ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

904-1-66.86

КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩАЯ 6(4)К-250 АО

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 1500(1000)$м^3$/МИН ОСУШЕННОГО ВОЗДУХА

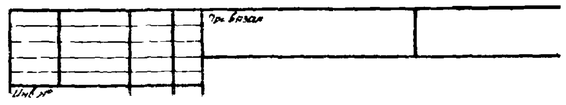
АЛЬБОМ 2

СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ, СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

9328/2

Ч 6-92

КФ ЦИТП инв. N 9328/2



ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г. Киев-57 ул. Эжена Потье № 12

57/16
Заказ № 1749 Инв. № 9328/2 Тираж 200
Сдано в печать 27 II 198 7 Цена 6-92

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 904-1-66.86

КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩАЯ

6(4)К-250А0

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 1500(1000)$м^3$/мин. ОСУШЕННОГО ВОЗДУХА

АЛЬБОМ 2

СОСТАВ ПРОЕКТА :

АЛЬБОМ I	ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА
АЛЬБОМ 2	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ, СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ 3	АВТОМАТИЗАЦИЯ И КИП. ЧЕРТЕЖИ
АЛЬБОМ 4	АВТОМАТИЗАЦИЯ И КИП. ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ
АЛЬБОМ 5	СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ 6 КОМПРЕССОРОВ
АЛЬБОМ 6	СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ 4 КОМПРЕССОРОВ
АЛЬБОМ 7	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ 8	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ 6 КОМПРЕССОРОВ
АЛЬБОМ 9	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ 4 КОМПРЕССОРОВ
АЛЬБОМ 10	СМЕТЫ И ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ 6 КОМПРЕССОРОВ
АЛЬБОМ 11	СМЕТЫ И ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ 4 КОМПРЕССОРОВ
АЛЬБОМ 12	СМЕТЫ И ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ 6 КОМПРЕССОРОВ
АЛЬБОМ 13	СМЕТЫ И ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ 4 КОМПРЕССОРОВ

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ : ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-350/84, АЛЬБОМ 1 „ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ С КАБЕЛЬНЫМИ И ВОЗДУШНЫМИ ВВОДАМИ 6-10 КВ НА ОДИН И ДВА ТРАНСФОРМАТОРА МОЩНОСТЬЮ ДО 2×630 КВА" / РАСПРОСТРАНЯЕТ СВЕРДЛОВСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП /.

РАЗРАБОТАН ГОСУДАРСТВЕННЫМИ ПРОЕКТНЫМИ ИНСТИТУТАМИ :
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ – АЛЬБОМЫ 1,2,3,4,8,9,10,11.
РОСТОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ – АЛЬБОМЫ 5,6,7,8,9,12,13

УТВЕРЖДЕН МИНСТРОЙДОРМАШЕМ РЕШЕНИЕМ ОТ *28.03.1986г. № 13/86г*
С ВВОДОМ В ДЕЙСТВИЕ С *30 августа 1986г.*
Приказ № 152-П от 15.08.1986г

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Б.Д.ТЮТЮННИКОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА С.М.ЛЕОНОВ

КФ ЦИТП инв№9328/2

Привязан:

Альбом 2

904-1-66-86

Типовой проект

№№ п/п	Наименование	Станция	Стр.
1	Титульный лист	6(4)к-250.Ао	1
2	Содержание альбома	6(4)к-250.Ао	2,3
3	Общие данные	6(4)к-250.Ао	4,5
4	Размещение электрооборудования элементы планов на отм. 0.000 и 3.800;	6к-250.Ао	6
5	Размещение электрооборудования элементы планов на отм. 0.000 и 3.800	4к-250.Ао	7
6	Прокладка кабеля на отм. 0.000 Элементы плана	6к-250.Ао	8
7	Прокладка кабелей на отм. 0.000 элементы плана	4к-250.Ао	9
8	Распредустройства 6(10) кв. Принципиальная однолинейная схема.	6к-250.Ао	10,11
9.	Распредустройства 6(10) кв. Принципиальная однолинейная схема.	4к-250.Ао	12,13
10.	Ввод №1(2) Схема электрическая принципиальная.	6(4)к-250.Ао	14,15,16
11	Секционный выключатель. Схема электрическая принципиальная.	6(4)к-250.Ао	17,18,22
12	Трансформатор напряжения №1(2) схема электрическая принципиальная	6(4)к-250.Ао	19,20
13	Трансформатор собственных нужд №1(2) Схема электрическая принципиальная.	6(4)к-250.Ао	21,22
14	Секционный разъединитель. Схема электрическая принципиальная	6(4)к-250.Ао	23,25
15.	Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд 1. Схема электрическая принципиальная.	6(4)к-250.Ао	24,25
16.	Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд 2. Схема электрическая принципиальная	6(4)к-250.Ао	26,27,28
17.	Синхронный электродвигатель. Схема электрическая принципиальная	6(4)к-250.Ао	29,30,31
18.	Цепи оперативной блокировки	6(4)к-250.Ао	32
19.	Расчет релейных защит	6(4)к-250.Ао	33
20	Ввод №1(2). Схема подключения	6(4)к-250.Ао	34
21	Трансформатор напряжения №1(2) Схема подключения	6(4)к-250.Ао	34
22	Секционный выключатель. Схема подключения.	6(4)к-250.Ао	35
23.	Секционный разъединитель. Схема подключения	6(4)к-250.Ао	35
24	Синхронный электродвигатель. Схема подключения	6(4)к-250.Ао	36
25	Трансформатор собственных нужд №1(2) Схема подключения	6(4)к-250.Ао	36
26	Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд 1. Схема подключения	6(4)к-250.Ао	37
27	Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд 2. Схема подключения.	6(4)к-250.Ао	37
28.	Опросный лист для заказа камер серии КМ-1	6(4)к-250.Ао	38,39
	Силовое электрооборудование		
29	Общие данные	6(4)к-250.Ао	42 40,41
30	Технические данные электроприемников	6(4)к-250.Ао	43 44
31	Прокладка кабелей на отм. +3.800. План	6к-250.Ао	45
32.	Прокладка кабелей на отм. +3.800; План	4к-250.Ао	46
33.	Прокладка кабелей одного компрессорного агрегата	6(4)к-250.Ао	47
34.	Маслохозяйство. Распределительная сеть 380 В. План	6(4)к-250.Ао	48
35.	Прокладка кабелей. Разрезы	6к-250.Ао	49
36.	Прокладка кабелей. Разрезы	4к-250.Ао	50
37.	Кабельный журнал.	6(4)к-250.Ао	51,52,53 54,55,56
38.	Шкафы управления 1ШУ-2, 1ШУ-1 турбокомпрессорным агрегатом. Расчетная схема.	6(4)к-250.Ао	57
39.	Шкаф управления вспомприводами ШУ-3-1; Расчетная схема	6(4)к-250.Ао	58,59
40.	Комплектная трансформаторная подстанция КТП. Принципиальная однолинейная схема.	6(4)к-250.Ао	60
41	Схема подключения контрольных цепей шкафа тиристорного возбудительного устройства.	6(4)к-250.Ао	61
42.	Схема подключения силовых цепей привода компрессорного агрегата	6(4)к-250.Ао	61
43	Шкаф управления турбокомпрессорным агрегатом 1ШУ-1(2ШУ-1, 3ШУ-1, 4ШУ-1; 5ШУ-1, 6ШУ-1). Схема подключения.	6(4)к-250.Ао	62
44	Шкаф управления турбокомпрессорным агрегатом 1ШУ-2(2ШУ-2, 3ШУ-2) 4ШУ-2, 5ШУ-2, 6ШУ-2) Схема подключения.	6(4)к-250.Ао	63

9328/2

2

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Леонов	
Нач.отд	Давыдов	
Гл.спец.	Нашельский	
Н.контр.	Золотарева	
Рук.гр.	Чопчы	
Инжен.	Лупекэ	

ТП 904-1-66.86

Компрессорная станция 6(4)к-250.Ао с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Содержание альбома

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Кальку сверил | Копировал | Формат А2

Альбом 2

Типовой проект 904-1-66.86

№№ п/п	Наименование	Станция	Стр
45	Заземление Траллеи	6К-250Ао	64,66
46	Заземление Траллеи	4К-250Ао	65,66
47	Установка осушки воздуха. Схема электрическая подключения	6(4)К-250Ао	66
48	Комплектная трансформаторная подстанция КТП-2×630. Опрасный лист	6(4)К-250Ао	67
	Электроосвещение		
49	Общие данные	6(4)К-250Ао	68
50	Рабочее электрическое освещение. План на отм. 0.000;	6К-250Ао	69
51	Рабочее электрическое освещение. План на отм. 0.000;	4К-250Ао	70
52	Рабочее электрическое освещение. План на отм. 3.800;	6К-250Ао	71
53	Рабочее электрическое освещение План на отм. 3.800	4К-250Ао	72
54	Ремонтное и аварийное электрическое освещение. План на отм. 0.000	6К-250Ао	73
55	Ремонтное и аварийное электрическое освещение. План на отм. 0.000	4К-250Ао	74
56	Ремонтное и аварийное электрическое освещение. План на отм. 3.800;	6К-250Ао	75
57	Ремонтное и аварийное электрическое освещение. План на отм. 3800;	4К-250Ао	76
58	Электрическое освещение. Разрезы	6К-250Ао	77
59	Электрическое освещение. Разрезы	4К-250Ао	78
60	Электрическое освещение. Питательная сеть 380 В. Принципиальная однолинейная схема.	6К-250Ао	79
61	Электрическое освещение. Питательная сеть 380 В. Принципиальная однолинейная схема	4К-250Ао	80
	Связь и сигнализация		
62	Общие данные	6(4)К-250Ао	81,82
63	План расположения сети	6К-250Ао	83
64	План расположения сети	4К-250Ао	84
65	Схемы расположения сетей	6(4)К-250Ао	85
66	Схема расположения сети пожарной сигнализации.	6К-250Ао	86
67	Схема расположения сети пожарной сигнализации	4К-250Ао	87
	Вызывная сигнализация		
68	План расположения сети	6К-250Ао	88
69	План расположения сети	4К-250Ао	89
70	Схема расположения сети	6(4)К-250Ао	86

9328/2

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Леонов	
Нач. отд	Давыдов	
Гл. спец	Нацельский	
Н. контр.	Залогарева	
Рук. гр.	Ульяны	
Инж.	Лупека	

ТП 904-1-66.86

Компрессорная станция 6(4)К-250Ао с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	2	2

Содержание альбома

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Альбом 2

Типовой проект 9004-1-66.86

Таблица 1

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технология производства	
ЭС	Электроснабжение	
ЭМ	Силовое электрооборудование	
ЭО	Электрическое освещение	
СС	Связь и сигнализация	
А	Автоматизация	
АР	Архитектурно-строительные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КМ	Конструкции металлические	
ВК	Внутренние водопровод и канализация	
ОВ	Отопление и вентиляция	

Таблица 2

Ведомость чертежей основного комплекта ЭС

Лист	Наименование	Применить для 6К-250/40	Применить для 4К-250/40
1.	Общие данные. Начало	+	+
2	Общие данные. Окончание	+	+
3	Размещение электрооборудования. Элементы планов на отм.0.000 и 3.800	+	
4.	Размещение электрооборудования. Элементы планов на отм. 0.000 и 3.800		+
5	Прокладка кабелей на отм 0.000 Элементы плана	+	
6	Прокладка кабелей на отм.0.000. Элементы плана.		+
7	Распредустройство 6(10)кВ. Принципиальная однолинейная схема. Начало	+	
8	Распредустройство 6(10)кВ. Принципиальная однолинейная схема. Окончание.	+	

Продолжение табл. 2

Лист	Наименование	Применить для 6К-250/40	Применить для 4К-250/40
9	Распредустройство 6(10)кВ. Принципиальная однолинейная схема. Начало.		+
10	Распредустройство 6(10)кВ. Принципиальная однолинейная схема. Окончание		+
11	Ввод №1(2) Схема электрическая принципиальная. Начало	+	+
12	Ввод 1(2) Схема электрическая принципиальная. Продолжение.	+	+
13	Ввод 1(2) Схема электрическая принципиальная. Окончание.	+	+
14	Секционный выключатель. Схема электрическая принципиальная. Начало	+	+
15	Секционный выключатель. Схема электрическая принципиальная Продолжение	+	+
16	Трансформатор напряжения №1(№2) Схема электрическая принципиальная. Начало	+	+
17	Трансформатор напряжения №1(№2) Схема электрическая принципиальная. Окончание	+	+
18	Трансформатор собственных нужд 1(2) Схема электрическая принципиальная. Начало	+	+
19	Трансформатор собственных нужд 1(2) Схема электрическая принципиальная. Окончание	+	+
20	Секционный выключатель. Схема электрическая принципиальная. Окончание	+	+
21	Секционный разъединитель. Схема электрическая принципиальная. Начало	+	+
22	Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд 1 Схема электрическая принципиальная. Начало.	+	+

Продолжение табл. 2

Лист	Наименование	Применить для 6К-250/40	Применить для 4К-250/40
23	Секционный разъединитель. Схема электрическая принципиальная. Окончание.	+	+
24	Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд 1. Схема электрическая принципиальная. Окончание.	+	+
25	Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд 2. Схема электрическая принципиальная. Начало	+	+
26	Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд 2 Схема электрическая принципиальная. Продолжение.	+	+
27	Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд 2. Схема электрическая принципиальная. Окончание	+	+
28	Синхронный электродвигатель Схема электрическая принципиальная Начало	+	+
29	Синхронный электродвигатель. Схема электрическая принципиальная. Продолжение.	+	+
30	Синхронный электродвигатель. Схема электрическая принципиальная. Окончание	+	+
31	Цепи оперативной блокировки	+	+
32	Расчёт релейных защит	+	+

9328/2

4

Чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и с соблюдением мероприятий, обеспечивающих пожаровзрывобезопасность и взрывобезопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта С.М.Леонов (фамилия, подпись, дата)

Главный инженер проекта привязавший типовой проект (фамилия, подпись, дата)

Привязан

Инв.№

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

ТП 9004-1-66.86 ЭС

Компрессорная станция 6(4)К-250/40 с осушкой воздуха

ГИП	Леонов		
Нач. отд.	Демидов		
Гл. спец.	Нашельский		
Н. контр.	Золотарева		
Рук. гр.	Чилмы		
Ст. инж.	Крылова		
Техн.	Горстка		

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Общие данные Начало

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону

Типовой проект 904-1-66.86 Альбом 2

Продолжение табл. 2

Кол	Наименование	Применить для 6К-250Р	ЧК-250Р
33	Ввод №1(2) Схема подключения	+	+
34	Трансформатор напряжения №1(2) Схема подключения	+	+
35	Секционный выключатель. Схема подключения	+	+
36	Секционный разъединитель Схема подключения	+	+
37	Синхронный электродвигатель. Схема подключения	+	+
38	Трансформатор собственных нужд 1(2). Схема подключения	+	+
39	Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд 1. Схема подключения	+	+
40	Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд 2. Схема подключения	+	+

Таблица 3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
ГОСТ 2.755-74 ГОСТ 2.756-76	Обозначения условные графические в электрических схемах	
	Прилагаемые документы	
ЭС-41	Опросный лист для заказа камер типа КМ-1	
ЭС-42	Опросный лист для заказа камер типа КМ-1	
ЭС.СО.Альбом 8	Спецификация оборудования	
ЭС.СО.Альбом 9	Спецификация оборудования	

Таблица 4

Лист	Наименование	Примеч.
3	Спецификация к размещению электрооборудования.	
4	Спецификация к размещению электрооборудования	

Привязывающим организациям

1. Общие указания приведены на листе ЭМ-2, стр 41
2. Распредустройство 6(10)кВ выполнено из камер КРУ типа КМ-1 Коломыйского завода комплектных распределительных устройств по чертежам СКБ Ровенского завода высоковольтной аппаратуры с выключателем ВК-10 с пружинным приводом.
3. Проектом предусмотрена возможность в будущем перехода на камеры КМ-1 (1Ф) с выключателем ВКЭ-10 с электромагнитным приводом.

9328/2

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Леонов	
Нач.отд.	Давыдов	
Гл.спец.	Пашельский	
Н.контр.	Золотарева	
Рук.гр.	Чапны	
Ст.инж.	Кравцова	
Техн.		

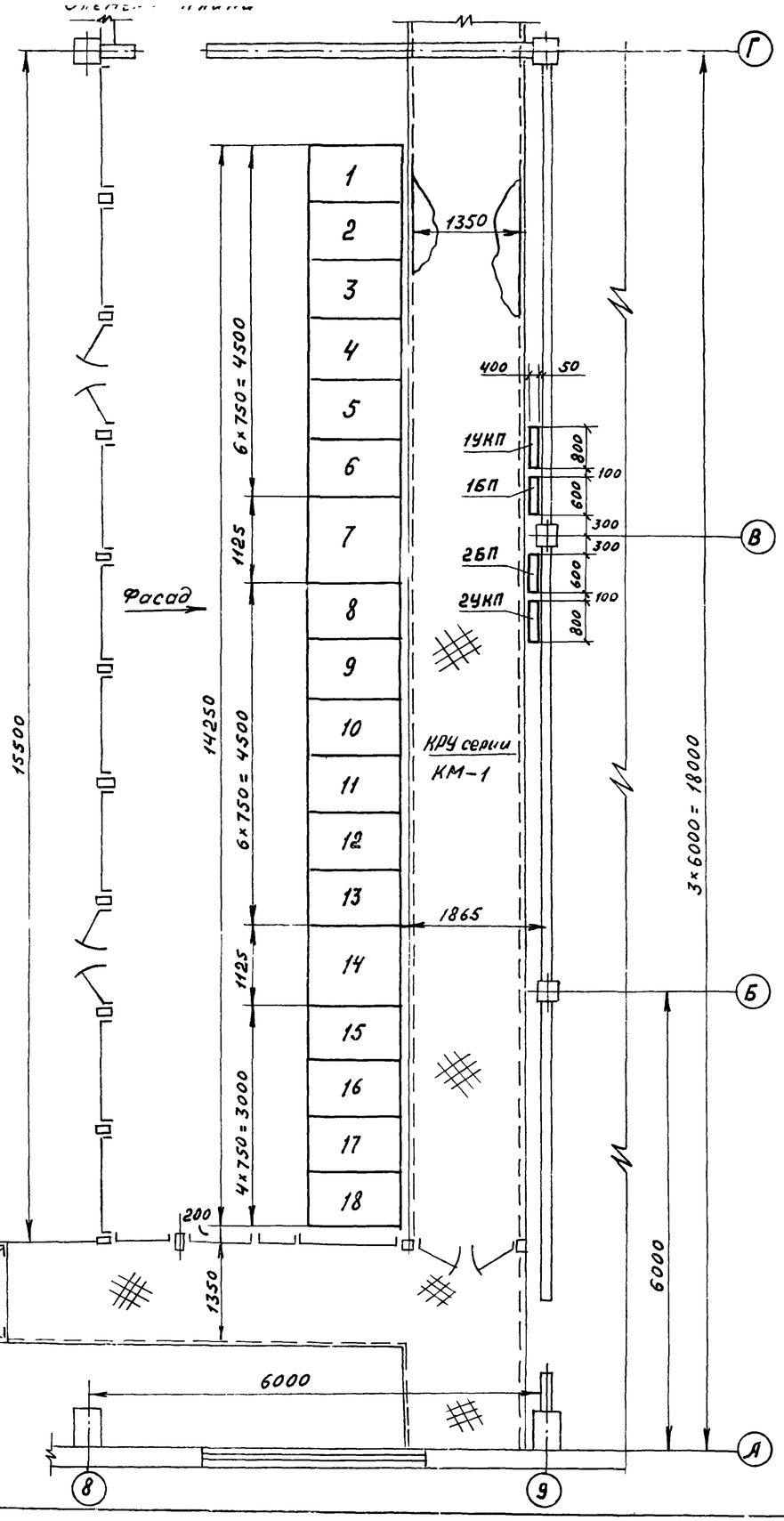
ТП 904-1-66.86 ЭС

Компрессорная станция 6(4)К-250/40 с сушкой воздуха

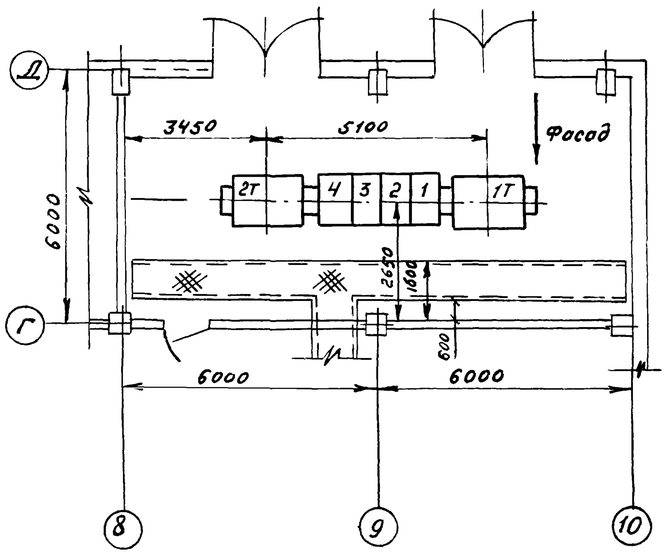
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные
Окончание

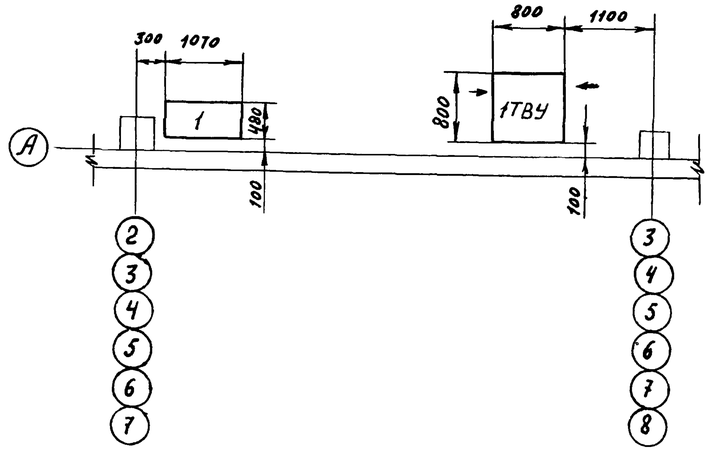
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону



План на отм. 0.000



План на отм. +3.800



Спецификация к размещению электрооборудования

Обозначение по плану	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Прим.
КРУ	Комплектное распределительное устройство	КМ-1	6(10) кВ	комп 1	
1ТВУ÷4ТВУ	Шкаф тиристорного возбудительного устройство	ВТЕ-320/75Т-6	800×800×2262	4	
1 ÷ 4	Трансформатор тиристорного возбудительного устройства		1070×975×480	4	
КТП	Комплектная трансформаторная подстанция	2×630 кВА		1	
1УКП; 2УКП	Устройства комплектные питания	УКП-380	Выпрямленное напряжение -220 В	2	
1БП, 2БП	Стабилизированный блок напряжения	БПНС-2	Выпрямленное напряжение -220 В	2	

9328/2

6

			ТП 904-1-66.86 ЭС
			Компрессорная станция 6К-250 АО с осушкой воздуха
ГИП	Леонов		Типовой проект — Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Нач. отд.	Давыдов		
Гл. спец.	Нашельский		Размещение электрооборудования. Элементы планов на отм 0.000 и +3.800
Н. контр.	Золотарёва		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Рук. гр.	Чапны		
Ст. инж.	Кравцова		
Техник	Горстка		

Привязан

Инв. №

Кальки сварил Горстка

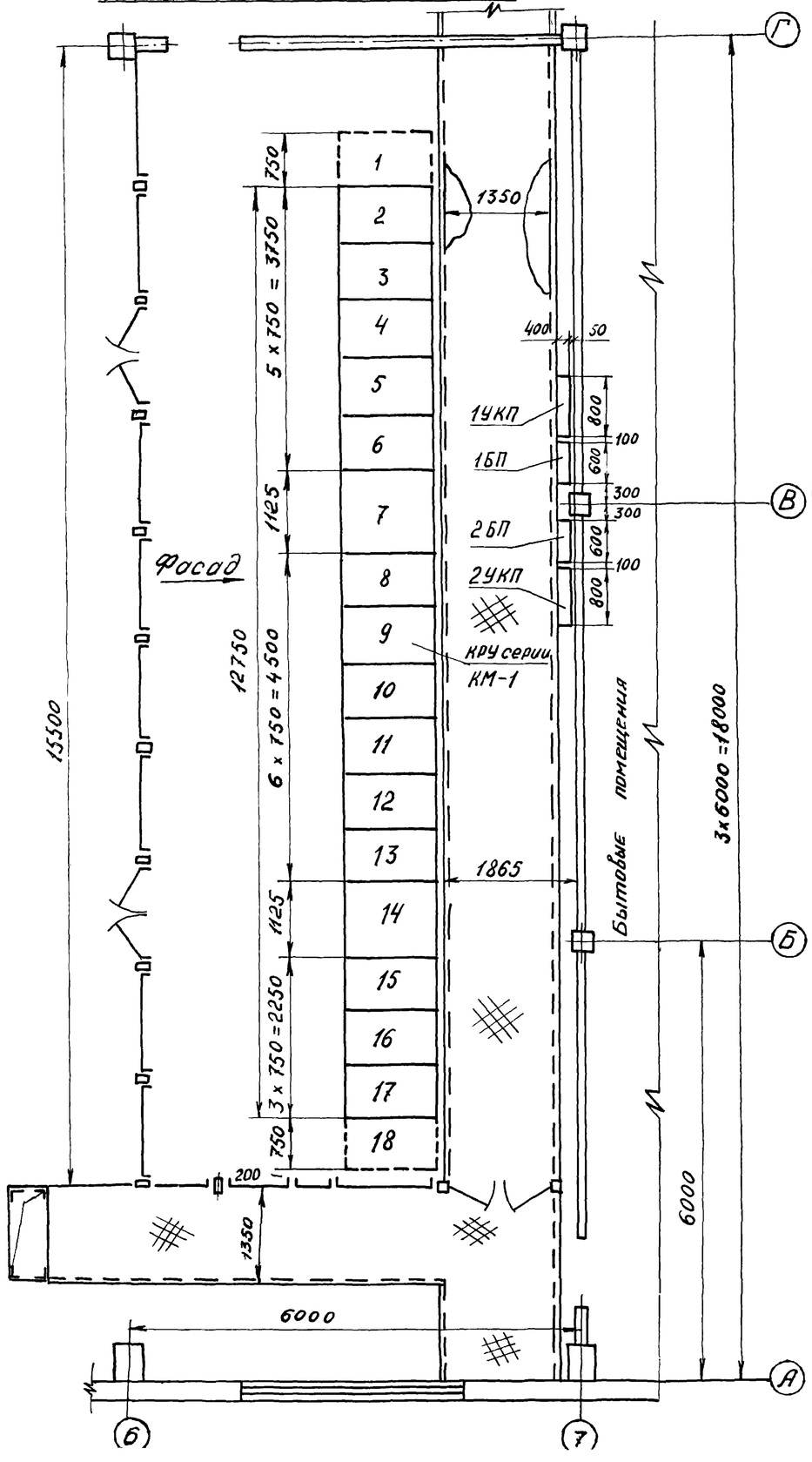
Копировал Выприцкий

Формат А2

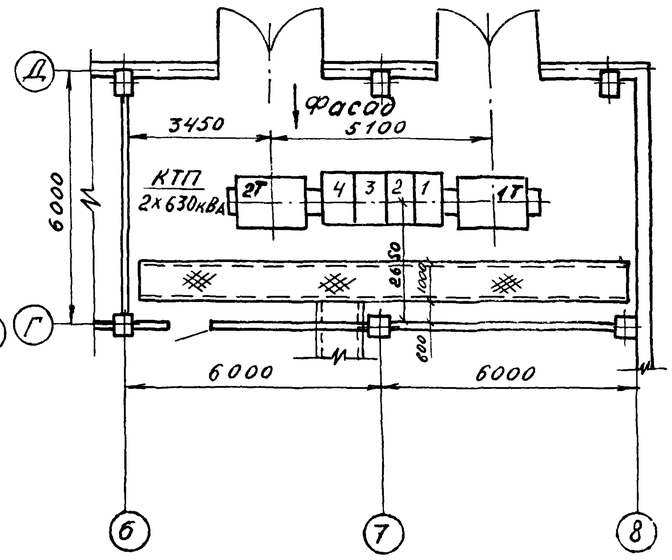
Типовой проект 904-1-66.86 Альбом 2

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

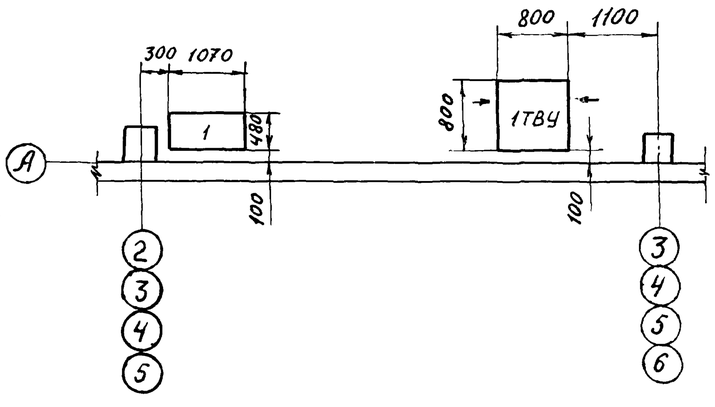
Элемент плана на отм. 0.000



Элемент плана на отм. 0.000



Элемент плана на отм. +3.800



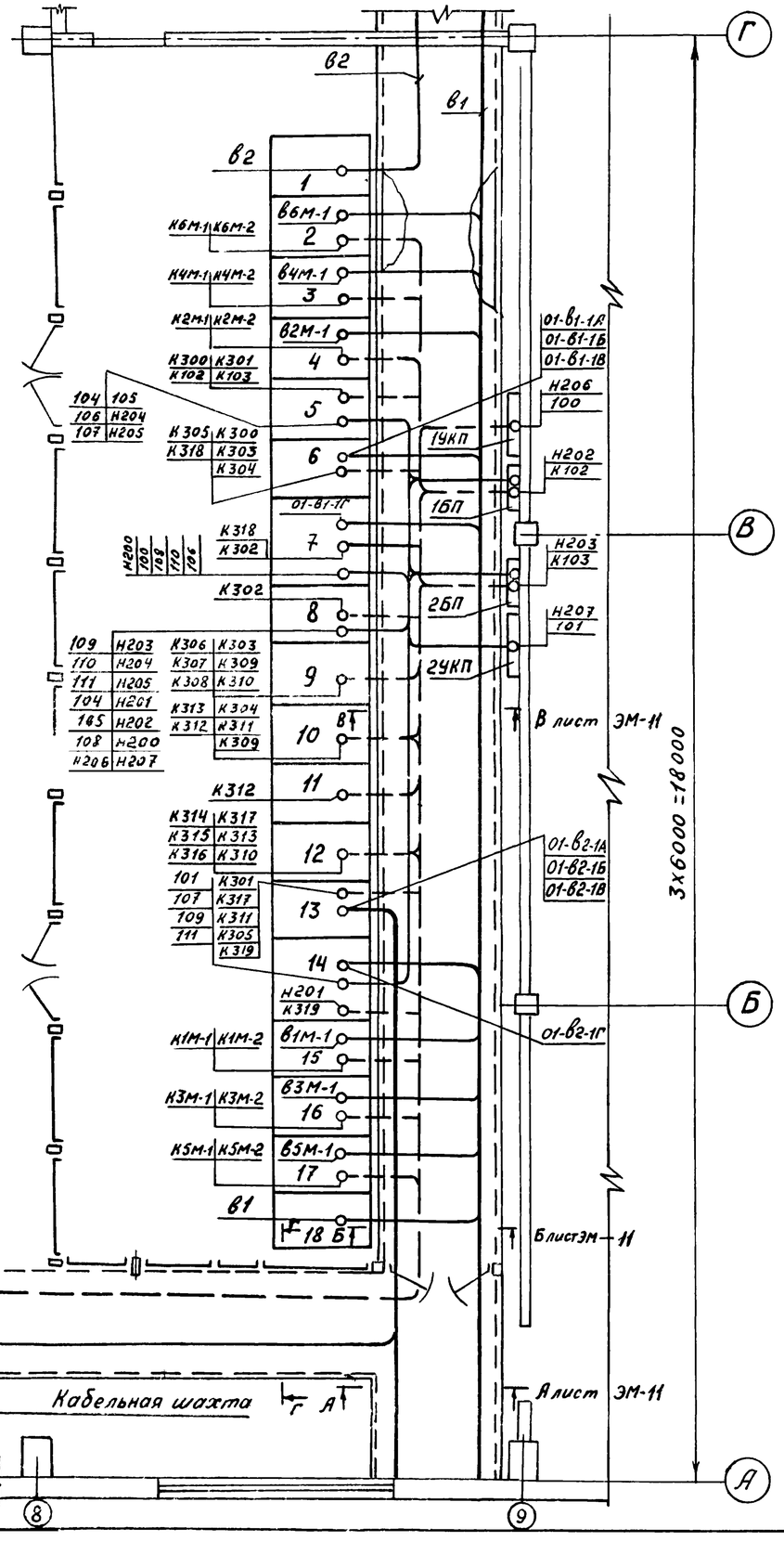
Спецификация к размещению электрооборудования

Обозначение по плану	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Прим.
КРУ	Комплектное распределительное устройство	КМ-1	6(10)кВ	Комп. 1	
1ТВУ÷4ТВУ	Шкаф тиристорного возбудительного устройства	ВТЕ-320/ TST-6	800×800×2262	4	
1÷4	Трансформатор тиристорного возбудительно устройства		1070×975×480	4	
КТП	Комплектная трансформаторная подстанция	2×630кВА		1	
1УКП; 2УКП	Устройства комплектные питания	УКП-380	Выпрямленное напряжение -220В	2	
1БП; 2БП	Стабилизированный блок напряжения	БПНС-2	Выпрямленное напряжение -220В	2	

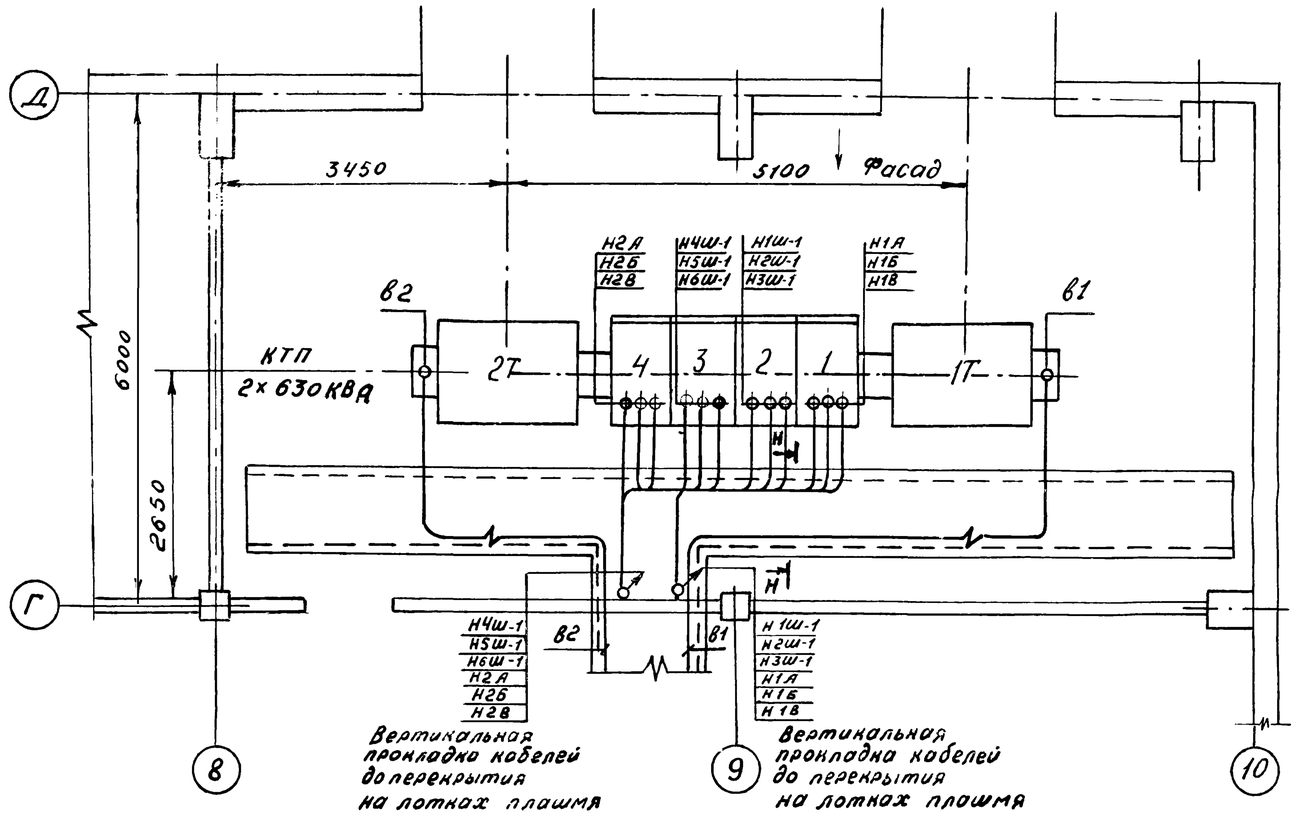
9328/2

Привязан		ГИП	Леонов	ТП 904-1-66.86 ЭС	
		Нач. отд.	Давыдов	Компрессорная станция 4К-250 А0 с осушкой воздуха	
		Гл. спец.	Нешельский	Типовой проект	стадия: Р/Т; лист: 4; листов:
		Н. контр.	Золотарёва		
		Рук. гр.	Чапны	Размещение электрооборудования. Элементы планов на отм. 0.000 и +3.800	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Инв. №		Ст. инж.	Кровцово		
		Техник	Гор. ткп		

Элемент плана на отм.0.000



Элемент плана на отм. 0.000



Смотреть совместно с листами ЭМ-6, ЭС-2

9328/2

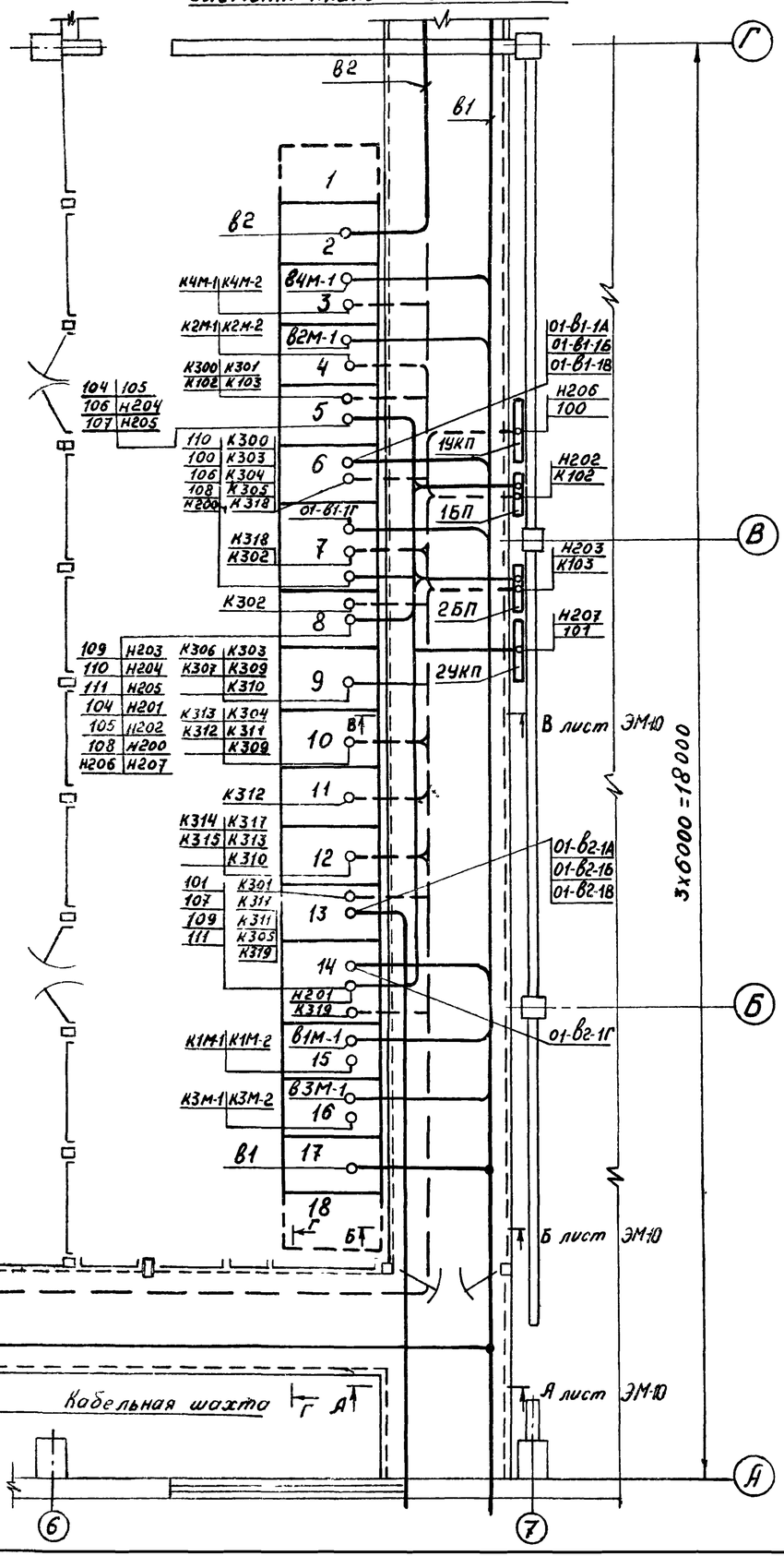
8

				ТП 904-1-66.86ЭС	
				Компрессорная станция 6К-250.40 с осушкой воздуха	
Привязан				Типовой проект	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
				Прокладка кабелей на отм. 0.000. Элементы плана.	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Инв. №					
	ГИП	Леонов			
	Нач. отд	Давыдов			
	Гл. спец	Нашельский			
	Н. контр	Золотарёва			
	Рук. гр	Чапны			
	Ст. инж	Кравцова			

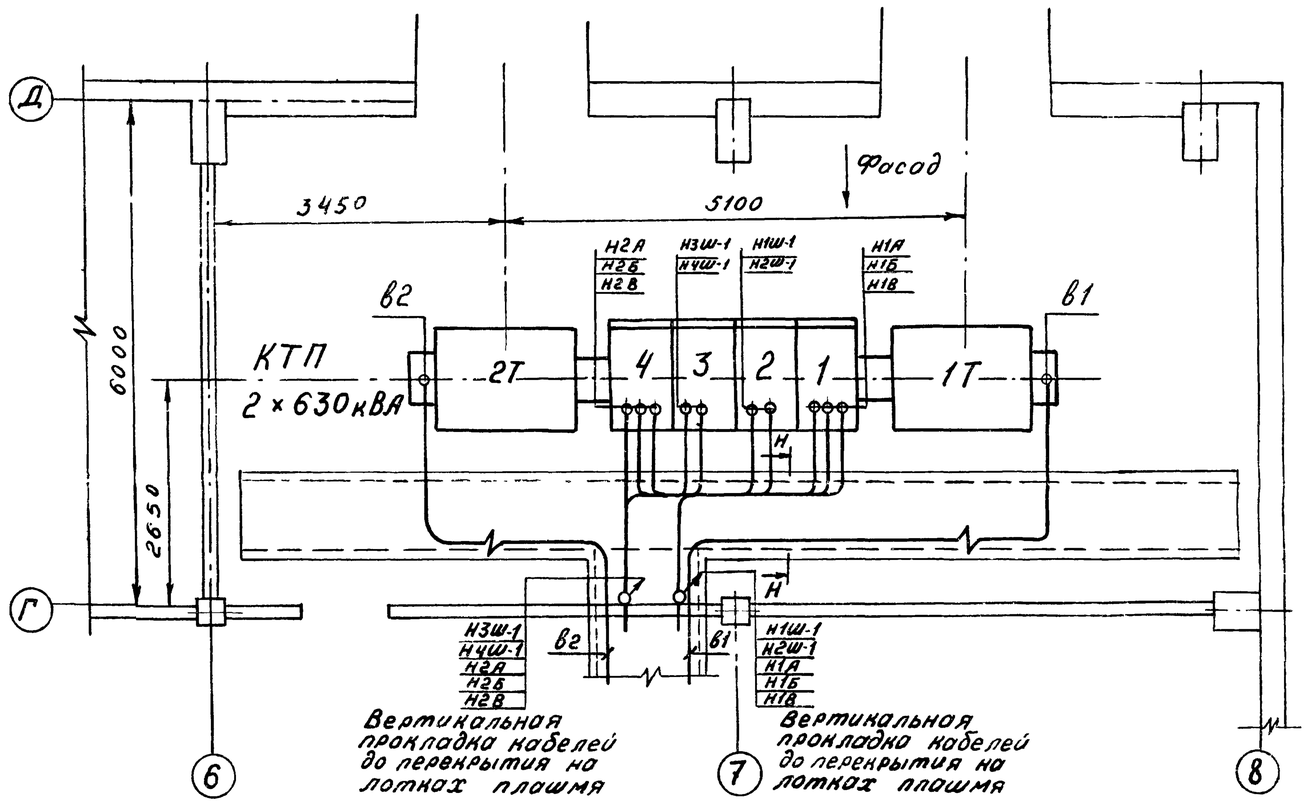
Копировал Выприцкий Формат А2

Типовой проект 904-1-66.86 Альбом 2

Элемент плана на отм. 0.000



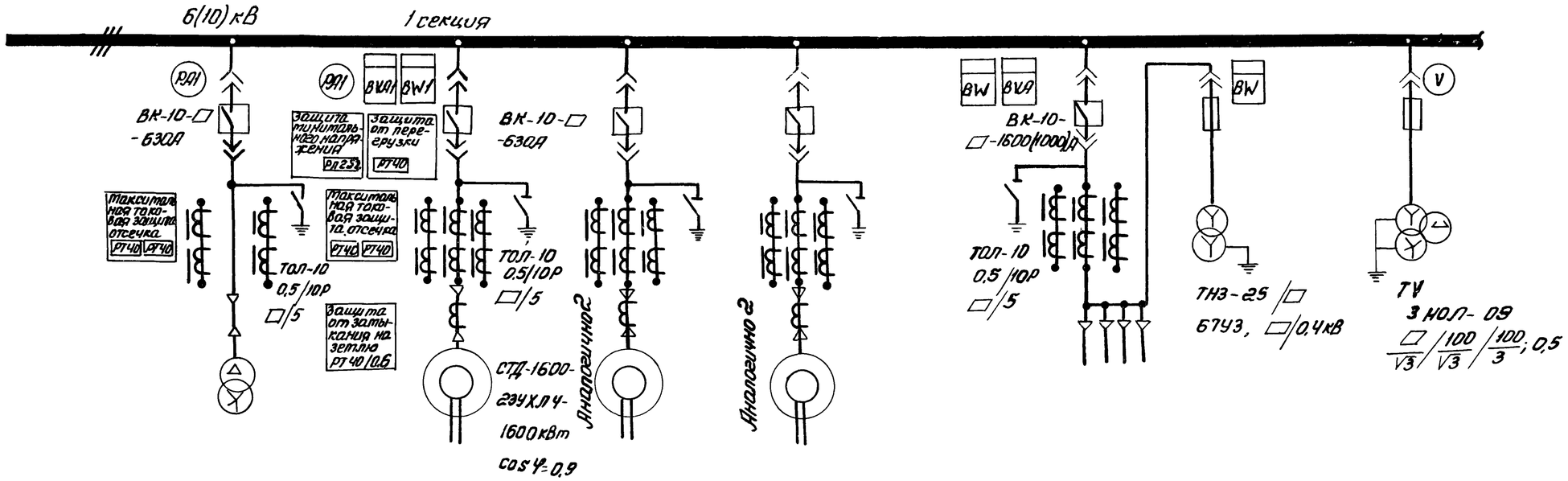
Элемент плана на отм. 0.000



9328/2

9

Привязан		ТП 904-1-66.86ЭС	
		Компрессорная станция 4К-250 АО с осушкой воздуха	
ГИП	Леонов	Типовой проект	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Нач. отд.	Давыдов		
Н. контр.	Золотарёва	Прокладка кабелей на отм. 0.000. Элементы плана.	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Рук. гр.	Чапны		
Ст. инж.	Кравцова		
Инв. №			



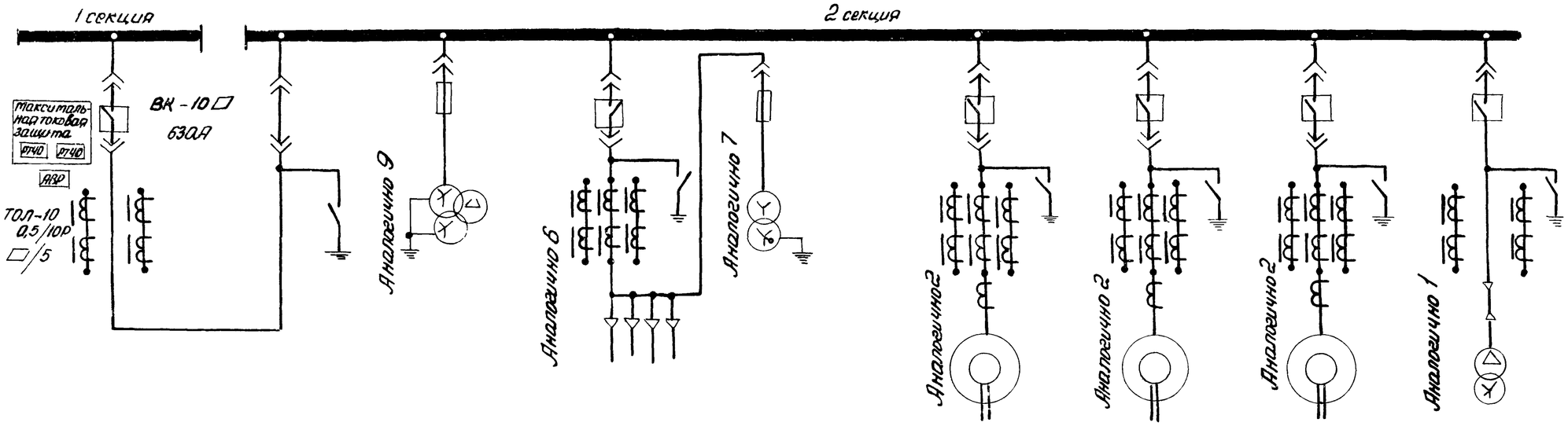
Номер катеры		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Наименование линии		КТП-1х630кВА	Электродвигатель 6М	Электродвигатель 4М	Электродвигатель 2М	Шкаф с/н низкого напряжения 1	Ввод №1	Трансформатор 1 собственных нужд 25 кВА	Шкаф с/н низкого напряжения 2	Трансформатор напряжения 1
Номер чертежа схемы электрической принципиальной		ЭС- ,ЭС-	ЭС-28, 29, ЭС-30	ЭС-28 ,ЭС-29,30	ЭС-28 ,ЭС-29,30	ЭС-22,24	ЭС-11,12, ЭС-13	ЭС-18 , ,ЭС-19	ЭС-25, ЭС-26, ЭС-27	ЭС-16, ЭС-17

1. Стотреть совместно с листом ЭС-8
2. В скобках указаны данные для напряжения 10 кВ

9328/2

10

				ТП904-1-66.86 ЭС	
				Компрессорная станция 6К-250/40 с осушкой воздуха	
Привязан					Стадия Лист Листов
					РП 7
		ГИП	Леонов	Распределительное устройство 6(10) кВ. Принципиальная однолинейная схема. Начало	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
		Нач. отд.	Давыдов		
		Гл. спец.	Кашельский		
		Н. контр.	Золотарева		
		Рук. гр.	Чалых		
Инв.№		Инж.	Бездетнова		



Номер катеры	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Наименование линии	секционный выключатель	секционный разъединитель	трансформатор напряжения 2	Ввод №2	трансформатор 2 собственных нужд 25кВА	электродвигатель 1М	электродвигатель 3М	электродвигатель 5М	КТП-1х630кВА
Номер чертежа схемы электрической принципиальной	ЭС-14,15,ЭС-20	ЭС-21,ЭС-23	ЭС-16,ЭС-17	ЭС-11,12,ЭС-13	ЭС-18,ЭС-19	ЭС-28,ЭС-29,30	ЭС-28,29,ЭС-30	ЭС-28,29,ЭС-30	ЭС ,ЭС-

Смотреть совместно с листом ЭС-7

9328/2

11

			ТП 904-1-66.86 ЭС
			Компрессорная станция 6К-250АО с осушкой воздуха
ГИП	Леонов		Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
Нач.отд	Давыдов		
Гл.спец	Нашельский		
Н.контр	Зарторецкая		Распредустройство 6/10кВ. Принципиальная однолинейная схема. Окончание.
Рук.гр.	Чапны		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Ст.инж.	Кравцова		
Техн.	Горстка		

Привязан

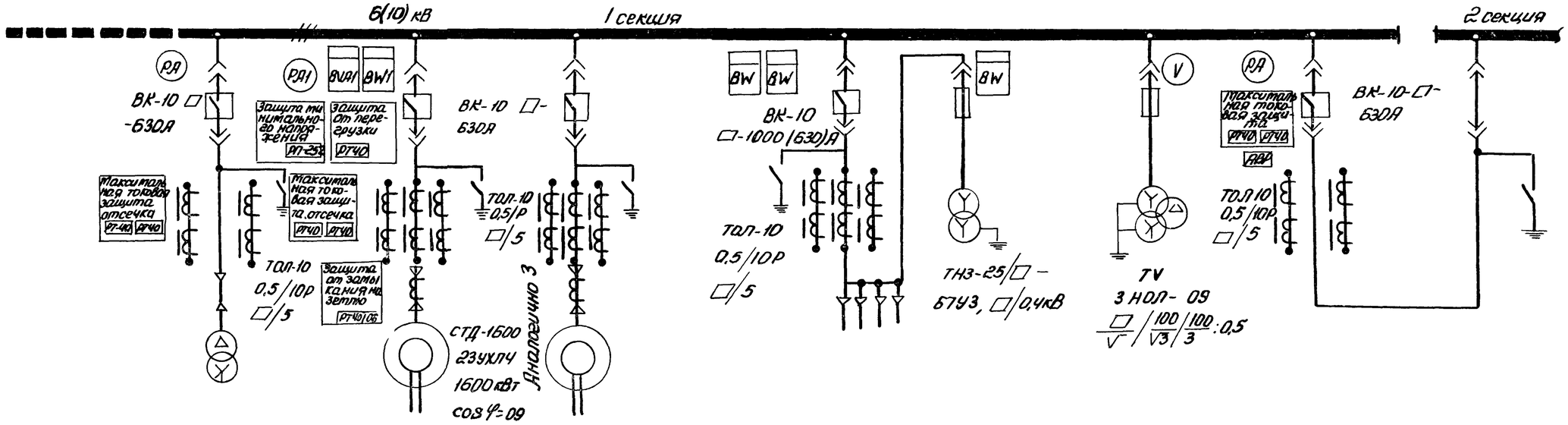
Инв №

Типовой проект 904-1

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

Альбом 2

Типовой проект 904-1-66.86



Номер камеры	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Наименование линии	резервное место	КТП-1×630 кВА	Электродвигатель 1М	Электродвигатель 2М	Шкаф с/м низкого напряжения 1	Ввод №1	Трансформатор собственных нужд 25 кВА	Шкаф с/м низкого напряжения 2	Трансформатор напряжения 1	Секционный выключатель	Секционный разъединитель
Номер чертежа схемы электрической принципиальной		ЭС- , ЭС-	ЭС-28 , ЭС-29,30	ЭС-28 , ЭС-29,30	ЭС-22,ЭС-24	ЭС-11,12 ; ЭС-13	ЭС-18 ; ЭС-19	ЭС-25,26,ЭС-27	ЭС-16 , ЭС-17	ЭС-14 , ЭС-15,20	ЭС-21, ЭС-23

1. Смотреть совместно с листом ЭС-10
2. В скобках указаны данные для напряжения 10 кВ

9328/2

12

Привязан

Инв.№

ГИП	Лернов		
Нач.отд	Давыдов		
Гл.спец	Нашельский		
Н.контр	Золотарева		
Рук.гр.	Чапны		
Инж.	Безденежная		

ТП 904-1-66.86 ЭС

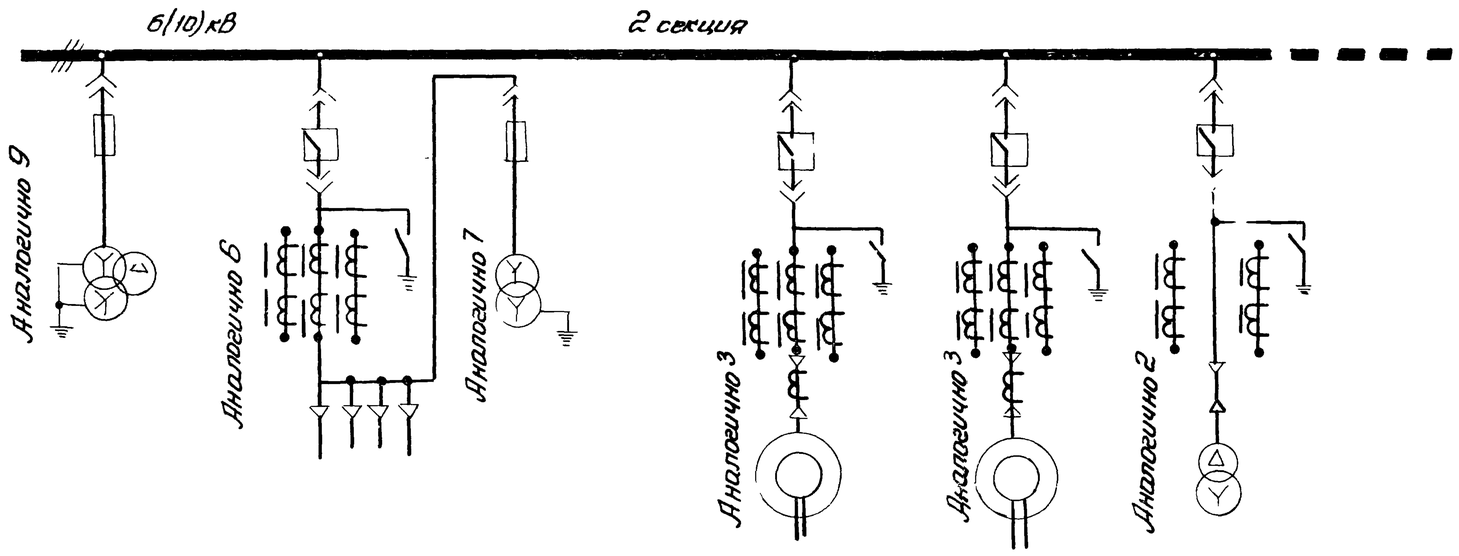
Компрессорная станция 4К-250АВ с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Распредустройство 6(10) кВ Принципиальная однолинейная схема. Начало.

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Типовой проект 9ОЧ-1-66.86 Альбом 2



Номер ячейки	12	13	14	15	16	17	18
Наименование линии	Трансформатор напряжения 2	Ввод №2	Трансформатор собственных нужд 25 кВА	Электродвигатель 1М	Электродвигатель 3М	КТП-1×630 кВА	Резервное место
Номер чертежа схемы электрической принципиальной	ЭС-16; ЭС-17	ЭС-11,12, ЭС-13	ЭС-18; ЭС-19	ЭС-28, ЭС-29,30	ЭС-28, ЭС-29,30	ЭС- , ЭС-	

Смотреть совместно с листом ЭС-9

9328/2

13

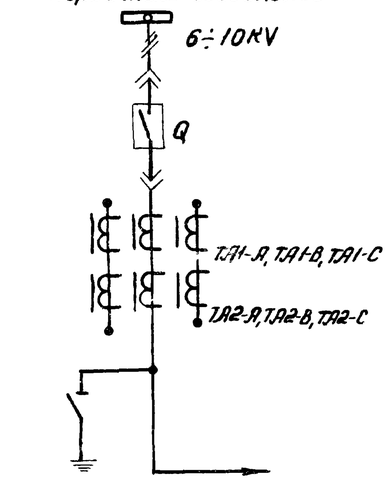
ГИП	Леонов		ТП 9ОЧ-1-66.86 ЭС
Нач. отд.	Давыдов		Компрессорная станция 4К-250.40 с осушкой воздуха
Гл. спец.	Нашельский		Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
Н. контр.	Заплатарев		Распредустройство 6(10)кВ принципиальная однолинейная схема. Окончание
Рук. гр.	Чапны		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Инж.	Безбетнова		

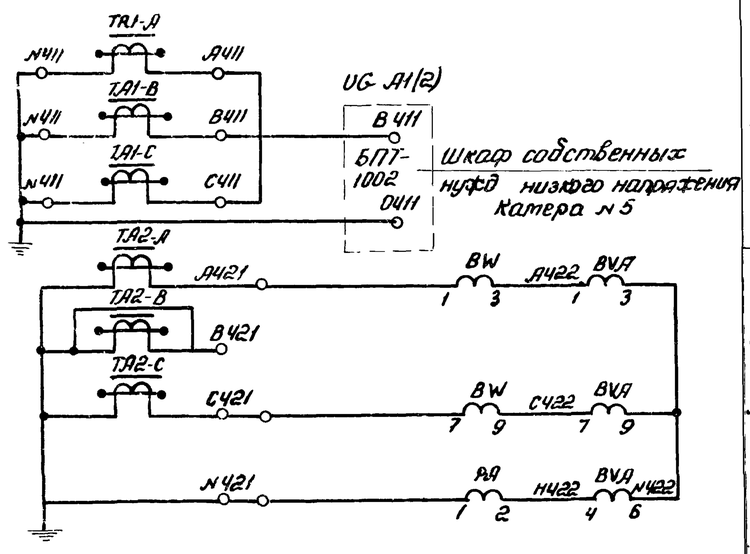
Привязан

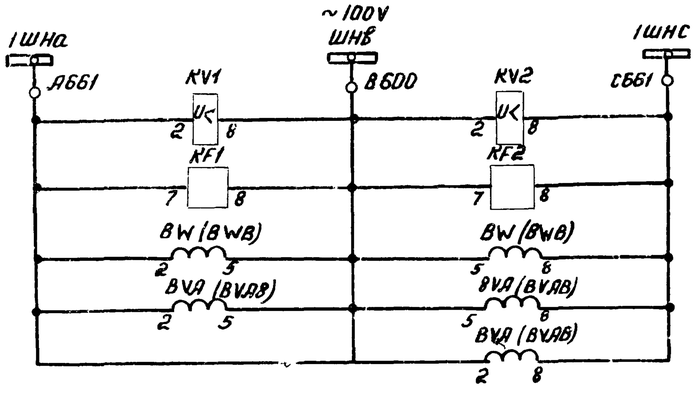
Инв. №

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

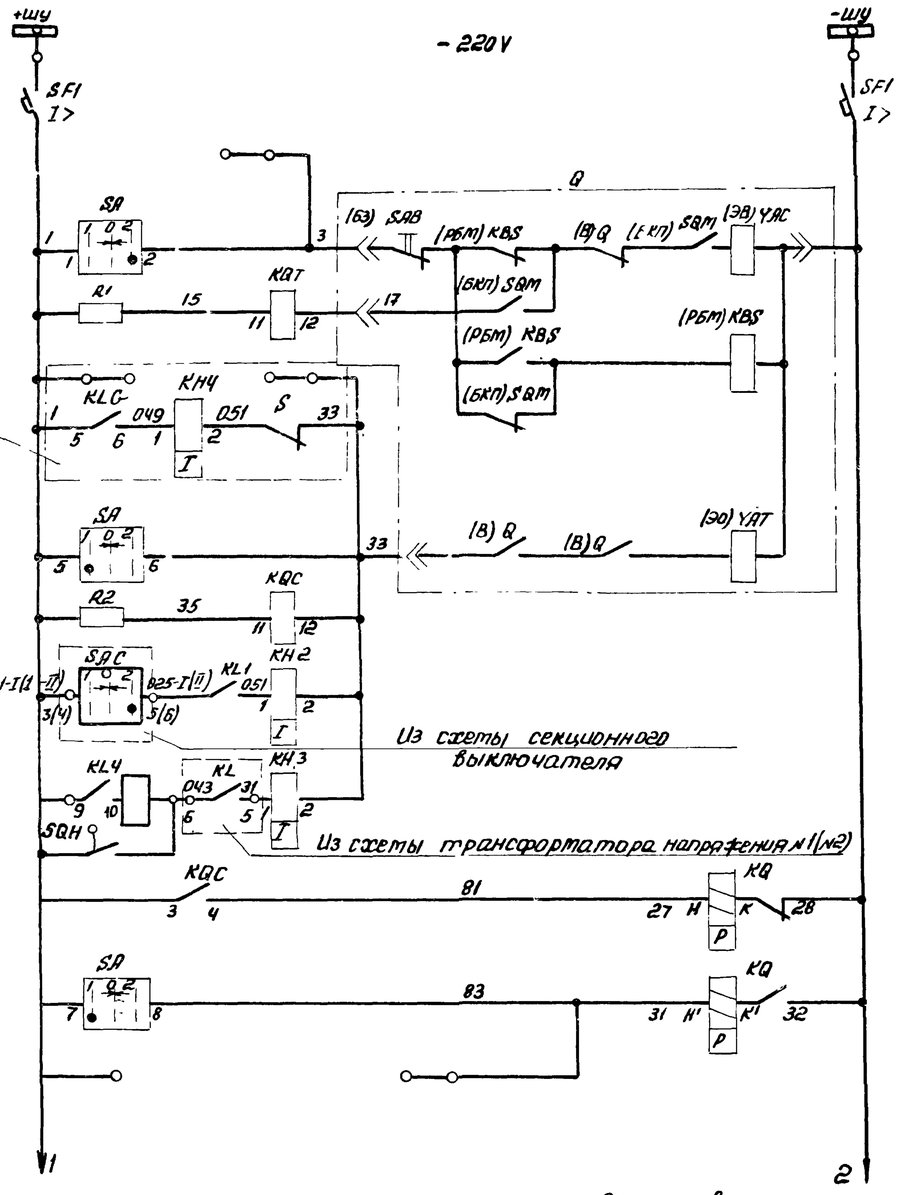
Принципиальная схема первичных соединений







Из схемы трансформатора напряжения №1 (№2)



Блоки питания БПТ	Цепи токовые
Счётчики Ампермерр	
Пуск АВР по напряжению и частоте	Цепи напряжения

Шинки управления и автомат	Цепи управления и защиты
Цепи включения, реле положения „Отключено"	
Реле блокировки от многократных включений	
Цепи отключения Реле положения „Включено"	
Отключение при АВР	
Отключение защиты дуговых замыканий	
Реле фиксации включённого положения выключателя	

Схема выполнена согласно технической информации СКБ завода высоковольтной аппаратуры г. Ровно - чертёж Р2286-4 исп. 02
схема монтажная - ОКА.364.379.04

Типовой проект 9ОЧ-1-66.86 Альбом 2

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

9328/2

14

				ТП9ОЧ-1-66.86	ЭС
				Компрессорная станция 6(4)К-250/90 с осушкой воздуха	
					Стадия: Р/П; Лист: 11; Листов:
ГИП	Леонов			Ввод 1(2) Схема электрическая принципиальная. Начало	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Нач.отд.	Давыдов				
Гл.спец.	Нашельская				
Н.контр.	Золотарева				
Рук.гр.	Чарны				
Ст.инж.	Кравцова				
Техник	Горстка				

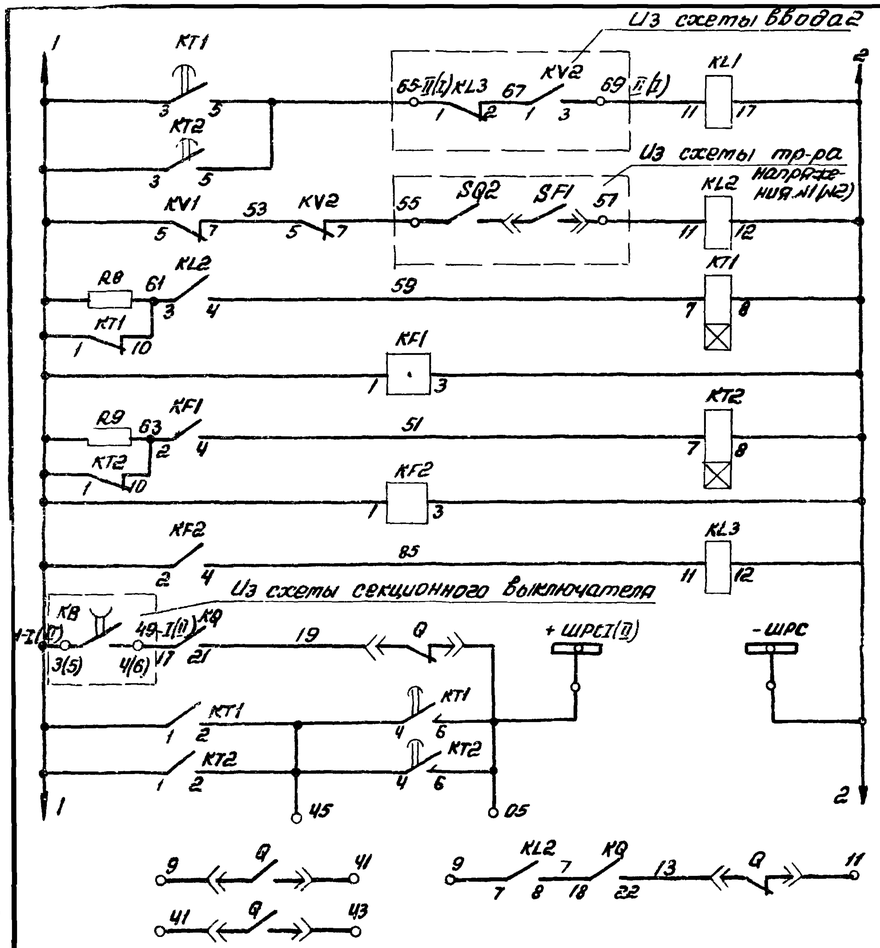
Привязан

Инв.№

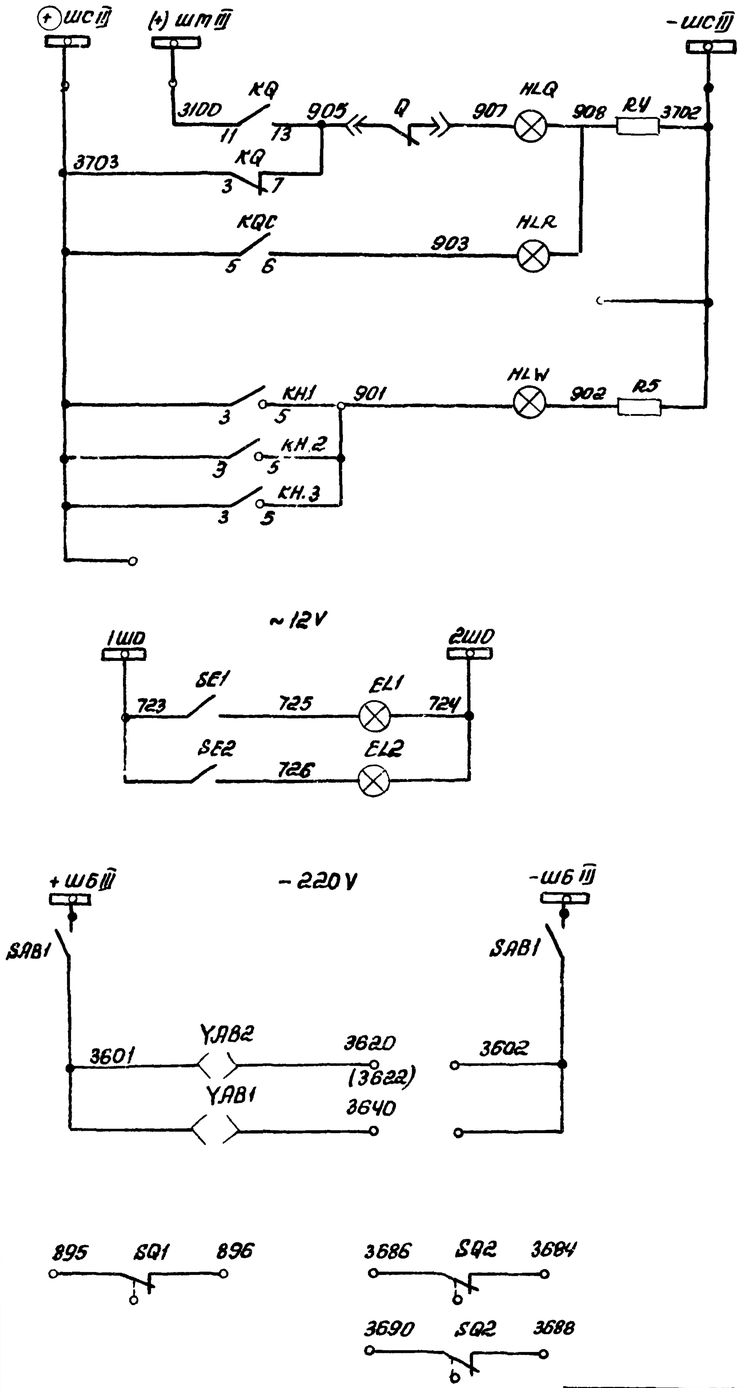
Альбом 2

Типовой проект 904-1

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



Выходное промежуточное реле	Цепи устройства АВР
Пуск АВР по напряжению	
Пуск АВР по частоте (используется при неодходим)	
Контроль частоты (используется при неодходимости)	
Шинки ресинхронизации	
В схему секционного выключателя	
Электродвигатель заводки включающих пружин	
Аварийное отключение	Цепи звуковой сигнализации
Контроль цепей управления	
Защита от дуговых замыканий	



Лампа „отключено"	Цепи световой сигнализации
Лампа „включено"	
Лампа „Блинкер не поднят"	
Цепи освещения шкафа	
Шинки питания, выключатель	Цепи оперативной блокировки
Выдвижной элемент	
Заземляющий разъединитель	

9328/2

15

ГИП	Лепнов		
Нач.отд.	Давыдов		
Гл.спец.	Нашельский		
Н.контр.	Золотарева		
Рук.гр.	Уалны		
Ст.инж.	Кравцова		
Техн.	Горостка		

Привязан

Инв.№

ТП 904-1-66.86 ЭС

Компрессорная станция 6(4)К-250АО с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Ввод 1(2) схема электрическая принципиальная. Продолжение

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Альбом 2

поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SA	Переключатель ПКУ3-12Л 2001 У3	1	Надпись №13
SAB1	Пакетный выключатель ПВ2-10, исп. 3	1	
SE1	Тумблер ТВ2-1, УСО.360.049.ТУ	1	
SF1	Выключатель АЕ2033-20У3, 4А	1	
	Отсечка 3Тн, Тр 20		
SF2	Выключатель АЕ2036-30У3, 5А,	1	
	отсечка 12Тн, Тр 20		
	Аппаратура в отсеке выключателя		
EL2	Лампа СМ13-15	1	
-	Патрон 2Ш15-36МНКВ	1	
SE2	Тумблер ТВ2-1, УСО.360.049ТУ	1	
SQ1	Выключатель ВПК4141Д У2В	1	
	ТУ16-526.454.-79		
SQ2	Выключатель ВПК-4141Д92В	1	
	ТУ16-526.454-79		
YAB1	Блокировка ЭМБ У3(1)	1	
	ТУ 34.28.00.02.3805		
YAB2	Блокировка ЭМБ У3(1)	1	
	ТУ34.28.00.02-3805-75		

поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
KE-2 KE-1	Реле частоты РЧ1-У4, 50гц-220В	1	
	~100В, присоединение заднее		
	Реле промежуточное		
KL1 KL2	РП-23-У4, -220В	3	присоединение заднее
KQC			
KL3	РП-23-У4, -220В	1	"
KL4	РП-255-У4, -220В, 1А	1	"
KQ	РП-8-У4, -220В	1	"
KQT	РП-252 У4, -220В	1	
	Реле указательное		
KH1	РУ1-11-1У3; 0,1А	1	
KH2	РУ1-20-1У3, 0,5А	2	
KH3			
	Реле времени		
KT1	РВ-132-У4, -220В	2	присоединение заднее
KT2			
	Реле напряжения		
KV1	РН-53/60ДУ4	1	"
KV2	РН-54/160-У4	1	"
	Резистор		
R1, R2	ПЭВ-50, -1000 Ом ± 10%	2	
R3	ПЭВ-25, -3900 Ом ± 10%	1	
R4 R5	ПЭВ-25, -2000 Ом ± 10%	2	
R6, R7	ПЭВ-75, -680 Ом ± 10%	2	
R8	ПЭВ-25, -3000 Ом ± 10%	1	
R9	ПЭВ-25, -3000 Ом ± 10%	1	

поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура на выдвижном элементе		
Q	Выключатель ВК-10	1	
KB5	Реле блокировки от повторного включения, -220В	1	
M	Электродвигатель, -220В	1	
Q	Блок-контакты положения выключателя	17	8р, 9з
SAB	Блок-замок	1	
SQM	Блок-контакты положения привода	6	3р, 3з
YAC	Электромагнит включения, -220В	1	
YAT	Электромагнит отключения, -220В	1	
	Аппаратура в отсеке трансформаторов тока		
SQH	Выключатель ВПК-4141Д У2В	1	
TA1-A TA1-B	Трансформатор тока	3	
TA1-C TA2-A			
TA2-B TA2-C			
	Аппаратура в релейном шкафу		
	Счётчик электрический		
BVA	СР4У - И673М	1	~100В, 5А
BW	СА3У - И670М	1	~100В, 5А
EL1	Лампа СМ13-15	1	
—	Патрон 2Ш15-36МНКВ	1	
	Артатура сигнальная		
HLG	АС220, В208, линза зелёная	1	
HLR	АС220, 220В, линза красная	1	
HLW	АС220, 220В, линза белая	1	
—	Лампа РН110-8, ТУ-16-535.832-74	3	

Типовой проект 904-1

9328/2

16

Привязан

Инв.№

ГИП	Леонов	
Нач.отд.	Давыдов	
Гл.спец.	Нашельский	
Н.контр	Золотарева	
Рук.гр.	Чапны	
Ст.инж.	Кравцова	
Техник	Горстка	

ТП 904-1-66.86 ЭС

Компрессорная станция 6ГМК-25ИРО с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Ввод 1(2) Схема электрическая принципиальная. Окончание.

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

6-10кV

Q

ТА1-А, ТА1-С

ТА2-А, ТА2-С

ТА1-А — А411 — КА1 (I> 8)

ТА1-С — С411 — КА2 (I> 8)

N 411

ТА2-А — А421 — РА (1, 2)

ТА2-С — С421

N 421

Шна I — ~100V — Шнв

KSV1 (U<, 4, 8)

А661 — В600

Шна II — ~100V — Шнв

KSV2 (U<, 4, 8)

А661 — В600

Максимальная токовая защита	Токовые цепи
Амперметр	
Реле контроля напряжения I секции шин 6-10кВ	Цепи напряжения
Реле контроля напряжения II секции шин 6-10кВ	

+ШУ — SF1 I> — -ШУ

KLH (11, 12) — KL (13, 12) — KB (19, 21)

Из схемы трансформатора напряжения №1 — KL1

Из схемы трансформатора напряжения №2 — KL2

KH1

SA (1, 2)

SAB — KBS — Q(B) — SQM — YAC

SQM — KBS — KBS

KQT (15, 11, 1T, 12) — R1

SA (5, 6)

Q — Q — YAT

KQC (33, 31, 11, 12) — R2

KLH (9, 10) — 041 — KH2

KQT (3, 4) — 019 — KT (4, 6) — 021 — KH3

KT (3, 5) — 023 — KH4

KA1 (1, 3)

KA2 (1, 3)

KQC (5, 4)

SA (7, 8)

SAC (1, 2)

KSV1 (9, 1, 23, 3) — KSV2 (25, 3, 43, 4) — KL

Q — 41 — 41 — Q

Из схемы ввода 1

KL2 (9, 7, 8) — KQ (7, 18, 13, 22) — Q (11)

KL2 — KQ — Q

Из схемы ввода 2

KT (7, 8)

017

KQ (81, 11H, K, 12)

KQ (83, 13 H1, K', 14)

KB (11, 12)

KL (11, 12)

Из схемы ввода №1

Из схемы ввода №2

Шинки управления и автомат	Цепи управления и защиты
Электромагнит включения и реле положения „отключено"	
Реле блокировки от многократных включений	
Электромагнит отключения, реле положения „включено"	
Отключение от защиты дуговых замыканий	
Ускорение защиты	
Максимальная токовая защита	
Реле фиксации включенного положения	
Реле однократного действия АВР	Цепи питания АВР

Электродвигатель заводки включающих пружин — ~220V

+ШП — SF2 (T°, I>) — 871 — SQM (БКП) — M — SQM (БКП) — 872 — SF2 (I, T°) — -ШП

Q

Цепи освещения шкафа

1ШО — ~12V — 2ШО

SE1 — 723 — 725 — EL1 — 724

SE2 — 726 — EL2

9328/2

17

Привязан

Инв.№

ГИП	Леонов	
Начотд.	Давыдов	
Гл. спец.	Нашельский	
Н. контр.	Золотарева	
Рук. гр.	Чалны	
Ст. инж.	Кравцова	
Техник	Горстка	

ТП 904-1-66.86 ЭС

Компрессорная станция 6(4)К-25АД с осушкой воздуха

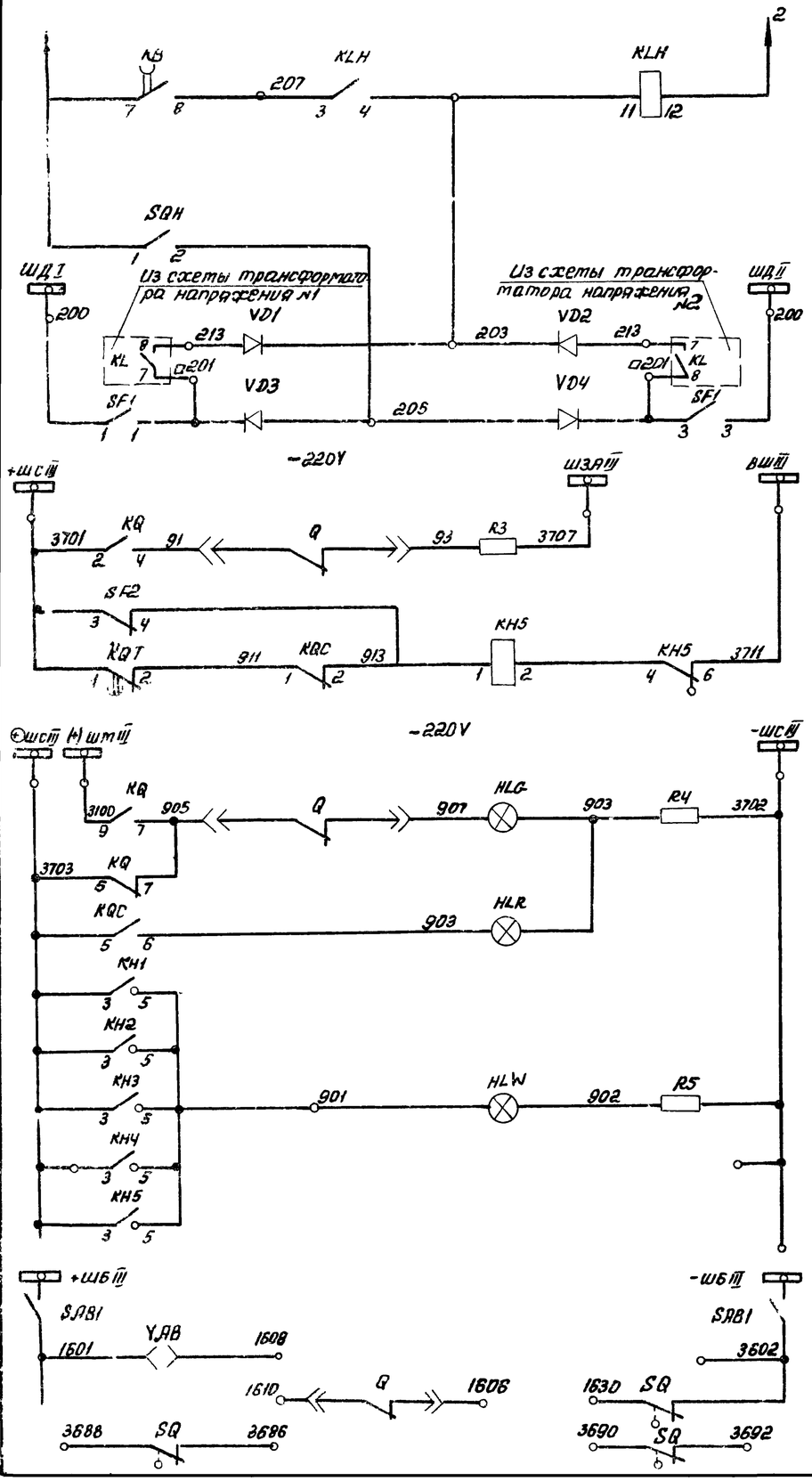
Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Секционный выключатель Схема электрическая принципиальная. Начало

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Альбом 2

Типовой проект 904-1



Защита от дуговых замыканий

Аварийное отключение

Контроль цепей управления

Лампа „отключено"

Лампа „включено"

Лампа сигнала „блинкер не поднят"

Цепи сигнализации

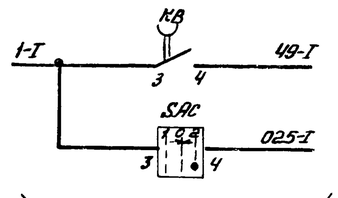
Шинки питания переключатель

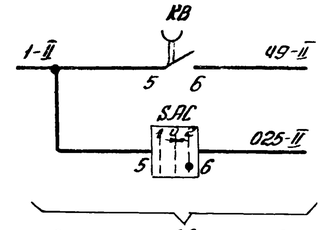
Выдвижной элемент

В цепь трансформатора напряжения

Цепи оперативной блокировки

Цепи устройства АВР





Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	КРУ-6(10)кВ. Шкаф №		
	Аппаратура на выдвижном элементе		
Q	Выключатель ВК-10-630-□	1	
KES	Реле блокировки от повторного включения -220В	1	
M	Электродвигатель, 220В	1	
Q	Блок-контакты положения выключателя	17	8р, 9з
SAB	Блок-замок	1	
SQM	Блок-контакты положения привода	6	3р, 3з
YAC	Электромагнит включения, -220В	1	
YAT	Электромагнит отключения, -220В	1	
	Аппаратура в отсеке трансформаторов тока		
SQM	Выключатель ВПК4141ДУ2В	1	
TA1-A TA1-C	Трансформатор тока	2	
TA2-A TA2-C			
	Аппаратура в релейном шкафу		
EL1	Лампа СМ13-15	1	
—	Патрон В15d-42МНУ3	1	
	Арматура сигнальная АС-220		
HLG	Линза зеленая	1	
HLR	Линза красная	1	
HLW	Линза белая	1	
—	Лампа РН110-8	3	
KA1 KA2	Реле тока РТ-40/□ присоединение заднее	2	
KB KAT	Реле РП-252-У4 -220В присоединение заднее	2	
KH1...3 KH4	Реле указательное РУ-1-20-1У3, 0.5А	4	

Схема выполнена согласно технической информации СКБ завода высоковольтной аппаратуры г. Ровно-
чертеж — ВИЕЮ.670.209.105.33 и
схемы монтажной — ВИЕЮ.670.209.105.34.

9328/2

18

Привязан

Инв. №

ГИП	Леонов		
Нач.отд.	Давыдов		
Гл.спец.	Нашельский		
Н.контр	Золотарева		
Рук.гр.	Чалны		
Ст. инж.	Кравцова		
Техн.	Горстка		

ТП904-1-66.86 ЭС

Компрессорная станция 6(4)к-250/80 с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Секционный выключатель Схема электрическая принципиальная. Продолжение

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Альбом 2

Типовой проект 904-1

6÷10 кV

TV

1ШНН

ШНВ1

Z

НБ61

НБ02

КТС

1 4

KVC-1

2 U7 8

KVC-2

2 U7 8

R7

R8

R9

R10

TV2-A

TV2-B

TV2-C

НБ01

Xq aq

TV1-A

TV1-B

TV1-C

X a

АБ01

ВБ00

СБ01

ОБ01

SF1 I7

АБ61

ВБ00

СБ61

ОБ61

1ШНа

ШНВ

1ШНс

UG-V1

UG-V2

1 3 7 8 2

+1МНО

-2МНО

KVV1

KVV2

KVV3

2 U< 8

SN

АВ ВС АС СО ВО 80

1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23

2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24

АБ04

АБ03

2 PV 1

Защита от замыканий на землю

Резисторы защиты от самопроизвольных смещений нейтрали

Автомат

Шинки напряжения

Вольтметр, переключатель контроля изоляции, защита минимального напряжения, блоки питания

Цепи напряжения

~220V

КВ

А01

11 12

С01

KVV1

1 3

KVV2

1 3

KVV3

1 3

А03

КТV

7 8

-220V

СС-1

СС-2

01 (В) 03 С 08

(В) 05 С

SBV

07

HLW2

09

R4

SBV

SF1

04

SQ2

06

КВ

3 4

KVV3

5 7

КТV

4 6

КН5

1 2

U

КТV

3 5

011

013

КНБ

3 4

U

02

+Ш3

(+)1ШМН

(+)2ШМН

-Ш3

-220V

+Шч

-Шч

SF2 I>

041

KVC-1

1 5

043

КТС

7 8

042

SF2 I?

КТС

3 5

047

KLG

11 12

SBC

045

KLG

Защита минимального напряжения

Реле блокировки

Реле времени

Блок конденсаторов

Разряд конденсаторов

Блокировка защиты

I ступень

II ступень

Выходные шинки

Автомат

Резервная ступень

Защита от замыканий на землю

Отключение ввода 1(2)

KLG 1 049 КНЧ 051 S 33

1 2 I

В схему ввода 1(2)

1Ш0

~12V

2Ш0

723

SE1

725

EL1

724

SE2

726

EL2

Цепи освещения шкафа

01

2ШД

SQ3

200

Защита от дуговых замыканий

9328/2

19

Привязан

Инв.№

ГИП	Леонов		
Нач.отд.	Давыдов		
Гл.спец.	Нашельский		
Н.контр.	Золотарева		
Рук.гр.	Чалны		
Ст.инж.	Кравцова		
Техник	Горстка		

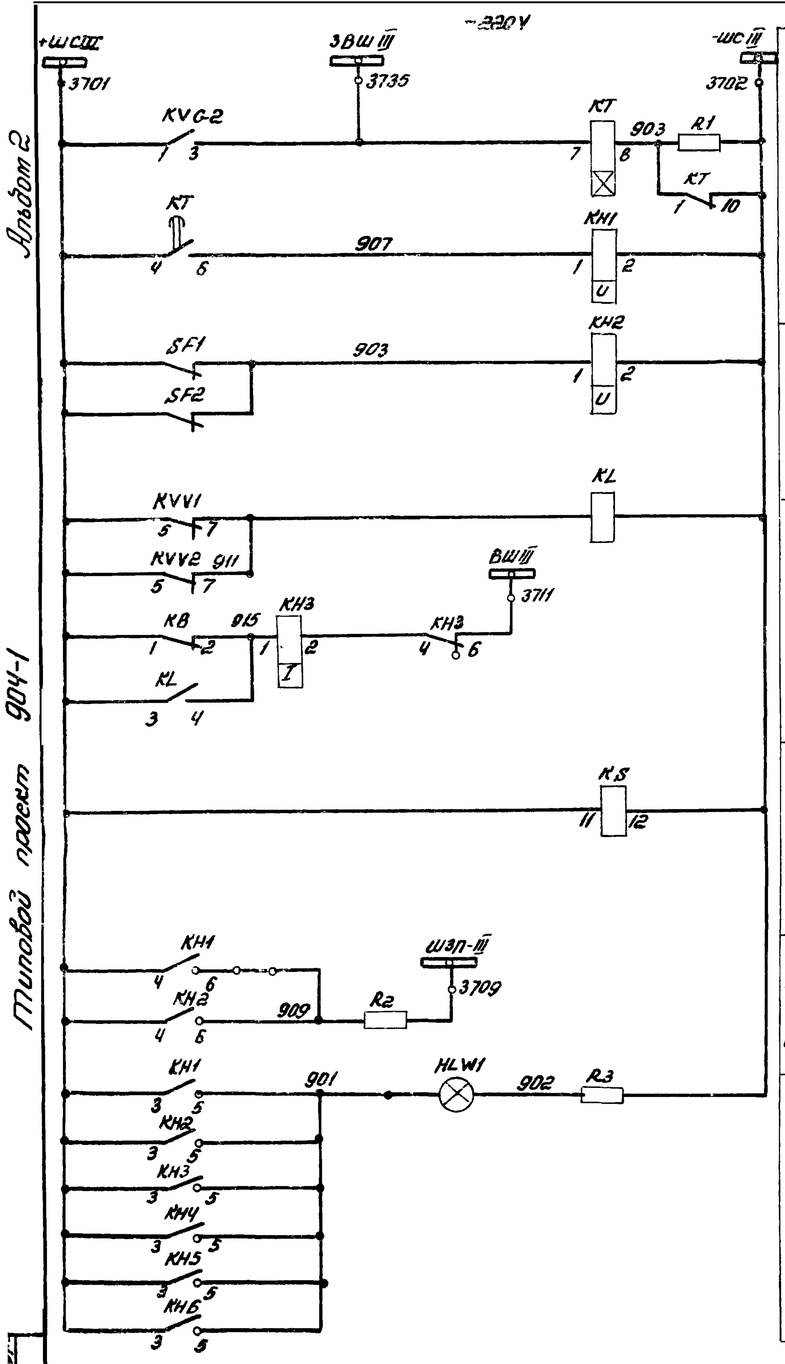
ТП904-1-66.86 ЭС

Компрессорная станция 6(4)к-250/90 с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
Р/Т	16	

Трансформатор напряжения №1(№2) схема электрическая принципиальная. Начало.

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону



Защита от замыкания на землю

Автомат отключен

Контроль цепей напряжения

Контроль цепей сигнализации

Звуковая предупредительная сигнализация

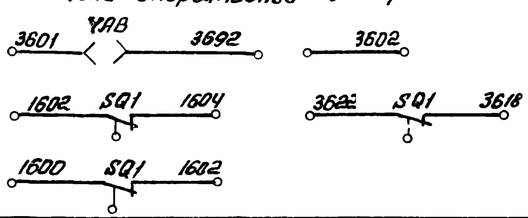
Лампа „Блинкер не поднят"

Типовой проект 904-1

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура на выдвижном элементе		
R7, R8 R9, R10	Резистор ПЭВ-100, 1000 Ом ± 10% ГОСТ 6513-75	4	
SF1	Выключатель АП50-3МУ3, 2,5А; отсечка 3,5ЭН		
TV	Трансформатор напряжения ЗНОЛ-09 $\frac{\square}{\sqrt{3}}/\frac{100}{\sqrt{3}}/\frac{100}{3}$ В	1	
	Аппаратура в релейном шкафу		
KH1, KH2 KH5, KH6	Реле указательное РУ1-20-1У3, 220В	4	
KH3	РУ1-11-1У3, 0,1А	1	
KH4	РУ1-20-1У3, 0,5А	1	
CG-1 CG-2	Блок БК-403-УЧ, присоединение заднее ТУ16-527.086-75	2	
EL1	Лампа СМ-13-15, ТУ16-535.077-74	1	
	Патрон 2Ш15-36М11КВ	1	
HLW2 HLW1	Арматура тип АС-220, 220В, линза белая	2	
	Лампа РН110-8	2	
KB	Реле промежуточное РП-25УЧ, 220В	1	присоединение заднее
KL	РП-23УЧ, ~220В	1	"
KLG	РП-23-УЧ ~220В	1	"
KS	РП-25224, ~220В	1	"
KT	Реле времени РВ-132-УЧ, ~220В	1	"
KTG	РВ-124УЧ, ~220В	1	"
KTV	РВ-235-УЧ, ~220В	1	"
KVV1 KVV2 KVV3	Реле напряжения РН-54/160-УЧ,	3	"
KVG-2 KVG-1	РН-53/60Д-УЧ	2	"
PV	Вольтметр Э377, □ кВ, кл 1,5; 50гц	1	
R1	Резистор ПЭВ-25, 3000 Ом ±10%	1	
R2	ПЭВ-25, 3900 Ом ± 10%	1	
R3, R4	ПЭВ-25, 2000 Ом ± 10%	2	
R5, R6	ПЭВ-75, 680 Ом ± 10%	2	
S	Переключатель ПЕ-011-У3, исполнение 2	1	
SBV	Кнопка КЕ-011У3, исп. 1, черный	1	
SBG	КЕ-011У3, исп. 2, черный	1	
SE1	Тумблер ТВ2-1	1	
SF2	Выключатель АЕ2033-40У3, 2,5А отсечка 37Н	1	
SN	Переключатель ПКУ3-12х, 6006У3	1	надпись №86

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
UG-V1	Блок БПН-11/2-УЧ, ~100В, ~24В присоединение заднее	1	
UG-V2	БПН-11/1-УЧ, ~100В, ~110В	1	
Z	Устройство ВУ-1УН присоединение заднее	1	
	Аппаратура в шкафу КРУ		
SQ1 SQ2, SQ3	Выключатель ВПК-41 41Д У2В	3	
YAB	Блокировка ЭМБ У3(1)	1	

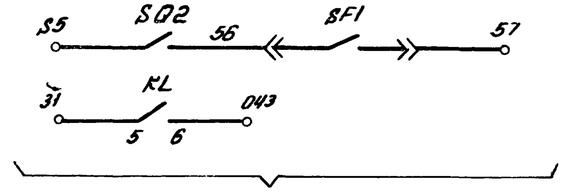
Цепи оперативной блокировки



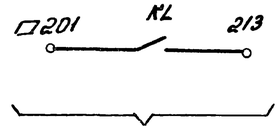
Привязан

Инв. №

Блокировка устройства АВР



В схему ввода №1(№2)



В схему секционного выключателя

1. Схема выполнена согласно технической информации СКБ завода высоковольтной аппаратуры г. Ровно чертеж Р2287-9; Схема монтажная ОКА.364.416.

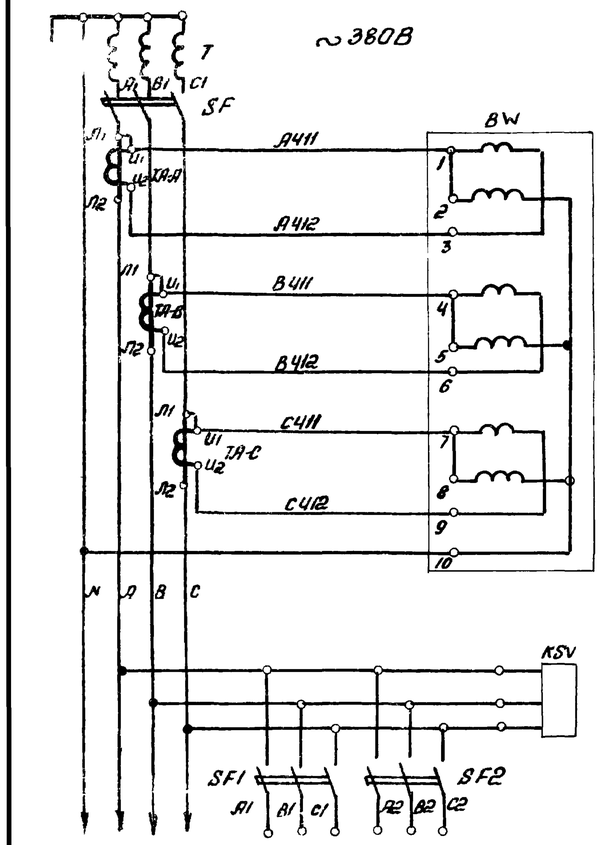
9328/2

20

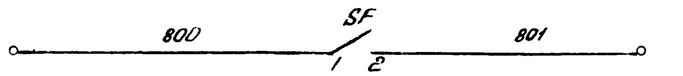
ГИП	Леонов			ТП904-1-66.86 ЭС		
Нач. отд.	Давыдов			Компрессорная станция 6(4)К-250.40 с осушкой воздуха		
Гр. спец.	Нашельский				Стадия: Р/Т	Лист: 17
Н. контр.	Золотарева					Листов:
Рук. гр.	Чалны			Трансформатор напряжения №1(№2) Схема электрическая принципиальная. Окончание	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	
Ст. инж.	Кравцова					
Техн.	Горстка					

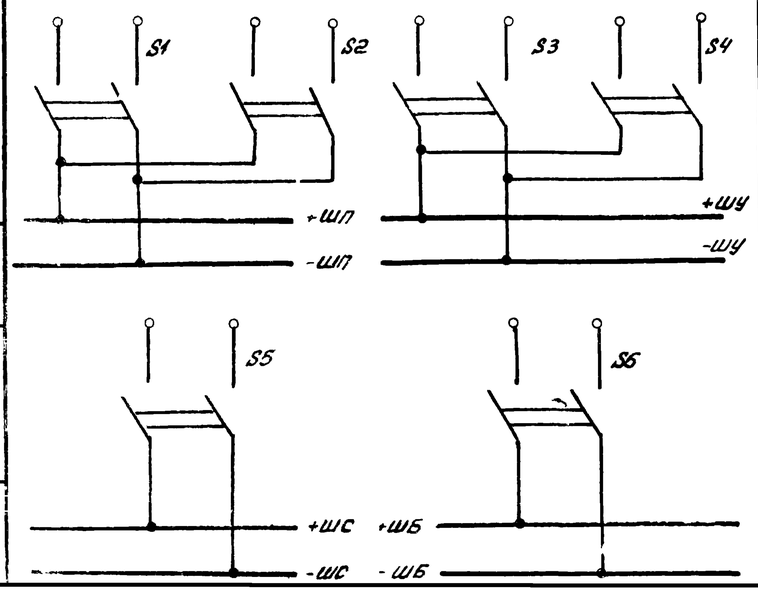
Альбом 2

Типовой проект 904-1



В шкафу с низковольтной аппаратурой собственных нужд.





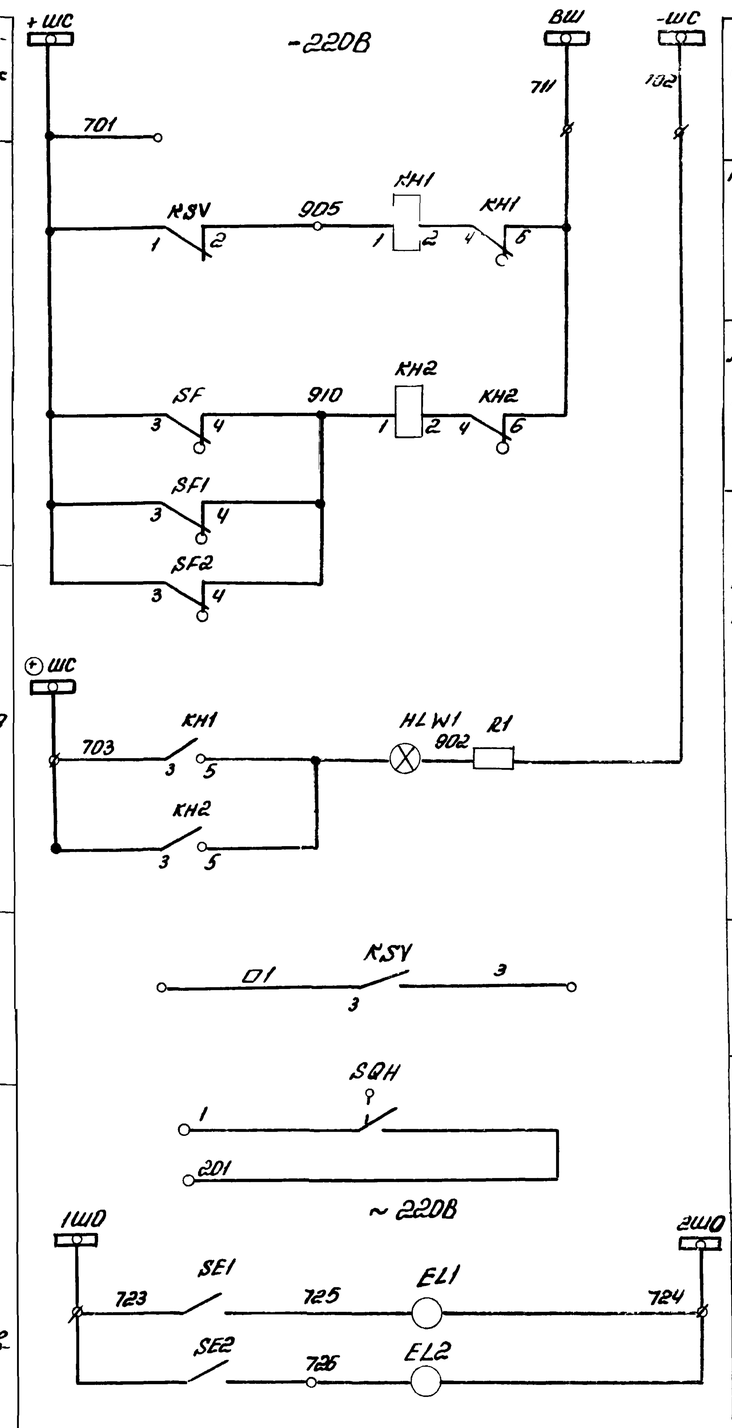
Трансформатор собственных нужд Автомат

Цепи тока, счетчик

Контроль цепей напряжения

Резерв

Выключатели оперативных шинок



Шинки сигнализации

Контроль цепей напряжения

Автомат отключен

Лампа „блинкер" не подана

В схему АВР 380В

Защита от дуговых замыканий

Цепи освещения

Цепи сигнализации

Принципиальная схема первичных соединений

Трансформатор собственных нужд 6(10) кВ

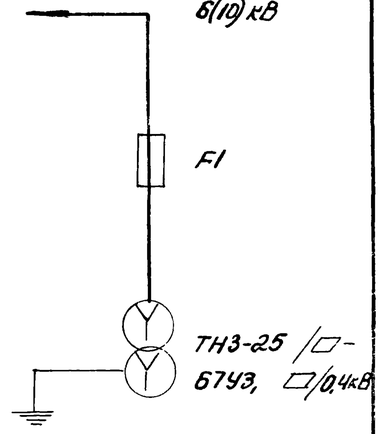


Схема выполнена на основании чертежа ВИЕЮ.670.209.102.-02.93

9328/2

Привязан

Инв. №

21

ГИП	Леонов		
Нач.отд.	Давыдов		
Гл.спец.	Нашельский		
Н.контр.	Зорнарева		
Рук.гр.	Чалны		
Ст.инж.	Кравцова		
Техник	Горотка		

ТП 904-1-66.86 ЭС

Компрессорная станция 6(4)К-25000 с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

Трансформатор собственных нужд (2 шт) Схема электрическая принципиальная. Начало

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону

Альбом 2

Типовой проект 904-1

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	КРУ-6(10)кВ. Шкаф N		
	Аппаратура в отсеке трансформатора		
EL2	Лампа СМ13-15	1	
	Патрон В15d-42МНУ3	1	
F1	Предохранитель ПК □	3	□ по заказу
SE2	Тумблер ТВ2-1	1	
SQH	Выключатель ВПК-4141Д У2В	1	
T	Трансформатор ТНЗ- /□-6ТУЗ□/0,4кВ	1	□ по заказу
TA-A TA-B TA-C	Трансформатор тока ТК-20-0,5-□/5А У3	3	□ по заказу
	Аппаратура в релейном шкафу		
BW	Счетчик электрический СА4У-И672М, 380В, 5А	1	
EL1	Лампа СМ13-15	1	
	Патрон В15d-42МНУ3	1	
HLW1	Арматура типа АС-220, Линза белая	1	
	Лампа РН110-8	1	
SE1	Тумблер ТВ2-1	1	
SF	Выключатель А3716БУ3, □А,	1	
	отсечка 4Jн		
KH1 KH2	Реле указательное РУ-1-11-1У3, 0,1А	2	
KSV	Реле EL.10-2У3, U=380В	1	
R1	Резистор ПЭВ-25, 2000 Ом ±10%	1	
SF1	Выключатель АЕ2046-30У3, Iрасц.=50А	1	
SF2	Выключатель АЕ2036-30У3; Iрасц.=25А, отсечка 12Jн	1	
S1, S2	Пакетный выключатель ПВ2-□У3	2	исполнение II
	Пакетный выключатель		
S3, S4 S3, S4	ПВ2-10У3, исп. III	4	

Технические данные аппаратуры соответствуют схеме электрической принципиальной ВИЕЮ.670.209.102-02-33 СКБ завода высоковольтной аппаратуры г. Ровно.

9328/2

ГИП	Леонов		ТП 904-1 ЭС		
Нач.отд.	Давыдов		Компрессорная станция Б(4)К-25АД с осушкой воздуха		
Гл.спец.	Нашельский			Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Золотарева			Р	19	
Рук.гр.	Чалны		Трансформатор собственных нужд 1(2) Схема электрическая принципиальная	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	
Ст.инж.	Кравцова				
Техн.	Горстка				

Привязан

Инв.№

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

Альбом 2

Типовой проект 904-1

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	КРУ-6(10)кВ. Шкаф N		
KH5	Реле указательное РУ-1-11-1У3; 0,1А	1	
	Реле промежуточное		
KLH KQC	РП-23У4, -220В	2	присоединение заднее
KQ	РП-11У4, -220В	1	"
KL	РП-23У4, -220В	1	"
KSV1 KSV2	Реле напряжения РН-54/160У4	2	"
KT	Реле времени РВ-128У4, -220В	1	"
PA	Амперметр Э365; □А, кл. 1,5, 50Гц	1	
	Резистор		
R1, R2	ПЭВ-50; 1000 Ом ±5%	2	
R3	ПЭВ-25; 3900 Ом ±5%	1	
R4, R5	ПЭВ-25; 2000 Ом ±5%	2	
R6, R7	ПЭВ-75; 680 Ом ±5%	2	
SE	Тумблер ТВ2-1	1	
SA	Переключатель ПКУ3-12А2001У3	1	
SAB1	Пакетный выключатель ПВ2-10У3	1	исполнение III
SAC	Переключатель ПКУ3-12Ж 2005У3	1	
	Выключатель		
SF1	АП50-2МТУ3, 4×3,5; 2П	1	
SF2	АЕ2036-30У3, 5А, отсечка 12Jн	1	
VD1, VD2 VD3, VD4	Диод Д2265	4	
	Аппаратура в отсеке выключателя		
EL2	Лампа СМ13-15	1	
—	Патрон В15d-42МНУ3	1	
SE2	Тумблер ТВ2-1	1	
SQ	Выключатель ВПК-4141Д У2В	1	
YAB	Розетка РШ20-0-10/250		
—	Блок-замок электромагнитный ЭМБ3	1	с ключом ЭМК

9328/2

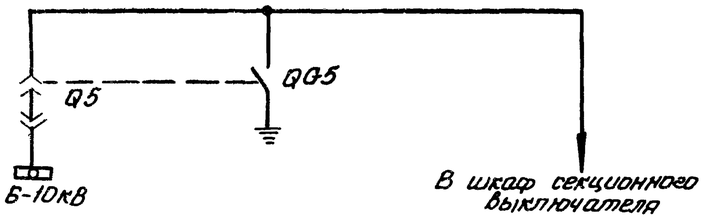
22

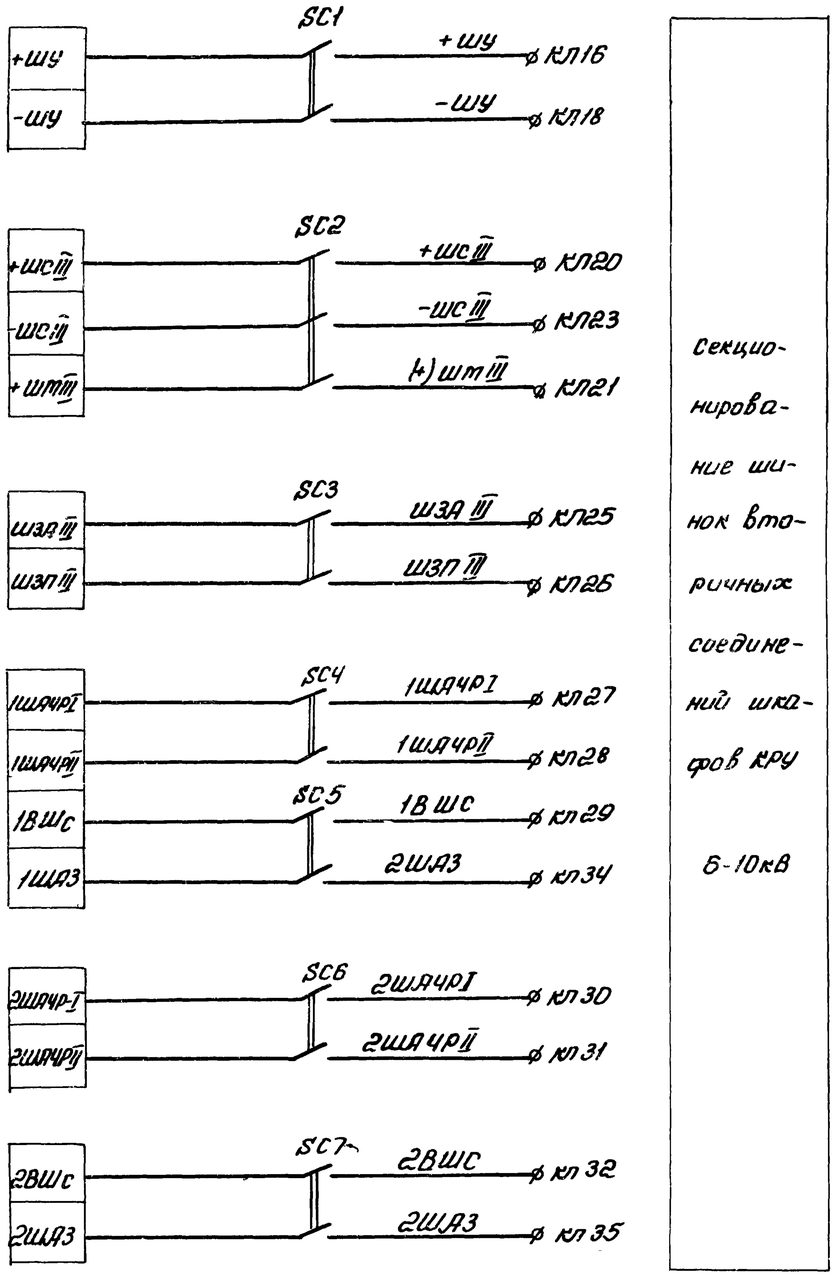
ГИП	Леонов		ТП 904-1-66.86 ЭС		
Нач.отд.	Давыдов		Компрессорная станция Б(4)К-25АД с осушкой воздуха		
Гл.спец.	Нашельский			Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Золотарева			РП	20	
Рук.гр.	Чалны		Секционный выключатель. Схема электрическая принципиальная. Окончание.	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	
Ст.инж.	Кравцова				
Техн.	Горстка				

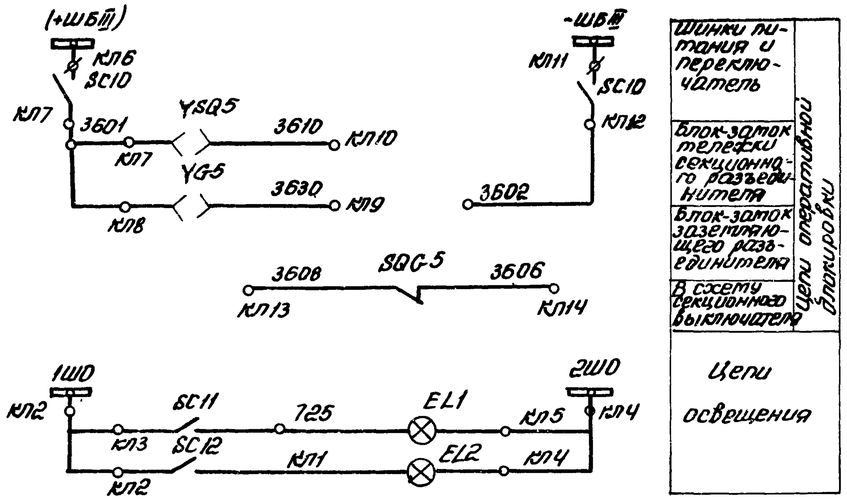
Привязан

Инв.№

Схема главных соединений шкафа







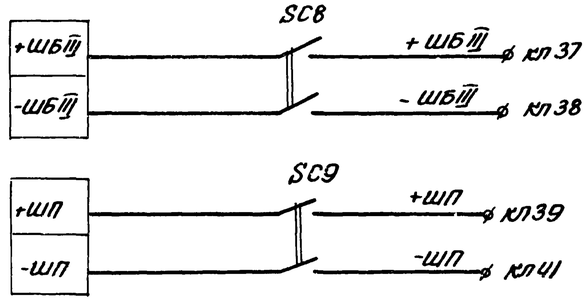


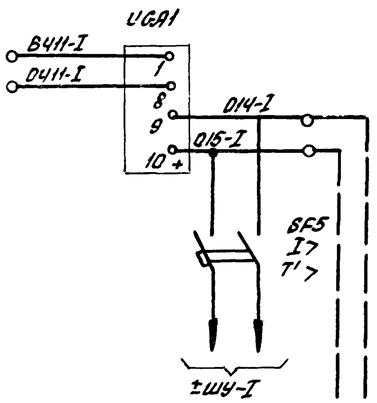
Схема выполнена на основании чертежа
№ 9964 ТМ-1-16

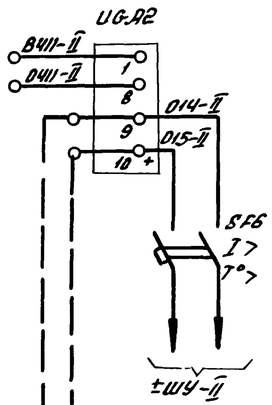
9328/2

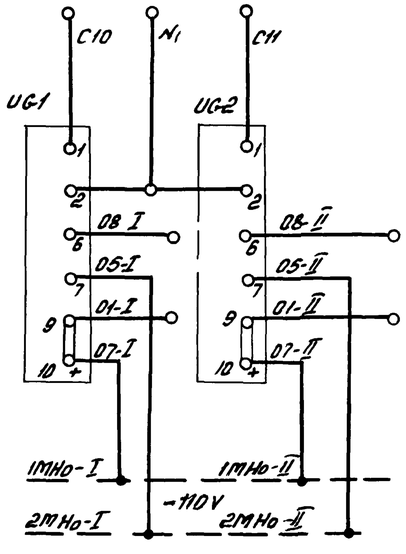
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан				ТП904-1-66.86 ЭС		
				Компрессорная станция 6(4)К-250АО с осушкой воздуха		
					Стадия: РП	Лист: 21	Листов:
Инв №	ГИП	Леонов		Секционный разъединитель. Схема электрическая принципиальная. Начало	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	
	Нач. отд.	Давыдов				
	Гл. спец.	Машельский				
	Н. контр.	Золотарева				
	Рук. гр.	Чапны				
	Инж.	Бездетнова				

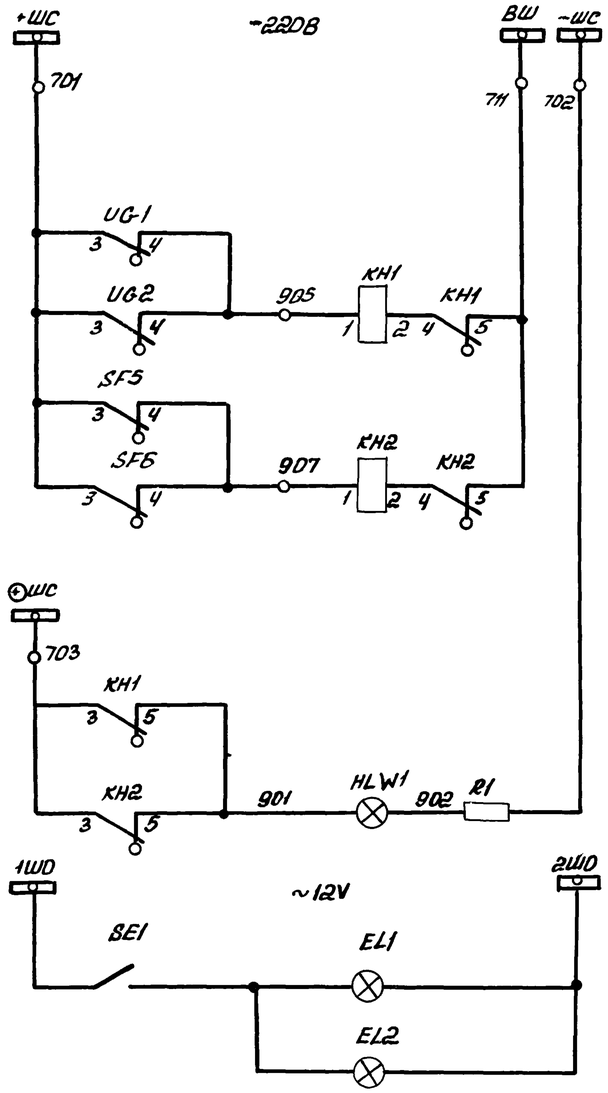
Типовой проект 407-1-66.86







Блоки питания устройств защиты



Шинки сигнализации

Неисправность цепей блоков питания

Автомат цепей управления отключён

Лампа блинкер не поднят

Цепи освещения шкафа

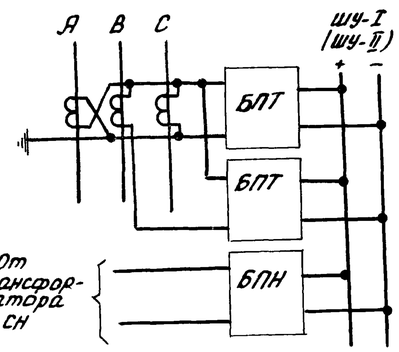
Цепи сигнализации

1БП-БПНС-I

2БП-БПНС-II

Блоки БПНС-2-I, II установить отдельно в помещении КРУ

Схема выполнена на основании чертежа ВИЕЮ.670.209.107.ЭЗ



Проектом принята основная схема питания шин ШУ-I (ШУ-II) – ВИЕЮ.670.209.107 через блоки питания БПТ-1002 (1 шт) и БПНС (1 шт). При невозможности поставки блоков питания БПНС рекомендуется схема ВИЕЮ.670.209.107-02 при включении блоков по прилагаемой схеме. Трансформатор тока в фазе „В" камер ввода предусмотрен проектом.

9328/2

84

ГИП	Лернов		
Нач.отд.	Давыдов		
Гл.спец.	Нашельский		
Н.контр	Золотарева		
Рук.гр.	Чапны		
Ст.инж.	Кравцова		
Техн.	Горстка		

Привязан

Инв.№

ТП 904-1-66.86 ЭС

Компрессорная станция 6(4)К-250АО с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	22	

Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд. Схема электрическая принципиальная. Начало

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	КРУ-6(10)кВ. Шкаф N		
SQG5	Выключатель путевой ВПК-4111 исп.5	1	
YQ5, YQS5	Электромагнитный замок ЭМБ	2	
SC1, SC3, SC8, SC10	Переключатель ПВ2-10 исп.3	8	
SC2	ПВ3-10 исп.3	1	
SC9	ПВ2-25	1	

Технические данные аппаратуры соответствуют схеме электрической принципиальной 9964 ТМ-1-16

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	КРУ-6(10) кВ Шкаф N		
	Аппаратура в распределительном шкафу		
EL1	Лампа СМ13-15	1	
-	Патрон В15d-42МНУ3	1	
VG A1, VG A2	Блок типа БПТ-1002У4. Присоединение заднее	2	
	Аппаратура в релейном шкафу		
EL2	Лампа СМ13-15	1	
	Патрон В15d-42МНУ3	1	
HL W1	Арматура типа АС-220, линза белая	1	
KH1, KH2	Реле указательное РУ1-11-1У3 0,1А	2	
R1	Резистор ПЭВ-25 2000 Ом	1	
SE1	Тумблер ТВ2-1	1	
SF5	Выключатель АЕ2036-3043, 10А, Отсечка 12ЭН	2	
VG1 VG2	Блок типа БП3-40144 присоединение заднее, -220В	2	

Технические данные аппаратуры соответствуют схеме электрической принципиальной ВИЕЮ.670.209.107.Э3 принципиальной ВИЕЮ.670.209.107.93.

Альбом 2

Типовой проект 904-1

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

9328/2

25

Привязан		ТП904-1-			
		Компрессорная станция 6(4)К-250АО с осушкой воздуха			
			Стадия	Лист	Листов
			Р	23	
Инв.№		Секционный разъединитель. Схема электрическая принципиальная. Окончание	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		
ГИП	Леонов				
Нач.отд.	Давыдов				
Гл.спец.	Нашельский				
Н.контр.	Золотарева				
Рук.гр.	Чапны				
Инж.	Бездетнова				

Привязан		ТП904-1-66.86			
		Компрессорная станция 6(4)К-250АО с осушкой воздуха			
			Стадия	Лист	Листов
			РП	24	
Инв.№		Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд. Схема электрическая принципиальная. Окончание.	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		
ГИП	Леонов				
Нач.отд.	Давыдов				
Гл.спец.	Нашельский				
Н.контр.	Золотарева				
Рук.гр.	Чапны				
Инж.	Бездетнова				

Альбом 2

Типовой проект 904-1-66.86

Камера 7 трансформатора собственных нужд №1

КМВ1 КМ1 КМ8 КМ6 КSV

Устройство АВР шин собственного расхода

К блокам питания БПНС-I

1УКП

2БП БПНС-II

К блокам питания

2УКП

SF3 SF1 SF19 SF20 SF20 SF2 SF4 S1

КМ1 КМ2

АI BI CI

АII BII CII

В шкаф ТСН №1

В шкаф ТСН №2

PV1

~ 380/220В

KSV

SF8 SF10 SF11 SF12 SF13 SF18 SF15

TL

К блокам питания БПЗ-401

UG V3 UG V4

В05 В06

SF17 SF14

+ШБ -ШБ

1ШО 2ШО 12В

Автоматы

Блоки питания

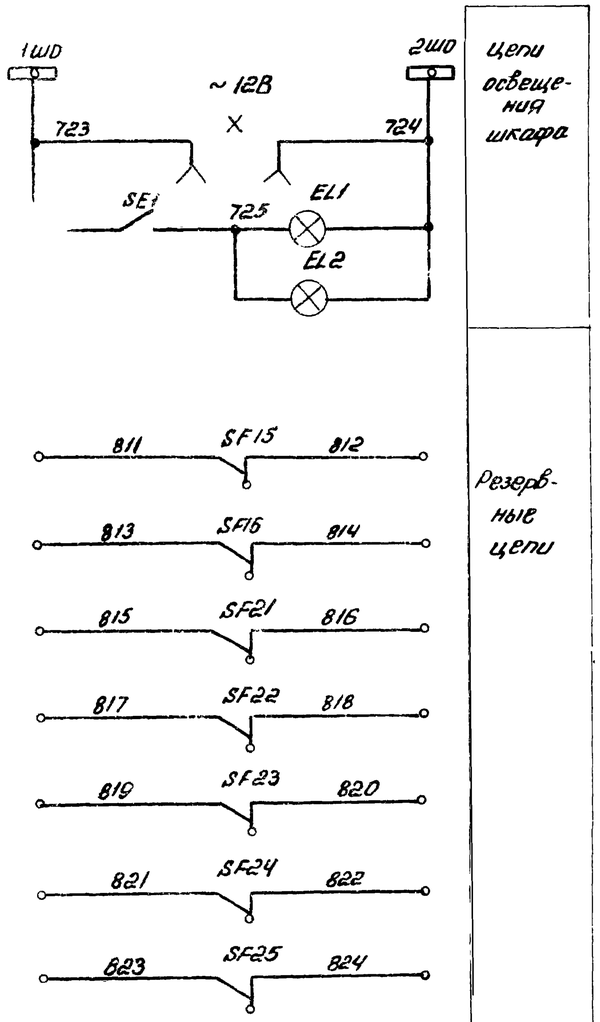
SF 16 SF 21 SF 22 SF 23 SF 24 SF 25

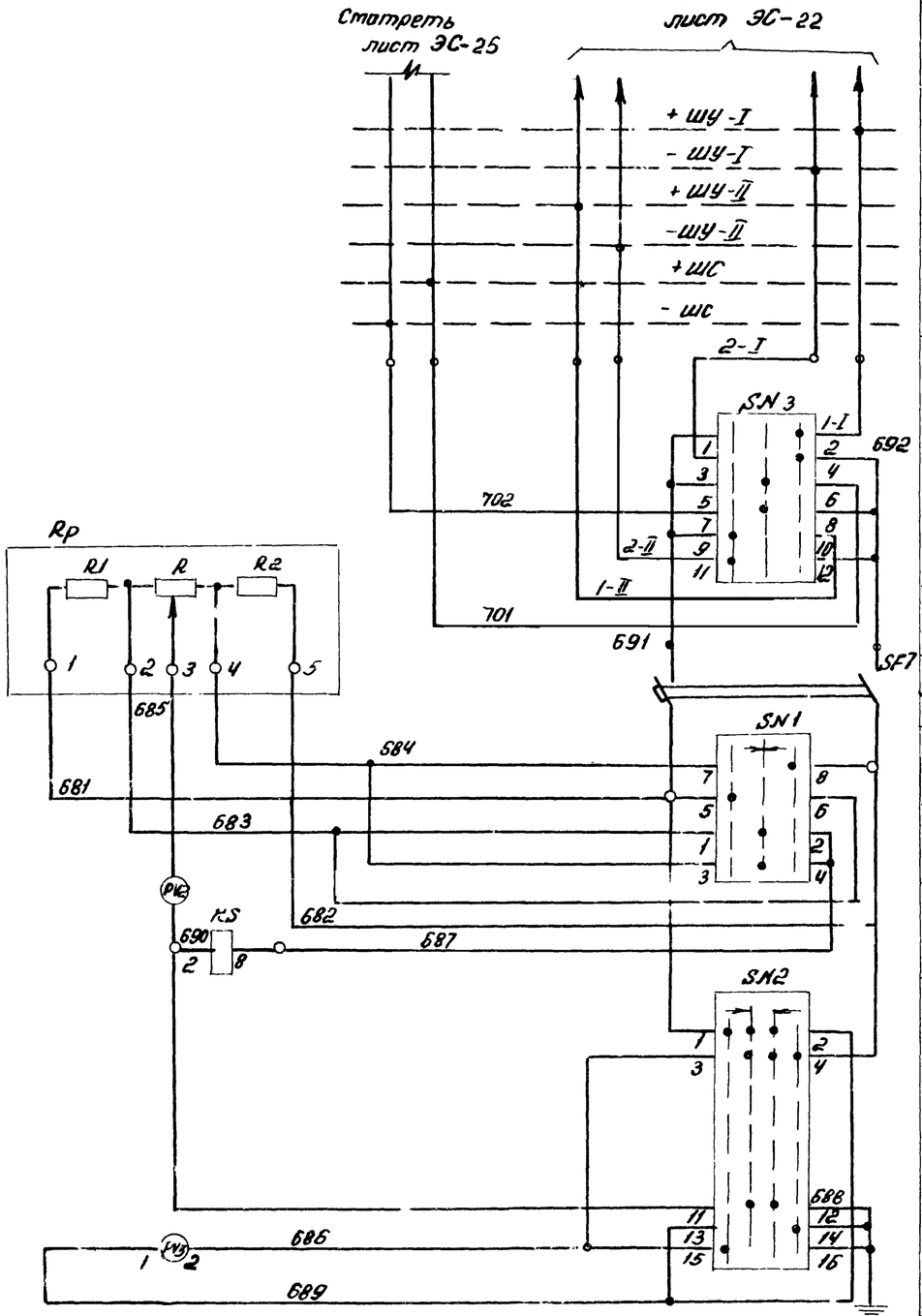
Стотреть лист ЭС-26

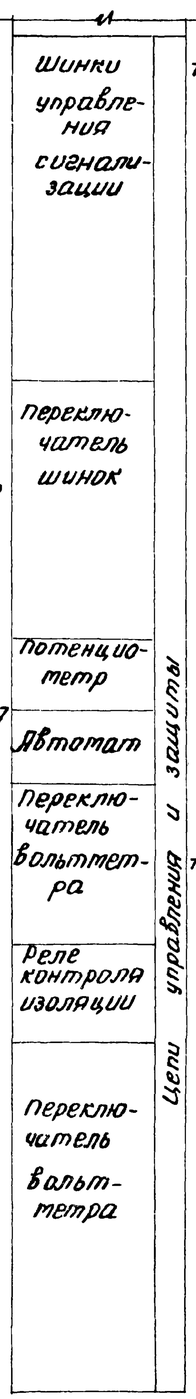
9328/2

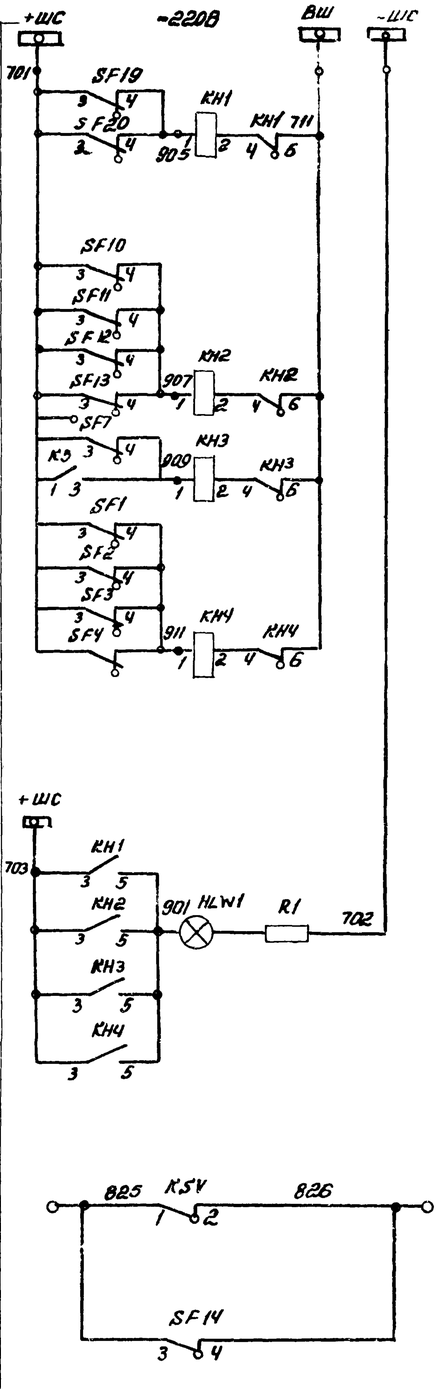
26

Привязан			ТП904-1-66.86 ЭС
			Компрессорная станция 6(4)К-250/90 с осушкой воздуха
ГИП	Леонов		Стадия Р/П Лист 25 Листов
Нач.отд	Давыдов		
Гл.спец.	Нашельский		Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд 2. Схема электрическая принципиальная. Начало
Н.контр.	Залогарева		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Рук.гр.	Чапны		
Инж.	Бездетнова		
Инв.№			









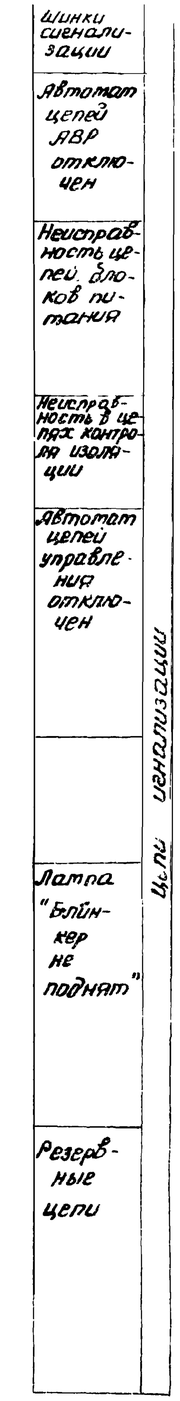


Схема выполнена на основании чертежа ВИЕЮ. 670.209.106. ЭЗ

9328/2

Привязан

Инв. №

ГИП	Леонов		
Нач. отд.	Давыдов		
Гл. спец.	Нашельский		
Н. контр.	Золотарева		
Рук. гр.	Чапны		
Инж.	Бездетнова		

ТП 904-1-66.86 ЭС

Компрессорная станция 6(4)К-250АД с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	26	

Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд. Схема электрическая принципиальная. Продолжение.

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

27

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

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура в распределительном шкафу		
АК	Устройство УСЗ-3МУ4	см. тайл.	
EL2	Лампа СМ13-15	1	
-	Патрон В15d-42МНУ3	1	
KM1	Контактор КТ6033/2-У3; U≠380В "2з", "2р"	1	
KM2	Контактор КТ6033У3; U≠380В, "2з", "2р"	1	
KM3	Пускатель ПМЕ-211, U≠380В "2з", "2р"	1	
Rp	Потенциометр П2ДС	1	
	Аппаратура в релейном шкафу		
EL1	Лампа СМ13-15	1	
-	Патрон В15d-42МНУ3	1	
HLW1	Арматура типа АС-220, линза белая	1	
-	Лампа РН110-8	1	
КН1..КН4	Реле указательное РУ-1-11-1У3 0,1А	4	
KS	Реле РН-51/32У4; присоединение заднее	1	
KBV	Реле ЕЛ-10-2У3 U≠380В	1	
PV1	Вольтметр Э-365; 0-600В	1	
PV2	Вольтметр М-330, 150-0-150В	1	
PV3	Вольтметр М-330, 220В	1	
R1	Резистор ПЭВ-25, 2000 Ом ±5%	1	
SE1	Тумблер ТВ2-1	1	
	Переключатель		
SN1	ПКУ3-12А 2021У3	1	
SN2	ПКУ3-12А4006У3	1	
SN3	ПКУ3-12С3033У3	1	
TL	Трансформатор ОСМ-0,25У3, 380/12В	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
SF8 SF10 SF11 SF12	Выключатель АЕ2036-30У3; 2,5А, отсечка 12Iн, Ip 20	3	
SF13 SF15	Выключатель АЕ2036-30У3; 6А, отсечка 12Iн, Ip 20	2	
SF16 SF18 SF14	Выключатель АЕ2036-30У3; □А, отсечка 12Iн, Ip20	3	□ - по заказу
SF17 SF19	Выключатель АЕ2036-30У3; 6,4А отсечка 12Iн, Ip20	2	
SF20 SF21	Выключатель АЕ2036-30У3; 2,5А, отсечка 12Iн, Ip20	2	
SF22 SF23 SF24 SF25	Выключатель АЕ2036-30У3; □А; отсечка 12Iн; Ip20	5	□ - по заказу
UC-V3 UGV4	Блок типа БПН-1002У4, присоединение переднее	2	
X	Розетка штепсельная РШ-Ц-2-0-00--10/36	1	
SF7	Выключатель АЕ2036-30У3; 1,6А отсечка 12Jн, Ip20	1	
SF9	Выключатель АЕ2036-30У3; 16А отсечка 12Jн; Ip20	1	
S1	Переключатель ПЕ-011-У3, исп 1	1	
SB1 SB40	Выключатель КЕ-011-У3; исп 2	40	
SF1	Выключатель АЕ2036-30У3;		
SF2	25А; отсечка 12Jн, Jp 20	2	
SF3 SF4	Выключатель АЕ2046-30У3, 50А; отсечка 12Jн, Jp20	2	

Технические данные аппаратуры соответствуют схеме электрической принципиальной ВИЕЮ.670.209.106.33.

9328/2

28

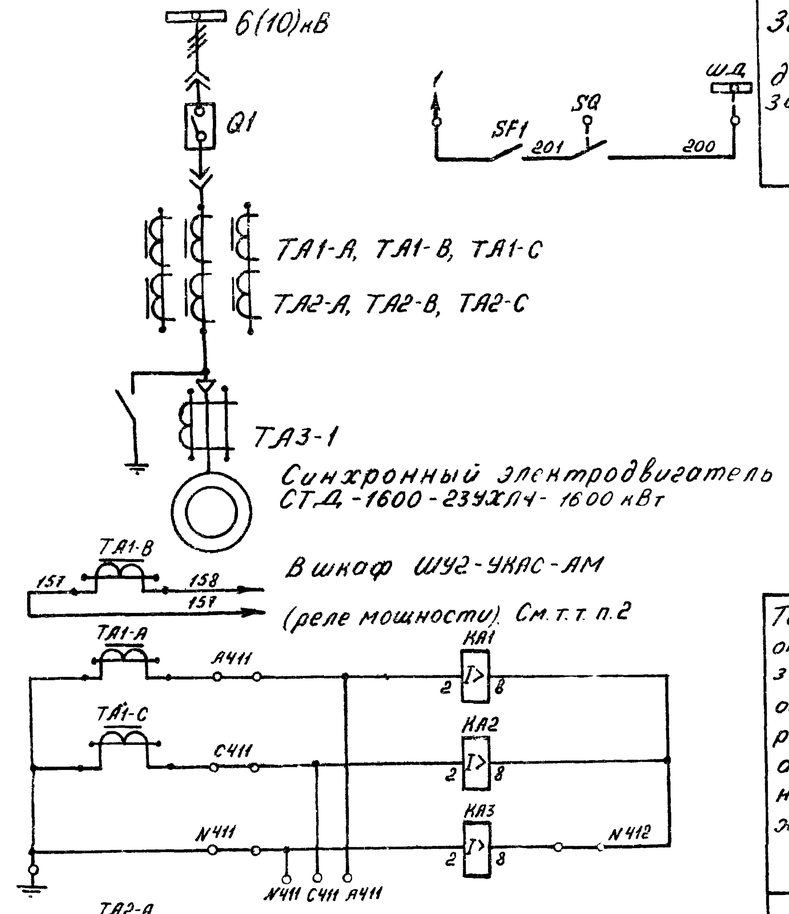
Привязан

Инв.№

ГИП	Леонов		ТП904-1-66.86 ЭС
Нач.отд.	Давыдов		Компрессорная станция 6(4)К-250/40 с всушкой воздуха
Гл.спец.	Нашельская		Стадия Р/Л; Лист 27; Листов
Н.контр.	Золотарева		Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд г. Схема электрическая принципиальная. Окончание.
Рук.гр.	Чапны		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Инж.	Безотечова		

Типовой проект 904-1-66.86 Альбом 2

Схема первичных соединений



Защита от дуговых замыканий

Токовая отсечка, защита от перегрузки и асинхронного режима

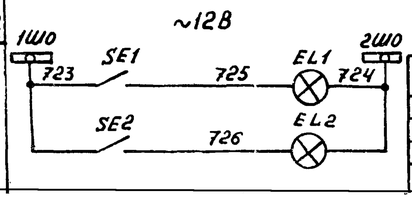
Счётчики, амперметр

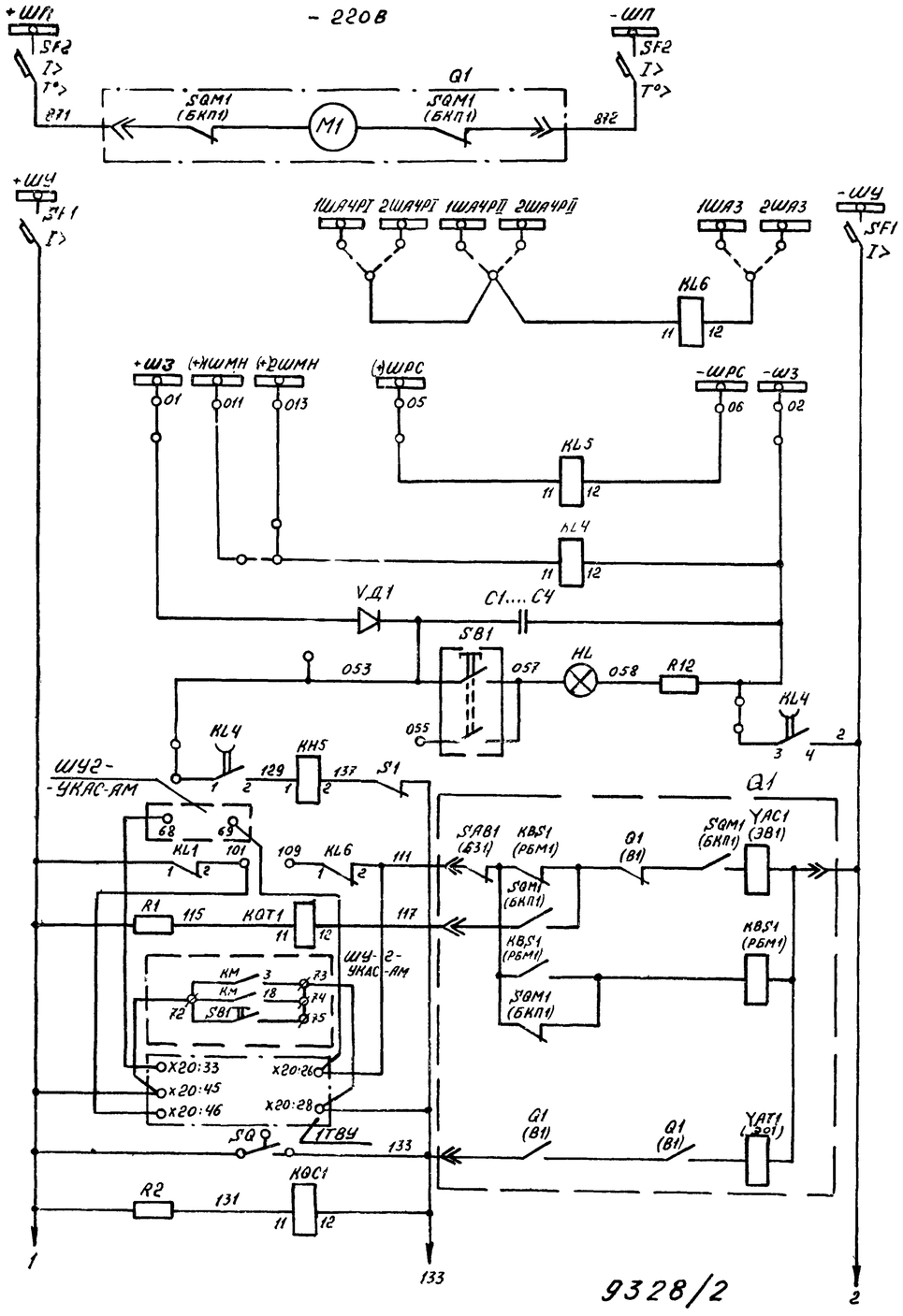
Счетчики

Цепи напряжения

Токовые цепи

Цепи освещения шкафа.





Электродвигатель заводни включающих пружин.

Шинки управления и автомат.

Реле отключения при АЧР (Используется при необходимости)

Реле ресинхронизации или отключение при АВР

Защита минимального напряжения

Электромагнит включения реле положения „Отключено"

Реле блокировки от многократных включений

Электромагнит отключения реле положения „Включено"

Цепи управления и защиты.

Нач. отд.	Давыдов		
Гл. спец.	Ношельский		
Н. контр.	Золоторёво		
Рук. гр.	Чапны		
Ст. инж.	Кравцова		
Инж.	Гурина		

Привязан

Инв. №

ТП 904-1-66.86ЭС

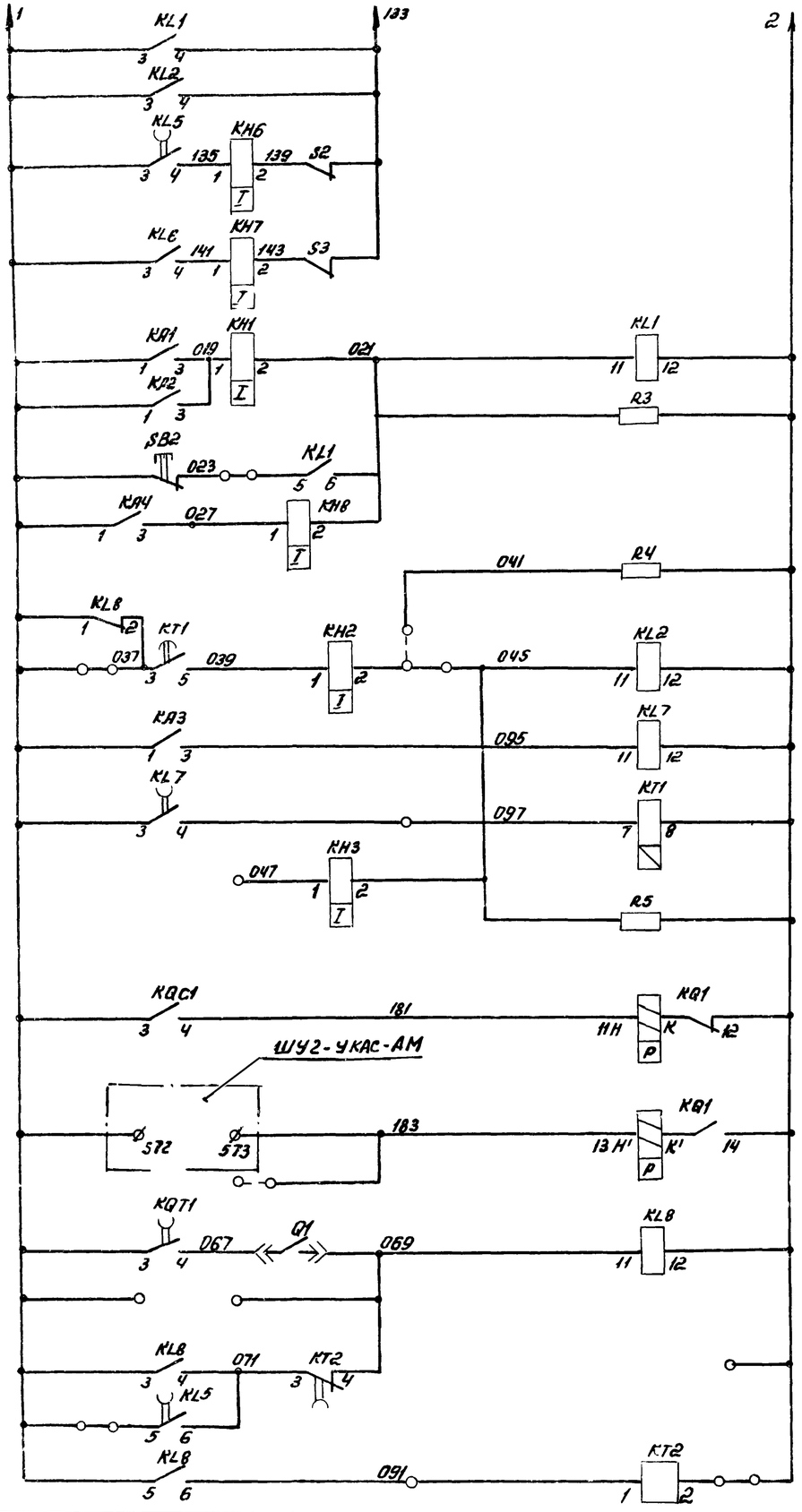
Компрессорная станция 6(4)К-250АО с осушкой воздуха

Типовой проект

Стадия	Лист	Листов
РП	28	

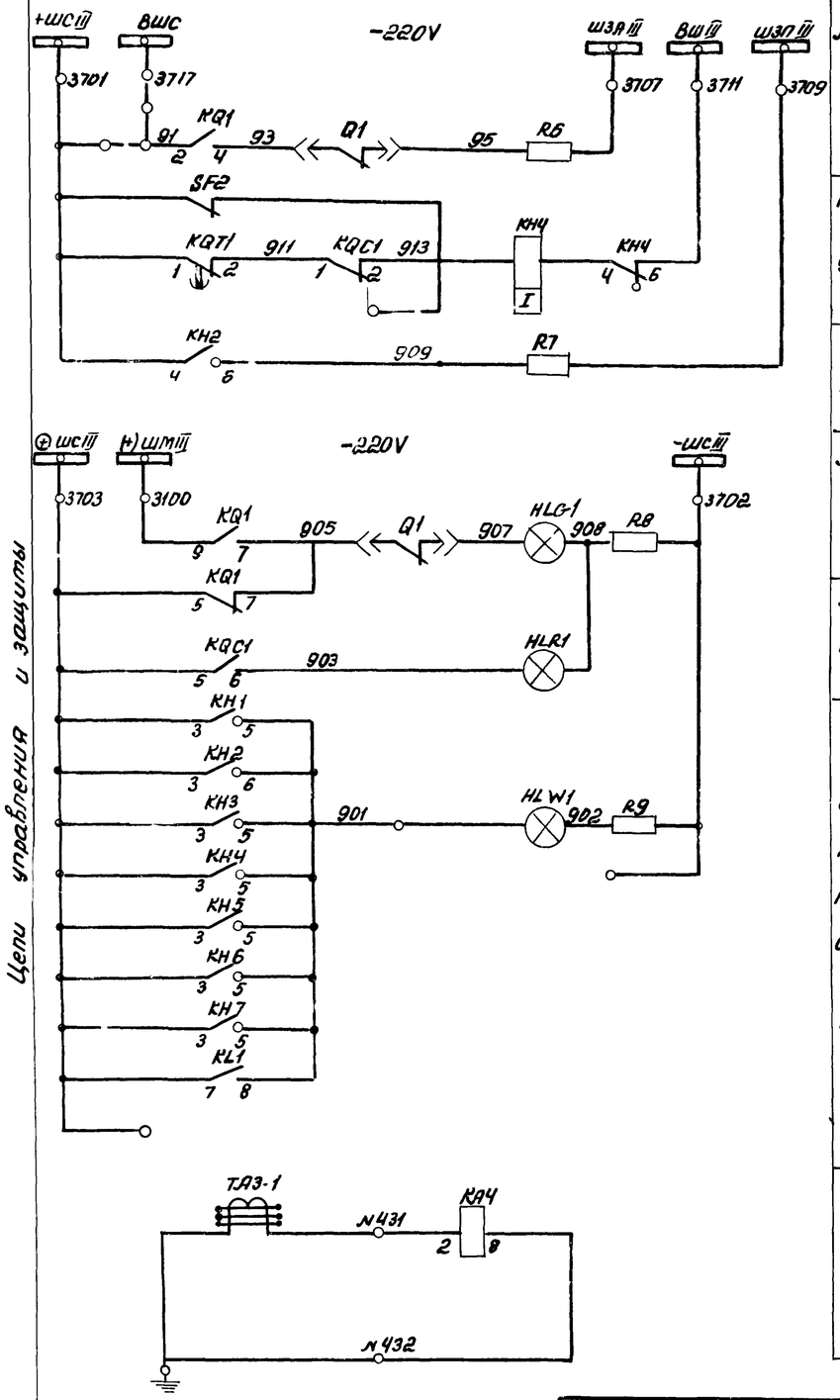
Синхронный электродвигатель. Схема электрическая принципиальная. Начало.

Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону.



Цепи управления и защиты

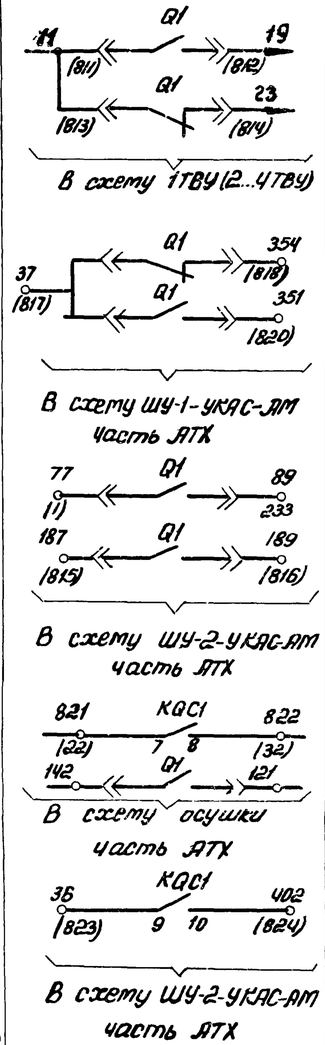
Цепи отключения	
Отключение при АВР	
Отключение при АЧР (используется при необходимости)	
Токовая отсечка	
Защита от перегрузки и асинхронного режима	
Технологическая защита	
Реле фиксации включенного положения выключателя	
Контроль времени пуска	



Цепи световой сигнализации

Аварийное отключение	
Контроль цепей управления	
Сигнал перегрузки	
Лампа отключено	
Лампа „Включено"	
Лампа сигналов „блинкер не поднят, самоподхват реле не снят"	
Защита от замыкания на землю	

Цепи звуковой сигнализации



9328/2

30

ГИП	Леонов		
Нач.отд.	Давыдов		
Гл.спец.	Нашельский		
Н.контр	Запотарева		
Рук.гр.	Чалны		
Ст.инж.	Кравцова		
Инж.	Пурего		

Привязан

Инв.№

ТП 904-1-66.86 ЭС

Компрессорная станция 6(4)К-250АО с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	29	

Синхронный электродвигатель. Схема электрическая принципиальная. Продолжение.

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Типовой проект 9044-1-66.86 Альбом 2

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Резистор		
R8 R9	ПЭВ-25-3000 Ом ± 10%	2	
R10 R11	ПЭВ-15-680 Ом ± 10%	2	
R12	ПЭВ-25-3000 Ом ± 10%	1	
	Переключатель		
S1 S2 S4	ПЕ-011-У3, исп2	3	
S3 S5	ПЕ-011 У3, исп.2	2	
	Кнопка		
SB1	КЕ-011-У3, исп. 1, чёрный	1	
SB2	КЕ-011-У3, исп.2, чёрный	1	
SE1	Тумблер ТВ2-1	1	
	Выключатель		
SF1	АЕ2033-10У3, 4А,	1	
SF2	АЕ2036-30У3, 5А	1	
VD1	Диод КД202М, УЖ3.362.036ТУ	1	
	Аппаратура в отсеке выключателя		
EL2	Лампа СМ13-15	1	
–	Патрон 2Ш15-36МНКВ	1	
SE2	Тумблер ТВ-1	1	
SQ	Выключатель ВПК-4141У2	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
EL1	Лампа СМ13-15 ТУ16-535.077.74	1	
–	Патрон 2Ш15-36МНКВ	1	
	Арматура сигнальная АС-220		
HL	линза белая	1	
HL G1	линза зеленая	1	
HL R1	линза красная	1	
HL W1	линза белая	1	
–	Лампа РН110-8, ТУ16-535-872-74	4	
	Реле тока		
KA1 KA2	РТ-40/□У4	2	смотреть
KA3	РТ-40/□У4	1	с листом рас-
			чёта релейных
KA4	РТ-40/0,6	1	защит и опрос- ным листом
	Реле промежуточное ~220В		
KL1 KL2	РП-23-У4	2	
KL4 KL5	РП-252	2	
KL6 KL8	РП-23-У4,	2	
KL7	РП-252-У4,	1	
KL9	РП-25-У4,	1	
KQ1	РП-11-У4,	1	
KQC1	РП-23-У4,	1	
KQT1	РП-252-У4,	1	
KT1	Реле времени ЭВ-143-У4,		
KT2	Реле ВЛ-34У4,		
PA1	Амперметр Э-377, □А, кл 1,5; 5Гц	1	по заказу
	Резистор		
R1 R2	ПЭВ-50, 1000 Ом ± 10%	2	
R3 R4 R5	ПЭВ-25, 3900 Ом ± 10%	3	
R6 R7	ПЭВ-25, 3900 Ом ± 10%	2	

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	КРУ-6(10) кВ. Шкаф №		
	Аппаратура на выдвижном элементе		
Q1	Выключатель ВК-10-□-630□	1	
KBJ1	реле блокировки от повторного включения - 220В	1	
M1	Электродвигатель - 220В	1	
Q1	Блок-контакты положения выключателя	17	8р; 9з
SAB1	Блок-замок	1	
SQM1	Блок-контакты положения привода	6	3р; 3з
YAC1	Электромагнит включения - 220В	1	
YAT1	Электромагнит отключения - 220В	1	
	Аппаратура в отсеке трансформаторов тока		
TA1-A TA1-B	Трансформатор тока	3	смотреть опросный лист
TA1-C			
TA2-A			
TA2-B			
TA2-C			
TA3-1	Трансформатор тока	1	
KH1÷ KH8.	Реле указательные РУ-21, ~220В	8	
	счётчик электрический		
BVA1	СРЧУ-И673М, ~100В, 5А	1	ТУ25-01.172-69
BW1	САЗУ-И670М, ~100В, 5А	1	ТУ25-01.172-69
C1...C4	Конденсатор МБГО-2-400В-20МКФ ± 10% ожо.462.023ТУ	4	параллельное 80 мкф

1. Схема выполнена согласно технической информации СКБ завода высоковольтной аппаратуры г.Ровно-чертёж А2288-12 исп. 02; схема монтажная - ОКА.364.480.02, технических описаний и инструкции по эксплуатации на возбудители серии ВТЕ-320, схемы И.Ж.КШ.656.463.001.70 ХЭМЗ'а
2. Технологическая защита осуществляется устройством УКАС
3. Необходимость использования АЧР решает привязывающая организация, номер схемы вторичных соединений Р2288-12 исп 04
4. Схема составлена для двигателя 1, для остальных - аналогична

Привязан

Инв. №

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

ГИП	Леонов		
Нач. отд.	Давыдов		
Гл. спец.	Нашельский		
Н. контр.	Золотарева		
Рук. гр.	Чалны		
Ст. инж.	Кравцова		
Техник	Горстка		

9328/2

31

ТП904-1-66.86 ЭС

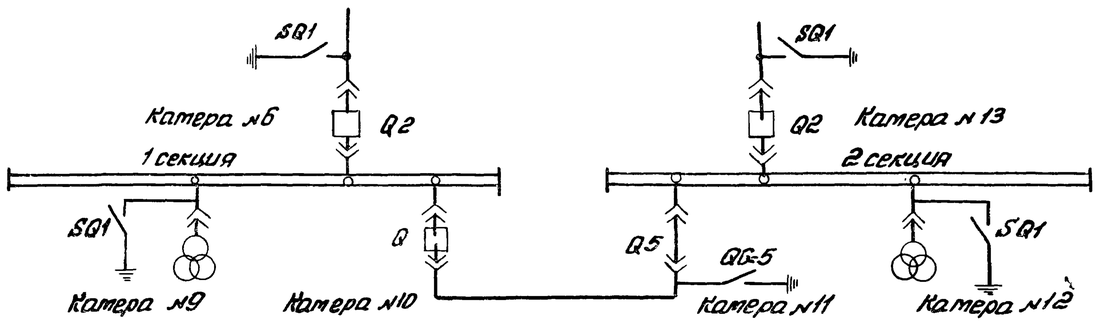
Компрессорная станция 6(4)К-250А0 с осушкой воздуха

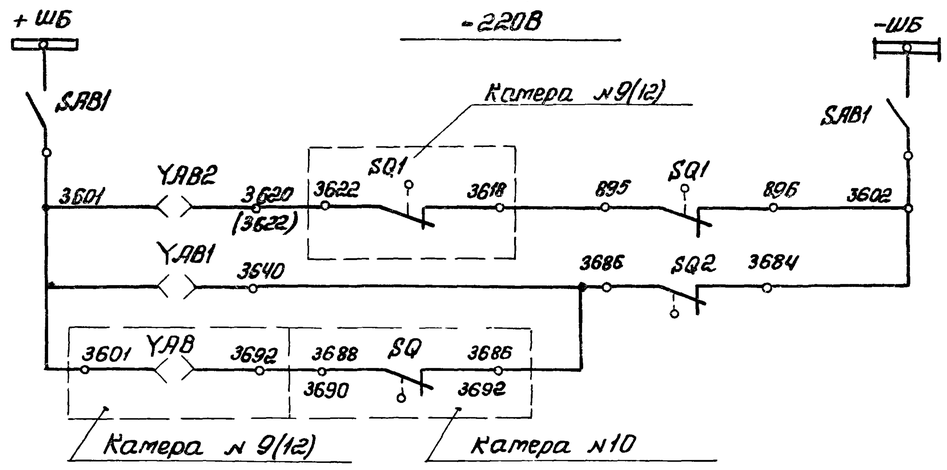
Стадия	Лист	Листов
РП	30	

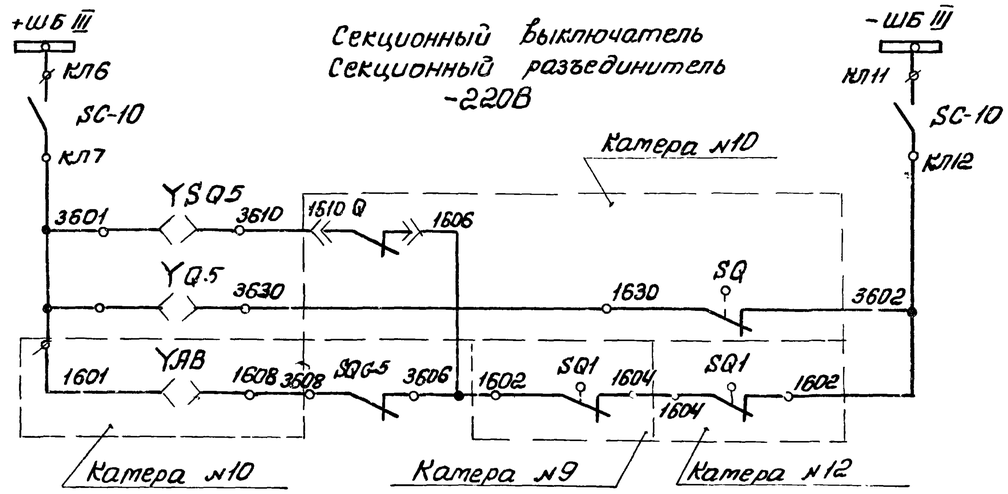
Синхронный электродвигатель
Схема электрическая принципиальная. Окончание.

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону

Типовой проект 904-1-66.86 Альбом 2







1. Питание шинок +ШБ, -ШБ стотреть лист ЭС-25
2. Схема электрическая принципиальная ввода 1(2) листы ЭС-11,12, ЭС-13
3. Схема электрическая принципиальная секционного выключателя листы ЭС-14,15, ЭС-20
4. Схема электрическая принципиальная секционного разъединителя листы ЭС-21, ЭС-23
5. Схема электрическая принципиальная трансформатора напряжения листы ЭС-16, ЭС-17

9328/2

				ТП 904-1	ЭС
				Компрессорная станция 6(4)К-250АО с осушкой воздуха	
					Стадия: Р/Т; Лист: 31; Листов:
				Цепи оперативной блокировки	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Привязан	ГИП	Леонов			
	Нач. отд.	Давыдов			
	Гл. спец.	Нашельский			
	Н. контр.	Золотарева			
	Рук. гр.	Чарны			
	Ст. инж.	Кравцова			
Инв. №	Инж.	Лупеко			

№№ п/п	Наименование		Обозначение и расчетная формула	Наименование линии: Двигатель камеры 2,3,4,15,16,17 6кВ	Двигатель камеры 2,3,4,15,16,17 10кВ	КТП камеры 1, 18 6кВ	КТП камеры 1, 18 10кВ	Секционный выключатель камера 10 6кВ	Секционный выключатель камера 10 10кВ
1	Исходные данные	Максимальный рабочий ток, А	$I_м$	178	107	61	36,5	630	630
2		Коэффициент трансформации трансформатора тока	$n_т$	40	40	20	20	120	120
3		Минимальное значение тока трёхфазного к.з в зоне защиты: Основной, А	$I_{к1}^{(3)}$						
4		Резервной, А	$I_{к2}^{(3)}$						
5		Сквозной ток к.з. или пусковой ток (для двигателя) при пуске от полного напряжения, А	$I_к^{(3)}$	1205	725			—	
6	Максимальная токовая защита	Расчетные коэффициенты: Кратности максимального тока	$K_р$	1,4		1,4		—	
7		Схемы включения, реле	$K_{сх}$	1		1		1	
8		надежности	$K_н$	—		1,2		1,2	
9		возврата реле	$K_в$	—		0,8		0,8	
10		Ток срабатывания реле: расчетный, А	$i_{ср} = K_{сх}\frac{K_н \cdot K_р \cdot I_м}{K_в \cdot n_т}$	6,2	3,75	6,3	3,8	7,5	7,5
11		принятый, А	$i_{ср}$	6	4	7	5	10	10
12		первичный, А	$I_{сз} = i_{ср} \cdot n_т$	240	160	140	100	1200	1200
13		Чувствительность защиты: в зоне основной защиты	$K_ч = 0,87 \cdot I_{к1}^{(3)} / I_{сз}$	—					
14		в зоне резервной защиты	$K_ч = 0,87 \cdot I_{к2}^{(3)} / I_{сз}$	—					
15		за трансформатором $^Y/_\Delta$	$K_ч = 0,5 \cdot I_{к2}^{(3)} / I_{сз}$	—					
16		Выбрано токовое реле: Количество и тип	—	РТ40/10		2РТ-40/10		2РТ40/20	
17		Пределы уставки тока реле, А	от — до	2,5-10		2,5-10		5-20	
18		Номинальный ток реле прямого действия, А	$i_{рн}$	10		10		10	
19		Принятая уставка времени защиты, с	t	12-16		0,5		1	
20		Выбрано реле времени: Тип и пределы уставки, с	—	ВЛ-34 РП-23		—		—	—
21	Токовая отсечка	Расчетные: Схема включения реле	$K_{сх}$	1	1	1		—	—
22		Коэффициенты: Надежности	$K_н$	1,7	1,7	1,6		—	—
23		Ток срабатывания: Расчетный, А	$i_{сро} = K_{сх} K_н I_к^{(3)} / n_т$	51	31			—	—
24		Принятый, А	$i_{сро}$	50	30			—	—
25		Первичный, А	$I_{сро} = i_{сро} \cdot n_т$	2000	1200			—	—
26		Кратность тока срабатывания отсечки	$i_{сро} / i_{ср}$	—	—			—	—
27		Чувствительность защиты (отсечки)	$K_ч = 0,87 \cdot I_{к1}^{(3)} / I_{сзо}$					—	—
28		Выбрано токовое реле: Количество и тип	—	2РТ40/50	2РТ40/50	2РТ-40/□		—	—
29		Пределы уставки тока реле, А	от — до	125-50	125-50			—	—

Настоящий лист является формой для расчета релейной защиты. Предварительно необходимо произвести проверку устойчивости трансформаторов тока действию токов короткого замыкания и уточнить коэффициент трансформации

Вводы - оперативные.

Уставка времени работы АВР принимается по согласованию с энергоснабжающей организацией и должна быть более уставки времени вышестоящего устройства АВР.

Релейная защита должна соответствовать требованиям гл-III-2 и §§ V-3.43 ÷ V-3-54 ПУЭ-76

Расчет защиты от перегрузки для электродвигателя приведен в графах „Максимальная токовая защита"

Защита от минимального напряжения

$U_{мин} = 0,9 U_{ном}$

Уставка тока срабатывания защиты от замыкания на землю $I_{уст} = 0,2 А$ (Реле РТ-40/0,6) с последовательным соединением обмоток)

По результатам расчета заполнить опросные листы и технические данные схем электрических принципиальных (ЭС-41, ЭС-42, ЭС-30)

Типовой проект 904-1-66.86 Альбом 2

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

33

Привязан

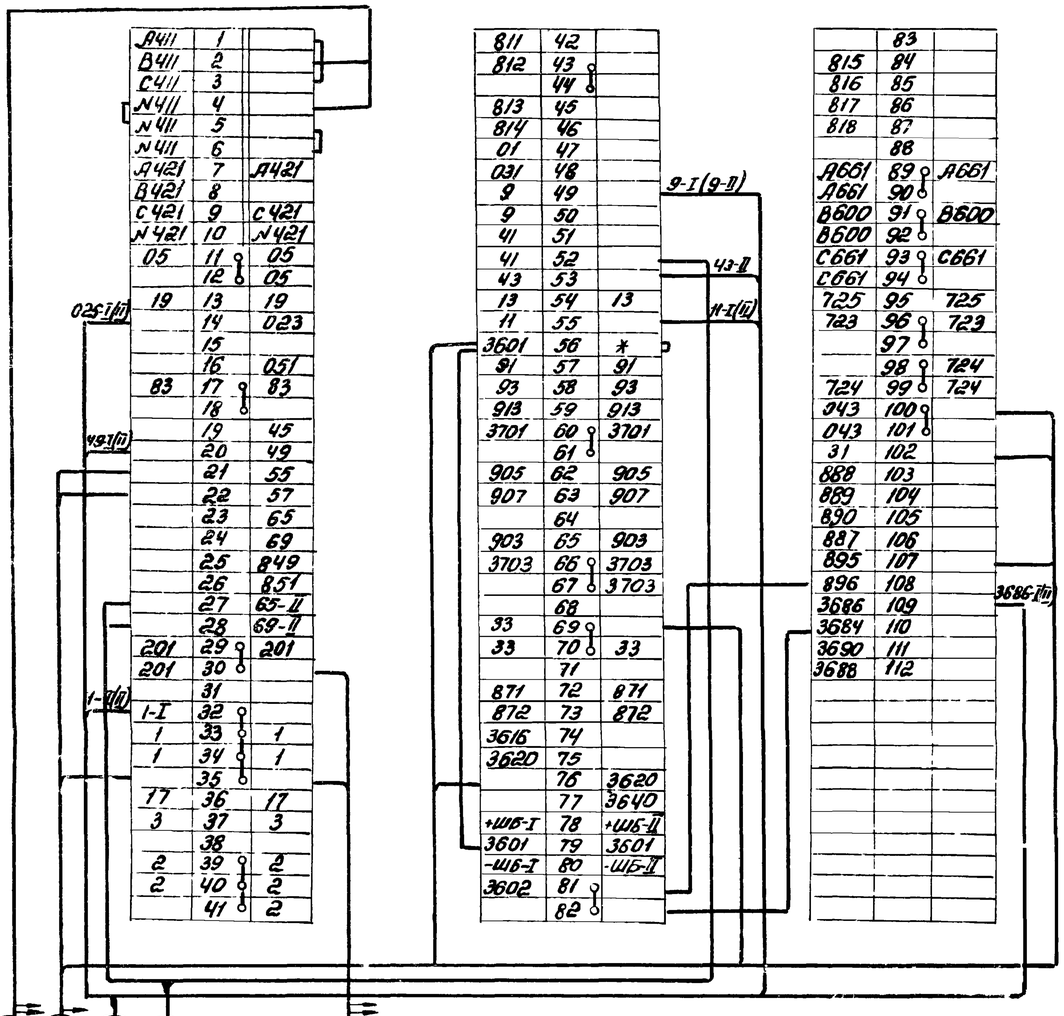
Инв. №

9328/2

ГИП	Леонов		ТП 904-1-66.86 ЭС
Нач. отд.	Давыдов		Компрессорная станция 6(4)К-250/40 с осушкой воздуха
Гл. спец.	Нашельский		Стадия: РП; Лист: 32; Листов:
Н. контр.	Зопарева		Расчёт релейных защит
Рук. гр.	Чапны		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Стинж.	Кравцова		
Техн.	Горстка		

Типовой проект 904-1-66.86 Альбом 2

Ввод №1(№2) Камеры №6(№13) ОКА.364.379.04



* Дотаркировать, — Присоединить

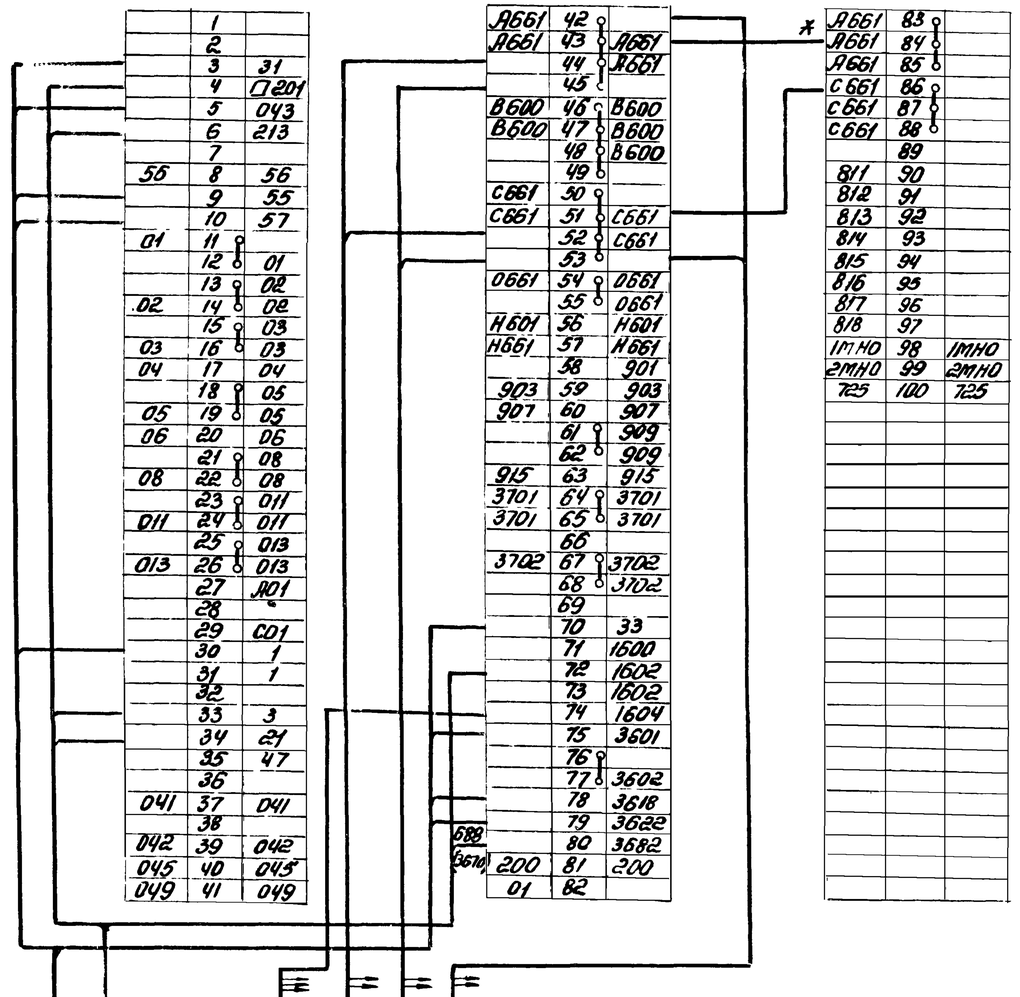
1. В скобках даны таркировки для ввода №2
2. Конец с таркировкой 43 только для ввода №2

Привязан		ТП 904-1	ЭС
		Компрессорная станция 6(4)К-250/40 с осушкой воздуха	
		Стадия: Р; Лист: 33; Листов:	
Инв.№	ГИП Леонов; Нач.отд Давыдов; Гл.спец. Нашельский; Н.контр. Золотарева; Рук.гр. Чапны; Инж. Лупеко	Ввод №1(2). Схема подключения	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

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

Типовой проект 904-1-66.86 Альбом 2

Трансформатор напряжения №1(№2) Камеры №9(№12) ОКА.364.416



* Дотаркировать

— Присоединить

В скобках даны таркировки для трансформатора напряжения №2

9328/2

34

Привязан		ТП 904-1-66.86	ЭС
		Компрессорная станция 6(4)К-250/40 с осушкой воздуха	
		Стадия: РП; Лист: 34; Листов:	
Инв.№	ГИП Леонов; Нач.отд Давыдов; Гл.спец. Нашельский; Н.контр. Золотарева; Рук.гр. Чапны; Инж. Лупеко	Трансформатор напряжения №1(№2) Схема подключения	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Типовой проект 904-1-66.86 Альбом 2

Секционный выключатель
Камера №10
Вид Ю 670.209.105.34

А411	1	А411
С411	2	С411
N411	3	N411
А421	4	А421
С421	5	
N421	6	N421
	7	817
	8	818
	9	819
	10	820
	11	11
13	12	13
19	13	19
21	14	21
021	15	021
023	16	023
041	17	041
83	18	83
	19	
	20	43
9	21	9
	22	
1-I	23	1-I
	24	
1-II	25	1-II
	26	
025-I	27	
025-II	28	
	29	49-I
	30	49-II
*	31	11
1	32	1
1	33	1
	34	
* 3	35	3*
3	36	3
17	37	17
	38	
2	39	2
2	40	2
	41	

811	42	
812	43	
	44	
813	45	
814	46	
815	47	
816	48	
	49	
3701	50	3701
	51	3701
91	52	91
93	53	93
913	54	913
	55	
3703	56	3703
	57	3703
3703	58	3703
905	59	905
907	60	907
903	61	903
901	62	901
	63	3702
	64	
	65	
33	66	
33	67	33
	68	
872	69	872
	70	
871	71	871
	72	
□201	73	□201
	74	
□201	75	□201
	76	
205	77	205
203	78	203
	79	203
207	80	207
	81	213
	82	213

*21	83		
	84		
825	85		
826	86		
831	87		
832	88		
835	89		
836	90		
	91		
	92		
А661	93		
А661	94		
В600	95		
В600	96		
	97		
	98		
723	99	723	
723	100		
725	101	725	
	102	724	
724	103	724	
	104		
1606	105	*	
+ШБIII	106	+ШБIII	
1601	107	1601	3601
	108		3608
1608	109		3606
1606	110		3610
1610	111		3630
1630	112		
1602	113	1602	3602
	114		
-ШБIII	115	-ШБIII	
3688	116		3692
3686	117		
3690	118		3692
3692	119		
837	120		
838	121		
200	122		
200	123		

К304 — Камера 6 — АКРВГ-1(7х2,5)

К311 — Камера 13 — АКРВГ-1(7х2,5)

К312 — Камера 11 — АКРВГ-1(7х2,5)

К313 — Камера 12 — АКРВГ-1(10х2,5)

К309 — Камера 9 — АКРВГ-1(10х2,5)

* Дотаркировать

—— присоединить

Привязан		ТП904-1	ЭС
		Компрессорная станция 6(4)К-250АО с осушкой воздуха	
ГИП	Леонов		Стадия Лист Листов
Нач.отд.	Давыдов		Р 35
Гл.спец.	Нашельский	Секционный выключатель Схема подключения	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Н.контр.	Золотарева		
Рук.гр.	Чалны		
Инж.	Лупеко		
Инв.№			

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

Типовой проект 904-1 Альбом 2

Секционный разъединитель
Камера №11
ОКА. 364.291.

725	1	725
1ШО	2	1ШО
1ШО	3	
2ШО	4	2ШО
2ШО	5	
+ШБIII	6	+ШБIII
3601	7	3601
	8	3601
	9	3630
	10	3610
-ШБIII	11	-ШБIII
3602	12	
	13	3608
	14	3606
	15	
+ШУ	16	
	17	
-ШУ	18	
	19	
+ШСIII	20	
+ШТIII	21	
	22	
-ШСIII	23	
	24	
ШЗАIII	25	
ШЗПIII	26	
ШАЧРI	27	
ШАЧРII	28	
1ВШС	29	
2ШАЧРI	30	
2ШАЧРII	31	
2ВШС	32	
	33	
1ШАЗ	34	
2ШАЗ	35	
-ШБIII	36	
+ШБII	37	
	38	
+ШП	39	
	40	
-ШП	41	

1601
1630
1610
1602
1608
1606

К312 — Камера СВ10 — АКРВГ-1(7х2,5)

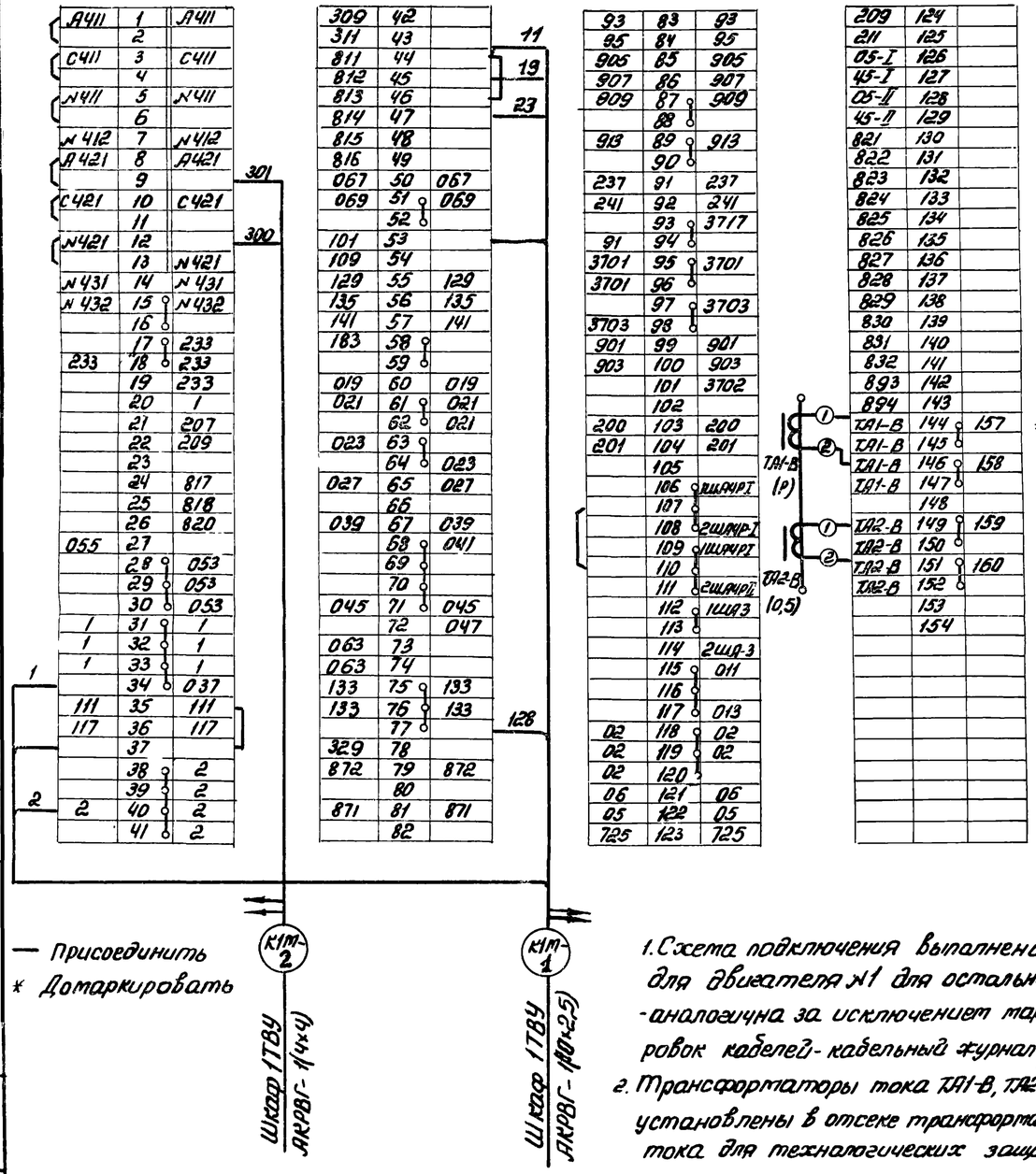
9328/2

35

Привязан		ТП 904-1-66.86	ЭС
		Компрессорная станция 6(4)К-250АО с осушкой воздуха	
ГИП	Леонов		Стадия Лист Листов
Нач.отд.	Давыдов		Р,Т 36
Гл.спец.	Нашельский	Секционный разъединитель. Схема подключения.	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Н.контр.	Золотарева		
Рук.гр.	Чалны		
Инж.	Лупеко		
Инв.№			

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

Синхронный электродвигатель №1 (2,3,4,5,6)
Камеры №15 (4, 16, 3, 17, 2)
ОКА.364.480.02



— Присоединить

* Домаркировать

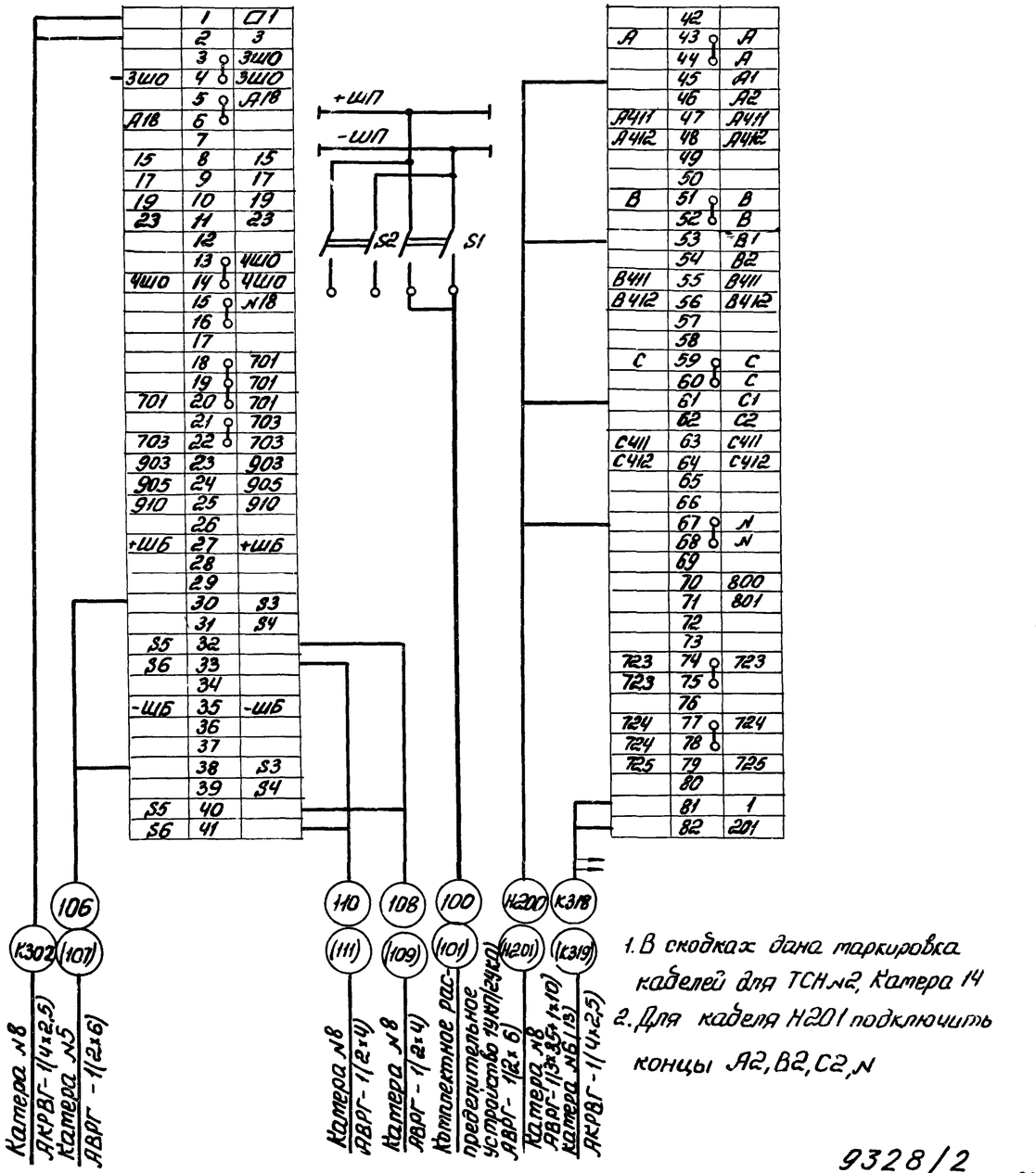
1. Схема подключения выполнена для двигателя №1 для остальных - аналогична за исключением маркировок кабелей - кабельный журнал ЭМ12-ЭМ17
2. Трансформаторы тока ТА1-В, ТА2-В установлены в отсеке трансформаторов тока для технологических защит

Типовой проект 9041-1-66.86 Альбом 2

9328/2

Привязан			ТП904-1	ЭС
			Компрессорная станция 6(4)К-25/40 с осушкой воздуха	
				Стадия: Р; Лист: 37; Листов:
ГИП	Леонов		Синхронный электродвигатель. Схема подключения.	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Нач. отд.	Давыдов			
Гл. спец.	Нашельский			
Н. контр.	Золотарева			
Рук. гр.	Чалны			
Инж.	Луп. ко			
Инв.№				

Трансформатор собственных нужд
Камеры №7 (№14)
ВЦЕЮ.670.209.102.04.ЭЧ.2



1. В скобках дана маркировка кабелей для ТСН №2, Камера 14
2. Для кабеля К201 подключить концы А2, В2, С2, N

Типовой проект 9041-1 Альбом 2

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

9328/2

36

Привязан			ТП904-1-66.86	ЭС
			Компрессорная станция 6(4)К-25/40 с осушкой воздуха	
				Стадия: Р; Лист: 38; Листов:
ГИП	Леонов		Трансформатор собственных нужд №1 (№2) Схема подключения.	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Нач. отд.	Давыдов			
Гл. спец.	Нашельский			
Н. контр.	Золотарева			
Рук. гр.	Чалны			
Инж.	Лупека			
Инв.№				

Типовой проект 904-1-66.86 Альбом 2

Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд №1. Камера №5

ВИЕЮ. 670.209.107.04:34

	1		
	2		С10
	3		С11
	4		N
	5		N
	6		08-I
	7		08-II
2ТНО-I	8		06-I
2ТНО-II	9		06-II
	10		
	11		01-I
	12		01-II
1ТНО-I	13		07-I
1ТНО-II	14		07-II
*	15		+Ш4-I
	16		+Ш4-I
	17		+Ш4-II
*	18		-Ш4-I
	19		-Ш4-I
	20		-Ш4-II
	21		-Ш4II
014-I	22		014-I
014-II	23		014-II
*	24		+Ш4-II
015-I	25		015-I
015-II	26		015-II
	27		
	28		
701	29		701
	30		701
905	31		905
907	32		907
	33		
	34		
725	35		725
725	36		
	37		2Ш0
2Ш0	38		2Ш0
	39		
	40		
	41		

014-I	36		014-I
	37		
014-II	38		014-II
	39		
	40		
015-I	41		015-I
	42		
015-II	43		015-II
	44		
	45		
А1	46		
А2	47		
	48		
В1	49		
В2	50		
	51		
С1	52		
С2	53		
	54		
АЧ11-I	55		
АЧ11-II	56		
	57		
ВЧ11-I	58		
ВЧ11-II	59		
	60		
СЧ11-I	61		
СЧ11-II	62		
	63		
ОЧ11-I	64		
ОЧ11-II	65		

* Дотаркировать

— Присоединить

Н204 — Камера №8 АВРГ-1(2х4)

Н205 — Камера №8 АВРГ-1(2х4)

104 — Камера №8 АВРГ-1(2х6)

105 — Камера №8 АВРГ-1(2х6)

107 — Камера №14 АВРГ-1(2х6)

106 — Камера №7 АВРГ-1(2х6)

К301 — Ввод №2. Камера 13 АКРВГ-1(4х4)

К300 — Ввод №1. Камера 6 АКРВГ-1(4х4)

К103 — Блок питания 25П АКРВГ-1(4х6)

К102 — Блок питания 15П АКРВГ-1(4х6)

	1		
	2		
825	3		825
825	4		
826	5		826
826	6		
+Ш6	7		+Ш6 *
+Ш6	8		+Ш6
-Ш6	9		-Ш6 *
-Ш6	10		-Ш6
Н432	11		Н432
Н433	12		Н433
1-I	13		+Ш4I
	14		
1-II	15		+Ш4II
	16		
	17		701
701	18		701
	19		701
	20		
2-I	21		-Ш4I
	22		
2-II	23		-Ш4II
	24		
702	25		702
	26		702
	27		
	28		
805	29		805
806	30		806
	31		
681	32		681
682	33		682
683	34		683
684	35		684
685	36		685
687	37		687
690	38		690
	39		
	40		
	41		

	42		
А	43		А
	44		А
АI	45		АI
АII	46		АII
	47		
В	48		В
	49		
ВI	50		ВI
ВII	51		ВII
	52		
С	53		С
	54		С
	55		
	56		N
	57		
	58		
1	59		
3	60		
4	61		4
6	62		6
7	63		7
8	64		8
9	65		9
11	66		11
12	67		12
	68		
13	69		13
905	70		905
907	71		907
909	72		909
911	73		911
913	74		913
	75		
1Ш0	76		1Ш0
723	77		723
	78		
	79		725
725	80		725
2Ш0	81		2Ш0
724	82		724

	83		А1
	84		А2
	85		А3
	86		А4
	87		А15
	88		А16
	89		А18
	90		А21
	91		А22
	92		А23
	93		А24
	94		А25
	95		
	96		В1
	97		В2
	98		В3
	99		В4
	100		В15
	101		В16
	102		В21
	103		В22
	104		В23
	105		В24
	106		В25
	107		
	108		С1
	109		С2
	110		С3
	111		С4
	112		С10
	113		С11
	114		С15
	115		С16
	116		С21
	117		С22
	118		С23
	119		С24
	120		С25
	121		
	122		N
	123		N18

4	154		4
6	155		6
7	156		7
8	157		8
9	158		9
11	159		11
701	160		701
907	161		907
911	162		911
913	163		913
АI	164		АI
АI	165		
АII	166		АII
АII	167		
ВI	168		ВI
ВI	169		
ВII	170		ВII
ВII	171		
СI	172		
СI	173		
СII	174		
СII	175		
805	176		805
805	177		
806	178		806
806	179		
Н433	180		Н433
Н433	181		
Н432	182		Н432
Н432	183		
	184		
Н431-1	185		
Н431-2	186		
Н431-3	187		
Н431-4	188		
Н431-5	189		
Н431-6	190		
Н431-7	191		
Н431-8	192		
Н431-9	193		
Н431-10	194		

110 — Камера №7 АВРГ-1(2х4)

108 — Камера №7 АВРГ-1(2х4)

109 — Камера №14 АВРГ-1(2х4)

105 — Камера №5 АВРГ-1(2х6)

104 — Камера №5 АВРГ-1(2х6)

111 — Камера №14 АВРГ-1(2х4)

Н205 — Камера №5 АВРГ-1(2х4)

К302 — Камера №7 АКРВГ 1(4х2,5)

Н202 — Блок питания 15П АВРГ-1(3х4+1х2,5)

Н203 — Блок питания 25П АВРГ-1(3х4+1х2,5)

Н204 — Камера №5 АВРГ-1(2х4)

Н206 — Устройство 1УКП АВРГ-1(3х16+1х10)

Н207 — Устройство 2УКП АВРГ-1(3х16+1х10)

Н200 — Камера №7 АВРГ-1(3х35+1х10)

Н201 — Камера №14 АВРГ-1(3х35+1х10)

* Дотаркировать

37

Типовой проект 904-1 Альбом 2

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

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

9328/2

Привязан

Инв.№

ГИП	Леонов	
Нач.отд.	Давыдов	
Гл.спец.	Нашельский	
Н.контр.	Золотарева	
Рук.гр.	Чалны	
Инж.	Лупеко	

ТП 904-1 ЭС

Компрессорная станция 6(4)К-25ОЯО с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
Р	39	

Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд №1. Схема подключения.

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

9328/2

Привязан

Инв.№

ГИП	Леонов	
Нач.отд.	Давыдов	
Гл.спец.	Нашельский	
Н.контр.	Золотарева	
Рук.гр.	Чалны	
Инж.	Лупеко	

ТП 904-1-66-86 ЭС

Компрессорная станция 6(4)К-25ОЯО с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	40	

Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд №2 Схема подключения

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Альбом 2

Типовой проект 904-1-66.86

№ п/п	Запрашиваемые данные	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Порядковый номер шкафа																		
2	Номинальное напряжение КРУ (6/10) кВ																		
3	Номинальный ток сборных шин 1600 (1000) А																		
4	Схема соединений главных цепей																		
5	Номенклатурное обозначение шкафа	ШВМ.10-01-630	ШВМ-10-02-630	ШВМ-10-02-630	ШВМ-10-02-630	ШМВР-10-801	ШВМ10-08-1600(1000)	ШСТ10-60-1600(1000)	ШНВА 10-801	ШТН-10-201-630	ШВМ10-33-630	ШШР-10-102-630	ШТН-10-201-630	ШВМ10-08-1600(1000)	ШСТ-10-60Н-1600(1000)	ШВМ-10-02-630	ШВМ-10-02-630	ШВМ-10-02-630	ШВМ-10-01-630
6	Монтажная схема соединений вспомогательных цепей	ОКЛ.364 444.04	ОКЛ.364 480.02	ОКЛ.364 480.02	ОКЛ-364 480.02	ВИЕ10.670 209.107.04	ОКЛ. 364 379-04	ВИЕ10.670 209.102.01-34; 209.106.34	ВИЕ10.670 209.106.34	ОКЛ-364 416	ВИЕ10-670 209.105	ОКЛ 364-ЭЖ 291	ОКЛ-364 416	ОКЛ. 364 379.04	ВИЕ10-670 209.102-01-34	ОКЛ-364 480.02.	ОКЛ-364 480.02	ОКЛ-364 480.02	ОКЛ. 364 444.04
7	Выключатель тип, ток	ВК-10-□-630А	ВК-10 □ 630А	ВК-10□ 630А	ВК-10 □630А	—	ВК-10 □600(1000)А	—	—	—	ВК-10 630А	—	—	ВК-10 1600(1000)	—	ВК-10□ 630А	ВК-10□ 630А	ВК-10 □-630А	ВК-10-□630А
8	Принципиальная схема	Р2288-4 исп. 02	Р2288-12 исп. 02	Р2288-12 исп. 02	Р2288-12 исп. 02	ВИЕ 670 209.107.33	Р2286-4 исп. 02	ВИЕ.670.10 102.02.33	ВИЕ.670.10 209.106.33	Р2287-9	ВИЕ10 670 209.105.33	3957ТМ-1 16	Р2287-9	Р2286-4 исп. 02	ВИЕ.670 209.102.023	Р2288-12 исп. 02	Р2288-12 исп. 02	Р2288-12 исп. 02	Р2288-4 4ОП. 02
9	Напряжение электродвигателя В	-220	-220	-220	-220	—	-220	—	—	—	-220	—	—	-220	—	-220	-220	-220	-220
10	Напряжение электромагнита В	-220	-220	-220	-220	—	-220	—	—	—	-220	—	—	-220	—	-220	-220	-220	-220
11	Напряжение дополн. электромагнита В	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	Токи установки А	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	Тип, классы точности и коэффициенты трансформации трансформаторов тока и напряжения	ТОЛ-10 0,5/10Р □/5	ТОЛ-10 0,5/10Р □/5	ТОЛ-10 0,5/10Р □/5	ТОЛ-10 0,5/10Р □/5	—	ТОЛ-10 0,5/10Р □/5	ТНЗ-25/□ 6743-□/24 ТК20-Д630/5	—	ЗНОЛ.09 □ 100/√3 100/√3 100/3 0,5	ТОЛ-10 0,5/10Р □/5	—	ЗНОЛ-09 □ 100/√3 100/√3 100/3 0,5	ТОЛ-10 0,5/10Р □/5	ТНЗ-25/□ 6743-□/24	ТОЛ-10 0,5/10Р □/5	ТОЛ-10 0,5/10Р □/5	ТОЛ-10 0,5/10Р □/5	ТОЛ-10 0,5/10Р □/5
14	Количество и сечение силовых кабелей	□	□	□	□	—	□	—	—	—	—	—	—	□	—	□	□	□	□
15	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности		1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	
16	Наличие блокировки тележки выключателя заземляющих разъединителей						+			+	+	+	+	+					
17	Наличие обогрева счётчиков	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18																			
19	Типы реле и аппаратуры, требующие уточнения характеристики — Реле тока	КА1, КА2 РТ-40/□	КА3 РТ40/10	КА3 РТ40/10	КА3 РТ40/10						КА1, КА2 РТ40/20					КА3 РТ40/10	КА3 РТ40/10	КА3 РТ40/10	КА1, КА2 РТ40/□
			КА1, КА2 РТ-40/50	КА1, КА2 РТ-40/50	КА1, КА2 РТ-40/50											КА1, КА2 РТ-40/50	КА1, КА2 РТ-40/50	КА1, КА2 РТ-40/50	
			КА4 РТ-40/0,6	КА4 РТ-40/0,6	КА4 РТ-40/0,6											КА4 РТ-40/0,6	КА4 РТ-40/0,6	КА4 РТ-40/0,6	
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			
31																			
32																			
33																			
34																			
35																			
36																			
37																			
38																			
39																			

1. КРУ выполняется по ТУ16.536.602-79
2. Монтаж шкафов КРУ производить в соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.
3. Монтаж и эксплуатацию комплектующей аппаратуры производить по инструкции заводов-изготовителей
4. Амперметры и вольтметры устанавливаются со стандартными шкалами в зависимости от установленных измерительных трансформаторов.
5. В скобках указаны данные для напряжения 10кВ.
6. □ Заполнить при привязке.
7. Трансформаторы тока в фазе В для линий двигателей камеры (2, 3, 4, 15, 16, 17) установить без монтажа вторичных цепей

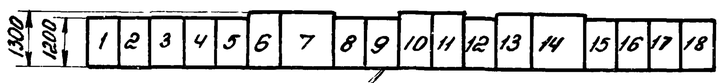
38

Привязан

Инв №

Наименование объекта	
Наименование заказчика его адрес	
Проектная организация ее адрес	
Платежные реквизиты заказчика	
Отеризочные реквизиты заказчика	
Номер фондового наряда дата выдачи	

План расположения шкафов в РУ-6(10)кВ (m 1:100)



Фасад

9328/2

ГИП	Леонов	
Нач.отд	Давыдов	
Гл.спец.	Нашельский	
Н.контр	Золотарева	
Рук.гр.	Чапны	
Ст.инж.	Кравцова	
Техн.	Горстка	

ТП 904-1-66.86 ЭС

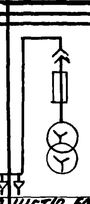
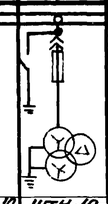
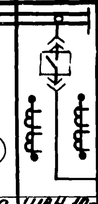
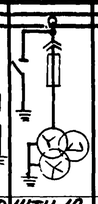
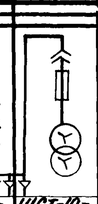
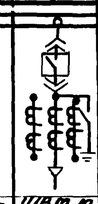
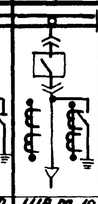
Компрессорная станция 6К-25А90 с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	41	

Опросный лист для заказа катер КРУ серии КМ-1

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону

Типовой проект 9ОЧ-1-66.86 Альбом 2

№ п/п	Запрашиваемые данные	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Порядковый номер шкафа																	
2	Номинальное напряжение КРУБ (10) кВ																	
3	Номинальный ток сборных шин 1000(630)А																	
4	Схема соединений главных цепей																	
5	Нотенклатурное обозначение шкафа		ШВМ10-01-630	ШВМ-10-02-630	ШВМ-10-02-630	ШНВ.А10-801	ШВМ-10-08-1000(630)	ШСТ10-604-1000(630)	ШНВ.А10-801	ШТН-10-201-630	ШВН10-33-630	ШТР-10-102-630	ШТН-10-201-630	ШВМ10-08-1000/630	ШСТ-10-604-1000/630	ШВМ-10-02-630	ШВМ-10-02-630	ШВМ-10-01-630
6	Монтажная схема соединений вспомогательных цепей		ОКЛ.364 444.04	ОКЛ.364 480.02	ОКЛ-364 480.02	ВУЕ10-670 209.107.04.34	ОКЛ.364 379-04	ВУЕ10.670 209.102.04.34	ВУЕ10.670 209.106.34	ОКЛ.364 416	ВУЕ10.670 209.105.34	ОКЛ-364 291	ОКЛ-364 416	ОКЛ.364 379.04	ВУЕ10.670 209.102.04.34	ОКЛ.364 480.02	ОКЛ.364 480.02	ОКЛ.364 444.04
7	Выключатель тип, ток		ВК-10СТ-630А	ВК-10П-630А	ВК-10П-630А		ВК-10П 1000(630)	—	—	—	ВК-10-П 630А	—	—	ВК-10-П 1000/630А	—	ВК-10-П 630А	ВК-10П 630А	ВК-10П 630А
8	Принципиальная схема		Р-2288-4 исп.02	Р-2288-12 исп.02	Р-2288-12 исп.02	ВУЕ.10.670 209.107.33	Р-2286-4 исп.02	ВУЕ10.670 209.102.04.33	ВУЕ10.670 209.106.33	Р-2287-9	ВУЕ10.670 209.105.33	ЭУБ07М-1-16	Р-2287-9	Р-2285-0 исп.02	ВУЕ10.670 209.102.04.33	Р-2288-12 исп.02	Р-2288-12 исп.02	Р-2288-4 исп.02
9	Привод пружинный: Номинальное напряжение электромагн. вкл. отк. В		~220	~220	~220	—	~220	—	—	—	~220	—	—	~220	—	~220	~220	~220
10	Номинальное напряжение электромагн. вкл. отк. В		~220	~220	~220	—	~220	—	—	—	~220	—	—	~220	—	~220	~220	~220
11	Номинальное напряжение доп. электромагн. откл. В		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	Токи установки А		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	Тип, классы точности и коэффициенты трансформации трансформаторов тока и напряжения		ТОЛ-10 0,5/10Р □/5	ТОЛ-10 0,5/10Р □/5	ТОЛ-10 0,5/10Р □/5	—	ТОЛ-10 0,5/10Р □/5	ТН3-25/□ 6ГУЗ.ОЛ24 ТК200.0360	—	ЗНОЛ.09 □ 100/100 √3/√3/3	ТОЛ-10 0,5/10Р □/5		ЗНОЛ-0,5 □ 100/100 √3/√3/3 0,5	ТОЛ-10 0,5/10Р □/5	ТН3-25/□ 6ГУЗ.ОЛ24 ТК200.0360	ТОЛ-10 0,5/10Р □/5	ТОЛ-10 0,5/10Р □/5	ТОЛ-10 0,5/10Р □/5
14	Количество и сечение силового кабеля					—		—	—	—	—	—	—		—			
15	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности			1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	
16	Наличие блокировки тележки выключателя заземляющего разъед.						+			+	+	+	+	+				
17	Наличие обогрева и счетчиков		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18																		
19	Типы реле и аппаратуры, требующие проверки характеристик: Реле тока		КА1, КА2 РТ-40/□	КА3 РТ-40/10	КА3 РТ-40/10		SF А3716Б Jр=□А				КА1, КА2 РТ-40/20				SF А3716Б Jр=□А	КА3 РТ-40/10	КА3 РТ-40/10	КА1, КА2 РТ-40/□
				КА1, КА2 РТ-40/50	КА1, КА2 РТ-40/50										КА1, КА2 РТ-40/50	КА1, КА2 РТ-40/50		
				КА-4 РТ-40/0,6	КА-4 РТ-40/0,6										КА4 РТ-40/0,6	КА-4 РТ-40/0,6		
20–39																		

1. КРУ выполняется по ТУ16.536.602-79
2. Монтаж шкафов КРУ производить в соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации
3. Монтаж и эксплуатацию комплектующей аппаратуры производить по инструкции заводов-изготовителей.
4. Амперметры и вольтметры устанавливаются со стандартными шкалами в зависимости от установленных измерительных трансформаторов.
5. В скобках указаны данные для напряжения 10кВ
6. □ Заполнить при привязке.
7. Трансформаторы тока в фазе В для линий двигателей (камеры 3,4,15, 16) установить без монтажа вторичных цепей.

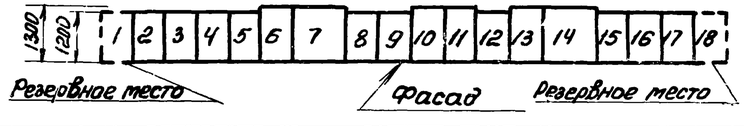
39

Привязан

Инв.№

I	Наименование объекта
II	Наименование заказчика его адрес
III	Проектная организация и ее адрес
IV	Платежные реквизиты заказчика
V	Отгрузочные реквизиты заказчика
	Номер фондового наряда

План расположения шкафов в РУ-6(10) кВ (m 1:100)



9328/2

ГИП	Леонов	
Нач.отд.	Давыдов	
Гл.спец.	Нашельский	
Н.контр.	Запоторева	
Рук.гр.	Чагины	
Инж.	Лупеко	

ТПОЧ-1-66.86 ЭС

Компрессорная станция КК-250А0 с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	42	

Опросный лист для заказа камер КРУ серии КМ-1

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Альбом 2

ЭОЧ-1-66.86

Типовой проект

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

Таблица 1

Ведомость чертежей основного комплекта ЭМ

Лист.	Наименование	Применить для 6К-250АО	Применить для 4К-250АО
1	Общие данные. Начало	+	+
2	Общие данные. Продолжение	+	+
3	Общие данные. Окончание.	+	+
4	Технические данные электроприёмников. Начало.	+	+
5	Технические данные электроприёмников. Окончание.	+	+
6	Прокладка кабелей на отм. +3.800. План.	+	
7	Прокладка кабелей на отм. +3.800. план.		+
8	Прокладка кабелей одного компрессорного агрегата.	+	+
9.	Маслохозяйство. Распределительная сеть 380В. План.	+	+
10.	Прокладка кабелей. Разрезы	+	
11.	Прокладка кабелей. Разрезы		+
12.	Кабельный журнал. Начало.	+	+
13.	Кабельный журнал. Продолжение	+	+
14.	Кабельный журнал. Продолжение.	+	+
15.	Кабельный журнал. Продолжение.	+	+
16.	Кабельный журнал. Продолжение.	+	+
17.	Кабельный журнал. Окончание	+	+
18.	Шкафы управления 1ШУ-2, 1ШУ-1 турбокомпрессорным агрегатом Расчётная схема	+	+

Продолжение табл 1

Лист	Наименование	Применить для 6К-250АО	Применить для 4К-250АО
19	Шкаф управления вспомприводами ШУ-3-1		
	Расчётная схема. Начало.	+	+
20	Шкаф управления вспомприводами		
	ШУ-3-1. Расчётная схема. Окончание.	+	+
21.	Комплектная трансформаторная подстанция КТП. Принципиальная однолинейная схема	+	+
22.	Схема подключения контрольных цепей		
	шкафа тиристорного возбудительного устройства	+	+
23.	Схема подключения силовых цепей привода компрессорного агрегата	+	+
24.	Шкаф управления турбокомпрессорным		
	агрегатом 1ШУ-1(2ШУ-1, 3ШУ-1, 4ШУ-1, 5ШУ-1,		
	6ШУ-1). Схема подключения.	+	+
25.	Шкаф управления турбокомпрессорным		
	агрегатом 1ШУ-2(2ШУ-2, 3ШУ-2, 4ШУ-2, 5ШУ-2,		
	6ШУ-2). Схема подключения.	+	+
26.	Заземление. Троллеи. Начало.	+	
27.	Заземление. Троллеи. Начало.		+
28.	Заземление. Троллеи. Окончание.	+	+
29.	Установка осушки воздуха. Схема		
	электрическая подключения	+	+

Таблица 2

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
А172, А172-1, А172-2	Прокладка кабелей в каналах	
	Материалы для проектирования	
Типовой проект	Прокладка кабелей и проводов	
5.407-49 А196	на сварных лотках типа НЛ	
Типовой проект	Установка аппаратуры и подвод	
Серия 4.407-208 А131	питания к крышным вентиляторам.	
Типовой проект	Заземление и зануление	
5.407-11	электроустановок	
Типовой проект	Установка комплектов из двух	
Серия 4.407-219 А388	магнитных пускателей серии ПМЕ	
	и токоподводы	
Типовой проект	Установка комплектов из ящи-	
Серия 4.407-249 А406	ков с рубильниками, автоматов,	
	кнопок ПКЕ, ПКУ и токоподводы	

Продолжение табл.2

Обозначение	Наименование	Примеч.
Типовой проект	Прокладка троллейного шино-	
4.407-262. А162	провода ШТА-75 на 250А	
	Прилагаемые документы.	
ЭМ-30	Комплектная трансформаторная подстанция КТП-2×630	
	Опросный лист.	
ЭМ. СО. Альбом 8	Спецификация оборудования	6К-250АО
ЭМ. СО. Альбом 9	Спецификация оборудования	4К-250АО
Альбом 10	Ведомость потребности в	
	материалах.	6К-250АО
Альбом 11	Ведомость потребности	
	в материалах	4К-250АО

Таблица 3

Ведомость спецификаций.

Лист.	Наименование	Примеч.
6.	Спецификация к прокладке кабелей	
7.	Спецификация к прокладке кабелей	
27.	Спецификация к троллеям, заземлению.	
28.	Спецификация к троллеям, заземлению.	

Чертёж разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и соблюдением мероприятий, обеспечивающих пожаробезопасность и взрывобезопасность при эксплуатации зданий (сооружений)
Главный инженер проекта С.М. Леонов

Главный инженер проекта, привязавший типовой проект
Фамилия Подпись Дата

9328/2

40

Привязан

Инв. №

ГИП	Леонов	
Нач.отд.	Давыдов	
Гл. спец.	Ношенький	
Н. контр.	Золоторёво	
Рук. гр.	Чапны	
Ст. инж.	Кравцова	
Инж.	Гурина	

ТП 904-1-66.86ЭМ

Компрессорная станция 6(4)К-250АО с осушкой воздуха

Типовой проект

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Общие данные Начало

Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону

Копировал Выпушкин Формат А2

Общие указания.

	6К-250АО	4К-250АО
Количество компрессоров, шт.	6	4
Напряжение источников питания, кВ	10(6)	10(6)
Тип вводов	кабельный	кабельный
Количество питающих линий напряжением 6(10)кВ	2	2
Количество резервных мест для установки КРУ, шт	–	2
Электродвигатель компрессора	СТД-1600-23УХЛ4	
Установленная мощность электродвигателя, кВт	1600	1600
Установленная мощность токоприёмников 6(10)кВ, кВт.	9600	6400
cosφ электродвигателя (опережающий)	0,9	0,9
Установленная мощность токоприемников 0,38кВ, кВт.	574	395
Расчётная мощность токоприёмников 0,38кВ, кВт.	478	327
Расчётная мощность на шинах 6(10)кВ. кВт.	8978	5727
Годовой расход электроэнергии млн кВт.ч.	52,8	33,6
Оперативный ток, В.	Выпрямленный -220	
Возбудитель	Тиристорный	
Пуск электродвигателя компрессора	Прямой	
Комплектная трансформаторная подстанция	2×630	2×630
Коэффициент загрузки трансформаторов	0,58	0,39

Проек электротехнической чости разработон для отдельно стоящей компрессорной станции 6(4)К-250АО с осушкой воздуха, имеющей 6(4) турбокомпрессора К-250-61-5 Хабаровского завода „Энергомаш"

Электрическая часть выполнена с учётом комплектного устройства автоматизации турбокомпрессных станций УКАС-М, серийно выпускаемого заводом „ХЭМЗ".

В состав комплектного устройства входят:
- шкаф управления УКАС-АМ, предназначенный для управления, контроля и защиты собственно компрессорным агрегатом и поставляется комплектно с ним (ШУ-1, ШУ-2 по количеству компрессоров);
- шкаф управления УКАС-СМ, предназначенный для управления вспомогательными приводами компрессора (ШУ-3-1 один на компрессорную станцию).

ШУ-3-1 приобретается заказчиком на ХЭМЗе по фондам „Союзглавэлектроаппарата."

Электротехническая часть настоящего типового проекта выполнена на основании:
- технологической части проекта, разработанной отделом промвентиляции и теплоснабжения института „Гипростройдормаш;"
задания отдела отопления и вентиляции института „Ростовский Промстройниипроект."

Проект выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ изд. 1985г., СН-174-75, СН357-77, СН102-76, СН305-77.

Электроснабжение компрессорной станции может осуществляться от высоковольтных сетей предприятия на напряжении 6(10)кВ по двум кабельным линиям через собственное РУ.

Распредустройство 6(10)кВ компрессорной станции скомпановано из камер КРУ серии КМ-1 Коломыйского завода комплектных распределительных устройств, выполненных по чертежам СКБ завода высоковольтной аппаратуры и имеет две секции шин с устройством АВР на вводах.

Защита и управление масляными выключателями приняты на выпрямленном токе. Питание шинок осуществляется от трансформаторов собственных нужд и шкафов низкого напряжения (ШНВА), имеющих устройства АВР оперативных шинок и сигнализации.

Источниками оперативного выпрямленного тока принимаются блоки питания БПТ-1002, БПН-1002, БПНС-2.

В компрессорной станции 4К-250АО в распредустройстве имеются резервные места для других потребителей предприятия.

Питание потребителей 380/220В компрессорной станции осуществляется от комплентной двухтрансформаторной подстанции КТП через шкаф управления вспомприводами ШУ-3-1, шкафы управления ШУ-1, ШУ-2.

9328/2

Привязан				ТП 904-1-66.86 ЭМ	
				Компрессорная станция 6(4)К-250АО с осушкой воздуха	
				Типовой проект	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
				Общие данные. Продолжение	Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону
Инв. №					
ГИП	Леонов				
Нач. отд.	Давыдов				
Н. контр.	Золотарёва				
Рук. гр.	Чопны				
Техник	Горстка				

Шкафы управления осушкой воздуха ШИЕ5800-23626 поставляются комплектно с двигателями и запитаны непосредственно от КТП. Завод-изготовитель подстанций ПО „Укрэлектроаппарат." На подстанции имеются свободные линии для других потребителей предприятия (насосной, кислородной, котельной).

Категория электроприёмников компрессорной станции по надёжности электроснабжения определяется при привязке в зависимости от категории надежности пневмоприёмников и может быть I или II по ПУЭ п.1.2.17 ÷ 1.2.20. В настоящем проекте принята I категория.

Молниезащита и заземление.

Молниезащиту здания для районов слом грозовых дней 80 и более следует выполнять с помощью молниеприёмной сетки из круглой стали Ø8мм ячейкой 12×12м, уложенной на кровлю в строительной части. Спуски с кровли соединить с землёй с помощью забитых электродов, количество которых определяется при привязке. Молниезащиту здания выполнить в соответствии с СН305-77 „Инструкцией по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений."

Все электрооборудование, нормально не находящееся под напряжением, подлежит занулению. Занулению подлежат также корпуса компрессоров, холодильников, установок осушки сжатого воздуха. В качестве магистралей зануления использовать подкрановые пути, соединённые полосовой сталью с токоотводом (рабочей арматурой колонн), опорные металлические балки КРУ и другие протяжённые металлоконструкции, обеспечив надёжную замкнутую электрическую цепь по всей длине с помощью полосовой стали 40×4мм.

Ответвления к электрическим машинам, аппаратам, шкафам выполнить полосовой сталью 25×4мм, к крышным вентиляторам посредством нулевой жилы

Нейтрали трансформаторов КТП и внутренний контур зануления присоединить к наружному контуру заземляющего устройства. Заземляющий контур общий для устройств до и выше 1000в, но не более $R = \frac{125}{J} \leqslant 4$Ом, где J-расчетный ток замыкания на землю, А.

Указания по привязке

При привязке проекта необходимо рассматривать вопрос питания высоковольтных электродвигателей компрессоров непосредственно от ГПП или РП-6(10)кв предприятия.

Высоковольтные камеры управления синхронными электродвигателями, принятые в РУ-6(10)кв настоящего проекта, переносятся в торцы секций ЗРУ-6(10)кв существующих ГПП и РП. От этих камер до синхронных электродвигателей компрессоров предусматривается прокладка спаренных кабельных линий сечением по проекту. Дистанционное управление и защита разрабатывается отдельным разделом в частях электротехнической и автоматики.

Строительная часть отдельным проектом перерабатывается с исключением одного шага 6м. Собственные нужды 0,38кв компрессорной станции переводятся на один оставшийся трансформатор 630кВА с резервированием по кабелям от ближайшей КТП предприятия.

При привязке проекта в соответствии с конкретными условиями следует проверить необходимость устройства молниезащиты при числе грозовых дней менее 80в год

Определить сопротивление контура зануления исходя из формулы $R_з = \frac{125}{J_р} \leqslant 4$ Ом

Проверить устойчивость оборудования и кабелей воздействию токам короткого замыкания.

Компенсация реактивной мощности выполняется комплексно для всего предприятия, при этом следует иметь в виду, что синхронный двигатель в режиме с опережающим $Cos\,\varphi = 0{,}9$ генерирует 790кВАр реактивной мощности на один двигатель.

9328/2

Привязан

Инв. №

ГИП	Леонов	
Нач. отд.	Давыдов	
Н. контр.	Золоторёва	
Рук. гр.	Чалны	
Техник	Горстка	

ТП 904-1-66.86ЭМ

Компрессорная станция 6(4)К-250 АО с осушкой воздуха

Типовой проект | Стадия: РП | Лист: 3 | Листов:

Общие данные Окончание

Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону

Кальку сверил Горстка

Копировал Выприцкий

Формат А2

Типовой проект 9ОЧ-1-66.86 Альбом 2

Таблица 1

Номер по плану	Наименование электроприёмника	Тип или марка	Технические данные: номинальная мощность, кВт	напряжение В	ток: номинальный, А	ток: пиковый, А	число оборотов в мин	Источник питания	Примеч
1М	Двигатель компрессора	СТД-1600-23УХЛ4	1600	6000	178	1205	3000	РУ-6кВ	
			1600	10000	107	725	3000	РУ-10кВ	
1ТВУ	Тиристорный возбудитель	ВТЕ-320/75Т-6УХЛ4	25,8	380	71			1-ШУ-2	
1М/1	Двигатель задвижки водяного охлаждения	АОЛС2-11-4	0,6	380	1,8	12,6	1350	1ШУ-2	
1М/2	Двигатель задвижки на сливном водопроводе	АОЛС2-11-4	0,6	380	1,8	12,6	1350	1ШУ-2	
1М/3	Двигатель пускового маслонасоса	ЧА100S2У3	4,0	380	8	60	2880	1ШУ-2	
1М/4	Двигатель потпажного клапана	АОЛ-21-4	0,27	380	0,83	3,32	1400	1ШУ-1	
1М/5	Двигатель дроссельной заслонки	АОЛ-22-4	0,4	380	1,14	4,6	1400	1ШУ-1	
1М/6	Двигатель задвижки нагнетания	АОЛС2-11-4	0,6	380	1,8	12,6	1350	1ШУ-2	
1М/7	Двигатель фильтра всаса	ЧАА63А4	0,25	380	0,86	4,3	1500	1ШУ-2	
2М	Двигатель компрессора	СТД-1600-23УХЛ4	1600	6000	178	1205	3000	РУ-6кВ	
			1600	10000	107	725	3000	РУ-10кВ	
2ТВУ	Тиристорный возбудитель	ВТЕ-320/75Т-6УХЛ4	25,8	380	71			2ШУ-2	
2М/1	Двигатель задвижки водяного охлаждения	АОЛС2-11-4	0,6	380	1,8	12,6	1350	2ШУ-2	
2М/2	Двигатель задвижки на сливном водопроводе	АОЛС2-11-4	0,6	380	1,8	12,6	1350	2ШУ-2	
2М/3	Двигатель пускового маслонасоса	ЧА100S2У3	4,0	380	8	60	2880	2ШУ-2	
2М/4	Двигатель потпажного клапана	АОЛ-21-4	0,27	380	0,83	3,32	1400	2ШУ-1	
2М/5	Двигатель дроссельной заслонки	АОЛ-22-4	0,4	380	1,14	4,6	1400	2ШУ-1	
2М/6	Двигатель задвижки нагнетания	АОЛС2-11-4	0,6	380	1,8	12,6	1350	2ШУ-2	
2М/7	Двигатель фильтра всаса	ЧАА63А4	0,25	380	0,86	4,3	1500	2ШУ-2	
3М	Двигатель компрессора	СТД-1600-23УХЛ4	1600	6000	178	1205	3000	РУ-6кВ	
			1600	10000	107	725	3000	РУ-10кВ	
3ТВУ	Тиристорный возбудитель	ВТЕ-320/75Т-6УХЛ4	25,8	380	71			3ШУ-2	
3М/1	Двигатель задвижки водяного охлаждения	АОЛС2-11-4	0,6	380	1,8	12,6	1350	3ШУ-2	

Продолжение табл.1

Номер по плану	Наименование электроприемника	Тип или марка	Технические данные: номинальная мощность кВт	напряжение, В	ток: номинальный, А	ток: пиковый А	число оборотов в мин	Источник питания	Примеч.
3М/2	Двигатель задвижки на сливном водопроводе	АОЛС2-11-4	0,6	380	1,8	12,6	1350	3ШУ-2	
3М/3	Двигатель пускового маслонасоса	ЧА100S2У3	4,0	380	8	60	2880	3ШУ-2	
3М/4	Двигатель потпажного клапана	АОЛ-21-4	0,27	380	0,83	3,32	1400	3ШУ-1	
3М/5	Двигатель дроссельной заслонки	АОЛ-22-4	0,4	380	1,14	4,6	1400	3ШУ-1	
3М/6	Двигатель задвижки нагнетания	АОЛС2-11-4	0,6	380	1,8	12,6	1350	3ШУ-2	
3М/7	Двигатель фильтра всаса	ЧАА63А4	0,25	380	0,86	4,3	1500	3ШУ-2	
4М	Двигатель компрессора	СТД-1600-23УХЛ4	1600	6000	178	1205	3000	РУ-6кВ	
			1600	10000	107	725	3000	РУ-10кВ	
4ТВУ	Тиристорный возбудитель	ВТЕ-320/75Т-6УХЛ4	25,8	380	71			4ШУ-2	
4М/1	Двигатель задвижки водяного охлаждения	АОЛС2-11-4	0,6	380	1,8	12,6	1350	4ШУ-2	
4М/2	Двигатель задвижки на сливном водопроводе	АОЛС2-11-4	0,6	380	1,8	12,6	1350	4ШУ-2	
4М/3	Двигатель пускового маслонасоса	ЧА100S2У3	4,0	380	8	60	2880	4ШУ-2	
4М/4	Двигатель потпажного клапана	АОЛ-21-4	0,27	380	0,83	3,32	1400	4ШУ-1	
4М/5	Двигатель дроссельной заслонки	АОЛ-22-4	0,4	380	1,14	4,6	1400	4ШУ-1	
4М/6	Двигатель задвижки нагнетания	АОЛС2-11-4	0,6	380	1,8	12,6	1350	4ШУ-2	
4М/7	Двигатель фильтра всаса	ЧАА63А4	0,25	380	0,86	4,3	1500	4ШУ-2	

Таблица 2

N	Кол шт	t° °С	Тип	P кВт	n об/мин	Компрессорная
А1	4(4)	-20	4АА63В4	0,37	1370	4(6)К-250АО
	4	-30	4АА63В4	0,37	1370	4К-250АО
	4	-30	4АХТН1А2	0,75	2810	6К-250АО
	4(4)	-40	4АХ71А2	0,75	2810	6(4)К-250АО

В таблице 2 даны мощности отопительных агрегатов для различных значений температур смотреть лист ЭМ-5

9328/2

ГИП	Леонов		ТП 9ОЧ-1-66.86 ЭМ-
Нач. отд.	Давыдов		Компрессорная станция 6(4)К-250АО с осушкой воздуха
Гл. спец.	Нашельский		Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Н. контр.	Золотарева		
Рук. гр.	Чалны		Технические данные электроприемников.
Ст. инж.	Кравцова		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ

Привязан

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

Альбом 2

Типовой проект 9ОЧ-1

Таблица 1

Номер по плану	Наименование электроприемника	Тип или марка	Технические данные: номинальная мощность, кВт	Напряжение, В	Ток: номинальный, А	Ток: пиковый, А	Число оборотов в мин.	Источник питания	Примеч.
5М	Двигатель компрессора	СТД-1600 2ЗУХЛ4	1600	6000	178	1205	3000	РУ-6кВ	
			1600	10000	107	725	3000	РУ-10кВ	
5ТВУ	Тиристорный возбудитель	ВТЕ-320/75Т-6УХЛ4	25,8	380	71	—	—	5ШУ-2	
5М/1	Двигатель задвижки водяного охлаждения	АОЛС2-11-4	0,6	380	1,8	12,6	1350	5ШУ-2	
5М/2	Двигатель задвижки на сливном водопроводе	АОЛС2-11-4	0,6	380	1,8	12,6	1350	5ШУ-2	
5М/3	Двигатель пускового маслонасоса	4А100S2У3	4,0	380	8	60	2880	5ШУ-2	только для 6К-250АО
5М/4	Двигатель поппажного клапана	АОЛ-21-4	0,27	380	0,83	3,32	1400	5ШУ-1	
5М/5	Двигатель дроссельной заслонки	АОЛ-22-4	0,4	380	1,14	4,6	1400	5ШУ-1	
5М/6	Двигатель задвижки нагнетания	АОЛС2-11-4	0,6	380	1,8	12,6	1350	5ШУ-2	
5М/7	Двигатель фильтра всаса	4АА63А4	0,25	380	0,86	4,3	1500	5ШУ-2	
6М	Двигатель компрессора	СТД-1600 2ЗУХЛ4	1600	6000	178	1205	3000	РУ-6кВ	
			1600	10000	107	725	3000	РУ-10кВ	
6ТВУ	Тиристорный возбудитель	ВТЕ-320/75Т-6УХЛ4	25,8	380	71	—	—	6ШУ-2	
6М/1	Двигатель задвижки водяного охлаждения	АОЛС2-11-4	0,6	380	1,8	12,6	1350	6ШУ-2	
6М/2	Двигатель задвижки на сливном водопроводе	АОЛС2-11-4	0,6	380	1,8	12,6	1350	6ШУ-2	
6М/3	Двигатель пускового маслонасоса	4А100S2У3	4,0	380	8	60	2880	6ШУ-2	только для 6К-250АО
6М/4	Двигатель поппажного клапана	АОЛ-21-4	0,27	380	0,83	3,32	1400	6ШУ-1	
6М/5	Двигатель дроссельной заслонки	АОЛ-22-4	0,4	380	1,14	4,6	1400	6ШУ-1	
6М/6	Двигатель задвижки нагнетания	АОС2-11-4	0,6	380	1,8	12,6	1350	6ШУ-2	
6М/7	Двигатель фильтра всаса	4АА63А4	0,25	380	0,86	4,3	1500	6ШУ-2	
1	Двигатель осушки ОВМ-15	АОП2-82-4	55	380	102	765		Шкаф ШНЕ-5800-2356	
2	Двигатель осушки ОВМ-15	АОП2-82-4	55	380	102	765		Шкаф ШНЕ 5800-2356	
3	Двигатель осушки ОВМ-15	АОП2-82-4	55	380	102	765		Шкаф ШНЕ 5800-2356	

Продолжение табл 1

Номер по плану	Наименование электроприемника	Тип или марка	Технические данные: номинальная мощность кВт	Напряжение, В	Ток: номинальный, А	Ток: пиковый, А	Число оборотов в мин.	Источник питания	Примеч.
4	Двигатель осушки ОВМ-15	АОП2-824	55	380	102	765		Шкаф ШНЕ-5800-2356	
5	Двигатель осушки ОВМ-15	АОП2-824	55	380	102	765		Шкаф ШНЕ-5800-2356	только для
6	Двигатель осушки ОВМ-15	АОП2-824	55	380	102	765		Шкаф ШНЕ-5800-2356	6К-250АО
7	Двигатель вентустановки	4АМ32S8У2	4	380	10	60	720	Шкаф управления вспомприводами ШУ-3-1	В1
8	то же	4АА132S8У2	4	380	10	60	720		В1
9	"	4АА132S8У2	4	380	10	60	720		В1
10	Двигатель вентустановки	4АА132S8У2	4	380	10	60	720		только для 6К-250АО В1
11	Двигатель отопительного агрегата	4АХ71А2	0,75	380	1,7	9,35	2810		А1
13	Бытовой кондиционер	6К-2500	1,6	220					
21	Кран подвесной однобалочный типа 2А Q=5тс	4А71А4 4А80К АСВ7-524	3×0,35 2×0,55 7	380					
15	Двигатель вентустановки	4А56А4	0,12	380	0,44	2,2	1400	Шкаф управления вспомприводами ШУ-3-1	В2
16	Двигатель отопительного агрегата	4АХ71А2	0,75	380	1,7	9,35	2810		А1
17	Двигатель отопительного агрегата	4АХ71А2	0,75	380	1,7	9,35	2810		А1
18	Двигатель отопительного агрегата	4АХ71А2	0,75	380	1,7	9,35	2810		А1
19	Двигатель маслонасоса	4АХ80S4	1,5	380	3,3	16,5	1430		
20	Двигатель маслонасоса	4АХ80S4	1,5	380	3,3	16,5	1430		

9328/2

Привязан

Инв №

ГИП	Леонов	
Нач.отд.	Давыдов	
Т.спец.	Ирашельский	
Н.контр	Золотарева	
Рук.гр.	Чалны	
Ст.инж	Крабцова	
Техник	Горстка	

ТП9ОЧ-1-66.86 ЭМ

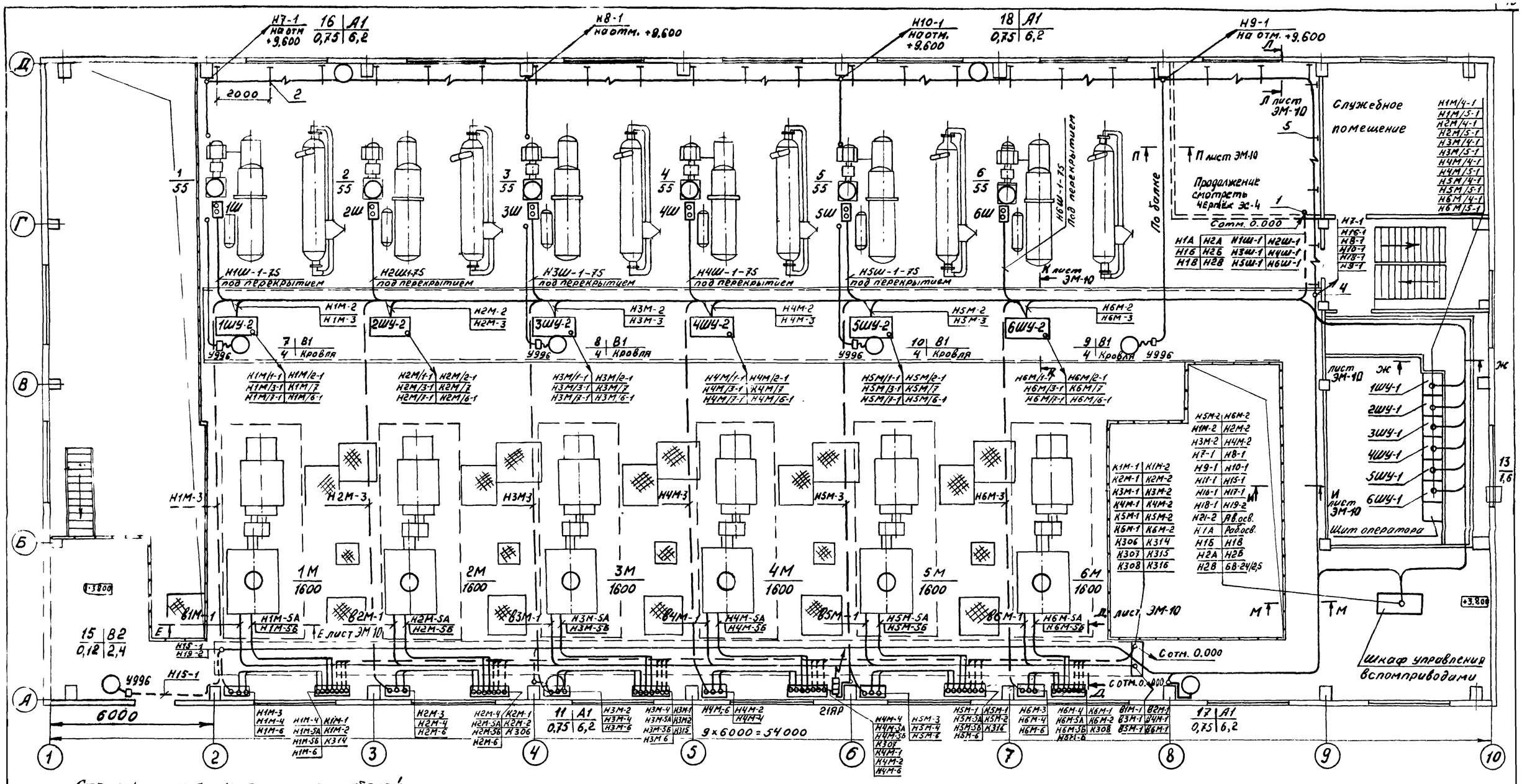
Компрессорная станция 6(4)К-250АО с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Технические данные электроприемников. Окончание

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону.

Типовой проект 904-1-66.86 Альбом 2



Спецификация к прокладке кабелей

Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
1	5.407-19-В2 исп.2	Вертикальная прокладка кабелей	4	
2.	5.407-19-В2 исп.3	Кронштейн с одной полкой (длиной 250мм)	22	
4.	Серия 4.407-255-047	Колпак для защиты кабелей напряжением до 35кВ	1	
3.	Серия 4.407-208. л.6	Подвод питания к крышным вентилятором	4	
5.	Серия 4.407-255	Конструкция кабельная	5	

Смотреть совместно с листами ЭС-2, ЭС-4, ЭМ-8

9328/2

45

Привязан

Инв №

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ГИП	Леонов	
Нач. отд	Давыдов	
Гл. спец	Ношельский	
Н. конт.	Золотарёва	
Рук. гр.	Чапны	
Ст. инж	Кравцова	
Техник	Горстка	

ТП 904-1-66.86ЭМ

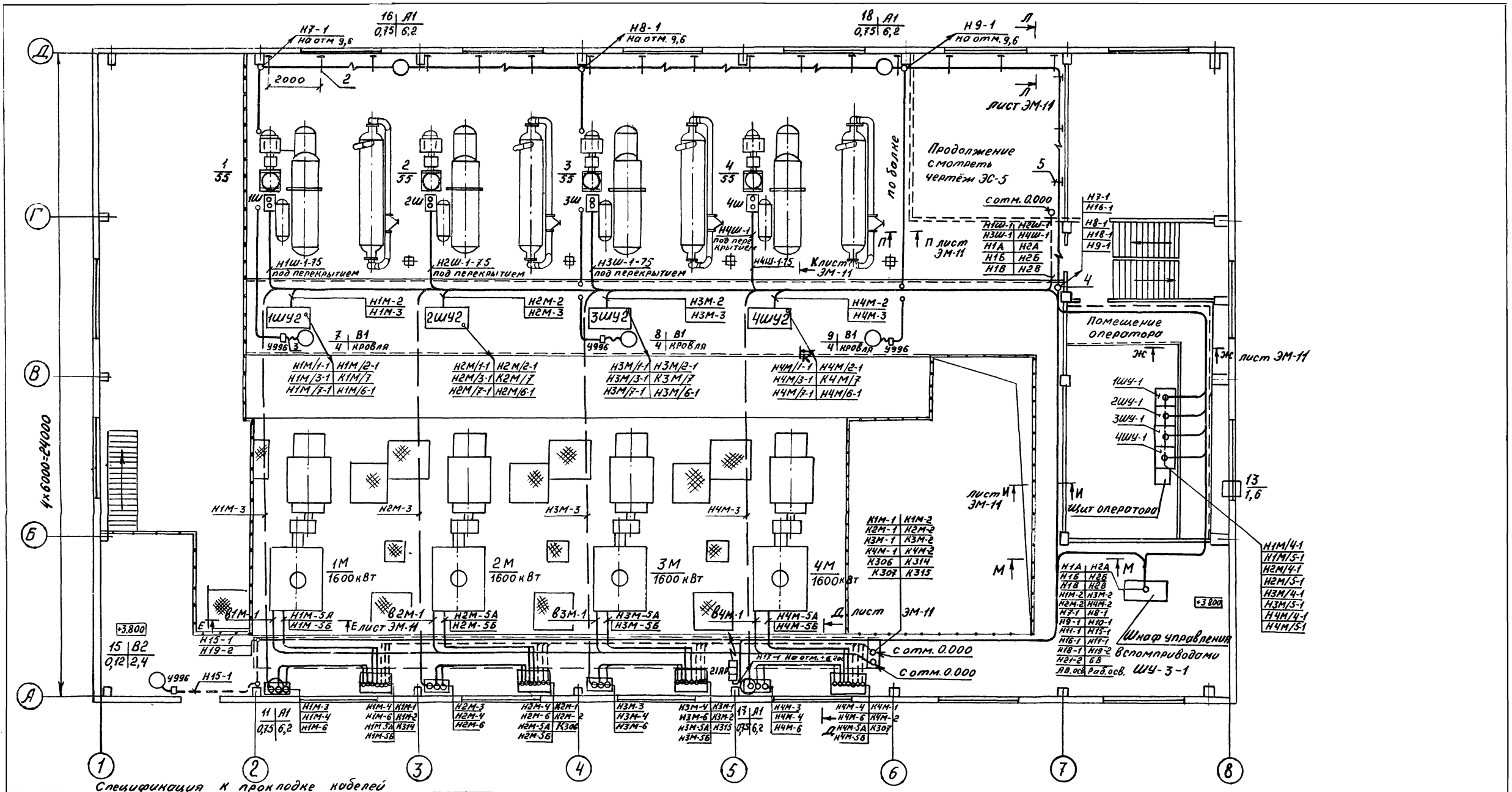
Компрессорная станция 6К-250АО с осушкой воздуха

Типовой проект

Стадия: РП | Лист: 6 | Листов:

Прокладка кабелей на отм. +3.800. План

Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону



Спецификация к прокладке кабелей

Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примеч
1	5.407-49-82 Исполн.2	Вертикальная прокладка кабелей	4	
2	5.407-49-82 Исп.3 лист 16	Кронштейн с одной полкой (длиной 250мм)	16	
3	4.407-208 лист 6	Подвод питания к крышным вентиляторам	3	
4	4.407-255-047	Кожух для защиты кабелей напряжением до 35кВ	1	
5	4.407-255	Конструкция кабельная	5	

Смотреть совместно с листами ЭС-3, ЭС-5, ЭМ-8

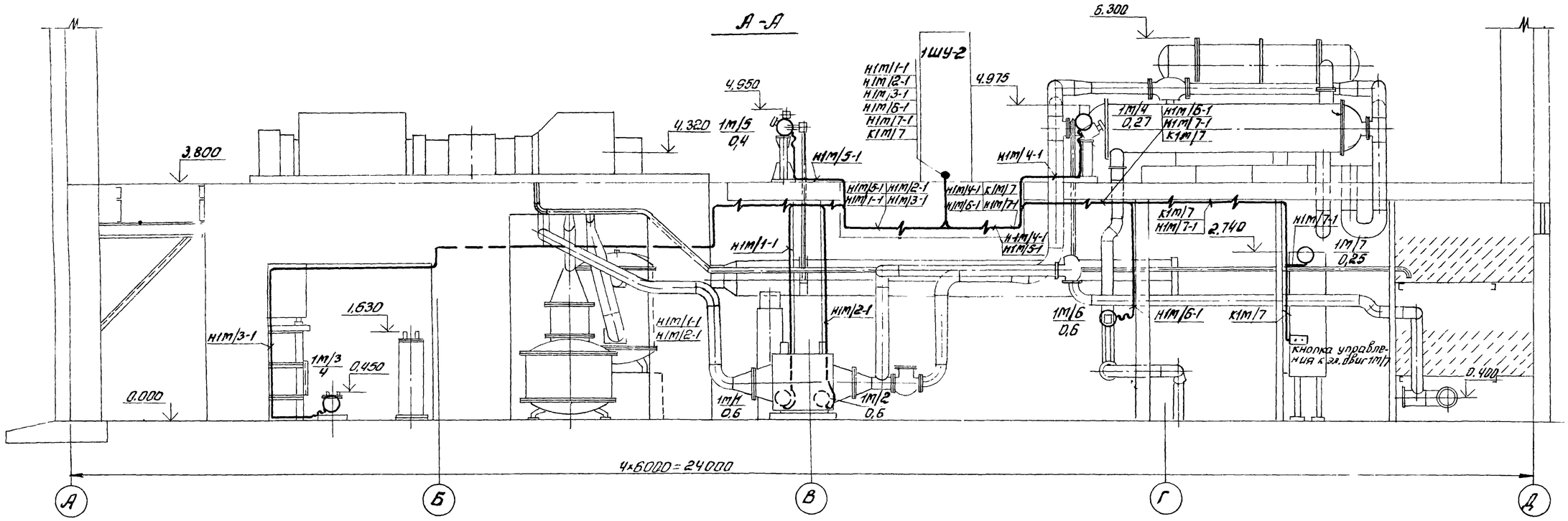
9328/2

46

				ТП 904-1-66.86 ЭМ	
				Компрессорная станция 4К-250АО с осушкой воздуха	
привязан				Типовой проект	Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
	ГИП	Леонов		Прокладка кабелей на отм. +3.800 План	Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону
	Нач отд.	Давыдов			
	Гл. спец.	Нашельский			
Инв. №	Н. Контр	Золотарёва			
	Рук гр	Чапны			
	Ст инж	Кравцова			

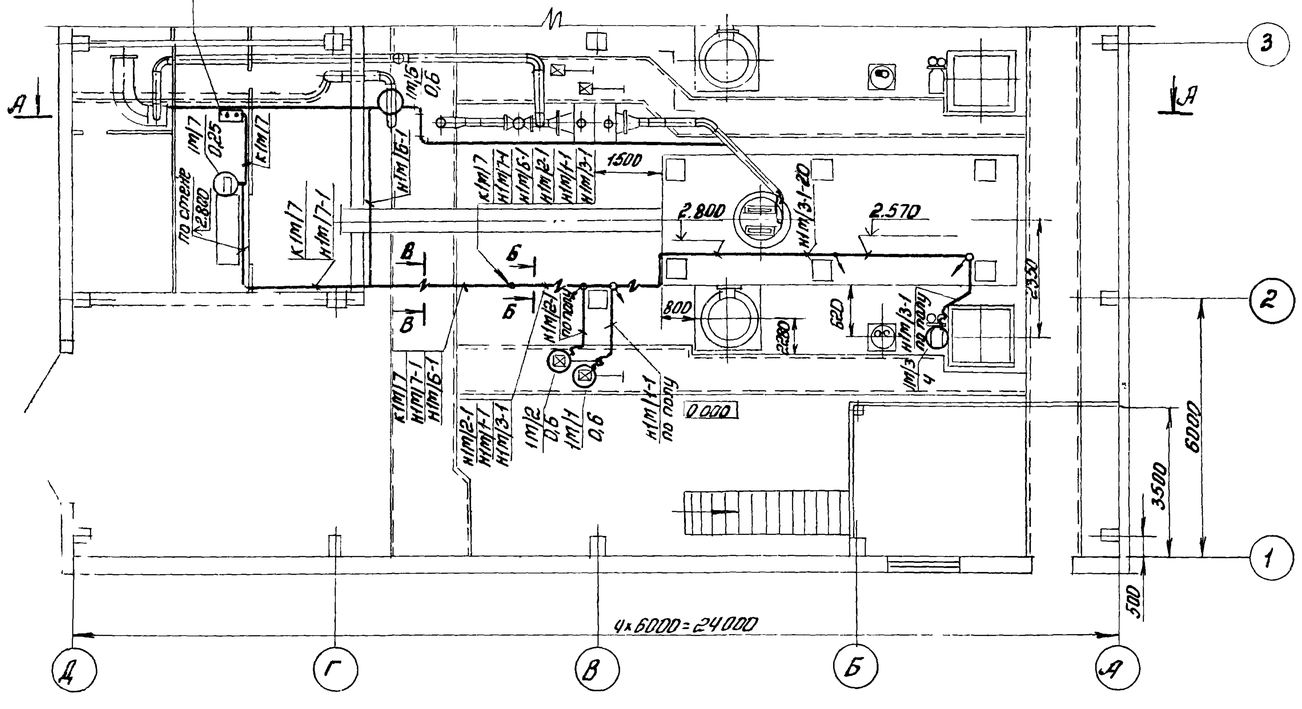
Типовой проект 904-1-66.86 Альбом 2

А-А



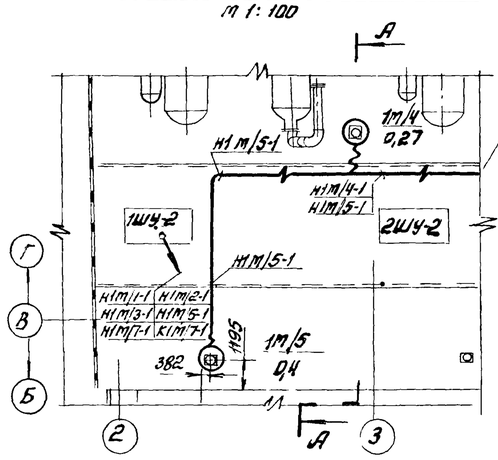
Элемент плана на отм. 0.000

М 1:100

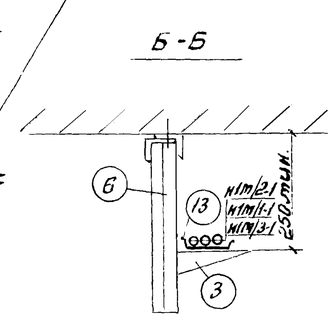


Элемент плана на отм. 3.800

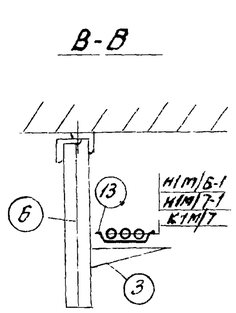
М 1:100



Б-Б



В-В



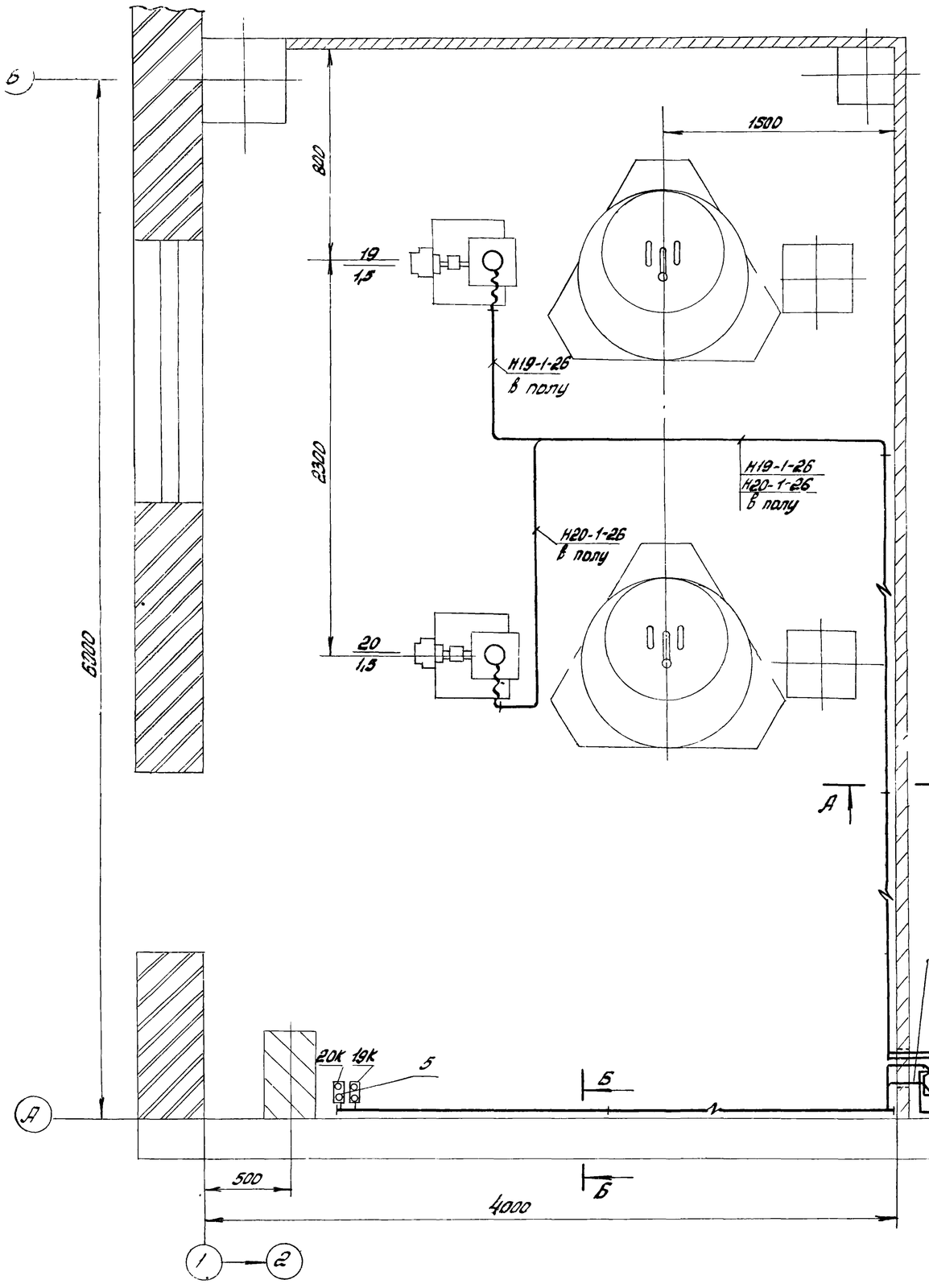
Смотреть с листами ЭМ-7, ЭМ-6, ЭМ-18

9328/2

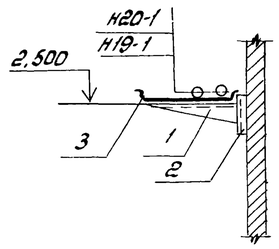
47

Привязан			ТП 904-1-66.86 ЭМ
			Компрессорная станция 6(4)К-25000 с осушкой воздуха
ГИП	Леонов		Стадия Р П / Лист 8 / Листов
Нач. отд.	Давыдов		
Гл. спец.	Нашельский		
Н. контр.	Запорарева		Прокладка кабелей одного компрессорного агрегата
Рук. гр.	Чапны		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Ст. инж.	Кравцова		
Инв. №			

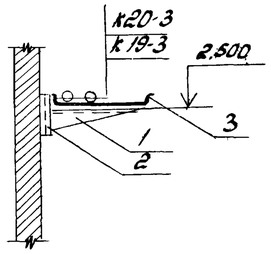
Типовой проект 9ОЧ-1-66.86 Альбом 2



А-А



Б-Б



Кол.	Номер позиции	Наименование	Обозначение, номер чертежа, сортамент	Техническая данные, размеры	Общая масса кг	Примеч.
4	1	Полка кабельная	К 1160	ℓ=160		
4	2	Стойка	К 1150			
4	3	Лоток сварной	НЛ10-П2	ℓ=100		
1	4	Комплект из двух пускателей настенный	ПМЕ-222	4.407-219 лист 29 исп. 4		
1	5	Настенная установка двух кнопочных постов управления серии ПКЕ (ввод проводников сверху)	ПКЕ-222	4.407-249-629 исп. 1		

Лист смотреть совместно с листами 6.10 - БК-250АО
7.11 - АК-250АО

9328/2

48

Привязан

Инв.№

ГИП	Перков	
Нач.отд.	Давыдов	
Гл.спец.	Нашельский	
Н.контр.	Золотарева	
Рук.гр.	Чапны	
Ст.инж.	Кравцова	
Техник	Горстка	

ТП 9ОЧ-1-66.86 ЭМ

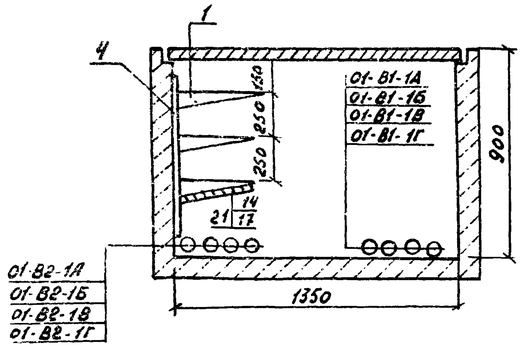
Компрессорная станция 6(4)К-250/40 с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

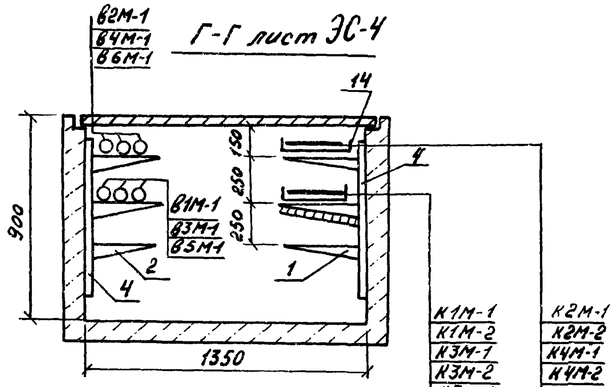
Маслохозяйство. Распределительная сеть 380В. План

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

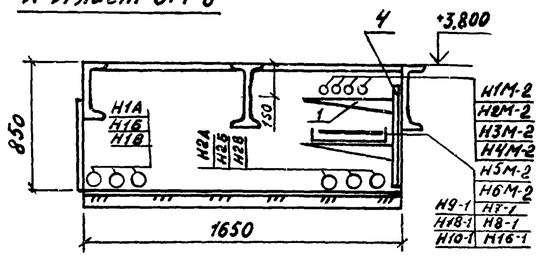
А-А лист ЭС-4



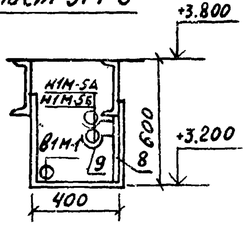
Г-Г лист ЭС-4



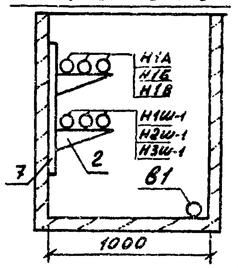
И-И лист ЭМ-6



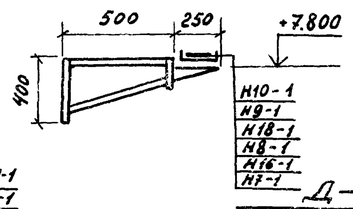
Е-Е лист ЭМ-6



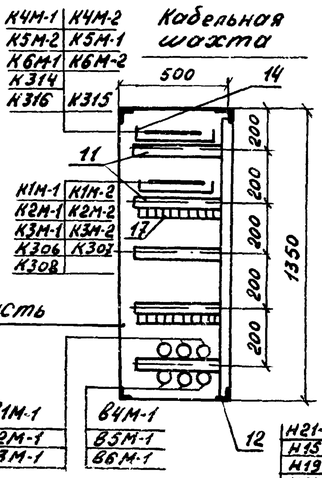
Н-Н лист ЭМ-6



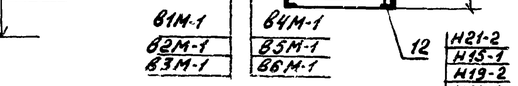
Л-Л лист ЭМ-6



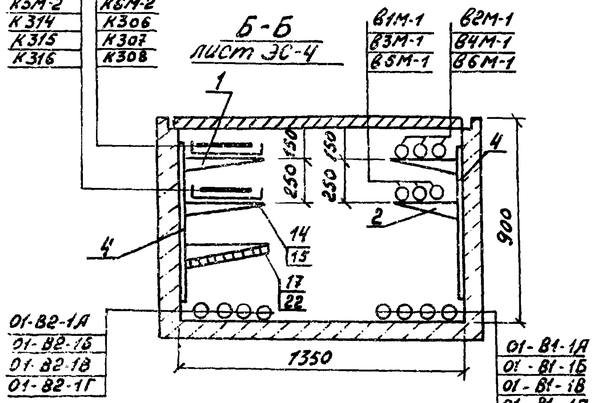
Кабельная шахта



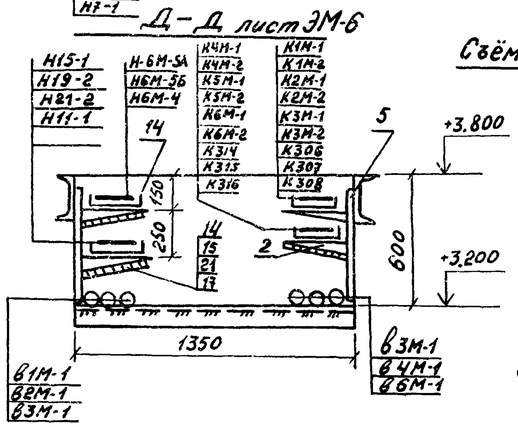
Съёмная часть



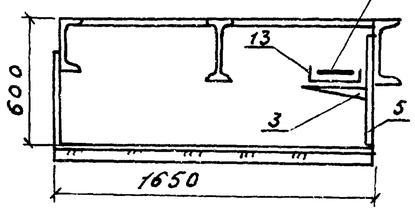
Б-Б лист ЭС-4



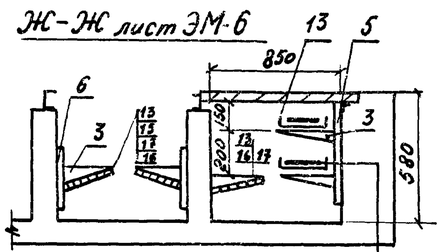
Д-Д лист ЭМ-6



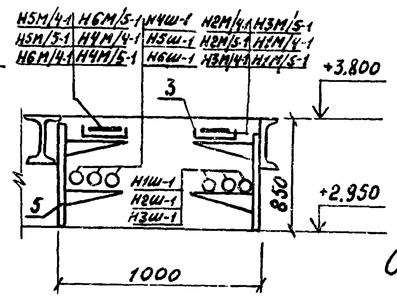
М-М лист ЭМ-6



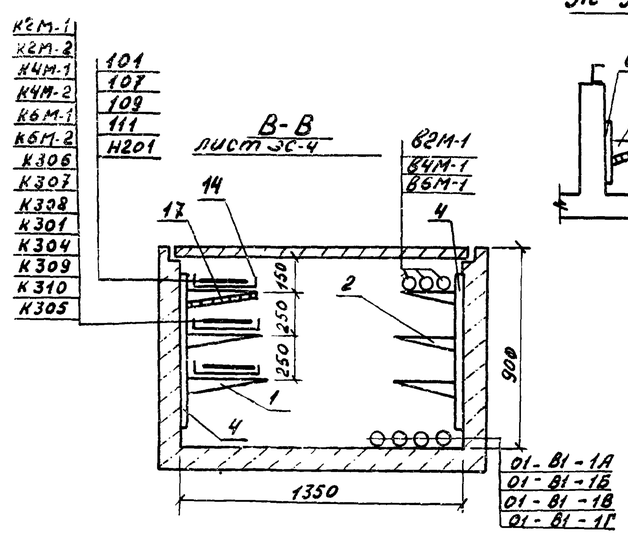
Ж-Ж лист ЭМ-6



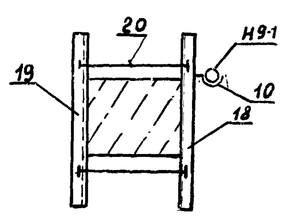
К-К лист ЭМ-6



В-В лист ЭС-4



П-П лист ЭМ-6



Н4М/4-1	Н1М/4-1
Н4М/5-1	Н1М/5-1
Н5М/4-1	Н2М/4-1
Н5М/5-1	Н2М/5-1
Н6М/4-1	Н3М/4-1
Н6М/5-1	Н3М/5-1

Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общий вес	Примечание
114	1	Полка кабельная	К1163	ℓ = 450		
78	2	Полка кабельная	К1162	ℓ = 350		
201	3	Полка кабельная	К1161	ℓ = 250		
54	4	Стойка	К1152	Н=800		
90	5	Стойка	К1151	Н=600		
6	6	Стойка	К1150	Н=400		
15	7	Стойка	К1153	Н=1200		
24	8	Швеллер	К347	L=600		
24	9	Подвеска закладная	К341			
56	10	Подвеска закладная	К340			
25	11	Профиль монтажный перфорированный	К235	ℓ = 400		
5	12	Профиль монтажный перфорированный	К235	ℓ = 1300		
75	13	Лоток прямой	НЛ20-П2	ℓ = 200		
80	14	Лоток прямой	НЛ40-П2	ℓ = 400		
310	15	Прижим для крепления лотков	НЛ-ПР			
30	16	Подвеска	К1165			
55м²	17	Перегородка огнестойкая	ГОСТ18124-75	3000×800×8		
56	18	Стойка универсальная	К120			
56	19	Стойка	К121			
112	20	Шпилька	К123			
52	21	Подвеска	К1167			

Смотреть совместно с листами ЭМ-6, ЭМ-8

9328/2

Привязан

Инв. №

ГИП	Лесков	
Нач.отд.	Давыдов	
Гл.спец.	Ношевский	
Н.контр.	Золотарева	
Рук.гр.	Чапны	
Ст.инж.	Кравцова	
Инж.	Гурина	

ТП 904-1-66.86 ЭМ

Компрессорная станция 6К-250 АО с осушкой воздуха

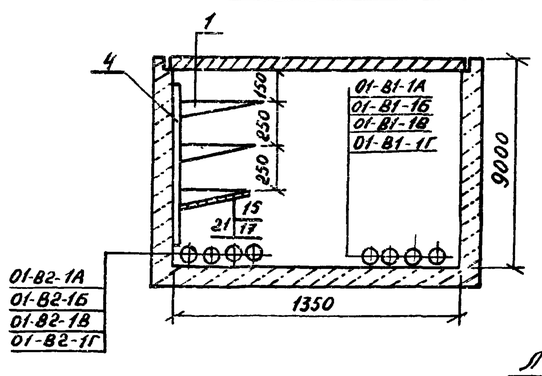
Типовой проект

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

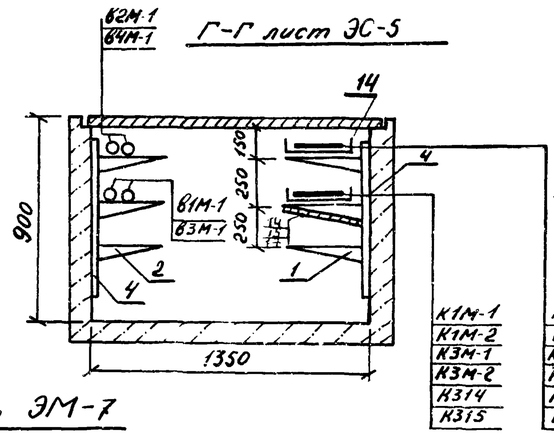
Прокладка кабелей разрезы

Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону

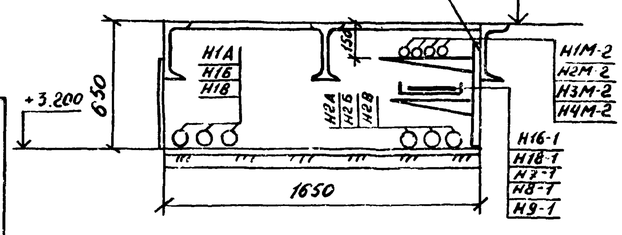
А-А лист ЭС-5



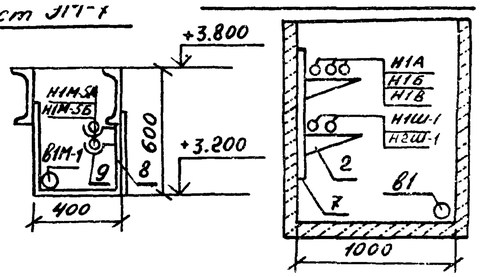
Г-Г лист ЭС-5



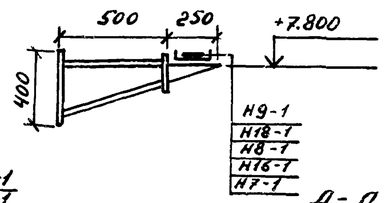
И-И лист ЭМ-7



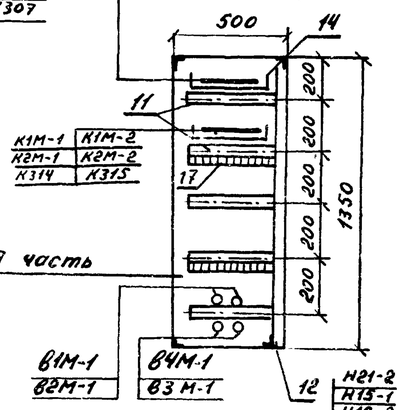
Е-Е лист ЭМ-7



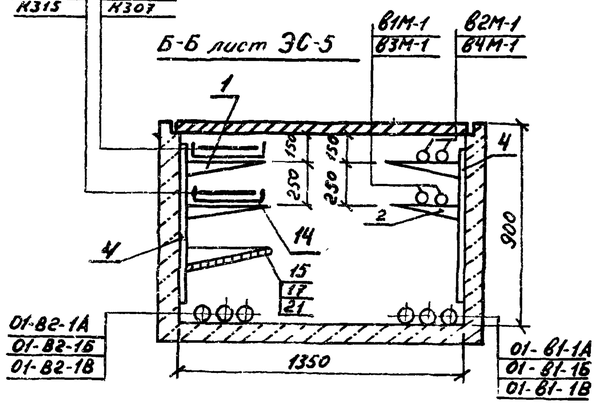
Л-Л лист ЭМ-7



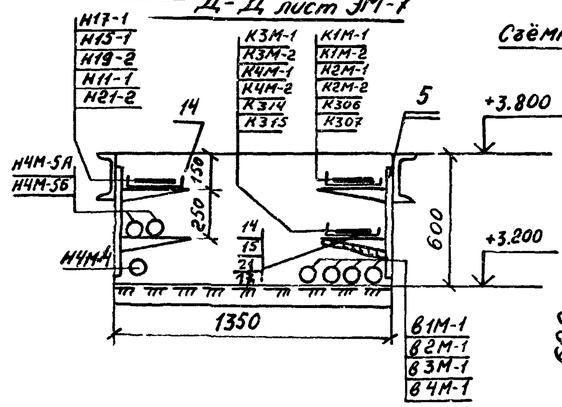
Кабельная шахта



Б-Б лист ЭС-5

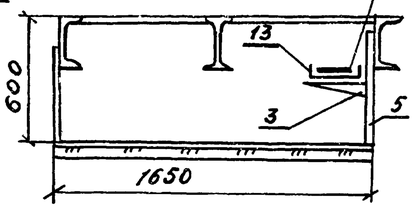


Д-Д лист ЭМ-7

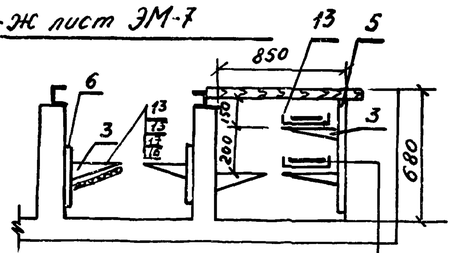


Съёмная часть

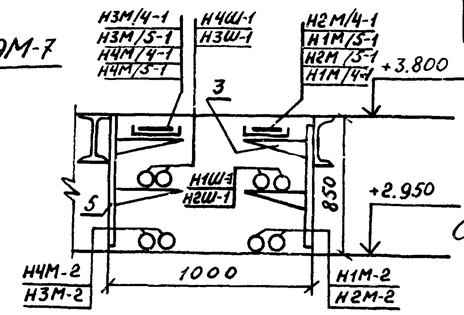
М-М лист ЭМ-7



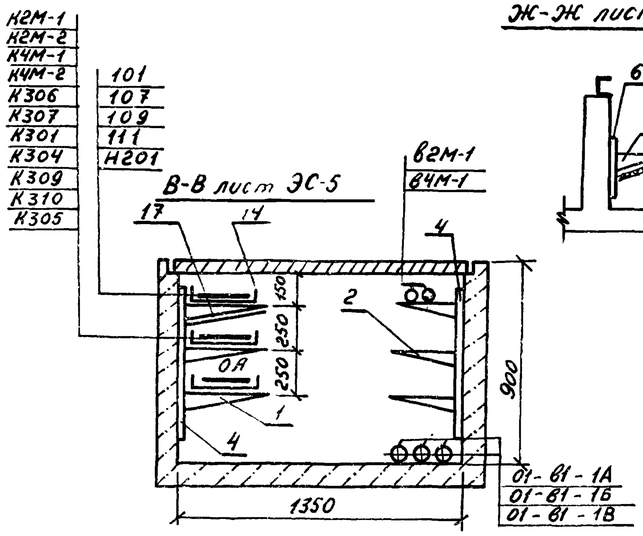
Ж-Ж лист ЭМ-7



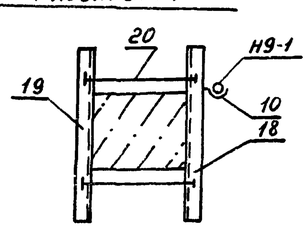
К-К лист ЭМ-7



В-В лист ЭС-5



П-П лист ЭМ-7



Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение сортамент	Технические данные размеры	Масса ед. кг	Примечание
108	1	Полка кабельная	К1163	ℓ = 450		
72	2	Полка кабельная	К1162	ℓ = 350		
160	3	Полка кабельная	К1161	ℓ = 250		
54	4	Стойка	К1152	Н = 800		
84	5	Стойка	К1151	Н = 600		
6	6	Стойка	К1150	Н = 400		
15	7	Стойка	К1153	Н = 1200		
16	8	Швеллер	К347			
16	9	Подвеска закладная	К341			
42	10	Подвеска закладная	К340			
25	11	Профиль монтажный				
		перфорированный	К235	ℓ = 400		
5	12	Профиль монтажный				
		перфорированный	К235	ℓ = 1300		
65	13	Лоток прямой	НЛ20-П2	ℓ = 200		
70	14	Лоток прямой	НЛ40-П2	ℓ = 400		
270	15	Прижим для крепления лотков	НЛ-ПР			
30	16	Подвеска	К1165			
50 м²	17	Перегородка огнестойкая	ГОСТ18124-75	3000×800×8		
42	18	Стойка универсальная	К120			
42	19	Стойка	К121			
84	20	Шпилька	К123			
52	21	Подвеска	К1167			

Смотреть совместно с листами ЭМ-7, ЭМ-8

9328/2

50

ГИП	Леонов		ТП 904-1-66.86 ЭМ
Нач. отд.	Довыдов		Компрессорная станция 4К-250 АО с осушкой воздуха
Гл. спец.	Нашельский		Типовой проект
Н. контр.	Золотарёва		Прокладка кабелей Разрезы
Рук. гр.	Чапны		Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Ст. инж.	Кравцова		Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону
Инж.	Гурина		
Привязан			
Инв. №			

Кальку сверил Гурина Копировал Выпрянский Формат А2

Типовой проект 9014-1-66.86 Альбом 2

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина, м
01-В1-1А	Ввод 1	КРУ-6(10)кВ Камера 6	АПШВ	1/3х240)-6000 1/3х185)-10000				
01-В1-1Б	То же	То же	АПШВ	1/3х240)-6000 1/3х185)-10000				
01-В1-1В	— " —	— " —	АПШВ	1/3х240)-6000 1/3х185)-10000				
01-В1-1Г	— " —	— " —	АПШВ	1/3х240)-6000 1/3х185)-10000				
01-В2-1А	Ввод 2	КРУ-6(10)кВ Камера13	АПШВ	1/3х240)-6000 1/3х185)-10000				
01-В2-1Б	То же	То же	АПШВ	1/3х240)-6000 1/3х185)-10000				
01-В2-1В	— " —	— " —	АПШВ	1/3х240)-6000 1/3х185)-10000				
01-В2-1Г	— " —	— " —	АПШВ	1/3х240)-6000 1/3х185)-10000				
В1	КРУ-6(10)кВ Камера18	КТП ВВ-1	АПШВ	1/3х70) 6000 10000	30			
В2	КРУ-6(10)кВ Камера 1	КТП ВВ-1	АПШВ	1/3х70) 6000 10000	10			
В1М-1	КРУ-6(10)кВ Камера 15	Синхронный электродвигатель 1М	АПШВ	1/3х120) 6000 1/3х95) 10000	65			
В2М-1	КРУ-6(10)кВ Камера 4	Синхронный электродвигатель 2М	АПШВ	1/3х120) 6000 1/3х95) 10000	60			
В3М-1	КРУ-6(10)кВ Камера16	Синхронный электродвигатель 3М	АПШВ	1/3х120) 6000 1/3х95) 10000	45			
В4М-1	КРУ-6(10)кВ Камера 3	Синхронный электродвигатель 4М	АПШВ	1/3х120) 6000 1/3х95) 10000	50			
В5М-1	КРУ-6(10)кВ Камера 17	Синхронный электродвигатель 5М	АПШВ	1/3х120) 6000 1/3х95) 10000	30		только для 6К-250АО	
В6М-1	КРУ-6(10)кВ Камера2	Синхронный электродвигатель 6М	АПШВ	1/3х120) 6000 1/3х95) 10000	35			
Н1М-2	Шкаф управления вентприводами ШУ-3	Шкаф управления компрессором 1ШУ-2	АВРГ	1/3х120+1х35)660	60			
Н2М-2	То же	Шкаф управления компрессором 2ШУ-2	АВРГ	1/3х120+1х35)660	55			
Н3М-2	"	Шкаф управления компрессором 3ШУ-2	АВРГ	1/3х120+1х35)660	50			
Н4М-2	"	Шкаф управления компрессором 4ШУ-2	АВРГ	1/3х120+1х35)660	45			
Н5М-2	"	Шкаф управления компрессором 5ШУ-2	АВРГ	1/3х120+1х35)660	40		только для 6К-250АО	
Н6М-2	"	Шкаф управления компрессором 6ШУ-2	АВРГ	1/3х120+1х35)660	35			
Н1М-3	Шкаф управления компрессором 1ШУ-2	Трансформатор 1ТВУ	АВРГ	1/3х50)-660	20			
Н2М-3	Шкаф управления компрессором 2ШУ-2	Трансформатор2ТВУ	АВРГ	1/3х50)-660	20			
Н3М-3	Шкаф управления компрессором 3ШУ-2	Трансформатор3ТВУ	АВРГ	1/3х50)-660	20			
Н4М-3	Шкаф управления компрессором 4ШУ-2	Трансформатор4ТВУ	АВРГ	1/3х50)-660	20			
Н5М-3	Шкаф управления компрессором 5ШУ-2	Трансформатор5ТВУ	АВРГ	1/3х50)-660	20		только для 6К-250АО	
Н6М-3	Шкаф управления компрессором 6ШУ-2	Трансформатор6ТВУ	АВРГ	1/3х50)-660	20			
Н1М-4	Трансформатор 1ТВУ	Шкаф 1ТВУ	АВРГ	1/3х120)-660	10			
Н2М-4	Трансформатор2ТВУ	Шкаф 2ТВУ	АВРГ	1/3х120)-660	10			
Н3М-4	Трансформатор3ТВУ	Шкаф 3ТВУ	АВРГ	1/3х120)-660	10			
Н4М-4	Трансформатор4ТВУ	Шкаф 4ТВУ	АВРГ	1/3х120)-660	10			
Н5М-4	Трансформатор5ТВУ	Шкаф 5ТВУ	АВРГ	1/3х120)-660	10		только для 6К-250АО	
Н6М-4	Трансформатор6ТВУ	Шкаф 6ТВУ	АВРГ	1/3х120)-660	10			
Н1М-5А Н1М-5Б	Шкаф 1ТВУ	Синхронный электродвигатель 1М	АВРГ	2(2х70)-660	10			
Н2М-5А Н2М-5Б	Шкаф 2ТВУ	Синхронный электродвигатель 2М	АВРГ	2(2х70)-660	10			
Н3М-5А Н3М-5Б	Шкаф 3ТВУ	Синхронный электродвигатель 3М	АВРГ	2(2х70)-660	10			
Н4М-5А Н4М-5Б	Шкаф 4ТВУ	Синхронный электродвигатель 4М	АВРГ	2(2х70)-660	10			
Н5М-5А Н5М-5Б	Шкаф 5ТВУ	Синхронный электродвигатель 5М	АВРГ	2(2х70)-660	10		только для 6К-250АО	

1. Жилы кабелей Н1М-5А, Н1М-5Б, Н2М-5А, Н2М-5Б, Н3М-5А, Н3М-5Б, Н4М-5А, Н4М-5Б, Н5М-5А, Н5М-5Б, Н6М-5А, Н6М-5Б запараллелить по две.
2. Сечения кабелей 6(10)кВ уточняется при привязке проекта по фактическому току короткого замыкания на шинах 6(10)кВ и по нагрузкам.
3. Кабели 01-В1-1А, 01-В1-1Б, 01-В1-1В, 01-В1-1Г, 01-В2-1А 01-В2-1Б, 01-В2-1В, 01-В2-1Г, учесть сметой питающих сетей при привязке.
4. Для 4К-250АО - В1- камера 17, В2-камера 2

9238/2 51

Привязан

Инв.№

ГИП	Леонов	
Нач.отд.	Давыдов	
Гл.спец.	Нашельский	
Н.контр.	Золотарева	
Рук.гр.	Чапны	
Ст.инж.	Кравцова	
Техник	Горстка	

ТП904-1-66.86 ЭМ

Компрессорная станция 6(4)К-250АО с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Кабельный журнал Начало

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
			По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Марка	Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м
н6т-5л н6т-5б	Шкаф 6ТВУ	Синхронный электродвигатель 6т	АВРГ	2(2×70)-660	10			
н1т-6	Трансформатор 1ТВУ	Шкаф 1ТВУ	АВРГ	2(3×95)-660	10			
н2т-6	Трансформатор 2ТВУ	Шкаф 2ТВУ	АВРГ	2(3×95)-660	10			
н3т-6	Трансформатор 3ТВУ	Шкаф 3ТВУ	АВРГ	2(3×95)-660	10			
н4т-6	Трансформатор 4ТВУ	Шкаф 4ТВУ	АВРГ	2(3×95)-660	10			
н5т-6	Трансформатор 5ТВУ	Шкаф 5ТВУ	АВРГ	2(3×95)-660	10	}	только для БК-250АО	
н6т-6	Трансформатор 6ТВУ	Шкаф 6ТВУ	АВРГ	2(3×95)-660	10	}		
н1м/1-1	Шкаф управления 1ШУ-2	Двигатель 1м/1	АВРГ	1(3×2,5)-660	15			
н1м/2-1	То же	Двигатель 1м/2	АВРГ	1(3×2,5)-660	15			
н1м/3-1	"	Двигатель 1м/3	АВРГ	1(3×4)-660	30			
н1м/4-1	Шкаф 1ШУ-1	Двигатель 1м/4	АВРГ	1(3×2,5)-660	10			
н1м/5-1	То же	Двигатель 1м/5	АВРГ	1(3×2,5)-660	10			
н1м/6-1	Шкаф 1ШУ-2	Двигатель 1м/6	АВРГ	1(3×2,5)-660	20			
н1м/7-1	То же	Двигатель 1м/7	АВРГ	1(3×2,5)-660	20			
н2м/1-1	Шкаф управления 2ШУ-2	Двигатель 2м/1	АВРГ	1(3×2,5)-660	15			
н2м/2-1	То же	Двигатель 2м/2	АВРГ	1(3×2,5)-660	15			
н2м/3-1	"	Двигатель 2м/3	АВРГ	1(3×4)-660	30			
н2м/4-1	Шкаф 2ШУ-1	Двигатель 2м/4	АВРГ	1(3×2,5)-660	10			
н2м/5-1	То же	Двигатель 2м/5	АВРГ	1(3×2,5)-660	10			
н2м/6-1	Шкаф 2ШУ-2	Двигатель 2м/6	АВРГ	1(3×2,5)-660	20			
н2м/7-1	То же	Двигатель 2м/7	АВРГ	1(3×2,5)-660	20			
н3м/1-1	Шкаф управления 3ШУ-2	Двигатель 3м/1	АВРГ	1(3×2,5)-660	15			
н3м/2-1	То же	Двигатель 3м/2	АВРГ	1(3×2,5)-660	15			
н3м/3-1	"	Двигатель 3м/3	АВРГ	1(3×4)-660	30			
н3м/4-1	Шкаф 3ШУ-1	Двигатель 3м/4	АВРГ	1(3×2,5)-660	10			
н3м/5-1	То же	Двигатель 3м/5	АВРГ	1(3×2,5)-660	10			
н3м/6-1	Шкаф 3ШУ-2	Двигатель 3м/6	АВРГ	1(3×2,5)-660	20			
н3м/7-1	То же	Двигатель 3м/7	АВРГ	1(3×2,5)-660	20			
н4м/1-1	Шкаф управления 4ШУ-2	Двигатель 4м/1	АВРГ	1(3×2,5)-660	15			
н4м/2-1	То же	Двигатель 4м/2	АВРГ	1(3×2,5)-660	15			
н4м/3-1	"	Двигатель 4м/3	АВРГ	1(3×4)-660	30			
н4м/4-1	Шкаф 4ШУ-1	Двигатель 4м/4	АВРГ	1(3×2,5)-660	10			
н4м/5-1	То же	Двигатель 4м/5	АВРГ	1(3×2,5)-660	10			
н4м/6-1	Шкаф 4ШУ-2	Двигатель 4м/6	АВРГ	1(3×2,5)-660	20			
н4м/7-1	То же	Двигатель 4м/7	АВРГ	1(3×2,5)-660	20			
н5м/1-1	Шкаф управления 5ШУ-2	Двигатель 5м/1	АВРГ	1(3×2,5)-660	15	}	только для БК-250АО	
н5м/2-1	То же	Двигатель 5м/2	АВРГ	1(3×2,5)-660	15	}		
н5м/3-1	"	Двигатель 5м/3	АВРГ	1(3×4)-660	30	}		

Таблица заполнения труб кабелями

Маркировка					
Труба	Кабель	Труба	Кабель	Труба	Кабель
1м/1-1		2м/1-1		3м/1-1	
Т.В.-25 к1082 5м	АВРГ1(3×2,5)	Т.В.-25 к1082 5м	АВРГ1(3×2,5)	Т.В.-25 к1082 3м	АВРГ1(3×2,5)
1м/2-1		2м/2-1		3м/2-1	
Т.В.-25 к1082 5м	АВРГ1(3×2,5)	Т.В.-25 к1082 5м	АВРГ1(3×2,5)	Т.В.-25 к1082 5м	АВРГ1(3×2,5)
1м/3-1		2м/3-1		3м/3-1	
Т.В.-25 к1082 20м	АВРГ1(3×4)	Т.В.-25 к1082 20м	АВРГ1(3×4)	Т.В.-25 к1082 20м	АВРГ1(3×4)
1м/4-1		2м/4-1		3м/4-1	
Т.В.-25 к1082 5м	АВРГ1(3×2,5)	Т.В.-25 к1082 3м	АВРГ1(3×2,5)	Т.В.-25 к1082 3м	АВРГ1(3×2,5)
1м/5-1		2м/5-1		3м/5-1	
Т.В.-25 к1082 5м	АВРГ1(3×2,5)	Т.В.-25 к1082 3м	АВРГ1(3×2,5)	Т.В.-25 к1082 3м	АВРГ1(3×2,5)
1м/6-1		2м/6-1		3м/6-1	
Т.В.-25 к1082 1м	АВРГ1(3×2,5)	Т.В.-25 к1082 1м	АВРГ1(3×2,5)	Т.В.-25 к1082 1м	АВРГ1(3×2,5)
4м/1-1		5м/1-1			
Т.В.-25 к1082 5м	АВРГ1(3×2,5)	Т.В.-25 к1082 5м	АВРГ1(3×2,5)		
4м/2-1		5м/2-1			
Т.В.-25 к1082 5м	АВРГ1(3×2,5)	Т.В.-25 к1082 5м	АВРГ1(3×2,5)		
4м/3-1		5м/3-1			
Т.В.-25 к1082 20м	АВРГ1(3×4)	Т.В.-25 к1082 20м	АВРГ1(3×4)		
4м/4-1					
Т.В.-25 к1082 3м	АВРГ1(3×2,5)				
4м/5-1					
Т.В.-25 к1082 3м	АВРГ1(3×2,5)				
4м/6-1					
Т.В.-25 к1082 1м	АВРГ1(3×2,5)				

9328/2

Привязан		ТП904-1-66.86	ЭМ
		Компрессорная станция с осушкой воздуха	6(4)К-250АО
Инв.№			Стадия: Р/П; Лист: 13; Листов:
		Кабельный журнал. Продолжение	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

ГИП	Леонов	
Нач. отд.	Давыдов	
Гл. спец.	Нашельский	
Н. контр.	Золотарева	
Рук. гр.	Чапны	
Ст. инж.	Кравцова	
Техник	Горстка	

Альбом 2

Типовой проект 9044-1-66.86

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: по проекту: Марка	Кабель: по проекту: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: по проекту: Длина, м	Кабель: проложен: Марка	Кабель: проложен: Колич. кабелей число и сечение жил, напряжение	Кабель: проложен: Длина, м
н5м/4-1	Шкаф управления 5ШУ-1	Двигатель 5М/4	АВРГ	1(3×2,5)-660	10			
н5м/5-1	То же	Двигатель 5М/5	АВРГ	1(3×2,5)-660	10			
н5м/6-1	Шкаф 5ШУ-2	Двигатель 5М/6	АВРГ	1(3×2,5)-660	20			
н5м/7-1	"	Двигатель 5М/7	АВРГ	1(3×2,5)-660	20			
н6м/1-1	Шкаф управления 6ШУ-2	Двигатель 6М/1	АВРГ	1(3×2,5)-660	15		только для 6К-250А0	
н6м/2-1	То же	Двигатель 6М/2	АВРГ	1(3×2,5)-660	15			
н6м/3-1		Двигатель 6М/3	АВРГ	1(3×4)-660	30			
н6м/4-1	Шкаф 6ШУ-1	Двигатель 6М/4	АВРГ	1(3×2,5)-660	10			
н6м/5-1	То же	Двигатель 6М/5	АВРГ	1(3×2,5)-660	10			
н6м/6-1	Шкаф 6ШУ-2	Двигатель 6М/6	АВРГ	1(3×2,5)-660	80			
н6м/7-1	То же	Двигатель 6М/7	АВРГ	1(3×2,5)-660	20			
н7-1	Шкаф управления вспотриводатиШУ-3-1	Двигатель крышного вентилятора В1	АВРГ ПВ	1(3×4+1×2,5)-660 4(1×1)-660	60 2			
н8-1	То же	Двигатель крышного вентилятора В1	АВРГ ПВ	1(3×4+1×2,5)-660 4(1×1)-660	80 2			
н9-1	"	Двигатель крышного вентилятора В1	АВРГ ПВ	1(3×4+1×2,5)-660 4(1×1)-660	60 2			
н10-1	"	Двигатель крышного вентилятора В1	АВРГ ПВ	1(3×4+1×2,5)-660 4(1×1)-660	70 2			
н11-1	"	Двигатель отопительного агрегата А1	АВРГ	1(3×2,5)-660	60			
н15-1	"	Двигатель вытяжной установки В2	АВРГ ПВ	1(3×2,5)-660 4(1×1)-660	70 2			
н16-1	"	Двигатель отопительного агрегата А1	АВРГ	1(3×2,5)-660	75			
н17-1	"	Двигатель отопительного агрегата А1	АВРГ	1(3×2,5)-660	40			
н18-1	"	Двигатель отопительного агрегата А1	АВРГ	1(3×2,5)-660	50			
н19-2	"	Пускатель 19П	АВРГ	1(3×2,5)-660	75			
н20-2	Пускатель 19П	Пускатель 20П	АВРГ	1(3×2,5)-660	5			
н19-1	Пускатель 19П	Двигатель маслонасоса	АВРГ	1(3×2,5)-660	15			
н20-1	Пускатель 20П	Двигатель маслонасоса	АВРГ	1(3×2,5)-660	15			
	Шкаф управления вспотриводати ШУ3-1	Щиток аварийного освещения		смотреть раздел электроосвещения				
	То же	Щитки рабочего освещения ГЩ-1, ГЩ-2						
н1в н1б н1а	КТП. Линия 2	Шкаф управления ШУ-3-1 вспотриводати 1 секция	АВРГ	3(3×120+1×35)-660	30 30 30			
н2в н2б н2а	КТП. Линия 13	Шкаф управления ШУ-3-1 вспотриводами II секция	АВРГ	3(3×120+1×35)-660	30 30 30			
к1м-1	КРУ 6(10)кВ Камера 15	Шкаф 1ТВУ	АКРВГ	1(10×2,5)-660	40			
к2м-1	КРУ-6(10)кВ Камера 4	Шкаф 2ТВУ	АКРВГ	1(10×2,5)-660	45			
к3м-1	КРУ-6(10)кВ Камера 16	Шкаф 3ТВУ	АКРВГ	1(10×2,5)-660	30			
к4м-1	КРУ-6(10)кВ Камера 3	Шкаф 4ТВУ	АКРВГ	1(10×2,5)-660	35			
к5м-1	КРУ-6(10)кВ Камера 17	Шкаф 5ТВУ	АКРВГ	1(10×2,5)-660	30		только для 6К-250А0	
к6м-1	КРУ-6(10)кВ Камера 2	Шкаф 6ТВУ	АКРВГ	1(10×2,5)-660	30			
к1м-2	КРУ-6(10)кВ Камера 15	Шкаф 1ТВУ	АКРВГ	1(4×4)-660	40			
к2м-2	КРУ-6(10)кВ Камера 4	Шкаф 2ТВУ	АКРВГ	1(4×4)-660	45			
к3м-2	КРУ-6(10)кВ Камера 16	Шкаф 3ТВУ	АКРВГ	1(4×4)-660	30			

Таблица заполнения труб кабелями

Маркировка: Труба	Кабель	Труба	Кабель	Труба	Кабель
6М/1-1		12-1		11-1	
Т.В-25 5м к 1082	АВРГ 1(3×2,5)	Т.Т.-26 5м к 1082	АВРГ 1(3×2,5)	Т.В.25 3м	АВРГ-1(3×2,5)
6М/2-1		20-1			
Т.В-25 5м к 1088	АВРГ 1(3×2,5)	Т.Т.-26 5м к 1082	АВРГ 1(3×2,5)		
6М/3-1		5М/4-1			
Т.В-25 20м к 1082	АВРГ 1(3×4)	Т.В-25 3м к 1082	АВРГ-1(3×2,5)		
6М/4-1		5М/5-1			
Т.В-25 3м к 1082	АВРГ 1(3×2,5)	Т.В-25 3м к 1082	АВРГ-1(3×2,5)		
6М/5-1		5М/6-1		15-1	
Т.В-25 3м к 1082	АВРГ 1(3×2,5)	Т.В-25 1м к 1082	АВРГ-1(3×2,5)	Т.Т.26 5м	АВРГ-1(3×2,5)
6М/6-1					
Т.В.25 3м к 1082	АВРГ 1(3×2,5)				
		17-1			
		Т.В-25 3м	АВРГ-1(3×2,5)		

9328/2

53

Привязан	ГИП	Леонов	
	Нач. отд.	Давыдов	
	Гл. спец.	Нашельский	
	Н. комп. р	Золотарева	
	Ру к. гр.	Чалны	
	Ст. инж.	Кравцова	
Инв. №	Техник	Горстка	

ТП 904-1-66.86 ЭМ

Компрессорная станция 6(4)К-250А0 с осушкой воздуха

Стадия: РП | Лист: 14 | Листов:

Кабельный журнал Продолжение

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
			По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Марка	Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м
к4М-2	КРУ-6(10)кВ. Камера 3	Шкаф 4ТВУ	АКРВГ	1(4х4) - 660	35			
к5М-2	То же. Камера 17	Шкаф 5ТВУ	АКРВГ	1(4х4)- 660	30	только для 6К-250АО		
к6М-2	" Камера 2	Шкаф 6ТВУ	АКРВГ	1(4х4)- 660	30			
к19-3	Пускатель 19П	Кнопка управления 19К	АКРВГ	1(4х2,5)-660	10			
к20-3	Пускатель 20П	Кнопка управления 20К	АКРВГ	1(4х2,5)-660	10			
к1М/7	Шкаф управления 1ШУ-2	Кнопка управления с фильтром	АКРВГ	1(4х2,5)-660	20			
к2М/7	2ШУ-2	То же	АКРВГ	1(4х2,5)-660	20			
к3М/7	3ШУ-2	"	АКРВГ	1(4х2,5)-660	20			
к4М/7	4ШУ-2	"	АКРВГ	1(4х2,5)-660	20			
к5М/7	5ШУ-2	"	АКРВГ	1(4х2,5)-660	20	только для 6К-250АО		
к6М/7	6ШУ-2	"	АКРВГ	1(4х2,5)-660	20			
к302	Трансформатор собственных нужд 1	Шкаф низкого напряжения собственных нужд. Камера 8	АКРВГ	1(4х2,5)-660	5			
	Камера 7							
к305	КРУ-6(10)кВ Камера 6	КРУ-6(10)кВ Камера 13	АКРВГ	1(4х2,5)-660	10			
к300	КРУ-6(10)кВ	Шкаф низкого напряжения собственных нужд. Камера 5	АКРВГ	1(4х4) - 660	5			
	Камера 6							
к301	То же Камера 13	То же	АКРВГ	1(4х4) - 660	10			
к303	То же Камера №6	КРУ-6(10)кВ Камера 9	АКРВГ	1(10х2,5)-660	10			
к304	То же Камера 6	КРУ-6(10)кВ. Камера 10	АКРВГ	1(7х2,5)-660	10			
к317	То же Камера 13	То же Камера 12	АКРВГ	1(10х2,5)-660	5			
к311	" "	" Камера 10	АКРВГ	1(7х2,5)-660	10			
к309	" Камера №9	" Камера 10	АКРВГ	1(10х2,5)-660	5			
к313	" Камера 12	" Камера 10	АКРВГ	1(10х2,5)-660	5			
к310	" Камера 9	" Камера 12	АКРВГ	1(4х2,5)-660	10			
к306	" Камера 9	Шкаф 2ТВУ	АКРВГ	1(4х25)-660	35			
к307	" Камера 9	Шкаф 4ТВУ	АКРВГ	1(4х2,5)-660	33			
к308	" Камера 9	Шкаф 6ТВУ	АКРВГ	1(4х25)-660	30	только для 6К-250АО		
к314	" Камера 12	Шкаф 1ТВУ	АКРВГ	1(4х2,5)-660	30			
к315	" Камера 12	Шкаф 3ТВУ	АКРВГ	1(4х2,5)-660	30			
к316	" Камера 12	Шкаф 5ТВУ	АКРВГ	1(4х25)- 660	25	только для 6К-250АО		
к312	" Камера 10	КРУ-6(10)кВ. Камера 11	АКРВГ	1(7х2,5)- 660	5			
к318	" Камера 7	То же Камера 6	АКРВГ	1(4х2,5)-660	5			
к319	" Камера 14	Камера 13	АКРВГ	1(4х2,5)-660	5			
н21-2	Шкаф управления вспомприводами ШУ-3-1	Ящик 21ЯР	АВРГ	1(3х6) - 660	50			
н21-1	Ящик 21ЯР	Троллей Тр	АВРГ	1(3х6) - 660	10			

Маркировка					
Труба	Кабель	Труба	Кабель	Труба	Кабель
19-3		20-3		к1М/7	
тт26 2м	АКРВГ-1(4х25)	тт26 2м	АКРВГ-1(4х25)	т.в.25 1м	АКРВГ 1(4х2,5)
к2М/7		к3М/7		к4М/7	
т.в.25 1м	АКРВГ-1(4х25)	т.в25 1м	АКРВГ-1(4х25)	т.в.25 1м	АКРВГ 1(4х2,5)
к5М/7		к6М/7		21-2	
т.в25 1м	АКРВГ-1(4х25)	т.в25 1м	АКРВГ-1(4х25)	т.в.25 3м	АВРГ-1(3х6)

ТП 904-1-66.86 ЭМ

Компрессорная станция 6(4)К-250АО с осушкой воздуха

Привязан

Инв.№

ГИП	Леонов		
Нач.отд.	Давыдов		
Гл.спец.	Нашельский		
Н.контр	Золотарева		
Рук.гр.	Чалмы		
Инж	Лупеко		

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Кабельный журнал Продолжение

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Кальку сверил Лупеко Копировал Терехова Формат А4

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
			По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Марка	Кол. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Кол. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м
Н200	КРУ-6(10) кВ. Трансформатор собственных нужд №1. Камера №7	Шкаф низкого напряжения собственных нужд. Камера №8	АВРГ	1(3×35+1×10)-660	5			
Н201	КРУ-6(10) кВ. Трансформатор собственных нужд №2. Камера №14	То же	АВРГ	1(3×35+1×10)-660	10			
Н202	Шкаф низкого напряжения собственных нужд. Камера №8 Автомат SF1	Блок питания 1БП (БПНС-I)	АВРГ	1(3×4+1×2,5)-660	5			
Н203	То же Автомат SF2	Блок питания 2БП (БПНС-II)	АВРГ	1(3×4+1×2,5)-660	5			
Н204	Шкаф низкого напряжения собственных нужд. Камера №8 Автомат SF10	Шкаф низкого напряжения собственных нужд. Камера №5 блоки питания БПЗ-401	АВРГ	1(2×4)-660	10			
Н205	То же. Автомат SF11	То же	АВРГ	1(2×4)-660	10			
Н206	Шкаф низкого напряжения собственных нужд Камера 8. Автомат SF3	Комплектное распределительное устройство 1УКП	АВРГ	1(3×16+1×10)-660	5			
Н207	То же. Автомат SF4	Комплектное распределительное устройство 2УКП	АВРГ	1(3×16+1×10)-660	5			
100	Комплектное распределительное устройство 1УКП.	Камера №7 S1 ±ШП-I	АВРГ	1(2×6)-660	5			
101	Комплектное распределительное устройство 2УКП	Камера 14 S1 ±ШП-II	АВРГ	1(2×6)-660	10			
К102	Блок питания 1БП	Шкаф низкого напряжения собственных нужд. Камера №5	АКРВГ	1(4×6)-660	5			
К103	Блок питания 2БП	То же	АКРВГ	1(4×6)-660	5			
104	Шкаф низкого напряжения собственных нужд. Камера №5 Автомат SF5	Шкаф низкого напряжения собственных нужд. Камера №8 ±ШУ-I	АВРГ	1(2×6)-660	10			
105	То же Автомат SF6	То же ±ШУ-II	АВРГ	1(2×6)-660	10			

Типовой проект 904-1-66.86 Альбом 2

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

9328/2

55

ТП 904-1-66.86 ЭМ

Компрессорная станция станция 6(4)К-250/40 с воздухом

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

Привязан

Инв.№

ГИП	Леонов	
Нач. отд.	Давыдов	
Гл. спец.	Нашельский	
Н. контр.	Залотарева	
Рук. гр.	Чапны	
Инж.	Лупеко	

Кабельный журнал. Продолжение

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	По проекту: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение.	По проекту: Длина, м	Проложен: Марка	Проложен: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение.	Проложен: Длина, м.
106	Шкаф низкого напряжения собственных нужд.	КРУ-6(10)кВ. Камера 7						
		Камера 5.	S3 ± ШУ-I	АВРГ	1(2×6)-660	5		
107	То же	КРУ-6(10)кВ. Камера 14						
			S3 ± ШУ-II	АВРГ	1(2×6)-660	10		
108	Шкаф низкого напряжения собственных нужд.	Камера 7						
	Камера 8	S5 ± ШС	АВРГ	1(2×4)-660	7			
109	То же	Камера 14						
		S5 ± ШС	АВРГ	1(2×4)-660	10			
110	"	Камера 7						
		S6 ± Ш5	АВРГ	1(2×4)-660	7			
111	"	Камера 14						
		S6 ± ШБ	АВРГ	1(2×4)-660	10			
	Установка осушки воздуха ОВ 15							
Н1Ш-1	КТП. Линия 4	Шкаф 1Ш осушки	АВРГ	2(3×70+1×25)-1000	65			
Н2Ш-1	КТП. Линия 5	Шкаф 2Ш осушки	АВРГ	2(3×70+1×25)-1000	60			
Н3Ш-1	КТП. Линия 10	Шкаф 3Ш осушки	АВРГ	2(3×70+1×25)-1000	55			
Н4Ш-1	КТП. Линия 11	Шкаф 4Ш осушки	АВРГ	2(3×70+1×25)-1000	50			
Н5Ш-1	КТП. Линия 6	Шкаф 5Ш осушки	АВРГ	2(3×70+1×25)-1000	45	Только для 6К-250АО		
Н6Ш-1	КТП. Линия 12	Шкаф 6Ш осушки	АВРГ	2(3×70+1×35)-1000	40	Только для 6К-250АО		
1	Шкаф 1Ш осушки	Двигатель 1 осушки	ПРГ	3(1×35)-660	3	Провод в металлорукаве поставляется комплектно с установкой осушки воздуха		
1	Шкаф 2Ш осушки	Двигатель 2 осушки	ПРГ	3(1×35)-660	3			
1	Шкаф 3Ш осушки	Двигатель 3 осушки	ПРГ	3(1×35)-660	3			
1	Шкаф 4Ш осушки	Двигатель 4 осушки	ПРГ	3(1×35)-660	3			
1	Шкаф 5Ш осушки	Двигатель 5 осушки	ПРГ	3(1×35)-660	3	Только для 6К-250АО		
1	Шкаф 6Ш осушки	Двигатель 6 осушки	ПРГ	3(1×35)-660	3	Только для 6К-250АО		

Таблица заполнения труб кабелями.

Маркировка: Труба	Кабель	Труба	Кабель	Труба	Кабель
1Ш-1		2Ш-1		3Ш-1	
ТВ75 5м	АВРГ 1(3×70+1×25)	ТВ75 5м	АВРГ 1(3×70+1×25)	ТВ75 5м	АВРГ 1(3×70+1×25)
4Ш-1		5Ш-1		6Ш-1	
ТВ75 5м	АВРГ 1(3×70+1×25)	ТВ75 5м	АВРГ 1(3×70+1×25)	ТВ75 5м	АВРГ 1(3×70+1×25)

Сводка кабелей, м.

Число жил, сечение, напряжение	Марка: ААШВ 6000 / 10000	АВРГ 660	АКРВГ 660	ПВ 660	ПРГ 660
1(3×120) / 1(3×95)	285(220) / 285(220)				
1(3×70)	40 (40)				
1(3×120+1×35)		465 (390)			
1(3×70+1×25)		630 (460)			
1(3×4+1×2,5)		310 (310)			
1(3×35+1×10)		15 (15)			
1(3×95)		120 (80)			
1(3×6)		45 (45)			
1(3×4)		180 (120)			
1(3×2,5)		945(765)			
1(2×70)		120 (80)			
1(2×4)		114 (94)			
1(2×6)		50 (50)			
1(4×4)			225(165)		
1(4×6)			10 (10)		
1(4×2,5)			390(290)		
1(7×2,5)			25(25)		
1(10×2,5)			235(175)		
1(3×16+1×10)		10 (10)			
1(1×35)					54 (36)
1×1				40 (40)	
1(3×50)		120 (80)			
1(3×120)		60 (40)			

Альбом 2

ТП 904-1-66.86

Типовой проект

привязан

Инв. №

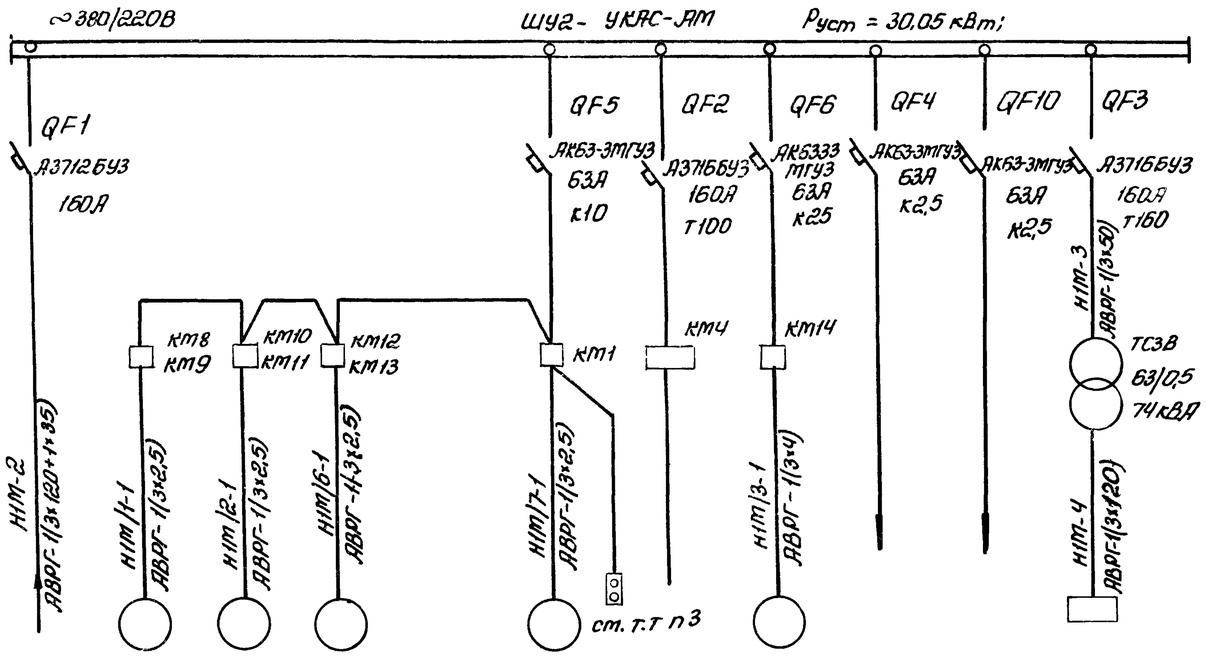
9328/2 56

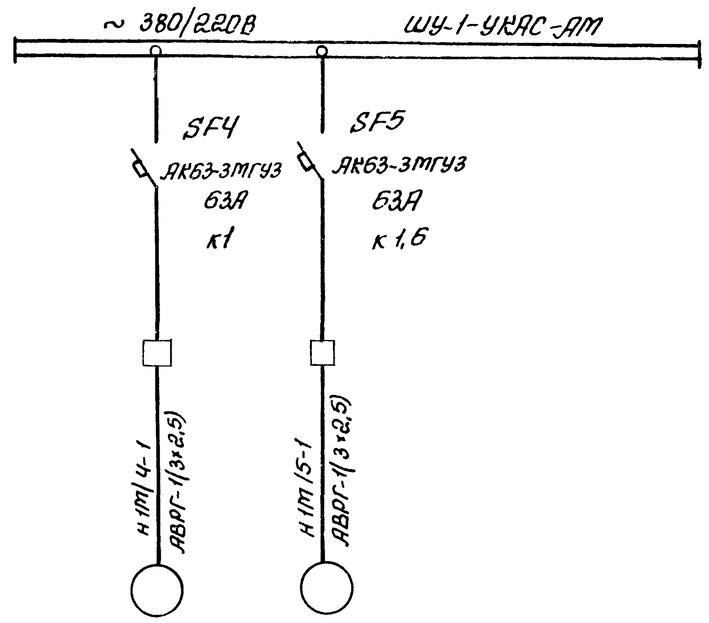
ТП 904-1-66.86ЭМ			
Компрессорная станция 6(4)К-250АО с осушкой воздуха			
ГИП Леонов		Стадия	Лист	Листов
Нач.отд. Довыдов	Типовой проект	РП	17	
Гл.спец. Ношельский				
Н.контр. Золоторёво	Кабельный журнал Окончание	Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону		
Рук.гр. Чапны				
Инж. Лупеко				

Кальку сверил Лупеко

Копировал Выприцкий

Формат А2





Электродвигатель												
Условное графическое обозначение												
Номер по плану		1М/1	1М/2	1М/6		1М/7	—	1М/3			1ТВУ
Тип		АОПС2-11-4	АОПС2-11-4	АОПС2-11-4		ЧАА63А4	—	ЧА100S2У3			ВТЕ320/757 бухл4
Номинальная мощность, кВт		0,6	0,6	0,6		0,25	—	4,0			24 / выпрямленная
Номинальный ток, А / Пиковый ток, А		1,8 / 12,6	1,8 / 12,6	1,8 / 12,6		0,86 / 4,3	— / —	8,0 / 6,0			73 /
Наименование механизма и номер по технологическому проекту	Ввод ~380В от шкафа управления вспомогательными ШУ-3-1	Задвижка водяного охлаждения	Задвижка на сливной водопроводе	Задвижка нагнетания		Фильтр всаса	Резерв	Пусковой маслонасос	ШУ-1 УКАС-АМ	Цепи ~380В	Тиристорное возбудительное устройство 1ТВУ

1М/4	1М/5
АОЛ-21-4	АОЛ-22-4
0,27	0,4
0,83 / 3,32	1,14 / 4,6
Потпажный клапан	Дроссельная заслонка

Таблица применения

6К-250АО	1ШУ-1 1ШУ-2	2ШУ-1 2ШУ-2	3ШУ-1 3ШУ-2	4ШУ-1 4ШУ-2	5ШУ-1 5ШУ-2	6ШУ-1 6ШУ-2
4К-250АО	1ШУ-1 1ШУ-2	2ШУ-1 2ШУ-2	3ШУ-1 3ШУ-1	4ШУ-1 4ШУ-2	—	—

1. Расчетная схема шкафов управления турбокомпрессорным агрегатом ШУ-2, ШУ-1 составлена на основании чертежей завода-изготовителя (ХЭМЗА) № ЖБИК 656.451.029.ЭЗ, ЖБИК 656.453.005.ЭЗ
2. Схема выполнена для шкафов 1ШУ-2, 1ШУ-1 компрессорного агрегата 1, для остальных агрегатов - аналогично. (Смотреть таблицу применения)
3. Кнопка управления для фильтра всаса устанавливается по месту в помещении фильтров.

9328/2 57

Привязан

Инв.№

ГИП	Леонов	
Нач.отд.	Давыдов	
Гл.спец.	Нашельский	
Н.контр.	Золотарева	
Рук.гр.	Чапны	
Инж.	Пупеко	

ТП904-1-66.86 ЭМ

Компрессорная станция 6(4)К-250АО с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

Шкафы управления 1ШУ-2, 1ШУ-1 турбокомпрессорным агрегатом. Расчетная схема

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

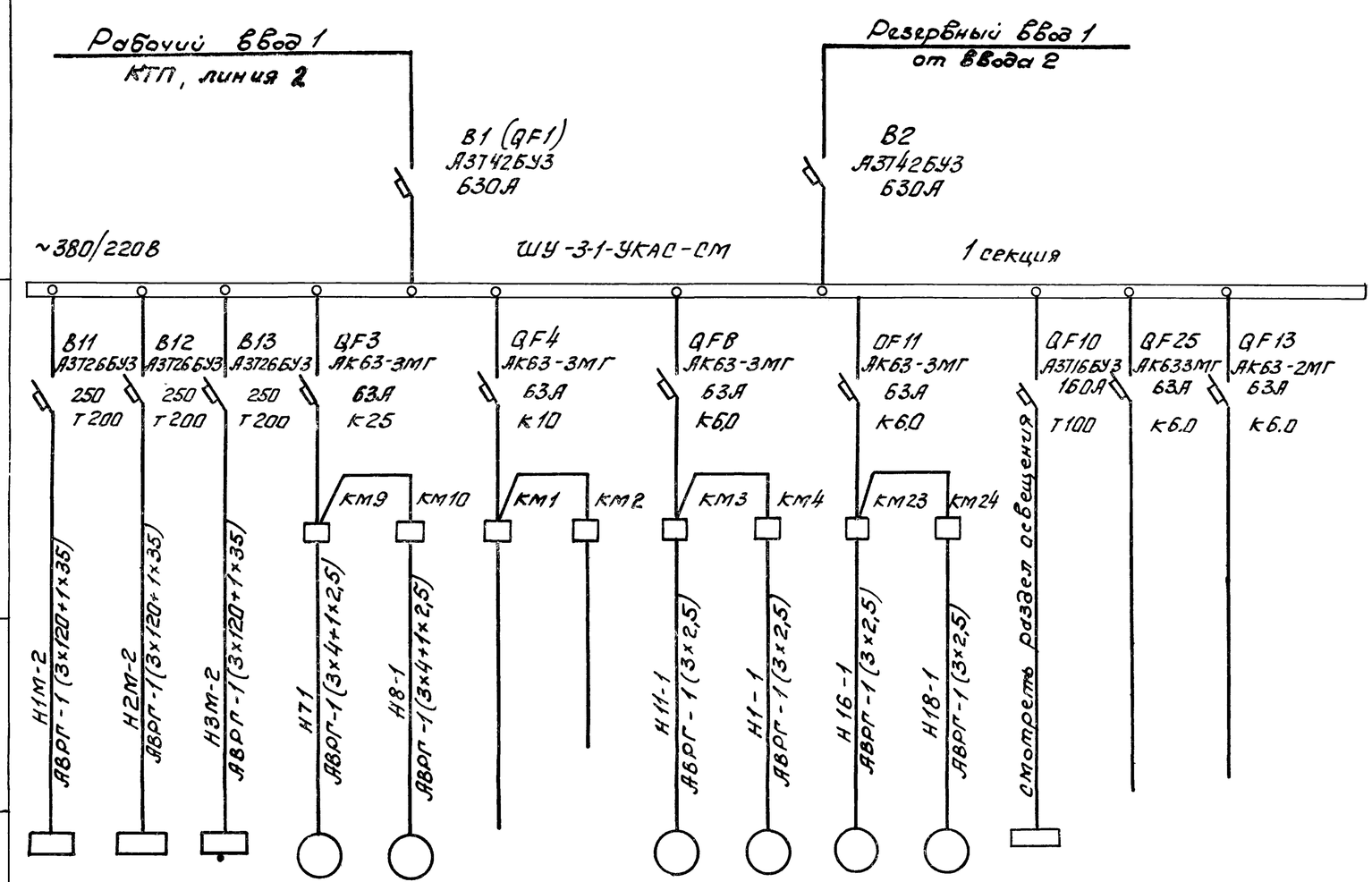
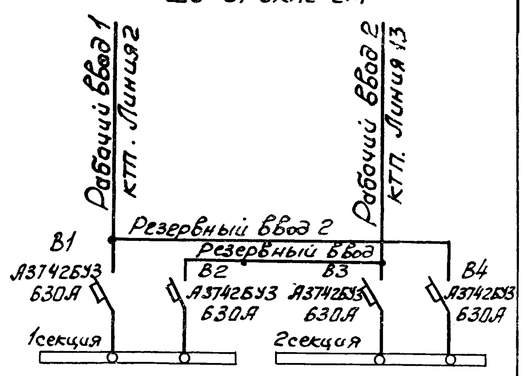


Схема питания шкафа управления вспомприводами ШУ-31-УКАС-СМ



$P_{уст.норм}$ = 126,1 (9,24) кВт; $P_{уст\ норм}$ = 118 (83) кВт

$J_{р.норм}$ = 276 (198) А $J_{р\ норм}$ = 250 (181) А

$P_{уст\ авар.}$ = 246 (175) кВт

$J_{р\ авар.}$ = 526 (326) А

В скобках данные для 4К-250АО

Электроприемник																	
Условное графическое обозначение																	
Номер по плану		1ШУ-2	2ШУ-2	3ШУ-2	7	8	–	–	11	17	16	18					
Тип					4А132S8 У2	4А132S8 У2	–	–	4АХ71А2	4АХ71А2	4АХ71А2	4АХ71А2					
Номинальная мощность, кВт		30,7	30,7	30,7	4,0	4,0	–	–	0,75	0,75	0,75	0,75	26				
	Пиковый ток, А				10 / 60	10 / 60	– / –	–	1,7 / 9,35	1,7 / 9,35	1,7 / 9,35	1,7 / 9,35					
Наименование механизма и номер по технологическому проекту		Шкаф управления компрессором 1ШУ-2	Шкаф управления компрессором 2ШУ-2	Шкаф управления компрессором 3ШУ-2 (Только для 6К-250АО)	Крышный вентилятор В1	Крышный вентилятор В2	Резерв	Резерв	Отопительный агрегат А1	Отопительный агрегат А3	Отопительный агрегат А2	Отопительный агрегат А4	Рабочее освещение ГЩ1, ГЩ2	Щит оператора (цепи управления 380В)			

9328/2 58

						ТП 904-1-66.86 ЭМ	
						Компрессорная станция 6(4)К-250АО с осушкой воздуха	
						Стадия: РП; Лист: 19; Листов:	
ГИП	Леонов					Шкаф управления вспомприводами ШУ-31. Расчетная схема. Начало	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Нач. отд	Давыдов						
Гл. спец	Нашельский						
Н. контр	Золотарева						
Рук. гр.	Чапны						
Ст. инж	Кравцова						
Инжен.	Лупеко						

Привязан

Инв. №

Кальку сверил Лупеко Копировала Григина Формат А2

Данные питающей сети

Рабочий ввод 2 — КТП. Линия 13 — В3 А3742БУЗ 630А

Резервный ввод 2 — от ввода 1 — В4 А3742БУЗ 630А

~ 380/220В — ШУ-3-1-УХЛ4 - см — 2 секция

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

(Аппаратура, поставляемая в комплекте шкафа ШУ-3-1)

Марка и сечение проводника		4ЗМ-2 АВРГ-1(3×120+1×35)	5М-2 АВРГ-1(3×120+1×35)	6М-2 АВРГ-1(3×120+1×35)			смотреть раздел освещения	Н9-1 АВРГ-1(3×4+1×2,5)	Н10-1 АВРГ-1(3×4+1×2,5)	Н15 АВРГ-1(3×2,5)	Н19-1 АВРГ-1(3×2,5) 19К	К19-3 АКВРГ-1(4×2,5) Н20-1	К20-3 АВРГ-1(3×2,5) 20К	К21-1 АКВРГ-1(4×2,5) Тр						
Электроприемник	Условное графическое обозначение																			
	Номер по плану	4ШУ-2 (3ШУ-2)	5ШУ-2 (4ШУ-2)	6ШУ-2	—	—		9	10	15	19	20	21							
	Тип							4А132S8 У2	4А132S8 У2	4АА56А4	4АХ80S4	4АХ80S4								
	Номинальная мощность, кВт	30.7	30.7		—	—	4.0	4.0	4.0	0.12	1.5	1.5	3×0.55 2×0.55 1×?							
	Номинальный ток, А / Пиковый ток, А	—	—	—	—	—		10 / 60	10 / 60	0.44 / 2.2	3.3 / 16.5	3.3 / 16.5	2.4 / 29.4							
Наименование механизма и номер по технологическому проекту		Шкаф управления компрессором 4ШУ-2	Шкаф управления компрессором 5ШУ-2	Шкаф управления компрессором 6ШУ-2 (только для 6К-250А)	Резерв	Резерв	Аварийное освещение	Крышный вентилятор В3	Крышный вентилятор В4	Вытяжная установка В2 (маслохозяйство)	Маслонасос Ш5-25	Маслонасос Ш5-25	Кран подвесной электрический однобалочный	Резерв		Питание выпрямителя БВ-24/2,5			Питание вентилей аварийного слива масла	

1. Расчетная схема шкафа управления вспомприводами ШУ-3-1УХЛ4-см- составлена на основании чертежа завода-изготовителя (ХЭМЗ)

2. Кнопки управления 19К, 20К и пускатели 19П, 20П установить по чертежу лист ЭМ-9

9328/2 59

Привязан

Инв. №

ГИП	Леонов	
Нач. отд	Довыдов	
Гл. спец	Нашельский	
Н. контр	Золоторева	
Рук. гр.	Чалчы	
Ст. инж	Кравцова	
Инж	Лупеко	

ТП 904-1-66.86 ЭМ

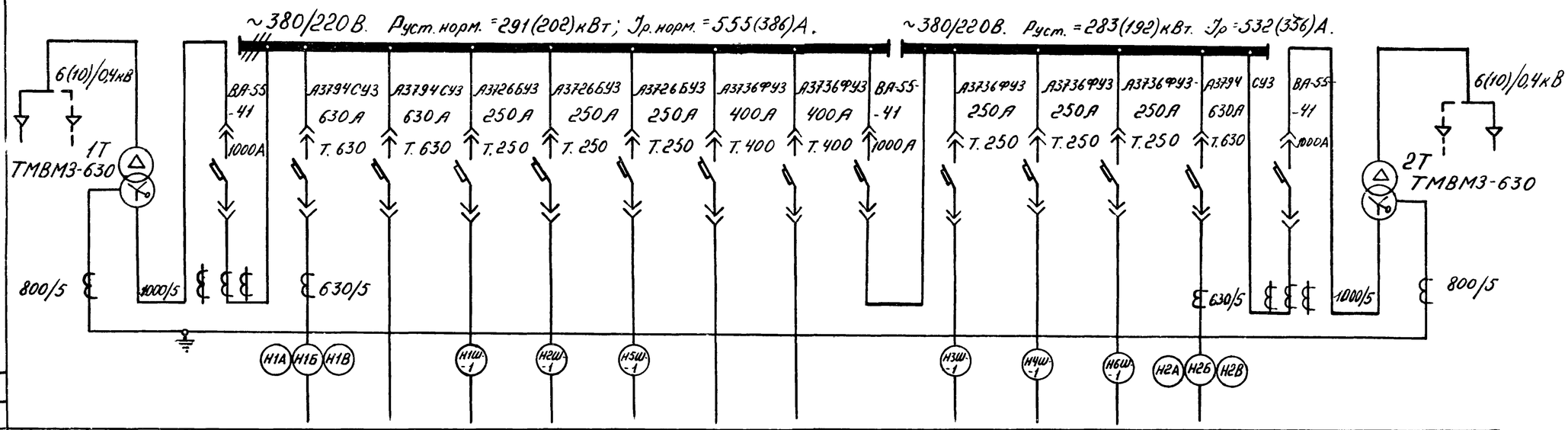
Компрессорная станция 6(4)К-250АО с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	20	

Шкаф управления вспомприводами ШУ-3-1. Расчетная схема. Окончание

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

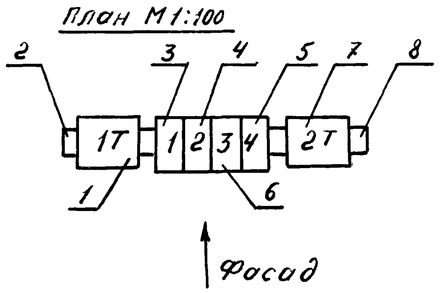
Схема



Маркировка кабеля																		
Сечение кабеля																		
Номер линии			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
Наименование линии	Ввод 1	Трансформатор 1Т	Ввод от трансформатора 1Т	Шкаф управления вспомприводами 1 секция	Резерв	Шкаф управления ШУЕ-5800-2362Б 1Ш	Шкаф управления ШУЕ-5800-2362Б 2Ш	Шкаф управления ШУЕ-5800-2362Б 5Ш	Резерв	Резерв	Секционный автомат	Шкаф управления ШУЕ-5800-2362Б 3Ш	Шкаф управления ШУЕ-5800-2362Б 4Ш	Шкаф управления ШУЕ-5800-2362Б 6Ш	Шкаф управления вспомприводами 2 секция	Ввод от трансформатора 2Т	Трансформатор 2Т	Ввод 2
Расчетный ток линии, А						102	102	102				102	102	102				
Номер шкафа			1			2						3		4				
Тип шкафа	ВВ-1		ШНВ-2ЛУ3			ШНЛ-4У3						ШНС-2У3		ШНВ-2ПУ3				ВВ-1

Кол.	Поз	Наименование	Обозначение сортамент	Технические данные размеры	Общая масса кг	Примеч.
1	1	Трансформатор 1Т	ТМВМ3-630	630 кВА	2265	левое исполн.
1	2	Шкаф ввода высокого напряжения	ВВ-1		26,8	
1	3	Шкаф ввода низкого напряжения	ШНВ-2ЛУ3		375	левое исполн
1	4	Шкаф отходящих линий	ШНЛ-4У3		315	
1	5	Шкаф ввода низкого напряжения	ШНВ-2ПУ3		375	правое исполн
1	6	Шкаф сенционный	ШНС-2У3		326	
1	7	Трансформатор 2Т	ТМВМ3-630	630 кВА	2265	правое исполн
1	8	Шкаф ввода высокого напряжения	ВВ-1		26,8	

План М1:100



1. Нагрузка подстанции 714(488)кВА.
2. На шкафах для каждого автомата устанавливается табличка с надписью согласно графе „Наименование линии"
3. Амперметры устанавливаются со шкалами соответствующими номинальным токам трансформаторов тока
4. Чертёж выполнен в соответствии с информацией ОВП.306.116. Хмельницкого ПО „Укрэлектроаппарат".
5. В скобках данные для 4К-250АО.

9328/2

60

Привязан

Инв.№

ГИП	Леонов	
Нач.отд.	Давыдов	
Н.контр.	Золотарёва	
Рук.гр.	Чалны	
Техник	Горстка	

ТП 904-1-66.86ЭМ

Компрессорная станция 6(4)К-250АО с осушкой воздуха

Типовой проект

Стадия	Лист	Листов
РП	21	

Комплектная трансформаторная подстанция КТП принципиальная одно-линейная схема

Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону

Калькировал Горстка

Копировал Выприцкий

Формат А2.

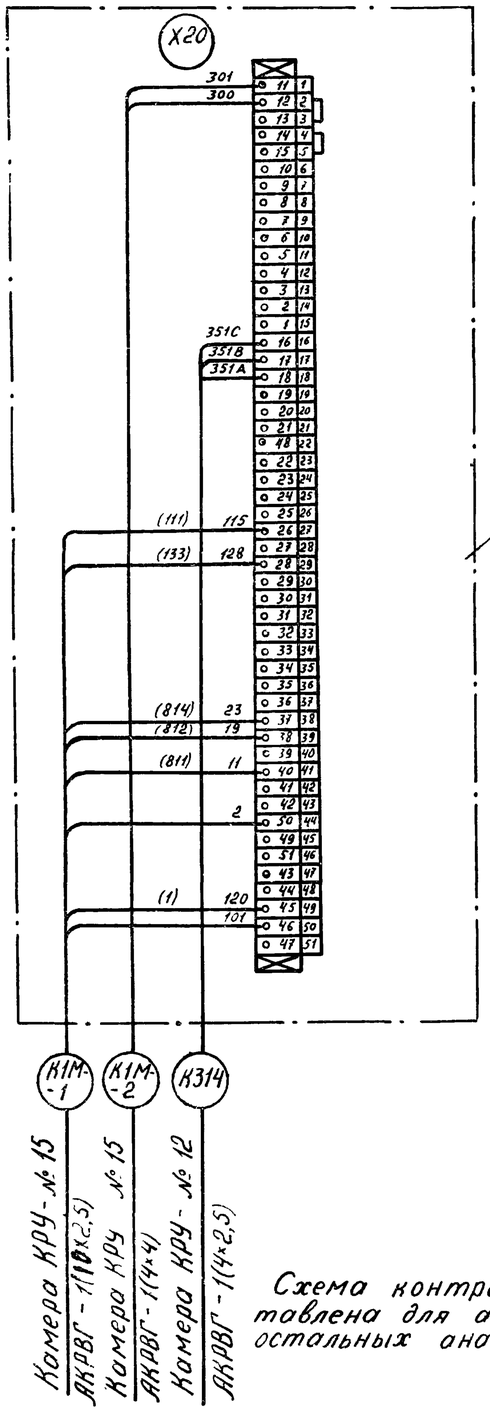
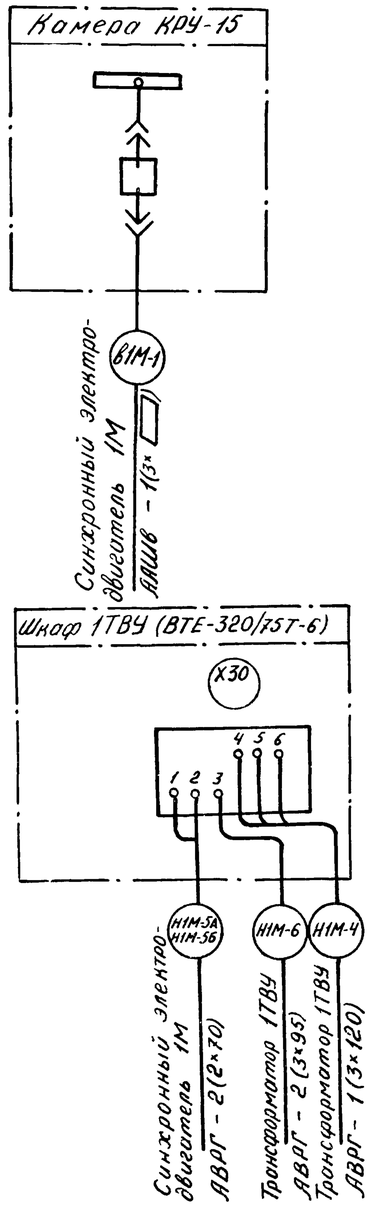


Схема контрольных цепей составлена для агрегата 1, для остальных аналогично.

Привязан			ТП 904-1 ЭМ		
			Компрессорная станция 6(4)К-250АО с осушкой воздуха		
ГИП	Леонов		Типовой проект	Стадия: РП	Лист: 22
Нач.отд	Давыдов				Листов:
Н.контр	Золоторёва		Схема подключения контрольных цепей шкафа тиристорного возбуди-	Гипростройдормаш	
Рук.гр	Чапны				



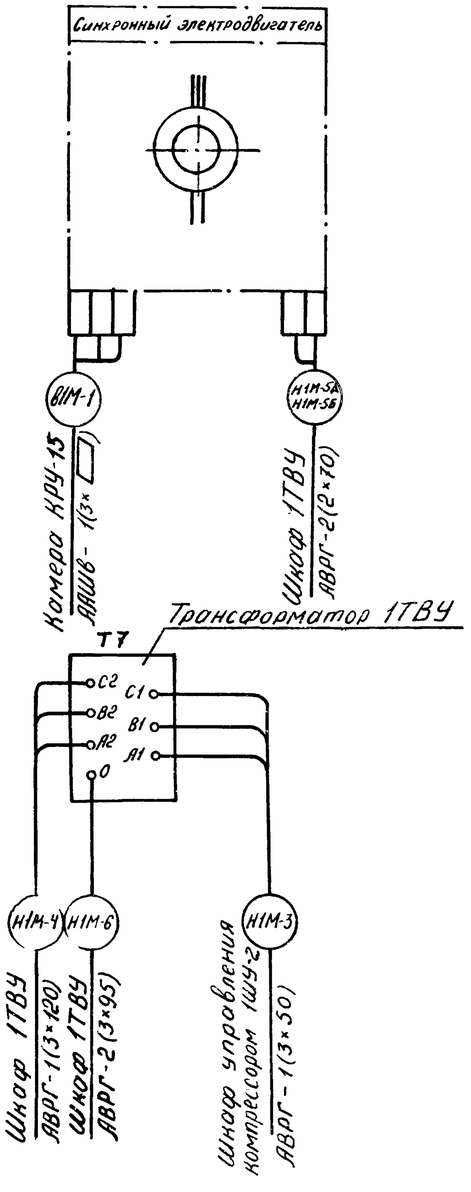


Схема дана для агрегата 1, для остальных аналогично.

9328/2

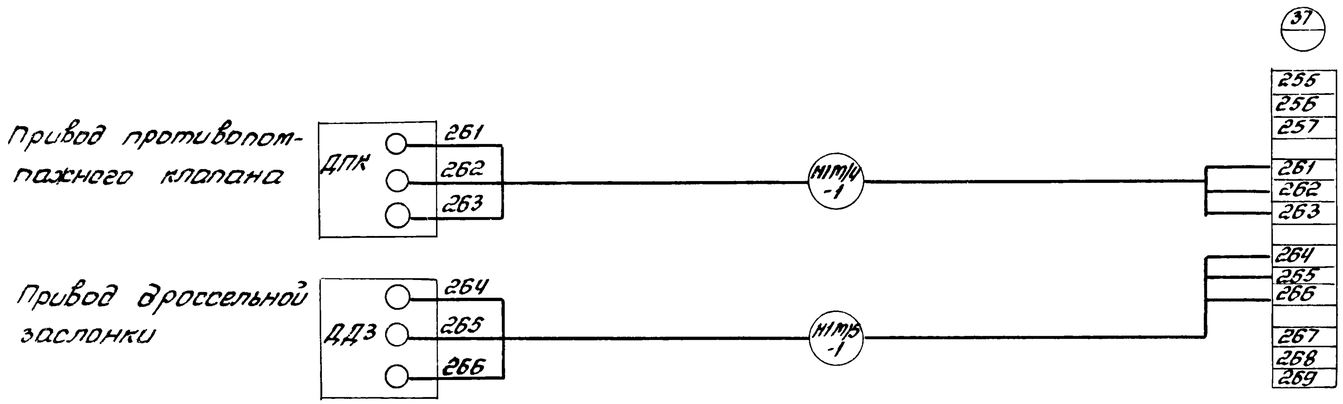
61

Привязан			ТП 904-1-66.86 ЭМ		
			Компрессорная станция 6(4)К-250 АО с осушкой воздуха		
ГИП	Леонов		Типовой проект	Стадия: РП	Лист: 23
Нач.отд	Давыдов				Листов:
Н.контр	Золоторёво		Схема подключения силовых цепей привода компрессорной	Гипростройдормаш	
Рук.гр	Чапны				

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

Типовой проект 9О4-1-66.86 Альбом 2

Шкаф управления ШУ1-УКАС-ДМ



Таблица

Номер привода / Марки-ровка кабеля	
1М4 / Н1М4-1	1М5 / Н1М5-1
2М4 / Н2М4-1	2М5 / Н2М5-1
3М4 / Н3М4-1	3М5 / Н3М5-1
4М4 / Н4М4-1	4М5 / Н4М5-1
5М4 / Н5М4-1	5М5 / Н5М5-1
6М4 / Н6М4-1	6М5 / Н6М5-1

1. Схема подключения выполнена для шкафа 1ШУ-1. Для шкафов 2ШУ-1, 3ШУ-1, 4ШУ-1, 5ШУ-1, 6ШУ-1 схема аналогична за исключением номеров приводов и маркировок кабелей (смотреть таблицу применения)
2. Схема подключения выполнена на основании чертежа завода-изготовителя (ХЭМЗ) ИЖ КШ 656 463 001 ТО (лист 1)

9328/2

62

Привязан

Инв. №

ГИП	Леонов	
Нач.отд.	Давыдов	
Гл.спец.	Нашельский	
Н.контр.	Залогарева	
Рук.гр.	Чапны	
Ст.инж.	Кравцова	

ТП904-1-66.86 ЭМ

Компрессорная станция 6К-250 НО с осушкой воздуха

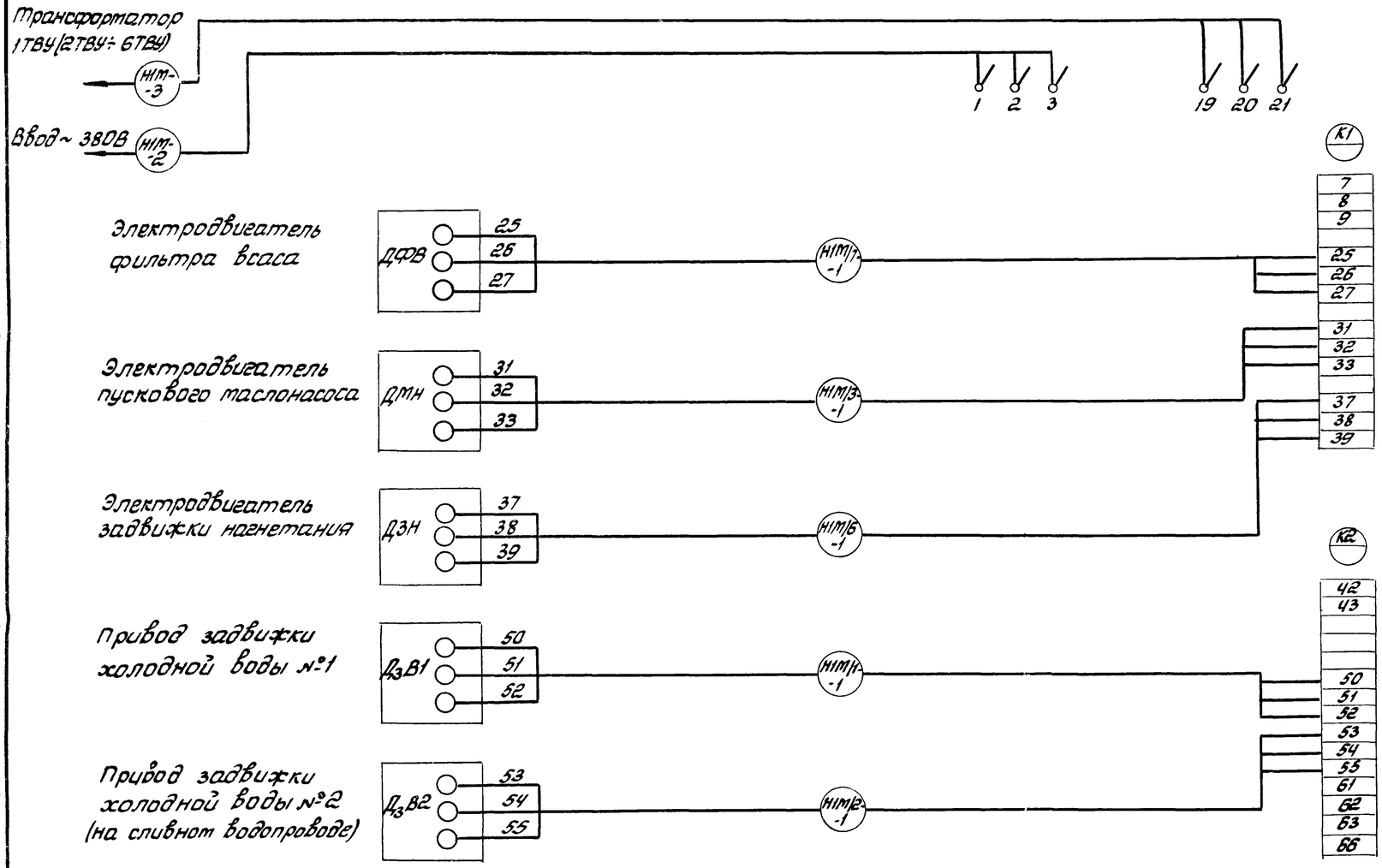
Стадия	Лист	Листов
РП	24	

Шкаф управления турбокомпрессорным агрегатом (1ШУ-1, 2ШУ-1, 3ШУ-1, 4ШУ-1, 5ШУ-1, 6ШУ-1). Схема подключения

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Типовой проект 9ОЧ-1-66.86 Альбом 2

Шкаф управления ШУ2 - УКАС - АМ



1. Схема подключения выполнена для шкафа 1ШУ-2. Для шкафов 2ШУ-2, 3ШУ-2, 4ШУ-2, 5ШУ-2, 6ШУ-2 схема аналогична за исключением нотеров приводов и маркировок кабелей (смотреть таблицу применения)

2. Схема подключения выполнена на основании чертежа завода-изготовителя (ХЭМЗ) НЖ. КШ. 656. 463. 001. ТО (Лист 2)

Таблица

Нотер шкафа	Нотер провода / Маркировка кабеля								
1ШУ-2	1М1/1 / Н1М1-1	1М1/2 / Н1М2-1	1М1/3 / Н1М3-1		1М1/6 / К1М1/6-1		1М1/7 / К1М1/7-1	Н1М-2	Н1М-3
2ШУ-2	2М1/1 / Н2М1-1	2М1/2 / Н2М2-1	2М1/3 / Н2М3-1		2М1/6 / Н2М1/6-1		2М1/7 / Н2М1/7-1	Н2М-2	Н2М-3
3ШУ-2	3М1/1 / Н3М1-1	3М1/2 / Н3М2-1	3М1/3 / Н3М3-1		3М1/6 / Н3М1/61		3М1/7 / Н3М1/7-1	Н3М-2	Н3М-3
4ШУ-2	4М1/1 / Н4М1-1	4М1/2 / Н4М2-1	4М1/3 / Н4М3-1		4М1/6 / Н4М1/6-1		4М1/7 / Н4М1/7-1	Н4М-2	Н4М-3
5ШУ-2	5М1/1 / Н5М1-1	5М1/2 / Н5М2-1	5М1/3 / Н5М3-1		5М1/6 / Н5М1/6-1		5М1/7 / Н5М1/7-1	Н5М-2	Н5М-3
6ШУ-2	6М1/1 / Н6М1-1	6М1/2 / Н6М2-1	6М1/3 / Н6М3-1		6М1/6 / Н6М1/6-1		6М1/7 / Н6М1/7-1	Н6М-2	Н6М-3

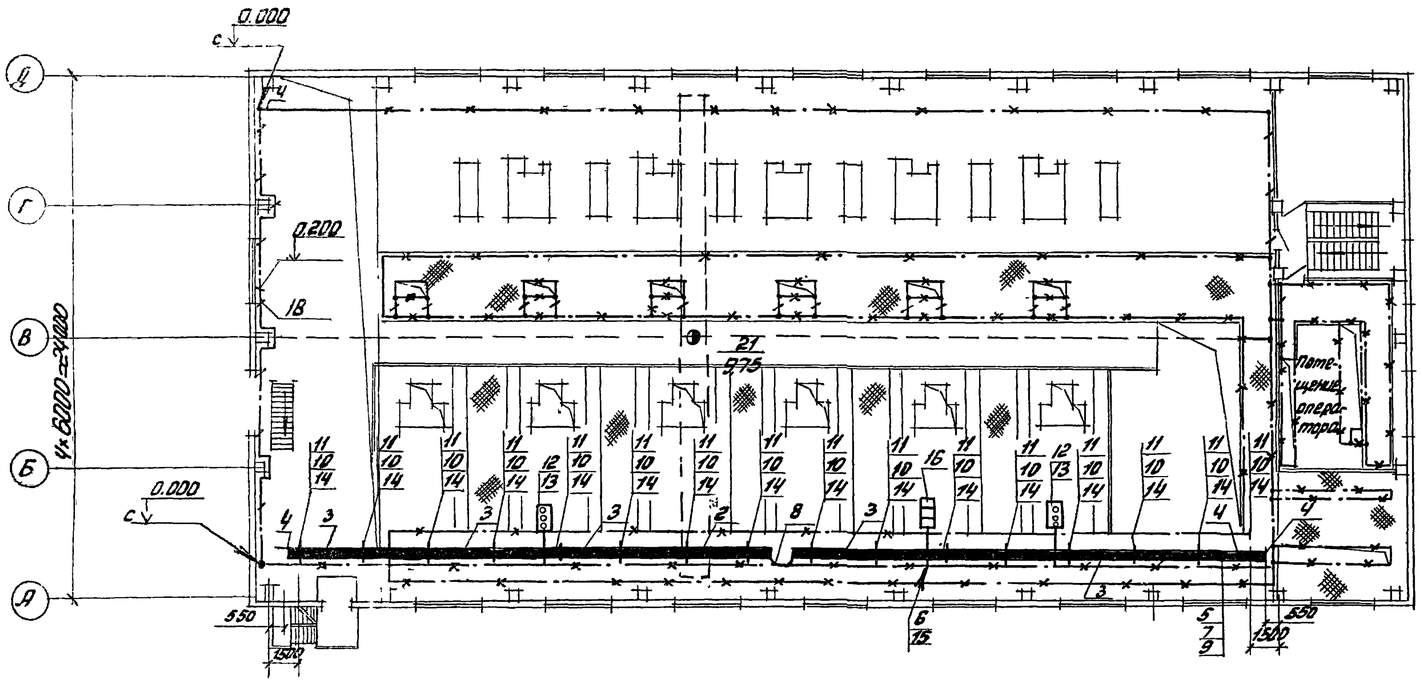
Только для 6К-250.40

9328/2

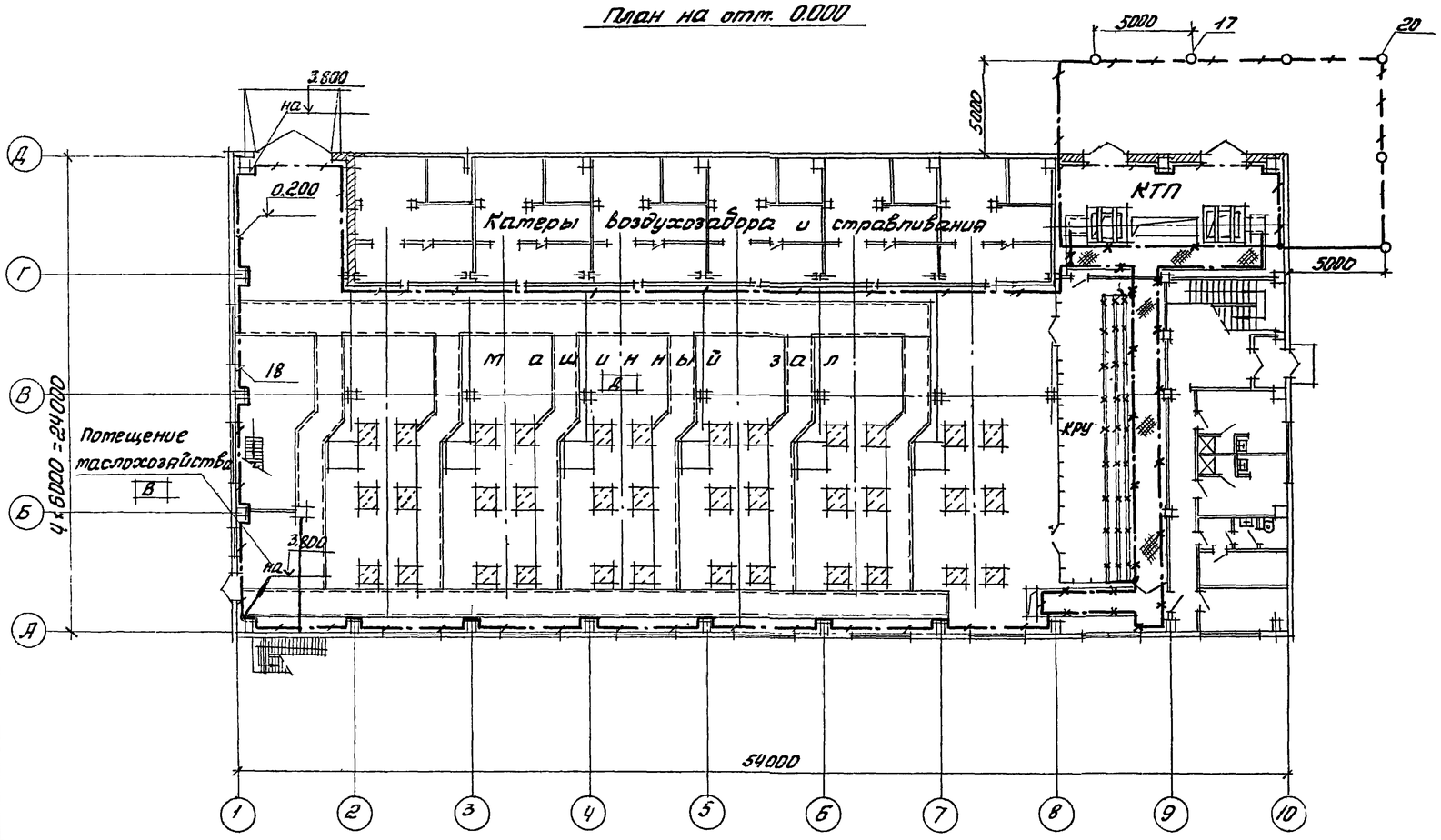
63

			ТП 9ОЧ-1-66.86	ЭМ
			Компрессорная станция 6(4)К-250.40 с осушкой воздуха	
				Стадия: РП; Лист: 25; Листов:
Привязан	ГИП	Леонов	Шкаф управления турбокомпрессорным агрегатом (1ШУ-2, 2ШУ-2, 3ШУ-2, 4ШУ-2, 5ШУ-2, 6ШУ-2) Схема подключения	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
	Нач. отд	Давыдов		
	Гл. спец	Нашельский		
	Н. контр	Золотарёва		
	Рук. гр.	Чалых		
Инв. №	Ст. инж	Кравцова		

План на отм. 3.800



План на отм. 0.000



Спецификация к троллеям, заземлению

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
		Троллеи		
1	У2601 УЗ	Секция прямая 750мм	1	Типовой проект 4.407-262-Шт-25 на 250 А 1982 г. Троллейная сеть. Установка троллейного провода. Для троллеев. Ч.1
2	У2604 УЗ	Секция прямая 3000мм	1	
3	У2605 УЗ	Секция прямая 6000мм	6	
4	У2606 УЗ	Секция концевая	2	
5	У2607 УЗ	Секция для ввода каретки	1	
6	У2623 УЗ	Клеммы присоединительные	1	
7	У2328 УЗ	Каретка токосъемная	1	
8	У2626 УЗ	Секция компенсационная	1	
9	У2321 УЗ	Скоба ведущая	1	
10	К780	Подвеска промежуточная	16	
11	К775	Кронштейн	16	
12	У2629	Светофор троллейный	2	
13	4.407-262-020	Установка светофора	2	
14	4.407-262-013	Установка кронштейна	16	
15	4.407-262-026	Конструкция для прокладки проводов и кабелей	1	
16	А74.21. Исп.1	Установка аппарата питания АВЗ-31-1 на железобетонных колоннах прямоугольного сечения.	1	
		Заземление		
17		Полоса ГОСТ 103-76 / Ст.3пс ГОСТ 535-79 4х40	40м	Наружный контур заземления. Внутренний контур заземления. Ответвления к шкафам эл. машинат
18		4х40	220м	
19		4х25	200м	
		Круг ГОСТ 2590-71 / Ст.3 ГОСТ 535-79		
20		16 С=5000	6шт	Электроды заземления
21		Канат стальной ГОСТ 2688-80 Ф12 Б-ПН-2 ГОСТ 19903-74	30м	Для гибких перемычек на металлоконструкциях
22		Лист 3-N-Ст3пс ГОСТ 16523-70 50х70х2	2м	

64

Привязан

Инв. №

9328/2

ГИП	Леонов		
Нач.отд.	Давыдов		
Гл.спец.	Нашельский		
Н.контр.	Золотарева		
Рук.гр.	Чапны		
Ст.инж.	Кравцова		

ТП 904-1-66.86 ЭМ

Компрессорная станция 6К-250АД с осушкой воздуха

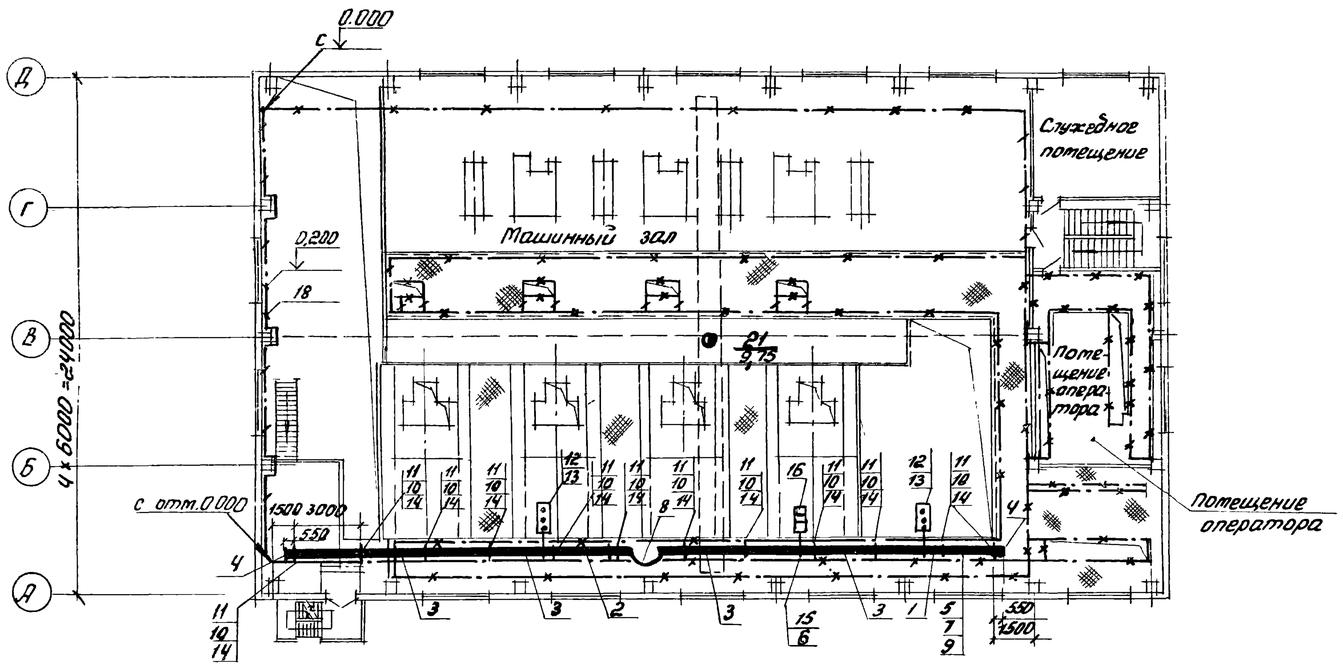
Стадия	Лист	Листов
РП	26	

Троллеи. Заземление. Начало.

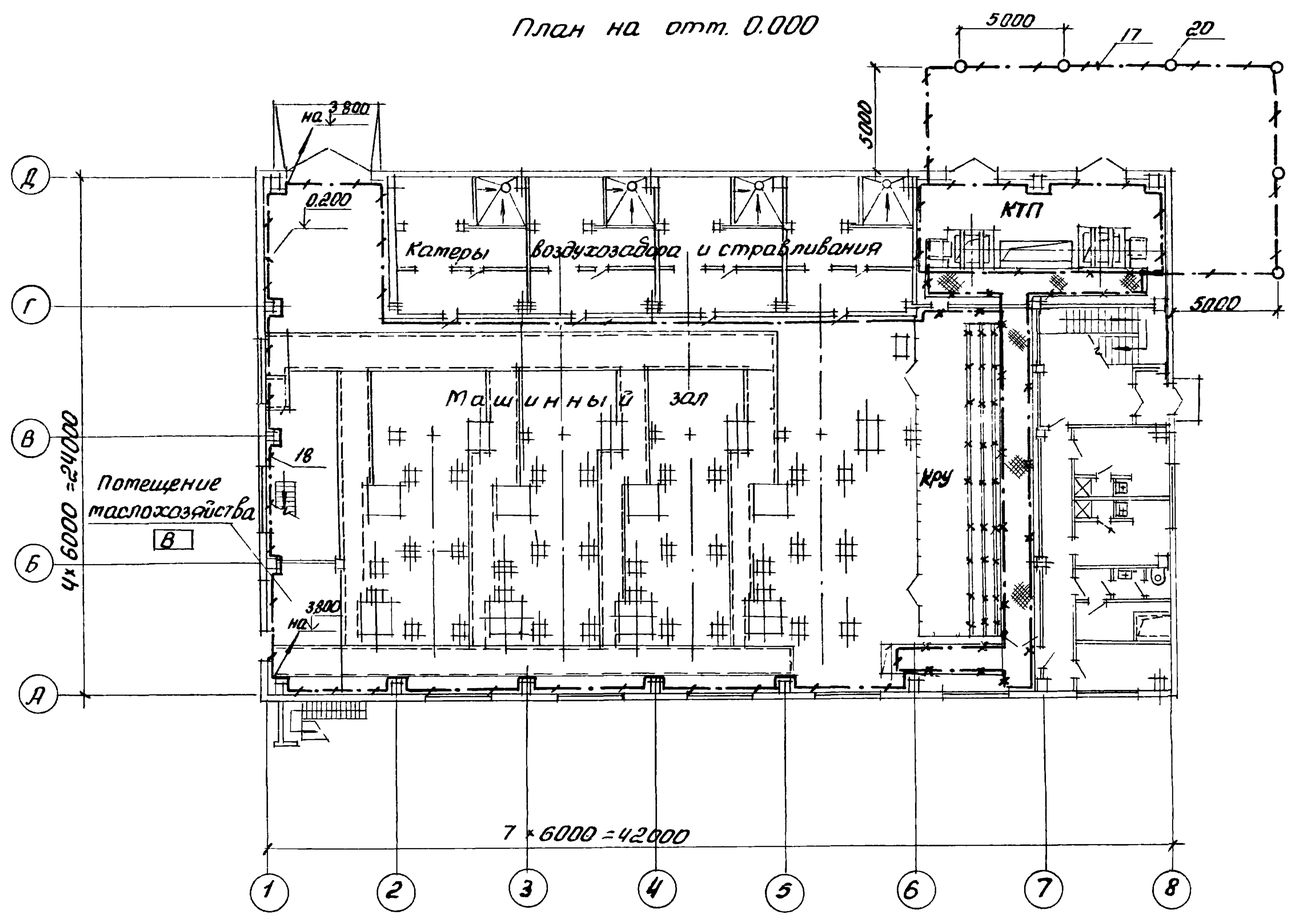
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Типовой проект 904-1-66.86 Альбом 2

План на отм. 3.800



План на отм. 0.000



Спецификация к троллеям, заземлению

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примеч.
		Троллеи		
1	У2601 У3	Секция прямая 750мм	1	Типовой проект серии 4.407-262, проспатка троллейного шинопровода ШТА-76 на 2500А. А1б2
2	У2604 У3	Секция прямая 3000мм	1	
3	У2605 У3	Секция прямая 6000мм	4	
4	У2606 У3	Секция концевая	2	
5	У2607 У3	Секция для ввода каретки	1	
6	У2623 У3	Клеммы присоединительные	1	
7	У2328 У3	Каретка токосъемная	1	
8	У2626 У3	Секция компенсационная	1	
9	У2321 У3	Скоба ведущая	1	
10	К 780	Подвеска промежуточная	12	
11	К 775	Кронштейн	12	
12	У2629	Светофор троллейный	2	
13	4.407-262-020	Установка светофора	2	
14	4.407-262-013	Установка кронштейна	12	
15	4.407-262-026	Конструкция для прокладки проводов и кабелей	1	
16	А74.21. Исп.1	Установка аппарата питания АВЗ-31-1 на железобетонных колоннах прямоугольного сечения	1	Типовой проект серии 4.407-128. Установка аппаратуры питания троллейбусных троллеев. А74.21
		Заземление		
17		Полоса ГОСТ 103-76 В Ст.3 пс ГОСТ 535-79 4×40	40м	Наружный контур заземления внутренний контур заземления. Ответвления к шкафам и машин.
18		4×40	200м	
19		4×25	150м	
		Круг ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 535-79		
20		16 ℓ=5000	6шт	Электроды заземления
21		Канат стальной ГОСТ 2688-80 ф16 Б-ПН-2 ГОСТ 19903-74	25м	Для гибких перемычек на металлоконструкциях
22		Лист 3-14-Ст.3 пс ГОСТ 16523-70 50×70×2	2м²	

9328/2

65

				ТП 904-1-66.86		ЭМ
				Компрессорная станция 4К-250А0 с осушкой воздуха		
					стадия	лист	листов
					РП	27	
ГИП	Леонов			Троллеи. Заземление. Начало	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	
Нач.отд.	Давыдов					
Гл.спец.	Нашельский					
Н.контр.	Золотарева					
Рук.гр.	Цапны					
Ст.инж.	Кравцова					

Привязан

Инв.№

Типовой проект 904-1-66.86 Альбом 2

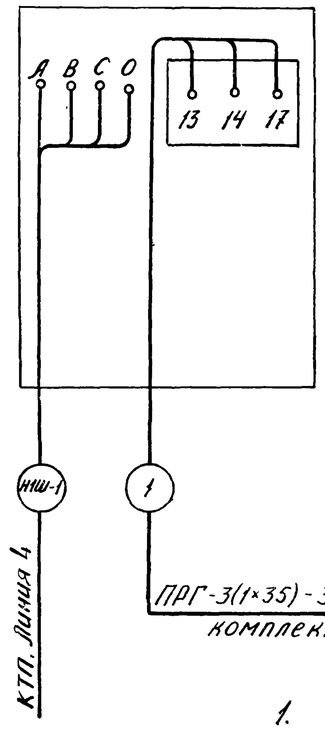
1. Троллеи выполнить по типовому проекту А162 „Прокладка троллейного шинопровода ШТА-75 на 250А."
2. Подвод питания к троллеям смотреть на листе ЭМ-6(7)
3. Заземление токосъёмной коретки производится через четвёртую жилу кабеля к контуру заземления крана.

				ТП 904-1 ЭМ		
				Компрессорная станция 6(4)К-250АО с осушкой воздуха		
Привязан				Типовой проект	Стадия: РП	Лист: 28	Листов:
				Троллеи. Заземление Окончание	Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону	
Инв. №	ГИП Леонов					
	Нач.отд. Довыдов					
	Гл.спец. Нешельский					
	Н.контр. Золоторева					
	Рук.гр. Чалны					
	Ст.инж. Кровцова					

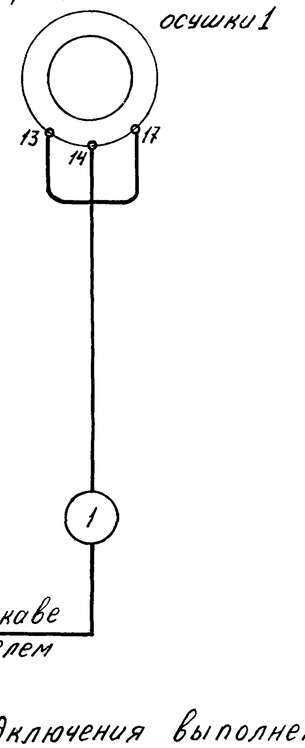
Типовой проект 904-1 Альбом 2

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

1Ш
ШИЕ-5800-23Б2Б



Электродвигатель осушки 1



1. Схема подключения выполнена по чертежу ОВ15-Э6 завода КурганАрмхиммаш.
2. Схема выполнена для двигателя осушки1, для остальных аналогично за исключением маркировки кабелей.
Смотреть кабельный журнал ЭМ-17

9328/2

66

				ТП 904-1-66.86ЭМ		
				Компрессорная станция 6(4)К-250АО с осушкой воздуха		
Привязан				Типовой проект	Стадия: РП	Лист: 29	Листов:
				Установка осушки воздуха. Схема электрическая подключения.	Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону	
Инв.№	ГИП Леонов					
	Нач.отд. Довыдов					
	Гл.спец. Нешельский					
	Н.контр. Золоторёва					
	Рук.гр. Чалны					
	Ст.инж. Кровцова					
	Инж. Гурина					

Опросный лист №

для заказа комплектных трансформаторных подстанций мощностью 630 кВА.

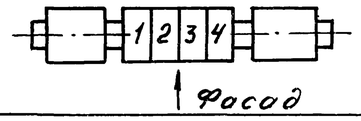
Заполняется заказчиком

Запрашиваемые данные

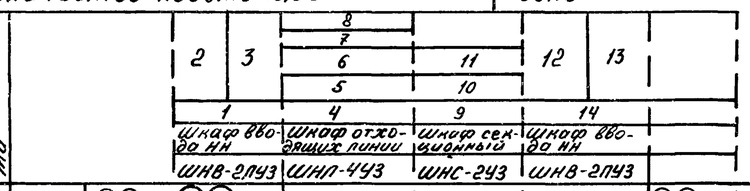
Наименование и адрес	Заказчика			
	Проектной организации			
	Объекта			
Реквизиты заказчика	Платёжные			
	Отгрузочные			
Трансформатор силовой	Тип, мощность, кВА			ТМВМЗ-2×630
	Напряжение 6/0,4 или 10/0,4 кВ			
	схемма и группа соединения	Масляный	Y/Y0 или Y/Y-11	Δ/Y0-11
		Сухой	Δ/Y0-11	—
Установка подстанции	Внутренняя	Однорядная однотрансформаторная левого или правого исполнения		—
		Двухтрансформаторная однорядная или двухрядная		Двухтрансформаторная однорядная
	Наружный	Однорядная однотрансформаторная или двухтрансформаторная		—
Тип вводного устройсто высокого напряжения				ВВ-1
Тип шкафа ввода Н.Н.				ШНВ-2ПУ3 ШНВ-2ПУ3
Количество подстанций				Одна

Порядковый номер ячейки автомата	Аппарат: Тип	Аппарат: Каталожный номер или ток плавкой вставки	Возможная замена другим автоматом: Тип	Возможная замена другим автоматом: Каталожный номер или ток плавкой вставки	Номинальный ток трансформатора тока, А	Шкала амперметра, А.
1	2	3	4	5	6	7
1	ВА55-41-334770-20У3	1000			1000/5	0-1000
2	А3794СУ3	630			630/5	0-630
3	А3794СУ3	630				
4	А3726-БУ3	250				
5	А3726-БУ3	250				
6	А3726-БУ3	250				
7	А3736ФУ3	400				
8	А3736ФУ3	400				
9	ВА55-41-334770-20У3	1000				
10	А3736ФУ3	250				
11	А3736ФУ3	250				
12	А3736ФУ3	250				
13	А3794СУ3	630			630/5	0-630
14	ВА55-41-334770-20У3	1000			1000/5	0-1000

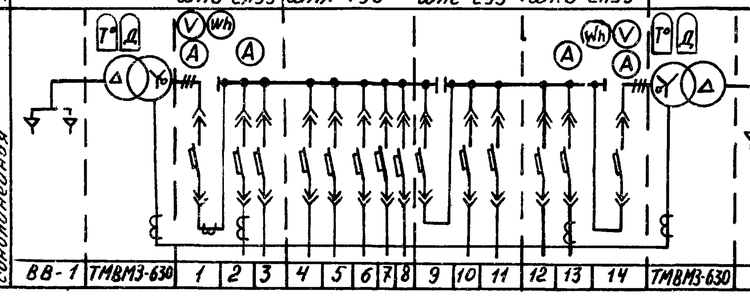
План подстанции



Порядок номеров ячеек автомата по



Схемо принципиальная однолинейная



Подпись и печать заказчика

1. Графу „Наименование и адрес" и угловой штамп заполняет привязывающая организация.
2. Графу „Реквизиты заказчика" и номер наряда на изготовление подстанции заполняет заказчик
3. Опросный лист в 2 экз. направить на завод ПО „Укрэлектроаппарат" г. Хмельницкий

9328/2

67

					ТП 904-1-66.86ЭМ		
					Компрессорная станция 6(4)К-250А0 с осушкой воздуха		
Привязан					Типовой проект	Стадия: РП	Лист: 30	Листов:
Инв.№							
				ГИП	Леонов		
				Нач.отд	Давыдов		
				Н.контр	Золотарёва		
				Рук.гр.	Чопны		
				Инж.	Гурина		
				Техник	Горстка		
					Комплектная трансформаторная подстанция КТП-2×630 Опросный лист	Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону	

Кальку сделал Горстка Копировал Выприцкий Формат А2

Ведомость чертежей основного комплекта ЭО.

Лист	Наименование	Принадлежность 6К-250АО	Принадлежность ЧК-250АО
1.	Общие данные.	+	+
2.	Рабочее электрическое освещение. План на отм. 0.000	+	
3.	Рабочее электрическое освещение. План на отм. 0.000		+
4.	Рабочее электрическое освещение План на отм. +3.800	+	
5.	Рабочее электрическое освещение. План на отм. +3.800		+
6	Ремонтное и аварийное электрическое освещение. План на отм. 0.000	+	
7	Ремонтное и аварийное электрическое освещение. План на отм. 0.000		+
8.	Ремонтное и аварийное электрическое освещение. План на отм. +3.800	+	

Продолжение

Лист	Наименование	Принадлежность 6К-250АО	Принадлежность ЧК-250АО
9.	Ремонтное и аварийное электрическое освещение План на отм. +3.800		+
10.	Электрическое освещение. Разрезы	+	
11.	Электрическое освещение. Разрезы		+
12.	Электрическое освещение. Питательная сеть 380В. Принципиальная однолинейная схема.	+	
13.	Электрическое освещение. Питательная сеть 380В. Принципиальная однолинейная схема.		+

Условные обозначения

- комплектная линия с люминесцентными светильниками
- светильник с люминесцентными лампами настенный
- светильник с люминесцентными лампами подвесной
- светильник с лампой накаливания подвесной
- светильник с лампой накаливания настенный
- светильник с лампой накаливания потолочный
- штепсельная розетка
- трансформатор понижающий однофазный
- линия сети рабочего освещения
- линия сети ремонтного освещения
- линия сети аварийного освещения

$\frac{2\times40}{3}$ количество х мощность лампы в светильнике / высота подвеса от пола до низа светильника

- выключатель двухполюсный брызгонепроницаемый
- выключатель двухполюсный для открытой и скрытой проводки

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
Серия 4.407-233 (А141)	Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах.	
Серия 4.407-236	Установка светильников с люминесцентными лампами на железобетонных фермах и перекрытиях.	
Серия 4.407-263	Прокладка кабелей и проводов на сварных лотках	
ЭО.СО. Альбом 10	Спецификация оборудования.	
ЭО.СО. Альбом 11	Спецификация оборудования	
Альбом 12	Ведомость потребности в материалах.	
Альбом 13	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примеч.
	Спецификация к разрезам	

Чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и с соблюдением мероприятий, обеспечивающих взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта С.М. Леонов

9328/2 68

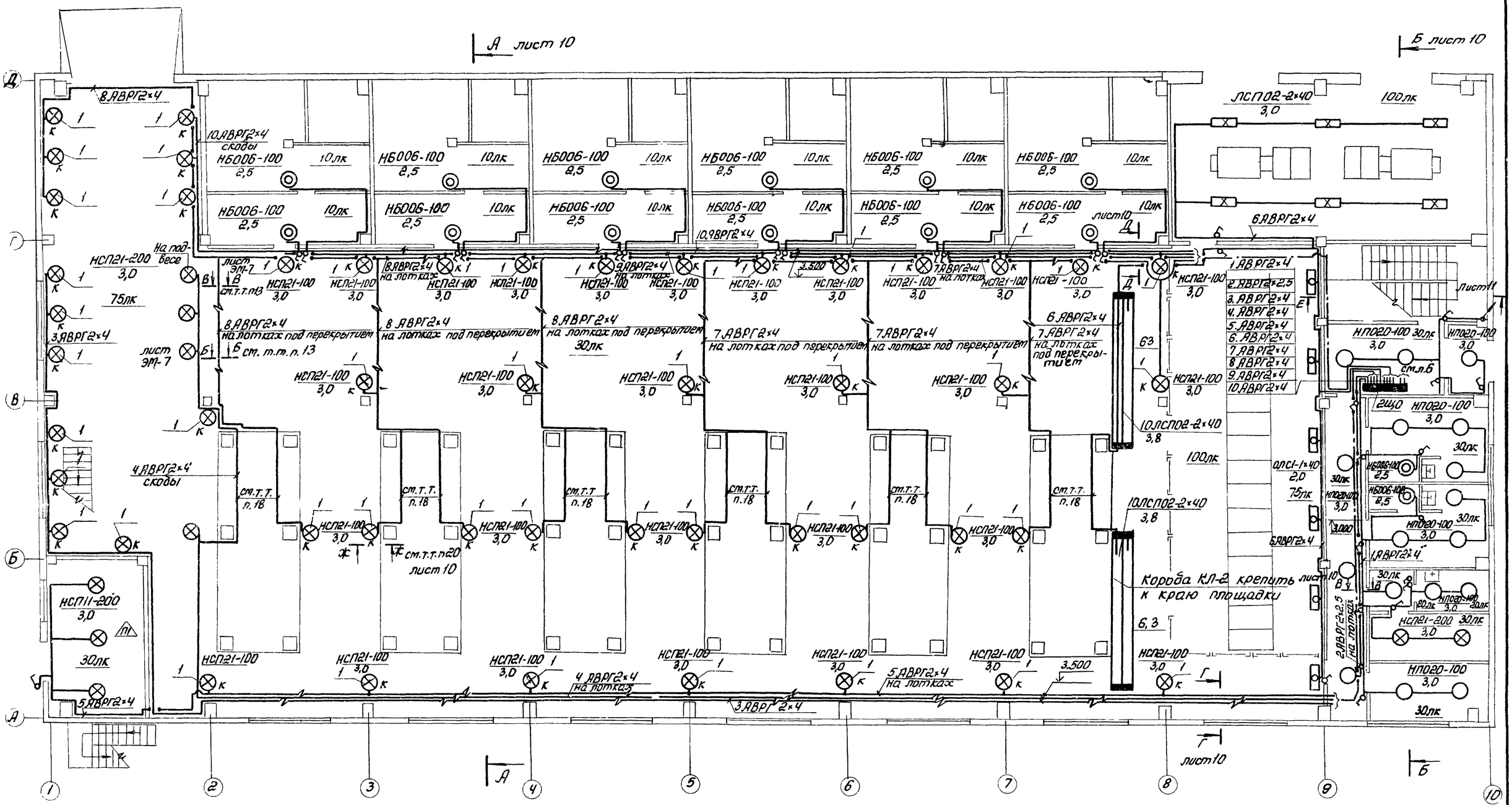
Инв. №

ТП 904-1-66.86ЭО

Компрессорная станция 6(4)К-250АО с осушкой воздуха

			Стадия	Лист	Листов
ГИП	Леонов				
Нач.отд.	Давыдов		Типовой проект	РП	1	13
Гл.спец.	Нашельский				
Н.контр.	Золотарёва				
Ст.инж.	Белая		Общие данные	Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону	
Ст.техн	Часовникова				

Кальки сверил Часовникова Копировал Выпрыкий Формат А2



9328/2

69

Данный лист рассматривать совместно с листами №№ 4,6,12
Светильники НБ006-100 использовать с лампами мощностью 60Вт

Привязан			
Инв.№			
ГИП	Леонов		
Нач.отд	Давыдов		
Гл.спец.	Нашельский		
Н.контр.	Золотарева		
Ст.инж.	Белая		
Ст.техн.	Чаплыжкова		

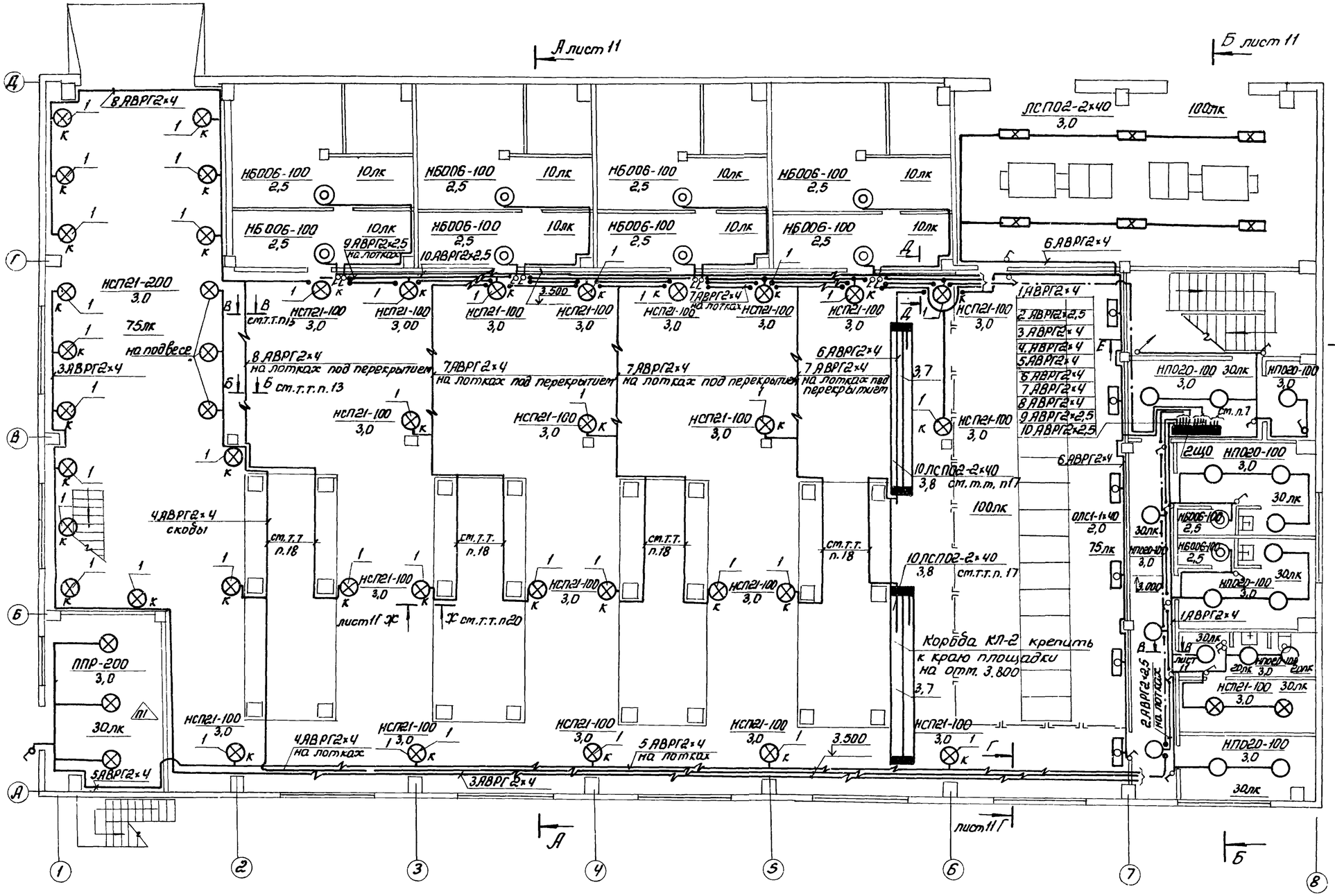
ТП904-1-66.86 ЭО

Компрессорная станция 6К-250/40 с осушкой воздуха

стадия	лист	листов
РП	2	13

Рабочее электрическое освещение
План на отм. 0.000

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону



Данный лист рассматривать с листом №№ 5,7,13,11

Светильники НБ006-100 использовать с лампами мощностью 60Вт

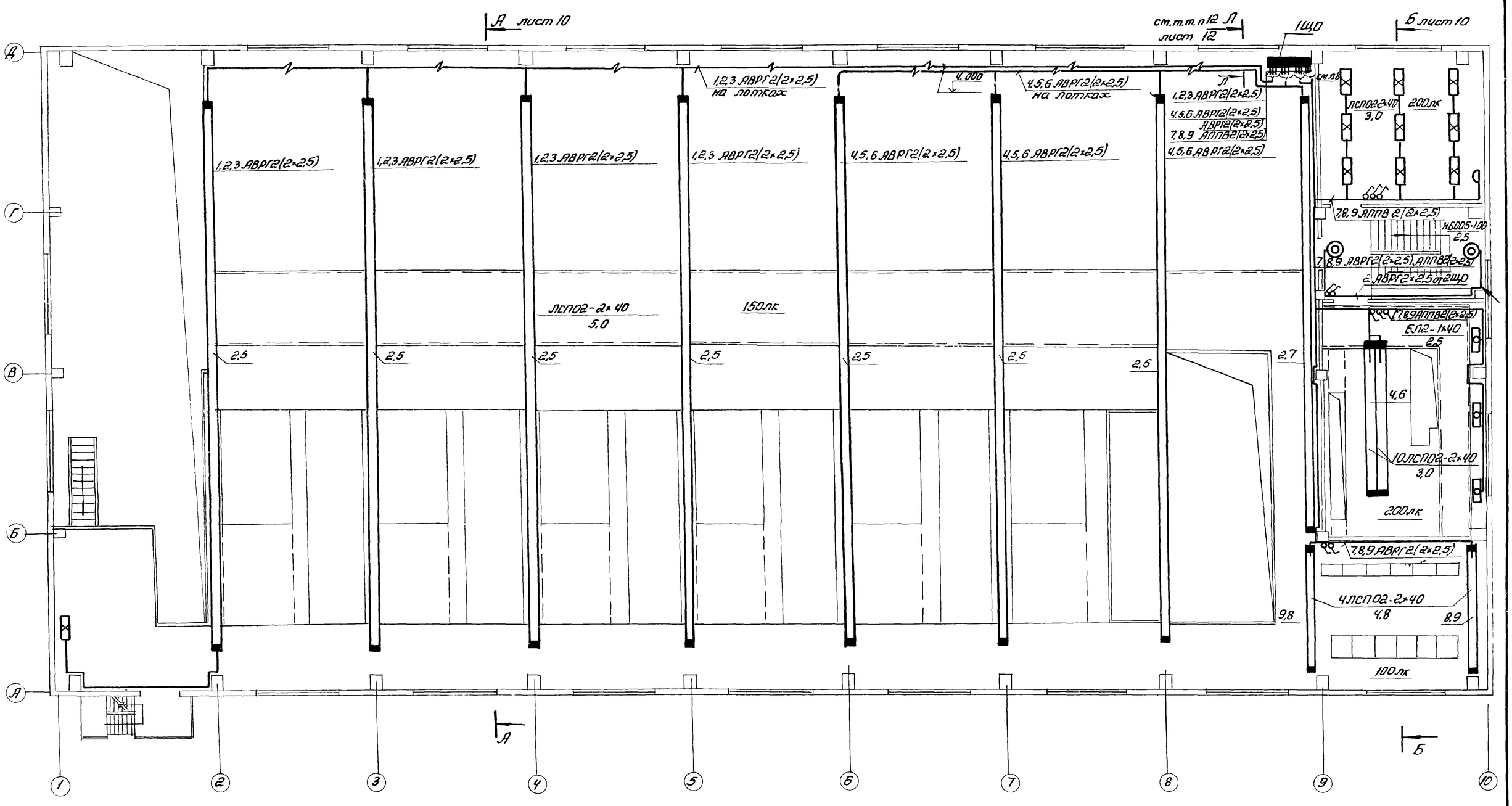
9328/2

70

				ТП904-1-66.86	ЭО
				Компрессорная станция 4К-250/40 с осушкой воздуха	
					Стадия: РП; Лист: 3; Листов: 13
Привязан				Рабочее электрическое освещение	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ
				План на отм. 0.000	г. Ростов-на-Дону
Инв. №					

ГИП	Леонов	
Нач. отд	Давыдов	
Гл. спец.	Нашельская	
Н. контр	Золотарева	
Ст. инж.	Белая	
Ст. техн	Часовникова	

Типовой проект 904-1-66.86 Альбом 2



Данный лист рассматривать совместно с листами №№ 2,8,12

Светильник НБ006-100 использовать с лампой мощностью 60Вт

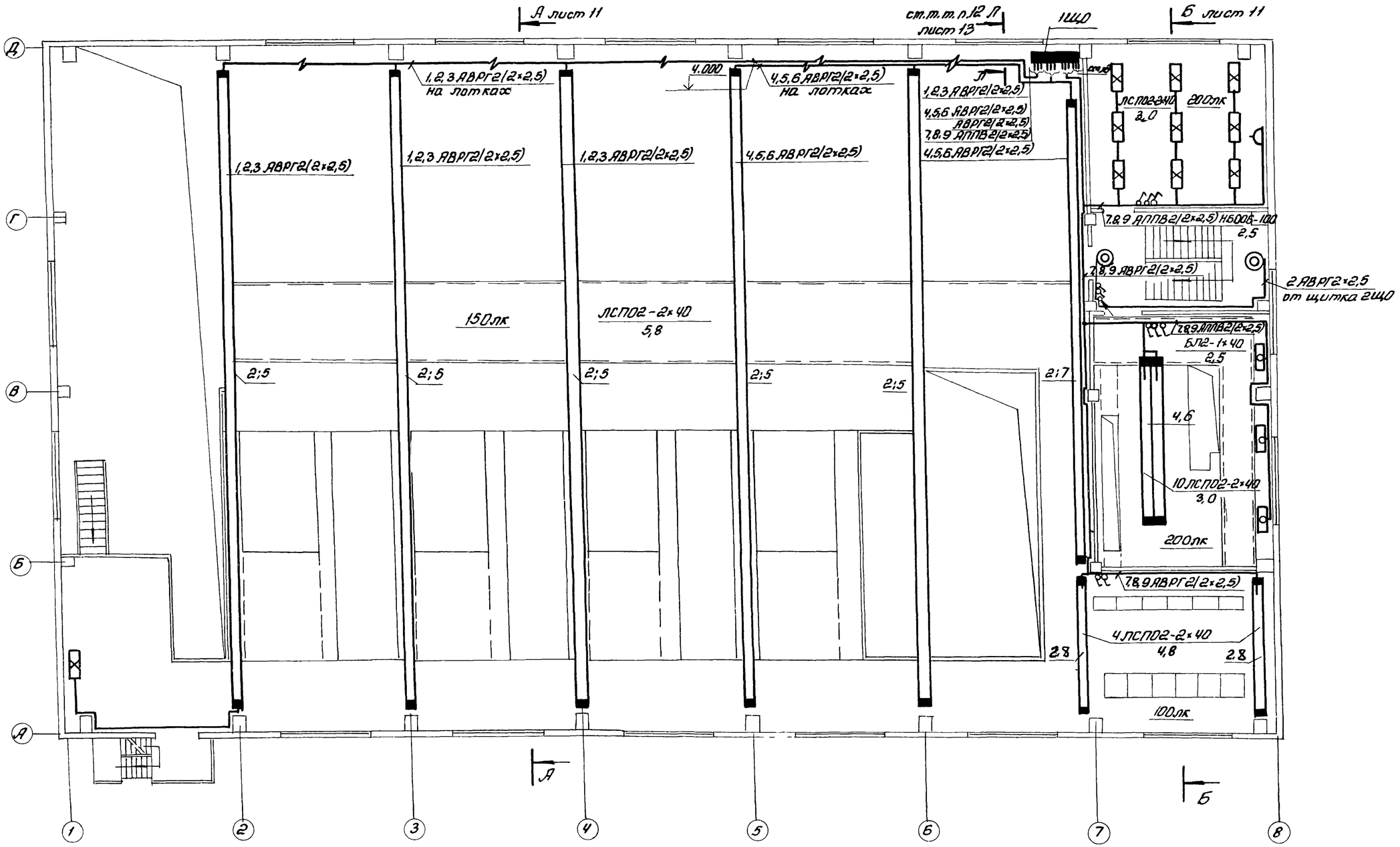
9328/2

71

Привязан				ТП 904-1-66.86	ЭО
				Компрессорная станция 6К-250.40 с осушкой воздуха	
					Стадия: Р/П; Лист: 4; Листов: 13
	ГИП	Леонов		Рабочее электрическое освещение План на отм. 3.800	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
	Нач. отд.	Давыдов			
	Ст. спец.	Нашельский			
	Н. контр.	Золотарева			
	Ст. инж.	Белая			
Инв. №	Ст. техн.	Часовникова			

Альбом 2

Типовой проект 904-1-66.86



Данный лист рассматривать совместно с листами №№ 3, 9, 13

Светильник НБ006-100 использовать с лампой мощностью 60Вт

9328/2

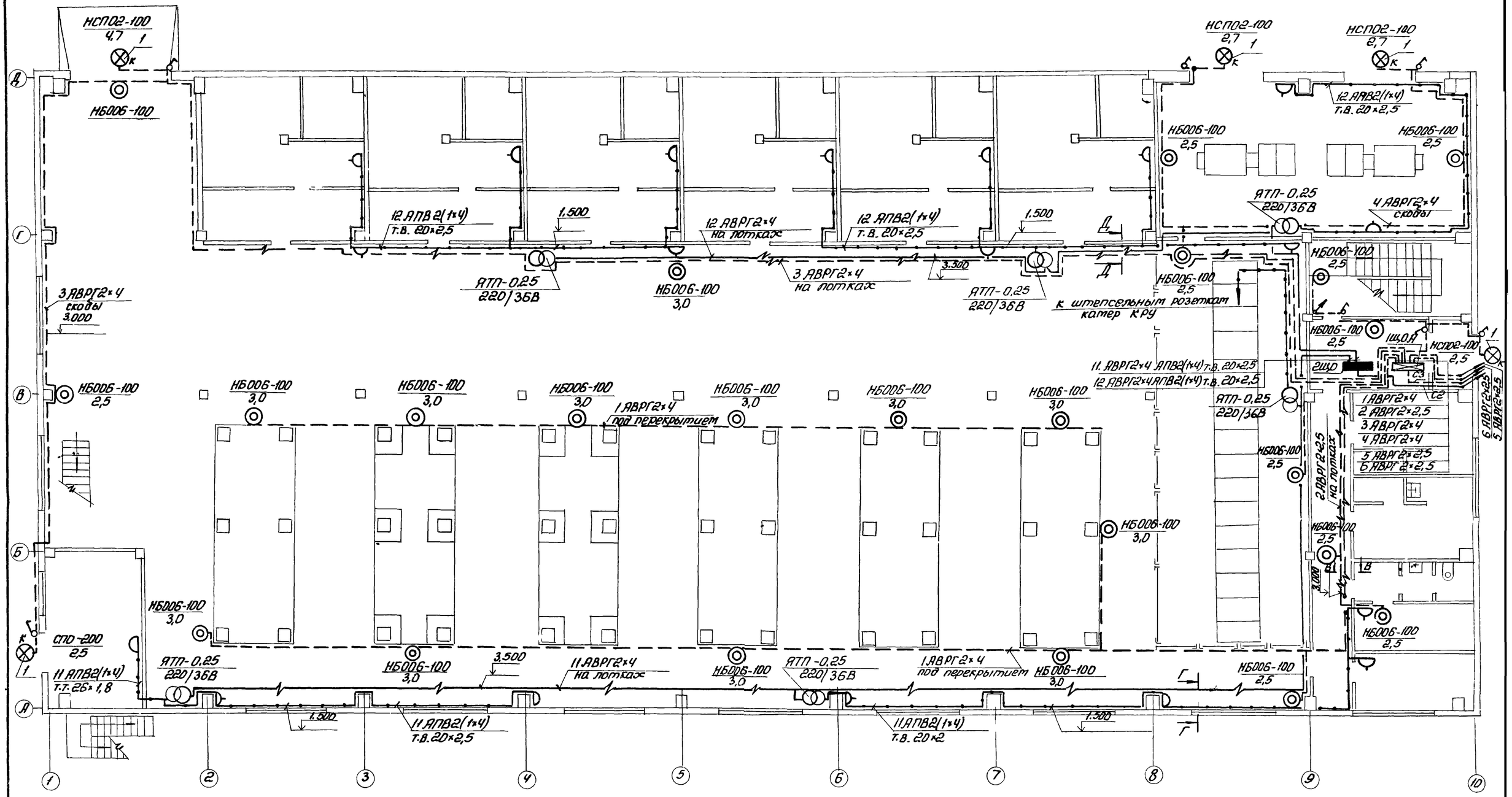
72

Привязан		ТП 904-1-66.86	ЭО
		Компрессорная станция 4К-250/40 с осушкой воздуха	
ГИП	Леонов		Стадия / Лист / Листов
Нач.отд	Давыдов		РП / 5 / 13
Гл.спец.	Нашельский	Рабочее электрическое освещение. План на отм. 3.800	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Н.контр	Золотарева		
Ст.инж.	Белая		
Ст.техн.	Часовникова		
Инв №			

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

Альбом 2

Типовой проект 904-1-66.86



Данный лист рассматривать совместно с листами №№ 2.8, 10, 12.
Светильники НБ006-100 использовать с лампами мощностью 60 Вт

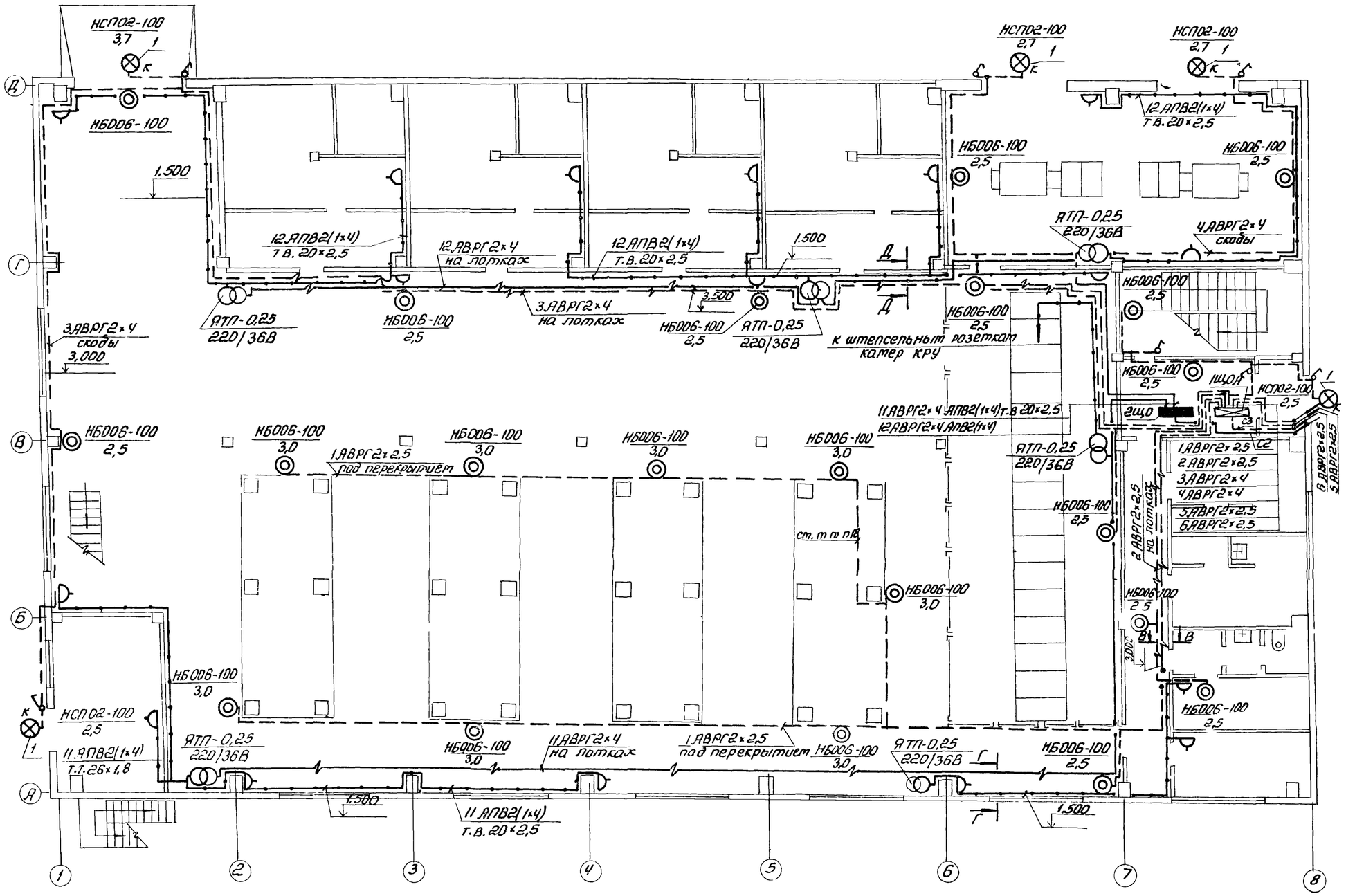
9328/2

73

Привязан			ТП 904-1-66.86 ЭО	
			Компрессорная станция 6К-250АО с осушкой воздуха	
				Стадия: РП; Лист: 6; Листов: 13
ГИП	Леонов		Ремонтное и аварийное электроосвещение. План на отм. 0.000	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Нач. отд.	Давыдов			
Гл. спец.	Машельский			
Н. контр.	Золотарева			
Ст. инж.	Белая			
Ст. техн	Часовникова			
Инв. №				

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

Типовой проект 901-1-66.86 Альбом 2



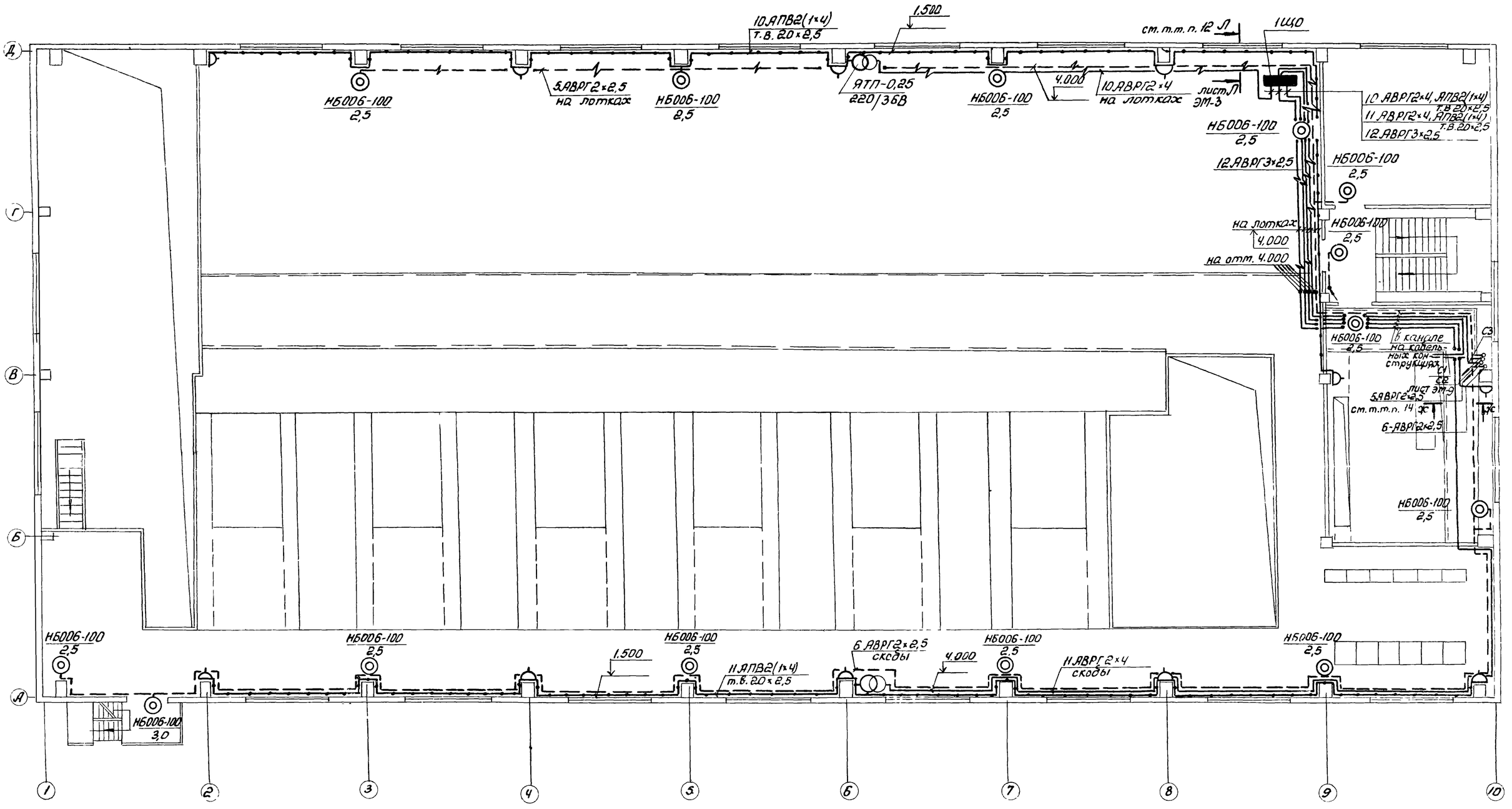
Данный лист рассматривать совместно с листами №№ 3,9, 11,13
Светильники НБ006-100 использовать с лампами мощностью 60Вт

9328/2 74

Привязан			ТП 904-1-66.86 ЭО		
			Компрессорная станция ЧК-250/40 с осушкой воздуха		
				стадия	лист	листов
				РП	7	13
	ГИП	Леонов	Ремонтное и аварийное освещение. План на отм. 0.000	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	
	Нач. отд.	Давыдов			
	Гл. спец.	Нашельский			
	Н. контр.	Золотарева			
	Ст. инж.	Белая			
Инв. №	Ст. техн.	Часовникова			

Альбом 2

Типовой проект 904-1-66.86



9328/2

75

Данный лист рассматривать совместно с листами №№ 4, 10, 12

Светильники НБ006-100 использовать с лампами накаливания 60Вт.

Привязан

Инв. №

ГИП	Леонов		
Нач. отд.	Давыдов		
Гл. спец.	Нашельский		
Н. контр.	Золотарева		
Ст. инж.	Белая		
Ст. техн.	Часовникова		

ТП 904-1-66.86 ЭО

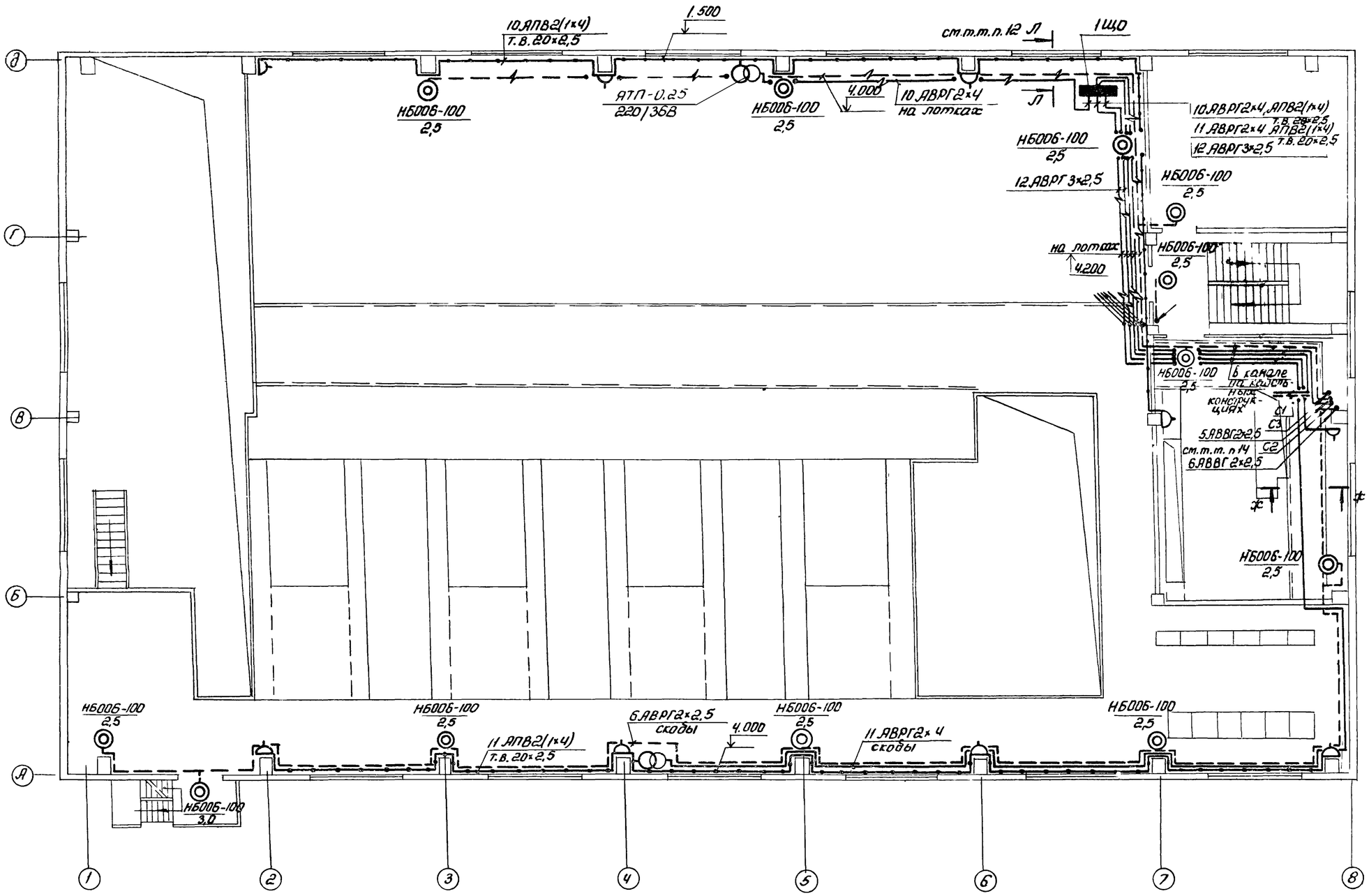
Компрессорная станция 6К-250АО с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	8	13

Ремонтное и аварийное электроосвещение. План на отм. 3.800

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

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



Данный лист рассматривать совместно с листами №№ 5,7,11,13
Светильники НБ006-100 использовать с лампами мощностью 60Вт

9328/2

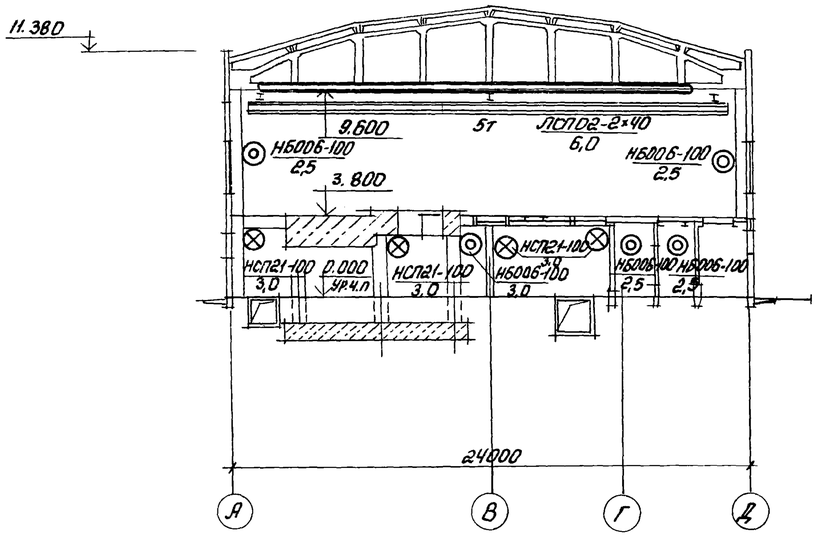
76

				ТП904-1-66.86 ЭО	
				Компрессорная станция КК-250,40 с осушкой воздуха	
Привязан					Стадия / Лист / Листов: РП / 9 / 13
	ГИП	Леонов			
	Нач.отд.	Давыдов			
	Гл.спец.	Нашельский			
	Н.контр.	Золотарева		Ремонтное и аварийное электроосвещение. План на отм 3.800	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону
Инв.№	Ст.инж.	Белая			
	Ст.техн.	Часовникова			

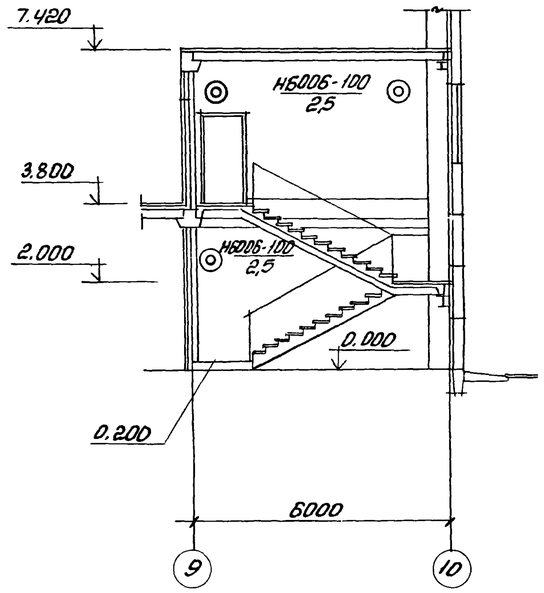
Альбом 2

Типовой проект 9041-1-66.86

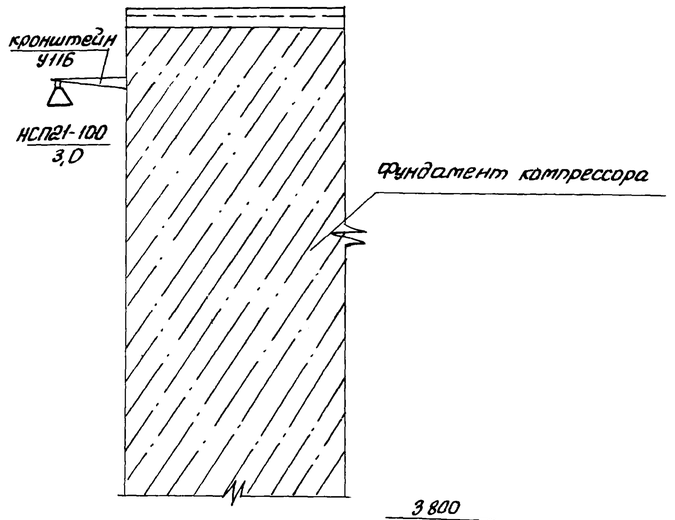
А-А лист 2



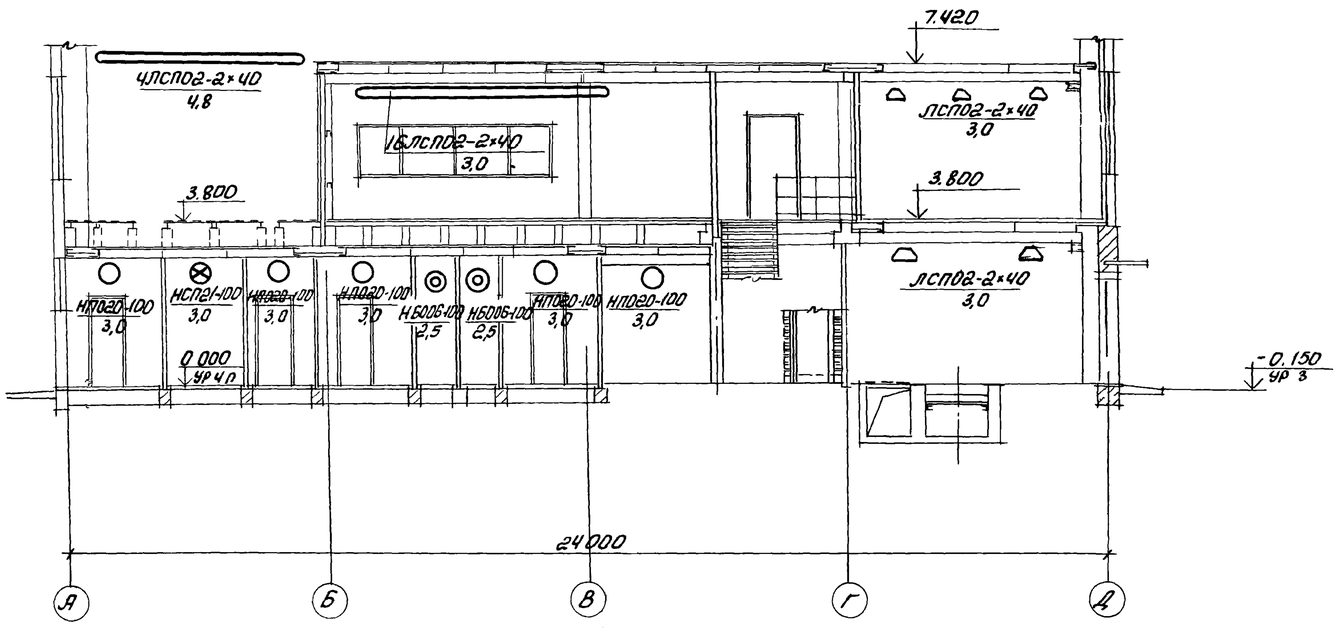
Е-Е лист 2



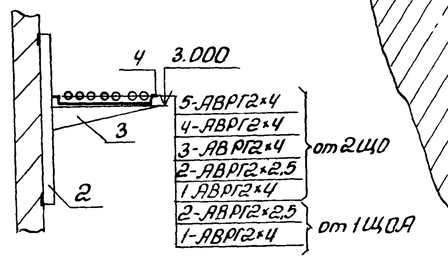
Ж-Ж лист 2



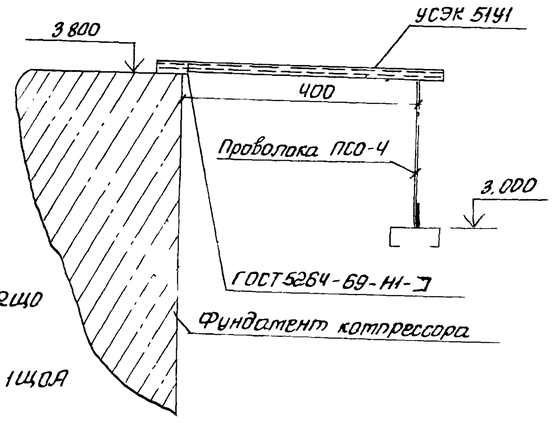
Б-Б лист 2



В-В лист 2



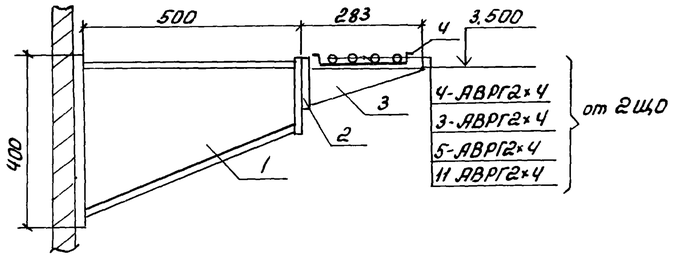
Г-Г



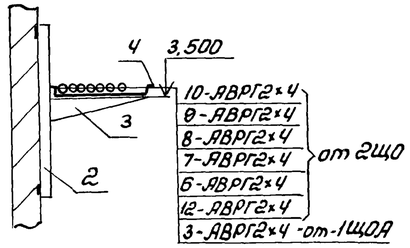
Спецификация к разрезам

Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечание
1	4.407-263-043 Исп. 4	Кронштейн	21	
2	К 1150	Стойка Н=400	48	
3	К 1161	Полка L=250	48	
4	НЛ20-П2	Лоток L=200	48	
5	НЛ-ПР	Прифит для крепления лотка	48	

Г-Г лист 2



Д-Д лист 2



Данный лист рассматривать совместно с листами №№ 4,6,8,12.

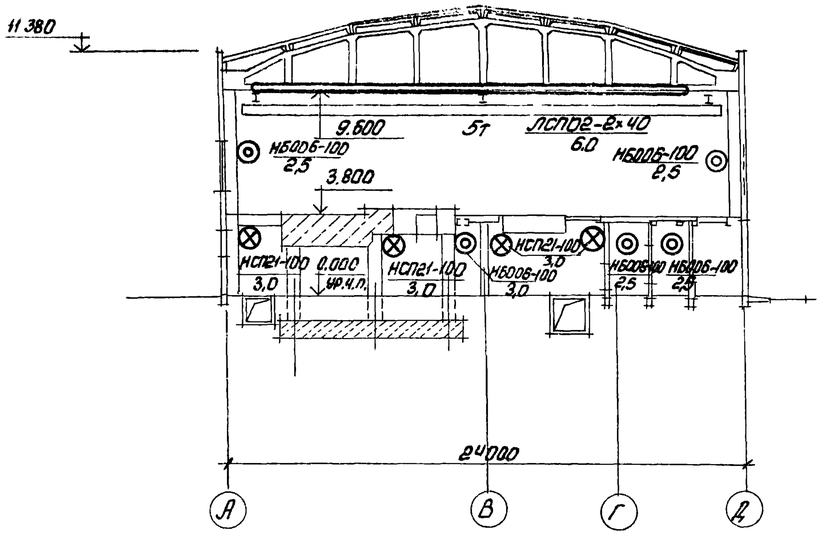
9328/2

77

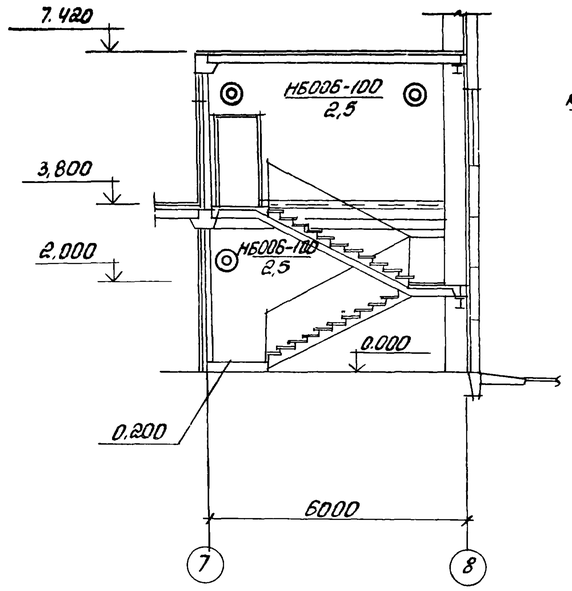
Привязан				ТП904-1-66.86		ЭО
				Компрессорная станция 6К-25АВО с осушкой воздуха		
					Стадия	Лист	Листов
					РП	10	13
Инв №				Электрическое освещение. Разрезы.	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	
				ГИП Леонов		
				Нач.отд. Давыдов		
				Гл.спец. Нашельский		
				Н.контр. Золотарева		
				Ст.инж. Белая		
				Ст.техн. Часовникова		

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

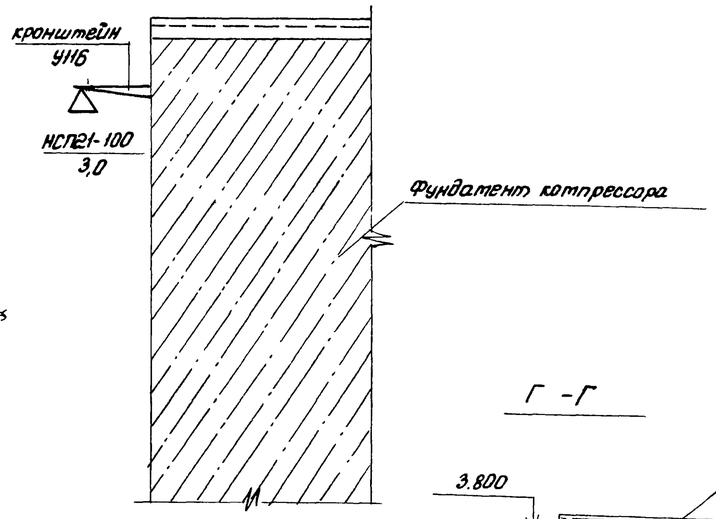
Типовой проект 9004-1-66.86 Альбом 2



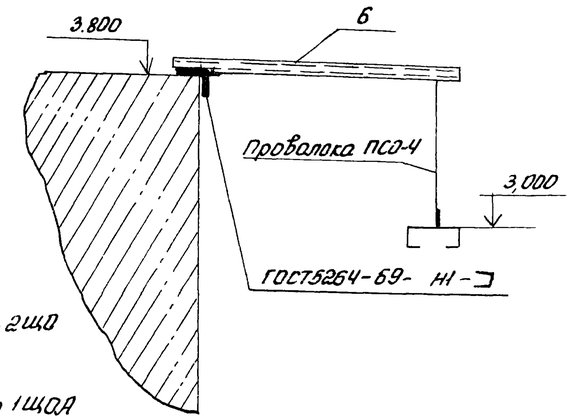
Е-Е лист 3



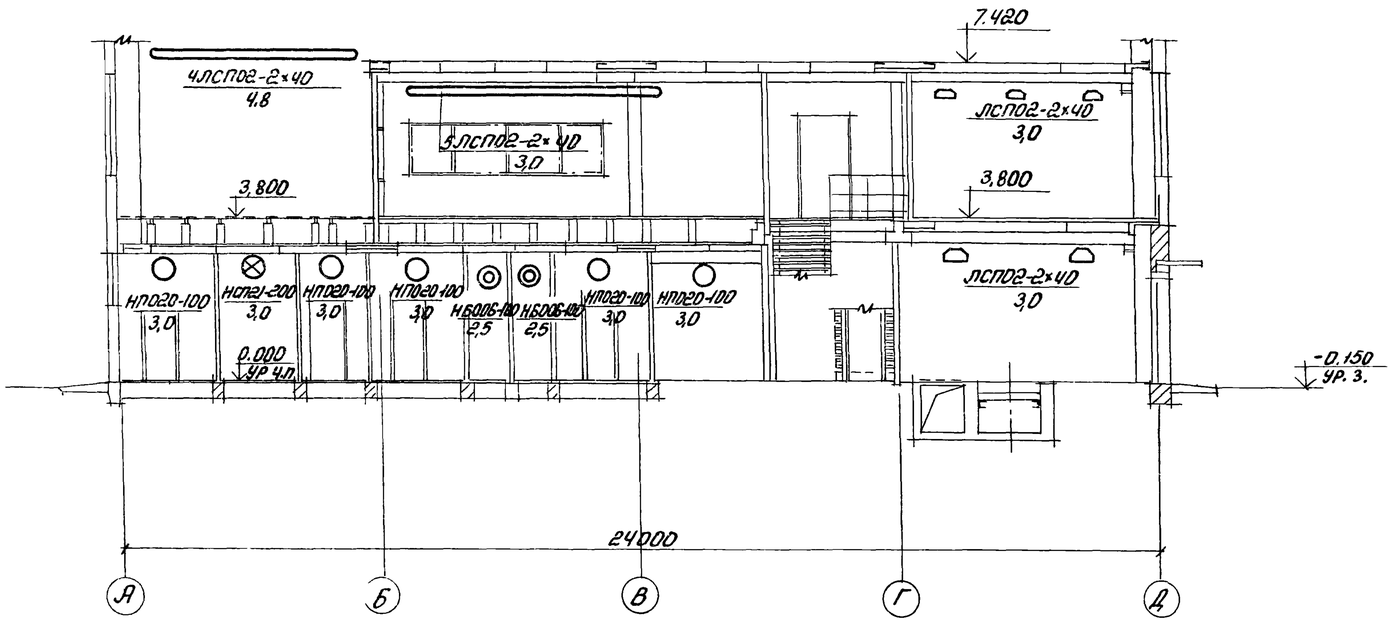
Ж-Ж лист 3



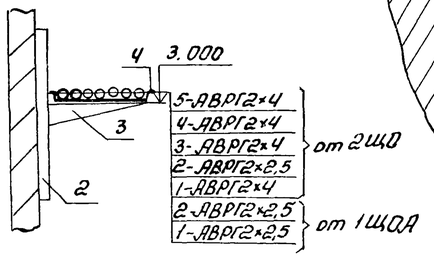
Г-Г



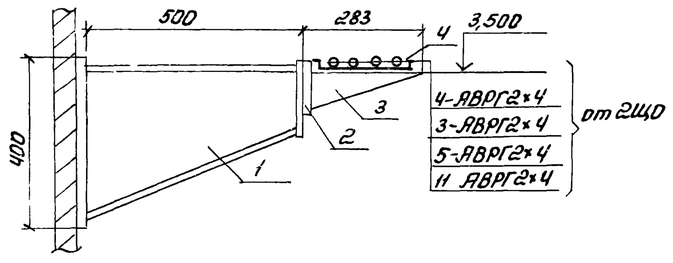
Б-Б лист 3



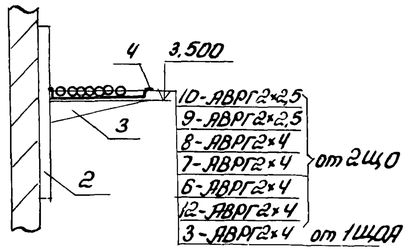
В-В лист 3



Г-Г лист 3



Д-Д лист 3



Спецификация к разрезам

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечание
1	4.407-263-043 Исп.4	Кронштейн	20	
2	К 1150	Стойка Н=400	41	
3	К 1161	Полка L=250	41	
4	НЛ20-П2	Лоток L=200	41	
5	НЛ- ПР	Прижим для крепления лотка	41	
6	УСЭК 5141	Профиль L=400	18	

Данный лист рассматривать совместно с листами №№5,7,9,13

Светильники НБ006-100 использовать с лампами накаливания мощностью 60Вт

78

9328/2

Привязан

Инв.№

ГИП	Леонов		
Нач.отд.	Давыдов		
Гл.спец.	Нашельский		
Н.контр.	Золотарева		
Ст.инж.	Белая		
Ст.техн.	Чхаблыкова		

ТП 904-1-66.86 ЭО

Компрессорная станция 4К-250/40 с осушкой воздуха

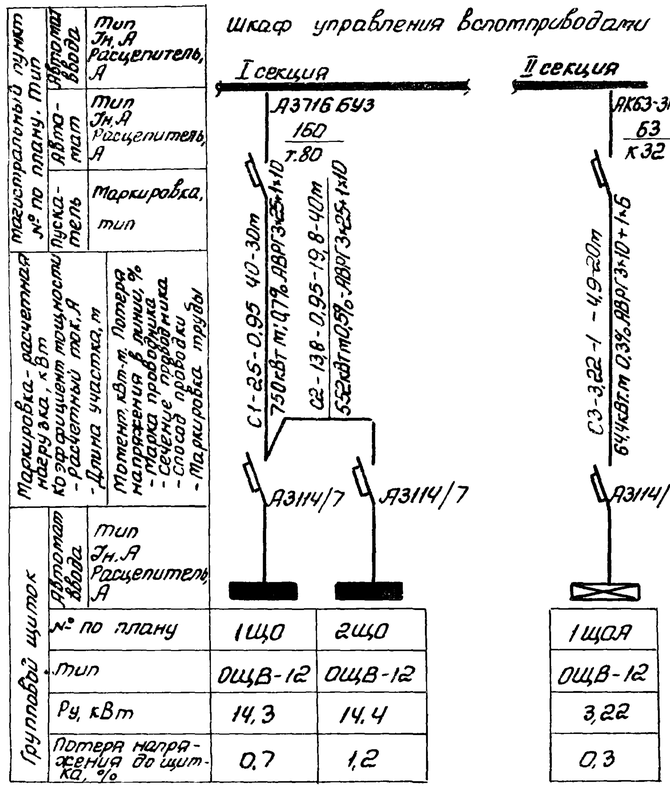
Стадия	Лист	Листов
РП	11	13

Электрическое освещение. Разрезы

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону

Альбом 2

Типовой проект 904-1-66.86



Шкаф управления вспотприводами

1ЩОА
ОЩВ-12
3,22
0,3

Распределительный пункт			Номера автоматов				Расцепитель автомата, А
			Занятые		Резервные		
Номера	Тип	Установленная мощность, кВт	Однофазные	Трехфазные	Однофазные	Трехфазные	
1ЩО	ОЩВ-12	14,3	1÷12	—	—	—	16
2ЩО	ОЩВ-12	14,4	1÷12	—	—	—	16
1ЩОА	ОЩВ-12	3,22	1÷6	—	7÷12	—	16

Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примеч.
1	Типовой проект	Установка кронштейна У116		
	4.407-233-001 исп.2	со светильником НСП21-100,		
		НСП21-200	54	
2	4.407-236-002	Крепление коробов КЛ-1 с		
	исп.1	люминесцентными светиль-		
		никами на кронштейне		
		вдоль ферм (высота нижнего		
		пояса фермы 340 мм)	93	
3	4.407-236-029 исп.5	Крепление коробов КЛ-2 с		
		люминесцентными светиль		
		никами ЛСП02-2×40 на под-		
		весе к монолитным пли-		
		там перекрытия	12	Противопожарные
4	4.407-236-029 исп.4	Крепление коробов КЛ-2 с		
		люминесцентными светиль-		
		никами ЛСП02-2×40 на под		
		весе к пустотным плитам	6	
5	4.407-236-070 исп.4	Линия из коробов КЛ-1 с 14 ламп		
		люминесцентными светиль-		
		никами ЛСП02-2×40	7	
6	4.407-236-071 исп.1	Линия из коробов КЛ-2		
		с 10 ламп светильниками		
		ЛСП02-2×40	3	
7	4.407-236-070 исп.3	Линия из коробов КЛ-1 с 12 ламп		
		светильниками ЛСП02-2×40	1	
8	4.407-236-070 исп.1	Линия из коробов КЛ-1 с 4 лампами све-		
		тильниками ЛСП02-2×40	2	
9	4.407-236-004 исп.1	Крепление коробов КЛ-1 с люм-		
		инесцентными светильни-	6	
		ками на подвесе вдоль ферм		

1. Напряжение сети рабочего освещения 380/220В, ремонтного - 36В, в ячейках КРУ-36В.
2. Питание сетей электрического освещения предусмотрено от шкафа управления вспотприводами
3. Максимальная потеря напряжения в сети - 3%
4. Освещаемая площадь - 2592 м²
5. Установленная мощность:
   рабочего освещения - 25,5 кВт
   аварийного освещения - 3,22 кВт
   ремонтного освещения - 2 кВт
6. Светильников с люминесцентными лампами установлено 173 шт, с лампами накаливания - 131 шт, штепсельных розеток 30 шт
7. Питательные и групповые сети выполняются кабелем АВРГ, проложенным на лотках по стене с креплением скобами, проводом АПВ скрыто, сети ремонтного освещения выполняются проводом АПВ в трубах
8. Для заземления электрооборудования используется нулевой провод.
9. Порядок фазировки светильников, питаемых трехфазной группой - А;В;С; С;В;А; ...
10. В помещении оператора предусмотрена розетка У-94-0 с заземляющим контактом для возможности подключения бытового кондиционера.
    Питание розетки осуществить от 12 группы щитка 1ЩО.
11. Обслуживание светильников выполняется при помощи телескопического подъемника „Темп" (Изделие ГЭМ)
12. Кабели №1÷6,10 от щитка 1ЩО, №5 от щитка 1ЩОА проложить по кабельным конструкциям на лотках Кабельные конструкции учтены в разделе ЭМ лист ЭМ-9 разрез Л-Л.
13. Кабели №8,7 от щитка 2ЩО проложить по потолочным кабельным конструкциям, которые учтены в разделе ЭМ лист ЭМ-7 разрезы В-В, Б-Б.
14. Кабели, проходящие транзитом через помещение оператора проложить в канале по кабельным конструкциям, которые учтены в разделе ЭМ лист ЭМ-9 разрез Ж-Ж.
15. Спецификацию оборудования см. альбом 10
16. Ведомость потребности материалов см. альбом 12
17. Обойти кабелем воздуховоды и промежуточные холодильники по месту
18. Отметки даны от уровня чистого пола
19. Светильники установленные на фундаменте компрессоров крепить на планке, привариваемой к металлическому обрамлению.

9328/2

79

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

привязан

Инв. №

ГИП	Леонов	
Нач.отд.	Давыдов	
Гл.спец.	Машевский	
Н.контр.	Золотарева	
Ст.инж.	Белая	
Ст.техн.	Часовникова	

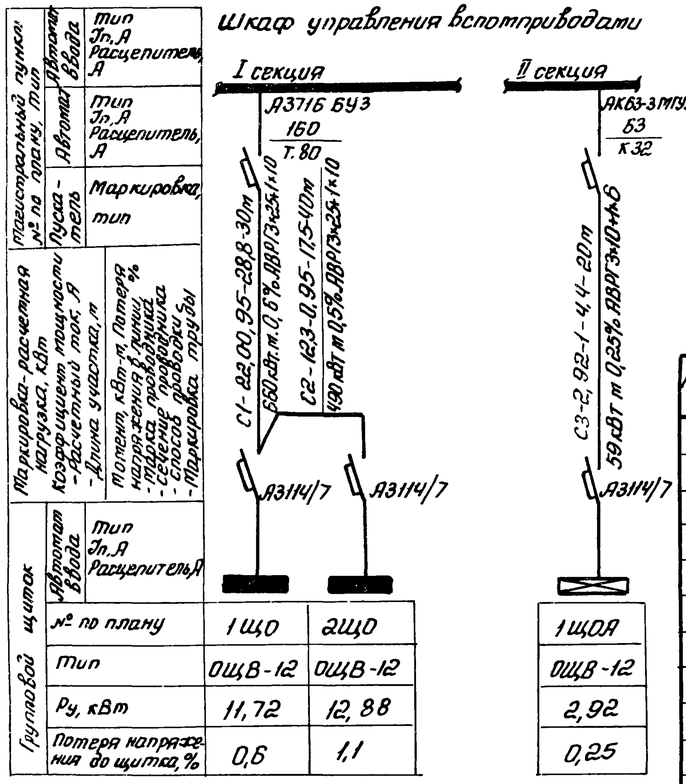
ТП 904-1-66.86 ЭО

Компрессорная станция 6К-250/10 с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	12	13

Электрическое освещение. Питательная сеть 380В. Принципиальная однолинейная схема.

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону



Распределительный пункт			Номера автоматов				Расцепитель автомата, А
			Занятые		Резервные		
Номера	Тип	Установленная мощность, кВт	Однофазные	Трехфазные	Однофазные	Трехфазные	
1ЩО	ОЩВ-12	11,72	1÷12	—	—	—	16
2ЩО	ОЩВ-12	12,88	1÷12	—	—	—	16
1ЩОА	ОЩВ-12	2,92	1÷6		7÷12		16

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примеч
1	Типовой проект	Установка кронштейна У116		
	4.407-233-001 исп. 2	со светильником НСП21-100		
		НСП21-200	43	
2	4.407-236-002	Крепление коробов КЛ-1		
	исп. 1	с люминесцентными		
		светильниками на кронш-		
		тейне вдоль ферм (высота		
		нижнего пояса ферм 340 мм)	69	
3	4.407-236-029 исп 5	Крепление коробов КЛ-2 с		
		люминесцентными светильни-		
		ми ЛСП02-2×40 на подвесе к моно-		
		литным плитам перекрытия	12	применительно
4	4.407-236-029 исп. 4	Крепление коробов КЛ-2 с		
		люминесцентными светиль-		
		никами ЛСП02-2×40 на подвесе		
		к пустотным плитам	6	
5	4.407-236-070 исп.4	Линия из коробов КЛ-1с 14^{10}		
		люминесцентными светильни-		
		ми ЛСП02-2×40	5	
6	4.407-236-071 исп.1	Линия из коробов КЛ-2 с 10^{10}		
		светильниками ЛСП02-2×40	3	
7	4.407-236-070 исп 3	Линия из коробов КЛ-1 с 12^{10}		
		светильниками ЛСП02-2×40	1	
8	4.407-236-070 исп.1	Линия из коробов КЛ-1 с		
		$4^{тр}$ светильниками ЛСП02-2×40	2	
9.	4.407-236-004 исп. 1	Крепление коробов КЛ-1 с		
		люминесцентными светильни		
		ками на подвесе вдоль ферм	6	

1. Напряжение сети рабочего освещения 380/220В, ремонтного - 36В, в ячейках КРУ-36В.
2. Питание сетей электрического освещения предусмотрено от шкафа управления вспотприводами.
3. Максимальная потеря напряжения в сети - 3%
4. Освещаемая площадь - 2304 м²
5. Установленная мощность:
   рабочего освещения - 22,8 кВт
   аварийного освещения - 2,92 кВт
   ремонтного освещения - 1,72 кВт
6. Светильников с люминесцентными лампами установлено 145 шт, с лампами накаливания - 112 шт, штепсельных розеток 27 шт
7. Питательные и групповые сети выполняются кабелем АВРГ, проложенным на лотках, по стене с креплением скобами, проводом АППВ скрыто, сети ремонтного освещения выполняются проводом АПВ в трубах.
8. Для заземления электрооборудования используется нулевой провод.
9. Порядок фазировки светильников, питаемых трехфазной группой - А, В, С1 ; С1 В1 А1.
10. В помещении оператора предусмотрена розетка У-94-0 с заземляющим контактом для возможности подключения бытового кондиционера.
   Питание розетки осуществить от $12^{й}$ группы щитка 1ЩО.
11. Обслуживание светильников выполняется при помощи телескопического подъемника „Темп" (Изделие ГЭМ)
12. Кабели №1÷6, 10 от щитка 1ЩО, №5 от щитка 1ЩОА проложить по кабельным конструкциям на лотках. Кабельные конструкции учтены в разделе ЭМ лист ЭМ-10 разрез Л-Л.
13. Кабели №8,7 от щитка 2ЩО проложить по потолочным кабельным конструкциям, которые учтены в разделе ЭМ лист ЭМ-7 разрезы В-В, Б-Б.
14. Кабели, проходящие транзитом через помещение оператора проложить в канале по кабельным конструкциям, которые учтены в разделе ЭМ лист ЭМ-10 разрез Ж-Ж.
15. Спецификацию оборудования см. альбом 11
16. Ведомость потребности материалов см. альбом 13

17. Обойти кабелем воздуховоды и промежуточные холодильники по месту.
18. Отметки даны от уровня чистого пола.
19. Светильники, установленные на фундаменте компрессоров крепить на планке, привариваемой к металлическому обрамлению

9328/2

80

Привязан

Инв №

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

ТП 904-1-66.86		ЭО	
Компрессорная станция КК-250/40 с осушкой воздуха			
ГИП	Леонов		Стадия: РП; Лист: 13; Листов: 13
Нач.отд.	Давыдов		
Гл.спец	Нашельский		
Н.контр	Золотарева		
Ст.инж.	Белая		
Ст.техн	Часовникова		
Электрическое освещение питательная сеть 380В Принципиальная однолинейная схема			ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Альбом 2

Типовой проект 904-1-66.86

Таблица 1

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Приме-чание
ТХ	Технология производства	
ЭС	Электроснабжение	
ЭМ	Силовое электрооборудование	
ЭО	Электрическое освещение	
СС	Связь и сигнализация	
А	Автоматизация	
АР	Архитектурные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КМ	Конструкции металлические	
ВК	Внутренний водопровод и канализация	
ОВ	Отопление и вентиляция	

Таблица 2

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Приме-чание БК-250АО	Приме-чание ЧК-250АО
	Связь и сигнализация		
1	Общие данные (начало)	+	+
2	Общие данные (окончание)	+	+
3	План расположения сети	+	
4	План расположения сети		+
5	Схемы расположения сетей	+	+
6	Схема расположения сети пожарной сигнализации	+	
7	Схема расположения сети пожарной сигнализации		+
	Вызывная сигнализация		
8	План расположения сети	+	
9	План расположения сети		+
6	Схема расположения сети	+	+

Таблица 3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Приме-чание
	Ссылочные документы	
ВСН-348-75 ММСС СССР	Инструкция по проектированию связи на промышленных предприятиях	
ГОСТ 21.603-80	Связь и сигнализация Общая инструкция по строительству линейных сооружений ГТС изд. Москва „Связь" 1978 г.	
МВД СССР ВНИИПО	Рекомендации по выбору и применению технических средств пожарной и охранно-пожарной сигнализации изд Москва 1980г	
Ч 407.-235	Установка одиночных ящиков с рубильниками. Кнопки ПКЕ: ПКУ и сигнальные аппараты.	
5.407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания.	
	Прилагаемые документы	
Альбом 8	Спецификация оборудования	БК-250АО
Альбом 10	Ведомость потребности в материалах	БК-250АО
Альбом 9	Спецификация оборудования	ЧК-250АО
Альбом 11	Ведомость потребности в материалах	ЧК-250АО
Альбом 2 лист 7	Сведения потребности в кабелях и проводах с использованием теди	6(4)К-250АО

Продолжение табл. 3

Обозначение	Наименование	Приме-чание
	Вызывная сигнализация	
Альбом 8	Спецификация оборудования	БК-250АО
Альбом 10	Ведомость потребности в материалах	БК-250АО
Альбом 9	Спецификация оборудования	ЧК-250АО
Альбом 11	Ведомость потребности в материалах	ЧК-250АО

Таблица 4

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Приме-чание
5	Спецификация оборудования и кабелей к плану и схеме расположения комплексной сети и радиосети	6(4)К-250АО
6;	Спецификация оборудования и кабелей к схеме расположения сети пожарной сигнализации	БК-250АО
7	То же	ЧК-250АО

Чертеж разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и соблюдением мероприятий, обеспечивающих пожаровзрывобезопасность и взрывобезопасность при эксплуатации зданий (сооружений)

Главный инженер проекта С.М.Леонов

Главный инженер проекта привязавшего типовой проект

подпись И.О.Фамилия

9328/2 81

Привязан

Инв №

ТП-904-1-66.86 СС

Компрессорная станция 6(4)К-250АО с осушкой воздуха

			Стадия	Лист	Листов
ГИП	Леонов		РП	1	9
Нач.отд.	Давыдов				
Гл.спец.	Нашельский				
Рук.гр.	Хачурина				
Н.контр.	Злотарева				
Ст.инж.	Лебедева				

Связь и сигнализация Общие данные (начало)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону

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

Типовой проект 9ОЧ-1-66.86 Альбом 2

Условные обозначения

- Телефонный аппарат административно-хозяйственной связи с выходом в город
- Телефонный аппарат связи гл. диспетчера
- Телефонный аппарат связи гл. энергетика
- Громкоговоритель абонентский
- ДИП 1/2 — Извещатель пожарный комбинированный ДИП-1 с указанием: знаменатель - номер извещателя: числитель - номер шлейфа
- Провод радиосети
- Провод радиосети проложен в слое штукатурки
- Кабель распределительной сети
- Кабель распределительной сети в трубе 25мм.
- Кабель прошел вниз или вверх
- Кабель вызывной сигнализации
- Щит управления вспомприводами
- Ответвительная коробка радиосети
- Ограничительная коробка радиосети
- КР-01 / 3 — Распределительная коробка комплексной сети с указанием номера коробки и загрузки
- То же, параллельная
- (1) — Номер помещения
- R — Резистор МЛТ-0,5-2 кОм ± 5%
- Выключатель однополюсный
- 1 — Маркировка кабелей оборудования по соответствующим спецификациям.
- 10×2 — Муфта соединительная с указанием емкости
- Заземление к контуру заземления силового электрооборудования компрессорной станции
- P — Реле РЭС-44
- Выпрятитель ВБ-24/3-3
- Светильник настенный с указанием мощности лампы, высоты установки (светильника)
- Пост кнопочный на одну кнопку

Условные обозначения

- Пускатель ПБ-122
- Пост кнопочный на две кнопки

Общие указания

1. Все точки связи и сигнализации компрессорной станции включить в комплексную сеть связи и сигнализации.
2. Ввод комплексной сети осуществить из канализации на стену кабелем ТПП 10×2×□ (ТППБ 10×2×□) с защитой угловой сталью 25×25×3 на высоту 3м.
3. Распределительный кабель комплексной сети между отметками 0 и 3,800 проложить в поливинилхлоридной трубе диаметром 25мм.
4. Распределительный кабель комплексной сети ТПП 10×2×0,4 проложить под скобки открыто
5. Абонентскую телефонную проводку, а так же сети часофикации выполнить открыто под скобки кабелем АТРП 1×2×0,7
6. В помещении маслохозяйства установить извещатели пожарные автоматические комбинированные ДИП-1
7. Извещатели включить в шлейф проводом ТРВ 1×2×0,5 с подключением его в коробку комплексной сети связи и сигнализации
8. Питание извещателей осуществить от выпрятеля ВБ 24/3-3 кабелем АВВГ 2×2,5: U= 24В.
9. Для обеспечения контроля исправности линии электрического питания извещателей ДИП-1 в конце шлейфа следует включить реле РЭС-44.
10. Параллельно контактам 2 и 3 извещателей включить резистор МЛТ-0,5-2
11. Питание выпрятителя осуществить напряжением 220В от шкафа управления вспомприводами ШУЗ-1.
12. Заземление выпрятителя и концентратора телефонного „Риф" выполнить проводом АПВ 1×6 мм²
13. Ввод радиотрансляционной сети осуществить от подземной радиосети U=30В (от воздушной радиосети U= 30В) на стену с защитой угловой сталью на высоту 3м.
14. Радиопроводку в помещении выполнить проводом ПТПЖ 2×0,6 открыто под скобки, радиостояк в лестничной клетке выполнить проводом ПТПЖ 2×0,6 скрыто в слое штукатурки.
15. В помещении оператора вместо телефонов, отмеченных скобкой, установить концентратор телефонный „Риф".
16. Питание концентратора „Риф" переменным током, напряжением 220В осуществить от штепсельной розетки электроосвещения.
17. Абонентскую телефонную проводку к концентратору „Риф" выполнить кабелем АТРП 1×2×0,7
18. Подключение к комплексной сети связи и радиосети объекта решается при привязке типового проекта.

9328/2 82

Привязан

Инв. №

ГИП	Леонов		
Нач. отд.	Давыдов В		
Гл. спец.	Чашельский		
Рук. гр.	Кацурина		
Н. контр.	Золотарева		
Ст. инж.	Передеева		

ТП-9ОЧ-1-66.86 СС

Компрессорная станция 6(4)К-250АО с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	2	9

Связь и сигнализация. Общие данные (окончание)

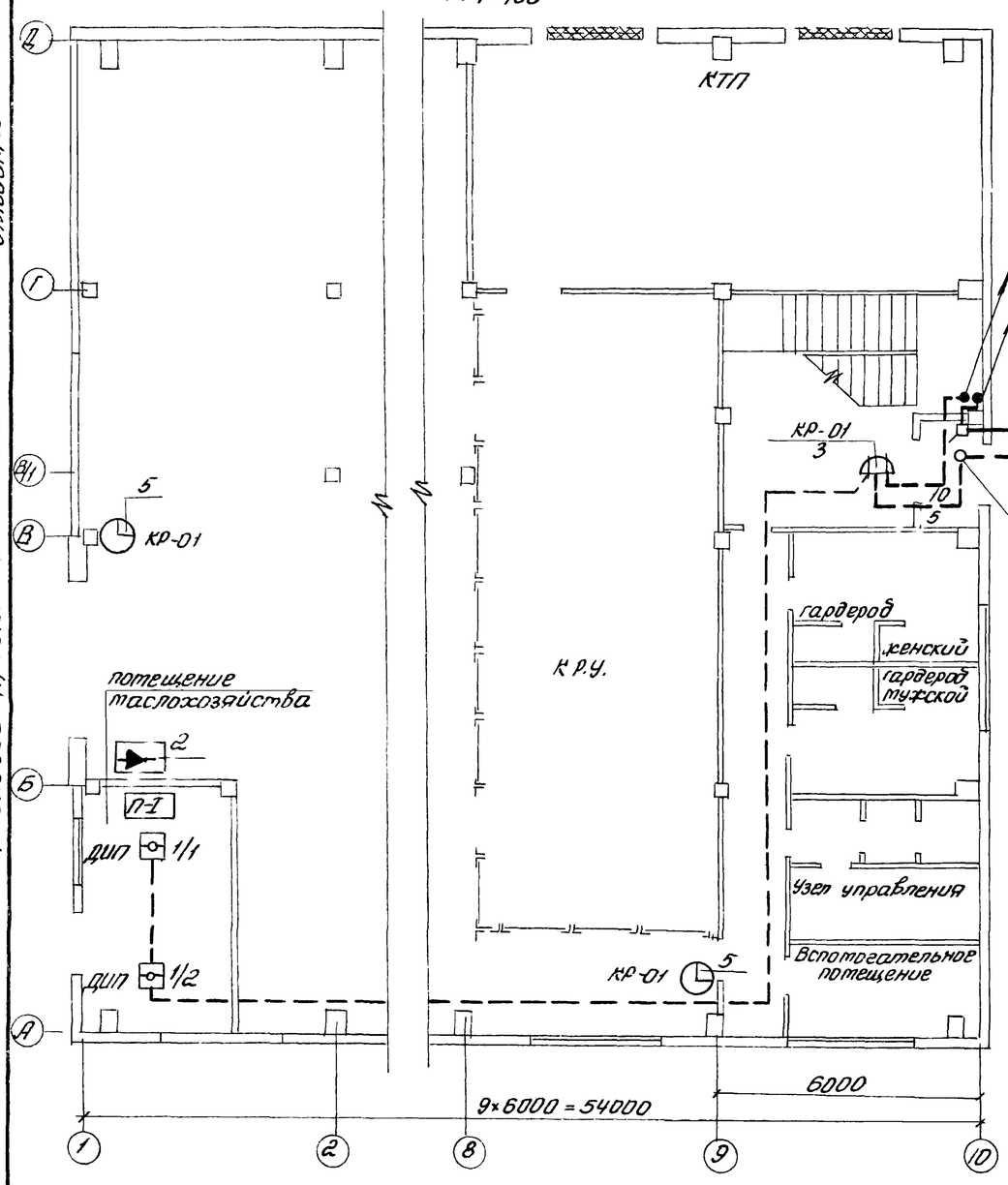
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Типовой проект 904-1-66.86 Альбом 2

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

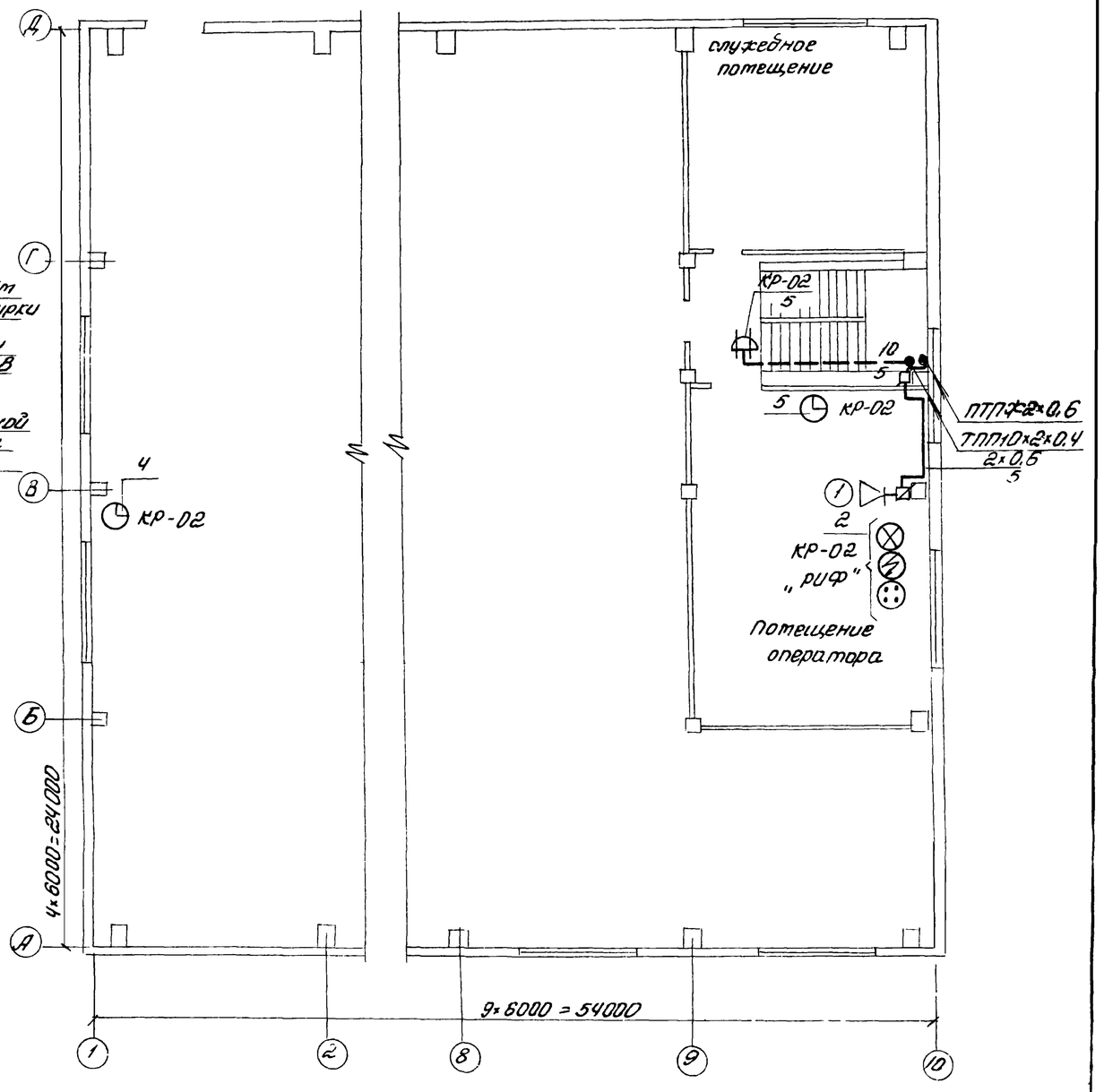
Выкопировка из плана на отм. 0.000

М 1:100



Выкопировка из плана на отм. 3.800

М 1:100



1. Все потещения компрессорной станции кроте потещения маслохозяйства не взрыво-непожароопасные.
2. Общие указания, условные обозначения смотри лист 2 СС

9328/2

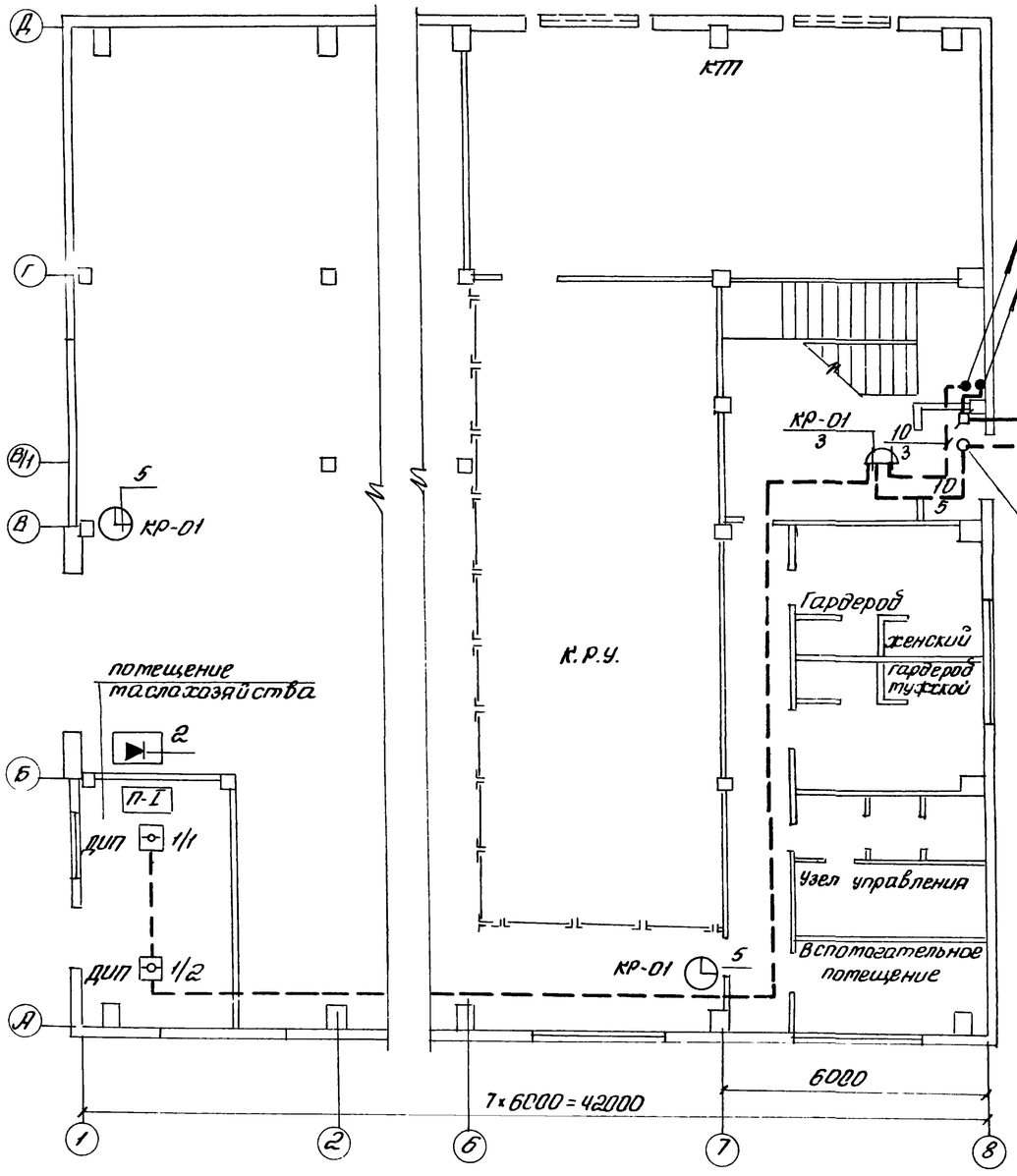
83

Привязан				ТП904-1-66.86 СС		
				Компрессорная станция 6К-250АО с осушкой воздуха		
					Стадия	Лист	Листов
					РП	3	9
Инв.№	ГИП	Леонов		Связь и сигнализация План расположения сети	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	
	Нач.отд.	Дубыбов				
	Гл.спец.	Нашельский				
	Рук.гр.	Качурина				
	Н.контр.	Золотарева				
	Ст.инж.	Лебедева				

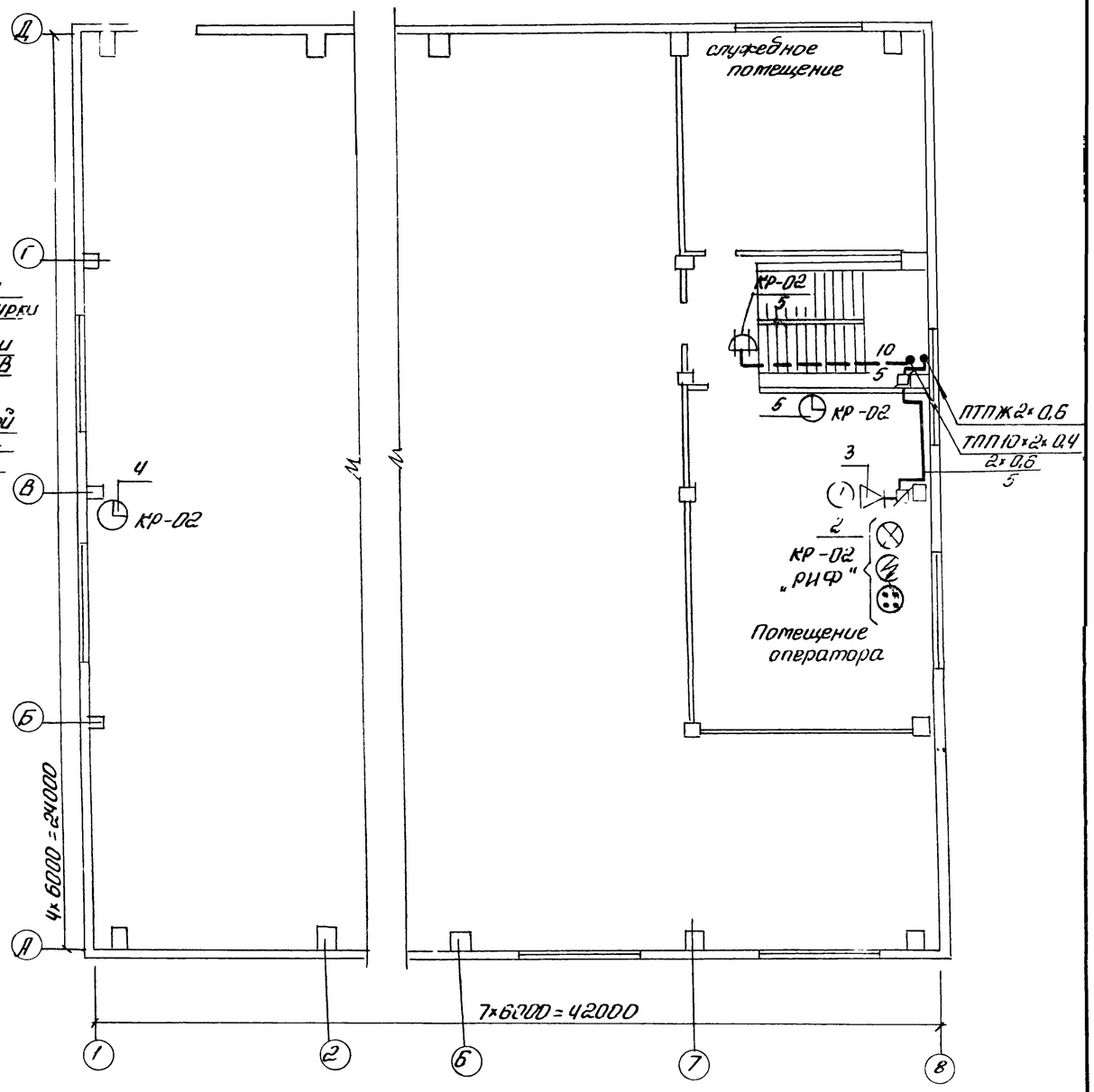
Альбом 2

Типовой проект 904-1-66.86

Выкопировка из плана на отм. 0.000
М 1:100



Выкопировка из плана на отм. 3.800
М 1:100



1. Все потещения компрессорной станции кроте потещения маслохозяйства не взрыво- не пожароопасные.
2. Общие указания, условные обозначения смотри лист 2 СС.

9328/2

84

			ТП-904-1-66.86 СС
			Компрессорная станция 4К-250/40 с осушкой воздуха
Привязан			Стадия: РП; Лист: 4; Листов: 9
ГИП	Леонов		Связь и сигнализация План расположения сети
Нач.отд	Давыдов		Гипростройдормаш Ростов-на-Дону
Гл.спец.	Нашельский		
Рук.гр.	Качурина		
Н.контр.	Залотарева		
Ст.инж.	Лебедева		
Инв.№			

Альбом 2

Типовой проект 9ОЧ-1-66.86

Схема расположения радиотрансляционной сети

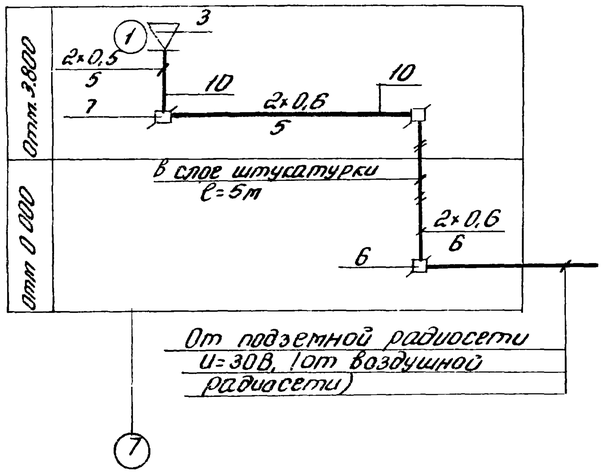


Схема расположения комплексной сети

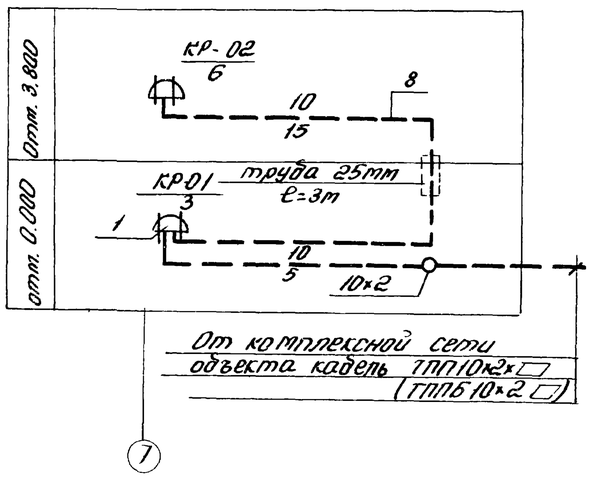


Таблица загрузки кабеля

№ коробки загрузка	Наименование помещений				302К	323К	ДИП
КР-01 3 отм.0.000	Машинный зал в осях 1;В отм. 0. 000	—	—		—	1	—
	Машинный зал отм. 0. 000 в осях. 7 А÷В - для УК-250АО						
	В осях 9; А÷В для БК-250АО	—	—	—	—	1	—
	Помещение маслохозяйства	—	—	—	—	—	1+1п
КР-02 5 отм.3.800	Помещение оператора	1р	1р	1р		1	—
	Машинный зал в осях 1; В отм. 3.800	—	—	—	1	—	—
	Всего линий	1	1	1	1	3	1
	Всего аппаратов	—	-		1	3	2

Спецификация оборудования и кабелей к плану и схеме расположения комплексной сети и радиосети

Марка, поз.	Обозначение	Наименование		Кол БК-250АО	Кол УК-250АО	Приме.
1	ГОСТ 8525-78	Коробка телефонная распределительная КРТ	шт	2	2	
2	РГО 218. 058. ЦЭ	Концентратор телефонный „РИФ"		1	1	
3	ГОСТ 59-61-76	Громкоговоритель абонентский „Тайга" 304"		1	1	
4	ГОСТ 22527-77	Вторичные часы ВЧСІ-М2ПВ24Р-400-302К		1	1	
5	ГОСТ 22527-77	Вторичные часы ВЧСІ-М2ПВ24Р-300-323К		3	3	
6	ГОСТ 10040-75	Коробка универсальная радиосети УК-2П	шт	3	3	
7	ГОСТ 10040-75	То же УК-2Р		1	1	
8	ГОСТ 22498-77Е	ТППП 10×2×0,4	м	20	20	
9	ГОСТ 20576-75Е	АТРП 1×2×0,7	м	200	185	
10	ГОСТ 10254-75Е	ПТПЖ 2×0,6	м	20	20	
11	ГОСТ 16442-80	АВВГ 2×2,5	м	5	5	
12	ГОСТ 6323-79	АПВ 1×6	м	5	5	

„П" - извещатели, включенные на один луч

„Р" - линии телефонной связи, включенные в концентратор телефонный „Риф"

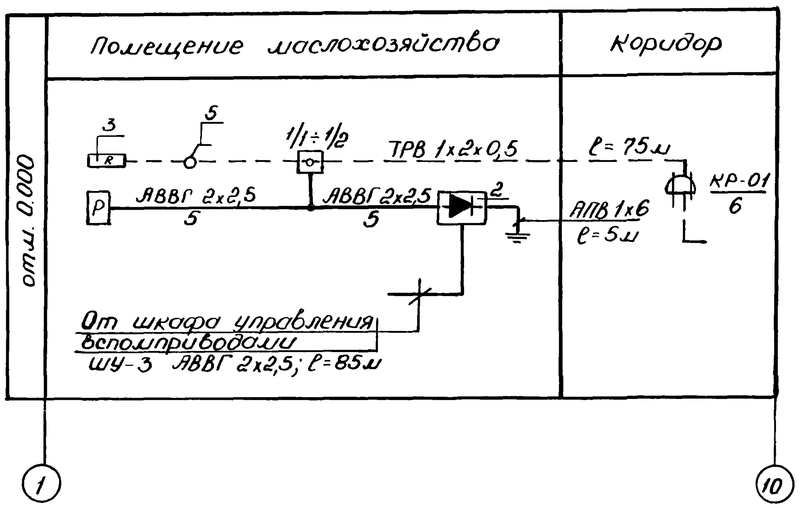
9328/2

85

				ТП9ОЧ-1-66.86 -СС	
Привязан				Компрессорная станция 6(4)К-250АО с осушкой воздуха	
					Стадия / Лист / Листов: Р/Т / 5 / 9
	ГИП	Леонов		Связь и сигнализация Схемы расположения сетей	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону
	Нач.отд.	Давыдов			
	Гл.спец.	Нашельский			
	Рук.гр.	Качурина			
Инв.№	Н.контр.	Золотарева			
	Ст.инж.	Ледедева			

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

Схема расположения сети пожарной сигнализации

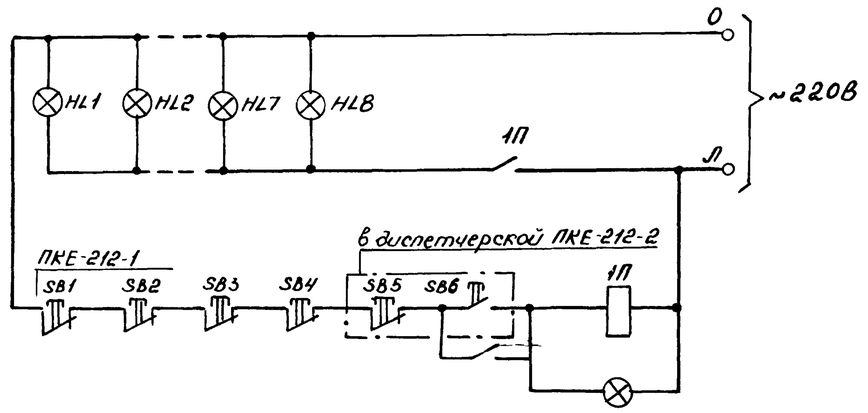


Спецификация оборудования и кабелей к схеме расположения сети пожарной сигнализации

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ТУ 25-09.042.78	Извещатель пожарный комбинированный ДИП-1	2	
2	ТУ 45-76 2.д.0.321.035 ТУ	Выпрямитель ВБ-24/3-3	1	
3	ГОСТ 7113-77	Резистор МЛТ-0,5, 2кОм±5%	3	
4	КШО. 456.014. ТУ	Реле РЭС-44	1	
5	ТУ 16-539; 275-77	Выключатель 6,3А; 220В	1	
6	ГОСТ 205-75-75Е	ТРВ 1х2х0,5	75	
7	ГОСТ 16442-80	АВВГ 2х2,5	95	
10	ГОСТ 6323-79	АПВ 1х6	5	

План расположения сети смотри лист 3 СС

Схема вызывной сигнализации



План расположения сети смотри лист 8,9 СС

9328/2

86

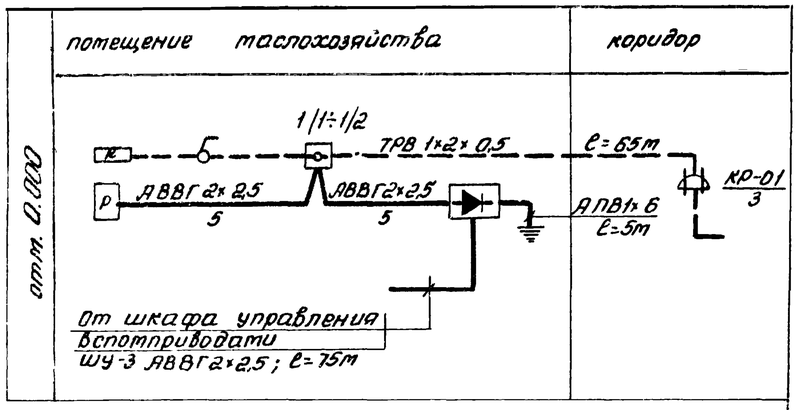
Типовой проект 904-1-66.86 Альбом 2

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

Привязан		ТП 904-1	СС
		Компрессорная станция 6К-250АО с осушкой воздуха.	
ГИП	Леонов		Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Нач.отд.	Давыдов		
Рук. гр.	Качурина		
Н.контр.	Золотарева	Связь и сигнализация. Схема расположения пожарной сигнализации.	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Ст.инж.	Лебедева		
Инв.№			

Привязан		ТП 904-1-66.86	СС
		Компрессорная станция 6(4)К-250АО с осушкой воздуха.	
ГИП	Леонов		Стадия: АП; Лист: 6; Листов: 9
Нач.отд.	Давыдов		
Рук. гр.	Качурина		
Н.контр.	Золотарева	Вызывная сигнализация. Схема вызывной сигнализации.	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Ст.инж.	Лебедева		
Инв.№			

Схема расположения сети пожарной сигнализации



(8)

Спецификация оборудования и кабелей к схеме расположения сети пожарной сигнализации

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	ТУ.25.09.042.78	Извещатель пожарный комбинированный ДИП-1	2	
2	ТУ45-76.2Д0.321.035ТУ	Выпрямитель ВВ-24/3-3	1	
3	ГОСТ 7113-77	Резистор МЛТ-05-2кОт ± 5%	3	
4	КЩО.450.014.ТУ	Реле РЭС44	1	
5	ГОСТ 7397-76	Выключатель 6,3А; 220В	1	
6	ГОСТ 20575-75Е	ТРВ 1×2×0,5	65	
7	ГОСТ 16442-80	АВВГ 2×2,5	85	
10	ГОСТ 6323-79	АПВ 1×6	5	

План расположения сети смотри лист 4 СС

Привязан

Инв. №

ГИП	Леонов	
Нач.отд.	Давыдов	
Гл.спец.	Нашельский	
Рук.гр.	Кочурина	
Н.контр.	Золотарева	
Ст.инж.	Лебедева	

ТП904-1- СС

Компрессорная станция 4К-250А0 с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Связь и сигнализация Схема расположения сети пожарной сигнализации

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Сведения потребности в кабелях и проводах с использованием меди

(наименование предприятия, объекта)

Минстройдоркоммунмаш
Гипростройдормаш

№№ п.п.	Наименование, тип, марки изделия, ГОСТ или ТУ	Потребность в кабеле (проводе) км	кг (масса меди)	кг (масса свинца)	Назначение кабеля (провода), характеристика места (зоны) прокладки и среды	Рабочее напряжение (В)	Дополнительные сведения
1	Кабель телефонный в полиэтиленовой оболочке с полиэтиленовой изоляцией	0.020	0,492		Распределительная сеть комплексной сети связи и сигнализации	60	Общая инструкция по строительству линейных городских сетей связи и сигнализации ВНТП1.16-80

План расположения сети смотри лист 3; 4 СС

9328/2

Привязан

Инв. №

ГИП	Леонов	
Нач.отд.	Давыдов	
Гл.спец.	Нашельский	
Рук.гр.	Кочурина	
Н.контр.	Золотарева	
Ст.инж.	Лебедева	

ТП904-1-66.86 -СС

Компрессорная станция 6(4)К-250А0 с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	7	9

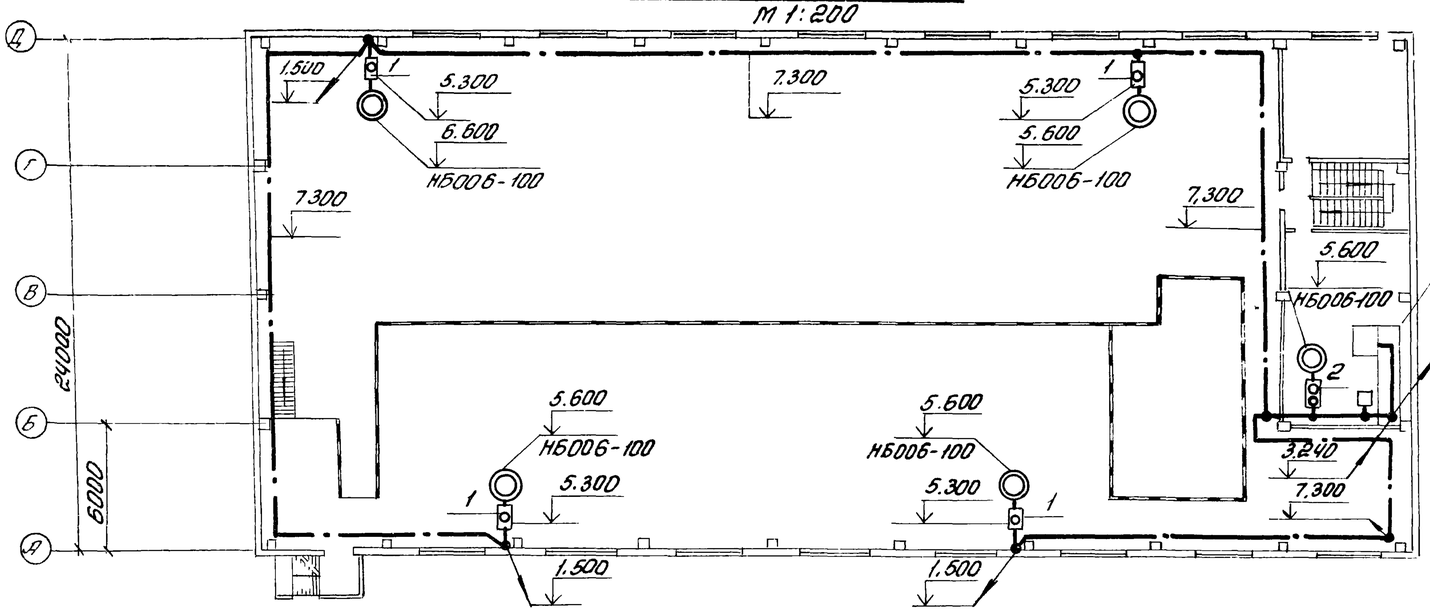
Связь и сигнализация Сведения потребности в кабелях и проводах с использованием меди

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

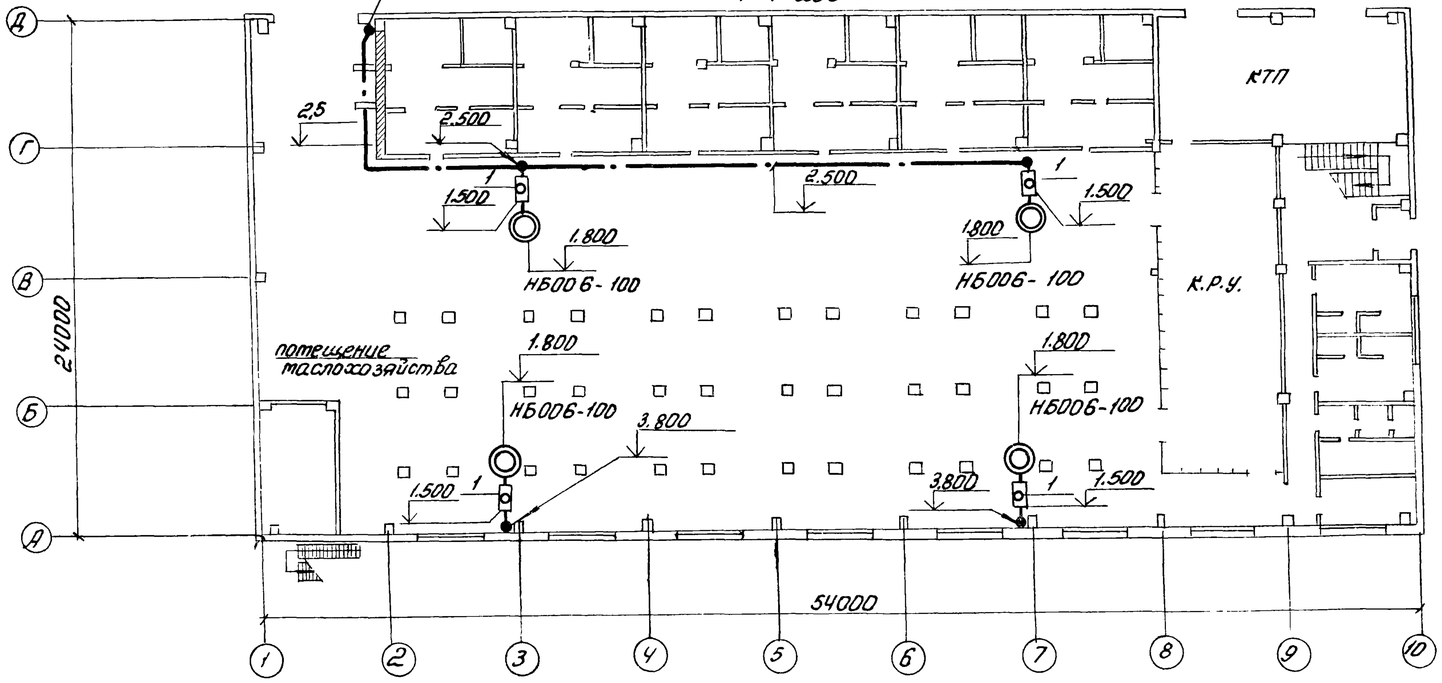
Альбом 2

Типовой проект 904-1-66.86

План на отм. 3.800
М 1:200



План на отм. 0.000
М 1:200



1. Оперативный вызов дежурным оператором машиниста компрессорной станции осуществляется вызывной сигнализацией из помещения диспетчера.
2. Магнитный пускатель ПМЕ-222 установить у шкафа управления вспотприводами ШУЗ-1, на пульте
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 ШУЗ-1 кабелем АВВГ-1(3×2,5)
6. Кабель АВВГ 1(3×2,5) проложить:
   по стенам открыто под скобки;
   в кабельном канале:
   между отметками 0.000 и 3.800 с защитой трубкой из поливинилхлоридного пластиката на высоту 2,5 метра.
7. Сигнальные лампы окрасить цапоновым лаком в красный цвет.
8. Условные обозначения смотри лист 2 СС

Таблица

Кол	Поз	Наименование	Обозначение сортамент	Технические данные размеры	Общая масса	Примечание
8	1	Кнопочный пост управления	ПКЕ-212-1	4.407.235-02 исп.1		
1	2	То же	ПКЕ-212-2	то же		

9328/2

88

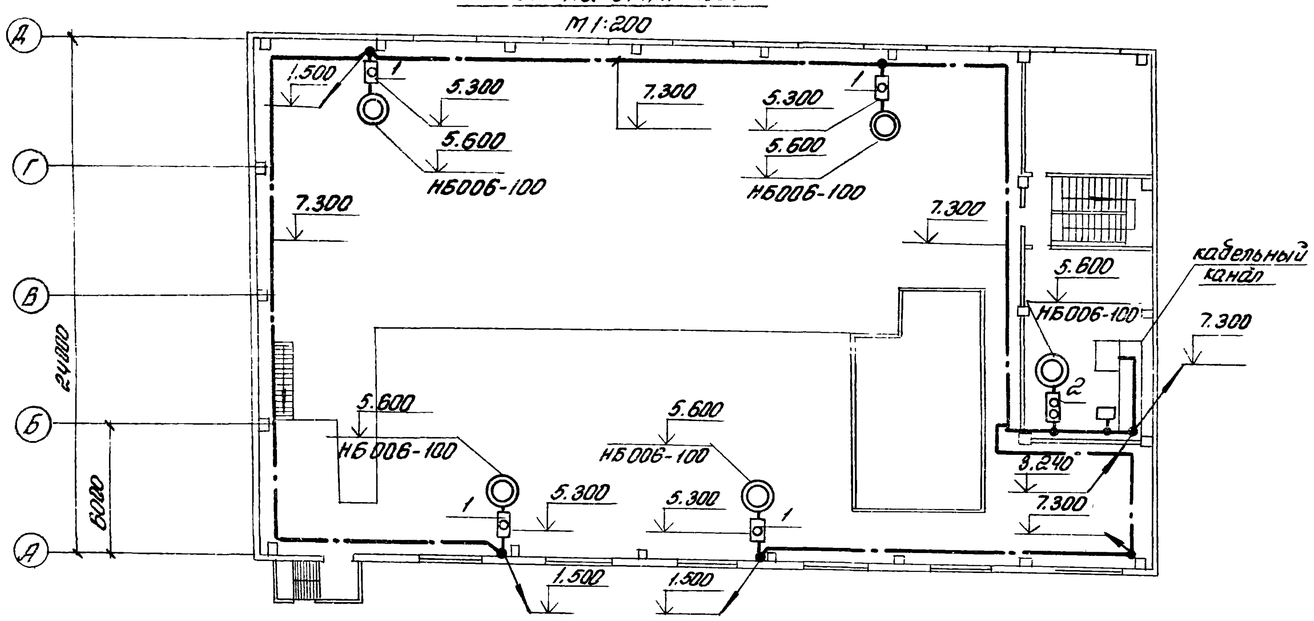
ТП904-1-66.86 -СС			
Компрессорная станция 6К-250/40 с осушкой воздуха			
		Стадия	Лист	Листов
		РП	8	9
Вызывная сигнализация План расположения сети.		Спецпроектпромвентиляция г. Ростов-на-Дону	
ГИП	Леонов		
Нач.отд.	Давыдов		
Гл.спец.	Нашельский		
Рук.гр.	Качурина		
Н.контр.	Золотарева		
Ст.инж.	Педедева		

Привязан

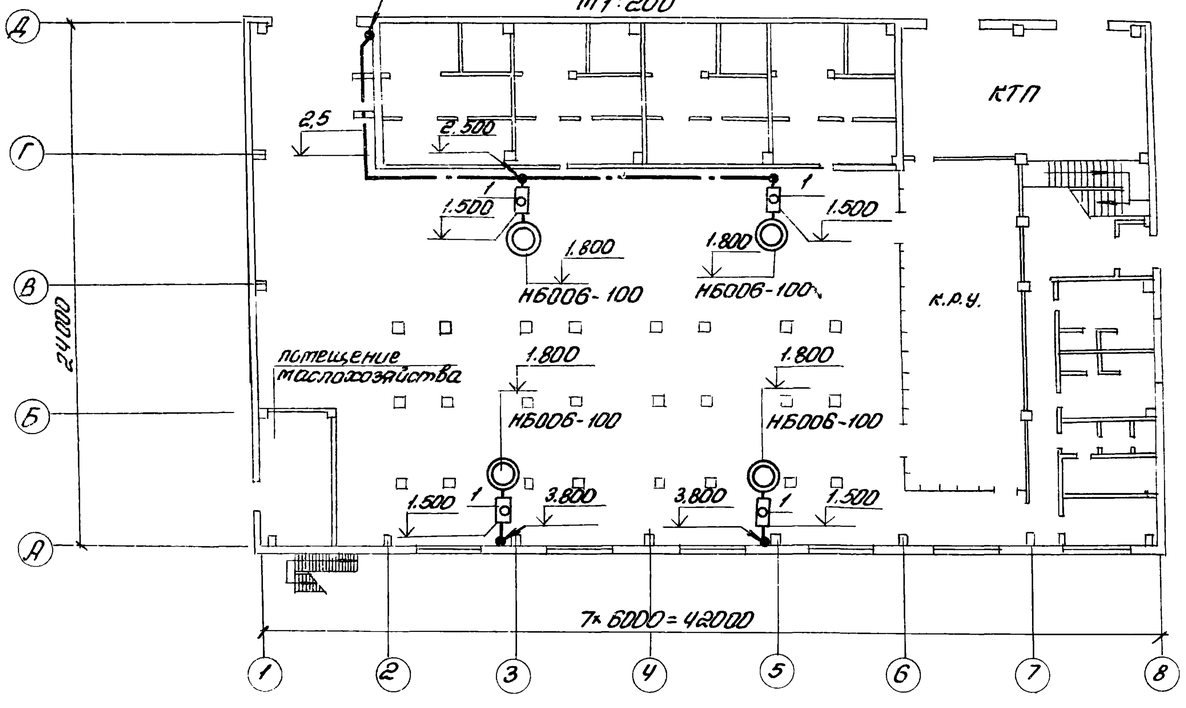
Инв. №

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

План на отм. 3.800
М1:200



План на отм. 0.000
М1:200



1. Оперативный вызов дежурным оператором машиниста компрессорной станции осуществляется вызывной сигнализацией из помещения диспетчера.
2. Магнитный пускатель ПМЕ-222 установить у шкафа управления вспотприводами ШУЗ-1, на пульте.
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 ШУЗ-1 кабелем АВВГ-1(3×2,5)
6. Кабель АВВГ1(3×2,5) проложить:
   по стенам открыто под скобки;
   в кабельном канале:
   между отметками 0.000 и 3.800 с защитой трубкой из поливинилхлоридного пластиката на высоту 2,5 метра.
7. Сигнальные лампы окрасить цапоновым лаком в красный цвет.
8. Условные обозначения смотри лист 2 СС

Таблица

Кол.	Поз	Наименование	Обозначение сортамент	Технические данные разтеры	Общая масса	Примечание
8	1	Кнопочный пост управления	ПКЕ-212-1	4.407.235-025 исп.1		
1	2	То же	ПКЕ-2112-2	То же		

9328/2

(89)

Привязан		ТП904-1-66.86 СС	
		Компрессорная станция 4К-250/40 с осушкой воздуха	
			Стадия: РП; Лист: 9; Листов: 9
Инв №	ГИП Леонов; Нач.отд. Давыдов; Гл.спец. Нашельский; Рук.гр. Кашурина; Н.контр. Золотарева; Разраб. Лебедева	Вызывная сигнализация. План расположения сети	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону