

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407 - 3 - 168/75  
ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ  
С ЧЕТЫРЬМЯ КАБЕЛЬНЫМИ ВВОДАМИ 6-10 кВ  
НА ДВА ТРАНСФОРМАТОРА МОЩНОСТЬЮ до 2×630 кВ·А  
СО СТАТИЧЕСКИМИ КОНДЕНСАТОРАМИ

тип КСК-42-630 мз

Альбом I

СОСТАВ ПРОЕКТА

- Альбом I. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ И АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТИ.
- Альбом II. Сметы.
- Альбом III. Типовые детали и конструкции.

СФ-194-01

Разработан  
институтом „Гипрокоммунэнерго“  
Минжилкомхоза РСФСР

Утвержден и введен в действие  
Минжилкомхозом с 1974г.  
Приказ № 22 от 2 сентября 1974г.

Отпечатано Свердловским филиалом ЦИТИ

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

Заказ *1349* Тираж *2500* Цена *2-46*

Инв. № *001/54-01* 1976 г.

Аннотация

Настоящий типовой проект отдельно стоящей трансформаторной подстанции является корректировкой типового проекта трансформаторной подстанции типа КСК-42-630мз, выпаленной в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1974год.

При корректировке типового проекта:

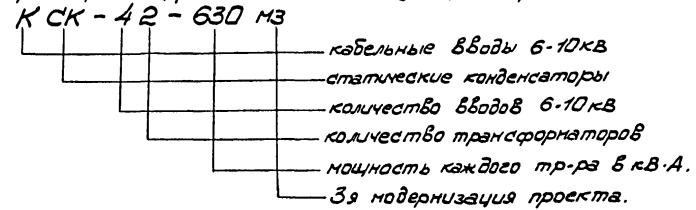
1. Изменили расположение трансформаторов, установив их широкой стороной к двери, что обеспечивает более удобный доступ персонала к пробке для отбора проб масла, а также для наблюдения за температурой и уровнем масла в трансформаторе.
2. По согласованию с Госэнергонадзором МЭиЭ СССР механическую замковую блокировку заменили висящими замками, запирающими приводы.
3. Применили схему АВР на стороне 6-10кв питанием отключающей и включающей катушек приводов от конденсаторных блоков.
4. Сборные железобетонные конструкции приняли по действующей номенклатуре.

Подстанция предназначена для электрообеспечения коммунально-бытовых и промышленных потребителей и рассчитана на установку двух трансформаторов

мощностью по 630 кв.А, устройство до 4-х кабельных вводов 6-10кв и установку батареи статических конденсаторов на стороне 6-10кв.

При применении ТП в конкретных проектах количество вводов 6-10кв и выводов 0,4кв должно корректироваться при привязке проекта.

Откорректированному типовому проекту присвоено условное обозначение КСК-42-630мз, отдельные символы которого расшифровываются следующим образом:



Настоящая подстанция типа КСК-42-630мз вводится в единую серию отдельно стоящих ТП взамен ТП типа КСК-42-630 мз (типовой проект 407-3-168).

Проект согласован с Госэнергонадзором МЭиЭ СССР - письменно к 17-22 от 10.1.1974г.

Перечень примененных стандартов

№№ п/п	Наименование серии	Серия, выпуск
1	Панели перекрытий железобетонные многослойные	Серия 1.141-1, выпуск 1.
2	Плиты асбестоцементные 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 сооружений.

Главный инженер проекта *И.Н. Шестернин*

174	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23кВ ТП ТИПА КСК-42-630мз	Аннотация	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-168/15	АЛЬБОМ I	ЛИСТ 1

№ п/п	Наименование	№ листа	№ стр.	№ п/п	Наименование	№ листа	№ стр.
1.	Аннотация	1	2	18.	Узел I. Выводы 6-10кВ и 0,4кВ в камерах трансформаторов. План.		
2.	Перечень чертежей	2+4	3+5	19.	То же. Разрезы и спецификация.	31-20	25
	<u>А. Электротехническая часть.</u>			20.	Конструкции к узлу I.	31-21	26
3.	Пояснительная записка.	3л-1+ +3л-5	6-10	21.	Плита проходная асбестоцементная для шин 0,4-0,23кВ в камере трансформатора №1 (к узлу I)	31-22	27
	<u>а). Чертежи первичных соединений и конструктивные чертежи.</u>			22.	То же в камере трансформатора №2 (к узлу I).	31-23	28
4.	Схемы электрических соединений 6-10кВ.	3л-6	11	23.	Узел II. Барьер в камере трансформатора.	31-24	29
5.	То же (Вариант с учетом электроэнергии на конденсаторной установке).	3л-7	12	24.	Узел III. Помещение щита 0,4-0,23кВ. Установка электрооборудования.	31-25	30
6.	Схема электрических соединений 0,4-0,23кВ (Вариант с АВР на стороне 0,4кВ)	3л-8	13	25.	Перегородка сетчатая в РУ 6-10кВ в сборе (для РУ с выделением абонентской части).	31-26	31
7.	Схема электрических соединений 0,4-0,23кВ (Вариант без АВР на стороне 0,4кВ)	3л-9	14	26.	Перегородка сетчатая в РУ 6-10кВ (для РУ с выделением абонентской части) Рамка сетчатая.	31-27	32
8.	План и разрезы ТП.	3л-10	15	27.	Сетчатое ограждение в РУ 6-10кВ (для РУ с выделением абонентской части).	31-28	33
9.	Планы РУ 6-10кВ.	3л-11	16	28.	Соединение сборных шин камер КСО-366 и КСО-266 для схемы №3. (Компоновка без выделения абонентской части)	31-29	34
10.	То же (Вариант с учетом электроэнергии на конденсаторной установке).	3л-12	17	29.	Соединение сборных шин камер КСО-366 и КСО-266 для схемы №3 (компоновка с выделением абонентской части).	31-30	35
11.	Кабельный журнал.	3л-13	18	30.	Электрический обзор камеры КСО-266 (по схеме №3)		
12.	Прокладка кабелей. Планы. (Компоновка без выделения абонентской части)	3л-14	19	31.	Схема и установка печей.	31-31	36
13.	Прокладка кабелей. Планы. (Компоновка с выделением абонентской части)	3л-15	20	32.	Изолирующая подставка.	31-32	37
14.	Электроосвещение. РУ по схеме №1(2)	3л-16	21	33.	Крепление кабеля в камере КСО-366.	31-33	38
15.	Электроосвещение РУ по схеме №3.	3л-17	22			31-34	39
16.	Заземление. План.	3л-18	23				
17.	Заземление. Узлы и детали.	3л-19	24				

1974 ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23кВ  
ТП типа КСК-42-630МЗ

Перечень чертежей.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ АЛЬБОМ ЛИСТ  
407-3-168/75 I 2

№ п/п	Наименование	№ лист	№ стр.	№ п/п	Наименование	№ листа	№ стр.
	<u>б) Чертежи вторичных соединений.</u>				<u>в Задания заводам.</u>		
33.	Ввод 400В от трансформатора. (Вариант без АВР на стороне 400В). Схема электрическая принципиальная и ряд зажимов панели ЩО 70.	эл-35	40	44.	Опросный лист для заказа камер серии КСО-366.	эл-46	51
34.	Трансформатор. (Вариант с АВР). Схема электрическая принципиальная.	эл-36	41	45.	То же. (Пример)	эл-47	52
35.	Секционный автомат 0,4кв. Схема электрическая принципиальная.	эл-37	42	46.	Опросный лист для заказа камеры серии КСО-266.	эл-48	53
36.	Трансформатор. Ряды зажимов панелей ЩО 70 вводов и камеры КСО.	эл-38	43	47.	Опросный лист на изготовление щита из панелей ЩО 70.	эл-49	54
37.	Секционный автомат 0,4кв. Ряды зажимов панелей ЩО 70.	эл-39	44	48.	То же (Пример)	эл-50	55
38.	Рабочий ввод 6-10кв. Схема электрическая принципиальная. Ряды зажимов камеры КСО.	эл-40	45	49.	Шкаф счетчиков. Общий вид.	эл-51	56
39.	Резервный ввод 6-10кв. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.	эл-41	46	50.	Шкаф счетчиков трансформатора.		
40.	Резервный ввод 6-10кв. Схема соединений камеры КСО.	эл-42	47		Технические данные электрооборудования.	эл-52	57
41.	Линия 6-10кв. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.	эл-43	48		Таблица.		
42.	Трансформатор напряжения шин 6-10кв. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.	эл-44	49	51.	Шкаф счетчиков линии 6-10 кв.		
43.	Конденсаторная батарея. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.	эл-45	50		Технические данные электрооборудования.	эл-53	58
				52.	Трансформатор. Схема соединений шкафа счетчиков.	эл-54	59
				53.	Линия 6-10кв. с учетом электроэнергии. Схема соединений шкафа счетчиков.	эл-55	60
				54.	Шкаф счетчика конденсаторной батареи. Общий вид.	эл-56	61
				55.	Шкаф счетчиков конденсаторной батареи. Технические данные электрооборудования. Таблица.	эл-57	62
				56.	Конденсаторная батарея. Схема соединений шкафа счетчиков.	эл-58	63

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-023кВ  
ТП ТИПА КСК-42-630Мэ

Перечень чертежей.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-168/75

АЛЬБОМ  
I

ЛИСТ  
3



## 1. Схемы электрических соединений ТП на напряжении 6-10кВ.

На напряжении 6-10кВ принята обдинерная секционированная на две секции двумя разъединителями система сборных шин. К каждой секции шин предусмотрено присоединение одного силового трансформатора и до 2\* линий. На каждой секции сборных шин предусмотрены заземляющие разъединители.

К одной секции шин ТП подключается батарея статических конденсаторов. Мощность батареи определяется при привязке проекта.

В РУ 6-10кВ к установке приняты выключатели нарузки ВН<sub>3</sub> или ВН<sub>2</sub> и масляный выключатель ВМГ-10 (только для резервного ввода).

Выбор плавких вставок предохранителей 6-10кВ трансформаторов должен производиться с учетом обеспечения селективности с защитными аппаратами 0,4кВ трансформаторов и линий, а также питающих линий 6-10кВ.

В проекте выключатели ВН<sub>2</sub> показаны в варианте исполнения с расположением предохранителей со стороны сборных шин до выключателя нарузки.

По согласованию с энергоснабжающей организацией для ВН<sub>2</sub> может быть принят вариант исполнения с расположением предохранителей за выключателем нарузки, что должно решаться при привязке проекта.

Величина проходной мощности ТП определяется параметрами аппаратуры, устанавливаемой на линейных вводах.

Для выключателей нарузки эта величина составляет 3500кВ·А при 10кВ и 4200кВ·А при 6кВ.

Ошиновка РУ 6-10кВ, укомплектованного камерами КСО-366, устойчива при сквозном ударном токе короткого замыкания 30кА.

В зависимости от объема автоматизации, защиты и измерений на линиях 6-10кВ, в проекте представлены три варианта схем на напряжении 6-10кВ, которыми присвоены порядковые номера 1, 2, 3.

Схемы вариантов характеризуются следующим:

В схеме №1 - автоматизация, защита и измерения отсутствуют.

В схеме №2 на линии к удаленному потребителю устанавливается защита от токов коротких замыканий (предохранители) и предусматривается расчетный учет электроэнергии с установкой трансформатора напряжения.

В схеме №3 предусматривается АВР на резервном вводе с применением камеры КСО-266, в связи с отсутствием выключателей нарузки, обеспечивающих автоматическое включение и защита предохранителями от токов коротких замыканий на отходящих линиях 6-10кВ.

В проекте представлены также схемы №1, 2 и 3, (ЭЛ-7) предусматривающие возможность учета реактивной электроэнергии конденсаторной батареи с установкой

трансформатора напряжения в схемах №1 и 3.

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

Присоединение силовых трансформаторов к щиту 400В осуществляется через рубильники и автоматы.

При обслуживании защитных аппаратов 6-10 и 0,4кВ трансформатора одним и тем же персоналом, защитные аппараты на стороне 0,4кВ трансформатора могут не устанавливаться (ПУЭ 1966г. § III-2-60).

Шины щита 400В секционированы на две секции рубильником или автоматом, в зависимости от отсутствия или наличия АВР.

Количество и наезржки отходящих линий определяются конкретным проектом.

Максимально возможное количество отходящих линий по заполнению щита, в случае установки в ТП панели уличного освещения, равно 15.

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

Сечение сборных шин щита 400В принято по мощности трансформатора с учетом перегрузки его до 40%, с проверкой на термическую и динамическую устойчивость при трёхфазном коротком замыкании.

Комплект разрядников РВН-0,5 устанавливается при наличии воздушных линий 0,4кВ, не экранированных сооружениями.

## 3. Измерения и учет электроэнергии.

В ТП устанавливаются следующие измерительные приборы:

а). Вольтметр на каждой секции шин 400В;  
Вольтметр на шинах 6-10кВ (для схемы №2 и схем с учетом на конденсаторной батарее).

б). Амперметры со стороны 400В трансформаторов;  
Амперметр на линии 6-10кВ к удаленному потребителю (для схемы №2).

Учет активной и реактивной электроэнергии со стороны напряжения 400В силовых трансформаторов предусматривается только для ТП промышленных предприятий. Для схемы №2 установка счетчиков активной и реактивной электроэнергии предусматривается на линии 6-10кВ к удаленному потребителю.

На конденсаторной батарее в случае необходимости (определяемой при привязке проекта) предусматривается учет реактивной электроэнергии.

Счетчики для каждой монтажной единицы устанавливаются в индивидуальных шкафах, оборудованных электрообогревом. см. раздел, Указания по привязке проекта).

## 4. Автоматика.

Автоматика в ТП предусматривается в следующем объеме: а). Автоматическое отключение ВМП<sub>3</sub>-17 при перегорании плавких вставок предохранителей.

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23кВ  
ТП ТИПА КСК-42-630мв

Пояснительная записка.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
401-3-168/75

АЛЬБОМ  
I

ЛИСТ  
ЭЛ-2



Питание отключающих катушек выключателей наерузки принято от оперативных цепей секционного автомата 400В, выключателя наерузки к удаленному потребителю - от трансформатора напряжения 6-10кВ.

Поэптому в схемах без АВР на стороне 400В принимаются выключатели наерузки с неавтоматическими приводами типа ПР-П.

б) АВР на шинах 400В (для ТП с АВР).

АВР 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.

в) АВР на вводах 6-10 кВ (для схемы №3).

Так как схема №3 рекомендуется для питания ответственных потребителей, вариант без АВР на шинах 400В для этой схемы не рассматривается.

Для осуществления АВР на рабочем вводе 6-10 кВ устанавливается выключатель наерузки с приводом ПРЯ-П, а на резервном вводе масляный выключатель ВМГ-10 с пружинным приводом ПП-67.

Питание отключающей катушки привода выключателя наерузки рабочего ввода и включающей катушки пружинного привода масляного выключателя линии резервного ввода осуществляется от двух предвзвешенных заряженных конденсаторных блоков, заряд которых произойдет от зарядного устройства. Питание зарядного устройства предусматривается от оперативных

цепей секционного автомата 0,4кВ. Поддержание нормальных условий для аппаратуры АВР обеспечивается электрообогревом.

Устройство АВР на напряжении 6-10кВ с применением конденсаторных блоков апробировано в течение ряда лет в системе Мосэнерго и рекомендовано к включению в типовые проекты (письмо Мосэнерго №21-15 от 11 декабря 1972г.)

5. Электроосвещение и силовая сеть.

Питание сети электроосвещения принято от группового щитка, который с помощью переключателя может быть подключен к одному из вводов 0,4кВ 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 индустриализации 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 ЦЛКБ треста „Электро-монтажконструкция“ их нормальная работа гарантируется при температуре окружающего воздуха до 40°С.

Для камеры КСО-266 в схеме №3 предусматривается электрообогрев с помощью 3х электропечей по 0,5кВт,

две из которых размещаются на боковых стенках отсека масляного выключателя, а одна с фасадной стороны нижней двери камеры.

Управление печатно ручное.

### 6. Конструктивное выполнение.

Силовые трансформаторы, РУ 6-10кВ, конденсаторная установка и щит 400В размещаются в отдельных помещениях. Соединение трансформаторов со щитом 400В выполняется плоскими шинами, с РУ 6-10кВ — кабелем. РУ 6-10кВ комплектуется камерами КСО-366.

Для резервного ввода в схеме №3 предусматривается установка камеры КСО-266. Конденсаторные блоки, зарядное устройство и реле времени для схемы №3 монтируются на верхней двери камеры КСО-266.

Щкафы счетчиков навесного исполнения размещаются в помещении щита 400В.

Конденсаторная батарея 6-10кВ принята в виде комплектной установки серии „Ук“ изготовления Усть-Каменогорского завода.

Щит 400В комплектуется из панелей серии ЩО70. В помещении щита 400В предусмотрена установка панели уличного освещения.

При необходимости установки комплектов разрядников на напряжении 400В, последние размещаются в камерах трансформаторов и присоединяются к

шинным мостам 400В трансформаторов. Выводы линий 6-10 и 0,4кВ предусмотрены кабельные.

Крепление электрооборудования и конструкций осуществляется с помощью приварки к заводским деталям в стенах и полу, предусмотренным в строительной части проекта.

В соответствии с письмом № П-23 от 21 июля 1972г. Госэнергонадзора Минэнерго СССР, вместо механической замковой блокировки приводов заземляющих разъединителей сборных шин, заземляющих ножей линий и секционных разъединителей проектом предусматривается использование именующихся в камерах КСО-366 устройств для запирания приводов висячими замками.

### 7. Заземление.

Заземляющее устройство ТП осуществляется общим для напряжений 6-10кВ 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.

ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23кВ  
ТП типа КСК-42-630МЗ

Пояснительная записка.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-168/75

АЛЬБОМ  
I

ЛИСТ  
ЭЛ-4

в. Указания по привязке проекта.

а). Решают вопрос о необходимости учета реактивной электроэнергии конденсаторной установки и выбирают схему 6-10 кВ.

б). Выбирают мощность и тип конденсаторной установки.

в). Выбирают схему 0,4 кВ.

г). На принятых схемах проставляют схему соединения обмоток трансформаторов; при необходимости корректируют количество отходящих линий 6-10 и 0,4 кВ; решают вопрос о необходимости установки разрядников РВН-0,5, счетчиков на трансформаторах и панели уличного освещения; совместно с энергообеспечивающей организацией уточняют вариант исполнения ВНПз по взаимному расположению выключателя нагрузки и предохранителей и, при необходимости, корректируют схему.

д). Исключают из проекта чертежи не относящиеся к принятым вариантам схем 6-10 и 0,4 кВ.

е). В чертежах, имеющих решения для схем № 2 и 3, а также для схем 0,4 кВ с АВР и без АВР, вычеркивают варианты, не относящиеся к принятым схемам.

ж). Корректируют количество панелей ЩО 70, а также количество навесных шкафов, данное на листе ЭЛ-26 по максимально возможному варианту.

з). Корректируют количество шкафов конденсаторной батареи на листе ЭЛ-10.

и). Уточняют вариант исполнения РУ 6-10 кВ в части выделения абанентской части.

к). В чертежах, оставленных для привязки, заполняют блики.

л). Оборудование и шины 6-10 кВ проверяют по соответствию к токам короткого замыкания в конкретной сети.

м). На чертеже заземления, в случае необходимости, наносят наружный контур заземления, рекомендации по выбору которого даны в разделе 7 пояснительной записки.

н). Для ТП по схеме №3 заполняют опросные листы на камеру КСО-266.

о). Опросные листы на камеры КСО-366 и панели ЩО 70 заполняют по аналогии с приведенными примерами.

п). При применении ТП для промышленных потребителей комплект защитных средств дополняют в соответствии с нормами, приведенными в «Правилах техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» Госэнергонадзора 1969г. (см. Приложение XI ПТБ, «Правила пользования и испытания защитных средств, применяемых в электроустановках»), в зависимости от метода обслуживания.

р). 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 (Рз).

Схема №1

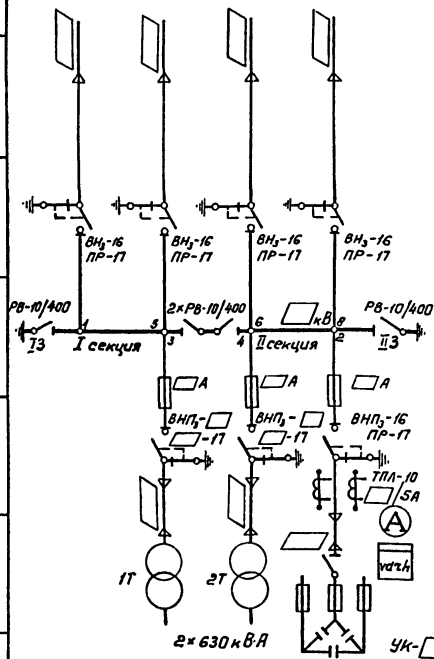


Схема №2

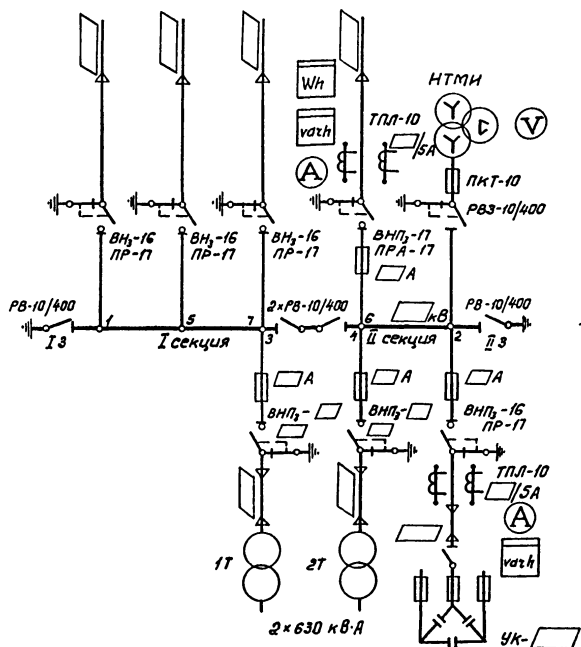


Схема №3

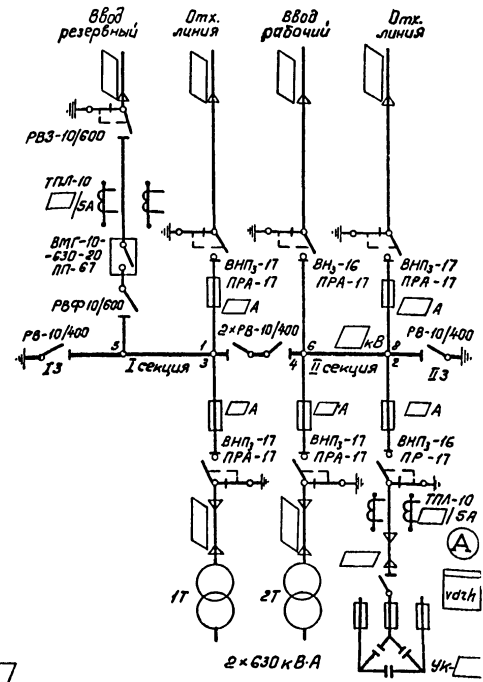


Таблица выбора кабелей на стороне 6-10 кВ силовых трансформаторов и для конденсаторной установки.

Напряжение	Сечение кабеля ААШв
6 кВ	3 × 50
10 кВ	3 × 35

Примечания:

1. Указанные в таблице кабели выбраны из расчета перегрузки трансформаторов до 40% и применения конденсаторной установки типа УК-6(10)-900 ПУЗ.
2. В схеме №2 при выделении абонентской части РУ количество линий 6-10 кВ сокращается до 3±. (см. планы РУ, лист 3Л-11).

Г. МОСКВА

1974 ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
отдельно стоящих ТП6-10/04-023кВ  
ТП типа КСК-42-630мз

Схема электрических соединений 6-10 кВ.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-168/75  
АЛЬБОМ I  
ЛИС 3Л-

Схема №1

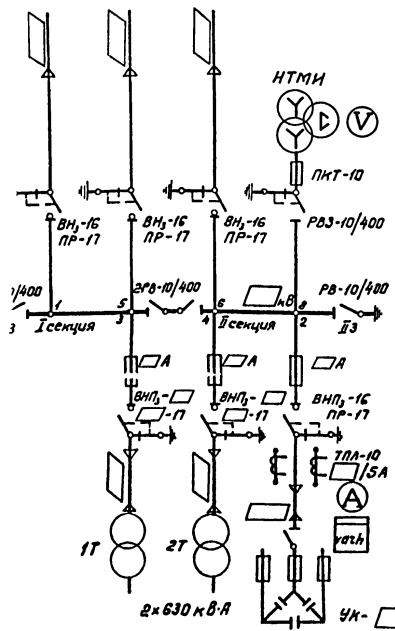


Схема №2

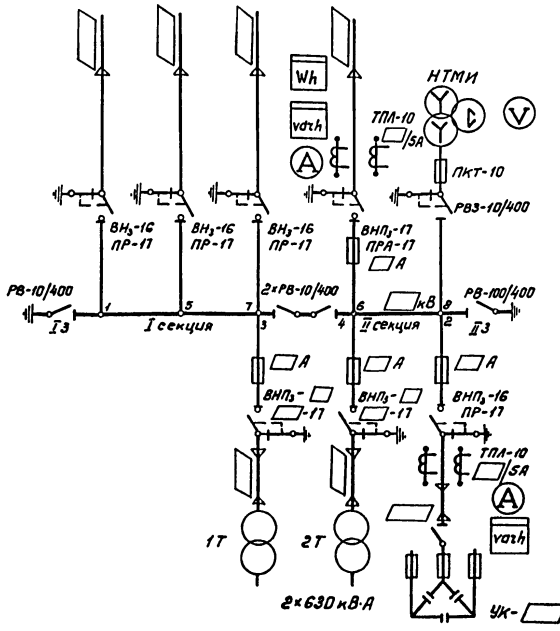


Схема №3

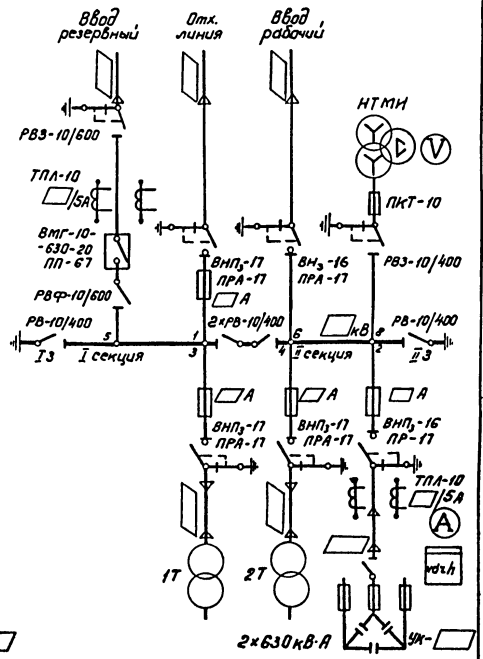


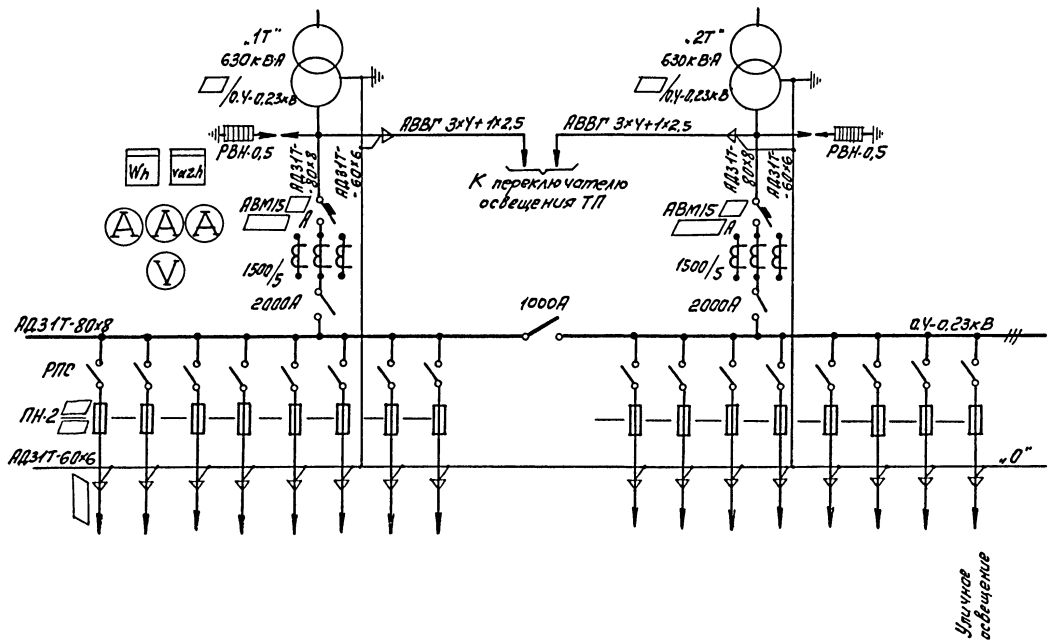
Таблица выбора кабелей на стороне 6-10кВ силовых трансформаторов и для конденсаторной установки.

Напряже-ние	Сечение кабеля ААШВ
6кВ	3x50
10кВ	3x35

Примечания:

1. Указанные в таблице кабели выбраны из расчета перегрузки трансформаторов до 40% и применения конденсаторной установки типа Ук-6(10)-900 ПУЗ.
2. В схеме №2 при выделении абонентской части РУ количество линий 6-10кВ сокращается до 3<sup>х</sup> (см. планы РУ, лист 3А-12).

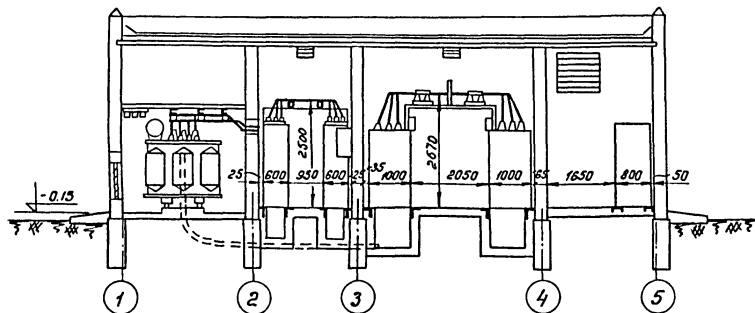




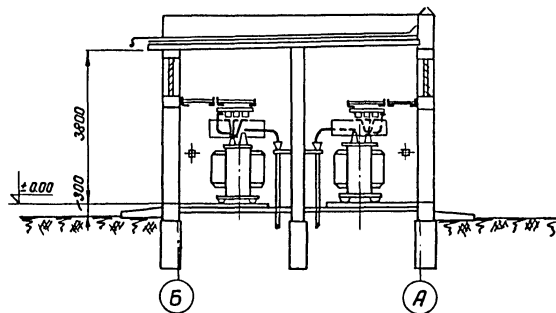
Примечания:

1. Количество отходящих линий показана максимально возможное по заполнению четырех линейных панелей и определяется при привязке проекта.
2. Счетчики на стороне 0.4кВ трансформаторов устанавливаются только в промышленных ТП.

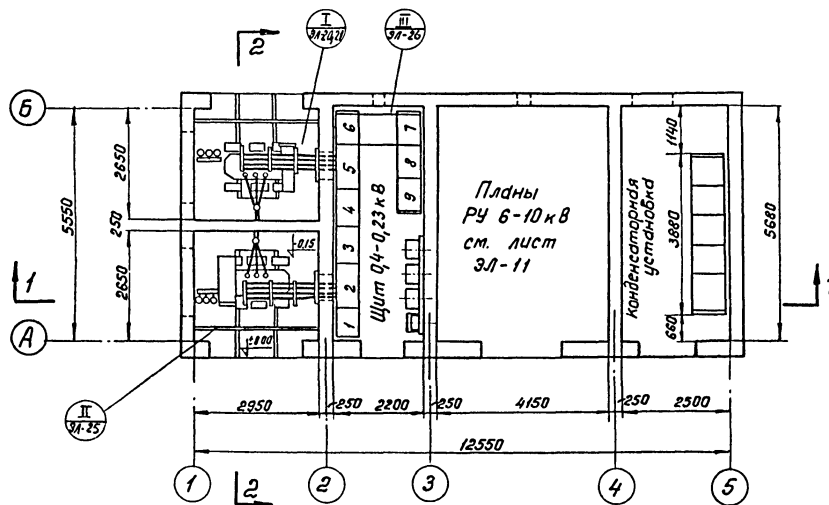
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Плн



Условное обозначение:

Монтажный узел  
№ листа



6

A

II  
3Л-25

1

2

3

4

5

I  
3Л-27

II  
3Л-36

1:1

М 1:100

1974 ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-023 кВ  
ТП ТИПА КСК-42-630МВ

Плн и разрезы ТП.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-168/75

АЛЬБОМ  
I

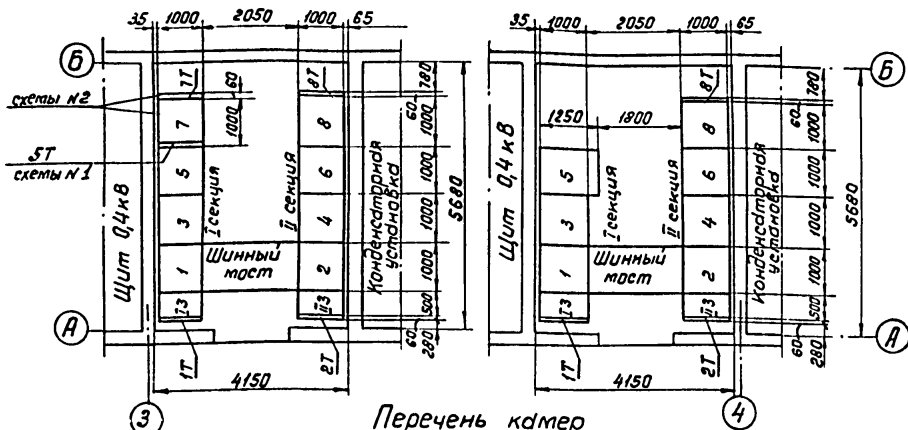
ЛИСТ  
ЭЛ-10



Компоновка без выделения абонентской части.

Схемы №1 и №2

Схема №3



Перечень камер

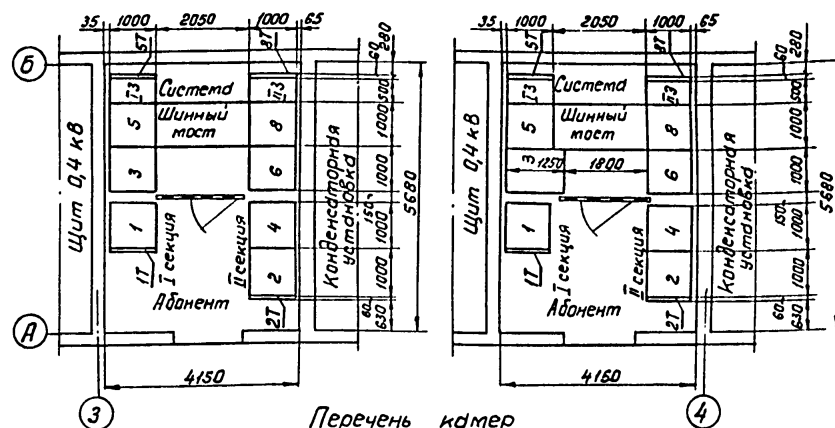
для компоновки без выделения абонентской части.

№№ камер по плану	Схема №1		Схема №2		Схема №3	
	Назначение	катал. № КСО-366	Назначение	катал. № КСО-366	Назначение	катал. № КСО-366
ІЗ	Заземление сборных шин	14м	Заземление сборных шин	14м	Заземление сборных шин	14м
ІІЗ	" "	15м	" "	15м	" "	15м
1	Линия	ЗН	Линия	ЗН	Линия	
2	Конденсаторная установка		Конденсаторная установка		Конденсаторная установка	
3	Трансформатор №1		Трансформатор №1		Трансформатор №1	
4	Трансформатор №2		Трансформатор №2		Трансформатор №2	
5	Линия	ЗН	Линия	ЗН	Резервный ввод	КСО-366 №1П
6	Линия	ЗН	Линия		Рабочий ввод	ЗА
7	"	"	Линия	ЗН	"	"
8	Линия	ЗН	Трансформатор напряжения	ІІ	Линия	
ІІ, 2Т, 5Т, 7Т, 8Т	Торцовая КСО-366	"	Торцовая КСО-366	"	Торцовая КСО-366	"
-	Шинный мост	А300.53	Шинный мост	А300.53	Шинный мост	А300.53

Компоновка с выделением абонентской части.

Схемы №1 и №2

Схема №3



Перечень камер

для компоновки с выделением абонентской части.

№№ камер по плану	Схема №1		Схема №2		Схема №3	
	Назначение	катал. № КСО-366	Назначение	катал. № КСО-366	Назначение	катал. № КСО-366
1	Трансформатор №1		Трансформатор №1		Трансформатор №1	
2	Конденсаторная установка		Конденсаторная установка		Конденсаторная установка	
3	Линия	ЗН	Линия	ЗН	Резервный ввод	КСО-366 №1П
4	Трансформатор №2		Трансформатор №2		Трансформатор №2	
5	Линия	ЗН	Линия	ЗН	Линия	
6	Линия	ЗН	Линия		Рабочий ввод	ЗА
8	Линия	ЗН	Трансформатор напряжения	ІІ	Линия	
ІЗ	Заземление сборных шин	15м	Заземление сборных шин	15м	Заземление сборных шин	15м
ІІЗ	" "	14м	" "	14м	" "	14м
ІІ, 2Т, 5Т, 7Т	Торцовая КСО-366	"	Торцовая КСО-366	"	Торцовая КСО-366	"
-	Шинный мост	А300.53	Шинный мост	А300.53	Шинный мост	А300.53

М 1:100

974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП6-10/04-023к В  
ТП ТИПА КСК-42 - 630МЭ

Планы РУ 6-10кВ.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-168/75

АЛЬБОМ

І

ЛИСТ

31-11

Компоновка без выделения абонентской части

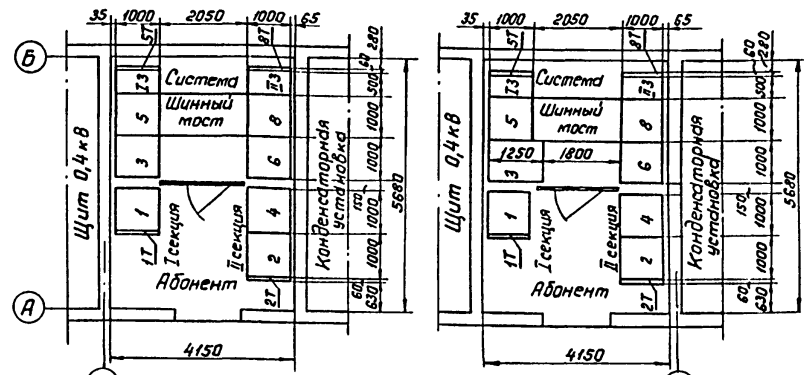
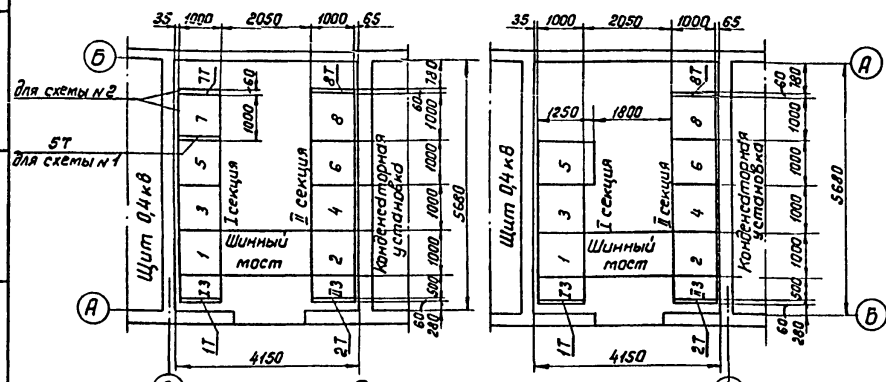
Компоновка с выделением абонентской части

Схемы №1 и №2

Схема №3

Схемы №1 и №2

Схема №3



Перечень камер

Перечень камер

для компоновки без выделения абонентской части.

для компоновки с выделением абонентской части.

№№ камер по плану	Схема №1		Схема №2		Схема №3	
	Назначение	катал. № КСО-366	Назначение	катал. № КСО-366	Назначение	катал. № КСО-366
ГЗ	Заземление сборных шин	14м	Заземление сборных шин	14м	Заземление сборных шин	14м
ГЗ	" "	15м	" "	15м	" "	15м
1	Линия	3Н	Линия	3Н	Линия	
2	Конденсаторная установка		Конденсаторная установка		Конденсаторная установка	
3	Трансформатор №1		Трансформатор №1		Трансформатор №1	
4	Трансформатор №2		Трансформатор №2		Трансформатор №2	
5	Линия	3Н	Линия	3Н	Резервный ввод	КСО-366 №1П
6	Линия	3Н	Линия		Рабочий ввод	3А
7	"	"	Линия	3Н	"	"
8	Трансформатор напряжения	11	Трансформатор напряжения	11	Трансформатор напряжения	11
ГЗ, ГЗ, ГЗ	Торцовая КСО-366		Торцовая КСО-366		Торцовая КСО-366	
—	Шинный мост	А300.53	Шинный мост	А300.53	Шинный мост	А300.53

№№ камер по плану	Схема №1		Схема №2		Схема №3	
	Назначение	катал. № КСО-366	Назначение	катал. № КСО-366	Назначение	катал. № КСО-366
1	Трансформатор №1		Трансформатор №1		Трансформатор №1	
2	Конденсаторная установка		Конденсаторная установка		Конденсаторная установка	
3	Линия	3Н	Линия	3Н	Резервный ввод	КСО-366 №1П
4	Трансформатор №2		Трансформатор №2		Трансформатор №2	
5	Линия	3Н	Линия	3Н	Линия	
6	Линия	3Н	Линия		Рабочий ввод	3А
8	Трансформатор напряжения	11	Трансформатор напряжения	11	Трансформатор напряжения	11
ГЗ	Заземление сборных шин	15м	Заземление сборных шин	15м	Заземление сборных шин	15м
ГЗ	" "	14м	" "	14м	" "	14м
ГЗ, ГЗ, ГЗ	Торцовая КСО-366		Торцовая КСО-366		Торцовая КСО-366	
—	Шинный мост	А300.53	Шинный мост	А300.53	Шинный мост	А300.53

Г. МОСКВА

1974 **ЕДИНАЯ СЕРИЯ**  
 ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТПБ-10/04-02ЭК В  
 ТП ТИПА КСК-42-630МЗ

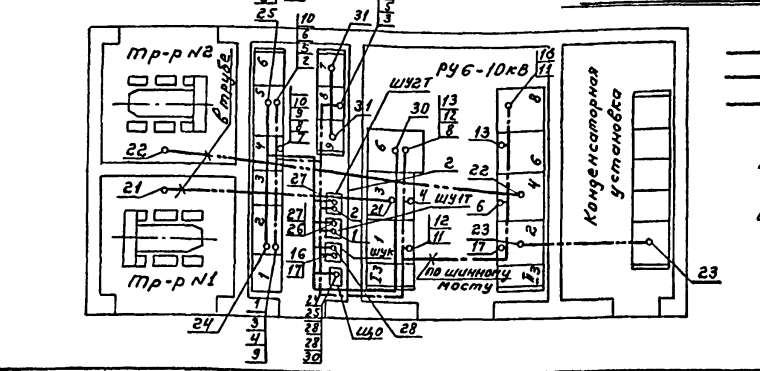
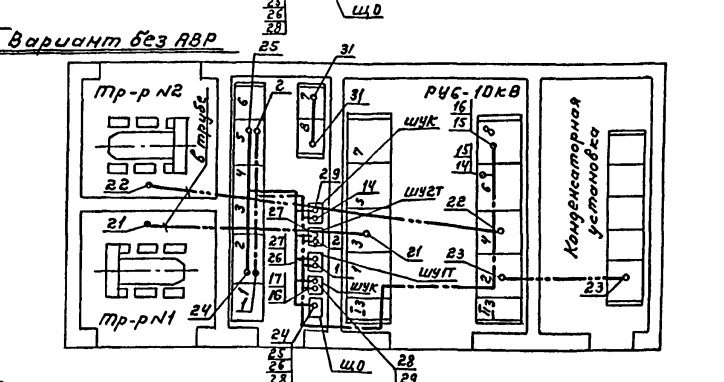
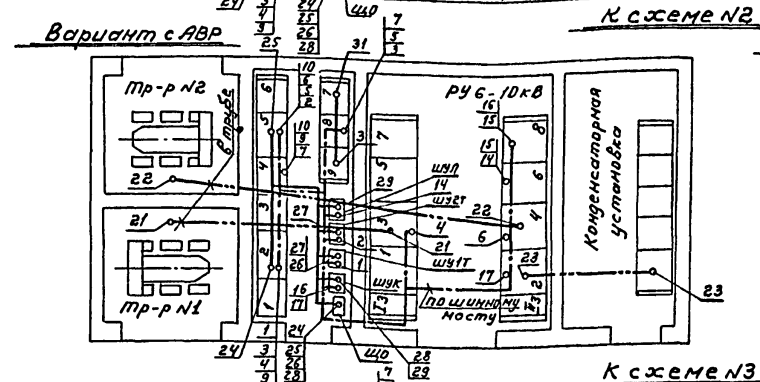
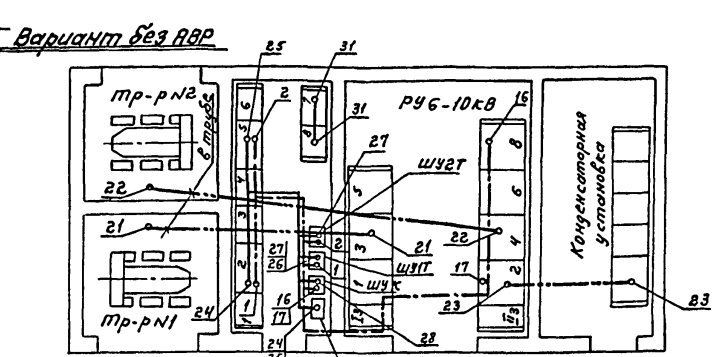
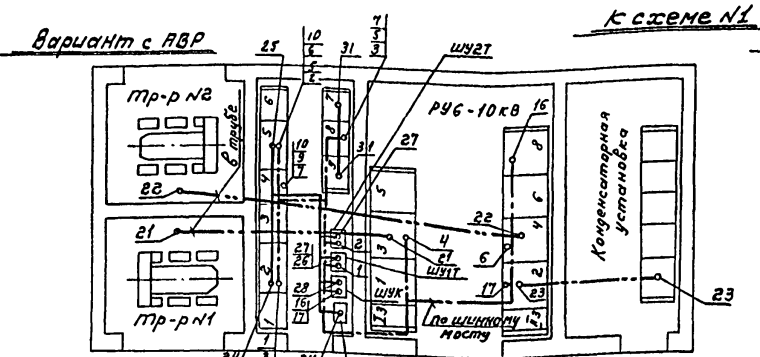
Планы РУ 6-10 кВ.  
 (Вариант с учетом электроэнергии на конденсаторной установке).

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-168/15  
 АЛЬБОМ I ЛИСТ 3Л-12  
 м 1:100

Номер кабели	Кабели				Направление		Варианты планов по схеме				
	Заводская марка	Сечение	Число жил	Длина			Схема №1		Схема №2		Схема №3
							с АВР	без АВР	с АВР	без АВР	
1	АКВВГ	10х6	3	13	Панель №2 ввода тр-ра №1	Шкаф счётчиков (ШУТ)	+	+	+	+	+
2	—	10х6	3	12	Панель №5 ввода тр-ра №2	Шкаф счётчиков (ШУЗТ)	+	+	+	+	+
3	—	14х2,5	4	12	Панель №2 ввода тр-ра №1	Панель №8 АВР	+	—	+	—	+
4	—	5х2,5	3	18	—	Камера №3(1) тр-ра №1	+	—	+	—	+
5	—	14х2,5	3	12	Панель №5 ввода тр-ра №2	Панель №8 АВР	+	—	+	—	+
6	—	5х2,5	3	20	—	Камера №4 тр-ра №2	+	—	+	—	+
7	—	10х2,5	1	10	Панель №4 секционного автомата	Панель №8 АВР	+	—	+	—	+
8	—	5х2,5	3	18	—	Камера №5(3) резервного ввода 6-10кВ	—	—	—	—	+
9	—	5х2,5	—	9	Панель №2 ввода тр-ра №1	Панель №4 секционного автомата	+	—	+	—	+
10	—	5х2,5	1	8	Панель №5 ввода тр-ра №2	—	+	—	+	—	+
11	—	5х2,5	3	10	Камера №1 (3) линии 6-10кВ	Камера №8 линии 6-10кВ	—	—	—	—	+
12	—	5х2,5	3	5	Камера №1(5) линии 6-10кВ	Камера №3(3) резервного ввода 6-10кВ	—	—	—	—	+
13	—	5х2,5	1	10	Камера №3(3) резервного ввода 6-10кВ	Камера №6 рабочего ввода 6-10кВ	—	—	—	—	+
14	—	10х2,5	4	17	Камера №6 линии 6-10кВ с учетом эл. энергии	Шкаф счётчиков линии 6-10кВ (ШУЛ)	—	—	+	+	—
15	—	5х2,5	2	4	—	Камера №8 тр-ра напряжением 6-10кВ	—	—	+	+	—
16	—	5х2,5	2	15	Шкаф счётчиков конденсаторной батареи (ШУК)	Камера №8 тр-ра напряжением	+	+	+	+	+
17	—	10х2,5	4	17	—	Камера №2 конденсаторной батареи	+	+	+	+	+
21	АВШВ	□	—	12	Трансформатор №1	Камера №3(1) ввода тр-ра №1 6-10кВ	+	+	+	+	+
22	—	□	—	15	Трансформатор №2	Камера №4 ввода тр-ра №2 6-10кВ	+	+	+	+	+
23	—	□	—	7	Камера №6 конденсаторной батареи	Шкаф ввода конденсаторной батареи	+	+	+	+	+
24	АВВГ	3х4х1,5	—	13	Панель №2 ввода тр-ра №1	Переключатель освещения	+	+	+	+	+
25	—	3х4х1,5	—	13	Панель №3 ввода тр-ра №2	—	+	+	+	+	+
26	—	2х4	—	2	Щиток освещения (ЩО)	Шкаф счётчиков (ШУТ) (обогрев)	+	+	+	+	+
27	—	2х4	—	2	Шкаф счётчиков (ШУЗТ) (обогрев)	—	+	+	+	+	+
28	—	2х4	—	2	Щиток освещения (ЩО)	Шкаф счётчика (ШУК)	+	+	+	+	+
29	—	2х4	—	5	Шкаф счётчиков (ШУ) (обогрев)	—	—	—	+	+	—
30	—	2х4	—	12	Щиток освещения (ЩО)	Камера №3(3) резервного ввода 6-10кВ (обогрев)	—	—	—	—	+
31	—	□	—	9	Панель №7	Панель №9 уличного освещения	+	—	+	—	+
				8		Панель №8 уличного освещения	—	+	—	+	—

## Примечания:

- Длину кабелей перед нарезкой уточните по месту.
- В скобках указаны номера камер для компоновки с выделением абментской части.
- Кабели 1, 2, 26, 27 прокладываются только при наличии учета со стороны 400В трансформаторов; кабель 11-только при отсутствии учета на конденсаторной батарее; кабели 16, 17-при наличии учета на конденсаторной батарее; кабель 31-только при наличии панели уличного освещения.



**Условные обозначения:**

- — — — — линия силовой сети 6-10 кВ
- — — — — линия силовой сети 0,4 кВ
- - - - - линия сети контроля и измерения.

**Примечание:**

Кабели прокладываются в помещении щита 400В в каналах и трубах;  
 в РУ 6-10кВ - по камерам, в кабельных коробах камер и по шинному мосту.

Г. МОСКВА

1974 ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
 ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23кВ.  
 ТП ТИПА КСК-42-630 МЗ

Прокладка кабелей.  
 планы.  
 (Компоновка без выделения обменной части).

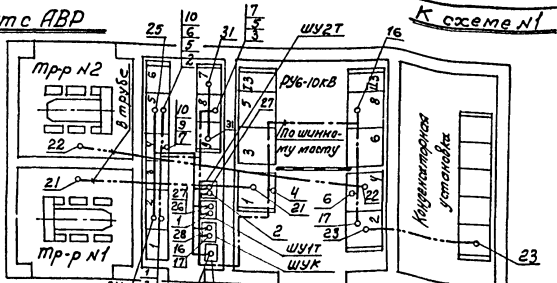
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
 407-3-168/75

АЛЬБОМ  
 I

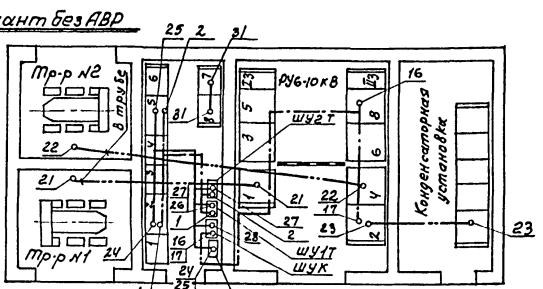
ЛИСТ  
 ЭЛ-14

М 1:100

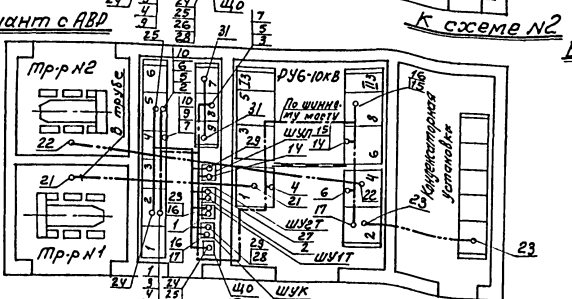
Вариант с АВР



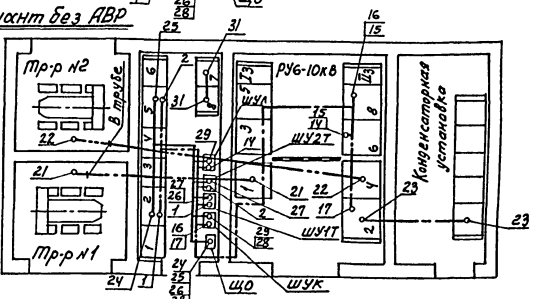
Вариант без АВР



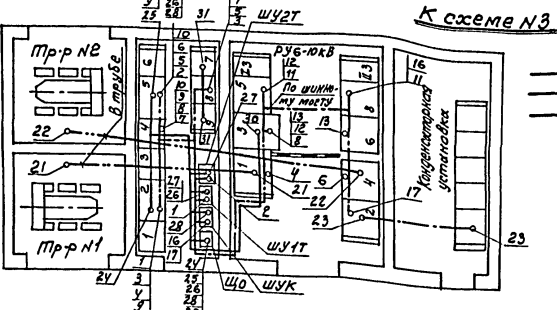
Вариант с АВР



Вариант без АВР



К схеме №3



Условные обозначения:

- — — — — Линия силовой сети 6-10кВ
- — — — — Линия силовой сети 4кВ
- — — — — Линия сети контроля и измерения

Примечание:

Кабели прокладываются в помещении щита 400В в каналах и трубах;  
в РУ6-10кВ- по камерам, в кабельных коробах камер и по шинному мосту.

1974 ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТПБ-10/04-023кВ  
ТП типа КСК-42-630 МЗ

Прокладка кабелей.  
План №1.  
(Компоновка с выделением абонентской части)

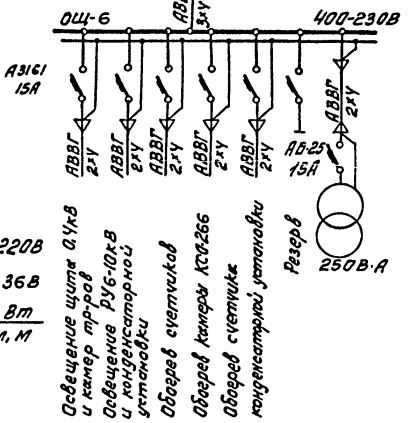
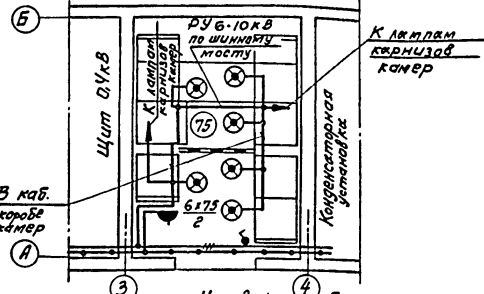
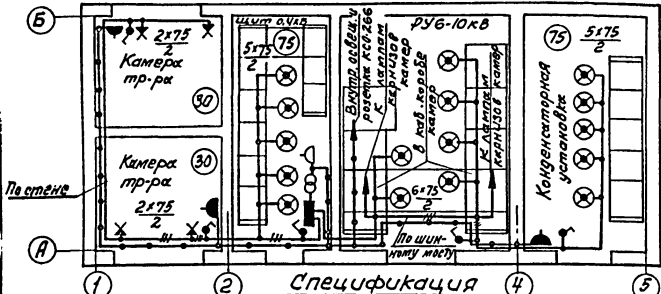
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
401-3-168/15  
АЛЬБОМ I  
ЛИСТ ЭЛ-15



**ПЛАН ТП**  
**Компоновка без выделенной абонентской части в РУ**  
М1:100

**Компоновка с выделенцем абонентской части**

**Схема щитка освещения**  
От ввода 0,4кВ тр.ракт М1:100  
От ввода 0,4кВ тр.ракт М1:100  
АВВГ-3х4+1х2,5 АВВГ-3х4+1х2,5  
ГППМЗ-25/И2



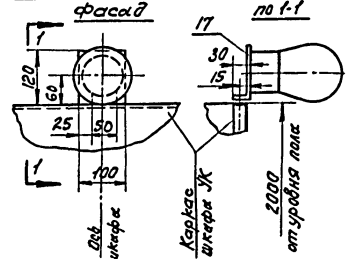
**Спецификация**

№ п/п	Наименование	Тип и размер	Единиц. изм.	Кол.	Условные обозначения применений
1	Щиток осветительный № 6 в групп с автоматом А316 на 50А, ком. таб. распределителей 15А	ОЩ-6	шт.	1	■
2	Переключатель пакетный трехполюсный № 25В на 2 направлениях герметический	ГППМЗ-25/И2	"	1	□
3	Светильник уплотненный с матированным стеклом	ЛУН-100м	"	16	⊗
4	Патрон настенный фарфоровый	5467 индустр. 0122	"	4	✕
5	Выключатель бронепрозрачный 6А, 250В	индустр. 0261	"	5	♂
6	Розетка штепсельная суплотненный в изоляц. вкл. 250В	индустр. 0319	"	4	♀
7	Ящик с понижающим трансформатором 220/36В, 250В.А	ЯТЛ-0,25	"	1	□
8	Коробка ответвительная	УЧ19	"	25	⊥
9	Лампа переносная на 36В		компл.	1	
10	Лампа накаливания 220 В 75Вт	НБ220-75	шт.	25	
11	Лампа накаливания 36В 25Вт	МО36-25	"	3	
12	Лампа накаливания 220В 75Вт с матированным стеклом	НБ220-75	"	5	
13	Кабель сечением 3х4+1х2,5мм <sup>2</sup>	АВВГ	м		Уточн. в кабельном журнале лист № 5А-13
14	Кабель сечением 2х4мм <sup>2</sup>	АВВГ	"	85	
15	Кабель сечением 3х4мм <sup>2</sup>	АВВГ	"	15	
16	Провод гибкий сечением 1,5мм <sup>2</sup>	ПГВ	"	20	
17	Сталь листовая толщ. 2мм	100х150мм	"	5	ГОСТ 3680-57*

**Условные обозначения**

- Линия сети рабочего освещения 220В
- Линия сети ремонтного освещения 36В
- 2х75 Количество ламп х мощность лампы, Вт
- 2 Высота установки светильника над полом, м
- 75 Нормируемая минимальная освещенность, лк

**М1:10**  
**Деталь крепления светильника в помещении конденсаторной установки**



**Примечания:**

1. Напряжение ламп рабочего освещения 220В, ремонтного 36В.
2. Высота установки выключателей - 1,5м; штепсельных розеток - 0,8м.
3. Светильники в РУ устанавливаются на крышке клеммного шкафа камер КСВ-366, в помещении щита 0,4кВ - на верхнем фасадном обрамлении панелей ЩО 70; в помещении конденсаторной установки - на шкафах конденсаторной установки с помощью детали поз.17.

1974 **ЕДИНАЯ СЕРИЯ**  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП-10/0,4-0,23 кВ  
ТП ТИПА КСК 42-630 МЗ

Электроосвещение.  
РУ по схеме №3.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
401-3-168/15  
АЛЬБОМ  
I  
ЛИСТ  
ЭЛ-17





трансформатор

Узел заземления трансформатора

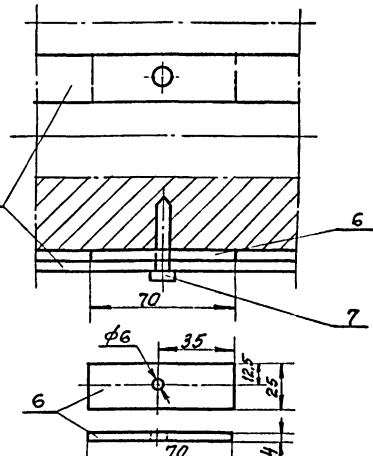
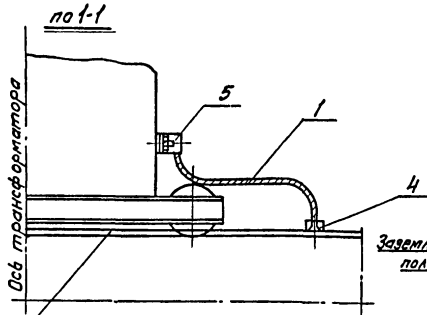
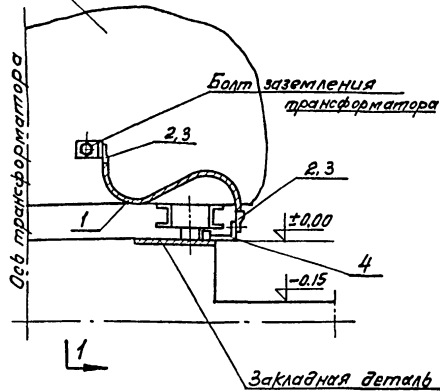
М1:10

Узел крепления к стене

24

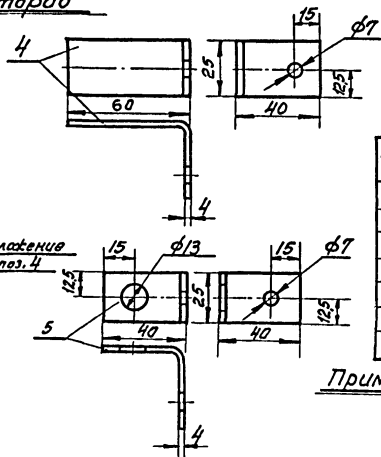
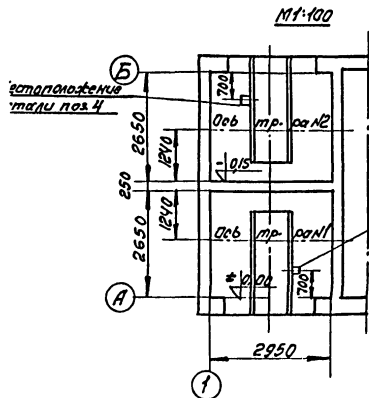
заземляющей полосы

М1:2



План камер трансформаторов

М1:2



Спецификация на детали заземления

(общее количество на ТП)

№ п/п	Наименование	Тип или размер по ТМ	Ед. изм.	Кол.	Масса кг Ед. Общ.	Примечание
1	Провод сеч. 25 мм <sup>2</sup>	АПР	м	2		
2	Наконечник кабельный	ТА7-6	шт.	4	0,011 0,044	
3	Болт с гайкой и шайбой	М6×8	"	4	0,011 0,044	ГОСТ 7798-70* 5915-70*1511.68
4	Сталь полосовая 25×4 мм	С-100	"	2	0,08 0,16	ГОСТ 103-57*
5	М 0 ±р	С-80	"	2	0,06 0,12	"
6	М 0 ±с	С-70	"	50	0,06 3,0	"
7	Дюбель-гвоздь	ДГ-3 45×40	"	50		"

Примечания:

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

174

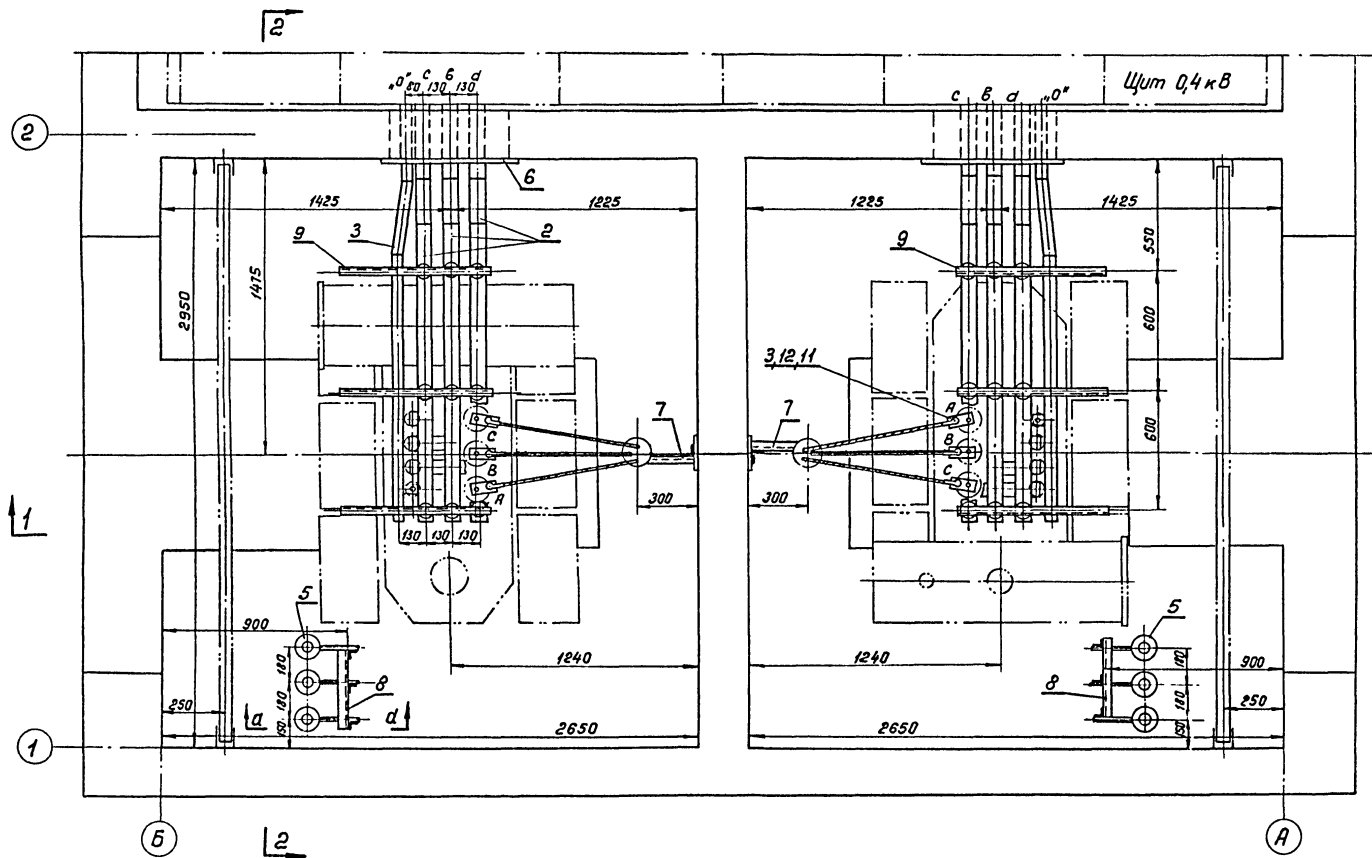
ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТПБ-10/0,4-0,23 кВ  
ТП ТИПА КСК-42-Б30МЗ

Заземление. Узлы и детали.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-168/75

АЛЬБОМ  
I

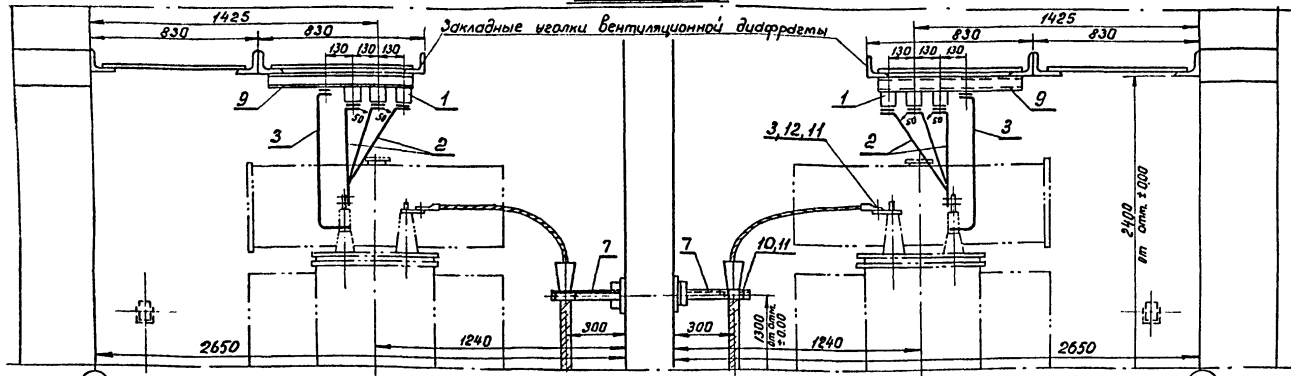
ЛИСТ  
ЭЛ-19



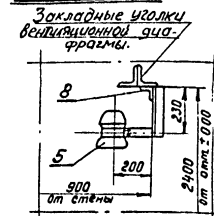
Примечание: Разрезы и спецификацию см. лист ЭЛ-21.

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТПО-ЮЮЧ-0,23кВ ТП ТИПА КСК-42-630МЗ	Узел I. Выходы 6-10 и 0,4кВ в камерах трансформаторов. План.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-168/75	АЛЬБОМ I	ЛИС ЭЛ-2
------	---	--	--------------------------------	-------------	-------------

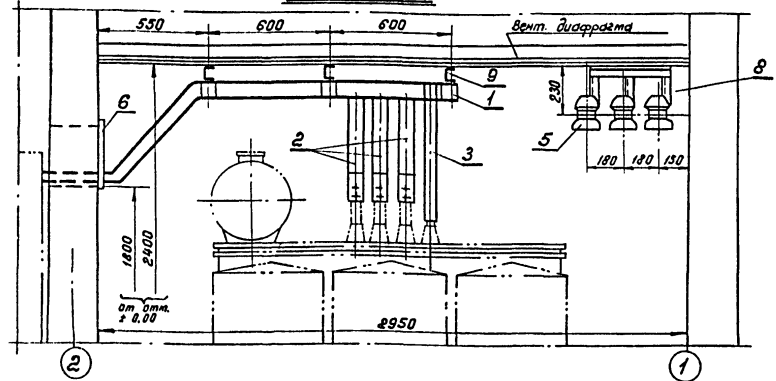
**Разрез 1-1**



**Сечение д-д**



**Разрез 2-2**

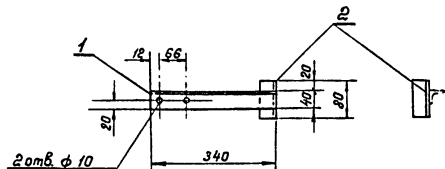


**Спецификация  
(на об. трансформатора)**

№№ п/п	Наименование	Тип или размер	Ед. изм.	кол.	Примечание
1	Изолятор низковольтный трослейбусный	К-711	шт.	18	
2	Шина алюминиевая	АТ 80×8	м	24	
3	То же	АТ 60×6	м	15	
4	Провод изолированный сеч. 2,5 мм <sup>2</sup>	АПР	м	15	для присоединения разрядников к шинам
5	Разрядник вентиляемый 0,5кВ	РВН-0,5	шт.	6	
6	Плита проходная асбестоцементная		комп.	2	см. листы 23-20
7	Конструкция для крепления кабеля 6-10кВ		шт.	2	см. лист 3Л-22
8	Конструкция для крепления разрядников РВН-0,5		м	2	—//—
9	Конструкция для крепления изоляторов К-711		м	6	—//—
10	Скоба с отверстиями в лапках	СД-43	м	2	
11	Болт с гайкой и двумя шайбами	М8×20	м	16	ГОСТ 7798-70, 5915-70, 1371-68
12	Наконечник кабельный	ГН-7-8	м	6	

**Примечания:** 1. Заделка кабеля 6-10кВ осуществляется одним из видов сухой заделки.  
2. Конструкцию поз.7 приварить к закладной детали в стене, конструкции поз.8 и 9 приварить к закладным уголкам вентиляционной диафрагмы.

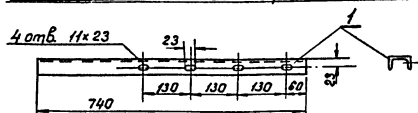
Конструкция  
для крепления кабеля 6-10 кВ



Спецификация

№№ п/п	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Кол-во	Масса кг		Примечание
					Ед.	Общ.	
1	Сталь угловая	40×40×3	340	1	0,63	0,63	ГОСТ 8509-72
2	— " — " —	— " —	80	1	0,15	0,15	— " —

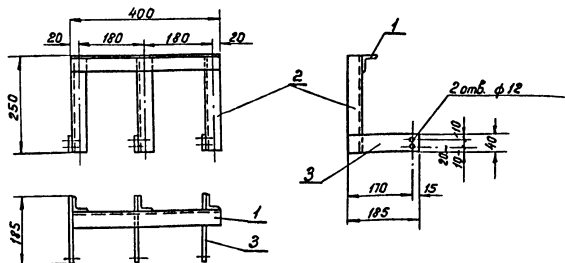
Конструкция  
для крепления изоляторов К-711



Спецификация

№№ п/п	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Кол-во	Масса кг		Примечание
					Ед.	Общ.	
1	Швеллер № 6,5	65×36×4	740	1	4,4	4,4	ГОСТ 8240-72

Конструкция  
для крепления разрядников РВН-05



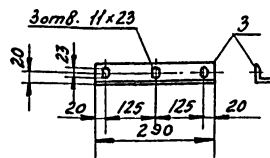
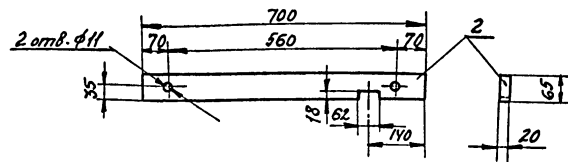
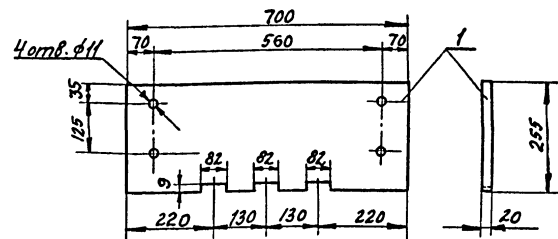
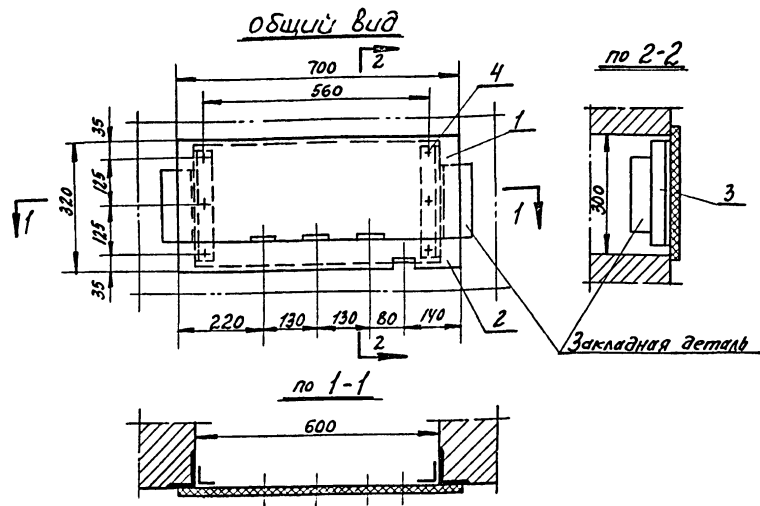
Спецификация

№№ п/п	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Кол-во	Масса кг		Примечание
					Ед.	Общ.	
1	Сталь угловая	40×40×3	400	1	0,74	0,74	ГОСТ 8509-72
2	— " — " —	— " —	250	3	0,46	1,4	— " —
3	Сталь полосовая	40×4	185	3	0,25	0,75	ГОСТ 103-57*

Примечания:

1. Детали конструкций соединяются между собой сваркой.
2. Конструкции, после механической обработки и сварки, покрасить масляной краской серого цвета за два раза.

Иск. авторства  
И. П. МАСКВА



### Спецификация

№№ п/п	Сырьевый материал	Сечение мм	Длина мм	Кол-во	Масса, кг		Примечание
					Ед.	Общ.	
1	Доска асбестоцементная	толщ. 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 2509-72
4	Болт с гайкой	M10x40		6			ГОСТ 7798-70* 595-70*1131Г-68*

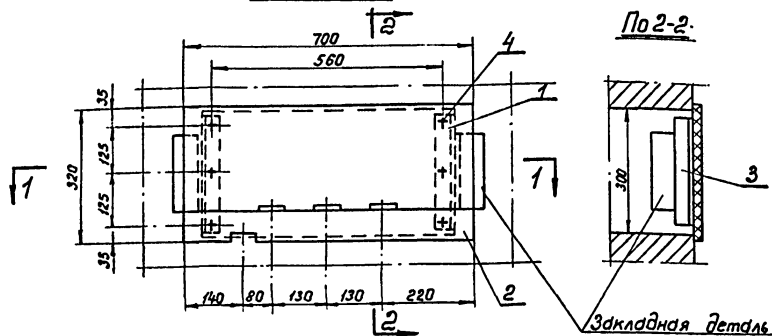
#### Примечания:

- Уголки поз. 3 приварить к закладным деталям.
- Асбестоцементные доски поз. 1 и 2 после окончательной механической обработки просушиваются и затем пропитываются битумом марки БН-III (ГОСТ 1544-54).

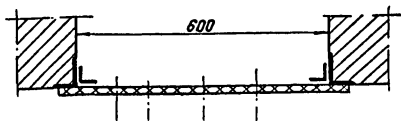
М 1:10

974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ	ПЛИТА проходная асбестоцементная для шин 0,4-0,23 кВ в камере трансформатора И (к узлу I).	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-168/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-23
	ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-0,23 кВ ТП ТИПА КСК-42-630 МЗ.				

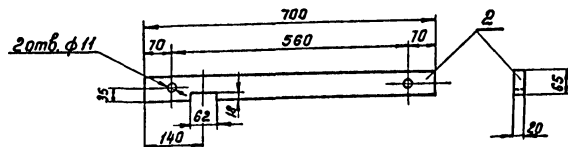
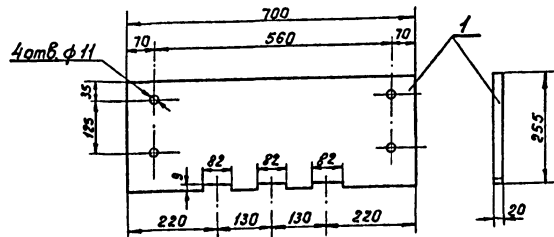
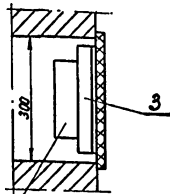
Общий вид



По 1-1

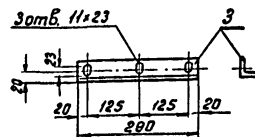


По 2-2



Спецификация

№№ п/п	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	кол.	Масса кг		Примечание
					Ед.	Общ.	
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 цельная	40×40×3	290	2	0,54	1,08	ГОСТ 8509-72
4	Болт с гайкой	M10×40		6			ГОСТ 7138-70*, 5815-70*, 10371-68*



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-Ш (ГОСТ 1544-52)

М1:10

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-0,23кВ  
ТП ТИПА КСК-42-630мэ

Плита проходная асбестоцементная  
для шин 04-0,23 кВ в камере трансформатора №2.  
(к узлу I)

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-168/75

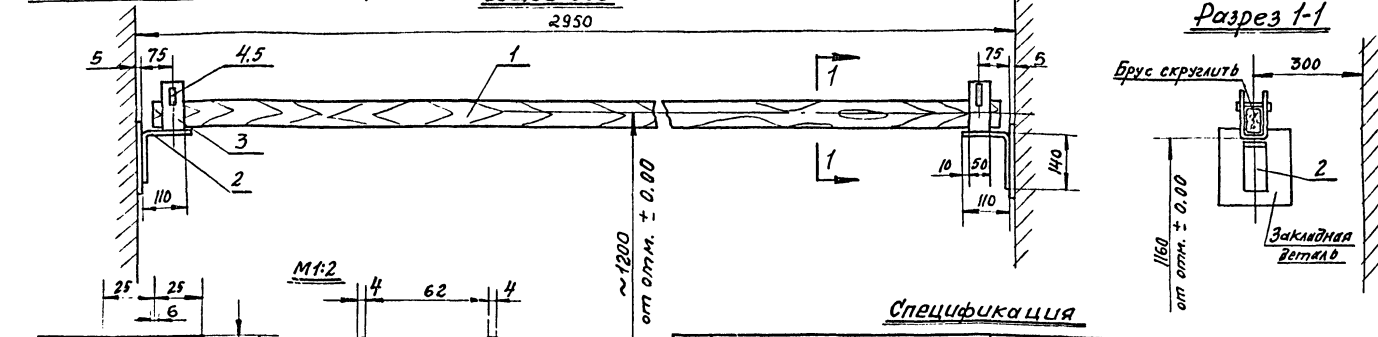
АЛЬБОМ  
I

ЛИСТ  
ЭЛ-24

Подлежат монтажу 2 барбера

Общий вид

М1:10

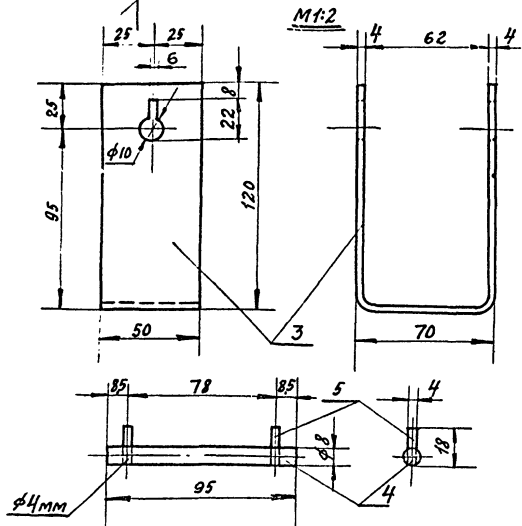


Спецификация

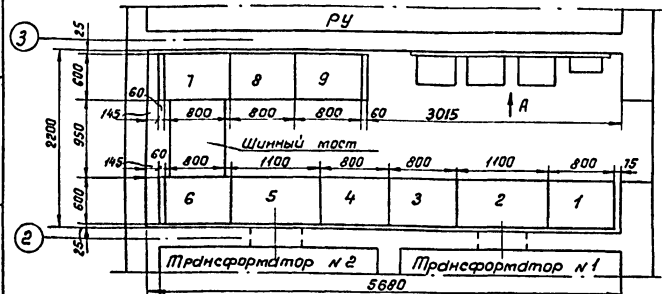
№ пох	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Кол.	Масса кг		Примечан
					Ед.	Общ.	
1	Брус деревянный (хвоя)	80x60	2900	1	8,0	8,0	
2	Сталь плоская	50x4	250	2	0,4	0,8	ГОСТ 103-57*
3	" "	50x4	300	2	0,47	0,94	" "
4	Сталь круглая (стержень)	φ8	95	2	0,013	0,026	ГОСТ 2590-71
5	Проволока (упор)	φ4	18	4	0,002	0,008	ГОСТ 10658-68

Примечания:

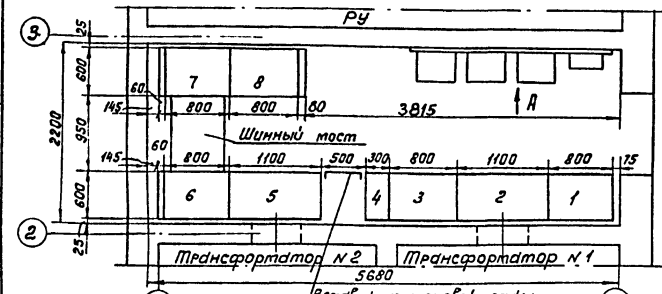
1. Брус изготовить из древесины отборного сорта.
2. Брус покрыть за два раза краской, металлолакокнет-румици - серый краской.
3. Детали поз. 2 и 3 соединяются между собой сваркой.
4. Барбер крепится приваркой к закладным деталям.



План. Вариант с АВР.

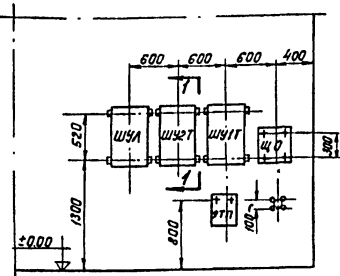


План. Вариант без АВР.

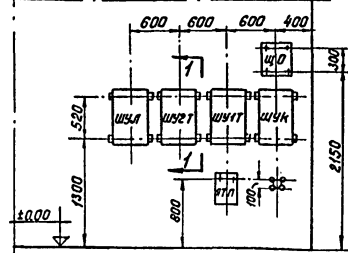


Вставка из листового стали  
толщ. 2мм разм. 550x2200мм

Вид по стрелке „А“



Вид по стрелке „А“  
Вариант с учетом электроэнергии  
на конденсаторной установке.



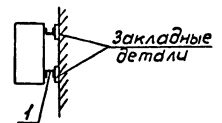
Экспликация  
навесных шкафов и аппаратов.

Обозначение	Наименование
Щ4Т	Шкаф счетчиков трансформатора №1
Щ4С2	Шкаф счетчиков трансформатора №2
Щ4С	Шкаф счетчиков линии 6-10кВ (для схемы №2)
Щ4С	Шкаф счетчиков конденсаторной батареи
ЩД	Щиток освещения
ЯТД	Ящик ЯТД-0,25
П	Переключатель освещения типа ГПМЗ-25/И2

Разрез 1-1.

Узел крепления шкафов.

(см. примеч. 3)



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 и наличие шкафов учета определяются при привязке проекта.
3. Навесные шкафы крепятся болтами к отрезкам швеллера №6,5, привариваемым к закладным деталям.

Экспликация панелей

№ панелей для варианта с АВР без АВР	Назначение	Типы панелей для варианта		ко-лич.	Примеч.
		с АВР	без АВР		
2, 5	Ввод	ЩД 70-25		2	
4	Секционная	ЩД 70-35	ЩД 70-31	1	
8	Панель АВР	ЩД 70-38		1	
	Линейная	ЩД 70-			
	Линейная	ЩД 70-			
9	Уличное освещение	ЩД 70-41		1	
	Торцовая	ЩД 70-45		3	

Спецификация металла для крепления  
навесных шкафов и аппаратов.

№ п/п	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Ко-лич.	Масса кг		Примеч.
					Ев.	Общ.	
1.	Швеллер №6,5	65x36x4					ГОСТ 8240-72

Г. МУЛКА

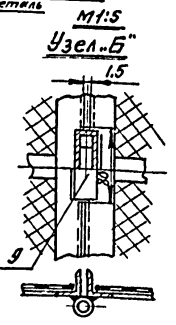
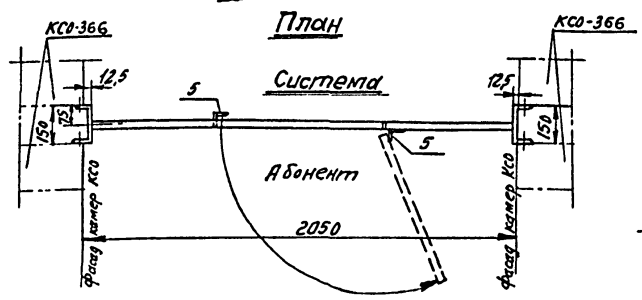
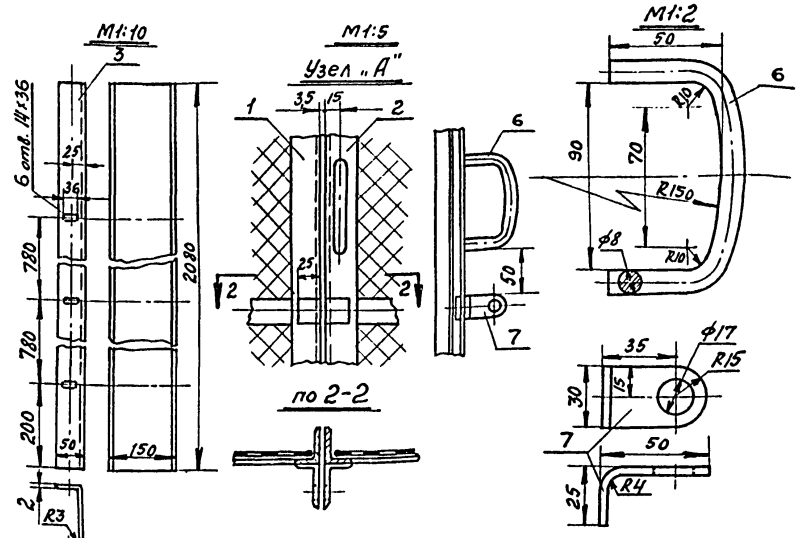
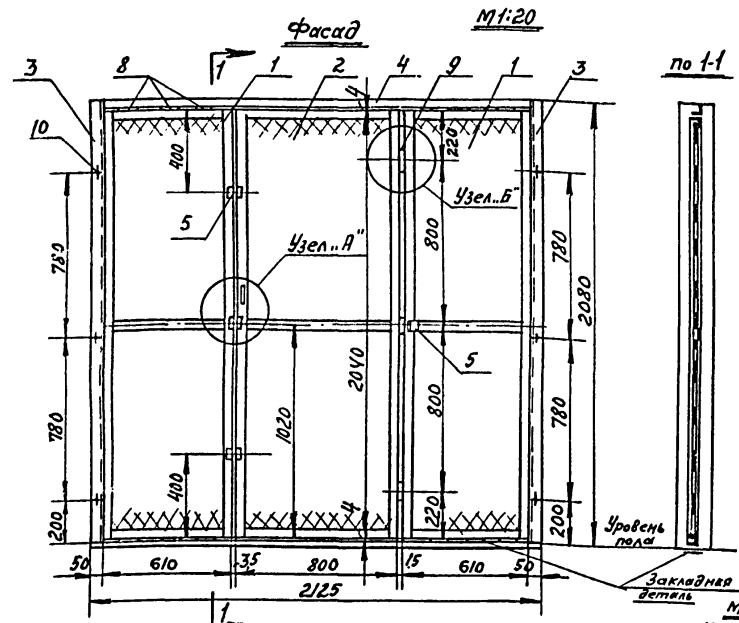
1974 **ЕДИНАЯ СЕРИЯ**  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-023кВ  
ТП ТИПА КСК-42-630мэ

Узел Ш.  
Помещение щита 0,4-0,23кв.  
Установка электрооборудования.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ АЛЬБОМ ЛИСТ  
407-3-168/75 I 3Л-26

М1:50

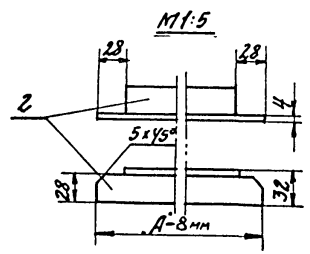
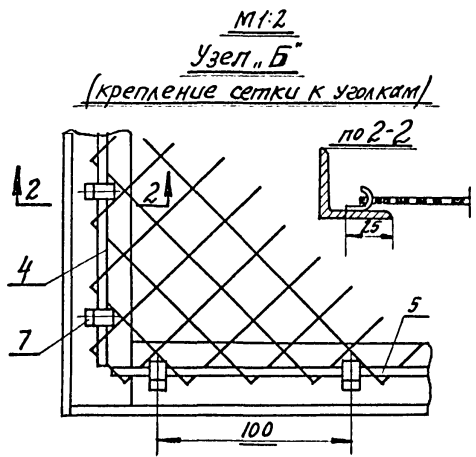
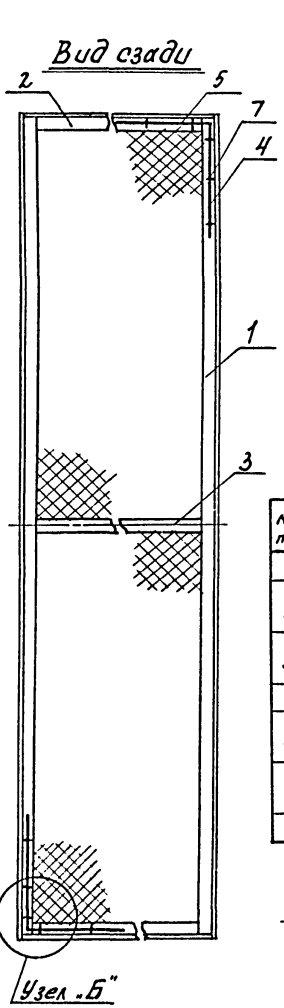
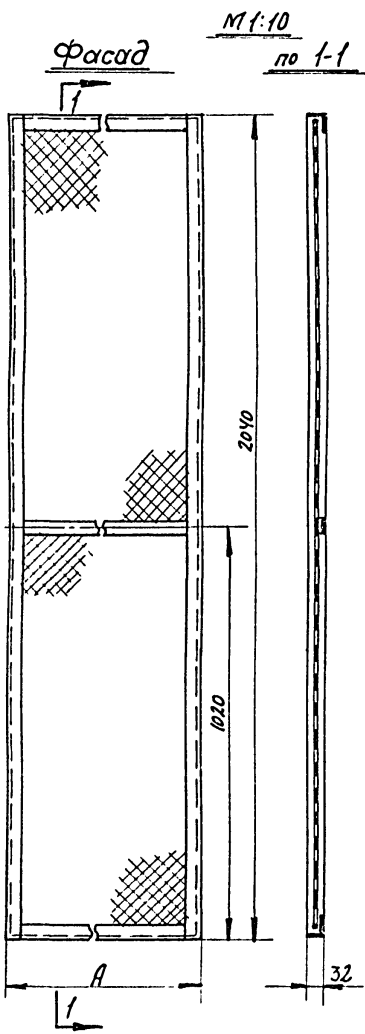




**Спецификация**

МН п/п	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Кол-во	Масса Ед.	Ке общ.	Примечание
1	Рамы сетчатая, исполнение 1			2			Лист ЭЛ-28
2	Рамы сетчатая, исполнение 2			1			"
3	Сталь листовая (боковая связь)	толк 2мм	2080x250	2	3,2	16,4	ГОСТ 3680-57*
4	Сталь угловая (верхняя связь)	32x32x4	2025	1	3,9	3,9	ГОСТ 8509-72
5	Сталь угловая (угор для зверей)	32x32x4	40	3	0,08	0,24	"
6	Сталь круглая (ручки)	φ8	~200	1	0,08	0,08	ГОСТ 2590-71
7	Сталь полосовая (окобы для линки)	30x4	75	2	0,07	0,14	ГОСТ 103-57*
8	Сталь полосовая (прокладка)	30x4	100	12	0,094	1,1	"
9	Петля зверная приборная ИСКУУ			3			
10	Болт М12x25 с гайкой и шайбой			12			ГОСТ 7798-70* 5915-70* 1011-60*

**Примечания:**  
 1. Боковые связи (поз.3) крепить болтами к каркасам камер КСО.  
 2. Сетчатые рамы поз.1 крепятся приваркой к верхней и боковым связям, а также к закладной детали в полу.  
 3. Перегородка должна быть покрашена масляной краской серого цвета.



**Таблица**

Исполнение (см лист 31-27)	Размер "А" мм	Масса рамы в сборе кг
1	610	13,6
2	800	15,2

**Спецификация**

№ п/п	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Кол-во, для исполнения		Масса кг		Примечание
				1	2	Ед.	Общ.	
1	Сталь угловая	32x32x4	2010	2	2	3,9	7,8	ГОСТ 8509-72
2	" " "	32x32x4	602	2	—	1,15	2,3	" "
	" " "	32x32x4	792	2	—	1,52	3,04	" "
3	Сталь полосовая	30x4	546	1	—	0,51	0,51	ГОСТ 103-57*
	" " "	30x4	736	—	1	0,69	0,69	" "
4	Проволока стальная	φ4	2000	2	2	0,2	0,4	ГОСТ 11085-68
5	" " "	φ4	560	2	—	0,05	0,1	" "
	" " "	φ4	750	—	2	0,07	0,14	" "
6	Сетка стальная	№20x1,6	530x2020	1	—	2,3	2,3	ГОСТ 5336-67*
	" " "	№20x1,6	770x2020	—	1	3,0	3,0	" "
7	Лента стальная	20x1,4	8	52	54	0,002	0,11	ГОСТ 6009-57*

**Примечания:**

- Уголки пос. (п.2) и полосы (п.3) варить изнутри.
- Крючки (п.7) приварить к уголкам (п.1) и загнуть при установке сетки.
- Сетчатую раму покрасить масляной краской серого цвета за два раза.

1974 ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП Б-10/04-023КВ  
ТП ТИПА КСК-42-630 МЗ

Перегородка сетчатая в РУБ-10 кв.  
(для РУ с выделением абонентской части)  
Рама сетчатая.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
401-3-168/75

АЛЬБОМ  
I

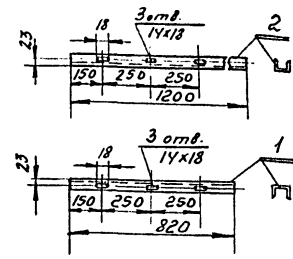
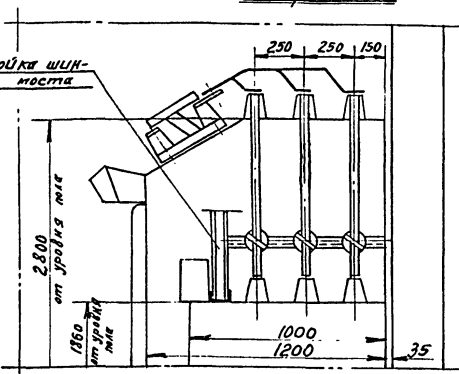
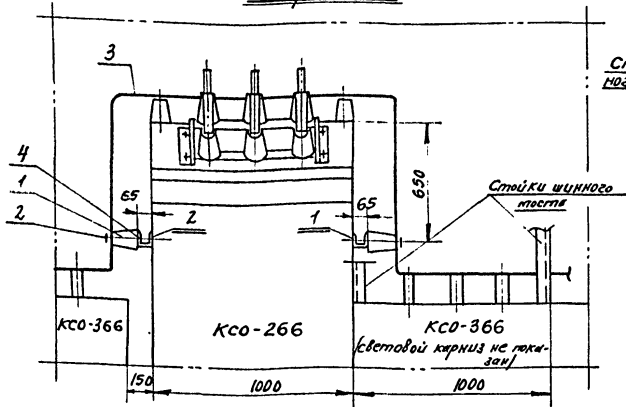
ЛИСТ  
ЭЛ-28



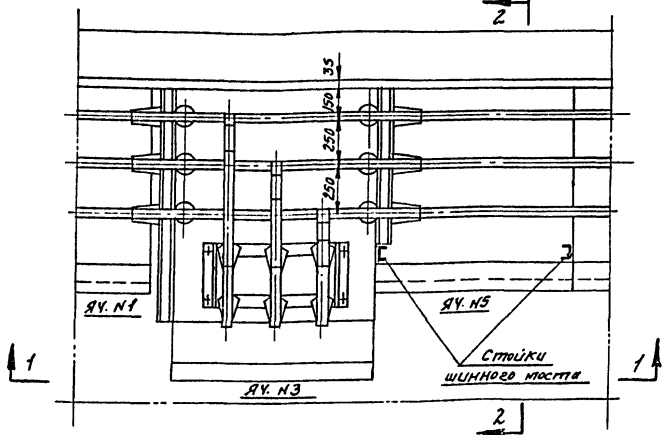


Разрез 1-1

Разрез 2-2



План



— Спецификация на электрооборудование

№ п/п	Наименование	тип или размер	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Изолятор опорный на $\square$ кВ	ОФ- $\square$ 375	шт.	6	
2	Шинодержатель	ШМАП-1	"	6	
3	Шина алюминиевая	АД31Т-40х5	м	12	ГОСТ 15176-70
4	Болт с шайбой	М12х25	шт.	6	ГОСТ 7798-70* 11,371; 68*

— Спецификация на металлы

№ п/п	Сортамент	сечение мм	длина мм	Кол-во ед.	Масса кг	Примечание
1	Швеллер №6,5	65х36х4,4	820	1	4,8	ГОСТ 8240-72
2	"	"	1200	1	7,1	"

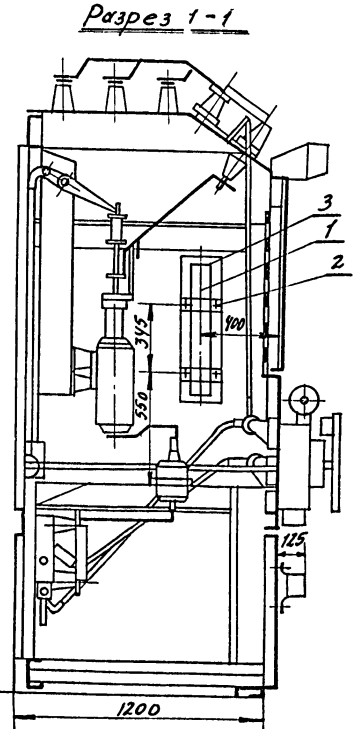
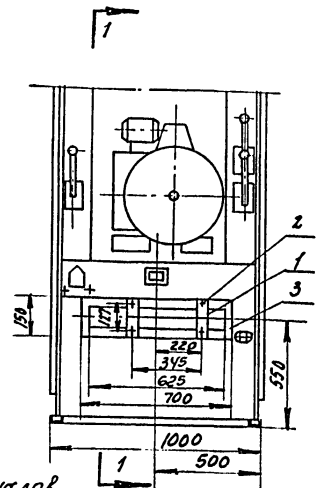
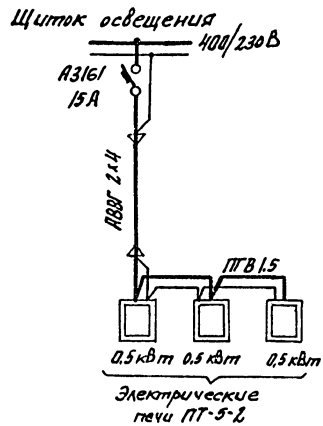
Примечание: Швеллеры для крепления опорных изоляторов приварить к каркасу камеры КСО-266 и стойке шинного моста

М 1:20

974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ	Соединение сборных шин камер КСО-366 и КСО-266 для схемы №3. (Компоновка с выделением абонентской части).	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-168/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-3/1
	ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-0,23 кВ ТП ТИПА КСК42-Б30МЗ				

Фасад  
камеры КСО-266

Схема



Спецификация электрооборудования и материалов

№ п/п	Наименование	тип или размер мм	Ед. изм.	Кол-во	Примечания
1	Печь электрическая однофазная ж				
	напряжение 220В, мощностью 0,5 кВт	ПТ-5-2	шт.	3	
2	Болт с гайкой и двумя шайбами	М8х30	"	12	ГОСТ 7798-70* 5919-70, 11371-68*
3	Прокладка картон асбест. б=2мм	700х150	"	3	ГОСТ 2850-58*
4	Кабель силовой двухжильный сеч.				
	2х4мм <sup>2</sup>	ПВВГ	м		Учитен в накладной, журнале лист 31-13
5	Провод одножильный сеч. 1,5 мм <sup>2</sup>	ПГВ	м	15	

Примечания:

1. Печи, устанавливаемые в отсеке масляного выключателя камеры КСО-266, закрепляются на боковых стенках камеры.
2. Для заземления электропечей корпуса их следует присоединять к каркасу камеры КСО-266: боковых печей - к лаговой стали 25х4; печи, смонтированной на фасаде - проводом ПГВ сеч. 1,5 мм<sup>2</sup>.

г. МОСКВА

1974 ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-0,23 КВ ТП ТИПА КСК-42-630 МЭ

Электрический обгорев камеры КСО-266 (по схеме №3) Схема и установка печей.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ АЛЬБОМ ЛИСТ 401-3-168/75 I ЭЛ-3

М 1:20



# Монтажный узел крепления кабеля

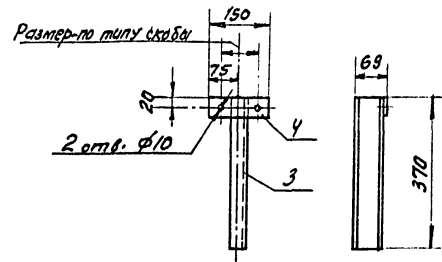
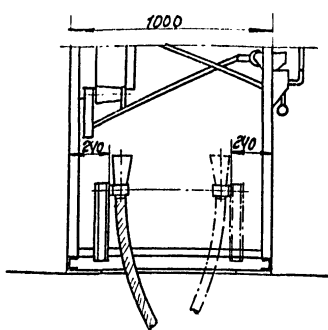
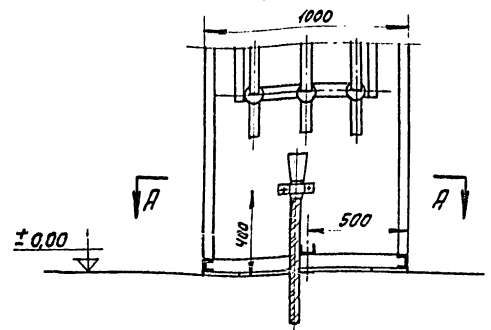
# Металлоконструкция

Разрез 1-1

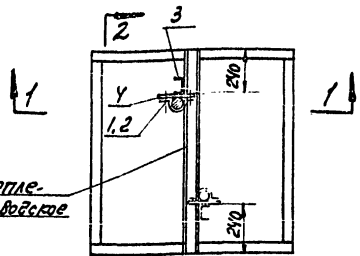
М 1:20

Разрез 2-2

М 1:10



План по А-А'



Профиль для крепления кабелей - заводское исполнение

фасад камеры

## Спецификация

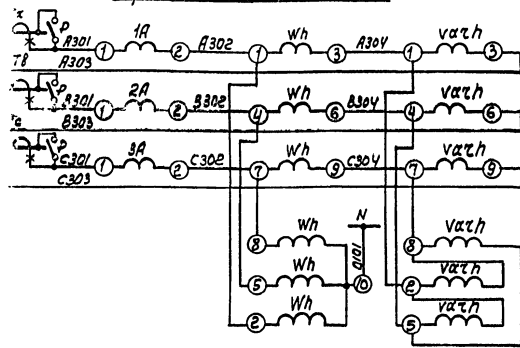
№ п/п	Наименование	Тип или размер	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Скоба с отверстиями в лапках	СД - [ ]	шт.	1	
2	Болт с гайкой и двумя шайбами	М8х20	"	2	ГОСТ 7798-70* 5915-70* 11371-68*
3	Швеллер № 6,5; L=370 мм (масса 1 шт. - 2,2 кг)	сеч. 65х36х4,4 мм	"	1	ГОСТ 8240-72
4	Сталь полосовая, B=150 мм (масса 1 шт. - 0,2 кг)	сеч. 40х4 мм	"	1	ГОСТ 103-57*

## Примечания:

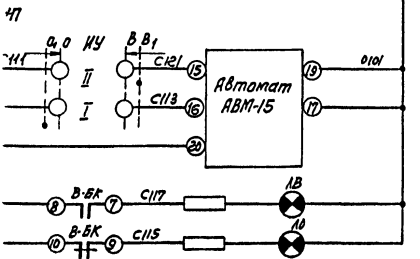
1. Детали металлоконструкции поз. 3 и 4 соединяются сваркой Швеллер поз. 3 приварить к заводскому профилю для крепления кабелей.
2. Металлоконструкцию, после механической обработки, покрасить масляной краской серого цвета за два раза.
3. По данному чертежу монтируется конструкция для кабеля в камерах № 1, 4, 5, 7 при компоновке РУ без выделения абонентской части и в камерах № 3, 4, 5 при компоновке РУ с выделением абонентской части; штрих-пунктиром показано положение конструкции для камер № 2, 3, 6, 8 при компоновке РУ без выделения абонентской части и для камер № 1, 2, 6, 8 при компоновке РУ с выделением абонентской части.



Принципиальная схема



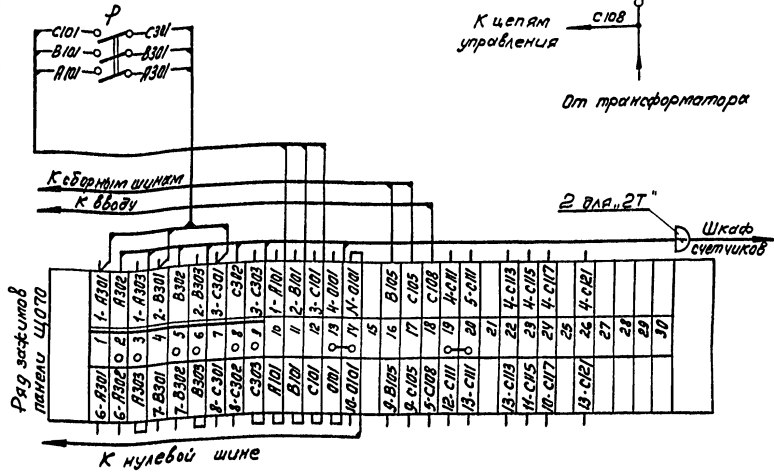
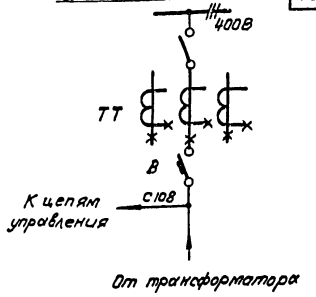
Целевые приборы	Цели тока
	Цели напряжения
Силовые шины и предохранитель	Цель включения автомата
	Цель отключения автомата
Сигнализация положения автомата	



Примечания:

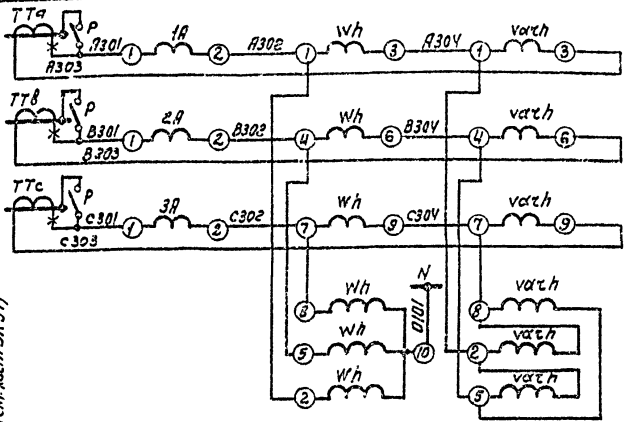
- Чертеж составлен на основании схемы 90796 треста "Электромонтажконструкция" Глав-электромонтажэлектричества.
- При отсутствии учета устанавливаются перемычки на ряде зажимов 2-3, 5-6, 8-9, рубильник не устанавливается, кабель отсутствует.

Поясняющая схема

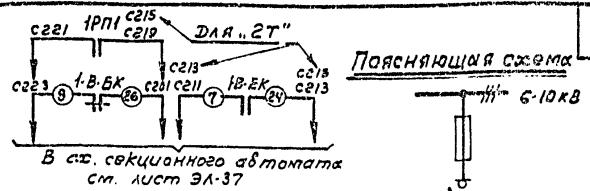


Перечень аппаратуры

Место расположения	Марка по схеме	Наименование	Тип	Технич. экр.-ка	Кол.	Примечания
Панель распределит.	НУ	Переключатель	УПС12-АВ9		1	Комплек-тно с панелью
	А0	Лампа сигнальная с выключателем	ЛС-53	~ 220В	1	
	АВ	То же с красным колпачком	ЛС-53	~ 220В	1	
	АВ=3А	Амперметр	Э 8021	1500/5А	3	Комплектно с АВМ-15
В-БК	блок-контакты автомата			1		
Панель счетч.-измерит. кат.	Н1	Предохранитель	ПР-2/15	220В, 6А	1	Установить в коробе щитовой панели
	Р	Рубильник в 3-х полюсах, цспом.	3 x Р20		1	
Щитов. счетч.-измерит. кат.	Wh	Счетчик активной энергии	САЧУ	5А; 380В	1	
	Wчr	Счетчик реактивной энергии	СРЧУ	5А; 380В	1	



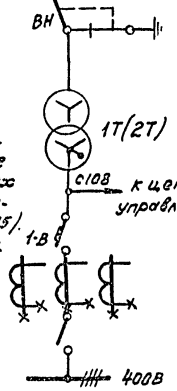
Ци- ритель- ные приборы	Цели тока
	Цели напря- жения



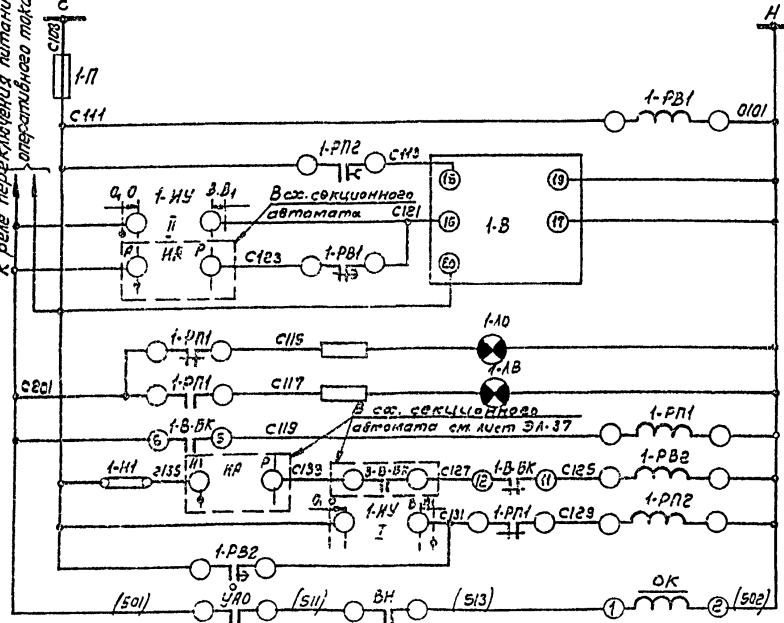
Поясняющая схема

Примечания:

1. Чертеж составлен на основании сх. ЭЛ-37 треста "Электромонтаж-каконструкция" Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя.
2. Чертеж составлен для "1Т" и действителен для "2Т" с заменой в марке аппаратов индекса 1 на 2 и в марках цепей 10 на 50, 20 на 60, 30 на 70 (напр. пример с 11 на с119, с123 на с125, с135 на с137).
3. В скобках даны марки камеры КСО.



К реле переключения питания оперативного тока (см. лист ЭЛ-37)



Защита цепей управления	1-РВ1
Реле контроля наличия напряжения	1-РВ1
Цель включения автомата	1-РВ1
Ключом управления	1-В
при АВР	1-РВ1
Сигнализация положения автомата	1-В
Реле подтвердит положения автомата	1-РВ1
Реле контроля восстановления напряжения	1-РВ2
Цель включения ключа	1-РВ2
Реле дистантного отключения	1-РВ2
Цель отключения ВН	1-РВ2

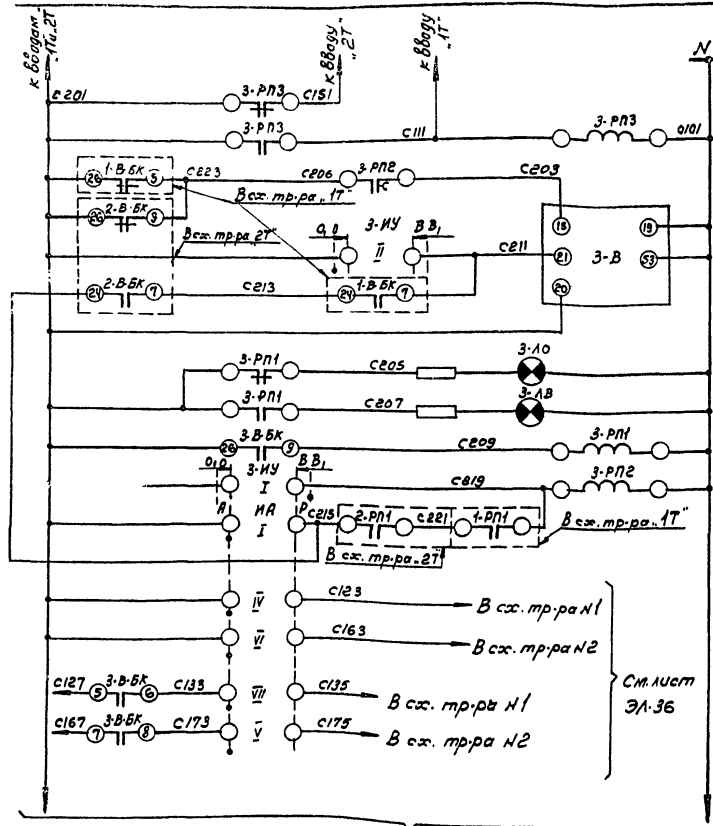
Перечень аппаратуры:

Место	Марка по схеме	Наименование	Тип	технич. хар-ка	Кол.	Примеч.	
Панель ЩО70-880	1А-3А	Амперметр	ЭВ021	1500/5А	3		
	1-НУ	Переключатель	УП5312.А89		1		
	1-А0	Аппарат с сигнальным лампой с зеленым контактом	ЛС-53	~220В	1		
	1-АВ	Телеф с красным контактом	ЛС-53	~220В	1		
	1-В.БК	Коммутатор			1	изготовит с АДМ-15	
	1-П	Предохранитель	ПР-21/5		1		
	Р	Рубильник в 3х пол. исполнении	3хР-20		1	Установка топалит.	
	Панель ЩО70-38	1-РВ1	Реле времени	ЭВ-225	~220В	1	
		1-РВ2	Реле времени	ЭВ-248	~220В	1	
	Панель ЩО70-38	1-РП1	Реле промежуточное	РП-25	~220В	1	
1-РП2		Реле промежуточное	РП-256	~220В	1		
Шкаф щитовый	1-Н1	Накладка	НКР-1		1		
	Wh	Счетчик активной энергии	САЧУ	5А; 380В	1		
Камера КСО	varCh	Счетчик реактивной энергии	СРЧУ	5А; 380В	1		
	УА0	Устройство автоматичес. отключения	Привод		1		
	ОК	Катушка отключения	ПРА-17	~220В	1		

1974 ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТПБ-10/0,4-0,23кВ  
ТП ТИПА КСК-42-630МЭ

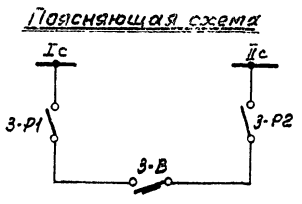
Трансформатор  
(вариант с АВР)  
схема электрическая принципиальная.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-168/75  
АЛЬБОМ I ЛИС Т ЭЛ-31



К цепям АВВ на стороне 6-10кВ (см. лист ЭЛ-41)

Реле переключения питающих цепей управления  
 Цепь включения автомата  
 Клапан управления  
 От АВР  
 Цепи отключения автомата  
 Сигнализация положения автомата  
 Реле повторителей положения автомата  
 Цепь включения ключа  
 Реле длительности импульса  
 Контакты используемые в схемах обзоров



Примечания:

- Чертеж составлен на основании сх. 30791 ЦПКБ треста "Электромонтажконструкция" Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя.

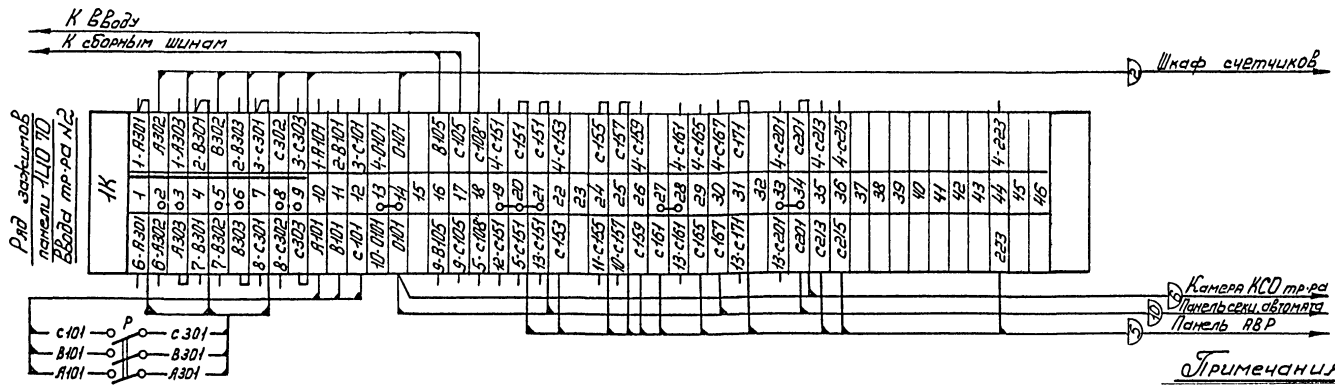
Перечень аппаратуры

Место установки	Марка по схеме	Наименование	Тип	технич. хар-ка	Кол.	Примеч.
Панель ЩО-70	3-ИУ	Переключатель	УП5312.А89		1	
	3-Л0	Ярматура сигнальной лампы с зеленым колпачком	АС-53	~220В	1	
	3-ЛВ	То же с красным колпачком	АС-53	~220В	1	
	3-В-БК	Коммутатор			1	Конт. в схеме с АВМ-10
Панель ЩО-70-38,55	ИА	Переключатель	УП5314.И53		1	
	3-РПЗ	Реле промежуточное	ЭПЧВ-21	~220В	1	деталь из №1270-35
	3-РП1	Реле промежуточное	РП-25	~220В	1	
	3-РП2	Реле промежуточное	РП-256	~220В	1	

374 **ЕДИНАЯ СЕРИЯ**  
 ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТПБ-10/04-0,25кВ  
 ТП ТИПА КСК-42-630МЗ

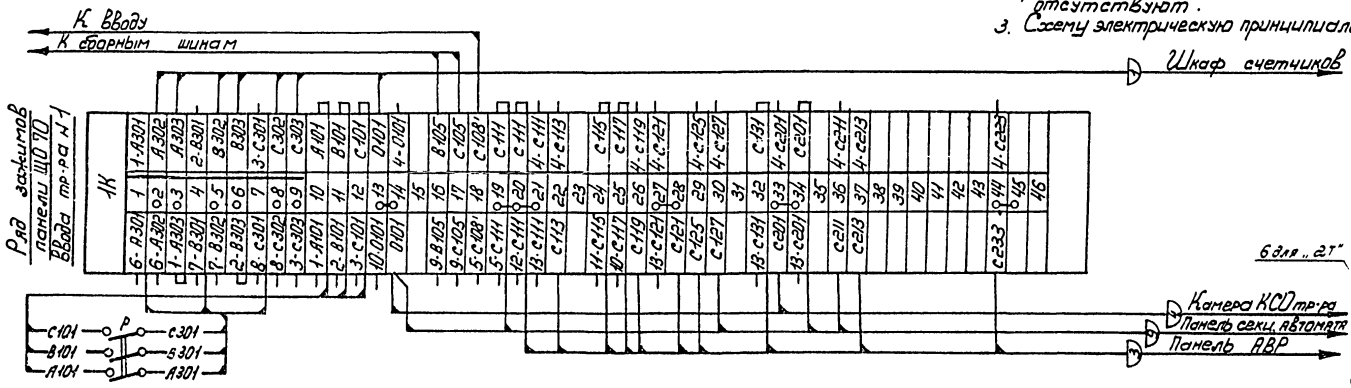
Секционный автомат 0.4кВ  
 Схема электрическая принципиальная

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ АЛЬБОМ ЛИСТ  
 407-3-168/5 I ЭЛ-37



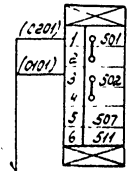
Примечания

1. Четверть составлен на основании ссх. ЭОТ-Э4 ЦПКБ, треста "Электромонтажконструкция" для электромонтажа и минимонтажа след. строжд.
2. При отсутствии учета устанавливаются перемычки между зажимами 2,3,5-6,8-9. разьильник Р не устанавливается, кабели Л. отсутствуют.
3. Систему электрическую принципиальную см. лист ЭЛ.

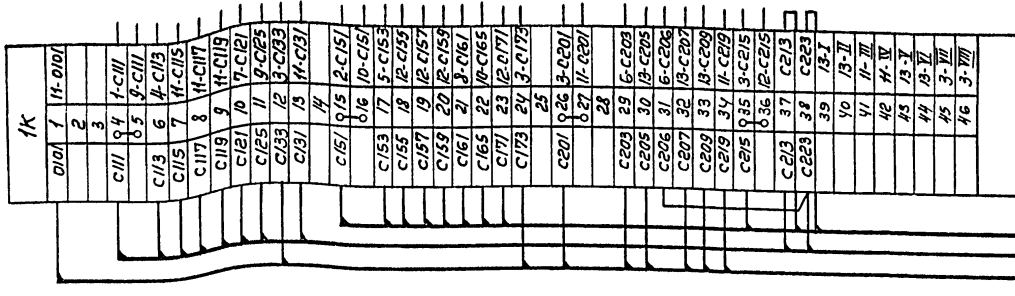


6 д.л. "2"

Ряд зажимов камеры КСО

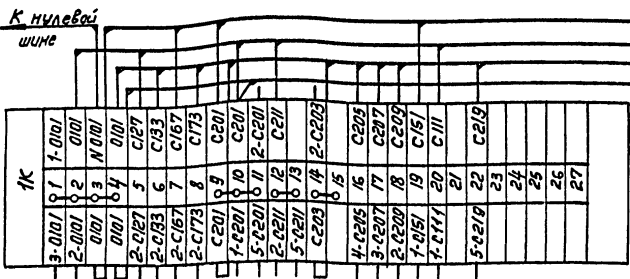


Ряд зажимов  
панели ЩО70  
АВР



Панель ввода «2Т»  
Панель ввода «1Т»  
Панель секционного автомата

Ряд зажимов  
панели ЩО70  
секционного автомата



Панель ввода «2Т»  
Панель ввода «1Т»  
Панель АВР  
Камера КСО резервного ввода

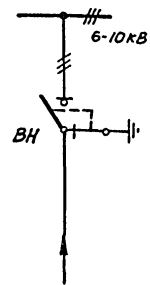
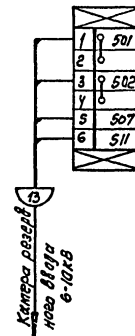
Примечание:

1. Чертеж составлен на основании сх. Э07Э1 ЦПКБ трестга «Электромонтажконструкция» Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя.
2. Системы электрические принципиальные см. листы ЭЛ-36,37.

Ряд зажимов камеры КСО

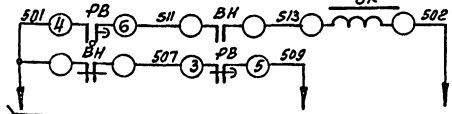
Поясняющая

схема

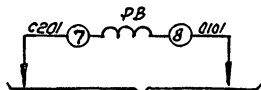


Схема

электрическая принципиальная



В схему резервного ввода см. лист Эл-41



В схему резервного ввода см. лист Эл-41

Электромагнит выключателя "ВН"

Реле времени наличия напряжения на шинах 400В ТП

Примечание:

Настоящий чертеж составлен на основании каталога информэлектро №02.12.01-62.

Перечень аппаратуры

Идентификация	Марка по схеме	Наименование	Тип	технич. экв-ка	Кол.	Прим.
Камера КСО	ВН	Блок-контакты выключателя	КСР-2		1	Привод ПРР-17
	ОК	Катушка отключающая		~220В	1	
РВ	Реле времени		ЭВ-235	~220В	1	Катод. В. Вак. 011

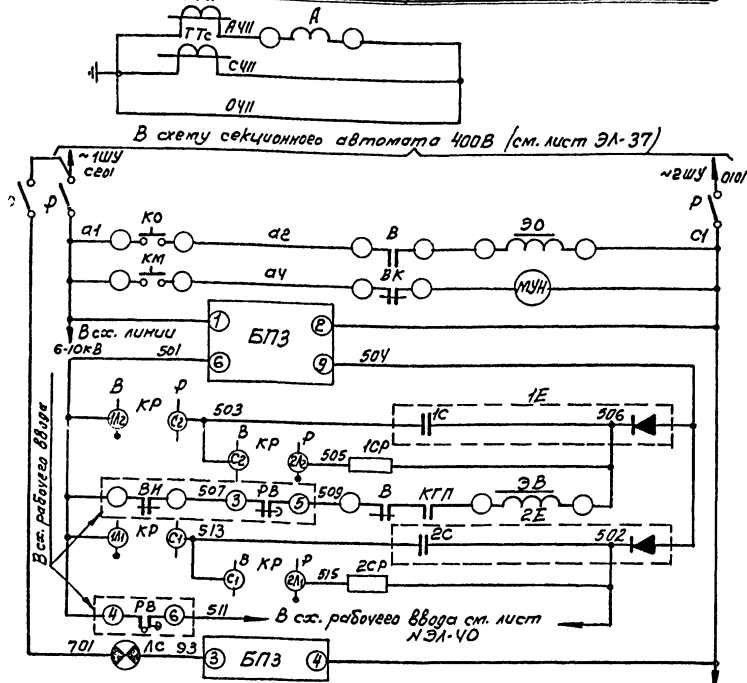
Г. МОСКВА

1974  
 ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
 ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТПБ-10/0,4-0,23 кВ  
 ТП ТИПА КСК42-630МЗ

Рабочий ввод 6-10кВ  
 Схема электрическая принципиальная.  
 Ряд зажимов камеры КСО.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
 407-3-168/75  
 АЛЬБОМ  
 I  
 ЛИСТ  
 Эл-41

Схема электрическая принципиальная



Примечания:

Вс. линии 6-10кВ

1. На двери камеры заштрихованной показана дополнительно устанавливаемая аппаратура (схему см. ЭЛ-42). Пунктиром показаны дополнительно монтируемые цепи.
2. Электромагнит включения отсоединяется от цепей с1. Снимается перемычка 93 между ЛС и В.
3. Поставляемый комплект с камерой электромагнит включения (~220В) заменяется на заказываемый расщеплю электромагнит (=220В). В случае отказа завода в поставке последнего, катушка электромагнита включения привода должна быть перемотана. Обмоточные данные: Провод ПЭЛ 0,23мм, число витков 7150, сопротивление постоянному току = 295 Ом.

Трансформаторы тока и амперметр

Питание цепей АВР и цепей управления выключателя «В»

Цепь отключения

Эл. двигатель завода пружины

Зарядное устройство

Цепь заряда конденсатора «1С»

Цепь разряда конденсатора «1С»

Включение выключателя «В» от АВР

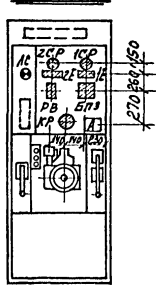
Цепь заряда конденсатора «2С»

Цепь разряда конденсатора «2С»

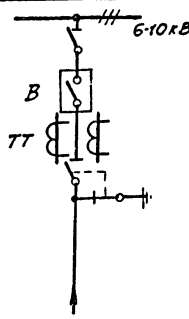
Цепь отключения рабочей линии

Контроль исправности цепи зарядного устройства

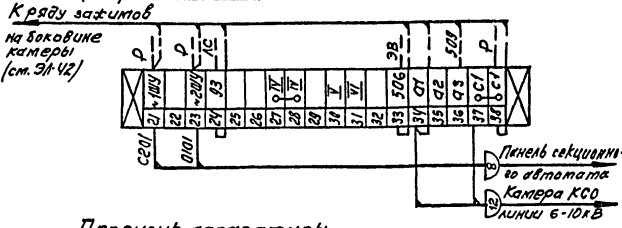
Фасад



Поясняющая схема



Ряд зажимов камеры КСО  
(верхний отсек)



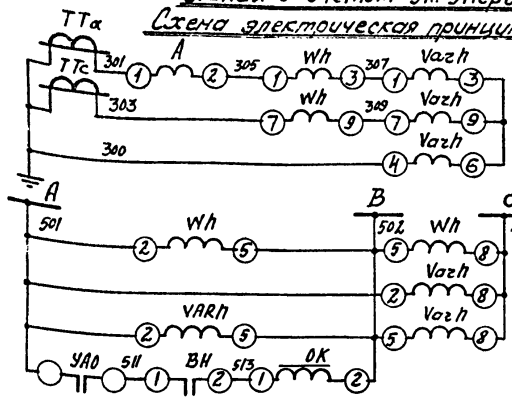
Перечень аппаратуры

Материал	Марка	Наименование	Тип	Техн. хар.ка	Кол.	Примеч.
Камера КСО-266	Э0	Электромагнит отключения		~220В	1	Привод ПП67/40000
	ЭВ	Электромагнит включения	см. прим.	~220В	1	
	ВК	Контакт пружинный			1	
	В	Блок-контакты выключателя	КК4-В		1	
	МУН	Эл. двигатель привода		~220В	1	
	Р	Разъем 3х полюсный	Р-25		1	Комплектно камерой
	К0, КМ	Кнопки управления	КУ-1		2	
	А	Амперметр	Э42/1	□/5А	1	
	ЛС	Лампочка сигнальной лампы			1	
	1E, 2E	Блок конденсаторов	БК-402	80 мкФ 400В	2	Устанавливается
	БПЗ	Блок питания и заряда	БПЗ-401	ПН1752	1	Устанавливается дополнительно
	КР	Пакетный переключатель	ПН-50	управляемый	1	
КР20Р	Сопротивление	П9-50	3000 Ом	2		



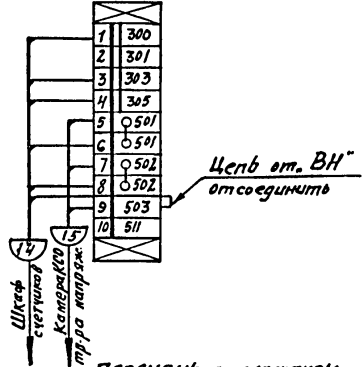


Линия с учетом эл. энергии  
Схема электрическая принципиальная



Измерительные приборы	Цели учета
Шинки тр.-р.к. напряжений	Цели напряжения
Счетчики	Цели
Эл. магнит отключающ. выключ. ВН	Цели

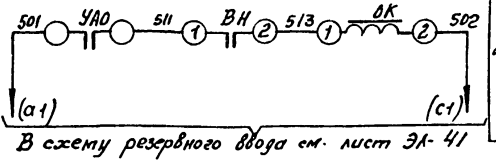
Ряд зажимов камеры КСО



Перечень аппаратуры

Место учета	Марка по схеме	Наименование	Тип	Технич. хар.ка	Кол.	Прим.
Камера КСО	ВН	Блок-контакты выключателя	КСЯ-4		1	привод ПРА-17
	ОК	Катушка отключающая		~ 100В	1	
	УАО	Устройство автоматического отключения			1	компл.кт. с ВНП
	А	Амперметр	Э-421	см. прим.3	1	компл.кт. КСО
Шкаф счетчиков	Wh	счетчик активной энергии	САЗУ	100В, 5А	1	
	Vazh	счетчик реактивной энергии	СРЧУ	100В, 5А	1	

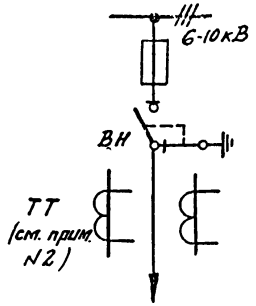
Линия без учета эл. энергии  
Схема электрическая принципиальная



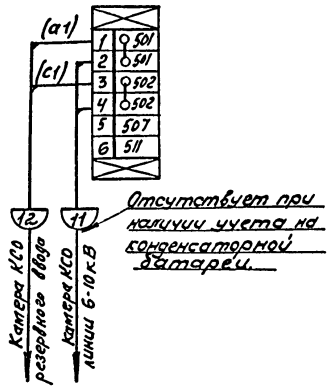
Электромагнит отключен выключателя "ВН"

В схему резервного ввода см. лист ЭЛ-41

Поясняющая схема



Ряд зажимов камеры КСО



Примечания:

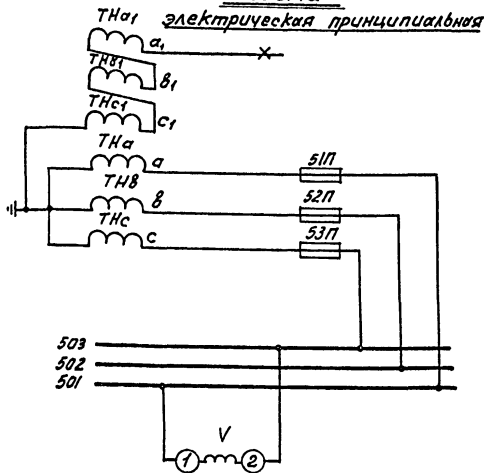
1. Настоящий чертеж составлен на основании каталогов информ.электро № 02.12.01-62.
2. Трансформаторы тока отсутствуют в полной схеме линии без учета эл. энергии.
3. Шкалу амперметра (ПТТ) см. лист ЭЛ-6
4. В скобках даны марки цепей ячейки резервного ввода.

Перечень аппаратуры

Место учета	Марка по схеме	Наименование	Тип	Технич. хар.ка	Кол.	Прим.
Камера КСО	ВН	Блок-контакты выключателя	КСЯ-4		1	привод
	ОК	Катушка отключающая		~ 220В	1	ПРА-17
	УАО	Устройство автоматического отключения			1	компл.кт. № 2 ВНП

Схема

электрическая принципиальная

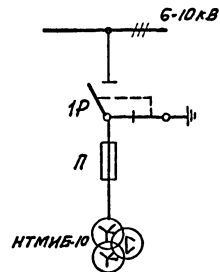


Цепи трансформатора напряжения

Шинки трансформатора напряжения

Вольтметр

Поясняющая схема

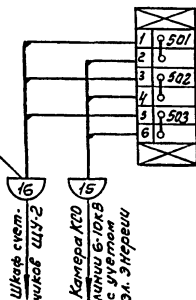


Примечание:

Техническая характеристика прибора (Пн=6000/100В или 10000/100В) представляется в зависимости от напряжения сети.

Ряд зажимов камеры КСО-366

Только при наличии учета на конденсаторной батарее



Перечень аппаратуры

Место установки	Обознач. по схеме	Наименование	Тип	Технич. характ.	К-во	Примеч.
Камера КСО	V	Вольтметр	Э-421		1	
	51П-53П	Предохранитель	ППТ-10		3	

1974

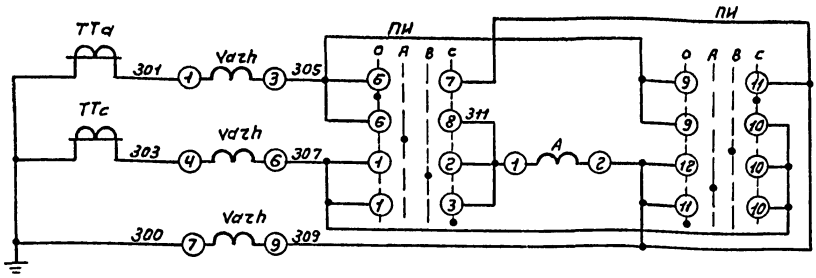
ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ  
ТП ТИПА КСК-42-630МЗ

Трансформатор напряжения шин 6-10кВ  
Схема электрическая принципиальная.  
Ряд зажимов камеры КСО.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-168/75

АЛЬБОМ  
I

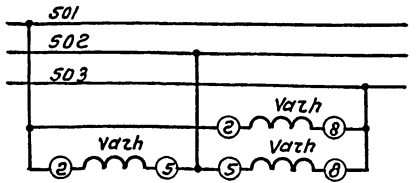
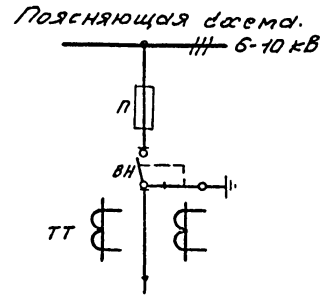
ЛИСТ  
ЭЛ44



Измерительные приборы.

Цепи ТР-тормозного напряжения шин 6-10кВ

Счетчик.



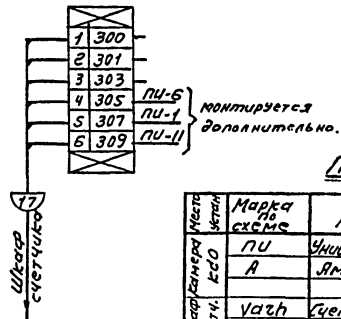
Примечания:

1. Шкалы амперметра (Ит) см. лист ЭЛ-7
2. В камере КСО дополнительно устанавливается переключатель ПН. Переключателя между зажимами переключателя и подключение его к амперметру выполняется по принципиальной схеме.

Схема и диаграмма пакетного переключателя „ПН“

Вид рукоятки		1	5	9	13	17	21
схема пакетов (спереди)		1-2	5-6	9-10	13-14	17-18	21-22
Тип рукоятки и пакетов	ИД.39	8	8	8	8	8	8
Положение рукоятки		1-2	5-6	9-10	13-14	17-18	21-22
Фаза „В“	↑	X	-	-	-	-	-
Фаза „С“	↗	-	X	-	-	-	-
Фаза „А“	↖	-	-	X	-	-	-
Отключено	←	-	-	-	X	-	-

Ряд зажимов камеры КСО.



Перечень аппаратуры.

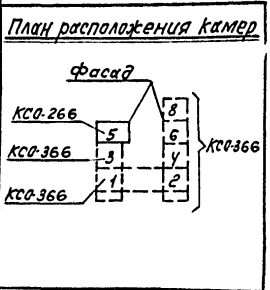
Метод	Марка по схеме	Наименование	Тип	Технич. хар-ко	кол.	Примеч.
Исполнительная схема КСО	ПН	Универсальный пакетный ключ	ИМКР45-18888880-35	1	1	Установка в соответствии с комплектом схемы РД
	А	Амперметр	Э-421	1	1	
	Vazh	Счетчик реактивной энергии	СРЧУ	50.100В	1	



Запрашиваемые данные			Ответы заказчика											
1	Сборные шины	Напряжение, В Ток, А	10000 400											
2	Схема первичных соединений (с указанием количества кабелей)													
3	Номер камеры по плану			8	6	4	2	ИЗ		ИЗ	1	3	5	
4	Назначение камеры			линия	линия	тр-р №2	Конденсаторная установка	Заземление сборных шин	Шинный мост	Заземление сборных шин	линия	тр-р №1	линия	
5	Номенклатурное обозначение камеры по каталогу	Номер камеры		3Н	3Н	7Н	9Н	15м	А300,53	14м	3Н	7Н	3Н	
6	Номер системы вторичных соедин.													
7	Номинальный ток камеры, А			200	200	100	40	400	400	400	200	100	200	
8	Выключатель			ВНЗ-16	ВНЗ-16	ВНПЗ-16	ВНПЗ-16	—	—	—	ВНЗ-16	ВНПЗ-16	ВНЗ-16	
9	Тип и технические данные	Прибор выключателя	Тип и номер схемы исполнения	ПР-17	ПР-17	ПР-17	ПР-17	—	—	—	ПР-17	ПР-17	ПР-17	
			Пределы уставок РТМ, А	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			Пределы уставок РТВ, А	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			Напряжение и род тока включающих и отключающих элементов	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	Предохранитель, плавкая вставка			—	—	ПК-10/100 плавк. 100А	ПК-10/50 плавк. 50А	—	—	—	ПК-10/100 плавк. 100А	—		
11	Т. трансформатор тока, тип, класс точности, коэффициент трансформации			—	—	—	ТТН-10/0,5 30/5А	—	—	—	—	—		
12	Трансформатор напряжения			—	—	—	—	—	—	—	—	—		
13	Разрядник			—	—	—	—	—	—	—	—	—		
14	Количество трансформаторов тока ТЗЛ			—	—	—	—	—	—	—	—	—		
15				—	—	—	—	—	—	—	—	—		
16				—	—	—	—	—	—	—	—	—		
17				—	—	—	—	—	—	—	—	—		
18				—	—	—	—	—	—	—	—	—		
19				—	—	—	—	—	—	—	—	—		
20				—	—	—	—	—	—	—	—	—		
21	Наименование объекта и его местонахождение			Электрические сети г. Донецка					План расположения камер					
22	Наименование заказчика и его адрес (министерство, Главк)			Управление капитального строительства Донецкого областного комитета ЗНДОВБ г. Донецк, ул. Артёма, 374										
23	Наименование проектной организации и ее адрес			Ждановский филиал института, Донбассерайздан-проект, 341000 г. Жданов, ул. Казанцева, 4/7Б										
24	Платежные реквизиты заказчика													
25	Отпусочные реквизиты заказчика													
26	Номер фондового наряда Союзавзлектро и дата выдачи													

Пример

Запрашиваемые данные		Ответы заказчика
1	Сборные шины Напряжения, В Ток, А	
2	Схема первичных соединений (указать количество кабелей)	
3	Номер камеры по плану	5
4	Назначение камеры	Ввод резервный
5	Номенклатурное обозначение камеры по каталогу	1П
6	Номер схемы вторичных соединений	А02-Э1
7	Номинальный ток камеры, А	600
8	Выключатель	ВМГ-10-630-20
9	Тип и номер схемы исполнения Пределы уставок РТМ, А Пределы уставок РТВ, А Напряжение и род тока вкл. и откл. электромагнитов	тип и номер схемы исполнения
		ПП-67/40000
		—
		~ 220 В
10	Предохранитель, плавкая вставка	—
11	Трансформатор тока, тип, класс точности и коэффициент трансформации	ТТЛ-10-0,5
12	Трансформатор напряжения	—
13	Разрядник	—
14	Количество трансформаторов тока ТЭЛ	—
15	Тип и технические данные Ряд параметров исполнения по спецификации к заказу	—
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	Идентификационные реквизиты заказчика	
25	Платежные реквизиты заказчика	
26	Номер факсового номера связи и дата выдачи	

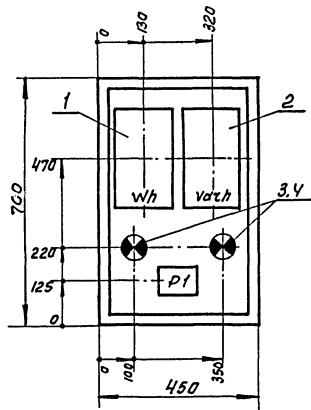




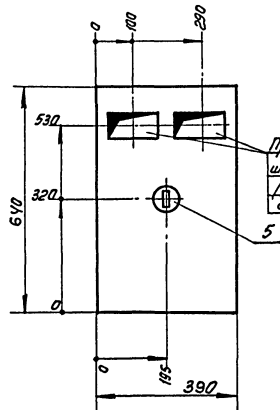




Вид спереди  
дверь не показана



дверь шкафа  
Вид спереди



Примечания:

1. Глубина шкафа 350 мм.
2. Схему шкафа счетчиков трансформатора см. лист ЭЛ-54.
3. Схему шкафа счетчиков линии 6-10 кВ см. лист ЭЛ-55.
4. Технические данные электрооборудования - таблица см. листы ЭЛ-52, 53.
5. Схемы электрические принципиальные см. листы ЭЛ-36, 35, 43.
6. В днище шкафа сделать два нагрудка  $\phi 50$  мм для ввода кабелей, на боковых стенках нагрудки для вентиляции.

М1-10

174

ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТПБ-10/0,4-0,23 кВ  
ТП ТИПА КСК-42-630 МЗ

Шкаф счетчиков.  
общий вид.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-168/75

АЛЬБОМ  
I

ЛИСТ  
ЭЛ-51

Механические данные электрооборудования

Таблица.

Позиция	Панель	Обознач. по схеме	Наименование	кол-во	Тип	Номинальные данные целей			Данные по заказу и дополнительные технические данные	Примечание
						Главной	Упр.	V, B		
1		Wh	Счетчик 3-фазный активной энергии	1	СР4У	380	5			Для включения через трансформатор тока
2		Wgh	Счетчик 3-фазный реактивной энергии	1	СР4У	380	5			— —
3		1Л0	Лампа накаливания	2	НБ220-60	220			608 м	
4		2Л0	Патрон потолочный	2	ЭП-5	250	6			
5			Выключатель нормальный	1	Индекс 0202	250	6			
6		P1	Ряд зажимов							Набирается по монтажной схеме

Примечания:

1. Принципиальные электрические схемы: см. листы ЭЛ-35,35
2. Фасад шкафа счетчиков трансформатора см. лист ЭЛ-51

Лист 1 из 1

Г. МОСКВА

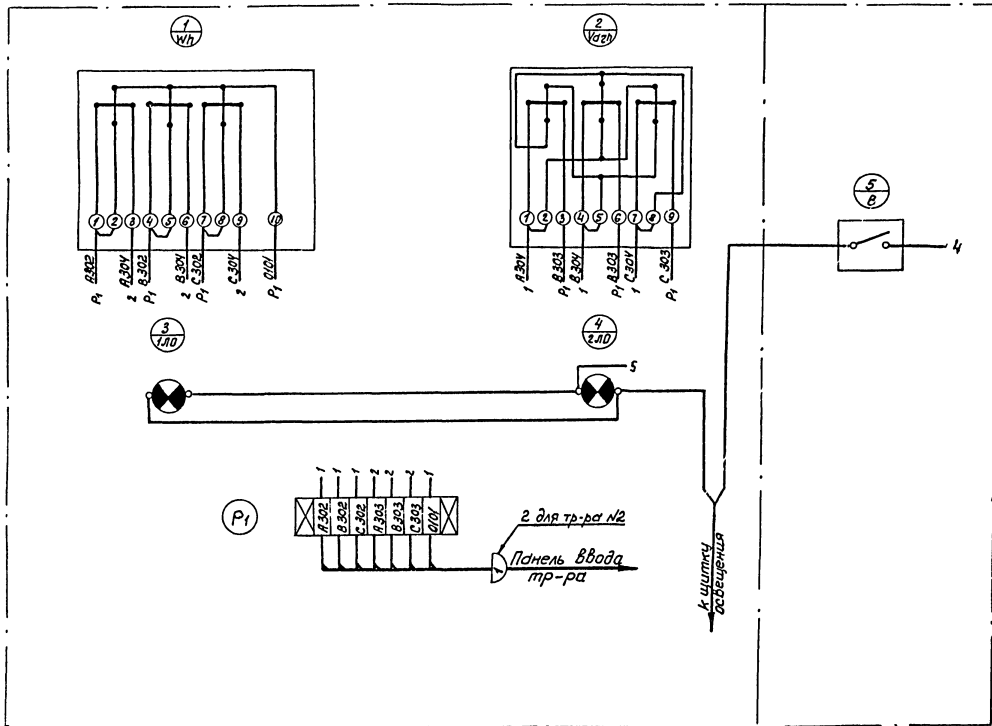
Позиция	Панель	Обознач. по схеме	Наименование	кол-во	Тип	Номинальные данные цепей			Данные по заказу и дополнительные технические данные	Примечание
						Главной	Упр.	Упр.		
						V, В	U, А	V, В		
1		Wh	Счетчик 3х фазный активной энергии	1	САЗУ	100	5			Для включения через трансформатор тока и трансформатор напряжения
2		Vazh	Счетчик 3х фазный реактивной энергии	1	СРСУ	100	5			
3		1Л0 2Л0	Лампа накаливания	2	НБ220-60	220			60Вт	
4			Патрон потолочный	2	ЭЛ-5	250	6			
5		В	Выключатель нормальный	1	Цндекс 0202	250	6			
6		Р1	Ряд зажимов							Набирается по монтажной схеме

Примечания:

1. Принципиальную электрическую схему см. лист ЭЛ-43
2. Фасад шкафа счетчиков линии 6-10 кВ „ШУЛ“ см. лист ЭЛ-51

Шкаф со снятой дверью.  
(Вид спереди)

Дверь шкафа.  
Вид сзади.



- Примечания:
1. Принципиальную схему см. листы ЭЛ-36, Э5
  2. Шкаф см. лист ЭЛ-51

Ключ отсюда. Вспомог.

Г. МОСКВА

74 ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОГДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 0-10, 0,4-0,23 кв.  
ТП ТИПА КСК-42-630 МЗ.

Трансформатор.  
Схема соединений шкафа счетчиков.

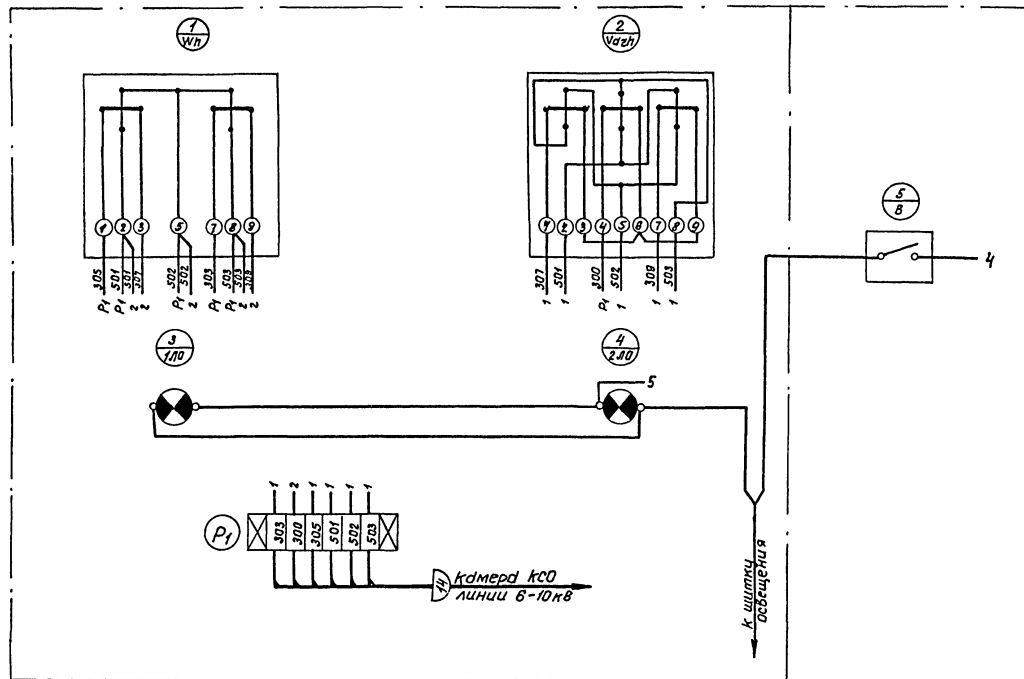
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-168/75

АЛЬБОМ  
I

ЛИСТ  
ЭЛ-5

Шкаф со снятой дверью.  
(Вид спереди)

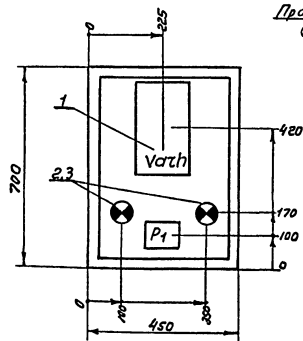
Дверь шкафа.  
Вид сзади.



Примечания:

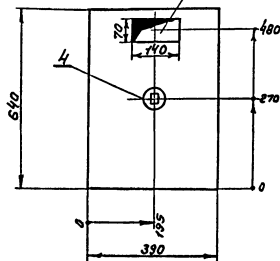
1. Принципиальную схему см. лист 31-43
2. Шкаф см. лист 31-51

Вид спереди  
Дверь не показана



Дверь шкафа  
Вид спереди.

Прорезь для обозрения шкалы счетчиков  
(Закрывается стеклом)



Примечания:

1. Глубина шкафа 350 мм.
2. Схему шкафа счетчиков см. лист ЭЛ-58
3. Технические данные электрооборудования - таблица см. лист ЭЛ-57
4. Схему электрическую принципиальную см. лист ЭЛ-45
5. В днище шкафа сделать два надрыва ф 50 мм для ввода кабелей, на боковых стенках надрывы для вентиляции.

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО ТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23кВ  
ТП ТИПА КСК-42-630мз

Шкаф счетчика  
конденсаторной батареи -  
общий вид.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-168/75

АЛЬБОМ  
I

ЛИСТ  
ЭЛ-56

Позиция	Наименование	Обознач. по схеме	Кол-во	Тип	Номинальные данные целес.			Данные по заказу и дополнительные технические данные	Примечания
					Главная	Упр.	V, B		
					V, B	У, А	V, B		
1	Счётчик 3-фазный реактивной энергии	Уагч	1	СРУУ	100	5			Для включения через трансформатор тока и трансформатор напряжения.
2	Лампа накаливания	1Л0	2	НБ220-60	220			60 Вт	
3	Патрон потолочный	2Л0	2	ЭП-5	250	6			
4	Выключатель нормальный	В	1	Цндекс 0202	250	6			
5	Ряд зажимов	Р1							Набирается по монтажной схеме

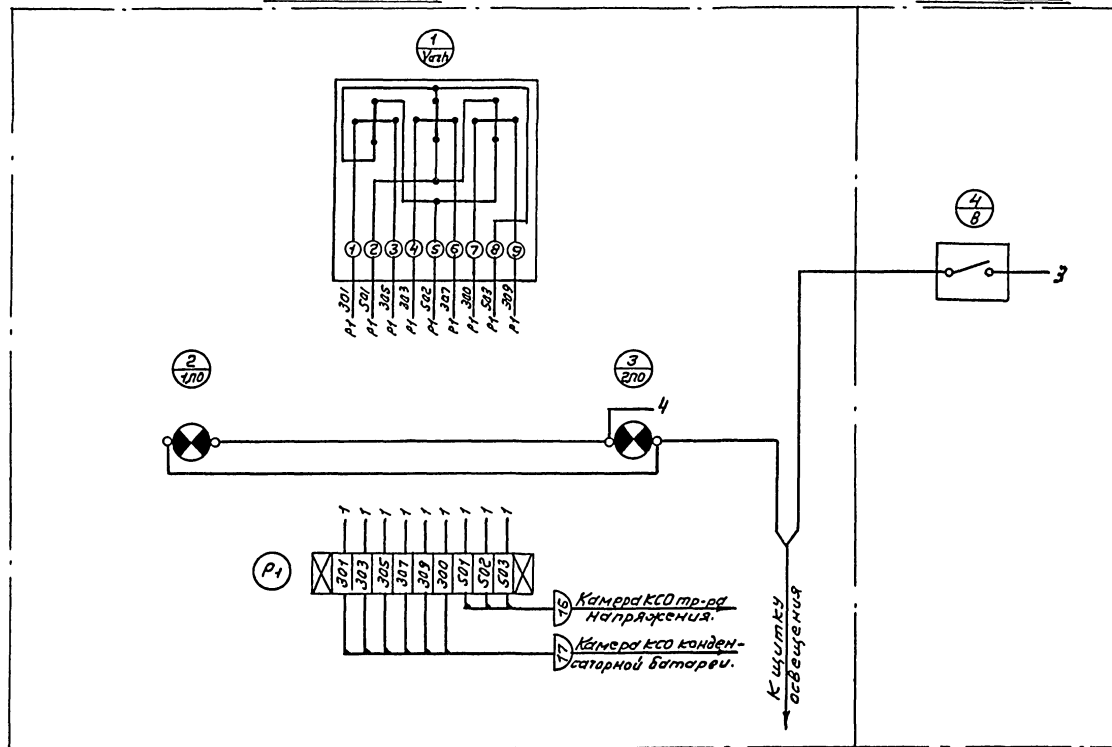
Примечания:

1. Принципиальную электрическую схему см. лист ЭЛ-45.
2. Фасад шкафа счётчиков "ШУК" см. лист ЭЛ-56.

Э74	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23кВ ТП ТИПА КСК-42-БЗ0НЗ	Шкаф счётчиков конденсаторной батареи Технические данные электрооборудования. Таблица.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-168/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-57

Шкаф со снятой дверью  
Вид спереди.

Дверь шкафа  
Вид изнутри.



Примечания:

1. Принципиальную электрическую схему см. лист ЭЛ-45
2. Шкаф см. лист ЭЛ-56

ЕДИНАЯ СЕРИЯ

ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ

ТП ТИПА КСК-42-630мЗ

Конденсаторная батарея.

Схема соединений шкафа счетчиков.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-168/75

АЛЬБОМ

I

ЛИСТ

ЭЛ-58



Наименование проектной организации. Наименование предприятия:

Наименование объекта:

Заказная спецификация №1

Высоковольтное оборудование и изоляторы

№№ п.п.	Иллюстрация по техническому классификационному классификационному	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, категория, N чертежа	Исполнение по технической системе	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество			Материал	Масса (кг)		Стоимость по смете	
							по схеме №1	по схеме №2	по схеме №3		Единицы	общая	Единицы (руб.)	общая (тыс.руб.)
<u>1. Комплектное РУ</u>														
1		Комплектное распределительное устройство <input type="checkbox"/> кВ, состоящее из <input type="checkbox"/> камер, в соответствии с опросным листом- лист ЭЛ-46	КСО-366			кама	1	1	1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2		Камера комплектного распределительного устройства <input type="checkbox"/> кВ, в соответствии с опросным листом ЭЛ-48	КСО-266			шт.	—	—	1		930	930	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>2. Комплектная конденсаторная установка</u>														
1		Комплектная конденсаторная установка на <input type="checkbox"/> кВ мощностью <input type="checkbox"/> квар	УК- <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> ПУЗ			кама	1	1	1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>3. Силовые трансформаторы</u>														
1		Трансформатор силовой мощностью 630 кВ·А напряжением <input type="checkbox"/> ±2х2,5%/0,4-0,23кВ соединенные обмотки <input type="checkbox"/>	ТМ-630/10			шт.	2	2	2		2900	5800	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>4. Изоляторы</u>														
1		Изолятор опорный на <input type="checkbox"/> кВ	ОФ- <input type="checkbox"/> -375			шт.	—	—	3/6					
2		Изолятор опорный на 6кВ неармированный	СК-6			"	8	8	8					

Количество изоляторов оф:  
в скобках - для РУ с выделением абонентской части,  
без скобок - для РУ без выделения абонентской части.

Начальник отдела

Главный инженер проекта

Составил

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТПБ-10/0,4-0,23 кВ  
ТП ТИПА КСК42-630/13

Заказная спецификация №1  
Высоковольтное оборудование и изоляторы.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
401-3-168/75

АЛЬБОМ  
I

ЛИСТ  
ЭЛ-59

Наименование проектной организации. Наименование предприятия:

Наименование объекта:

Заказная спецификация № 2.

Низковольтное оборудование.

№№ п/п	Шифр по объектно- ной клас- сифика- ции	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, каталог, № чертежа	№ пози- ции по техноло- гической схеме	Завод изгото- витель	Еди- ница изме- рения	Количество			Мате- риал	Масса кг		Стоимость по смете	
							по схеме №1	по схеме №2	по схеме №3		Единицы	Общая	Единицы (руб.)	Общая (тыс.руб.)
<b>1. Щиты Щкафы.</b>														
1.		Щит распределительный 0,4 кВ, состоящий из <input type="checkbox"/> панелей в соответствии с опросным листом - лист ЭЛ-49	ЩО 70			компл.	1	1	1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.		Щкаф счетчиков в соответствии с заданием заводу листы ЭЛ-51, ЭЛ-52, ЭЛ-54 („ШУ1Т“, „ШУ2Т“)				шт.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
3.		То же („ШУЛ“) листы ЭЛ-51, ЭЛ-53, ЭЛ-55.				„	—	1	—					
4.		То же („ШУК“) листы ЭЛ-56, ЭЛ-57, ЭЛ-58.				„	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
<b>2. Низковольтная аппаратура (россыль)</b>														
1.		Разрядник вентильный на напряжении 0,5 кВ.	РВН-0,5			„	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
2.		Печь электрическая на 220 В 0,5 кВт.	ПТ-5-2			„	—	—	3					
3.		Переключатель	ПМОФ 45-888888 Д-39			„	1	1	1					
4.		Рубильник в 3 <sup>х</sup> полном исполнении 220 В 20 А	3 x P20			„	2	2	2					
5.		Переключатель пакетный на 10 А, исполнение I	ПММ2-10/н2			„	—	—	1					
6.		Переключатель пакетный на 25 А, с тремя сальниками	ПММ3-25/н2			„	1	1	1					
7.		Зарядное устройство ~220 В для заднего присоединения	БПЗ-401			„	—	—	1					
8.		Блок конденсаторов 80 мкФ 400 В для заднего присоединения	БК-402			„	—	—	2					
9.		Сопротивление 3000 Ом	ПЗ-50			„	—	—	2					
10.		Реле времени ~220 В, для заднего присоединения	ЗВ-235			„	—	—	1					
11.		Электромагнит включения к приводу ПП-67 = 220 В	ЗВ			„	—	—	1					

Начальник отдела

Главный инженер проекта

Составил

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-023 кВ  
ТП ТИПА КСК-42-830 мЗ

Заказная спецификация № 2.  
Низковольтное оборудование.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-168/75

АЛЬБОМ  
I

ЛИСТ  
3Л-60

Наименование проектной организации. Наименование предприятия:

66

Наименование объекта:

Заказная спецификация №3.

Кабельные изделия, Шины.

№№ п/п	Шифр по общесою- ной клас- сифика- ции	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, каталог, № чертежа	№ пози- ции по техноло- гической схеме	Завод изгото- витель	Еди- ница изме- рения	Количество			Мате- риал	Масса (кг)		Стоимость по смете	
							по схеме №1	по схеме №2	по схеме №3		Единицы Общая	Общая (руб.)	Общая (тыс. руб.)	
<u>1. Кабели.</u>														
1.		Кабель силовой на напряжение <input type="text"/> кВ сечением 3х <input type="text"/> мм <sup>2</sup>												
		ГОСТ 18410-73	ААШВ				м	35	35	35				
2.		Кабель силовой на напряжение 660В сечением 3х4+1х2,5 мм <sup>2</sup>												
		ГОСТ 16442-70	АВВГ				"	27	27	27				
3.		То же, сечением 3х4 мм <sup>2</sup>	— " —				"	15	15	15				
4.		То же, сечением 2х4 мм <sup>2</sup>	— " —				"	94	100	94				
5.		То же, сечением <input type="text"/>	— " —				"	9	9	9				
6.		Кабель контрольный сечением 1х2,5 мм <sup>2</sup> ГОСТ 1508-71 (Вариант с АВР)	АКВВГ				"	25	25	25				
7.		Кабель контрольный сечением 10х2,5 мм <sup>2</sup> ГОСТ 1508-71 (Вариант с АВР)	— " —				"	28	45	28				
8.		То же (Вариант без АВР)	— " —				"	18	35	—				
9.		Кабель контрольный сечением 5х2,5 мм <sup>2</sup> ГОСТ 1508-71 (Вариант с АВР)	— " —				"	72	77	116				
10.		То же (Вариант без АВР)	— " —				"	16	20	—				
11.		Кабель контрольный сечением 10х6 мм <sup>2</sup> ГОСТ 1508-71	— " —				"	26	26	26				
<u>2. Шины.</u>														
1.		Шина алюминиевая ГОСТ 15116-70	АДЗ1Т-80х8				м/кг	26/45	26/45	26/45				
2.		То же	АДЗ1Т-60х6				"	20/20	20/20	20/20				
3.		То же	АДЗ1Т-40х5				"	3,5/2	3,5/2	15/8				

Начальник отдела \_\_\_\_\_

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_

Составил \_\_\_\_\_

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП6-10/04-0,23кВ  
ТП ТИПА КСК-42-630МЭ

Заказная спецификация №3.  
Кабельные изделия, Шины.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-168/15

АЛЬБОМ  
I

ЛИСТ  
ЭЛ-61

Наименование объекта:

Заказная спецификация №4

Материалы. Эксплуатационное оборудование. Лист 1.

МН п/п	Шифр по общей классификации	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, каталог, н чертёжа	Идентификация по техническим условиям	Завод- изготовитель	Единица измерения	Количество			Материал	Масса (кг)		Стоимость по смете	
							по схеме №1	по схеме №2	по схеме №3		Единицы	общая	Единицы (руб.)	общая (тыс. руб.)
<b>1. Установочные провода</b>														
1		Провод изолированный сечением 25 мм <sup>2</sup>	ППР-660			м	2	2	2					
2		То же, сечением 2,5 мм <sup>2</sup>	ППР-660			"	10	10	10					
3		То же, сечением 1,5 мм <sup>2</sup>	ПРЛ			"	—	—	40					
4		То же, гибкий	ПГВ			"	20	20	35					
<b>2. Установочные материалы</b>														
1		Патрон настенный фарфоровый	индекс 5467 0122			шт.	4	4	4					
2		Выключатель брызгонепроницаемый 6А, 250В	индекс 0261			"	5	5	5					
3		Разетка штепсельная с уплотненным вводом 6А, 250В	индекс 0329			"	4	4	4					
<b>3. Осветительные приборы</b>														
1		Светильник уплотненный	ПУН-100м			"	17	17	16					
2		Лампа переносная на 36В				"	1	1	1					
<b>4. Лампы накаливания</b>														
1		Лампа накаливания 220В 75Вт	НБ220-75			"	25	25	25					
2		Лампа накаливания 220В 75Вт с матураным стеклом.	НБ220-75			"	5	5	5					
3		Лампа накаливания 36В 25Вт	МО36-25			"	—	—	3					
<b>5. Эксплуатационное оборудование</b>														
1		Штанга изолирующая оперативная на 10кВ	ШО-10			"	1	1	1					
2		Штанга изолирующая с переносным заземлением	ШЗП-10			"	1	1	1					
3		Огнетушитель сухой химический				"	2	2	2					

Начальник отдела

Главный инженер проекта

Составил

г. МОСКВА

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЪНО СТОЯЩИХ ТПЕ-10/0,4-0,23 кВ  
ТП ТИПА КСК-42-Б30МЗ

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

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-168/75

АЛЬБОМ  
I

ЛИСТ  
ЭЛ-62

Наименование проектной организации. Наименование предприятия:

68

Наименование объекта:

Заказная спецификация №4.

Материалы. Эксплуатационное оборудование. Лист 2.

№ п.п.	Шифр по объектам или по классификации	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, материал, чертежи	№ позиции по логической схеме	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество			Материал	Масса (кг)		Структурность	
							по схеме №1	по схеме №2	по схеме №3		Единицы	Общий	Единицы	Общий
<b>6. Сталь.</b>														
1		Швеллер ГОСТ 8240-72 сеч. 65×36×4,4 мм (Вариант 1)				кг	81	81	81					
2		То же (Вариант 2)				"	75	75	75					
3		Сталь уголовая ГОСТ 8509-72 сеч. 40×40×3 мм				"	15	15	15					
4		То же сеч. 32×32×4 мм (Вариант 2)				"	53	53	53					
5		Сталь полосовая ГОСТ 103-57* сеч. 50×4 мм				"	4	4	4					
6		То же сеч. 40×4 мм				"	3	3	3					
7		То же сеч. 30×4 мм (Вариант 2)				"	5	5	5					
8		Лента стальная ГОСТ 6009-57 сеч. 20×1,4 мм (Вариант 2)				"	1	1	1					
9		Сталь круглая ГОСТ 2590-71 ф8				"	1	1	1					
10		Проволока стальная ГОСТ 14085-68 ф4 мм (Вариант 2)				"	2	2	2					
11		Сталь листовая ГОСТ 3680-57* толщ. 2 мм (Вариант 1, при варианте с ЯВР на стороне 0,4 кв)				"	2	2	12					
12		То же (Вариант 1, при варианте без ЯВР на стороне 0,4 кв)				"	22	22	32					
13		То же (Вариант 2, при варианте с ЯВР на стороне 0,4 кв)				"	22	22	32					
14		То же (Вариант 2, при варианте без ЯВР на стороне 0,4 кв)				"	42	42	52					
15		Сетка стальная ГОСТ 5336-67* n 20×1,6 (Вариант 2)				"	12	12	12					
16		_____ (электроды для заземления)												
17		Сталь полосовая ГОСТ 103-57* сеч. 40×4 мм (наружный контур заземления)				кг								
18		То же сеч. 25×4 мм (внутренний контур заземления)				"	37	37	37					
<b>7. Изоляционные материалы</b>														
1		Доска асбестоцементная ГОСТ 4248-68 толщ. 20 мм разм. 700×1200 мм				шт.	1	1	1					
2		картон асбестовый ГОСТ 2850-58* толщ. 2 мм разм. 700×500 мм				лист.	-	-	1					

Начальник отдела \_\_\_\_\_

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_

Составил \_\_\_\_\_

Вариант 1 - компоновка РУ без выделения абонентской части.

Вариант 2 - компоновка РУ с выделением абонентской части

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНОСТЯЩИХ ТПО-100,4-0,23кВ. ТП типа КСК-42-630 МЗ	Заказная спецификация №4. Материалы. Эксплуатационное оборудование. Лист 2.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-168/15	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ63
------	---	---	--------------------------------	-------------	--------------

Наименование проектной организации. Наименование предприятия:

Наименование объекта:

Заказная спецификация №5.

Изделия заводов Главэлектромонтаж Минмонтажспецстроя СССР.

№№ п/п	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, каталог, № чертежа	№ позиции по технологической схеме	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество			Материал	Масса (кг)		Стоимость по смете	
							по схеме №1	по схеме №2	по схеме №3		Единицы	Общая	Единицы	Общая (тыс. руб.)
1.		Щиток осветительный на 6 групп с автоматами А3161 на 50 А, номинальный ток расцепителей 15 А.	ОЩ-6			шт.	1	1	1					
2.		Ящик с понижающим трансформатором 220/36 В 250 В·А	ЯТП-0,25			"	1	1	1					
3.		Изолятор опорный низковольтный артефицированный	К-711			"	18	18	18					
4.		Коробка ответвительная	У-419			"	26	26	25					
5.		Шинодержатель	ШМАП-1			"	—	—	3(6)					
6.		Зажим нормальный	КН			"	11	11	11					
7.		Колодка таркировочная	КМ-5			"	2	2	2					
8.		Рейка клеммная, $P=1000$ мм	К-109			"	1	1	1					

Количество шинодержателей

ШМАП-1:

в скобках - для РУ с выделением абонентской части;  
без скобок - для РУ без выделения абонентской части.

Начальник отдела

Главный инженер проекта

Составил

1974 ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-023кВ  
ТП ТИПА КСК-42-630мз

Заказная спецификация №5.  
Изделия заводов Главэлектромонтаж  
Минмонтажспецстроя СССР.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-168/75

АЛЬБОМ  
I

ЛИСТ  
37-64

Перечень чертежей архитектурно-  
строительной части.

№ п/п	Наименование	№ листа АС	№ стр.
1	Перечень чертежей архитектурно- строительной части. Общие указания.	1,2	70,71
2	План на отм. ±000. Разрезы 1-1; 2-2	3	72
3	Разрезы 3-3, 4-4, 5-5. Сечения 6-6, 7-7.	4	73
4	Фасады.	5	74
5	План фундаментов и раскладка фундаментных блоков.	6	75
6	План раскладки плит покрытия. Монтаж- ный план перемычек. Детали.	7	76
7	Узлы с „1“ ÷ „6“.	8	77
8	Установка закладных деталей.	9	78
9	Закладные детали с М-1 ÷ М-9.	10	79
10	Конструкция горизонтальной диафрагмы.	11	80
11	Спецификация сборных жел. бетонных и бетонных изделий. Расход материалов. Спецификация стальных и деревянных изде- лий. Перечень примененных стандартов.	12	81

Общие указания.

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

2. Обязательным приложением к данному альбому является альбом III „Типовые детали и конструкции“ типовых проектов.

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

а) ветер для I-го географического района по СНиП.

б) снег для III-го района по СНиП.

в) сейсмичность не выше 6 баллов.

г) грунты в основаниях неоднородные, непучинистые

со следующими нормативными характеристиками:

$\gamma^* = 28$ ;  $C^* = 0,02 \text{ кг/см}^2$ ;  $E = 150 \text{ кг/см}^2$ ;  $\gamma_0 = 1,87 \text{ т/м}^2$ . Рельеф территории спокойный, грунтовые воды отсутствуют.

Нормативное давление на глубине 1,5 м -  $1,53 \text{ кг/см}^2$

Фактическое давление -  $1,38 \text{ кг/см}^2$ .

4. 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 из бетона М<sub>100</sub>. С наружной стороны стены прямиков обтазать горячим битумом. Глубина заложения фундаментов уточняется при привязке.

5. Гидроизоляционный слой на отм. ±001 состоит из слоя цементного раствора 1:2 толщиной 20 мм.

6. Газовые и асбоцементные трубы для подвода кабелей прокладывать в процессе возведения фундаментов под наблюдением электромотажников. Газовые трубы покрыть битумным составом. (две части битума марки III и одна часть керосина). На концах труб поставить деревянные пробки.

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

8. Каменные конструкции не рассчитаны на введение кладки в зимнее время методом замораживания.

9. Сборные плиты стенания и перемычки укладывать по кирпичным стенам на слое цементного раствора марки, 50. Швы между плитами залить цементным раствором М, 100.

10. Водозащитный ковер выполнять из 4-х слоев елистойкого рубероида РОМ-350 или РМ-350 на мастике МБК-Г-55 или МБК-Г-65 в зависимости от района строительства.

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

12. Внутренние поверхности стен и потолок белить известковым раствором.

13. Жалюзийные решетки, закладные детали, стальные детали ворот грунтовать одним слоем ГФ-020 и затем окрашивать эмалью НКО или ФР в 2 слоя.

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

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

16. Отопление помещений ТП не предусматривается. При установке в РУ6-10кВ камеры КСО-266 (схема 3) проектом предусмотрен местный подогрев выключателя и привода к нему (см. лист 31-32)

17. Вентиляция камер трансформаторов проектируется естественная на основании СНиП II-И. 8-62 п. 5.25. Обмен воздуха осуществляется через жалюзийные 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 жалюзийные решетки, установленные в верхней зоне помещений. Приток воздуха в эти помещения осуществляется за счет инфильтрации через дверные проемы. (см. строительные чертежи).

Условные обозначения.



№ детали  
№ страницы АС альбома И,  
на которой дана деталь.

№ п. п. 33 124  
Иван  
Савицкий  
Иван  
Москва

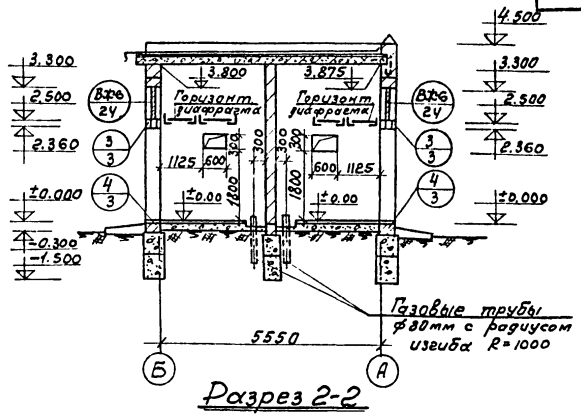
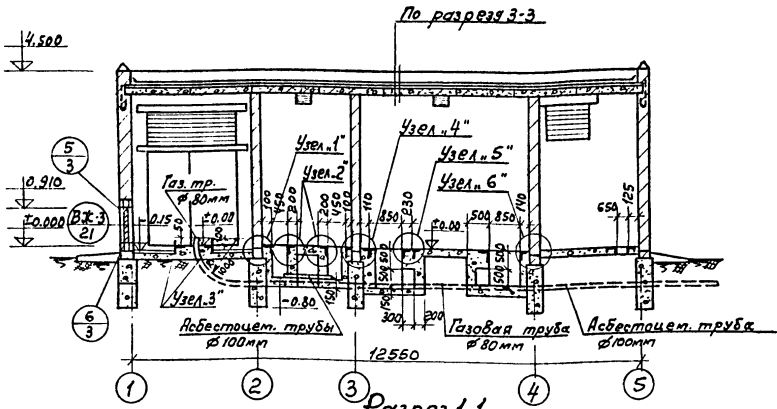
1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-023 кВ  
ТП ТИПА КГК42-БЗП.МЗ.

Общие указания.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-168/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ АС-5
--------------------------------	-------------	--------------



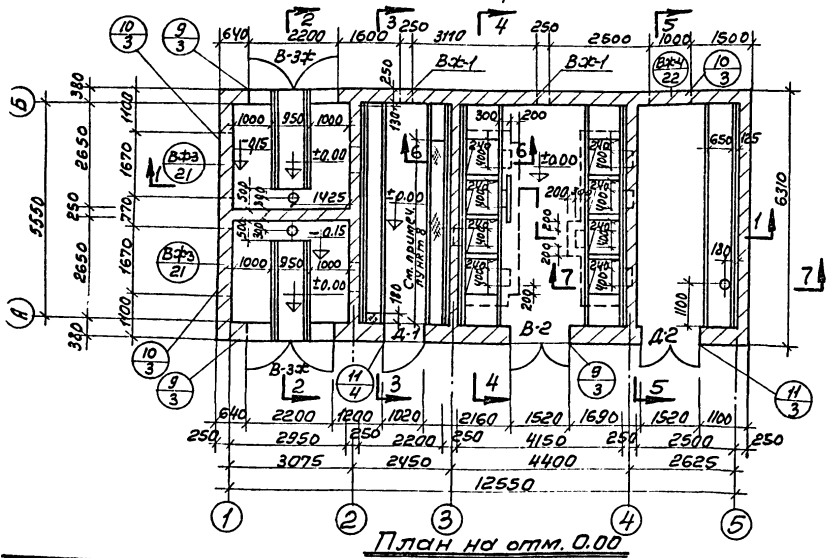


Разрез 1-1

Разрез 2-2

Примечания:

1. Общие примечания и перечень листов проекта см. листы АС-1, АС-2.
2. Детали здания см. альбом III.
3. На плане  $\pm 0.000$  трубы условно не показаны.
4. Расположение труб в плане см. лист АС-6.
5. Разрезы 3-3, 4-4, 5-5, сеч. 6-6, 7-7 см. лист АС-4.
6. Узлы см. лист АС-8.
7. Кладку внутренних и наружных стен вести одновременно.
8. Длина канала, перекрываемого рифленой сталью, определяется при привязке проекта в зависимости от количества панелей, в соответствии с листом 9А-26.



План на отм. 0.00

74 ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
 ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТПБ-10/0,4-0,23 кВ  
 ТП ТИПА КСК-42-630 мЗ

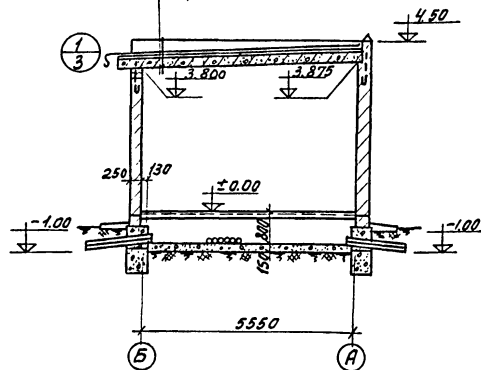
План на отм.  $\pm 0.000$ .  
 Разрезы 1-1, 2-2.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
 407-3-168/15

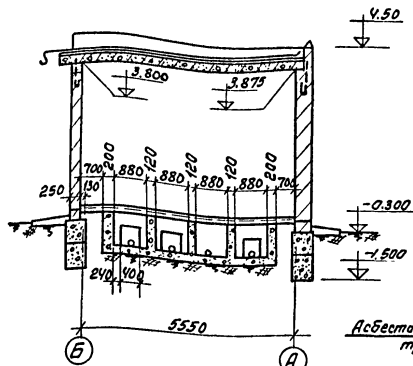
АЛЬБОМ I  
 ЛИСТ АС-3

м 1:100

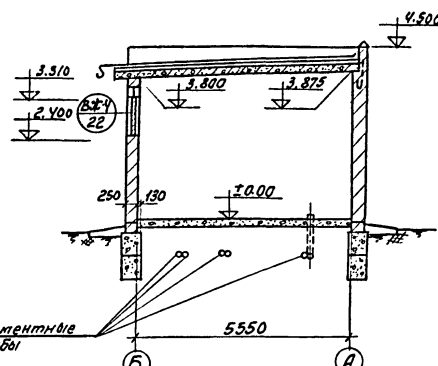
1 слой графия, втопленного в  
 битумную мастику  
 4 слоя рубероида на битумной мастике  
 Выравнивающий цементный слой 15мм М-50  
 Сборные ж.б. плиты



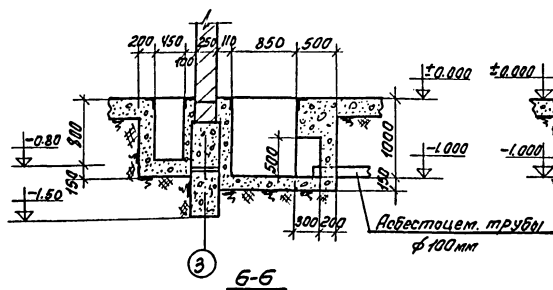
Разрез 3-3



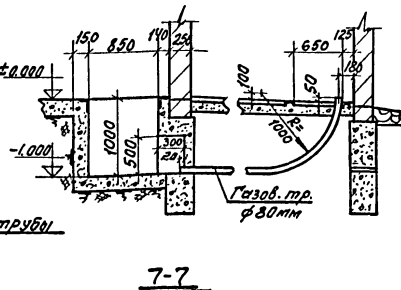
Разрез 4-4



Разрез 5-5



6-6



7-7

## Примечания:

1. Общие примечания и перечень листов проекта см. листы АС-1, АС-2.
2. Детали здания см. альбом III.
3. План на отм. ±0.000, разрезы 1-1, 2-2 см. лист АС-3.
4. Расположение труб в плане см. лист АС-6.
5. Узлы см. лист АС-8.

М 1:100, 1:50

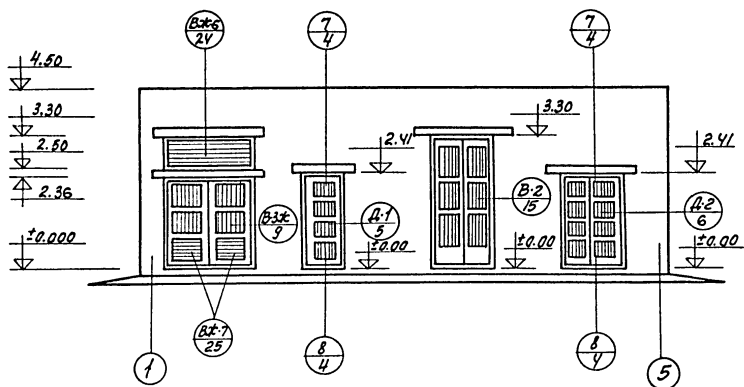
ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
 ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТПБ-10/04-0,23 КВ  
 ТП ТИПА КСК-42-630 МЭ

Разрезы 3-3, 4-4, 5-5.  
 сечения 6-6, 7-7.

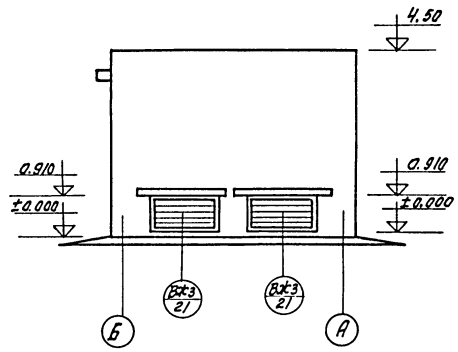
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
 407-3-168/15

АЛЬБОМ  
 I

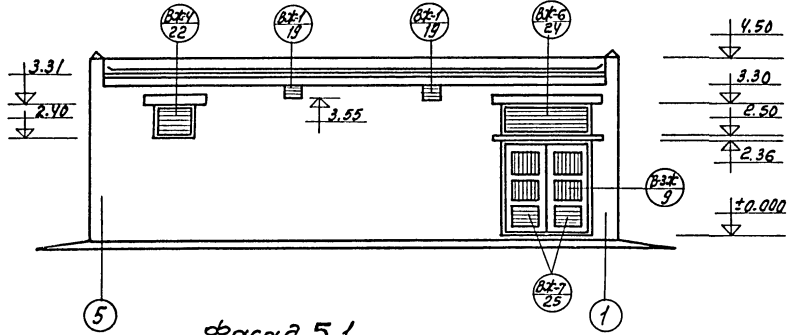
ЛИСТ  
 АБ 4



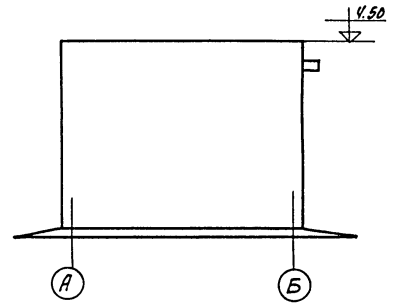
Фасад 1-5



Фасад Б-А



Фасад 5-1



Фасад А-Б

Технико-экономические показатели

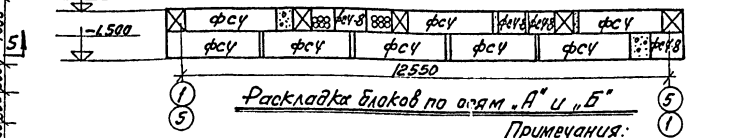
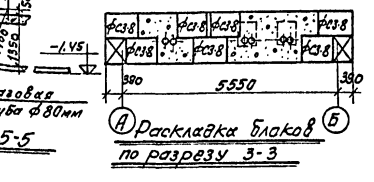
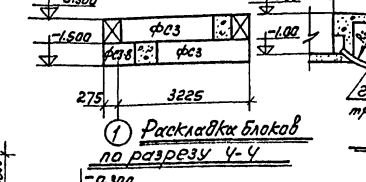
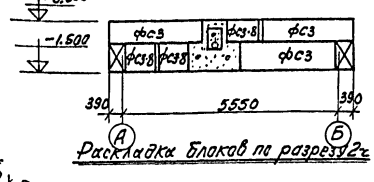
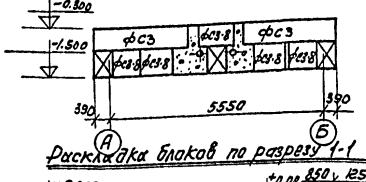
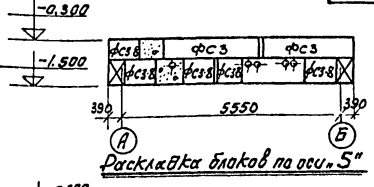
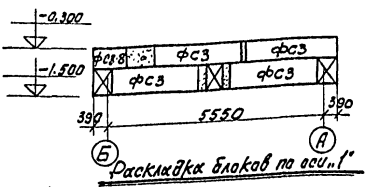
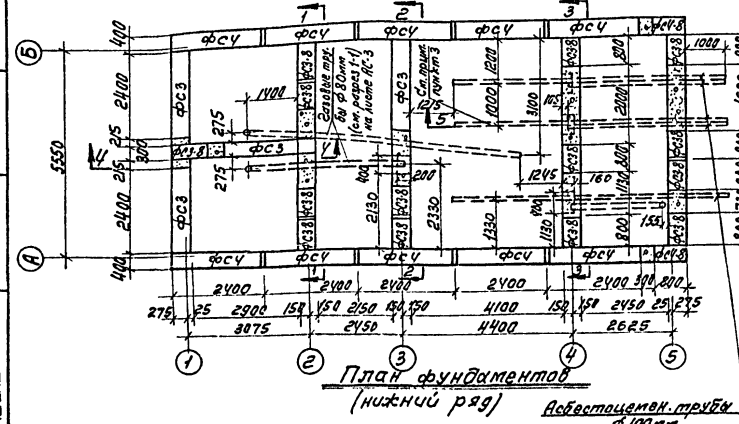
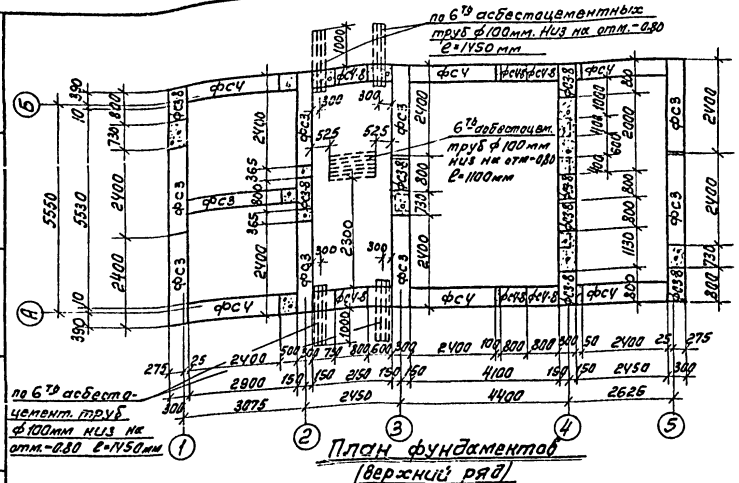
Площадь застройки 82,4 м<sup>2</sup>  
 Строительная кубатура 337,6 м<sup>3</sup>

Примечания:

1. Общие примечания и перечень листов проекта см. листы АС-1, АС-2.
2. Планы разрезы см. листы АС-3, АС-4.

М:100

974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 КВ ТП ТИПА КСК-42-630МЗ	фасады	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-168/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ АС-5
-----	--	--------	--------------------------------	-------------	--------------



Спецификация сборных железобетонных элементов

Наименов. элемента	Марка элемента	Кол. шт.	Вес эл. тт	гост
Фундаментные блоки	фсч	16	1,300	серия 1.116-1 дпт. 1
	фсч-8	8	0,415	
	фсз	13	0,975	
	фсз-8	22	0,305	

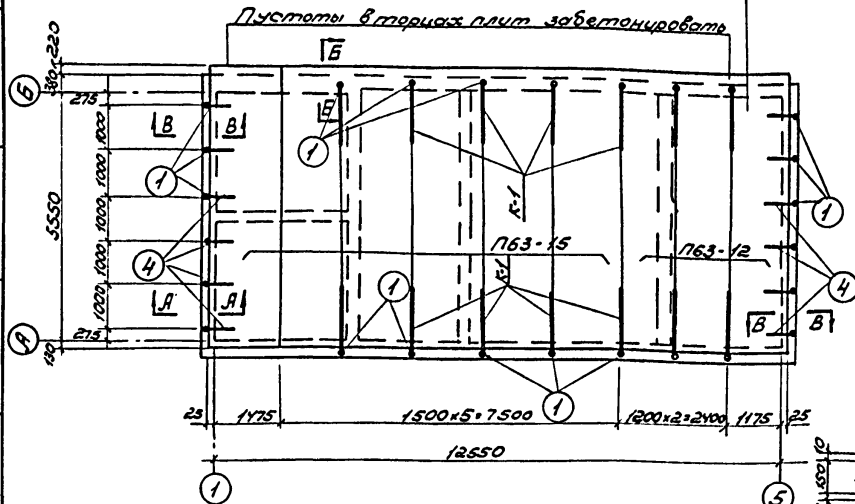
1. Общие примечания о фундаментах см. общие указания.  
 2. Данный чертеж рассматривать совместно с листами АС-3, АС-4.  
 3. Для электрической схемы №3 асбестоцементную трубу ф 100 мм заменить на газовую ф 80 мм (см. сев. 5-5).

1974 ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 16-10/04-0.23кВ ТП ТИПА КСК-42-630МЗ

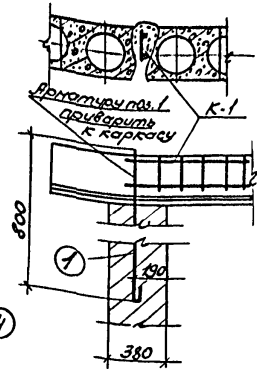
План фундаментов и раскладка фундаментных блоков

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ АЛЬБОМ ЛИСТ И АС-Е 407-3-168/75

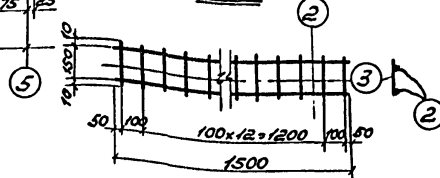
Плиты после установки связать между собой за подвальные стены



План раскладки плит покрытия



Б-Б



Спецификация сборных железобетонных элементов

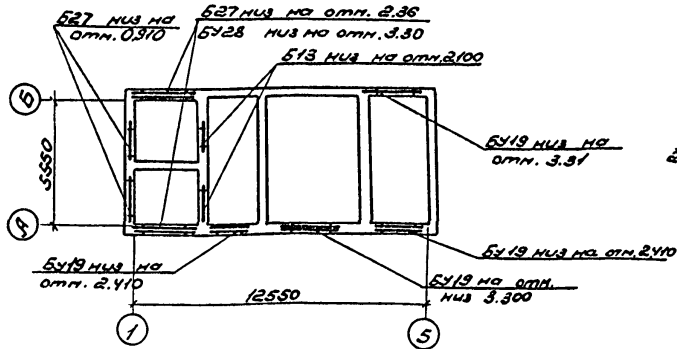
Наименование элемента	Марка элемента	Кол. во шт.		Вес шт. т	ГОСТ Серия
		для отливки стен 250	380		
Плиты покрытия	763-15	6		2,94	Серия 1.141-1
Перекрышки	613	4		0,025	Серия 1.139-1
	627	4	6	0,115	
	6119	2	9	0,130	
	6128		2	0,770	

Спецификация стали

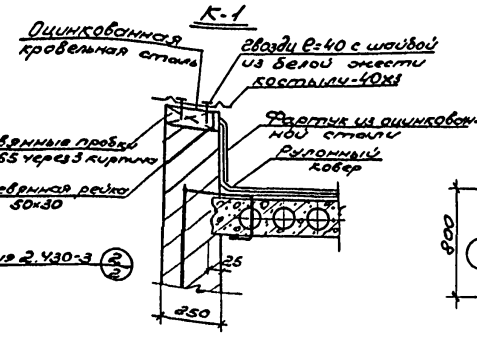
N поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес кг		Примечан.
				шт	всего	
1	φ12AII	850	26	0,76	19,8	
4	φ8AII	750	12	0,4	4,8	
2	φ12AII	1500	28	1,33	37,3	
3	φ6AII	170	210	0,04	8,4	

Примечания:

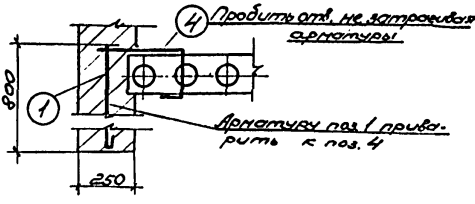
- Общие примечания, перечень материалов проекта см. листы КС-1, КС-2.
- Плиты, переключки класть на цементном растворе Н=50.



Монтажный план переключек



А-А



Б-Б

1974 ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТПБ-10/0,4-023 кв ТП типа КСК-42-630м3

План раскладки плит покрытия. Монтажный план переключек. Детали.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-168/75 АЛЬБОМ I ЛИСТ АС-7

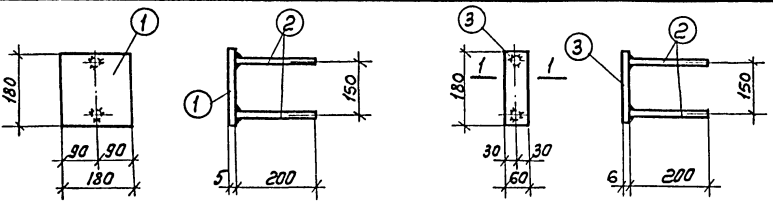
М1:200; 1:100; 1:20





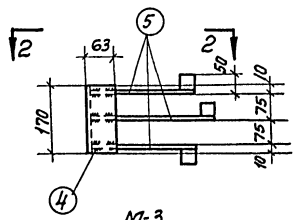
Спецификация стали В ст 3 кл 2  
на одну штуку каждой закладной детали

Марка	N поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг		Марка	Примечание
					штуки	всех		
М-1	1	-180x5	180	1	1,3	1,3	1,46	
	2	φ8AII	200	2	0,08	0,16		
М-2	3	-180x6	60	1	0,51	0,51	0,67	
	2	φ8AII	200	2	0,08	0,16		
М-3	4	L100x63x10	170	1	2,06	2,06	3,44	
	5	-40x5	290	3	0,46	1,38		
М-4	6	L50x5	5680	1	21,5	21,5	28,5	
	7	φ8AII	600	29	0,24	7,0		
М-5	8	□ 20x20	2150	1	6,8	6,8	30,5	
	9	-120x10	2150	1	20,3	20,3		
	10	φ10AII	500	11	0,31	3,4		
М-6	11	L63x6	5680	1	32,5	32,5	89,5	
	7	φ8AII	600	29	0,24	7,0		
М-7	12	L63x6	1100	1	6,3	6,3	7,8	
	7	φ8AII	600	6	0,24	1,5		
М-8	14	-40x4	2070	1	2,6	2,6	4,2	
	15	φ8AII	350	11	0,14	1,6		
М-9	16	П 10	5680	1	48,8	48,8	52,9	
	15	φ8AII	350	29	0,14	4,1		

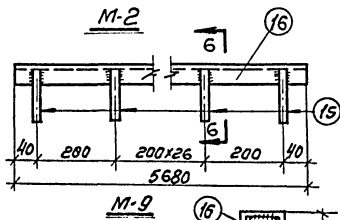


М-1

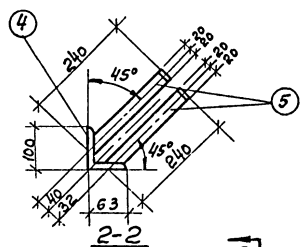
М-2



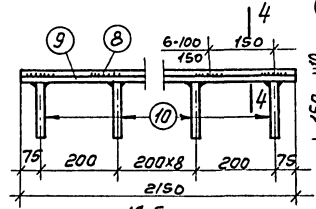
М-3



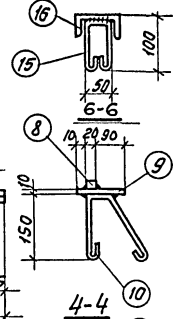
М-9



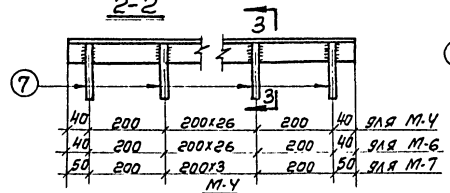
2-2



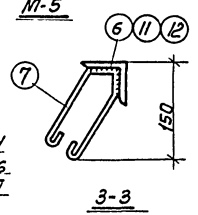
М-5



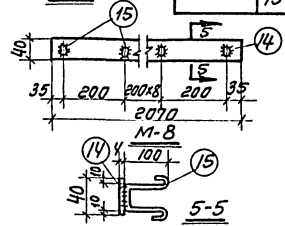
4-4



М-4



3-3



5-5

Примечания:

1. Установку закладных деталей см. на листах АС-3, АС-4, АС-9.
2. Сварку производить электродами Э42 по ГОСТу 9467-60. Высота сварного шва определяется по наименьшей толщине свариваемых элементов.

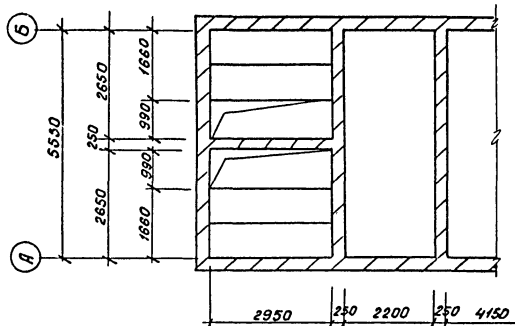
М-10

1974 ЕДИНАЯ СЕРИЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТПБ-10/0,4-0,23 КВ  
ТП ТИПА КСК-42-630МЗ

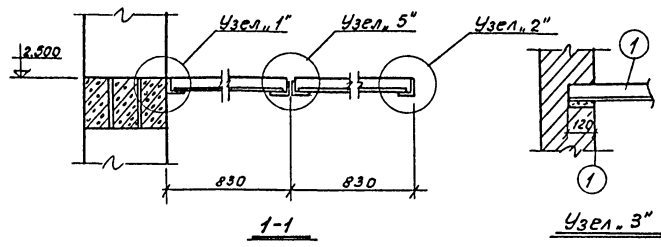
Закладные детали с М-1÷М-9.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ АЛЬБОМ ЛИСТ  
407-3-168/75 I АС-10

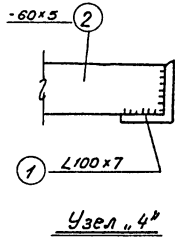




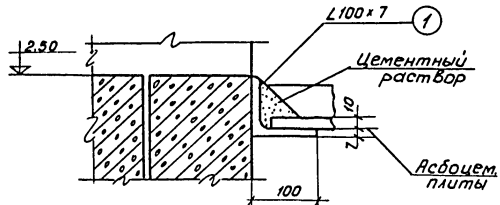
Узел 3° ПЛАН на отм. 2,50



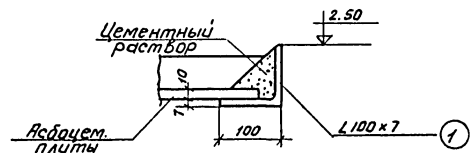
Узел 3°



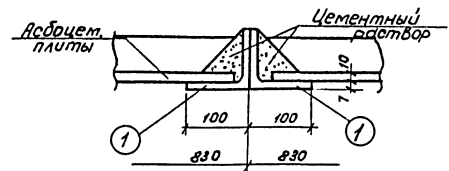
Узел 4°



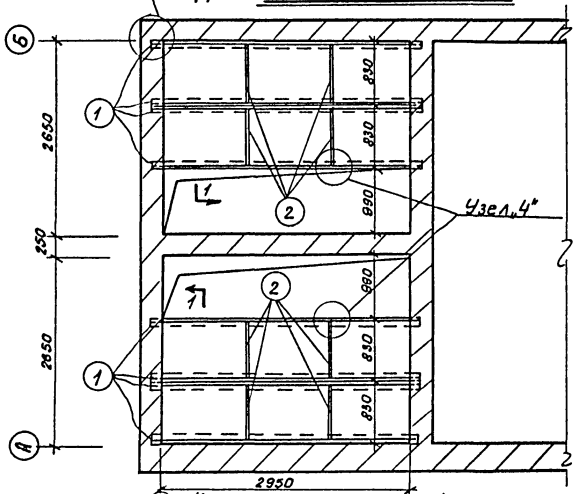
Узел 1°



Узел 2°



Узел 5°



Монтажный план

Спецификация стали В ст 3 к П 2

№ п/п	Профиль	Длина мм	кол. шт.	Общ. длина м	Вес кг	Примечание
1	L 100x7	3200	8	25,6	276,5	
2	-60x5	816	8	6,53	15,5	
Итого					292,0	

Выборка асбоцементных плит

№ п/п	Наименов изделия	Размеры мм			Колич. плит. шт.
		Длина	Ширина	Толщ.	
1	Плиты асбоцемент.	1200	800	10	12

Примечания:

1. Общие примечания см. пояснительную записку листы ЛС-1, ЛС-2.
2. Высота сварных швов h=4мм.
3. Электроды марки Э-42.

М 1:100; 1:50; 1:20

974 **ЕДИНАЯ СЕРИЯ**  
 ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-0,23 КВ  
 ТП ТИПА КСК-42-630 МЭ

Конструкция горизонтальной диафрагмы.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ АЛЬБОМ ЛИСТ  
 407-3-168/75 I AC-11

Расход материалов

Наименование конструкций	Бетон м <sup>3</sup>				Сталь кг							
	Марка	Утка	Утка	Итого	Класс	Класс	Класс	Класс	Прол.	Класс	Прол.	Итого
	100	200	300		А I	А II	А III	А IV	Б I	Б I	В ст. 3	
<u>Сборные жел. бет. и бетонные конструкции</u>												
Плиты покрытия		9,708			9,708	91,4			234,36	109,65		385,41
Перекрышки		1,512			1,512			58,1		26,5		84,6
Фундаментные блоки	18,16				18,16	65,2						65,2
<u>Монолитный бетон</u>												
<u>Стальные конструкции</u>												
Ворота												502,2
Жалюзи												512,8
Горизонтальная диафрагма												292,0
Закладные детали					89,0							580,4
Анкеровка плит					39,0	87,3						70,3
Трубы газоб. ф 80 мм												194,0
Асбестоцемент. трубы ф 100 мм												1732,6
Трубы газоб. ф 50 мм												22,0

Спецификация сборных железобетонных и бетонных элементов

Марка элемента	Кол. шт.	Вес 1 элем. т	Стандарт Альбом N
<u>Плиты покрытия</u>			
ПБЗ-15	6	2,94	1.141.1 вып.1
ПБЗ-12	3	2,21	" "
<u>Перекрышки</u>			
Б13	4	0,025	1.139.1
Б119	11	0,13	" "
Б128	2	0,77	" "
Б27	10	0,115	" "
<u>Фундаментные блоки</u>			
фс4	16	1,3	1.116.1 вып.1
фс4-8	8	0,415	" "
фс3	13	0,375	" "
фс3-8	22	0,305	" "
<u>Асбестоцементные плиты</u>			
	12		Гост 929-59*

Спецификация стальных и деревянных изделий

Наименование изделий	Марка	Кол. шт.	Альбом №	Лист	Примечание
Ворота	В-3а	2	II	АС-8	
	В-2	1	III	АС-14	
Двери	Д-1	1	III	АС-4	
	Д-2	1	II	АС-5	
Жалюзи	Ж-7	4	II	АС-24	
	Ж-1	2	III	АС-18	
	Ж-3	2	III	АС-20	
	Ж-4	1	III	АС-21	
	Ж-6	2	III	АС-23	
	Горизонтальная диафрагма	—	2	I	АС-11
Закладные детали	М-1	19	I	АС-10	
	М-2	24	I	—	
	М-3	32	I	—	
	М-4	4	I	—	
	М-5	4	I	—	
	М-6	4	I	—	
	М-7	2	I	—	
	М-8	1	I	—	
	М-9	2	I	—	

Перечень примененных в проекте стандартов

Шифр	Наименование	Примечан
Серия 1.141.1 вып.1	Панели перекрытий железобетонные многослойные	
Гост 929-59*	Плиты асбестоцементные плоские облицовочные	
Серия 1.139.1 вып.1	Перекрышки железобетонные сборные для жилых и общественных зданий. Перекрышки для стен из одинарного кирпича.	
Серия 1.116.1 вып.1	Блоки бетонные для стен перегородок	

Примечание:

Вес в скобках дан для труб электрической схемы №3.

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ	Спецификация сборных жел.бет. и бетонных изделий. Расход материалов. Спецификация стальных и деревянных изделий. Перечень примененных стандартов.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-168/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ АС-1
	ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП Б-10/0,4-0,23 КВ ТП ТИПА КСК-42-630 МЗ				