ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

904-1-67.86

КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩАЯ

4(3)К-500АО

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 2000(1500)м³/МИН ОСУШЕННОГО ВОЗДУХА

АЛЬБОМ 2

СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ, СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

КФ ЦНТП инв N 9329/2

Привязан

Инв. №

9329/2
15 6-84

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

51/2
Заказ № 1736 Инв. № 9329/2 Тираж 120

Сдано в печать 27 II 198 7 Цена 6·84

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 904-1-67.86

КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩАЯ

4(3)К-500А0

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 2000(1500)$м^3$/МИН. ОСУШЕННОГО ВОЗДУХА

АЛЬБОМ 2

СОСТАВ ПРОЕКТА :

АЛЬБОМ 1	ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА	АЛЬБОМ 9	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ 3 КОМПРЕССОРОВ
АЛЬБОМ 2	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ, СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ	АЛЬБОМ 10	СМЕТЫ И ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ 4 КОМПРЕССОРОВ
АЛЬБОМ 3	АВТОМАТИЗАЦИЯ И КИП. ЧЕРТЕЖИ	АЛЬБОМ 11	СМЕТЫ И ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ 3 КОМПРЕССОРОВ
АЛЬБОМ 4	АВТОМАТИЗАЦИЯ И КИП. ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ	АЛЬБОМ 12	СМЕТЫ И ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ 4 КОМПРЕССОРОВ
АЛЬБОМ 5	СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ 4 КОМПРЕССОРОВ	АЛЬБОМ 13	СМЕТЫ И ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ 3 КОМПРЕССОРОВ
АЛЬБОМ 6	СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ 3 КОМПРЕССОРОВ		
АЛЬБОМ 7	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ		
АЛЬБОМ 8	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ 4 КОМПРЕССОРОВ		

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ: ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 904-1-42 АЛЬБОМ 3 „ШУМОГЛУШИТЕЛИ КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЙ"/РАСПРОСТРАНЯЕТ КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП/ 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 28.03.1986 г. № 13/86
С ВВОДОМ В ДЕЙСТВИЕ 30 августа 1986 г
Приказ № 152-П от 15.08.1986 г.

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

КФ ЦИТП инв № 9329/2

Привязан

Типовой проект 904-1-67.86 Альбом 2

№№ п/п	Наименование	Станция	Стр.
1.	Титульный лист		1
2.	Содержание альбома	4(3)к-500Ао	2,3
3.	Общие данные	4(3)к-500Ао	4,5
4.	Размещение электрооборудования.		
	Элементы планов на отм. 0.000 и 3.800	4к-500Ао	6
5.	Размещение электрооборудования.		
	Элементы планов на отм. 0.000 и 3.800	3к-500Ао	7
6.	Прокладка кабелей на отм. 0.000		
	Элементы плана	4к-500Ао	8
7.	Прокладка кабелей на отм. 0.000.		
	Элементы плана	3к-500Ао	9
8.	Распредустройства 6(10)кв. Принципиальная одналинейная схема	4к-500Ао	10,11
9.	Распредустройства 6(10)кв. Принципиальная одналинейная схема	3к-500Ао	12,13
10.	Ввод №1(2). Схема электрическая принципиальная.	4(3)к-500Ао	14,15,16
11.	Секционный выключатель. Схема электрическая принципиальная	4(3)к-500Ао	17,18,22
12.	Трансформатор напряжения №1(2) Схема электрическая принципиальная.	4(3)к-500Ао	19,20
13.	Трансформатор собственных нужд №1(2) Схема электрическая принципиальная.	4(3)к-500Ао	21,22
14.	Секционный разъединитель. Схема электрическая принципиальная.	4(3)к-500Ао	23,25
15.	Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд 1. Схема электрическая принципиальная.	4(3)к-500Ао	24,25
16.	Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд 2. Схема электрическая принципиальная.	4(3)к-500Ао	26,27,28
17.	Синхронный электродвигатель. Схема электрическая принципиальная.	4(3)к-500Ао	29,30,31
18.	Цепи оперативной блокировки	4(3)к-500Ао	32
19.	Расчет релейных защит.	4(3)к-500Ао	33
20.	Ввод №1(2). Схема подключения.	4(3)к-500Ао	34
21.	Трансформатор напряжения №1(2). Схема подключения.	4(3)к-500Ао	34
22.	Секционный выключатель. Схема подключения.	4(3)к-500Ао	35
23.	Секционный разъединитель. Схема подключения	4(3)к-500Ао	35
24	Синхронный электродвигатель Схема подключения.	4(3)к-500Ао	36
25	Трансформатор собственных нужд №1(2) Схема подключения.	4(3)к-500Ао	36
26	Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд 1. Схема подключения.	4(3)к-500Ао	37
27.	Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд 2. Схема подключения	4(3)к-500Ао	37
28.	Опросный лист для заказа камер серии КМ-1	4к-500Ао 3к-500Ао	38,39
	Силовое электрооборудование		
29.	Общие данные	4(3)к-500Ао	42 40,41
30.	Технические данные электроприемников	4(3)к-500Ао	43,44
31.	Прокладка кабелей на отм. +3.800	4к-500Ао	45
32.	Прокладка кабелей на отм. +3.800	3к-500Ао	46
33.	Прокладка кабелей одного компрессорного агрегата	4(3)к-500Ао	47
34.	Маслохозяйство Распределительная сеть 380В. План.	4(3)к-500Ао	48
35.	Прокладка кабелей. Разрезы	4к-500Ао	49
36.	Прокладка кабелей. Разрезы.	3к-500Ао	50
37.	Кабельный журнал	4(3)к-500Ао	51,52 53,54,55
38.	Шкафы управления 1ШУ-2 турбокомпрессорным агрегатом. Расчетная схема.	4(3)к-500Ао	56
39.	Шкаф управления вспомприводами. ШУ-3-1. Расчетная схема.	4(3)к-500Ао	57,58
40.	Комплектная трансформаторная подстанция КТП. Принципиальная одналинейная схема.	4(3)к-500Ао	59
41	Схема подключения контрольных цепей шкафа тиристорного возбудительного устройства.	4(3)к-500Ао	60
42.	Схема подключения силовых цепей привода компрессорного агрегата.	4(3)к-500Ао	60
43.	Шкаф управления турбокомпрессорным агрегатом 1ШУ-1(2ШУ-1, 3ШУ-1, 4ШУ-1) Схема подключения	4(3)к-500Ао	61
44.	Шкаф управления турбокомпрессорным агрегатом 1ШУ-2(2ШУ-2, 3ШУ-2, 4ШУ-2) Схема подключения	4(3)к-500Ао	62
45.	Заземление траллеи	4к-500Ао	63,65
46	Заземление траллеи	3к-500Ао	64,65
47	Установка осушки воздуха. Схема		

9329/2 2

Привязан

Инв. №

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

ГИП	Леонов		
Нач. отд.	Давыдов		
Гл. спец.	Нашельский		
Н. контр.	Золотарева		
Рук. гр.	Цапны		
Инжен.	Лупеко		

ТП 904-1-67.86

Компрессорная станция 4(3)к-500Ао с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Содержание альбома

ТИПРОСТРОЙДРМАШ г. Ростов-на-Дону

Типовой проект 904-1-67.86 Альбом 2

№№ п/п	Наименование	Станция	Стр
	электрическая подключения	4(3)К-500А₀	65
48	Комплектная трансформаторная подстанция КТП-2×630 Опросный лист	4(3)К-500А₀	66
	Электроосвещение		
49	Общие данные	4(3)К-500А₀	67
50	Рабочее электрическое освещение. План на отм. 0.000	4К-500А₀	68
51	Рабочее электрическое освещение. План на отм 0.000	3К-500А₀	69
52	Рабочее электрическое освещение. План на отм 3.800	4К-500А₀	70
53	Рабочее электрическое освещение. План на отм 3.800	3К-500А₀	71
54	Ремонтное и аварийное электрическое освещение План на отм 0.000	4К-500А₀	72
55	Ремонтное и аварийное электрическое освещение План на отм 0.000	3К-500А₀	73
56	Ремонтное и аварийное электрическое освещение План на отм 3.800	4К-500А₀	74
57	Ремонтное и аварийное электрическое освещение. План на отм 3.800	3К-500А₀	75
58	Электрическое освещение. Разрезы	4К-500А₀	76
59	Электрическое освещение. Разрезы	3К-500А₀	77
60	Электрическое освещение. Питательная сеть 380В Принципиальная однолинейная схема	4К-500А₀	78
66	Электрическое освещение. Питательная сеть 380В. Принципиальная однолинейная схема	3К-500А₀	79
	Связь и сигнализация		
62	Общие данные	4(3)К-500А₀	80,81
63	План расположения сети	4К-500А₀	82
64	План расположения сети	3К-500А₀	83
65	Схемы расположения сети	4(3)К-500А₀	84
66	Схема расположения сети пожарной сигнализации	4К-500А₀	85
67	Схема расположения сети пожарной сигнализации.	3К-500А₀	86
	Вызывная сигнализация		
68	План расположения сети	4К-500А₀	87
69	План расположения сети	3К-500А₀	88
70	Схема расположения сети	4(3)К-500А₀	85

9329/2

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

Привязан

Инв.№

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

ТП 904-1-6786

Компрессорная станция 4(3)К-500А₀ с ошушки воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	2	2

Содержание альбома

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов на-Дону

Кальку сверил

Копировала Григина

Альбом 2

Типовой проект 904-1-67.86

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 4К-500АЮ	Применить для 3К-500АЮ
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 4К-500АЮ	Применить для 3К-500АЮ
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 4К-500АЮ	Применить для 3К-500АЮ
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	+	+

4

9329/2

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

Главный инженер проекта с.т. Леонов — фамилия подпись дата

Главный инженер проекта привязавш. типовой проект — фамилия подпись дата

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТП 904-1-67.86 ЭС

Компрессорная станция 4(3)К-500АЮ с осушкой воздуха

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

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Общие данные. Начало

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Альбом 2

Типовой проект 904-1-67.86

Продолжение табл. 2

Кол.	Наименование	Применить для 4К-500А	Применить для 3К-500А
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 4

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

Таблица 3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
ГОСТ 2755-74	Обозначения условные графические в электрических схемах	
ГОСТ 2756-76		
	Прилагаемые документы	
ЭС-41	Опросный лист для заказа камер типа КМ-1	4К-500А0
ЭС-42	Опросный лист для заказа камер типа КМ-1	3К-500А0
ЭС. СО. Альбом 8	Спецификация оборудования	
ЭС. СО. Альбом 9	Спецификация оборудования	

Общие указания и кабельный журнал приведены на листах ЭМ-2, 3, ЭМ-12÷16

При привязке проекта:

В опросном листе на КРУ типа КМ-1 с выключателем ВК-10 с пружинным приводом Коломыйского завода комплектных распределительных устройств необходимо:

1. В обозначении выключателя указать номинальный ток отключения выключателя 20 или 31,5 кА
2. В шкафу с трансформаторами собственных нужд указать коэффициент трансформации трансформаторов тока ТК-20-0,5, номинальный ток расцепителя автоматического выключателя А3716Б и ток плавкой вставки предохранителя ПКТ-101
3. В номенклатурном обозначении шкафа указать номинальное напряжение распредустройства 10 или 6 кВ

9329/2

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Леднов	
Нач. отд	Давыдов	
Гл. спец	Нашельский	
Н. контр.	Золоторева	
Рук. гр	Чапны	
Ст. инж.	Крабцова	
Техн.	Горстка	

ТП 904-1-67.86 ЭС

Компрессорная станция 4(3)К-500А0 с всушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

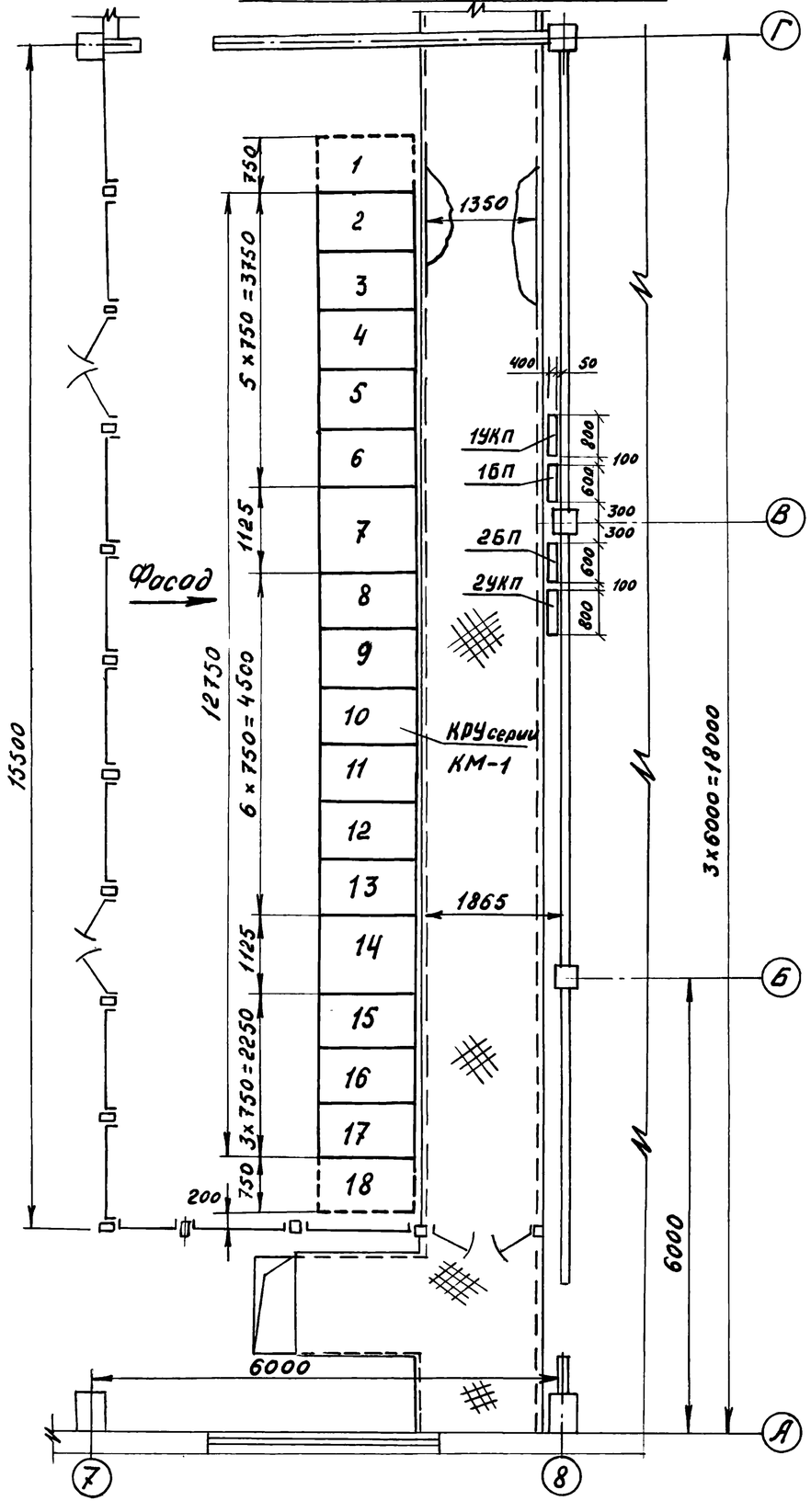
Общие данные Окончание

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

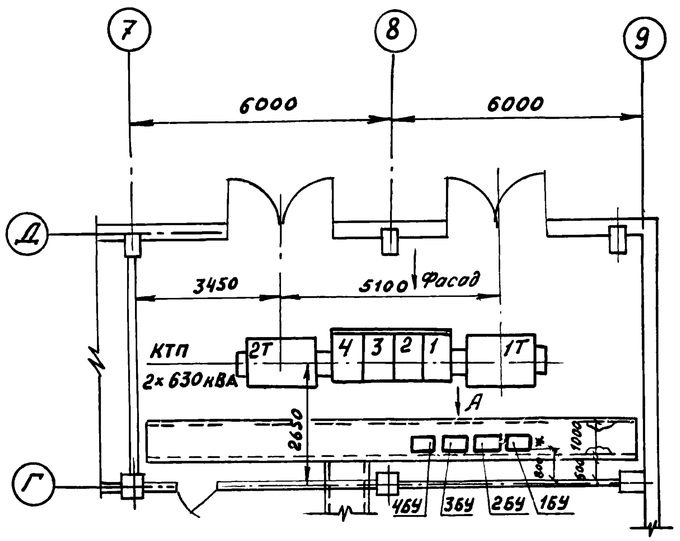
Типовой проект 904-1-67.86 Альбом 2

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

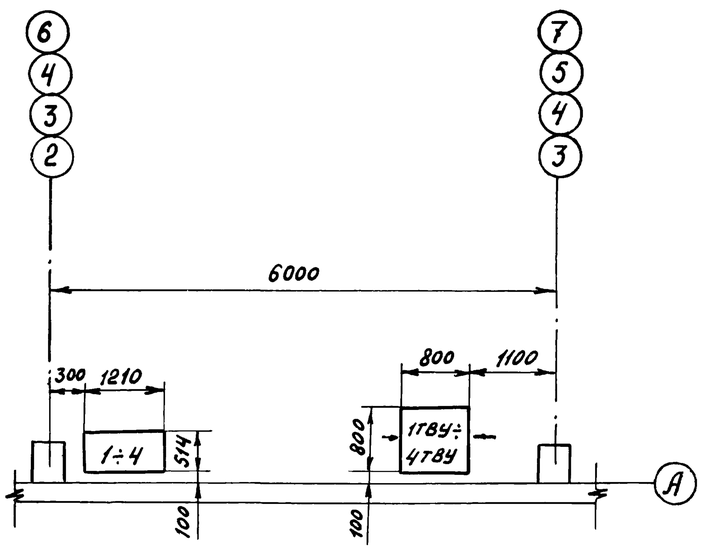
Элемент плана на отм. 0.000



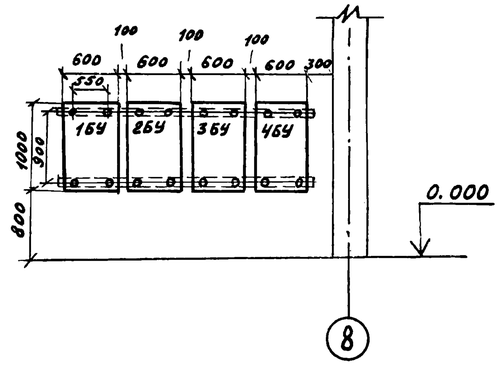
Элемент плана на отм. 0.000



Элемент плана на отм. +3.800



Вид А



Спецификация к размещению электрооборудования.

Обозначение по плану	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
КРУ	Комплектное распределительное устройство	КМ-1	6(10)кВ	Компл. 1	
1ТВУ÷4ТВУ	Шкаф тиристорного возбудительного устройства	ВТЕ-320/115Т-6	800×800×2262	4	
1÷4	Трансформатор тиристорного возбудительного устройства		1210×1140×514	4	
КТП	Комплектная трансформаторная подстанция	2×630кВА		1	
1БУ÷4БУ	Блок управления осушкой воздуха	БУ5120-43М2Я		4	
1УКП-2УКП	Устройства комплектные питания	УКП-380	Выпрямленное напряжение-220В	2	
1БП, 2БП	Стабилизированный блок напряжения	БПНС-2		2	

9329/2

6

Привязан

Инв. №

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

ТП 904-1-67.86 ЭС

Компрессорная станция 4К-300/30 с осушкой воздуха

Типовой проект

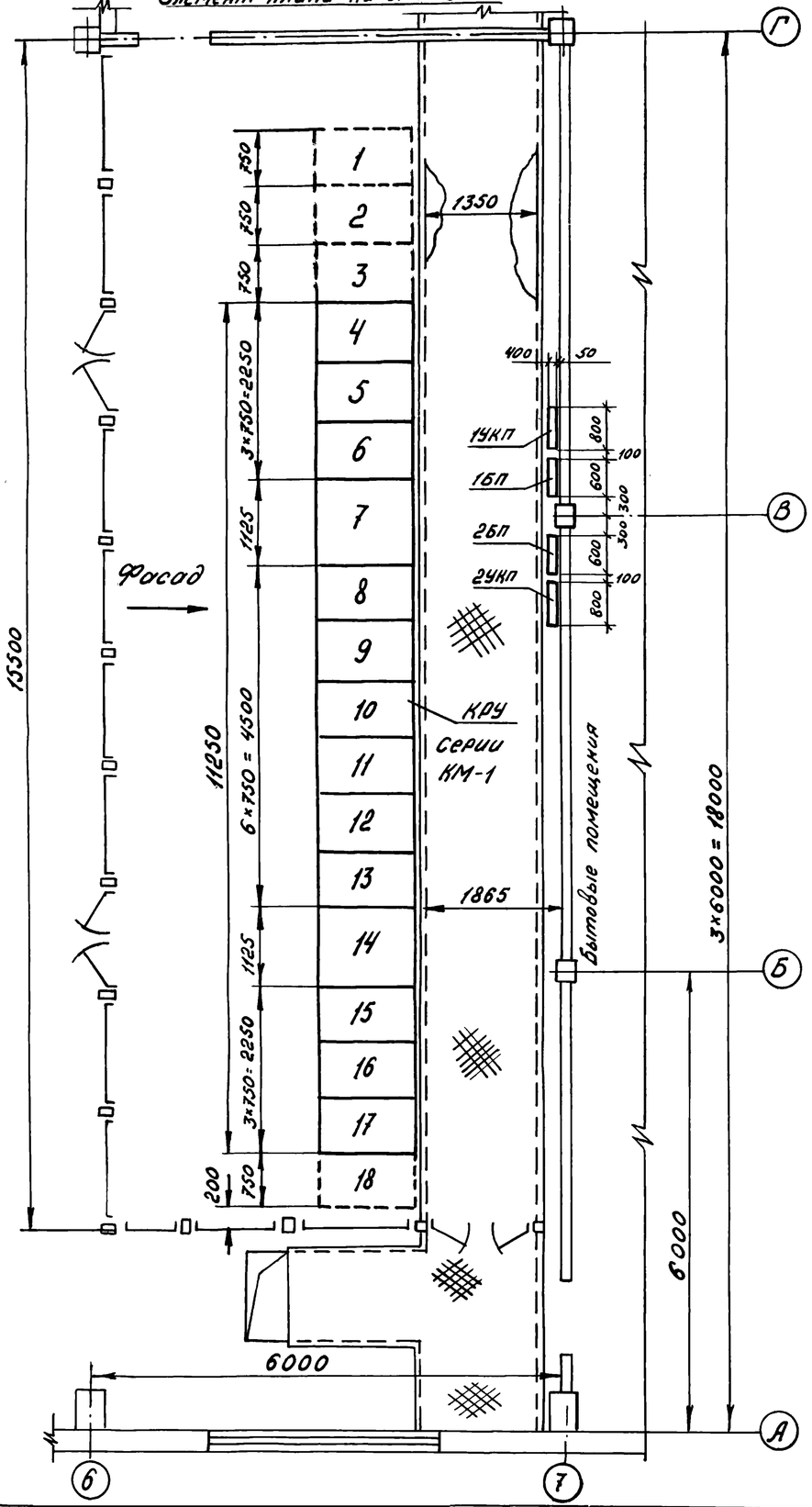
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Размещение электрооборудования. Элементы планов на отм. 0.000 и +3.800

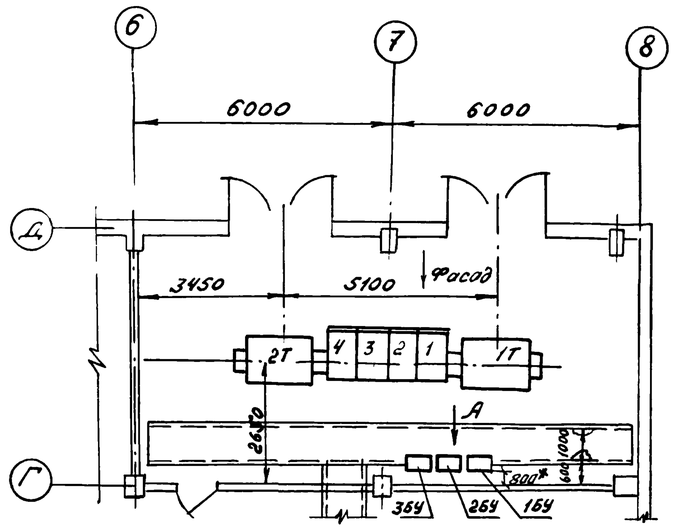
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Типовой проект 904-1-67.86 Альбом 2

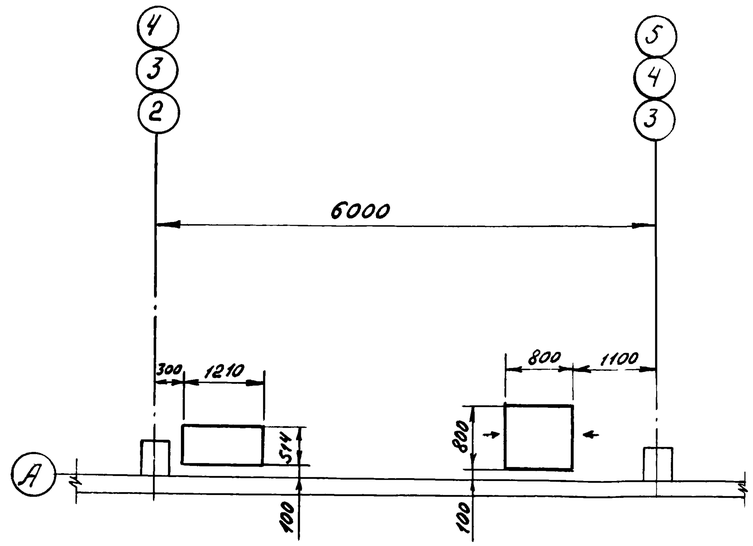
Элемент плана на отм. 0.000



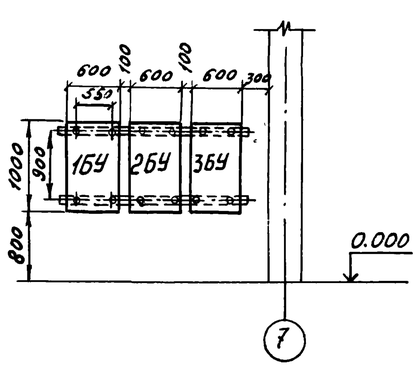
Элемент плана на отм. 0.000



Элемент плана на отм. +3.800



Вид А



Спецификация к размещению электрооборудования

Обозначение по плану	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
КРУ	Комплектное распределительное устройство	КМ-1	6(10) кВ	Комп. 1	
1ТВУ÷3ТВУ	Шкаф тиристорного возбудительного устройства	ВТЕ-320/1151-6	800×800×2262	3	
1÷3	Трансформатор тиристорного возбудительного устройства		1210×1140×514	3	
КТП	Комплектная трансформаторная подстанция	2×630 кВА		1	
1БУ÷3БУ	Блок управления осушкой воздуха	БУ5120-43М2А		3	
1УКП, 2УКП	Устройства комплектные питания	УКП-380	Выпрямленное напряжение -220В	2	
1БП÷2БП	Стабилизированный блок напряжения	БПНС-2		2	

7

9329/2

Привязан

Инв. №

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

ТП 904-1-67.86 ЭС

Компрессорная станция ЗК-500 АО с осушкой воздуха

Типовой проект

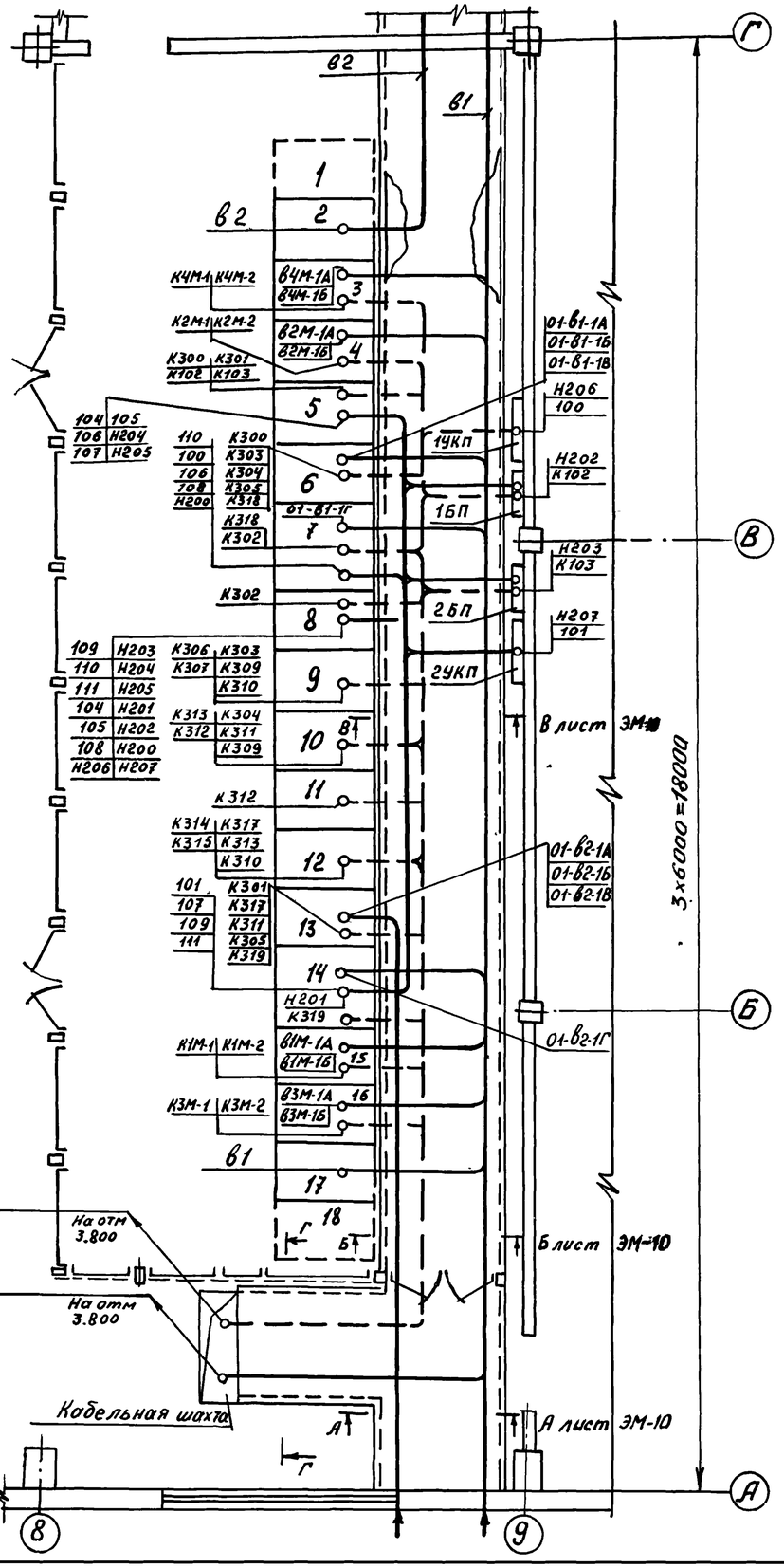
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Размещение электрооборудования. Элементы планов на отм. 0.000 и +3.800

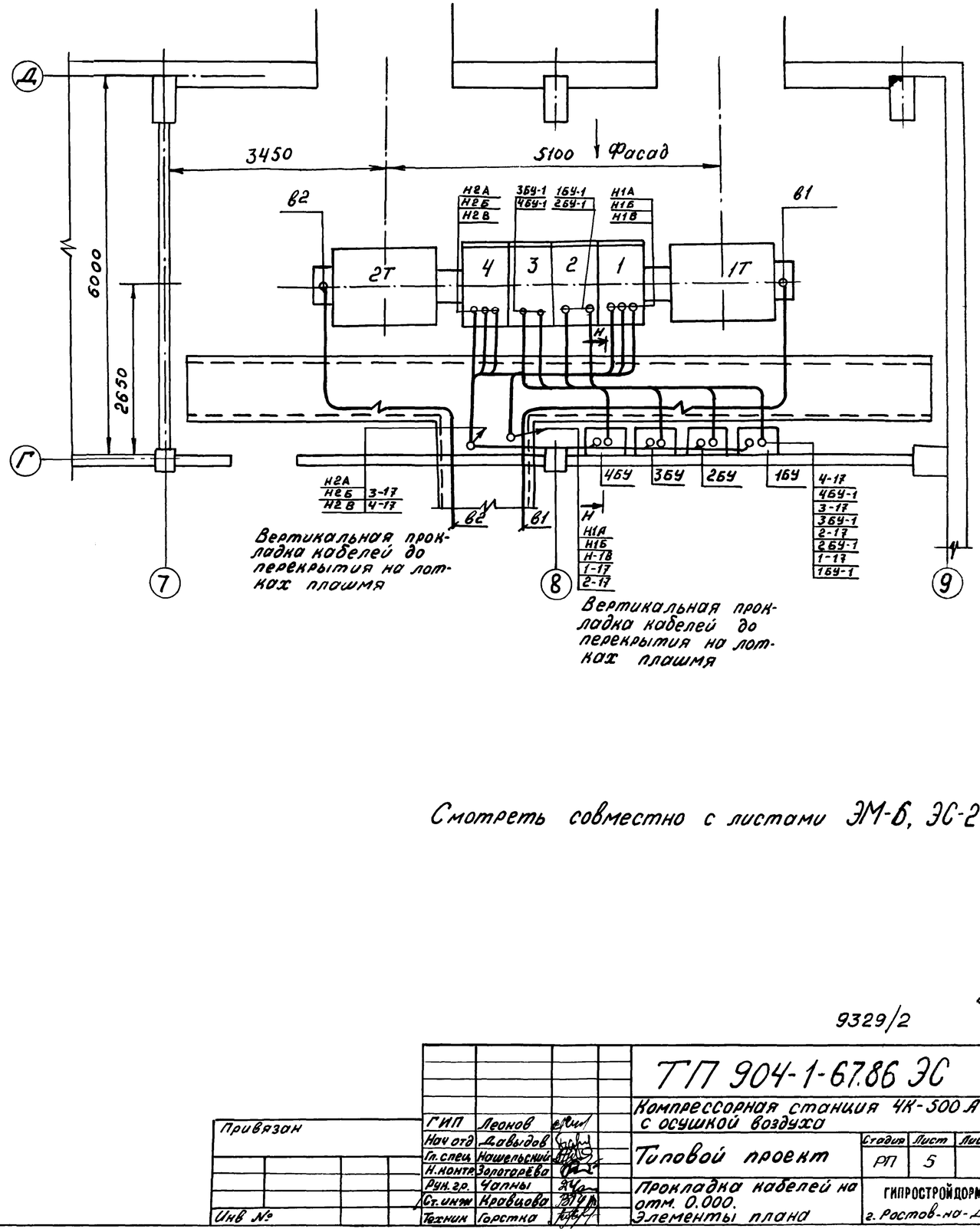
Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону

Типовой проект 904-1-67.86 Альбом 2

Элемент плана на отм. 0.000



Элемент плана на отм. 0.000.



Вертикальная прокладка кабелей до перекрытия на лотках плашмя

Вертикальная прокладка кабелей до перекрытия на лотках плашмя

Смотреть совместно с листами ЭМ-6, ЭС-2

В

9329/2

				ТП 904-1-67.86 ЭС		
				Компрессорная станция 4К-500 АО с осушкой воздуха		
ГИП	Леонов			Типовой проект	Стадия: РП	Лист: 5	Листов:
Нач.отд	Давыдов					
Гл.спец.	Нашельский					
Н.контр.	Золотарёва					
Рук.гр.	Чапны			Прокладка кабелей на отм. 0.000. Элементы плана	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	
Ст.инж.	Кровцова					
Техник	Горстка					

Привязан

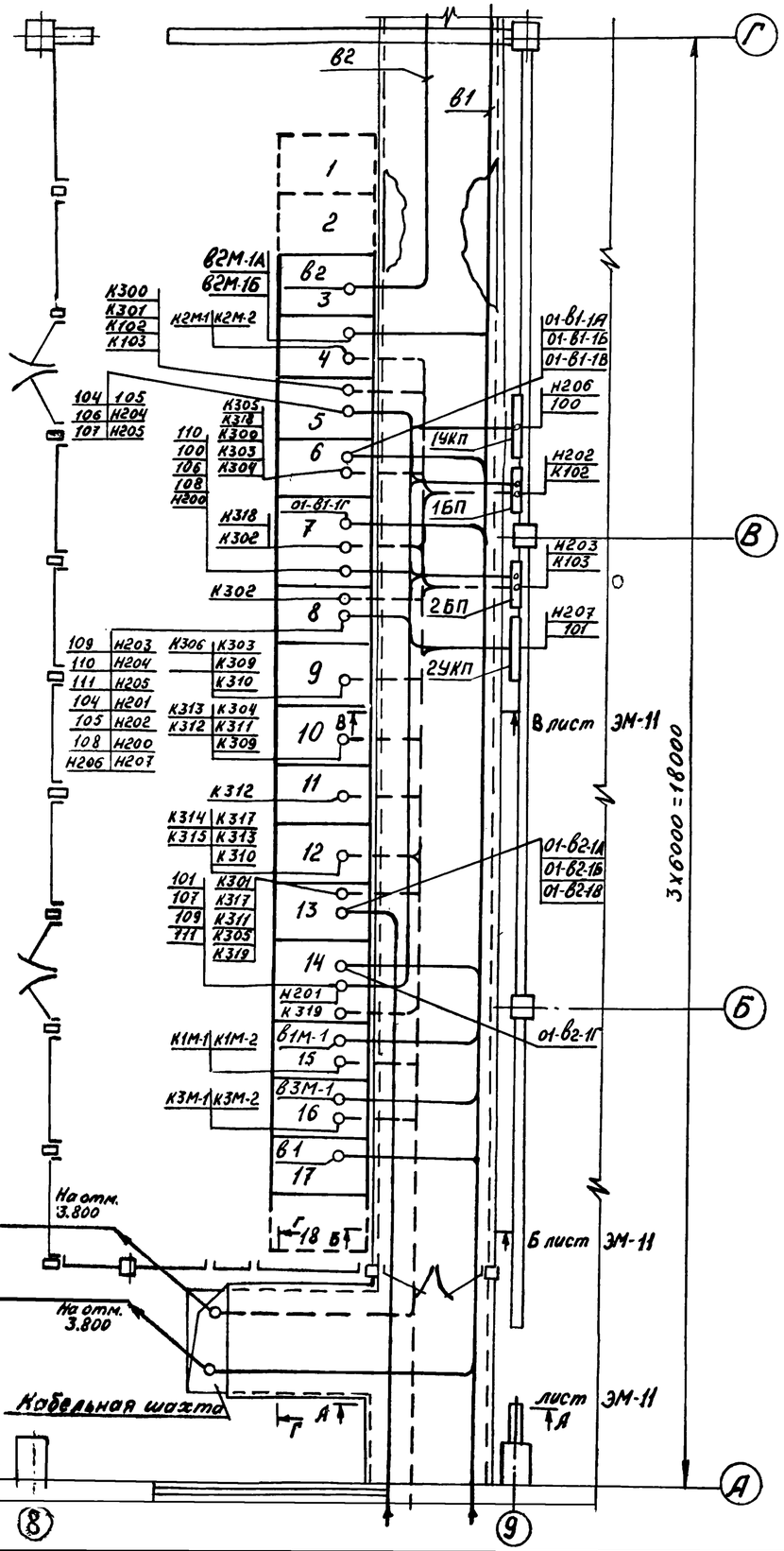
Инв №

Альбом 2

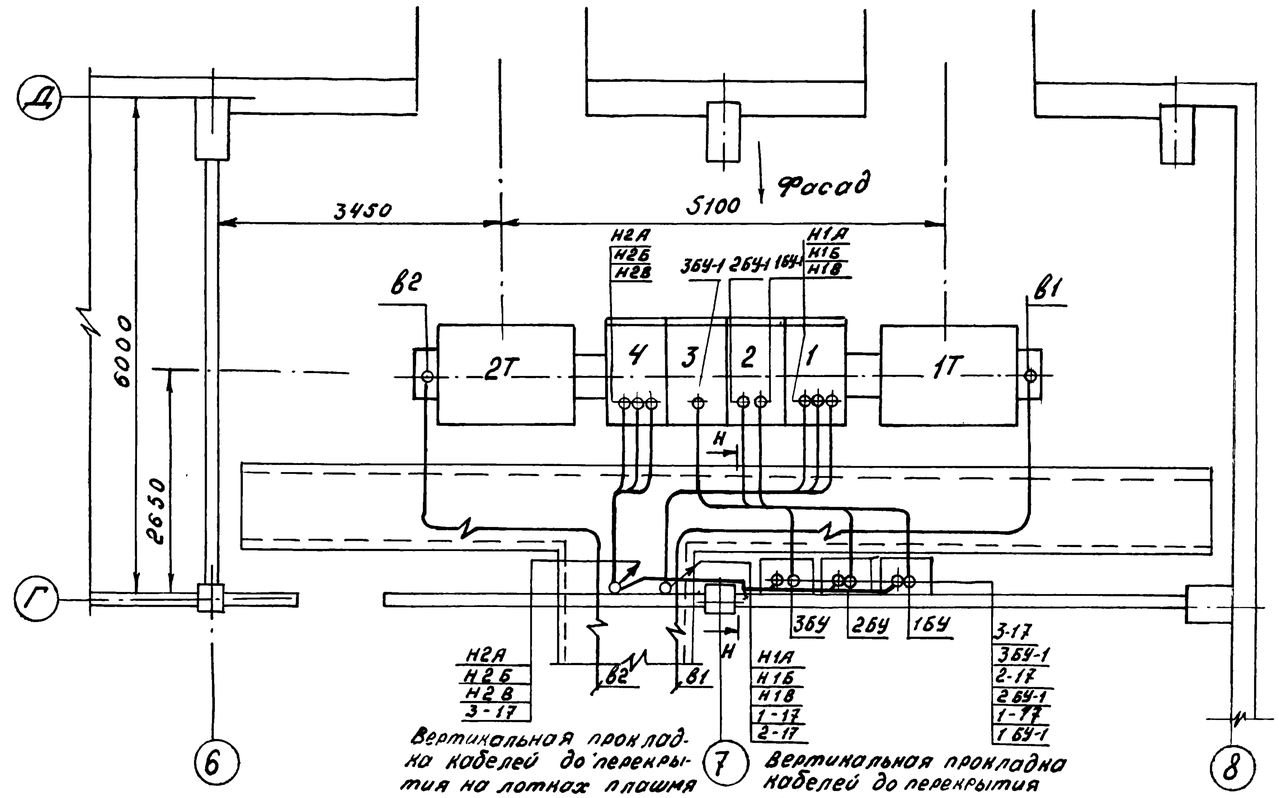
Типовой проект 904-1-67.86

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

Элемент плана на отм. 0.000



Элемент плана на отм. 0.000



Смотреть совместно с листами ЭМ-7, ЭС-3

9

9329/2

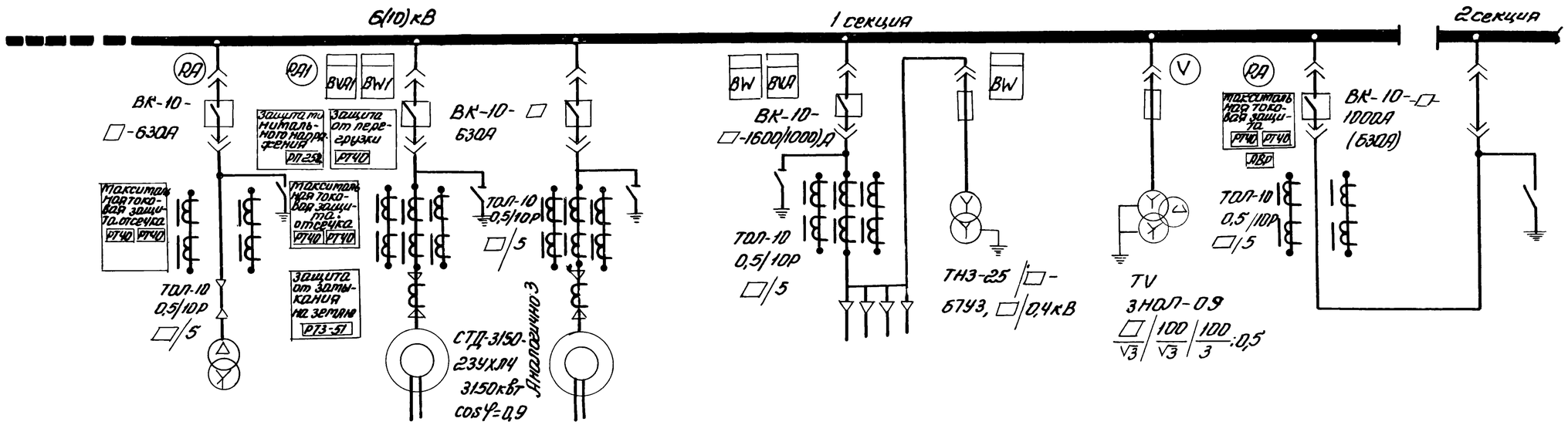
				ТП 904-1-67.86 ЭС	
				Компрессорная станция ЗК-500 АО с осушкой воздуха	
ГИП	Леонов			Типовой проект	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Нач. отд.	Давыдов				
Гл. спец.	Нашельский				
Н. контр.	Зоторарёва				
Рук. гр.	Чапны			Прокладка кабелей на отм. 0.000. Элементы плана.	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Ст. инж.	Кравцова				
Техник	Горстко				

Привязан

Инв. №

Альбом 2

Типовой проект 9ДЧ-1-67.86



Номер камеры	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Наименование линии	Резервное место	КТП-1х630кВА	Электродвигатель 4М	Электродвигатель 2М	Шкаф с/н низкого напряжения	Ввод №1	Трансформатор собственных нужд 25 кВА	Шкаф с/н низкого напряжения 2	Трансформатор напряжения 1	Секционный выключатель	Секционный разъединитель
Номер чертежа схемы электрической принципиальной		ЭС- , ЭС-	ЭС-28 , ЭС-29,30	ЭС-28,29, ЭС-30	ЭС-22 ЭС-24	ЭС- 11,12; ЭС-13	ЭС- 18 , ЭС- 19	ЭС-25, ЭС-26,27	ЭС- 16 , ЭС- 17	ЭС-14,15; ЭС-20	ЭС-21, ЭС-23

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

10

9329/2

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

Привязан			
Инв.№			
ГИП	Лернов		
Нач.отд	Давыдов		
Гл.спец	Нашельский		
Н.контр	Золотарева		
Рук.гр.	Чапны		
Инж.	Бездетнова		

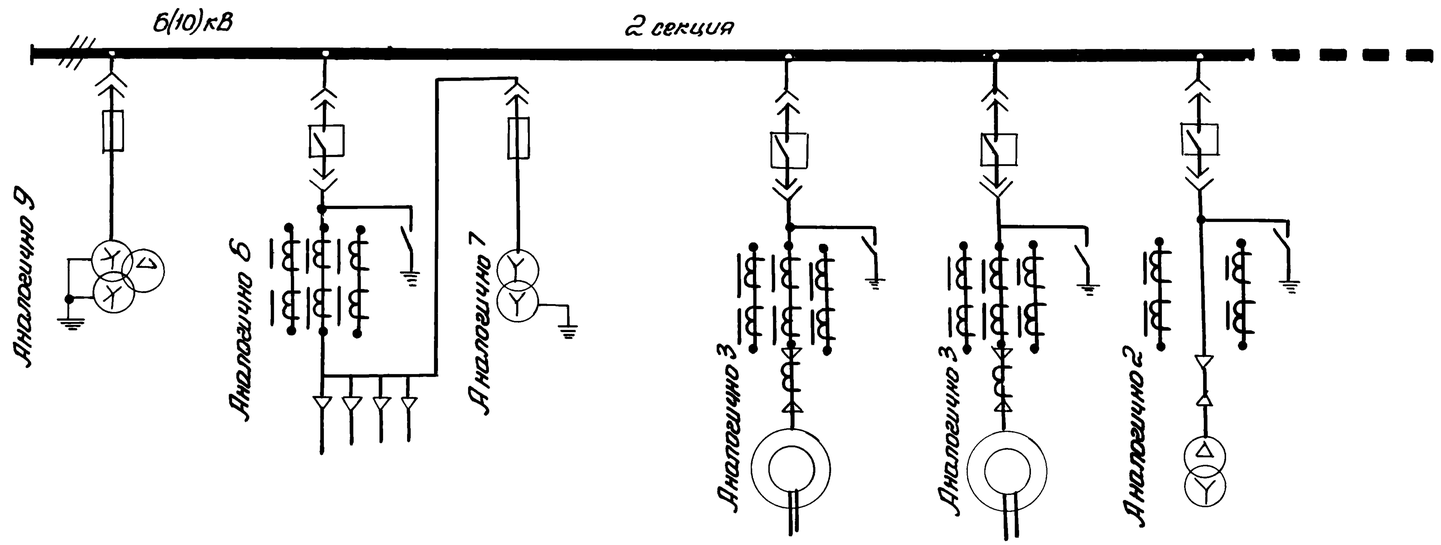
ТП 904-1-67.86 ЭС

Компрессорная станция 4К-500А0 с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

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

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону



Номер камеры	12	13	14	15	16	17	18
Наименование линии	Трансформатор напряжения 2	Ввод №2	Трансформаторы 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-7

11

9329/2

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Леднов	
Нач.отд.	Давыдов	
Гл.спец.	Нашемский	
Н.контр.	Залогарева	
Рук.гр.	Чалны	
Инж.	Безбетнова	

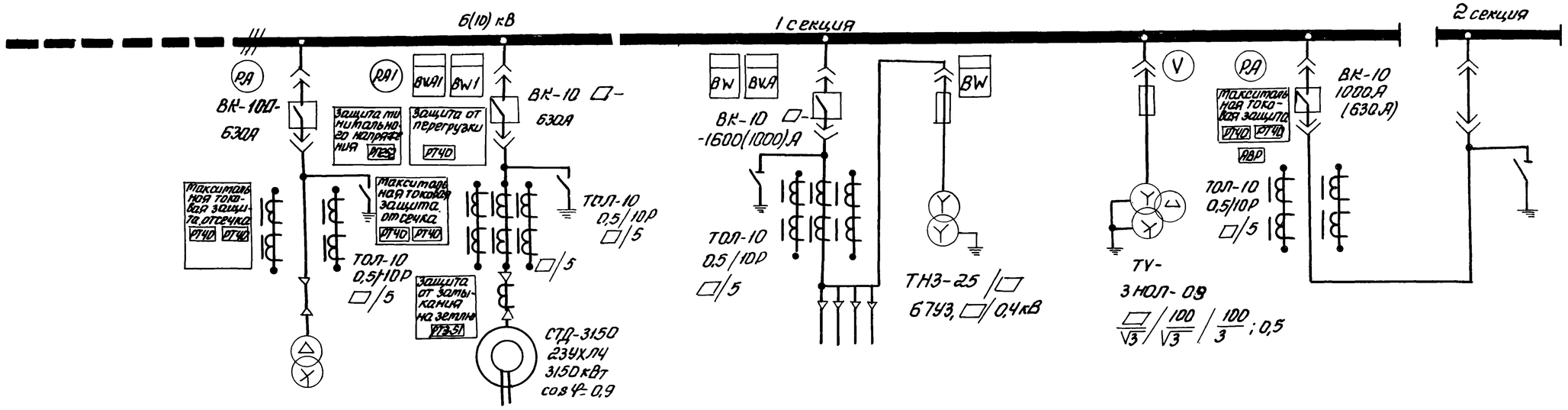
ТП 904-1-67.86 ЭС

Компрессорная станция 4К-500/40 с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Распредустройства 6(10)кВ. Принципиальная однолинейная схема. Окончание.

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону



Номер камеры	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Наименование линии	Резервное место	Резервное место	КТП -1×630кВА	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	Секционный выключатель	Секционный разъединитель
Номер чертежа схемы электрической принципиальной	—	—	ЭС ЭС-	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.

12

9329/2

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

Привязан

Инв.№

ТП 904-1-67.86 ЭС

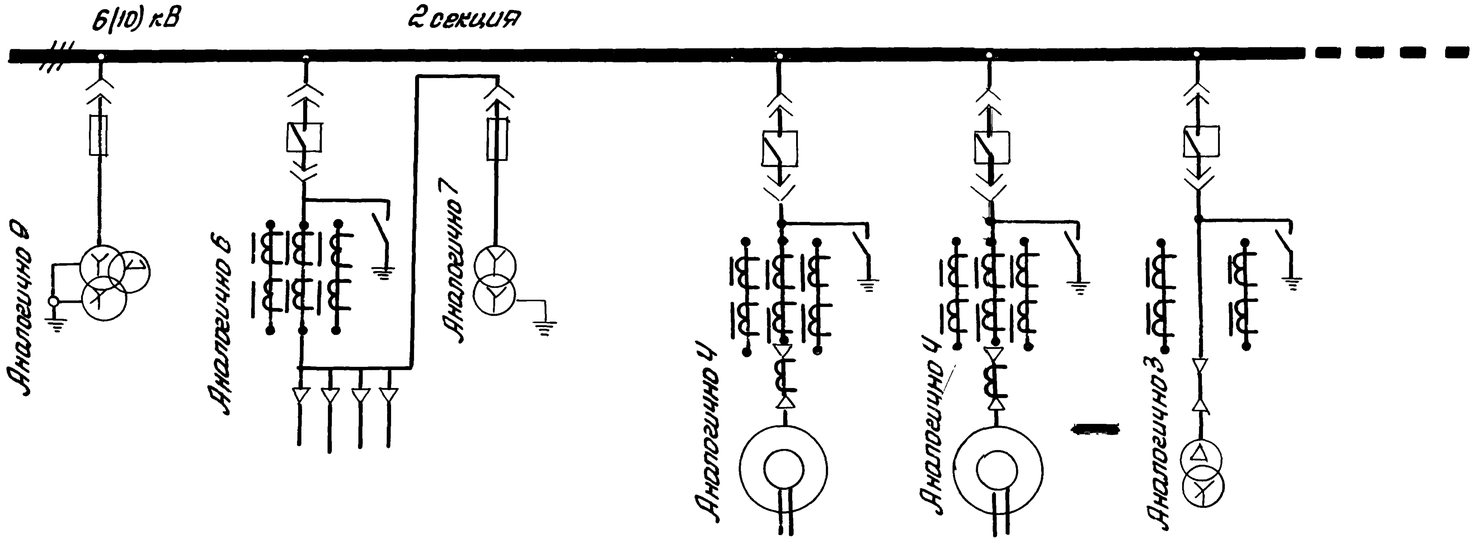
Компрессорная станция ЗК-500 АО с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

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

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Типовой проект 9ОЧ-1-67.86 Альбом 2



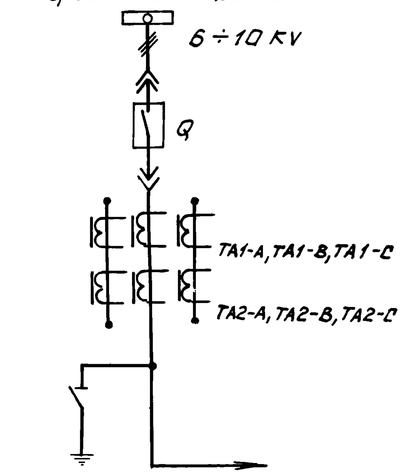
Номер катеры	12	13	14	15	16	17	18
Наименование линии	трансформатор напряжения №2	Ввод №2	трансформатор 2 собственных нужд 25 кВА	Электродвигатель 1М	электродвигатель 3М	КТП - 1х630	Резервное место
Номер чертежа схемы электрической принципиальной	ЭС-16, ЭС-17	ЭС-11,12; ЭС-13	ЭС-18, ЭС-19	ЭС-28,29,ЭС-30	ЭС-28,29;ЭС-30	ЭС- ,ЭС-	

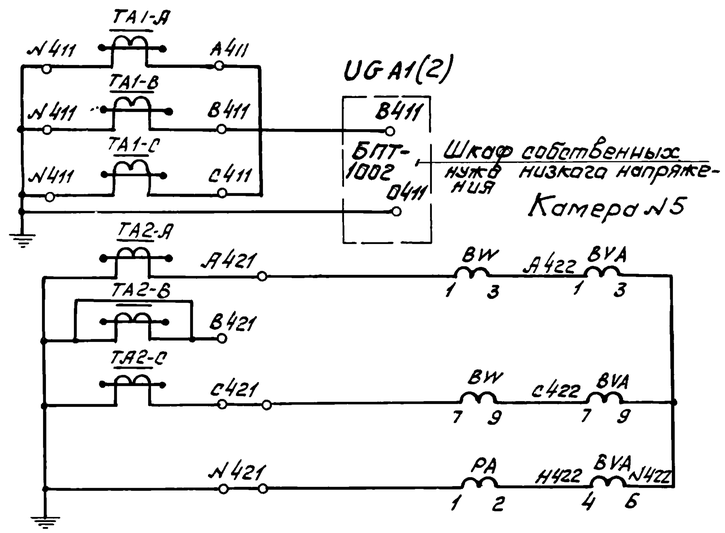
Стотреть совтестно с листом ЭС-9

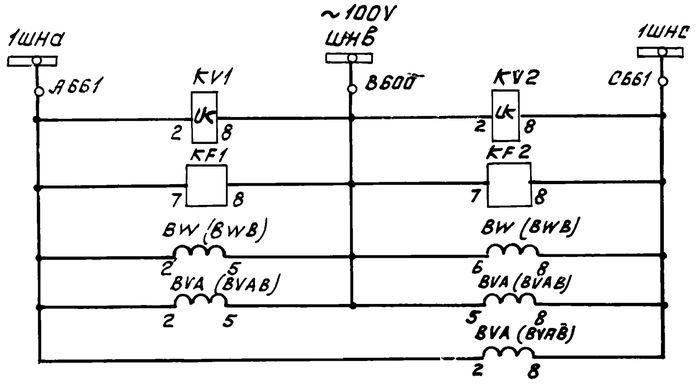
9329/2

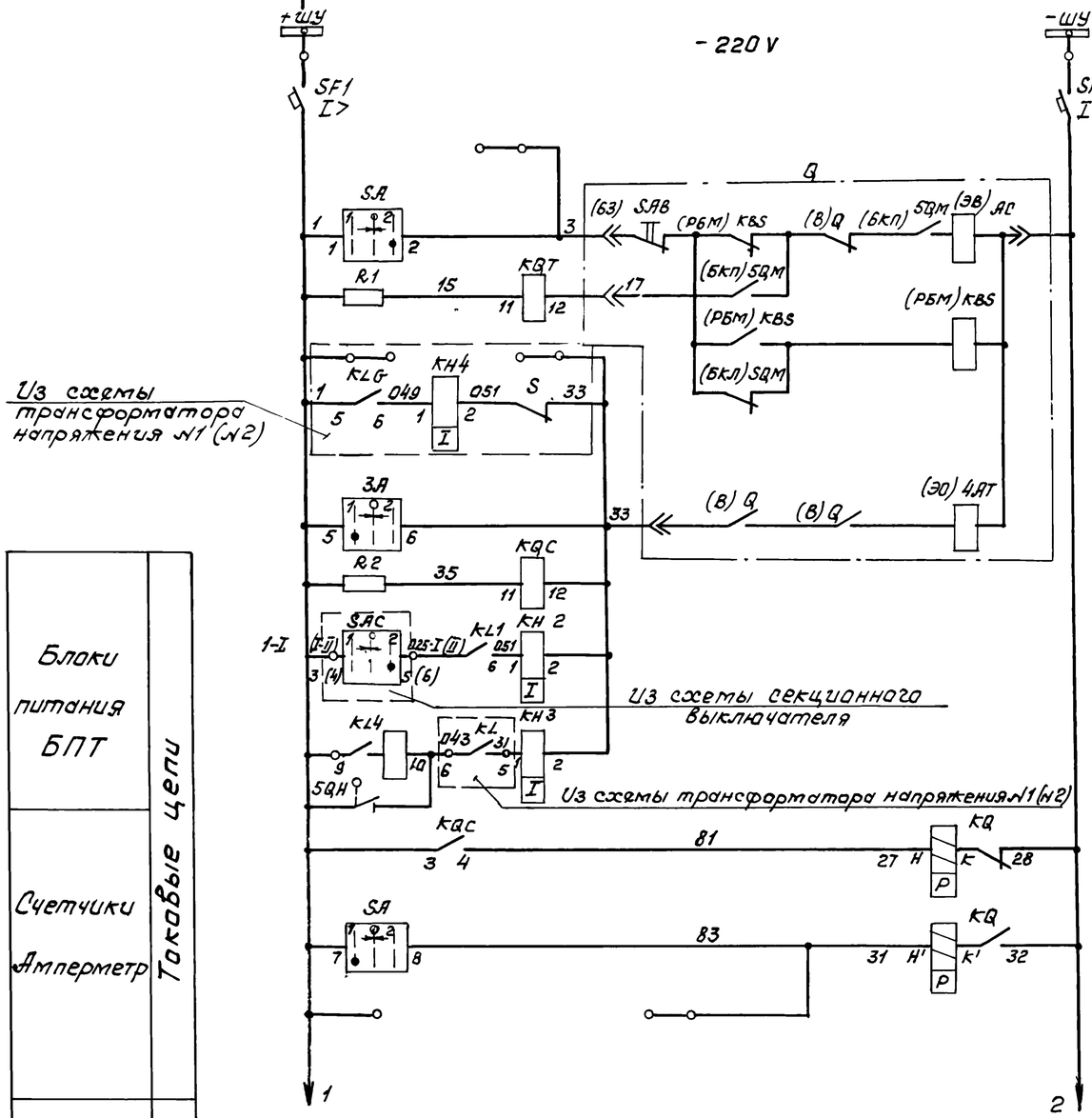
Привязан			ТП 904-1-67.86 ЭС
			Компрессорная станция ЭК-500/40 с осушкой воздуха
ГИП	Леонов		Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
Нач. отд	Давыдов		
Гл. спец	Нашельский		
Н. контр	Золотарева		Распредустройство 6(10) кВ. Принципиальная однолинейная схема. Окончание
Рук. гр.	Чапны		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Инв.№	Бездетнов		

Принципиальная схема первичных соединений









Блоки питания БПТ	Цепи управления и защиты
Счетчики Амперметр	Токовые цепи
Пуск АВР по напряжению и частоте	Цепи напряжения

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

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

14

9329/2

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

Привязан

Инв №

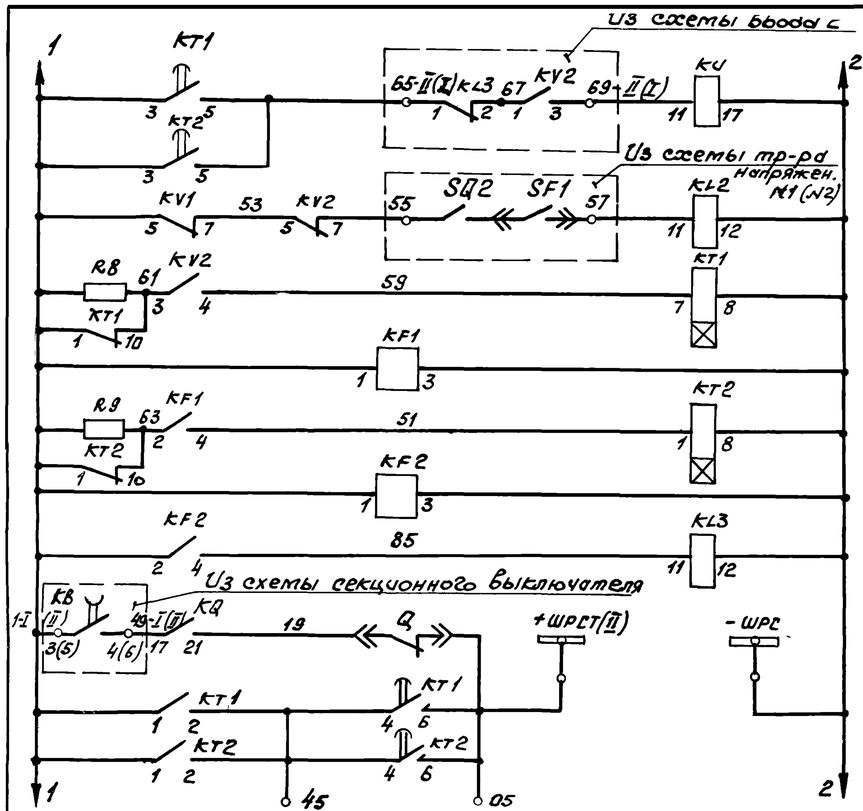
ТП 904-1-67.86 ЭС

Компрессорная станция 4(3)К-500А с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Ввод 1(2). Схема электрическая принципиальная, Начало.

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону



Выходное промежуточное реле

Пуск АВР по напряжению

Пуск АВР по частоте (используется при необходимости)

Контроль частоты (используется при необходимости)

Шинки ресинхронизации

В схему секционного выключателя

Электродвигатель заводки включающих пружин

Аварийное отключение

Контроль цепей управления

Защита от дуговых замыканий

Цепи звуковой сигнализации АВР

Лампа „Отключено."

Лампа „Включено."

Лампа „Блинкер не поднят"

Цепи световой сигнализации

Цепи освещения шкафа

Шинки питания, выключатель

Выдвижной элемент

Заземляющий разъединитель

Цепи оперативной блокировки

15

9329/2

			ТП904-1-67.86	ЭС
			Компрессорная станция 4(3)К-500Ао с осушкой воздуха	
				Стадия: РП; Лист: 12; Листов:
ГИП	Леонов		Ввод 1 (2). Схема электрическая принципиальная. Продолжение.	Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону
Нач.отд	Давыдов			
Гл.спец	Нешельский			
Н.контр.	Золотарева			
Рук.гр.	Чапны			
Ст.инж.	Крабцова			
Техн.	Гаретка			

Привязан

Инв.№

Типовой проект 904-1-67.86 Альбом 2

Поз. обозначен.	Наименование	Кол.	Примечание
SA	Переключатель ПКУ3-12Л 2001 У3	1	Надпись №13
SAB1	Пакетный выключатель ПВ2-10, исп.3	1	
SE1	Тумблер ТВ2-1, УС0.360.049.ТУ	1	
SF1	Выключатель АЕ2033-20У3, 4А	1	
	Отсечка 3Jн, Jр20		
SF2	Выключатель АЕ2036-30У3, 5А,	1	
	отсечка 12Jн, Jр20;		
	Аппаратура в отсеке выключателя		
EL2	Лампа СМ13-15	1	
–	Патрон 2Ш15-36 МНКВ	1	
SE2	Тумблер ТВ2-1, УС0.360.049ТУ	1	
SQ1	Выключатель ВПК 4141 ДУ2В	1	
	ТУ16-526.454.-79		
SQ2	Выключатель ВПК-4141 ДУ2В	1	
	ТУ16-526.454-79		
YAB1	Блокировка ЭМБ У3(1)	1	
	ТУ 34 28.00.02.3805		
YAB2	Блокировка ЭМБ У3(1)	1	
	ТУ 34.28.00.02-3805-75		

Поз. обозначен.	Наименование	Кол.	Примечание
KE-2 KE-1	Реле частоты, РЧ1-У4, 50Щ-220В	1	
	~100В, присоединение заднее		
	Реле промежуточное		
KL1 KL2	РП-23 У4-220В	3	присоединен. задн.
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-53/60 ДУ4	1	"
KV2	РН-54/160-У4	1	"
	Резистор		
R1, R2	ПЭВ-50, 10000м ±10%	2	
R3	ПЭВ-25 39000м ±10%	1	
R4 R5	ПЭВ-25 20000м ±10%	2	
R6, R7	ПЭВ-75 680 Ом ±10%	2	
R8	ПЭВ-25, 30000м ±10%	1	
R9	ПЭВ-25, 3000 Ом ±10%	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура на выдвижном элементе		
Q	Выключатель ВК-10-1600(1000)-□	1	
KB5	Реле блокировки от повторного включения, ~220В	1	
M	Электродвигатель ~ 220В	1	
Q	Блок-контакты положения выключ.	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-4141 ДУ2В	1	
TA1-A TA1-B	Трансформатор тока	3	
TA1-C TA2-A			
TA2-B TA2-C			
	Аппаратура в релейном шкафу		
	Счетчик электрический		
BVA	СРЧУ-И673М	1	~100В, 5А
BW	СА3У-И670М	1	~100В, 5А
EL1	Лампа СМ13-15	1	
–	Патрон 2Ш-15-36 МНКВ	1	
	Арматура сигнальная		
HLG	АС 220, 220В, линза зеленая	1	
HLR	АС 220 220В, линза красная	1	
HLW	АС 220; 220В линза белая	1	
–	Лампа РН 110-8; ТУ 16-535.832-74	3	

9329/2

16

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

Привязан

Инв.№

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

ТП 904-1-67.86 ЭС

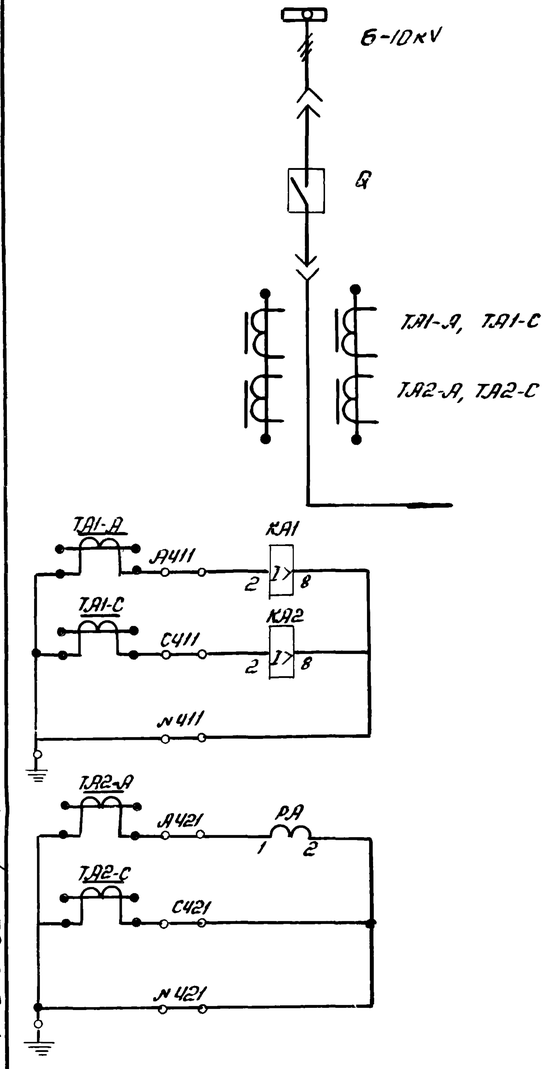
Компрессорная станция 4(3)К-500Ао с бсушкой воздуха

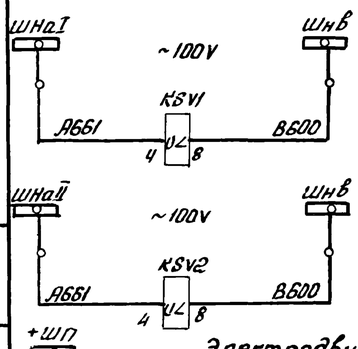
Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Ввод 1(2). Схема электрическая принципиальная. Окончание

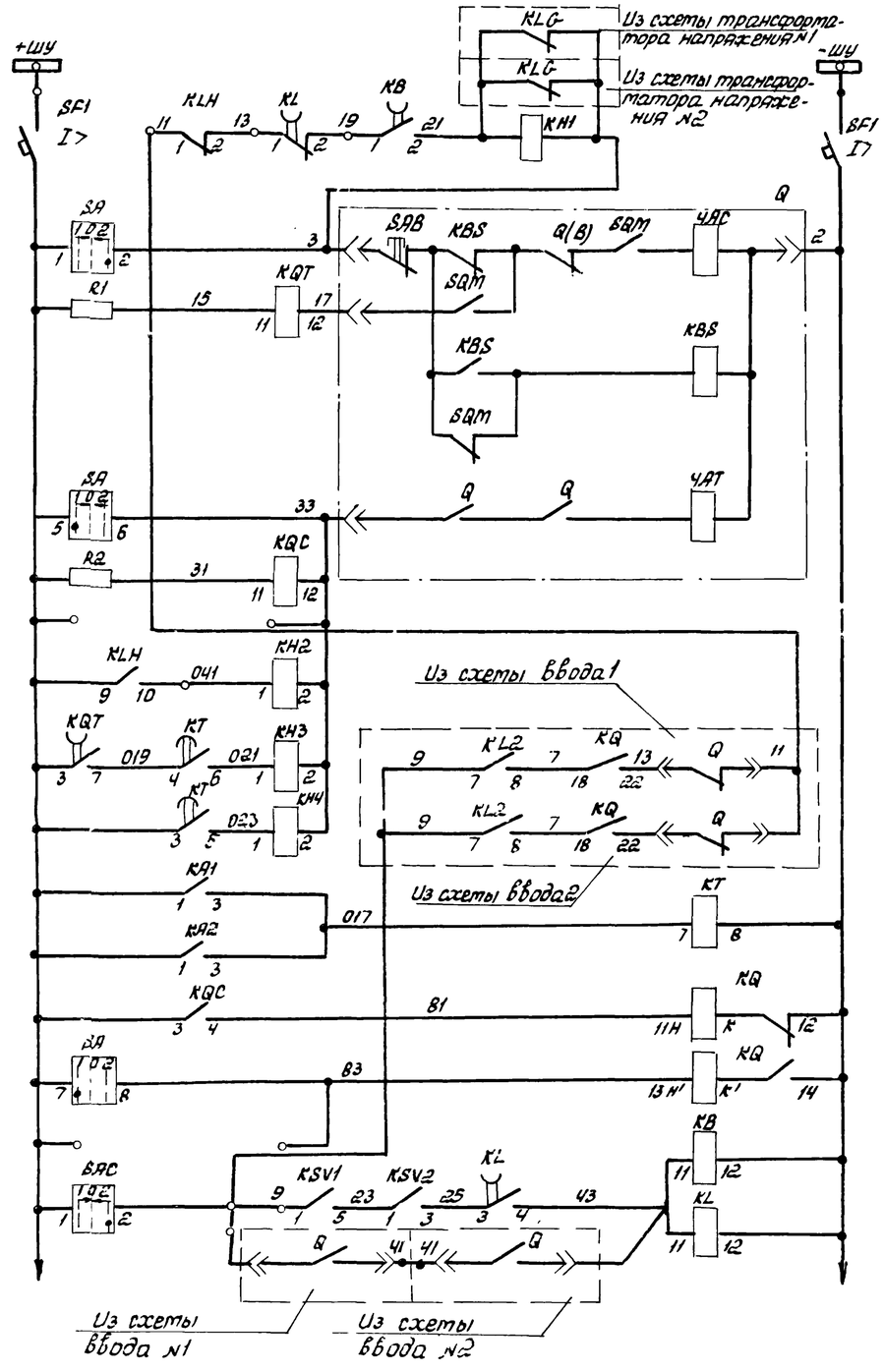
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Типовой проект 9ОЧ-1-67.86 Альбом 2





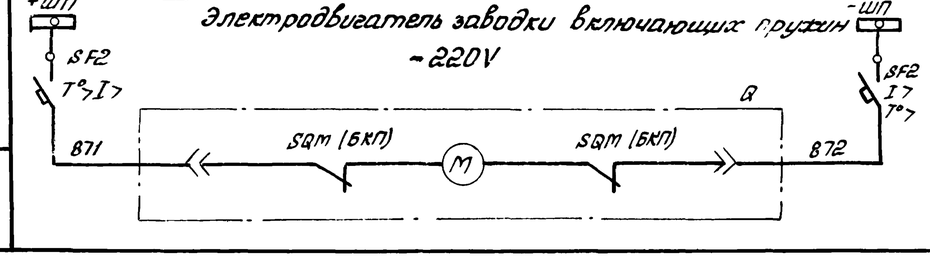
Максимальная токовая защита	Токовые цепи
Амперметр	
Реле контроля напряжения I секции шин 6-10кВ	Цепи напряжения
Реле контроля напряжения II секции шин 6-10кВ	



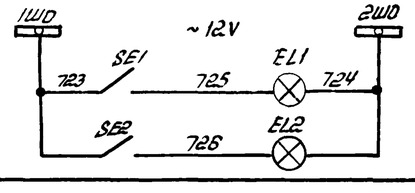
Шинки управления и автомат	Цепи управления и сигнализации
Электромагнит включения и реле положения „отключено"	
Реле блокировки от многократных включений	
Электромагнит отключения, реле положения „включено"	
Отключение от защиты дуговых замыканий	
Ускорение защиты	
Максимальная токовая защита	
Реле фиксации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

9329/2 17

Электродвигатель заводки включающих пружин ~220V



Цепи освещения шкафа



Привязан

Инв.№

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

ТП 904-1-67.86 ЭС

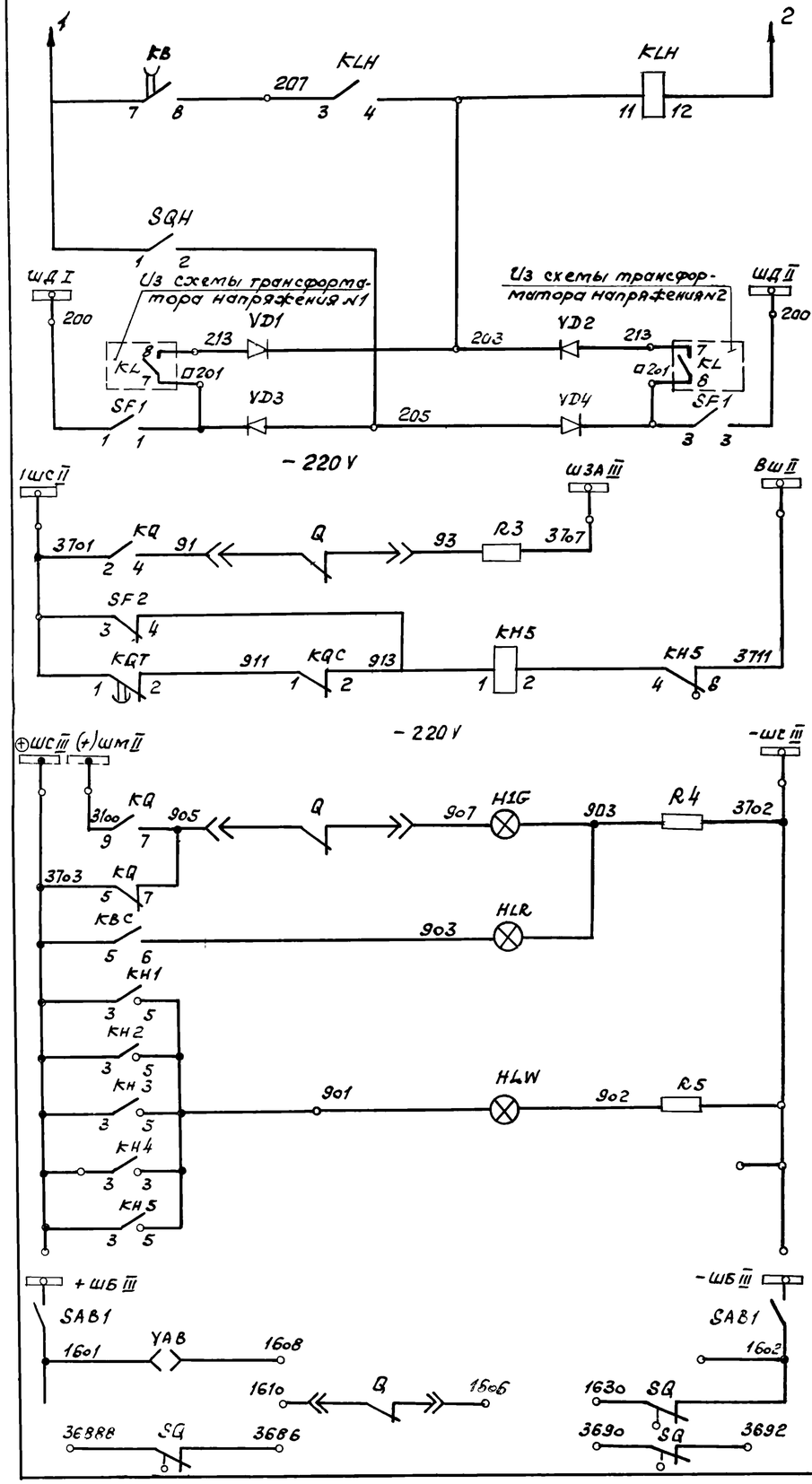
Компрессорная станция 4(3)К-500/90 с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Секционный выключатель. Схема электрическая принципиальная. Начало

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

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



Защита от дуговых замыканий

Аварийное отключение

Контроль цепей управления

Лампа "отключено"

Лампа "включено"

Лампа сигнала "блинкер не поднят"

Цепи сигнализации

Шинки питания переключатель

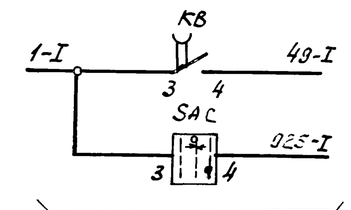
Выдвижной элемент

В схему секционного разъединителя

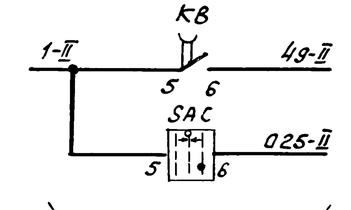
В цепь трансформатора напряжения

Цепи оперативной блокировки

Цепи устройства АВР



В схему ввода №1



В схему ввода №2

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 - 220 В	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 ВПК 4141 ДУ2В	1	
TA1-A TA1-C	Трансформатор тока	2	
TA2-A TA2-C			
	Аппаратура в релейном шкафу		
EL1	Лампа СМ 13-15	1	
-	Патрон В 15d - 42МНУ3	1	
	Арматура сигнальная АО-220		
HLG	Линза зеленая	1	
HLR	Линза красная	1	
HLW	Линза белая	1	
-	Лампа РН 110-8	3	
KA1 KA2	Реле тока РТ-40/□ присоединение заднее	2	
KB KQT	Реле РП-252.У4 - 220В. присоединение заднее	2	
KH1,3 KH4	Реле указательное РУ1-20-1У3, 05А	4	

Схема выполнена согласно технической информации СКБ завода высоковольтной аппаратуры г. Ровно - чертеж ВИЕЮ. 670. 209. 105. Э3 и схемы монтажной ВИЕЮ. 670. 209. 105. Э4.

18

9329/2

Привязан

Инв. №

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

ТП 904-1-67.86 ЭС

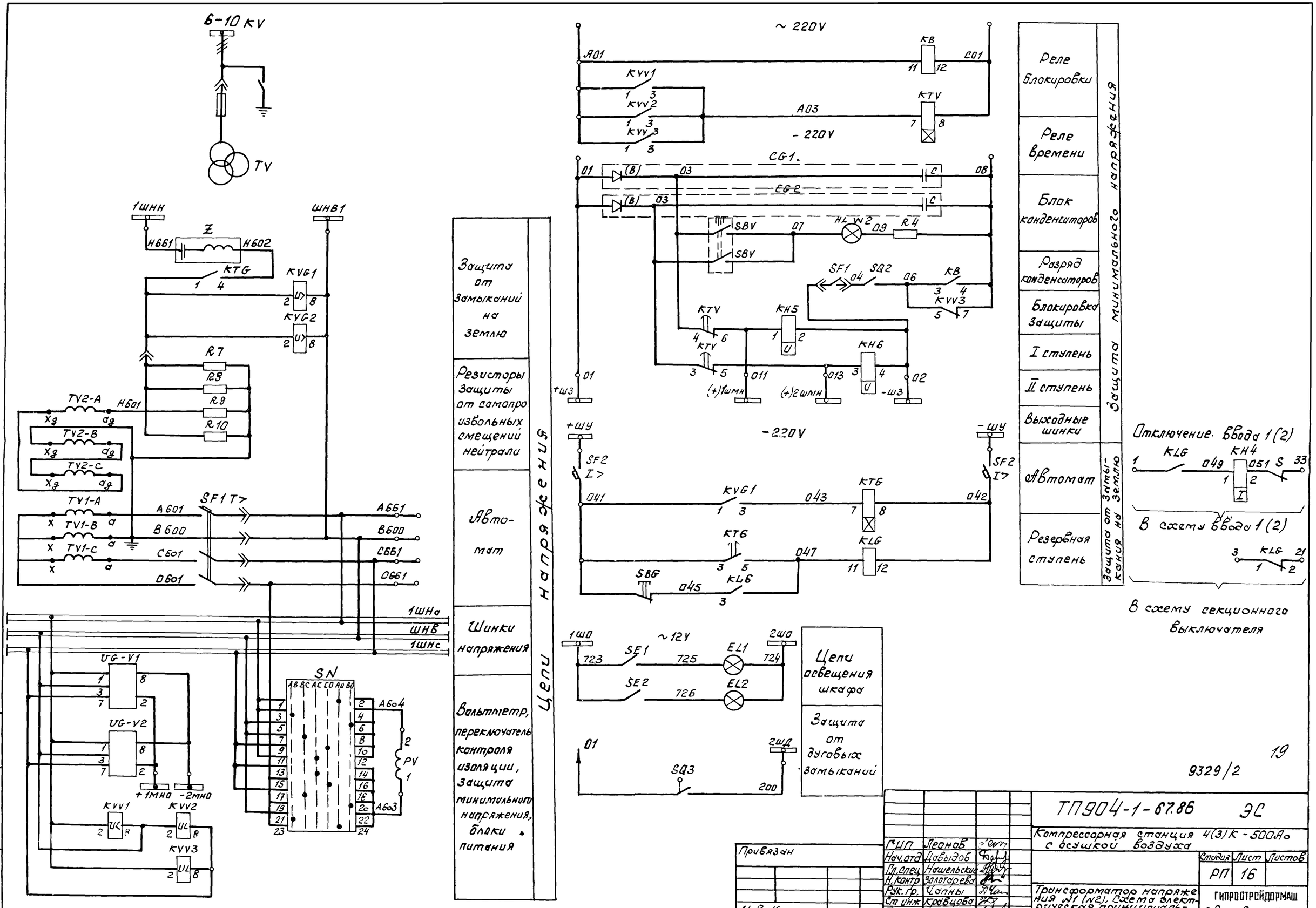
Компрессорная станция 4(3)К-500АО с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Секционный выключатель. Схема электрическая принципиальная. Продолжение

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Типовой проект 904-1-67.86 Альбом 2



19

9329/2

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Леонов	
Нач.отд	Довыдов	
Гл.спец	Нашельский	
Н.контр	Золоторева	
Рук.гр.	Чопны	
Ст.инж	Кравцова	
Техник	Горстка	

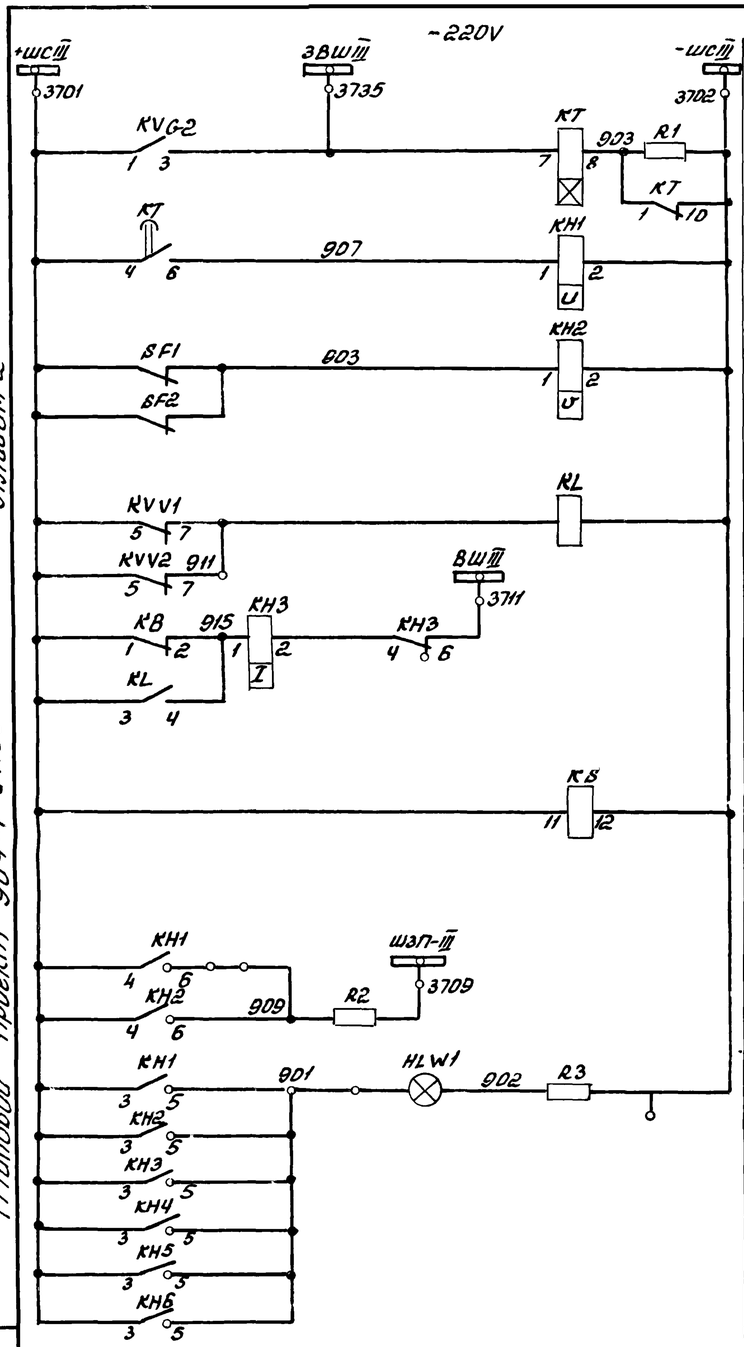
ТП 904-1-67.86 ЭС

Компрессорная станция 4(3)К-500Ао с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	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

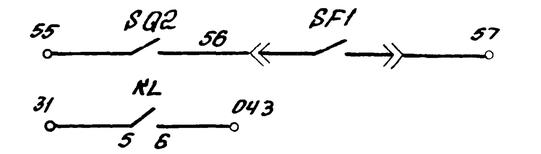
Звуковая предупредительная сигнализация

Лампа „Блинкер не поднят"

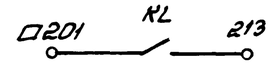
Центральная сигнализация

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Аппаратура на выдвижном элементе		
R7, R8 R9, R10	Резистор ПЭВ-100, 100 Ом ±10% ГОСТ 6513-75	4	
BF1	Выключатель АП50-3МУ3, 2,5А отсечка 3,5 In		
TV	Трансформатор напряжения ЗНОЛ-09 $\frac{}{\sqrt{3}}/\frac{100}{\sqrt{3}}/\frac{100}{3}$ 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	
GB1 GB2	Блок БК-403-У4, присоединение заднее ТУ16-527.066-75	2	
EL1	Лампа СМ-13-15, ТУ16-535.077-74	1	
—	Патрон 2Ш 15-35МН КВ	1	
HLW2 HLW1	Арматура тип АС-220, 220В, линза белая	2	
—	Лампа РН 110-8	2	
KB	Реле промежуточное РП-25У4, ~220В	1	присоединение заднее
KL	РП-23У4, ~220В	1	"
KLG	РП-23-У4, ~220В	1	"
K5	РП-252-У4, ~220В	1	"
KT	Реле времени РВ-132-У4, 220В	1	"
KTG	РВ-124 У4, ~220В	1	"
KTV	РВ-235 У4, ~220В	1	"
KVV1 KVV2 KVV3	Реле напряжения РН-54/160-У4,	3	"
KVG2 KVG1	РН-53/60Д-У4,	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-011-У3, исп. 1, черный	1	
SBG	КЕ-011-У3, исп. 2, черный	1	
SE1	Мутдлер ТВ2-1	1	
SF2	Выключатель АЕ2033-40У3, 2,5А отсечки 3Jн	1	
SN	Переключатель ПКУ3-12Х, 600В У3	1	надпись №В

Блокировка устройства АВР



В схему ввода №1 (№2)



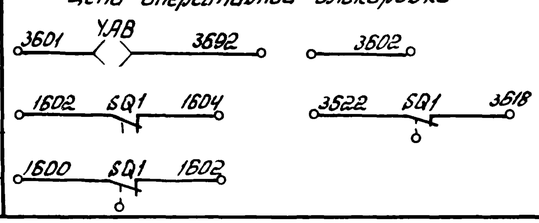
В схему секционного выключателя

1. Схема выполнена согласно технической информации СКБ завода высоковольтной аппаратуры г. Ровно-чертёж Р 2287-9;

Схема монтажная ОКЯ.364.416

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
UG-V1	Блок БПН-11/2-У4, ~100В, -24В, присоединение заднее	1	
UG-V2	БПН-11/1-У4, ~100В-110В	1	
Z	Устройство ВУ-1УН присоединение заднее	1	
	Аппаратура в шкафу КРУ		
SQ1 SQ2, SQ3	Выключатель ВПК-4141Д У2В	3	
YAB	Блокировка ЭМЕ У3(1)	1	

Цепи оперативной блокировки



Альбом 2

Типовой проект 904-1-67.86

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

Привязан

Инв.№

9329/2

20

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

ТП904-1-67.86 ЭС

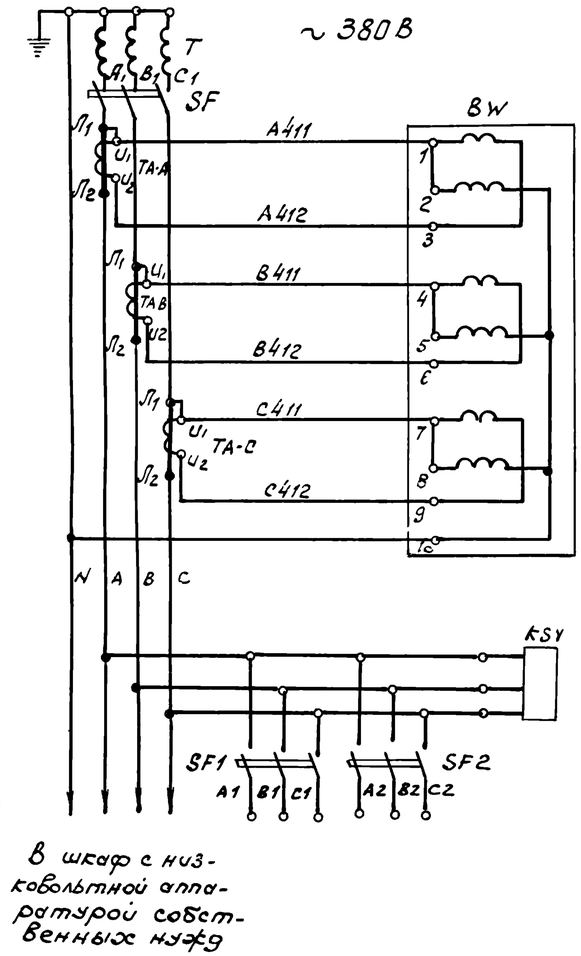
Компрессорная станция 4(3)К-500/80 с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

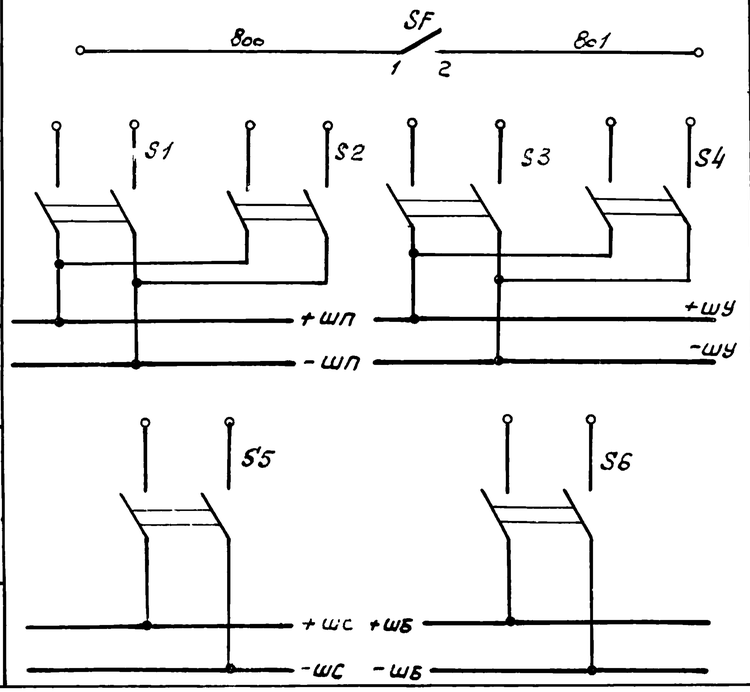
Трансформатор напряжения №1(№2) Схема электрическая принципиальная. Окончание

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

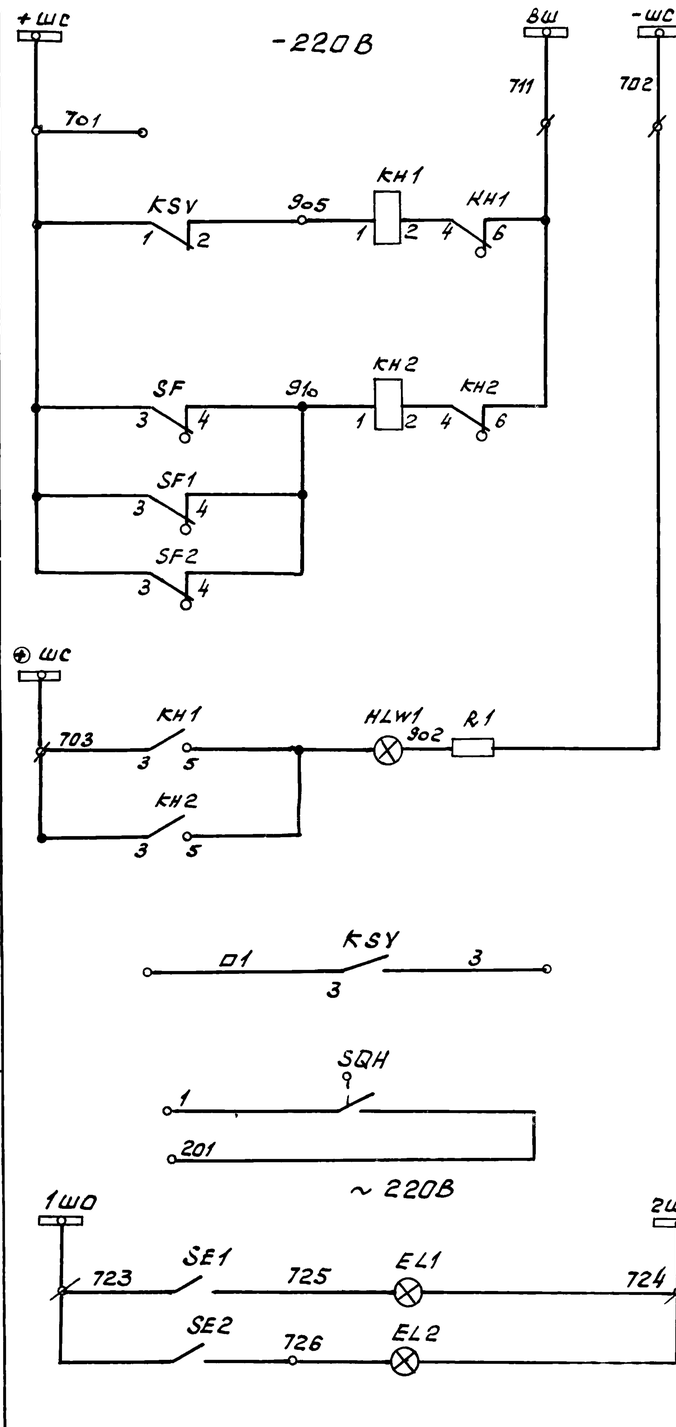
Типовой проект 904-1-67.86 Альбом 2



В шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд



Трансформатор собственных нужд Автомат	
Цепи тока счетчик	
Контроль цепей напряжения	
Резерв	
Выключатели оперативных шинок	



Шинки сигнализации	Цепи сигнализации
Контроль цепей напряжения	
Автомат отключен	
Лампа „Блинкер" не поднят	
В схему АВР 380В	
Защиты от дуговых замыканий	
Цепи освещения	

Принципиальная схема первичных соединений

Трансформатор собственных нужд 6(10)кВ

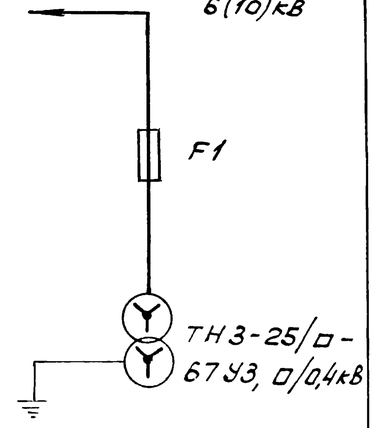


Схема выполнена на основании чертежа ВНЕЮ.670.209.102-02.ЭЗ

21

9329/2

Привязан

Инв.№

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

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

ТП904-1-67.86 ЭС

Компрессорная станция 4(3)К-500Ао с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

Трансформатор собственных нужд 1(2), схему электрическая принципиальная. Начало

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Типовой проект 904-1-6786 Альбом 2

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	КРУ-6(10)кВ. Шкаф N		
	Аппаратура в отсеке трансформатора		
EL2	Лампа СМ 13-15	1	
	Патрон В15d-42МНУ3	1	
F1	Предохранитель ПК □	3	□ по заказу
SE2	Тумблер ТВ2-1	1	
SQ H	Выключатель ВПК-4141ДУ2В	1	
T	Трансформатор ТН3-/□-6Т У3 □/0,4кВ	1	□ по заказу
TA-A TA-B TA-C	Трансформатор тока ТК-20-05-/5У3	3	□ по заказу
	Аппаратура в релейном шкафу		
BW	Счетчик электрический САУУ-И672М 12М, 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; Jрасц=50А	1	
SF2	Выключатель АЕ2036-30У3; Jрасц.=25А; Отсечка 12Jн	1	
S1,S2	Пакетный Выключатель ПВ2-□У3	2	исполнение II
	Пакетный Выключатель		
S3,S4	ПВ2-10У3, исп. III	4	
S5,S6			

Технические данные аппаратуры соответствуют схеме электрической принципиальной ВЦЕЮ.670.209,102-02.ЭЗ СКБ завода Высоковольтной аппаратуры г. Ровно.

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

Привязан

Инв.№

ТП 904-1- ЭС			
Компрессорная станция 4(3)К-500А с осушкой воздуха			
	Стадия	Лист	Листов
	РП	19	
Трансформатор собственных нужд 1(2) Схема электрическая принципиальная. Окончание.	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		

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

Типовой проект 904-1 Альбом 2

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 завязя
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 50Ш	1	
	Резистор		
R1,R2	ПЭВ-50; 1000Ом ±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	
SA61	Пакетный Выключатель ПВ2-10У3	1	исполнение III
SAC	Переключатель ПКУ3-12ж 2005У3	1	
	Выключатель		
SF1	АП50-2МТУ3, Ухз,5; 2П	1	
SF2	АЕ2056-30У3; 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-4141ДУ2В	1	
YAB	Розетка РШ20-0-10/250		
—	Блок-замок электромагнитный ЭМБ3	1	с ключом ЭМК

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

Привязан

Инв.№

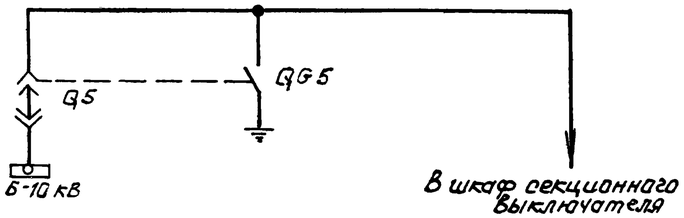
ТП 904-1-67.86 ЭС			
Компрессорная станция 4(3)К-500А с осушкой воздуха			
	Стадия	Лист	Листов
	РП	20	
Секционный выключатель Схема электрическая принципиальная. Окончание	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		

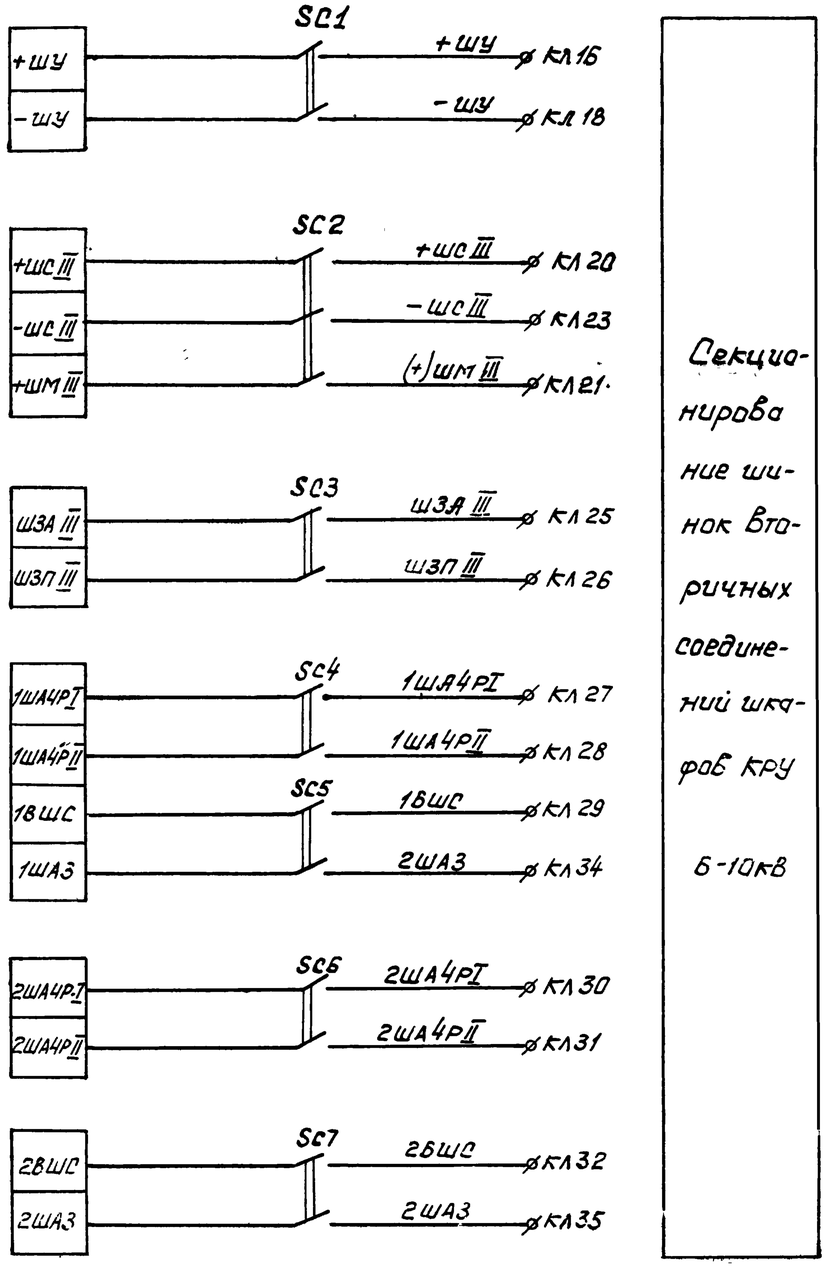
ГИП	Леднов	
Нач.отд	Давыдов	
Гл.спец	Нашельский	
Н.контр	Золотарева	
Рук.гр.	Чапны	
Ст.инж	Кравцова	
Техн	Горетка	

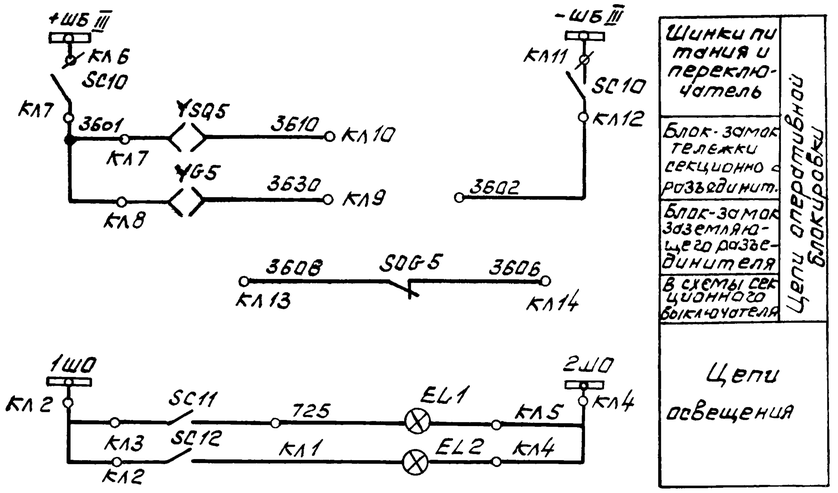
Типовой проект 904-1-67.86 Альбом 2

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

Схема главных соединений шкафа







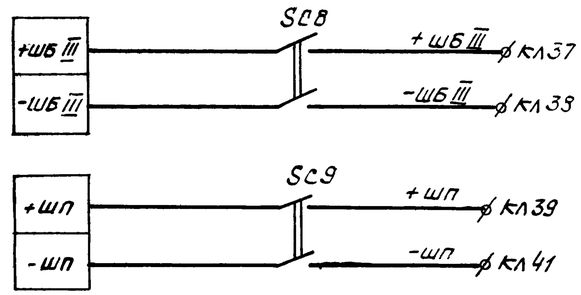


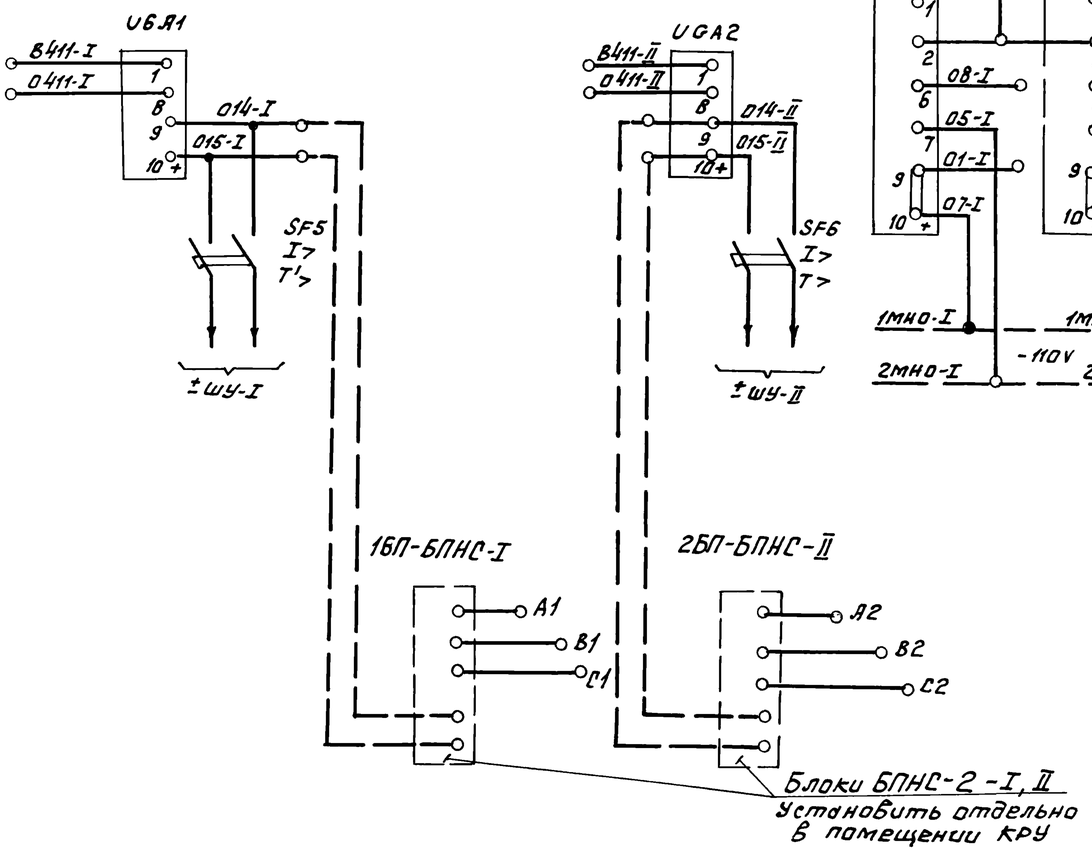
Схема выполнена на основании чертежа № 9964 ТМ-1-16

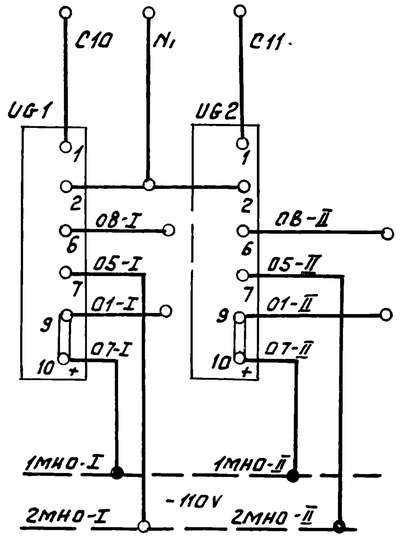
23

9329/2

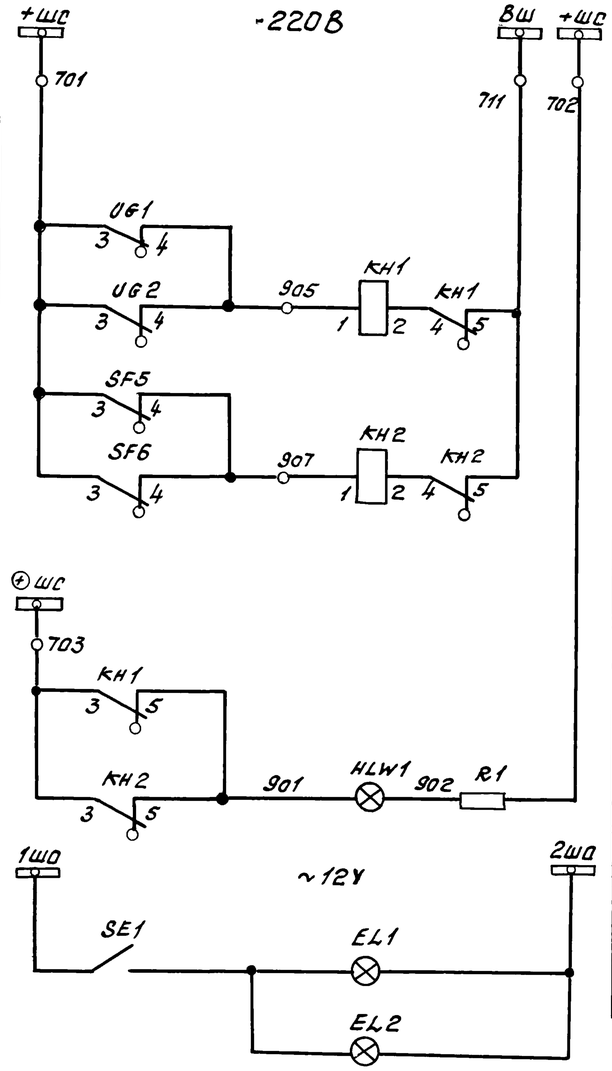
Привязан			ТП 904-1-67.86 ЭС
Инв.№			Компрессорная станция 4(3)К-500Ао с воздухой воздуха
ГИП	Леонов		Стадия: РП; Лист: 21; Листов:
Нач.отд.	Дов.Эйс		
Гл.спец	Нашельский		Секционный разъединитель. Схема электрическая принципиальная. Начало
Н.контр	Билаторей		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону
Рук.гр	Чапны		
Инжен	Бездетнов		

Типовой проект 904-1-67.86 Альбом 2



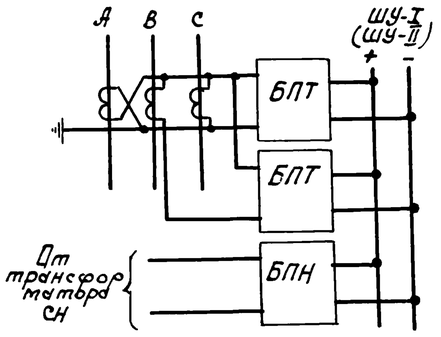


Блоки питания устройств защиты



Шинки сигнализации
Неисправность цепей блоков питания
Автомат цепей управления отключен
Лампа Блинкер не поднят
Цепи освещения шкафа

Цепи сигнализации



Проектом принята основная схема питания шин ШУ-I (ШУ-II) - ВИЕЮ.670.209.107 через блоки питания БПТ-1002 (1шт.) и БПНС (1шт)

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.

Схема выполнена на основании чертежа ВИЕЮ.670.209.107.ЭЗ.

24

9329/2

Привязан			ТП 904-1-67.86 ЭС			
			Компрессорная станция 4(3)К-500-40 с осушкой воздуха			
				Стадия	Лист	Листов
				РП	22	
Инв.№			Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд. Схема электрическая принципиальная. Начало	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		

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

Типовой проект 904-1-67.86 Альбом 2

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	КРУ-6(10)кВ Шкаф №		
SQ65	Выключатель путевой		
	ВПК-4111 исп.5	1	
YQ5,	Электромагнитный замок		
YQS5	ЭМБ	2	
	Переключатель		
SC1,SC3÷	ПВ2-10 исп.3		
SC8,			
SC10		8	
SC2	ПВ3-10 исп.3	1	
SC9	ПВ2-25	1	

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

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Леонов		
Нач.отд	Давыдов		
Гл.спец	Нашельский		
Н.контр	Золоторева		
Рук.гр.	Чапны		
Инж.	Безретнов		

ТП 904-1- ЭС

Компрессорная станция 4(3)К-500Д с сушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Секционный разъединитель. Схема электрическая принципиальная. Окончание

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Типовой проект 904-1 Альбом 2

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	КРУ-6(10)кВ. Шкаф №		
	Аппаратура в распределительном шкафу		
EL1	Лампа СМ 13-15	1	
–	Патрон В15д-42 МНУЗ	1	
UG-A1,	Блок типа БПТ-1002У4,		
UG-A2	Присоединение заднее	2	
	Аппаратура в релейном шкафу		
EL2	Лампа СМ 13-15	1	
	Патрон В15д-42 МНУЗ	1	
HLW1	Арматура типа АС-220, линза белая	1	
KH1 KH2	Реле указательное РУ1-11-1УЗ 0,1А	2	
R1	Резистор ПЭВ-25 2000 ом	1	
SE1	Тумблер ТВ2-1	1	
SF5	Выключатель АЕ2036-30УЗ; 10А, Отсечка 12ЭН	2	
UB-1 UB-2	Блок типа БПЗ-401У4 присоединение заднее, –220В;	2	

Технические данные аппаратуры соответствуют схеме электрической принципиальной ВЦЕЮ.670.209.107.ЭЗ.

25

9329/2

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Леонов		
Нач.отд	Давыдов		
Гл.спец	Нашельский		
Н.контр	Золоторева		
Рук.гр.	Чапны		
Инж.	Безретнов		

ТП 904-1-67.86 ЭС

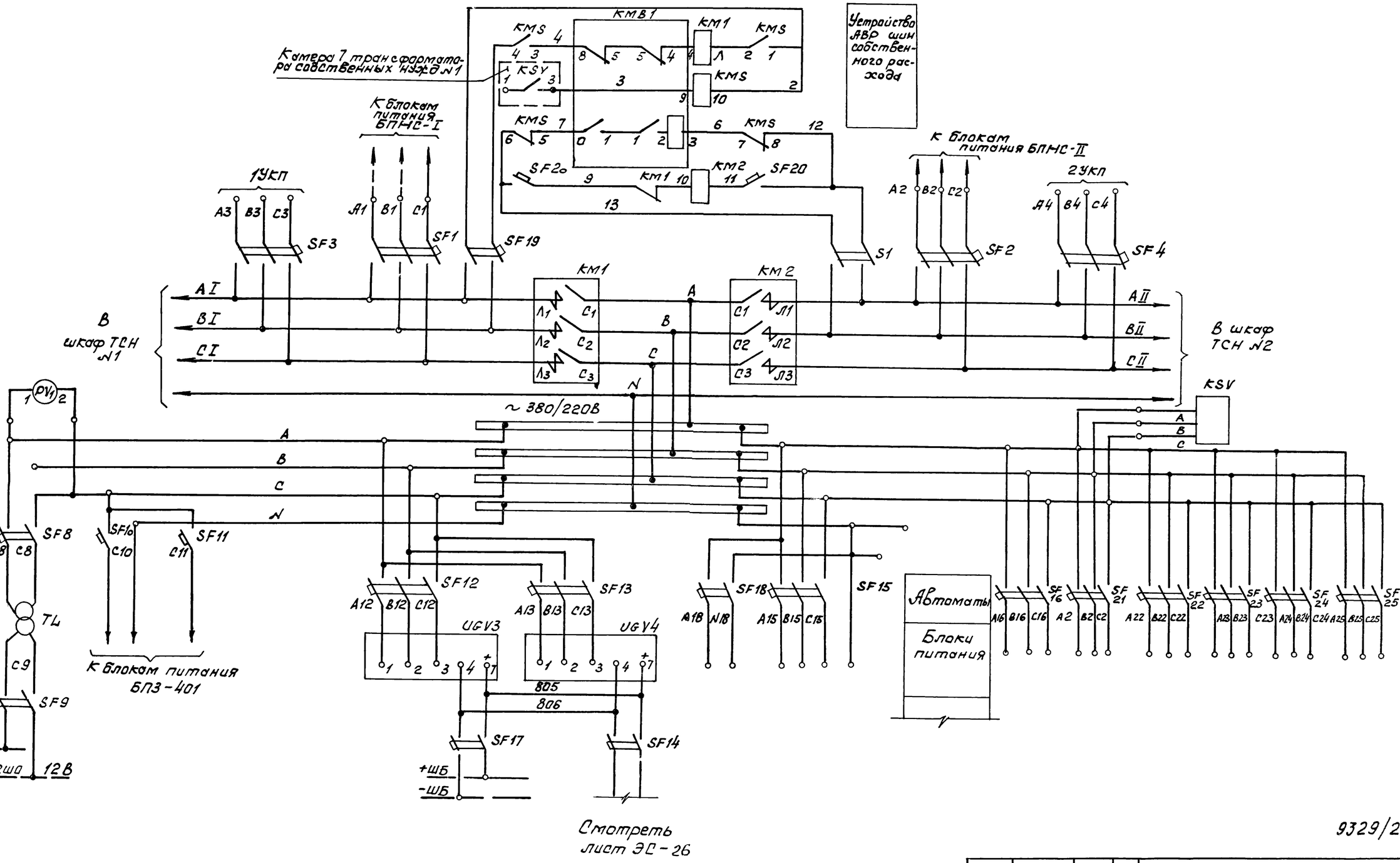
Компрессорная станция 4(3)К-500Д с сушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	24	

Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд 1. Схема электрическая принципиальная. Окончание

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Типовой проект 904-1-67.86 Альбом 2

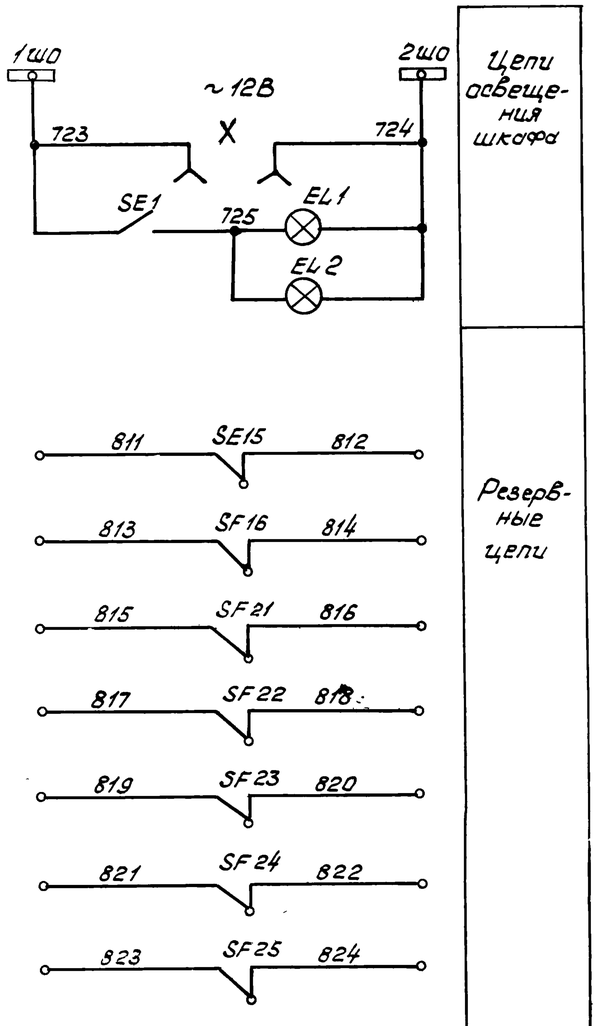


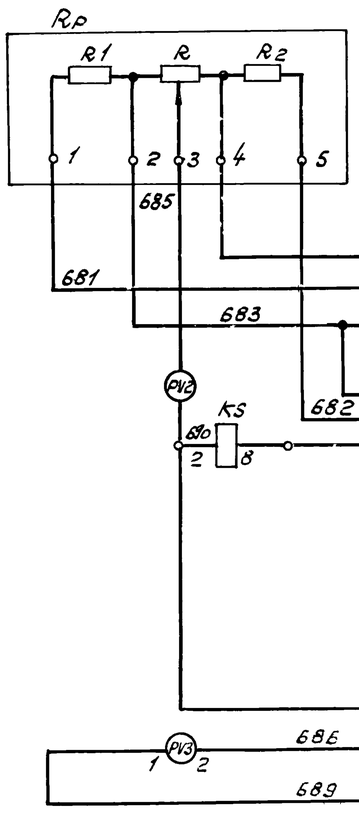
26

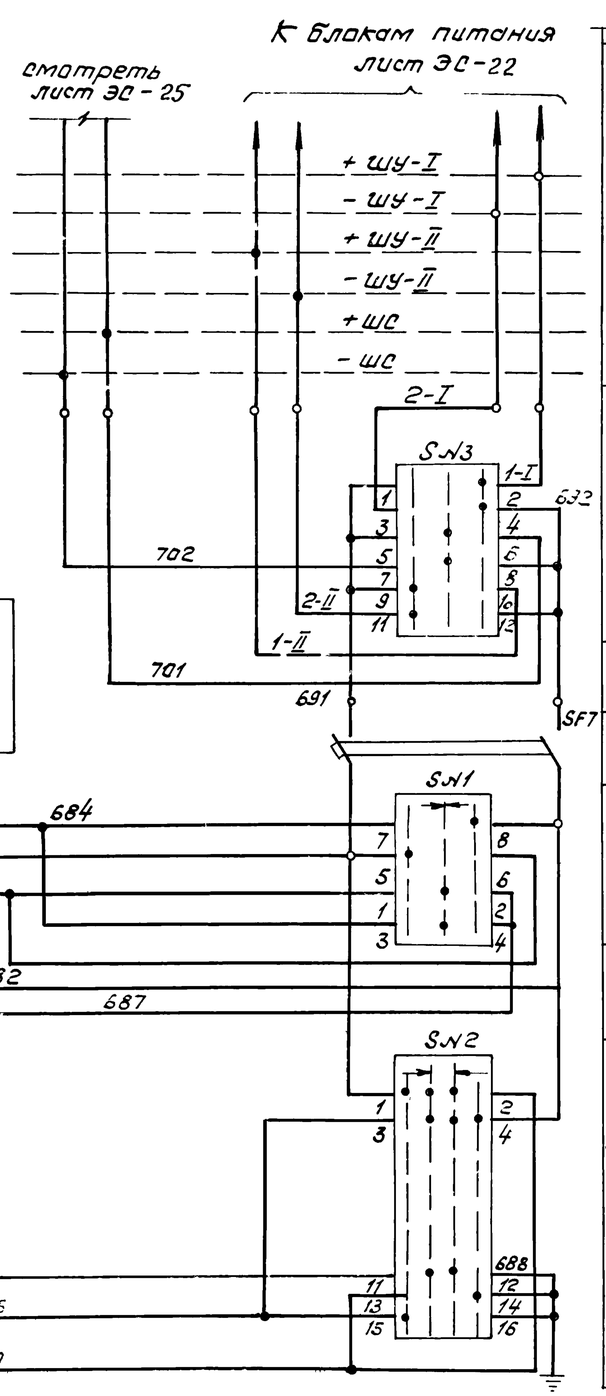
9329/2

Прибязан		ТП 904-1-67.86	ЭС
		Компрессорная станция 4(3)К-500А с двушкой воздухи	
ГИП	Леонов		Стадия / Лист / Листов
Нач.отд	Довыдов		РП / 25 /
Гл.спец	Нашельский	Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд 2. Схема электрическая принципиальная. Начало	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Н.контр	Золотарева		
Рук.гр.	Чапны		
Инв.№	Инж.	Бездетнова	

Типовой проект 904-1-67.86 Альбом 2







Шинки управления сигнализации

Переключатель шинок

Потенциометр

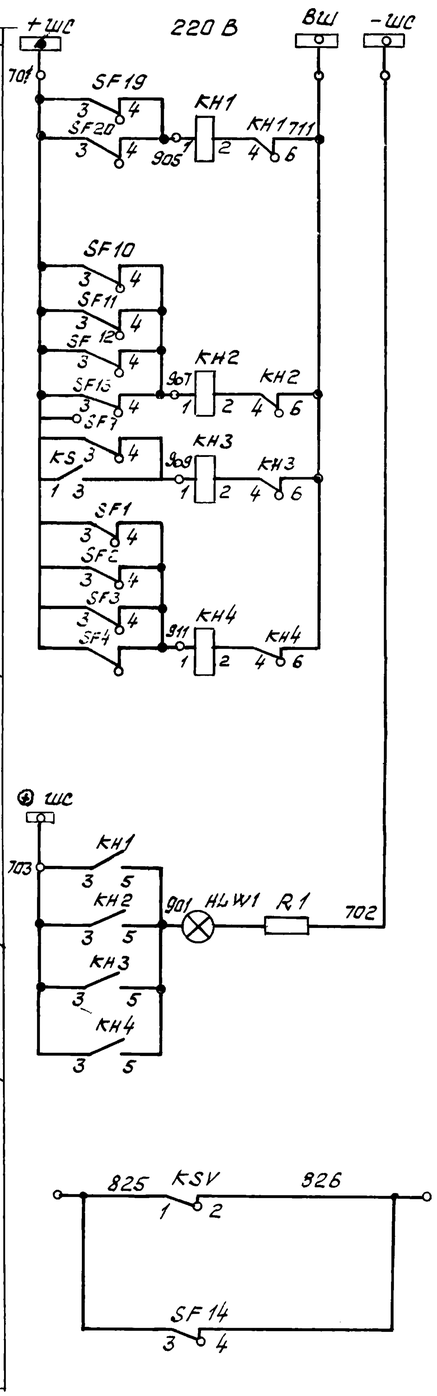
Автомат

Переключатель вольтметра

Реле контроля изоляции

Переключатель вольтметра

Цепи управления и защиты



Шинки сигнализации

Автомат цепей АВР отключен

Неисправность цепей блоков питания

Неисправность в цепях контроля изоляции

Автомат цепей управления отключен

Лампа "Бункер не поднят"

Резервные цепи

Цепи сигнализации

9329/2

Схема выполнена на основании чертежа ВИЕЮ. 670.209.106.ЭЗ.

Привязан

Инв.№

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

ГИП	Леднов	
Нач.отд	Давыдов	
Гл.спец	Нашельский	
Н.контр	Золоторева	
Рук.гр	Чупны	
Инж	Гвоздетский	

ТП 904-1-67.86 ЭС

Компрессорная станция 4(3)К-500Ао с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	28	

Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд-2 Схема электрическая принципиальная. Продолжение

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Альбом 2

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура в распределительном шкафу		
АК	Устройство УС3-3ПУ4	см. табл.	
EL2	Лампа СМ 13-15	1	
–	Патрон В15d-42МНУ3	1	
KM1	Контактор КТ6033/2-У3; U≠380В,		
	"2з", "2р".	1	
KM2	Контактор КТ6033У3; U≠380В,		
	"2з", "2р"	1	
KMS	Пускатель ПМЕ-211; U≠380В		
	"2з", "2р"	1	
Rр	Потенциометр П2ДС	1	
	Аппаратура в релейном шкафу		
EL1	Лампа СМ 13-15	1	
–	Патрон В15d-42МНУ3	1	
HLW1	Арматура типа АС-220, линза		
	белая	1	
–	Лампа РН110-8	1	
KH1...KH4	Реле указательное РУ-1-11-1У3		
	-0,1А	4	
KS	Реле РН-51/3204; присоедине-		
	ние заднее	1	
KSV	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; 2000Ом ±5%	1	
SE1	Тумблер ТВ2-1	1	
	Переключатель		
SN1	ПКУ3-12А 2021У3	1	
SN2	ПКУ3-12А 4006У3	1	
SN3	ПКУ3-12С 3033У3	1	
TL	Трансформатор ОСМ-0,25У3, 380/12В	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SF8 SF10	Выключатель АЕ2036-30У3; 2,5А, от-		
SF11	сечка 12Iн, 1р20	3	
SF12 SF13	Выключатель АЕ2036-3043; 6А, отсеч-		
	ка 12Iн, 1р20	2	
SF15 SF16	Выключатель АЕ2036-30У3; □А, отсечка		
SF18	12Iн, 1р20	3	
SF14 SF17	Выключатель АЕ2036-30У3; 6,4А		
	отсечка 12Iн; 1р20	2	
SF19 SF20	Выключатель АЕ2036-30У3; 2,5А, от-		
	сечка 12Iн, 1р20;	2	
SF21 SF22	Выключатель АЕ2036-30У3; □А;		
SF23 SF24 SF25	отсечка 12Iн; 1р20;	5	
UGV3 UGV4	Блок типа БПН-1002У4; присоединение		
	переднее	2	
X	Розетка штепсельная РШ-Ц-2-0-00-		
	-10/36	1	
SF7	Выключатель АЕ2036-30У3; 16А-		
	отсечка 12Jн; 1р20	1	
SF9	Выключатель АЕ2036-30У3; 16А		
	отсечка 12Jн; 1р20;	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; Jр20;	2	
SF3	Выключатель АЕ2046-3043,		
SF4	50А; отсечка 12 Jн Jр20	2	

□ — по заказу

□ — по заказу

Технические данные аппаратуры соответствуют схеме электрической принципиальной ВИЕЮ.670.209.106Э3

28

9329/2

Привязан

Инв.№

ГИП	Леанов		
Нач.отд	Давыдов		
Гл.спец	Нашельский		
Н.контр.	Златарева		
Рук.гр.	Цалны		
Инж.	Безбетнова		

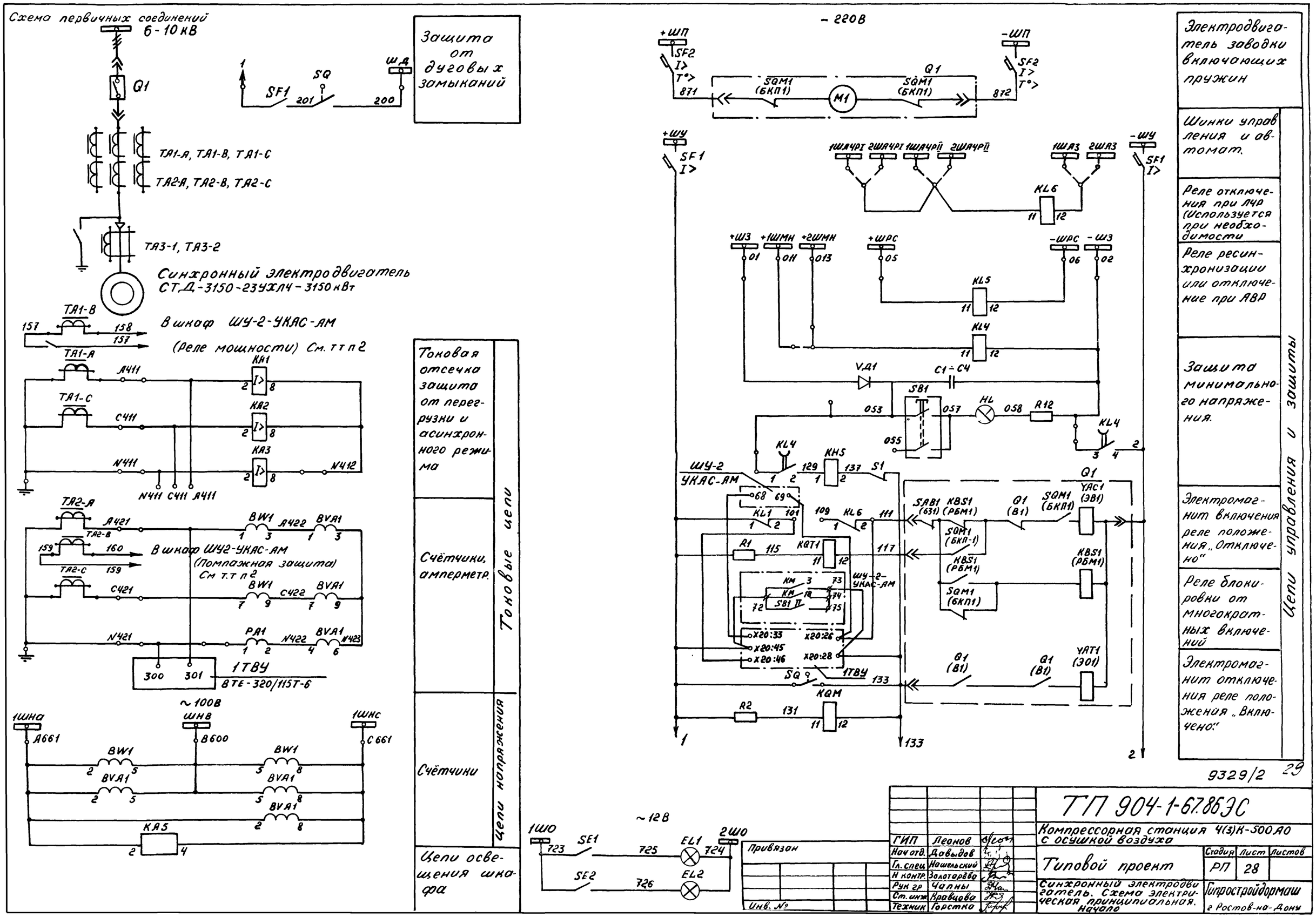
ТП904-1-67.86 ЭС

Компрессорная станция 4(3)К-500А с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	27	

Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд 2. Схема электрическая принципиальная, окончание

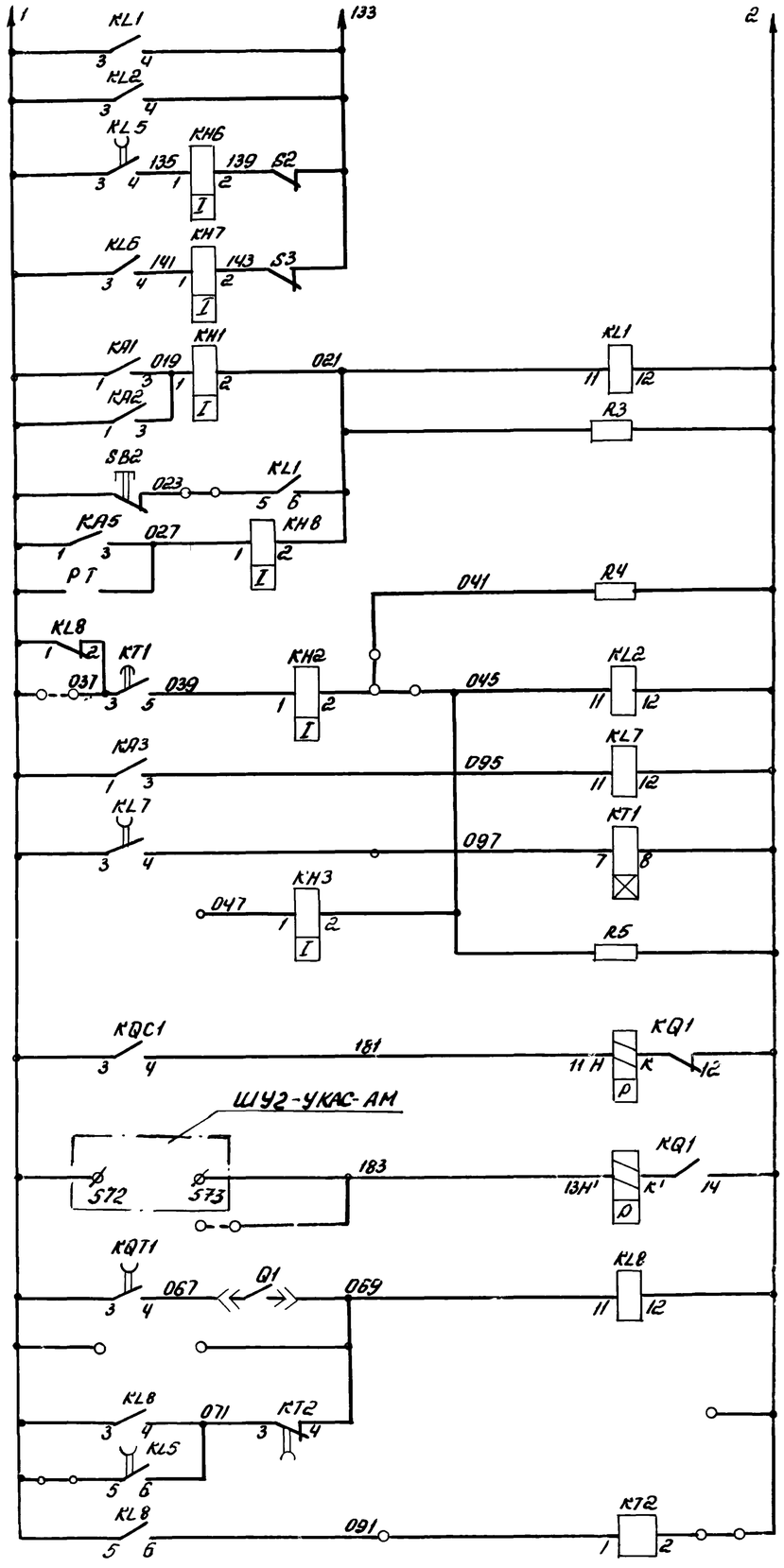
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону



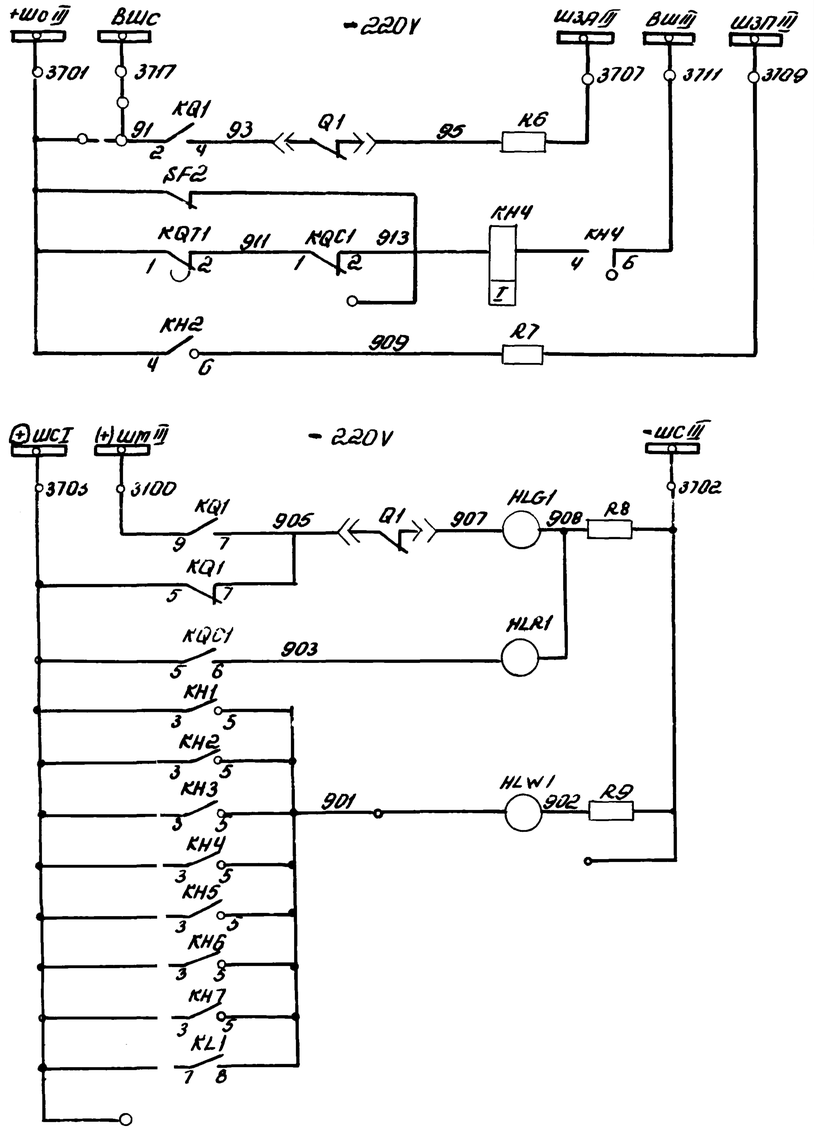
Типовой проект 904-1-67.86 Альбом 2.
Схема первичных соединений 6-10 кВ
Q1
ТА1-А, ТА1-В, ТА1-С
ТА2-А, ТА2-В, ТА2-С
ТА3-1, ТА3-2
Синхронный электродвигатель СТД-3150-23УХЛ4-3150 кВт
В шкаф ШУ-2-УКАС-АМ
(Реле мощности) См. т т п 2
В шкаф ШУ2-УКАС-АМ
(Помпажная защита)
См т.т п 2
1ТВУ
ВТЕ-320/115Т-6
~100В
Защита от дуговых замыканий
Токовая отсечка защита от перегрузки и асинхронного режима
Счётчики, амперметр.
Счётчики
Цепи освещения шкафа
Токовые цепи
Цепи напряжения
~220В
~12В
Электродвигатель заводки включающих пружин
Шинки управления и автомат.
Реле отключения при ЛЧР (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
9329/2
29
ТП 904-1-67.86ЭС
Компрессорная станция 4(3)К-500А0 с осушкой воздуха
Типовой проект
Синхронный электродвигатель. Схема электрическая принципиальная. Начало
Стадия РП
Лист 28
Листов
Гипростройдормаш г Ростов-на-Дону
ГИП Леонов
Нач отд. Давыдов
Гл. спец Нашельский
Н контр. Золотарёва
Рук гр Чапны
Ст. инж Кравцова
Техник Горстка
Привязан
Инв. №

Альбом 1

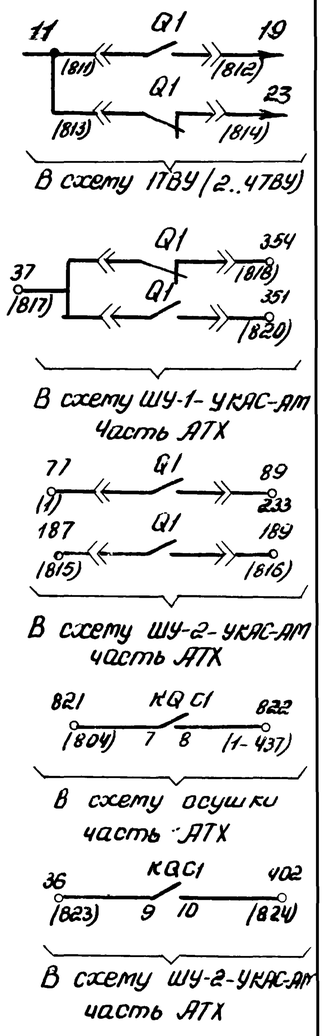
Типовой проект 904-1-67.86



Цепи отключения	Цепи управления и защиты
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	



Аварийное отключение	Цепи звуковой сигнализации
Контроль цепей управления	
Сигнал перегрузки	
Лампа отключено	Цепи световой сигнализации
Лампа „включено"	
Лампа сигналов „блинкер не поднят" самоподхват реле не снят"	



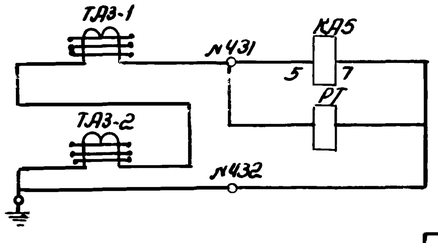
В схему 1ТВУ (2..4ТВУ)

В схему ШУ-1-УКАС-АМ часть АТХ

В схему ШУ-2-УКАС-АМ часть АТХ

В схему осушки часть АТХ

В схему ШУ-2-УКАС-АМ часть АТХ



Проектом рекомендуется защита от замыкания на землю

30

9329/2

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

Привязан

Инв.№

ТП904-1-67.86 ЭС

Компрессорная станция 4(3)К-500А0 с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	29	

Синхронный электродвигатель. Схема электрическая принципиальная продолжение

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Альбом 2

Типовой проект 90Ч-1-67.86

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Резистор		
RB R9	ПЭВ-25 3000 ом ±10%	2	
R10 R11	ПЭВ-75 680 Ом ±10%	2	
R12	ПЭВ-25, 3000 Ом ±10%	1	
	Переключатель		
S1 S2 S4	ПЕ-011-У3, исп2	3	
S3 S5	ПЕ-011-У3, исп2	2	
	Кнопка		
SB1	КЕ-011-У3, исп.1, чёрный	1	
SB2	КЕ-011-У3, исп.2, черный	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 2Ш15-36ГМНКВ	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 2Ш15-36-МНКВ	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	стотреть с листом расчёта релейных защит и опросным листом
KA3	РТ-40 /□ У4	1	
PT	РТ-40 /□ У4 (установить дополнительно)	1	
KA5	РТ3-50-У4	1	
	Реле протежуточное -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) Шкаф N		
	Аппаратура на выдвижном элементе		
Q1	Выключатель ВК-10-□-630 □	1	
KBS1	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 прибода	6	3р, 3з
YAC1	Электромагнит включения - 220В	1	
YAT1	Электромагнит отключения - 220В	1	
	Аппаратура в отсечке трансформаторов тока		
TA1-A TA1-B TA1-C TA2-A TA2-B TA2-C	Трансформатор тока	3	Стотреть опрасный лист
TA3-1, TA3-2	Трансформатор тока	2	
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 Р2288-12 исп 10; схема монтажная - ОКА.364.482.02, технических описаний и инструкции по эксплуатации на воздудители серии ВТЕ-320, схемы НЖ.КШ.656.463.001.70ХЭМЗа
2. Технологическая защита осуществляется устройством УКАС.
3. Необходимость использования АЧР решает привязывающая организация, номер схемы вторичных соединений Р2288-12 исп 08
4. Схема составлена для двигателя 1, для остальных - аналогична.

Привязан

Инв.№

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

ТП 90Ч-1-67.86 ОС

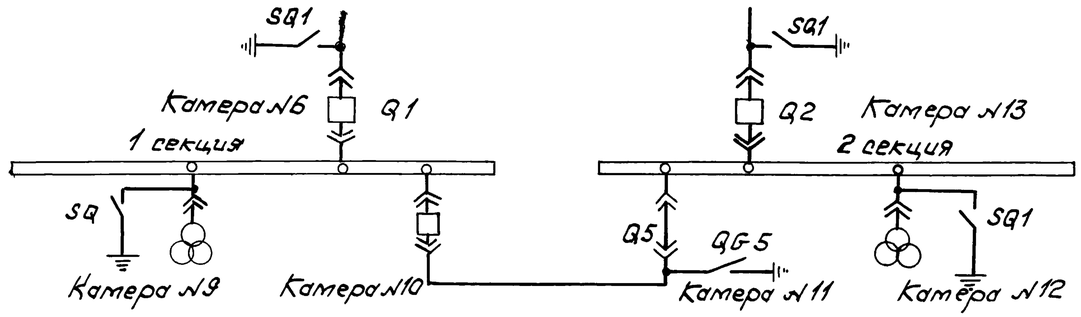
Компрессорная станция 4(3)К-500/80 с осушкой воздуха

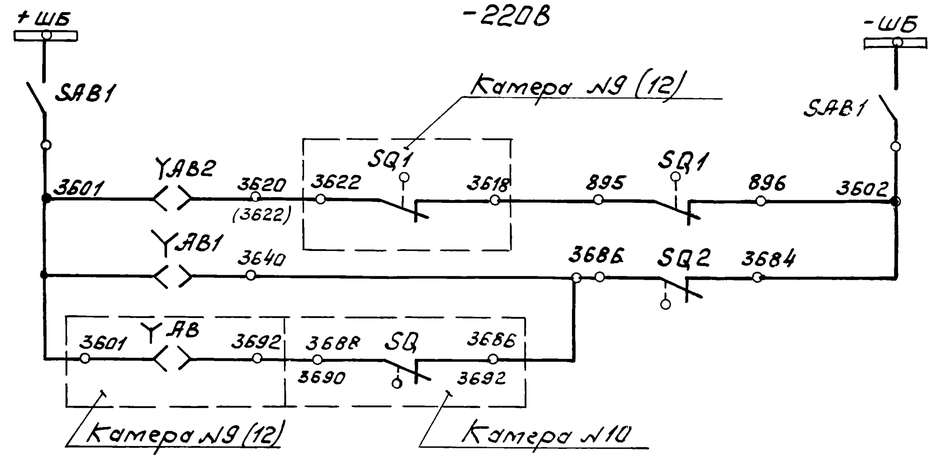
Стадия	Лист	Листов
РП	30	

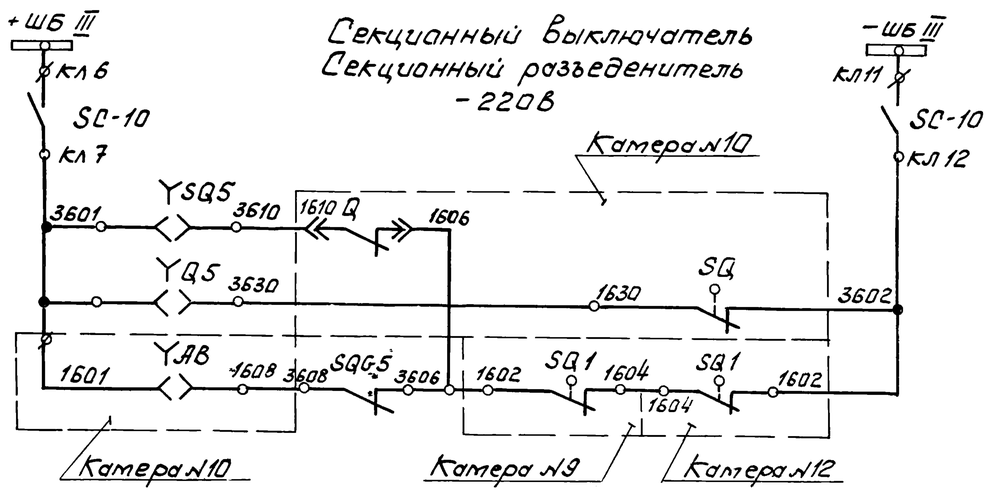
Синхронный электродвигатель
Схема электрическая принципиальная Окончание

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Типовой проект 904-1-67.86 Альбом 2







1. Питание шинок +ШБ; -ШБ смотреть лист ЭС-25
2. Схема электрическая принципиальная ввода 1(2) листы ЭС-11, ЭС-12, ЭС-13, ЭС-33
3. Схема электрическая принципиальная секционного выключателя листы ЭС-14, ЭС-15,35
4. Схема электрическая принципиальная секционного разъединителя листы ЭС-21, ЭС-36
5. Схема электрическая принципиальная трансформатора напряжения листы ЭС-16, ЭС-17, Ж-34

32

9329/2

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

Привязан			ТП 904-1-67.86 ЭС
			Компрессорная станция с осушкой воздуха 4(3) К-500 Ао
	ГИП	Леднов	
	Нач.отд	Давыдов	Стадия: РП; Лист: 31; Листов:
	Гл.спец	Нашельский	
	Н.контр	Золотарева	
	Рук.гр.	Чапны	Цепи оперативной блокировки
	Ст.инж	Кравцова	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону
Инв.№	Инж.	Лупека	

Альбом 2

Типовой проект 904-1-67.86

№№ п/п		Наименование		Обозначение и расчётная формула	Наименование линии: Двигатель катеры 3, 4, 15, 16		КТП катеры 2, 17		Секционный выключатель катера 10	
					6 кВ	10 кВ	6 кВ	10 кВ	6 кВ	10 кВ
1	Исходные данные	Максимальный рабочий ток, А		$I_м$	348	208	61	36,5	1000	630
2		Коэффициент трансформации трансформатора тока		$П_т$	80	60	20	20	200	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		$I_к^{(3)}$	2334	1394	▱		—	
6	Максимальная токовая защита	Расчётные коэффициенты	Кратности максимального тока	$К_р$	1,4		1,4		—	
7			Схемы включения реле	$К_{сх}$	1		1		1	
8			надежности	$К_н$	—		1,2		1,2	
9			возврата реле	$К_в$	—		0,8		0,8	
10		Ток срабатывания реле	расчетный, А	$i_{ср} = К_{сх} \frac{кн \cdot кр \cdot I_м}{кв \cdot П_т}$	6,1	4,85	6,3	3,85	7,5	7,5
11			принятый, А	$i_{ср}$	6	5	7	5	10	10
12			первичный, А	$I_{сз} = i_{ср} \cdot П_т$	480	300	140	100	2000	1200
13		Чувствительность защиты	в зоне основной защиты	$К_ч = 0,87 I_{к1}^{(3)} / I_{сз}$	—		▱		▱	
14			в зоне резервной защиты	$К_ч = 0,87 I_{к2}^{(3)} / I_{сз}$	—		▱		▱	
15			за трансформатором λ/Δ	$К_ч = 0,5 I_{к2}^{(3)} / I_{сз}$	—		▱		▱	
16		Выбрано токовое реле	Количество и тип	—	РТ-40/10		2РТ-40/10		2РТ-40/20	
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	$К_{сх}$	1	1	1		—	—
22		Коэффициенты	Надежности	$К_н$	1,7	1,7	1,6		—	—
23		Ток срабатывания	Расчетный, А	$i_{сро} = К_{сх} \cdot К_н \cdot I_к^{(3)} / П_т$	49,5	29,6	▱		—	—
24			Принятый, А	$i_{сро}$	50	30	▱		—	—
25			Первичный, А	$I_{сзо} = i_{сро} \cdot П_т$	4000	1800	▱		—	—
26		Кратность тока срабатывания отсечки		$i_{сро} / i_{ср}$	—	—	▱		—	—
27		Чувствительность защиты (отсечки)		$К_2 = 0,87 I_{к1}^{(3)} / I_{сзо}$	▱		▱		—	—
28		Выбрано токовое реле	количество и тип	—	2РТ-40/50	2РТ-40/50	2РТ-40/▱		—	—
29			Пределы уставки тока реле, А	от - до	12,5-50	12,5-50	▱		—	—

Настоящий лист является фортой 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 ПУЭ76

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

Защита от минимального напряжения

$U_{мин} = 0,9 U_{ном}$

Защита от замыкания на землю

Реле РТЗ-51 $I_{уст} = 0,02А$

По рекомендуемой схеме (смотреть лист ЭС-29) установить дополнительно реле РТ-40/0,2. Соединение обмоток параллельное, $I_{уст} = 0,16А$

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

9329/2

Привязан

Инв. №

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

ТП904-1-67.86 ЭС

Компрессорная станция 4(3)К-500А0 с осушкой воздуха

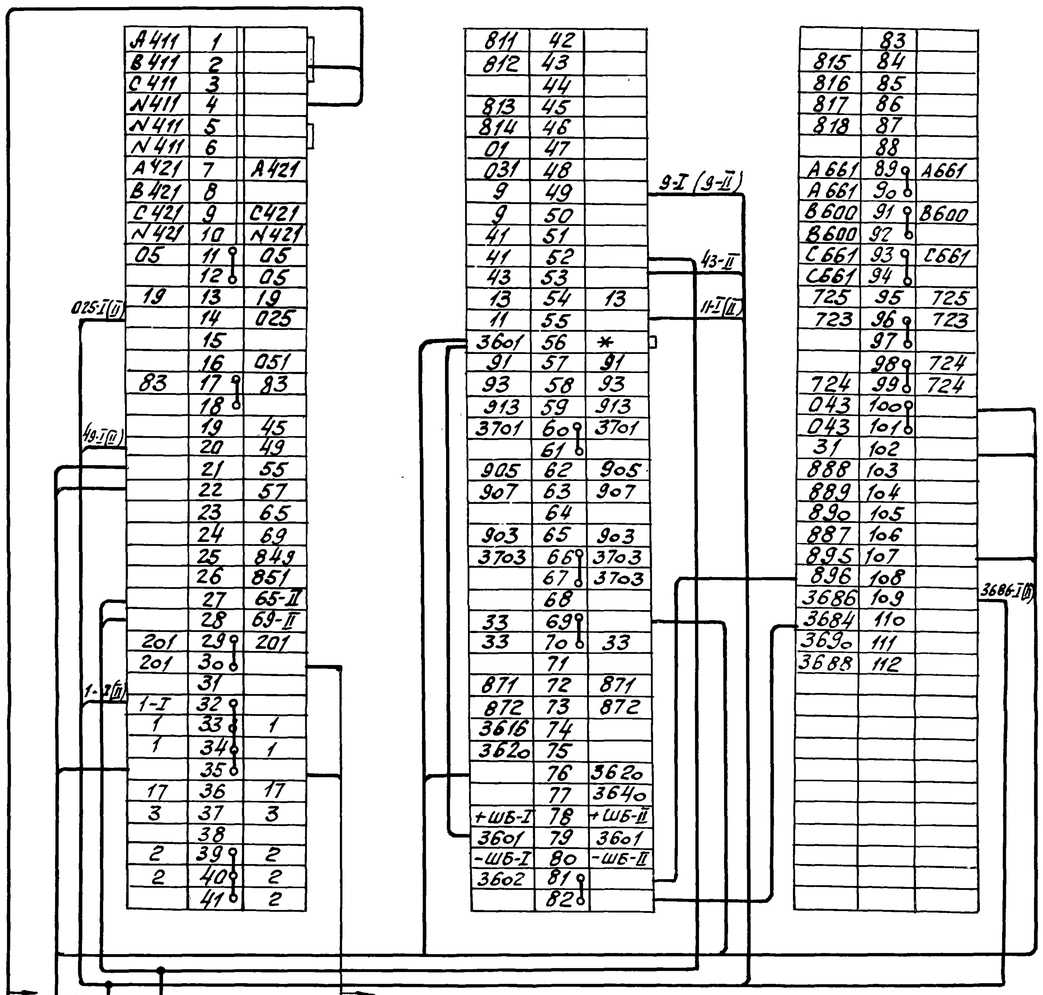
Стадия	Лист	Листов
РП	32	

Расчёт релейных защит

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Типовой проект 904-1-67.86 Альбом 2

Ввод №1 (№2)
Камеры №6 (№13)
ОКА. 364. 379.04



А411	1		
В411	2		
С411	3		
N411	4		
N411	5		
N411	6		
А421	7	А421	
В421	8		
С421	9	С421	
N421	10	N421	
05	11	05	
	12	05	
19	13	19	
	14	025	
	15		
	16	051	
83	17	83	
	18		
	19	45	
	20	49	
	21	55	
	22	57	
	23	65	
	24	69	
	25	843	
	26	851	
	27	65-II	
	28	69-II	
201	29	201	
201	30		
	31		
1-I	32		
1	33	1	
1	34	1	
	35		
17	36	17	
3	37	3	
	38		
2	39	2	
2	40	2	
	41	2	

811	42	
812	43	
	44	
813	45	
814	46	
01	47	
031	48	
9	49	
9	50	
41	51	
41	52	
43	53	
13	54	13
11	55	
3601	56	*
91	57	91
93	58	93
913	59	913
3701	60	3701
	61	
905	62	905
907	63	907
	64	
903	65	903
3703	66	3703
	67	3703
	68	
33	69	
33	70	33
	71	
871	72	871
872	73	872
3616	74	
3620	75	
	76	3620
	77	3640
+ШБ-I	78	+ШБ-II
3601	79	3601
-ШБ-I	80	-ШБ-II
3602	81	
	82	

	83	
815	84	
816	85	
817	86	
818	87	
	88	
А661	89	А661
А661	90	
В600	91	В600
В600	92	
С661	93	С661
С661	94	
725	95	725
723	96	723
	97	
	98	724
724	99	724
043	100	
043	101	
31	102	
888	103	
889	104	
890	105	
887	106	
895	107	
896	108	
3686	109	
3684	110	
3690	111	
3688	112	

* Домаркировать — Присоединить

1. В скобках даны маркировки для ввода №2
2. Конец с маркировкой 43 только для ввода №2

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

ТП 904-1 ЭС

Компрессорная станция 4(3)К-500Ао с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	33	

Ввод №1 (2). Схема подключения

ТИПРОСТРОЙДРМАШ г. Ростов-на-Дону

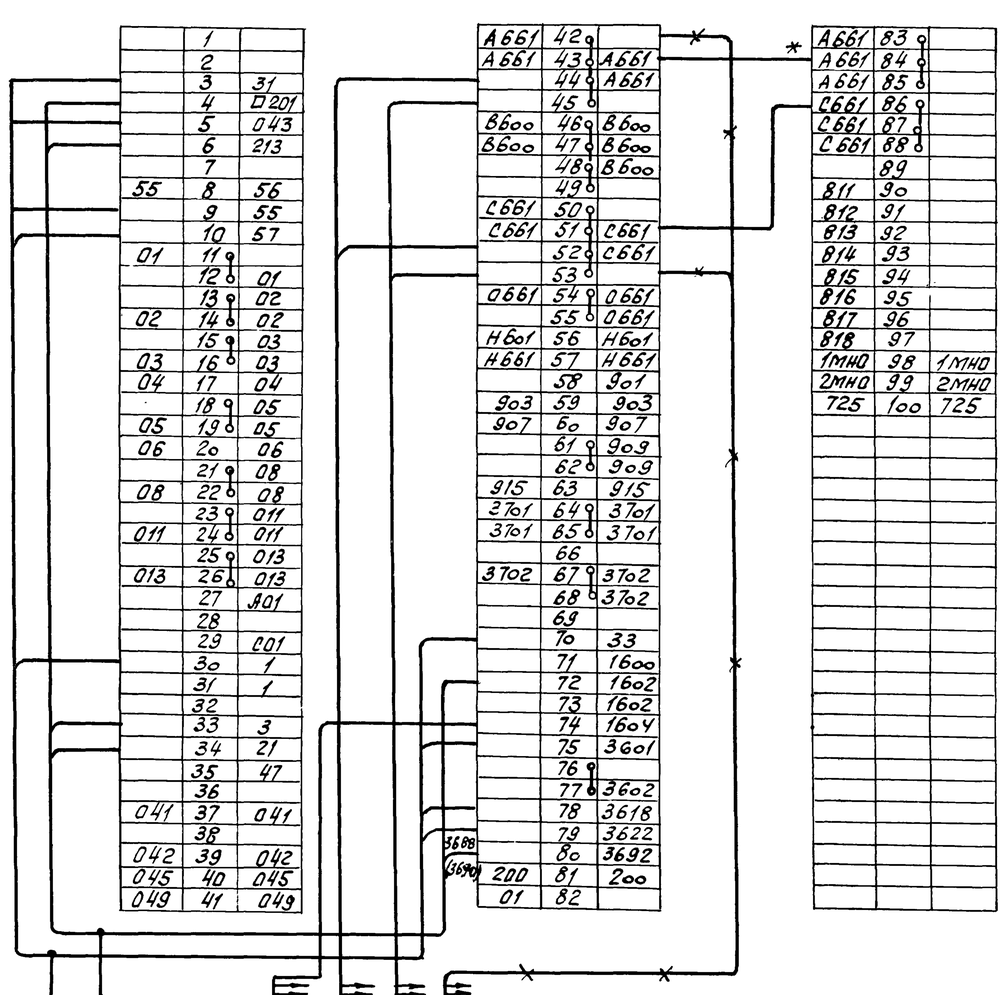
Привязан

Инв.№

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

Типовой проект 904-1 Альбом 2

Трансформатор напряжения №1 (№2)
Камеры №9 (№12)
ОКА. 364. 416



	1	
	2	
	3	31
	4	□201
	5	043
	6	213
	7	
55	8	56
	9	55
	10	57
01	11	
	12	01
	13	02
02	14	02
	15	03
03	16	03
04	17	04
	18	05
05	19	05
06	20	06
	21	08
08	22	08
	23	011
011	24	011
	25	013
013	26	013
	27	А01
	28	
	29	С01
	30	1
	31	1
	32	
	33	3
	34	21
	35	47
	36	
041	37	041
	38	
042	39	042
045	40	045
049	41	049

А661	42	
А661	43	А661
	44	А661
	45	
В600	46	В600
В600	47	В600
	48	В600
	49	
С661	50	
С661	51	С661
	52	С661
	53	
О661	54	О661
	55	О661
Н601	56	Н601
Н661	57	Н661
	58	901
903	59	903
907	60	907
	61	909
	62	909
915	63	915
3701	64	3701
3701	65	3701
	66	
3702	67	3702
	68	3702
	69	
	70	33
	71	1600
	72	1602
	73	1602
	74	1604
	75	3601
	76	
	77	3602
	78	3618
	79	3622
	80	3692
200	81	200
01	82	

А661	83	
А661	84	
А661	85	
С661	86	
С661	87	
С661	88	
	89	
811	90	
812	91	
813	92	
814	93	
815	94	
816	95	
817	96	
818	97	
1МНО	98	1МНО
2МНО	99	2МНО
725	100	725

* Домаркировать
— Присоединить
В скобках даны маркировки для трансформатора напряжения №2

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

ТП 904-1-67.86 ЭС

Компрессорная станция 4(3)К-500Ао с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	34	

Трансформатор напряжения №1 (№2). Схема подключения

ГИПРОСТРОЙДРМАШ г. Ростов-на-Дону

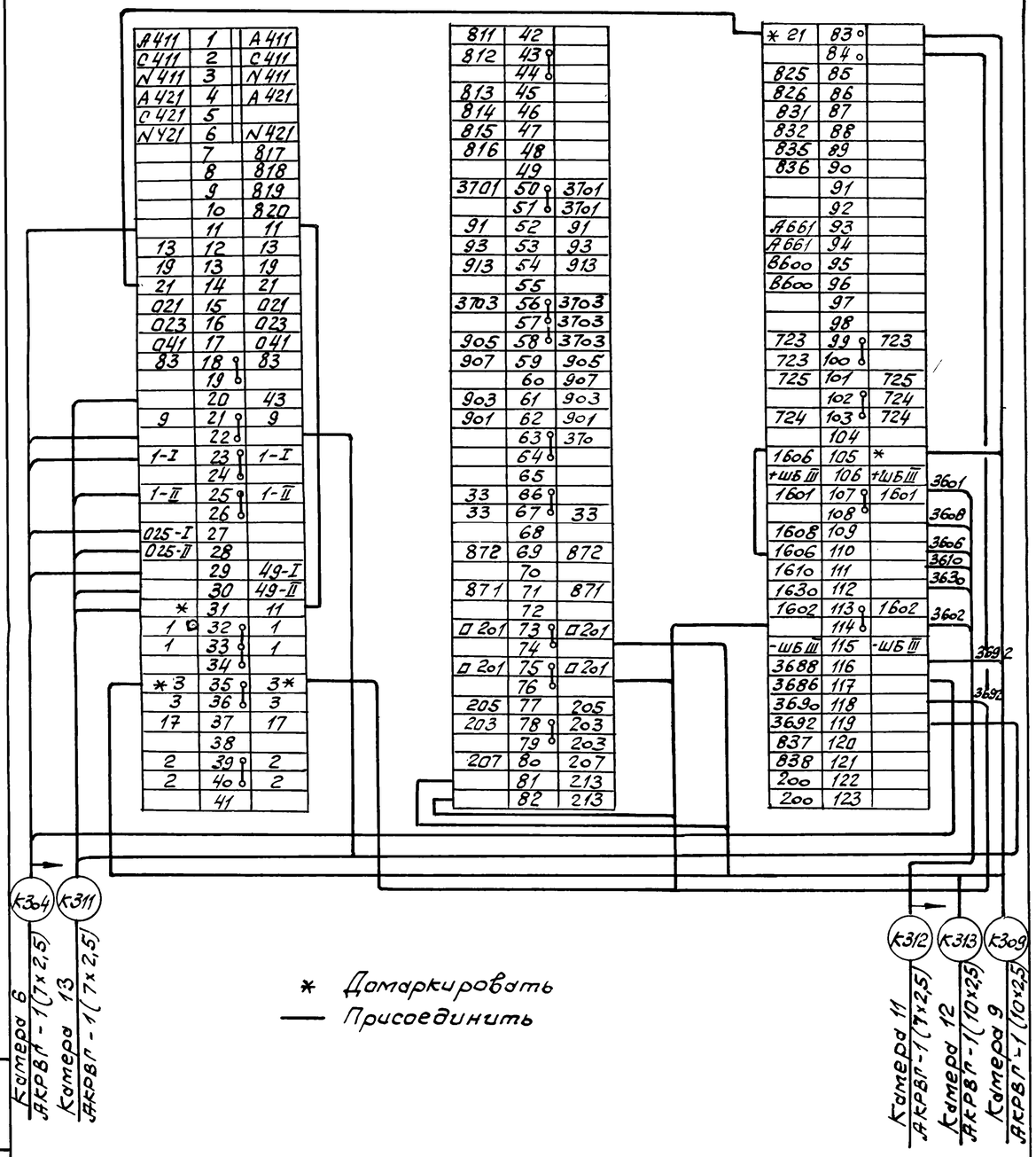
Привязан

Инв.№

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

Типовой проект 904-1-67.86 Альбом 2

Секционный выключатель
Камера №10
ВИЕЮ 670.209.105.Э4



* Домаркировать

— Присоединить

Привязан	ГИП	Леонов	
	Нач.отд	Давыдов	
	Гл.спец	Нашельский	
	Н.контр.	Золотарева	
Инв.№	Рук.гр.	Чапны	
	Инж	Лупеко	

ТП904-1-67.86 ЭС

Компрессорная станция 4(3)К-500Ао с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	35	

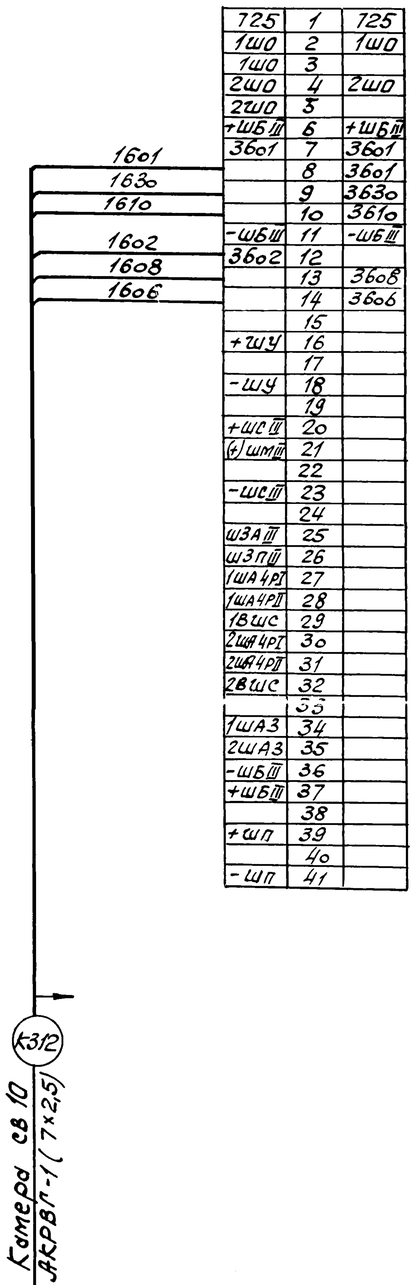
Секционный выключатель. Схема подключения

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

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

Типовой проект 904-1 Альбом 2

Секционный разъединитель
Камера №11
ОКА. 364.291



35

9329/2

Привязан	ГИП	Леонов	
	Нач.отд	Давыдов	
	Гл.спец	Нашельский	
	Н.контр.	Золотарева	
Инв.№	Рук.гр.	Чапны	
	Инж	Лупеко	

ТП904-1-67.86 ЭС

Компрессорная станция 4(3)К-500Ао с осушкой воздуха

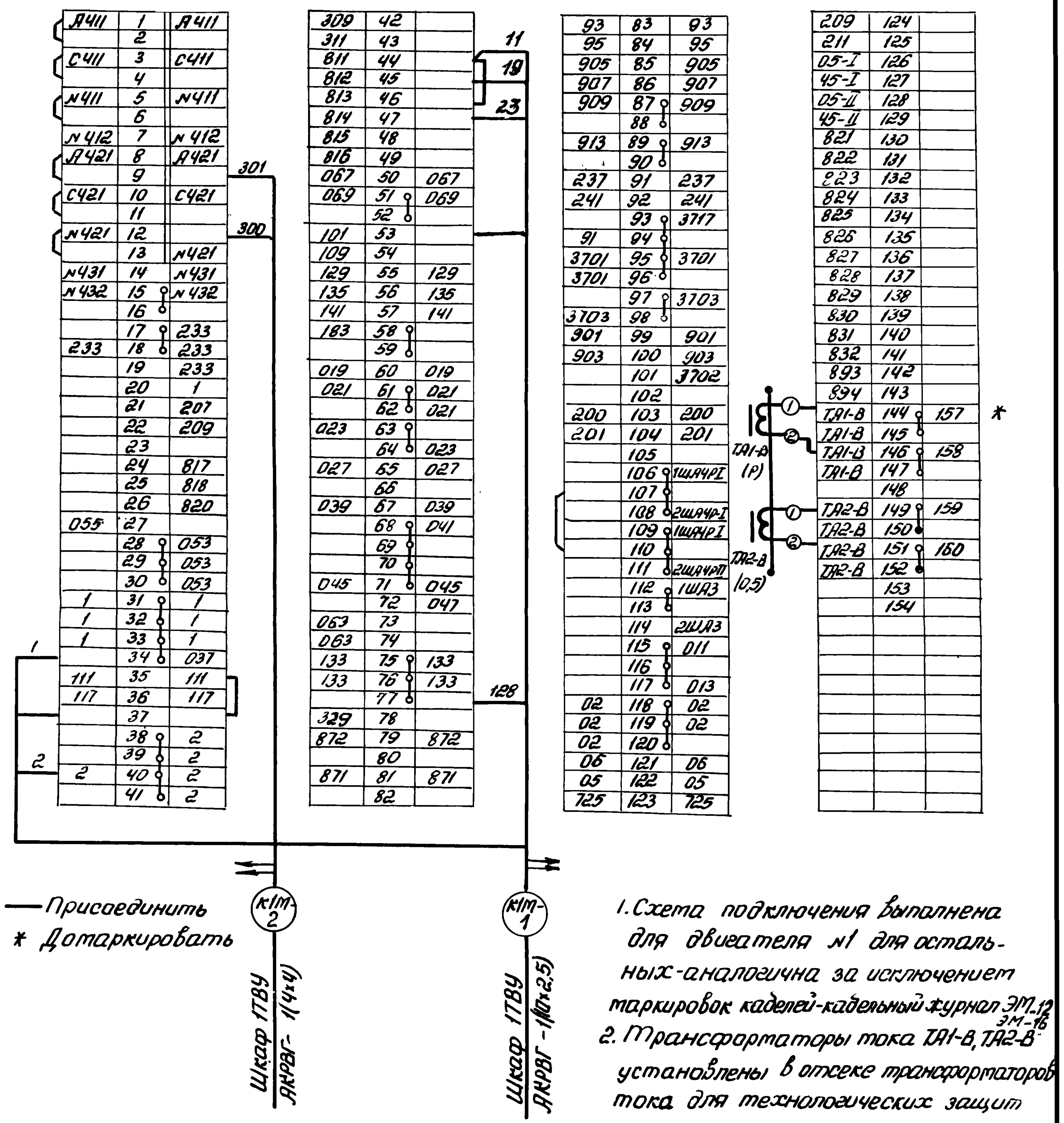
Стадия	Лист	Листов
РП	36	

Секционный разъединитель. Схема подключения

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

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

Синхронный электродвигатель №1(2,3,4)
Катеры № 15 (4, 16,3)
ОКЯ. 364.482.02



—Присаединить
* Дотаркировать

1. Схема подключения выполнена для двигателя №1 для остальных-аналогична за исключением таркировок кабелей-кабельный журнал ЭМ-12, ЭМ-16
2. Трансформаторы тока ТА1-В, ТА2-В установлены в отсеке трансформаторов тока для технологических защит

Альбом 2

Типовой проект 904-1-67.86

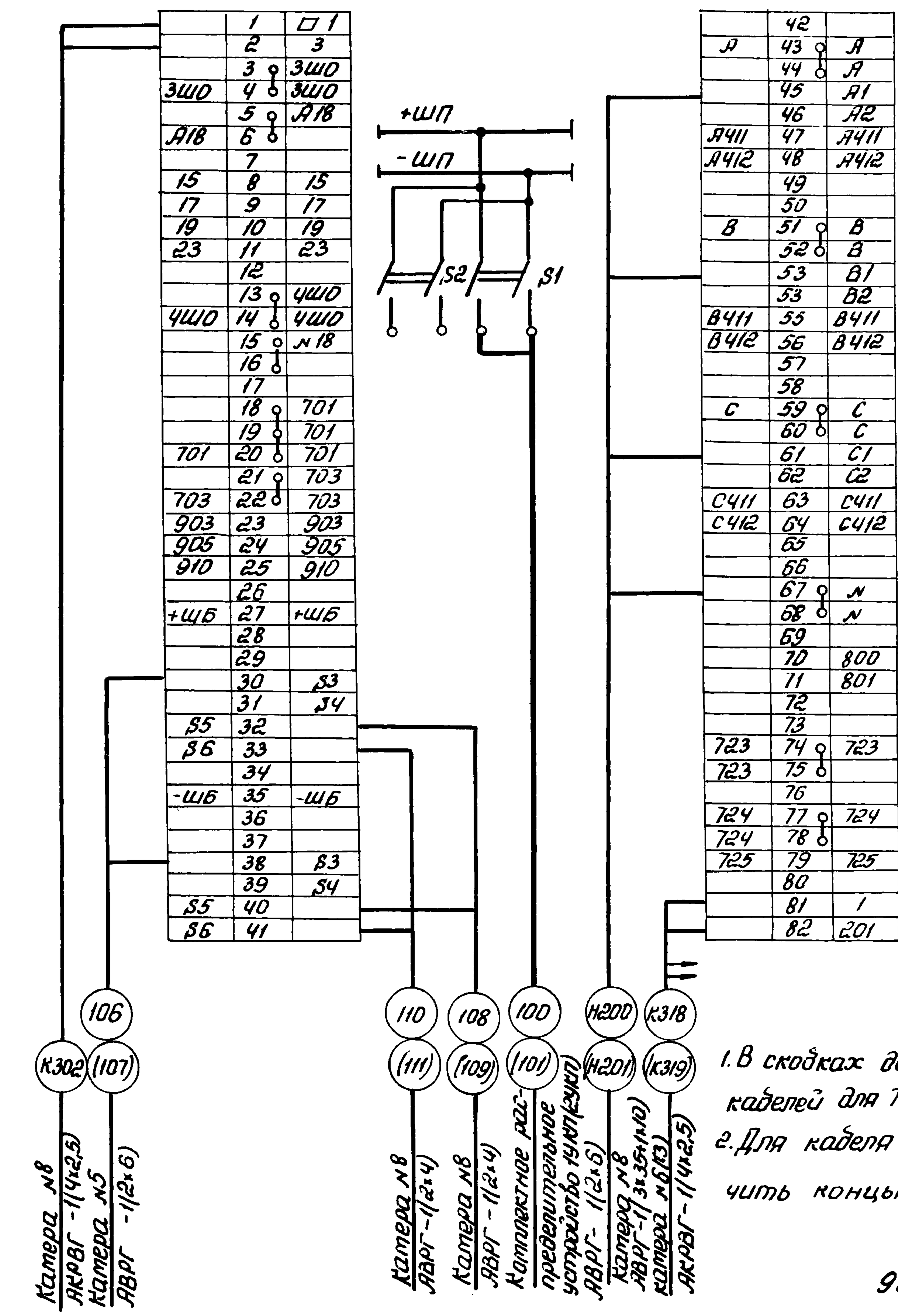
ТП 904-1-67.86	ЭС	
Компрессорная станция 4(3)К-500АО с осушкой воздуха		
ГИП	Леонов	
Нач. отд.	Давыдов	
Гл. спец.	Нащельский	
Н. контр.	Золотарева	
Рук. гр.	Чапны	
Инж.	Лупеко	
Стадия	Лист	Листов
РП	37	
Синхронный электродвигатель. Схема подключения.	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	

Привязан

Инв.№

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

Трансформатор собственных нужд.
Катеры №7 (№14)
ВИЕЮ. 670.209.102.04.Э1.2



1. В скобках дана таркировка кабелей для ТСН №2, Катера 14
2. Для кабеля Н201 подключить концы А2, В2, С2, N

9329/2

36

Альбом 2

Типовой проект 904-1-

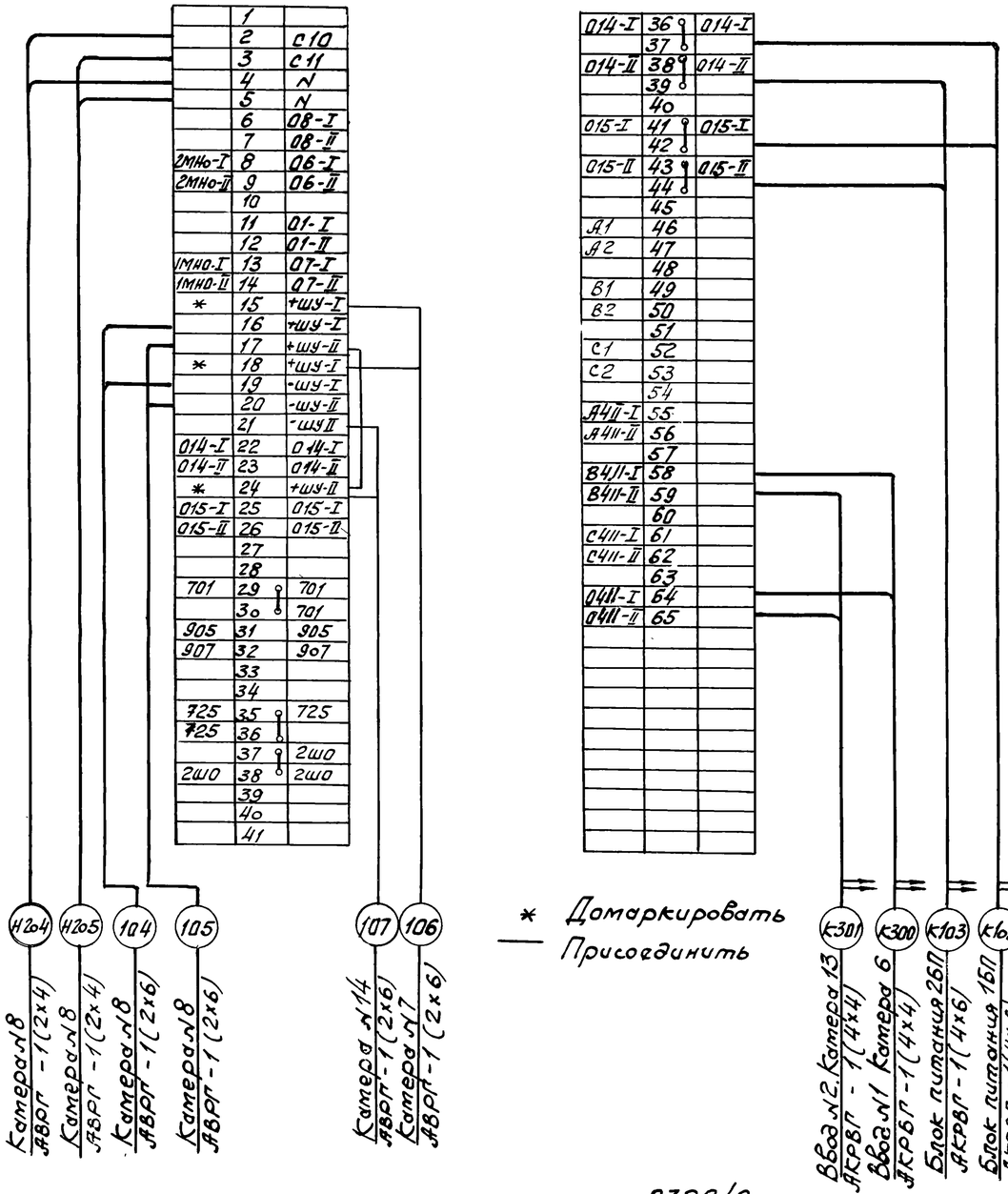
ТП 904-1-67.86	ЭС	
Компрессорная станция 4(3)К-500АО с осушкой воздуха		
ГИП	Леонов	
Нач. отд.	Давыдов	
Гл. спец.	Нащельский	
Н. контр.	Золотарева	
Рук. гр.	Чапны	
Инж.	Лупеко	
Стадия	Лист	Листов
РП	38	
Трансформатор собственных нужд №1(№2) Схема подключения	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	

Привязан

Инв.№

Типовой проект 904-1-67.86 Альбом 2

Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд №1 Камера №5
ВИЕЮ. 670.209.107.04 Э4



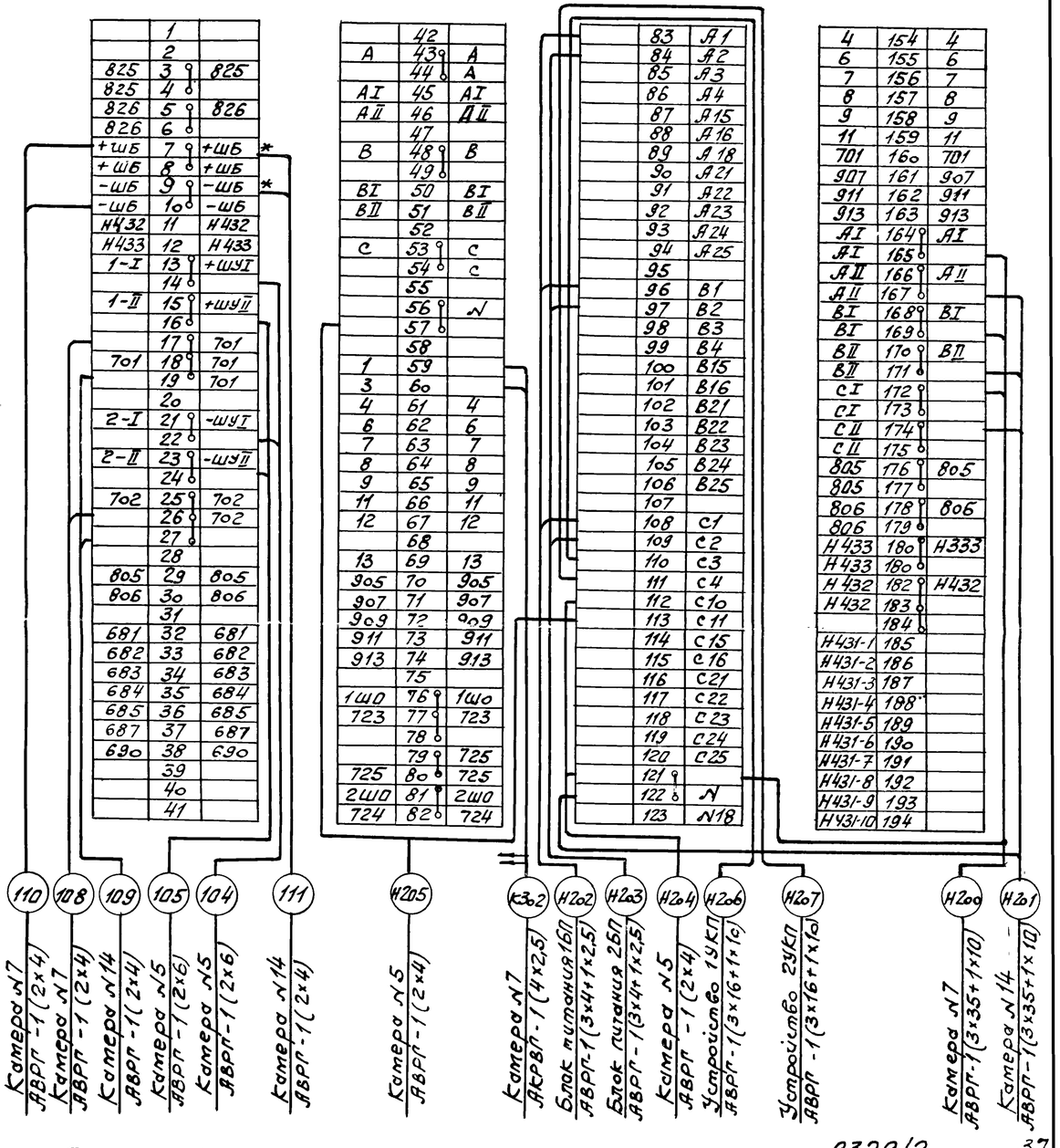
Привязан				ТП 904-1-67.86 ЭС			
				Компрессорная станция 4(3)К-500 АО с осушкой воздуха			
ГИП	Леднов				Стадия	Лист	Листов
Нач.отд	Давыдов				РП	39	
Гл.спец	Нащельский			Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд №1. Схема подключения	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону		
Н.контр.	Золотарева						
Рук.гр.	Чапны						
Инж	Лупеко						
Инв.№							

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

9329/2

Типовой проект 904-1-67.86 Альбом 2

Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд №2 Камера №8
ВИЕЮ. 670.209.106.Э4.



Привязан				ТП 904-1-67.86 ЭС			
				Компрессорная станция 4(3)К-500 АО с осушкой воздуха			
ГИП	Леднов				Стадия	Лист	Листов
Нач.отд	Давыдов				РП	40	
Гл.спец	Нащельский			Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд №2. Схема подключения	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону		
Н.контр.	Золотарева						
Рук.гр.	Чапны						
Инж	Лупеко						
Инв.№							

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

9329/2

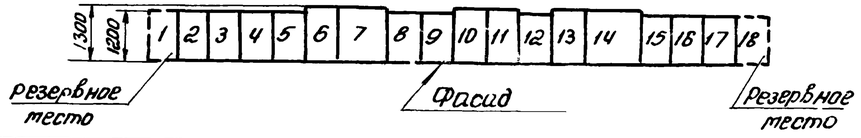
Альбом 2

Типовой проект 9ОЧ-1-67.86

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	ШНВ.А-10-801	ШВМ-10 08-1600(1000)	ШСТ-10-6ОЧ-1600(1000)	ШНВА 10-801	ШТН-10 201-630	ШВМ-10-33-1000(630)	ШШР-10 102-1000(630)	ШТН-10 201-630	ШВМ-10-08-1600(1000)	ШСТ-10 6ОЧ-1600(1000)	ШВМ-10 02-630	ШВМ-10 02-630	ШВМ-10 01-630			
6	Монтажная схема соединений вспомогательных цепей				ОКА.364 ЧИ4.04	ОКА.364 ЧВ2.02	ОКА.364 ЧВ2.02	ВИЕЮ.670 209.107.04Э	ОКА.364 379.04	ВИЕЮ.670 209.102.04.Э6	ВИЕЮ.670 209.108.Э4	ОКА.364 416	ВИЕЮ.670 209.105.Э4	ОКА.364 291	ОКА.364 416	ОКА.364 379-04	ВИЕЮ.670 209.102.04Э2	ОКА.364 ЧВ2.02	ОКА.364 ЧВ2.02	ОКА.364 ЧИ4-04			
7	Выключатель тип, ток				ВК-10-□ 630А	ВК-10-□ 630А	ВК-10-□ 630А	—	ВК-10-□ 1600(1000)А	—	—	—	ВК-10-□ 1000(630)А	—	—	ВК-10-□ 1600 (1000)	—	ВК-10-□ 630А	ВК-10-□ 630А	ВК-10-□ 630А			
8	Принципиальная схема				Р2288-4	Р2288-12 исп.10	Р2288-12 исп.10	ВИЕЮ.670 209.107.Э3	Р2285-4 исп.02	ВИЕЮ.670 209.102.04.Э8	ВИЕЮ.670 209.108.Э3	Р2287-9	ВИЕЮ.670 209.105.Э3	9964 ТМ-1 16	Р2287-9	Р2285-4 исп.02	ВИЕЮ.670 209.102.04.Э9	Р2288-12 исп.10	Р2282-12 исп.10	Р2288-4			
9	Привод: Номинальное напряжение электромагнита включения		В		~220	~220	~220	—	~220	—	—	—	~220	—	—	~220	—	~220	~220	~220			
10	Номинальное напряжение электромагнита отключения		В		~220	~220	~220	—	~220	—	—	—	~220	—	—	~220	—	~220	~220	~220			
11	пружинный: Напряжение ротора электромотора		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/□ 6793-□/0, ТК20-25-Т3-□	—	ЗНОЛ-09 □/100/100/3 √3 √6 √3 3 0,5	ТОЛ-10 0,5/10Р □/5	—	ЗНОЛ-09 □/100/100/3 √3 √3 √3 3 1,0	ТОЛ-10 0,5/10Р □/5	ТН3-25/□ 6793-□/4 ТК20-25-Т3-□	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					2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2				
16	Наличие блокировки тележки выключателя с заземляющим разъединителем								+			+	+	+	+	+							
17	Наличие обогрева счетчиков				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
18																							
19	Типы реле и аппаратуры, требующие уточнения характеристик: Реле тока				КА1, КА2 РТ-40/□	КА3 РТ-40/10	КА3 РТ-40/10			SF ДЗ116Б Iр=□А			КА1, КА2 РТ-40/120				SF ДЗ116 Iр=□А	КА3 РТ40/10	КА3 РТ40/10	КА1, КА2 РТ-40/□			
						КА1, КА2 РТ-40/50	КА1, КА2 РТ-40/50											КА1, КА2 РТ-40/50	КА1, КА2 РТ-40/50				
						КА5 РТ3-51	КА5 РТ3-51											КА5 РТ3-51	КА5 РТ3-51				
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 (катеры 3,4,15,16) установить без монтажа вторичных цепей.

План расположения шкафов в РУ-6(10)кВ (М1:100)



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

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

ТП904-1-67.86 ЭС

Компрессорная станция ГК-500/40 с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	41	

Опросный лист для заказа катер КРУ серии КМ-1

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Привязан

Инв.№

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

9329/2

Типовой проект 904-1-67.86 Альбом 2

№ 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 1600 сборных шин (1000) А																		
4	Схема соединений главных цепей																		
5	Номенклатурное обозначение шкафа			ШВМ-10 01-630	ШВМ-10 02-630	ШНВА-10 801	ШВМ-10 08-1600(1000)	ШСТ-10 604-1600(1000)	ШНВА-10 801	ШТН-10 201-630	ШВМ10-33-1000(630)	ШШР-10 102-1000(630)	ШТН-10 201-630	ШВМ-10 08-1600(1000)	ШСТ-10 604-1500(1000)	ШВМ-10 02-630	ШВМ-10-02-630	ШВМ-10 01-630	
6	Монтажная схема соединений вспомогательных цепей			ОКА.364 444.04	ОКА.364 482.02	ВЦЕ10.670 209.107.043	ОКА.364 379.04	ВЦЕ10.670 209.102.04.32	ВЦЕ10.670 209.106.34	ОКА.364 416	ВЦЕ10.670 209.105.34	ОКА.364 291	ОКА.364 416	ОКА.364 379.04	ВЦЕ10.670 209.102.04.32	ОКА.364 482.02	ОКА-364 482.02	ОКА-364 444.04	
7	Выключатель тип, ток			ВК-10 □-630А	ВК-10 □630А	—	ВК-10□ 1600(1000)А	—	—	—	ВК-10-□ 1000(630)А	—	—	ВК-10-□ 1600(1000)	—	ВК-10-□ 630А	ВК-10-□ 630А	ВК-10□ 630А	
8	Принципиальная схема			Р2288-9 исп.02	Р2288-12 исп.10	ВЦЕ10.670 209.107.33	Р2286-4 исп.02	ВЦЕ10.670 209.102.023	ВЦЕ10.670 209.106.33	Р2287-9	ВЦЕ10-670.209.105.33	996ЧТМ-1 16	Р2287-9	Р2288-4 исп.02	ВЦЕ10.670 209.102.023	Р2288-12 исп.10	Р2288-12 исп.10	Р2288-4 исп.02	
9	Привод пружинный: Номинальное напряжение электроавигателя, В			-220	-220	—	-220	—	—	—	-220	—	—	-220	—	-220	-220	-220	
10	Привод пружинный: Номинальное напряжение электромагн. вкл. отк., В			-220	-220	—	-220	—	—	—	-220	—	—	-220	—	-220	-220	-220	
11	Привод пружинный: Номинальное напряжение допилн. электромагнитов, В			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
12	Привод пружинный: Токи установки, А			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
13	Тип, классы точности и коэффициенты трансформаторов тока и напряжения			ТОЛ-10 0,5/10Р □/5	ТОЛ-10 0,5/10Р □/5	—	ТОЛ-10 0,5/10Р □/5	ТНЗ-25/□ 6ТУ3-□/0,4 ТК20-05Ч3-0/5	—	ЗНОЛ-09 □/100/100 √3/√3/3 0,5	ТОЛ-10 0,5/10Р □/5	—	ЗНОЛ-09 □/100/100 √3/√3/3 0,5	ТОЛ-10 0,5/10Р □/5	ТНЗ-25/□ 6ТУ3-□/0,4 ТК20-05Ч3-0/5	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				2	—	—	—	—	—		—	—	—	—	2	2		
16	Наличие блокировки тележки выключателя заземляющ. разъед.						+			+	+	+	+	+					
17	Наличие обогрева счетчиков			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
18																			
19	Типы реле и аппаратуры, требующие уточнения характеристик: Реле тока			КА1, КА2 2РТ40/□	КА3 РТ-40/10			SF А3716Б Jр=□А			КА1, КА2 РТ40/20				SF А3716Б Jр=□А	КА3 РТ40/10	КА3 РТ40/10	КА1, КА2 РТ40/□	
					КА1, КА2 РТ-40/50											КА1, КА2 РТ-40/50	КА1, КА2 РТ40/50		
					КА5 РТЗ-51											КА5 РТЗ-51	КА5 РТЗ-51		
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			
31																			
32																			
33																			
34																			
35																			
36																			
37																			
38																			
39																			

1. КРУ выполняется по ТУ в соответствии с листком-каталогом на основании опросного листа.
2. Монтаж шкафов КРУ производить в соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.
3. Монтаж и эксплуатацию комплектующей аппаратуры производить по инструкций 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 4, 15, 16) установить без монтажа вторичных цепей.

39

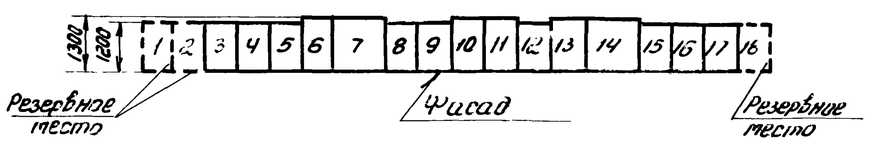
9329/2

Привязан

Инв. №

I	Наименование объекта
II	Наименование заказчика, его адрес
	Проектная организация и её адрес
	Платежные реквизиты заказчика
	Отгрузочные реквизиты заказчика
	Номер фондового наряда, дата выдачи

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



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

ТП904-1-67.86 ЭС

Компрессорная станция ЗК-500АО с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	42	

Опросный лист для заказа камер КРУ серии КМ-1

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону

Таблица 1

Ведомость чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Применить для 4К-500АО	Применить для 3К-500АО
1	Общие данные Начало	+	+
2	Общие данные Продолжение	+	+
3	Общие данные Окончание	+	+
4	Технические данные электроприемников.		
	Начало	+	+
5.	Технические данные электроприемников		
	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 Окончание.	+	+
17.	Шкафы управления 1ШУ-2, 1ШУ-1 турбо-		
	компрессорным агрегатом. Расчетная схема	+	+
18	Шкаф управления вспомприводами ШУ-3-1.		
	Расчетная схема Начало	+	+
19.	Шкаф управления вспомприводами ШУ-3-1		
	Расчетная схема. Окончание.	+	+

Продолжение табл. 1

Лист	Наименование	Применить для 4К-500АО	Применить для 3К-500АО
20	Комплектная трансформаторная под-		
	станция КТП Принципиальная однолиней-		
	ная схема	+	+
21	Схема подключения контрольных цепей шкафа		
	тиристорного возбудительного устройства	+	+
22	Схема подключения силовых цепей привода		
	компрессорного агрегата	+	+
23	Шкаф управления турбокомпрессорным		
	агрегатом 1ШУ-1 (2ШУ-1, 3ШУ-1, 4ШУ-1).		
	Схема подключения	+	+
24	Шкаф управления турбокомпрессорным		
	агрегатом 1ШУ-2 (2ШУ-2, 3ШУ-2, 4ШУ-2)	+	+
25	Заземление, троллеи. Начало.	+	
26	Заземление, троллеи Начало		+
27	Заземление, троллеи Окончание	+	+
28	Установка осушки воздуха. Схема		
	электрическая подключения.	+	+

Таблица 2

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
А172, А172-1, А172-2	Прокладка кабелей в каналах	
Серия 7407-4	Материалы для проектирования	
Типовой проект	Прокладка кабелей и проводов	
5.407-49 А196	на сварных лотках типа НЛ	
Типовой проект	Установка аппаратуры и под-	
серия 4407-208 А131	вод питания к крышным	
	вентилятором	
Типовой проект	Заземление и зануление	
5.407-11	электроустановок	
Типовой проект	Установка комплектов из	
серия 4407-219 А388	двух магнитных пускателей	
	серии ПМЕ и токоподводы	

Продолжение табл 2

Обозначение	Наименование	Примечание
Типовой проект	Установка комплектов из	
Серия 4.407-249. А406	ящиков с рубильниками,	
	автоматов, кнопок ПКЕ,	
	ПКУ и токоподводы	
	Прилагаемые документы.	
ЭМ-29	Комплектная трансформа-	
	торная подстанция КТП-2×630	
	Опросный лист.	
ЭМ СО Альбом 8	Спецификация оборудования	4К-500АО
ЭМ СО Альбом 9	Спецификация оборудования	3К-500АО
Альбом 10	Ведомость потребности в мате-	
	риалах	4К-500АО
Альбом 11	Ведомость потребности в ма-	
	териалах	3К-500АО

Ведомость спецификаций Таблица 3.

Лист	Наименование	Примечание
6	Спецификация к прокладке кабелей	
7	Спецификация к прокладке кабелей.	
26	Спецификация к троллеям, заземлению	
27	Спецификация к троллеям, заземлению	

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

Главный инженер проекта, привязавший типовой проект Фамилия Подпись Дата

40

9329/2

Привязан

Инв №

ТП 904-1-67.86 ЭМ

Компрессорная станция 4(3)К-500АО с осушкой воздуха

ГИП	Леонов		
Нач отд	Давыдов		
Гл спец	Нашерьский		
Н контр	Золоторева		
Рук гр	Чалны		
Ст. инж	Кравцова		
Инж	Гурина		

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Типовой проект

Общие данные Начало

Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону

Формат А4

Типовой проект 904-1-67.86 Альбом 2

Общие указания

	4К-500АО	3К-500АО
Количество компрессоров, шт	4	3
Напряжение источников питания, кВ	6(10) кабельный	6(10) кабельный
Тип вводов		
Количество питающих линий напряжением 6(10)кВ	2	2
Количество резервных мест для установки КРУ, шт	2	3
Электродвигатель компрессора	СТД-3150-2УХЛ4	СТД-3150-2УХЛ4
Установленная мощность электродвигателя, кВт	3150	3150
Установленная мощность токоприёмников 6(10)кВ, кВт	12600	9450
Cos φ электродвигателя (опережающий)	0,9	0,9
Установленная мощность токоприёмников 0,38кВ, кВт	683	521
Расчётная мощность токоприёмников 0,38кВ, кВт	598	454
Расчётная мощность на шинах 6(10)кВ, кВт	11096	8236
Годовой расход электроэнергии, млн. кВт.ч.	66,9	47,4
Оперативный ток, В	Выпрямленный-220	Выпрямленный-220
Возбудитель	Тиристорный	Тиристорный
Пуск электродвигателя компрессора	Прямой	Прямой
Комплектная трансформаторная подстанция, кВА	КТП-2×630	КТП-2×630
Коэффициент загрузки трансформаторов	0,69	0,51

Проект электротехнической части разработан для отдельно стоящей компрессорной станции 4(3)К-500АО с осушкой воздуха, имеющей четыре (три) турбокомпрессора К500-61-5 Хабаровского завода „Энергомаш"

Электротехническая часть выполнена с учётом комплектного устройства автоматизации турбокомпрессорных 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 „Союзгловэлектроаппарат"

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, СН174-75, 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

Распредустройства 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 2 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 4(3)К-500АО в распредустройстве имеются резервные места для других потребителей предприятия.

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

9329/2

Привязан			ГИП	Леонов	
			Нач.отд	Давыдов	
			Н.контр	Золоторёва	
			Рук.гр.	Чалны	
Инв.№			Ст.инж	Кравцова	
			Техник	Горстко	

ТП 904-1-67.86ЭМ

Компрессорная станция 4(3)К-500АО с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Типовой проект

Общие данные (Продолжение)

Гипростройдормаш г.Ростов-на-Дону

Типовой проект 904-1-67.86 Альбом 2

Блоки управления осушкой воздуха БУ5120-43М2А 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 надёжности 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 с числом грозовых дней 80 и более следует выполнять с помощью молниеприёмной сетки из круглой стали Ф8мм с 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 выполнить в соответствии с СН305-77 „Инструкцией по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений."

Всё электрооборудование, нормально не находящееся под напряжением, подлежит занулению. Занулению подлежат так же корпуса компрессоров, холодильников, установок осушки сжатого воздуха. В качестве магистралей зануления использовать подкрановые пути, соединенные полосовой сталью с токоотводом (рабочей арматурой колонн в строительной части), опорные металлические части КРУ и другие протяжённые металлоконструкции, обеспечив надёжную замкнутую электрическую цель 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 $R = \frac{125}{J} \leq 4$ Ом, где J-расчётный 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 или 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 оставшися 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 80 в год

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

Проверить устойчивость оборудования и кабелей воздействию током 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 1560кВАр реактивной мощности на один двигатель

42

9329/2

			ТП 904-1-67.86 ЭМ
			Компрессорная станция 4(3)К-500/40 с осушкой воздуха
привязан			Типовой проект
ГИП	Леонов		Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Нач отд	Давыдов		
Н контр	Золоторево		Общие данные (Окончание)
Рук гр	Чапны		Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону
Ст инж	Кравцова		
Техник	Горстка		
Инв №			

Кальку сверил Горстка Копировал Выприцкий Формат А2

Альбом 2

Типовой проект 9ОЧ-1-67.86

Таблица 1

Номер по плану	Наименование электроприёмника	Тип или марка	Технические данные: Номинальная мощность, кВт	Напряжение, В	Ток, А: Номинал	Ток, А: Пиковый	Число оборотов в мин	Источник питания	Примеч.
1М	Двигатель компрессора	СТД-3150-23УХЛ4	3150 / 3150	6000 / 10000	348 / 208	2334 / 1394	3000 / 3000	РУ-6кВ / РУ-10кВ	
1ТВУ	Тиристорный возбудитель	ВТЕ-320/115Т-6УХЛ4	40	380	99	—	—	1ШУ-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	4А100S2У3	4,0	380	8	60	2880	1ШУ-2	
1М/4	Двигатель помпажного 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	АОЛС2-21-4	1,3	380	3,17	22,19	1350	1ШУ-2	
1М/7	Двигатель фильтра всаса	4АА63А4	0,25	380	0,86	4,3	1500	1ШУ-2	
2М	Двигатель компрессора	СТД-3150-23УХЛ4	3150 / 3150	6000 / 10000	348 / 208	2334 / 1394	3000 / 3000	РУ-6кВ / РУ-10кВ	
2ТВУ	Тиристорный возбудитель	ВТЕ-320/115Т-6УХЛ4	40	380	99	—	—	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	4А100S2У3	4,0	380	8	60	2880	2ШУ-2	
2М/4	Двигатель помпажного 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	АОЛС2-21-4	1,3	380	3,17	22,19	1350	2ШУ-2	
2М/7	Двигатель фильтра всаса	4АА63А4	0,25	380	0,86	4,3	1600	2ШУ-2	
3М	Двигатель компрессора	СТД-3150-23УХЛ4	3150 / 3150	6000 / 10000	348 / 208	2334 / 1394	3000 / 3000	РУ-6кВ / РУ-10кВ	
3ТВУ	Тиристорный возбудитель	ВТЕ-320/115Т-6УХЛ4	40	380	99	—	—	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 электроприетника	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	4А100S2У3	4,0	380	8	60	2880	3ШУ-2	
3М/4	Двигатель помпажного 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	АОЛС2-21-4	1,3	380	3,17	22,19	1350	3ШУ-2	
3М/7	Двигатель фильтра всаса	4АА63А4	0,25	380	0,86	4,3	1500	3ШУ-2	
4М	Двигатель компрессора	СТД-3150-23УХЛ4	3150 / 3150	6000 / 10000	348 / 208	2334 / 1394	3000 / 3000	РУ-6кВ / РУ-10кВ	
4ТВУ	Тиристорный возбудитель	ВТЕ-320/115Т-6УХЛ4	40	380	99	—	—	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	4А100S2У3	4,0	380	8	60	2880	4ШУ-2	
4М/4	Двигатель помпажного 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	АОЛС2-21-4	1,3	380	3,17	22,19	1350	4ШУ-2	
4М/7	Двигатель фильтра всаса	4АА63А4	0,25	380	0,86	4,3	1500	4ШУ-2	

43

9329/2

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 9ОЧ-1-67.86 ЭМ

Компрессорная станция 4(3)К-500-А0 с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Технические данные электроприёмников начало

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Продолжение табл. 1

Номер по плану	Наименование электроприемника	Тип или марка	Технические данные: Номинальная мощность кВт	Напряжение В	Ток, А: Номинал	Ток, А: Пиковый	Число оборотов в мин.	Источник питания	Примеч.
1	Двигатель осушки I ОВ,220	АЗ-315S-6У3	110	380	200	2105	1200	Станция БУ 5120-43М2А	
2	То же	АЗ-315S 6У3	110	380	200	2105	1200	"	
3	"	АЗ-315S 6У3	110	380	200	2105	1200	"	
4	"	АЗ-315S 6У3	110	380	200	2105	1200	"	только для 4К-500А0
7	Двигатель вентустановки	4А132S8У2	4	380	10	60	720	Шкаф управления вспомприводами ШУ-3-1	В1
8	То же	4А132S8У2	4	380	10	60	720		В1
9	"	4А132S8У2	4	380	10	60	720		В1
10	"	4А132S8У2	4	380	10	60	720		В1
11	Двигатель отопительного агрегата	4АХ71А2	0,75	380	1,7	9,35	2810		А1
12	Двигатель вентустановки	4А132S8У2	4	380	10	60	720		только для 4К-500А0 В1
13	Бытовой кондиционер	БК-2500	1,6	220					
15	Двигатель вентустановки	4А56А4У	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	То же	4АХ71А2	0,75	380	1,7	9,35	2810		А1
18	"	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		
21	Кран мостовой электрический Q=5тс;							Троллей Тр	
	Привод механизма передвижения	МТКF-011-6	2,0	380			780		

Продолжение табл. 1

Номер по плану	Наименование электроприемника	Тип или марка	Технические данные: Номинальная мощность кВт	Напряжение В	Ток: Номинал	Ток: Пиковый	Число оборотов в мин	Источник питания	Примеч
	Привод механизма подъёма	МТКF-012-6	3,1	380			785	Троллей Тр	
	Механизм передвижения тележки	МТКF-011-6	2,0	380			780		

Таблица 2

N	Кол. шт	t° °С	Тип	P кВт	n об/мин	Компрессорная
А1	4(4)	-20°	4АА63В4	0,37	1370	4(3)К-500А
	4	-30°	4АА63В4	0,37	1370	3К-500А0
	4		4АХ71А2	0,75	2810	4К-500А0
	4(4)	-40°	4АХ71А2	0,75	2810	4(3)К-500А0

В таблице 2 даны мощности отопительных агрегатов для различных значений температур

Привязан

Инв. №

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

ТП 904-1-67.86 ЭМ

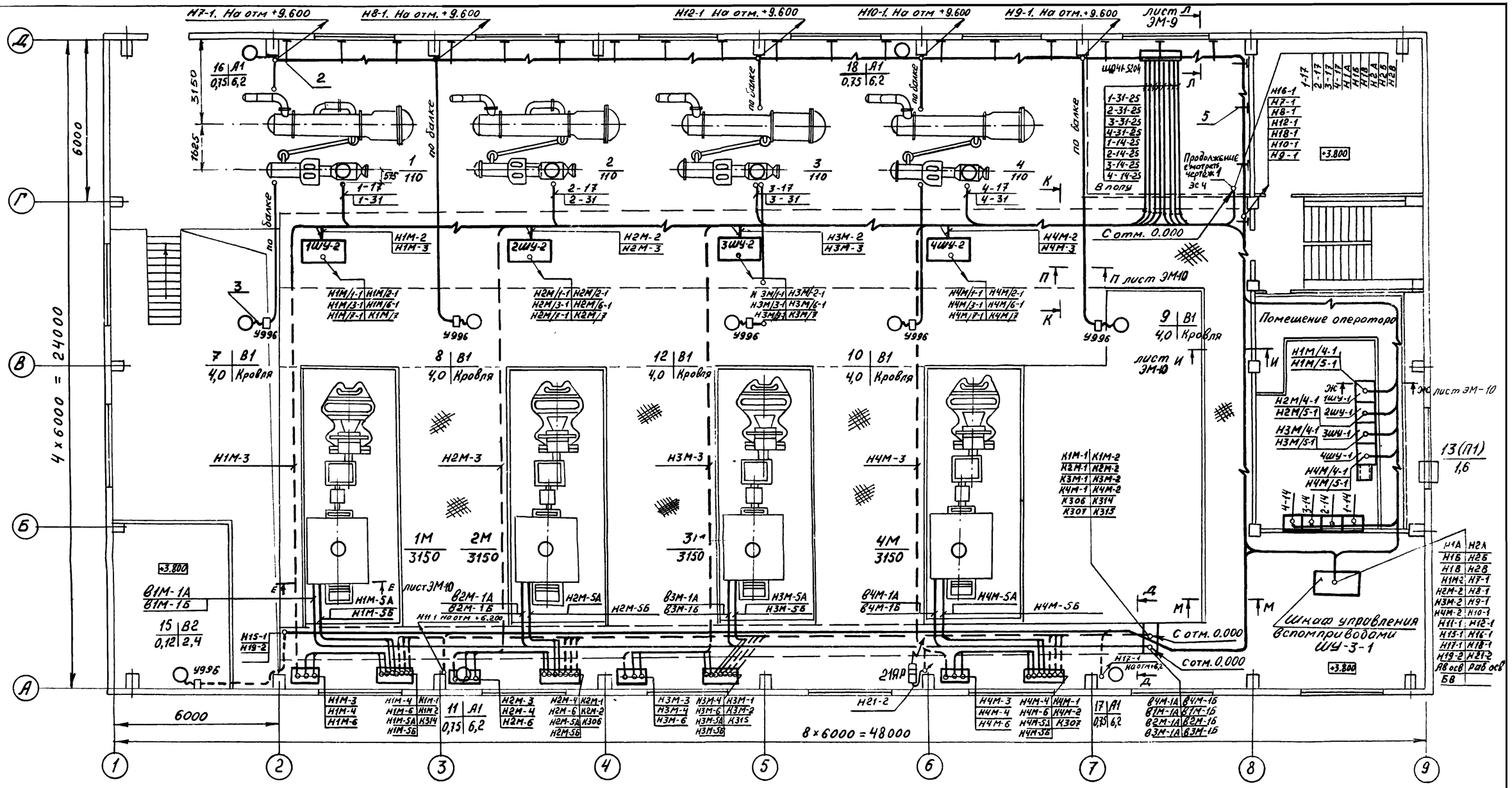
Компрессорная станция 4(3)К-500А0 с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Технические данные электроприёмников Окончание

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Типовой проект 904-1-67.86 Альбом 2



Спецификация к прокладке кабелей

Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Прим.
1	5.407.49-82 исп.2	Вертикальная прокладки кабелей	4	
2	5.407.49-82 исп.3	Кронштейн с одной полкой (длиной 250 мм)	18	
3	Серия 4.407-208 лист 6	Подвод питания к крышным вентиляторам	5	
4	4.407-255-047	Кожух для защиты кабелей напряжением до 35 кВ	1	
5	4.407-255	Конструкция кабельная	5	

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

45

9329/2

Привязан

Инв №

ГИП	Леонов	
Нач отд	Давыдов	
Гл. спец	Нашельский	
Н. контр	Золоторёва	
Рук. гр	Чапны	
Ст инж	Кровцова	
Инж.	Гурина	

ТП 904-1-67.86 ЭМ

Компрессорная станция 4К-500АО с осушкой воздуха

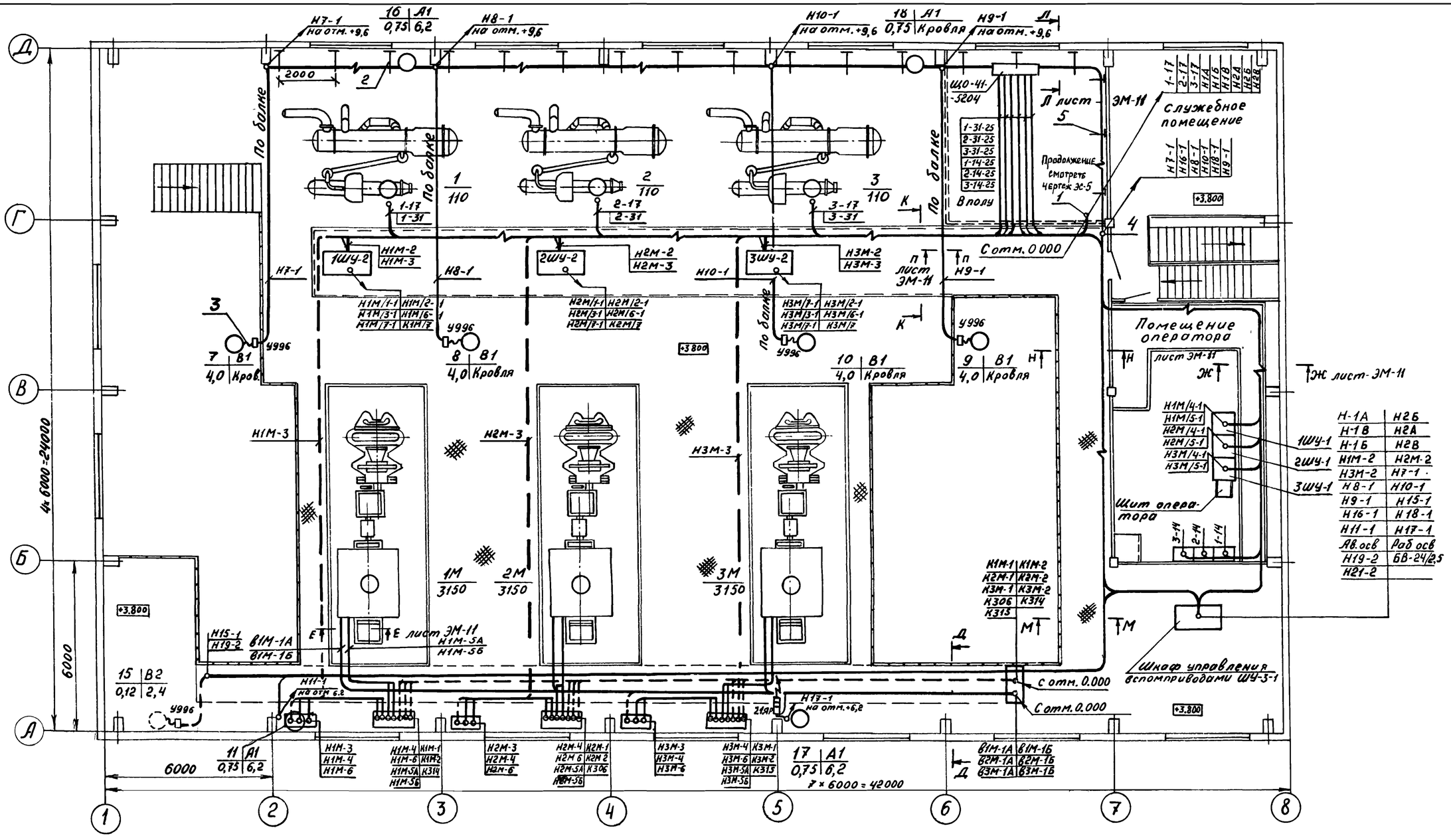
Типовой проект

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Прокладка кабелей на отм. +3.800. План

Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону

Типовой проект 904-1-67.86 Альбом 2



Спецификация к прокладке кабелей

Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Прим.
1	5.407.49-82 исполн 2	Вертикальная прокладка кабелей	4	
2	5.407.49-82 исполн.3	Кронштейн с одной полкой (длиной 250мм)	16	
3	4.407.208. лист 6.	Подвод питания к крышным вентиляторам	4	
4	4.407.255-047	Кожух для защиты кабелей напряжением до 35кВ	1	
5	4 407-255	Конструкция кабельная	4	

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

9329/2 46

ГИП	Леонов		ТП 904-1-67.86 ЭМ
Нач отд.	Давыдов		Компрессорная станция ЗК-500А0 с осушкой воздуха
Гл. спец	Кошельский		Типовой проект
Н. контр	Золотарёва		Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Рук гр.	Чапны		Прокладка кабелей на отм. +3.800 План
Ст инж.	Кравцова		Гипростройдормаш г Ростов-на-Дону
Техник	Гурина		

Привязан

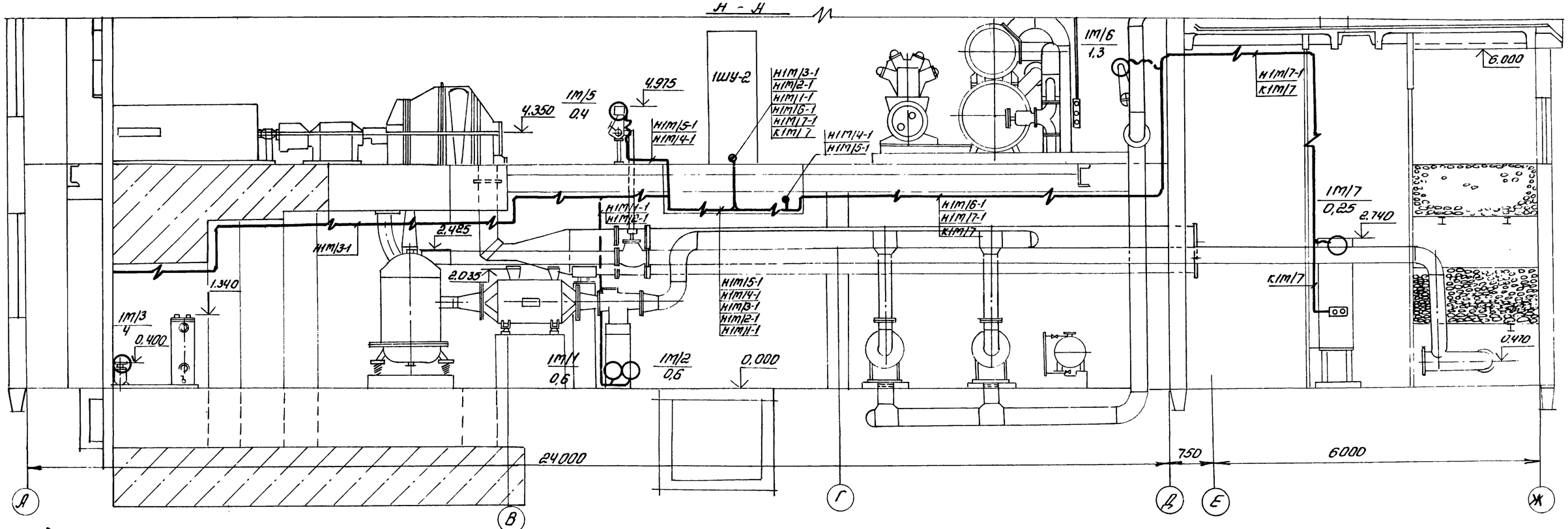
Инв №

Альбом 2

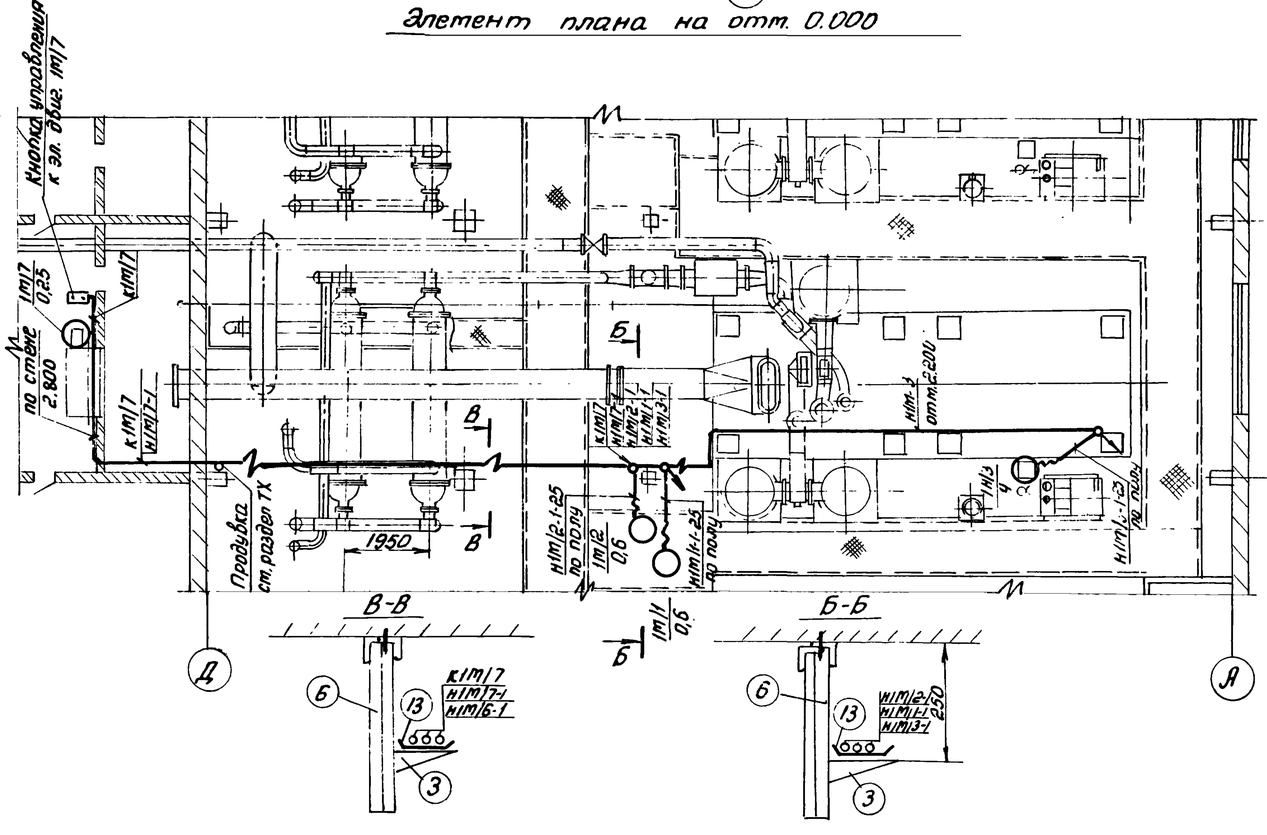
Типовой проект 9ОЧ-1-67.86

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

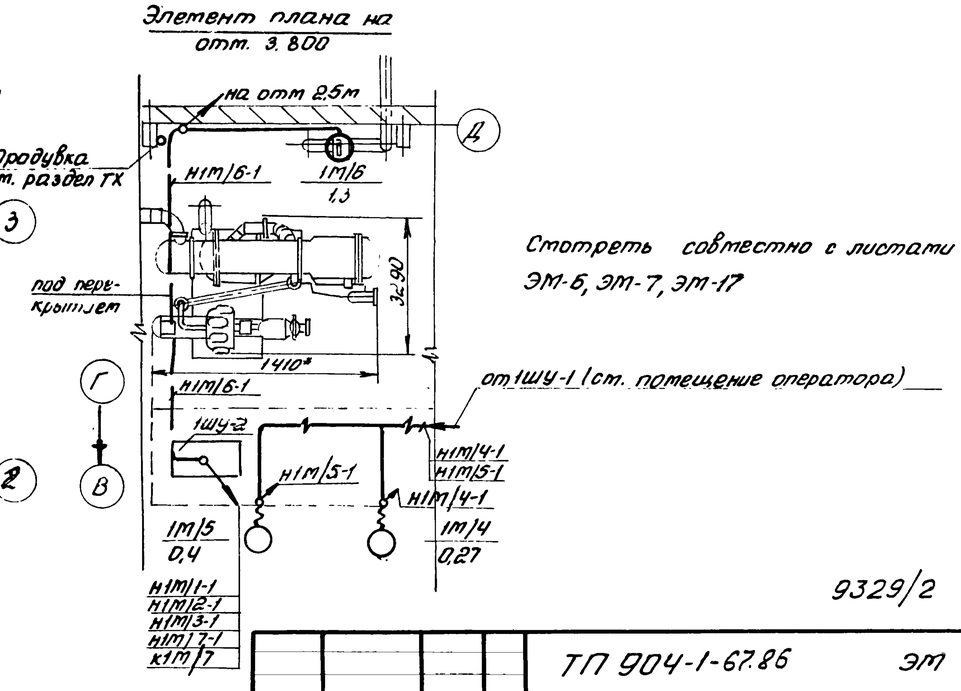
Н - Н



Элемент плана на отм. 0.000



Элемент плана на отм. 3.800



Смотреть совместно с листами ЭМ-6, ЭМ-7, ЭМ-17

41

9329/2

Привязан

Инв.№

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

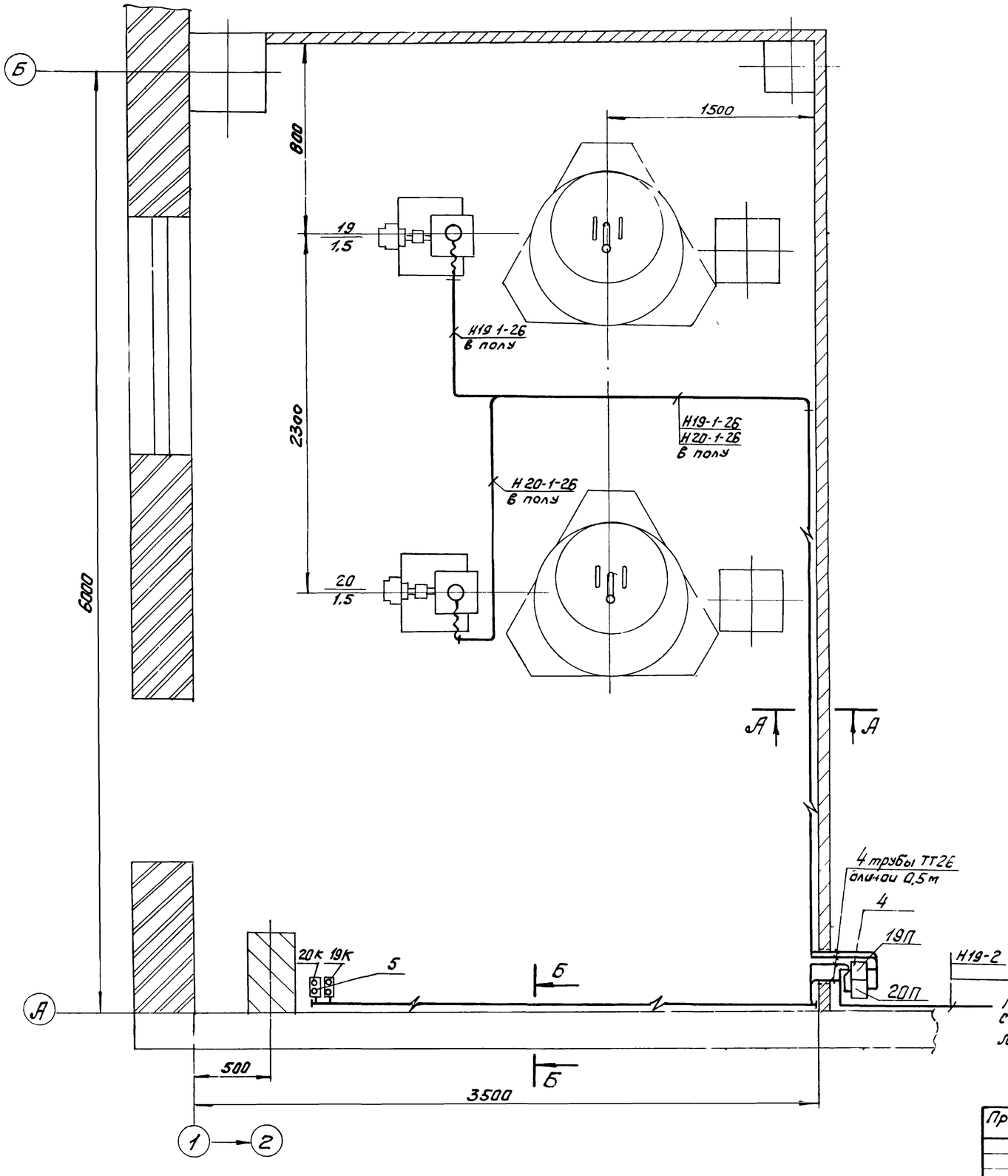
ТП 9ОЧ-1-67.86 ЭМ

Компрессорная станция 4(3)К-500АО с осушкой воздуха

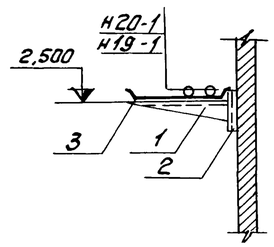
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Прокладка кабелей одного компрессорного агрегата

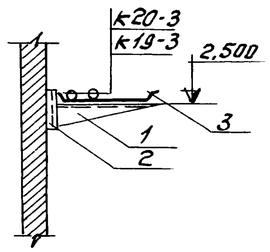
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону



А-А



Б-Б



Кол.	Номер позиции	Наименование	Обозначение, номер чертежа, стандарта	Технические данные размеры	Общая масса кг	Примеч
4	1	Полка кабельная	К1160	ℓ= 160		
4	2	Стойка	К1150			
4	3	Лоток сварной	НЛ10-	ℓ=100		
1	4	Комплект из двух пускателей настенных	ПМЕ-222	4.407-219 лист 29 исп 4		
1	5	Настенная установка двухкнопочных постов управления серии ПКЕ (ввод проводников сверху)	ПКЕ-222	4.407-249-01В исп. 1		

Лист смотреть совместно с листами 6.10
7.11

4В
9329/2

Привязан

Инв. №

ГИП	Леднов	
Нач. отд	Давыдов	
Гл. спец	Ишельский	
Н. контр	Золотарева	
Рук. гр.	Чапны	
Ст. инж.	Кравцова	
Техник	Гирстка	

ТП 904-1-67.86 ЭМ

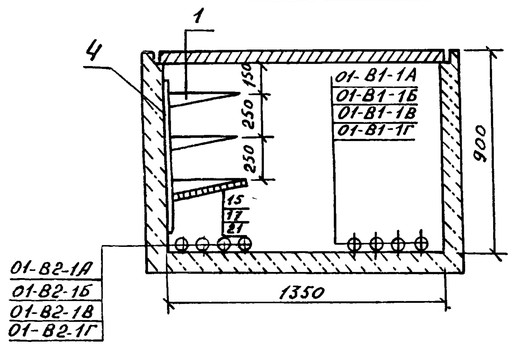
Компрессорная станция с осушкой воздуха 4ВК-500 АО

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

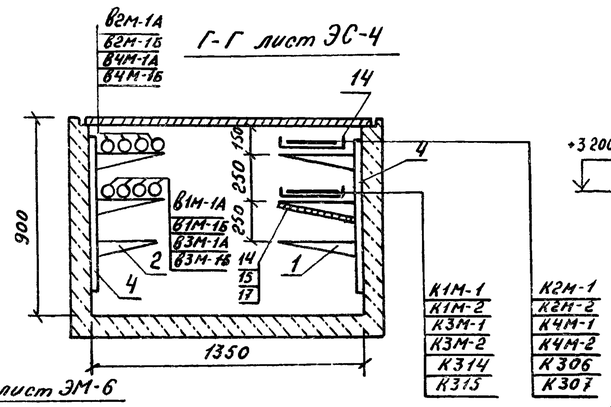
Маслохозяйство
Распределительная сеть
380 В. План

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ
г. Ростов-на-Дону

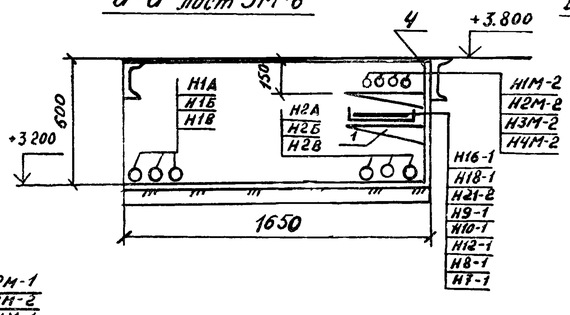
А-А лист ЭС-4



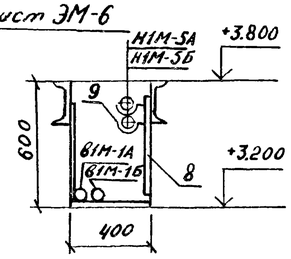
Г-Г лист ЭС-4



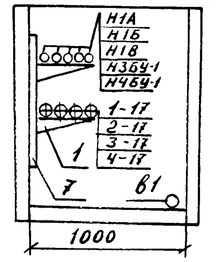
У-У лист ЭМ-6



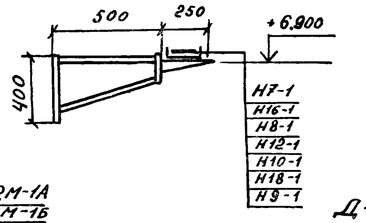
Е-Е лист ЭМ-6



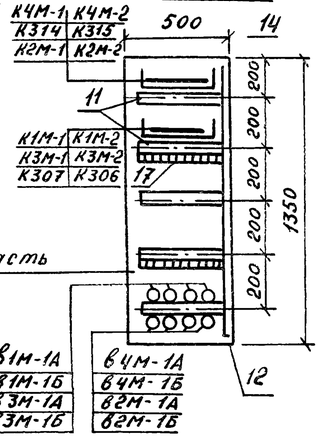
Н-Н лист ЭМ-6



Л-Л лист ЭМ-6

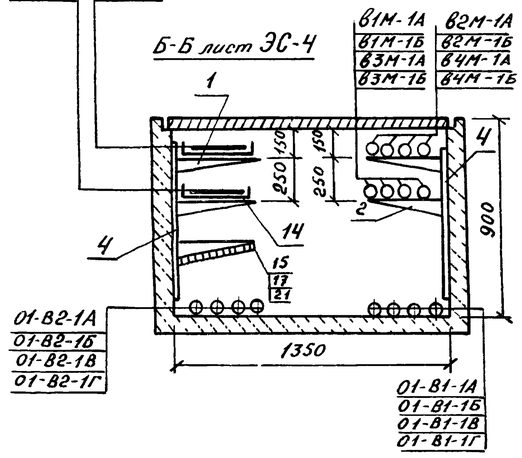


Кабельная шахта

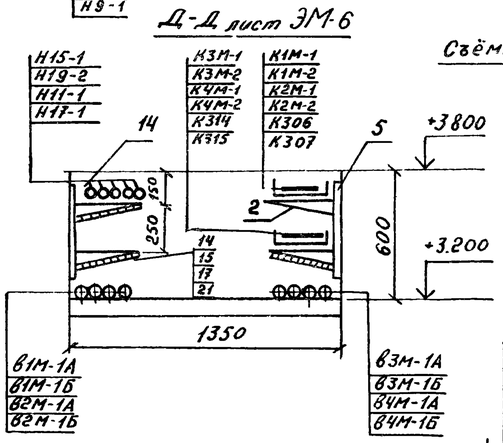


Съёмная часть

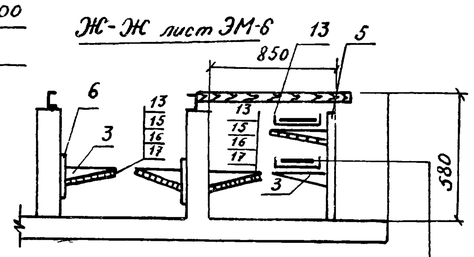
Б-Б лист ЭС-4



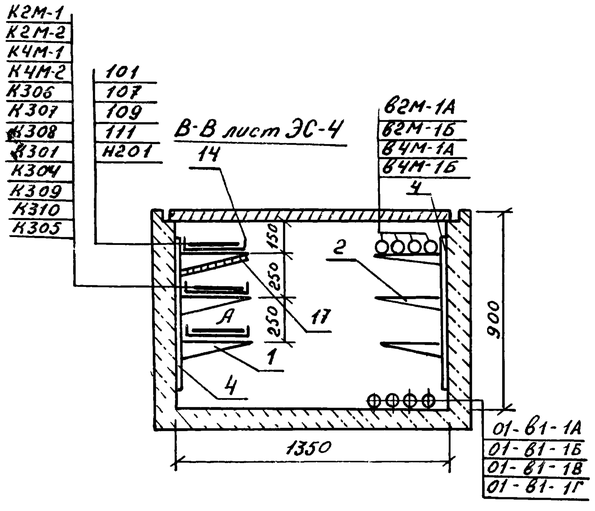
Д-Д лист ЭМ-6



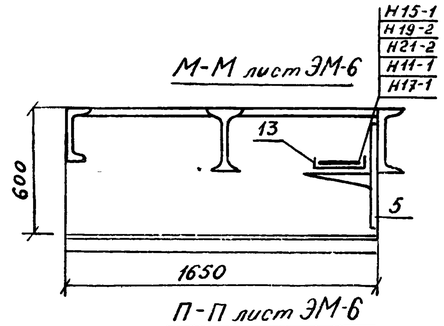
Ж-Ж лист ЭМ-6



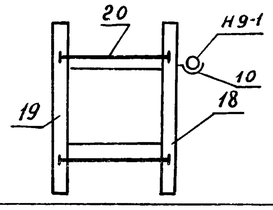
В-В лист ЭС-4



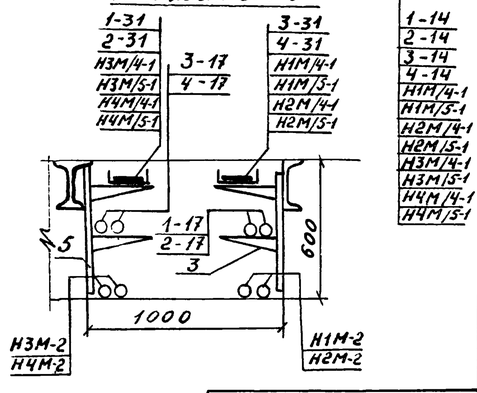
М-М лист ЭМ-6



П-П лист ЭМ-6



К-К лист ЭМ-6



Поз	Наименование	Обозначение сортамент	Технические данные размеры	Общая масса кг	Примеч
1	Полка кабельная	К1163	ℓ = 450		
2	Полка кабельная	К1162	ℓ = 350		
3	Полка кабельная	К1161	ℓ = 250		
4	Стойка	К1152	Н = 800		
5	Стойка	К1151	Н = 600		
6	Стойка	К1150	Н = 400		
7	Стойка	К1153	Н = 1200		
8	Швеллер	К347			
9	Подвеска закладная	К341			
10	Подвеска закладная	К340			
11	Профиль монтажный				
	перфорированный	К235	ℓ = 400		
12	Профиль монтажный				
	перфорированный	К235	ℓ = 1300		
13	Лоток прямой	НЛ20-П2	ℓ = 200		
14	Лоток прямой	НЛ4-П2	ℓ = 400		
15	Прижим для крепления лотков	НЛ-ПР			
16	Подвеска	К1165			
17	Перегородка огнестойкая	ГОСТ18124-75	3000×800×8		
18	Стойка универсальная	К120			
19	Стойка	К121			
20	Шпилька	К123			
21	Подвеска	К1167			

Смотреть совместно с листами ЭМ-7, ЭМ-9

49

9329/2

Привязан

Инв №

ГИП	Леонов	
Нач отд	Давыдов	
Гл спец	Ношельский	
Н контр	Золотарева	
Рук гр	Чалны	
Ст инж	Кравцова	
Инж	Гурина	

ТП 904-1-67.86 ЭМ

Компрессорная станция 4К-500 АО с осушкой воздуха

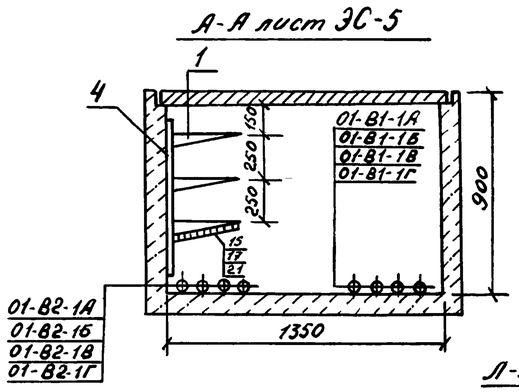
Типовой проект

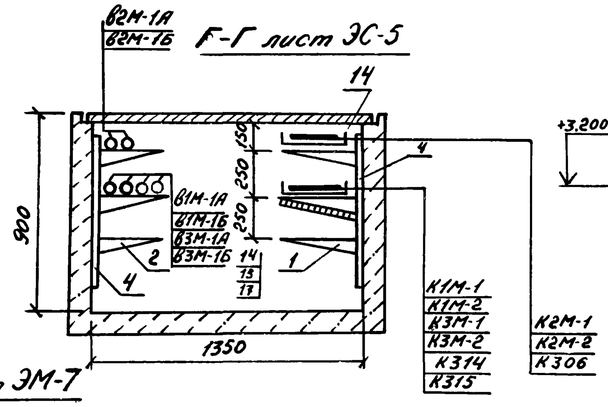
Стадия	Лист	Листов
РП	10	

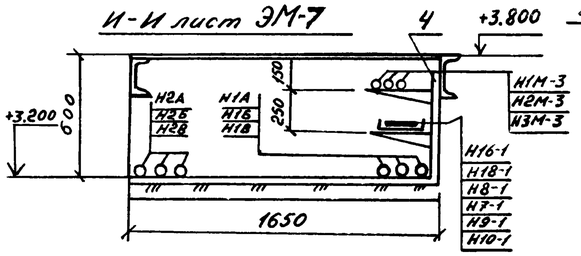
Прокладка кабелей. Разрезы

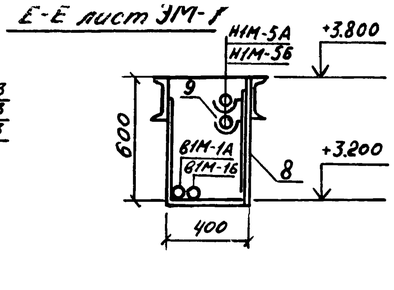
Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону

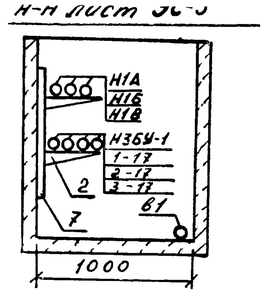
Альбом 2

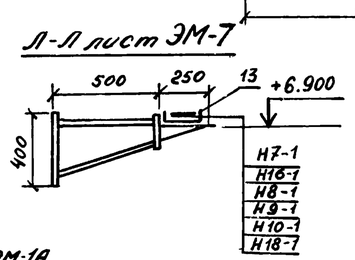


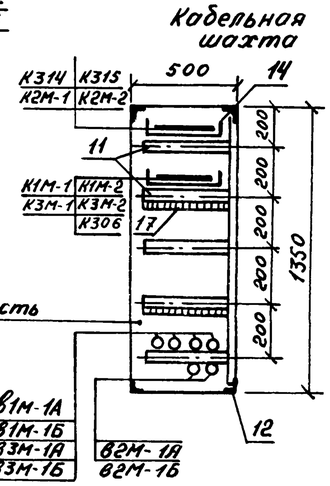


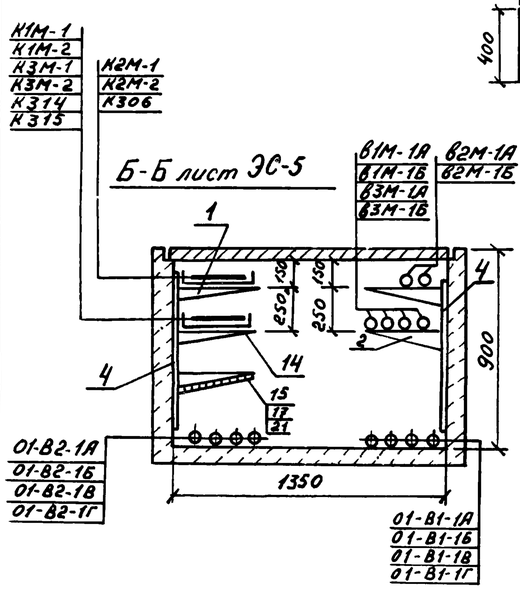


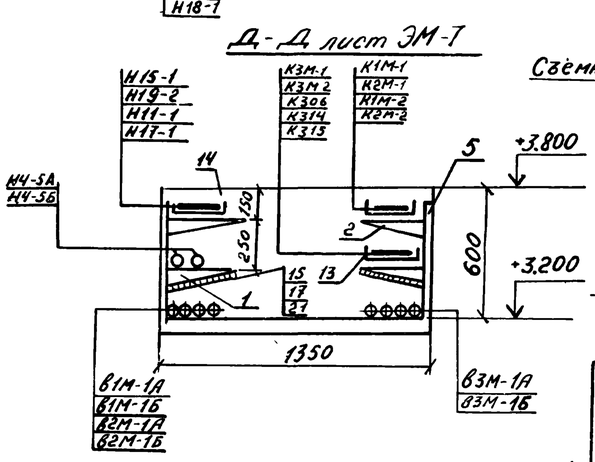


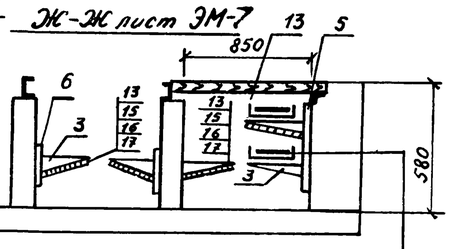


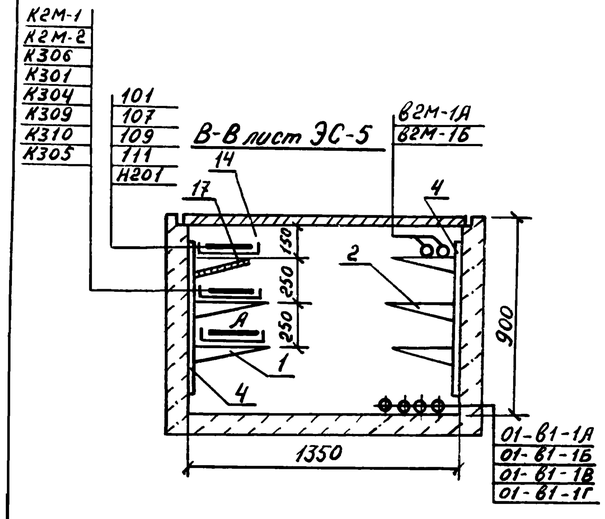


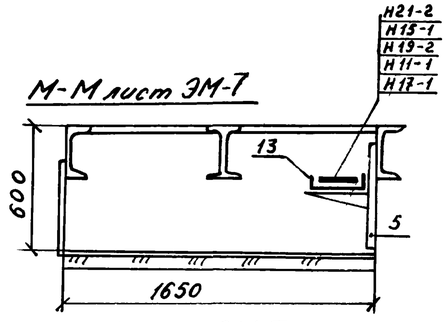


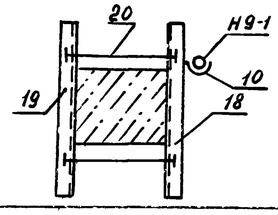


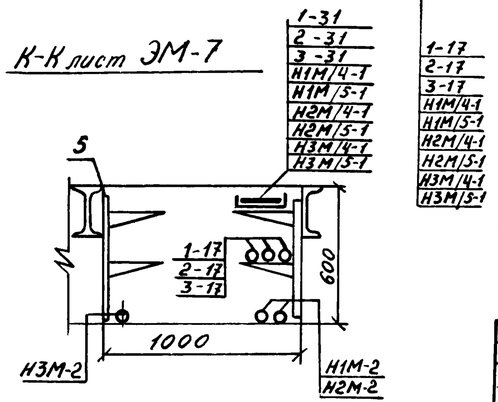












Кол	Поз	Наименование	Обозначение сортамент	Технические данные размеры	Общая масса кг	Примечание
100	1	Полка кабельная	К1163	ℓ=450		
70	2	Полка кабельная	К1162	ℓ=350		
140	3	Полка кабельная	К1161	ℓ=250		
50	4	Стойка	К1152	Н=800		
74	5	Стойка	К1151	Н=600		
6	6	Стойка	К1150	Н=400		
15	7	Стойка	К1153	Н=1200		
12	8	Швеллер	К347	L=600		
12	9	Подвеска закладная	К341			
60	10	Подвеска закладная	К340			
25	11	Профиль монтажный				
		перфорированный	К235	ℓ=400		
5	12	Профиль монтажный				
		перфорированный	К235	ℓ=1300		
60	13	Лоток прямой	НЛ20-П2	ℓ=200		
55	14	Лоток прямой	НЛ40-П2	ℓ=400		
230	15	Прижим для крепления лотков	НЛ-ПР			
20	16	Подвеска	К1165			
40 м²	17	Перегородка огнестойкая	ГОСТ18124-75	3000×800×8		
60	18	Стойка универсальная	К120			
60	19	Стойка	К121			
120	20	Шпилька	К123			
42	21	Подвеска	К1167			

Смотреть совместно с листами ЭМ-8, ЭМ-7

50

9329/2

Привязан

Инв №

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

ТП 904-1-67.86ЭМ

Компрессорная станция ЗК-500А0 с осушкой воздуха

Типовой проект

Прокладка кабелей Разрезы

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кол. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Кабель: Проложено: Марка	Кол кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м
01-В1-1А	Ввод 1	КРУ-6(10)кВ Камера 6	ААШв	1(3×240) - 6000 1(3×185) - 10000				
01-В1-1Б	То же	То же	ААШв	1(3×240) - 6000 1(3×185) - 10000				
01-В1-1В	"	"	ААШв	1(3×240) - 6000 1(3×185) - 10000				
01-В1-1Г	"	" Камера 7	ААШв	1(3×240) - 6000 1(3×185) - 10000				
01-В2-1А	Ввод 2	КРУ-6(10)кВ Камера 13	ААШв	1(3×240) - 6000 1(3×185) - 10000				
01-В2-1Б	То же	То же	ААШв	1(3×240) - 6000 1(3×185) - 10000				
01-В2-1В	"	" Камера 13	ААШв	1(3×240) - 6000 1(3×185) - 10000				
01-В2-1Г	"	" Камера 14	ААШв	1(3×240) - 6000 1(3×185) - 10000				
В1	КРУ-6(10)кВ Камера 17	КТП. ВВ-1 (1 секция)	ААШв	1(3×70) 6000 10000	30			
В2	КРУ-6(10)кВ Камера 2	КТП ВВ-1 (2 секция)	ААШв	1(3×70) 6000 10000	10	См т.т	п. 4	
В1М-1А	КРУ-6(10)кВ Камера 15	Синхронный электродвигатель 1М	ААШв	1(3×120) - 6000 1(3×95) - 10000	60			
В1М-1Б	То же	То же	ААШв	1(3×120) - 6000 1(3×95) - 10000	60			
В2М-1А	КРУ-6(10)кВ Камера 4	Синхронный электродвигатель 2М	ААШв	1(3×120) - 6000 1(3×95) - 10000	50			
В2М-1Б	То же	То же	ААШв	1(3×120) - 6000 1(3×95) - 10000	50			
В3М-1А	КРУ-6(10)кВ. Камера 16	Синхронный электродвигатель 3М	ААШв	1(3×120) - 6000 1(3×95) - 10000	40			
В3М-1Б	То же	То же	ААШв	1(3×120) - 6000 1(3×95) - 10000	40			
В4М-1А	КРУ-6(10)кВ. Камера 3	Синхронный электродвигатель 4М	ААШв	1(3×120) - 6000 1(3×95) - 10000	40	Только для	4К-500АО	
В4М-1Б	То же	То же	ААШв	1(3×120) - 6000 1(3×95) - 10000	40			
Н1М-2	Шкаф управления вспомприводами ШУ-3-1	Шкаф управления компрессором 1ШУ-2	АВРГ	1(3×120+1×35) - 660	55			
Н2М-2	То же	Шкаф управления компрессором 2ШУ-2	АВРГ	1(3×120+1×35) - 660	45			
Н3М-2	"	Шкаф управления компрессором 3ШУ-2	АВРГ	1(3×120+1×35) - 660	40			
Н4М-2	"	Шкаф управления компрессором 4ШУ-2	АВРГ	1(3×120+1×35) - 660	35	Только	для 4К-500АО	
Н1М-3	Шкаф управления компрессором 1ШУ-2	Трансформатор 1ТВУ	АВРГ	1(3×120) - 660	25			
Н2М-3	Шкаф управления компрессором 2ШУ-2	Трансформатор 2ТВУ	АВРГ	1(3×120) - 660	25			
Н3М-3	Шкаф управления компрессором 3ШУ-2	Трансформатор 3ТВУ	АВРГ	1(3×120) - 660	25			
Н4М-3	Шкаф управления компрессором 4ШУ-2	Трансформатор 4ТВУ	АВРГ	1(3×120) - 660	25	Только	для 4К-500АО	
Н1М-4	Трансформатор 1ТВУ	Шкаф 1ТВУ	АВРГ	1(3×120) - 660	10			
Н2М-4	Трансформатор 2ТВУ	Шкаф 2ТВУ	АВРГ	1(3×120) - 660	10			
Н3М-4	Трансформатор 3ТВУ	Шкаф 3ТВУ	АВРГ	1(3×120) - 660	10			
Н4М-4	Трансформатор 4ТВУ	Шкаф 4ТВУ	АВРГ	1(3×120) - 660	10	Только	для 4К-500АО	
Н1М-5А Н1М-5Б	Шкаф 1ТВУ	Синхронный электродвигатель 1М	АВРГ	2(2×70) - 660	10 10			
Н2М-5А Н2М-5Б	Шкаф 2ТВУ	Синхронный электродвигатель 2М	АВРГ	2(2×70) - 660	10 10			
Н3М-5А Н3М-5Б	Шкаф 3ТВУ	Синхронный электродвигатель 3М	АВРГ	2(2×70) - 660	10 10			
Н4М-5А Н4М-5Б	Шкаф 4ТВУ	Синхронный электродвигатель 4М	АВРГ	2(2×70) - 660	10 10	Только	для 4К-500АО	
Н1М-6	Трансформатор 1ТВУ	Шкаф 1ТВУ	АВРГ	2(3×95) - 660	10			
Н2М-6	Трансформатор 2ТВУ	Шкаф 2ТВУ	АВРГ	2(3×95) - 660	10			
Н3М-6	Трансформатор 3ТВУ	Шкаф 3ТВУ	АВРГ	2(3×95) - 660	10			
Н4М-6	Трансформатор 4ТВУ	Шкаф 4ТВУ	АВРГ	2(3×95) - 660	10	Только	для 4К-500АО	
Н1М/1-1	Шкаф управления 1ШУ-2	Двигатель 1М/1	АВРГ	1(3×2,5) - 660	10			
Н1М/2-1	То же	Двигатель 1М/2	АВРГ	1(3×2,5) - 660	10			

Таблица заполнения труб кабелями

Маркировка: Труба	Кабель	Труба	Кабель	Труба	Кабель
1М/1-1					
ТВ-25 5М К1082	АВРГ-1(3×2,5)				
1М/2-1					
ТВ-25 5М К1082	АВРГ-1(3×2,5)				

1. Жилы кабелей Н1М-5А, Н1М-5Б, Н2М-5А, Н2М-5Б, Н3М-5А, Н3М-5Б, Н4М-5А, Н4М-5Б запараллелить по две
2. Сечение кабелей 6(10)кВ уточняются 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 3К-500АО камера 3.

Типовой проект 904-1-67.86 Альбом 2

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

51

9329/2

ТП 904-1-67.86ЭМ

Компрессорная станция 4(3)К-500АО с осушкой воздуха

ГИП	Леонов		
Нач отд	Давыдов		
Гл спец	Нашельский		
Н контр	Золоторева		
Рук гр	Чапны		
Ст инж	Кравцова		
Техник	Горстко		

Привязан

Инв №

Типовой проект	Стадия	Лист	Листов
	РП	12	
Кабельный журнал начало	Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону		

Альбом 2

Типовой проект 904-1-67.86

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: По проекту: Длина, м	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: Проложен: Длина, м
н1м/3-1	Шкаф управления 1ШУ-2	Двигатель 1М/3	АВРГ	1(3х4) - 660	25			
н1м/4-1	Шкаф управления 1ШУ-1	Двигатель 1М/4	АВРГ	1(3х2,5) - 660	10			
н1м/5-1	То же	Двигатель 1М/5	АВРГ	1(3х2,5) - 660	10			
н1м/6-1	Шкаф управления 1ШУ-2	Двигатель 1М/6	АВРГ	1(3х2,5) - 660	20			
н1м/7-1	То же	Двигатель 1М/7	АВРГ	1(3х2,5) - 660	20			
н2м/1-1	Шкаф управления 2ШУ-2	Двигатель 2М/1	АВРГ	1(3х2,5) - 660	15			
н2м/2-1	То же	Двигатель 2М/2	АВРГ	1(3х2,5) - 660	15			
н2м/3-1	"	Двигатель 2М/3	АВРГ	1(3х4) - 660	25			
н2м/4-1	Шкаф управления 2ШУ-1	Двигатель 2М/4	АВРГ	1(3х2,5) - 660	10			
н2м/5-1	То же	Двигатель 2М/5	АВРГ	1(3х2,5) - 660	10			
н2м/6-1	Шкаф управления 2ШУ-2	Двигатель 2М/6	АВРГ	1(3х2,5) - 660	20			
н2м/7-1	То же	Двигатель 2М/7	АВРГ	1(3х2,5) - 660	25			
н3м/1-1	Шкаф управления 3ШУ-2	Двигатель 3М/1	АВРГ	1(3х2,5) - 660	15			
н3м/2-1	То же	Двигатель 3М/2	АВРГ	1(3х2,5) - 660	15			
н3м/3-1	"	Двигатель 3М/3	АВРГ	1(3х4) - 660	25			
н3м/4-1	Шкаф управления 3ШУ-1	Двигатель 3М/4	АВРГ	1(3х2,5) - 660	10			
н3м/5-1	То же	Двигатель 3М/5	АВРГ	1(3х2,5) - 660	10			
н3м/6-1	Шкаф управления 3ШУ-2	Двигатель 3М/6	АВРГ	1(3х2,5) - 660	20			
н3м/7-1	То же	Двигатель 3М/7	АВРГ	1(3х2,5) - 660	25			
н4м/1-1	Шкаф управления 4ШУ-2	Двигатель 4М/1	АВРГ	1(3х2,5) - 660	15			
н4м/2-1	То же	Двигатель 4М/2	АВРГ	1(3х2,5) - 660	15			
н4м/3-1	"	Двигатель 4М/3	АВРГ	1(3х4) - 660	25			
н4м/4-1	Шкаф управления 4ШУ-1	Двигатель 4М/4	АВРГ	1(3х2,5) - 660	10			
н4м/5-1	То же	Двигатель 4М/5	АВРГ	1(3х2,5) - 660	10			
н4м/6-1	Шкаф управления 4ШУ-2	Двигатель 4М/6	АВРГ	1(3х2,5) - 660	20			
н4м/7-1	То же	Двигатель 4М/7	АВРГ	1(3х2,5) - 660	25			
н7-1	Шкаф управления вспоприводами ШУ3-1	Двигатель крышного вентилятора В1	АВРГ ПВ	1(3х4+1х2,5) - 660 4(1х1) - 660	70 2			
н8-1	То же	Двигатель крышного вентилятора В1	АВРГ ПВ	1(3х4+1х2,5) - 660 4(1х1) - 660	65 2			
н9-1	"	Двигатель крышного вентилятора В1	АВРГ ПВ	1(3х4+1х2,5) - 660 4(1х1) - 660	45 2			
н11-1	"	Двигатель отопительного агрегата А1	АВРГ	1(3х2,5) 660	60			
н12-1	"	Двигатель крышного вентилятора В1	АВРГ ПВ	1(3х4+1х2,5) - 660 4(1х1) - 660	55 2			
н15-1	"	Двигатель вытяжной установки В2	АВРГ ПВ	1(3х2,5) - 660 4(1х1) - 660	70 2			
н16-1	"	Двигатель отопительного агрегата А1	АВРГ	1(3х2,5) - 660	70			
н17-1	"	Двигатель отопительного агрегата А1	АВРГ	1(3х2,5) - 660	30			
н18-1	"	Двигатель отопительного агрегата	АВРГ	1(3х2,5) - 660	45			
н19-2	"	Пускатель 19П	АВРГ	1(3х2,5) - 660	60			
н20-2	Пускатель 19П	Пускатель 20П	АВРГ	1(3х2,5) - 660	5			
н19-1	Пускатель 19П	Двигатель маслонасоса	АВРГ	1(3х2,5) - 660	15			
н20-1	Пускатель 20П	Двигатель маслонасоса	АВРГ	1(3х2,5) - 660	15			
н10-1	Шкаф управления вспоприводами ШУ-3-1	Двигатель крышного вентилятора В1	АВРГ ПВ	1(3х4+1х2,5) - 660 4(1х1) - 660	50 2			
н21-2	Шкаф управления вспоприводами ШУ-3-1	Ящик 21АР	АВРГ	1(3х6) - 660	2,5			

Только для ЦК-500АО

Таблица заполнения труб кабелями

Маркировка: Труба	Кабель	Труба	Кабель	Труба	Кабель
1М/3-1		1М/4-1		1М/5-1	
Т.В-25 К1082 -15м	АВРГ1(3х2,5)	ТВ25- 5м К1082	АВРГ-1(3х2,5)	Т.В.25- 5м К1082	АВРГ-1(3х2,5)
1М/6-1		3М/1-1		4М/1-1	
Т.В.25 К1082 5м	АВРГ-1(3х2,5)	Т.В.25 К1082 10м	АВРГ-1(3х2,5)	Т.В.25 К1082 10м	АВРГ-1(3х2,5)
2М/1-1		3м/2-1		4М/2-1	
Т.В-25 К1082 10м	АВРГ-1(3х2,5)	Т.В.25 К1082 10м	АВРГ-1(3х2,5)	Т.В.25 К1082 10м	АВРГ-1(3х2,5)
2м/2-1		3м/3-1		4М/3-1	
Т.В-25 К1082 10м	АВРГ-1(3х2,5)	Т.В.25 К1082 25м	АВРГ-1(3х2,5)	Т.В-25 К1082 15м	АВРГ-1(3х4)
2М/3-1		3М/4-1		4М/4-1	
Т.В-25 К1080 15м	АВРГ-1(3х2,5)	Т.В-25 К1082 5м	АВРГ-1(3х2,5)	Т.В.-25 К1082 5м	АВРГ-1(3х2,5)
2М/4-1		3м/5-1		4М/5-1	
Т.В.25 К1082 5м	АВРГ-1(3х2,5)	Т.В-20 К1082 5м	АВРГ-1(3х2,5)	Т.В-25 К1082 5м	АВРГ-1(3х2,5)
2м/5-1		3М/6-1		4м/6-1	
Т.В-25 К1082 5м	АВРГ1(3х2,5)	Т.В-25 К1082 5м	АВРГ-1(3х2,5)	Т.В-25 К1082 5м	АВРГ-1(3х2,5)
2м/6-1		19-1		20-1	
Т.В-25 К1082 5м	АВРГ-1(3х2,5)	ТТ26 К1082 5м	АВРГ-1(3х2,5)	ТТ26 К1082 5м	АВРГ-1(3х2,5)
Н11-1		17-1		21-2	
ТВ25 3м	АВРГ1(3х2,5)	ТВ25 3м	АВРГ-1(3х2,5)	ТВ25 3м	АВРГ 1(3х6)
15-1					
ТТ26 5м	АВРГ-1(3х2,5)				

52

9329/2

Привязан

Инв. №

ГИП	Леонов		ТП 904-1-67.86 ЭМ
Нач. отд.	Давыдов		Компрессорная станция 4(3)К-500АО с осушкой воздуха
Гл. спец.	Нашельский		Стадия: Р/П; Лист: 13; Листов:
Н. контр.	Золотарева		
Рук. гр.	Чалны		Кабельный журнал. Продолжение
Ст. инж.	Кравцова		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Техник	Горстка		

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
н21-1	Ящик 21ЯР	Троллей Тр	АВРГ	1(3х6) 660	10			
	Шкаф управления вспотприводами ШУ-3-1	щиток аварийного освещения		смотреть раздел				
	То же	щитки рабочего освещения ГЩ-1, ГЩ-2		электроосвещения				
Н1А	КТП, Линия 2	Шкаф управления вспотприводами ШУ-3-1	АВРГ	1(3х120+1х35) 660	30			
Н1Б	То же	То же	АВРГ	1(3х120+1х35) 660	30			
Н1В	—— " ——	—— " ——	АВРГ	1(3х120+1х35) 660	30			
Н2А	КТП. Линия 13	" IIс	АВРГ	1(3х120+1х35) 660	30			
Н2Б	То же	—— " ——	АВРГ	1(3х120+1х35) 660	30			
Н2В	—— " ——	—— " ——	АВРГ	1(3х120+1х35) 660	30			
К1М-1	КРУ-6(10)кВ Камера 15	Шкаф 1ТВУ	АКРВГ	1(10х2,5) 660	30			
К2М-1	КРУ-6(10)кВ Камера 4	Шкаф 2ТВУ	АКРВГ	1(10х2,5) 660	50			
К3М-1	КРУ-6(10)кВ Камера 16	Шкаф 3ТВУ	АКРВГ	1(10х2,5) 660	30			
К4М-1	КРУ-6(10)кВ Камера 3	Шкаф 4ТВУ	АКРВГ	1(10х2,5) 660	40	только для 4К-500/10		
К1М-2	КРУ-6(10)кВ Камера 15	Шкаф 1ТВУ	АКРВГ	1(4х4) 660	30			
К2М-2	КРУ-6(10)кВ. Камера 4	Шкаф 2ТВУ	АКРВГ	1(4х4) 660	50			
К3М-2	КРУ-6(10)кВ. Камера 16	Шкаф 3ТВУ	АКРВГ	1(4х4) 660	30			
К4М-2	КРУ-6(10)кВ. Камера 3	Шкаф 4ТВУ	АКРВГ	1(4х4) 660	40	только для 4К-500/10		
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			
К302	КРУ-6(10)кВ камера 7 трансформатор собственных нужд №1	КРУ-6(10)кВ Камера 8 Шкаф низкого напряжения собственных нужд	АКРВГ	1(4х2,5) 660	5			
К305	КРУ-6(10)кВ. Камера 6	КРУ-6(10)кВ. Камера 13	АКРВГ	1(4х2,5) - 660	10			
К300	КРУ-6(10)кВ. Камера 6	Шкаф низкого напряжения собственных нужд Камера 5	АКРВГ	1(4х4) - 660	5			
К301	То же Камера 13	То же	АКРВГ	1(4х4) - 660	10			
К303	" Камера 6	КРУ-6(10)кВ. Камера 9	АКРВГ	1(10х2,5) - 660	10			
К304	" Камера 6	То же Камера 10	АКРВГ	1(7х2,5) - 660	10			
К317	" Камера 13	" Камера 12	АКРВГ	1(10х2,5) - 660	5			
К311	" Камера 13	" 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(4х2,5) - 660	45			
К307	" Камера 9	Шкаф 4ТВУ	АКРВГ	1(4х2,5) - 660	30	только для 4К-500/10		
К314	" Камера 12	Шкаф 1ТВУ	АКРВГ	1(4х2,5) - 660	50			
К315	" Камера 12	Шкаф 3ТВУ	АКРВГ	1(4х2,5) - 660	35			
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			

Таблица заполнения труб кабелями

Маркировка: Труба	Кабель	Труба	Кабель	Труба	Кабель
Н1А		Н1Б		Н1В	
ТВ 75 2м	АВРГ-1(3х120+1х35)	ТВ 75 2м	АВРГ 1(3х120+1х35)	ТВ 75 2м	АВРГ 1(3х120+1х35)
Н2А		Н2Б		Н2В	
ТВ 75 2м	АВРГ 1(3х120+1х35)	ТВ 75 2м	АВРГ 1(3х120+1х35)	ТВ 75 2м	АВРГ 1(3х120+1х35)
К 19-3		К20-3			
ТТ25 2м	АКРВГ 1(4х2,5)	ТТ25 2м	АКРВГ-1(4х25)		

С целью локализации аварий в пределах шкафа КРУ в схемы вводится устройство дуговой защиты,

Альбом 2

Типовой проект 904-1-67.86

Подпись и дата | Взам.инв.№

Инв.№ подл.

53

9329/2

ТП904-1-67.86 ЭМ

Компрессорная станция 4(3)К-500/40 с осушкой воздуха

Привязан

Инв.№

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

Кабельный журнал Продолжение

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

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
к1М/7	Шкаф управления 1ШУ-2	Кнопка управления фильтром	АКРВГ	1(4х2,5) - 660	30			
к2М/7	Шкаф управления 2ШУ-2	То же	АКРВГ	1(4х2,5) - 660	30			
к3М/7	Шкаф управления 3ШУ-2	"	АКРВГ	1(4х2,5) - 660	30			
к4М/7	Шкаф управления 4ШУ-2	"	АКРВГ	1(4х2,5) - 660	30	только	для 4К-500А0	
Н200	КРУ-6(10)кВ. Трансфор-	Шкаф низкого напря-						
	матор собственных	жения собственных						
	нужд №1. Камера 7	нужд. Камера 8	АВРГ	1(3х35+1х10)660	5			
Н201	То же. Трансформа-							
	тор собственных							
	нужд №2 Камера 14	То же	АВРГ	1(3х35+1х10) 660	10			
Н 202	Шкаф низкого напря-	Блок питания						
	жения собственных	1БП(БПНС-I)	АВРГ	1(3х4+1х2,5)-660	5			
	нужд. Камера 8. Автомат SF1							
Н203	То же. Автомат SF2	Блок питания 2БП(БПНС-II)	АВРГ	1(3х4+1х2,5) - 660	5			
Н204	Шкаф низкого напряже-	Шкаф низкого напряже-						
	ния собственных нужд	ния собственных нужд						
	Камера 8. Автомат SF10	Камера 5. Блок питания 1БП(1)	АВРГ	1(2х4) - 660	10			
Н205	То же. Автомат SF11	То же	АВРГ	1(2х4) - 660	10			
Н206	Шкаф низкого напряже-	Комплектное распреде-						
	ния собственных нужд	лительное устройст-	АВРГ	1(3х16+1х10) - 660	5			
	Камера 8. Автомат SF3	во 1УКП						
Н207	То же. Автомат SF4	То же 2УКП	АВРГ	1(3х16+1х10) - 660	5			
100	Комплектное распре-	Камера 7 S1						
	делительное устрой-							
	ство 1УКП	± ШП-I	АВРГ	1(2х6) -	5			
101	То же 2УКП	Камера 14. S1						
		± ШП-II	АВРГ	1(2х6) -	10			
К 102	Блок питания 1БП	Шкаф низкого напря-						
		жения. Собственных						
		нужд. Камера 5	АКРВГ	1(4х6)	5			
К 103	Блок питания 2БП	То же	АКРВГ	1(4х6)	5			
104	Шкаф низкого напря-	Шкаф низкого нап-						
	жения собственных нужд.	ряжения собственных						
	Камера 5. Автомат SF5	нужд. Камера 8 ± ШУ-I	АВРГ	1(2х6)	10			
105	То же. Автомат SF6	То же. ± ШУ-II	АВРГ	1(2х6)	10			
106	Шкаф низкого напряжения	КРУ-6(10)кВ. Камера 7						
	собственных нужд.	S3 ± ШУ-I	АВРГ	1(2х6)	5			
	Камера 5							
107	То же	КРУ-6(10)кВ. Камера 14						
		S3 ± ШУ-II	АВРГ	1(2х6)	10			

9329/2

Привязан

Инв.№

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

ТП 904-1-67.86 ЭМ

Компрессорная станция 4(3)К-500А0 с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
АП	15	

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.
108	Шкаф низкого напря-							
	жения собственных							
	нужд. Камера 8	Камера 7S5 ± ШС	АВРГ	1(2×4)	7.			
109	То же	Камера 14S5 ± ШС	АВРГ	1(2×4)	10.			
110	"	Камера 7S6 ± ШБ	АВРГ	1(2×4)	7			
111	"	Камера 14S6 ± ШБ	АВРГ	1(2×4)	10			
	Установка осушки воздуха							
		1.08 220-2-1						
1БУ-1	КТП. Линия 4	Блок управления						
		1БУ	АВРГ	1(3×120+1×35)-660	10			
2БУ-1	КТП. Линия 5	Блок управления						
		2БУ	АВРГ	1(3×120+1×35)-660	10			
3БУ-1	КТП. Линия 10	Блок управления						
		3БУ	АВРГ	1(3×120+1×35)-660	10			
4БУ-1	КТП. Линия 11	Блок управления						
		4БУ	АВРГ	1(3×120+1×35)-660	10	Только для 4К-500А0		
1-17	Блок управления	Двигатель						
	1БУ	осушки 1	АВРГ	1(3×120)-660	50			
2-17	Блок управления	Двигатель						
	2БУ	осушки 2	АВРГ	1(3×120)-660	45			
3-17	Блок управления	Двигатель						
	3БУ	осушки 3	АВРГ	1(3×120)-660	40			
4-17	Блок управления	Двигатель						
	4БУ	осушки 4	АВРГ	1(3×120)-660	35	Только для 4К-500А0		
1-14	Щиток ЩО-41-5204	Шкаф 1ШИЕ-8800-0063	АВРГ	1(3×4+1×2,5)-660	35			
2-14	То же	" 2ШИЕ-8800-0063	АВРГ	1(3×4+1×2,5)-660	35			
3-14	"	" 3ШИЕ-8800-0063	АВРГ	1(3×4+1×2,5)-660	35			
4-14	"	" 4ШИЕ-8800-0063	АВРГ	1(3×4+1×2,5)-660	35	Только для 4К-500А0		
1-31	"	Автомат 1-В3	АВРГ	1(2×4)-660	50			
2-31	"	Автомат 2-В3	АВРГ	1(2×4)-660	40			
3-31	"	Автомат 3-В3	АВРГ	1(2×4)-660	30			
4-31	"	Автомат 4-В3	АВРГ	1(2×4)-660	25	Только для 4К-500А0		
	"	Щиток рабоче-						
		го освещения	АВРГ	1(3×25+1×10)-660	10			

Таблица заполнения труб кабелями.

Маркировка							
Труба	Кабель	Труба	Кабель	Труба	Кабель	Труба	Кабель
1БУ-1		2БУ-1		3БУ-1		1-17	
ТВ75 1м	АВРГ 1(3×120+1×35)	ТВ75 1м	АВРГ 1(3×120+1×35)	ТВ75 1м	АВРГ 1(3×120+1×35)	ТВ75 1м	АВРГ 1(3×120)
4БУ-1		1-14		2-14		2-17	
ТВ75 1м	АВРГ 1(3×120+1×35)	ТВ25 6м	АВРГ 1(3×4+1×2,5)	ТВ25 6м	АВРГ 1(3×4+1×2,5)	ТВ75 1м	АВРГ 1(3×120)
3-14		4-14		1-31		3-17	
ТВ25 6м	АВРГ 1(3×4+1×2,5)	ТВ25 6м	АВРГ 1(3×4+1×2,5)	ТВ25 6м	АВРГ 1(2×4)	ТВ75 1м	АВРГ 1(3×120)
2-31		3-31		4-31		4-17	
ТВ25 6м	АВРГ 1(2×4)	ТВ25 6м	АВРГ 1(2×4)	ТВ25 6м	АВРГ 1(2×4)	ТВ75 1м	АВРГ 1(3×120)
К1М/7		К2М/7		К3М/7		К4М/7	
ТВ25 2м	АКРВГ 1(4×2,5)	ТВ25 2м	АКРВГ 1(4×2,5)	ТВ25 2м	АКРВГ 1(4×2,5)	ТВ25 2м	АКРВГ 1(4×2,5)

Сводка кабелей, м.

Число жил, сечение, напряжение	Марка				
	ААШВ-6000 10000	АВРГ-660	АКРВГ-660	ПВ-660	
4(3×120) 1(3×95)	380 (300)				
1(3×70)	40 (40)				
1(3×120+1×35)		395 (350)			
1(3×35+1×10)		15 (15)			
1(3×25+1×10)		10 (10)			
1(3×16+1×10)		10 (10)			
1(3×4+1×2,5)		435 (400)			
1(3×120)		310 (240)			
1(3×95)		80 (60)			
1(3×2,5)		735 (640)			
1(2×70)		80 (60)			
1(2×4)		239 (204)			
1(2×6)		50 (50)			
1(3×6)		35 (35)			
1(7×2,5)			25 (25)		
1(4×4)			185 (145)		
1(4×6)			10 (10)		
1(4×2,5)			335 (275)		
1(10×2,5)			195 (155)		
1(3×4)		100 (75)			
1×1				48 (48)	

9329/2

Привязан

Инв №

Нач.отд.	Довыдов		
Гл.спец.	Ношельский		
Н.контр.	Золотарёва		
Рук.гр.	Уолны		
Ст.инж.	Яровцова		
Техник	Горстка		

ТП 904-1-67.86ЭМ

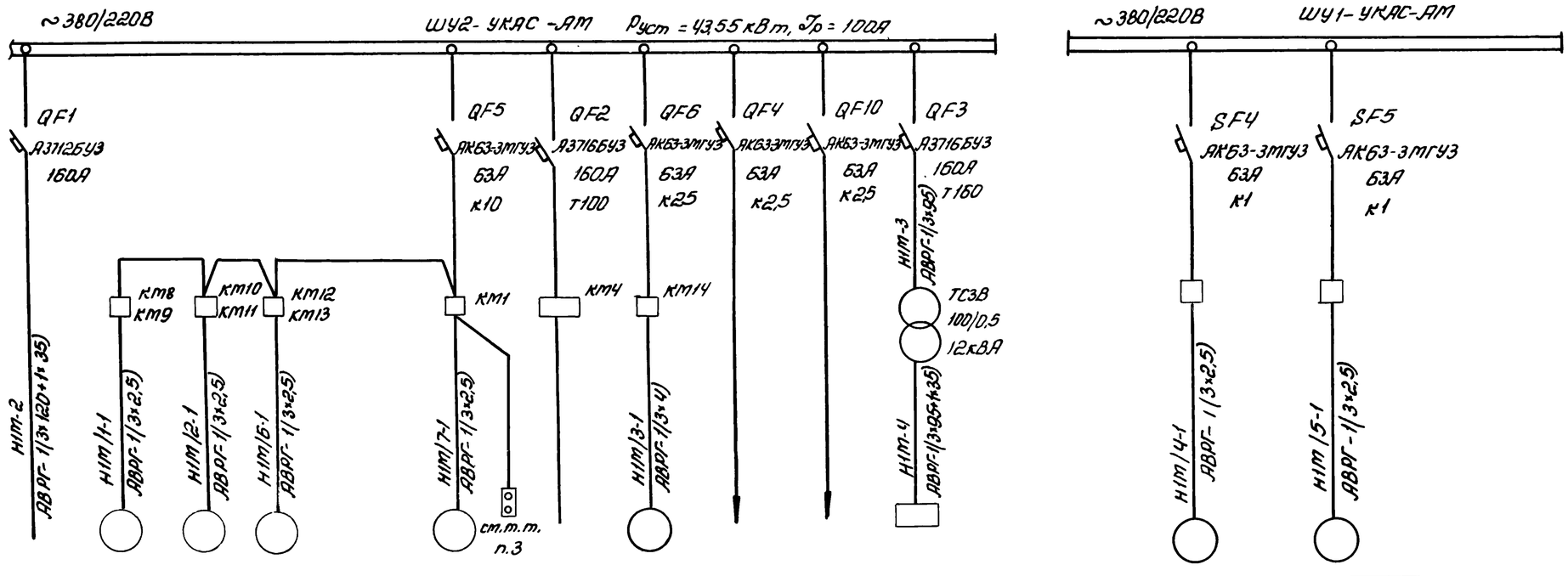
Компрессорная станция 4(3)К-500А0 с осушкой воздуха

Типовой проект

Кабельный журнал. Окончание.

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону



Номинальный ток и уставка расцепителя автомата. Тип и номинальный ток пускового аппарата (Аппаратура, поставляемая в комплекте шкафов ШУ2-УКАС-АМ, ШУ1- УКАС-АМ)													
Марка и сечение проводника													
Электроприемник: Условное графическое обозначение													
Номер по плану		1М/1	1М/2	1М/6		1М/7		1М/3			1ТВУ	1М/4	1М/5
Тип		АОЛС2-11-4	АОЛС2-11-4	АОЛС2-21-4		4АА63А4		4А100S2У3			ВТЕ-320/115Г 6УХЛ4	АОЛ-21-4	АОЛ-22-4
Номинальная мощность, кВт		0,6	0,6	1,3		0,25		4,0			36,8/выпрямленная	0,27	0,4
Номинальный ток, А / Пиковый ток, А		1,8 / 12,6	1,8 / 12,6	3,17 / 22,19		0,86 / 4,3		8,0 / 60			100	0,83 / 3,32	1,14 / 4,6
Наименование механизма и номер по технологическому проекту	Ввод ~380В от шкафа управления вспоприводами ШУ-3-1	Задвижка водяного охлаждения	Задвижка на сливном водопроводе	Задвижка нагнетания		Фильтр всаса	Резерв	Пусковой маслонасос	ШУ-1 УКАС-АМ	Цепи ~380В	Тиристорное возбудительное устройство 1ТВУ	Помпажный клапан	Дроссельная заслонка

Таблица применения

4К-500А0	1ШУ-1 1ШУ-2	2ШУ-1 2ШУ-2	3ШУ-1 3ШУ-2	4ШУ-1 4ШУ-2
3К-500А0	1ШУ-1 1ШУ-2	2ШУ-1 2ШУ-2	3ШУ-1 3ШУ-2	—

1. Расчётная схема шкафов управления турбокомпрессорным агрегатом ШУ-2, ШУ-1 составлена на основании чертежей завода-изготовителя (ХЭМЗА) № ЖБИК.656.451.029.03, 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.

56

9329/2

ТП904-1-67.86 ЭМ			
Компрессорная станция 4(3)К-500А0 с осушкой воздуха			
Стадия	Лист	Листов	
РП	17		
Шкафы управления 1ШУ-2, 1ШУ-1 турбокомпрессорным агрегатом. Расчетная схема	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону		

ГИП	Леонов	
Начотд.	Давыдов	
Гл.спец.	Нашельский	
Н.контр.	Золотарева	
Рук.гр.	Чапны	
Инж.	Лупеко	

Привязан

Инв.№

Альбом 2

Типовой проект 904-1-67.86

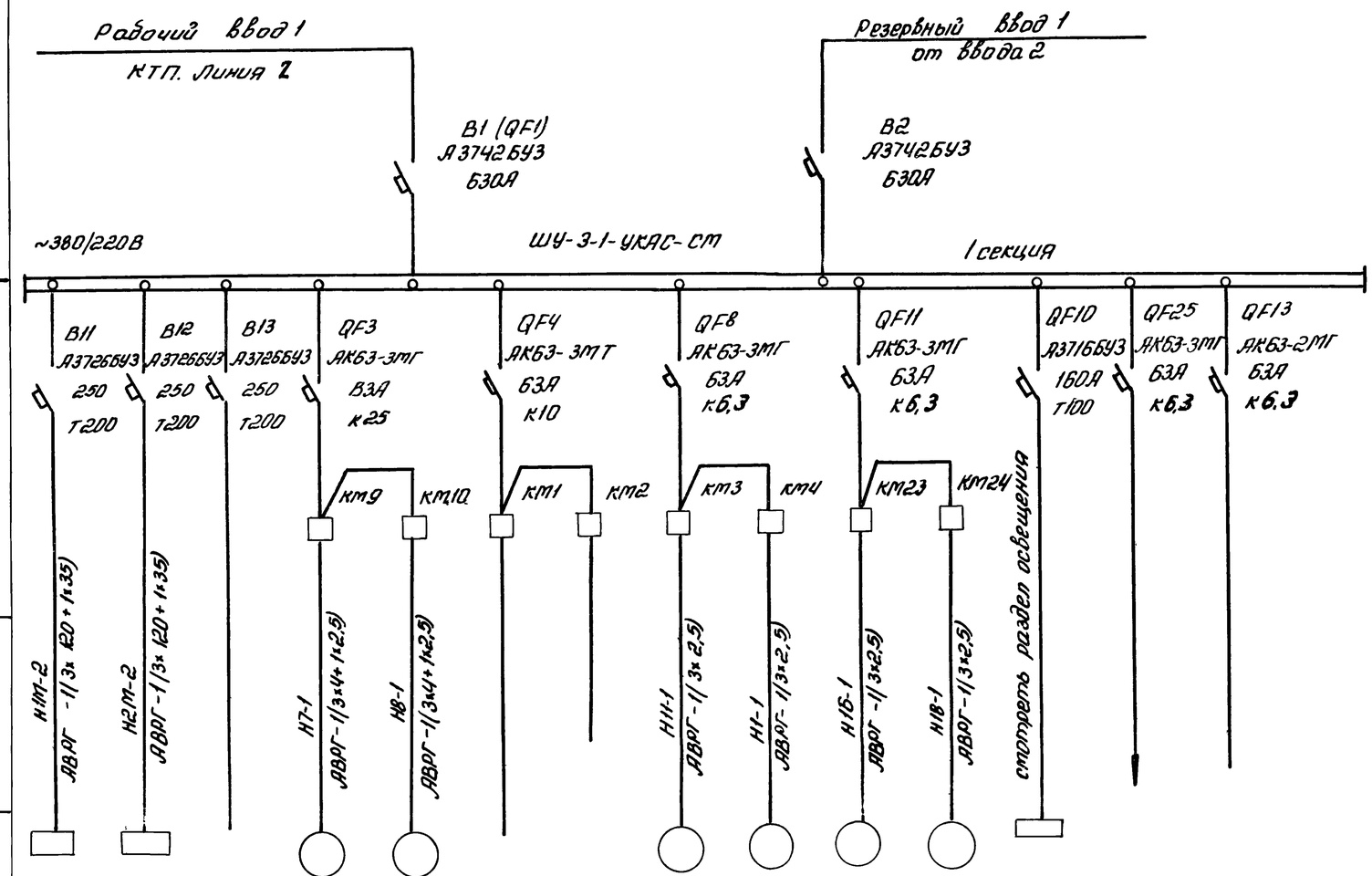
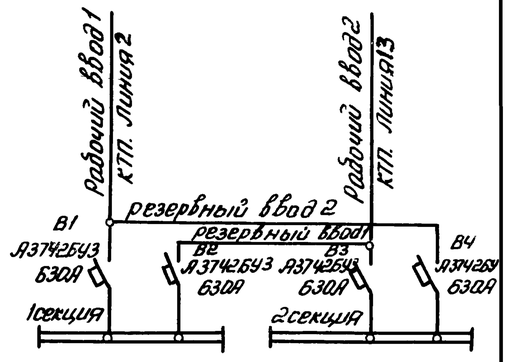


Схема питания шкафа управления вспотприводами ШУ-3-1-УКАС-СМ



$P_{уст\ норт}$ = 129,4 (121,5) кВт $P_{уст.норт}$ = 114 (70) кВт

$J_{р\ норт}$ = 290 (278) А $J_{р\ норт}$ = 254 (144) А

$P_{уст\ авар}$ = 243 (191) кВт

$J_{р\ авар}$ = 544 (422) А

В скобках данные для 3К-500АО

Электроприемник																	
Условное графическое обозначение																	
Номер по плану	1ШУ-2	2ШУ-2		7	8		—	11	17	16	18						
Тип			—	ЧА 132 S8 У2	ЧА 132 S8 У2		—	ЧАХ 71 А2	ЧАХ 71 А2	ЧАХ 71 А2	ЧАХ 71 А2						
Номинальная мощность, кВт	44,2	44,2		4,0	4,0		—	0,75	0,75	0,75	0,75	26					
Номинальный ток, А / Пиковый ток, А			—	10 / 60	10 / 60	/	—	1,7 / 9,35	1,7 / 9,35	1,1 / 9,35	1,7 / 9,35						
Наименование механизма и номер по технологическому проекту	Шкаф управления компрессором 1ШУ-2	Шкаф управления компрессором 2ШУ-2	Резерв	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)				

9329/2

Привязан

Инв. №

ГИП	Леонов	
Нач. отд.	Давыдов	
Гл. спец.	Нашельских	
Н. контр.	Заполарева	
Рук. гр.	Чапны	
Ст. инж.	Кравцова	
Инж.	Лупеко	

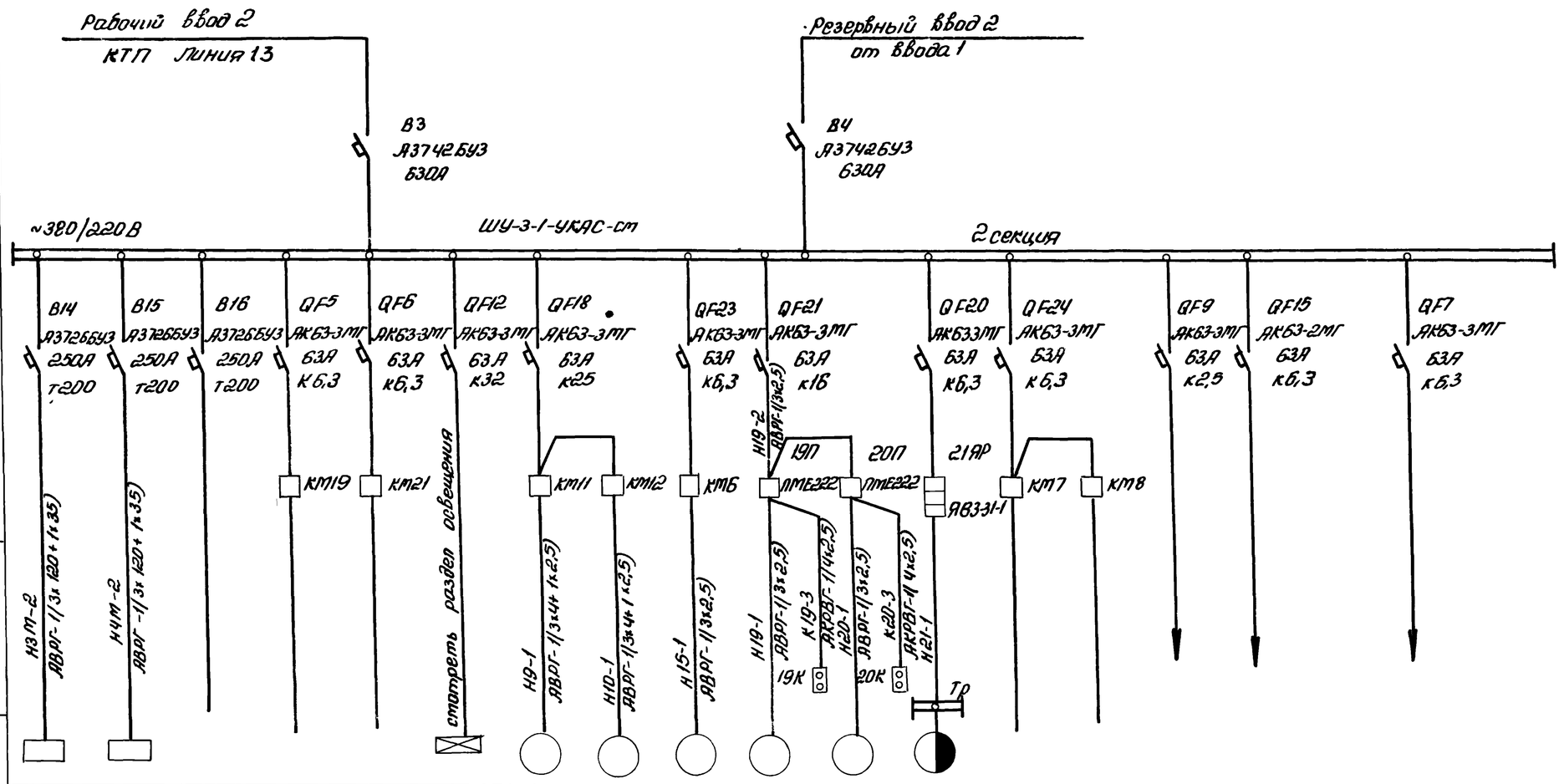
ТП 904-1-67.86 ЭМ

Компрессорная станция 4(3) К-500АО с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

Шкаф управления вспотприводами ШУ-3-1. Расчетная схема. Начало.

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону



Наименование механизма и номер по технологическому проекту	Шкаф управления компрессором ЗШУ-2	Шкаф управления компрессором ЧШУ-2	Резерв	Резерв	Резерв	Аварийное освещение	Крышный вентилятор В3	Крышный вентилятор В4	Вытяжная установка В2 (маслохозяйство)	Маслонасос Ш5-25	Маслонасос Ш5-25	Кран мостовой электрический Q=5тс	Резерв	Резерв	Питание выпрямителя БВ-24/2,5			Питание вентилей аварийного слива масла	
Номер по плану	ЗШУ-2	ЧШУ-2	—	—	—		9	10	15	19	20	21							
Тип			—	—	—		4А132S8 У2	4А132S8 У2	4АА55А4	4АХ80S4	4АХ80S4								
Номинальная мощность, кВт	44,2	44,2	—	—	—	4,0	4,0	4,0	0,12	1,5	1,5	2х2,0 1х3,1 1х2,0							
Номинальный ток, А / Пиковый ток, А							10 / 60	10 / 60	0,44 / 2,2	3,3 / 16,5	3,3 / 16,5								

1. Расчетная схема шкафа управления вспомприводами ШУ-3-1 УКАС-СМ - составлена на основании чертежа завода-изготовителя (ХЭМЗ)
2. Кнопки управления 19К, 20К и пускатели 19П, 20П установить по чертежу лист ЭМ-8

Альбом 2

Типовой проект 904-1-67.86

5В

9329/2

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

Привязан

Инв.№

ТП904-1-67.86 ЭМ

Компрессорная станция 4(3)К-500А0 с осушкой воздуха

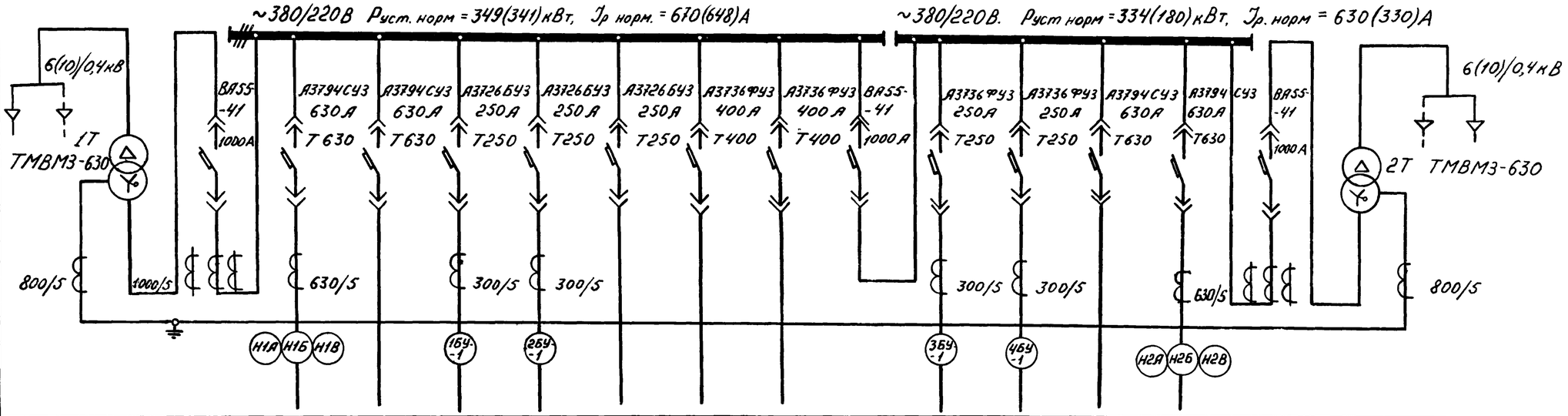
Стадия	Лист	Листов
РП	19	

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

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

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

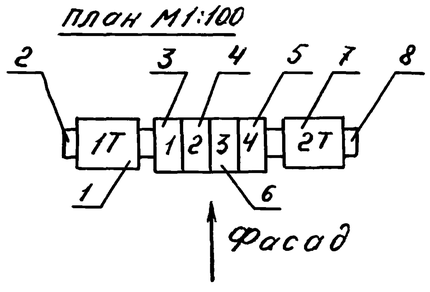
Схема



Маркировка кабеля																		
Сечение кабеля																		
Номер линии			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
Наименование линии	Ввод1	Трансформатор 1Т	Ввод от трансформатора 1Т	Шкаф управления вспомприводами 1секция	Резерв	Станция управления БУ5120-43М2Я 1БУ	Станция управления БУ5120-43М2Я 2БУ	Резерв	Резерв	Резерв	Секционный автомат	Станция управления БУ5120-43М2Я 3БУ	Станция управления БУ5120-43М2Я 4БУ	Резерв	Шкаф управления вспомприводами 2секция	Ввод от трансформатора 2Т	Трансформатор 2Т	Ввод2
Расчетный ток линии, А						200	200					200	200					
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	630кВА	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 секционный	ШНС-2У3		326	
1	7	Трансформатор 2Т	ТМВМ3-630	630кВА	2265	правое исполн
1	8	Шкаф ввода высокого напряжения	ВВ-1		26,8	

План М1:100



1. Нагрузка подстанции 849(644)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.306.111 Хмельницкого ПО „Укрэлектроаппарат"
5. В скобках данные для 3К-500АО.

59

9329/2

Привязан

Инв №

ГИП	Леонов	
Нач.отд.	Давыдов	
Гл.спец.	Нашельский	
Н.контр.	Золоторёва	
Рук.гр.	Чопны	
Ст.инж.	Кравцова	
Инж.	Гурина	

ТП 904-1-67.86ЭМ

Компрессорная станция 4(3)К-500АО с обдувной воздухо

Типовой проект

Стадия	Лист	Листов
РП	20	

Комплектная трансформаторная подстанция КТП Принципиальная однолинейная схема.

Гипростройдормаш г Ростов-на-Дону

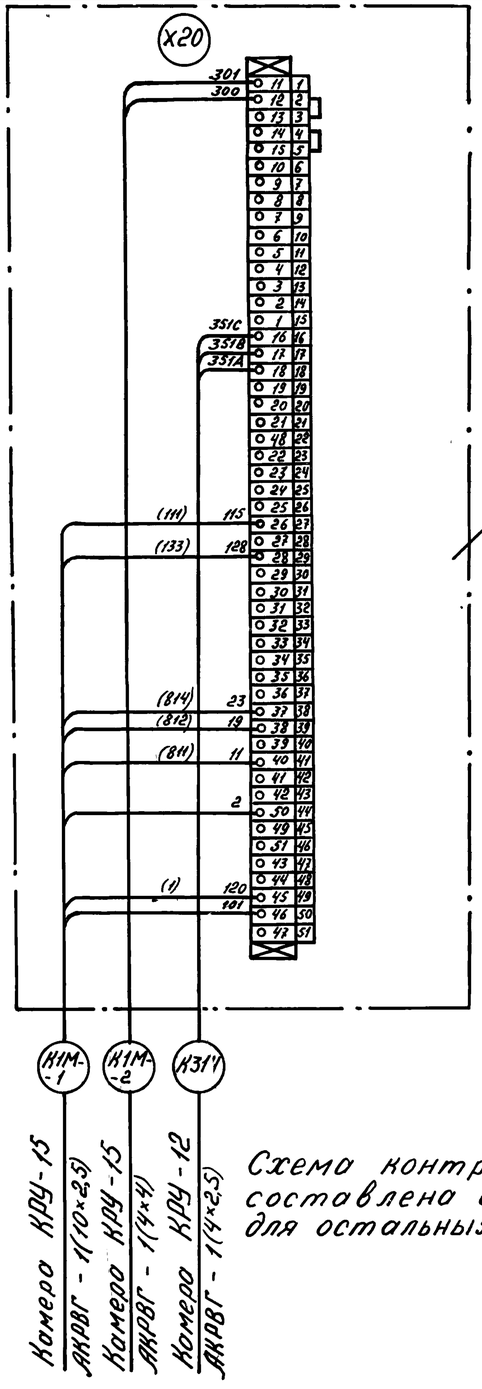


Схема контрольных цепей составлена для агрегата 1, для остальных аналогично.

Альбом 2

ТП 904-1

Типовой проект

Подпись и дата | Взам инв №

Инв № подл

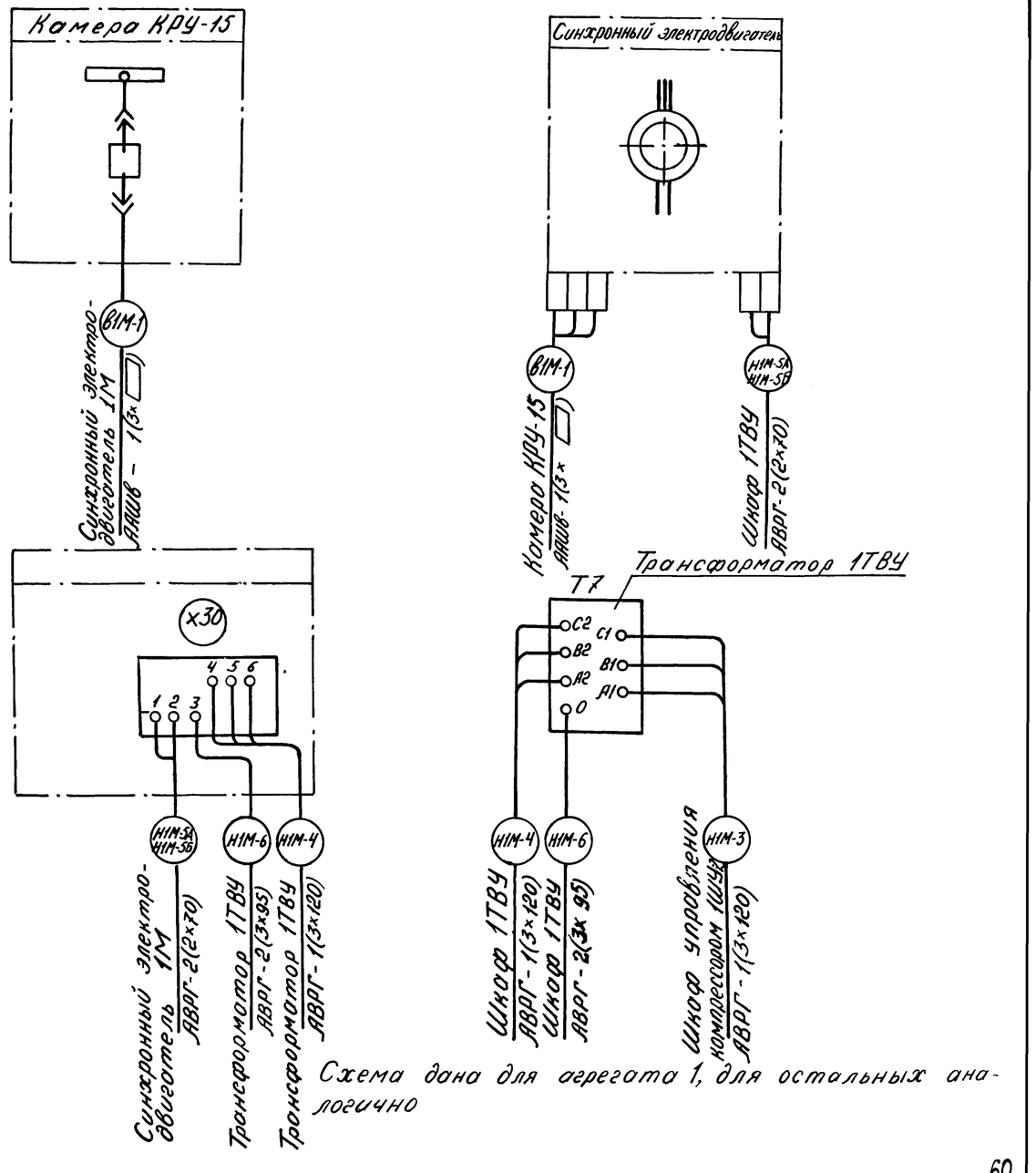


Схема дана для агрегата 1, для остальных аналогично

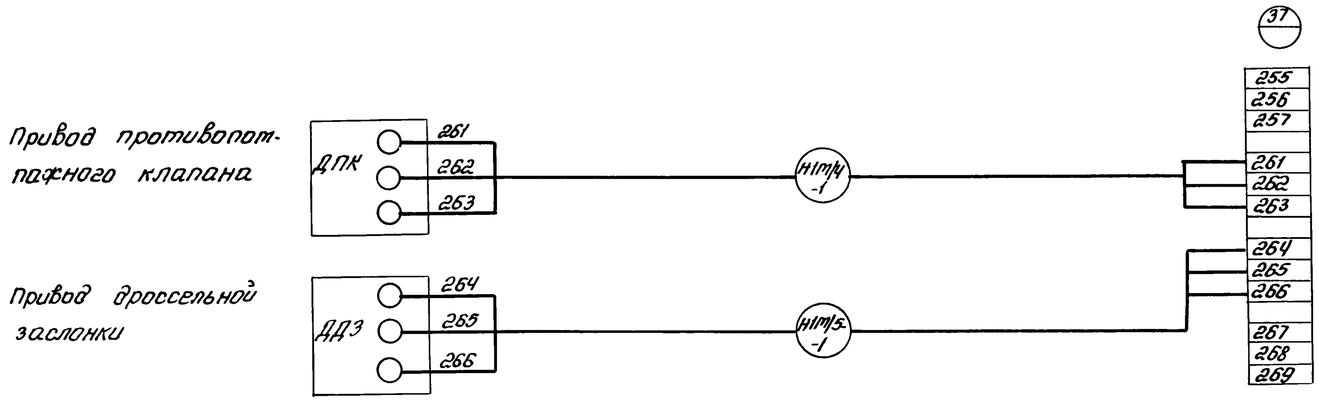
9329/2

Привязан			ТП 904-1-67.86 ЭМ			
			Компрессорная станция 4(3)К-500А0 с осушкой воздуха			
ГИП	Леонов		Типовой проект	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Давыдов			РП	21	
Н. контр.	Золотарёва		Схема подключения контрольных цепей шкафа тиристорного возбудительного устройства	Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону		
Рук. гр.	Чалны					
Техник	Горстко					

Привязан			ТП 904-1-67.86 ЭМ			
			Компрессорная станция 4(3)К-500А0 с осушкой воздуха			
ГИП	Леонов		Типовой проект	Стадия	Лист	Листов
Нач отд	Давыдов			РП	22	
Н контр	Золотарёва		Схема подключения силовых цепей привода компрессорного агрегата	Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону		
Рук гр	Чалны					
Техник	Горстко					

Инв №

Шкаф управления ШУ1-УКАС-АМ



1. Схема подключения выполнена для шкафа 1ШУ-1. Для шкафов 2ШУ-1, 3ШУ-1, 4ШУ-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)

Таблица

Номер привода / Маркировка кабеля	
1М/4 / Н1М/4-1	1М/5 / Н1М/5-1
2М/4 / Н2М/4-1	2М/5 / Н2М/5-1
3М/4 / Н3М/4-1	3М/5 / Н3М/5-1
4М/4 / Н4М/4-1	4М/5 / Н4М/5-1

только для 4К-500А0

Типовой проект 904-1-67.86 Альбом 2

61

9329/2

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

Привязан

Инв №

ТП 904-1-67.86 ЭМ

Компрессорная станция 4(3)К-500А0 с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	23	

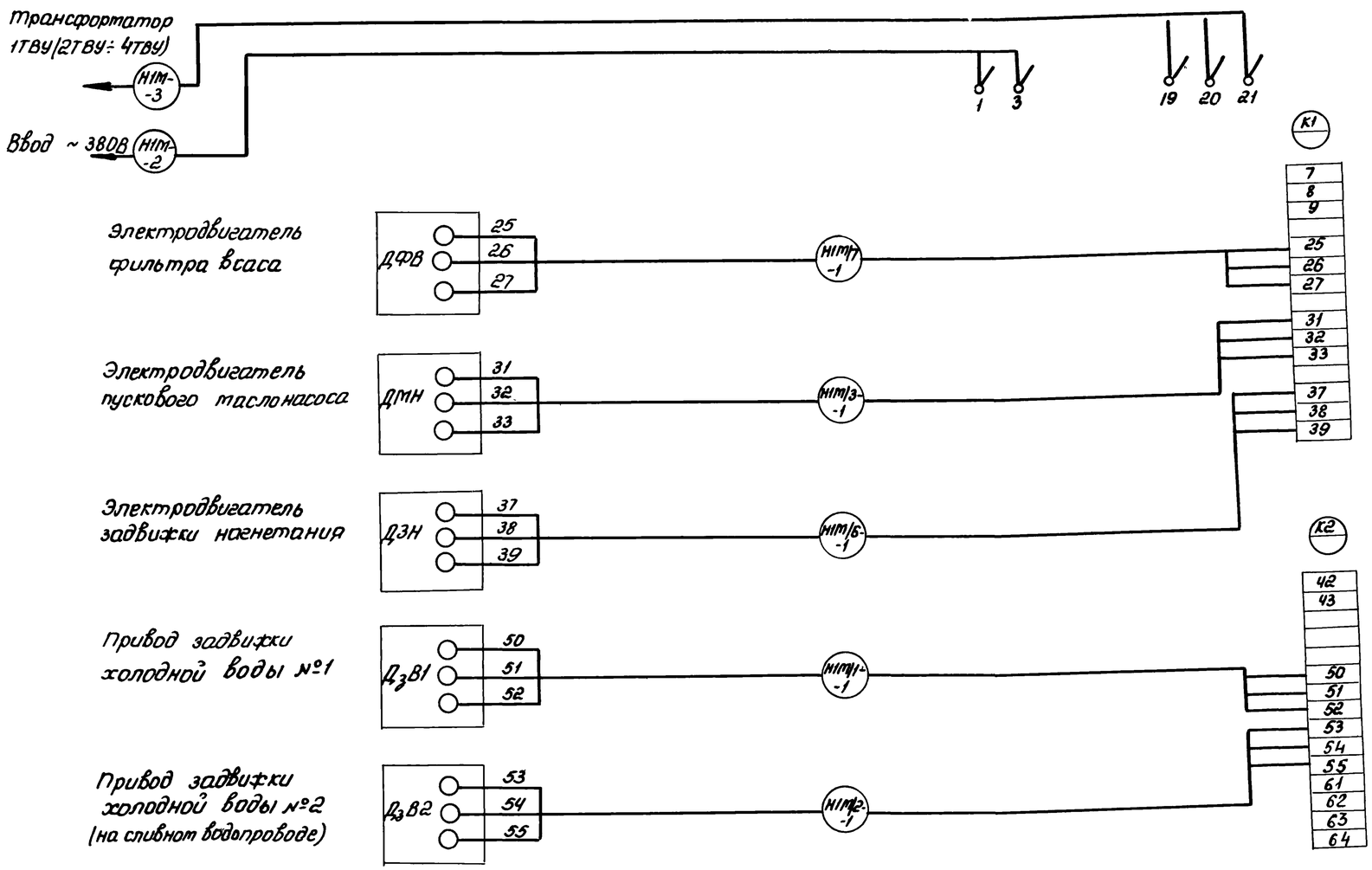
Шкаф управления турбокомпрессорным агрегатом 1ШУ-1 (2ШУ-1, 3ШУ-1, 4ШУ-1) Схема подключения

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону

Альбом 2

Типовой проект 9004-1-67.86

Шкаф управления ШУ2-УКАС-АМ



1. Схема подключения выполнена для шкафа 1ШУ-2 Для шкафов 2ШУ-2, 3ШУ-2, 4ШУ-2 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 2)

Таблица

Номер шкафа	Номер провода / Маркировка кабеля								
1ШУ-2	1М1/1 / Н1М1-1	1М1/2 / Н1М1-2	1М1/3 / Н1М1-3		1М1/6 / Н1М1-6-1		1М1/7 / Н1М1-7-1	Н1М-2	Н1М-3
2ШУ-2	2М1/1 / Н2М1-1	2М1/2 / Н2М1-2	2М1/3 / Н2М1-3		2М1/6 / Н2М1-6-1		2М1/7 / Н2М1-7-1	Н2М-2	Н2М-3
3ШУ-2	3М1/1 / Н3М1-1	3М1/2 / Н3М1-2	3М1/3 / Н3М1-3		3М1/6 / Н3М1-6-1		3М1/7 / Н3М1-7-1	Н3М-2	Н3М-3
4ШУ-2	4М1/1 / Н4М1-1	4М1/2 / Н4М1-2	4М1/3 / Н4М1-3		4М1/6 / Н4М1-6-1		4М1/7 / Н4М1-7-1	Н4М-2	Н4М-3

только для 4К-500А0

62

9329/2

Привязан

Инв №

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

ТП 904-1-67.86 ЭМ

Компрессорная станция 4(3)К-500А0 с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	24	

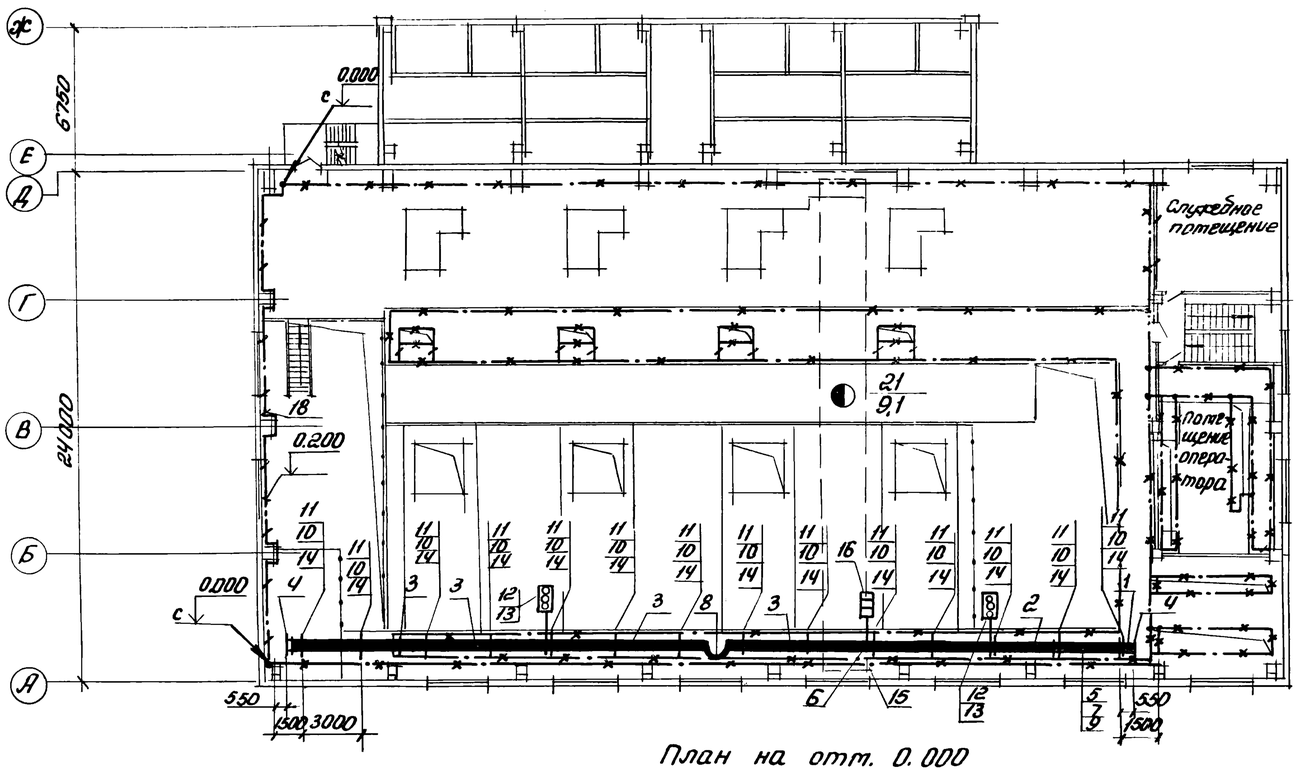
Шкаф управления турбокомпрессорным агрегатом 1ШУ-2, (2ШУ-2, 3ШУ-2, 4ШУ-2) Схема подключения

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

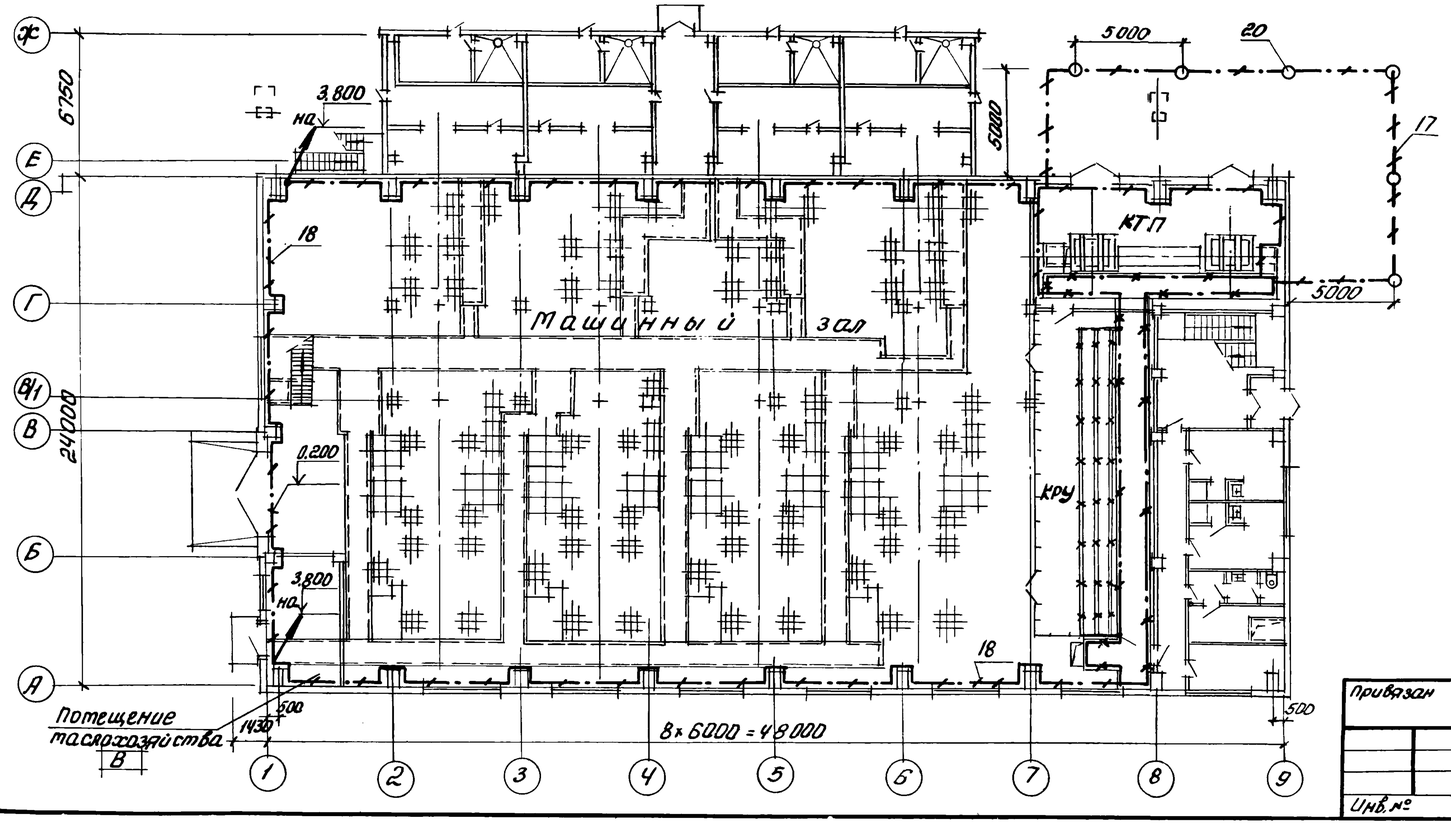
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Типовой проект 904-1-67.86 Альбом 2

План на отм. 3.800



План на отм. 0.000



Спецификация к троллеям, заземлению

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примеч.
1	У2601 У3	Секция прямая 750 мм троллеи	1	Типовой проект серии Ч.407-262 „Прокладка троллейного шинопровода ШТА 75" на 250 А" А 162
2	У2604 У3	Секция прямая 3000 мм	1	
3	У2605 У3	Секция прямая 6000 мм	5	
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	14	
11	К 777	Кронштейн	14	
12	У2629	Светофор троллейный	2	
13	Ч. 407-262-020	Установка светофора	2	
14	Ч. 407-262-018	Установка кронштейна	14	
15	Ч. 407-262-026	Конструкция для прокладки проводов и кабелей	1	
16	А. 74.21 Исп. 1	Установка аппарата питания АВЗ-31-1 на железобетонных колоннах прямоугольного сечения	1	Типовой проект серии Ч.407-128 „Установка аппаратуры питания кранов трол. ЕВ" А 74А
		Заземление		
		Полоса $\frac{\text{ГОСТ 103-76}}{\text{В Ст3 ПС ГОСТ 535-79}}$		
17		4×40	40 м	Наружный контур заземления
18		4×40	200 м	Внутренний контур заземления
19		4×25	180 м	Ответвления к шкафам эл. машинам
		Круг $\frac{\text{ГОСТ 2590-71}}{\text{Ст.3 ГОСТ 535-79}}$		
20		16 ℓ=5000	6 шт	Для электродов заземления
21		Канат стальной ГОСТ 2688-80 ф16	25 м	Для гибких перетычек на металлоконструкциях
22		Б-ПН-2 ГОСТ 19903-74 Лист 3-IV - Ст3 ПС ГОСТ 16523-70 50×70×2	2 м²	

63

9329/2

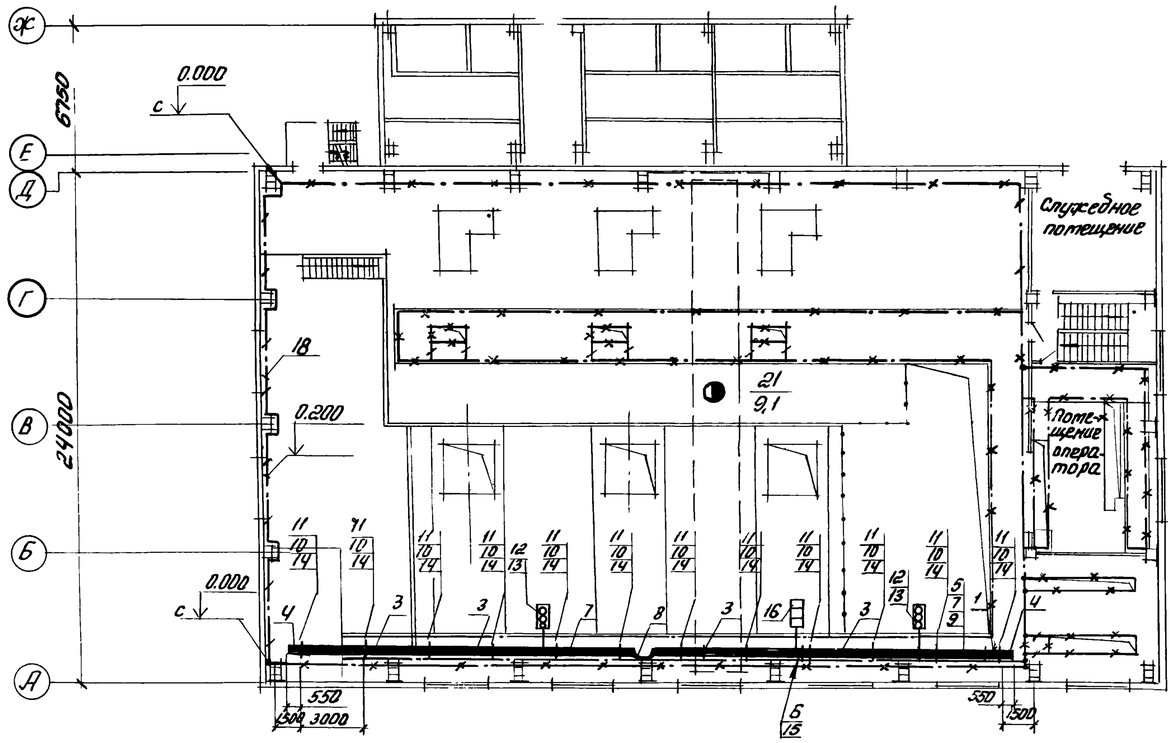
ТП 904-1-67.86	ЭМ		
Компрессорная станция ЧК-500 АО с осушкой воздуха			
ГИП	Леонов		
Нач. отд.	Давыдов		
Гл. спец.	Нашельский		
Н. контр.	Золотарева		
Рук. гр.	Чапны		
Ст. инж.	Кравцова		
Стадия	Лист	Листов	
РП	25		
Троллеи. Заземление. Начало	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		

Привязан

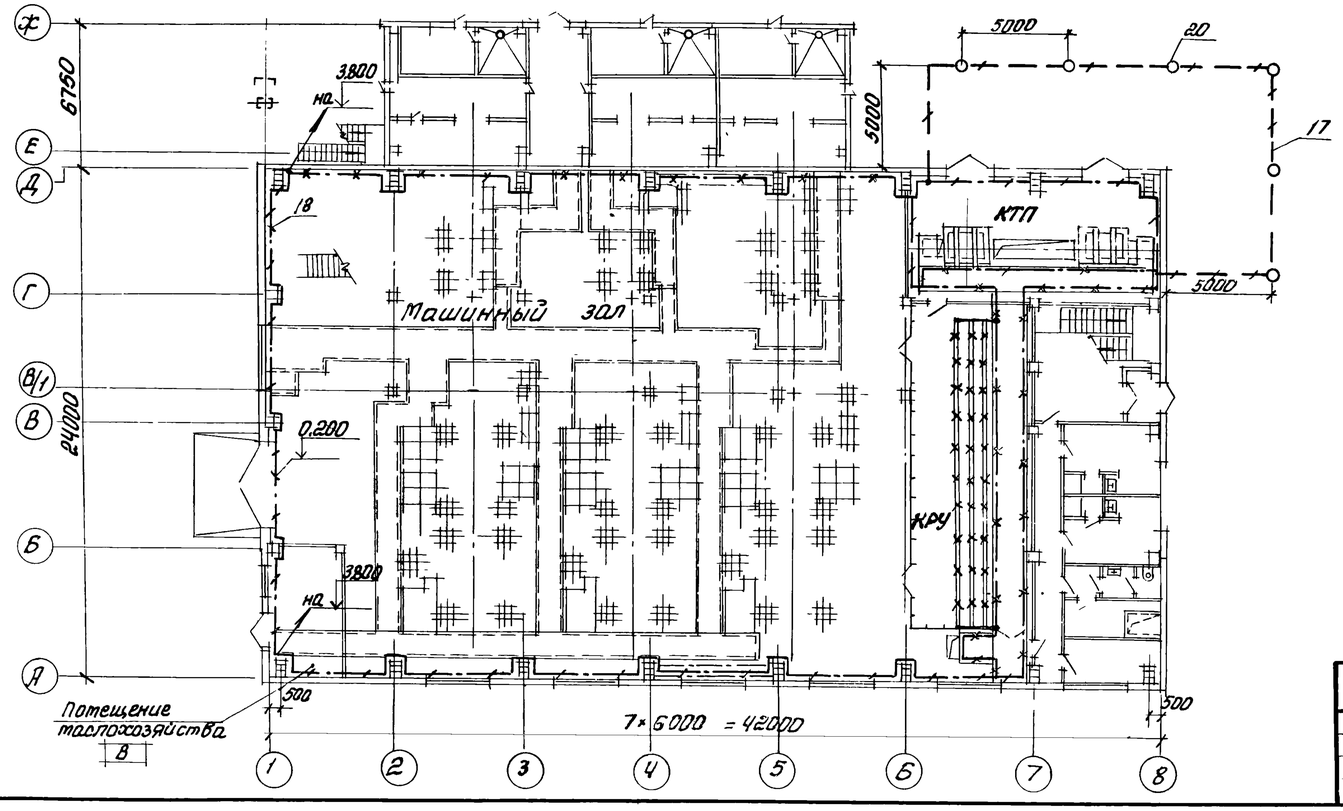
Инв. №

Типовой проект 904-1-67.86 Альбом 2

План на отм. 3.800



План на отм. 0.000



Спецификация к троллеям, заземлению

Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
		Троллеи		
1	У2601 У3	Секция прямая 750 мм	1	Типовой проект серии 4.407-262. Прокладка троллейного шинопровода ШТА-75 на 250А" А162.
2	У2604 У3	Секция прямая 3000 мм	1	
3	У2605 У3	Секция прямая 6000 мм	4	
4	У2606 У3	Секция концевая	2	
5	У2607 У3	Секция для ввода каретки	1	
6	У 2623 У3	Клеммы присоединительные	1	
7	У 2328 У3	Каретка токосъемная	1	
8	У 2626 У3	Секция компенсационная	1	
9	У 2321 У3	Скоба ведущая	1	
10	К 780	Подвеска промежуточная	12	
11	К 777	Кронштейн	12	
12	У2629	Светофор троллейный	2	
13	4.407-262-020	Установка светофора	2	
14	4.407-262-018	Установка кронштейна	12	
15	4.407-262-026	Конструкция для прокладки проводов и кабелей	1	
16	А74.21. Исп.1	Установка аппарата питания ЯВЗ-31-1 на железобетонных колоннах прямоугольного сечения	1	Типовой проект серии 4.407-128 „Установка аппаратуры питания крановых троллеев" А74А
		Заземление		
		Полоса ГОСТ 103-76 / В ст.3 ПС ГОСТ 535-79		
17		4×40	40м	наружный контур заземления, внутренний контур заземления. Ответвления к шкафам за маш
18		4×40	200м	
19		4×25	150м	
		Круг ГОСТ2590-71 / Ст 3 ПС ГОСТ 535-79		
20		16 ℓ=5000	6шт	Электроды заземления
		Канат стальной ГОСТ2688-80		
21		ф 16	25м	Для гибких перемычек на металлоконструкциях
22		Лист Б-ПН-2 ГОСТ19903-74 / 3-IV-Ст.3ПС ГОСТ16523-70	2м²	
		50×70×2		

64

9329/2

Привязан			
Инв.№			
ГИП	Леонов		
Нач. отд.	Давыдов		
Гл. спец.	Нашельский		
Н. контр.	Золотарева		
Рук. гр.	Чапны		
Ст. инж.	Кравцова		

ТП904-1-67.86 ЭМ

Компрессорная станция ЗК-500А0 с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	26	

Троллеи. Заземление

Начало.

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Типовой проект 904-1-67.86 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 каретки производится через четвёртую жилу кабеля к контуру заземления крана.

Привязан

Инв. №

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

ТП 904-1-67.86 ЭМ

Компрессорная станция 4(3)К-500А0 с осушкой воздуха

Типовой проект

Троллеи заземление

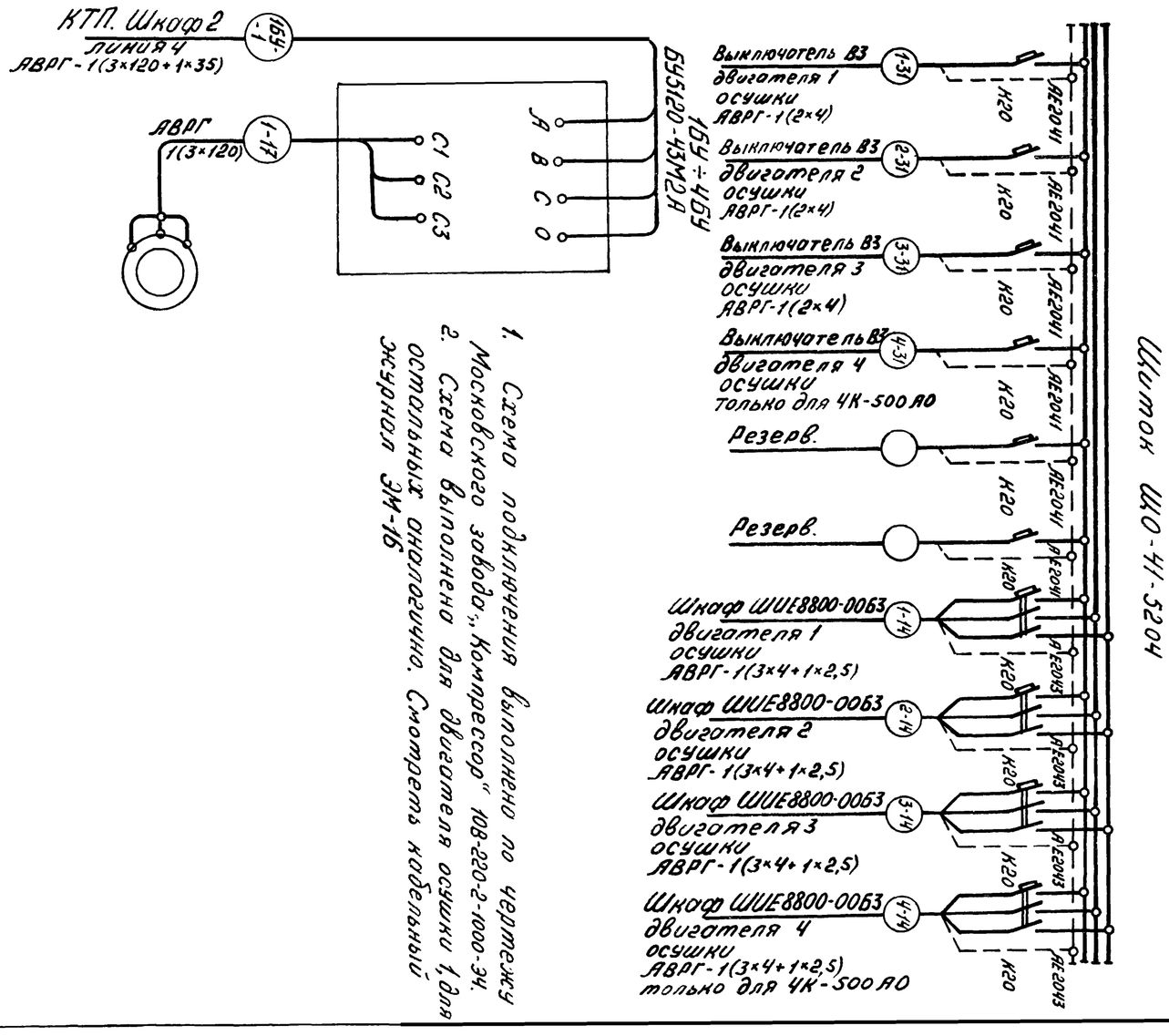
Окончание

Стадия	Лист	Листов
РП	27	

Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Типовой проект 904-1-67.86 Альбом 2



1. Схема подключения выполнена по чертежу Московского завода „Компрессор" 108-220-2-1000-ЭЧ.
2. Схема выполнена для двигателя осушки 1, для остальных аналогично. Смотреть кабельный журнал ЭМ-16

Привязан

Инв. №

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

ТП 904-1-67.86 ЭМ

Компрессорная станция 4(3)К-500А0 с осушкой воздуха

Типовой проект

Установка осушки воздуха. Схема электрическая подключения.

Стадия	Лист	Листов
РП	28	

Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону

9329/2

Ведомость чертежей основного комплекта ЭО.

Лист	Наименование	Принадлежность ЧН-500АО	Принадлежность ЗК-500АО
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	+	
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.

- светильник с лампами ДРЛ.
- комплектная линия с люминесцентными светильниками.
- светильники 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 × мощность лампы в светильнике высота подвеса от пола до низа светильника.
- выключатель двухполюсный брызгонепроницаемый
- выключатель двухполюсный для открытой и скрытой подводки.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
Серия 4.407-233 (Я141)	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.
10	Спецификация к разрезам.	
11	Спецификация к разрезам.	

67

9329/2

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

Инв. №

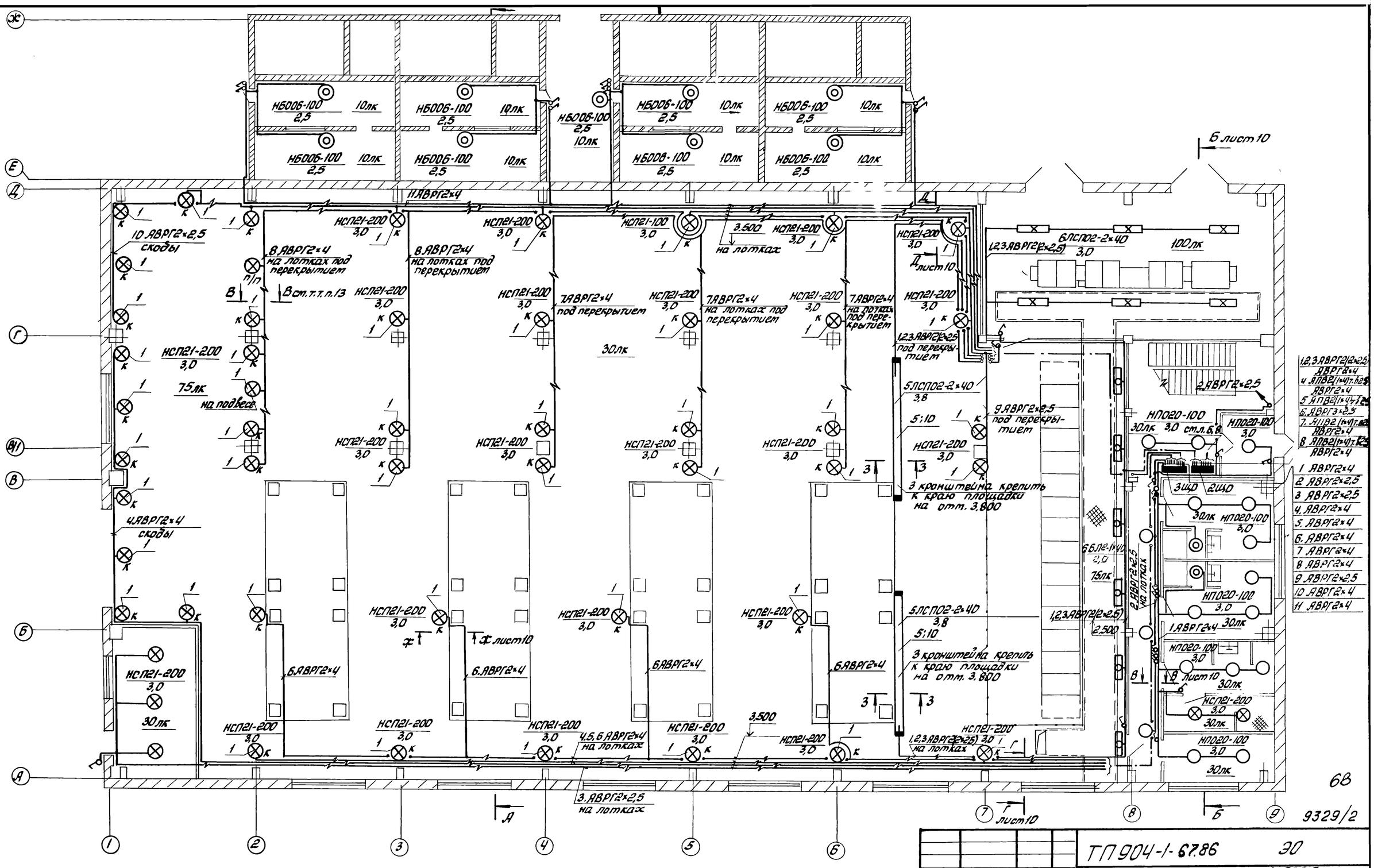
ТП 904-1-67.86 ЭО

Компрессорная станция 4(3)К-500 АО с осушкой воздуха

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

Альбом 2

Типовой проект 9ОЧ-1-67.86



Данный лист рассматривать совместно с листами №№ 4, 12

Светильники НБ006-100 использовать с лампами мощностью 60 Вт

ГИП	Леонов		
Нач. отд.	Давыдов		
Гл. спец.	Нашельский		
Н. контр.	Золотарева		
Ст. инж.	Белая		
Инженер	Шаповалова		

Привязан

Инв. №

ТП 9ОЧ-1-67.86 ЭО

Компрессорная станция 4К-500АО с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	2	13

Рабочее электрическое освещение. План на отм. 0.000

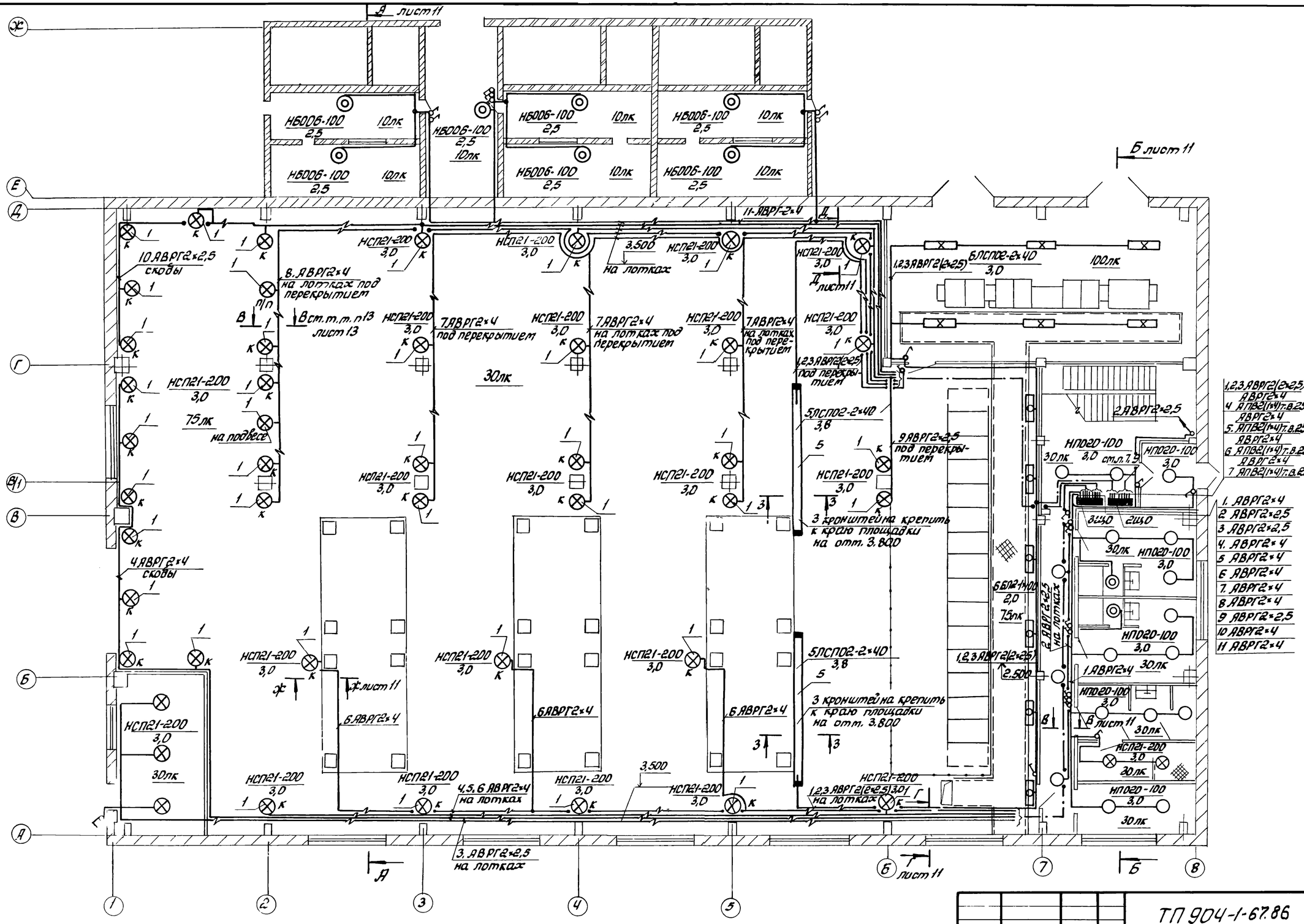
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

68

9329/2

Альбом 2

Типовой проект 904-1-67.86



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

Привязан			
Инв. №			
ГИП	Леонов		
Нач.отд.	Давыдов		
Гл.спец.	Нащельский		
Н. контр.	Золотарева		
Ст.инж.	Белая		
Инжен.	Шаповалова		

ТП 904-1-67.86 ЭО

Компрессорная станция 3К-500АО с осушкой воздуха

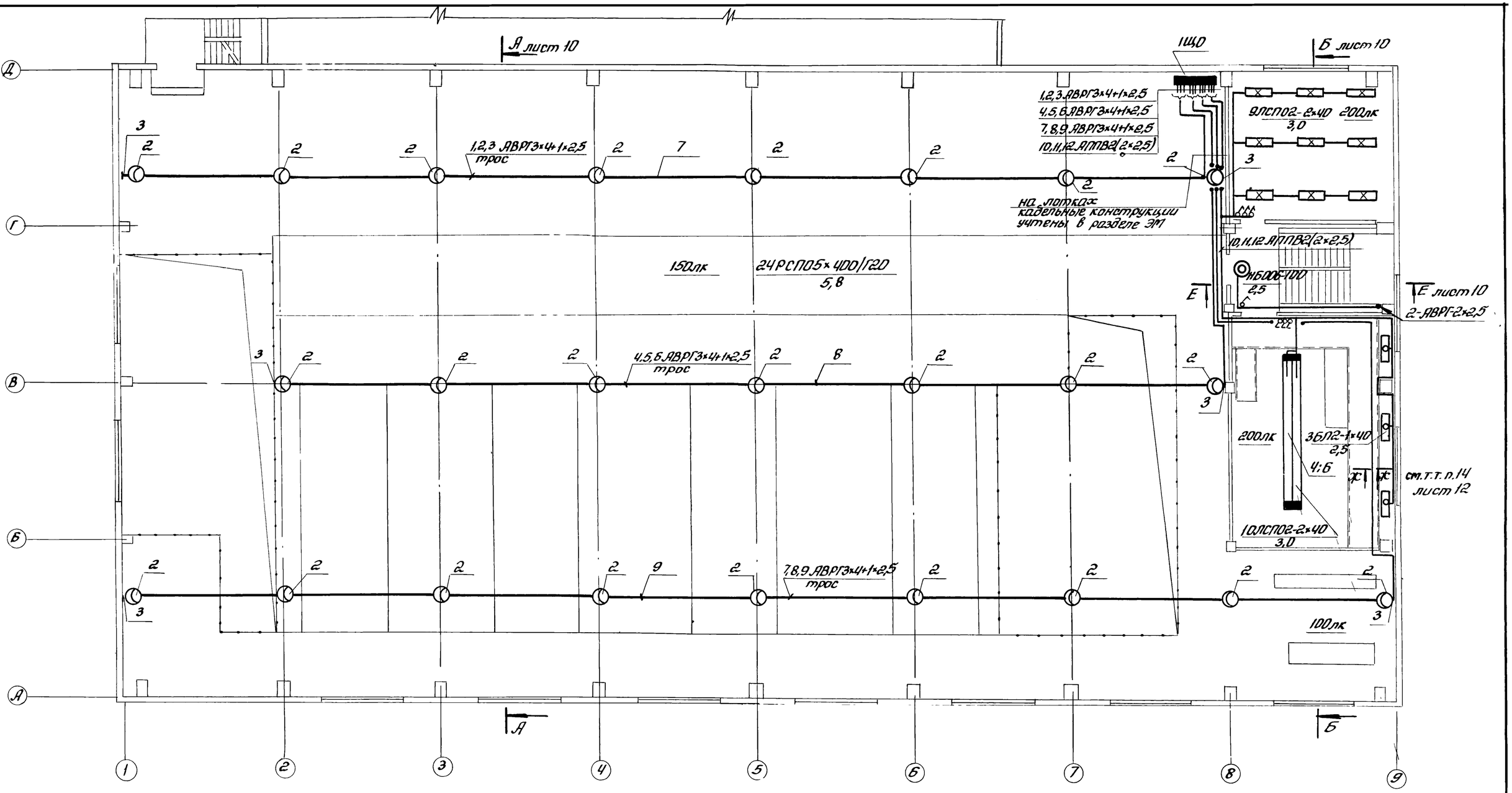
Стадия	Лист	Листов
РП	3	13

Рабочее электрическое освещение. План на отм. 0.000

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Альбом 2

Типовой проект 904-1-67.86



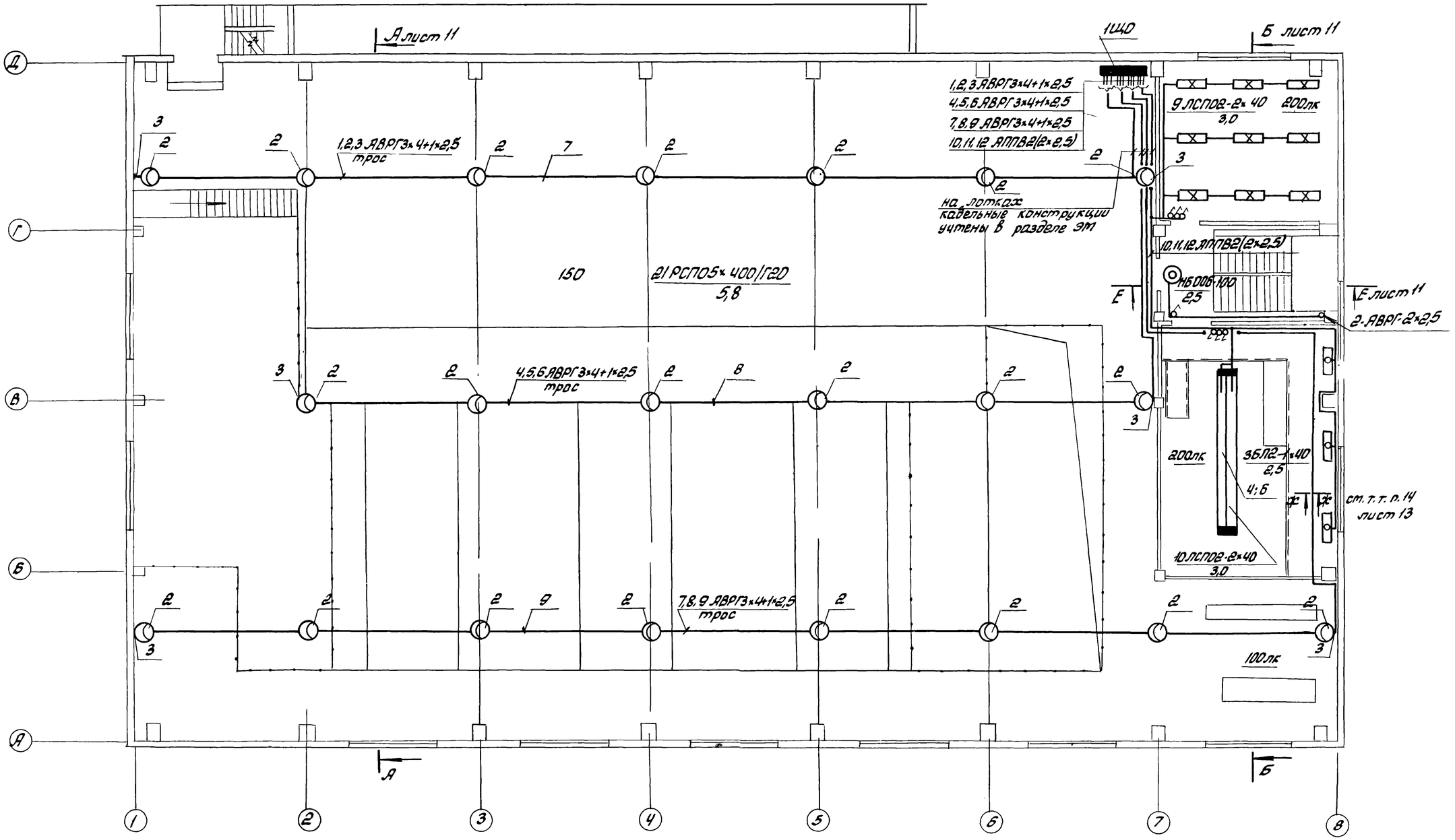
Данный лист рассматривать совместно с листами №№2; 12

Светильник НБ006-100 использовать с лампой мощностью 60Вт

70

9329/2

Привязан			ТП 904-1-67.86		ЭО
			Компрессорная станция 4К-30/30 с осушкой воздуха		
				Стадия	Лист	Листов
				РП	4	13
Инв. №			Рабочее электрическое освещение. План на отм 3.800	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	
		ГИП	Леонов		
		Нач. отд.	Давыдов		
		Гл. спец.	Нашельский		
		Н. контр.	Золотарева		
		Ст. инж.	Белая		
		Инжен.	Шаровалова		



Альбом 2

Типовой проект 904-1-67.86

Данный лист рассматривать совместно с листами №№ 3,13,11

Светильник НБ006-100 использовать с лампой мощностью 60Вт

71

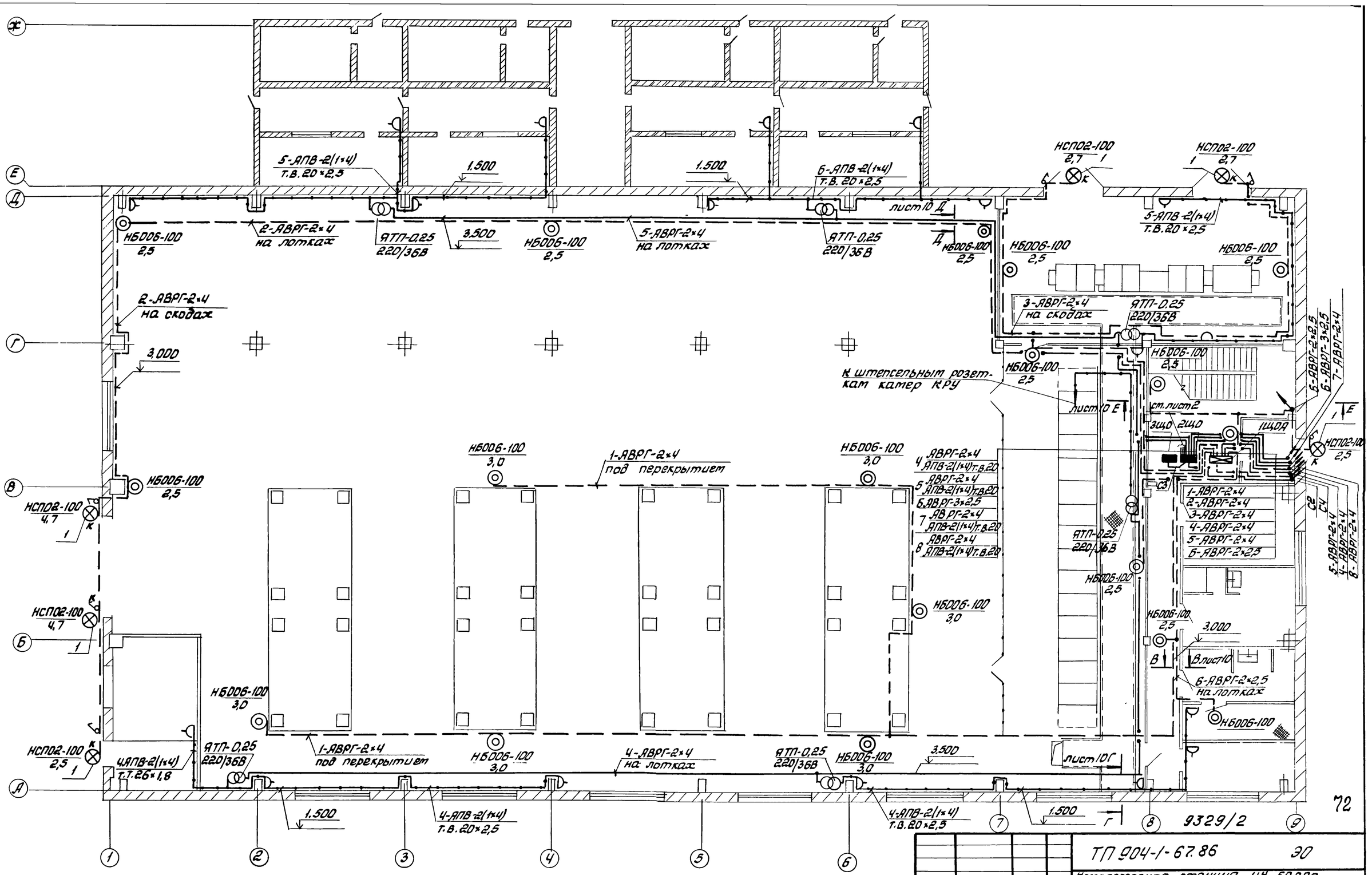
9329/2

Привязан		ТП 904-1-67.86	30
		Компрессорная станция ЗК-50000 с осушкой воздуха	
			Стадия: РП; Лист: 5; Листов: 13
Инв.№	ГИП Леонов; Нач.отд. Давыдов; Т.спец. Нашельский; Н.контр. Золотарева; Ст.инж. Белая; Инжен. Шаповалова	Рабочее электрическое освещение. План на отм. 3.800	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

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

Альбом 2

Типовой проект 90Ч-1-67.86



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

Светильники НБ006-100 использовать с лампами мощностью 60Вт

Привязан

Инв. №

ГИП	Леонов	
Нач. отд.	Давыдов	
Гл. спец.	Нашельский	
Н. контр.	Запотарева	
Ст. инж.	Белая	
Инженер	Шаповалова	

ТП 90Ч-1-67.86 ЭО

Компрессорная станция 4К-50/40 с осушкой воздуха

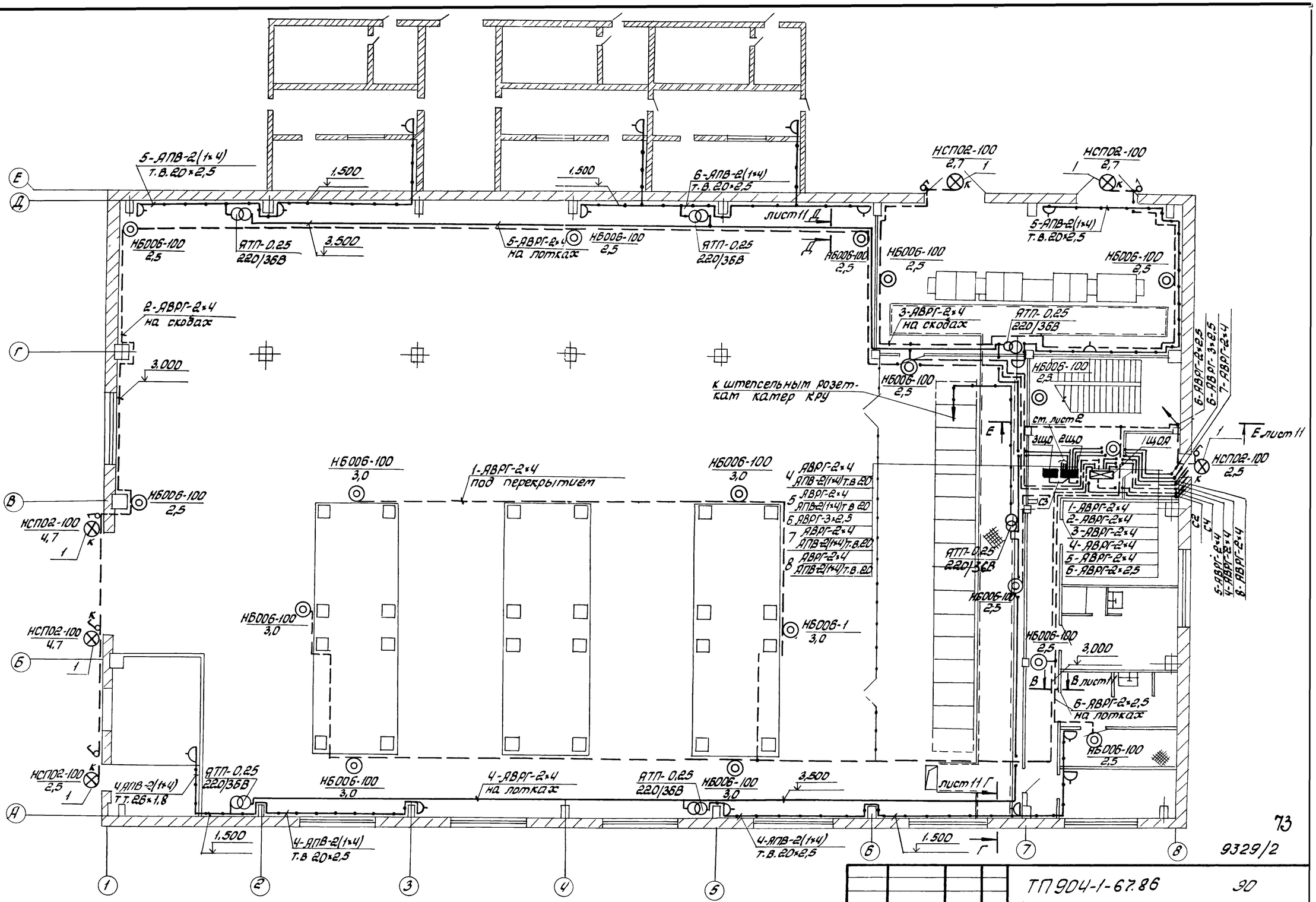
Стадия	Лист	Листов
РП	6	13

Ремонтное и аварийное электрическое освещение. План на отм. 0.000

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

9329/2

72



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

Альбом 2

Типовой проект 904-1-67.86

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	

Привязан

ГИП	Леонов	
Нач.отд.	Давыдов	
Гл.спец.	Нашельский	
Н.контр.	Золотарева	
Ст.инж.	Белая	
Инжен.	Шаповалова	

ТП 904-1-67.86 90

Компрессорная станция ЗК-500А0 с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	7	13

Ремонтное и аварийное электрическое освещение
План на отм. 0.000

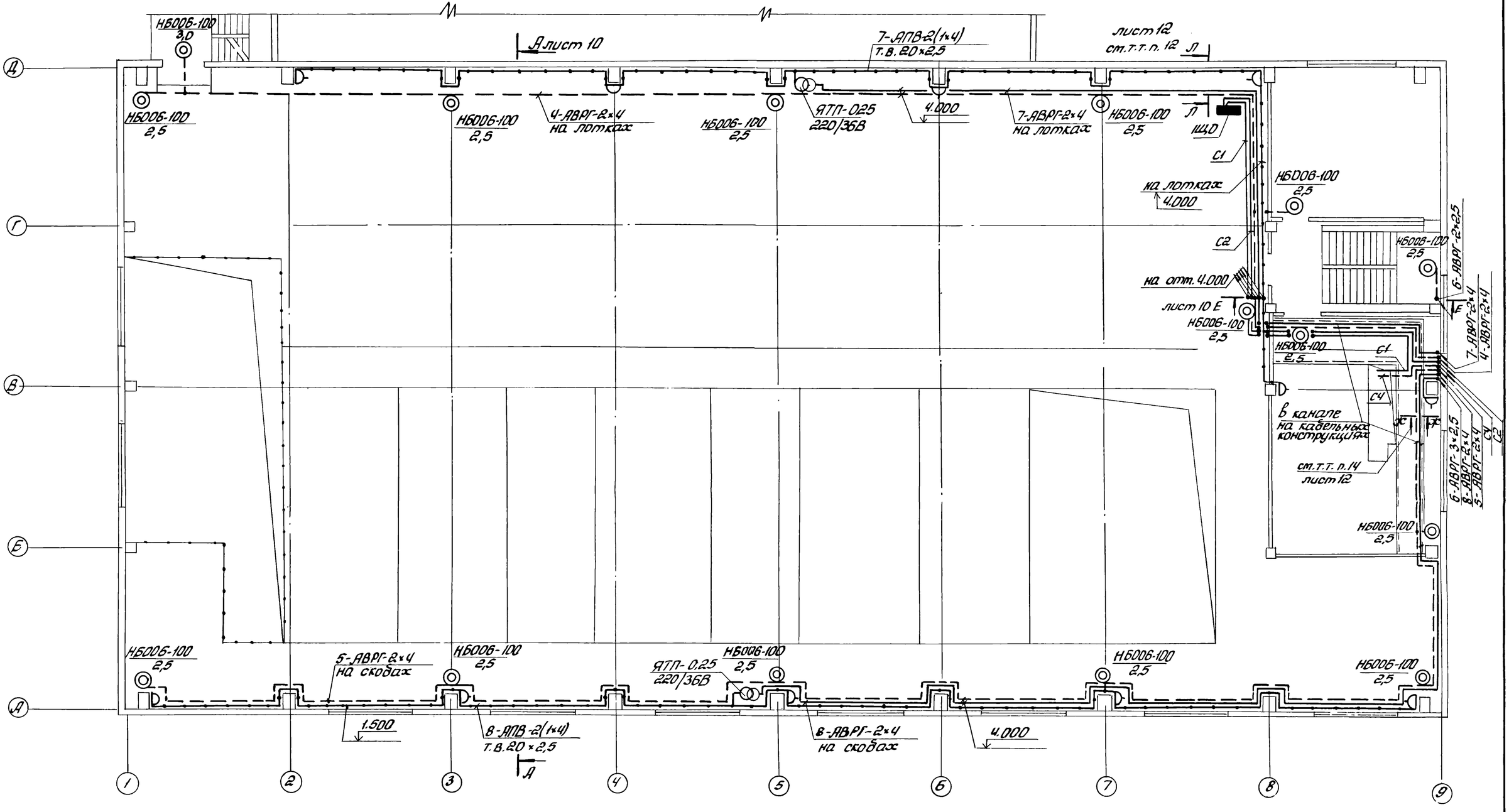
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ
г. Ростов-на-Дону

73

9329/2

Альбом 2

Типовой проект 3904-1-67.86



74

9329/2

Данный лист рассматривать совместно с листами №№ 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		
Инжен	Шаповалова		

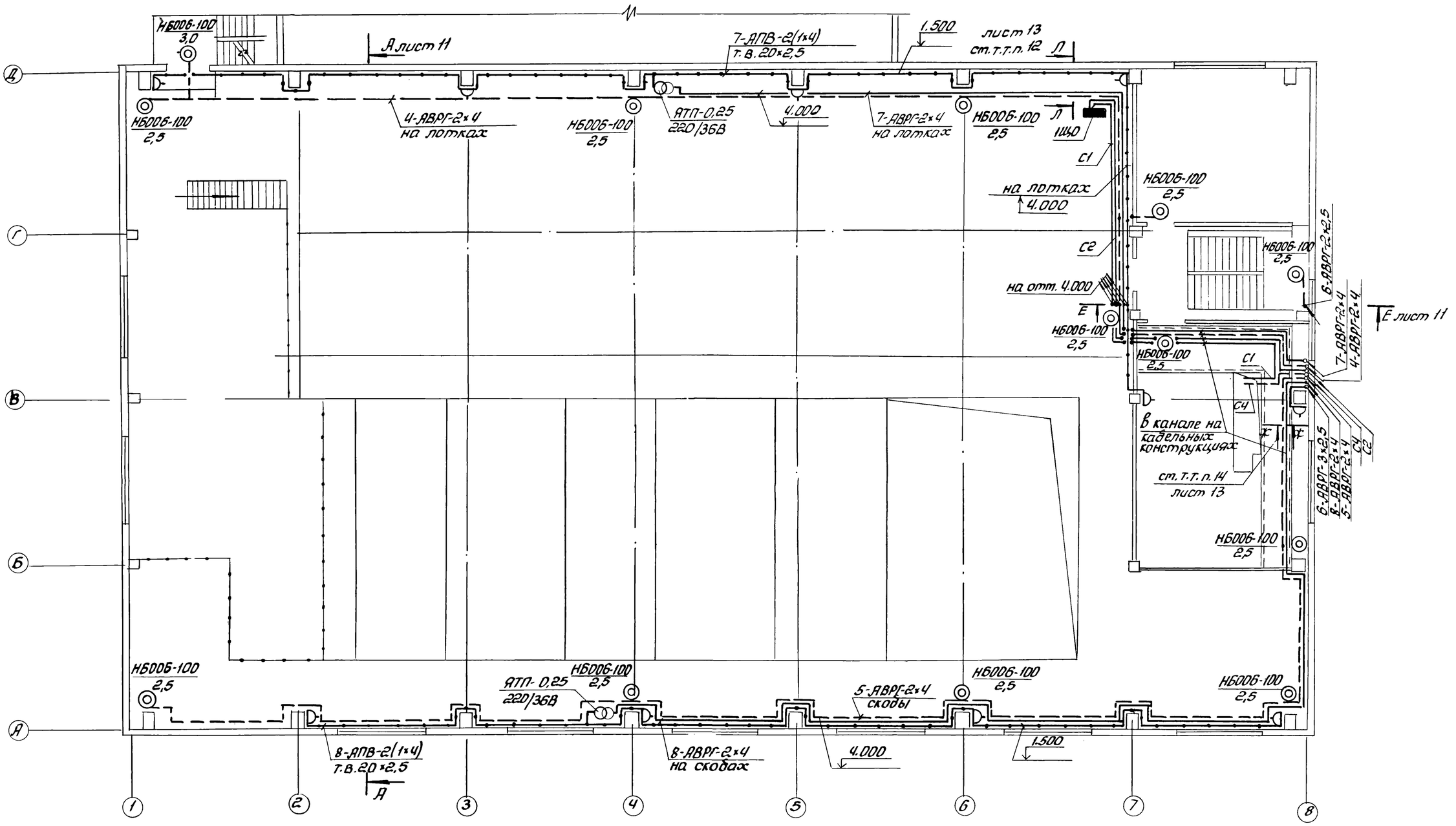
ТП904-1-67.86 ЭО

Компрессорная станция 4К-500А0 с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	8	13

Ремонтное и аварийное электрическое освещение. План на отм. 3.800

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону



75

9329/2

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

ТП 904-1-67.86			ЭО
Компрессорная станция ЗК-500А0 с осушкой воздуха			
Стадия	Лист	Листов	
РП	9	13	
Ремонтное и аварийное электрическое освещение План на отм. 3.800			ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

ГИП	Леонов	
Нач.отд.	Давыдов	
Гл.спец.	Нашельский	
Н.контр.	Золотарева	
Ст.инж.	Белая	
Инжен.	Шаповалова	

Привязан

Инв.№

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

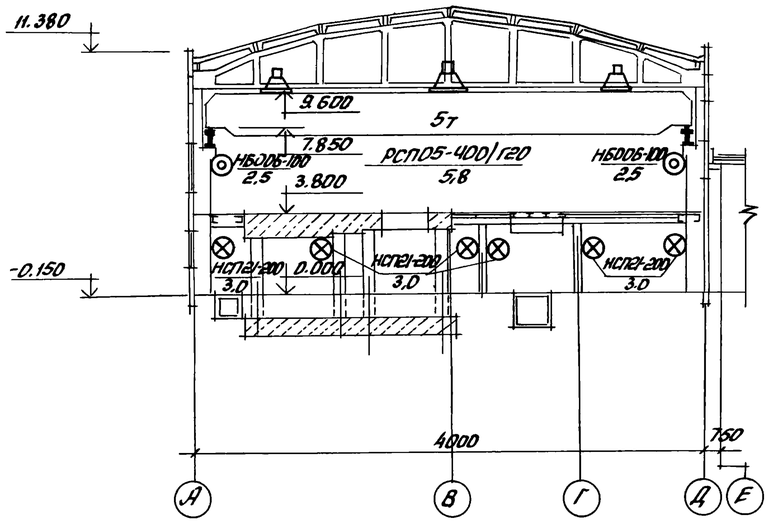
Альбом 2

Типовой проект 904-1-67.86

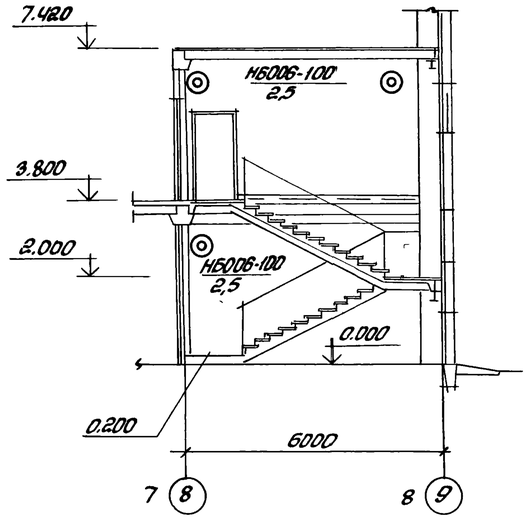
Альбом 2

Типовой проект 9О4-1-67.86

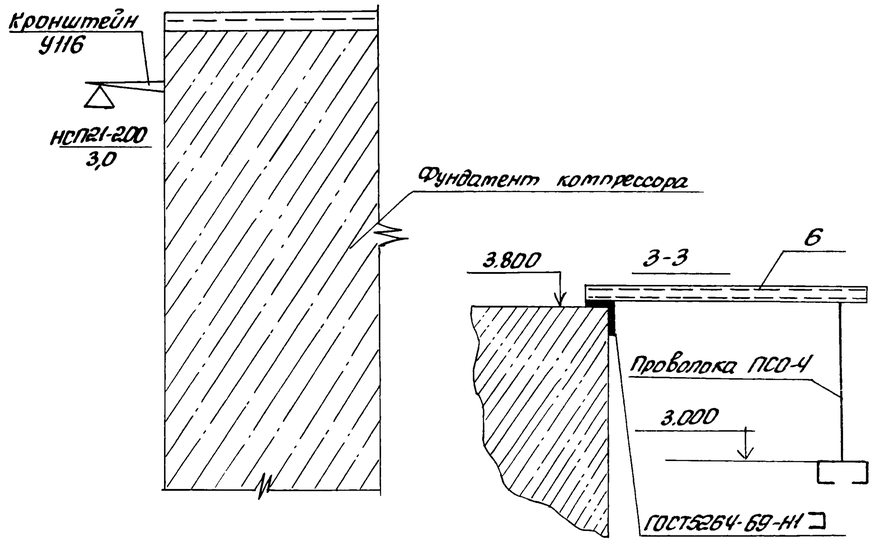
А-А лист2



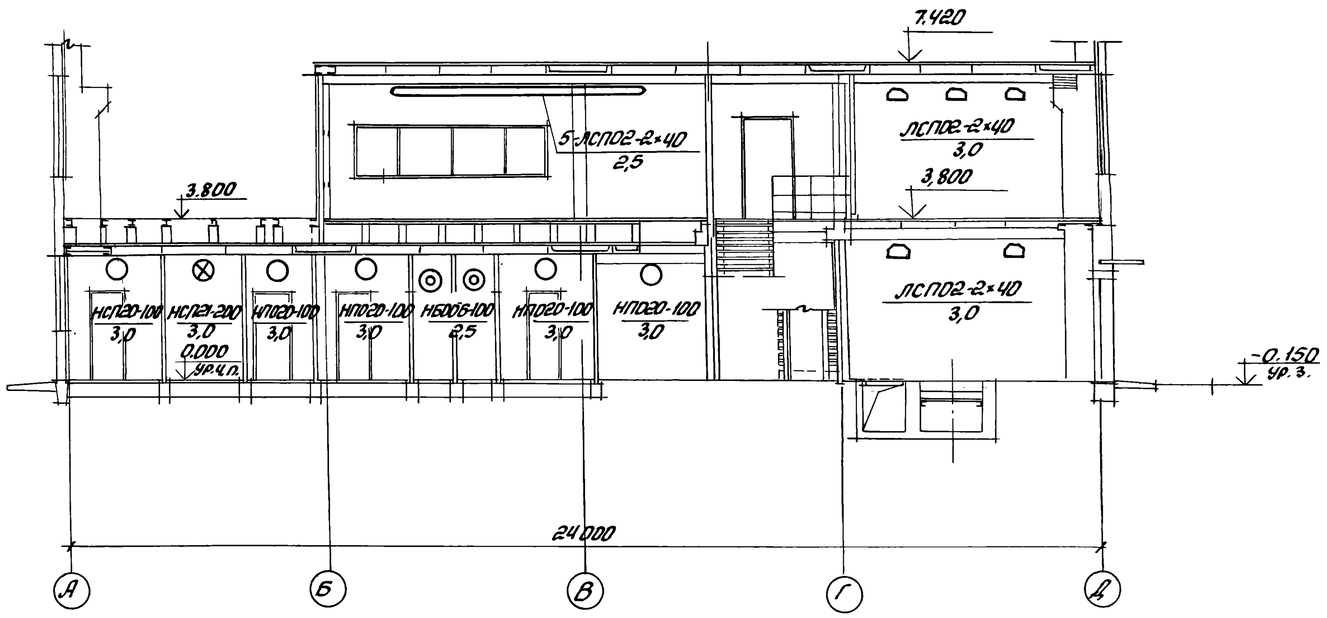
Е-Е лист2



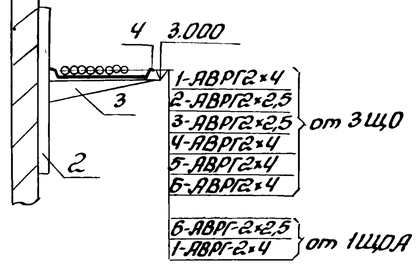
Ж-Ж лист2



Б-Б лист2



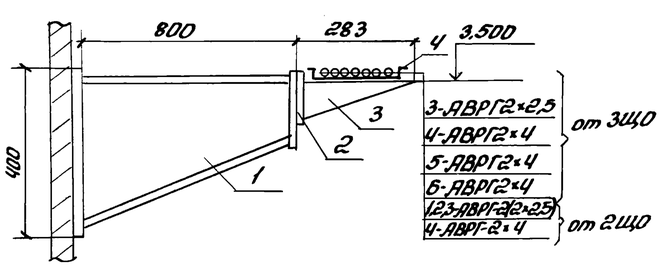
В-В лист2



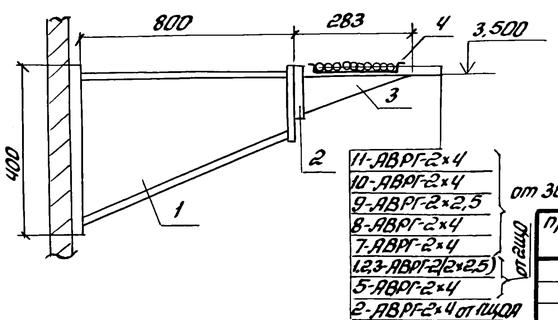
Данный лист рассматривать совместно с листами №2,4,6,8

9329/2

Г-Г лист2



Д-Д лист2



Спецификация к разрезам

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Приме-чание
1	Ч.407-263-043 Исп.6	Кронштейн	45	
2	К1150	Стойка Н=400	55	
3	К1161	Полка L=250	55	
4	НЛ20-П2	Лоток L=200	55	
5	НЛ-ПР	Прижим для крепления лотка	55	
6	УСЭК 5101	Профиль L=400	8	76

Привязан

Инв.№

ГИП	Леонов		
Нач.отд.	Давыдов		
Гл.спец.	Нашельский		
Н.контр.	Золотарева		
Ст.инж.	Белая		
Инжен.	Шаповалова		

ТП 9О4-1-67.86 ЭО

Компрессорная станция 4К-500АО с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	10	13

Электрическое освещение. Разрезы

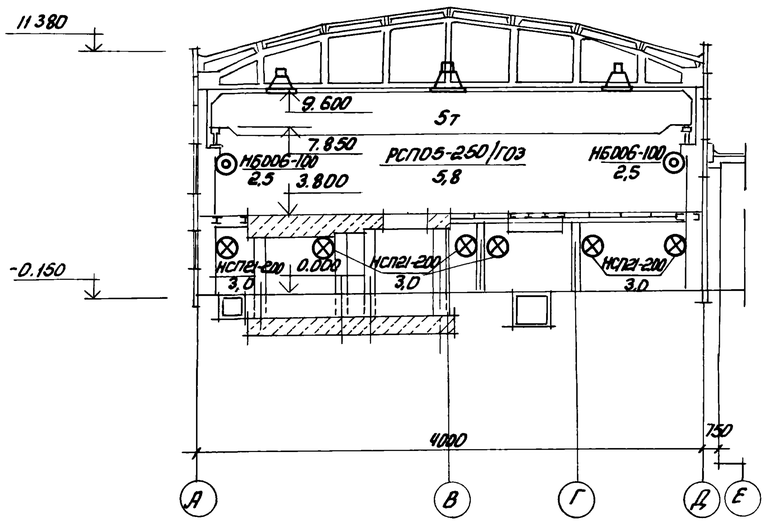
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону

Альбом 2

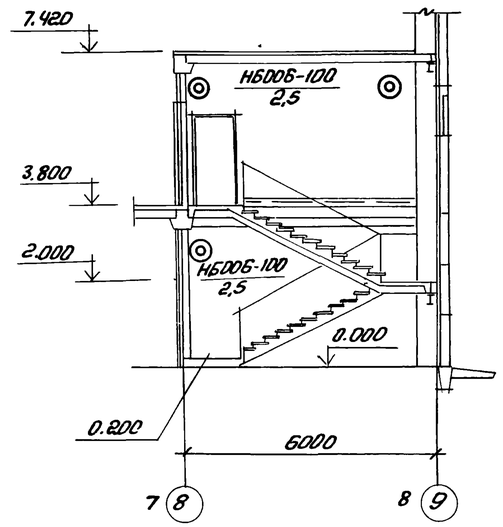
Типовой проект 904-1-67.86

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

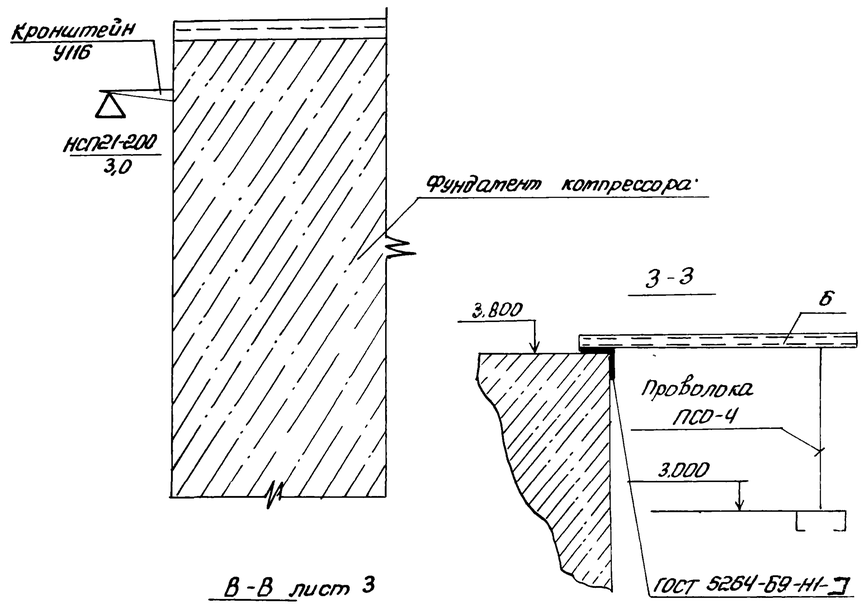
А-А лист 3



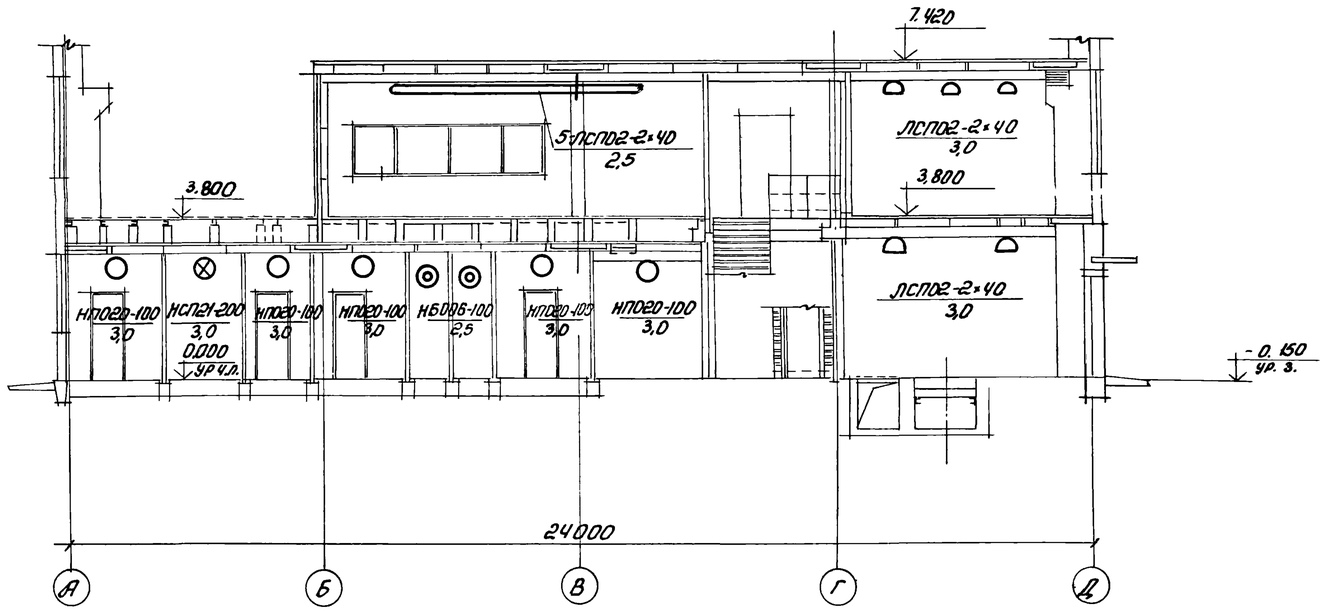
Е-Е лист 3



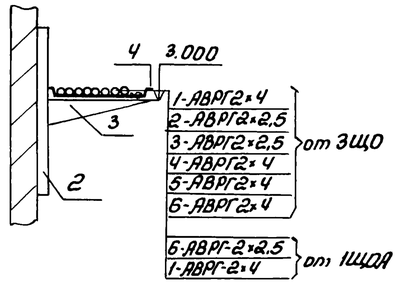
Ж-Ж лист 3



Б-Б лист 3



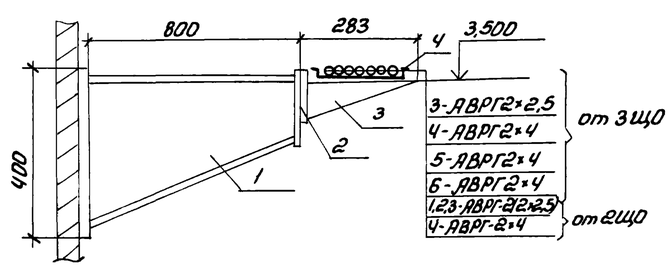
В-В лист 3



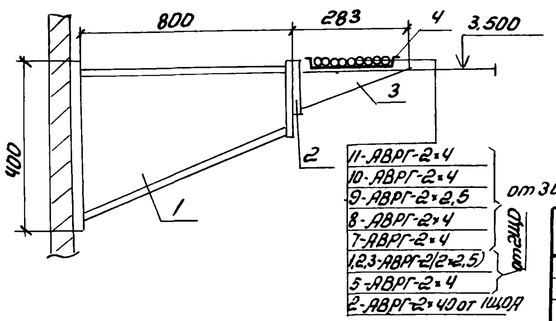
Данный лист рассматривать совместно с листами №5, 7, 9, 13

9329/2

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. 6	Кронштейн	41	
2	К 1150	Стойка H=400	53	
3	К 1161	Полка L=250	53	
4	НЛ20-П2	Лоток L=200	53	
5	НЛ-ПР	Прижим для крепления лотка	53	
6	УСЭК, 5191	Профиль L=400	8	

77

Привязан

Инв.№

ГИП	Леонов	
Нач. отд.	Давыдов	
Гл. спец.	Нашельский	
Н. контр.	Золотарева	
Ст. инж.	Белая	
Инжен.	Шаловалова	

ТП904-1-67.86 ЭО

Компрессорная станция 3К-500,40 с осушкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	11	13

Электрическое освещение

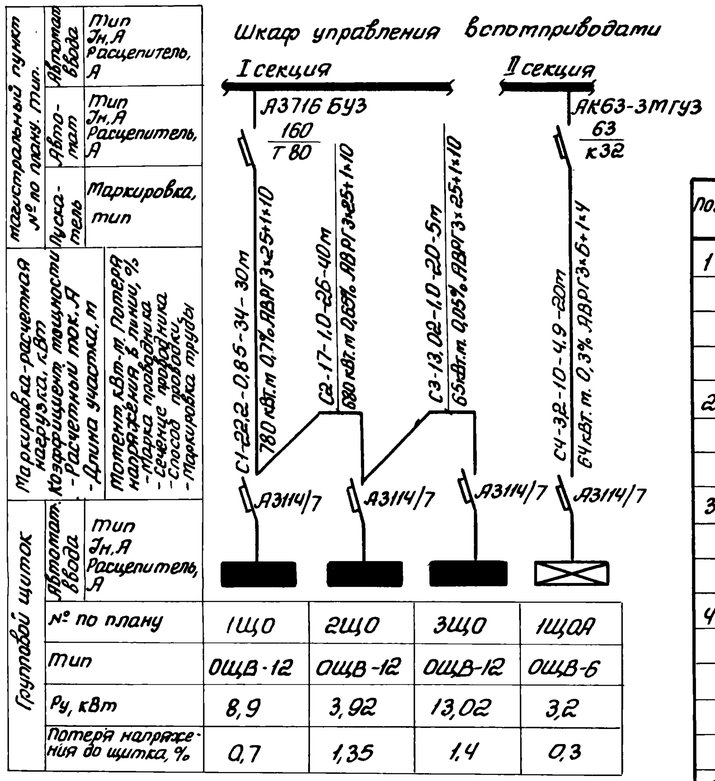
Разрезы

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Альбом 2

ТП904-1-67.86

Типовой проект



Групповой щиток					
Автомат ввода	Тип Iн,А Расцепитель, А				
№ по плану		1ЩО	2ЩО	3ЩО	1ЩОА
Тип		ОЩВ-12	ОЩВ-12	ОЩВ-12	ОЩВ-6
Ру, кВт		8,9	3,92	13,02	3,2
Потеря напряжения до щитка, %		0,7	1,35	1,4	0,3

Магистральный пункт № по плану	Тип Iн,А Расцепитель, А	Тип Iн,А Расцепитель, А	Маркировка, тип
	Автомат ввода	Автомат	Пускатель

Марка, сечение проводника, способ прокладки, - Марка кабеля, - Длина участка, м, Потеря напряжения, %, Расчетный ток, А, Номинальный ток расцепителя, А, Тип Iн,А Расцепитель, А

Распределительный пункт			Номера автоматов				Расцепитель автомата, А
			Занятые		Резервные		
Номера	Тип	Установленная мощность	Однофазные	Трехфазные	Однофазные	Трехфазные	
1ЩО	ОЩВ-12	8,9	1÷12	—	—	—	16
2ЩО	ОЩВ-12	3,92	1÷7	—	8÷12	—	16
3ЩО	ОЩВ-12	13,02	1÷11	—	12	—	16
1ЩОА	ОЩВ-6	3,2	1÷6	—	—	—	16

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
1	Типовой проект	Установка кронштейна		
	4.407-233-001	У116 со светильниками		
	Исп.2	для ламп накаливания		
		НСП21-200, НСП02-100	52	
2	5.407-5 В2	Комплект из одного све-		
	лист 10 Исп 2	тильника РСП05×400 лам-		
		пой ДРЛ	24	
3	5.407-5 В2	Крепление концевое		
	лист 55 Исп.2	к ферме	6	
4	4.407-236-029	Крепление коробов КЛ-2 с		
	Исп. 4	люминесцентными		
		светильниками ЛСП02-2×40		
		на подвесе к пустотным		
		плитам	6	
5	4.407-236-070	Линия из коробов КЛ-1		
	Исп. 1	с 5[10] светильниками ЛСП02 2×40	2	
6	4.407-236-071	Линия из коробов КЛ-2 с 10[10]		
	Исп. 1	светильниками ЛСП02-2×40	1	
7	5.407-5 В2	Линия рабочего освещения		
	лист 30,31 Исп.7	с шагом ответвлений		
		6 м	1	
8	5.407-5 В2	Линия рабочего освещения		
	лист 30;31 Исп 6	с шагом ответвлений 6м	1	
9	5.407-5. В2	Линия рабочего освещения с		
	лист 30;31 Исп 8	шагом ответвлений 6 м	1	
10	4.407-236-029 исп 5	Крепление коробов КЛ-1 с		
		люминесцентными светиль-		
		никами на подвесе к тонко-		
		листным плитам	8	Применительно

1. Напряжение сети рабочего освещения 380/220В, ремонтного - 36В, в ячейках КРУ-36В
2. Питание сети электрического освещения предусмотрено от шкафа управления ЩУ-3
3. Максимальная потеря напряжения в сети - 3,5%
4. Освещаемая площадь - 2304 м²
5. Установленная мощность:
   рабочего освещения - 24 кВт
   аварийного освещения - 3,2 кВт
   ремонтного освещения - 2,1 кВт
6. Светильников с лампами ДРЛ-400 установлено 24 шт, светильников с люминесцентными лампами установлено 44 шт, с лампами накаливания 121 шт, штепсельных розеток 30 шт.
7. Питательные и групповые сети выполняются кабелем АВРГ, проложенным на тросе поперек железобетонных ферм, на кабельных конструкциях, по стене с креплением скобами проводом АПВ открыто 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 8 группы щитка 2ЩО.
11. Обслуживание светильников выполняется с мостового крана.
12. Кабели №7 от щитка 2ЩО, №4 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 3ЩО проложить под перекрытием 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.
20. Данный лист рассматривать совместно с листами №№ 2, 4, 6, 8

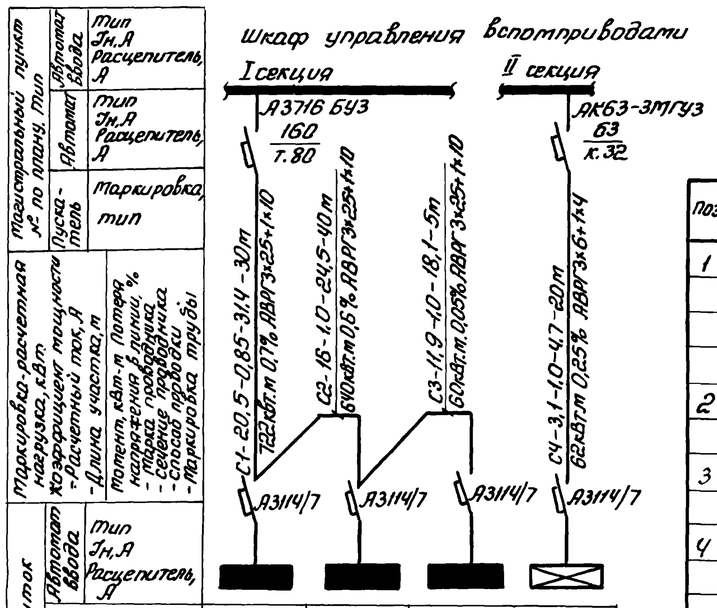
9329/2

78

Привязан

Инв. №

ТП904-1-67.86 ЭО			
Компрессорная станция 4К-500/40 с осушкой воздуха			
	Стадия	Лист	Листов
	РП	12	13
ГИП Леонов			
Нач.отд. Давыдов			
Гл.спец. Нашельский			
Н.контр. Золотарева			
Ст.инж. Белая			
Инженер Шаповалова			
Электрическое освещение питательная сеть 380В. Принципиальная однолинейная схема	ГИПРОСТРОЙДАРМАШ г. Ростов-на-Дону		



Распределительный пункт			Номера автоматов				Расцепитель автомата, А
			Занятые		Резервные		
номер	тип	Установленная мощность	однофазные	трехфазные	однофазные	трехфазные	
1ЩО	ОЩВ-12	8,25	1÷12	—	—	—	16
2ЩО	ОЩВ-12	3,92	1÷7	—	8÷12	—	16
3ЩО	ОЩВ-12	11,9	1÷11	—	12	—	16
1ЩОА	ОЩВ-6	3,08	1÷6	—	—	—	16

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
1	Типовой проект	Установка кронштейна		
	4.407-233-001	У116 со светильниками		
	Исп.2	для ламп накаливания		
		НСП21-200, НСП02-100	46	
2	5.407-5 В2	Комплект из одного све-		
	лист 10 Исп.2	тильника с лампой ДРЛ	21	
3	5.407-5 В2	Крепление концевое к		
	лист 55 Исп.2	ферме	6	
4	4.407-236-029	Крепление коробов Кл-2		
	Исп 4	с люминесцентными		
		светильниками ЛСП02-2х40		
		на подвесе к пустотным		
		плитам	6	
5	4.407-236-070	Линия из коробов КП-1 с		
	Исп.1	5ю светильниками ЛСП02-2х40	2	
6	4.407-236-071	Линия из коробов КЛ-2 со		
	Исп.1	светильниками ЛСП02-2х40	1	
7	5.407-5 В2	Линия рабочего освеще-		
	лист 30,31 Исп.6	ния с шагом ответвле-		
		ний 6м	1	
8	5.407-5. В2	Линия рабочего освещения		
	лист 30:31 Исп.5	с шагом ответвлений 6м	1	
9	5.407-5. В2	Линия рабочего освещения		
	лист 30:31 Исп.7	с шагом ответвлений 6м	1	
10	4.407-236-029 исп.5	Крепление коробов Кл-1 с		
		люминесцентными све-		
		тильниками на подвесе		
		к монолитным плитам	8	Приме-нительно

1. Напряжение сети рабочего освещения 380/220В, ремонтного - 36В, в ячейках КРУ-36В
2. Питание сетей электрического освещения предусмотрено от шкафа управления ШУ3
3. Максимальная потеря напряжения в сети - 3,5%
4. Освещаемая площадь - 2304 м²
5. Установленная мощность:
   рабочего освещения - 22 кВт
   аварийного освещения - 3,1 кВт
   ремонтного освещения - 2,1 кВт
6. Светильников с лампами ДРЛ-400 установлено 21 шт., светильников с люминесцентными лампами установлено 44 шт, с лампами накаливания 113 шт., штепсельных розеток 27 шт.
7. Питательные и групповые сети выполняются кабелем АВРГ, проложенным на тросе поперек железобетонных ферм, на кабельных конструкциях, по стене с креплением скобами, проводом АПВ открыто 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 6 группы щитка 2ЩО.
11. Обслуживание светильников выполняется с мостового крана.
12. Кабели №7 от щитка 2ЩО, №4 от щитка 1ЩОА проложить по кабельным конструкциям на лотках Кабельные конструкции учтены в разделе ЭМ лист ЭМ-10 раздел Л-Л
13. Кабели №8,7 от щитка 3ЩО проложить под перекрытием 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 ТП 9329/2
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.
20. Данный лист рассматривать совместно с листами №№ 3; 5; 7; 9

ТП 904-1-67.86 ЭО			
Компрессорная станция ЗК-500/40 с осушкой воздуха			
	Стадия	Лист	Листов
	РП	13	13
ГИП Леонов; Нач.отд. Давыдов; Гл.спец. Нашельский; Н.контр. Золотарева; Ст.инж. Белая; Инжен. Шаповалова	Электрическое освещение питательная сеть 380В. Принципиальная однолинейная схема	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	
Привязан			
Инв.№			

Таблица 1

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Приме.
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. ЧК-500АО	Приме. ЗК-500АО
	Связь и сигнализация		
1	Общие данные (начало)	+	+
2	Общие данные (окончание)	+	+
3	План расположения сети	+	
4	План расположения сети		+
5	Схема расположения сети	+	+
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	+	+

Чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта С.М. Леонов

Главный инженер проекта, привязавшего типовой проект

Подпись И.О Фамилия

Таблица 3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Приме.
	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" 1978г.	
МВД СССР ВНИИПО	Рекомендации по выбору и применению технических средств пожарной и охранно-пожарной сигнализации изд. Москва 1980 год	
4.407.-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	ЧК-500АО
Альбом 10	Ведомость потребности в материалах	ЧК-500АО
Альбом 9	Спецификация оборудования	ЗК-500АО
Альбом 11	Ведомость потребности в материалах	ЗК-500АО
Альбом 2 лист 7	Сведения потребности в кабелях и проводах с использованием меди	Ч(З)К-500АО

Продолжение таблицы 3

Обозначение	Наименование	Приме.
	Вызывная сигнализация	
Альбом 8	Спецификация оборудования	ЧК-500АО
Альбом 10	Ведомость потребности в материалах.	ЧК-500АО
Альбом 9	Спецификация оборудования	ЗК-500АО
Альбом 11	Ведомость потребности в материалах	ЗК-500АО

Таблица 4

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Приме.
5.	Спецификация оборудования и кабелей к плану и схеме расположения комплексной сети и радиосети.	Ч(ЗК)-500АО
6	Спецификация оборудования и кабелей к схеме расположения сети пожарной сигнализации.	ЧК-500АО
7	То же	ЗК-500АО

80
9329/2

Привязан

Инв.№

ТП-904-1-67.86 СС

Компрессорная станция Ч(З)К-500АО с осушкой воздуха

			Стадия	Лист	Листов
ГИП	Леонов		РП	1	4
Нач. отд.	Давыдов				
Гл. спец.	Нишельский				
Н. контр.	Запотарева				
Рук гр	Качурина				
Ст. инж.	Педедеря				

Связь и сигнализация. Общие данные (Начало)

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Типовой проект 904-1-67.86 СС 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 пошел вниз или вверх
- Кабель вызывной сигнализации
- Щит управления вспомприводами ШУЗ-1
- Ответвительная коробка радиосети
- Ограничительная коробка радиосети
- КР-01 / 3 — Распределительная коробка комплексной сети с указанием номера коробки и загрузки, параллельная
- (1) Номер помещения
- R — Резистор МЛТ-0,5÷2кОм ± 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
- Выпрямитель ВБ-24/3-3
- Светильник настенный в указанием мощности лампы, высоты установки (светильника)
- Пост кнопочный на одну кнопку
- 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 3 метра
3. Распределительный кабель комплексной сети между отметками 0,000 и 3.800 проложить в винипластовой 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 выпрятителя 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÷2кОм ±5%
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 3 метра.
14. Радиопроводку в помещении 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 компрессорной станции к комплексной сети связи и радиосети объекта решается при привязке типового проекта.

81

9329/2

Привязан

Инв. №

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

ТП-904-1-67.86 СС

Компрессорная станция 4(3)К-50/40 с обдувкой воздуха

Стадия	Лист	Листов
РП	2	9

Связь и сигнализация. Общие данные (Окончание)

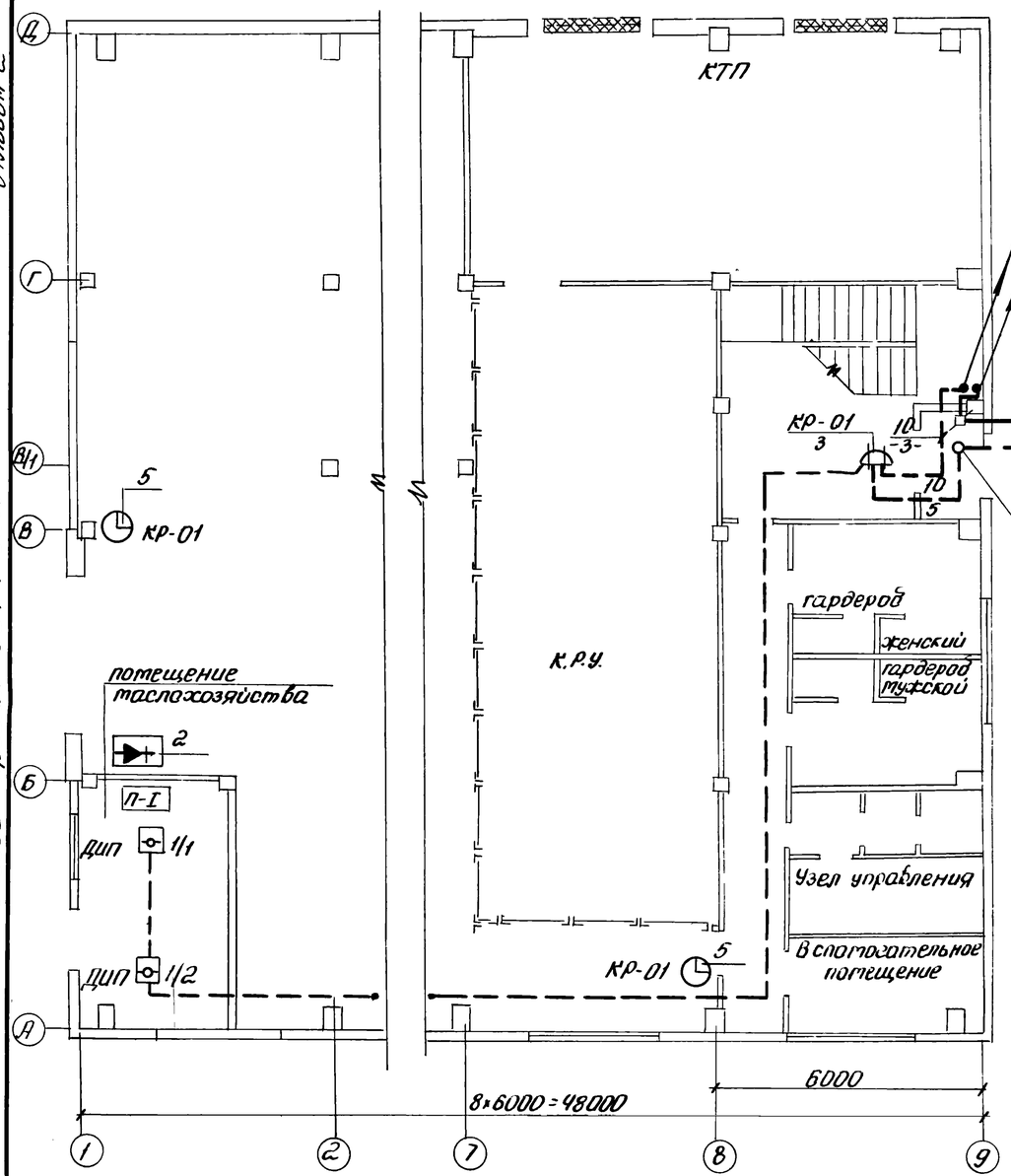
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

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

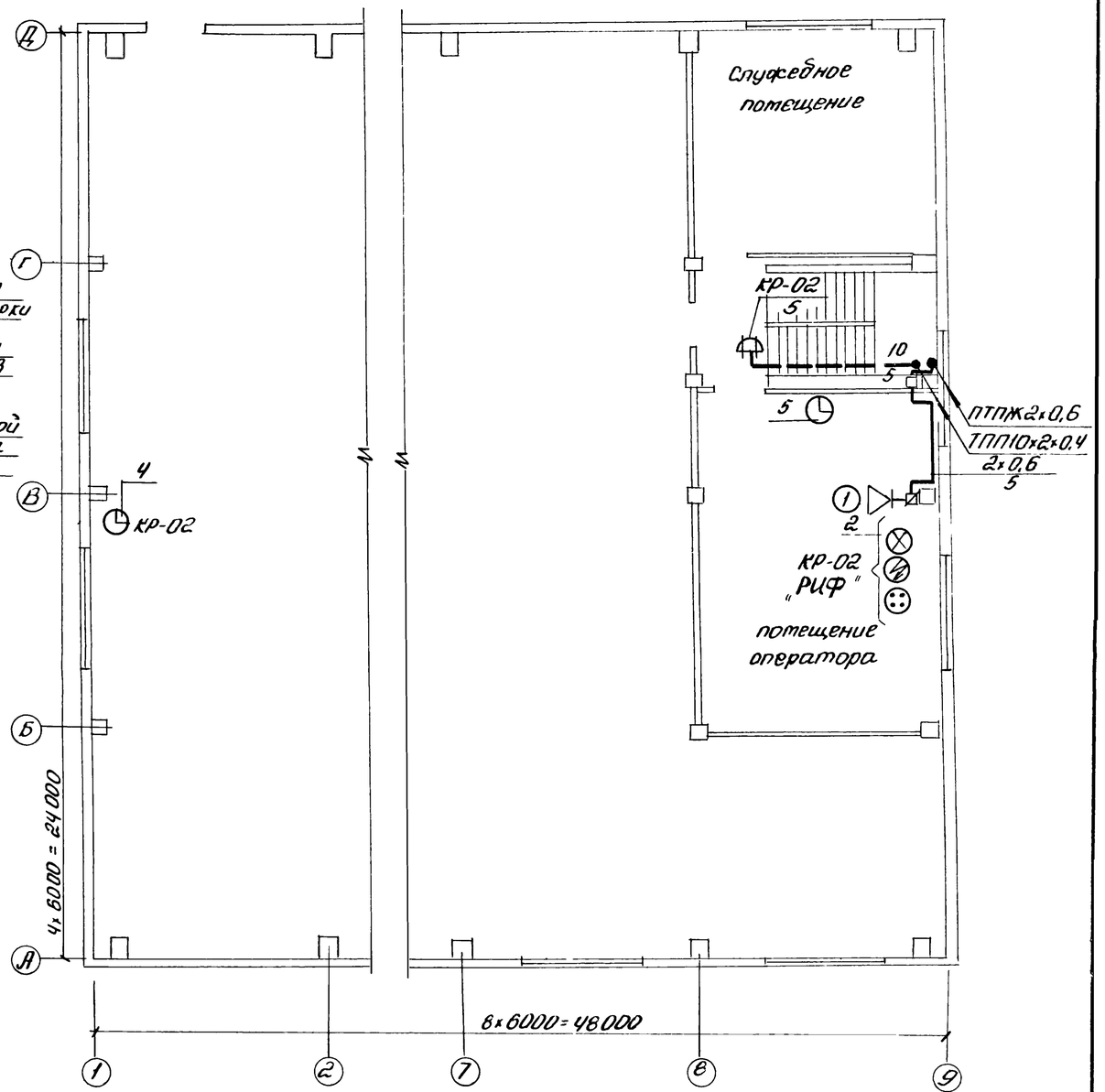
Альбом 2

Типовой проект 904-1-67.86

Выкопировка из плана на отм. 0.000
М1:100



Выкопировка из плана на отм. 3.800
М1:100



1. Все помещения компрессорной станции кроме помещения маслохозяйства не взрыво-непожаро-опасные
2. Общие указания, условные обозначения смотри лист 2СС.

9329/2

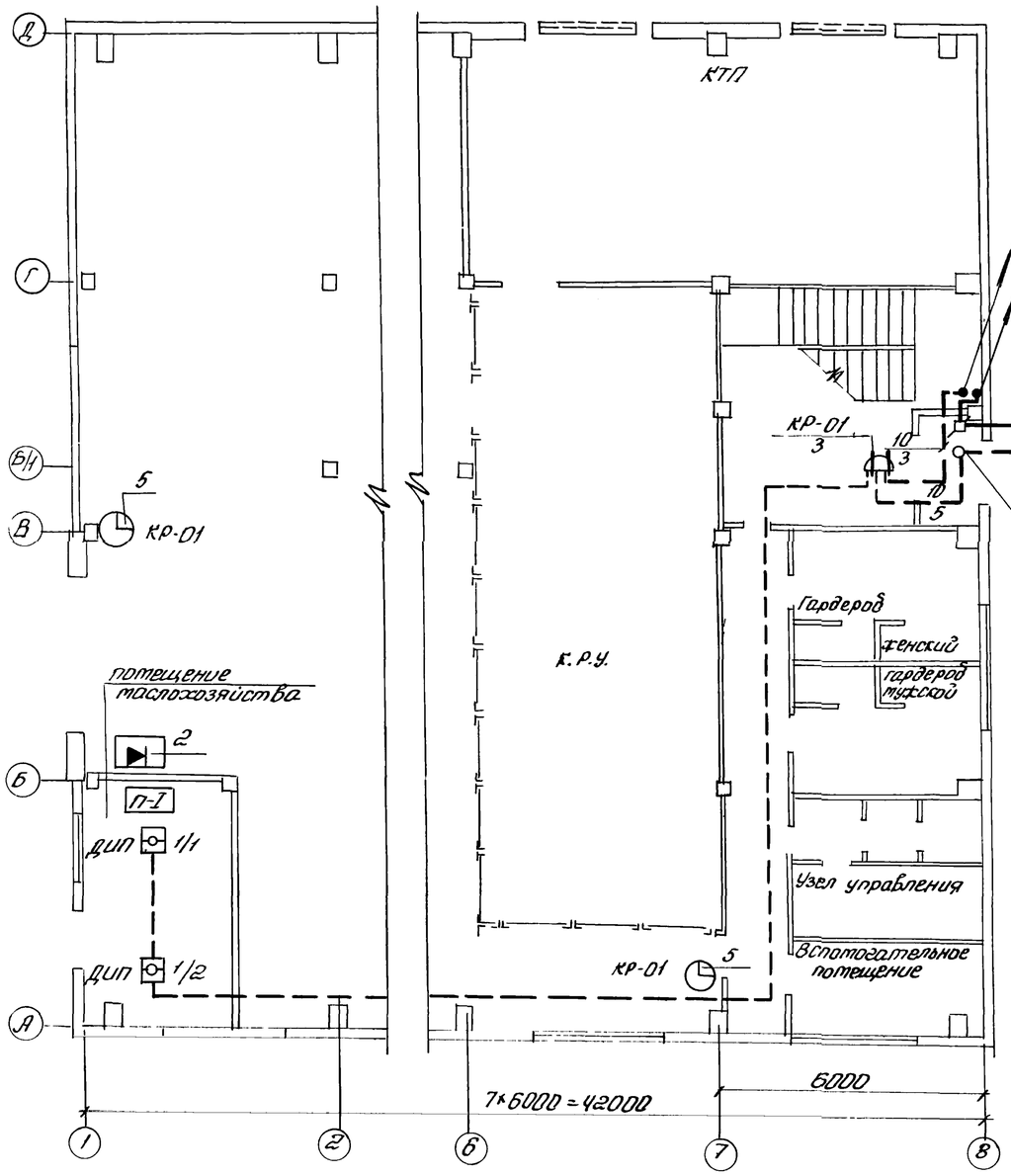
82

Привязан	ГИП	Леонов	ТП 904-1-67.86 - СС	
	Нач.отд.	Давыдов	Компрессорная станция 4К-500АО с осушкой воздуха	
	Гл.спец.	Нашельский		Стадия: РП; Лист: 3; Листов: 9
	Рук.гр.	Качурина	Связь и сигнализация План расположения сети	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
	Н.контр.	Золотарева		
Инв. №	Ст.инж.	Лебедева		

Типовой проект 9041-1-67.86 Альбом 2

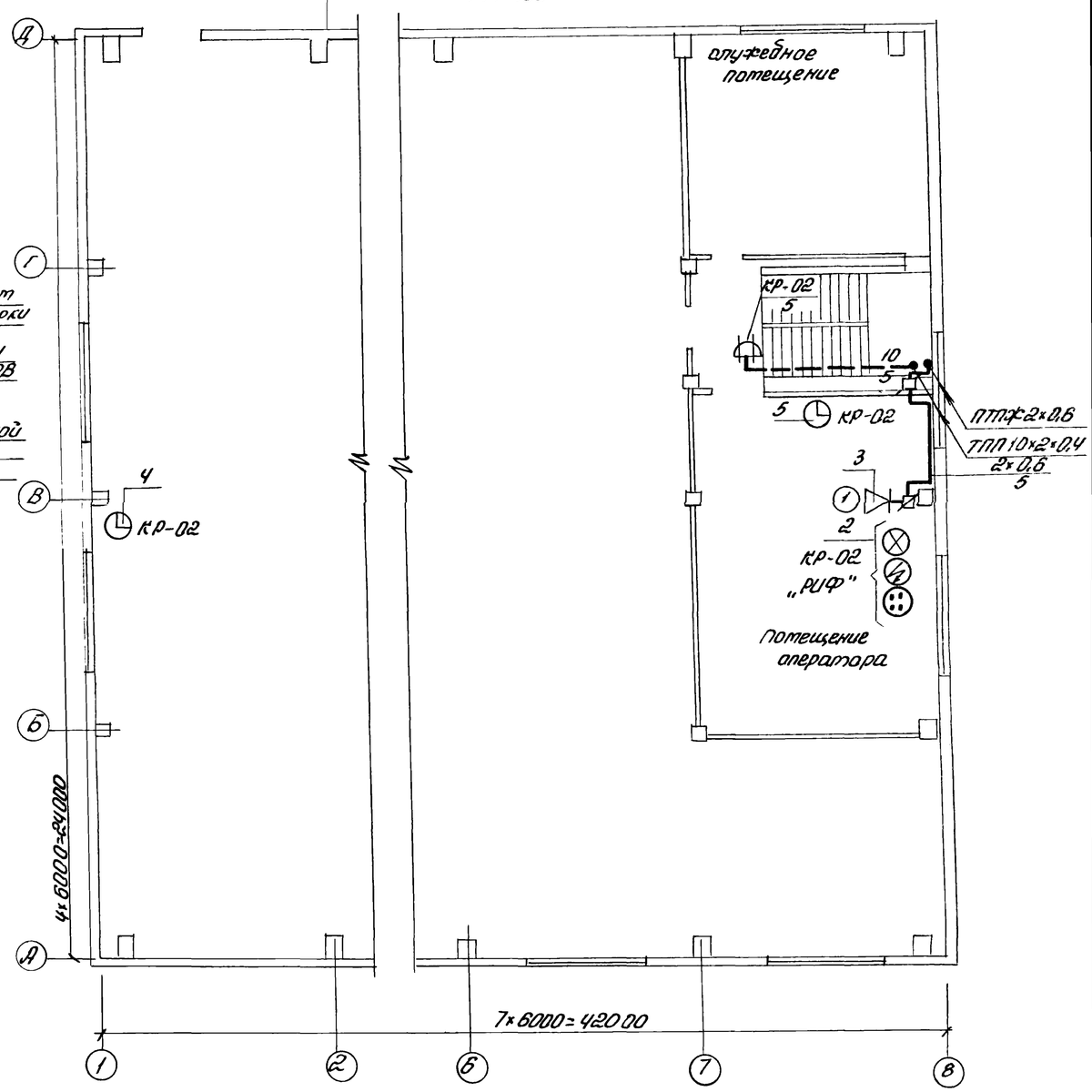
Выкопировка из плана на отм. 0.000

М 1:100



Выкопировка из плана на отм. 3.800

М 1:100



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

83

9329/2

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

			ТП 904-1-67.86 СС
			Компрессорная станция 3К-50/40 с осушкой воздуха
Привязан			Стадия: РП; Лист: 4; Листов: 9
ГИП	Леонов		Связь и сигнализация. План расположения сети.
Нач.отд.	Давыдов		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Гл.спец.	Нашатырский		
Рук.гр.	Качурина		
Н.контр.	Золотарева		
Ст.инж.	Лебедева		
Инв.№			

Альбом 2

Схема расположения радиотрансляционной сети

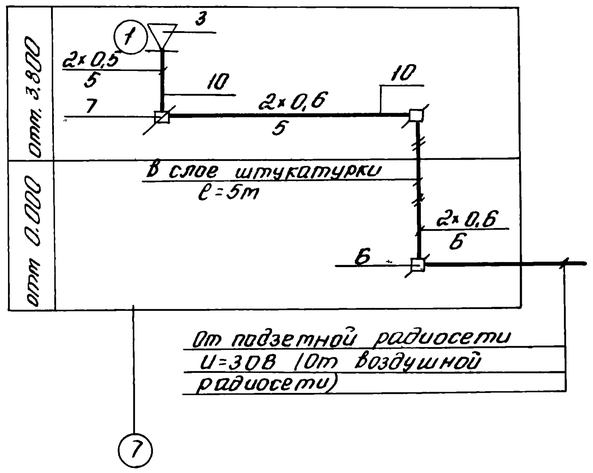


Схема расположения комплексной сети

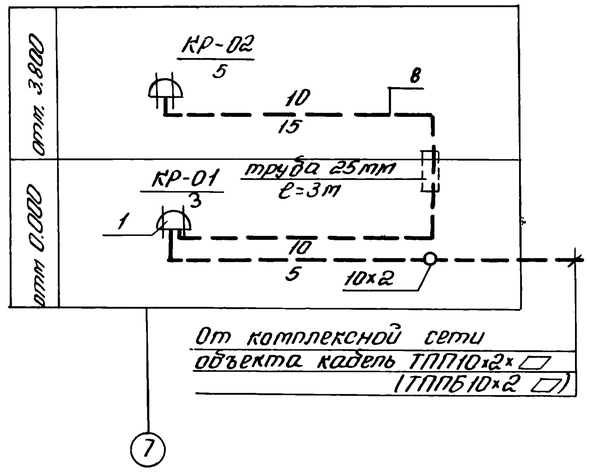


Таблица загрузки кабеля

№ 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 в А-Б - для ЧК-500/40						
	в осях 7; А÷Б - для ЗК-500/40	—	—	—	—	1	—
	Помещение маслохозяйства	—	—	—	—	—	4/п
КР-02 / 5 / отм 3.800	Помещение оператора	1Р	1Р	1Р	—	1	—
	машинный зал в осях 1; В 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 ЧК-500/40	Кол ЗК-500/40	Примеч
1	ГОСТ 8525-78	Коробка телефонная распределительная КРТ	2	2	
2	РГО 218.058. ИЭ	Концентратор телефонный „Риф"	1	1	
3	ГОСТ 59-61-76	Громкоговоритель абонентский „Тайга 304"	1	1	
4	ГОСТ 22527-77	Вторичные часы ВЧСТ-М2ПВ24р-400-202К	1	1	
5	"	Вторичные часы ВЧСТ-М2ПВ24Р-300-323К	3	3	
6	ГОСТ 10040-75	Коробка универсальная радиосети УК-2П	3	3	
7	ГОСТ 10040-75	То же УК-2Р	1	1	
8	ГОСТ 22498-77Е	ТПП 10×2×0,4 м	20	20	
9	ГОСТ 20576-75Е	АТРП 1×2×0,7	190	185	
10	ГОСТ 10254-75Е	ПТПЖ 2×0,6	20	20	
11	ГОСТ 16442-80	АВВГ 2×2,5	5	5	
12	ГОСТ 6323-79	АПВ 1×6	5	5	

„П" - извещатели, включенные на один луч.

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

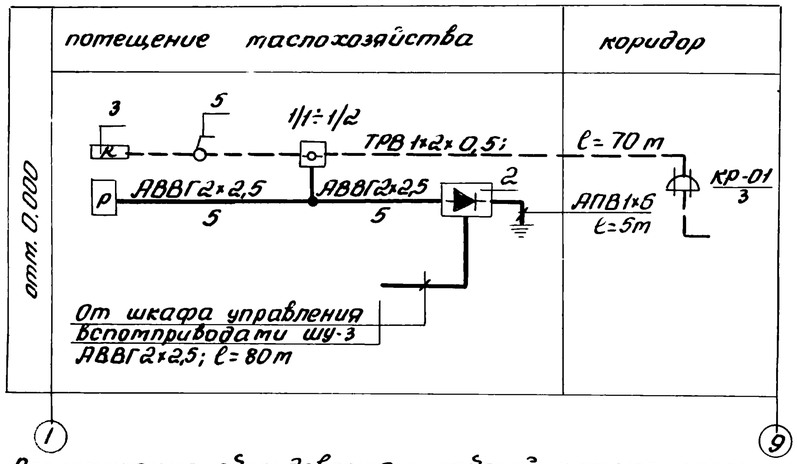
84

9329/2

Привязан			ТП 904-1-67.86 СС
			Компрессорная станция Ч(З)К-500/40 с осушкой воздуха
Инв №	ГИП	Леонов	Стадия: РП; Лист: 5; Листов: 9
	Нач.отд.	Давыдов	
	Гл.спец.	Нашельский	
	Рук.гр.	Качурина	Связь и сигнализация. Схемы расположения сетей
	Н.контр.	Золотарева	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону
	Ст.инж.	Лебедева	

Типовой проект 904-1-67.86 Альбом 2

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 ЭД 0.321.035ТУ	Выпрятитель ВБ-24/3-3	1	
3	ГОСТ 7113-77	Резистор МЛТ-05-2 КОМ	3	
4	К ЩО.450.014.ТУ	Реле РЭС 44	1	
5	ТУ16-539;275-77	Выключатель 6,3А; 220В	1	
6	ГОСТ 20575-75 Е	ТРВ 1×2×0.5	70	
7	ГОСТ 16442-80	АВВГ 2×2,5	90	
10	ГОСТ 6323-79	АПВ 1×6	5	

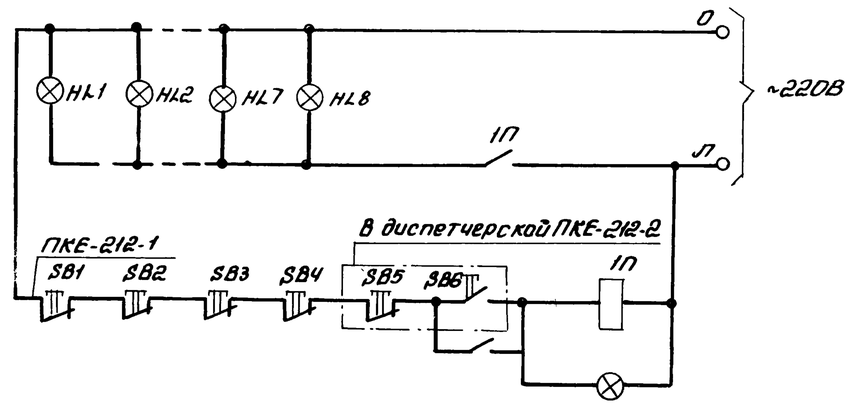
План расположения сети смотри лист 3 СС

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

Привязан		ТП 904-1		СС	
		Компрессорная станция 4К-500А0 с осушкой воздуха			
ГИП	Леонов		Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Давыдов		Р	6	
Гл. спец.	Нашельский	Связь и сигнализация.	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ		
Рук. гр.	Качурина				

Типовой проект 904-1 Альбом 2

Схема вызывной сигнализации



План расположения сети смотри лист 8;9 СС

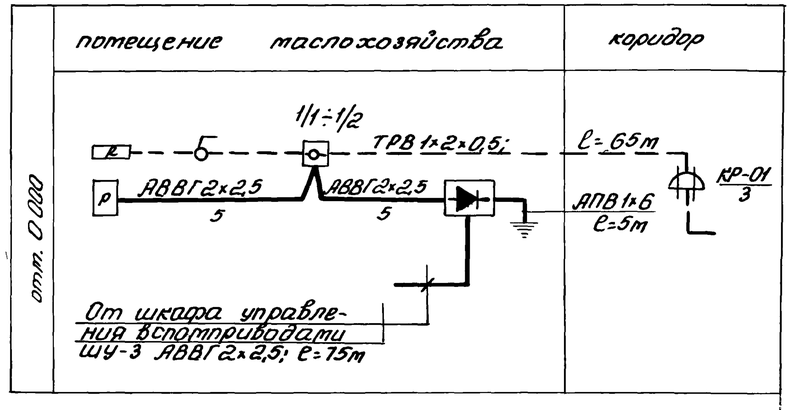
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан		ТП 904-1-67.86		СС	
		Компрессорная станция 4(3)К-500А0 с осушкой воздуха			
ГИП	Леонов		Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Давыдов		РП	6	9
Гл. спец.	Нашельский	Вызывная сигнализация			
Рук. гр.	Качурина				

Альбом 2

Типовой проект 904-1-67.86

Схема расположения сети пожарной сигнализации



Спецификация оборудования и кабелей к схеме расположения сети пожарной сигнализации

(8)

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ТУ 25.09.042.78	Извещатель пожарный комбинированный ДИП-1	2	
2	ТУ 45-76.2д0.321.035ТУ	Выпрямитель ВБ-24/3-3	1	
3	ГОСТ 7113-77	Резистор МЛТ-0,5-2 кОм ± 5%	3	
4	КЩО. 450.014.ТУ	Реле РЭС 44	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	ГИП	Леонов		ТП904-1- СС
	Нач.отд.	Давыдов		Компрессорная станция ЗК-500А0 с осушкой воздуха
	Гл.спец.	Нашельский		Стадия: Р; Лист: -; Листов:
	Рук.гр.	Качурина		Связь и сигнализация Схема расположения сети пожарной сигнализации
Инв.№	Н.контр.	Золотарева		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
	Ст.инж.	Лебедева		

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

Сведения

потребности в кабелях и проводах с использованием меди

(наименование предприятия, объекта)

Минстройдоркоммунмаш
Гипростройдормаш

№№ п.п.	Наименование, тип, марка 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 ВНТП 116-80

План расположения сети смотри лист 3;4 СС.

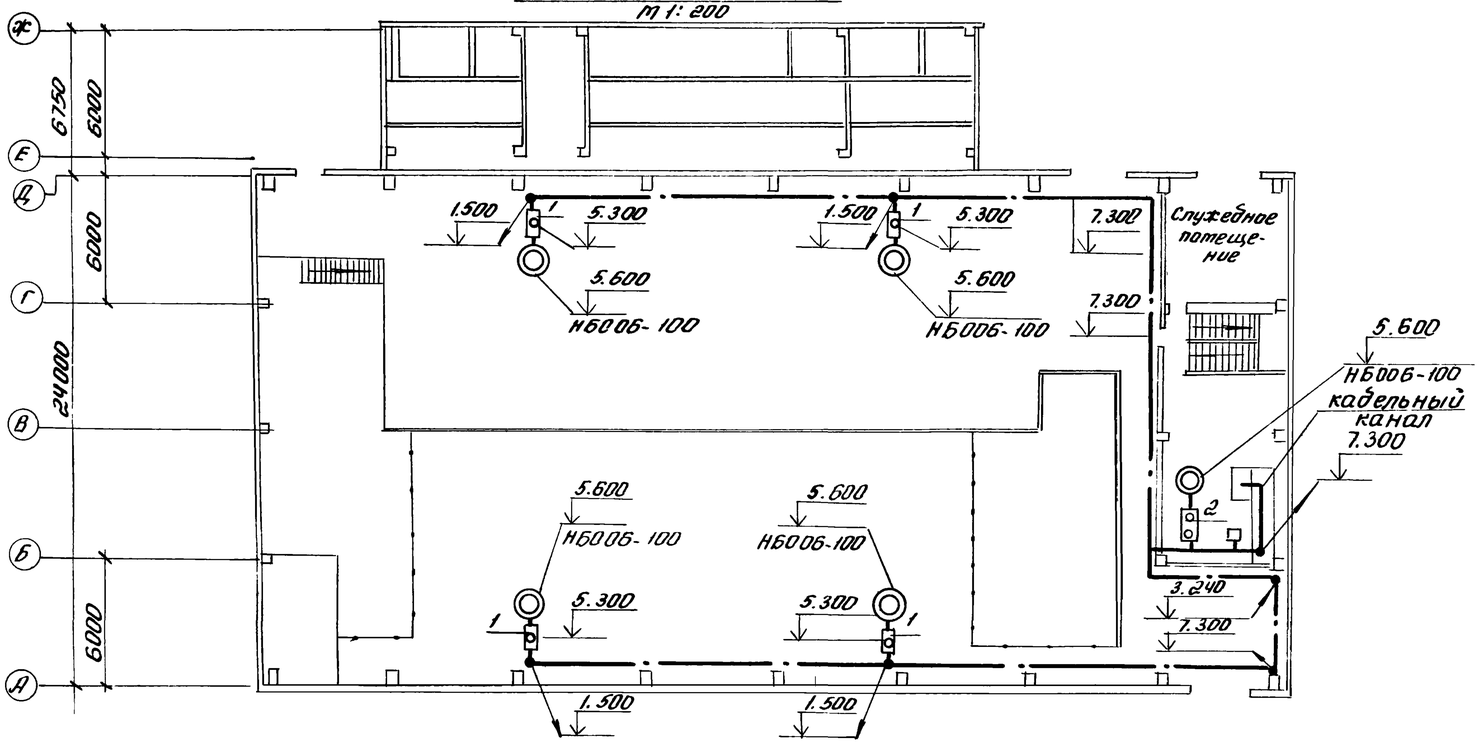
86

9329/2

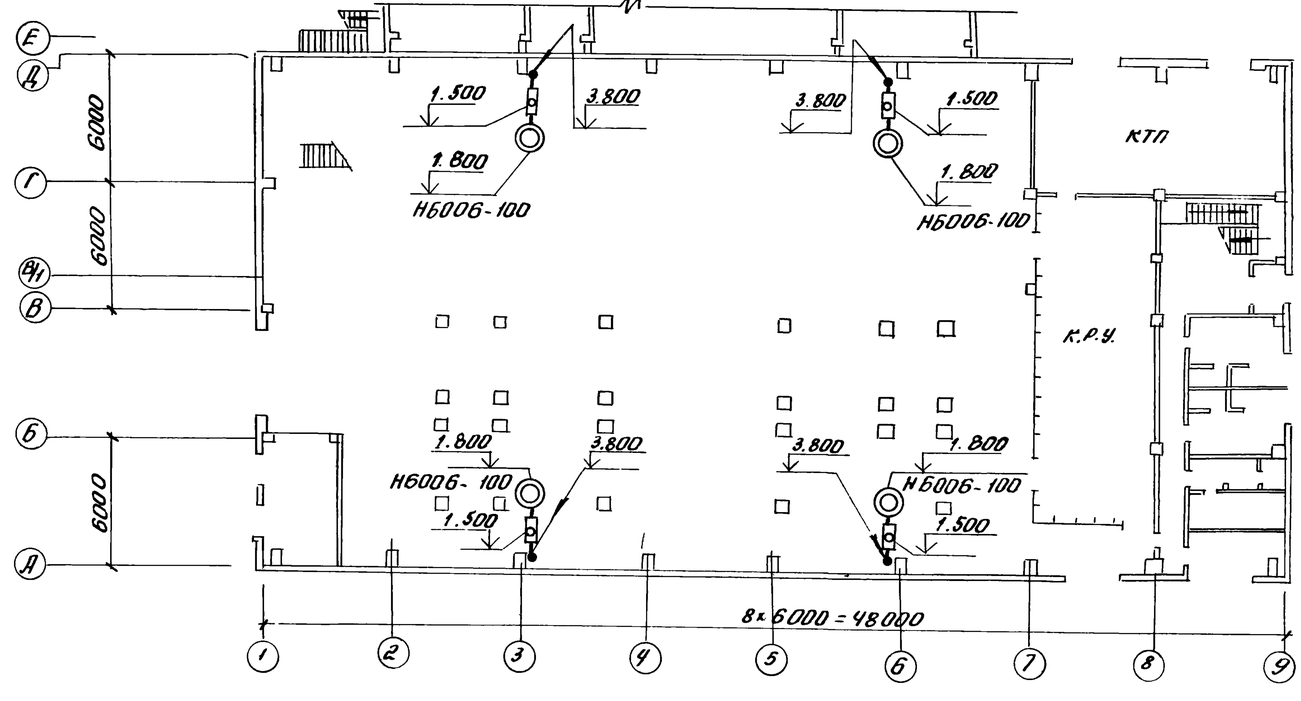
Привязан	ГИП	Леонов		ТП904-1-67.86 СС
	Нач.отд.	Давыдов		Компрессорная станция ЗК-500А0 с осушкой воздуха
	Гл.спец.	Нашельский		Стадия: РП; Лист: 7; Листов: 9
	Рук.гр.	Качурина		Связь и сигнализация Сведения потребности в кабелях и проводах с использованием меди
Инв.№	Н.контр.	Золотарева		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
	Ст.инж.	Лебедева		

Типовой проект 9ОЧ-1-67.86 СС Альбом 2

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 вспомприводами 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 1,5 м от пола.
5. Питание ламп вызывной сигнализации осуществить от ШУ 3-1 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 размеры	Общая масса	Примечание
8	1	Кнопочный пост управления	ПКЕ-212-1	4.407.236-02 исп. 1		
1	2	То же	ПКЕ-212-2	То же		

87

9329/2

Привязан

Инв. №

ГИП	Леонов	
Нач.отд	Дубыдов	
Гл.спец.	Нашевский	
Н.контр	Золотарева	
Рук.гр	Качурина	
Ст.инж.	Лебедева	

ТП 9ОЧ-1-67.86 СС

Компрессорная станция КК-500 АО с осушкой воздуха

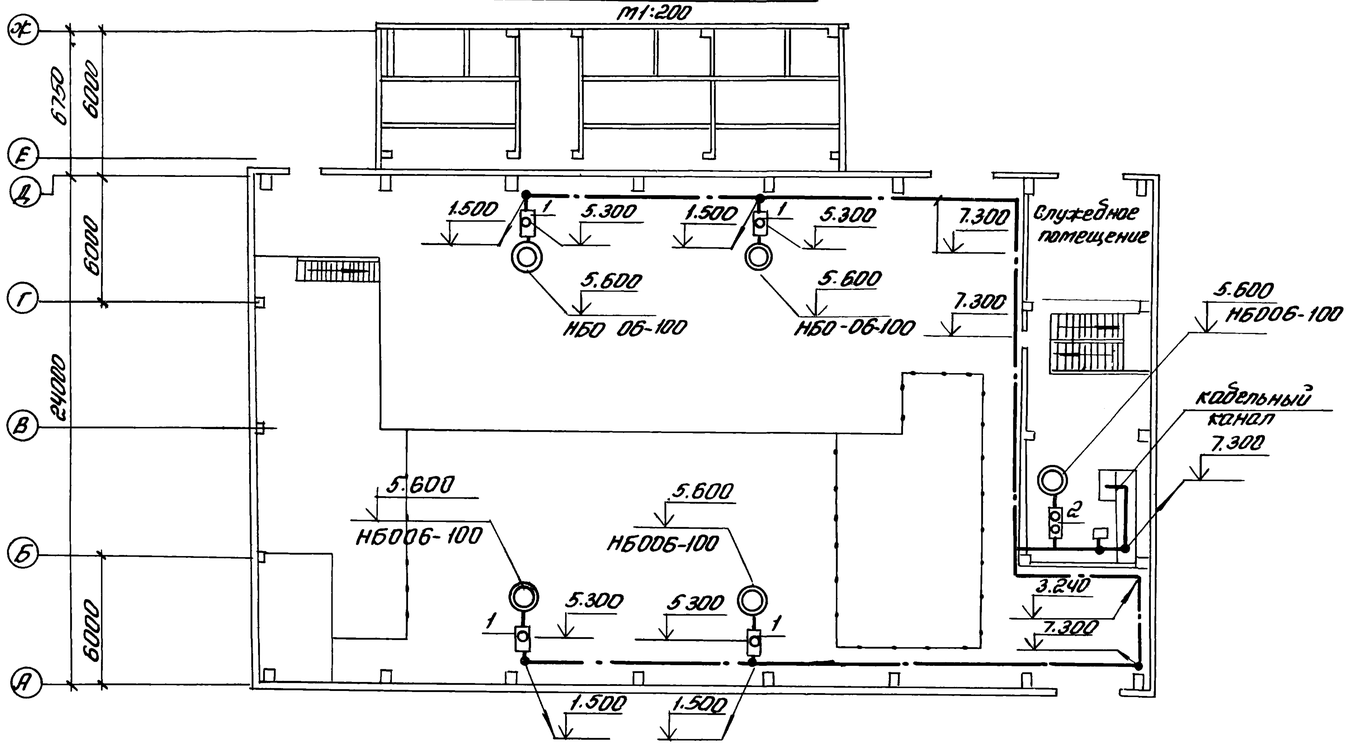
Стадия	Лист	Листов
РП	8	9

Вызывная сигнализация
План расположения сети

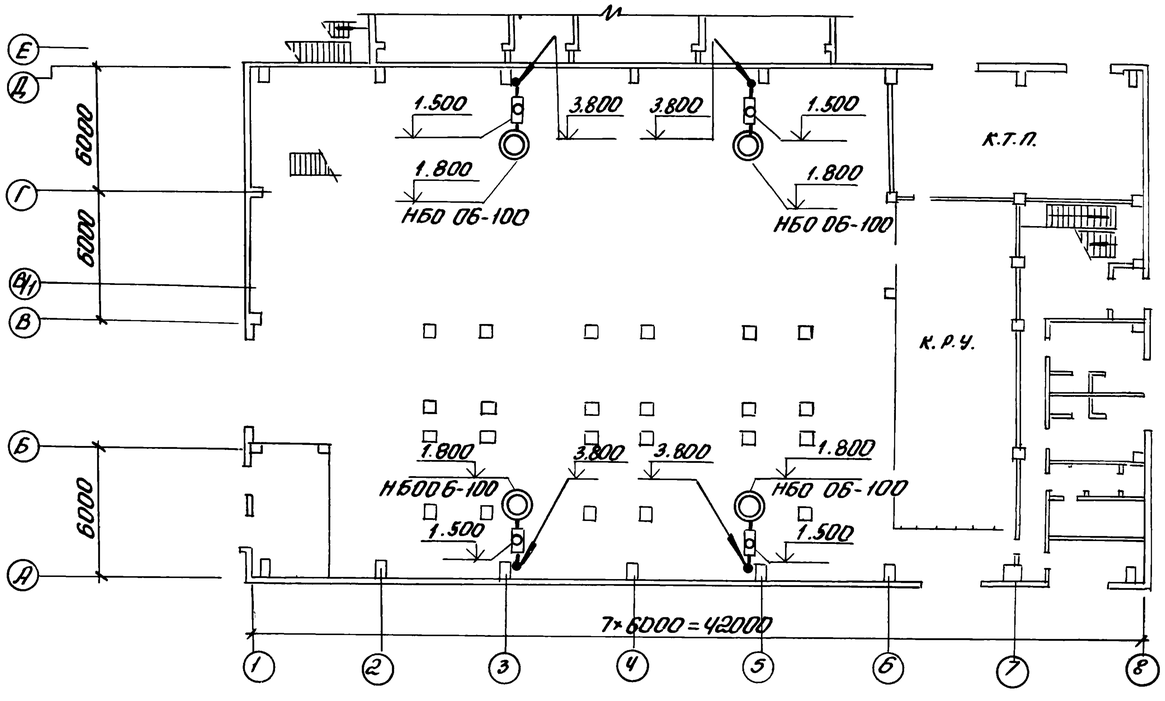
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Типовой проект 9ОЧ-1-67.86 Альбом 2

План на отм. 0.000
М1:200



План на отм. 0.000
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 вспомприводами 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 ШУ-3-1 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	4.407.235-025 исп.1		
1	2	То же "	ПКЕ-212-2	То же		

88

9329/2

Привязан			ТП 9ОЧ-1-67.86 СС
			Компрессорная станция ЗК-500А0 с осушкой воздуха
Инв. №	ГИП	Леонов	Стадия: РП; Лист: 9; Листов: 9
	Нач.отд.	Давыдов	
	Гл.спец.	Нашельский	
	Н.контр.	Золотарева	Вызывная сигнализация План расположения сети
	Рук.гр.	Качурина	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
	Ст.инж.	Педедева	