

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407 - 3 - 45/75

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ  
С ДВУМЯ КАБЕЛЬНЫМИ ВВОДАМИ 6-10 кВ  
НА ДВА ТРАНСФОРМАТОРА МОЩНОСТЬЮ до 2×630 кВ·А

Тип К-Т2-630мз

Альбом I

СОСТАВ ПРОЕКТА

- Альбом I ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ И АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТИ
- Альбом II СМЕТЫ
- Альбом III ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ

ср 188-01

Разработан  
Институтом „Гипрокоммуэнергет“  
Минжилкомхоза РСФСР

Утвержден и введен в действие  
Минжилкомхозом с.....1974  
Приказ №22-тд от 2/IX.1974

### Аннотация

Настоящий типовый проект отдельно стоящей трансформаторной подстанции является корректировкой типового проекта трансформаторной подстанции типа К-Т2-630М, выполненной в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1974 год.

При корректировке типового проекта в целях большей индустриализации монтажных работ приняты:

1. Вместо предусмотренного ранее монтажа оборудования россыпью применили камеры комплектного распределительного устройства 6-10кВ серии КСО-366.
2. Светильники в помещении щита 0,4кВ установили на панелях щита ЦО с прокладкой осветительной сети для их питания по панелям щита.
3. Сборные железобетонные конструкции приняли по действующей номенклатуре.

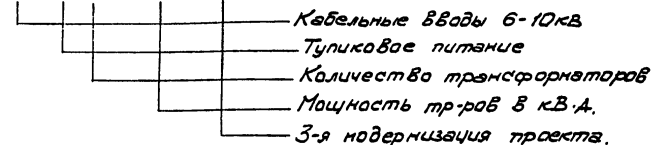
Подстанция предназначена для электроснабжения промышленных потребителей и рассчитана на установку двух трансформаторов мощностью по 630 кВ·А каждый и питание по двум тупиковым кабельным линиям 6-10кВ.

Питание подстанции может осуществляться и по двум тупиковым воздушным линиям с кабельными вставками.

Защита оборудования ТП от грозовых пере напряжений в этом случае должна осуществляться путем установки комплекта трубчатых разрядников на канцевых опорах, на которых осуществляется переход воздушных линий на кабельные.

Откорректированному типовому проекту присвоено условное обозначение К-Т2-630МЗ, отдельные символы которого расшифровываются следующим образом:

**К - Т 2 - 6 3 0 М З**



Настоящая подстанция типа К-Т2-630МЗ вводится в единую серию отдельно стоящих ТП взамен ТП типа К-Т2-630М (типовой проект 407-3-45).

Проект согласован с Госэнергонадзором МЭи Э СССР - письма № 17-22 от 22. II. 1974г.

### Перечень примененных стандартов

№№ п/п	Наименование серии	Серия, выпуск
1.	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	Серия 1.147-1, выпуск 1
2.	Плиты железобетонные плоские облицовочные	ГОСТ 929-59*
3.	Перекрышки железобетонные сборные для жилых и общественных зданий.	Серия 1.139-1, выпуск 1.
4.	Блоки бетонные для стен подвалов	Серия 1.116-1, выпуск 1.

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

Главный инженер проекта *И.Н. Шестернин*

1974

**ЕДИНАЯ СЕРИЯ**  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-023кВ  
**ТП ТИПА К-Т2-630МЗ**

Аннотация

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-45/75

АЛБДОМ  
I

ЛИСТ  
1

№№ п/п	Наименование	№№ листа	№ стр.	№№ п/п	Наименование	№№ листа	№ стр.
1.	Аннотация	1	2	18	Конструкции к узлу I.	ЭЛ-19	23
2.	Перечень чертежей	2+3	3+4	19	Плита проходная асбестоцементная для шин 0,4-0,23кВ в камере трансформатора №1 (к узлу I).	ЭЛ-20	24
	<u>А. Электротехническая часть.</u>			20	То же в камере трансформатора №2.	ЭЛ-21	25
3.	Пояснительная записка	ЭЛ-7+ ЭЛ-4	5+8	21.	Узел II. Барьер в камере трансформатора.	ЭЛ-22	26
	<u>а) Чертежи первичных соединений</u> <u>и конструктивные чертежи.</u>			22.	Узел III. Помещение щита 0,4-0,23кВ Установка электрооборудования.	ЭЛ-23	27
				23.	Перегородка сетчатая в камере трансформатора (для схемы №2)	ЭЛ-24	28
4.	Схемы электрических соединений 6-10кВ	ЭЛ-5	9	24.	Изолирующая подставка.	ЭЛ-25	29
5.	Схема электрических соединений 0,4-0,23кВ (Вариант с АВР)	ЭЛ-6	10	25.	Крепление кабеля в камере КСО-366 (для схемы №2)	ЭЛ-26	30
6.	Схема электрических соединений 0,4-0,23кВ (Вариант без АВР)	ЭЛ-7	11	26.	Ввод 400В от трансформатора (Вариант без АВР на стороне 400В). Схема электрическая принци- пиальная и ряд зажимов панели ЩО 70	ЭЛ-27	31
7.	План и разрезы ТП (по схеме №1)	ЭЛ-8	12	27	Трансформатор (Вариант с АВР). Схема электрическая принципиальная.	ЭЛ-28	32
8.	План и разрезы ТП (по схеме №2)	ЭЛ-9	13	28	Секционный автомат 0,4кВ. Схема электрическая принципиальная.	ЭЛ-29	33
9.	Прокладка кабелей. Планы. Кабельный журнал.	ЭЛ-10	14	29.	Трансформатор. Ряды зажимов панелей ЩО 70 вводов и камеры КСО.	ЭЛ-30	34
10.	Электроосвещение.	ЭЛ-11	15	30	Секционный автомат 0,4кВ. Ряды зажимов панелей ЩО 70.	ЭЛ-31	35
11.	Заземление. План.	ЭЛ-12	16				
12.	Заземление. Узлы и детали.	ЭЛ-13	17				
13.	Узел I. Выводы 6-10 и 0,4кВ в камерах трансформаторов. План (по схеме №1)	ЭЛ-14	18				
14.	То же. Разрезы и спецификация.	ЭЛ-15	19				
15.	Узел I. Выводы 6-10 и 0,4кВ в камерах трансформаторов. План (по схеме №2).	ЭЛ-16	20				
16.	То же. Разрезы.	ЭЛ-17	21				
17.	То же. Спецификация.	ЭЛ-18	22				

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТПО-10/04-023кВ.  
ТП ТИПА К-Т2-Б30МЗ

Перечень чертежей

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-45/75

АЛЬБОМ  
I

ЛИСТ  
2

№/п/п	Наименование	№ листа	№ стр.	№/п/п	Наименование	№ листа	№ стр.
	<u>В) Задача заводом</u>				<u>Б) Архитектурно-строительная часть</u>		
31	Опросный лист для заказа камер серии КСО-366	ЭЛ-32	36	42	Перечень чертежей архитектурно-строительной части. Общие указания	АС-1 АС-2	48 49
32	Опросный лист на изготовление щита из панелей ЩОТ	ЭЛ-33	37	43	План на отметке ± 0,000. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3.	АС-3	50
33	То же (Пример)	ЭЛ-34	38	44	Фасады	АС-4	51
34	Щкаф счетчиков. Общий вид	ЭЛ-35	39	45	План фундаментов и раскладка фундаментных блоков.	АС-5	52
35	Щкаф счетчиков трансформатора. Технические данные электрооборудования Таблица	ЭЛ-36	40	46	План раскладки плит покрытия. Монтажный план перемычек. Детали. Сетки с-1, с-2.	АС-6	53
36	Трансформатор. Стена соединений шкафа счетчиков	ЭЛ-37	41	47	Челы с „1“ ÷ „5“	АС-7	54
				48	Установка закладных деталей	АС-8	55
	<u>в) Заказные спецификации</u>			49	Закладные детали с М-1 ÷ М-8	АС-9	56
				50	Конструкция горизонтальной диафрагмы	АС-10	57
37	Заказная спецификация №1. Высоковольтное оборудование и изоляторы.	ЭЛ-38	42		Спецификация сборных железобетонных и бетонных изделий. Расход материалов.		
38	Заказная спецификация №2. Низковольтное оборудование.	ЭЛ-39	43	51	Спецификация стальных и деревянных изделий.		
39	Заказная спецификация №3. Кабельные изделия Шины.	ЭЛ-40	44		Перечень примененных стандартов.	АС-11	58
40	Заказная спецификация №4. Материалы. Эксплуатационное оборудование.	ЭЛ-41 ЭЛ-42	45 46				
41	Заказная спецификация №5. Изделия заводов Главэлектронмонтажа Мининмонтажспецстроя.	ЭЛ-43	47				

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-025 кВ ТП ТИПА К-Т2-630мз	Перечень чертежей	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-45/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ 3
------	--	-------------------	-------------------------------	-------------	-----------

### 1. Схемы электрических соединений на напряжении 10 кВ

На напряжении 10 кВ в проекте даны два варианта схем:

Схема №1 - глухое присоединение трансформаторов

Схема №2 - в цепях трансформаторов установлены

выключатели нагрузки ВНПз-16 или ВНПз-17.

### 2. Схемы электрических соединений на напряжении 400-230В

Присоединение силовых трансформаторов к щиту 400 В осуществляется через рубильники и автоматы АВМ без максимальных расцепителей.

Шины щита 400В, секционированы на две секции через рубильник или автомат в зависимости от отсутствия или наличия АВР.

Количество и нагрузки отходящих линий определяются конкретным проектом. В проекте предусмотрено 16 отходящих линий (по 8 на секцию). При привязке проекта количества линий может быть увеличено за счет установки дополнительной линейной панели вместо панели АВР (в варианте без АВР) или вместо шкафов со счетчиками (в варианте без учета электроэнергии на трансформаторах.)

Присоединение линий к шинам 400В предусматривается через рубильники и предохранители.

Сечение сборных шин щита 400В принято с учетом перегрузки трансформаторов до 40%, с проверкой на термическую и динамическую устойчивость при трехполусекунном коротком замыкании.

Комплект разрядников РВН-05 устанавливается при наличии воздушных линий 0,4 кВ, не экранированных сооружениями.

### 3. Измерения и учет электроэнергии.

На напряжении 400В предусмотрены измерительные приборы:

а) Вольтметр на каждой секции шин 400В.

б) Амперметры со стороны 400В трансформаторов, а также учет активной и реактивной электроэнергии трансформаторов.

Счетчики для каждого трансформатора устанавливаются в индивидуальных шкафах, оборудованных электрообогревом. В ТП по схеме №1 счетчики не устанавливаются. (см. раздел "Указания по привязке проекта")

### 4. Автоматика

Автоматика в ТП предусматривается в следующем объеме:

а) Автоматическое отключение ВНПз-17 при

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-023кВ  
ТП ТИПА К-Т2-630кВ

Пояснительная записка

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-45/75

АЛЬБОМ  
I

ЛИСТ  
31-1

перегорании плавких вставок предохранителей (для схемы №2).

Питание отключающих катушек выключателей нагрузки принято от оперативных цепей секционного автомата 400В.

Поэтому, в схемах без ЯВР принимаются выключатели нагрузки с неавтоматическими приводами типа ПР-17  
б) ЯВР на шинах 400В (для ТП с ЯВР).

ЯВР на шинах 400В осуществляется включением секционного автомата при исчезновении напряжения на одной из секций шин 400В или отключении одного из трансформаторов; предусматривается восстановление схемы при появлении напряжения на обоих вводах.

### 5. Электроосвещение и силовая сеть.

Питание сети электроосвещения принято от группового щитка, который с помощью переключателя может быть подключен к одному из вводов силовых трансформаторов.

В ТП предусматривается рабочее освещение на напряжении 380/220В и ремонтное на напряжении 36В.

Обогрев счетчиков учета электроэнергии предусматривается с помощью ламп накаливания.

В целях большей инвентаризации монтажных работ там, где это возможно, установка светильников

принята на элементах основного электрооборудования.

Для камер КСО-366 обогрев не требуется, т.к. по дополнительному разъяснению ЦПКБ треста „Электромонтажконструкция“ их нормальная работа гарантируется при температуре окружающего воздуха до  $-40^{\circ}\text{C}$ .

### в. Конструктивное выполнение.

Вводные камеры 6-10кВ серии КСО-366 в ТП по схеме №2 устанавливаются в камерах трансформаторов и отделяются от них сетчатыми перегородками.

Щит 400В размещается в отдельном помещении. Соединение трансформаторов со щитом 400В и камерами 6-10кВ (в ТП по схеме №2) выполняется плоскими шинами.

В ТП по схеме №1 линейные кабели 6-10кВ присоединяются непосредственно к выводам трансформаторов.

Щит 400В комплектуется из панелей серии ЦО 70.

В связи с отсутствием в серии панели с одним рубильником на соответствующий ток, на вводах трансформаторов в схеме без ЯВР приняты панели с рубильниками и автоматами АВМ 15 без максимальных расцепителей

1974 ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-023кВ  
ТП ТИПА К-Т2-630из

Пояснительная записка

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-45/75

АЛЬБОМ  
I

ЛИСТ  
ЭЛ-2

так же, как и для схемы с АВР.

Крепление электрооборудования и конструкций осуществляется с помощью приварки к закладным деталям в стенах и полу, предусмотренным в строчительной части проекта. Шкафы счетчиков размещаются в помещении щита 400В.

### 7. Заземление.

Заземляющее устройство ТП осуществляется общим для напряжений 6-10 и 0,4кВ. Расчет заземления производится при привязке ТП к конкретным условиям с учетом данных о токе замыкания на землю и характеристики грунта в соответствии с §§ 1-7-32 и 38 „Правил устройства электроустановок“ (1966г).

В качестве заземляющего устройства должны быть использованы естественные заземлители.

При отсутствии или недостаточности естественных заземлителей выполняется искусственное заземляющее устройство

в виде замкнутого контура вокруг здания ТП.

Электроды заземления рекомендуется выполнять из круглой стали  $\phi 12$  мм длиной 905 мм или угловой стали сеч. 50х50х5 мм длиной 2,5-3 м.

### 8. Указания по привязке проекта

а) Выбирают схемы 6-10 кВ и 0,4кВ (ненужные зачеркивают). На принятых схемах представляют схему соединений обмоток трансформаторов; при необходимости корректируют количество отходящих линий 0,4кВ; решают вопрос о необходимости установки разрядников РЗН-0,5 и счетчиков.

б) Исключают из проекта чертежи, не относящиеся к принятому варианту схем 6-10 и 0,4кВ.

Пояснительная записка

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ

ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ

ТП ТИПА К-Т2-630ИЗ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-45/75

АЛЬБОМ

I

ЛИСТ

ЭЛ-3

в) В чертежах, имеющих решения для схем №1 и 2, а также для схем 0, Укв и АВР и без АВР, вычеркивают варианты, не относящиеся к принятым схемам.

а) В чертежах, оставленных для привязки, заполняют бланки.

г) Оборудование и шины 6-10кв проверяют по устойчивости к токам короткого замыкания в конкретной сети.

е) На чертеже заземления, в случае необходимости, наносят наружный контур заземления, рекомендации по выбору катодного галана в разделе 7 пояснительной записки.

ж) Для ТП по схеме №2 заполняют опросный лист на камеры КСО-366.

з) Опросный лист на панели ЩОТ0 заполняют по аналогии с приведенным в

проекте примером.

и) В спецификации №4 указан комплект защитных средств исходя из условия местного обслуживания ТП. При централизованном обслуживании ТП комплект защитных средств принимают по приложению X<sup>1</sup> „Правила пользования и испытания защитных средств, применяемых в электроустановках“, приведенному в „Правилах техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей“, утвержденных Госэнергонадзором в 1986г.

к) При установке расчетных счетчиков, в случае требования Энергосбыта об установке испытательной переходной коробки (завод ЛЭМЗ), последняя устанавливается в шкафу непосредственно под счетчиком вместо рейки зажимов (р.4).

74	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-023кв ТП ТИПА К-Т2-В30мз	Пояснительная записка.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	АЛЬБОМ	ЛИСТ
	407-3 - 45/75		I	ЭЛ-4	



Схема N 1

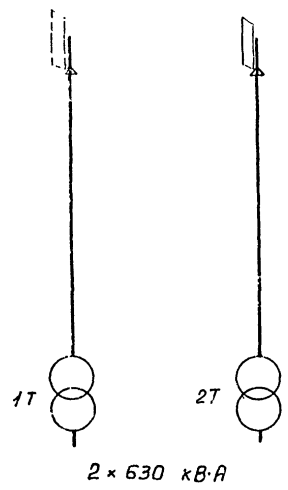
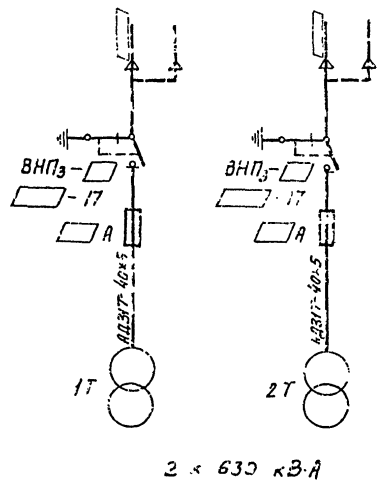


Схема N 2



г. МОСКВА

1974

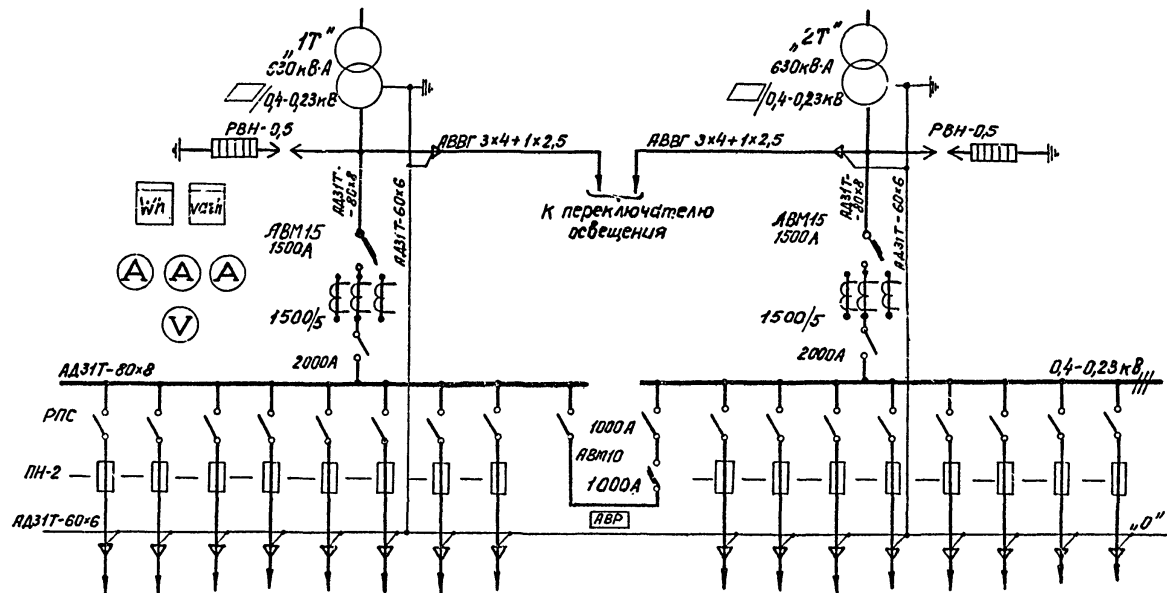
ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТПО-10/0,4-0,23 кВ  
ТП ТИПА К-Т2-630 мз

Схемы электрических соединений 6-10 кВ.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-45/75

АЛЬБОМ  
I

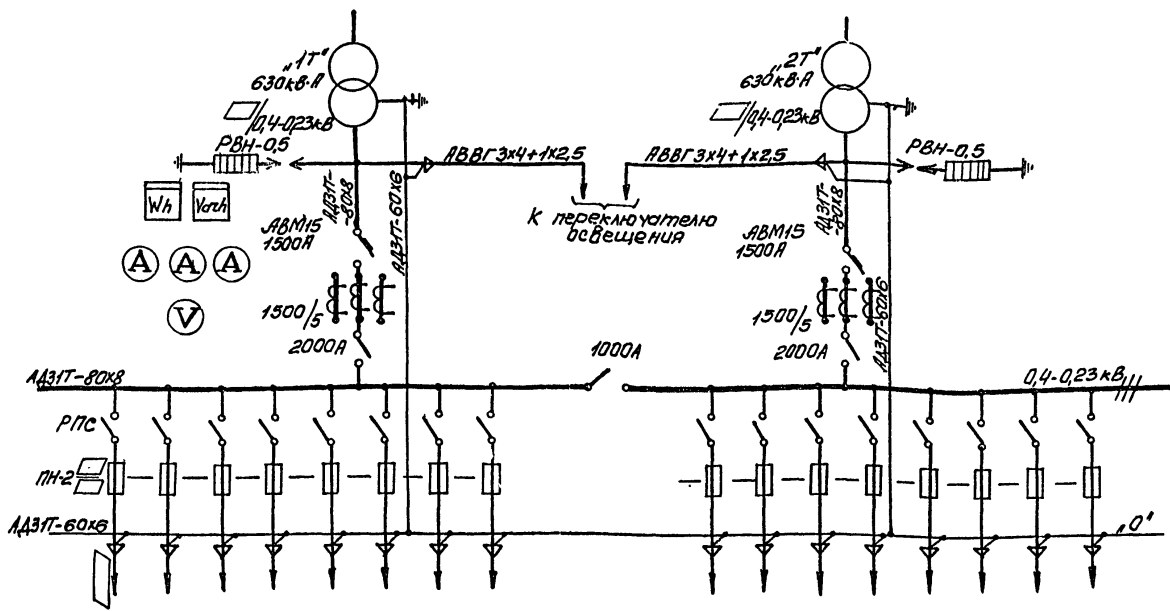
ЛИСТ  
ЭЛ-5



Примечание:

Количество отходящих линий показано максимально возможное по заполнению четырех линейных панелей и определяется при привязке проекта

974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТПБ-10/0,4-0,23 кВ ТП типа К-Т2-В30 мЗ	Схемы электрических соединений 0,4-0,23 кВ. (вариант с АБР).	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-45/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-6
-----	--	---	-------------------------------	-------------	--------------



Примечание:

Количество отходящих линий показано максимально возможное по заполнению четырех линейных панелей и определяется при привязке проекта.

С. МОСКВА

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
 ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0.4-0.23 кВ  
 ТП типа К-Т2-630МЗ

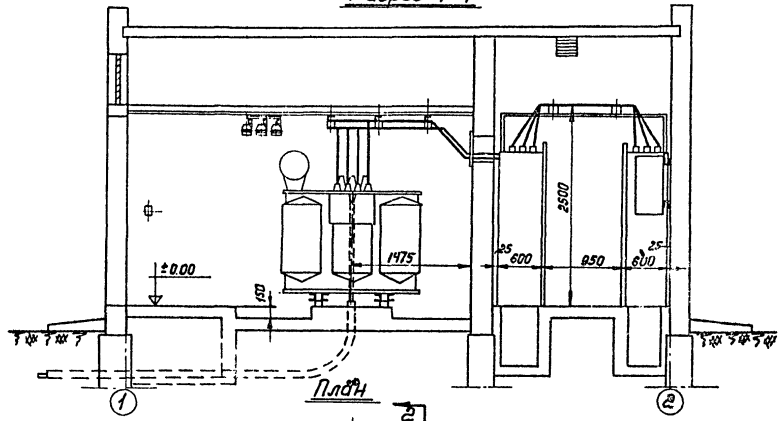
Схема электрических соединений 0.4-0.23В  
 (вариант без АВР).

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
 407-3-45/75

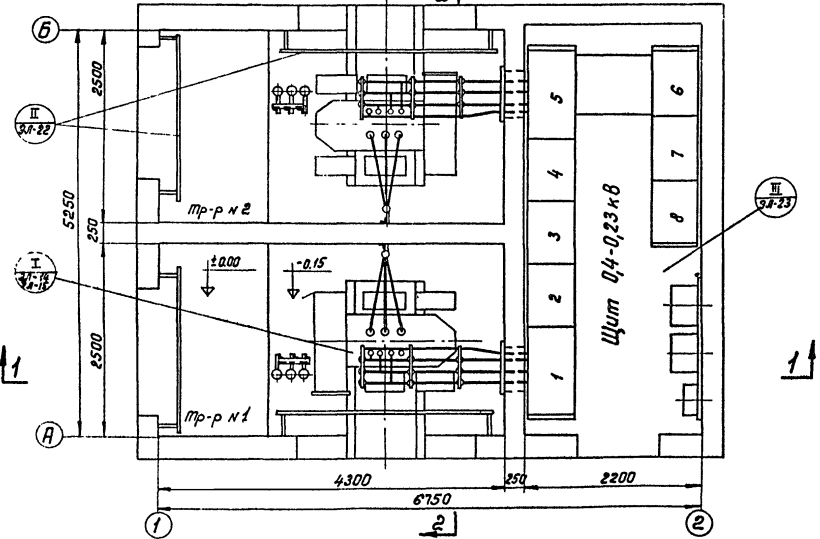
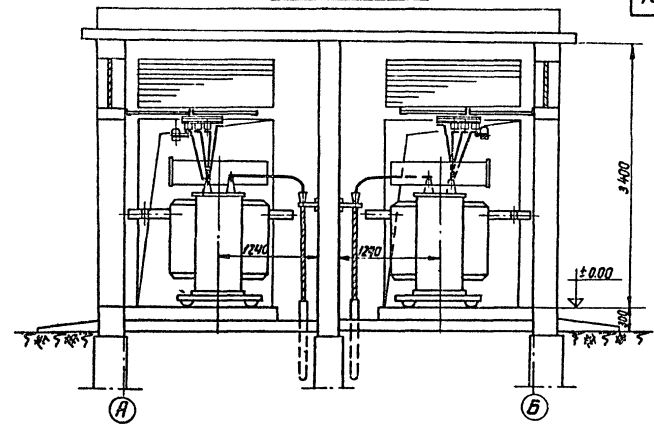
АЛЬБОМ  
 I

ЛИСТ  
 ЭЛ-7

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Условное обозначение

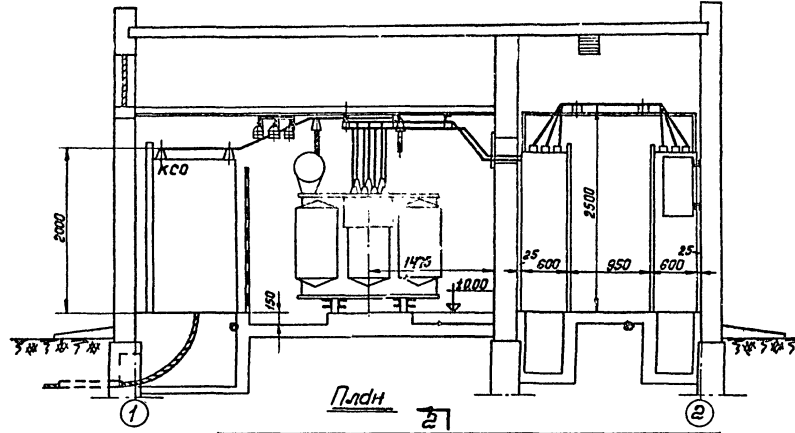


Монтажный узел  
№ лист

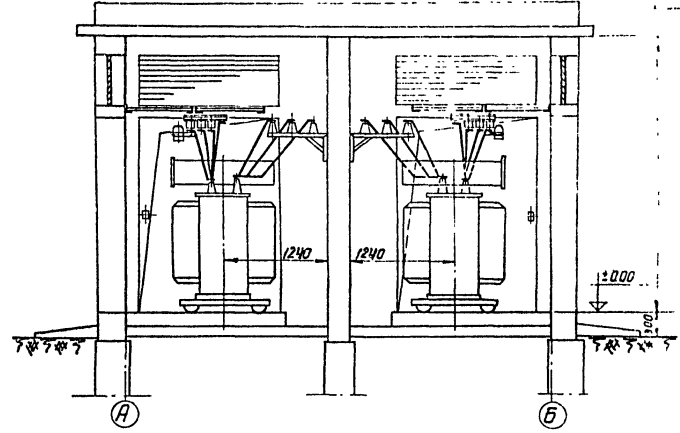
М 1:50

74	<p>ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП ТИПА К-Т2-630 МЗ</p>	<p>План и разрезы ТП. (по схеме №1)</p>	<p>ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-45/75</p>	<p>АЛЬБОМ I</p>	<p>ЛИСТ 3Л-8</p>
----	--	---	---------------------------------------	---------------------	----------------------

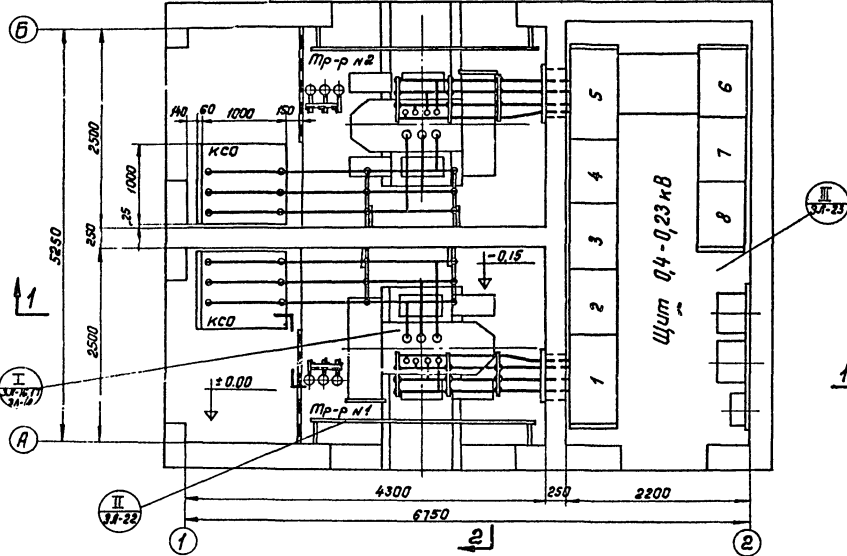
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План 21



Условное обозначение



Монтажный узел № лист

г. МОСКВА

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
 ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ  
 ТП типа К-Т2-630 мв

План и разрезы ТП.  
 (по схеме №2)

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
 407-3-45/75

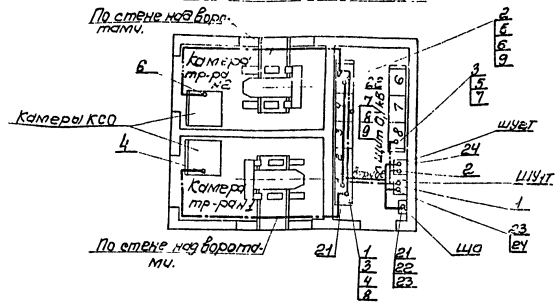
АЛЬБОМ  
 I

ЛИС  
 3Л-

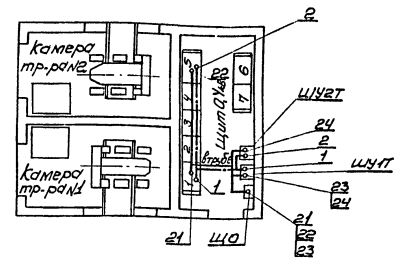
М 1:50

Планы

Вариант с АВР



Вариант без АВР



Кабельный журнал.

Условные обозначения:

- Линия силовой сети и обогрева светящих каб.
- Линия сети контроля и измерения.

Примечания:

1. Длины кабелей перед нарезкой уточнить по месту.
2. Кабели 1, 2, 23 и 24 прокладываются только при наличии учета со стороны ОУКв трансформаторов.

№ ка-беля	Кабели				Направление		Варианты планов по схеме			
	Заводская марка	Сечение	Число жил	Длина, м			с АВР на ОУКв	без АВР на ОУКв	с АВР на ОУКв	без АВР на ОУКв
1	АКВВГ	10x6	3	8	Панель №1 ввода тр. ра №1	Щиток светящихся тр. ра (ЩП)	+	+	+	+
2	—	10x6	3	12	Панель №5 ввода тр. ра №2	Щиток светящихся тр. ра (ЩУТ)	+	+	+	+
3	—	4x2,5	4	9	Панель №1 ввода тр. ра №1	Панель №8 АВР	+	—	+	—
4	—	5x2,5	3	16	—	Камера КСО	—	—	+	—
5	—	4x2,5	3	15	Панель №5 ввода тр. ра №2	Панель №8 АВР	+	—	+	—
6	—	5x2,5	3	16	—	Камера КСО	—	—	+	—
7	—	10x2,5	1	13	Панель №4 секционного автомата	Панель №8 АВР	+	—	+	—
8	—	10x2,5	5	5	Панель №4 секционного автомата	Панель №1 ввода тр. ра №1	+	—	+	—
9	—	10x2,5	6	3	—	Панель №5 ввода тр. ра №2	+	—	+	—
21	АВВГ	3x4x2,5	—	10	Панель №1 ввода тр. ра №1	Переключатель освещения	+	+	+	+
22	—	3x4x2,5	—	13	Панель №5 ввода тр. ра №2	—	+	+	+	+
23	—	2x4	—	2	Щиток освещения (ЩО)	Щиток светящихся (ЩУТ) (обогрев)	+	+	+	+
24	—	2x4	—	2	Щиток светящихся (ЩУТ) (обогрев)	—	+	+	+	+

1974 ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
 ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП Б-10/04-023 кВ  
 ТП ТИПА К-Т2-630 МЗ

Прокладка кабелей,  
 Планы,  
 кабельный журнал.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-45/75  
 АЛЬБОМ I  
 ЛИСТ 3А-10

М 1:100

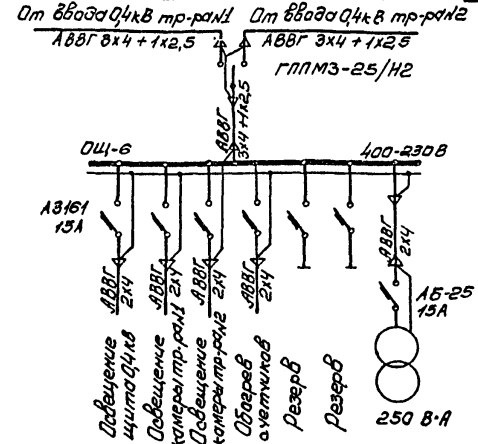
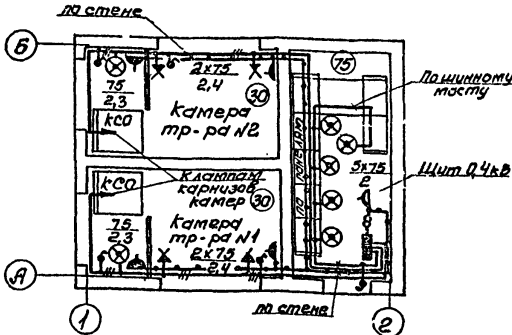
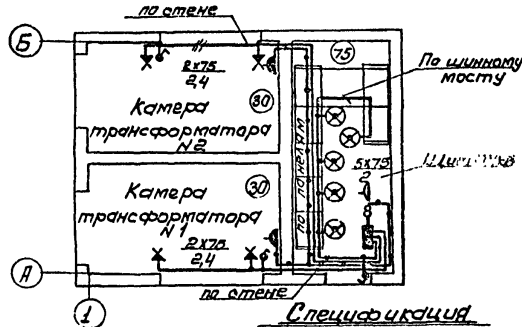
План ТП

к схеме №1

к схеме №2

Схема щитка освещения

15



Спецификация

АН П/п	Наименование	Тип, матр. размер	Единица изм.		Условные обозначения или примечания
			1	2	
1	Щиток осветительный на группу с автоматами А3161 на 50 А, номинальный ток расщепителей 15 А	ЩИ-6	шт	1 1	ЩИ-6
2	Переключатель пакетный трехполюсный на 25 В, на два направления герметический	ГЛПМЗ-25/Н2	"	1 1	
3	Светильник утопленный с матированным стеклом	ПЧН-100м	"	5 7	⊗
4	Патрон настенный фарфоровый	5467	"	4 4	▲
5	Выключатель 3-позиционный с матированным стеклом, 250 В	индекс 0261	"	3 5	⋈
6	Розетка штепсельная с уплотненным вводом в.р., 250 В	индекс 0329	"	2 4	▲
7	Ящик с понижающим трансформатором 220/36 В 250 В·А	ЯТП-0,25	"	1 1	⊙△
8	Коробка ответвительная	4 419	"	10 18	└
9	Лампа переносная на 36 В	компл.	"	1 1	
10	Лампа накаливания 220 В 75 Вт	НБ220-75	шт	6 10	
11	Лампа накаливания 220 В 75 Вт с матированным стеклом	НБ220-75	"	5 5	
12	Кабель сечением 3x4 + 1x2,5 мм <sup>2</sup>	АВВГ	м		Указан в кат. прокладке листов №10
13	Кабель сечением 2x4 мм <sup>2</sup>	АВВГ	"	60 80	
14	Кабель сечением 3x4 мм <sup>2</sup>	АВВГ	"	5 10	
15	Провод гибкий сечением 1,5 мм <sup>2</sup>	ПГВ	"	7 10	

Условные обозначения:

- линия сети рабочего освещения 220 В
- линия сети ремонтного освещения 36 В
- 5x75 — количество ламп x мощность лампы, Вт
- 2 — высота установки светильника над полом, м
- ⊗ — нормируемая минимальная освещенность, лк

Примечания:

1. Напряжение ламп: рабочего освещения 220 В, ремонтного 36 В
2. Высота установки выключателей - 1,5 м, штепсельных розеток - 0,8 м.
3. Светильники устанавливаются на верхнем фасадном обрамлении панелей ЩИ 70 и на стене.

Г. МУЛКОВА

М1:100

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП ТИПА К-Т2-630 мз	Электроосвещение.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-45/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-11
------	---	-------------------	-------------------------------	-------------	---------------





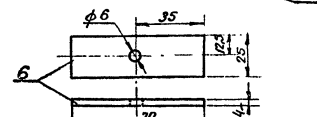
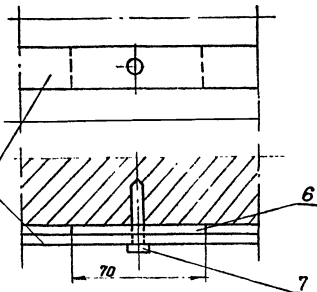
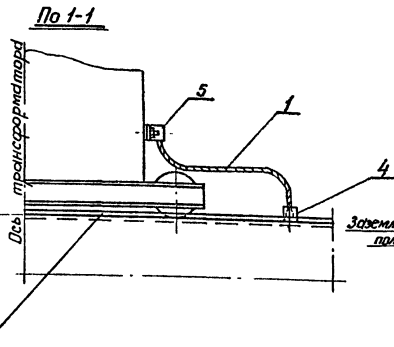
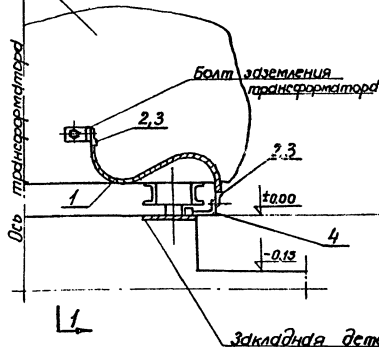
План трансформатор

Узел заземления трансформатора

М 1:10

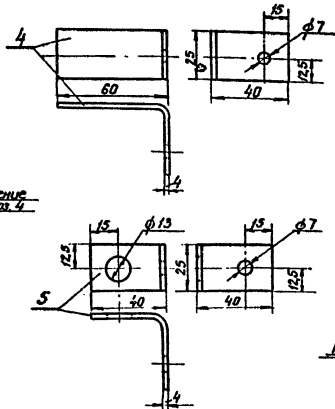
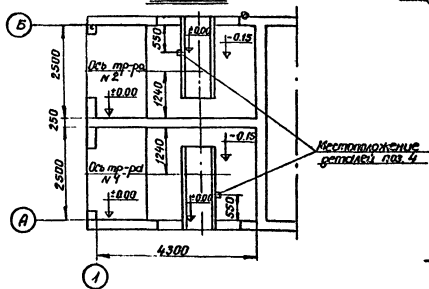
Узел крепления к стене заземляющей полосы

М 1:2



План камер трансформаторов

М 1:100



Спецификация на детали заземления (общее количество на ТП)

№ п/п	Наименование	Мат или размер мм	Ед. изм.	Кол-во	Масса Ед. ЕВ	Масса общ. ЕВ	Примечание
1	Провод сеч. 25 мм <sup>2</sup>	АПР	м	2			
2	Наконечник кабельный	ТАТ-6	шт.	4	0,011	0,044	
3	Болт с. болткой 4 - шлицевой	М6 × 18	+	4	0,011	0,044	ГОСТ 7798-106-5315-304.107.02
4	Сталь, полосовая 25 × 4 мм	Р = 100	+	2	0,08	0,16	ГОСТ 103-57
5	То же	Р = 80	+	2	0,06	0,12	"
6	То же	Р = 70	+	75	0,06	4,5	"
7	Людоль-сводь	ЛС-Э45-40	+	75			"

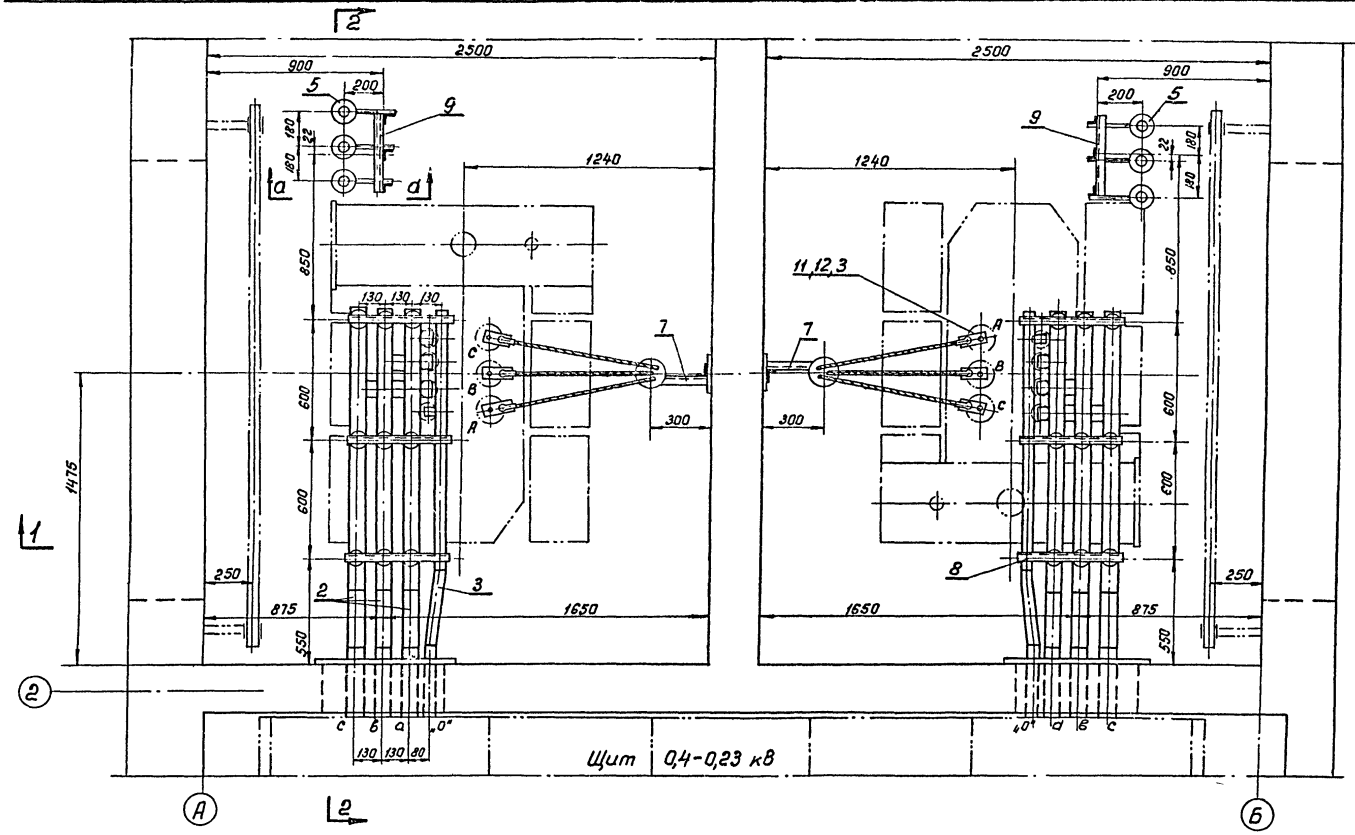
Примечания: 1. Деталь поз.4 приварить к закладной детали.  
2. Заземляющую полосу при прокладке по стене крепить через 0,8 м посредством забивки дюбелей поз.7 вручную.

Г. МОСКВА  
 ИЛЛЮСТРАЦИИ И ОТДЕЛ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
 А. С. МАКАРОВА

1974 ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
 ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТПО-04-023КВ  
 ТП ТИПА К-Т2-630 МЗ

Заземление. Узлы и детали

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
 407-3-45/75  
 АЛЬБОМ  
 I  
 ЛИС  
 ЭЛ..

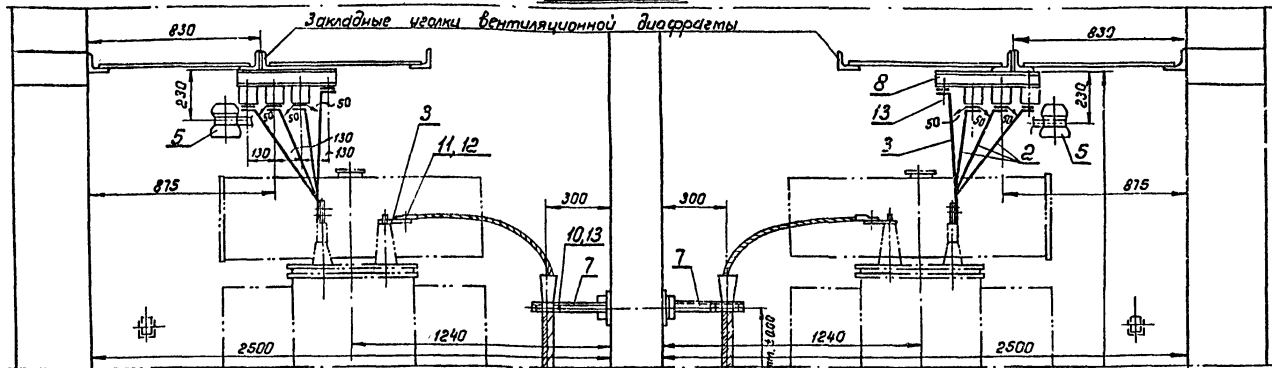


Примечание:  
 Разрезы и спецификацию см. лист ЗЛ-15

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ		Узел I		ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-45/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЗЛ-14
	ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП ТИПА К-Т2-630 мЭ		Выводы 6-10 и 0,4 кВ в камерах трансформаторов. Плн. (По схеме №1).				

М 1:20

## Разрез 1-1

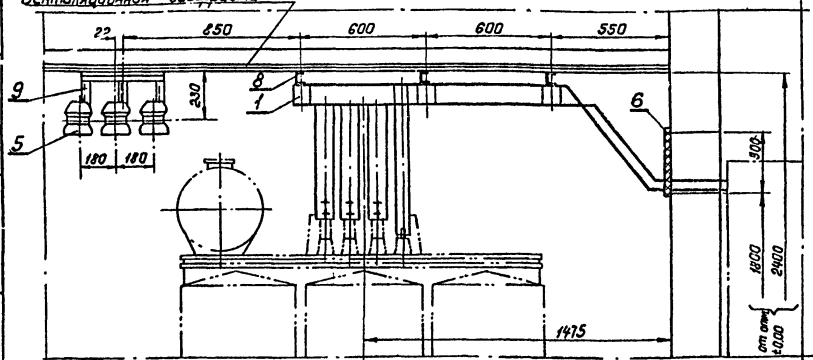


## Примечания:

1. План см. лист 3Л-14.
2. Конструкции под изоляторы К-711 и разрядники РВН-0,5 приварить к закладным ушкам вентиляционной диафрагмы.
3. Заделка кабелей 6-10 кВ осуществляется одним из видов сухой заделки.
4. Спецификация составлена на обе камеры.

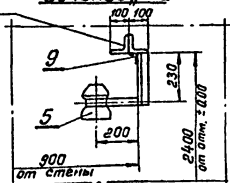
## Разрез 2-2

Вентиляционная диафрагма



## Сечение «а-а»

Закладные ушки вентиляционной диафрагмы



## Спецификация

№№ п/п	Наименование	Тип или размер	Ед. изм.	Ко-лич.	Примечание
1.	Изолятор низковольтный троллейбусный	К-711	шт.	18	
2.	Шина алюминиевая	АДЗ1Т-80x8	м	23	ГОСТ 15176-70
3.	То же	АДЗ1Т-60x6	"	16	" "
4.	Провод изолированный сеч. 2,5 мм <sup>2</sup>	АПР	шт.	14	для присоединения разрядников к шинам
5.	Разрядник вентиляционный 0,5 кВ	РВН-0,5	шт.	6	
6.	Плита проходная асбестоцементная		конт.	2	Ст. листы 3Л-10, 21
7.	Конструкция для крепления кабеля		шт.	2	Ст. лист 3Л-19
8.	Конструкция для крепления изоляторов К-711		"	6	" "
9.	Конструкция для крепления разрядников РВН-0,5		"	2	" "
10.	Скоба с отверстиями в лапках	СА-60	"	2	
11.	Наконечник кабельный		"	6	
12.	Болт с гайкой и двумя шайбами		"	6	ГОСТ 1788-70*, 5915-70*, 11371-68*
13.	То же	М8x20	"	10	

М1:20

ЕДИНАЯ СЕРИЯ

Узел I.

1974

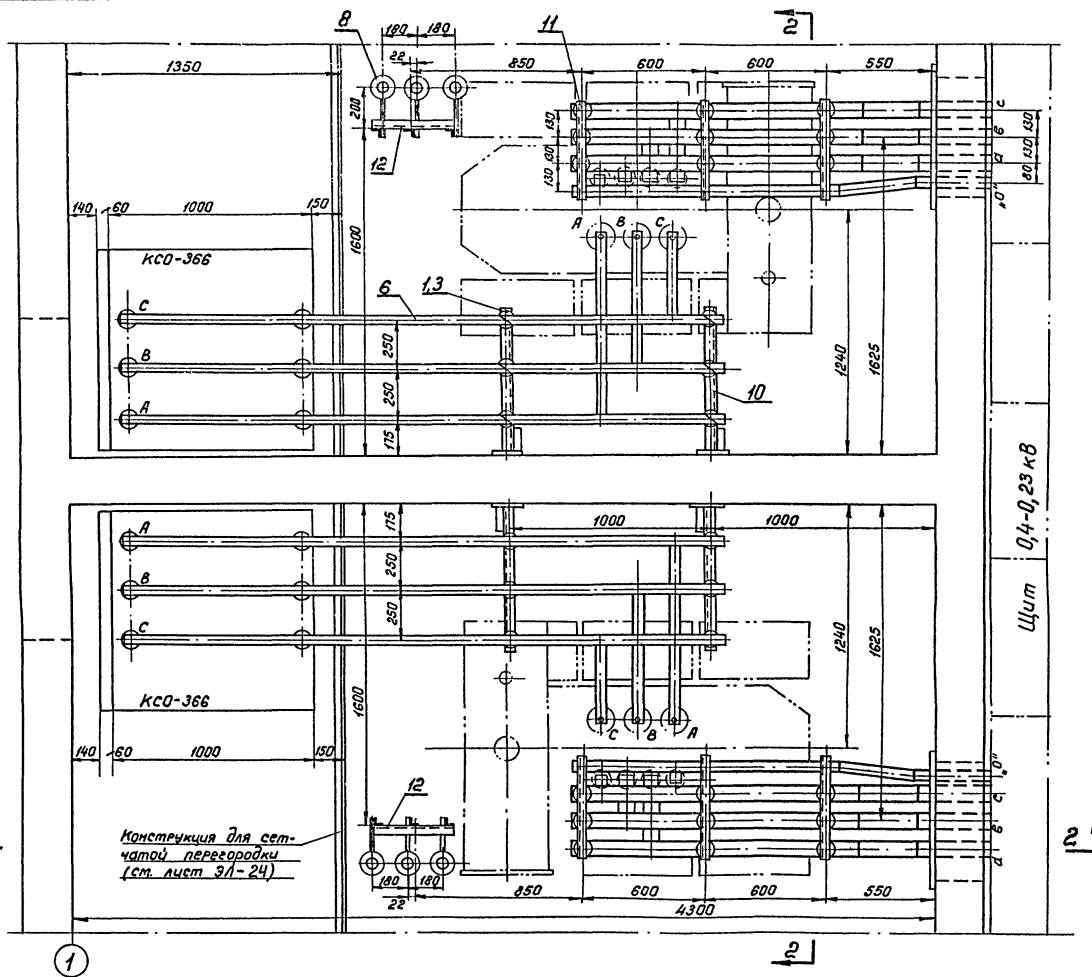
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ  
ТП ТИПА К-Т2-Б30МЗ

Выводы 6-10 и 0,4 кВ в камерах трансформаторов.  
Разрезы и спецификация.  
(По схеме №1).

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-45/75

АЛЬБОМ  
I

ЛИСТ  
3Л-15



Примечание:  
Разрезы и спецификацию  
см. листы 31-1 и 18.

M 1:20

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ  
ТП ТИПА К-Т2-630 МЭ

Узел I.  
Выходы 6-10 и 0,4 кВ в камерах трансформаторов.  
План.  
(По схеме № 2)

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-45/75

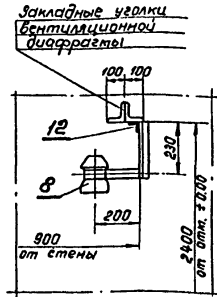
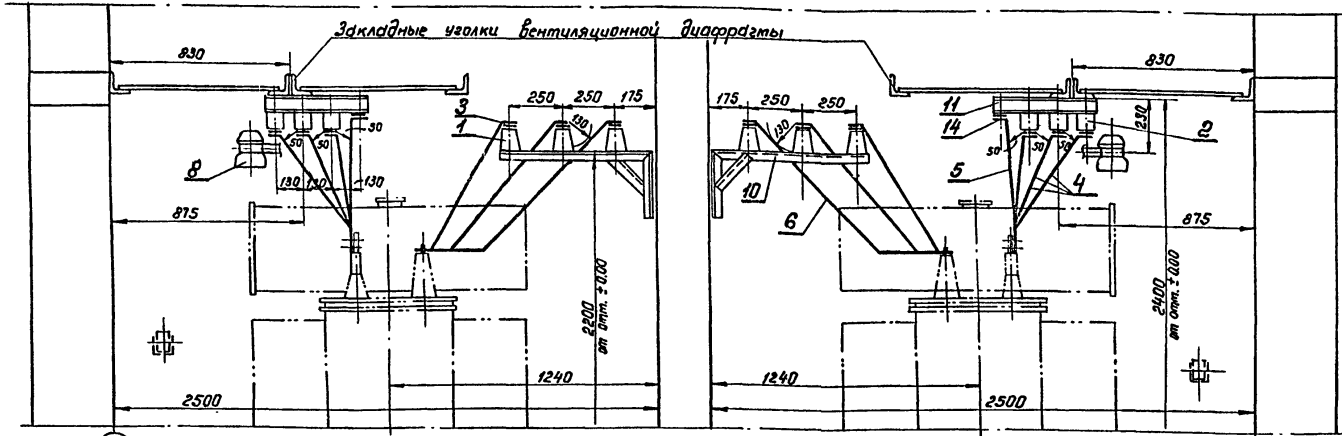
АЛЬБОМ  
I

ЛИСТ  
31-16

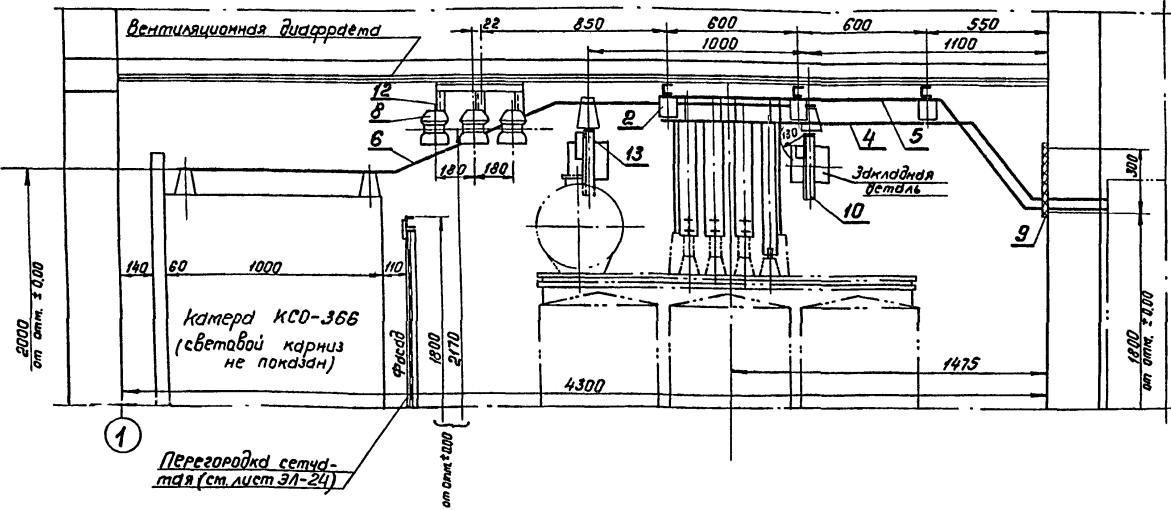
Разрез 1-1

Сечение „д-д“

21



Разрез 2-2



Примечания:

1. План см. лист ЭЛ-16.
2. Спецификацию см. лист ЭЛ-18.
3. Конструкции под изоляторы 09φ приварить к закладным деталям в стене, конструкции под изоляторы К-711 и разрядники РВН-0,5 приварить к закладным уголкам вентиляционной диаффрагмы.

Г. МОСКВА

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-Ю/0,4-0,23кВ  
ТП ТИПА К-Т2-630 мЭ

Узел I.  
Выводы 6-10 и 0,4 кв в камерах трансформаторов.  
Разрезы.  
(По схеме № 2).

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-45/75

АЛЬБОМ  
I

ЛИСТ  
ЭЛ-17

М 1:20

№№ п/п	Наименование	Тип или размер	Ед. изм.	Ко- лич.	Примечание
1	Изолятор опорный на $\square$ кВ	ОФ $\square$ 375	шт.	12	
2	Изолятор низковольтный траллейбусный	К-711	"	18	
3	Шинодержатель	ШМАП-1	"	12	
4	Шина алюминиевая	АДЗ1Т-80*8	м	23	ГОСТ 15176-70
5	То же	АТЗ1Т-60*6	"	15	— " —
6	То же	АТЗ1Т-40*5	"	22	— " —
7	Провод изолированный сеч. 2,5 мм <sup>2</sup>	АПР	"	14	для присоедине- ния разрядни- ков к шинам
8	Разрядник вентиляный 0,5 кВ	РВН-0,5	шт.	6	
9	Плита проходная асбесто- цементная		компл.	2	Ст. листы 3Л-20, 21
10	Конструкция под изоляторы ОФ		шт.	4	Ст. лист 3Л-19
11	Конструкция под изоляторы К-711		"	6	— " —
12	Конструкция для крепления разрядников РВН-0,5		"	2	— " —
13	Болт с шайбой	М12*25	"	12	ГОСТ 7798-70*, 5915-70*
14	То же	М8*20	"	6	11371-68*

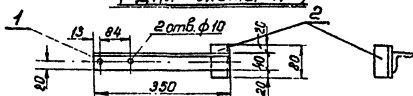
Примечания:

1. План и разрезы см. листы 3Л-16, 3Л-17.
2. Спецификация составлена на обе карты.

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП ТИПА К-Т2-Б30 МЭ	Узел I. Выводы 6-10 и 0,4 кВ в камере трансформаторов. Спецификация. (По схеме № 2)	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-45/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ 3Л-18

### Конструкция для крепления кабеля 6-10 кВ

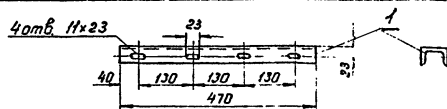
(Для схемы №1)



#### Спецификация

№ п/п	Сортмент	Сечение мм	Длина мм	Кол-во	Масса кг Ед. Общ.	Примечание
1	Сталь угловая	40x40x3	350	1	0,65 0,65	ГОСТ 8509-72
2	" "	" "	80	1	0,15 0,15	" "

### Конструкция для крепления изоляторов К-711

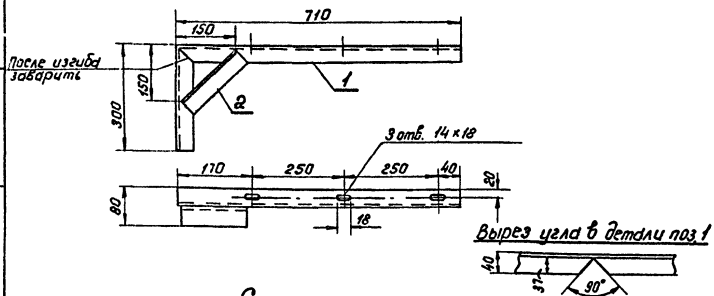


#### Спецификация

№ п/п	Сортмент	Сечение мм	Длина мм	Кол-во	Масса кг Ед. Общ.	Примечание
1	Швеллер №6,5	65x36x4,4	470	1	2,8 2,8	ГОСТ 8240-72

### Конструкция для крепления изоляторов ОФ

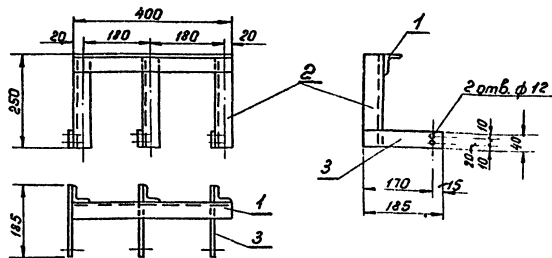
(Для схемы №2)



#### Спецификация

№ п/п	Сортмент	Сечение мм	Длина мм	Кол-во	Масса кг Ед. Общ.	Примечание
1	Сталь угловая	40x40x3	1010	1	1,9 1,9	ГОСТ 8509-72
2	" "	" "	215	1	0,4 0,4	" "

### Конструкция для крепления разрядников РВН-0,5



#### Спецификация

№ п/п	Сортмент	Сечение мм	Длина мм	Кол-во	Масса кг Ед. Общ.	Примечание
1	Сталь угловая	40x40x3	400	1	0,74 0,74	ГОСТ 8509-72
2	" "	" "	250	3	0,46 1,4	" "
3	Сталь полосовая	40x4	185	3	0,23 0,69	ГОСТ 103-57*

#### Примечания:

1. Детали металлоконструкций соединяются между собой сваркой.
2. Металлоконструкции, после механической обработки и сборки, покрасить масляной краской серого цвета за два раза.

Александров

Сев.

Нач. отдела

ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
г. МОСКВА

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП6-Ю/04-023кВ  
ТП ТИПА К-Т2-630 МЭ

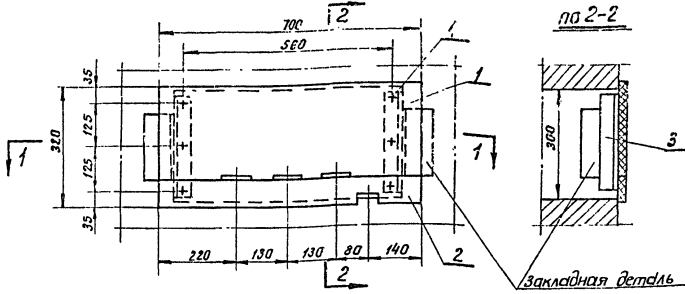
Конструкции к узлу I.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-45/75

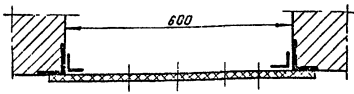
АЛЬБОМ  
I

М. 1. 1  
Л. 2Л

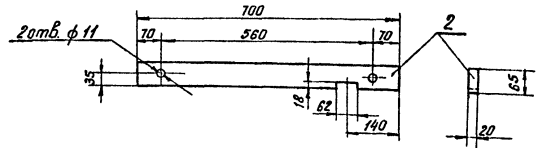
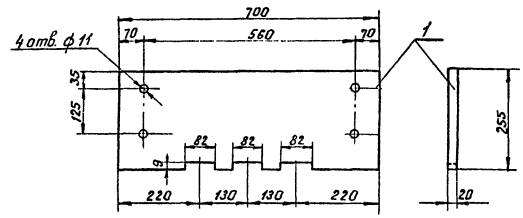
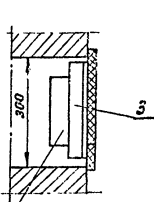
Общий вид



по 1-1

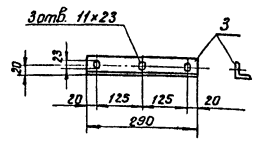


по 2-2



Спецификация

№№ п/п	Сортмент	Сечение мм	Длина мм	Уголч	Масса кг Ед. Общ	Примечание
1	Доска асбестоцементная	толщ. 20 мм	700×255	1	7,3 7,3	ГОСТ 4248-68
2	" "	" "	700×65	1	1,7 1,7	" "
3	Сталь угловая	40×40×3	290	2	0,54 1,08	ГОСТ 8509-72 ГОСТ 7138-70 5918-70, 1411-68
4	Болт с гайкой	M10×40		6		



- Примечания:
1. Уголки поз 3 приварить к закладным деталям.
  2. Асбестоцементные доски поз 1 и 2 после окончательной механической обработки просушиваются и затем пропитываются битумом марки БН-III (ГОСТ 1544-52).

1:1 МШЛБВ

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-02ЭКВ  
ТП ТИПА К-Т2-630МЭ

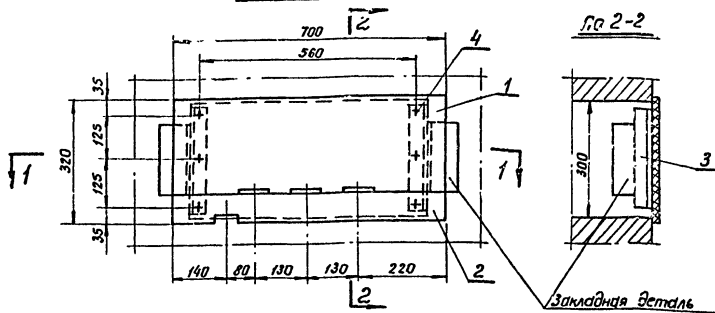
Плита проходная асбестоцементная для шин  
0,4-0,23 кВ в камере трансформатора №1  
(к узлу I).

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-45/75

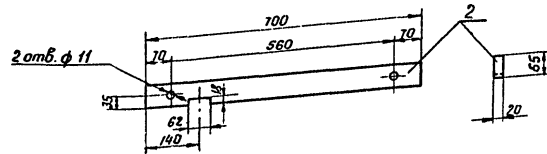
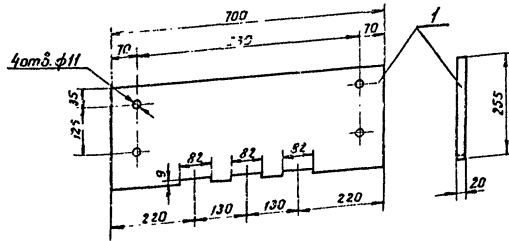
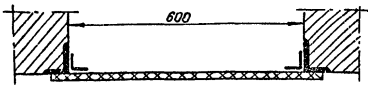
М 1:10  
АЛЬБОМ I ЛИСТ ЭЛ-20



Общий вид

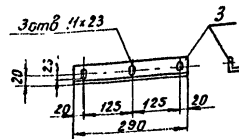


По 1-1

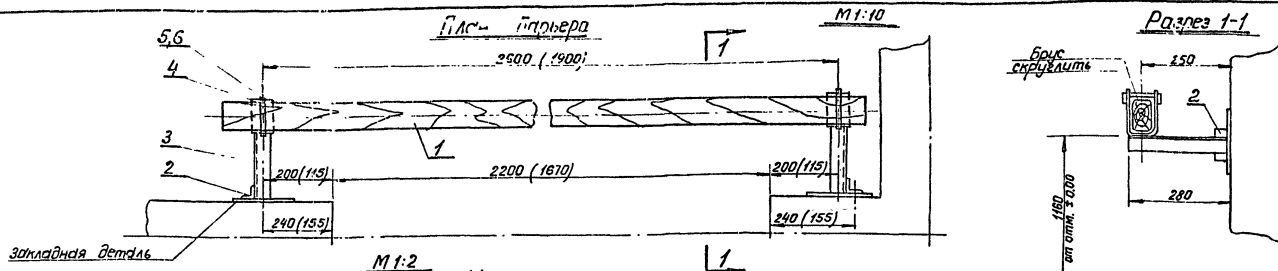


Спецификация

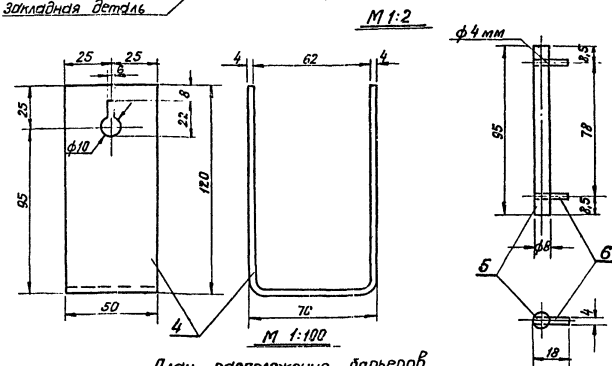
№№ п/п	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Кол-во	Масса ед.	Общ.	Примечание
1	Доска асбестоцементная	полц. 20 мм	700x255	1	7,3	7,3	ГОСТ 4248-68
2	" "	" "	700x65	1	1,7	1,7	" "
3	Сталь угловая	40x40x3	290	2	0,54	1,08	ГОСТ 8509-72 ГОСТ 7738-70* 5915-70 1371-68
4	Болт с гайкой	M 10x40		6			



Примечания: 1. Уголки поз. 3 приварить к закладным деталям.  
2. Асбестоцементные доски поз. 1 и 2 после окончательной механической обработки просушиваются и затем пропитываются битумом марки БН-III (ГОСТ 1544-52).



Закладная деталь

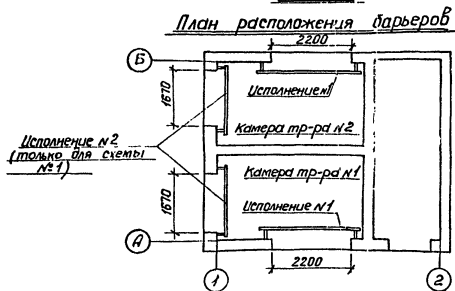


## Спецификация

№№ п/п	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Масса кг		Примечание	
				Умкн.	Общ.		
1	Брус деревянный (хвоя)	80x60	2800 (2100)	7,5 (5,5)	7,5 (5,5)	ГОСТ 8509-72	
2	Сталь уголовая	40x40x3	80	2	0,15	0,3	ГОСТ 8509-72
3	"	40x40x3	280	2	0,52	1,04	"
4	Сталь полосовая	50x4	300	2	0,47	0,94	ГОСТ 103-57*
5	Сталь кружала (стержень)	φ8	95	2	0,013	0,026	ГОСТ 2590-71
6	Проволока (улар)	φ4	18	4	0,002	0,008	ГОСТ 14085-68

## Примечания:

1. Брус изготовить из древесины отборного сорта.
2. Брус покрыть за два раза красной краской, металлоконструкции - серой краской.
3. Детали поз. 3, 4 соединяются между собой сваркой.
4. Барьер крепится приваркой к закладным деталям.
5. Величины в скобках даны для барьера исполнения №2.



1974 ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТПБ-10/0,4-с, 23 кВ  
ТП ТИПА К-Т2-630 м3

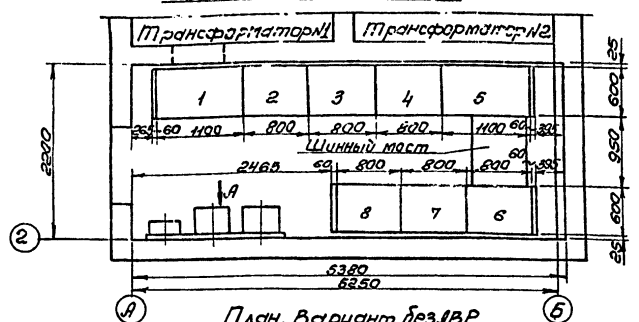
Узел II.  
Барьер в камере трансформатора.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-45/75

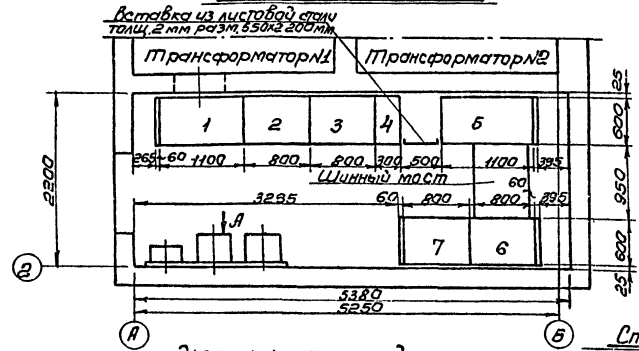
АЛЬБОМ  
I

ЛИСТ  
ЭЛ-22

План. Вариант с ЯВР



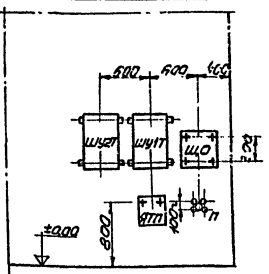
План. Вариант без ЯВР



Экспликация панелей

№ п/п	Назначение	Типы панелей для вариантов		Кол-во	Примечан.
		с ЯВР	без ЯВР		
1,5	Вход	ЩО 70-25		2	
4	Секционная	ЩО 70-35	ЩО 70-31	1	
8	Панель ЯВР	ЩО 70-38	—	1	
	Линейная	ЩО 70-□		□	
	Линейная	ЩО 70-□		□	
	Торцовая	ЩО 70-45		4	

Вид по стрелке В"



Разрез 1.

Узел крепления шкафов (см. примеч. 3)



Экспликация

навесных шкафов и аппаратов

Обозначение	Наименование
ЩУ 1 П	Щиток счетчиков трансформатора №1
ЩУ 2 П	Щиток счетчиков трансформатора №2
ЩО	Щиток освещения
ЯТ П	Ящик ЯТ П-025
П	Переключатель освещения типа ППМЗ-25, не

Примечания:

1. При сборке щита на месте монтажа отдельные панели соединяются между собой болтами и привариваются к металлическому обрамлению канала.
2. Типы линейных панелей, их количество определяются при привязке проекта.
3. Навесные шкафы крепятся болтами к отрезкам швеллера №5, привариваемым к закладным деталям.

Спецификация металла для крепления навесных шкафов и аппаратов

№ п/п	Сортамент	Сеquence мм	Длина мм	Кол-во	Масса кг	Примечан.
					Ег. Общ.	
1	Швеллер №5	65x36x4ч	□	□	□	ГОСТ 8240-78

г. МОСКВА

1974

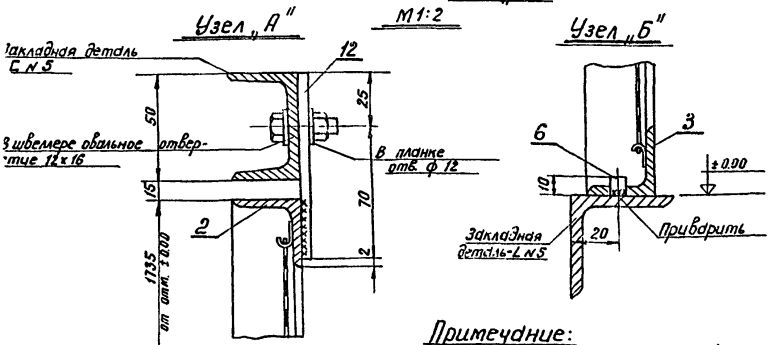
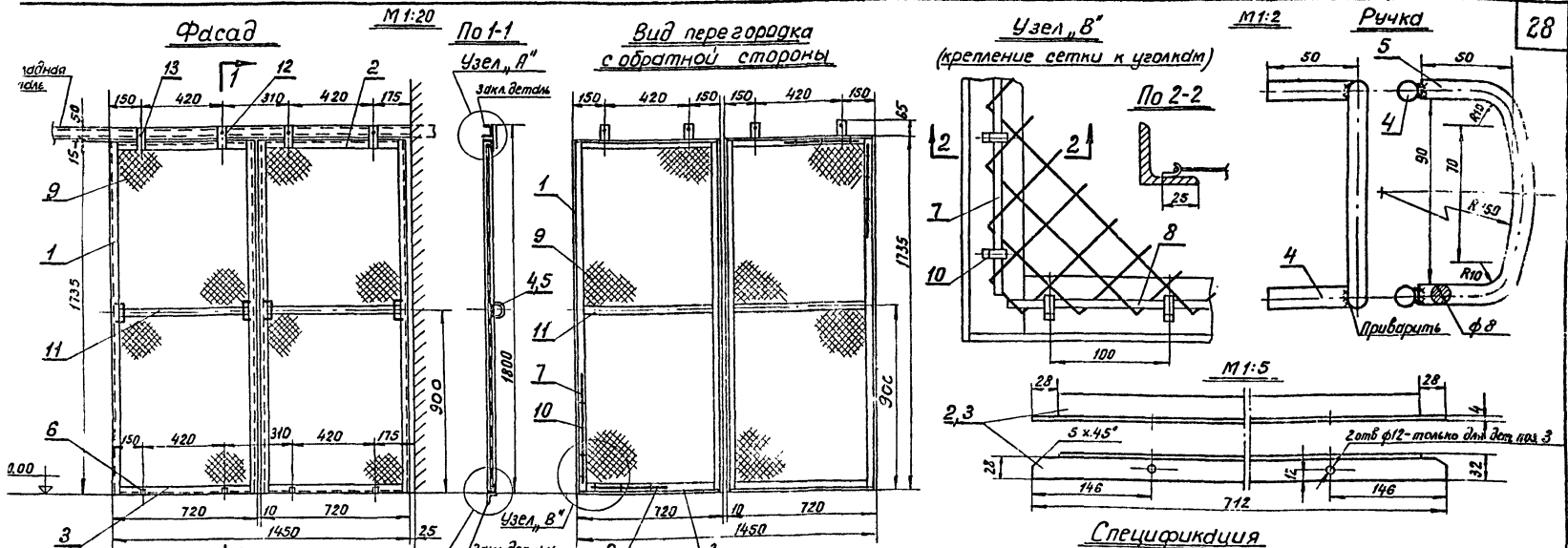
ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-023 кВ  
ТП типа К-Т2-630 мЗ

Узел П  
Помещение щита 04-0,23кВ  
Установка электрооборудования

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-45/75

АЛЬБОМ  
I

ЛИСТ  
ЭЛ-22

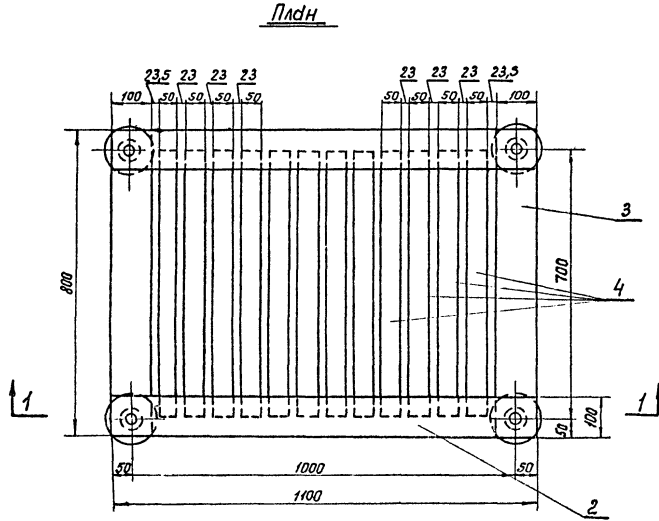
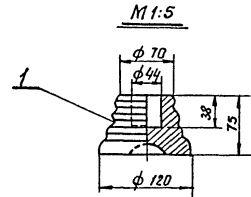
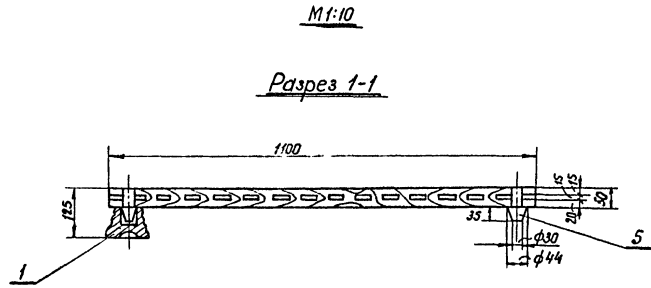


**Примечание:**  
Перегородку покрасить масляной краской серого цвета за два раза.

**Спецификация**

№ п/п	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Кол-во	Масса кг		Примечание
					Эд.	Общ.	
1	Сталь угловая	32×32×4	1735	4	3,31	13,24	ГОСТ 8509-72
2	" "	32×32×4	712	2	1,36	2,72	" "
3	" "	32×32×4	712	2	1,36	2,72	" "
4	Сталь круглая (ручка)	φ8	50	8	0,02	0,16	ГОСТ 2590-71
5	" "	φ8	200	4	0,08	0,32	" "
6	Сталь круглая (штырь)	φ8	10	4	0,004	0,016	" "
7	Проволока стальная	φ4	1700	4	0,17	0,68	ГОСТ 4085-68
8	" "	φ4	690	4	0,07	0,28	" "
9	Сетка стальная	№ 20×1,6	1720×710	2	2,35	4,7	ГОСТ 5336-67
10	Лента стальная (крючок)	20×1,4	8	96	0,002	0,2	ГОСТ 6009-57
11	Сталь полосовая	30×4	656	2	0,62	1,24	ГОСТ 103-57
12	" (панель пружинная)	30×4	90	4	0,085	0,34	" "
13	болт с гайкой и двумя шайбами	М8×20		4			ГОСТ 1793-70, 5815-10, 1131-68

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП6-100А-0,23кВ ТП ТИПА К-Т2-630МЗ	Перегородка сетчатая в камере трансформатора (для схемы №2).	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-45/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-24
------	--	---	-------------------------------	-------------	---------------



Спецификация

№ п/п	Наименование	Тип или размер мм	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Изолятор опорный неармированный (для наружной установки)	СН-6	шт.	4	
2	Брус деревянный сеч. 50x100 мм	ℓ = 1100	"	2	
3	То же	ℓ = 800	"	2	
4	То же сеч. 50x50 мм	ℓ = 700	"	12	
5	Шип деревянный φ 44 мм	ℓ = 85	"	4	

Общая масса подставки ~ 30 кг  
(в том числе масса изоляторов 4 кг)

Примечания:

1. Деревянные бруски настила и рейки поз. 2, 3 и 4 соединяются на шипах и клею.
2. Для склейки каркаса должен применяться водостойкий клей.
3. Настил подставки покрасить масляной краской за два раза.
4. Количество подставок: по схеме №1 - 1 штука, по схеме №2 - 3 штуки

г. МОСКВА

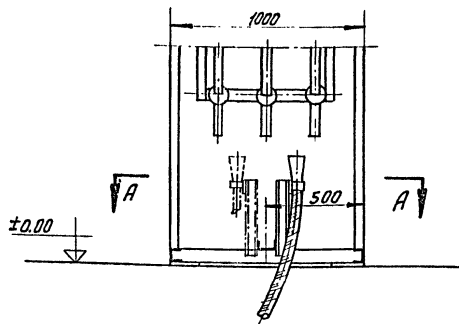
Монтажный узел крепления кабеля

М1:20

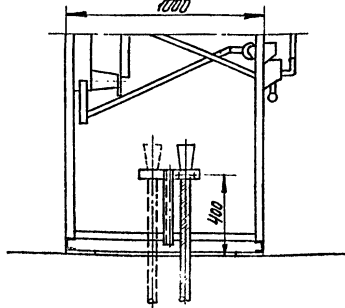
Металлоконструкция

30

Разрез 1-1



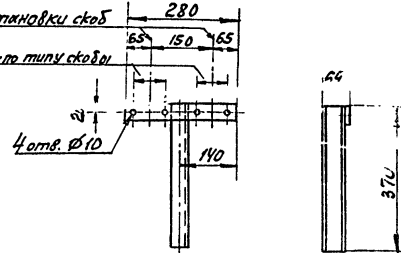
Разрез 2-2



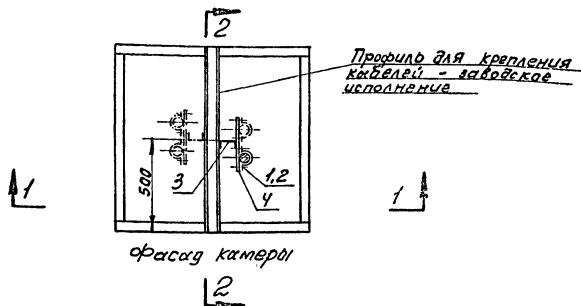
М1:10

Оси утяжки скоб

Размер - по типу скобы



План



Спецификация

№ п/п	Наименование	Тип или размер	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Скоба с отверстиями в лапках	СД -	шт.		
2	Биты с гаечкой и двумя шайбами	М8х20	"		ГОСТ 7798-70* 5915-70* М8х20
3	Швеллер №6,5; В-370мм (масса 1шт.-2,2кг)	СВЧ, 65х36х4 мм	"	1	ГОСТ 8240-72
4	Сталь полоховая, В-280мм (масса 1шт.-0,35кг)	сеч. 10х4 мм	"	1	ГОСТ 103-57*

Примечания:

1. Детали металлоконструкции поз.3 и поз.4 соединяются сваркой. Швеллер поз.3 приварить к заводскому профилю для крепления кабелей.
2. Металлоконструкцию, после механической обработки, покрасить масляной краской серого цвета за два раза.
3. По данному чертежу монтируется конструкция для кабеля в камере трансформатора №1; штрих-пунктиром показано положение конструкции для камеры трансформатора №2.

974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТПБ-10/0,4-0,23кВ  
ТП ТИПА КТ-2-БЗ0МЗ

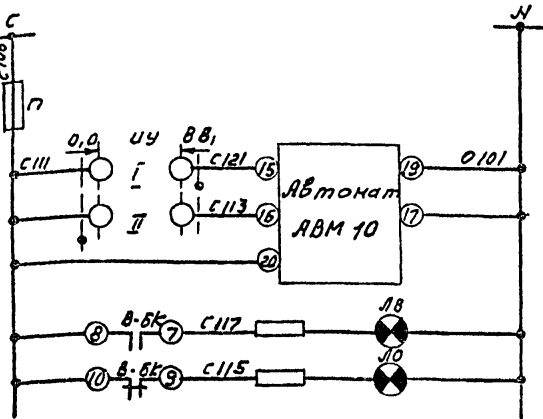
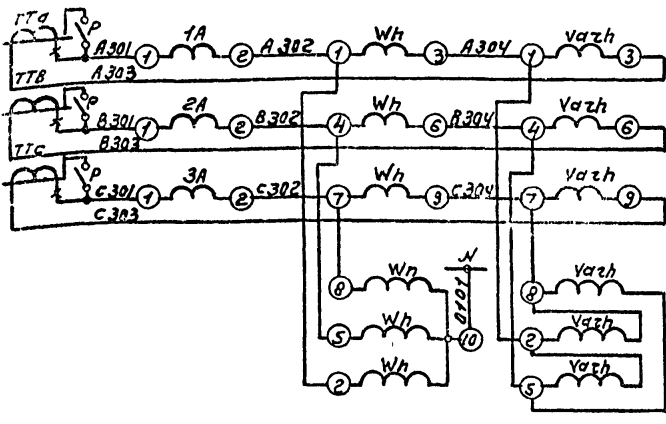
Крепление кабеля в камере КСО-366  
(для схемы №2)

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-45/75

АЛЬБОМ

ЛИСТ  
ЭЛ-26

Принципиальная схема

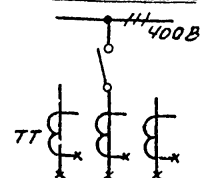


Примечания:

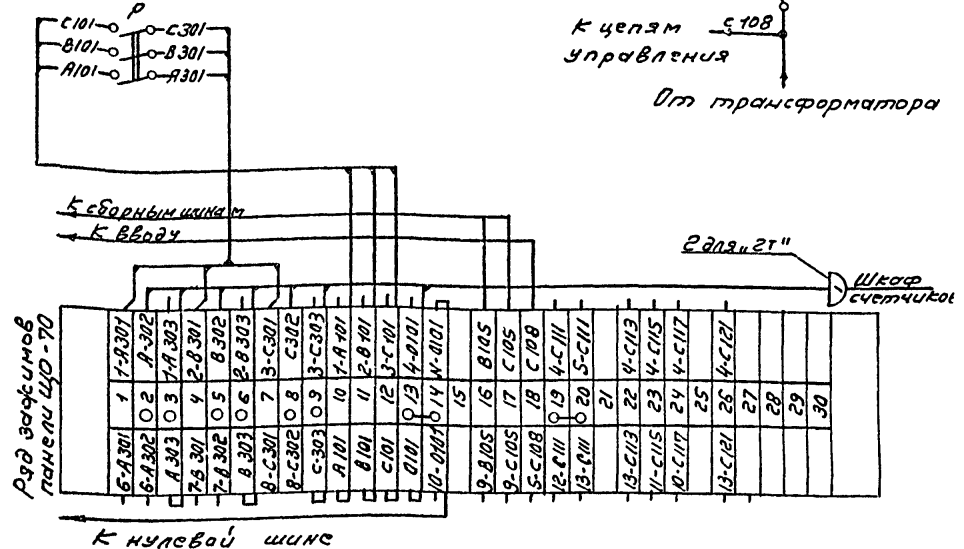
- Чертеж составлен на основании схемы Э0736 треста "Электромонтажконструкция" Главэлектро-монтажа Минмонтажспецстроя.
- При отсутствии учета установка вливается перемычки на ряды зажимов 2-3; 5-6; 8-9, рубильник не устанавливается, кабель отсутствует.

Целевые приборы  
Цели напряжения  
Силовые шины и предохранитель  
Цель включения автомата  
Цель отключения автомата  
Сигнализация положения автомата.

Поясняющая схема



К цепям управления  
От трансформатора

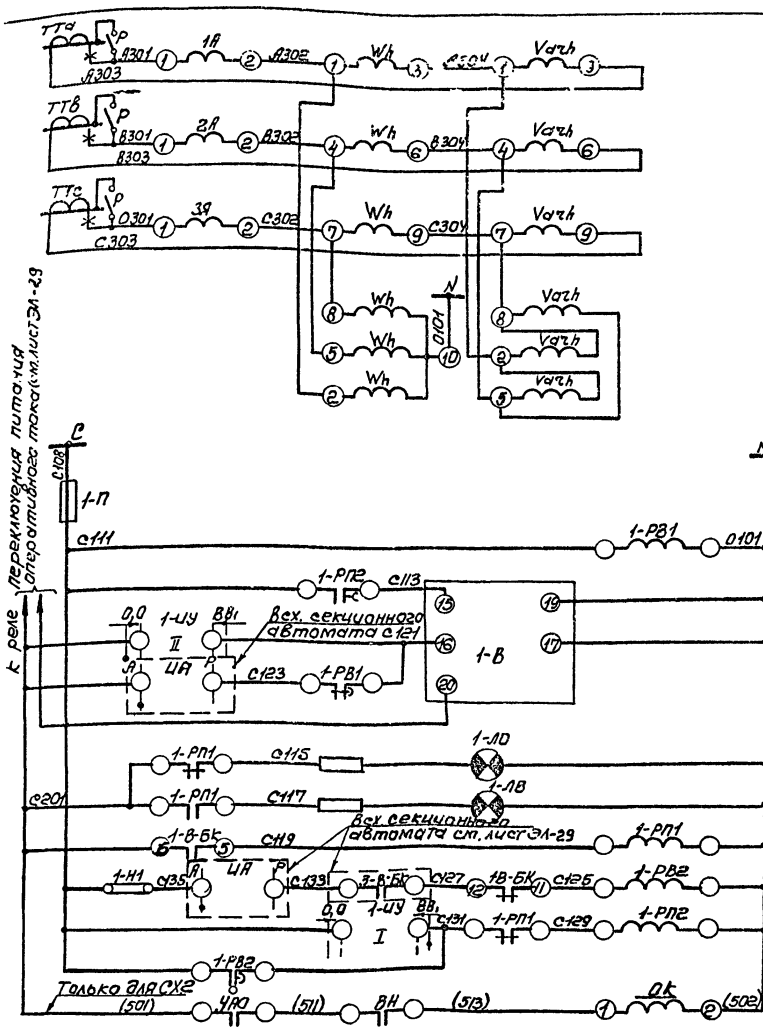


Перечень аппаратуры

Материал	Марка по схеме	Наименование	Тип	Технич. хар-ко	кол.	Примеч
Щитовой аппаратный материал ЦО-70	УУ	Переключатель	УП312-АРР		1	Комплектно с панелью
	Л0	Лампа сигнальная с зеленым колпачком	ЛС-53	~220 В	1	
	Л8	Тоже с красным колпачком	ЛС-53	~220 В	1	панель СААМ-10
	1А±3А	Амперметр	Э8021	1500/15А	3	
	В-БК	Блок-контакты автомата			1	комплект СААМ-10
	П	Предохранитель	ПР-2/15	220В-6А	1	
	Р	Рубильник ВЗ полн.устойк.	3хР-20		1	Установка боевая в панель
	Wh	Счетчик активной энергии	СЯЧУ	5А, 380В	1	
Vazh	Счетчик реактивной энергии	СРЧУ	5А, 380В	1		

Г. МОСКВА

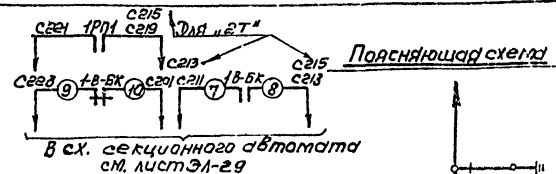
1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП ТИПА	ТП6-10/0,4-0,23 КВ К-Т2-Б30МЗ	Ввод 400 В от трансформатора (вариант без АВР на стороне 400 В) Схема электрическая принципиальная и ряд зажимов панели ЦО-70.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407 - 3 - 45/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-2
------	---	----------------------------------	--	-----------------------------------	-------------	--------------



к реле переключения питания спиральной токи (см. лист ЭЛ-23)

Цаме- ритель ные приборы Цели тока Цели напряжения Цели контроля

**Защита цепей управления**  
Реле контроля напряжения  
Цель в ключевых цепях автомата  
Ключом управления  
рч АВР  
Цели отключения автомата  
**Сенсализация положения автомата**  
Увеличивает положение автомата  
Реле контроля восстановления напряжения  
Цель включения КМОМ  
Регулирование температуры  
Цель отключения ВН



**Примечания:**  
1. Чертеж составлен на основании сх. ЭОТЭУ треста Электромонтажконструкция Главэлектромонтажа Минмонтожтепцетроя.  
2. Чертеж составлен для ПУ действия в марке оппаратовиндекса 1 на 2 и в марках цепей 10 на 50, 20 на 60, 30 на 70 (напрямер СН1 на С15, С123 на С135 на С175)  
3. В скобках даны марки камеры КСО.

**Пояснительная схема**

ВН  
1  
11(ет)  
с108 к цепям управления  
+В  
400В

Перечень аппаратуры

Марка и схема	Наименование	Тип	Технич. хар-ка	кол.	Примеч.
1И-31	Амперметр	ЭВ-201	1500/5А	3	
1-У1	Переключатель	УПЗЕ-53		1	
1-У2	Индикатор выключено лампы с зеленым колпачком	ИС-53	~220В	1	
1-В	Тоже с красным колпачком	ИС-53	~220В	1	
1-С-5К	Коммутатор	КМ-53		1	коммутатор СВАМ-15
1-1?	Предохранитель	ПР-1/5		1	
Р	Рубильник 63А полукорпусный	ЗР-20		1	Установл. Заманит
1-РВ1	Реле времени	ЭВ-225	~220В	1	
1-РВ2	Реле времени	ЭВ-248	~220В	1	
1-РП1	Реле промежуточное	ПП-25	~220В	1	
1-РП2	Реле промежуточное	ПП-275	~220В	1	
1-Н1	Нак. св-ва	НКР-1		1	
Wh	Счетчик активной энергии	СРЧ-4	5А, 380В	1	
Vch	Счетчик реактивной энергии	СРЧ-4	5А, 380В	1	
У10	Устройство автоматическое отключения	Лидвад		1	
OK	Катушка отключения	ПРА-П	~220В	1	

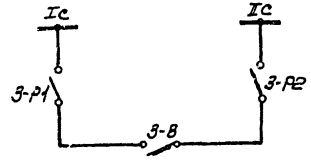
974 **ЕДИНАЯ СЕРИЯ**  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП Б-10/04-023 кВ  
ТП ТИПА К-Т2-630МЗ

Трансформатор  
(вариант с АВР)  
Схема электрическая принципиальная.

Технический проект  
407-3-45/75  
Альбом I  
Лист ЭЛ-28



Поясняющая схема



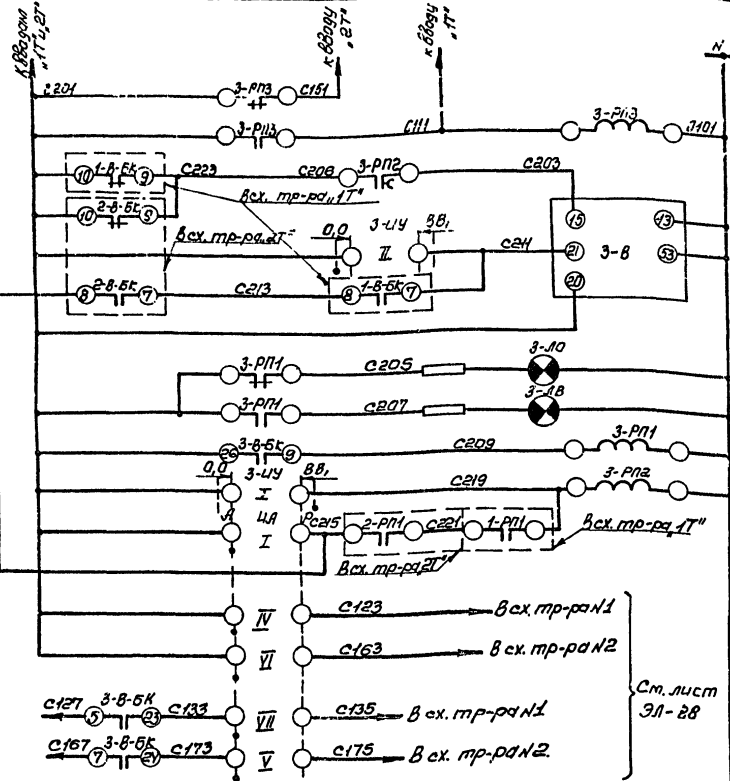
Реле переключения цепей управления  
 Цель включения автомата  
 Клапан управления  
 От ЛВР  
 Цели отключения автомата  
 Сигнализация положения автомата  
 Реле возврата положения автомата  
 Цель включения ключом  
 Реле длительности импульса  
 Контакты используются в схемах вводов

Примечания:

1. Чертеж составлен на основании сх. Э07Э1 ЦПКБ треста "Электромонтажконструкция", Главэлектромонтажа Минмонтажспецстрой.

Перечень аппаратуры

№ п/п	Марка	Наименование	Тип	Технич. осар. ка	кол.	Примеч.
Панель ШД-10 Щ07-3035	З-ЛУ	Переключатель	УП312-189		1	
	З-ЛО	Индикатор световой лампы с звуковым сигналом	ИС-53	~220В	1	
	З-ЛВ	Тоже с кр. красным контактом	ИС-53	~220В	1	копировать с 31-25
	З-В-БК	Коммутатор			1	
Панель ШД-10 Щ07-3035	Ч.А	Переключатель	УП314-153		1	
	З-РП3	Реле промежуточное	ЭП4В-21	~220В	1	использовать с 31-25
	З-РП1	Реле промежуточное	РП-25	~220В	1	
	З-ЗП2	Реле промежуточное	РП-256	~220В	1	



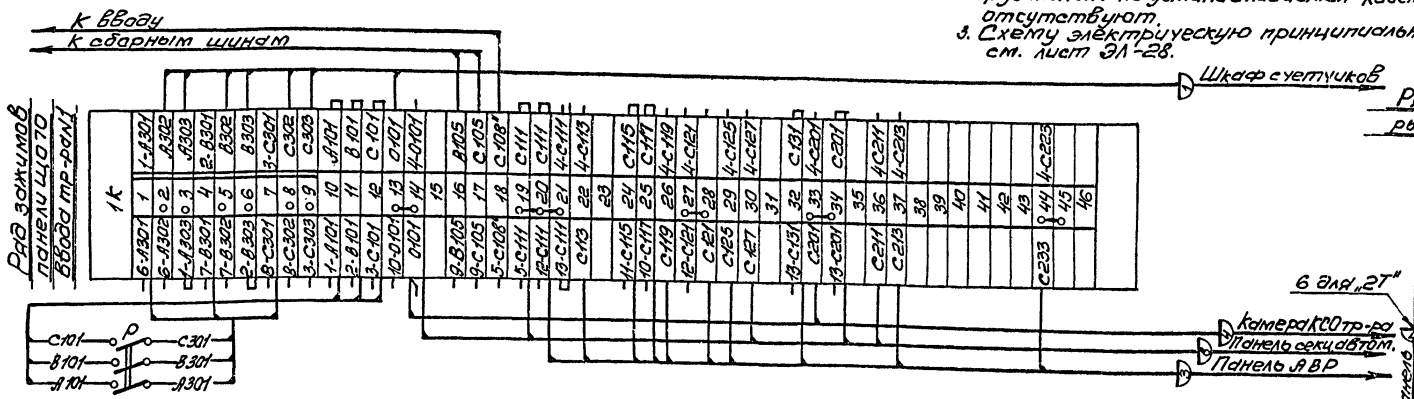
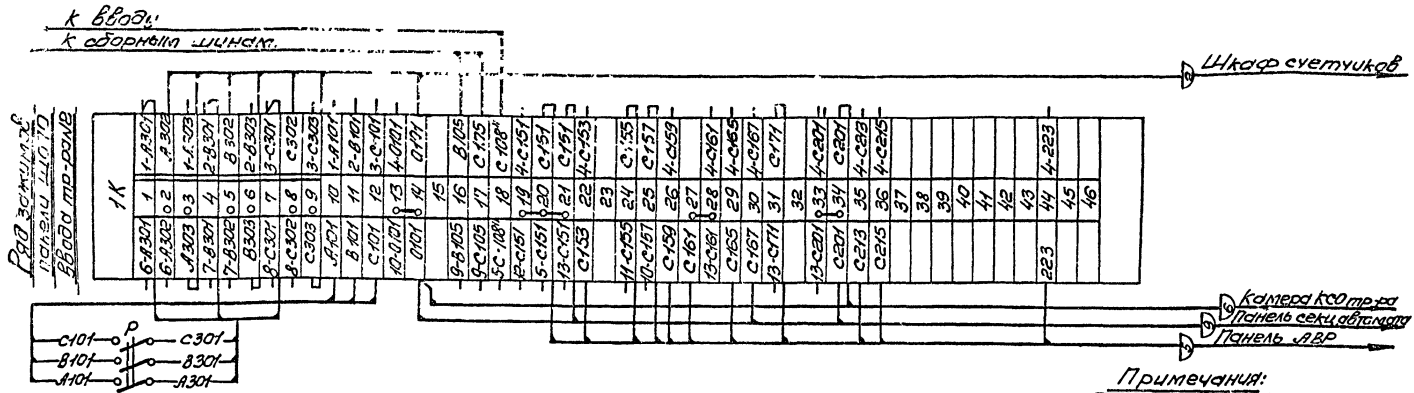
См. лист 31-28

г. МОСКВА

1974 ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
 ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП Б-10/04-023 кВ  
 ТП типа К-Т2-630 кВ

Секционный автомат 0,4 кВ  
 Схема электрическая принципиальная.

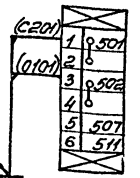
ГИПОВОЙ ПРОЕКТ АЛЬБОМ ЛИСТ  
 407-3-45/15 I 31-25



Примечания:

1. Чертеж составлен на основании сх. ЭЛТ-ЭЛ, ЦКБ треста "Электромонтажконструкция" Главэлектромонтаж Минмонтажспецстроя.
2. При отсутствии учета устанавливаются перемычки между зажимами 2,3, 6-6, 8-8, рубильник Р не устанавливается кабелем 142 отсутствуют.
3. Схему электрическую принципиальную см. лист ЭЛ-28.

Ряд зажимов камеры КСО (только для ЭЛ-2)



ЭЛ-30	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-45/75	Трансформатор		ЛИСТ ЭЛ-30
		Ряды зажимов панелей ЩОТО вводов и камеры КСО		
974	АЛЬБОМ I	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП ВВОДОВ 0,4-0,23 кВ ТП ТИПА К-Т2-630 МЗ		ЛИСТ ЭЛ-30

Ряд зажимов  
панели ЦО 70  
ДВР

Ik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
С101	С102	С103	С104	С105	С106	С107	С108	С109	С110	С111	С112	С113	С114	С115	С116	С117	С118	С119	С120	С121	С122	С123	С124	С125	С126	С127	С128	С129	С130	С131	С132	С133	С134	С135	С136	С137	С138	С139	С140	С141	С142	С143	С144	С145	С146	

Панель ввода, 2Т  
Панель ввода, 1Т  
Панель секцион.  
нога автомата.

Ряд зажимов  
панели ЦО 70  
Секционная автомат

ключевой шине

Ik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27																						
С101	С102	С103	С104	С105	С106	С107	С108	С109	С110	С111	С112	С113	С114	С115	С116	С117	С118	С119	С120	С121	С122	С123	С124	С125	С126	С127	С128	С129	С130	С131	С132	С133	С134	С135	С136	С137	С138	С139	С140	С141	С142	С143	С144	С145	С146	С147	С148	С149	С150

Панель ввода, 2Т  
Панель ввода, 1Т  
Панель ДВР

Примечание:

1. Чертеж составлен на основании сх. Э07Э1 ЦПКБ треста, Электромонтаж конструкция \*2Лс\* электро-монтажа Минмонтажспецстрой.
2. Схему электрическую принципиальную см. лист ЭЛ-29.

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП Б-10/04-023кВ  
ТП ТИПА К-Т2-630мВ

Секционный автомат 0,4кВ  
Ряды зажимов панелей ЦО 70

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-45/75

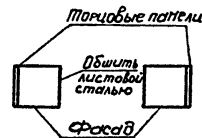
АЛЬБОМ  
I

ЛИСТ  
ЭЛ-34

№ п/п	Запрашиваемые данные		Ответы заказчика	
1	Сборные шины	Напряжение, В Ток, А		
2	Схема первичных соединений (с указанием количества кабелей)			
3	Номер камеры по плану		1	2
4	Назначение камеры		Ввод №1	Ввод №2
5	Номенклатурное обозначение камеры по каталогу	Номер камеры	7□	7□
6	Номер схемы вторичных соединений			
7	Номинальный ток камеры, А			
8	Выключатель		ВНП5-□	ВНП5-□
9	Тип и номер схемы исполнения*	Пределы уставок РТМ, А	—	—
		Пределы уставок РТВ, А	—	—
		Напряжение и род тока выключающих и отключающих элементов		
		Электромеханика		
10	Предохранитель, плавкая вставка		ПК-□ п.вст. □ А	ПК-□ п.вст. □ А
11	Трансформатор тока, тип, класс точности и коэф. трансформации		—	—
12	Трансформатор напряжения		—	—
13	Разрядник		—	—
14	Количество трансформаторов тока ТЗЛ		—	—
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21	Наименование объекта и его местонахождение			
22	Наименование заказчика и его адрес (министерство, главк)			
23	Наименование проектной организации и ее адрес			
24	Платежные реквизиты заказчика			
25	Отрывочные реквизиты заказчика			
26	Номер фронтового наряда (связьэлементро и дата выдачи)			

Обе камеры поставить с шестью изоляторами для сборных шин.

План расположения камеры



774 ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТПО-Ю/О4-ОЗЭКВ  
ТП ТИПА К-Т2-630 МЭ

Опросный лист  
для заказа камер серии КСО-366

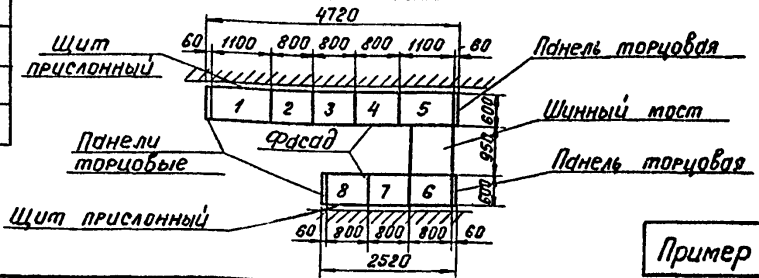
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-45/75

АЛЬБОМ  
I

ЛИСТ  
ЭЛ-32



Заполняемые данные		1																	2				3			4		5		6			7				8		
1	Порядковый номер панели	1																	2				3			4		5		6			7				8		
2	Номинальное напряжение	400/230	В																																				
3	Номинальный ток динамическая устойчивость сборных шин	1400	А																																				
4	Схема первичных соединений																																						
5	Материал и сечение нулевой шины	АДЗ17-80x6	мм																																				
6	Тип панели или шкафа	ЩО70-25	ЩО70-2				ЩО70-2			ЩО70-35		ЩО70-25		ЩО70-2			ЩО70-2				ЩО70-25	307 34																	
7	Номер схемы вторичных соединений	307 34																																					
8	Назначение линии (надпись в рамке)		Ввод от тр-ра №1	Л1	Л2	Л3	Л4	Л5	Л6	Л7	Резерв	Секцион-ные автоматы	Ввод от тр-ра №2	Л8	Л9	Л10	Л11	Л12	Л13	Л14	Резерв	АВР																	
9	Тип коммутационно-защитного аппарата	Автомат	Тип																																				
10	Каталожный №	АВМ15	722074																																				
11	Рубильник-ток, А	2000	250	250	250	250	250	250	250	250	250	1000	2000	250	260	250	250	250	250	250	250	250																	
12	Блок БВ, БПВ																																						
13	Номинальный ток расцепителя	1200	250	250	250	250	250	250	250	250		1200	250	250	250	250	250	250	250	250	250																		
14	Пределы уставок по току	1500										1500																											
15	Пределы уставок по времени	8000										8000																											
16	Выдержка времени при коротком замыкании																																						
17	Ток плавкой вставки, А		150	250	200	200	200	250	150	250			200	200	200	250	200	250	200	250	200	250																	
18	Трансформатор тока	1500/5	150/5	300/5	200/5	200/5	200/5	300/5	150/5	300/5		1500/5	200/5	200/5	200/5	300/5	200/5	300/5	200/5	300/5	200/5	300/5																	
19	Количество и сечение кабелей		3x70+1x25	3x150+1x50	3x95+1x35	3x95+1x35	3x95+1x35	3x150+1x35	3x70+1x25				3x95+1x35	3x95+1x35	3x95+1x35	3x150+1x50	3x95+1x35	3x150+1x50	3x95+1x35	3x150+1x50	3x95+1x35	3x150+1x50																	
20	Амперметр шкала, А	0-1500	0-150	0-300	0-200	0-200	0-200	0-300	0-150	0-300		0-1500	0-200	0-200	0-200	0-300	0-200	0-300	0-200	0-300	0-200	0-300																	
21	Вольтметр шкала, В	0-450										0-450																											
22																																							
23																																							
24																																							
25																																							
26																																							
27																																							
28	Щиток учета																																						
29	Количество панелей (в том числе торцовые)	12 (в том числе 4 торцовые)																																					
I	Наименование объекта	Электрические сети г. Донецка																																					
II	Наименование заказчика его адрес, министерство	Управление капитального строительства Донецкого облисполкома, 340066 г. Донецк, ул. Артета, д. 14																																					
III	Наименование проектной организации и ее адрес	Ждановский филиал института "Добросервпроект" 341000 г. Жданов, ул. Казанцева, д. 74																																					



Пример

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-02зкВ ТП ТИПА К-Т2-В30мз	Опросный лист на изготовление щита из панелей ЩО70	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-45/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ 3Л-34
------	---	--	----------------------------	----------	------------



Технические данные электрооборудования.Таблица.

Позиция	Почтовый индекс	Обозначение по схеме	Наименование	Кол-во	Тип	Номинальные данные цепей			Данные по заказу и дополнительные технические данные	Примечание
						Главной	Упр.	У, В		
1		Wh	Счетчик 3-фазный активной энергии	1	САЧУ	380	5			Для включения через трансформатор тока
2		Uazh	Счетчик 3-фазный реактивной энергии	1	CPЧУ	380	5			—
3		1Л0	Лампа накаливания	2	НБ 220-60	220			60Вт	
4		2Л0	Патрон потолочный	2	ЭП-5	250	6			
5		В	Выключатель нормальный	1	Индекс 0202	250	6			
6		Р1	Ряд зажимов							Наблюдается по монтажной схеме.

Примечания:

1. Принципиальные электрические схемы см. листы ЭЛ-27, 28.
2. Фасад шкафа счетчиков трансформатора см. лист ЭЛ-35

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-Ю/0,4-0,23кВ  
ТП ТИПА К-Т2-630МБ

Шкаф счетчиков трансформатора  
Технические данные электрооборудования.  
Таблица.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
401-3-45/75

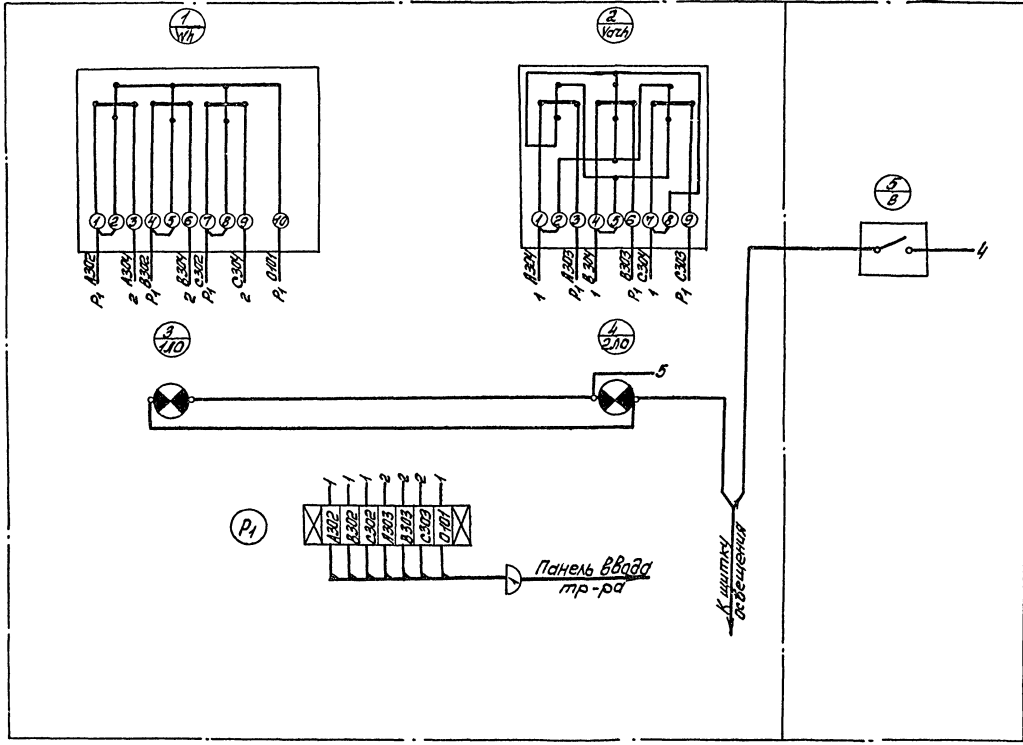
АЛЬБОМ  
I

ЛИСТ  
ЭЛ-36



Шкаф со снятой дверью.  
(Вид спереди)

Дверь шкафа  
Вид сзади



Примечания:  
 1. Принципиальную схему см. листы ЭЛ-27, 28.  
 2. Шкаф см. лист ЭЛ-35

г. МОСКВА

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
 ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП В-10/14-023 мВ  
 ТП ТИПА К-Т2-630 мВ

Трансформатор.  
 Схема соединений шкафа счетчиков.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
 407-3-45/75

АЛЬБОМ  
 I

ЛИСТ  
 ЭЛ-31

Наименование проектной организации. Наименование предприятия:

Наименование объекта:

Заказная спецификация №1

Высоковольтное оборудование и изоляторы.

№ п.п.	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, каталог, № чертежа	№ позиции по технической схеме	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество		Материал	Масса (кг)		Стоимость по смете		
							по схеме №1	по схеме №2		единица	общий	единица	общий	
<u>1. Комплектное РУ</u>														
1		Камера комплектного распределительного устройства [ ] кВ, каталожный № [ ], в соответствии с опросным листом-лист ЭЛ-32	КСО-366			шт	-	2		260	500	[ ]	[ ]	
<u>2. Силовые трансформаторы.</u>														
1.		Трансформатор силовой мощностью 630 кВ·А, напряжением [ ] ±2х2,5%/0,4-0,23 кВ, соединение обмоток [ ]	ТМ-630/10			шт	2	2		2900	5800	[ ]	[ ]	
<u>3. Изоляторы.</u>														
1.		Изолятор опорный на [ ] кВ	ОФ [ ] 375			шт	-	12						
2.		Изолятор опорный на 6кВ неармированный	СН-6			шт	4	12						

Начальник отдела

Главный инженер проекта

Составил

74	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-023 кВ ТП типа К-Т2-630кВ	Заказная спецификация №1 Высоковольтное оборудование и изоляторы.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-45/15	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-38
----	--	--	-------------------------------	-------------	---------------

Наименование проектной организации. Наименование предприятия:

43

Наименование объекта:

Заказная спецификация №2

Низковольтное оборудование

№п/п	Шифры и обозначения по классификации	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, каталог, чертеж	№ позиции по технической спецификации	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество по смете		Материал	Масса (кг)		Стоимость по смете	
							№1	№2		Единицы	Общая	Единицы (руб)	Общая (тыс руб)
		<u>1. Щит. Щкафы.</u>											
1.		Щит распределительный 0,4кВ, состоящий из <input type="checkbox"/> панелей в соответствии с опросным листом. - лист ЭЛ-33	ЩО70			ком.	1	1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2		Щкаф сунтучков в соответствии с заданием заводу - листы ЭЛ-35,36,37 (,ЩИТ', ,ШИТ')				шт.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
		<u>2. Низковольтная аппаратура (россыль).</u>											
1		Разрядник вентильный на напряжение 0,6кВ	РВН-0,5			шт.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
2		Рубильник ВЗ* полнотом исполнения 220В, 20А	ЗХ Р20			"	2	2					
3.		Переключатель пакетный на 25А, с тремя сальниками.	ГППМЗ <sup>25</sup> 1/2			"	1	1					

Начальник отдела

Главный инженер проекта

Составил

г. МОСКВА

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП Б-10/04-023 кВ  
ТП типа К-Т2-630кВ

Заказная спецификация №2.  
Низковольтное оборудование.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
401-3-45/75

АЛЬБОМ  
I

ЛИСТ  
ЭЛ-2

Наименование проектной организации: \_\_\_\_\_ Наименование предприятия: \_\_\_\_\_

Наименование объекта: \_\_\_\_\_

### Заказная спецификация №3

#### Кабельные изделия ШУННЫ.

№ п/п	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, каталог № чертежа	Позиция по технологической схеме	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество		Материал	Масса (кг)		Стоимость по смете	
							по схеме №1	по схеме №2		Единицы	Общая	Единицы (руб.)	Общая (руб.)
<u>1. Кабели</u>													
1		Кабель силовой на напряжение 660В сечением 3х4х1,25мм <sup>2</sup>											
		ГОСТ 16442-70	ЛВВГ			м	25	25					
2		То же сечением 3х4мм <sup>2</sup>	— " —			"	5	10					
3		То же сечением 2х4мм <sup>2</sup>	— " —			"	65	85					
4		Кабель контрольный сечением 1х4х2,5мм <sup>2</sup> ГОСТ 1508-71 (вариант с ЛВР)	ЛКВВГ			м	15	15					
5		Кабель контрольный сечением 10х2,5мм <sup>2</sup> ГОСТ 1508-71 (вариант с ЛВР)	— " —			"	22	22					
6		Кабель контрольный сечением 5х2,5мм <sup>2</sup> ГОСТ 1508-71 (вариант с ЛВР)	— " —			"	—	35					
7		Кабель контрольный сечением 10х6мм <sup>2</sup> ГОСТ 1508-71	— " —			"	20	20					
<u>2. ШУННЫ</u>													
1		Шина алюминиевая ГОСТ 15176-70	АДЭИТ-80х8			м/кг	23/40	23/40					
2		То же	АДЭИТ-60х6			"	16/16	15/15					
3		То же	АДЭИТ-40х4			"	—	22/12					

Начальник отдела \_\_\_\_\_

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_

Составил \_\_\_\_\_

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ

ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТПБ-Ю/Ю, 4, 0, 2, 3кВ

ТП ТИПА К-Т2-630МЗ

Заказная спецификация №3  
Кабельные изделия. ШУННЫ.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-45/75

АЛЬБОМ

I

ЛИСТ

ЭЛ-40

Наименование проектной организации. Наименование предприятия:

Наименование объекта

**Заказная спецификация №4**  
**Материалы. Эксплуатационное оборудование Лист 1**

№ п/п	Шифр по объединению или классификации	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, Каталог, №чертежа	И позиция по технической спецификации	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество		Материал	Масса (кг)		Стоимость по смете	
							по структуре	по №		Единицы	Общая	Единицы (руб.)	Общая (тыс.руб.)
<b>1. Установочные провода</b>													
1		Провод изолированный сечением 25мм <sup>2</sup>	АПР-660			М	2	2					
2		То же, сечением 2,5мм <sup>2</sup>	АПР-660			"	14	14					
3		То же, сечением 1,5мм <sup>2</sup>	ПГВ			"	7	10					
<b>2. Установочные материалы</b>													
1		Патрон настенный фарфоровый	5467022 индекс 47			шт.	4	4					
2		Выключатель бронепромышленный, 6А 250В	индекс 0161			"	3	5					
3		Розетка штепсельная с уплотненным вводом, 6А 250В	индекс 0329			"	2	4					
<b>3. Осветительные приборы</b>													
1		Светильник уплотненный	ПУН-100м			шт.	5	7					
2		Лампа переносная на 36В				компл.	1	1					
<b>4. Лампы накаливания</b>													
1		Лампа накаливания 220В 75Вт	НБ220-75			шт.	6	10					
2		То же с матированным стеклом	НБ220-75			"	5	5					
<b>5. Эксплуатационное оборудование</b>													
1		Штанга изолирующая до 10кВ	ШО-10			шт.	-	1					
2		Вентушигтель сухой химический				"	1	3					
3		Указатель напряжения до 10кВ	УВН-80М			"	1	1					
4		То же до 1000В	УНН-90			"	1	1					
5		Изолирующие клещи до 10кВ				"	-	1					
6		То же до 1000В				"	1	1					
7		Диэлектрические перчатки до 10кВ				пар	2	2					
8		То же до 1000В				"	2	2					
9		Диэлектрические галоши				"	2	2					
10		Переносные заземления				шт.	2	2					
11		Временные ограждения (щиты и прокладки)				компл.	2	2					
12		Предупредительные плакаты				"	4	4					
13													
14		Монтерский инструмент с изолирующими рукоятками				компл.	2	2					
15		Защитные очки				пар	3	3					
16		Противогаз				шт.	3	3					

г. МОСКВА

Начальник отдела

Главный инженер проекта

Составил

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТПБ-10/0,4-0,23кВ ТП ТИПА К-Т2-Б30МЗ	Заказная спецификация №4 Материалы. Эксплуатационное оборудование	Лист 1	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-45/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-41
------	--	---	--------	-------------------------------	-------------	---------------

Наименование проектной организации. Наименование предприятия.

Наименование объекта:

**Заказная спецификация №4**

**Материалы. Эксплуатационное оборудование Лист 2**

№	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, каталог, №чертежа	И позиция по технической спецификации	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество		Материал	Масса (кг)		Стоимость по смете	
							по схеме №1	по схеме №2		Единицы	общая	Единицы (руб.)	общая (руб.)
<b>6. Сталь</b>													
1		Швеллер ГОСТ 8240-72 сеч. 65х36х4,4мм				кг	55	66					
2		Сталь угловая ГОСТ 8509-72 сеч. 40х40х3мм				"	18	25					
3		То же сеч. 32х32х4мм				"	—	40					
4		Сталь полосовая ГОСТ 103-57* сеч. 50х4мм				"	4	2					
5		То же сеч. 40х4мм				"	2	3					
6		То же сеч. 30х4мм				"	—	4					
7		Лента стальная ГОСТ 6009-57* сеч. 20х1,4мм				"	—	0,6					
8		Сталь крученая ГОСТ 2590-71 Ø8мм				"	0,2	1,2					
9		Пруток стальной ГОСТ 14085-68 Ø4мм				"	0,1	2,3					
10		Сталь листовая ГОСТ 3680-57* толщ. 2мм				"	20	20					
11		Сетка стальная ГОСТ 5336-67* , N20х1,6				"	—	1,1					
12													
13		Сталь полосовая ГОСТ 103-57* сеч. 40х4мм (электроды, заземления)				кг							
14		То же сеч. 25х4мм (наружный контур заземления)				"	1,5	4,5					
<b>7. Изоляционные материалы</b>													
1		Фоска асбестоцементная ГОСТ 4248-68 толщ. 20мм разм. 700х1200мм				шт.	1	1					

Начальник отдела:

Главный инженер проекта:

Составил:

374	ЕДИНАЯ СЕРИЯ	Заказная спецификация №4	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	АЛЬБОМ	ЛИСТ
	ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТПБ-10/04-0,23кВ				
	ТП ТИПА К-Т2-630 МЗ	Эксплуатационное оборудование			



Перечень чертежей архитектурно-строительной части.

Общие указания

№ п/п	Наименование	№ листа ЛС	№ стр.
1	Перечень чертежей архитектурно-строительной части. Общие указания	12	48,49
1	План на отм. ±0,000 Разрезы 1-1, 2-2, 3-3	3	50
1	Фасады	4	51
1	План фундаментов и раскладка фундаментных блоков	5	52
5	План раскладки плит покрытия. Монтажный план перемычек. Детали		
	Сетки С-1, С-2,	6	53
5	Узлы с "1" ÷ "5"	7	54
1	Установка закладных деталей	8	55
1	Закладные детали с М-1 ÷ М-8	9	56
1	Конструкция горизонтальной диафрагмы	10	57
1	Спецификация сборных железобетонных и бетонных изделий. Расход материалов		
	Спецификация стальных и деревянных изделий. Перечень примененных стандартов	11	58

1. Проект должен приниматься к строительству только после привязки его к конкретным условиям строительной площадки.

2. Строительная часть разработана для двух электрических схем: схемы №1 и схемы №2 (см. электротехническую часть проекта).

3. Обязательным приложением к данному альбому является альбом III "Типовые детали и конструкции" типовых проектов.

4. Проект применим для строительства при следующих характеристиках природных условий:

- а) ветер для I<sup>го</sup> географического района по СНиП.
- б) снега для III района по СНиП
- в) сейсмичность не выше 6 баллов.
- г) грунты - в основаниях непросядающие, непучинистые со следующими нормативными характеристиками:  $\varphi = 28^\circ$ ;  $C = 0,02 \text{ кг/см}^2$ ;  $E = 150 \text{ кг/см}^2$ ;  $\gamma_0 = 1,87/\text{м}^3$ . Расчет территории спланированной, грунтовые воды отсутствуют.

Нормативное давление на глубину 1,5 м - 1,53 кг/см<sup>2</sup>. Фактическое давление - 1,3 кг/см<sup>2</sup>.

5. Ленточные фундаменты под стены выполнять из сборных бетонных сплошных блоков на цементном растворе М<sub>25</sub>. Блоки укладывать с обязательной перевязкой швов. Монолитные участки фундаментов и стены прямиков выполнять из бетона М<sub>100</sub> с внутренней стороны стены прямиков обмазывать горячим битумом. Глубина заложения фундаментов



Электр. Акт

уточняется при привязке.

6. Гидроизоляционный слой на отм.-0,07 состоит из слоя цементного раствора 1:2 толщиной 2 см.

7. Газовые и асбестоцементные трубы для прохода кабелей прокладывать в процессе возведения фундаментов под наблюдением электромонтажников.

Газовые трубы покрыть битумным составом (две части битума марки III и одна часть керосина).

На концах труб поставить деревянные пробки.

8. Стены выполнять из кирпича М, 75 на растворе М, 50. Кладку вести с расшивкой швов снаружи и в подрезку изнутри.

9. Камельные конструкции не рассчитаны на впадение кладки в зимнее время методом замораживания.

10. Стержневые плиты покрытия и перегородки укладывать на кирпичным стенам на слое цементного раствора марки «50». Швы между плитами залить цементным раствором М, 100

11. Водоизоляционный ковер выполнять из 4х слоев гнлостойкого рубероида РДМ-350 или РМ-350 на мастике МБК-Г-55 или МБК-Г-65 в зависимости от района строительства.

12. Полы в помещениях цементнопесчаные, по бетонной подготовке толщиной 100мм из бетона М, 100

13. Внутренние поверхности стен и потолка

белить известковым раствором.

14. Несущие решетки, закладные детали, стальные детали ворот выполнять одним слоем ГФ-020 и затем окрашивать эмалями НКД или ФД в два слоя.

15. Вокруг здания выполнить асфальтовую отмостку на щебеночном основании шириной 750мм.

16. Все работы по сооружению трансформаторной подстанции вести в соответствии с действующими СНиП и правилами техники безопасности.

17. Вентиляция камер трансформаторов проектируется естественная на основании СНиП-И, 8-62 п. 5, 25. Обмен воздуха осуществляется через фалюзинные решетки, расположенные в верхней и нижней зонах камеры. Для активного направления воздуха в верхней части камер предусматриваются горизонтальные диафрагмы. В остальных помещениях ТП вентиляция осуществляется через фалюзинные решетки, установленные в верхней зоне помещений. Приток воздуха в эти помещения осуществляется за счет инфильтрации через дверные проемы (см. строительные чертежи)

Условные обозначения

○ — детали  
и страницы АС альбома III,  
на которых дана детализация

Г. МОСКВА

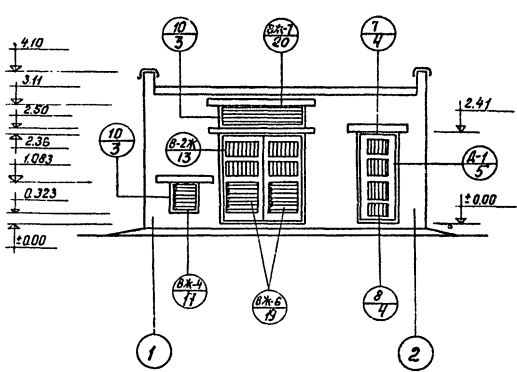
1974 ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,25 кв.  
ТП типа К-Т2-ВЗП.м.

Общие указания

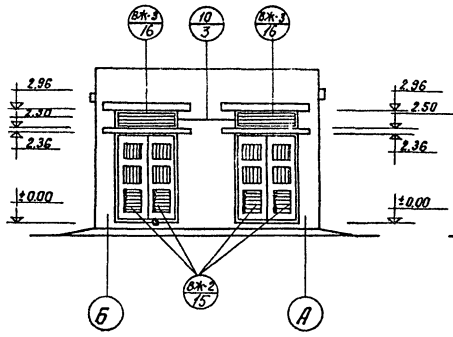
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-45/75

АЛЬБОМ  
I  
Лист  
АГ

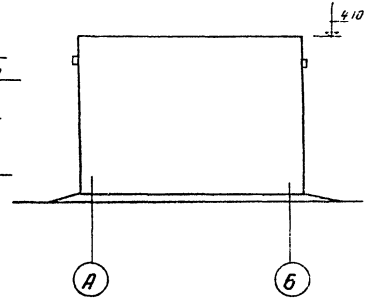




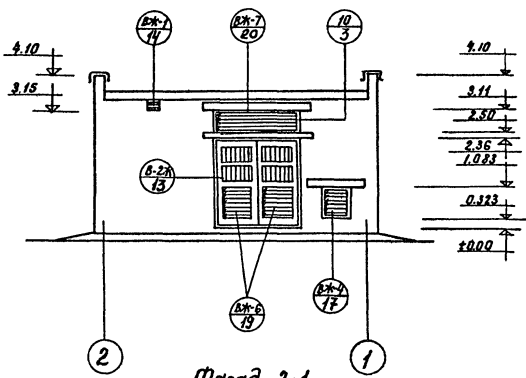
Фасад 1-2



Фасад 5-А



Фасад А-6



Фасад 2-1

Технико-экономические показатели.

Площадь застройки 43,6 м<sup>2</sup>  
 Строительная кубатура 165,6 м<sup>3</sup>

Примечания:

1. Общие примечания и перечень листов проекта см. листы АС-1, АС-2.
2. План и разрезы см. лист АС-3.
3. Детали здания см. альбом III.

М 1:100

Г. МОСКВА  
 1974  
 ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
 ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТПО-Ю/О4-023кв  
 ТП ТИПА К-Т2-630мз

1974

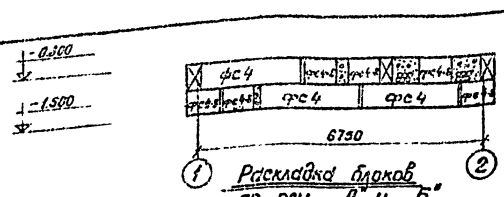
ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
 ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТПО-Ю/О4-023кв  
 ТП ТИПА К-Т2-630мз

Фасады.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
 407-3-45/75

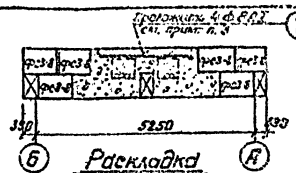
АЛЬБОМ  
 I

ЛИС  
 АС-

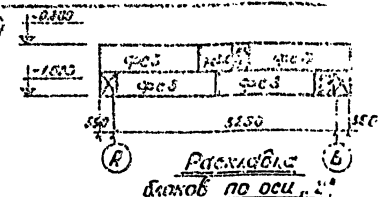


**Раскладка блоков по осм А и Б**

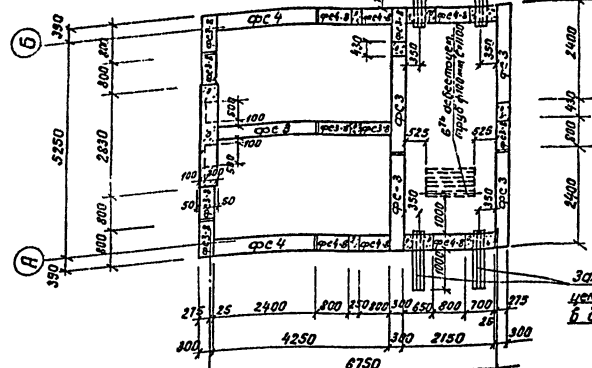
Заложить по высоте трубу ф. 100 мм в два ряда Е = 1430 мм



**Раскладка блоков по осм 1-1**

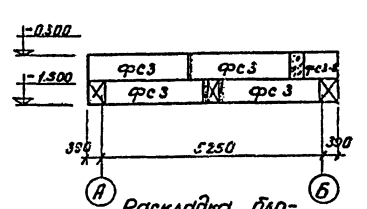


**Раскладка блоков по осм 1-1**

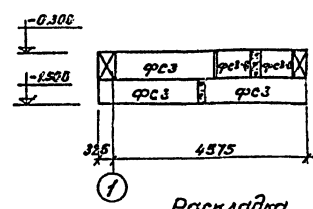


**План фундаментов (верхний ряд)**

Заложить по высоте цементные трубы ф. 100 мм в два ряда Е = 1430 мм



**Раскладка блоков по 1-1**

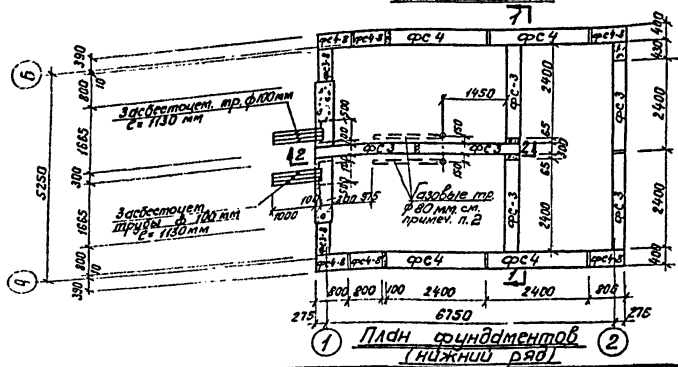


**Раскладка блоков по 2-2**

**Примечания:**

1. Общие примечания о фундаментах см. общие указания на листах АС-1, АС-2.
2. Газовые трубы ф. 80 мм заложить только для схемы №1.
3. Выборку арматуры см. лист АС-6.
4. Данный лист рассмотреть совместно с листом АС-3.

Спецификация железобетонных элементов				
Наименов. элемент	Марка элемента	Кол. шт.	Вес шт. т	ГОСТ
Фундаментные блоки	ФРС 3	11	0,975	Серия 1.116-1 Вып.1
	ФРС 3-В	10	0,305	
	ФРС 4	6	1,300	
	ФРС 4-В	12	0,415	



**План фундаментов (нижний ряд)**

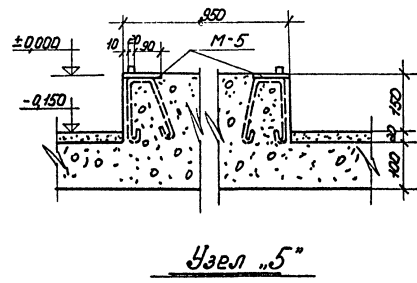
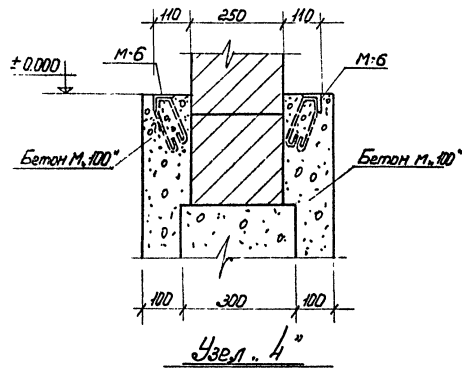
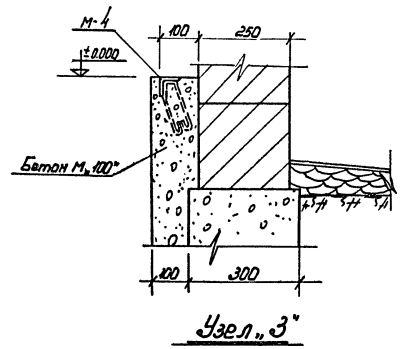
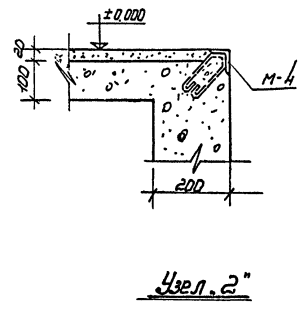
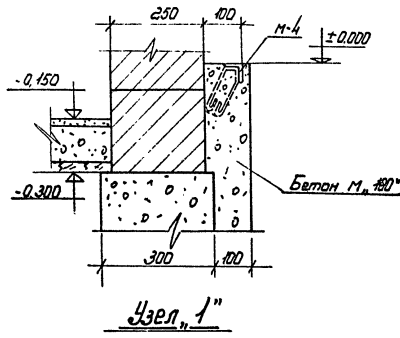
74 ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТПО-10/04-023 КВ ТП ТИПА К-Т2-630 МЗ

План фундаментов и раскладка фундаментных блоков

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-45/75 АЛЬБОМ I ЛИСТ АС-5

М 1:100





Примечания.

1. Установку закладных марок см. листы АС-3, АС-8.
2. Конструкцию закладных марок см. лист АС-9

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кв.  
ТП ТИПА К-Т2-630 мз.

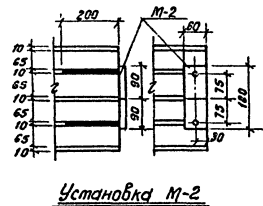
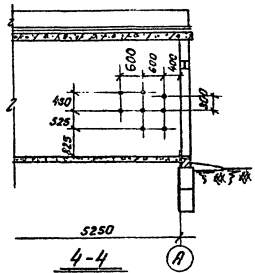
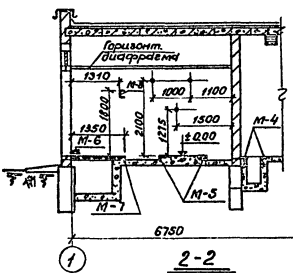
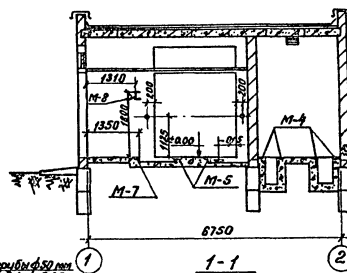
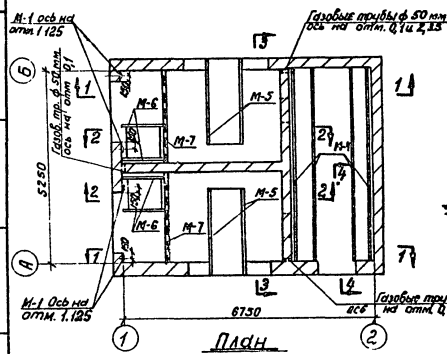
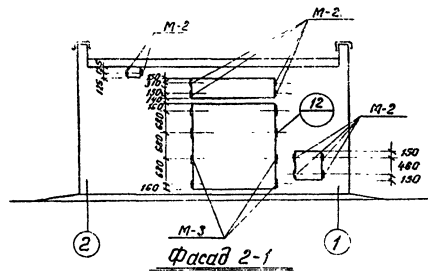
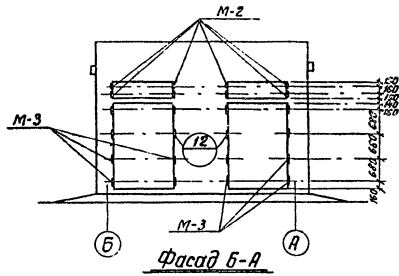
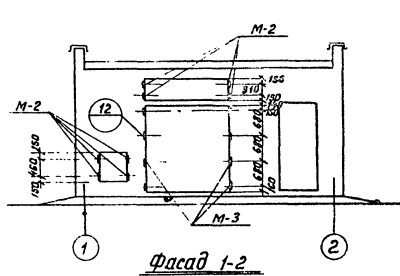
Узлы с "1" ÷ "5"

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
401-3-45/75

АЛЬБОМ  
I

ЛИСТ  
АС-7

М 1:10



Выборка закладных деталей

Марка	Колич. шт.	Примечания
М-1	22	
М-2	26	
М-3	36	
М-4	4	
М-5	4	
М-6	4	
М-7	2	
М-8	2	
Разр. пр. ф. 50 мм	1,25 м	
Разр. пр. ф. 50 мм	4,5 м	см. лист АС-5
Крепежные пр. ф. 60 мм	47,70 м	— и —

Примечания:

1. План и разрезы см. лист АС-3.
2. Конструкцию закладных деталей см. лист АС-9.
3. Детали см. альбом III.
4. Все закладные детали обозначенные + считать М-1.
5. Закладную деталь М-8 заложить только для схемы М-2

М 1:100

1974 ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-023 кВ ТП ТИПА К-Т2-630 МЗ

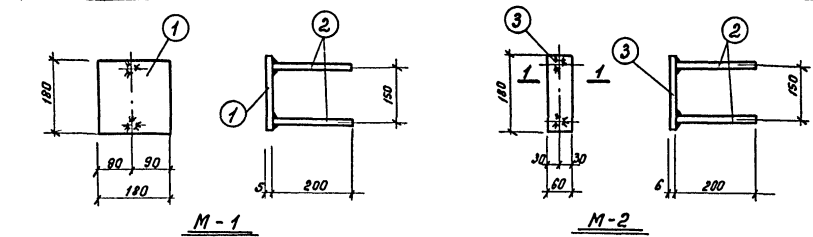
Установка закладных деталей

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-45/15

АЛЬБОМ I

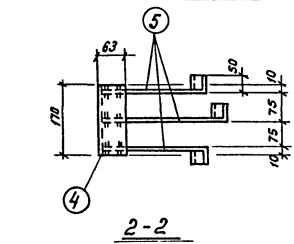
ЛИСТ АС-8

Спецификация стали в ст 3 кп 2  
на одну штуку каждой закладной детали

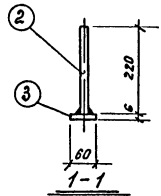


M-1

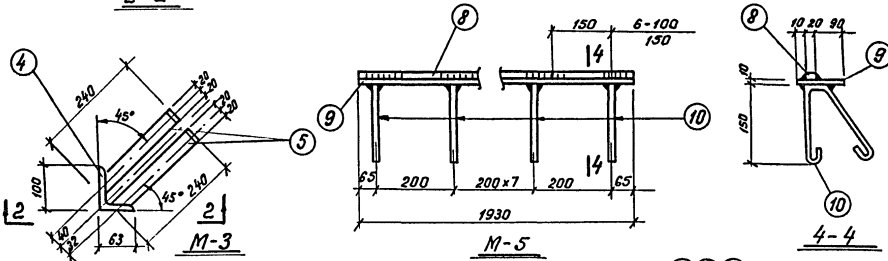
M-2



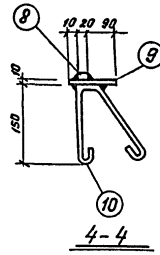
2-2



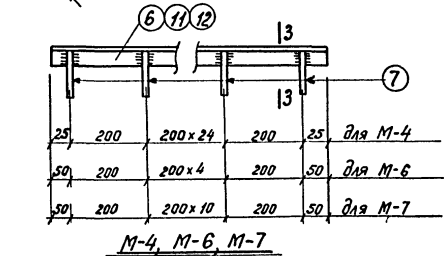
1-1



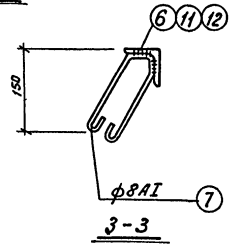
M-5



4-4



M-4, M-6, M-7



3-3

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	к-во шт.	Вес кг		Примечан.
					штуки	всех марок	
M-1	1	-180x5	180	1	1,3	1,3	1,46
	2	φ8AII	200	2	0,08	0,16	
M-2	3	-180x6	60	1	0,51	0,51	0,67
	2	φ8AII	200	2	0,08	0,16	
M-3	4	L100x63x10	170	1	2,06	2,06	3,44
	5	-40x5	290	3	0,46	1,38	
M-4	6	L50x5	5250	1	19,8	19,8	26,3
	7	φ8AII	600	27	0,24	6,5	
M-5	8	□ 20x20	1930	1	4,1	4,1	25,4
	9	-120x10	1930	1	18,2	18,2	
	10	φ 10AII	500	10	0,31	3,1	
M-6	11	L63x6	1300	1	7,5	7,5	9,2
	7	φ8AII	600	7	0,24	1,7	
M-7	12	L50x5	2500	1	9,4	9,4	12,6
	7	φ8AII	600	13	0,24	3,2	
M-8	13	LN5	2750	1	13,3	13,3	13,3

Примечания:

1. Установку закладных деталей см. на листах АС-3, АС-8.
2. Сварку производить электродами Э42 по ГОСТу 9467-60. Высота сварного шва определяется по наименьшей толщине свариваемых элементов.

M1:10

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП ТИПА К-Т2-630 МЗ	Закладные детали с М-1 ÷ М-8.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	АЛЬБОМ	ЛИСТ
			407-3-45/75	I	АС-9





Расход материалов

Наименование конструкций	Бетон м³				Сталь кг							
	Марка 100	Марка 200	Марка 300	Марка 400	Класс А I	Класс А II	Класс А III	Класс А IV	трубы	Класс В I	Прокат в ст.з. ил.з.	Итого
	Итого											
<b>Сборные жел. бет. и бетонные конструкции</b>												
Плиты покрытия	—	5.3			5.3	23.0			128.4	60.5		211.9
Перекрышки		1.42			1.42				74.2	52.0		126.2
Фундаментные блоки	11.1				11	44.8						44.8
Монолитный бетон	7.7				7.7							
<b>Стальные конструкции</b>												
Ворота												683.8
Жалюзи												573
Горизонтальная диафрагма												463.6
Закладные детали					59.3							468.8
Анкеровые плиты					20.9	16.1						37.0
Сетки С-1, С-2					28.6							28.6
Асбестоцемент. тр. ф 100									1132.5			1132.5
Газовые трубы ф 80 мм									34.0			34.0
Газовые трубы ф 50 мм									6.1			6.1

Спецификация сборных железобетонных и бетонных элементов

Марка элемента	Кол. шт.	Вес 1 элем. т	Стандарт Альбом №
<b>Плиты покрытия</b>			
П63-15	3	2.94	1.141-1 вып.1
П63-12	2	2.21	— " —
<b>Перекрышки</b>			
Б 13	10	0.025	1.139-1
Б4 15	3	0.105	— " —
Б4 24	2	0.335	— " —
Б 24	4	0.105	— " —
Б4 27Б	2	0.180	— " —
Б27	6	0.115	— " —
Б430 <sup>а</sup>	2	0.410	— " —
<b>Фундаментные блоки</b>			
ФС4	6	1.300	1.116-1 вып.1
ФС4-В	12	0.415	— " —
ФС3	11	0.975	— " —
ФС3-В	10	0.305	— " —
<b>Асбестоцементные плиты</b>			
	16		ГОСТ 929-59*

Спецификация стальных и деревянных изделий

Наименование изделий	Марка	Кол. шт.	Альбом №	Лист	Примечан.
Ворота	В-13С	1	III	АС-5	
	В-13С(а)	1	III	—	
	В-23С	2	III	АС-7	
Двери	Д-1	1	III	АС-4	
Жалюзи	ВЖ-1	1	III	АС-13	
	ВЖ-2	4	III	АС-14	
	ВЖ-3	2	III	АС-15	
	ВЖ-4	2	III	АС-16	
	ВЖ-6	4	III	АС-18	
	ВЖ-7	2	III	АС-19	
Закладные детали	горизонтальная диафрагма	2	I	АС-10	
	М-1	22	I	АС-9	
	М-2	26	— " —	—	
	М-3	36	— " —	—	
	М-4	4	— " —	—	
	М-5	4	— " —	—	
	М-6	4	— " —	—	
	М-7	2	— " —	—	
М-8	2	— " —	—		

Перечень примененных в проекте стандартов

Шифр	Наименование	Примечан.
Серия 1.141-1 выпуск 1.	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	
ГОСТ 929-59	Плиты асбестоцементные плоские облицовочные	
Серия 1.139-1 вып. 1	Перекрышки железобетонные сборные для жилых и общественных зданий.	
Серия 1.116-1 вып. 1	Блоки бетонные для стен подвалов.	

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП-10/04-023кВ ТП ТИПА К-Т2-Б30мз	Спецификация сборных железобетонных и бетонных изделий Расход материалов. Спецификация стальных и деревянных изделий. Перечень примененных стандартов.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-45/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ АС-11
------	---	---	-------------------------------	-------------	---------------

Отпечатано Свердловским филиалом ЦИТИ

620062 г.Свердловск-62 ул.Генеральская,3-А

Заказ 399 Тираж 3500 Цена 1-77

Изм.№ сф/88-01 1975г.