ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-359.84

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ 6-10 кВ С КАБЕЛЬНЫМИ ПИТАЮЩИМИ И ОТХОДЯЩИМИ ЛИНИЯМИ, С ПИТАНИЕМ ПО ДВУМ ЛИНИЯМ, С ДВУМЯ ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ ДО 630 кВ.А КАЖДЫЙ, ДЛЯ ГОРОДСКИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

тип II РПК-2Тм

Альбом I

Электротехнические чертежи

20813-01

				Привязан
Инв №				

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-359.84

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ 6-10 кВ С КАБЕЛЬНЫМИ ПИТАЮЩИМИ И ОТХОДЯЩИМИ ЛИНИЯМИ С ПИТАНИЕМ ПО ДВУМ ЛИНИЯМ С ДВУМЯ ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ ДО 630 кВ.А КАЖДЫЙ ДЛЯ ГОРОДСКИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

ТИП II РПК-2Тм

Альбом I

Состав проекта

Альбом I. Электротехнические чертежи.
Альбом II. Архитектурно-строительные решения. Отопление и вентиляция.
Альбом III. Чертежи задания заводам-изготовителям на электрооборудование.
Альбом IV. Архитектурно-строительные детали и конструкции. (тп 407-3-358.84)
Альбом V. Спецификации оборудования.
Альбом VI. Сметы. (книга 1, 2)
Альбом VII. Ведомости потребности в материалах.

20813-01

Утвержден Минжилкомхозом РСФСР
Приказ № 14-тд от 15.06.1984 г.
Введен в действие институтом "Гипрокоммунэнерго"
Приказ № 92 от 15.10.1985 г.

Разработан проектным институтом "Гипрокоммунэнерго"

Главный инженер института А. Баранов
Главный инженер проекта Н. Шестернин

				Привязан
Инв. №				

Типовой проект 407-3-359.84 Альбом I

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (продолжение)	
5	Общие данные (продолжение)	
6	Общие данные (продолжение)	
7	Общие данные (продолжение)	
8	Общие данные (продолжение)	
9	Общие данные (продолжение)	
10	Общие данные (продолжение)	
11	Общие данные (продолжение)	
12	Общие данные (окончание)	
13	Схема принципиальная 6-10кВ N1 (питающие линии на 630 А)	
14	Схема принципиальная 6-10кВ N1 (питающие линии на 1000 А)	
15	Схема принципиальная 6-10кВ N2 (питающие линии на 630 А)	
16	Схема принципиальная 6-10кВ N2 (питающие линии на 1000 А)	
17	Схема принципиальная 6-10кВ N3 (питающие линии на 630 А)	
18	Схема принципиальная 6-10 кВ N3 (питающие линии на 1000 А)	
19	Схема принципиальная 0,4кВ с АВР	
20	Схема принципиальная 0,4кВ без АВР (трансформаторы 100 - 160 кВ·А)	
21	Схема принципиальная 0,4кВ без АВР (трансформаторы 250-630 кВ·А)	
22	Схема собственных нужд	
23	План и разрез РП. Заземление	
24	План РУ при питающих линиях на 630А	
25	План РУ при питающих линиях на 1000А	
26	План щита 0,4кВ для варианта с АВР	
27	План щита 0,4кВ для варианта без АВР	
28	Установка трансформатора. План	
29	Установка трансформатора. Разрезы.	
30	Установка трансформатора. Металлоконструкции	

Привязан

Инв. №

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта Шестернин

Гл.инж.пр.	Баранов	
Гл.инж.пр.	Шестернин	
Н.контр.	Гужев	

407-3-359.84-Э

Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей Тип II РПК-2Тн

стадия	лист	листов
Р	1	55

Общие данные (начало)

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

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

Типовой проект 407-3-359.84 Альбом I

Лист	Наименование	Примечание
31	Установка трансформатора. Плита проходная	
32	Установка трансформатора. Барьер.	
33	Кабельный журнал по схеме N1(2) (начало)	
34	Кабельный журнал по схеме N1(2) (окончание)	
35	Кабельный журнал по схеме N3 (начало)	
36	Кабельный журнал по схеме N3 (окончание)	
37	Прокладка кабелей по схеме N1(2)	
38	Прокладка кабелей по схеме N3	
39	Расстановка кабельных конструкций	
40	Электроосвещение.	
41	Изолирующая подставка.	
42	Питающая линия 6-10кВ с направленной защитой. Схема электрическая принципиальная	
43	Секционный выключатель 6-10кВ. Схема электрическая принципиальная.	
44	Отходящая линия 6-10кВ. Схема электрическая принципиальная.	
46	Питающая, резервная линия 6-10кВ. Схема электрическая принципиальная.	
46	Питающая линия 6-10кВ с направленной защитой. Схема электрическая принципиальная.	
	Перечень аппаратуры.	
47	Секционный выключатель 6-10кВ. Схема электрическая принципиальная.	
	Перечень аппаратуры.	
48	Отходящая линия 6-10кВ. Схема электрическая принципиальная. Перечень аппаратуры.	
49	Питающая резервная линия 6-10кВ. Схема электрическая принципиальная. Перечень аппаратуры.	

Лист	Наименование	Примечание
50	Трансформатор (вариант с АВР) Схема электрическая принципиальная	
51	Секционный автомат 0,4кВ. Схема электрическая принципиальная.	
52	РУ 6-10кВ по схеме 2. Ряды зажимов конер КСО	
53	РУ 6-10кВ по схеме 3. Ряды зажимов конер КСО	
54	Трансформатор (вариант с АВР) Ряды зажимов панелей ЩО70 вводов.	
55	Секционный автомат 0,4кВ. Ряды зажимов панелей ЩО 70	

Привязан

Инв. №

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

Гл.инж.ин	Баранов		407-3-359.84-Э
Гл.инж.пр	Шестернин		Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей Тип II РПК-2Тм
Н.контр.	Гужев		

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение)

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

Типовой проект 407-3-359.84 Альбом I

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
—	Панели распределительных щитов	
	Щ070. Изделия заводов Главэлектро	
	монтажа. Справочник.	1983г
	Прилагаемые документы	
– Э.ЗЗ	Задания заводам-изготовителям	
	на электрооборудование.	Альбом III
– АС	Архитектурно-строительные	
	детали и конструкции	Альбом IV
– СО	Спецификации оборудования	Альбом V
– С	Сметы	Альбом VI
– ВМ	Ведомости потребности в материалах	Альбом VII

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
– Э	Электротехнические чертежи.	Альбом I
– АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом II
– ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом II

Общие указания.

Типовой проект распределительного пункта РП типа II РПК-2Тм разработан в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1983г взамен типового проекта РП типа II РПК-2Тм на основании задания на проектирование, утвержденного Минжилкомхозом РСФСР 10 августа 1983г

РП предназначен для городских электрических сетей 6-10кВ со следующими значениями сквозного тока короткого замыкания: эффективное значение периодической составляющей – до 20кА, амплитудное значение – до 51кА и размещается в отдельно стоящем здании.

По пропускной способности питающих линий проект разработан в двух вариантах: с питающими линиями на 630А и на 1000А.

РП выполнен из условия применения его в системе электроснабжения с централизованным контролем с использованием средств телемеханики.

РП может быть применен и в нетелемеханизированной сети 6-10кВ, в этом случае цепи, относящиеся к телемеханике, не выполняются.

Схемы электрические принципиальные 6-10кВ.

На напряжении 6-10кВ принята одинарная секционированная (двумя разъединителями или масляным выключателем) на две секции система сборных шин.

Привязан

Инв №

Гл. инж. ин	Баранов		
Гл. инж. пр	Шестернин		
Н. контр.	Гумев		

407-3-359.84-Э

Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-2Тм

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (продолжение).

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

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

К каждой секции присоединено: одна питающая и 4-5 отходящих линий, трансформатор напряжения, разрядники и силовой трансформатор мощностью от 100 до 630 кВА для питания городских потребителей.

В зависимости от способа резервирования питания шин РП в проекте представлено три варианта схем:

Схема №1. Питание РП по двум параллельным линиям (секционные разъединители нормально замкнуты.)

Схема №2. Питание РП по двум линиям, одна из которых является рабочей, вторая- резервной (секционные разъединители нормально замкнуты.)

Схема №3. Питание по двум раздельно работающим линиям, подключенным к разным секциям (секционный выключатель нормально отключен.) Резервирование питающих линий предусматривается на секционном выключателе, оборудованном устройством АВР.

Схема электрическая принципиальная 0,4 кВ. Шины 0,4 кВ секционированы на две секции рубильником или автоматом в зависимости от отсутствия или наличия АВР. К каждой секции шин подключено по одному силовому трансформатору через рубильники или автоматы в зависимости от мощности трансформаторов.

При обслуживании защитных аппаратов 6-10 и 0,4 кВ трансформатора одним и тем же персоналом, защитный аппарат на напряжении 0,4 кВ трансформатора может не устанавливаться.

Количество и нагрузка отходящих линий определяются конкретным проектом. Максимально возможное количество отходящих линий, в представленном в проекте варианте, в случае установки панели уличного освещения, равно 17. Присоединение линий к шинам 0,4 кВ предусматривается через рубильники и предохранители.

Сечение сборных шин щита 0,4 кВ принято с учётом перегрузки трансформаторов до 80% с проверкой на термическую и динамическую устойчивости при трехполюсном коротком замыкании.

Измерение и учет электроэнергии

В РП устанавливаются следующие измерительные приборы:

а) вольтметры с переключателями на каждой секции шин 6-10 кВ;

б) амперметры на питающих, отходящих линиях и на секционном выключателе 6-10 кВ;

в) амперметры на стороне 0,4 кВ силового трансформатора;

г) вольтметр на шинах 0,4 кВ.

В РП, предназначенных для городских электрических сетей, установка счетчиков на линиях 6-10 кВ и на силовом трансформаторе не требуется. В случае применения проекта для промышленного предприятия

Привязан

Инв. №

Гл.инж.пр	Баранов		407-3-359.84 - Э
Гл.инж.пр	Шестернин		Распределительный пункт 6-10 кВ для городских электрических сетей. Тип 2РПК-2Тм
Н.контр.	Гужев		Стадия Р; Лист 4; Листов
			Общие данные (продолжение)
			ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

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

вопрос о необходимости установки счетчиков электроэнергии должен решаться при привязке проекта.

Релейная защита, автоматика и вторичная коммутация.

Схемы вторичной коммутации выполнены для телемеханизированных сетей.

Проектом предусматривается применение в РП оперативного переменного тока.

В соответствии с типовыми схемами камер КСО-272 питание шинок управления и сигнализации предусматривается от шин собственных нужд РП на напряжении 220В. Наличие АВР на шинах собственных нужд обеспечивает достаточную надёжность питания цепей оперативного тока. От шинок управления питаются цепи управления, сигнализации и АПВ.

Цепи АВР на секционном выключателе и резервной линии 6-10кВ, как наиболее ответственные, получают питание от трансформаторов напряжения.

Управление приводами выключателей производится кнопками „КО", „КВ", обеспечивающими удобство и безопасность операций.

В проекте предусматривается возможность централизованного контроля с помощью средств телемеханики. Расшифровка неисправности в РП производится по блинкерам, а аварийного отключения выключателей по сигнальным лампам.

Релейная защита предусматривается в следующем объеме:

а) рабочие питающие линии выполняются без защиты со стороны РП;

б) на резервной питающей линии устанавливается максимальная токовая защита прямого действия;

в) на каждой параллельной линии (схема N1) устанавливается максимальная токовая и максимальная токовая направленная защита;

г) на секционном выключателе устанавливается максимальная токовая защита прямого действия, выводящаяся из действия после включения выключателя;

д) на отходящих линиях предусматривается максимальная токовая защита и отсечка прямого действия, а также защита от замыканий на землю с действием на сигнал.

Автоматика предусматривается в следующем объеме:

а) на секционном выключателе 6-10кВ - АВР (схема N3);

б) на резервной линии 6-10кВ - АВР (схема N2);

в соответствии с типовыми схемами камер КСО-272 завод пружины после АВР производится вручную кнопкой „КМ."

в) на отходящих линиях однократное электрическое АПВ (необходимость АПВ определяется при привязке проекта);

г) на секционном автомате 0,4кВ - АВР (в варианте гАВР)

Необходимость устройства АЧР решается при привязке проекта.

Привязан

Инв. №

Гл.инж.ин	Баронов		407-3-359.84-Э
Гл.инж.пр	Шестернин		Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей Тип I РПк-27т
Н.контр.	Ружес		Стадия Р; Лист 5; Листов
			Общие данные (продолжение)
			ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

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

Телемеханика.

Проект позволяет выполнить телемеханизацию РП в объёме, предусмотренном „инструкцией по проектированию городских и поселковых электрических сетей ВСН-97-82

а) индивидуальная телесигнализация положения всех выключателей 6-10кВ;

б) телеизмерение нагрузки всех питающих и отходящих линий 6-10кВ;

в) телеизмерение напряжения на каждой секции шин 6-10 кВ;

г) телесигнализация общего аварийно-предупредительного сигнала.

— земля в сети 6-10кВ.

Схемы вторичной коммутации, применяемых в проекте КСО-272, рассчитаны на привязку любого серийно выпускаемого в настоящее время отечественной промышленностью устройства телемеханики, позволяющего осуществление операций телемеханического контроля коммутационного одорудования распределительных пунктов.

Выбор аппаратуры телемехоники выполняется в отдельном проекте с привязкой к тому комплексу телемеханических устройств, который в настоящее время эксплуатируется в данных городских электрических сетях.

В проекте необходимо учитывать всю телемеханическую аппаратуру, устанавливаемую на стороне РП, а также устройство телемеханики и контрольно-коммутационную аппаратуру телемеханического назначения, устанавливаемую для привязываемого РП на стороне диспетчерского пункта.

Для размещения аппаратуры выделено место в помещении собственных нужд РП, где для крепления устройств телемеханики напольных вариантов установки предусмотрены закладные детали в полу (см. строительную часть проекта - альбом II).

От шинок собственных нужд РП предусматриваются две линии для питания аппаратуры телемеханики.

Для прокладки кабелей от устройства телемеханики до камер КСО-272 в РУ6-10кВ предусмотрены места в общем кабельном канале рядом с кабелями вторичной коммутации.

Для ввода внешнего кабеля связи предусмотрена водогазопроводная труба (см. строительную часть проекта-альбом II)

Собственные нужды РП

Для питания шинок оперативного тока, аппаратуры телемеханики и осветительного трансформатора 220/36 В предусматривается камера с аппаратурой собственных нужд заводского изготовления, выполненная в габаритах камеры КСО-272. Питание шинок собственных нужд осуществляется от двух секций щита 0,4кВ по двум линиям.

Привязан

Инв. №

Гл.инжин	Баранов		407-3-359.84-Э
Гл.инжер	Шестернин		Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей Тип РПК-2ТМ
Н.контр	Гужев		

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Общие данные (продолжение)

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

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

одна из которых рабочая, другая - резервная. Резервное питание включается автоматически при исчезновении напряжения на основном источнике электроэнергии.

Электроосвещение и силовая сеть.

Во всех помещениях РП принято общее освещение на напряжении 380/220В с лампами на 220В и переносное освещение на напряжении 36В. Внутреннее освещение камер КСО-272 выполнено на напряжении 36В. Розетки для переносного освещения и лампы внутреннего освещения камер КСО питаются от шинок собственных нужд через понижающий трансформатор 220/36В. Групповой щиток общего освещения питается от II секции шин щита 0,4кВ.

В случае ревизии II секции щита 0,4кВ или II секции шин 6-10кВ питание щитка освещения должно быть временно переведено на шины I секции 0,4кВ.

В РУ 6-10кВ в качестве источников света общего освещения используются отдельно устанавливаемые светильники.

Приборы электроотопления питаются от общего с электроосвещением щитка. Управление отоплением ручное - при помощи пакетных выключателей, устанавливаемых на каждой группе электрических печей.

Конструктивное выполнение.

В здании РП располагаются: РУ 6-10кВ, два трансформатора 6-10/0,4кВ мощностью до 630кВ·А, щит 0,4кВ, панель управления уличным освещением, аппаратура телемеханики.

Распределительное устройство 6-10кВ располагается в отдельном помещении, комплектуется камерами одностороннего обслуживания серии КСО-272-У4, устанавливаемыми в два ряда. Трансформаторы устанавливаются в отдельных камерах, рассчитанных на установку трансформатора мощностью до 630кВ·А. Щит 0,4кВ располагается в помещении, смежном с камерами трансформаторов, и комплектуется панелями ЩО70.

Трансформаторы соединяются со щитом 0,4кВ голыми шинами, с РУ 6-10кВ. - кабелями.

Панель управления уличным освещением и аппаратура телемеханики размещаются в помещении собственных нужд, в этом же помещении располагается щиток освещения и электроотопления.

Выводы линий 6-10кВ и 0,4кВ кабельные.

Крепление электрооборудования и конструкций осуществляется приваркой к закладным деталям в полу и в стенах, предусмотренным в строительной части проекта.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений.

Заземляющее устройство РП принято общим для напряжений 6-10 и 0,4кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть $R_3 \leq \frac{125}{J_3} \leq 4$ Ом в любое время года.

Заземляющее устройство выполнено углубленными заземлителями из полосовой стали, укладываемой на дно котлована по периметру фундамента здания (см. строительную часть проекта - альбом II).

Привязан

Инв.№

		407-3-359.84 - Э	
Гл.инж.	Баронов		Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-2Тм
Гл.инж.пр.	Шестерник		
Н.контр.	Ружев		
		Стадия: Р; Лист: 7; Листов:	
		Общие данные (продолжение)	ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

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

Углубленные заземлители связаны с магистралями заземления в двух местах. Магистрали заземления выполняются из полосовой стали. В качестве ответвлений от магистралей используются нулевые жилы кабелей и специально прокладываемые стальные полосы.

Сопротивление заземляющего устройства, приведённого в проекте, равно 4 Омам, что соответствует грунтам с удельным сопротивлением растеканию тока (ρ), равным $0{,}85 \cdot 10^4$ Ом см.

Для защиты обмоток трансформаторов от волн, приходящих с линий 0,4кВ (при наличии воздушных линий 0,4кВ не экранированных зданиями), в камерах трансформаторов на выводах 0,4кВ трансформаторов устанавливаются разрядники РВН-0,5.

Для защиты оборудования 6-10кВ (при наличии кабельно-воздушных линий 6-10кВ) на шинах РУ6-10кВ устанавливаются разрядники РВО-6-10кВ.

Мероприятия по технике безопасности и противопожарной безопасности.

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объёме Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей 1974г. Для предотвращения неправильных операций, при обслуживании и ремонте в РУ6-10кВ предусмотрены следующие мероприятия:

а) механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры КСО, выполняемая заводом изготовителем;

б) запирание всех приводов разъединителей и заземляющих ножей висячими замками в соответствии с протоколом, утвержденным в ноябре-декабре 1977г. Заместителем начальника Главтехуправления Минэнерго СССР т. Антиповым К.М., начальником отдела по технике безопасности и и промсанитарии Минэнерго СССР т. Гаджиевым Р.А. и главным инженером Госэнергонадзора Минэнерго СССР т. Копытовым Ю.В. - выполняется эксплуатирующей организацией;

в) окраска в красный цвет рукояток приводов заземляющих ножей и замков, запирающих эти приводы и в черный цвет заземляющих ножей разъединителей.

Для обеспечения безопасности людей при эксплуатации РП проектом предусматривается комплект защитных средств в соответствии с приложением 5ПТБ при эксплуатации электроустановок потребителей, и устройства заземления.

Противопожарные средства и инвентарь должны быть установлены в РП в соответствии с местными инструкциями, согласованными с органами Государственного пожарного надзора.

Указания по привязке проекта.

1 При привязке проекта необходимо произвести расчет токов короткого замыкания на шинах 6-10кВ РП и проверить возможность привязки проекта. Выбрать схемы 6-10 и 0,4кВ.

2 В выбранных схемах заполнить все блики ☐, проставить схемы соединения обмоток трансформаторов.

Привязан

Инв. №

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

			407-3-359.84-Э
Гл.инж.пр.	Шестерин		Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-21т
Н.контр.	Гужев		Стадия Р, Лист 8, Листов
			Общие данные (продолжение)
			ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

Ненужные схемы зачеркнуть. На планах РУ и щита 0,4кВ вычеркнуть ненужные варианты. Зачеркнуть ненужные схемы вторичной коммутации. Скорректировать кабельный журнал и прокладку кабелей для выбранных схем-ненужные зачеркнуть.

3. В случае установки трансформаторов мощностью от 100 до 400 кВ·А внести изменения в части сечения шин ошиновки трансформаторов, в спецификацию на чертеже плана установки трансформатора, в спецификацию оборудования и в ведомость объемов электромонтажных работ.

4. Определить необходимость установки розрядников 0,5кВ. В случае, если розрядники не требуются, вычеркнуть их на схеме 0,4кВ, на плане РП, на плане и в разрезе установки трансформатора. На чертежах установки трансформатора „План" и „Металлоконструкции" вычеркнуть конструкцию типа 3 и провод АПР-660. Вычеркнуть разрядники и провод АПР-660 из спецификации оборудования Скорректировать ведомость потредности в материалах в части металла. Скорректировать ведомость электромонтажных работ.

5. Определить необходимость установки разрядников 6-10кВ. В случае, если разрядники не требуются, вычеркнуть их на схеме и в опросном листе альбома III, вычеркнуть камеры КСО с разрядниками на чертеже плана РУ и, при необходимости, скорректировать план

6. На схеме собственных нужд в таблице количества электропечей вычеркнуть строчки для наружной температуры, не соответствующей условиям привязки. В случае применения камер КСО-272 в исполнении У3 количество устанавливаемых электропечей должно быть скорректировано.

7. При привязке проекта к площадке с грунтами, имеющими $\rho > 0{,}85 \cdot 10^4$ Ом·см, произвести расчет заземляющего устройства с учетом рекомендаций ПУЭ и СН 102-76 и, в случае необходимости, дополнить приведенное в проекте заземляющее устройство вертикальными заземлителями, скорректировав при этом ведомость потредности в материалах и ведомость объёмов электромонтажных работ.

8. Привязать спецификацию оборудования и материалов, ведомость потредности в материалах, и ведомость объёмов электромонтажных работ.

9. Определить объём защитных средств в зависимости от системы организации эксплуатации и местных условий, скорректировать ведомость защитных средств и включить их в спецификацию оборудования и материалов, поставляемых заказчиком.

10. При необходимости дать задание строительному отделу на перекрытие рифленой сталью кабельных каналов в РУ 6-10 кВ и в помещении щита 0,4кВ, а также на размер колеи под силовые трансформаторы мощностью 100-250 кВ·А.

11. При необходимости иметь более 8-9 отходящих линий 6-10кВ в РП могут быть использованы свободные места, а при отсутствии кабельно-воздушных линий еще и места под камеры разрядников.

12. При разработке телемеханизации РП, в дополнение к указанному в разделе „Телемеханика" при необходимости, выдать задание на устройство:

а) телесигнализации о снижении допустимой температуры в помещениях РП.

б) телесигнализации об открытии двери в РП

Привязан

Инв №

Типовой проект 407-3-359.84 Альбом I

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

Гл. инж.	Баранов		
Гл. инжен.	Шестернин		
Н. контр.	Гужев		

407-3-359.84-Э

Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-2ТМ

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Общие данные (продолжение)

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

Ведомость защитных средств по технике безопасности

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту		
				схе-ма N1	схе-ма N2	схе-ма N3
	1. РУ Выше 1000 В, обслужи-					
	ваемые местным дежурным					
	персоналом					
1.1.	Штанга изолирующая и для на-					
	ложения заземления ТУ 538.232-74					
	на напряжение 10 кВ	ШЗП-10У4	шт	1	1	1
1.2.	Указатель напряжения					
	от 2 до 10 кВ	УВН-80	шт	1	1	1
1.3.	Клещи изолирующие на напряже-					
	ние 10 кВ	К-10	шт	1	1	1
1.4.	Перчатки резиновые диэлект-					
	рические ГОСТ 13385-78		пара	не менее 2	не менее 2	не менее 2
1.5.	Временные ограждения (щиты)		шт	не менее 2	не менее 2	не менее 2
1.6.	Плакаты предупредительные		компл.	не менее 4	не менее 4	не менее 4
1.7.	Защитные очки		пара	2	2	2
1.8.	Противогаз		шт	2	2	2
	2. РУ Выше 1000 В, безместного					
	дежурного персонала (при цент-					
	рализованном обслуживании)					
2.1.	Штанга изолирующая и для наложе					
	ния заземления ТУ 538.232-74					
	на напряжение 10 кВ	ШЗП-10У4	шт	1	1	1
2.2.	Подставка изолирующая					
	(см. лист 41)		шт.	1	1	1
2.3.	Временные ограждения (щиты)		шт.	не менее 2	не менее 2	не менее 2
2.4.	Плакаты предупредительные		компл.	не менее 4	не менее 4	не менее 4

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту		
				схе-ма N1	схе-ма N2	схе-ма N3
	3. РУ (электроустановки) до 1000 В					
3.1	Индикатор напряжения от 220					
	до 500 В, СТУ 107-30-001-64	МИН-1	шт.	1	1	1
3.2.	Клещи изолирующие					
	на напряжение до 10 кВ	К-10	шт	1	1	1
3.3.	Перчатки резиновые диэлект-					
	рические ГОСТ 13385-78		пара	2	2	2
3.4.	Монтерский инструмент					
	с изолирующими ручками		компл	не менее 2	не менее 2	не менее 2
3.5.	Переносные заземления		шт	не менее 2	не менее 2	не менее 2
3.6.	Галоши резиновые диэлектри-					
	ческие ГОСТ 13385-78		пара	2	2	2
3.7.	Плакаты предупредительные		компл	не менее 2	не менее 2	не менее 2
3.8.	Ковер резиновый диэлектрический					
	ГОСТ 4997-75 шириной 900 мм, длиной					
	1500 мм, толщиной 6 мм.		шт	2	2	2
3.9.	Временные ограждения					
	(щиты и прокладки)		компл.	не менее 2	не менее 2	не менее 2
3.10.	Защитные очки		пара	1	1	1
3.11.	Противогаз		шт	1	1	1

Привязан

Инв. №

Гл.инж.ин.	Баранов	
Гл.инж.пр.	Шестернин	
Н. контр.	Гужев	
Нач.отд.	Зотова	
Гл.спец.	Гужев	
Инженер	Коронкевич	

407-3-359.84-Э

Распределительный пункт 6-10 кВ для городских электрических сетей Тип II РПК-2Тм

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Общие данные (продолжение)

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

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

Типовой проект 407-3-359.84 Альбом I

Ведомость объемов электромонтажных работ

№ п. п.	Наименование работ	Ед. изм.	Количество схема №1	Количество схема №2	Количество схема №3	Примечание
	1. Силовое электрооборудование					
1.1.	Установка силовых трансформаторов ☐ кВ·А ☐/0,4 кВ	шт	2	2	2	
1.2.	Установка камер комплектного распределительного устройства типа КСО-272, с шинным мостом	шт	☐	☐	☐	
1.3.	Установка панелей распределительного щита типа ЩО70	шт	☐	☐	☐	
1.4.	Установка распределительного пункта ПР 9222	шт	1	1	1	
1.5.	Установка пакетных и установочных выключателей при t наружн.=-20°С	шт	6	6	6	
1.6.	при t наружн.=-30°С	шт	7	7	7	
1.7.	при t наружн.=-40°С	шт	8	8	8	
1.8	Установка электрических печей ПЭТ-4 при t наружн.=-20°С	шт	19	19	19	
1.9.	при t наружн.=-30°С	шт.	25	26	26	
1.10.	при t наружн.=-40°С	шт	30	30	30	
1.11	Монтаж разрядников РВН-0,5	шт	6	6	6	
1.12.	Установка опорных изоляторов до 10 кВ типа ОФ	шт	16	16	16	
1.13.	Монтаж шинодержателей	шт	16	16	16	
1.14.	Монтаж шин АД 31Т сеч. до 6х60 (схема 0,4 кВ с АВР при трансформаторах 100-250 кВ·А)	м	38	38	38	

№ п. п.	Наименование работ	Ед. изм.	Количество схема №1	Количество схема №2	Количество схема №3	Примечание
1.15.	Монтаж шин АД 31Т сеч. до 6х60 (схема 0,4 кВ без АВР при трансформаторах 100-250 кВ·А)	м	35	35	35	
1.16.	Монтаж шин АД 31Т сеч. до 8х80 (схема 0,4 кВ с АВР при трансформаторах 400 кВ·А)	м	33	33	33	
	(схема 0,4 кВ без АВР при трансформаторах 400 кВ·А)	м	30	30	30	
1.17.	Монтаж шин АД 31Т сеч. до 10х100 (схема 0,4 кВ без АВР при трансформаторах 630 кВ·А)	м	33	33	33	
	(схема 0,4 кВ с АВР при трансформаторах 630 кВ·А)	м	30	30	30	
1.18.	Изготовление и монтаж проходной асбестоцементной плиты размерами 700х320, для шин 0,4 кВ	шт	2	2	2	

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Гл. инж. ин.	Баранов	
Гл. инж. пр.	Шестерин	
Н. контр.	Гужов	
Нач. отд.	Затова	
Гл. спец.	Гужев	
Инженер	Корончевич	

407-3-359.84-Э

Распределительный пункт 6-10 кВ для городских электрических сетей Тип РПК-2Тм

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Общие данные (продолжение)

ГИПРОХИМИНДУСТРИЯ г. Москва

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Количество схема №1	Количество схема №2	Количество схема №3	Примечание
1.19.	Изготовление деревянной изолирующей подставки, на шипах и клее, на 4х неармированных изоляторах	шт	1	1	1	
1.20	Изготовление и монтаж съемного деревянного барьера длиной 3000	шт	2	2	2	
1.21.	Изготовление и монтаж сварных металлоконструкций (схема 0,4кВ с АВР при трансформаторах 100-400 кВ·А)	т	0,031	0,031	0,031	
1.22.	Изготовление и монтаж сварных металлоконструкций (схема 0,4кВ без АВР при трансформаторах 100-400 кВ·А) (схема 0,4кВ с АВР при трансформаторах 630 кВ·А)	т	0,021	0,021	0,021	
1.23.	Изготовление и монтаж сварных металлоконструкций (схема 0,4кВ без АВР при трансформаторах 630 кВ·А)	т	0,038	0,038	0,038	
1.24.	Монтаж сборных кабельных конструкций	шт	59	59	59	
1.25.	Прокладка силовых кабелей по стенам и на конструкциях при t наружн.=-20°С	км	0,153	0,153	0,152	
1.26.	при t наружн.=-30°С	км	0,163	0,163	0,162	
1.27.	при t наружн.=-40°С	км	0,18	0,18	0,179	

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Количество схема №1	Количество схема №2	Количество схема №3	Примечание
1.28.	Прокладка контрольных кабелей на конструкциях (схема 0,4кВ с АВР)	км	0,03	0,064	0,069	
1.29.	Прокладка контрольных кабелей на конструкциях (схема 0,4кВ без АВР)	км.	0,011	0,045	0,05	
1.30.	Прокладка провода АПР	км	0,02	0,02	0,02	
1.31	Прокладка внутренней магистрали заземления - стальная полоса 40х4	м	100	100	100	
1.32.	Прокладка отпаек от внутренней магистрали заземления - стальная полоса 25х4	м	20	20	20	
	2. Электрическое освещение					
2.1	Установка светильников с люминесцентными лампами	шт	7	7	7	
2.2.	Установка светильников с лампами накаливания	шт	8	8	8	
2.3.	Установка патронов, выключателей и штепсельных розеток	шт	14	14	14	
2.4.	Прокладка кабеля АВВГ для осветительной сети	км.	0,145	0,145	0,145	

Привязан

Инв. №

Гл.инж.пр.	Баранов	
Гл.инж.пр.	Шестернин	
Н.контр.	Гужев	
Нач.отд.	Затова	
Гл. спец.	Гужев	
Инженер	Коронкевич	

407-3-359.84-Э

Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей Тип ІІ РПК-2Тм

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Общие данные (окончание)

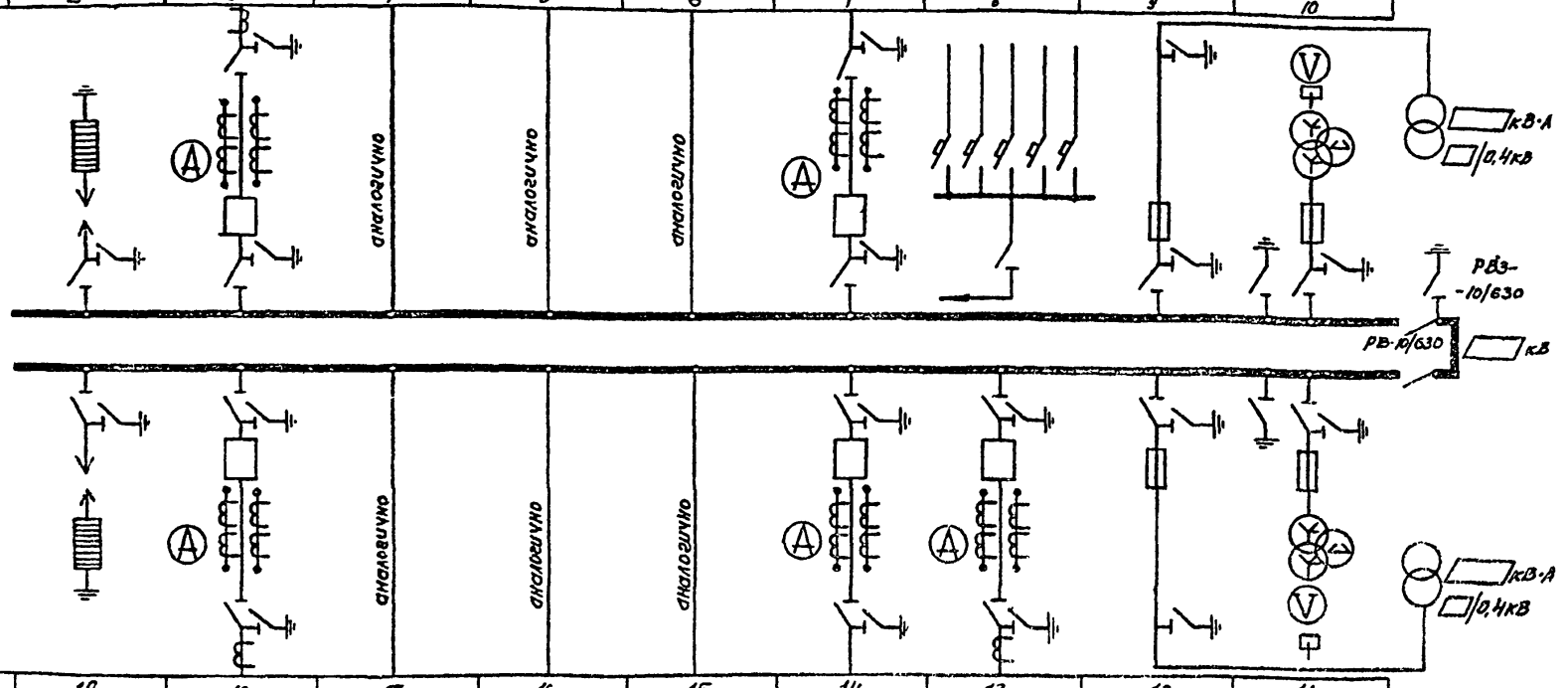
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

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

Альбом I

Типовой проект 407-3-359.84

Номенклатура обозначение	14-600 РВО	1ПВ-600	1ПВ-600	1ПВ-600	1ПВ-600	1ПВ-600	2ВА	9-400	13-600 НТМИ
Разъединитель линейный	—	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	—	—	—
Коэффиц. трансформ ТТ	—						—	—	—
Выключатель, привод	—	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	—	ПК-	—
Разъединитель шинный	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	—	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630
Назначение	Разрядники	Линия	Линия	Линия	Линия	Питающ. линия №1	Панель с.н.	Силовой трансф.	Трансформ. напр.
N камеры	2	3	4	5	6	7	8	9	10



N камеры	19	18	17	16	15	14	13	12	11
Назначение	Разрядники	Линия	Линия	Линия	Линия	Питающ. линия №2	Линия	Силовой трансф.	Трансформ напр.
Разъединитель шинный	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630
Выключатель, привод	—	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	ПК-	—
Коэффиц трансформ ТТ	—							—	—
Разъединитель линейный	—	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	—	—
Номенклатура обозначение	14-600 РВО	1ПВ-600	1ПВ-600	1ПВ-600	1ПВ-600	1ПВ-600	1ПВ-600	9-400	13-600 НТМИ

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Гл. инж. ин.	Баранов	
Гл. инж. пр.	Шестернин	
Н. контр.	Гужев	
Нач. отд.	Затова	
Гл. спец.	Гутев	
Инженер	Кранкевич	

407-3-359.84-Э

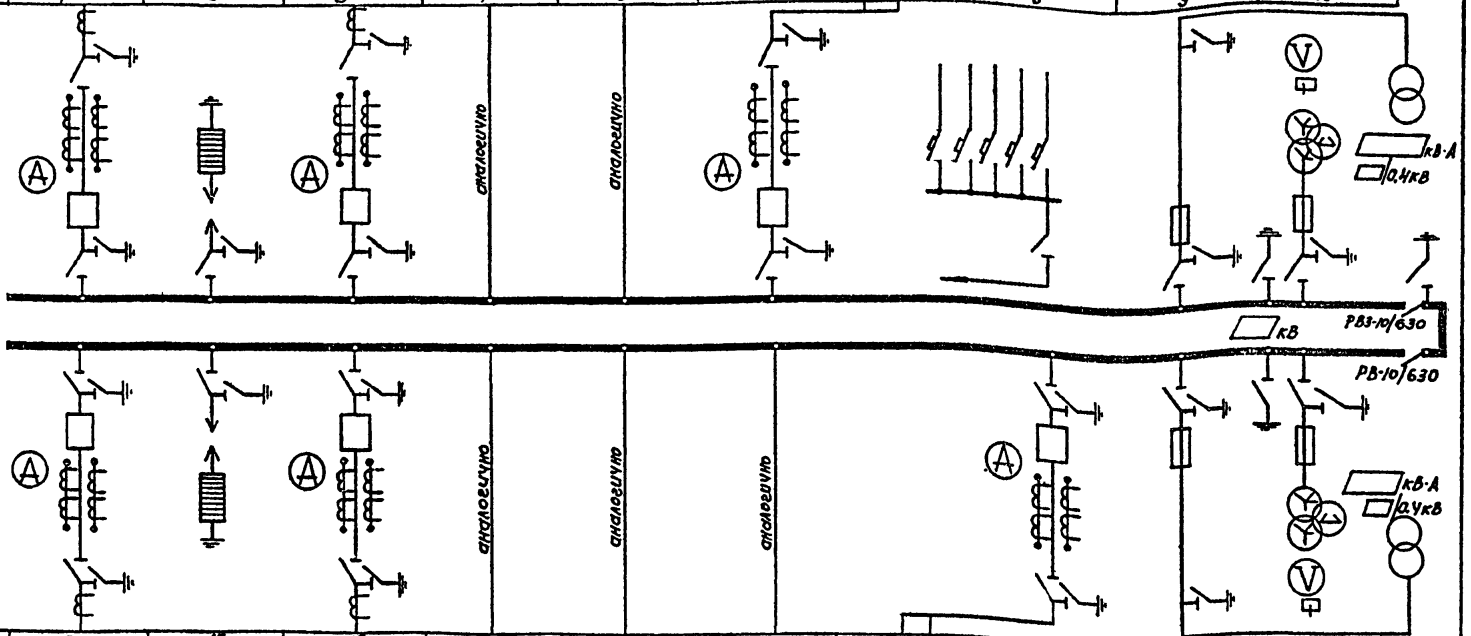
Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-2Тм

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Схема принципиальная 6-10кВ N 1 (Питающие линии на 630А)

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

Номенклатурн. обозначение	1ПВ-600	14-600 РВО	1ПВ-600	1ПВ-600	1ПВ-600	5ПВ-1000	22-1000	28А	9-400	13-600 НТМИ
Разъединитель линейный	РВЗ-10/630	—	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/1000	—	—	—	—
Коэффиц. трансформ. Т.Т.		—					—	—	—	—
Выключатель, привод	ВПМП-10-630, ППВ-10	—	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-1000, ППВ-10	—	—	ПК-	—
Разъединитель шинный	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/1000	—	—	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630
Назначение	Линия	Разрядники	Линия	Линия	Линия	Питающая линия №1		Панель С.Н	Силовой трансф.	Трансфор. напр.
№ камеры	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



№ камеры	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
Назначение	Линия	Разрядники	Линия	Линия	Линия	Линия	Питающая	линия №2	Силовой трансф.	Трансфор. напр.
Разъединитель шинный	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	—	РВФЗ-10/1000	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630
Выключатель, привод	ВПМП-10-630, ППВ-10	—	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	—	ВПМП-10-1000, ППВ-10	ПК-	—
Коэффиц. трансформ. Т.Т.		—					—		—	—
Разъединитель линейный	РВЗ-10/630	—	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	—	РВЗ-10/1000	—	—
Номенклатурн. обозначение	1ПВ-600	14-600 РВО	1ПВ-600	1ПВ-600	1ПВ-600	1ПВ-600	22-1000	5ПВ-1000	9-400	13-600 НТМИ

Привязан

Инв. №

Гл. инж. ин.	Баранов	
Гл. инж. пр.	Шестернин	
Н. контр.	Гужев	
Нач. отд.	Зотова	
Гл. спец.	Гужев	
Инженер	Коронкевич	

407-3-359.84-Э

Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-2Тм

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

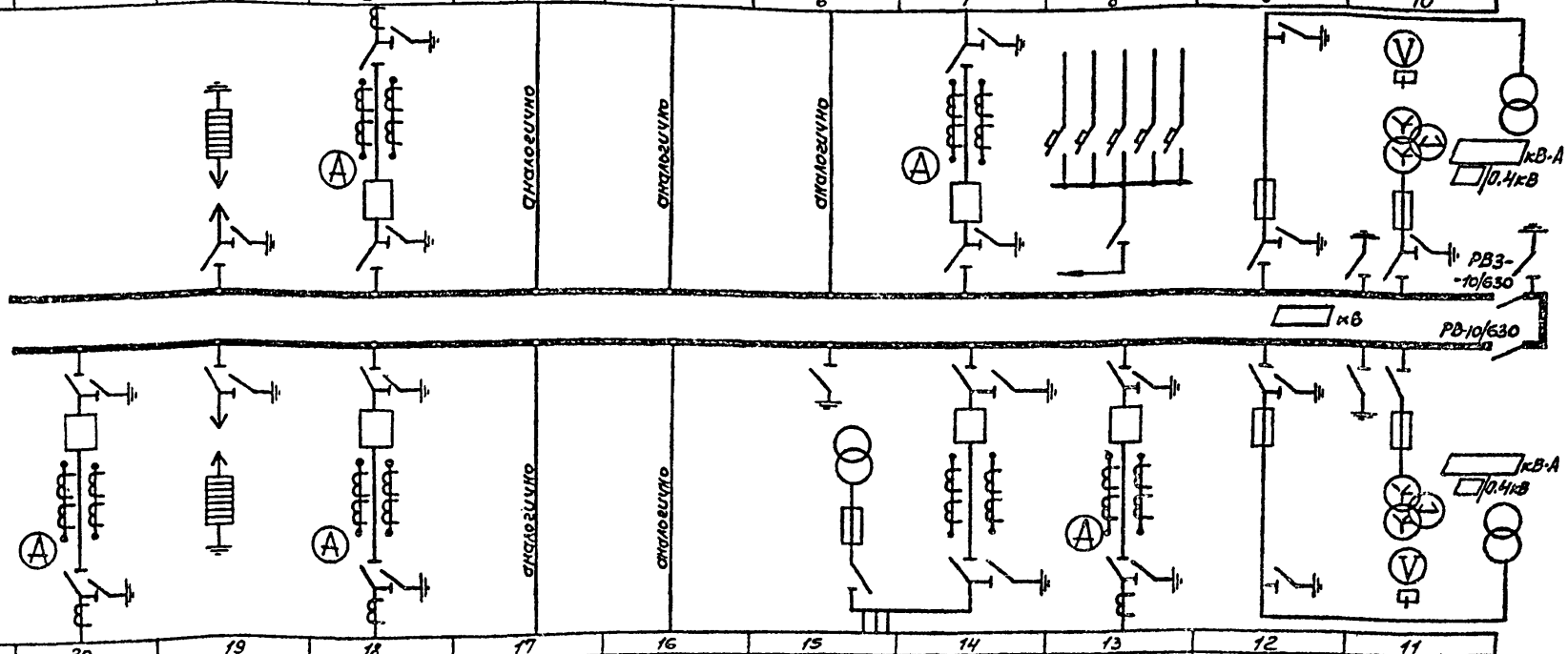
Схема принципиальная 6-10 кВ №1. (Питающие линии на 1000А).

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

Альбом I

Типовой проект 407-3-359.84

Номенклатура обозначение	—	14-600 РВО	1ПВ-600	1ПВ-600	1ПВ-600	1ПВ-600	1ПВ-600	28А	9-400	13-600 НТМИ
Разъединитель линейный	—	—	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	—	—	—
Коэффиц. трансформ. Т.Т.	—	—	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	—	—	—
Выключатель, привод	—	—	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	—	ПК-[ ]	—
Разъединитель шинный	—	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	—	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630
Назначение	—	Разрядники	Линия	Линия	Линия	Линия	Питающая линия №1	Панель С.Н.	Трансфор. силовой	Трансф. напряж.
N камеры	—	2	3	4	5	6	7	8	9	10



N камеры	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
Назначение	Линия	Разрядники	Линия	Линия	Линия	Питающая	линия №2	Линия	Трансфор силовой	Трансф напряж.
Разъединитель шинный	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	—	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630
Выключатель, привод	ВПМП-10-630, ППВ-10	—	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	—	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	ПК-[ ]	—
Коэффиц. трансформ. Т.Т.	[ ]	—	[ ]	[ ]	[ ]	—	[ ]	[ ]	—	—
Разъединитель линейный	РВЗ-10/630	—	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	—	—
Номенклатура обозначение	1ПВ-600	14-600 РВО	1ПВ-600	1ПВ-600	1ПВ-600	20-600 НОМ	5ПВ-600	1ПВ-600	9-400	13-600 НТМИ

Гл. инж. ин	Баранов	[signature]
Гл. инж. пр	Шестерин	[signature]
Н. контр	Гужев	[signature]
Нач. отд.	Зотова	[signature]
Гл. спец	Гужев	[signature]
Инженер	Кронкевич	[signature]

Привязан

Инв. №

407-3-359.84-Э

Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-2Тм

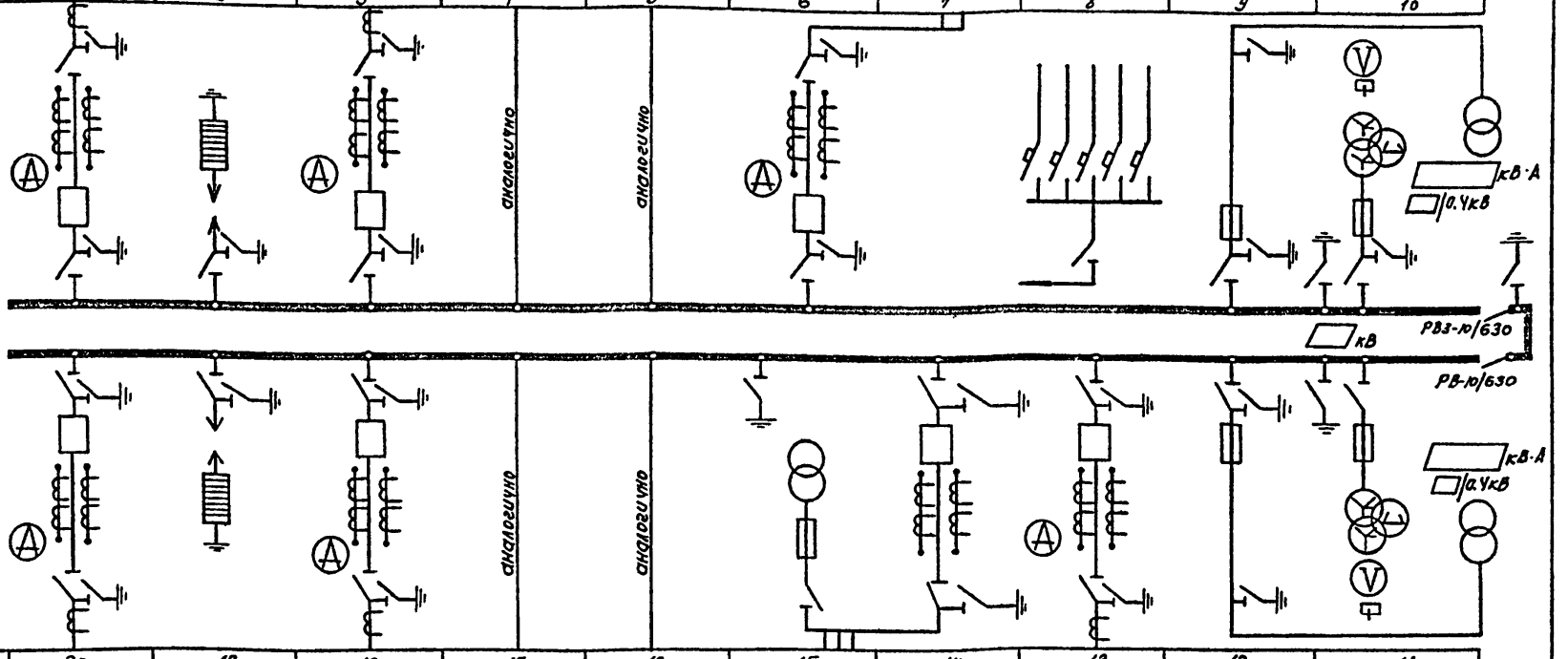
Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Схема принципиальная 6-10кВ №2 (питающие линии на 630А)

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

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

Номенклатурн. обозначен.	1ПВ-600	14-600 РВО	1ПВ-600	1ПВ-600	1ПВ-600	5ПВ-1000	22-1000	28А	9-400	13-600 НТМИ
Разъединитель линейный	РВЗ-10/630	—	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/1000	—	—	—	—
Коэффиц. трансформ. Т.Т.	[ ]	—	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	—	—	—	—
Выключатель, привод	ВПМП-10-630, ППВ-10	—	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-1000, ППВ-10	—	—	ПК-[ ]	—
Разъединитель шинный	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/1000	—	—	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630
Назначение	Линия	Разрядники	Линия	Линия	Линия	Питающая линия № 1		Панель С.Н.	Трансф. силовой	Трансф. напряж.
№ камеры	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



№ камеры	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
Назначение	Линия	Разрядники	Линия	Линия	Линия	Питающая линия № 2		Линия	Трансф. силовой	Трансф. напряж.
Разъединитель шинный	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	—	РВФЗ-10/1000	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630
Выключатель, привод	ВПМП-10-630, ППВ-10	—	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	—	ВПМП-10-1000, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	ПК-[ ]	—
Коэффиц. трансформ. Т.Т.	[ ]	—	[ ]	[ ]	[ ]	—	[ ]	[ ]	—	—
Разъединитель линейный	РВЗ-10/630	—	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВ-10/1000	РВЗ-10/1000	РВЗ-10/630	—	—
Номенклатурн. обознач.	1ПВ-600	14-600 РВО	1ПВ-600	1ПВ-600	1ПВ-600	20-1000 НОМ	5ПВ-1000	1ПВ-600	9-400	13-600 НТМИ

Гл. инж. ин.	Баранов	[signature]
Гл. инж. пр.	Шестернин	[signature]
Н. контр.	Гужев	[signature]
Нач. отд.	Зотова	[signature]
Гл. спец.	Гужев	[signature]
Инженер	Коронкевич	[signature]

Привязан

Инв. №

407-3-359.84-Э

Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-2Тм

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

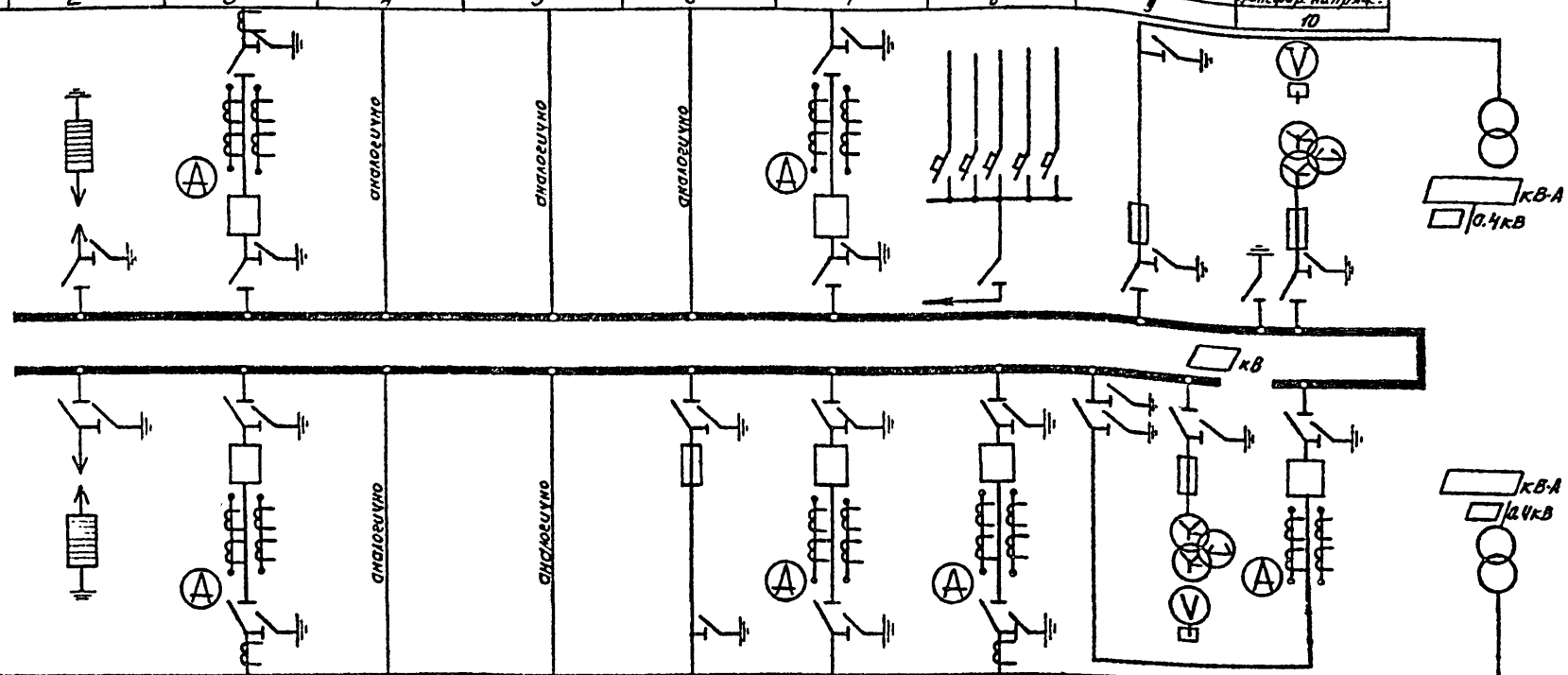
Схема принципиальная 6-10кВ № 2. (питающие линии на 1000А)

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

Альбом I

Типовой проект 407-3-359.84

Номенклатурн обозначение	14-600 РВО	1ПВ-600	1ПВ-600	1ПВ-600	1ПВ-600	1ПВ-600	28А	9-400	13-600 НТМИ
Разъединитель линейный	—	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	—	—	—
Коэффиц трансформ Т.Т	—						—	—	—
Выключатель, привод	—	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	—	ПК-1	—
Разъединитель шинный	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	—	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630
Назначение	Разрядники	Линия	Линия	Линия	Линия	Питающая линия №1	Панель С.Н.	Трансфор. силовой	Трансфор. напряж.
N камеры	2	3	4	5	6	7	8	9	10



N камеры	19	18	17	16	15	14	13	12	11
Назначение	Разрядники	Линия	Линия	Линия	Трансф силовой	Питающая линия №2	Линия	Секц разъединитель и трансф напряж	Секц выключатель
Разъединитель шинный	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ 10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630
Выключатель, привод	—	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	ПК-	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	—	ВПМП-10-630, ППВ-10
Коэффиц трансформ Т.Т	—				—			—	
Разъединитель линейный	—	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	—	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	—
Номенклатурн. обозначен	14-600 РВО	1ПВ-600	1ПВ-600	1ПВ-600	9-400	1ПВ-600	1ПВ-600	25-600 НТМИ	8ПВ-600

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. №1	Баранов	
Гл. инж. пр	Шестернин	
Н. контр	Гулев	
Нач. отд	Зотова	
Гл. спец	Гужев	
Инженер	Карончевич	

407-3-359.84-Э

Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-27м

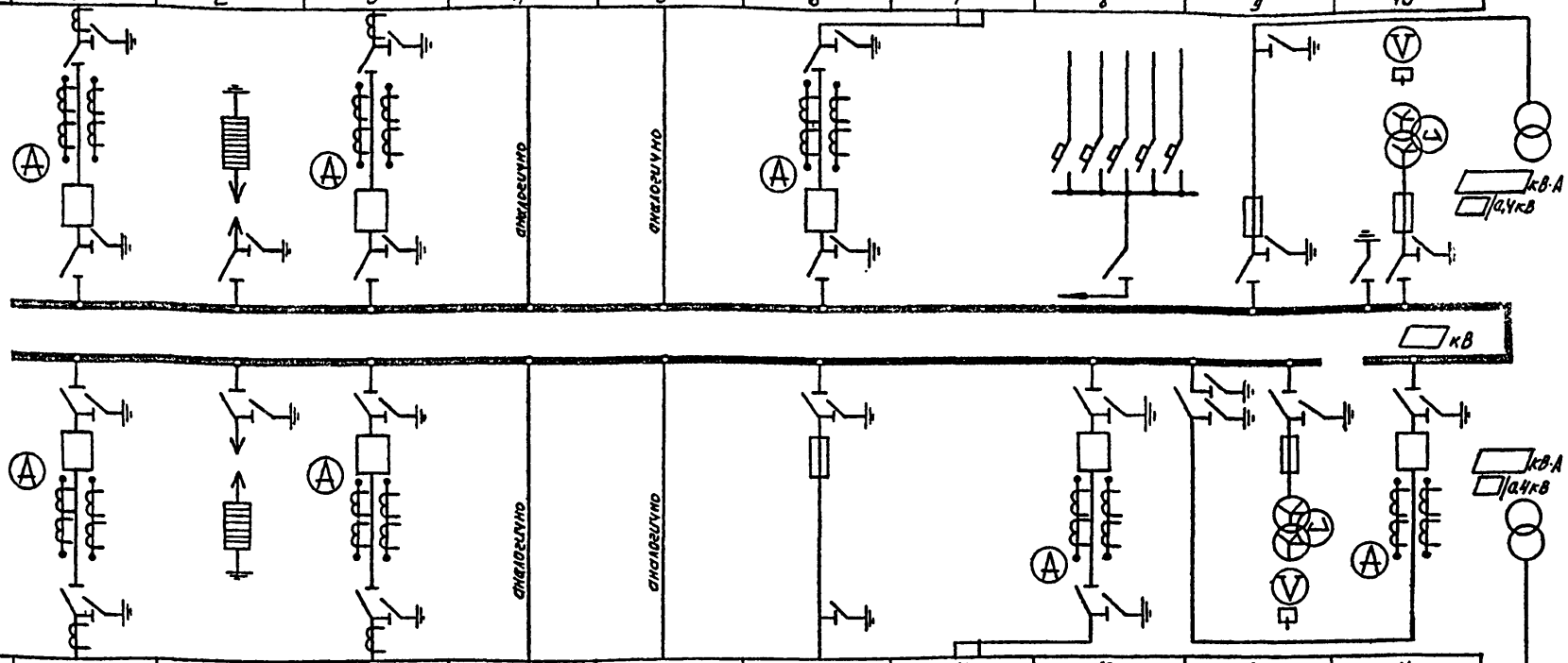
Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Схема принципиальная 6-10кВ №3 (питающие линии на 630А)

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

2.83-01

Номенклатурн. обозначен.	1ПВ-600	14-600 РВО	1ПВ-600	1ПВ-600	1ПВ-600	5ПВ-1000	22-1000	2БА	9-400	13-600 НТМИ
Разъединитель линейный	РВЗ-10/630	—	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/1000	—	—	—	—
Коэффиц. трансформ. Т.Т		—					—	—	—	—
Выключатель, привод	ВПМП-10-630, ППВ-10	—	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-1000, ППВ-10	—	—	ПК	—
Разъединитель шинный	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/1000	—	—	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630
Назначение	Линия	Разрядники	Линия	Линия	Линия	Питающая	линия № 1	Панель с.н.	Трансф. силовой	Трансф. напряж.
№ камеры	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



№ камеры	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
Назначение	Линия	Разрядники	Линия	Линия	Линия	Трансф. силовой	Питающая	линия № 2	секц. разъединитель и трансф. напряж.	Секц. выключатель
Разъединитель шинный	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	—	РВФЗ-10/1000	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630
Выключатель, привод	ВПМП-10-630, ППВ-10	—	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	ВПМП-10-630, ППВ-10	ПК	—	ВПМП-10-1000, ППВ-10	—	ВПМП-10-630, ППВ-10
Коэффиц. трансформ Т.Т		—				—	—		—	
Разъединитель линейный	РВЗ-10/630	—	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	—	—	РВЗ-10/1000	РВЗ-10/630	—
Номенклатурн обозначен	1ПВ-600	14-600 РВО	1ПВ-600	1ПВ-600	1ПВ-600	9-400	22-1000	5ПВ-1000	25-600 НТМИ	8ПВ-600

Типовой проект 407-3-359.84

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

Гл. инж. пр.	Баранов	
Гл. инж. пр.	Шестернин	
Н. контр.	Гужев	
Нач. отд.	Зотова	
Гл. спец.	Гужев	
Инженер	Коронкевич	

Привязан:

Инв. №

407-3-359.84-Э

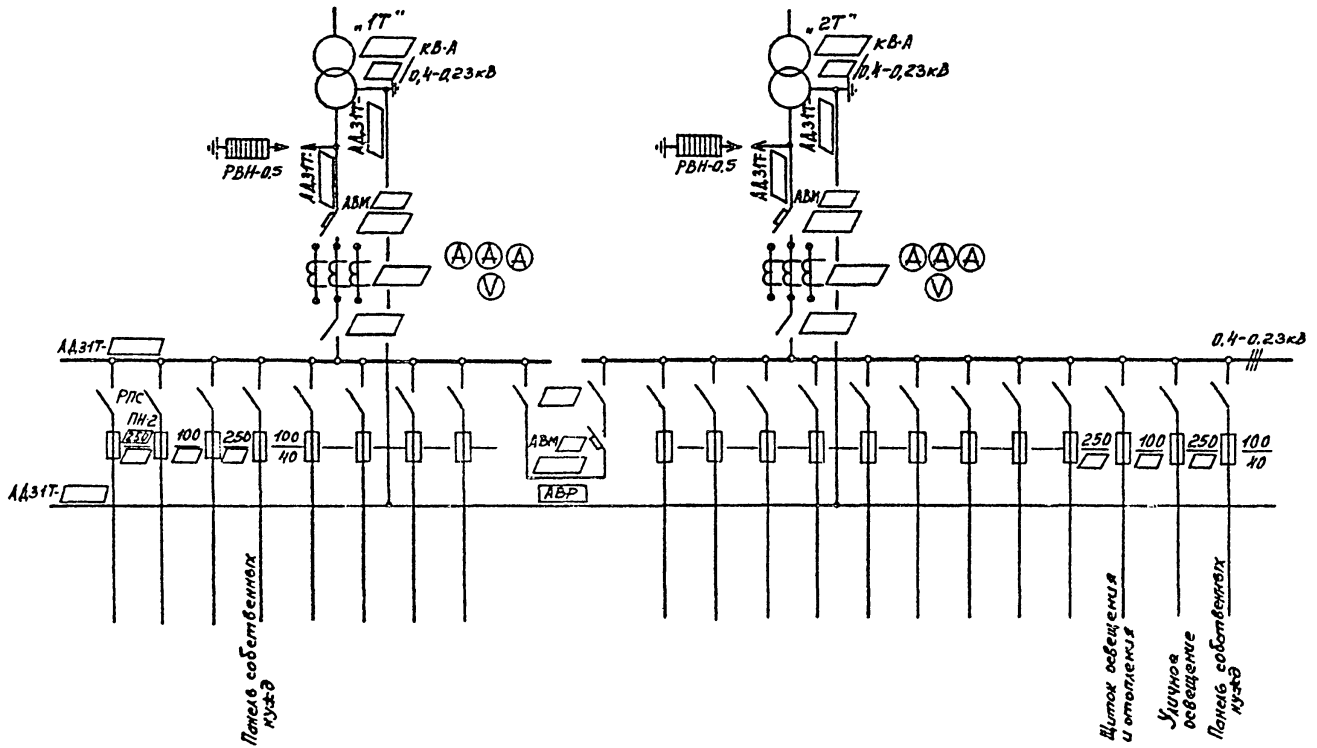
Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-2Тм

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Схема принципиальная 6-10кВ №3. (питающие линии на 1000А)

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

Типовой проект 407-3-359.84 Альбом I.



Гл.инж.ин	Баранов		
Гл.инж.пр	Шестерпин		
Н.контр	Гужев		
Нач.отд.	Зотова		
Гл.спец.	Гужев		
Инженер	Кронкевич		

407-3-359.84-Э

Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-2Тм

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Схема принципиальная 0,4кВ с АВР

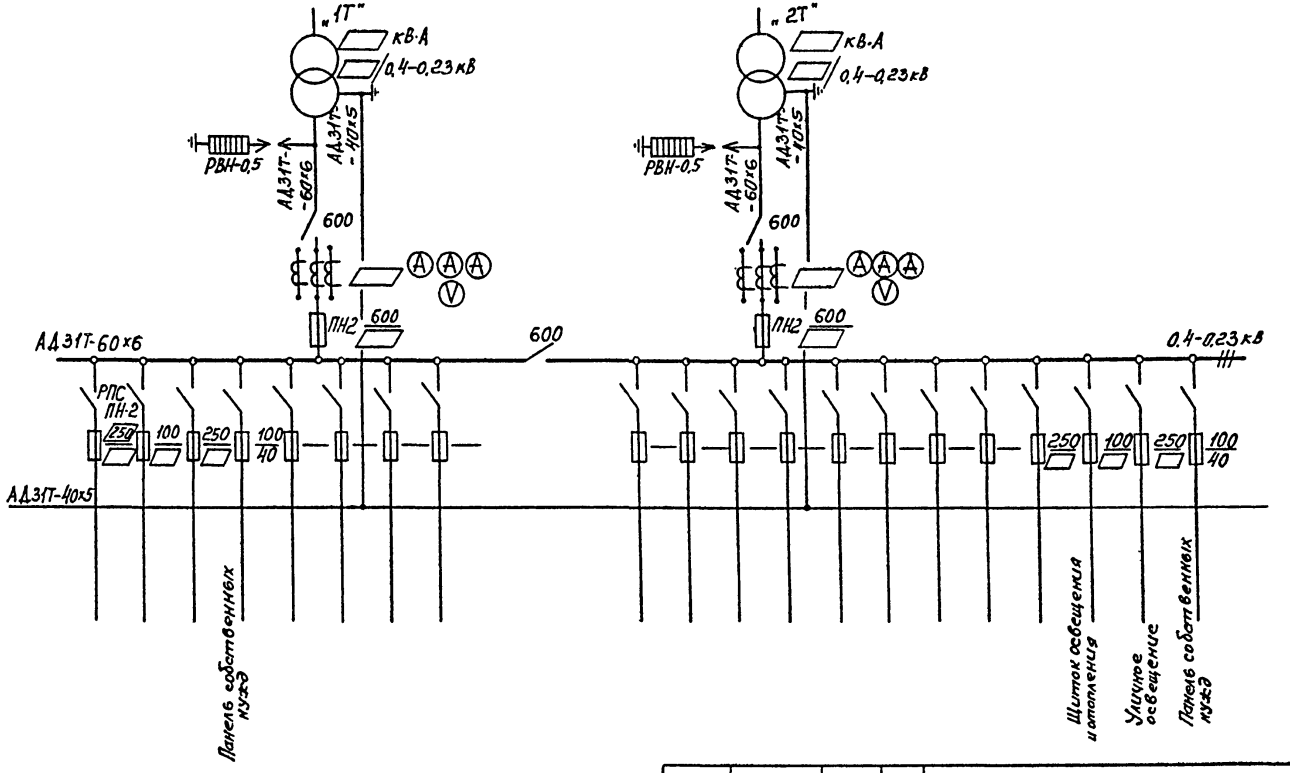
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

Привязан

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

Альбом I

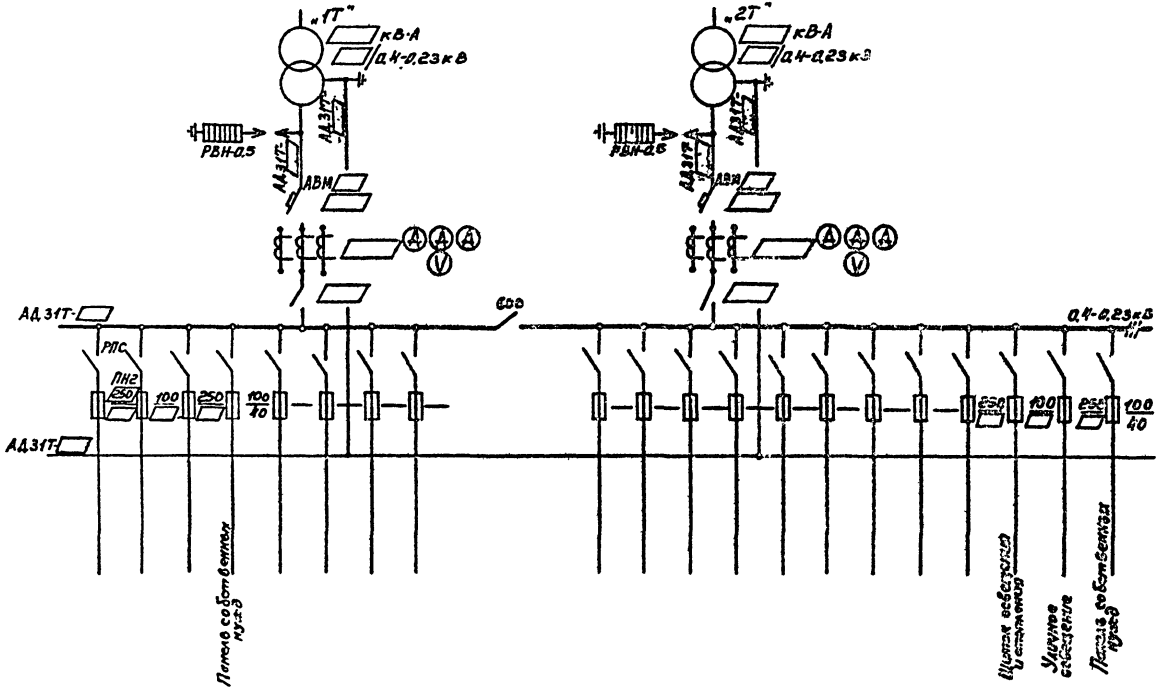
Типовой проект 407-3-359.84



			407-3-359.84-Э	
Гл. инж. пр.	Баранов			
Гл. инж. пр.	Шестерикин		Распределительный пункт 6–10 кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-2Тт	
Н. контр.	Гужев			
Нач. отд.	Затова			
Гл. спец.	Гужев			
Инженер	Коронкевич			
Привязан			Стадия: Р; Лист: 20; Листов:	
Инв. №			Схема принципиальная 0,4 кВ без АВР (трансформаторы 100÷160 кВ·А)	ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

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

Типовой проект 407-3-359.84 Альбом I



Сечение шин см. таблицу 2 Альбома III.

Гл. инж.	Баранов		
Гл. инж. пр.	Шестеркин		
Н. контр.	Гуляев		
Нач. отд.	Зотова		
Гл. спец.	Мухаев		
Инженер	Воронкевич		

Привязан

Инв. №

407-3-359.84-3

Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-2Тм

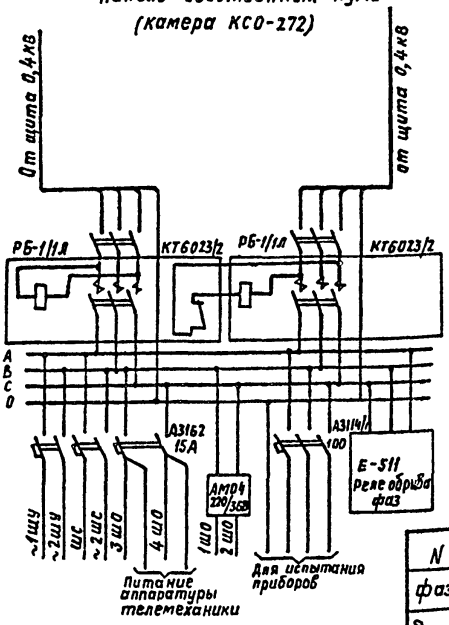
Стадия	Лист	Листов
Р	21	

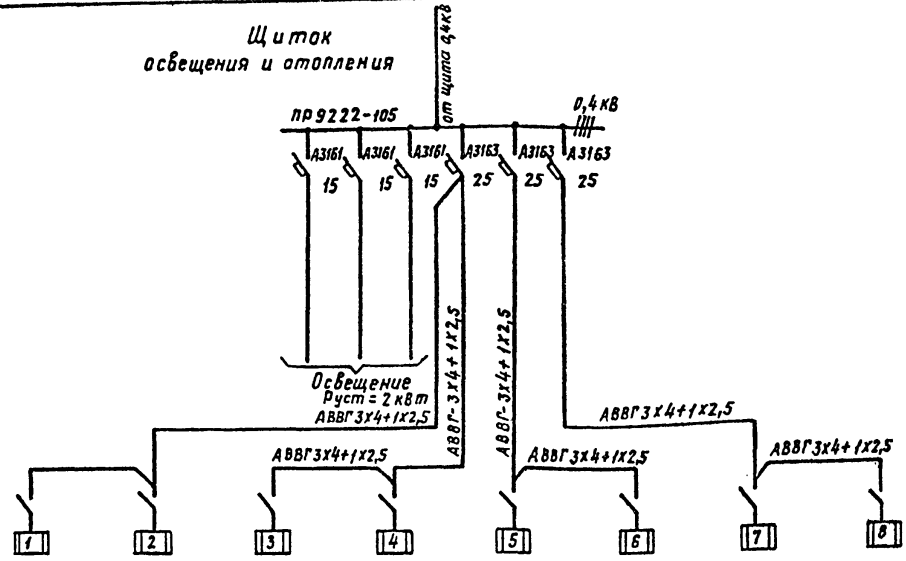
Схема принципиальная 0,4кВ без АВР (трансформатор 250-630кВ·А)

ГИПРОМОНТАЖНЕРГО г. Москва

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

Типовой проект 407-3-359.84 Альбом I





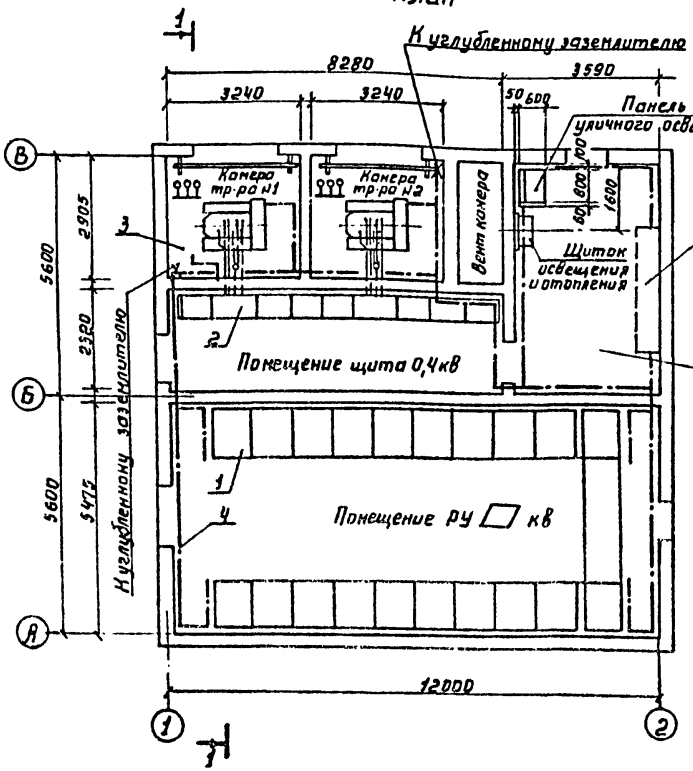
N групп		1			2			3			4			5			6			7			8			Всего
фазировка		А	В	С	А	В	С	А	В	С	А	В	С	А	В	С	А	В	С	А	В	С	А	В	С	
Количество печей при наружной температуре	-20°	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	19
	-30°	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	2	26
	-40°	1	—	—	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	30
Наименование помещений		Помещение щита 0,4кВ			Помещение собственных нужд									Помещение РУ 6-10кВ												

Количество печей в помещении РУ 6-10 кВ, приведенное в таблице, определено для случая применения камер КСО-272 в исполнении У4.

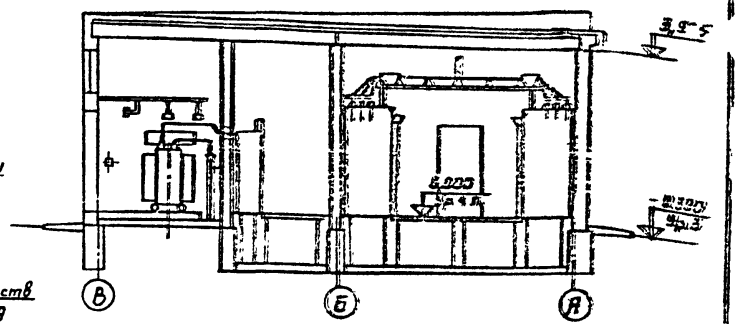
Гл.инж.пр.	Шестернин		407-3-359.84-Э
Н.контр.	Гужев		Распределительный пункт 6-10кВ городских электрических сетей. Тип II РПК-2Тм
Нач.отд.	Зотова		Стадия: Р; Лист: 22; Листов:
Гл.спец.	Гужев		
Инженер	Коронкевич		Схема собственных нужд
Привязан			ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва
Инв.№			

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

План



Разрез 1-1



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Приме-чание
1	КСО-272	РУ ☐ кВ	1	
2	ЩО70	Щит 0,4кВ	1	
3	—	Установка трансформатора	2	
4	—	Полоса 40×4 ГОСТ 103-76 (магистраль заземления)	100	м
5	—	Полоса 25×4 ГОСТ 103-76 (ответвления от магистрали)	20	м

В качестве искусственных заземлителей приняты углубленные заземлители - полосы сеч. 40×4, укладываемые на дно котлована по периметру фундаментов здания (см строительную часть проекта - альбом II).
Заземляющие проводники внутренней магистрали заземления соединить приваркой с углубленным заземлителем в местах отмеченных х.

Гл инж	Баранов	
Гл инж пр	Шестернин	
Н контр	Гужев	
Нач отд	Зотова	
Гл спец	Гужев	
Инженер	Коронкевич	

407-3-359.84-3

Распределительный пункт 6-10кВ для электроснабжения электрических сетей. Тип РПЖ-21т

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

План, разрез РП. Заземление

Гипросельэлектро г. Москва

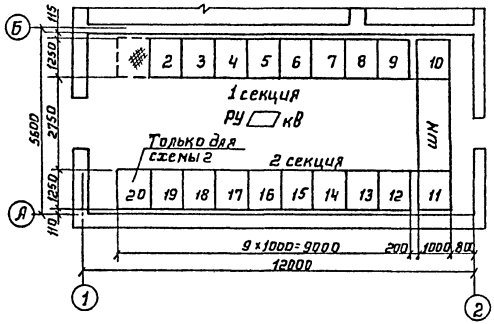
Привязан

Инв. №

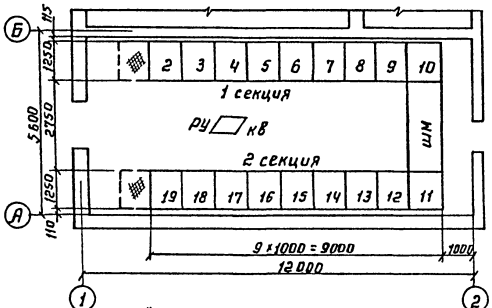
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 407-3-359.84 Альбом I

План РУ по схеме 1,2



План РУ по схеме 3



Перекрыть рифленой сталью.

Номер камеры по плану: Схема №1	Схема №2	Схема №3	Обозначение	Наименование	Примечание
2	2	2	14-600 РВО	Разрядники	
3	3	3	1ПВ-600	Отходящая линия	
4	4	4	1ПВ-600	Отходящая линия	
5	5	5	1ПВ-600	Отходящая линия	
6	6	6	1ПВ-600	Отходящая линия	
7	7	7	1ПВ-600	Питающая линия №1	
8	8	8	28А	Панель собственных нужд	
9	9	9	9-400	Трансформатор силовой	
10	10	10	13-600 НТМИ	Трансформатор напряжения	
11	11	—	13-600 НТМИ	Трансформатор напряжения	
—	—	11	8ПВ-600	Секционный выключатель	
—	—	12	25-600 НТМИ	Секционный разъединитель и трансформатор напряжения	
12	12	15	9-400	Силовой трансформатор	
13	16	13	1ПВ-600	Отходящая линия	
—	13	—	1ПВ-600	Отходящая линия	
—	14	—	5ПВ-600	Питающая линия №2: Масляный выключатель	
—	15	—	20-600 НОМ	Питающая линия №2: Кабельная сборка Трансформатор напряжения	
14	—	14	1ПВ-600	Питающая линия №2	
15	17	16	1ПВ-600	Отходящая линия	
16	18	17	1ПВ-600	Отходящая линия	
17	20	18	1ПВ-600	Отходящая линия	
18	—	—	1ПВ-600	Отходящая линия	
19	19	19	14-600 РВО	Разрядники	
ШМ	ШМ	—	320.902	Шинный мост с разъединителями	
—	—	ШМ	320.905	Шинный мост без разъединителей	

Гл. инж. ин	Баранов	
Гл. инж. пр	Шестернин	
Н. контр	Гужев	
Нач. отд.	Зотова	
Гл. спец.	Гужев	
Инженер	Коромкевич	

407-3-359.84-Э

Распределительный пункт 6-10 кВ для городских электрических сетей. Тип [illegible]

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

План РУ при питающих линиях на 630А

ГИПРОСЕЛЬЭНЕРГО г. Москва

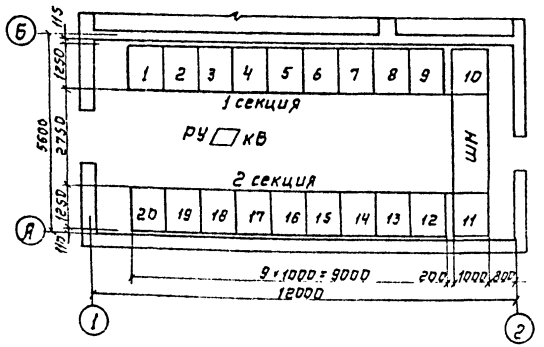
Привязан

Инв. Н

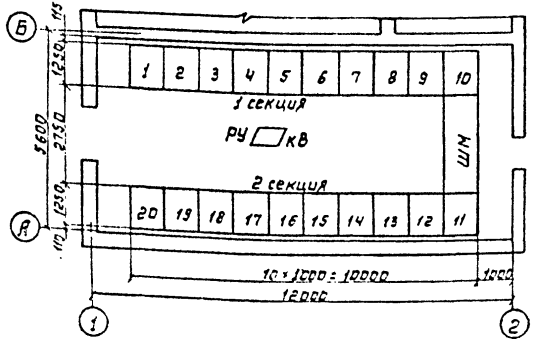
Инв. Н подл. | Подпись и дата | Взамен инв.

Типовой проект 407-3-359.84 Альбом I

План РУ по схеме 1, 2



План РУ по схеме 3



Номер камеры по схеме Схема №1	Схема №2	Схема №3	Обозначение	Наименование	Примечание
1	1	1	1ПВ-600	Отходящая линия	
2	2	2	14-600-РВО	Разрядники	
3	3	3	1ПВ-600	Отходящая линия	
4	4	4	1ПВ-600	Отходящая линия	
5	5	5	1ПВ-600	Отходящая линия	
6	6	6	5ПВ-1000	Питающая линия №1 — Масляный выключатель	
7	7	7	22-1000	Питающая линия №1 — Кабельная сборка	
8	8	8	28А	Панель собственных нужд	
9	9	9	9-400	Трансформатор силовой	
10	10	10	13-600 НТМИ	Трансформатор напряжения	
11	11	—	13-600 НТМИ	Трансформатор напряжения	
—	—	11	8ПВ-600	Секционный выключатель	
—	—	12	25-600 НТМИ	Секционный разъединитель и трансформатор напряжения	
12	12	15	9-400	Трансформатор силовой	
13	14	13	5ПВ-1000	Питающая линия №2 — Масляный выключатель	
14	—	14	22-1000	Питающая линия №2 — Кабельная сборка	
—	15	—	20-1000 НОМ	Питающая линия №2 — Кабельная сборка и трансформатор напряжения	
—	13	—	1ПВ-600	Отходящая линия	
15	16	16	1ПВ-600	Отходящая линия	
16	17	17	1ПВ-600	Отходящая линия	
17	18	18	1ПВ-600	Отходящая линия	
18	—	—	1ПВ-600	Отходящая линия	
19	19	19	14-600 РВО	Разрядники	
20	20	20	1ПВ-600	Отходящая линия	
ШМ	ШМ	—	320.902	Шинный мост с разъединителями	
—	—	ШМ	320.905	Шинный мост без разъединителей	

Привязан

Инв. №

Гл.инж.пр.	Шестернин	
Н.контр.	Гужев	
Нач.отд.	Зотова	
Гл.спец.	Гужев	
Инженер	Баронов	

407-3-359.84-Э

Распределительный пункт 6-10 кВ для городских электрических сетей Тип II РПК-2Тм

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

План РУ при питающих линиях на 1000 А

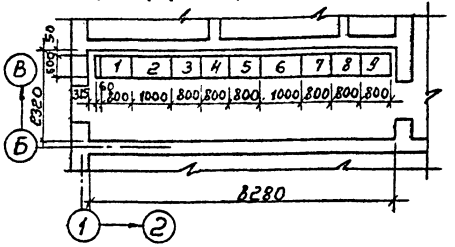
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

Типовой проект 407-3-359.84 Альбом I

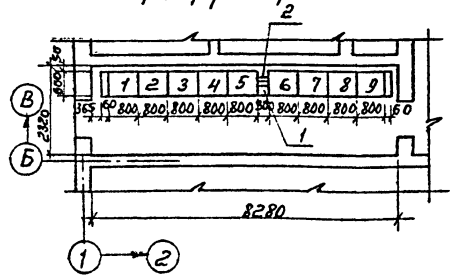
Спецификация

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	—	Сталь листовая ГОСТ 19903-74, 2200×300×2	1	
2	—	Шина АД31Т-60×6 ГОСТ 15176-70	1,5	м
3	—	Шина АД31Т-40×5 ГОСТ 15176-70	0,5	м

Вариант для трансформаторов 400÷630 кВ·А



Вариант для трансформаторов 100÷250 кВ·А



Лист поз. 1 крепится сваркой к каркасу панелей щита.

Перечень панелей щита

Номера панелей: Тр-ры 630 кВ·А	Тр-ры 400 кВ·А	Тр-ры 250 кВ·А	Тр-ры 100-150 кВ·А	Обозначение или тип изделия	Наименование	Примечание
1	1	1	1	ЩО70-1-01	Линейная	
2	—	—	—	ЩО70-2-48	Вводная	
—	2	—	—	ЩО70-1-44	Вводная	
—	—	2	—	ЩО70-1-42	Вводная	
—	—	—	2	ЩО70-1-42	Вводная	
3	3	3	3	ЩО70-1-▭	Линейная	
4	4	—	—	ЩО70-1-76	Секционная	
—	—	4	4	ЩО70-1-75	Секционная	
5	5	5	5	ЩО70-1-90	Панель АВР	
6	—	—	—	ЩО70-2-48	Вводная	
—	6	—	—	ЩО70-1-44	Вводная	
—	—	6	—	ЩО70-1-42	Вводная	
—	—	—	6	ЩО70-1-42	Вводная	
7	7	7	7	ЩО70-1-▭	Линейная	
8	8	8	8	ЩО70-1-▭	Линейная	
9	9	9	9	ЩО70-1-01	Линейная	

Привязан

Инв. н

Гл. инж. пр.	Шестерин	
Ч. контр.	Гужев	
Нач. отд.	Зотова	
Гл. спец.	Гужев	
Инженер	Коронкевич	

407-3-359.84-Э

Распределительный пункт 6-10 кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-2Тм

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

План щита 0,4 кВ для варианта с АВР

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

Инв. н подл. | Подпись и дата | Взамен инв. н

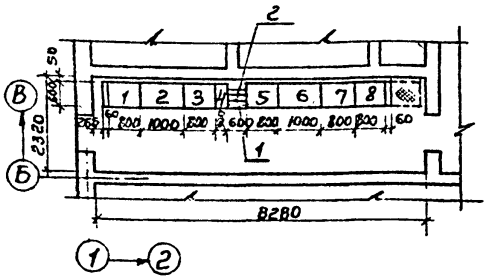
20813-01

Типовой проект 407-3-359.84 Альбом I

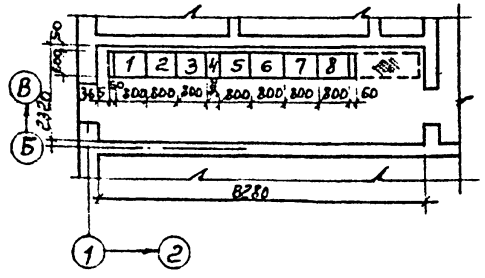
Спецификация

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Количество Тр-ры 630 кВ·А	Количество Тр-ры 160 кВ·А	Примечание
1	—	Сталь листовая ГОСТ 19903-74; 2200×680×2	1	1	
2	—	Шина АД31Т-100×10 ГОСТ 15176-70	2	—	м
3	—	Шина АД31Т-80×8 ГОСТ 15176-70	—	0,7	м
2	—	Шина АД31Т-30×8 ГОСТ 15176-70	2	—	м
3	—	Шина АД31Т-60×6 ГОСТ 15176-70	—	0,7	м

Вариант для трансформаторов 400-630 кВ·А



Вариант для трансформаторов 100÷250 кВ·А



Перекрыть рифленой сталью. Лист поз 1 крепится сваркой к каркасу панелей щита

Перечень панелей щита

Номера панелей Тр-ры 630 кВ·А	Тр-ры 160 кВ·А	Тр-ры 250 кВ·А	Тр-ры 100-160 кВ·А	Обозначение или тип изделия	Наименование	Примечание
1	1	1	1	ЩО70-1-01	Линейная	
2	—	—	—	ЩО70-2-48	Вводная	
—	2	—	—	ЩО70-1-44	Вводная	
—	—	2	—	ЩО70-1-42	Вводная	
—	—	—	2	ЩО70-1-32	Вводная	
3	3	3	3	ЩО70-1-□	Линейная	
4	—	—	—	ЩО70-1-71	Секционная	
—	4	4	4	ЩО70-1-70	Секционная	
5	5	5	5	ЩО70-1-□	Линейная	
6	—	—	—	ЩО70-2-48	Вводная	
—	6	—	—	ЩО70-1-44	Вводная	
—	—	7	—	ЩО70-1-42	Вводная	
—	—	—	7	ЩО70-1-32	Вводная	
7	7	6	6	ЩО70-1-□	Линейная	
8	8	8	8	ЩО70-1-01	Линейная	

Привязан

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

Гл. инж. проекта		
Н. контр.	Гужев	
Нач. отд.	Затова	
Гл. спец.	Гужев	
Инженер	Лыжкевич	

407-3-359.84-Э

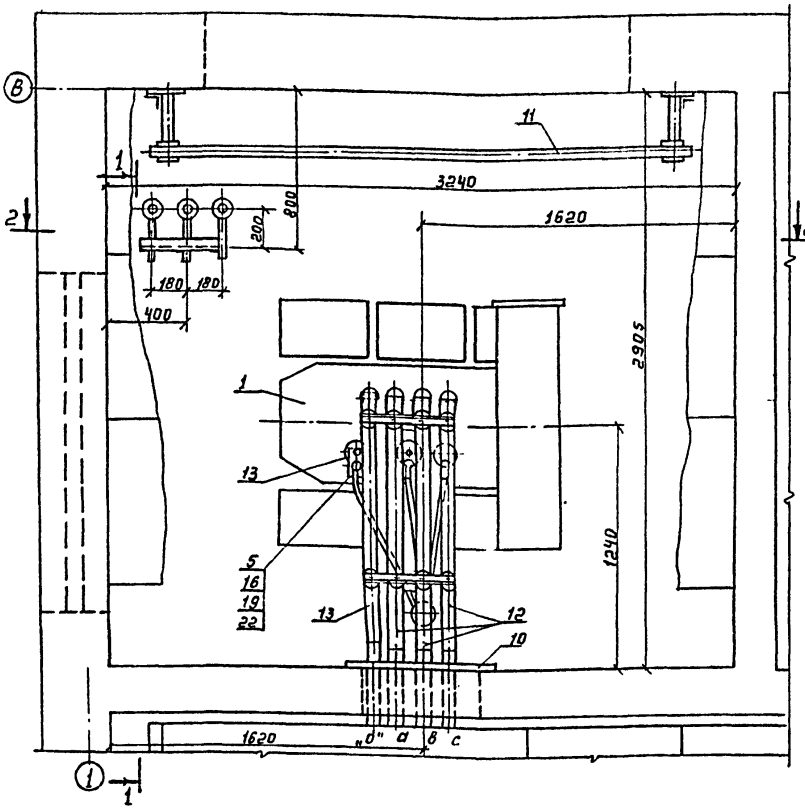
Распределительный пункт 6-10 кВ для городских электрических сетей. Тип К РПК-2Тм

Стадия	Лист	Листов
Р	27	

План щита 0,4 кВ для варианта без АВР

ГИПРОЭЛЕКТРОЭНЕРГО г. Москва

Типовой проект 407-3-359.84 Альбом I



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	ТМ-	Трансформатор кВ·А, /0,4кВ	1	
2	ОФ-1-250 УЗ	Изолятор опорный 1кВ	8	
3	РВН-0,5У1	Разрядник	3	
4	ШБЯП-1-1	Шинодержатель	8	
5	ТЯ	Наконечник кабельный	3	
6	СД-34(К143)	Скоба	1	
7	Тип 1 лист 330	Металлоконструкция	1	
8	Тип 2 лист 330	Металлоконструкция	2	
9	Тип 3 лист 330	Металлоконструкция	1	
10	лист-331	Плита проходная	1	
11	лист-332	Барьер	1	
12	—	Шина АД31Т 100×8 ГОСТ 15176-72; 10м	27,0	кг
13	—	Шина АД31Т-80×8 ГОСТ 15176-72; 5м	8,7	кг
14	—	Провод АПР-660; 1×2,5	10	м
15	—	Болт М6×20 ГОСТ 7798-70	2	
16	—	Болт ГОСТ 7798-70	3	
17	—	Болт М10×25 ГОСТ 7798-70	8	
18	—	Гайка М6 ГОСТ 5915-70	2	
19	—	Гайка ГОСТ 5915-70	3	
20	—	Гайка М10 ГОСТ 5915-70	2	
21	—	Шайба 6 ГОСТ 11371-78	2	
22	—	Шайба ГОСТ 11371-78	6	
23	—	Шайба 10 ГОСТ 11371-78	10	

1. Разрезы см. лист 29
2. Металлоконструкции крепить сваркой к закладным элементам.
3. Оконцевание кабеля производится одним из видов сухой заделки.
4. На данном чертеже показана установка трансформатора №1 Установка трансформатора №2 выполняется аналогично
5. Разрядники присоединяются к шинам проводом АПР-660
6. На чертеже показана установка трансформатора мощностью 630 кВ·А. Сечение шин трансформаторов 100×400 кВ·А см. таблицу 2 Альбома III.

Привязан

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

Гл. инж. пр.	Шестернин		
Нач. контр.	Гужев		
Нач. отд.	Затова		
Гл. спец.	Гужев		
Инженер	Коронкевич		

407-3-359.84-Э

Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. Тип РПК-2ТМ

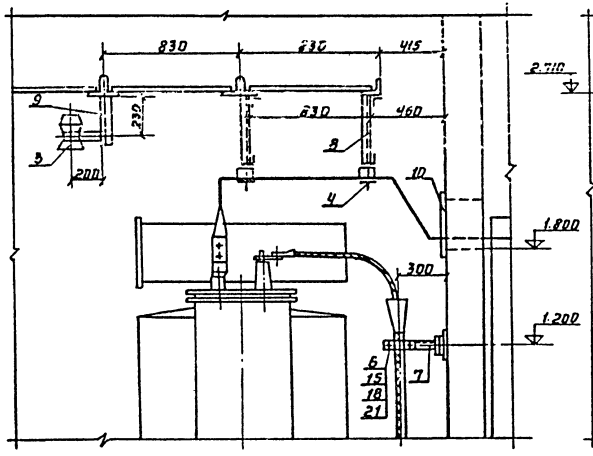
Стадия	Лист	Листов
Р	28	

Установка трансформатора План

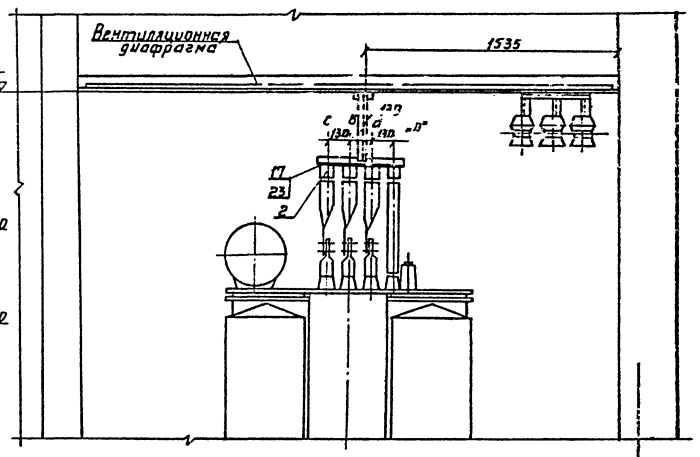
ГИПРОСЕЛЬЭЛЕКТРОСЕТЬ г. Москва

Типовой проект 407-3-359.84 Альбом I

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Привязан

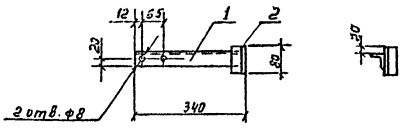
Инв. №

				407-3-359.84-Э	
Гл. инж. пр.	Шестеркин			Распределительный пункт 6-10 кВ 2ЗТ городских электрических сетей. Тип РП-2Тм	
Н. контр.	Гужев				
Нач. отд.	Зотова				Стадия: Р; Лист: 29; Листов:
Гл. спец.	Гужев				
Инженер	Воронцова			Установка трансформатора. Разрезы	ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

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

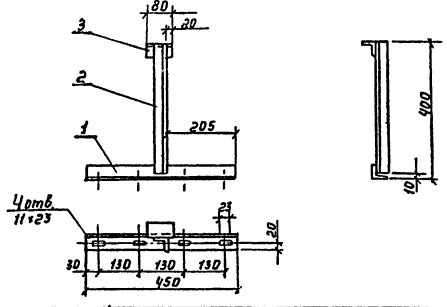
Типовой проект 407-3-359.84 Альбом I

Тип 1



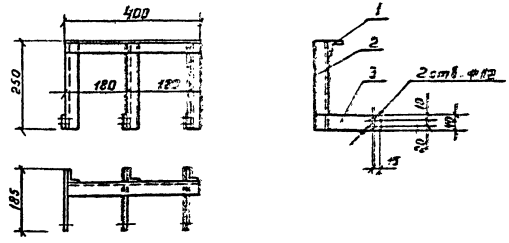
Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	—	Сталь угловая 40×40×3 ГОСТ 8509-72, L=340	1	0,63 кг
2	—	Сталь угловая 40×40×3 ГОСТ 8509-72, L=80	1	0,15 кг

Тип 2



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	—	Сталь угловая 40×40×3 ГОСТ 8509-72, L=450	1	0,83 кг
2	—	Сталь угловая 40×40×3 ГОСТ 8509-72, L=390	1	0,72 кг
3	—	Сталь угловая 40×40×3 ГОСТ 8509-72, L=80	1	0,15 кг

Тип 3



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	—	Сталь угловая 40×40×3 ГОСТ 8509-72, L=450	1	0,74 кг
2	—	Сталь угловая 40×40×3 ГОСТ 8509-72, L=250	3	1,5 кг
3	—	Сталь полосовая 40×4 ГОСТ 103-76, L=185	3	0,75 кг

1. Металлоконструкции сварные
2. Металлоконструкции окрасить масляной краской серого цвета.

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Шестернин		
Н. контр.	Гужев		
Нач. отд.	Затова		
Гл. спец.	Гужев		
Инженер	Баронкевич		

407-3-359.84-3

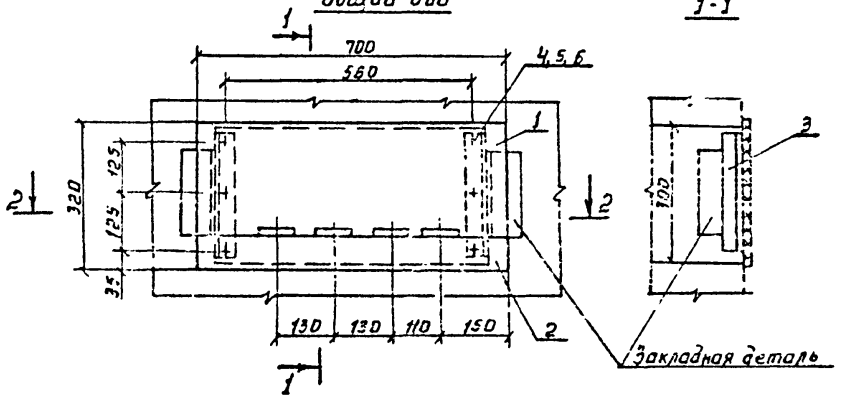
Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. Тип ТРП-27М

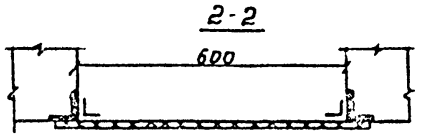
Стадия	Сост.	Листов
Р	31	

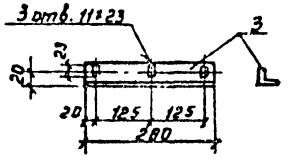
Часовня конструктора. Металлоконструкции

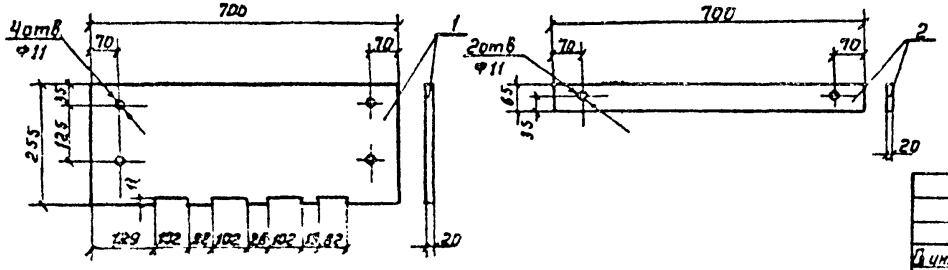
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 407-3-359.84 Альбом I









Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	—	Доска асбестоцементная 700×255×20 ГОСТ 4248-78	1	7.3 кг
2	—	Доска асбестоцементная 700×65×20 ГОСТ 4248-78	1	1,7 кг
3	—	Сталь угловая 40×40×3 ГОСТ 8509-72* L=290	2	1,1 кг
4	—	Болт М10×40 ГОСТ 7798-70	6	
5	—	Гайка М10 ГОСТ 5915-70	6	
6	—	Шайба 10 ГОСТ 11371-78	12	

1. Асбестоцементные доски поз. 1 и 2 после окончательной механической обработки просушить и затем пропитать битумом марки БН-III (ГОСТ 22245-76).
2. Уголки поз. 3 приварить к закладным деталям.

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Шестернин		
Н. контр.			
Нач. отд.	Зотова		
Гл. спец.	Гужев		
Инженер	Коронкевич		

407-3-359.84-Э

Распределительный пункт 6-10 кВ для городских электрических сетей. Тип II РЛК-2Тм

Стадия	Лист	Листов
Р	31	

Установка трансформатора
Плита проходная

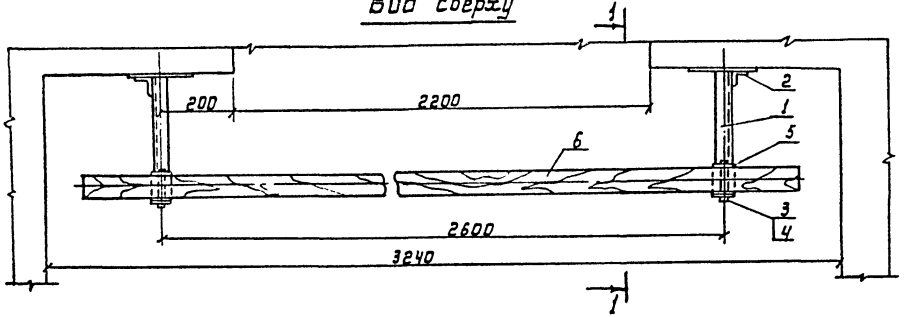
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

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

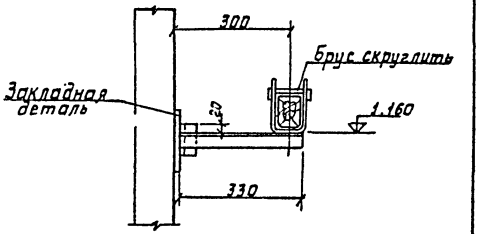
208 3-01

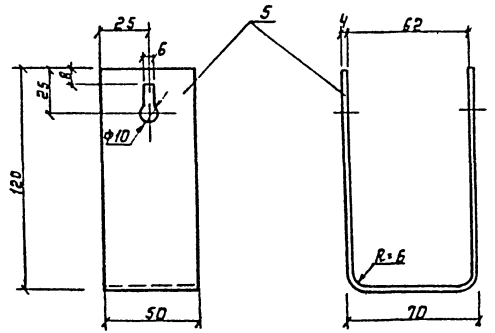
Типовой проект 407-3-359.84 Альбом I

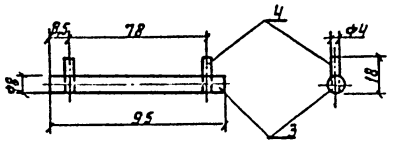
Вид сверху



1-1







Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	—	Сталь угловая 40×40×3 ГОСТ 8509-72,* L=330	2	1,22 кг
2	—	Сталь угловая 40×40×3 ГОСТ 8509-72,* L=80	2	0,3 кг
3	—	Сталь круглая Ф8 ГОСТ 2590-71,* L=95	2	0,08 кг
4	—	Проволока круглая Ф4 ГОСТ 14085-78, L=18	4	0,007 кг
5	—	Сталь полосовая 50×4 ГОСТ 103-76, L=300	2	0,94 кг
6	—	Брус деревянный (хвоя) 80×60, L=3000	1	8,7 кг

1. Брус изготовить из сухой древесины отборного сорта.
2. Брус окрасить красной краской, металлоконструкции - серой краской.
3. Металлические детали барьера крепить сваркой.

Гл. инж. пр.	Шестернин		407-3-359.84-э
Н. контр.	Гужев		Распределительный пункт 6-10 кВ для городских электрических сетей Тип II ПП-2Тм
Нач. отд.	Зотова		
Гл. спец.	Гужев		Стадия: Р; Лист: 32; Листов:
Инженер	Корнеев		
			Установка трансформатора. Барьер
			Гипрокомунэнерго г. Москва

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

Привязан

Инв. №

Альбом I

Типовой проект 407-3-359.84

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина, м
1	РУ 6-10 кВ Камера №12	Трансформатор силовой №2	[illegible]	[illegible]	15			
2	РУ 6-10 кВ Камера №9	Трансформатор силовой №1	[illegible]	[illegible]	17			
3	Щит 0,4 кВ Панель №9	Панель собственных нужд РУ 6-10 кВ Камера №8	АВВГ	3х10+1х6-0,66	16			
4	Щит 0,4 кВ Панель №1	Панель собственных нужд РУ 6-10 кВ Камера №8	АВВГ	3х10+1х6-0,66	14			
5	Щит 0,4 кВ Панель №9	Панель уличного освещения	АВВГ	[illegible] -0,66	9			
6	Щит 0,4 кВ Панель №9	Щиток освещения и отопления	АВВГ	3х16+1х10-0,66	8			
7	Щиток освещения и отопления	Пакетный выключатель печей группы №2	АВВГ	3х4+1х2,5-0,66	3			
8	Пакетный выключатель печей группы №2	Пакетный выключатель печей группы №1	АВВГ	2х25-0,66	13			
9	Щиток освещения и отопления	Пакетный выключатель печей группы №4	АВВГ	3х4+1х2,5-0,66	8			
10	Пакетный выключатель печей группы №4	Пакетный выключатель печей группы №3	АВВГ	3х4+1х2,5-0,66	2			
11	Щиток освещения и отопления	Пакетный выключатель печей группы №5	АВВГ	3х4+1х2,5-0,66	11			
12	Пакетный выключатель печей группы №5	Пакетный выключатель печей группы №6	АВВГ	3х4+1х2,5-0,66	6			
13	Щиток освещения и отопления	Пакетный выключатель печей группы №7	АВВГ	3х4+1х2,5-0,66	25			
14	Пакетный выключатель печей группы №7	Пакетный выключатель печей группы №8	АВВГ	3х4+1х2,5-0,66	3			

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Привязан

Инв. №

ГИП	Шестержин	
Н.контр.	Гужев	
Нач.отд.	Зотова	
Гл.спец.	Гутев	
Инженер	Коронкевич	

407-3-359.84-9

Распределительный пункт 6-10 кВ для городских электрических сетей Тип II РПК-2т.ч

Стадия	Лист	Листов
Р	33	

Кабельный журнал по схеме №1 (2) (начало)

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Колич кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Колич кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина, м
31	РУ 6-10кВ Камера N10	РУ 6-10кВ Камера N11	АКВВГ	4x2,5	11			
32*	РУ 6-10кВ Камера N13	РУ 6-10кВ Камера N15	АКВВГ	4x2,5	9			
33*	РУ 6-10кВ Камера N13	РУ 6-10кВ Камера N6(7)	АКВВГ	4x2,5	12			
34*	РУ 6-10кВ Камера N13	РУ 6-10кВ Камера N10	АКВВГ	4x2,5	13			
36**	Щит 0,4кВ Панель N2	Щит 0,4кВ Панель N4	АКВВГ	5x2,5	4			
37**	Щит 0,4кВ Панель N6	Щит 0,4кВ Панель N4	АКВВГ	5x2,5	4			
38**	Щит 0,4кВ Панель N2	Щит 0,4кВ Панель N5	АКВВГ	10x2,5	5			
39**	Щит 0,4кВ Панель N6	Щит 0,4кВ Панель N5	АКВВГ	10x2,5	3			
40**	Щит 0,4кВ Панель N4	Щит 0,4кВ Панель N5	АКВВГ	10x2,5	3			

1. Кабели, отмеченные *, относятся только к схеме 2.
2. Кабели, отмеченные **, относятся к схеме с АВР на напряжении 0,4кВ.
3. Кабель с маркой 31 соединяет шинки 1ШУ, 2ШУ, ШС двух секций.
4. Номер камеры 6-10кВ в конце трассы кабеля с маркой 33*, указанный в скобках, относится к схеме N2 с питающими линиями на 630 А.
5. Кабели перемычек между электропечами в каждой группе в кабельный журнал и в сводку кабелей не включены, а учтены в спецификации на чертеже прокладки кабелей.
6. Кабельный журнал, прокладка кабелей и сводка кабелей составлены для температуры наружного воздуха -40°С.
7. Кабель с маркой 8 при температуре наружного воздуха -20°С и -30°С отсутствует. Кабель с маркой 7 отсутствует при температуре наружного воздуха -20°С.

Сводка кабелей

Число и сечение жил, напряжение	Марка: АВВГ	Марка: [ ]	Марка: АКВВГ	Марка: АВВГ	Марка: [ ]	Марка: АКВВГ
2x2,5-0,66	13			13		
3x4+1x2,5-0,66	58			58		
3x10+1x6-0,66	30			30		
3x16+1x10-0,66	8			8		
[ ]-0,66	9			9		
[ ]		32			32	
4x2,5			11			45
5x2,5			8**			8**
10x2,5			11**			11**
	для схемы N1			для схемы N2		

Привязан

Инв №

Гл инж пр	Шестернин	
Н контр	Гужев	
Нач отд	Зотова	
Гл спец	Гужев	
Инженер	Коронкевич	

407-3-359.84-Э

Распределительный пункт 6-10 кВ для городских электрических сетей. Тип ЦРПК-2Тм

Кабельный журнал по схеме N2 (2) (окончание)

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО

Альбом I

Типовой проект 407-3-359.84

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
			по проекту			проложен.		
	Начало	Конец	Марка	Колич кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Колич кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м
1	РУ 6-10 кв Камера N15	Трансформатор силовой N2			14			
2	РУ 6-10 кв Камера N9	Трансформатор силовой N1			17			
3	Щит 0.4 кв Панель N3	Панель собственных нужд РУ 6-10 кв. Камера N8	АВВГ	3x10+1x6-0.66	16			
4	Щит 0.4 кв Панель N1	Панель собственных нужд РУ 6-10 кв Камера N8	АВВГ	3x10+1x6-0.66	14			
5	Щит 0.4 кв Панель N9	Панель уличного освещения	АВВГ	-0.66	9			
6	Щит 0.4 кв Панель N9	Щиток освещения и отопления	АВВГ	3x16+1x10-0.66	8			
7	Щиток освещения и отопления	Пакетный выключатель печей группы N2	АВВГ	3x4+1x2.5-0.66	3			
8	Пакетный выключатель печей группы N2	Пакетный выключатель печей группы N1	АВВГ	2x2.5-0.66	13			
9	Щиток освещения и отопления	Пакетный выключатель печей группы N4	АВВГ	3x4+1x2.5-0.66	8			
10	Пакетный выключатель печей группы N4	Пакетный выключатель печей группы N3	АВВГ	3x4+1x2.5-0.66	2			
11	Щиток освещения и отопления	Пакетный выключатель печей группы N5	АВВГ	3x4+1x2.5-0.66	11			
12	Пакетный выключатель печей группы N5	Пакетный выключатель печей группы N6	АВВГ	3x4+1x2.5-0.66	6			
13	Щиток освещения и отопления	Пакетный выключатель печей группы N7	АВВГ	3x4+1x2.5-0.66	25			
14	Пакетный выключатель печей группы N7.	Пакетный выключатель печей группы N8	АВВГ	3x4+1x2.5-0.66	3			

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр	Шестернин	
Н. контр	Гужев	
Нач. отд	Зотова	
Гл. спец	Гутев	
Инженер	Коронкевич	

407-3-359.84-Э

Распределительный пункт 6-10 кв для городских электрических сетей Тип II РПК 21 м

Стадия	Лист	Листов
Р	35	

Кабельный журнал по схеме N3 (начало)

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

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

Кабель	Трасса		Кабель					
			по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Марка	Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м
31	РУ 6-10 кВ Камера N10	РУ 6-10 кВ Камера N11	АКВВГ	4x2.5	11			
32	РУ 6-10 кВ Камера N6(7)	РУ 6-10 кВ Камера N11	АКВВГ	4x2.5	15			
33	РУ 6-10 кВ Камера N13 (14)	РУ 6-10 кВ Камера N11	АКВВГ	4x2.5	11			
34	РУ 6-10 кВ Камера N10	РУ 6-10 кВ Камера N11	АКВВГ	4x2.5	11			
35	РУ 6-10 кВ Камера N12	РУ 6-10 кВ Камера N11	АКВВГ	4x2.5	2			
36*	Щит 0.4 кВ Панель N2	Щит 0.4 кВ Панель N4	АКВВГ	5x2.5	4			
37*	Щит 0.4 кВ. Панель N6	Щит 0.4 кВ Панель N4	АКВВГ	5x2.5	4			
38*	Щит 0.4 кВ Панель N2	Щит 0.4 кВ Панель N5	АКВВГ	10x2.5	5			
39*	Щит 0.4 кВ Панель N6	Щит 0.4 кВ Панель N5	АКВВГ	10x2.5	3			
40*	Щит 0.4 кВ Панель N4	Щит 0.4 кВ Панель N5	АКВВГ	10x2.5	3			

1. Кабели, отмеченные *, относятся только к схеме с АВР на напряжении 0.4кВ.
2. Кабель с маркой 31 соединяет шинки 1ШУ, 2ШУ, ШС двух секций.
3. Номера камер 6-10 кВ в начале трасс кабелей с марками 32 и 33, указанные в скобках, относятся к схеме с питающими линиями на 630 А.
4. Кабели перемычек между электропечами в каждой группе в кабельный журнал и в сводку кабелей не включены, а учтены в спецификации на чертеже прокладки кабелей.
5. Кабельный журнал, прокладка кабелей и сводка кабелей составлены для температуры наружного воздуха -40°С.
6. Кабель с маркой 8 при температуре наружного воздуха -20°С и -30°С отсутствует. Кабель с маркой 7 отсутствует при температуре наружного воздуха -20°С

Сводка кабелей

Число и сечение жил, напряжение	Марка									
	АВВГ	▭	АКВВГ							
2x2.5-0.66	13	—	—							
3x4+1x2.5-0.66	58	—	—							
3x10+1x6-0.66	30	—	—							
3x16+1x10-0.66	8	—	—							
▭-0.66	9	—	—							
▭	—	31	—							
4x2.5	—	—	50							
5x2.5	—	—	8*							
10x2.5	—	—	11*							

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Шестернин		
Н контр.	Гужев		
Нач. отд.	Зотова		
Гл. спец.	Гужев		
Инженер	Коронкевич		

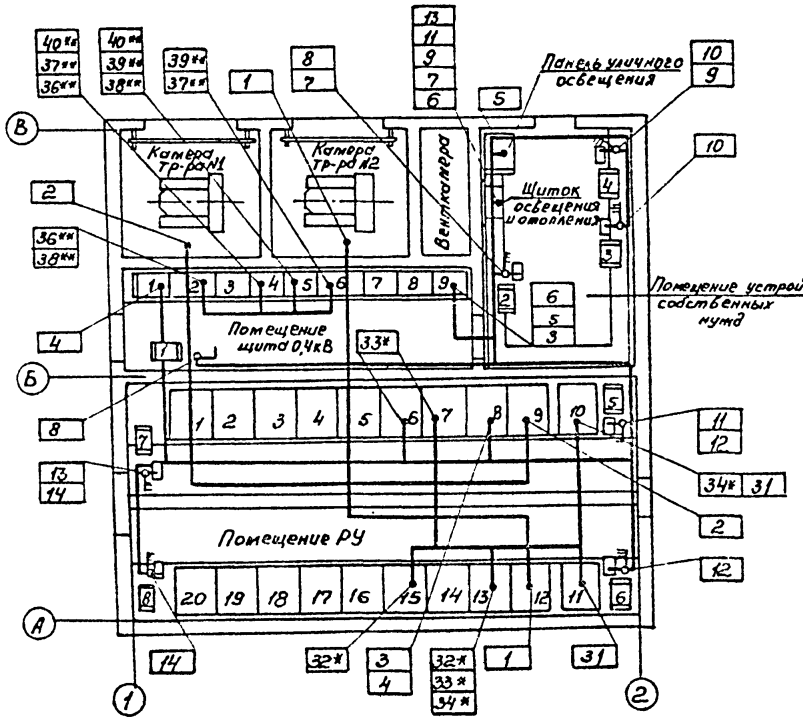
407-3-359.84 -Э

Распределительный пункт 6-10 кВ для городских электрических сетей. Тип РПК-2Тм

Стадия	Лист	Листов
Р	36	

Кабельный журнал по схеме N3 (окончание)

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва



Поз.	Обозначение или тип изделий	Наименование	Количество при наружной температуре -20°	-30°	-40°	Примечание
1	Индекс 02.11-21*	Выключатель 6А, 250В	—	—	1	
2	ВПК2-10	Выключатель 6А, 380В	—	1	—	
2	ВПК3-25	Выключатель 16А, 380В	6	6	7	
3	У 194 м	Коробка ответвительная	6	7	7	
4	АВВГ-0,66	Кабель 2×2,5кв.мм	19	26	30	

1. Проемы в стенках между приямками под камерами КСО и кабельным каналом должны быть заделаны несгораемым материалом после прокладки кабелей.
2. Трубы для прохода кабелей через фундаменты и через стенку между кабельными каналами в РУ-6-10кВ должны быть уплотнены после прокладки кабелей.

Привязан

Инв. №

Гл.инж.пр	Шестернин		
Н.контр			
Нач.отд	Зотова		
Гл.спец	Гутев		
Инженер	Короткович		

407-3-359.84-Э

Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. Тип II РП-К-21-а

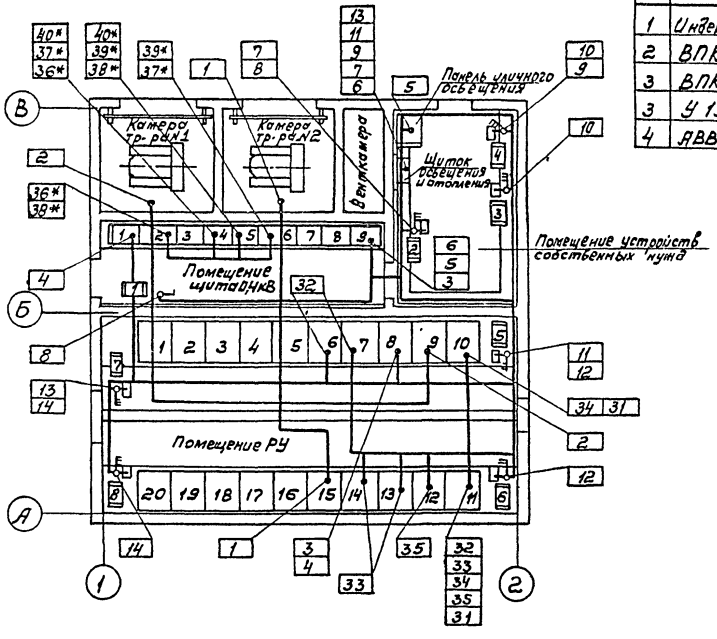
Стадия	Лист	Листов
Р	37	

Прокладка кабелей по схеме №1(2)

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

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

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



Поз.	Обозначение или тип изделий	Наименование	Количество при наружной температуре -20°	-30°	-40°	Примечание
1	Индекс 02.1.1-21*	Выключатель 6А, 250В	—	—	1	
2	ВПК2-10	Выключатель 6А, 380В	—	1	—	
3	ВПК3-25	Выключатель 16А, 380В	6	6	7	
3	У 194 м	Коробка ответвительная	6	7	7	
4	АВВГ-0,66	Кабель 2х2,5 кв. мм	19	26	30	м

1. Проемы в стенках между приямками под камерами КСО и кабельным каналом должны быть заделаны несгораемым материалом после прокладки кабелей.
2. Трубы для прохода кабелей через фундаменты и через стенку между кабельными каналами в РУ 6-10кВ должны быть уплотнены после прокладки кабелей.

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Шертенин		
Н. контр.	Гужев		
Нач. отд.	Затова		
Гл. спец.	Гужев		
Инженер	Коронкевич		

407-3-359.84-э

Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-2Тм

Стадия	Лист	Листов
Р	38	

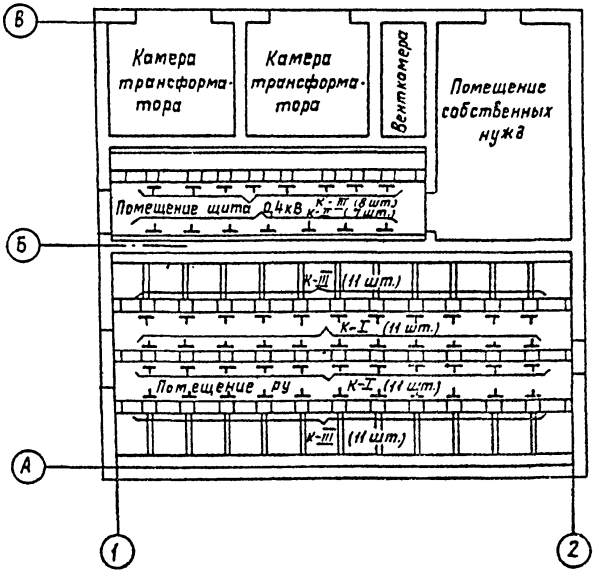
Прокладка кабелей по схеме №3

ГИПРОНОММУНВНЕРГО г. Москва

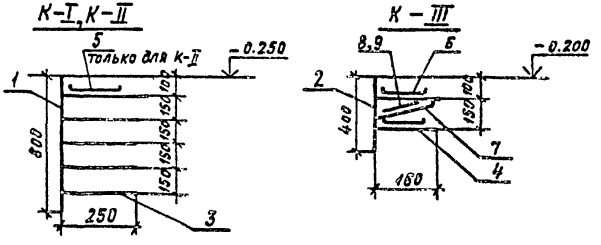
Типовой проект 407-3-359.84

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

Типовой проект 407-3-359.84 Альбом I



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	К1152	Стойка H=800	29	
2	К1150	Стойка H=400	30	
3	К1161	Полка e=250	145	
4	К1160	Полка e=160	60	
5	НЛ20-П2	Лоток B=200 e=2000	4	
6	НЛ10-П2	Лоток B=100 e=2000	32	
7	К1164	Подвеска перегородки	30	
8	К168	Соединитель перегородки	23	
9	ЛП-П-1,2 х0,8-8	Лист асбестоцементный плоский ГОСТ 18124-75 1200х800х8	6	



Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Шестерник		
Н. контр.	Гужев		
Нач. отд.	Затова		
Гл. спец.	Гужев		
Инженер	Корзникович		

407-3-359.84-Э

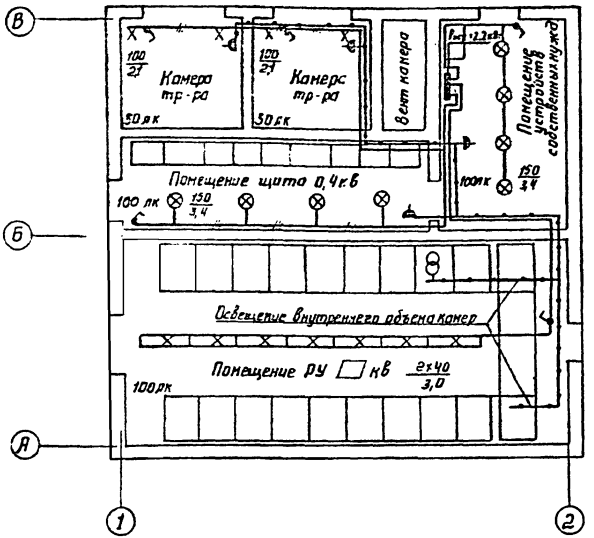
Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-27бн

Стадия	Лист	Листов
Р	38	

Расстановка кабельных конструкций

Гипроспецэнергомонтаж г. Москва

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



1. Напряжение сети освещения 380/220 В, напряжение ламп 220 В.
Напряжение сети переносного освещения 36 В.
2. Проводку выполнить кабелем марки АВВГ.

Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ПР 9222-105	Щиток осветительный на 6 выключателей: 3 типа А3161 на ток 15А, 3 типа А3163 на ток 25А	1	
2	Индекс 05.2.2-01	Розетка штепсельная 42 В, 10А	4	
3	Индекс 02.1.1-03	Выключатель 250 В, 6А	5	
4	Индекс 01.1.2-17	Патрон настенный 250 В, 4А	4	
5	У419	Коробка ответвительная	22	
6	НСО 02-150/Н-18	Светильник подвесной	8	
7	РВО-42	Светильник переносной на 42 В, вилка индекс 05.2.1-03	1	
8	ЛСО 02-2×40/001	Светильник подвесной с люминесцентными лампами 2×40 Вт	7	
9	ЛБ-40	Лампа люминесцентная 220 В, 40 Вт	15	
10		Стартер для ламп 220 В, 40 Вт	15	
11	БМТ220-100-1	Лампа накаливания 220 В, 100 Вт, с матированным стеклом	5	к поз. 4
12	Б220-150-1.	Лампа накаливания 220 В, 150 Вт	9	
13	АВВГ-0,66	Кабель 2×2,5 мм²	130	м
14	АВВГ-0,66	Кабель 3×2,5 мм²	15	м
15	ПРКС	Провод 1×1,5 мм²	5	м
16	К 235	Профиль монтажный 60×30×30; L=2000	1	3,3 кг

Гл. инж. пр.	Шестернин		
Н. контр.	Гужев		
Нач. отд.	Зотова		
Гл. спец.	Гужев		
Инженер	Коронкевич		

407-3-359.84-э

Распределительный пункт 6-10 кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-2Тм

Стадия	Лист	Листов
Р	40	

Электроосвещение

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

Привязан

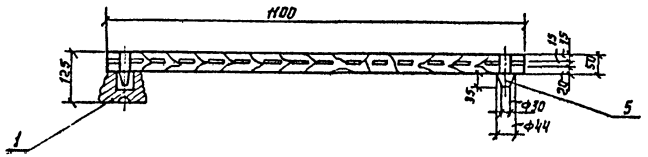
Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам.

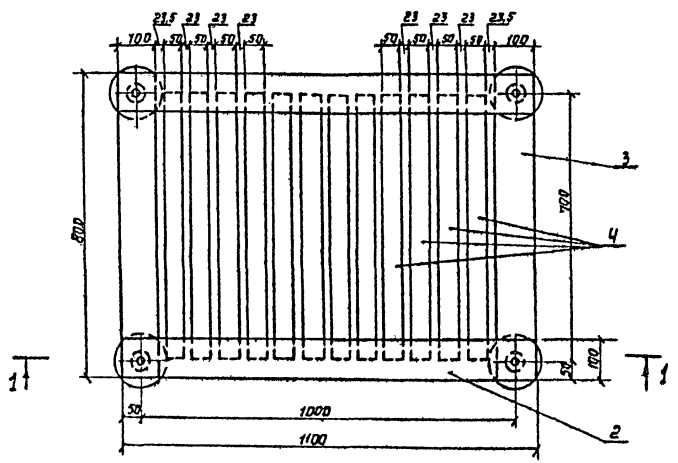
9ДЯ13-01

Типовой проект 407-3-359.84 Альбом I

1-1



Вид сверху



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечание
1	СН-6	Изолятор опорный неармированный	4	
2	—	Брус деревянный 50×100, L=1100	2	
3	—	Брус деревянный 50×100, L=800	2	
4	—	Брус деревянный 50×50, L=700	12	
5	—	Шип деревянный Ф44мм, L=85	4	

1. Деревянные бруски настила и рейки соединить на шипах и водостойком клее.
2. Настил подставки окрасить масляной краской.

Привязан

Инв.№

Гл.инж.пр.	Шестерман		
Н.контр.	Гужев		
Нач.отд.	Зотова		
Гл.спец.	Гужев		
Инженер	Коренкевич		

407-3-359.84-Э

Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-2Тм

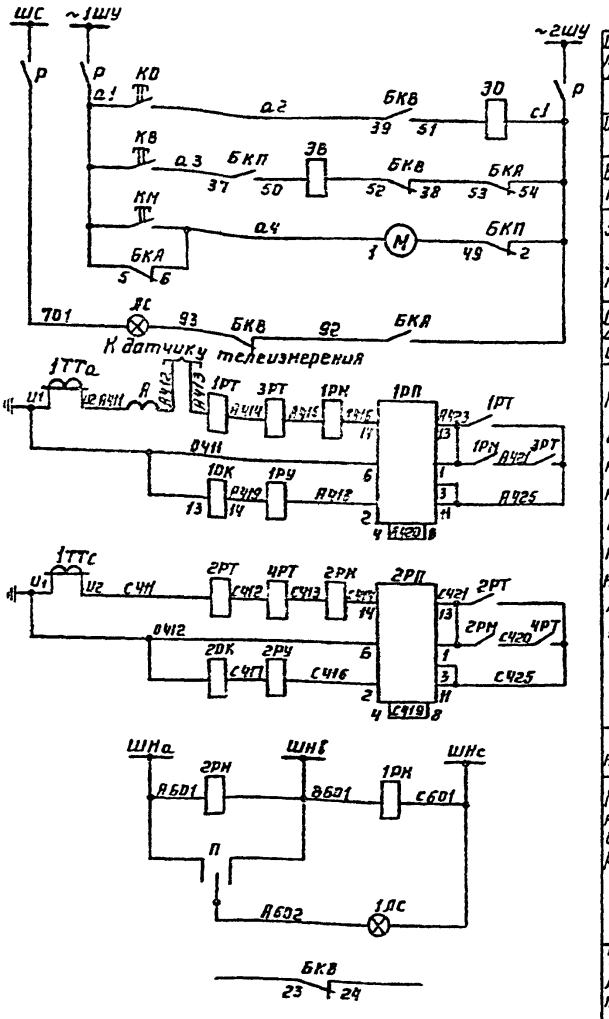
Стадия	Лист	Листов
Р	41	

Изолирующая подставка

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

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

208-3-01



Шинки управления и сигнализации

Рубильник

Отключение кнопкой

Включение кнопкой

Эл.двигатель завода пружины

Цепи управления

Сигнализация аварийного отключения

Максимальная токовая и максимальная токовая направленная защиты

Цепи тока

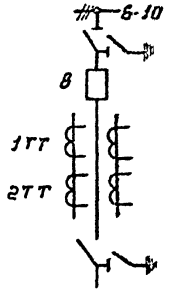
Шинки напряжения

Максимальная токовая направленная защита

Цепи напряжения

Телесигнализация положения выключателя

Поясняющая схема



1. Настоящий чертеж составлен на основании каталога 02.12.27-77, схемы Э20, Э87 и Э20, Э115.
2. Перечень аппаратуры приведен на листе 46

Привязан

Инв.№

Гл.инж.	Баронов		
Гл.инж.пр.	Шестернин		
Н.контр.	Гужев		
Нач.отд.	Затова		
Гл.спец.	Гужев		
Рук.гр.	Савватеев		
Ст.инж.	Калинин		

407-3-359.84-Э

Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. Тип 2РПК-2Тм

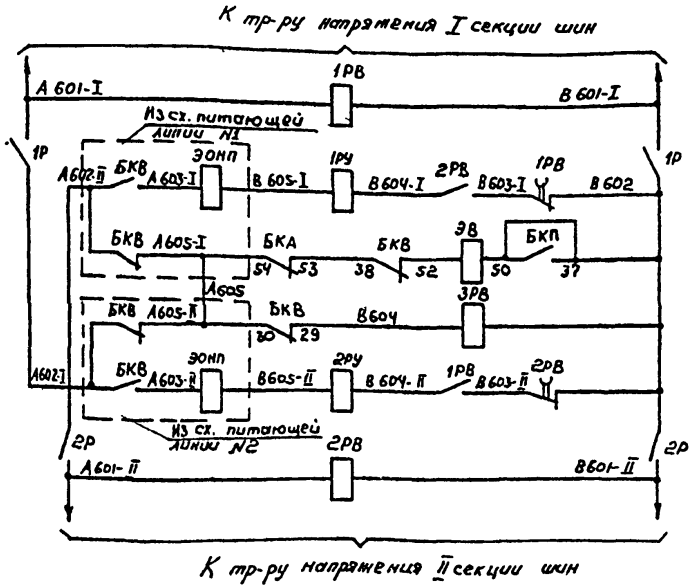
Стадия	Лист	Листов
Р	42	

Питающая линия 6-10кВ с направленной защитой. Схема электрическая принципиальная.

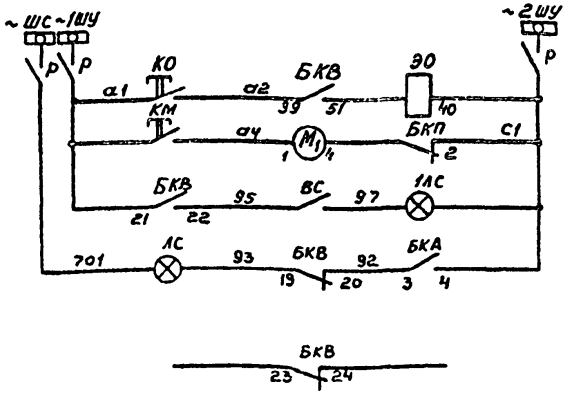
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

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

Типовой проект 407-3-359.84 Альбом I



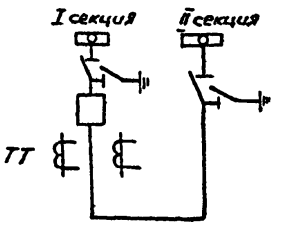
Реле времени АВР I секции
Рубильник
Отключение питающей линии N1 от АВР
Включение от АВР
Отключение питающей линии N2 от АВР
Рубильник
Реле времени АВР II секции

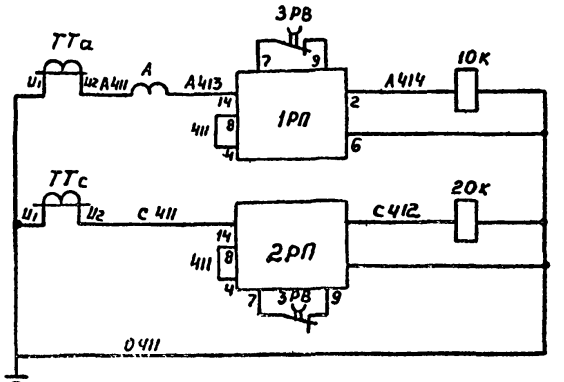


Шинки сигнализации и управления	
Цепь отключения	Цепи управления
Эл двигатель завода пружины	
Лампа „Включено"	
Лампа аварийной сигнализации	
Телесигнализация положения выключателя	

1. Настоящий чертеж составлен на основании каталога 02.12.27-77, схема Э20.Э120.
2. Перечень аппаратуры приведен на листе 47

Поясняющая схема





Максимальной токовой защиты	Цепи тока

Привязан			
Инв. №			

Гл. инжин	Баранов	[signature]	
Гл. инж. пр.	Шестернин	[signature]	
Н. контр.	Гужев	[signature]	
Нач. отд.	Зотова	[signature]	
Гл. спец.	Гужев	[signature]	
Рук. гр.	Савватеев	[signature]	
Ст. инж.	Калинин	[signature]	

407-3-359.84-Э

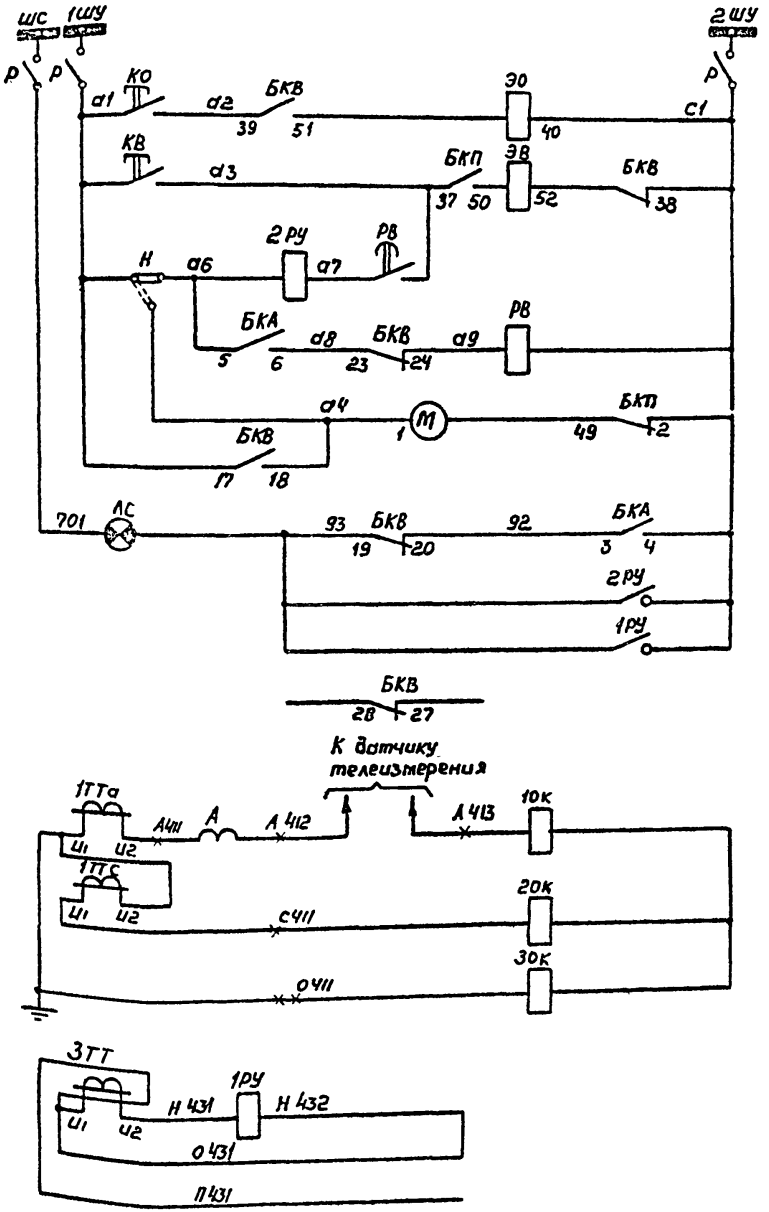
Распределительный пункт 6-10 кВ для городских электрических сетей Тип II РПК-2Тм

Стадия	Лист	Листов
Р	43	

Секционный выключатель 6-10 кВ Схема электрическая принципиальная

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

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



Шинки управления и сигнализации рубильник

Цепь отключения кнопкой

Цепь включения: Кнопкой; от АПВ

Реле времени АПВ

Электродвигатель завода пружины

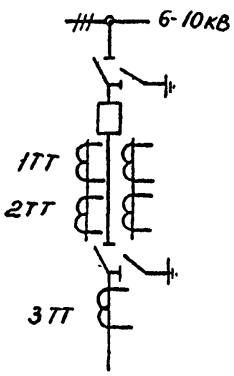
Цепи сигнализации: Аварийного отключения; Работы АПВ; Защитных элементов

Телесигнализация положения выключателя

Цепи тока: Максимальной токовой защиты и токовой отсечки

Защита от замыкания на землю

Пояснительная схема



1. Настоящий чертеж составлен на основании информации завода ОВБ 357.027.33.
2. Перечень аппаратуры см. лист 48

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Баранов		
Гл. инж. пр.	Шестержин		
Н. контр.	Гужев		
Нач. отд.	Зотова		
Гл. спец.	Гунев		
Рук. гр.	Саввотеев		
Ст. инж.	Калинин		

407-3-359.84-Э

Распределительный пункт 6-10 кВ для городских электрических сетей Тип II РПК-2Тм

Стадия	Лист	Листов
Р	44	

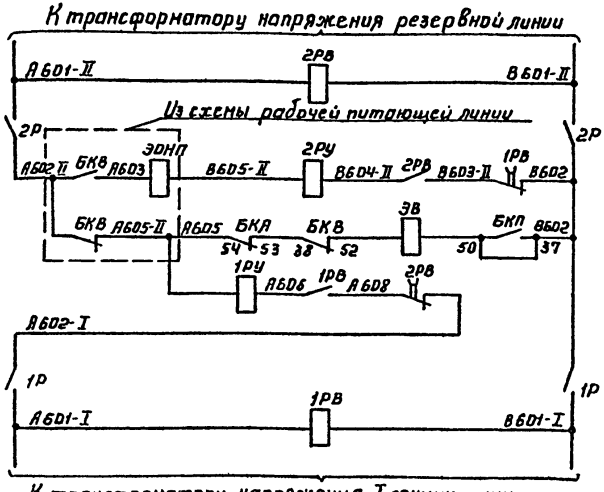
Отходящая линия 6-10кВ. Схема электрическая принципиальная

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

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

Тип. свой проект 407-3-359.84

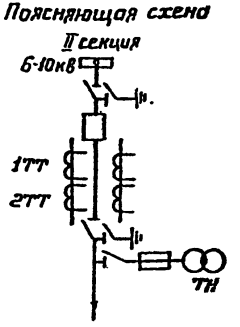
Типовой проект 407-3-359.84 Альбом I



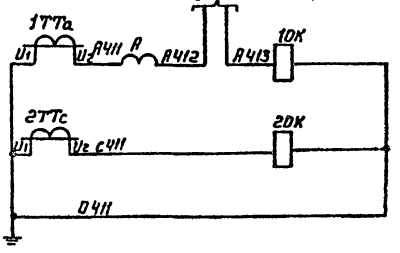
Реле времени наличия напряжения на резервной линии	
Рубильник	
Отключение питающей линии от АВР	
Включено от АВР	
Рубильник	
Реле времени АВР	
Шинки сигнализации и управления	
Цепь отключения	Цепи управления и сигнализации
Лампа „Включено"	
Электродвигатель завода пружины	
Лампа аварийной сигнализации	
Телесигнализация положения выключателя	

1. Настоящий чертеж составлен на основании каталога 02.12.27-72, схема Э20, Э111.
2. Перечень аппаратуры см. лист 49.

Пояснящая схема



К датчику телеизмерения



Максимальная токовая защита

Цепи тока

Привязан

Инв. №

Гл.инж.ин	Баранов	
Гл.инж.пр	Шестернин	
Н.контр	Гужев	
Нач.отд	Затова	
Гл.спец	Гужев	
Рук.гр	Соватеев	
Ст.инж.	Калинин	

407-3-359.84-Э

Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. Тип РПК-27т

Стадия	Лист	Листов
Р	45	

Питающая резервная линия 6-10кВ Схема электрическая принципиальная

Гипрокоммунэнерго г. Москва

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

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Перв. примен. проект 407-3-359.84 Альбом I

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Камера КСО-272		
10К, 20К	Токовый электромагнит отключения типа ЭОТТ	2	Привод ППВ-10/45500
ЭВ	Электромагнит включения ~220В типа ЭВ	1	
ЭО	Электромагнит отключения ~220В типа ЭО	1	
М	Двигатель завода пружины ~220В	1	
БКП	Блок-контакт пружины типа БКМ	1	
БКВ	Блок-контакт выключателя типа БКМ	1	
БКА	Блок-контакт аварийной сигнализации типа БКМ	1	
ЭОНП	Электромагнит отключения типа ЭОНП	1	
А	Амперметр 0÷[ ]А типа Э-8021	1	Строят тока [ ]/5
КО, КВ, КМ	Кнопка управления исп. 2 типа КЕ-011УЗ	3	
ЛС	Арматура сигнальной лампы с белой линзой ~220В типа АС-53	1	
Р	Разъединитель наборный РН1-40-3	1	Изделие ГЭМ
1РУ, 2РУ	Реле указательное РУ-21/1	1	Щиток максимальной и максимальной направленной защиты (см. п.2)
1РМ, 2РМ	Реле мощности РБМ-171/1	2	
1РТ, 2РТ	Реле тока РТ-81/1	2	
3РТ, 4РТ	Реле тока РТ-40	2	
1РП, 2РП	Реле промежуточное РП-341	2	
П	Переключатель пакетный ПП1-10/Н2-59.3исп.	1	
1ЛС	Арматура сигнальной лампы с белой линзой ~220В ЛС-53	1	

1. Настоящий чертеж составлен на основании Каталога 02.12.27-77. Схемы Э20.387 и Э20.3115.
2. Аппаратура щитка может быть установлена заводом в камере КСО-272.

Привязан

Инв. №

Гл. инж. ин.	Баранов		
Гл. инж. пр.	Шестернин		
Н. контр.	Гужев		
Нач. отд.	Зотова		
Гл. спец.	Гужев		
Рук. гр.	Савватеев		
Ст. инж.	Калинин		

Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-2ТМ

Стадия	Лист	Листов
Р	46	

Питающая линия 6-10кВ с направленной защитой. Схема электрическая принципиальная. Перечень аппаратуры

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Камера КСО-272		
10К, 20К	Реле максимального тока типа РТВ-[ ]	2	Привод ППВ-10/22500
ЭВ	Электромагнит включения ~100В типа ЭВ	1	
ЭО	Электромагнит отключения ~220В типа ЭО	1	
М	Двигатель завода пружины ~220В	1	
БКП	Блок-контакт пружины типа БКМ	1	
БКВ	Блок-контакт выключателя типа БКМ	1	
БКА	Блок-контакт аварийный типа БКМ	1	
Р	Разъединитель наборный РН1-40-3	1	Изделие ГЭМ
А	Амперметр 0÷[ ]А типа Э-8021	1	Строят тока [ ]/5
КО, КМ	Кнопка управления исп. 2 типа КЕ-011УЗ	2	
ЛС	Арматура сигнальной лампы с белой линзой ~220В типа АС-53	1	
1ЛС	Арматура сигнальной лампы с красной линзой ~220В типа АС-53	1	
1Р, 2Р	Разъединитель наборный РН1-40-2	2	Изделие ГЭМ
1РВ, 2РВ	Реле времени ~100В типа РВ-245	2	
3РВ	Реле времени ~100В типа РВ-235	1	
1РП, 2РП	Реле промежуточное типа РП-341	2	
1РУ, 2РУ	Реле указательное РУ-21/1	2	
ВС	Выключатель С-1-322-6/250	1	

Настоящий чертеж составлен на основании каталога 02.12.27-77. Схема Э20Э/20.

Привязан

Инв. №

Гл. инж. ин.	Баранов		
Гл. инж. пр.	Шестернин		
Н. контр.	Гужев		
Нач. отд.	Зотова		
Гл. спец.	Гужев		
Рук. гр.	Савватеев		
Ст. инж.	Калинин		

407-3-359.84-Э

Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-2ТМ

Стадия	Лист	Листов
Р	47	

Секционный выключатель 6-10кВ. Схема электрическая принципиальная. Перечень аппаратуры.

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

Типовой проект 407-3-359.84 Альбом I

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Камера КСО-272		
10К, 20К	Реле максимального тока типа РТВ ☐	2	Привод ППВ-10/11220
30К	Реле максимального тока типа РТМ ☐	1	
ЭВ	Электромагнит включения ~220В типа ЭВ	1	
ЭО	Электромагнит отключения ~220В типа ЭО	1	
М	Двигатель завода пружины ~220В	1	
БКП	Блок-контакт пружины типа БКМ	1	
БКВ	Блок-контакт выключателя типа БКМ	1	
БКА	Блок-контакт аварийной сигнализации типа БКМ	1	
Р	Рубильник типа Р-16уз	2	
А	Амперметр 0÷☐ типа Э-8021	1	Стр-ром тока ☐/5
КО; КВ	Кнопка управления исп. 2 типа КЕ-011уз	2	
ЛС	Арматура сигнальной лампы с белой линзой ~220В типа ЛС-53	1	
1РУ; 2РУ	Реле указательное типа РУ21/1	2	
РВ	Реле времени ~220В РВ-248	1	

Настоящий чертеж составлен на основании информации завода ОВБ. 357.027.93.

Привязан

Инв №

Гл инж ин	Баранов		
Гл инж пр	Шестернин		
Н контр	Гужев		
Нач отд	Зотова		
Гл спец	Гужев		
Рук гр	Савватеев		
Ст инж	Калинин		

407-3-359.84-Э

Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей Тип II РПК-2ТМ

Стадия	Лист	Листов
Р	48	

Отходящая линия 6-10кВ Схема электрическая принципиальная Перечень аппаратуры

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Камера КСО-272 линии		
10К, 20К	Реле максимального тока типа РТВ ☐	2	Привод ППВ-10/22000
ЭВ	Электромагнит включения ~100В типа ЭВ	1	
ЭО	Электромагнит отключения ~220В типа ЭО	1	
М	Двигатель завода пружины ~220В	1	
БКП	Блок-контакт пружины типа БКМ	2	
БКВ	Блок-контакт выключателя типа БКМ	1	
БКА	Блок-контакт аварийный типа БКМ	1	
Р	Разъединитель наборный РН1-40-3	1	Изделие ГЭМ
А	Амперметр 0÷☐А типа Э-8021	1	Стр-ром тока ☐/5
КО; КМ	Кнопка управления исп. 2 типа КЕ-011уз	2	
ЛС	Арматура сигнальной лампы с белой линзой ~220В типа ЛС-53	1	
1ЛС	Арматура сигнальной лампы с красной линзой ~220В типа ЛС-53	1	
1Р; 2Р	Разъединитель наборный РН1-40-2	2	Изделие ГЭМ
1РВ; 2РВ	Реле времени ~100В типа РВ-245	2	
1РУ; 2РУ	Реле указательное типа РУ-21/1	2	
ВС	Выключатель С-1-322-6/250	1	

Настоящий чертеж составлен на основании каталога 02.12.27-72. Схема Э20.Э111

Привязан

Инв. №

Гл инж ин	Баранов		
Гл инж пр	Шестернин		
Н контр	Гужев		
Нач отд	Зотова		
Гл спец	Гужев		
Рук гр	Савватеев		
Ст инж	Калинин		

407-3-359.84-Э

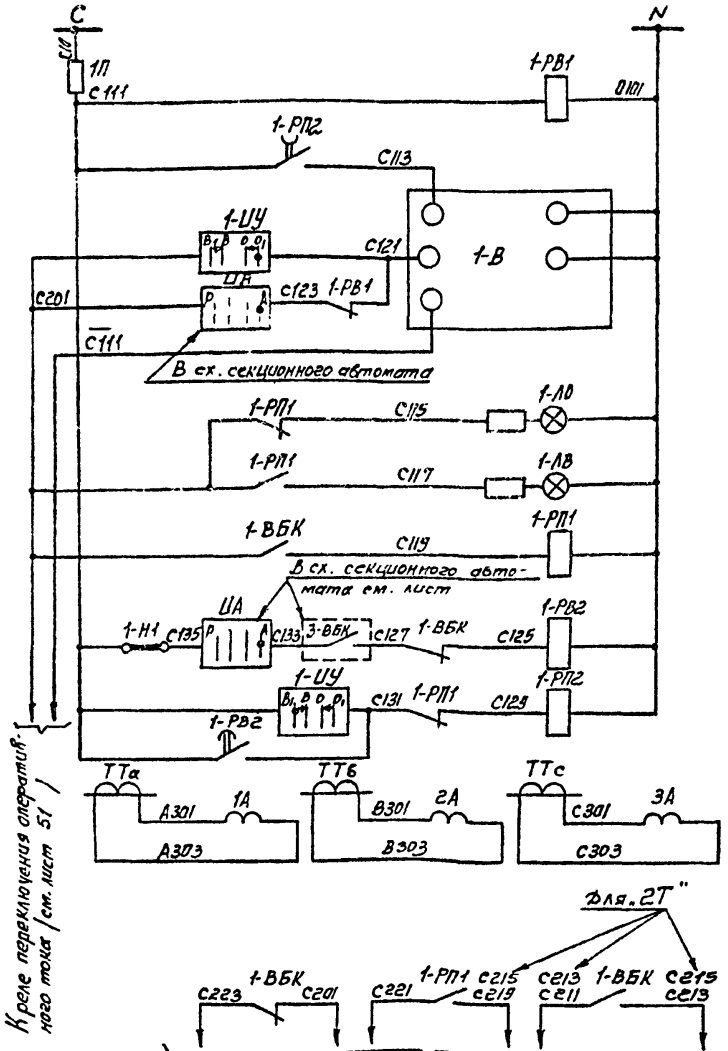
Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-2ТМ

Стадия	Лист	Листов
Р	49	

Питающая резервная линия 6-10кВ Схема электрическая принципиальная Перечень аппаратуры

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

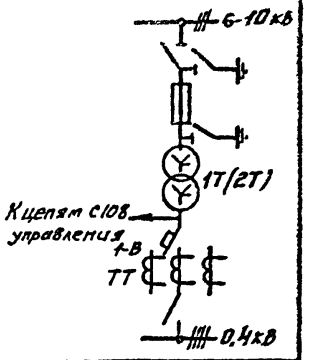
Инв № подл. | Подпись и дата | Взам инв. №



Защита цепей управления
Реле контроля наличия напряжения
Цепь включения автомата
Ключом управления — Цепи отключения автомата
При АВР — Цепи отключения автомата
Сигнализация положения автомата
Реле повторителя положения автомата
Реле контроля восстановления напряжения
Цепь включения ключом
Реле длительности импульса
Измерительных приборов — Цепи тока

1. Чертеж составлен на основании сх. ЭОТ. 34 треста „Электромонтажконструкция" Главэлектромонтажа Минтонтажспецстроя.
2. Чертеж составлен для „1Т" и действителен для „2Т" с заменой в марке аппаратов индекса 1 на 2 и в марках цепей 10 на 50; 20 на 60; 30 на 70 (например С111 на С151; С123 на С163; С135 на 175).

Поясняющая схема



Перечень аппаратуры

Обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
	Панель ЩО70 ввода		
1А÷3А	Амперметр □/5А типа Э8021	3	
1-ШУ	Переключатель типа УП5312-А83	1	
1-ЛО	Арматура сигнальной лампы с зеленой линзой ~220В типа АС-53	1	
1-ЛВ	Тоже с красной линзой ~220В типа АС-53	1	
1-ВБК	Коммутатор	1	Комплектно с АВМ
1-П	Предохранитель типа ПР-2/15	1	
	Панель ЩО70-1-90		
1-РВ1	Реле времени ~220В типа РВ-225	1	
1-РВ2	Реле времени ~220В типа РВ-248	1	
1-РП1	Реле промежуточное ~220В типа РП-25	1	
1-РП2	Реле промежуточное ~220В типа РП-256	1	
1-Н1	Накладка типа НКР-1	1	

Гл. инж. цх.	Баранов	
Гл. инж. пр.	Шестержин	
Н. контр.	Гужев	
Нач. отд.	Затова	
Гл. спец.	Гужев	
Рук. гр.	Саватеев	
Ст. инж.	Калинин	

407-3-359.84-Э

Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-2ТМ

Стадия	Лист	Листов
Р	50	

Трансформатор (вариант с АВР)
Схема электрическая принципиальная

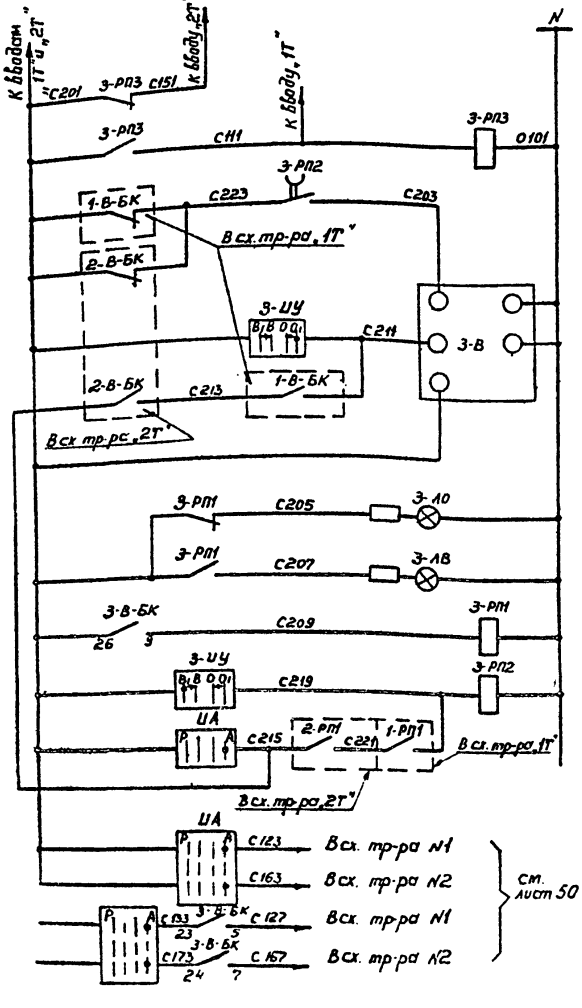
ГИПРОКОММУНЭЛЕКТРО г. Москва

Привязан

Инв. №

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

Типовой проект 407-3-359.84 Альбом I



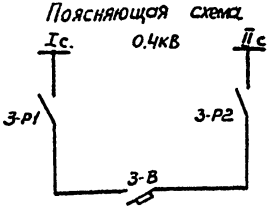
см. лист 50

Реле переключения питания цепей управления	
Цепь включения автомата	
Ключом управления	Цепи отключения автомата
От АВР	
Сигнализация положения автомата	
Реле повторитель положения автомата	
Цепь включения ключом	
Реле длительности импульса	
Контакты, используемые в схемах вводов	

Примечание:

Чертеж составлен на основании схемы 307.31 ЦПКБ треста "Электромонтаж конструкция" Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя.

Поясняющая схема



Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Панель Щ070 секционного автомата.		
З-УУ	Переключатель ~220В типа УП5312-А89	1	
З-ЛО	Арматура сигнальной лампы с зеленой линзой ~220В типа ЛС-53	1	
З-ЛВ	То же с красной линзой ~220В типа ЛС-53	1	
З-В-БК	Коммутатор	1	Комплектно с АВм
З-РП3	Реле промежуточное ~220В типа ЭП4НВ-21	1	
	Панель Щ070-1-90		
З-РП1	Реле промежуточное ~220В типа РП-25	1	
З-РП2	Реле промежуточное ~220В типа РП-256	1	
ИА	Переключатель типа УП5314-Н53	1	

Привязан

Инв. №

Гл. инж. ин.	Баранов		
Гл. инж. пр.	Шестернин		
Н. контр.	Гужев		
Нач. отд.	Зотова		
Гл. спец.	Гужев		
Рук. гр.	Субботеев		
Ст. инж.	Колинин		

407-3-359.84-Э

Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей Тип II РПК-2ТМ

Стадия	Лист	Листов
Р	51	

Секционный автомат 0,4кВ Схема электрическая принципиальная

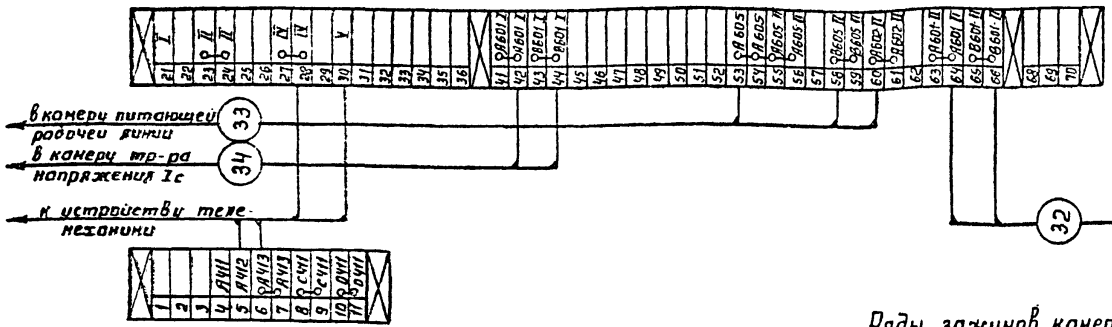
Гипрокоммунэнерго г. Москва

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

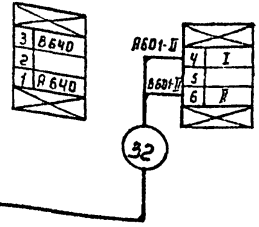
Типовой проект 407-3-359.84 Альбом I

Ряды зажимов камеры резервной питающей линии

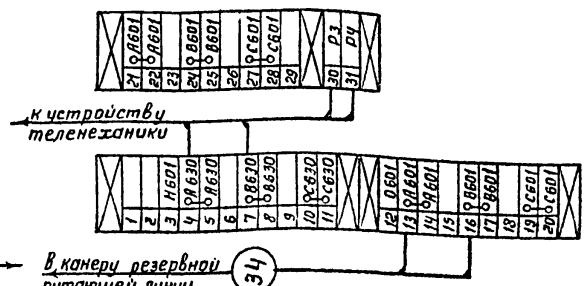
а) камера выключателя



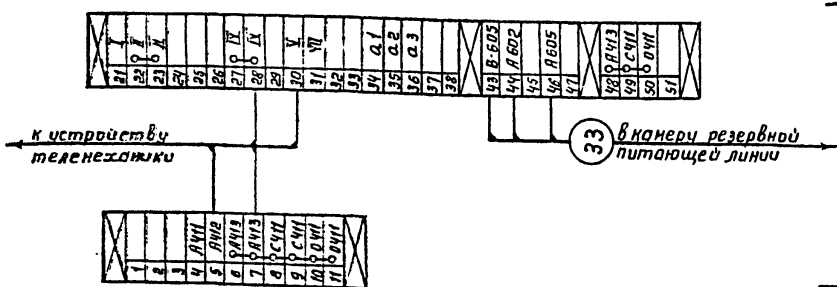
б) камера тр-ра напряжения „ТН"



Ряды зажимов камеры тр-ра напряжения шин Ic



Ряды зажимов камеры рабочей питающей линии



1. Чертеж составлен на основании каталога 02.12.27-77, схемы 320.3101, 320.3111, 320.384, 320.378.

Привязан

Инв. №

Гл. инж.	Шестерник		
Н. контр.	Пужев		
Нач. отд.	Затова		
Гл. спец.	Гужев		
Рук. гр.	Савватеев		
Ст. инж.	Калунин		

407-3-359.84-Э

Распределительный пункт 6-10кв для городских электрических сетей. Тип II РПК-2Тк

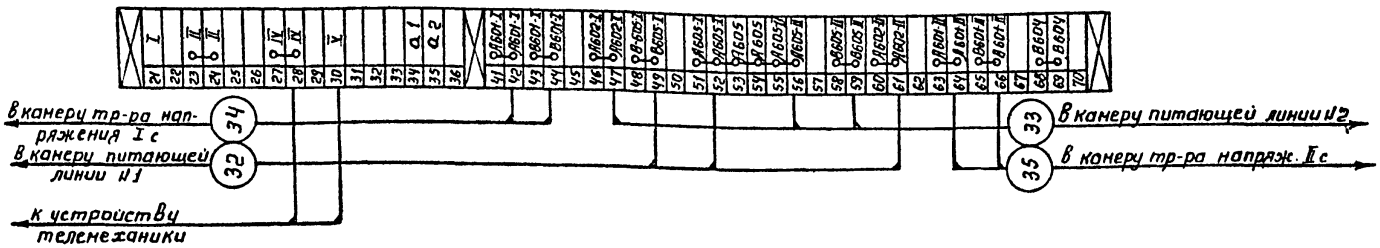
Стадия	Лист	Листов
Р	52	

РУ6-10кв по схеме 2. Ряды зажимов камер КСО

Гипрокоммунэнерго г. Москва

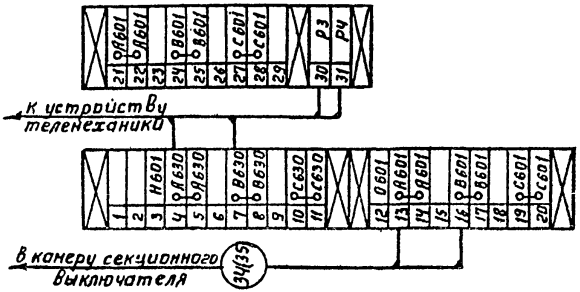
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Ряды зажимов камеры секционного выключателя

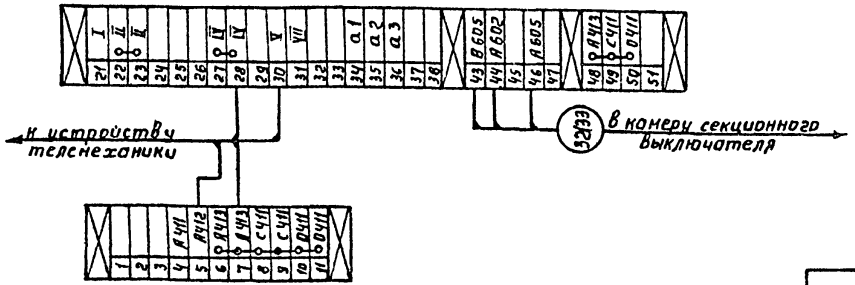




Ряды зажимов камеры трансформатора напряжения шин Ic (IIc)



Ряды зажимов камеры питающей линии №1(2)



1. Чертеж составлен на основании каталога 02 12 27-77, схемы 320.3120, 320.3101, 320.378.
2. Чертеж составлен для присоединений Ic шин и действителен для присоединений IIc с изменениями в скобках

Привязан

Инв. №

Гл.инж.пр.	Баранов	
Гл.инж.	Шестернин	
Н.контр.	Гужев	
Нач.отд.	Затова	
Гл.спец.	Гужев	
Рук.гр.	Савватеев	
Гл.инж.	Колинин	

407-3-359.84-Э

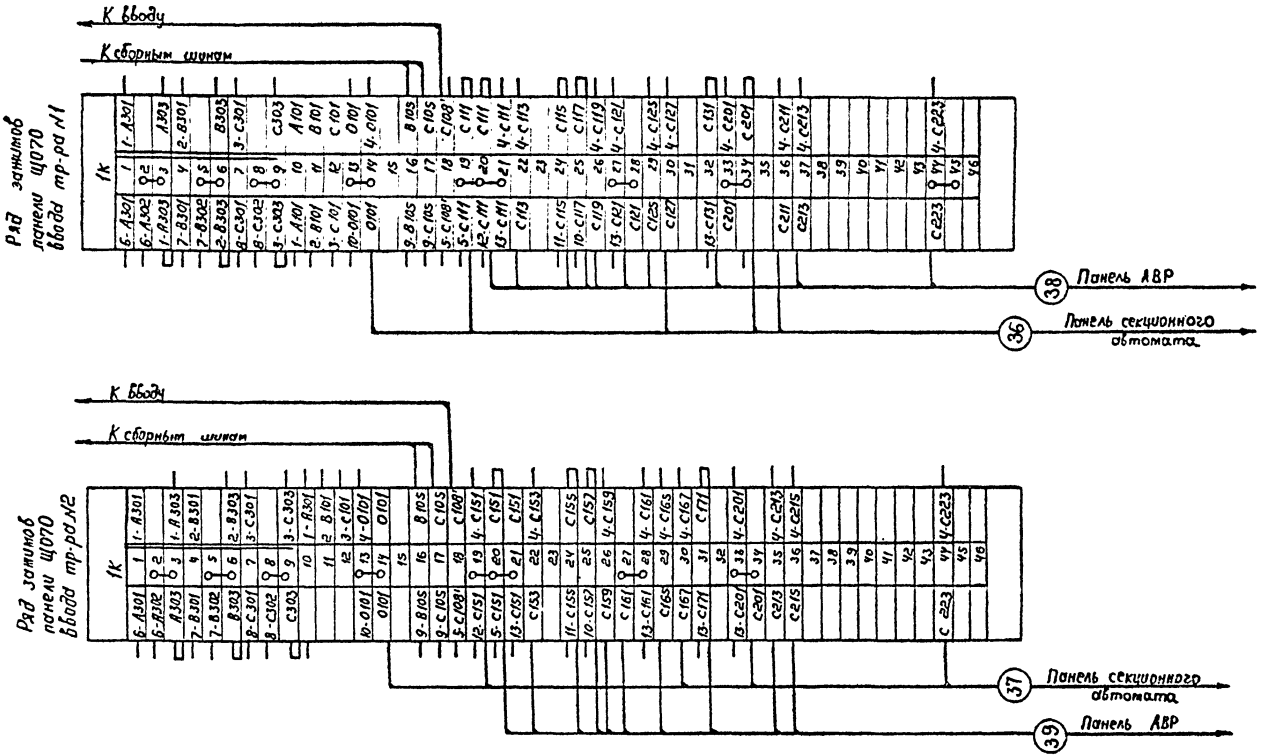
Распределительный пункт 6-10 кв для городских электрических сетей. Тип РПК-27м

Стадия	Лист	Листов
Р	53	

РУ6-10кв по схеме 3
Ряды зажимов камер КСО

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Москва

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



1. Чертеж составлен на основании сх. 307.34 ЦПКБ треста „Электромонтажконструкция" Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя.
2. Схемы электрические принципиальные см. листы 50, 51

Привязан

Гл. инж.	Баранов	
Гл. инж. пр.	Шестернин	
Н. контр.	Ружев	
Нач. отд.	Зотова	
Гл. спец.	Гутев	
Рук. гр.	Савватеев	
Ст. инж.	Калинин	

407-3-359.84-Э

Распределительный пункт 6-10 кВ для городских электрических сетей. Тип ЦРПК-2Тм

Стадия	Лист	Листов
Р	54	

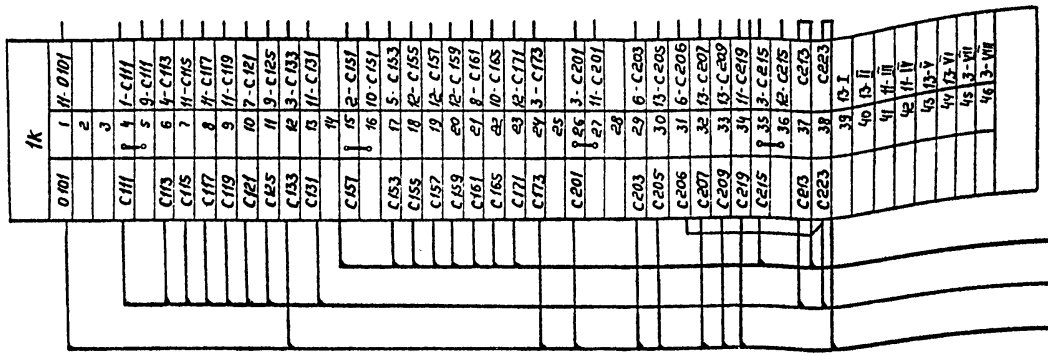
Трансформатор. (Вариант с АВР) Ряды зажимов, панелей ЩО70 вводов

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

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

Типовой проект 407-3-359.84 Альбом I

Ряд зажимов панели Ц070 АВР

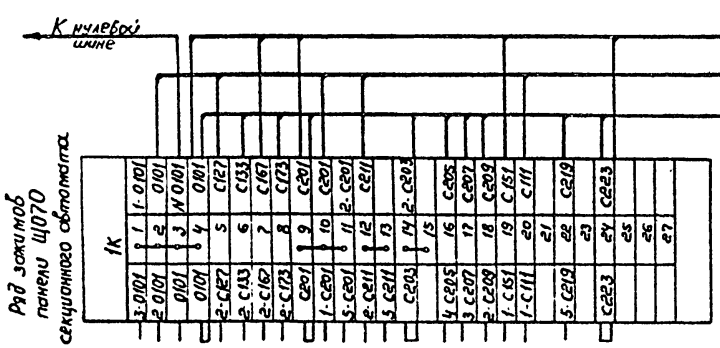


39 Панель ввода „2Т"

38 Панель ввода „1Т"

40 Панель секционного автомата

К нулевой шине



37 Панель ввода „2Т"

38 Панель ввода „1Т"

40 Панель АВР

Ряд зажимов панели Ц070 секционного автомата

1. Чертеж составлен на основании сх 30731 ЦПКБ треста „Электромонтажконструкция" Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя.
2. Схемы электрические принципиальные см листы 50,51

Привязан

Инв №

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Гл инж им	Баранов	
Гл инж пр	Шестерин	
Н контр	Гумев	
Нач сто	Зотова	
Гл спец	Гутев	
Рук гр	Субботеев	
Ст инж	Калинин	

407-3-359.84-Э

Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей Тип II РПК-2

Стадия	Лист	Листов
Р	55	

Секционный автомат 0,4кВ Ряды зажимов панелей Ц070

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева,4
Заказ № 2614 Инв.№ 20813-01 тираж 1500
Сдано в печать 16.06 1986г цена 2-13

gost.e-ecolog.ru