ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 904-1-33

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩАЯ КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 1000 $м^3$/МИН ВОЗДУХА

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.
АЛЬБОМ II ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.
АЛЬБОМ III ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.
ВАРИАНТ С ТИРИСТОРНЫМ ВОЗБУДИТЕЛЬНЫМ УСТРОЙСТВОМ. ПОСТОЯННЫЙ ТОК.
АЛЬБОМ IV ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.
ВАРИАНТ С ТИРИСТОРНЫМ ВОЗБУДИТЕЛЬНЫМ УСТРОЙСТВОМ. ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК.
АЛЬБОМ V АВТОМАТИЗАЦИЯ И КИП. ЧЕРТЕЖИ.
АЛЬБОМ VI АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ И САНТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ.
АЛЬБОМ VII СМЕТЫ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ, ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКУЮ ЧАСТИ, АВТОМАТИЗАЦИЮ И КИП.
АЛЬБОМ VIII СМЕТЫ НА АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНУЮ И САНТЕХНИЧЕСКУЮ ЧАСТИ.
АЛЬБОМ IX ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ.
АЛЬБОМ X НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-107 „РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ДЛЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 5$м^3$"
АЛЬБОМ I СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ.
АЛЬБОМ III ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ ЕМКОСТЬЮ 5-100$м^3$. ДЛЯ СВЕТЛЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ ПРИ ПОДЗЕМНОЙ УСТАНОВКЕ.
АЛЬБОМ IX ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ.

РАЗРАБОТАН ГОСУДАРСТВЕННЫМИ ПРОЕКТНЫМИ ИНСТИТУТАМИ
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ
АЛЬБОМЫ I; II; III; IV; V; VII; IX; X
РОСТОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ
АЛЬБОМЫ VI; VIII

АЛЬБОМ IV

КФ ЦИТП Инв. № 6986/IV

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ МИНСТРОЙДОРМАШЕМ РЕШЕНИЕМ ОТ 29.11.76г № 39/76

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г.Киев-27, ул.Эжена Пат № 12

Заказ №1648 инв. № 6926/IV тираж 500
Сдано в печать 2909 1977г., цена 3-30

Таблица

Номер строки	Наименование листа	Номер листа	Номер страницы
1	Содержание альбома	ЭЛ-1	2
2	Пояснительная записка	ЭЛ-2	3
3	Распредустройство 6(10)кв. Принципиальная однолинейная схема	ЭЛ-3	4
4	Размещение электрооборудования План на отм. 0	ЭЛ-4	5
5	Размещение электрооборудования Элементы плана на отм. +3800	ЭЛ-5	6
6	Прокладка кабелей на отм. 0 План М 1:50	ЭЛ-6	7
7	Прокладка кабелей на отм. +3800 и +4200 План М 1:100	ЭЛ-7	8
8	Прокладка кабелей одного компрессорного агрегата	ЭЛ-8	9
9	Маслохозяйство. Прокладка кабелей План.	ЭЛ-9	10
10	Прокладка кабелей. Разрезы	ЭЛ-10	11
11	Кабельный журнал	ЭЛ-11÷ ЭЛ-14	12÷15
12	Таблица технических данных электроприемников	ЭЛ-15 ЭЛ-16	16 17
13	Схема принципиальная камеры КРУ2-6(10)П синхронного электродвигателя	ЭЛ-17	18
14	Схема принципиальная камеры КРУ2-6(10)П ввода 1(2)	ЭЛ-18	19
15	Схема принципиальная камеры КРУ2-6(10)П секционного выключателя	ЭЛ-19	20
16	Схема принципиальная камеры КРУ2-6(10)П трансформатора напряжения	ЭЛ-20	21
17	Схема принципиальная камеры КРУ2-6(10)П трансформатора насосной	ЭЛ-21	22
18	Схема принципиальная управления тиристорным возбудительным агрегатом двигателя компрессора	ЭЛ-22	23
19	Переоборудование камеры КРУ2-6(10)П синхронного электродвигателя	ЭЛ-23	24
20	Переоборудование камеры КРУ2-6(10)П трансформатора напряжения	ЭЛ-24	

Продолжение

Номер строки	Наименование листа	Номер листа	Номер страницы
21	Схема подключения камер КРУ2-6(10)П № 1,2,3,4	ЭЛ-25	25
22	Схема подключения камер КРУ2-6(10)П № 5,6,7,8	ЭЛ-26	26
23	Схема подключения камер КРУ2-6(10)П № 9,10,11	ЭЛ-27	27
24	Схема подключения камер КРУ2-6(10)П № 12,13	ЭЛ-28	28
25	Схема подключения шкафа ТВУ	ЭЛ-29	29
26	Схема подключения силовых цепей привода компрессора	ЭЛ-30	
27	Шкаф управления вспомприводами. Расчетная схема	ЭЛ-31 ЭЛ-32 ЭЛ-33	30 31 32
28	Шкаф управления 1ШУ турбокомпрессорным агрегатом. Расчетная схема	ЭЛ-34	33
29	Шкаф управления 2ШУ турбокомпрессорным агрегатом. Расчетная схема	ЭЛ-35	34
30	Шкаф управления 3ШУ турбокомпрессорным агрегатом. Расчетная схема	ЭЛ-36	35
31	Шкаф управления 4ШУ турбокомпрессорным агрегатом. Расчетная схема	ЭЛ-37	36
32	Шкаф управления турбокомпрессорным агрегатом 1ШУ(2ШУ,3ШУ,4ШУ) Схема подключения	ЭЛ-38	37
33	Подвод питания к крышным вентиляторам	ЭЛ-39	38
34	Рабочее электрическое освещение. План на отм. 0	ЭЛ-40	39
35	Рабочее электрическое освещение. План на отм. 3800	ЭЛ-41	40
36	Ремонтное и аварийное электрическое освещение. План на отм. 0	ЭЛ-42	41
37	Ремонтное и аварийное электрическое освещение. План на отм. 3800	ЭЛ-43	42
38	Электрическое освещение. Разрезы	ЭЛ-44	43
39	Электрическое освещение. Питающая сеть Принципиальная однолинейная схема	ЭЛ-45	44

Продолжение

Номер строки	Наименование листа	Номер листа	Номер страницы
40	Заземление	ЭЛ-46	45
41	Связь и сигнализация. Выкапировки из планов на отм. 0 и +3800	ЭЛ-47	46
42	Вызывная сигнализация. Планы на отм. 0 и +3800	ЭЛ-48	47
43	Связь и сигнализация. Пояснения Скелетные схемы. Условные обозначения	ЭЛ-49	48
44	Ведомость объемов монтажных работ	ЭЛ-50 ЭЛ-51 ЭЛ-52	49 50 51
45	Перечень стандартов, нормалей и типовых альбомов	ЭЛ-53	52
46	Опросный лист для заказа КРУ2-6П	ЭЛ-54	53
47	Опросный лист для заказа КРУ2-10П	ЭЛ-55	54

Н. контр. Золотарева

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания или сооружения
Главный инженер проекта /С.М. Леонов/

КФ ЦИТП (2)
инв. 6986/IV

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г. КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А	Содержание альбома.	Типовой проект 901-1-33 Альбом IV Лист ЭЛ-1

Характеристика электротехнической части проекта

Количество компрессоров, шт	4
Напряжение источника питания, кв	6(10)
Тип вводов	кабельные
Количество питающих линий напряжением 6(10)кв, шт	2
Распределительное устройство 6(10)кв	комплектное типа КРУ2-6(10)Э с АВР на секционном выключателе
Количество резервных мест для установки КРУ2-6(10)Э, шт	7
Электродвигатель компрессора	СТД-1600-2
Установленная мощность электродвигателя, квт	1600
Cos φ электродвигателя номинальный	0.9(опереж)
Установленная мощность токоприемников 6(10)кв, квт	6400
Максимальная потребляемая мощность токоприемников 6(10)кв, квт	
Установленная мощность токоприёмников 0.38кв, квт	236
Cos φ на стороне 0.38кв	0,7
Расчетная мощность на шинах 6(10)кв, квт	
Годовой расход электроэнергии, млн. квт ч	32,8
Оперативный ток и его источник	~ 220в
Возбудитель	тиристорный
Пуск электродвигателя компрессора	прямой

Пояснения к проекту

Проект выполнен с учётом разработанной московским институтом „Гипроуглеавтоматизация" новой унифицированной системы автоматики типа УКАС компрессорного агрегата.

Автоматика УКАС состоит из двух комплектов: УКАС-А и УКАС-С.

Комплект УКАС-А предназначен для управления, контроля и защиты собственно компрессорного агрегата и поставляется комплектно с ним (щит управления ЩЭС 9102-53АЗ)

В комплект УКАС-С входит дополнительное оборудование, необходимое для оснащения компрессорной станции, состоящей из нескольких компрессоров (щит управления вспомприводами ЩЭС 9103-83АЗ)

УКАС-С с компрессорами не поставляется и должен приобретаться заказчиком самостоятельно на Харьковском электромеханическом заводе по фондам „Союзглавэлектроаппарат" Техдокументация на изготовление щита управления ЩЭС 9103-83АЗ согласована Гипроуглеавтоматизацией с заводом ХЭМЗ

Электроснабжение компрессорной станции предусматривается от ГПП предприятия или от районной подстанции на напряжении 6(10)кв по двум кабельным линиям. Ввиду большой мощности предпочтительным является питание компрессорной станции на напряжении 10 кв.

Распредустройство 6(10)кв скомпановано из камер КРУ2-6(10)Э Запорожского трансформаторного завода и имеет 2 секции шин с устройством АВР на вводах.

Защита и управление масляными выключателями приняты на переменном оперативном токе.

В распредустройстве предусмотрены две камеры для питания трансформаторов насосной станции оборотного водопровода и резервные места для установки камер для других потребителей предприятия.

Питание потребителей 380/220в компрессорной станции осуществляется от трансформаторов насосной станции оборотного водопровода через щит управления вспомприводами, вводы которого оборудованы устройством АВР.

В соответствии с конкретными условиями при привязке проекта производится проверка устойчивости оборудования и кабелей действию токов к.з., расчет релейной защиты и определяется необходимый наружный контур заземления.

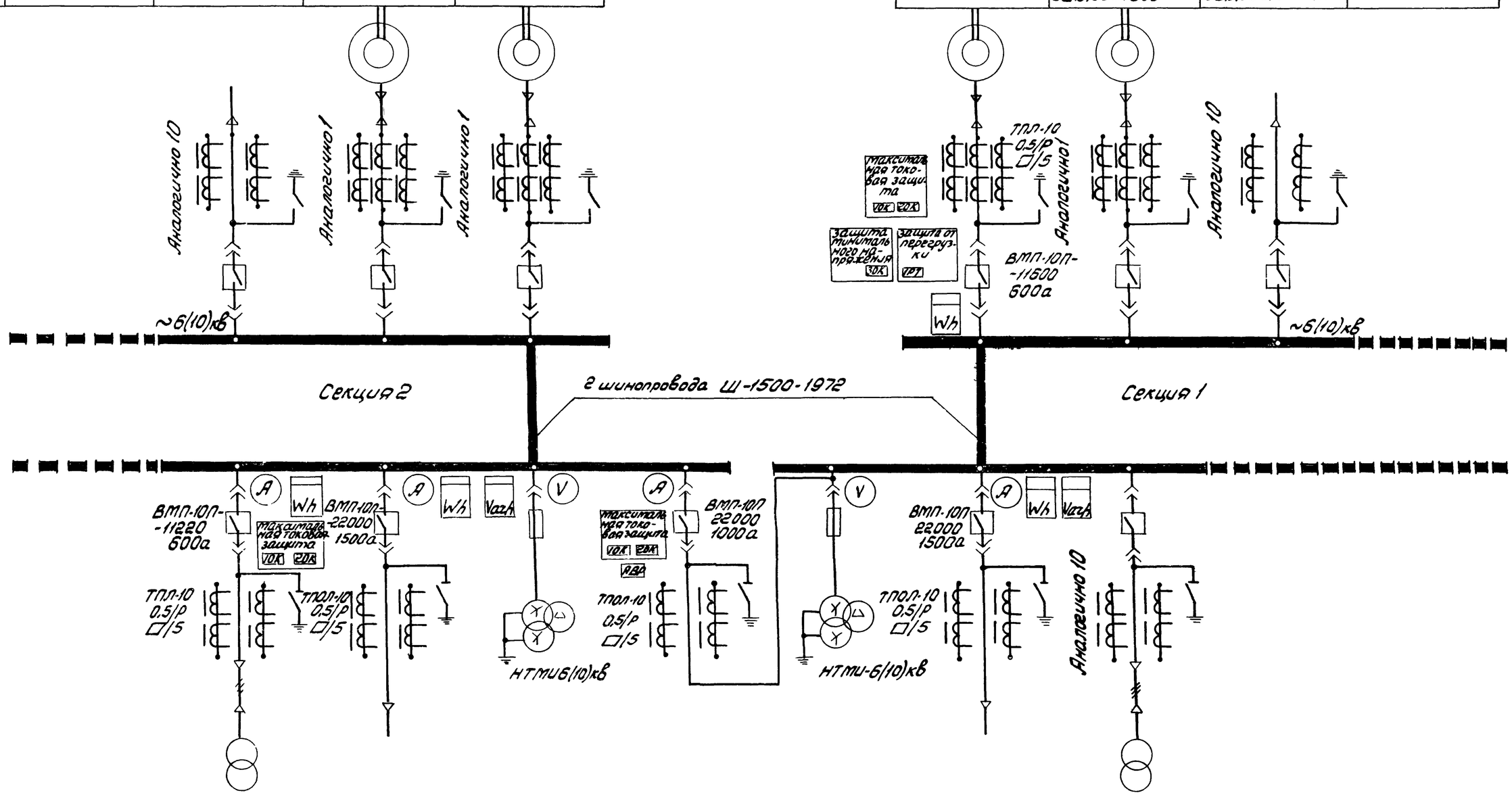
6986/IV (3)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г	Пояснительная записка	Типовой проект 904-1-33
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А		Альбом IV
		Лист ЭЛ-2

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

Номер камеры	—	11	12	13
Наименование линии	резервное место	Резерв	Электродвигатель 1М	Электродвигатель 2М
Номер чертежа элементной схемы	—	ОВБ.365.025 1/п	ОВБ.365.033 4/п	ОВБ 365.033 4/п

Номер камеры	1	2	3	—
Наименование линии	Электродвигатель 1М	Электродвигатель 3М	Резерв	резервное место
Номер чертежа элементной схемы	ОВБ.365.033 4/п	ОВБ.365.033 4/п	ОВБ.365.025 1/п	—



Номер камеры	—	10	9	8	7	6	5	4	—	—
Наименование линии	резервное место	трансформатор номер 2 насосной	Ввод 2	трансформатор напряжения	секционный выключатель	трансформатор напряжения	Ввод 1	трансформатор номер 1 насосной	резервное место	резервное место
Номер чертежа элементной схемы	—	ОВБ.365.025 1/п	ОВБ.365.027 1/п	ОВБ.365.030 1/п	ОВБ.365.028 1/п	ОВБ.365.030 1/п	ОВБ.365.027 1/п	ОВБ 365.025 1/п	—	—

Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 2.755-74

— масляный выключатель

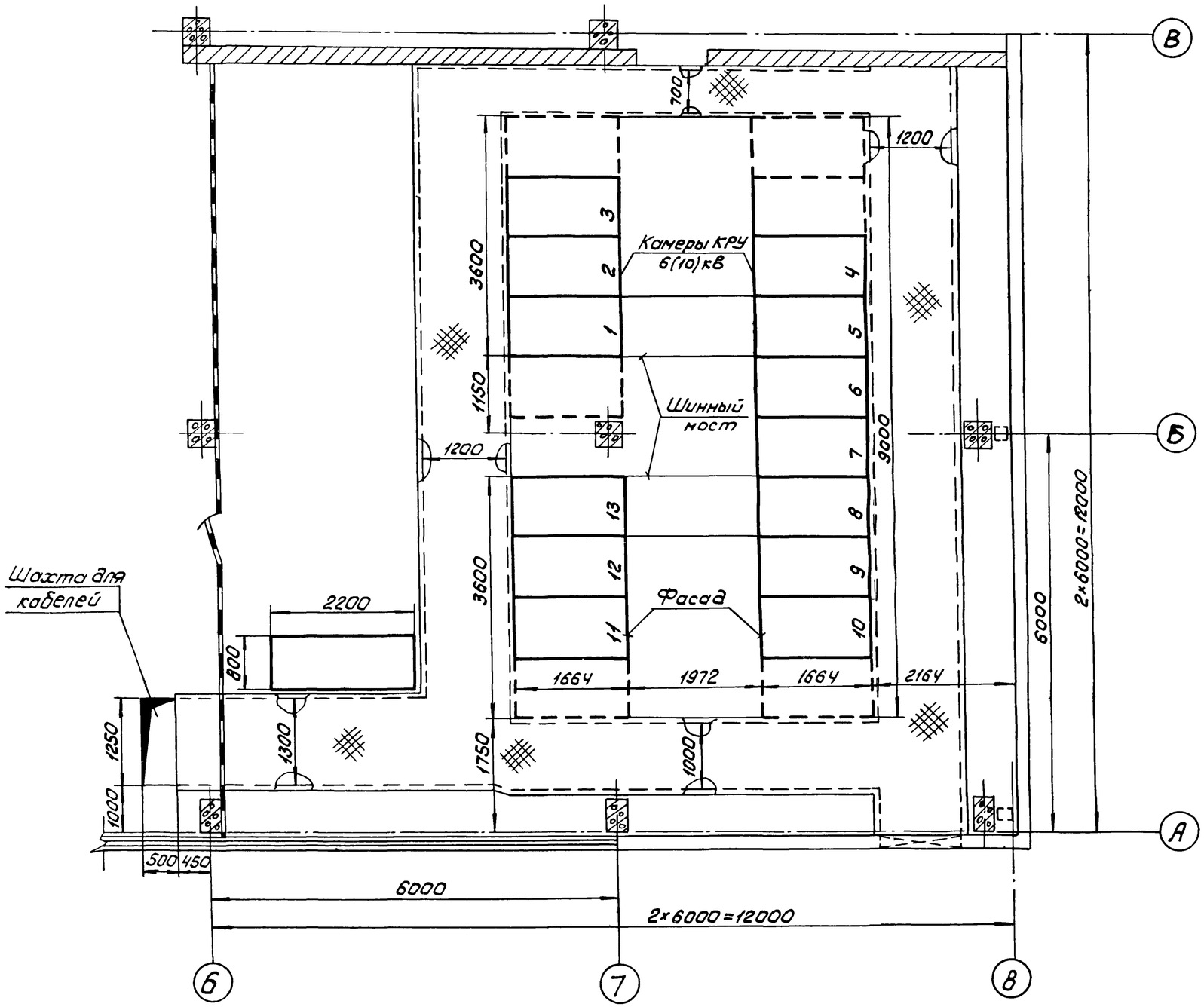
— кабельная воронка

6986/IV

4

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г	Распредустройство 6(10)кВ. Принципиальная одналинейная схема.	Типовой проект 9О4-1-33
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А		Альбом IV
		Лист ЭЛ-3

Бытовые помещения



Чертеж рассматривать совместно с ЭЛ-5

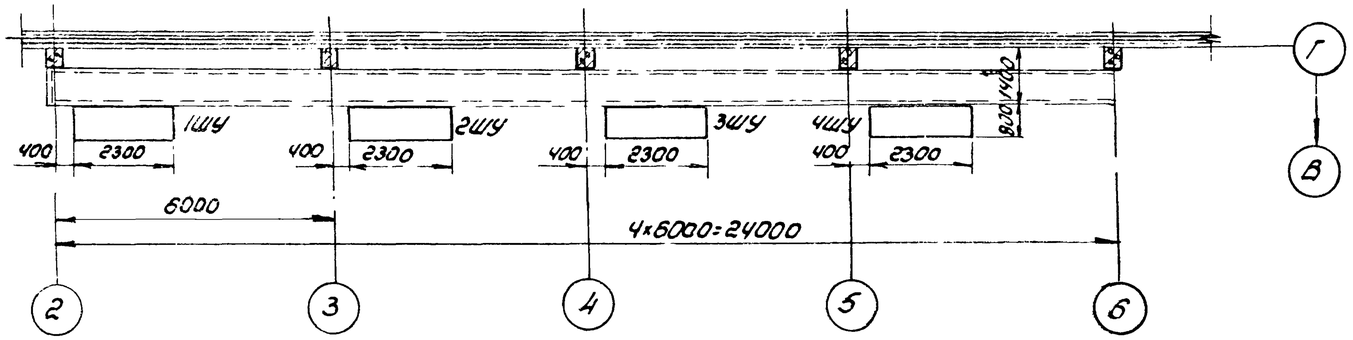
5

6986/IV

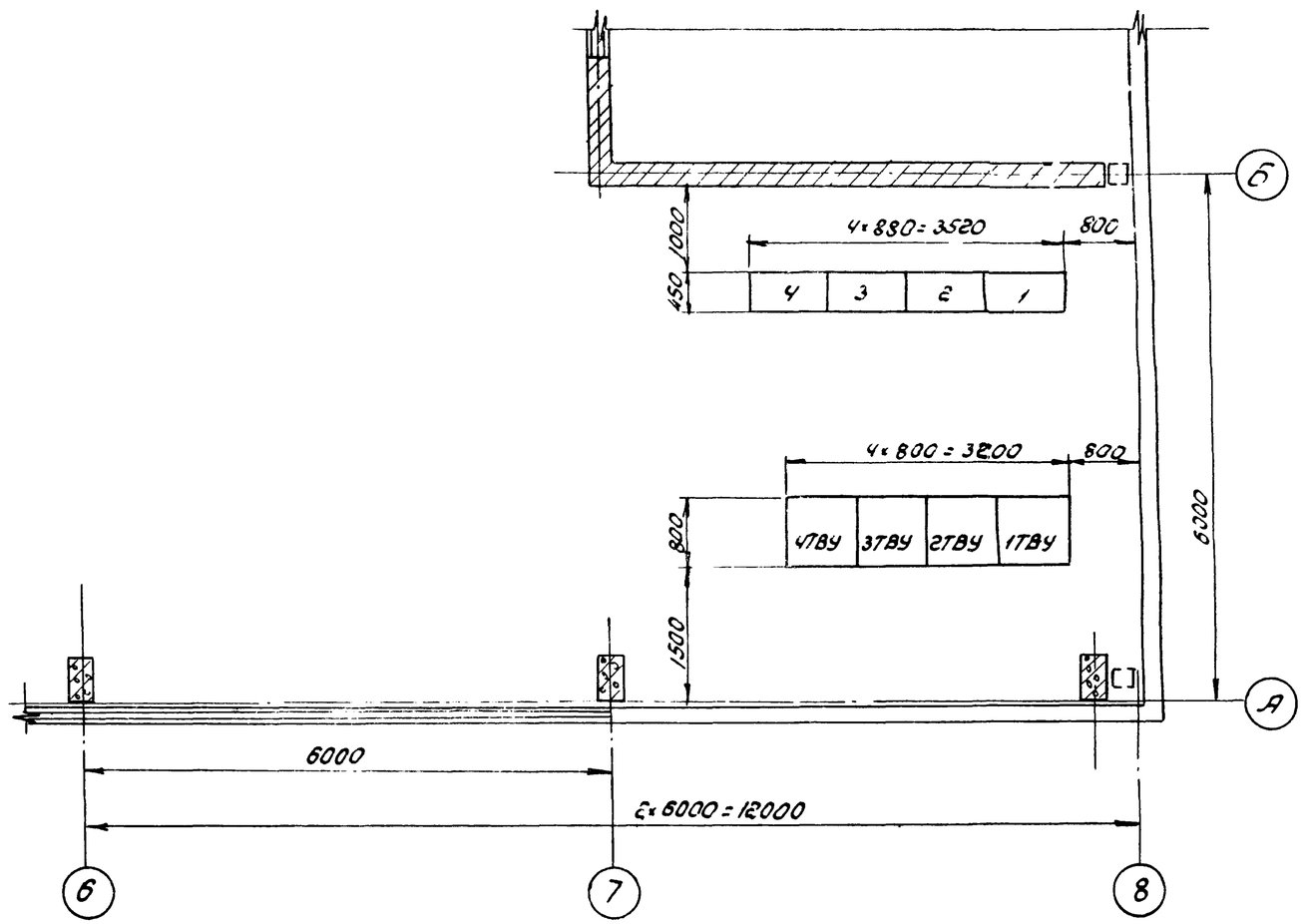
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г.	Размещение электрооборудования План на отм. 0 М 1:50	Типовой проект 904-1-33
		Альбом IV
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А		Лист ЭЛ-4

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

Элемент плана
М 1:100



Элемент плана
М 1:50



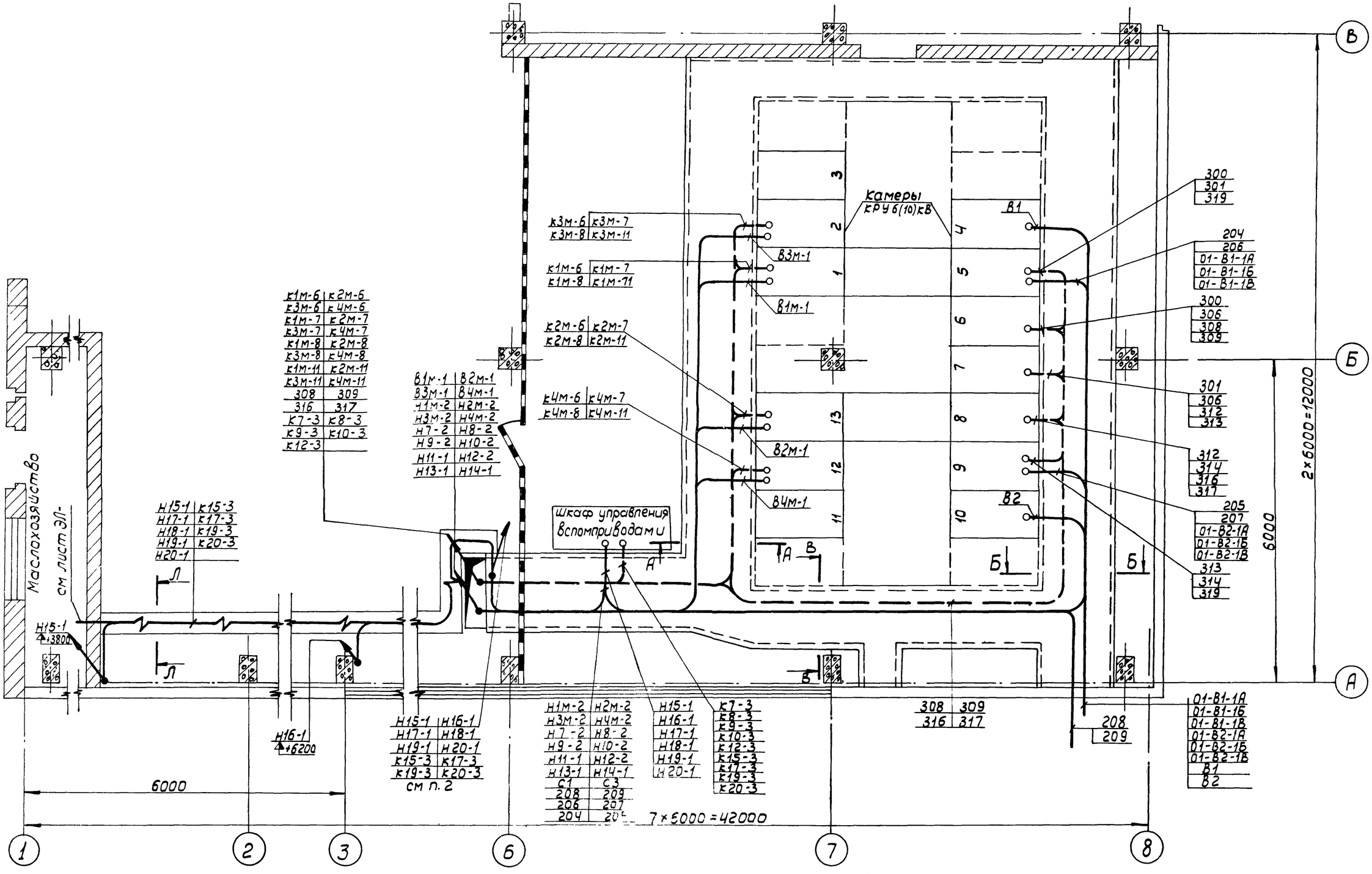
Обозначение по плану	Наименование	Тип	Технические данные, чертеж	Кол	Приме
КРУ	Комплектное распределительное устройство 6(10)кВ	КРУ6(10)Э	ЭЛ-54,55	1	
	Шкаф управления вспомогательными	ШЭС9103-83А3		1	
1ТВУ÷4ТВУ	Шкаф тиристорного возбудительного устройства	ТЕВ-320/75-5У4	800×800×1900	4	
1-6	Трансформатор тиристорного возбудительного устройства	ТСВ-63/0,5	880×450×750	4	
1ШУ÷4ШУ	Шкаф управления компрессорным агрегатом	ШЭС9102-53А3	2300×800×2400	4	

Чертеж смотреть совместно с ЭЛ-4

6

6986/IV

Нач.отд. Давыдов Н.контр. Заплатова	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А	Размещение электрооборудования. Элементы планов на отм. +3.800	Типовой проект 904-1-33 Альбом IV Лист ЭЛ-5

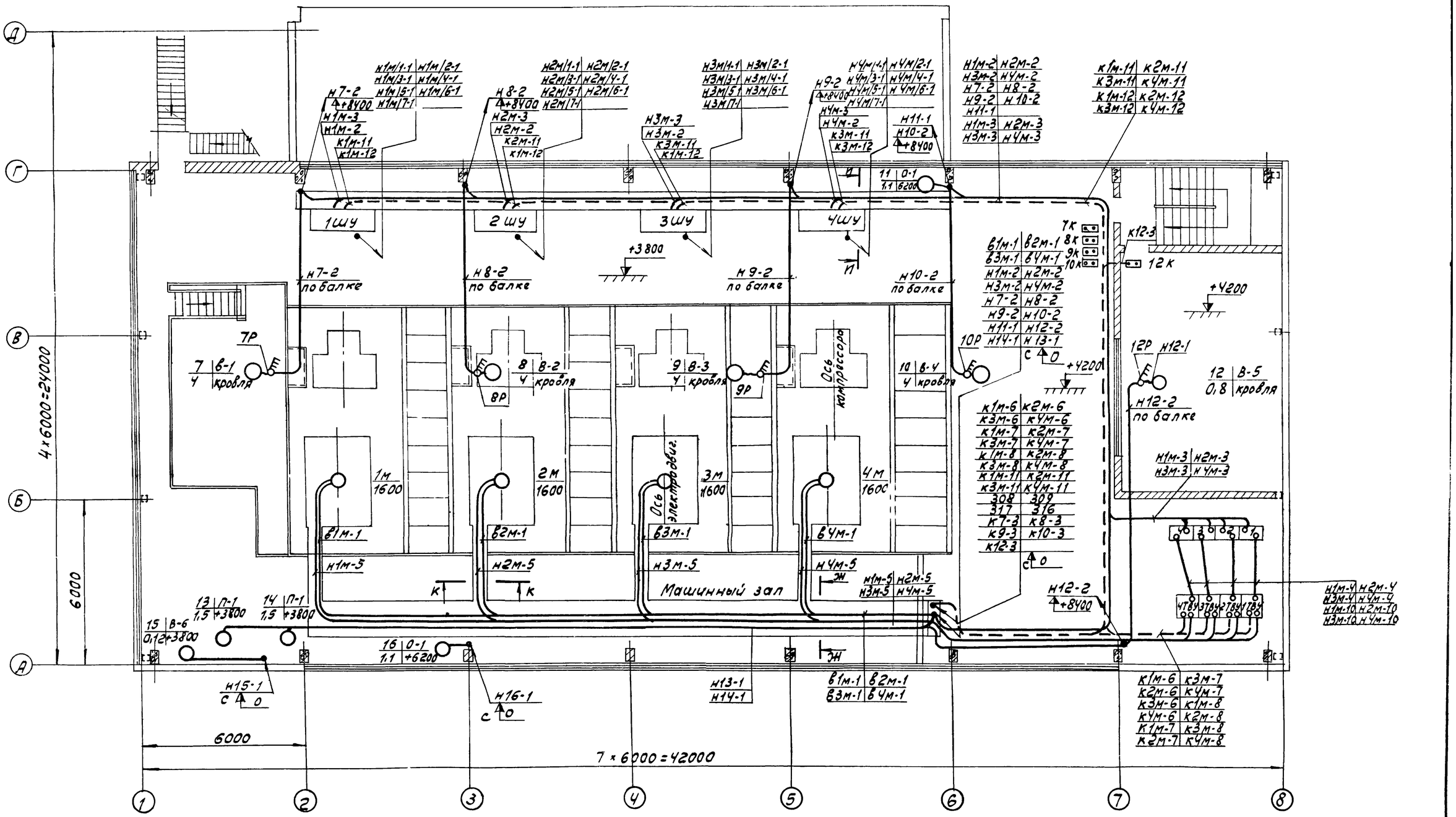


— Прокладка кабеля на лотке

1. Лист рассматривать совместно с ЭЛ-7
2. Спуск кабелей по шахте выполнить в соответствии с типовым проектом 4.407-155 „Прокладка кабелей на конструкциях" А 88.42

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г.	Прокладка кабелей на отм. 0. План м 1:50	Типовой проект 904-1-33
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А		Альбом IV
		Лист ЭЛ-6

6986/IV



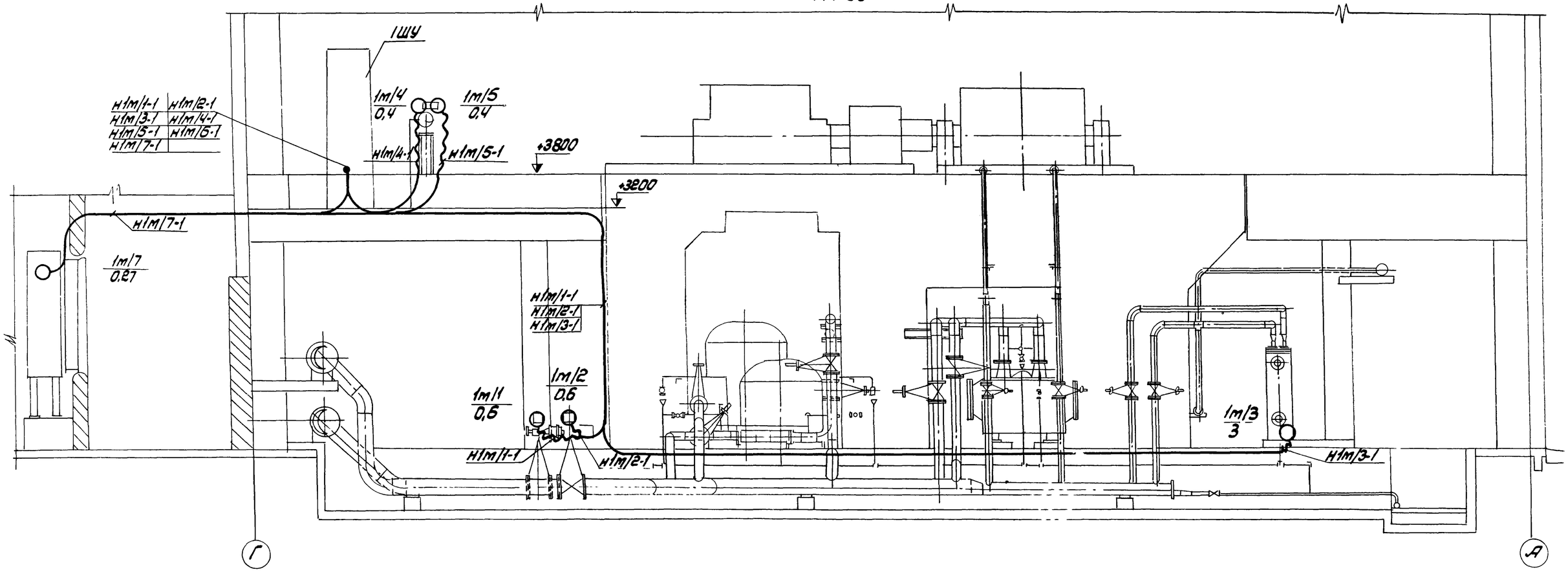
Чертеж рассматривать совместно с ЭЛ-6

8

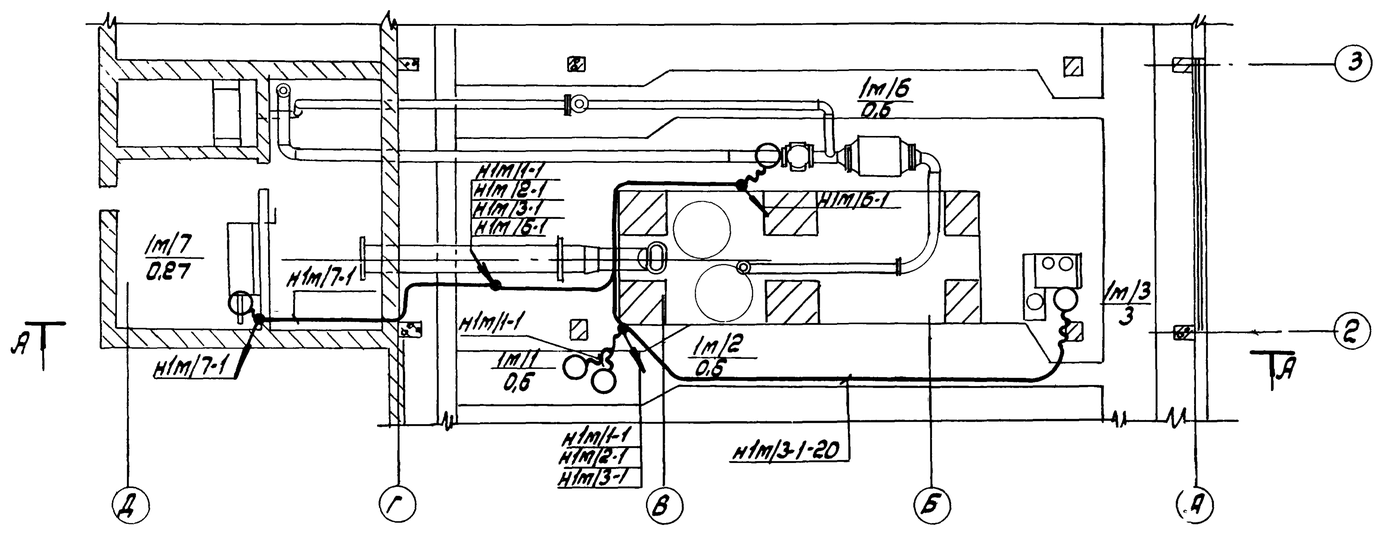
6986/IV

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г.	Прокладка кабелей на отм +3800 и +4200. План. М1:100	Типовой проект 904-1-33
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А		Альбом IV
		Лист ЭЛ-7

А-А
М 1:50



Элемент плана
М1:100

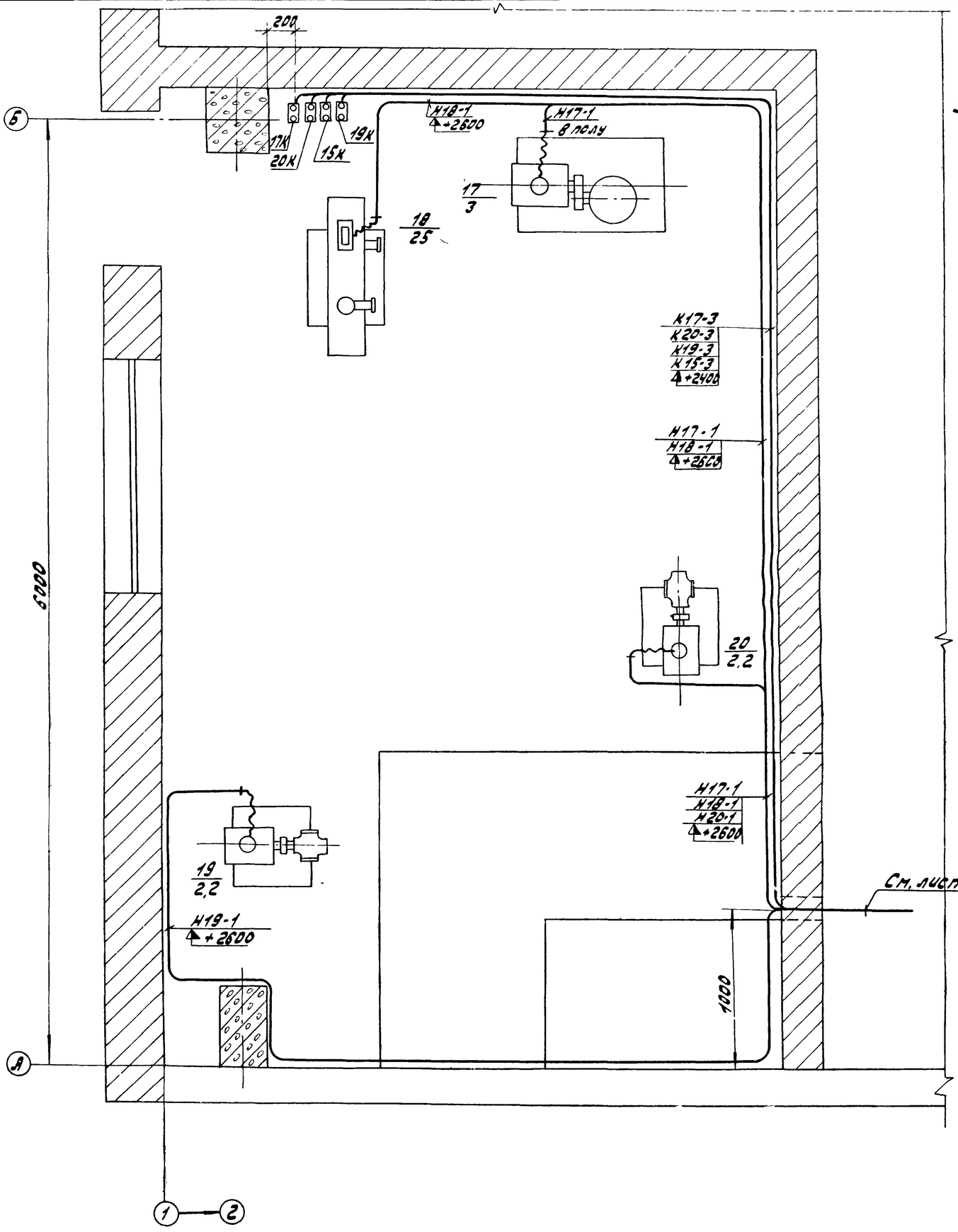


9

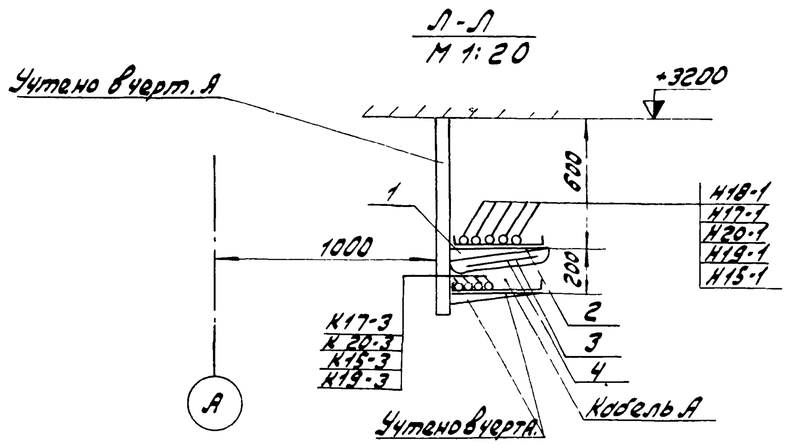
6986/IV

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г	Прокладка кабелей одного компрессорного агрегата	Типовой проект 904-1-33
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А		Альбом IV
		Лист ЭЛ-8

Н.контр. Золотарева



Л-Л
М 1:20



Кол.	Позиция	Наименование	Обозначение, номер черт., сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса, кг	Примеч.
12	1	Полка кабельная	К 1163	L = 450		
12	2	Лоток сварной	К 420	В = 400		
15	3	Плита особенная	ГОСТ 929-59	1600×400×8		
15	4	Соединитель перегородок	К 168			

Лист смотреть совместно с ЭЛ-6, 10

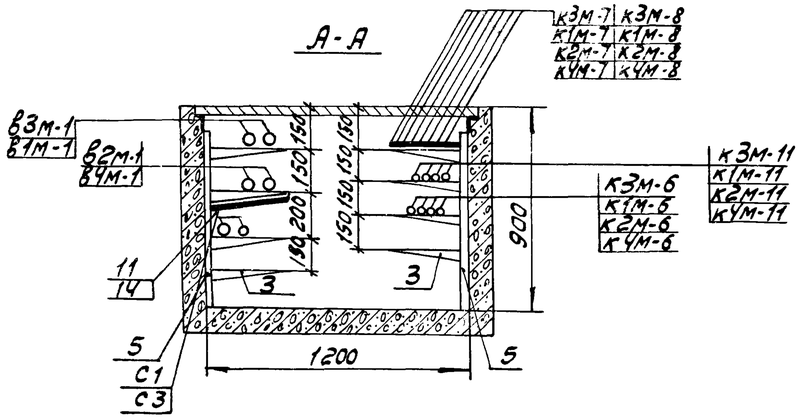
Н. контр. Зо о слева

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г	Маслохозяйство	Типовой проект 904-1-33
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А	Распределительная сеть 380в. План.	Альбом IV
		Лист ЭЛ-9

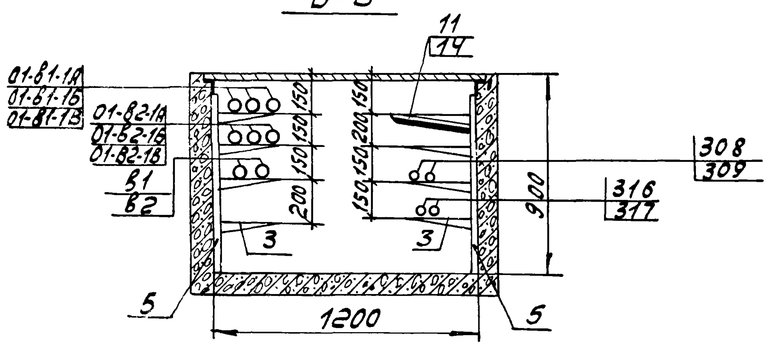
10

6986/IV

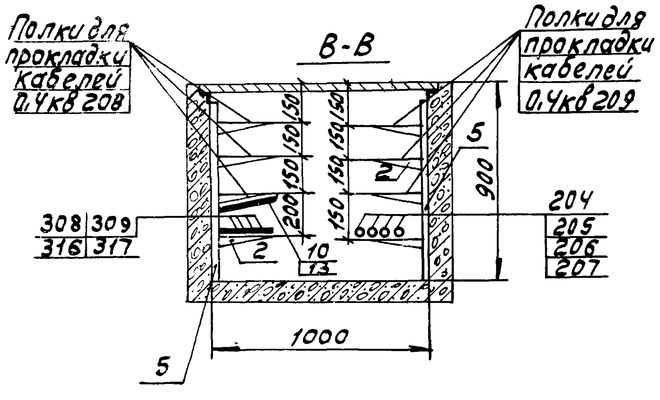
А-А



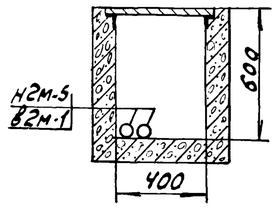
Б-Б



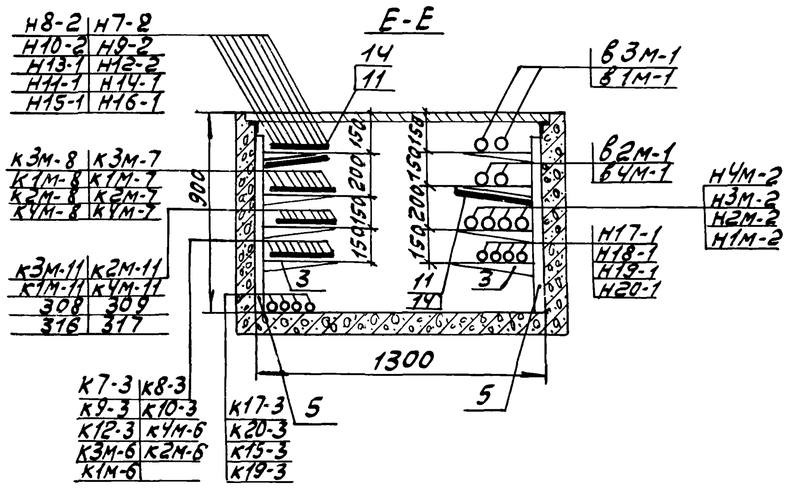
В-В



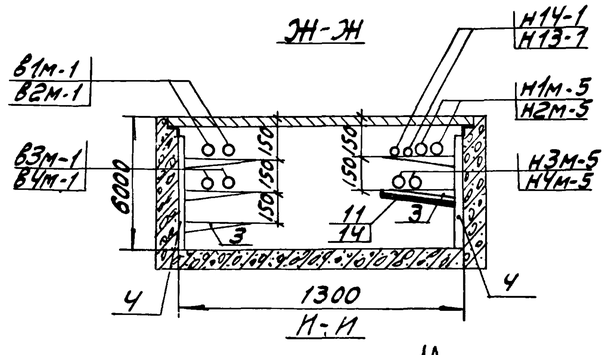
К-К



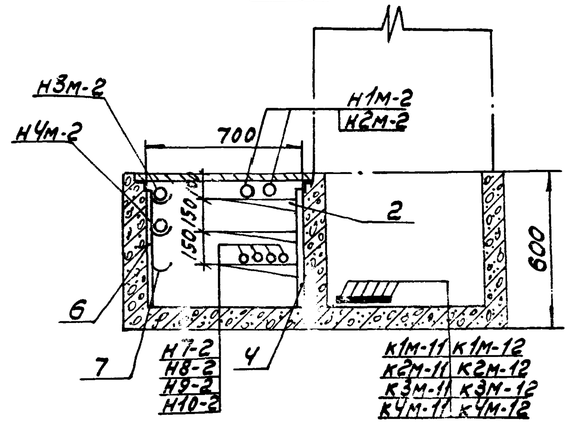
Е-Е



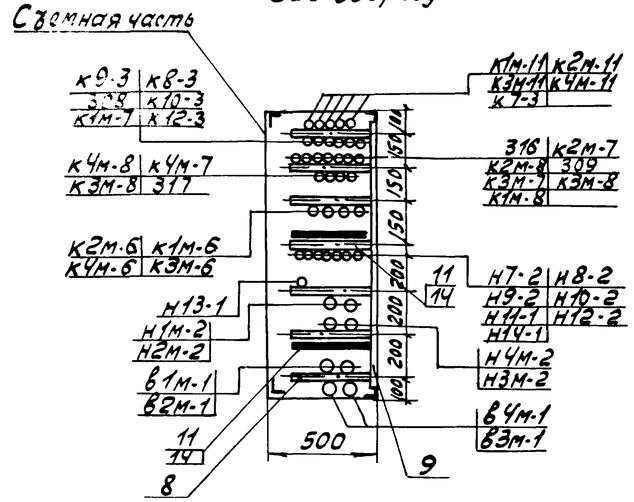
Ж-Ж



И-И



Кабельная шахта
Вид сверху



		Наименование	Обозначение номера чертежа, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса, кг	Примеч.
30	1	Полка кабельная	К1160	е=160	6	
250	2	Полка кабельная	К1161	е=250	72	
560	3	Полка кабельная	К1162	е=350	280	
150	4	Стойка	К1151	н=600	195	
120	5	Стойка	К1152	н=800	192	
60	6	Стойка	П6	н=600		
150	7	Подвеска закладная	К342	d=50	9	
30	8	Профиль монтажный перфорированный	К235	е=360	17	
5	9	Профиль монтажный перфорированный	К235	е=1200	10	
10	10	Плита асбоцементная	ГОСТ 929-59	1600×300×8		
50	11	Плита асбоцементная	ГОСТ 929-59	1600×400×8		
50	12	Соединитель перегородок	К168		5	
15	13	Подвеска	К1165		1,65	
100	14	Подвеска	К1166		17	

1. Лист смотреть совместно с ЭЛ-6, 7, 8, 9
2. Кабельные стойки поз. 4,5,6 установить через 800 мм
3. Кронштейны поз. 8,9 установить на отметках 0, +1000, +2000, +3.000.
4. Асбоцементные плиты поз. 10,11 нарезать по месту по ширине полки.

6986/IV (11)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г.	Прокладка кабелей. Разрезы.	Типовой проект 902-1-33
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А	М 1:20	Альбом IV
		Лист ЭЛ-10

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проходы через: Трубы: Маркировка	Трубы: Усл. проход мм	Трубы: Длина м	Ящики протяжные	Кабели, провода: По проекту: Марка, напряжение	По проекту: Число жил и сечение	По проекту: Длина +8%, м	Проложено: Марка, напряжение	Проложено: Число жил и сечение	Проложено: Длина, м
01-В1-1А	Ввод 1	КРУ-6/10/кВ Камера 5					ААШВ 6000/10000	1(3х240)/1(3х185)				
01-В1-1Б	То же	То же					ААШВ 6000/10000	1(3х240)/1(3х185)				
01-В1-1В	"	"					ААШВ 6000/10000	1(3х240)/1(3х185)				
01-В2-1А	Ввод 2	КРУ-6/10/кВ Камера 9					ААШВ 6000/10000	1(3х240)/1(3х185)				
01-В2-1Б	То же	То же					ААШВ 6000/10000	1(3х240)/1(3х185)				
01-В2-1В	"	"					ААШВ 6000/10000	1(3х240)/1(3х185)				
В1м-1	КРУ-6/10/кВ Камера 1	Синхронный электродвигатель 1М					ААШВ 6000/10000	1(3х150)/1(3х120)	70			
В2м-1	КРУ-6/10/кВ Камера 13	Синхронный электродвигатель 2М					ААШВ 6000/10000	1(3х150)/1(3х120)	60			
В3м-1	КРУ 6/10/кВ Камера 2	Синхронный электродвигатель 3М					ААШВ 6000/10000	1(3х150)/1(3х120)	50			
В4м-1	КРУ-6/10/кВ Камера 12	Синхронный электродвигатель 4М					ААШВ 6000/10000	1(3х150)/1(3х120)	45			
В1	КРУ-6/10/кВ Камера 4	Трансформатор 1 насосной станции					ААШВ 6000/10000	1(3х70)/1(3х70)				
В2	КРУ-6/10/кВ Камера 10	Трансформатор 2 насосной станции					ААШВ 6000/10000	1(3х70)/1(3х70)				
Н1м-2	Шкаф управления вспомприводами	Шкаф управления компрессором 1ШУ					АВРГ-660	1(3х120)	70			
Н2м-2	То же	Шкаф управления компрессором 2ШУ					АВРГ-660	1(3х120)	65			
Н3м-2	"	Шкаф управления компрессором 3ШУ					АВРГ-660	1(3х120)	55			
Н4м-2	"	Шкаф управления компрессором 4ШУ					АВРГ-660	1(3х120)	50			
Н1м-3	Шкаф управления компрессором 1ШУ	Трансформатор 1ТВУ					АВРГ-660	1(3х50)	60			
Н2м-3	Шкаф управления компрессором 2ШУ	Трансформатор 2ТВУ					АВРГ-660	1(3х50)	55			
Н3м-3	Шкаф управления компрессором 3ШУ	Трансформатор 3ТВУ					АВРГ-660	1(3х50)	45			
Н4м-3	Шкаф управления компрессором 4ШУ	Трансформатор 4ТВУ					АВРГ-660	1(3х50)	40			
Н1м-4	Трансформатор 1ТВУ	Шкаф 1ТВУ					АВРГ-660	1(3х95+1х35)	10			
Н2м-4	Трансформатор 2ТВУ	Шкаф 2ТВУ					АВРГ-660	1(3х95+1х35)	10			
Н3м-4	Трансформатор 3ТВУ	Шкаф 3ТВУ					АВРГ-660	1(3х95+1х35)	10			
Н4м-4	Трансформатор 4ТВУ	Шкаф 4ТВУ					АВРГ-660	1(3х95+1х35)	10			
Н1м-5	Шкаф 1ТВУ	Синхронный электродвигатель 1М					АВРГ-660	1(2х120)	55			
Н2м-5	Шкаф 2ТВУ	Синхронный электродвигатель 2М					АВРГ-660	1(2х120)	50			
Н3м-5	Шкаф 3ТВУ	Синхронный электродвигатель 3М					АВРГ-660	1(2х120)	40			
Н4м-5	Шкаф 4ТВУ	Синхронный электродвигатель 4М					АВРГ-660	1(2х120)	35			
Н1М/1-1	Шкаф управления 1ШУ	Двигатель 1М/1	Н1М/1-1 МР	20 20	2 5		АВРГ-660	1(3х2,5)	15			
Н1М/2-1	То же	Двигатель 1М/2	Н1М/2-1 МР	20 20	2 5		АВРГ-660	1(3х2,5)	15			
Н1М/3-1	"	Двигатель 1М/3	Н1М/3-1 МР	20 20	15 2		АВРГ-660	1(3х2,5)	30			
Н1М/4-1	"	Двигатель 1М/4	МР	20	2		АВРГ-660	1(3х2,5)	10			
Н1М/5-1	"	Двигатель 1М/5	МР	20	2		АВРГ-660	1(3х2,5)	10			
Н1М/6-1	"	Двигатель 1М/6	Н1М/6-1 МР	20 20	2 2		АВРГ-660	1(3х2,5)	30			

Гл.инж. проекта Нашельский
Нач.отд. Давыдов
Н.контр. Золотарева
Гл.спец. Ткаченко
Копир. Генчак

6986/IV (12)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г.
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А

Кабельный журнал
Лист 1

Типовой проект 904-1-33
Альбом IV
Лист ЭЛ-11

Марка-ровка кабеля	Трасса		Проходы через				Кабели, провода					
			Трубы			Ящики протяжные	По проекту			Проложено		
	Начало	Конец	Марка-ровка	Усл. проход, мм	Длина, м		Марка, напряжение	Число жил и сечение	Длина +8%, м	Марка, напряжение	Число жил и сечение	Длина, м
н1м/7-1	Шкаф управления 1ШУ	Двигатель 1М/7	н1м/7-1 тр	20 20	2 2		АВРГ-660	1(3х2,5)	20			
н2м/1-1	Шкаф управления 2ШУ	Двигатель 2М/1	н2м/1-1 тр	20 20	2 5		АВРГ-660	1(3х2,5)	15			
н2м/2-1	То же	Двигатель 2М/2	н2м/2-1 тр	20 20	2 5		АВРГ-660	1(3х2,5)	15			
н2м/3-1	"	Двигатель 2М/3	н2м/3-1 тр	20 20	15 2		АВРГ-660	1(3х2,5)	30			
н2м/4-1	"	Двигатель 2М/4	тр	20	2		АВРГ-660	1(3х2,5)	10			
н2м/5-1	"	Двигатель 2М/5	тр	20	2		АВРГ-660	1(3х2,5)	10			
н2м/6-1	"	Двигатель 2М/6	н2м/6-1 тр	20 20	2 2		АВРГ-660	1(3х2,5)	30			
н2м/7-1	"	Двигатель 2М/7	н2м/7-1 тр	20 20	2 2		АВРГ-660	1(3х2,5)	20			
н3м/1-1	Шкаф управления 3ШУ	Двигатель 3М/1	н3м/1-1 тр	20 20	2 5		АВРГ-660	1(3х2,5)	15			
н3м/2-1	То же	Двигатель 3М/2	н3м/2-1 тр	20 20	2 5		АВРГ-660	1(3х2,5)	15			
н3м/3-1	"	Двигатель 3М/3	н3м/3-1 тр	20 20	15 2		АВРГ-660	1(3х2,5)	30			
н3м/4-1	"	Двигатель 3М/4	тр	20	2		АВРГ-660	1(3х2,5)	10			
н3м/5-1	"	Двигатель 3М/5	тр	20	2		АВРГ-660	1(3х2,5)	10			
н3м/6-1	"	Двигатель 3М/6	н3м/6-1 тр	20 20	2 2		АВРГ-660	1(3х2,5)	30			
н3м/7-1	"	Двигатель 3М/7	н3м/7-1 тр	20 20	2 2		АВРГ-660	1(3х2,5)	20			
н4м/1-1	Шкаф управления 4ШУ	Двигатель 4М/1	н4м/1-1 тр	20 20	2 5		АВРГ-660	1(3х2,5)	15			
н4м/2-1	То же	Двигатель 4М/2	н4м/2-1 тр	20 20	2 5		АВРГ-660	1(3х2,5)	15			
н4м/3-1	"	Двигатель 4М/3	н4м/3-1 тр	20 20	15 2		АВРГ-660	1(3х2,5)	30			
н4м/4-1	"	Двигатель 4М/4	тр	20	2		АВРГ-660	1(3х2,5)	10			
н4м/5-1	"	Двигатель ММ/5	тр	20	2		АВРГ-660	1(3х2,5)	10			
н4м/6-1	"	Двигатель 4М/6	н4м/6-1 тр	20 20	2 2		АВРГ-660	1(3х2,5)	30			
н7м/7-1	"	Двигатель 4М/7	н4м/7-1 тр	20 20	2 2		АВРГ-660	1(3х2,5)	20			
к1м-6	КРУ-6(10)кВ Камера 1	Шкаф 1ТВУ					АКРВБГ-660	1(10х2,5)	40			
к2м-6	То же Камера 13	Шкаф 2ТВУ					АКРВБГ-660	1(10х2,5)	40			
к3м-6	" Камера 2	Шкаф 3ТВУ					АКРВБГ-660	1(10х2,5)	40			
к4м-6	" Камера 12	Шкаф 4ТВУ					АКРВБГ-660	1(10х2,5)	35			
к1м-7	КРУ-6(10)кВ Камера 1	Шкаф 1ТВУ					АКРВБГ-660	1(4х4)	40			
к2м-7	То же Камера 13	Шкаф 2ТВУ					АКРВБГ-660	1(4х4)	40			
к3м-7	" Камера 2	Шкаф 3ТВУ					АКРВБГ-660	1(4х4)	40			
к4м-7	" Камера 12	Шкаф 4ТВУ					АКРВБГ-660	1(4х4)	35			
к1м-8	КРУ-6(10)кВ Камера 1	Шкаф 1ТВУ					АКРВБГ-660	1(4х4)	40			
к2м-8	То же Камера 13	Шкаф 2ТВУ					АКРВБГ-660	1(4х4)	40			
к3м-8	" Камера 2	Шкаф 3ТВУ					АКРВБГ-660	1(4х4)	40			
к4м-8	" Камера 12	Шкаф 4ТВУ					АКРВБГ-660	1(4х4)	35			

6986/IV

13

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976 г.

КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А

Кабельный журнал Лист 2

Типовой проект 904-1-33

Альбом IV

Лист ЭЛ-12

Маркировка кабеля	Трасса		Проходы через:				Кабели, провода					
			Трубы			Ящики протяжные	По проекту			Проложено		
	Начало	Конец	Маркировка	Усл. проход, мм	Длина, м		Марка, напряжение	Число жил и сечение	Длина +8%, м	Марка напряжение	Число жил и сечение	Длина, м
300	КРУ-6(10)кВ Камера 5	КРУ-6(10)кВ Камера 6					АКРВБГ-660	1(4х2,5)	10			
301	То же "	То же Камера 7					АКРВБГ-660	1(4х2,5)	10			
306	КРУ-6(10)кВ Камера 6	КРУ-6(10)кВ Камера 7					АКРВБГ-660	1(4х2,5)	5			
308	КРУ-6(10)кВ Камера 6	Шкаф 1ТВУ					АКРВБГ-660	1(4х2,5)	45			
309	"	Шкаф 3ТВУ					АКРВБГ-660	1(4х2,5)	45			
312	КРУ-6(10)кВ Камера 7	КРУ-6(10)кВ Камера 8					АКРВБГ-660	1(4х2,5)	5			
313	То же	То же Камера 9					АКРВБГ-660	1(7х2,5)	10			
314	КРУ-6(10)кВ Камера 8	КРУ-6(10)кВ Камера 9					АКРВБГ-660	1(4х2,5)	5			
316	"	Шкаф 2ТВУ					АКРВБГ-660	1(4х2,5)	45			
317	"	Шкаф 4ТВУ					АКРВБГ-660	1(4х2,5)	45			
319	КРУ-6(10)кВ Камера 5	КРУ-6(10)кВ Камера 9					АКРВБГ-660	1(4х2,5)	10			
н1м-10	Трансформатор 1ТВУ	Шкаф 1ТВУ					АВРБГ-660	1(2х4)	5			
н2м-10	Трансформатор 2ТВУ	Шкаф 2ТВУ					АВРБГ-660	1(2х4)	5			
н3м-10	Трансформатор 3ТВУ	Шкаф 3ТВУ					АВРБГ-660	1(2х4)	5			
н4м-10	Трансформатор 4ТВУ	Шкаф 4ТВУ					АВРБГ-660	1(2х4)	5			
к1м-11	КРУ-6(10)кВ Камера 1	Шкаф 1ШУ					АКРВБГ-660	1(4х2,5)	70			
к2м-11	То же Камера 13	Шкаф 2ШУ					АКРВБГ-660	1(4х2,5)	65			
к3м-11	" Камера 2	Шкаф 3ШУ					АКРВБГ-660	1(4х2,5)	60			
к4м-11	" Камера 12	Шкаф 4ШУ					АКРВБГ-660	1(4х2,5)	60			
к1м-12	Шкаф 1ТВУ	Шкаф управления 1ШУ					АКРВБГ-660	1(4х2,5)	65			
к2м-12	Шкаф 2ТВУ	Шкаф управления 2ШУ					АКРВБГ-660	1(4х2,5)	60			
к3м-12	Шкаф 3ТВУ	Шкаф управления 3ШУ					АКРВБГ-660	1(4х2,5)	55			
к4м-12	Шкаф 4ТВУ	Шкаф управления 4ШУ					АКРВБГ-660	1(4х2,5)	45			
н7-1	Пакетный выключатель 7Р	Двигатель крышного вентилятора В-1					КРПТ-660	1(3х2,5+1х1,5)	5			
н7-2	Шкаф управления вспотприводами	Пакетный выключатель 7Р	н7-2	25	2		АВРБГ-660	1(3х4+1х2,5)	90			
н8-1	Пакетный выключатель 8Р	Двигатель крышного вентилятора В-2					КРПТ-660	1(3х2,5+1х1,5)	5			
н8-2	Шкаф управления вспотприводами	Пакетный выключатель 8Р	н8-2	25	2		АВРБГ-660	1(3х4+1х2,5)	80			
н9-1	Пакетный выключатель 9Р	Двигатель крышного вентилятора В-3					КРПТ-660	1(3х2,5+1х1,5)	5			
н9-2	Шкаф управления вспотприводами	Пакетный выключатель 9Р	н9-2	25	2		АВРБГ-660	1(3х4+1х2,5)	70			
н10-1	Пакетный выключатель 10Р	Двигатель крышного вентилятора В-4					КРПТ-660	1(3х2,5+1х1,5)	5			

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

6986/IV

14

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г	Кабельный журнал	Типовой проект 901-1-33
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А	Лист 3	Альбом IV
		Лист ЭЛ-13

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проходы через: Трубы: Маркировка	Трубы: Усл. проход. мм	Трубы: Длина, м	Ящики проходные	Кабели, провода: По проекту: Марка, напряжение	По проекту: Число жил и сечение	По проекту: Длина +8% м	Проложено: Марка, напряжение	Проложено: Число жил и сечение	Проложено: Длина, м
Н10-2	Шкаф управления вспотприводами	Пакетный выключатель 10Р	Н10-2	25	2		АВРБГ-660	1(3х4+1х2,5)	60			
Н11-1	То же	Двигатель отопительного агрегата О-1	Н11-1	25	2		КРПТ-660 АВРБГ-660	1(3х2,5+1х1,5) 1(3х4)	5 40			
Н12-1	Пакетный выключат. 12Р	Двигатель крышного вентилятора В-5					КРПТ-660	1(3х4+1х2,5)	5			
Н12-2	Шкаф управления вспотприводами	Пакетный выключатель 12Р	Н12-2	25	2		АВРБГ-660	1(3х4+1х2,5)	45			
Н13-1	То же	Двигатель приточной установки П-1	Н13-1	25	2		КРПТ-660 АВРБГ-660	1(3х2,5+1х1,5) 1(3х4	5 50			
Н14-1	" "	Двигатель приточной установки П-2	Н14-1	25	2		КРПТ-660 АВРБГ-660	1(3х2,5+1х1,5) 1(3х4)	5 50			
Н15-1	" "	Двигатель вытяжной устиновки В-6	Н15-1	25	2		КРПТ-660 АВРБГ-660	1(3х2,5+1х1,5) 1(3х4)	5 45			
Н16-1	" "	Двигатель отопительного агрегата О-1	Н16-1	25	2		КРПТ-660 АВРБГ-660	1(3х2,5+1х1,5) 1(3х4)	5 40			
С3	" "	Щиток аварийного освещения					АВРБГ-660	1(3х6+1х4)	Смотри раздел электроосвещения			
С1	" "	Щиток рабочего освещения ГЩ-1, ГЩ-2					АВВГ-660	1(3х25+1х16)				
К7-3	Шкаф управления вспотприводами	Кнопка управления 7К	К7-3	25	2		АКРВБГ-660	1(4х2,5)	40			
К8-3	То же	Кнопка управления 8К	К8-3	25	2		АКРВБГ-660	1(4х2,5)	40			
К9-3	" "	Кнопка управления 9К	К9.3	25	2		АКРВБГ-660	1(4х2,5)	40			
К10-3	" "	Кнопка управления 10К	К10-3	25	2		АКРВБГ-660	1(4х2,5)	40			
Н17-1	Шкаф управления вспотприводами	Двигатель сепаратора	Н17-1	25	5		КРПТ-660 АВРБГ-660	(3х25+1х1,5) 1(3х4)	5 50			
Н19-1	То же	Двигатель маслонасоса	Н19-1	25	5		КРПТ-660 АВРБГ-660	1(3х25+1х1,5) 1(3х4)	5 50			
Н20-1	" "	Двигатель маслонасоса	Н20-1	25	5		КРПТ-660 АВРБГ-660	1(3х2,5+1х1,5) 1(3х4)	5 45			
Н18-1	" "	Электроподогреватель	Н18-1	40	5		КРПТ-660 АВРБГ-660	1(3х10+1х6) 1(3х16)	5 50			
К17-3	Шкаф управления вспотприводами	Кнопка управления 17К	К17-3	25	2		АКРВБГ-660	1(4х2,5)	50			
К20-3	То же	Кнопка управления 20К	К20-3	25	2		АКРВБГ-660	1(4х2,5)	50			
К19-3	" "	Кнопка управления 19К	К19-3	25	2		АКРВБГ-660	1(4х2,5)	50			
К15-3	" "	Кнопка управления 15К	К15-3	25	2		АКРВБГ-660	1(4х2,5)	50			
208	Трансформатор 1 насосной станции	Шкаф управления вспотприводами										
209	Трансформатор 2 насосной станции	Шкаф управления вспотприводами										
К12-3	Шкаф управления вспотприводами	Кнопка управления 12К	К12-3	25	2		АКРВБГ-660	1(4х2,5)	40			
206	Шкаф управления вспотприводами	КРУ-6(10)кв Камера 5					АВРГ-660	1(2х35)	20			
207	Шкаф управления вспотприводами	КРУ-6(10)кв Камера 9					АВРГ-660	1(2х35)	20			
204	Шкаф управления вспотприводами	КРУ-6(10)кв Камера 5					АВРБГ-660	1(2х4)	20			
205	Шкаф управления вспотприводами	КРУ-6(10)кв Камера 9					АВРБГ-660	1(2х4)	20			

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

Нач. отд. | Н. контр.

6986/IV

15

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А	Кабельный журнал Лист 4	Типовой проект 904-1-33 Альбом IV Лист ЭЛ-14

Таблица

Продолжение

Номер по плану	Наименование электроприемника	Тип или марка	Технические данные: Номинальная мощность кВт	Напряжение, В	Ток: Номинальный, А	Ток: Пусковой, А	Число оборотов в мин.	Источник питания	Примеч
1М	Двигатель компрессора	СТД-1600-2	1600	6000	178	1205	3000	РУ-6кВ	
			1600	10000	107	725	3000	РУ-10кВ	
1ТВУ	Тиристорный возбудитель	ТЕВ-320/ 757-544	25,8	380	102	—	—	ШЭС 9102-53А3	
1М/1	Двигатель задвижки водяного охлаждения	АОС2-11-4	0,6	380	1,7	12	1350	Шкаф управления 1ШУ	
1М/2	Двигатель задвижки на сливном водопроводе	АОС2-11-4	0,6	380	1,7	12	1350		
1М/3	Двигатель пускового маслонасоса	А02-31-2	3	380	6,1	43	2880		
1М/4	Двигатель помпажного клапана	АОЛ-22-4	0,4	380	1,14	4,6	1400		
1М/5	Двигатель дроссельной заслонки	АОЛ-22-4	0,4	380	1,14	4,6	1400		
1М/6	Двигатель задвижки нагнетания	АОС2-11-4	0,6	380	1,7	12	1350		
1М/7	Двигатель фильтра всаса	—	0,27	380	0,8	3,3			
2М	Двигатель компрессора	СТД-1600-2	1600	6000	178	1205	3000	РУ-6кВ	
			1600	10000	107	725	3000	РУ-10кВ	
2ТВУ	Тиристорный возбудитель	ТЕВ-320/ 757-544	25,8	380	102	—	—	ШЭС 9102-53А3	
2М/1	Двигатель задвижки водяного охлаждения	АОС2-11-4	0,6	380	1,7	12	1350	Шкаф управления 2ШУ	
2М/2	Двигатель задвижки на сливном водопроводе	АОС2-11-4	0,6	380	1,7	12	1350		
2М/3	Двигатель пускового маслонасоса	А02-31-2	3	380	6,1	43	2880		
2М/4	Двигатель помпажного клапана	АОЛ-22-4	0,4	380	1,14	4,6	1400		
2М/5	Двигатель дроссельной заслонки	АОЛ-22-4	0,4	380	1,14	4,6	1400		
2М/6	Двигатель задвижки нагнетания	АОС2-11-4	0,6	380	1,7	12	1350		
2М/7	Двигатель фильтра всаса	—	0,27	380	0,8	3,3			
3М	Двигатель компрессора	СТД-1600-2	1600	6000	178	1205	3000	РУ-6кВ	
			1600	10000	107	725	3000	РУ-10кВ	
3ТВУ	Тиристорный возбудитель	ТЕВ-320/ 757-544	25,8	380	102	—	—	ШЭС 9102-53А3	
3М/1	Двигатель задвижки водяного охлаждения	АОС2-11-4	0,6	380	1,7	12	1350		
3М/2	Двигатель задвижки на сливном водопроводе	АОС2-11-4	0,6	380	1,7	12	1350	Шкаф управления 3ШУ	
3М/3	Двигатель пускового маслонасоса	А02-31-2	3	380	6,1	43	2880		
3М/4	Двигатель помпажного клапана	АОЛ-22-4	0,4	380	1,14	4,6	1400		
3М/5	Двигатель дроссельной заслонки	АОЛ-22-4	0,4	380	1,14	4,6	1400		
3М/6	Двигатель задвижки нагнетания	АОС2-11-4	0,6	380	1,7	12	1350		
3М/7	Двигатель фильтра всаса	—	0,27	380	0,8	3,3			
4М	Двигатель компрессора	СТД-1600-2	1600	6000	178	1205	3000	РУ-6кВ	
			1600	10000	107	725	3000	РУ-10кВ	
4ТВУ	Тиристорный возбудитель	ТЕВ-320/ 757-544	25,8	380	102	—	—	ШЭС 9102-53А3	
4М/1	Двигатель задвижки водяного охлаждения	АОС2-11-4	0,6	380	1,7	12	1350	Шкаф управления 4ШУ	
4М/2	Двигатель задвижки на сливном водопроводе	АОС2-11-4	0,6	380	1,7	12	1350		
4М/3	Двигатель пускового маслонасоса	А02-31-2	3	380	6,1	43	2880		
4М/4	Двигатель помпажного клапана	АОЛ-22-4	0,4	380	1,14	4,6	1400		
4М/5	Двигатель дроссельной заслонки	АОЛ-22-4	0,4	380	1,14	4,6	1400		
4М/6	Двигатель задвижки нагнетания	АОС2-11-4	0,6	380	1,7	12	1350		
4М/7	Двигатель фильтра всаса	—	0,27	380	0,8	3,3			

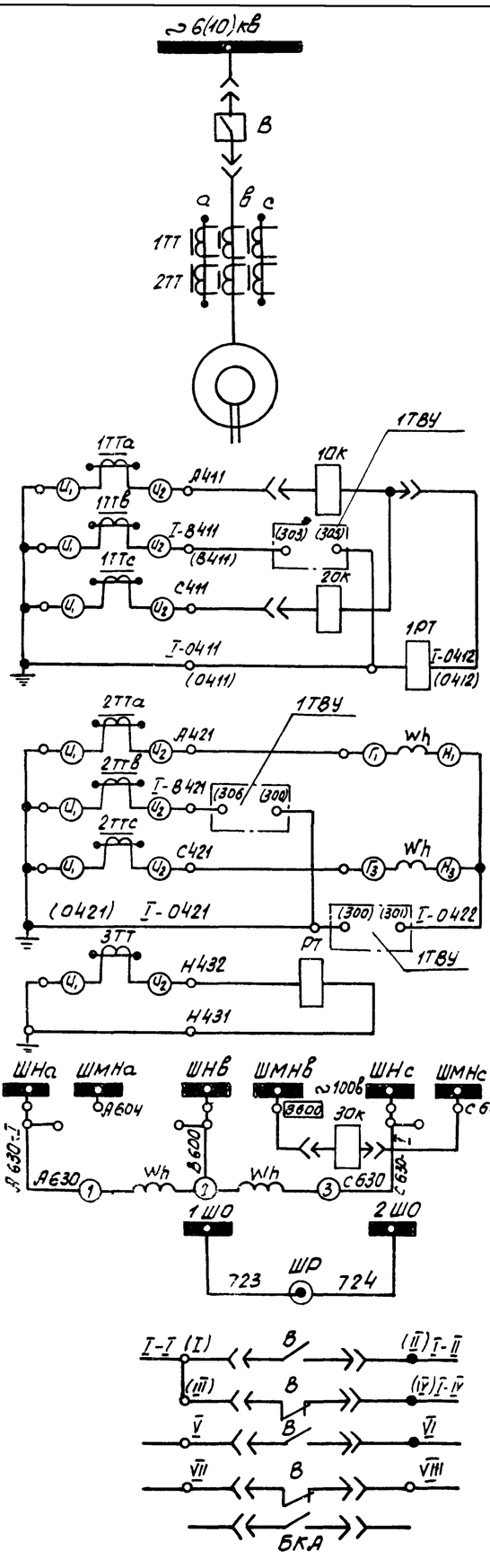
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г.	Таблица технических данных электроприемников	Типовой проект 90 4-1-33
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А		Альбом IV
		Лист ЭЛ-15

Номер по плану	Наименование электроприемника	Тип или марка	Технические данные: Номинальная мощность, кВт	Напряжение, В	Ток, А: номинальный	Ток, А: пиковый	Число оборотов в минуту	Источник питания	Примеч.
7	Двигатель вентустановки	АО2-51-8В	4	380	10,2	61,2	720	Шкаф управления вспомприводами ШЭС 9103-83.А3	В-1
8	То же	АО2-51-8В	4	380	10,2	61,2	720		В-2
9	"	АО2-51-8В	4	380	10,2	61,2	720		В-3
10	"	АО2-51-8В	4	380	10,2	61,2	720		В-4
11	Двигатель отопительного агрегата	АОЛ2-12-2	1,1	380	2,4	14,4	2830		О-1
12	Двигатель вентустановки	АОЛ2-21-6	0,8	380	2,4	14,4	930		В-5
13	Двигатель приточной установки	АОЛ2-22-4	1,5	380	3,5	21	1420		П-1
14	Двигатель приточной установки	АОЛ2-22-4	1,5	380	3,5	21	1420		П-1
15	Двигатель вентустановки	АОЛ-11-4	0,12	380			1400		В-6
16	Двигатель отопительного агрегата	АОЛ2-12-2	1,1	380	2,4	14,4	2830		О-1
17	Двигатель сепаратора	АОЛ2-32-4	3,0	380	6,6	42,9	1430		
18	Электроподогреватель	—	25	380	42	—	—		
19	Двигатель маслонасоса	АОЛ2-31-4	2,2	380	4,9	31,9	1430		
20	Двигатель маслонасоса	АОЛ2-31-4	2,2	380	4,9	31,9	1430		

Разраб. Панченко
Пров. Добыдова
Гл. спец. Кашкловский
Нач. отд. Добыдов
Н. контр. Золоторева
Утв Леонов

6986/IV (17)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976 г. КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А	Таблица технических данных электроприемников	Типовой проект 904-1-33 Альбом IV Лист ЭЛ-16



Пояснющая схема

Токовые цепи защиты и ТВУ

Токовые цепи учета и ТВУ

Токовые цепи защиты от замыканий на землю

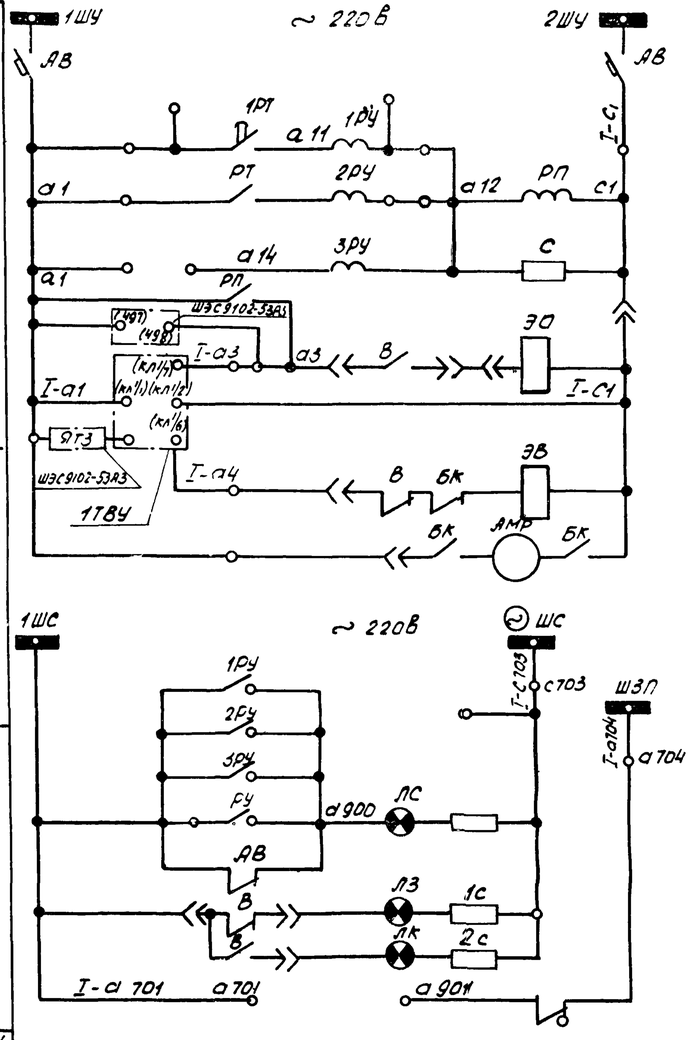
Цепь напряжения счетчиков и защиты минимального напряжения

Цепь освещения шкафа

В цепи ТВУ

В цепи автоматизации

Резервный блок-контакт выходного реле защиты



Цепи управления и автомат	
Защита от перегрузки	Цепи управления выключателем
Земляная защита	
Резерв	
Цепь отключения	
Цепь включения	
Двигатель завода привода	
Лампа сигнализации „Блинкер не поднят" „Автомат отключен"	Цепи сигнализации
Положение выключателя	

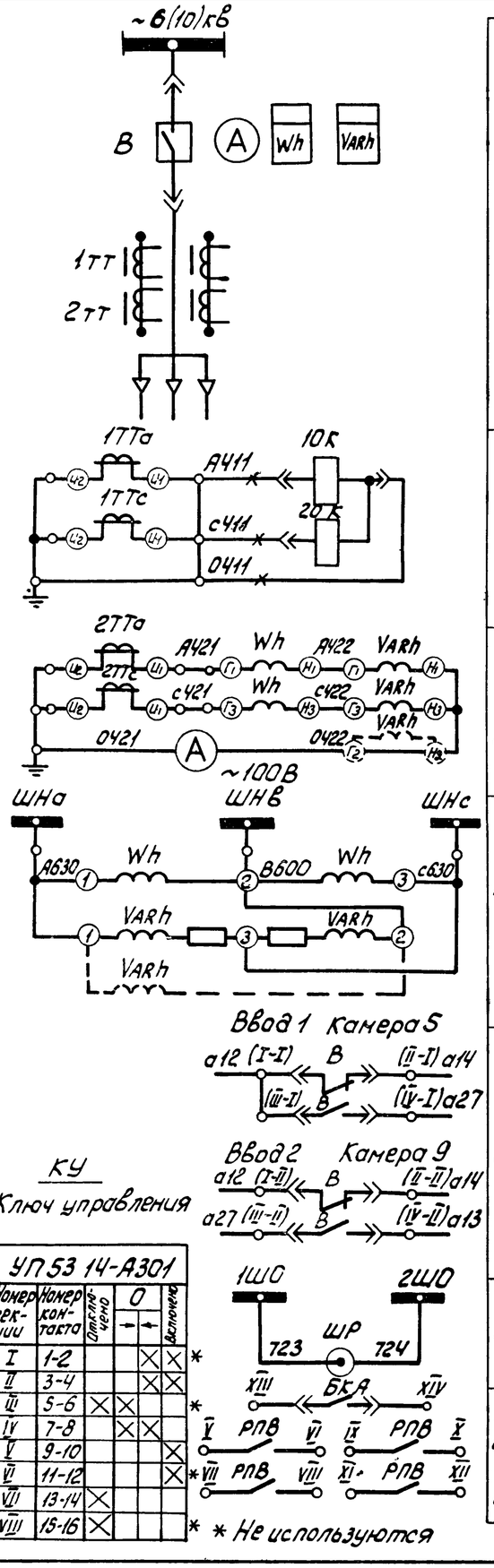
Перечень элементов

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	Кол	Примеч
	Аппаратура в отсеке трансформаторов тока				
ЗТТ	Трансформатор тока нулевой последовательности	ТЗЛ	—	1	
1ТТ, 2ТТ	Трансформатор тока	ТПЛ-10	—	2	
	Аппаратура в релейном шкафу				
ШР	Штепсельная розетка		6а, 220В	1	
С	Сопротивление	ПЭ-75	6000м	1	
РП	Промежуточное реле	РП-25	~220В	1	
2РУ	Указательное реле	РУ-21/0,25	—	1	
1РУ, 3РУ	Указательное реле	РУ-21/0,25	—	2	
1РТ	Указательное реле	РТ-84	—	1	
РТ	Реле тока	ЭТД-551/а	—	1	РТ-40 или АП50 2МТ
АВ	Автомат	АП-50-2М	Iрасц = 10а	1	
ЛС	Лампа сигнальная	ЛС-53	220В, 2000ом	1	колпачок белый
ЛЗ	Лампа сигнальная	ЛС-53	220В, 2000ом	1	колпачок зеленый
ЛК	Лампа сигнальная	ЛС-53	220В, 2000ом	1	колпачок красный
Wh	Счетчик активной энергии	СА3У	5а, 100В	1	или СА3
	Аппаратура на блоке выключателя				
30К	Реле минимального напряжения	РНВ	~100В	1	
10К, 20К	Реле тока мгновенное	РТМ	□а	2	
БКА	Блокконтакты аварийной сигнализации	КСА-2		1	
БК	Блок-контакты положения пружины и АМР	КСА-2		2	
АМР	Электродвигатель пружинного привода	МУН-1	220В	1	
ЭВ	Электромагнит включения	ЭВ	~220В	1	
ЭО	Электромагнит отключения	ЭО	~220В	1	
В	Блок-контакты высоковольтного выключателя	КСА-8		1	
—	Пружинный привод	11600		1	встроенный
	Аппаратура, устанавливаемая в камере дополнительно				
1ТТВ, 2ТТВ	Трансформатор тока	ТПЛ-10		1	

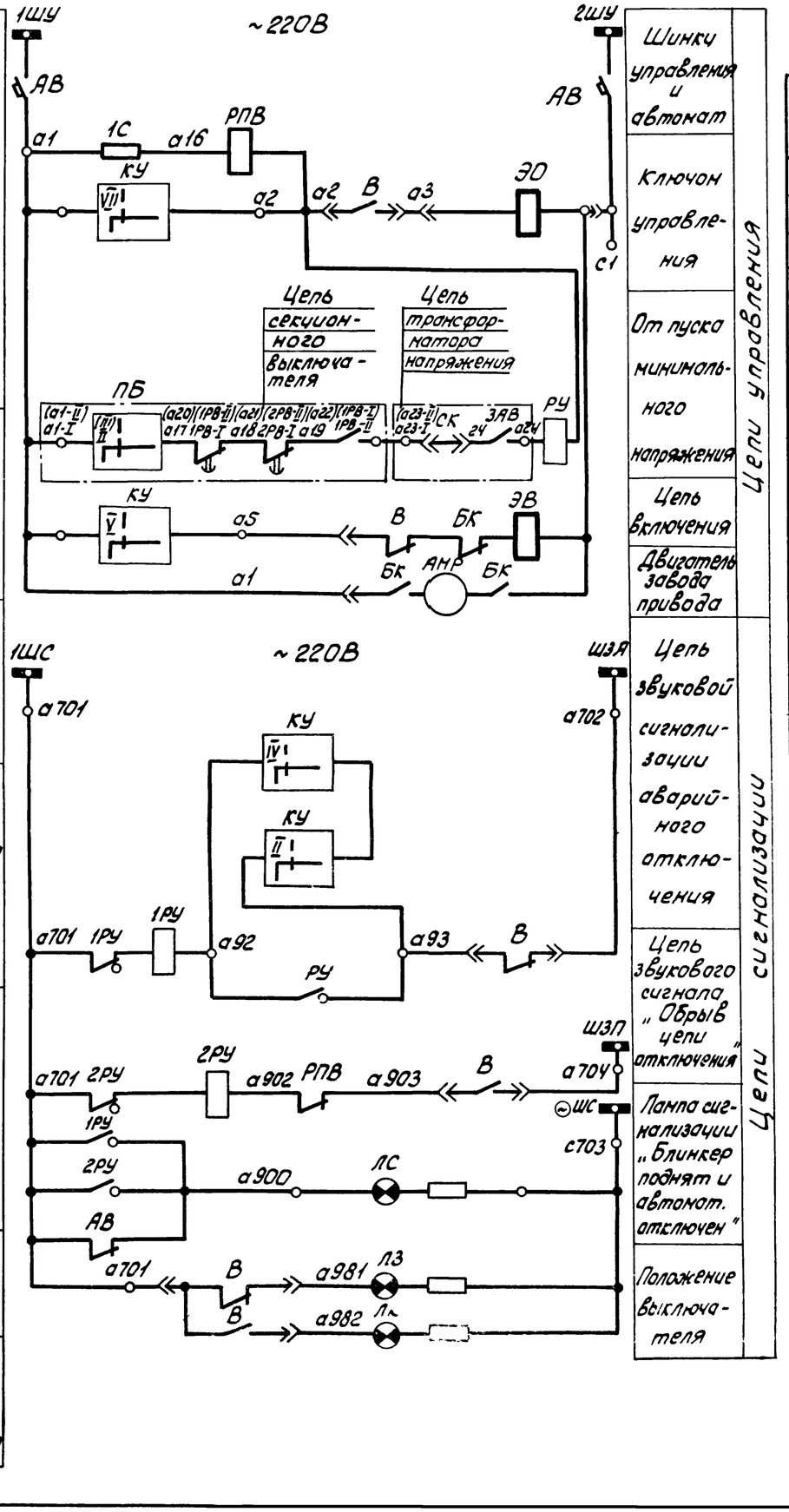
1. Чертёж составлен на основании каталога 02.12.02-66 рис. 13 и элементной схемы соединений вторичных цепей ОВБ 365.033 4/п для двигателя 1 Для остальных - аналогично.
2. Трансформатор тока 1ТТВ, 2ТТВ устанавливается заводом-изготовителем камер КРУ без монтажа вторичных цепей.

6986/IV (18)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г Ростов-на-Дону 1976г	Принципиальная схема камер КРУ2-6(10)П 1, 2, 12, 13 синхронного электродвигателя	Типовой проект 901-1-33
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А		Альбом IV
		Лист ЭЛ-17



Номер секции	Номер контакта	О			В
		Отключено			включено
I	1-2			×	×
II	3-4			×	×
III	5-6	×	×		
IV	7-8		×	×	
V	9-10				×
VI	11-12				×
VII	13-14	×			
VIII	15-16	×			



Поясняющая схема

Токовые цепи защиты (Не используются)

Токовые цепи измерения и учета

Цепи напряжения счетчиков

В схему АВР секционного выключателя

Цепь освещения шкафа

Резервные блок-контакты выключателя

Шинки управления и автомат

Ключон управления

От пуска минимального напряжения

Цепь включения

Двигатель завода привода

Цепь звуковой сигнализации аварийного отключения

Цепь звукового сигнала „Обрыв цепи" отключения

Лампа сигнализации „Блинкер поднят и автомат. отключен"

Положение выключателя

Цепи управления

Цепи сигнализации

Перечень элементов

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Прим.
Камера КРУ 5(9)					
Аппаратура в отсеке трансформаторов тока					
1ТТ, 2ТТ	Трансформаторы тока	ТПОЛ-10	□/5а	2	
Аппаратура в релейном шкафу					
ШР	Штепсельная розетка	—	6а, 220в	1	
1С	Сопротивление	ПЭ-50	1000ом	1	
РПВ	Промежуточное реле	РП-25	~220В	1	
РУ	Сигнальное реле	РУ-21/0,5	—	1	
1РУ, 2РУ	Сигнальное реле	РУ-21/0,15	—	2	
АВ	Автомат	АП50-2МТ	1НО, 1НЗ Iрасц=10А	1	
КУ	Универсальный переключатель	УП5314/А301	—	1	
ЛС	Лампа сигнальная	ЛС-53	220В	1	
ЛЗ	Лампа сигнальная	ЛС-53	СД=2000ом	1	
ЛК	Лампа сигнальная	ЛС-53		1	
VarH	Счетчик реактивной энергии	СРЧУ	5а, 100в	1	
Wh	Счетчик активной энергии	САЗУ	5а, 100в	1	
А	Амперметр	Э30П	0 □ а	1	
Аппаратура на блоке выключателя					
1ОК, 2ОК	Реле тока мгновенное	РТВ	□ а	2	или РТМ
БКА	Блок-контакты аварийной сигнализации	КСА-2	—	1	
БК	Блок-контакты положения пружины и АМР	КСА-2	—	2	
АМР	Электродвигатель пружинного привода	МУН-1	~220в	1	
ЭВ	Электромагнит включения	ЭВ	~220в	1	
ЭО	Электромагнит отключения	ЭО	~220в	1	
В	Блок-контакты высоковольтного выключателя	КСА-В	—	1	
—	Пружинный привод	11000 / 22000	—	1	Встроенный
Аппаратура, устанавливаемая в камере дополнительно					
1ПВ(2ПВ)	Пакетный выключатель	ПВМ2-60	60а, ~220в	1	В релейном шкафу

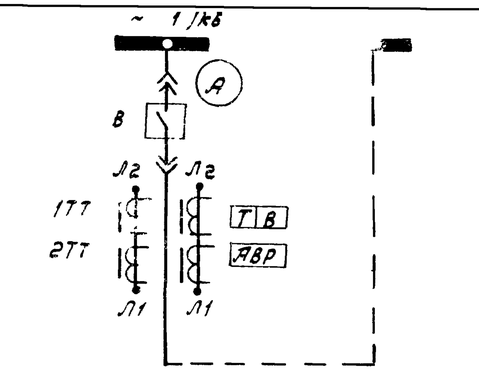
1. Чертеж составлен на основании каталога 02.12.02.66. рис. 7 и схемы принципиальной соединений вторичных цепей - 086.365.027.1П для камеры 5.
   Для камеры 9 - аналогично.
2. Смотреть совместно с ЭЛ-26, 27

6986/IV

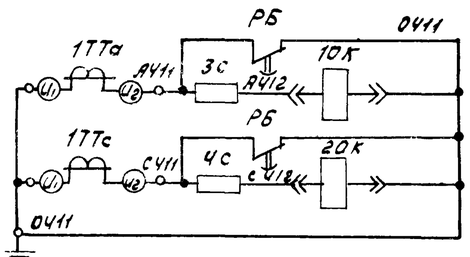
19

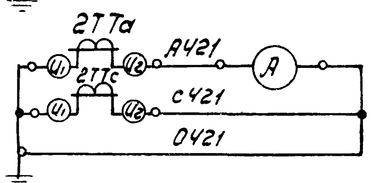
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г	Схема принципиальная камер КРУ2-6(10)П 5(9) ввода 1(2)	Типовой проект 904-1-33	
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А		Альбом IV	
		Лист ЭЛ-18	

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



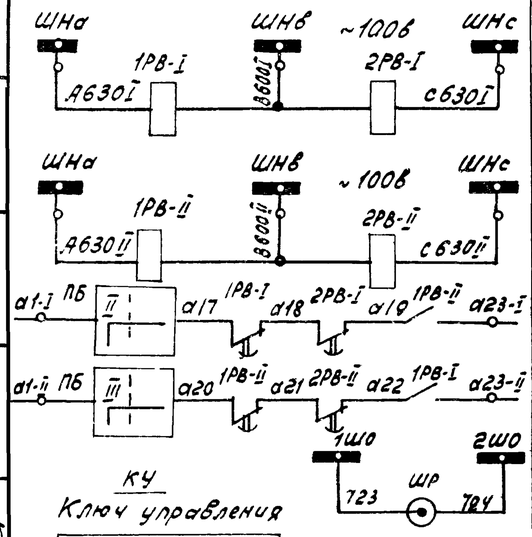
Пояснительная схема





Токовые цепи защиты

Токовые цепи измерения



Цепь пускового органа минимальной защиты 1 секции

Цепь пускового органа минимальной защиты 2 секции

Цепи отключения вводов 1,2 от пуска минимального напряжения АВР

Цепь освещения шкафа

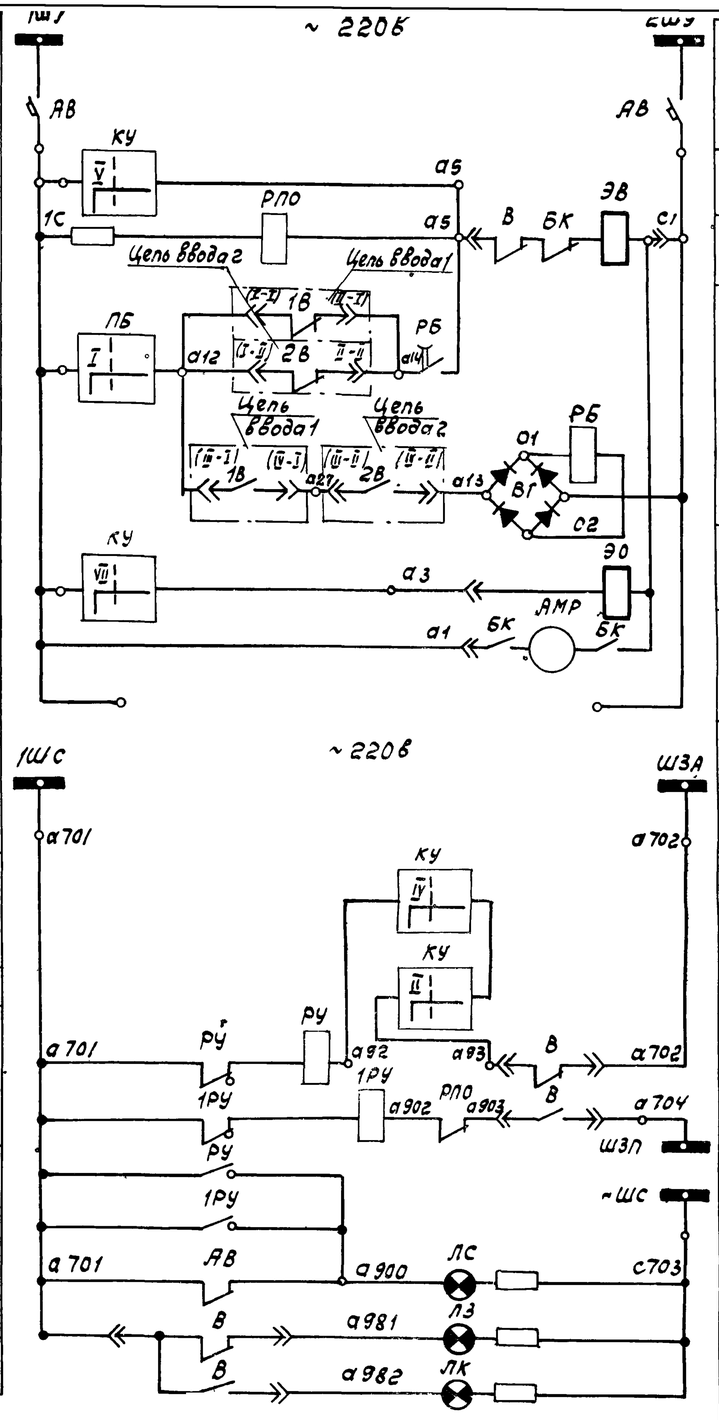
КУ
Ключ управления

УП5314-А301						
Номер секции	Номер контакта	Отключение		О		Включено
I	1-2					*
II	3-4					
III	5-6					*
IV	7-8					
V	9-10					*
VI	11-12					
VII	13-14					*
VIII	15-16					

ПБ
Переключатель блокировки

УП5312-С79				
Номер секции	Номер контакта	Отключено	О	Включено
I	1-2			
II	3-4			
III	5-6			
IV	7-8			*

*) Не используются



Цепи управления выключателя

Шинки управления и автомат

Ключом

От АВР

Цепи включения

Реле однократности действия АВР

Цепь отключения

Двигатель завода привода

Цепь звуковой сигнализации аварийного отключения

Цепь звукового сигнала „Обрыв в цепи включения"

Лампа сигнализации „Блинкер не поднят" и „Автомат отключен"

Положение выключателя

Цепи сигнализации

Резервные блок-контакты

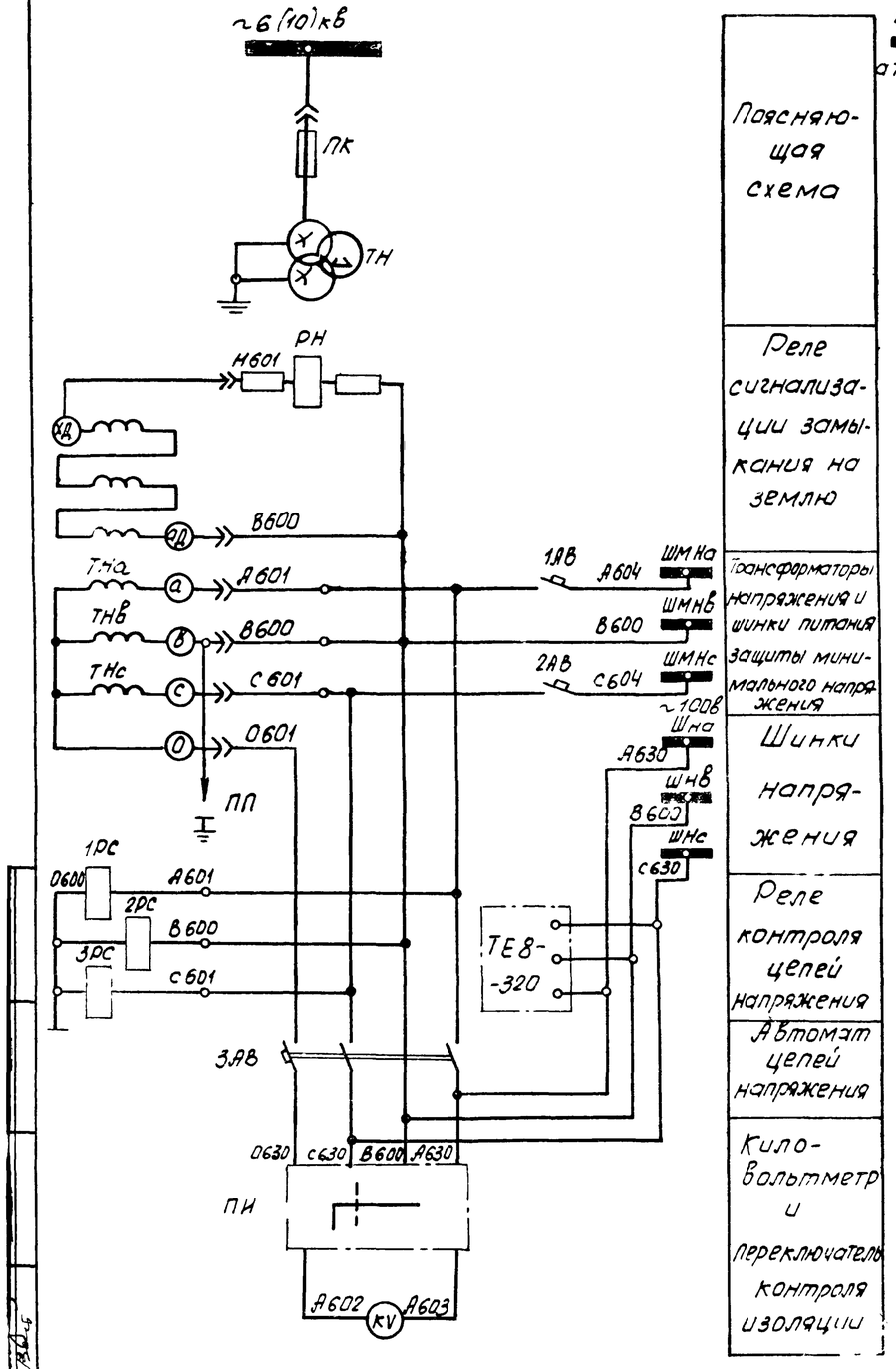
Перечень элементов

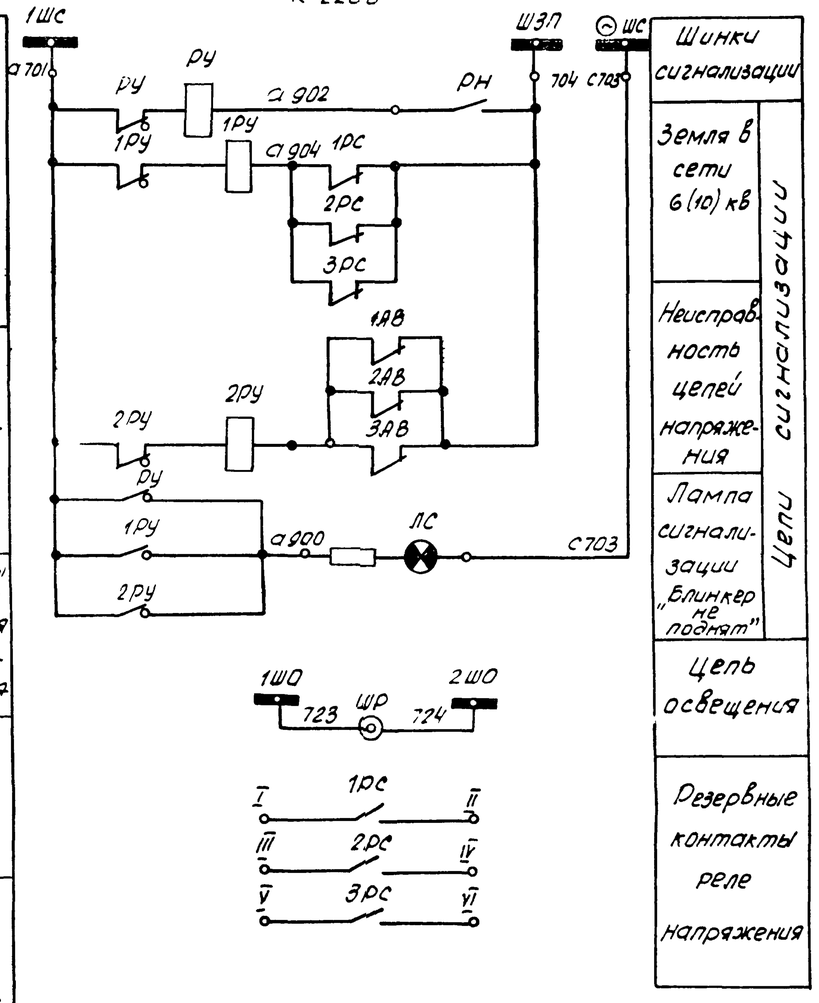
Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	Кол	Примеч
Аппаратура в отсеке трансформаторов тока					
1ТТ, 2ТТ	Трансформаторы тока	ТПОЛ-10	□/5а	2	
Аппаратура в релейном шкафу					
ШР	Штепсельная розетка	—	6а, 220в	1	
ВГ	Германиевый выпрямитель	Д7-Ж	—	4	
3С, ЧС	Сопротивление	ЭС5-0,45	45вт; 0,45ом	4	
1С	Сопротивление	ПЭ-50	1000 ом	1	
РПО	Промежуточное реле	РП-25	~ 220в	1	
РБ	Промежуточное реле	РЭВ-816	~ 220в	1	2НО, 2НЗ
1РВ-I, 2РВ-I 1РВ-II, 2РВ-II	Реле времени	ЭВ-235	~ 100в	4	
РУ, 1РУ	Указательное реле	РУ-21/0,15	—	2	
АВ	Автомат	АП50-2М7	1НО, 1НЗ Ураст. =10А	1	
ПБ	Универсальный переключатель	УП5312-С79	—	1	
КУ	Универсальный переключатель	УП5314-А301	—	1	
ЛС	Лампа сигнальная	ЛС-53	220в	1	колпачок белый
ЛЗ	Лампа сигнальная	ЛС-53	2000 ом	1	колпачок зеленый
ЛК	Лампа сигнальная	ЛС-53		1	колпачок красный
А	Амперметр	Э30П	□ а	1	
Аппаратура на блоке выключателя					
10К, 20К	Реле тока с выдержкой времени	РТВ	□ а	2	
10К, 20К	Реле тока мгновенное	РТМ	□ а	2	
БКА	Блок-контакты аварийной сигнализации	КСА-2	—	1	
БК	Блок-контакты положения пружины АМР	КСА-2	—	2	
ЭМР	Электродвигатель пружинного привода	МУН-1	~ 220в	1	
ЭВ	Электромагнит включения	ЭВ	~ 220в	1	
ЭО	Электромагнит отключения	ЭО	~ 220в	1	
В	Блок-контакты высоковольтного выключателя	КСА-8	—	1	
—	Пружинный привод	22000/11000		1	встроенный

1. Чертеж составлен на основании каталога 02.12.02.66 рис 8 и схемы принципиальной вторичных соединений цепей ОВБ.365.028.1/П
2. Смотреть совместно с ЭЛ-26

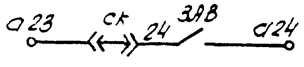
6986/IV (20)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г. КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А	Схема принципиальная камеры КРУ2-6/10/П 7 секционного выключателя	Типовой проект 90 4-1-33 Альбом IV Лист ЭЛ-19





В цепь АВР выключателей вводов



ПИ

Переключатель универсальный

УП 5313-Х106

Номер секции	Номера контактов	-90	-45	0	+45	+90	+135
I	1-2	X				X	
II	3-4		X				X
III	5-6			X	X		
IV	7-8			X	X		
V	9-10		X				X
VI	11-12	X				X	

Перечень элементов

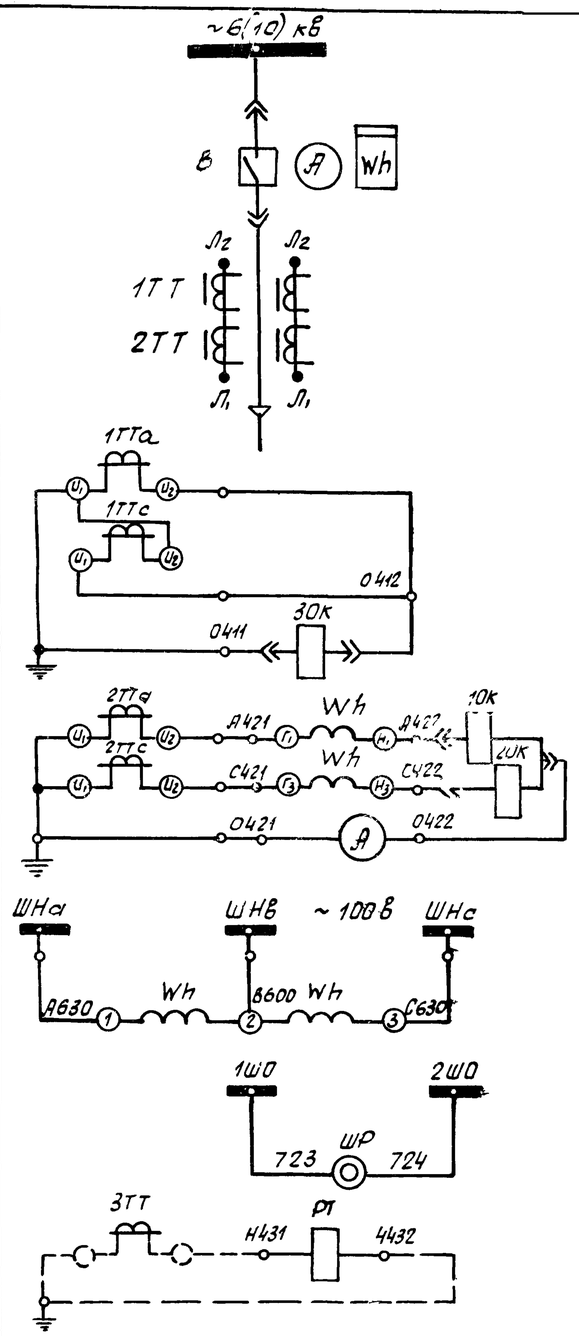
Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примеч.
Аппаратура в релейном шкафу					
ШР	Розетка штепсельная	—	6а, 220В	1	
1РС-3РС	Реле напряжения	РН 54/160	—	3	
РН	Реле напряжения	РН 53/60Д	—	1	
РУ, 1РУ, 2РУ	Реле указательное	РУ-21/0,015	—	3	
3АВ	Автомат	АП50-3МТ	1НО, 1НЗ Iрасц. = 2,5А	1	
1АВ, 2АВ	Автомат	АП50-2МТ	1НО, 1НЗ Iрасц. = 2,5А	2	
ПИ	Переключатель универсальн	УП5313/Х106	—	1	
ЛС	Лампа сигнальная	ЛС-53	220В 2000 ом	1	колпачок белый
KV	Киловольтметр	Э-30	0-□-кВ	1	
Аппаратура на блоке трансформатора напряжения					
ТН	Трансформатор напряжения	НТМИ-□	□/100/100:3В	1	ОВБ 365.005-1
ПП	Предохранитель пробивной	ПП-А/3	220В	1	

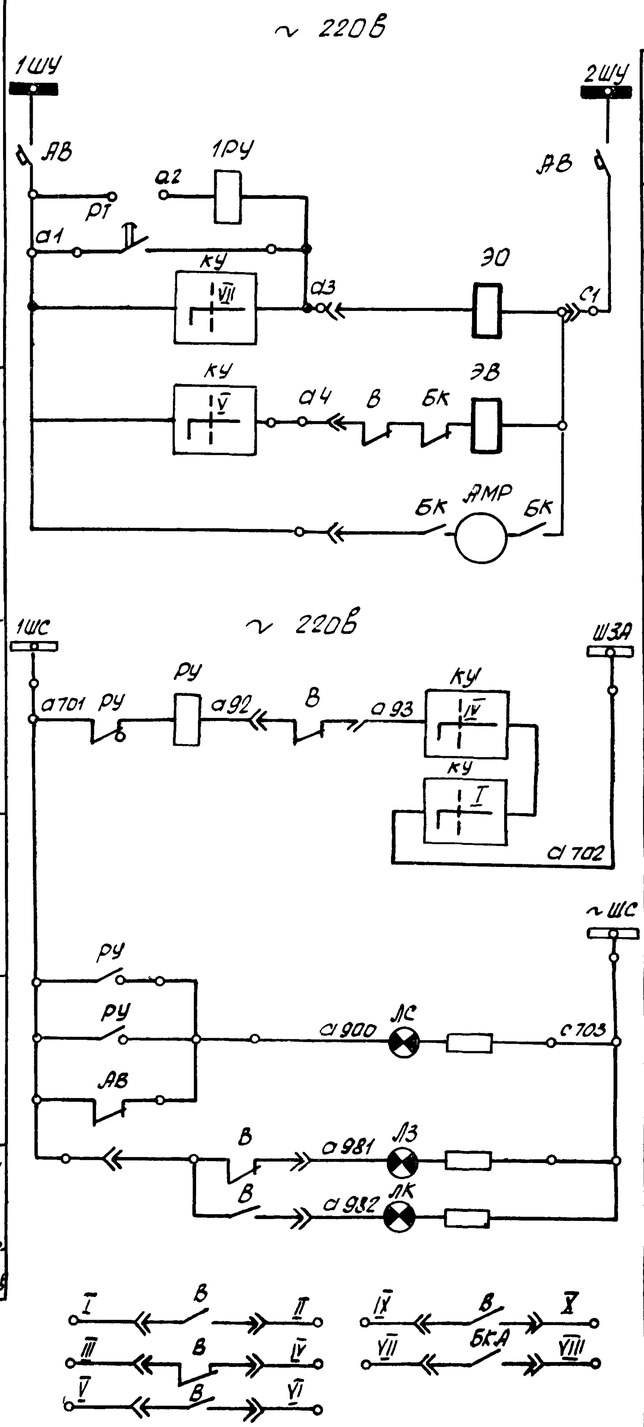
1. Схема принципиальная вторичных соединений камеры ОВБ, 365, 030/1П
2. Чертеж составлен на основании каталога 02.12.02-66 рис. 10 и чертежа завода-изготовителя для камеры 6. Для камеры 8 - аналогично.

6986/IV (21)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А	Схема принципиальная камеры КРУ2-6(10)П трансформатора напряжения	Типовой проект 904-1-33 Альбом IV Лист ЭЛ-20

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





Поясняющая схема
Токовые цепи защиты
Токовые цепи защиты, учёта и измерения
Цепи напряжения счетчика
Цепь освещения шкафа
Токовые цепи защиты от замыкания на землю на стороне 0,4 кВ

Цепи управления выключателя	Цепи сигнализации
Шинки управления и автомат	
Резерв	
Цепь отключения	
Цепь включения	
Двигатель завода привода	
Цепь звуковой сигнализации аварийного отключения	
Лампа сигнализации „Блинкер не поднят" „Автомат отключен"	
Положение выключателя	
Резервные блок-контакты выключателя	

Перечень элементов

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	Кол	Примеч.
	Аппаратура в отсеке трансформаторов тока				
1ТТ, 2ТТ	Трансформаторы тока	ТПЛ-10 или ТПОЛ-10	/5а	2	
	Аппаратура в релейном шкафу				
ШР	Штепсельная розетка	—	6а, 220В	1	
1РУ	Сигнальное реле	РУ-21/0,5	—	1	
РУ	Сигнальное реле	РУ-21/0,15	—	1	
РТ	Реле тока	РТ-81, 82/	—	1	
АВ	Автомат	АП 50-2м	1НО, 1НЗ Iрасц = 10А	1	
КУ	Универсальный переключатель	УП 5314/А301	—	1	
ЛС	Лампа сигнальная	ЛС-53	Для подключения на 220В с сопротивлением 2000ом	1	колпачок белый
ЛЗ	Лампа сигнальная	ЛС-53		1	колпачок зеленый
ЛК	Лампа сигнальная	ЛС-53		1	колпачок красный
Wh	Счетчик активной энергии	САЗУ	100В, 5а	1	
А	Амперметр	Э 30П	/а	1	
	Аппаратура на блоке выключателя				
ЗОК	Реле тока с выдержкой времени	РТВ	/а	1	или РТМ
10К, 20К	Реле тока мгновенное	РТМ	/а	2	или РТВ
БКА	Блок-контакты аварийной сигнализации	КСА-2		1	
БК	Блок-контакты положений пружины и АМР	КСА-2	-	2	
АМР	Электродвигатель пружинного привода	МУН-1	~ 220В	1	
ЭВ	Электромагнит включения	ЭВ	~ 220В	1	
ЭО	Электромагнит отключения	ЭО	~ 220В	1	
В	Блок-контакты высоковольтного выключателя	КСА-8	—	1	
-	Пружинный привод	11220		1	встроенный

1. Схема составлена на основании каталога 02.12.02-66 рис. 5 и чертежа 0В5 365,025 1/п
2. Необходимость устройства земляной и газовой защит в камерах трансформаторов 6(10)/0,4 кВ насосной станции оборотного водоснабжения определяется при привязке проекта.
3. Схема составлена для камеры 4, для камеры 10 - аналогична.

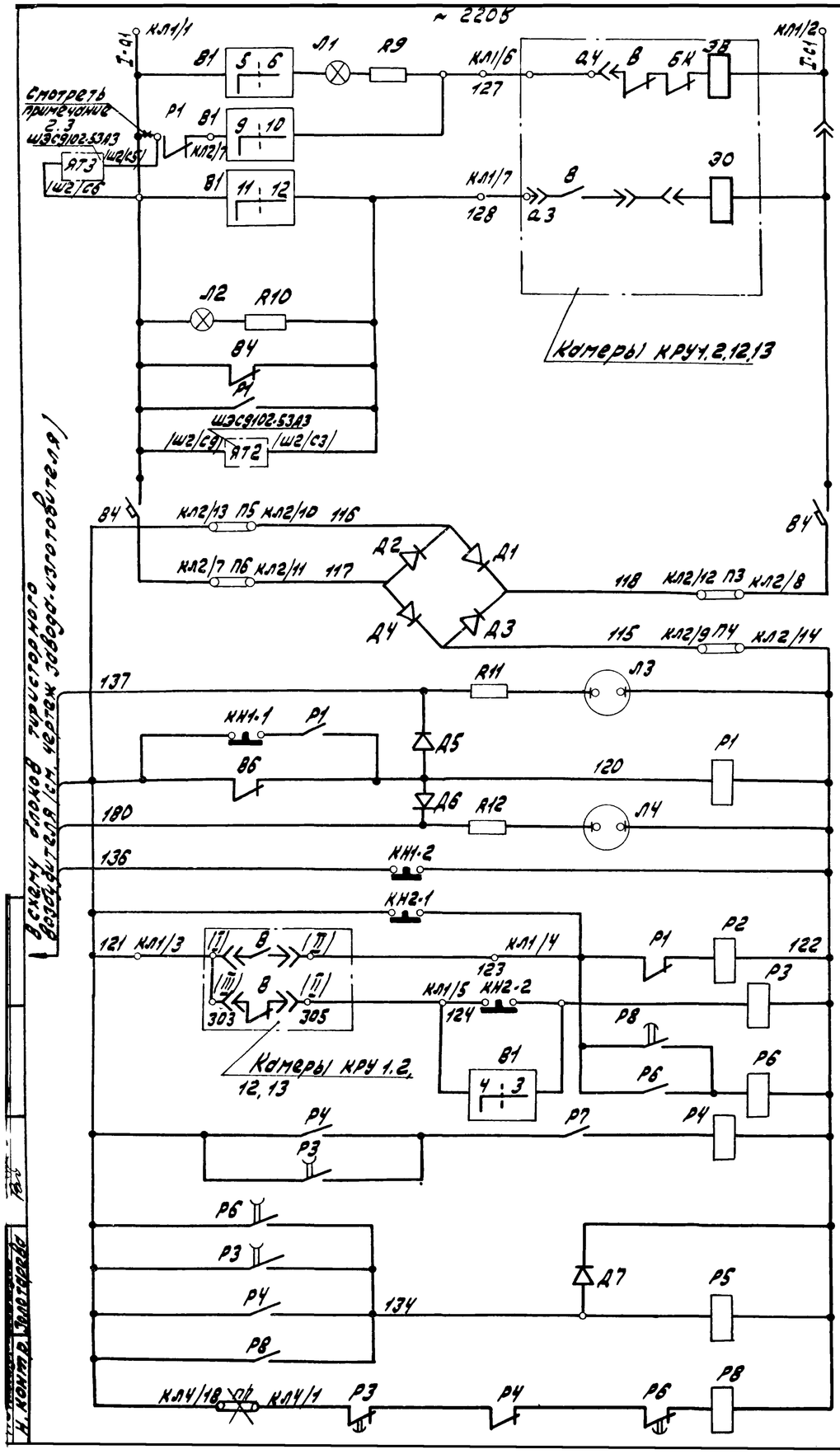
6986/IV (22)

УП 5314-А301					
Номер секции	Номер контак.	Отключ.	О		Вкл. блок.
I	1-2			X	X
II	3-4			X	X
III	5-6	X	X		
IV	7-8		X	X	
V	9-10				X
VI	11-12				X
VII	13-14	X			
VIII	15-16	X			

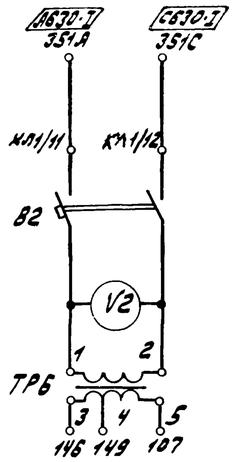
*) Не используются

Нач. отд.			
Н. контр.			
Разраб.	Заплатнева		
Проверил	Зайцев		

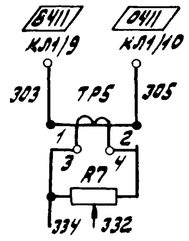
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г	Схема принципиальная камеры КРУ2-6(10)П трансформатора 6(10)/0,4кВ насосной	Типовой проект 904-1-33
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А		Альбом IV
		Лист ЭЛ-21



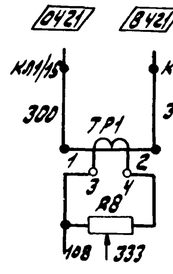
От цепей напряжения камеры КРУ 6



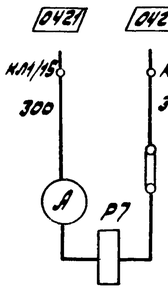
От трансформатора тока 1ТТВ камеры КРУ синхронного электродвигателя



От трансформатора тока 2ТТВ камеру КРУ синхронного электродвигателя



От трансформатора тока 2ТТ камеры КРУ синхронного электродвигателя



В1

Переключатель

ПКУ3-14А				
Номер контак.	-45°	0		+45°
1-2			X	X
3-4			X	X
5-6	X	X		
7-8		X	X	
9-10				X
11-12	X			

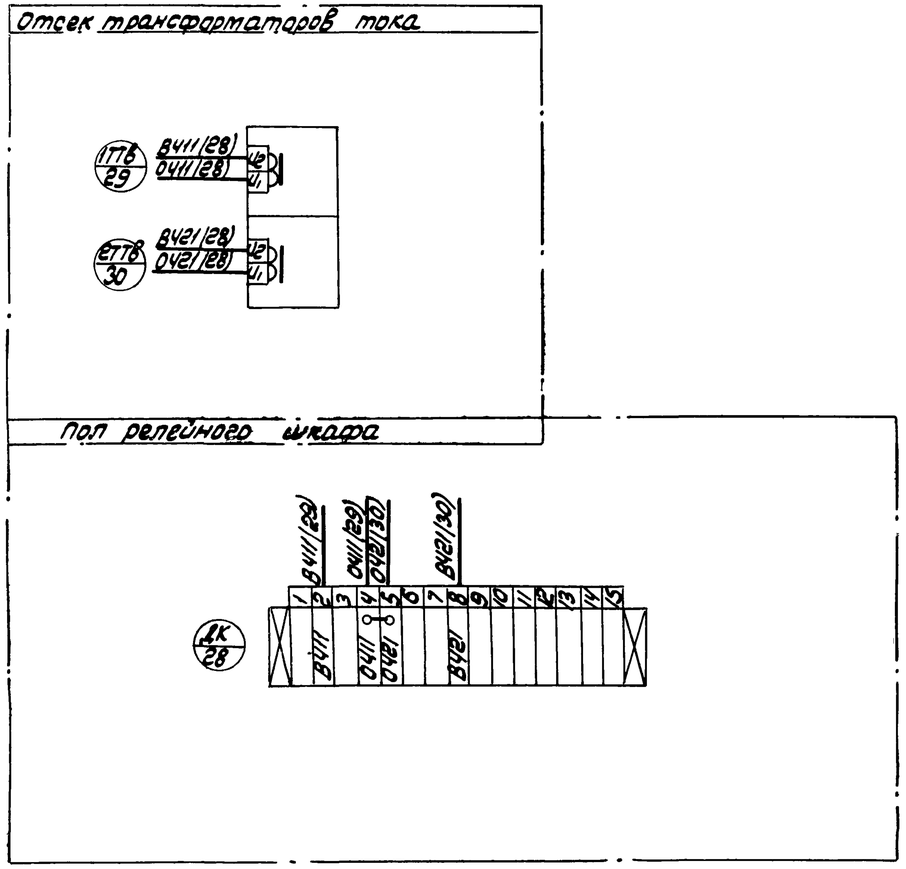
Перечень элементов

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Прим.
Шкаф возбудителя ТЕВ-320/75Т-544-1784					
В1	Переключатель	ПКУ3-14А		1	
Р1, Р4	Реле промежуточное	РПУ1-313		2	
Р2	Реле промежуточное	РП-252		1	
Р3, Р5, Р6	Реле промежуточное	РПУ1-325		3	
Р7	Реле тока	РТ40/10		1	
Р8, Р9	Реле токовое герконное			2	
РВ	Реле времени	ЭВ-144		1	
Д1÷Д4	Диод	Д247		4	
Д5÷Д7	Диод	КД1056		3	
КН1	Кнопка	КМЕ-1102	исп. 3	1	
КН2	Кнопка	КМЕ-1111	исп. 4	1	
R11, R12	Резистор	МЛТ-0,5	100 ком	2	
Л1, Л2	Лампа сигнальная	ЛС-53		2	
Л3, Л4	Лампа неоновая	МН3-0,14		2	
В2, В4	Автомат	АЕ2036-40РУ3	Ун= 25А	2	
R9, R10	Резистор	ПЭВ-25	2,2ком	2	
ТР6	Трансформатор	ТБС3-0,063	127/5	1	
R7, R8	Резистор	ПП2-20	1ком	2	
R16	Ящик сопротивлений	НФ-1АУ3	R=0,73ом	1	
ТР5	Трансформатор				спец. изгот. в.
ТР1	Трансформатор	ТСЗВ-100/0,5	U2= 350В	1	
В6	Выключатель автоматич.	А3726	Ун= 250А	1	
А1	Амперметр			1	
V2	Вольтметр	Э377		1	

1. Схема составлена на основании задания завода-изготовителя возбудителя ТЭВ-320/18Х.579.054.33/ для синхронного электродвигателя с прямым пуском.
2. На розетках ячеек Я72 и Я73 блока БУМ произвести коммутацию в соответствии чертежом отдела автоматизации А-56 (Альбом V)
3. Закрытый контакт реле Р1 тиристорного возбудителя отсоединить от цепи кл1/1. Соединение произвести по данному чертежу.
4. Снять перемычки П7, П8 / смотри заводской чертеж возбудителя 18Х.579.054.33/.
5. Смотреть совместно с ЭЛ-29

6986/IV

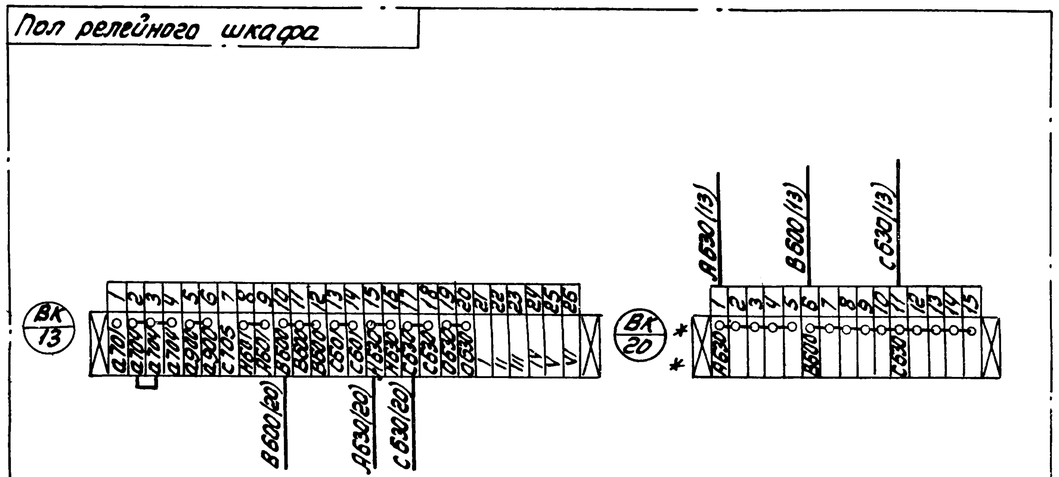
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г Ростов-на-Дону 1976г	Схема принципиальная управления тиристорным возбудительным агрегатом двигателя компрессора	Типовой проект 904-1-33	
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А		Альбом IV	
23		Лист ЭЛ-22	



1. Установить в камере дополнительный клеммник ДК/28
2. Трансформаторы 1ТТВ/29 2ТТВ/30 устанавливает завод-изготовитель камер КРУ по опросному листу без монтажа вторичных цепей.
3. Монтаж в камере выполнить проводом ПРГЛ сечением 2,5 мм²
4. Чертеж смотреть совместно с листом ЭЛ-17, 25, 28

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г	Переоборудование камеры КРУ2-6(10)П 1, 2, 12, 13 синхронного электродвигателя. Схема соединений.	Типовой проект 904-1-	
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А		Альбом IV	
		Лист ЭЛ-23	

Разраб. Тростянская
Пров. Давидова
Гл. спец. Шапошник
Нач. отд. Кульбов
Н. контр. Колотилова
Утв. Копир
Главный инженер Терехова
Главный специалист Леонов



* * Дополнительный клеммник
Монтаж внутри камеры выполнить проводом ПРГЛ сечением 1,5 мм²
Чертеж смотреть совместно с ЭЛ-20, 26

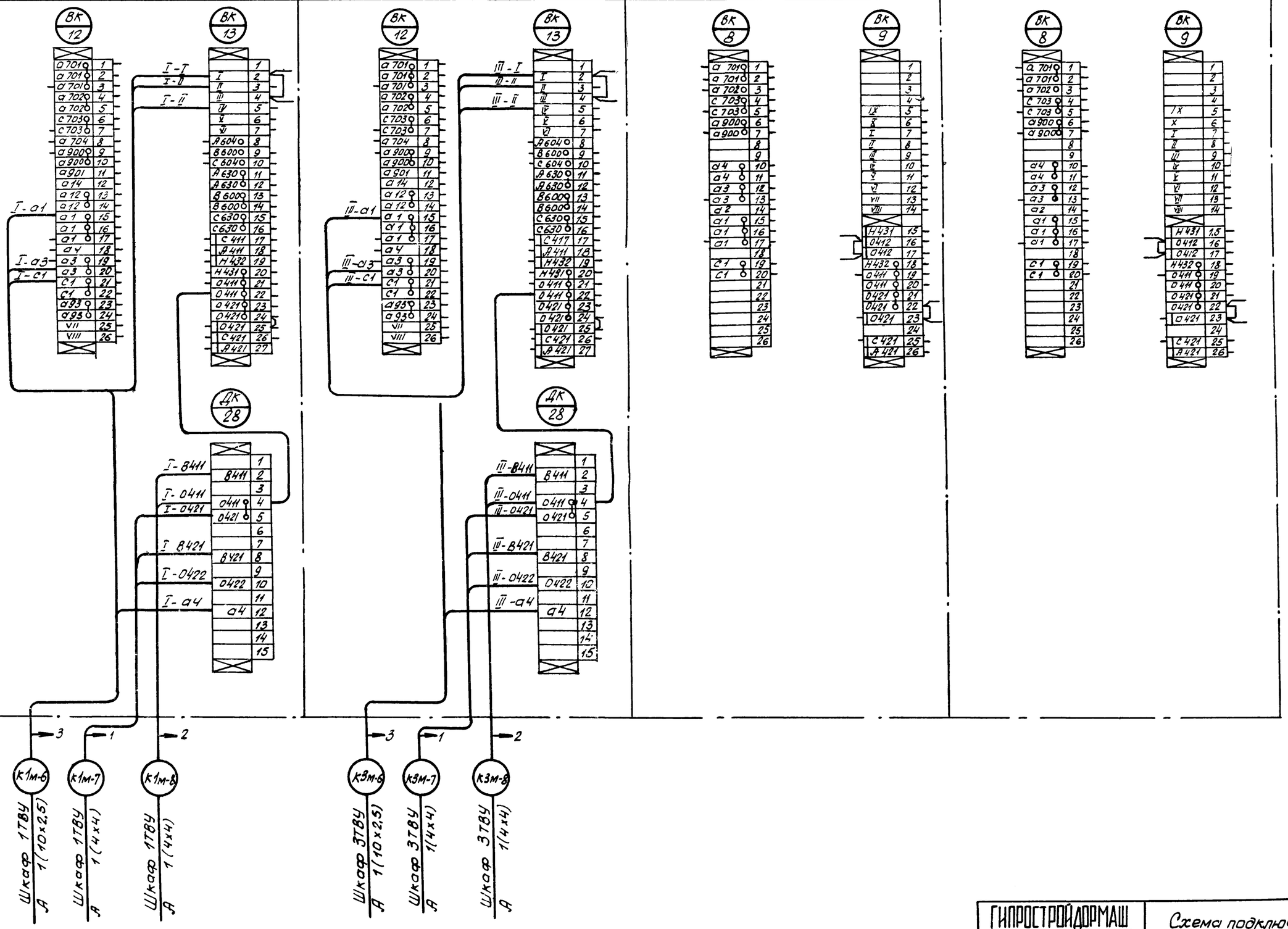
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г	Переоборудование камеры КРУ2-6(10)П 6(8) трансформатора напряжения. Схема соединения.	Типовой проект 904-1-33	
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А		Альбом IV	
		Лист ЭЛ-24	

Камера 1 — Двигатель 1М

Камера 2 — Двигатель 3М

Камера 3 — Резерв

Камера 4 — Трансформатор насосной 1



Нач. отд.	Давыдов
Н. контр.	Золоторева

6986/IV

25

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976 г.	Схема подключения камер КРУ2-6(10)П 1,2,3,4.	Типовой проект 904-1-33
		Альбом IV
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А		Лист ЭЛ-25

Нач. отд	Азбукова				
Н. контр	Золотарева				

Камера 5 | Ввод 1 | Камера 6 | Трансформатор напряжения 1 | Камера 7 | Секционный выключатель | Камера 8 | Трансформатор напряжения 2

Камера КРУ6 (300) — А 1(4х2,5)
Камера КРУ7 (301) — А 1(4х2,5)
Шкаф управления вспомприводами (204) — А 1(2х4)
Камера КРУ9 (319) — А 1(4х2,5)
Шкаф управления вспомприводами (206) — А 1(2х35)
Камера КРУ7 (306) — А 1(4х2,5)
Камера КРУ5 (300) — А 1(4х2,5)
Тиристорное возбудительное уст-во 1ТВУ (308) — А 1(4х2,5)
Тиристорное возбудительное уст-во 3ТВУ (309) — А 1(4х2,5)
Камера КРУ5 (301) — А 1(4х2,5)
Камера КРУ9 (313) — А 1(7х2,5)
Камера КРУ6 (306) — А 1(4х2,5)
Камера КРУ8 (312) — А 1(4х2,5)
Камера КРУ7 (312) — А 1(4х2,5)
Камера КРУ9 (314) — А 1(4х2,5)
Тиристорное возбудительное уст-во 2ТВУ (316) — А 1(4х2,5)
Тиристорное возбудительное уст-во 4ТВУ (317) — А 1(4х2,5)

1ШУ (2)
2ШУ (2)

ГИПРОСПЕЦСЕЛЬМАШ
г. Ростов-на-Дону 1976г.
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А

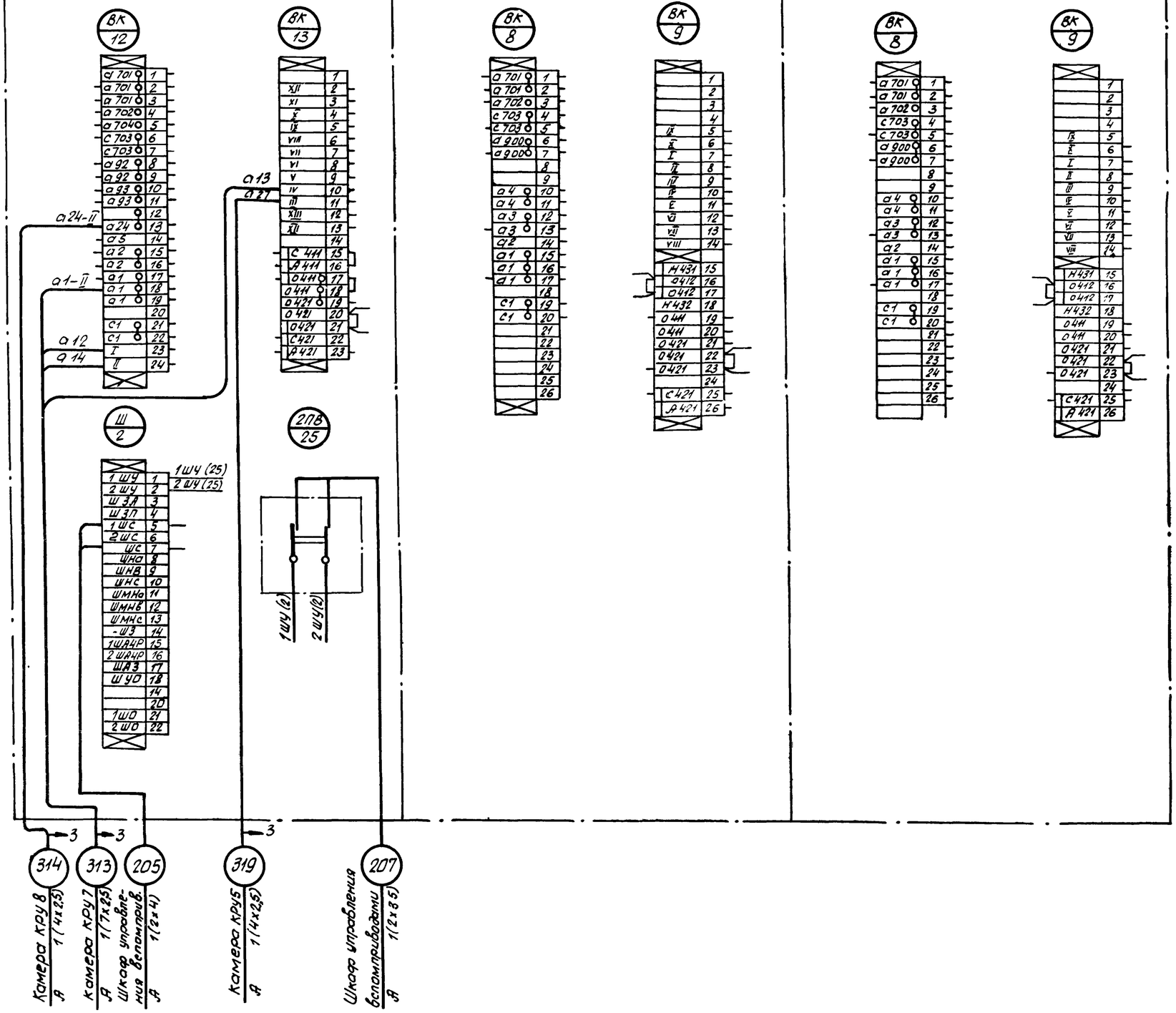
Схема подключения камер КРУ 2-6(10)П. 5,6,7,8

Типовой проект 904-1-33
Альбом IV
Лист ЭП-26

6986/IV

26

Камера 9	Ввод 2	Камера 10	Трансформатор насосной 2	Камера 11	Резерв

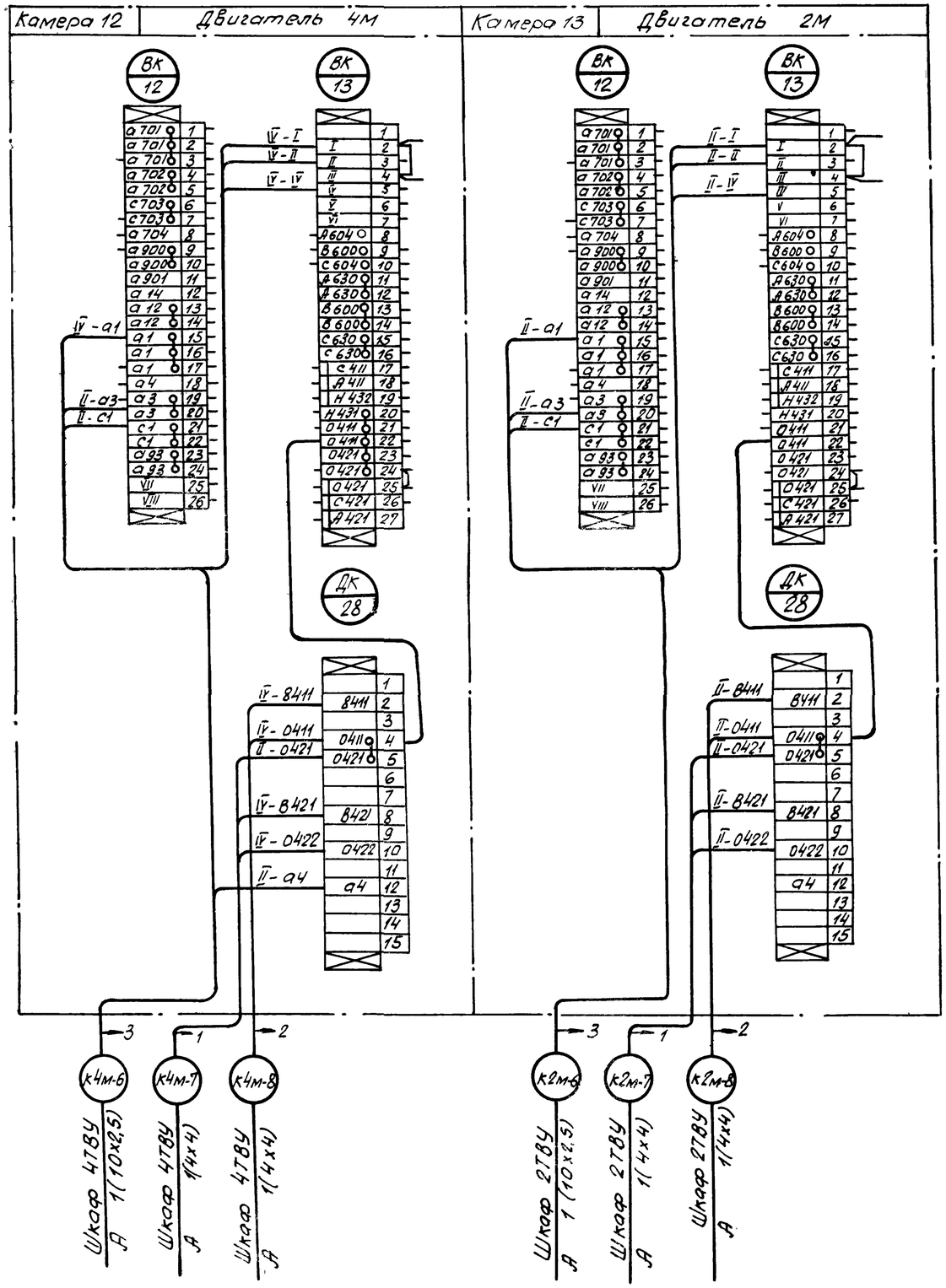


6986/IV

27

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г Ростов-на-Дону 1976г КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А	Схема подключения камер КРУ 2-6(10)П 9,10,11.	Типовой проект 904-1-33 Альбом IV Лист ЭЛ-27

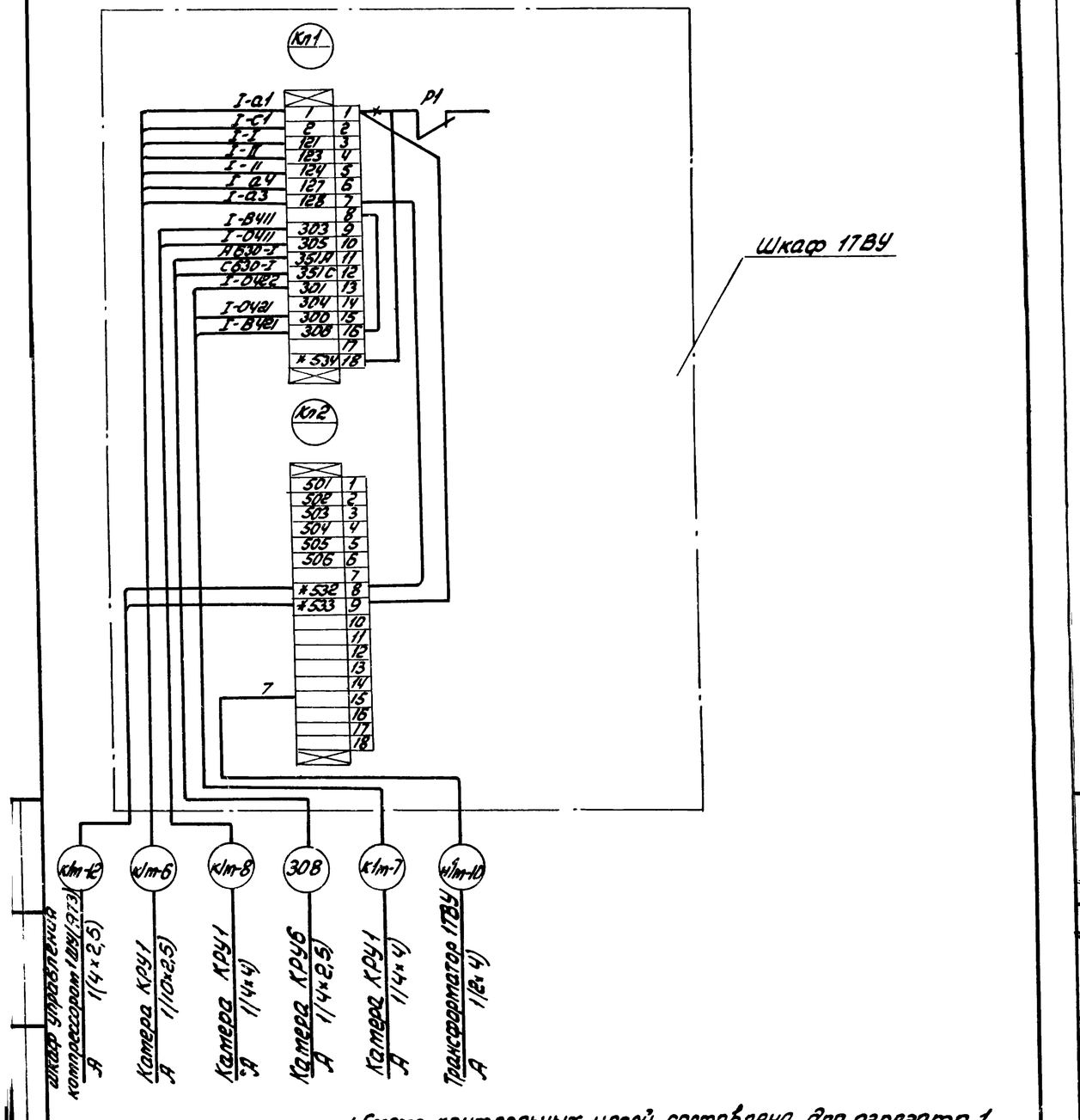
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата | Н. контр. Золотарева



6986/IV (28)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г.	Схема подключения камер КРУ 2-6(10)П 12,13	Типовой проект 9041-33
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А		Альбом IV
		Лист ЭЛ-28

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

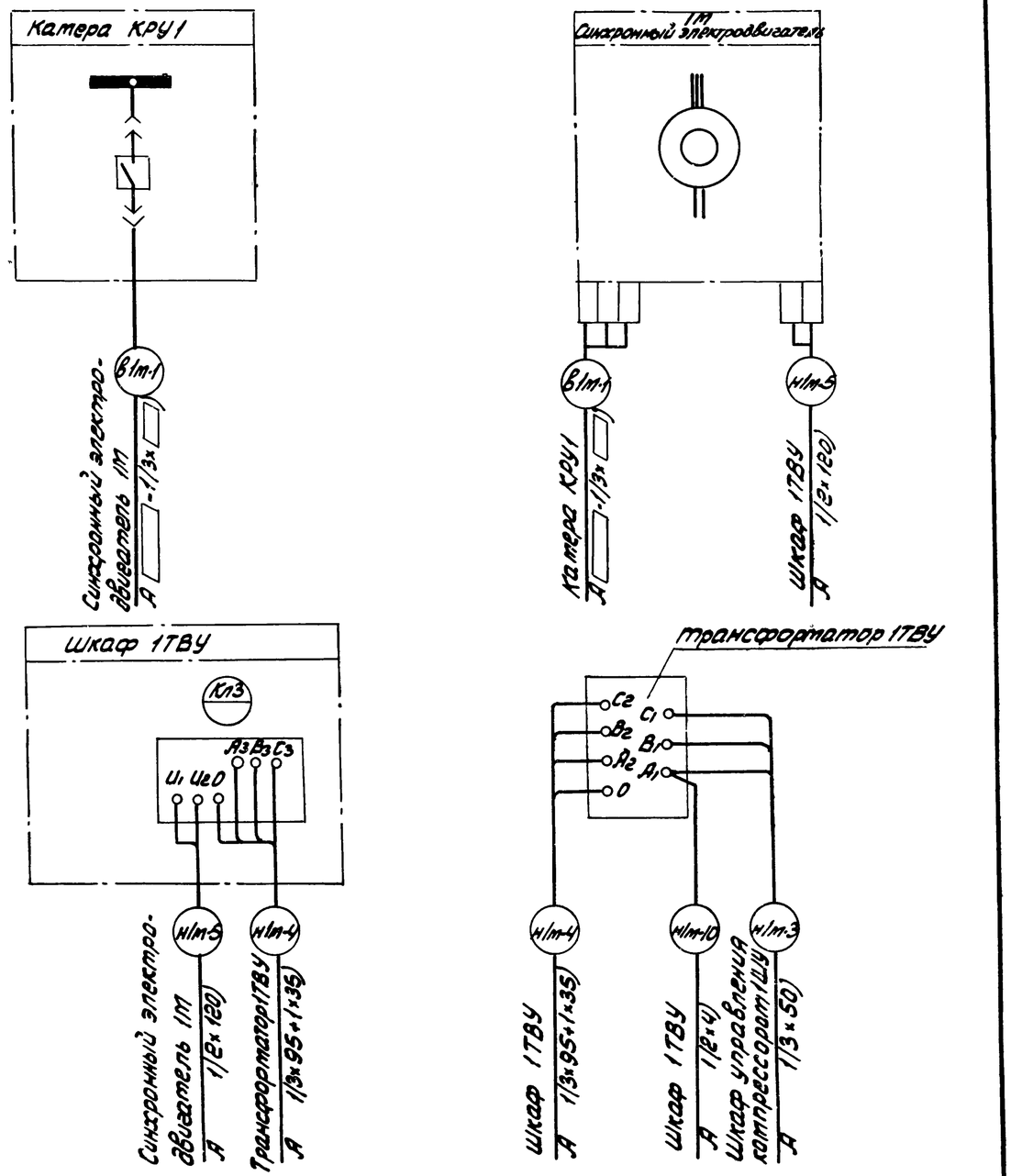


1. Схема контрольных цепей составлена для агрегата 1
Для остальных - аналогично.
2. Присоединение силовых цепей смотри ЭЛ-22

—*— Отсоединить
* Домаркировать

Разраб.	Леонов		
Пров.	Терехова		
Нач. отд.			
Н. контр.			
ГИП			
Гл. инж.			

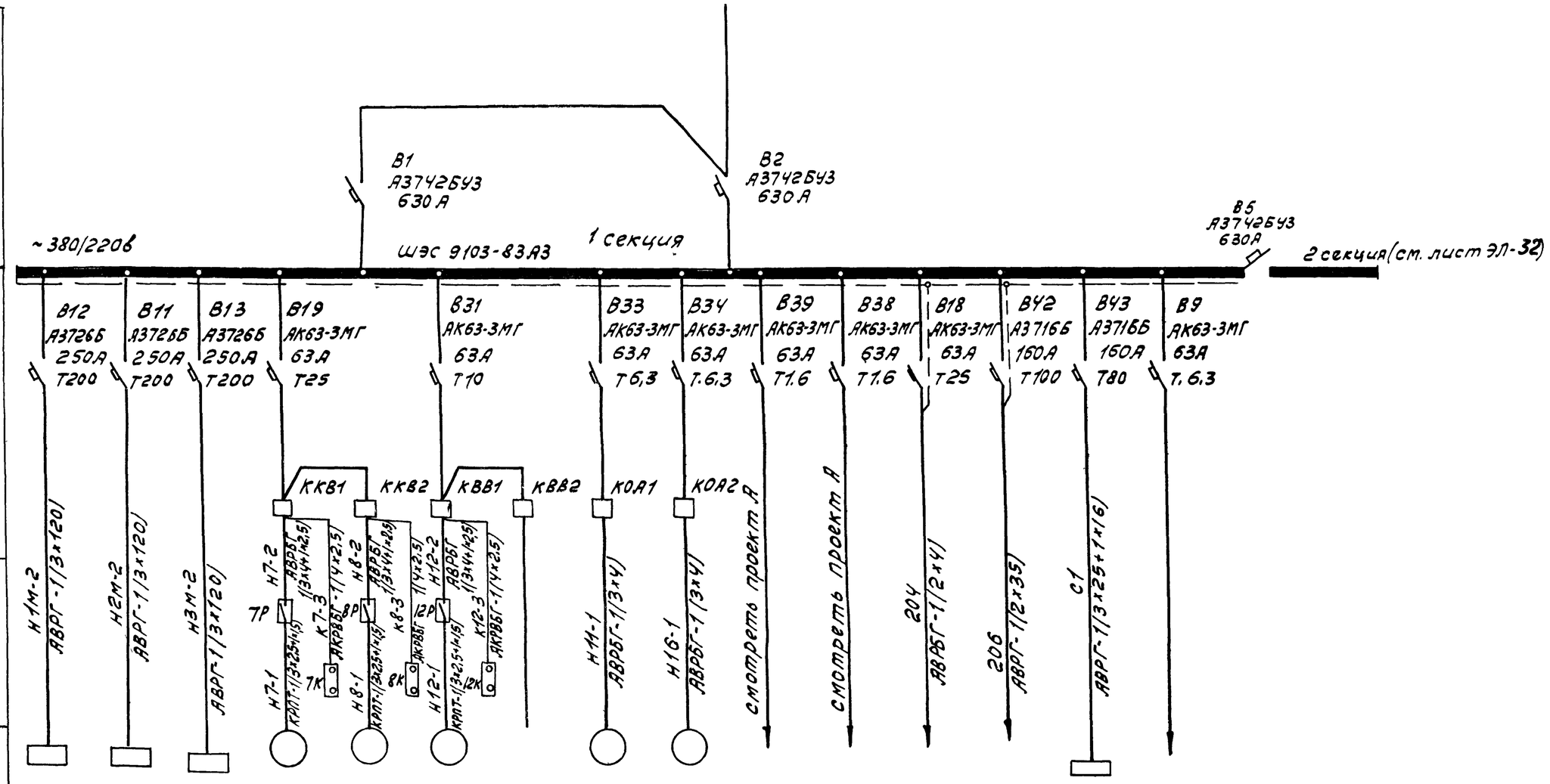
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г. КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А	Схема подключения шкафа тиристорного возбудительного устройства	Типовой проект 904-1- Альбом IV Лист ЭЛ-29



1. Схема дана для агрегата 1, для остальных - аналогично.
2. Чертеж смотреть совместно с ЭЛ-17, 22

6986/IV (29)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г. КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А	Схема подключения силовых цепей привода компрессорного агрегата	Типовой проект 904-1-33 Альбом IV Лист ЭЛ-30



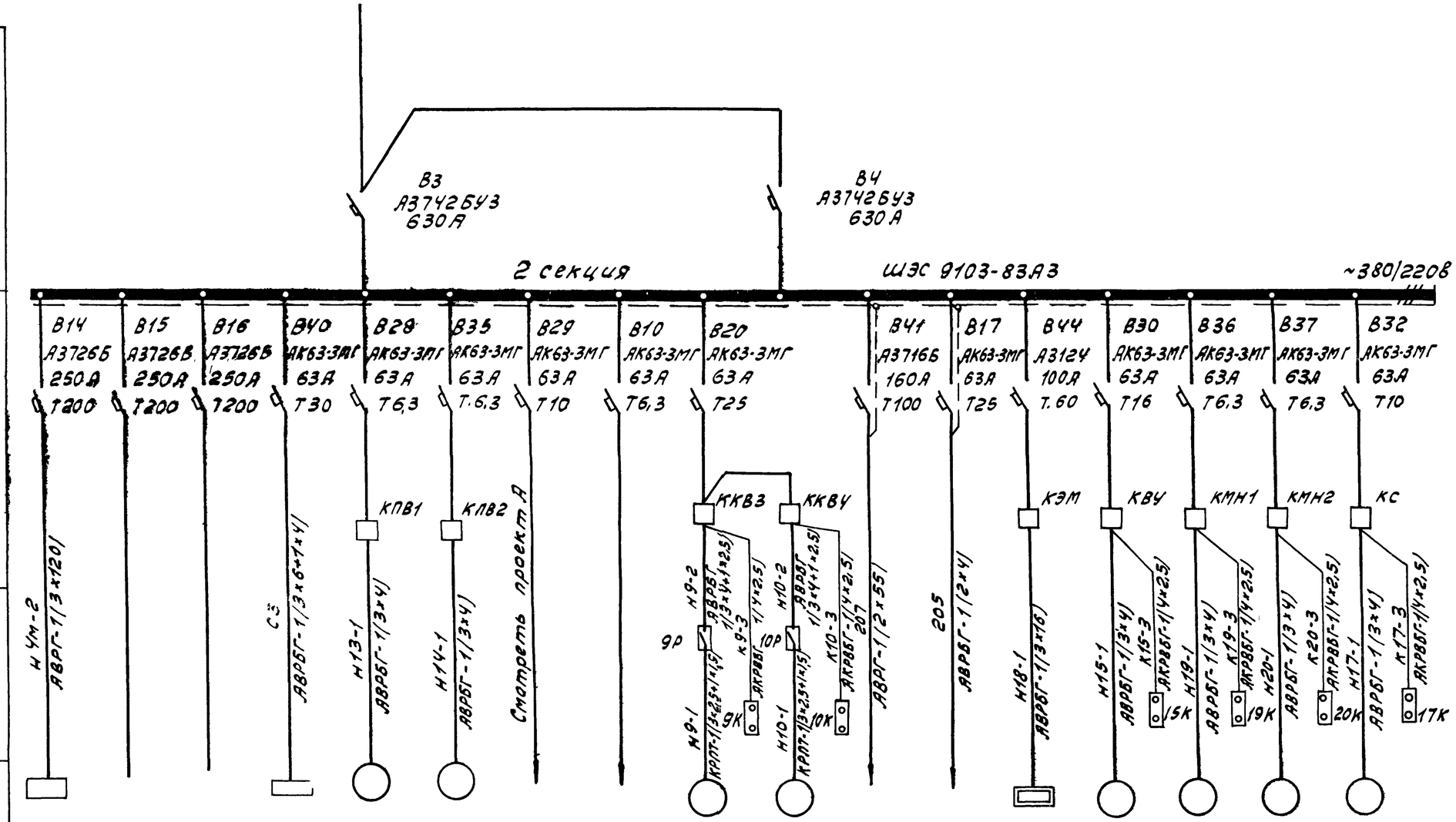
Электроприемник: Условное обозначение	1ШУ	2ШУ	3ШУ	7	8	12	—	11	16							
Номер по плану	1ШУ	2ШУ	3ШУ	7	8	12	—	11	16							
Тип	ШЭС9102-53А3	ШЭС9102-53А3	ШЭС9102-53А3	АО2-51-8В	АО2-51-8В	АОЛ2-21-6	—	АОЛ2-12-2	АОЛ2-12-2							
Номинальная мощность, квт				4	4	0,8	—	1,1	1,1					30		
Номинальный ток, а / Пиковый ток, А				10,2 / 61,2	10,2 / 61,2	2,4 / 14,4	—	2,4 / 14,4	2,4 / 14,4							
Наименование механизма и номер по технологическому проекту	Шкаф управления компрессором 1ШУ	Шкаф управления компрессором 2ШУ	Шкаф управления компрессором 3ШУ	Вытяжная установка В-1	Вытяжная установка В-2	Вытяжная установка В-5	Резерв	Отопительный агрегат О-1	Отопительный агрегат О-1	Цепи управления	Цепи управления	Шинки сигнализации контроля КРУ-6/10/кВ 1 секции	Шинки управления камер КРУ-6/10/кВ 1 секции	Рабочее освещение ГЦ-1, ГЦ-2	Источник ~220в (рабочий)	Секционный автомат	

Лист рассматривать совместно с ЭЛ-32 33

6986/II (30)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г. КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А	Шкаф управления вспомприводами. Расчетная схема Лист 1	Типовой проект 904-1-33 Альбом IV Лист ЭЛ-31

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



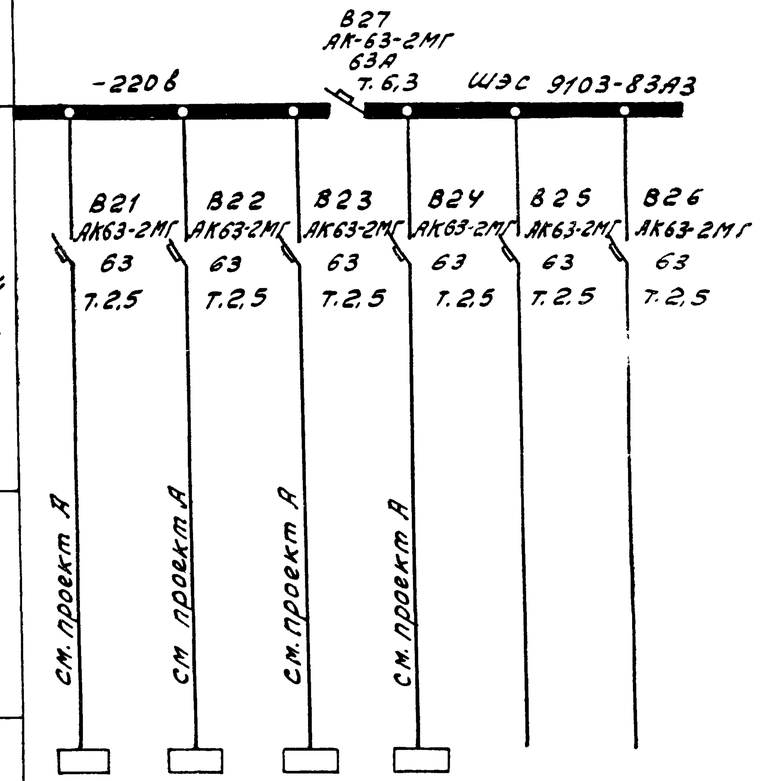
Номер по плану	УШУ	—	—		13	14			9	10			18	15	19	20	17
Тип	ШЭС9102-53АВ	—	—		АОЛ2-22-4	АОЛ2-22-4			АО2-51-8В	АО2-51-8В				АОЛ11-4	АОЛ2-31-4	АОЛ2-31-4	АОЛ2-32-4
Номинальная мощность, квт		—	—	5	1,5	1,5			4,0	4,0			25	0,12	2,2	2,2	3,0
Номинальный ток, а / Пиковый ток А	—	—	—		3,5 / 21	3,5 / 21			10,2 / 61,2	10,2 / 61,2			42		4,9 / 31,9	4,9 / 31,9	6,6 / 42,9
Наименование механизма и номер по технологическому проекту	Шкаф управления компрессором УШУ	Резерв	Резерв	Аварийное освещение	Приточная установка П-1	Приточная установка П-1	Цепи управления ~380В	Источник ~220В/резервир	Вытяжная установка В-3	Вытяжная установка В-4	Шинки управления катер КРУ-6/10 кВ II секции	Шинки сигнализации катер КРУ-6/10 кВ II секции	Электроподогреватель	Вытяжная установка В-6	Маслонасос Ш5-25	Маслонасос Ш5-25	Сепаратор СЦ-1,5А

Лист рассматривать совместно с ЭЛ-31, 33

6986/IV (31)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г. КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А	Шкаф управления вспомприводами. Расчетная схема. Лист 2	Типовой проект 904-1-33 Альбом IV Лист ЭЛ-32

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



Электроприемник: Условное обозначение						
Номер по плану	—	—	—	—	—	—
Тип	—	—	—	—	—	—
Номинальная мощность квт	—	—	—	—	—	—
Номинальный ток А / Пиковый ток А	—	—	—	—	—	—
Наименование механизма и номер по технологическому проекту	Шкаф управления компрессором 1Ш.У	Шкаф управления компрессором 2Ш.У	Шкаф управления компрессором 3Ш.У	Шкаф управления компрессором 4Ш.У		

1. Расчетная схема шкафа управления вспомприводами ШЭС 9103-83АЗ на листах ЭЛ- , ЭЛ- , ЭЛ- составлена на основании чертежа завода-изготовителя /ХЭМЗ/ шкафа N ЧБХ.601.286.ЭЗ.

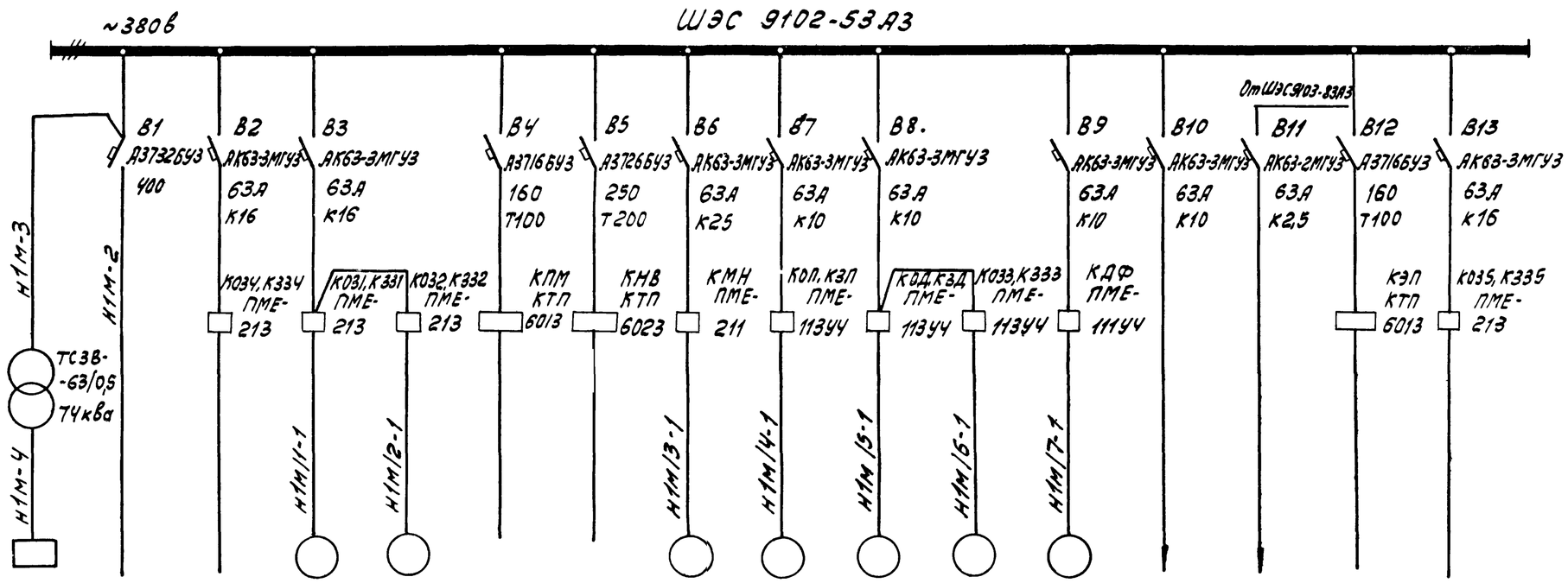
2. В случае внесения изменений в схему шкафа заводом ХЭМЗ расчетная схема подлежит уточнению на монтаже по сопроводительной технической документации.

3. Шкаф управления вспомприводами разработан Московским институтом "Гипроуглеавтоматизация" и согласован с заводом ХЭМЗ /протокол N 71/ОП19-2-352 от 14.08.75/

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

6986/IV (32)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г. КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А	Шкаф управления вспомприводами. Расчетная схема Лист 3.	Типовой проект 904-1-33 Альбом IV Лист ЭЛ-33



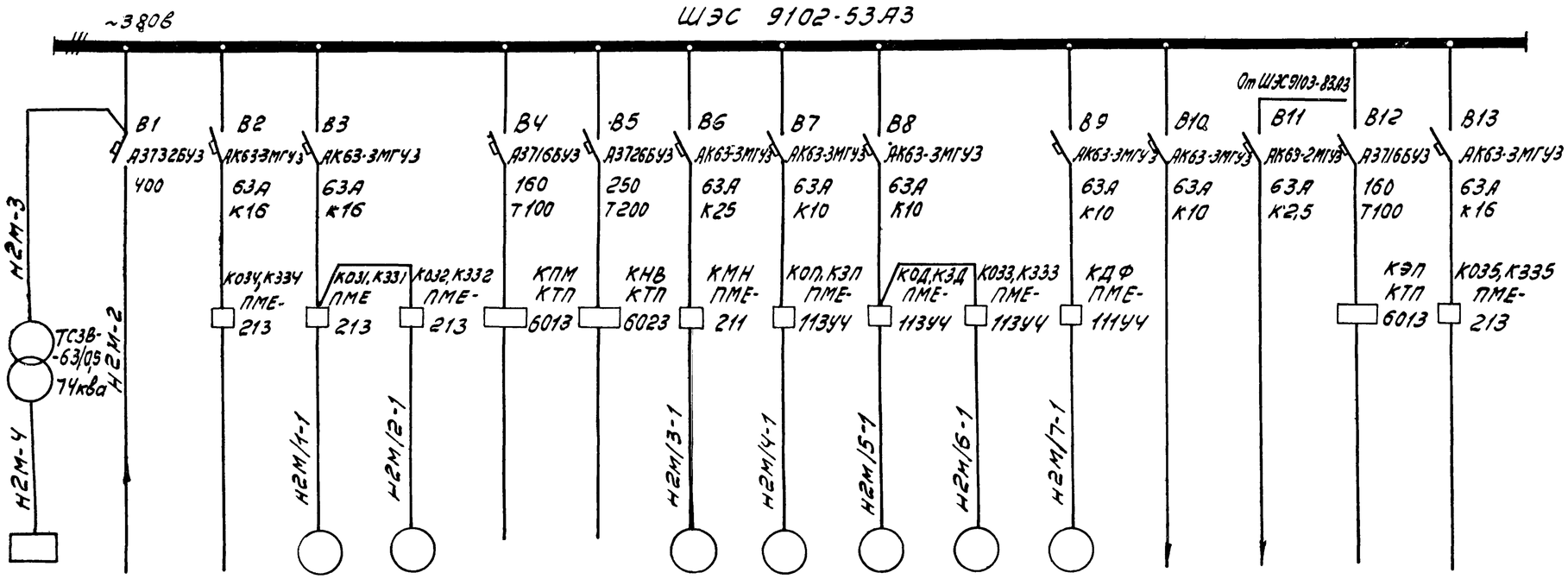
Электроприемник: Условное обозначение																
Номер по плану	1ТВУ		—	1М/1	1М/2	—	—	1М/3	1М/4	1М/5	1М/6	1М/7			—	—
Тип	ТЕ8-320/75Т-5УЧ		—	АОС2-11-4	АОС2-11-4	—	—	А02-31-2	АОЛ-22-4	АОЛ-22-4	АОС2-11-4				—	—
Номинальная мощность, квт	25,8		—	0,6	0,6	—	—	3,0	0,4	0,4	0,6	0,27			—	—
Номинальный ток, а / пиковый ток, А	102 / —		— / —	1,8 / 14,4	1,8 / 14,4	— / —	— / —	6,1 / 42,7	1,14 / 4,6	1,14 / 4,6	1,8 / 14,4	1,0 /	/	/	— / —	— / —
Наименование механизма и номер по технологическому проекту	Тиристорное возбудительное устройство 1ТВУ	Ввод ~380в от шкафа всл. приводов	Резерв	Задвижка водяного охлаждения	Задвижка на сливном водопроводе	Резерв	Резерв	Пусковой маслонасос	Помпажный клапан	Дроссельная заслонка	Задвижка нагнетания	Фильтр всаса	~380в	Цепи постоян. ного тока 220в	Резерв	Резерв

Номинальный ток и уставка расцепителя автомата
Тип и номинальный ток пускового аппарата
Марка и сечение провода

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

1986/IV (33)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г.	Шкаф управления 1ШУ турбокомпрессорным агрегатом 1. Расчетная схема.	Типовой проект 904-1-33
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А		Альбом IV
		Лист ЭЛ-34



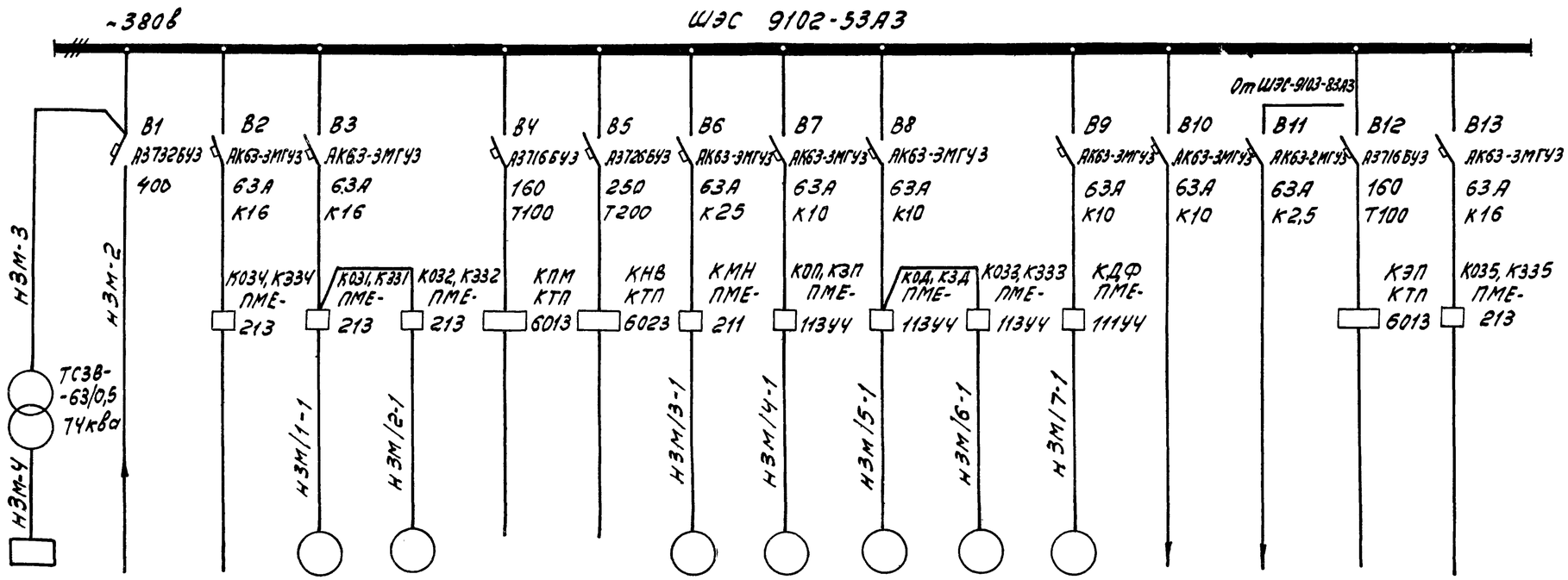
Электроприемник: Условное обозначение																
Номер по плану	2ТВУ		—	2М/1	2М/2	—	—	2М/3	2М/4	2М/5	2М/6	2М/7			—	—
Тип	ТЕ8-320/1751-54Ч		—	АОС2-11-4	АОС2-11-4	—	—	АО2-31-2	АОЛ22-4	АОЛ22-4	АОС2-11-4				—	—
Номинальная мощность, квт	25,8		—	0,6	0,6	—	—	3,0	0,4	С,4	0,6	0,27			—	—
Номинальный ток, а / пиковый ток, А	102 / —		— / —	1,8 / 14,4	1,8 / 14,4	— / —	— / —	6,1 / 42,7	1,14 / 4,6	1,14 / 4,6	1,8 / 14,4	1,0 /	/	/	— / —	— / —
Наименование механизма и номер по технологическому проекту	Тиристорное возбудительное устройство 2ТВУ	Ввод ~380в от шкафа вспомприводов	Резерв	Задвижка водяного охлаждения	Задвижка на сливном водопроводе	Резерв	Резерв	Пусковой маслонасос	Пополнажный клапан	Дроссельная заслонка	Задвижка нагнетания	Фильтр всаса	~380в	Цепи постоянного тока 220в	Резерв	Резерв

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г. КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А	Шкаф управления 2ШУ турбокомпрессорным агрегатом 2. Расчетная схема.	Типовой проект 904-1-33 Альбом IV Лист ЭЛ-35

Н. контр. Золотарева 70-5

Номинальный ток и уставка расцепителя автомата. Тип и номинальный ток пускового аппарата

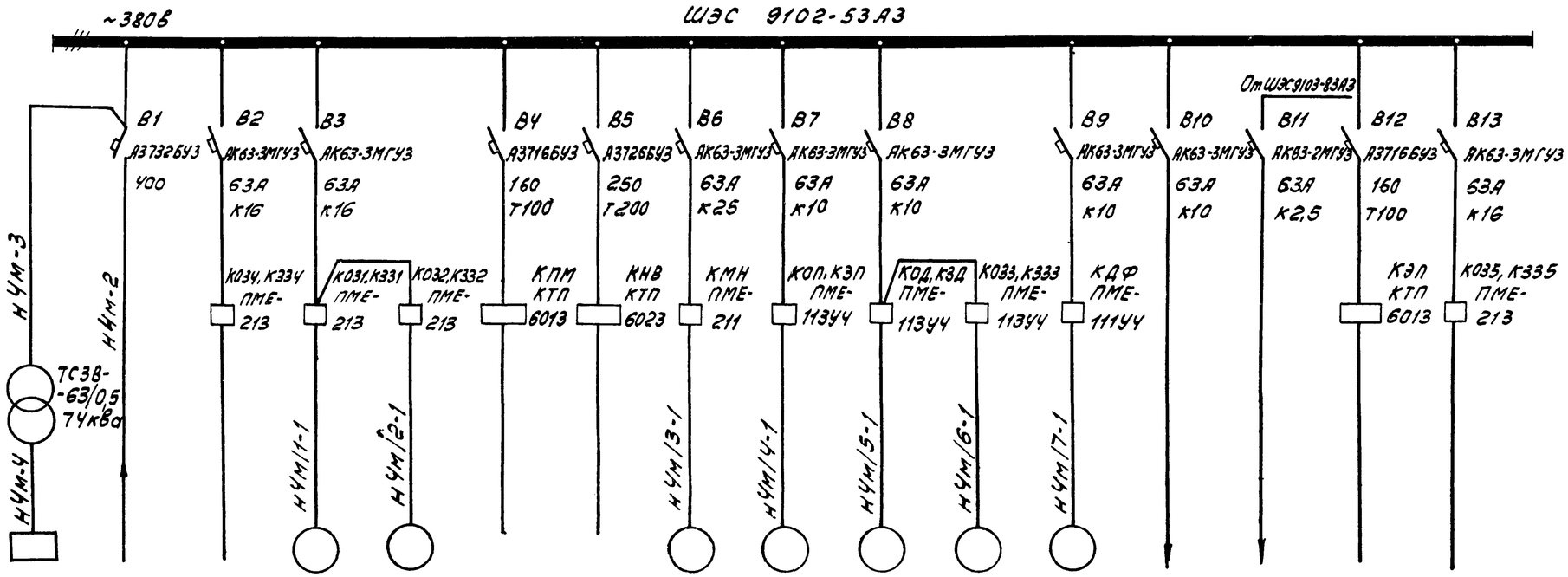
Марка и сечение провода



Электроприемник

Условное обозначение																
Номер по плану	ЗТВУ		—	ЗМ/1	ЗМ/2	—	—	ЗМ/3	ЗМ/4	ЗМ/5	ЗМ/6	ЗМ/7			—	—
Тип	ТЕ8-320/751 -5У4		—	АОС2-11-4	АОС2-11-4	—	—	АО2-31-2	АОЛ-22-4	АОЛ-22-4	АОС2-4				—	—
Номинальная мощность, квт	25,8		—	0,6	0,6	—	—	3,0	0,4	0,4	0,6	0,27			—	—
Номинальный ток, А / пусковой ток, А	102 / —		— / —	1,8 / 14,4	1,8 / 14,4	— / —	— / —	6,1 / 42,7	1,14 / 4,6	1,14 / 4,6	1,8 / 14,4	1,0 / —			— / —	— / —
Наименование механизма и номер по технологическому проекту	Тиристорное возбудительное устройство ЗТВУ	Ввод ~380в от шкафа вспом. приводов	Резерв	Задвижка водяного охлаждения	Задвижка на сливном водопроводе	Резерв	Резерв	Пусковой маслонасос	Помпажный клапан	Дроссельная заслонка	Задвижка нагнетания	Фильтр всаса	~380в	Цепи постоянного тока 220в	Резерв	Резерв

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г.	Шкаф управления ЗШУ турбокомпрессорным агрегатом 3. Расчетная схема.	Типовой проект 904-1-33
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А		Альбом IV
		Лист ЭЛ-36



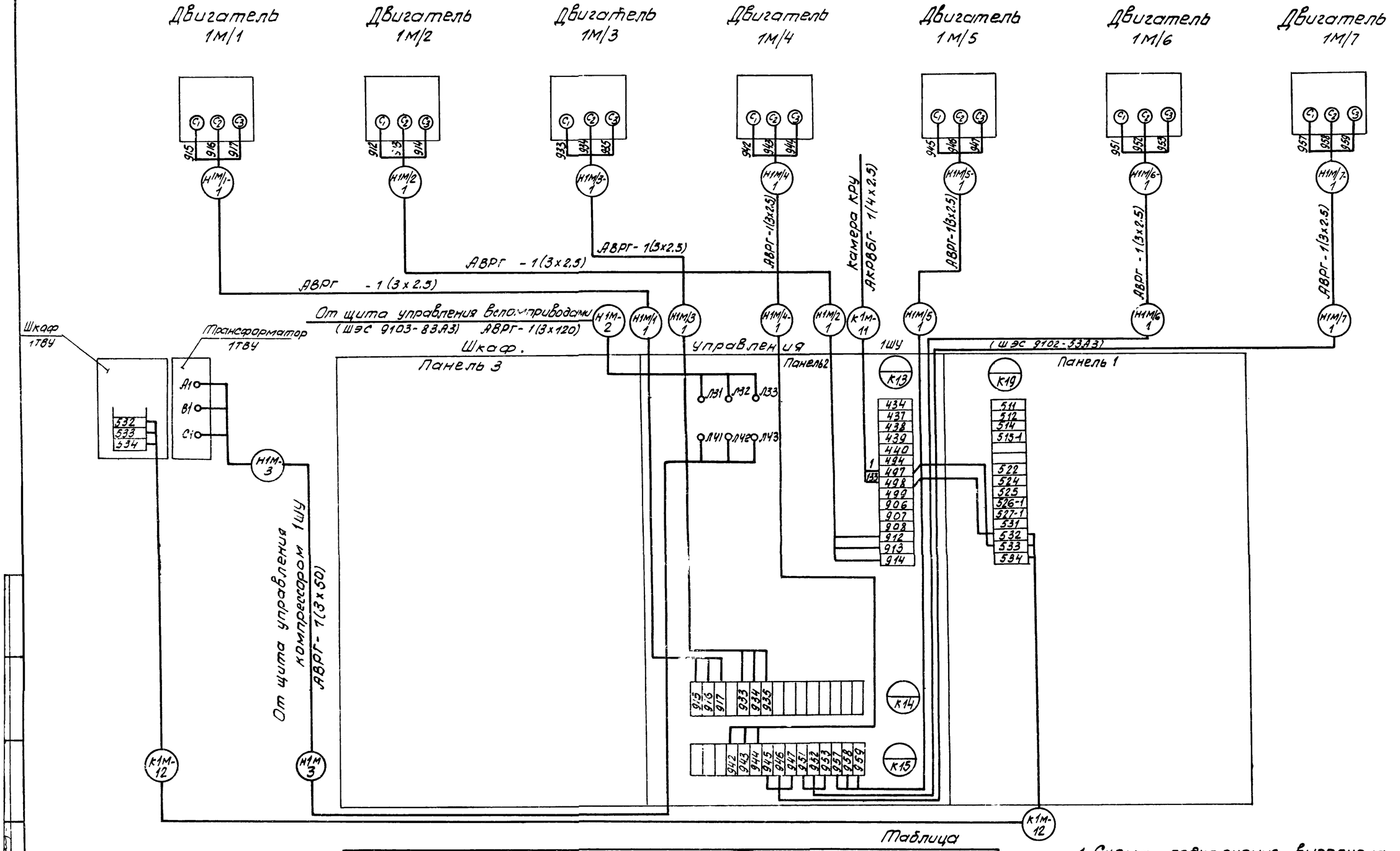
Электродвигатель	Условное обозначение																
	Номер по плану	4ТВУ		—	4М/1	4М/2	—	—	4М/3	4М/4	4М/5	4М/6	4М/7			—	—
	Тип	ТЕВ-320/7ЗТ-5У4		—	АОС2-11-4	АОС2-11-4	—	—	АО2-31-2	АОЛ-22-4	АОЛ-22-4	АОС2-11-4				—	—
	Номинальная мощность, квт	25,8		—	0,6	0,6	—		3,0	0,4	0,4	0,6	0,27			—	—
	Номинальный ток / пиковый ток, А	102 / -		— / —	1,8 / 14,4	1,8 / 14,4	— / —	— / —	6,1 / 42,7	1,14 / 4,6	1,14 / 4,6	1,8 / 14,4	1,0 /	/	/	— / —	— / —
	Наименование механизма и номер по технологическому проекту	Тиристорное возбудительное устройство 4ТВУ	Ввод ~380в от шкафа вспом. приводов	Резерв	Задвижка водяного охлаждения	Задвижка на сливном водопроводе	Резерв	Резерв	Пусковой маслонасос	Помпажный клапан	Дроссельная заслонка	Задвижка нагнетания	Фильтр всаса	~380в	Цепи постоян. ноготока 220в	Резерв	Резерв

Наминальный ток и уставка расцепителя автомата. Тип и номинальный ток пускового аппарата

Марка и сечение провода

6986/IV (36)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г.	Шкаф управления ЧШУ турбокомпрессорным агрегатом 4. Расчетная схема.	Типовой проект 904-1-33
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А		Альбом IV
		Лист ЭЛ-37



Таблица

Номер шкафа	Номер привода / маркировка кабеля									
1ШУ	1М/1 / Н1М/1-1	1М/2 / Н1М/2-1	1М/3 / Н1М/3-1	1М/4 / Н1М/4-1	1М/5 / Н1М/5-1	1М/6 / Н1М/6-1	1М/7 / Н1М/7-1	Н1М-2	Н1М-3	К1М-11	К1М-12
2ШУ	2М/1 / Н2М/1-1	2М/2 / Н2М/2-1	2М/3 / Н2М/3-1	2М/4 / Н2М/4-1	2М/5 / Н2М/5-1	2М/6 / Н2М/6-1	2М/7 / Н2М/7-1	Н2М-2	Н2М-3	К2М-11	К2М-12
3ШУ	3М/1 / Н3М/1-1	3М/2 / Н3М/2-1	3М/3 / Н3М/3-1	3М/4 / Н3М/4-1	3М/5 / Н3М/5-1	3М/6 / Н3М/6-1	3М/7 / Н3М/7-1	Н3М-2	Н3М-3	К3М-11	К3М-12
4ШУ	4М/1 / Н4М/1-1	4М/2 / Н4М/2-1	4М/3 / Н4М/3-1	4М/4 / Н4М/4-1	4М/5 / Н4М/5-1	4М/6 / Н4М/6-1	М/7 / Н4М/7-1	Н4М-2	Н4М-3	К4М-11	К4М-12

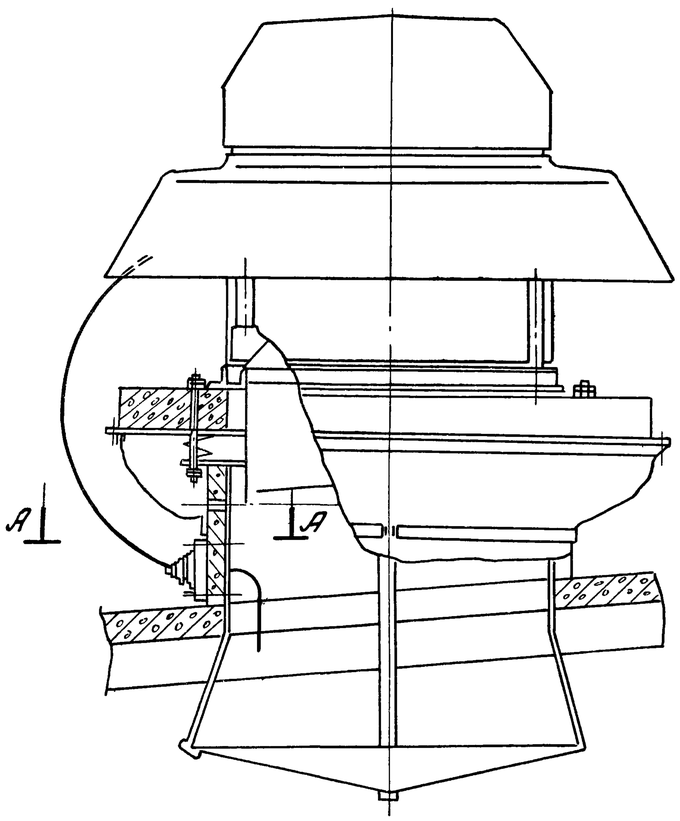
1. Схема подключения выполнена для шкафа 1ШУ. Для шкафов 2ШУ, 3ШУ, 4ШУ схема аналогична за исключением номеров приводов и маркировок кабелей (смотреть таблицу)

6986/IV

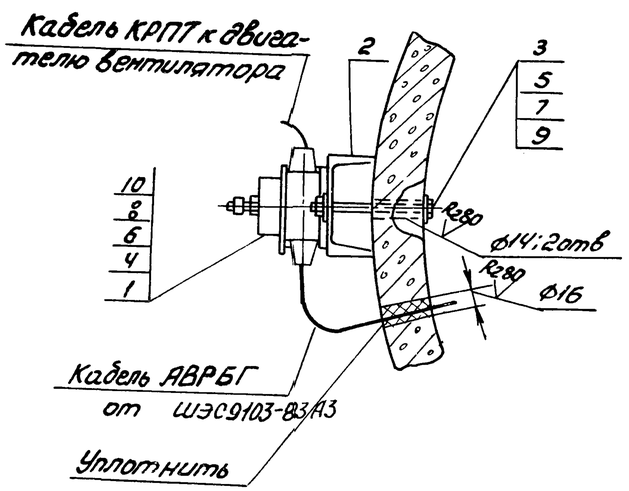
37

Нач. отд. Ловыдов
Н. контр. Золотарева

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г	Шкаф управления турбокомпрессорным агрегатом 1ШУ (2ШУ, 3ШУ, 4ШУ)	Типовой проект 904-1-33
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А	Схема подключения	Альбом IV
		Лист ЭЛ-38

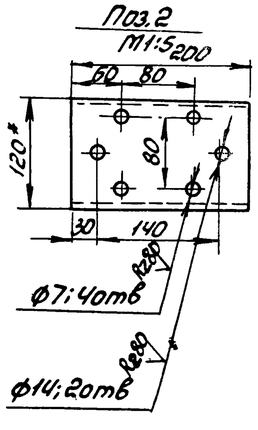


А-А
М1:5



1. Отверстия в железобетонном стакане вентилятора сверлить по месту.
2. Кабель КРПТ, идущий от пакетного выключателя к двигателю, крепить к корпусу вентилятора в двух местах.
3. Смотреть совместно с ЭЛ-7
4. Перечень материалов дан на 1 вентилятор.

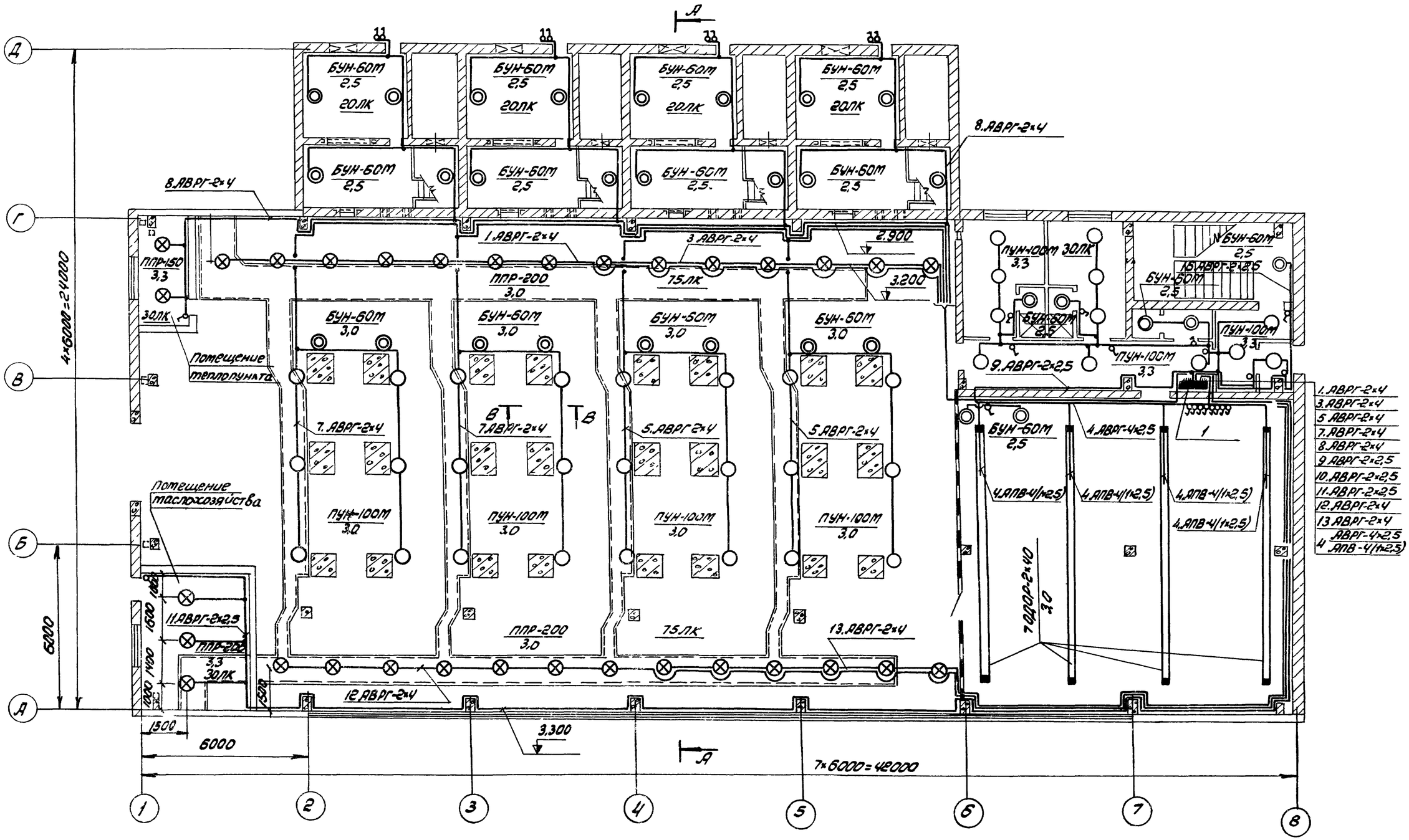
Поз. 2
М1:5



		Наименование	Обозначение сортамент	Технические данные	Общая масса	Примеч
1	1	Выключатель пакетный	ГПВМ-3-25		3,04	
1	2	Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 Ст3 ГОСТ 535-58		L=200	2,1	
2	3	Болт М12×130.46 ГОСТ 7798-70			0,24	
4	4	Болт М6×30.46 ГОСТ 7798-70			0,05	
2	5	Гайка М12.5 ГОСТ 5915-70			0,04	
4	6	Гайка М6.5 ГОСТ 5915-70			0,01	
2	7	Шайба 12.01.05 ГОСТ 11371-68			0,01	
4	8	Шайба 6.01.05 ГОСТ 11371-68			0,004	
2	9	Шайба 12.65Г ГОСТ 6402-70			0,006	
4	10	Шайба 12.65Г ГОСТ 6402-70			0,002	

6986/IV

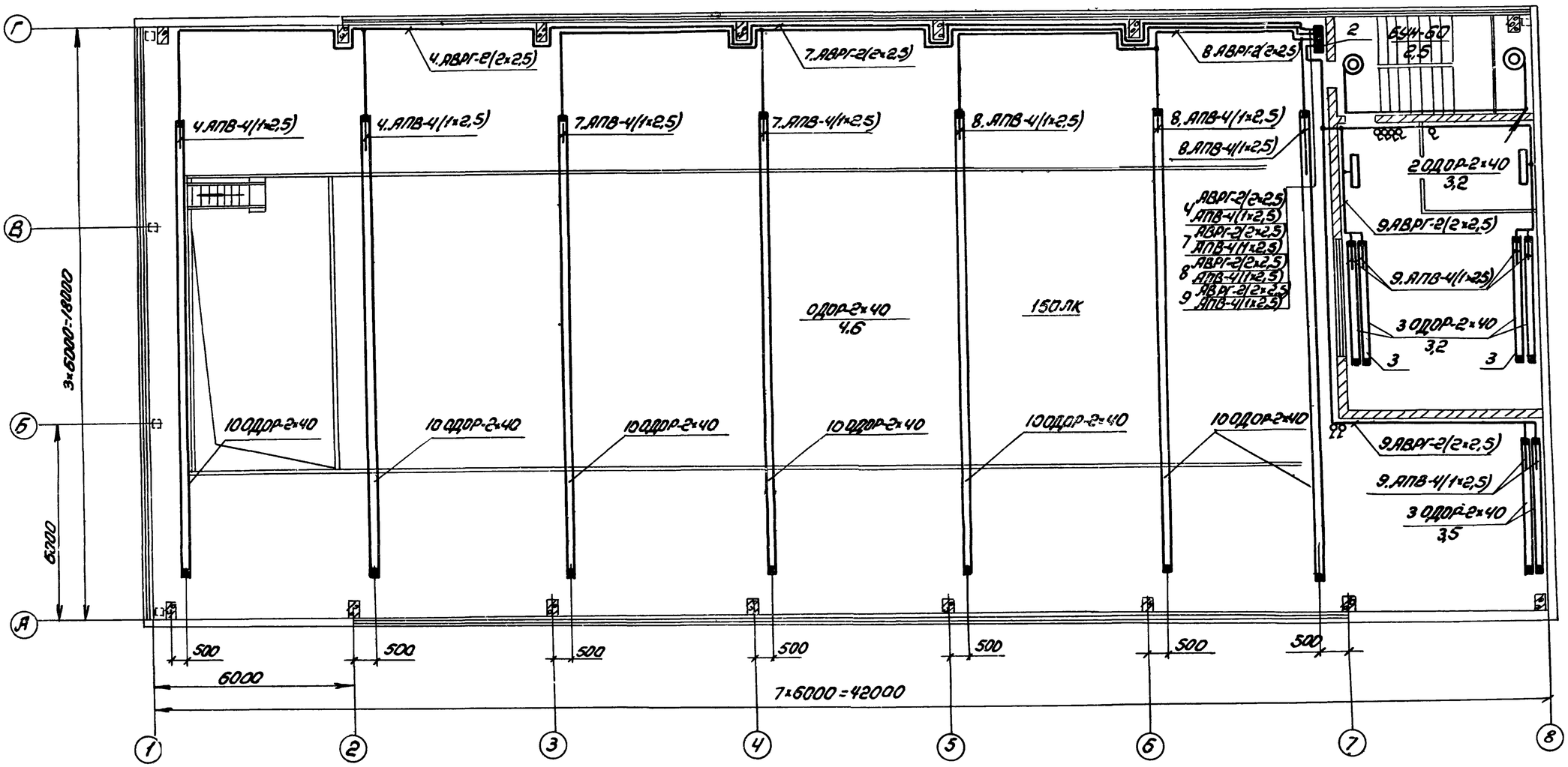
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г	Подвод питания к крышным вентиляторам	Типовой проект 904-1-33
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А		Альбом IV
		Лист ЭЛ-39



Условные обозначения и общие примечания, разрезы см. листы ЭЛ-44, 45

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г	Рабочее электрическое освещение	Типовой проект 904-1-33
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А	План на отм. 0.000	Альбом IV
		Лист ЭЛ-40

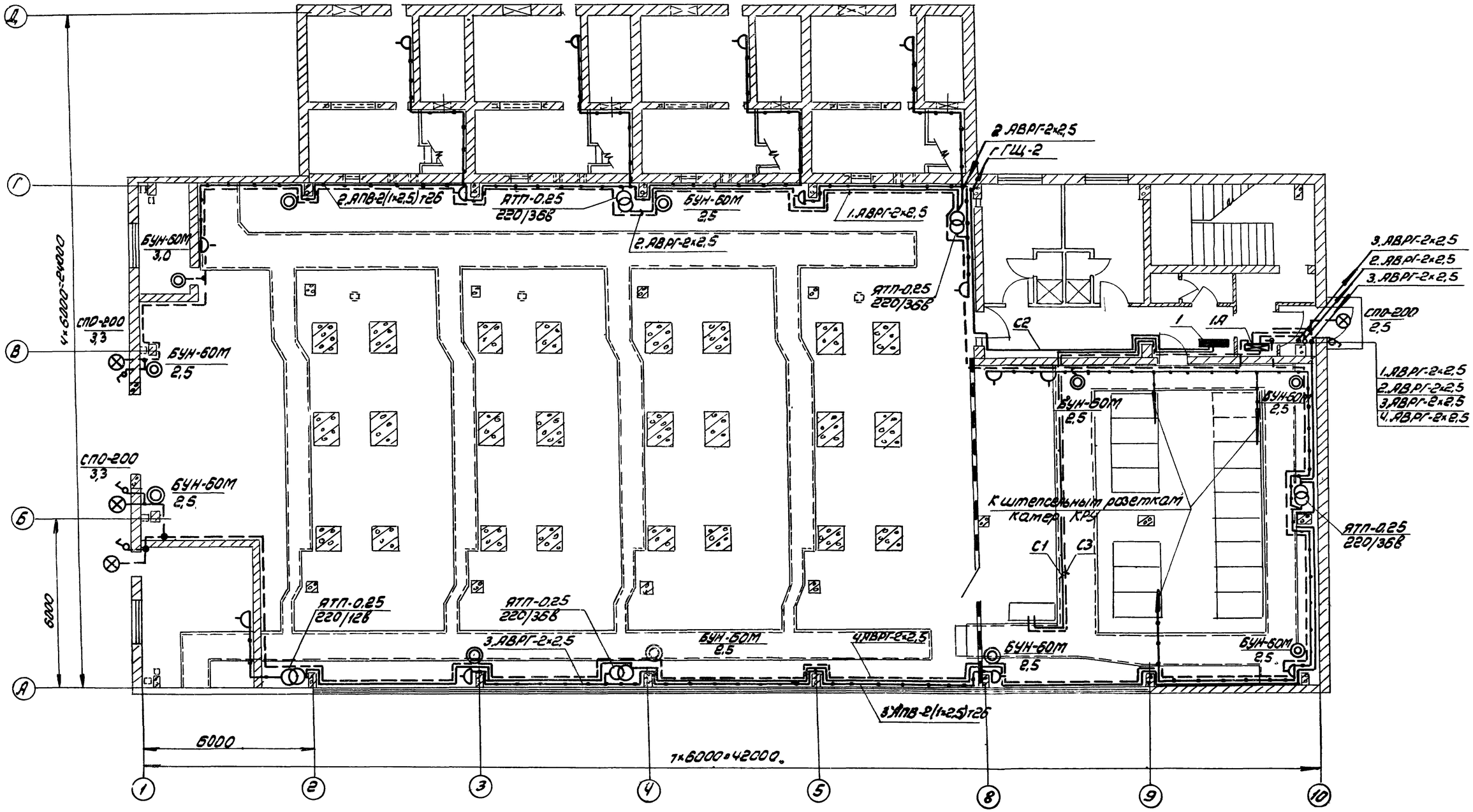
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Условные обозначения и общие примечания, разрезы, см. листы ЭЛ-44,45

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г	Рабочее электрическое освещение	Типовой проект 90 4-1-33
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А	План на отм. 3.800	Альбом IV
		Лист ЭЛ-41

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



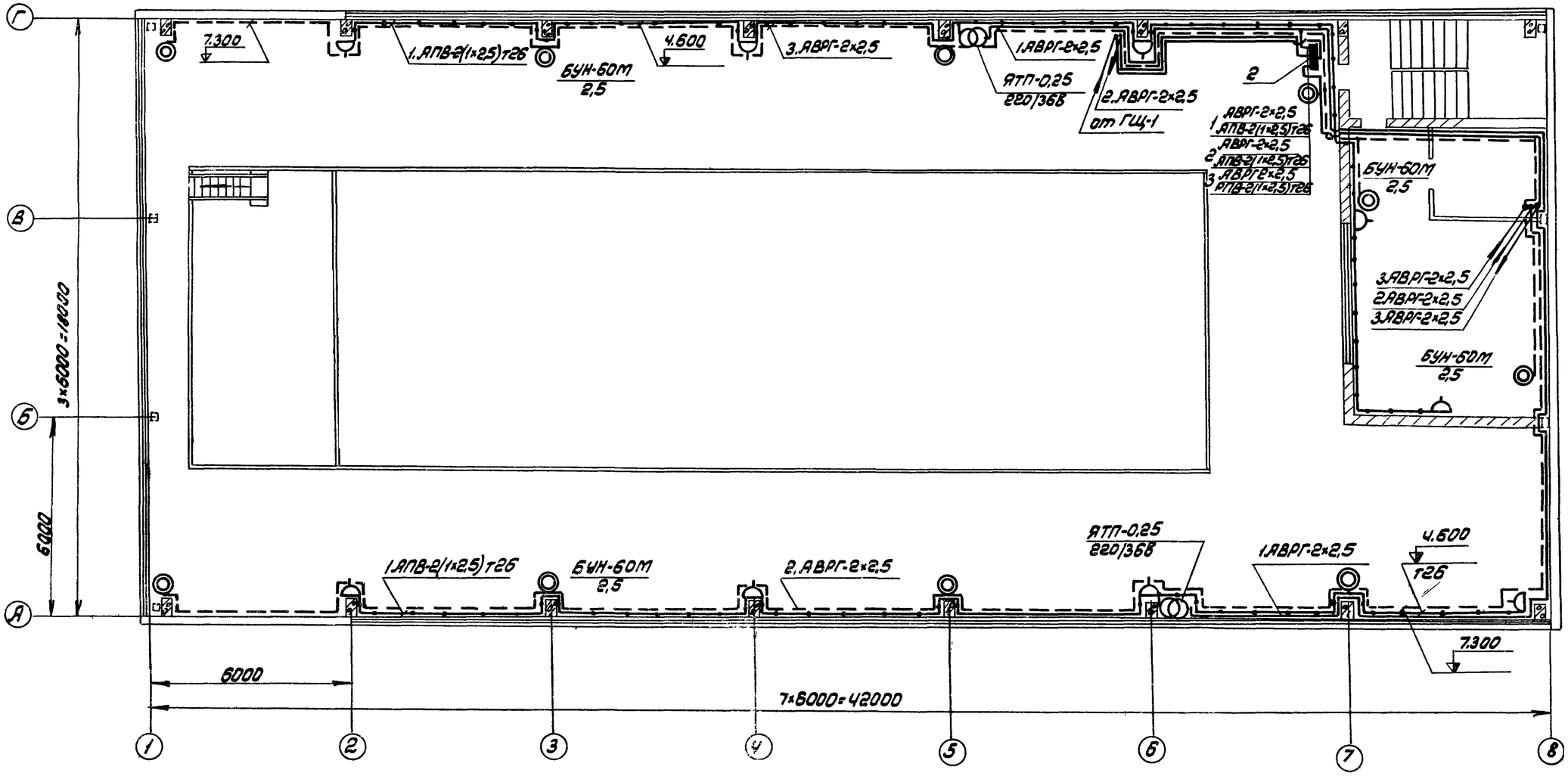
Условные обозначения и общие примечания, разрезы ст. листы ЭЛ-44,45

6986/IV

41

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г	Ремонтное и аварийное электрическое освещение	Типовой проект 904-1-33
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А	План на отм. +0.000	Альбом IV
		Лист ЭЛ-42

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



Условные обозначения и общие примечания, разрезы, см. листы ЭЛ-44, 45

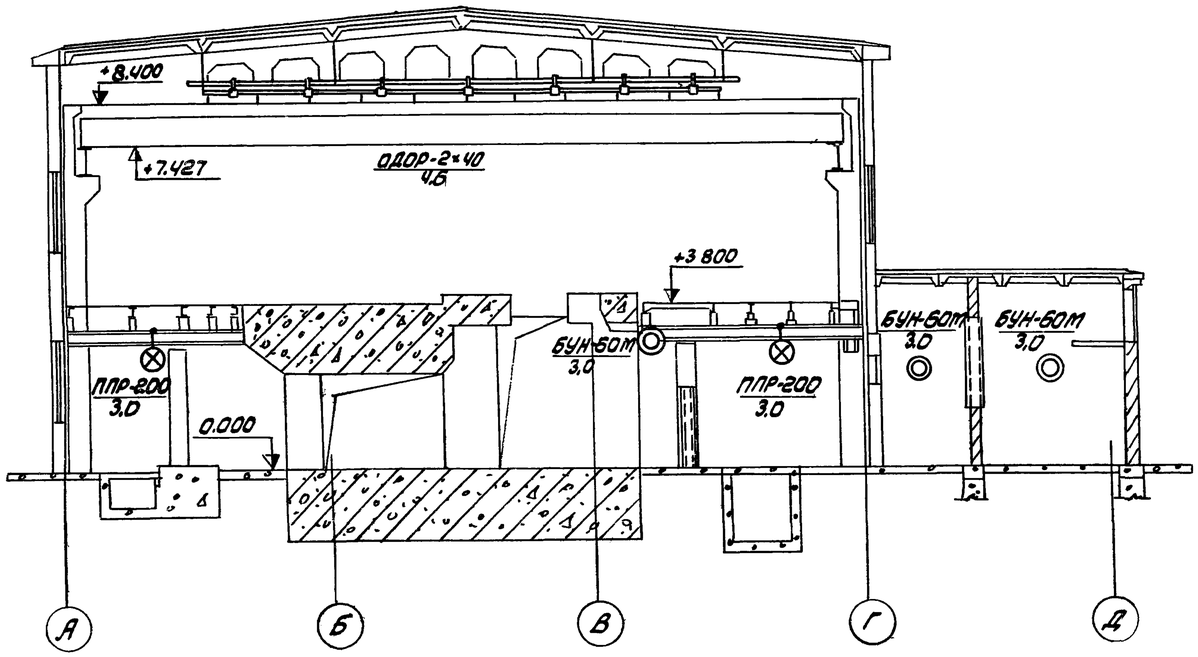
6986/IV

42

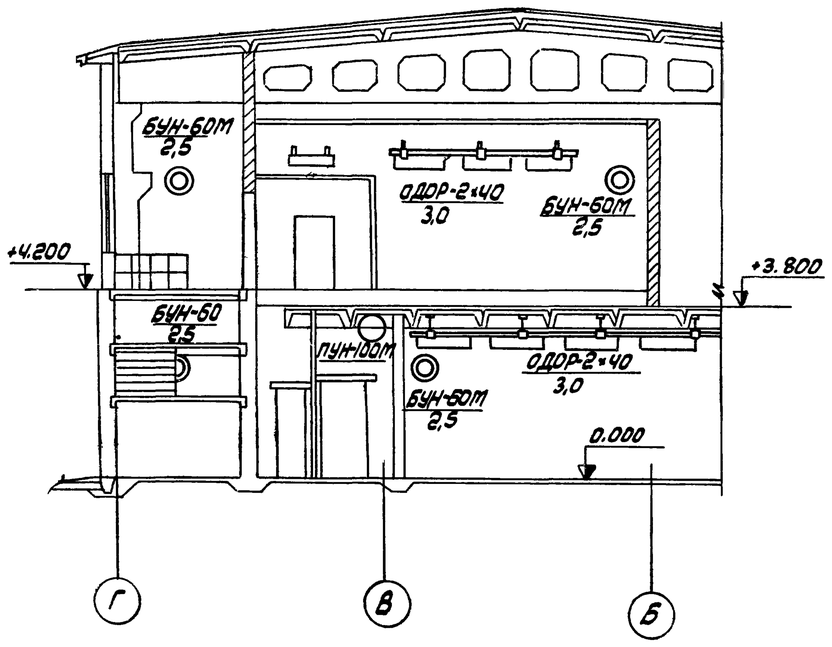
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г	Ремонтное и аварийное электрическое освещение	Типовой проект 904-1-33
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А	План на отм. 3.800	Альбом IV
		Лист ЭЛ-43

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

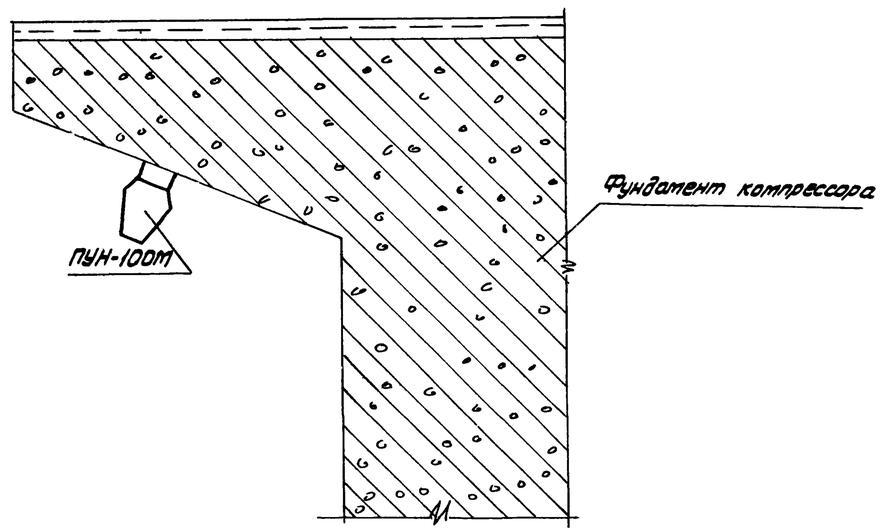
А



Б



В



Подрозетники для светильников, установленных на фундаментах компрессоров, крепить к фундаментам эпоксидным клеем (согласно технического циркуляра Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя СССР № 9-2-120/72 от 30 апреля 1972г)

6986/IV

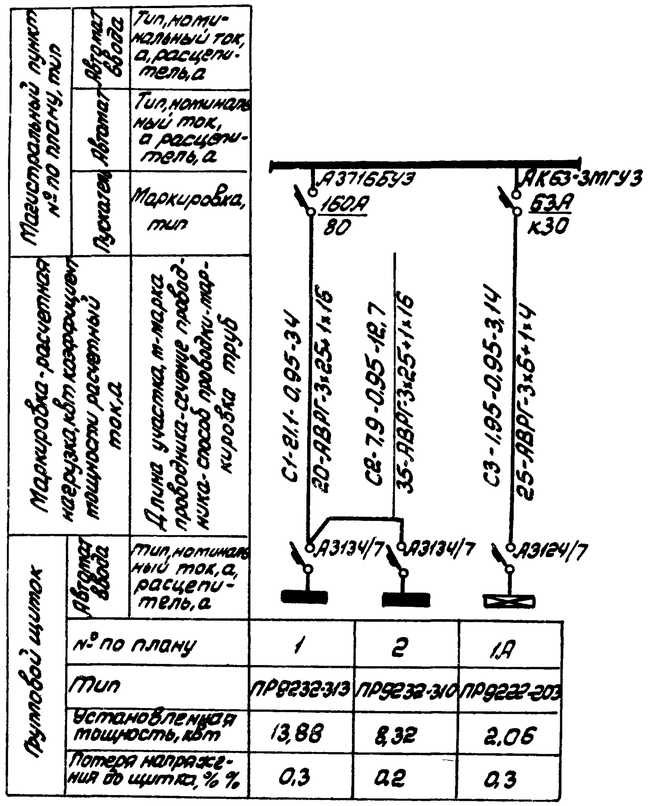
43

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А	Электрическое освещение Разрезы А, Б, В.	Типовой проект 904-1-33 Альбом IV Лист ЭЛ-44

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

Распределительный пункт			Номера автоматов				Расцепители автомата, А
			Занятые		Резервные		
Номера	Тип	Установленная мощность кВт	Однофазные	Трехфазные	Однофазные	Трехфазные	
1	ПР9232-313	13,88	1÷10	13	11,12	14	15
2	ПР9232-310	8,32	1÷3	1,7÷9	—	10	15
1А	ПР9222-203	2,06	1÷4	—	5,6	—	15

NN п.п	Обозначение	Наименование	Колич	Примечание
1.	Типовой проект	Комплектная линия из люминесц 10		
	4.407.141	светильников ОДОР 2×40 на коробах		
	л А 78,27 исп 2	шт	7	
2	Типовой проект	Комплектная линия из 7 люмине-		
	4.407-141	сцентных светильников ОДОР-2×40		
	л А.78.47, исп.3	на коробах шт	4	h=500
3	Типовой проект	Комплектная линия из 6 люмине-		
	4.407-141	сцентных светильников ОДОР-2×40		
	л.А.78.50, исп1	на коробах на стене на кронштей-		
		не шт	3	



№ по плану		1	2	1А
Тип		ПР9232-313	ПР9232-310	ПР9222-203
Установленная мощность, кВт		13,88	8,32	2,06
Потеря напряжения до щитка, %		0,3	0,2	0,3

Условные обозначения:

— комплектная линия с люминесцентными светильниками
— светильник с лампой накаливания подвесной
— светильник с лампой накаливания настенный
— светильник с лампой накаливания потолочный
— штепсельная розетка брызгонепроницаемая
— трансформатор понижающий однофазный
— линия сети рабочего освещения
— линия сети аварийного освещения
— линия сети 36в
$\frac{2\times40}{3,0}$ — количество × мощность лампы в светильнике / высота подвеса от пола до низа светильника
— Выключатель однополюсный брызгонепроницаемый

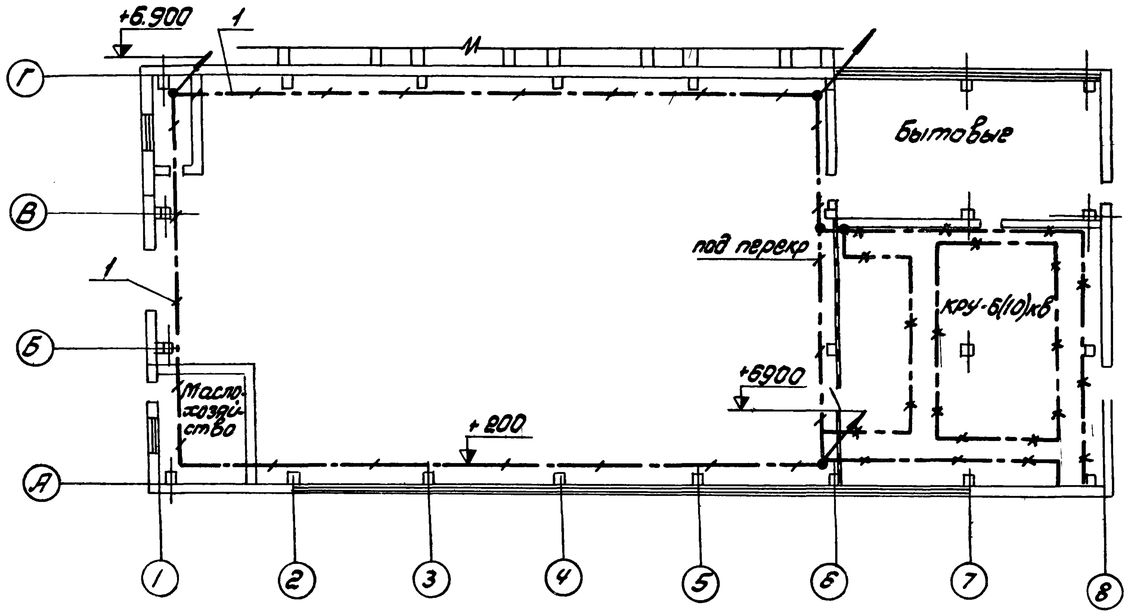
1. Напряжение сети рабочего освещения 380/220в ремонтного -36в
2. Питание сетей электрического освещения предусмотрено от шкафа управления вспомприводами.
3. Максимальная потеря напряжения в сети
4. Освещаемая площадь-
5. Установленная мощность:
   рабочего освещения -22,2 кВт
   аварийного освещения -2,06 кВт
   ремонтного освещения - 1,05 кВт
6. Светильников с люминесцентными лампами установлено 116шт, с лампами накаливания -125шт, штепсельных розеток - 30шт
7. Питательные и групповые сети и сети ремонтного освещения выполняются кабелем АВРГ и проводом АПВ в коробах и трубах.
8. Для заземления электрооборудования используется нулевой провод
9. Порядок фазировки светильников, питаемых трехфазной группой - А, В, С, А, В, С
10. Изделия МЗУ выполняются по чертежам типового проекта 4.407.141 „Установка светильников с люминесцентными лампами"
11. Обслуживание светильников со стремянок
12. При монтаже комплектной линии 1 крепление подвесов к стальным полосам, заложенным в стыках плит перекрытия, выполнить с помощью сварки
13. Спецификацию материалов для электроосвещения смотри альбом IX.

(44) 6986/IV

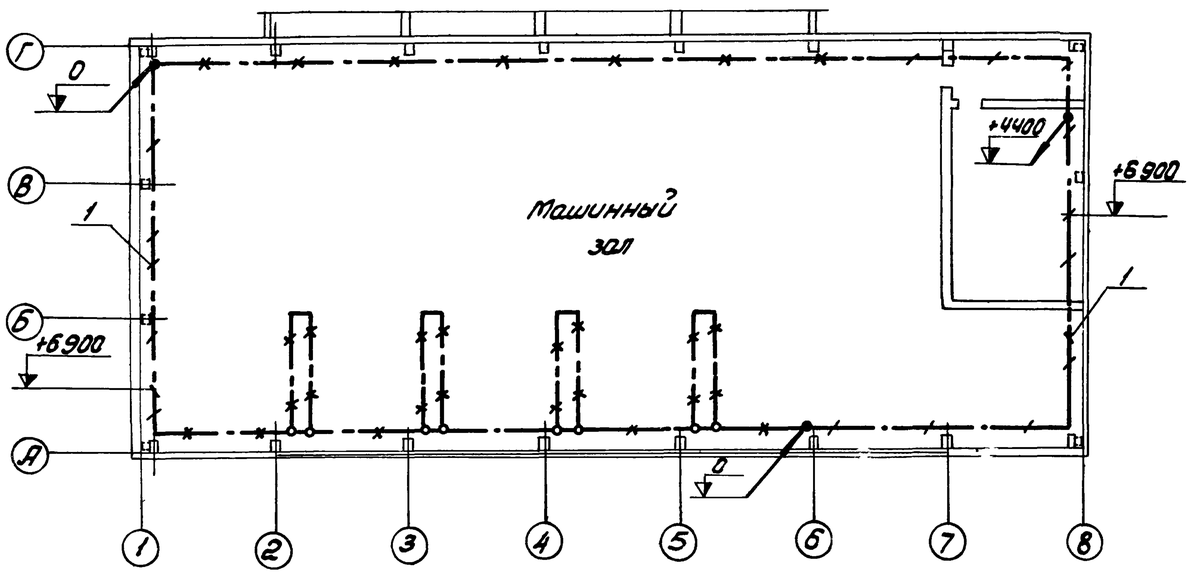
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону 1976г	Электрическое освещение	Типовой проект 901-1-33
	Питательная сеть 380в	Альбом IV
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А	Принципиальная однолинейная схема.	Лист ЭЛ-45

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

План на отм. 0



План на отм. +3.800



1. Подкрановый путь, опорные металлические балки КРУ, обрамления каналов использовать в качестве магистрали заземления.
2. Магистрали заземления, выполняемые полосовой сталью 4×40мм, проложить по стенам на высоте 200мм от уровня пола, кроме указанных на чертеже особо.
3. Ответвления к электрическим машинам, аппаратам, шкафам, сетчатым ограждениям выполнить полосовой сталью 4×25мм
4. Наружный контур заземляющего устройства определить при привязке проекта в соответствии с конкретными данными-удельным сопротивлением грунта и током однофазного замыкания на землю.
5. Рабочие чертежи устройства заземления смотреть типовой проект 4.407-31(А 24А) „Заземление электроустановок"
6. Заземление выполнить в соответствии с „Правилами устройств электроустановок" и „Инструкцией по выполнению сетей заземления в электроустановках" (СН102-65)

Кол	Поз	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные размеры	Общая масса кг	Примеч.
220	1	Полоса 4×40 ГОСТ 103-57 Вст3пс ГОСТ 535-58			278	
250	2	Полоса 4×25 ГОСТ 103-57 Вст3пс ГОСТ 535-58			197	

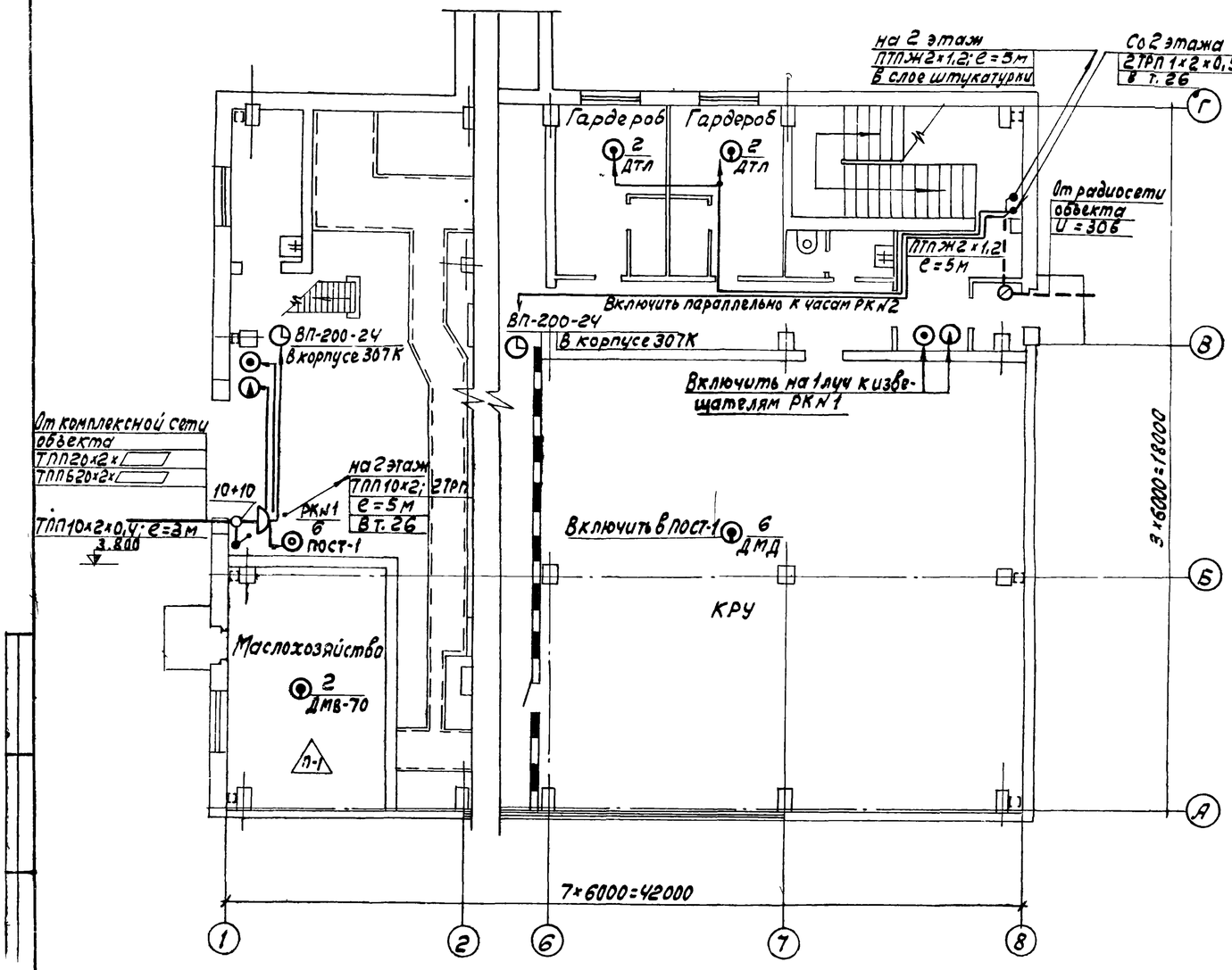
6986/IV (45)

ГИПРОСТРОЙДРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г. КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А	Заземление м 1:200	Типовой проект 904-1-33 Альбом IV Лист ЭЛ-46

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

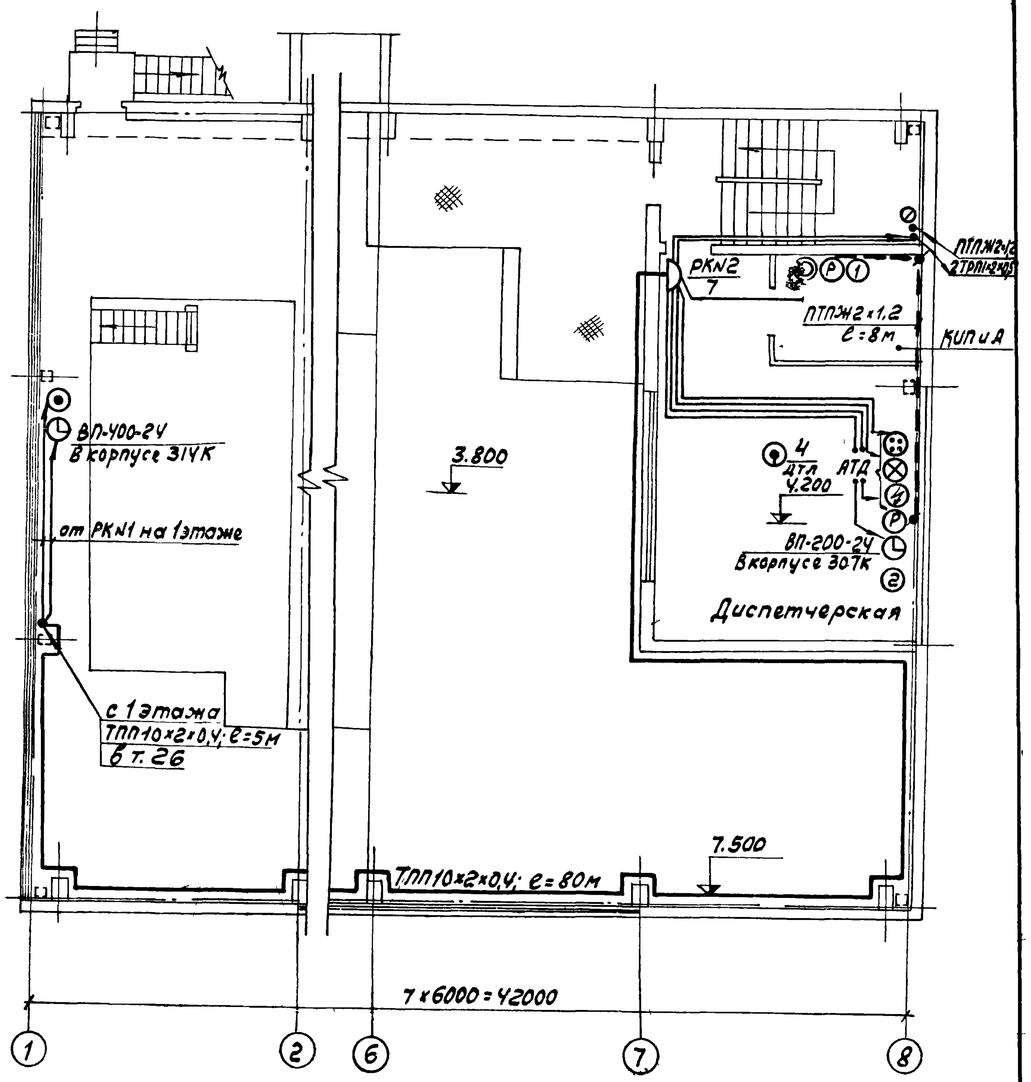
Выкопировка из плана на отм. 0.

М1:100



Выкопировка из плана на отм +3.800.

М1:100



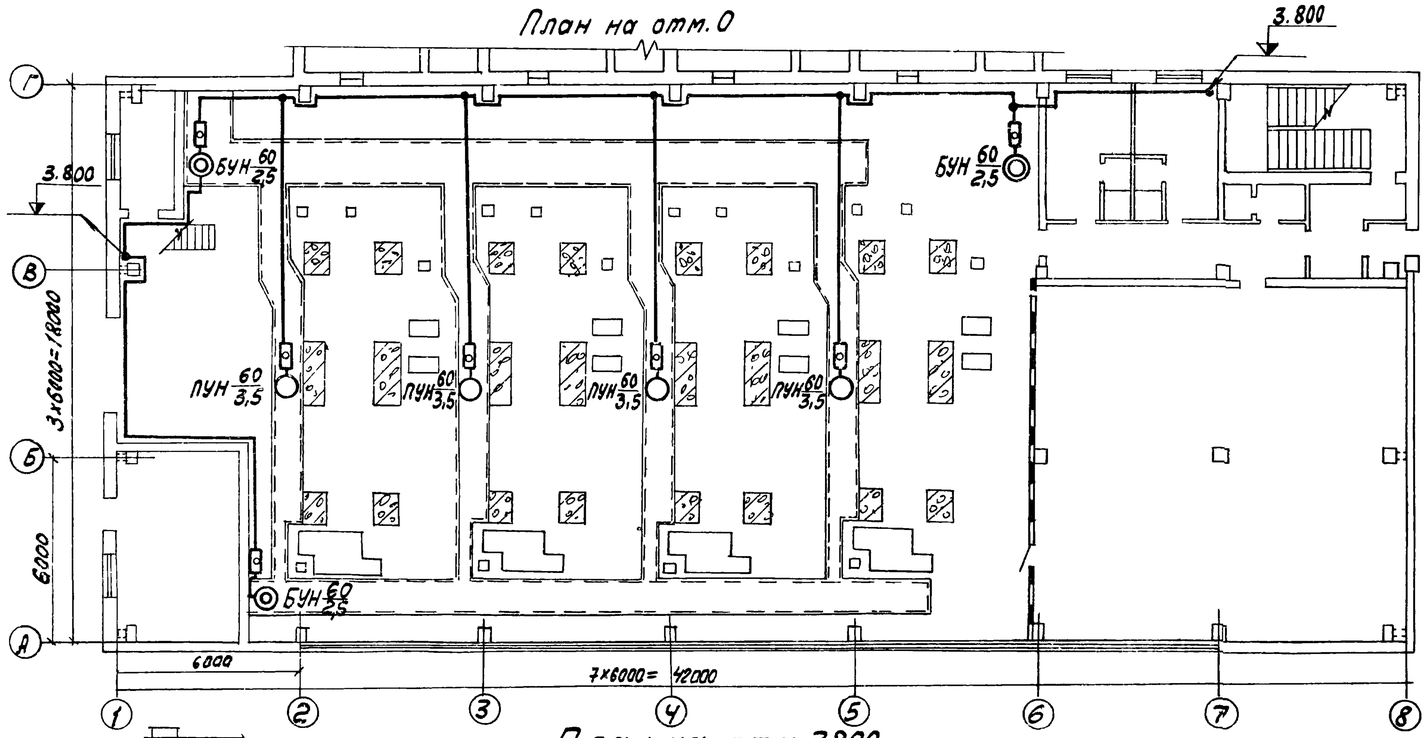
Пояснения. Условные обозначения см. лист ЭЛ-49

6986/IV (46)

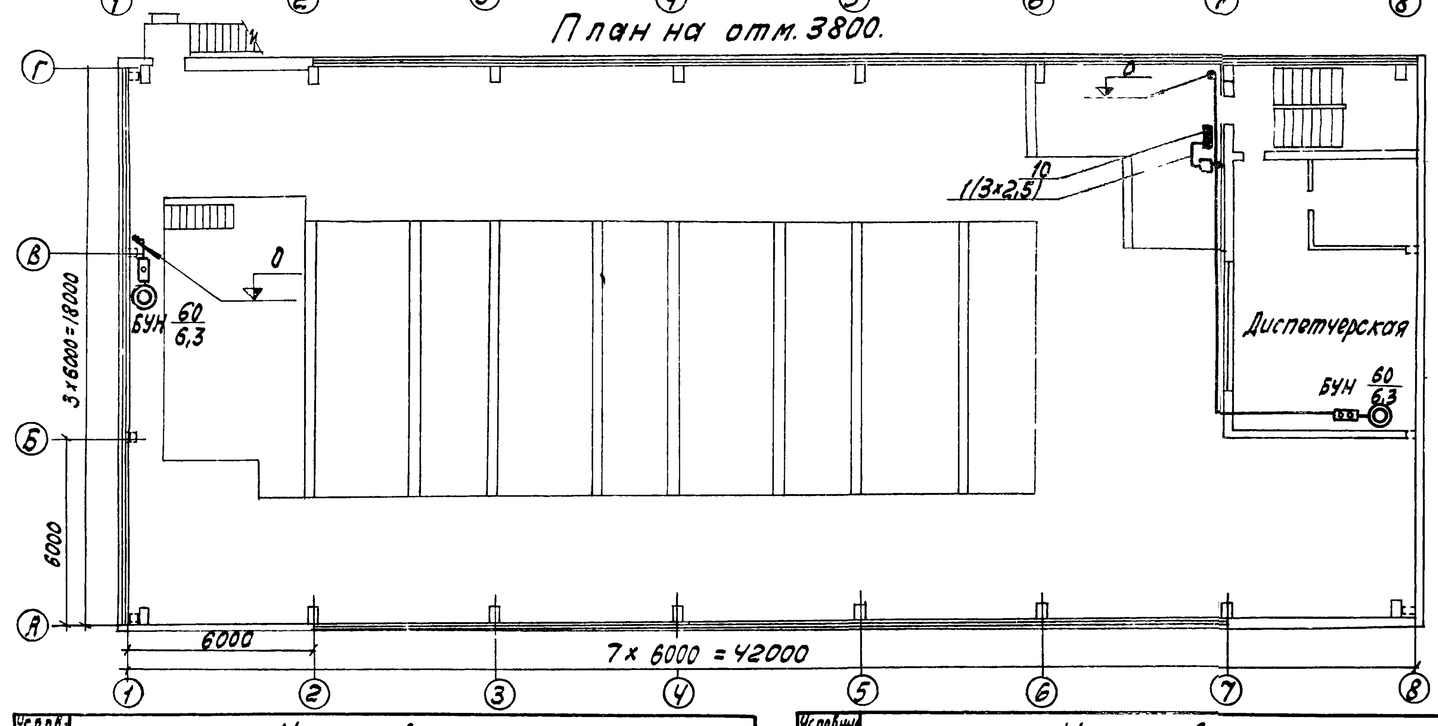
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г.	Связь и сигнализация. Выкопировки из планов на отм. 0 и 3.800.	Типовой проект 904-1-33
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А		Альбом IV
		Лист ЭЛ-47

Нач. отд. Новиков
Н. контр. Золотарева

План на отм. 0



План на отм. 3800.

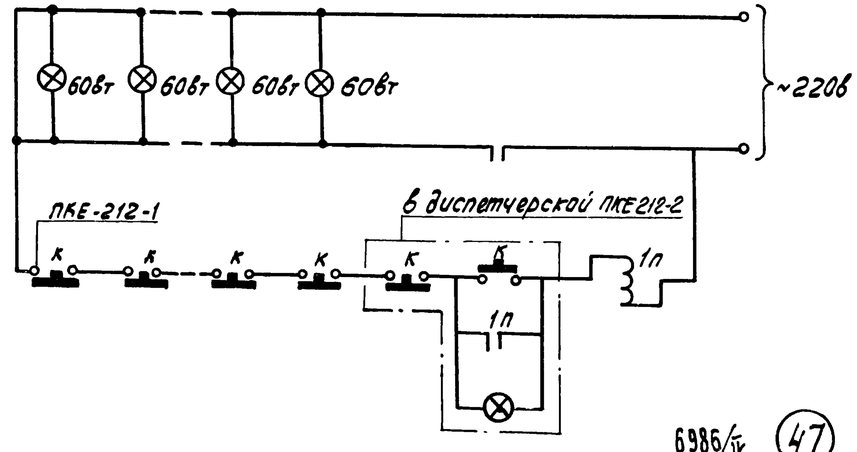


Условные обозначения	Наименование
▬	Щит электрического освещения
□	Пускатель
▭	Пост кнопочный на две кнопки
▭	" на одну кнопку

Условные обозначения	Наименование
◎	Светильник настенный с указанием мощности лампы и высоты установки светильника
○	Светильник потолочный "
—	Сеть вызывной сигнализации
	Сеть прошла вниз или наверх.

1. Оперативный вызов дежурным оператором машиниста компрессорной станции осуществляется вызывной сигнализацией из помещения диспетчера.
2. Магнитный пускатель ПМЕ-122 установить у щита освещения №2.
3. Сигнал о приеме вызова (машинистом) подается нажатием кнопки „вызов принят".
4. Кнопки приема вызова установить в непосредственной близости от сигнальной лампы, на высоте 1.5м от пола.
5. Питание ламп вызывной сигнализации осуществить от десятой группы щита освещения №2 кабелем АВВГ-1(3х2.5)
6. Кабель АВВГ 1(3х2,5) проложить: 6.1 по стенам открыто подскобки: 6.2. между отметками 0.000 и +3.800 с защитой электросварной трубой 26х1.8 на высоту 2.5 метра.
7. Сигнальные лампы окрасить цапоновым лаком в красный цвет.

Схема вызывной сигнализации

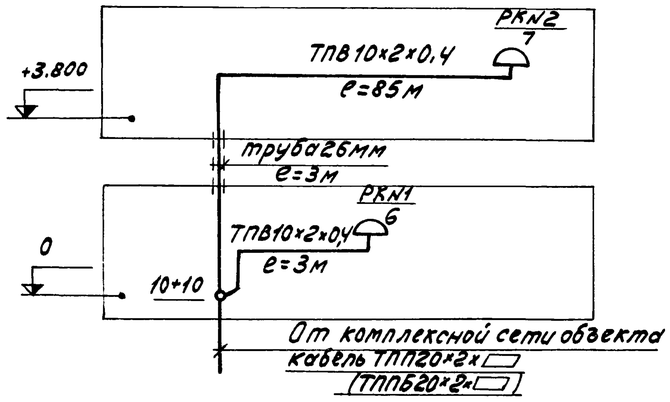


6986/IV (47)

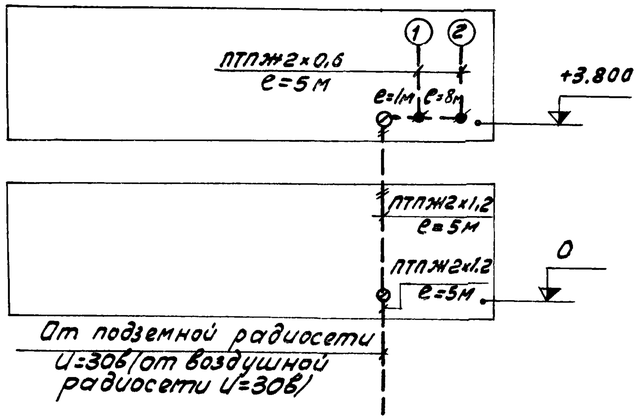
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г.	Вызывная сигнализация	Типовой проект 902-1-33
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А	Планы на отм. 0. и +3.800.	Альбом IV
		Лист ЭЛ-48

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

Скелетная схема комплексной сети



Скелетная схема радиотрансляционной сети



Условные обозначения	Наименование
◎	Телефонный аппарат административно-хозяйственной связи
⊗	Телефонный аппарат связи гл.
④	Телефонный аппарат связи гл. энергетика
⊙	Извещатель пожарной сигнализации
⊙	Датчик пожарной сигнализации
ⓐ	Извещатель охранной сигнализации
◷	Вторичные электрочасы
Р	Громкоговоритель абонентский
РКN1 6	Распределительная коробка комплексной сети с указанием номера коробки и загрузки
⊙	Разветвительная коробка радиосети
●	Ограничительная коробка радиосети
10+10	Муфта разветвительная
	Кабель распределительной сети
– – –	Провод радиосети завода
–#–	Провод радиосети в слое штукатурки
═══	Кабель с защитой трубой
①	Кабель или провод прошел вверх или вниз Номер помещения, где установлен громкоговоритель абонентский

13. Заземление извещателей пожарной и охранной сигнализации выполнить проводом АПР-660 сеч. 1×6мм2
14. Ввод радиотрансляционной сети осуществить от подземной радиосети U=30в (от воздушной радиосети U=30в) на стену с защитой угловой сталью на высоту 3 метра.
15. Радиотрансляционную сеть в здании компрессорной выполнить: 15.1. между отметками 0 и 3.800 скрытов слое штукатурки; 15.2 на вводах от ограничительных коробок-проводом ПТПЖ 2×0,6 под скобки открыто: 15.3 в остальных случаях проводом ПТПЖ 2×1.2 под скобки открыто.
16. Связь и сигнализация на плане компрессорной смотри лист ЭЛ-47
17. Заказные спецификации смотри листы в альбоме IX
18. Ведомость объемов работ смотри ЭЛ-52, 51.

1. Все точки связи и сигнализации компрессорной станции включить в комплексную сеть связи и сигнализации объекта.
2. Ввод комплексной сети осуществить от вводной коробки на стену кабелем ТПП20×2× (ТППБ20×2×) с защитой угловой сталью 25×25×3 на высоту 3м.
3. Распределительный кабель комплексной сети между отметками 0 и +3.800 проложить в тонкостенной трубе диаметром 26 мм.
4. Распределительный кабель комплексной сети ТПП10×2 проложить под скобками открыто.
5. Абонентскую телефонную проводку, а также сети пожарной, охранной сигнализации и часофикации выполнить открыто на скобах кабелем ТРВ1×2×0.5
6. В помещении диспетчера вместо телефонов, отмеченных скобкой, установить громкоговорящий телефонный аппарат АТД.
7. Питание АТД переменным током напряжением 220в осуществить от десятой группы щита 2 рабочего освещения.
8. Абонентскую телефонную проводку к аппарату АТД выполнить кабелем ТРВ 1×2×0,5.
9. Датчики в помещении маслохозяйства установить на потолке. Максимальная удаленность от стен 2.5м. Датчики включить к извещателю ЛОСТ-1 проводом ТРВ 1×2×0.5.
10. В помещениях гардеробных, диспетчерской установить датчики с легкоплавким замком типа ДТЛ.
11. Датчики установить на потолке. Максимальная удаленность от стен 2,5 м.
12. Датчики включить в шлейф проводом ТРВ 1×2×0,5 с подключением его в коробку комплексной сети связи и сигнализации. Датчики рассчитаны на подключение в станцию пожарной сигнализации завода типа ТОЛ-10/100.

ГИПРОСПЕЦТЯЖДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г.	Связь и сигнализация. Пояснения. Скелетные схемы. Условные обозначения.	Типовой проект 904-1-33
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А		Альбом IV
		Лист ЭЛ-49

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

Продолжение табл.

№№ пп	Наименование работы	Единица измерения	Количество	Примеч
2.11.	Установка лотков сварных на конструкциях при ширине 400 мм	т	0,1	
	Прокладка кабеля до 10кв по установленным конструкциям и лоткам при массе до кг/м:			
2.12.	1	100м	23,40	
2.13.	2	"	5.80	
2.14.	3	"	2.80	
2.15	6	"	2,25	
	Затяжка кабеля в проложенные трубы и металлорукава при массе до кг/м:			
2.16.	1	100м	2,35	
2.17.	2	"	0,05	
2.18	Прокладка кабеля весом до 1кг по фермам	100м	0,5	
2.19.	Прокладка кабеля КРПТ свободно по станинам машин	100м	0,7	
2.20.	Прокладка контура заземления в здании сечением 100мм²	м	250	
2.21.	То же, но сечением 160мм²	м	220	
2.22.	Монтаж металлоконструкций	кг	100	
	3. Электрическое освещение			
3.1.	Установка шкафа распределительного типа ПР9222-203 на стене	шт	1	
3.2	То же типа ПР9232-310	"	1	
3.3.	" типа ПР9232-313	"	1	
3.4.	Подготовка к включению автомата трехполюсного на ток до, а: 50	"	7	
3.5.	100	"	1	

Продолжение табл.

№№ п.п.	Наименование работы	Единица измерения	Количество	Примеч.
	при массе кг/м:			
1.8.	1	100м	1,35	
1.9.	2	"		
1.10	3	"		
1.11	5	"		
	2. Силовое электрооборудование			
2.1	Установка шкафа управления вспомприводами размером 2400×2200×800мм	шт	1	
2.2.	Установка шкафа управления турбокомпрессорным агрегатом размером 2400×2300×800мм	шт	4	
2.3.	Установка шкафов тиристорного возбудителя ТЕ8-320/75Т-5У4	шт	4	
2.4.	Установка силовых трансформаторов 73.9 ква 0,4кв с массой до 1т	шт	4	
2.5.	Сушка и ревизия трансформаторов с массой до 1т	шт	4	
2.6.	Установка пакетных выключателей герметических, трехполюсных на ток до 100А, на конструкциях	шт	5	
2.7	Установка кнопок управления двухэлементных на стене	шт	9	
	Установка сборных кабельных конструкций:			
2.8.	Стойка с массой до 1,6кг	100шт	3,3	
2.9	Полка с массой до 0,8кг	100шт	8,52	
2.10	Установка плит асбоцементных между кабельными полками на конструкциях	100м²	0,47	

Таблица

№№ п.п	Наименование работы	Единица измерения	Количество	Примеч
	1. Распредустройство 6(10)кв			
1.1.	Установка комплектного распределительного устройства КРУ2-6(10)П, состоящего из 11 катер с масляными выключателями и 2 катер с трансформаторами напряжения	компл.	1	
1.2.	Установка шинного моста для комплектного распределительного устройства при количестве опорных изоляторов до 12	компл	2	
1.3.	Установка пакетных выключателей нормального исполнения двухполюсных на ток до 100А на панелях	шт	2	
1.4.	Установка дополнительного клетника из 15 клемм в камере	шт	6	
1.5.	Установка трансформатора тока ТПЛ-10 в камере	шт	4	
	Прокладка дополнительных проводов в камерах КРУ при сечении до мм²:			
1.6	6	100м	2,9	
1.7	25	"	0,2	
	Прокладка кабеля до 10кв в каналах на конструкциях			

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

6986/IV (49)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г	Ведомость объемов монтажных работ. Лист 1	Типовой проект 904-1-33
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А		Альбом IV
		Лист ЭЛ-50

№№ п/п	Наименование работы	Единица измерения	Количество	Примечание
4.15.	Муфта разветвительная плоская			
	для кабелей с неметаллической			
	оболочкой емкостью 20×2	шт.	1	
4.16.	Установка разветвительной коробки радиосети	шт	6	
4.17.	Установка ответвительной коробки часофикации	шт.	8	
4.18.	Прокладка кабеля ТПП по бетонной стене с креплением скобами	м	85	
4.19.	Прокладка провода ТРВ по бетонной стене с креплением скобами	м	330	
4.20.	Прокладка кабеля ТПП в тонкостенной трубе	м	5	
4.21.	Прокладка провода ТРВ в тонкостенной трубе	м	20	
4.22.	Прокладка провода ПТПЖ по бетонной стене с креплением скобами	м	25	
4.23	Прокладка провода ПТПЖ скрыто в слое штукатурки	м	5	
4.24.	Прокладка кабеля АВВГ сеч 2×2,5 с креплением скобами по бетонным основаниям	м	15	
4.25.	Прокладка тонкостенных труб диаметром 26 мм между этажами	м	6	
4.26.	Вывод кабеля комплексной сети из канализации на стену	вывод	1	
4.27.	Вывод кабеля радиосети из канализации на стену			
4.28.	Защита кабелей угловой сталью 25×25×3	м	6	
4.29.	Установка резистора	шт.	1	
4.30	" кнопки	"	1	

№№ п/п	Наименование работы	Единица измерения	Количество	Примечание
3.19	2×2,5	100 м	10,0	
3.20	2×4	"	5,8	
3.21	3×6+1×4	"	0,1	
3.22	3×25+1×16	"	0,45	
	Прокладка кабеля АВРГ в канале сечением мм²			
3.23	3×6+1×4	"	0,15	
3.24	3×25+1×16	"	0,15	
3.25	Прокладка трубы стальной тонкостенной по стене с креплением скобами, условным проходом, 26×1,8 мм	"	30	
	4. Связь и сигнализация			
4.1.	Установка телефонных аппаратов системы АТС, настольных	шт.	1	
4.2.	Установка громкоговорящего телефонного аппарата АТД	компл.	1	
4.3.	Установка вторичных электрочасов на бетонной стене	шт.	4	
4.4.	Установка извещателя пожарной сигнализации ПКИЛ-9 на бетонной стене.	шт	3	
4.5.	Установка " ПОСТ-1 "	шт.	1	
4.6.	" ОКИЛ-6 "	шт.	2	
4.7.	Установка датчиков ДМД 1	шт.	6	на потолке
4.8.	" ДМВ 2	шт.	2	"
4.9.	" ДТЛ 3	шт.	8	"
4.10.	Заземление пожарных и охранных извещателей и АТД	шт.	7	
4.11.	Установка громкоговорителя комнатного	шт.	2	
4.12.	Установка распределительной коробки КРТ 10×2 на бетонной стене	шт.	1	
4.13.	" на кирпичной стене	шт.	1	
4.14.	Включение концов кабеля в распределительную коробку	концов	2	

№№ п/п	Наименование работы	Единица измерения	Количество	Примечание
3.6	200	"	2	
3.7	То же, однополюсного, на ток до 500	"	21	
3.8	Монтаж помехозащитных конденсаторов емкостью 1 мкф	"	9	
3.9	Установка ящика с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 на полу	"	7	
3.10	Установка штепсельной розетки герметической	"	30	
3.11	То же, выключателя герметического	"	33	
3.12	Установка светильника с лампой накаливания потолочного ПУН-100 м	"	37	
3.13	Установка светильника с лампой накаливания настенного БУН-60 м	"	54	
3.14	Установка светильника с лампой накаливания с подвесом на крюке ППР-100	"	32	
3.15	Установка светильника с лампой накаливания с подвесом на кронштейне СПО-200	"	4	
3.16	Установка светильника с люминесцентными лампами на коробах однорядных	"	98	
3.17	То же, на коробах двухрядных	"	18	
3.18	" , на кронштейне на стене	"	2	
	Прокладка кабеля АВРГ по стене с креплением скобами, сечением, мм²			

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976 г.
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А
Ведомость объёмов монтажных работ Лист 2
Типовой проект 904-1-33
Альбом IУ
ЛистЭЛ-51

Н. контроль Золотарева

N строки	Наименование работы	Единица измерения	Кол.	Примеч.
	5. Вызывная сигнализация			
5.1	Установка магнитного пускателя ПМЕ-122 на кирпичной стене	шт	1	
5.2	Установка кнопки ПКЕ-212-1 одноштифтовой на кирпичной стене	шт	5	
5.3	То же на бетонной стене на закладных элементах	шт	4	
5.4.	Установка светильников ПУН-100м на потолке	шт	4	
5.5	Установка светильников БУН-60м на кирпичной стене	шт	5	
5.6	Прокладка труб электросварных через перекрытие между отм.0 и+3.800 с креплением скобами	м	3	
5.7	Прокладка кабеля АВВГ сеч 3×2,5 мм² с креплением скобами по бетонным основаниям	м	100	
5.8	То же, по кирпичным основаниям	м	75	
5.9	То же, в трубе	м	5	

Разраб.	Лебедева	
Пров.	Качурина	
Гл.спец.	Нашельский	
Нач.отд.	Давыдов	
Н.контроль	Золотарева	
Утв.	Леонов	
	Генюк	
	Копир	

6986/IV (51)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г.	Ведомость объемов монтажных работ. Лист 3.	Типовой проект 904-1-33
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А		Альбом IV
		Лист ЭЛ-52

Номер строки	Сортамент, нормаль, типовой альбом	Наименование	Примеч.
1	ГОСТ 8240-72	Сталь прокатная. Швеллеры. Сортамент.	
2	ГОСТ 103-57	Сталь прокатная полосовая. Сортамент	
3	ГОСТ 19903-74	Сталь листовая горячекатаная. Сортамент	
4	ГОСТ 19904-74	Сталь листовая холоднокатаная. Сортамент	
5	ГОСТ 8568-57	Сталь листовая рифленая ромбическая	
6	ГОСТ 6402-70	Шайбы. Размеры	
7	ГОСТ 2590-71	Сталь горячекатаная. Круглая. Сортамент.	
8	ГОСТ 7798-70	Болты с шестигранной головкой (нормальной точности)	
9	ГОСТ 5918-73	Гайки шестигранные (нормальной точности)	
10	ГОСТ 11371-68	Шайбы. Размеры.	
11	ГОСТ 10704-63	Трубы стальные электросварные. Сортамент	
12	ГОСТ 18124-75	Плиты асбестоцементные плоские облицовочные	
13	ГОСТ 2.754-72	Обозначения условные графические электрического оборудования и проводок на планах	
14	ГОСТ 2.755-74	Обозначения условные графические в схемах	
15	ГОСТ 8509-72	Сталь прокатная угловая равнополочная. Сортамент	
16	ГОСТ 14085-68	Проволока круглая горячекатаная из углеродистой стали обыкновенного качества. Технические требования	
17	М 153 А	Принципиальные однолинейные схемы подстанций	
18	Н 200-72	Внутреннее электрическое освещение промпредприятий	
19	А 91	Прокладка кабелей в каналах	
20	А 24 А	Заземление электроустановок	
21	Н 222-73	Указания по общему оформлению проектной документации	
22	А 78 А	Установка светильников с люминесцентными лампами	
23	А 92 А	Установка светильников с лампами накаливания	

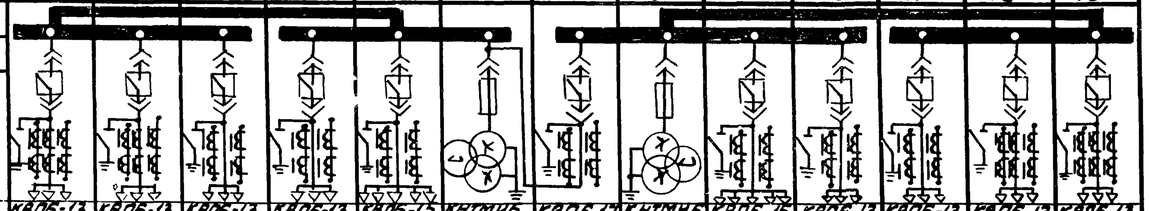
6986/IV

(52)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г.	Перечень стандартов, нормалей и типовых альбомов	Типовой проект 904-1-33	
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А		Альбом IV	
		Лист ЭЛ-53	

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

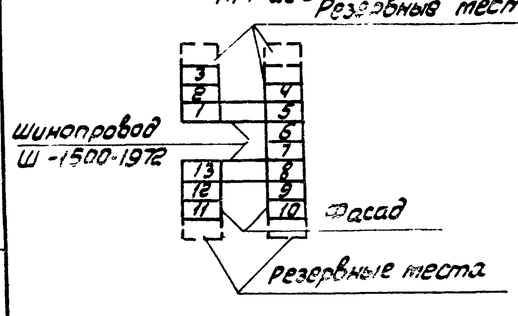
Заполняется заводом-изготовителем КРУ

1	Порядковый номер шкафа			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2	Номинальное напряжение КРУ	6	кв													
3	Номинальный ток сборных шин	1500	а													
4	Схема первичных соединений															
5	Номенклатурное обозначение шкафа			КВП6-13-600	КВП6-13-600	КВП6-13-600	КВП6-13-600	КВП6-13-1500	КНТМП6 209-1000	КВП6-17-1000	КНТМП6 202-600	КВП6-15-1500	КВП6-13-600	КВП6-13-600	КВП6-13-600	КВП6-13-600
6	Номер схемы вторичных соединений			ОВБ.365.033Э/л	ОВБ.365.033Э/л	ОВБ.365.025Э/л	ОВБ.365.025Э/л	ОВБ.365.027Э/л	ОВБ.365.030Э/л	ОВБ.365.028Э/л	ОВБ.365.030Э/л	ОВБ.365.027Э/л	ОВБ.365.025Э/л	ОВБ.365.025Э/л	ОВБ.365.033Э/л	ОВБ.365.033Э/л
7	Выключатель, тип, ток, а			ВМП-10П 600	ВМП-10П 600	ВМП-10П 600	ВМП-10П 600	ВМП-10П 1500	—	ВМП-10П 1000	—	ВМП-10П 1500	ВМП-10П 600	ВМП-10П 600	ВМП-10П 600	ВМП-10П 600
8	Пружинный привод ПП, Номер схемы привода ПП			11600	11600	11220	11220	22000	—	22000	—	22000	11220	11220	11600	11600
9	Пружинный привод ПП, пределы уставок реле РТВ, а								—		—	—				
10	Пружинный привод ПП, пределы уставок реле РТВ, а					—	—		—	—	—	—	—	—		
11	Тип, классы точности и коэффициент трансформации трансформаторов тока			ТПЛ-10 0,5/Р □/5	ТПЛ-10 0,5/Р □/5	ТПЛ-10 0,5/Р □/5	ТПЛ-10 0,5/Р □/5	ТПОЛ-10 0,5/Р □/5	—	ТПОЛ-10 0,5/Р □/5	—	ТПОЛ-10 0,5/Р □/5	ТПЛ-10 0,5/Р □/5	ТПЛ-10 0,5/Р □/5	ТПЛ-10 0,5/Р □/5	ТПЛ-10 0,5/Р □/5
12	Количество и сечение кабелей			1(3×150)	1(3×150)	—	1(3×70)	2(3×240)				2(3×240)	1(3×70)	—	1(3×150)	1(3×150)
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	Реле требующие уточнения характеристик по заказу	РТ-40) ЭТД-551		ЭТД-551/□	ЭТД-551/□	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ЭТД-551/□	ЭТД-551/□
15		РТ-80		РТ-84/□	РТ-84/□	РТ-81/□	РТ-81/□	—	—	—	—	—	РТ-81/□	РТ-81/□	РТ-84/□	РТ-84/□
16		РТ-80		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17		РТ-40		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	Соленоидный привод	Напряжение включения, в		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22		Напряжение отключения, в		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23																
24																
25																
26																
27																
28																
29																
30																
31																
32																
33																
34																

I	Наименование объекта	
II	Наименование заказчика, его адрес	
III	Проектная организация и её адрес	
IV	Платежные реквизиты заказчика	
V	Отгрузочные реквизиты заказчика	
VI	Номер фондового наряда Союзглавэлектро Дата выдачи	

План расположения катер КРУ

М 1:200

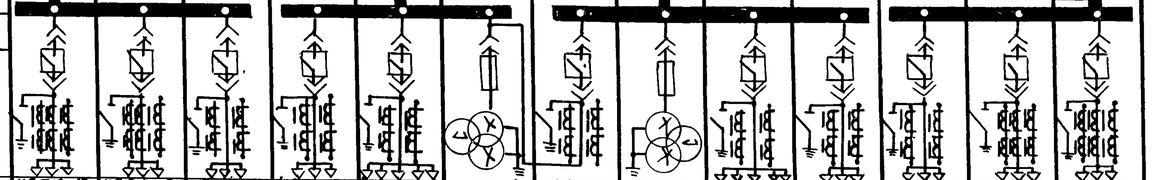


1. КРУ выполнить по ТУ16.536.081-69 в соответствии с каталогом 02.12.02.66
2. Наименование и количество магистральных шинок вторичной коммутации определяется монтажными схемами вторичной коммутации.
3. Магистральные шинки вторичной коммутации выполнить проводом ПВ ГОСТ 6323-71
   выполнить сечение шинок управления 1ШУ, 2ШУ-4 мм²
   Сечение шинок сигнализации трансформаторов напряжения и освещения -2,5 мм²
4. Амперметры и вольтметры устанавливаются со стандартными шкалами в зависимости от измерительных трансформаторов.
5. Дополнительные трансформаторы тока в фазе „В" установить в камерах 1.2, 12, 13 без монтажа вторичных цепей.

6986/IV

53

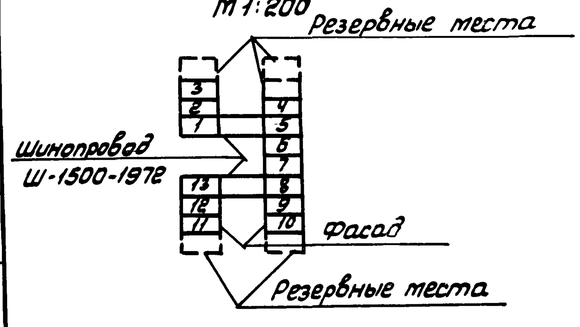
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 1976г	Опросный лист для заказа камер КРУ2-6П. Задание заводу-изготовителю.	Типовой проект 904-1-33
		Альбом IV
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А		Лист ЭЛ-54

п/п	Запрашиваемые данные			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Порядковый номер шкафа															
2	Номинальное напряжение КРУ	10	кВ													
3	Номинальный ток сборных шин	1500	А													
4	Схема первичных соединений															
5	Номенклатурное обозначение шкафа			КВП10-13-600	КВП10-13-600	КВП10-13-600	КВП10-13-600	КВП10-13-1500	КНТМН10-200-1000	КВП10-17-1000	КНТМН10-200-600	КВП10-13-1500	КВП10-13-600	КВП10-13-600	КВП10-13-600	КВП10-13-600
6	Номер схемы вторичных соединений			ОВБ.365.033 1/л	ОВБ.365.033 1/л	ОВБ.365.025 1/л	ОВБ.365.025 1/л	ОВБ.365.027 1/л	ОВБ.365.030 1/л	ОВБ.365.028 1/л	ОВБ.365.030 1/л	ОВБ.365.027 1/л	ОВБ.365.025 1/л	ОВБ.365.025 1/л	ОВБ.365.033 1/л	ОВБ.365.033 1/л
7	Выключатель, тип, ток, А			ВМП-10П 600	ВМП-10П 600	ВМП-10П 600	ВМП-10П 600	ВМП-10П 1500	—	ВМП-10П 1000	—	ВМП-10П 1500	ВМП-10П 600	ВМП-10П 600	ВМП-10П 600	ВМП-10П 600
8	Пружинный	Нотер схемы привода		11600	11600	11220	11220	22000	—	22000	—	22000	11220	—	11600	11600
9		Пределы уставок реле РТМ, А						—	—	—	—	—		—		
10		Пределы уставок реле РТВ, А				—	—	—	—	—	—	—	—	—		
11	Тип, классы точности и коэффициент трансформации трансформаторов тока			ТПЛ-10 0,5/Р □/5	ТПЛ-10 0,5/Р □/5	ТПЛ-10 0,5/Р □/5	ТПЛ-10 0,5/Р □/5	ТПОЛ-10 0,5/Р □/5	—	ТПОЛ-10 0,5/Р □/5	—	ТПОЛ-10 0,5/Р □/5	ТПЛ-10 0,5/Р □/5	ТПЛ-10 0,5/Р □/5	ТПЛ-10 0,5/Р □/5	ТПЛ-10 0,5/Р □/5
12	Количество и сечение кабелей			1(3х120)	1(3х120)	—	1(3х70)	2(3х185)				2(3х185)	1(3х70)	—	1(3х120)	1(3х120)
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	Реле, требующие уточнения характеристик по заказу	(РТ-40) ЭТД-551		ЭТД-551/□	ЭТД-551/□	ЭТД-551/□	—	—	—	—	—	—	—	—	ЭТД-551/□	ЭТД-551/□
15		РТ-80		РТ-84/□	РТ-84/□	РТ-81/□	РТ-81/□	—	—	—	—	—	РТ-81/□	РТ-81/□	РТ-84/□	РТ-84/□
16		РТ-80		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17		РТ-40		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	Соленоидный привод	Напряжение включения, В		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22		Напряжение отключения, В		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23																
24																
25																
26																
27																
28																
29																
30																
31																
32																
33																
34																

I	Наименование объекта	
II	Наименование заказчика, его адрес	
III	Проектная организация и её адрес	
IV	Платежные реквизиты заказчика	
V	Отгрузочные реквизиты заказчика	
VI	Нотер фондового наряда Союзэлектро Дата выдачи	

План расположения катер КРУ

М 1:200



1. КРУ выполнить по ТУ 16.536.081-69 в соответствии с каталогом 02.12.02.66.
2. Наименование и количество магистральных шинок вторичной коммутации определяется монтажными схемами вторичной коммутации.
3. Магистральные шинки вторичной коммутации выполнить проводом ПВ ГОСТ 6323-11
   Выполнить сечение шинок управления 1ШУ, 2ШУ - 4 мм²
   Сечение шинок сигнализации трансформаторов напряжения и освещения - 2,5 мм²
4. Амперметры и вольтметры устанавливаются со стандартными шкалами в зависимости от измерительных трансформаторов.
5. Дополнительные трансформаторы тока в фазе „В" установить в катерах 1,2,12,13 без монтажа вторичных цепей.

6986/IV

(54)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону 197 Бг	Опросный лист для заказа катер КРУ2-10П. Задание заводу-изготовителю	Типовой проект 904-1-33
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4К-250А		Альбом IV
		Лист ЭЛ-55

Заполняется заказчиком

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