ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407 - 3 - 49/75

# ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ С ЧЕТЫРЬМЯ ВОЗДУШНЫМИ ВВОДАМИ 6-10 кВ НА ОДИН ТРАНСФОРМАТОР МОЩНОСТЬЮ до 400 кВА

тип В-41-400м3

Альбом I

Состав проекта


Альбом I. Электротехническая и архитектурно-строительная части.

Альбом II. Сметы

Альбом III. Типовые детали и конструкции.


СФ-190-01


Разработан институтом „Гипрокоммунэнерго" Минжилкомхоза РСФСР

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


gost.e-ecolog.ru

## Аннотация

Настоящий типовой проект отдельно стоящей трансформаторной подстанции является корректировкой типового проекта трансформаторной подстанции типа В-41-400мг, выполненной в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1974 год.

При корректировке типового проекта:

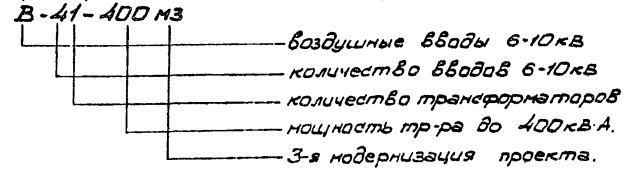
1. Изменили расположение трансформатора, установив его широкой стороной к двери, что обеспечивает более удобный доступ персонала к пробке для отбора проб масла, а также для наблюдения за температурой и уровнем масла в трансформаторе.
2. Применили схему АВР на стороне 6-10кв с питанием отключающей и включающей катушек приводов от конденсаторных блоков.
3. Сборные железобетонные конструкции приняли по действующей номенклатуре.

Подстанция предназначена для электроснабжения коммунально-бытовых и промышленных потребителей и рассчитана на установку одного трансформатора мощностью до 400 кв·А и устройство до 4-х воздушных вводов 6-10кв.

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

Подстанция с трансформатором мощностью по 100 и 160кв·А применяется в том случае, когда в ближайшие 2-3 года предполагается увеличение мощности трансформатора.

Откорректированному типовому проекту присвоено условное обозначение В-41-400мз, отдельные символы которого расшифровываются следующим образом:




Настоящая подстанция типа В-41-400мз вводится в единую серию отдельно стоящих Т.П. Взамен Т.П. типа В-41-400мг (типовой проект № 407-3-48).

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

### Перечень применяемых стандартов

| № № п/п | Наименование серии | Серия, Выпуск |
|---|---|---|
| 1. | Индустриальные строит. изделия для стр-ва гражд. зданий и зданий административ. бытового назначения промышл. предприят. | Серия ШИ-04-4 Выпуск 1 |
| 2. | Панели перекрытий железобетонные многопустотные | Серия 1.141-1 Выпуск 2. |
| 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/

| 974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ отдельно стоящих ТП 6-10/0,4-0,23кВ ТП типа В-41-400мз | Аннотация | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/15 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ 1 |
|---|---|---|---|---|---|

| N п/п | Наименование | N листа | N стр. |
|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 |
| 1. | Аннотация | 2÷4 | 3-5 |
| 2. | Перечень чертежей | | |
| | А. Электротехническая часть. | | |
| 3 | Пояснительная записка | ЭЛ-1÷ ЭЛ-5 | 6-10 |
| | а) Чертежи первичных соединений и конструктивные чертежи. | | |
| 4. | Схемы электрических соединений 6-10 кВ. | ЭЛ-6 | 11 |
| 5. | Схема электрических соединений 0,4-0,23 кВ (при трансформаторе 400 кВ·А) | ЭЛ-7 | 12 |
| 6 | Схема электрических соединений 0,4-0,23 кВ (при трансформаторе 100÷250 кВ·А) | ЭЛ-8 | 13 |
| 7. | Планы и разрезы ТП. | ЭЛ-9 | 14 |
| 8. | Планы РУ 6-10 кВ. | ЭЛ-10 | 15 |
| 9 | Прокладка кабелей. Планы. | | |
| | Кабельный журнал. | ЭЛ-11 | 16 |
| 10. | Электроосвещение. | ЭЛ-12 | 17 |
| 11. | Заземление. Планы. | ЭЛ-13 | 18 |
| 12. | Заземление. Узлы и детали. | ЭЛ-14 | 19 |
| 13. | Узел I. Выводы 6-10 кВ и 0,4 кВ в камере трансформатора. План и спецификация. | ЭЛ-15 | 20 |
| 14 | То же. Разрезы. | ЭЛ-16 | 21 |
| 15 | Конструкции к узлу I. (Конструкции для выводов 6-10 кВ). | ЭЛ-17 | 22 |
| 16 | Конструкции к узлу I. (Конструкции для выводов 0,4 кВ). | ЭЛ-18 | 23 |
| 17. | Плита проходная асбестоцементная для шин 0,4-0,23 кВ (к узлу I). | ЭЛ-19 | 24 |
| 18. | Узел II. Барьер в камере трансформатора. | ЭЛ-20 | 25 |
| 19. | Узел III. Помещение щита 0,4-0,23 кВ. Установка электрооборудования. | ЭЛ-21 | 26 |
| 20. | Узел IV. Воздушный ввод 6-10 кВ в камеру КСО-366. | ЭЛ-22 | 27 |
| 21. | Узел V. Воздушный ввод 6-10 кВ в камеру КСО-266. Монтажный чертеж. | ЭЛ-23 | 28 |
| 22. | Узел V. Воздушный ввод 6-10 кВ в камеру КСО-266. Сетчатое ограждение. | ЭЛ-24 | 29 |
| 23. | Узел VI. Воздушный ввод 6-10 кВ. | ЭЛ-25 | 30 |
| 24. | Конструкция под линейные изоляторы и плита под проходные изоляторы ПН-10/400-750 (к узлу VI.) | ЭЛ-26 | 31 |
| 25. | Узел VII. Воздушный вывод 0,4 кВ. | ЭЛ-27 | 32 |
| 26. | Кронштейн под 4 линейных изолятора (к узлу VII). | ЭЛ-28 | 33 |
| 27. | Соединение сборных шин камер КСО-366 и КСО-266 (по схеме № 3) | ЭЛ-29 | 34 |


г. МОСКВА

| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа В-41-400 мз | Перечень чертежей | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ 2 |
|---|---|---|---|---|---|

| N п/п | Наименование | N листа | N стр. |
|---|---|---|---|
| 28. | Электрический обогрев камеры КСО-266 (по схеме 3). Схема и установка печей. | эл-30 | 35 |
| 29. | Изолирующая подставка. | эл-31 | 36 |
| 30. | Шинная накладка для заземления сборных шин. | эл-32 | 37 |
| | б). Чертежи вторичных соединений. | | |
| 31. | Ввод 400 В от трансформатора 100÷250 кВ·А Схема электрическая принципиальная и ряд зажимов панели ЩО-70. | эл-33 | 38 |
| 32. | Ввод 400 В от трансформатора 400 кВ·А. Схема электрическая принципиальная и ряд зажимов панели ЩО 70. | эл-34 | 39 |
| 33 | Рабочий ввод 6-10 кВ Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО. | эл-35 | 40 |
| 34 | Резервный ввод 6-10 кВ. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО. | эл-36 | 41 |
| 35 | Резервный ввод 6-10 кВ. Схема соединений камеры КСО. | эл-37 | 42 |
| 36 | Линия 6-10 кВ. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО | эл-38 | 43 |
| 37. | Трансформатор напряжения шин 6-10 кВ. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО. | эл-39 | 44 |
| | в) Задания заводам. | | |
| 38. | Опросный лист для заказа камер серии КСО-366 | эл-40 | 45 |
| 39. | То же (Пример) | эл-41 | 46 |
| 40 | Опросный лист для заказа камеры серии КСО-266 | эл-42 | 47 |
| 41. | Опросный лист на изготовление щита из панелей ЩО 70 | эл-43 | 48 |
| 42. | То же (Пример) | эл-44 | 49 |
| 43. | Шкаф счетчиков. Общий вид | эл-45 | 50 |
| 44. | Шкаф счетчиков трансформатора. Технические данные электрооборудования. Таблица. | эл-46 | 51 |
| 45. | Шкаф счетчиков линии 6-10 кв. Технические данные электрооборудования. Таблица. | эл-47 | 52 |
| 46. | Трансформатор. Схема соединений шкафа счетчиков. | эл-48 | 53 |
| 47. | Линия 6-10 кВ с учетом электроэнергии Схема соединений шкафа счетчиков. | эл-49 | 54 |

| N п/п | Наименование | N листа | N стр. |
|---|---|---|---|
| | г) Заказные спецификации. | | |
| 48 | Заказная спецификация N 1. Высоковольтное оборудование и изоляторы. | ЭЛ-50 | 55 |
| 49 | Заказная спецификация N 2. Низковольтное оборудование. | ЭЛ-51 | 56 |
| 50 | Заказная спецификация N 3. Кабельные изделия. Шины. Голый провод. | ЭЛ-52 | 57 |
| 51 | Заказная спецификация N 4. Материалы Эксплуатационное оборудование. | ЭЛ-53 ЭЛ-54 | 58,59 |
| 52 | Заказная спецификация N 5. Изделия заводов Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя СССР. | ЭЛ-55 | 60 |

| N п/п | Наименование | N листа | N стр. |
|---|---|---|---|
| | Б. Архитектурно-строительная часть. | | |
| 53. | Перечень чертежей архитектурно-строительной части. Общие указания. | АС-1 АС-2 | 61,62 |
| 54 | Планы, разрезы. | АС-3 | 63 |
| 55. | Фасады. | АС-4 | 64 |
| 56. | Планы фундаментов и раскладка фундаментных блоков. | АС-5 | 65 |
| 57. | Монтажные планы плит покрытия, перекрытия на отм. 4.000 и перемычек. | АС-6 | 66 |
| 58. | Конструкции монолитных участков. | АС-7 | 67 |
| 59. | Монтажный план стальных балок на отм. 3.52. Разрез 1-1. Узел 1. Конструкция балки Бм-1. | АС-8 | 68 |
| 60. | Установка закладных деталей | АС-9 | 69 |
| 61. | Узлы с „1"-„4". | АС-10 | 70 |
| 62. | Закладные детали с М-1 ÷ М-12. | АС-11 АС-12 | 71,72 |
| 63. | Стальная наружная откидная лестница. | АС-13 | 73 |
| 64. | Ограждение балкона. Балки балкона. | АС-14 | 74 |
| 65. | Спецификация сборных железобетонных и бетонных изделий. Расход материалов. Спецификация стальных и деревянных изделий. Перечень примененных стандартов. | АС-15 | 75. |


г. МОСКВА

| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-0,23кВ ТП типа В-41-400мз | Перечень чертежей | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/15 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ 4 |
|---|---|---|---|---|---|

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

На напряжении 6-10 кВ принята одинарная система сборных шин, к которой может быть присоединено до 4* линий и один силовой трансформатор.

Для заземления сборных шин предусматривается шинная накладка (лист ЭЛ-32)

В РУ 6-10 кВ к установке приняты выключатели нагрузки ВН$_3$ или ВНП$_3$ и масляный выключатель ВМГ-10 (только для резервного ввода).

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

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

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

Схемы вариантов характеризуются следующим:

В схеме №1 – автоматика, измерения и защита 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 6-10 кВ.

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 отходящей

линии 6-10 кВ.

Для защиты от атмосферных перенапряжений в ТП предусматривается установка комплекта разрядников РВП-6-10, присоединяемых к сборным шинам 6-10 кВ.

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

Присоединение силового трансформатора к щиту 400 В осуществляется через рубильник и предохранители или автомат АВМ (в зависимости от мощности трансформатора).

При обслуживании защитных аппаратов 6-10 кВ и 0,4 кВ трансформаторов одним и тем же персоналом, защитные аппараты на стороне 0,4 кВ трансформаторов могут не устанавливаться.

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 7.

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

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

Защита от атмосферных перенапряжений осуществляется с помощью комплекта разрядников РВН-0,5, присоединяемых к выводам 0,4 кВ. трансформатора.

## 3. Измерения и учет электроэнергии.

В ТП устанавливаются следующие измерительные приборы: а). Вольтметр на сборных шинах 400 В.

Вольтметр на шинах 6-10 кВ (для схемы №2).

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

Учет активной и реактивной электроэнергии предусматривается со стороны напряжения 400 В силовых трансформаторов только для ТП промышленных предприятий. Трансформаторы тока типа ТК-20, поставляемые заводом с вводными панелями щита ЩО 10, ввиду малой мощности, не обеспечивают класс точности „0,5" при подключении к ним счетчиков. Поэтому при наличии учета предусматривается замена трансформаторов тока ТК-20 на ТК- или

ТШ-40. Для схемы №2 установка счетчиков активной и реактивной электроэнергии предусматривается на линии 6-10кВ 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$_3$-11 при перегорании плавких вставок предохранителей. Питание отключающих катушек выключателей нагрузки линий 6-10кВ осуществляется от трансформаторов напряжения 6-10кВ или со стороны 0,4кВ силового трансформатора.

б). АВР на вводах 6-10кВ (для схемы №3). 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 ввода 400В силового трансформатора. 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 подключен к вводу 0,4кВ силового трансформатора.

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

Обогрев счетчиков учета электроэнергии предусматривается с помощью ламп накаливания.

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 3-х 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.

Силовой трансформатор, РУ 6-10кВ и щит 400В размещаются в отдельных помещениях. Камера трансформатора рассчитана на установку трансформатора до 400кВ·А. Соединение трансформатора со щитом 400В и с РУ 6-10кВ выполняется плоскими шинами. 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 монтируются на фасаде 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.

Разрядники РВН-0,5 размещаются в камере трансформатора и присоединяются к шинному мосту 400В трансформатора.

Вводы линий 6-10кВ - воздушные, линий 0,4кВ - кабельные и воздушные. Крепление электрооборудования и конструкций осуществляется с помощью приварки к закладным деталям в стенах и полу, предусмотренных в строительной части проекта.

## 7. Заземление.

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

В качестве заземляющего устройства должны быть использованы естественные заземлители. При отсутствии или недостаточности естественных заземлителей выполняется искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура вокруг здания ТП.

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

## 8. Указания по привязке проекта

а). Выбирают схемы 6-10 и 0,4 кВ (ненужные зачеркивают). На принятых схемах проставляют схему соединения обмоток трансформаторов; при необходимости корректируют количество отходящих линий 6-10 и 0,4 кВ; совместно с энергоснабжающей организацией уточняют вариант исполнения ВНП по взаимному расположению выключателя нагрузки и предохранителей и, при необходимости, корректируют схему; решают вопрос о необходимости установки счетчиков на трансформаторах и панели уличного освещения.

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

в). Для схем №1, 2, 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-21 по максимально возможному варианту.

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

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

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

з). Для ТП по схеме №3 заполняют опросный лист на камеру КСО-286.

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

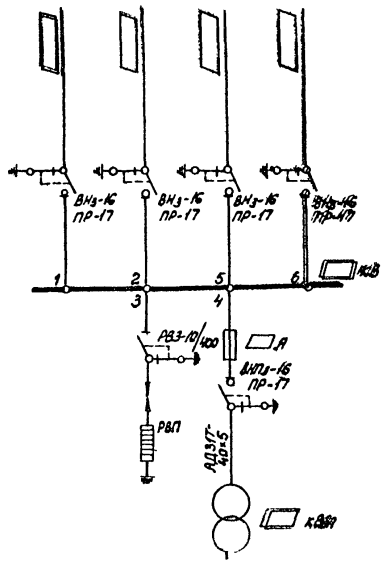
к). При применении ТП для промышленных потребителей комплект защитных средств дополняют в соответствии с нормами, приведенными в „Правилах техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" Госэнергонадзора 1969 г. (см. Приложение XI ПТБ „Правила пользования и испытания защитных средств,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

л). При установке расчетных счетчиков, в случае требования Энергосбыта об установке испытательной переходной коробки (завод ЛЭМЗ), последняя устанавливается в шкафу непосредственно под счетчиком вместо резки зажимов ($P_1$)

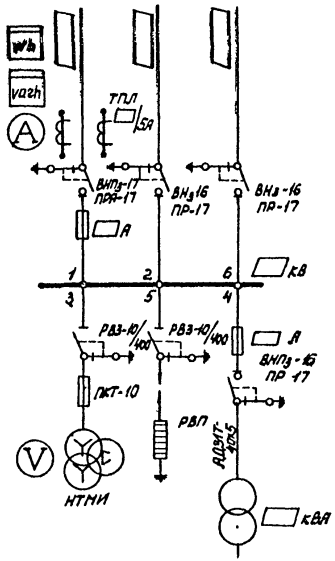
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА | 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа В-41-400 м3 | Пояснительная записка | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I |

Гл. инж. ин-та Шредер
Гл. инж. пр-ва Шестернин

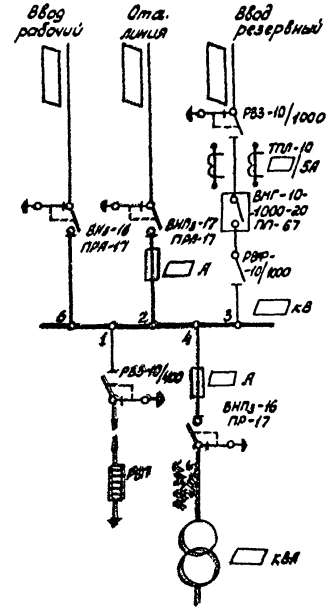
## Схема 1



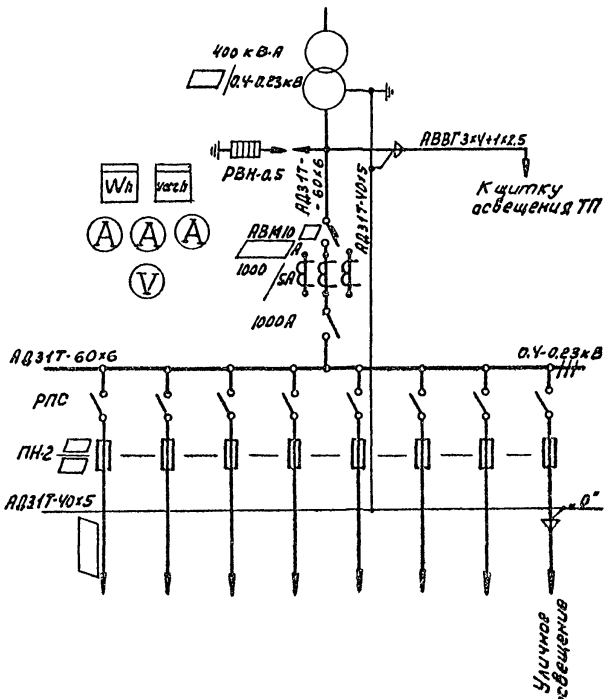

## Схема 2




## Схема 3




| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23кВ. ТП ТИПА В-41-400 мз. | Схемы электрических соединений 6-10 кВ | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 401-3-49/75 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ ЭЛ-6 |
|---|---|---|---|---|---|



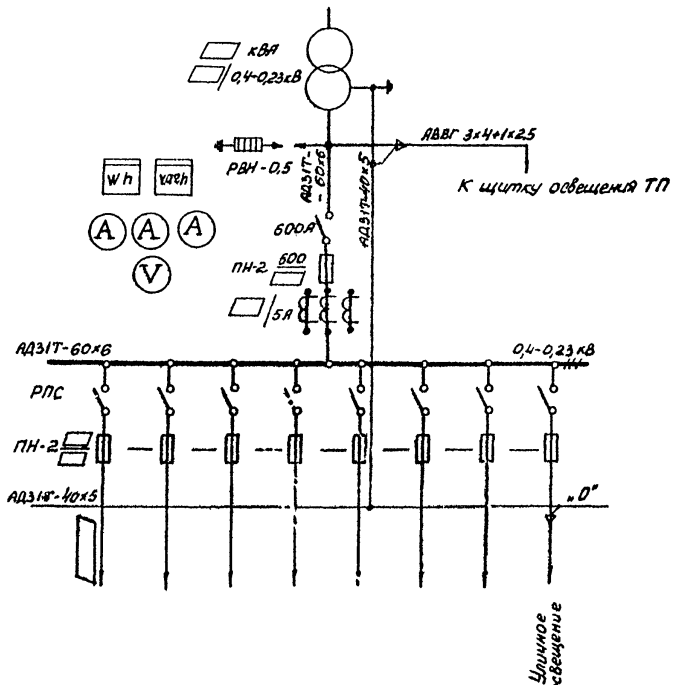

**Примечания:**

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

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23кВ ТП типа В-41-400мз | Схема электрических соединений 0,4-0,23кВ (при трансформаторе 400 кВ·А) | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I |

СФ




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

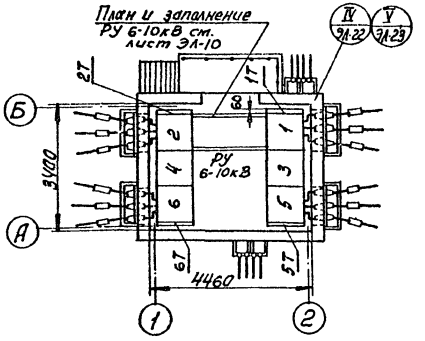
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ<br>ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23кВ.<br>ТП ТИПА В-41-400 мз. | Схема электрических соединений 0,4-0,23 кВ<br>(при трансформаторе 100÷250 кВА). | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ<br>407-3-49/75 | АЛЬБОМ<br>I | Л<br>3 |

МЖКХ РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. МОСКВА

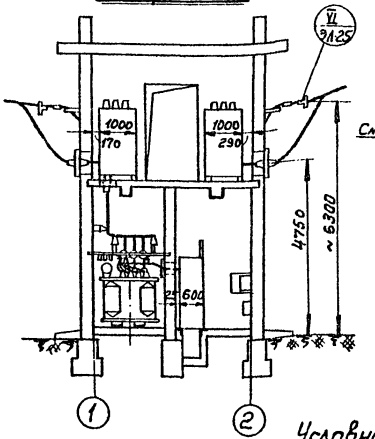
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. ин-та | Шрейдер | Рук. группы | Виноградова | |
| Нач. тех. отд. | Вайсфельд | Исполнитель | Иссинская | |
| Гл. инж. пр-та | Шестернин | | | |
| Нач. отдела | Эпштейн | | | |

СФ-19

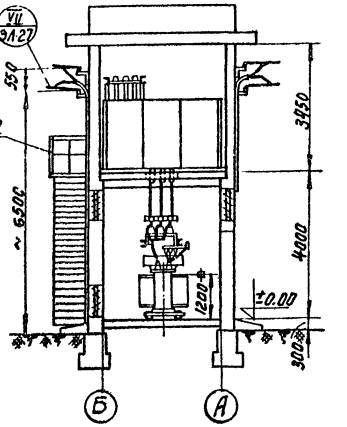
## План 2го этажа



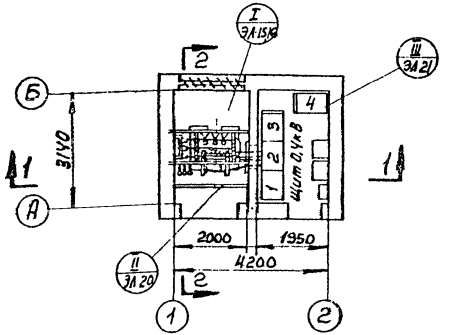

## Разрез 1-1




## Разрез 2-2




## План 1го этажа




## Условное обозначение:

II ЭЛ-20 — Монтажный узел, № листа

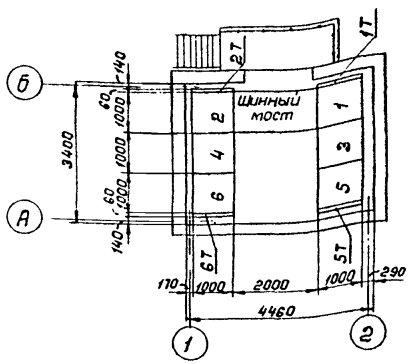
## Примечания:

1. На данном чертеже показан трансформатор 400 кВ·А.
2. Ограждение балкона установить после монтажа камер КСО. (Деталь крепления стоек балкона см. на листе АС-14).
3. На время монтажа камер КСО под металлические консоли балкона поставить дополнительные металлические стойки.
4. Шинная накладка для заземления сборных шин 6-10кВ (лист ЭЛ-32) подвешивается на стене в торце РУ на высоте 1,5 м от уровня пола. Заземляющий проводник шинной накладки приваривается к корпусу камеры КСО.

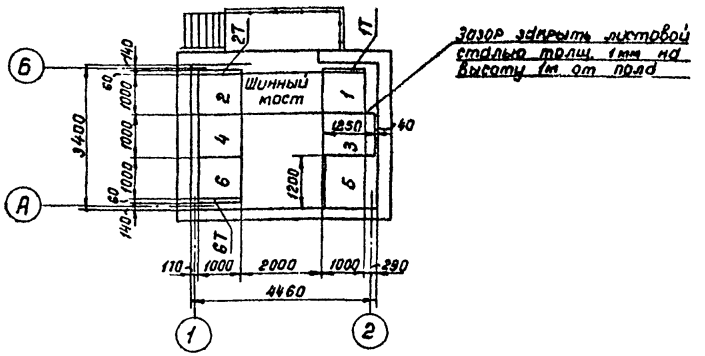
М1:100

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ отдельно стоящих ТП 6-10/0,4-0,23кВ ТП типа В-41-400м3 | Планы и разрезы ТП. | Типовой проект 407-3-49/75 | Альбом I | Лист ЭЛ-9 |

## Схемы №1 и №2




## Схема №3



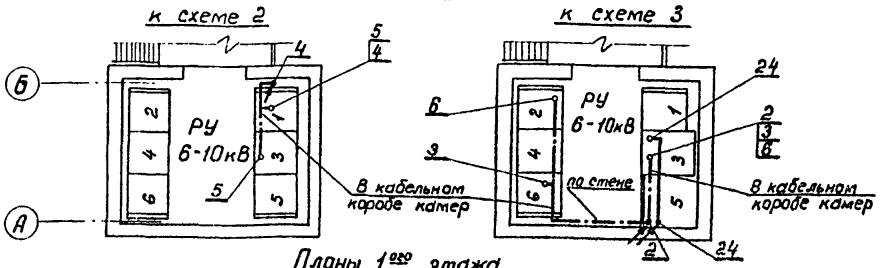

## Перечень камер

| №№ камер по плану | Схема №1 Назначение | катал. № КСО-366 | Схема №2 Назначение | катал. № КСО-366 | Схема №3 Назначение | катал. № КСО-366 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Линия | 3Н | Линия с учетом | | Разрядники | 12 |
| 2 | Линия | 3Н | Линия | 3Н | Линия | |
| 3 | Разрядники | 12 | Трансформатор напряжения | 11 | Ввод резервный | КСО-266 23П |
| 4 | Трансформатор | | Трансформатор | | Трансформатор | |
| 5 | Линия | 3Н | Разрядники | 12 | Ввод резервный (шинковка воздушного ввода) | см. лист ЭЛ-23 |
| 6 | Линия | 3Н | Линия | 3Н | Ввод рабочий | 3Я |
| 1Т, 2Т, 5Т, 6Т | Торцовая КСО-366 | — | Торцовая КСО-366 | — | Торцовая КСО-366 | — |
| — | Шинный мост | А300.50 | Шинный мост | А300.50 | Шинный мост | А300.50 |

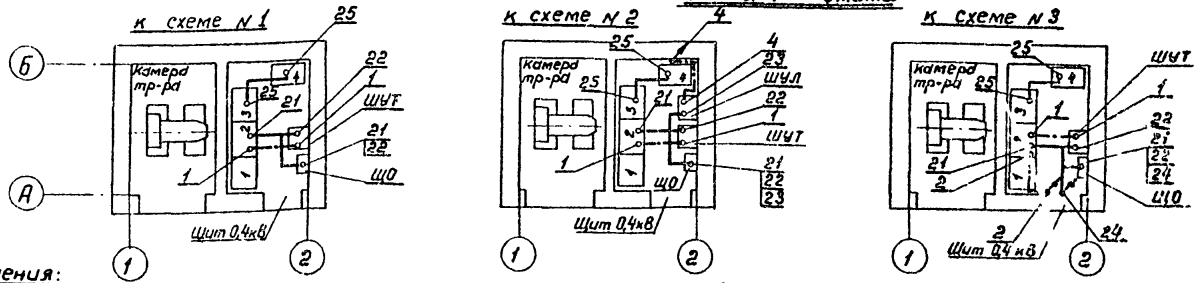
### Примечание:

1. Камеры №3 и №4 (за исключением камеры КСО-266 в схеме №3) обшить сзади листовой сталью толщиной 1мм на высоту 1м от пола.

## Планы 2-го этажа




## Планы 1-го этажа




### Условные обозначения:

——— Линия силовой сети и обогрева счетчиков

—·—·— Линия сети контроля и измерения.

### Примечания:

1. Длины кабелей перед нарезкой уточнить по месту.
2. Кабели прокладываются в помещении щита 0,4 кВ в каналах и трубах; в РУ 6-10 кВ – в кабельных коробах камер КСО.
3. Кабели 1, 22 прокладываются только при наличии учета со стороны 400 В трансформатора, кабель 25 – при наличии панели уличного освещения.

## Кабельный журнал

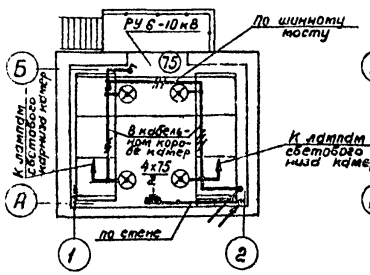
| Марка кабеля | Кабели: Здвод. марка и напр. | Сечение | Число зал. жил | Длина м | Направление | | Варианты планов по схемам: Схема 1 | Схема 2 | Схема 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | АКВВГ | 10×2,5 | 3 | 10 | Панель №2 ввода тр-ра | Шкаф счетчиков тр-ра (ШУТ) | + | + | + |
| 2 | —"— | 5×2,5 | 3 | 15 | —— " —— | Камера №3 резервного ввода 6-10 кВ | — | — | + |
| 3 | —"— | 5×2,5 | 1 | 8 | Камера №6 рабочего ввода 6-10 кВ | —— " —— | — | — | + |
| 4 | —"— | 10×2,5 | 4 | 10 | Камера №1 линии 6-10кВ с учетом зд. энергии | Шкаф счетчиков линии 6-10 кВ (ШУЛ) | — | + | — |
| 5 | —"— | 5×2,5 | 2 | 4 | —— " —— | Камера №3 тр-ра напряжения 6-10 кВ | — | + | — |
| 6 | —"— | 5×2,5 | 3 | 10 | Камера №2 линии 6-10кВ | Камера №3 резервного ввода | — | — | + |
| 21 | АВВГ | 3×4+1×2,5 | — | 10 | Панель №2 ввода тр-ра | Щиток освещения (ЩО) | + | + | + |
| 22 | —"— | 2×4 | — | 2 | Шкаф счетчиков тр-ра (ШУТ) (обогрев) | —— " —— | + | + | + |
| 23 | —"— | 2×4 | — | 2 | Шкаф счетчиков линии 6-10кВ (ШУЛ) (обогрев) | —— " —— | — | + | — |
| 24 | —"— | 2×4 | — | 11 | Камера №3 резервного ввода 6-10кВ (обогрев) | —— " —— | — | — | + |
| 25 | —"— | | — | 10 | Панель №3 | Панель №4 уличного освещения | + | + | + |

М1:1

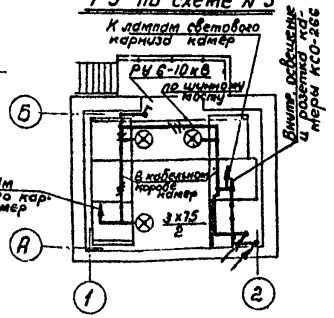
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА | 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП ТИПА В-41-400мз | Прокладка кабелей. Планы. Кабельный журнал. | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I |

Гип группы Шнейдер; Исполнитель Вайсфельд; Гл. инж. пр-та Шестернин; Нач. отдела Александрова; Нач. тех. отд. Гладкова; Н. контр. Шнейдер

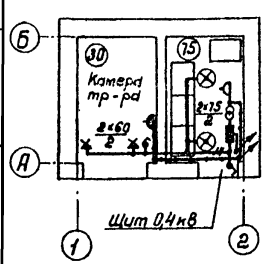
## План 2ого этажа
## РУ по схеме N1 и N2



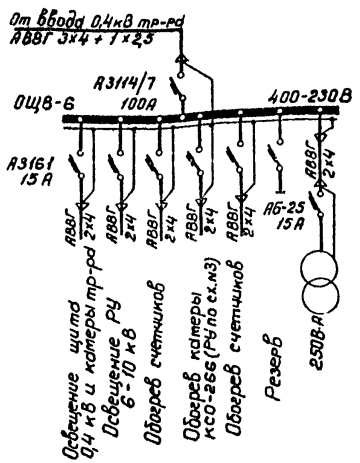

## План 2ого этажа
## РУ по схеме N3




## План 1ого этажа.




## Схема щитка освещения




## Спецификация

| NN п/п | Наименование | Тип или размер | Ед. изм. | Количест. для схемы N1(2) | Количест. для схемы N3 | Условные обозначения и примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Щиток осветительный на 6 групп с автоматами А3161 на 50А, ном. ток расцепителей 15А | ОЩВ-6 (А1008) | шт. | 1 | 1 | |
| 2 | Светильник уплотненный с матированным стеклом | ПУН-100м | " | 6 | 5 | |
| 3 | Патрон настенный фарфоровый | 5467 индекс 0122 | " | 2 | 2 | |
| 4 | Лампа накаливания 220В, 75Вт | НБ220-75 | " | 13 | 12 | |
| 5 | Лампа накаливания 220В, 60Вт с матированным стеклом | НБ220-60 | " | 3 | 3 | |
| 6 | Лампа накаливания 36В, 25Вт | МО36-25 | " | — | 3 | |
| 7 | Выключатель брызгонепроницаемый 6А, 250В | 47 индекс 0261 | " | 3 | 3 | |
| 8 | Розетка штепсельная с уплотненным вводом 6А, 250В | индекс 0329 | " | 2 | 1 | |
| 9 | Ящик с понижающим трансформатором 220/36В 250В·А | ЯТП-0,25 | " | 1 | 1 | |
| 10 | Коробка ответвительная | У 419 | " | 10 | 10 | |
| 11 | Лампа переносная на 36В | | комп. | 1 | 1 | |
| 12 | Провод гибкий, сеч. 1,5 мм² | ПГВ | м | 10 | 10 | |
| 13 | Кабель, сеч. 3×4+1×2,5 мм² | АВВГ | " | | | Учтен в кабельном прокладке лист ВЛ-11 |
| 14 | Кабель, сеч. 2×4 мм² | АВВГ | " | 50 | 48 | |
| 15 | Кабель, сеч. 3×4 мм² | АВВГ | " | 15 | 15 | |

## Условные обозначения:

- Линия сети рабочего освещения 220В
- Линия сети ремонтного освещения 36В
- 4×75/2 — Количество ламп × мощность лампы, Вт / Высота установки светильника, 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

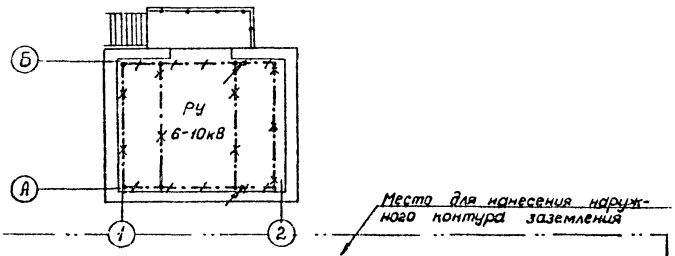
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4 0,23кВ ТП типа В-41-400м3 | Электроосвещение | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ ЭЛ-12 |
|---|---|---|---|---|---|

г. МОСКВА

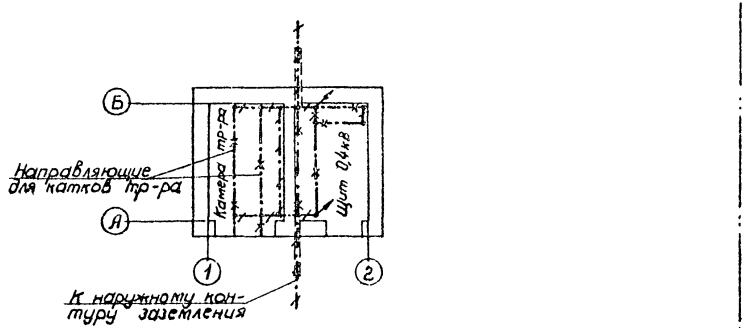
СФ-190-01

## Планы. М 1:100

### План 2го этажа




### План 1го этажа




## Спецификация на металл

| N п/п | Наименование | Размер, мм | Ед. изм. | Кол. на ед. | 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* |

## Условные обозначения:

Линия заземления

Конструкции металлические, используемые в качестве магистралей заземления.

## Внимание!

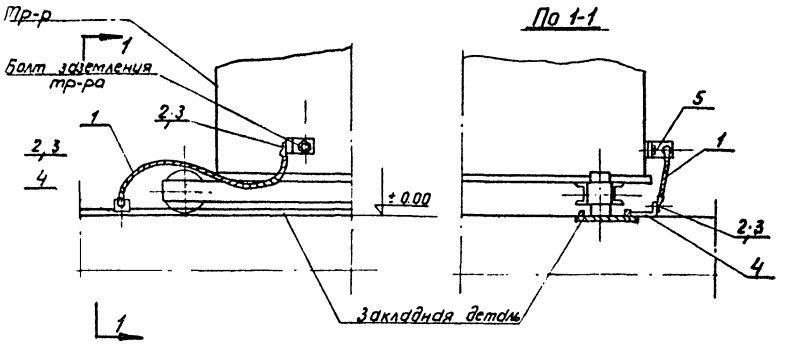
Настоящий чертеж при привязке проекта должен быть дополнен наружным контуром заземления в соответствии с рекомендациями, приведенными в пояснительной записке.

## Примечания:

1. Заземляющее устройство выполняется в соответствии с гл. I-7 ПУЭ 1986г.
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 швеллера и уголки для установки камер КСО и панелей щита.

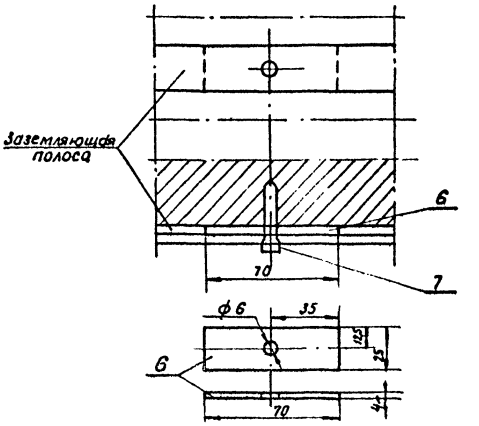
## Узел заземления трансформатора

М 1:10



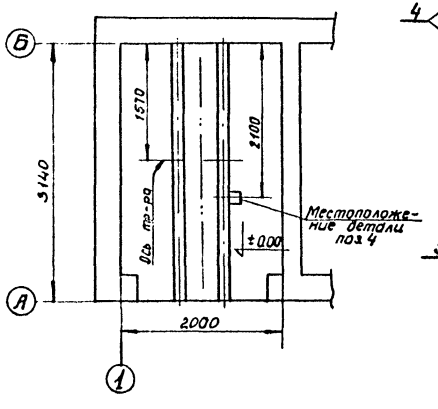

## Узел крепления к стене заземляющей полосы

М 1:2

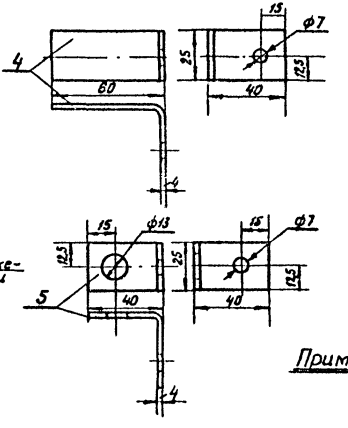



## План камеры тр-ра

М 1:50




М 1:2

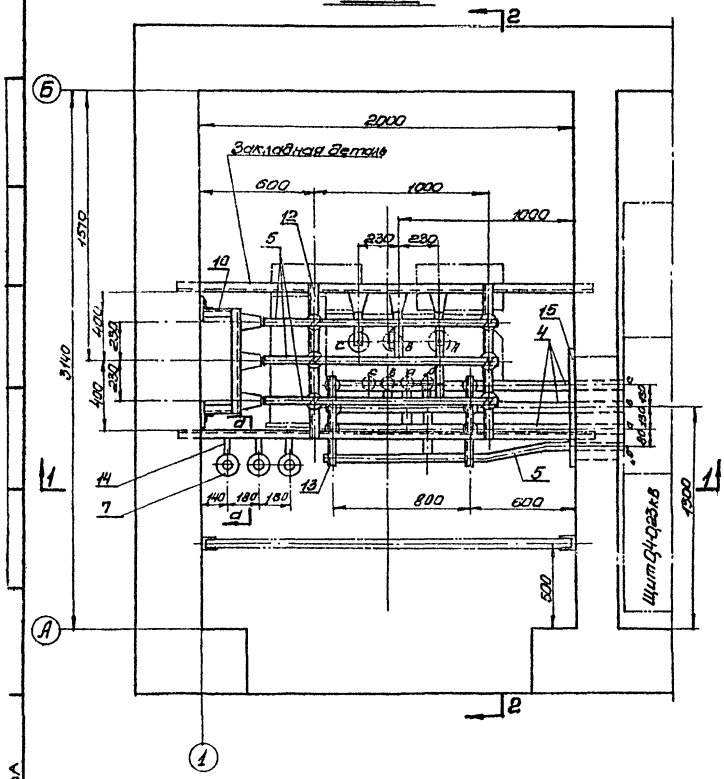



## Спецификация на детали заземления

| №№ п/п | Наименование | Тип или размер мм | Ед. изм. | Кол. | Масса кг Ед. | Масса кг Общ. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Провод сеч. 25 мм² | АПР | м | 15 | | | |
| 2 | Наконечник кабельный | ТА7-6 | шт. | 2 | 0,011 | 0,022 | |
| 3 | Болт с гайкой и шайбой | М6 х 18 | —"— | 2 | 0,011 | 0,022 | ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70, ГОСТ 6402-70 |
| 4 | Сталь полосовая 25х4 мм | ℓ = 100 | —"— | 1 | 0,08 | 0,08 | ГОСТ 103-57* |
| 5 | То же | ℓ = 80 | —"— | 1 | 0,06 | 0,06 | —"— 4 —"— |
| 6 | То же | ℓ = 70 | —"— | 35 | 0,06 | 2,1 | —"— 4 —"— |
| 7 | Дюбель - гвоздь | ДГ-5х5х40 | —"— | 35 | | | |

**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.

## План




## Спецификация

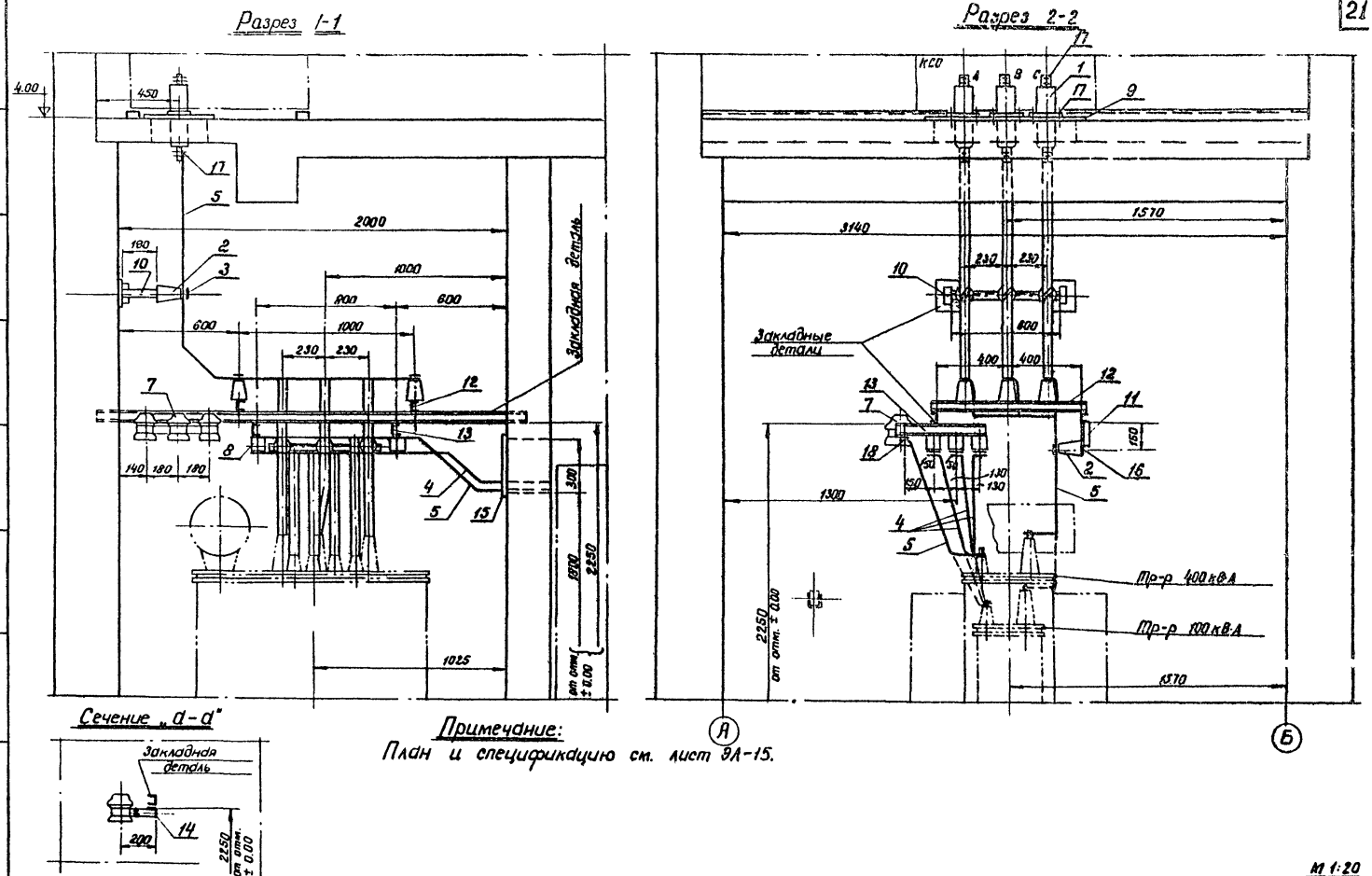
| №№ п/п | Наименование | Тип или размер | Ед. изм. | Кол. | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Изолятор проходной на ___кВ ___А | П-___ | шт | 8 | |
| 2. | Изолятор опорный на ___кВ | ОФ-___-375 | " | 9 | |
| 3. | Шиноввертель | ШМАП-1 | " | 9 | |
| 4. | Шина алюминиевая | АДЗ1Т-60х6 | м | 10 | ГОСТ 15176-70 |
| 5. | То же | АДЗ1Т-40х5 | " | 20 | — " — |
| 6. | Провод изолированный сеч. 2,5 мм² | АПР | " | 5 | для присоединения разрядников к шинам |
| 7. | Разрядник вентильный 0,5 кВ | РВН-0,5 | шт | 3 | |
| 8. | Изолятор низковольтный троллейбусный | К-711 | " | 8 | |
| 9. | Плита проходная под изоляторы | | | 1 | См. лист ЭЛ-17 |
| 10. | Конструкция под изоляторы ОФ | Тип 1 | " | 1 | — " — |
| 11. | То же | Тип 2 | " | 1 | — " — |
| 12. | То же | Тип 3 | " | 2 | — " — |
| 13. | Конструкция под изоляторы К-711 | | | 2 | См. лист ЭЛ-18 |
| 14. | Конструкция для крепления разрядников | | | 1 | — " — |
| 15 | Плита проходная асбестоцементная для шин 0,4 кВ | | | 1 | См. лист ЭЛ-19 |
| 16 | Болт с шайбой | М 12х25 | " | 9 | ГОСТ 7798-70* 11371-68* |
| 17 | Болт с гайкой и двумя шайбами | М 10х190 | " | 18 | ГОСТ 7798-70* 5915-70* |
| 18 | Болт с гайкой и шайбой | М 8х20 | " | 2 | 11371-68* |

**Примечания:** 1. Разрезы см. лист ЭЛ-16.
2. Металлоконструкции крепятся приваркой к закладным деталям.

М 1:20

г. Москва

| 1974 | Единая серия отдельно стоящих ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа В-41-400 м3 | Узел I. Вывода В-10 кВ и 0,4 кВ в камере трансформатора План и спецификация | Типовой проект 407-3-49/75 | Альбом I | Лист ЭЛ-15 |
|---|---|---|---|---|---|



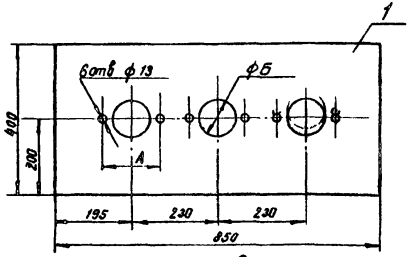

Примечание:
План и спецификацию см. лист ЭЛ-15.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-02,3 кВ ТП типа В-41-400 мз | Узел I. Выводы 6-10 кВ и 0,4 кВ в камере трансформатора. Разрезы. | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I | ЛИС ЭЛ- |

МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Гл. инж. ин-та — Шрейбер
Нач. тех. отд. — Вайсфельд
Гл. инж. пр-та — Шестернин
Нач. отдела — Эпштейн
Исполнитель — Макарова

## Плита под проходные изоляторы П



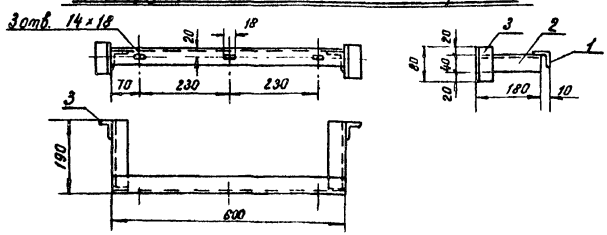

### Таблица размеров

| Тип изолятора | Размеры мм | |
|---|---|---|
| | А | ф Б |
| П-6/250-375 | 140 | 90 |
| П-10/400-750 | 165 | 105 |

### Спецификация

| NN п/п | Сортамент | Сечение мм | Длина мм | Колич. | Масса кг ед. | Масса кг общ. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Сталь листовая | δ=4; | 400×850 | 1 | 10,7 | 10,7 | ГОСТ 3680-57* |

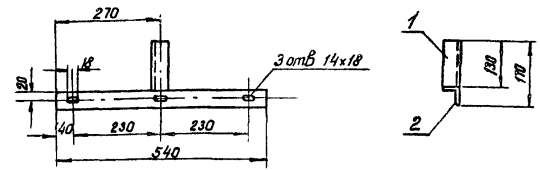
## Конструкция тип 1 под изоляторы ОФ




### Спецификация

| NN п/п | Сортамент | Сечение мм | Длина мм | Колич. | Масса кг ед. | Масса кг общ. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Сталь угловая | 40×40×3 | 600 | 1 | 1,1 | 1,1 | ГОСТ 8509-72 |
| 2 | —"— —"— | —"— | 180 | 2 | 0,33 | 0,66 | —"— |
| 3 | —"— —"— | —"— | 80 | 2 | 0,13 | 0,26 | —"— |

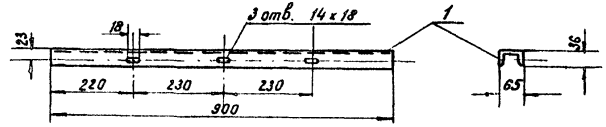
## Конструкция тип 2 под изоляторы ОФ




### Спецификация

| NN п/п | Сортамент | Сечение мм | Длина мм | Колич. | Масса кг ед. | Масса кг общ. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Сталь угловая | 40×40×3 | 540 | 1 | 1,0 | 1,0 | ГОСТ 8509-72 |
| 2 | —"— —"— | —"— | 130 | 1 | 0,24 | 0,24 | —"— |

## Конструкция тип 3 под изоляторы ОФ




### 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 | 900 | 1 | 5,3 | 5,3 | ГОСТ 8240-72 |

**Примечания:**

1. Детали конструкций тип 1 и тип 2 соединяются между собою сваркой.
2. Конструкции и плиту покрасить масляной краской серого цвета за два раза.

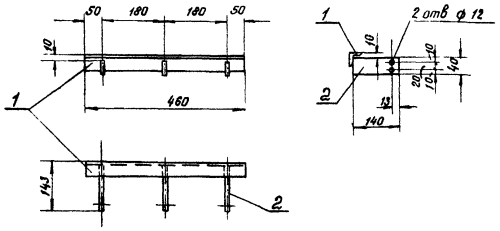
М 1:10

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП ТИПА В-41-400 мэ | Конструкции к узлу I. (конструкции для выводов 6-10 кв). | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ ЭЛ-17 |

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Нач. тех. отд. Жидкевич
Гл. инж. пр-та Ананьев
Нач. отдела Ф[illegible]
Проверил Тихонов
Испортитель Мещерина
Н. контр. Шестерин
Гл. спец. Эпштейн

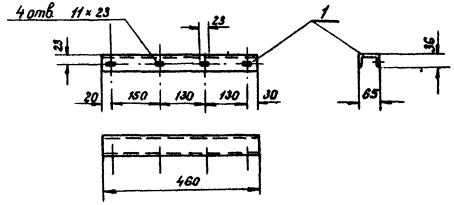
## Конструкция для крепления разрядников РВН-0,5




### Спецификация

| NN п/п | Сортамент | Сечение мм | Длина мм | Колич | Масса кг Ед. | Масса кг Общ. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Сталь угловая | 40×40×3 | 460 | 1 | 0,85 | 0,85 | ГОСТ 8509-72 |
| 2 | Сталь полосовая | 40×4 | 140 | 3 | 0,18 | 0,54 | ГОСТ 103-57 |
| | | | | | | | |

## Конструкция под изоляторы К-711




### Спецификация

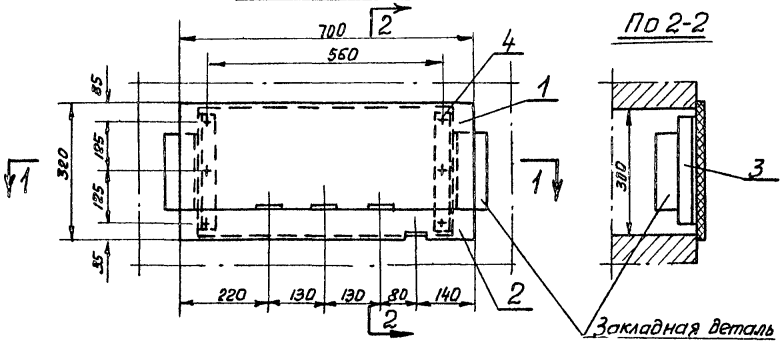
| NN п/п | Сортамент | Сечение мм | Длина мм | Колич | Масса кг Ед. | Масса кг Общ. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Швеллер N 6,5 | 65×36×4,4 | 460 | 1 | 2,7 | 2,7 | ГОСТ 8240-7 |
| | | | | | | | |

Примечания. 1. Детали конструкции для крепления разрядников соединяются сваркой.
2. Конструкции покрасить масляной краской серого цвета за два раза.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА | Гл. инж. ин-та | Шрейдер | Исполнитель | Макарова | |
| | Нач. тех. отд. | Вайсфельд | | | |
| | Гл. инж. пр-та | Шестерин | | | |
| | Нач. отдела | Эпштейн | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа В-41-400 мз | Конструкции к узлу I. (конструкции для выводов 0,4 кВ). | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I | ЛИК ЭЛ- |

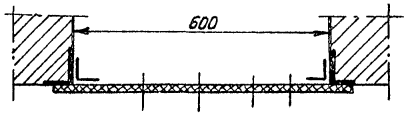
## Общий вид

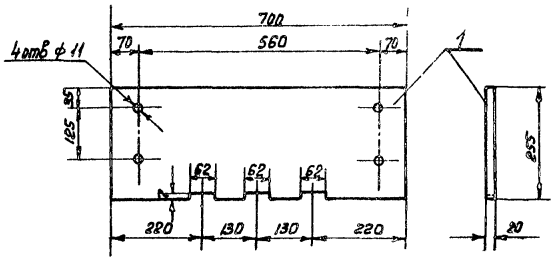


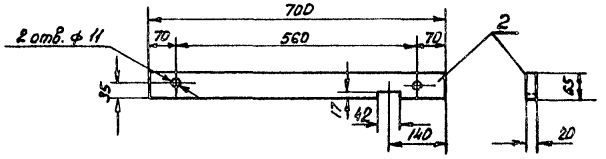

## По 2-2

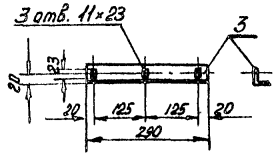



## По 1-1




## Спецификация

| NN п/п | Сортамент | Сечение мм | Длина мм | Колич. | Масса кг Ед. | Масса кг Общ | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Доска асбестоцементная | толщ. 20 мм | 700×255 | 1 | 7,3 | 7,3 | ГОСТ 4248-58 |
| 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 просушиваются и затем пропитываются битумом марки БН-III (ГОСТ 1544-52*)

М1:10

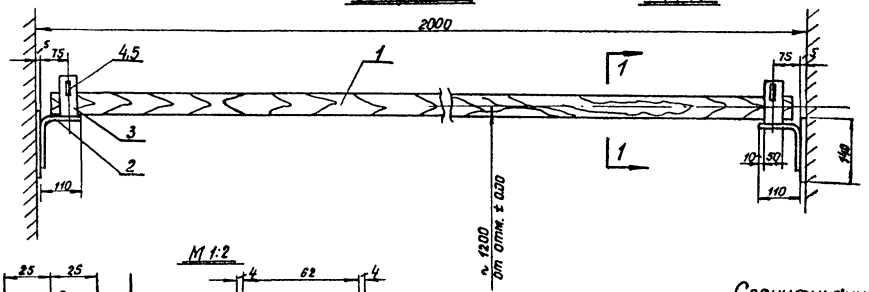
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП ТИПА В-41-400 м3 | Плита проходная асбестоцементная для шин 0,4-0,23 кВ (к узлу I) | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ ЭЛ-19 |

МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

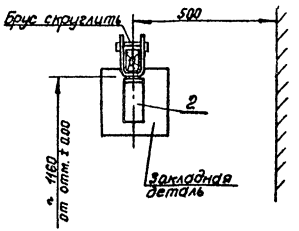
Гл. инж. пр-та Макарова
Нач. тех. отдела Тимофеев
Гл. инж. пр-та Шрейбер
Нач. эл. отд Вайсфельд
Рук. группы Шестернин
Исполнитель Эпштейн

## Общий вид

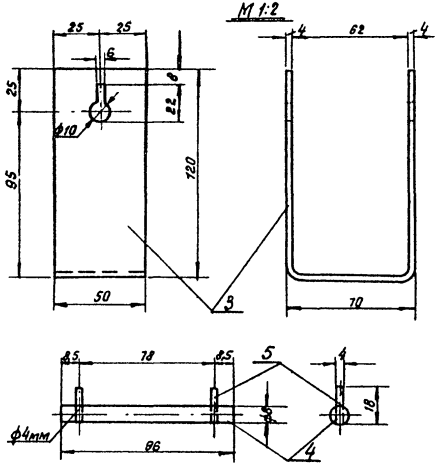
М 1:10




## Разрез 1-1




М 1:2







## Спецификация

| №№ поз. | Сортамент | Сечение мм | Длина мм | Кол. | Масса кг: 1 ед. | Масса кг: общ. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Брус деревянный (хвоя) | 80×60 | 1950 | 1 | 5,5 | 5,5 | |
| 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 | 95 | 2 | 0,013 | 0,026 | ГОСТ 2590-71 |
| 5 | Проволока (упор) | ф4 | 18 | 4 | 0,002 | 0,008 | ГОСТ К-085-68 |

## Примечания:

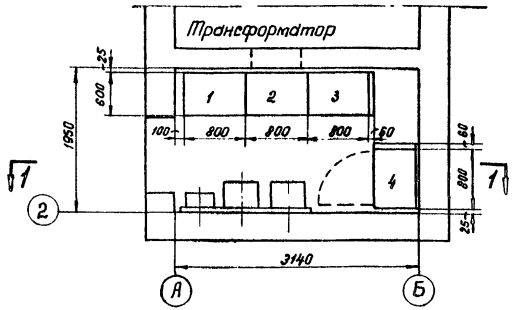
1. Брус изготовить из древесины отборного сорта.
2. Брус покрыть за два раза красной краской, металлоконструкции – серой краской.
3. Детали поз. 2 и 3 соединяются между собою сваркой.
4. Барьер крепится приваркой к закладным деталям.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа Б-41-400 мз | Узел II. Барьер в камере трансформатора | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ ЭЛ |

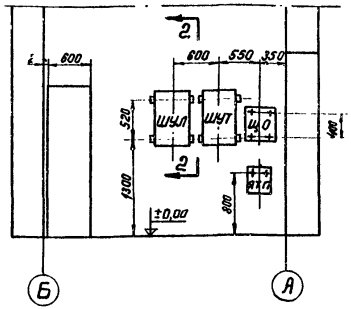
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА
Мжкх РСФСР

Гл. инж. ин-та — Шрейбер
Нач. тех. отд. — Байгерей
Гл. инж. пр-та — Шестерин
Нач. отдела — Элитин
Рук. группы — Тимофеева
Исполнитель — Кабанцев

## План

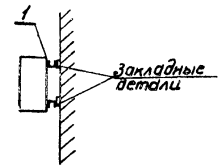



## Разрез 1-1




## Разрез 2-2

Узел крепления шкафов (см. примечание 4)




## Экспликация панелей

| №№ панелей | Назначение | Тип панели | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 2 | Ввод | ЩО70-□ | 1 | |
| 1,3 | Линейная | ЩО70-□ | □ | |
| 4 | Уличное освещение | ЩО70-41 | 1 | |
| — | Торцовая | ЩО70-45 | 2 | |

## Экспликация навесных шкафов

| Обозначение | Наименование |
|---|---|
| ШУЛ | Шкаф счетчиков линии 6-10кВ (для схемы 2) |
| ШУТ | Шкаф счетчиков трансформатора |
| ЩО | Щиток освещения |
| ЯТП | Ящик ЯТП-0,25 |

## Спецификация металла для крепления навесных шкафов.

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

## Примечания:

1. При сборке щита на месте монтажа отдельные панели соединяются между собой болтами и привариваются к металлическому обрамлению каналов.
2. Тип вводных панелей выбирается при привязке проекта в зависимости от мощности трансформаторов.
3. Типы линейных панелей, их количество и наличие шкафов учета определяются при привязке проекта.
4. Навесные шкафы крепятся болтами к отрезкам швеллера №6,5, привариваемым к закладным деталям.

М 1:50

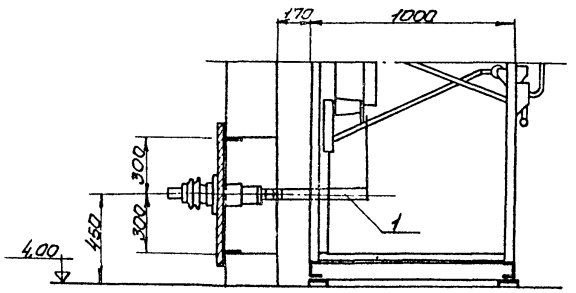
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа 8-41-400 мз | Узел III. Помещение щита 0,4-0,23 кВ. Установка электрооборудования. | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ ЭЛ-21 |

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

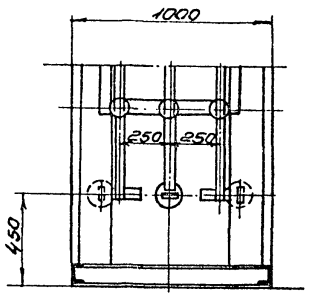
Нач. тех. отд. Зайцев
Гл. инж. пр-та Шмелев
Нач. отдела Файдель
Исполнитель Шестернин, Эпштейн
Нач. Тимонова

СФ-190-01

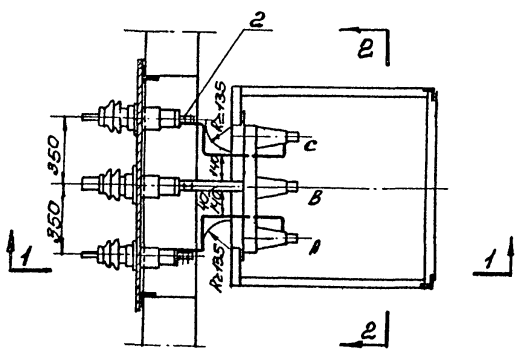
## Разрез 1-1




## Разрез 2-2




## План




## Спецификация:

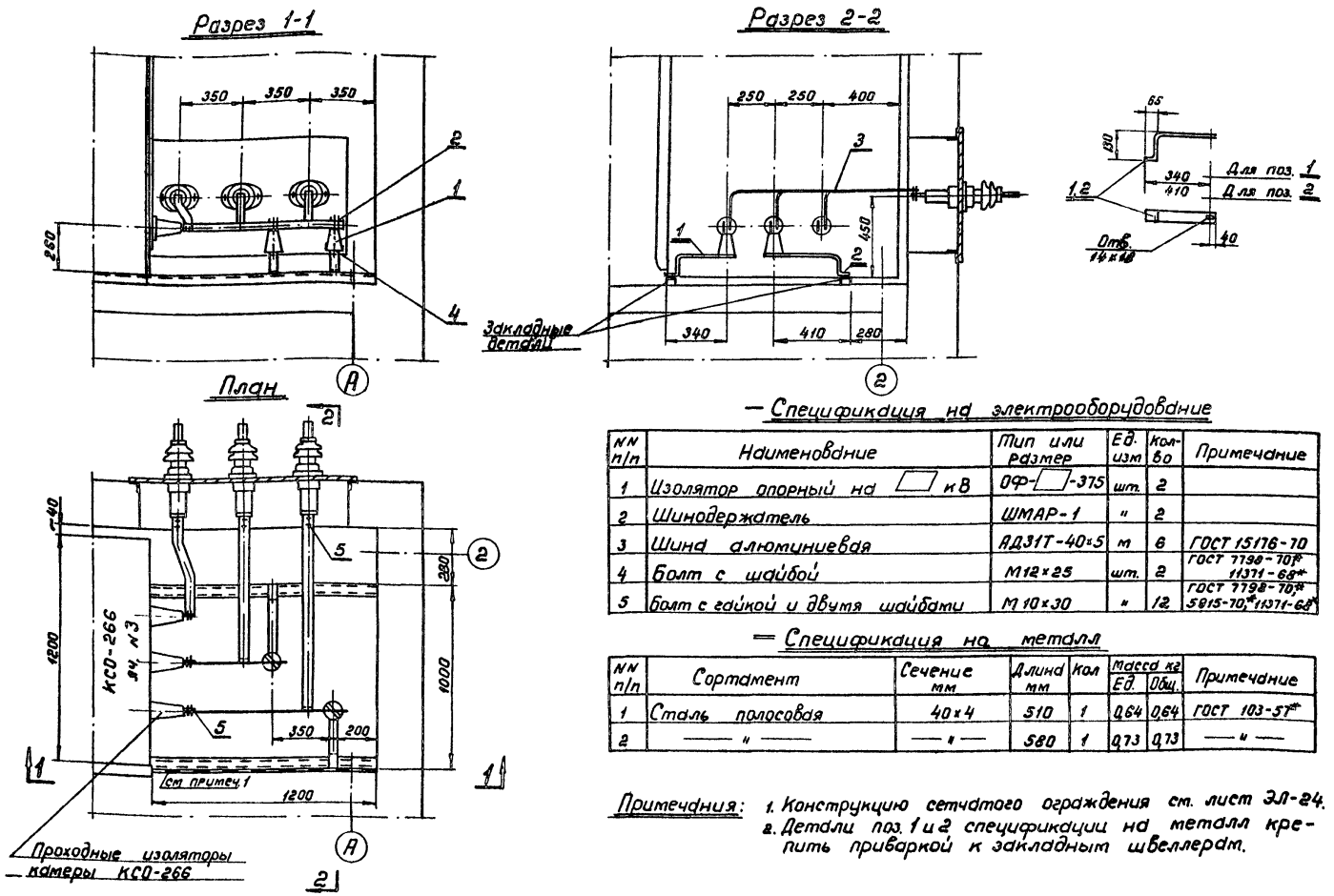
| NN п/п | Наименование | Тип или размер | Ед. изм. | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Шина алюминиевая | АД31Т-40х5 | м | 4 | ГОСТ15176-70 |
| 2. | Болт с гайкой и двумя шайбами | М10х30 | шт | 6 | ГОСТ7798-70 и 5915-70 и 3714-68 |
| | | | | | |

М 1:20

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ<br>ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-0,23 кВ<br>ТП типа В-41-400 м3 | Узел IV.<br>Воздушный ввод 6-10 кВ в камеру КСО-366 | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ<br>407-3-49/75 | АЛЬБОМ<br>I | ЛИСТ<br>ЭЛ-22 |

МЖКХ РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. МОСКВА

Гл. инж. ин-та — Шрейбер
Нач. тех. отд. — Вайсфельд
Гл. инж. пр-та — Шестерни
Нач. отдела — Эпштейн
Рук. группы — Исполнитель — Тимакова




— Спецификация на электрооборудование

| NN п/п | Наименование | Тип или размер | Ед. изм | Кол-во | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Изолятор опорный на ▭ кВ | ОФ-▭-375 | шт. | 2 | |
| 2 | Шинодержатель | ШМАР-1 | " | 2 | |
| 3 | Шина алюминиевая | АД31Т-40×5 | м | 6 | ГОСТ 15176-70 |
| 4 | Болт с шайбой | М12×25 | шт. | 2 | ГОСТ 7798-70*, 11371-68* |
| 5 | Болт с гайкой и двумя шайбами | М10×30 | " | 12 | ГОСТ 7798-70*, 5915-70*, 11371-68* |

— Спецификация на металл

| NN п/п | Сортамент | Сечение мм | Длина мм | Кол | Масса кг Ед. | Масса кг Общ. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Сталь полосовая | 40×4 | 510 | 1 | 0,64 | 0,64 | ГОСТ 103-57* |
| 2 | — " — | — " — | 580 | 1 | 0,73 | 0,73 | — " — |

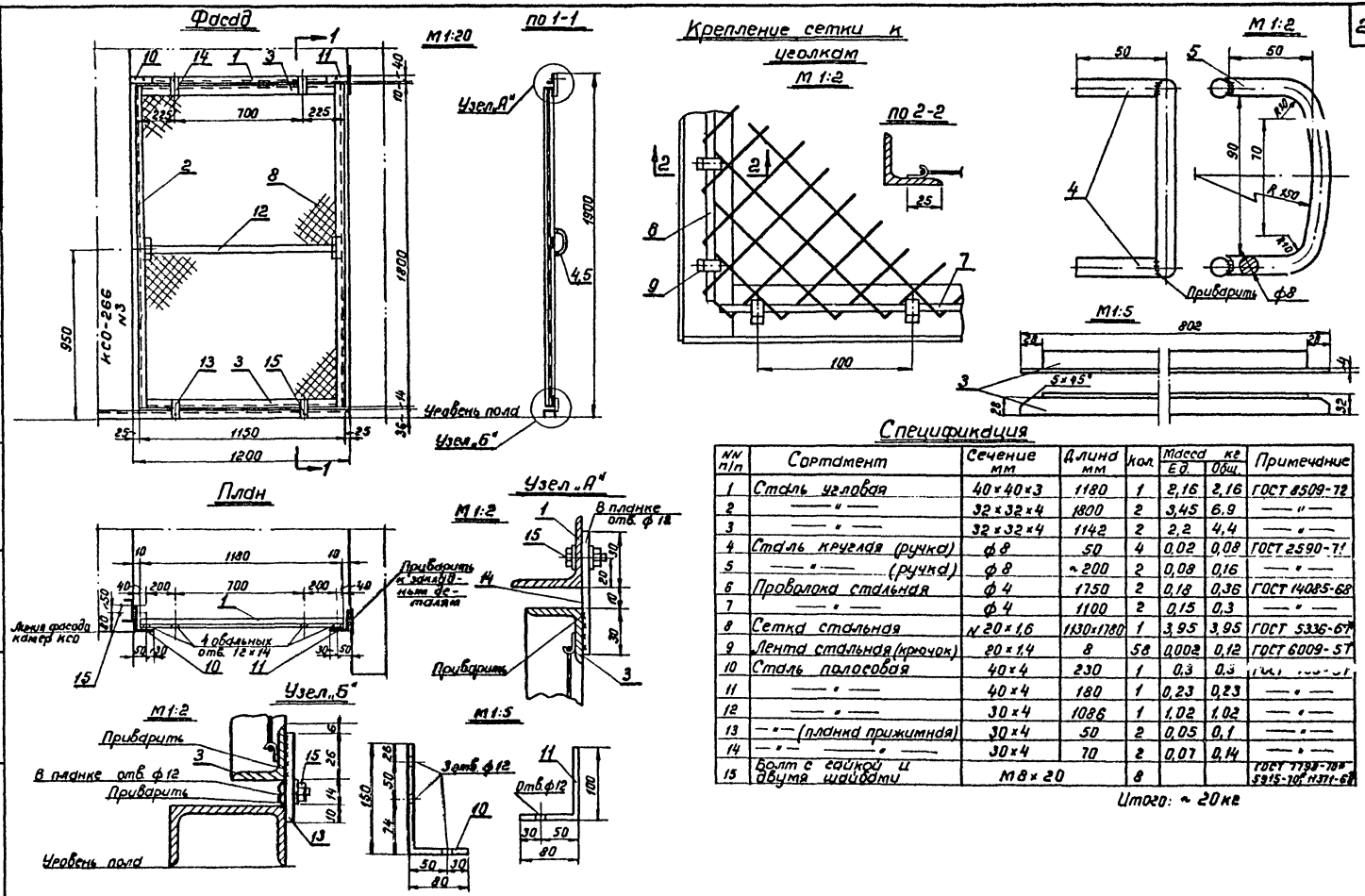
Примечания: 1. Конструкцию сетчатого ограждения см. лист ЭЛ-24.
2. Детали поз. 1 и 2 спецификации на металл крепить приваркой к закладным швеллерам.

М 1:20

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа В-41-400 мз | Узел V. Воздушный ввод 6-10 кВ в камеру КСО-266. Монтажный чертеж. | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ ЭЛ-23 |

МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

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




## Спецификация

| NN п/п | Сортамент | Сечение мм | Длина мм | Кол. | Масса кг Ед. | Масса кг Общ. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Сталь угловая | 40×40×3 | 1180 | 1 | 2,16 | 2,16 | ГОСТ 8509-72 |
| 2 | —"— | 32×32×4 | 1800 | 2 | 3,45 | 6,9 | —"— |
| 3 | —"— | 32×32×4 | 1142 | 2 | 2,2 | 4,4 | —"— |
| 4 | Сталь круглая (ручка) | ф 8 | 50 | 4 | 0,02 | 0,08 | ГОСТ 2590-71 |
| 5 | —"— (ручка) | ф 8 | ~200 | 2 | 0,08 | 0,16 | —"— |
| 6 | Проволока стальная | ф 4 | 1750 | 2 | 0,18 | 0,36 | ГОСТ 14085-68 |
| 7 | —"— | ф 4 | 1100 | 2 | 0,15 | 0,3 | —"— |
| 8 | Сетка стальная | N 20×1,6 | 1130×1780 | 1 | 3,95 | 3,95 | ГОСТ 5336-67 |
| 9 | Лента стальная (крючок) | 20×1,4 | 8 | 58 | 0,002 | 0,12 | ГОСТ 6009-57 |
| 10 | Сталь полосовая | 40×4 | 230 | 1 | 0,3 | 0,3 | [illegible] |
| 11 | —"— | 40×4 | 180 | 1 | 0,23 | 0,23 | —"— |
| 12 | —"— | 30×4 | 1086 | 1 | 1,02 | 1,02 | —"— |
| 13 | —"— (планка прижимная) | 30×4 | 50 | 2 | 0,05 | 0,1 | —"— |
| 14 | —"— —"— | 30×4 | 70 | 2 | 0,07 | 0,14 | —"— |
| 15 | Болт с гайкой и двумя шайбами | М8×20 | | 8 | | | ГОСТ 7798-70* 5915-70* Н371-67 |

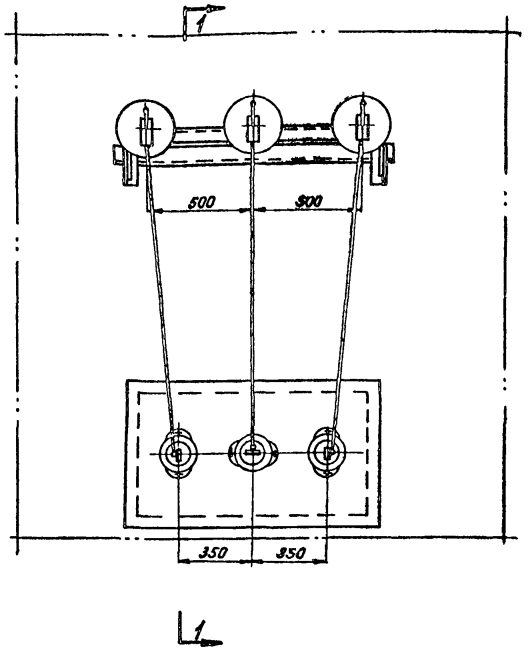
Итого: ~ 20 кг

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА | 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа В-41-400 м3 | Узел V. Воздушный ввод 6-10 кВ в камеру КСО-266. Сетчатое ограждение. | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 401-3-49/75 | АЛЬБОМ I | ЛИС ЭЛ-2 |

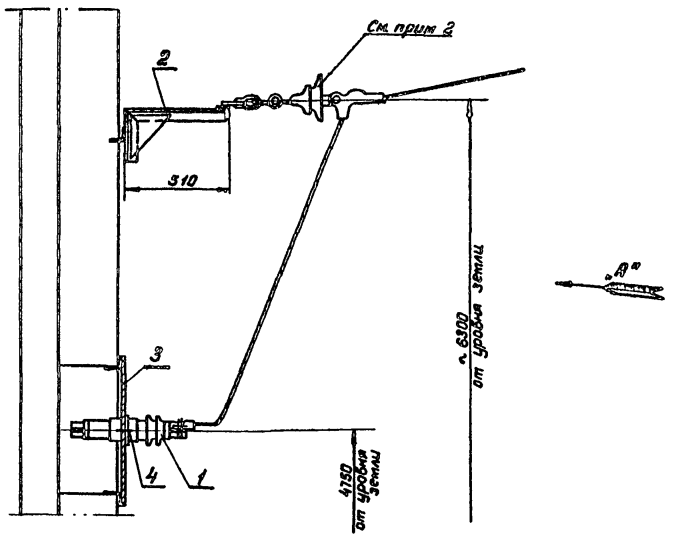
Гл. инж. ин-та — Шрейбер; Нач. тех. отд. — Вайсфельд; Гл. инж. пр-та — Шестернин; Нач. отдела — Александрова; Рук. группы — Исполнитель — Иссинская

СФ-190

## Вид по стрелке „А"




## Разрез 1-1




## Спецификация

| NN поз. | Наименование | Тип или размер | Ед. изм. | Колич. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Изолятор проходной на 10 кВ 400 А | ПН-10/400-750 | шт. | 3 | |
| 2 | Конструкция под линейные изоляторы | | " | 1 | см. лист ЭЛ-26 |
| 3 | Плита под проходные изоляторы | | " | 1 | |
| 4 | Болт с гайкой и шайбой | М 12×30 | " | 6 | ГОСТ 7798-70, 5915-70, 11371-68 |
| | | | | | |

## Примечания:

1. Плиту поз. 3 и конструкцию поз. 2 приварить к закладным деталям.
2. Изоляторы 6-10 кВ показаны условно, выбираются при привязке проекта по типу линейных изоляторов и учитываются в проекте линии.

М 1:20

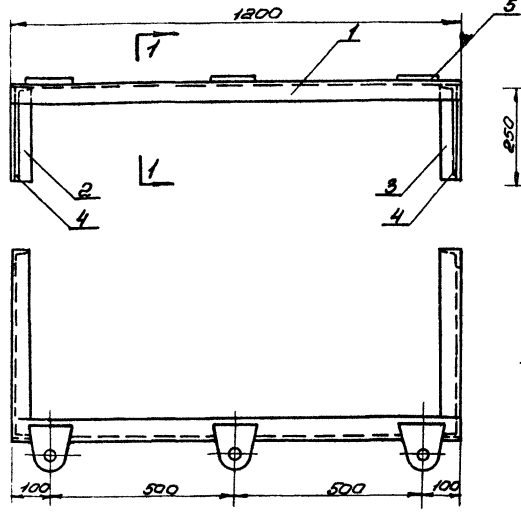
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа В-41-400 мз | Узел VI. Воздушный ввод 6-10 кВ. | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 401-3-49/75 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ ЭЛ-25 |

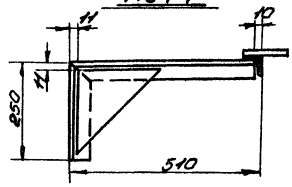
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

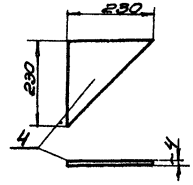
Нач. тех. отд. | Гл. инж. пр-та | Нач. отдела | Шестернин | Эпштейн

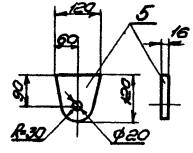
СФ-190-01

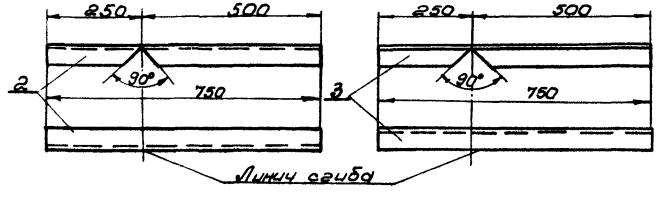
## Конструкция под линейные изоляторы



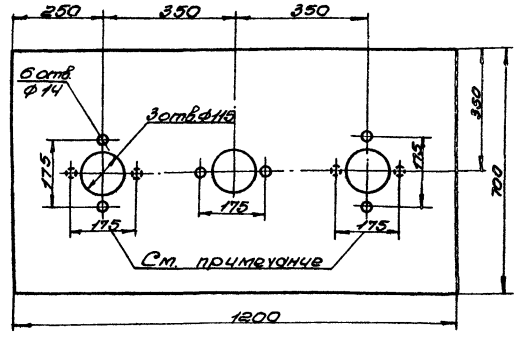




**Примечание:**

Соединение деталей произвести сваркой.

## Плита под проходные изоляторы типа ПН-10/400-750




**Материал:**

Сталь листовая δ=4мм. 1200×700 масса=26,5кг

**Примечание:**

Для резервного ввода в схеме №3 все отверстия ф14(6 шт) расположить по горизонтальной оси плиты, как указано на чертеже пунктиром.

## Спецификация:

| №№ поз. | Сортамент | Сечение мм | Длина мм | Кол. | Масса кг. Ед. | Масса кг. Об. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Сталь уголовая №5 | 50×50×5 | 1200 | 1 | 4,6 | 4,5 | ГОСТ 8509-72 |
| 2. | —"— —"— —"— | —"— | 750 | 1 | 2,8 | 2,8 | —"— |
| 3. | —"— —"— —"— | —"— | 750 | 1 | 2,8 | 2,8 | —"— |
| 4 | —"— листовая | δ=4мм | 230×230 | 1 | 0,85 | 2,85 | ГОСТ 3680-57* |
| 5 | —"— полосовая | 16×120 | 120 | 3 | 1,8 | 5,4 | ГОСТ 103-57* |

Итого: 16,4кг.

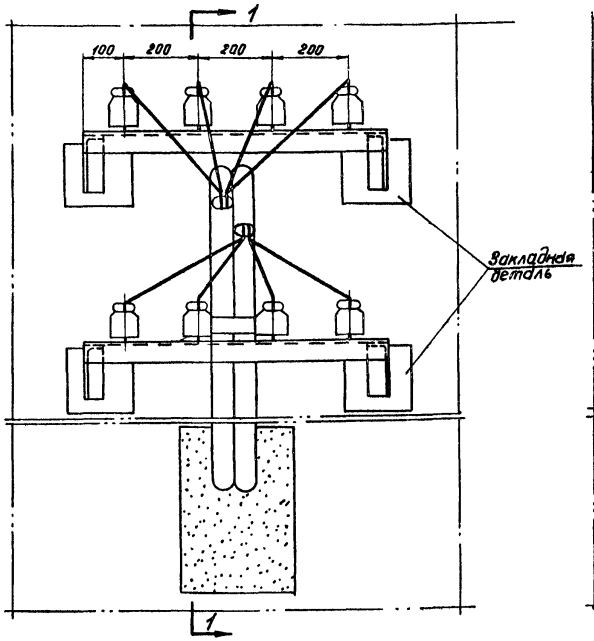
М1:10

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-0,25кВ ТП ТИПА В-41-400 мз | Конструкция под линейные изоляторы и плита под проходные изоляторы ПН-10/400-750 (к узлу VI). | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ ЭЛ-2 |

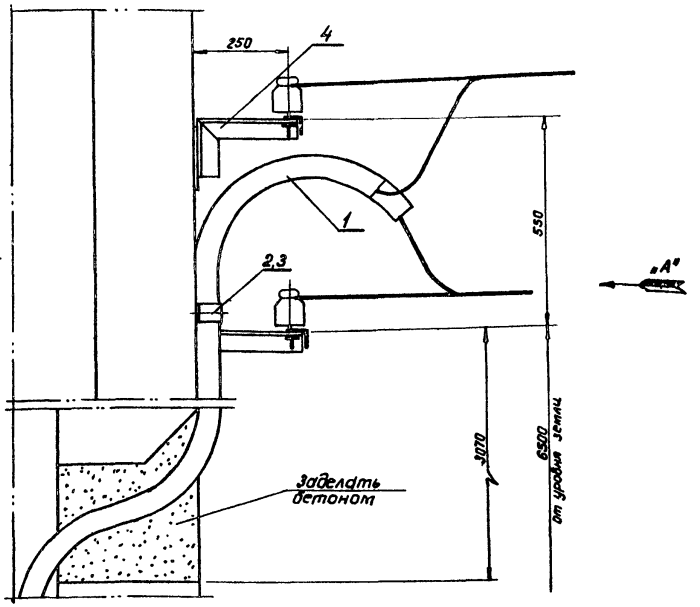
МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Гл. инж. мастер — Тимофеева
Нач. тех. отд. — Шредер
Гл. инж. проекта — Волгарева
Нач. отдела — Шестерин
Рук. группы — Коллектив
Конструктор — Элитман

## Вид по стрелке „А"




## Разрез 1-1




### Примечания:

1. Количество линий 0,4 кВ определяется при привязке проекта.
2. Трубы для провода очистить от заусениц и окрасить изнутри и снаружи асфальтобитумным лаком.
3. После затяжки провода концы труб уплотнить.
4. Скобы поз. 2 устанавливать вдоль длины труб через 1 м.
5. Кронштейны под изоляторы приварить к закладным деталям на стене.
6. Изоляторы 0,4 кВ показаны условно, выбираются при привязке проекта по типу линейных изоляторов и учитываются в проекте линии.

### Спецификация

| NN п/п | Наименование | Тип или размер | Ед. изм. | Колич. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Труба газовая | ф 50 мм | м | 30 | ГОСТ 3262-62 |
| 2 | Скоба из стальной ленты сеч. 40×3 мм | ℓ = 300 мм | шт | 10 | ГОСТ 6009-57 |
| 3 | Дюбель-гвоздь | ДГ-Х 4,5-40 | " | 20 | |
| 4 | Кронштейн под изоляторы | | " | 2 | см. лист ЭЛ-28 |
| | | | | | |

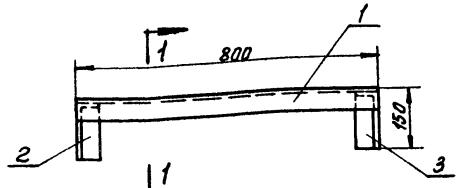
М 1:10

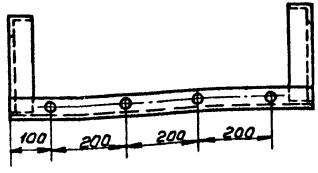
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа В-41-400 м3 | Узел VII. Воздушный вывод 0,4 кВ. | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ ЭЛ-27 |

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

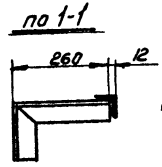
Нач. тех. отд. | Гл. инж. пр-та | Нач. отдела | Вайсфельд | Шестернин | Эпштейн | Исполнитель | Макарова

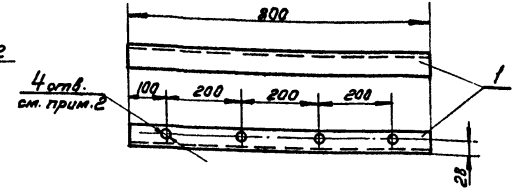
СФ-190-01

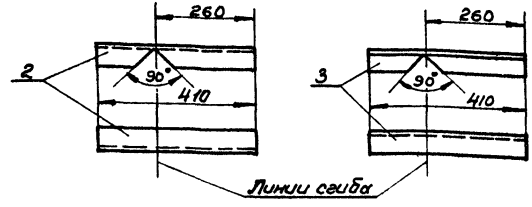



по 1-1




## Примечания:

1. Соединение деталей произвести сваркой.
2. Диаметр отверстий для штырей под низковольтные изоляторы определяется при привязке проекта по диаметру штырей.

## Спецификация

| NN поз. | Сортамент | Сечение мм | Длина мм | Кол. | Масса, кг Ед. | Масса, кг общ. | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Сталь угловая | 50×50×5 | 800 | 1 | 3,0 | 3,0 | ГОСТ 8509-72 |
| 2 | —"— | —"— | 410 | 1 | 1,54 | 1,54 | —"— |
| 3 | —"— | —"— | 410 | 1 | 1,54 | 1,54 | —"— |

Итого: ~6,1 кг

М1:10

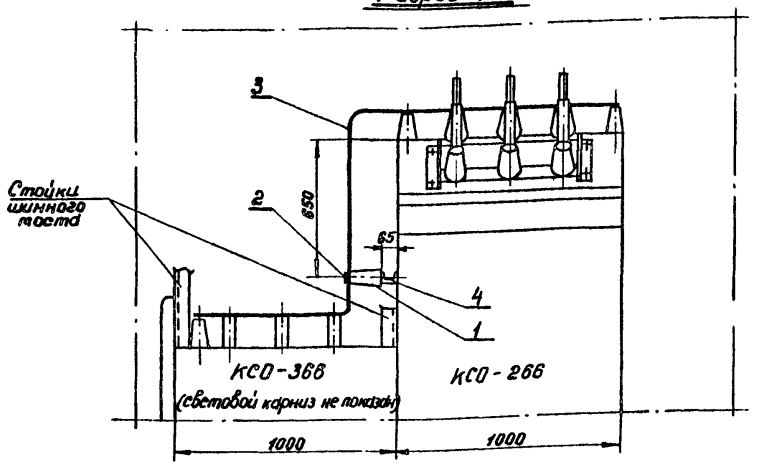
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4 0,23 кВ ТП ТИПА В-41-400 м3 | Кронштейн под 4 линейных изолятора (к узлу VII). | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ ЭЛ-28 |

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА МКХ РСФСР

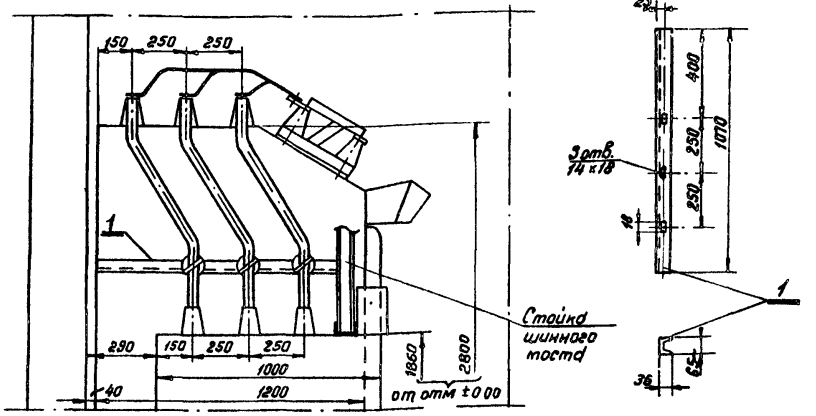
Гл. инж. ин-та — Хлинц
Нач. тех. отд. — Дубинин
Гл. инж. пр-та — Аникеев
Нач. отдела — Шрейбер
Рук. группы — Байсеитов
Исполнитель — Шестеркин, Элштейн, Макарова, Макарова

СФ-191

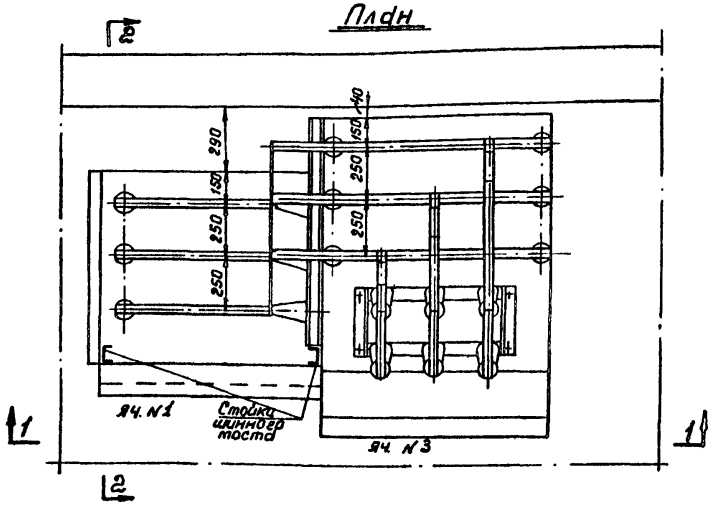
## Разрез 1-1




## Разрез 2-2




## План




### Спецификация на электрооборудование

| NN п/п | Наименование | Тип или размер | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Изолятор опорный на ☐ кВ | ОФ-☐-375 | шт. | 3 | |
| 2 | Шинодержатель | ШМАП-1 | " | 3 | |
| 3 | Шина алюминиевая | АД31Т-40×5 | м | 10 | ГОСТ 15176-70 |
| 4 | Болт с шайбой | М12×25 | шт. | 3 | ГОСТ 7798-70,* 11371-68* |
| | | | | | |

### Спецификация на металл

| NN п/п | Сортамент | Сечение мм | Длина мм | Кол. | Масса кг Ед. | Масса кг Общ. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Швеллер № 6,5 | 65×44×4,4 | 1070 | 1 | 6,3 | 6,3 | ГОСТ 8240-72 |
| | | | | | | | |

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

М 1:20

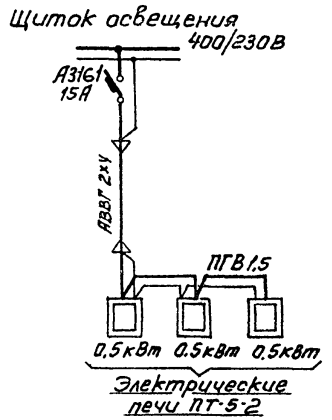
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа В-41-400 мз | Соединение сборных шин камер КСО-366 и КСО-266 (по схеме № 3). | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ ЭЛ-29 |

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Нач. тех. отд. | Гл. инж. пр-та | Начотдела | Вайсфельд | Шестернин | Александрова | Исполнитель | Инв. | Подпись

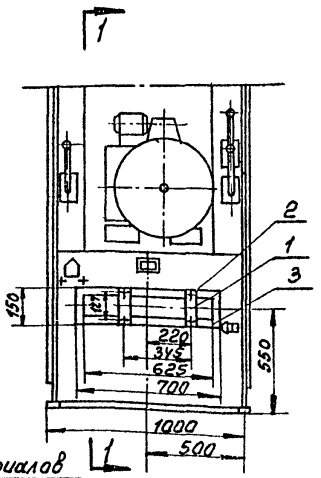
СФ-190-01

## Схема

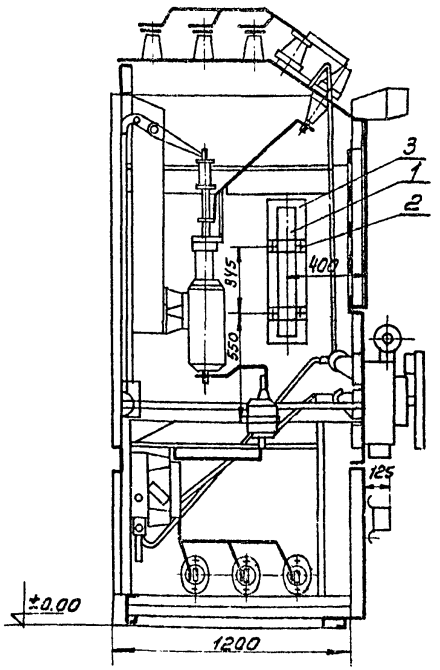



Электрические печи ПТ-5-2

## Фасад камеры КСО-266




## Разрез 1-1




## Спецификация электрооборудования и материалов

| №№ п/п | Наименование | Тип или размер, мм | Ед. изм. | Кол. | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Печь электрическая однофазная на напряжение 220В, мощностью 0,5кВт | ПТ-5-2 | шт | 3 | |
| 2 | Болт с гайкой и двумя шайбами | М8х30 | " | 12 | ГОСТ 7798-70* ГОСТ 5915-70* ГОСТ 11371-68* |
| 3 | Прокладка-картон асбест. б=2мм | 700х150 | " | 3 | ГОСТ 2850-58* |
| 4 | Кабель силовой двухжильный сеч. 2х4 мм² | АВВГ | м | | Чертеж 8 Кабельного журнала инв. ЭЛ-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 25х4; печи смонтированной на фасаде, - проводом ПГВ сеч. 1,5 мм².

М1:2

МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Гл. инж. ин-та Гл. инж. пр-та Нач. отдела — Скворцов

Нач. тех.-отд. — Шрейбер

Рук. группы — Васильева

Исполнил — Шестернин, Эпштейн

Иссинская

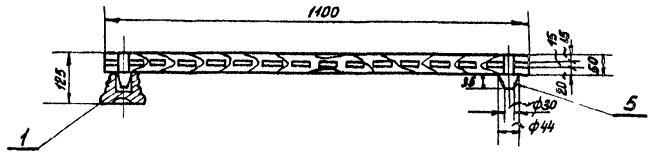
1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4 0,23кВ ТП ТИПА В-41-400м3

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

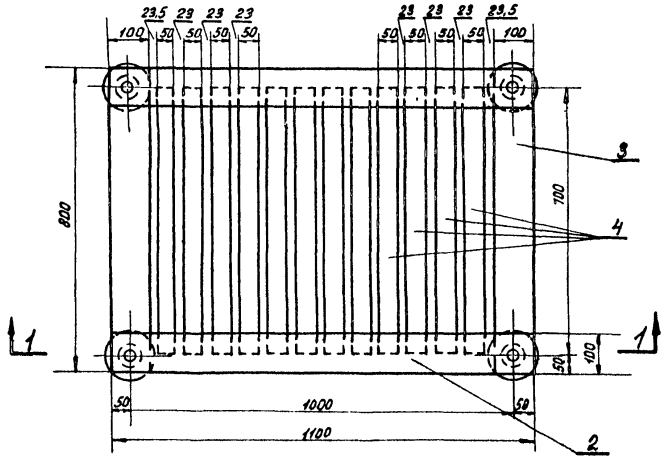
| Типовой проект | Альбом | Лист |
|---|---|---|
| 407-3-49/75 | I | ЭЛ-1 |

М1:10

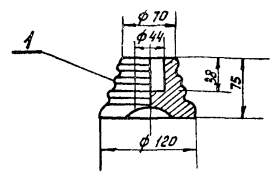
Разрез 1-1




План




М1:5




## Спецификация

| № п/п | Наименование | Тип или размер мм | Ед. изм. | Кол | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|
| 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, ф 44 мм | ℓ=85 | " | 4 | |

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

### Примечания:

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. ин-та | Шрейбер | | | | |
| Нач. тех. отд. | Вайсфельд | | | | |
| Гл. инж. пр-та | Шестернин | | | | |
| Нач. отдела | Элштейн | | | | |
| Рук. группы | | | | | |
| Исполнитель | | | | | |

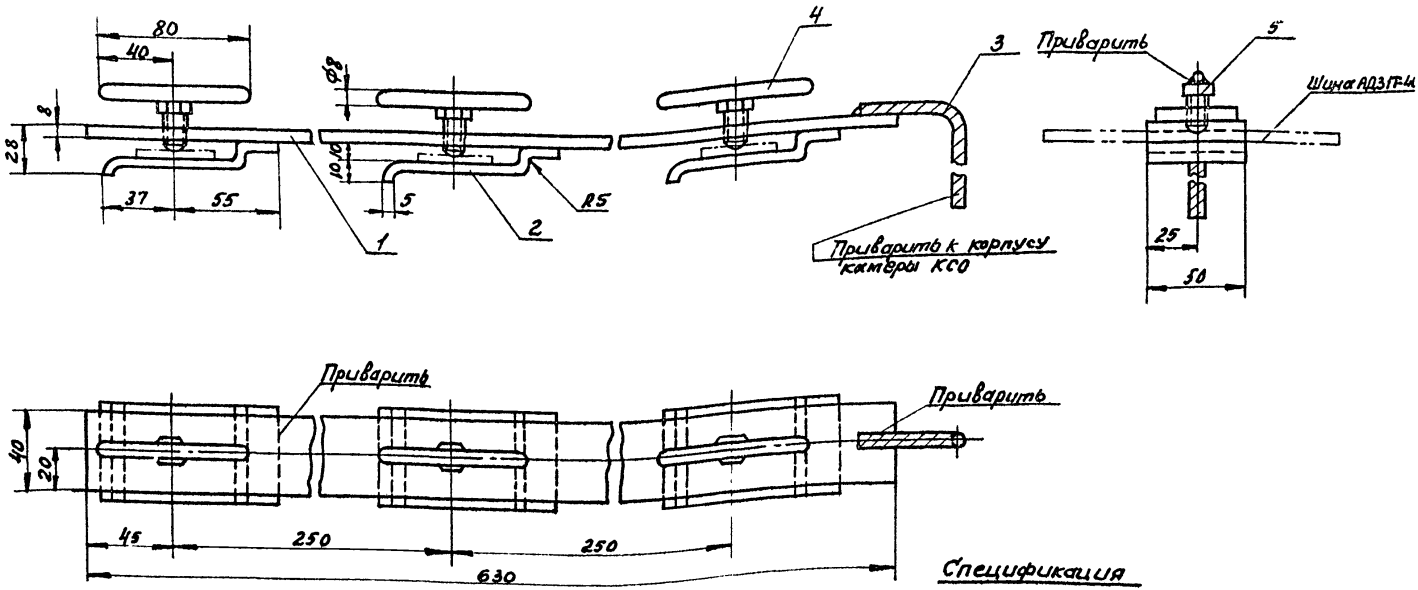
МЖКХ РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. МОСКВА

1974

ЕДИНАЯ СЕРИЯ
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ.
ТП ТИПА В-41-400 мз.

Изолирующая подставка.

| ТИПОВОЙ ПРОЕКТ | АЛЬБОМ | ЛИСТ |
|---|---|---|
| 407-3-49/75 | I | ЭЛ-31 |




Спецификация

| NN п/п | Сортамент | Сечение мм | Длина мм | Колич. | Масса в кг Сб. | Масса в кг [illegible] | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Сталь полосовая | 40×8 | 650 | 1 | 1.58 | 1.58 | ГОСТ 103-57* |
| 2 | ——— " ——— | 50×5 | 100 | 3 | 0.185 | 0.555 | ——— " ——— |
| 3 | Провод стальной ПС-35 | 35 | 3000 | 1 | 0.82 | 0.82 | ГОСТ 5800-51* |
| 4 | Сталь круглая (рукоятка) | Ф8 | 80 | 3 | 0.03 | 0.09 | ГОСТ 2590-71 |
| 5 | Болт | М10 | 20 | 3 | | | ГОСТ 7798-70* |

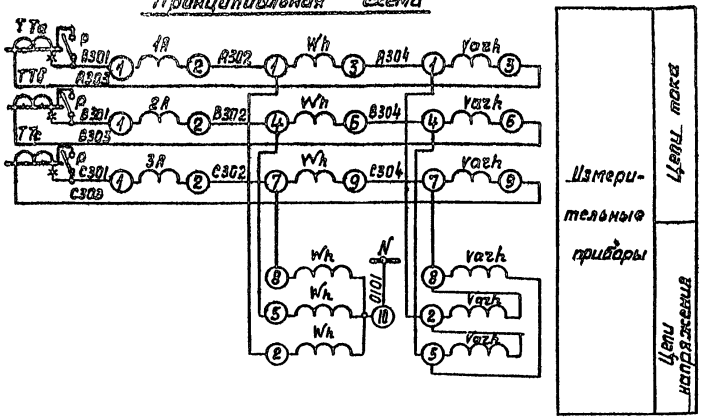
Примечание:
Конструкция разработана ПКБ треста „Электромонтажконструкция" „Укрглавэлектромонтажа Минспецстроя УССР.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кв. ТП типа В-41-400 мз. | Шинная накладка для заземления сборных шин. | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I | ЛИ ЭЛ |

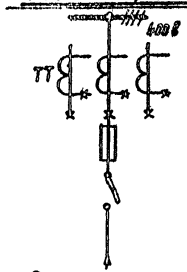
МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Гл. инж. ин-та — Шрейбер; Рук. группы — Макарова
Нач. тех. отд. — Вайсфельд; Исполнитель — Макарова
Гл. инж. пр-та — Шестерник
Нач. отдела — Эпштейн

## Принципиальная схема



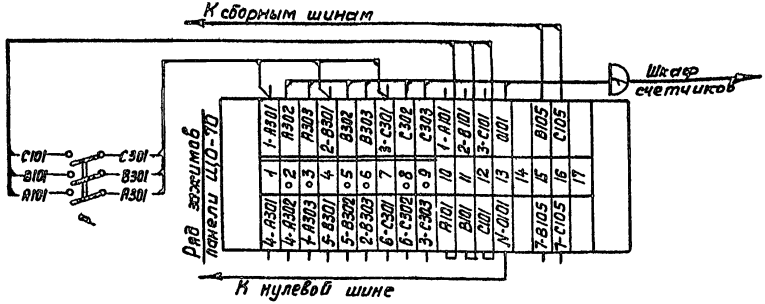

## Поясняющая схема




От трансформатора

## Примечание:

1. Шкалу амперметра (ПТТ) см. лист ЭЛ-8
2. При отсутствии учета устанавливаются перемычки на ряде зажимов 2-3, 5-6, 8-9. рубильник не устанавливается, кабель отсутствует.
3. В связи с отсутствием заводской информации ряд зажимов показан условно.




## Перечень аппаратуры

| Место установ. | Марка по схеме | Наименование | Тип | Технич. хар-ка | Кол. | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Панель распределительного щита 400В | 1А÷3А | Амперметр | Э8021 | ▭/5А | 3 | См. прим. 1 |
| | Р | Рубильник в 3х полюсном исп. | 3х Р20 | | 1 | Устанавливается дополнит. |
| | | | | | | |
| Шкаф счетчиков | Wh | Счетчик активной энергии | САЧУ | 5А; 380В | 1 | |
| | Varh | Счетчик реактивной энергии | СРЧУ | 5А; 380В | 1 | |
| | | | | | | |

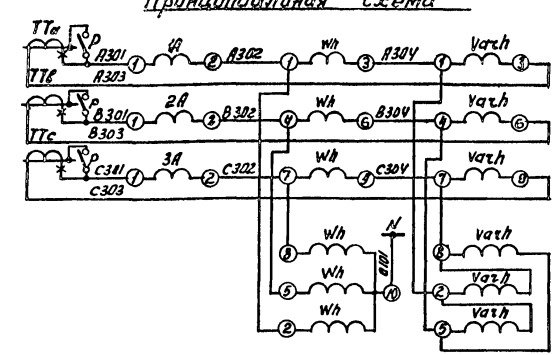
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа В-41-400 м3 | Ввод 400В от трансформатора 100÷250 кВ·А. Схема электрическая принципиальная и ряд зажимов панели ЩО 70 | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ ЭЛ-33 |

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

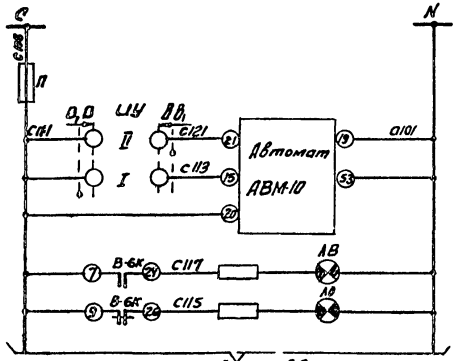
Нач. тех. отд. | Гл. инж. пр-та | Нач. отдела | Вайсфельд | Шестеркин | Александрова | Исполнитель | Ярмарк | Изображенская

СФ-190-01

## Принципиальная схема

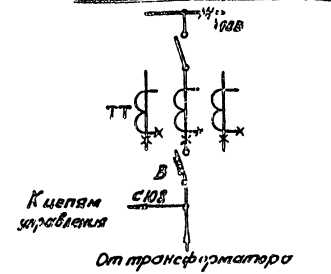


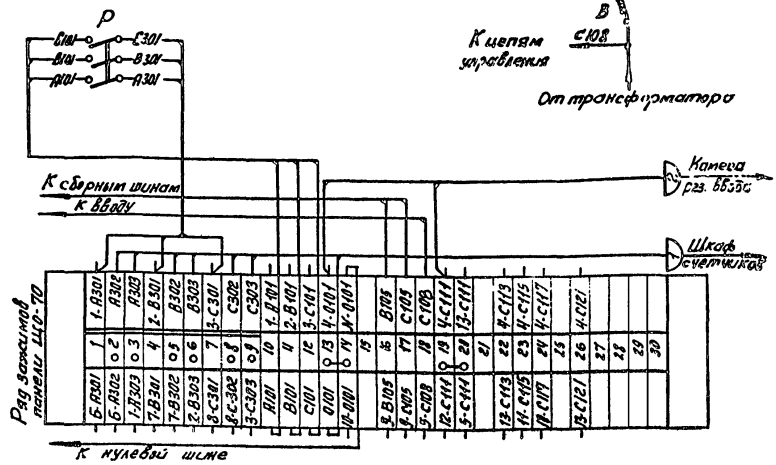

| | |
|---|---|
| Измерительные приборы | Цепи тока |
| | Цепи напряжения |
| Силовые шины и предохранители | |
| Цепь отключения автомата | |
| Цепь выключения автомата | |
| Сигнализация положения автомата | |




В схему резервного ввода (только для схемы 3)

## Поясняющая схема




## Перечень аппаратуры

| Место установ. | Марка по схеме | Наименование | Тип | Технич. хар-ка | Кол. | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Панель распределительного щита | ИУ | Переключатель | УП5312-А09 | | 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 | ▭/5А | 3 | |
| | В-БК | Блок-контакты автомата | | | 1 | Комплектно с АВМ-10 |
| | П | Предохранитель | ПР-2115 | 220В, 6А | 1 | |
| | Р | Рубильник в 3х полюсном исполн. | 3Х Р28 | | 1 | Устанавливается дополнительно |
| Шкаф счетчиков | Wh | Счетчик активной энергии | САЧУ | 5А; 380В | 1 | |
| | Varh | Счетчик реактивной энергии | СРЧУ | 5А; 380В | 1 | |

## Примечания:

1. Шкалу амперметра (ПТТ) см. лист ЭЛ-7
2. Чертеж составлен на основании схемы 30733 треста „Электромонтажконструкция" Главэлектромонтаж Минмонтажспецстроя
3. При отсутствии учета устанавливаются перемычки на ряде зажимов 2-3; 5-6, 8-9. рубильник не устанавливается, кабель 1 отсутствует.

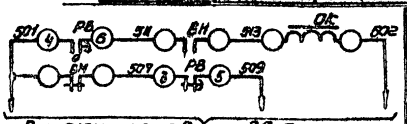
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа В-41-400 мз | Ввод 400В от трансформатора 400 кВ·А. Схема электрическая принципиальная и ряд зажимов панели ЩО 70. | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 401-3-49/75 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ ЭЛ-34 |

МЖКХ РСФСР ГИПРОЭЛЕКТРОМОНТАЖ С МОСКВА

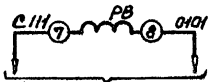
Гл. инж. ин-та | Нач. тех. отд. | Гл. инж. пр-та | Нач. отдела | Шрейбер | Вайсфельд | Шестернин | Александрова | Рук. группы | Исполнитель | Виноградова

СФ-19Л

## Схема электрическая принципиальная




В схему резервного ввода см. лист ЭЛ-36

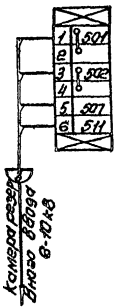



В схему резервного ввода см. лист ЭЛ-36

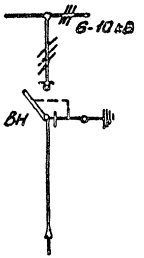
электромагнит отключения выключателя „ВН"

Реле времени наличия напряжения на шинах 400 ВТП

## Ряд зажимов камеры КСО




## Поясняющая схема




**Примечание:**

Настоящий чертеж составлен на основании каталога Информэлектро N02.12.01-69

## Перечень аппаратуры

| Марка по схеме | Наименование | Тип | Технич. хар-ка | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| ВН | Блок-контакты выключателя | КСА-2 | | 1 | Привод |
| ОК | Катушка отключающая | | ~220В | 1 | ПРА-17 |
| | | | | | |
| РВ | Реле времени | ЭВ-235 | ~220В | 1 | Уставки дополнит. |

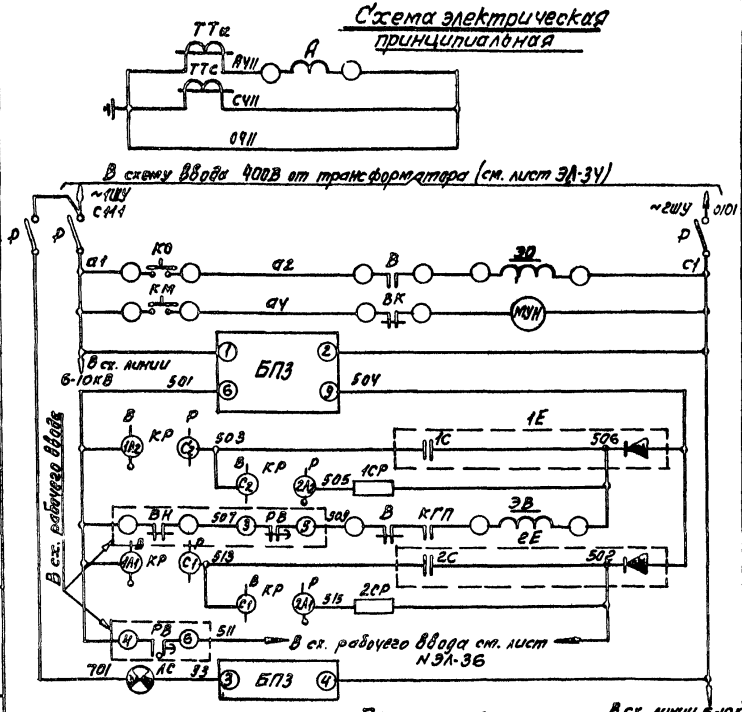
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-023 кВ ТП типа В-41-400 мз | Рабочий ввод 6-10 кВ Схема электрическая принципиальная Ряд зажимов камеры КСО | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ ЭЛ-35 |

МЖКХ РСФСР ГЕОПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Гл. инж. ин-та | Начальн. отд. | Гл. инж. пр-та | Нач. отдела | Шрейдер | Вайсфельд | Шестерман | Эпштейн | Рук. группы | Исполнитель | Винтер | Бонкова

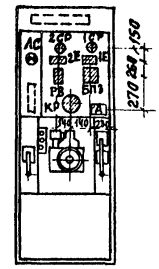
СФ-190-01

## Схема электрическая принципиальная

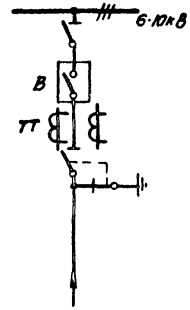



| |
|---|
| Трансформаторы тока и амперметр |
| Питание цепей АВР и цепей управления выключателя „В" |
| Цепь отключения |
| Эл. двигатель завода пружины |
| Зарядное устройство |
| Цепь заряда конденсатора „1С" |
| Цепь разряда конденсатора „1С" |
| Включение выключателя „В" от АВР |
| Цепь заряда конденсатора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

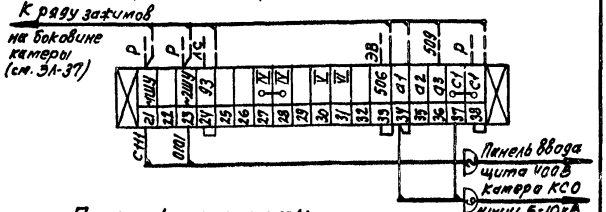
## Фасад




## Поясняющая схема




## Ряд зажимов камеры КСО (верхний отсек)




## Перечень аппаратуры

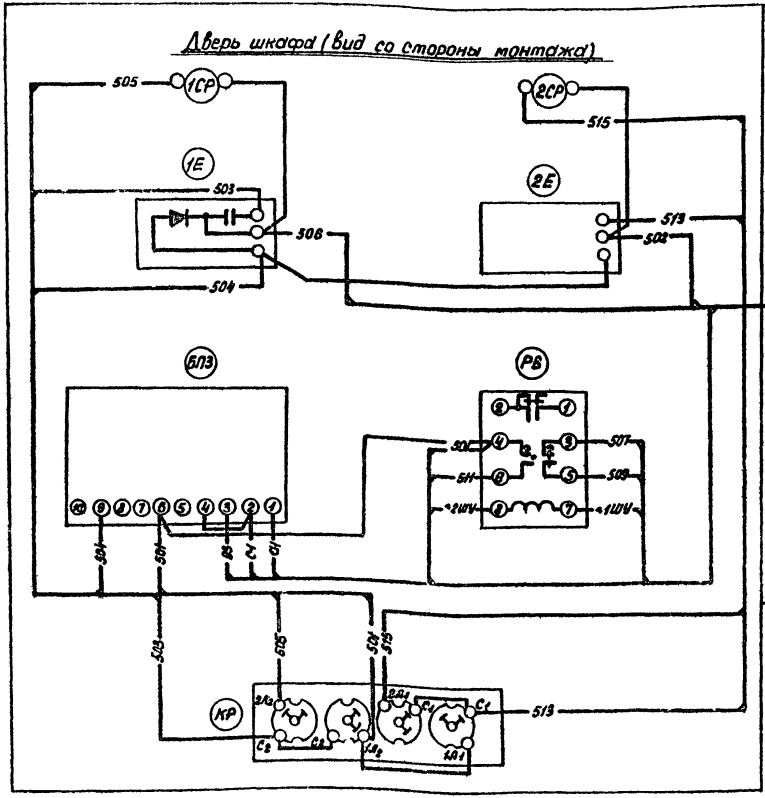
| Место установки | Марка по схеме | Наименование | Тип | Технич. хар-ка | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Камера КСО-266 | ЭО | Электромагнит отключения | | ~220В | 1 | Поставл. ПП67/40000 |
| | ЭВ | Электромагнит включения | см. прим. п.3 | ~220В | 1 | |
| | ВК | Контакт пружины | | | 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 | Э421 | ▭/5А | 1 | |
| | ЛС | Арматура сигнальной лампы | АС-220 | | 1 | |
| | 1Е, 2Е | Блок конденсаторов | БК-402 | 80мкФ 400В | 2 | Устанавливаются дополнительно |
| | БПЗ | Блок питания и заряда | БПЗ-401 | | 1 | |
| | КР | Пакетный переключатель | ПП-10/Н2 | положение 1 | 1 | |
| | 1СР, 2СР | Сопротивление | ПЭ-50 | 3000 Ом | 2 | |

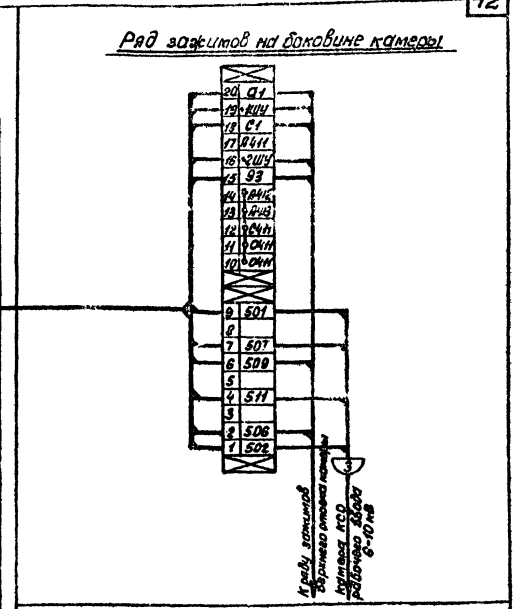
## Примечания:

1. На двери камеры заштрихованной показана дополнительно устанавливаемая аппаратура (схему см ЭЛ-37). Пунктиром показаны дополнительно монтируемые цепи.
2. Электромагнит включения отсоединяется от цепей с 1. 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 В-41-400м3 | Резервный ввод 6-10кВ. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов — камеры КСО. | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ ЭЛ-36 |

МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА
Гл. инж. ин-та — Шрейбер; Рук. группы — Виноградова
Нач. тех. отд. — Вайсфельд; Ст. инженер — Бачкова
Гл. инж. пр-та — Шестернин; Исполнитель
Нач. отдела — Эпштейн




**Примечания:**

1. На данном чертеже приведена схема только в части дополнительно устанавливаемой аппаратуры. Монтаж камеры, выполненный заводом, частично меняется (см. примечание 2 листа ЭЛ-36
2. Монтаж выполняется проводом ПРА сечением 1,5 мм².

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,2 зкВ. ТП типа В-41-400 мз. | Схема Резервный ввод 6-10 кВ. соединений камеры КСО. | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ ЭЛ-37 |

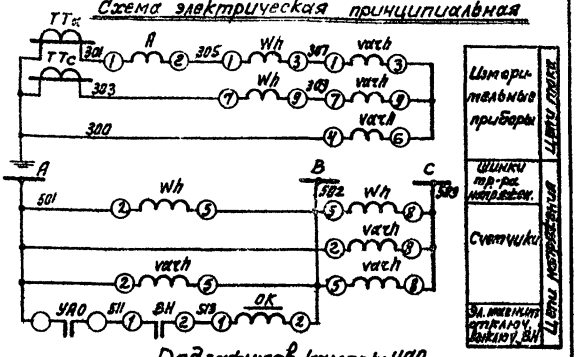
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

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

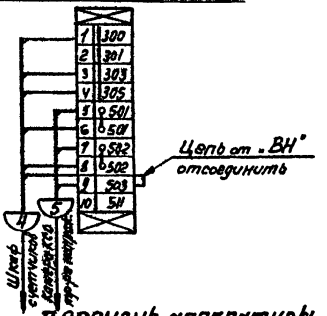
СФ-190-01

## Линия с учетом эл. энергии

### Схема электрическая принципиальная




### Ряд зажимов камеры КСО

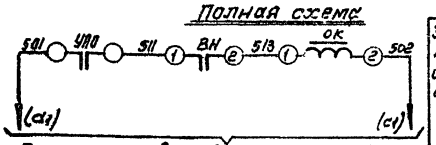



### Перечень аппаратуры

| Место установки | Марка по схеме | Наименование | Тип | Технич. хар-ка | Кол. | Прим. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Камера КСО | ВН | Блок-контакты выключателя | КСА-У | | 1 | привод ПРА-17 |
| | ОК | Катушка отключающая | | ~100В | 1 | |
| | УАО | Устройство автоматического отключения | | | 1 | комплектно с ВМП |
| | А | Амперметр | Э-421 | см. прим. 3 | 1 | комплектно с камерой КСО |
| Шкаф счетчиков | Wh | Счетчик активной энергии | СЭЗУ | 100В, 5А | 1 | |
| | varh | Счетчик реактивной энергии | СРУ-У | 100В, 5А | 1 | |

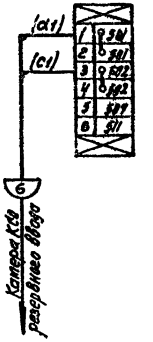
## Линия без учета эл. энергии

### Полная схема




В схему резервного ввода см. лист ЭЛ-36

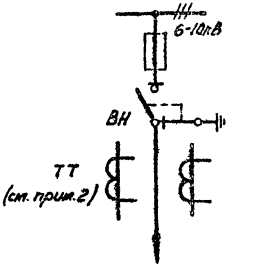
### Ряд зажимов камеры КСО




### Перечень аппаратуры

| Место установки | Марка по схеме | Наименование | Тип | Технич. хар-ка | Кол. | Прим. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Камера КСО | ВН | Блок-контакты выключателя | КСА-У | | 1 | привод ПРА-17 |
| | ОК | Катушка отключающая | | ~220В | 1 | |
| | УАО | Устройство автоматического отключения | | | 1 | комплектно с ВМП |

### Пояснительная



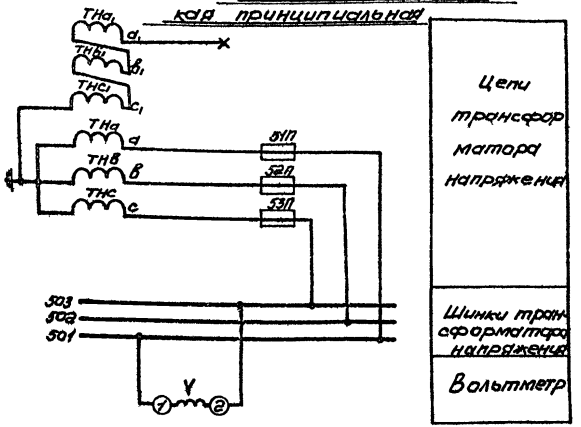

### Примечание:

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

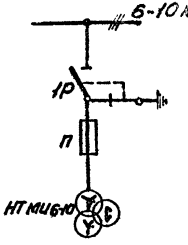
| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Гип | Шрейбер | Рук. группы | Бойкопорово | МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА | | | | | | | |
| Нач. сект. | Зиндель | Исполнитель | Бутусова | | | | | | | | |
| Нач. отдела | Шестеркин | Зинченко | Зр (...) | | | | | | | | |
| | Зинченко | Зинченко | "..." | | | | | | | | |
| 1 инж. инж. | Вайсфельд | | | | | | | | | | |
| 2 инж. пром. | Шестеркин | | | | | | | | | | |
| Нач. отдела | Зинченко | | | | | | | | | | |

| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ отдельно стоящих ТП 6-10/0,4-0,23кВ ТП типа В-41-400мз | Линия 6-10 кВ. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО. | Типовой проект 407-3-49/75 | Альбом I | Лист ЭЛ-3 |
|---|---|---|---|---|---|

## Схема электрическая принципиальная



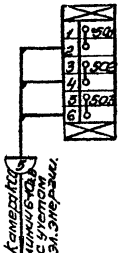

## Поясняющая схема




## Примечание:

Техническая характеристика прибора (Т, 6000/100 или 10000/100) проставляется в зависимости от напряжения сети.

## Ряд зажимов камеры КСО-366




## Перечень аппаратуры

| Комплектация КСО | Обозначение по схеме | Наименование | Тип | Технич. характ. | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | V | Вольтметр | Э-421 | | 1 | см. прим. |
| | 5П1÷5П3 | Предохранитель | ПКТ-10 | | 3 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-023 кВ ТП ТИПА В-41-400 м3 | Трансформатор напряжения шин 6-10 кВ. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО. | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ ЭЛ-39 |
| | г. МОСКВА | | | | |

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

СФ-190-01

| № п/п | Запрашиваемые данные | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 аппаратов электрических | Выключатель | | | | | | |
| 9 | | Тип и номер схемы исполнения | | | | | | |
| | | Пределы уставок РТМ, А | | | | | | |
| | | Пределы уставок РТВ, А | | | | | | |
| | | Напряжение 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 | | | | | | | | |
| 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 фрахтового наряда Союзгазэлектро и дата выдачи | | | | | | | |

Гип. инж. Ал-то — Шрейдер
Нач. тех. отд. — Вайсфельд
Гл. инж. пр-та — Шестерин
Нач. отдела — Элькин

Рук. группы — Исаев
Исполнитель — Шестерин

Ведущий — Ветрова
Ст. инж. — Сухинская

МЖКХ РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. МОСКВА

1974

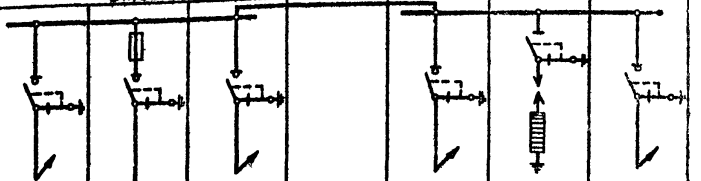
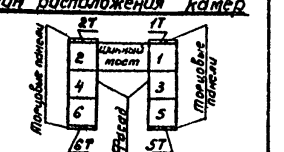
ЕДИНАЯ СЕРИЯ
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23кВ
ТП ТИПА В-41-400 мз.

Опросный лист
для заказа камер серии КСО-366

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/15

АЛЬБОМ I

сФ-

| N п/п | Запрашиваемые данные | | Ответы заказчика | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Сборные шины | Напряжение, В | 10000 | | | | | | |
| | | Ток, А | 400 | | | | | | |
| 2. | Схема первичных соединений (с указанием количества кабелей) | |  | | | | | | |
| 3. | Номер камеры по плану | | 6 | 4 | 2 | — | 1 | 3 | 5 |
| 4. | Назначение камеры. | | Линия | Трансформатор | Линия | Шинный мост | Линия | Разрядники | Линия |
| 5. | Номенклатурное обозначение камеры по каталогу | Номер камеры | ЗН | 7Н | ЗН | А300.50 | ЗН | 12 | ЗН |
| 6. | | Номер схемы вторичных соединений | | | | | | | |
| 7. | Номинальный ток камеры, А | | 200 | 200 | 200 | 400 | 200 | 400 | 200 |
| 8. | Тип и технические данные привода выключателя | Выключатель | ВНз-16 | ВНПз-16 | ВНз-16 | — | ВНз-16 | — | ВНз-16 |
| 9. | | Тип и номер схемы исполнения | 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-10/30 на Iвст 15А | — | — | — | — | — |
| 11. | Трансформатор тока, тип, класс точности, коэффициент трансформации | | — | — | — | — | — | — | — |
| 12. | Трансформатор напряжения | | — | — | — | — | — | — | — |
| 13. | Разрядник | | — | — | — | — | — | РВП-10 | — |
| 14. | Количество трансформаторов тока ТЗЛ | | — | — | — | — | — | — | — |
| 15. | Тип и технические данные, требуемые дополнительно по заказу | | | | | | | | |
| 16. | | | | | | | | | |
| 17. | | | | | | | | | |
| 18. | | | | | | | | | |
| 19. | | | | | | | | | |
| 20. | | | | | | | | | |
| 21. | Наименование объекта и его местонахождение | | Электрические сети г. Донецка | | | | План расположения камер | | |
| 22. | Наименование заказчика и его адрес (министерство, главк) | | Управление капитального строительства Донецкого облисполкома, г. Донецк, ул. Артема, д. 74 | | | |  | | |
| 23. | Наименование проектной организации и ее адрес | | Ждановский филиал института „Донбассгражданпроект" 341060 г. Жданов, ул. Казанцева, д. 76. | | | | | | |
| 24. | Платёжные реквизиты заказчика | | | | | | | | |
| 25. | Отгрузочные реквизиты заказчика | | | | | | | | |
| 26. | Номер фондового наряда Союзглавэлектро и дата выдачи | | | | | | | | |



Пример

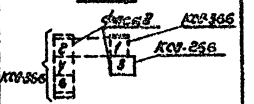
Нач. отдела Александрова

г. МОСКВА

| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-Q23 к В ТП типа В-41-400мз | Опросный лист для заказа камер серии КСО-366. | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/15 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ ЭЛ-41 |
|---|---|---|---|---|---|

| Номер п/п | Запрашиваемые данные | | Ответы заказчика |
|---|---|---|---|
| 1 | Сборные шины | Напряжение, В | |
| | | Ток, А | |
| 2 | Схема первичных соединений (указать количество кабелей) | | |
| 3 | Номер камеры по плану | | 3 |
| 4 | Назначение камеры | | Ввод резервный |
| 5 | Номенклатурное обозначение камеры по каталогу | Номер камеры | 23П |
| 6 | | Номер схемы вторичных соединений | А02.91 |
| 7 | Номинальный ток камеры, А | | 1000 |
| 8 | Выключатель | | ВМГ-10-1000-20 |
| 9 | Тип и технические данные. Привод выключателя | Тип и номер схемы исполнения | ПП-67/40000 |
| | | Пределы уставок РТМ, А<br>Пределы уставок РТВ, А | — |
| | | Напряжение и род тока вкл. и откл. электромагнитов | ~220В |
| | | | |
| | | | |
| 10 | Предохранитель, плавкая вставка | | — |
| 11 | Трансформатор тока, тип, класс точности, коэффициент трансформации | | ТПЛ-10-0,3 /5А |
| 12 | Трансформатор напряжения | | — |
| 13 | Разрядник | | — |
| 14 | Количество трансформаторов тока ТЗЛ | | — |
| 15 | Реле, требующие уточнения характеристик по заказу | | |
| 16 | | | |
| 17 | | | |
| 18 | | | |
| 19 | | | |
| 20 | | | |
| 21 | Наименование объекта и его местонахождение | | |
| 22 | Наименование заказчика и его адрес (министерство, Главк) | | |
| 23 | Наименование проектной организации и её адрес | | |
| 24 | Отгрузочные реквизиты заказчика | | |
| 25 | Платежные реквизиты заказчика | | |
| 26 | Номер фондового наряда Союзглавэлектро и дата выдачи | | |

План расположения камер




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

1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП6-10/0,4-0,23кВ ТП типа В-41-400м3 | Опросный лист для заказа камеры серии КСО-266 | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I | N

| № п/п | Запрашиваемые данные | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Порядковый номер панели | | |
| 2 | Номинальное напряжение | 400/230 | В |
| 3 | Номинальный ток, динамическая устойчивость сборных шин | 900 | А |
| | | 30 | кА |
| 4 | Схема первичных соединений | | |
| 5 | Материал и сечение нулевой шины | АД 31Т-40х5 | 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 | | Рускатель | Каталожный № |
| 11 | | Рубильник-ток, А | |
| 12 | | Блок БВ, БПВ | |
| 13 | Номинальный ток максимального расцепителя автомата или предохранителя | | |
| 14 | Пределы уставок по току расцепителей 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 торцовых) | | |
| I | Наименование объекта | | |
| II | Наименование заказчика его адрес, министерство | | |
| III | Наименование проектной организации и её адрес | | |

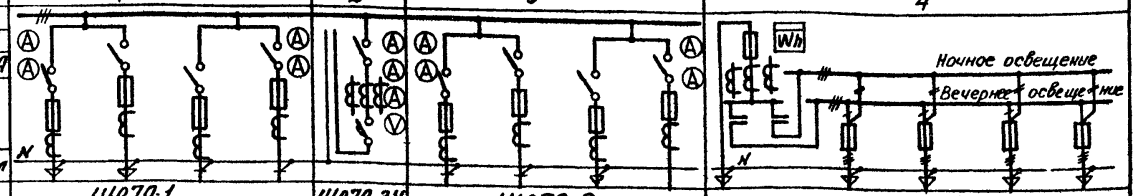
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП ТИПА В 41-400 МЗ | ТПБ-10/0,4-0,23кВ | Опросный лист на изготовление щита из панелей Щ070 | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ ЭЛ-43 |

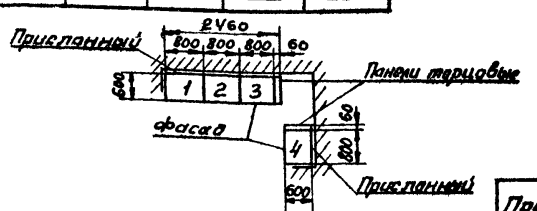
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Г. МОСКВА

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

СФ-190-01

| № п/п | Запрашиваемые данные | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Порядковый номер панели | 1 | | | | 2 | 3 | | | | 4 | | | | |
| 2 | Номинальное напряжение 400/230 В | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Номинальный ток, динамическая устойчивость сборных шин 900 А; 30 кА | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Схема первичных соединений | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Материал и сечение нулевой шины АД31Т-40×5 мм | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Тип панели или шкафа | ЩО70-1 | | | | ЩО70-24 | ЩО70-2 | | | | ЩО70-41 | | | | |
| 7 | Номер схемы вторичных соединений | — | | | | Э07 Э3 | — | | | | Э07.41.00.00 Э3 | | | | |
| 8 | Назначение линии (надпись в рамке) | Л1 | Л2 | Л3 | Л4 | Ввод от тр-ра | Л5 | Л6 | Уличное освещение | Резерв | Уличное освещение | Л01 | Л02 | Л03 | Л04 |
| 9 | Тип коммутирующе-защитного аппарата: Автомат, Тип | — | — | — | — | АВМ10Н | — | — | — | — | ПА-311 | — | — | — | — |
| 10 | Автомат, Тип; Пускатель, каталожный № | — | — | — | — | 262074 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 11 | Рубильник-ток, А | 250 | 100 | 250 | 100 | 1000 | 250 | 250 | 250 | 250 | — | — | — | — | — |
| 12 | Блок БВ, БПВ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 13 | Номинальный ток максимального расцепителя автомата или предохранителя | 250 | 100 | 250 | 100 | 800 | 250 | 250 | 250 | 250 | 100 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| 14 | Пределы уставок по току расцепителя автомата АВ: Замедленного срабатывания | — | — | — | — | 1000 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | Пределы уставок по току расцепителя автомата АВ: Мгновенного срабатывания | — | — | — | — | 6000 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 16 | Выдержка времени защиты от тока короткого замыкания, сек | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 17 | Ток плавкой вставки, А | 150 | 80 | 200 | 80 | — | 150 | 200 | 100 | 200 | 80 | 45 | 45 | 45 | 45 |
| 18 | Трансформатор тока: Номинальный ток, А | 150/5 | 100/5 | 200/5 | 100/5 | 1000/5 | 150/5 | 200/5 | 75/5 | 200/5 | 75/5 | — | — | — | — |
| 19 | Количество и сечение кабелей | 3×70+1×25 | 3×25+1×16 | 3×95+1×35 | 3×25+1×16 | — | 3×70+1×25 | 3×95+1×35 | 3×50+1×25 | — | 3×50+1×25 | 3×16+1×10 | 3×16+1×10 | 3×16+1×10 | 3×16+1×10 |
| 20 | Амперметр шкала, А | 0-150 | 0-100 | 0-200 | 0-100 | 0-1000 | 0-150 | 0-200 | 0-75 | 0-200 | — | — | — | — | — |
| 21 | Вольтметр шкала, В | — | — | — | — | 0-450 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | Счетчик | — | — | — | — | — | — | — | — | — | СА4-И672м | — | — | — | — |
| 28 | Щиток учета | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 29 | Количество панелей (в том числе торцовых) | 6 (в том числе 2 торцовых) | | | | | | | | | | | | | |
| I | Наименование объекта | Электрические сети г. Донецка | | | | | | | | | | | | | |
| II | Наименование заказчика его адрес, министерство | Управление капитального строительства Донецкого облисполкома 340066 г. Донецк, ул. Артема, д. 74 | | | | | | | | | | | | | |
| III | Наименование проектной организации и ее адрес | Ждановский филиал института „Донбассгражданпроект" 341000 г. Жданов, ул. Казанцева, д. 7Б. | | | | | | | | | | | | | |



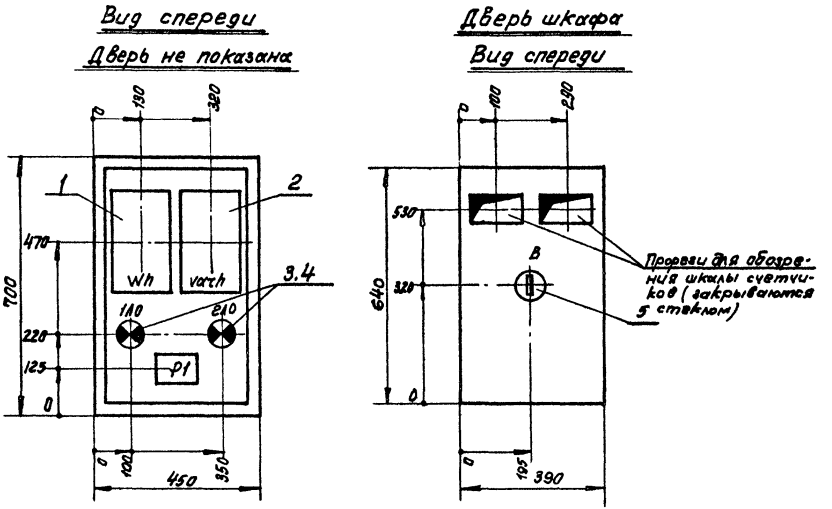

Пример

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП6-10/0,4-0,23кВ ТП типа В-41-400 м3 | Опросный лист на изготовление щита из панелей ЩО70 | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I | Л 3 |

МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Гл. инж. ин-та: Шрейбер; Рук группы: Макарова
Нач. тех. отд.: Вайсфельд; Исполнитель: Шестернин
Гл. инж. пр-та: Александрова
Нач. отдела

СФ-




Примечания:

1. Глубина шкафа 350 мм.
2. Схему шкафа счетчиков трансформатора см. лист ЭЛ-48.
3. Схему шкафа счетчиков линии 6-10 кВ см. лист ЭЛ-49.
4. Технические данные электрооборудования-таблица см. лист ЭЛ-46,47.
5. Схемы электрические принципиальные см. лист ЭЛ-33,34,38.
6. В днище шкафа сделать два надруба ф 50 мм для ввода кабелей, на боковых стенках надрубы для вентиляции.

М1:10

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа В-41-400 м3 | Шкаф счетчиков. Общий вид. | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ ЭЛ-45 |

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Нач. тех. отд. | Гл. инж. пр-та | Нач. отдела | Вайсфелд | Шестерник | Эпштейн | Исполнитель

СФ-190-01

## 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 | СА4У | 380 | 5 | | | Для включения через трансформаторы тока |
| 2 | | VaRh | Счетчик 3х фазный реактивной энергии | 1 | СР4У | 380 | 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. Принципиальные электрические схемы см. листы ЭЛ-33, 34
2. Фасад шкафа счетчиков трансформатора см. лист ЭЛ-45

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА | Гл. инж. ин-та | Шрейдер | Рук. группы | [illegible] | Виноградова |
| | Нач. тех. отд. | Вайсфельд | Исполнитель | [illegible] | Преображенская |
| | Гл. инж. пр-та | Шестернин | | | |
| | Нач. отдела | Эпштейн | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кв. ТП типа В-41-400 мз | Шкаф счетчиков трансформатора. Технические данные электрооборудования. Таблица. | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I | Л/ Э/ |

СФ-

| 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 | СРУУ | 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-38
2. Фасад шкафа счетчиков линии В-10 кВ „ШУЛ" см. лист ЭЛ-45

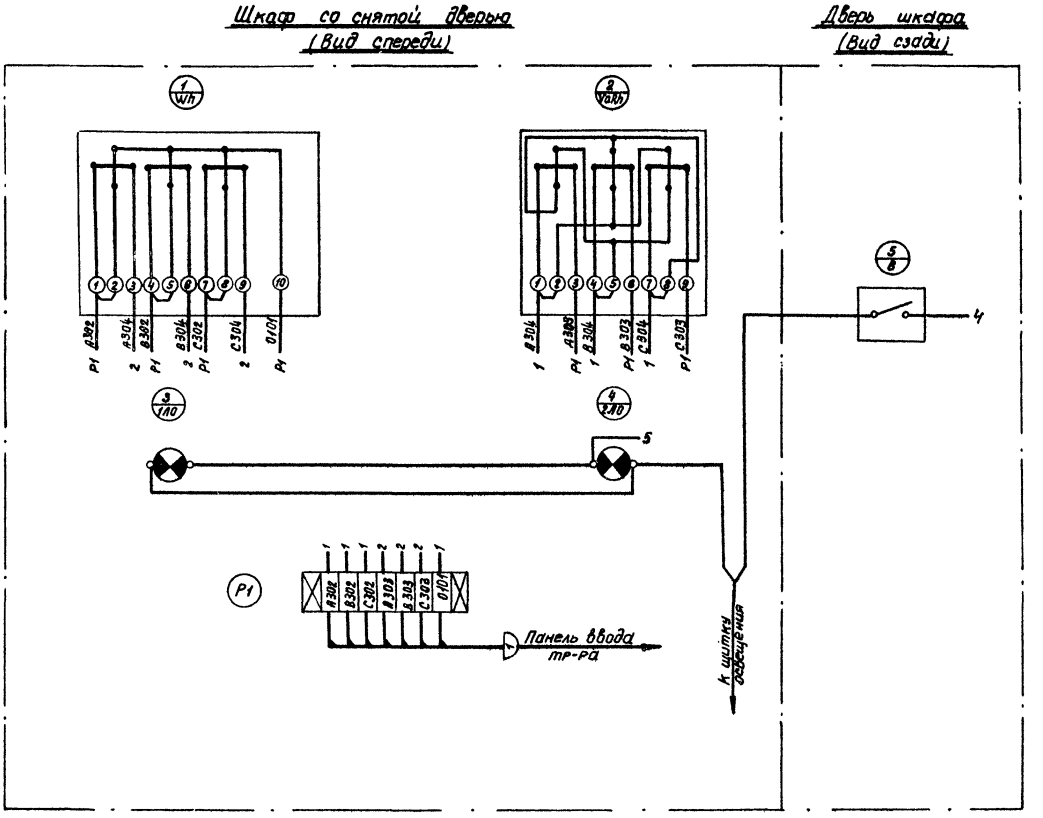
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Гл. инж. по-та Шестернин
Нач. отдела Элштейн

1974 ЕДИНАЯ СЕРИЯ
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кв.
ТП ТИПА В-41-400 мз.

Шкаф счетчиков линии В-10 кВ
Технические данные электрооборудования.
Таблица.

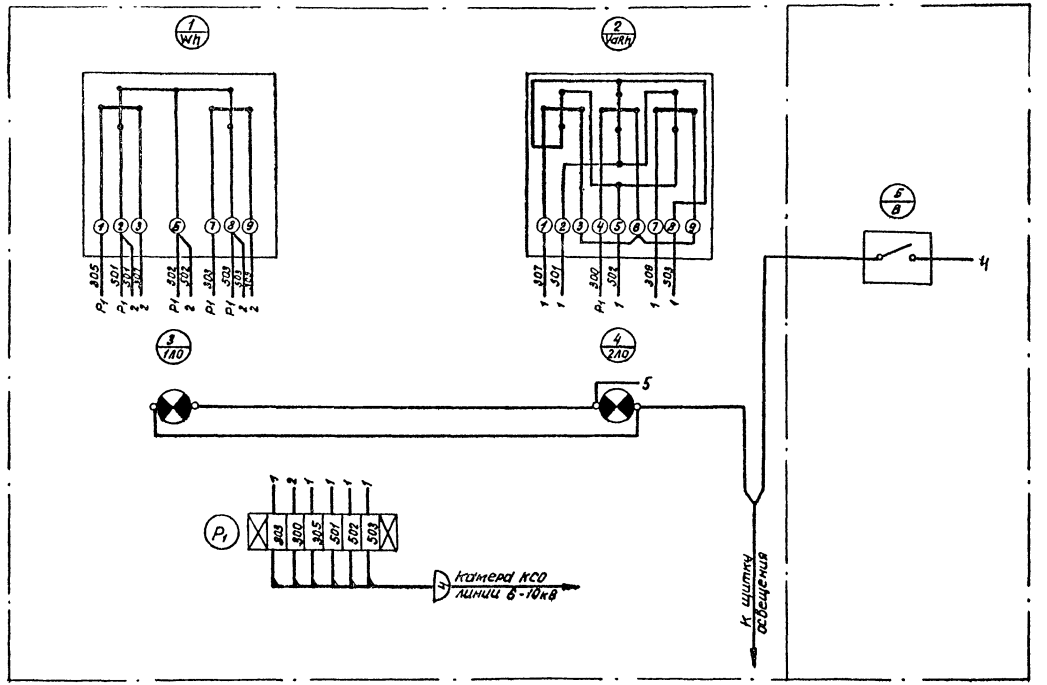
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ ЭЛ-47




Примечания:
1. Принципиальную схему см лис. ЭЛ-33,34
2. Шкаф см. лист ЭЛ-

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА | Гл. инж. ин-та | Шрейдер | Рук группы | Виноградова |
| | Нач. тех. отд. | Вайсфельд | Исполнитель | Преображенская |
| | Гл. инж. пр-та | Шестернин | | |
| | Нач. отдела | Эпштейн | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,2 ЗКВ. ТП типа В-41-400 мз | Трансформатор. Схема соединений шкафа счетчиков. | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I |




Примечания
1. Принципиальную схему см. лист ЭЛ-38
2. Шкаф см. лист ЭЛ-45

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-92 3кв. ТП ТИПА В-41-400 м3 | Линия 6-10 кВ с учетом электровнергиц. Схема соединений шкафа счетчиков. | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ ЭЛ-49 |

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

г. МОСКВА

СФ-190-81

Наименование проектной организации. Наименование предприятия:

Наименование объекта:

# Заказная спецификация №1
## Высоковольтное оборудование и изоляторы

| №№ п/п | Шифр по общесоюзному классификатору | 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) общий | Стоимость по смете единицы (руб.) | Стоимость по смете общий (тыс. руб.) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1. Комплектное РУ | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | Комплектное распределительное устройство ☐ кВ, | | | | | | | | | | | | |
| | | состоящее из ☐ камер, в соответствии с опросным | | | | | | | | | | | | |
| | | листом - лист ЭЛ-40. | КСО-366 | | | комп. | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 2 | | Камера комплектного распределительного устрой- | | | | | | | | | | | | |
| | | ства ☐ кВ, в соответствии с опросным листом ЭЛ-42 | КСО-266 | | | шт. | — | — | 1 | | 930 | 930 | | |
| | | 2. Силовые трансформаторы | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | Трансформатор силовой мощностью ☐ кВ·А | | | | | | | | | | | | |
| | | напряжением ☐ ± 2×2,5% / 6,4-0,23 кВ, соединение | | | | | | | | | | | | |
| | | обмоток ☐ | ТМ-☐ | | | шт. | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| | | 3. Изоляторы | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | Изолятор опорный на ☐ кВ | ОФ-☐-375 | | | шт. | 9 | 9 | 14 | | | | | |
| 2 | | Изолятор опорный на 6 кВ неармированный | СН-6 | | | " | 8 | 8 | 8 | | | | | |
| 3 | | Изолятор проходной на 10 кВ 400 А наружной установки | ПН4/400-750 | | | " | 12 | 12 | 12 | | | | | |
| 4 | | Изолятор проходной на ☐ кВ ☐ А внутренней установки | П-☐-☐ | | | " | 3 | 3 | 3 | | | | | |

Начальник отдела:

Главный инженер проекта:

Составил:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ отдельно стоящих ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа В-41-400 мз | Заказная спецификация №1. Высоковольтное оборудование и изоляторы | Типовой проект 407-3-49/75 | Альбом I | Лист ЭЛ-5 |

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА МЖКХ РСФСР

Гл. инж. ин-та: Макарова
Нач. тех.-отд.: Лагерев
Гл. инж. пр-та: Исполнитель
Нач. отдела: Рук. группы
Нач. сект.: Шрейбер
Инженер: Васильева
Техник: Шестернин
Техник: Элитеин

СФ-190

Наименование проектной организации. Наименование предприятия:

Наименование объекта:

## Заказная спецификация N 2.

## Низковольтное оборудование.

| NN п.п. | Индекс по общесоюзному каталогу продукции | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, каталог, N чертежа | N позиции по технологической схеме | Завод изготовитель | Единица измерения | Количество по схеме N 1 | Количество по схеме N 2 | Количество по схеме N 3 | Материал | Масса (кг) единицы | Масса (кг) 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-43 | ЩО 70 | | | компл. | 1 | 1 | 1 | | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 2. | | Шкаф счетчиков в соответствии с заданием заводу листы ЭЛ-45, ЭЛ-46, ЭЛ-48 („ШУТ") | | | | шт. | ☐ | ☐ | ☐ | | | | | |
| 3 | | То же, листы ЭЛ-45, ЭЛ-47, ЭЛ-49 („ШУЛ") | | | | " | — | 1 | — | | | | | |
| | | 2. Низковольтная аппаратура (россыпь). | | | | | | | | | | | | |
| 1. | | Разрядник вентильный на напряжение 0,5 кВ. | РВН-05 | | | " | 3 | 3 | 3 | | | | | |
| 2. | | Печь электрическая на 220В 0,5 кВт | ПТ-5-2 | | | " | — | — | 3 | | | | | |
| 3 | | Трансформатор тока 0,5 кВ ☐/5А | ☐-40 | | | " | ☐ | ☐ | ☐ | | | | | |
| 4. | | Рубильник в 3-х полюсном исполнении 220В, 20А | 3×Р20 | | | " | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 5. | | Переключатель пакетный на 10А, исполнение I. | ППМ2-10/Н2 | | | " | — | — | 1 | | | | | |
| 6 | | Зарядное устройство ~220В для заднего присоединения | БПЗ-401 | | | " | — | — | 1 | | | | | |
| 7. | | Блок конденсаторов 80 мкФ 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:

| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ отдельно стоящих ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа В-41-400 мз | Заказная спецификация N 2. Низковольтное оборудование | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ ЭЛ-51 |
|---|---|---|---|---|---|

Гипроспецэлектромонтаж г. МОСКВА

Нач. отдела Шестеринин

Гл. инж. пр-та Александрова

Н. контр. [illegible]

сф-190-01

Наименование проектной организации. Наименование предприятия:

Наименование объекта:

## Заказная спецификация №3
## Кабельные изделия. Шины. Голый провод.

| №№ 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) общий | Стоимость по смете единицы (руб.) | Стоимость по смете общ. (тыс.руб.) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1. Кабели. | | | | | | | | | | | | |
| 1. | | Кабель силовой на напряжение 660 В сечением 3х4+1х2,5 мм² ГОСТ 16442-70 | АВВГ | | | м | 10 | 10 | 10 | | | | | |
| 2. | | То же сечением 3х4 мм² — " — | — " — | | | " | 15 | 15 | 15 | | | | | |
| 3. | | То же сечением 2х4 мм² — " — | — " — | | | " | 52 | 64 | 61 | | | | | |
| 4 | | То же сечением [ ] — " — | — " — | | | " | 10 | 10 | 10 | | | | | |
| 5 | | Кабель контрольный сечением 10х2,5 мм² ГОСТ 1508-71 | АКВВГ | | | " | 10 | 20 | 10 | | | | | |
| 6. | | То же сечением 5х2,5 мм² — " — | — " — | | | " | — | 4 | 33 | | | | | |
| | | 2. Шины. | | | | | | | | | | | | |
| 1. | | Шина алюминиевая ГОСТ 15176-70 | АД31Т-60х6 | | | м/кг | 10/10 | 10/10 | 10/10 | | | | | |
| 2. | | То же | АД31Т-40х5 | | | " | 401/222 | 35/19 | 46/25 | | | | | |
| | | 3. Голый провод. | | | | | | | | | | | | |
| 1. | | Провод (ГОСТ 5800-51) сечением 35 мм² | ПС-35 | | | м | 3 | 3 | 3 | | | | | |

Начальник отдела:

Главный инженер проекта:

Составил:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,2 3кВ. ТП типа В-41-400 мз. | Заказная спецификация №3 Кабельные изделия. Шины. Голый провод. | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I | |

МХКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

Гл. инж. ин-та — Монорова
Нач. тех. отд. — Ярошенко
Гл. инж. пр-та — Шнайдер
Нач. отдела — Шрейдер
Рук. группы — Коссовой
Исполнитель — Шестеркин, Эпштейн

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) общий | Стоимость по смете единицы (руб) | Стоимость по смете общий (тыс.руб) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1. Установочные провода | | | | | | | | | | | | |
| 1. | | Провод изолированный сечением ☐ мм² (для ЛЭП 0,4 кВ - фазный провод) *) | АПР-660 | | | м | ☐ | ☐ | ☐ | | | | | |
| 2. | | То же сечением ☐ мм² (для ЛЭП 0,4 кВ - нулевой провод) **) | — " — | | | " | ☐ | ☐ | ☐ | | | | | |
| 3. | | То же сечением 2,5 мм² | " | | | " | 2 | 2 | 2 | | | | | |
| 4. | | То же сечением 2,5 мм² | " | | | " | 5 | 5 | 5 | | | | | |
| 5. | | То же сечением 1,5 мм² | ПРД | | | " | — | — | 40 | | | | | |
| 6. | | То же гибкий | ПГВ | | | " | 10 | 10 | 25 | | | | | |
| | | 2. Установочные материалы | | | | | | | | | | | | |
| 1. | | Патрон настенный фарфоровый | 3467 индекс 0122 | | | шт. | 2 | 2 | 2 | | | | | |
| 2. | | Выключатель брызгонепроницаемый 6А 250 В | 47 индекс 0261 | | | " | 3 | 3 | 3 | | | | | |
| 3. | | Розетка штепсельная с уплотненным вводом 6А 250 В | индекс 0329 | | | " | 2 | 2 | 1 | | | | | |
| | | 3. Осветительные приборы | | | | | | | | | | | | |
| 1. | | Светильник уплотненный | ПУН-100м | | | " | 6 | 6 | 5 | | | | | |
| 2. | | Лампа переносная на 36 В | | | | комп. | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| | | 4. Лампы накаливания | | | | | | | | | | | | |
| 1. | | Лампа накаливания 220 В 75 Вт | НБ220-75 | | | шт. | 13 | 13 | 12 | | | | | |
| 2. | | Лампа накаливания 220 В 60 Вт с матированным стеклом | НБ220-60 | | | " | 3 | 3 | 3 | | | | | |
| 3. | | Лампа накаливания 36 В 25 Вт | МО36-25 | | | " | — | — | 3 | | | | | |
| | | 5. Эксплуатационное оборудование | | | | | | | | | | | | |
| 1. | | Штанга изолирующая до 10 кВ | ШО-10 | | | " | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 2. | | Огнетушитель сухой химический | | | | " | 2 | 2 | 2 | | | | | |

Начальник отдела: Главный инженер проекта: Составил:

*) Количество на одну четырехпроводную линию - 45 м

**) Количество на одну четырехпроводную линию - 15 м.

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Гл. инж. ин-та Шредер
Нач. тех. отд. Высоцкий
Гл. инж. пр-та Шестерин
Нач. отдела Энцелейн

Ал. группы Шокорова
Исполнитель Лощилова

1974 ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,25 кВ. ТП типа В-41-400 м3.

Заказная спецификация №4. Материалы. Эксплуатационное оборудование Лист 1

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ ЭЛ-53

Наименование проектной организации. Наименование предприятия:

Наименование объекта:

## Заказная спецификация N4

### Материалы Эксплуатационное оборудование. Лист 2

| N№ п.п. | Шифр типовой или общесоюзной конструкции, чертежа | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, каталог, № чертежа | № позиции по технологической схеме | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество по схеме N1 | Количество по схеме N2 | Количество по схеме N3 | 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 | | | | кг | 45 | 45 | 50 | | | | | |
| 2. | | Сталь угловая ГОСТ 8509-72 сеч. 50×50×5 мм | | | | " | 70 | 60 | 60 | | | | | |
| 3. | | То же сеч. 40×40×3 мм | | | | " | 10 | 10 | 15 | | | | | |
| 4. | | То же сеч. 32×32×4 мм | | | | " | — | — | 15 | | | | | |
| 5. | | Сталь полосовая ГОСТ 103-57* сеч. 120×16 мм | | | | " | 22 | 17 | 17 | | | | | |
| 6. | | То же сеч. 50×5 мм | | | | " | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 7. | | То же сеч. 50×4 мм | | | | " | 2 | 2 | 2 | | | | | |
| 8. | | То же сеч. 40×8 мм | | | | " | 2 | 2 | 2 | | | | | |
| 9 | | То же сеч. 40×4 мм | | | | " | 1 | 1 | 3 | | | | | |
| 10. | | То же сеч. 30×4 мм | | | | " | — | — | 2 | | | | | |
| 11. | | Лента стальная ГОСТ 6009-57* сеч. 40×3 мм | | | | " | | | | | | | | |
| 12 | | То же сеч. 20×1,4 мм | | | | " | — | — | 0,3 | | | | | |
| 13. | | Сталь листовая ГОСТ 3680-57* толщ 4 мм | | | | " | 150 | 130 | 130 | | | | | |
| 14 | | То же толщ. 1 мм | | | | " | 20 | 20 | 10 | | | | | |
| 15. | | Сталь круглая ГОСТ 2590-71 ф 8 мм | | | | " | 0,3 | 0,3 | 1 | | | | | |
| 16. | | Проволока стальная ГОСТ 14085-68 ф 4 мм | | | | " | 0,1 | 0,1 | 1,2 | | | | | |
| 17. | | Сетка стальная ГОСТ 5336-67* N 20×1,6 | | | | " | — | — | 5 | | | | | |
| 18. | | Труба водогазопроводная ГОСТ 3262-62 ф 50 мм | | | | м | | | | | | | | |
| 19. | | (электроды заземления) | | | | | | | | | | | | |
| 20. | | Сталь полосовая ГОСТ 103-57* сеч. 40×4 мм (наружный контур заземления) | | | | кг | | | | | | | | |
| 21. | | То же сеч. 25×4 мм (внутренний контур заземления) | | | | " | 35 | 35 | 35 | | | | | |
| | | 7. Изоляционные материалы | | | | | | | | | | | | |
| 1. | | Доска асбестоцементная ГОСТ 4248-48 толщ 20 мм разм. 700×1200 мм | | | | шт | 0,5 | 0,5 | 0,5 | | | | | |
| 2. | | Картон асбестовый ГОСТ 2850-58* толщ. 700×500 мм | | | | лист | 1 | 1 | 1 | | | | | |

Начальник отдела: Главный инженер проекта: Составил:

МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

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

Гл. инженер | Шифр | Дата
Нач. отдела | Шифр | Дата
Рук. группы | Исполнитель
Шифр | Дата | Инв. № | Взам. инв. №

1974 ЕДИНАЯ СЕРИЯ
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,25 кВ.
ТП ТИПА В-41-400 м3

Заказная спецификация N4
Материалы
Эксплуатационное оборудование. Лист 2

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/15

АЛЬБОМ I

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 50 А, номинальный | | | | | | | | | | | | |
| | | ток расцепителей 15 А; с автоматом | | | | | | | | | | | | |
| | | А3114/7 на вводе. | ОЩВ-6 | | | шт. | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 2 | | Ящик с понижающим трансформатором | | | | | | | | | | | | |
| | | 220/36 В 250 В·А | ЯТП-0,25 | | | " | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 3 | | Изолятор опорный низковольтный армированный | К-711 | | | " | 6 | 6 | 6 | | | | | |
| 4 | | Коробка ответвительная | У-419 | | | " | 10 | 10 | 10 | | | | | |
| 5 | | Шинодержатель | ШМАП-1 | | | " | 9 | 9 | 12 | | | | | |
| 6. | | То же. | ШМАР-1 | | | " | — | — | 2 | | | | | |
| 7. | | Зажим нормальный | КН | | | " | 9 | 9 | 9 | | | | | |
| 8. | | Колодка маркировочная | КМ-5 | | | " | 2 | 2 | 2 | | | | | |
| 9. | | Рейка клеммная, $\ell$=300 мм | К-109 | | | " | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

Начальник отдела:

Главный инженер проекта:

Составил:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-0,23 кВ ТП ТИПА В-41-400 мз | Заказная спецификация № 5. Изделия заводов Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя СССР | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I |

МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Гл. инж. ин-та — Исаинская

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

Шнейдер — Волгарелло — Шистерман — Иксанфьева

Рук. группы — Исполнитель

## Перечень чертежей архитектурно-строительной части

| NN п/п | Наименование | N листов АС | N стр. |
|---|---|---|---|
| 1 | Перечень чертежей архитектурно-строительной части | 1,2 | 61,62 |
| | Общие указания | | |
| 2 | Планы, разрезы | 3 | 63 |
| 3 | Фасады | 4 | 64 |
| 4 | Планы фундаментов и раскладка фундаментных блоков. | 5 | 65 |
| 5 | Монтажные планы плит покрытия, перекрытия на отм. 4.000 и перемычек | 6 | 66 |
| 6 | Конструкции монолитных участков | 7 | 67 |
| 7 | Монтажный план стальных балок на отм. 3,52 | 8 | 68 |
| | Разрез 1-1. Узел I Конструкция балки БМ-1 | | |
| 8 | Установка закладных деталей. | 9 | 69 |
| 9 | Узлы с „1"—„4" | 10 | 70 |
| 10 | Закладные детали с М-1 ÷ М-12 | 11,12 | 71,72 |
| 11 | Стальная наружная откидная лестница | 13 | 73 |
| 12 | Ограждение балкона. Балки балкона | 14 | 74 |
| 13 | Спецификация сборных железо-бетонных и бетонных изделий. Расход материалов | 15 | 75 |
| | Спецификация стальных и деревянных изделий | | |
| | Перечень примененных стандартов. | | |

## Общие указания:

1. Проект должен приниматься к строительству только пос привязки его к конкретным условиям строительной площад
2. Обязательным приложением к данному альбому является альбом III. Типовые детали и конструкции типовых проек
3. Проект применен 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. $\varphi_н = 28°$, $C^н = 0{,}02$ кг/см², $E = 150$ кг/см²; $\gamma = 1{,}87$ т/м³. Рельеф территории спокойный, грунтовые воды отсу Нормативное давление на глубине 1,5 м — 1,6 кг/см². фактическое давление — 1,48 кг/см².
4. Ленточные фундаменты под стены выполнять из сбор бетонных сплошных блоков на цементном растворе Блоки укладывать с обязательной перевязкой ш. Монолитные участки фундаментов и стены пр из бетона М „100". С наружной стороны стены пр обмазать горячим битумом. Глубина заложен фундаментов уточняется при привязке.
5. Гидроизоляционный слой на отметке -0,07 сост из слоя цементного раствора 1:2 толщиной 20

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА | 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23кВ. ТП ТИПА В-41-400 мз. | Перечень чертежей архитектурно-строительной части. Общие указания | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I |

Гл. инж. пр-да Ковальчук
Нач. тех. отд. Гольдман
Гл. инж. пр-та Шестеркин
Нач. отдела Квасов

Разраб. Шульгер, Васильев
Рук. группы Ушаков
Гл. конструктор Шестеркин
Нач. отдела Квасов

Вавина, Воронова
Дружинец

11.10-73 Квит

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 в подрезку изнутри

8. Каменные конструкции не расчитаны на ведение кладки в зимнее время методам 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 ковер выполнять из 4-х 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 щебеночном основании шириной 750 мм.

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

16. Отопление помещений ТП не предусматривается.

17. Вентиляция камер трансформаторов проектируется естественная на основании СН и П II-И.2-62 п. 5.25 Обмен воздуха осуществляется через жалюзийные решетки, расположенные в верхней и нижней зонах каме В остальных помещениях ТП вентиляция осуществляетс через жалюзийные решетки, установленные в верхне зоне помещений. Приток воздуха в эти помещения осуществляется за счет инфильтрации через двер проемы (см. строительные чертежи);

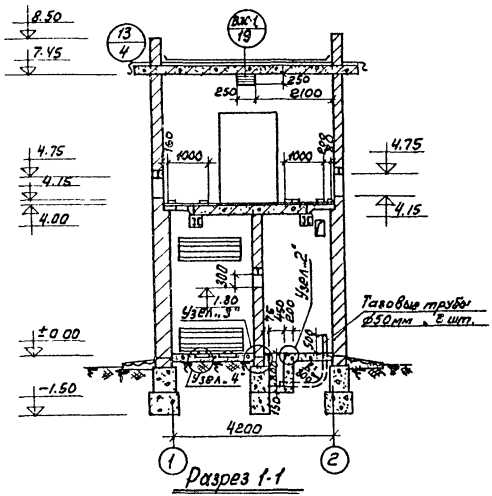
Условные обозначения.

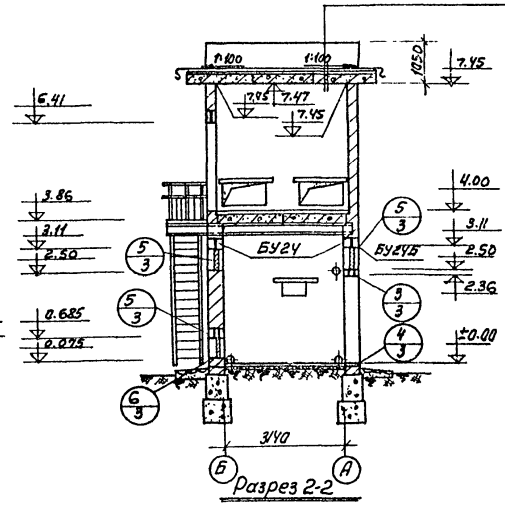


N- детали

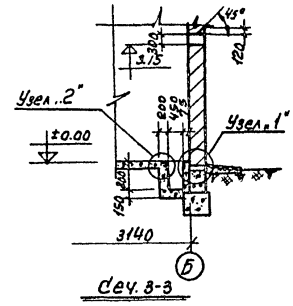
N страницы альбома III, на которой дана деталь.

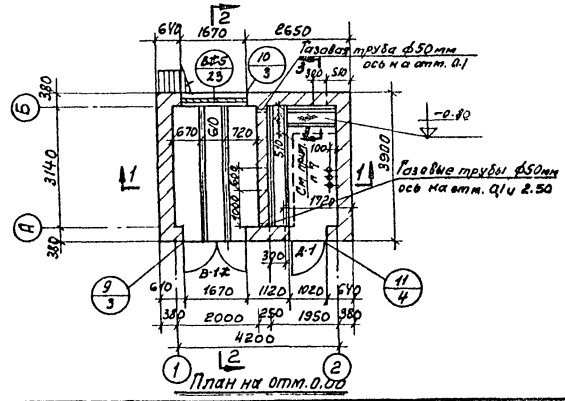
| | | |

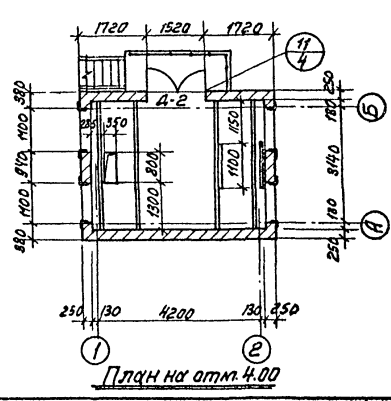



1 слой рубероида, втопленного в битумную мастику
4 слоя рубероида на битумной мастике
Цементный раствор марки „50" 15мм
Сборные ж.б. плиты



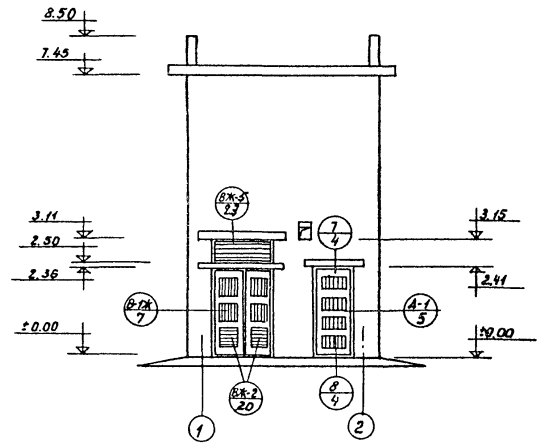

## Примечания:

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-5.
5. Узлы см. лист АС-10.
6. Кладку внутренних и наружных стен вести одновременно.
7. Длина участков канала, перекрываемых рифленой сталью уточняется при привязке проекта в зависимости от количества панелей щита, в соответствии с листом ЭЛ-21.

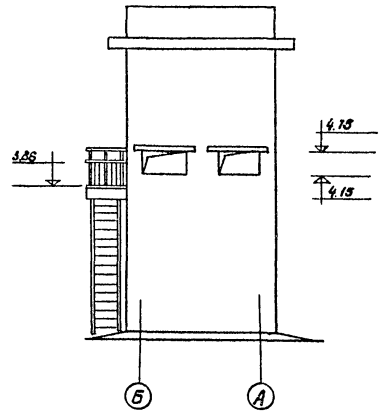
М 1:100

г. МОСКВА

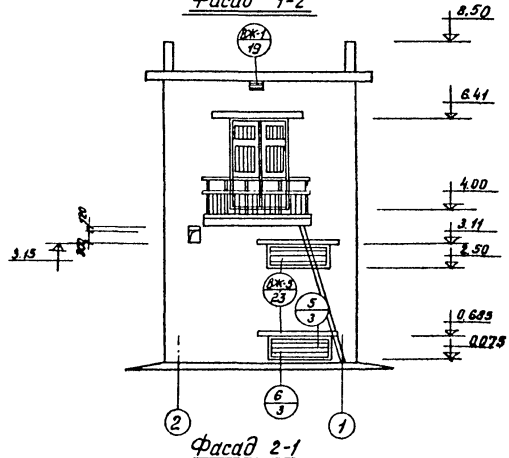
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ отдельно стоящих ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа В-41-400 м3 | Планы, разрезы. | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ АС-3 |
|---|---|---|---|---|---|



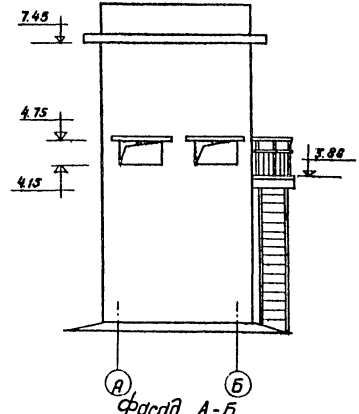

Фасад 1-2




Фасад Б-А




Фасад 2-1




Фасад А-Б

## Технико-экономические показатели

площадь застройки — 19.3

строительная кубатура — 149

## Примечания:

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

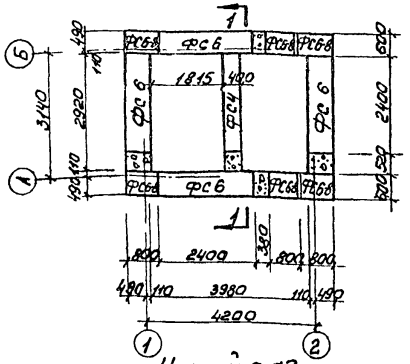
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,25 кВ ТП типа В-41-400 мз | Фасады | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I |

МЖКХ РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. МОСКВА

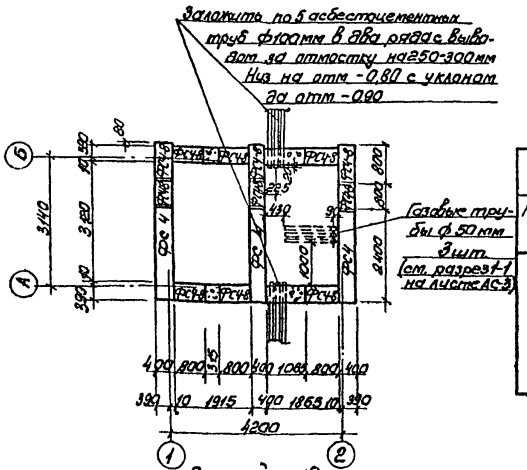
Согласовано: электротехнический отд. Магдалин
Теплотехнический отд.: Группа О.В.

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

11.10.73



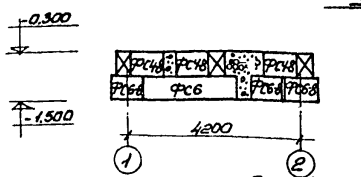

Нижний ряд



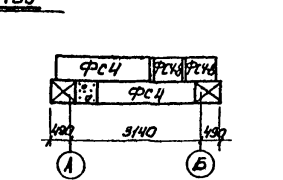

Верхний ряд

План фундаментов

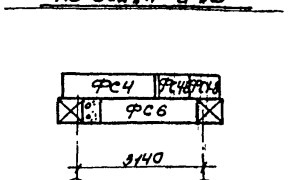
| Спецификация сборных железобетонных элементов. | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Наименов. элемента | Марка элемента | Кол. шт. | Вес эл-та т | Серия |
| Фундаментные блоки | ФС4 | 4 | 1,3 | 1.116-1 Вып.1 |
| | ФС4-8 | 12 | 0,415 | |
| | ФС6 | 4 | 1,96 | |
| | ФС6-8 | 6 | 0,62 | |




Раскладка блоков по оси „А" и „Б"




Раскладка блоков по разрезу 1-1




Раскладка блоков по оси „1" и „2"

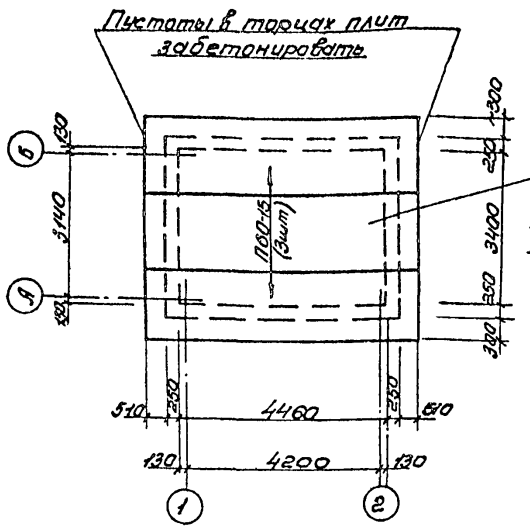
Примечания:

1. Общие примечания о фундаментах см. общие указания
2. Детали заданий см. альбом III.

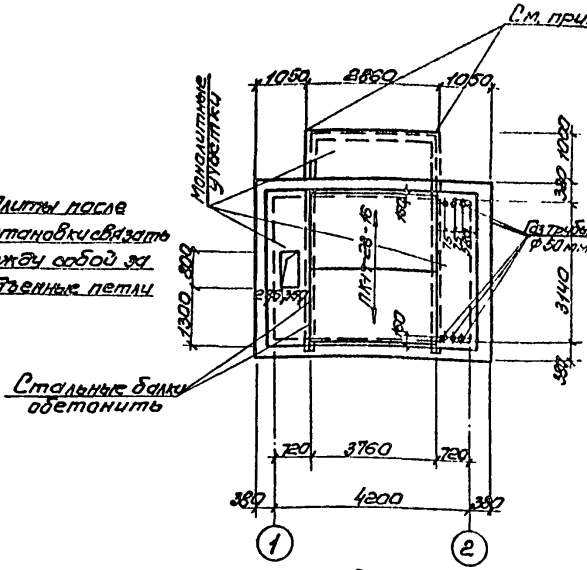
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА | 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ отдельно стоящих ТП 6-10/0,4-0,23кВ ТП типа В-41-400 мэ | Планы фундаментов и раскладка фундаментных блоков | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I |

Согласовано: электротехнический отд

Гл. инж. пр-та Шестопал
Нач. отдела Клаон
Гл. инж. пр-та Ананьев
Нач. тех. отд. Гуляев
Гл. инж. ин-та Шнейдер
Рук. группы Всесферной
Гл. архитектор Шестопал
Гл. конструктор Ананьев
Нач. отдела Волкова




Монтажный план покрытия

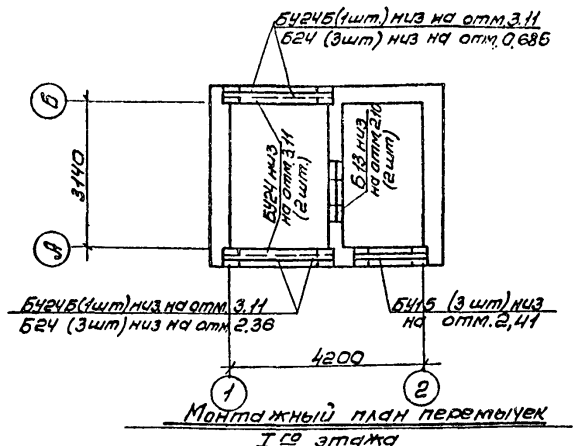



Монтажный план плит перекрытия на отм. 4.000

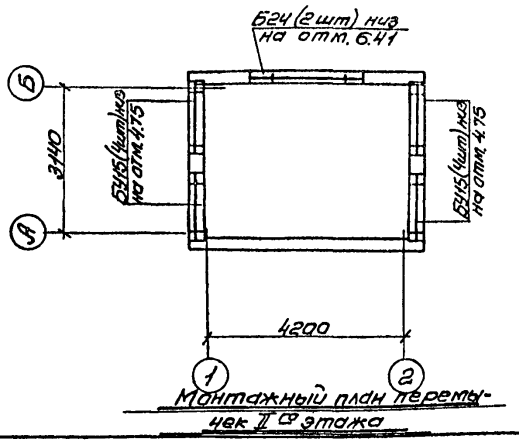
| Спецификация сборных железобетонных элементов. | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Наименование эл-та | Марка элемента | К-во шт. | Вес эл-та т | Серия |
| Плиты покрытия | П60-15 | 3 | 2,8 | 1-141-1 Вып. 2 |
| Плиты перекрытия | ПК17-28-16 | 2 | 1,29 | ИИ-04-4 Вып-1 |
| Перемычки | Б19 | 2 | 0,025 | Серия 1.139-1 |
| | БУ15 | 11 | 0,105 | |
| | БУ24 | 2 | 0,335 | |
| | БУ24Б | 2 | 0,160 | |
| | Б24 | 8 | 0,105 | |

## 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'
4. Монолитные участки и ограждение балкона см. листы АС-7, АС-14,
5. Во время монтажа больше 1 камеры на сборные жел. бет. плиты не ставить.
6. На время монтажа технологического оборудования под металлические консоли балкона. поставить дополнительные металлические стойки.



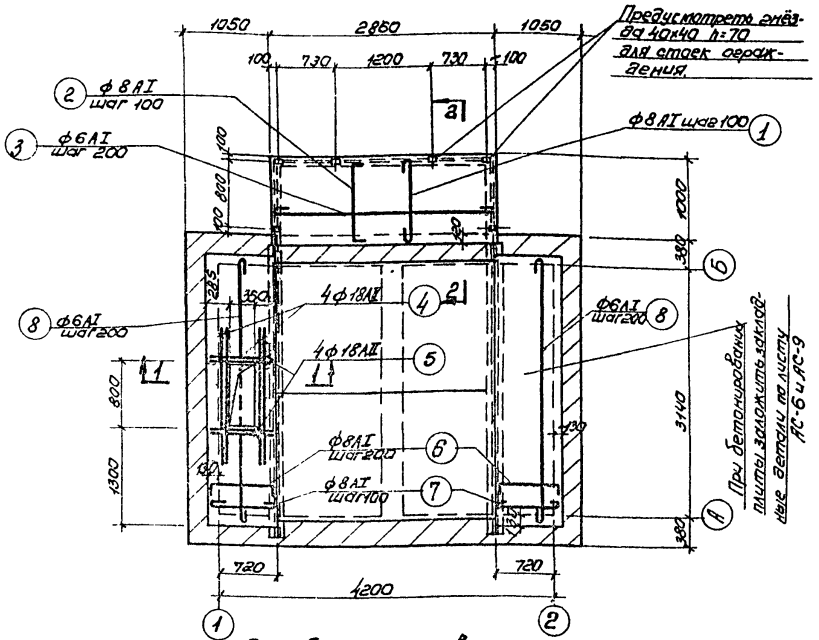

Монтажный план перемычек I ср этажа

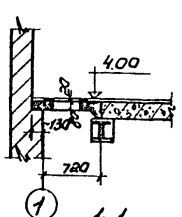


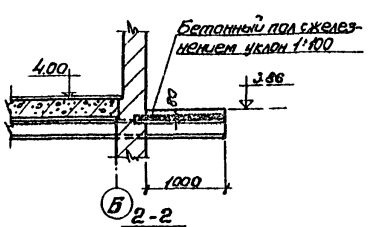

Монтажный план перемычек II ср этажа

М 1:100

| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23кВ ТП ТИПА В-41-400 МЗ | Монтажные планы плит покрытия, перекрытия на отм. 4.00 и перемычек | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ АС-6 |
|---|---|---|---|---|---|




## Спецификация арматуры на 1 элемент.

| Марки элементов | № поз. | Эскиз | ф мм. | Длина мм. | Кол. шт. в 1 элем. | Общ. длина м | Выборка арматуры на 1 элемент: ф мм | Общая длина м | Вес кг | На все элем. вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Монолитный участок балкона, плиты перекрытия на отм. 2,7 и 5,4 | 1 | 1100 | ф8АI | 1220 | 29 | 35,4 | ф6АI | 11,7 | 4,0 | 4,0 |
| | 2 | 100 1100 170 | ф8АI | 1240 | 29 | 35,0 | ф8АI | 71,4 | 28,5 | 28,5 |
| | 3 | 2840 | ф6АI | 2940 | 6 | 17,7 | | | | |
| | | | | | | | Всего: | | 32,5 | 32,5 |
| | 4 | | ф18АII | 1800 | 4 | 7,2 | ф6АI | 17,0 | 3,8 | 7,6 |
| | 5 | | ф18АII | 800 | 4 | 3,2 | ф8АI | 50,2 | 20,0 | 40,0 |
| | 6 | 100 820 170 | ф8АI | 960 | 18 | 17,3 | ф18АII | 10,4 | 20,8 | 41,6 |
| | 7 | 820 | ф8АI | 940 | 35 | 32,9 | Всего: | | 44,6 | 89,2 |
| | 8 | 3300 | ф6АI | 3400 | 5 | 17,0 | | | | |

## Выборка арматуры на лист кг

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Горячекатанная арматурн. сталь гладкая класса А-I $R_a$=2100 кг/см² по ГОСТ 5781-61* | ф мм | 6 | 8 | | Итого: | |
| | Вес кг | 11,6 | 68,5 | | 80,1 | |
| Горячекатанная арматурн. сталь периодического профиля класса А-II по ГОСТ 5781-61* $R_a$=2700 кг/см² | ф мм | 18 | | | | |
| | Вес кг | 41,6 | | | 41,6 | |
| | | | | | Всего: | 121,7 |

## Расход материалов.

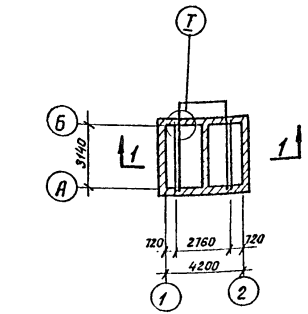
| Марка элемента | Вес элем. т | Марка бетона | На 1 элемент: Бетон м³ | Сталь кг: Класс А-I | Класс А-II | Итого | Кол. шт. | Всего: Бетон м³ | Сталь кг: Класс А-I | Класс А-II | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Монолитный участок балкона | — | 200 | 0,26 | 32,5 | — | 32,5 | 1 | 0,26 | 32,5 | — | 32,5 |
| Монолитный участок перекрытия | — | 200 | 0,232 | 23,8 | 20,8 | 44,6 | 2 | 0,464 | 47,6 | 41,6 | 89,2 |
| | | | | | | Всего: | | 0,724 | 80,1 | 41,6 | 121,7 |

**Примечания:**

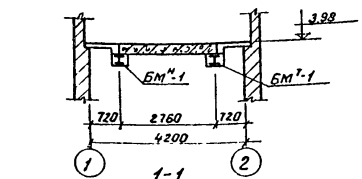
1. Монтажный план плит перекрытия см. лист N АС-4
2. Арматуру в месте отверстия обрезать по месту.
3. Материал стальных балок – сталь Вст3кп2.
4. Балки обматываются проволокой и обетонируются бетоном марки 200
5. Конструкция балок и ограждения балкона см. листы АС-8 и АС-14

М 1:50

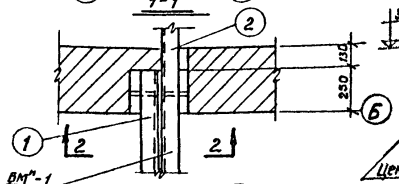
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ отдельно стоящих ТП 6-10/0,4-0,2 3кВ ТП типа В-41-400 м3 | Конструкции монолитных участков. | Типовой проект 407-3-49/75 | Альбом I | Лист АС-7 |

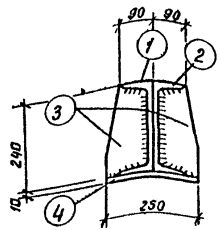



Монтажный план стальных балок на отм 3,52

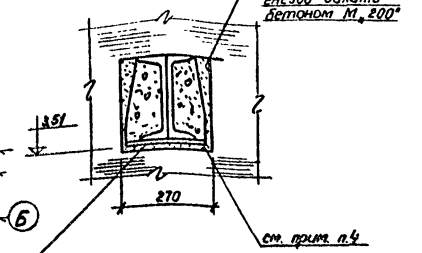



1-1

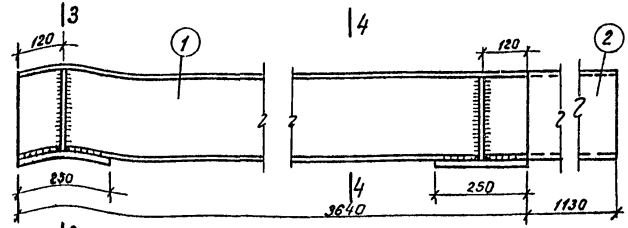


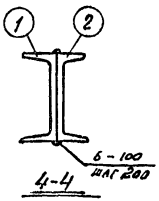

3-3




2-2




Балка БМ"-1




4-4

Спецификация стали Вст3кп2

| Марка | N п/п | Профиль | Длина мм | Кол. шт. | Вес, кг: штыр | на марку | Всего | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| БМ"-1 (1шт) | 1 | С 24 | 3640 | 1 | 87,4 | 87,4 | 174,8 | |
| | 2 | С 24 | 4770 | 1 | 114,5 | 114,5 | 229,0 | |
| БМ"-1 (1шт | 3 | -120×8 | 240 | 4 | 1,81 | 7,3 | 14,6 | |
| | 4 | -250×10 | 250 | 2 | 9,0 | 18,0 | 24,0 | |
| | | | | | Итого: | | 433,4 | |

Примечания:

1. Общие примечания см. пояснительную записку.
2. Сварку производить электродами марки Э42.
3. Высота сварных швов h=6мм.
4. После установки балки обматываются проволокой, обетонируются бетоном марки „200".

М 1:100; 1:200; 1:10.

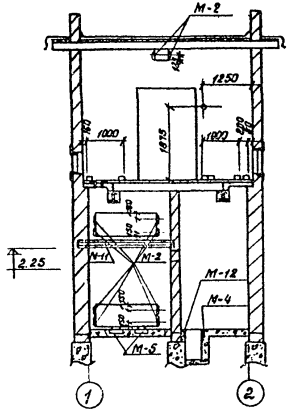
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП ТИПА В-41-400 мз | Монтажный план стальных балок на отм. 3,52. Разрез 1-1. Узел I. Конструкция балки БМ-1. | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/15 | АЛЬБОМ I | ЛИ АС |

МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

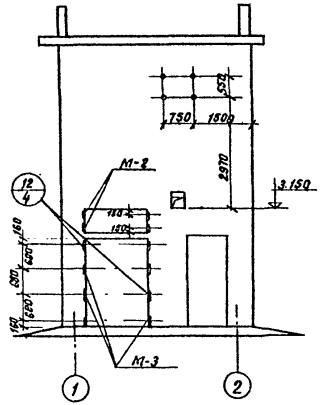
Гл. инж. пр-та Нач. отд. Гл. инж. пр-та Нач. отдела Рук. группы Исполнитель Вологина Воротникова

15.12.73

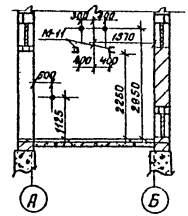
СФ-1



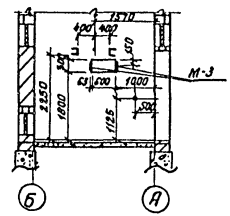

Разрез 1-1



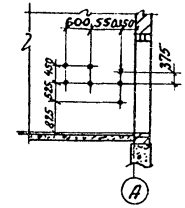

Фасад 1-2



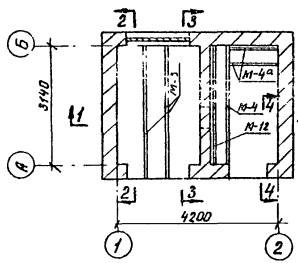

Разрез 2-2



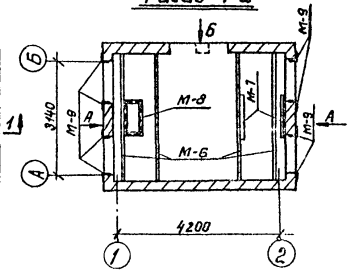

Разрез 3-3



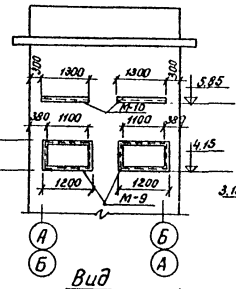

Сеч 4-4



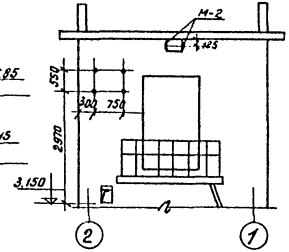

План на отм. ± 0.000




План на отм. 4.00

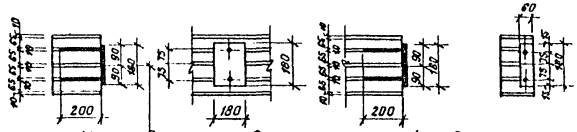



Вид по стрелке „А"




Вид по стрелке „Б"

| Выборка закладных деталей | | |
|---|---|---|
| Наименов. закладной марки | Кол-во шт. | Примеч. |
| М-1 | 20 | |
| М-2 | 14 | |
| М-3 | 10 | |
| М-4 | 1 | |
| М-4а | 2 | |
| М-5 | 2 | |
| М-6 | 4 | |
| М-7 | 2 | |
| М-8 | 1 | |
| М-9 | 4 | |
| М-10 | 4 | |
| М-11 | 2 | |
| М-12 | 1 | |
| Газ. тр. ф 50мм | 6,5 п.м. | |
| Газ. тр. ф 20мм | 15 п.м. | |



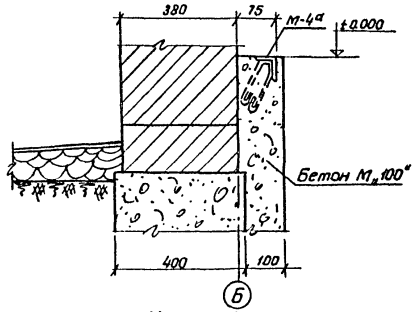

Установка закладных марок М-1, М-2.

Примечания:

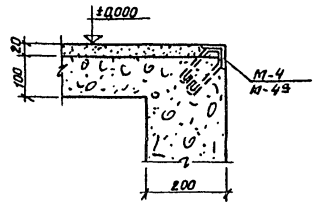
1. План и разрезы см. лист АС-3.
2. Конструкцию закладных деталей см. листы АС-11, АС-12.
3. Детали см. альбом III.
4. Все закладные детали обозначенные ⊢ считать М-1.
5. Газовые трубы ф 50 заложить по черт. АС-8, АС-6

М 1:100

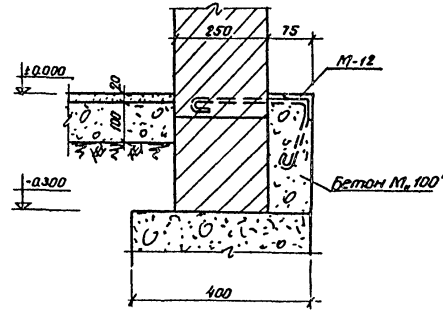
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4 0,23кВ ТП ТИПА В-41-400мз | Установка закладных деталей. | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/15 | АЛЬБОМ I | ЛИСТ АС-9 |
|---|---|---|---|---|---|



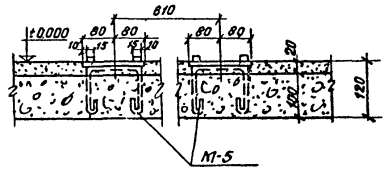

Узел „1"




Узел „2"




Узел „3"




Узел „5"

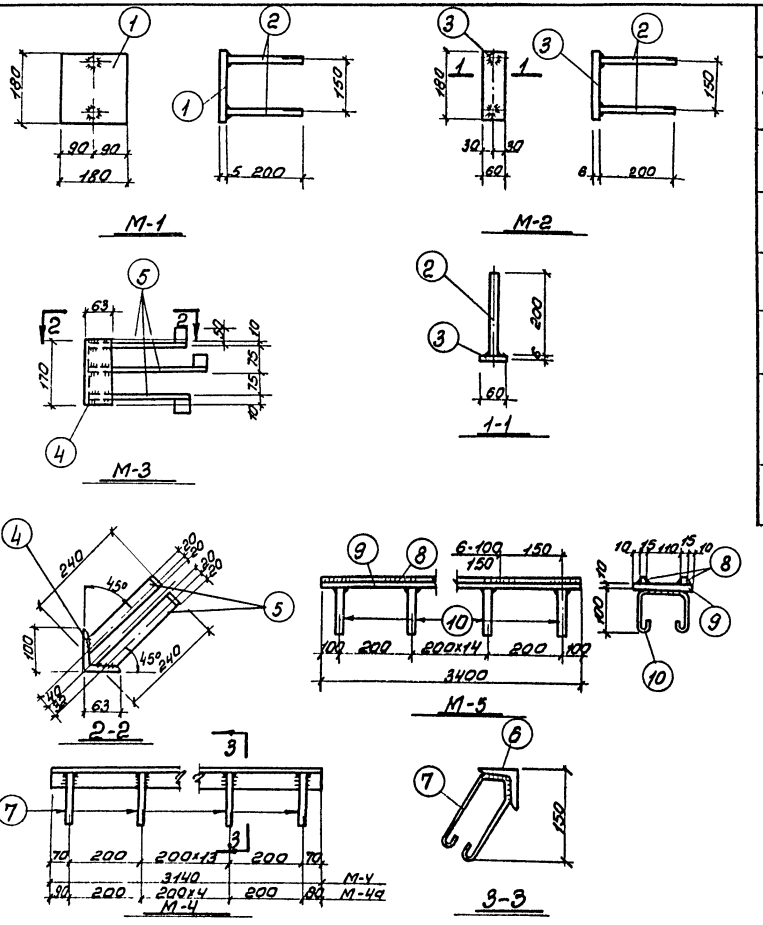
Примечания:

1. Установку закладных марок см. листы АС-3, АС-7.
2. Конструкцию закладных марок см. лист АС-11, АС-12.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА | Гл. инж. ин-та | Шрейдер | Рук. группы | Вагина | 11.10.73 |
| | Нач. тех. отд. | Вайсфельд | Исполнитель | Вартанова | |
| | Гл. инж. пр-та | Шестернин | | | |
| | Нач. отдела | Клаан | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа В-41-400 м3 | Узлы с „1" ÷ „4". | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I | Л АС |

М 1:




## Спецификация стали Вст3кп2
### На одну штуку каждой закладной детали

| Марка | N поз. | Профиль | Длина мм | К-во шт | Вес кг: штуки | Вес кг: всех | Вес кг: марки | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| М-1 | 1 | -180х5 | 180 | 1 | 1,3 | 1,3 | 1,46 | |
| | 2 | ф8АI | 200 | 2 | 0,08 | 0,16 | | |
| М-2 | 3 | -180х6 | 60 | 1 | 0,51 | 0,51 | 0,67 | |
| | 2 | ф8АI | 200 | 2 | 0,08 | 0,16 | | |
| М-3 | 4 | ∠100х63х10 | 170 | 1 | 2,06 | 2,06 | 3,44 | |
| | 5 | -40х5 | 290 | 3 | 0,46 | 1,38 | | |
| М-4 | 6 | ∠50х5 | 3140 | 1 | 12,0 | 12,0 | 16,0 | |
| | 7 | ф8АI | 600 | 16 | 0,24 | 4,0 | | |
| М-5 | 8 | □15х15 | 3400 | 2 | 6,0 | 12,0 | 60,0 | |
| | 9 | -160х10 | 3400 | 1 | 42,7 | 42,7 | | |
| | 10 | ф10АI | 500 | 17 | 0,31 | 5,3 | | |
| М-4а | 11 | ∠50х5 | 1370 | 1 | 5,2 | 5,2 | 6,9 | |
| | 7 | ф8АI | 600 | 7 | 0,24 | 1,7 | | |

### Примечания:

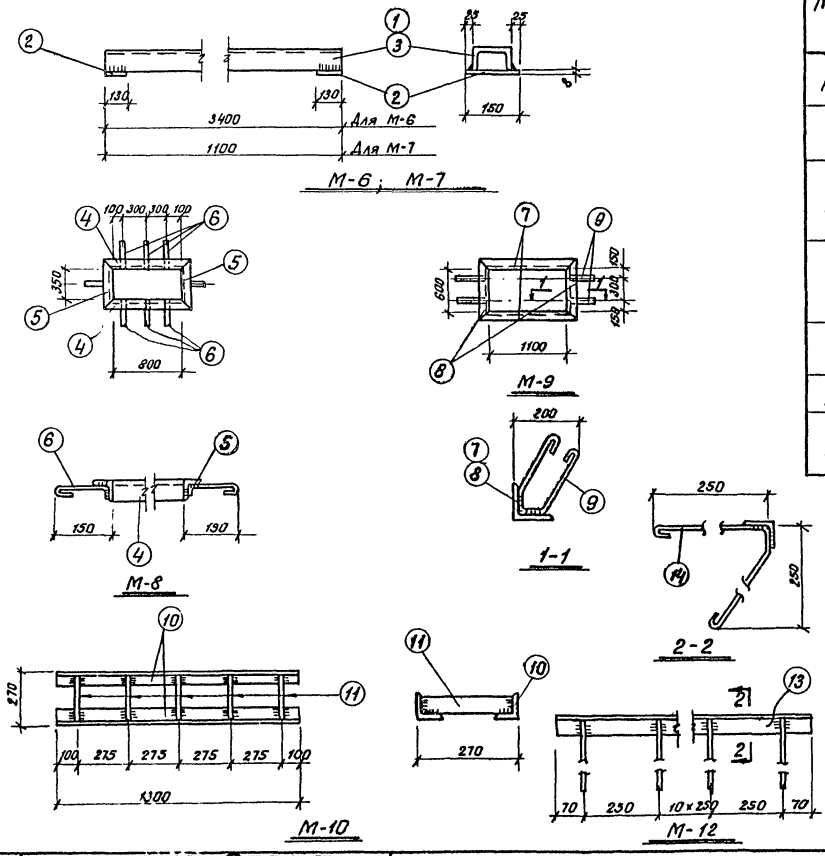
1. Установку закладных деталей см. на листах АС-3, АС-9.
2. Сварку производить электродами Э42 по ГОСТу 9467-60. Высота сварного шва определяется по наименьшей толщине свариваемых элементов.

М1:10

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 874 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-0,23кВ ТП типа В-41-400мз | Закладные детали с М-1÷М-5. | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/15 | АЛЬБОМ I | Лист АС |

МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Гл. инж. пр-та Нач. отдела
Гл. инж. пр-та Нач. тех. отд.
Нач. сектора
Инженер Вартанов
Ст. техник
Ук. группы Усилитель
Чертеж
Инженер Вахрушев
Проверил Клоцкий
Чертил Клоцкий




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

| Марка | N поз. | Профиль | Длина мм | К-во шт. | Вес кг штуки | Вес кг всех | Вес кг марки | Прим. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| М-6 | 1 | [ 6,5 | 3400 | 1 | 20,0 | 20,0 | 22,4 | |
| | 2 | -130×8 | 150 | 2 | 1,2 | 2,4 | | |
| М-7 | 3 | [ 6,5 | 1100 | 1 | 6,5 | 6,5 | 8,9 | |
| | 2 | -130×8 | 150 | 2 | 1,2 | 2,4 | | |
| М-8 | 4 | ∠50×5 | 900 | 2 | 3,4 | 6,8 | 11,2 | |
| | 5 | ∠50×5 | 450 | 2 | 1,7 | 3,4 | | |
| | 6 | ф8АI | 300 | 8 | 0,12 | 1,0 | | |
| М-9 | 7 | ∠50×5 | 1200 | 2 | 4,5 | 9,0 | 15,2 | |
| | 8 | ∠50×5 | 700 | 2 | 2,6 | 5,2 | | |
| | 9 | ф8АI | 600 | 4 | 0,24 | 1,0 | | |
| М-10 | 10 | ∠70×7 | 1300 | 2 | 9,6 | 19,2 | 22,2 | |
| | 11 | -50×6 | 256 | 5 | 0,6 | 3,0 | | |
| М-11 | 12 | [ 6,5 | 2400 | 1 | 14,8 | 14,8 | 14,8 | |
| М-12 | 13 | ∠50×5 | 3140 | 1 | 12,0 | 12,0 | 15,9 | |
| | 14 | ф8АI | 800 | 13 | 0,3 | 3,9 | | |

## Примечания:

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4 0,2 з кВ ТП типа В-41-400 мз | Закладные детали с М-6 ÷ М-12. | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I |

МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

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

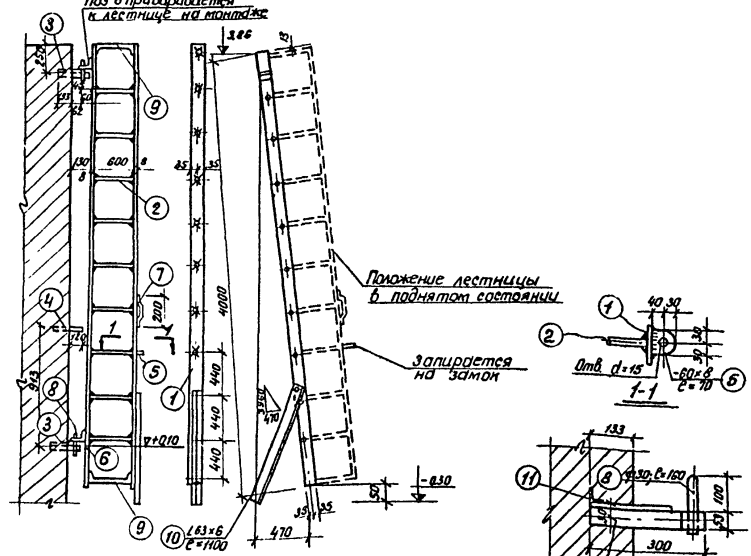
Шрейдер; Вайсфельд; Шестернин; Клаан

Рук. группы; Исполнитель

Вагина; Вартанова

15.10.73

с




## Спецификация стали
## В ст 3 кп 2

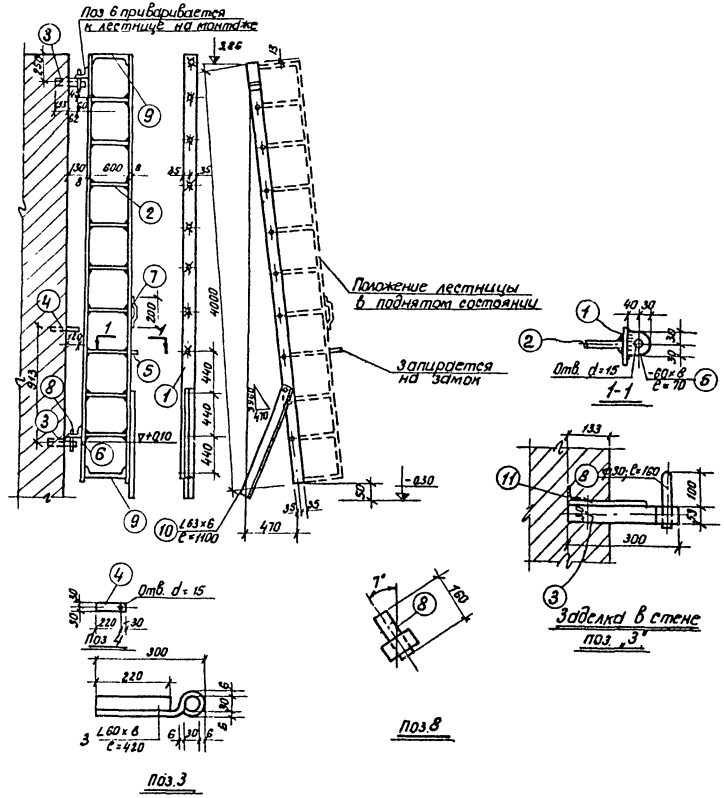
| | № поз. | Сечение | Длина | Кол. | Вес в кг: 1 шт. | Вес в кг: Общ. | Вес в кг: Марки |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Лестница откидная (1 шт.) | 1 | - 70×8 | 4000 | 2 | 17,6 | 35,2 | 67,2 |
| | 2 | ф 16 | 616 | 9 | 1,0 | 9,0 | |
| | 3 | ∠ 63×6 | 420 | 2 | 2,4 | 4,8 | |
| | 4 | - 60×8 | 250 | 1 | 0,9 | 0,9 | |
| | 5 | - 60×6 | 70 | 1 | 0,3 | 0,3 | |
| | 6 | -50×20 | 150 | 2 | 1,2 | 2,4 | |
| | 7 | - 30×5 | 260 | 1 | 0,3 | 0,3 | |
| | 8 | ф 30 | 160 | 2 | 0,9 | 1,8 | |
| | 9 | ф 16 | 700 | 2 | 1,1 | 2,2 | |
| | 10 | ∠ 63×6 | 1100 | 1 | 8,3 | 6,3 | |
| | 11 | ∠ 63×6 | 250 | 2 | 1,4 | 2,8 | |
| | | 2% на швы | | | | 1,2 | |

## Примечания:

1. Общие примечания см. пояснительную записку.
2. Все сварные швы варить по толщине привариваемых элементов.
3. Все дыры d=15 кроме оговоренных.
4. Сварку производить электродами Э-42.
5. Лестницу окрасить за 2 раза масляной краской по слою огрунтовки.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА | | | | | | | | |
| Гл. инж. ин-та | | Шрейбер | | Рук. группы | | Вагина | | |
| Нач. тех. отд. | | В. Зуйков | | Исполнитель | | Варламова | | |
| Гл. инж. пр-та | | Шестерин | | | | | | |
| Нач. отдела | | Клачи | | | | | | |

| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/0,4-0,2 кВ ТП ТИПА 8-41-400 мв | Стальная наружная откидная лестница | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/15 | АЛЬБОМ I |
|---|---|---|---|---|




## Спецификация стали
## В ст 3 кп 2

| Лестница откидная (1 шт.) | Nм поз. | Сечение | Длина | Кол. | Вес в кг: Шт. | Вес в кг: Общ. | Вес в кг: Марки |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | - 70×8 | 4000 | 2 | 17,6 | 35,2 | 67,2 |
| | 2 | ф 16 | 616 | 9 | 1,0 | 9,0 | |
| | 3 | ∠ 63×6 | 420 | 2 | 2,4 | 4,8 | |
| | 4 | - 60×9 | 250 | 1 | 0,9 | 0,9 | |
| | 5 | - 60×6 | 70 | 1 | 0,3 | 0,3 | |
| | 6 | -50×20 | 150 | 2 | 1,2 | 2,4 | |
| | 7 | - 30×5 | 260 | 1 | 0,3 | 0,3 | |
| | 8 | ф 30 | 160 | 2 | 0,9 | 1,8 | |
| | 9 | ф 16 | 700 | 2 | 1,1 | 2,2 | |
| | 10 | ∠ 63×6 | 1100 | 1 | 6,3 | 6,3 | |
| | 11 | ∠ 63×6 | 250 | 2 | 1,4 | 2,8 | |
| | | 2% на швы | | | | 1,2 | |

## Примечания:

1. Общие примечания см. пояснительную записку.
2. Все сварные швы варить по толщине привариваемых элементов.
3. Все дыры d=15 кроме оговоренных.
4. Сварку производить электродами Э-42.
5. Лестницу окрасить за 2 раза масляной краской по слою огрунтовки.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА | 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ отдельно стоящих ТП 6-10/0,4-0,23 кВ ТП типа 8-41-400 мз | Стальная наружная откидная лестница | Типовой проект 407-3-49/75 | Альбом I | | |

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

Гл. инж. ин-та Вагина
Нач. тех. отд. Воронков
Гл. инж. пр-та
Нач. отдела
Рук. группы
Исполнитель
Чертил Шестернин
Проверил Васильев
Н. контр.
Утв.

## Расход материалов

| Наименование конструкции | Бетон м³ | | | | | Сталь кг | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Марка 300 | Марка 200 | Марка 100 | | Итого | Класс Bp-II | Класс B-I | Класс A-I | Класс A-II | Класс A-IIIв | Класс A-IV | Прокат Ст3 кп2 | Итого |
| **Сборные жел. бет и бетонные конструкции** | | | | | | | | | | | | | |
| Плиты перекрытия | | 1,04 | | | 1.04 | | 14,86 | 5,44 | | 4,40 | 10,3 | | 35,0 |
| Плиты покрытия | | 3,363 | | | 3,363 | | 38,0 | 13,8 | | | 71,3 | | 12,31 |
| Перемычки | | 1.2 | | | 1.2 | | 32,0 | | | 51,74 | | | 83,74 |
| Фундамент. блоки | | | 8,05 | | 8,05 | | | 33,2 | | | | | 33,2 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| **монолитные железобетонные конструкции** | | | | | | | | | | | | | |
| Монолитные участки | | 0.72м | | | 0.72м | | | 80,1 | 41,6 | | | | 121,7 |
| **Стальные изделия** | | | | | | | | | | | | | |
| Трубы | | | | | | | | | | | | | 4,10 |
| Ворота | | | | | | | | | | | | 129,0 | 129,0 |
| Жалюзи | | | | | | | | | | | | 239,0 | 239,0 |
| Лестница | | | | | | | | 13,0 | | | | 54,2 | 67,2 |
| Ограждение балкона | | | | | | | | 36 | | | | 42 | 78 |
| Закладные детали | | | | | | | | 32,0 | | | | 500,6 | 532,6 |
| Балки | | | | | | | | | | | | 507,4 | 507,4 |
| | | | | | | | | | | | | | |

## Спецификация сборных железобетонных и бетонных изделий

| Марка элемента | Кол. шт. | Вес 1 элем. т | Стандарт. и альбом N |
|---|---|---|---|
| **Плиты** | | | |
| П60-15 | 3 | 2,8 | 1.141-1 вып.2 |
| ПК17-28-16 | 2 | 1.29 | ИИ-04-4 |
| | | | |
| **Перемычки** | | | |
| Б13 | 2 | 0,025 | серия 1139-1 |
| БУ15 | 11 | 0.105 | —"— |
| БУ24 | 2 | 0.335 | —"— |
| БУ24Б | 2 | 0.160 | —"— |
| Б24 | 8 | 0.105 | —"— |
| **Фундаментные блоки** | | | |
| ФСУ | 4 | 1.3 | 1.116-1 вып.1 |
| ФСУ-8 | 12 | 0.415 | —"— |
| ФС-6 | 4 | 1.96 | —"— |
| ФС-6-8 | 6 | 0.62 | —"— |

## Спецификация стальных и деревянных изделий

| Наименование изделий | Марка | Кол. шт. | Альбом N° | Лист | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|
| Ворота | В-1ж | 1 | III | АС-6 | |
| Двери | Д-1 | 1 | III | АС-4 | |
| | Д-2 | 1 | III | АС-5 | |
| Жалюзи | ВЖ-1 | 1 | III | АС-18 | |
| | ВЖ-5 | 3 | III | АС-22 | |
| | ВЖ-2 | 2 | III | АС-19 | |
| Балки | БМ-1н | 1 | I | АС-8 | |
| | БМ-1т | 1 | I | —"— | |
| Лестница | | 1 | I | АС-13 | |
| Ограждение балкона | | | I | АС-14 | |
| Закладные детали | М-1 | 20 | I | АС-11 | |
| | М-2 | 14 | I | —"— | |
| | М-3 | 10 | I | —"— | |
| | М-4 | 1 | I | —"— | |
| | М-4а | 2 | I | —"— | |
| | М-5 | 2 | I | —"— | |
| | М-6 | 4 | I | АС-12 | |
| | М-7 | 2 | I | —"— | |
| | М-8 | 1 | I | —"— | |
| | М-9 | 4 | I | —"— | |
| | М-10 | 4 | I | —"— | |
| | М-11 | 2 | I | —"— | |
| | М-12 | 1 | I | —"— | |

## Перечень примененных в проекте стандартов

| Шифр | Наименование | Примеч. |
|---|---|---|
| Серия 1.139-1 вып.1 | Перемычки железобетонные сборные для жилых и общественных зданий. Перемычки для стен из одинарного кирпича | |
| Серия 1.116-1 вып.1 | Блоки бетонные для стен подвалов | |
| Серия 1.141-1 вып.2 | Панели перекрытий железобетонные многопустотные | |
| Серия ИИ-04-4 вып.1 | Индустриальные строительные изделия для строительства гражданских зданий и зданий административно-бытового назначения промышленных предприятий | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 | ЕДИНАЯ СЕРИЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ТП 6-10/04-023кВ ТП ТИПА В-41-400мз | Спецификация сборных жел. бет. и бетонных изделий. Расход материалов. Спецификация стальных и деревянных изделий. Перечень примененных стандартов. | ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-49/75 | АЛЬБОМ I | Л. АС |

МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. МОСКВА

Гл. инж. ин-та — Шрейбер; Нач. тех. отд. — Вайсфельд; Гл. инж. пр-та — Тищенко; Нач. отдела — Клаан; Рук. группы — Ионолуитель; Исполнитель — Жеворонин

Васина, Вортанова

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск, ул.Генеральская, 3а
Заказ № 2659 Инв.№ сер-120-01 тираж 2500
Сдано в печать 6/VII 1980г. цена 2-39

gost.e-ecolog.ru