

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 7501-2

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

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ВЫПУСК 1

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ
СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 7501-2

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-260/6 ОТ 26.08.85г.

Содержание

Обозначение	Наименование	Стр.
	Содержание альбома вып.1	2
7.501-2-1-100.00	Установка КТП-2/25У1, КТП-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 КТП-10/25, У1	5
7.501-2-1-400.00	Установка КТП - 25/25У1	6
7.501-2-1-500.00	Установка КТП - 100/25У1	7
7.501-2-1-600.00	Низковольтные кабельные выдачи от КТП-2/25У1, КТП-4/25У1, КТП-П-2/25У1, КТП-4/25У1	8
7.501-2-1-700.00	Низковольтные кабельные выдачи от КТП-10/25У1, КТП-25/25У1, КТП-400/25У1.	9
7.501-2-1-800.00	Присоединение выравнивающего контура КТП к трансформатору (Узел В)	10
7.501-2-1-900.00	Установка механического зак-замка на калитке ограждения КТП	11
7.501-2-1-10.00.00	Заземляющее устройство КТП-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

Обозначение	Наименование	Стр.
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 принципиаль- ные КТП-П-2/25У1, КТП-П-4-2/25У1, КТП-2/25У1, КТП-4/25У1	15
7.501-2-1-1400.00	Схемы электрические принципи- альные КТП-10/25У1, КТП-25/25У1	16
7.501-2-1-1500.00	Схема электрическая принципиаль- ная КТП-100/25У1	17
7.501-2-1-1600.00	Схема электрическая принципиальная КТП-250/25У1, КТП-400/25У1	18
7.501-2-1-1700.00	Установка однополюсного разъедини- теля, предохранителя и разрядника на опоре линии автоблокировки	19
7.501-2-1-1800.00	Установка двухполюсного разъе- динителя, предохранителей и разрядников на опоре линии автоблокировки	20
7.501-2-1-1900.00	Установка двухполюсного разъе- динителя 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	23
	Схема расположения элементов	

Рис. 1
установка КТПО-4/25У1

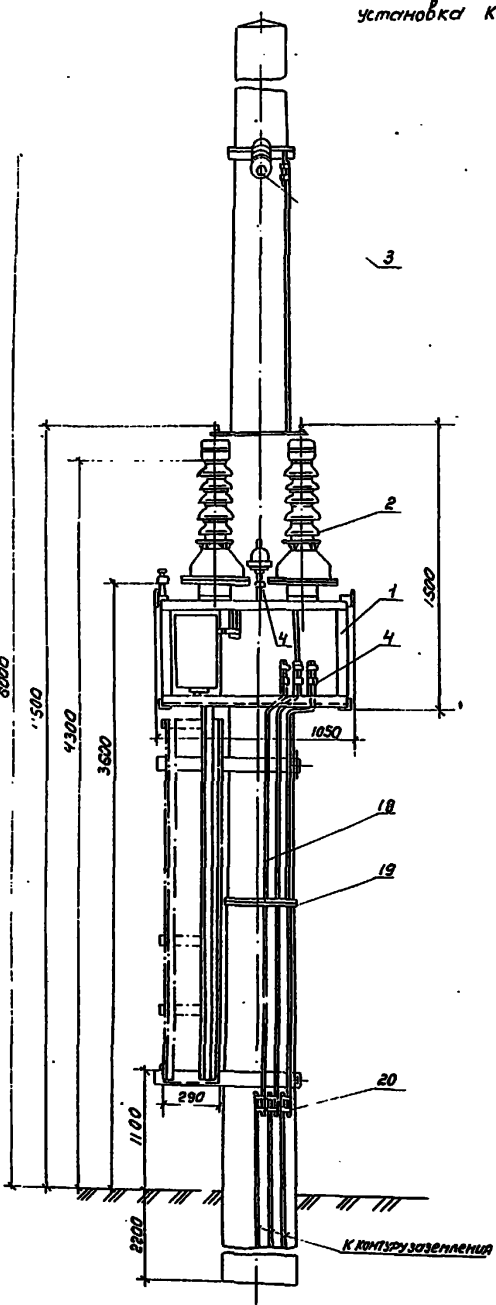
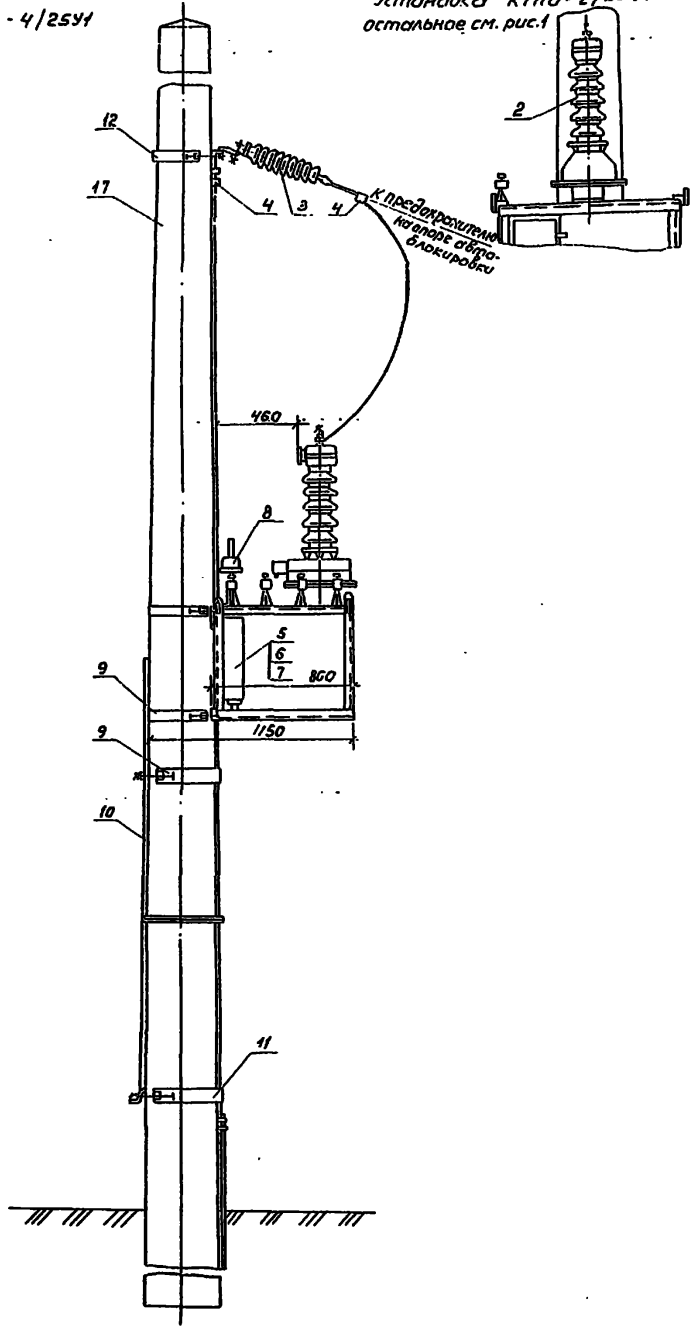


Рис. 2
Установка КТПО-2/25У1
остальное см. рис.1



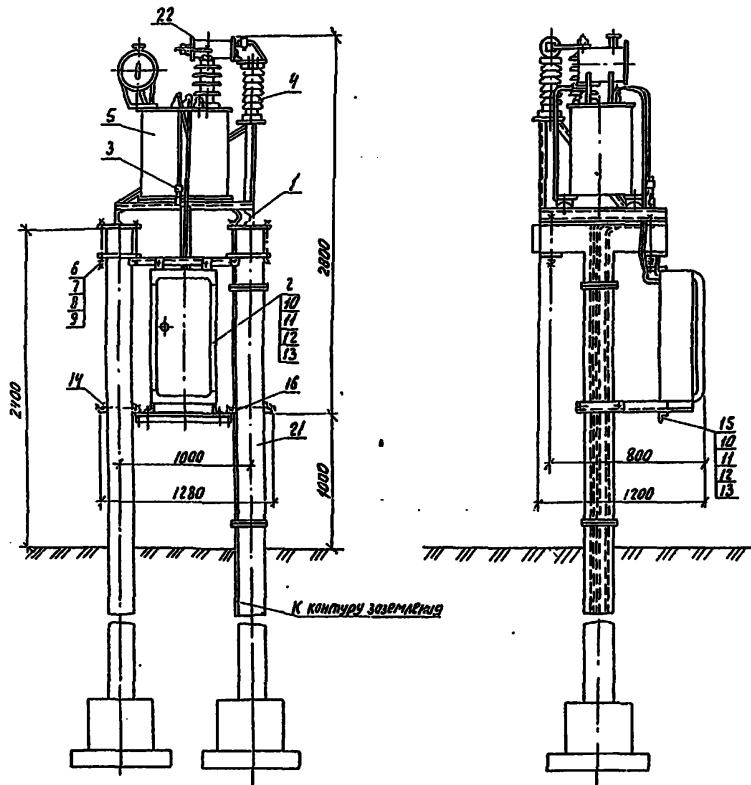
поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	Пс 089.00.100	Рама	1	Контур ЗТЗ УЗ
2	ТУ16-57.128-78	Трансформатор напряжения	1	ГПС
3	ГОСТ 12670-77	ЗНОМ-35-65У1; 2кВА, 27.5кВ	1	Контур ЗТЗ УЗ
4	Пс 027.00.100	Клемма для заземления	10	
5		Шкаф низковольтный, 220В	1	
6		Выключатель пакетный ПВ2-25У3	1	
7		Выключатель пакетный ПВ2-10У3, 1 кВ	2	
8	ТУ32ЦВ-151-75	Искровой промежуток ИИП-62-2У4, 400 В	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 ИБГ, 31-0	2	Контур ЗТЗ УЗ
14	ГОСТ 689-83	Разъединитель РНДЗ-16-35/1000 с приводом ПР-90П-У1	1	Контур
15	ТУ16-521.143-75	Разрядник РТФ-35/1-5УХЛ1	1	Контур
16	ТУ16-521.194-81	Предохранитель ПКН001-35У1	1	к КТПО
17	СКУ-4.5/10.8	Коническая ж.б. стойка опор к/сети	1	
18		Круг В-12 ГОСТ 2590-71		Контур
		8 ст.ЗКП ГОСТ 535-79		заземляющ.
		L=15000	15,2	кг
19		Проволока оцинкованная ф2		
		ГОСТ 15892 L=10000	0,25	кг
20	У-1081-01	Защитная пласечная для заземляющ. провода	6	Контур ЗТЗ УЗ

Разъединитель, предохранитель и разрядник установить на опоре отблокировки по черт. 7.501-2-11700.00

Шифр листа, Порядковый номер листа

ГЧП Лукьянов		7.501-2-1-100.00	
Н.контр. Губкова	Е.С.	Установка КТПО-2/25У1	Стандарт
И.спец. Штанюк	Ш	КТПО-4/25У1	Лист 3
Рук. ЕР. Николаева	Н		Листов
Вед. инж. Завалин	З		
Инж. Любская	Л		
		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ	

Серия 7.501-2 Вып. 1

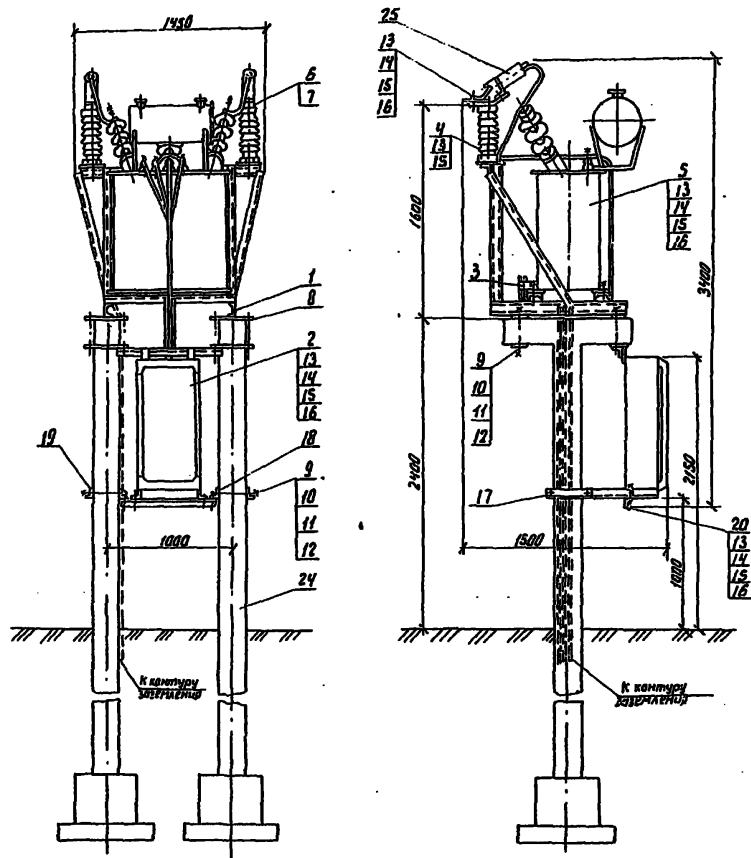


1. Разъединитель, предохранитель и разрядник установить на опоре автоблокировки по черт. 7.501-2-1-17 00.00

2. Контур согласующий СК-6 установить на КТП талько при использовании проводом линии ЗЛР-25кВ в качестве волноводных для погонной радиосвязи.

Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
1	Лс 126.01.000	Рама	1	См. черт. 7.501-2-1-17 00.00
2	Лс 126.02.000	Шкаф низковольтный	1	
3	Лс 127.00.100	Клемма	1	
4	ГОСТ 9984-79	Изолятор НОС-35-500У1	1	
5	ТУ16-317.459-75	Трансформатор ОНЗК 10/275-63У1	1	
6	Лс 087.00.06	Пластина	4	См. черт. 7.501-2-1-17 00.00
7		Шпилька М16-6хх260.36.09 ГОСТ 22047-76	8	
8		Гайка М16-6х.5.019 ГОСТ 5915-70	24	
9		Шайба Ш 65Г.06 ГОСТ 6402-70	24	
10		Шайба Ш 67.019 ГОСТ 11371-78	24	
11		Болт М3-32х30.36.019 ГОСТ 7798-79	12	
12		Гайка М8-6х.5.019 ГОСТ 5915-70	18	
13		Шайба Ш 65Г.06 ГОСТ 6402-70	18	
14	Лс 124.00.002-03	Уголок	1	См. черт. 7.501-2-1-17 00.00
15	Лс 124.00.003-01	Уголок	1	
16	Лс 124.00.002-02	Уголок	1	
17	ТУ16-320.102-79	Разъединитель РНЗ-18-35/1000У1	1	ГОСТ 11371-78
		однополюсный с приводом ПР-90а-У1	1	Конт.
18		Разрядник РТФ 35/1-5 УХЛ1	1	С
19		Предохранитель ПН 001-35У1	1	КТП
20	ТУ34.28.00-02.3806-75	Блокировка ЗУУ1, КУ1	1	См. черт. 7.501-2-1-17 00.00
21	7.501-2-1-20 00.00	Фундамент и ограждение	1	
22	ТУ32 цш 700-76	Контур согласующий СК-6	1	Черт. 2

7.501-2-1- 3 00.00			Установка КТП-10/25У1	
Гип	Пискунов	М.С.	Стандарт	Лист 1
Н.контр.	Грибкова	Е.В.	Лист 2	
Гл. св.и.	Шильман	И.С.	ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ	
Рис. гр.	Николаева	З.И.		
Вед. инж.	Заварин	В.В.		
Инт.ж.	Соина	Л.В.		

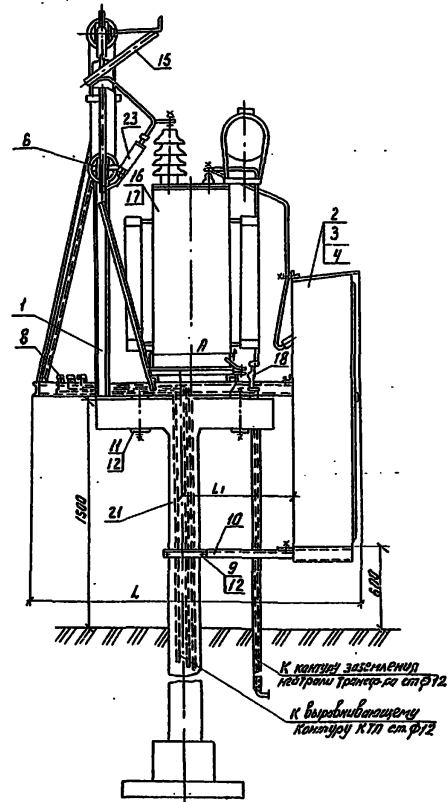
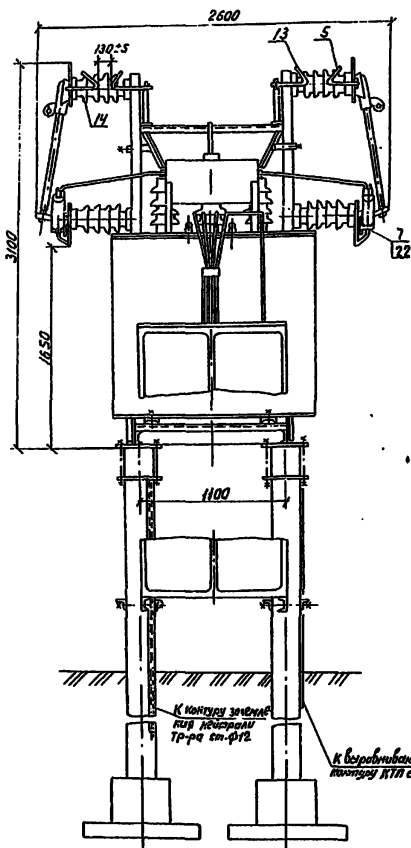


1. Разъединитель, предохранители и разрядники установить на опоре автоблокировки по чертежу 7.501-2-1-18.00.00
 2. Каптуры согласующие установить на КТП только при использовании проводов линии ДЛР-25кВ в качестве вольтовых для каждой радиосвязи.

№	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Лс 125.01.000	Рама	1	Согласно 373 3/2
2	Лс 125.02.000	Шкаф низковольтный	1	Лс
3	Лс 027.00.100	Клемма	6	
4	ГОСТ 9904-79Е	Изолятор ИОС-35-50091	2	
5	ТЧ16-512459-75	Трансформатор ТМЗК 25/27,5-6331	1	
6	Лс 125.00.001	Кранштейн	2	
7	Лс 125.00.002	Уголок	1	
8	Лс 087.00.006	Пластина	4	
9		Шпилька М16-6g x 260 ГОСТ 22042-76	6	
10		Гайка М16-6Н.С. 019 ГОСТ 5915-70	21	
11		Шайба 16.65Г.06 ГОСТ 6402-70	24	
12		Шайба 16.02.019 ГОСТ 11371-78	24	
13		Болт М8-8g x 30.36.019 ГОСТ 7798-70	18	
14		Гайка М8-6Н.С. 019 ГОСТ 5915-70	18	
15		Шайба 8.65Г.06 ГОСТ 6402-70	18	
16		Шайба 8.02.019 ГОСТ 11371-78	18	
17	Лс 124.00.001	Уголок	2	
18	Лс 124.00.002-02	Уголок	1	
19	Лс 124.00.002-03	Уголок	1	
20	Лс 124.00.003-01	Уголок	1	
21	ТЧ16-520.102-79	Разъединитель РНДЗ-16-35/1000У1	1	Установка по паспорту
		двухполюсный с проводом ЛП-90п-У1	1	Конт.
22		Разрядник Р740-35/1-5 УХЛ	2	с КТП
23		Предохранитель ПКН 001-35У1	2	с 373 3/2
24	7.501-2-20.00.00	Фундамент и ограждение	1	
25	ТУ32 ЦШ 700-76	Каптура согласующий СК-6	2	Указ. 2

7.501-2-4- 400.00		Стандарт	Лист	Листов
Установка КТП-25/25У1		Р	1	
Ген. Дир.	Искраев	Инженер		
Начальник	Григорьев	Инженер		
Д.С.Вен.	Шильман	Инж.		
Инж. г.д.	Николаева	Инж.		
Инж. С.В.	Забавин	Инж.		
Инж. С.И.	Солнцева	Инж.		

Серия 7.501-2 Вкл.1



Тип КТН	Размеры, мм			Масса, кг
	L	L1	R	
КТН 100/25У1	2630	850	550	1810
КТН 250/25У1	2800	900	660	2645
КТН 400/25У1	2800	900	820	3368

1. Разветвитель и привод установить на опоре контактной сети по чертежу 7.501-2-1-19 00.00
 2. Контуры согласующие, установить на КТН только при использовании проводов линии ЗПР-25 кВ в качестве балансовых для поездной радиосвязи.

№	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Лс 124.01.000	Рама	1	См. черт. 7.501-2-1-19
2	Лс 124.02.000	Шкаф низковольтный КТН 100/25У1	1	
3	-01	Шкаф низковольтный КТН 250/25У1	1	
4	Лс 124.03.00	Шкаф низковольтный КТН 100/25У1	1	
5	-01	Электрод	1	
6	Лс 124.04.040	Кранштейн	1	
7	-01	Кранштейн	1	
8	Лс 122.02.100	Клемма	6	
9	Лс 124.02.001	Уголок	2	
10	Лс 124.02.002-01	Уголок	1	
11	Лс 087.02.006	Пластина	4	
12		Шпилька М16-60 х 260.36.019 ГОСТ 22042-76	12	
13	Лс 101.02.031	Электрод	2	
14	ГОСТ 2213-79Е	Предохранитель ПС-35М У1 с плавк. вкл. 10А	2	См. черт. 7.501-2-1-19
15		Разрядник РТФ-35/1-5 УХЛ1	2	
16	ГОСТ 19665-74	Трансформатор ТНЦ-100/25У1/100/25У1	1/1	
17	ТУ 16-517.927-74	Трансформатор ТНЦ-100/25У1	1	
18	ТУ 3243151-75	Промежуток искровой ИЛИМ 62-2У1	1	
19	ТУ 16-520.102-79	Разветвитель РНДЗ-10-35/1000У1 двухламповый с приводом ПР-90Л-У1	1	Угол 16 по черт. 7.501-2-1-19
20	ТУ 3428.0102300-75	Блакировка ЗПУ1, КУ1	1	См. черт. 7.501-2-1-19
21	7.501-2-1 2100.00	Фундамент и ограждение	1	
22	ТУ 922Ум 100-76	Контур согласующий СК-6	2	Угол 2

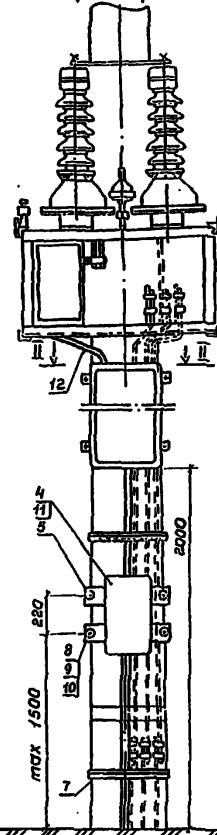
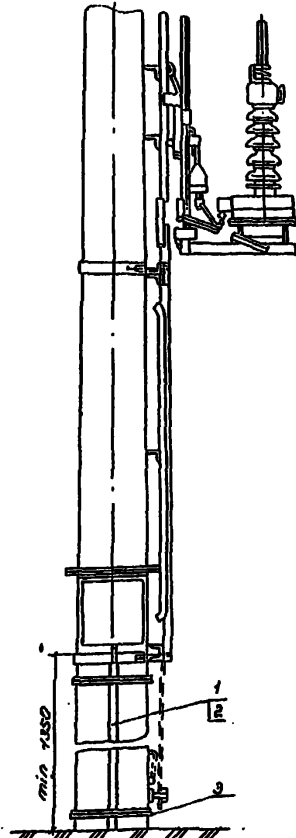
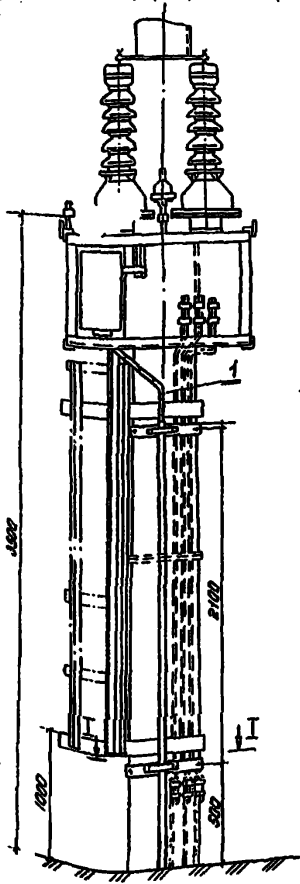
Гип		Лискунов		7.501-2-1- 500.00	Станд. лист	Листов
Исполн	Проектов	Зубов				
Л.Степ	Шильман	104		Установка КТН-100/25У1, КТН-250/25У1, КТН-400/25У1	Р	Т
Фук.вр.	Наталья	31				
Вед. инж.	Зубов	300		ТРАНСФОРМАТОПРОЕКТ		
Инж.	Калина	400				

Лист 7.501-2-1-19 (общий) 1988 г.

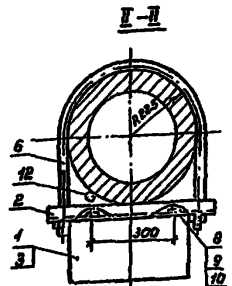
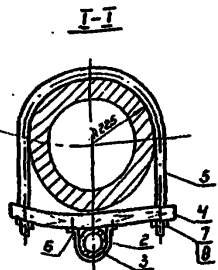
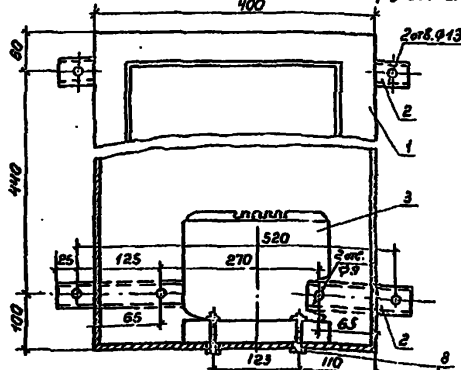
Вариант питания
нагрузок освещения
от КТПО-2/25У1, КТПО-4/25У1

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 болты не устанавливать.
2. Крепёжные размеры под трансформатор ОСМ-1,0У3 - 123 x 128 мм

поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
Вариант питания нагрузок освещения				
1	ГОСТ 433-73	Кабель до 1кВ с пластмассовой изоляцией марки АРВБ сеч. []	-	Эл.м. по проекту
2	ВТ-6	Труба асбестоцементная ф100, L=3м, ГОСТ 539-80	1	Эл.м. по проекту
3		Скоба для крепления трубы 40x4, Lp=305 ГОСТ 103-76	2	1/0,30кг
4	З.501-97 Л.10	Клица деревянная 100x80 L=550 ГОСТ 8486-86	2	1/0,60кг
5	З.501-97 Л.8	Полухомут ф112 тип IV	2	1/1,5кг
6		Шурял 6x40 ГОСТ 1144-80	4	1/0,005кг
7		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	8	1/0,017кг
8		Шайба 12 ГОСТ 11371-78	6	1/0,005кг
Вариант питания нагрузок СЦБ от КТП-П-2/25У1				
1	ГОСТ 433-73	Кабель до 1кВ с пластмассовой и резиновой изоляцией марки АРВБ сеч. []	-	Эл.м. по проекту
2	ВТ-6	Труба асбестоцементная ф100, L=1,5м, ГОСТ 539-80	1	Эл.м. по проекту
3		Проволока оцинкованная ф2 ГОСТ 15892-70	10	1/0,0025кг
Вариант питания нагрузок СЦБ от КТПО-4/25У1, питающих осветительную нагрузку (через разделительный трансформатор)				
1	ЛЗ3.03.3.024	Шкаф зажимов (600x400x250)	1	Эл.м. по проекту
2		Швеллер 5 L=570 ГОСТ 8240-72	2	1/2,95кг
3	ГОСТ 18710-76	Трансформатор ОСМ-1,0У3; 220/5-220В	1	Эл.м. по проекту
4	черт. № 39750	Кабельный ящик КЯ-6	1	Эл.м. по проекту
5	З.501-97 Л.10	Клица деревянная 100x80, L=550	4	1/2,00кг
6	З.501-97 Л.8	Полухомут ф112 тип IV	4	1/1,5кг
7		Проволока оцинкованная ф2 ГОСТ 15892-70	10	1/0,0025кг
8		Болт М6x30 ГОСТ 7798-70	8	1/0,005кг
9		Гайка М6 ГОСТ 5915-70	32	1/0,003кг
10		Шайба 6 ГОСТ 11371-78	16	1/0,005кг
11		Провод марки АРПТО сеч. 2,5мм ²	1,5	
12		Кабель марки АРВГ-2x4 ГОСТ 16442-80	1,5	
13	ВТ-6	Труба асбестоцементная ф100, L=3м	-	

7.501-2-1-6 00.00

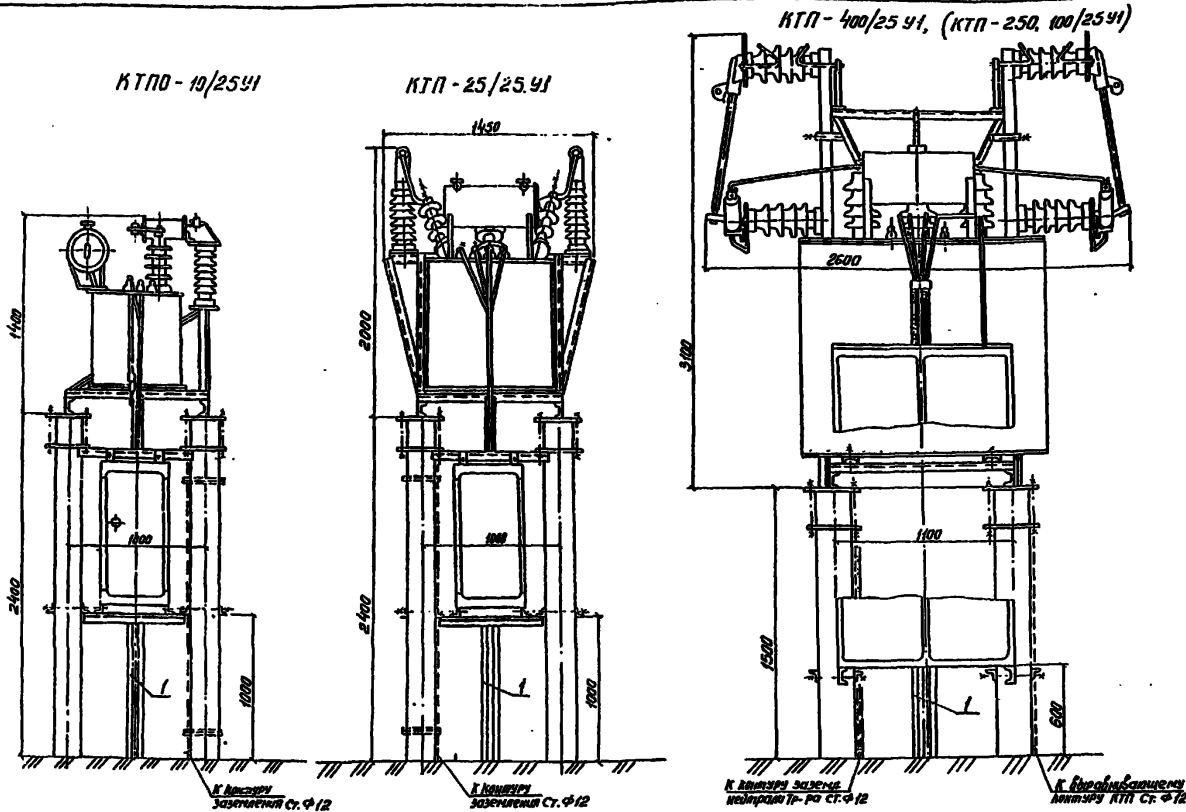
Г.И.П.	Пискунов				
Н.Контр.	Григорова	22.02			
Т.Спец.	Шумилов	17.02			
Инж.ср.	Михайлова	17.02			
Инж.мех.	Забавин	20.02			
Инж.	Пискунов	17.02			

низковольтные кабельные шкафы от КТПО-2/25У1, КТПО-4/25У1, КТП-П-2/25У1, КТПО-4/25У1

Стандарт	Лист	Листов
Р	1	1

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Серия 7.501-2 Вкл. 1

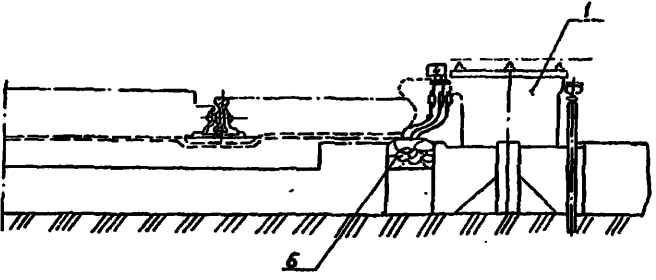


1. Установка комплектной трансформаторной подстанции КТП-10/25У1 по чертежу 7.501-2-1-300.00
2. Установка комплектной трансформаторной подстанции КТП-25/25У1 по чертежу 7.501-2-1-400.00
3. Установка комплектной трансформаторной подстанции КТП-400/25У1, КТП-250/25У1, КТП-100/25У1 по черт. 7.501-2-1-500.00
4. При необходимости выводов двух-трех кабелей из шкафов КТП-10/25У1 и КТП-25/25У1; трех-четырёх кабелей из шкафов КТП-100/25У1, КТП-250/25У1 и КТП-400/25У1 нужно установить асбестоцементные трубы длиной по 1,5 м или по 1,0 м

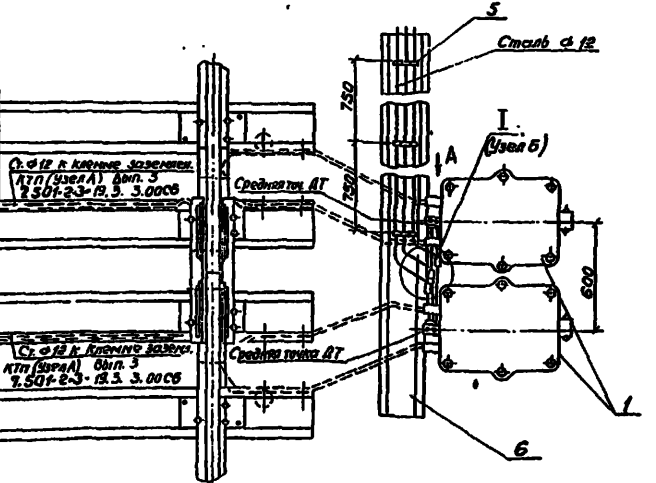
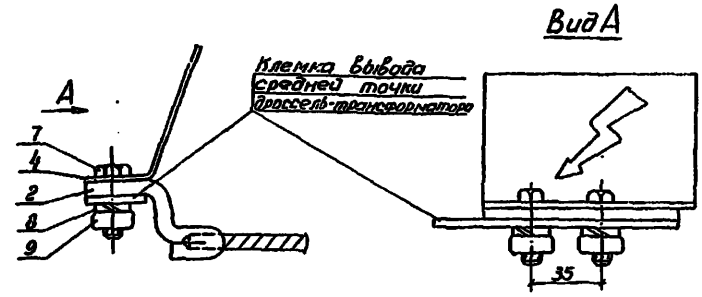
Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Низковольтные кабельные выводы		
		от КТП-10/25У1, КТП-25/25У1;		
		от КТП-400/25У1, (КТП-250, 100/25У1).		
1	ВТ-6	Труба асбестоцементная Ф 100; L = 3 м ГОСТ 539-80	2	Учт. в 4

Объём работ, материалов и стоимости

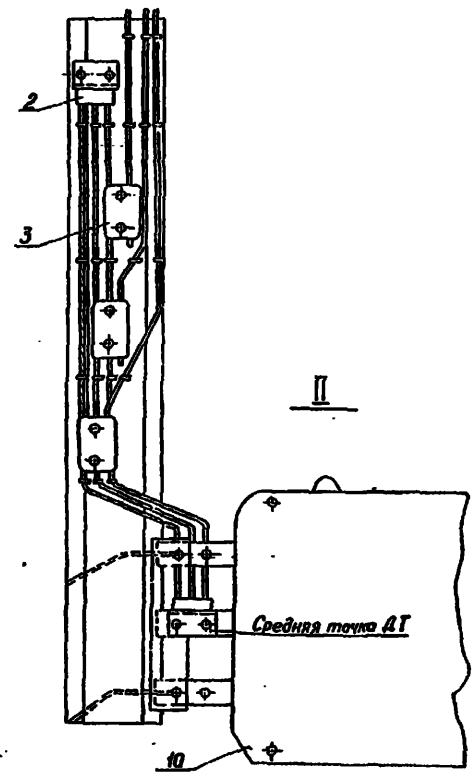
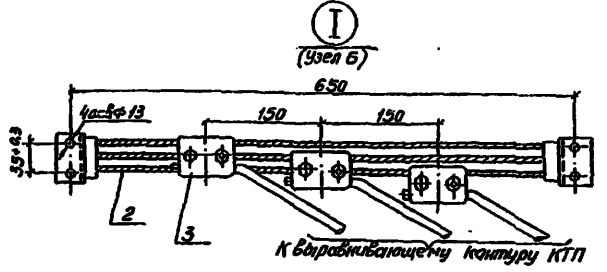
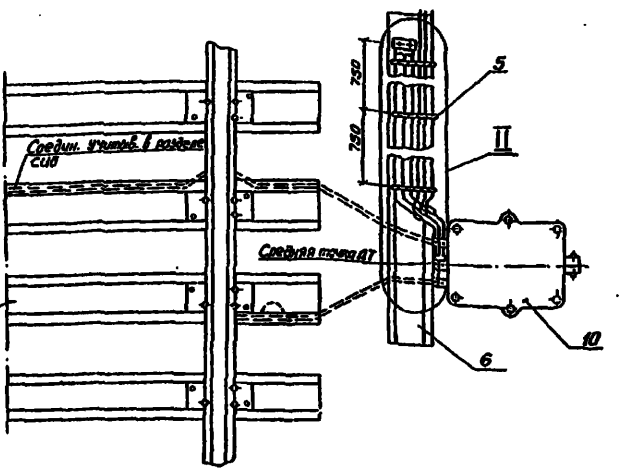
7.501-2-1- 709.00		Страна	Исполн.	Исполн.
Г.И.П.	Пискунов	Р	Т	
И.Контр.	Грибас	ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
П.Сп.С.	Шидман			
Р.Уч. пр.	Иттилова			
Обл. инж.	Зарубин			
Инж.	Питерков			



При расположении КТП
вблизи изолированного стьика



При расположении КТП на участке
без изолированного стьика



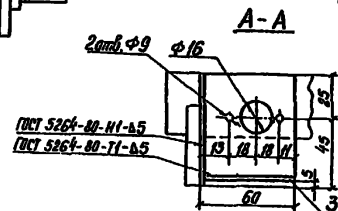
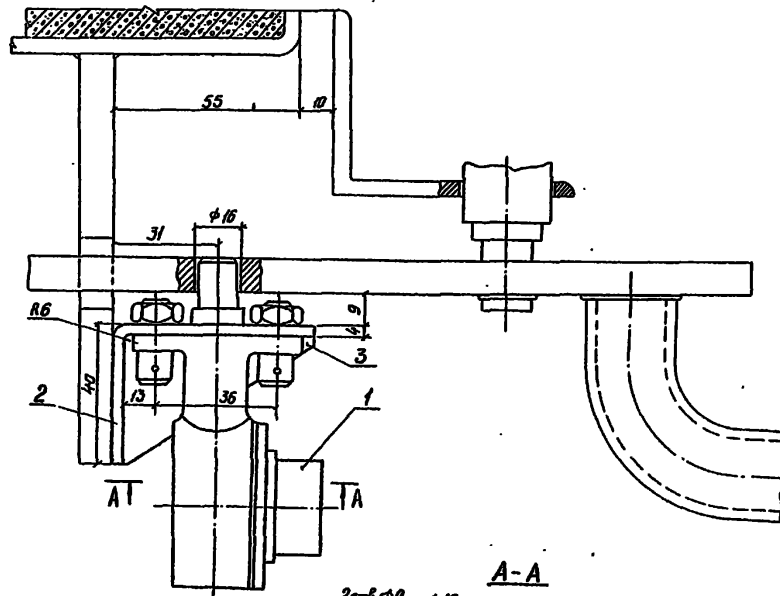
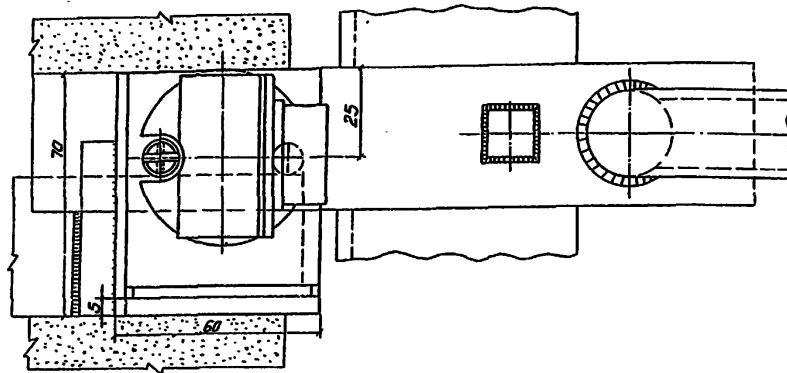
Поз	Обозначения	Наименование	Кол.	Примеч.
1	20816 М. 00. 00	Дроссель-трансформатор ДТ-1-150, Iн = 150 А	1	123 кг
2	20816-14-00	Перемычка медь-дроссельная 3-х провод. гилл 25	1	6 градуса СЦБ
3		Зажим соединительный КС-054-75	3	СЗ 43 кгс
4	вып. 3; 19.3. 301	Знак опасности	1	
5	вып. 3; 8.3. 303	Скоба, Lp = 62	9	0.02 кг
6	гост 78-65	Шпала (старородная) деревянная	1	
7		Болт М10 x 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-06-500С, Iн = 500 А	1	424 кг

1. Соединения, показанные пунктиром, учитываются в проекте СЦБ.
2. При расположении КТП на участке без изолированного стьика 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 $\phi 10,5$ мм для крепления знака опасности на клемме вывода средней точки дроссель-трансформатора выдолбить по месту. Заводские крепежные детали на этой клемме заменить на детали поз. 7, 8, 9.

Серия 7.501-2 вып. 1

1/15 м. гост. Подпись и дата. Изм. № 1

7.501-2 -1- 8 00.00			
гип	Пискунов	2-3	
И. контр.	Григорова	2/1-5	
О. спец.	Шульман	1/5	
Рис. эр.	Ильинаева	2/1	
Вед. инж.	Забавин	2/1	
Инж.	Егорова	2/1	
Присоединение выравнивающей контуры КТП к дроссель-трансформатору (Узел Б)		Страниц	Лист
		Р	1
ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ			

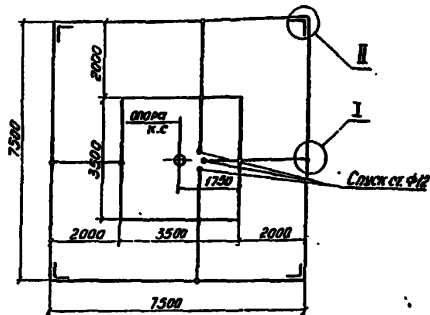


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ТУ 34.28.00.02-3806-75	Механический одноклачевый блокировочный замок 31-0	1	0,37 кг
2		Лист 6-ПН-3 ГОСТ 19903-74 II - В ст. 3 кл 4 ГОСТ 16523-70 L=100	1	H=70 мм
3		L=57	1	H=57 мм

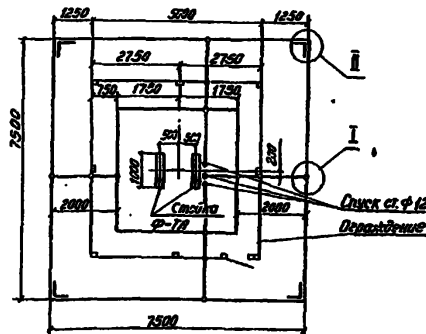
1. Винты блок-замка заплombировать проволокой
2. Для установки блок-замка ручку калитки выполнять по настоящему чертежу.
3. Отверстие $\phi 16$ центровать с отверстием в листе поз. 2.

7.501-2-1-9 00.00			
ГЛП	Лискина	А.А.	
Н. Канте	Грибава	Е.В.	
В. Степ.	Шилдан	И.В.	
Рек. пр.	Наташова	Л.В.	
Вед. инж.	Задьян	З.В.	
Инж.	Литовская	Л.В.	
Установка механического блок-замка на калитке ограждения ИТП.			Стр. 1
			Листов 1
ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ			

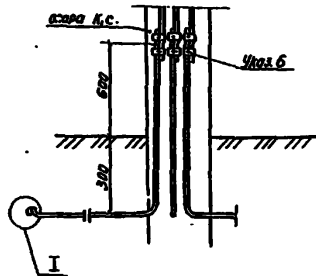
Контур заземления $R_3 \leq 5 \text{ Ом}$
 $\rho = 1 \cdot 10^4 \text{ Ом} \cdot \text{см}$
 КТПО 2/25У; 4/25У1



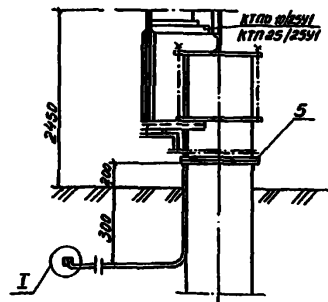
Контур заземления $R_3 \leq 5 \text{ Ом}$ $\rho = 1 \cdot 10^4 \text{ Ом} \cdot \text{см}$
 КТПО 10/25У1; КТП 25/25У1



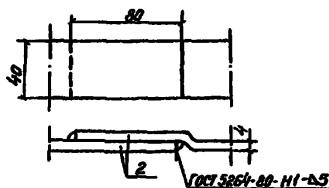
Присоединение заземляющего спуска КТПО 2/25У; КТПО 4/25У1 к контуру заземления



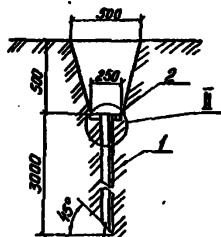
Присоединения заземляющего спуска КТПО 10/25У1; КТП25/25У1 к контуру заземления



Продольное соединение шин



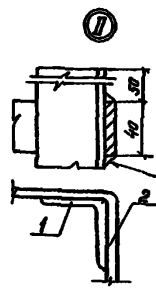
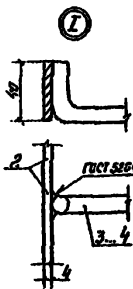
Вертикальный заземлитель



Сопротивление заземляющего устройства отдельстоящих впар с разрядниками, 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



№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Контур заземления $R_3 \leq 5 \text{ Ом}$ $\rho = 1 \cdot 10^4 \text{ Ом} \cdot \text{см}$		
1		Сталь угловая 50x50x5, L=3м ГИСТ 8508-72	4	11,5 кг
2		Сталь полосовая 40x4 ГИСТ 105-76	44	1,25 кг
3		Сталь круглая ф12 ГИСТ 2590-71	29	ГИСТ 2590-71 ГИСТ 2590-71
4		Сталь круглая ф12 ГИСТ 2590-71	25	ГИСТ 2590-71 ГИСТ 2590-71
5		Проболока оцинкованная ф2 ГИСТ 15992-70	6	0,035 кг

1. Соединения заземляющих проводников между собой и заземлителями следует выполнять сваркой. При этом длина нахлестки должна быть равной двойной ширине проводника при прямоугольном сечении и шести диаметрам при круглом сечении. Сварку необходимо выполнять по всему периметру нахлестки сварными швами, 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 аппараты с разрядниками, 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 коэффициента проницаемости и влажности грунта. В случае превышения нормируемых величин сопротивления, необходимо забить дополнительные заземлители.

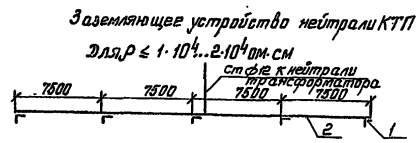
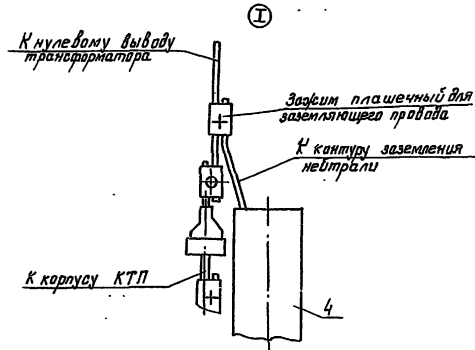
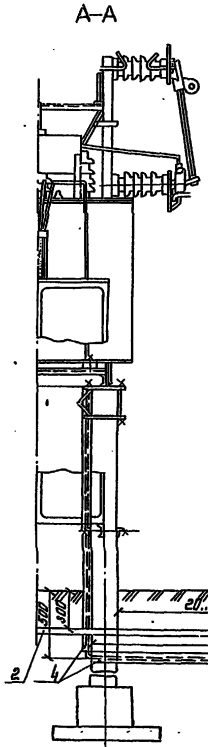
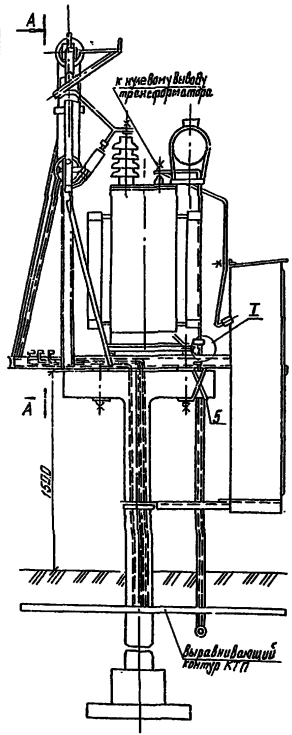
5. При наличии у строителей оборудования для нагружения электродов из круглой стали следует взамен угловой стали применять сталь круглую ф12 длиной до 6м.

6. Зажимы И-1001-01 (ИС-065-76) для соединения спусков с заземляющим устройством учтены в установочных чертежах КТПО

7501-2-1		10 00.00	
ГИП	Лискин	Т-1	
Н. прораб	Рубцова	Е.В.У.	
И. спец.	Шилкина	И.С.	
Вед. з.с.	Николаева	Л.С.	
Вед. з.с.	Забавин	З.С.	
Указ.	Егорова	Л.С.	
Заземляющее устройство КТПО 2/25У1, 4/25У1, 10/25У1 и КТП 25/25У1			Страна Инст. Указат. Р 1
			ТРАНС ЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Вкл. 1
Серия 7501-2

Указ. на здание, площадку и впадина (вместо указ. на)



№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Заземляющее устройство КТП для $\rho \le 1 \cdot 10^4 \dots 2 \cdot 10^4 \text{ Ом}\cdot\text{см}$		
1		Сталь угловая 50x50x5 L=2,5 м ГОСТ 5709-72	5	94 кг
2		Сталь полосовая 40x4 ГОСТ 113-76	30	1,26 кг
3		Сталь круглая ф. 12 ГОСТ 25 90-71	45	0,88 кг
4	87-Б	Труба асбестоцементная ф. 100 L=3 ГОСТ 539-80	2	назем. уч.
5		Проволока оцинкованная ф. 2 ГОСТ 2392-70	5	0,026 кг

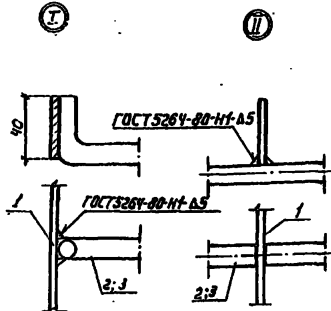
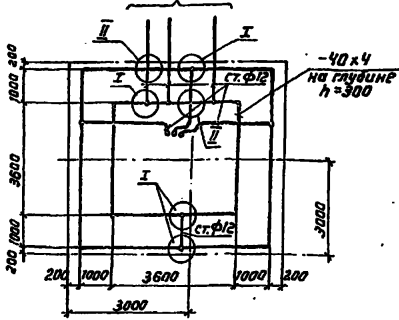
1. Рекомендации по выполнению заземляющего устройства нейтрали трансформатора см. выт. 0 "Материал для проектирования."

7.501-2-1		11 00.00	
И.И. Пискунов	Листовой	Листовой	Листовой
И.И. Кондратьев	Листовой	Листовой	Листовой
А.С. Соколов	Листовой	Листовой	Листовой
В.И. Ершов	Листовой	Листовой	Листовой
И.И. Пискунов	Листовой	Листовой	Листовой

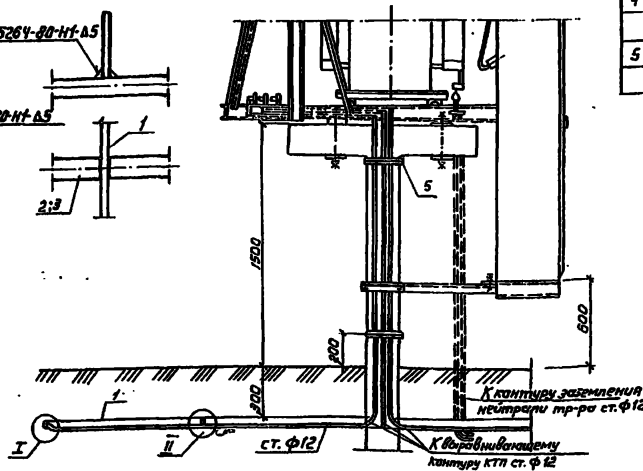
Заземляющее устройство нейтрали трансформатора КТП для $\rho \le 1 \cdot 10^4 \dots 2 \cdot 10^4 \text{ Ом}\cdot\text{см}$

Исполнитель: Листовой
Проектировщик: Листовой

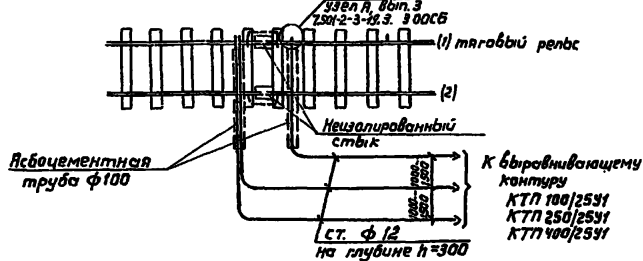
Выравнивающий контур КТП к рельсам



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

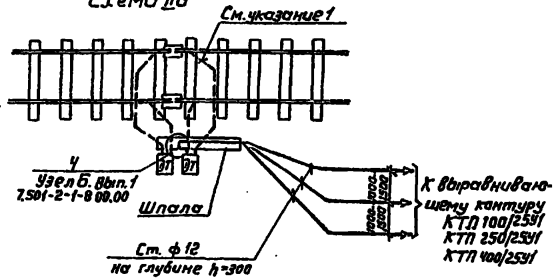


Присоединение заземляющих проводников к рельсам I. при односторонних рельсовых цепях
Схема I

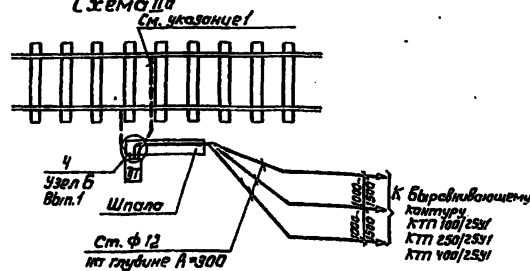


II. При двухсторонних рельсовых цепях

а) При расположении подстанции вблизи изолированного ствика
Схема IIа



б) При расположении подстанции на участке без изолированного ствика
Схема IIб



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Сталь полосовая 40x4 ГОСТ103-76	40	1,26 кг.
2		Сталь круглая ф12 ГОСТ2590-71	16	0,25 кг.
3		Сталь круглая ф12 ГОСТ2590-71		используются в контуре рельс
4		Узел присоединения к рельсам (узлы Б и А)		
5		Проволока перевязочная		
		Оцинкованная ф2мм ГОСТ15892-70	6	0,026 кг

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.

		7.501-2-1- 12 00.00			
ГМП	Пискунов	Э 202	Выравнивающий контур КТП и присоединение к рельсам для КТП100/25У1, КТП250/25У1, КТП400/25У1.	Лист	Листов
В.контр.	Видкова	Э 202		Р	1
Исп.меч.	Шибман	ИИ		ТРАНС ЭЛЕКТРОПРОЕКТ	
Рис.гр.	Николаева	Э 202			
Вос.шар.	Саввина	Э 202			
Штеп.	Егорова	Э 202			

Серия 7.501-2 Впн.1

Исполнитель: Пискунов и другие

Варвар 7.501-2 2шт./

Схема электрическая принципиальная подвижной КТП-П-2/25У1, КТП-П-2/25У1

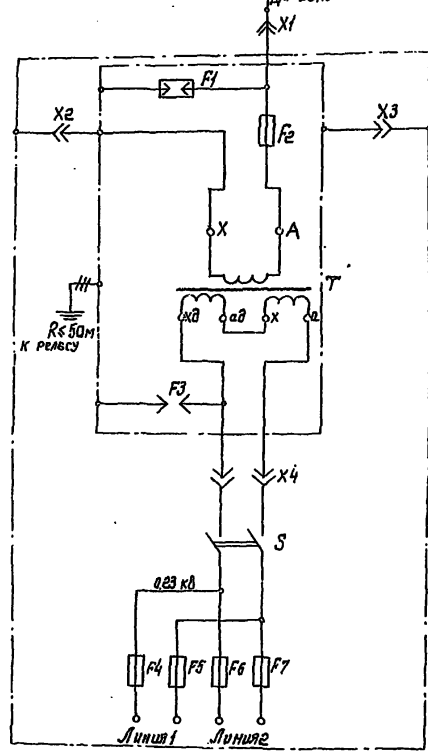


Схема электрическая принципиальная КТП-4/25У1 (Рис.1) в реаль

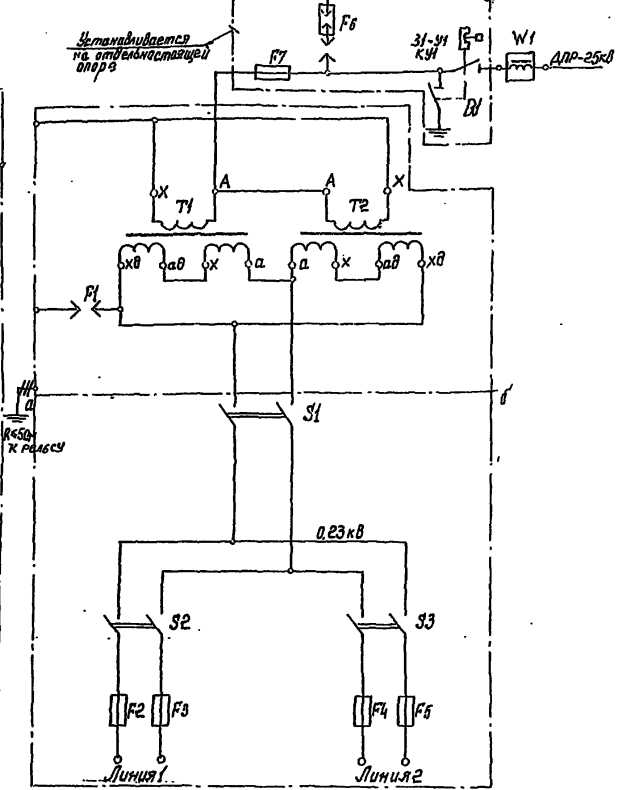
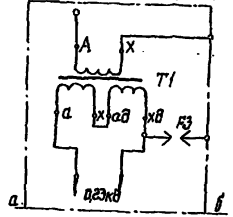


Схема электрическая принципиальная КТП-6/25У1 (Рис.2) Исполн. в м. (Рис.3) КТП-4/25У1



Тип КТП, КТП-1	F2, F7	S, S1, S2	F4-F7 F2-F5	Т1 ТУ, Т2	Масса, кг
КТП-П-2/25У1 КТП-П-4/25У1	ПК1001-35У1	ПВ2-10У3 Дис7	ПР-2У4/15А н.л. вст. 6А	ЭМ10М-275-65У1 ~1шт	260
КТП-4/25У1	ПК1001-35У1	ПВ2-25У3 ПВ2-10У3 Дис7	ПР-2У4/15А н.л. вст. 10А	ЭМ10М-275-65У1 ~2шт	240
КТП-2/25У1	ПК1001-35У1	ПВ2-10У3 Дис7	ПР-2У4/15А н.л. вст. 6А	ЭМ10М-275-65У1 ~1шт	160

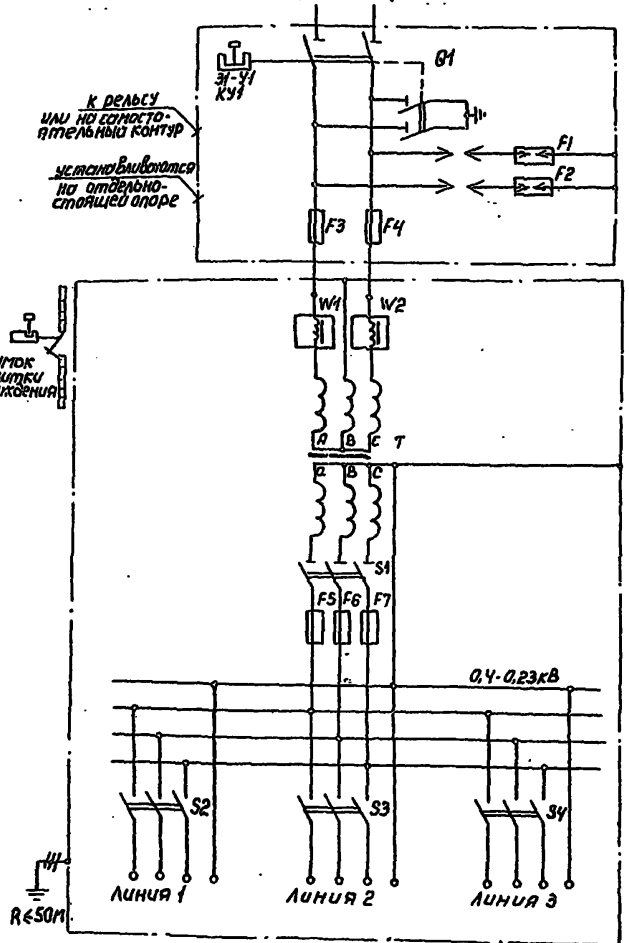
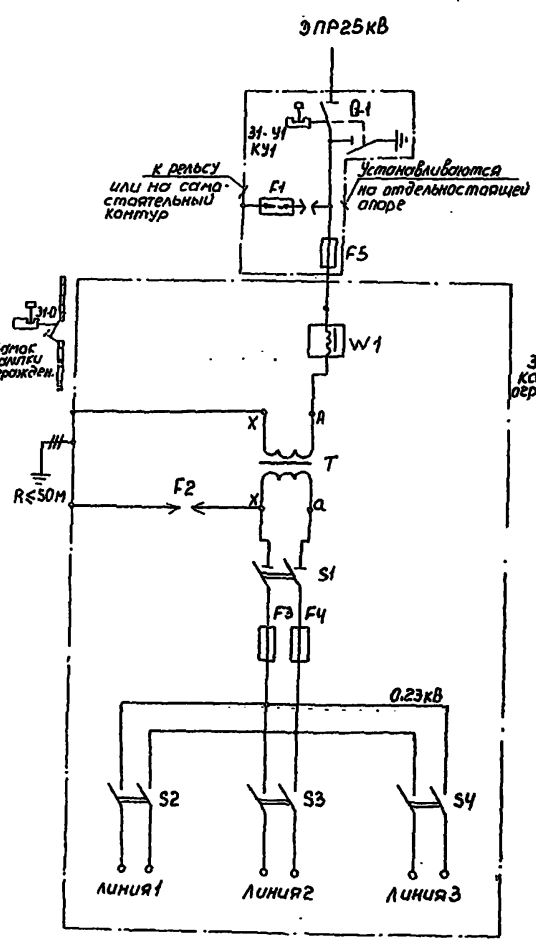
№з. детали	Наименование	Кол.	Примечания
	Исполн. в м. КТП-П-2/25У1, КТП-П-4/25У1		
F1	Разрядник РТФ-35/1-5 5У1/1 ТУ16-521.143-75	1	
F2	Предохранитель ПК1001-35У1 ТУ16-521.194-81	1	
F3	Промежуток искровой ПК1-62-2У1 ТУ32-132-151-75	1	
F4...F7	Предохранитель типа ПР-2У4 на 15А, 22ПВ с плав. вст. на 6А ТУ16-522.091-72	4	
T	Трансформатор напряжения 310М-275-65У1 ТУ16-517.128-76	1	
S	Выключатель пакетный ПВ2-10У3 Дис7	1	
К1...К4	Контакт	4	
КТП-4/25У1 (Рис.1), КТП-2/25У1 (Рис.2)			
F1	Искровой промежуток ПК1-62-2У1 ТУ32-132-151-75	1	
F2...F6	Предохранитель ПР-2У4 на 15А, 22ПВ с плав. вст. на 10А ТУ16-522.091-72	4	для КТП-4/25У1
F2...F5	Предохранитель ПР-2У4 на 15А, 22ПВ с плав. вст. на 6А ТУ16-522.091-72	4	для КТП-2/25У1
T2	Трансформатор напряжения 310М-275-65У1 ТУ16-517.128-76	1	для КТП-4/25У1
T1	Трансформатор напряжения ЭМ10М-275-65У1 ТУ16-517.128-76	1	для КТП-2/25У1
S1	Выключатель пакетный ПВ2-25У3 Дис7	1	для КТП-4/25У1
S2, S3	Выключатель пакетный ПВ2-10У3 Дис7	2	для КТП-4/25У1
W1	Контура согласующий СК-6 ТУ32-ЦШ-700-76	1	для КТП-2/25У1 защитный экран не устанавливается
F7	Разрядник РТФ-35/1-5У1/1 ТУ16-521.143-75	1	устанавливается
F8	Предохранитель ПК1001-35У1 ТУ16-521.194-81	1	комплектно
D1	Разрядник РПД3-16-35/1000У1 однополодный с пробивом ПР-30П-У1	1	в КТП-2/25У1 КТП-4/25У1
	ТУ16-620.125-73	1	

№ документа	7.501-2-1-	13 00.00
Тип документа	Схемы электрические принципиальные КТП-П-2/25У1, КТП-П-А-2/25У1, КТП-4/25У1	Листов 1
Исполнитель	Корчагина Л.И.	Листов 1
Проверенный	В.И.	Листов 1
Утвержденный	В.И.	Листов 1
Док.	Л.И.	Листов 1

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Корчагина Л.И. Варвар 7.501-2

Схема электрическая принципиальная КТП-10/25У1

Схема электрическая принципиальная КТП-25/25У1



Тип КТП	Тип трансф.	Ном. мощ. кВА	Напряж. кВ ВН/НН	Трансф. ТК-20	Ток сл. вет. А	Номинальный ток расщ. вт. А	Масса КТП, кг
КТП-10/25У1	ОПЖ-10/25/63У1	10	27,5/0,23	—	16	16 16 16	485
КТП-25/25У1	ТМЖ-25/25/63У1	25	27,5/0,4	—	16	16 16 16	1090

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
КТП-10/25У1			
Q1	Разъединитель РНЭЗ-1б-35/1000У1 однополюсный с приводом ПР-90П-У1	1	поставляются 7 комплектно
F1	Разрядник РТФ35/1-5УКЛ; ТУ16-524.143-75	1	с КТП
W1	Контур самоснабжающий СК-6	1	заводом ЭЗ цзмпс
T	Трансформатор ОПЖ-10/25-63У1	1	не поставляется
F2	Промежуток искровой ИПМ-62-2У1	1	
F3, F4	Предохранитель ПНЭ-100-11 У3, на 50А	2	
S1	Рубильник Р31 У3, 100А, переднего присоединения, на оснелу ТУ16-525.014-75	1	
S2, S3, S4	Выключатель АЕ2026 У3; Ил расщ. - 16А, 380 В 50Гц ТУ16-522.064-82	3	
F5	Предохранитель ПНЭ-100-11 У3, на 50А	1	
З1У1, КУ1	Блокировка ТУ3428.00.02-3806-75	1	
КТП-25/25У1			
Q1	Разъединитель РНЭЗ-1б-35/1000У1 2-х полюсный с приводом ПР-90П-У1; ТУ16-520.125-73	1	поставляются комплектно с КТП
F1, F2	Разрядник РТФ35/1-5УКЛ; ТУ16-524.143-75	2	
F3, F4	Предохранитель ПНЭ-100-11 У3, на 50А	2	
W1, W2	Контур самоснабжающий СК-6; ТУ32-ЦШ-700-76	2	заводом ЭЗ цзмпс не поставляется
T	Трансформатор ОПЖ-25/25-63У1; ТУ16-517.459-75	1	
F5, F6, F7	Предохранитель ПНЭ-100-11 У3, на 50А; ТУ16-522.113-75	3	
S1	Рубильник Р31 У3, 100А, переднего присоединения, на оснелу ТУ16-525.014-75	1	
S2, S3, S4	Выключатель АЕ2026 У3, Ил расщ. - 16А	3	380В, 50Гц
З1У1, КУ1	Блокировка ТУ3428.00.02-3806-75	1	

7.501-2-1- 14 00.00

Схемы электрические принципиальные КТП-10/25У1

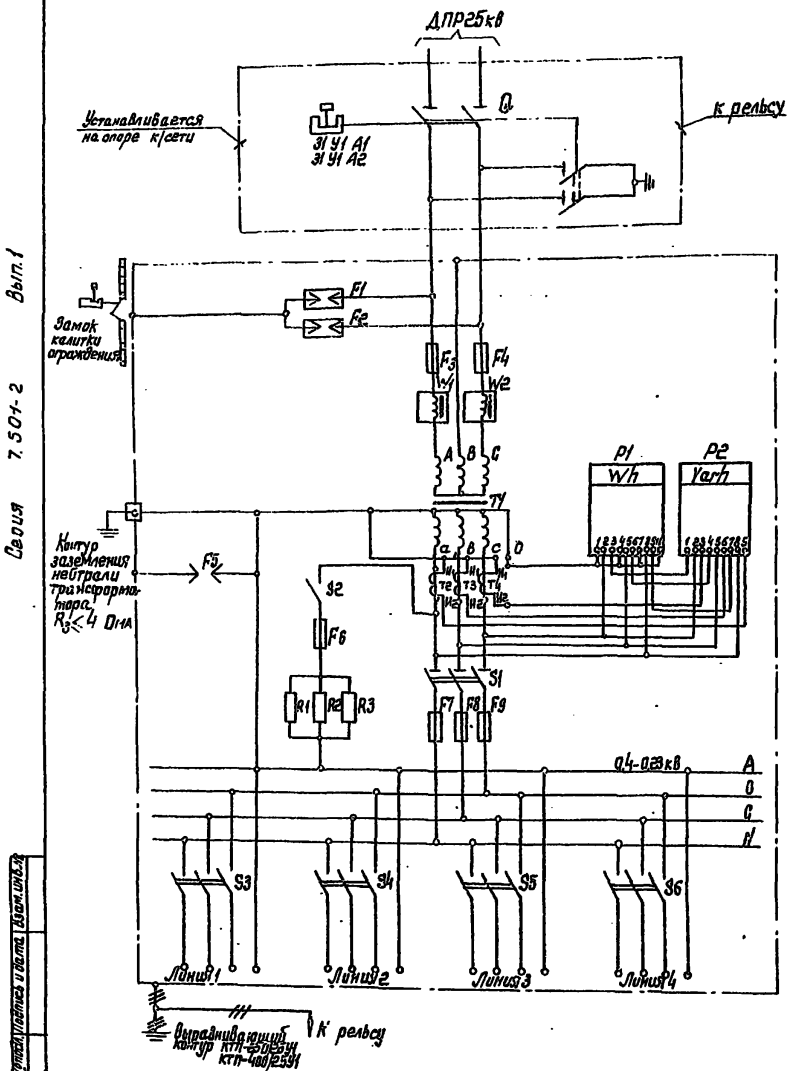
КТП-25/25У1

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Серия 7501-2 Вып. 1

Составить и проверить

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



Вып. 1
7.501-2
Схема

Шкала: 1:1

Пр. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
В	Разработчик РИД-18-35/1000У1 2-к полный с приводом ПР-30П-У1 ТУ 16-520.125-73	2-к	Поставляется комплексно с КТП-250/25У
F1, F2	Разработчик РТФ35/1-5 УХЛ. ТУ 16-520.143-75	2	
F3, F4	Предохранитель ПС-35И У1 с табл.кой Устабкой 10А, ГОСТ 22143-70 (см. таблицу)	2	КТП-250/400/25У
W, W2	Контур селективный СК-6 ТУ 32-461-70-76	2	Задомсчитывается
T7	Трансформатор ТМН-250/25У/ТМН-400/25У	1/1	ГОСТ 19665-74
F5	Промежуток искровой КИП-62-24 ТУ 32 ЦЭИИ-75	1	
T2, T3, T4	Трансформатор тока ТК-20-0,5-600/5 ТУ 16-517.442-80	3	КТП-250/25У
F6	Предохранитель БТ ПФ-2-25/600/33 ГОСТ 1138-73	1	
F7, F8, F9	Предохранитель ПН2-600-11У3/ПН2-400-11У3/ПН2-250-11У3	3/3	КТП-400/25У/КТП-250/25У
P1	Счетчик электрический СЭЧУ-ИБ72М 380В, 5А ГОСТ 6570-75	1	
P2	Счетчик электрический СЭЧУ-ИБ73М, 380В, 5А ГОСТ 6670-75	1	
R1, R2, R3	Резистор РЭ-50-1,2 кОм ±10% ГОСТ 6513-75	3	
S1	Рубильник Р3693/400, передви. присоединения на панели ТУ 16-525.014-75	1	КТП-250/25У
S2	Выключатель 0-1-02-6/220 УХЛ4 ТУ 16-520.472-80	1	КТП-400/25У
S3	Выключатель стационарный (см. таблицу)	1	
S4	Выключатель стационарный (см. таблицу)	1	
S5, S6	Выключатель стационарный (см. таблицу)	2	
S7, S8	Блокировка ТУ 34.28 00.02-3806-75	1	

Обозначение	T1, кВА	F3, F4	F7, F8, F9	S3	S4	S5, S6
ПС-12х00000000000000000000	12х00000000000000000000	ПС-35 ИУ1 ПЛ. Встр. 400	ПН2-600-11У3 600А	А3736 ф.У3 ток. уст. 630А ток. расщ. 250А	А3736 ф.У3 ток. уст. 250А ток. расщ. 100А	А3716 ф.У3 ток. уст. 160А ток. расщ. 100А
ПС-12х00000000000000000000	12х00000000000000000000	ПС-35 ИУ1 ПЛ. Встр. 250	ПН2-400-11У3 400А	А3736 ф.У3 ток. уст. 250А ток. расщ. 250А	А3716 ф.У3 ток. уст. 100А ток. расщ. 100А	А3716 ф.У3 ток. уст. 160А ток. расщ. 100А

7.501-2-1- 16 00.00

ГИП Пушкинов

И.конт.проект. 24.05.75

И.спец.инженер 12.05.75

Инж.пр. Николаев 12.05.75

Инж.инс. Заводов 30.05.75

Инж. Гезора 12.05.75

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

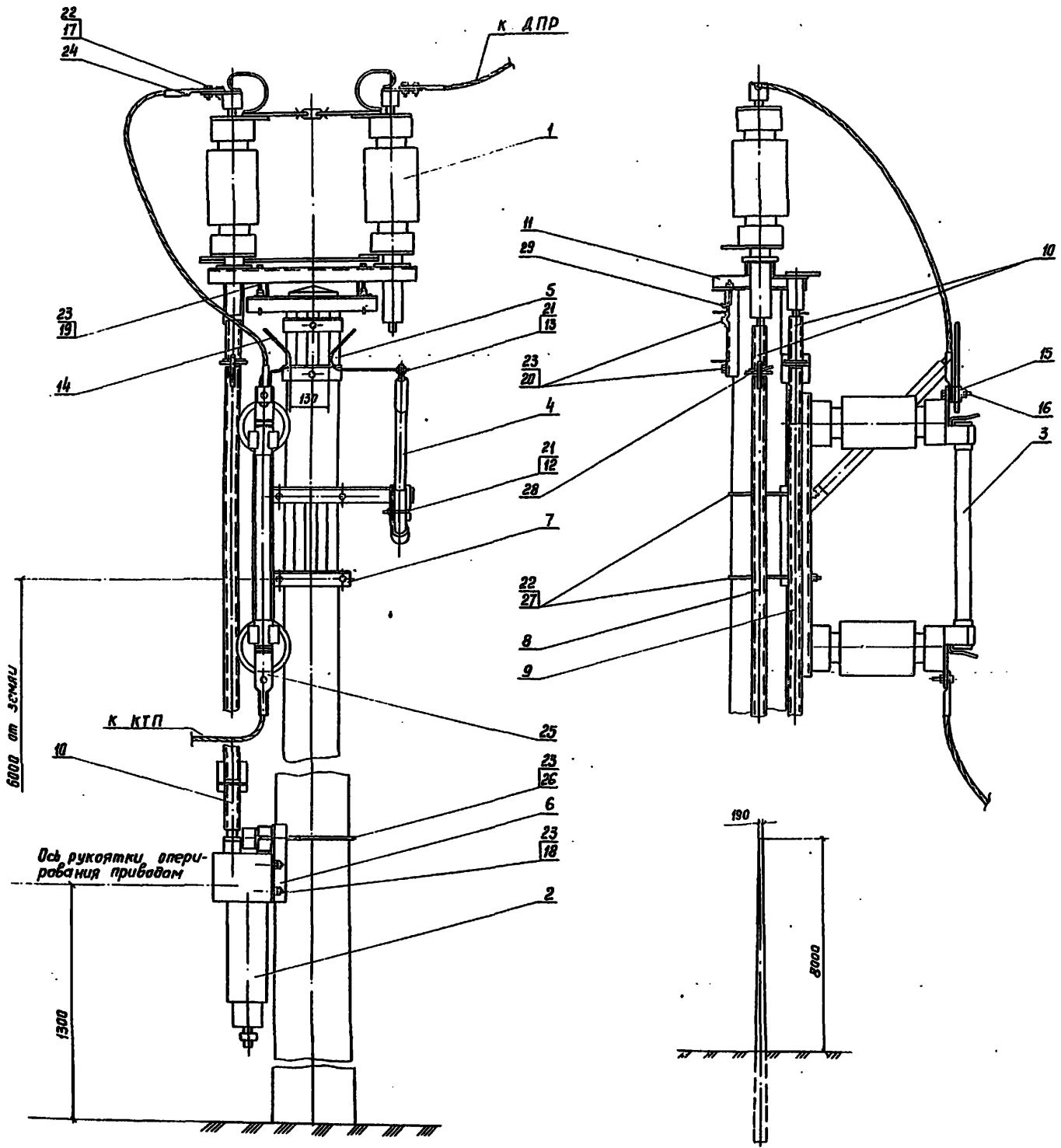
Выдан лист 1

Листов 1

ФОРМАТ А2

Копировал Лукашова

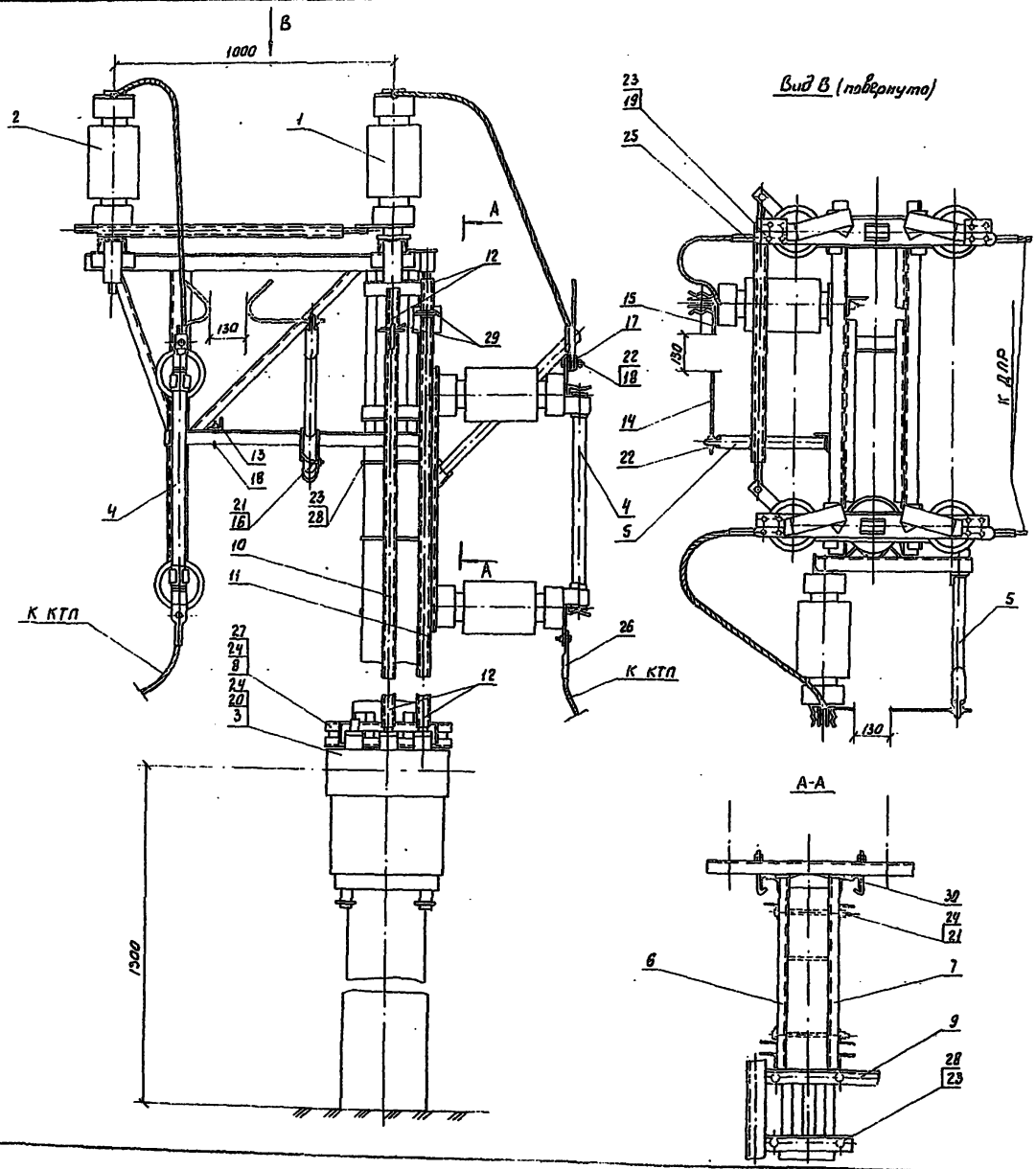
Серия 7.501-2 Вып. 1



Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	2 кл. 055.110.3	Разъединитель РИДЗ-16-35/100 однополюсный	1	
2	2 кл. 076.062-04	Прибор ПР-90П	1	
3	ТУ 16521.194-81	Предохранитель ЛКН 001-35	1	
4	ТУ 16-524.МЗ-75	Разрядник РТФ 35/1-5	1	
5	7.501-23-17.8 00	Кронштейн однополюсного разъединителя	2	
6	7.501-23-17.12 00	Кронштейн прибора разъединителя	1	
7	7.501-23-17.13 00	Кронштейн предохранителя	1	
8	7.501-23-17.14 00-04	Вал, тип V	1	
9	7.501-23-17.14 00-05	Вал, тип VI	1	
10	7.501-23-17.15 00	Муфта	4	
11	7.501-23-17.10 01	Подкладка	2	
12	7.501-23-17.10 03	Скоба	1	
13	7.501-23-17.10 04	Рог разрядника	1	
14	7.501-23-17.10 05	Рог предохранителя	1	
15	1081	Зажим пластинчатый	1	Габаритный 375
16		Болт М 10 x 50. 46 ГОСТ 7798-70	1	
17		Болт М 12 x 40. 46 ГОСТ 7798-70	4	
18		Болт М 16 x 50. 46 ГОСТ 7798-70	4	
19		Болт М 16 x 110. 46 ГОСТ 7798-70	4	
20		Болт М 16 x 260. 46 ГОСТ 7798-70	2	
21		Гайка М 10. 4 ГОСТ 5915-70	4	
22		Гайка М 12. 4 ГОСТ 5915-70	16	
23		Гайка М 16. 4 ГОСТ 5915-70	16	
24		Зажим А 2А - 35-2	2	
25		Зажим А 1А - 35-5	2	
26	7.501-23-17.10 02-01	Хомут, тип II	1	
27	7.501-23-17.10 02	Хомут, тип I	2	
28	7.501-23-17.10 06	Шпилька специальный	2	
29	ЛЭЗ. 41. 0214	Болт крюкобой КБ 16 / 120	4	Лобер. 3МЗ

7.501-2 -1700 00			
В. инж. брод	И. инж. ПЕРОВА	И. инж. СКОРОХОД	И. инж. ПУЧЕНКО
И. инж. ПЕРОВА	И. инж. СКОРОХОД	И. инж. ПУЧЕНКО	И. инж. ПУЧЕНКО
И. инж. ПУЧЕНКО	И. инж. ПУЧЕНКО	И. инж. ПУЧЕНКО	И. инж. ПУЧЕНКО
Установка однополюсного разъединителя, предохранителя и разрядника на опоре линии обслуживания			Лист 1 из 1
ТРАНС ЭЛЕКТРОПРОЕКТИ			

Серия 7.501-2 В.ш.1



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	2 кл. 055. 110.3	Разъединитель РИДЗ-10 35/1000, бездуговой	1	
2	2 кл. 055. 110.4	Разъединитель РИДЗ-10 35/1000, бездуговой	1	
3	2 кл. 076. 062-04	Принад ПР-30П	1	
4	7У16-521. 194-01	Предохранитель ПАН 001-35	2	
5	7У16-524. 193-75	Разрядник РТФ 35/1-5	2	
6	750123-18.2.100	Кронштейн разъединителя левый	1	
7	750123-18.2.2.00	Кронштейн разъединителя правый	1	
8	750123-17.1.2.00	Кронштейн привода разъединителя	1	
9	750123-17.1.3.00	Кронштейн предохранителя	1	
10	750123-17.1.4.00-04	Вал, тип V	1	
11	750123-17.1.4.00-05	Вал, тип VI	1	
12	750123-17.1.5.00	Муфта	4	
13	750123-18.2.0.01	Распорка	1	
14	750123-17.1.0.04	Рог разрядника	2	
15	750123-17.1.0.05	Рог предохранителя	2	
16	750123-17.1.0.03	Скоба	2	
17	1084	Защитный плашечный	2	таблица 973
18		Болт М 10x50,46 ГОСТ 7798-70	2	
19		Болт М 12x40,46 ГОСТ 7798-70	8	
20		Болт М 16x50,46 ГОСТ 7798-70	4	
21		Болт М 16x260,46 ГОСТ 7798-70	2	
22		Гайка М 10,4 ГОСТ 5915-70	8	
23		Гайка М 12,4 ГОСТ 5915-70	24	
24		Гайка М 16,4 ГОСТ 5915-70	16	
25		Защитный А2А-35-2	4	
26		Защитный А1А-35-5	4	
27	750123-17.1.0.02-01	Хомут, тип II	1	
28	750123-17.1.0.02	Хомут, тип I	2	
29	750123-17.1.0.06	Шпилька специальная	2	
30		Болт крюковой КБ 16/120	10	таблица 343

		7.501-2-1-18.0.0.00	
Исполнение	Брод	Установка	Лист
Исполнение	Провод	Установка	Лист
Исполнение	Спец. назначения	Установка	Лист
Исполнение	Исполнение	Установка	Лист
Исполнение	Исполнение	Установка	Лист

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

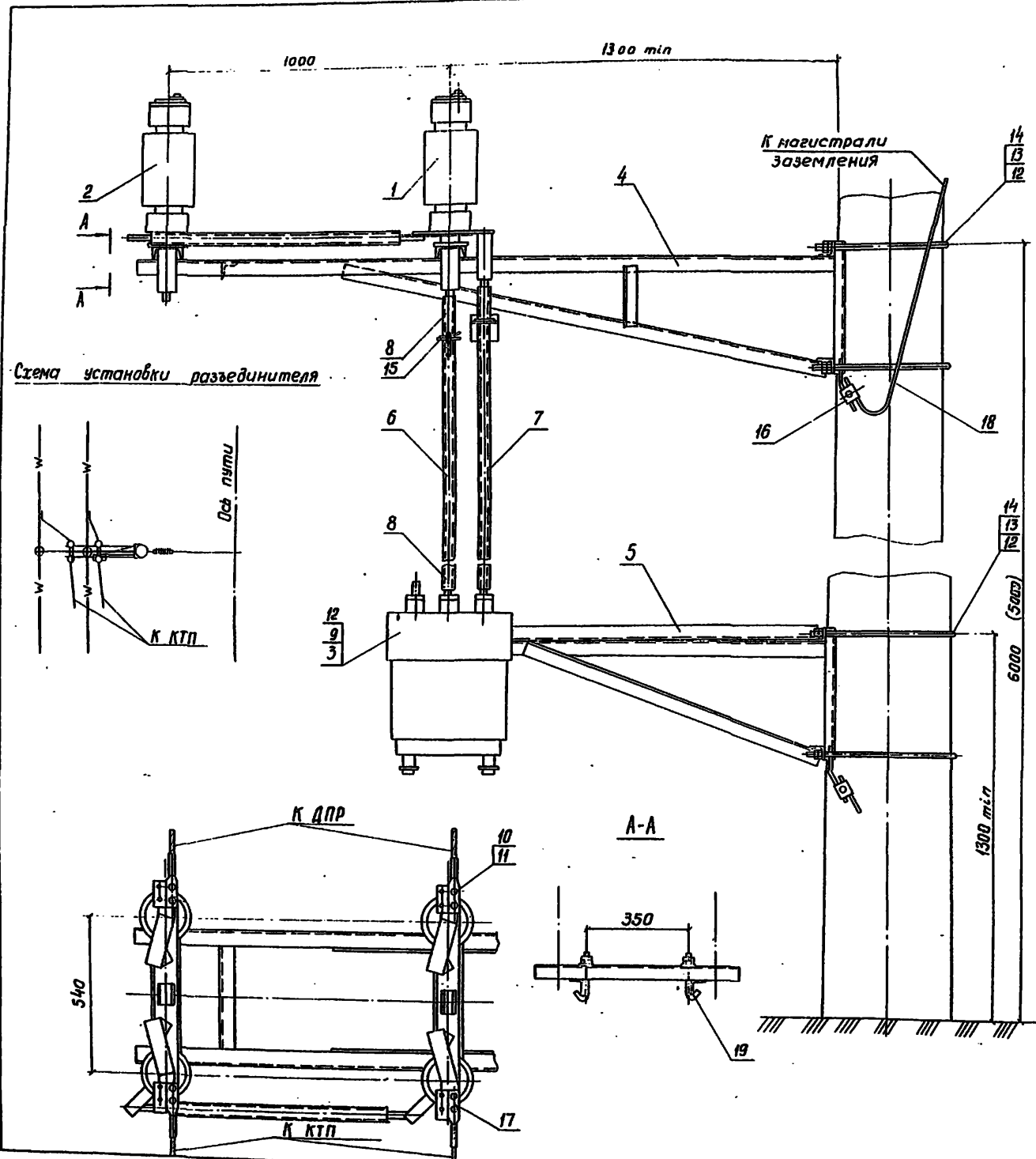


Схема установки разъединителя

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	2 кл. 055. 110.3	Разъединитель РНДЗ-16 ³⁵ /1000, Ведищий	1	
2	2 кл. 055. 110.4	Разъединитель РНДЗ-16 ³⁵ /1000, Ведомый	1	
3	2 кл. 076. 062-4	Принад ПР-90 П	1	
4	750123-19.3.100	Краништейн двухполюсного разъединителя	1	см. ук.3
5	750123-19.3.200	Краништейн привода разъединителя	1	см. ук.3
6	750123-17.1.400-02	Вал, тип III	1	см. ук.2
7	750123-17.1.400-03	Вал, тип II	1	см. ук.2
8	750123-17.1.500	Муфта	4	
9		Болт М16 x 50, 46 гост 7798-70	4	
10		Болт М12 x 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 11571-78	8	
14	750123-19.3.001	Замоч, тип I	4	см. ук.3
15	750123-17.1.006	Шплицт специальный	2	
16	1081	Зажим плащевый	3	
17		Зажим А2 А-35-2	4	
18		Круг 8-10 гост 2590-71 8 Ст3 кп2 гост 535-79	2	
19	193.41.0214	Болт - крюковой к6 16 /120	8	Либер-ЗМС

1. Размер в скобках относится к установке разъединителя на опоры 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. ^{Вкл.3} 17.1.400 и 17.1.400-01).

3. При установке разъединителя на опоре высотой 13.6 м в стаканном фундаменте необходимо принимать вместо деталей черт. ^{Вкл.3} 19.3.100, 19.3.200 и 19.3.001 детали, соответственно, черт. ^{Вкл.3} 19.3.200-01 и 19.3.001-01.

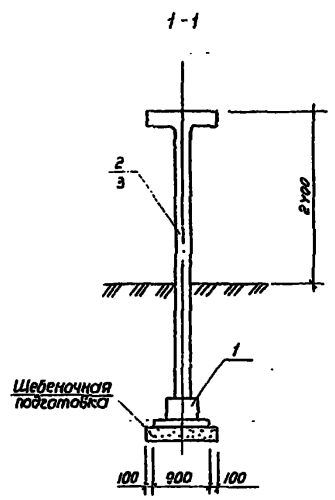
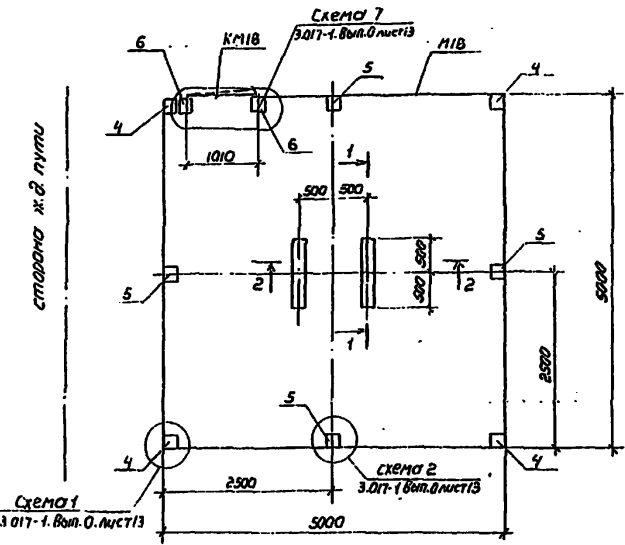
Серия 7.501-2 Вкл.1

Изд. № 001. Проект и чертеж. 1988 г.

7.501-2-1-19.00.00			
И.контр. Брод	И.контр. Леова	И.контр. Гаманов	И.контр. Подченко
Установка двухполюсного разъединителя на опоре контактной сети			Лист 1
ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ			Лист 1

Серия 7.501-2 Вып.1

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

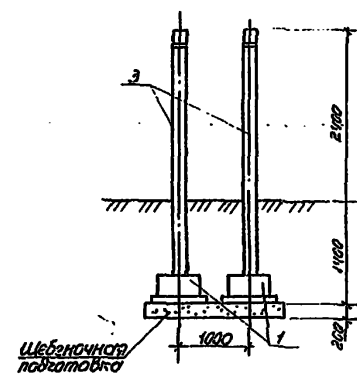
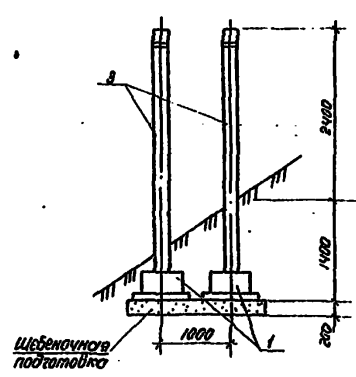
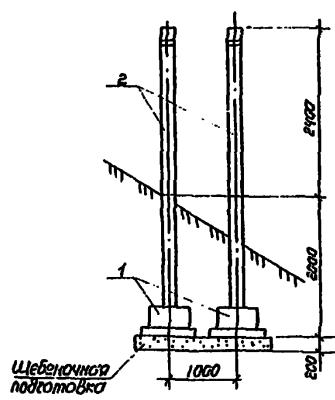


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Мат. на бетонный раствор			Примечание
			I	II	III	
Фундамент						
1	7.501-2-4-300	ФФ 1-25	2	2	2	525,0
Стойки						
2	7.501-2-4-100	АС-1-25	2	—	—	504,0
3	7.501-2-4-100-01	АС-1-25	—	2	2	432,0
Столбы опоры						
4	3.017-1. Вып. 1	СЗВв	4	4	4	140,0
5	3.017-1. Вып. 1	СЗВв	4	4	4	140,0
6	3.017-1. Вып. 1	СЗВж	2	2	2	140,0
Стальные элементы						
	3.017-1. Вып. 5	Колотка КМ1В	1	1	1	30,9
	3.017-1. Вып. 0. Лист 13	Ограда М1В Р=19,0т	—	—	—	91,5
	3.017-1. Вып. 2	элемент ПСУ	8	8	8	0,53
	3.017-1. Вып. 2	элемент ПСУ Р=38,0т	—	—	—	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 $\varphi = 0,49$ рад или 28°; нормативное удельное сцепление $c = 2,2$ кПа (0,02 кг/см²); модуль деформации нескользящих грунтов $E = 14,7$ МПа (150 кг/см²); плотность грунты $\gamma = 1,8$ т/м³; коэффициент безопасности по грунту Кг = 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 выровненное 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, оцинковать и покрасить масляной краской за два раза.

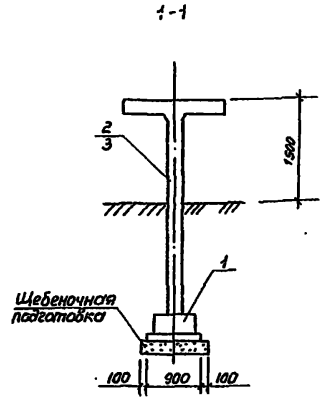
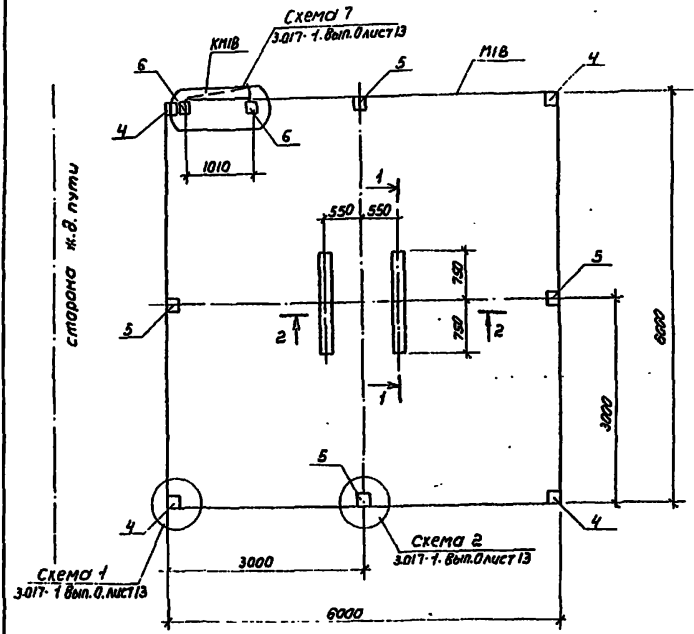
Виз. планш. Проверка и печать в соответствии

Гип Лискунов		7.501-2-1- 20 00.00	
Инж. Протарова	Инж. Лист	Установка КТП 10/25 и 25/25	Листов
Инж. Протарова	Инж. Лист	Схема расположения элементов	?
Инж. Степанов	Инж. Лист		
Инж. Шап	Инж. Лист		
Инж. Тютюмова	Инж. Лист		

ТРАНС ЭЛЕКТРОПРОЕКТ

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

Серия 7.501-2 Вып.1

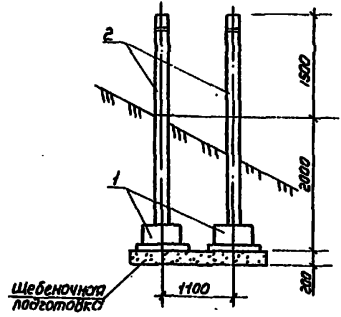


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во вариантов			Примечание
			I	II	III	
Фундамент						
1	7.501-2-4-300	АФ-1-25	2	2	2	525.0
Стойки						
2	7.501-2-4-200	АС2-25	2	-	-	456.0
3	7.501-2-4-200-01	АС2-1-25	-	2	2	408.0
Столбы ограды						
4	3.017-1, вып.1	СЗВС	4	4	4	140.0
5	3.017-1, вып.1	СЗБ2	4	4	4	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 Р=23.0м	-	-	-	111.2
	3.017-1, вып.2	Элемент МС4	8	8	8	0.53
	3.017-1, вып.2	Элемент МС5 Р=46.0м	-	-	-	28.6

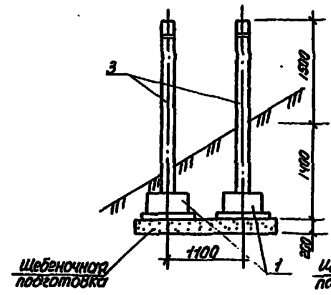
ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам

Наименование групп элементов конструкций	Код	Кол. м³ по вариантам			Примечание
		I	II	III	
Установка КТП 100/25 и 25/25					
Фундаменты стоканного типа	581200	0,42	0,42	0,42	М200
Стойки	—	0,42	0,36	0,36	М300
Элементы ограды	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 стоканного типа	581200	0,42	0,42	0,42	М200
Стойки	—	0,38	0,34	0,34	М300
Элементы ограды	589920	0,60	0,60	0,60	М200
всего бетона и железобетона		1,40	1,36	1,36	

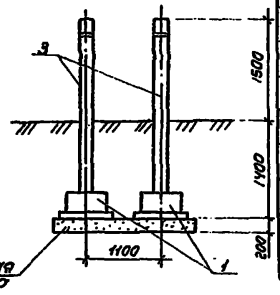
2-2 (вариант I)



2-2 (вариант II)



2-2 (вариант III)



Лист 1 из 1. Проверено и одобрено (подпись, дата)

7.501-2-1- 24 00.00

Установка КТП 100/25...400/25

Схема расположения элементов

Гип	Лискунов		
Инж.констр.	Протарова		
Инж.электр.	Пундажонов		
Инж.спец.	Степанов		
Инж.эп.	Шко		
Инженер	Уманова		

Лист 1 из 1

ТРИНЭЛЕКТРОПРОЕКТ