ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407 - 3 - 225

УСТАНОВКА КОМПЛЕКТНЫХ ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ НАПРЯЖЕНИЕМ 10/0,4 КВ С ВОЗДУШНЫМИ ВВОДАМИ ПРОХОДНОГО ТИПА МОЩНОСТЬЮ ДО 630 КВА

(ТИП КТПП-В-630-2)

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I-Пояснительная записка и чертежи
Альбом II-Сметы

ср 223-01

Альбом I

Разработан
институтом "Сельэнергопроект"

gost.e-ecolog.ru

Утверждён Минэнерго СССР
Решение №50 от 12 марта 1975 г.
Введён в действие
с 30 апреля 1975 г.

Содержание альбома

1. Пояснительная записка — Стр.

1.1 Общая часть. 3
1.2 Технико-экономические показатели. 3
1.3 Схема электрических соединений. 3
1.4 Конструкция КТПП. 3
1.5 Заземление и грозозащита. 3
1.6 Установка КТПП. 4
1.7 Указания по применению типового проекта. 4

2. Спецификации

2.1. Спецификация на оборудование и материалы поставляемые комплектно заводом-изготовителем. 5
2.2. Спецификация на строительные конструкции заводской поставки. Вариант I. 5
2.3. Спецификация на строительные конструкции заводской поставки. Вариант II. 5
2.4. Спецификация на металл для конструкций заводского изготовления. Вариант II. 5
2.5. Спецификация на строительные конструкции заводской поставки. Вариант III. 5
2.6. Спецификация на металл для конструкций заводского изготовления. Вариант III. 6
2.7. Спецификация на металл, не вошедший в конструкции заводского изготовления. 6
2.8. Сводная ведомость потребности в металле. 6

3. Чертежи — Лист — Стр

Схема электрических соединений подстанции мощностью 160 кВ·А. ЭЛ-01 7
Схема электрических соединений подстанции мощностью 250 кВ·А. ЭЛ-02 8
Схема электрических соединений подстанции мощностью 400 кВ·А. ЭЛ-03 9
Схема электрических соединений подстанции мощностью 630 кВ·А. ЭЛ-04 10
Схема электрических соединений подстанций мощностью 160 ÷ 630 кВ·А (Вариант РУ 0,4кВ с автоматами). ЭЛ-05 11
Общий вид КТПП-В-630-2. ЭЛ-06 12
КТПП-В-630-2. Разрезы I-I и II-II. ЭЛ-07 13
КТПП-В-630-2. Разрез III-III. ЭЛ-08 14
Присоединение ВЛ 10 и 0,4 кВ к подстанции. (пример). ЭЛ-09 15
Схема блокировки подстанции. ЭЛ-10 16
Фундамент под КТПП. Вариант I. КС-01 17
Фундамент под КТПП. Вариант II. КС-02 18
Фундамент под КТПП. Вариант III КС-03 19

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации подстанции.

Главный инженер проекта Л.В. Левитин

Пояснительная записка

1.1. Общая часть

Техно-рабочий типовой проект „Установка комплектных трансформаторных подстанций напряжением 10/0,4кВ с воздушными вводами проходного типа мощностью до 630 кВ·А" разработан в соответствии с планом типового проектирования 1974 года, утвержденным Госстроем СССР.

Основанием для составления типового проекта послужило задание на разработку, утвержденное Главниипроектом.

Трансформаторная подстанция предназначается для трансформирования электроэнергии на напряжение 0,4кВ и одновременно для секционирования сети 10кВ с целью повышения надежности электроснабжения сельских потребителей.

Комплектные трансформаторные подстанции изготовляются на Курганском электромеханическом заводе Главсельэлектросетьстроя Минэнерго СССР по ТУ 34-1308-71.

1.2. Технико-экономические показатели

Подстанция проходного типа.

Род тока - переменный, трехфазный, промышленной частоты.

Напряжение высшее - 10кВ, низшее - 0,4/0,23кВ.

Мощность силовых трансформаторов - 160, 250, 400 и 630 кВ·А.

Число отходящих линий 0,4кВ - до шести.

Управление уличным освещением - автоматическое от фотореле.

Вводы 10кВ - воздушные, выводы 0,4кВ - воздушные.

Конструкция КТПП - металлическая.

Общая стоимость подстанции, включая трансформатор, тыс.руб.:

Мощность силового трансформатора, кВ·А	160	250	400	630
Вариант I	3,43	3,69	4,02	4,82
Вариант II	3,38	3,64	3,97	4,77
Вариант III	3,34	3,60	3,93	4,73

1.3. Схема электрических соединений

Подстанция проходного типа с установкой в цепях линий 10кВ выключателей нагрузки. Силовой трансформатор присоединяется к сборным шинам 10кВ через разъединитель с заземляющими ножами и предохранители, а к шинам 0,4кВ через блок-выключатели.

На отходящих линиях 0,4кВ предусмотрены блоки предохранитель-выключатели или автоматы.

Управление уличным освещением предусмотрено автоматическое магнитным пускателем от фотореле или дистанционное от кнопки.

Учет активной энергии осуществляется трехфазным счетчиком, присоединенным к сети через трансформаторы тока, с электрообогревом.

1.4. Конструкция КТПП

Комплектная трансформаторная подстанция представляет собой единый блок размером 3300×2250×4300мм и состоит из трех узлов: низковольтного, высоковольтного и силового трансформатора.

Предусмотрена механическая блокировка между приводами блока-выключателя 0,4кВ на вводе силового трансформатора и главными ножами разъединителя 10кВ, обеспечивающая возможность доступа к предохранителям 10кВ к силовому трансформатору при отключенном разъединителе 10кВ и включенном приводе заземляющих ножей. Предусмотрена также возможность установки блокировки между приводами заземляющих ножей выключателей нагрузки подстанции и выключателями источника питания 10кВ, позволяющая производить работы в отсеке выключателя нагрузки при полностью снятом напряжении и заземлении линии 10кВ с обоих концов.

1.5. Заземление и грозозащита

Сопротивление заземляющего устройства принимается в соответствии с ПУЭ.

Москва

Заземляющее устройства выполняется с помощью заземлителей из круглай стали диаметром 12мм, длиной 5 метров, ввинчиваемых в грунт при помощи спецприспособлений. В качестве горизонтальных заземлителей принята круглая сталь диаметром 10 мм.

При отсутствии спецприспособлений взамен круглой стали могут быть использованы заземлители из угловой стали длиной 2,5 метра, сечением 40×40×4 мм.

Все металлические части конструкций, аппаратов и оборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, заземляются.

Защита от перенапряжений осуществляется вентильными разрядниками типа РВО-10 и РВН-0,5, установленными соответственно на шинах 10 и 0,4 кВ.

1.6. Установка КТПП

Разработаны три варианта установки КТПП.

В первом и втором вариантах фундаменты разработаны из железобетонных элементов УСО-4А и УСО-5А, принятые по проекту „Альбом основных чертежей унифицированных железобетонных элементов подстанций 35-500 кВ". Серия 3.407-102. Выпуск 1975 г. Рабочие чертежи.

В третьем варианте фундамент разработан из железобетонных приставок ПТ-1,7-3,25, принятые по проекту „Типовые конструкции и детали зданий и сооружений. Серия 3.407-57/72.
Железобетонные приставки для воздушных линий электропередачи напряжением до 35 кВ и связи".

В первом варианте КТПП устанавливается на фундамент из четырех стоек УСО-5А, закрепленных в сверленые котлованы диаметром 450мм.

Засыпка пазух котлованов производится песчано-гравийной смесью состава 1:1 с тщательным уплотнением. Рама корпуса КТПП крепится к оголовкам стоек УСО-5А с помощью сварки.

Во втором варианте КТПП устанавливается на фундамент из двух стоек УСО-4А, положенных горизонтально на песчаное основание, при этом должна быть произведена срезка растительного грунта не менее, чем на 10 сантиметров.

Этот вариант допускается при скальных грунтах, при песчаных грунтах с крупной галькой и валунами, когда бурение котлованов затруднительно.

При данной конструкции фундамента должна быть исключена возможность вымыва грунта и песчаной подсыпки.

Для крепления КТПП на стойки УСО-4А одеваются скобы из полосовой стали, к которым рама корпуса КТПП крепится с помощью сварки.

В третьем варианте КТПП устанавливается на фундамент из двух приставок ПТ-1,7-3,25, положенных горизонтально. Все требования, предъявляемые к этому варианту, аналогичны требованиям, предъявляемым ко второму варианту.
Установка фундаментов по первому варианту возможна во всех грунтах с характеристиками, перечисленными в табл. 13 СНиП II-Б-1-62.

На территории КТПП площадка должна быть спланирована таким образом, чтобы обеспечить отвод поверхностных вод и масла в аварийном режиме на безопасное в пожарном отношении расстояние.

Уклон выполнить в соответствии с пунктом 3.57 СНиП II-М.1-71.

Расстояние от возможных маслостоков до оборудования и зданий должно быть не менее 10 метров.

1.7. Указания по применению типового проекта

При привязке типового проекта к конкретным условиям строительства необходимо выполнить следующую проектную работу:

— выбрать и обосновать мощность и тип КТПП;
— привязать подстанцию и присоединение линий 10 и 0,4 кВ на плане;
— выбрать и обосновать тип фундаментов;
— определить удельное сопротивление грунта и уточнить заземляющее устройство;
— уточнить спецификации;
— выполнить блокировку отсеков выключателей нагрузки с источниками питания.

2. Спецификации

2.1. Спецификация на оборудование и материалы, поставляемые комплектно заводом-изготовителем

№ п.п.	Наименование оборудования	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	2	3	4	5
1	Комплектная трансформаторная подстанция напряжением 10/0,4 кВ мощностью ☐ кВ·А В объем поставки входит: а) силовой трансформатор б) КТПП-В-☐-2	компл. шт. компл.	1 1 1	Поставляется Курганским ЭМЗ Поставляется другим заводом

2.2. Спецификация на строительные конструкции заводской поставки. Вариант I

№ п.п.	Наименование конструкции	№ проекта и чертежа	Кол. на подстанцию, шт.	Объем, м³ ед.	Объем, м³ общ.	Масса, т ед.	Масса, т общ.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Железобетонная конструкция УСО-5.А	3.407-102, К№-32	4	0,14	0,56	0,4	1,6

2.3. Спецификация на строительные конструкции заводской поставки. Вариант II

№ п.п.	Наименование конструкции	№ проекта и чертежа	Кол. на подстанцию, шт.	Объем, м³ ед.	Объем, м³ общ.	Масса, т ед.	Масса, т общ.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Железобетонная конструкция УСО-4.А	3.407-102, К№-32	2	0,19	0,38	0,5	1,0

2.4. Спецификация на металл для конструкций заводского изготовления. Вариант II

№ п.п.	ГОСТ, марка стали	Наименование и ГОСТ	Профиль или сечение	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
1	Ст.3 ГОСТ 380-71	Полоса ГОСТ 103-57	6×25		1,76	

2.5. Спецификация на строительные конструкции заводской поставки. Вариант III

№ п.п.	Наименование конструкций	№ проекта и чертежа	Кол. на подстанцию, шт.	Объем, м³ ед.	Объем, м³ общ.	Масса, т ед.	Масса, т общ.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Железобетонная конструкция ПТ-1,7-3,25	3.407-57/72, л.4	2	0,10	0,20	0,25	0,50

2.6. Спецификация на металл для конструкций заводского изготовления.
Вариант III

№ п.п.	ГОСТ, марка стали	Наименование и ГОСТ	Профиль или сечение	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
1	Ст.3 ГОСТ 380-71	Полоса ГОСТ 103-57	5×25	–	1.48	

2.7. Спецификация на металл, не вошедший в конструкции заводского изготовления (для заземления) *)

№ п.п.	ГОСТ, марка стали	Наименование проката и ГОСТ	Профиль или сечение, мм	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
1	Ст. 3 ГОСТ 380-71	Сталь горячекатаная круглая ГОСТ 2590-71	ф 12	м/кг	30/30.7	
2	—"—	То же	ф 10	—"—	76.5/47.2	
Всего кг					77.9	

*) В настоящей таблице дана заземляющее устройство для удельного сопротивления грунта ρ = 100 Ом·м с $R_з$ = 4 Ома.

2.8. Сводная ведомость потребности в металле

№ п.п.	Наименование	Количество, кг I вариант	Количество, кг II вариант	Количество, кг III вариант	Примечание
1.	Металл для стальных конструкций заводского изготовления	—	1.76	1.48	
2	Металл, не вошедший в конструкции заводского изготовления	77.9	77.9	77.9	
Всего		77.9	79.7	79.4	

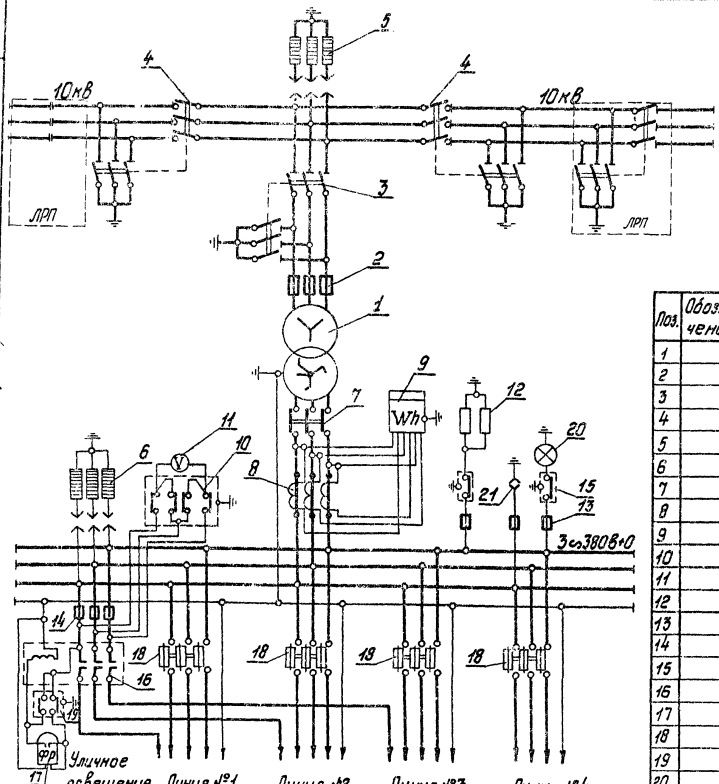


Таблица номинальных токов плавких вставок предохранителей

	№ линий			
	1	2	3	4
Ток плавкой вставки предохранителя, А	100	80	50	50

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Примечание
1		Трансформатор	ТМ-160/10	1	
2		Предохранитель	ПК-10Н	3	Iвст = 20А
3		Разъединитель с приводами	РВЗ-10/400 пр-10	1	комплект. 3 полюса
4		Выключатель нагрузки с приводами	ВН-17 пр-17, ПР-10	2 2	комплект. 3 полюса
5		Разрядник вентильный	РВО-10	3	10кВ
6		Разрядник вентильный	РВН-0,5	3	0,5кВ
7		Блок-выключатель	БВ-2	1	250А
8		Трансформатор тока	ТК-20	3	300/5
9		Счетчик активной энергии	СЛЧУ-U672М	1	380В; 5
10		Переключатель	ПКУ3-В14420492	1	С надписью
11		Вольтметр	Э-378	1	Шкала 0-500В
12		Резистор	ПЭ-75	2	100 Ом
13		Предохранитель	ЦГ2ПП-6-2	3	I = 6А
14		Предохранитель	ЦГ2ПП-15-2	3	I = 15А
15		Выключатель пакетный	ПКВ10-Т-1-II	2	
16		Пускатель магнитный	ПМЕ-211	1	Катушка 220В
17		Фотореле	ФР-2	1	220В
18		Блок предохранитель-выключатель	БПВ-1	4	См. таблицу
19		Переключатель	ПКУ3-В14420492	1	С надписью
20		Лампа накаливания	НВ-27	1	220В, 40Вт
21		Розетка штепсельная	Индекс 0321	1	250В, 5А

Ершова Голубева Ст. техник Шт. штукатур Москва

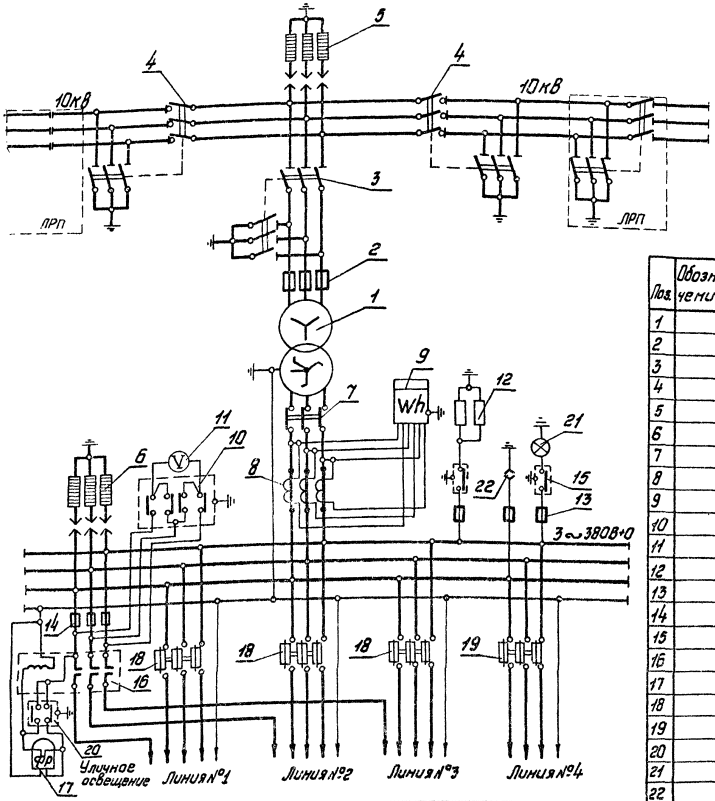


Таблица номинальных токов плавких вставок предохранителей

	№ линии			
	1	2	3	4
Ток плавкой вставки предохранителя, А	100	50	50	200

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Примечание
1		Трансформатор	ТМ-250/10	1	
2		Предохранитель	ПК-10Н	3	
3		Разъединитель с приводами	РВЗ-10/400 ПР-10	1 2	Комплект 3 полюса
4		Выключатель нагрузки с приводами	ВН-11 ПР-17, ПР-10	2 2,2	Комплект 3 полюса
5		Разрядник вентильный	РВО-10	3	10кВ
6		Разрядник вентильный	РВН-0,5	3	0,5кВ
7		Блок – выключатель	БВ-4	1	400А
8		Трансформатор тока	ТК-20	1	400/5
9		Счетчик активной энергии	САЧУ-И672М	1	380В, 5А
10		Переключатель	ПКУЗ-В14Ф2040У2	1	С надписью №87
11		Вольтметр	Э-378	1	Шкала 0-500В
12		Резистор	ПЭ-75	2	700 Ом
13		Предохранитель	Ц27ПП-6-2	3	I=6А
14		Предохранитель	Ц27ПП-15-2	3	I=15А
15		Выключатель пакетный	ПКВ10-I-1-II	2	
16		Пускатель магнитный	ПМЕ-211	1	Катушка ~220 В
17		Фотореле	ФР-2	1	220В
18		Блок предохранитель-выключатель	БПВ-1	3	См. таблицу
19		Блок предохранитель-выключатель	БПВ-2	1	См. таблицу
20		Переключатель	ПКУЗ-В14Ф0102У2	1	С надписью №41
21		Лампа накаливания	НВ-27		220В, 40Вт
22		Розетка штепсельная	Индекс 0321	1	250В, 5А

1974	Установка комплектных трансформаторных подстанций напряжением 10/0,4кВ с воздушн. вводами проходн. типа мощностью до 630кВА/тип КТПП-В-630-2	Схема электрических соединений подстанции мощностью 250кВА	Типовой проект 407-3-226	Альбом I	Лист ЭЛ-02

05336
Ершова
Голубева
Гл. инженер
Ст. техник
Госстроя СССР
Москва

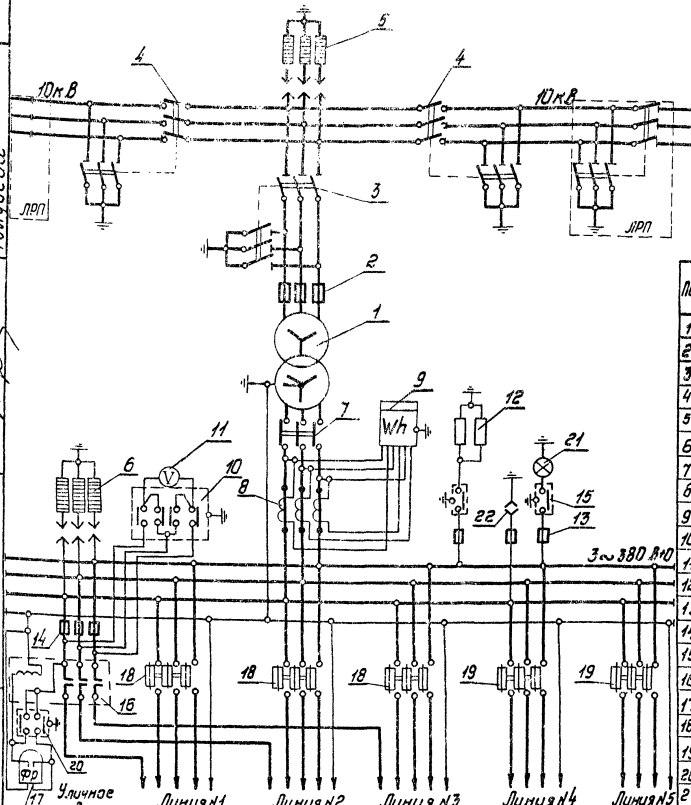


Таблица номинальных токов плавких вставок предохранителей

	№ линии				
	1	2	3	4	5
Ток плавкой вставки предохранителя А	100	100	100	200	200

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Примечание
1		Трансформатор	ТМ-400/10	1	
2		Предохранитель	ПК-10 Н	3	Iвст = 50
3		Разъединитель с приводами	РВЗ-10/400 ПР-10	1 комплект 3 полюса	
4		Выключатель нагрузки с приводами	ВН-11 ПР-11, ПР-10	2 комплекта 3 полюса	
5		Разрядник вентильный	РВО-10	3	10 кВ
6		Разрядник вентильный	РВН-0,5	3	0,5 кВ
7		Блок – выключатель	БВ – 6	1	600 А
8		Трансформатор тока	ТК-20	3	600/5
9		Счетчик активной энергии	СЯЧУ-И672М	1	380В, 5А
10		Переключатель	ПКУ3-8И/16Н10УЗ	1	С надписью №6
11		Вольтметр	Э-378	1	Шкала 0-500В
12		Резистор	ЛЭ-75	2	700 Ом
13		Предохранитель	ЦгПП-6-2	3	I = 6А
14		Предохранитель	ЦгПП-15-2	3	I = 15А
15		Выключатель пакетный	ПКВ10-Г-1-П	2	
16		Пускатель магнитный	ПМЕ-211	1	Катушка ~220 В
17		Фотореле	ФР-2	1	220В
18		Блок предохранитель-выключатель	БПВ-1	3	См. таблицу
19		Блок предохранитель-выключатель	БПВ-2	2	См. таблицу
20		Переключатель	ПКУ3-8И/10УЗ	1	С надписью №4
21		Лампа накаливания	НВ-27	1	220В, 40Вт
22		Розетка штепсельная	Индекс 0321	1	250В, 5А

1974	Установка комплектных трансформаторных подстанций напряжением 10/0,4 кВ с воздушн. вводами проходн. типа мощностью до 630 кВА (гип. КТПП-В-630-2)	Схема электрических соединений подстанции мощностью 400 кВА	Типовой проект 407-3-226	Альбом I	Лист ЭЛ-03

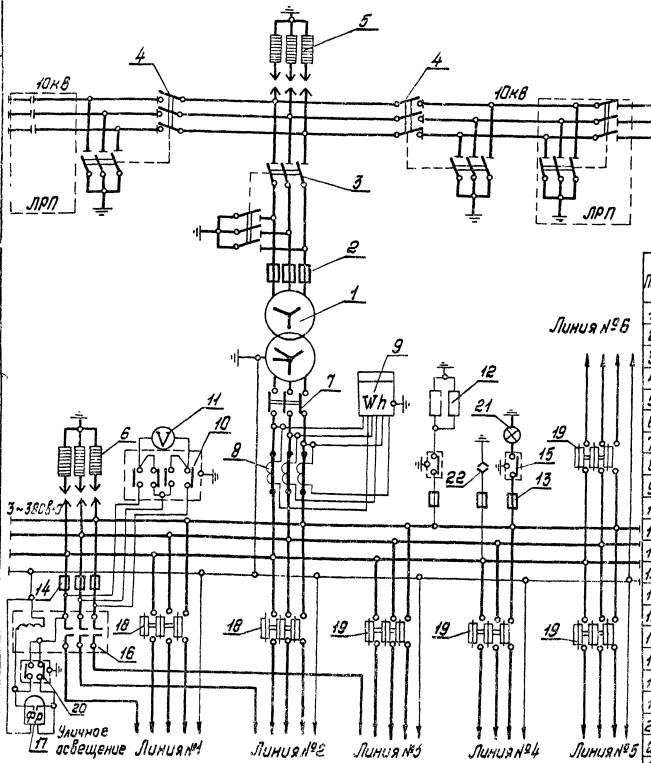


Таблица номинальных токов плавких вставок предохранителей

	№ линии					
	1	2	3	4	5	6
Ток плавкой вставки предохранителя, А	100	100	200	200	200	200

Спецификация

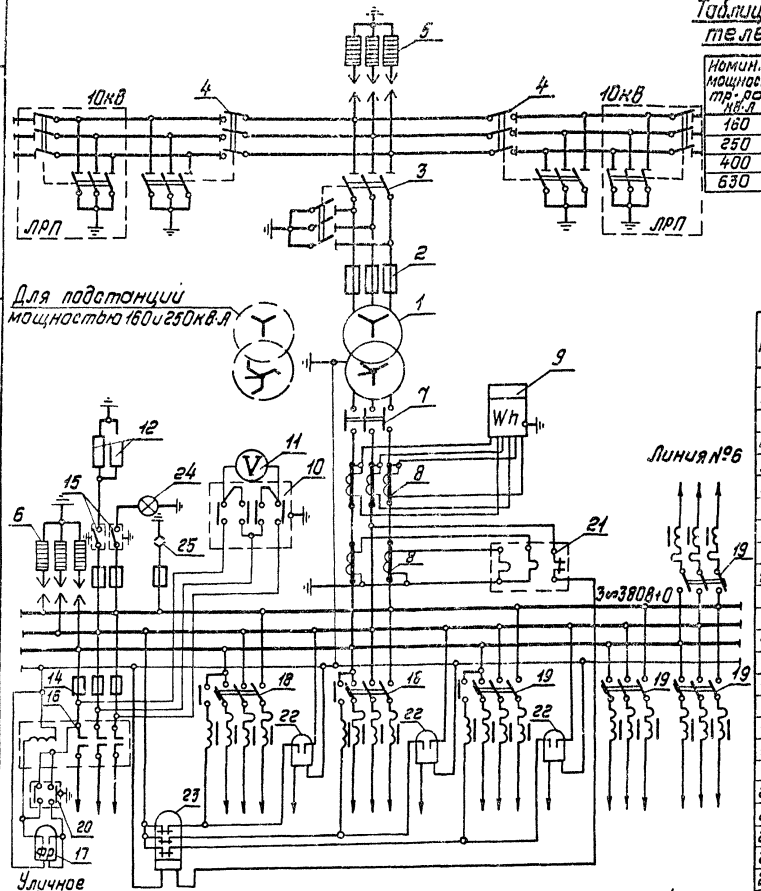
Поз.	Обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Примечание
1		Трансформатор	ТМ-630/10	1	
2		Предохранитель	ПК-10Н	3	$I_{вст}$ = 75А
3		Разъединитель с приводами	РВЗ-10/600 ПР-10	1 2	комплект заполняется
4		Выключатель нагрузки с приводами	ВН-11; ПР-10	2; 2	комплект заполняется
5		Разрядник вентильный	РВО-10	3	10кВ
6		Разрядник вентильный	РВН-0,5	3	0,5кВ
7		Блок - выключатель	ББ-10	1	1000А
8		Трансформатор тока	ТК-20	3	1000/5
9		Счетчик активной энергии	САУЧ-И672М	1	3808, 5А
10		Переключатель	ПКУ3-8Н4Ф2049У2	1	с надписью «В»
11		Вольтметр	Э-378	1	шкала 0-500В
12		Резистор	ПЭ-75	2	700 Ом
13		Предохранитель	ЦГПП-6-2	3	I=6А
14		Предохранитель	ЦГПП-15-2	3	I=15А
15		Выключатель пакетный	ПКВ10-Т-I-II	2	
16		Пускатель магнитный	ПМЕ-2Н	1	катушка ~220В
17		Фотореле	ФР-2	1	220В
18		Блок предохранитель-выключатель	БПВ-1	2	См. таблицу
19		Блок предохранитель-выключатель	БПВ-2	4	См. таблицу
20		Переключатель	ПКУ3-8Н4Р0172У2	1	с надписью «В»
21		Лампа накаливания	НВ-27	1	220В, 40Вт
22		Розетка штепсельная	Индекс 0321	1	250В, 5А

1974	Установка комплектных трансформаторных подстанций напряжением 10/0,4кВ с воздушн. вводами, проходн. типа, мощностью до 630 кВ·А (тип: КТПП-630)	Схема электрических соединений подстанции мощностью 630 кВ·А	Типовой проект 407-3-226	Альбом I	Лист ЭЛ-04

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата | Ст. техник | Москва

Таблица выбора коммутационной аппаратуры, предохранителей и трансформаторов тока.

Номин. мощность тр-ра, кв.а	Номин. ток блока-выключателя, А	Номин. ток тр-ра, А	Линия №1	Линия №2	Линия №3	Линия №4	Линия №5	Линия №6	Уличн. осв.	Ном. ток пл.вст. 10кв	Пт.т.	Номин. ток реле РЭ-571Т, А
160	68-2/250	232	100	75	50	50			15	20	300/5	100;75;50;50
250	68-4/400	362	100	50	50	200			15	30	400/5	100;50;50
400	68-6/600	578	100	100	100	200	200		15	50	600/5	100;100;100
630	68-10/1000	910	100	100	200	200	200	200	15	75	1000/5	100;100

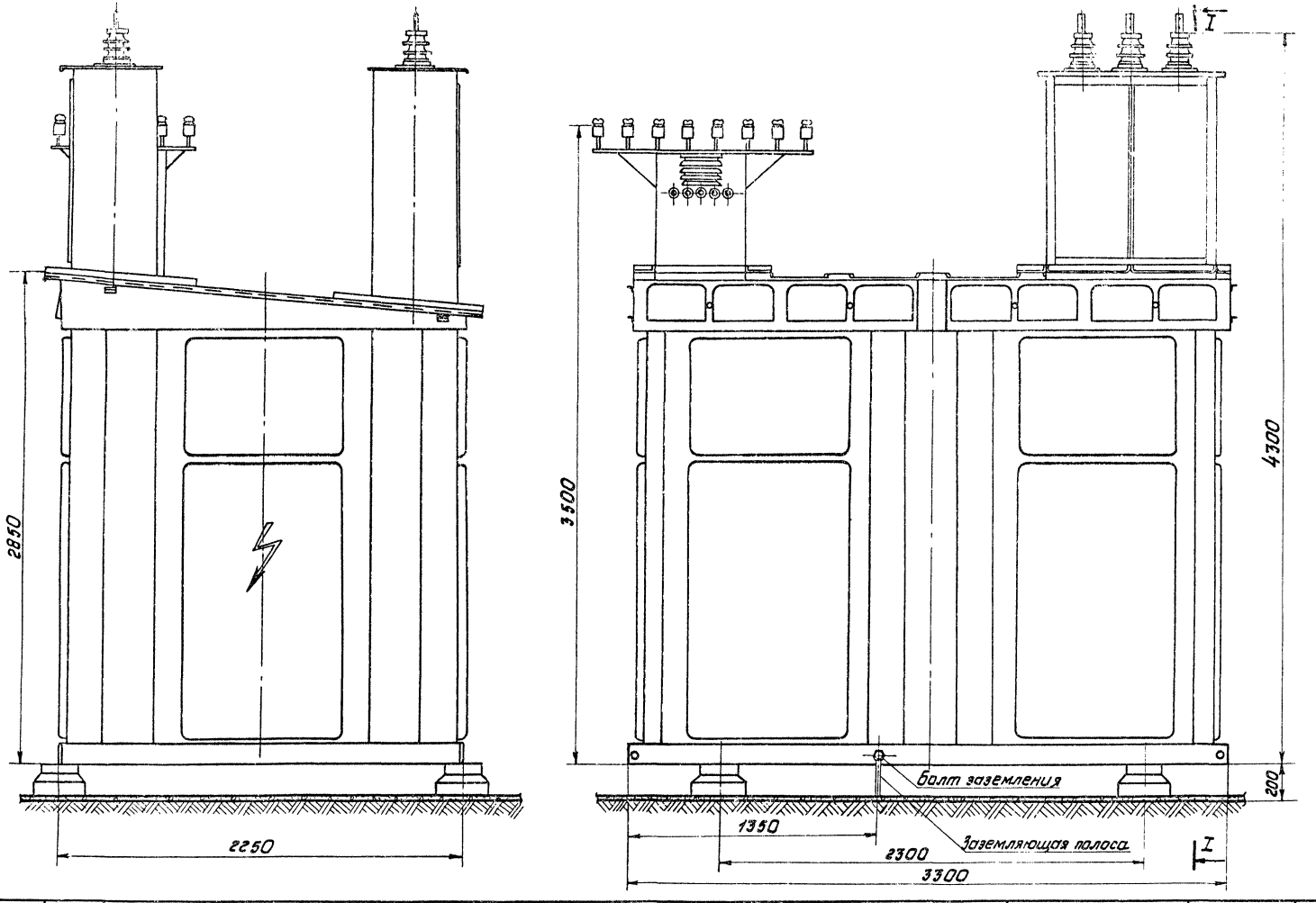


Спецификация

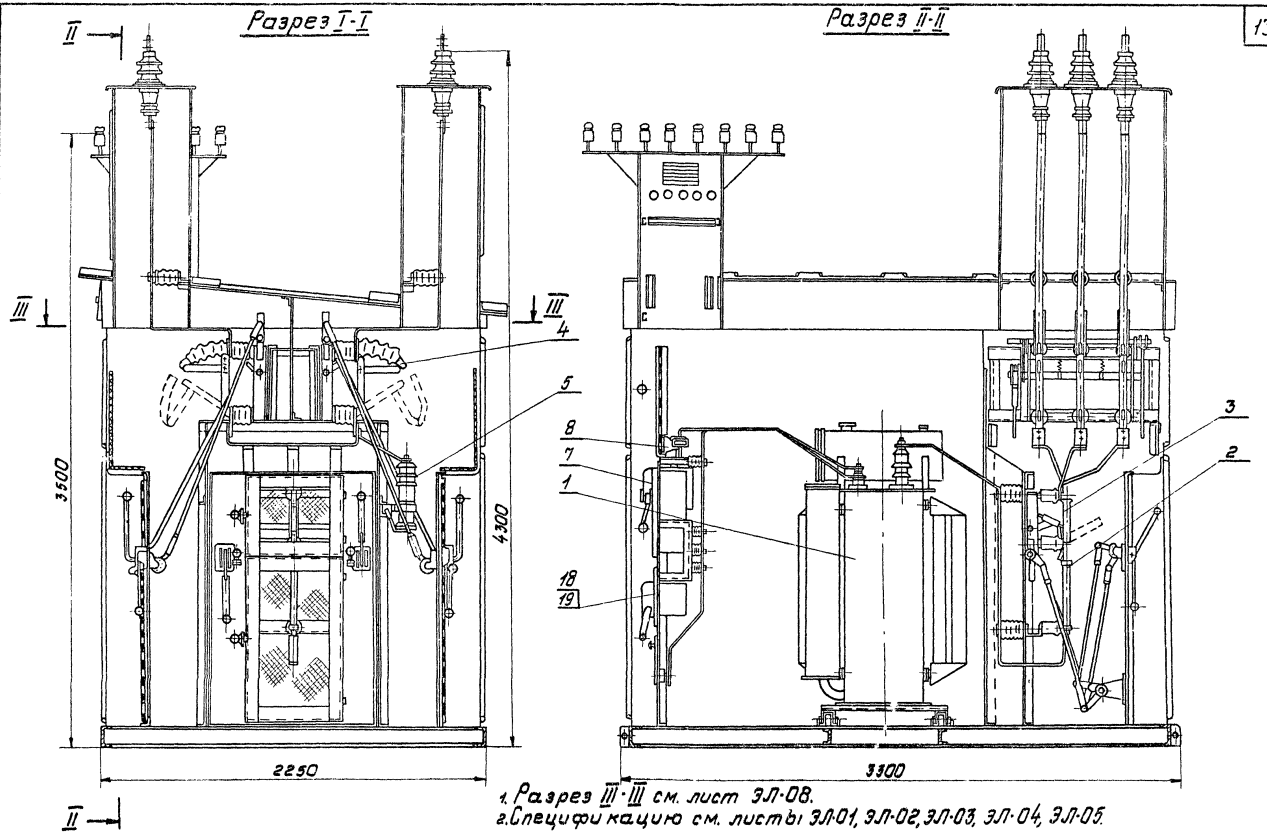
Поз.	Обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Примечание
1		Трансформатор	ТМ □ 10	1	См.таблицу
2		Предохранитель	ПК-10/□	3	См.таблицу
3		Разъединитель с приводами	РВЗ-10/400 ПР-10	1 2	комплект 3полюса
4		Выключатель нагрузки с приводами	ВНР-17 ПР-10	2 1 2	комплект 3полюса
5		Разрядник вентильный	РВО-10	3	10кв
6		Разрядник вентильный	РВН-0,5	3	0,5кв
7		Блок-выключатель	68-□	1	См.таблицу
8		Трансформатор тока	ТК-20	5	См.таблицу
9		Счетчик активной энергии	САЧУ-И678М	1	3808,5А
10		Переключатель	ПКУ3-8Н/2049УГ	1	См.прил. №1
11		Вольтметр	Э-378	1	шкала 0-500в
12		Резистор	ПЭ-75	2	100 Ом
13		Предохранитель	Ц27ПП-6-2	3	6А
14		Предохранитель	Ц27ПП-15-2	3	15А
15		Выключатель пакетный	ПКВ10-Т-1-II	2	
16		Пускатель магнитный	ПМЕ-211	1	катушка ~220В
17		Фотореле	ФР-2	1	220В
18		Автомат	А3124Р	□	См.таблицу
19		Автомат	А3134Р	□	См.таблицу
20		Переключатель	ПКУ3-8Н/2049УГ	1	См.прилож. №1
21		Реле тепловое 2х полюсное	ТРН-10	1	
22		Реле максимального тока	РЭ-571Т	□	См.таблицу
23		Реле промежуточное	РП-41/03-5	1	~220В
24		Лампа накаливания	НВ-27	1	220В,40Вт
25		Розетка штепсельная	Индекс 0321	1	250В,5А

1974	Установка комплектных трансформаторных подстанций напряжением 10/0,4кв с воздушн. вводами проходн. типа мощностью до 630кв.А/типКТПП-В-630-2)	Схема электрических соединений подстанций мощностью 160÷630 кв.А (Вариант РУ0,4кв с автоматами)	Типовой проект 407-3-226	Альбом I	Лист ЭЛ-05

Госстрой СССР
Союзтехэнерго
Москва



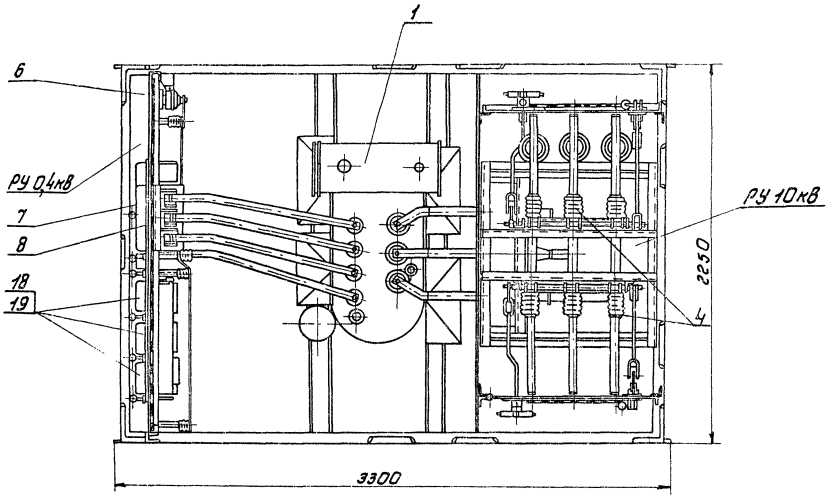
1974	Установка комплектных трансформаторных подстанций напряжением 10/0,4 кВ с воздушн. вводами проходн. типа мощностью до 630 кВА (тип КТПП-В-630-2)	Общий вид КТПП-В-630-2	Типовой проект 407-3-226	Альбом I	Лист ЭЛ-06



1. Разрез III-III см. лист ЭЛ-08.
2. Спецификацию см. листы ЭЛ-01, ЭЛ-02, ЭЛ-03, ЭЛ-04, ЭЛ-05.

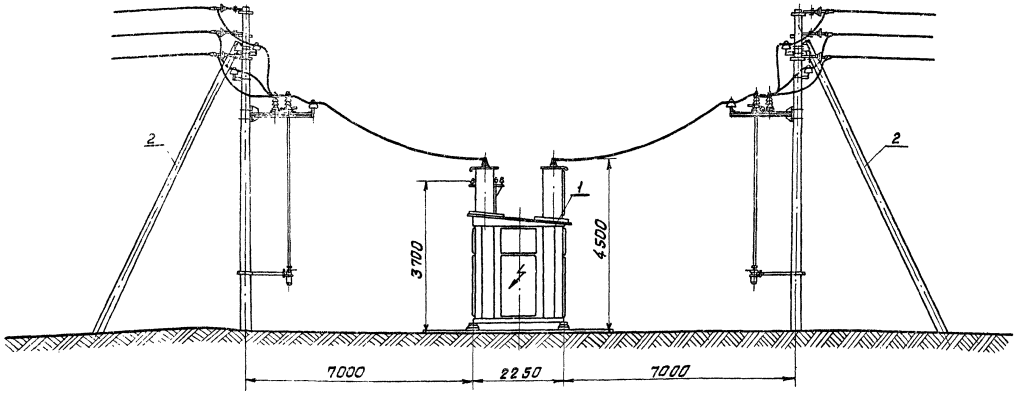
1974	Установка комплектных трансформаторных подстанций напряжением 10/0,4 кВ с воздушн. вводами проходн. типа мощностью до 630 кВ·А (тип КТПП-В-630-2)	КТПП-В-630-2. Разрезы I-I и II-II	Типовой проект 407-3-226	Альбом I	Лист ЭЛ-07

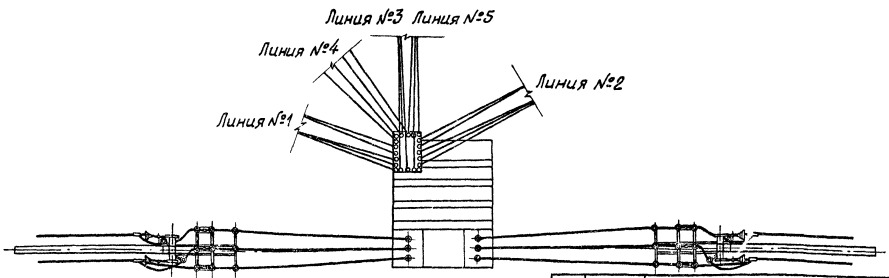
Разрез III-III



1. Читать совместно с листом ЭЛ-07
2. Спецификацию см. листы ЭЛ-01, ЭЛ-02, ЭЛ-03, ЭЛ-04, ЭЛ-05.

1974	Установка комплектных трансформаторных подстанций напряжением 10/0,4 кВ с воздушн. вводами проходн. типа, мощностью до 630 кВА (КТПП-В-630-2)	КТПП-В-630-2. Разрез III-III	Типовой проект 407-3-226	Альбом I	Лист ЭЛ-08





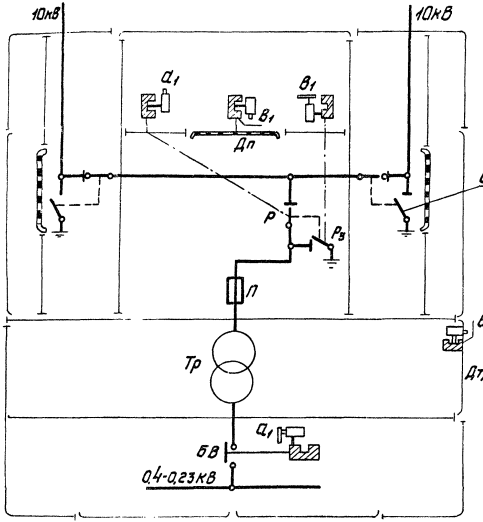
Спецификация

Поз.	Лист	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	ЭЛ-06	КТПП-В-630-2	шт.	1	
2		Разъединительный пункт 10кВ (ЛРП)	шт.	2	

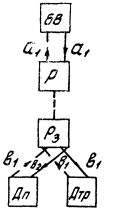
1974	Установка комплектных трансформаторных подстанций напряжением 10/0,4 кВ с воздушн. вводами, проходн. типа, мощностью до 630 кВ·А (тип КТПП-В-630-2)	Присоединение ВЛ 10 и 0,4 кВ к подстанции (пример)	Типовой проект 407-3-226	Альбом I	Лист ЭЛ-09

Москва

Смена предохранителя „П" и вход к трансформатору „Тр"



Оперативная схема блокировки



—→ Последовательность обхода аппаратов при отключении.

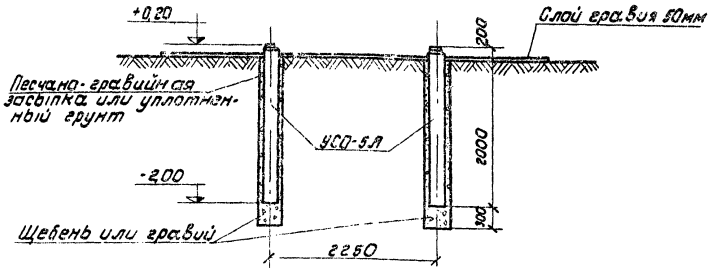
–→ То же, при включении.

1. Схема блокировки между приводами заземляющих ножей выключателей нагрузки подстанции и выключателя источника питания 10кВ определяется при привязке типового проекта.

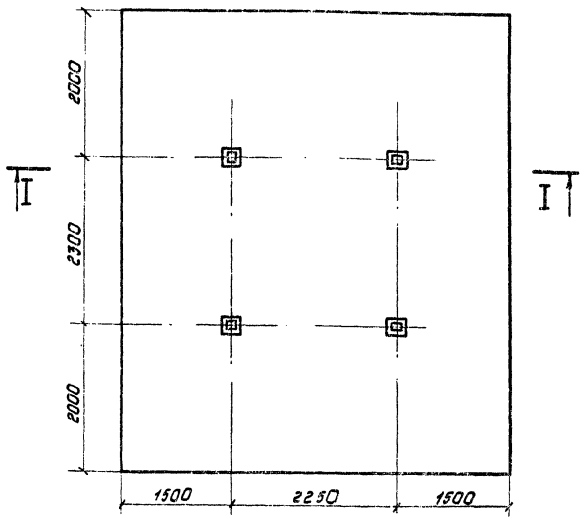
Спецификация

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Примечание
1		Замок блокировочный	31-0	2	Секрет „a_1"
2		Замок блокировочный	31-0	3	Секрет „$в_1$"
3		Ключ	К	1	Секрет „a_1"
4		Ключ	К	1	Секрет „$в_1$"

I–I



План



1. Фундаменты закреплены в сверленые котлованы ф 450 мм.
2. Площадку спланировать таким образом, чтобы обеспечить отвод масла в аварийном режиме на безопасное в пожарном отношении расстояние.
3. Расстояние от возможного маслостока до оборудования и зданий должно быть не менее 10м.
4. Стойки УСО-5А приняты по типовым элементам серии 3.407-102 „Альбом основных чертежей унифицированных железобетонных элементов подстанций 35÷500кВ," проект 3.407-102 распространяет Свердловский филиал ЦИТП, г. Свердловск, 620062, ВТУЗ-городок, ул. Генеральская, 3а.

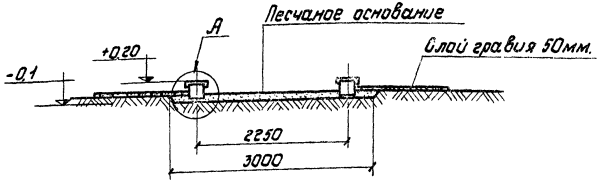
Спецификация

№ п/п	Наименование элемента	Марка элемента	Кол., шт.	Объем эл-та, м³	Общий объем, м³	№ альбома, листа
1	Стойка	УСО-5А	4	0,14	0,56	3.407-102, КЭС-32

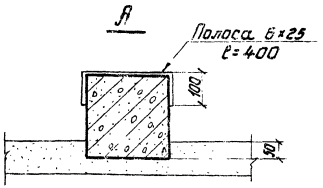
1974	Установка комплектных трансформаторных подстанций напряжением 10/0,4кВ с воздушн. вводами проходн. типа, мощностью до 630кВА (тип КТПП-В-630-2)	Фундамент под КТПП. Вариант I	Типовой проект 407-3-226	Альбом I	Лист КС-01

Москва

I – I
повернуто

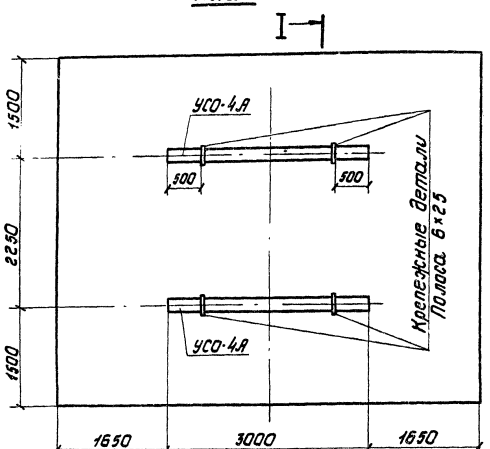


А



1. Данный фундамент следует применять при скальных грунтах, песчаных грунтах с валунами и крупной галькой.
2. Площадку спланировать таким образом, чтобы обеспечить отвод масла в аварийном режиме, на безопасное в пожарном отношении расстояние.
3. Расстояние от возможного маслостока до оборудования и зданий должно быть не менее 10м.
4. Стойки УСО-4.А приняты по типовым элементам серии 3.407-102 „Альбом основных чертежей унифицированных железобетонных элементов подстанций 35÷500кВ," проект 3.407-102 распространяет Свердловский филиал ЦИТП, г. Свердловск, 620062, ВТУЗ-городок, ул. Генеральская, 3а.

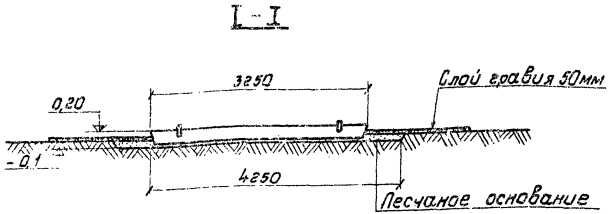
План

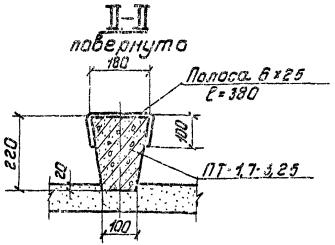


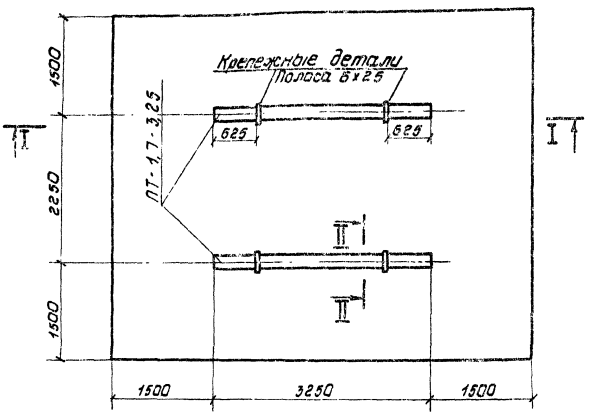
Спецификация

N п/п	Наименование элемента	Марка элемента	Кол., шт.	Объем эл-та, м³	Общий объём, м³	№ альбома, листа
	Стойка	УСО-4.А	2	0,19	0,38	3.407-102, КЖС-32
Поз.	Материал	Сечение, мм	Кол., шт.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	ГОСТ № листа
	Крепежная деталь	6х25х400	4	0,44	1,76	ГОСТ 103-57

974	Установка комплектных трансформаторных подстанций напряжением 10/0,4кВ с воздушн. вводами проходн. типа, мощностью до 630кВА (тип КТПП-В-630-2)	Фундамент под КТПП Вариант II	Типовой проект 407-3-226	Альбом I	Лист КС-02







1. Площадку спланировать таким образом, чтобы обеспечить отвод масла в аварийном режиме, на безопасное в пожарном отношении расстояние.
2. Расстояние от возможного маслостока до оборудования и зданий должно быть не менее 10м.
3. Приставки ПТ-1,7-3,25 приняты по типовым конструкциям и деталям зданий и сооружений. Серия 3.407-57/72 „Железобетонные приставки для воздушных линий электропередачи напряжением до 35кВ и связи, проект распространяет Свердловский филиал ЦИТП, г. Свердловск, 620062, ВТУЗ-городок, ул. Генеральская, 3а.

Спецификация

П/п	Наименование элемента	Марка элемента	Кол. шт.	Объем эл-та, м³	Общий объём, м³	№ альбома
	Приставка	ПТ-1,7-3,25	2	0,1	0,2	3.407-57/72
Поз.	Материал	Сечение, мм	Кол. шт.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	ГОСТ, № листа
	Крепежная деталь	6×25×380	4	0,37	1,48	ГОСТ 103-57

1974	Установка комплектных трансформаторных подстанций напряжением 10/0,4кВ с воздушн. вводами проходн. типа мощностью до 630кВА (тип КТПП-В-630-2)	Фундамент под КТПП. Вариант III	Типовой проект 407-3-226	Альбом I	Лист КС-03

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва | Инженер | Бакулина | 06336

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
Свердловский филиал
620062 г. Свердловск-62, ул. Генеральская 3-А
Заказ № 2034 инв. № 6223-01 тираж 1000
Сдано в печать ____ 1977г. Цена 0-60

gost.e-ecolog.ru