ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407 - 3 - 167/75

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

тип К-42-630м3

Альбом I

Состав проекта

Альбом I. Электротехническая и архитектурно-строительная части.

Альбом II. Сметы

Альбом III. Типовые детали и конструкции.

СФ-193-01

Разработан институтом „Гипрокоммунэнерго" Минжилкомхоза РСФСР

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

gost.e-ecolog.ru

Аннотация

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

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 висячими замками, запирающими приводы.
3. Применили схему АВР на стороне 6-10кВ с питанием отключающей и включающей катушек приводов от конденсаторных блоков.
4. Сборные железобетонные конструкции приняли по действующей номенклатуре.

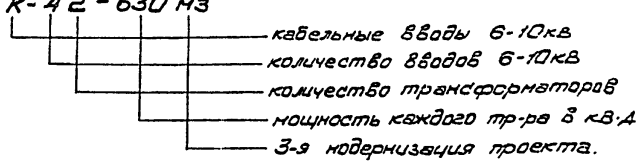
Подстанция предназначена для электроснабжения коммунально-бытовых и промышленных потребителей и рассчитана на установку двух трансформаторов мощностью по 530 кВ·А и устройство до 4х кабельных вводов 6-10кВ.

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 К-42-630мз, отдельные символы которого расшифровываются следующим образом:

К-42-630мз

- кабельные вводы 6-10кВ
- количество вводов 6-10кВ
- количество трансформаторов
- мощность каждого тр-ра в кВ·А
- 3-я модернизация проекта.



Настоящая подстанция типа К-42-630мз вводится в единую серию отдельно стоящих Т.П. взамен Т.П. типа К-42-630мг (типовой проект 407-3-167).

Проект согласован с Госэнергонадзором МЭиЭ СССР – письмо № 17-22 от 10.I.1974г.

Перечень примененных стандартов

NN п/п	Наименование серии	Серия, выпуск
1.	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	Серия 1.141-1, выпуск 1.
2	Плиты асбестоцементные плоские облицовочные	ГОСТ 929-59*
3	Перемычки железобетонные сборные для жилых и общественных зданий	Серия 1.139-1, выпуск 1
4	Блоки бетонные для стен подвалов	Серия 1.116-1 выпуск 1.

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

Главный инженер проекта /Н. Шестернин/

Гл. инж. ин-та Шрейбер
Гл. инж. пр-та Шестернин

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23кВ ТП типа К-42-630мз	Аннотация	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ 1

NN п/п	Наименование	N листа	N стр.
1.	Аннотация	1	2
2.	Перечень чертежей.	2÷4	3÷5
	А. Электротехническая часть.		
3.	Пояснительная записка	ЭЛ-1÷ ÷ЭЛ-5	6÷10
	а). Чертежи первичных соединений и конструктивные чертежи.		
4.	Схемы электрических соединений 6-10кВ	ЭЛ-6	11
5.	Схема электрических соединений 0,4-0,23 кВ (Вариант с АВР на стороне 0,4кВ).	ЭЛ-7	12
6.	Схема электрических соединений 0,4-0,23кВ (Вариант без АВР на стороне 0,4кВ).	ЭЛ-8	13
7.	План и разрезы ТП.	ЭЛ-9	14
8.	Планы РУ 6-10 кВ.	ЭЛ-10	15
9.	Кабельный журнал.	ЭЛ-11	16
10.	Прокладка кабелей. Планы (Компоновка без выделения абонентской части).	ЭЛ-12	17
11.	Прокладка кабелей. Планы. (Компоновка с выделением абонентской части).	ЭЛ-13	18
12.	Электроосвещение. РУ по схеме N 1(2).	ЭЛ-14	19
13.	Электроосвещение РУ по схеме N 3.	ЭЛ-15	20
14.	Заземление. План.	ЭЛ-16	21
15.	Заземление. Узлы и детали.	ЭЛ-17	22
16.	Узел I. Выводы 6-10 и 0,4кВ в камерах трансформаторов. План.	ЭЛ-18	23
17.	То же. Разрезы и спецификация.	ЭЛ-19	24
18.	Конструкции к узлу I.	ЭЛ-20	25
19.	Плита проходная асбестоцементная для шин 0,4-0,23кВ в камере трансформатора N 1 (к узлу I).	ЭЛ-21	26
20.	То же в камере трансформатора N 2 (к узлу I).	ЭЛ-22	27
21	Узел II. Барьер в камере трансформатора.	ЭЛ-23	28
22.	Узел III. Помещение щита 0,4-0,23кВ. Установка электрооборудования.	ЭЛ-24	29
23.	Перегородка сетчатая в РУ 6-10кВ в сборе. (Для РУ с выделением абонентской части).	ЭЛ-25	30
24.	Перегородка сетчатая в РУ 6-10кВ (Для РУ с выделением абонентской части). Рама сетчатая.	ЭЛ-26	31
25.	Сетчатое ограждение в РУ 6-10кВ. (Для РУ с выделением абонентской части).	ЭЛ-27	32
26.	Соединение сборных шин камер КСО-366 и КСО-266 для схемы N 3 (Компоновка без выделения абонентской части).	ЭЛ-28	33
27.	Соединение сборных шин камер КСО-366 и КСО-266 для схемы N 3 (Компоновка с выделением абонентской части).	ЭЛ-29	34
28.	Электрический обогрев камеры КСО-266. (по схеме N 3). Схема и установка печей.	ЭЛ-30	35
29.	Изолирующая подставка.	ЭЛ-31	36
30.	Крепление кабеля в камере КСО-366.	ЭЛ-32	37

Гл. инж. проекта — Усенская

Исполнитель — Гуськова

Гл. инж. мастерской — Шестернин

Нач. отдела — Александрова

Ст. инж. гр-па — Нач. тех. отд. — Гл. инж. пр-та — Нач. отдела

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО МЖКХ РСФСР г. МОСКВА

1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23кВ ТП ТИПА К-42-630мз | Перечень чертежей. | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ 2

NN п/п	Наименование	N листа	N стр.
	б). Чертежи вторичных соединений:		
31.	Ввод 400 В от трансформатора. (Вариант без АВР на стороне 400 В). Схема электрическая принципиальная и ряд зажимов панели ЩО 70.	эл-33	38
32.	Трансформатор. (Вариант с АВР). Схема электрическая принципиальная.	эл-34	39
33.	Секционный автомат 0,4 кВ. Схема электрическая принципиальная.	эл-35	40
34.	Трансформатор. Ряды зажимов панелей ЩО 70 вводов и камеры КСО.	эл-36	41
35.	Секционный автомат 0,4 кВ. Ряды зажимов панелей ЩО 70.	эл-37	42
36.	Рабочий ввод 6-10 кВ. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.	эл-38	43
37.	Резервный ввод 6-10 кВ. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.	эл-39	44
38.	Резервный ввод. 6-10 кВ. Схема соединений камеры КСО.	эл-40	45
39.	Линия 6-10 кВ. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.	эл-41	46
40.	Трансформатор напряжения шин 6-10 кВ. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.	эл-42	47

NN п/п	Наименование	N листа	N стр.
	в) Задания заводам.		
41.	Опросный лист для заказа камер серии КСО-366.	эл-43	48
42.	То же. (Пример)	эл-44	49
43.	Опросный лист для заказа камеры серии КСО-266.	эл-45	50
44.	Опросный лист на изготовление щита из панелей ЩО 70.	эл-46	51
45.	То же. (Пример)	эл-47	52
46.	Шкаф счетчиков. Общий вид.	эл-48	53
47.	Шкаф счетчиков трансформатора. Технические данные электрооборудования. Таблица.	эл-49	54
48.	Шкаф счетчиков линии 6-10 кВ. Технические данные электрооборудования. Таблица.	эл-50	55
49.	Трансформатор. Схема соединений шкафа счетчиков	эл-51	56
50.	Линия 6-10 кВ с учетом электроэнергии. Схема соединений шкафа счетчиков	эл-52	57

Гл. инж. пр-та — Шрейдер
Нач. тех. отд. — Войсельд
Гл. инж. пр-та — Шестерин
Нач. отдела — Александров

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА МЖКХ РСФСР

Исп. — Рук. группы — Испытатель

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ отдельно стоящих ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа К-42-630 мэ	Перечень чертежей	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ 3

NN п/п	Наименование	N листа	N стр.
	г). Заказные спецификации.		
51.	Заказная спецификация N 1. Высоковольтное оборудование и изоляторы.	ЭЛ-53	58
52.	Заказная спецификация N 2. Низковольтное оборудование.	ЭЛ-54	59
53.	Заказная спецификация N 3. Кабельные изделия. Шины.	ЭЛ-55	60
54.	Заказная спецификация N 4. Материалы. Эксплуатационное оборудование.	ЭЛ-56 ЭЛ-57	61-62
55.	Заказная спецификация N 5. Изделия заводов Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя СССР.	ЭЛ-58	63
	Б. Архитектурно-строительная часть.		
56.	Перечень чертежей архитектурно-строительной части. Общие указания.	АС-1	64
57.	Общие указания.	АС-2	65
58.	План на отметке ± 0.000. Разрезы 1-1; 2-2.	АС-3	66
59.	Разрезы 3-3; 4-4; 5-5. Сечение А-А.	АС-4	67
60.	Фасады.	АС-5	68
61.	План фундаментов и раскладка фундаментных блоков	АС-6	69
62.	План раскладки плит покрытия. Монтажный план перемычек. Детали.	АС-7	70
63.	Узлы с „1" ÷ „6".	АС-8	71
64.	Установка закладных деталей.	АС-9	72
65.	Закладные детали с М-1 ÷ М-9.	АС-10	73
66.	Конструкция горизонтальной диафрагмы	АС-11	74
67.	Спецификация сборных жел. бетонных и бетонных изделий. Расход материалов. Спецификация стальных и деревянных изделий. Перечень примененных стандартов.	АС-12	75

Гл. инж. ин-та
Нач. тех. отд.
Гл. инж. пр-та
Нач. отдела
Шрейдер
Вайсфельд
Шестернин
Александрова
Рук. группы
Исполнитель
Иссинская

МЖКХ РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. МОСКВА

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа К-42-630 мз	Перечень чертежей.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ 4

СФ-193-01

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

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

В РУ 6-10кВ к установке приняты выключатели нагрузки ВНз или ВНП$_3$ 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 0,4 кВ трансформаторов и линий, а также питающих линий 6-10кВ.

В проекте выключатели ВНП$_3$ показаны в варианте исполнения с расположением предохранителей со стороны сборных шин до выключателя нагрузки.

По согласованию с энергоснабжающей организацией для ВНП$_3$ может быть принят вариант исполнения с расположением предохранителей за выключателем нагрузки, что должно решаться при привязке проекта.

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

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

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

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

Схемы вариантов характеризуются следующим:

В схеме №1 автоматика, защита и измерения отсутствуют

В схеме №2 на линии к удаленному потребителю устанавливается защита от токов коротких замыканий (предохранителями) 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 нагрузки, обеспечивающих автоматическое включение; и защита предохранителями от токов коротких замыканий на отходящих линиях 6-10кВ.

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

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА МЖКХ РСФСР

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП ТИПА К-42-630 мз	Пояснительная записка	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-1

г. Схемы электрических соединений на напряжении 400-230 В.

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

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

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

Количество и нагрузки 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 400 В предусматривается через рубильники и предохранители.

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

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

3. Измерения и учет электроэнергии.

В ТП устанавливаются следующие измерительные приборы:

а). Вольтметр на каждой секции шин 400 В; вольтметр на шинах 6-10 кВ (для схемы № 2).

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

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

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 ВНП$_3$-17 при

Гл. инж. ин-та	Шрейдер				
Гл. инж. пр-та	Шестернин				

МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа К-42-630 Мз	Пояснительная записка.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-2

перегородки плавких вставок предохранителей.

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

Поэтому в схемах без АВР на стороне 400В принимаются выключатели нагрузки с неавтоматическими приводами типа ПР-17.

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 6-10кВ (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 6-10кВ устанавливается выключатель нагрузки с приводом ПРА-17, а на резервном вводе масляный выключатель ВМГ-10 с пружинным приводом ПП-67.

Питание отключающей катушки привода выключателя нагрузки рабочего ввода и включающей катушки пружинного привода масляного выключателя линии резервного ввода осуществляется от двух предварительно заряженных конденсаторных блоков, заряд которых производится 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.

Гл. инж. проекта – Шнейдер; Нач. отд. – Шестерин; Гл. инж. пр-та – Гинзбург; Гл. инж. пр-та – Гинзбург

МЖКХ РСФСР ГПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Для камер КСО-366 обогрев не требуется, т.к. по дополнительному разъяснению ЦПКБ треста „Электромонтажконструкция" их нормальная работа гарантируется до температуры окружающего воздуха – 40°С.

Для камеры КСО-266 в схеме №3 предусматривается электрообогрев с помощью 3х электропечей по 0,5 кВт, две из которых размещаются на боковых стенках отсека масляного выключателя, а одна с фасадной стороны нижней двери камеры.

Управление печами ручное.

6. Конструктивное выполнение.

Силовые трансформаторы, РУ 6-10кВ и щит 400В размещаются в отдельных помещениях. Соединение трансформаторов со щитом 400В выполняется плоскими шинами, с РУ6-10кВ 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.

Шкафы счетчиков навесного исполнения размещаются в помещении щита 400В. Щит 400В комплектуется из панелей серии Щ070.

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 закладным деталям в стенах и полу, предусмотренным в строительной части проекта.

В соответствии с письмом №17-23 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 имеющихся 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

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23кВ ТП типа К-42-630мз	Пояснительная записка.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-4

МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Гл. инж. ин-та — Шрейдер
Гл. инж. пр-та — Шестернин

быть использованы естественные заземлители.

При отсутствии или недостаточности естественных заземлителей выполняется искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура вокруг здания ТП.

Электроды заземления рекомендуется выполнять из круглой стали ф 12 мм длиной до 5 м или угловой стали сеч. 50×50×5 мм длиной 2,5-3 м.

8 Указания по привязке проекта.

а). Выбирают схемы 6-10 и 0,4 кВ (не нужные зачеркивают). 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 энергоснабжающей организацией уточняют вариант исполнения ВНП3 по взаимному расположению выключателя нагрузки и предохранителей и, при необходимости, корректируют схему.

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

в). В чертежах, имеющих решения для схем № 1,2 и 3, а также для схем 0,4 кВ с АВР и без АВР, вычеркивают варианты, не относящиеся к принятым схемам.

г) Корректируют количество панелей ЩО 70, а также количество навесных шкафов, данное на листе ЭЛ-24 по максимально возможному варианту.

д). Уточняют вариант исполнения РУ 6-10 кВ в части выделения абонентской части.

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

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

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

и). Для ТП по схеме № 3 заполняют опросный лист на камеру КСО-266.

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

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

м). 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 (P_1).

МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА	Гл. инж. ин-та	Шрейбер			
	Гл. инж. пр-та	Шестернин			

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа К-42-630 мз	Пояснительная записка.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-5

Схема №1

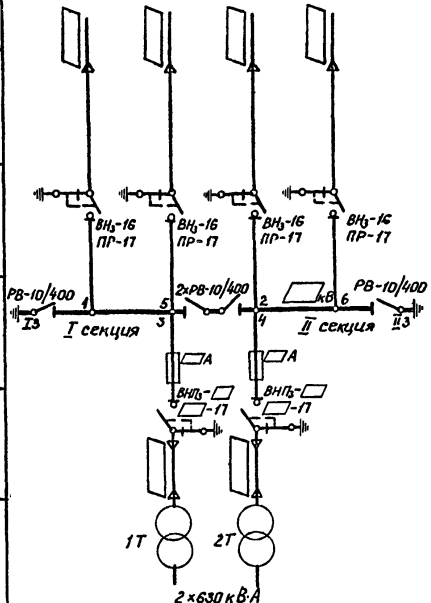


Схема №2

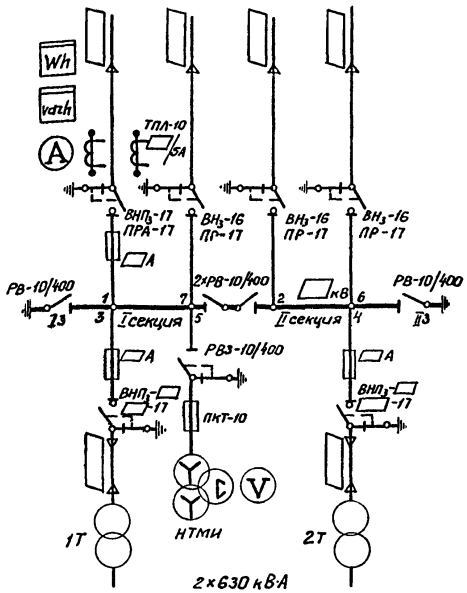


Схема №3

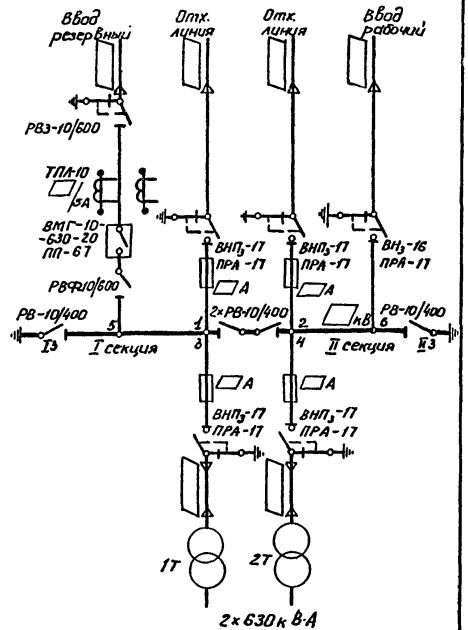


Таблица выбора кабелей на стороне 6-10кВ силовых трансформаторов

Напряжение	Сечение кабеля АПвШв
6 кВ	3×35
10 кВ	3×16

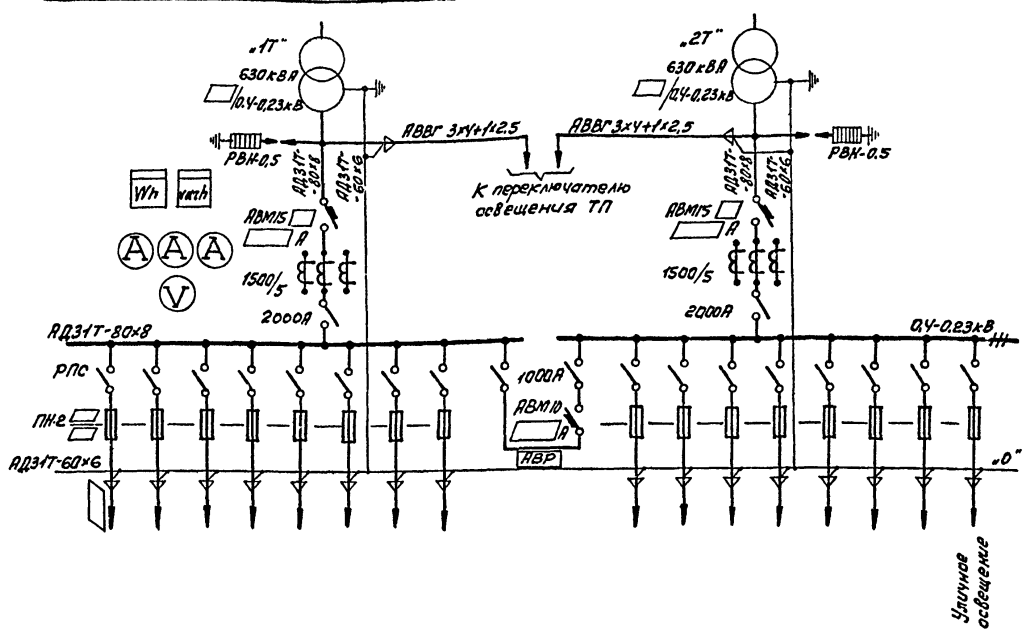
Примечания:

1. В схеме №2 при выделении абонентской части РУ количество линий 6-10 кВ сокращается до 3-х (см. планы РУ, лист ЭЛ-10)
2. Указанные в таблице кабели выбраны из расчета перегрузки трансформаторов до 40%.

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА	1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП ТИПА К-42-630 мз	Схемы электрических соединений 6-10 кВ.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ.	АЛЬБОМ	ЛИСТ
407-3-167/15	I	ЭЛ-6

Гл. инж. пр-та Шрейбер
Нач. отдела Шестерикин
Инженер Александрова
Испытатель
Чертил
Топтыгина

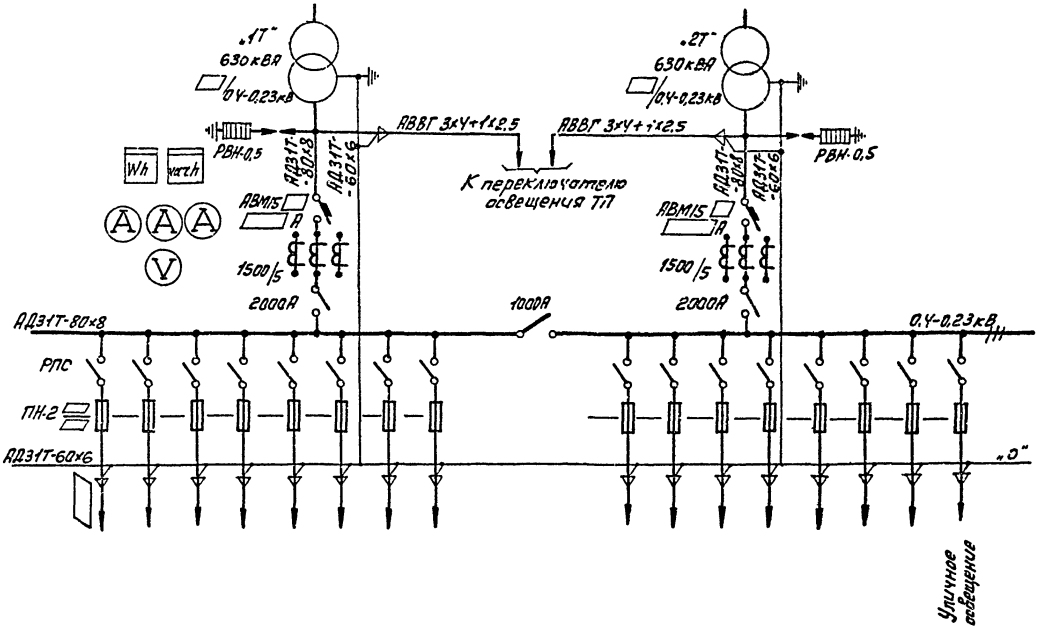


Примечания:

1. Количество отходящих линий показано максимально возможное по заполнению четырех линейных панелей и определяется при привязке проекта.
2. Счетчики на стороне 0,4кВ трансформаторов устанавливаются только в промышленных ТП.

МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА	Гл. инж. ин-та	Шрейбер	Рук. группы	Исполнитель	Иссинская
	Нач. тех. отд.	Вайсфельд			
	Гл. инж. пр-та	Шестернин			
	Нач. отдела	Александрова			

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ отдельно стоящих ТП 6-10/0,4-0,23кВ ТП типа К-42-630 м3	Схема электрических соединений 0,4-0,23 кВ (вариант с АВР на стороне 0,4кВ)	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-7



Примечания:

1. Количество отходящих линий показано максимально возможное по заполнению четырех линейных панелей и определяется при привязке проекта.
2. Счетчики на стороне 0,4кВ трансформаторов устанавливаются только в промышленных ТП.

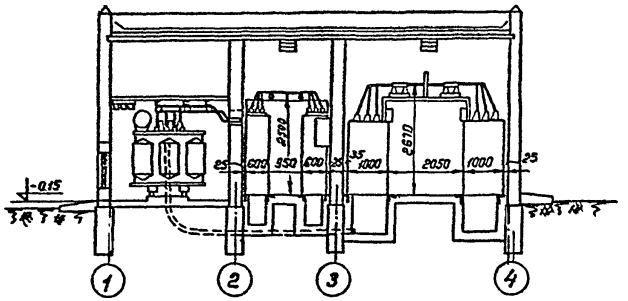
1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23кВ ТП типа К-42-630 мз	Схема электрических соединений 0,4-0,23кВ (Вариант без АВР на стороне 0,4кВ)	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-8

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

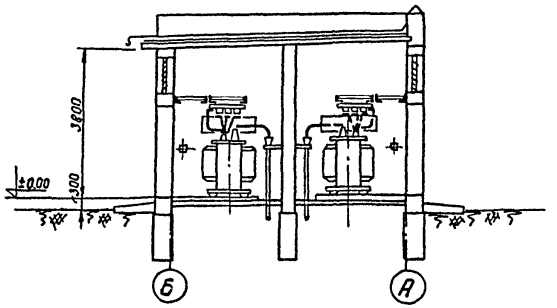
Гл. инж. пр-та — Нач. отдела — Вед. инж. — Шестернин — Александрова — Исполнитель — Иссинская

СФ-193-01

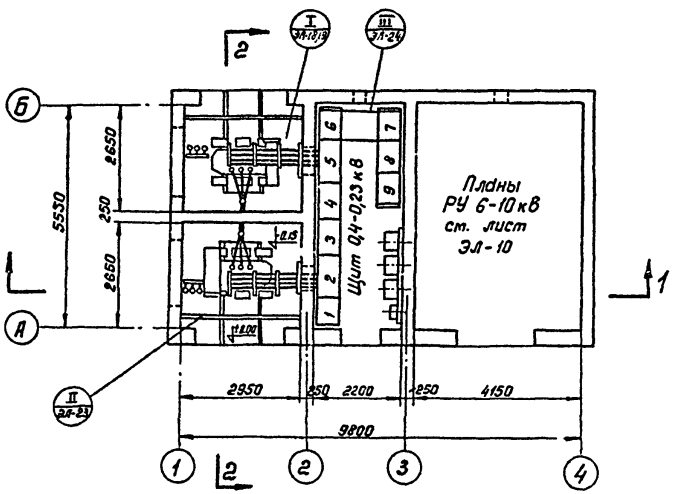
Разрез 1-1.



Разрез 2-2



План



Условное обозначение:

II ЭЛ-23 — Монтажный узел № листа

М 1:100

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа К-42-630 м3	План и разрезы ТП.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-9

МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Гл. инж. ин-та		Гл. инж. проекта		
Нач. тех. отд.		Вдисфельд	Исполнитель	Ивановская
Гл. инж. пр-та		Шестерник		
Нач. отдела		Александрова		

СФ-193-01

Компоновка без выделения абонентской части

Схемы №1 и №2

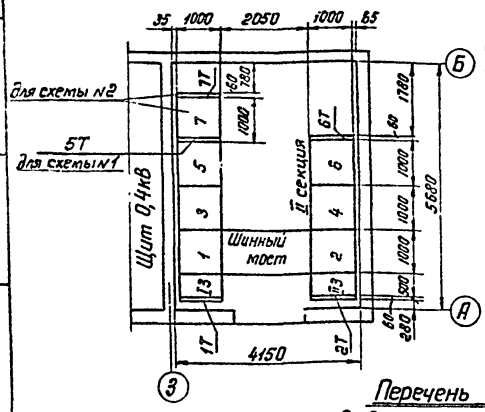
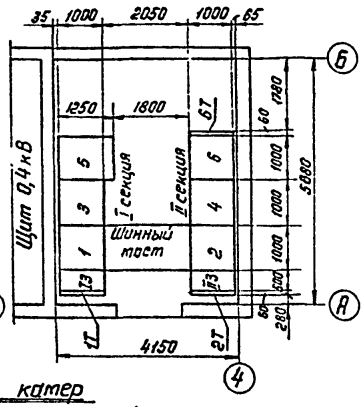


Схема №3



Перечень камер для компоновки без выделения абонентской части

№№ камер по плану	Схема №1 Назначение	Катал. № КСО-366	Схема №2 Назначение	Катал. № КСО-366	Схема №3 Назначение	Катал. № КСО-366
ТЗ	Заземление сборных шин	14м	Заземление сборных шин	14м	Заземление сборных шин	14м
ТЗ	—"—	15м	—"—	15м	—"—	15м
1	Линия	ЗН	Линия		Линия	
2	Линия	ЗН	Линия	ЗН	Линия	
3	Трансформатор №1		Трансформатор №1		Трансформатор №1	
4	Трансформатор №2		Трансформатор №2		Трансформатор №2	
5	Линия	ЗН	Трансформатор напряжения	11	Резервный ввод	КСО-366 №1п
6	Линия	ЗН	Линия	ЗН	Рабочий ввод	ЗА
7	—	—	Линия	ЗН	—	—
1Т, 2Т, 5Т, 6Т	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

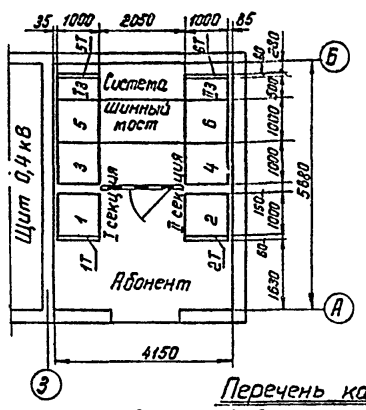
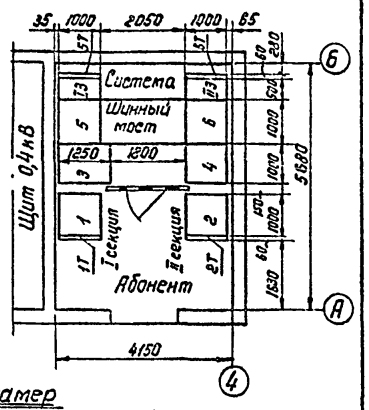


Схема №3



Перечень камер для компоновки с выделением абонентской части

№№ камер по плану	Схема №1 Назначение	Катал. № КСО-366	Схема №2 Назначение	Катал. № КСО-366	Схема №3 Назначение	Катал. № КСО-366
1	Трансформатор №1		Трансформатор №1		Трансформатор №1	
2	Трансформатор №2		Трансформатор №2		Трансформатор №2	
3	Линия	ЗН	Линия		Резервный ввод	КСО-366 №1п
4	Линия	ЗН	Линия	ЗК	Рабочий ввод	ЗА
5	Линия	ЗН	Трансформатор напряжения	11	Линия	
6	Линия	ЗН	Линия	ЗН	Линия	
ТЗ	Заземление сборных шин	15м	Заземление сборных шин	15м	Заземление сборных шин	15м
ТЗ	—"—	14м	—"—	14м	—"—	14м
1Т, 2Т, 5Т, 6Т	Торцовая КСО-366	—	Торцовая КСО-366	—	Торцовая КСО-366	—
—	Шинный мост	А300.53	Шинный мост	А300.53	Шинный мост	А300.53

м1:100

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ отдельно стоящих ТП 6-10/0,4-023кВ ТП типа К-42-630м3	Планы РУ 6-10кВ	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-10

г. МОСКВА

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

сф-193-01

Номер кабеля	Кабели: Заводская марка	Кабели: Сечение мм²	Кабели: Число зал жил	Кабели: Длина м	Направление		Варианты подключений по схеме: Схема №1 с АВР на 0,4 кВ	Схема №1 без АВР на 0,4 кВ	Схема №2 с АВР на 0,4 кВ	Схема №2 без АВР на 0,4 кВ	Схема №3 с АВР на 0,4 кВ
1	АКВВГ	10×6	3	13	Панель №2 ввода тр-ра №1	Шкаф счетчиков (ШУ1Т)	+	+	+	+	+
2	—"—	10×6	3	12	Панель №5 ввода тр-ра №2	Шкаф счетчиков (ШУ2Т)	+	+	+	+	+
3	—"—	14×2,5	4	12	Панель №2 ввода тр-ра №1	Панель №8 АВР	+	—	+	—	+
4	—"—	5×2,5	3	18	——— " ———	Камера №3(1) тр-ра №1	+	—	+	—	+
5	—"—	14×2,5	3	12	Панель №5 ввода тр-ра №2	Панель №8 АВР	+	—	+	—	+
6	—"—	5×2,5	3	20	——— " ———	Камера №4(2) тр-ра №2	+	—	+	—	+
7	—"—	10×2,5	1	10	Панель №4 секционного автомата	Панель №8 АВР	+	—	+	—	+
8	—"—	5×2,5	3	18	——— " ———	Камера №5(3) резервного ввода 6-10 кВ	—	—	—	—	+
9	—"—	5×2,5	—	9	Панель №2 ввода тр-ра №1	Панель №4 секционного автомата	+	—	+	—	+
10	—"—	5×2,5	1	8	Панель №5 ввода тр-ра №2	——— " ———	+	—	+	—	+
11	—"—	5×2,5	3	6	Камера №1(5) линии 6-10кВ	Камера №2(6) линии 6-10кВ	—	—	—	—	+
12	—"—	5×2,5	3	5	——— " ———	Камера №5(3) резервного ввода 6-10 кВ	—	—	—	—	+
13	—"—	5×2,5	1	10	Камера №5(3) резервного ввода 6-10 кВ	Камера №6(4) рабочего ввода 6-10кВ	—	—	—	—	+
14	—"—	10×2,5	4	13	Камера №1(3) линии 6-10кВ с учетом эл. энергии	Шкаф счетчиков линии 6-10кВ (ШУЛ)	—	—	+	+	—
15	—"—	5×2,5	2	5	——— " ———	Камера №5 тр-ра напряжения 6-10 кВ	—	—	+	+	—
21	АЯШВ ☐кВ	▱	—	12	Трансформатор №1	Камера №3(1) ввода 6-10кВ тр-ра №1	+	+	+	+	+
22	АЯШВ ☐кВ	▱	—	15	Трансформатор №2	Камера №4(2) ввода 6-10кВ тр-ра №2	+	+	+	+	+
23	АВВГ	3×4+1×2,5	—	13	Панель №2 ввода тр-ра №1	Переключатель освещения	+	+	+	+	+
24	—"—	3×4+1×2,5	—	13	Панель №5 ввода тр-ра №2	——— " ———	+	+	+	+	+
25	—"—	2×4	—	2	Щиток освещения (ЩО)	Шкаф счетчиков (ШУ1Т) (обогрев)	+	+	+	+	+
26	—"—	2×4	—	2	Шкаф счетчиков (ШУ2Т) (обогрев)	——— " ———	+	+	+	+	+
27	—"—	2×4	—	4	Щиток освещения (ЩО)	Шкаф счетчиков (ШУЛ) (обогрев)	—	—	+	+	—
28	—"—	2×4		12	——— " ———	Камера №5(3) резервного ввода 6-10кВ (обогрев)	—	—	—	—	+
29	—"—	▱	—	9	Панель №7	Панель №9 уличного освещения	+	—	+	—	+
				8		Панель №8 уличного освещения	—	+	—	+	—

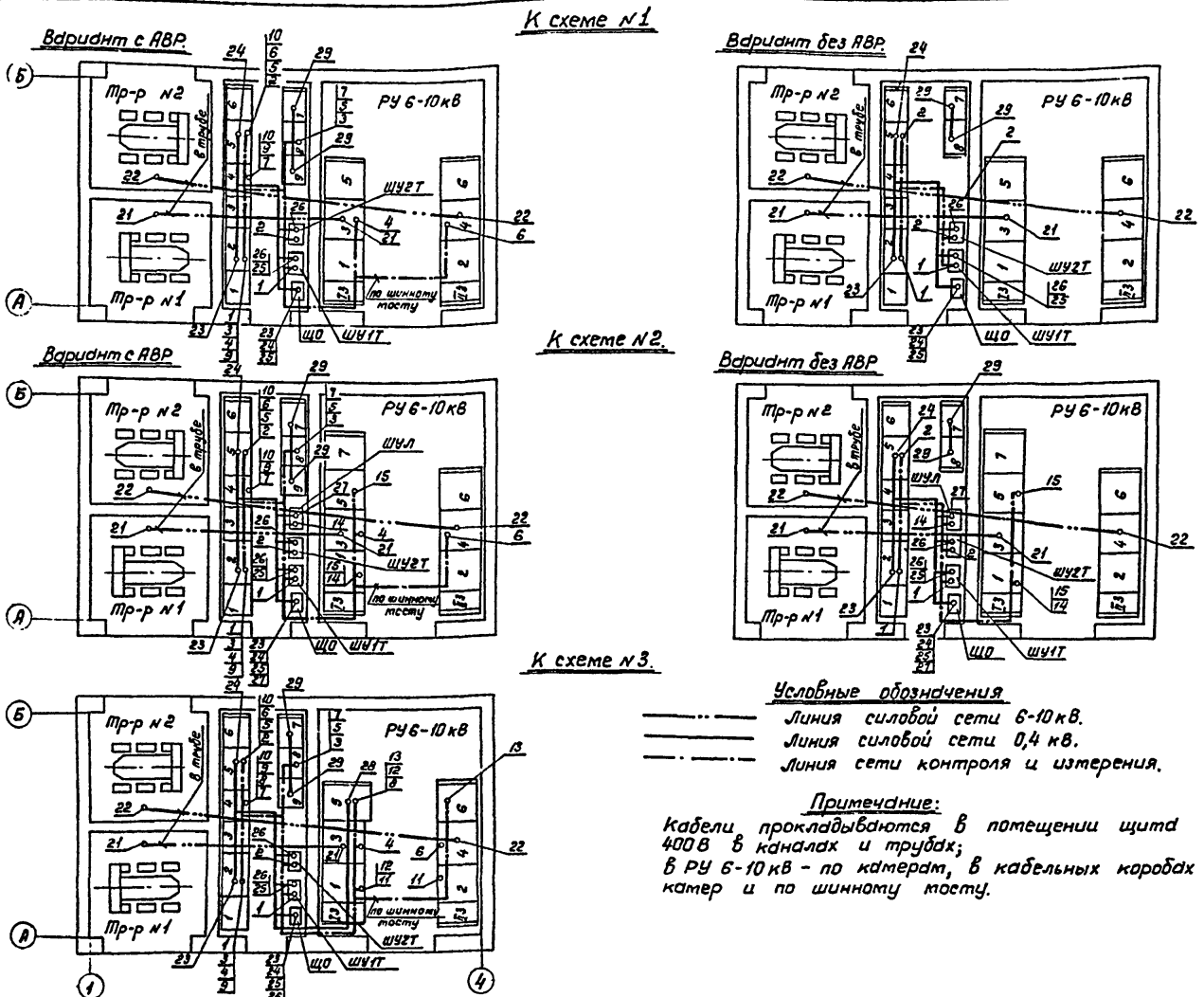
Примечания:

1. Длину кабелей перед нарезкой уточнить по месту.
2. В скобках указаны номера камер для компоновки с выделением абонентской части.
3. Кабели 1, 2, 25, 26 прокладываются, только при наличии учета со стороны 400 В трансформаторов; кабель 29 – при наличии панели уличного освещения.

Гл. инж. пр-та Шестерин
Нач. отдела Александрова
Нач. тех. отд. Вайсфельд
Исполнитель Шеснинская

ГПИ «Коммунэнергопроект» г. Москва

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП ТИПА К-42-630 мэ	Кабельный журнал.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭП-11



1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП6-10/0,4-0,23кВ ТП типа К-42-630 мз	Прокладка кабелей. Планы (Компоновка без выделения абонентской части).	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-12

Г. МОСКВА

Гл. инж. пр-та — Нач. отдела

Шестеренин — Александрова

Нач. тех. отд.

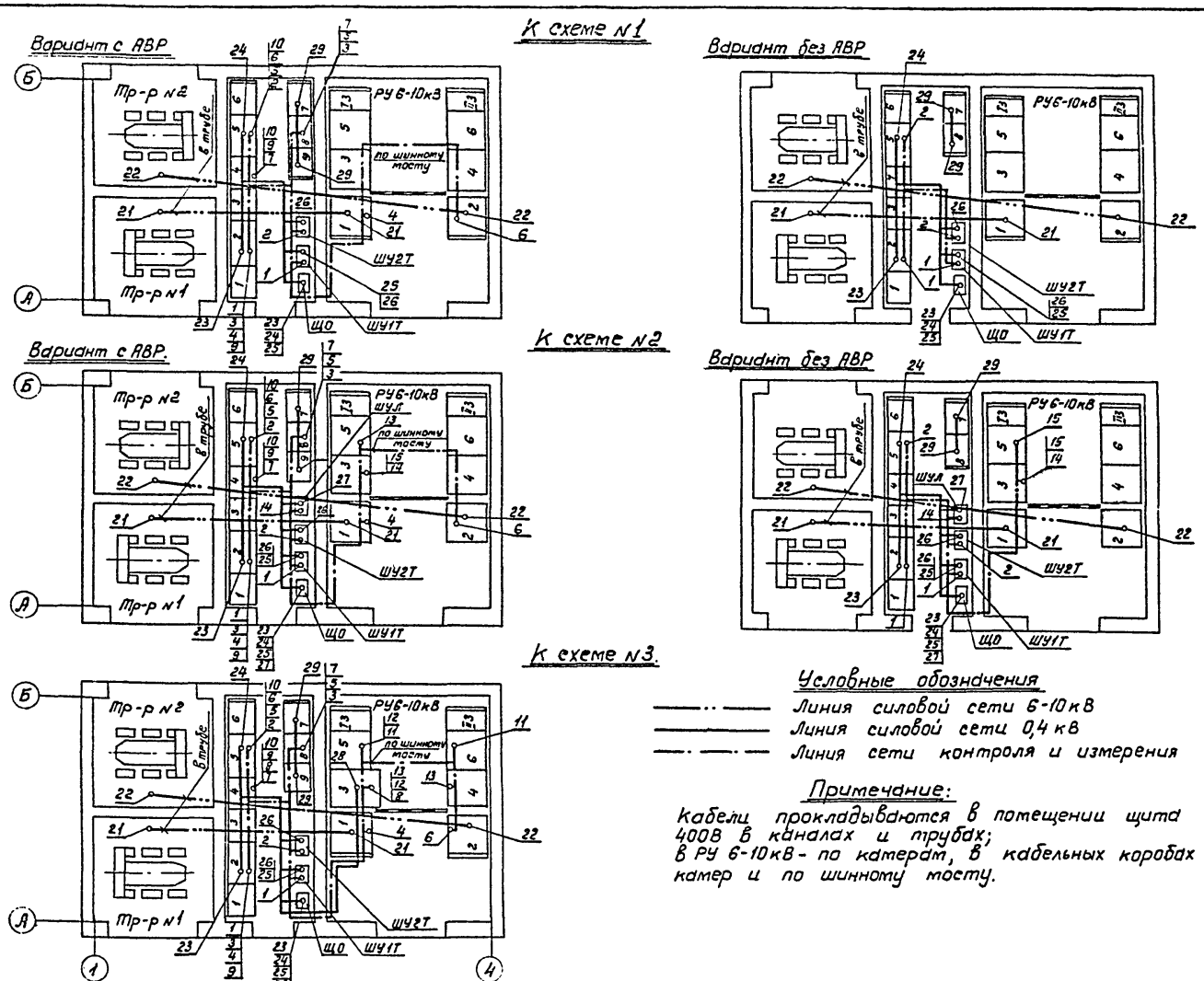
Гл. инж. пр-та

Нач. отдела

Исполнитель

Исполнитель

СФ-193-01



1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа К-42-630 мз	Прокладка кабелей. Планы. (Компоновка с выделением абонентской части).	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-13

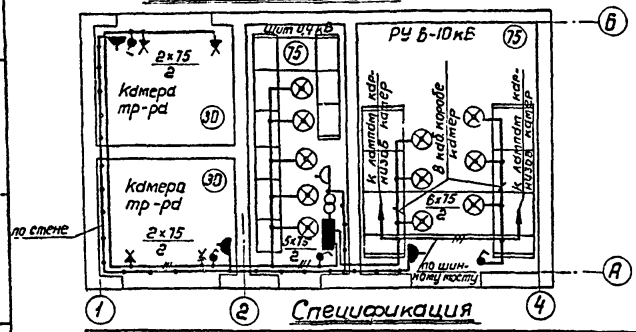
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Нач. тех. отд. | Гл. инж. пр-та | Нач. отдела | Шестернин | Александрова | Исполнитель | Проверил | Подпись

СФ-193-11

План ТП

Компоновка без выделения абонентской части



Компоновка с выделением абонентской части

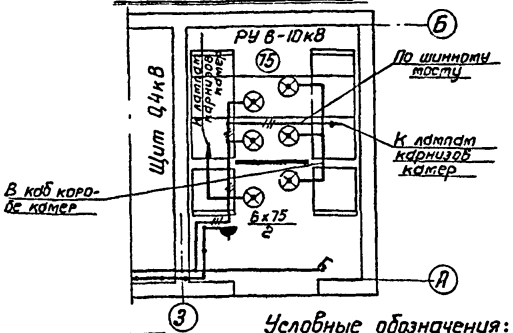
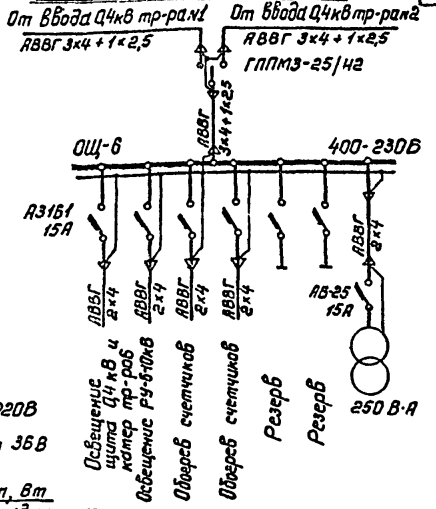


Схема щитка освещения



Спецификация

NN п/п	Наименование	Тип или размер	Един. изм.	Кол.	Условные обозначения и примечания
1	Щиток осветительный на 6 групп с автоматами А3161 на 50А, ном ток расцепителей 15А	ОЩ-6	шт.	1	
2	Переключатель пакетный трехполюсный на 25А, на два направления, герметический	ГППМЗ-25/Н2	"	1	
3	Светильник уплотненный с матированным стеклом	ПУН-100м	"	11	
4	Патрон настенный фарфоровый	5467 индекс 0122	"	4	
5	Выключатель брызгонепроницаемый 6А, 250В	47 индекс 0261	"	4	
6	Розетка штепсельная с уплотненным вводом 6А, 250В	индекс 0329	"	3	
7	Ящик с понижающим трансформатором 220/36В 250 В·А	ЯТП-0,25	"	1	
8	Коробка ответвительная	У 419	"	18	
9	Лампа переносная на 36В		компл	1	
10	Лампа накаливания 220В 75Вт	НБ220-75	шт.	18	
11	Лампа накаливания 220В 75Вт с матированным стеклом	НБ220-75	"	5	
12	Кабель сечением 3×4+1×2,5 мм²	АВВГ	м		учтен в каб. журнале лист ЭЛ-11
13	Кабель сечением 2×4 мм²	АВВГ	"	75	
14	Кабель сечением 3×4 мм²	АВВГ	"	15	
15	Провод гибкий сечением 1,5 мм²	ПГВ	"	15	

Условные обозначения:

- Линия сети рабочего освещения 220В
- Линия сети ремонтного освещения 36В
- 2×75 / 2 — Количество ламп × мощность ламп, Вт / Высота установки светильника над полом, м
- (75) — Нормируемая минимальная освещенность, лк

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 короба камер КСО-366; в помещении щита 0,4кВ – на верхнем фасадном обрамлении панелей ЩО 70.

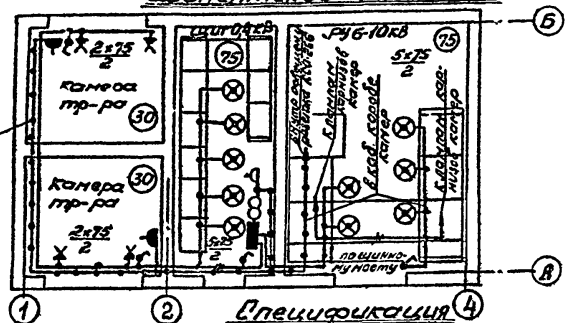
М 1:100

МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА	Гл. инж. ин-та		Шрейбер	Рук группы	Богданов
	Нач. тех. отд.		Вайсфельд	Исполнитель	
	Гл. инж. пр-та		Шестернин		
	Нач. отдела		Эпштейн		

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23кВ ТП типа К-42-630мз	Электроосвещение РУ. по схеме N 1 (N 2)	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-14

План ТП

Компоновка без выделения абонентской части в РУ



Компоновка с выделением абонентской части

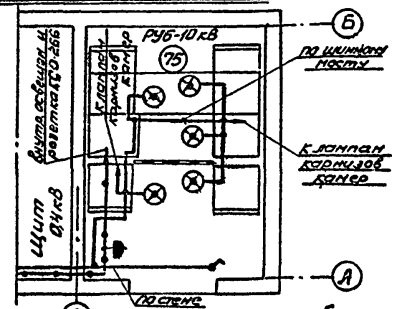
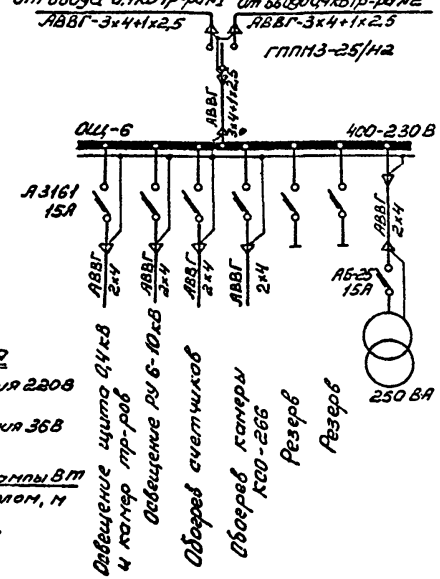


Схема щитка освещения



Спецификация

№№ п/п	Наименование	Тип или размер	Един. изм.	Кол.	Условные обозначения и примечания
1	Щиток осветительный на вводе с автоматами А3161 на 6А, 4 шт. так расцепителей 15А	ОЩ-6	шт	1	
2	Переключатель пакетный трехполюсный на 25А, на два направления, герметический	ГППМ3-25/Н2	"	1	
3	Светильник пылестенный с матированным стеклом	ПУН-100Н	шт	10	⊗
4	Патрон настенный фарфоровый	3467 индекс 0132 47	"	4	
5	Выключатель брызгонепроницаемый 6А, 250В	индекс 0267	"	4	
6	Розетка штепсельная с уплотненным вводом 6А, 250В	индекс 0329	"	3	
7	Ящик с понижающим трансформатором 220/36В 250ВА	ЯТП-0,25	"	1	
8	Коробка ответвительная	У 419	"	18	
9	Лампа переносная на 36В		комп.	1	
10	Лампа накаливания 220В 75Вт	НБ220-75	шт.	18	
11	Лампа накаливания 36В 25Вт	МО36-25		3	
12	Лампа накаливания 220В 75Вт с матированным стеклом	НБ220-75		5	
13	Кабель, сечением 3х4+1х2,5 мм²	АВВГ	м		Учтен в кабельном журнале лист 311-11
14	Кабель сечением 2х4 мм²	АВВГ	"	75	
15	Кабель сечением 3х4 мм²	АВВГ	"	15	
16	Провод гибкий сечением 1,5 мм²	ПГВ	"	15	

Условные обозначения

Линия сети рабочего освещения 220В

Линия сети ремонтного освещения 36В

2х75 / 2 — Количество ламп Х мощность лампы Вт / высота установки светильника над полом, м

(75) Нормируемая минимальная освещенность, лк

Примечания:

1. Напряжение ламп: рабочего освещения 230В, ремонтного - 36В
2. Высота установки выключателей - 1,5м, штепсельных розеток - 0,8м
3. Светильники в РУ устанавливаются на крышке кабельного короба камер КСО-366; в помещении щита 0,4кВ - на верхнем фасадном обрамлении панелей Ш070

М1:100

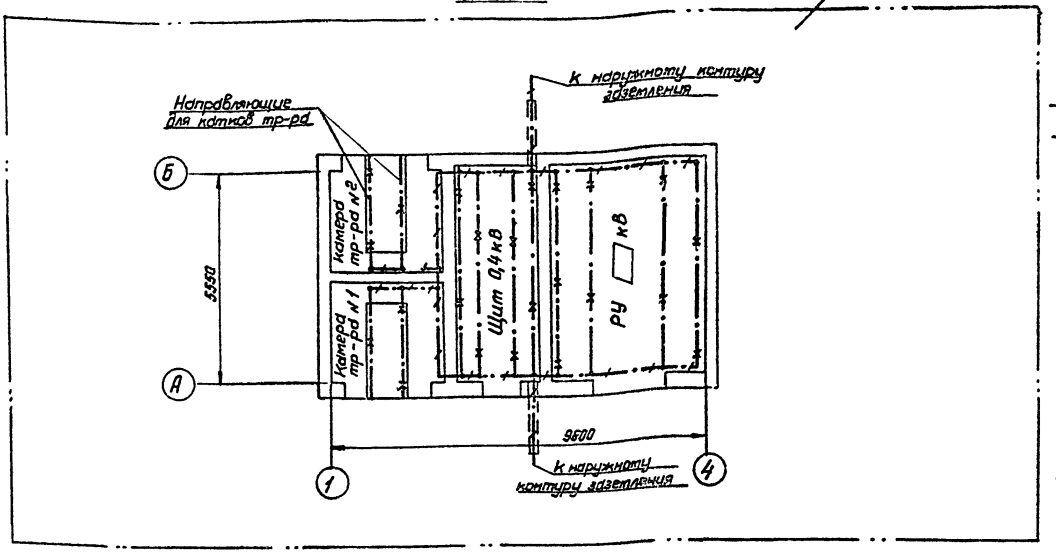
1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП ТИПА К-42-630 мЗ	Электроосвещение. РУ по схеме №3	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-15

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Гл. инж. проекта Шестерин
Нач. отдела Ногинов
Разработал Эпштейн

СФ-193-01

План



Условные обозначения:

Линия заземления

Конструкции металлические используемые в качестве магистралей заземления

Внимание!

Настоящий чертеж при привязке проекта должен быть дополнен наружным контуром заземления в соответствии с рекомендациями, приводимыми в пояснительной записке.

Спецификация на металл

NN п/п	Наименование	Размер мм	Ед. изм.	Колич.	масса кг Ед.	масса кг Общ.	Примечание
	I. Внутренний контур заземления						
1.	Сталь полосовая	25×4	м	38	0.79	30	ГОСТ 103-57*
	II. Наружный контур заземления						
2.	Электрод	□	шт.	□	□	□	
3.	Сталь полосовая	40×4	м	□	1.26	□	ГОСТ 103-57*

Примечания:

1. Заземляющее устройство выполняется в соответствии с главой I-7 ПУЭ 1965г.
2. Общее сопротивление заземляющего контура не должно превышать 4 Ом. Требуемое сопротивление должно быть обеспечено в любое время года.
3. Заземление металлоконструкций под электрооборудование осуществляется ответвлениями от основных магистралей и выполняется полосовой сталью сеч. 25×4 мм.
4. В РУ и помещении щита в качестве магистралей заземления используются закладные уголки для установки катер КСО и панелей щита.

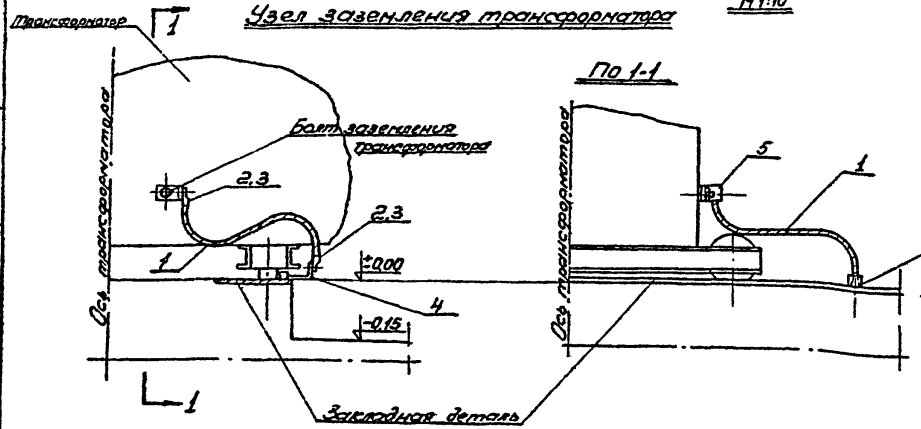
м 1:100

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ отдельно стоящих ТП 6-10/0,4-0,25 кВ ТП типа К-42-630 м в	Заземление. План.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/15	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-16

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

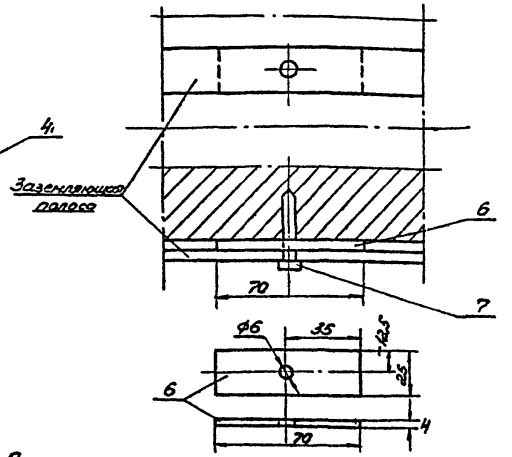
Узел заземления трансформатора

М1:10



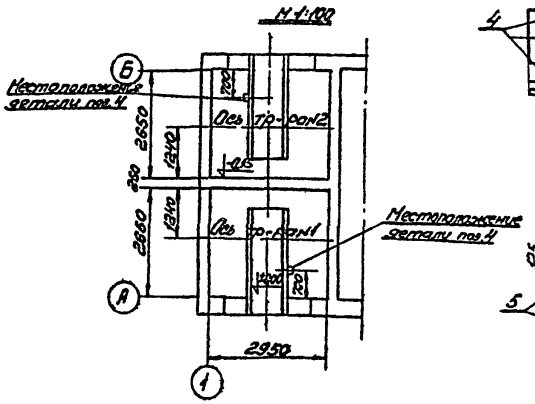
Узел крепления к стене заземляющей полосы

М1:2

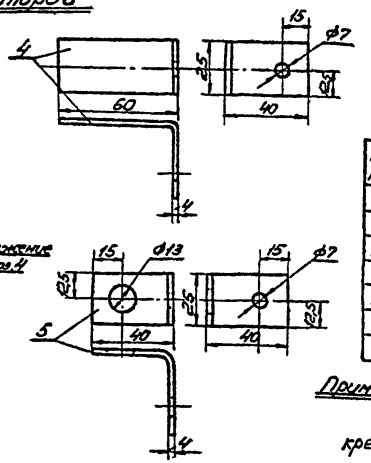


План камер трансформаторов

М1:100



М1:2



Спецификация на детали заземления

(общее количество на ТП)

№№ п/п	Наименование	Тип или размер мм	Ед изм	Кол.	Масса кг Ед.	Масса кг Общ	Примечание
1	Провод сеч 25 мм²	АПР	м	2			
2	Наконечник кабельный	ТА7-6	шт	4	0,011	0,044	
3	Болт с гайкой и шайбой	М6×18	"	4	0,011	0,044	ГОСТ 7798-70* 5915-70 и 11371-68*
4	Сталь полосовая 25×4 мм	ℓ=100	"	2	0,08	0,16	ГОСТ 103-57**
5	То же	ℓ=80	"	2	0,06	0,12	—"—
6	То же	ℓ=70		50	0,06	3,0	—"—
7	Дюбель-гвоздь	Д×Д 4,5×40	"	50			

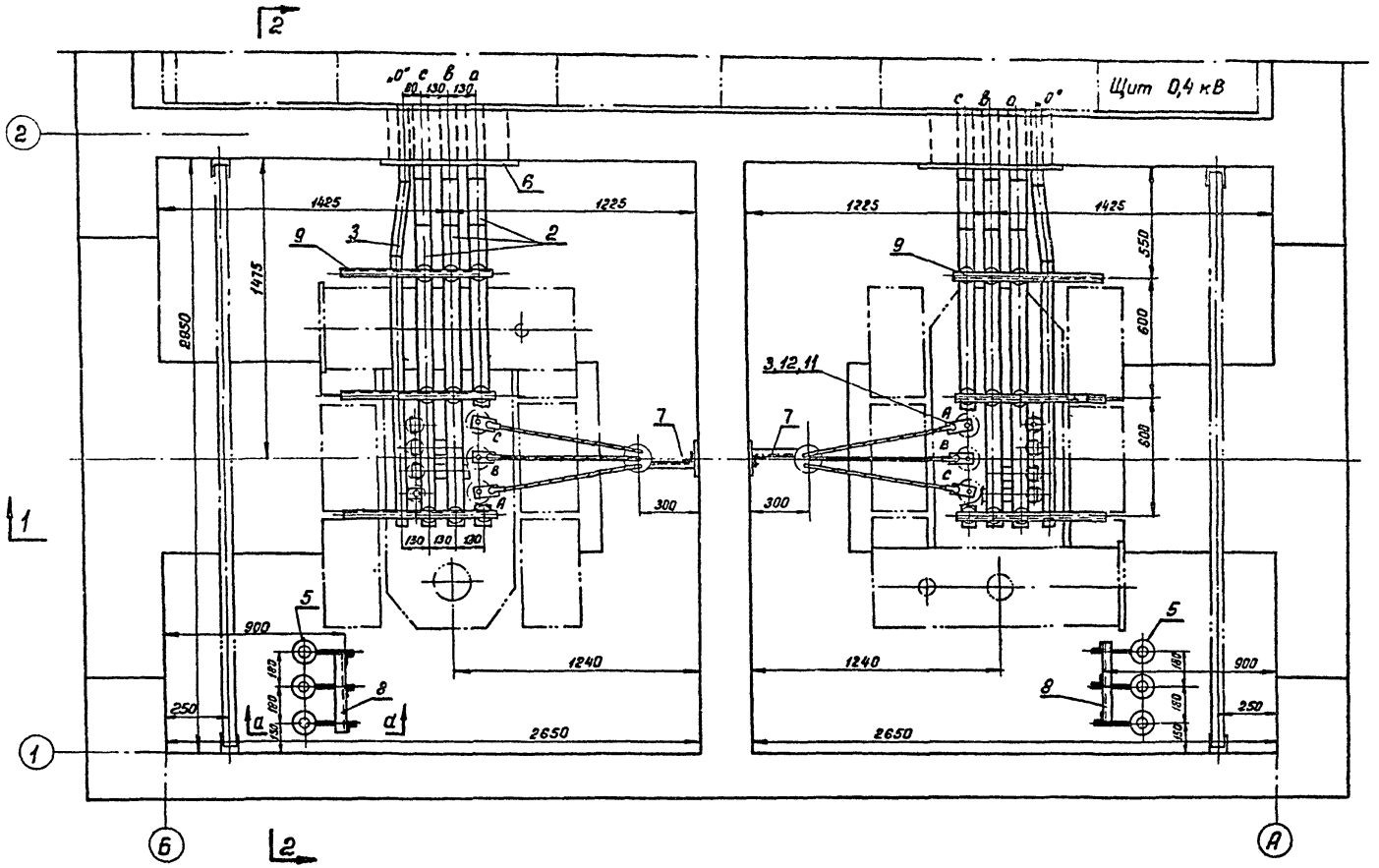
Примечания: 1. Деталь поз.4 приварить к закладной детали.
2. Заземляющую полосу при прокладке по стене крепить через 0,8 м посредством забивки дюбелей поз.7 вручную.

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6 10/0,4-0,23 кВ ТП типа К-42-630 мз	Заземление. Узлы и детали.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-17

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Нач. тех. отд. | Гл. инж. пр-та | Нач. отдела | Исполнитель | Шестерин | Эпштейн | Исполнитель | Иссинская

СФ-193-01



Примечание: Разрезы и спецификацию см. лист ЭЛ-19.

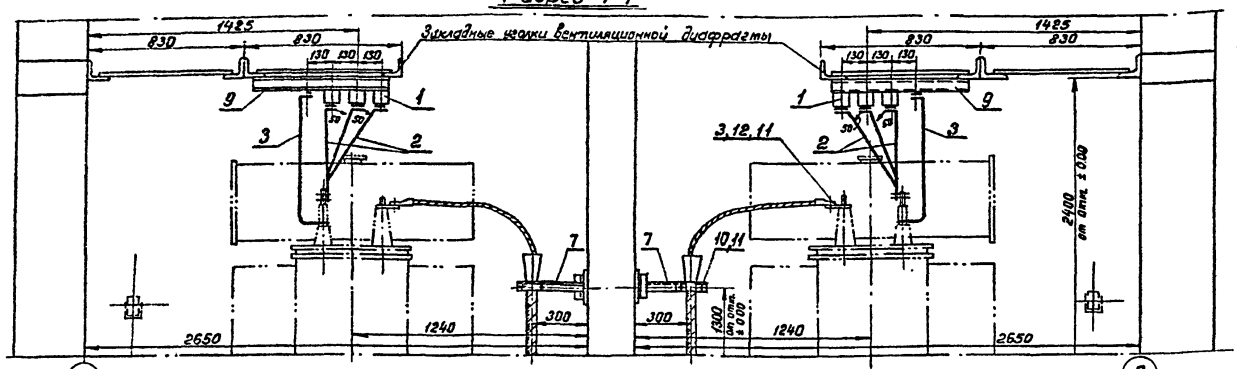
1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа К-42-630 мз	Узел I. Выводы 6-10 и 0,4 кВ в камерах трансформаторов. План.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-18

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

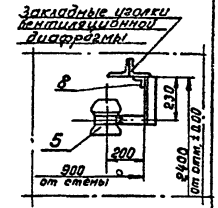
Нач. тех. отд. | Гл. инж. пр-та | Нач. отдела | Инженер | Шестерник | Александрова | Исполнитель | Макарова

СФ-193-01

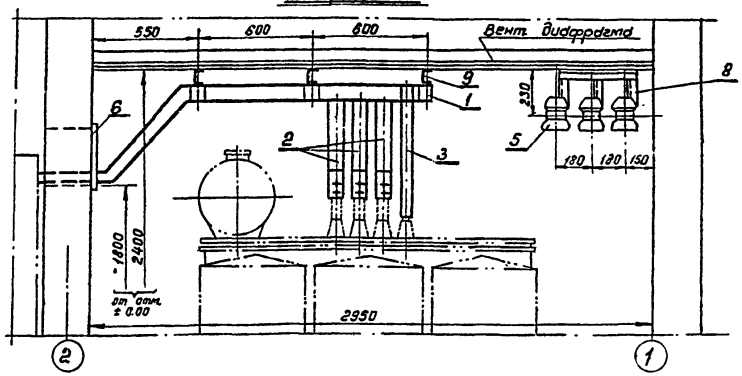
Разрез 1-1



Сечение а-а



Разрез 2-2



Спецификация
(на оба трансформатора)

NN п/п	Наименование	Тип или размер	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Изолятор низковольтный троллейбусный	К-711	шт.	18	
2	Шина алюминиевая	АТ-80×8	м	24	
3	То же	АТ 60×6	"	15	
4	Провод изолированный сеч. 2,5 мм²	АПР	"	15	для присоединения разрядников к шинам
5	Разрядник вентильный 0,5 кВ	РВН-0,5	шт.	6	
6	Плита проходная асбестоцементная		компл.	2	ст. листы ЭЛ-21, 22
7	Конструкция для крепления кабеля 6-10 кВ		шт.	2	ст. лист ЭЛ-20
8	Конструкция для крепления разрядников РВН-0,5		"	2	— " —
9	Конструкция для крепления изоляторов К-711		"	6	— " —
10	Скоба с отверстиями в лапках	СД-43	"	2	
11	Болт с гайкой и двумя шайбами	М8×20	"	16	ГОСТ 7798-70* 3915-70* 11371-66*
12	Наконечник кабельный	ТА-□-8	"	6	

Примечания: 1. Заделка кабеля 6-10 кВ 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.

М 1:20

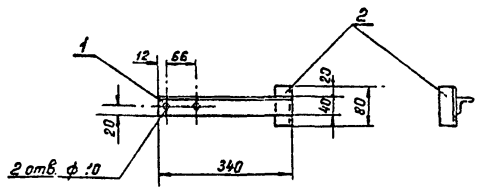
1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,2 3 кВ ТП типа К-42-630 мэ	Узел I. Выводы 6-10 и 0,4 кВ в камерах трансформаторов. Разрезы и спецификация.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-19

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Нач. тех. отд. | Гл. инж. пр-та | Нач. отдела | Вайсфельд | Шестерник | Александрова | Исполнитель | Макарову

СФ-193-01

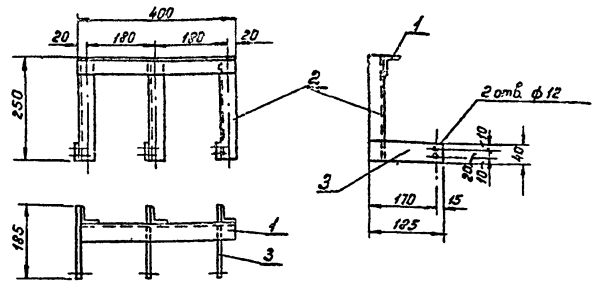
Конструкция для крепления кабеля 6-10 кВ



Спецификация

NN п/п	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Колич.	Масса кг Ед.	Масса кг Общ.	Примечание
1	Сталь угловая	40×40×3	340	1	0,63	0,63	ГОСТ 8509-72
2	——— " ——— " ———	——"	80	1	0,15	0,15	——— " ———

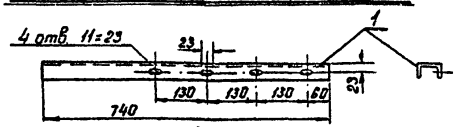
Конструкция для крепления разрядников РВН-0,5



Спецификация

NN п/п	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Колич.	Масса кг Ед.	Масса кг Общ.	Примечание
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*

Конструкция для крепления изоляторов К-711



Спецификация

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

Примечания:

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

Типпроектэлектро г. Москва

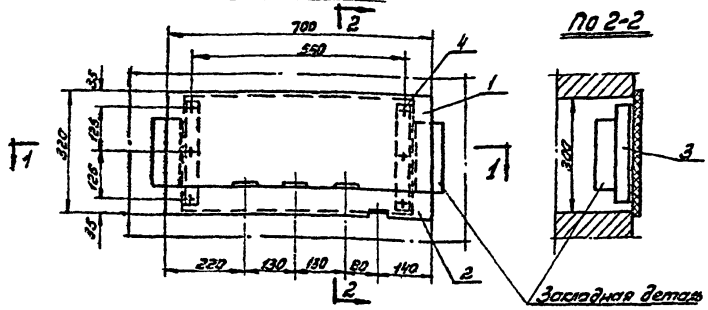
Нач. тех. отд. Гл. инж. пр-та Нач. отдела

Исполнитель Проверил Гл. спец. Нач. сект. Нач. группы

Мальгина Шестерина Плешанова

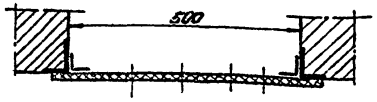
1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа К-42-630 мв	Конструкции к узлу I.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-20

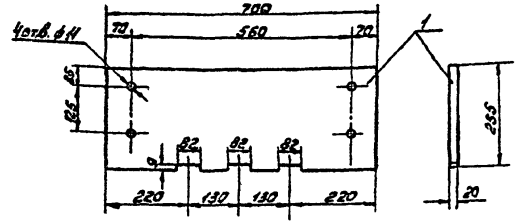
Общий вид

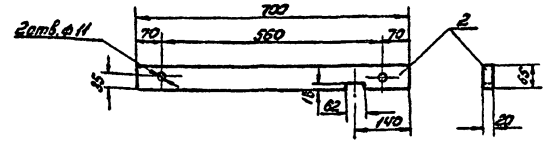


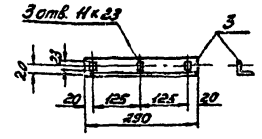
По 2-2

По 1-1









Спецификация

№№ п/п	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Кол.	Масса кг Ед.	Масса кг Общ.	Примечание
1	Доска асбестоцементная	толщ. 20 мм	700×255	1	7,3	7,3	ГОСТ 4242-68
2	——"——	——"——	700×65	1	1,7	1,7	——"——
3	Сталь угловая	40×40×3	290	2	0,54	1,08	ГОСТ 8509-72
4	Болт с гайкой	М10×40		6			ГОСТ 7798-70, 5915-70, 11371-68

Примечания:

1. Уголки поз. 3 приварить к закладным деталям.
2. Асбестоцементные доски поз. 1 и 2 после окончательной механической обработки прошпиливаются и затем пропитываются битумом марки БН-III (ГОСТ 6844-52).

М 1:10

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа К-42-630 мз	Плита проходная асбестоцементная для шин 0,4-0,23 кВ в камере трансформатора №1 (к узлу I)	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75.	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-21

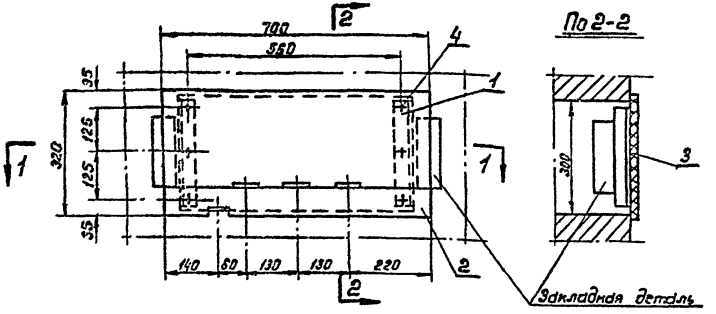
ГПИ Промкоммунэнерго МЖКХ РСФСР г. Москва

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

Нач. отд. Шарогородский | Нач. сект. Шагинян | Гл. инж. проекта Шагинян | Нач. сект. Шагинян | Конструктор Шагинян | Нач. отд. Шагинян

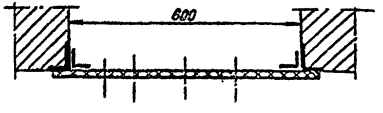
СФ-193-01

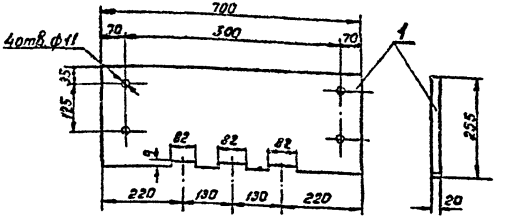
Общий вид

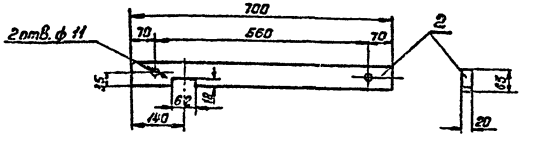


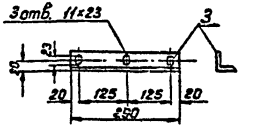
По 2-2

По 1-1









Спецификация

NN п/п	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Кол.	Масса кг Ед.	Масса кг Общ.	Примечание
1	Доска асбестоцементная	толщ. 20 мм	700×255	1	7,3	7,3	ГОСТ 4248-68
2	—"— —"—	—"—	700×65	1	1,7	1,7	—"—
3	Сталь угловая	40×40×3	290	2	0,54	1,08	ГОСТ 8509-72
4	Болт с гайкой	М 10×40		6			ГОСТ 7798-70* ГОСТ 5915-70* ГОСТ 5927-70*

Примечания:

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

м 1:10

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 010-01-023кВ ТП ТИПА К-42-630мэ	Плита проходная асбестоцементная для шин 04-0,23кВ в камере трансформатора № 2. (к узлу I)	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-161/15	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-22

ГПИ Электропроект г. Москва

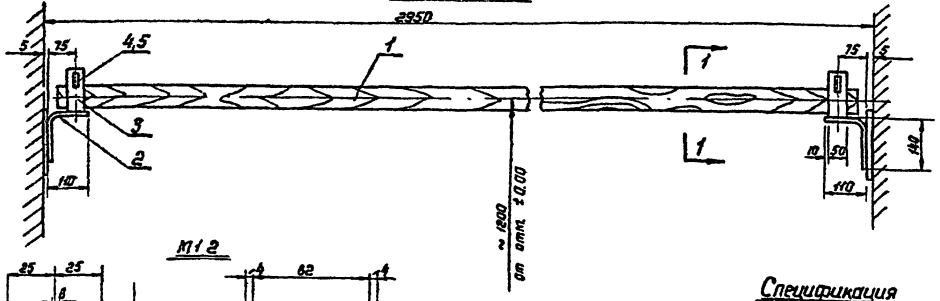
Гл. инж. пр-та Шестеркин
Нач. отдела Александрова
Н. контр. Ф.
Разраб. Ф.

сф-193-01

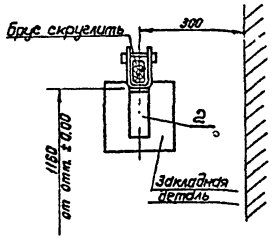
Подлежат монтажу 2 барьера

Общий вид

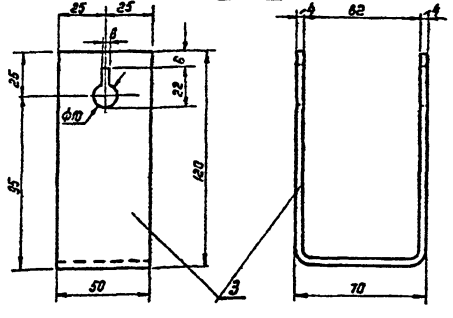
М1:10

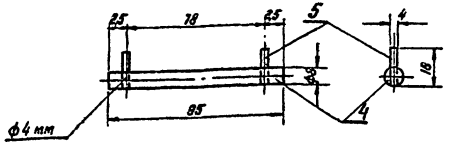


Разрез 1-1



М1:2





Спецификация

№№ поз.	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Кол.	Масса кг Ед.	Масса кг Общ.	Примечание
1	Брус деревянный (хвоя)	80×80	2900	1	8,0	8,0	
2	Сталь полосовая	50×4	250	2	0,4	0,8	ГОСТ 103 57*
3	—"— —"—	50×4	300	2	0,47	0,94	—"—
4	Сталь круглая (стержень)	ф8	65	2	0,013	0,026	ГОСТ 2590-71
5	Проволока (упор)	ф4	18	4	0,002	0,008	ГОСТ 14085-69

Примечания:

1. Брус изготовить из древесины отборного сорта.
2. Брус покрыть за два раза красной краской, металлоконструкции - серой краской.
3. Детали поз. 2 и 3 соединяются между собой сваркой.
4. Барьер крепится приваркой к закладным деталям.

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

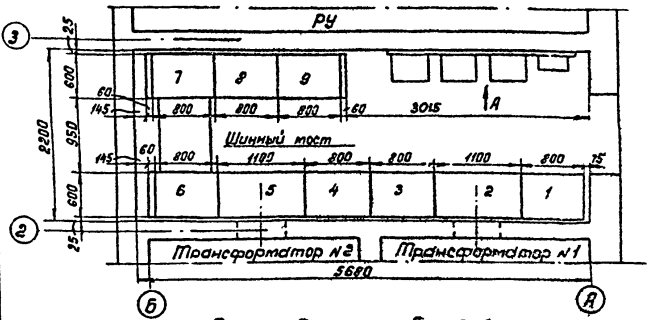
Гл. инж. пр-та Шестернин
Нач. отдела Элиштейн
Нач. сект. Ройз
Конструкт. Войскунский
Испытатель
Монтажник

ГПИ Электромонтажпроект г. Москва

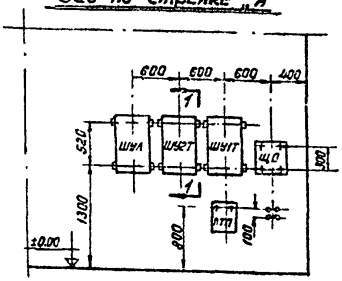
1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6 Ю/0,4-Ф23 кВ ТП ТИПА К-42-630 МЗ	Узел II. Барьер в камере трансформатора	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-23

СФ-193-01

План. Вариант с АВР



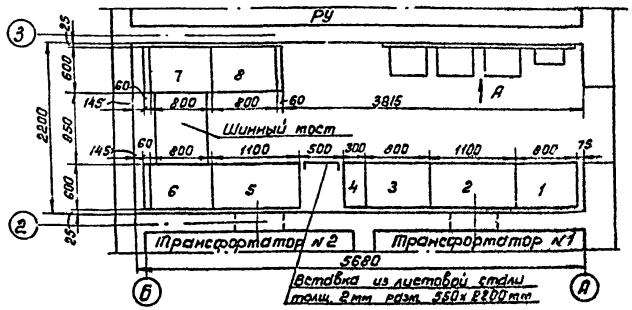
Вид по стрелке „А"



Экспликация навесных шкафов и аппаратов

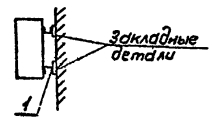
Обозначение	Наименование
ШУ1Т	Шкаф счетчиков трансформатора №1
ШУ2Т	Шкаф счетчиков трансформатора №2
ШУЛ	Шкаф счетчиков линии 6-10кВ (для схемы 2)
ЩО	Щиток освещения
ЯТП	Ящик ЯТП-0,25
П	Переключатель освещения типа ГППМ3-25/Н2

План. Вариант без АВР



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 учтя 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	№№ панелей для варианта без АВР	Назначение	Типы панелей для варианта с АВР	Типы панелей для варианта без АВР	Количество	Примечание
2, 5		Ввод	ЩО70-25		2	
4		Секционная	ЩО70-35	ЩО70-31	1	
8	—	Панель АВР	ЩО70-38	—	1	
		Линейная	ЩО70-			
		Линейная	ЩО70-			
9	8	Уличное освещение	ЩО70-41		1	
—		Торцовая	ЩО70-45		3	

Спецификация металла для крепления навесных шкафов и аппаратов.

№№ п/п	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Количество	Масса кг ед.	Масса кг общ.	Примеч.
1	Швеллер №6,5	65-36-4,4					ГОСТ 8240-72

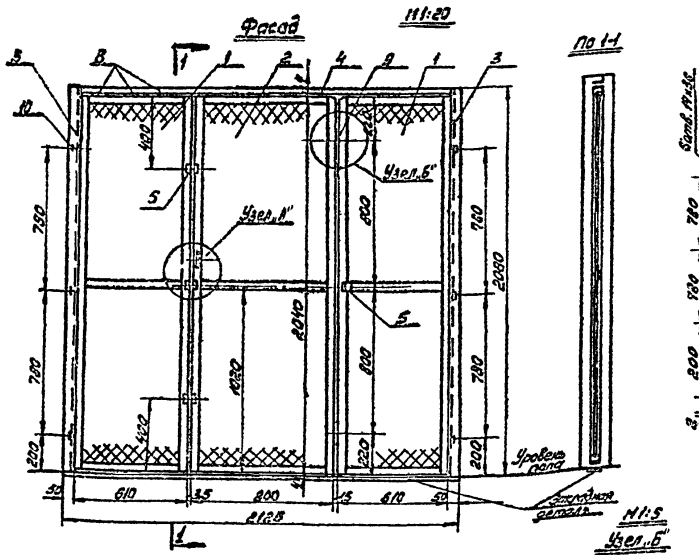
m 1:50

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ отдельно стоящих ТП 6-10/0,4-0,23кВ ТП типа К-42-630м3	Узел III. Помещение щита 0,4-0,23 кВ. Установка электрооборудования.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-24

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

ГИП Шестернин
Гл. инж. пр-та Шварц
Нач. отд. Александрова
Нач. тех. отд. Бакерели
Гл. спец. Исполнитель Ладыгина
Нач. сект. По-кафедова

сф-193-01



Спецификация:

Поз. п/п	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Кол.	Масса ед.	Масса общ.	Примечание
1	Рама сетчатая, исполнение 1			2			лист ЭЛ-26
2	Рама сетчатая, исполнение 2			1			
3	Сталь листовая (боковая связь)	толщ. 2мм	2080×250	2	8,2	16,4	ГОСТ 3680-57
4	Сталь угловая (верхняя связь)	32×32×4	2025	1	3,9	3,9	ГОСТ 8509-72
5	Сталь угловая (упор для двери)	32×32×4	40	3	0,08	0,24	—"—
6	Сталь круглая (ручка)	ф8	~200	1	0,08	0,08	ГОСТ 2590-71
7	Сталь полосовая (скоба для замка)	30×4	75	2	0,07	0,14	ГОСТ 103-57*
8	Сталь полосовая (прокладка)	30×4	100	12	0,094	1,1	—"—
9	Петля дверная приварная НС-4Н			3			
10	Болт М12×25 с войлоком шлиповой			12			ГОСТ 7798-70* ГОСТ 5915-70*и ГОСТ 5371-68*

Примечания: 1. Боковые связи (поз.3) крепить болтами к каркасам конст. 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.

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа К-42-630 м3	Перегородка сетчатая в РУ6-10 кВ в сборе. (Для РУ с выделением абонентской части)	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-25

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

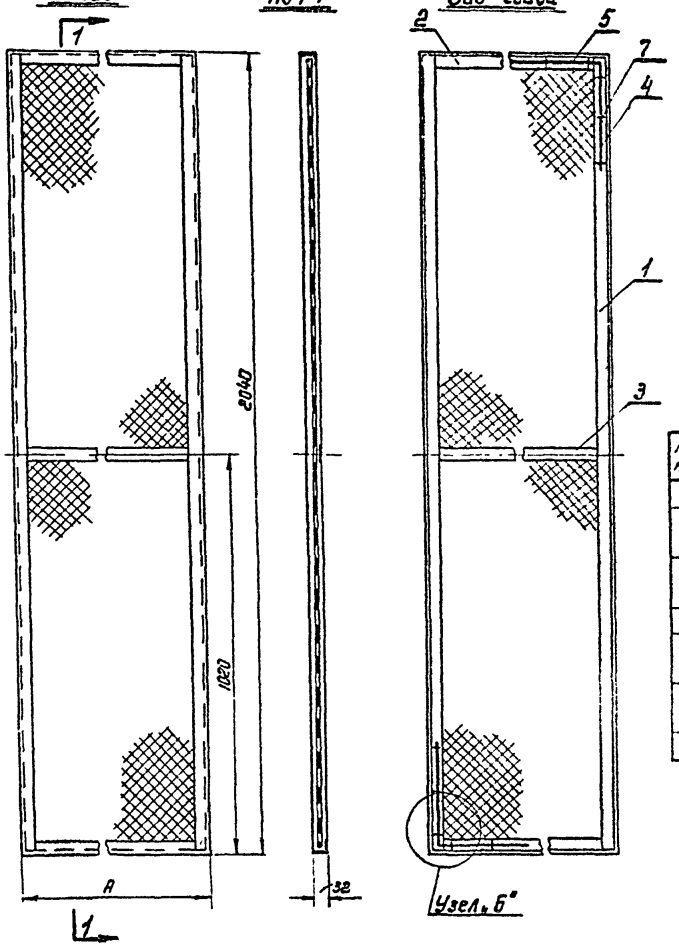
Гл. инженер проекта — Беспалов
Нач. отдела — Васильев
Нач. сектора — Зиятдинов
Нач. отдела — Х. Гольдер
Гл. специалист — Ю. Шварцман
Нач. отдела — А. Фишель

М 1:10

Фасад

По 1-1

Вид сзади

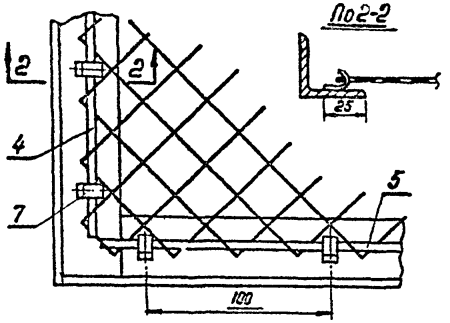


М 1:2

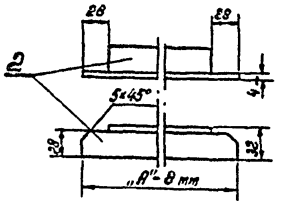
Узел „Б"

(крепление сетки к уголкам)

По 2-2



М 1:5



Таблица

Исполнение (см. лист ЭЛ-25)	Размер „A" мм	Масса рамы в сборе кг
1	810	13.6
2	800	15.2

Спецификация

№ п/п	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Количество для испол. 1	Количество для испол. 2	Масса кг Ед.	Масса кг Общ.	Примечание
1.	Сталь угловая	32×32×4	2040	2	2	3.9	7.8	ГОСТ 8509-72
2	—"— —"—	32×32×4	602	2	—	1.15	2.3	—"—
	—"— —"—	32×32×4	792	—	2	1.52	3.04	—"—
3	Сталь полосовая	30×4	548	1	—	0.51	0.51	ГОСТ 103-57*
	—"— —"—	30×4	736	—	1	0.69	0.69	—"—
4	Проволока стальная	ф4	2000	2	2	0.2	0.4	ГОСТ 14085-68
5	—"— —"—	ф4	560	2	—	0.05	0.1	—"—
	—"— —"—	ф4	750	—	2	0.07	0.14	—"—
6	Сетка стальная	№20×1.6	580×2020	1	—	2.3	2.3	ГОСТ 5336-67*
	—"— —"—	№20×1.6	770×2020	—	1	3.0	3.0	—"—
7	Лента стальная	20×1.4	8	52	54	0.002	0.11	ГОСТ 6009-57*

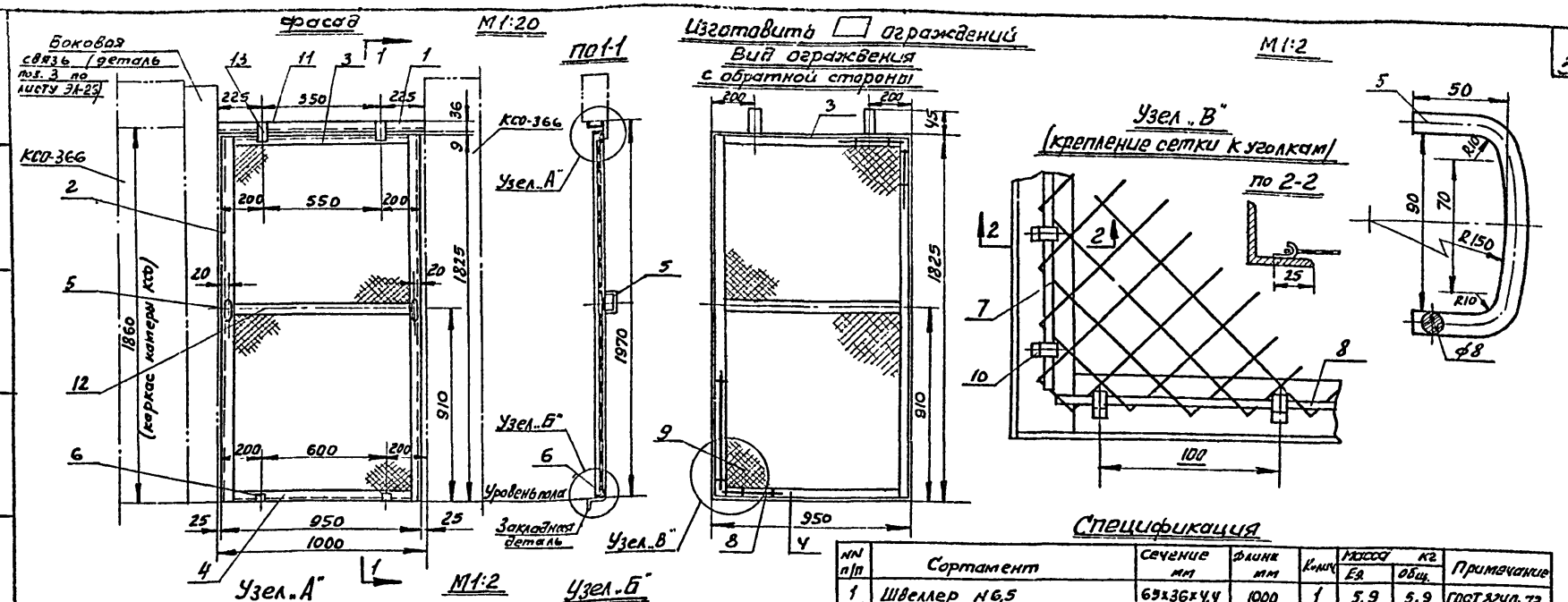
Примечания:

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

ГПИпромэлектропроект г. Москва

Нач. тех. отд. Мамаева | Гл. инж. пр-та Маковоз | Нач. отдела Исполнитель | Архитектор Вдовенков | Чертежник Шестернин | Проверил Этингин

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-0,23 кВ ТП типа К-42-630 мз	Перегородка сетчатая в РУ 6-10 кВ. (для РУ с выделением абонентской части). Рама сетчатая.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-161/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-26



№№ п/п	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Кол-во	Масса кг: ед.	Масса кг: общ.	Примечание
1	Швеллер №6,5	63х36х4,4	1000	1	5,9	5,9	ГОСТ 8240-72
2	Сталь уголовая	32х32х4	1825	2	3,5	7,0	ГОСТ 8509-72
3	—"— —"—	32х32х4	942	1	1,8	1,8	
4	—"— —"—	32х32х4	942	1	1,8	1,8	
5	Сталь круглая (ручка)	ф8	~200	2	0,08	0,16	ГОСТ 2590-71
6	—"— —"— (штырь)	ф8	10	2	0,004	0,008	
7	Проволока стальная	ф4	1770	2	0,18	0,36	ГОСТ 14085-68
8	—"— —"—	ф4	900	2	0,09	0,09	
9	Сетка стальная	№20х16	930х1300	1	3,33	3,33	ГОСТ 5336-67*
10	Лента стальная (крючок)	20х1,4	8	54	0,002	0,11	ГОСТ 6009-67*
11	Сталь полосовая (планка прижимная)	30х4	80	2	0,08	0,16	ГОСТ 103-57*
12	Сталь полосовая	30х4	386	1	0,83	0,83	
13	Болт с гайкой и двумя шайбами	М8х20		2			ГОСТ 7798-70* ГОСТ 5915-70* ГОСТ 11871-66*

Итого: ~ 22 кг

Примечания:

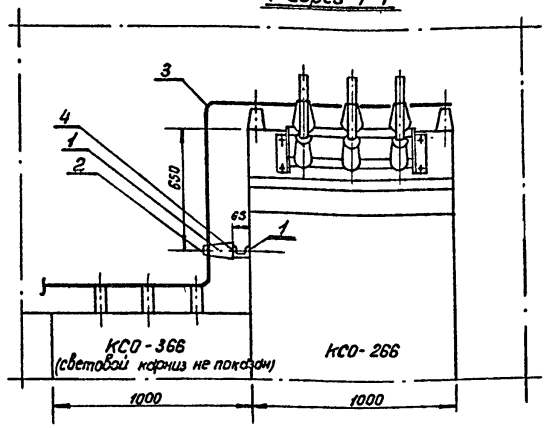
1. Ограждение устанавливается на местах камер №№3 или 4 в случае их отсутствия при привязке проекта.
2. Швеллер поз.1 приварить концами к каркасу камеры КСО-366 и боковой связи.
3. Ограждение после сборки покрасить масляной краской серого цвета за два раза.

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

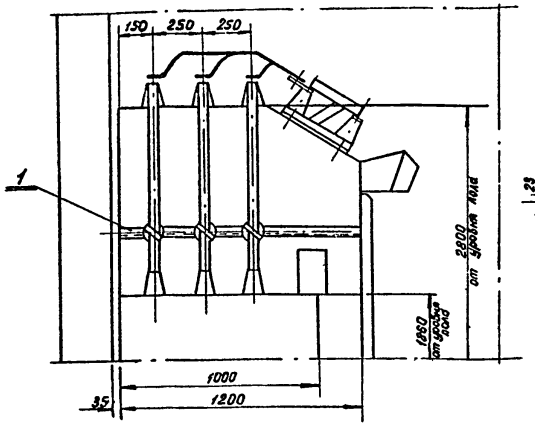
Рук. группы Укладова
Исполнитель Жалова
Гл. инж. пр-та Шестернин
Нач. отдела Элштейн
Гл. спец. Шрейдер
Инж. Гайсфелд
Инж. Шестернин
Инж. Элштейн
Инж. Кнорре

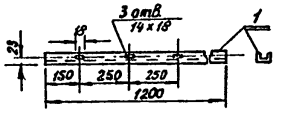
1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-023 кВ ТП ТИПА К-42-630 МЗ	Сетчатое ограждение в РУ6-10 кВ (Для РУ с выделением абонентской части).	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-27

Разрез 1-1

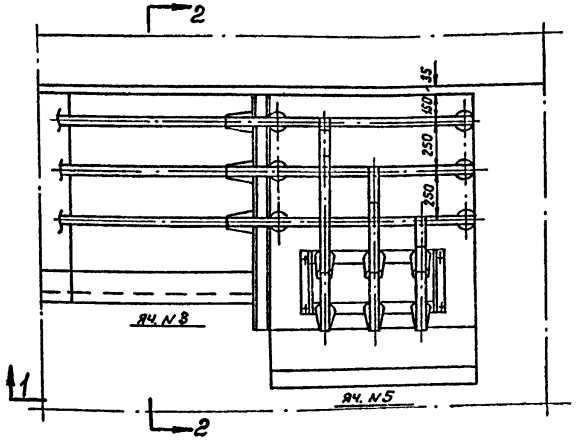


Разрез 2-2





План



Спецификация на электрооборудование

N№ п/п	Наименование	Тип или размер	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Изолятор опорный на ☐ кВ	ОФ-☐-375	шт.	3	
2	Шинодержатель	ШМЯП-1	"	3	
3	Шина алюминиевая	АД31Т-40×5	м	6	ГОСТ 15176-70
4	Болт с шайбой	М 12×2.5	шт.	3	ГОСТ 7798-70* 11371-68**

Спецификация на металл

N№ п/п	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Кол	Масса кг Ед.	Масса кг Общ.	Примечание
1	Швеллер N6,5	65×36×4,4	1200	1	7,1	7,1	ГОСТ 8240-72

Примечание: Швеллер для крепления опорных изоляторов приварить к каркасу камеры КСО-266.

М 1:20

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП ТИПА К-42-630м3	Соединение сборных шин камер КСО-366 и КСО-266 для схемы N 3. (компоновка без выделения абонентской части).	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭК-28

г. МОСКВА

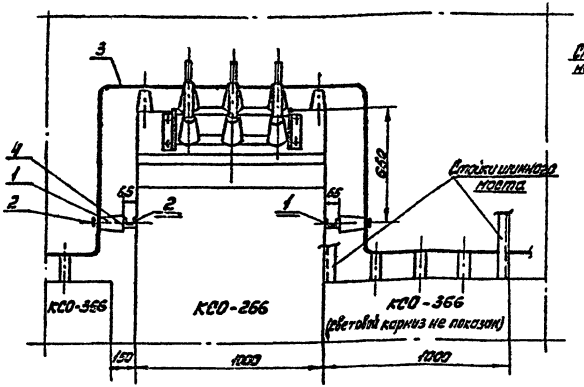
ГИПРОСЕЛЬЭНЕРГО

Нач. отдела Нач. тех. отд. Гл. инж. пр-та Гл. инженер Конструктор Чертил Проверил Утвердил

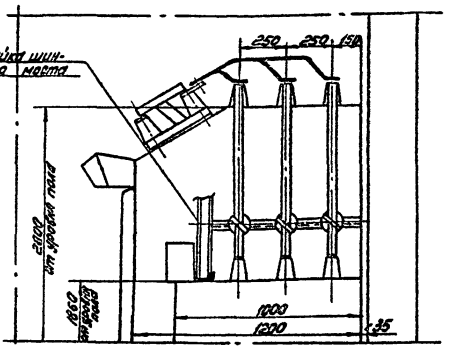
Кисленков Шульгинских Высоцкая Шестеркин Элиштейн

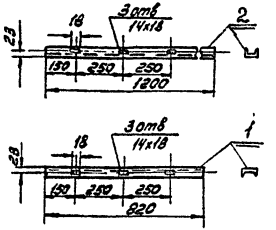
СФ-193-01

Разрез 1-1

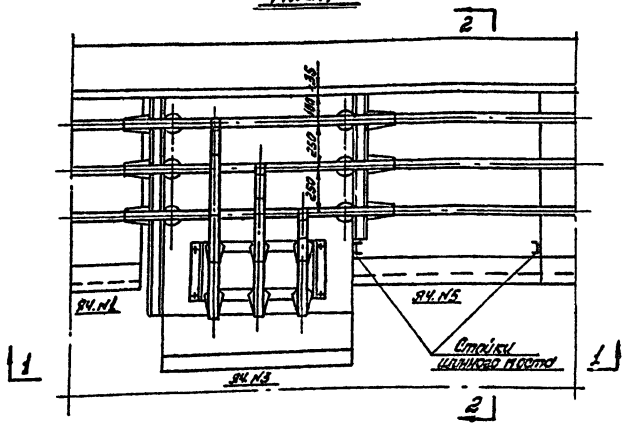


Разрез 2-2





План



Спецификация на электрооборудование

№№ п/п	Наименование	Тип или размер	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Изолятор опорный на ☐ кВ	ОФ-☐-375	шт	6	
2	Шинодержатель	ШМЛП-1	"	6	
3	Шина алюминиевая	АД31Т-40×5	м	12	ГОСТ 15176-70
4	Болт с шайбой	М12×25	шт	6	ГОСТ 7798-70* 11371-68*

Спецификация на металл

№№ п/п	Сортамент	Сечение мм	Длина, м	Кол.	Масса кг: 1 ед.	Масса кг: общ.	Примечание
1	Швеллер №6.5	65×36×4,4	820	1	4,8	4,8	ГОСТ 8240-72
2	——"——	——"——	1200	1	7,1	7,1	——"——

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

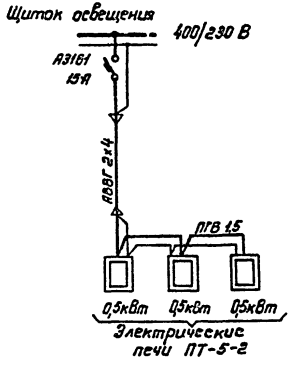
М 1:20

МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

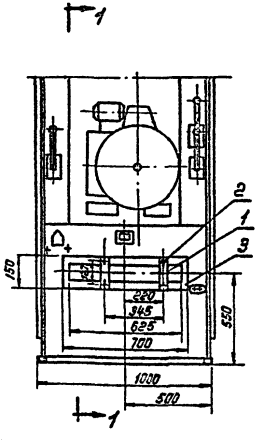
Гл. инж. пр-та Айрапетов
Нач. техн. отдела Дубицкий
Нач. сектора Ивашутин
Рук. отдела Кочергин
Рук. группы Шведенский
Конструктор Эпштейн
Рук. группы Волгоренко
Нач. сектора Мокрушин
Рук. группы Мокроусов

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ отдельно стоящих ТП 6-10/0,4-0,2 3кВ ТП типа К-42-630 мз.	Соединение сборных шин камер КСО-366 и КСО-266 для схемы №3. (Компоновка с выделением абонентской части.)	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-29

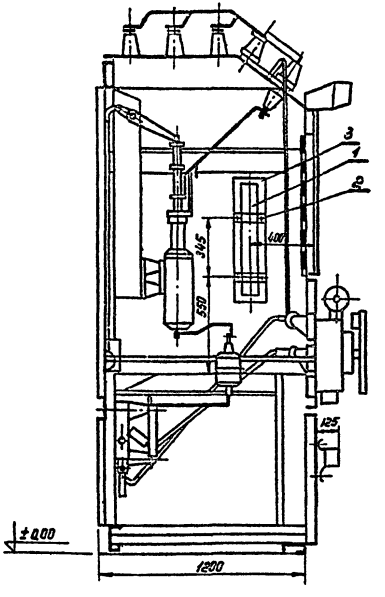
Схема



Фасад камеры КСО-266



Разрез 1-1



Спецификация электрооборудования и материалов

№№ п/п	Наименование	Тип или размер мм	Ед. изм.	Колич.	Примечания
1	Печь электрическая однофазная на напряжение 220В, мощностью 0,5кВт	ПТ-5-2	шт.	3	
2	Болт с гайкой и двумя шайбами	М8×30	"	12	ГОСТ 7798-70 * 5915-70 * 11371-68*
3	Прокладка - картон асбест 5=2 мм	700×150	"	3	ГОСТ 2850-58
4	Кабель силовой двухжильный сеч. 2×4 мм²	АВВГ	м		Учтен в кабельном журнале поз. 31-11
5	Провод одножильный сеч. 1,5 мм²	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 присоединить к каркасу камеры КСО-266: боковых печей - полосовой сталью 25×4; печи, смонтированной на фасаде - проводом ПГВ сеч 1,5 мм².

М1:20

Типовой проект 407-3-167/75 Альбом I

1974 ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23кВ ТП ТИПА К-42-630 М3

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

Лист 3Л-30

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

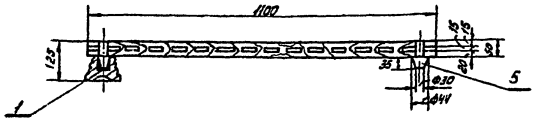
ГИПРОМЕЖСЕЛЬЭНЕРГО г. МОСКВА

Гл. инж. пр-та Аверьянов
Нач. отд. Аверьянов
Гл. спец. Шестернин
Исполнитель Элитеин
Проверил Макарова

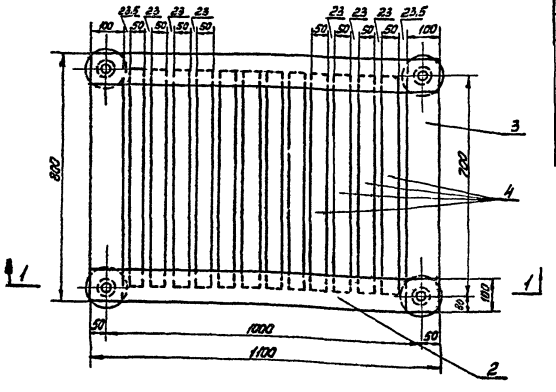
Изготовить 2 подставки

М1:10

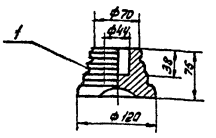
Разрез 1-1



План



М1:5



Спецификация

№ п/п	Наименование	Тип или размер мм	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Изолятор опорный неармированный (для наружной установки)	СН-6	шт	4	
2	Брус деревянный сеч. 50×100 мм.	l=1100	"	2	
3	То же	l=800	"	2	
4	То же сеч. 50×50 мм	l=700	"	12	
5	Шип деревянный, Ф44 мм	l=85	"	4	

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

Примечания:

1. Деревянные бруски настила и рейки поз. 2, 3 и 4 соединяются на шипах и клее.
2. Для склейки каркаса должен применяться водостойкий клей
3. Настил подставки покрасить масляной краской за два раза

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4 0,23 кВ ТП ТИПА К-42-630 мв	Изолирующая подставка.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-31

ГИПРОМЕЛЬЭНЕРГО г. МОСКВА

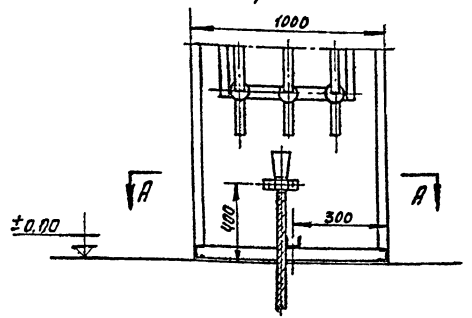
Инженер проекта / Инженер отдела — Ивашкевич / Ивашкевич — Ивашкевич / Ивашкевич — Ивашкевич / Ивашкевич — Ивашкевич / Ивашкевич

СФ-193-01

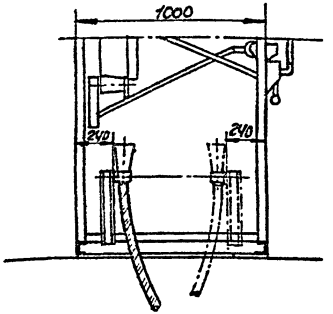
Монтажный узел крепления кабеля

М1:20

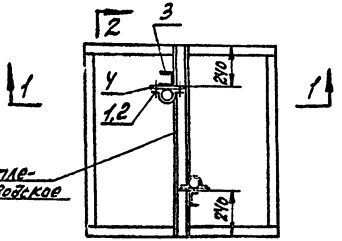
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План по "А-А"

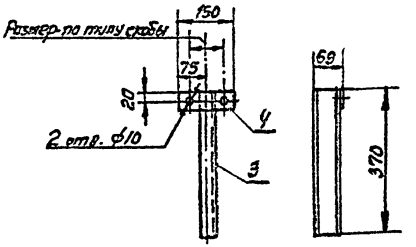


фасад камеры

2

Металлоконструкция

М1:10



Спецификация

№№ п/п	Наименование	Тип или размер	Ед. изм.	Колич.	Примечание
1	Скоба с отверстиями в лапках	СО-	шт.	1	
2	Болт с гайкой и двумя шайбами	М8х20	"	2	ГОСТ 7798-70* ГОСТ 5915-70*; ГОСТ 11371-68*
3	Швеллер №6.5; ℓ=370мм (масса 1 шт.-2,2кг)	сеч. 65х36х4,4мм	"	1	ГОСТ 8240-72
4	Сталь полосовая, ℓ=150мм (масса 1 шт.-0,2кг)	сеч. 40х4мм	"	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 и 5 при компоновке РУ без выделения абонентской части и в камерах №№ 2,3 и 5 при компоновке РУ с выделением абонентской части; штрих-пунктиром показано положение конструкции для камер №№ 2,3 и 6 при компоновке РУ без выделения абонентской части и для камер №№ 1,4 и 6 при компоновке РУ с выделением абонентской части.

Типовой проект применен

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

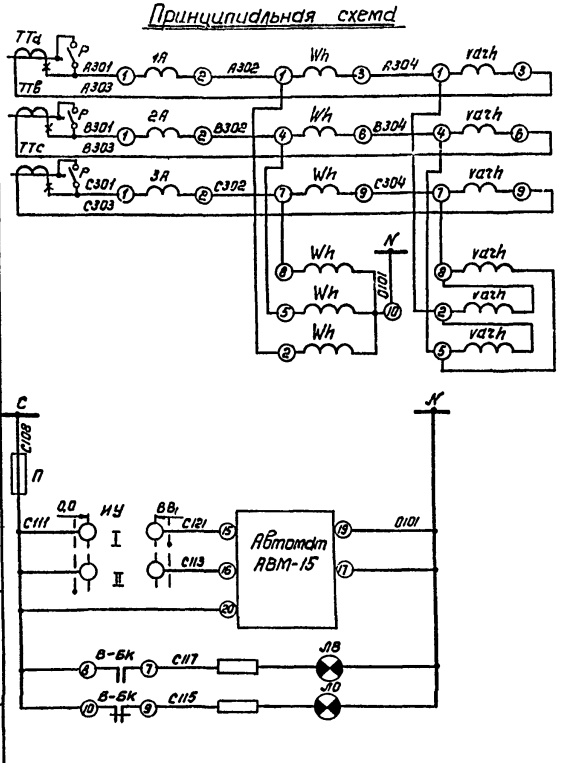
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.					
Гл. инж. пр-та					

Гип	Шестеркин	
Нач. гр.	Фидлер	
Нач. сект.	Ф.Ф.	
Инженер	Александрова	

г. Москва

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ отдельно стоящих ТП 6-10/0,4-0,23кВ ТП типа К-42-630мз	Крепление кабеля в камере КСО-366	Типовой проект 407-3-167/15	Альбом I	Лист ЭЛ-32

Принципиальная схема



Измерительные приборы: Цепи тока; Цепи напряжения

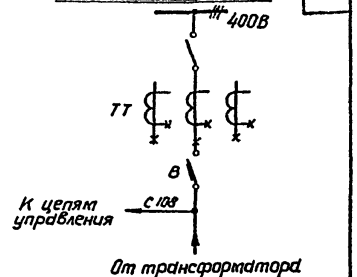
Силовые шины и предохранитель

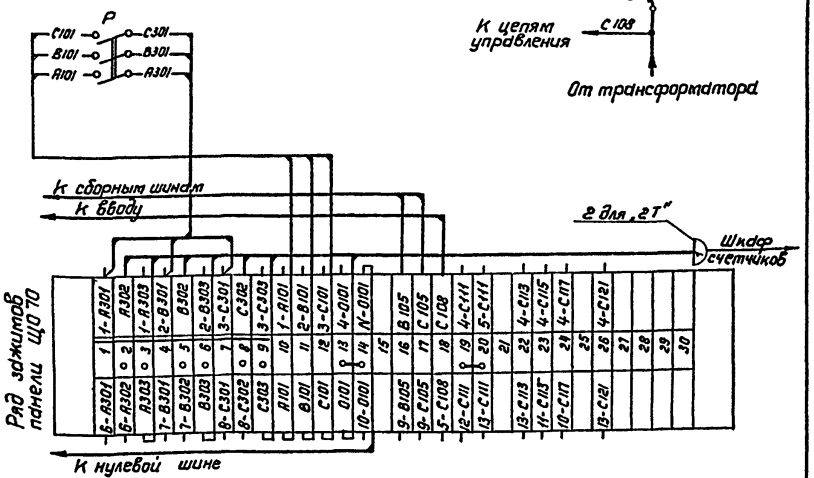
Цепь включения автомата

Цепь отключения автомата

Сигнализация положения автомата

Поясняющая схема





Примечания:

1. Чертеж составлен на основании схемы 307.36 треста „Электромонтаж конструкция" Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя.
2. При отсутствии учета устанавливаются перемычки на ряде зажимов 2-3, 5-6, 8-9, рубильник не устанавливается, кабель отсутствует.

Перечень аппаратуры

Место установки	Марка по схеме	Наименование	Тип	Технич. хар-ка	Кол.	Примечан.
Шкаф панель распределительного щита 400В	ИУ	Переключатель	УП5312-А89		1	Комплектно с панелью
	ЛО	Лампа сигнальная с зеленым колпачком	ЛС-53	~220В	1	
	ЛВ	То же с красным колпачком	ЛС-53	~220В	1	
	1А÷3А	Амперметр	Э8021	1500/5А	3	
	В-БК	Блок-контакты автомата			1	Комплектно с АВМ-15
	П	Предохранитель	ПР-2/15	220В, 6А	1	
	Р	Рубильник В3Х полюсн. исполн.	3×Р20		1	Устанавливается дополнительно
Шкаф счетчиков	Wh	Счетчик активной энергии	СЛЧУ	5А; 380В	1	
	Varh	Счетчик реактивной энергии	СРЧУ	5А; 380В	1	

ТИПРОЭЛЕКТРОМОНТАЖ г. МОСКВА

Нач. тех. отд. — Нач. отдела — Гл. инж. пр-та — Преобразенский

Исполнитель — Шестеринин — Шестеринин

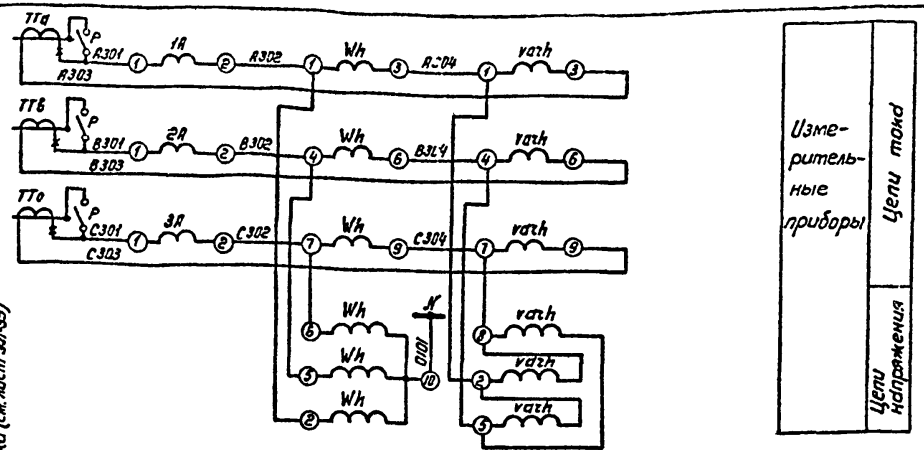
Проверил — Александрова — Александрова

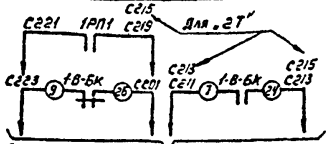
Н. контр. — Журавлев — Журавлев

1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-63кВ ТП ТИПА К-42-630мз

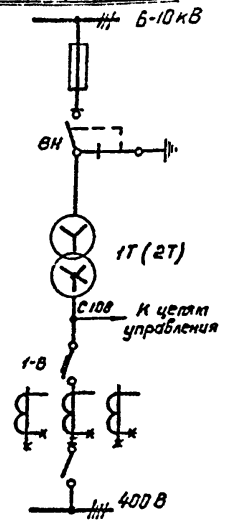
Ввод 400В от трансформатора. (Вариант без АВР на стороне 400В). Схема электрическая принципиальная и ряд зажимов панели Щ070.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ ЭЛ-33



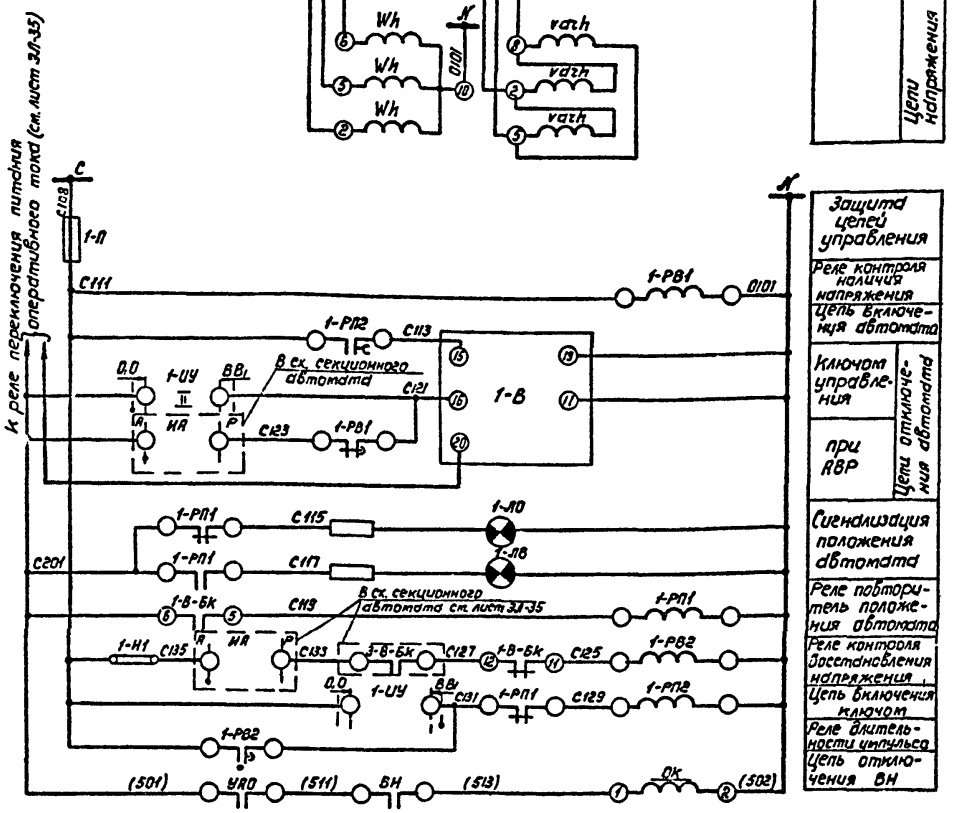


Поясняющая схема



Примечания:

1. Чертеж составлен на основании сх. 3017-34 трестм „Электромонтаж-конструкция" 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 (например С111 на С151, С123 на С163, С135 на С175).
3. В скобках даны марки камеры КСО.



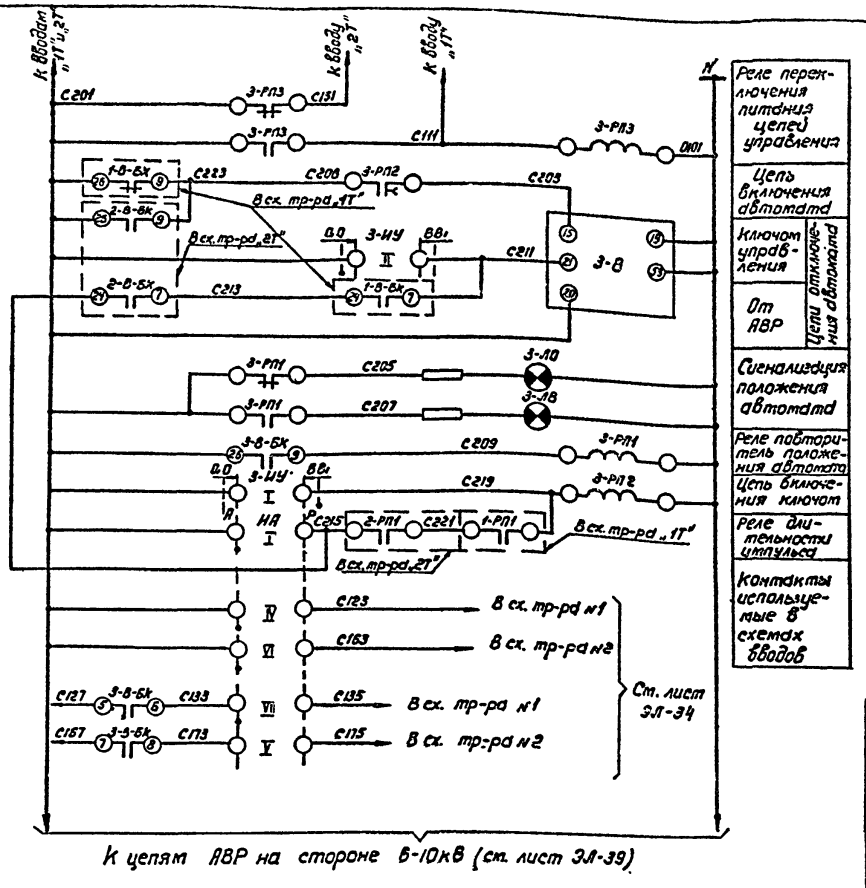
Перечень аппаратуры

Место установки	Марка по схеме	Наименование	Тип	Технич. хар-ка	Кол.	Примеч.
Панель ЩО70 ввода	1А÷3А	Амперметр	Э8021	1500/5А	3	
	1-УУ	Переключатель	УП5312-А29		1	
	1-Л0	Арматура сигнальной лампы с зеленым колпачком	ЛС-53	~220В	1	
	1-Л8	То же с красным колпачком	ЛС-53	~220В	1	
	1-В-БК	Коммутатор			1	комплектно с АВК-15
	П	Предохранитель	ПР-2/15		1	
	Р	Рубильник Б3 полюс исполнение	3кР-20		1	Устанавл. дополнит.
Панель ЩО70-38	1-РВ1	Реле времени	Э8-225	~220В	1	
	1-РВ2	Реле времени	Э8-248	~220В	1	
	1-РП1	Реле промежуточное	РП-25	~220В	1	
	1-РП2	Реле промежуточное	РП-256	~220В	1	
	1-Н1	Накладка	НКР-1		1	
Шкаф счетчика	Wh	Счетчик активной энергии	САЧУ	5А; 380В	1	
	Varh	Счетчик реактивной энергии	СРЧУ	5А; 380В	1	
Камера КСО	УАО	Устройство автоматического отключения	Привод		1	
	ОК	Катушка отключения	ПРА-17	~220В	1	

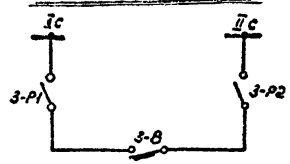
1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП ТИПА К-42-630 кВ	Трансформатор. (Вариант с РВР) Схема электрическая принципиальная.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-161/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-34

МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Гл. инж. ин-та Шнейбер; Нач. тех. отд. Вайсгерльд; Гл. инж. пр-та Шестернин; Нач. отдела Александрова; Рук. группы; Авторы: Шестернин, Вайсгерльд, Александрова; Внесено отделом



Поясняющая схема.



Примечание:

Чертеж составлен на основании схемы ЭО7.31 ЦПКБ треста „Электромонтажконструкция" Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя.

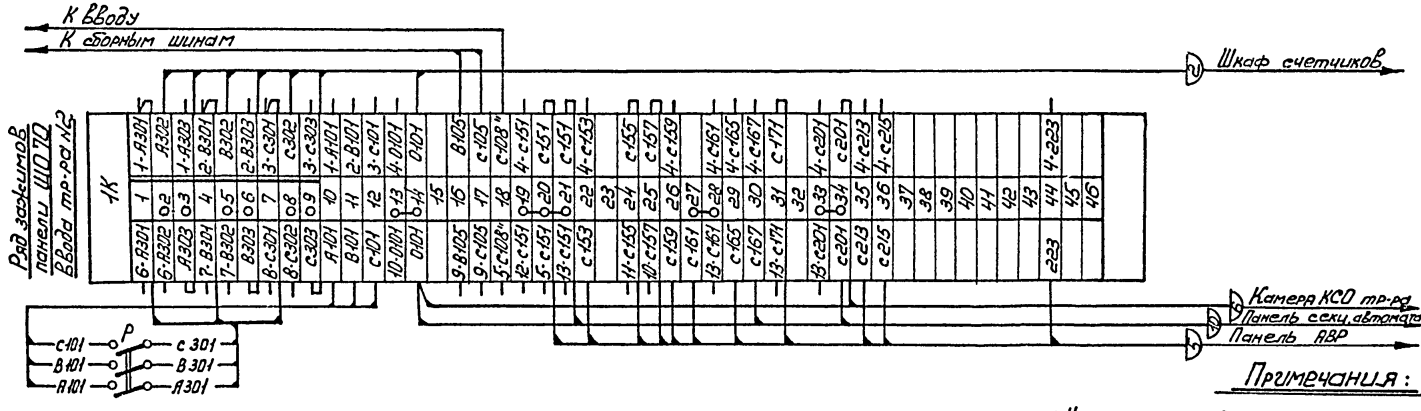
Перечень аппаратуры.

Место установ.	Марка по схеме	Наименование	Тип	Технич. хар-ка	Кол.	Примеч.
Панель ЩО 70 ввода	3-ИУ	Переключатель	УП5312-А59		1	
	3-ЛО	Арматура сигнальной лампы с зеленым колпачком	ЛС-53	~220В	1	
	3-ЛВ	То же с красным колпачком	ЛС-53	~220В	1	
	3-В-БК	Коммутатор			1	комплектно с АВМ-10
Панель ЩО 70-38,35	ИА	Переключатель	УП5314-И53		1	
	3-РП3	Реле промежуточное	ЭП418-21	~220В	1	установ. на ЩО70-35
	3-РП1	Реле промежуточное	РП-25	~220В	1	
	3-РП2	Реле промежуточное	РП-256	~220В	1	

МЖКХ РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. МОСКВА

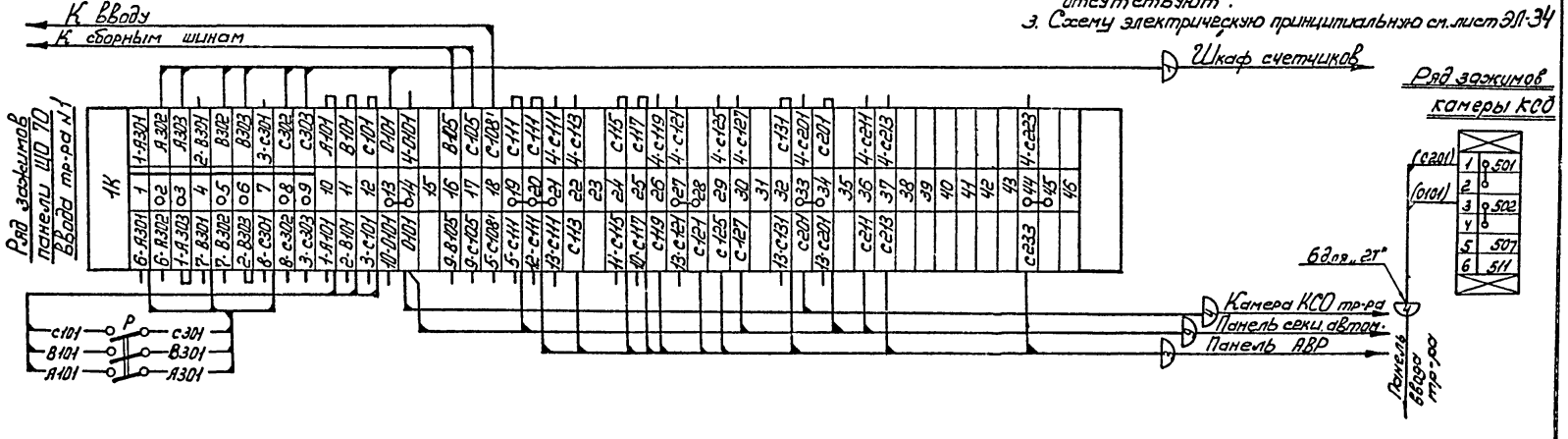
Гл. инж. ин-та		Шрейбер	Руж. группы		Виноградова
Нач. тех. отд.		Вайсфельд	Исполнитель	Н. Преобр.	Преображенская
Гл. инж. пр-та		Шестернин			
Нач. отдела		Александрова			

1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23кВ ТП типа К-42-630мз | Секционный автомат 0,4кВ. Схема электрическая принципиальная. | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ ЭЛ-35



Примечания:

1. Чертеж составлен на основании сх. ЭОТ-34 ЦПКБ треста „Электромонтажконструкция" Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя.
2. При отсутствии учета устанавливаются перемычки между зажимами 2-3; 5-6; 8-9; рубильник Р не устанавливается; кабели 1 и 2 отсутствуют.
3. Схему электрическую принципиальную см. лист ЭЛ-34

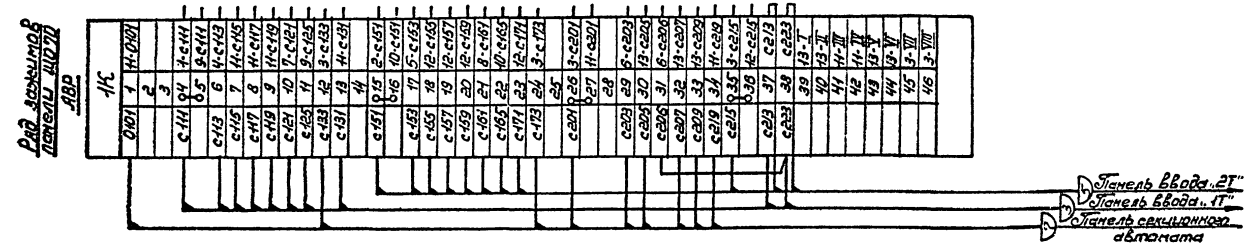


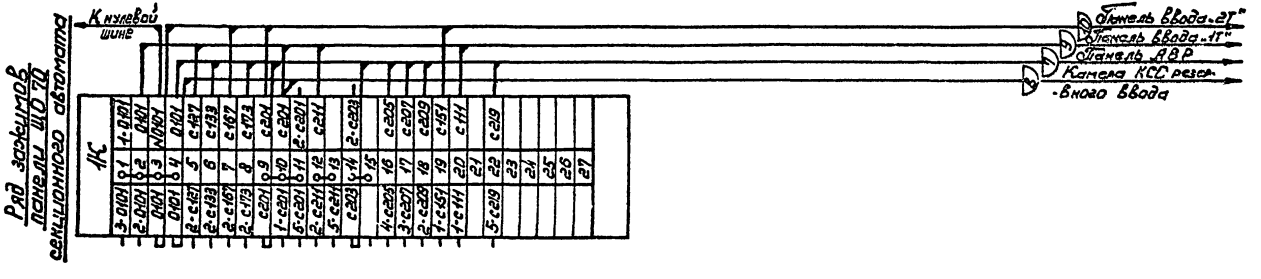
1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа К-42-630 мз	Трансформатор Ряды зажимов панелей ЩО 70 Вводов и камеры КСО	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ	ЛИСТ ЭЛ36

МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Гл. инж. ин-та | Шрейдер | Тук. группы | Дмитриенко
Нач. тех. отд. | Вайсфельд | Исполнитель | Предбоженская
Гл. инж. пр-та | Шестернин
Нач. отдела | Александрова

СФ-193-01





Примечание.

1. Чертеж составлен на основании сх. ЭО7 Э1 ЦПКБ треста „Электромонтажконструкция" Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя
2. Схемы электрические принципиальные см. листы ЭЛ-34,35.

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ. ТП типа – К–42–630 мз.	Секционный автомат 0,4 кв. Ряды зажимов панелей ЩО 70	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ	ЛИСТ ЭЛ 37

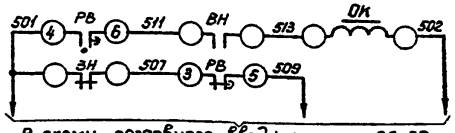
ИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Нач. тех. отд. Гл. инж. пр. Нач. отдела

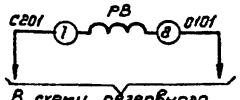
Рабинович Шестерник Александров

Мамонтова Трезвин Трехтрамбанкер

Схема электрическая принципиальная



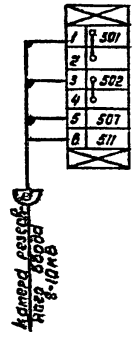
В схему резервного ввода ст. лист ЭЛ-39



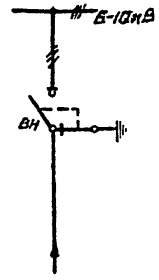
В схему резервного ввода ст. лист ЭЛ-35

Электромагнит отключения выключателя „ВН"
Реле времени наличия напряжения на шинах 400В ТП

Ряд зажимов камеры КСО



Поясняющая схема



Примечание:

Настоящий чертеж составлен на основании каталога Информэлектро № 02.12.01-69.

Перечень аппаратуры

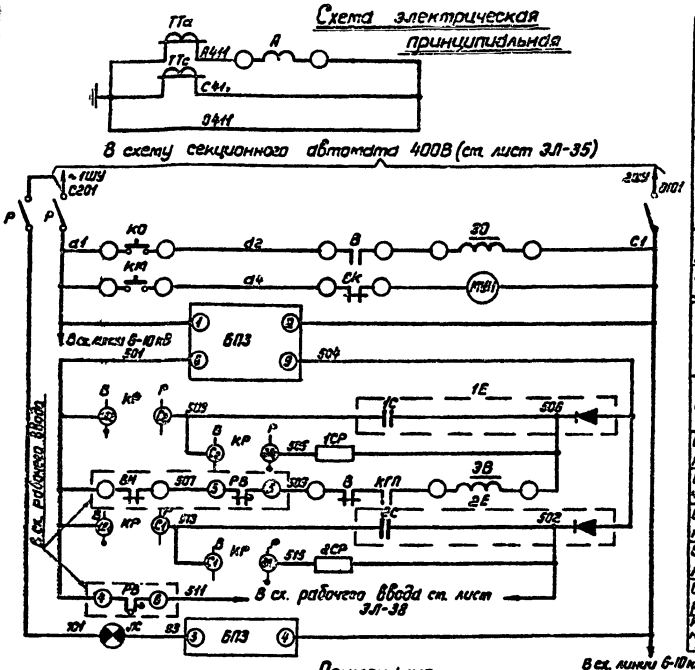
Место установ.	Марка по схеме	Наименование	Тип	Технич. хар-ка	Кол.	Прим.
Камера КСО рабочего ввода	ВН	Блок-контакты выключателя	КСА-2		1	Привод ПРА-17
	ОК	Катушка отключающая		~220В	1	
Камера КСО резервного ввода	РВ	Реле времени	ЭВ-235	~220В	1	Устанавл. дополнит.

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ отдельно стоящих ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа К-42-630 мэ	Рабочий ввод 6-10 кВ. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-38

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

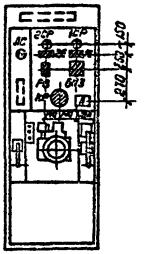
Нач. тех. отд. | Гл. инж. пр-та | Нач. отдела | Ветсфельд | Шестернин | Эпштейн | Исполнитель | Бочкова

Схема электрическая принципиальная

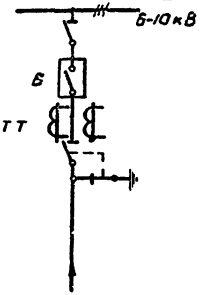


Трансформаторы тока и амперметр
Питание цепей АВР и цепей управления выключателя „В"
Цепь отключения
Эл. двигатель завода пружины
Зарядное устройство
Цепь заряда конденсатора „1С"
Цепь разряда конденсатора „1С"
Включение выключателя „В" от АВР
Цепь заряда конденсатора „2С"
Цепь разряда конденсатора „2С"
Цепь отключения рабочей линии
Контроль исправности зарядного устройства

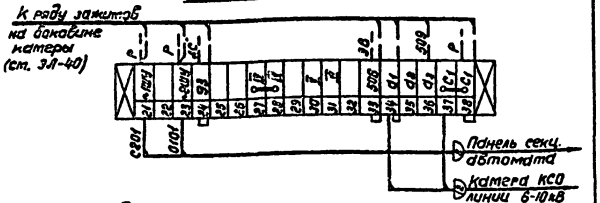
Фасад



Поясняющая схема



Ряд зажимов камеры КСО (верхний отсек)



Перечень аппаратуры

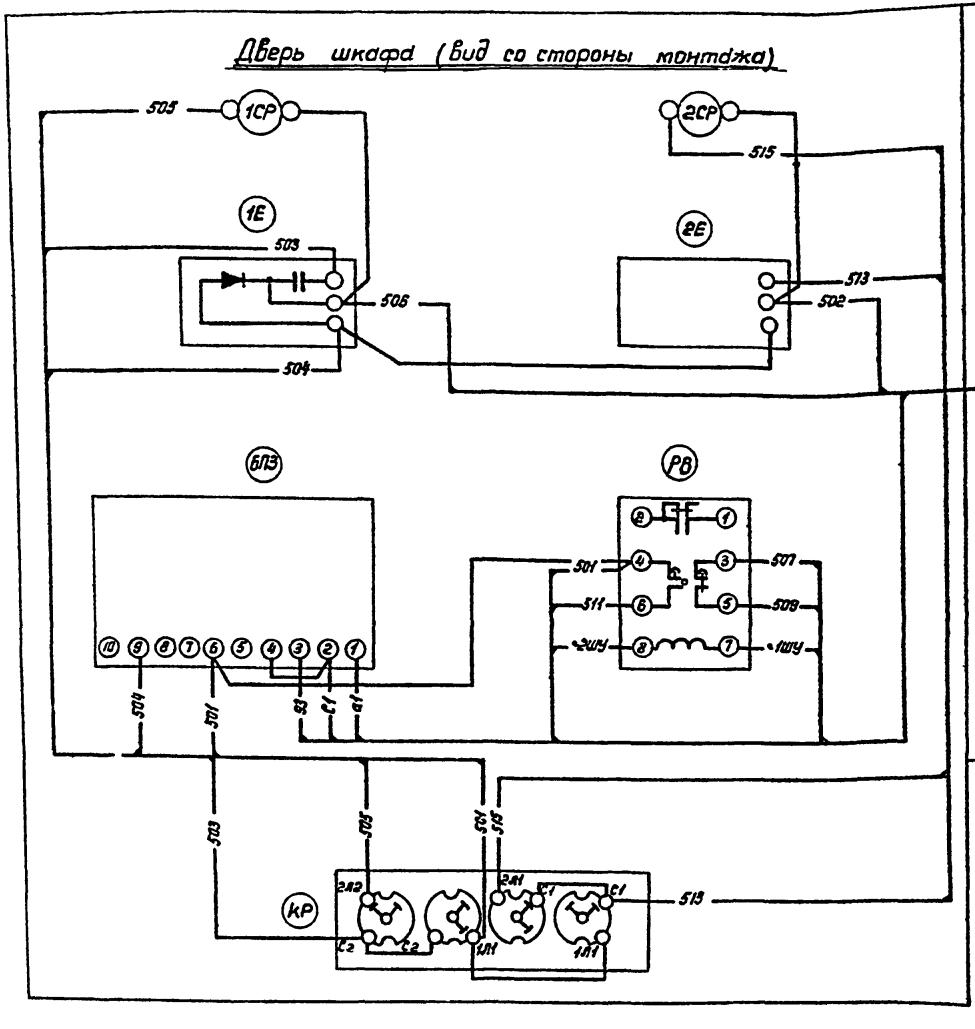
Место установ.	Марка по схеме	Наименование	Тип	Технич. хар-ка	Кол.	Примеч.
Камера КСО-266	ЭО	Электромагнит отключения		~220В	1	Привод ПЛ67/40000
	ЭВ	Электромагнит включения	см. прим. 1	=220В	1	
	ВК	Контакт пружины			1	
	В	Блок-контакты выключателя	КСА-8		1	
	МУН	Эл. двигатель привода		~220В	1	
	Р	Разъем 3х полюсный	Р-25		1	Комплектно с камерой
	КО, КМ	Кнопка управления	КУ-1		2	
	А	Амперметр	Э 421	5А	1	
	ЛС	Арматура сигнальной лампы			1	
	1Е, 2Е	Блок конденсаторов	БК-402	20 мкф 40 кВ	2	Устанавливаются дополнительно
	БПЗ	Блок питания и заряда	БПЗ-401		1	
	КР	Пакетный переключатель	ПЛМ2-10/Д	исполнение 1	1	
	1СР, 2СР	Сопротивление	ПЭ-50	3000 Ом	2	

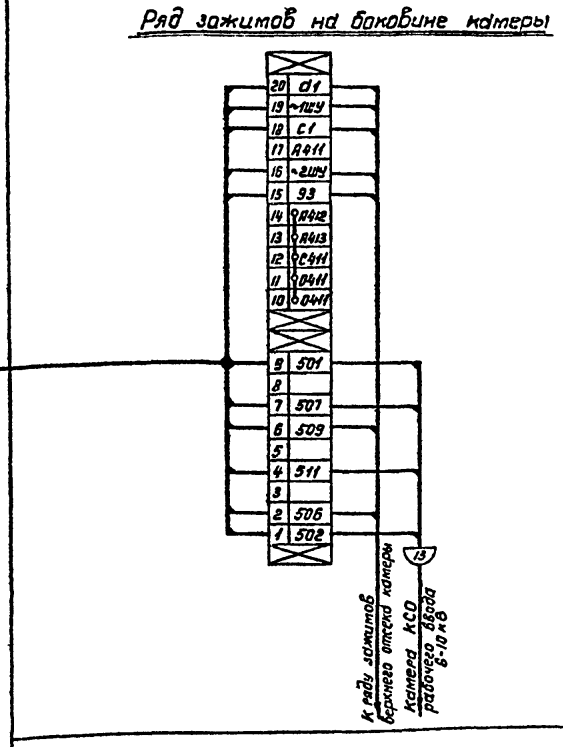
Примечания:

1. На двери камеры заштрихованной показана дополнительно устанавливаемая аппаратура (схему см. ЭЛ-40). Пунктиром показаны дополнительно монтируемые цепи.
2. Электромагнит включения отсоединяется от цепей С1. Снимается перемычка 93 между ЛС и В.
3. Поставляемый комплектно с камерой электромагнит включения (~220В) заменяется на заказываемый россыпью электромагнит (=220В). В случае отказа завода в поставке последнего, катушка электромагнита включения привода должна быть перемотана. Обмоточные данные: провод ПЭЛ 0,23 мм, число витков 7150, сопротивление постоянному току = 295 Ом.

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23кВ ТП типа К-42-630мз	Резервный ввод 6-10кВ. Схема электрическая принципиальн. Ряд зажимов камеры КСО	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-39

ГИПРОСОМУНЕНЕРГО г. МОСКВА
Гл. инж. пр-та
Нач. отдела
Шестернич
Эпштейн
Исполнитель
Бочкова





Примечания:

1. На данном чертеже приведена схема только в части дополнительно устанавливаемой аппаратуры. Монтаж камеры, выполненный заводом, частично меняется (см. примечание 2 листа ЭЛ-39).
2. Монтаж выполняется проводом ПРЛ сечением 1,5 мм².

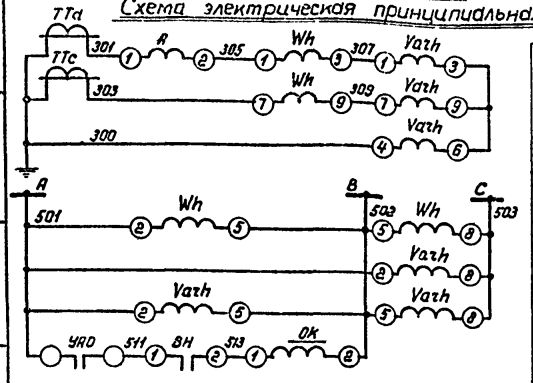
1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа К-42-630 мз	Резервный ввод 6-10 кВ. Схема соединений камеры КСО.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-40

Нач. тех. отд. | Гл. инж. пр-та | Нач. отдела | Вайсфельд | Шестерман | Эпштейн | Ст. инженер | Исполнитель | Бочкова

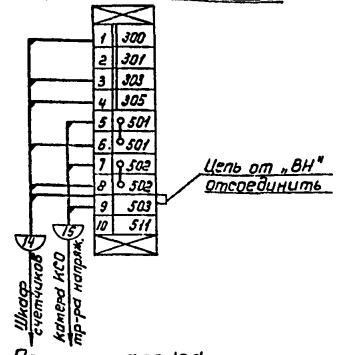
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Линия с учетом эл. энергии

Схема электрическая принципиальная



Ряд зажимов камеры КСО

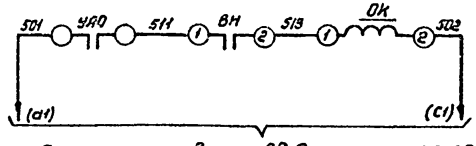


Перечень аппаратуры

Место установки	Марка по схеме	Наименование	Тип	Технич. хар-ка	Кол.	Примеч.
Камера КСО	BH	Блок-контакты выключателя	КСА-4		1	Привод ПРА-17
	OK	Катушка отключающая		~100В	1	
	YA0	Устройство автоматического отключения			1	Комплектно с ВНП
	A	Амперметр	9-421	см. прим.3	1	Комплектно с камерой КСО
Шкаф счетчиков	Wh	Счетчик активной энергии	СА3У	100В, 5А	1	
	Varh	Счетчик реактивной энергии	СР4У	100В, 5А	1	

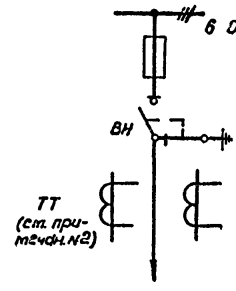
Линия без учета эл. энергии.

Схема электрическая принципиальная

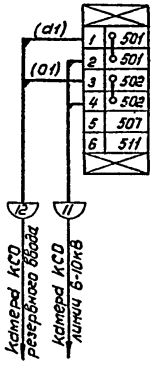


В схему резервного ввода см. лист ЭЛ-39.

Поясняющая схема



Ряд зажимов камеры КСО



Примечания:

1. Настоящий чертеж составлен на основании каталога информэлектро № 02.12.01-69.
2. Трансформаторы тока отсутствуют в полной схеме линии без учета эл. энергии.
3. Шкалу амперметра (ТТ) см. лист ЭЛ-6.
4. В скобках даны марки ячейки резервного ввода.

Перечень аппаратуры

Место установки	Марка по схеме	Наименование	Тип	Технич. хар-ка	Кол.	Примеч.
Камера КСО	BH	Блок-контакты выключателя	КСА-4		1	Привод ПРА-17
	OK	Катушка отключающая		~220В	1	
	YA0	Устройство автоматического отключения			1	Комплектно с ВНП

Типпроект 407-3-167/75 Альбом I

Начальник тех. отд. Ю. Пигарев
Гл. инж. проекта Ачкинази
Нач. отдела Ашрафьян
Исполнитель Эпштейн
Проверил Шестернин
Контролер Войсельд

г. Москва

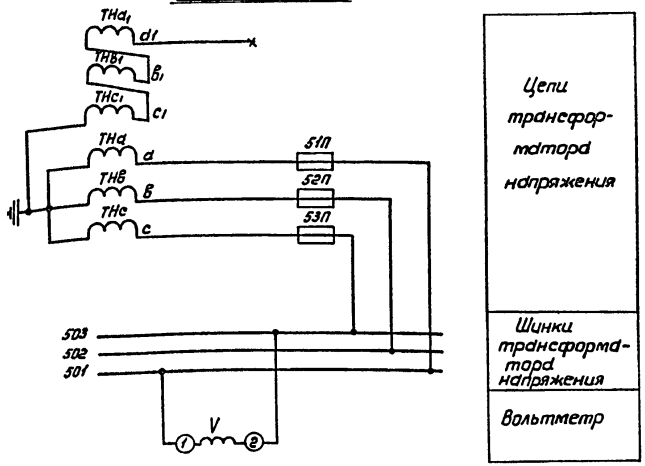
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

1974 ЕДИНАЯ СЕРИЯ отдельно стоящих ТП 6-10/0,4-0,23кВ
ТП типа К-42-630мз

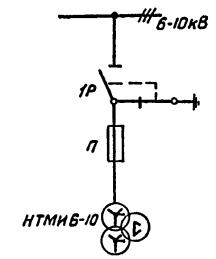
Линия 6-10кВ.
Схема электрическая принципиальная.
Ряд зажимов камеры КСО.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ ЭЛ-41

Схема электрическая принципиальная



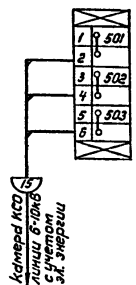
Поясняющая схема



Примечание:

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

Ряд зажимов камеры КСО-36Б



Перечень аппаратуры.

Место установ.	Обознач. по схеме	Наименование	Тип	технич. хар-ка	Кол.	Примеч.
Камера КСО	V	Вольтметр	Э-421		1	
	51П÷53П	Предохранитель	ППТ-10		3	

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23кВ ТП типа К-42-630мз	Трансформатор напряжения шин 6-10кВ. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-42

Г. МОСКВА

Нач. тех. отд. | Гл. инж. пр-та | Нач. отдела | Вайсфельд | Шестернин | Эпштейн | Исполнитель | Бочкова

СФ-193-01

№ п/п	Запрашиваемые данные		Ответы заказчика
1	Сборные шины	Напряжение, В	
		Ток, А	
2	Схема первичных соединений (с указанием количества кабелей)		
3	Номер камеры по плану		
4	Назначение камеры		
5	Номенклатурное обозначение камеры по каталогу	Номер камеры	
6		Номер схемы вторичных соединений	
7	Номинальный ток камеры, А		
8	Тип и технические данные привода выключателя	Выключатель	
9		Тип и номер схемы исполнения	
		Пределы уставок РТМ, А	
		Пределы уставок РТВ, А	
		Напряжения и род тока включающих и отключающих электромагнитов	
10		Предохранитель, плавкая вставка	
11		Трансформатор тока, тип, класс точности, коэффициент трансформации	
12		Трансформатор напряжения	
13		Разрядник	
14		Количество трансформаторов тока ТЗЛ	
15	Тип и технические данные трансформаторов тока для учета электроэнергии		
16			
17			
18			
19			
20			
21	Наименование объекта и его местонахождение		
22	Наименование заказчика и его адрес (Министерство, главк)		
23	Наименование проектной организации и ее адрес		
24	Платежные реквизиты заказчика		
25	Отгрузочные реквизиты заказчика		
26	Номер фирменного наряда Союзэлавэлектро и дата выдачи		

Гипропромэлектро г. Москва

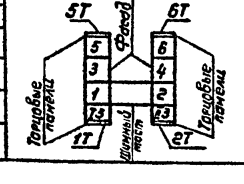
Нач. отдела Шолдер | Нач. сект. Ярцев | Рук. группы Шестерин | Инженер Элштейн

Рук. проекта Дегтярев | Гл. инж. пр-та Ярцев | Гл. специалист Шестерин | Инженер Элштейн

1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП ТИПА К-42-630мз | Опросный лист для заказа камер серии КСО-366 | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ ЭЛ-43

№№ п/п	Запрашиваемые данные		Ответы заказчика								
1	Сборные шины	Напряжение, В 1000									
		Ток, А 400									
2	Схема первичных соединений (с указанием количества кабелей)										
3	Номер камеры по плану		6	4	2	II 3		I 3	1	3	5
4	Назначение камеры		Линия	Тр-р №2	Линия	Заземление сборных шин	Шинный мост	Заземление сборных шин	Линия	Тр-р №1	Линия
5	Номенклатурное обозначение камеры по каталогу	Номер камеры	3Н	7Н	3Н	15м	А300.53	14м	3Н	7Н	3Н
6		Номер схемы вторичных соединений									
7	Номинальный ток камеры, А		200	100	200	400	400	400	200	100	200
8	Тип и технические данные	Выключатель	ВН₃-16	ВНП₃-16	ВН₃-16	—	—	—	ВН₃-16	ВНП₃-16	ВН₃-16
9	Привод выключателя	Тип и номер схемы исполнения	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 электромагнитов	—	—		—	—	—	—	—	—
10	Предохранитель, плавкая вставка		—	ПК-10/100 пл. вст. 100А		—	—	—	—	ПК-10/100 пл. вст. 100А	—
11	Трансформатор тока, тип, класс точности, коэффициент трансформации		—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	Трансформатор напряжения		—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	Разрядник		—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	Количество трансформаторов тока ТЗЛ		—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	Реле, предусмотренное утвержденным характеристик по заказу										
16											
17											
18											
19											
20											
21	Наименование объекта и его местонахождение		Электрические сети г. Донецка								
22	Наименование заказчика и его адрес (Министерство, Главк)		Управление капитального строительства Донецкого облисполкома 340068 г. Донецк, ул. Артема, д. 74								
23	Наименование проектной организации и ее адрес		Ждановский филиал института „Донбассгражданпроект" 341000 г. Жданов, ул. Казанцева, д. 76.								
24	Платежные реквизиты заказчика										
25	Отгрузочные реквизиты заказчика										
26	Номер фондового наряда Союзглавэлектро и дата выдачи										

План расположения камер



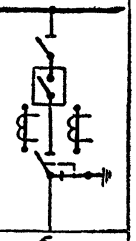
Пример

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23кВ ТП типа К-42-630мз	Опросный лист для заказа камер серии КСО-366.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-44

МЖКХ РГФГР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

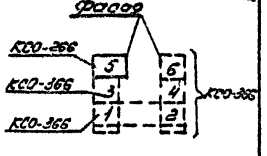
Гл. инж. ин-та | Нач. тех. отд. | Гл. инж. пр-та | Нач. отдела | Шрейбер | Вайсфельд | Шестерник | Эпштейн | Рук. группы | Исполнитель | Иссинская

СФ-193-01

N	Запрашиваемые данные		Ответы заказчика
1	Сборные шины	Напряжение, В	
		Iпрк, 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	Номер камеры	1П
6		Номер схемы вторичных соединений	А02 31
7	Номинальный ток камеры, А		600
8	Выключатель		ВНГ-10-630-20
9	Данные приборов (аппаратов)	Тип и номер схемы исполнения	ПТ-67/40000
		Пределы уставок РТН, А	—
		Пределы уставок РТВ, А	—
		Напряжение и род тока вспомогательных электромагнитов	~220 В
10	Предохранитель, плавкая вставка		—
11	Трансформатор тока, тип, класс точности, коэффициент трансформации		ТПЛ-10-05 / 5В
12	Трансформатор напряжения		—
13	Разъединитель		—
14	Количество трансформаторов тока ТЗЛ		—
15	Дополнительные технические данные, требующие уточнения при заказе		
16			
17			
18			
19			
20			
21	Наименование объекта и его местонахождение		
22	Наименование заказчика и его адрес (министерство, ведомство)		
23	Наименование проектной организации и ее адрес		
24	Отгрузочные реквизиты заказчика		
25	Платежные реквизиты заказчика		
26	Номер фирмового наряда Союзэлектро и дата выдачи		

План расположения камер

Фасад



Типтяжпромэлектропроект г. Москва

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

Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата

1974

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

Опросный лист для заказа камеры серии КСО-366

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	АЛЬБОМ	ЛИСТ
407-3-167/75	I	ЭЛ-45

сф-193-01

№ п/п	Запрашиваемые данные		
1	Порядковый номер панели		
2	Номинальное напряжение	400/230	В
3	Номинальный ток, динамическая устойчивость сборных шин	1400 40	А кА
4	Схема первичных соединений		
5	Материал и сечение нулевой шины	АД31Т-60х6	мм
6	Тип панели или шкафа		
7	Номер схемы вторичных соединений		
8	Назначение линии (надпись в рамке)		
9	Тип коммутирующе-защитного аппарата	Автомат	Тип
10		Пускатель	Каталожный №
11		Рубильник-предохранитель	Ток, А
12		Блок БВ, БЛВ	
13	Номинальный ток расцепителя автомата или предохранителя		максимального
14	Пределы уставок по току расцепителя автомата АВ		замедленного срабатывания
15			мгновенного срабатывания
16	Выдержка времени защиты от тока короткого замыкания, сек.		
17	Ток плавкой вставки, А		
18	Трансформатор тока		Номинальный ток, А
19	Количество и сечение кабелей		
20	Амперметр шкала, А		
21	Вольтметр шкала, В		
22			
23			
24			
25			
26			
27	Счетчик		
28	Щиток учета		
29	Количество панелей (в том числе торцевых)		
I	Наименование объекта		
II	Наименование заказчика его адрес, министерство		
III	Наименование проектной организации и её адрес		

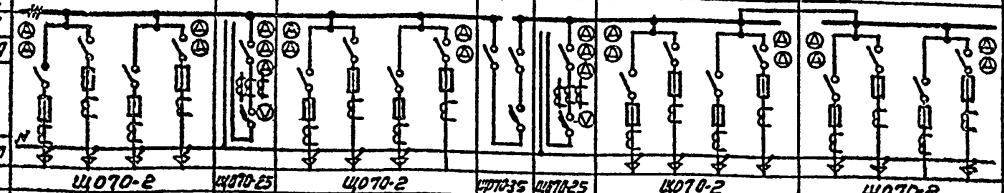
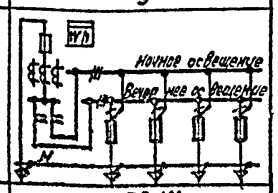
Гипрокоммунэнергострой МЖКХ РСФСР г. Москва

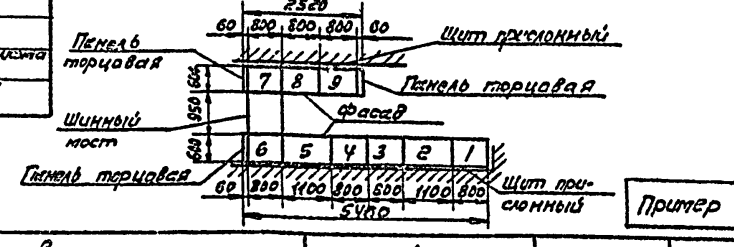
Нач. отдела Алексанкерстен
Гл. инж. пр-та Жилкин
Нач. тех. отд. Кулагин
Инженер Ларионова

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

Опросный лист на изготовление щита из панелей Щ070

Типовой проект 401-3-167/75 | Альбом I | Лист ЭЛ-46

№ п/п	Устройство ячейки	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Порядковый номер панели	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Напряжение управления	400/230 В								
3	Наибольший ток динамической устойчивости сборных шин	1400 А, 40 кА								
4	Схема первичных соединений									
5	Материал и сечение нулевой шины	АД31Т-Б ОРВ, мм								
6	Тип панели или шкафа	ЩО70-2	ЩО70-25	ЩО70-2	ПР035	ЩП025	ЩО70-2	ЩО70-2		ЩО70-41
7	Номер схемы вторичных соединений	—	307 ЭЧ	—	307 ЭЧ	307 ЭЧ	—	—	307 ЭЧ	ЭЗ07. ЧЧ. 00.00 ЭЗ
8	Назначение ячеек (кружков в рамке)	Л1 Л2 Л3 Л4	Ввод от тр-ра №1	Л5 Л6 Л7 Резерв	секционный автомат	Ввод от тр-ра №2	Л8 Л9 Л10 Л11	Л12 Л13 Резерв Наружное освещение	АВР	Наружное освещение Л01 Л02 Л03 Л04
9	Тип коммутирующе-защитного аппарата: Автомат	— — — —	АВМ15Н	— — — —	АВМ10	АВМ15Н	— — — —	— — — —	—	ПА-311 — — — —
10	Тип коммутирующе-защитного аппарата: Пускатель (рубильник) №	— — — —	Ч1000ТУ	— — — —	7120ТУ	Ч1000ТУ	— — — —	— — — —	—	— — — —
11	Тип коммутирующе-защитного аппарата: Рубильник-ток, А	250 250 250 250	2000	250 250 250 250	1000	2000	250 250 250 250	250 250 250 250	—	— — — —
12	Тип коммутирующе-защитного аппарата: Блок БА БПВ	— — — —	—	— — — —	—	—	— — — —	— — — —	—	— — — —
13	Номинальный ток максимального расцепителя автомата или предохранителя, А	250 250 250 250	1200	250 250 250 250	—	1200	250 250 250 250	250 250 250 250	—	100 60 60 60 60
14	Пределы уставок по току расцепителя автомата АВ: Электромагнитного срабатывания	— — — —	1500	— — — —	—	1500	— — — —	— — — —	—	— — — —
15	Пределы уставок по току расцепителя автомата АВ: Тепловую размыкания	— — — —	8000	— — — —	—	8000	— — — —	— — — —	—	— — — —
16	Вид кривой время-защиты от тех. короткого замыкания, сек	— — — —	—	— — — —	—	—	— — — —	— — — —	—	— — — —
17	Ток плавкой вставки, А	150 250 200 200	—	200 250 150 250	—	—	200 200 200 250	200 250 200 100	—	80 Y5 Y5 Y5 Y5
18	Трансформатор тока: Номинальный ток, А	150/5 300/5 200/5 200/5	1500/5	200/5 300/5 150/5 300/5	—	1500/5	200/5 200/5 200/5 300/5	200/5 300/5 200/5 75/5	—	75/5 — — — —
19	Количество и сечение кабелей	3×70+1×25 3×150+1×50 3×95+1×35 3×95+1×35	—	3×95+1×35 4×150+1×50 3×70+1×25 —	—	—	3×35+1×35 3×95+1×35 3×95+1×35 3×150+1×50	3×95+1×35 3×120+1×50 — 3×50+1×25	—	3×50+1×25 3×10+1×10 3×10+1×10 3×10+1×10 3×10+1×10
20	Амперметр шкала, А	0-150 0-300 0-200 0-200	0-1500	0-200 0-300 0-150 0-300	—	0-1500	0-200 0-100 0-200 0-300	0-200 0-300 0-200 0-75	—	— — — — —
21	Вольтметр шкала, В	— — — —	0-450	— — — —	—	0-150	— — — —	— — — —	—	— — — —
22										
23										
24										
25										
26										
27	Счетчик	— — — —	—	— — — —	—	—	— — — —	— — — —	—	САУ-Н672М — — — —
28	Щиток учета	— — — —	—	— — — —	—	—	— — — —	— — — —	—	— — — —
29	Количество панелей (в том числе торцевых)	12 (в том числе 3 торцовых)								
I	Наименование объекта	Электрические сети г. Донецка.								
II	Наименование заказчика его адрес, Министерство	Управление капитального строительства Донецкого облисполкома 340006 г. Донецк ул. Артема д. 74								
III	Наименование проектной организации и ее адрес	Жданковский филиал института "Фосфорхимпроект" 341000 г. Жданов, ул. Казанцева, д. 72								



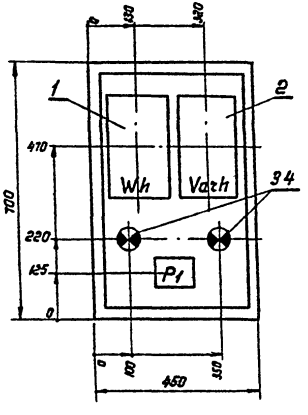
Пример

ГИПРОКОММУНЭНЕРГОСТРОЙ г. МОСКВА

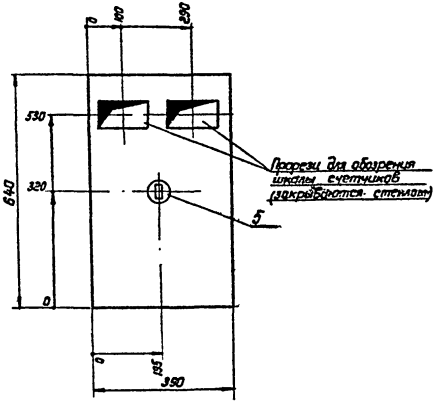
Гл. инж. проекта — Мягкова
Нач. отдела — Кванина
Руководитель группы — Шестопалов
Исполнитель — Пятницкая

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ отдельно стоящих ТП типа К-42-630мз	Опросный лист на изготовление щита из панелей ЩО70	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-161/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-47

Вид спереди.
Дверь не показана



Дверь шкафа.
Вид спереди.



Примечания:

1. Глубина шкафа 350 мм.
2. Схему шкафа счетчиков трансформатора см. лист ЭЛ-51.
3. Схему шкафа счетчиков линии 6-10 кВ см. лист ЭЛ-52.
4. Технические данные электрооборудования - таблица см. лист ЭЛ-49, 50.
5. Схемы электрические принципиальные см. листы ЭЛ-33, 34.
6. В днище шкафа сделать два надруба ф 50 мм для ввода кабелей, на боковых стенках надрубы для вентиляции.

М 1:10

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа К-42-630 мз	Шкаф счетчиков. Общий вид.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭО-48

ГИПРОКОММУНЖЕНЕРГ г. МОСКВА

Гл. инж. пр-та | Нач. отдела | Шестеранин | Эпштейн

СФ-193-01

Технические данные электрооборудования.

Таблица.

Позиция	Панель	Обознач по схеме	Наименование	Кол-во	Тип	Номинальные данные цепей: Главной V, В	Главной J, А	Упр. V, В	Данные по заказу и дополнительные технические данные	Примечание
1		Wh	Счетчик 3х фазный активной энергии	1	САЧУ	380	5			Для включения через трансформаторы тока
2		Varh	Счетчик 3х фазный реактивной энергии	1	СРЧУ	380	5			—"—
3		1ЛО	Лампа накаливания	2	Н6220-60	220			60 Вт	
4		2ЛО	Патрон потолочный	2	ЭП-5	250	6			
5			Выключатель нормальный	1	Индекс 0202	250	6			
6		Р1	Ряд зажимов							Набирается по монтажной схеме

Примечания:

1. Принципиальные электрические схемы см. листы ЭЛ-33, 34.
2. Фасад шкафа счетчиков трансформатора см. лист ЭЛ-48.

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа К-42-630 м3	Шкаф счетчиков трансформатора. Технические данные электрооборудования. Таблица.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 401-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-49

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Гл. инж. г. Нач. г. Инженер Шестернин Эпштейн Инженер Инженер Инженер

СФ-193-01

Позиция	Панель	Обознач. по схеме	Наименование	Кол-во	Тип	Номинальные данные цепей: Главной V, В	Главной J, А	Упр. V, В	Данные по заказу и дополнительные технические данные	Примечание
1		Wh	Счетчик 3х фазный активной энергии	1	САЗУ	100	5			Для включения через трансформаторы тока и трансформатор напряжения
2		Varh	Счетчик 3х фазный реактивной энергии	1	СРЧУ	100	5			
3		1ЛО	Лампа накаливания	2	НБ220-60	220			60 Вт	
4		2ЛО	Патрон потолочный	2	ЭП-5	250	6			
5		В	Выключатель нормальный	1	Индекс 0202	250	6			
6		Р1	Ряд зажимов							Набирается по монтажной схеме

Примечания:

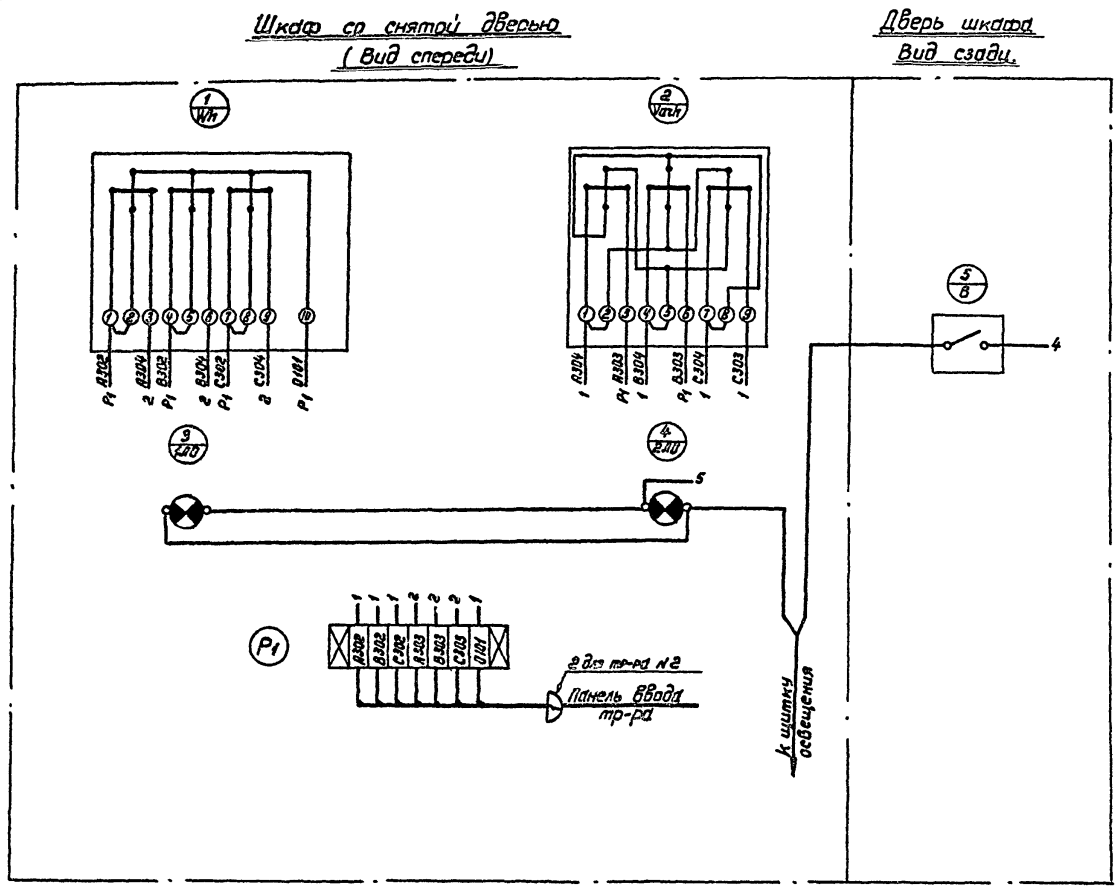
1. Принципиальную электрическую схему см. лист ЭЛ-41.
2. Фасад шкафа счетчиков линии 6-10кВ „ШУЛ" см. лист ЭЛ-48

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23кВ ТП типа К-42-630мз	Шкаф счетчиков линии 6-10кВ. Технические данные электрооборудования. Таблица	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-50

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Нач. тех. отд. | Гл. инж. пр-та | Нач. отдела | Вайсфельд | Шестернин | Эпштейн | Исполнитель | Н. преобр. | Преображенская

сф-193-01



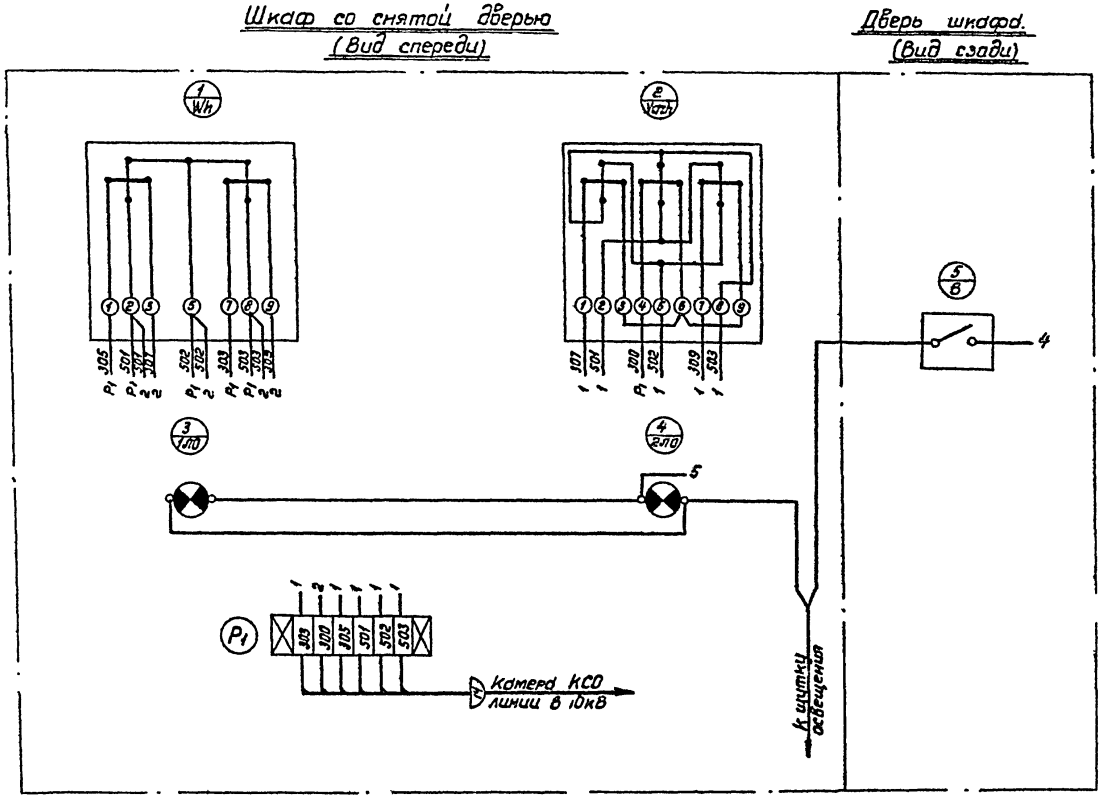
Примечания:

1. Принципиальную схему см. листы ЗЛ 33, 35.
2. Шкаф см. лист ЗЛ 48.

ГПР	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ...но стоящих ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа К-42-630 мв	Трансформатор. Схема соединений шкафа счетчиков.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-161/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЗЛ-51

ГИПРОСЕЛЬЭНЕРГО г. МОСКВА

сф-193-01



Примечания:

1. Принципиальную схему см. лист ЭЛ-41.
2. Шкаф см. лист ЭЛ-48.

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6 10/04 0,23 кВ ТП типа К 42 630 мз	Линия 6-10кВ с учетом электроэнерги. Схема соединении шкафа счетчиков.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-52

Г. МОСКВА

Гл. инж. пр-та Шестернин

Нач. отдела Эпштейн

СФ-193-01

Наименование проектной организации. Наименование предприятия:

Наименование объекта:

Заказная спецификация №1.
Высоковольтное оборудование и изоляторы.

NN п/п	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, каталог, № чертежа	№ позиции по технологической схеме	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество по схеме №1	Количество по схеме №2	Количество по схеме №3	Материал	Масса (кг) Единицы	Масса (кг) Общая	Стоимость по смете Единицы (руб.)	Стоимость по смете Общая (тыс.р.б)
		1. Комплектное РУ												
1.		Комплектное распределительное устройство ☐ кВ, состоящее из ☐ камер в соответствии с опросным листом - лист ЭЛ-43.	КСО-366			компл.	1	1	1		☐	☐	☐	☐
2.		Камера комплектного распределительного устройства ☐ кВ в соответствии с опросным листом ЭЛ-45.	КСО-266			шт.	—	—	1		930	930	☐	☐
		2. Силовые трансформаторы.												
1.		Трансформатор силовой мощностью 630 кВ·А напряжением ☐ ±2×2,5%/0,4-0,23 кВ, соединение обмоток ☐	ТМ-630/10			шт.	2	2	2		2900	5800	☐	☐
		3. Изоляторы												
1.		Изолятор опорный на ☐ кВ.	ОФ-☐-375			"	—	—	3(6)					
2.		Изолятор опорный на 6 кВ неармированный	СН-6			"	8	8	8					

Количества 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 ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа К-42-630 мз	Заказная спецификация №1. Высоковольтное оборудование и изоляторы.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-53

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Гл. инж. пр-та | Нач. отдела | Гл. инж. пр-та | Шестерник | Этнтейн | Исполнитель | Инженер | Инженер

СФ-193-01

Наименование проектной организации. Наименование предприятия:

Наименование объекта:

Заказная спецификация № 2.

Низковольтное оборудование.

№№ п/п	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика.	Тип, марка, каталог, № чертежа	№ позиции по технологической схеме	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество по схеме №1	Количество по схеме №2	Количество по схеме №3	Материал	Масса единицы	Масса общая	Стоимость по смете единицы (руб.)	Стоимость по смете общая (тыс. руб.)
		1. Щит. Шкафы.												
1.		Щит распределительный 0,4 кВ, состоящий из ☐ панелей, в соответствии с опросным листом – лист ЭЛ-46.	ЩО 70			компл.	1	1	1		☐	☐	☐	☐
2.		Шкаф счетчиков в соответствии с заданием заводу листы ЭЛ-48, ЭЛ-49, ЭЛ-51 („ШУ1Т" „ШУ2Т")				шт.	☐	☐	☐					
3.		То же („ШУЛ") листы ЭЛ-48, ЭЛ-50, ЭЛ-52.				"	—	1	—					
		2. Низковольтная аппаратура (россыпь)												
1.		Разрядник вентильный на напряжение 0,5 кВ	РВН-0,5			"	☐	☐	☐					
2.		Печь электрическая на 220В 0,5 кВт	ПТ-5-2			"	—	—	3					
3.		Рубильник 3х полюсной исполнения 220В 20А	3×Р 20			"	2	2	2					
4.		Переключатель пакетный на 10А, исполнение I	ППМ2-10/Н2			"	—	—	1					
5.		Переключатель пакетный на 25А, с тремя сальниками	ППМ3-25/Н2			"	1	1	1					
6.		Зарядное устройство ~ 220В для заднего присоединения	БПЗ-401			"	—	—	1					
7.		Блок конденсаторов 80мкФ 400В для заднего присоединения	БК-402			"	—	—	2					
8.		Сопротивление 3000 Ом	ПЭ-50			"	—	—	2					
9.		Реле времени ~ 220В для заднего присоединения	ЭВ-235			"	—	—	1					
10.		Электромагнит включения к приводу ПП-67 = 220В	ЭВ			"	—	—	1					

Начальник отдела Главный инженер проекта Составил

Гипрокоммунэнергопроект г. Москва

Нач. отдела Шестерины

Гл. инж. пр-та Александрова

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-023 к В ТП типа К-42-630 м з	Заказная спецификация № 2. Низковольтное оборудование.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-54

Наименование проектной организации. Наименование предприятия:

Наименование объекта:

Заказная спецификация №3.
Кабельные изделия. Шины.

№№ п/п	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, каталог, №№ чертежа	№№ позиции по технологической схеме	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество по схеме №1	Количество по схеме №2	Количество по схеме №3	Материал	Масса (кг) Единицы	Масса (кг) Общая	Стоимость по смете Единицы (руб.)	Стоимость по смете Общая (тыс. руб.)
		1. Кабели.												
1.		Кабель силовой на напряжение ☐ кВ сечением 3×☐ мм²												
		ГОСТ 18410-73	ААШ			м	30	30	30					
2.		Кабель силовой на напряжение 660 В сечением 3×4+1×2,5 мм²												
		ГОСТ 16442-70	АВВГ			"	27	27	27					
3.		То же, сечением 3×4 мм² ГОСТ 16442-70	—"—			"	15	15	15					
4.		То же, сечением 2×4 мм² —"—	—"—			"	80	85	95					
5.		То же, сечением ☐ —"—	—"—			"	9	9	9					
6.		Кабель контрольный сечением 14×2,5 мм² ГОСТ 1508-71	АКВВГ			"	25	25	25					
		(Вариант с АВР)												
7.		Кабель контрольный сечением 10×2,5 мм² ГОСТ 1508-71												
		(Вариант с АВР)	—"—			"	12	25	12					
8.		То же, (Вариант без АВР)	—"—			"	—	15	—					
9.		Кабель контрольный сечением 5×2,5 мм² ГОСТ 1508-71												
		(Вариант с АВР)	—"—			"	57	62	97					
10.		То же (Вариант без АВР)	—"—			"	—	5	—					
11.		Кабель контрольный сечением 10×6 мм² ГОСТ 1508-71	—"—			"	26	26	26					
		2. Шины.												
1.		Шина алюминиевая ГОСТ 15176-70	АД31Т-80×8			м/кг	26/45	26/45	26/45					
2.		То же	АД31Т-60×6			"	20/20	20/20	20/20					
3.		То же	АД31Т-40×5			"	3,5/2	3,5/2	15/8					

Начальник отдела

Главный инженер проекта

Составил

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа К-42-630 мз	Заказная спецификация №3. Кабельные изделия. Шины.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-55

Гл. инж. пр-та — Нач. отдела — Шестернин — Александрова

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

СФ-193-01

Наименование проектной организации. Наименование предприятия.

Наименование объекта:

Заказная спецификация №4

Материалы. Эксплуатационное оборудование. Лист 1

№№ п.п.	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, каталог, № чертежа	Позиции по технологической схеме	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество по схеме №1	Количество по схеме №2	Количество по схеме №3	Материал	Масса (кг) единицы	Масса (кг) общая	Стоимость по смете единицы (руб.)	Стоимость по смете общая (тыс. руб.)
		1. Установочные провода												
1		Провод изолированный сечением 25 мм²	АПР-660			м	2	2	2					
2		То же, сечением 2,5 мм²	АПР-660			"	15	15	15					
3		То же, сечением 1,5 мм²	ПРЛ			"	—	—	40					
4		То же, гибкий	ПГВ			"	15	15	30					
		2. Установочные материалы												
1		Патрон настенный фарфоровый	5Ч67 индекс 0122			шт.	4	4	4					
2		Выключатель брызгонепроницаемый 6А 250В	47 индекс 0261			"	4	4	4					
3		Розетка штепсельная с уплотненным вводом 6А 250В	индекс 0329			"	3	3	3					
		3. Осветительные приборы												
1		Светильник уплотненный	ПУН-100м			"	11	11	10					
2		Лампа переносная на 36В				"	1	1	1					
		4. Лампы накаливания												
1		Лампа накаливания 220В, 75 Вт	НБ220-75			"	18	18	18					
2		Лампа накаливания 220В, 75 Вт с матированным стеклом	НБ220-75			"	5	5	5					
3		Лампа накаливания 36В, 25Вт	МО36-25			"	—	—	3					
		5. Эксплуатационное оборудование												
1		Штанга изолирующая до 10кВ	ШО-10			"	1	1	1					
2		Огнетушитель сухой химический				"	2	2	2					

Начальник отдела

Главный инженер проекта

Составил

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО МЖКХ РСФСР г. МОСКВА

Гл. инж.-ин-ты: Нач. спец. отд. — Гл. инж. проекта — Нач. отдела

Проектировал: Шрейбер, Зайцев, Шестернин, Элитсейн

Рук. группы: Исполнитель: Лебедев, Назарова

1974 ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-Q23 кВ ТП ТИПА К-42-630 м3

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

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ ЭЛ-56

СФ-193-01

Наименование проектной организации. Наименование предприятия:

Наименование объекта:

Заказная спецификация №4.

Материалы. Эксплуатационное оборудование. Лист 2.

№№ п/п	Шифр позиции обозначений классификации	Наименование и техническая характеристика.	Тип, марка, каталог, № чертежа	Позиции по технологической схеме	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество по схеме №1	Количество по схеме №2	Количество по схеме №3	Материал	Масса (кг) Единицы	Масса (кг) Общая	Стоимость по смете Единицы (руб.)	Стоимость по смете Общая (тыс. руб.)
		6. Сталь												
1.		Швеллер ГОСТ 8240-72 сеч. 65×36×4,4 мм												
		(Вариант 1)				кг	81	81	84					
2.		То же (вариант 2)				"	75	75	85					
3.		Сталь угловая ГОСТ 8509-72 сеч. 40×40×3 мм				"	15	15	15					
4.		То же сеч 32×32×4 мм (Вариант 2)				"	60	60	60					
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 АВР на стороне 0,4 кВ)				"	—	—	10					
12.		То же (вариант 1, при варианте без АВР на стороне 0,4 кВ)				"	20	20	30					
13		То же (вариант 2, при варианте с АВР на стороне 0,4 кВ)				"	20	20	30					
14		То же (вариант 2, при варианте без АВР на стороне 0,4 кВ)				"	40	40	50					
15.		Сетка стальная ГОСТ 5336-67* №20×1,6 (Вариант 2)				"	12	12	12					
16.		(электроды 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)				"	30	30	30					
		7. Изоляционные материалы.												
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.

Гипрокоммунэнергосетьпроект г. Москва
Нач. тех. отд. Гл. инж. пр-тд Нач. отдела
Элитеин Шестернин Кобзарева Зайцева

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ отдельно стоящих ТП 6-10/0,4-Q23кВ ТП типа К-42-630мз	Заказная спецификация №4. Материалы. Эксплуатационное оборудование. Лист 2.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-16.1/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-57

Наименование проектной организации. Наименование предприятия:

Наименование объекта:

Заказная спецификация №5.

Изделия заводов Главэлектромонтажа 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 по схеме №1	Количество по схеме №2	Количество по схеме №3	Материал	Масса (кг) единицы	Масса (кг) общая	Стоимость по смете единицы (руб.)	Стоимость по смете общая (тыс. руб.)
1.		Щиток осветительный на 6 групп с автоматами А3161 на 50А, номинальный ток расцепителей 15А	ОЩ-6			шт.	1	1	1					
2.		Ящик с понижающим трансформатором 220/36В 250В·А	ЯТП-0,25			"	1	1	1					
3.		Изолятор опорный низковольтный армированный	К-711			"	18	18	18					
4.		Коробка ответвительная	У-419			"	18	18	18					
5.		Шинодержатель	ШМАП-1			"	—	—	3(6)					
6.		Зажим нормальный	КН			"	9	9	9					
7.		Колодка маркировочная	КМ-5			"	2	2	2					
8.		Рейка клеммная, $l = 1000$ 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

Гл. инж. ин-та — Шрейдер
Нач. тех. отд. — Войсерлей
Гл. инж. пр-та — Янбаев
Нач. отдела — Дубов
Рук. группы — Мадорина
Исполнитель — Шестернин, Александрова

МИКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ отдельно стоящих ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа К-42-630мз	Заказная спецификация №5. Изделия заводов Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя СССР	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ЭЛ-58

Перечень чертежей архитектурно-строительной части

N N п/п	Наименование	N листа	N стр.
1	Перечень чертежей архитектурно-	1,2	64,65
	-строительной части. Общие указания.		
2	План на отметке ±0,00. Разрезы 1-1, 2-2.	3	66
3	Разрезы 3-3, 4-4, 5-5. Сечение А-А.	4	67
4	Фасады.	5	68
5	План фундаментов и раскладка фунда-	6	69
	ментных блоков.		
6	План раскладки плит покрытия. Монтажный	7	70
	план перемычек. Детали.		
7	Узлы с „1" ÷ „6".	8	71
8	Установка закладных деталей.	9	72
9	Закладные детали с М-1 ÷ М-8.	10	73
10	Конструкция горизонтальной диафрагмы.	11	74
11	Спецификация сборных жел. бет. и бетонных	12	75
	изделий. Расход материалов. Спецификация		
	стальных и деревянных изделий. Перечень		
	примененных стандартов.		

Общие указания

1. Проект должен приниматься 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 непросадочные, непучинистые со следующими нормативными характеристиками: $\gamma^н = 28°$; $C^н = 0{,}02$ кг/см², $E = 150$ кг/см², $\gamma_0 = 1{,}8$ т/м³. Рельеф территории спокойный, грунтовые воды отсутствуют. Нормативное давление на глубине 1,5м – 1,53 кг/см². Фактическое давление – 1,38 кг/см².

4. Ленточные фундаменты под стены выполнять из сборных бетонных сплошных блоков на цементном растворе М„25". Блоки укладывать с обязательной перевязкой швов. Монолитные участки фундаментов и стены приямков из бетона М„100". С наружной стороны стены приямков обмазать горячим битумом. Глубина заложения фундаментов уточняется при привязке.

5. Гидроизоляционный слой на отметке – 0,07 состоит из слоя цементного раствора 1:2 толщиной 20мм.

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

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

Гл. инж. проекта | Нач. отдела | Руководитель | Исполнитель | Разработал

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП ТИПА К-42-630 мз	Перечень чертежей архитектурно-строительной части. Общие указания.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-161/15	АЛЬБОМ I	ЛИСТ АС-1

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

7. Стены выполнять из кирпича М„ 75" на растворе М„ 50". Кладку вести с расшивкой швов снаружи и вподрезку изнутри.

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

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

10. Водоизоляционный ковёр выполнять из 4± слоев гидростойкого 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 эмалями НКО или ФО в 2 слоя.

14. Вокруг здания выполнить асфальтовую отмостку на щебёночном 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 РУ 6-10кВ камеры серии КСО-266 (схема 3) проектом предусмотрен местный подогрев выключателя и привода к нему (см. лист ЭЛ-31).

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.

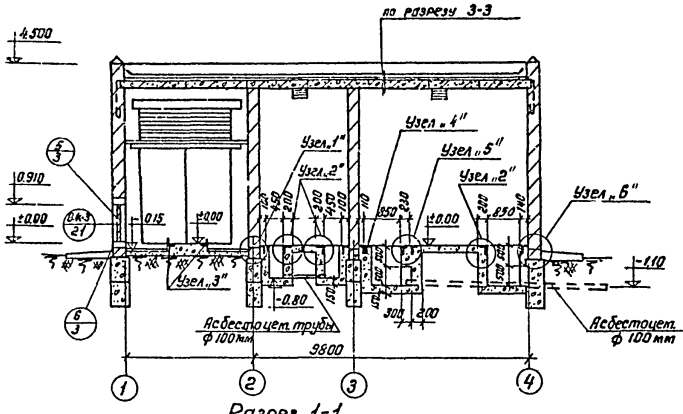
В остальных помещениях ТП вентиляция осуществляется через жалюзийные решетки, установленные в верхней зоне помещений, работающие на вытяжку. Приток воздуха в эти помещения осуществляется за счет инфильтрации через оберные проёмы. (см. строительные чертежи)

Условные обозначения

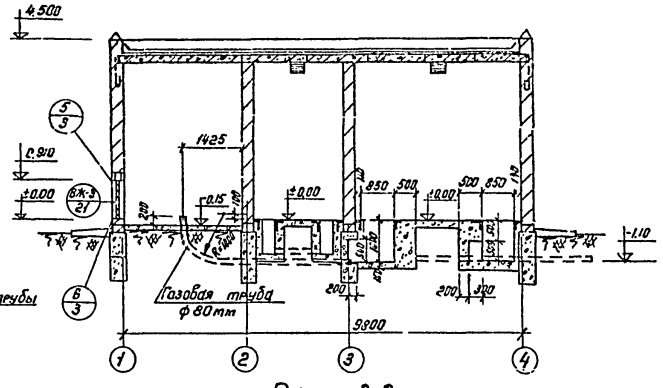


№ детали

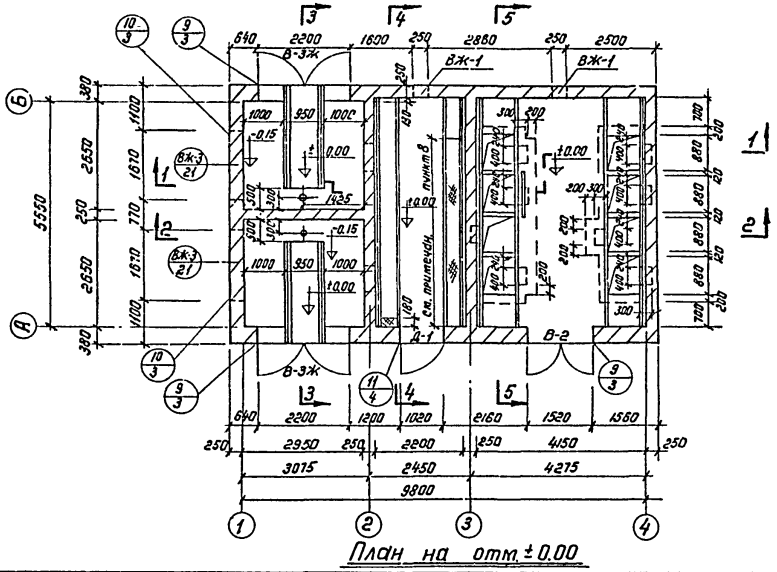
№ страницы АС альбома III, на которой дана деталь



Разрез 1-1



Разрез 2-2



План на отм. ±0.00

Примечания:

1. Общие примечания и перечень листов проекта см. листы АС-1, АС-2.
2. Детали здания см. альбом III.
3. На плане ±0.00 трубы условно не показаны.
4. Расположение труб в плане см. лист АС-6.
5. Разрезы 3-3, 4-4, 5-5 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 ЭЛ-24

М 1:100

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4 0,23 кВ ТП типа К-42-630 мэ	План на отм. ±0.000. Разрезы 1-1, 2-2.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ АС-3

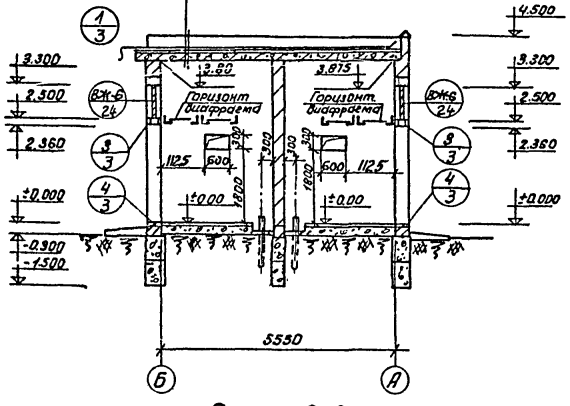
МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Гл. инж. ин-та	Шрейбер	Рук. группы	Вагина
Нач. тех. отд.	Вайсфельд	Исполнитель	Вартанова
Гл. инж. пр-та	Шестернин		
Нач. отдела	Клаан		

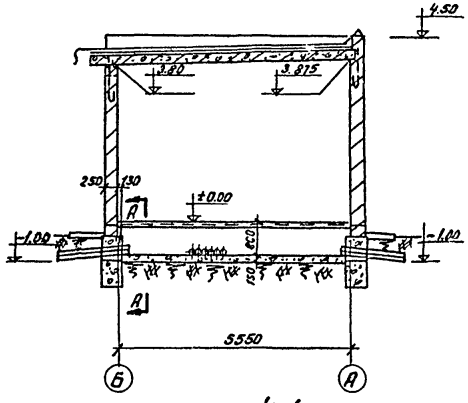
СФ-193-01

Гл. инж. ин-та Васенко
Нач. тех. отд. Вартанова
Гл. инж. пр-та
Нач. отдела
Рук. группы
Исполнитель
Разраб. Шестерикин
Проверил Калан
МЖКХ РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. МОСКВА

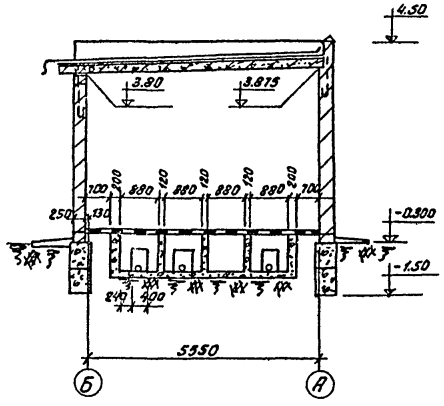
Слой гравия, втопленного в битумную мастику
4 слоя рубероида на битумной мастике
Выравнивающий цементный слой - 15мм М-50
Сборные ж.б. плиты



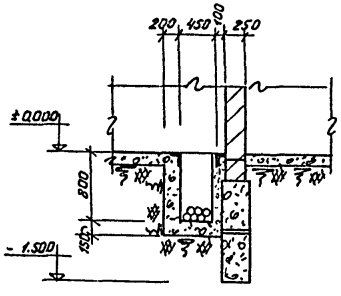
Разрез 3-3



Разрез 4-4



Разрез 5-5



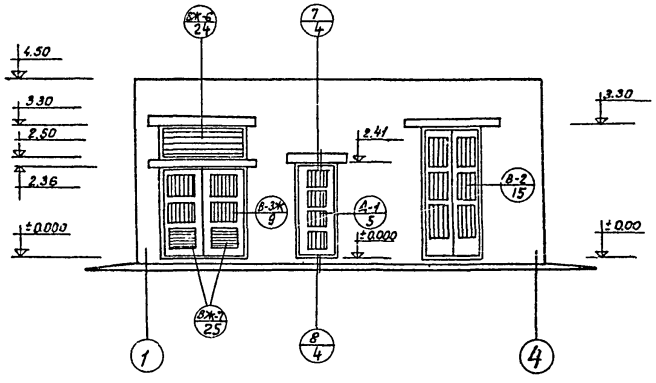
А-А

Примечания:

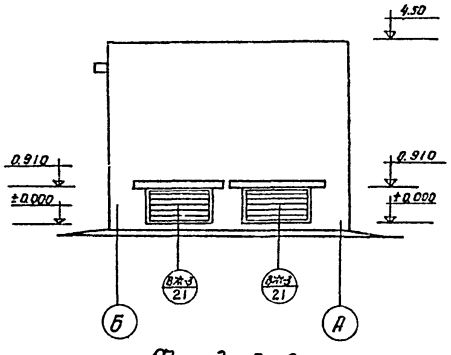
1. Общие примечания и перечень листов проекта см. листы АС-1, АС-2.
2. Детали здания см. альбом III.
3. План на отм. ±0.00, разрезы 1-1, 2-2. см. лист АС-3
4. Расположение труб в плане см. лист АС-6.
5. Узлы см. лист АС-8.

М 1:100; 1:50

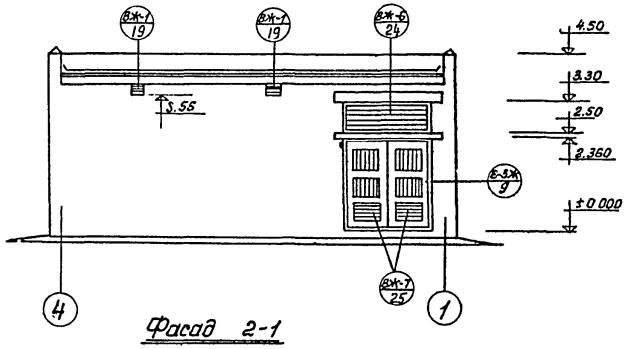
1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ отдельно стоящих ТП 6-10/0,4-0,2 вкВ ТП типа К-42-630мз	Разрезы 3-3, 4-4, 5-5. Сечение А-А.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ АС-4



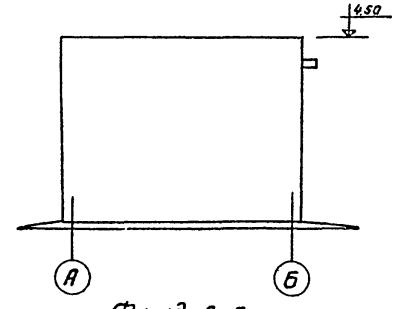
Фасад 1-2



Фасад Б-А



Фасад 2-1



Фасад А-Б

Технико-экономические показатели

Площадь застройки	65	м²
Строительная кубатура	266	м³

Примечания

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

М 1:100

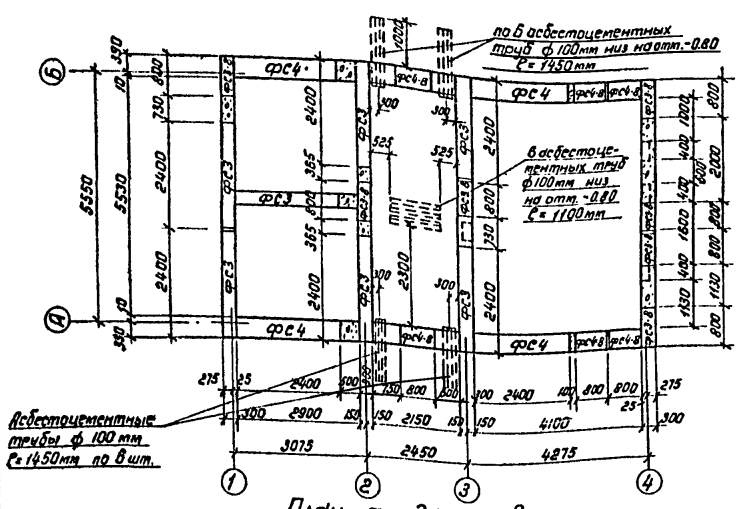
1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ. ТП типа К-42-630 м5	Фасады.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ АС-5

МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

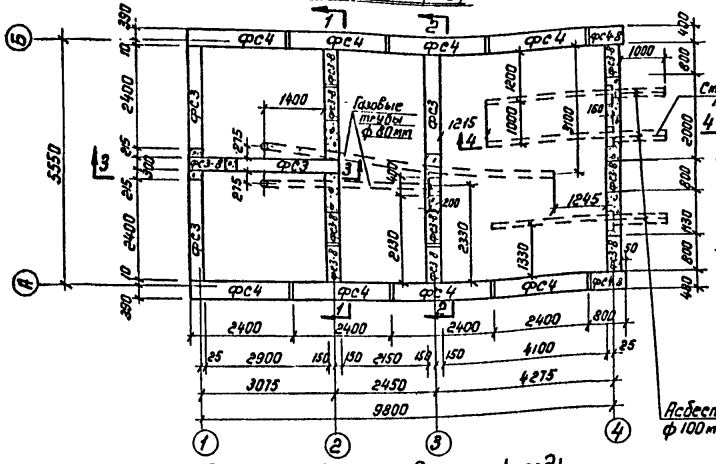
Гл. инж. ин-та	Шрейбер	Рук. группы	Вагина	
Нач. тех. отд.	Вайсфельд	Исполнитель	Вартанова	
Гл. инж. пр-та	Шестернин			
Нач. отдела	Клаан			

25.09.73

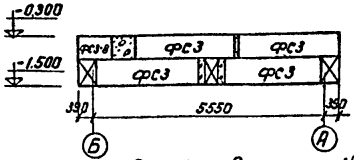
СФ-193-01



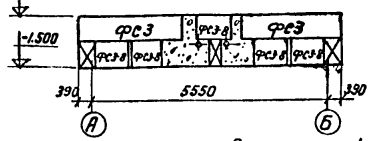
План фундаментов (верхний ряд)



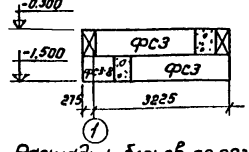
План фундаментов (нижний ряд)



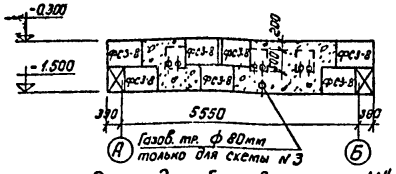
Раскладка блоков по оси „1"



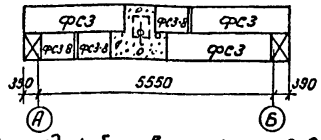
Раскладка блоков по разрезу 1-1



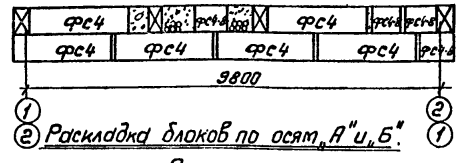
Раскладка блоков по разрезу 3-3



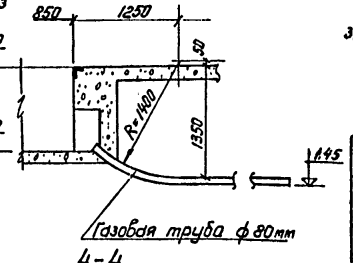
Раскладка блоков по оси „4"



Раскладка блоков по разрезу 2-2



Раскладка блоков по осям „А" и „Б".



4-4

Примечания:

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 100мм заменить на газовую ф 80мм (см. сеч. 4-4)

Спецификация сборных железобетонных элементов

Наименов. элемента	Марка элемента	Кол. шт.	Вес эл-та т	ГОСТ
Фундаментные блоки	ФС4	12	1.300	Серия 1.116-1 вып. 1
	ФС4-8	8	0.415	
	ФС3	11	0.875	
	ФС3-8	17	0.305	

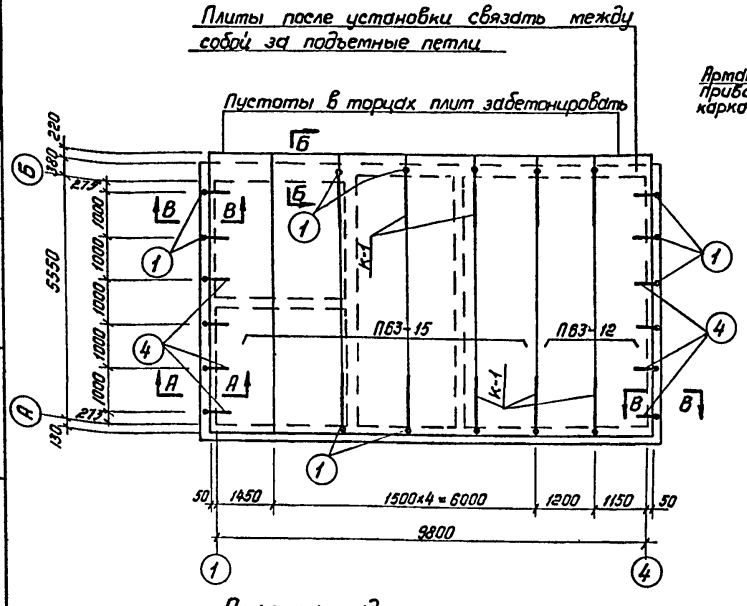
М 1:100; 1:50

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23К В ТП типа К-42-630мз	План фундаментов и раскладка фундаментных блоков.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ АС-6

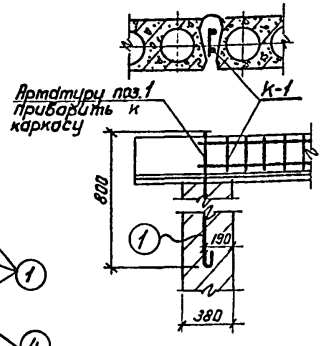
МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Гл. инж. ин-та — Шрейбер; Рук. группы — Вагина
Нач. тех. отд. — Вейсфельд; Исполнитель — Вартанова
Гл. инж. пр-та — Шестерин
Нач. отдела — Клаан

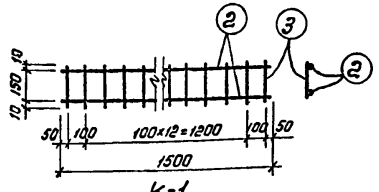
СФ-193-01



План раскладки плит покрытия



Б-Б



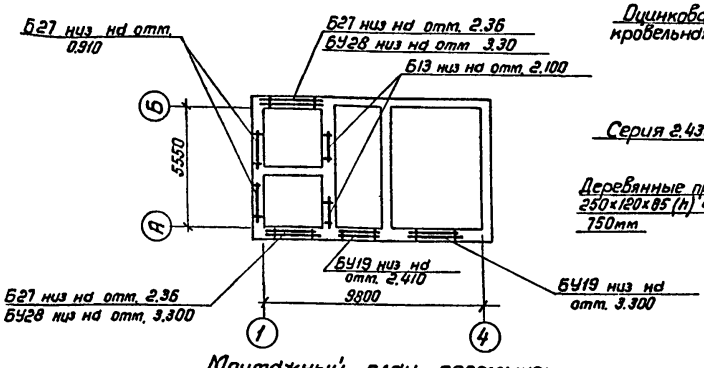
К-1

Спецификация сборных железобетонных элементов					
Наименование элемента	Марка элемента	Кол-во шт. для стен 250	Кол-во шт. для стен 380	Вес эл-та т	ГОСТ серия
Плиты покрытия	П63-15	5		2.94	Серия 1.141-1 выпуск 1
	П63-12	2		2.21	
Перемычки	Б13	4		0.025	Серия 1.139-1
	БУ19		6	0.130	
	БУ28		2	0.770	
	Б27	4	6	0.115	

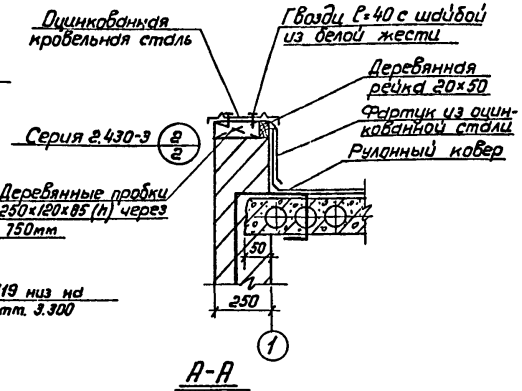
Спецификация стали							
N поз.		Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес кг шт.	Вес кг всего	Примечания
1		ф12АI	850	22	0.76	16.7	
4		ф8АI	750	12	0.4	4.8	
К-1	2	ф12АII	1500	20	1.33	26.6	
	3	ф6АI	170	150	0.04	6.0	

Примечания:

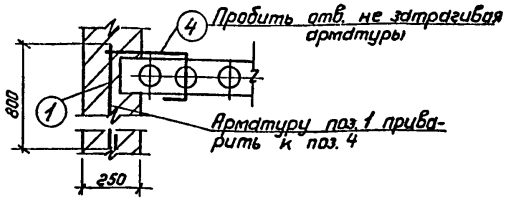
1. Общие примечания, перечень листов проекта см. листы АС-1, АС-2.
2. Детали здания см. альбом III.
3. Плиты, перемычки класть на цементном растворе М „50".



Монтажный план перемычек



А-А



В-В

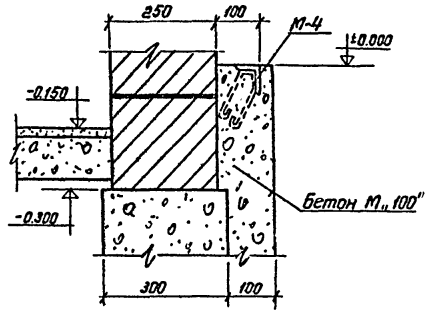
М 1:200; 1:100, 1:20

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа К-42-630 м3	План раскладки плит покрытия. Монтажный план перемычек. Детали.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ АС-7

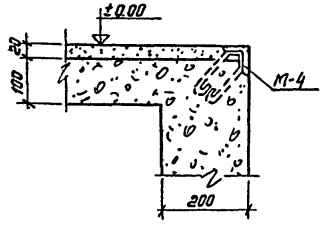
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Гл. инж. ин-та | Шрейдер | Гл. группы | Вартанова
Нач. тех. отд. | Вайсфельд | Исполнитель
Гл. инж. пр-та | Шестернин
Нач. отдела | Клаан

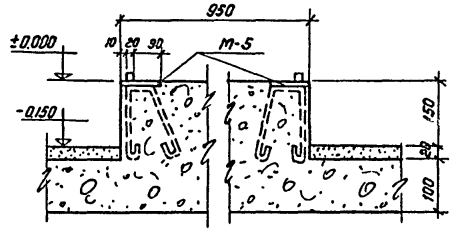
СФ-193-01



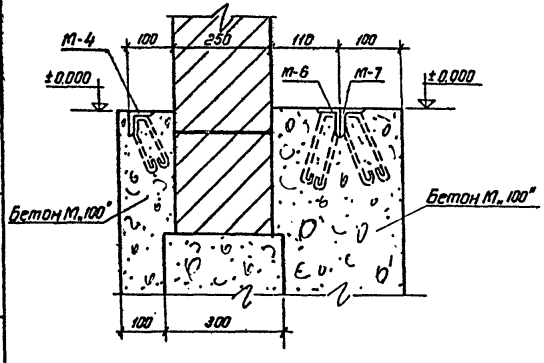
Узел „1"



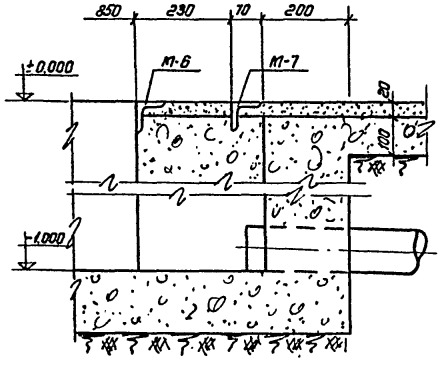
Узел „2"



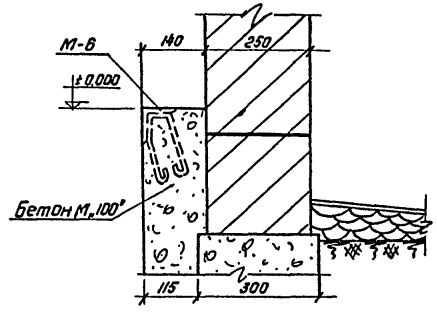
Узел „3"



Узел „4"



Узел „5"



Узел „6"

Примечания:

1. Установку закладных марок см. листы АС-3, АС-4, АС-9.
2. Конструкцию закладных марок см. лист АС-10.

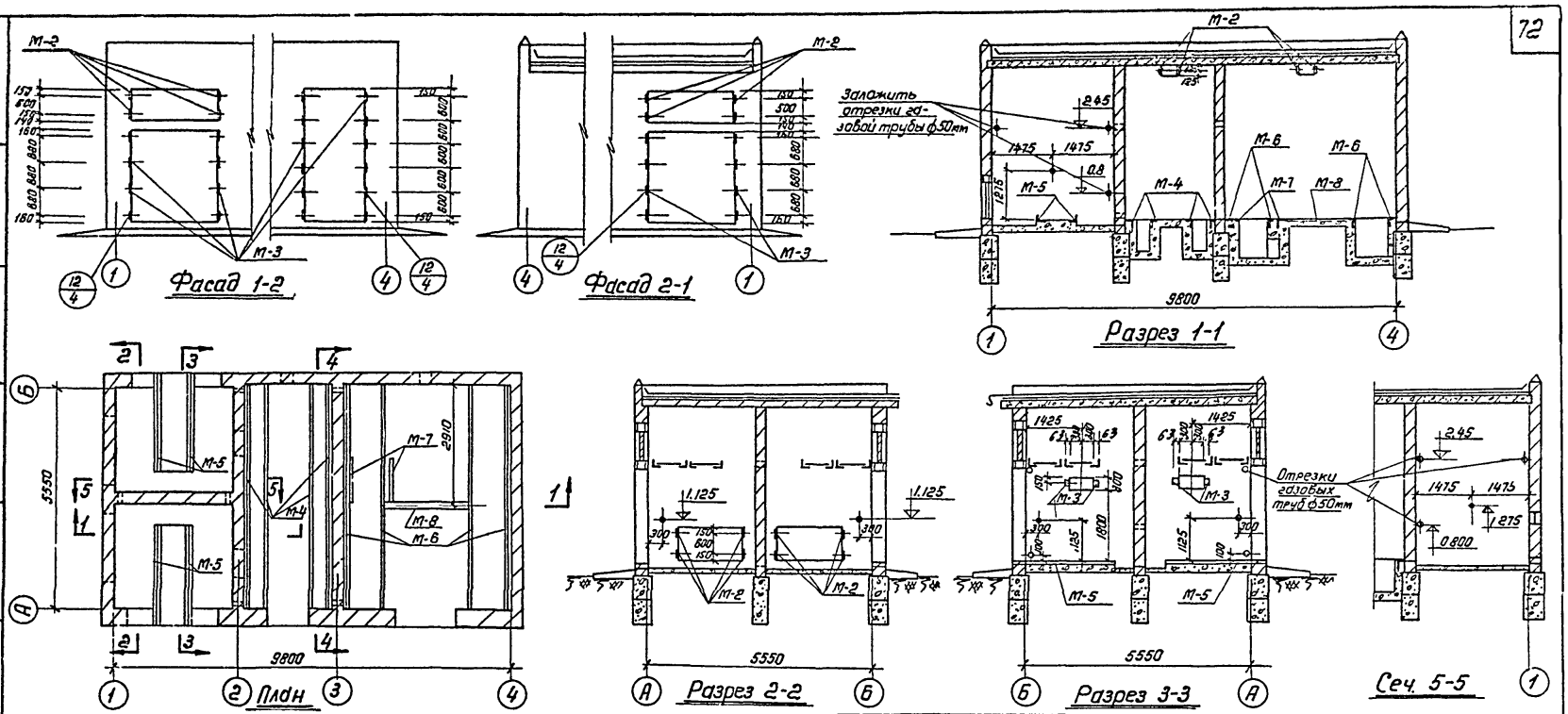
М 1:10

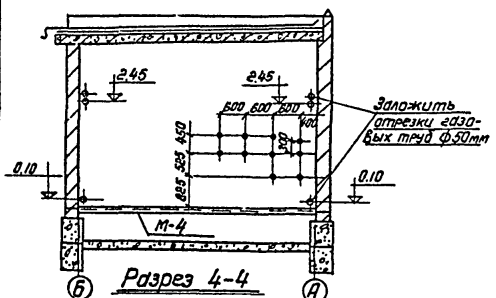
1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа К-42-630 мз	Узлы с „1"÷„6"	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ АС-8

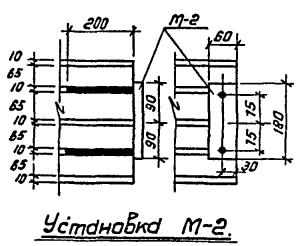
МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Гл. инж. ин-та		Шрейдер	Гл. спец.	
Нач. тех. отд.		Вайсфельд	Исполнитель	Вартанова
Гл. инж. пр-та		Шестернин		
Нач. отдела		Кладан		

СФ-193-01







Выборка закладных деталей

Марка	Колич. шт.	Примечание
М-1	16	
М-2	20	
М-3	32	
М-4	4	
М-5	4	
М-6	4	
М-7	2	
М-8	1	

Примечания:

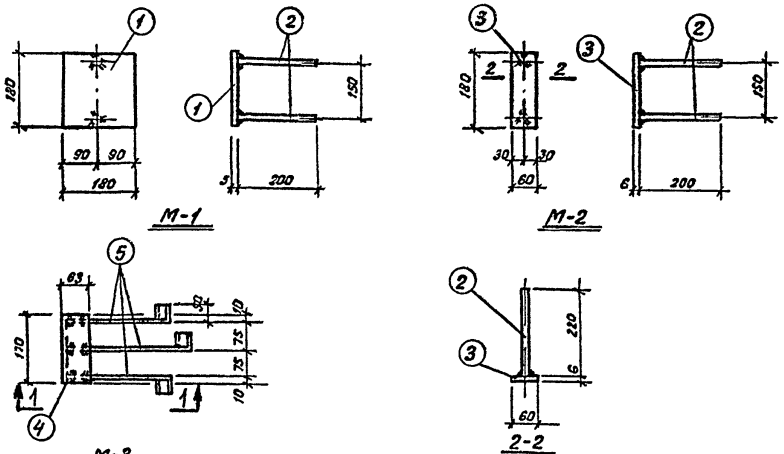
1. План и разрезы см. листы АС-3, АС-4.
2. Конструкцию закладных деталей см. лист АС-10.
3. Детали см. альбом III.
4. Все закладные детали обозначенные ┼ считать М-1

М 1:100

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа К-42-630 мз	Установка закладных деталей.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ АС-9

МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Гл. инж. ин-та | Нач. тех. отд. | Гл. инж. пр-та | Нач. отдела | Шрейбер | Вайсфельд | Шестерник | Кладан | Рук. группы | Исполнитель | Вар. | Вартанова



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

73

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг: штуки	Вес кг: всех	Вес кг: марки	Примечан.
М-1	1	- 180×5	180	1	1,3	1,3	1,46	
	2	ф8 AI	200	2	0,08	0,16		
М-2	3	- 180×6	60	1	0,51	0,51	0,67	
	2	ф 8 AI	200	2	0,08	0,16		
М-3	4	∠ 100×63×10	170	1	2,06	2,06	3,44	
	5	- 40×5	290	3	0,46	1,38		
М-4	6	∠ 50×5	5680	1	21,5	21,5	28,5	
	7	ф8 AI	600	29	0,24	7,0		
М-5	8	□ 20×20	2150	1	6,8	6,8	30,5	
	9	- 120×10	2150	1	20,3	20,3		
	10	ф 10 AI	500	11	0,31	3,4		
М-6	11	∠ 63×6	5680	1	32,5	32,5	39,5	
	7	ф8 AI	600	29	0,24	7,0		
М-7	12	∠ 63×6	1190	1	6,3	6,3	7,8	
	7	ф8 AI	600	6	0,24	1,5		
М-8	14	- 40×4	2070	1	2,6	2,6	4,2	
	15	ф8 AI	350	11	0,14	1,6		

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 1:10

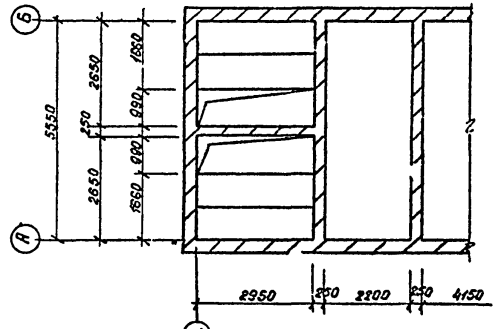
1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,25 кВ ТП ТИПА К-42-630 мз	Закладные детали с М-1 ÷ М-8	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ АС-10

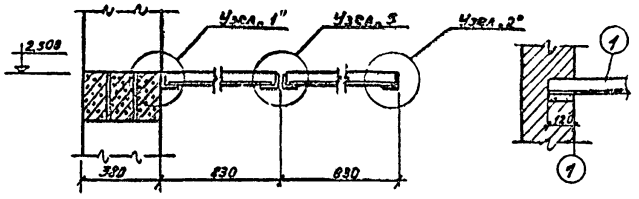
МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Гл. инж. ин-тд — Шрейбер
Нач. тех. отд. — Волгарева
Гл. инж. пр-тд — Шестерин
Нач. отдела — Клоцан
Рук. группы — Исполнитель
Вед. инж. — Вегетарова

15.05.73

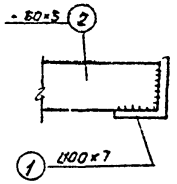
СФ-193-01



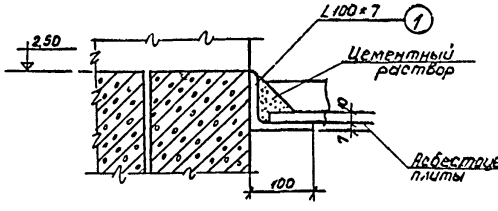


1-1

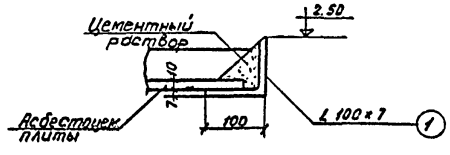
Узел „3"



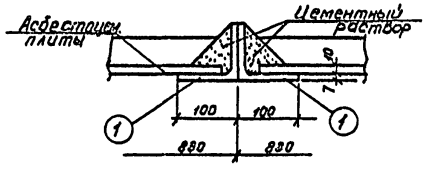
Узел „4"



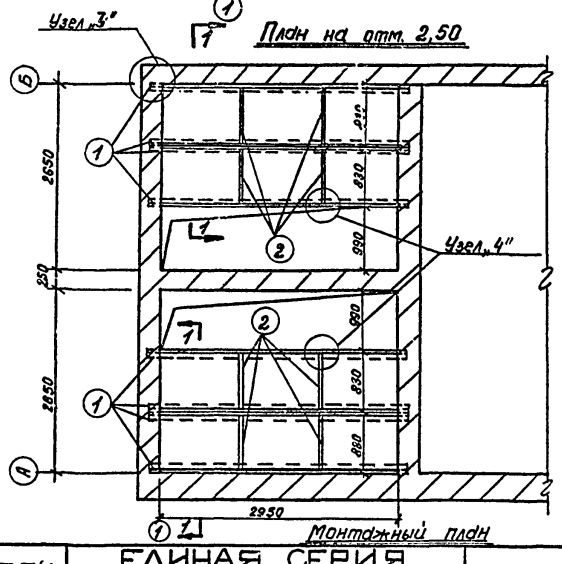
Узел „1"



Узел „2"



Узел „5"



Спецификация стали Вст3кп2

NN п/п	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Общ. длина м	Вес кг	Примечание
1	L100×7	9200	8	25,6	276.5	
2	-60×5	816	8	6,53	15.5	
Итого					292.0	

Выборка асбестоцементных плит

NN п/п	Наименов. изделия	Размеры мм			Колич. плит шт.
		Длина	Ширина	Толщ.	
1	Плиты асбестоцемен.	1200	800	10	12

Примечания

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

М 1:100; 1:50; 1:20

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ отдельно стоящих ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа К-42-630 м3	Конструкция горизонтальной диафрагмы.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ АС-11

МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Гл. инж. ин-та — Шрейбер
Нач. тех. отд. — Войсковель
Гл. инж. пр-та — Шестернин
Нач. отдела — Клеан

Ст. группы — Волгина
Исполнитель — Вартанова

25.09.73

Расход материалов

Наименование конструкций.	Бетон м³ Марка 100	Марка 200	Марка 300		Итого	Сталь кг Класс AI	Класс AII	Класс AIII	Класс AIV	Трубы	Класс BI	Прокат ВСт3 кп2	Итого
Сборные жел. бет. и бетонные конструкции													
Плиты покрытия		7.65			7.65	32.2			184.2		88.0		302.4
Перемычки		1.307			1.307			48.9			22.6		71.5
Фундаментные блоки	14.54				14.54	52.6							52.6
Монолитный бетон													
Стальные конструкции													
Ворота												502.2	502.2
Жалюзи												456.8	456.8
Горизонтальная диафрагма												292.0	292.0
Закладные детали						80.0						480.7	560.7
Анкеровка плит						21.5	26.6			(126) 93.0			54.1 (126.0) 93.0
Трубы газовые ф80мм										(133)			(133)
Асбестоцем трубы ф100мм										144.0			144.0
Трубы газовые ф50мм										16.0			16.0

Спецификация сборных железобетонных и бетонных элементов

Марка элемента	Кол. шт.	Вес 1 элем. т	Стандарт Альбом №
Плиты покрытия			
ПБ3-15	5	2.94	1.141-1 Вып 1
ПБ3-12	2	2.21	—"—
Перемычки			
БЧ 19	6	0.130	1.139-1
БЧ 28	2	0.170	"
Б 27	10	0.115	"
Б 13	4	0.025	—"—
Фундаментные блоки			
ФС 4	12	1.300	1.116-1 Вып. 1
ФС4-8	8	0.415	—"—
ФС3	11	0.915	—"—
ФС3-8	17	0.305	—"—
Асбестоцементные плиты			
	12		ГОСТ 929-59*

Спецификация стальных и деревянных изделий

Наименование изделий	Марка	Кол. шт.	Альбом №	Лист	Примечания
Ворота	В-3ж	2	III	АС-8	
	В-2	1	III	АС-14	
Дверь	Д-1	1	III	АС-4	
Жалюзи	ВЖ-1	2	III	АС-18	
	ВЖ-3	2	III	АС-20	
	ВЖ-6	2	III	АС-23	
	ВЖ-7	4	III	АС-24	
Горизонтальная диафрагма		2	—"—	АС-11	
Закладные детали	М-1	16	—"—	АС-10	
	М-2	20	—"—	—"—	
	М-3	32	—"—	—"—	
	М-4	4	—"—	—"—	
	М-5	4	—"—	—"—	
	М-6	4	—"—	—"—	
	М-7	2	—"—	—"—	
	М-8	1	—"—	—"—	

Перечень примененных в проекте стандартов.

Шифр	Наименование	Примечание
Серия 1.141-1 выпуск 1	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	
ГОСТ 929-59*	Плиты асбестоцементные плоские облицовочные	
Серия 1.139-1 выпуск 1	Перемычки железобетонные сборные. для жилых и общественных зданий. Перемычки для стен из обыкновенного кирпича	
Серия 1.116-1 вып. 1	Блоки бетонные для стен подвала.	

Примечание:

1. Вес в скобках дан для труб электрической схемы № 3.

1974	ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП типа К-42-630 мз ТП 6-10/94-023 к в	Спецификация сборных жел. бет. и бетонных изделий. Расход материалов. Спецификация стальных и деревянных изделий. Перечень примененных стандартов.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-167/75	АЛЬБОМ I	ЛИСТ АС-12

Госстрой СССР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Гл. инж. ин-та Вегина; Нач. тех. отд. Варлыгина; Гл. инж. пр-та Ладыгин; Нач. отдела Исполнитель

Рук. группы Шрейдер; Васильева; Шестерина; Клоан

gost.e-ecolog.ru