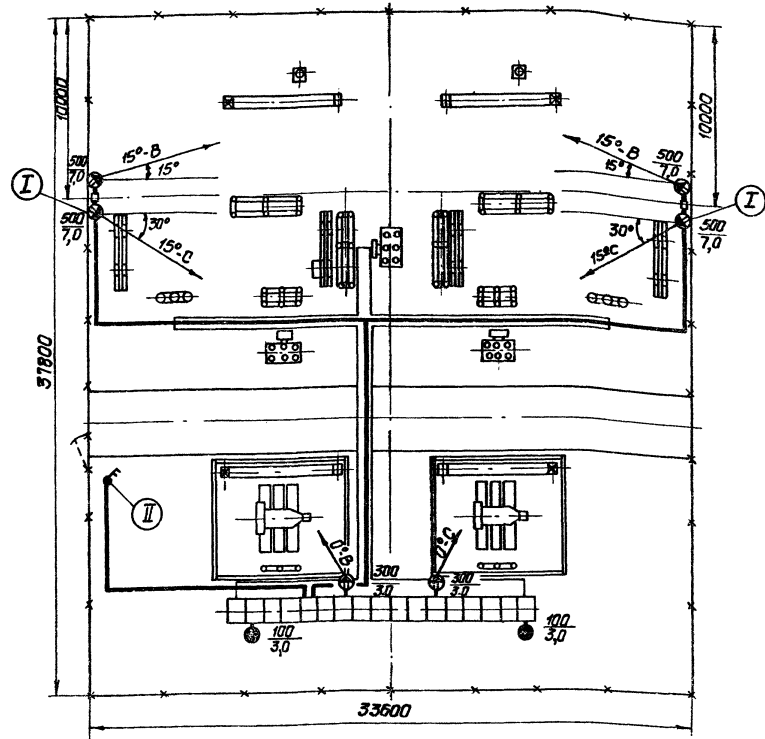
Экспликация узлов

№ узла	Наименование	Чертеж	Примечание
I	Узел установки светильника "Шар" молочного стекла на портале	ЭЛ-VI-16	
II	Узел установки выключателя на стойке калитки	ЭЛ-VI-16	

- Напряжение сети электроосвещения 380/220 В, система с глухозаземленной нейтралью. Для наружного освещения используются две фазы — ноль.
- С кабеля, прокладываемого по portalу, документную оплётку необходимо снять.
- Все металлические части электроустановки должны быть заземлены.
- Заземление выполнить в соответствии с "Инструкцией по выполнению сетей заземления в электроустановках" (СН 102-65*).
- Нормированная освещенность на разьединителях и указателе масляного выключателя обеспечивается с помощью светильника, подключаемого к переносному понижающему трансформатору 220/12 В.
- Прокладку кабелей см. лист ЭЛ-III-107.

А. В. СЕРГЕЕВ
 М. В. СЕРГЕЕВ

Схема сети освещения



Экспликация узлов

№ узла	Наименование	Чертеж	Примечан.
I	Узел установки светильника СЗЛ-500 на опоре	эл-ш-15	Усл. II
II	Узел установки выключателя на стойке колитки	эл-ш-16	

Спецификация

№	Обозначение	Наименование	Тип	Технич. данные	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
1	☉	Светильник с зеркальной лампой накаливания 500 Вт	СЗЛ-500-1	1916-535-125-67 Усл. II	шт.	4	—
2	☉	То же, с лампой 300 Вт	СЗЛ-300	1941П-863	-	2	Поставляется комплектом с КТП-35
3	☉	Светильник "шар" молочного стекла с лампой до 150 Вт	ШМ	ГОСТ 8807-74 лист 1026-62	-	2	—
4	☉	Лампа зеркальная с концентрированным светораспределением	НЗК-220 В	220 В	-	4	—
5	☉	То же	ЗНТ-220	300 Вт	-	2	—
6	☉	Лампа накаливания нормальная с цоколем Р-27	НБ 220-100	220 В 100 Вт	-	2	—
7	☉	Кабель трехжильный	ЯВВБ-660	3x4 мм²	-	—	Количество по чертежу на листе эл-ш-15
8	☉	Кабель четырехжильный	ЯКВВБ-660	4x4 мм²	-	—	—
9	☉	Выключатель двуполнозначный в герметическом исполнении	ПВМ-25	380 В 16 А	шт.	1	Исполь.
10	☉	Фитинг тройниковый	ФТ-40	1 1/2"	-	1	—
11	☉	Сальник ввертной	У-52	1 1/2"	-	3	—
12	☉	Труба стальная	φ 32	ГОСТ 3262-62	кг	7	—

Условные обозначения

— кабель низкого напряжения.

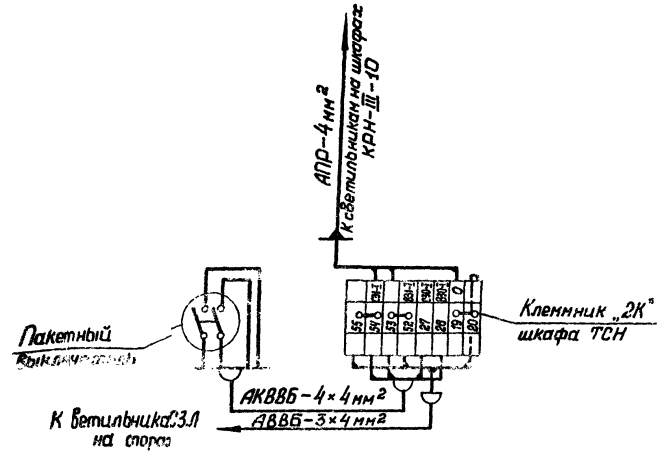
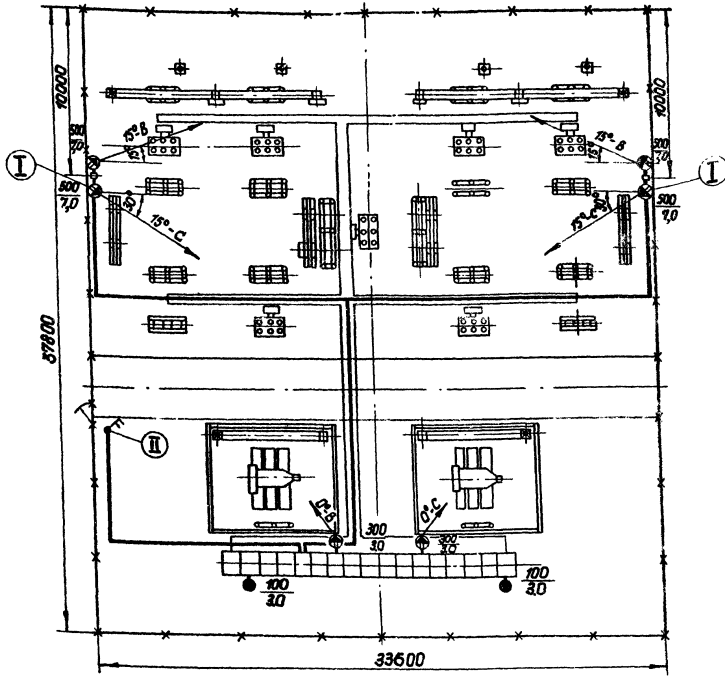
☉ Лампа зеркальная в светильнике СЗЛ с углом наклона осевого луча: 15° угол наклона светильника к горизонту, С-фаза сети.

500 — Мощность лампы, Ватт
7,0 — Высота установки светильника, м.

1. Напряжение сети электроосвещения 380/220 В система с глухозаземленной нейтралью. Для наружного освещения используются две фазы-нуль.
2. С кабеля, прокладываемого в кабельном лотке и по опоре освещения, джгутовую оплетку необходимо снять.
3. Прокладку кабелей см. лист эл-ш-114.
4. Все металлические части электроустановки должны быть заземлены.
5. Заземление выполнить в соответствии с "Инструкцией по выполнению сетей заземления в электроустановках" (СН 102-65*).

Проект № 407-3-230
 Автор проекта: Лядом
 Проверил: Лядом
 Конструктор: Лядом
 Электромонтажные работы: Лядом
 Монтажные работы: Лядом
 Испытания: Лядом
 Эксплуатация: Лядом

Схема сети освещения



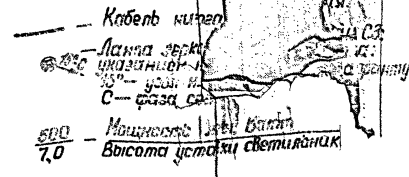
Экспликация узлов

N узла	Наименование	Чертеж	Примеч.
I	Узел установки светильника СЗЛ-500 на опоре	ЭЛ-VI-15	исп II
II	Узел установки выключателя на стойке калитки	ЭЛ-VI-16	

Спецификация

N	Обозначение	Наименование	Тип	Технич. данные	Ед. изм.	Кол.	Изм.
1	⊕	Светильник с зеркальной лампой накаливания 500 Вт	СЗЛ-500-1	ЭЛ-VI-55-125-67	шт.	4	—
2	⊕	То же, с лампой 300 Вт	СЗЛ-300	ТУУИЛ-883	шт.	2	Показатели кол-ва лампы с КР-33
3	⊕	Светильник шарообразной конструкции с лампой 150 Вт	ШМ-250	ТУУИЛ-883	шт.	2	—
4	⊕	Лампа зеркальная с концентрированным светораспределением	ЭЛ-220-500	220 В 500 Вт	шт.	4	—
5	—	То же	ЭЛ-220-300	220 В 300 Вт	шт.	2	—
6	—	Лампа накаливания морозостойкая Р-27	ЛВ-270-300	220 В 300 Вт	шт.	2	—
7	—	Кабель трехжильный	КВВББ-3x4	3x4 мм²	м	—	Количество в строке по листу ЭЛ-VI-21
8	—	Кабель четырехжильный	КВВББ-4x4	4x4 мм²	м	—	—
9	⚡	Выключатель двухполюсный в герметическом исполнении	ГЛВН-2-25	380 В 15 А	шт.	1	Калитка
10	—	Фитинг тройниковый	ФТ-40	1 1/2"	шт.	1	—
11	—	Сальник ввертной	У-52	1 1/2"	шт.	3	—
12	—	Труба стальная	Ф32	ГОСТ 3262-62	кг	7	—

Условные обозначения



1. Напряжение сети электроосвещения 380/220 В, система с глухозаземленной нейтралью. Для наружного освещения используются две фазы — ноль.
2. С кабеля, прокладываемого в кабельном лотке и на опоре освещения, джутающую оплетку необходимо снять.
3. Прокладку кабелей см. лист ЭЛ-VI-122.
4. Все металлические части электроустановки должны быть заземлены.
5. Заземление выполнять в соответствии с Инструкцией по выполнению сетей заземления в электроустановках (СН102-65*).

1075. Максимальные трансформаторные станции напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВА для электроустановок с напряжением (линии электропередачи, кабельные линии, узлы и детали).

05/□-2□-(35-12).
Освещение районной станции

Типовой проект Альбом Лист
401-3-230 II ЛЛ