

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-252

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

тип П РПК-1Т

Альбом I

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

16231-01

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-252

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

тип II РПК-1Т

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.
- Альбом V. Сметы.

Разработан
проектным институтом
«Гипрокоммунаэнерго»

Главный инженер института *Шестерин* В. Шестерин
Главный инженер проекта *Шестерин* Н. Шестерин

Утвержден
Минжилкомхозом РСФСР
Приказ № 5-Д от 13.03.1979 г.
Введен в действие институтом
«Гипрокоммунаэнерго»
Приказ № 53 от 10.07.1979 г.

Ведомость чертежей основного комплекта „Э“

№ листа	Наименование	Примечание
лр 1	Общие данные (начало)	
лр 2	Общие данные (продолжение)	
лр 3	Общие данные (продолжение)	
лр 4	Общие данные (продолжение)	
лр 5	Общие данные (продолжение)	
лр 6	Общие данные (продолжение)	
лр 7	Общие данные (продолжение)	
лр 8	Общие данные (продолжение)	
лр 9	Общие данные (продолжение)	
лр 10	Общие данные (продолжение)	
лр 11	Общие данные (продолжение)	
лр 12	Общие данные (продолжение)	
лр 13	Общие данные (продолжение)	
лр 14	Общие данные (продолжение)	
лр 15	Общие данные (окончание)	
лр 16	Схема принципиальная 6-10кВ №1 (питающие линии на 630 А)	
лр 17	Схема принципиальная 6-10кВ №1 (питающие линии на 1000 А)	
лр 18	Схема принципиальная 6-10кВ №2 (питающие линии на 630 А)	
лр 19	Схема принципиальная 6-10кВ №2 (питающие линии на 1000 А)	
лр 20	Схема принципиальная 6-10кВ №3 (питающие	

№ листа	Наименование	Примечание
лр 21	линии на 630 А)	
лр 21	Схема принципиальная 6-10 кВ №3 (питающие линии на 1000 А)	
лр 22	Схема принципиальная 0,4 кВ (трансформатор 100-250 кВ·А)	
лр 23	Схема принципиальная 0,4 кВ (трансформатор 400-630 кВ·А)	
лр 24	Схема собственных нужд	
лр 25	План и разрез РП заземление	
лр 26	План РЧ при питающих линиях на 630 А	
лр 27	План РЧ при питающих линиях на 1000 А	
лр 28	План щита 0,4 кВ	
лр 29	Щит 0,4 кВ. Шинный мост. Монтажный чертеж	
лр 30	Щит 0,4 кВ. Шинный мост. Металлоконструкция	
лр 31	Установка трансформатора. План	
лр 32	Установка трансформатора. Разрез	
лр 33	Установка трансформатора. Металлоконструкция	
лр 34	Установка трансформатора. Плита проходная	
лр 35	Установка трансформатора. Барьер	
лр 36	Кабельный журнал по схеме №1 (2)	
лр 37	Кабельный журнал по схеме №3	

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 *А.Хасанов* Шестернин

			ТП 407-3-252 -3		
			Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-1Т		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
			Общие данные (начало)		
			ИПРК-1Т г. Москва		

Формат	Лист	Наименование	Примечание
2г	38	Прокладка кабелей по схеме №1(2)	
12г	39	Прокладка кабелей по схеме №3	
12г	40	Расстановка кабельных конструкций	
12г	41	Электроосвещение	
12г	42	Изолирующая подставка	
12г	43	Питающая линия 6-10кВ с направленной защитой. Схема электрическая принципиальная	
12г	44	Секционный выключатель 6-10кВ. Схема электрическая принципиальная	
12г	45	Отходящая линия 6-10кВ. Схема электрическая принципиальная	
12г	46	Питающая резервная линия 6-10кВ. Схема электрическая принципиальная	
12г	47	Питающая линия 6-10кВ с направленной защитой. Схема электрическая принципиальная. Перечень аппаратуры	
12г	48	Секционный выключатель 6-10кВ. Схема электрическая принципиальная. Перечень аппаратуры	
12г	49	Отходящая линия 6-10кВ. Схема электрическая принципиальная. Перечень аппаратуры	
	30	Питающая резервная линия 6-10кВ. Схема электрическая принципиальная. Перечень аппаратуры	
12г	31	РУ 6-10 кВ по схеме 2 Ряды зажимов камер КСО	
12г	32	РУ 6-10 кВ по схеме 3 Ряды зажимов камер КСО	
2г	33	Заказная спецификация на электрооборудование	

Формат	Лист	Наименование	Примечание
		и материалы, поставляемые заказчиком	
12г	54	ТТ0 же (продолжение)	
12г	55	" (продолжение)	
12г	56	" (продолжение)	
12г	57	" (окончание)	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ОВБ 131.502 ТИ	Техническая информация, камеры сборные одностороннего обслуживания серии КСО-272	
—	Панели распределительных щитов ЩО10. Техническое описание	

Лист				Лист			Лист		
№ п/п	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Р	Э			
				ТП 407-3-252 - 9					
				Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей, тип Д РПК-17					
				Общие данные (продолжение)					
				ИПРКОВУМНЕРТО в Москва					

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
407-3-252 -З	Электротехнические чертежи	Альбом I
407-3-252 -АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом II
407-3-252 -ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом II
407-3-252 -33	Задания заводам-изготовителям на электрооборудование	Альбом III
407-3-252 -У	Архитектурно-строительные детали и конструкции	Альбом IV
407-3-252 -С	Сметы	Альбом V

Общие указания

Техно-рабочий проект распределительного пункта (РП) разработан в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1978 г. на основании задания на проектирование, утвержденного Минжилкомхозом РСФСР 7 октября 1977 г.

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

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

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

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

В соответствии с заключением № 26/38 от 26.10.78 Главэоэспертизы проектом Госстроя РСФСР применение РП на напряжение 6 кВ ограничивается 1983 годом.

Схемы электрические принципиальные
6-10 кВ

На напряжении 6-10 кВ принята одинарная, секционированная (двумя разветвителями или масляным выключателем) на две секции, система сборных шин. К каждой секции присоединено: одна питающая и 4 отходящие линии, трансформатор напряжения, разрядники и силовой трансформатор (к первой секции подключен трансформатор собственных нужд мощностью 25 кВ·А, ко второй - силовой трансформатор мощностью от 100 до 630 кВ·А 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 разветвители нормально замкнуты).

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

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

ТП 407-3-252-3					
Распределительный пункт 6-10 кВ для городских электрических сетей, тип II РПК-1Т					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
					Лист
					Р
					3
					Листов
Общие данные (продолжение)					ИПРК-ОМНЕРГО г. Москва

Людом I

Людом I проект 407-3-252

Схема электрическая принципиальная 0,4кВ

Шины 0,4кВ имеют одну секцию. Силовой трансформатор, в зависимости от мощности, присоединяется к шинам 0,4кВ через рубильник и автомат.

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

Количество и нагрузка отходящих линий определяются конкретным проектом. В приведенном в проекте варианте щита 0,4кВ количество отходящих линий по заполнению щита, в случае установки панели уличного освещения, равно 9. Присоединение линий к шинам 0,4кВ предусматривается через рубильники и предохранители.

Сечение сборных шин щита 0,4кВ принято с учетом перегрузки трансформаторов до 40% с проверкой на термическую и динамическую устойчивость при трехполном коротком замыкании.

Измерение и учет электроэнергии

В РП устанавливаются следующие измерительные приборы:

- а) вольтметры с переключателями на каждой секции шин 6-10кВ;
- б) амперметры на питающих, отходящих линиях и секционном выключателе 6-10кВ;
- в) амперметры на стороне 0,4кВ силового трансформатора;
- г) вольтметр на шинах 0,4кВ

В РП, предназначенных для городских электрических сетей, установка счетчиков на линиях 6-10кВ и на силовом трансформаторе не требуется. В случае применения проекта для промышленного предприятия 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 шин управления и сигнализации предусматривается от шин собственных нужд РП на напряжении 220В. Наличие ЯВР на шинах собственных нужд обеспечивает достаточную надежность питания цепей оперативного тока. От шин управления питаются цепи управления, сигнализации и ЯВВ.

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

Управление приборами выключателей производится кнопками «К», «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 выключателя по сигнальным лампам.

Релейная защита предусматривается в следующем объеме:

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

ТП 407-3-252 -3

Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей, ТПЩ РПК - 17

Изм.	Лист	И. докум.	Подпись	Дата	Лит	Лит	Лит
					Р	Ф	
Г. В. К. пр. Штепанкин А. М. К. С. С. Шрейбер					Общие данные (продолжение)		
					ИЛРСКМУНБЕРТО г. Москва		

16251-01

- б) на резервной питающей линии устанавливается максимальная токовая защита прямого действия;
- в) на каждой параллельной линии (схема №1) устанавливается максимальная токовая направленная защита;
- г) на секционном выключателе устанавливается максимальная токовая защита прямого действия, выводющаяся 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 6-10 кВ - АВР (схема №3);
- б) на резервной линии 6-10 кВ - АВР (схема №2);
- в) соответствии с типовыми схемами камер КСО-272 завод пружины после АВР производится вручную кнопкой „КМ“;
- г) на отходящих линиях однократное электрическое АПВ (необходимость АПВ определяется при привязке проекта).
- Необходимость устройства АЧР решается при привязке проекта.

Телемеханика.

Проект позволяет выполнить телемеханизацию РП в объеме, предусмотренном „Указаниями по проектированию городских электрических сетей“ ВСН-97-75:

- а) индивидуальная телесигнализация положения всех выключателей 6-10 кВ;
- б) телеизмерение нагрузки всех питающих и отходящих линий 6-10 кВ;
- в) телеизмерение напряжения на каждой секции шин 6-10 кВ;
- г) телесигнализация общих аварийно-предупредительных сигналов:
- земля в сети 6-10 кВ;
 - работа автоматики;
 - неисправность на РП.

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

Выбор аппаратуры телемеханики 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 устройства 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 ветви 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 РУ 6-10 кВ предусмотрены места в общем кабельном канале рядом с кабелями вторичной коммутации.

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

				ТП 407-3-252 -9		
				Распределительный пункт 6-10 кВ для городских электрических сетей. ТП II РПК-4Т		
				Лист	Лист	Листов
				Р	5	
				Общие данные (продолжение)		
				ПРОЕКТИРОВАНИЕ		
				г. Москва		

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 трансформатора собственных нужд 25 кВ·А, присоединенного к шином I секции РУ 6-10 кВ и установленного в камере КСО-272.

Резервное питание шинок собственных нужд предусмотрено от щита 0,4 кВ силового трансформатора, присоединенного к шинам II секции РУ 6-10 кВ. Резервное питание включается автоматически при исчезновении напряжения на основном источнике электроэнергии.

Электроосвещение и силовая сеть

Во всех помещениях РП принято общее освещение на напряжении 220 В с лампы на 220 В и переносное освещение на напряжении 36 В. Внутреннее освещение камер КСО-272 выполнено на напряжении 36 В. Розетки для переносного освещения и лампы внутреннего освещения камер КСО питаются от шинок собственных нужд через понижающий трансформатор 220/36 В.

Групповой щиток общего освещения питается от шин щита 0,4 кВ.

В случае ревизии силового трансформатора или II секции шин 6-10 кВ питание щитка освещения должно быть временно переключено на шинки собственных нужд (осветительный щиток подключается гибким кабелем к автомату линии для испытания прибором).

В РУ 6-10 кВ в качестве источников света общего освещения используются световые карнизы камер КСО-272, в остальных помещениях — 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 6-10 кВ, трансформатор 6-10/0,4 кВ мощностью до 630 кВ·А, щит 0,4 кВ, панель управления уличным освещением, аппаратура телемеханики.

Распределительное устройство 6-10 кВ располагается в отдельном помещении, комплектуется камерами одностороннего обслуживания серии КСО-272 У4, устанавливаемыми в два ряда. Трансформатор устанавливается в отдельной камере, рассчитанной на установку трансформатора мощностью до 630 кВ·А. Щит 0,4 кВ располагается в помещении, смежном с камерой трансформатора, и комплектуется панелями ЦО70.

Трансформатор соединяется со щитом 0,4 кВ кабелями шинами, с РУ 6-10 кВ — кабелем.

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

Выводы линий 6-10 и 0,4 кВ кабельные.

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

				ТП 407-3-252 -3		
				Распределительный пункт 6-10 кВ для городских электрических сетей Тип II РПК-П		
Шит	Лист	и	Всего	Подпись	Дата	
				Общие данные (продолжение)		ИПРОЕКТИВЕРТО в Москве
1/2	лист	по	Шестнадцати	шестнадцати		
1/2	лист	из	Шестнадцати	шестнадцати		

Заземление и защита от грозовых перенапряжений.

Заземляющее устройство РП принято общим для напряжений 6-10 и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть $R_z \leq \frac{125}{I_z} \leq 4 \text{ Ом}$ 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). 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, приведенного в проекте, равно 4 Ом, что соответствует грунтам с удельным сопротивлением растеканию тока (ρ), равным $0,85 \cdot 10^4 \text{ Ом}\cdot\text{см}$.

Для защиты обмоток трансформатора от болн, приходящих с линий 0,4 кВ (при наличии воздушных линий 0,4 кВ не экранированных зданиями), в камере трансформатора устанавливаются разрядники РВН-0,5.

Для защиты оборудования 6-10 кВ (при наличии кабельно-воздушных линий 6-10 кВ) на шинах 6-10 кВ устанавливаются разрядники РВ0-6-10 кВ.

Мероприятия по технике безопасности и противопожарной безопасности

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей 1974 г.

Для предотвращения неправильных операций при обслуживании и ремонте в РУ 6-10 кВ предусмотрены следующие мероприятия:

а) механическая блокировка от ошибочных операций в пределах

каждой камеры КСО, выполняясь заводом-изготовителем;

б) запирание всех приборов разъединителей и замыкающих ножей выключателями замками в соответствии с протоколом, утвержденным в ноябре-декабре 1977 г. заместителем начальника Габвтехуправления Минэнерго СССР т. Антиповым К. М., начальником отдела по технике безопасности и санитарии Минэнерго СССР т. Гаджиевым Р. Я. и главным инженером Госэнергонадзора Минэнерго СССР т. Копытовым Ю. В. - выполняется эксплуатирующей организацией;

в) окраска заземляющих ножей в черный цвет, а рукояток приборов замыкающих ножей и замков, запирающих эти приборы в красный цвет.

Для обеспечения безопасности людей при эксплуатации РП проектом предусматривается комплект защитных средств, в соответствии с приложением 5 ПТБ при эксплуатации электроустановок потребителей и устройство 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 6-10 кВ РП и проверить возможность привязки проекта, выбрать схемы 6-10 и 0,4 кВ.

				ТП 407-3-252-э		
				Распределительный пункт 6-10 кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-1г		
Изм.	Исполн.	И. В. Кочет	Подпись	Дата	Лист	Листов
					Р	7
Общие данные (продолжение)					ИПРОКОНМЕИЕРТО г. Москва	
Гл. инж. пр.	Шестернин	Иванов				
Гл. инж. ис.	Шрейбер	Иванов				

Листом 1

Плановый проект 407-3-252

2. В выбранных схемах заполнить все бланки , проставить схемы соединений трансформаторов. Ненужные схемы зачеркнуть. На шинах 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 трансформатора мощностью от 100 до 400 кВ·А внести изменения в части сечения шин ошиновки трансформаторов в спецификацию на чертежах плана установки трансформатора и монтажного чертежа шинного моста, в ведомость электрооборудования и материалов, поставляемых заказчиком и в ведомость объемов электромонтажных работ

4. Определить необходимость установки разрядников 0,5кВ. В случае, если разрядники 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 ведомости и заказной спецификации на электрооборудование и материалы, поставляемые заказчиком. Скорректировать ведомость материалов, поставляемых подрядчиком в части металла. Скорректировать ведомость объемов электромонтажных работ.

5. Определить необходимость установки разрядников 6-10кВ. В случае, если разрядники не требуются, вычеркнуть их на схеме и в опросном листе алб-та IV, 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 УЗ количество устанавливаемых электропечей должно быть скорректировано.

7. При привязке проекта к площадке с грунтовыми условиями $\rho > 0,85 \cdot 10^4 \text{ Ом}\cdot\text{см}$, 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 материалов поставляемых подрядчиком и ведомость объемов электромонтажных работ.

8. Привязать ведомость электрооборудования и материалов, поставляемых заказчиком, ведомость изделий и материалов, поставляемых подрядчиком, и ведомость объемов электромонтажных работ.

9. Для заказа электрооборудования и материалов, поставляемых заказчиком, составить заказную спецификацию по привязанной соответствующей ведомости и руководствуясь заказной спецификацией, приведенной в проекте (с учетом указаний, разработанных Роскомплотом Главснаббыта РСФСР или требований другой комплектующей организации).

10. Определить объем защитных средств в зависимости от системы организации эксплуатации и местных условий, скорректировать ведомость защитных средств и включить их в заказную спецификацию на электрооборудование и материалы, поставляемые заказчиком.

11. Составить уточненную ведомость изделий и материалов, поставляемых подрядчиком (по привязанной соответствующей ведомости).

				ТП 407-3-252-э		
				Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей ТП № РПК-17		
Мат. объект	к. вольт	Подпись	Дата	Лист	Лист	Листов
				Р	8	
				Общие данные (привязанные)		
				ПРОЕКТОМЕРТ с. Косов		

16.01-01

12. При необходимости дать задание строительному отделу на перекрытие рифленой сталью кабельных каналов в РУ 6-10кВ и в помещении щита 0,4кВ.

Ведомость электрооборудования, кабельных изделий и материалов, поставляемых Заказчиком

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту		
				схема №1	схема №2	схема №3
1. Трансформаторы						
1.1.	Трансформатор силовой трехфазный, мощностью [] кВ·А, напряжением []/0,4 кВ, схема и группа соединения обмоток []; ГОСТ 12022-76	ТМ []	шт.	1	1	1
2. Комплектное распределительное устройство [] кВ						
2.1.	Комплектное распределительное устройство [] кВ, состоящее из [] камер (опорный лист [])	КСО-272	компл.	1	1	1
3. Аппаратура и комплектные устройства 0,4 кВ						
3.1.	Выключатель пакетный 380 В, 16 А					

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту		
				схема №1	схема №2	схема №3
	защитный, трехполюсный	ВПКЗ-25	шт.	6	6	6
3.2.	Щит распределительный 0,4кВ, состоящий из [] панелей (здание завода [])	ЩО70	компл.	1	1	1
3.3.	Пункт распределительный с линейными автоматическими выключателями: 3 шт А3161, расцепитель 15А, 3 шт А3163, расцепитель 25А	ПР222-105	шт.	1	1	1
3.4.	Печь электрическая на 220 В, мощностью 1 кВт	ПЭТ-4				
	при t наружн = -20°C		шт.	18	18	18
3.5.	при t наружн = -30°C		шт.	24	24	24
3.6.	при t наружн = -40°C		шт.	30	30	30
3.7.	Разрядник вентильный на напряжение 0,5 кВ.	РВН-0,5У1	шт.	3	3	3

				ТТ 407-3-252 -Э		
				Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. Тип Д РПК-1Т		
Изм. Лист	Л.Важин	Подпись	Дата	Лист	Лист	Листов
Разраб	Макарова	Лавров		Р	9	
Проверил	Груздева	Смирнов				
Нач. отд.	Викторова	Дуб		Общие данные (продолжение)		ИПРКВАТМЭНЕРТО г. Москва
Глав. инж.	Шрейбер	Иванов				

Льбом I

Тиловой проект 407-3-252

№ п.п. и даты

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту		
				сх-ма №1	сх-ма №2	сх-ма №3
4 Оборудование светотехническое						
4.1.	Светильник переносный на 36 В, с вилкой с плоскими контактами индекс 03530, брызгозащитного исполнения		шт	1	1	1
4.2.	Светильник настенный с рассеивателем молочного стекла	НПО20*100/Р20-01У4	шт	3	3	3
4.3.	Светильник подвесной с рассеивателем молочного стекла	НСО 02-150/Н-18	шт	4	4	4
4.4.	Лампа накаливания 220 В, 100 Вт	Б220-100-1	шт	4	4	4
		Б220-150-1	шт	5	5	5
4.5.	Лампа накаливания с мати- рованным стеклом 220 В, 100 Вт	БМТ 220-100-1	шт	3	3	3
5 Кабельные изделия						
5.1.	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, без защитного покрова, ГОСТ 16442-70	АВВГ				
	2*2.5-0.66 (при t наружн. = -20°C)		км	0.118	0.118	0.118
5.2.	2*2.5-0.66 (при t наружн. = -30°C)		км	0.124	0.124	0.124
5.3.	2*2.5-0.66 (при t наружн. = -40°C)		км	0.097	0.097	0.137
5.4.	3*2.5-0.66		км	0.01	0.01	0.01
5.5.	3*4+1*2.5-0.66		км	0.061	0.061	0.061
5.6.	3*10+1*6-0.66		км	0.017	0.017	0.017
5.7.	3*16+1*10-0.66		км	0.012	0.012	0.012
5.8.	[]-0.66		км	0.01	0.01	0.01

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту		
				сх-ма №1	сх-ма №2	сх-ма №3
5.9.	Кабель силовой ГОСТ [] [] - 6-10		км/г	0.02	0.02	0.02
5.10.	Кабель контрольный с алюми- ниевыми жилами, без защитного покрова, ГОСТ 1502-71 4*2.5	АКВВГ	км	0.01	0.015	0.05
6 Провода установочные:						
6.1.	Провод с алюминиевой жилой, в оплетке, ГОСТ 20520-75 1*2.5-660	АПР	км	0.01	0.01	0.01
6.2.	Провод для осветительной арматуры ТУ 16.508.317-72 1*1.5	ПРКС	км	0.025	0.025	0.025

ТП 407-3-252-3			
Распределительный пункт 6-10 кВ для городских электрических сетей ТРП II РПН-ТТ			
Коп. Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб	Матарова	Васильев	
Проверш	Григорьева	Григорьева	
Нач. отд.	Васильев	Васильев	
Инж. по	Шарыгин	Шарыгин	
Инж. по	Шарыгин	Шарыгин	
Общие данные (продолжение)			ИРК-01-11-10 в 1 листе

Исполн. I

Милослав. проект 407-3-252

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту		
				сис-ма №1	сис-ма №2	сис-ма №3
7. Шины						
7.1.	Шина алюминиевая прямоугольного сечения, из материала с временным сопротивлением разрыву 1,3 кгс/мм ² ГОСТ 15176-70 (трансформатор 100-250 кВ-Я)	АД31Т				
	5x40		кг	6	6	6
7.2.	8x60		кг	23	23	23
7.3.	Шина алюминиевая прямоугольного сечения, из материала с временным сопротивлением разрыву 1,3 кгс/мм ² ГОСТ 15176-70 (трансформатор 400-630 кВ-Я)	АД31Т				
	8x80		кг	10	10	10
7.4.	8x80		кг	36	36	36
8. Изоляторы						
8.1.	Изолятор опорный для внутренней установки, армированный ГОСТ 13797-74, 1кВ	ОФ-1-250У3	шт.	13	15	15
8.2.	Изолятор опорный неармированный ГОСТ 5862-68	СН-6	шт.	4	4	4

Ведомость изделий и материалов, поставляемых Подразницом

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту		
				сис-ма №1	сис-ма №2	сис-ма №3
1 Электромонтажные изделия завода Главэлектромонтаж Минмонтажспецстроя						
1.1.	Шинодержатель (при трансформаторе 100-250 кВ-Я)	ШМАП-1	шт.	15	15	15
1.2.	Шинодержатель (при трансформаторе 400-630 кВ-Я)	ШБАП-1-1	шт.	15	15	15
1.3.	Стойка кабельная 400 мм	К 1150	шт.	22	22	22
1.4.	800 мм	К 1152	шт.	24	24	24
1.5.	Полка кабельная 160 мм	К 1160	шт.	52	52	52
1.6.	250 мм	К 1161	шт.	110	110	110
1.7.	Подвеска перегордки, 155 мм	К 1164	шт.	22	22	22
1.8.	Соединитель перегордки	К 1168	шт.	18	18	18
1.9.	Лоток б=100, с=2000	К 614	шт.	25	25	25
1.10.	Профиль монтажный 80x30x30, с=2000	К 235	шт.	1	1	1

Исполн. II

Коп	Лист	№ докум	Подпись
Разраб	Милослав		
Проверил	Григорьев		
Нач. отд.	Иванов		
Гл. инж. пр.	Шестернин		
Гл. инж. инт.	Шрейбер		

ТН 407-3-252 -3

Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей, тип ЭРПК-1Т

Лист	Лист	Листов
Р	11	

Общие данные (продолжение)

ИПРОКОНМОНЕРАТ
г. Москва

Объем I
 Типовой проект 407-3-252

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту		
				схе-ма №1	схе-ма №2	схе-ма №3
1.11	Коробка ответвительная	У 419	шт.	21	21	21
2. Электроустановочные изделия						
2.1.	Выключатель 250 В, 6 А, однополюсный, брызгозащитный при t наружн = -20°C и -30°C	индекс 02620	шт.	5	5	5
2.2	при t наружн = -40°C		шт.	6	6	6
2.3.	Розетка штепсельная 36 В, 10 А, двуполосная, с плоскими контактами, брызгозащитная	индекс 03730	шт.	3	3	3
2.4.	Патрон настенный 250 В, 4 А, брызгозащитный	индекс 01220	шт.	2	2	2
3. Металл						
3.1	Сталь угловая ГОСТ 8509-72 40x40x3		кг	32,3	32,3	32,3
3.2	Сталь полосовая ГОСТ 103-76 25x4		кг	12	12	12
3.3	40x4		кг	36	36	36
3.4.	50x4		кг	1	1	1
3.5.	Проболока ф4, ГОСТ 14085-68		кг	0,1	0,1	0,1
3.6.	Сталь круглая ф8, ГОСТ 2590-71		кг	0,1	0,1	0,1
4. Неявные материалы						
4.1.	Доска асбестоцементная,					

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту		
				схе-ма №1	схе-ма №2	схе-ма №3
	электрическая, двухсторонняя					
	ГОСТ 4248-68 обработанная, марки 350, размеры 1200x700x20		шт.	0,3	0,3	0,3
4.2.	Лист асбестоцементный плоский ГОСТ 18124-75 размерами 1200x830x8	ЛП-П-12-0,8-8	шт.	4	4	4

Ведомость защитных средств по технике безопасности

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту		
				схе-ма №1	схе-ма №2	схе-ма №3
	1 РУ выше 1000В, обслуживаемые местным дежурным персоналом					
1.1	Штанга изолирующая и для наложения 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

ТП 407-3-252 -э		
Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей Тип ТПК-17		
Изм. Лист и дата	Подпись	Дата
Разраб. Макарова	Мочалов	
Проберил. Груздева	Сидуров	
Нач. отд. Макарова	Иванов	
Гл. инж. по Штегеманн	Иванов	
Гл. инж. по Шрейбер	Иванов	
Общие данные (продолжение)		Лист 12
		ИПРОКВАМЕНЕРТО г. Москва

Лист-форм. 1

Типовой проект 407-3-252

Имя и фамилия исполнителя и дата

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту		
				схем. №1	схем. №2	схем. №3
1.3.	Клещи изолирующие на напряжение 10 кВ	К-10	шт.	1	1	1
1.4.	Перчатки резиновые, диэлектрические ГОСТ 13385-67		пара	не имеется	не имеется	не имеется
1.5.	Временные ограждения (щиты)		шт.	не имеется	не имеется	не имеется
1.6.	Плакаты предупредительные		компл.	не имеется	не имеется	не имеется
1.7.	Защитные очки		пара	2	2	2
1.8.	Противогаз		шт.	2	2	2
	2 РУ выше 1000В без местного дежурного персонала (при централизованном обслуживании)					
2.1.	Штанга изолирующая и для наложения заземления ТУ 538.232-74 на напряжение 10 кВ	ШЗП-10У4	шт.	1	1	1
2.2.	Подставка изолирующая (см. лист 42)		шт.	1	1	1
2.3.	Временные ограждения (щиты)		шт.	не имеется	не имеется	не имеется
2.4.	Плакаты предупредительные		шт.	не имеется	не имеется	не имеется
	3. РУ электроустановки до 1000В					
3.1.	Индикатор напряжения от 220 до 500В СТУ 107-30-007-64	МНН-1	шт.	1	1	1

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту		
				схем. №1	схем. №2	схем. №3
3.2.	Клещи изолирующие на напряжение до 10 кВ	К-10	шт.	1	1	1
3.3.	Перчатки резиновые, диэлектрические ГОСТ 13385-67		пара	2	2	2
3.4.	Монтерский инструмент с изолирующими ручками		компл.	не имеется	не имеется	не имеется
3.5.	Переносные заземления		шт.	не имеется	не имеется	не имеется
3.6.	Галоши резиновые, диэлектрические ГОСТ 13385-67		пара	2	2	2
3.7.	Плакаты предупредительные		компл.	не имеется	не имеется	не имеется
3.8.	Ковер резиновый, диэлектрический ГОСТ 4897-75, шириной 900 мм, длиной 1500 мм, толщиной 6 мм		шт.	2	2	2
3.9.	Временные ограждения (щиты и прокладки)		компл.	не имеется	не имеется	не имеется
3.10.	Защитные очки		пара	1	1	1
3.11.	Противогаз		шт.	1	1	1

ТП 407-3-252 -3

Распределительный пункт 6-10 кВ для городских электрических сетей. ТП № РПК-1Т

Изм. лист	м. датум	Подпись	Дата
Разраб.	Макирова	Мастер	
Проверил	Груздья	Инженер	
Нач. отд.	Александрова	И.И.	
Гл. инж. пр.	Шестерин	Н.И.	
Гл. инж. инс.	Шрейбер	М.И.	

Общие данные (продолжение)

Лит.	Лист	Листов
Р	13	

ИПРКМТМВЭНЕРГО
г. Москва

Ведомость объемов электромонтажных работ

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Количество			Примечание
			ска-ма №1	ска-ма №2	ска-ма №3	
1. Силовое электрооборудование						
1.1	Установка силового трансформатора <input type="checkbox"/> кв.А, <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> 04кВ	шт.				
1.2	Установка камер комплектного распределительного устройства типа КСО-272, с шинным мостом	шт.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.3	Установка панелей распределительного щита типа Щ070	шт.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.4	Установка панелей распределительного пункта ПР9222	шт.	1	1	1	
1.5	Установка пакетных и установочных выключателей при t наружн. = -20°C и -30°C	шт.	6	6	6	
1.6	при t наружн. = -40°C	шт.	7	7	7	
1.7	Установка электрических печей ПЭТ-4 при t наружн. = -20°C	шт.	18	18	18	
1.8	при t наружн. = -30°C	шт.	24	24	24	
1.9	при t наружн. = -40°C	шт.	30	30	30	
1.10	Монтаж разрядников РВН-05	шт.	3	3	3	
1.11	Установка опорных изоляторов до 10кВ типа ОФ	шт.	15	15	15	
1.12	Монтаж шиндержателей	шт.	15	15	15	
1.13	Монтаж шин АД31Т сеч до 6*60 (при трансформаторе 100-250 кв.А)	м	34	34	34	

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Количество			Примечание
			ска-ма №1	ска-ма №2	ска-ма №3	
1.14.	Монтаж шин АД31Т сеч до 6*60 (при трансформаторе 400-630 кв.А)	м	31	31	31	
1.15.	Изготовление и монтаж проходной асбестоцементной плиты размерами 700*320, для шин 04кВ	шт.	1	1	1	
1.16.	Изготовление деревянной изолирующей подставки на шипах и кле, на 4х неармированных изоляторах	шт.	1	1	1	
1.17.	Изготовление и монтаж съемного деревянного барьера шириной 3000	шт.	1	1	1	
1.18.	Изготовление и монтаж сварных металлоконструкций	т	0,034	0,034	0,034	
1.19.	Монтаж сварных кабельных кл. четырехжильных	шт.	48	48	48	

Альбом I
 Методы проект 407-3-252
 Имя и фамилия (полное и отчество)

ТН 407-3-252 -Э

Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей, тип РПК-1Т

Изм. лист	и вкл.м	Подпись	Дата
Разработ	Макарова	Ветрова	
Проверил	Грушева	Грушева	
Нач. отд.	Иванова	Иванова	
Инж. И.И. Шестеркин			
Инж. И.И. Шестеркин			

Общие данные (продолжение)

Лист	14
Всего листов	

ЭНЕРГОПРОЕКТО
г. Москва

Листов 1

Титульный проект 407-3-252

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Количество			Примечание
			смет. м	смет. м	смет. м	
1.20	Прокладка силовых кабелей по стенам и конструкциям при t наружн = -20°C	км	0,128	0,138	0,08	
1.21	при t наружн = -30°C	км	0,144	0,144	0,144	
1.22	при t наружн = -40°C	км	0,157	0,157	0,157	
1.23	Прокладка контрольных кабелей на конструкциях	км	0,01	0,045	0,05	
1.24	Прокладка провода АПР	км	0,01	0,01	0,01	
1.25	Прокладка внутренней магистральной заземления - стальная полоса 40x4	м	75	75	75	
1.26	Прокладка отпаяк от внутренней магистральной заземления - стальная полоса 25x4	м	15	15	15	
2 Электрическое освещение						
2.1	Установка светильников с лампам накаливания	шт.	7	7	7	
2.2	Установка патронов, выключателей и штепсельных розеток	шт.	10	10	10	
2.3	Прокладка кабеля АВВГ для осветительной сети	км	0,11	0,11	0,11	

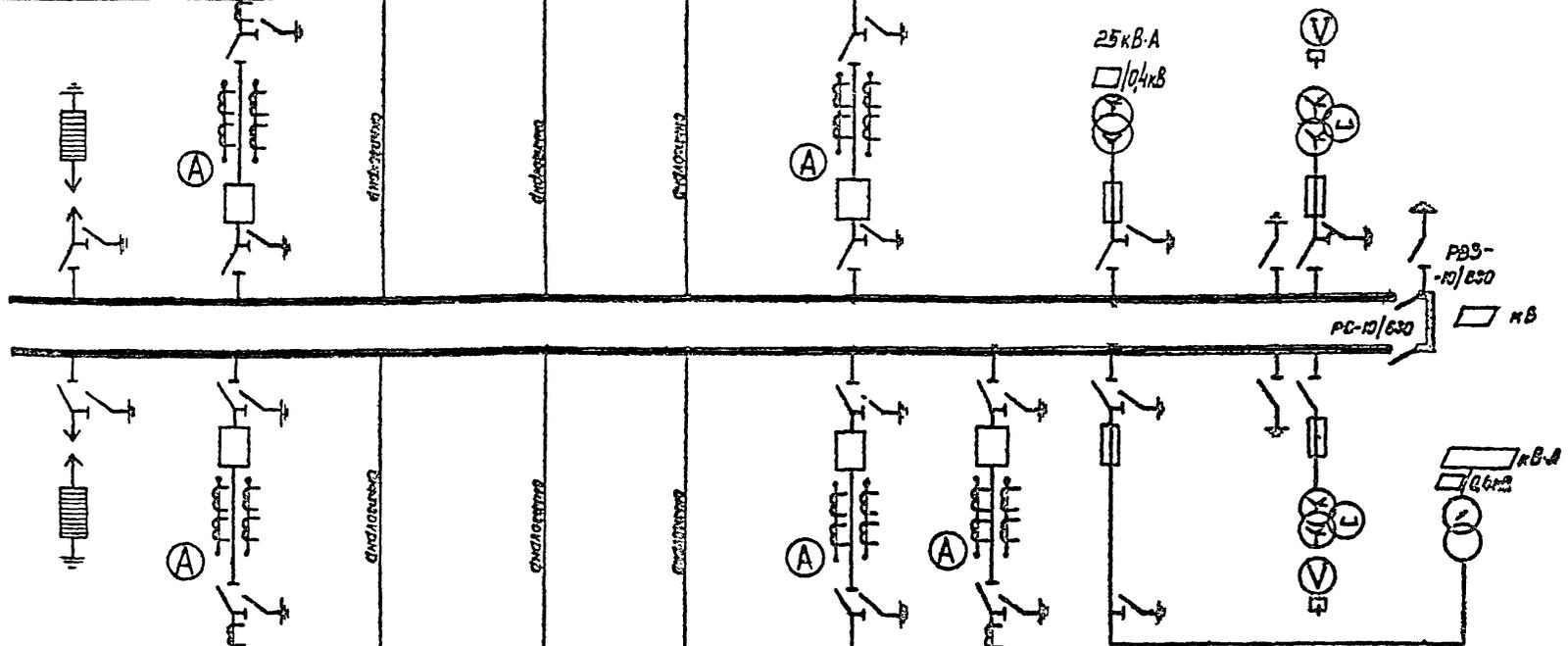
				ТП 407-3-252-3		
				Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. ТП № ПРПК-17		
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Лист	Листов
		Макарова	Мальчикова		Р	15
		Грудева	Грудева			
Нач. отд. Электрических сетей				Общие данные (окончание)		
Сек. инж. пр. Шестернин						
Сек. инж. пр. Шрейбер				ИНСТРУМЕНТАРИЙ г. Москва		

407-3-01

Альбом 1

Миллобай проект 407-3-252

Номенклатурн обозначен	14-400 РВ0	11В-600	11В-600	11В-600	11В-600	11В-600	2Р	15Т-400	13-400 НТ&М
Разъединитель линейный	—	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	—	—	—
Коэффици трансформ. т т	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Выключатель, привод	—	ВМГП-10-630, ППВ-10	—	ПК1	—				
Разъединитель шинный	РВФЗ-10/400	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	—	РВФЗ-10/400	РВФЗ-10/400
Назначение	Разрядники	Линия	Линия	Линия	Линия	Питание линия И	Панель с.м.	Трансформ. с.м.	Трансформ. напряж.
И камеры	2	3	4	5	6	7	8	9	10



И камеры	19	18	17	16	15	14	13	12	11
Назначение	Разрядники	Линия	Линия	Линия	Линия	Питание линия И	Линия	Трансформ. с.м.	Трансформ. напряж.
Разъединитель шинный	РВФЗ-10/400	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/400	РВФЗ-10/400
Выключатель, привод	—	ВМГП-10-630, ППВ-10	ПК	—					
Коэффици 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	14-400 РВ0	11В-600	11В-600	11В-600	11В-600	11В-600	11В-600	В-400	13-400 НТ&М

ТП 407-3-252 -3

Распределительный пункт 6-10 кВ для городских электрических сетей. Тип РПК-1Т

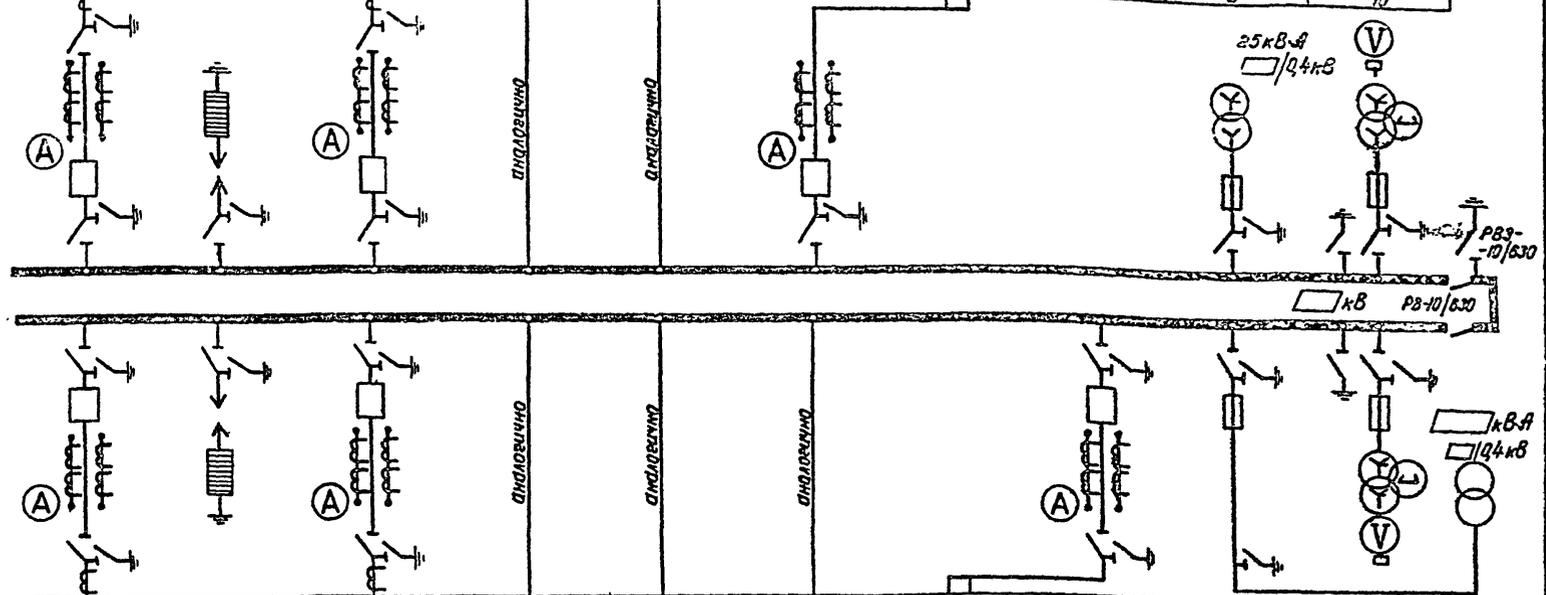
Исполнитель	М.В.К.	Подпись	Дата
Разработчик	Мелихова	Мелихова	
Проверил	Груздева	Груздева	
Исполнитель	Мелихова	Мелихова	
Исполнитель	Шестернин	Шестернин	
Исполнитель	Шестернин	Шестернин	

Схема принципиальная
6-10 кВ И
(Питающие линии И 630А)

ИРК-1Т
с. 16

ИШПОВОИ проект 407-3-252

Номенклатурн. обозначен	1ПВ-600	14-400 Р80	1ПВ-600	1ПВ-600	1ПВ-600	5ПВ-1000	22-1000	2В	1Т-400	13-400 НТМН
Разъединитель линейный	РВЗ-10/630	—	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/1000	—	—	—	—
Коэффици. трансф. т.т.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Выключатель, прибор	ВМП-10-630 ПТВ-10	—	ВМП-10-630 ПТВ-10	ВМП-10-630 ПТВ-10	ВМП-10-630 ПТВ-10	ВМП-10-1000 ПТВ-10	—	—	ПК1	—
Разъединитель шинный	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/400	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/1000	—	—	—	—
Назначение	линия	разрядники	линия	линия	линия	питающая	линия №1	панель с.н.	Принсип с.н.	Принсип напреск
№ 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	трансформатор	трансформатор
Разъединитель шинный	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/400	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	—	РВФЗ-10/1000	РВФЗ-10/400	РВФЗ-10/400
Выключатель, прибор	ВМП-10-630 ПТВ-10	—	ВМП-10-630 ПТВ-10	ВМП-10-630 ПТВ-10	ВМП-10-630 ПТВ-10	ВМП-10-630 ПТВ-10	—	ВМП-10-1000 ПТВ-10	ПК	—
Коэффици. трансф. т.т.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Разъединитель линейный	РВЗ-10/630	—	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	—	РВЗ-10/1000	—	—
Номенклатурн. обозначен	1ПВ-600	14-400 Р80	1ПВ-600	1ПВ-600	1ПВ-600	1ПВ-600	22-1000	5ПВ-1000	9-400	13-400 НТМН

ТП 407-3-252 -3

Распределительный пункт 6-10 кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-1Т

Ист. лист	М. док.им.	Подпись	Дата
Разр.об.	Мелихова	Минин	
Провер.	Груздева	Суров	

Нач. отд. Александров
Л. инж. пр. Шестернин
Л. инж. ин. Шрейбер

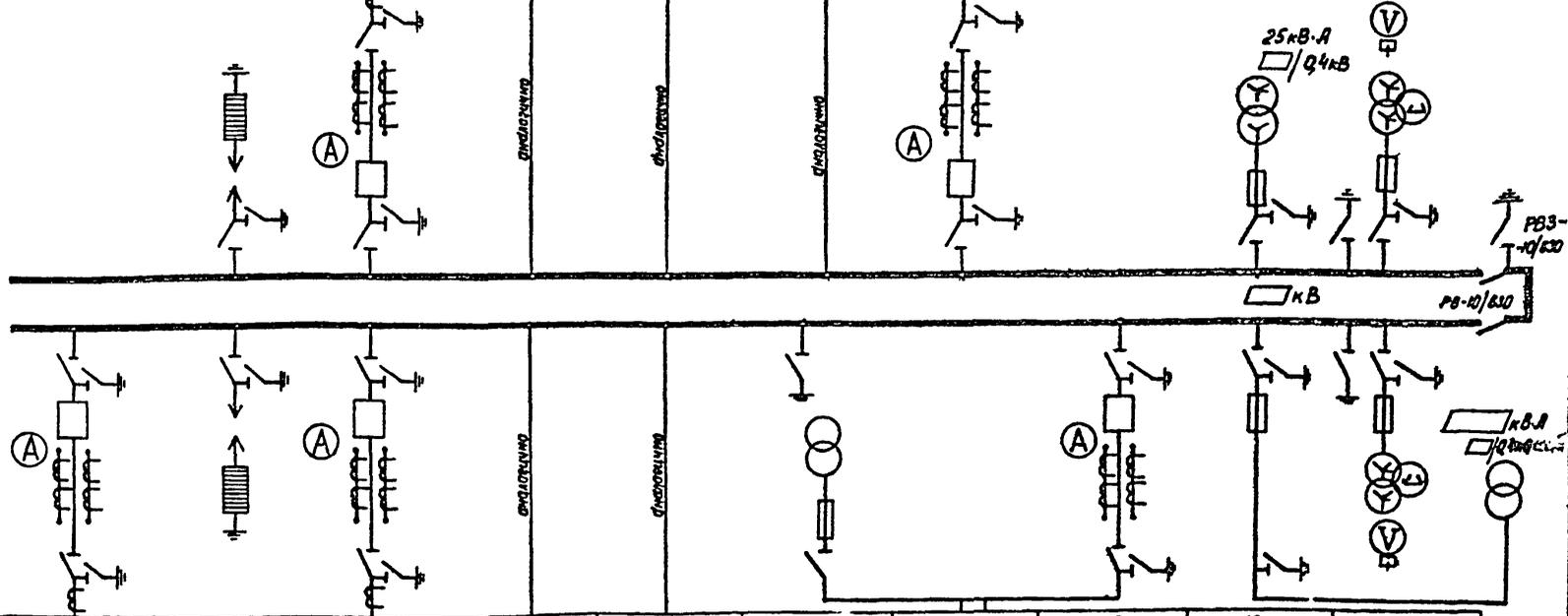
Схема принципиальная 6-10 кВ (питающие линии)

ИИПРОКОНМУНЭНЕРГО
в Москва

Ларбов Г.

Тилобой проект 407-3-252

Номенклатура обозначен	—	14-400 Р80	1178-600	1178-600	1178-600	1178-600	1178-600	28	157-400	13-400 НТМН
Разъединитель линейный	—	—	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	—	—	—
Козырьки трансформ. т.т.	—	—	ВМПТ-10-630, ПП8-10	—	ПК /	—				
Выключатель, прибор	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Разъединитель шинный	—	РВФЗ-10/400	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	—	РВФЗ-10/400	РВФЗ-10/400
Назначение	—	Разрядники	Линия	Линия	Линия	Линия	Линия	Питочная линия	Трансформ. с.н.	Трансформ. напряж.
№ камеры	—	2	3	4	5	6	7	8	9	10



№ камеры	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
Назначение	Линия	Разрядник	Линия	Линия	Линия	Питочная	Линия	№ 2	Трансформ. силовой	Трансформ. напряж.
Разъединитель шинный	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/400	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	—	—	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/400	РВФЗ-10/400
Выключатель, прибор	ВМПТ-10-630, ПП8-10	—	ВМПТ-10-630, ПП8-10	ВМПТ-10-630, ПП8-10	ВМПТ-10-630, ПП8-10	—	—	ВМПТ-10-630, ПП8-10	ПК /	—
Козырьки трансформ. т.т.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Разъединитель линейный	РВЗ-10/630	—	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВ-10/400	—	РВЗ-10/630	—	—
Номенклатура обозначен	1178-600	14-400 Р80	1178-600	1178-600	1178-600	20-400 НОМ	23-600	5178-600	8-400	13-400 НТМН

ТП 407-3-252 -3

Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. Тип РПК-17

Изм лист	№ докум	Подпись	Дата
Разраб	Мельникова	Линия	
Проверка	Григорьева	Эксперт	
Изд. разд	Литература	д.д.	
д.д. инж. по	Шестернин	инж.	
д.д. инж. ин	Шнейдер	инж.	

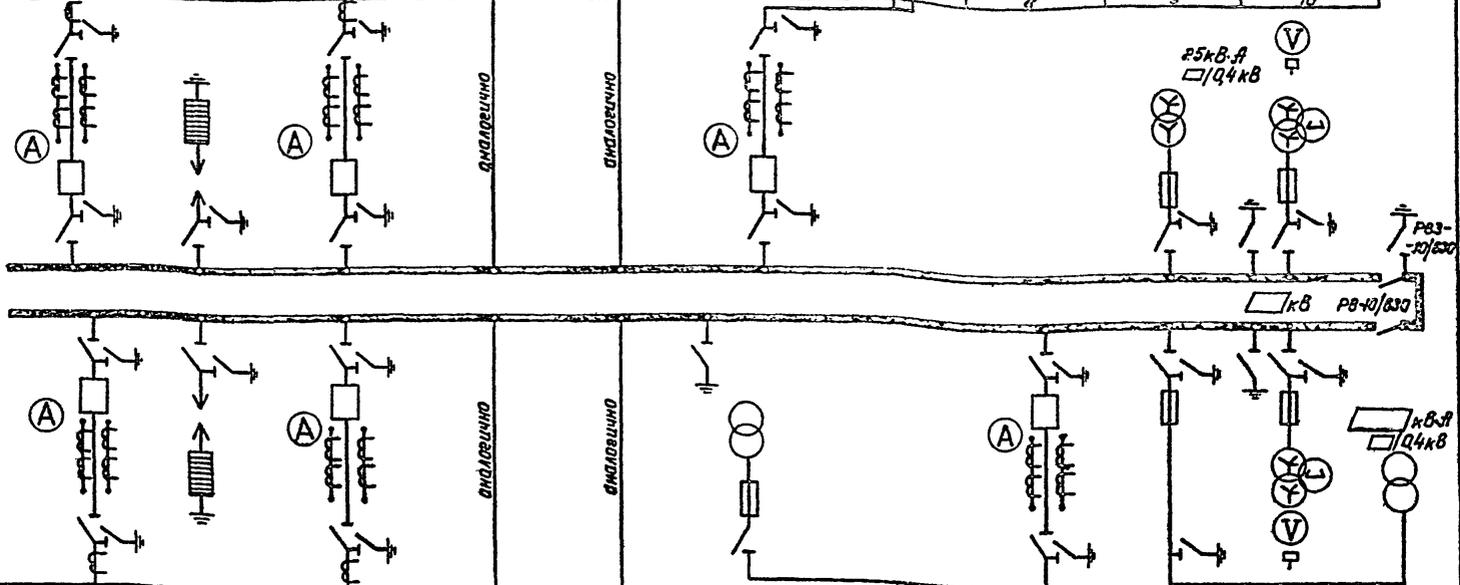
Схема принципиальная 6-10 кВ №2 (питочные линии по 630А)

ИПРОКМУНЭНЕРГО
г. Москва

Листов I

Типовой проект 407-3-252

Наименование обознач.	1ПВ-600	14-400 РВ0	1ПВ-600	1ПВ-600	1ПВ-600	5ПВ-1000	22-1000	28	15Т-400	13-400 НТМН
Разъединитель линейный	РВЗ-10/630	—	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/1000	—	—	—	—
Казетный трансф. т.т.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Выключатель прибор	ВМП-10-630 ППВ-10	—	ВМП-10-630 ППВ-10	ВМП-10-630 ППВ-10	ВМП-10-630 ППВ-10	ВМП-10-1000 ППВ-10	—	—	ПК1	—
Разъединитель шинный	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/400	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/1000	—	—	РВФЗ-10/400	РВФЗ-10/400
Назначение	Линия	Разрядники	Линия	Линия	Линия	Питающая	Линия №1	Панель с.н.	Трансформ. с.н.	Трансформ. 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	Трансформ. с.н.	Трансформ. напряж.
Разъединитель шинный	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/400	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	—	—	РВФЗ-10/1000	РВФЗ-10/400	РВФЗ-10/400
Выключатель прибор	ВМП-10-630 ППВ-10	—	ВМП-10-630 ППВ-10	ВМП-10-630 ППВ-10	ВМП-10-630 ППВ-10	—	—	ВМП-10-1000 ППВ-10	ПК1	—
Казетный трансф. т.т.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Разъединитель линейный	РВЗ-10/630	—	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВ-10/400	—	РВЗ-10/1000	—	—
Наименование обознач.	1ПВ-600	14-400 РВ0	1ПВ-600	1ПВ-600	1ПВ-600	20-400 НДМ	23-1000	5ПВ-1000	9-400	13-400 НТМН

Имя и подп. Подп. и дата

ТП 407-3-252 -3

Распределительный пункт 6-10 кВ для городских электрических сетей. ТП № РПК-1Т

Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Мелихова	Милина	
Провер.	Григорьев	Суров	

Нач. отд. Инженерова
 Гл. инж. пр. Шестернин
 Гл. инж. Шрейбер

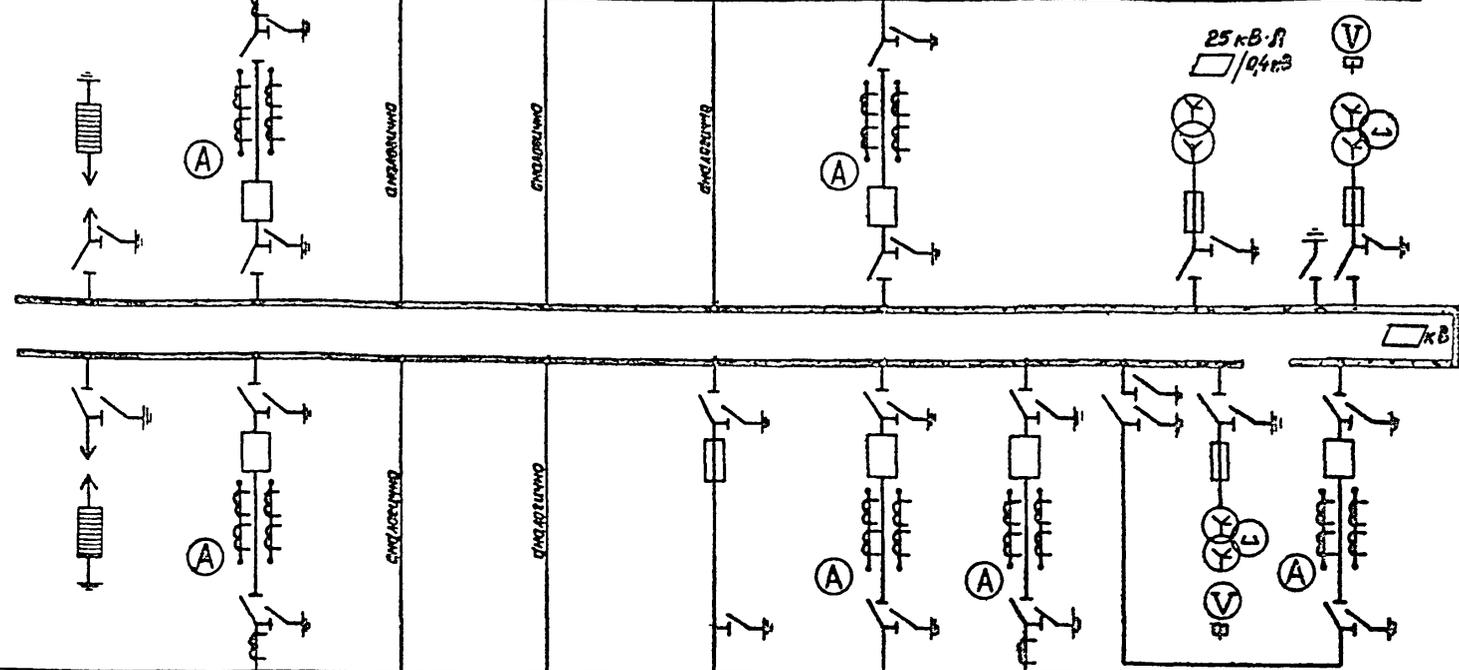
Схема принципиальная 6-10 кВ №2 (питающие линии на 1000В)

ИПРК-1Т
 в. Мещеряков

ИМБ-0011-1

Титуловый проект 407-3-252

Номенклатуры обозначен	14-400 РВ0	1ПВ-600	1ПВ-600	1ПВ-600	1ПВ-600	1ПВ-600	2В	15Т-400	13-600 НТМН
Разъединитель линейный	—	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	—	—	—
Козфрнци трансф. т.т	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Выключатель, прибор	—	ВМП-10-630 ППВ-10	—	ПК1	—				
Разъединитель шинный	РВФЗ-10/400	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	—	РВФЗ-10/400	РВФЗ-10/630
Назначение	Разрядники	Линия	Линия	Линия	Линия	Линия	Панель с.м	Трансформ с.м	Трансформ с.м
№ камеры	2	3	4	5	6	7	8	9	10



№ камеры	19	18	17	16	15	14	13	12	11
Назначение	Разрядники	Линия	Линия	Линия	Трансф. с.м	Питающие линии	Линия	Сек. разбитый и трансформатор	Линия выключателя
Разъединитель шинный	РВФЗ-10/400	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/400	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/400	РВФЗ-10/630
Выключатель, прибор	—	ВМП-10-630 ППВ-10	ВМП-10-630 ППВ-10	ВМП-10-630 ППВ-10	ПК-1	ВМП-10-630 ППВ-10	ВМП-10-630 ППВ-10	—	ВМП-10-630 ППВ-10
Козфрнци трансф. т.т	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Разъединитель линейный	—	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	—	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	—
Номенклатуры обозначен	14-400 РВ0	1ПВ-600	1ПВ-600	1ПВ-600	1В-400	1ПВ-600	1ПВ-600	25-000 НТМН	ВПЗ-600

ТП 407-3-252 -3

Распределительный пункт 6-10 кВ для городских электрических сетей. Тип ППК-1Т

Исполн. м. дата	Подпись	Дата	Лист	Листов
Разраб. Мелихова	Алимова		Р	20
Пробирка Грузова	Грузова			

Мон. отд. Волынецкая
 Л. или по Шестернина
 Г. или по Шрейбер

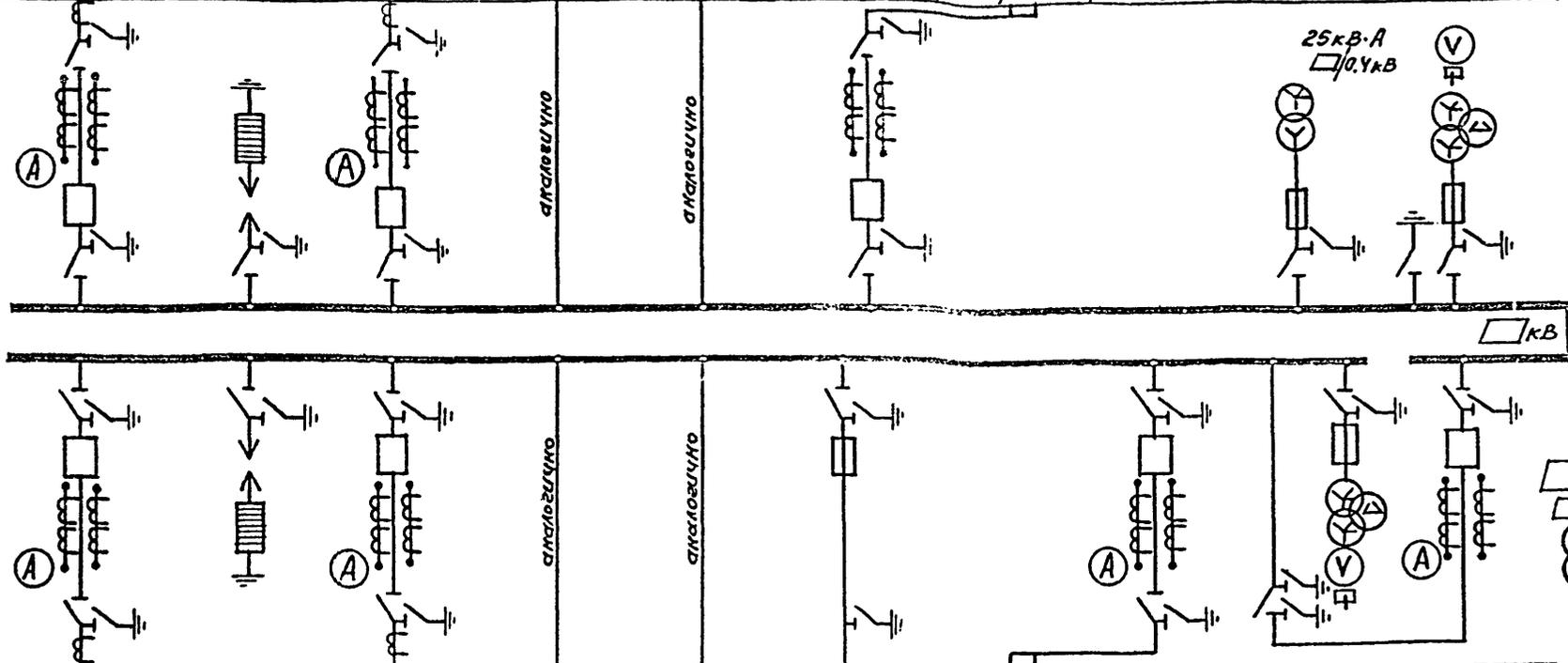
Схема принципиальная
 6-10 кВ и 3
 (Питающие линии на 630В)

ИРПРОМНЕФТО
г. Москва

50001-01

Топовый проект 407-3-252

Наименование, обознач.	1ПВ-600	14-400 РВВ	11ПВ-600	11ПВ-600	11ПВ-600	11ПВ-600	5ПВ-1000	22-1000	28	15Т-400	13-400НТМИ
Разъединитель линейный	РВЗ-10/630	—	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/1000	—	—	—	—
Коэф. трансф. Т.Т.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Выключатель, привод	ВМП-10-630, ППВ-10	—	ВМП-10-630, ППВ-10	ВМП-10-630, ППВ-10	ВМП-10-630, ППВ-10	ВМП-10-630, ППВ-10	ВМП-10-1000, ППВ-10	—	—	ПК1	—
Разъединитель шинный	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/400	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/1000	—	—	РВФЗ-10/400	РВФЗ-10/400
Назначение	Линия	Разрядники	Линия	Линия	Линия	Линия	Питающая	Линия №1	Панель С.Н.	Трансформ. С.Н.	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. разьедин. и трансф. напряж.	Секц. выключат.
Разъединитель шинный	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/400	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/630	РВФЗ-10/400	—	РВФЗ-10/1000	РВФЗ-10/400	РВФЗ-10/630
Выключатель, привод	ВМП-10-630, ППВ-10	—	ВМП-10-630, ППВ-10	ВМП-10-630, ППВ-10	ВМП-10-630, ППВ-10	ПК	—	ВМП-10-1000, ППВ-10	—	ВМП-10-630, ППВ-10
Коэф. трансф. Т.Т.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Разъединитель линейный	РВЗ-10/630	—	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	РВЗ-10/630	—	—	РВЗ-10/1000	РВЗ-10/630	—
Наименование, обознач.	1ПВ-600	14-400 РВВ	11ПВ-600	11ПВ-600	11ПВ-600	9-400	22-1000	5ПВ-1000	25-600НТМИ	8ПВ-600

ТП 407-3-252 -Э

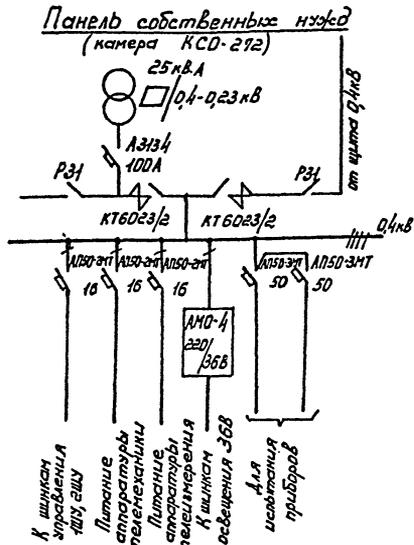
Распределительный пункт 6-10кВ для
городских электрических сетей. Тип ПРК-1Т

Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	Листов
				21	

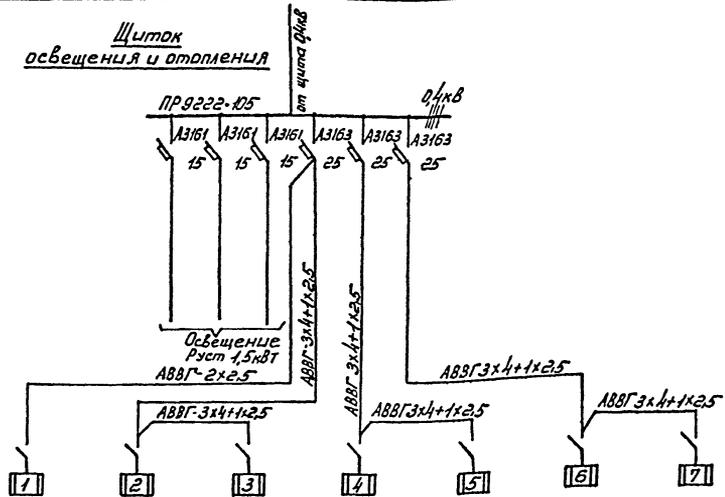
Исполн. Шрейбер

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

ТИПРОКММЭНЕРГО
г. Москва



Щиток
освещения и отопления

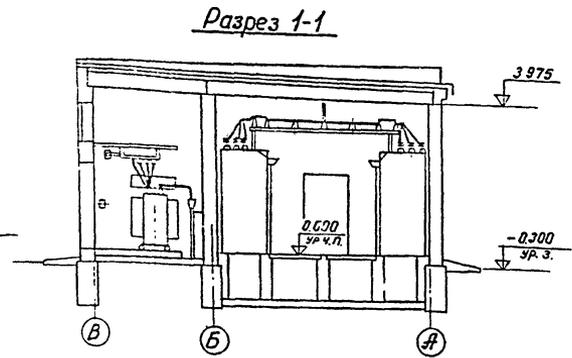
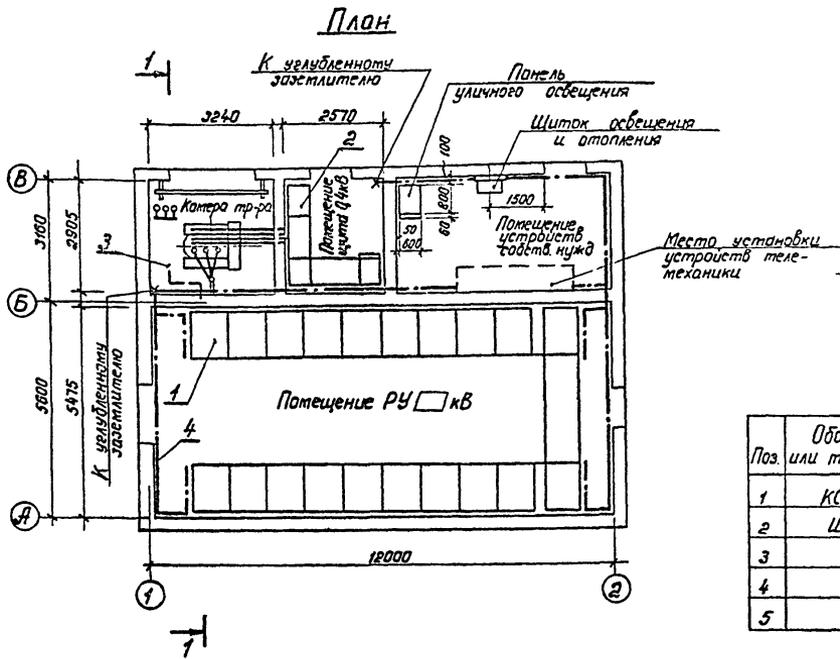


А групп	1			2			3			4			5			6			7			
	А	В	С	А	В	С	А	В	С	А	В	С	А	В	С	А	В	С	А	В	С	
Количество печей при температуре	-20°	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
	-30°	—	—	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	2	24
	-40°	1	—	—	2	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	30
Наименование помещений	помещение щита 0,4кВ			помещение собственных нужд						помещение РУ 6-10кВ												

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

			ТП 407-3-252 - Э		
Распределительный пункт 6-10 кВ для					
городских электрических сетей, Тип РПК-1Т					
Изм. лист	И докум.	Подпись	Дата		
Разработчик	Трифонов	И.И.		Лист	Листов
Проверен	Григорьев	И.И.		Р	24
Нач. отд.	Александров	И.И.		Схема собственных нужд	
Г. инж. пр.	Щестерин	И.И.		ИПРКОММУНЭНЕРГО г. Москва	

Титульный проект 407-3-252



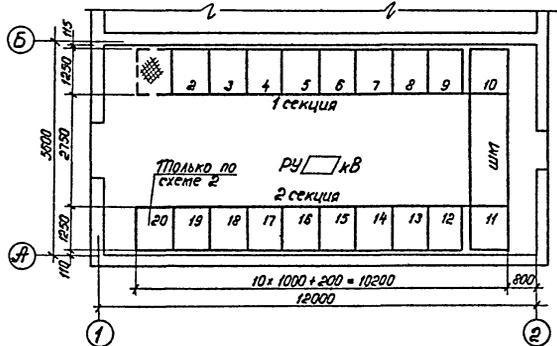
Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	КСО-272	РУ 0,4 кВ	1	
2	ЩО70	Щит 0,4 кВ	1	
3	—	Установка трансформатора	1	
4	—	Полоса 40x4 ГОСТ 103-76 (магистраль заземлен)	75	м
5	—	Полоса 25x4 ГОСТ 103-76 (отвешления от магистрали)	15	м

В качестве искусственных заземлителей приняты углубленные заземлители — полосы сеч. 40x4, укладываемые на дно котлобана по периметру фундамента здания (см. строительную часть проекта-альбом II). Заземляющие проводники внутренней магистрали заземления соединить приваркой с углубленными заземлителями в местах, отмеченных X.

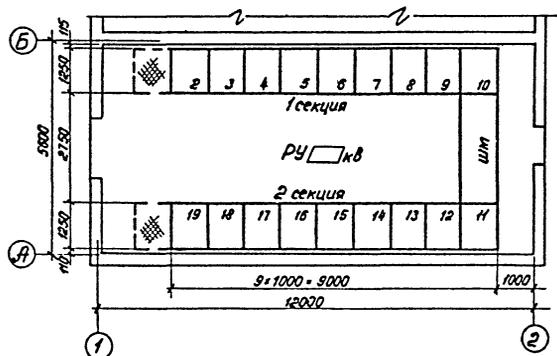
				ТП 407-3-252 -Э		
				Распределительный пункт 0,4 кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-1Т		
Ист. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Макарова	Масля		Р	25	
Проверил	Григорьева	Фурман				
Нач. отд.	Александрова	Вед.		План и разрез РП. Заземление		ГИПРОКОММУНЭНЕРГО в Москва
Гл. инж. пр.	Шестернин	Инж.				
Гл. инж. ин.	Шрейбер	Инж.				

11231-01

План РУ по схеме 1,2



План РУ по схеме 3

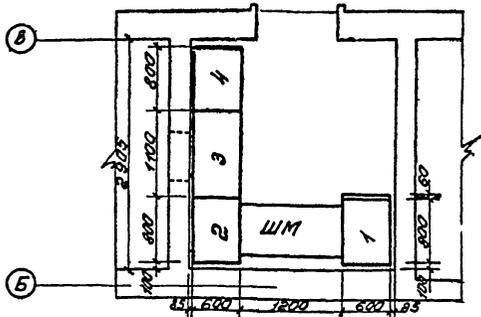


Перекрыть рифленой сталью

Номер камеры по плану	Обозначение или тип изделия			Наименование	Примечание
	1	2	3		
2	2	2	14-400 P80	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	2Э	Панель собственных нужд	
9	9	9	1СТ-400	Трансформатор собственных нужд	
10	10	10	13-400 НТМИ	Трансформатор напряжения	
11	11	—	13-400 НТМИ	Трансформатор напряжения	
—	—	11	ЭПВ-600	Секционный выключатель	
—	—	12	25-600 НТМИ	Секционный разведитель и трансформатор напряжения	
12	12	15	9-400	Трансформатор силовой	
13	13	13	1ПВ-600	Отходящая линия	
—	13	—	5ПВ-800	Питающая линия №2	Масляный выключатель
—	14	—	23-600		Кабельная сборка
—	15	—	20-400 НОМ		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	14-400 P80	Разрядники	
ШТ	ШТ	—	585 073.004.03	Шинный мост с разведителями	
—	—	ШТ	585 073.002.03	Шинный мост без разведителей	

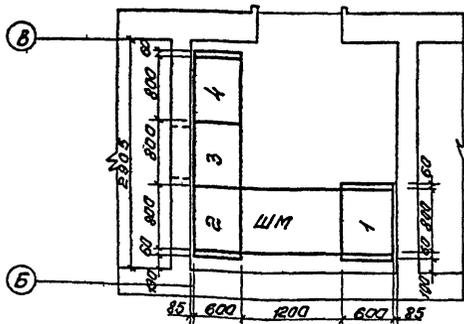
				ТП 407-3-252 -3					
Инст	М док	Подпись	Дата	Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. Тип ПРК-1Т					
Разраб	Проектировщик	Грунт					Лист	Лист	Листов
Пробер	Пробер	Грунт					Р	28	
Нач. отд.	Инженер	Инженер		План РУ при питающих линиях на 630 А			ИПРКОМЭНЕРГО		
Д. ш. к. п.	Штееричи	И. М. М.					р. Москва		

Вариант с трансформатором
400 кВ·А



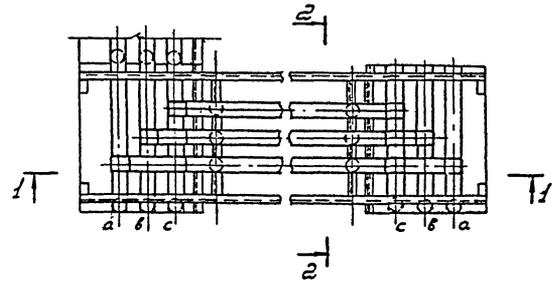
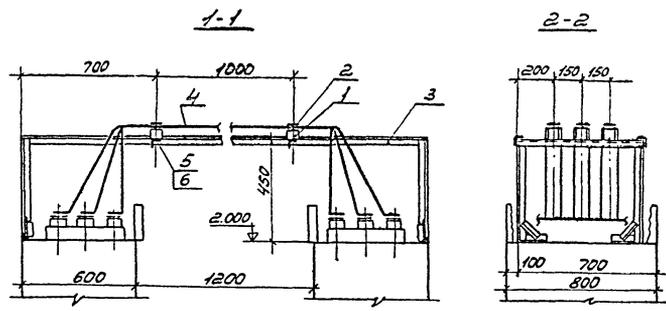
Материал	Количество	Обозначение или тип изделия	Наименование	Примечание
1	1	ЩО 70-□	Линейная	
2	2	ЩО 70-□	Линейная	
3	—	ЩО 70-25	Вводная	
—	3	ЩО 70-24	Вводная	
—	—	ЩО 70-17	Вводная	
4	4	ЩО 70-1	Линейная	
ШМ	ШМ	ШМ	Шинный мост.	

Вариант с трансформатором
100 ÷ 400 кВ·А



ТП 407-3-252 -3			
Уч. лит.	№ док.им.	Подпись	Дата
Разработ	Трифонова	Пус	
Проверил	Григорьев	Чураев	
Нач. отд.	Александров	И.И.	
Гл. инж. пр.	Шестернин	И.И.	02.18
Распределительный пункт 6-10 кВ для городских электрических сетей. Тип ПРПК-1Т			Лит
План щита 0,4 кВ			Лист
			Листов
			Р
			28
			ИПРОКОМУНЭНЕРГО г. Москва

Исполн проект 407-3-252



№	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	ОФ-1-250-У3	Изолятор опорный 1кВ.	6	
2	ШБАП-1-1	Шинодержатель	6	
3	—	Металлоконструкция	1	
4	—	Шина АА31Т-80x8 ГОСТ 15176-70; 9м	15,6	кг
5	—	Болт М 10x20 ГОСТ 7798-70	6	
6	—	Шайба 10 ГОСТ 11371-58	6	

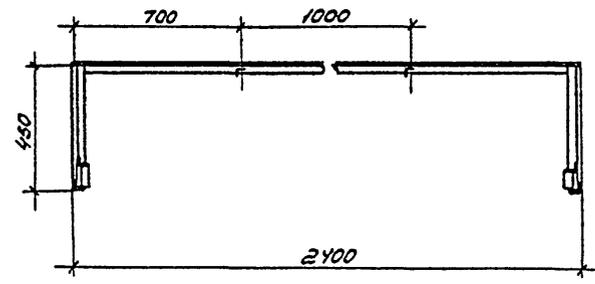
Металлоконструкцию приварить к каркасу панелей.

ТН 407-3-252 -3					
Распределительный пункт 6-10кВ для					
загородских электрических сетей, Тип ВРПК-1Т					
Исп. Шенников	Подп.	Дата	Лист	Листов	
Создав. Масарова	Шенников		Р	29	
Провер. Завялова	Гурал				
Нав. от. Мещеряков	Шенников		Щит 0,4кВ.		Гипрокоммунального г. Москва.
Экз. пр. Шенников	Шенников		Шинный пост.		
Монтажный чертеж					

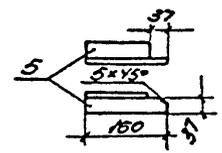
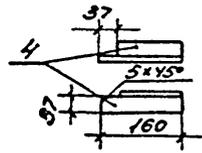
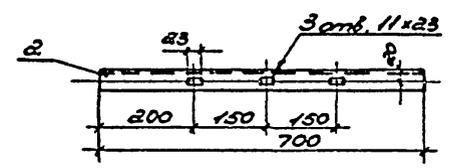
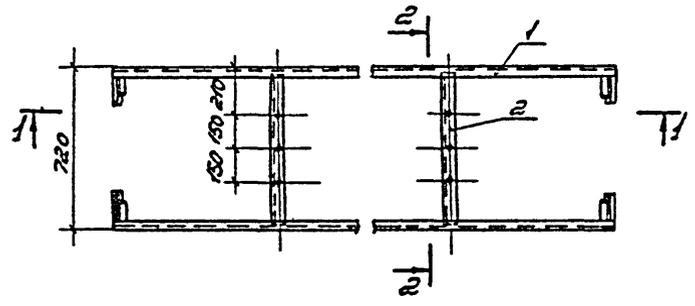
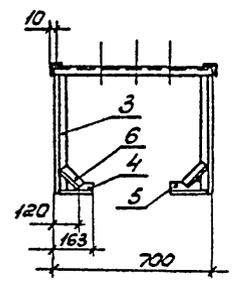
Архив I

Титульный проект 407-3-252

1-1



2-2



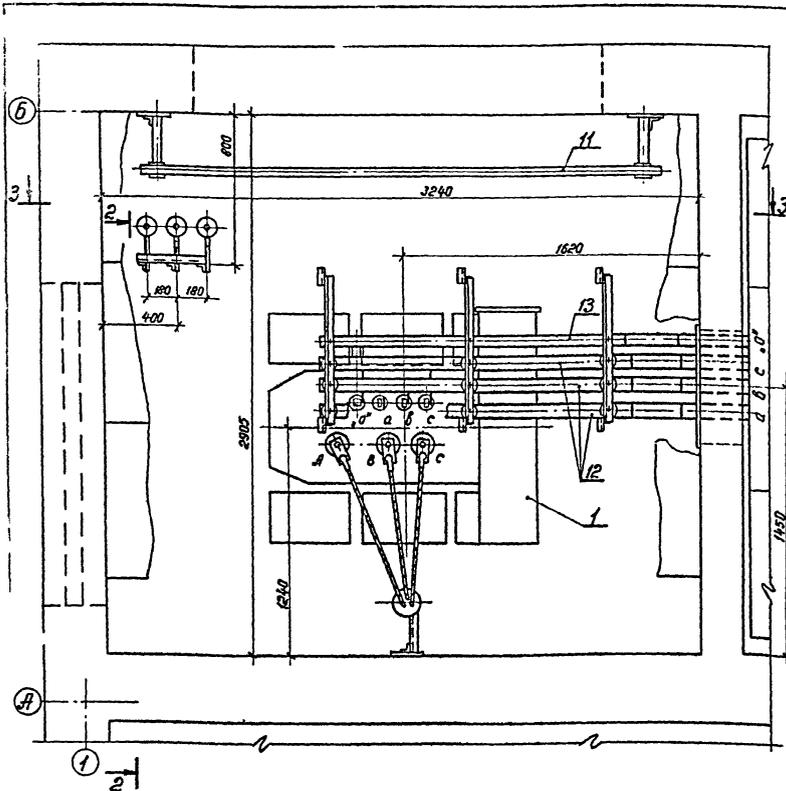
Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	кол.	Примечание
1	—	Сталь угловая 40x40x3 ГОСТ 8509-72; L=2400	2	8,9 кг
2	—	Сталь угловая 40x40x3 ГОСТ 8509-72; L=700	2	2,6 кг
3	—	Сталь угловая 40x40x3 ГОСТ 8509-72; L=150	4	3,3 кг
4	—	Сталь угловая 40x40x3 ГОСТ 8509-72; L=160	2	0,6 кг
5	—	Сталь угловая 40x40x3 ГОСТ 8509-72; L=160	2	0,6 кг
6	—	Сталь угловая 40x40x3 ГОСТ 8509-72; L=160	4	1,2 кг

1. Детали конструкции соединить между собой сваркой.
2. Металлоконструкцию окрасить масляной краской под цвет панелей.

Имя и фамилия Подпись Дата

ТП 407-3-252 - 3			
Распределительный пункт 6-10 кВ для			
Ул. Лиса № 100 к/м Подл. 300 городских электрических сетей Тип ШПК-1Т			
Разработ	Макаров	В.А.	Лит. лист листов
Провер.	Зюзева	Г.И.	Р 30
Нав. от	Косов	И.А.	Щит 0,4 кВ
Э. инж. пр.	Шестернина	А.И.	Шинный пост
			Металлоконструкция
			Гипрокоминэнерго г. Москва

16231-01



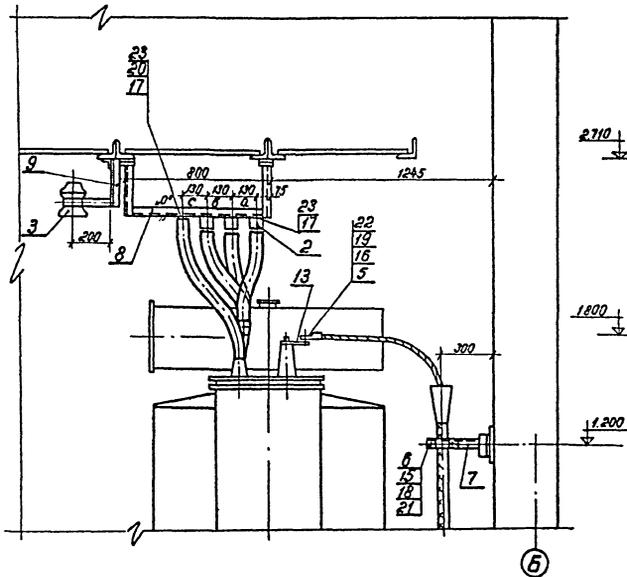
1. Разрезы см. лист 32.
2. Металлоконструкции крепить сваркой к закладным элементам.
3. Оконцевание кабеля производится одним из видов сухой заделки.
4. Разрядники присоединяются к шинам проводом АПР-660.
5. На чертеже показана установка трансформатора мощностью 630 кВ·А.

Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	ТМ- []	Трансформатор []кВ·А, []/0,4кВ	1	
2	ОФ-1-250У3	Изолятор опорный 1кВ	9	
3	РВН-0,5У1	Разрядник	3	
4	ШБЯП-1-1	Шинодержатель	9	
5	Т.А. []	Наконечник кабельный	3	
6	СД-34 тип 1	Скоба	1	
7	тип 2	Металлоконструкция	1	
8	тип 3	Металлоконструкция	3	
9	—	Металлоконструкция	1	
10	—	Плита проходная	1	
11	—	Барьер	1	
12	—	Шина АДЭ1Т-80×8 ГОСТ 15176-70; 12м	21	кг
13	—	Шина АДЭ1Т-60×6 ГОСТ 15176-70; 6м	6	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	12	
18	—	Гайка М6 ГОСТ 5915-70	2	
19	—	Гайка [] ГОСТ 5915-70	3	
20	—	Гайка М10 ГОСТ 5915-70	3	
21	—	Шайба 6 ГОСТ 11371-68	2	
22	—	Шайба [] ГОСТ 11371-68	6	
23	—	Шайба 10 ГОСТ 11371-68	15	

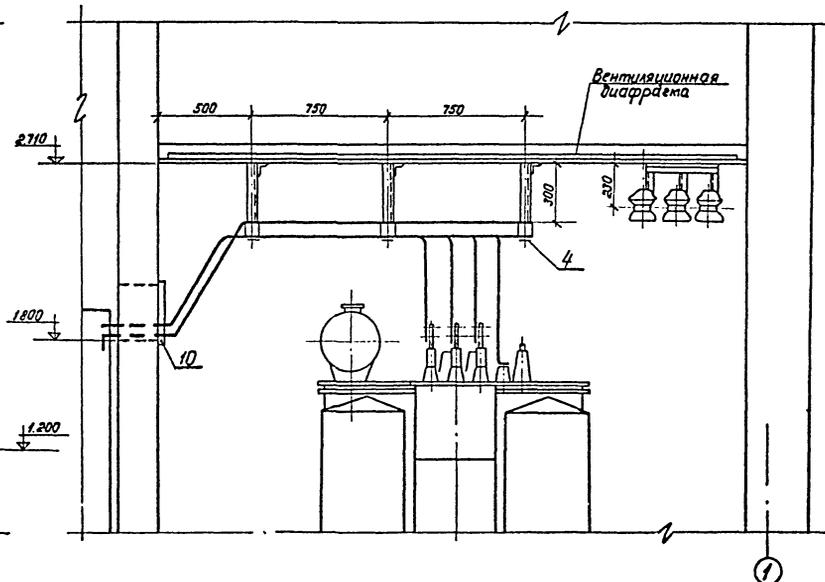
				ТП 407-3-252 -3		
				Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей, Тип II РПК-1Т		
Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	Лист	Листов
Разработ	Макарова	Кашкина		Р	31	
Проверил	Груздева	Угрюмов				
Нач. отд.	Александрова	Васильева		Установка трансформатора План.		
Гл. инж. пр.	Шестернин	Иванов				
				ИПРОКМУНЭНЕРГО г. Москва		

Альбом I
Технический проект 407-3-252

Разрез 2-2



Разрез 3-3

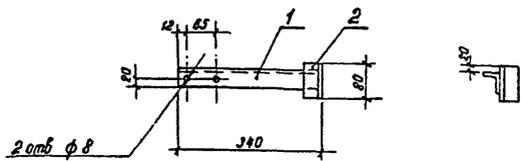


Изд. и дата
Лист и дата

				ТП 407-3-252 -3		
				Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей Тип II РПК-17		
Изд. лист	№ докум	Подпись	Дата	Лист	Лист	Листов
Разраб	Макарова	Маша		Р	32	
Проверил	Груздева	Ирина				
Нач. отд.	Макарова	Ирина		Установка трансформатора.		ИПРОКММЭНЕРГО в Москва
Гл. инж. по	Шестеркин	Ирина		Разрезы.		

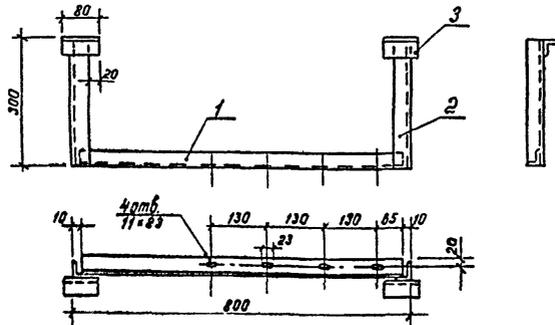
16231-01

Тип 1



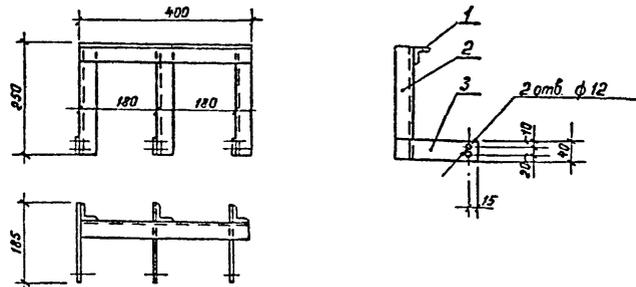
Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	—	Сталь угловая 40×40×3 ГОСТ 8509-72, L=340	1	0,63 кг
2	—	Сталь угловая 40×40×3 ГОСТ 8509-72, L=80	1	0,15 кг

Тип 2



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	—	Сталь угловая 40×40×3 ГОСТ 8509-72, L=780	1	1,44 кг
2	—	Сталь угловая 40×40×3 ГОСТ 8509-72, L=300	2	1,11 кг
3	—	Сталь угловая 40×40×3 ГОСТ 8509-72, L=80	2	0,3 кг

Тип 3



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	—	Сталь угловая 40×40×3 ГОСТ 8509-72, L=400	1	0,74 кг
2	—	Сталь угловая 40×40×3 ГОСТ 8509-72, L=250	3	1,4 кг
3	—	Сталь полосовая 40×4 ГОСТ 103-76, L=185	3	0,75 кг

1. Детали конструкции соединить между собой сваркой.
2. Металлоконструкции окрасить масляной краской серого цвета.

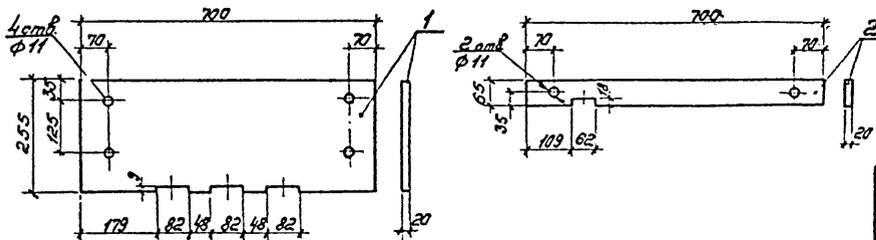
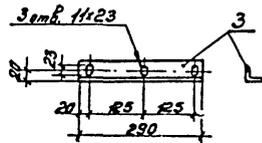
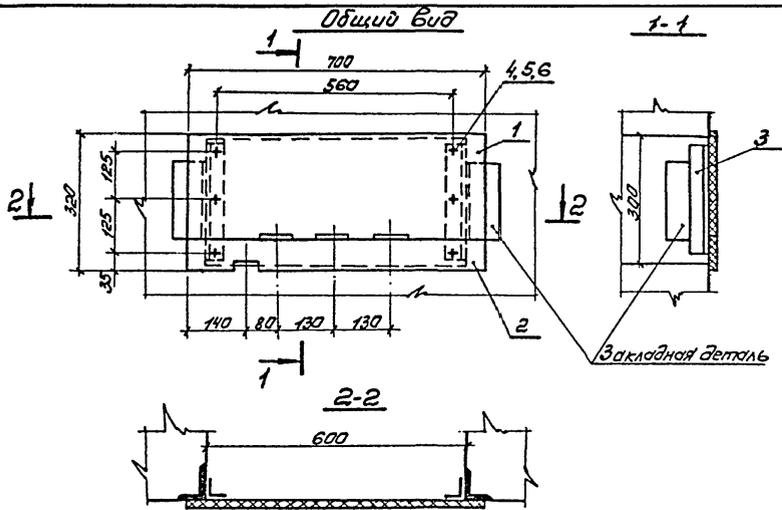
ТП 407-3-252 -э

Распределительный пункт 6-10 кв для городских электрических сетей. Тип ДРПК-1Т

Изм.	Лист	№ док-м.	Подпись	Дата	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Макарова	Макарова		Р	33	
Проверил		Груздева	Груздева				
Нач. отд.		Александрова	Александрова				
Л. и. н. п.		Шестернин	Шестернин	02.78			

Установка трансформатора
Металлоконструкции

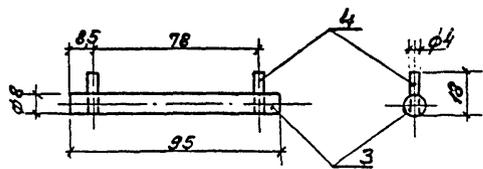
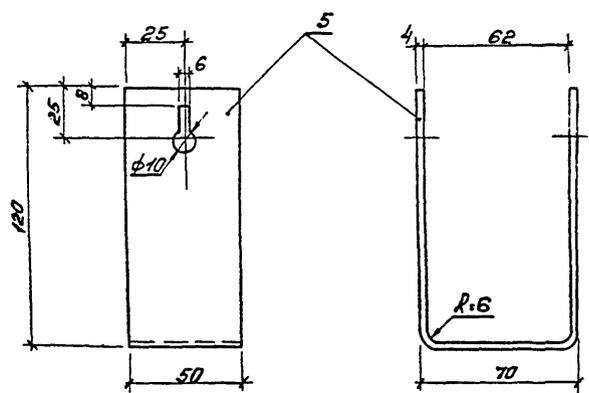
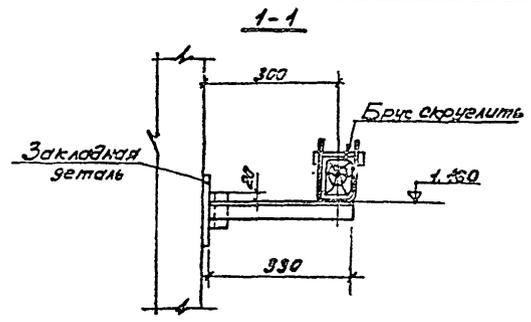
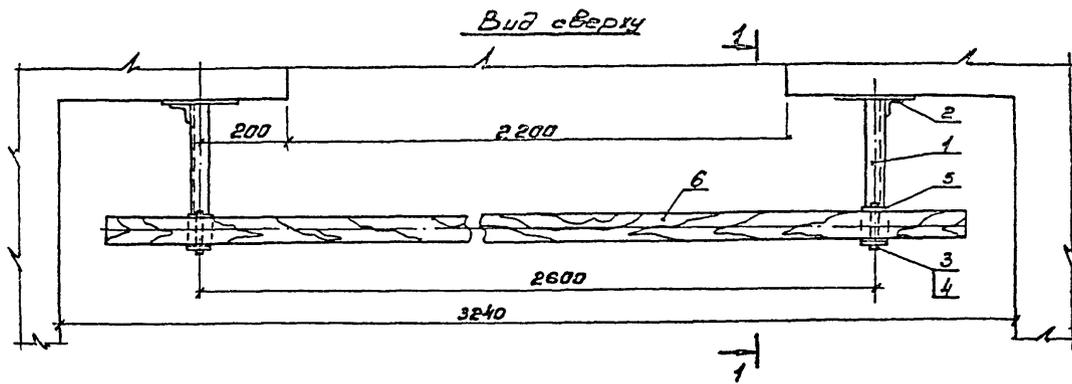
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
г. Москва



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание.
1	—	Доска асбестоцементная 700x255x20 ГОСТ 4248-68*	1	7,3 кг
2	—	Доска асбестоцементная 700x65x20 ГОСТ 4248-68*	1	1,7 кг
3	—	Сталь уголовая 40x40x3 ГОСТ 8509-72, l=290	2	1,1 кг
4	—	Болт М10x40 ГОСТ 7798-70	6	
5	—	Гайка М10 ГОСТ 5915-70	6	
6	—	Шайба 10 ГОСТ 11371-68	12	

1. Асбестоцементные доски поз.1 и 2 после окончательной механической обработки просушить и затем пропитать битумом марки БН-II (ГОСТ 2245-76).
2. Уголки поз.3 приварить к закладным деталям.

ТП 407-3-252 -3			
Распределительный пункт 6-10 кВ для городских электрических сетей тип ПРПК-1Т			
Изм. Лист	№ док. ун.	Подпись	Дата
Разработ	Макарова	Лилиева	
Провер	Грицаева	Грицаев	
Исполн. Александров Илья			Лист
Л.И.И. Шестеркин			Лист
Установка трансформатора. Листа проходная			Листов
			34
ИПРОКМУНЭНЕРГО			
г. Москва			



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	—	Сталь угловая 40x40x3 ГОСТ 8509-72, L=330	2	1,22 кв
2	—	Сталь угловая 40x40x3 ГОСТ 8509-72, L=80	2	0,3 кв
3	—	Сталь круглая ф8 ГОСТ 2590-71, L=95	2	0,02 кв
4	—	Проволока круглая ф4 ГОСТ 14085-68, L=18	4	0,001 кв
5	—	Сталь полосовая 50x4 ГОСТ 103-76, L=300	2	0,94 кв
6	—	Брус деревянный (хвоя) 80x60 L=3000	1	8,7 кв

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

				ТП 407-3-252 -3		
				Распределительный пункт 6-10 кв для городских электрических сетей. тип ТРП-1Т		
Изм	Лист	№ Док.м.	Подпись	Дата	Лист	Листов
			Макарова		Р	35
Разработ	Макарова	Макарова				
Провер	Григорьев	Григорьев				
Нач. отд.	Александров	Александров				
Инж. электростанций	Шестернин	Шестернин				
				Установка трансформатора Барьер		ИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту			проложен	
			Марка	Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение
1	РУ 6-10 кВ Камера №2	Трансформатор силовой			20		
2	Щит 04 кВ Панель №4	Панель собственных нужд РУ 6-10 кВ Камера №2	ЯВВГ	3x10+1x6-0.66	17		
3	Щит 04 кВ Панель №4	Панель уличного освещения	ЯВВГ	-0.66	10		
4	Щиток 04 кВ Панель №4	Щиток освещения и отопления	ЯВВГ	3x16+1x10-0.66	12		
5	Щиток освещения и отопления	Пакетный выключатель печей группы №1	ЯВВГ	2x2.5-0.66	7		
6	Щиток освещения и отопления	Пакетный выключатель печей группы №3	ЯВВГ	3x4+1x2.5-0.66	2		
7	Пакетный выключатель печей группы №3	Пакетный выключатель печей группы №2	ЯВВГ	3x4+1x2.5-0.66	9		
8	Щиток освещения и отопления	Пакетный выключатель печей группы №4	ЯВВГ	3x4+1x2.5-0.66	13		
9	Пакетный выключатель печей группы №4	Пакетный выключатель печей группы №5	ЯВВГ	3x4+1x2.5-0.66	6		
10	Щиток освещения и отопления	Пакетный выключатель печей группы №6	ЯВВГ	3x4+1x2.5-0.66	25		
11	Пакетный выключатель печей группы №6	Пакетный выключатель печей группы №7	ЯВВГ	3x4+1x2.5-0.66	6		
31	РУ 6-10 кВ Камера №10	РУ 6-10 кВ Камера №11	ЯКВВГ	4x2.5	11		
32*	РУ 6-10 кВ Камера №13	РУ 6-10 кВ Камера №15	ЯКВВГ	4x2.5	9		
33*	РУ 6-10 кВ Камера №13	РУ 6-10 кВ Камера №6 (7)	ЯКВВГ	4x2.5	12		
34*	РУ 6-10 кВ Камера №13	РУ 6-10 кВ Камера №10	ЯКВВГ	4x2.5	13		

1. Кабели, отмеченные *, относятся только к схеме №2
2. Кабель с маркировкой 31 соединяет шинки 1ШУ, 2ШУ, ШС двух секций.
3. Номер камеры 6-10кВ на конце трассы кабеля с маркировкой 33*, указанный в скобках, относится к схеме №2 с питающими линиями на 0.30 А.
4. Кабели перемычек между электропечами в каждой группе печей в кабельный журнал и в сводку кабелей не включены, а учтены в спецификации на чертёже прокладки кабелей.
5. Кабельный журнал, прокладка кабелей и сводка кабелей составлены для температуры наружного воздуха -40°С.
6. Кабель с маркировкой 5 при температуре -20°С и -30°С отвечает.

Сводка кабелей

Число и сечение жил, напряжение	Марка					
	ЯВВГ		ЯКВВГ	ЯВВГ		ЯКВВГ
2x2.5-0.66	7	—	—	7		
3x4+1x2.5-0.66	61	—	—	61		
3x10+1x6-0.66	17	—	—	17		
3x16+1x10-0.66	12	—	—	12		
-0.66	10	—	—	10		
		20			20	
4x2.5			11			45
	для схемы №1			для схемы №2		

ТП 407-3-252 - 9		
Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. Тип ВРПК-17		
Исп. лист и дожит	Подпись	Дата
Разработчик	Трифонов	17.12.85
Проверил	Григорьев	17.12.85
	Виноградов	17.12.85
Нач. отд. Г.И.И.Ш.	Александров	17.12.85
	Шестернин	17.12.85
Кабельный журнал по схеме №1(2)		Лист 36
ИПКОММУЭНЕРГО		г. Москва

Имя и дата Подпись и дата

Исполнение проекта 407-3-252 11 июля 80

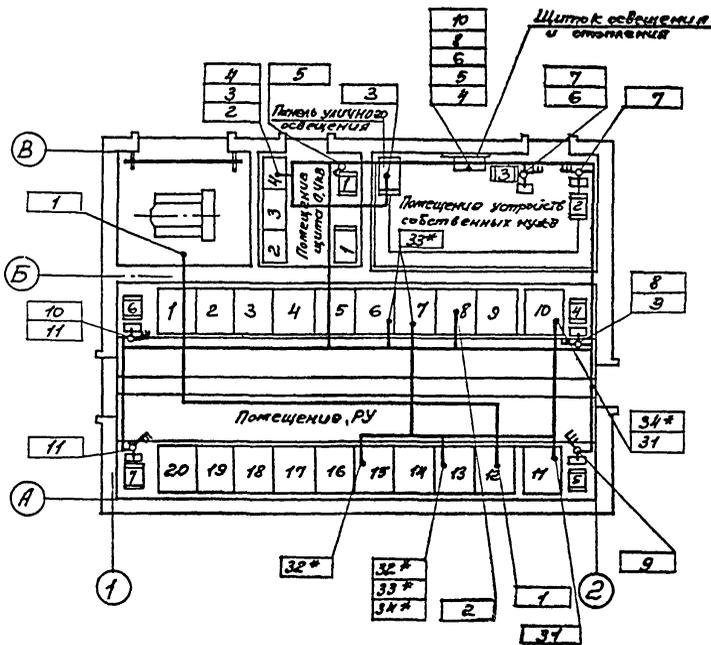
№	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту			проложен	
			Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение
1	РУ 6 кВ Камера № 15	Трансформатор силовой			90		
2	Щит 0,4 кВ Панель № 4	Панель собственных нужд РУ 6-10 кВ Камера № 8	ЯВВГ	3×10+1×6-0,66	17		
3	Щит 0,4 кВ Панель № 4	Панель учебного освещения	ЯВВГ	-0,66	10		
4	Щит 0,4 кВ Панель № 4	Щиток освещения и отопления	ЯВВГ	3×16+1×10-0,66	12		
5	Щиток освещения и отопления	Пакетный выключатель печей группы № 1	ЯВВГ	2×2,5-0,66	7		
6	Щиток освещения и отопления	Пакетный выключатель печей группы № 3	ЯВВГ	3×4+1×2,5-0,66	2		
7	Пакетный выключатель печей группы № 3	Пакетный выключатель печей группы № 2	ЯВВГ	3×4+1×2,5-0,66	9		
8	Щиток освещения и отопления	Пакетный выключатель печей группы № 4	ЯВВГ	3×4+1×2,5-0,66	13		
9	Пакетный выключатель печей группы № 4	Пакетный выключатель печей группы № 5	ЯВВГ	3×4+1×2,5-0,66	6		
10	Щиток освещения и отопления	Пакетный выключатель печей группы № 6	ЯВВГ	3×4+1×2,5-0,66	25		
11	Пакетный выключатель печей группы № 6	Пакетный выключатель печей группы № 7	ЯВВГ	3×4+1×2,5-0,66	6		
31	РУ 6-10 кВ Камера № 10	РУ 6-10 кВ Камера № 11	ЯКВВГ	4×2,5	11		
32	РУ 6-10 кВ Камера № 6 (7)	РУ 6-10 кВ Камера № 11	ЯКВВГ	4×2,5	15		
33	РУ 6-10 кВ Камера № 13 (14)	РУ 6-10 кВ Камера № 11	ЯКВВГ	4×2,5	11		
34	РУ 6-10 кВ Камера № 10	РУ 6-10 кВ Камера № 11	ЯКВВГ	4×2,5	11		
35	РУ 6-10 кВ Камера № 12	РУ 6-10 кВ Камера № 11	ЯКВВГ	4×2,5	2		

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

Сводка кабелей

Число и сечение жил, напряжение	Марка			
	ЯВВГ		ЯКВВГ	
2×2,5-0,66	7	—	—	
3×4+1×2,5-0,66	61	—	—	
3×10+1×6-0,66	17	—	—	
3×16+1×10-0,66	12	—	—	
-0,66	10	—	—	
	—	30	—	
4×2,5	—	—	50	

ТП 407-3-252 -3			
Распределительный пункт 6-10 кВ для городских электрических сетей. Тип ДРПК-1Т			
Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработ	Трифорова	П.С.	
Проверил	Груднева	В.И.	
	Виноградова	В.И.	
Нач. отд.	Александрова	И.И.	
Гл. инж. пр.	Шестернин	И.И.	
Кабельный журнал по схеме №3			Лит. Лист Листов Р 37
ИПРОКОММУНЭНЕРГО г. Москва			

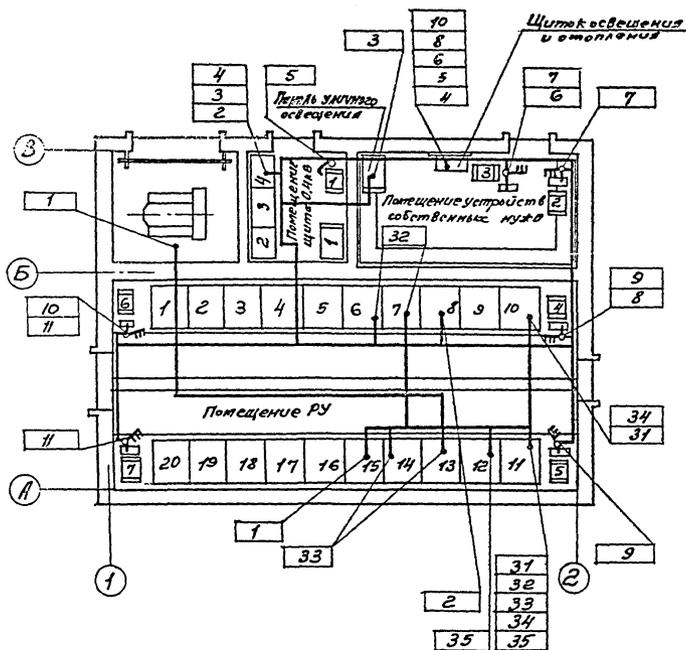


№	Обозначение или тип изделия	Наименование	Количество, при разнотемпературе			Примечание
			-20°	-30°	-40°	
1	Индекс 02620	Выключатель 6А; 250В	—	—	1	
2	ВПКЗ-25	Выключатель 16А; 380В	6	6	6	
3	У419	Коробка ответвительная	6	6	6	
4	АВВГ-0.66	Кабель сеч. 2х2,5 кв. мм	18	24	30	

1. Проемы в стенках между рядами 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 РУ6-10кВ должны быть уплотнены после прокладки кабелей.

ТП 407-3-252 - Э			
Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. Тип ВРПК-1Т			
Исполн	М.П./docs	Подпись	Дата
Разработ	Труфанов В.А.	И.П.	
Проверил	Груздева	Г.И.	
Нач. отд.	Александров В.А.		
Гл. инж. по проектированию			
Прокладка кабелей по схеме №1(2)			ИПРОВОДУЭРТО г. Москва



№	Обозначение или тип изделия	Наименование	Количество при перепадах температуры			Примечание
			-20°	-30°	-40°	
1	Цикбек 02620	Выключатель 6А, 250В	—	—	1	
2	ВПКЗ-25	Выключатель 16А, 380В	6	6	6	
3	УЧ19	Коробка ответвительная	6	6	6	
4	АВВГ-0.66	Кабель 2х2,5 кв. мм	18	24	30	

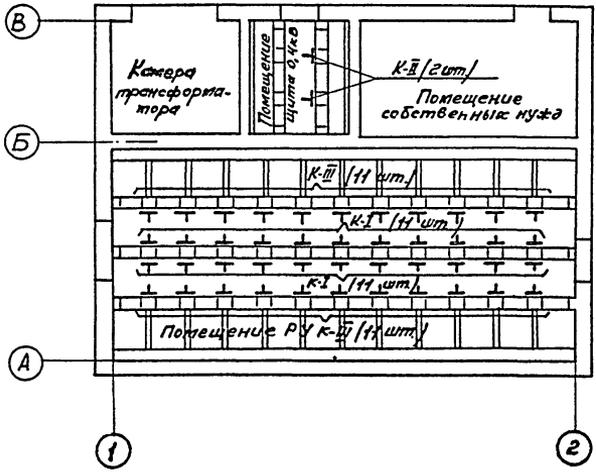
1. Промы в стенках между рядами под кабелями КСО и кабельными каналами должны быть заделаны несгораемым материалом после прокладки кабелей.

2. Трубы для прохода кабелей через фундаменты и через стенки между кабельными каналами в РУБ-10кВ должны быть уплотнены после прокладки кабелей.

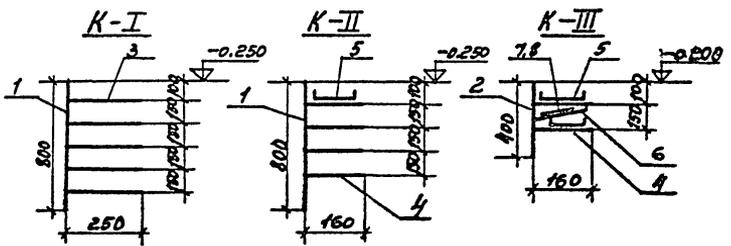
ТП 407-3-252 -Э					
Распределительный пункт 6-10кВ для заводских электрических сетей. Тип ТРПК-1Т					
Изм лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	Листов
Разработ	Трифонов	П.С.		Р	39
Проверил	Грузова	Е.И.			
Исполн	Александров	И.С.		Прокладка кабелей по схеме № 3	
Исполн	Васильев	В.И.		ИПРОЕКТИНЦЕРТ г. Москва	

Алюминий

Типовой проект 407-3-252



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	К1152	Стойка Н=800	24	
2	К1150	Стойка Н=400	22	
3	К1161	Полка $\varnothing=250$	10	
4	К1160	Полка $\varnothing=160$	62	
5	К614	Лоток $\delta=100, \varnothing=2000$	25	
6	К1164	Подвеска перевертки	22	
7	К168	Соединитель переверток	18	
8	ЛП-П-12x0,8-8	Лист асбестоцементный плоский Гост 18124-75 1200x800x8	4	

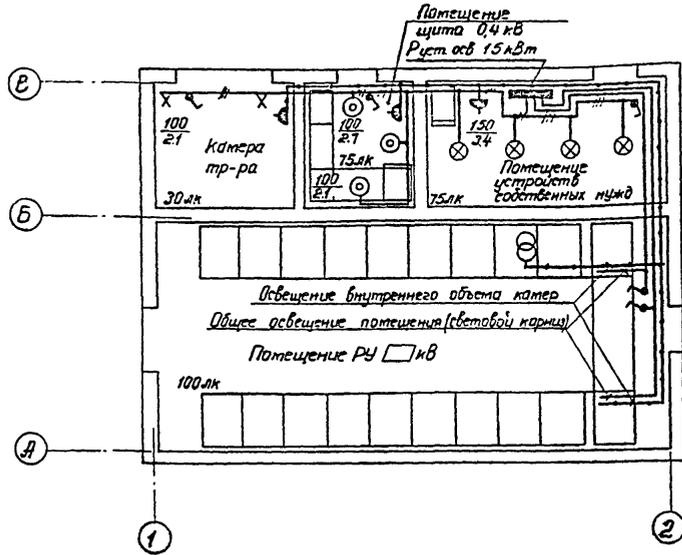


Лист № 1 из 1

				ТП 407-3-252 -Э		
				Распределительный пункт 6-10кВ ВАР		
				перегородки электрических сетей ТП В РПК-1Т		
Уч. №	№ докум.	Подпись	Дата	АИТ	АИОП	АИОСВ
Разработчик	Трифоново	Вашилько				
Проектировщик	Литвинова	Суслова		Р	40	
Исполнитель	Литвинова	Суслова		Расстановка		ИПРАМЭПРО г. Москва
Лист	из 1	экземпляр		копийных конструкций		

15201-01

Лоботин I
Типовой проект 407-3-252

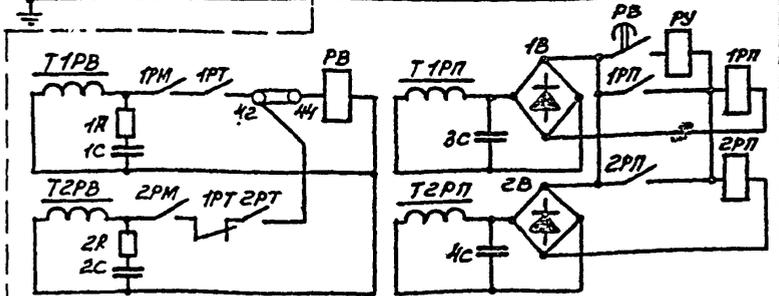
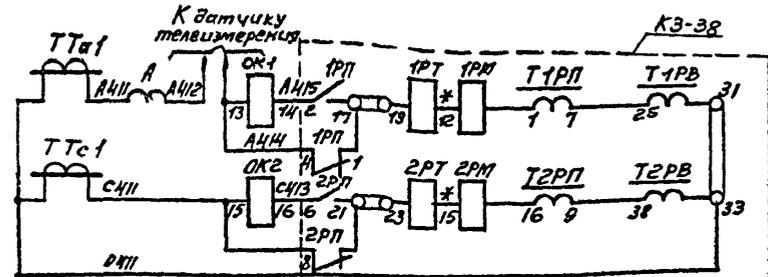
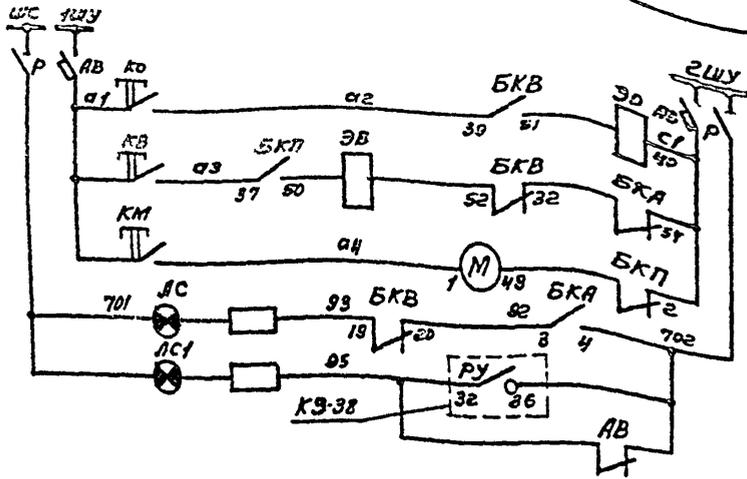


1. Напряжение сети освещения 380/220В, напряжение ламп 220В.
Напряжение сети переносного освещения 36В.
2. Проводку выполнить кабелем марки ЯВВГ.

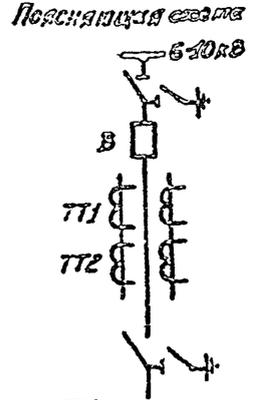
Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	ПР 9222-105	Щиток осветительный на 6 выключателей: 3 типа А3161 на ток 15А, 3 типа А3163 на ток 25А	1	
2	индекс 03730	Розетка штепсельная 36В, 10А	3	
3	индекс 02620	Выключатель 250В, 6А	5	
4	индекс 01220	Патрон настенный 250В, 4А	2	
5	4419	Коробка ответвительная	15	
6		Светильник переносный на 36В, вилка индекс 03530	1	
7	НПО20х100/Р2'0-01У4	Светильник настенный	3	
8	НС002-150/Н-18	Светильник подвесной	4	
9	Б 220-100-1	Лампа накаливания 220В, 100Вт	4	
10	БМТ 220-100-1	Лампа накаливания 220В, 100Вт с матированным стеклом	3	к поз. 4
11	Б 220-150-1	Лампа накаливания 220В, 150Вт	5	
12	ЯВВГ-0,66	Кабель 2х2,5 мм ²	100	м
13	ЯВВГ-0,66	Кабель 3х2,5 мм ²	10	м
14	ПРКС	Провод 1х1,5 мм ²	5	м
15	К-235	Профиль монтажный 60х30х30, L=2000	1	33 м

Ильин Г.И. Подпись и дата

ТП 407-3-252 -3					
Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей ТПУ П РПК-1Т					
Изм. Лист	И.И.И.	Подпись	Дата	Лист	Листов
Разработ	Макарова	Мельникова		Р	41
Проверил	Григорьева	Смирнова			
Нач. отд.	Александрова	И.И.		ИПРКОМУНЭНЕРГО г. Москва	
Гл. инж. пр.	Шестернин	И.И.			



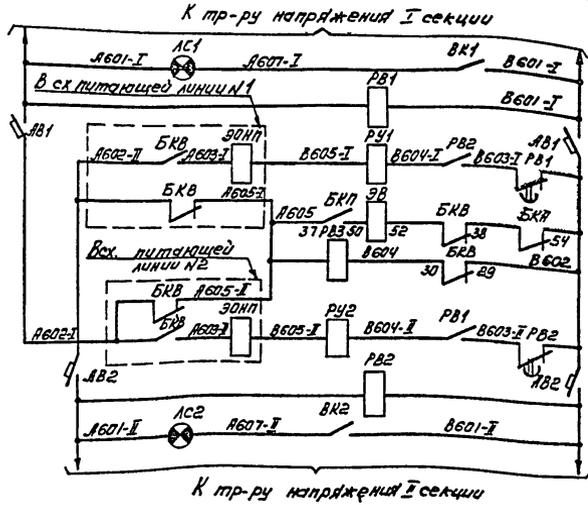
Шинки управления и сигналы	Цели
Защитный автомат и рубильник	Цели
Отключающая кнопка	Цели
Включающая кнопка	Цели
Эл. двигатель завода пружины	Цели
Аварийное отключение	Цели
Работа защиты	Цели
Обрывка управления	Цели
Максимальной токовой защитой	Цели
Шинки трех напряжения шин	Цели
Максимальной токовой защитой	Цели
Переинициализация положения выключателя	Цели



1. Настоящий чертеж составлен на основании ТИ завода НОВБ. 131.502 ТИ лист 43
2. Перечень аппаратуры см. лист 47

ТН 407-3-252-3							
Распределительный пункт 6-10кВ для заводских электрических сетей. Тип ПРПК-3							
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.	Мазлова	Линь					
Провер.	Викторова	Вино					
Нач. отд.	Александрова	И.А.					
Эл. инж.	В. Шестернина	А.И.					
Питательная линия 6-10кВ с направленной защитой. Система электрическая принципиальная			<table border="1"> <tr> <td>Лист</td> <td>43</td> </tr> <tr> <td>Листов</td> <td></td> </tr> </table>	Лист	43	Листов	
Лист	43						
Листов							

Миллеров проект 407-3-252



Лампа
контроль
напряжения

Реле времени
РВР

И секция
Защитный
автомат

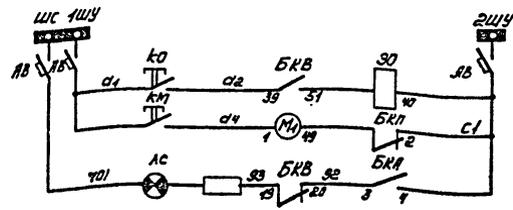
Отключение
питающей
линии N1
от РВР

Включение
от
РВР

Отключение
питающей
линии N2
от РВР

Защитный
автомат
I секции

Лампа
контроль
напряжения



Шинки
сигнализации
и управления

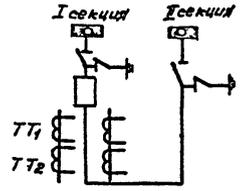
Цепь
отключе-
ния
Эл. двига-
теля от
пружины

Лампа
аварийной
сигнализации

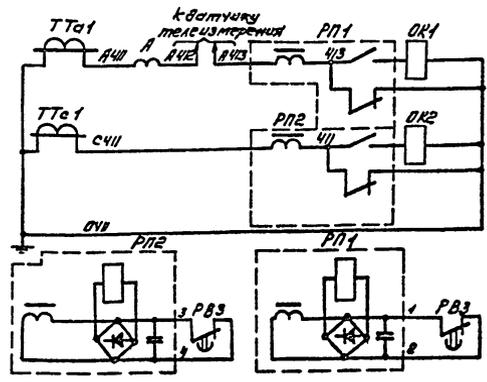


Пелесена-
лизация
положения
выключателя

Поясняющая схема



Настоящий чертёж составлен
на основании ТУ завода
№ 085 131.502 ТУ лист 34.



Макс
малль
ной
тока
бой
защи-
ты

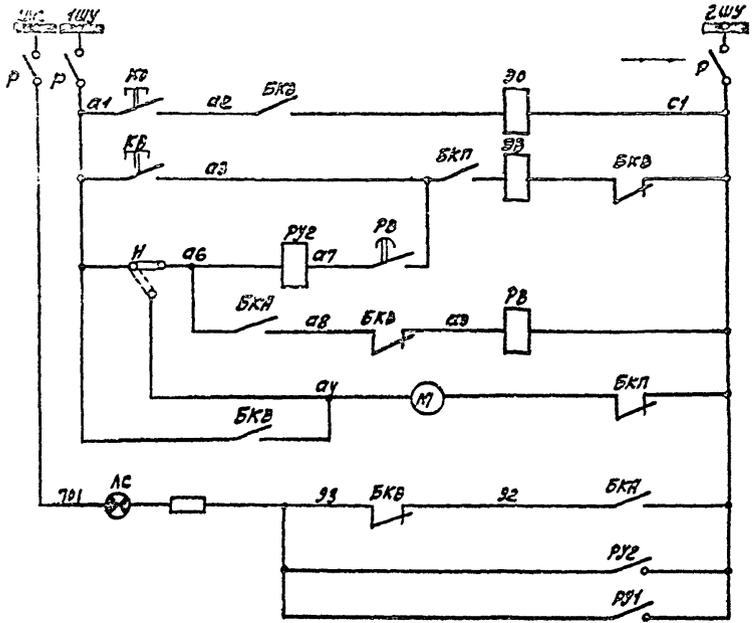
Цены

Ш.н.в. № 1001 / Водитель-водитель

ТП 407-3-252 -3			
Распределительный пункт 6-10кВ для			
городских электрических сетей. 1м II РПК-1Т			
Изм лист	№ докум.	Ростисл	Дата
Разработ	Мазлова	г/в	
Проверил	Миллеров	В.И.	
Исп. отп	Алексеев	В.И.	
И.инж. по	Шестерин	В.И.	
Секционный выключатель 6-10кВ. Схема электрическая принципиальная		Лист	Листов
		P	44
		ИПРОВОДНИК	
		в Москве	

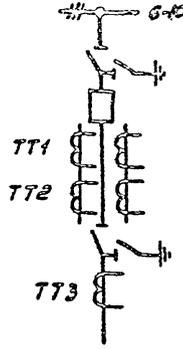
18281-01

Иллюстрация проекта 407-3-252

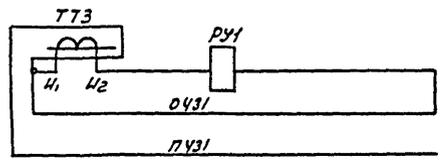
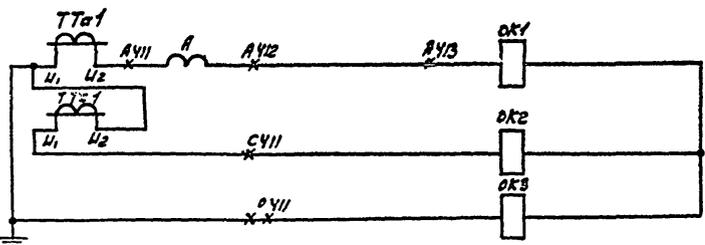


Шинки управления и цепи сигнализации, реле времени	
Цель отключения кнопок	Цель включения
Кнопки от АПВ	
Реле времени АПВ	
Электро-двигатель завода прудовки	
Цепи отключения	Цепи сигнализации
Работы АПВ	
Защиты от зем. на ввн	

Поясняющая схема



1. Настоящий чертеж составлен на основании каталогов ОБ.12.10-71 с учетом АОЗ.ЭЗ7 с согласованными с заводом изменениями в части АПВ.
2. Перечень аппаратуры см. лист 49



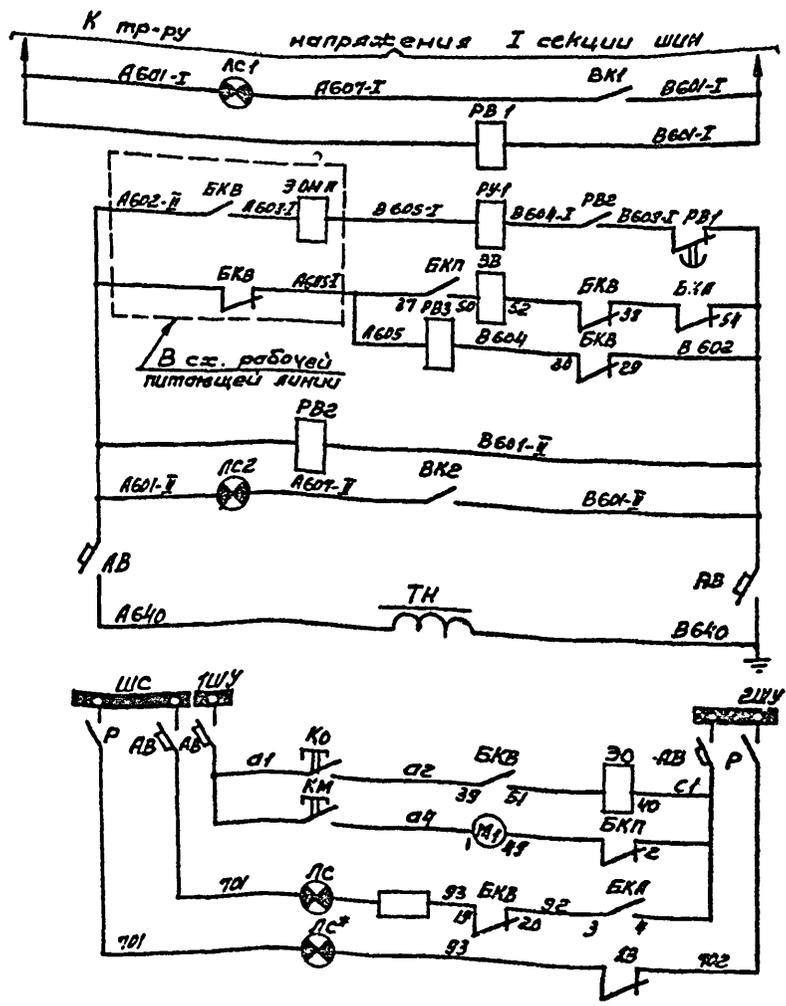
Максимальный токовой защиты и токовой отсечки	Цепи тока
Защита от замыкания на землю	

ТН 407-3-252 -э					
Распределительный пункт 6-10кВ для горьковских электрических сетей. МуП II РПК-1Т					
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	Листов
Разраб. Б. Мазлова	Минус			Р	45
Провер. Витязова	Винус				
Науч. отв. Векторов	И.И.				
Элек. пр. Шестеркин	И.И.				
Отходящая линия 6-10кВ. Схема электрическая принципиальная				ИПРОМДИЭТО в. Шестеркин	

Львов 1

Туполов проект 407-3-252

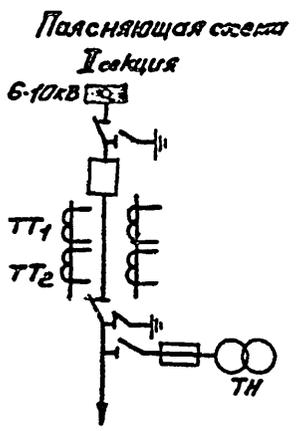
Туполов



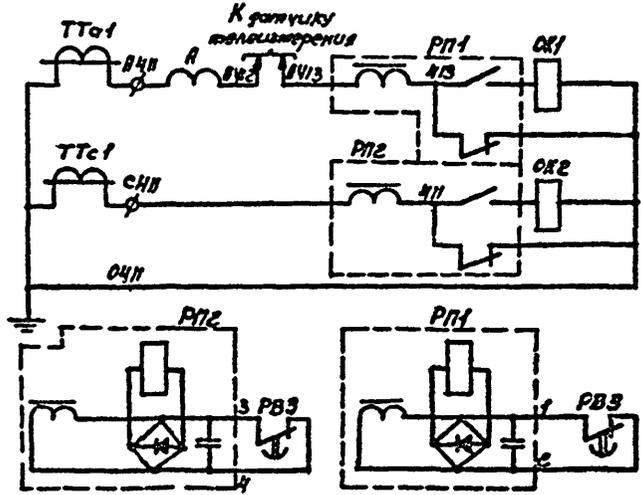
- Лампа контроля напряжения
- Реле времени АВР
- Отключение питающей линии от АВР
- Включение от АВР
- Реле времени наличия напряжения на резервной линии
- Лампа контроля напряжения
- Защитный автомат
- Трансформатор напряжения шин
- Сигнализация и управление
- Цель отключения
- Эл. сигнализация завода
- Лампа аварийной сигнализации
- Лампа автоматического отключения



Теле-сигнализация положения выключателя



1. Настоящий чертёж составлен на основании ТУ завода № ОБВ 131.502ТУ лист 34 и каталога ДР.12.10-71 системы А02.984.
2. Перечень аппаратуры см. лист 50.



Накладной электрод защиты

ТП 407-3-252 - 3			Распределительный пункт 6-10кВ для		
Водоходского завода			Лист № ВПК-ТТ		
Изм. лист № докум.	Период	Ввод	Лист	Лист	Листов
Разроб.			Р	46	
Провер.			ИТОМЦЕВТО		
Исп. отп.			в. Косабо		
Питательная резервная линия 6-10кВ. Система электроснабжения кристаллографического завода					

16091-01

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Камера КСО-272			
ОК1, ОК2	Токовый элемент отключения типа ЭОТТ	2	Привод
ЭВ	Элемент включения ~220В типа ЭВ	1	
ЭО	Элемент отключения ~220В типа ЭО	1	
М	Двигатель завода пружинный ~220В	1	ППВ-
БКП	Блок-контакт пружины типа БКМ	1	
БКВ	Блок-контакт выключателя типа БКМ	1	10/45500
БКА	Блок-контакт аварийный специализации типа БКМ	1	
Р	Рубильник типа Р-16 УЗ	2	
А	Амперметр 0 ÷ <input type="text"/> А типа Э-2021	1	Стр-ром тока <input type="checkbox"/> 15
КО, КВ, КМ	Кнопка управления исп. 2 типа КЕ-01УЗ	3	Комплект
ЛС, ЛС1	Арматура сигнальной лампы молочная ~220В типа ЛС-53	2	
АВ	Выключатель типа АП50-2МТУз	1	защиты
РМ, РРМ	Реле мощности 5А	2	
РТ, РРТ	Реле тока <input type="text"/> А	2	
РП, РРП	Реле промагнитоукое	2	
РУ	Реле указательное	1	
РВ	Реле времени <input type="text"/> сек.	1	

Настоящий чертёж составлен на основании ТУ завода № ОББ 131.502 ТУ листы № 44, 45.

ТП 407-3-252 -э			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись
Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. МуП II РПК-1Т			
Разработ.	Исаева	ИИД	Лит. Лист
Проверил	Витерграбов	Вильс	Лист
Нач. отд. Электриков		ИИД	Лист
Лит. пр. Штернман		ИИД	Лист
Исполнительная линия 6-10кВ с направлением защитной сигнализации электрической промышленной производственной аппаратуры.			ТИПРОКОММУНЭНЕРГО в Москва

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Камера КСО-272			
ОК1, ОК2	Реле максимального тока типа РТВ-□	2	Привод
ЭВ	Элемент включения ~100В типа ЭВ	1	
ЭО	Элемент отключения ~220В типа ЭО	1	
М	Двигатель завода пружинный ~220В	1	ППВ-
БКП	Блок-контакт пружины типа БКМ	1	
БКВ	Блок-контакт выключателя типа БКМ	1	-10/22000
БКА	Блок-контакт аварийный типа БКМ	1	
Р	Рубильник типа Р-16.	1	
А	Амперметр 0 ÷ <input type="text"/> А типа Э-2021	1	Стр-ром тока <input type="checkbox"/> 15
КО, КМ	Кнопка управления исп. 2 типа КЕ-01УЗ	2	Комплект
ЛС	Арматура сигнальной лампы молочная ~220В типа ЛС-53	1	
АВ	Выключатель типа АП50-2МТУз	1	защиты
АВ1, АВ2	Выключатель типа АП50-2Уз	2	
РВ1, РВ2	Реле времени ~100В типа ЭВ-215	2	
РВ3	Реле времени ~100В типа ЭВ-235	1	
РП1, РП2	Реле промагнитоукое 50Гц типа РП-341-Уч	2	
ЛС1, ЛС2	Арматура сигнальной лампы красная ~220В типа ЛС-53	2	
РУ1, РУ2	Реле указательное типа РУ 21/1	2	

Настоящий чертёж составлен на основании ТУ завода № ОББ 131.502 ТУ лист № 34.

ТП 407-3-252 -э			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись
Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. МуП II РПК-1Т			
Разработ.	Исаева	ИИД	Лит. Лист
Проверил	Витерграбов	Вильс	Лист
Нач. отд. Электриков		ИИД	Лист
Лит. пр. Штернман		ИИД	Лист
Секционный выключатель 6-10кВ с системой электрической принципиальной. Первичная аппаратура.			ТИПРОКОММУНЭНЕРГО в Москва

16.31-01

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Камера КСО-272			
OK1;OK2	Реле максимального тока типа РТВ <input type="checkbox"/>	2	Привод ППВ- -10/11220
OK3	Реле максимального тока типа РТМ <input type="checkbox"/>	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-16У3	2	
А	Амперметр 0÷ <input type="checkbox"/> А типа Э-8021	1	
КО;КВ	Кнопка управления исп. 2 типа КЕ-01У3	2	
ЛС	Арматура сигнальной лампы молниевая ~220В типа ЛС-53	1	
РУ1;РУ2	Реле указательное типа РУ21/1	2	
Ч	Переключатель защиты типа НКР-2	1	
РВ	Реле времени ~220В типа ЭВ-218	1	

Настоящий чертеж составлен на основании каталога 02.12.10-71 схема А02.Э27 с согласованиями с заводом изменениями в части ППВ.

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
Камера КСО-272 ЛУНИ				
OK1;OK2	Реле максимального тока типа РТВ <input type="checkbox"/>	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	Рубильник типа Р-16У3	1		
А	Амперметр 0÷ <input type="checkbox"/> А типа Э-8021	1		Сверхтока <input type="checkbox"/> S
КО;КМ	Кнопка управления исп. 2 типа КЕ-01У3	2		
ЛС	Арматура сигнальной лампы молниевая ~220В типа ЛС-53	1		
ЛС1;ЛС2	Арматура сигнальной лампы красная ~220В типа ЛС-53	2		
ВВ	Выключатель типа АПС-3МУ3	1		
РВ1;РВ2	Реле времени ~100В типа ЭВ-245	2		
РВ3	Реле времени ~100В типа ЭВ-285	1		
РП1;РП2	Реле промежуточное 50Гц типа РП-3У1.У4	2		

Камера КСО-272 тр-ра напряжения			
ЛС	Арматура сигнальной лампы молниевая ~220В типа ЛС-53	1	
ВВ	Выключатель типа АПС-3МТУ3	1	

Настоящий чертеж составлен на основании ТУ завода и ОБВ 131.502 ТУ лист 34 и каталога 02.12.10-71 схема А02.Э84.

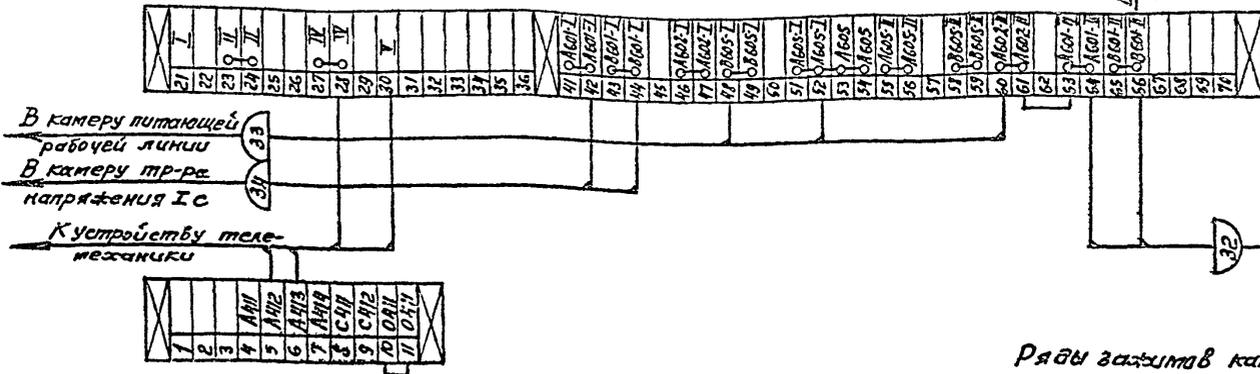
ТП 407-3-252 -Э			
Изм.	Исполн.	Подпись	Дата
Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. тип ППК-1Т			
Разраб.:	Мазлова	Линия	
Проектир.	Иванов	Линия	
Исполн.:	Иванов	Линия	
Исполн.:	Иванов	Линия	
Отосадыцяя ЛУНИА 6-10кВ. Схема электрическая принципиальная. Перечень аппаратуры			ИПКОМУЗЕРТО г. Москва
Лист	Лист	Листов	
Р	49		

ТП 407-3-252 -Э			
Изм.	Исполн.	Подпись	Дата
Распределительный пункт 6-10кВ для городских электрических сетей. тип ППК-1Т			
Разраб.:	Мазлова	Линия	
Проектир.	Иванов	Линия	
Исполн.:	Иванов	Линия	
Исполн.:	Иванов	Линия	
Питающая резервная линия 6-10кВ. Схема электрическая принципиальная. Перечень аппаратуры			ИПКОМУЗЕРТО г. Москва
Лист	Лист	Листов	
Р	50		

Л. 1620м I
1-й этап проект 407-3-252

Ряды зажимов камеры резервной питающей линии

а) камера выключателя

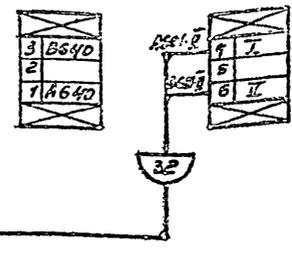


В камеру питающей рабочей линии
В камеру тр-ра напряжения Ic
Устройство телемеханики

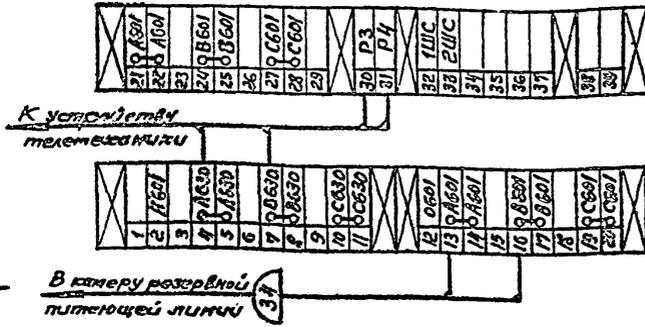


Проложить
исполнительно

б) камера тр-ра напряжения Ic



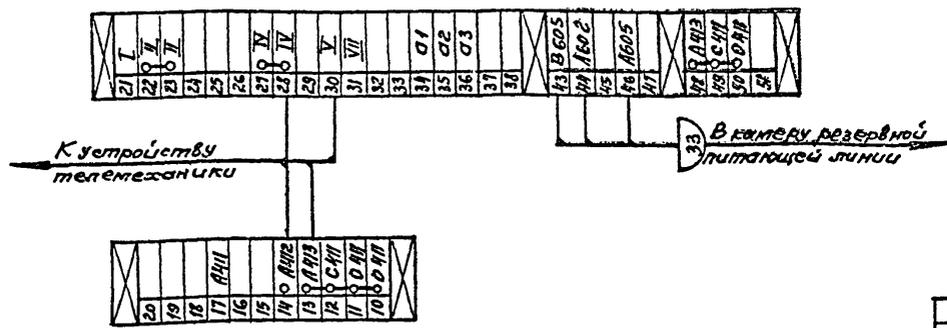
Ряды зажимов камеры тр-ра напряжения шин Ic



Устройство телемеханики

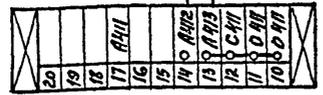
В камеру резервной питающей линии

Ряды зажимов камеры рабочей питающей линии



Устройство телемеханики

В камеру резервной питающей линии



1. Чертеж составлен на основании ТЦ завода № ПВБ 131.502 ТЦ листы №34, 36 и каталога О2.12.10-11 схема А02.34, А02.384.

				ТП 407-3-252 -Э		
				Распределительный пункт 6-10кВ для		
				городских электрических сетей. Тип II РПК-1Т		
Изм.	Исполн.	Исполн.	Дата	Изм.	Исполн.	Дата
	Разраб. Мазлова	Изм.		Р	51	
Провер.	Витязева	Изм.				
Нац. отв.	Викторова	Изм.				
Эксп. отв.	Шестеркин	Изм.				
				РУ6-10кВ по схеме 2.		
				Ряды зажимов камер КСО.		
				ИПРИМУЩЕНО		
				г. Москва		

Итого проект 407-3-253

Утверждаю
 Начальник _____
 " _____ 197 г.

Генеральная проектная организация _____
 Проектная организация-разработчик _____
 Комплектующая организация _____
 Отрасль народного хозяйства _____
 Министерство (ведомство)-заказчик _____
 Главное управление министерства (объединение) _____
 Предприятие _____
 Объект (производственная мощность) _____
 ГУМТС (УМТС) _____
 Часть (раздел) проекта _____
 Срок ввода объекта в эксплуатацию _____

Заказная спецификация № _____ от _____ 197 г.

на электрооборудование, изделия и материалы, поставляемые Заказчиком

Лист № _____
 из _____

№ п.п.	№ позиции по технической схеме	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования приборов, аппаратуры, кабельных и других изделий	Тип и марка оборудования (каталог, № чертежа, № отсроченного листа. Материал обозначения	Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Единица измерения		Код оборудования, материал	Потребность по проекту	Цена единицы, тыс. руб.	Потребность на проект, тыс. руб.	Аккумуляция на начало планирования	Дополнительная потребность на момент составления	Принятая потребность по 197 г.				Степень выполнения, тыс. руб.		
					Наим.	Код							Всего	в т.ч. по кварталам					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1.1.		1. Трансформаторы Трансформатор силовой трехфазный, мощностью [] кВ·А; напряжением []/0,4 кВ, схема и группа соединений обмоток [] ГОСТ 12022-76	ТМ []		шт.														
2.1.		2. Комплектное распределительное устройство [] кВ Комплектное распределительное устройство [] кВ	КСО-272 [] []		компл. камер			1											

Предприятие _____
 Объект (производственная мощность) _____

Заказная спецификация № _____

Всего листов 5
 Лист № 2

Альбом I

Типовой проект 407-3-252

Лист 1 из 2

№ п.р.	№ позиции по технологии, чертежи, схемы	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, материалов, кабельных и прочих изделий	Тип и марка оборудования по каталогу: № чертежа, № паспортного листа, Материал оборудования	Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Единица измерения		Код оборудования, материалов	Потребность по проекту	Цена единицы, тыс. руб.	Потребность на пусковой комплекс	Ожидаемое начало выполнения работ в т.ч. на складе	Заявленная потребность по паспортной цене	Принятая потребность на 19 г.					Стоимость всего, тыс. руб.	
					Наименование	Код							в т.ч. по кварталам						
													I	II	III	IV			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3.1.		3. Аппаратура комплектные устройства 0,4 кВ Выключатель пакетный 380В, 16А, защищенный, трехполюсный	ВПКЗ-25		шт					6									
3.2.		Щит распределительный 0,4 кВ	ЩО70 Открытый лист		компл. панели					1									
3.3.		Пункт распределительный с линейными автоматическими выключателями:																	
3.4.		3 шт. А3161, расцепитель 15А; 3 шт. А3163, расцепитель 25А	ПР222-125		шт					1									
3.5.		Печь электрическая на 220В, мощностью 1кВт	ПЭТ-4		шт														
		Разрядник вентиляционный на напряжение 0,5 кВ	РВН-0,5У4		шт					9									
4.1.		4. Оборудование светотехническое Светильник переносный на 36В, с вилкой с плоскими контактами индекс 0,3530, брызгозащищенного исполнения			шт					1									
4.2.		Светильник настольный с рассеивателем молочного стекла	НТ20х100/20-01УУ		шт					3									

Предприятие _____
 Объект (производственная мощность) _____

Заказная спецификация № _____

Всего листов 5
 Лист № 3

Итого: I
 11 изделий, проект № 17-В-250

№	№ позиции по технической схеме	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, материалов, кабельных и других изделий	Тип и марка оборудования, каталога, № чертежа, № фирменного листа, материала оборудования	Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Единица измерения		Код оборудования, материал	Потребность по проекту	Цена единицы, тыс. руб.	Потребность на проект, копий комплект-лекс	Ожидание на начало планируемого года в т.ч. на складе	Заявленная потребность на планируемый год	Принятая потребность на 19					Стоимость всего тов. руб.	
					Наименование	Код							в т.ч. по кварталам						
													I	II	III	IV			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
4.3.		Светильник подвесной с рассеивателем молочного стекла	НСО 02-150/Н-18		шт.			4											
4.4.		Лампа накаливания 220В, 100Вт	Б220-100-1		шт.			4											
		150Вт	Б220-150-1		шт.			5											
4.5.		Лампа накаливания с мати- рованным стеклом, 220В, 100Вт	БМТ220100		шт.			3											
5.1.		5. Кабельные изделия Кабель силовой с алюминиевы- ми жилами, без защитного покрова, ГОСТ 16442-70	АВВГ																
		2x25-0,66			км														
5.2.		3x25-0,66			км			0,01											
5.3.		3x4+1x25-0,66			км			0,061											
5.4.		3x10+1x6-0,66			км			0,017											
5.5.		3x16+1x10-0,66			км			0,012											
5.6.		[]-0,66			км			0,01											
5.7.		Кабель силовой [] ГОСТ [] []-6-10	[]		км/т			0,02											

Предприятие _____
 Объект (производственная мощность) _____

Заказная спецификация № _____

Всего листов 5

Лист №4

Т. Лавров

№ п.п.	№ позиции по технологической схеме	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры материалов, кабельных и др. изделий	Тип и марка оборудования, категория: № чертежа; № отпускового листа. Итого: количество оборудования	Завод-изготовитель (для импортного оборудования, страна, фирма)	Единица измерения		Код оборудования, материалов	Потребность по проекту	Цена единицы, тыс. руб.	Потребность на весь комплекс	Ожидаемое количество на начало периода в т.ч. на складе	Зафаксовая потребность на период в т.ч. на складе	Принятая потребность на 19 г.					Стоимость всего, тыс. руб.	
					Код	Всего							в т.ч. по кварталам						
													I	II	III	IV			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
5.8.		Кабель контрольный с алюминиевыми жилами, без защитного покрова, ГОСТ 1508-74 4х2,5	АКВВГ		км														
6.1.		6. Провода установочные. Провод с алюминиевой жилой, в оплетке, ГОСТ 20520-75 1х2,5-660	АПР		км			0,01											
6.2.		Провод для осветительной арматуры, ТУ 16.305.317-72 1х1,5	ПРКС		км			0,005											
7.1.		7. Шины Шина алюминиевая прямоугольного сечения, из материала с временным сопротивлением разрыву 13 кгс/мм ² ГОСТ 15176-70 6х60	АДЗ1Т		м ² м ²														

16.02.81-04

Предприятие _____
 Объект (производственная мощность) _____

Заказная спецификация № _____

Всего листов 5
 Лист № 3

2	3	4	5	6		8	9	10	11	12	13	14					19	
				Единица измерения								15				16		
				Наименование	Код							в т.ч. по кварталам						
				I	II	III	IV	Стоимость всего тыс. руб.										
8. Изоляторы Изолятор опорный для внутренней установки армированный, ГОСТ 19791-74, 1кВ		0921-25033		шт.														
Изолятор опорный неармированный ГОСТ 5862-68		СК-6		шт.					15									
									4									

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г. Свердловск-62, ул. Чебышева, 4
Заказ № 784 Инв. № 16231-01 тираж 950
Сдано в печать 9.02 1981г. цена 2-20к.

Госстрой СССР