ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 7.501-2

УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОМПЛЕКТНЫХ ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ (КТП) К ЛИНИЯМ ПРОДОЛЬНОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ 25 кВ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ВЫПУСК 1

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ
СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 7.501-2

УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОМПЛЕКТНЫХ ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ (КТП) К ЛИНИЯМ ПРОДОЛЬНОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ 25 кВ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ВЫПУСК 1

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ
СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ

Разработаны Трансэлектропроектом

Главный инженер института Анопян
Главный инженер проекта Пискунов

УТВЕРЖДЕНЫ И
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
МИНИСТЕРСТВОМ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
ПРИКАЗ № А-26816 ОТ 26.08.85 г.

Содержание

Обозначение	Наименование	Стр.
	Содержание альбома вып.1	2
7.501-2-1-100.00	Установка КТПО-2/25У1, КТПО-4/25У1	3
7.501-2-1-200.00	Установка подъемно-опускных КТП-П-2/25У1, КТП-П-А-2/25У1 для резервного питания сигнальных точек СЦБ	4
7.501-2-1-300.00	Установка КТПО-10/25У1	5
7.501-2-1-400.00	Установка КТП-25/25У1	6
7.501-2-1-500.00	Установка КТП-100/25У1, КТП-250/25У1, КТП-400/25У1	7
7.501-2-1-600.00	Низковольтные кабельные выводы от КТПО-2/25У1, КТПО-4/25У1, КТП-П-2/25У1, КТПО-4/25У1	8
7.501-2-1-700.00	Низковольтные кабельные выводы от КТПО-10/25У1, КТП-25/25У1, КТП-400/25У1.	9
7.501-2-1-800.00	Присоединение выравнивающего контура КТП к дроссель-трансформатору (Узел Б)	10
7.501-2-1-900.00	Установка механического блок-замка на калитке ограждения КТП	11
7.501-2-1-10.00.00	Заземляющее устройство КТПО-2/25У1, 4/25У1, 10/25У1 и КТП-25/25У1	12
7.501-2-1-11.00.00	Заземляющее устройство нейтрали трансформатора КТП 100/25У1, КТП 250/25У1, КТП 400/25У1	13
7.501-2-1-1200.00	Выравнивающий контур КТП и присоединение к рельсу для КТП 100/25У1, КТП 250/25У1, КТП 400/25У1	14
7.501-2-1-1300.00	Схемы электрические принципиальные КТП-П-2/25У1, КТП-П-4-2/25У1, КТП-2/25У1, КТП-4/25У1	15
7.501-2-1-14000.00	Схемы электрические принципиальные КТП-10/25У1, КТП-25/25У1	16
7.501-2-1-1500.00	Схема электрическая принципиальная КТП-100/25У1	17
7.501-2-1-1600.00	Схема электрическая принципиальная КТП-250/25У, КТП-400/25У1	18
7.501-2-1-1700.00	Установка однополюсного разъединителя, предохранителя и разрядника на опоре линии автоблокировки	19
7.501-2-1-1800.00	Установка двухполюсного разъединителя предохранителей и разрядников на опоре линии автоблокировки	20
7.501-2-1-1900.00	Установка двухполюсного разъединителя на опоре контактной сети	21
7.501-2-1-2000.00	Установка КТП 10/25У1 и 25/25У1	22
7.501-2-1-2100.00	Установка КТП 100/25У1... 400/25У1. Схема расположения элементов	23

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

Рис. 1

Установка КТПО - 4/25У1

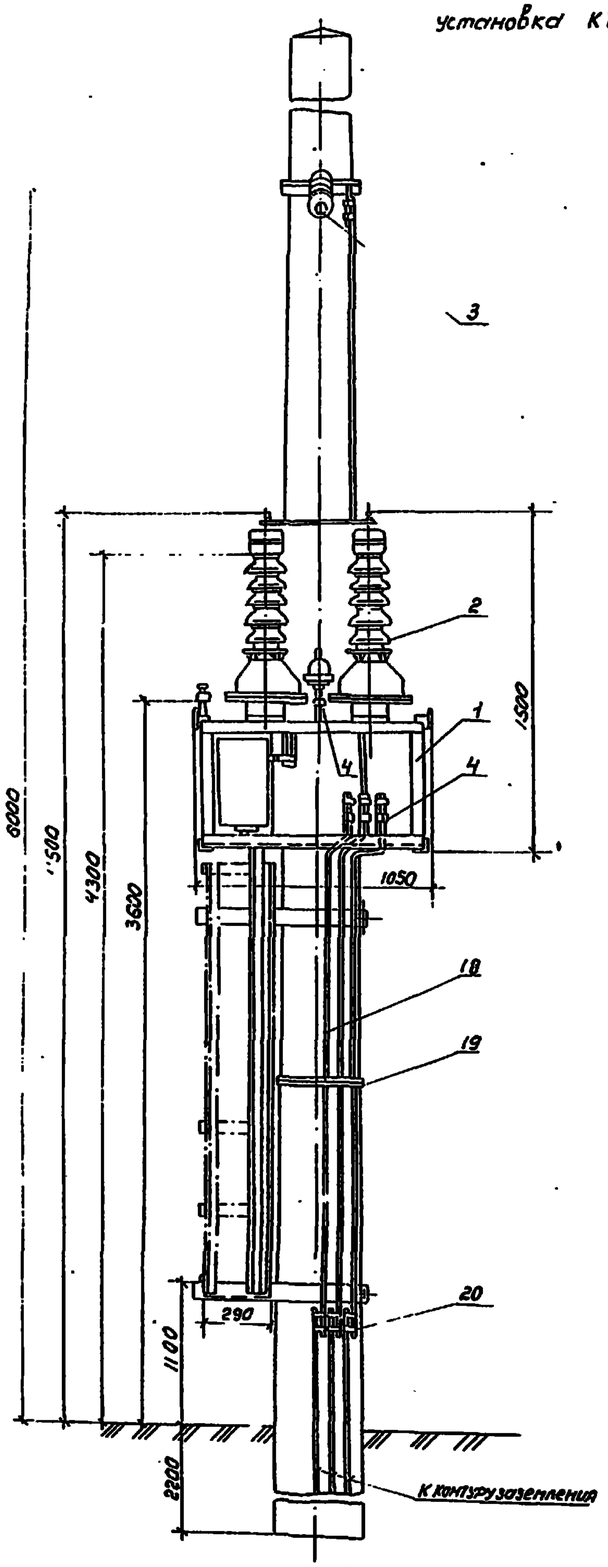
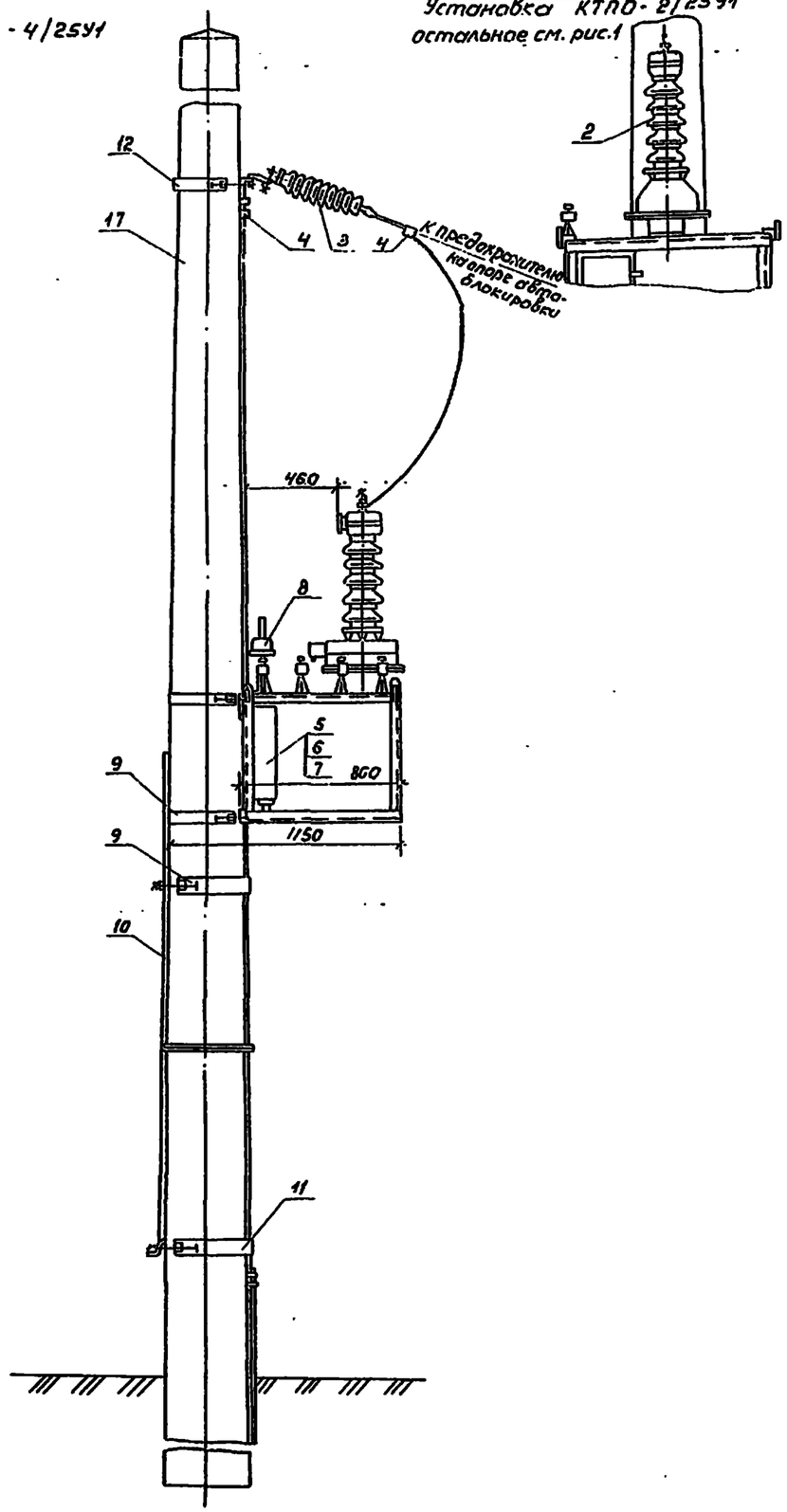


Рис 2

Установка КТПО - 2/25У1

остальное см. рис.1



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	Пс 089.00.100	Рама	1	Цитфер. ЭТЗ ЦЭ
2	ТУ16-517.128-78	Трансформатор напряжения		МПС
		ЗНОМ-35-65У1; 2кВА, 27,5кВ	1	рис 1 ЧКВА
3	ГОСТ 12670-77	Изолятор ССФ-70	1	
4	Пс 027.00.100	Клемма для заземления	10	
5		Шкаф низковольтный, 220В	1	
6		Выключатель пакетный ПВ2-25У3	1	
7		Выключатель пакетный ПВ2-10У3, I исп.	2	
8	ТУ32ЦЭ-151-75	Искровой промежуток ИМП-62-2У1; 460...860	1	
9	Пс 089.00.050-02	Хомут	2	
10	Пс 089.00.400	Лестница	1	
11	Пс 089.00.050-03	Хомут	1	
12	Пс 089.00.050-01	Хомут	1	
13		Блокировочная аппаратура ПБГ, 31-0	2	Цитфер. ЭТЗ ЦЭ
14	ГОСТ 689-83	Разъединитель РНДЗ-1б-35/1000		поставл.
		с приводом ПР-90П-У1	1	комп-
15	ТУ16-521.143-75	Разрядник РТФ-35/1-5УХЛ1	1	лектно
16	ТУ16-521.194-81	Предохранитель ПКН001-35У1	1	с КТПО
17	СКИ-4,5/10,8	Коническая ж.б. стойка опор к/сети	1	
18		Круг $\frac{\text{В-12 ГОСТ 2590-71}}{\text{В ст.3кп ГОСТ 535-79}}$		контур
				заземл.
		L=15000	19,2	кг
19		Проволока оцинкованная ф2		
		ГОСТ 15892 L = 10000	0,25	кг
20	И-1081-01	Зажим плашечный для заземляющ. провода	6	Поставл. ЭМЗ

Разъединитель, предохранитель и разрядник установить на опоре автоблокировки по черт. 7.501-2-1-1700.00

ГИП	Пискунов		
Н.контр.	Гривкова		
Гл.спец.	Шульман		
Рук.гр.	Николаева		
Вед.инж.	Забавин		
Инж.	Ликовская		

7.501-2-1-100.00

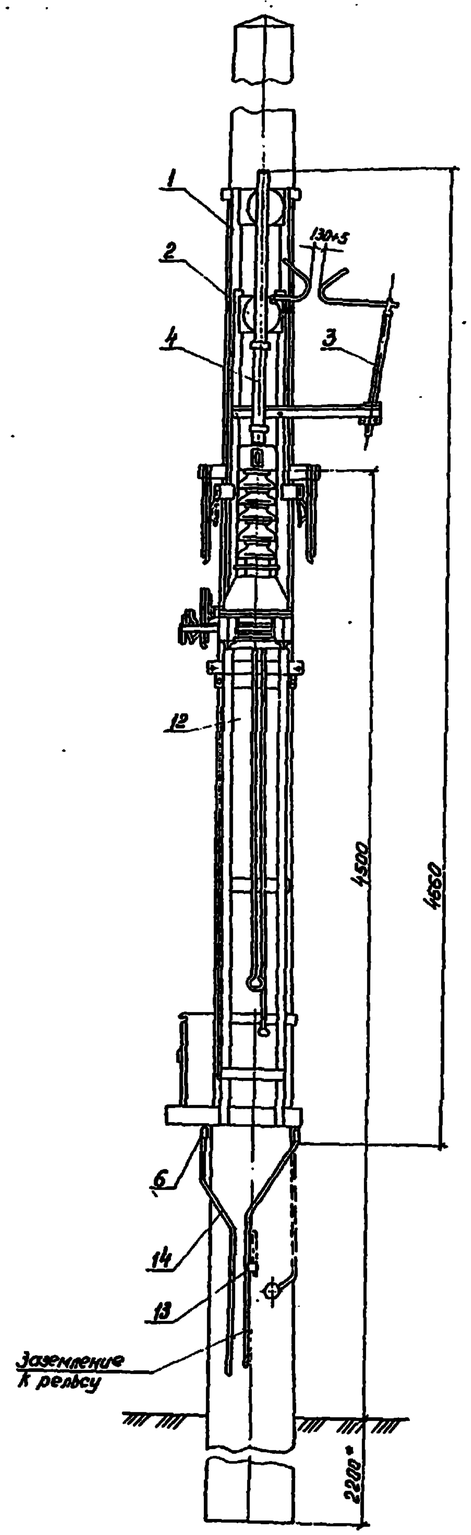
Установка КТПО-2/25У1
КТПО-4/25У1

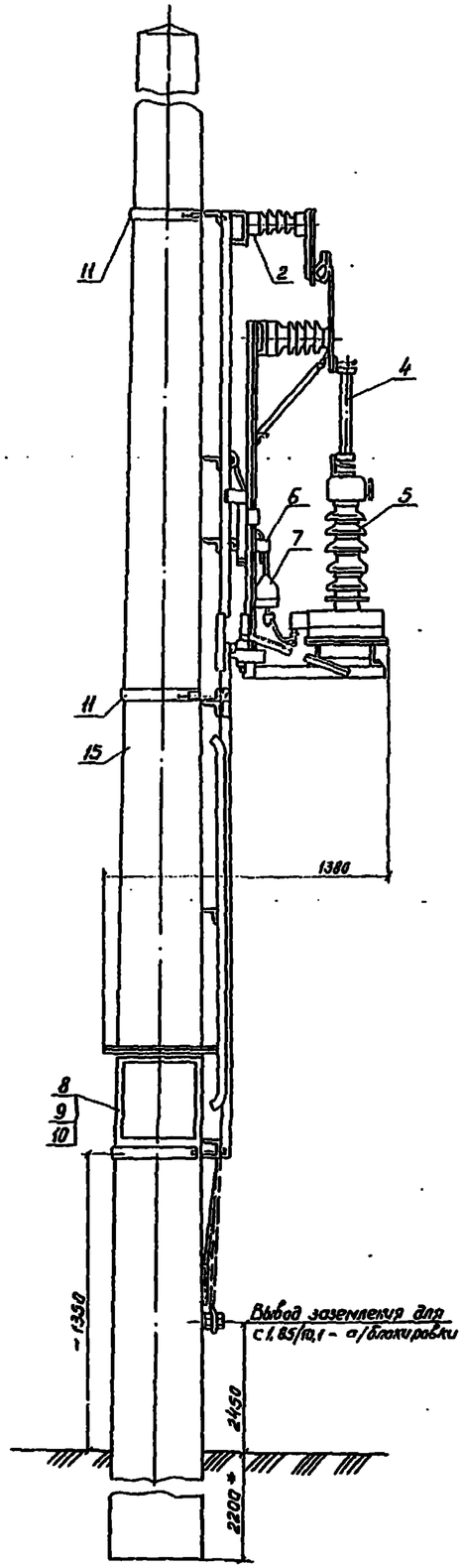
Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Серия 7.501-2 Вып. 1

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





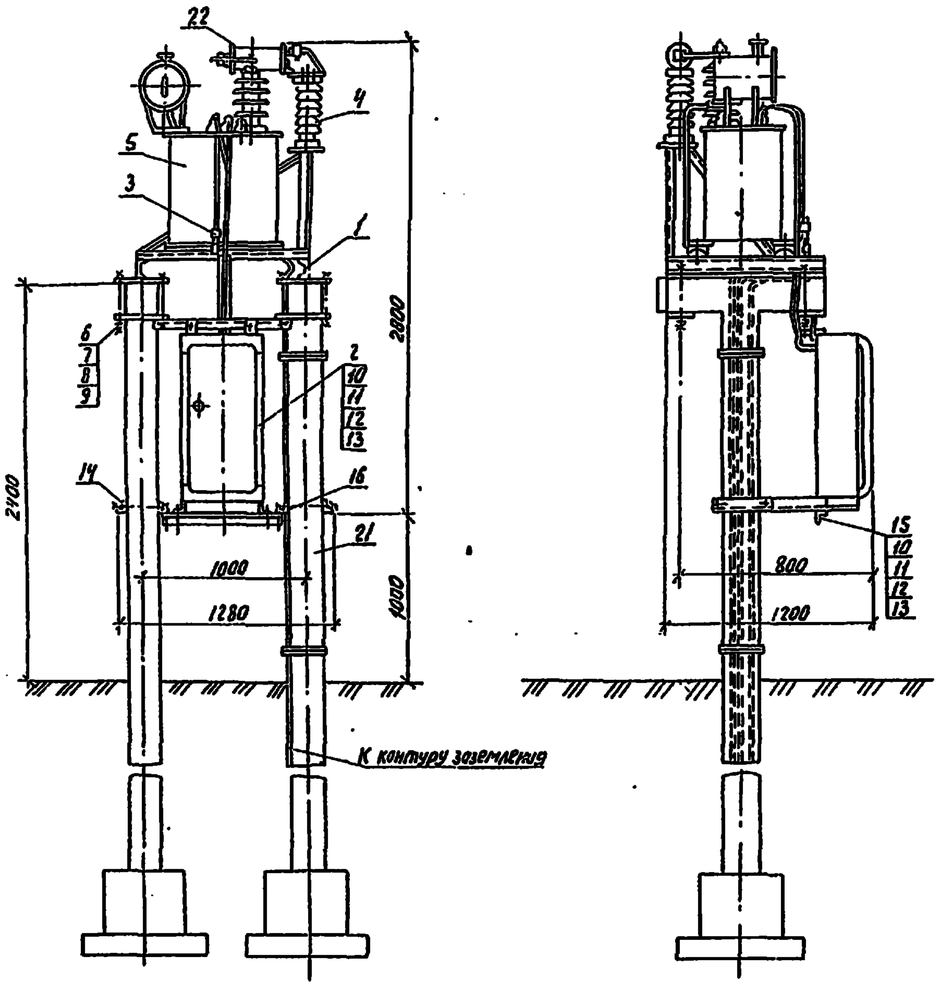
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Пс 101.01.000	Рама	1	СЭЗЦЭ 1.ПС
2	ГОСТ 9984-79	Изолятор опорный ЦОС-35-500	2	
3	ТУ16.521-194-81	Разрядник РТФ35/1-5 УХЛ1	1	
4	ТУ16.521-194-81	Предохранитель ПКН 001-35У1	1	
5	ТУ32 ЦЭ 522-84	Трансформатор напряжения		
		ЗНОМ-35-65У1 ; 27,5 кВ	1	
6	Пс 127.00.100	Клемма для заземления	6	
7	ТУ32-ЦЭ-151-75	Промежуток искровой УМП-62-2У1	1	[illegible]
8		Шкаф низковольтный, 220В	1	
9		Выключатель пакетный ПВ2-10У3 I исп.	1	
10	ТУ 16-522.091-72	Предохранитель ПР-2У4, 15А, 220В		
		переднего присоединения, с плав. вст. 6А	4	
11		Хомут	2	
12	СКЦ-4.5/10,8	Коническая ж.б. стойка опор к/сети	1	КТП-П 2/25У1
13	У-1081-01	Зажим плашечный для заземляющ. провода	2	Типовой эл.3
14		Круг В12 ГОСТ 2590-71 / В Ст.3 кп ГОСТ 535-79 L = 12000	10,6	кг
15	3.501.1-132, вып.3	Коническая ж.б. стойка С 1,85/10,1	1	

*Заглубление конических ж.б. стоек указаны для варианта установки КТП-П на отдельностоящей опоре. При установке на несущей опоре контактной сети заглубление последней определяется в разделе контактной сети участка.

Серия 7.501-2 вып.1

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

ГИП	Лискунов		7.501-2-1- 200.00
Н. контр.	Грибкова		
Гл. спец.	Шульман		Установка подвесно-опускных КТП-П-2/25 У1, КТП-П-А-2/25У1 для резервного питания сигнальных точек СЦБ
Рук. гр.	Николаева		Стадия: Р · Лист: 1 · Листов:
Вед. инж.	Забавин		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Инж.	Пиковская		



1. Разъединитель, предохранитель и разрядник установить на опоре автоблокировки по черт. 7.501-2-1-17 00.00

2. Контур согласующий СК-6 установить на КТП только при использовании проводов линии ДПР-25кВ в качестве волноводных для поездной радиосвязи.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	Пс 126.01.000	Рама	1	Поставка Электросила
2	Пс 126.02.000	Шкаф низковольтный	1	
3	Пс 127.00.100	Клемма	1	
4	ГОСТ 9984-79	Изолятор ИОС-35-500У1	1	
5	ТУ16-517.459-75	Трансформатор ОМЗЕ 10/275-63У1	1	
6	Пс 087.00.06	Пластина	4	Сбор цех МЛС
7		Шпилька М16-6g×260.36.09 ГОСТ 22042-76	8	
8		Гайка М16-6Н.5.019 ГОСТ 5915-70	24	
9		Шайба 16.65Г.06 ГОСТ 6402-70	24	
10		Шайба 16.02.019 ГОСТ 11371-78	24	
11		Болт М8-3g×30.36.019 ГОСТ 7798-70	18	
12		Гайка М8-6Н.5.019 ГОСТ 5915-70	18	
13		Шайба 8.65Г.06 ГОСТ 6402-70	18	
14	Пс 124.00.002-03	Уголок	1	Сбор цех МЛС
15	Пс 124.00.003-01	Уголок	1	
16	Пс 124.00.002-02	Уголок	1	
17	ТУ16-520.102-79	Разъединитель РНДЗ-1б-35/1000У1		Поставка
		однополюсный с приводом ПР-90а-У1	1	Комплект
18		Разрядник РТФ 35/1-5 УХЛ1	1	С
19		Предохранитель ПКН 001-35У1	1	КТП
20	ТУ34.28.00-02-3806-75	Блокировка 31У1, КУ1	1	Сбор цех МЛС
21	7.501-2-1-20 00.00	Фундамент и ограждение	1	
22	ТУ32 ЦШ 700-76	Контур согласующий СК-6	1	Прим. 2

ГИП	Пискунов		7.501-2-1- 3 00.00
Н.контр.	Грибкова		
Гл.спец.	Шульман		Установка КТПО-10/25У1
Рук.гр.	Николаева		
Вед.инж.	Забавин		
Инж.	Соина		

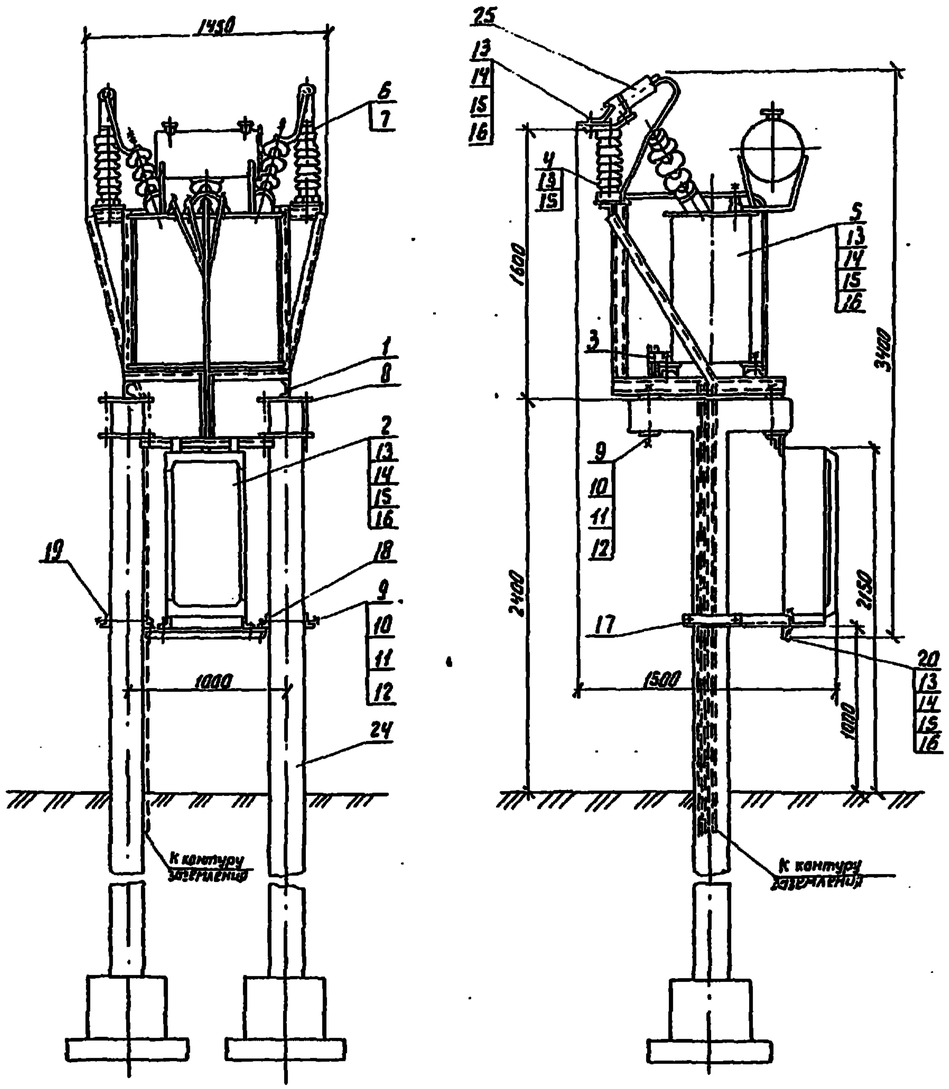
Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Серия 7.501-2 Вып.1

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

Копировал: Формат А2



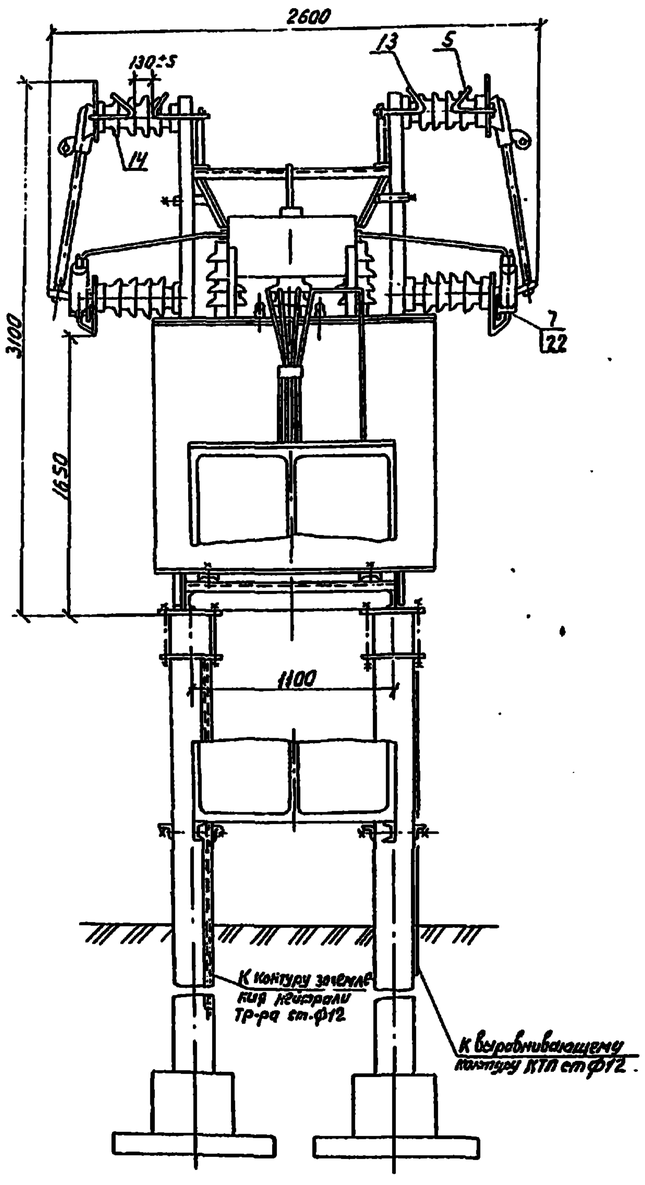
1. Разъединитель, предохранители и разрядники установить на опоре автоблокировки по чертежу 7.501-2-1-18.00.00
2. Контуры согласующие установить на КТП только при использовании проводов линии ДПР-25кВ в качестве волноводных для поездной радиосвязи.

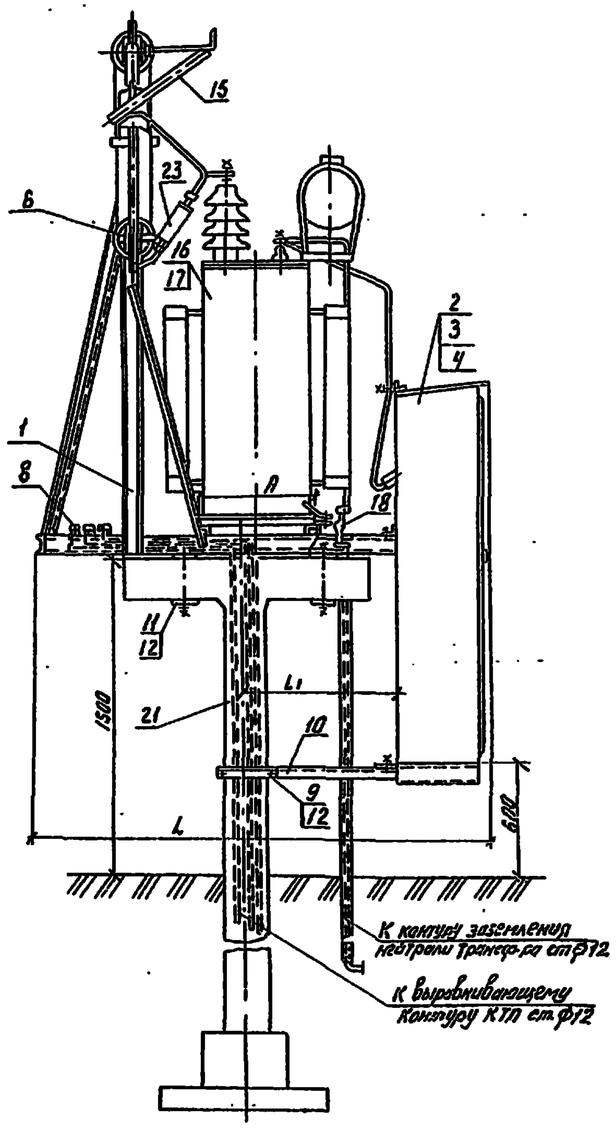
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Пс 125.01.000	Рама	1	Чертеж ЭГЭ 413 МПС
2	Пс 125.02.000	Шкаф низковольтный	1	
3	Пс 027.00.100	Клемма	6	
4	ГОСТ 9984-79Е	Изолятор ИОС-35-500У1	2	
5	ТУ16-517.459-75	Трансформатор ТМ2К 25/27,5-63У1	1	
6	Пс 125.00.001	Кронштейн	2	
7	Пс 125.00.002	Уголок	1	
8	Пс 087.00.006	Пластина	4	
9		Шпилька М16-6g х 260 ГОСТ 22042-76	8	
10		Гайка М16-6Н.5.019 ГОСТ 5915-70	27	
11		Шайба 16 65Г.06 ГОСТ 6402-70	24	
12		Шайба 16.02.019 ГОСТ 11371-78	24	
13		Болт М8-8g х 30.36.019 ГОСТ 7798-70	18	
14		Гайка М8-6Н.5.019 ГОСТ 5915-70	18	
15		Шайба 8.65Г.06 ГОСТ 6402-70	18	
16		Шайба 8.02.019 ГОСТ 11371-78	18	
17	Пс124.00.001	Уголок	2	
18	Пс124.00.002-02	Уголок	1	
19	Пс124.00.002-03	Уголок	1	
20	Пс 124.00.003-01	Уголок	1	
21	ТУ16-520.102-79	Разъединитель РНДЗ-1б-35/1000У1		Указ. по поставке
		двухполюсный с приводом ПР-90п-У1	1	комплект
22		Разрядник РТФ-35/1-5 УХЛ	2	с КТП
23		Предохранитель ПКН 001-35У1	2	СЭЗ ПС
24	7.501-2-1-20.00.00	Фундамент и ограждение	1	
25	ТУ32 ЦШ 700-76	Контур согласующий СК-6	2	Указ. 2

ГИП	Лискунов		7.501-2-1-400.00
Н.контр.	Грибкова		
Гл. спец.	Шульман		Установка КТП-25/25У1
Рук. гр.	Николаева		Стадия Р · Лист 1 · Листов
Вед. инж.	Забавин		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Инж.	Соина		

Серия 7.501-2 Вып. 1

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





Тип КТП	Размер, мм			Масса, кг
	L	L1	A	
КТП 100/25 УХ1	2630	850	550	1810
КТП 250/25 УХ1	2800	900	660	2645
КТП 400/25 УХ1	2800	900	820	3368

1. Разъединитель и привод установить на опоре контактной сети по чертежу 7.501-2-1-19 00.00

2. Контуры согласующие установить на КТП только при использовании проводов линии ЭПР-25 кВ в качестве волноводных для поездной радиосвязи.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Пс 124.01.000	Рама	1	Сборочный чертеж
2	Пс 124.02.000	Шкаф низковольтный КТП 400/25 УХ1	1	
3	-01	Шкаф низковольтный КТП 250/25 УХ1	1	
4	Пс 124.03.00	Шкаф низковольтный КТП 100/25 УХ1	1	
5	-01	Электрод	1	
6	Пс 124.00.040	Кронштейн	1	
7	-01	Кронштейн	1	
8	Пс 127.00.100	Клемма	6	
9	Пс 124.00.001	Уголок	2	
10	Пс 124.00.002-01	Уголок	1	
11	Пс 087.00.006	Пластина	4	
12		Шпилька М16-6g х 260.36.019 ГОСТ 22042-76	12	
13	Пс 101.00.031	Электрод	2	
14	ГОСТ 2213-79Е	Предохранитель ПС-35Н УХ1 с плав. вст. 10А	2	КТП-100/25 УХ1 ГОСТ 2213
15		Разрядник РТФ-35/1-5 УХЛ1	2	
16	ГОСТ 19665-74	Трансформатор ТМ3Е-100/27,5 УХ1/ТМ3Е-250/27,5 УХ1	1/1	
17	ТУ16-517.927-74	Трансформатор ТМЗЕ-100/27,5 УХ1	1	
18	ТУ32ЦЭ151-75	Промежуток искровой КПМ 62-2 УХ1	1	
19	ТУ16-520.102-79	Разъединитель РНДЗ-1б-35/1000 УХ1 двухполюсный с приводом ПР-90П-УХ1	1	Указ. 1/а пос. 140-АЛ10-2; комплект с КТП
20	ТУ34.28.00.02380-75	Блокировка 31 УХ1, КУХ1	1	СЭЗЦЭ ПЛЕ
21	7.501-2-1 2100.00	Фундамент и ограждение	1	
22	ТУ32 Цш 700-76	Контур согласующий СК-6	2	Указ. 2

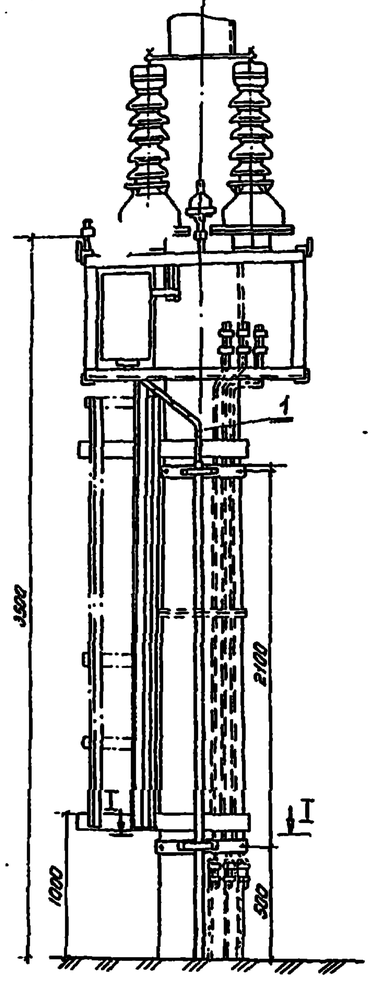
ГИП	Лискунов		7.501-2-1- 500.00
Н.контр.	Грибкова		Установка КТП-100/25УХ1, КТП-250/25УХ1, КТП-400/25УХ1
Гл.спец.	Шульман		Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Рук.гр.	Николаева		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Вед.инж.	Забавин		
Инж.	Саина		

Серия 7.501-2 Вып.1

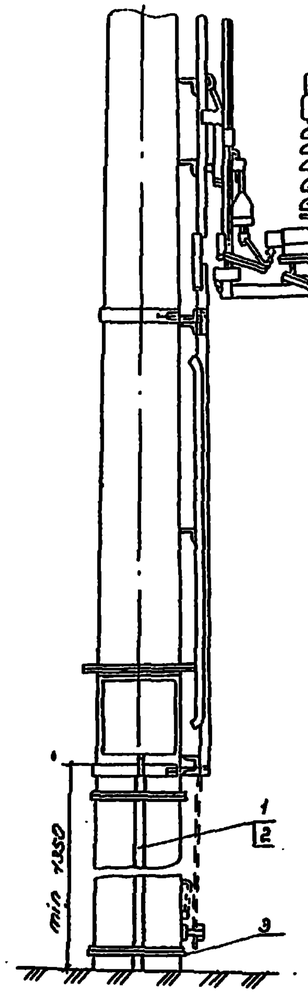
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Серия 7.501-2 вып. 1

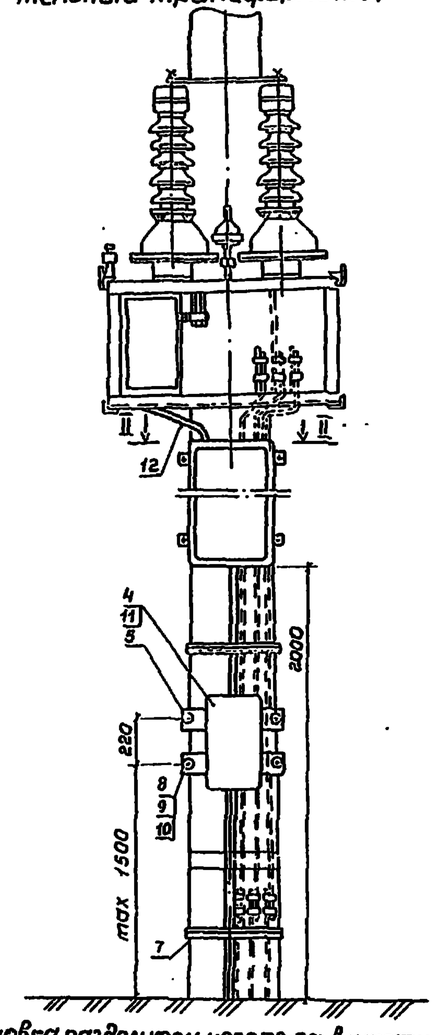
Вариант питания нагрузок освещения от КТПО-2/25У1, КТПО-4/25У1



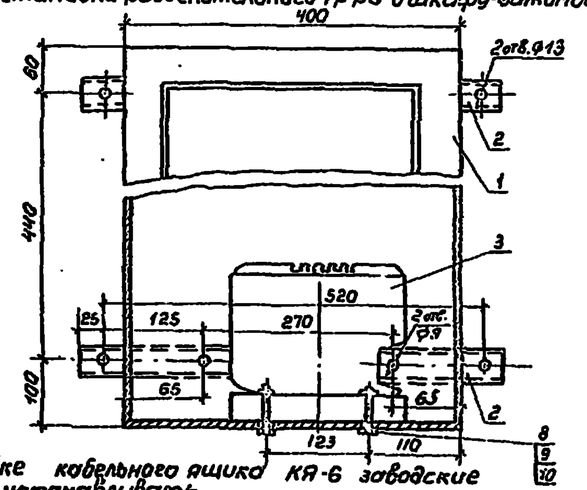
Вариант питания нагрузок СЦБ от КТП-П-2/25У1

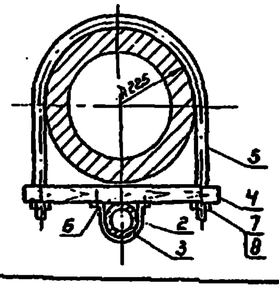


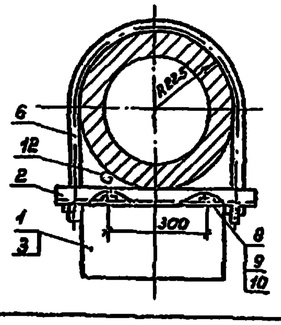
Вариант питания нагрузок СЦБ от КТПО-4/25У1, питающих осветительную нагрузку (через разделительный трансформатор



Установка разделительного тр-ра в шкафу-зажимов





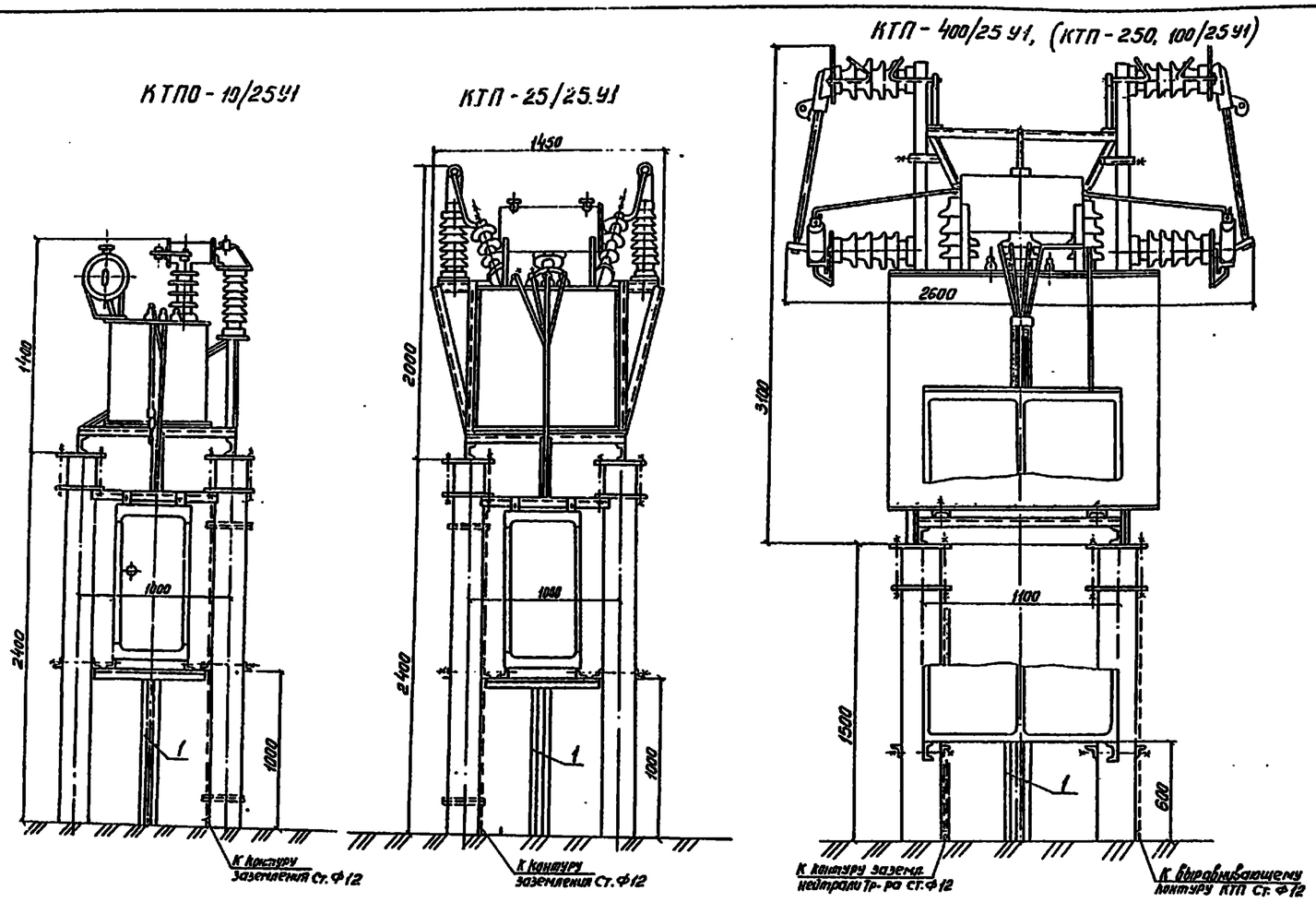


1. При установке кабельного ящика КЯ-6 заводские хомуты не устанавливать.
2. Крепежные размеры под трансформатор ОСМ-1.0У3 – 123×128 мм

поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Вариант питания нагрузок освещения		
1	ГОСТ 433-73	Кабель до 1кВ с пластмассовой и резин.		
		изоляцией марки АВРБ сеч. [ ]	—	Элин. по проекту
2	ВТ-6	Труба асбестоцементная Ф100, L=3м; ГОСТ 539-80	1	Элин. по проекту
3		Скоба для крепления трубы		
		40×4; Lр=305 ГОСТ 103-76	2	1/0.38кг
4	3.501-97 л.10	Клица деревянная 100×80		
		L=550 ГОСТ 8486-66	2	1/0.007м³
5	3.501-97 л.8	Полухомут М12 тип IV	2	1/1.5кг
6		Шуруп 6×40 ГОСТ 1144-80	4	1/0.009кг
7		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	8	1/0.017кг
8		Шайба 12 ГОСТ 11371-78	6	1/0.006кг
		Вариант питания нагрузок СЦБ от КТП-П-2/25У1		
1	ГОСТ 433-73	Кабель до 1кВ с пластмассовой и резиновой изоляцией марки АВРБ сеч. [ ]	—	Элин. по проекту
2	ВТ-6	Труба асбестоцементная Ф100; L=1.5м ГОСТ 539-80	1	
3		Проволока оцинкованная Ф2 ГОСТ 15932-70	10	1/0.0025кг
		Вариант питания нагрузок СЦБ от КТПО-4/25У1, питающих осветительную нагрузку (через разделительный трансформатор)		
1	Л33.03.3.024	Шкаф зажимов (600×400×250)	1	Модификация 5-3
2		Швеллер 5 L=570 ГОСТ 8240-72	2	1/2.95кг
3	ГОСТ 16110-76	Трансформатор ОСМ-1.0У3; 220/5-220В	1	Паспорт ОТ3; 1977г
4	Чертж. N 39750	Кабельный ящик КЯ-6	1	Завод-изготовитель
5	3.501-97 л.10	Клица деревянная 100×80, L=550	4	1/0.003м³
6	3.501-97 л.8	Полухомут М12 тип IV	4	1/1.5кг
7		Проволока оцинкованная Ф2 ГОСТ 15932-70	10	1/0.0025кг
8		Болт М6×30 ГОСТ 7798-70	8	1/0.003кг
9		Гайка М6 ГОСТ 5915-70	32	1/0.003кг
10		Шайба 6 ГОСТ 11371-78	16	1/0.005кг
11		Провод марки АПРТО сечен. 2.5мм²	1.5	
12		Кабель марки АПВГ-2×4 ГОСТ 16442-80	1.5	
13	ВТ-6	Труба асбестоцементная Ф100, L=3м	—	

ГИП	Лискунов		7.501-2-1-6 00.00
Н. контр.	Грибкова		Низковольтные кабельные выводы от КТПО-2/25У1, КТПО-4/25У1 КТП-П-2/25У1; КТПО-4/25У1
Гл. спец.	Шульман		Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Рук. гр.	Николаева		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Вед. инж.	Забавин		
Инж.	Пиковская		

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



Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Низковольтные кабельные выводы		
		от КТПО-10/25У1, КТП-25/25У1;		
		от КТП-400/25У1, (КТП-250, 100/25У1)		
1	ВТ-6	Труба асбестоцементная		
		ф 100; L = 3м ГОСТ 539-80	2	Упр. 4

1. Установка комплектной трансформаторной подстанции КТПО-10/25У1 по чертежу 7.501-2-1-300.00

2. Установка комплектной трансформаторной подстанции КТП-25/25У1 по чертежу 7.501-2-1-400.00

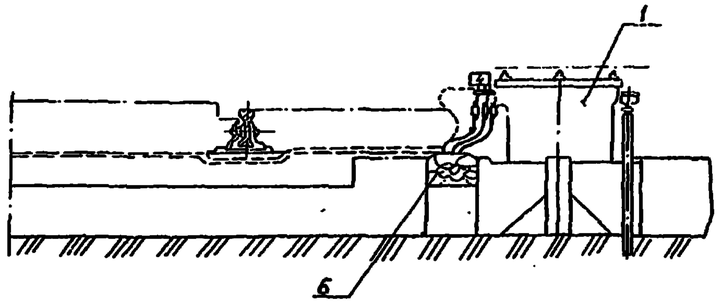
3. Установка комплектной трансформаторной подстанции КТП-400/25У1, КТП-250/25У1, КТП-100/25У1 по черт. 7.501-2-1-500.00

4. При необходимости выводов двух-трёх кабелей из шкафов КТП-10/25У1 и КТП-25/25У1; трех-четырех кабелей из шкафов КТП-100/25У1, КТП-250/25У1 и КТП-400/25У1 нужно установить асбестоцементные трубы длиной по 1,5м или по 1,0м

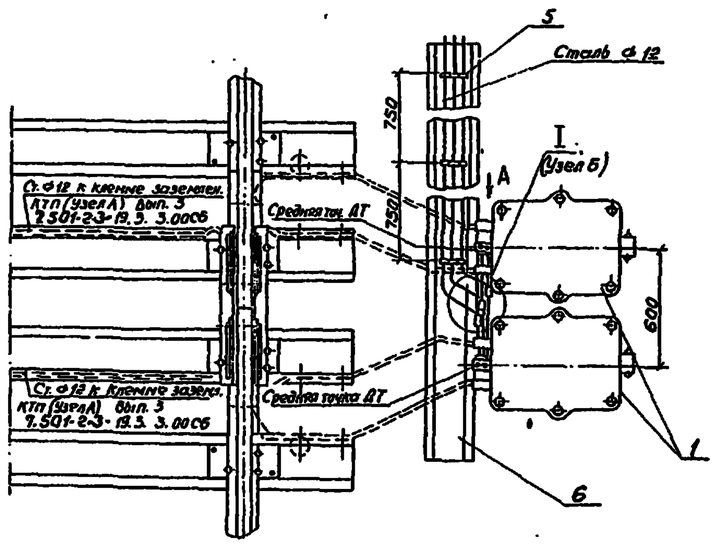
Серия 7.501-2 Вып. 1

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

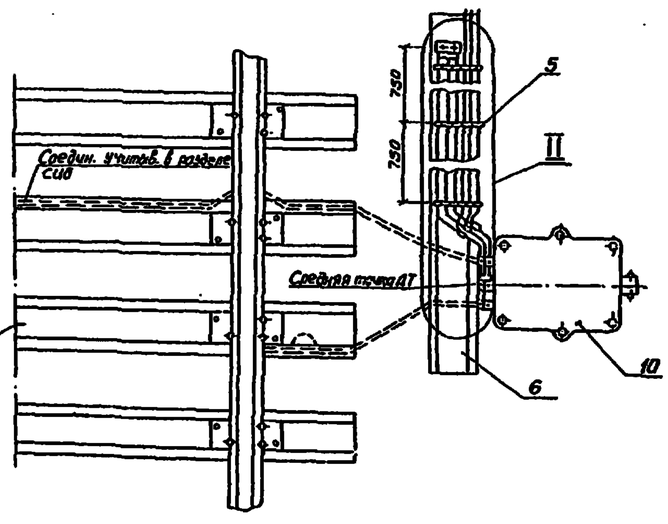
Гип	Пискунов		7.501-2-1- 700.00
Н. контр.	Грибкова		
Гл. спец.	Шульман		Низковольтные кабельные выводы от КТПО-10/25У1, КТП-25/25У1, КТП-400/25У1
Рук. гр.	Николаева		Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Вед. инж.	Забавин		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Инж.	Питовская		

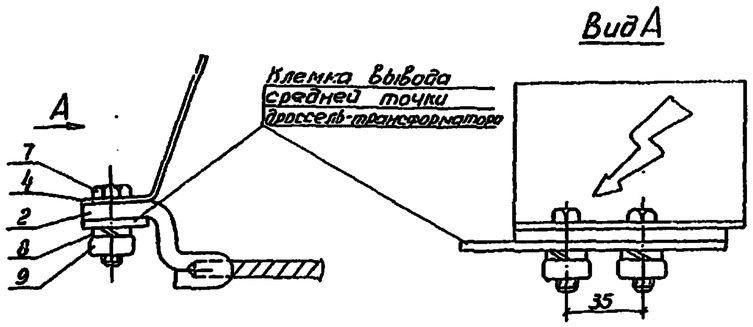


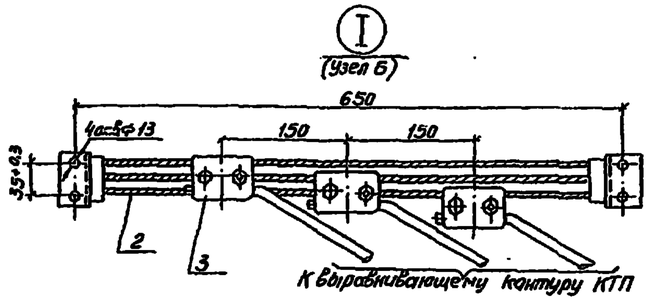
При расположении КТП вблизи изолированного стыка.

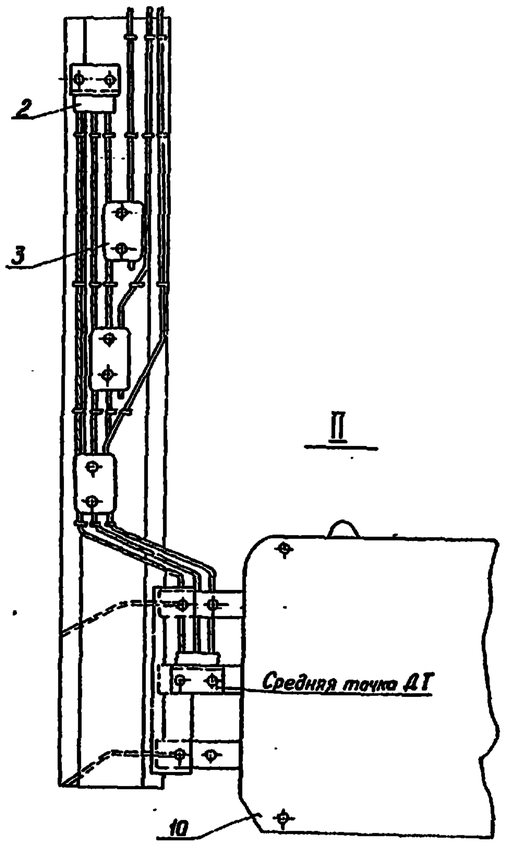


При расположении КТП на участке без изолированного стыка









Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	20816М.00.00	Дроссель-трансформатор ДТ-1-150, Iн=150 А	1	123 кг
2	20816-14-00	Перемычка междроссельная 3-х провод. типа XX	1	в разделе СЦБ
3		Зажим соединительный КС-054-76	3	ГОСТ 23 мпс
4	вып. 3; 19.3.301	Знак опасности	1	
5	вып. 3; 0.3.303	Скоба, Lр=62	9	0.02 кг
6	ГОСТ 78-65	Шпала (стрелочная) деревянная	1	
7		Болт М10×40 ГОСТ 7798-70	2	0.07 кг
8		Шайба пружинная 10 Н ГОСТ 6402-70	2	0.004 кг
9	вып. 3; 19.3.302	Гайка круглая М10	2	0.06 кг
10	20810С-00.00	Дроссель-трансформатор ДТ-0,6-500С, Iн=500 А	1	424 кг

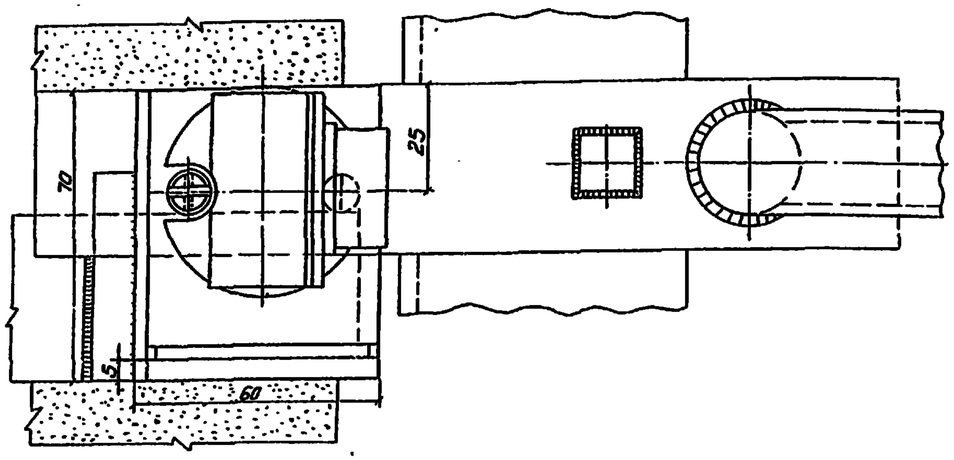
1. Соединения, показанные пунктиром, учитываются в проекте СЦБ.
2. При расположении КТП на участке без изолированного стыка установка дроссель-трансформатора должна предусматриваться в разделе СЦБ по отдельному заданию
3. Между заземляющими проводниками и проводами дроссель-трансформатора должен быть зазор не менее 50 мм.
4. Дополнительное отверстие ф 10,5 мм для крепления знака опасности на клемме вывода средней точки дроссель-трансформатора выполнить по месту. Заводские крепежные детали на этой клемме заменить на детали поз. 7, 8, 9.

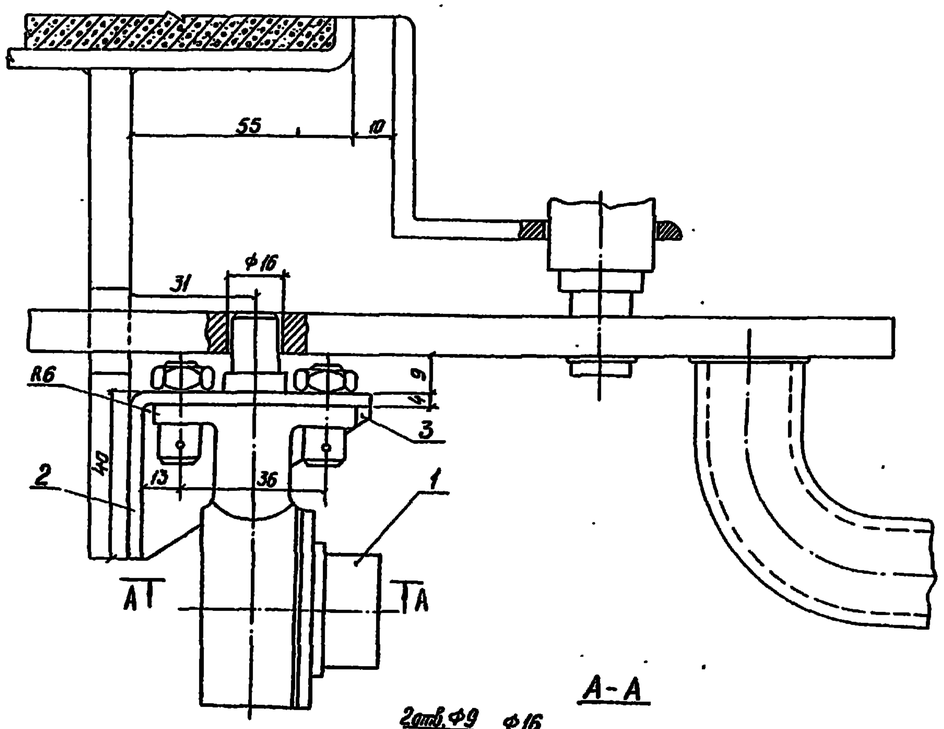
Серия 7.501-2 вып. 1

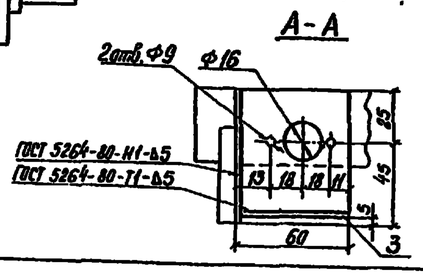
ГИП	Пискунов		7.501-2-1-3.00.00
Н. контр.	Грибкова		
Гл. спец.	Шульман		Присоединение выравнивающего контура КТП к дроссель-трансформатору (Узел Б)
Рук. гр.	Николаева		Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Вед. инж.	Забавин		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Инж.	Егорова		

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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ТУ34.28.00.02-	Механический одно-		
	3806-75	ключевой блокировочный		
		Замок 31-0	1	0,37кг
2		Лист $\frac{Б\text{-}ПН\text{-}3\ ГОСТ\ 19903\text{-}74}{IV\text{-}В\ ст.3\ кп\ 4\ ГОСТ\ 16523\text{-}70}$ $L=100$		
			1	H=70кг
3		L=57		
			1	M=57кг







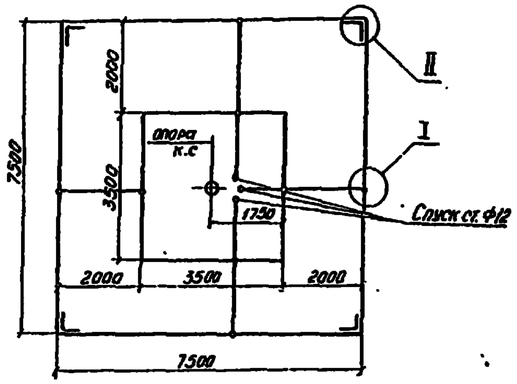
1. Винты блок-замка запломбировать проволокой
2. Для установки блок-замка ручку калитки выполнять по настоящему чертежу.
3. Отверстие Ф16 сцентровать с отверстием 8 в листе поз. 2.

ГИП	Пискунов		7.501-2-1-9 00.00
Н. контр.	Грибкова		Установка механического блок-замка на калитке ограждения КТП.
Гл. спец.	Шульман		Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Рук. гр.	Никанаева		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Вед. инж.	Забавин		
Инж.	Пиковская		

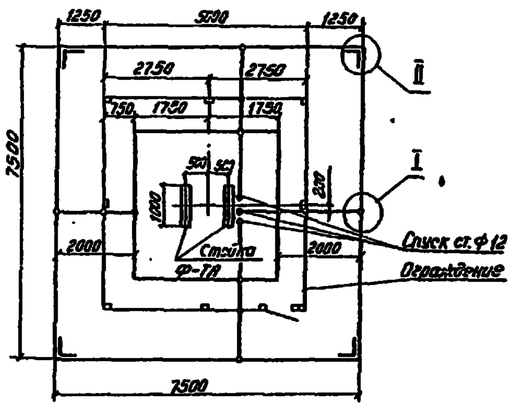
Серия 7.501-2 Вып. 1

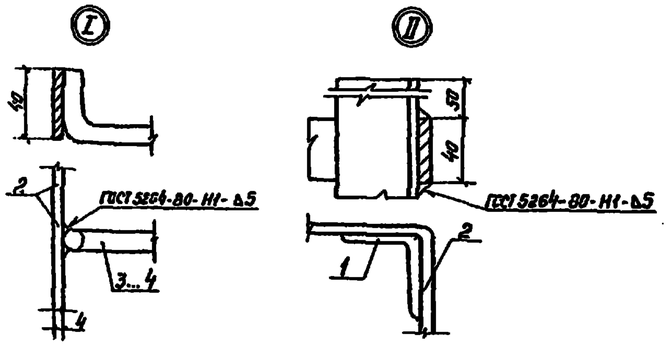
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

Контур заземления $R_з \leq 5$ Ом
$\rho = 1 \cdot 10^4$ Ом. см
КТПО 2/25; 4/25У1

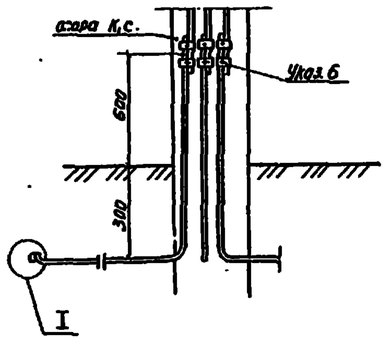


Контур заземления $R_з \leq 5$ Ом $\rho = 1 \cdot 10^4$ Ом.см
КТПО 10/25 У1; КТП 25/25 У1

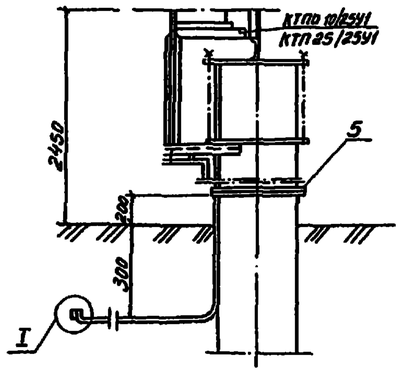




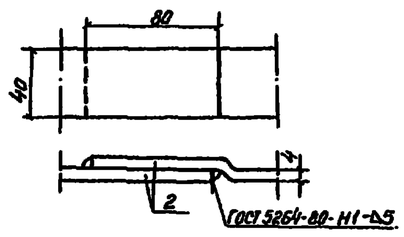
Присоединение заземляющего спуска КТПО 2/25У1; КТПО 4/25У1 к контуру заземления



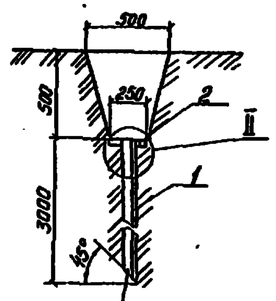
Присоединение заземляющего спуска КТПО 10/25У1; КТП 25/25У1 к контуру заземления



Продольное соединение шин



Вертикальный заземлитель



Ребро уголка срезать под ∠45°

Сопротивление заземляющего устройства отдельностоящих опор с разъединителями, предохранителями и разрядниками

Таблица 1

Удельное сопротивление грунта ρ, Ом. см	Сопротивление заземляющего устройства R, Ом
до 10^4	до 10
более 10^4 до $5 \cdot 10^4$	до 15
более $5 \cdot 10^4$ до $10 \cdot 10^4$	до 20
более $10 \cdot 10^4$	до 30

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Контур заземления $R_з \leq 5$ Ом		
		$\rho = 1 \cdot 10^4$ Ом.см		
1		Сталь угловая 50×50×5, L=3м ГОСТ 8509-72	4	11,5 кг
2		Сталь полосовая 40×4 ГОСТ 103-76	44	1,25 кг
3		Сталь круглая Ф12 ГОСТ 2590-71	29	КТПО 2;4/25 0,89 кг
4		Сталь круглая Ф12 ГОСТ 2590-71	25	КТПО 10/25 КТП 25/25
5		Проволока оцинкованная Ф2 ГОСТ 15892-70	6	0,026 кг

1. Соединения заземляющих проводников между собой и заземлителями следует выполнить сваркой
При этом длина нахлестки должна быть равной двойной ширине проводника при прямоугольном сечении и шести диаметрам при круглом сечении;
сварку необходимо выполнить по всему периметру нахлестки сварные швы, расположенные в земле, необходимо покрыть битумным лаком для защиты от коррозии.

2. Траншеи, в уложенных в них заземлителями, следует засыпать грунтом не содержащим камней и строительного мусора, засыпку произвести с утрамбовкой грунта.

3. Самостоятельные опоры с разъединителями, предохранителями и разрядниками заземлить на собственный контур с сопротивлением заземления в соответствии с таблицей 1 в зависимости от удельного сопротивления грунта.

4. Сопротивление заземляющего устройства, замеренное после укладки заземлителя, не должно превышать нормируемых величин с учетом коэффициентов промерзания и высыхания грунта. В случае превышения нормируемых величин сопротивления, необходимо забить дополнительные заземлители.

5. При наличии у строителей оборудования для погружения электродов из круглой стали следует взамен угловой стали применять сталь круглую Ф12 длиной до 6м.

6. Зажимы И-1081-01 (КС-066-76) для соединения спусков с заземляющим устройством учтены в установочных чертежах КТПО

ГИП	Лискунов		
Н. контр.	Грибкова		
Гл. спец.	Шулейман		
Рук. гр.	Николаева		
Ведущ. инж.	Забавин		
Инж.	Егорова		

7.501-2-1 10 00.00

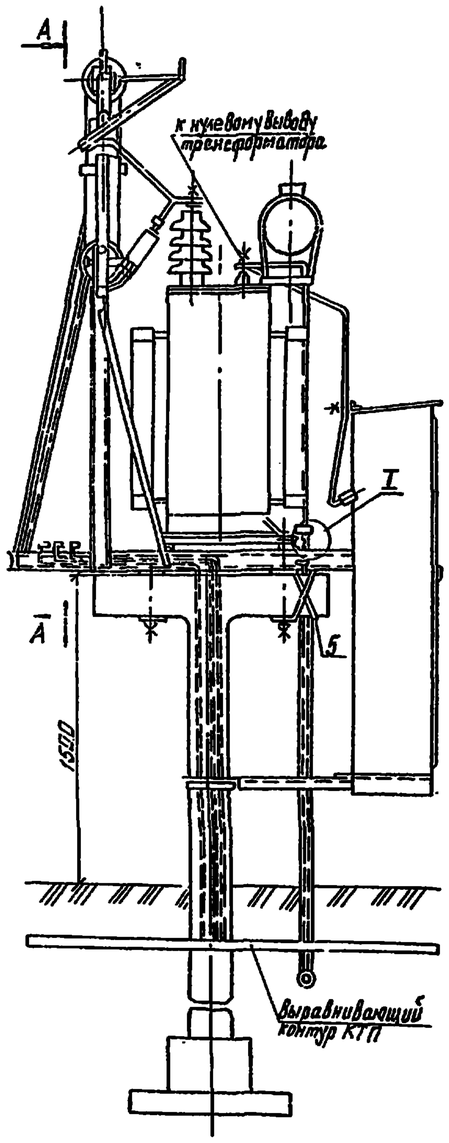
Заземляющее устройство КТПО 2/25У1, 4/25У1, 10/25У1 и КТП 25/25У1

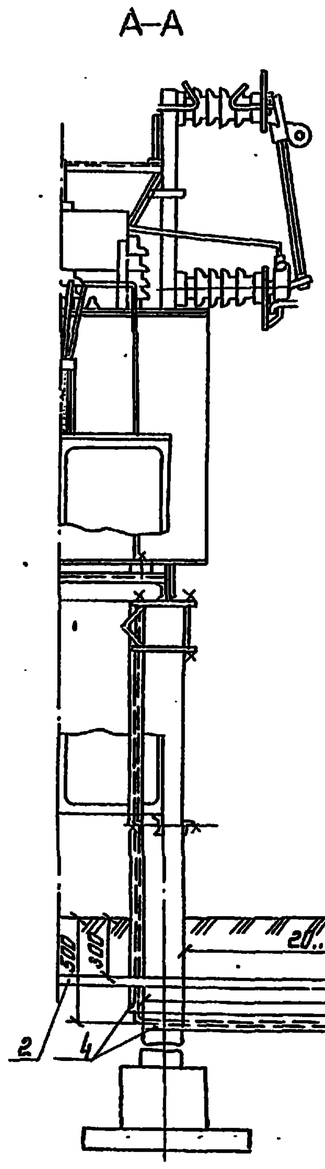
Стадия	Лист	Листов
Р	1	

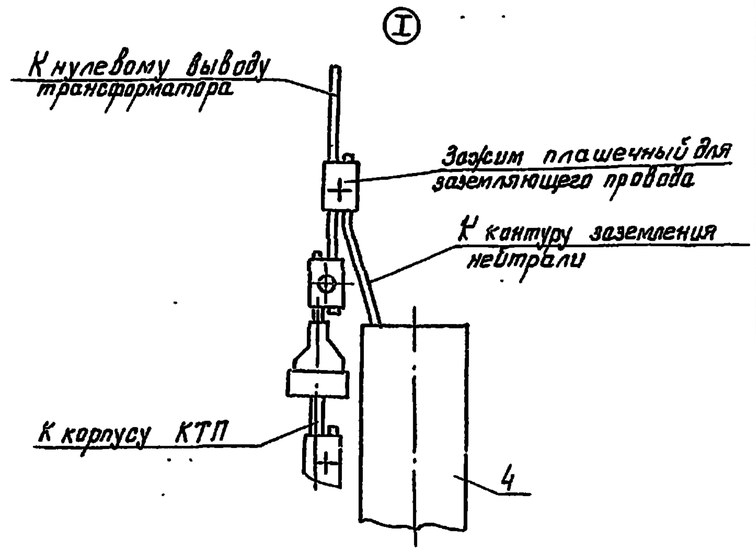
ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Серия 7.501-2 Вып. 1

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

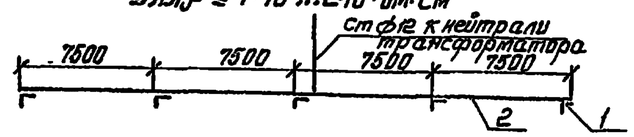






Заземляющее устройство нейтрали КТП

Для $\rho \leq 1 \cdot 10^4 ... 2 \cdot 10^4$ Ом·см



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Заземляющее устройство КТП		
		для $\rho \leq 1 \cdot 10^4 ... 2 \cdot 10^4$ Ом·см		
1		Сталь угловая 50×50×5, L=2,5м ГОСТ 8509-72	5	9,4кг
2		Сталь полосовая 40×4 ГОСТ 103-76	30	1,26кг
3		Сталь круглая ф12 ГОСТ 2590-71	45	0,36кг
4	ВТ-6	Труба асбестоцементная ф100, L=3, ГОСТ 539-80	2	Заземл. уст.
5		Проволока оцинкованная ф2 ГОСТ 15932-70	5	0,026кг

1. Рекомендации по выполнению заземляющего устройства нейтрали трансформатора см. вып. 0 „Материал для проектирования."

ГИП	Лискунов		7.501-2-1- 11 00.00
Н.контр.	Гридкова		Заземляющее устройство нейтрали трансформатора КТП 100/6 зу, КТП 160/6 зу, КТП 400/6 зу
Гл.спец.	Шульман		Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Рук.гр.	Николаева		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Вед.инж.	Завьялов		
Инж.	Никровская		

Копировал: Ликошина

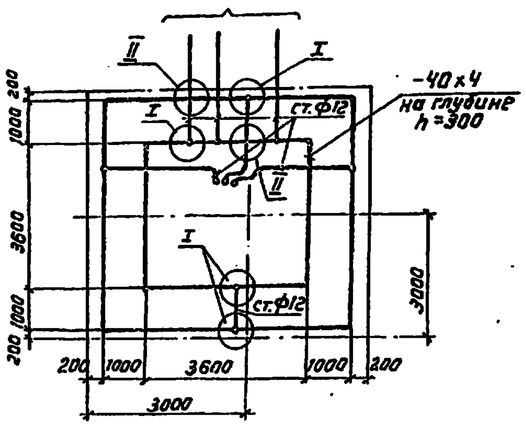
Формат А2

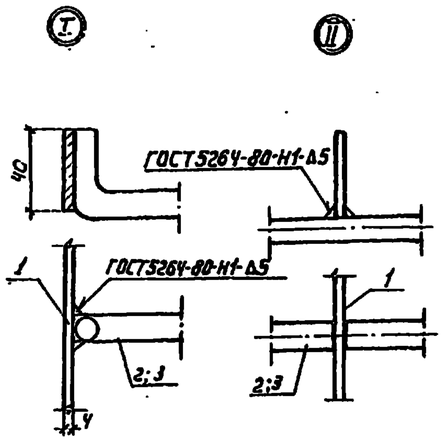
Серия 7.501-2 Вып. 1

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

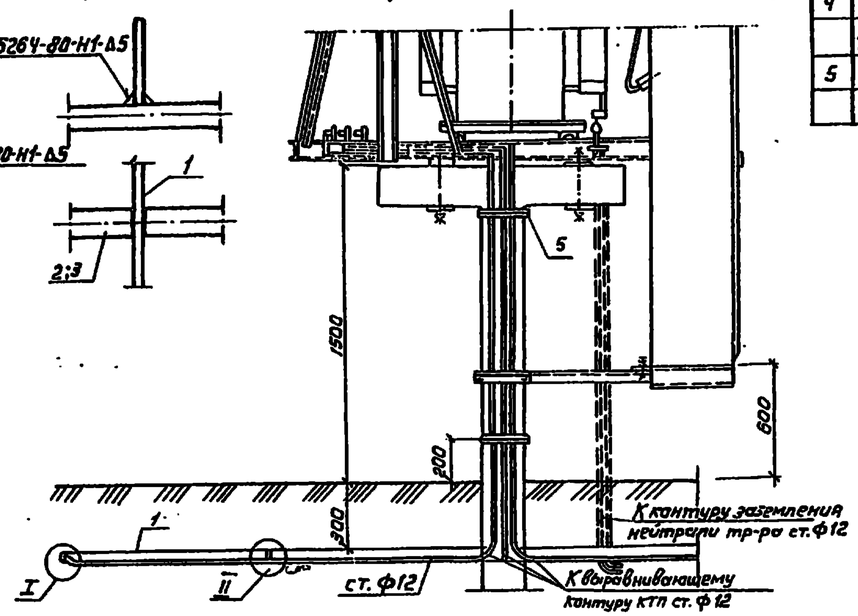
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Сталь полосовая 40×4 ГОСТ103-76	40	1,26 кг.
2		Сталь круглая ф12 ГОСТ2590-71	16	0,89 кг КТП-выр. хам выравнив. контур-рельс
3		Сталь круглая ф12 ГОСТ2590-71		
4		Узел присоединения к рельсам		
	7.501-2-1-8.00.00 7.501-2-3-19.3. 3.00СБ	(узлы Б и А)		
5		Проволока перевязочная		
		Оцинкованная ф2мм ГОСТ15892-70	6	0.026 кг

Выравнивающий контур КТП к рельсам





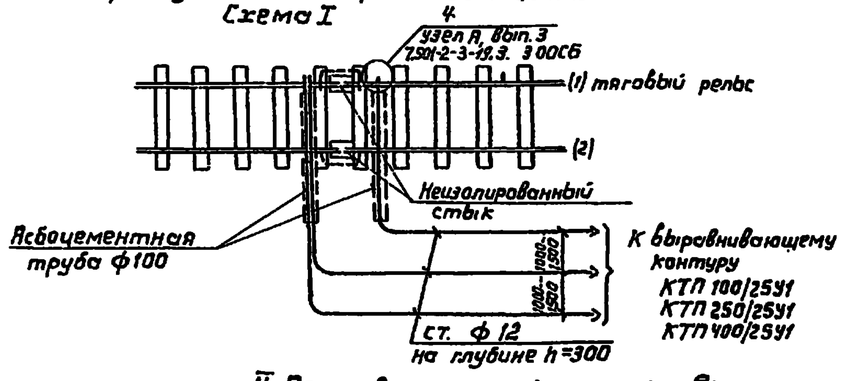
Подключение рабочего и защитного заземлений КТП100/25У1, КТП250/25У1, КТП400/25У1 к выравнивающему контуру



Присоединение заземляющих проводников к рельсам

I. при однониточных рельсовых цепях

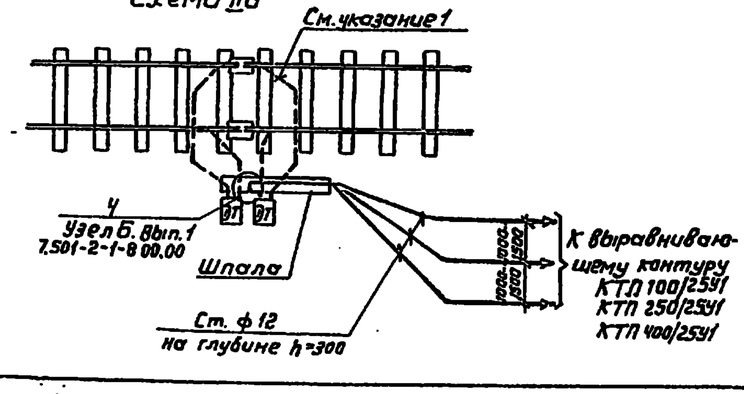
Схема I



II. При двухниточных рельсовых цепях

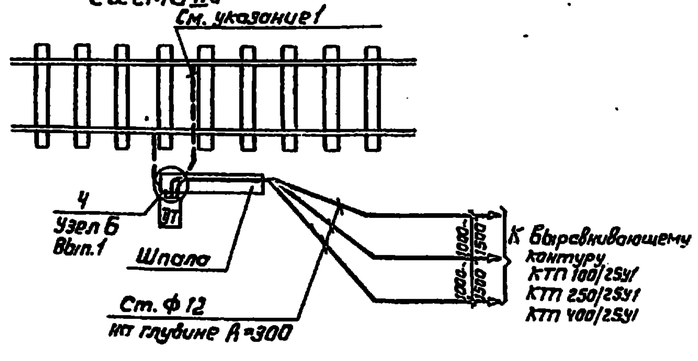
а) При расположении подстанции вблизи изолированного стыка

Схема IIа



б) При расположении подстанции на участке без изолированного стыка

Схема IIб



1. Соединения, показанные пунктиром, учитываются в проекте СЦБ.

2. На схеме I показано подключение заземлителей к дальнему тяговому рельсу (1). В случае, если тяговым рельсом является передний рельс (2), заземлители подключать к нему; асбестоцементные трубы в этом случае не предусматривать.

ГИП	Пискунов		7.501-2-1- 12.00.00
Н. контр.	Грибкова		Выравнивающий контур КТП и присоединение к рельсу для КТП100/25У1, КТП250/25У1, КТП400/25У1.
Гл. спец.	Шульман		Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Рук. гр.	Николаева		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Вед. инж.	Забавин		
Инж.	Егорова		

Серия 7.501-2 Вып.1

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

Схема электрическая принципиальная подъёмно-опускной КТП-П-2/25У1, КТП-ПА-2/25У1

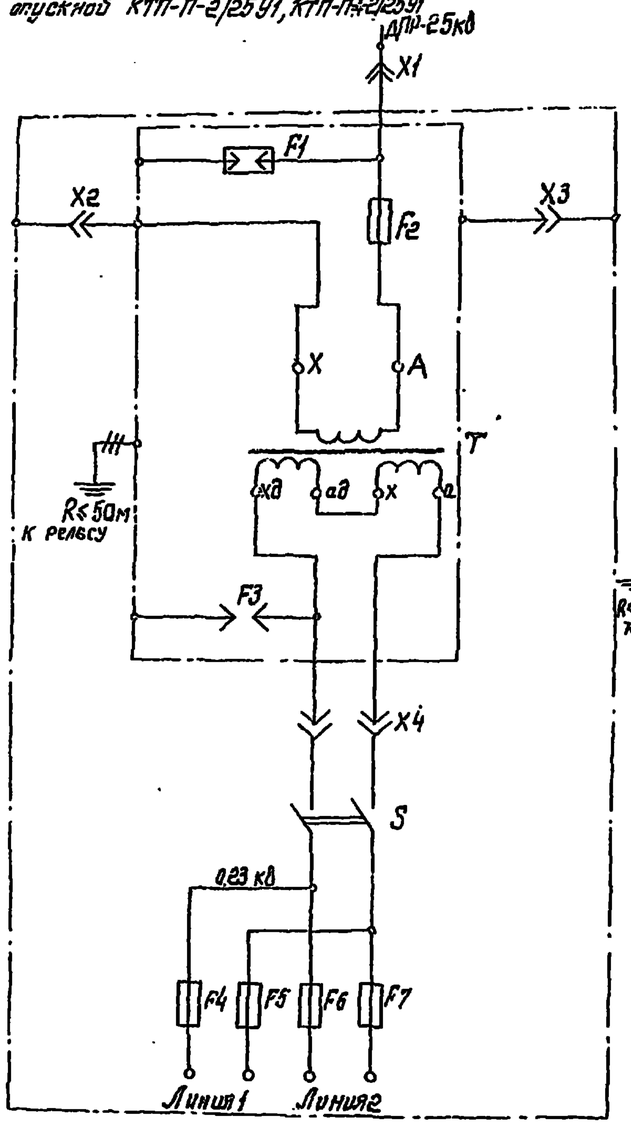


Схема электрическая принципиальная КТП-4/25У1 (Рис.1)

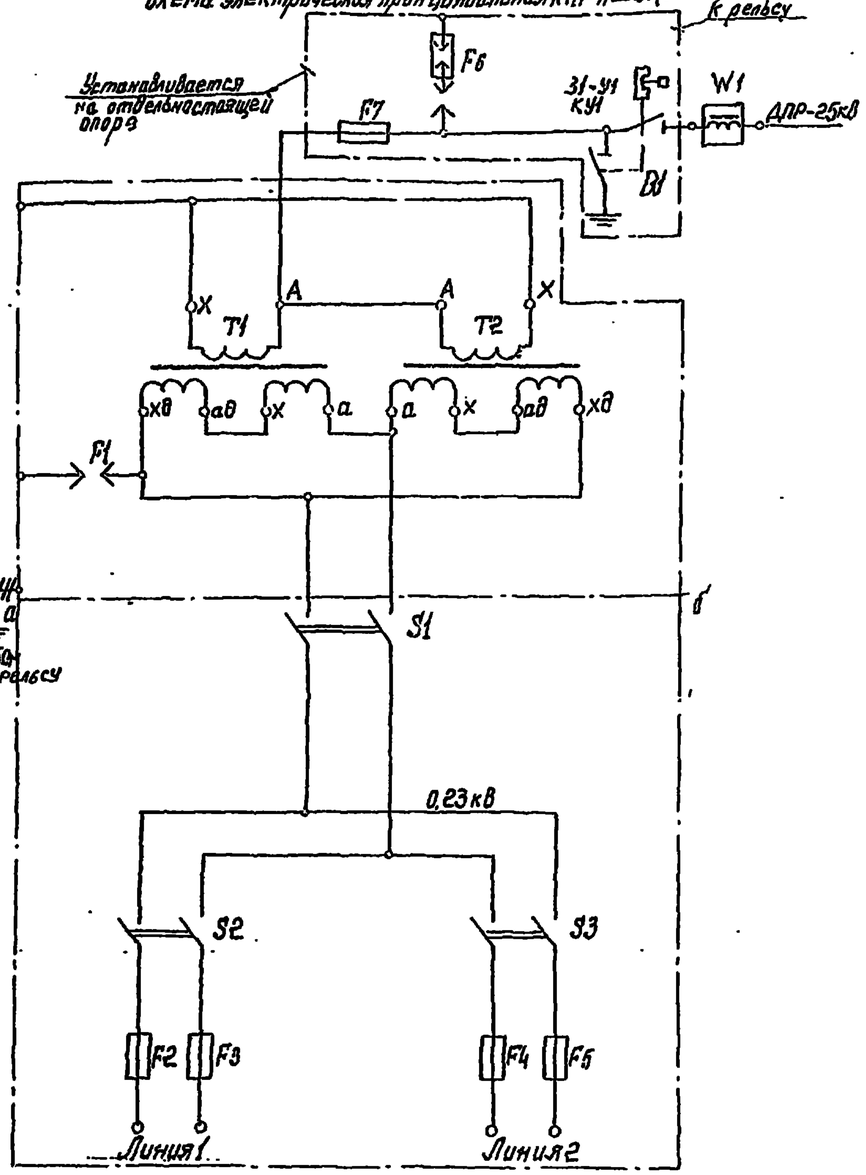
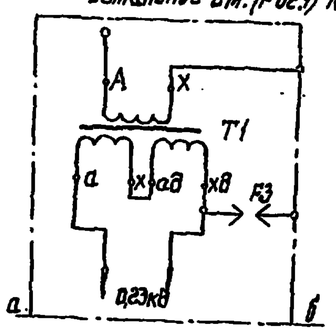


Схема электрическая принципиальная КТП-2/25У1 (Рис.2) Остальное см. (Рис.1) КТП-4/25У1



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Подъёмно-опускные КТП-П-2/25У1 КТП-П-А-2/25У1		
F1	Разрядник РТФ-35/1-5 УХЛ1 ТУ16-521.143-75	1	
F2	Предохранитель ПКН001-35У1 ТУ16-521.194-81	1	
F3	Промежуток искровой ИМП-62-2У1 ТУ32-ЦЭ-151-75	1	
F4...F7	Предохранитель типа ПР-2У4 на 15А, 220В с плав. вст. на 6А ТУ16-522.091-72	4	
T	Трансформатор напряжения ЗНОМ-27,5-65У1 ТУ16-517.128-78	1	
S	Выключатель пакетный ПВ2-10У3 I исполн.	1	
K1...K4	Контакт	4	
	КТП-4/25У1 (Рис.1), КТП-2/25У1 (Рис.2)		
F1	Искровой промежуток ИМП-62-2У1 ТУ32-ЦЭ-151-75	1	
F2...F5	Предохранитель ПР-2У4 на 15А, 220В с плав. вст. на 10А ТУ16-522.091-72	4	Для КТП-4/25У1
F2...F5	Предохранитель ПР-2У4 на 15А, 220В с плав. вст. на 6А ТУ16-522.091-72	4	Для КТП-2/25У1
T2	Трансформатор напряжения ЗНОМ-27,5-65У1 ТУ16-517.128-78	1	Для КТП-4/25У1
T1	Трансформатор напряжения ЗНОМ-27,5-65У1 ТУ16-517.128-78	1	Для КТП-2/25У1
S1	Выключатель пакетный ПВ2-25У3 I испол.	1	Для КТП-4/25У1
S2,S3	Выключатель пакетный ПВ2-10У3 I испол.	2	Для КТП-4/25У1, Для КТП-2/25У1
W1	Контур согласующий СК-6 ТУ32-ЦШ-700-76	1	Заводом-изготовителем не поставляется
F6	Разрядник РТФ-35/1-5УХЛ1 ТУ16-521.143-75	1	Поставляются комплектно с КТП-2/25У1 КТП-4/25У1
F7	Предохранитель ПКН 001-35У1 ТУ16-521.194-81	1	
DV	Разъединитель РНД3-16-35/1000У1 однополюсный с приводом ПР-30П-У1 ТУ16-520.125-73	1	

Тип КТП, КТП-П	F2, F7	S; S1, S2, S3	F4÷F7; F2÷F5	T; T1; T2	Масса, кг
КТП-П-2/25У1 КТП-ПА-2/25У1	ПКН 001-35У1	ПВ2-10У3 I исп	ПР-2У4; 15А пл. вст. 6А	ЗНОМ-27,5-65У1 – 1 шт	250
КТП-4/25-У1	ПКН001-35У1	ПВ2-25У3 ПВ2-10У3 I исп.	ПР-2У4; 15А пл. вст 10А	ЗНОМ-27,5-65У1 – 2 шт	240
КТП-2/25У1	ПКН001-35У1	ПВ2-10У3 I исп.	ПР-2У4, 15А пл. вст. 6А	ЗНОМ-27,5-65У1 – 1 шт	160

ГИП	Пискунов		7.501-2-1-13 00.00	
Н.контр.	Грибкова		Схемы электрические принципиальные КТП-П-2/25 У1, КТП-П-А-2/25 У1, КТП-2/25У1, КТП-4/25 У1	Стадия Р, Лист 1, Листов
Гл.спец.	Шульская			ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Рук.гр.	Николаева			
Вед.инж.	Забавин			
Инж.	Пиковская			

Серия 7.501-2 вып.1

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

Копировал Дикунова Формат А2

Схема электрическая принципиальная КТПО-10/25У1

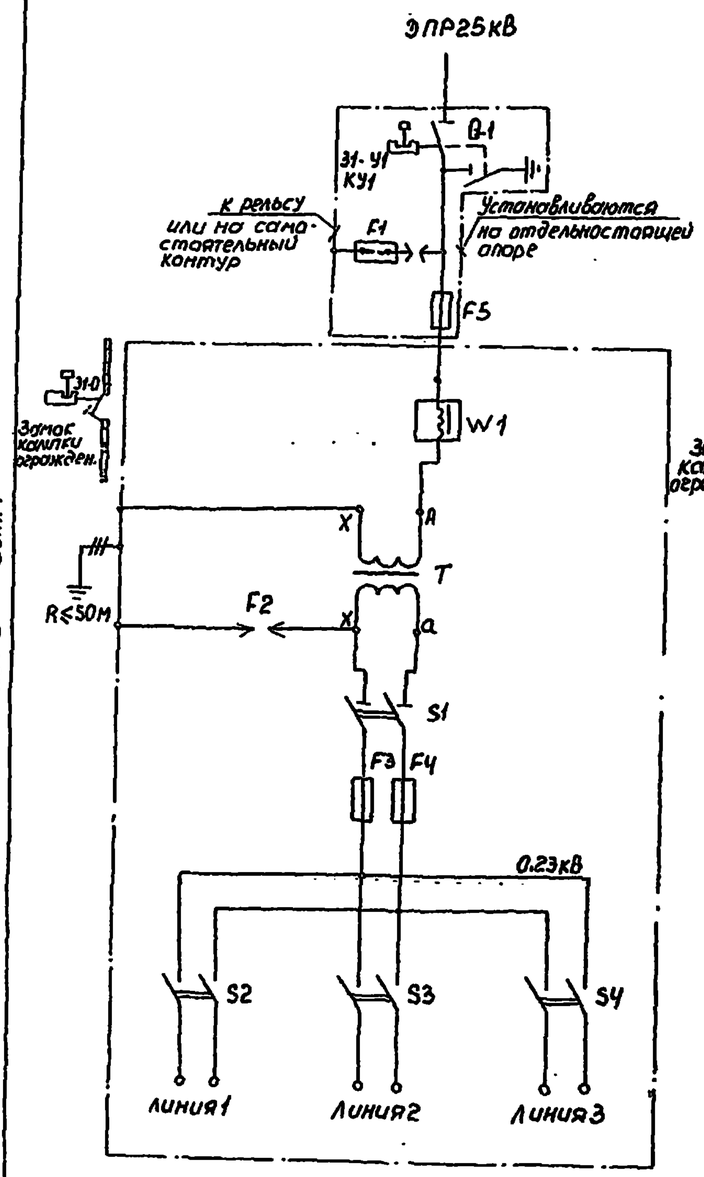
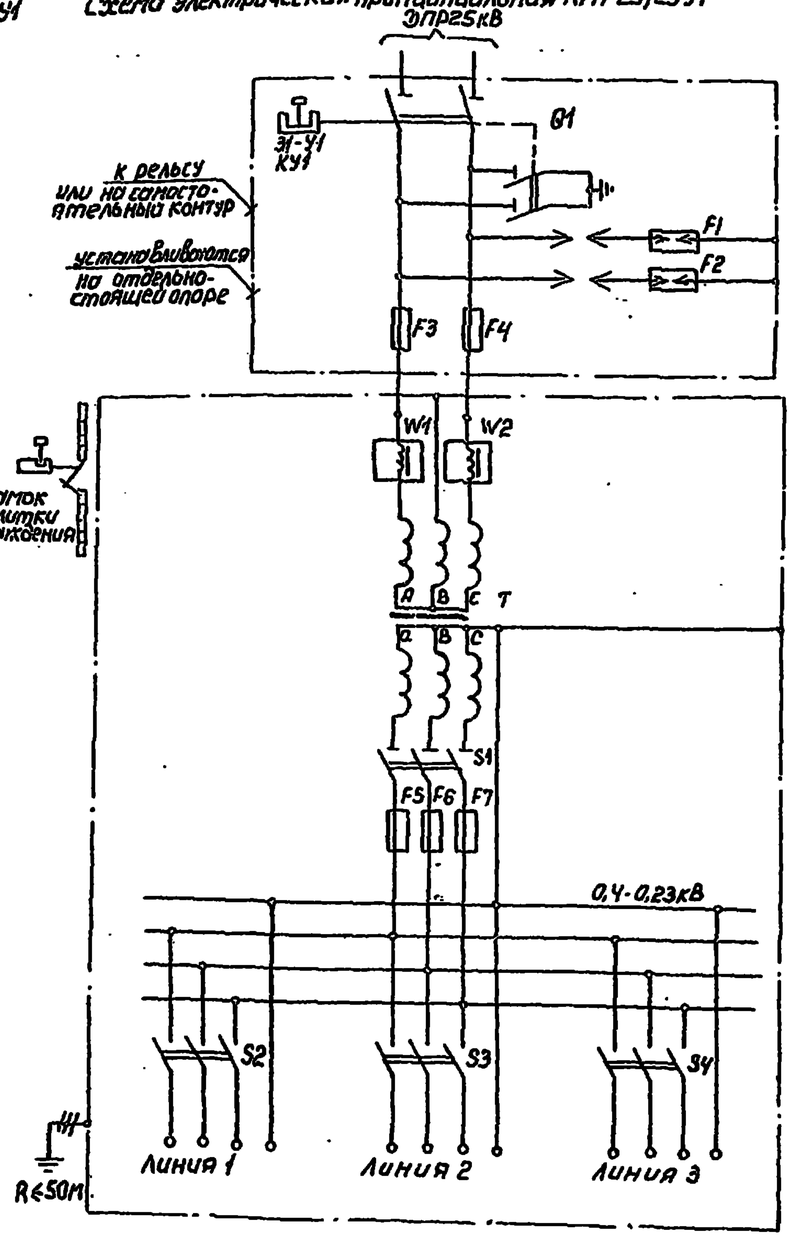


Схема электрическая принципиальная КТП-25/25У1



Тип КТП	Тип трансф.	Ном. мощн. кВА	Напряжение кВ ВН	Напряжение кВ НН	Трансф. тока ТК-20	Ток ст. вст. ИН, А	Номинальный ток расцеп. автомат. линии, А 1	2	3	Масса КТП, кг
КТП-10/25У1	ОМЖ-10/27,5-63У1	10	27,5	0,23	—	16	16	16	16	485
КТП-25/25У1	ТМЖ-25/27,5-63У1	25	27,5	0,4	—	16	16	16	16	1090

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	КТПО-10/25 У1		
Q1	Разъединитель РНДЭ-1б-35/1000У1 одно-		поставляются
	полюсный с приводом ПР-90П-У1		комплектно
	ТУ16-520.125-73	1	с КТП
F1	Разрядник РТФ35/1-5УКЛ; ТУ16-524.143-75	1	
W1	Контур согласующий СК-6		заводом СЭЗ ЦЭМПС
	ТУ 32-ЦШ-700-76	1	не поставляется
T	Трансформатор ОМЖ-10/27,5-63У1		
	ТУ16-517.459-75	1	
F2	Промежуток искровой ИПМ-62-2У1		
	ТУ 32 ЦЭ151-75	1	
F3, F4	Предохранитель ПН2-100-11 У3, на 50А		
	ТУ16-522.113-75	2	
S1	Рубильник Р31 У3, 100А переднего присоеди-		
	нения, на панели ТУ16-525.014-75	1	
S2, S3, S4	Выключатель АЕ2026 У3;		
	Iн расц. = 16А, 380В 50гц ТУ16-522.064-82	3	
F5	Предохранитель ПКН001-35У1; ТУ16-52/194-81	1	
31У1, КУ1	Блокировка ТУ3428.00.02-3806-75	1	
	КТП-25/25У1		
Q1	Разъединитель РНДЭ-1б-35/1000У1 2-х полюсный		поставляются комплектно с КТП
	с приводом ПР-90П-У1; ТУ16-520.125-73	1	
F1, F2	Разрядник РТФ35/1-5УКЛ; ТУ16-524.143-75	2	
F3, F4	Предохранитель ПКН001-35У1; ТУ16-521.194-81	2	
W1, W2	Контур согласующий СК-6; ТУ32-ЦШ-700-76	2	заводом СЭЗ ЦЭМПС не поставляется
T	Трансформатор ТМЖ25/27,5-63У1; ТУ16-517.459-75	1	
F5, F6, F7	Предохранитель ПН2-100-11У3, на 40А; ТУ16-522.113-75	3	
S1	Рубильник Р31 У3, 100А, перед. присоед. ТУ16-525.014-75	1	
S2, S3, S4	Выключатель АЕ2026У3, Iн. расц. = 16А		
	ТУ16-522.064-82	3	380В, 50гц
31У1, КУ1	Блокировка ТУ3428.00.02-3806-75	1	

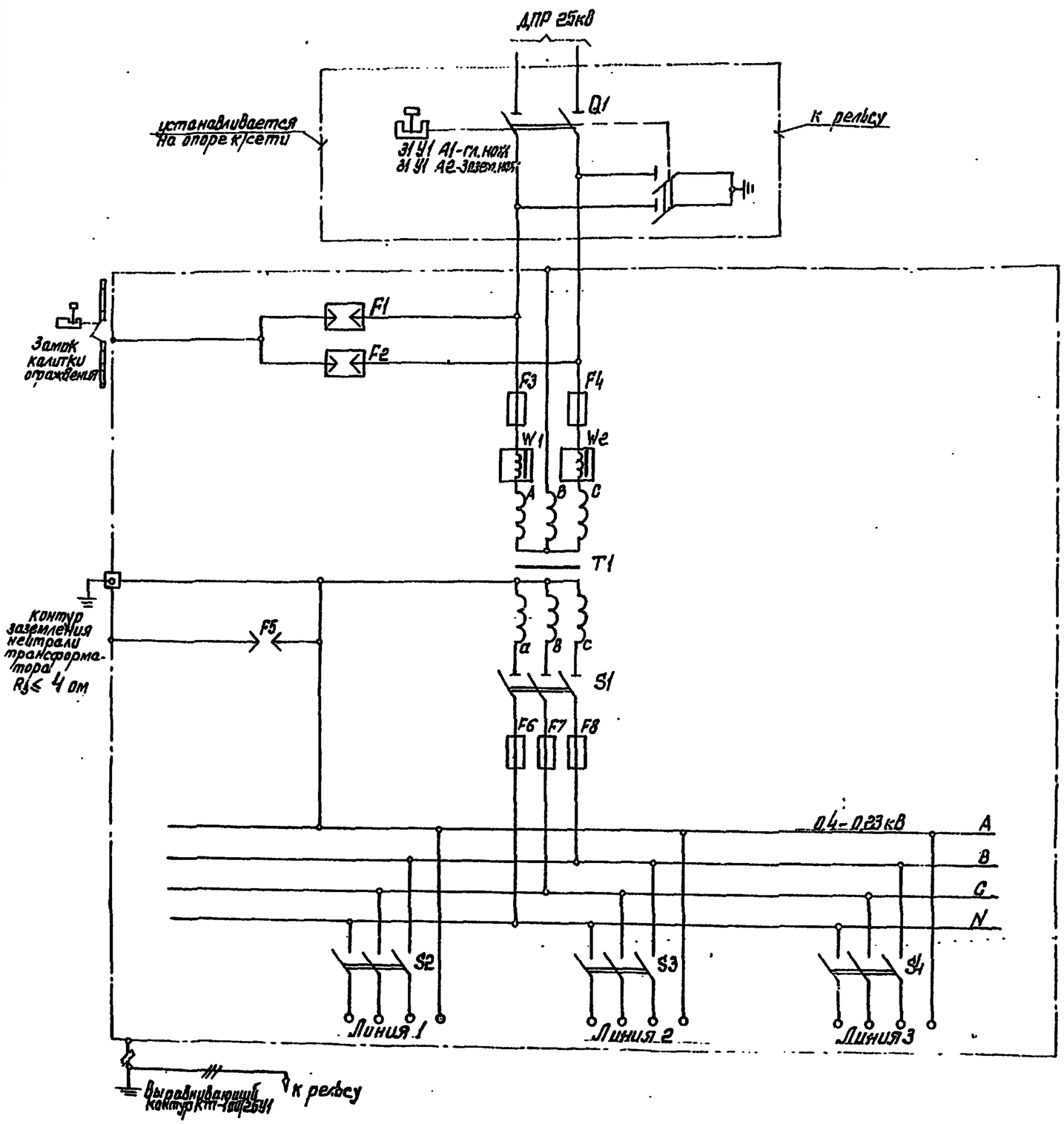
ГИП	Лискунов		7.501-2-1-14 00.00
Н.контр.	Грибкова		Схемы электрические принципиальные КТП-10/25У1 КТП-25/25У1
Гл.спец.	Шульман		Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Рук.гр.	Николаева		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Вед.инж.	Забавин		
Инж.	Егорова		

Серия 7.501-2 Вып. 1

Подпись и дата | Инв. № подл.

Серия 7.501-2 Вып.1

Схема электрическая принципиальная КТП-100/25 У1



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Q1	Разъединитель РНДЗ-1б-35/1000У1		Поставляются
	2-х полюсный с приводом ПР-90П-У1		комплектно с КТП
	ТУ16-520.125-73	1	
F1, F2	Разрядник РТФ35/1-5 УХЛ1;ТУ16-521.113-75	2	
F3, F4	Предохранитель ПС-35МУ1 с плав. встав.		
	на 8А ГОСТ 2213-70	2	
F5	Промежуток искровой ИПМ-62-2У1		
	ТУ 32 ЦЭ 151-75	1	
F6, F7, F8	Предохранитель ПН2-250-1У3 на 160А		
	ТУ 16-522.113-75	3	
W1, W2	Контур согласующий СК-6		заводы ЦЭЗ ЦЭМПС
	ТУ32-ЦШ-700-76	2	не поставляется
S1	Рубильник РВ32У3;200А, верхнего присоединения на панели ТУ16-525.014-75	1	
S2	Выключатель АЕ2056У3, $I_{н.расц.}$=100А		
	380В, 50 гц ТУ16-522-064-82	1	
S3, S4	Выключатель АЕ2046У3, $I_{н.расц.}$= 63А		
	380В, 50 гц ТУ16-522-064-82	2	
T1	Трансформатор ТМЖ-100/25-81У1 Р54		
	ТУ16-517.927-74	1	
31 У1 А1 31 У1 А2	Блокировка разъединителя	1	

Тип КТП	Тип трансф.	Нач. мощн. кВА	Напряжение, кВ ВН	Напряжение, кВ НН	Трансф. тока ТК-20	Ток пл. вст. вн. А	Номин. токи расцеп. автоматов линий А 1	2	3	Масса КТП, кг
КТП-100/25У1	ТМЖ-100/25	100	27,5	0,4	—	8	100	63	63	1310

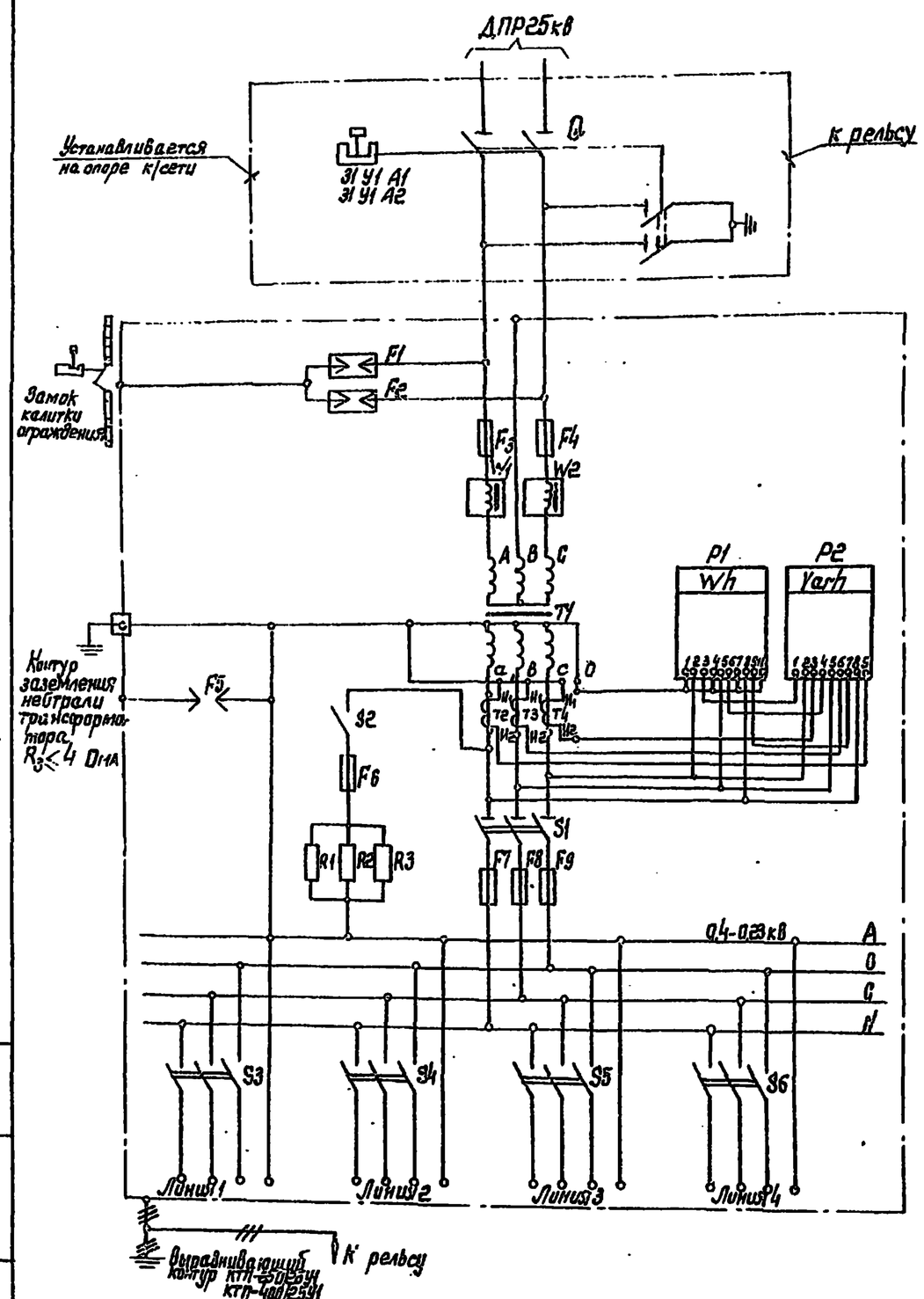
ГИП	Пискунов		7.501-2-1- 15 00.00	
Н.контр.	Гридкова		Схема электрическая принципиальная КТП-100/25У1	Стадия Р, Лист 1, Листов 1
Гл.спец.	Фульман			ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Рук.гр.	Николаева			
Вед.инж.	Зававин			
Инж.	Ликовская			

Копировал Ликашова Формат А2

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

Серия 7.501-2 Вып.1

Схема электрическая принципиальная КТП-250/25У1, КТП-400/25У1



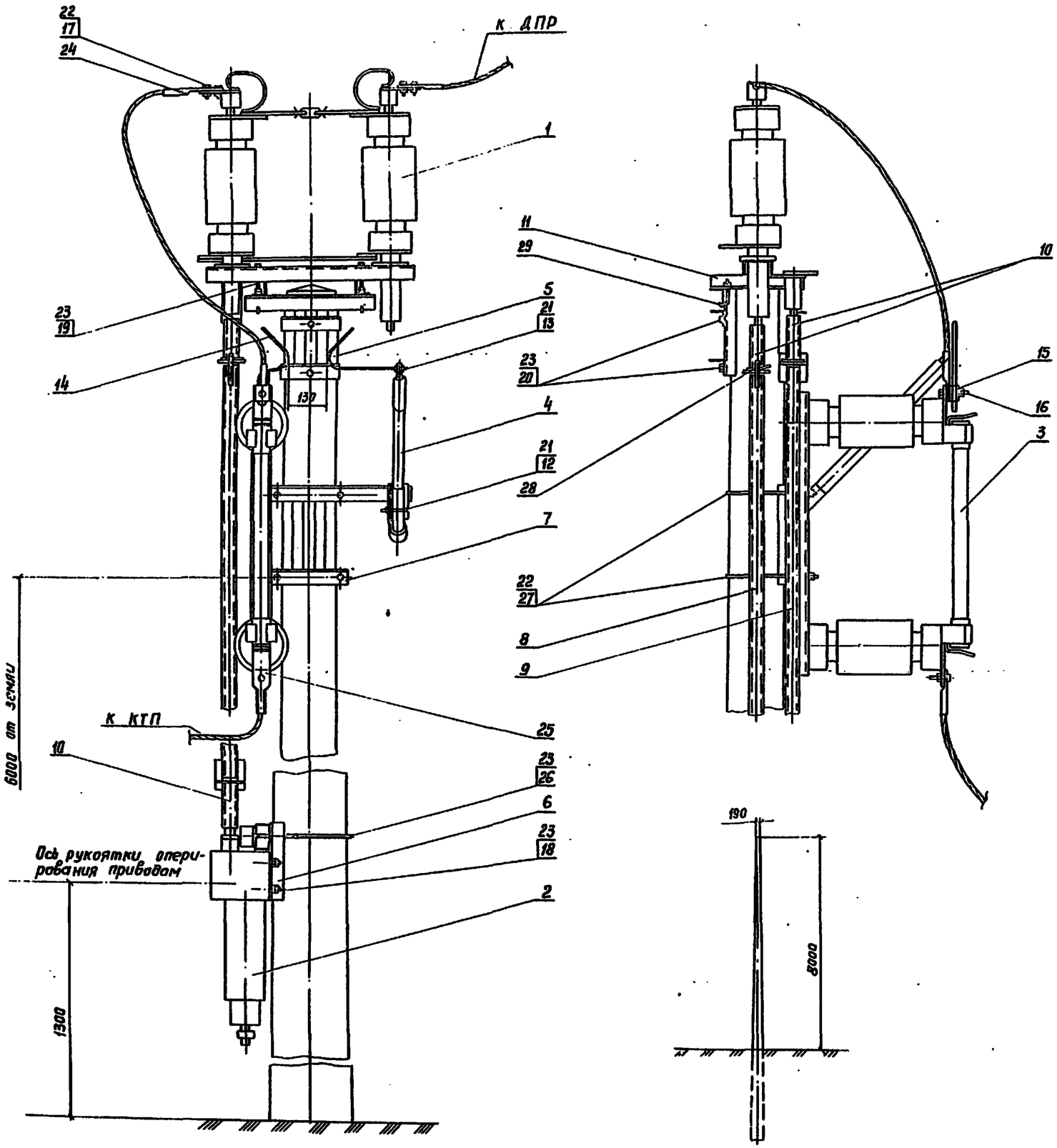
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Q	Разъединитель РНДЗ-1б-35/1000У1 2-х		Поставляются
	полюсный с приводом ПР-90П-У1		комплектно
	ТУ16-520.125-73	1	с КТП-250,400/25У1
F1, F2	Разрядник РТФ35/1-5 УХЛ1; ТУ16-524.143-75	2	
F3, F4	Предохранитель ПС-35М У1 с плавкой		
	вставкой 10А; ГОСТ 2213-70 (см. таблицу)	2	КТП-250;400/25У1
W1, W2	Контур сглаживающий СК-6		Завод Мосэцэмпк
	ТУ32-ЦШ-700-76	2	не поставляется
T1	Трансформатор ТМЖ-250/2,5У1/ТМЖ-400/25У1	1/1	ГОСТ 19665-74
F5	Промежуток искровой ИПМ-62-2У1		
	ТУ32 ЦЭ151-75	1	
T2, T3, T4	Трансформатор тока ТК-20-0,5-600/5		КТП-250/25У1
	ТУ16-517.442-80	3	КТП-400/25У1
F6	Предохранитель Е27 ПФ-2-25/380У3		
	ГОСТ 1138-73	1	
F7, F8, F9	Предохранитель ПН2-600-11У3/ПН2-400-11У3 (см. табл.)	3/3	КТП-400/25У1/КТП250/25У1
P1	Счетчик электрический САЧУ-И672М		
	380В, 5А ГОСТ 6570-75	1	
P2	Счетчик электрический СРЧУ-И673М,		
	380В, 5А ГОСТ 6570-75	1	
R1, R2, R3	Резистор ПЭ-50-1,2кОм ±10% ГОСТ 6513-75	3	
S1	Рубильник Р36У3 400А, перевк. присоединения		КТП-250/25У1
	на панели ТУ16-525.014-75	1	КТП-400/25У1
S2	Выключатель 0-1-02-6/220 УХЛ4		
	ТУ16-526.472-80	1	
S3	Выключатель стационарный (см. таблицу)	1	
S4	Выключатель стационарный (см. таблицу)	1	
S5; S6	Выключатель стационарный (см. таблицу)	2	
31 У1 К У1	Блокировка ТУ34.28.00.02-3906-75	1	

Обозначение	T1, кВА	F3; F4	F7; F8; F9	S3	S4	S5; S6
Пс 124.000000	ТМЖ-400/25-У3 400	ПС-35 МУ1 пл. Вст. 10А	ПН2-600-11 У3 600А	А3736 ф У3 ток уст. 63А ток расц. 400А	А3726 ф У3 ток уст. 250А ток расц. 250А	А3716 ф У3 ток уст. 160А ток расц. 100А
Пс 124.000000.03	ТМЖ-250/25-У3 250	ПС-35МУ1 пл. Вст. 10А	ПН2-400-11-У3 400А	А3726 ф У3 ток уст. 250А ток расц. 250А	А3716 ф У3 ток уст. 160А ток расц. 100А	А3716 ф У3 ток уст. 160А ток расц. 100А

ГИП	Пискунов		7.501-2-1.- 16 00.00	
Н. контр.	Гройкова		Схема электрическая принципиальная КТП-250/25У1, КТП-400/25У1	Стадия Р, Лист 1, Листов
Гл. спец.	Чульман			ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Рук. гр.	Николаева			
Вед. инж.	Забавин			
Инж.	Егорова			

Копировал Лукашова Формат А2

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



Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	2кл. 055.110.3	Разъединитель РНДЗ-1б-35/1000 однополюсный	1	
2	2кл. 076.062-04	Привод ПР-90П	1	
3	ТУ16521.194-81	Предохранитель ПКН 001-35	1	
4	ТУ16-524.143-75	Разрядник РТФ 35/1-5	1	
5	7.501-2-3-17.11 00	Кронштейн однополюсного разъединителя	2	
6	7.501-2-3-17.12 00	Кронштейн привода разъединителя	1	
7	7.501-2-3-17.13 00	Кронштейн предохранителя	1	
8	7.501-2-3-17.14 00-04	Вал, тип V	1	
9	7.501-2-3-17.14 00-05	Вал, тип VI	1	
10	7.501-2-3-17.15 00	Муфта	4	
11	7.501-2-3-17.10 01	Подкладка	2	
12	7.501-2-3-17.10 03	Скоба	1	
13	7.501-2-3-17.10 04	Рог разрядника	1	
14	7.501-2-3-17.10 05	Рог предохранителя	1	
15	1081	Зажим плашечный	1	Тбилисский ЭТЗ
16		Болт М10×50.46 ГОСТ 7798-70	1	
17		Болт М12×40.46 ГОСТ 7798-70	4	
18		Болт М16×50.46 ГОСТ 7798-70	4	
19		Болт М16×110.46 ГОСТ 7798-70	4	
20		Болт М16×260.46 ГОСТ 7798-70	2	
21		Гайка М10.4 ГОСТ 5915-70	4	
22		Гайка М12.4 ГОСТ 5915-70	16	
23		Гайка М16.4 ГОСТ 5915-70	16	
24		Зажим А2А-35-2	2	
25		Зажим А1А-35-5	2	
26	7.501-2-3-17.10 02-01	Хомут, тип II	1	
27	7.501-2-3-17.10 02	Хомут, тип I	2	
28	7.501-2-3-17.10 06	Шплинт специальный	2	
29	ЛЭЗ.41.0214	Болт крюковой КБ 16/120	4	Любгр. ЭМЗ

Серия 7.501-2

Вып. 1

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

Гл. констр.	Брод		
Н. контр.	Перова		
Нач. отд.	Гандюков		
Гл. спец.	Новгородский		
Рук. гр.	Пейченко		

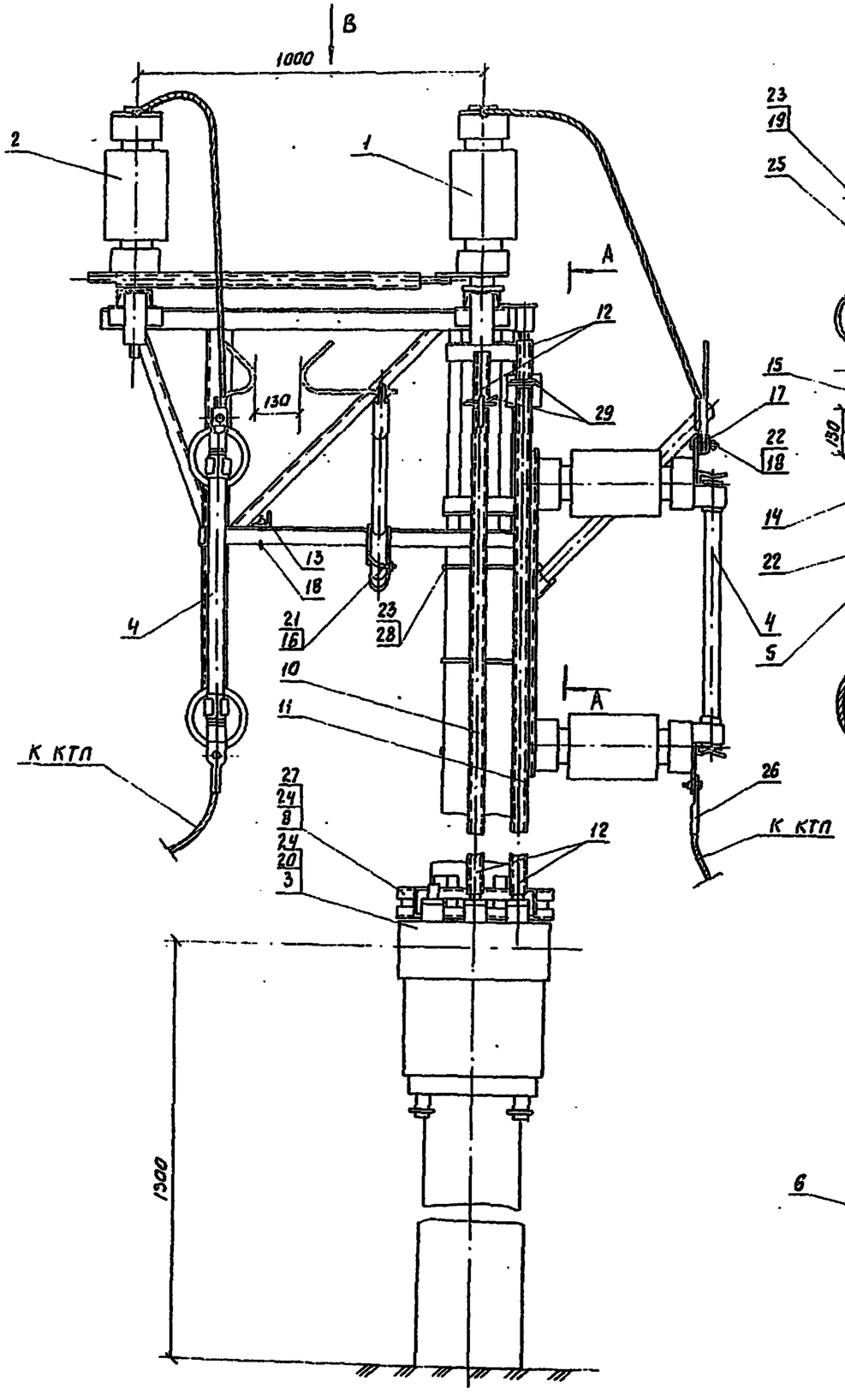
7.501-2 -1-17.00 00

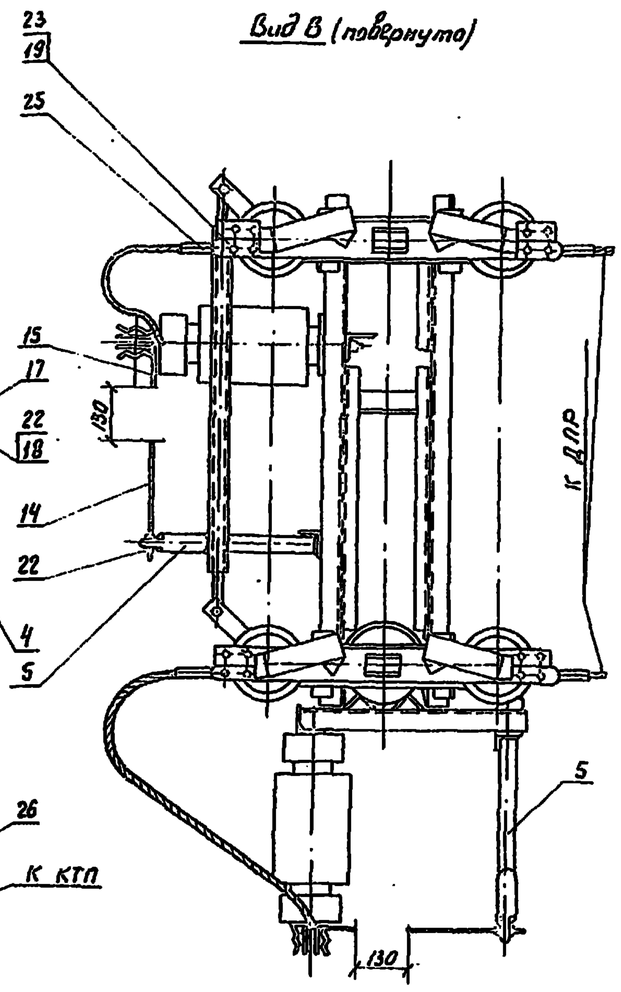
Установка однополюсного разъединителя, предохранителя и разрядника на опоре линии автоблокировки

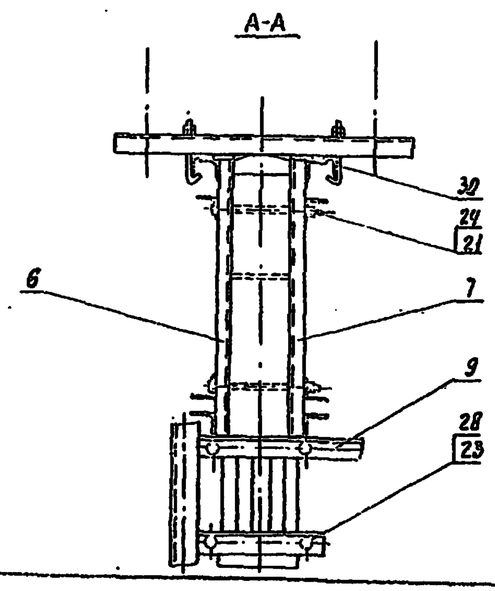
Литера	Лист	Листов
Р		1

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Формат А2







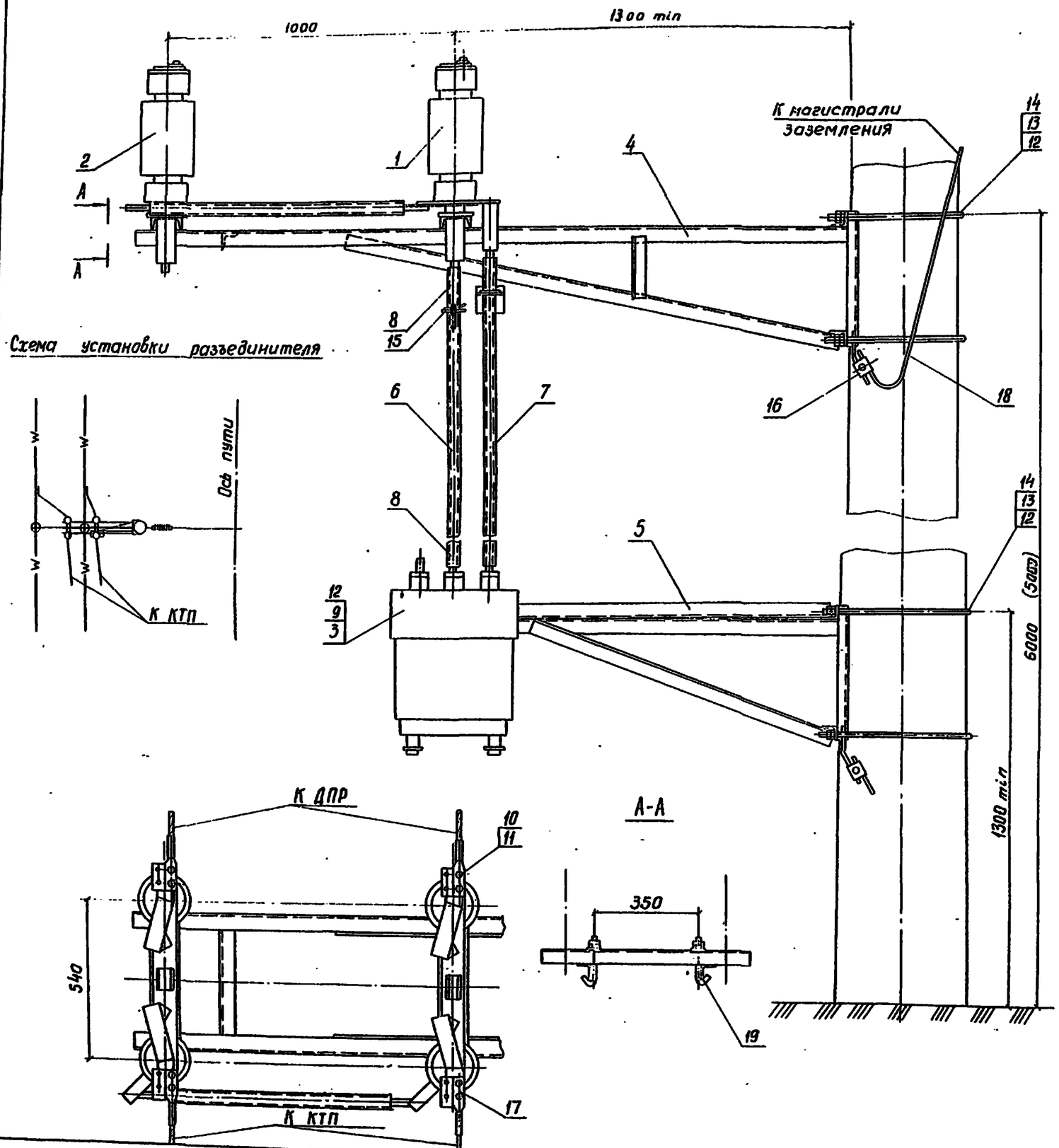
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	2КЛ.055.110.3	Разъединитель РНДЗ-1б 35/1000, ведущий	1	
2	2КЛ.055.110.4	Разъединитель РНДЗ-1б 35/1000, ведомый	1	
3	2КЛ.076.062-04	Привод ПР-90П	1	
4	ТУ16-521.194-81	Предохранитель ПКН 001-35	2	
5	ТУ16-524.143-75	Разрядник РТФ 35/1-5	2	
6	7.501-23-18.2.1 00	Кронштейн разъединителя левый	1	
7	7.501-23-18.2.2 00	Кронштейн разъединителя правый	1	
8	7.501-23-17.1.2 00	Кронштейн привода разъединителя	1	
9	7.501-23-17.1.3 00	Кронштейн предохранителя	1	
10	7.501-23-17.1.4 00-04	Вал, тип V	1	
11	7.501-23-17.1.4 00-05	Вал, тип VI	1	
12	7.501-23-17.1.5 00	Муфта	4	
13	7.501-23-18.2.0 01	Распорка	1	
14	7.501-23-17.1.0 04	Рог разрядника	2	
15	7.501-23-17.1.0 05	Рог предохранителя	2	
16	7.501-23-17.1.0 03	Скоба	2	
17	1081	Зажим плашечный	2	Прилагается ЭТЗ
18		Болт М10х50.46 ГОСТ 7798-70	2	
19		Болт М12х40.46 ГОСТ 7798-70	8	
20		Болт М16х50.46 ГОСТ 7798-70	4	
21		Болт М16х260.46 ГОСТ 7798-70	2	
22		Гайка М10.4 ГОСТ 5915-70	8	
23		Гайка М12.4 ГОСТ 5915-70	24	
24		Гайка М16.4 ГОСТ 5915-70	16	
25		Зажим А2А-35-2	4	
26		Зажим А1А-35-5	4	
27	7.501-23-17.1.0 02-01	Хомут, тип II	1	
28	7.501-23-17.1.0 02	Хомут, тип I	2	
29	7.501-23-17.1.0 06	Шплинт специальный	2	
30		Болт крюковой КБ 16/120	10	Прилагается ЭТЗ

Серия 7.501-2

Взам. 1

Гл.констр.	Брод		7.501-2-1-18.0.0 00
Н.контр.	Перова		Установка двухполюсного разъединителя, предохранителей и разрядников на опоре линии автоблокировки
Нач.отд.	Гамаванов		Литера Р; Лист; Листов 1
Гл.спец.	Новогродский		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Рук.гр.	Пойченко		

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



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	2кл. 055. 110. 3	Разъединитель РНДЗ-16 35/1000, ведущий	1	
2	2кл. 055. 110. 4	Разъединитель РНДЗ-16 35/1000, ведомый	1	
3	2кл. 076. 062-4	Привод ПР-90П	1	
4	7.501-23-19.3.100	Кронштейн двухполюсного разъединителя	1	см. ук. 3
5	7.501-23-19.3.200	Кронштейн привода разъединителя	1	см. ук. 3
6	7.501-23-17.1.400-02	Вал, тип III	1	см. ук. 2
7	7.501-23-17.1.400-03	Вал, тип IV	1	см. ук. 2
8	7.501-23-17.1.500	Муфта	4	
9		Болт М16 х 50. 46 ГОСТ 7798-70	4	
10		Болт М12 х 40. 46 ГОСТ 7798-70	8	
11		Гайка М12. 4 ГОСТ 5915-70	16	
12		Гайка М16. 4 ГОСТ 5915-70	24	
13		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	8	
14	7.501-23-19.3.001	Хомут, тип I	4	см. ук. 3
15	7.501-23-17.1.006	Шплинт специальный	2	
16	1081	Зажим плашечный	3	
17		Зажим А2А-35-2	4	
18		Круг В-10 ГОСТ 2590-71 / В Ст3 кп 2 ГОСТ 535-79	2	
19	ЛЭЗ. 41. 0214	Болт крюковой КБ 16/120	8	Любер. ЭМЗ

1. Размер в скобках относится к установке разъединителя на опорах с изолированными консолями
2. При установке разъединителя на высоте 5 метров необходимо принимать типы валов детали поз. 6 и 7, соответственно, I и II (черт. Вып.3 17.1.400 и 17.1.400-01).
3. При установке разъединителя на опоре высотой 13.6м в стаканном фундаменте необходимо принимать вместо деталей черт. Вып.3 19.3.100, 19.3.200 и 19.3.001 детали, соответственно, черт. Вып.3 19.3.100-01, 19.3.200-01 и 19.3.001-01.

Серия 7.501-2

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

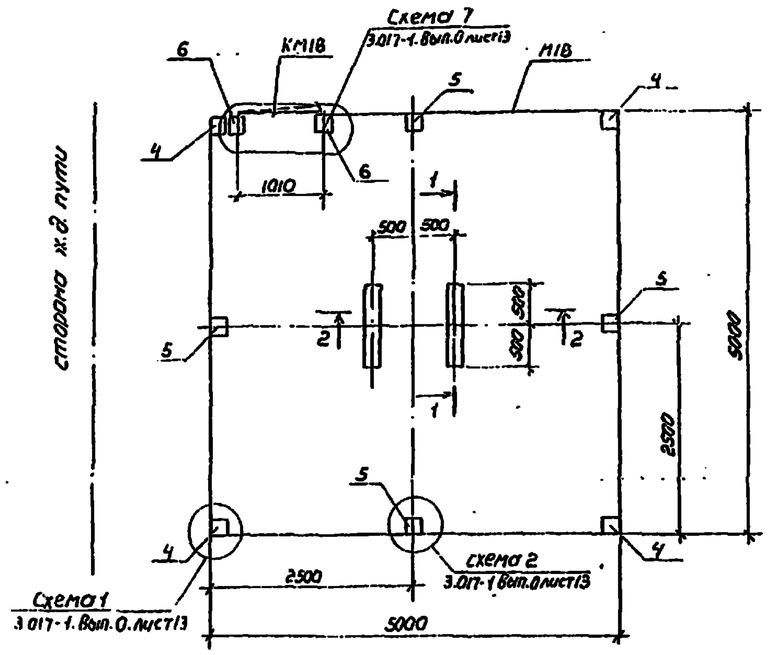
Гл. констр.	Брод		
Н. контр.	Перова		
Нач. отд.	Гамалинов		
Гл. спец.	Новогрузский		
Рук. гр.	Пойченко		

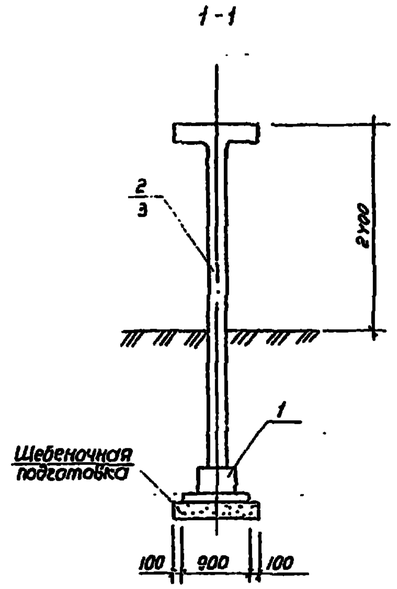
7.501-2-1-19.0.0 00

Установка двухполюсного разъединителя на опоре контактной сети

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

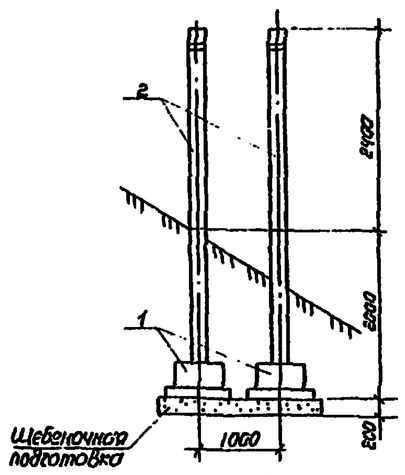




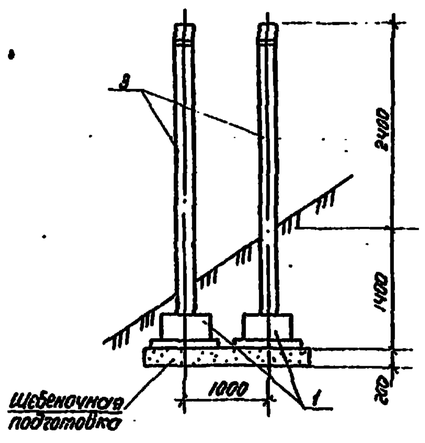
Спецификация к схеме расположения фундаментов КТП 10/25 и 25/25

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на вариант I	II	III	Масса ед., кг	Примечание
		Фундамент					
1	7.501-2-4-300	АФ 1-25	2	2	2	525.0	
		Стойки					
2	7.501-2-4-100	АС-1-25	2	—	—	504.0	
3	7.501-2-4-100-01	АС1-1-25	—	2	2	432.0	
		Столбы ограды					
4	3.017-1. Вып.1	С38е	4	4	4	140.0	
5	3.017-1. Вып.1	С38а	4	4	4	140.0	
6	3.017-1. Вып.1	С38ж	2	2	2	140.0	
		Стальные элементы					
	3.017-1. Вып.5	Калитка КМ18	1	1	1	30.9	
	3.017-1. Вып.0 лист 13	Ограда М18 Р=19.0м	—	—	—	91.5	
	3.017-1. Вып. 2	Элемент МС4	8	8	8	0.53	
	3.017-1. Вып. 2	Элемент МС5 Р=38.0м	—	—	—	23.6	

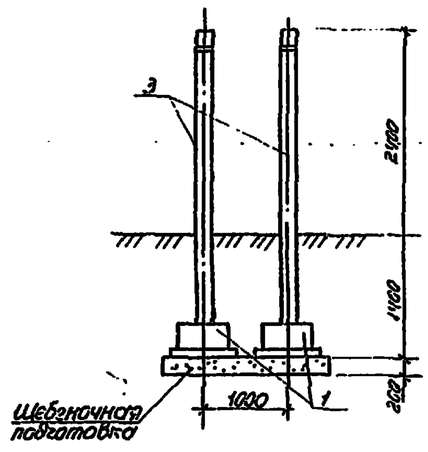
2-2 (вариант I)



2-2 (вариант II)



2-2 (вариант III)



1. Рабочие чертежи разработаны для следующих условий строительства:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 30°С, скоростной напор ветра - для I географического района, вес снегового покрова - для III географического района; рельеф территории спокойный, грунтовые воды отсутствуют, грунты непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками: нормативный угол внутреннего трения $\varphi^н$=0,49 рад или 28°; нормативное удельное сцепление $C^н$=2 кПа (0,02 кг/см²); модуль деформации несвязных грунтов E=14.7 мПа (150 кгс/см²); плотность грунта γ=1,8 т/м³; коэффициент безопасности по грунту Kг=1. Данные характеристики грунтов соответствуют II и III вариантам установки КТП. Для I варианта - грунты насыпные.

2. За условную отметку 0.000 принята отметка планировочной поверхности земли.

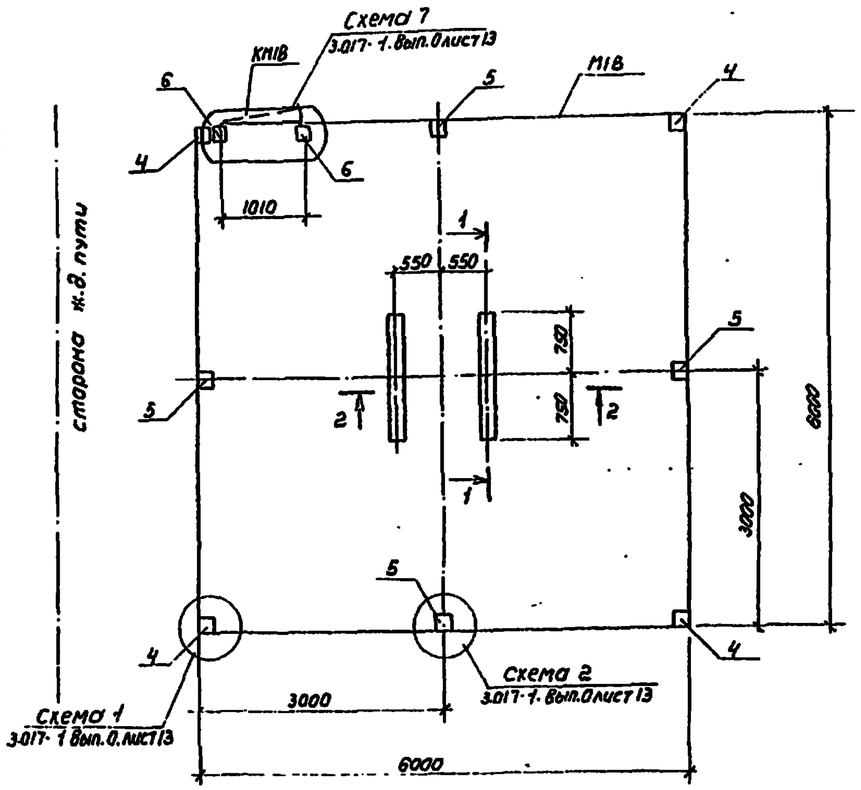
3. Фундаменты под стойки устанавливать на тщательно уплотненное и выравненное щебеночное основание с дальнейшей нивелировкой верха фундамента.

4. Поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрыть горячей битумной мастикой по слою холодной мастики. Все металлические конструкции очистить от ржавчины, огрунтовать и окрасить масляной краской за два раза.

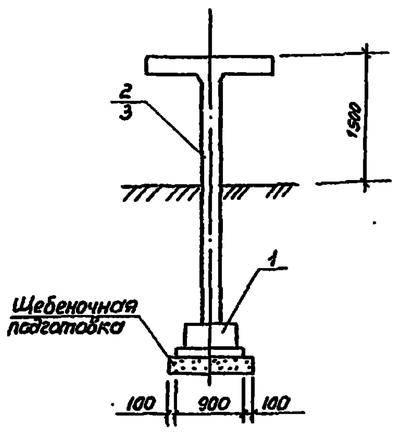
ГИП	Лискунов		7.501-2-1-20 00.00
Н.контр.	Пригарева		
Нач.отд.	Нуриднанов		Установка КТП 10/25 и 25/25 Схема расположения элементов
Гл.спец	Степанов		Стадия Р · Лист 1 · Листов
Рук.гр.	Шур		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Инженер	Туманова		

Серия 7.501-2 Вып. 1

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



1-1



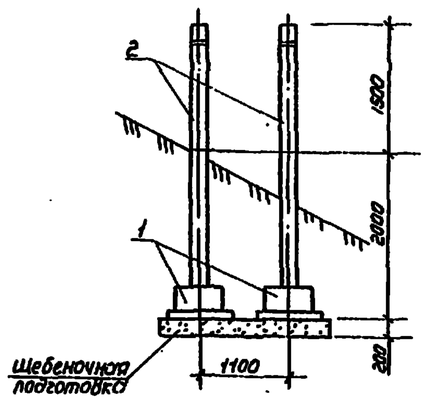
Спецификация к схеме расположения элементов КТП100/25...400/25

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол на вариант I	II	III	Масса ед, кг	Примечание
		Фундамент					
1	7.501-2-4-300	АФ-1-25	2	2	2	525.0	
		Стойки					
2	7.501-2-4-200	АС2-25	2	—	—	456.0	
3	7.501-2-4-200-01	АС2-1-25	—	2	2	408.0	
		Столбы ограды					
4	3.017-1, вып.1	СЗВС	4	4	4	140.0	
5	3.017-1, вып.1	СЗВ2	4	4	4	140.0	
6	3.017-1, вып.1	СЗВЖ	2	2	2	140.0	
		Стальные элементы					
	3.017-1. вып.5	Калитка КМ1В	1	1	1	30.9	
	3.017-1. вып.0 лист 13	Ограда М1В ℓ=23.0м	—	—	—	111.2	
	3.017-1. вып.2	элемент МС4	8	8	8	0.53	
	3.017-1. вып.2	элемент МС5 ℓ=46.0м	—	—	—	28.6	

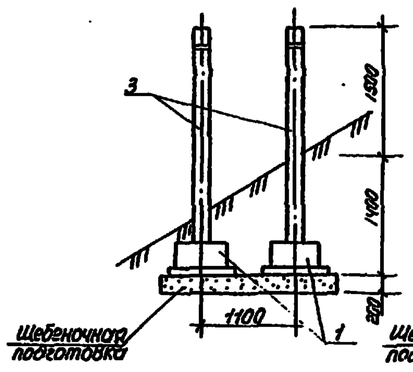
Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам

Наименование групп элементов конструкций	Код	Кол. м³ на вариант I	II	III	Примечание
		Установка КТП 10/25 и 25/25			
Фундаменты стаканного типа	581200	0,42	0,42	0,42	М200
Стойки	—	0,42	0,36	0,36	М300
Элементы оград	589920	0.60	0,60	0,60	М200
Всего бетона и железобетона		1,44	1.38	1.38	
		Установка КТП 100/25... 250/25... 400/25			
Фундаменты стаканного типа	581200	0,42	0,42	0,42	М200
Стойки	—	0.38	0,34	0.34	М300
Элементы оград	589920	0,60	0,60	0.60	М200
Всего бетона и железобетона		1.40	1,36	1,36	

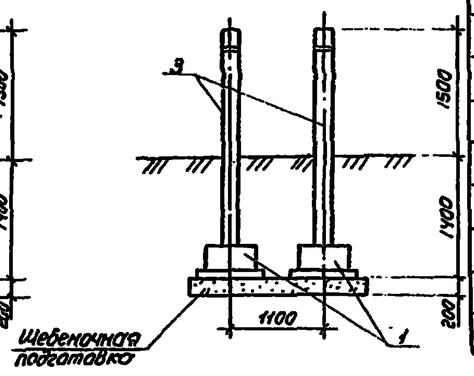
2-2 (вариант I)



2-2 (вариант II)



2-2 (вариант III)



Серия 7.501-2 Вып.1

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

ГИП	Лискунов		7.501-2-1-21 00.00
Н.контр.	Григорьева		Установка КТП 100/25...400/25 Схема расположения элементов
Нач.отд.	Нуждажонов		Стадия: Р · Лист: 1 · Листов:
Гл.спец.	Степанов		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Рук.гр.	Шур		
Инженер	Гуманова		