

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
4 0 7 - 3 - 3 5 1 . 8 4

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ  
С ЧЕТЫРЬМЯ КАБЕЛЬНЫМИ ВВОДАМИ 6-10 кВ  
НА ДВА ТРАНСФОРМАТОРА МОЩНОСТЬЮ ДО 2×630 кВА

тип К-42-630 м4

Альбом I

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ, ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ,  
АРХИТЕКТУРНО - СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ И  
ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

Ц.Н.В. № 19821-01

				Привязан	
ИИВ. №					

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-351.84  
ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ  
С ЧЕТЫРЬМА КАБЕЛЬНЫМИ ВВОДАМИ 6-10 кВ  
НА ДВА ТРАНСФОРМАТОРА МОЩНОСТЬЮ ДО 2×630 кВА

ТИП К-42-630 М4

Альбом I

СОСТАВ ПРОЕКТА

- Альбом I ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ, ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ, АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ И ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ  
Альбом II СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ  
Альбом III СМЕТЫ

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ

- Альбом II КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ  
(ИЗ ТИПОВОГО ПРОЕКТА №407-3-349.84)

РАЗРАБОТАН

ИВАНОВСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ ИНСТИТУТА

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО

МЖКХ РСФСР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ *А.Вайнштейн*

А. ВАЙНШТЕЙН

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *В.Красин*

В. КРАСИН

УТВЕРЖДЕН МИНИЛКОМХОЗОМ РСФСР

ПРИКАЗ № 12-ТД от 8 июня 1984 г.

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ГИПРОКОММУНЭНЕРГО

ПРИКАЗ № 60 от 22 июня 1984 г.

				<i>Привезен</i>	

*Ииб. №*

## Содержание альбома

Лист	Наименование	стр.	Лист	Наименование	стр.
	Содержание альбома	2÷4	35,36	Ввод 0,4кВ от трансформатора. Схема электрическая принципиальная (без АВР).	39,40
	Электротехнические чертежи марки ЭС		37,38	Трансформатор 6-10(0,4кВ. Схема электрическая принципиальная (с АВР).	41,42
1+8	Общие данные	5+12	39	Трансформатор 6-10(0,4кВ. Ряды зажимов панелей ЩОТ0 ББ006В и камеры КСО.	43
9	Схема электрических соединений 6-10кВ. N1.	13	40	Секционный автомат 0,4кВ. Схема электрическая принципиальная.	44
10	Схема электрических соединений 6-10кВ. N2	14	41	Секционный автомат 0,4кВ. Ряды зажимов панелей ЩО 70.	45
11	Схема электрических соединений 6-10кВ. N3	15	42	Рабочий ввод 6-10кВ. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.	46
12	Схема электрических соединений 0,4кВ без АВР I секция	16	43,44	Резервный ввод 6-10кВ. Схема электрическая принципиальная.	47,48
13	Схема электрических соединений 0,4кВ без АВР II секция	17	45	Резервный ввод 6-10кВ. Схема соединений камеры КСО.	49
14	Схема электрических соединений 0,4кВ с АВР I секция	18	46	Линия 6-10кВ с учетом электрэнергии. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.	50
15	Схема электрических соединений 0,4кВ с АВР II секция	19	47	Линия 6-10кВ без учета электрэнергии. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.	51
16+18	План и разрез ТП.	20+22	48	Трансформатор напряжения 6-10кВ. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.	52
19,20	Узел силового трансформатора.	23,24	49	Автоматика обогрева. Схема полная	53
21,22	План РУ. □ кВ	25,26			
23	Узел соединения сборных шин камер КСО-270и КСО-366.	27			
24	План щита 0,4кВ без АВР	28			
25	План щита 0,4кВ с АВР	29			
26	Схема сети электрического освещения и отопления (для схемы N°1)	30			
27	Схема сети электрического освещения, отопления и вентиляции (для схем N2,3)	31			
28	Электрическое освещение. План и спецификация.	32			
29	Электрическое отопление и вентиляция. План и спецификация.	33			
30	Заземление и молниезащита. План.	34			
31	Кабельный журнал контрольных кабелей.	35			
32	Кабельный журнал силовых кабелей.	36			
33	Планы прокладки кабелей к схеме N1	37			
34	Планы прокладки кабелей к схемам N2,3	38			

## Содержание альбома

Лист	Наименование	стр.
Прилагаемые документы марки ЭИ		
1	Ведомость изделий МЭЗ.	34
2	Конструкция для крепления разрядников.	55
3	Конструкция для крепления кабеля 6-10кВ.	55
4	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 1.	56
5	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 2.	56
6	Плита проходная асбестоцементная.	57
7,8	Перегородка сетчатая.	58, 59
9	Рама сетчатая.	60
10	Барьер в камере трансформатора.	61
11	Подставка изолирующая.	62
12	Опросный лист на камеры КСО-366 (схема №1)	63
13	Опросный лист на камеры КСО-366 (схема №2)	64
14	Опросный лист на камеры КСО-366 (схема №3)	65
15	Опросный лист на камеру КСО-272 (схема №3)	66
16	Опросный лист на панели ЩО-70 без АВР	67
17	Опросный лист на панели ЩО-70 с АВР	68
18	Шкаф счетчиков линии. Общий вид. М1:10	69
19	Шкаф счетчиков линии 6-10кВ. Описание документов.	70
20	Шкаф счетчиков линии 6-10кВ. Таблица технических данных аппаратуры по заказу.	70
21	Шкаф счетчиков линии 6-10кВ. Схема электрическая соединений.	71
Отопление и вентиляция. Чертежи марки ОВ.		
1,2	Общие данные	72, 73
3	План. Разрез 1-1 и спецификация	74

Лист	Наименование	стр.
2	Зем. установка аппаратуры отопления и вентиляции.	75
Архитектурно-строительные решения.		
Чертежи марки АС		
4+5	Общие данные	76+80
6	План на отметке 0.000	81
7	Фасад. Разрез.	82
8	План кровли. План полов. Ведомость перемычек	83
9	Фундаменты. План. Разрез.	84
10	Фундаменты. Раскладка блоков по осям.	
	Разрез.	85
11	Подземное хозяйство. План для схемы №3	
	Разрез. Спецификация	86
12	Подземное хозяйство. План. для схем №1 и №2	
	Разрез. Узлы.	87
13	План покрытия.	88
14	План закладных элементов и труб на отм. 0.000	89
15	Конструкция горизонтальной диафрагмы.	90
Прилагаемые документы марки АСИ		
1	Закладные изделия МН1; МН2	91
2	Закладные изделия МН3	91
3	Закладные изделия МН4	92
4	Закладные изделия МН5; МН6; МН7	92
5	Закладные изделия МН8; МН10	93
6	Закладные изделия МН9; МН11	93

Содержание альбома

Лист	Наименование	стр.
7	Соединительные элементы КР1; МС1; МС2	94
8	Закладные изделия С1; С2	94
9	Закладные изделия Т1; Т2	95
	<i>Ведомости потребности в материалах</i>	
ЭС.ВМ	Ведомость потребности в материалах к чертежам марки ЭС	96, 97
АС.ВМ1	Ведомость потребности в материалах на изготовление сборных железобетонных конструкций к чертежам марки АС.	98, 99
АС.ВМ2	Ведомость потребности в материалах на изготовление монолитных конструкций к чертежам марки АС	99+101
АС.ВМ3	Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки АС	102

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭС\*

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (продолжение)	
5	Общие данные (продолжение)	
6	Общие данные (продолжение)	
7	Общие данные (продолжение)	
8	Общие данные (окончание)	
9	Схема электрических соединений 6-10 кВ №1	
10	Схема электрических соединений 6-10 кВ №2	
11	Схема электрических соединений 6-10 кВ №3	
12	Схема электрических соединений 0,4 кВ без АВР I секция	
13	Схема электрических соединений 0,4 кВ без АВР II секция	
14	Схема электрических соединений 0,4 кВ с АВР I секция	
15	Схема электрических соединений 0,4 кВ с АВР II секция	
16	План и разрез ТП.	
17	План и разрез ТП.	
18	План и разрез ТП.	
19	Узел силового трансформатора	
20	Узел силового трансформатора	
21	План РУ-□ кВ	
22	План РУ-□ кВ	
23	Узел соединения сборных шин камер КСО-272 и КСО-366	
24	План щита 0,4 кВ без АВР	

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭС\*

Лист	Наименование	Примечание
25	План щита 0,4 кВ с АВР	
26	Схема сети электрического освещения и отопления (для схемы №21)	
27	Схема сети электрического освещения, отопления и вентиляции (для схем №23)	
28	Электрическое освещение. План и спецификация	
29	Электрическое отопление и вентиляция. План и спецификация	
30	Земляные и молниезащиты. План.	
31	Кабельный журнал контрольных кабелей.	
32	Кабельный журнал силовых кабелей.	
33	Планы прокладки кабелей к схеме №1	
34	Планы прокладки кабелей к схеме №2,3	
35	Ввод 0,4 кВ от трансформатора. Схема электрическая принципиальная (без АВР).	
36	Ввод 0,4 кВ от трансформатора. Схема электрическая принципиальная (без АВР).	
37	Трансформатор 6-10/0,4 кВ. Схема электрическая	

		Привязан			
№№ л.с.					
				407-3-35184-9С	
И.м.к.п.т. Ленинград. Проект. ГИП Краснин		Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ		Сводный лист	
Инж. Петр. Александрович		Тип К-42-630 МН		Р/Л 1 4	
П. Кошар. Мухомов					
П. Воробей					
Исполн. Борисов					
		Общие данные (начало)		Инж. И.М. Кошар. Р.с. (И.О.Р. КОШАРОВ)	
				Инженерские отделы	

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 *И.М. Кошар.*

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта „ЭС“

Лист	Наименование	Примечание
	принципиальная (с АВР)	
38	Трансформатор 6-10/0,4кВ. Схема электрическая принципиальная (с АВР)	
39	Трансформатор 6-10/0,4кВ. Ряды зажимов панелей ЦД-70 вводов и камеры КСО.	
40	Секционный автомат 0,4кВ. Схема электрическая принципиальная.	
41	Секционный автомат 0,4кВ. Ряды зажимов панелей ЦД-70.	
42	Рабочий ввод 6-10кВ. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.	
43	Резервный ввод 6-10кВ. Схема электрическая принципиальная.	
44	Резервный ввод 6-10кВ. Схема электрическая принципиальная.	
45	Резервный ввод 6-10кВ. Схема соединений камер КСО.	
46	Линия 6-10кВ с учетом электроэнергии. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.	
47	Линия 6-10кВ без учета электроэнергии. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.	
48	Трансформатор напряжения 6-10кВ. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО.	
49	Автоматика обогрева. Схема полная.	

Ведомость смысловых и привязочных документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Смысловые документы	
ОВП. ПЗ. ОЗ. Комодный	Техническая информация. Основные	
ский электротехнический завод.	технические данные камер КСО-366.	
	Привязочные документы	
ЭП-1	Ведомость изъятия МЗБ	
ЭП-2	Конструкция для крепления разрядника	
ЭП-3	Конструкция для крепления хвостов 6-10кВ	
ЭП-4	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 1.	
ЭП-5	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 2.	
ЭП-6	Плита проходная металлическая.	
ЭП-7	Перегородка сетчатая.	
ЭП-8	Перегородка сетчатая	
ЭП-9	Рама сетчатая.	
ЭП-10	Барьер в камере трансформатора.	
ЭП-11	Податочная изоляционная.	
ЭП-12	Определьный лист на камере КСО-366 (схема №1)	
ЭП-13	Определьный лист на камере КСО-366 (схема №2)	

Приказан

И.Б.№	И.Б.№	И.Б.№	И.Б.№	И.Б.№	И.Б.№

407-3-35184-ЭС

Общие данные (продолжение)

Страниц	Лист	Листов
ЭП	2	
ИЗДАНИЕ КОМПЛЕКТА ПРОЕКТОВ		
ИЗДАНИЕ КОМПЛЕКТА ПРОЕКТОВ		
ИЗДАНИЕ КОМПЛЕКТА ПРОЕКТОВ		

Ведомость оснoвных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечания
ЭП-14	Опроектный лист на камеру КСО-366 (схема №3)	
ЭП-15	Опроектный лист на камеру КСО-272 (схема №3).	
ЭП-16	Опроектный лист на панели ШО-70 без АВР.	
ЭП-17	Опроектный лист на панели ШО-70 с АВР.	
ЭП-18	Шкаф счетчиков линии. Общий вид. М 1:10	
ЭП-19	Шкаф счетчиков линии 6-10кВ. Опись документов.	
ЭП-20	Шкаф счетчиков линии 6-10кВ. Таблицы технических данных в паспорту по заказу.	
ЭП-21	Шкаф счетчиков линии 6-10кВ. Схема электрическая соединений	
СО	Спецификация оборудования	

Ведомость оснoвных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечания
ЭС	Электротехнические чертежи	
ОВ	Отопление и вентиляция.	
АС	Архитектурно-строительные решения.	

		407-3-35184-ЭС	
Приказ	И. И. М. [подпись]	Общие данные (продолжение)	Стр. 3 Лист 3 ИПРОКОНМУ Ивановская обл. 1985
	И. И. М. [подпись]		



### Общие указания

Настоящий типовый проект трансформаторной подстанции (ТП) является корректировкой типового проекта трансформаторной подстанции типа К-42-630 МЗ, выполненного в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1983 год на основании задания на корректировку, утвержденного Минжилконхозом РСФСР от 10 марта 1983 года.

Корректировка проведена с целью экономии оборудования, снижения расхода металла и материалов, а также замены устаревших строительных конструкций и оборудования.

ТП предназначена для электроснабжения коммунально-бытовых и промышленных потребителей с амплитудным значением силового тока короткого замыкания до 25 кА и предельной мощностью 7800 кВА при 10 кВ и 4200 кВА при 6 кВ.

ТП размещается в отдельном здании, рассчитана на установку двух трансформаторов мощностью 630 кВА и устройство до 4-х кабельных вводов 6-10 кВ с использованием камер коммутационного распределительного устройства серии КСВ-366.

В соответствии с заключением главного санитарно-эпидемиологического управления Минздрава РСФСР разрыв между жилой застройкой и ТП с точки зрения шума, создаваемого трансформатором, должен составлять не менее 20 метров.

В соответствии с типовым проектом присвоено условное обозначение К-42-630 М4, условные символы которого расшифровываются следующим образом:

К-42-630 М4

- Кабельные вводы 6-10 кВ
- Количество вводов 6-10 кВ
- Количество трансформаторов
- Предельная мощность трансформатора в кВА
- 4-я модификация проекта

Настоящая подстанция типа К-42-630 М4 входит в единую серию отдельно стоящих ТП. Взамен ТП типа К-42-630 МЗ (типовой проект № 407-3-167/76).

### Схема электрических соединений на напряжении 6-10 кВ

На напряжении 6-10 кВ принята одинарная секционированная на две секции двумя разветвителями система сборных шин, к которой может быть присоединено до 4-х или 5-ти силовых трансформаторов мощностью 630 кВА.

В РУ 6-10 кВ в силовых цепях к установке приняты выключатели нагрузки ВНР-10 и ВНРп-10, а также масляный выключатель ВМПП-10 с разветвителями РВРЗ-10 (таблица для резервного ввода по схеме №3).

Заземление каждой секции сборных шин предусматривается стационарными заземляющими ножами РЗ-10, подключение трансформаторов напряжения выполняется через разветвители типа РВЗ-10.

В зависимости от способа резервирования питания, объема автоматизации, защиты и измерений присоединений 6-10 кВ в проекте представлены три варианта схем 6-10 кВ.

Схема №1. Автоматика, защита и измерения на отходящих линиях отсутствуют.

Схема №2. На линии к установленному потребителю устанавливается защита от токов коротких замыканий силовыми предохранителями и предусматривается расчетный учет электроэнергии с установкой трансформатора

407-3-351.84-3С

Привязан

С. И. П.	Вариант	М. И. П.	Дата
И. П. П.	К. 1	И. П. П.	1983
И. П. П.	К. 2	И. П. П.	1983
И. П. П.	К. 3	И. П. П.	1983
И. П. П.	К. 4	И. П. П.	1983
И. П. П.	К. 5	И. П. П.	1983

Общие данные  
(продолжение)

Страна	История	Место в
СССР	4	
Минжилконхоз РСФСР		
ИПРОКММУНЭНЕРГО		
И. П. П. 1983		

напряжения 6-10кВ.

Схема №3. Схемой предусматривается АВР на резервном вводе с применением камеры КСО-272 и защита от токов коротких замыканий силовыми предохранителями линий к удаленному потребителю.

Схема электрических соединений на напряжении 0,4кВ

На напряжении 0,4кВ принята обинарная секционированная рубильником или автоматом (в зависимости от наличия или отсутствия АВР) на две секции система сборных шин.

Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к шпиту 0,4кВ через автоматы.

Количество и нагрузка отходящих линий определяется конкретным проектом. Максимально возможное количество отходящих линий по заполнению шпита, укомплектованного панелями ЦО-70 в случае установки панели умичного освещения равно 15.

Присоединение линий к шинам 0,4кВ предусматривается через рубильники и предохранители.

Сечение сборных шин шпита 0,4кВ принято исходя из мощности силового трансформатора 630кВА с учетом перегрузки до 40% с проверкой на динамическую и термическую устойчивость при трехфазном коротком замыкании.

Измерения и учет электроэнергии.

В ТП предусматривается установка следующих измерительных приборов:

1. Вольтметр на первой секции шин 6-10кВ (для схемы №2)

2. Амперметра на линии 6-10кВ к удаленному потребителю (для схемы №2)
3. Счетчиков активной и реактивной энергии на линии 6-10кВ к удаленному потребителю (для схемы №2)
4. Вольтметров на секциях шин 0,4кВ.
5. Амперметров на сторонах 0,4кВ силовых трансформаторов.
6. Счетчиков активной и реактивной энергии на сторонах 0,4кВ силовых трансформаторов (только для ТП промышленных предприятий)
7. Амперметров на отходящих линиях 0,4кВ.

### Автоматика

Автоматика в ТП предусматривается в следующем объеме:

1. Автоматическое отключение выключателя нагрузки ВНР-10 при перегорании плавких вставок предохранителей 6-10кВ и отходящих линиях и в цепях силовых трансформаторов (2 схем с АВР на шинах 0,4кВ). Питание отключающих катушек выключателей нагрузки принято от оперативных цепей секционного автомата 0,4кВ, выключателя нагрузки удаленному потребителю (схема №2) - от трансформатора напряжения 6-10кВ.

2. АВР на шинах 0,4кВ.

АВР осуществляется включением секционного автомата при исчезновении напряжения на одной из секций шин 0,4кВ или отключении одного из силовых трансформаторов. Предуспатривается восстановление схемы при падении на

						407-3-35184-30			
Приказан		Исполнитель	Проверен			Общие данные	Исполнитель	Акт	Акт
		Курсин	Курсин			(продолжение)	№ 5		
		Исполнитель	Проверен						
Инв. №		Курсин	Курсин						

привязки на обеих секциях.

3. АВР на резервном вводе 6-10кВ (для схемы №3)  
Для осуществления АВР на рабочем вводе устанавливается выключатель нагрузки ВНР-10 с встроенным в привод электромагнитом отключения, а на резервном вводе - выключатель ВМПН-10 с встроенным пружинным приводом.

Питание отключающей катушки привода выключателя нагрузки рабочего ввода и включающей катушки привода масляного выключателя резервного ввода осуществляется от двух предварительно заряженных конденсаторных блоков, заряд которых производится от зарядного устройства, запитываемого от оперативных цепей секционного автомата 0,4кВ.

### Электроосвещение и электросиловая часть.

Питание сети электроосвещения, обогрева и вентиляции ТП принята от групповых щитков, которые через переключатель могут быть подключены к одному из вводов 0,4кВ силовых трансформаторов. Защита групповых щитков выполняется через плавкие предохранители, устанавливаемые на внутренней боковой стенке панелей вводов.

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

Для камер КСО-356, КСО-272 в РУ6-10кВ предусматривается технологический обогрев с помощью электронагревателей автоматического при температуре внутри помещений ниже -20°С.

Обогрев счетчиков учета электроэнергии выполняется с помощью ламп накаливания напряжением 220В.

Аварийная вытяжная вентиляция по схемам № 2, 3 осуществляется согласно Правил устройства электроустановок (ПУЭ) и рассчитана на пятикратный обмен воздуха в час.

### Конструктивное выполнение.

Здание ТП одноэтажное, внутри которого в отдельных помещениях располагаются: РУ6-10кВ, силовые трансформаторы мощностью 630кВА и щит 0,4кВ.

Соединение трансформаторов со щитом 0,4кВ и РУ 6-10кВ осуществляется плоскими шинами. Распределительное устройство 6/10кВ комплектуется камерами одностороннего обслуживания серии КСО-356. Для резервного ввода в схеме №3 предусматривается установка камеры КСО-272. Камеры в РУ6-10кВ устанавливаются в два ряда.

Щит 0,4кВ комплектуется распределительными панелями ЩО-70, устанавливаемыми в два ряда. В помещении щита 0,4кВ предусматривается установка панели уличного освещения, которая при привязке проекта может быть заменена панелью отходящих линий. В этом же помещении располагаются групповые щитки электроосвещения, обогрева и вентиляции, кнопочный пост управления и магнитный пускатель аварийной вентиляции, шкафы счетчиков и

407-3-351.84-30

Привязан	Выполнено	Визировано	Согласовано	Итого	Общие данные (продолжение)	Состав	Лист	Листов
	Составил	Красин	Антонов				6	6
	Нач. вкл.	Дмитриев	Иванов					
	Н. контр.	Иванов	Иванов					
	Проверил	Красин	Иванов					
Инд. №	Исполн.	Александров	Иванов					

трансформатор ремонтного освещения 220/36В.  
Разрядники РВН-1У1 размещаются в камере силового трансформатора и присоединяются к выводу 0,4кВ.

Вводы линий 6-10кВ и 0,4кВ предусмотрены кабельные. Крепление оборудования и конструкций осуществляется с помощью дюбелей, болтов и электросварки к закладным деталям в стенах и полу, предусмотренным в основной части.

#### Заземление и защита от грозовых перенапряжений.

Заземляющее устройство ТП принято общим для напряжения 6-10 и 0,4кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть  $R_z \leq \frac{125}{I_z} \pm 40 \text{ м}$  в любое время года. Расчет заземляющего устройства производится при приближении проекта ТП к конкретным условиям.

В качестве заземляющего устройства должны быть использованы естественные заземлители, а при их отсутствии или недостаточности выполняется искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура вокруг здания ТП. Искусственное заземляющее устройство выполняется глубинными заземлителями. Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах.

В проекте даны только магистрали заземления внутри здания и места присоединения к наружному контуру заземления.

Для защиты обмоток силовых трансформаторов и оборудования 0,4кВ от атмосферных перенапряжений, приходящих с линий, устанавливаются комплекты бензиновых разрядников на выводах 0,4кВ силовых трансформаторов.

При размещении ТП в районе с числом грозовых часов в году более 20 должна быть выполнена защита от прямых ударов молнии в соответствии с ПУЭ гл. IV §2-135 в

том случае, если здание ТП не защищено расположенными вблизи зданиями, деревьями или другими высокими сооружениями.

Устройство защиты см. пункт 6 указаний по приближке проекта.

#### Мероприятия по технике безопасности и противопожарной технике.

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме „Правил технической эксплуатации электрических установок потребителей“ и ПУЭ.

1. Для предотвращения неправильных операций с оборудованием в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

а) механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры КСО-выполняется заводом-изготовителем.

б) запирание всех приводов разъединителей и заземляющих ножей висюлыми замками в соответствии с протоколом, утвержденным в ноябре-декабре 1977г. Ответителем начальником Главтехуправления, начальником отдела по технике безопасности и главным инженером Госэнергонадзора Минэнерго СССР.

2. Проектом предусмотрено также комплекты основных защитных средств по технике безопасности и противопожарной технике.

3. Дополнительные защитные средства по технике безопасности и противопожарной технике должны быть установ-

407-3-35184-3С

Приложен

В.И. ИВАНОВ  
И.И. ПЕТРОВ  
М.М. СИДОРОВ  
Н.Н. КУЗНЕЦОВ  
П.П. ВОЛКОВ  
А.А. СЕМЕНОВ

Общие данные  
(продолжение)

Лист 7  
Исполнитель  
Проверен  
Исполнитель

лемы в ТП в соответствии действующими местными инструкциями по технике безопасности и противопожарной технике, согласованными с органами Государственного пожарного надзора.

### Указания по привязке проекта.

1. Производится расчет тока короткого замыкания на шинах 6-10кВ и проверяется возможность привязки проекта по устойчивости оборудования шин 6-10кВ к токам короткого замыкания в конкретной сети.

2. Выбирается схема РУ 6-10кВ №1, №2 или №3 и 0,4кВ (ненужное зачеркивается).

3. Корректируется количество панелей ЦО-70 и решается вопрос о необходимости установки панелей уличного освещения.

4. В соответствии со схемами привязать чертежи планов РУ 6-10кВ и щиты 0,4кВ (ненужное зачеркнуть).

5. Выполняется расчет заземляющего устройства с учетом требований ПУЭ и на чертеже плана заземления, при необходимости, наносят наружный контур заземления ТП. Включаются материалы в спецификацию.

6. Определяется необходимость защиты здания ТП от прямых ударов молнии. В случае, если защита требуется, дать задание строительному отделу на укладку на кровле под выравнивающим слоем по периметру здания арматурной стали диаметром 6-8мм. В двух местах с противоположных сторон здания ТП сделать спуски к наружному контуру заземления. Стыки арматуры должны быть сварены.

7. Решается вопрос об установке счетчиков в зависимости от принадлежности ТП газэлектросети или пред-

приятиями.

8. Заполняются все бланки (□), имеющиеся на чертежах, представляются схемы двойной обмотки силового трансформатора.

9. Привязываются спецификации оборудования, ведомости потребности в материалах, ведомость объемов электромонтажных работ (вычеркиваются строчки не относящиеся к принятой ТП).

10. В случае отсутствия перехода отходящих кабельных линий 0,4кВ на воздушные, установка разрядников РВН-141 в камере силового трансформатора не требуется.

Привязан

О. И. Ковалев  
В. И. Кравченко  
Н. И. Кравченко  
И. И. Кравченко  
И. И. Кравченко  
И. И. Кравченко  
И. И. Кравченко

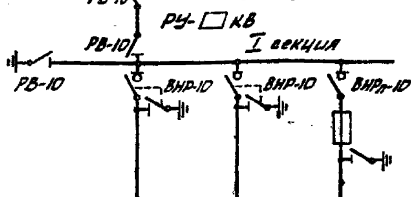
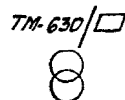
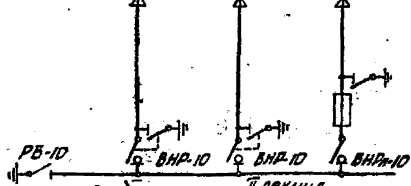
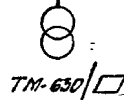
407-3-35184-3С

Общие данные  
(окончание).

Страна	Лист	Листов
РП	1	1
Министерство Энергетики Иркутской области Иркутск		

ААШВ-3х [ ] - [ ]

Назначение камеры	Заземляющий стержень, мм	Отход линии	Ввод №2	Трансформ. №2
Номенклатурное обозначение камеры	14-400	3ХШМ-400	3Н-400	4-[ ]-[ ]
Порядковый номер камеры	8	6	4	2



Порядковый номер камеры	7	5	3	1
Номенклатурное обозначение камеры	15-400	3ХШМ-400	3Н-400	4-[ ]-[ ]
Назначение камеры	Заземляющий стержень, мм	Отход линии	Ввод №1	Трансформ. №1
ААШВ-3х [ ] - [ ]				

Выбор высоковольтных предохранителей и кабелей в цепи силового трансформатора

Напряжение 6 кВ		Напряжение 10 кВ	
Тип предохранителя	Объем кв. без АШВ	Тип предохранителя	Объем кв. без АШВ
ПКЗ-6-10/100-3,5У3	3х35	ПКЗ-10-80/100-12,5У3	3кв

1. Нумерация камер КСО на схеме электрических соединений соответствует нумерации камер на плане РУ 6-10 кВ, см. лист ЭС-2
2. Выключатели нагрузки ВНР могут быть приняты, по согласованию с энергоснабжающей организацией, с расположением предохранителей до выключателей по ходу электроснабжения.

407-3-35184-9С

Приложения

№ [ ] № [ ]

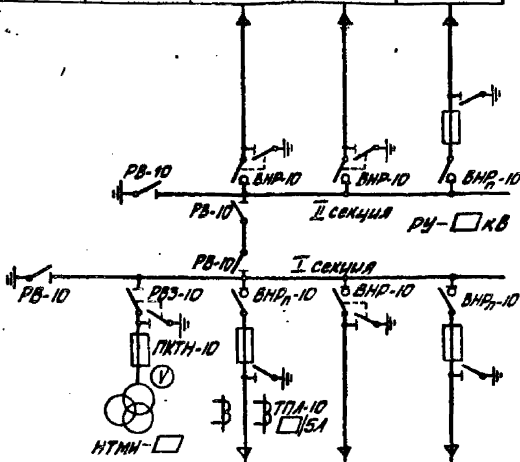
Д. инж. [ ] [ ] [ ] [ ]	Инженер [ ] [ ] [ ] [ ]	Инженер [ ] [ ] [ ] [ ]	Инженер [ ] [ ] [ ] [ ]	Инженер [ ] [ ] [ ] [ ]
Трансформаторная подстанция 6-10/10 кВ Тип К-42-630 М.Н.				
Схема электрических соединений 6-10 кВ №1.				
Специал. лист	№ [ ]	Лист	№ 9	
Исполнитель [ ] [ ] [ ] [ ]				
Проверенный [ ] [ ] [ ] [ ]				

АЛШВ-3х □ - □

Наименование камер	Звращение обвод. шин	Отход. линия	Ввод №2	Трансформ. №2
Номенклатурное обозначение камеры	14-400	ЗНШМ-400	ЗН-400	4-□-□
Порядковый номер камеры	8	6	4	2

ТМ-630/□

ТМ-630/□



Последний номер камер	9	7	5	3	1
Номенклатурное обозначение камеры	15-400	11	6АШМ-□	ЗН-400	4-□-□
Наименование камер	Звращение обвод. шин	Тр.р. холдин.	Отход. линия	Ввод №1	Трансформ. №1

АЛШВ-3х □ - □

Выбор бескабельных предохранителей и кабелей в цепи силовых трансформаторов

Напряжение 6кВ		Напряжение 10кВ	
Тип предохранителя	Сечение и марка АЛШВ	Тип предохранителя	Сечение и марка АЛШВ
ПКЗ-6-100/100-3,543	3х35	ПКЗ-10-80/80-12,543	3х16

1. Нумерация камер КСО на схеме электрических соединений соответствует нумерации камер на плане РУ 6-10 кВ, см. лист ЭС-21.
2. Выключатели нагрузки ВНР могут быть приняты, по согласованию с энергонаблюдателем организации, с расположением предохранителей до выключателей по ходу электролинии.

407-3-351.84-ЭС

Привязан

0. Шин. ст. обвод. шин. Тр.р. холдин. КСО. Ввод. №1. Ввод. №2. Трансформ. №1. Трансформ. №2.

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ Тип К-42-630 М4  
Схема электрических соединений 6-10 кВ №2

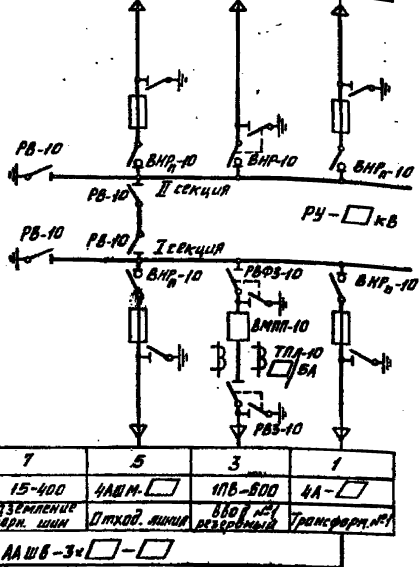
Страница 10  
Лист 10  
Минимакс РСФК  
ИПРОК ОМГУНЗНЕ РТ  
1982-01

ААШВ-3к □-□

Назначение камеры	Заземление свобр. шин	Отход. линия	Ввод №2 револьв.	Трансформатор
Номенклатурное обозначение камеры	14-400	4АШМ-□	3А-400	4А-□
Порядковый номер камеры	8	6	4	2

ТМ-630/□

ТМ-630/□



Порядковый номер камеры	7	5	3	1
Номенклатурное обозначение камеры	15-400	4АШМ-□	1ПВ-500	4А-□
Назначение камеры	Заземление свобр. шин	Отход. линия	Ввод №1 револьв.	Трансформатор

ААШВ-3к □-□

Выбор высоковольтных предохранителей кабелей в цепи силового трансформатора

Напряжение 6кВ		Напряжение 10кВ	
Тип предохранителя	Сечение кабеля ААШВ	Тип предохранителя	Сечение кабеля ААШВ
ПКЗ-6-100/100-31,5УЗ	3×35	ПКЗ-10-80/80-12,5УЗ	3×16

1. Нумерация камер КТО на схеме электрических соединений соответствует нумерации камер на плане РУ 6-10кВ, см. лист ЭС-22.
2. Выключатели нагрузки ВНР могут быть приемы, по согласованию с энергоснабжающей организацией, с расположением предохранителей до выключателей по ходу электроэнергии.

407-3-351.84-ЭС

Привезен

Иванов

Г. Яковлев  
В. Яковлев  
М. Яковлев  
И. Яковлев  
К. Яковлев  
Л. Яковлев  
М. Яковлев  
И. Яковлев

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ тип К-42.630 МЧ

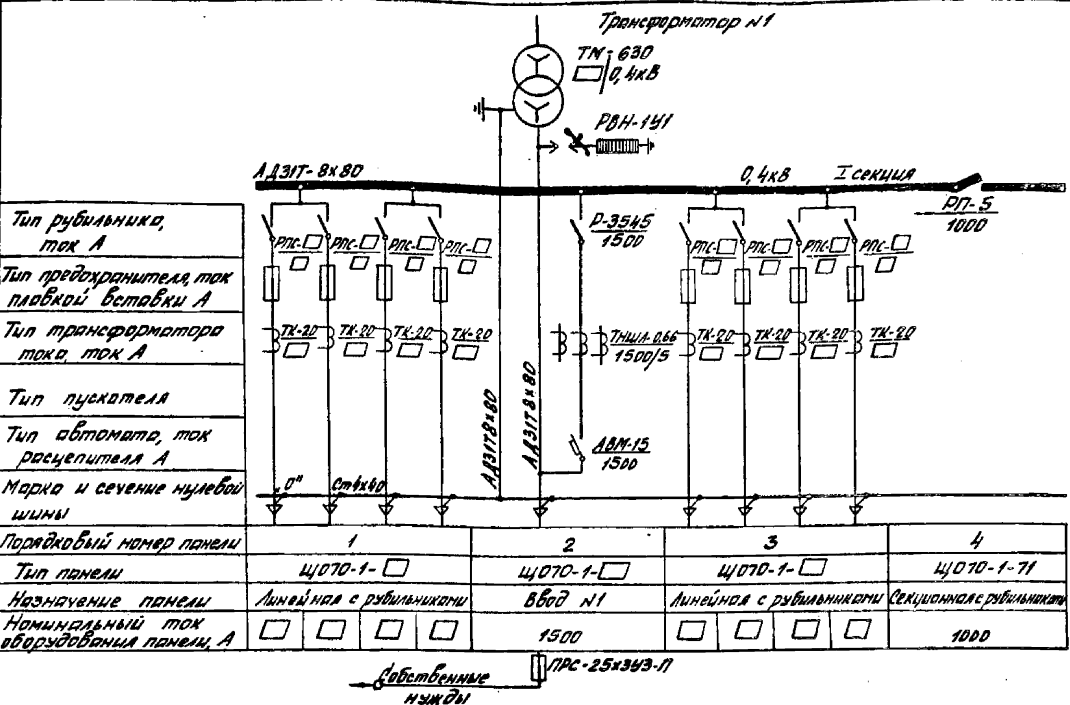
Страница лист лист

РП И

Схема электрических соединений 6-10кВ-7#3

Иванов Куряков





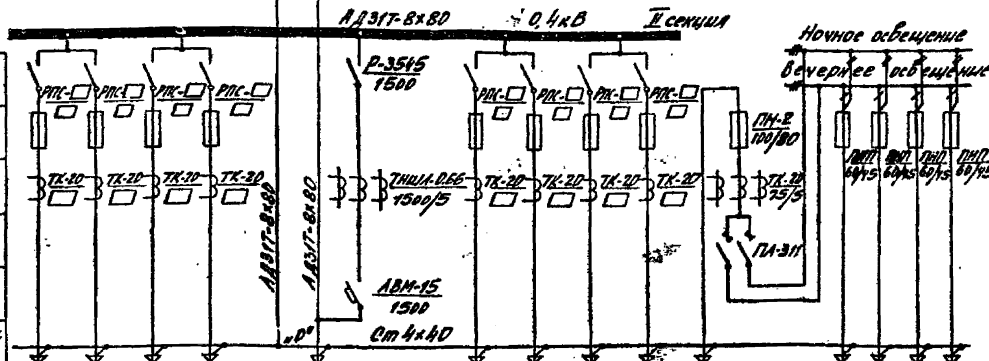
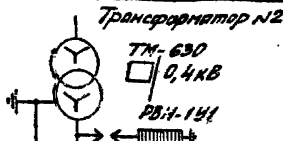
1. В случае отсутствия перехода отходящих кабельных линий 0,4кВ на воздушные, установка разрядников РВН-141 в камере силового трансформатора не требуется.
2. Для варианта ТП без выделения абонентской части, без учета электрической энергии, а также электроснабжения не промышленных потребителей применить вводную панель без защитных аппаратов.

Приблизно

И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

407-3-35184-3С

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-630М4	Лист 12	Листов
Схема электрических соединений 0,4кВ без АВР I секция	МиниМАНКОЗ РСФСР ГИПРОКОМУНЭНЕРГО	И.И.И.



Тип рубильника, ток А
Тип предохранителя, ток плавкой вставки, А
Тип трансформатора тока, ток А
Тип пускателя
Тип автомата, ток расцепителя, А
Марка и сечение нулевой шины
Порядковый номер панели
Тип панели
Назначение панели
Номинальный ток ввода панели, А

	5	6	7	8
Тип панели	ЩО70-1-□	ЩО70-1-□	ЩО70-1-□	ЩО70-1-93
Назначение панели	Линейная с рубильниками	Ввод №2	Линейная с рубильниками	Устройство местного освещения
Номинальный ток ввода панели, А	□ □ □ □	1500	□ □ □ □	100 60 60 60 60

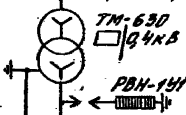
Собственные нумеры: пр. 25х343-П

- В случае отсутствия перехода отходящих кабельных линий 0,4кВ на воздушные, установка разрядников РВН-1У1 в камере силового трансформатора не требуется.
- Для варианта ТП без выделения балансовой части, без учета электрической энергии, а также электро-снабжения непромышленных потребителей применить вводную панель без защитных аппаратов.

407-3-351.84-30

Приблизно	Директор	Косин	Резин	Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-630МЧ	Табл. Лист Лист
	Инж. спец.	Амтурсов	Бон		
	Инж. констр.	Андреев	В.И.	Схема электрических соединений 0,4кВ без АВР II секция	ИЗДАТЕЛЬСТВО ВЭС ИТЭКОММУНАЛЬЭНЕРГ Ижевское отделение
	Инж. электр.	Мельник	Компаниец		

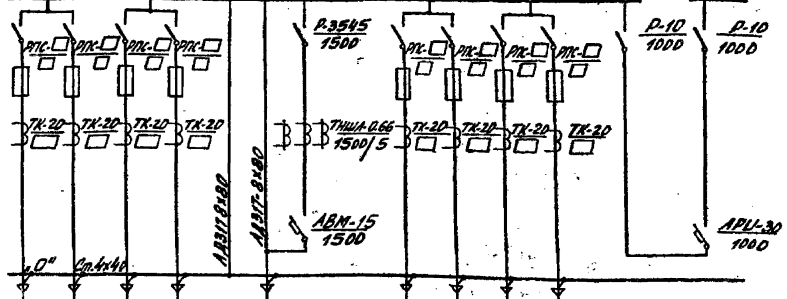
Трансформатор №1



АДЗТ-8х80

0,4кВ I секция

- Тип рубильника, ток А
- Тип предохранителя, ток плавкой вставки А
- Тип трансформатора тока, ток А
- Тип пускателя
- Тип автомата, ток расцепителя А
- Марка и сечение нулевой шины



Порядковый номер панели	1	2	3	4
Тип панели	ЩО70-1-□	ЩО70-1-44	ЩО70-1-□	ЩО70-1-75
Назначение панели	Линейная с рубильниками	Ввод №1	Линейная с рубильниками	Секционная с автоматом
Номинальный ток оборудования панели А	□ □ □ □	1500	□ □ □ □	1000

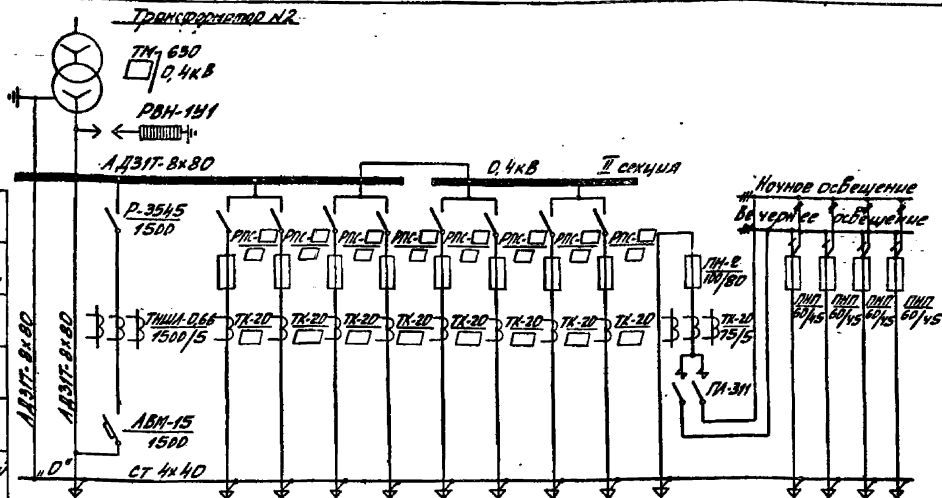
Собственные нули ПРС-25х3х3-П

1. В случае отсутствия перехода отходящих кабельных линий 0,4кВ на воздушные, установка разрядников РВН-151 в камере силового трансформатора не требуется.

407-3-35184-ЭС

Приблизно

Исполн	Красин	Климе	Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-630М4	Страна	Лист	Листов
Масштаб	1:1	1:1	Схема электрических соединений 0,4кВ с АВР (I секция)	РП	14	
Исполн	Красин	Климе		Инженерное бюро ГИПРОЭНЕРГО ИРБИТСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ		



Тип рубильника, ток А										
Тип предохранителя, ток плавкой вставки А										
Тип трансформатора тока, ток А										
Тип пускателя										
Тип автомата, ток распределителя А										
Марка и сечение нулевой шины	"0"					СТ 4x40				
Порядковый номер панели	5		6		7		8		9	
Тип панели	ЩОТ0-1-44		ЩОТ0-1-□		ЩОТ0-1-□		ЩОТ0-1-93		ЩОТ0-1-90	
Назначение панели	Ввод №2		Линейная с рубильниками		Линейная с рубильниками		Управление замочным освещением		АВР	
Номинальный ток оборудования панели А	1500		□ □ □ □ □ □ □ □		□ □ □ □ □ □ □ □		100		60 60 60 60	

Собственные нужды ПРС-25x343-П

1. В случае отсутствия перехода отходящих кабельных линий 0,4кВ на вводных, установка разрядников РВН-141 в камере силового трансформатора не требуется.

407-3-351.84-90

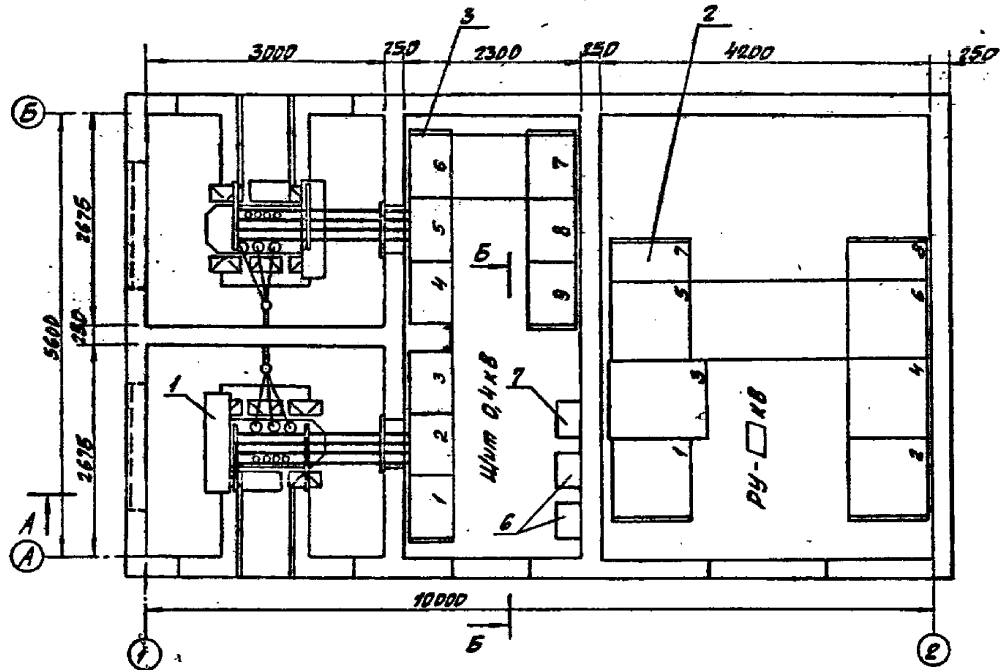
Приблизно	Инж. Косин	Инж. Косин	Инж. Косин	Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-48-630 М4	Лист 15
	Инж. Косин	Инж. Косин	Инж. Косин		
	Инж. Косин	Инж. Косин	Инж. Косин	Схема электрических соединений 0,4кВ с АВР II секция	
	Инж. Косин	Инж. Косин	Инж. Косин		Минимакс Энерго

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество			Масса ед. кг	Примеч.
			№1	№2	№3		
1	ЗС-19,20	Земля силового трансформатора ТН-630 □ кв	2	2	2	2700	
2	ЗС-21,22	Комплектное РУ □ кв КСО-300, КСО-470 □ кв	1	1	1		
3	ЗС-24,25	Щиты 0,4 кв, ЦОТО комплект	1	1	1		
4	ТУ16-536.683-81	Щиток осветительный РУ-150153 шт.	1	1	1	15	
5	ТУ16-536.683-81	Щиток осветительный РУ-150443 шт.	—	1	1	15	
6		Щкаф счетчиков трансформатора шт.	2	2	2		см. примеч.5
7		Щкаф счетчиков линии шт.	—	1	—		
8	ТУ10-536.042-71	Щиток управления осветит. л. РУ110 шт.	1	1	1	21,5	
	ЭП-11	Подставка изолирующая шт.	2	2	2		

1. Нумерация камер РУ-□ кв на плане соответствует нумерации камер на схеме электрических соединений 6-10 кв и на плане РУ-□ кв см. лист ЗС3+11.
2. Нумерация панелей ЦОТО на плане соответствует нумерации панелей на схеме электрических соединений 0,4 кв и на плане щита 0,4 кв см. лист ЗС-12+15, 24, 25.
3. Площадки для входа в помещение ТП на плане условно не показаны.
4. Щитки и шкафы поз. 4+8 крепить к стене дюбелями с распорной втулкой на месте монтажа.
5. Шкафы счетчиков трансформаторов устанавливаются комплексно с панелями ЦОТО.

				407-3-351.84-3С	
Привязан		Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кв Тип К-42-630 м.ч.		Страница 16 Листов	
Инв. №		План и разрезы ТП		Минжилкомхоз РСФСР ИПРОКОММУНАЛЬНЕ РГО Новосибирское отделение	

ПЛАН  
N 450



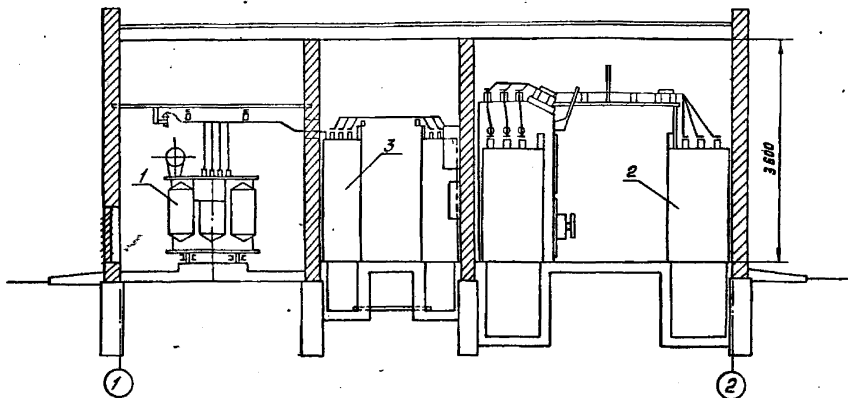
T A

407-3-35184-3С

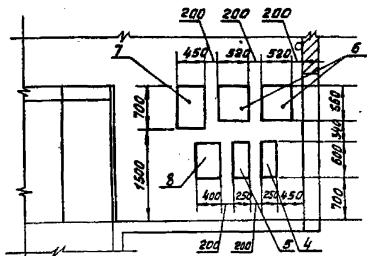
Проставил	Инж. А.И. Коренев	Инж. В.П. Коренев	
	Инж. В.П. Коренев	Инж. В.П. Коренев	
	Инж. В.П. Коренев	Инж. В.П. Коренев	
	Инж. В.П. Коренев	Инж. В.П. Коренев	
Изм. №			

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ тип К-42-630 МЧ	Этаж	Лист	Лист
План и разрезы ТТ	РП	17	
		Инженер В.П. Коренев	
		Инженер В.П. Коренев	

A-A  
M 1:50



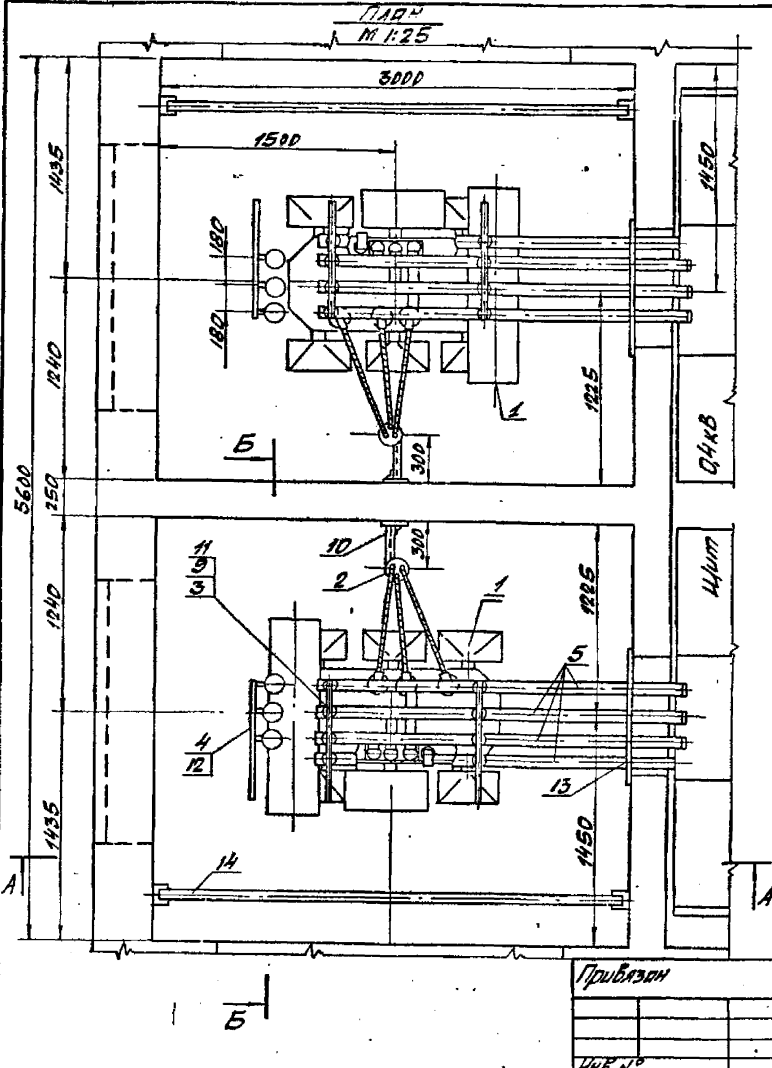
Б-Б  
M 1:50



			407-3-351.84-ЭС		
Ген. инж. А.И. Штейн	Инж. В.И. Красин	Инж. В.И. Красин	Трансформаторная подстанция Б-10/0,4кВ тип К-42-630М4	Стр. 18	Лист 18
Инж. А.И. Штейн	Инж. В.И. Красин	Инж. В.И. Красин		РП	18
Инж. А.И. Штейн	Инж. В.И. Красин	Инж. В.И. Красин	План и разрезы ТП	Инженерно-конструкторское бюро ИФРОКОММУНАЛЬСКОЕ	
Инж. А.И. Штейн	Инж. В.И. Красин	Инж. В.И. Красин		Иркутское	

Привязан

Инд. №



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество		Масса вкл. кг	Гр. №
			шт.	шт.		
1	ГОСТ 12022-76	Трансформатор силовой ТМ-630/□	1	2	2700	
2		Муфта концевая КЭН-5 (АНЭП-5)	1	2	3,8	ст. №
3	ТУ 16.528.105-77	Изоллятор опорный ИО-1-250-53	8	16	0,57	
4		Разрядник РВН-141	3	6	2,3	
5	ГОСТ 15176-70	Шина АДЭП-8х80	15	30	4,74	
6		Кабель силовой АВВГ4х0,66	2	4		
7		Наконечник кабельный Т4-□	3	6		
8		Скоба безлапковая СД-УЗ (К144)	1	2	0,046	
9		Шинодержатель ШДПН	8	16	0,3	
10	ЭП-3	Конструкция для крепления кабеля 6-10 кВ	1	2	0,64	
11	ЭП-5	Конструкция для крепления изоляторов тип 2	2	4	2,1	
12	ЭП-2	Конструкция для крепления разрядников	1	2	2,9	
13	ЭП-6	Плита прокладная осветительная	1	2	12,2	
14	ЭП-10	Барьер	1	2		
15	ГОСТ 1798-70, ГОСТ 5915-70, ГОСТ 4371-78	Болт М6х20 с гайкой и шайбой	2	4		
16	ГОСТ 103-76	Полоса Б-4х30 с=2000	1	2	1,9	

- Муфту эпоксидную типа КЭП-5 указанную в скобках принять районно с повышенной влажностью.
- Разрядники вентилярные поз.4 и конструкции поз.12 устанавливать только при наличии воздушных линий 04кВ.
- Конструкцию поз.10 и детали барьера поз.14 прикрепить к закладным в стене, конструкции поз.11,12 прикрепить к закладным уголкам вентиляры.

407-3-351.84-30

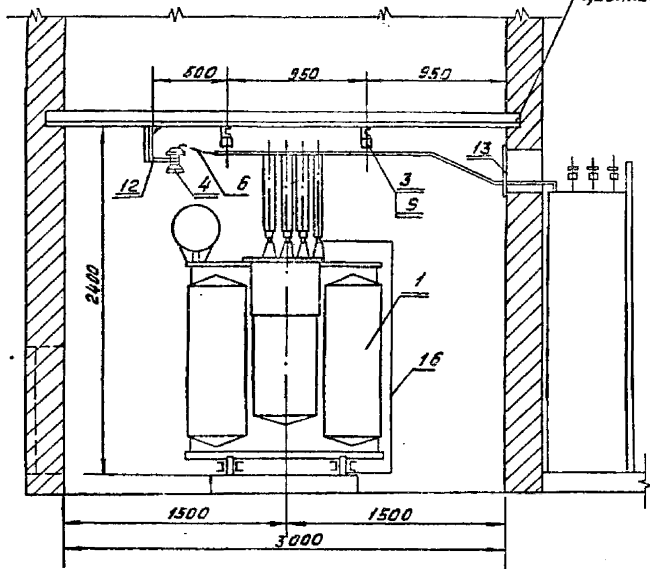
И.инж.отв. В.И.И.	Пр.инж.		
И.инж.пр. А.С.И.	Э.инж.		
Лек.инж. А.И.И.	Э.инж.		
И.инж.пр. А.С.И.	Э.инж.		
Проектировщик А.С.И.	Э.инж.		
Исполн. И.И.И.	К.инж.		
		Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ тип К-42-630 МН	Страница 19
		Узел силового трансформатора.	Минимакс. И.И.И.

Приложен

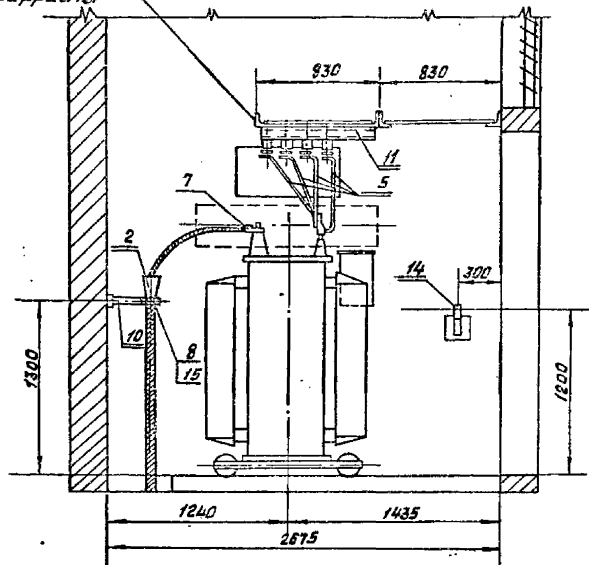
И.И.И.



A-A  
M 1:25



B-B  
M 1:25



407-3-351.84-9C

Привязан

Исполн. Вайнштейн  
Пр. инженер Косин  
Нач. отд. Давыдов  
Н. констр. Яковлев  
Пр. инженер Красин  
Исполн. Константинов

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ  
Тип К-42.630м4

Узел силового трансформатора

Сталь Лист Листов  
П17 20

Минжилкомхоз РСФСР  
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО  
Ивановское отделение

1982 г. 01

Компоновка без выделения абонентской части:

СХЕМА №1

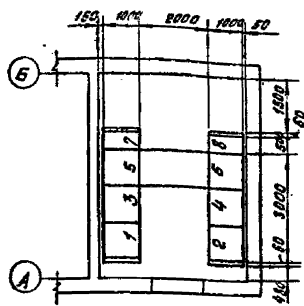
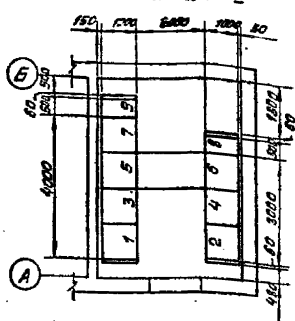


СХЕМА №2



Компоновка с выделением абонентской части

СХЕМА №1

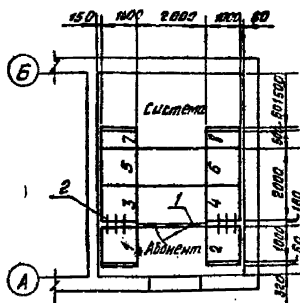
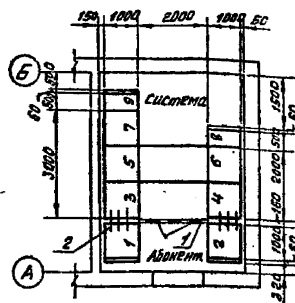


СХЕМА №2



1. Перегородку поз 1 и шину поз 2 установить в РУ только при выделении абонентской части

Перечень камер КСО-356

Номер камеры по плану	Номенклат. обозначения		Назначение камеры	Количество		Примечание
	СХЕМА №1	СХЕМА №2		СХЕМА №1	СХЕМА №2	
1, 2	4-□-□	4-□-□	Трансформатор силовой	2	2	
3	3Н-400	3Н-400	Ввод №1 резервный	1	1	
4	3Н-400	3Н-400	Ввод №2 рабочий	1	1	
5	3НШМ-400	—	Отходящая линия	1	—	
5	—	БАШМ-□	Отходящая линия	—	1	
6	3НШМ-400	3НШМ-400	Отходящая линия	1	1	
7	15-400	—	Заземление сборных шин	1	—	
7	—	11	Трансформатор напряжения	—	1	
8	14-400	14-400	Заземление сборных шин	1	1	
9	—	15-400	Заземление сборных шин	—	1	
			Панель торцовая	4	4	
			Шинный мост	1	1	
	A300.53	A300.53				

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество схема №1	Количество схема №2	Масса ед.кв	Примечание
1	ЭП-7,8	Перегородка сетчатая калит.	1	1	58,5	
2	ГОСТ15176-70	Шина АДЗПТ-5х40	3	3	0,54	

407-3-351.84-ЭС

Приблизно

Примечания	Важности	Примечания
Силин	Красин	Силин
Мих.отт	Александров	Мих.
И.Капуст	Акопьев	П.Сух
Пробиркин	Красин	Мих.
Вед.Шин	Константинов	Мих.
Инд.№	Исупов	Курилова

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ тип К-42.630М4

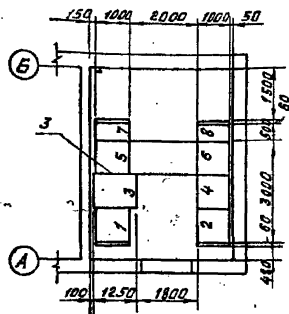
План РУ-□кВ

Лист 21

Лист 21  
ИПРКОММУНАЛЬНЕ РЕСРС  
ИВАНОВСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ  
193047/11

Компоновка без выделения абонентской части

СХЕМА №3

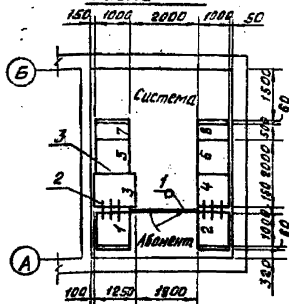


Перегородка камер КСО-366 и КСО-272

Номер камеры по плану	Наименование, обознач. по схеме №3	Назначение камеры	Кол. схем №3	Примечание
1, 2	4А-□	Трансформатор шлюбов	2	КСО-366
3	1ПВ-600	Ввод №1, резервный	1	КСО-272
4	3А-400	Ввод №2 рабочий	1	КСО-366
5, 6	4АШН-□	Отходящая линия	2	КСО-366
7	15-400	Заземление сварных шин	1	КСО-366
8	14-400	Заземление сварных шин	1	КСО-366
		Панель торцовая	4	
	A300.53	Шинный мост	1	

Компоновка с выделением абонентской части

СХЕМА №3



Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол. схем №3	Масса ед, кг	Примечание
1	ЭП-7,8	Перегородка стячатая, камера	1	58,5	
2	ГОСТ 13118-70	Шина АДЭПТ-5х40 м	3	0,54	
3	3С-23	Узел соединения сварных шин камер КСО-272 и КСО-366, камера	2		

1. Перегородку поз. 1 и шину поз. 2 установить в РУ только при выделении абонентской части.

407-3-351.84-3С

Привязан

Инд. N

Исполн. Давыдов В.В.  
 Проверил Кравцын В.И.  
 Вед. инж. Козырев В.И.  
 Инсп. инж. Курялова В.И.

Трансформаторная подстанция 8-10/0,4кВ тип К-42-630 М4

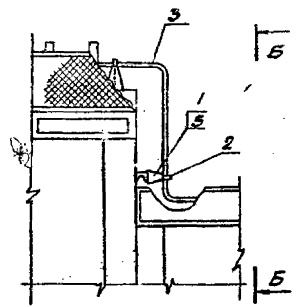
План РУ - □кВ

Удобен лист листов

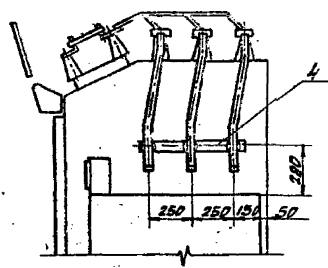
РП 22

Мин. Районный отдел ГИПРОКОММУНАЛЬНЫЕ И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ 15827-07

А-А  
М 4:20



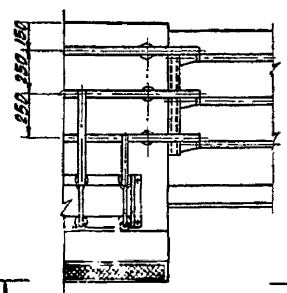
Б-Б  
М 4:20



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес в кг	Прим.
1		Изолятор ИО-□Э175-143шт	3	1,4	
2		Шиндержатель ШИМАР-1шт	3	0,2	
3	ГОСТ 15176-70	Шина АБЭ1Т-5х40 м	4	0,54	
4	ЭП-4	Конструкция для крепления изоляторов 1шт.шт	1	1,6	
5	ГОСТ 7798-70	Болт М12х25 с шайбой	3		

1. Конструкцию для крепления изоляторов поз.4 крепить к торцевому листу камеры КСО-272 электросборкой.
2. На чертеже показан узел соединения сборных шин камер №3 и 5, узел соединения сборных шин камер №1 и 3 выполнить в зеркальном изображении.

ПАРН  
М 4:20



А Т А

407-3-351.84-3С

Привязан

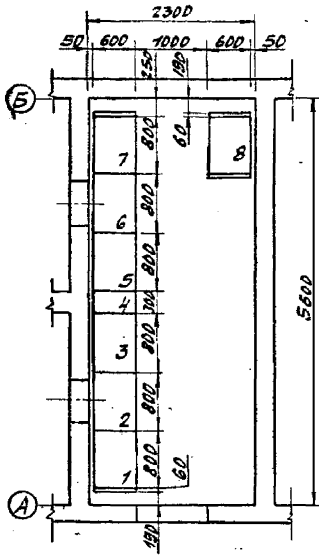
ИПС №5

И.И.И. КОЗЫН  
К.С.С. ДМИТРИЕВ  
И.К.К. ЛЮБОВЕР  
П.П.П. КОЗЫН  
В.В.В. КОМАНДИН  
И.И.И. КУЗНЕЦОВ

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ ТИД К-42-630М4  
Узел соединения сборных шин камер КСО-272 и КСО-360

Страна Лист Листов  
РП 25  
И.И.И. КОЗЫН  
И.И.И. КОМАНДИН  
И.И.И. КУЗНЕЦОВ

ПЛАН  
М 1:50



Перечень панелей щита 0,4кВ

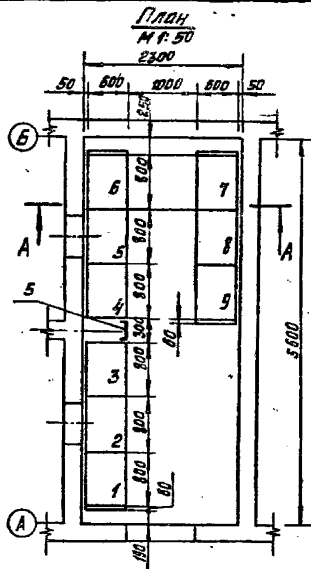
Номер панели по плану	Наименование	Назначение панели	Кол.	Примеч.
2,6	ЩОТ0-1-44	Вводная с автоматом	2	
1,3,5,7	ЩОТ0-1-□	Линейная с рубильником	4	
4	ЩОТ0-1-71	Секционная с рубильником	1	
8	ЩОТ0-1-93	Диспетчерское управление замками воздушных выключателей	1	
	ЩОТ0-1-95	Панель торцевая	4	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в2.кг	Примеч.
	Т416.522.112-74	Предохранитель ПРС-25х343 вставка ПВДЛ-25х33 камил.	2	0,57	см. примеч. 2

1. Нумерация панелей ЩОТ0 на плане соответствует нумерации панелей на схеме электрических соединений 0,4кВ см. листы ЭС-12,13.
2. Предохранители ПРС-25х343 установить в панелях №2,6 по месту.

407-3-351.84-ЭС

ПРИБАВЛЕН	Инженер	Красин	Инженер	Красин	Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ тип К-42-630 М4	Стевид	Лист	Листов
	Инженер	Красин	Инженер	Красин				
№№	Инженер	Красин	Инженер	Красин	План щита 0,4кВ без АВР	РП	24	
	Инженер	Красин	Инженер	Красин		Мининский ККЗ РСФСР Иркутский энерг. Иркутское отделение		



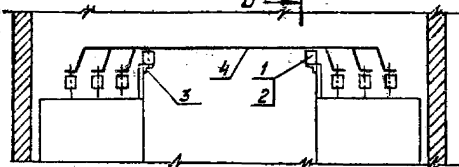
Перечень панелей щита 0,4кВ

Номер панели по плану	Наименование	Назначение панели	Кол.	Примеч.
2, 5	Щ070-1-44	Вводная с автоматом	2	
1, 3, 6, 7	Щ070-1-□	Линейная с рубильником	4	
4	Щ070-1-75	Секционная с автоматом	1	
8	Щ070-1-93	Диспетчерское управление	1	
9	Щ070-1-90	Панель АВР	1	
	Щ070-1-95	Панель торцевая	4	

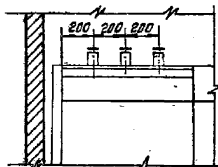
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв.	Примеч.
1	ТУ 16.528.105-77	Изолятор опорный ИО-1-250У3 шт	6	0,57	
—	ТУ 16.522.112-74	Предохранитель ПРС-25х333 вставка ПВД-25У3 компл	2	0,75	см. примеч.
2		Шинодержатель ШБД-1-шт	6	0,3	
3		Профиль монтажный (углок) к 236, с-100 шт.	2	1,92	
4	ГОСТ 15116-70	Шина АД31Т-8х80 м	6	1,74	
5	ГОСТ 19904-74	лист Б-10х330х2200 шт.	1	6,04	

1. Нумерация панелей Щ070 на плане соответствует нумерации панелей на схеме электрических соединений 0,4кВ и на плане ТЛ см. листы ЭС-4, 15, 17.
2. Профиль монтажный (углок) перфорированный поз.3 крепить к верхней фасадной обрешетке панелей при помощи сварки.
3. Предохранители ПРС-25х333 установить в панелях №2 и 5 по месту.

A-A  
М: 1:20



B-B  
М: 1:20



B-B

407-3-351.84-ЭС

Приказ

№

от

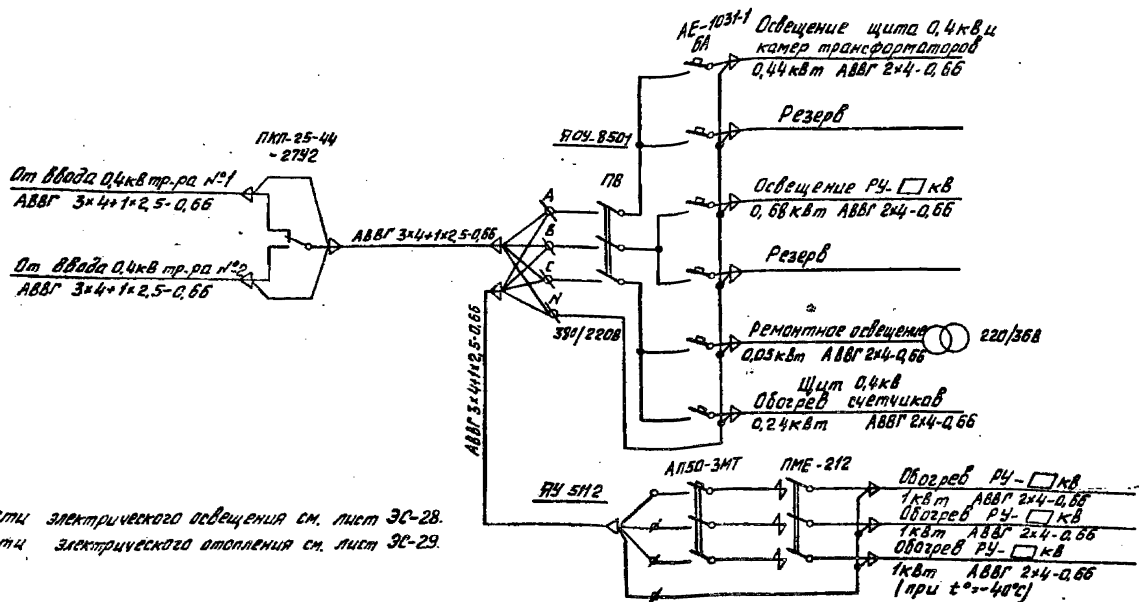
г.

№

Министр  
Генеральный директор  
Нач. в/ч  
Н. Контарь  
Пробер  
Вед. в/ч  
Иванов

Трансформаторная подстанция Б-10/0,4кВ ТП К-42-630М4  
План щита 0,4кВ с АВР

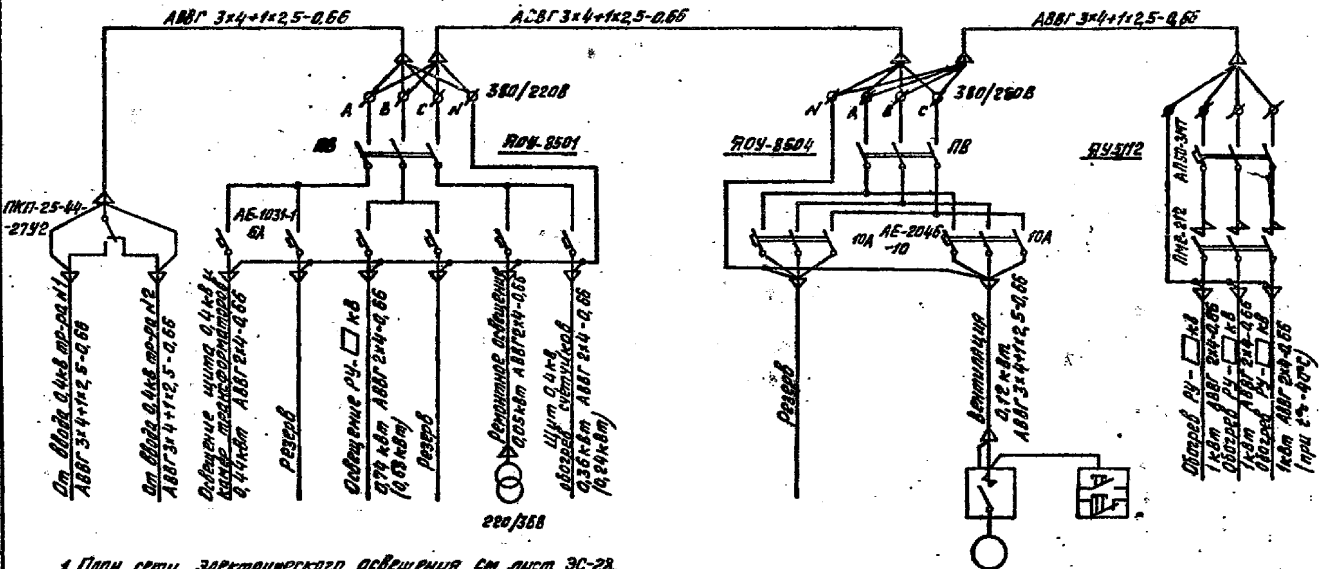
Стальной лист  
РП 25  
Мининский завод  
Ивановской области



1. План сети электрического освещения см. лист ЭС-28.
2. План сети электрического отопления см. лист ЭО-29.

407-3-35184-ЭС

Прибавки	Исполн. Красин	Исполн. Димитров	Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ ТП К-42.030М4	Лист 26
	Исполн. Биколов	Исполн. Д.Кор.	Схема сети электрического освещения и отопления (для схемы №1)	Лист 26
	Исполн. Красин	Исполн. Димитров		
Инд. №	Исполн. Константинов	Исполн. Кузнецов		

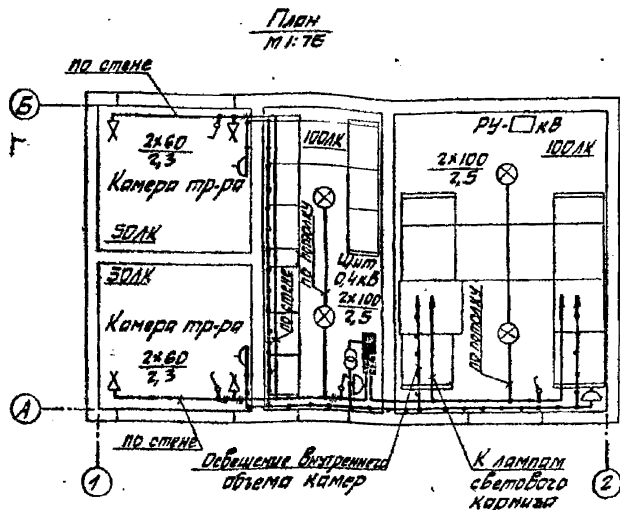


1. План сети электрического освещения см. лист ЭС-28.
2. План сети электрического отопления и вентиляции см. лист ЭС-29.
3. Цифры в скобках указаны для схемы №3.

407-3-35184-ЭС

Привязки	Составил Красин	Корректировал	Инженерная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-630М4	Страница	Лист
	Нав. инж. Дмитриев	Инж.	Схема сети электрического отопления и вентиляции (для схем №2, №3)	17	27
	Контроль	Инж.	Исполнил Курдюков	ИПРОВОК И МОНТАЖ НЕИЗЪЕМНОГО ПОДВОДА	



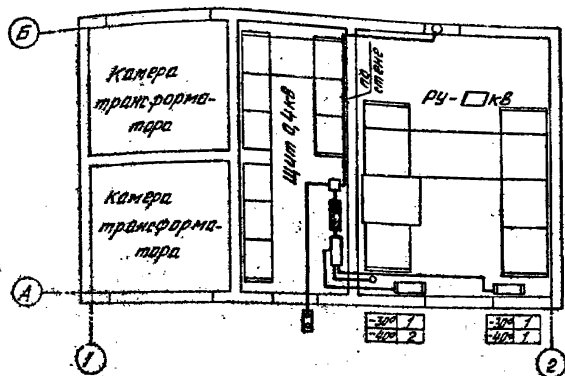


1. Напряжение сети освещения 380/220В, напряжение ламп 220В, напряжение сети ремонтного освещения 36В.
2. Схему сети электрического освещения см. лист ЭС-26, 27.
3. Сеть освещения выполнить кабелем марки АВВГ открыто по стенам.
4. Высота установки выключателей - 1,5 м, щитовых розеток - 0,8 м.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в.к.г.	Примеч.
1	ТУ16-536.693-81	Щиток осветительный АУ-850143 шт.	1	15	Углуб. на листе ЭС-6
2	ТУ16-526.308-77	Переключатель клавишный ПИТ25-44-2152 шт.	1	1,3	
3	ГОСТ 0.535.046-79	Светильник настенный/р-р-о-е исполнения I шт.	4		
4		Лампа накаливания цн-220 шт.	4		
5		Розетка щитовая/щитовая цн-220 шт.	4		
6		Выключатель цн-220 шт.	4		
7	ТУ16-545.132-77	Светильник передвижной РР-42 шт.	1		
8	ТУ16-517.118-75	Аппарат АМО-4 50Вх 220/36В шт.	1		
9	ГОСТ 2239-79	Лампа накаливания Бх. 230. 240-60 шт.	4		
10	ГОСТ 2239-79	Лампа накаливания Бх. 230. 240-100 шт.	4		
11	ГОСТ 1182-77	Лампа накаливания МО-36-40 шт.	1		
12		Кабель силовой АВВГ 3х4-12,6-266 м	27		
13		Кабель силовой АВВГ 2х4-0,66 м	60		
14		Коробка Э 419 шт.	15		

407-3-351.84-30					
Привлечен	Исполн.	Краски	Исполн.	Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-630 ММ	Страницы Лист Листов
				Электрическое освещение План и электрификация	РП 28
ИПС №					Минимизирован РЭСР ИПРОК ОММУЧЗНЕ РГО ИВАНОВСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

План  
М. 1:75.



Количество электропечей в зависимости  
от климатических зон

Температура наружного воздуха	Кол-во печей
-30°	2
-40°	3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество			Масса ед. кг	Примеч.
			шт.	м	шт.		
1	ТУ 16-536.683-81	Щиток осветительный 60х-850х425	-	1	1	15	Учтен в ЭС-16
2	ТУ 16-536.683-81	Щиток осветительный 100х-1500х3	1	-	-	15	Учтен в ЭС-16
3	ТУ 16-536.042-71	Ящик управления РУ 5112	1	1	1	21,5	Учтен в ЭС-16
4	ГОСТ 5.1253-72	Печь электрическая ПЭТ-4	□	□	□	4,8	ст. таблица
5	ТУ 22-2636-73	Вентилятор осевой В-06-300-4	-	1	1		
6	ТУ 5.978-71	Пускатель магнитный ПМ-122	-	1	1		
7	ГОСТ 2492-70	Пост управления кнопочный ПКБ-222-223	-	1	1		
8		Датчик температуры ДТКБ-48	1	1	1		
9	ГОСТ 16442-80	Кабель силовой АВВГ 3х4-16-2,5-0,66 м	-	12	12		
10	ГОСТ 16442-80	Кабель силовой АВВГ 2х4-0,66 м	13	13	13		

1. Напряжение сети электрического отопления и вентиляции 380/220В.
2. Схему сети электрического отопления для схемы №1 см. лист ЭС-26.
3. Схему сети электрического отопления и вентиляции для схем №2,3 см. лист ЭС-27.
4. Установка вентилятора выполняется только для схем №2,3.
5. Сеть отопления и вентиляции выполнить кабелем марки АВВГ открыто по стенам.
6. Магнитный пускатель установить на стене на высоте не менее 1,3 м от пола, кнопочный пост управления - 2,0 м.
7. Кожухи электроприемников поз. 4-7 соединить с внутренним контуром заземления или занулить присоединением к нулевому проводу.

407-3-35184-3С

Привязка

Вид	Краски	Линии
Вязки	Линии	Линии
И контур	Линии	Линии
Провод	Линии	Линии
Вязки	Линии	Линии
Исполн	Куршала	Линии

Сталь	Лист	Лист
РП	29	

Трансформаторная подстанция  
6-10/0,4 кВ  
тип К-42-630МЧ

Электрическое отопление и вентиляция.

план и спецификация

Минсклактоз АЗС  
ИПРКОММУНИКАЦИИ  
Ивановское отделение



Маршрут кабелей	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту			проложен		
			Марка	Вид, кабели и секции жил, напр. жenne	Длина, м	Марка	Вид, кабели и секции жил, напр. жenne	Длина, м
1	Панель № 28000 ТТ трансформатора	Щит счетчиков трансформатора ШУТ	АКВВГ	10х2,5	13			
2	Панель №5(6) 28000 трансформатора 2Т	Щит счетчиков трансформатора ШУ2Т	АКВВГ	10х2,5	19			
3	Панель № 28000 трансформатора 1Т	Панель №9 АВР	АКВВГ	14х2,5	11			
4	То же	Панель №4 секционного автомата	АКВВГ	7х2,5	9			
5	Панель № 28000 трансформатора 2Т	Панель №9 АВР	АКВВГ	14х2,5	10			
6	То же	Панель №4 секционного автомата	АКВВГ	5х2,5	8			
7	Панель №9 АВР	То же	АКВВГ	10х2,5	9			
(для ск.3)	Камера №3 резервного 28000 6-10кВ	То же	АКВВГ	4х2,5	20			
9	Панель №2 28000 трансформатора 1Т	Камера №1 трансформатора 1Т	АКВВГ	4х2,5	20			
10	Панель №5 28000 трансформатора 2Т	Камера №2 трансформатора 2Т	АКВВГ	4х2,5	24			
(для ск.3)	Камера №3 резервного 28000 6-10кВ	Камера №5 линии 6-10кВ	АКВВГ	4х2,5	4			
(для ск.3)	Камера №6 линии 6-10кВ	То же	АКВВГ	4х2,5	5			
(для ск.3)	Камера №3 резервного 28000 6-10кВ	Камера №9 рабочего 28000 6-10кВ	АКВВГ	3х2,5	5			
(для ск.2)	Камера №5 линии 6-10кВ с учетом заземления	Щит счетчиков линии 6-10кВ ШУЛ	АКВВГ	7х2,5	16			
(для ск.2)	То же	Камера №7 трансформатора наивысшая 6-10кВ	АКВВГ	4х2,5	4			

Сводка кабелей для схем с АВР 0,4кВ

Число и сечение жил	Марка		
	АКВВГ схема1	АКВВГ схема2	АКВВГ схема
4х2,5	44	48	73
5х2,5	8	8	13
7х2,5	9	25	9
10х2,5	35	35	35
14х2,5	21	21	21

Сводка кабелей для схем без АВР 0,4кВ

Число и сечение жил	Марка	
	АКВВГ схема1	АКВВГ схема2
4х2,5	-	4
7х2,5	-	16
10х2,5	26	26

1. Длину кабелей перед нарезкой уточнить по месту.
2. Кабели 1,2 прокладываются только при наличии учета со стороны 0,4кВ трансформаторов.
3. В скобках указан номер панели для варианта без АВР 0,4кВ.

407-3-351.84-30

Придан	Склад Косин	Длина	Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42.030М4
	Или от Амурского	Жил	Станд. лист 27 31
	Или от Аксенов	Жил	
	Или от Красин	Длина	Кабельный журнал контрольных кабелей
	Или от Васильев	Валент	Маркировка из ФЭР
			ДИПРОКМУНЭНЕР
			Или от Косин

Маршруты	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту		проложен		
			Марка	Кол. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Кол. кабелей, число и сечение жил, напряжение
21	Камера №1 Ввод трансформатора 1Т	Трансформатор 1Т	ААШВ	<input type="text"/>	12		
22	Камера №2 Ввод трансформатора 2Т	Трансформатор 2Т	ААШВ	<input type="text"/>	15		
23	Ввод трансформатора 1Т	Перехлестка освещения	АВВГ	3x4x12,5-0,66	13		
24	Панель №5 (Б) Ввод трансформатора 2Т	То же	АВВГ	3x4x12,5-0,66	14		
25	Щиток освещения ЩО	Щкаф светучиков ЩУТ (оборуд.)	АВВГ	2x2,5-0,66	3		
26	Щкаф светучиков ЩУТ (оборуд.)	То же	АВВГ	2x2,5-0,66	2		
27	Щиток освещения ЩО	Щкаф светучиков ЩУТ (оборуд.)	АВВГ	2x2,5-0,66	3		
28	Панель №7	Панель №8 уличного освещения	АВВГ	<input type="text"/>	8(5)		

- Длины кабелей перед нарезкой уточнить по месту.
- Кабели №25, 26 прокладываются только при наличии учета со стороны 0,4кВ трансформатора.
- В скобках указаны номер панели и длина кабеля для варианта с АВР 0,4кВ.

Сводка кабелей

Число и сечение жил, напряжение	Марка		
	ААШВ схемы 1,2,3	АВВГ схема 1,3	АВВГ схема 2
2x2,5-0,66		5	8
3x4x12,5-0,66	—	27	27
<input type="text"/> -0,66	—	8(5)	8(5)
<input type="text"/>	27	—	—

407-3-35184-30

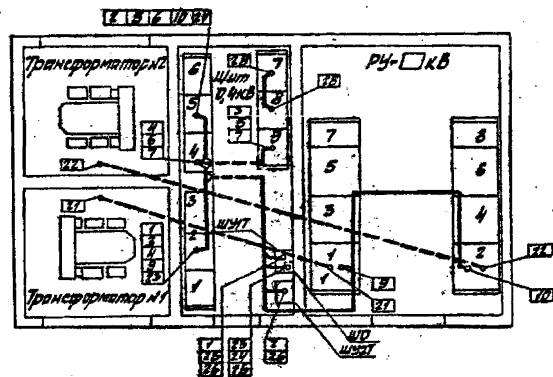
Привязан

Исполн. Крайин  
Нач. отд. А. Михайлов  
И. контр. Яковлев  
Продирин Крайин  
Исполн. Васильев

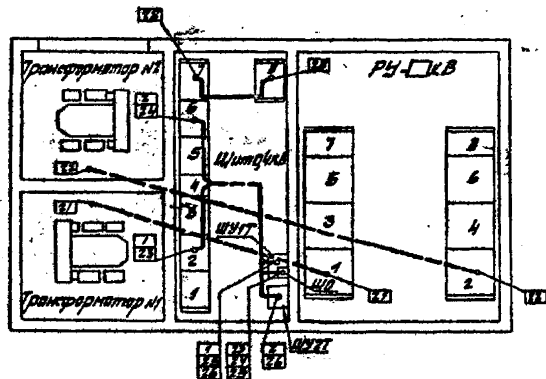
Трансформаторная подстанция  
6-10/0,4кВ  
Тип К-42.630 М4  
Кабельный журнал  
силовых кабелей.

Станд. лист Лист №  
РП 32  
Минтехкомхоз РСФСР  
ИПРОК ОММУНЭНЕРГО  
Кировское отделение

Вариант с АВР



Вариант без АВР



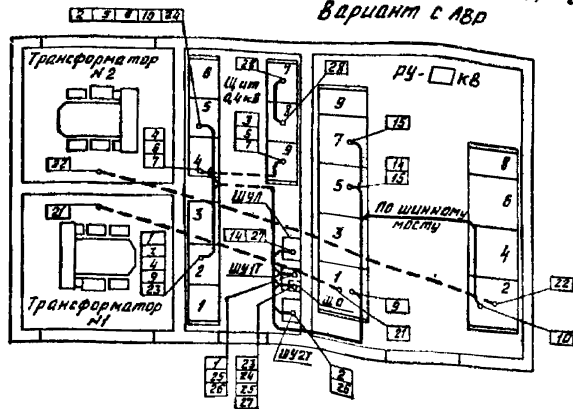
1. Кабели в помещении щита 0,4кВ прокладываются в каналах и трубах, в РЧ-0,4кВ в кабельных коробах камер КСО и по шинному пульту.
2. Кабели №21, 22 прокладываются в трубах.

407-3-351.84-30

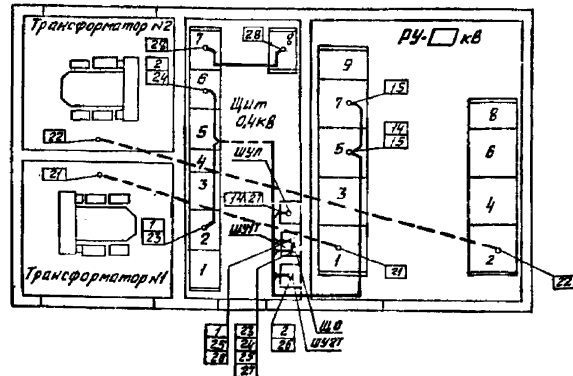
Привлечен	Иванов И.И.	Климов П.П.	Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-650 М4	Сводка	Лист	№
	Иванов И.И.	Климов П.П.	Планы прокладки кабелей к схеме №1	Р17	33	
Инв. №	Иванов И.И.	Климов П.П.	Исполнительная документация			

Вариант с АВР

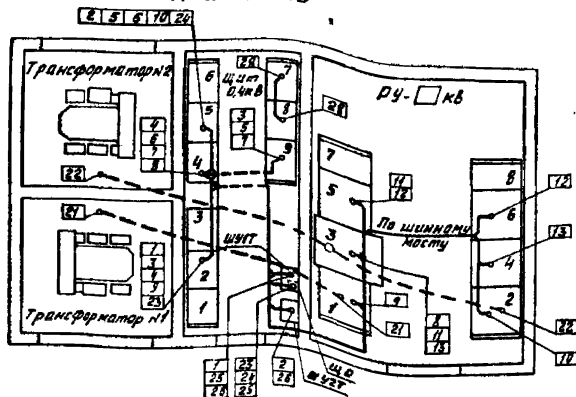
К схеме №2



Вариант без АВР



К схеме №3



1. Кабели в помещении щита 0,4кВ прокладываются в каналах и трубах, в РУ-□кВ - в кабельных коробах камер КСО и по шинному мосту
2. Кабели №21, 22 прокладываются в трубах.

407-3-351.84-30

Трибунал

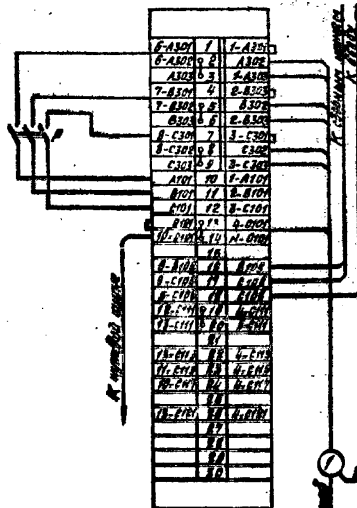
Составлено: Красин, Мелик, Витачев, Мухоморов, Яковлев, Овчинников, Красин, Крылов, Истомин, Васильева, Рахимов

Трансформаторная подстанция  
8-10 / 0,4кВ  
Тип К-42-630М4  
Планы прокладки  
кабелей к схемам №2,3

Листов 34

Минжилкомхоз РСФСР  
ГИПРОКОММУНАЛЬНЕ РГО  
Кировское отделение

Ряд зажимов панели щОТО



Перечень аппаратуры

Код	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Панель щита 400В щОТО</b>			
МТЗА	Амперметр 380В 0-1500А	3	
В-БК	Блок контактов автомата	1	
МУ	Переключатель УП 5312-АВ9	1	
АВ	Автомат выключатель с зеленым кодом	1	
АВ	Автомат выключатель с красным кодом	1	
П	Предохранитель ПР-215; 220В; 6А	1	
Р	Рубильник выключательный Р15 250В; 10А	3	Установивается в автоматическом режиме

Щкаф счетчиков

W	Счетчик активной энергии СЧУ; 5А	1	
W	Счетчик реактивной энергии СРЧУ; 5А	1	

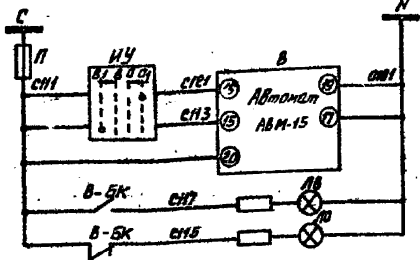
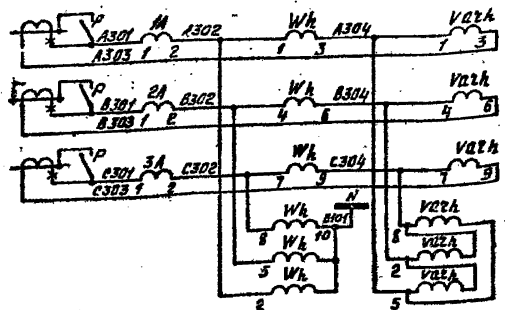
При отсутствии учета устанавливаются перемычки на ряд зажимов В-В, В-В, В-В; рубильник Р не устанавливается.

407-3-35184-3С

Придан	Итого	Всего	Примечание	Р.п.	35
			Т.И. У.А.А.А.А.А.		
			М.И. У.А.А.А.А.А.		
			К.И. У.А.А.А.А.А.		
			Л.И. У.А.А.А.А.А.		
			О.И. У.А.А.А.А.А.		
			Т.И. У.А.А.А.А.А.		
			М.И. У.А.А.А.А.А.		
			К.И. У.А.А.А.А.А.		
			Л.И. У.А.А.А.А.А.		
			О.И. У.А.А.А.А.А.		

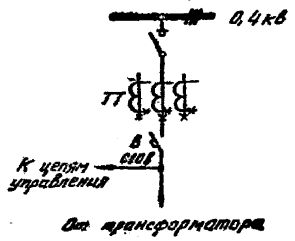


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ



Измерительные приборы	Цепи тока
	Цепи напряжения
Силловые шины и предохранитель	Цель отключения автомата
	Цель включения автомата
	Сигнализатор положения автомата

ПАСПОРТНАЯ СХЕМА

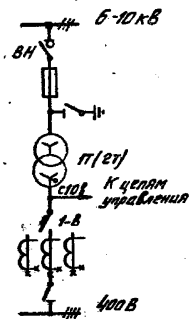


1. Настоящий чертёж выполнен на основании схемы ЭОТ.ЭБ ЦПКБ треста "Электромонтажконструкция" Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя
2. При отсутствии учета устанавливается перемычки на ряде зажимов Е-3, 5-6, 8-9; рубильник "Р" не устанавливается.

407-3-35184-9С

Привязан	Разработчик	Красин	Климов	Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-02.630М4	Стандарт	Висст	Листов
	Исполнитель	Климов	Климов				
Изд. N	Проверено	Красин	Климов	Ввод 0,4кВ от трансформатора. Схема электрическая принципиальная без АВР	Минжилкомхоз РСФСР	ИПРОКОММУНАЭНЕРГО	Исполнительское отделение
	Исполнено	Иванов	Васильев				

Поясняющая схема



Позиц. обознач. по схеме	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Камера КСО, привод ПРА</b>			
OK	Катушка отключения - 220В	1	
УАД	Устройство автоматического отключения	1	

1. Чертеж выдан на основании схемы ЗЭТ.ЭЧ ЦКБ треста "Электромонтажно-конструкторская Главлэктромонтажная Минмонтажспецстрой СССР".
2. Чертеж выдан для трансформатора ИТ<sup>2</sup> и действителен для трансформатора ИТ<sup>1</sup> с заменой в марке аппарата индекса "1" на индекс "2" и в марке цепей 10 на 50, 20 на 50, 30 на 70 (например ст113, ст123, ст135 на ст173, ст175).
3. В скобках даны марки цепей камеры КСО.

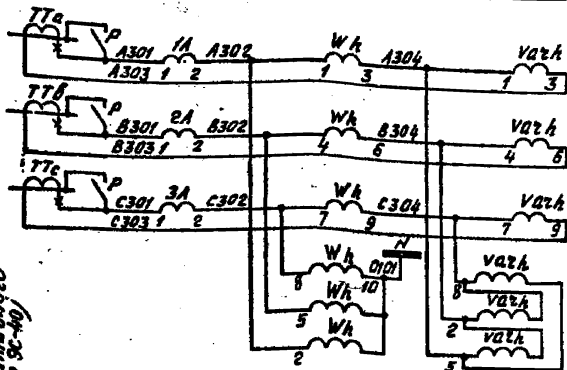
Привязан	
Инв.п	

Перечень аппаратуры

Позиц. обознач. по схеме	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Панель щОТО ввода</b>			
1А-3А	Амперметр Э8021 1500/5А	3	
В-БК	Коммутатор	1	Комплектно с АБС-10
1-ИУ	Переключатель УП 5312-А89	1	
1-АД	Амплитуда сигнальный лампы с зеленым выключателем ЛС-53-220В	1	
1-ЛВ	То же, с красным колпачком	1	
1-П	Предохранитель ПР-2/15	1	
Р	Рубильник однополюсный Р-16, 250В, 16А	3	В трехфазном и спланирован
<b>Панель щОТО с аппаратурой АВР</b>			
1-Н1	Накладка НКР-1	1	
1-РВ1	Реле времени РВ-225-220В	1	
1-РВ2	Реле времени РВ-248-220В	1	
1-РП1	Реле промежуточное РП-25-220В	1	
1-РП2	Реле промежуточное РП-256-220В	1	
<b>Щкаф счетчиков</b>			
Wч	Счетчик активной энергии СЧ49, 380В, 5А	1	
Wчч	Счетчик реактивной энергии СЧ4У, 380В, 5А.	1	

407-3-351.84-30

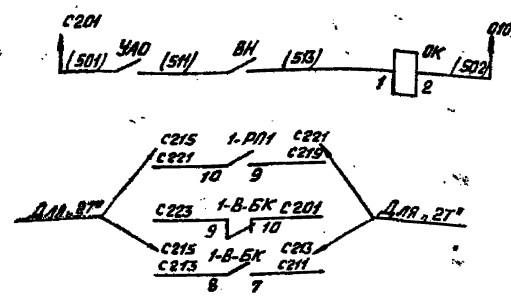
Пр. выдана	Красин	Климов	Трансформаторная подстанция 6-10/10, 4кВ 741 К-4В-630/4	Лист 37
Исполн.	Красин	Климов	Трансформатор 6-10/0,4кВ	Минжилкомхоз РРР
Исполн.	Васильев	Васильев	Схема электрическая принципиальная (с АВР)	СПИРКОММУНЭНЕР



Измерительные приборы

Цели тока

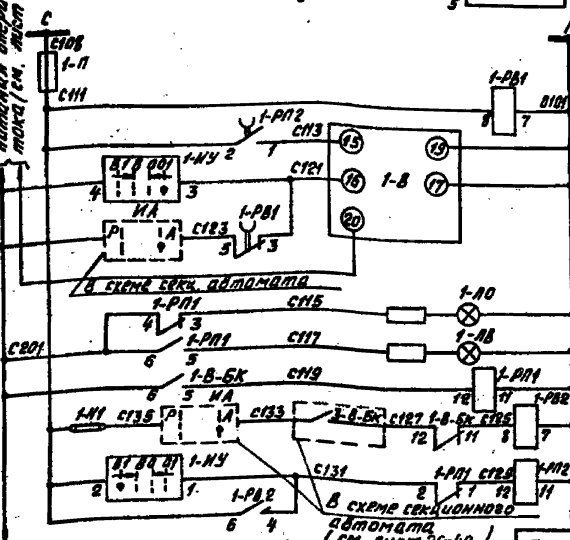
Цели напряжения



Цель отключения ВН

В схему секционного автомата (см. лист 3С-40)

К реле переключения выведена оперативного тока (см. лист 3С-40)



В шимта целей управления реле контроля наличия напряжения цели включения автомата

Ключом управления При АБР

Сигнализация положения автомата

Реле-повторитель положения автомата

Реле контроля восстановления напряжения

Цель включения автомата реле единичности питания

407-3-35184-3С

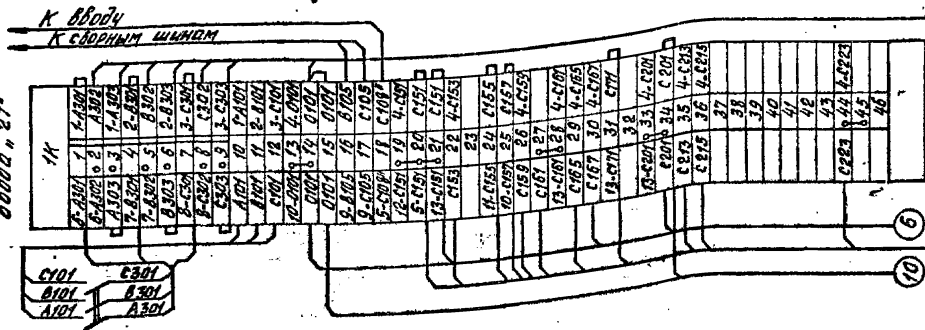
Приказы

Инв.п				
-------	--	--	--	--

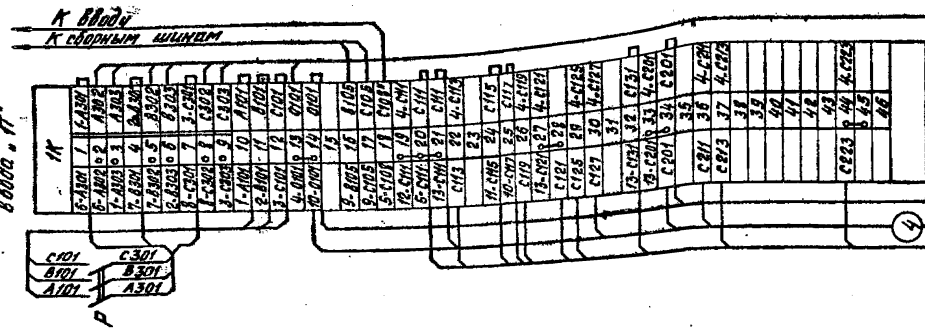
С.ком.в.	Красин	Климан
М.ст.д.	Александров	Юн
И.кон.в.	Яковлев	ОЛС
С.ком.в.	Красин	Климан
И.кон.в.	Васильев	Васильев

Трансформаторная подстанция	Станция	Лист	Листов
6-10/0,4кВ	РП	38	
Тип К-42-650 мч			
Трансформатор 6-10/0,4кВ			
Схема электрическая			
принципиальная (с АВТ)			

Ряд зажимов  
панели ЦПО  
ввод "В"

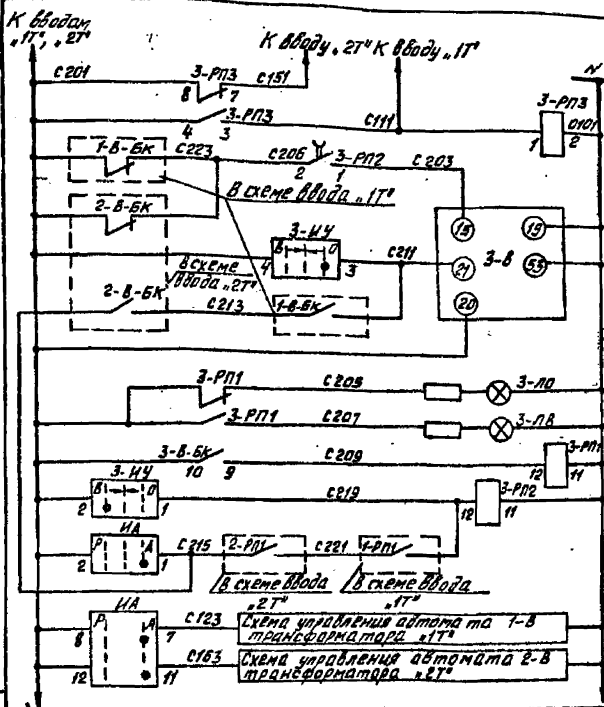


Ряд зажимов  
панели ЦПО  
ввод "П"



1. Чертеж выполнен на основании схемы ЗБТ-34 ЦП.Б преста. "Электромонтаж-конструкция" Главэлектромонтажа Минмонтажспецстрой.
2. При отсутствии учета устанавливаются перемычки между зажимами 2-3, 5-6, 8-9, рубильник Р не устанавливается, кабели 1х2 отсутствуют.
3. Схему электрическую принципиальную см. лист 9С-38.

Привязан		Г. Иванов		Красных		С. Иванова		407-3-351.84-30	
Изм. N		нач. введ.		И. Комаров		Л. Васильева		Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кв. Тип К-4-2-630М4	
		М. Васильева		И. Комаров		Л. Васильева		Трансформатор 6-10/0,4 кв. Ряд зажимов панелей ЦПО ввода и камеры КСО.	
								Стабил Лист 39	
								Минжилкомхоз РИПРОКОММУНИКАЦИОННОЙ	



Реле переключения питающей цепей управления

Цель включения автомата

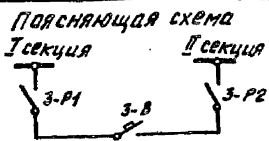
Ключом управления

При восстановлении норм. схемы

Цели сигнализации положения автомата

Реле-повторитель положения автомата

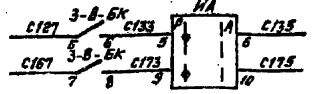
Цель включения автомата ключом и реле дистанционной управляемости при АВР



Перечень аппаратуры

Позиц. обознач. по схеме	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Панель щ070 секционного автомата</b>			
3-В-БК	Коммутатор	1	Комплектно САВМ
3-ИУ	Переключатель УП5312-АВ9	1	
3-ЛВ	Арматура сигнальной лампы с красным колпачком ЛС-53-220В	1	
3-ЛО	То же, с зеленым колпачком	1	
3-РПЗ	Реле промежуточное ЗП418-21.220В	1	
<b>Панель щ070 с аппаратурой АВР</b>			
ИА	Переключатель УП5314-453	1	
ЗРП-1	Реле промежуточное РП-25 ~220В	1	
ЗРП-2	Реле промежуточное РП-256 ~220В	1	

В схему резервного ввода 6-10кВ (см. лист ЭС-44)



В схему ввода трансформатора - 17кВ

В схему ввода трансформатора - 27кВ

Чертеж выполнен на основании схемы 307.31 ЦПКБ треста "Электромонтаж-конструкция" Главэлэктромонтаж Минмонтажспецстрой.

Приказан

Инв. N
--------

Генеральный директор	Красин	И.И.Иши	Трансформаторная подстанция 8-10/0,4кВ Тип К-4.2-630м4	Страница	Лист
Начальник участка	Александров	В.В.В	Секционный автомат 0,4кВ	РП	40
Инженер	Яковлев	В.В.В	Схема электрическая принципиальная	Минмонтажспецстрой	ИПРОКМУНЭНЕРГО
Провер.	Красин	И.И.Иши		Ивановское отделение	
Исполн.	Васильева	В.В.В			

407-3-35184-9С

Лист 1

Ряд зажимов  
панели ЩОТО  
АВР

1К	1К
С1001	7
	2
	3
С1011	4
	5
С1013	6
С1015	7
С1017	8
С1019	9
С1021	10
С1025	11
С1035	12
С1031	13
	14
С1051	15
	16
С1053	17
С1055	18
С1057	19
С1059	20
С1061	21
С1065	22
С1071	23
С1075	24
	25
С2001	26
	27
	28
С203	29
С205	30
С206	31
С207	32
С209	33
С219	34
С215	35
С216	36
С213	37
С214	38
	39
	40
	41
	42
	43
	44
	45
	46

5 Панель ввода .2Т'  
3 Панель ввода .1Т'  
7 Панель секционного автомата

Ряд зажимов  
панели ЩОТО  
секционного  
автомата

К нулевой  
шине

1К	1К
С1001	1
С1001	2
С1001	3
С1001	4
С1021	5
С1031	6
С1051	7
С1071	8
С1091	9
С1101	10
С1111	11
С1121	12
С1131	13
С1141	14
С1151	15
С1161	16
С1171	17
С1181	18
С1191	19
С1201	20
С1211	21
С1221	22
С1231	23
С1241	24
С1251	25
С1261	26
С1271	27

6 Панель ввода .2Т'  
4 Панель ввода .1Т'  
7 Панель АВР  
8 Камера КСО резервного  
ввода

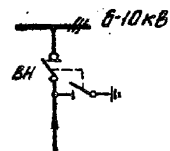
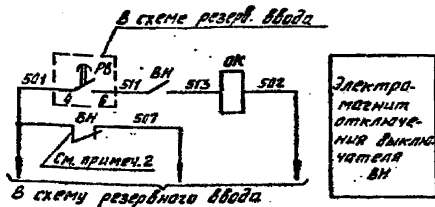
- Чертеж выполнен на основании схемы ЭОТ.31 ЦЛКБ треста "Электромонтаж-конструкция" Главэлэктромонтажа Минмонтажспецстрой.
- Схемы электрические принципиальные см. листы 3С-33,40.

407-3-351.84-3С

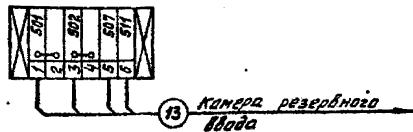
Прибыло	Город	Красноярск	Длина	Трансформаторная подстанция	Степень	Лист	Лист
	Материал	Ламинированный	Итого	6-1010.4КВ	РП	41	
	Исполнитель	Краснов	Проверено	Тип К-42.630МЧ			
	Исполнитель	Васильев	Выполнено	Секционный автомат 04кВ	Исполнительное КМ		
ИВ.Н				Ряды зажимов панелей	ИПРОКОММУНАЛЬ		
				Щ 0.70.	Иркутское отделение		

Схема электрическая принципиальная

Поясняющая схема



Ряд зажимов камеры КСО

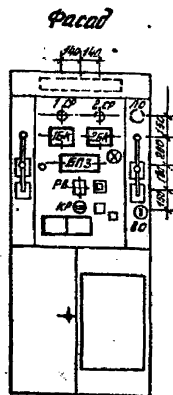


1. Настоящий чертеж выполнен на основании каталога Информэлектро 02.12.01-69.
2. Замыкающий блок-контакт выключателя переделать на размыкающий на месте монтажа.

Позиция, обозначение по схеме	Наименование	кол.	Примечание
<b>Камера КСО-366 рабочего ввода</b>			
BK	Блок-контакты сигнальные КСА-2	1	Привод ПРА
OK	Катушка отключающая -220В	1	

407-3-35184-9С

Привязан	Красин	Красин	Трансформаторная подстанция	Стабильность	Листов
	Иркутск	Иркутск	6-10/0,4кВ	РТ	42
	Иркутск	Иркутск	Тип К-42-430 М4		
	Иркутск	Иркутск	Рабочий ввод 6-10кВ		
	Иркутск	Иркутск	Схема электрической принципиальной. Ряд зажимов камеры КСО		
Инд. №	Иркутск	Иркутск			



1. На двери камеры толстыми линиями выделена дополнительно устанавливаемая аппаратура (схему соединений см. лист 3С-45).
2. Поставляемый комплектно с камерой электромагнит включения (~220В) заменяется на заказываемый распыльный электромагнит (=220В). В случае отказа завода в поставке последнего, катушка электромагнита включения привода должна быть перемотана. Обмоточные данные: провод ПЭЛ 0,23 мм, число витков 7150, сопротивление постоянному току 2950 Ом.

**Перечень аппаратуры**

Позиц. обознач. по схеме	Наименование	кол.	Примечание
<b>Камера КСО-272 резервного ввода</b>			
А	Амперметр 38021 0-□ А,	1	
БПЗ	Блок питания БПЗ-401-54	1	Устанавливается дополнительно
БК,БКВ	Блок конденсаторов БК-402, 80 мкФ, 400В	2	
КР	Релейный переключатель ПРВ-10/И2, 1-ое исполнение	1	
КМ	Кнопка КЕОМВЗ, цвет 2	1	
ЛС	Арматура сигнальной лампы ЛС-220 с белой линзой	1	
	Лампа сигнальная РНЦ, 220/10	1	
Р	Разветвитель наборный РН1-40-3	1	
РВ	Реле времени ЗВ-235, ~220В	1	Устанавливается дополнительно
ЗВ,ЗВ2	Сопротивление ПЗ-50, 3000 Ом.	2	
<b>Привод ПРВ-10/4000/У2</b>			
БКП	Блок контактов положения пружины БКМ	1	
БКВ	Блок-контакты положения выключателя БКМ	1	
М	Электродвигатель УЛ-062 ~220В	1	
ЗВ	Электромагнит включения, ~220В	1	
ЗВ2	Электромагнит отключения, ~220В	1	

407-3-351.84-ЭС

Привязан

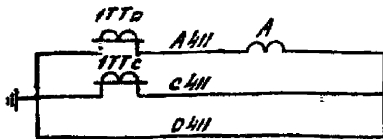
Дизайнер	Красин	Чисел
Нач. отд.	Дмитриев	Чисел
Инженер	Войткевич	Чисел
Проверил	Красин	Чисел
Исполн.	Васильева	Ванни

Трансформаторная подстанция  
6-10/0,4 кВ  
Тип К-42, 630 МВ  
Резервный ввод 6-10 кВ  
Схема электрической  
принципиальная

Станд. Лист Листов  
П/П 43  
Минжилкомхоз РСФСР  
ИЛПРОКМУНЭНЕРИ  
Иваново-Вознесенск

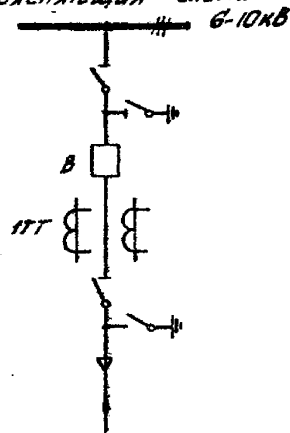
Инд. №





Трансформаторы тока и амперметр

Поясняющая схема



Питание цепей АВР и цепей управления выключателя В

Цепь отключения Э.л. Разрядник завода пружины Питание цепи управления линии 6-10КВ Зарядное устройство

Цепь зарядки конденсатора 1С

Цепь разряда конденсатора 1С

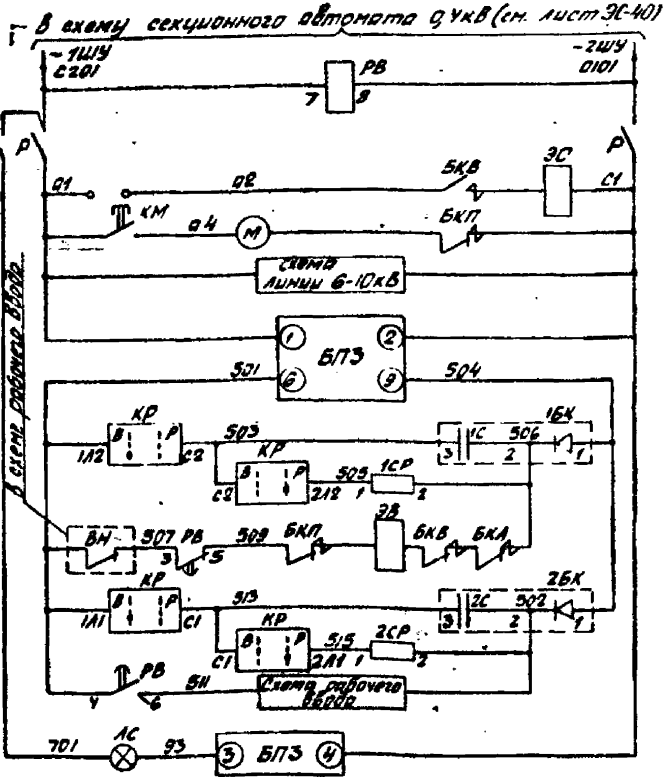
Включение выключателя В от АВР

Цепь зарядки конденсатора 2С

Цепь разряда конденсатора

Цепь отключения работы работы линии Контроль исправности зарядного устройства

Цепь электромагнита включения ЭВ отсоединяется от цепей С1. Разрывается цепь 93 между 1С и БКВ.



В схеме работы ЭВ

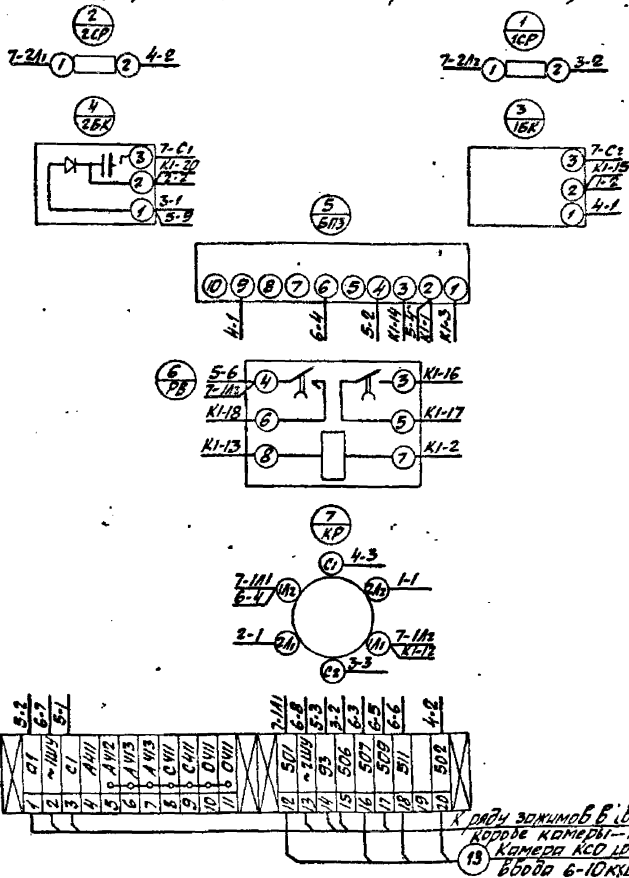
407-3-351.84-3С

Приблизно

И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.

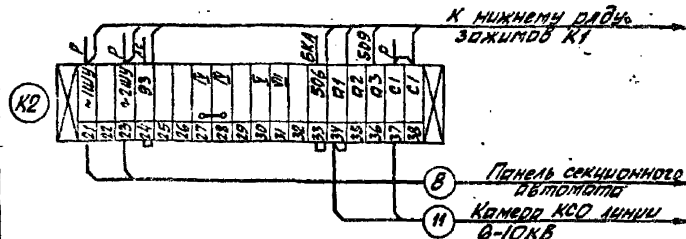
Трансформаторная подстанция 6-10/0,4КВ Тип К-42-630М4 Резервный ввод 6-10КВ Схема электрическая принципиальная	Страна Лист 44	Минимакс-ЭРЭС ИПРОКОММУНАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
--	----------------	---

Дверь шкафа (вид со стороны монтажа)



К ДВУМ ЗАЖИМОВ В ВЕРХНЕМ КОРОБЕ КАМЕРЫ - К2  
 КОМЕРА КСО ДВУХФАЗНОГО ВВОДА 6-10КВ

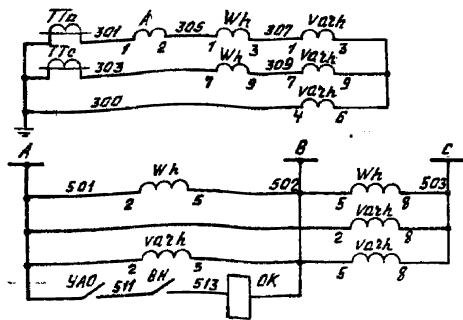
Ряд зажимов в верхнем коробе камеры



1. На данном чертеже приведена схема соединений только для дополнительно устанавливаемой аппаратуры.
2. Монтаж выполняется проводом АПР с сечением 2,5 мм<sup>2</sup> и ПВ3 сечением 1,5 мм<sup>2</sup>.

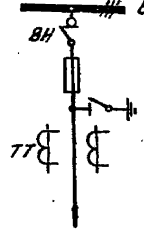
407-3-351.84-30

Проблема	Д. И. Косин	И. И. Шин	Трансформаторная подстанция	Станд. лист	Лист
	И. И. Шин	А. А. Шин	6-10/0,4кВ	Р17	45
	И. И. Шин	А. А. Шин	Тип К-4Б-630 МН		
	И. И. Шин	А. А. Шин	Резервный ВВОД 6-10КВ.		
	И. И. Шин	А. А. Шин	Схема соединений камер КСО.		
И. И. Шин					



Измерительные приборы	Цели тока
Шкафы трансформаторов	Цели напряжения
Счетчики	
За магнит отключающая выключателя ВН	

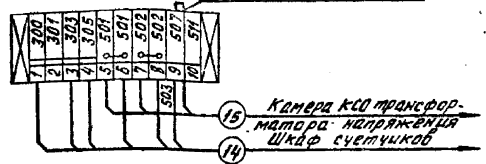
**Поясняющая схема № 6-10кВ**



**Перечень аппаратуры**

Позиц. обознач. по схеме	Наименование	Код	Примечание
<b>Камера КСО-355</b>			
A	Амперметр 3-4210-□ А	1	
ВН	Блок контактов выключателя КСА-4	1	Привод ПРА
OK	Катушка отключающая ~ 100В	1	
4A0	Устройство автоматического отключения	1	комплектно с ВН
<b>Шкаф счетчиков</b>			
W/h	Счетчик активной энергии СРЗУ, 100В, 5А	1	
Vazh	Счетчик реактивной энергии СРЗУ, 100В, 5А	1	

**Ряд зажимов камеры КСО**  
Цель от ВН отсоединить



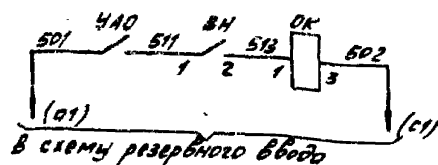
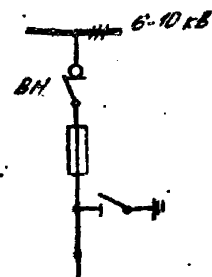
15 Камера КСО трансформатора напряжения  
14 Шкаф счетчиков

Настоящий чертеж выполнен на основании каталога Информэлектро 02.12.01.69 по схеме вторичных соединений для камеры БАШМ.

407-3-351.84-3С

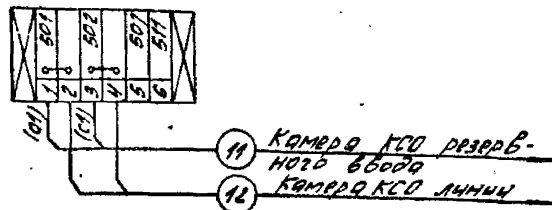
Привязан	Линия по Красной	Схема	Трансформаторная подстанция 6-10/10 4кВ Тип К-42.630М4	Стадия	Лист	Листов
	Мас.отд.	Инструкция		РП	46	
	И.контр.	Яковлев	Линия 6-10кВ с учетом электро-энергии. Схема электрическая принципиальная. Ряд зажимов камеры КСО	ИПР КОММУНАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ		
И.в.н	Проверил	Красильников				
	Исполн.	Васильев				

Поясняющая схема



Электро-  
магнитный  
отключаю-  
щий вы-  
ключатель  
ВН

Ряд зажимов камеры КСО



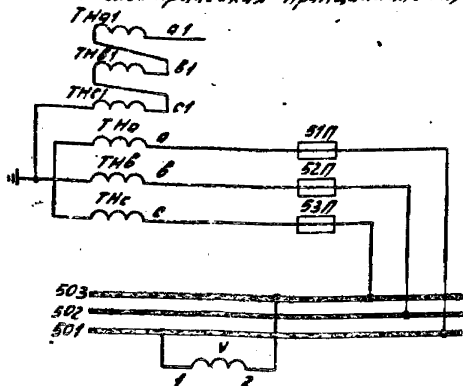
1. Настоящий чертеж составлен на основании каталога Информэлектро 02.12.01-69.
2. В скобках даны марки ячеек резервного ввода.

Поз. №, обозначение по схеме	Наименование	Кол.	Примечание
Камера КСО-366			
ВН	Блок контактов выключателя КСЛ-4	1	Привод ПРА
ОК	Катушка отключающая ~220В	1	
4А0	Устройство автоматического отключения	1	Комплектация ВПР.

407-3-35184-3С

Проектировщик	Инженер	Проверен	Исполнитель	Трансформаторная подстанция	Лист	Листов
Информэлектро	Красин	Красин	Красин	6-10/0,4 кВ	47	
Информэлектро	Яковлев	Яковлев	Яковлев	Тип К-42-630 МН		
Информэлектро	Красин	Красин	Красин	Линия 6-10 кВ без учета электро-энергии. Схема электрической привязки к линии. Ряд зажимов камеры КСО		
Информэлектро	Красин	Красин	Красин			

Схема электрическая принципиальная



Цепи трансформатора на напряжение ннв
Цепи на напряжение ннв вольтметр

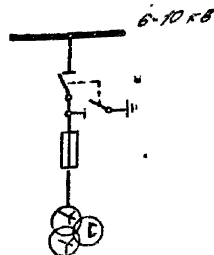
Ряд зажимов камеры КСО



Камера КСО линии 6-10 кВ в учетом вл. энергии.

Настоящий чертёж выполнен на основании каталога Информэлектро от 12.01.89 по схеме вторичных цепей линии вл. камеры И.

Полная схема

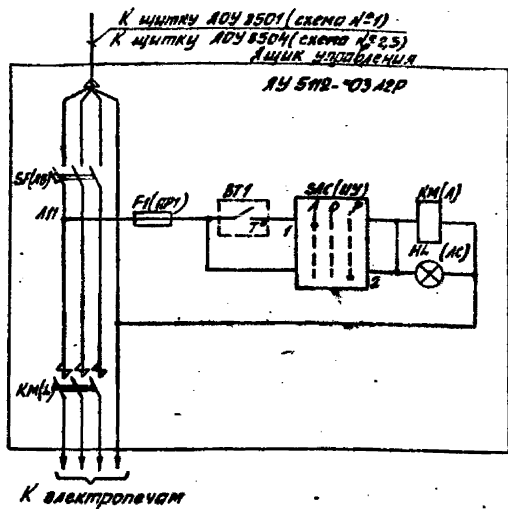


Перечень аппаратуры

Код	Наименование	Кол	Примечание
Камера КСО-366			
V	Вольтметр Э-421 В	1	
5НТ-531	Проборанализатор ППГ-10	3	

407-3-35184-3С

Привязан	Длина	Краски	Класс	Трансформаторная подстанция	Станция	Лист	Листов
				6-10/24 кВ ТН0 К-42-630М4	П7	48	
И.И.И.И.				Трансформатор на напряжение 6-10 кВ Схема электрическая принципиальная Схема ряд зажимов камеры КСО	Техническая документация Информэлектро		

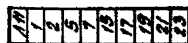


Автоматиче-  
 ские блочные  
 обозреба  
 Ручное блоч-  
 ное обозре-  
 ба и лампы  
 сигнализа-  
 ция  
 "Обозреб  
 в блочен"

Позим.- обозна- чение	Наименование	Кол.	Примечание
Помещение ЗРУ-6кВ			
BT1	Датчик температуры ДТКВ-48-30°С	1	
Ящик управления АУ 5112			
F(10P)	Трансформатор с левкой вставки ТРС-6-П Зв. кВ=6А ~ 400В	1	Размещены в блоке управл.
KM(L)	Реле тока магнитный ПМЕ-112, 220В, 1ВА	1	ниа РЕВЕРСИОН-
SF(AB)	Выключатель автоматический АД-50-3МТ Зв.В=16А	1	Лампа красная
SAC	Переключатель универсальный УПЗУА-001	1	

1. В скобках указаны позиционные обозначения в соответствии с заводской документацией

Ряд зажимов на блоке  
 РБУ 8101-03Б2Г



380-6кВ Датчик температуры

407-3-35184-ЭС

Привязан	А.Минин	К.Савин	С.Савин	Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ тип К-42-630 МЧ	Степень лист лист 17 49
	И.Минин	А.Савин	А.Савин		
Изм. №	И.Минин	А.Савин	А.Савин	Автоматика обозреба. Схема полная	Информация о работе информация о работе

Ведомость изделий мастерских электромонтажных  
заготовок (МЭЗ)

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Приме- чание
ЭП-2	Конструкция для крепления разоймшых каб.	2	
	Уголок поз.1	шт 2	
	Уголок поз.2	шт. 6	
	Полоса поз.3	шт 6	
ЭП-3	Конструкция для крепления кабеля 6-10кВ	компл. 2	
	Уголок поз.1	шт 2	
	Уголок поз.2	шт 2	
ЭП-4	Конструкция для крепления изолаторов		
	Тип 1 (для схемы №3)	шт 2	
ЭП-5	Конструкция для крепления изолаторов		
	Тип 2	шт 4	
ЭП-6	Литва проходная асбестоцементная	компл. 2	
	Доска асбестоцементная поз.1	шт 2	
	Доска асбестоцементная поз.2	шт 2	
	Уголок поз.3	шт 4	
ЭП-10	Барьер в камере трансформатора	компл. 2	
	Полоса поз.1	шт 4	
	Полоса поз.2	шт 4	
	Круг поз.3	шт 4	
	Правилка поз.4	шт 8	
ЭП-11	Подставка изолирующая	компл. 2	

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Приме- чание
ЭП-7,8	Перегородка сетчатая	компл. 1	
	Уголок поз.3	шт 1	
	Уголок поз.4	шт 2	
	Швеллер поз.5	шт 2	
	Полоса поз.8	шт 2	
	Полоса поз.9	шт 8	
ЭП-9	Рамка сетчатая исполнение 1	компл. 2	
	Уголок поз.1	шт. 4	
	Уголок поз.2	шт 2	
	Полоса поз.3	шт 2	
	Правилка поз.4	шт 4	
	Правилка поз.5	шт 4	
	Сетка поз.6	шт 2	
ЭП-9	Рамка сетчатая исполнение 2	компл. 1	
	Уголок поз.1	шт 2	
	Уголок поз.2	шт 2	
	Полоса поз.3	шт 1	
	Правилка поз.4	шт 2	
	Правилка поз.5	шт 2	
	Сетка поз.6	шт 1	

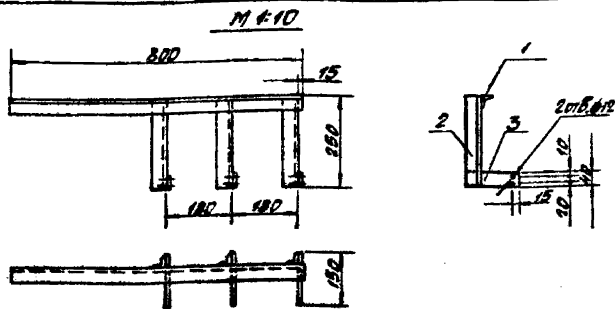
Для варианта с выделением обмоточной части

407-3-351.84-ЭП

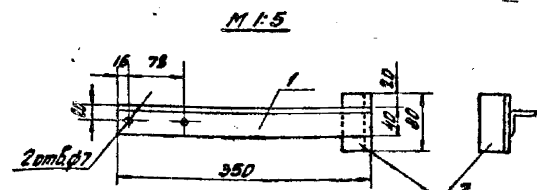
Приблизан

Д. И. И. И.	Красин	А. И. И.	Трансформаторная подстанция	Стадия	Лист	Листов
И. И. И.	Ушуплев	И. И. И.	6-10/0.4кВ	РП	1	21
И. И. И.	Кувлев	И. И. И.	Тип К-42-630М4			
И. И. И.	Красин	И. И. И.	Ведомость изделий			
И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.	МЭЗ			

Министерство Энергетики  
Иркутский филиал  
Иркутское отделение



Тилебей проект 407-3-351.84  
АНБОН I



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кз	Примеч.
1	ГОСТ 19771-74	Шпилька 40x40x25, с=800 шт.	1	1,2	
2	ГОСТ 19771-74	Шпилька 40x40x25, с=250 шт.	3	0,37	
3	ГОСТ 103-76	Полощелка 4x40, с=150 шт.	3	0,19	

1. Конструкцию окрасить эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-63 серого цвета.
2. На чертеже показана конструкция для трансформатора №1, конструкция для трансформатора №2 выполнить в зеркальном изображении.

Прибавки		
Итого №		

407-3-351.84-ЭП

И.инж.од. Н.с.ст.п. Н.инж.од. Проектир. С.д.инж. И.ст.инж.	К.рос.ин. Л.инж.ст.п. Л.инж.од. К.рос.ин. К.рос.ин. К.рос.ин.	М.инж.од. Л.инж.ст.п. Л.инж.од. Л.инж.од. Л.инж.од. Л.инж.од.	Трансформаторная подстанция 6-10/10,4кВ тип К-42-630М4	Станция Лист Листов	ДПТ 2	Минимизация РЭП ИРОК ОПМНЗ И РЕО ИВАНОВСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
Конструкция для крепления разрядников.						

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кз	Примеч.
1	ГОСТ 19771-74	Шпилька 40x40x25, с=350 шт.	1	0,52	
2	ГОСТ 19771-74	Шпилька 40x40x25, с=80 шт.	1	0,12	

1. Конструкцию окрасить эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-63 серого цвета.

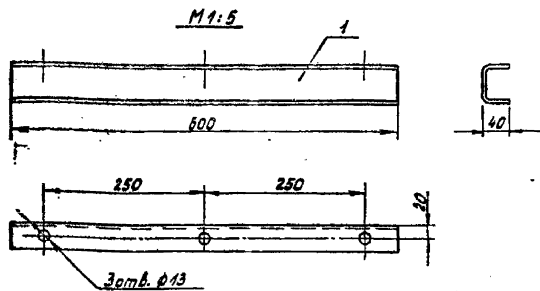
Прибавки		
Итого №		

407-3-351.84-ЭП

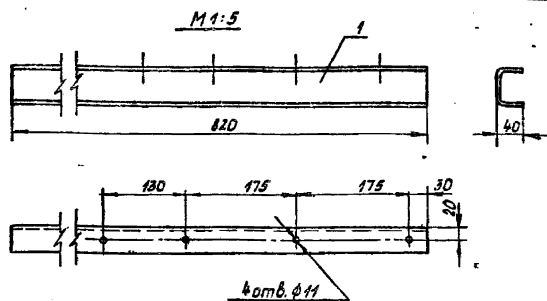
И.инж.од. Н.с.ст.п. Н.инж.од. Проектир. С.д.инж. И.ст.инж.	К.рос.ин. Л.инж.ст.п. Л.инж.од. К.рос.ин. К.рос.ин. К.рос.ин.	М.инж.од. Л.инж.ст.п. Л.инж.од. Л.инж.од. Л.инж.од. Л.инж.од.	Трансформаторная подстанция 6-10/10,4кВ тип К-42-630М4	Станция Лист Листов	ДПТ 3	Минимизация РЭП ИРОК ОПМНЗ И РЕО ИВАНОВСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
Конструкция для крепления кабеля 6-10 кВ.						

И.инж.од. Л.инж.ст.п. Л.инж.од. И.ст.инж.





Типовой проект 407-3-351.84  
Альбом I



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв.кз	Примеч.
1	ГОСТ 8278-75	Швеллер 60×40×2,5; L=600шт	1	1,6	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв.кз	Примеч.
1	ГОСТ 8278-75	Швеллер 60×40×2,5; L=820шт	1	2,1	

Конструкцию окрасить эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-63 серого цвета.

Конструкцию окрасить эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-63 серого цвета.

Привязан			
Инв. №			

Привязан			
Инв. №			

407-3-351.84-ЭП

407-3-351.84-ЭП

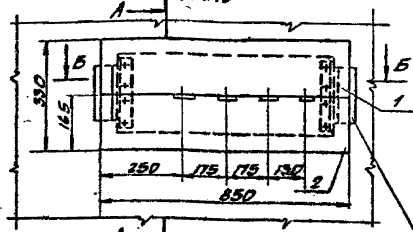
Л.инж.г. Ковчин	К.инж. Ковчин	К.инж. Ковчин	Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кв Тип К-42-630 М4	Сталь	Лист	Листов
М.инж. Димитриев	М.инж. Яковлев	М.инж. Яковлев	Конструкция для крепления изоляторов Тип 1.	РП	4	
М.инж. Ковчин	М.инж. Ковчин	М.инж. Ковчин		Минжилкомхоз РСФСР		
Инж.инст. Константинов	Инж.инст. Константинов	Инж.инст. Константинов		ИПРОКОММУНЭНЕРГО		
Инж.инст. Куримова	Инж.инст. Куримова	Инж.инст. Куримова		Ивановское отделение		

Инж.инст. Константинов и Инж.инст. Куримова

Л.инж.г. Ковчин	К.инж. Ковчин	К.инж. Ковчин	Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кв Тип К-42-630 М4	Сталь	Лист	Листов
М.инж. Димитриев	М.инж. Яковлев	М.инж. Яковлев	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 2	РП	5	
М.инж. Ковчин	М.инж. Ковчин	М.инж. Ковчин		Минжилкомхоз РСФСР		
Инж.инст. Константинов	Инж.инст. Константинов	Инж.инст. Константинов		ИПРОКОММУНЭНЕРГО		
Инж.инст. Куримова	Инж.инст. Куримова	Инж.инст. Куримова		Ивановское отделение		

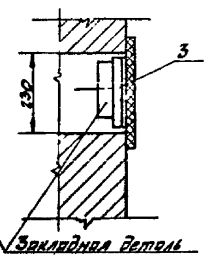
**Общий вид**

№ 10



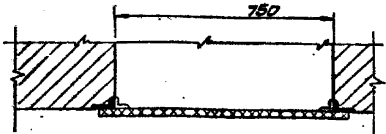
**А-А**

№ 1:10



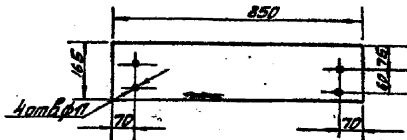
**Б-Б**

№ 1:10



**Деталь поз. 1**

№ 1:10



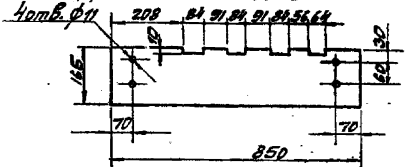
**Деталь поз. 3**

№ 1:5



**Деталь поз. 2**

№ 1:10



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Граничные
1	ГОСТ 4248-78	Доска АЦ40М400-85x16,5x2 шт.	1	5,6	
2	ГОСТ 4248-78	Доска АЦ40М400-85x16,5x2 шт.	1	5,6	
3	ГОСТ 19771-74	Уголок 40x40x2,5; 8-220 шт.	2	0,33	
4	ГОСТ 7798-70, ГОСТ 5015-70/ГОСТ 11371-78	Болт М10x40 с гайкой и двумя шайбами концы	8	0,04	

1. При установке плиты все швы уплотнить битумом.
2. Швы в местах прохода через плиту обработать лакотканью или киперной тряпкой, пропитанной бихлоритовым лаком или поливинилхлоридом.
3. Плиту после механической обработки просушить, пропитать нефтяным дорожным битумом марки БН-60/90 ГОСТ 22245-76 или камнесульфидным лаком ГОСТ 1038-75.
4. Уголки поз. 3 крепить электросваркой к закладным деталям премо на месте монтажа.

407-3-351.84-ЭП

Приказом

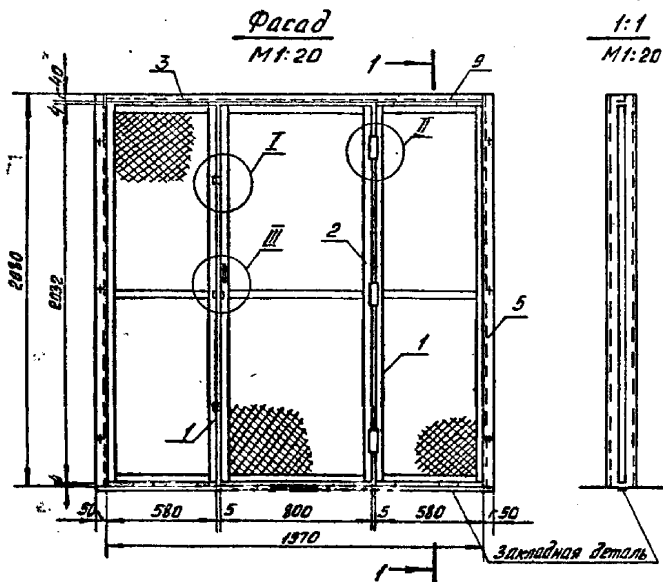
№ 10/2

И.о. инж. Кривош	И.о. инж. Шилин
И.о. инж. Давыдов	И.о. инж. Юс
И.о. инж. Ковалев	И.о. инж. Дав
И.о. инж. Кривош	И.о. инж. Шилин
И.о. инж. Ковалев	И.о. инж. Юс
И.о. инж. Кривош	И.о. инж. Шилин
И.о. инж. Ковалев	И.о. инж. Юс

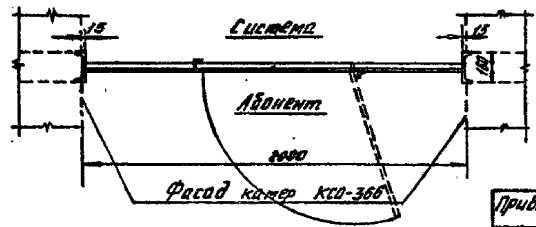
Трансформаторная  
постановка Б-10/0,4x5  
Тип К-42-Б30М4

Плита проходная  
асбестоцементная

И.о. инж. Давыдов	И.о. инж. Шилин	И.о. инж. Юс
И.о. инж. Кривош	И.о. инж. Дав	И.о. инж. Шилин
И.о. инж. Ковалев	И.о. инж. Юс	И.о. инж. Дав
И.о. инж. Кривош	И.о. инж. Шилин	И.о. инж. Юс
И.о. инж. Ковалев	И.о. инж. Дав	И.о. инж. Шилин
И.о. инж. Кривош	И.о. инж. Шилин	И.о. инж. Юс
И.о. инж. Ковалев	И.о. инж. Дав	И.о. инж. Шилин



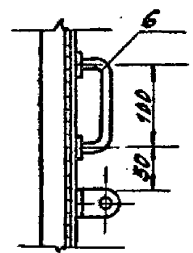
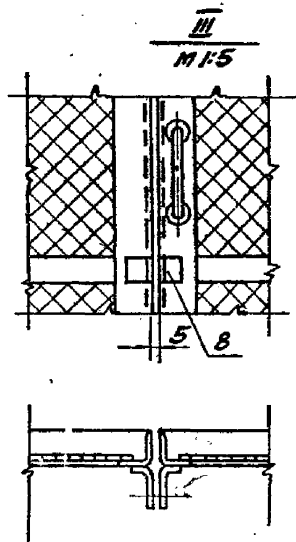
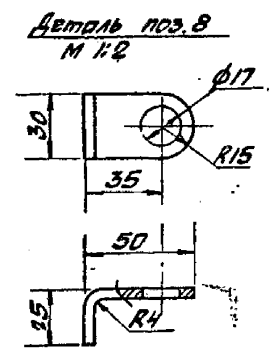
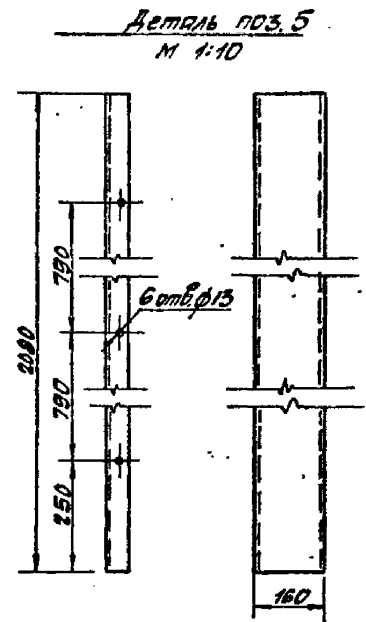
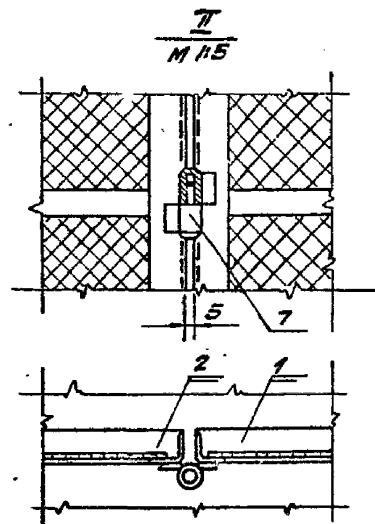
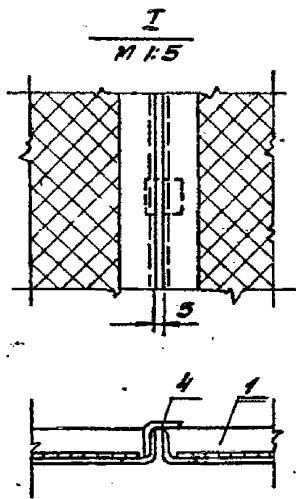
**План**  
МТ-20



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1	ЭП-9	Рама сетчатая, исполнение 1 шт	2	10,7	
2	ЭП-9	Рама сетчатая, исполнение 2 шт	1	12,4	
3	ГОСТ 19771-74	Уголок 40x40x2,5; Е-1970 шт	1	2,9	
4	ГОСТ 19771-74	Уголок 40x40x2,5; Е-40 шт	2	0,06	
5	ГОСТ 8278-75	Швеллер 180x50x2,5; Е-2180 шт	2	10,3	
6	ГОСТ 5087-80	Ручка-скоба РР-100 шт	1		
7		Петля дверная шт	3		
8	ГОСТ 103-76	Полоса Б-4x30; Е-75 шт	2	0,07	
9	ГОСТ 103-76	Полоса Б-4x30; Е-100 шт	8	0,09	
10	ГОСТ 7798-70, ГОСТ 5915-70, ГОСТ 1371-78	Болт с гайкой и шайбой М10x30 компл.	12	0,03	

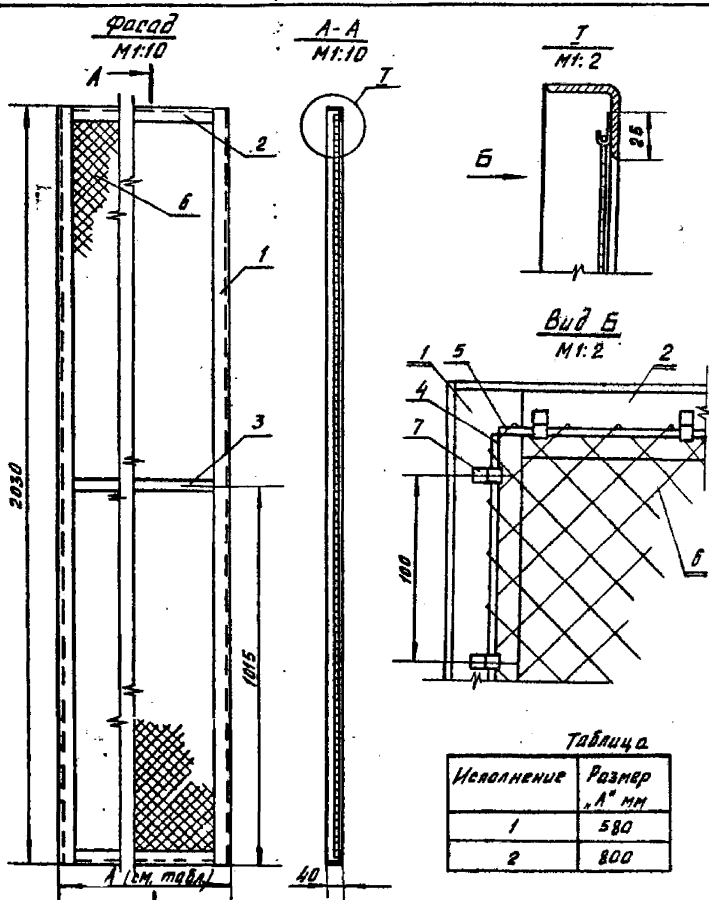
1. Швеллер поз.5 крепить болтами к каркасам камер КС0.
2. Раму сетчатую поз.1 крепить электросваркой к уголку поз.3, швеллеру поз.5 и закладной детали в полу, используя прокладки поз.9.
3. Раму сетчатую поз.2 крепить к раме сетчатой поз.1 при помощи дверных петель.
4. Перегородку после монтажа окрасить эмалью ПФ-133 ГОСТ 320-63 серого цвета.

407-3-351.84-ЭП		
Привязан	Сетка по Красин Числ. акт. 10 И.Карава Штукатур Красин Вод. инст. Кирпича Исполн. Кирпича	Трансформаторная подстанция Б-10/0,4кВ ТШП К-12-630 М4
Инд. №	Шифр 21 Кирпича	Страниц Лист Листов РП 7
	Исполн. Кирпича	Мининский завод РСФСР ИПРОКОМУНЭНЕ РГО Ижевское отделение



**407-3-351.84-ЭП**

<b>Привязан</b>	В. И. И. КОРОСИН И. И. КОРОСИН И. И. КОРОСИН И. И. КОРОСИН И. И. КОРОСИН И. И. КОРОСИН И. И. КОРОСИН	Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ Тип К-42-630М4	Стадия РП	Лист 8	Автор И. И. КОРОСИН
<b>Изм. №</b>		<b>Перегородка сетчатая</b>			И. И. КОРОСИН И. И. КОРОСИН



**Таблица**

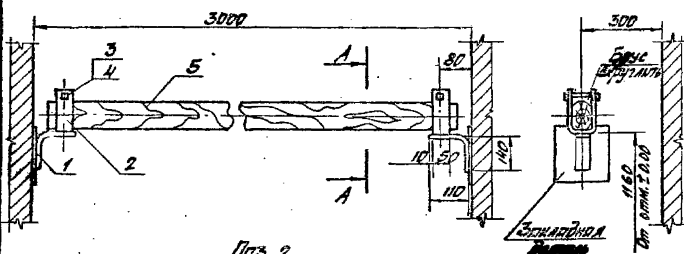
Исполнение	Размер А*М мм
1	580
2	800

Матр. поз.	Обозначение	Наименование	Кол. листов		Масса ед. кг	Примеч.
			1	2		
1	ГОСТ 19771-74	Уголок 40x40x2,5; L=2030 мм	2	2	3,0	
2	ГОСТ 19771-74	Уголок 40x40x2,5; L=579 мм	2	—	0,85	
		Уголок 40x40x2,5; L=794 мм	—	2	1,18	
3	ГОСТ 103-76	Полоса Б4x30; L=500 мм	1	—	0,47	
		Полоса Б4x30; L=720 мм	—	1	0,68	
4	ГОСТ 14085-79	Проволока ф4; L=1970 мм	2	2	0,2	
5	ГОСТ 14085-79	Проволока ф4; L=530 мм	2	—	0,05	
		Проволока ф4; L=750 мм	—	2	0,08	
6	ГОСТ 5336-80	Сетка 20-1,6; 558x2000 мм	1	—	1,9	
		Сетка 20-1,6; 770x2000 мм	—	1	2,64	
7	ГОСТ 6009-74	Лента 1,4x20 (крючок); L=8 мм	52	56	0,003	

1. Электросварку уголков поз. 1, 2 и 3 и полосы поз. 4 производить изнутри рамы.
2. Крючки поз. 7 крепить электросваркой к уголкам поз. 1, 2 и 3 и загнуть при установке сетки.
3. Раму сетчатую после изготовления окрасить эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-63 серого цвета.

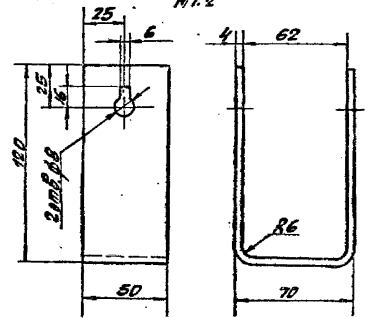
407-3-351.84-ЭП.		
Привязан	Масштаб	Состав
Исполн. Красин	Фиксир	Лист
Провер. Ильяшев	Коту	Лист
Исполн. Яковлев	Сидоров	Лист
Провер. Красин	Сидоров	Лист
Вед. инж. Кривошеина	Машин	Лист
Исполн. Курдюкова	Курдюкова	Лист
Инд. №	Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-42-630/М4	Лист 9
	Рамы сетчатая	Минжилкомхоз РСФСР ИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

Общий вид  
М 1:10

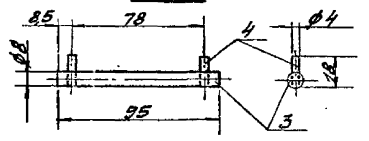


A-A  
М 1:10

Пос. 2  
М 1:2



Пос. 3 и 4  
М 1:2



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1	ГОСТ 103-76	Полоса Б-4x50; l=250 шт.	2	0,39	
2	ГОСТ 103-76	Полоса Б-4x50; l=300 шт.	2	0,47	
3	ГОСТ 2590-71	Круг В8; l=95 шт.	2	0,04	
4	ГОСТ 14085-79	Проволока ф4; l=18 шт.	4	0,008	
5		Брус деревянный (х/бел) 60x80; l=2500 шт.	1	8,3	

1. Брус изготовить из сухой древесины отборного сорта.
2. Брус покрыть за два раза краской, металлоконструкции - серой краской.
3. Металлические детали барьера крепить сваркой.

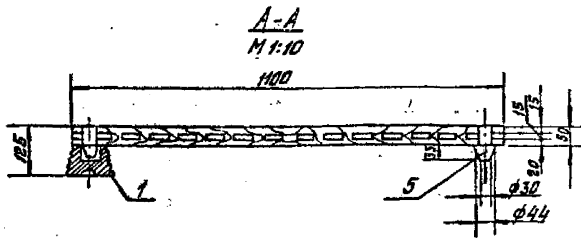
407-3-351.84-ЭП

Приказ

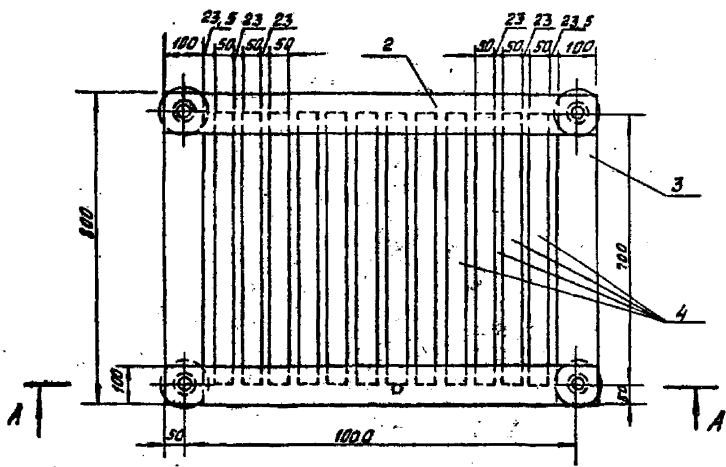
Служба  
Корпус  
Инженер  
И. Кенет  
Проект  
Вед. Инж.  
Исправ.

Трансформаторная подстанция 5-10/10-4кВ тип К-42-630М4  
Барьер в камере трансформатора.  
Сварщик Дуэт Дуэт  
П17 10  
Минимакс РРР  
ИПРОК ОМШНЭРП  
ИЗУЧЕНЫ ОТДЕЛ

ИИБ. №



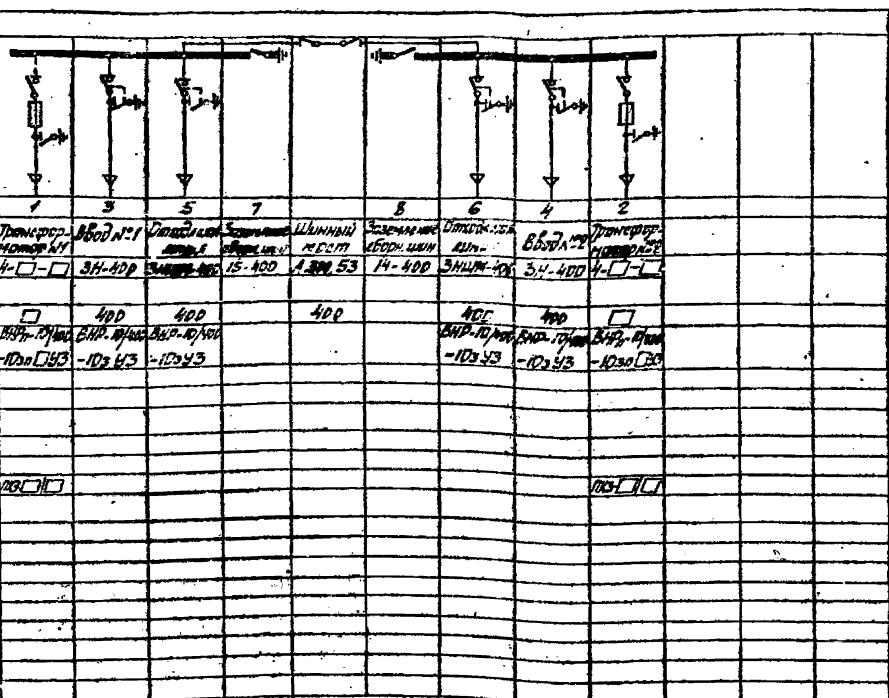
Спецификация					
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Прим.
1		Изолятор СН-642 шт.	4	0,99	
2		Брус деревянный сеч. 50x100мм; L=1100 шт.	2		
3		Брус деревянный сеч. 50x100мм; L=800 шт.	2		
4		Брус деревянный сеч. 50x100мм; L=700 шт.	2		
5		Шип деревянный $\phi 44$ ; L=85 шт.	4		



1. Деревянные бруски настила и рейки соединить на шипах и водостойкам клею.
2. Настил подставки окрасить масляной краской за два раза.

407-3-351.84-ЭП					
Привязан		С.И.Михайлов	К.И.Курилов	И.И.Курилов	И.И.Курилов
		М.И.Курилов	Д.И.Курилов	И.И.Курилов	И.И.Курилов
		И.И.Курилов	И.И.Курилов	И.И.Курилов	И.И.Курилов
		И.И.Курилов	И.И.Курилов	И.И.Курилов	И.И.Курилов
Инд. №		И.И.Курилов	И.И.Курилов	И.И.Курилов	И.И.Курилов
Трансформаторная подстанция Б-10/10 кВ тип К-42-630М4			Станд. РП	Лист И	Лист 3
Подставка изолирующая			Ивановское		

1	Сборные напряжения шин Ток А	400
2	Схема первичных соединений (с указанием количества кабелей)	
3	Номер камеры по плану	
4	Назначение камеры	
5	Номенклатурное обозначение камер	№№ камер
6	Номинальный ток камер А	
7	Выключатель	
8	Тип и номер серии исполнения	
9	Габариты	
10	Преобразователь	
11	Преобразователь	
12	Преобразователь	
13	Разрядник	
14	Количество трансформаторов	
15	Реле	
16	Элементы	
17	Материалы	
18	по заказу	
19		
20		
21	Номенклатурное обозначение	
22	Номенклатурное обозначение	
23	Номенклатурное обозначение	
24	Литературные ссылки	
25	Литературные ссылки	
26	Номер проекта	



1. Камеры КСО не тпбить по техник ким условиям ТУ36.1801-74.

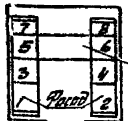
2. Комплект с камерами поставлять в четыре пакетами пачками.

3. Комплект с камерами поставлять в три пакетами пошт А.300.53

4. Выключатели типа ВАРн могут быть приняты по согласованию с заказчиком, с расчетом лнем преобразователя до выключателя в ходу электрической

407-3-35184-ЭП

План размещения камер КСО



Шинный пост А.300.55

Привязан	
И.Н.Б. №	

И.И.К.И.И. КОРЕВИН	И.И.К.И.И. КОРЕВИН
И.И.К.И.И. КОРЕВИН	И.И.К.И.И. КОРЕВИН
И.И.К.И.И. КОРЕВИН	И.И.К.И.И. КОРЕВИН
И.И.К.И.И. КОРЕВИН	И.И.К.И.И. КОРЕВИН
И.И.К.И.И. КОРЕВИН	И.И.К.И.И. КОРЕВИН

Трансформаторная подстанция	Стация	Лист	Лист
6-10/0,4кВ	П7	12	
Тип К-42-630М4			
Определил лист №	Исполнитель	Проверил	Исполнитель
Камеры КСО-366(схема №1)	И.И.К.И.И. КОРЕВИН	И.И.К.И.И. КОРЕВИН	И.И.К.И.И. КОРЕВИН



Защитные данные												
1	Сварные соединения шины Ток А 400											
2	Соединяемые первичным соединением (указаны границы кабелей)											
3	Напор кабелей по плану											
4	Назначение кабелей	Трансформатор А	Мотор	Вспомогательная линия от трансформатора	Вспомогательная линия от трансформатора	Шинный пункт А300.65	Соединительный кабель шин	Отходящая линия	ВВВВ32	Трансформатор		
5	Номинальное значение тока кабеля по плану	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
6	Номинальный ток кабеля А	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
7	Выключатель	ВНТ-10/400-10253	ВНТ-10/400-10253	ВНТ-10/400-10253								
8	Тип и номер серии соединительных проводов ВЛК-10											
9	Пределы уставок РТ, А											
10	Предельная нагрузка кабелей											
11	Трансформатор тока тип, класс точности, коэффициент трансформации											
12	Трансформатор напряжения											
13	Разрядник											
14	Калибр кабеля трансформатора типа ТМ											
15	Резерв											
16	Примечания											
17	Уточнения											
18	Примечания											
19	по плану											
20	Исполнительные данные											
21	Исполнительные данные											
22	Исполнительные данные											
23	Исполнительные данные											
24	Исполнительные данные											
25	Исполнительные данные											

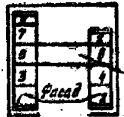
1. Кабели КСВ классировать по методическим указаниям установленным ТУ 38.1501.74.

2. Комплектно с камерами поставлено четыре наружные лампы.

3. Комплектно с камерами поставлено шинный пункт А.300.65

4. Выключатели нагрузки ВНТ могут быть применены по согласованию с энергоснабжающей организацией, с расположением предохранителей во выключателях по плану электроснабжения.

План расположения камер КСВ



Шинный пункт А.300.65

407-3-35184-ЭП

Грунтов

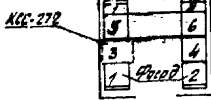
Грунтов	Сварные соединения	Шинный пункт	Трансформатор напряжения	Сварные листы	Исполнитель
	ВНТ-10/400-10253	А300.65	РНТ-10/400-10253	РН	13
	ВНТ-10/400-10253	А300.65	РНТ-10/400-10253	Исполнитель	Исполнитель
	ВНТ-10/400-10253	А300.65	РНТ-10/400-10253	Исполнитель	Исполнитель
	ВНТ-10/400-10253	А300.65	РНТ-10/400-10253	Исполнитель	Исполнитель

Трансформатор напряжения РНТ-10/400-10253  
Шинный пункт А.300.65  
Сварные листы на камеры КСВ-300 (стандарт №2)

3. Заглавие ведомости											
1	Общие данные										
	Ширин	Ток	A	400							
2	Схема первичных соединений (с указанием количества кабелей)										
3	Номер камеры по плану		1	5	7	8	6	4	2		
4	Назначение камеры		трансформаторная	опытная линия	заземлен. сборный щит	линейный мвст	заземлен. сборный щит	опытная линия	380В/220В	трансформаторная	
5	Назначение трансформатора		4А-□	УАЗИМ-□	15-400	А300,53	14-400	УАЗИМ-□	3А-400	4А-□	
6	где камеры по каталогу		□	□	400		400		400	□	
7	Номинальный ток камеры, А		ВНР-10/100	ВНР-10/100	400		400	ВНР-10/100	ВНР-10/100	ВНР-10/100	
8	Выключатель		-10х3У3	-10х3У3				-10х3У3	-10х3У3	-10х3У3	
9	Тип и номер схемы исполнения	Проблемы кабелей РТМ А									
		Проблемы кабелей РТВ А									
10	Продолжительная нагрузка		□	□	□		□		□	□	
11	Трансформатор напряжения										
12	Разрядник										
13	Количество трансформаторов тока										
14	Реле, предохранители										
15	Источники питания										
16	Источники питания по заказу										
17											
18											
19											
20											
21	Наименование объекта и его материалозначение										
22	Наименование здания и вид водоснабжения										
23	Наименование проекта, дата выдачи и номер										
24	Платежные реквизиты заказчика										
25	Организация, выполняющая работы										
26	Наименование и адрес заказчика										

1. Камеры КСО изготовить по техническим условиям ТУ 36-1801-74.
2. Комплектно с камерами поставить четыре панели.
3. Комплектно с камерами поставить линейный мост А300,53.
4. Выключатели могут быть приняты по согласованию с энергоснабжающей организацией с расстановкой предохранителей по ходу электропитания.

План расположения камер КСО-366




407-3-35184-ЭП

Пробазон

И. инж. по	К. Ю. С. И. Ю. С. И.	С. И. Ю. С. И.
Инж. по	К. Ю. С. И. Ю. С. И.	С. И. Ю. С. И.
Инж. по	К. Ю. С. И. Ю. С. И.	С. И. Ю. С. И.
Инж. по	К. Ю. С. И. Ю. С. И.	С. И. Ю. С. И.
Инж. по	К. Ю. С. И. Ю. С. И.	С. И. Ю. С. И.
Инж. по	К. Ю. С. И. Ю. С. И.	С. И. Ю. С. И.
Инж. по	К. Ю. С. И. Ю. С. И.	С. И. Ю. С. И.
Инж. по	К. Ю. С. И. Ю. С. И.	С. И. Ю. С. И.
Инж. по	К. Ю. С. И. Ю. С. И.	С. И. Ю. С. И.

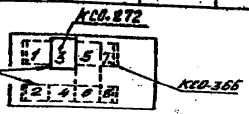
Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ Тип А-42-630 М.4		Стр. 14	Лист 14
Опросный лист на камеры КСО-366 (схема №3)		Минимакс	ИПРРОК

Запрашиваемые данные		Ответы заказчика									
1	Параметры камер по плану	3									
2	Сборные шины	Ток А									
3	Схема первичных соединений										
4	Назначение камеры	Ввод на мазарный									
5	Назначение системы первичных цепей	ТПВ-600									
6	Назначение системы вторичных цепей	320.3101									
7	Выполнение ВМГ	ВМГ-630-20 ВМГ-10-1000-20 ВМГ-10-630									
8	Привод	40000									
9	Привод	—									
10	Привод	—									
11	Напряжение	~ 220 В									
12	Напряжение	~ 220 В									
13	Коэффициент трансформации и тип	ТПЛ-10	<input type="checkbox"/>	5							
14	Тип трансформатора тока	ТПОЛ-10									
15	Тип и коэффициент	—									
16	Сечение	—									
17	Предел защиты	—									
18	Коэффициент трансформации	—									
19	Тип реле	—									
20	Тип	—									
21	Наименование трансформатора КТЗ	—									
22	Тип разрядника	—									
23	Объект	—									
24	Заказчик и его адрес	—									
25	Проектная организация и ее адрес	—									
26	Полученные реквизиты	—									
27	Полученные реквизиты	—									

1. Камеры КСО изготовить по техническим условиям ТУ36-1834-75 исполнение УЗ по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543-70.

2. На камере КСО установить опорный комплект для сборных шин.

План расположения камер КСО



407-3-351.84-ЭП

Приказан

Курская	Курская	Курская
Иванов	Иванов	Иванов
Смоленск	Смоленск	Смоленск
Тула	Тула	Тула
Ярославль	Ярославль	Ярославль
Иванов	Иванов	Иванов
Смоленск	Смоленск	Смоленск
Тула	Тула	Тула
Ярославль	Ярославль	Ярославль

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ ТПЛ К-42-630м4

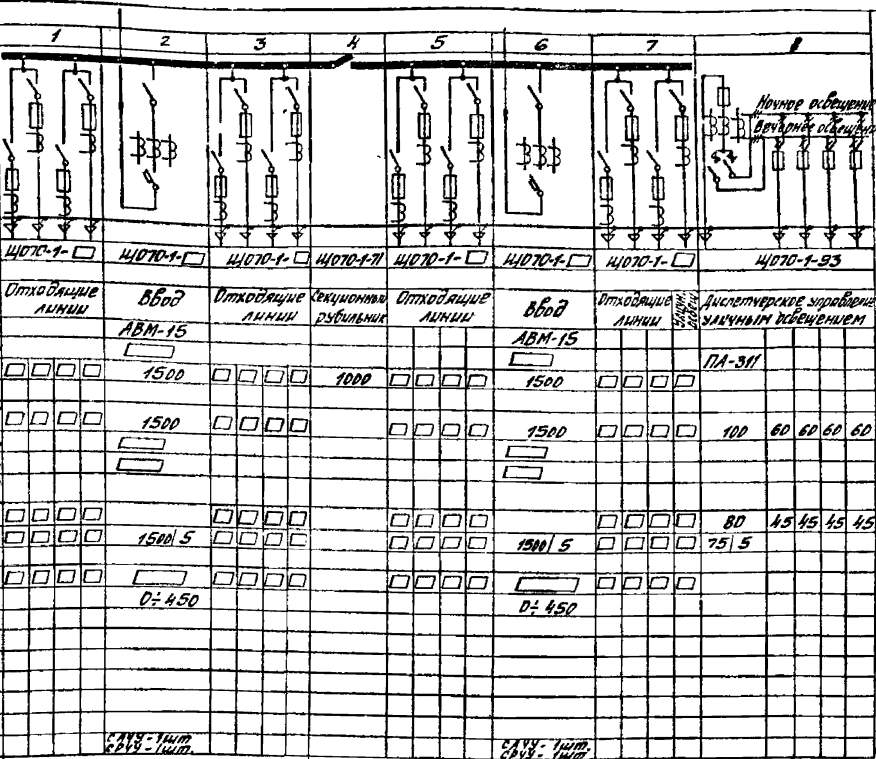
Опросный лист на камеру КСО-272 (схема №3)

Страниц	Лист	Листов
РР	15	

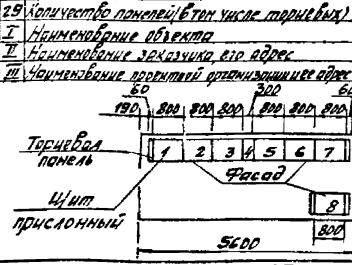
Минжилкомхоз РСФСР  
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО  
Ивановское отделение

3/0 Заданные данные  
 1 Порядковый номер панели  
 2 Номинальное напряжение 380 В  
 3 Номинальный ток, материал и сечение сборных шин ВДЭТ-8х80 мм А

4 Схема первичных соединений  
 5 Номера и сечения кабелей шк.ст. 4х40 мм  
 6 Тип панели ЩОТ-1-□  
 7 Номер схемы вторичных соединений  
 8 Назначение линии (надпись в рамке)  
 9 Тип коммутационно-защитного аппарата  
 10 Тип коммутационно-защитного аппарата  
 11 Номинальный ток максимального расчетного автомата или предохранителя  
 12 Превыли запасы тока  
 13 Расчетный ток  
 14 Количество и сечение кабелей  
 15 Амперметр шкалы А  
 16 Вольтметр шкалы В  
 17 Реле  
 18 Количество панелей (в том числе торцевых)  
 19 Наименование объекта  
 20 Наименование заказчика, его адрес  
 21 Наименование проектной организации и ее адрес



1. Для варианта ТП без выделения абонентской части без учета электрической энергии, а также электроснабжения непроизводственных потребителей применены свободные панели без защитных аппаратов.



22	САУ - 1шт	САУ - 1шт
23	САУ - 1шт	САУ - 1шт
24		
25		
26		
27		
28	САУ - 1шт	САУ - 1шт
29	12	

407-3-351.84-3П

Прибыли

А. И. Косин  
 М. Кондр. Андеев  
 П. Д. Красня  
 В. И. Контант  
 Исполн. К. Чирков

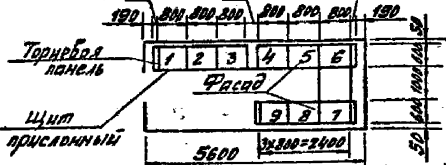
Трансформаторная подстанция 6-10/0.4кВ  
 Тип К-42-630 М4  
 Опросный лист на панели ЩОТ без АВР

Студия Лист Листов  
 РП 16  
 Минимоториз РЭС  
 ИПРОКОММУН ЭНЕРГ  
 ИВНОВСКОЕ отделение

**Запрощаемые данные**

1	Порядковый номер панели	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Номинальное напряжение	380	В							
3	Номинальный ток, материал и сечение сборных шин	УЗТ-8x95 мм								
4	Схема первичных соединений									
5	Материал и сечение шин	Ст. 4x40 мм								
6	Тип панели	ЩО70-1	ЩО70-1-44	ЩО70-1	ЩО70-1-75	ЩО70-1-44	ЩО70-1	ЩО70-1	ЩО70-1-93	ЩО70-1-90
7	Номер схемы вторичных соединений		307.34		307.34	307.34				
8	Назначение линии (надпись в рамке)	Отходящие линии	Ввод	Отходящие линии	Секционный автомат	Ввод	Отходящие линии	Отходящие линии	Двухтарифное снабжение	АВР
9	Тип	АВМ-15			АВМ-15				ПА-371	
10	Компьютеризированная защита									
11	Номинальный ток	1500			1500					
12	Сечение шин									
13	Номинальный ток предохранителя		1500		1000	1500			100	60 60 60 60
14	Пределы сработки защиты									
15	Сечение шин									
16	Сечение шин									
17	Ток сработки АВР								80	15 15 15 15
18	Ток сработки АВР		1500/5			1500/5			75/5	
19	Количество и сечение кабелей									
20	Алгоритм шкалы А									
21	Алгоритм шкалы В		0-450			0-450				
22	Реле									
23										
24										
25										
26										
27										
28	Штук учета		СЧУ-ТМ			СЧУ-ТМ				
29	Количество панелей в том числе турбинды		17							

407-3-351.84-ЭП



Прибавляем

Имя: Красин Иван  
 Место: Ижевск  
 Адрес: Ижевск, ул. Космонавтов, д. 10  
 Контакт: 8-917-000-0000

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ  
 Тип К-18-630 МЧ  
 Отрасль: Энергетика  
 Панель ЩО70 в АВР

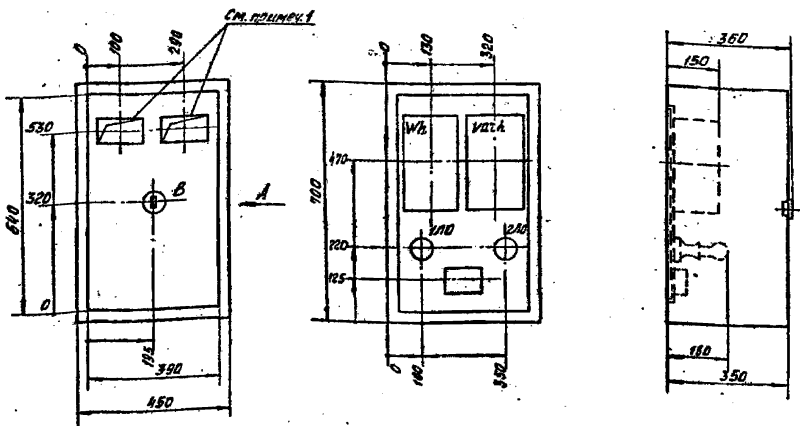
Страна	Лист	Листов
РФ	17	

Министерство Энергетики  
 ОАО «Ижевскэнерго»

Фасад

Вид спереди со снятой дверью

Вид А"



1. Прорезы для обозрения шкалы счетчиков закрываются стеклами.
2. В нижней шкафа сделать два надруба  $\phi 50$  мм для ввода кабелей, на боковых стенках надрубы для вентиляции.

407-3-351.84-ЭП

Привязан	К. Шинкаев	К. Красин	С. Жулькин	Трансформаторная подстанция Б-10/0,4 кВ Тип К-42-630мч	Листы	Лист	Листы
	Нач. отд.	А. Дмитриев	В. Мухоморов		РП	18	
	И. Ковалева	В. Ковалев	В. Алексеев	Шкаф счетчиков энергии Общ. вид. М1:10	МУНИЦИПАЛЬНОЕ ПУБЛИЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Ивановского областного центра		
И.И. №	Исполн.	В. Багдасарян	В. Мухоморов				

Матр. №	Вид работ	Обозначение	Наименование	№ эр.	М. эр.	Примечание
1	А4	ЭП-19	Опись документов			
2	А3	ЭП-18	Общий вид			
3	А4	ЭП-20	Таблица технических данных аппаратуры по заказу			
4	А3	ЭП-21	Схема электрическая соединений			

Приблизно  
Инд. №

407-3-351.84-ЭП

Инж. пр. Красин	Инж. пр. Дмитриев	Инж. пр. Кот	Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-4Э-630МЧ	Студия	Лист	Листов
Инж. пр. Александров	Инж. пр. Яковлев	Инж. пр. Яковлев	Шкаф счетчиков линии 6-10кВ	РП	19	
Инж. пр. Исраил	Инж. пр. Красин	Инж. пр. Васильев	Опись документов.	Центральный научно-исследовательский институт электроэнергетики и автоматики		

Тепловой проект 407-3-351.84 Альбом I

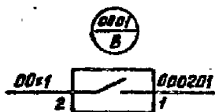
Матр. №	Вид работ	Обозначение	Наименование	№ эр.	М. эр.	Примечание
			Шкаф щитовой 700 x 450 x 350			1
W4			Счетчик САЗУ-Н670М N=100В; Т=5А			1
W27B			Счетчик СР4У-Н673М N=100В; Т=5А			1
W1; 210			Потомки 20-5; N=250В; Т=6А			2
			Зачины:			
			кабельный КН			2
			исполнительный ЗИИ			6
			Кабель КМ-5			3
B			Выключатель индекс 0100 N=100В; Т=6А			1

Приблизно  
Инд. №

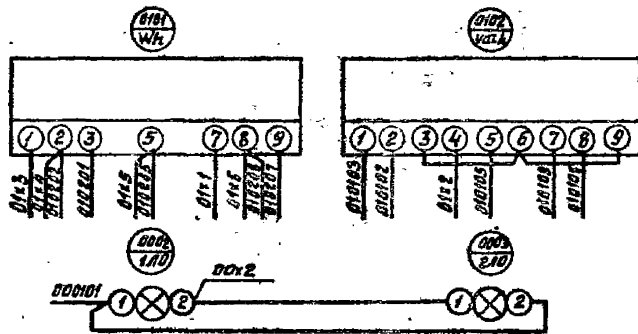
407-3-351.84-ЭП

Инж. пр. Красин	Инж. пр. Дмитриев	Инж. пр. Кот	Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ Тип К-4Э-630МЧ	Студия	Лист	Листов
Инж. пр. Александров	Инж. пр. Яковлев	Инж. пр. Яковлев	Шкаф счетчиков линии 6-10кВ	РП	20	
Инж. пр. Исраил	Инж. пр. Красин	Инж. пр. Васильев	Таблица технических данных аппаратуры по заказу.	Центральный научно-исследовательский институт электроэнергетики и автоматики		

Дверь шкафа с  
задней стороны



Задняя стенка шкафа



00	00x1	1	00x1	0	0101	WH
	00x2	2	00x2	1A0	0102	WH
01	01x1	1	01x1	WH	0103	WH
300	01x2	2	01x2	0A1A	0104	WH
305	01x3	3	01x3	WH	0105	WH
501	01x4	4	01x4	WH	0106	WH
502	01x5	5	01x5	WH	0107	WH
503	01x6	6	01x6	WH	0108	WH
	01x7	7	01x7	WH	0109	WH

Камера КСО линии Б-10кВ

Щиток вводный

407-3-351.84-ЭП

Приветян	Сидякина Клавдия	Климова	Трансформаторная подстанция	Стация	Лист	Лист
	Иванов Александр	Иванов	Б-10/0,4кВ	Щ	21	
	Иванов Александр	Иванов	Тип К-42-630м4			
	Иванов Александр	Иванов	Щиток вводный			
	Иванов Александр	Иванов	Схема электрическая			
	Иванов Александр	Иванов	соединения			
Инд. №2	Иванов Александр	Иванов				



Ведомость чертежей основного комплекта марки 03

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	0В-1
2	Общие данные (окончание)	0В-2
3	План, разрез 1-1 и спецификация	0В-3
4	Узел установки аппаратуры отопления и вентиляции	0В-4

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (содержения), помещения	Объем при 24,5	Периоды года	Расход тепла, кВт/ч			Расход холода, кВт/ч	Итого
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение		
ПУ-5-10кВ	84,67	-30	1500			1500	2
		-40	2650			2650	3

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кл. кот. п.м.	Наименование обслуживаемого помещения (теплового пункта)	Тип установки, агрегат	Вентилятор				Электропитание			Примечание		
				№	Сила тока, А	Мощность, кВт	Напряжение, В	Тип, исполнение по ВЭР	№	Мощность, кВт			
В1	1	ПУ 5-10кВ		В-05-300	4	I	1000	38	1400	4АА56А4	212	1900	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Версия 1.494-20 В.1	Установка и крепление осевых вентиляторов к строительным конструкциям	
Версия 1.494-14 В.2	Заслонки воздушные унифицированные для систем вентиляции	ГПИ Сантехпроект

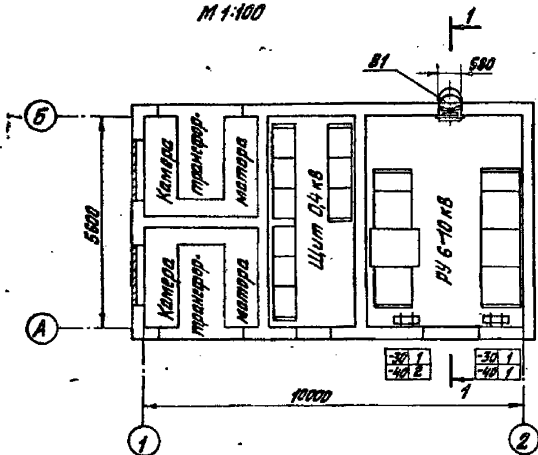
Примечания		Листы	
407-3-351.84-0В		Лист	4
		Лист	4
Технический паспорт на вентиляторы 6-10/04 кВт тип В-05-300		Лист	4
Общие данные (начало)		Лист	4

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

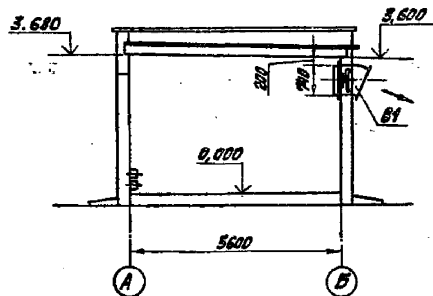
Главный инженер проекта Кривин Красин



План на стп. 0.00  
М 1:100



1-1  
М 1:100



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		<u>ОТДЕЛЕНИЕ</u>			
1	ГОСТ 5.1253-72	Печь электротехническая ПЭТ-4, кВт	шт	4,8	
		<u>ВЕНТИЛЯЦИЯ</u>			
81		Установка вытяжного аварийного агрегата комп.	1	894	
1	Серия 1.494-30 В.1	Вентилятор осевой В-95-300 №4 с электродвигателем АА56А4 №0,12 кВт, п=1400 об/мин. шт	1	42	
2	ГОСТ 19904-74	Дисковый размером 600*70 с отверстием ф400 из листовой стали δ=16мм шт	1	4,2	
3	Серия 1.494-30 В.1	Выхлопной патрубок d=400 R=400, α=30° шт	1	3,8	
4	ГОСТ 8240-72	Швеллер для крепления воздушной заслонки м	2,5	7,05	
5	Серия 1.494-14 В.2	Заслонка воздушная универсальная КВР 600*500 с электростриводом комп.	1	19,2	
6	ГОСТ 19904-74	Дисковый размером 600*150 с отверстием 500*450 из листовой стали δ=16мм шт	1	2,5	

407-3-351.84-0В

Приказан

И.В.Н.

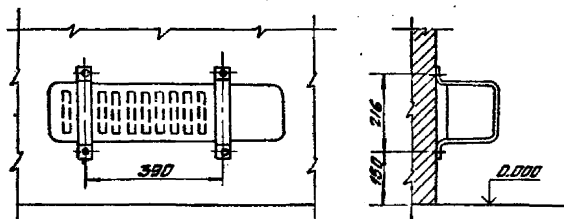
Дизайн по Кравцын  
Нач. отд. Власов  
И.И.И.  
Провер. Кравцын  
Бейшиж. Министрова  
Исполн. Куршова

Трансформаторная подстанция  
6-10/0,4 кВ  
Тип К-42-630 М4  
План, разрез 1-1 и  
спецификация

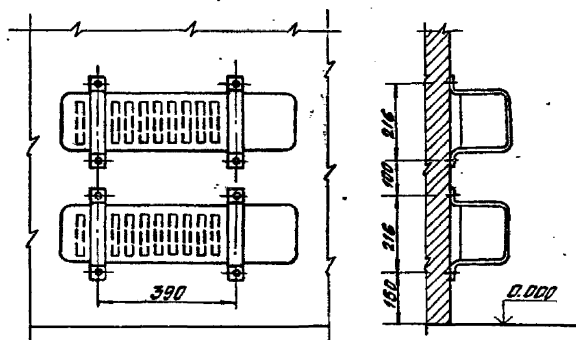
Лист	3
Масштаб	1:1
Исполнитель	И.В.Н.
Проверенный	Кравцын
Утвержденный	Власов
Инженер	Министрова
Мастер	Куршова

Минский филиал  
ИПРОКОММУЭНЕРГ  
Минского отделения

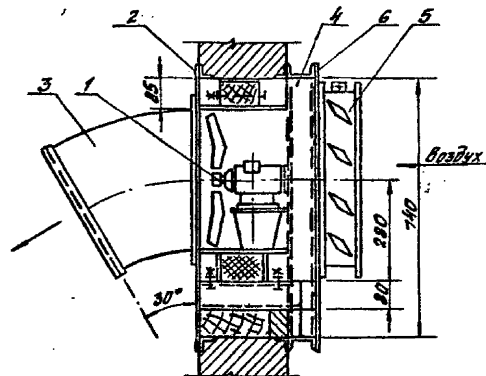
Узел установки одной электрической печи  
М 1:10



Узел установки двух электрических печей  
М 1:10



Узел установки вытяжного агрегата  
М 1:10



1. Расположение вытяжного агрегата и электрических печей см. лист 0В-3
2. Электрические печи крепить к стене дюбелями.

407-3-351.84-0В

Приказом	В.И.Ж.од	Коркин	Клиш	Трансформаторная подстанция 6-10/0.4кВ Тип К-42-630МВ	Стрелы	Лист	Листов
	Мух.отв.	Аммураев	Дав	Узел установки аппаратуры отопления и вентиляции	РП	4	
	И.Колот	Аксельер	Вас		Министерство РСФСР		
	Лобов	Коркин	Клиш		ИПРОС ОПТУНЭНЕРГО		
ИИВ.И	Мелом	Кокоткин	Клиш		Ивановской области		

Заданность рабочих чертежей основного комплекта АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (продолжение)	
5	Общие данные (окончание)	
6	План на отм. 0.000.	
7	Расабы. Разрезы.	
8	План кровли. План полов. ведомость перемычек	
9	Фундаменты. План. Разрезы.	
10	Фундаменты. Раскладка блоков по осям. Разрезы.	
11	Подземное хозяйство. План для ст. м. 1/2. Разрез. Спецификации.	
12	Подземное хозяйство. План для ст. м. 1/2. Разрезы. Узлы.	
13	План покрытия.	
14	План закладных элементов и труб на отм. 0.000.	
15	Конструкция герметичной диафрагмы.	

Заданность спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
6	Спецификация элементов заполнения проемов	
8	Спецификация перемычек	
9	Спецификация к плану фундаментов.	
11	Спецификация элементов замаркированных на листе	
13	Спецификация элементов покрытия	
14	Спецификация элементов замаркированных на листе	
15	Спецификация элементов замаркированных на листе	

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки АС

Марка	Наименование группы элементов конструкции	Код	Кол., м <sup>3</sup>	Примечание
	Блоки бетонные	581121	12,06	
	Перемычки	582821	0,97	
	Плиты покрытия	584111	7,96	
	Всего бетона и железобетона		20,99	

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает в части архитектурно-строительных решений мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта Кривин В. Красин

				Привязан			
Лист №				407-3-351.84-АС			
Г.И.П.	Красин	С.И.Ш.		трансформаторная подстанция 6-10/0,4 кВ. тип К-42-630 М4	Страница	Лист	Листов
Начерт.	И.С.М.	С.И.Ш.		Общие данные (начало)	РП	1	15
С.И.Ш.	Кривин	С.И.Ш.			Минжилкомхоз РСФСР (ИПРОК) Минэнерго Ивановское отделение		
Инж. гр.	Степанов	С.И.Ш.					
Модели	Цыкина	С.И.Ш.					

Ведомость соединочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечания
	<u>Соединочные документы</u>	
1.138-10, Вып.1	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами.	
1.141-1, Вып.59	Панели перекрытий железобетонные многопустотные.	
2.430-3, Вып.2	Чугунные архитектурно-строительные детали промышленных зданий с кирпичными стенами.	
ГОСТ 14624-69	Двери деревянные для зданий промышленных предприятий.	
ГОСТ 18124-75*	Листы асбестоцементные плоские	
ГОСТ 4248-78	Лоски асбестоцементные электротехнические тугостойкие.	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
АСИ-МН1; МН2	Закладные изделия МН1; МН2	
АСИ-МН3	То же МН3	
АСИ-МН4	" МН4	
АСИ-МН5; МН6; МН7	" МН5; МН6; МН7	
АСИ-МН8; МН10	" МН8; МН10	
АСИ-МН9; МН11	" МН9; МН11	
АСИ-КР1; МС1; МС2	Соединительные элементы КР1; МС1; МС2	
АСИ-С1; С2	Закладные изделия С1; С2	
АСИ-Т1; Т2	То же Т1; Т2	
АС ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость отделки помещений (площадь м<sup>2</sup>)

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Примечания
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	
Камерс. электроаппаратной	8,0	защитка известковой побелка	67,2	защитка известковой побелка	
Помещение щита 0,4кВ	12,9	То же	81,8	То же	
Помещение РУ 6-10кВ	23,5	"	49,6	"	

Основные строительные показатели

Площадь застройки - 64,05 м<sup>2</sup>  
 Строительный объем - 243,39 м<sup>3</sup>

407-3-351.84-АС

Привезен

Г.И.П.	Косин	К.И.Ш.	
И.С.П.	И.С.П.	О.Л.	
И.С.П.	И.С.П.	И.С.П.	
И.С.П.	И.С.П.	И.С.П.	

Трансформаторная подстанция 6-10/0,4кВ тип К-42-630 М4		
Лист	Лист	Лист
РП	2	
Общие данные (продолжение)		
Минжилкомхоз РСФСР (ПРОКОММУНЭНЕРГО) Иланьское отделение		

Общие указания.

1. Исходные данные.

1.1. Типовой проект отдельно стоящей трансформаторной подстанции типа К-42-630 м4 разработан для применения в районах со следующими природно-климатическими условиями:

расчетная зимняя температура до  $-40^{\circ}\text{C}$   
 скоростной напор ветра для I-го географического района  
 сейсмичность не выше 6 баллов  
 все снегового покрова для III-го района  
 рельеф территории спокойный  
 грунты в основаниях фундаментов сухие, непучнистые, непросадочные, со следующими нормативными характеристиками:  
 $\gamma^* = 28^{\circ}$ ;  $E^* = 0,02 \text{ кг/см}^2$ ;  $E = 150 \text{ кг/см}^2$ ;  $\gamma_{\text{в}} = 1,8 \text{ т/м}^3$   
 грунтовые воды отсутствуют.

Проект не пригоден для строительства:  
 в районах с вечномерзлыми грунтами,  
 для площадок подверженных оползням,  
 над карстами и горными выработками.

Фактическое давление под подошвой фундамента  $1,33 \text{ кг/см}^2$

2. Объемно-планировочные и конструктивные решения

2.1. В отдельно стоящем здании ТП размещаются:  
 камера трансформатора, помещение щита 0,4кв и помещение распределительного устройства 10(6)кв.  
 2.2. Здание трансформаторной подстанции запроектирова-

но с кирпичными стенами и ленточными фундаментами из сборных бетонных блоков.

2.3. Ленточные фундаменты под стены выполнить из сборных бетонных сплошных блоков на цементном растворе М<sub>25</sub>. Блоки укладывать с обязательной перевязкой швов. Бетон для блоков М<sub>50</sub>.

Перевязка швов должна быть не менее 100 мм. Вертикальные швы между блоками заделать бетоном марки М<sub>100</sub> на мелких фракциях. Монолитные участки фундаментов и стены примысков выполнять из бетона М<sub>100</sub>.

2.4. Гидроизоляционный слой на отм. -0,07 состоит из слоя цементного раствора 1:2 толщиной 10 мм.

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

2.6. Обратную засыпку фундаментов производить грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта с уплотнением слоями не более 100 мм до  $\gamma_{\text{в}} = 1,6 \text{ т/м}^3$ .

407-3-351.84-АС

Привязан	ГИП Красн	Шесть	Трансформаторная подстанция 6-10(0,4)кв тип К-42-630 м4.	Студия	Лист	Листов
	начальн. Инстит	Толст		РП	3	
	Инженер	Удальев				
	Инж. пр. Стрельнев	Сид	Общие данные			
И.В.Н	Инженер	Иванова	(продолжение)			

Минжилкомхоз РСФСР  
 (ИТРОКОММУНАЛЬНИКОМ)  
 Московской области

- 2.7. До производства обратной засыпки должны быть выполнены все работы по укладке кабелей.
- 2.8. Стены выполнять из силикатного кирпича М,75 или глиняного обыкновенного кирпича пористого ГОСТ 530-71 М,75 на растворе М,25. Кладку вести с расшивкой швов снаружи и в подрезку изнутри; морозостойкость Мрз-15.
- 2.9. При кладке кирпичных стен должны быть установлены все закладные элементы. В дверных проемах заложить антисептированные деревянные пробки через 10 рядов кладки по высоте, но не менее двух с каждой стороны проема.
- 2.10. Производство кирпичной кладки при отрицательной температуре возможно методом замораживания.
- 2.11. Сборные плиты покрытия и перемычки укладывать по кирпичным стенам на слое цементного раствора марки „50“. Швы между плитами залить бетоном марки „50“.
- 2.12. Защитный слой покрытия выполнить из слоя гравия на антисептированной битумной мастике; водозащитный ковер из 4 слоев рубероида кровельного с мелкозернистой посыпкой марок РКМ-350Б; РКМ-350В (ГОСТ 10923-76).  
Кровлю выполнять в соответствии с требованиями СНиП-20-74 „Кровли, гидроизоляция, пароизоляция, теплоизоляция.“
- 2.13. Откосы дверных и жалюзийных проемов оштукатурить цементным раствором.
- 2.14. Двери должны быть окрашены за 2 раза масляной краской по заводской грунтовке.
- 2.15. Жалюзийные решетки, стальные изделия и закладные детали грунтовать одним слоем ГФ-020 с последующей окраской двумя слоями эмали ПФ-133.
- 2.16. Вокруг здания выполнить асфальтовую отмостку на щебеночном основании шириной 750мм.
- 2.17. Все работы по сооружению трансформаторной подстанции вести в соответствии с действующими СНиП и правилами техники безопасности.

### 3. ВЕНТИЛЯЦИЯ.

Вентиляция камеры трансформаторов проектируется естественная на основании СНиП II-58-75 п. 5.32 и ПУЭ-76 п. IV-2-102. Обмен воздуха осуществляется через жалюзийные решетки, расположенные в верхней и нижней зонах камеры. Для активного направления воздуха в верхней части камеры предусматривается горизонтальная диафрагма.

В остальных помещениях ТП вентиляция осуществляется через жалюзийные решетки, установленные в верхней зоне помещений. Приток воздуха в эти помещения осуществляется за счет инфильтрации через дверные проемы (см. лист АС-6).

		407 - 3 - 351.84 - АС	
Приказ		ГНП Красн. Улицы нач. отд. Устро в И.А.Миро. АКОБЛЕВ Рук. отд. Строжнев Исполн. Чухнина	Трансформаторная под- станция 6-10/10 кВ 8-42-630 МВ Общие данные (продолжение)
И.В.Н.		Студия Лист Листов РП 4	Минжилкомхоз РСФСР Иркутский энергет Ивановские отделен.



#### 4. Противопожарные мероприятия.

4.1 Категория производства по пожарной опасности «А», степень огнестойкости строительных конструкций - I.

#### 5. Указания по привязке проекта.

5.1. При привязке проекта к конкретным условиям, отличным от принятых в типовом проекте, должна быть проведена корректировка его в соответствии с местными климатическими, геологическими и другими условиями. Должны быть даны указания по подготовке оснований под фундаменты и позы с учетом фактических характеристик грунта.

При несоблюдении хотя бы одного из перечисленных в разделе 1 характеристик грунта, фундаменты должны быть переработаны.

5.2. При производстве всех видов работ в зимних условиях надлежит руководствоваться требованиями соответствующих разделов СНиП II-22-81, СНиП III-17-78 и СНиП II-15-74, при этом на всех рабочих чертежах, производство работ которых намечено в зимний период, должна быть сделана запись о проведенной проверке конструкций вая возведения их в зимних условиях. По проектам не имеющим таких записей, производство работ в зимних условиях запрещается. Особое внимание следует обратить на соответствие марок строитель-

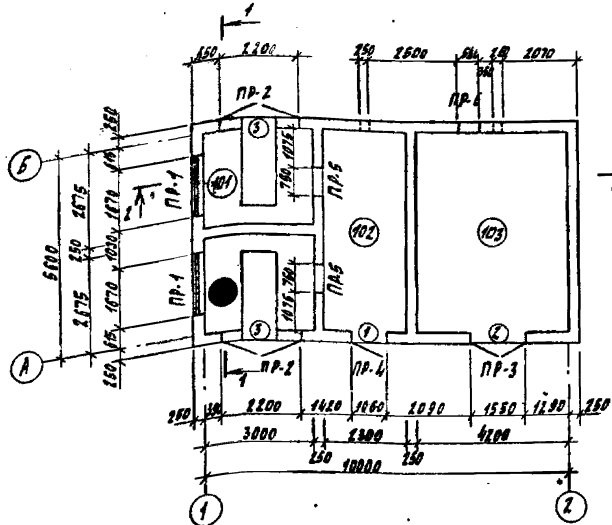
ных материалов (кирпича, цемента, раствора и т.д.) маркам, необходимым по расчету при возведении зданий в зимнее время. При производстве работ в зимних условиях следует также обратить особое внимание на предохранение оснований под фундаментами от промерзания.

407-3 - 351.84 - АС

Привязан	ГИП	Красин	Климов	трансформаторная подстанция № 1018,4х в тип К-42-630 м4	Страна	Лист	Листов
	Начальн.	Щестов	Самт				
		Ильков	Дубин	Общие данные (окончание)	Минжилкомхоз РСФСР Центрально-Чернозёмное отделение		
		Риж.гр. Строитель	Сидор				
И.В.И.		Селован	Чулкина				

Экспликация помещений

План на отн. 0.00'



Номер по плану	Наименование	Площадь кв. м	Категория по взрыво-пожаро-взрыво-пожарной и пожарной опасности
101	Камера силового трансформатора	1,02	A
102	Помещение щита 0,4кВ	12,81	A
103	Помещение РУ 6-10 кВ	23,52	A

Спецификация элементов заполнения проемов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кв. кг	Примеч.
1	ГОСТ 14624-69	Верхний блок А63-1В	1		
2	То же	То же А 62-1В	1		
3	Любом X	Ворота В 2	2		
4	То же	Щит Щ1	1		
.	.	Жалюзийная решетка Ж1	2	8,6	
.	.	То же Ж1	4	16,8	
.	.	" Ж1	2	108,7	
.	.	" Ж 9	2	89,0	

Ведомость проемов Ворот и дверей

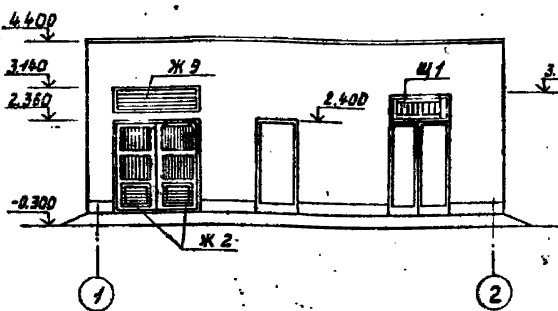
Марка, поз.	Размер проема мм
1	1060 x 2400
2	1550 x 2400
3	2200 x 2360

407-3-351.84-АС

Привязан	Пл. 117	Краски	Стекло	трансформаторная под-станция 6-10/0,4 кВ тип К-42-630 м4	Станция	Лист	Листов
	Масло	Шпатель	Ванна		РП	Б	
	Нитрат	Якоблев	ОА-1				
	Пл. 2-р.	Стрежнев	ОА-1				
	Цетом.	Чичина	Буна	План на отн. 0.000			

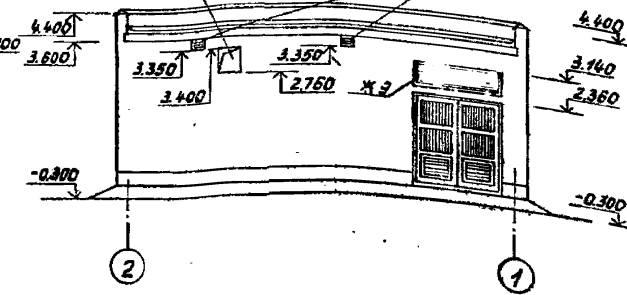
Миниинформоз РСФСР  
ИПРОСКОММУЭНЕРГ  
Ивановской области

Фасад 1-2

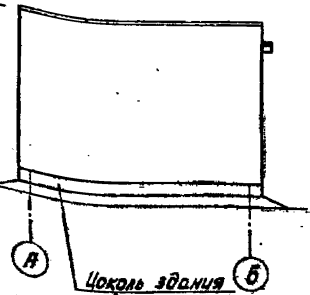


Проем для вентилятора для схемы №3

Фасад 2-1



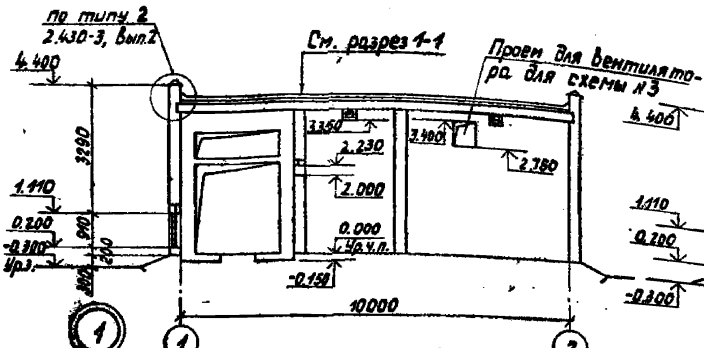
Фасад А-Б



Разрез 1-1

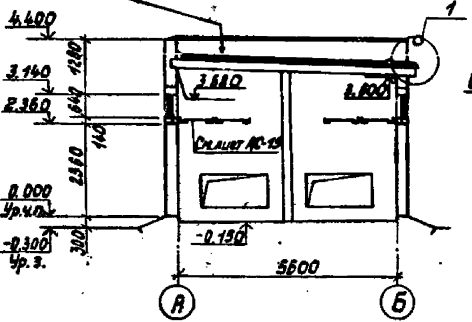
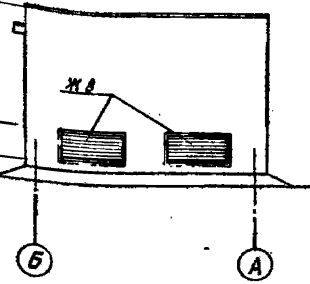
Слой грабя на антисептированной битумной мастике  
 4 слоя рибериода кровельного с мелкозернистой посыпкой марок РКМ-350Б; РКМ-350В (ГОСТ 10826-76) на антисептированной битумной мастике  
 Выравнивающий слой из керамзитобетона - 20 мм  
 Сборные ж.б. плиты

Разрез 2-2



Цоколь здания  
 на высоту 0.300 м оштукатурить цементным раствором

Фасад Б-А



Прибызан

Ген.пр. Красин  
 Нач.пр. Шустов  
 И.контр. Яковлев  
 Рук.пр. Стражнев  
 Исполн. Чудинова

407-3-351.84-АС  
 Трансформаторная подстанция  
 № 101/0,4 кв  
 Тип К-42-630 М4

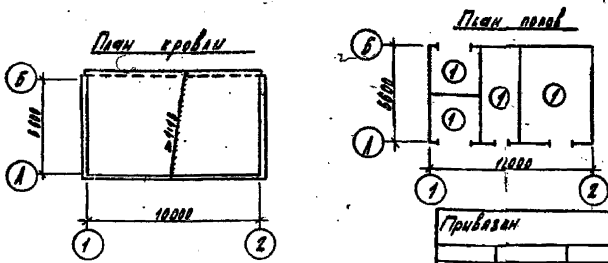
Студия	Лист	№ таб
РП	7	
Минэлектромонтаж ЦСФР Ленинградского электротехнического института связи		

Фасады. Разрезы.

Водомерная		перекрышки	
Марка, поз.	Схема сечения	Марка, поз.	Схема сечения
ПР-1		ПР-3	
ПР-2		ПР-5	

Спецификация переключки					
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примеч.
ПР-1	1.138-10 Вм.т	1ПР3-19.12.14	4	75	
ПР-2	То же	1ПР28-27.25.22ч	2	375	
		1ПР4-25.12.14	4	100	
ПР-3	"	1ПР28-20.25.22ч	1	275	
ПР-4	"	1ПР28-24.25.22ч	1	325	
ПР-5	"	1ПР1-10.12.6	4	25	
ПР-6	"	1ПР36-12.12.22ч	2	75	

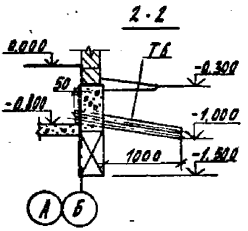
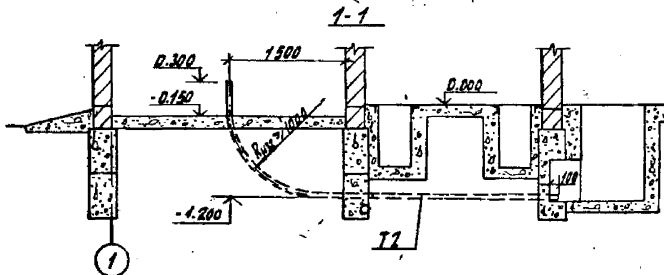
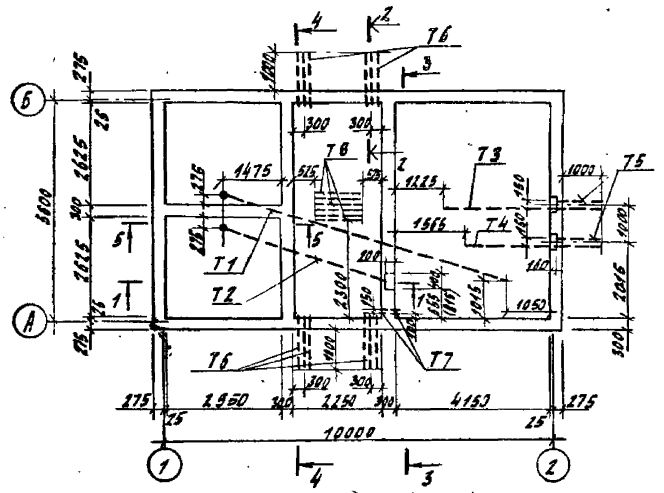
Спецификация полов				
Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь, м <sup>2</sup>
101 102 103	1		Центимно-песчаный раствор М200 - 20 мм Бетонная подготовка из бетона М100 - 100 мм Утрамбованный щебень грунт	26,1



Линейный лист читать совместно с листом ЛС-6.

407-3-351.84-ЛС					
Привезен	ГМП	Красин	Филипп	Трансформаторная подстанция 5-10/0,4 кВ тип К-42-150М4	Стальной лист
	Исполн	Исполн	Исполн		РП
	Исполн	Исполн	Исполн	План кровли. План полов.	Инженеры ИСОЭ
	Исполн	Исполн	Исполн	Водомерная переключки.	ГИПРОКОММУНАЛЬНЫЕ ЭНЕРГ
	Исполн	Исполн	Исполн		И ГИПРОКОММУНАЛЬНЫЕ ЭНЕРГ

План



\* Спецификация к плану фундаментов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ГОСТ 13579-78	Сформы бетонных элементов блок бетонный для стен подвалов ФБС(4.3.6.50)	13	970.0	
2	То же	То же ФБС(9.3.6.50)	52	350.0	
Цепели закладные					
T1	АСЧ-71, T2	Труба водогазопроводная T1	1	47.8	
T2	То же	То же T2	1	32.2	
T3	ГОСТ 1839-74*	Труба асбестоцементная Ач100	1	20.82	
T4	То же	То же R=3900 мм	1	19.11	
T5	"	" L=1250 мм	2	6.13	
T6	"	" R=1350 мм	24	6.62	
T7	"	" R=350 мм	2	1.72	
T8	"	" R=1200 мм	6	5.88	
Материалы					
		Бетон М-100	1.67		м <sup>3</sup>

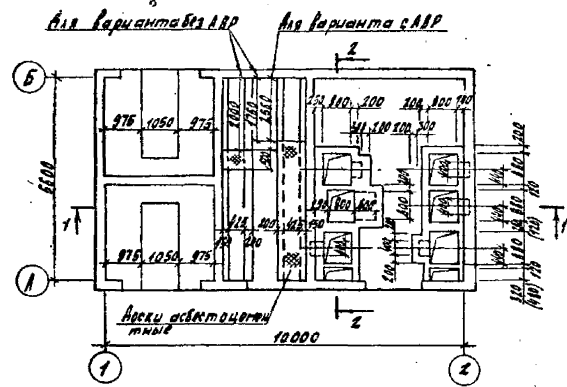
1. Размер в скобках относится к компоновке без выделения абраментской части.
2. Ланый лист смотреть совместно с листом АС-10.

407-3-351.84-АС

Привязан	ГМП Красны	Красны	Красны	трансформаторная подстанция 10/0,4 кв тип К-42-630 МЧ.	Станд. лист	Листов
	Намота Шустов	Валик	Валик	Фундаменты.	РП	9
	Ильчир Яковлев	Ольчир	Ольчир	Минималхоз РСФСР	ИПРК ОБМУНЭНЕРГО	
	Руч. ИР. Стрелну	Стрелну	Стрелну	План. Разрезы.	Ивановской отделение	
	Метелм Чухинца	Чухинца	Чухинца			
ИНА. И						



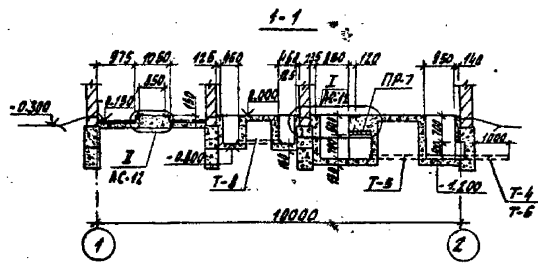
План для схемы №3



Спецификация элементов заимствованных на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, вб, кг	Примечание
		<u>Сборные железобетонные элементы</u>			
ПР-7	1.138-10, Вып.1	Перекрышка ПР-10, 12, 6	5	25	схема №3
		<u>Материалы</u>			
	ГОСТ 4241-78	Лески асбестоцементные б-25	274	м <sup>2</sup>	для бордюров с 1250
	ГОСТ 4241-78	Лески асбестоцементные б-15	3,37	м <sup>2</sup>	для бордюров с 1250
		Бетон М-100	12,9	м <sup>3</sup>	схема №3
		Бетон М-100	12,1	м <sup>3</sup>	схема №3

1. Размеры в скобках относятся к компоновке без выделения обременительной части.
2. Данный лист смотреть совместно с листом АС-12



407 - 3 - 351.84 - АС

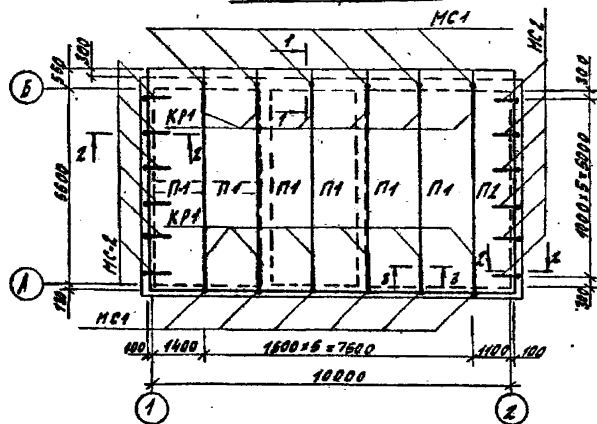
Привезан

	ГМП	Красин	Иванов	Трансформаторная подстанция 8-10/0,4кВ тип К-42-630 М4	Станция	Лист	Листов
	Мещ. отд.	Шретов	Ваня		РП	11	
	И.контр.	Яковлев	А.Т. - 1987				
	Дир. з.р.	Короженя	Ф.С.				
И.М.И.	Цепован	Мурзина	В.И.	Подземное хозяйство. План для схемы №3. Разрез. Спецификация.	МиньинкамАЗ РСФСР	ИПРОКОММЭНЕРГО	Кановское отделение



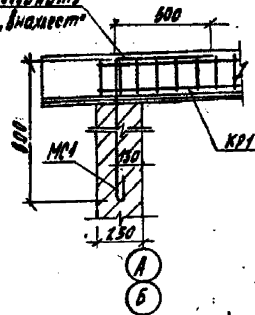


Плиты покрытия

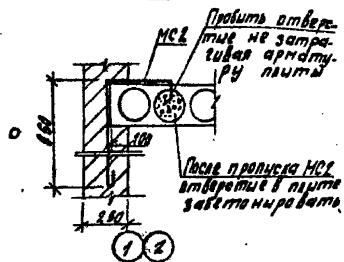


1-1

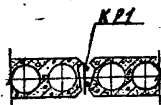
МС1 соединить с КР1, выдержать



2-2



3-3



Спецификация элементов покрытия

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
Сборные железобетонные элементы					
П1	1.ИЛ-1, Вып.59	Плита ПКБ3.15-4АБТ	8	2950	
П2	То же	ПКБ3.12-4АБТ	1	2200	
Стальные элементы					
КР1	МС1-КР1, МС1, МС2	Каркас плоский КР1	12	1,1	
МС1	То же	Соединит. изделие МС1	12	0,9	
МС2	"	То же МС2	12	6,0	

Плиты после установки связать между собой за поперечные пазы.

407-3-351.84-АС

Привязан

И.п.п.	К.р.с.м.	К.р.с.м.	К.р.с.м.
И.п.п.т.	И.п.п.т.	И.п.п.т.	И.п.п.т.
И.п.п.т.	И.п.п.т.	И.п.п.т.	И.п.п.т.
И.п.п.т.	И.п.п.т.	И.п.п.т.	И.п.п.т.
И.п.п.т.	И.п.п.т.	И.п.п.т.	И.п.п.т.
И.п.п.т.	И.п.п.т.	И.п.п.т.	И.п.п.т.

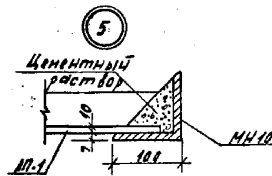
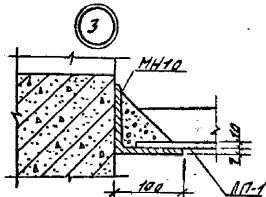
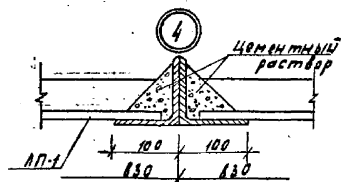
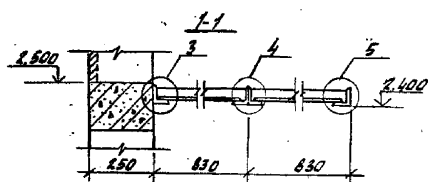
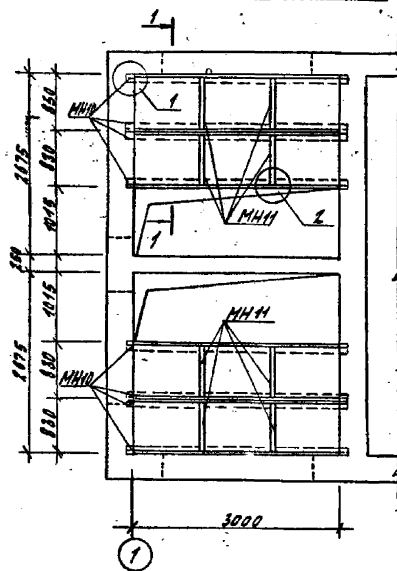
Трансформаторная подстанция	Этаж	Лист	Листов
№ 6-10/0,4 кв. тип. К-4Л-630 М4	РП	15	

План покрытия.

Институт Энергострой  
Иркутская область



План на отм. 2.500

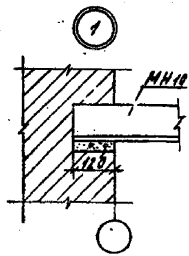
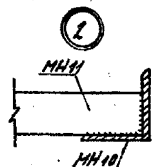


Спецификация элементов, заштрихованных на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
ЛП-1	ГОСТ 18124-75*	Литы железобетонные плоские ЛП-1, 2, 3, 4, 5	12		
МН10	АСИ-МНВ, МН10	Штыри закладные МН10	1	35,1	
МН11	АСИ-МНВ, МН11	То же МН11	1	134	

1. Высота сварных швов  $h \geq 4$  мм.
2. Сварку производить электродом типа Э-42 по ГОСТ 9467-60

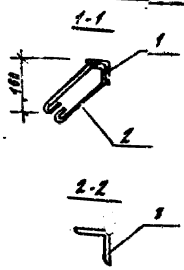
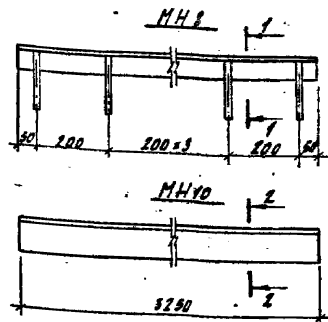
407-3-351.84-АС



Привязки	Г/П	Краски	К/Ш/С	трансформаторная под- станция 6-10/0,4 кв тип К-42-630 м4	Стадия	Лист	Листов
					РП	15	
				Конструкция горизонталь- ной для фразы	ИЗМ. ИЛИ ВНОС. ЛС. Ф. С.	ТИПОВОЙ ПРОЕКЦИИ ЭНЕРГО	
					Иркутское отделение		







Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<b>МН8</b>		
	1		ГОСТ 1509-72*	Уголок равнополочный L63x6 E-1100	1	6,3 кг
	2		ГОСТ 2590-71	Сталь арматурная Ф8 А I E-600	6	1,44 кг
				<b>Итого</b>		<b>7,74 кг</b>
				<b>МН10</b>		
	3		ГОСТ 1509-72*	Уголок равнополочный L100x10 E-3250	1	35,1 кг
				<b>Итого</b>		<b>35,1 кг</b>

Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.
Рис. в.р.	Стрелков	И.контр.	И.контр.
Исполн.	Чунинина	И.контр.	И.контр.

Привязан

МН8, МН10

407-3-351.84- АСН-МН8; МН10

Закладное изделие

МН8, МН10

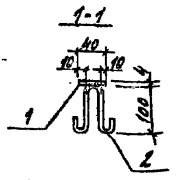
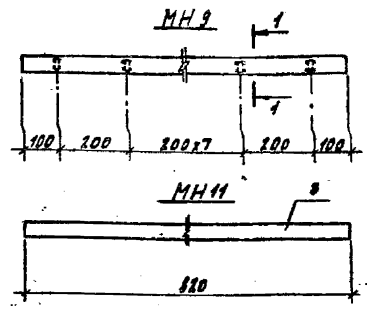
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.
Рис. в.р.	Стрелков	И.контр.	И.контр.
Исполн.	Чунинина	И.контр.	И.контр.

Масса 7,74;  
35,1

Исполн. Исполн. 1  
И.контр. И.контр. 1  
И.контр. И.контр. 1  
И.контр. И.контр. 1

ГИПРОКОМУНЭНЕРГО  
Ивановская область

Типовой проект 407-3-351.84  
Альбом I



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<b>МН9</b>		
	1		ГОСТ 103-76	Сталь полусовая 40x4 E-2200	1	2,77 кг
	2		ГОСТ 2590-71	Сталь арматурная Ф8 А I E-360	12	1,71 кг
				<b>Итого</b>		<b>4,48 кг</b>
				<b>МН11</b>		
	3		ГОСТ 103-76	Сталь полусовая 60x5 E-220	1	1,94 кг
				<b>Итого</b>		<b>1,94 кг</b>

Привязан

МН8

407-3-351.84- АСН-МН9; МН11

Закладное изделие

МН9, МН11

Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.
Рис. в.р.	Стрелков	И.контр.	И.контр.
Исполн.	Чунинина	И.контр.	И.контр.

Масса 4,48  
1,94

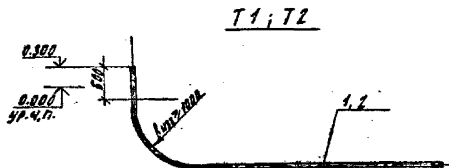
Исполн. Исполн. 1  
И.контр. И.контр. 1  
И.контр. И.контр. 1  
И.контр. И.контр. 1

ГИПРОКОМУНЭНЕРГО  
Ивановская область

Исполн. Исполн. 1  
И.контр. И.контр. 1  
И.контр. И.контр. 1  
И.контр. И.контр. 1



Типовой проект 407-3-351.84  
Альбом I



Формат	Листа	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Т1</u>		
	1		ГОСТ 3262-75	Труба водогазопроводная dн 80	1	47,8кг
				Итого		47,8кг
				<u>Т2</u>		
	2		ГОСТ 3262-75	Труба водогазопроводная dн 80	1	32,2кг
				Итого		32,2кг

Формат	Листа	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание

Приказан					
Инв.н					
407-3-351.84-АСИ-Т1;Т2					
Закладное изделие			Стадия	Масса	Число шт
Т1;Т2				47,8	
				32,2	
Лист			Листов 1		
Исполн			ГИПРОКОММУНЭНЕРГ		
Провер			Иркутское отделение		

Приказан					
Инв.н					
			Стадия	Масса	Число шт
			Лист Листов		
			ГИПРОКОММУНЭНЕРГ		
			Иркутское отделение		

Инв.н, Стадия, Масса, Число шт



№ строка	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	Тип.	Инд.	Всего
1	Сталь горячекатанная круглая					
2	ГОСТ 2590-71					
3	диаметром 6 мм	Т	09 3300	168	0,004	0,004
4	диаметром 8 мм	Т	09 3300	168	0,0002	0,0002
5	Проболока ГОСТ 14085-79					
6	диаметром 4мм (при выделении)					
7	объемной части)	Т		168	0,002	0,002
8	Сетка стальная ГОСТ 5336-80					
9	№ 20х1,6 (при выделении обонемт.					
10	скай части)	кв метр		055	3,74	3,74
11	Лента стальная ГОСТ 6009-74					
12	4,4х20 (при выделении обонемт.					
13	скай части)	Т	09 3300	168	0,0005	0,0005
14	Лист горячекатанный					
15	ГОСТ 19903-74					
16	В-10х35х220 (для схемы с					
17	АВР 0,4кВ)	Т	09 7200	168	0,006	0,006
18	Изгого в натуральном виде с					
19	учетом отходов (3,7%)	Т		168		
20	Безыскупительный стипа класса					
21	с 30/23 в том числе по					
22	укрепленному сортименту:		0			
23	Балки и швеллеры,	Т	09 2500	168		
24	Сталь среднесортная	Т	09 3200	168		
25	Сталь мелкосортная,	Т	09 3300	168		

Привезен

ИИВ.ИЗ

407-3-351.84-ЭСВМ

Лист  
2

Типовой проект 407-3-351.84

Лист 5 из 7

№ строка	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	Тип.	Инд.	Всего
1	Прокат черных металлов					
2	Швеллер стальной гнутый					
3	равносторонний ГОСТ 8278-75					
4	60х40х2,5 (для схемы №2)	Т	09 2500	168	0,009	0,009
5	60х40х2,5 (для схемы №3)	Т	09 2500	168	0,012	0,012
6	60х40х2,5 (при выделении обонемт.)	Т	09 2500	168	0,021	0,021
7	Шток стальной гнутый рав.					
8	нормальный ГОСТ 19771-74					
9	40х40х2,5 (без выделения					
10	обонемтской части)	Т	09 3200	168	0,008	0,008
11	40х40х2,5 (при выделении					
12	обонемтской части)	Т	09 3200	168	0,034	0,034
13	Панели стальная горячека-					
14	панель ГОСТ 103-76					
15	Б-4х25	Т	09 3300	168	0,016	0,016
16	Б-4х30 (без выделения обонемт.					
17	скай части)	Т	09 3300	168	0,004	0,004
18	Б-4х30 (при выделении обонемт.					
19	скай части)	Т	09 3300	168	0,007	0,007
20	Б-4х40	Т	09 3300	168	0,002	0,002
21	Б-4х40 (для наружного заземления)	Т	09 3300	168		
22	Б-4х50	Т	09 3200	168	0,004	0,004

Привезен

ИИВ.ИЗ

407-3-351.84-ЭСВМ

Ведомость потребности  
в материалах к чертежам  
марки ЭС

Единиц Листов  
ДП 1 3  
ИИВ.ИЗ  
ИИВ.ИЗ  
ИИВ.ИЗ

Типовой проект 407-3-351.84  
Анбон I

№ строки	Наименование материалов и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	Тип.	Инд.	Всего
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

Инв. № подл. Подпись и дата. Инженер

Итого

Типовой проект 407-3-351.84  
Анбон II

№ строки	Наименование материалов и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	Тип.	Инд.	Всего
1	Сталь тонколистовая Т	09 7200	168			<input type="checkbox"/>
2	Материалы электроизоляции					
3	Доска известковоцементная					
4	ГОСТ 4248-78					
5	Лист АУЭИД 400-100x80x2 лист		694		1	1
6	Картон известковый ГОСТ 2850-75					
7	2x250x700 (для скелета №3) лист		694		1	1
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

Инв. № подл. Подпись и дата. Инженер

Привязан

Инд. №

407-3-351.84-3СВМ

Итого 3

№ п/п	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип	инд.	всего
1	Сортовой прокат обыкновен-					
2	ного качества	093000				
3	Сталь арматурная класса АІ, т					
4	Сталь мелкосортная,	095300				
5	(без обручной), т	09300	168	0,046		0,046
6	диам. 12	φ12	168	0,030		
7	диам. 10	φ10	168	0,016		
8	Катанка, т	093400	168	0,049		0,049
9	диам. 8	φ8	168	0,009		
10	диам. 6	φ6	168	0,010		
11	Сталь арматурная класса АІІ т	093004	168			
12	Сталь мелкосортная	095300				
13	(без обручной), т	093300	168	0,040		0,040
14	диам. 12	φ12	168	0,034		
15	диам. 10	φ10	168	0,006		
16	Катанка, т	093400	168	0,007		0,007
17	диам. 8	φ8	168	0,003		
18	диам. 6	φ6	168	0,004		
19	Сталь арматурная класса АІІ т	093006				
20	Сталь мелкосортная, т	095300	168	0,190		0,190
21	диам. 12	φ12	168	0,190		

Привязки

407-3-351.84-АС.ВМ1

Сведения о потребности в материалах на изготовление сборных железобетонных конструкций.

Состав Лист Листов  
РП 1 3  
Министерство Энергетики  
ИПРОКОМУЭНЕРГО  
Ивановское отделение

Тилеров проект 407-3-351.84 А.В.ВМ.І

№ п/п	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип	инд.	всего
1	Итого сортового проката					
2	обыкновенного качества, т		168	0,332	—	0,332
3	Итого стали в натураль-					
4	ной массе, т		168	0,332	—	0,332
5	в том числе по укрупненным					
6	сортаментам:					
7	Сталь мелкосортная, т	093300				
8		095300	168	0,276		0,276
9	Катанка, т	093400	158	0,056		0,056
10	Металлопродукция промышлен-					
11	ного назначения (метизы)	120000				
12	Проволока стальная низко-					
13	углеродистая обыкновенного					
14	качества для железобетона, т	121300	168	0,061		0,061
15	φІ					
16	диам. 5	φ5	168	0,009	—	
17	диам. 4	φ4	168	0,052	—	
18	Проволока стальная низко-					
19	углеродистая периодического					
20	профиля ВрІ, т	121400	168	0,064		0,064
21	диам. 4	φ4	168	0,026	—	
22	диам. 3	φ3	168	0,038	—	
23	Итого металлопродукции про-					
24	мышленного назначения, т		168	0,125	—	0,125
25	Итого стали, приведенной					

Привязки

Инд. N

407-3-351.84-АС.ВМ1



№ п/п	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материал	ед. изм.	мл.	м/д	всего
1	- 60x5		168	-	0020	
2	- 180x5, м		168	-	0016	
3	- 36x6, м		168	-	0003	
4	- 200x10, м		168	-	0151	
5						
6	Сталь горячекатанная, кру-					
7	гала, м	083000	168	-	0108	0108
8	диам. 6		168	-	0004	
9	диам. 8		168	-	0082	
10	диам. 10		168	-	0023	
11	Сталь горячекатанная квадрат-					
12	катанная со стороны 16, м	083210	168	-	0034	0034
13	Лист и жестко с покрытием	111000				
14	Сталь кровельная оцинко-					
15	ванная, м	111110	168	-	0022	0022
16	Чистого стали внапугурале-					
17	ной массе, м		168	-	1611	
18	В том числе по укрупнен-					
19	ной сортаментам					
20	Сталь крупносортная, м	083100 083100	168	-	1083	1083
21	сталь среднесортная, м	083200 083200	168	-	0262	0262
22	сталь мелкосортная, м	083300 083300	168	-	0148	0148
23	Катанка	083400	168	-	0086	0086
24	Сталь кровельная, м	087400	168	-	0022	0022
25	Металлоизделия промышлен-					

Привезен

ИМБ-И

ТП 407-3-351.84 АДВМ2

Лист 2

№ п/п	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материал	ед. изм.	мл.	м/д	всего
1	Ленточного извещения (металл)		120000			
2	Проволока стальная низко-					
3	углеродистая обыкновенного					
4	качества для железобетона	121500	168	-	0050	0050
5	Лотка ленточная стальная					
6	№16-1-1	127500	168	-	0032	0032
7						
8	Чистого металла для заливки					
9	протектора для машин		168	-	0082	0082
10	Чистого стали, привезенной					
11	к стали класса А I		168	-	0114	0114
12	Тот же к стали класса с 2/28		168	-	2014	2014
13	Трубы сварные безшовные					
14	водные (газовые)	М	138500	006	-	185
15	м		168	-	0080	
16	Трубы и муфты освещения					
17	новые		578600			
18	Трубы и муфты освещения					
19	чугунные безапатные	578630				
20	Продукция железобетонных					
21	ной и лесоматериалами					
22	защитной промышленности	530000				
23	Литые материалы качества					
24	новые (необрезные)	533100	113	082	960	142
25	Литые железобетонные					

Трубой проект 407-3-351.84 Ардон I

Привезен

ИМБ-И

ТП 407-3-351.84 АДВМ2

Лист 3

№ п/п	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ц. изм.	т.м.	м.м.	всего
1	твердые, м <sup>2</sup>	653622	055	11,2	-	11,2
2	Расход пиломатериалов					
3	в круглом лесе, м <sup>3</sup>		113	1,454	0,9	2,354
4	Материалы строительные					
5	кроме сборных железобетонных конструкций и деталей	570000				
7	Материалы нерудные,					
8	заполнители пористые,					
9	материалы облицовочные					
10	и дорожные из природного					
11	камня и другие мате-					
12	риалы.	579000				
13	Щебень, м <sup>3</sup>	579110	113	-	21,32	21,32
14	Песок строительный природный	579140	113	-	28,19	28,19
15	Цемент	573000				
16	Портландцемент, т	573110	168			
17	М400, т	573151	168	-	4,4	
18	М400, т	573172	168	-	1,75	
19	Цемент, приведенный к					
20	марке 400, всего		168	-	5,69	5,69
21	Кирпич строительный	574120				
22	глиняный тыс.шт.		791	-	16,79	
23	глиняный тыс.шт.		791	-	1,392	
24	Материалы тепло и звуко-					
25	изоляционные	576000				

Привязан

И.И.В.И.

407-3-351.84-АС.ВМ2

Лист 4

№ п/п	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ц. изм.	т.м.	м.м.	всего
1	Руберойд, м <sup>2</sup>	577402	055	-	275,4	275,4
2	Асбест и плиты асбесто-					
3	цементные, тыс.цел. плиток	578105	752	-	0,24	0,24
4	Гравий, м <sup>3</sup>	579120	113	-	0,51	0,51
5	битум нефтяной, т	018621	168	-	1,17	1,17
6						
7						
8						
9						
10						

Привязан

И.И.В.И.

407-3-351.84-АС.ВМ2

Лист 5

Типовой проект 407-3-351.84 Асбест

И.И.В.И. (Полное и полное)

