https://zavodjbi.com/

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

https://zavodjbi.com/

https://zavodjki.com/

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 26.08.85г.

https://zavodjki.com/

# 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 |
| 7.501-2-1-3 00.00 | Установка КТПО-10/25, У1 | 5 |
| 7.501-2-1-4 00.00 | Установка КТП – 25/25У1 | 6 |
| 7.501-2-1-5 00.00 | Установка КТП – 100/25У, | |
| | КТП-250/25У1, КТП-400/25У1 | 7 |
| 7.501-2-1-6 00.00 | 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 6) | 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 |

| 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 |
| 7.501-2-1-13 00.00 | Схемы электрические принципиаль- | |
| | ные КТП-П-2/25У1. КТП-П-4-2/25У1, | |
| | КТП-2/25У1, КТП-4/25У1 | 15 |
| 7.501-2-1-14000.00 | 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-250/25У, КТП-400/25У1 | 18 |
| 7.501-2-1-1700.00 | Установка однополюсного разедини- | |
| | 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 |
| 7.501-2-1-19 00.00 | Установка двухполюсного разъе- | |
| | динителя на опоре контактной сети | 21 |
| | | |
| 7.501-2-1-20 00.00 | Установка КТП 10/25У1 и 25/25У1 | 22 |
| 7.501-2-1-21 00.00 | Установка КТП 100/25У1... 400/25У1. | |
| | Схема расположения элементов | 23 |
| | | |
| | | |




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

Рис. 1
Установка КТПО-4/25У1

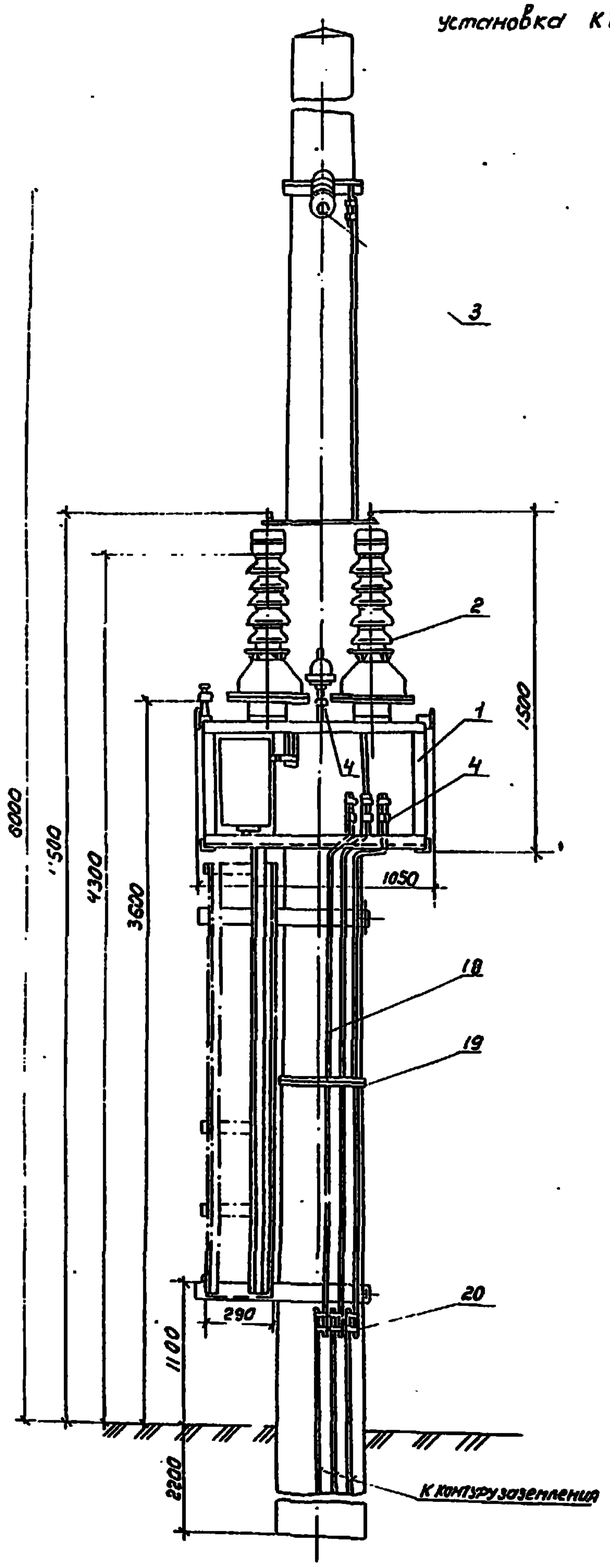
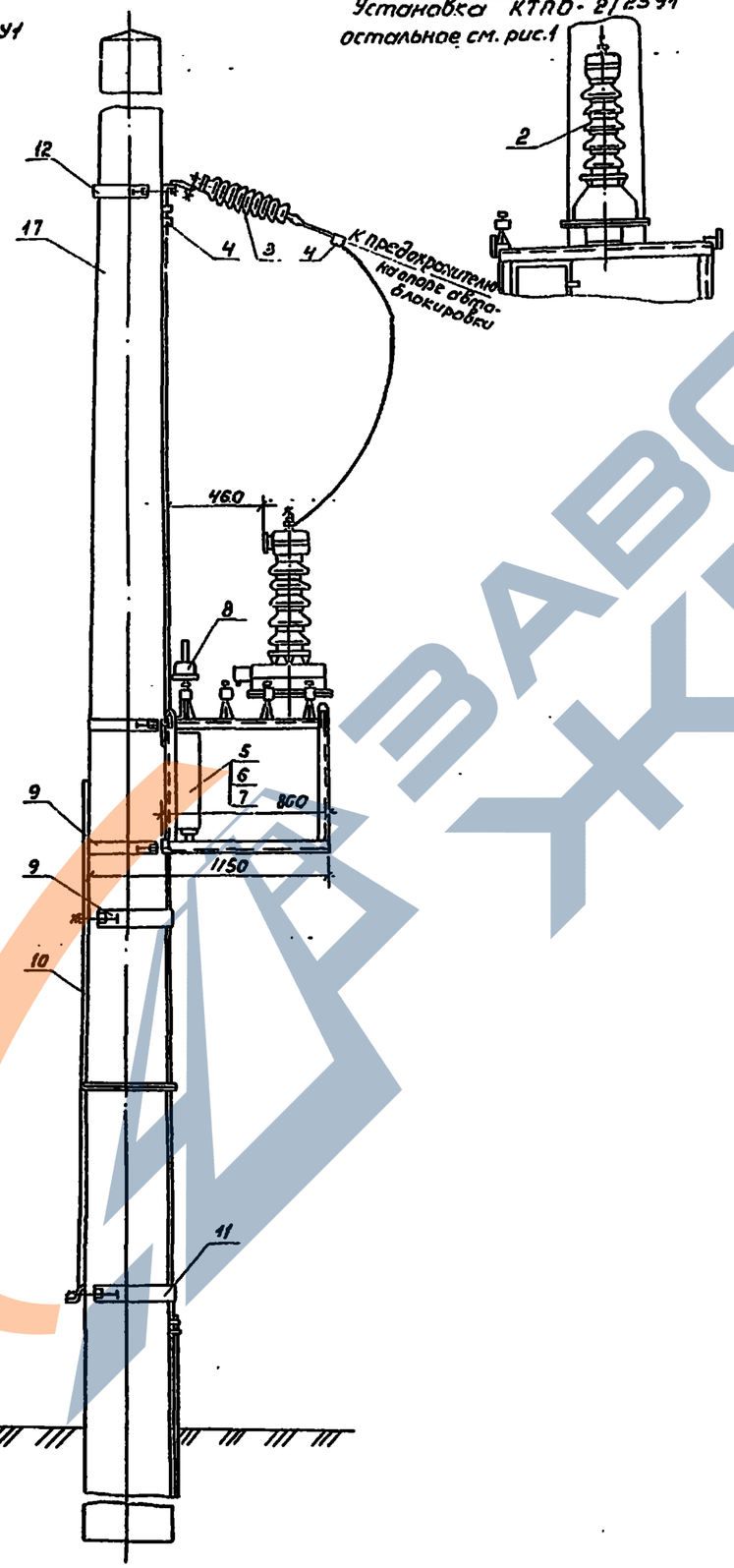



Рис 2
Установка КТПО-2/25У1
остальное см. рис.1




| Поз. | Обозначение или тип изделия | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| 1 | Пс 089.00.100 | Рама | 1 | Симфер. ЭТЗ ЦЭ |
| 2 | ТУ16-517.128-78 | Трансформатор напряжения | | МПС |
| | | ЗНОМ-35-65У1; 2кВА, 27,5кВ | 1 | рис 1 4кВА |
| 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; 400...800 | 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 МБГ, 31-0 | 2 | Симфер. ЭТЗ ЦЭ |
| 14 | ГОСТ 689-83 | Разъединитель РНДЗ-1б-35/1000 | | постав. |
| | | 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 В-12 ГОСТ 2590-71 / В Ст.3КП ГОСТ 535-79 | | контур |
| | | | | заземлен. |
| | | L=15000 | 13,2 | кг |
| 19 | | Проволока оцинкованная ф2 | | |
| | | ГОСТ 15892 L=10000 | 0,25 | кг |
| 20 | И-1081-01 | Зажим плашечный для заземляющ. провода | 6 | Гоилисск. ЭМЗ |

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Пискунов | | |
| Н.контр. | Грибкова | | |
| 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

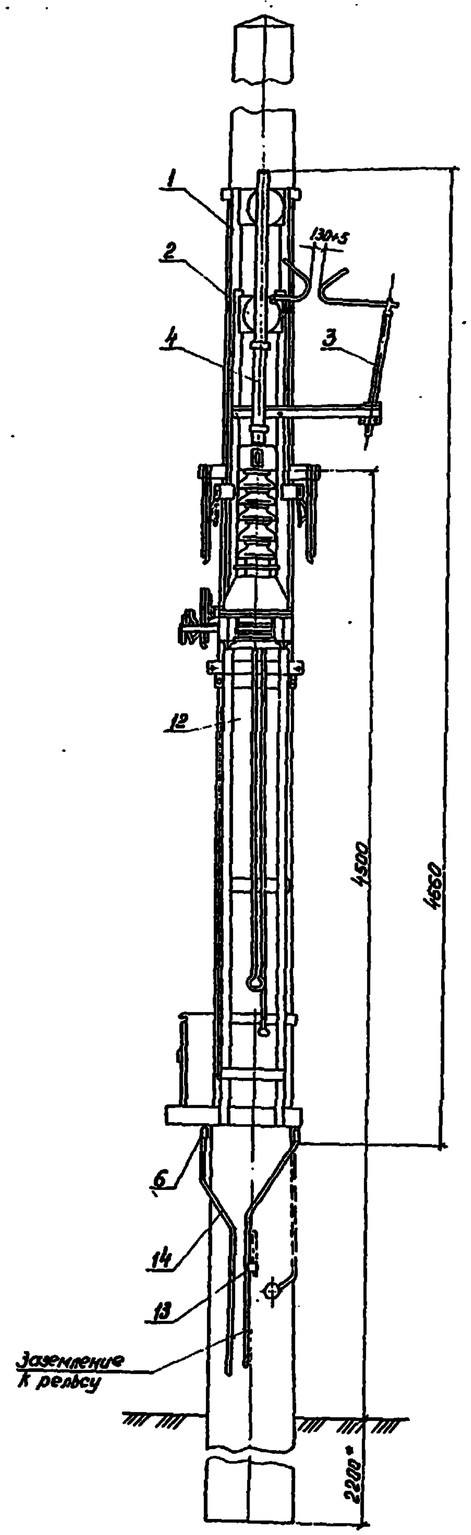
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв.

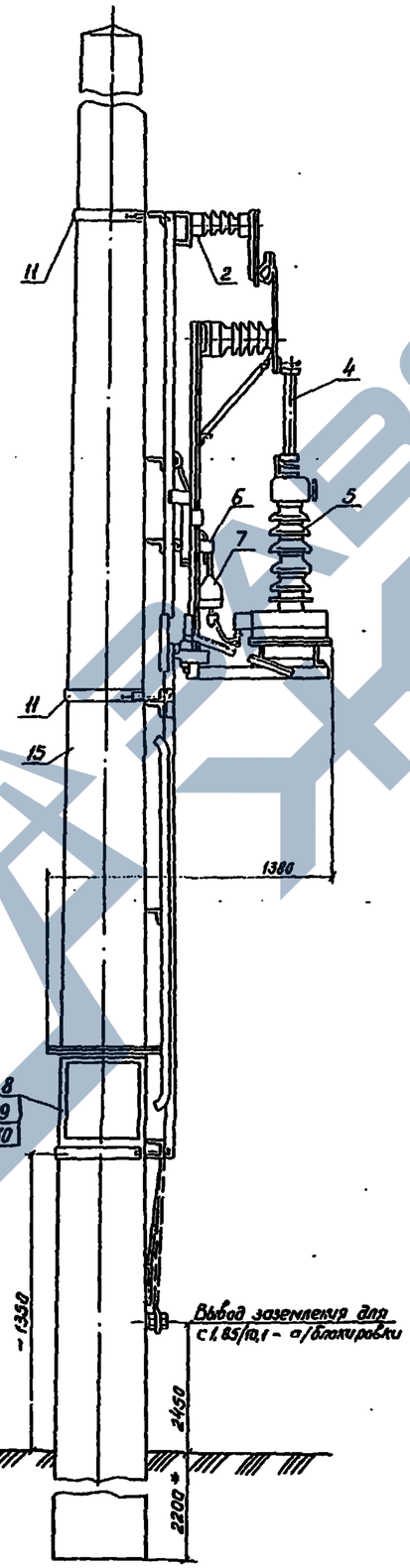
ЗАВОД ЖБИ

https://zavodjbi.com/



Серия 7.501-2 Вып.1



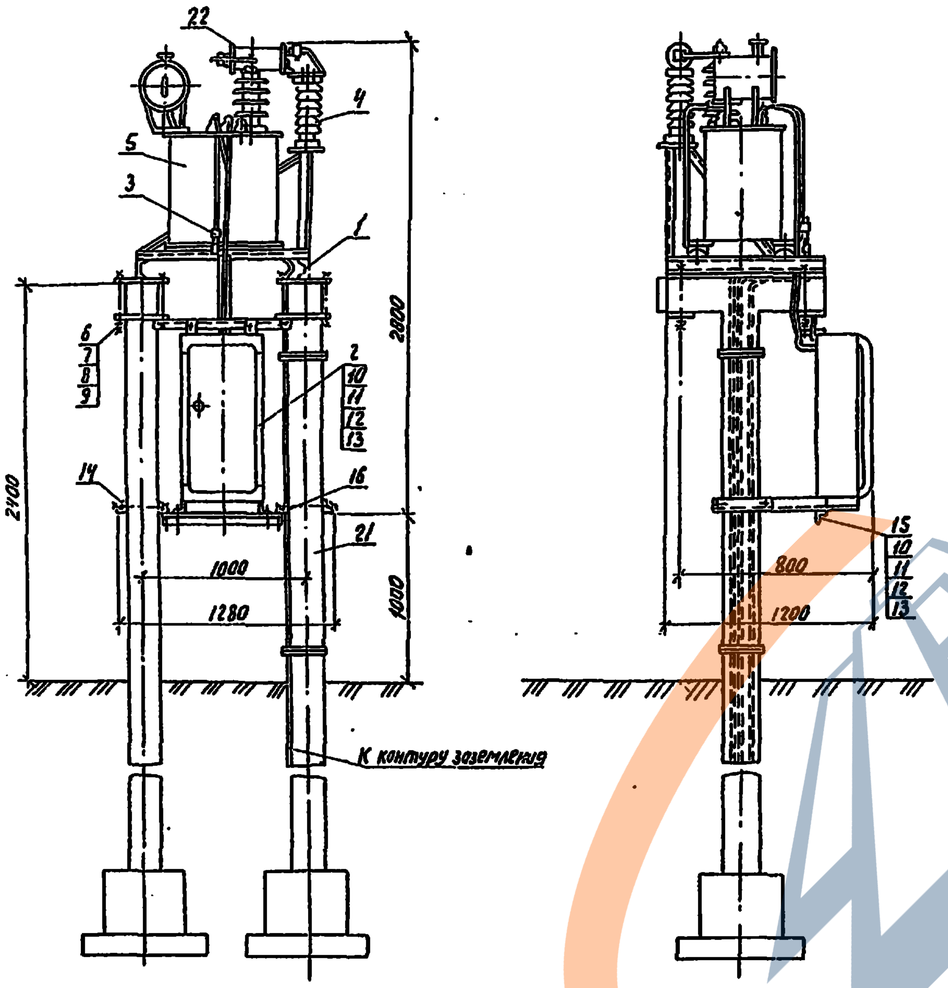

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 1 | Пс 101.01.000 | Рама | 1 | сер.ЦЭ 1.ПС |
| 2 | ГОСТ 9984-79 | Изолятор опорный ИОС-35-500 | 2 | |
| 3 | ТУ16.521-194-81 | Разрядник РТФ35/1-5 УХЛ1 | 1 | |
| 4 | ТУ16.521-194-81 | 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 ИМП-62-241 | 1 | 400..420 Ом |
| 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. проводов | 2 | Пайкуск. Эл-з |
| 14 | | Круг $\frac{\text{В12 ГОСТ 2590-71}}{\text{В Ст.3 кп ГОСТ 535-79}}$ L = 12000 | 10.6 | кг |
| | | | | |
| 15 | 3.501.1-132, вып.3 | Коническая ж.б. стойка С 1,65/10,1 | 1 | |

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Лускунов | | 7.501-2-1- 200.00 |
| Н.контр. | Грибкова | | |
| Гл.спец. | Шульман | | Установка подземно-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. | Забабин | | ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ |
| Инж. | Ямковская | | |

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

Серия 7.501-2 Вып.1



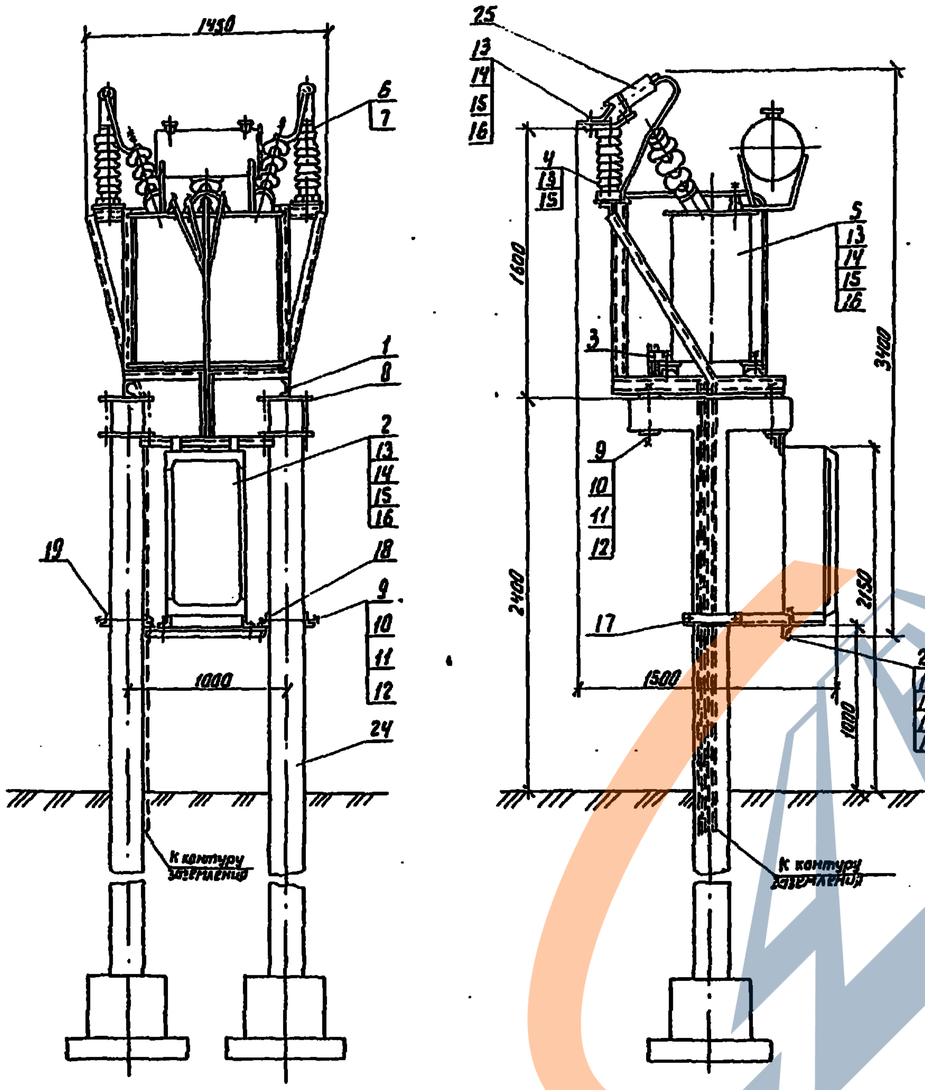

1. Разъединитель, предохранитель и разрядник установить на опоре автоблокировки по черт. 7.501-2-1-17 00.00

2. Контур согласующий СК-6 устанавливать 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 | Сборочный чертеж |
| 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 ОМЗК 10/275-63У1 | 1 | |
| 6 | Пс 087.00.06 | Пластина | 4 | Сб. чертеж |
| 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 М8-8g×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 | Сб. чертеж |
| 15 | Пс 124.00.003-01 | Уголок | 1 | |
| 16 | Пс 124.00.002-02 | Уголок | 1 | |
| 17 | ТУ16-520.102-79 | Разъединитель РНДЗ-1[10]-35/1000У1 | | Поставл. |
| | | однополюсный с приводом ПР-90а-У1 | 1 | Компл. |
| 18 | | Разрядник РТФ 35/1-5 УХЛ1 | 1 | С |
| 19 | | Предохранитель ПКН 001-35У1 | 1 | КТП |
| 20 | ТУ34.28.00-02-3806-75 | Блокировка 3191, КУ1 | 1 | Сб. чертеж |
| | | | | |
| 21 | 7.501-2-1-2000.00 | 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 | Стадия: Р; Лист: 1; Листов: |
| Рук.гр. | Николаева | | | |
| Вед.инж. | Забавин | | | ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ |
| Инж. | Соина | | | |

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




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.

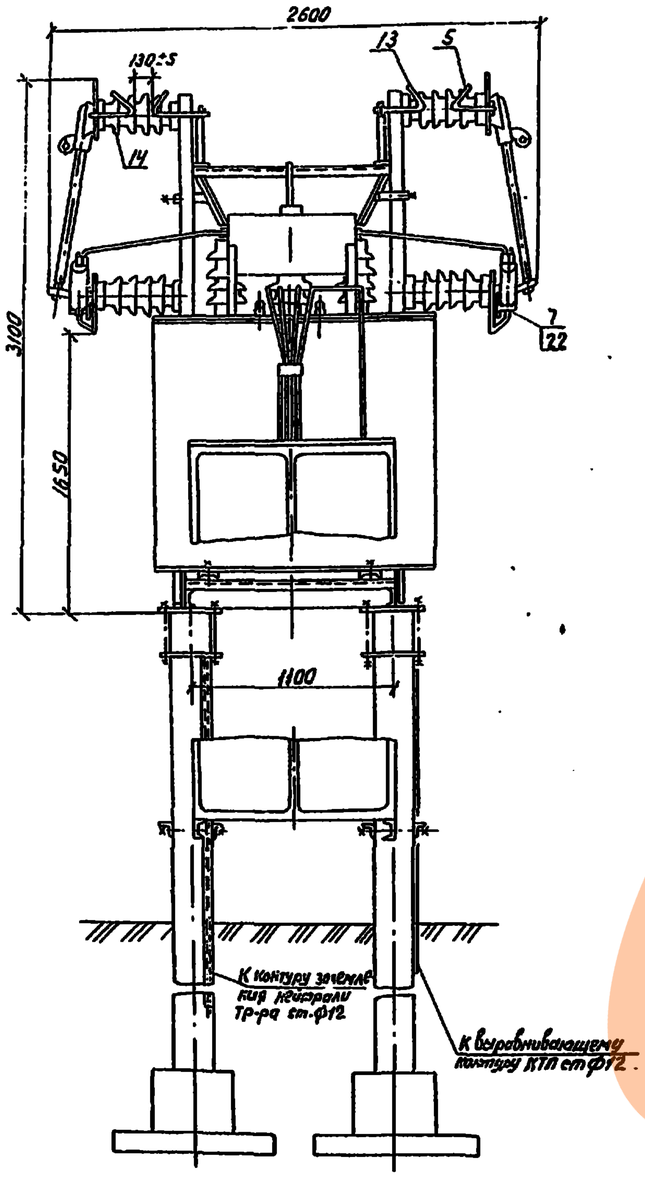
| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 1 | Пс 125.01.000 | Рама | 1 | Синхрон. ЭГЗ ЦЭ МПС |
| 2 | Пс 125.02.000 | Шкаф низковольтный | 1 | |
| 3 | Пс 027.00.100 | Клемма | 6 | |
| 4 | ГОСТ 9984-79Е | Изолятор ИОС-35-500У1 | 2 | |
| 5 | ТУ16-517.459-75 | Трансформатор ТМЖ 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 М16-6д х 260 ГОСТ 22042-76 | 8 | |
| 10 | | Гайка М16-6Н.5.019 ГОСТ 5915-70 | 24 | |
| 11 | | Шайба 16 65ГД6 ГОСТ 6402-70 | 24 | |
| 12 | | Шайба 16.02.019 ГОСТ 11371-78 | 24 | |
| 13 | | Болт М8-8д 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-16-35/1000У1 | | Указ. 1 постоян. |
| | | двухполюсный с приводом ПР-90п-У1 | 1 | компл. |
| 22 | | Разрядник РТФ-35/1-5 УХЛ | 2 | с КТП |
| 23 | | Предохранитель ПКН 001-35У1 | 2 | СЭЗ ЦЭ МПС |
| | | | | |
| 24 | 7.5012-1-20 00.00 | Фундамент и ограждение | 1 | |
| 25 | ТУ32 ЦШ 700-76 | Контур согласующий СК-6 | 2 | Указ. 2 |
| | | | | |

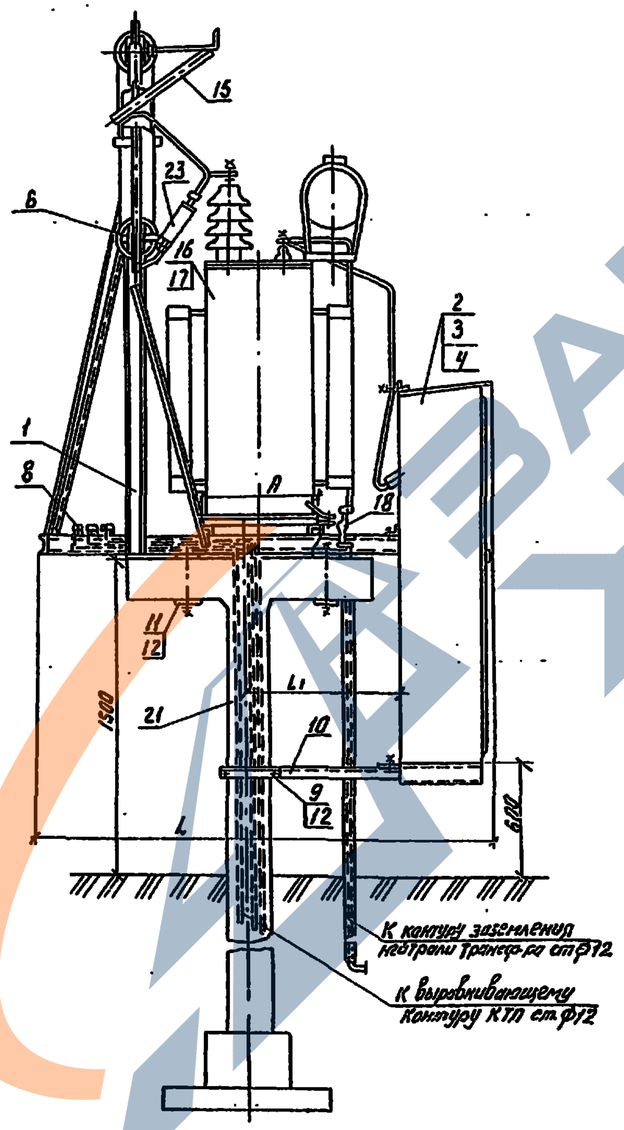
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Пискунов | | 7.501-2-1- 400.00 | |
| Н.контр. | Грибкова | | | |
| Гл. спец. | Шульман | | Установка КТП-25/25У1 | Стадия Р · Лист 1 · Листов |
| Рук. гр. | Николаева | | | |
| Вед. инж. | Забавин | | | ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ |
| Инж. | Соина | | | |

Серия 7.501-2 Вып. 1

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

Серия 7.501-2 Вып.1




| Тип КТП | Размер, мм | | | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|
| | L | L1 | A | |
| КТП 100/25 У1 | 2630 | 850 | 550 | 1810 |
| КТП 250/25 У1 | 2800 | 900 | 660 | 2645 |
| КТП 400/25 У1 | 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, устанавливать на КТП только при использовании проводов линии ДПР-25 кВ в качестве волноводных для поездной радиосвязи.

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Пс 124.01.000 | Рама | 1 | Сварная ст3кп ГОСТ 380-71 |
| 2 | Пс 124.02.000 | Шкаф низковольтный КТП 100/25 У1 | 1 | |
| 3 | -01 | Шкаф низковольтный КТП 250/25 У1 | 1 | |
| 4 | Пс 124.03.00 | Шкаф низковольтный КТП 100/25 У1 | 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 26.36.019 ГОСТ 22042-76 | 12 | |
| 13 | Пс 101.00.031 | Электрод | 2 | |
| 14 | ГОСТ 2213-79 Е | Предохранитель ПС-35Н У1 с плав. вст. 10А | 2 | Комплект ЗИП по ОСТ 629 |
| 15 | | Разрядник РТФ-35/1-5 УХЛ1 | 2 | |
| 16 | ГОСТ 19665-74 | Трансформатор ТМЗ-160/27,5У1/ТМЗ-25/27,5У1 | 1/1 | |
| 17 | ТУ16-517.927-74 | Трансформатор ТСЗЕ-100/27,5 У1 | 1 | |
| 18 | ТУ32Ц3151-75 | Промежуток искровой ИПМ 62-2У1 | 1 | |
| 19 | ТУ16-520.102-79 | Разъединитель РНДЗ-16-35/1000У1 | | Указ. 1а лист 140 - альтер. |
| | | двухполюсный с приводом | | |
| | | ПР-90П-У1 | 1 | Комплект с РНД. СЭЗЦЗ ВПК |
| 20 | ТУ34.28.0002380-75 | Блокировка 31У1, КУ1 | 1 | |
| 21 | 7.501-2-1 2100.00 | Фундамент и ограждение | 1 | |
| 22 | ТУ32 Цш 700-76 | Контур согласующий СК-6 | 2 | Указ. 2 |

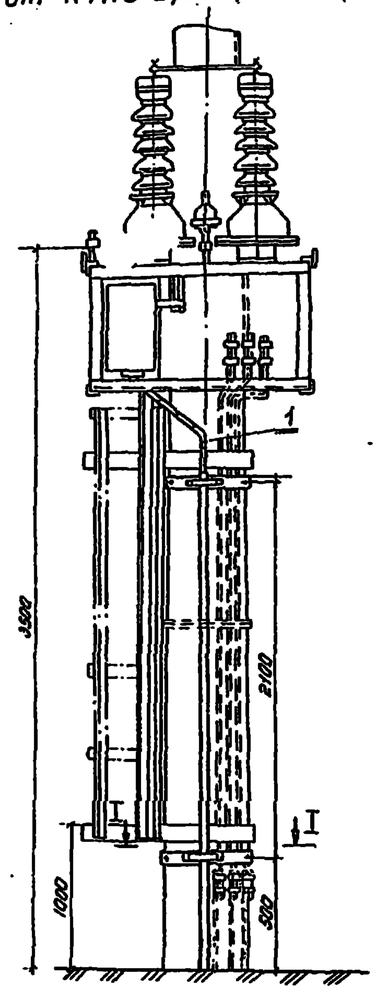
| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Пискунов | | 7.501-2-1- 500.00 |
| Н.контр. | Грибкова | | |
| Гл.спец. | Шульман | | Установка КТП-100/25У1, КТП-250/25У1, КТП-400/25У1 |
| Рук.гр. | Николаева | | Стадия Р; Лист 1; Листов |
| Нач.инж. | Забавин | | ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ |
| Инж. | Саина | | |

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

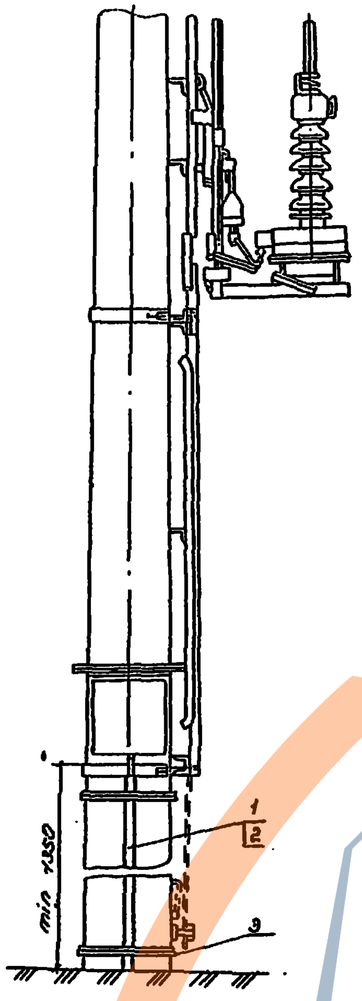
https://zavodjbi.com/

Серия 7.501-2 Вып. 1

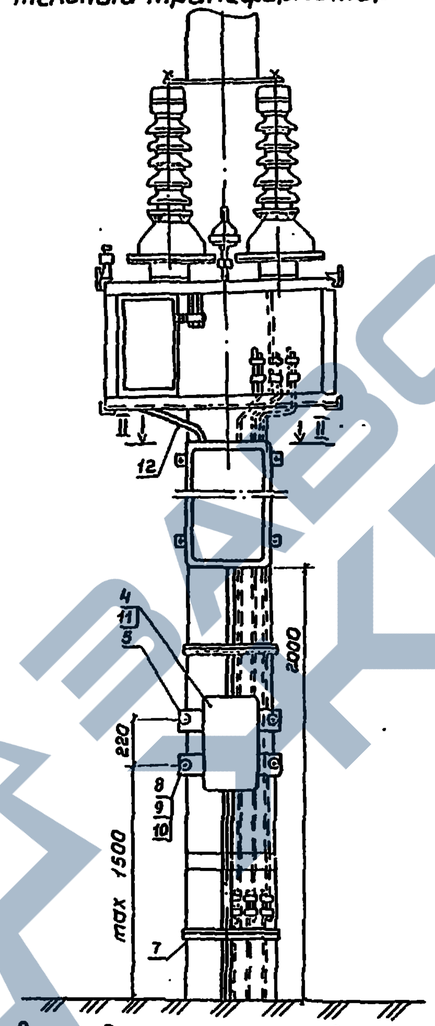
Вариант питания нагрузок освещения от КТПО-2/25У1, КТПО-4/25У1



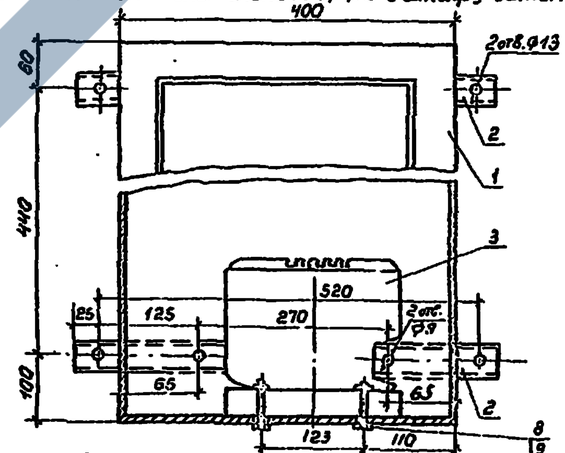

Вариант питания нагрузок СЦБ от КТП-П-2/25У1



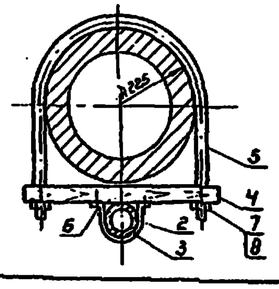

Вариант питания нагрузок СЦБ от КТПО-4/25У1, питающих осветительную нагрузку (через разделительный трансформатор



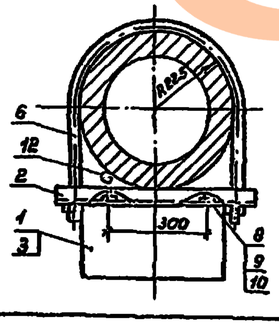

Установка разделительного тр-ра в шкафу-зажимов




I-I




II-II




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. | — | Длин. по проекту |
| 2 | ВТ-6 | Труба асбестоцементная Ф100, L=3м ГОСТ 539-80 | 1 | [illegible] |
| 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 | 1/0,008кг |
| 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. | — | Длин. по проекту |
| 2 | ВТ-6 | Труба асбестоцементная Ф100; L=1,5м ГОСТ 539-80 | 1 | |
| 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 | ЛЭ3.03.3.024 | Шкаф зажимов (600×400×250) | 1 | [illegible] |
| 2 | | Швеллер 5 L=570 ГОСТ 8240-72 | 2 | 1/2,95кг |
| 3 | ГОСТ 16710-76 | Трансформатор ОСМ-1,0У3; 220/5-220В | 1 | [illegible] |
| 4 | Черт. N 39750 | Кабельный ящик КЯ-6 | 1 | [illegible] |
| 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 15892-70 | 10 | 1/0,0025кг |
| 8 | | Болт М6×30 ГОСТ 7798-70 | 8 | 1/0,009кг |
| 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 | Пискунов | |
| Н. контр. | Грибкова | |
| Гл. спец. | Шульман | |
| Рук. ер. | Николаева | |
| Вед. инж. | Забавин | |
| Инж. | Пиковская | |

7.501-2-1-6 00.00

Низковольтные кабельные выводы от КТПО-2/25У1, КТПО-4/25У1 КТП-П-2/25У1; КТПО-4/25У1

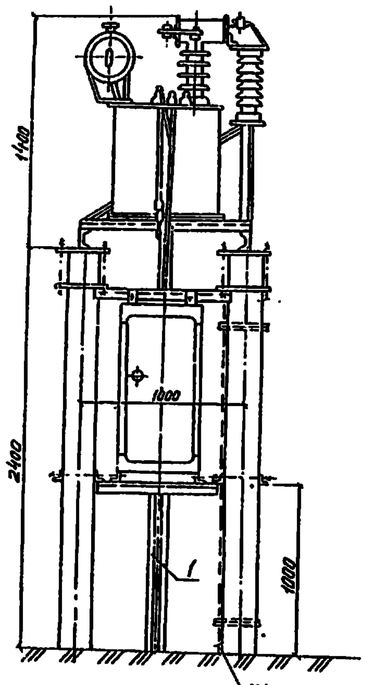
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | |

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

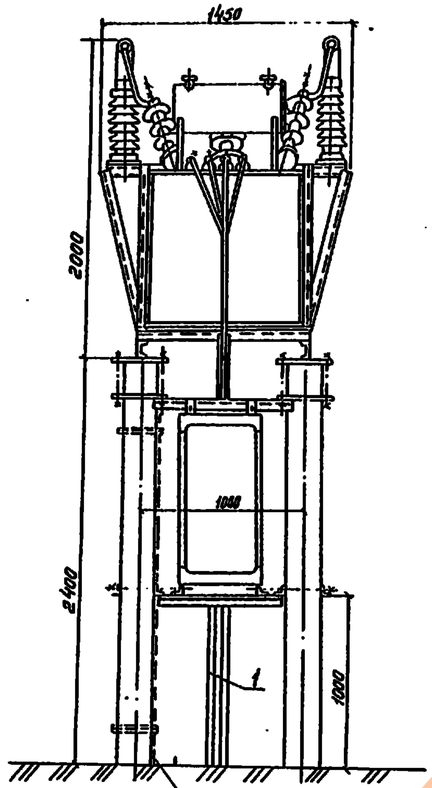
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Серия 7.501-2 Вып.1

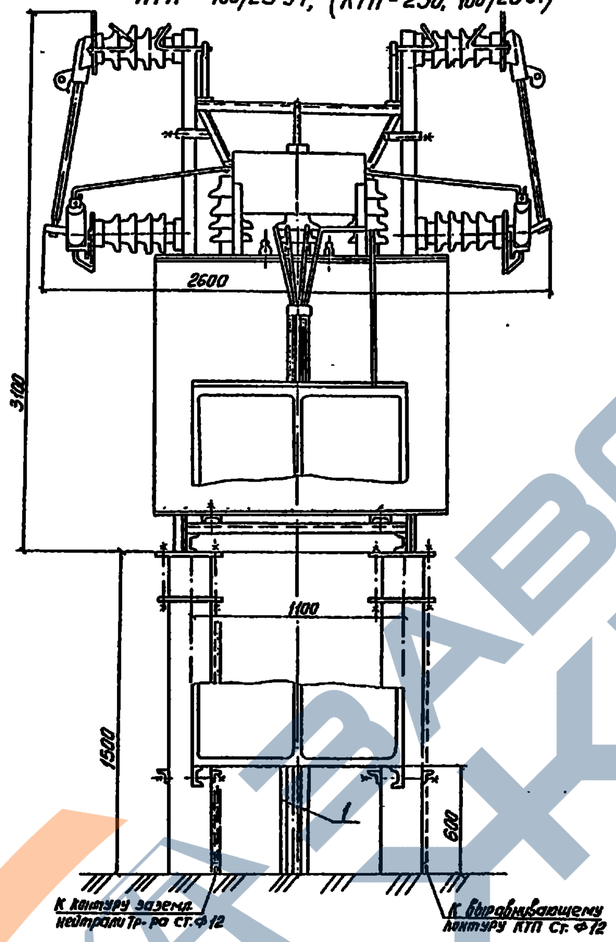
КТПО-10/25У1




КТП-25/25.У1




КТП-400/25 У1, (КТП-250, 100/25У1)




| 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 | Черт. 4 |

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

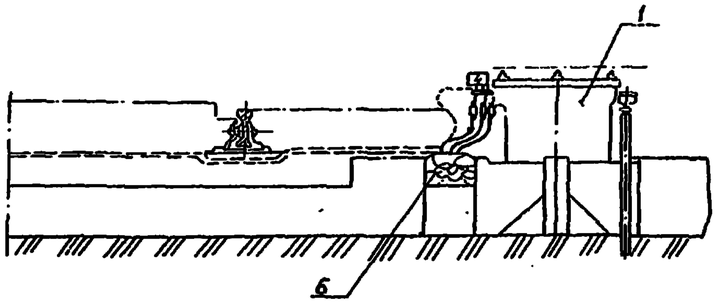
2. Установка комплектной трансформаторной подстанции КТП-25/25У1 по чертежу 7.501-2-1-400.00

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

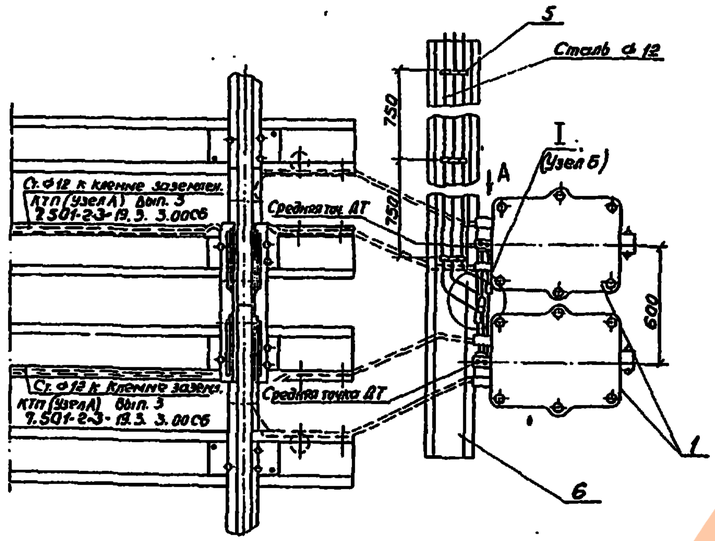
4. При необходимости вывода двух-трех кабелей из шкафов КТП-10/25 У1 и КТП-25/25У1; трех-четырех кабелей из шкафов КТП-100/25У1, КТП-250/25У1 и КТП-400/25 У1 нужно установить асбестоцементные трубы длиной по 1,5м или по 1,0м

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

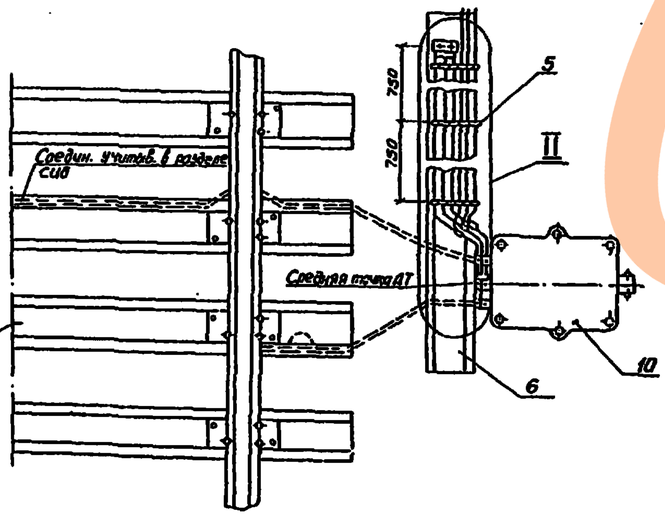
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Пискунов | | | 7.501-2-1- 700.00 |
| Н. контр. | Гривкова | | | |
| Гл. спец. | Шульман | | | Низковольтные кабельные выводы от КТПО-10/25У1, КТП-25/25У1, КТП-400/25У1 |
| Рук. гр. | Николаева | | | Стадия: Р; Лист: 1; Листов: |
| Вед. инж. | Забавин | | | ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ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

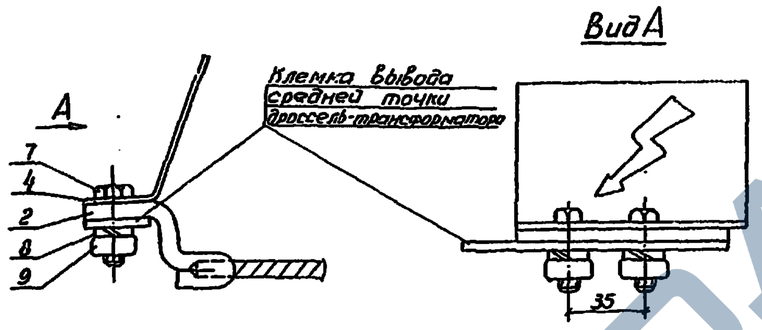


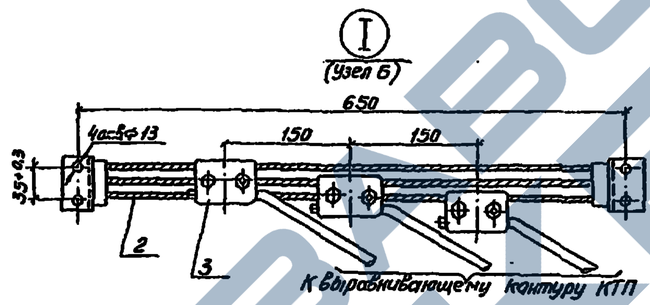

При расположении КТП вблизи изолированного стыка.

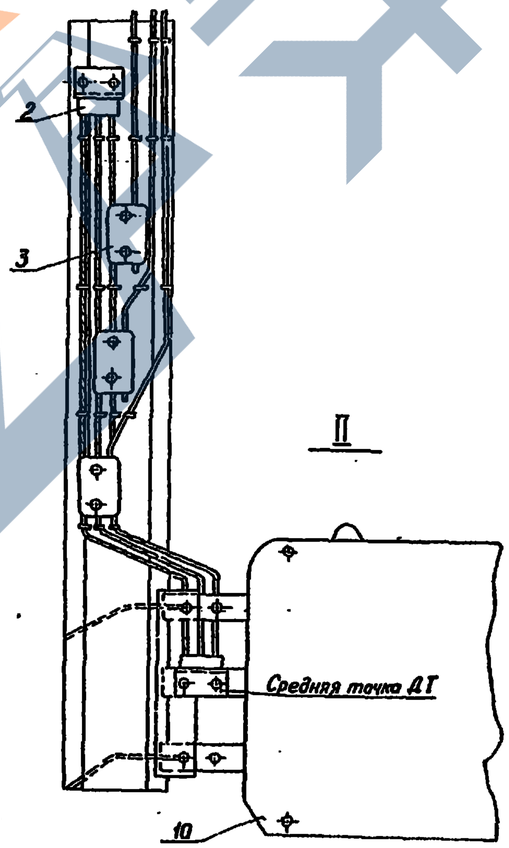



При расположении КТП на участке без изолированного стыка




| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 20816М.00.00 | Дроссель-трансформатор ДТ-1-150, Iн = 150 А | 1 | 123 кг учитыв. |
| 2 | 20816-14-00 | Перемычка междудроссельная 3-х провод. ППЛ XX | 1 | в разделе СЦБ |
| 3 | | Зажим соединительный КС-054-76 | 3 | СЭЗ ЦЭ МПС |
| 4 | вып. 3; 19.3.301 | Знак опасности | 1 | |
| 5 | вып. 3; 8.3.303 | Скоба, Lр = 62 | 9 | 0.02 кг |
| 6 | ГОСТ 78-65 | Шпала (старогодная) 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.

| | | | |
|---|---|---|---|
| гип | Пискунов | | |
| Н. контр. | Грибкова | | |
| Гл. спец. | Шульман | | |
| Рук. гр. | Николаева | | |
| Вед. инж. | Забавин | | |
| Инж. | Егорова | | |

7.501-2-1-800.00

Присоединение выравнивающего контура КТП к дроссель-трансформатору (Узел Б)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | |

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

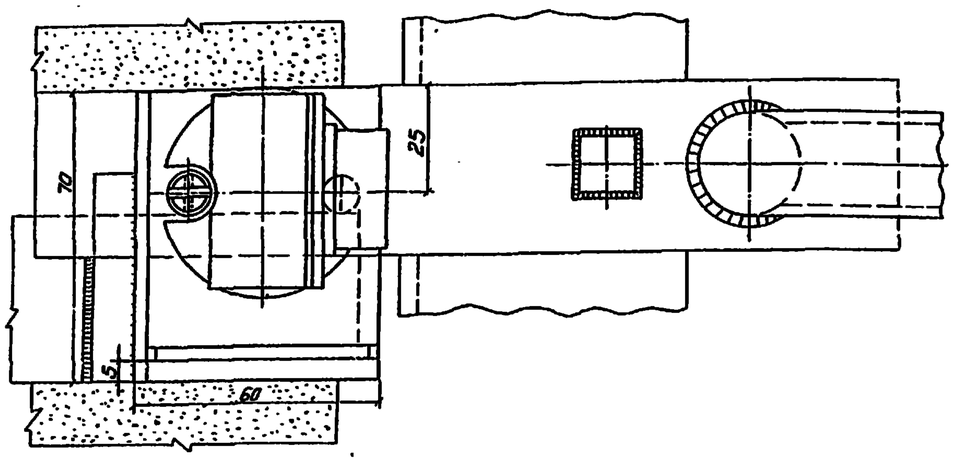
Серия 7.501-2 Вып. 1

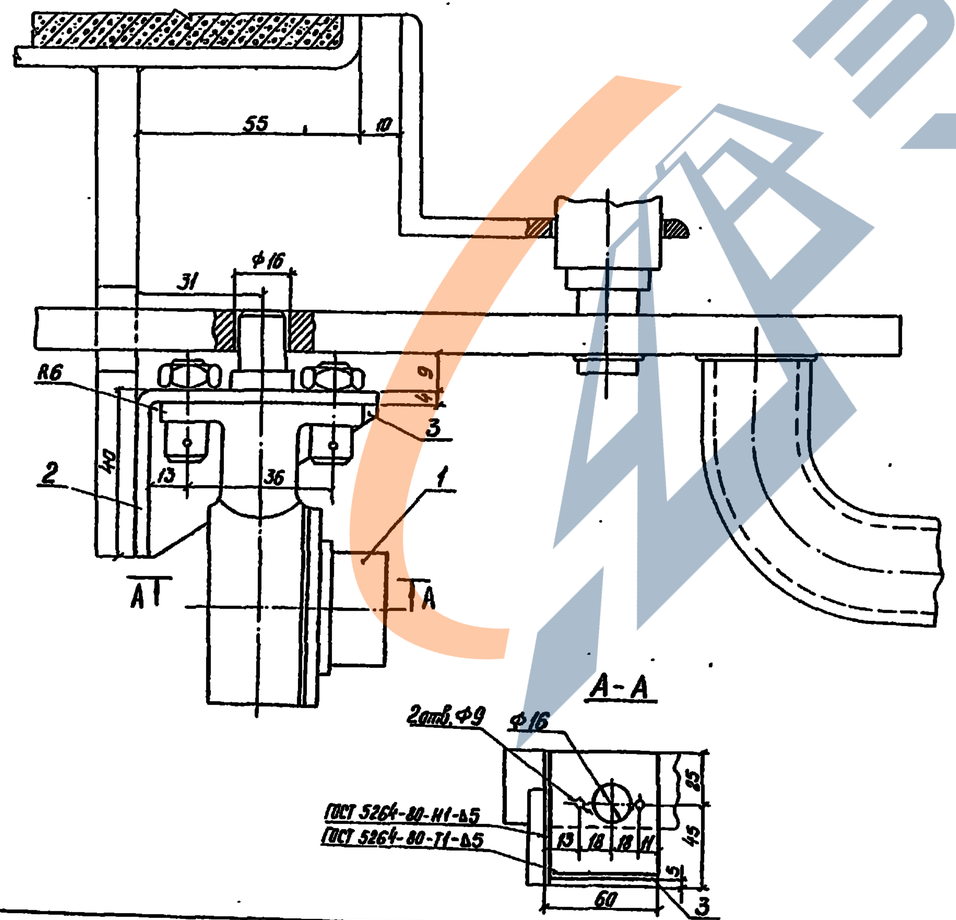
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ЗАВОД ЖБИ

Серия 7.501-2 Вып. 1

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ТУ34.28.00.02- | Механический одно- | | |
| | 3806-75 | ключевой блокировочный | | |
| | | замок 31-0 | 1 | 0,37кг |
| 2 | | Лист Б-ЛН-3 ГОСТ 19903-74 / IV-В ст.3 кп 4 ГОСТ 16523-70 l=100 | 1 | Н=10мм |
| 3 | | l=57 | 1 | Ч=57мм |




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

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Лискунов | | |
| Н. контр. | Грибкова | | |
| Гл. спец. | Шульман | | |
| Рук. гр. | Никитаева | | |
| Вед. инж. | Забавин | | |
| Инж. | Пиковская | | |

7.501-2-1-9 00.00

Установка механического блок-замка на калитке ограждения КТП.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | |

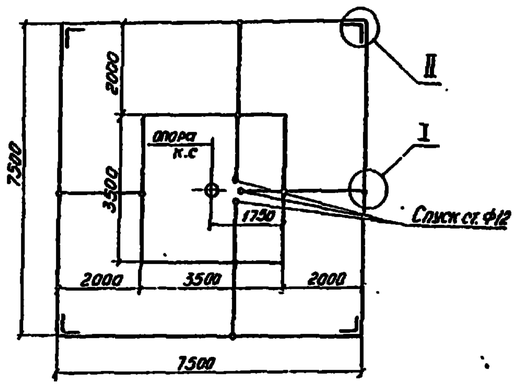
ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

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

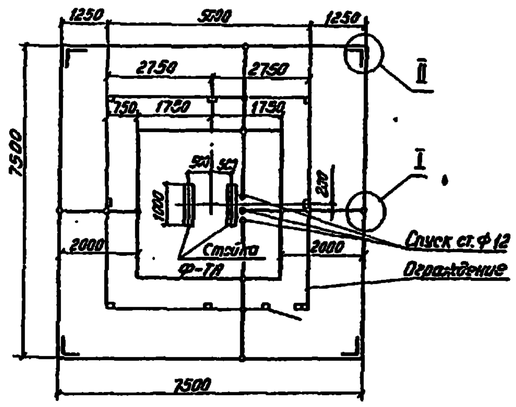
Серия 7.501-2 Вып. 1

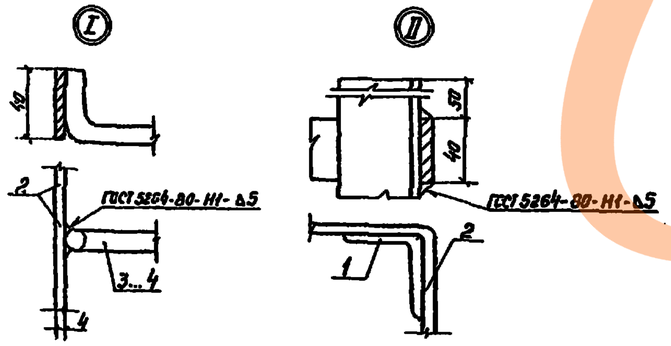
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

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

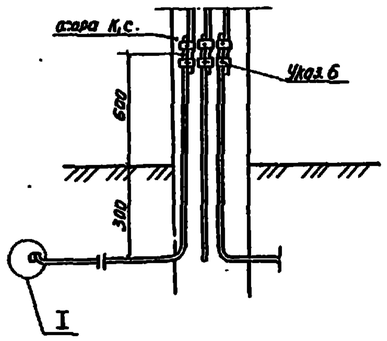



## Контур заземления $R_з \leq 5$ Ом $\rho = 1 \cdot 10^4$ Ом.см
КТПО 10/25У1; КТП 25/25У1

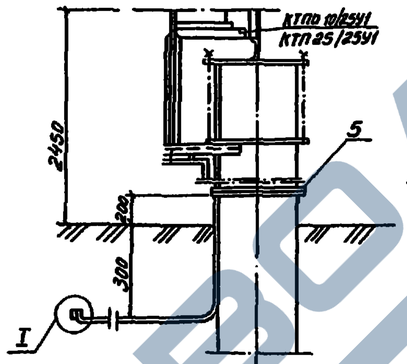


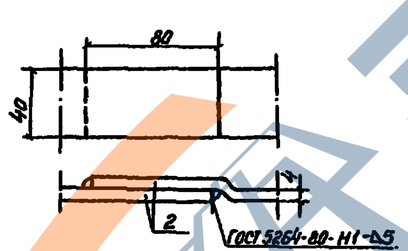

## Присоединение заземляющего спуска КТПО 2/25У1; КТПО 4/25У1 к контуру заземления



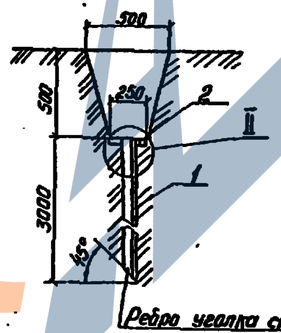

## Присоединение заземляющего спуска КТПО 10/25У1; КТП 25/25У1 к контуру заземления




## Продольное соединение шин




## Вертикальный заземлитель




## Сопротивление заземляющего устройства отдельностоящих опор с разединителями, предохранителями и разрядниками

Таблица 1

| Удельное сопротивление грунта $\rho$, 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. | Приглеч. |
|---|---|---|---|---|
| | | 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 | 11,3 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<br>КТПО 10/25 КТП 25/25 |
| 4 | | Сталь круглая ф12 ГОСТ 2590-71 | 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.

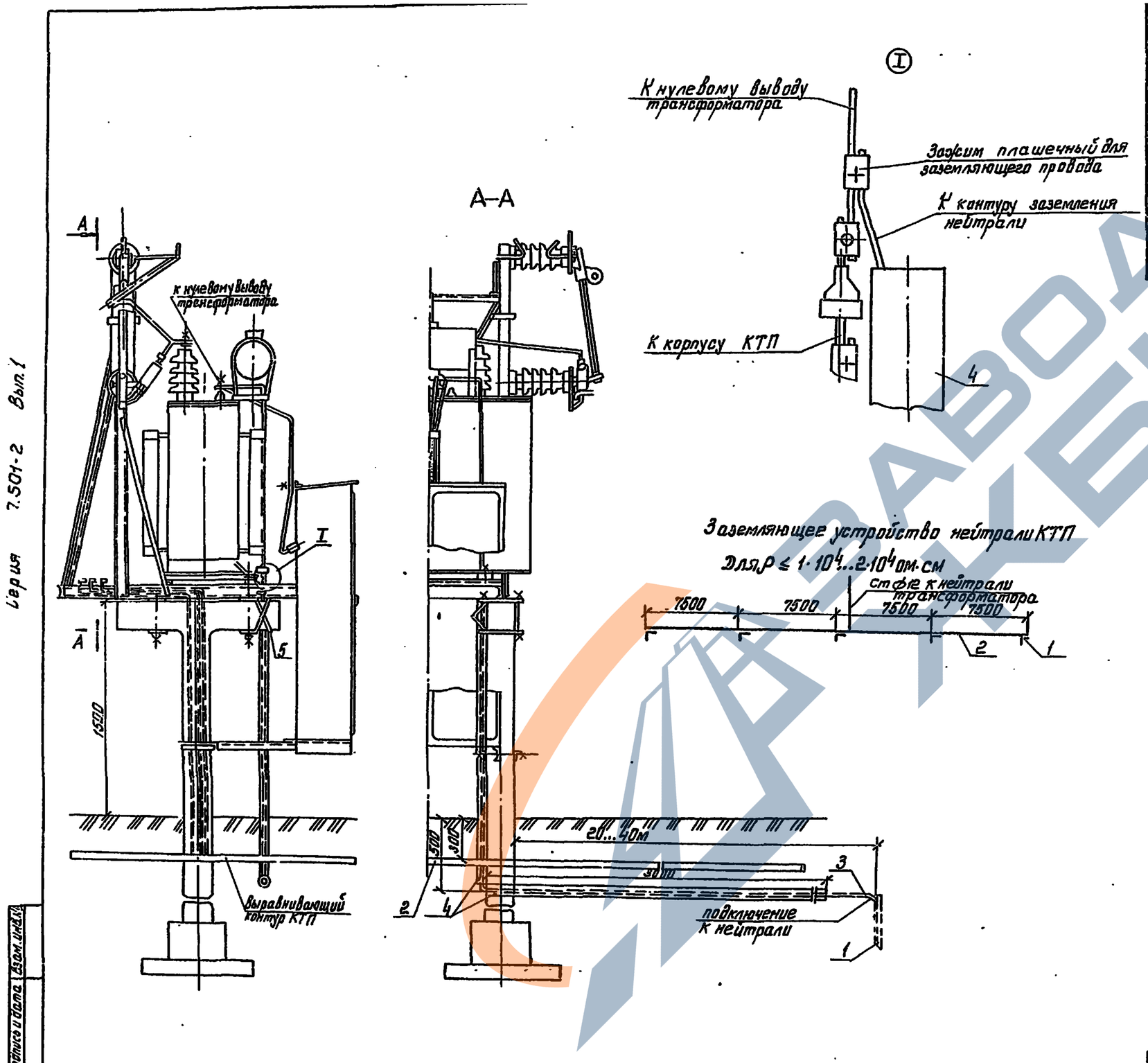
4. Сопротивление заземляющего устройства, замеренное после укладки заземлителя, не должно превышать нормируемых величин с учетом коэффициентов промерзания и высыхания грунта. В случае превышения нормируемых величин сопротивления, необходимо забить дополнительные заземлители.

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 А-1081-01 (КС-066-76) для соединения спусков с заземляющим устройством учтены в установочных чертежах КТПО

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Лискунов | | 7.501-2-1 10.00.00 |
| Н. контр. | Грибкова | | |
| Гл. спец. | Шулейман | | Заземляющее устройство КТПО 2/25У1, 4/25У1, 10/25У1 и КТП 25/25У1 |
| Рук. гр. | Николаева | | Стадия Р; Лист 1; Листов |
| Вед.инж. | Забавин | | ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ |
| Инж. | Егорова | | |

https://zavodjbi.com/




| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | | Заземляющее устройство КТП | | |
| | | для ρ ≤ 1·10⁴... 2·10⁴ Ом·см | | |
| | | | | |
| 1 | | Сталь угловая 50×50×5, L=2,5м ГОСТ8509-72 | 5 | 9,4кг |
| 2 | | Сталь полосовая 40×4 ГОСТ103-76 | 30 | 1,26кг |
| 3 | | Сталь круглая ф12 ГОСТ2590-71 | 45 | 0,88кг |
| 4 | ВТ-6 | Труба асбестоцементная ф100, L=3, ГОСТ539-80 | 2 | Зазем. уст. |
| 5 | | Проволока оцинкованная ф2 ГОСТ15832-70 | 5 | 0,026кг |
| | | | | |
| | | | | |

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Пискунов | | |
| Н.контр. | Гридкова | | |
| Гл.спец. | Шульман | | |
| Рук.гр. | Чиколаева | | |
| Вед.инж. | Завадин | | |
| Инж. | Пикровская | | |

7.501-2-1- 11 00.00

Заземляющее устройство нейтрали трансформатора КТП100/25У1, КТП250/25У1, КТП400/25У1

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | |

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

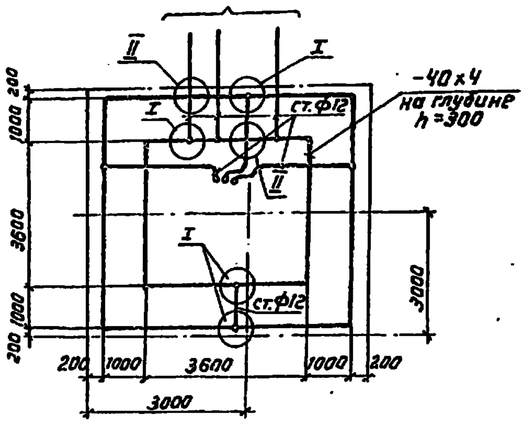
Формат А2

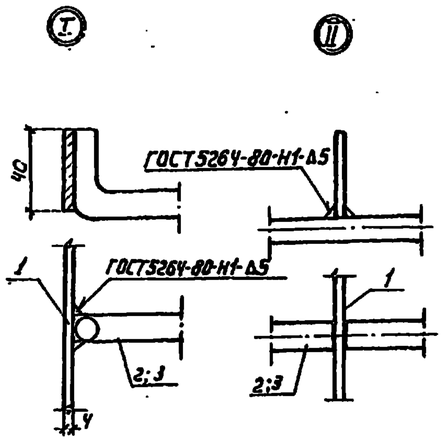
Серия 7.501-2 Вып.1

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

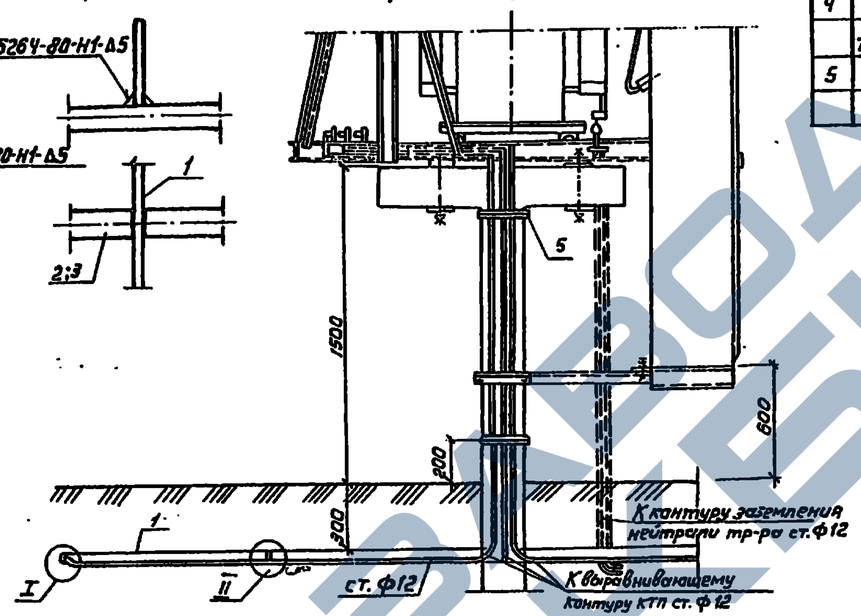
| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Сталь полосовая 40×4 ГОСТ103-76 | 40 | 1,26 кг. |
| 2 | | Сталь круглая ф12 ГОСТ2590-71 | 16 | 0,89 кг КТП-выр. конт. |
| 3 | | Сталь круглая ф12 ГОСТ2590-71 | | выравнив. контур-рельс |
| 4 | | Узел присоединения к 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



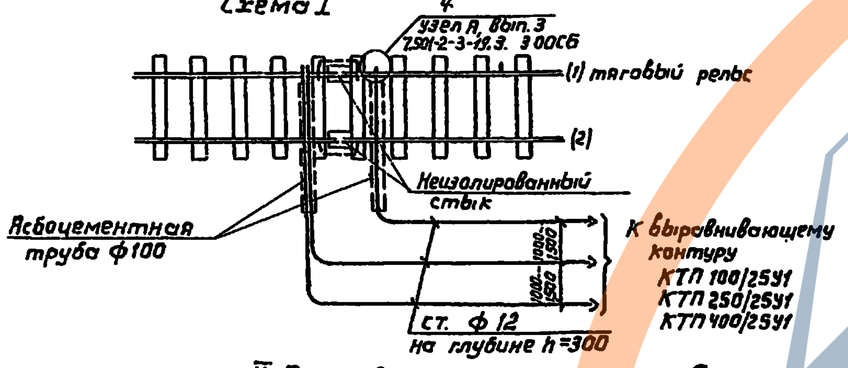

## Подключение рабочего и защитного заземлений КТП100/25У1, КТП250/25У1, КТ400/25У1 к выравнивающему контуру




## Присоединение заземляющих проводников к рельсам

### I. при однониточных рельсовых цепях

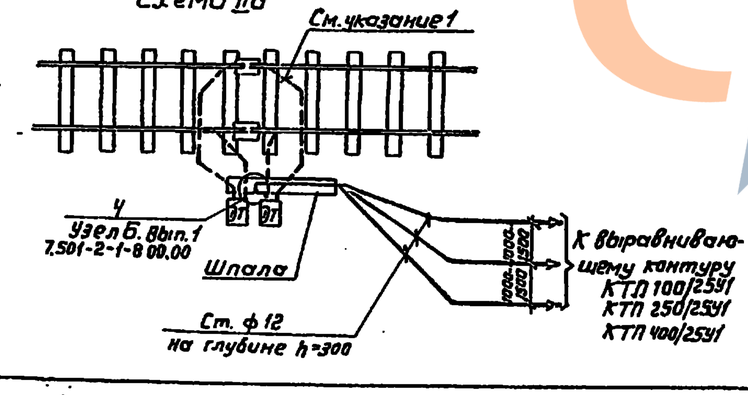
Схема I




### II. При двухниточных рельсовых цепях

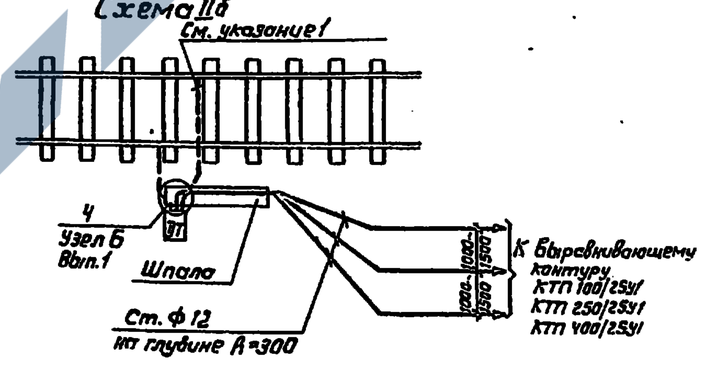
а) При расположении подстанции вблизи изолированного стыка

Схема IIа




б) При расположении подстанции на участке без изолированного стыка

Схема IIб




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

2. На схеме I показано подключение заземлителей к дальнему тяговому рельсу (1), В случае, если тяговым рельсам 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. | Стадия: Р; Лист: 1; Листов: |
| Гл.спец. | Шульман | | | |
| Рук.гр. | Николаева | | | |
| Вед.инж. | Забавин | | | ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ |
| Инж. | Егорова | | | |

Серия 7.501-2 Вып.1

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

Серия 7.501-2 вып.1

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

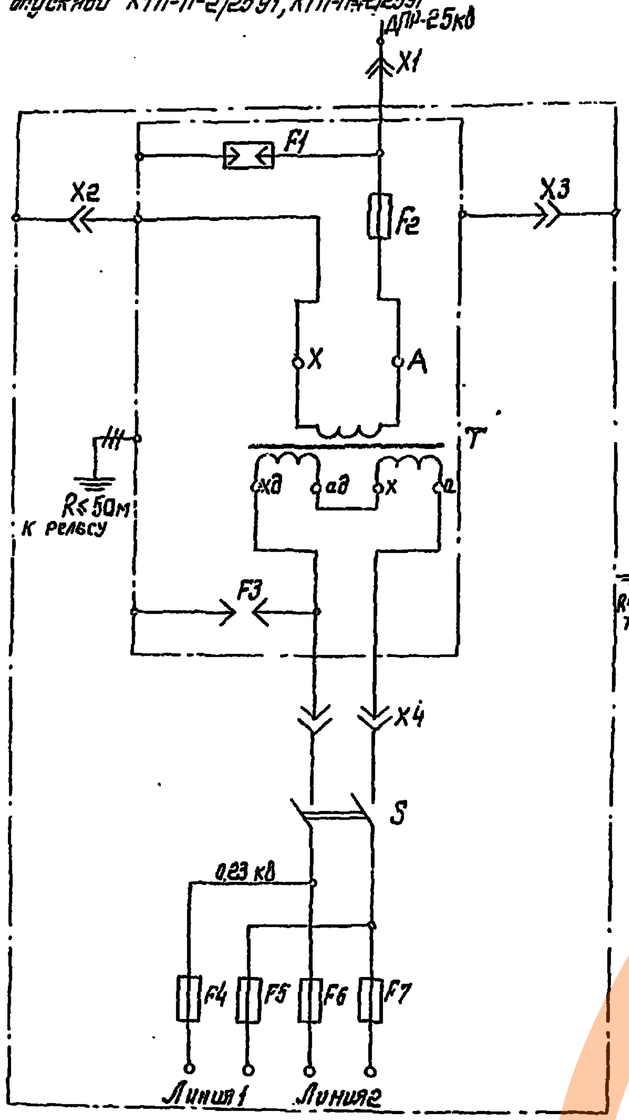



Схема электрическая принципиальная КТП-4/25У1 (Рис.1)

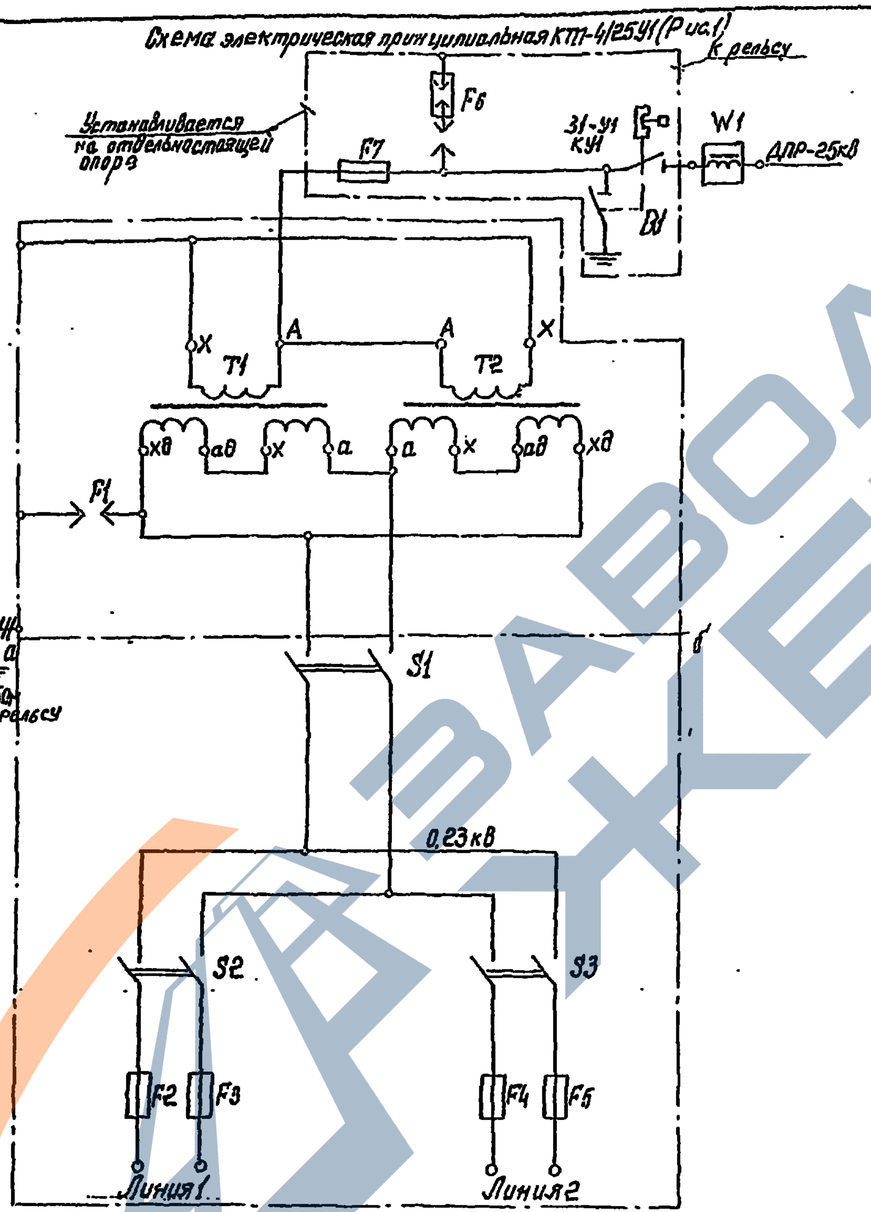
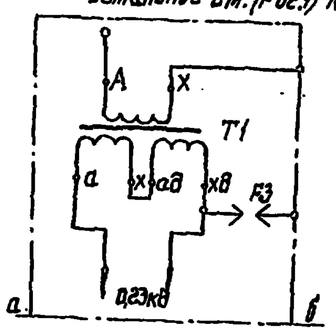



Схема электрическая принципиальная КТП-2/25У1 (Рис.2)
Остальное см. (Рис.1) КТП-4/25У1




| 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-2УЧ;15А пл.Вст.6А | ЗНОМ-27,5-65У1 ~1шт | 250 |
| КТП-4/25-У1 | ПКН001-35У1 | ПВ2-25У3 ПВ2-10У3 I исп. | ПР-2 УЧ;15А пл.Вст 10А | ЗНОМ27,5-65У1 ~2шт | 240 |
| КТП-2/25У1 | ПКН001-35У1 | ПВ2-10У3 I исп. | ПР-2 УЧ,15А пл.Вст.6А | ЗНОМ27,5-65У1 ~1шт | 160 |

| 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-2УЧ 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 ПР2УЧ на 15А, 220В с плав. Вст. на 10А ТУ16-522.091-72 | 4 | Для КТП-4/25У1 |
| F2...F5 | Предохранитель ПР-2УЧ 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 ЗНОМ27,5-65У1 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-изгот. 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 | |
| D1 | Разъединитель РНД3-16-35/1000У1 однополюсный с приводом ПР-90П-У1 ТУ16-520.125-73 | 1 | |

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

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

Копировал Дикашова Формат А2

Серия 7501-2 Вып. 1

Схема электрическая принципиальная КТПО-10/25У1

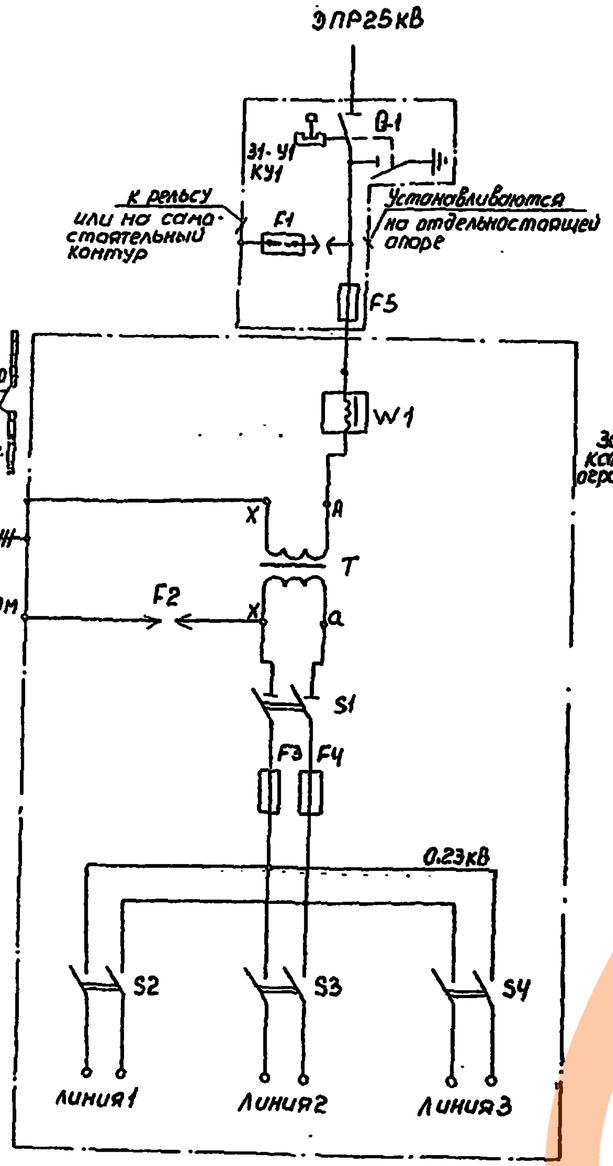
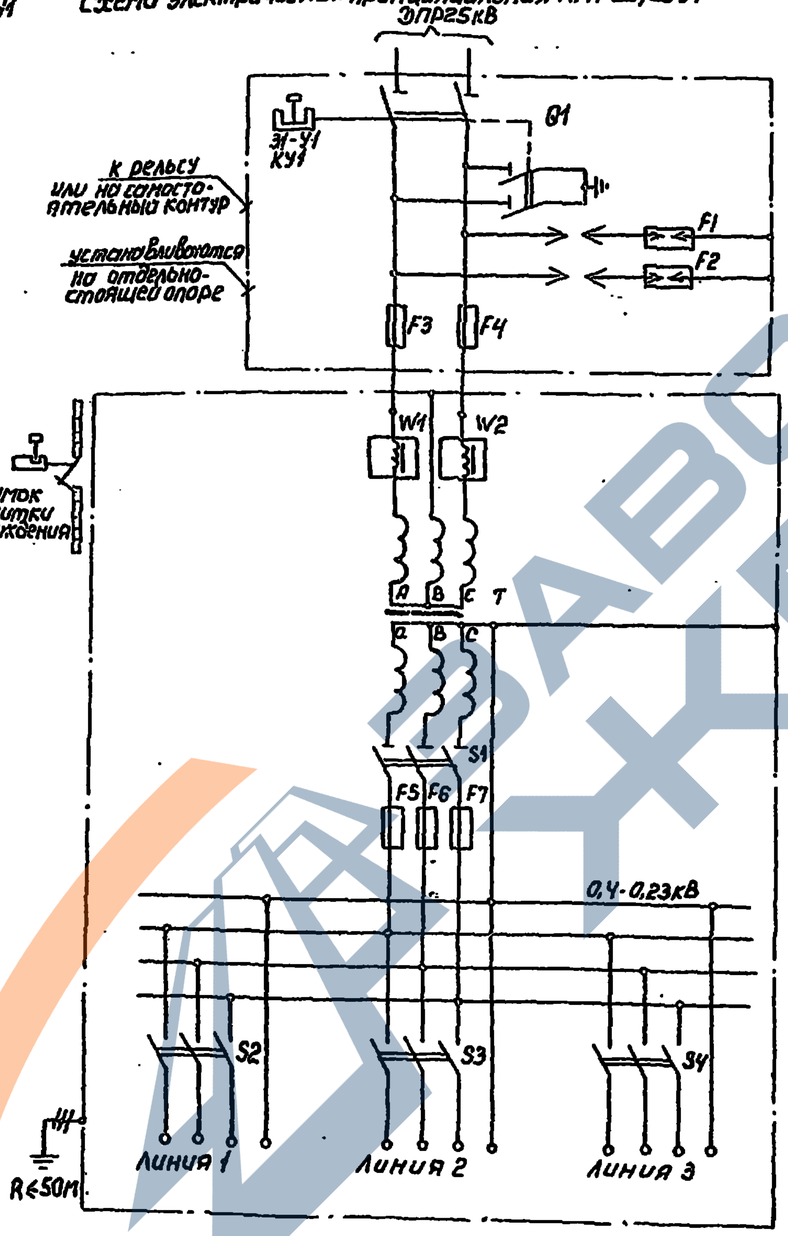



Схема электрическая принципиальная КТП-25/25У1




| Тип КТП | Тип трансф. | Ном. мощн. кВА | Напряжен. кВ ВН | Напряжен. кВ НН | Трансф. тока ТК-20 | Ток п.п. вст. НН, А | Номинальный ток расцеп. автом. 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 однополюсный с приводом ПР-90П-У1 ТУ16-520.125-73 | 1 | поставляются комплектно с КТП |
| F1 | Разрядник РТФ35/1-5УКЛ; ТУ16-524.143-75 | 1 | |
| W1 | Контур согласующий СК-6 ТУ 32-ЦШ-700-76 | 1 | заводом СЭЗ ЦЭМПС 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 присоединения, на панели ТУ16-525.014-75 | 1 | |
| S2, S3, S4 | Выключатель АЕ2026 У3; Iн расц. = 16А, 380В 50гц ТУ16-522064-82 | 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 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 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 | Пискунов | |
| Н.контр. | Грибкова | |
| Гл.спец. | Шульман | |
| Рук.гр. | Николаева | |
| Вед.инж. | Забавин | |
| Инж. | Егорова | |

7.501-2-1- 14 00.00

Схемы электрические принципиальные КТП-10/25У1 КТП-25/25У1

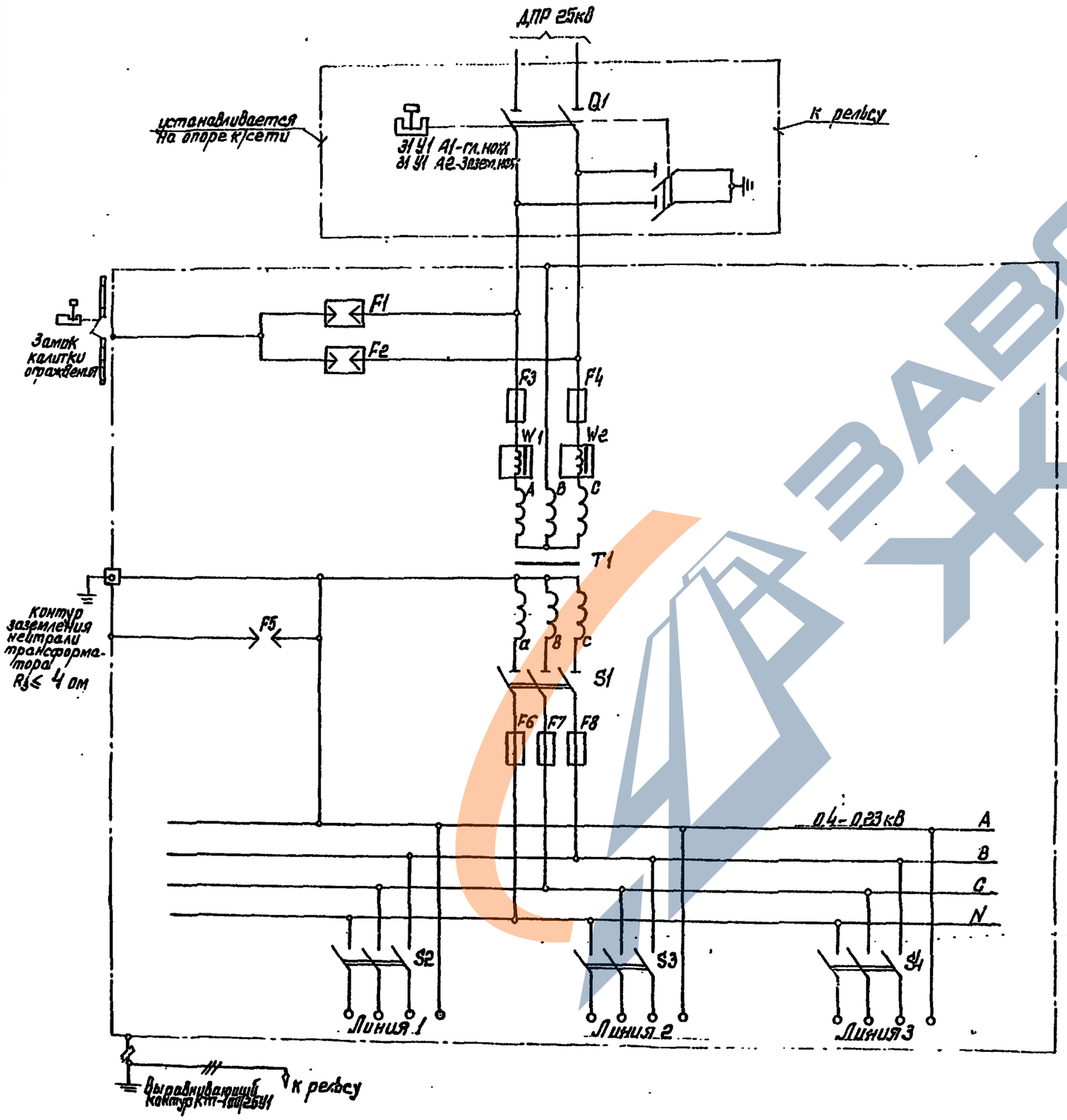
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | |

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Подпись и дата | Взам. инв. №

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 УХЛ; ТУ16-524.143-75 | 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 ПН2-250-11У3 на 160А | | |
| | ТУ 16-522.113-75 | 3 | |
| W1, W2 | Контур согласующий СК-6 | | заводом ОЭЭ ЦЭМПС |
| | ТУ32-ЦШ-700-76 | 2 | не поставляется |
| S1 | Рубильник Р32У3; 200А, переднего 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-100/27,5-81У 1Р54 | | |
| | 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 п.п. вст. в.н. А | Номин. токи расцеп. автоматов линии А 1 | 2 | 3 | Масса КТП, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| КТП-100/25У1 | ТМЖ-100/27,5 | 100 | 27,5 | 0,4 | — | 8 | 100 | 63 | 63 | 1810 |

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Пискунов | |
| Н.контр. | Грибкова | |
| Гл.спец. | Шульман | |
| Рук.гр. | Николаева | |
| Вед.инж. | Забавин | |
| Инж. | Пиковская | |

7.501-2-1- 15 00.00

Схема электрическая принципиальная КТП-100/25У1

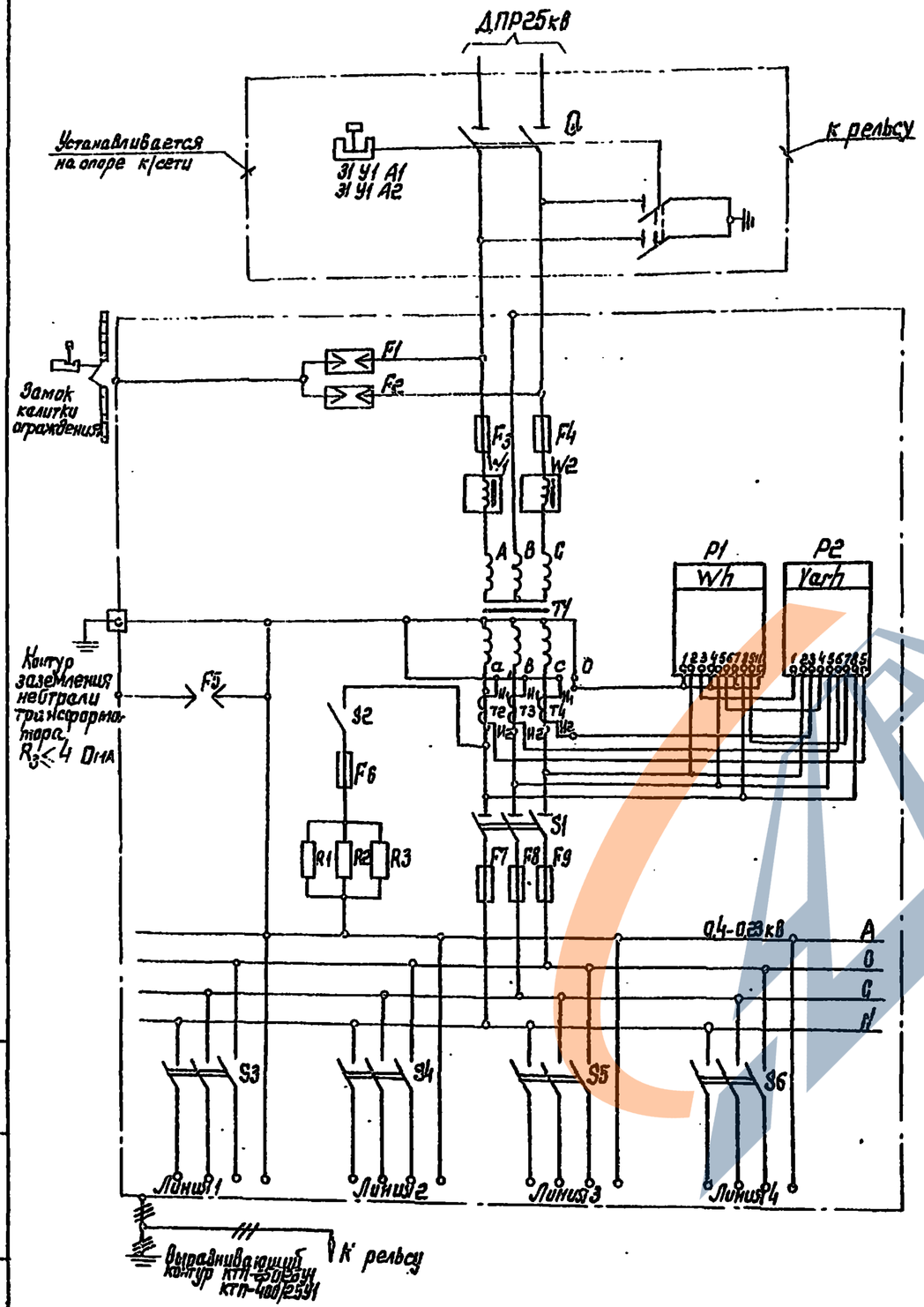
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | |

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Копировал Ликашова Формат А2

ЗАВОД ЖБИ

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




| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| G | Разъединитель РНДЗ-1Б-35/1000У1 2-х | | Поставляются |
| | полюсный с приводом ПР-9ДП-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 | | Заводом-изготовителем |
| | ТУ32-ЦШ-700-76 | 2 | не поставляется |
| T1 | Трансформатор ТМЖ-250/25У1 (ТМЖ-400/25У1) | 1/1 | ГОСТ 19665-74 |
| F5 | Промежуток искровой ИПМ-62-2У1 | | |
| | ТУ32 ЦЭ 3161-75 | 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 Б27 ПФ-2-25/660У3 | | |
| | ГОСТ 1138-73 | 1 | |
| F7, F8, F9 | Предохранитель ПН2-600-11У3 (ПН2-400-11У3 (см. табл.) | 3/3 | КТП-400/25У1 (КТП-250/25У1) |
| P1 | Счетчик электрический САЧУ-И672М | | |
| | 3808, 5А ГОСТ 6570-75 | 1 | |
| P2 | Счетчик электрический СРЧУ-И673М, | | |
| | 3808, 5А ГОСТ 6570-75 | 1 | |
| R1, R2, R3 | Резистор ПЭ-50-1,2 кОм ±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 К У1 | Блокировка ТУ34.28.00.02-3906-75 | 1 | |

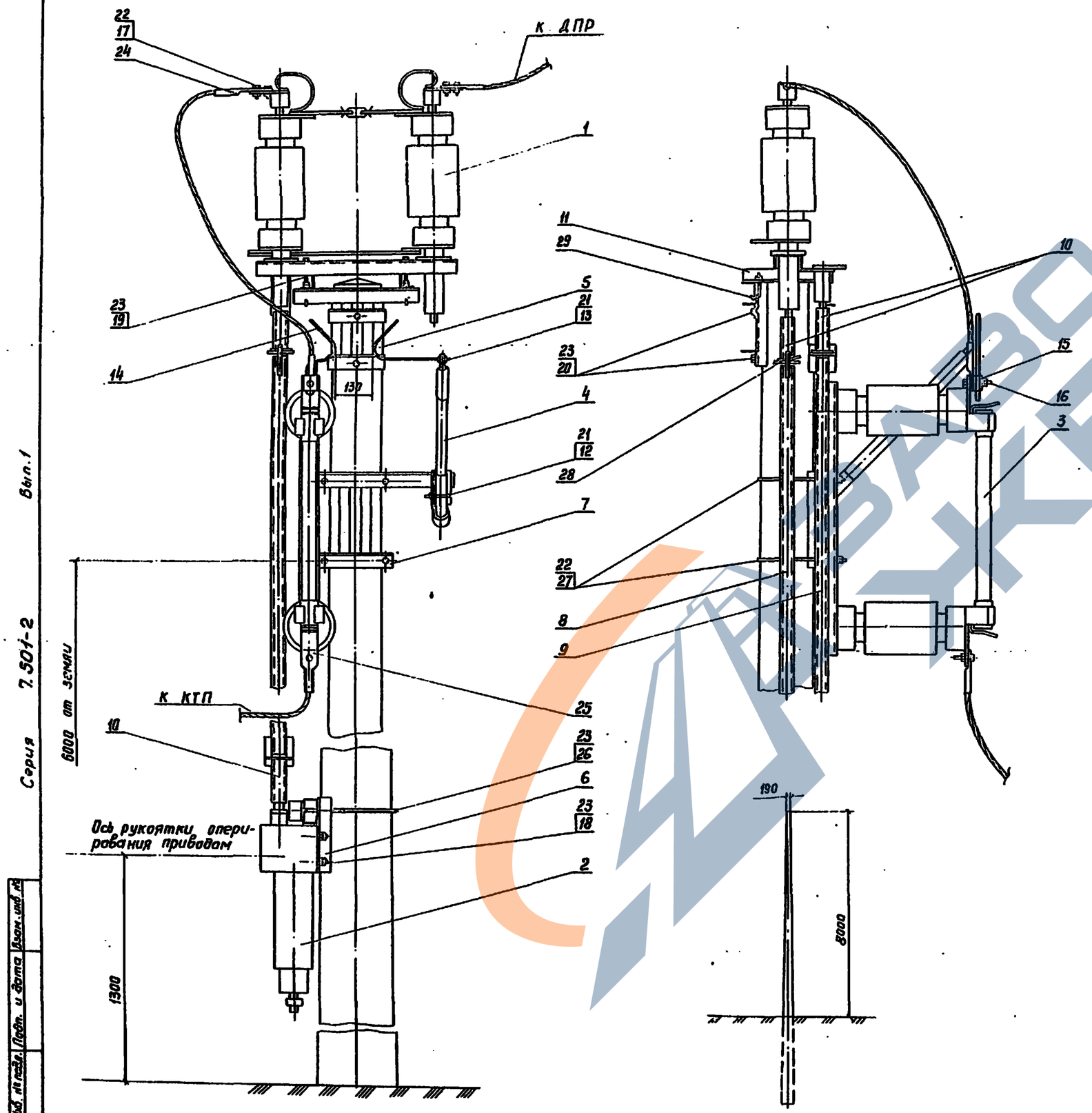
| Обозначение | T1, кВА | F3; F4 | F7; F8; F9 | S3 | S4 | S5; S6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Пс 12к.000000У3 | ТМЖ-400/25-У3 400 | ПС-35 МУ1 пл. Вст. 10А | ПН2-600-11 У3 600А | А3736 ф У3 ток уст. 630А ток расц. 400А | А3726 ф У3 ток уст. 250А ток расц. 250А | А3716 ф У3 ток уст. 160А ток расц. 100А |
| Пс 12к.000000У3 | ТМЖ-250/25-У3 250 | ПС-35 МУ1 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. | Грибкова | | | |
| Гл. спец. | Цульман | | Схема электрическая принципиальная КТП-250/25У1, КТП-400/25У1 | Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1 |
| Рук. гр. | Николаева | | | |
| Дел. инж. | Забавин | | | ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ |
| Инж. | Егорова | | | |

Копировал Лукашова Формат А2

Сдано Принято Выполнить и дата Взам. инв. №

Выл. 1 7.501-2 Сдано




| 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 | ТУ18521.194-81 | 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 | |
| 18 | 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 |

Вып.1

Серия 7.501-2

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл.констр. | Брод | | |
| Н.контр. | Перова | | |
| Нач.отд. | Гамаюнов | | |
| Гл.спец. | Новгородский | | |
| Рук.гр. | Пайченко | | |

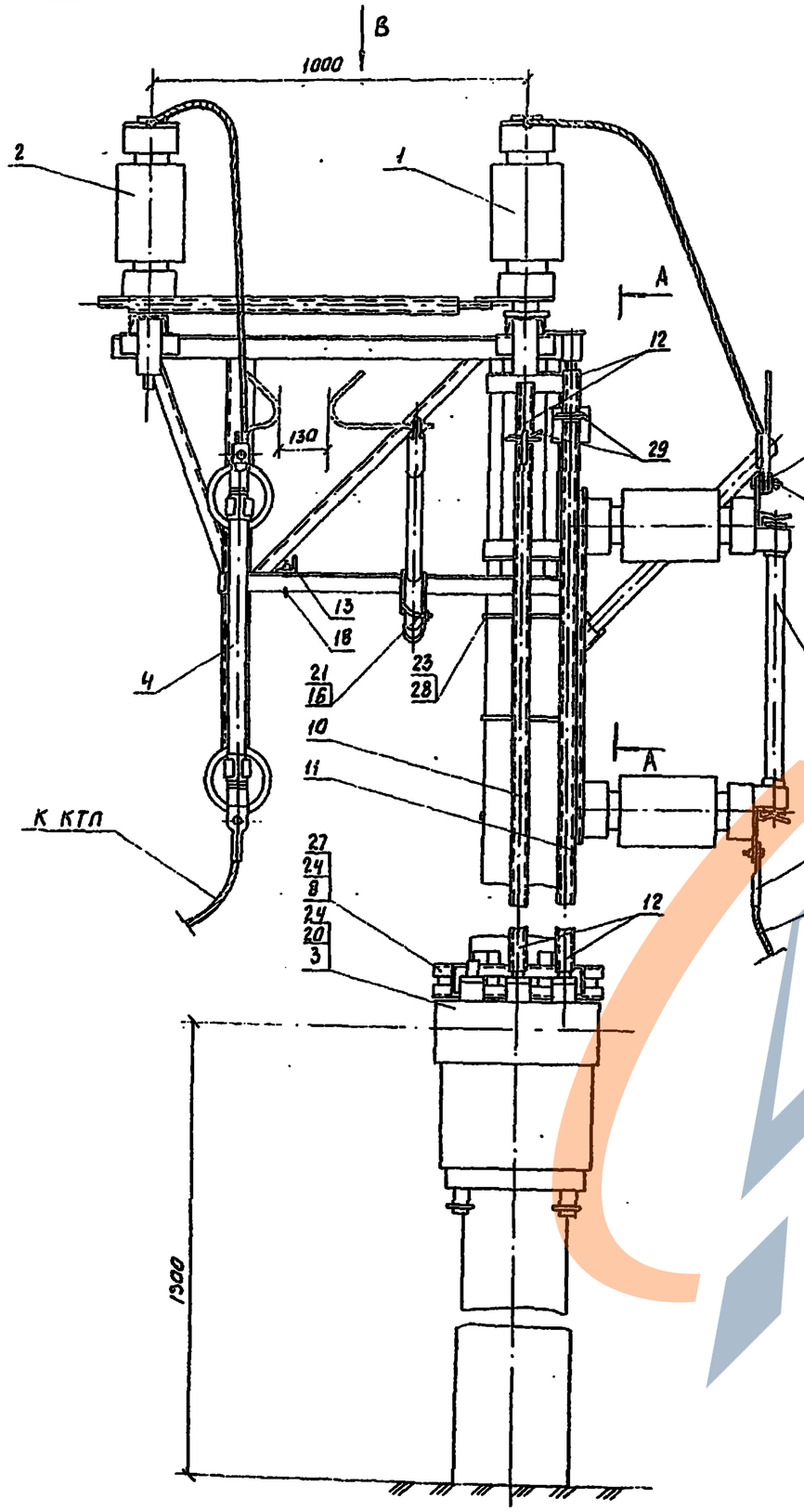
7.501-2-1-17.00 00

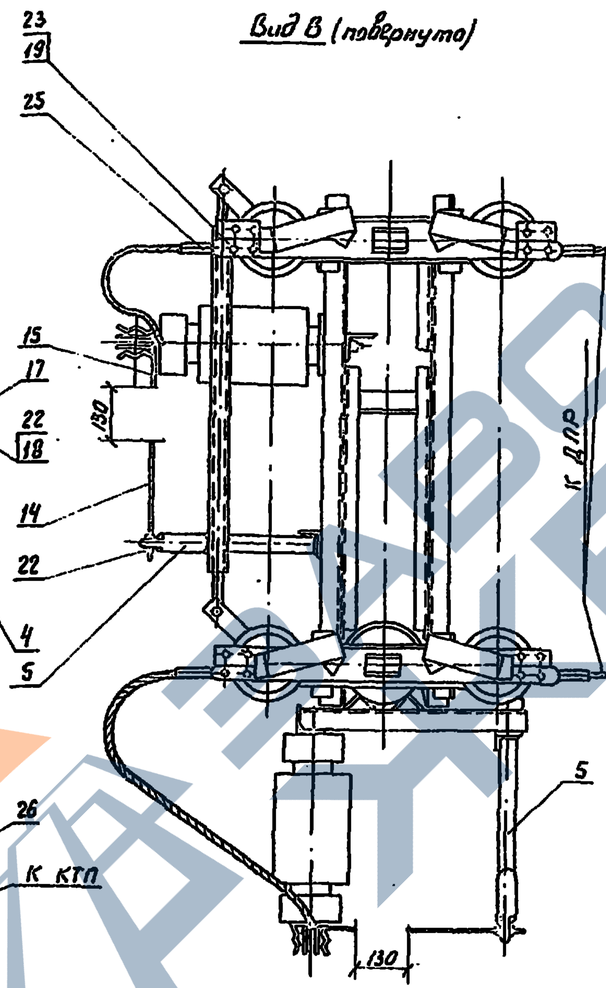
Установка однополюсного разъединителя, предохранителя и разрядника на опоре линии автоблокировки

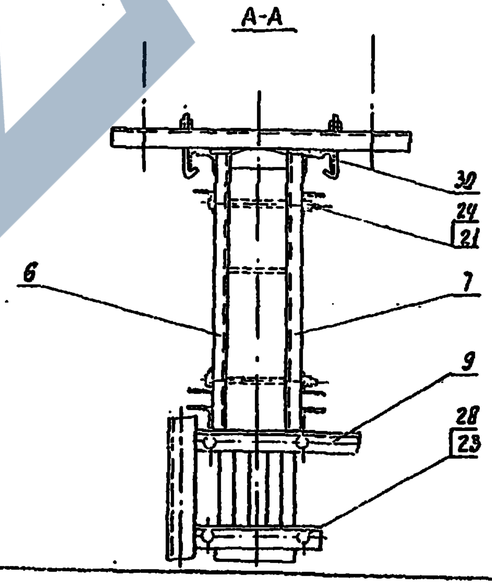
| Литера | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Формат А2



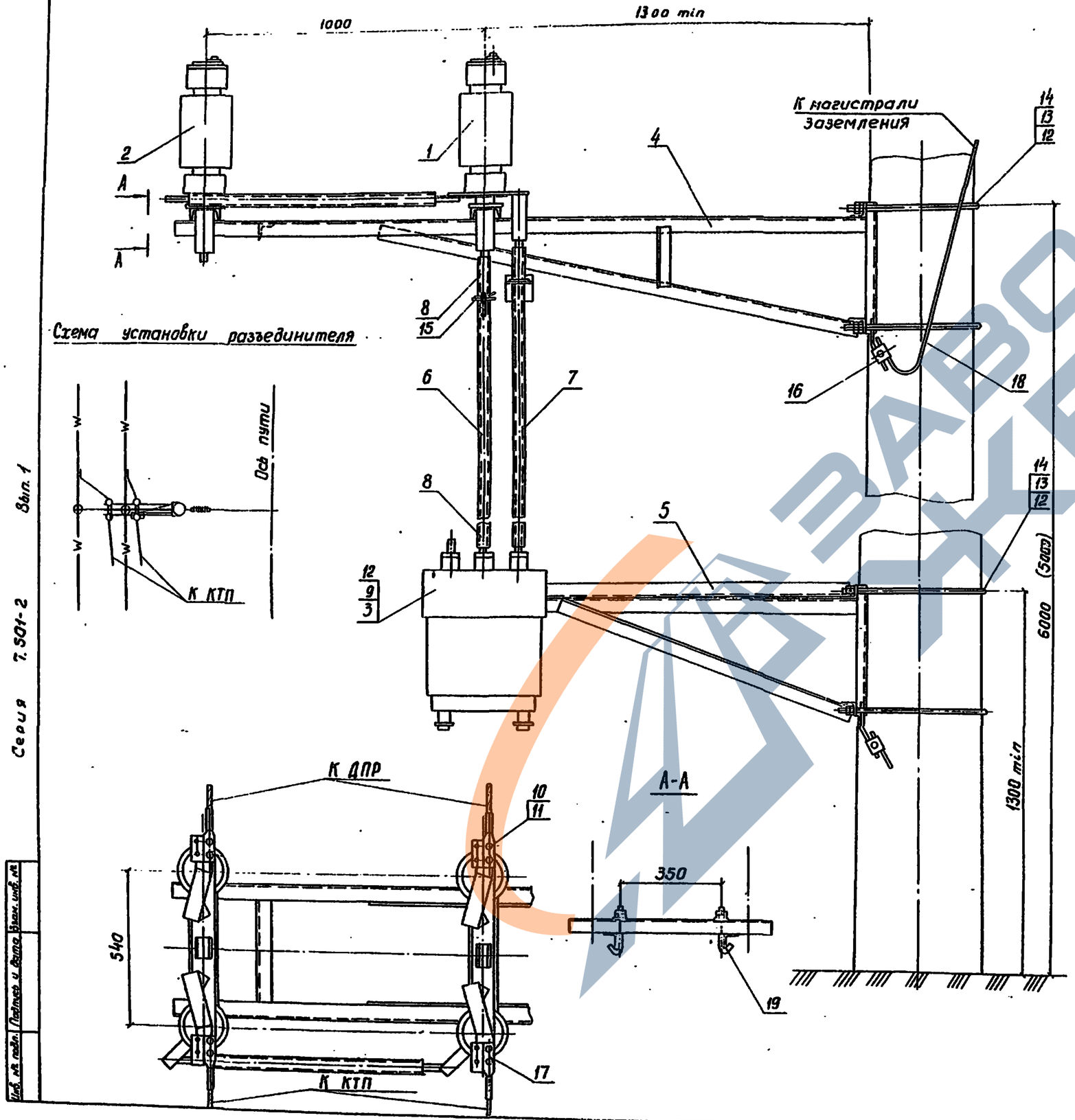

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2Кл.055.110.3 | Разъединитель РНПЗ-1б 35/1000, ведущий | 1 | |
| 2 | 2Кл.055.110.4 | Разъединитель РНПЗ-1б 35/1000, ведомый | 1 | |
| 3 | 2Кл.076.062-04 | Привод ПР-90П | 1 | |
| 4 | ТУ16-521.194-81 | Предохранитель ПКН 001-35 | 2 | |
| 5 | ТУ16-524.143-75 | Разрядник РТФ 35/1-5 | 2 | |
| 6 | 7.501-23-18.2.100 | Кронштейн разъединителя левый | 1 | |
| 7 | 7.501-23-18.2.200 | Кронштейн разъединителя правый | 1 | |
| 8 | 7.501-23-17.1.200 | Кронштейн привода разъединителя | 1 | |
| 9 | 7.501-23-17.1.300 | Кронштейн предохранителя | 1 | |
| 10 | 7.501-23-17.1.400-04 | Вал, тип V | 1 | |
| 11 | 7.501-23-17.1.400-05 | Вал, тип VI | 1 | |
| 12 | 7.501-23-17.1.500 | Муфта | 4 | |
| 13 | 7.501-23-18.2.001 | Распорка | 1 | |
| 14 | 7.501-23-17.1.004 | Рог разрядника | 2 | |
| 15 | 7.501-23-17.1.005 | Рог предохранителя | 2 | |
| 16 | 7.501-23-17.1.003 | Скоба | 2 | |
| 17 | 1081 | Зажим плашечный | 2 | Поливочный 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 | 7.501-23-17.1.002-01 | Хомут, тип II | 1 | |
| 28 | 7.501-23-17.1.002 | Хомут, тип I | 2 | |
| 29 | 7.501-23-17.1.006 | Шплинт специальный | 2 | |
| 30 | | Болт крюковой КБ 16/120 | 10 | Поливочный ЭТЗ |

Взам. 1

Серия 7.501-2

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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. | Гаманов | | Литера Р; Лист; Листов 1 |
| Гл.спец. | Новгородский | | ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ |
| Рук.гр. | Лойченко | | |




| 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 | 7,501-2-3-19.3.100 | Кронштейн двухполюсного разъединителя | 1 | см. ук.3 |
| 5 | 7,501-2-3-19.3.200 | Кронштейн привода разъединителя | 1 | см. ук.3 |
| 6 | 7,501-2-3-17.1.400-02 | Вал, тип III | 1 | см. ук.2 |
| 7 | 7,501-2-3-17.1.400-03 | Вал, тип IV | 1 | см. ук.2 |
| 8 | 7,501-2-3-17.1.500 | 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 | 7,501-2-3-19.3.001 | Хомут, тип I | 4 | см. ук.3 |
| 15 | 7,501-2-3-17.1.006 | Шплинт специальный | 2 | |
| 16 | 1081 | Зажим плашечный | 3 | |
| 17 | | Зажим А2А-35-2 | 4 | |
| 18 | | Круг В-10 ГОСТ 2590-71 | | |
| | | В Ст3 кп2 ГОСТ 535-79 | 2 | |
| 19 | ЛЭЗ. 41. 0214 | Болт крюковой КБ16/120 | 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 17.1.4 00 и 17.1.4 00-01).

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.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. констр. | Брод | | |
| Н. контр. | Перова | | |
| Нач. отд. | Гамаюнов | | |
| Гл. спец. | Новогрудский | | |
| Рук. гр. | Пойченко | | |

7.501-2-1-19. 0.0 00

Установка двухполюсного разъединителя на опоре контактной сети

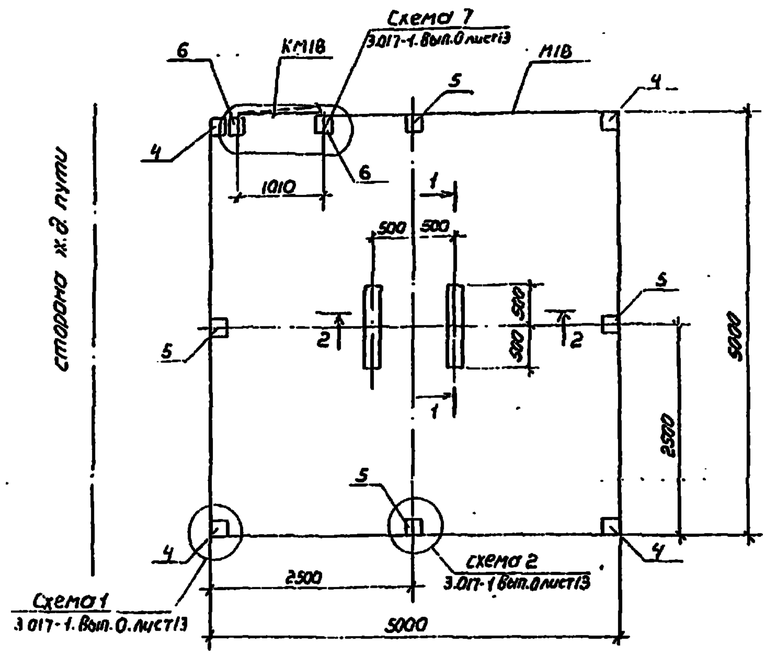
| Литера | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

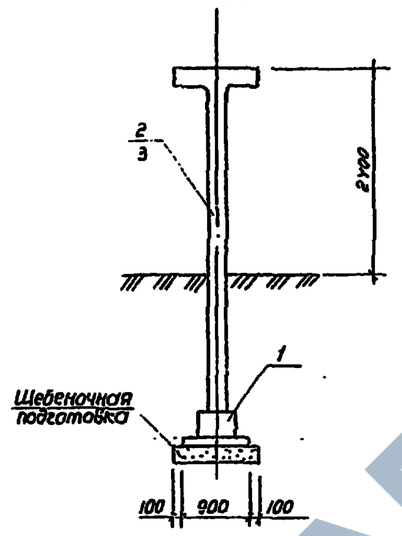
Серия 7.501-2 Вып. 1

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

Серия 1.501-2 Вып.1



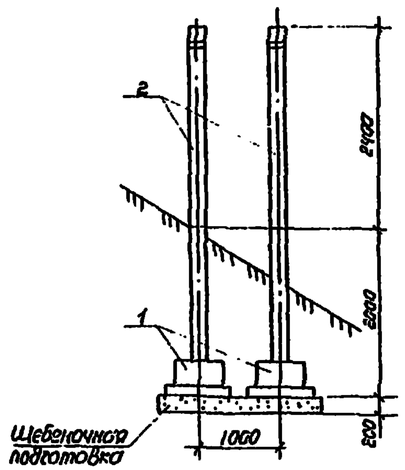

1-1



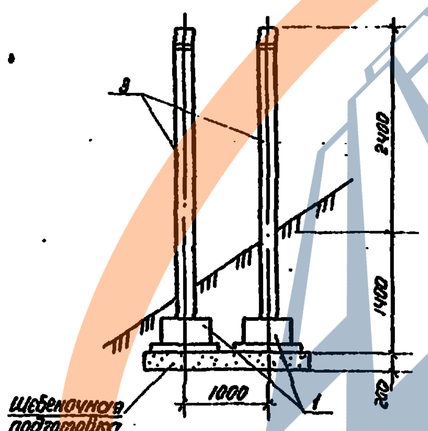

## Спецификация к схеме расположения фундаментов КТП 10/25 и 25/25

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. на вариант I | II | III | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Фундамент | | | | | |
| 1 | 7.501-2-4-300 | ФФ1-25 | 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 КМ1В | 1 | 1 | 1 | 30.9 | |
| | 3.017-1. Вып.0 лист 13 | Ограда М1В Р=19.0м | — | — | — | 91.5 | |
| | 3.017-1. Вып. 2 | Элемент 1ПС4 | 8 | 8 | 8 | 0.53 | |
| | 3.017-1. Вып. 2 | Элемент МС5 Р=38.0м | — | — | — | 23.6 | |

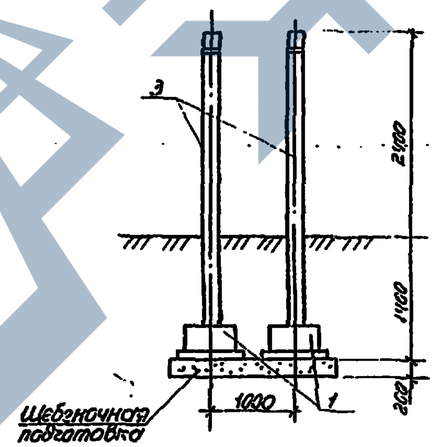
2-2 (вариант I)




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 кгс/см²); модуль деформации нескольных грунтов E=14,7 мПа (150 кгс/см²); плотность грунта $\gamma$ = 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.

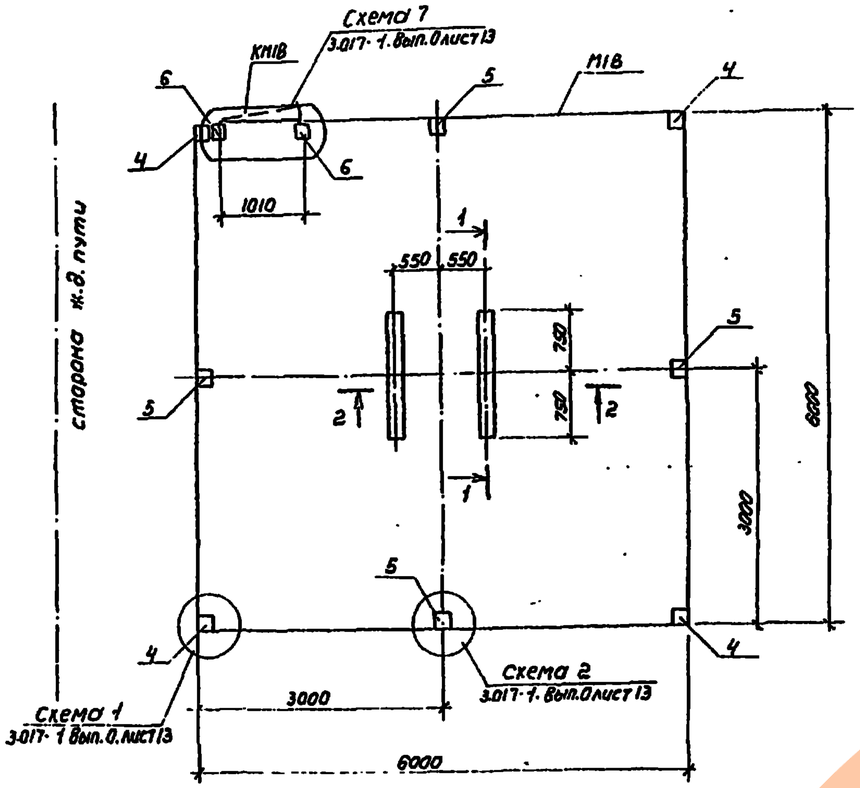
3. Фундаменты под стойки устанавливать на тщательно уплотненное и выровненное щебеночное основание с дальнейшей нивелировкой верха фундмента.

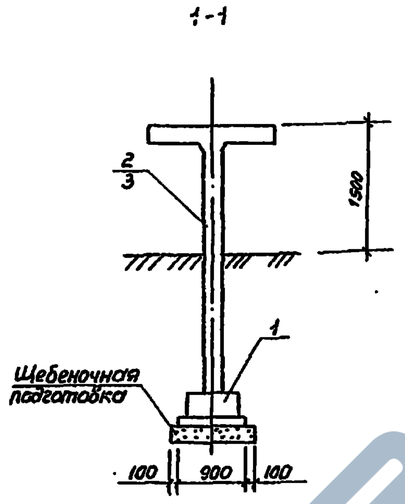
4. Поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрыть горячей битумной мастикой по слою холодной мастики. Все металлические конструкции очистить от ржавчины, загрунтовать и окрасить масляной краской за два раза.

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

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

Серия 7.501-2 Вып.1



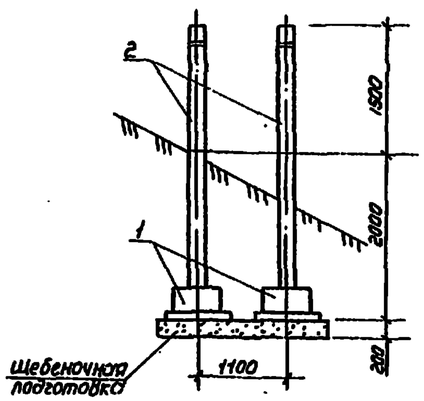

## Спецификация к схеме расположения элементов к ТП100/25...400/25

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол на вариант I | Кол на вариант II | Кол на вариант 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 | С38С | 4 | 4 | 4 | 140.0 | |
| 5 | 3.017-1, вып.1 | С382 | 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 КМ1В | 1 | 1 | 1 | 30.9 | |
| | 3.017-1. Вып.0 лист 13 | Ограда М1В $\ell$=23.0м | — | — | — | 111.2 | |
| | 3.017-1. Вып.2 | Элемент МС4 | 8 | 8 | 8 | 0.53 | |
| | 3.017-1. Вып.2 | Элемент МС5 $\ell$=46.0м | — | — | — | 28.6 | |

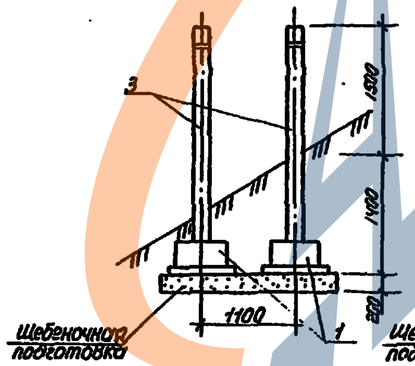
## Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам

| Наименование групп элементов конструкций | Код | Кол. м³ на вариант I | Кол. м³ на вариант II | Кол. м³ на вариант 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 | |

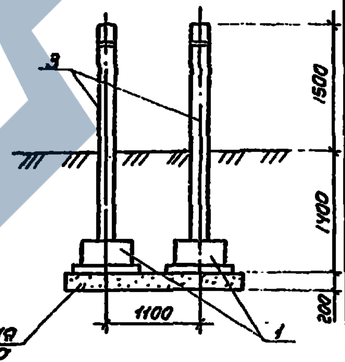
2-2 (Вариант I)




2-2 (Вариант II)




2-2 (Вариант III)




| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Лискунов | | 7.501-2-1-21 00.00 |
| Н.контр. | Погорелов | | Установка КТП 100/25...400/25 Схема расположения элементов |
| Нач.отд. | Нурмаханов | | Стадия: Р; Лист: 1; Листов: |
| Гл.спец. | Степанов | | ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ |
| Рук.гр. | Шкр | | |
| Инженер | Туманова | | |

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