

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

К И Е В С К И Й Ф И Л И А Л

г. Киев-57 ул. Эжена Потье № 12

$57/2$
Заказ № 1736 Инв. № 9329/2 Тираж 120
Сдано в печать 27 II 198 7 Цена 6.8Y

Титовый проект 904-1-6786 Альбом 2

Титовый проект

Шифр, дата, Листы и всего листов

№/п/п	Наименование	Станция	Стр.
1.	Титульный лист		1
2.	Содержание альбома	4(3)к-500Л0	2,3
3.	Общие данные	4(3)к-500Л0	4,5
4.	Размещение электрооборудования. Элементы планов на атм. 0,000 и 3,800	4к-500Л0	6
5.	Размещение электрооборудования. Элементы планов на атм. 0,000 и 3,800	3к-500Л0	7
6.	Прокладка кабелей на атм. 0,000. Элементы плана	4к-500Л0	8
7.	Прокладка кабелей на атм. 0,000. Элементы плана	3к-500Л0	9
8.	Распределительного 6(10)кв. Принципиальная однолинейная схема	4к-500Л0	10,11
9.	Распределительного 6(10)кв. Принципиальная однолинейная схема	3к-500Л0	12,13
10.	Ввод №1(2). Схема электрическая принципиальная	4(3)к-500Л0	14,15,16
11.	Секционный выключатель. Схема электрическая принципиальная	4(3)к-500Л0	17,18,22
12.	Трансформатор напряжения №1(2). Схема электрическая принципиальная	4(3)к-500Л0	19,20
13.	Трансформатор собственных нужд №1(2). Схема электрическая принципиальная	4(3)к-500Л0	21,22
14.	Секционный разъединитель. Схема электрическая принципиальная	4(3)к-500Л0	23,25
15.	Щкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд 1. Схема электрическая принципиальная	4(3)к-500Л0	24,28
16.	Щкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд 2. Схема электрическая принципиальная	4(3)к-500Л0	24,27,28

№/п/п	Наименование	Станция	Стр.
17.	Синхронный электродвигатель. Схема электрическая принципиальная	4(3)к-500Л0	29,30,31
18.	Цепи оперативной блокировки	4(3)к-500Л0	32
19.	Расчет релейных защит	4(3)к-500Л0	33
20.	Ввод №1(2). Схема подключения	4(3)к-500Л0	34
21.	Трансформатор напряжения №1(2). Схема подключения	4(3)к-500Л0	34
22.	Секционный выключатель. Схема подключения	4(3)к-500Л0	35
23.	Секционный разъединитель. Схема подключения	4(3)к-500Л0	35
24.	Синхронный электродвигатель. Схема подключения	4(3)к-500Л0	36
25.	Трансформатор собственных нужд №1(2). Схема подключения	4(3)к-500Л0	36
26.	Щкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд 1. Схема подключения	4(3)к-500Л0	37
27.	Щкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд 2. Схема подключения	4(3)к-500Л0	37
28.	Оптовый лист для заказа камер серии КМ-1	4к-500Л0 3к-500Л0	38,39
Силовое электрооборудование			
29.	Общие данные	4(3)к-500Л0	40,41
30.	Технические данные электроприемников	4(3)к-500Л0	43,44
31.	Прокладка кабелей на атм. +3,800	4к-500Л0	45
32.	Прокладка кабелей на атм. +3,800	3к-500Л0	46
33.	Прокладка кабелей одного компрессорного агрегата		

№/п/п	Наименование	Станция	Стр.
34.	Маслохозяйства. Распределительная сеть 380В. План	4(3)к-500Л0	47
35.	Прокладка кабелей. Разрезы	4(3)к-500Л0	48
36.	Прокладка кабелей. Разрезы	4к-500Л0	49
37.	Кабельный журнал	3к-500Л0 4(3)к-500Л0	50 51,52 53,54,55
38.	Щкафы управления 1ЩУ-2 турбокомпрессорным агрегатом. Расчетная схема	4(3)к-500Л0	56
39.	Щкаф управления валами приводами 1ЩУ-3-1. Расчетная схема	4(3)к-500Л0	57,58
40.	Комплектная трансформаторная подстанция КТП. Принципиальная однолинейная схема	4(3)к-500Л0	59
41.	Схема подключения контрольных цепей щкафа тиристорного возбудительного устройства	4(3)к-500Л0	60
42.	Схема подключения силовых цепей привода компрессорного агрегата	4(3)к-500Л0	60
43.	Щкаф управления турбокомпрессорным агрегатом 1ЩУ-1(2ЩУ-1, 3ЩУ-1, 4ЩУ-1). Схема подключения	4(3)к-500Л0	61
44.	Щкаф управления турбокомпрессорным агрегатом 1ЩУ-2(2ЩУ-2, 3ЩУ-2, 4ЩУ-2). Схема подключения	4(3)к-500Л0	62
45.	Заземление траллей	4к-500Л0	63,65
46.	Заземление траллей	3к-500Л0	64,65
47.	Установка осушки воздуха. Схема		9329/2 2

ТТ 904-1-6786

Компрессорная станция 4(3)к-500Л0 с осушкой воздуха

Г/ИП	Леднев	Автом
Исполнитель	Леднев	Автом
Проверен	Леднев	Автом
Утвержден	Леднев	Автом

Содержание альбома

Листы	1	2
Типографический	г. Ростов-на-Дону	

Ведомость основных комплектов Таблица 1

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	

Продолжение табл. 2

Лист	Наименование	применить для
9	Распределительное 5(10)кВ Принципиальная однолинейная схема. Начало	+
10	Распределительное 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(1/2) Схема электрическая принципиальная. Начало	+
17	Трансформатор напряжения 1(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 развешиватель. Схема электрическая принципиальная. Начало	+
22	Щкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд 1. Схема электрическая принципиальная. Начало.	+

Продолжение табл. 2

Лист	Наименование	применить для
23	Секционный развешиватель. Схема электрическая принципиальная. Окончание	+
24	Щкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд 1. Схема электрическая принципиальная. Окончание.	+
25	Щкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд 2. Схема электрическая принципиальная. Начало	+
26	Щкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд 2. Схема электрическая принципиальная. Продолжение.	+
27	Щкаф 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	+

Листов 2

Тилобой проект 904-1-67.86

Листов 2

Таблица 2
Ведомость чертежей основного комплекта ЭС

Лист	Наименование	применить для
1.	Общие данные. Начало	+
2.	Общие данные. Окончание	+
3.	Размещение электрооборудования Элементы планов на отп. 0.000 и 3.800	+
4	Размещение электрооборудования Элементы планов на отп. 0.000 и 3.800	+
5	Прокладка кабелей на отп. 0.000. Элементы плана	+
6	Прокладка кабелей на отп. 0.000. Элементы плана.	+
7	Распределительное 6(10)кВ. Принципиальная однолинейная схема. Начало.	+
8	Распределительное 5(10)кВ. Принципиальная однолинейная схема. Окончание.	+

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

с.т. Ланов
Главный инженер проекта
Ланов

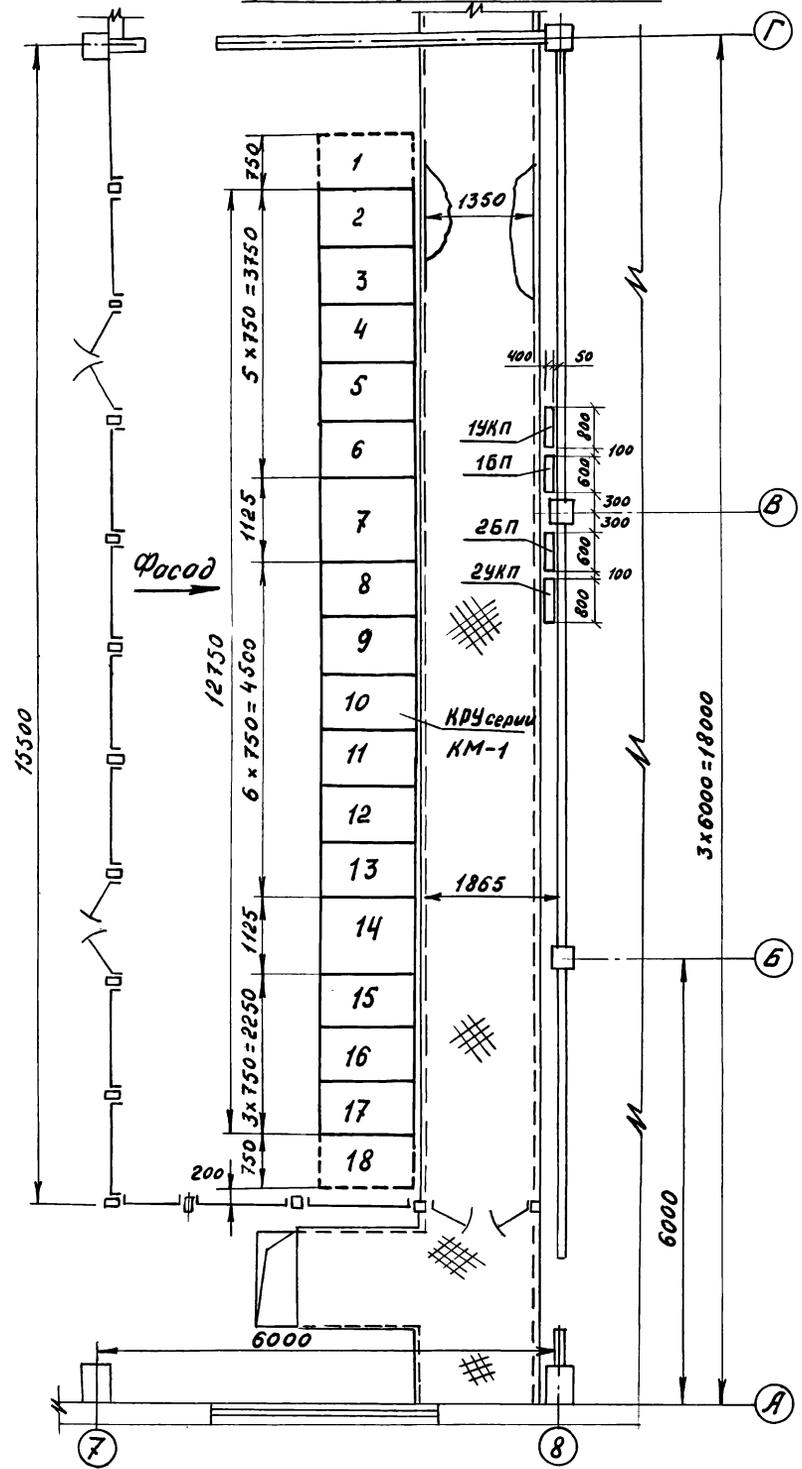
Главный инженер проекта
Ланов
Тилобой проект

9329/2

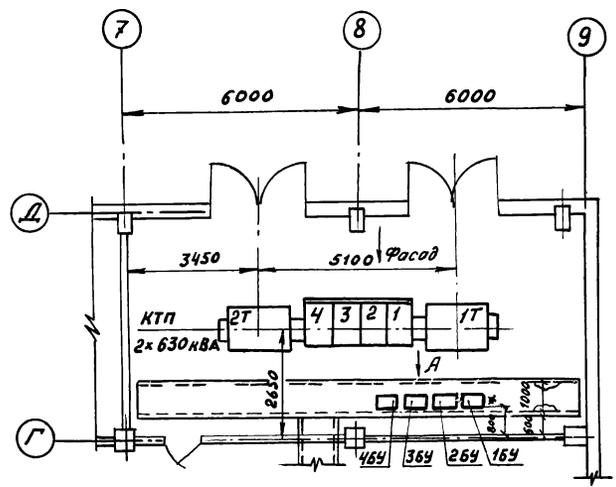
4

Привязан		
УИВ. №		
ТТ 904-1-67.86 ЭС		
Компрессорная станция ЧЗК-500.00 с осушкой воздуха		
Ген.пр.	Ланов	
Нач.отд.	Ланов	
Ин.спец.	Ланов	
Ин.компр.	Ланов	
Рук.гр.	Ланов	
От.инж.	Ланов	
Техн.	Ланов	
Общие данные. Начало		
ГИПРОСТРОИПРОМАШ		

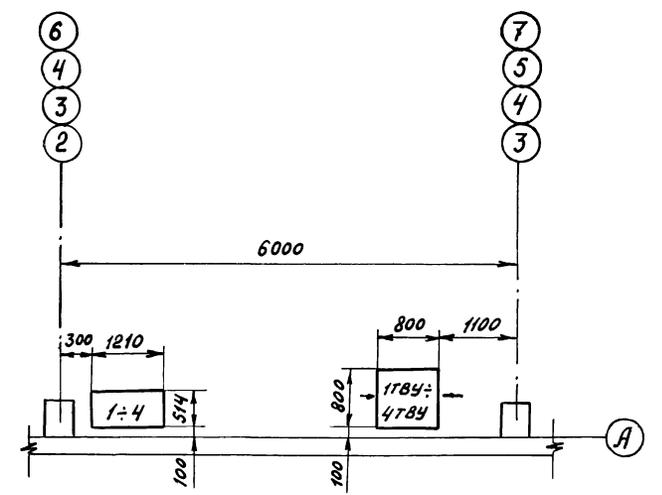
Элемент плана на отм. 0.000



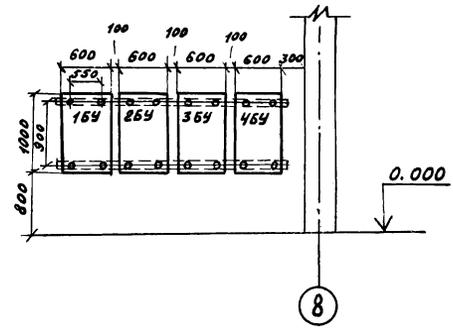
Элемент плана на отм. 0.000



Элемент плана на отм. +3.800



Вид А



Спецификация к размещению электрооборудования.

Обозначение по плану	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
КПУ	Комплектное распределительное устройство	КМ-1	6(10)кВ	1	Монтаж 1
178У-478У	Щитовое тиристорное возбуждательное устройство	ВТЕ-320/ИТ-6	800x800x2262	4	
1-4	Трансформатор тигисторного возбуждательного устройства		1210x1140x514	4	
КТП	Комплектная трансформаторная подстанция	2x630кВА		1	
16У-46У	Блок управления осушкой воздуха	БУ5120-43МЭА		4	
19КП-24КП	Устройство комплектные литания	УКП-380	Выпрямленное напряжение-220В	2	
16П, 26П	Стабилизированный блок напряжения	БПНС-2		2	

9329/2

6

Т/П 904-1-67.86 ЭС

Компрессорная станция 4К-300.00 с осушкой воздуха

Типовой проект

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

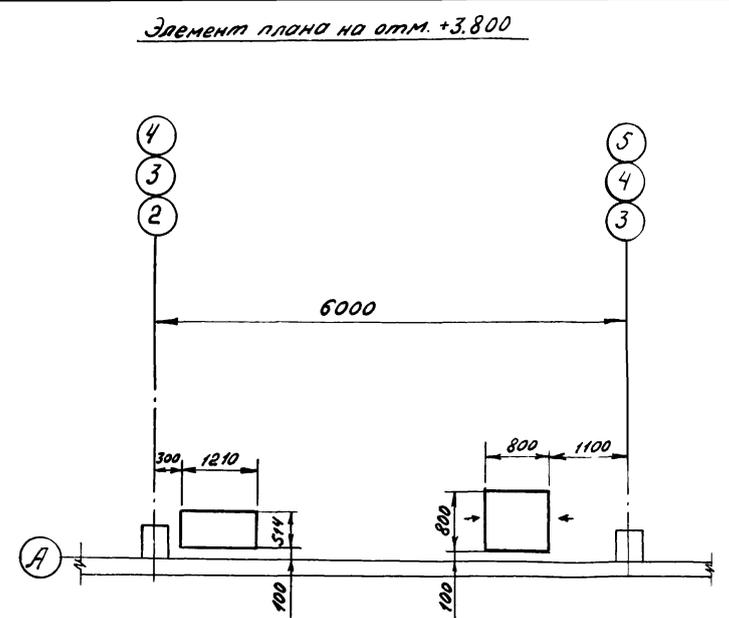
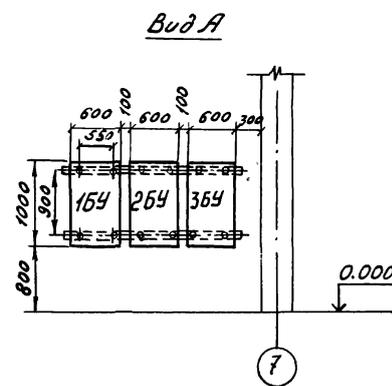
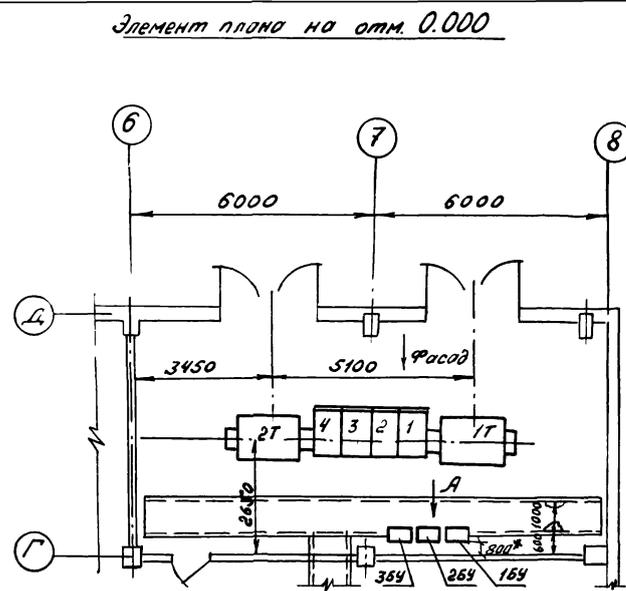
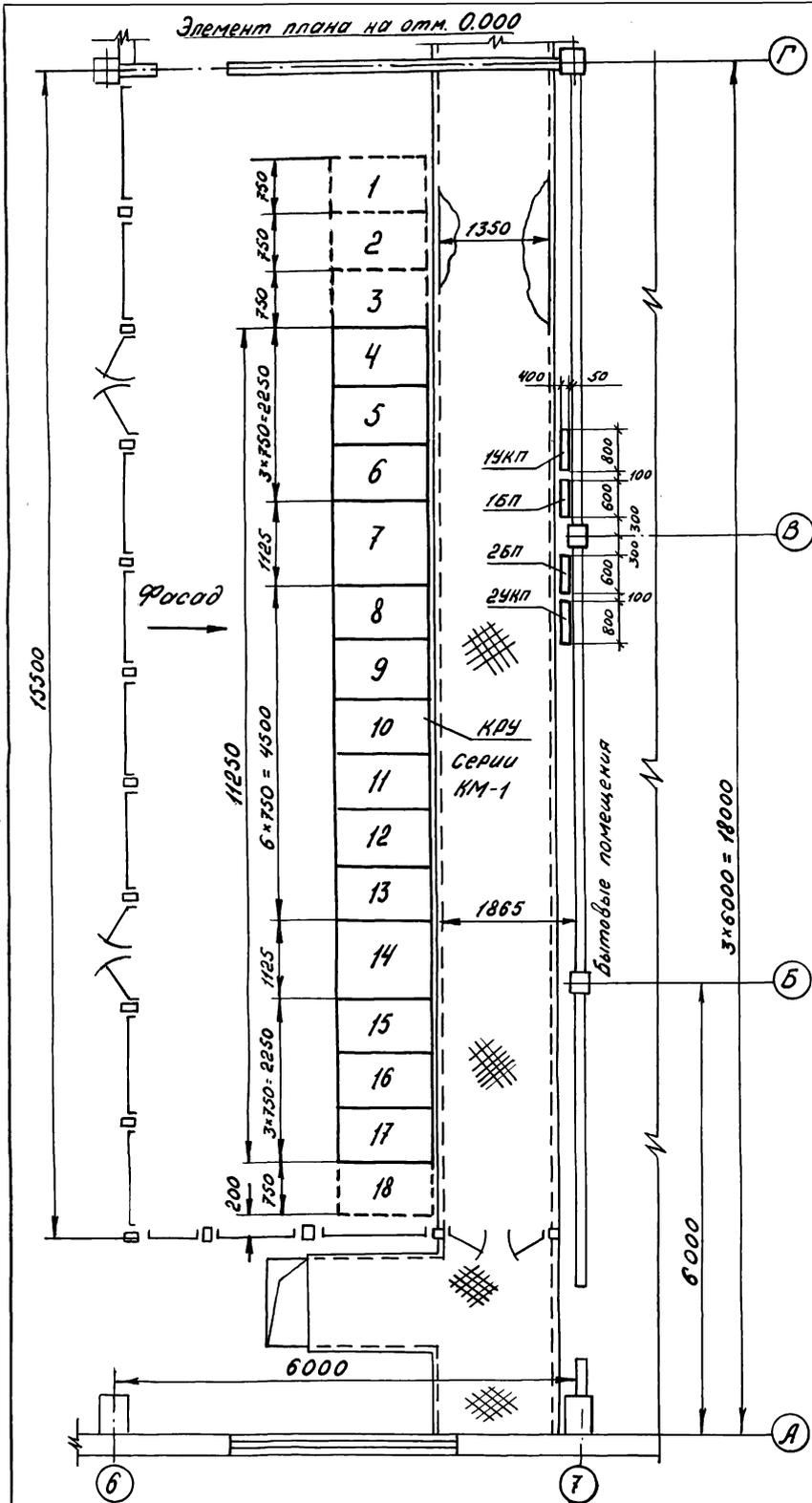
Стр. 3

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону

Привязан

ГИП Леонов
Нач. отд. Давыдов
Гл. инж. Кошарский
И. конст. Золотарёва
Руч. зр. Чаплы
Ст. инж. Крайцова
Технич. Горстни

Типовой проект 904-1-67.86.Альбом 2



Спецификация к размещению электрооборудования

Обозначение по плану	Наименование	Тип	Технические данные	Кол-во	Примечание
КРУ	Комплектное распределительное устройство	КМ-1	6 (10) кВ	1	Комп. 1
1Т84-3Т84	Шкаф тиристорного воздушительного устройства	8ТЭ-320/мст-6	800×800×2262	3	
1÷3	Трансформатор тиристорного воздушительного устройства		1210×1110×514	3	
КТП	Комплектная трансформаторная подстанция	2×630кВА		1	
164-364	Блок управления осушительной воздушной	Б45120-43М2А		3	
1УКП, 2УКП	Устройства комплектные питания	УКП-380	выпрямленное напряжение 220В	2	
16П-26П	Стабилизированный блок напряжения	БЛНС-2		2	

9329/2

ТП 904-1-67.86 ЭС

Компрессорная станция ЗК-500 АО с осушительной воздушной

Привязан

ГИП Леонов
Нач. отд. Давыдов
Гл. спец. Назаров
Н. контр. Загорейко
Инж. гр. Чопы
Ст. инж. Нравцова
Техник Горетна

Типовой проект

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

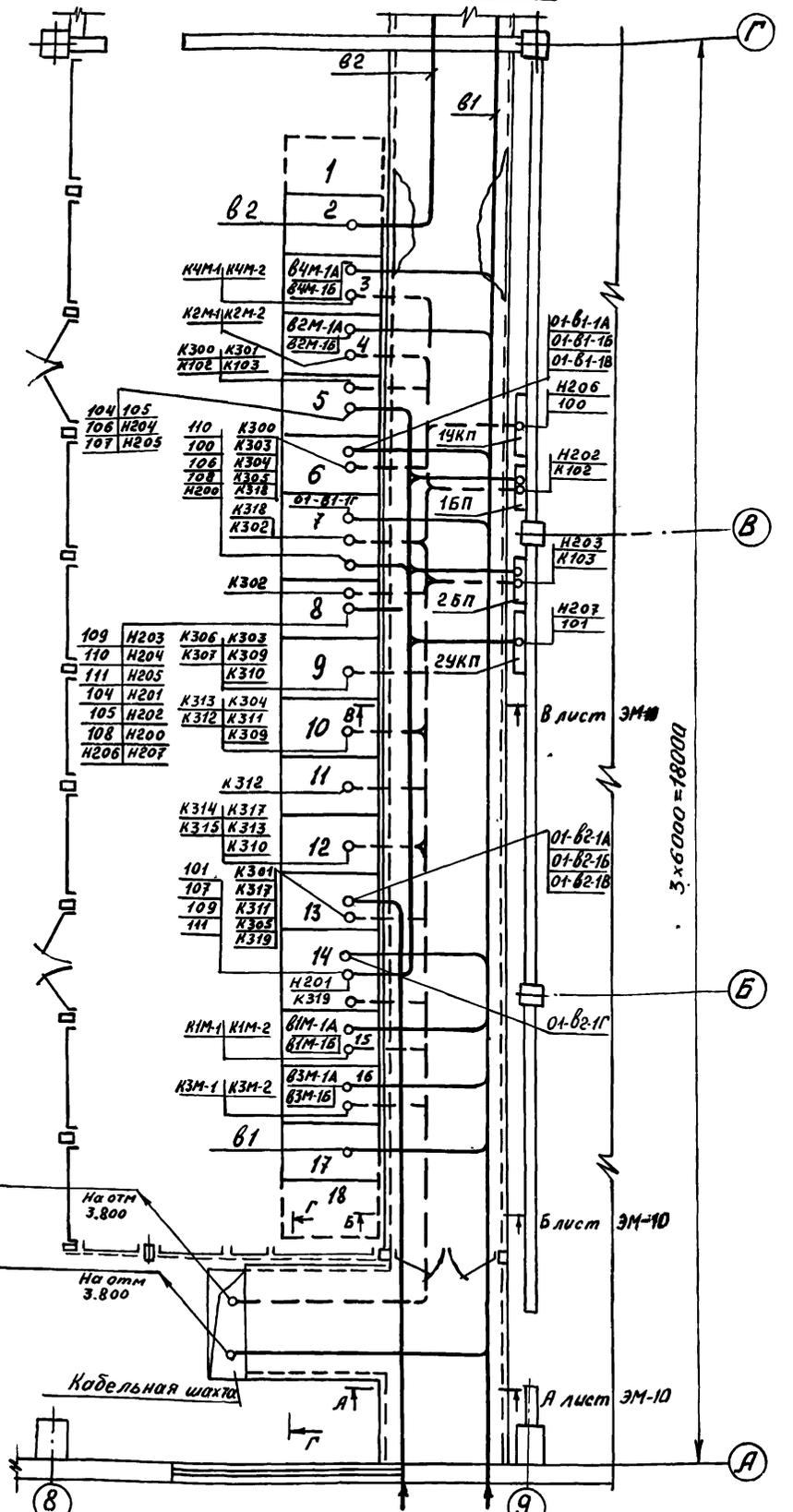
Стадия/Лист/Листов

РП/4

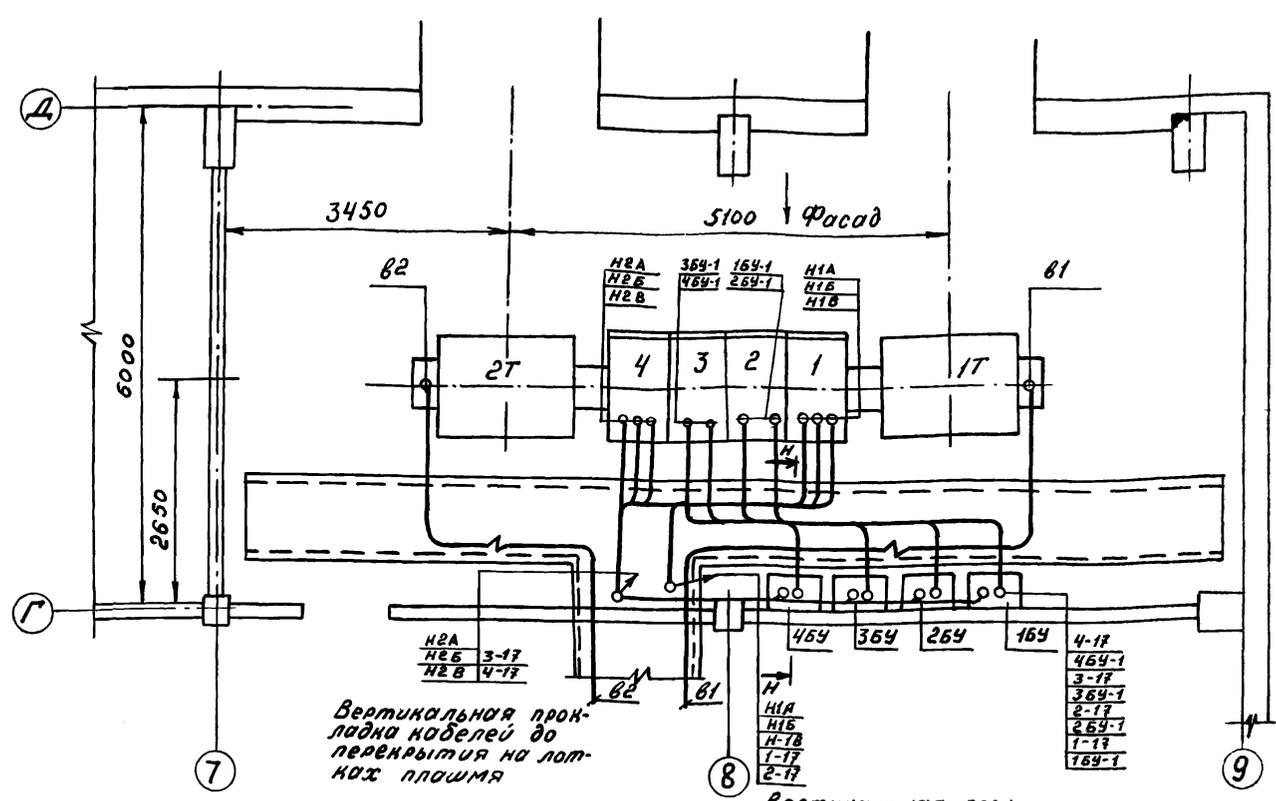
Гип. Островской
г. Ростов-на-Дону

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 плоская

Вертикальная прокладка кабелей до перекрытия на лотках плоская

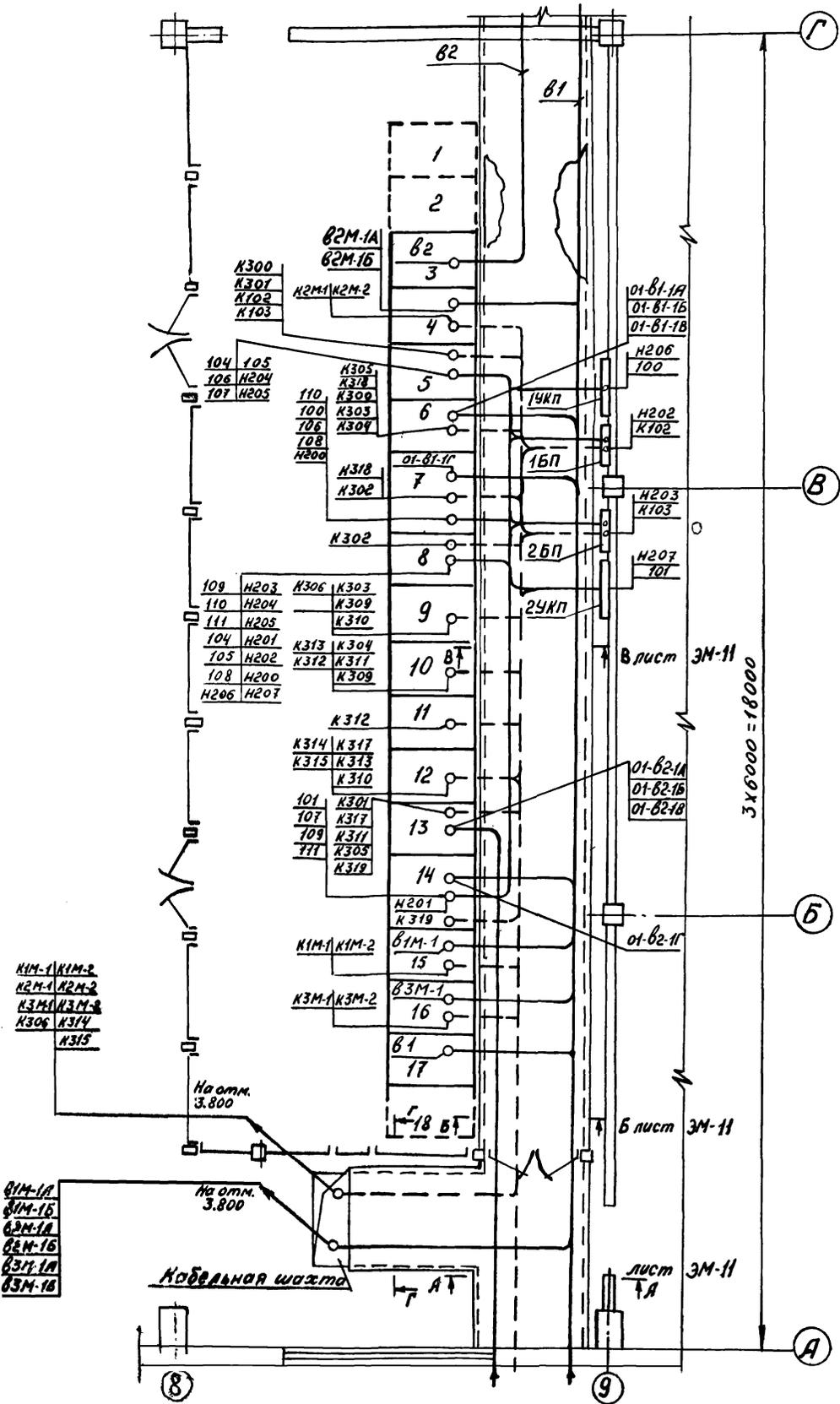
Смотреть совместно с листами ЭМ-Б, ЭС-2

9329/2

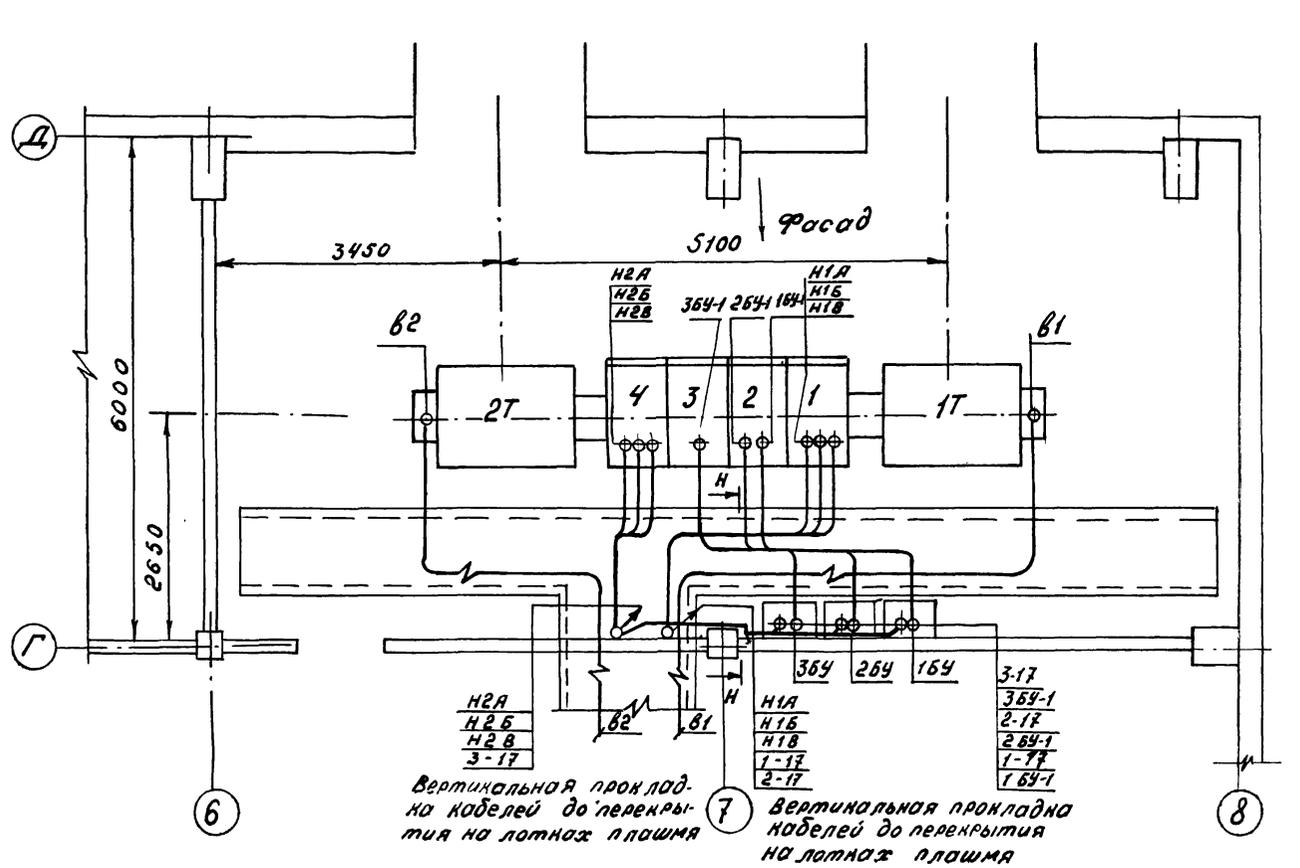
ТТ 904-1-67.86 ЭС			
Компрессорная станция 4К-500 ЛО с осушкой воздуха			
Типовой проект		Страниц	Лист
		РП	5
Прокладка кабелей на отм. 0.000. Элементы плана		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	

Привязан	ГИП	Леонид	в.м.
	Нач. отд.	Лавров	в.м.
	П. спец.	Нашельский	в.м.
	Н. монтаж.	Золотарева	в.м.
	Руч. зр.	Чалпы	в.м.
	Ст. инж.	Ибраимова	в.м.
	Тех. инж.	Горстна	в.м.

Элемент плана на отм. 0.000



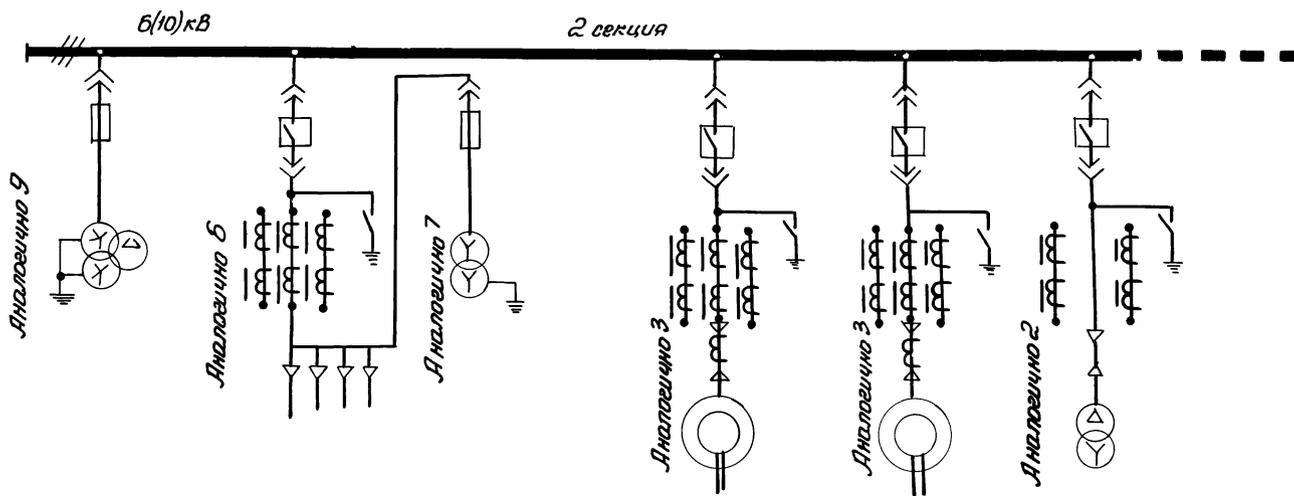
Элемент плана на отм. 0.000



Смотреть совместно с листами 3М-7, 3С-3

9329/2 9

Привязан		ТП 904-1-67.86 ЭС		
		Компрессорная станция ЗК-500.90 с осушкой воздуха		
Инв. №		Типовой проект		Стр. 6
		Прокладка кабелей на отм. 0.000. Элементы плана.		Лист 6
		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ		г. Ростов-на-Дону

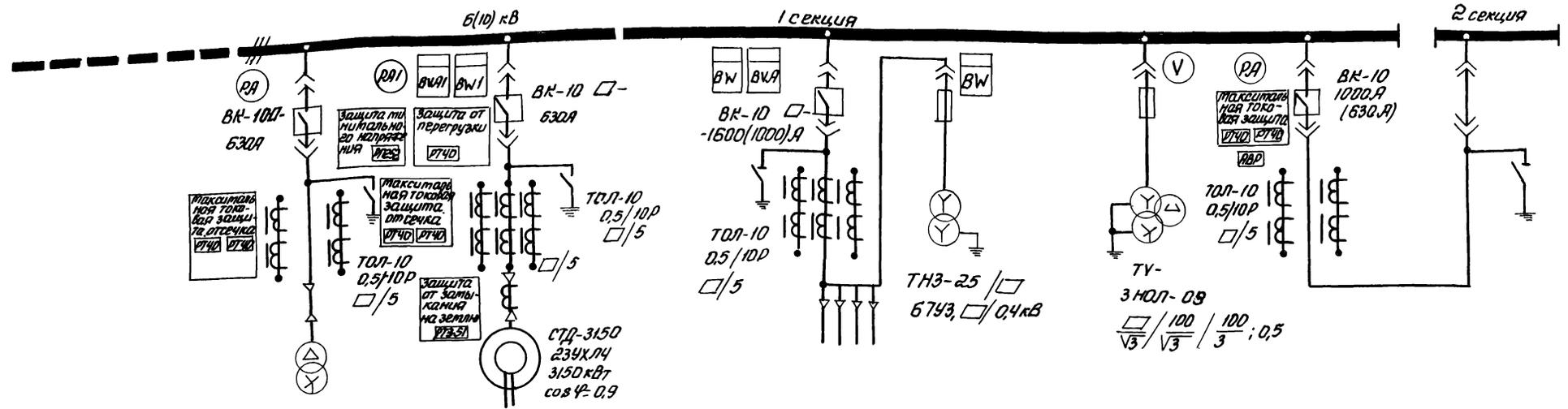


Номер катеры	12	13	14	15	16	17	18
Наименование линии	Трансформатор напряжения 2	Ввод №2	Трансформатор сдвиг фаз 2х 10кВ	Электродвигатель 1М	Электродвигатель 3М	КТП-1х630кВА	Резервное место
Номер чертежа схемы электрической принципиальной	ЭС-16, ЭС-17	ЭС-11,12, ЭС-13	ЭС-18, ЭС-19	ЭС-28, ЭС-29,30	ЭС-28, ЭС-29,30	ЭС-, ЭС-	

Смотреть совместно с листом ЭС-7

9329/2 11

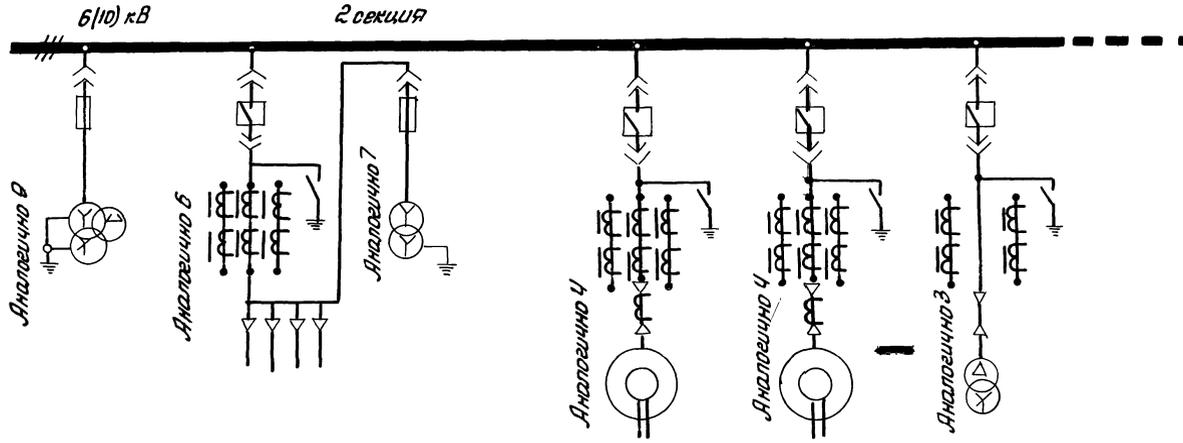
Привязан		ТУП	Леонов	Мед.	ТТ904-1-67.86 ЭС	
		Нач. ст.	Лавров	Сред.	Компрессорная станция ЧР-500А0 с осушкой воздуха	
		Ин. спец.	Нешетский	Млад.	Лист	Листов
		Ин. контр.	Золотарев	Стр.	Р/П	8
		Руч. гр.	Чалов	Экз.	Распределительство 6(10)кВ, принципальная одноконтурная схема. Окончание.	
И.м.в. №:		Шифр	Безытока	Личн.	ТИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	



Номер камеры	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Назначение шин	Резервное место	Резервное место	КТП - 1x 630 кВА	Электрообогреватель 21П	Шкаф с/н низковольтного напряжения 1	Ввод №1	трансформатор 1 с/д в 6 кВ	шкаф с/н низковольтного напряжения 2	трансформатор 1 с/д в 10 кВ	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.

ТТ 904-1-67.86 ЭС		Компрессорная станция ЭК-500 АД с осушкой воздуха	
Приказан	Гип Леонов	Инж. Давыдов	Инж. Волынский
	Инж. Наволин	Инж. Наволин	Инж. Наволин
	Инж. Наволин	Инж. Наволин	Инж. Наволин
Инв. №	Инж. Наволин	Инж. Наволин	Инж. Наволин
		Распределительное устройство 6(10) кВ. Принципиальная однопольная схема. Начало.	
		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	
		Лист 9	



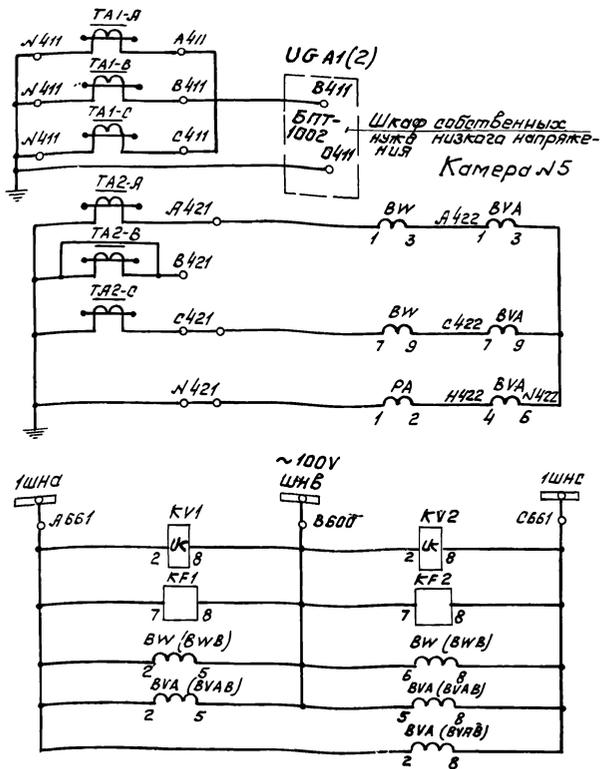
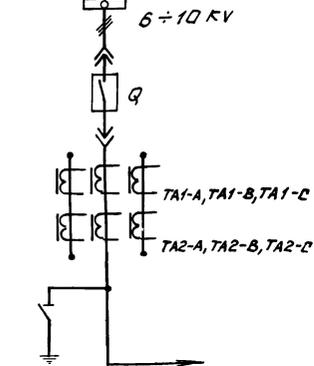
Номер камеры	12	13	14	15	15	17	18
Наименование линии	трансформатор напряжения №2	Ввод №2	трансформатор 2 водоструйных насосов 20 кВ	электродвигатель 1М	электродвигатель 3М	КТП - 1х63Д	резервное место
Номер чертёжа схемы электрической принципиальной	ЭС-16, ЭС-17	ЭС-11, 12; ЭС-13	ЭС-18, ЭС-19	ЭС-28, 29, ЭС-30	ЭС-28, 29, ЭС-30	ЭС- , ЭС-	

Смотреть совместно с листом ЭС-9

9329/2

		ТТ904-1-67.86 ЭС			
		Компрессорная станция ЭК-500Д с осушкой воздуха		Станция Лист Милый	
Привязан		ГШП	Леонав	Э/ек	
		Мен.отд.	Кавказ	С/р/д	
		П.спец.	Нахичевань	В/р/д	
		Н.контр.	Золотарева	С/р/д	
		Руч.гр.	Чалов	С/р/д	
Ш.н.в.№		Л.н.в.	Брежнев	С/р/д	
				Распределительство 6(10)кВ. Принципиальная окончательная схема. Окончание	
				ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону	

Принципиальная схема первичных соединений



Из схемы трансформатора напряжения N1 (N2)

Блоки питания БПТ	Токовые цепи
Счетчики Амперметр	
Пуск ЯВР по напряжению и частоте	Цепи напряжения

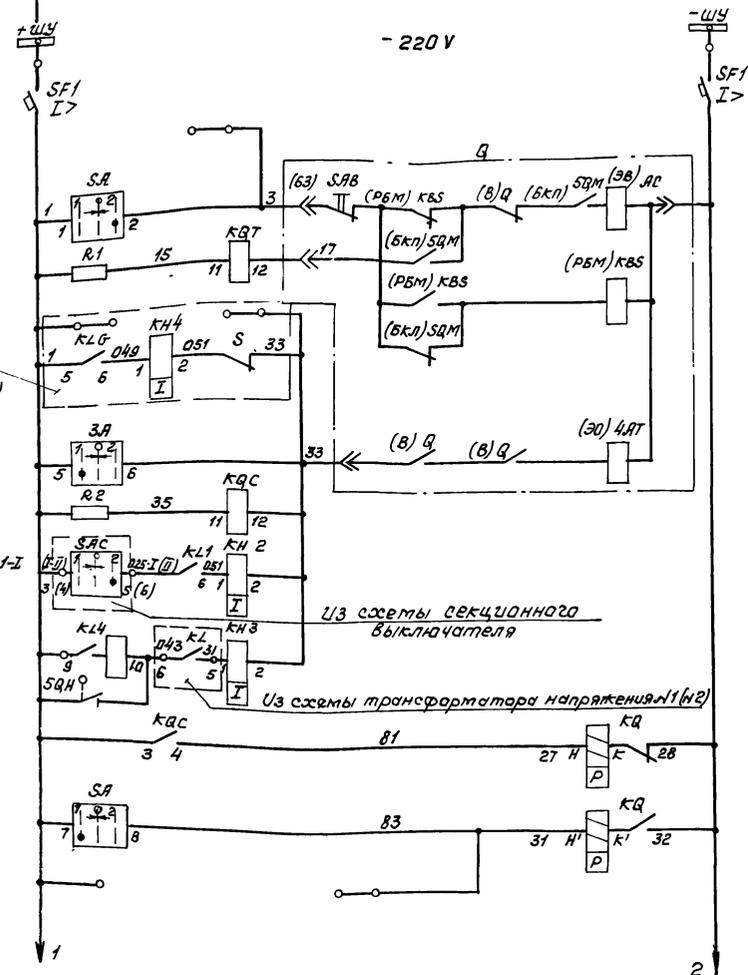


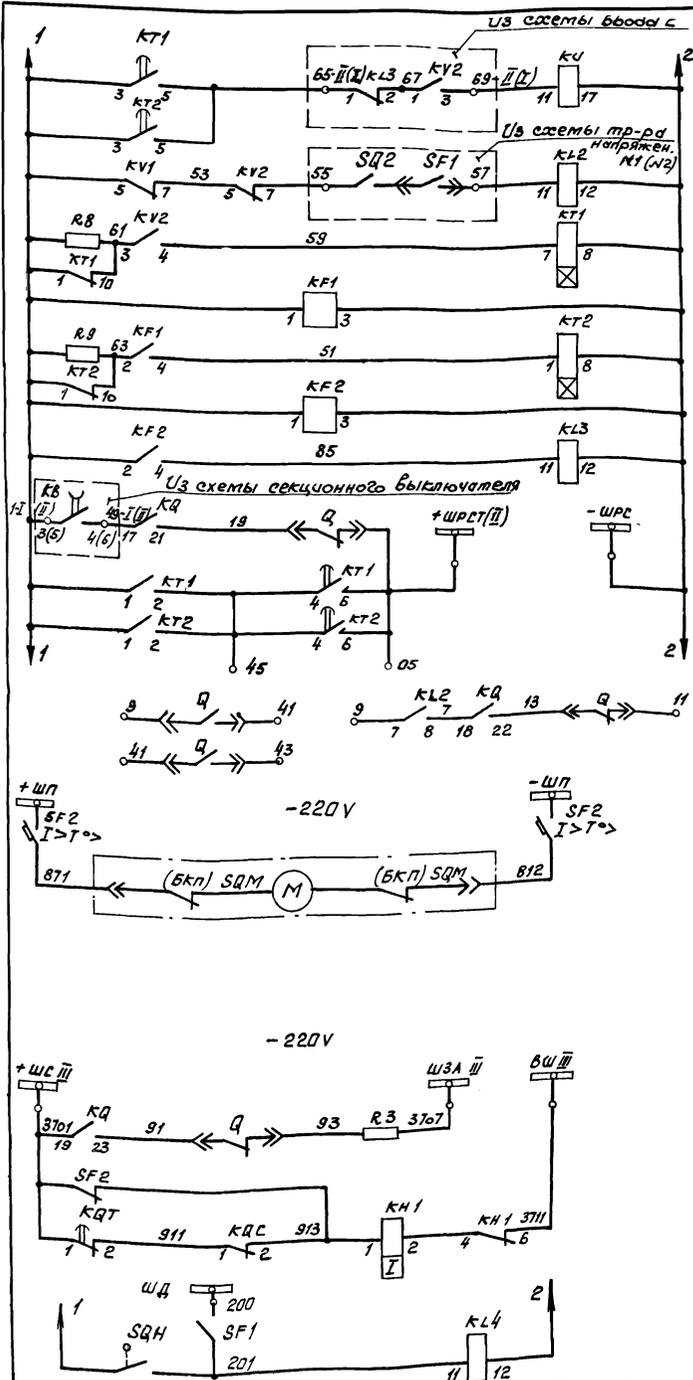
Схема выполнена согласно технической информации СКБ завода высоковольтной аппаратуры г.Ровно - чертёж Р2286-4 исп.02 схема монтажная ПКА.364.379.04

Шунки управления и автомат	Цепи управления и защиты
Цепи включения, реле положения "Отключено"	
Реле блокировки от многократных включений	
Цепи отключения, Реле положения "Включено"	
Отключение при ЯВР	
Отключение защиты дуговой замыканий	Цепи управления и защиты
Реле фиксации включенного положения выключателя	

9329/2

14

ТП 904-1-67.86		ЭЛ	
Компрессорная станция 4(3)К-500 А с осушкой воздуха			
Приказан	Г.И.П. Леонов	Исполн.	С.В.Д. Лист
	Нач. отд. Давыдов	Инж. П.И.И. Машенькин	Лист 11
	Инж. И.А.И. Золотарев	Инж. Р.К.З. Чапны	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ
	Инж. П.В.И. Кривошапа	Инж. Т.К.И. Гавриш	г.Ростов-на-Дону
Изм. №			



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

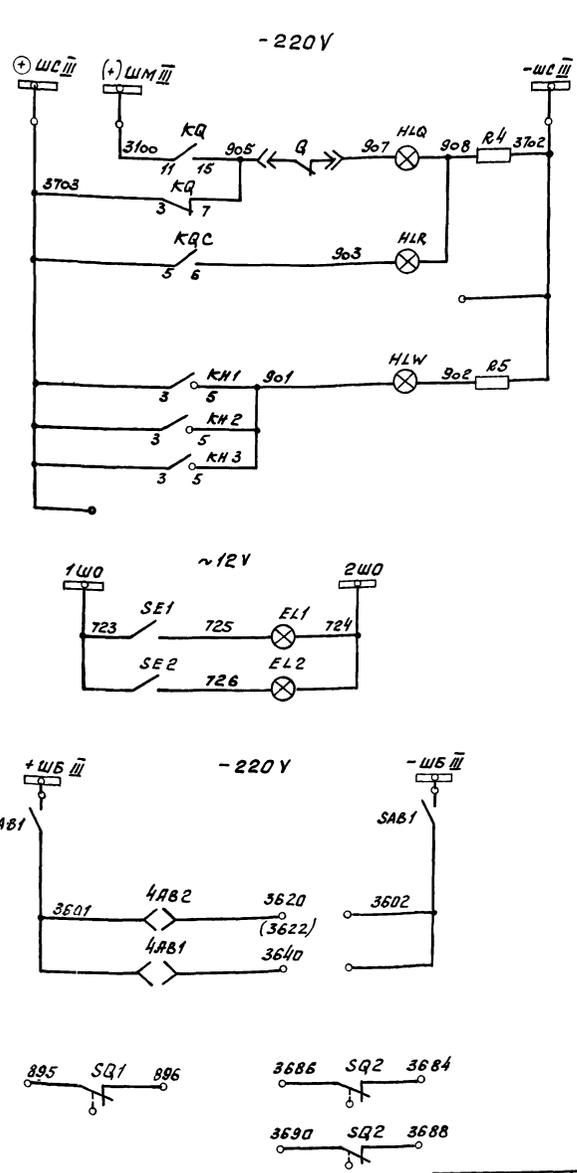
Электродвигатель заборки включающие пружин

Аварийное отключение

Контроль цепей управления

Защита от дуговых замыканий

Цепи управления АВР



Лампа "Отключена"

Лампа "Включена"

Лампа "Блинкер не поднят"

Цепи световой сигнализации

Цепи освещения шкафа

Шинки питания, выключатель

Выдвижной элемент

Заземляющий разъединитель

Цепи оперативной блокировки

9329/2 15

		ТЛ904-1-6786		ЭС	
		Компрессорная станция 4(3)К-500А с осушкой воздуха			
Приказан		М.П. Леонидов		Страница Лист Листов	
		Инж. Чалы		РП 12	
Инв. №		Техн. Проект		Гипростройормаш г. Ростов-на-Дону	

Альбом 2

Типовой проект 904-1-67.86

Поз. обозначен.	Наименование	кол.	Примечание
SA	Переключатель ПКЗ-12Л 2001УЗ	1	Надпись №13
SAB1	Пакетный выключатель ПБ2-10 шл.З	1	
SE1	Тумблер ТВ2-1, УО.360.049.ТУ	1	
SF1	Выключатель АЕ 2033-20УЗ, 4А	1	
	Отсечка ЗН, Тр20		
SF2	Выключатель АЕ 2036-30УЗ, 5А,	1	
	отсечка 12Н, Тр20;		
Аппаратура в отсеке выключателя			
EL2	Лампа СМ13-15	1	
-	Патрон 2Ш15-36МНKB	1	
SE2	Тумблер ТВ2-1, УО.360.049.ТУ	1	
SQ1	Выключатель ВПК-4141ДУ2В	1	
	ТУ16-526.454.-79		
SQ2	Выключатель ВПК-4141ДУ2В	1	
	ТУ16-526.454.-79		
YAB1	Блокировка ЭМБ УЗ(1)	1	
	ТУ 34.28.00.02.3805		
YAB2	Блокировка ЭМБ УЗ(1)	1	
	ТУ 34.28.00.02.3805-75		

Поз. обозначен.	Наименование	кол.	Примечание
KE-2 KE-7	Реле частоты РЧ-У4, 50Ц - 220В	1	
	~100В, присоединение заднее		
	Реле промежуточное		
KL1 KL2	РП-23У4-220В	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		
KN1	РУ1-11-1УЗ; 0,1А	1	
KN2	РУ1-20-1УЗ, 0,5А	2	
KN3			
	Реле времени		
KT1	РВ 132-У4-220В.	2	присоединение заднее
KT2			
	Реле напряжения		
KV1	РН-53/60ДУ4	1	"
KV2	РН-54/160-У4	1	"
	Резистор		
R1, R2	ПЭВ-50, 10000 Ом ±10%	2	
R3	ПЭВ-25, 39000 Ом ±10%	1	
R4 R5	ПЭВ-25, 2000 Ом ±10%	2	
R6, R7	ПЭВ-75, 680 Ом ±10%	2	
R8	ПЭВ-25, 3000 Ом ±10%	1	
R9	ПЭВ-25, 3000 Ом ±10%	1	

Поз. обозначен.	Наименование	кол.	Примечание
Аппаратура на выдвинутом элементе			
Q	Выключатель ВК-10-1600(1000)-П	1	
KB5	Реле блокировки от повторного включения, -220В	1	
M	Электродвигатель - 220В	1	
Q	Блок-контакты положения выключ.	17	8р; 9з
SAВ	Блок-замок	1	
SOM	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-4141ДУ2В	1	
TA1-A TA1-B TA1-C TA2-A TA2-B TA2-C	Трансформатор тока	3	
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-15-36МНKB	1	
Арматура сигнальная			
HLF	АС 220, 220В, линза зеленая	1	
HLR	АС 220 220В, линза красная	1	
HLW	АС 220; 220В линза белая	1	
-	Лампа РН110-8; ТУ16-535, 832-74	3	

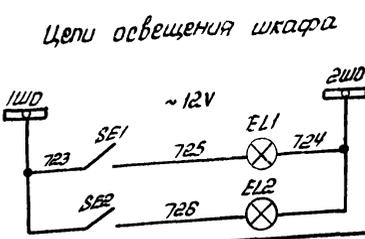
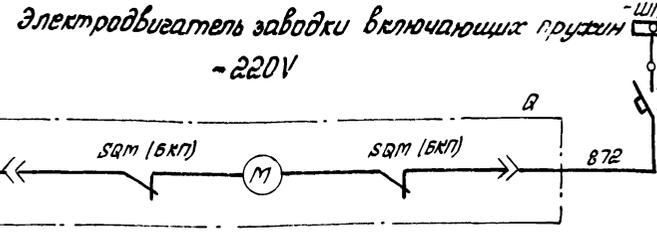
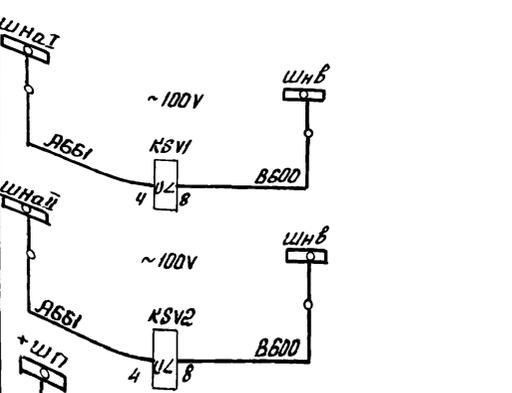
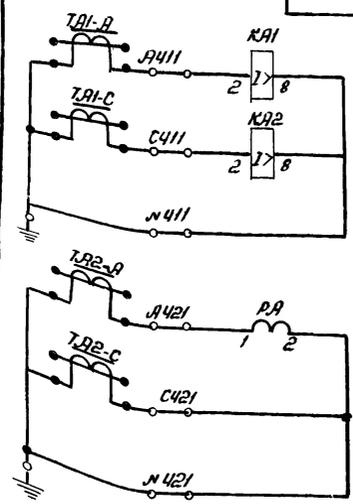
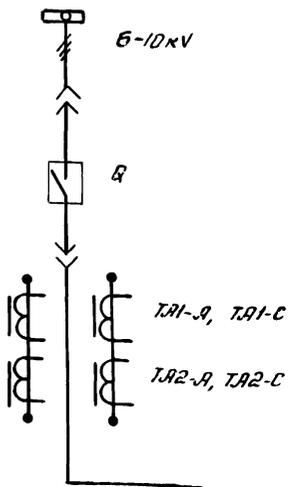
И.В.Л.И.И.И. Подписи и даты, Ветеринар.

9329/2 16

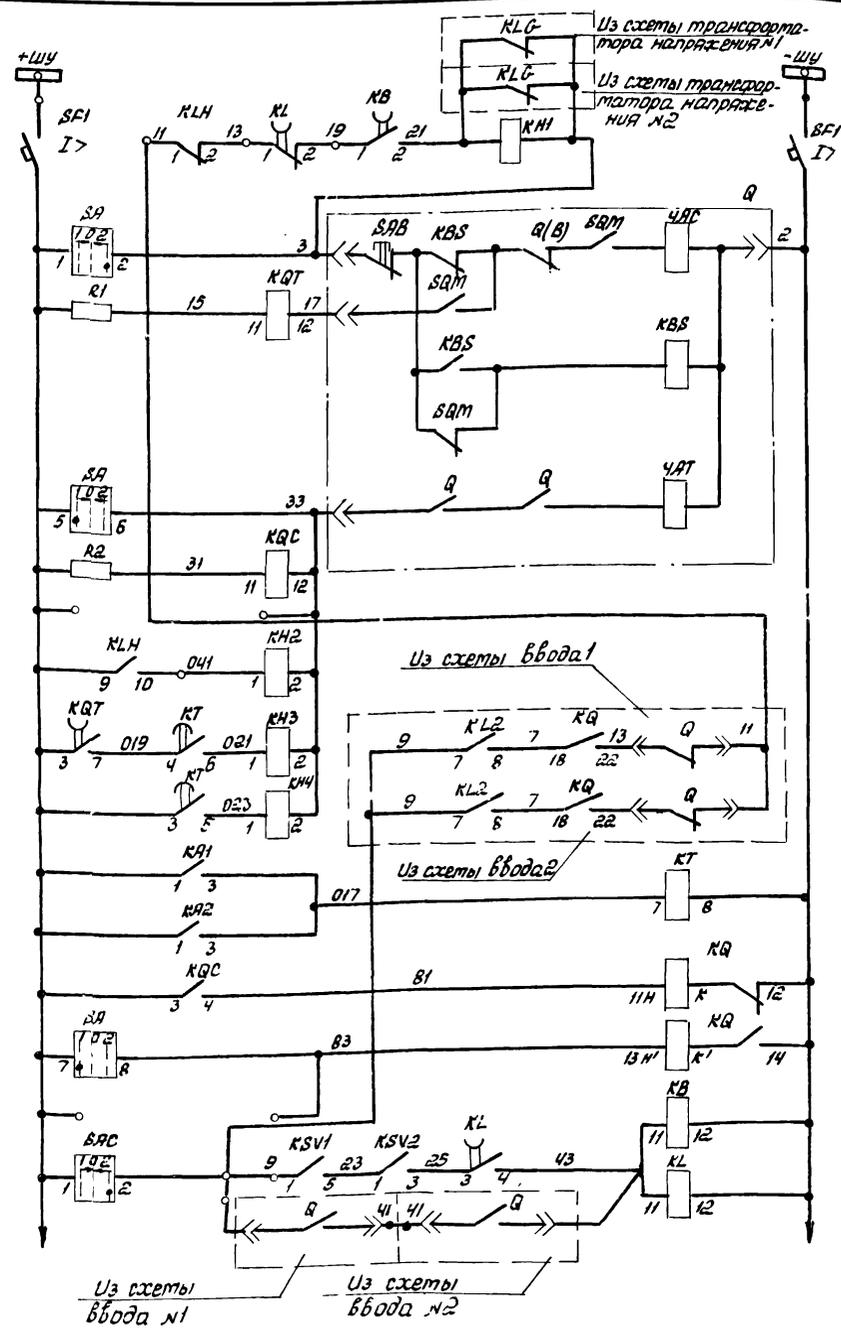
Привезен		ГМП Леонид		ТП904-1-67.86 ЭС	
		Исполн.	Исполн.	Компрессорная станция 4(3)К-500.А с воздушной взрывозащ.	
		Исполн.	Исполн.	Стр. 13	
		Исполн.	Исполн.	Ввод 1 (2). Система электрической принципиальной. Окончание	
		Исполн.	Исполн.	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону	

Мульти-проект 904-1-67.86

Шины и цепи управления и автомата



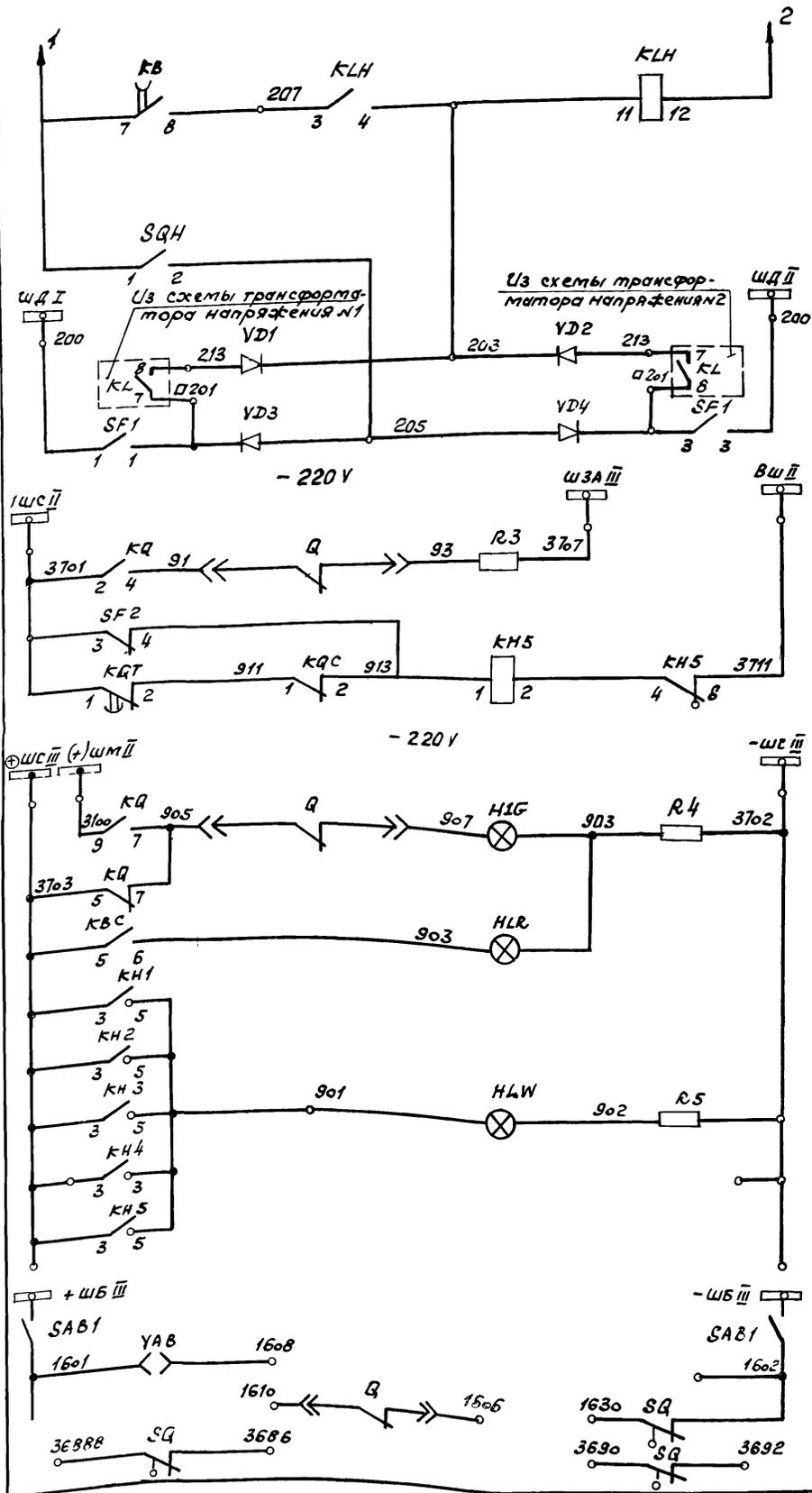
Максимальная токовая защита	Цели
Амперметр	
Реле контроля напряжения I секции шин 6-10кВ	Цели напряжения
Реле контроля напряжения II секции шин 6-10кВ	



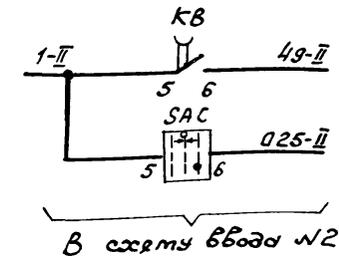
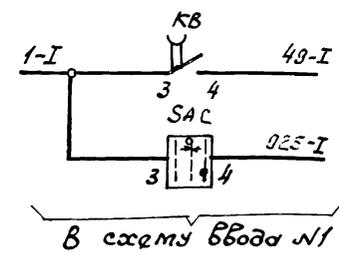
Шинки управления и автомата	Цели управления и цепи защиты
Электромагнит включения и реле положения "отключено"	
Реле блокировки от многократных включений	
Электромагнит отключения, реле положения "включено"	
Отключение от защиты дугowych замыканий	
Ускорение защиты	
Максимальная токовая защита	Цели защиты
Реле фиксации включенного положения	
Реле однократного действия АВР	

9329/2 17

ТТ904-1-67.86 ЭС	
Компрессорная станция 4/3к-500.90 с осушкой воздуха	
Гипрострой	Леонов
Маслов	Лавыдов
И.степ. Ивашкин	И.комр. Золотарева
Инж. Гр. Чалны	Инж. Крайцова
Инж. Гарстка	
Шифр №	



Цели устройства АВР



Защита от дуговых замыканий

Аварийное отключение

Контроль цепи управления

Лампа отключено

Лампа включено

Лампа сигнала "бликер не поднят"

Шинки питания переключатель выдвигной элемент
 В схеме секционной разводки
 В цепи трансформатора напряжения

Цели сигнализации

Цели оперативной блокировки

№3. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
КРУ-6 (10) кв. Щкаф №			
Аппаратура на выдвигном элементе			
Q	Выключатель ВК-10-630-□	1	
KES	Реле блокировки от повторного включения - 220 В	1	
M	Электродвигатель, 220 В	1	
Q	Блок-контакты положения выключателя	17	8р, 9з
SAB	Блок-замок	1	
SQM	Блок-контакты положения привода	6	3р, 3з
YAC	Электромagnet включения, - 220 В	1	
YAT	Электромagnet отключения, - 220 В	1	

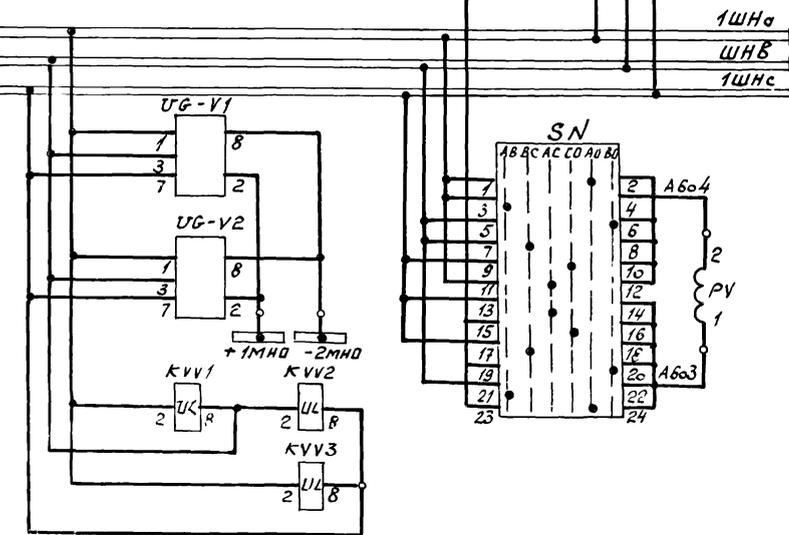
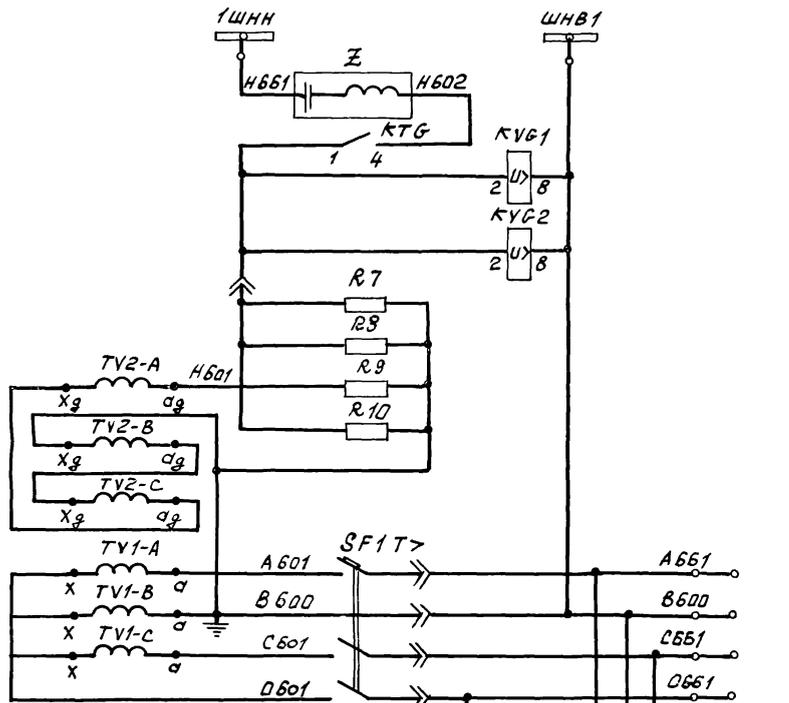
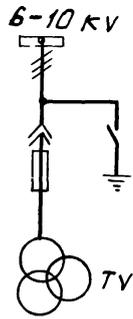
Аппаратура в отсеке трансформаторов тока			
SQM	Выключатель ВПК 4141ДУ2В	1	
TA1-A	Трансформатор тока	2	
TA2-A			
TA2-C			

Аппаратура в релейном шкафу			
EL1	Лампа см 13-15	1	
-	Патрок В 15d - 42МНУЗ	1	
Аппаратура сигнальная ЯВ-220			
HLG	Линза зеленая	1	
HLR	Линза красная	1	
HLW	Линза белая	1	
-	Лампа РН 110-8	3	
KA1	Реле тока РТ-40/□	2	
KA2	присоединение заднее	2	
KB	Реле РП-252.У4 - 220 В. Присоед. не имеет заднее	2	
KQT			
KA1,3	Реле указательное РУ1-20-143, 05А	4	
KN4			

Схема выполнена согласно технической информации СКБ завода высоковольтной аппаратуры г. Ровно - чертеж ВУЕО. 670. 209. 105. 93 и схемы монтажной ВУЕО. 670. 209. 105. 94.

9329/2

Приказан		ТП904-1-67.86		ЭЦ	
		Компрессорная станция 4(3)К-500АД		Совхозной Базы	
				Старая	Лист
				Р/Л	15
		Секционный выключатель. Схема электрическая принципиальная. Продолжение		ГИПРОСТРОЙДОРНАШ	
				г. Ростов-на-Дону	



Защита от замыканий на землю

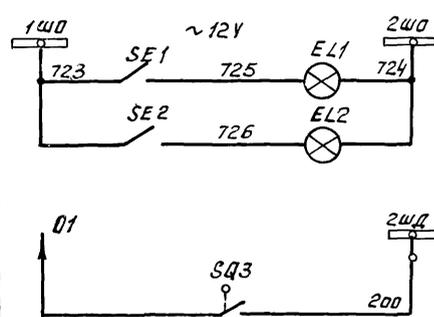
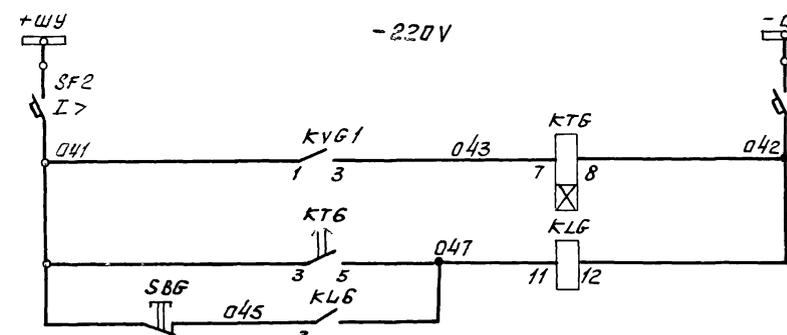
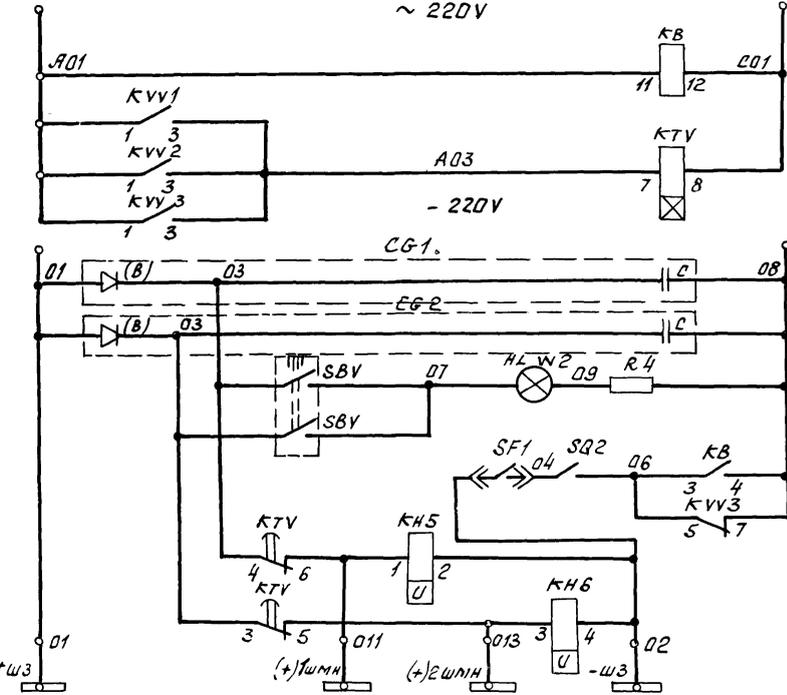
Резисторы защиты от сампроизвольных смещений нейтрали

Автомат

Шинки напряжения

Цепи напряжения

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



Цепи освещения шкафа

Защита от дуговых замыканий

Реле блокировки

Реле времени

Блок конденсаторов

Разряд конденсаторов

Блокировка защиты

I ступень

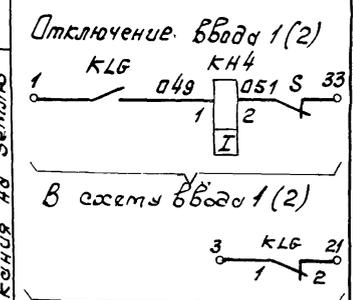
II ступень

Выходные шинки

Автомат

Резервная ступень

Защита от замыканий на землю



В схеме секционного выключателя

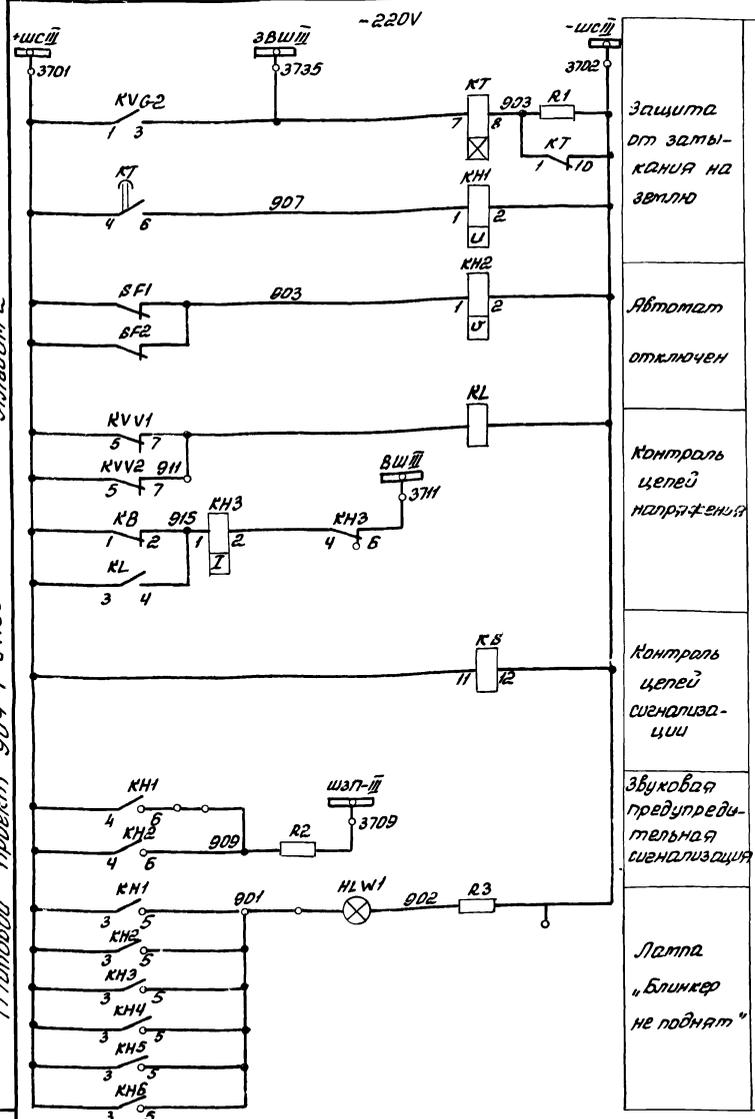
9329/2 19

ТП 904-1-67.86		ЭС
Компрессорная станция 4(3)К-500А с безмаской воздуха		
Исполн.	Леонов	Инж.
Нач. отд.	Лавызов	Инж.
Ин. спец.	Нашельский	Инж.
Н. контр.	Волгарева	Инж.
Рук. гр.	Цолны	Инж.
Ст. инж.	Кривоша	Инж.
Техник	Торстка	Инж.
Студия	Лист	Листов
РП	16	
Трансформатор напряжения 4(3)К-500А		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ
руководящая и контрольная аппаратура		г. Ростов-на-Дону

Привязан	
Уч. в. №	

Листом 2

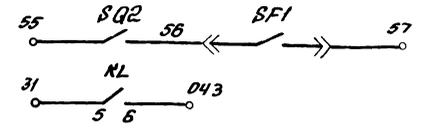
Глибов проект 904-1-67.86



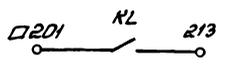
Центральная сигнализация

Прз. обозна-чение	Наименование	Кол	Примечание
Аппаратура на выключном элементе			
R1, R2, SF1	Резистор ПЭВ-100, 100 Ом ± 10% ГДСТ 6513-75	4	
SF1	Выключатель ВП60-3МУЗ, 2,5А отсекки 3,5А		
TV	Трансформатор напряжения ЭМЛ-09 100/100 В	1	
Аппаратура в релейном шкафу			
KН1, KН2, KН3, KН4	Реле указательные РУ1-20-1УЗ, 220В	4	
KН3	РУ1-1-1УЗ, 0,1А	1	
KН4	РУ1-20-1УЗ, 0,5А	1	
СЗ1, СЗ2	Блок БК-403-У4, присоединение заднее ТУ16-527.066-75	2	
EL1	Лампа СМ-13-15, ТУ16-535.077-74	1	
—	Патрон шш 15-35 мм КВ	1	
HLW2, HLW1	Артатура тип ЯС 220, 220В, линза белая	2	
—	Лампа РН 110-8	2	
KB	Реле промежуточное РП-25У4, ~220В	1	присоединение заднее
KL	РП-23У4, -220В	1	"
KLГ	РП-23-У4, -220В	1	"
KS	РП-252-У4, -220В	1	"
KT	Реле времени РВ-132-У4, 220В	1	"
KTГ	РВ-124 У4, -220В	1	"
KTV	РВ-235У4, ~220В	1	"
KV1, KV2, KV3, KVГ1, KVГ2	Реле напряжения РН-54/160-У4, РН-53/160Д-У4,	3	"
PV	Вольтметр Э377, □ КВ, кл 1,5; 50Гц	1	
R1	Резистор ПЭВ-25, 3000 Ом ± 10%	1	
R2	ПЭВ-25, 3000 Ом ± 10%	1	
R3, R4	ПЭВ-25, 2000 Ом ± 10%	2	
R5, R6	ПЭВ-75, 500 Ом ± 10%	2	
S	Переключатель ПЕ-011-УЗ, исполнение 2	1	
ЗВШ	Кнопка КЕ-011-УЗ, исп. 1, черный	1	
СВГ	КЕ-011-УЗ, исп. 2, черный	1	
SE1	Тумблер ТВ2-1	1	
SF2	Выключатель АЕ2033-40УЗ, 2,5А отсекки 3А	1	
SN	Переключатель ПКУЗ-12Х, 600Б УЗ	1	надпись №85

Блокировка устройства АВР



В схему ввода №1(№2)



В схему секционного выключателя

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

Схема монтажная ОКЯ.364.416

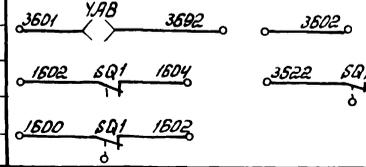
9329/2

20

Имя, Инициалы, Подпись и дата

Прз. обозна-чение	Наименование	Кол	Примеч.
УГ-V1	Блок БПН-1112-У4, ~100В, -24В, присоединение заднее	1	
УГ-V2	БПН-1111-У4, ~100В - 110В	1	
Z	Устройство ВУ-1УН присоединение заднее	1	
Аппаратура в шкафу КРУ			
SF1	Выключатель ВПК-4111Д, УЗВ	3	
У.А.В	Блокировка ЭМЕ УЗ(1)	1	

Цели оперативной блокировки



Привязан

Имя, №

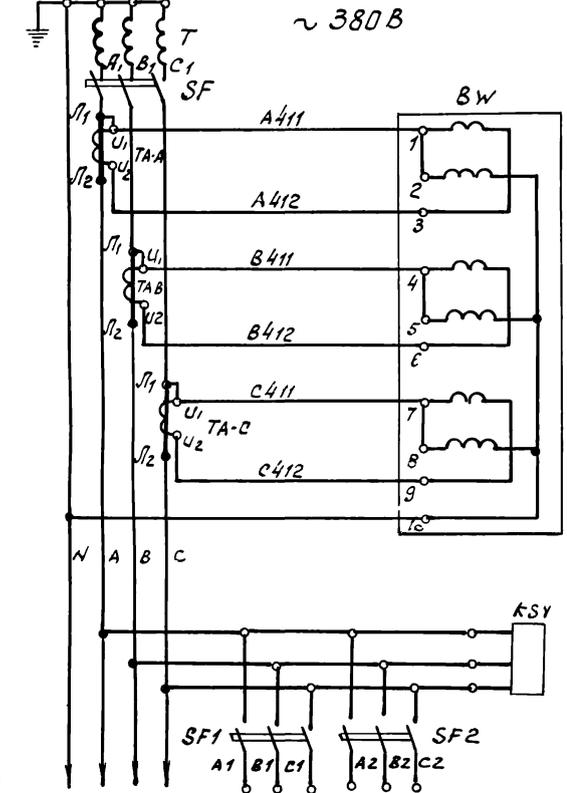
Имя	Подпись	Дата
Глибов	Листов	Листов
Имя, №	Имя, №	Имя, №

ТТ904-1-67.86 ЭС

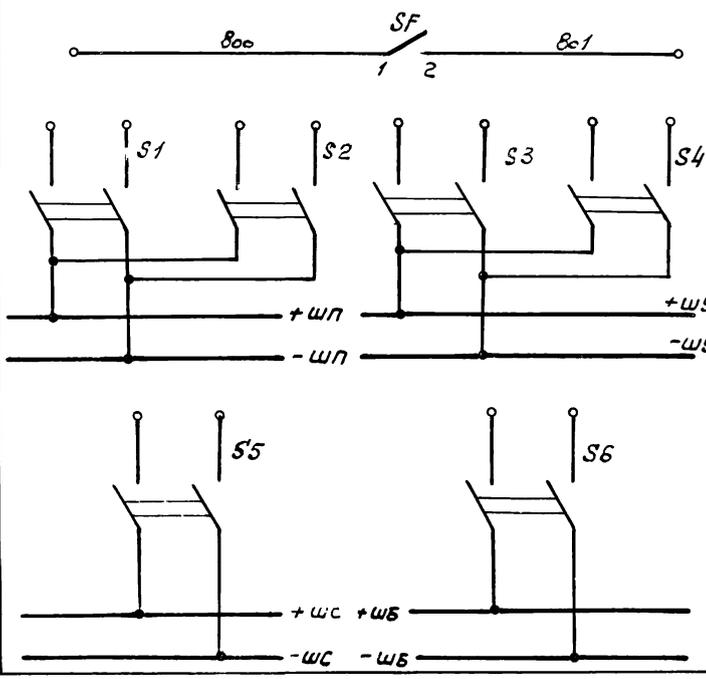
Компрессорная станция 4/3)К-50000 в аз.улке водоз.ст.ст.

РП 17

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону



В шкафу с низковольтной аппаратурой собственныи нзфд



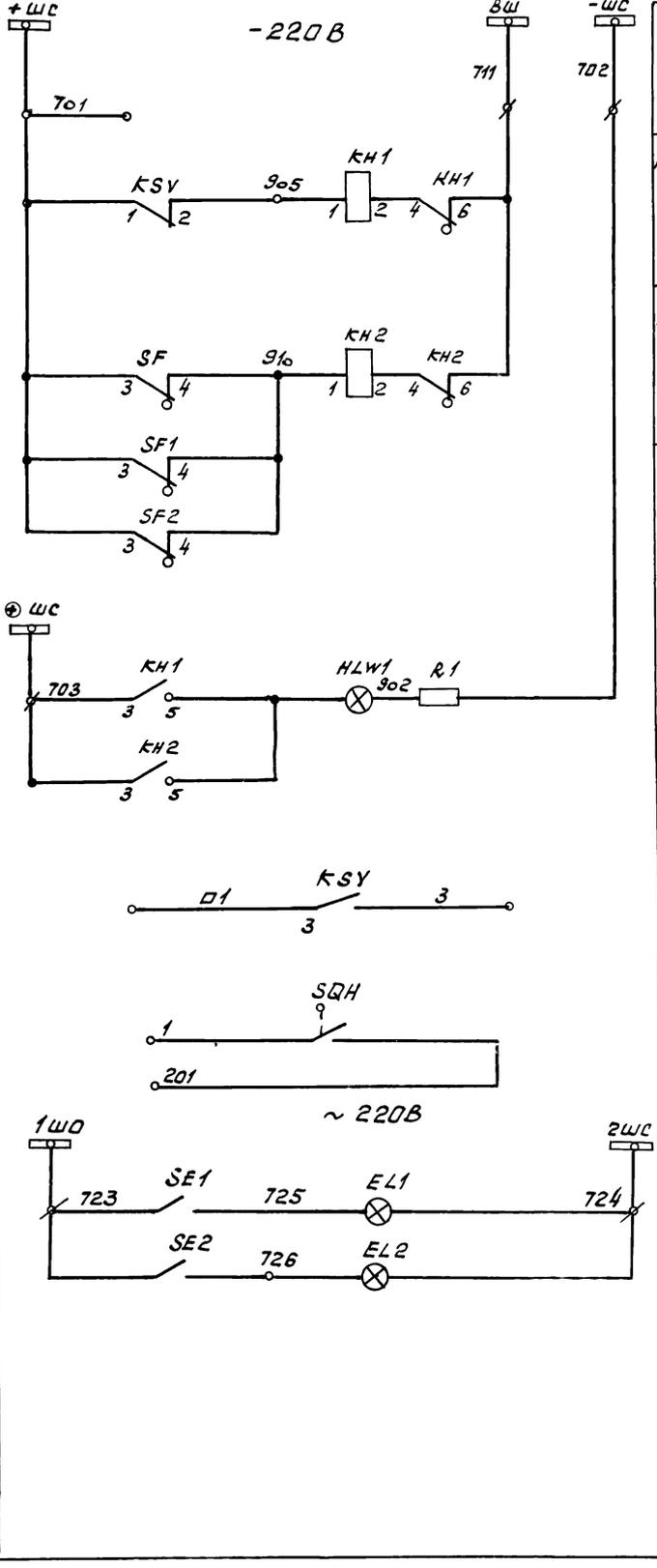
Трансформатор собственныи нзфд АВтомат

Цепи тока счетчик

Контроль цепей напряжения

Резерв

Выключатели оперативныи шинок



Шинки сигнализации

Контроль цепей напряжения

АВтомат отключен

Лампа "бликер" не поднят

В схему АВР 380В

Защита от дуговых замыканий

Цепи оповещения

Принципиальная схема первичных соединений

Трансформатор собственныи нзфд 6(10)кВ

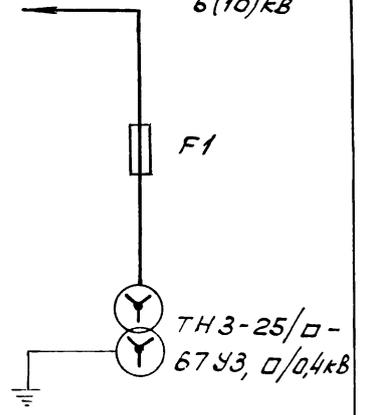


Схема выполнена на основании чертежа ВНЕЮ.670.209.102-02.33

Привязан			
Инв.№			

9329/2

ТП 904-1-67.86		ЭЛ	
Компрессорная станция 4(3)к-500.Ю		с ослшкой воздуха	
ГНП Леонов	И.С.Е. Насельский	И.С.Е. Насельский	И.С.Е. Насельский
Нач. отд. Давыдов	Инж. Контр. Золотарева	Инж. Чалов	Инж. Кравцова
Инж. гр. Чалов	Инж. Кравцова	Инж. Гортска	
Трансформатор собственныи нзфд 1(2), схема электрическаи принципиальная.		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	

Туполов проект 904-1-6786 Альбом 2

Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
КРУ-6 (10) кв. Шкаф Л			
Аппаратура в отсеке трансформатора			
EL2	Лампа см 13-15	1	
	Патрон В15д-42мнУЗ	1	
F1	Предохранитель ПК □	3	□ по заказу
SE2	Тумблер ТВ2-1	1	
SDH	Выключатель ВПК-4141ДУЭВ	1	
T	Трансформатор ТНЗ - / □-61430/448	1	□ по заказу
TA-A TA-B TA-C	Трансформатор тока ТК-20-05-1,5УЗ	3	□ по заказу
Аппаратура в релейном шкафу			
BW	Счетчик электрический САУЧ-0672М 12М, 380 В, 5А	1	
EL1	Лампа см 13-15	1	
	Патрон В15д-42мнУЗ	1	
HLW1	Амперметр типа АС-220, ЛМЗд белая	1	
	Лампа РН110-8	1	
SE1	Тумблер ТВ2-1	1	
SF	Выключатель АЗ7165УЗ, □А, отсек 4Ж	1	
KN1 KN2	Реле указательное РЧ-1-11-1УЗ, 0,1А	2	
KSY	Реле EL-10-2УЗ, U ≠ 380В	1	
R1	Резистор ПЭВ-25, 2000 Ом ± 10%	1	
SF1	Выключатель АЕ2046-30УЗ; Трасс = 50А	1	
SF2	Выключатель АЕ2036-30УЗ; Трасс = 25А; Протект 12Ж	1	
S1, S2	Пакетный выключатель ПВ2-0УЗ	2	исполнение II
	Пакетный выключатель		
S3, S4	ПВ2-10УЗ, исп. III	4	
S5, S6			

Технические данные аппаратуры соответствующей принципиальной схеме электрической ВЧЕНО, 670, 209, 102-02, ЭЗ СКБ завода высоковольтной аппаратуры г. Ровно.

ТП 904-1- ЭО	
Компрессорная станция 4(3)К-500А с осушкой 6038УЗ	
Привязан	Лист 19
Инв. №	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Туполов проект 904-1 Альбом 2

Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
КРУ-6 (10) кв. Шкаф Л			
KN5	Реле указательное РЧ-1-11-1УЗ, 0,1А	1	
	Реле промежуточное		
KLH KAC	РП-23У4, -220В	2	Присоединение заобну
KG	РП-11У4, -220В	1	"
KL	РП-23У4, -220В	1	"
KSY1 KSY2	Реле напряжения РН-5/160У4	2	"
KT	Реле времени РВ-128У4, -220В	1	"
PA	Амперметр Э365; А, кл. 1,5, 50щ	1	
	Резистор		
R1, R2	ПЭВ-50; 1000 Ом ± 5%	2	
R3	ПЭВ-25; 3900 Ом ± 5%	1	
RYR5	ПЭВ-25; 2000 Ом ± 5%	2	
RE, R7	ПЭВ-75; 680 Ом ± 5%	2	
SE	Тумблер ТВ2-1	1	
SA	Переключатель ПКУЗ-12А2001УЗ	1	
SAB1	Пакетный выключатель ПВ2-10УЗ	1	исполнение III
SAC	Переключатель ПКУЗ-12Ж 2005УЗ	1	
	Выключатель		
SF1	АП50 - 2МТУЗ, 4x3,5; 2П	1	
SF2	АЕ2036-30УЗ; 5А, отсек 4Ж	1	
VA1, VA2 VA3, VA4	Диод Д2265	4	
Аппаратура в отсеке выключателя			
EL2	Лампа см 13-15	1	
	Патрон В15д-42мнУЗ	1	
SE2	Тумблер ТВ2-1	1	
SQ	Выключатель ВПК-4141ДУЭВ	1	
YAB	Розетка РШ20-0-10/250		
	Блок-замок электромагнитный ЭМБ3	1	с ключом ЭМК

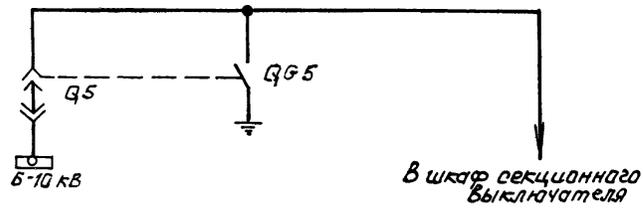
22
9329/2

ТП 904-1-6786 ЭО	
Компрессорная станция 4(3)К-500А с осушкой 6038УЗ	
Привязан	Лист 20
Инв. №	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

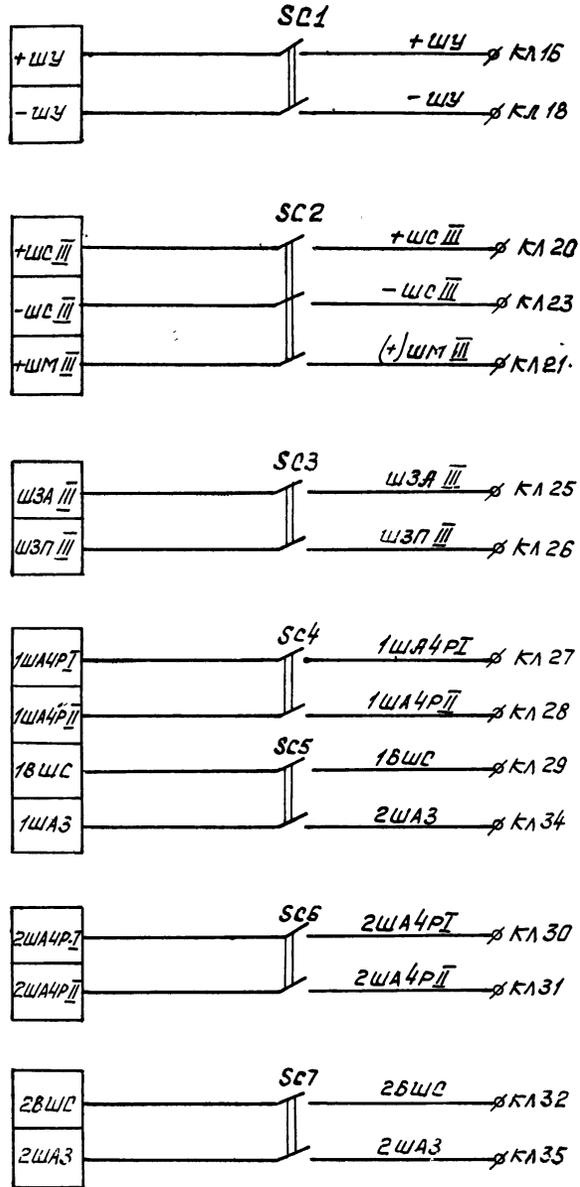
Л. В. М. М. М. Подпись и дата

Л. В. М. М. М. Подпись и дата

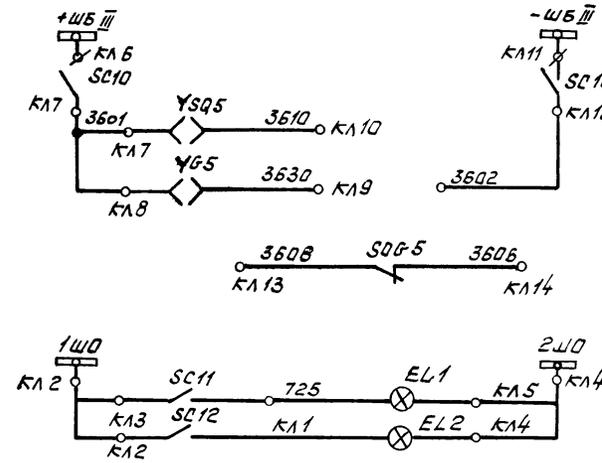
Схема главных соединений шкафа



В шкаф секционного выключателя



Секционирование шинок вторичных соединений шкафа КРУ 6-10кВ



Шинки питания и переключатель

Блок-зона тележки секционно-разъединителя

Блок-зона заземляющего разъединителя

В схемы секционного выключателя

Цепи оперативной блокировки

Цепи освещения

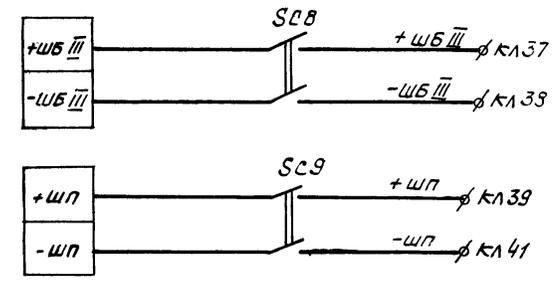
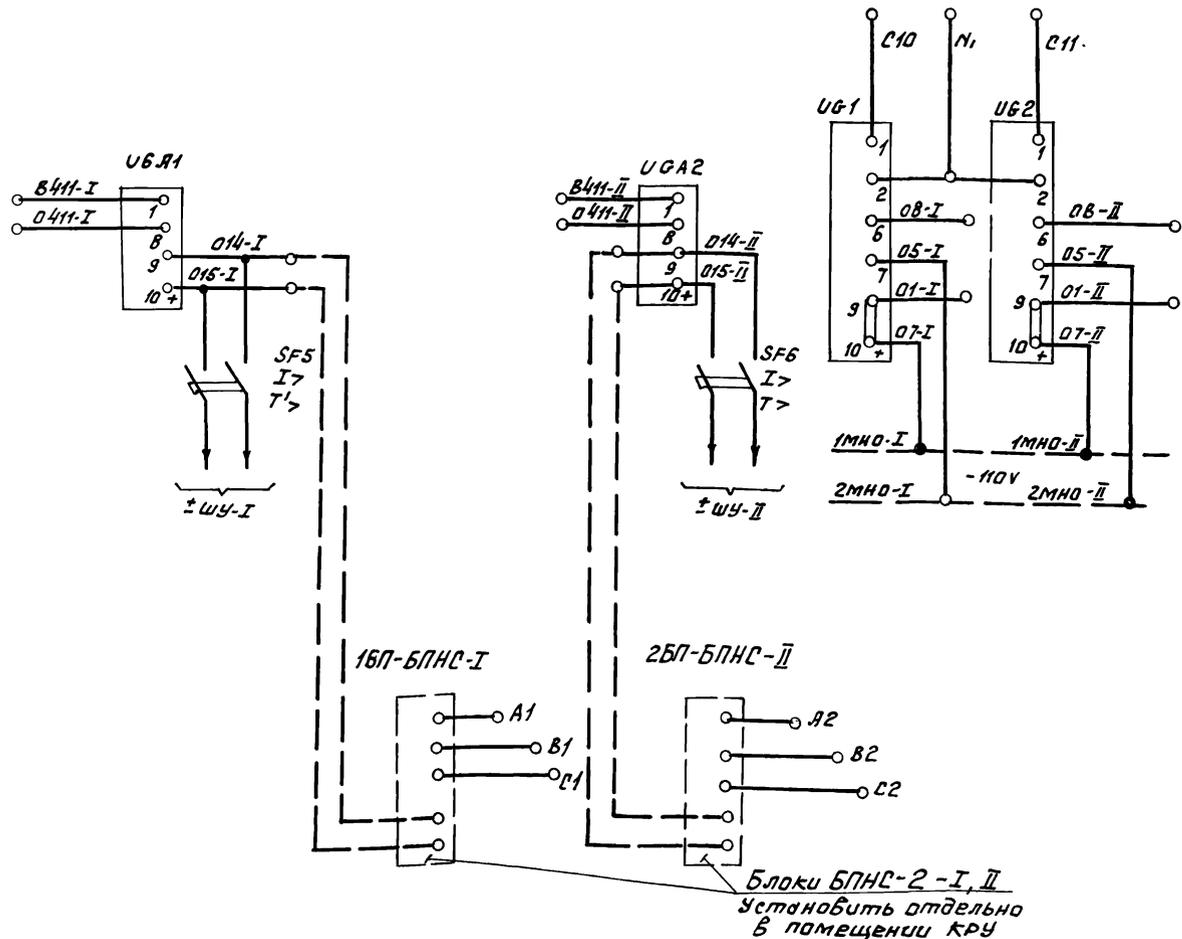


Схема выполнена на основании чертежа № 9964 ТМ-1-16

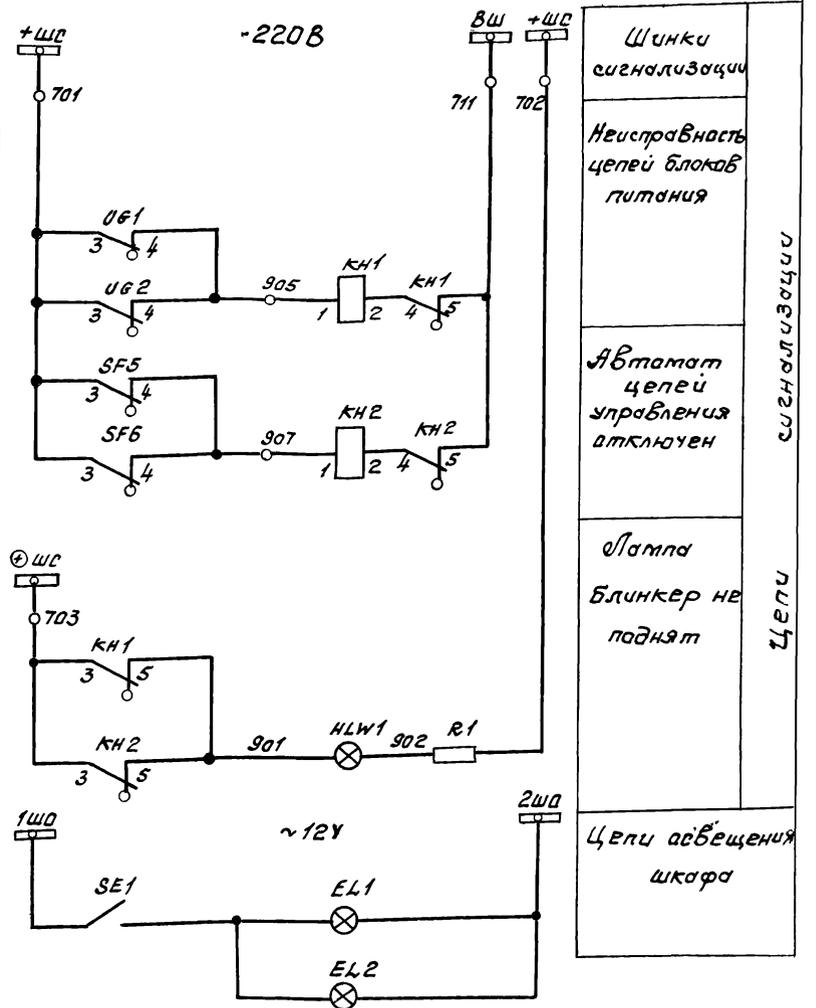
Альбом 2
904-1-67.86
Туполов проект

9329/2 23

		ТМ 904-1-67.86 ЭС	
		Компрессорная станция 4(3)К-500.Ю с воздушкой	
Привязан	Г.И.П. Леонав	Этадия	Лист 21
	Начальн. Доб. Дз. С.	РП	21
	Н. спец. Навельский	Секционный разъединитель, Схема электрическая принципиальная, Начало	
	Н. контр. Зилотарев	ТИПРОСТРОЙНОРМАШ	
	Рис. пр. Чопны	г. Ростов-на-Дону	
Шиф. №	Шифер. Бредетнова		

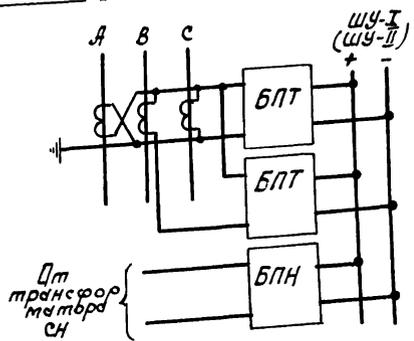


Блоки питания устройств защиты



Шинки сигнализации	Цепи сигнализации
Неисправность цепей блоков питания	
Автомат цепей управления отключен	
Лампа Бликер не поднята	
Цепи оповещения шкафа	Цепи

Схема выполнена на основании чертежа В.И.Е.О. 670, 209, 107, ЭЗ.



Проектом принята основная схема питания шин ШУ-I (ШУ-II) - В.И.Е.О. 670, 209, 107 через блоки питания БПТ-1002 (1шт.) и БПНС (1шт.) При невозможности поставки блоков питания БПНС рекомендуется схема В.И.Е.О. 670, 209, 107-02 при включении блоков по прилагаемой схеме. Трансформатор тока в фазе "В" камер ввода предусмотрен проектом.

9329/2

24

Привязан		Г.И.П. Леонид	д/с	ТП 904-1-67.86 ЭЗ
		Н.И.О.Г. Чубыдов	К.И.П.	Компрессорная станция 4(3)к-500.00 с ресивером В.И.Е.О. ЭЗ
		С.А.С.И.Е.И. Кошечкина	И.И.И.	Лист 22
		Н.И.И.И.И. Золотарев	И.И.И.	Шкаф с низковольтной аппаратурой собственной изобр. Система электрическая принципиальная. Начало г. Ростов-на-Дону
И.И.В. №		Р.И.К.Г. Чалы	И.И.И.	
		И.И.И.И.И. Ковылова	И.И.И.	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ
		И.И.И.И.И. Горстка	И.И.И.	

Тиловой проект 904-1-67.86 альбом 2

Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
КРУ-6 (10) кв. Шкаф №2			
SQ65	Выключатель пучевой ВЛК-4Н1 исп.5	1	
УД5, УД55	Электромагнитный замок ЭМБ	2	
	Переключатель 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

Тиловой проект 904-1 альбом 2

Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
КРУ-6 (10) кв. Шкаф №1			
Аппаратура в распределительном шкафу			
EL1	Лампа СМ 13-15	1	
-	Патрон В 15d - 42 мнчз	1	
УВ-Я1	Блок типа БЛТ-1002У4,		
УВ-Я2	Присоединение заднее	2	
Аппаратура в релейном шкафу			
EL2	Лампа СМ 13-15	1	
	Патрон В 15d - 42 мнчз	1	
НЛW1	Армаатура типа ЯС-220, линза белая	1	
КН1, КН2	Реле указательное РУ1-Н-1У3 0,1А	2	
R1	Резистор ПЭВ-25 2000 ом	1	
SE1	Тумблер ТВ2-1	1	
SF5	Выключатель ЯЕ 2036-30У3; 10А,	2	
	Птеечка 12УН		
УВ-1, УВ-2	Блок типа БЛЗ-401У4 присоединение заднее, - 220В;	2	

Технические данные аппаратуры соответствуют схеме электрической принципиальной ВЦЕНО. 670. 209. 107. ЭЗ.

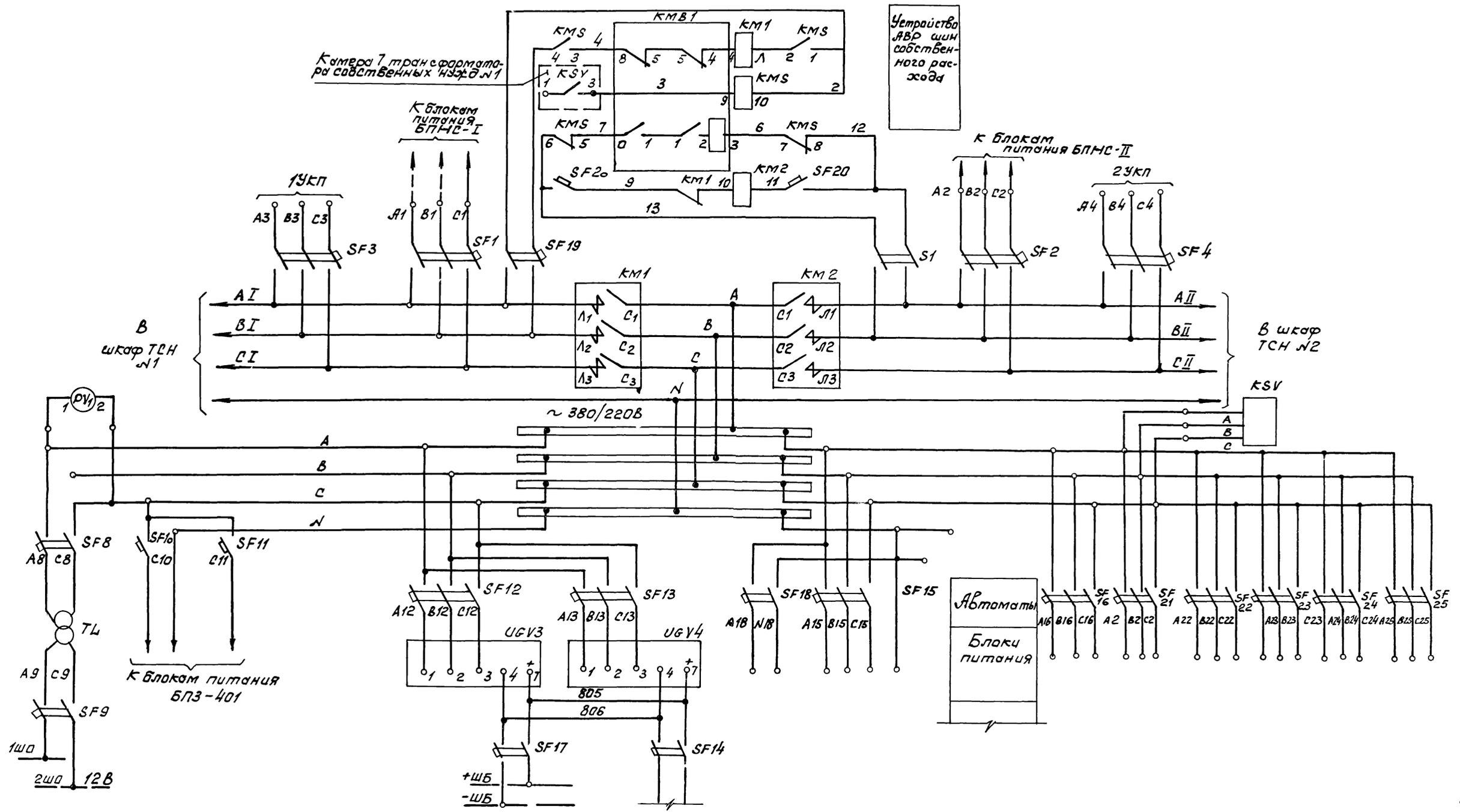
9329/2 25

Ш.В. №, По списку в смете, Сметный индекс

Прибылин		ТП 904-1- ЭС	
Компрессорная станция 4(3)К-500А с осушкой воздуха		Страницы: Лист Листов	
Г.И.П. Мещанов	И.И.П. Давыдов	Р	23
Секционный разьединитель. Схема электрическая принципиальная. ОКОНЧЕНА		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	

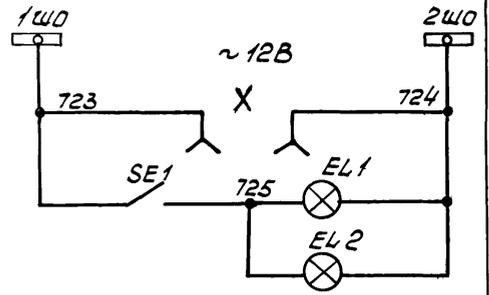
Ш.В. №, По списку в смете, Сметный индекс

Прибылин		ТП 904-1-67.86 ЭС	
Компрессорная станция 4(3)К-500А с осушкой воздуха		Страницы: Лист Листов	
Г.И.П. Мещанов	И.И.П. Давыдов	РП	24
Шкаф с низковольтной аппаратурой собственной конструкции. Схема электрическая принципиальная ОКОНЧЕНА		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	



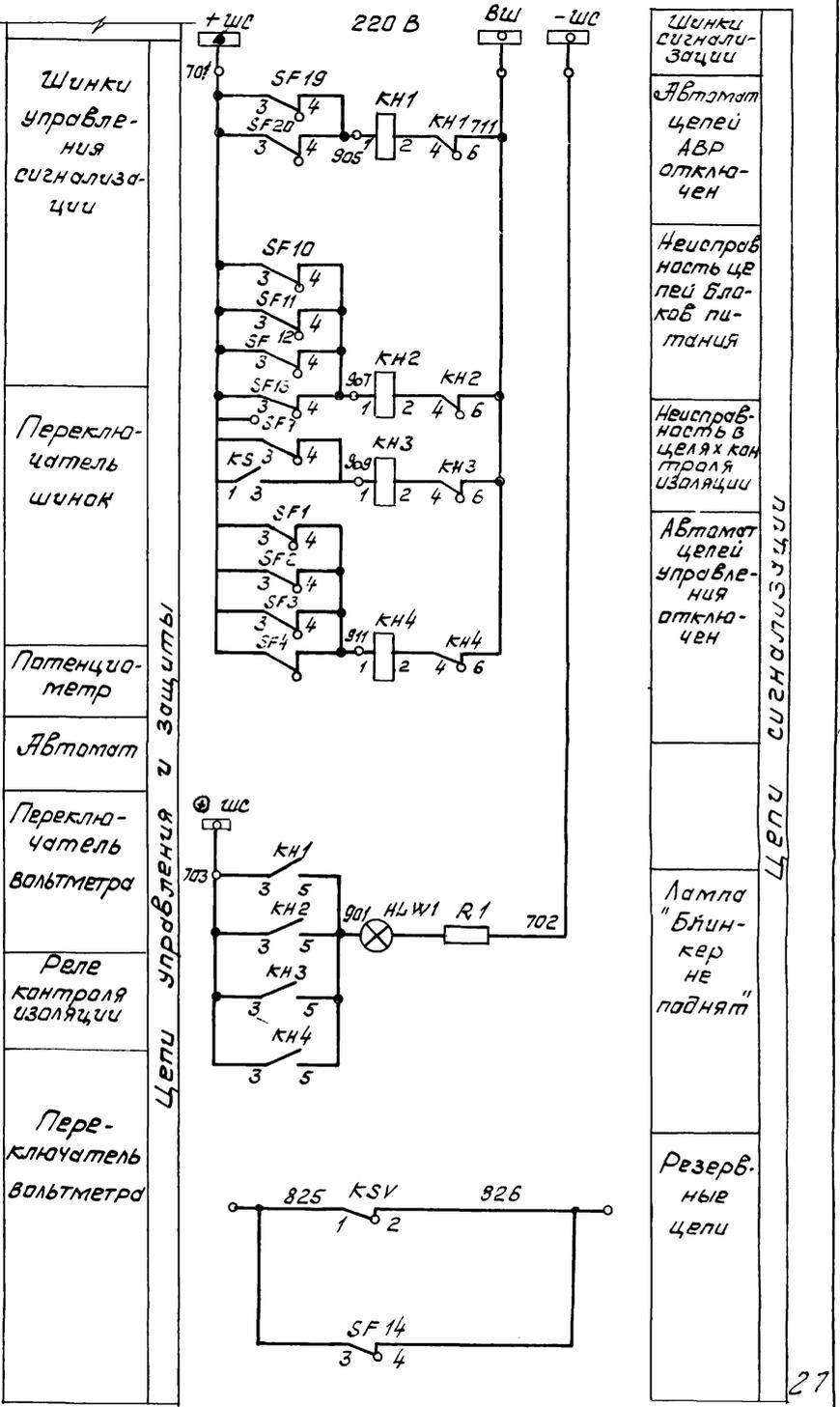
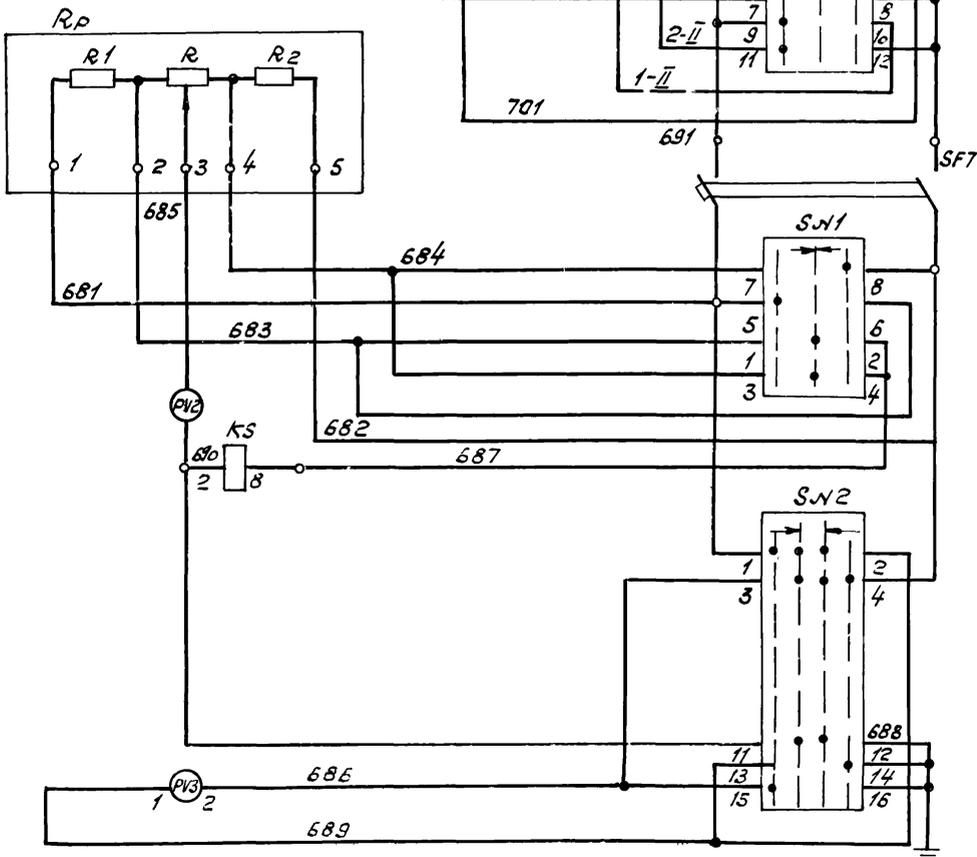
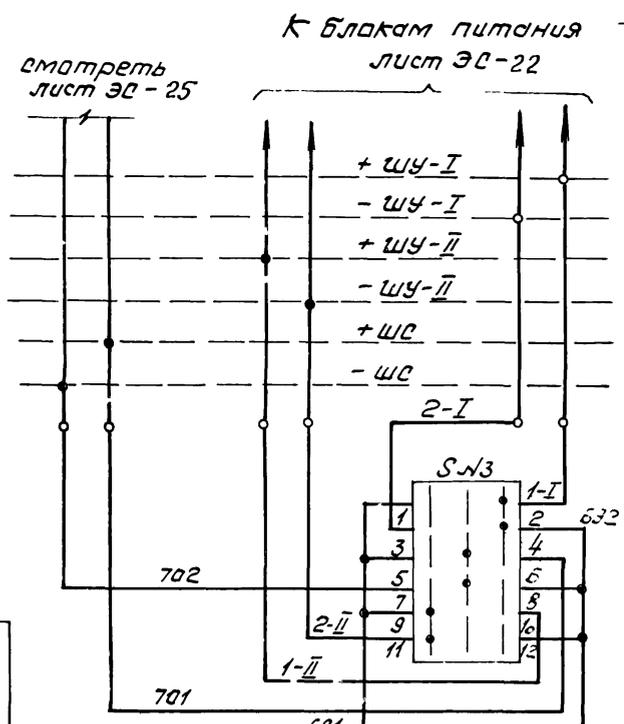
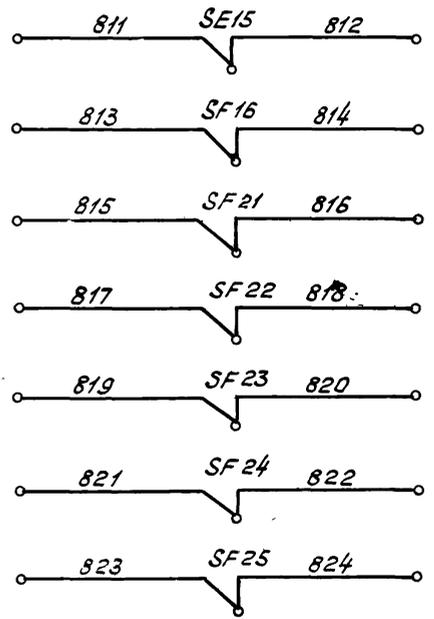
Смотреть лист ЭЛ-26

Прибыл		Гип Леонов		ТП 904-1-67.86		ЭЛ	
		Инж. Добыдов		Компрессорная станция 4(3)К-500А с воздушной			
		Инж. Нешельский		Стандарт		Лист	
		Инж. Золотарева		Р/Т		25	
		Инж. Чалны		Щит с низковольтной аппаратурой собственных нужд. Схема электрическая принципиальная. Н.Ч.О.О.			
Инв. №		Инж. Бездетных		ГИПРОСТРОЙДРМАШ г. Ростов-на-Дону			



Цепи освещения шкафа

Резервные цепи



Шинки сигнализации

Автомат цепи АВР отключения

Неисправность цепей блока питания

Неисправность в цепях контроля изоляции

Автомат цепи управления отключения

Цепи сигнализации

Лампа "Блинкер не падняя"

Резервные цепи

Схема выполнена на основании чертежа
ВУЕЮ, 670.209.106.33.

Привязан			ТП 904-1-67.86 ЭС		
ГЦП Леонав			Компрессорная станция 4(3)/К-500 Яс с осушкой воздуха		
Нац.плд	Лавьяков	Инж.	Стадия	Лист	Листов
П.опец	Нашевский	Инж.	рп	25	
И.инж.	Залотарев	Инж.	ГИПРОСТРОЙОРМАШ		
Рук.пр	Чалпы	Инж.	г. Ростов-на-Дону		
И.инж.	Бездетный	Инж.	Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд-2. Схема электрической цепи-цифровая. Продолжение		

9329/2

Альбом 2

Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
Аппаратура в распределительном шкафу			
ЛЖ	Устройство УСЗ-ЗЛУУ4	ст. табл.	
ЕЛ2	Лампа СМ 13-15	1	
-	Патрон В15д-42мнУЗ	1	
КМ1	Контактор КТ 6033/2-УЗ; U#380В		
	"2з", "2р"	1	
КМ2	Контактор КТ 6033УЗ; U#380В		
	"2з", "2р"	1	
КМ3	Пускатель ПМЕ-211; U#380В		
	"2з", "2р"	1	
Рр	Потенциометр П24С	1	
Аппаратура в релейном шкафу			
ЕЛ1	Лампа СМ 13-15	1	
-	Патрон В15д-42мнУЗ	1	
НЛW1	Арматура типа АС-220, линза белая	1	
-	Лампа РН110-8	1	
КН1, КН	Реле указательное РУ-1-11-133 - 0,1А	4	
КС	Реле РН-51/32У4; присоединение заднее	1	
КСУ	Реле ЕЛ-10-2УЗ U#380В	1	
РУ1	Вольтметр Э-365; 0-600В	1	
РУ2	Вольтметр М-330; 150-0-150В	1	
РУ3	Вольтметр М-330; 220В	1	
Р1	Резистор ПЭВ-25; 2000 Ом ±5%	1	
SE1	Тумблер ТВ 2-1	1	
	Переключатель		
SN1	ПКУЗ-12А 2021УЗ	1	
SN2	ПКУЗ-12А 400ВУЗ	1	
SN3	ПКУЗ-12С 3033УЗ	1	
TL	Трансформатор ОСМ-0,25УЗ, 380/12В	1	

Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
SF8 SF10	Выключатель АЕ2036-30УЗ; 2,5А, от-		
SF11	отсечка 12Тн, 1р20	3	
SF12 SF13	Выключатель АЕ2036-30УЗ; 6А, отсеч-		
	ка 12Тн, 1р20	2	
SF15 SF16	Выключатель АЕ2036-30УЗ; 0,А, отсечка		□ - по заказу
SF18	12Тн, 1р20	3	
SF14 SF17	Выключатель АЕ 2036-30УЗ; 6,4А		
	отсечка 12Тн, 1р20	2	
SF19 SF20	Выключатель АЕ 2036-30УЗ; 2,5А, от-		
	сечка 12Тн, 1р20;	2	
SF21 SF22	Выключатель АЕ2036-30УЗ; 0,А;		
SF23 SF24 SF25	отсечка 12Тн, 1р20;	5	□ - по заказу
УРУ3 УРУ4	Блок типа БПН-1002У4; присоединение переднее	2	
X	Розетка штепсельная РС-Ц-2-0-00-10/36	1	
SF7	Выключатель АЕ 2036 -30УЗ; 1,6А -		
	отсечка 12 Тн; 1р20	1	
SF9	Выключатель АЕ 2036 -30УЗ; 1,6А		
	отсечка 12Тн; 1р20;	1	
S1	Переключатель ПЕ-011-УЗ, исп.1	1	
S81 S840	Выключатель КЕ-011-УЗ; исп.2	40	
SF1	Выключатель АЕ 2036 -30УЗ;		
SF2	25А; Отсечка 12 Тн; 1р20;	2	
SF3	Выключатель АЕ 2046-30УЗ,		
SF4	50А; отсечка 12 Тн 1р20	2	

Технические данные аппаратуры соответствуют схеме электрической принципиальной ВНЕД. 670.209.106.53

28

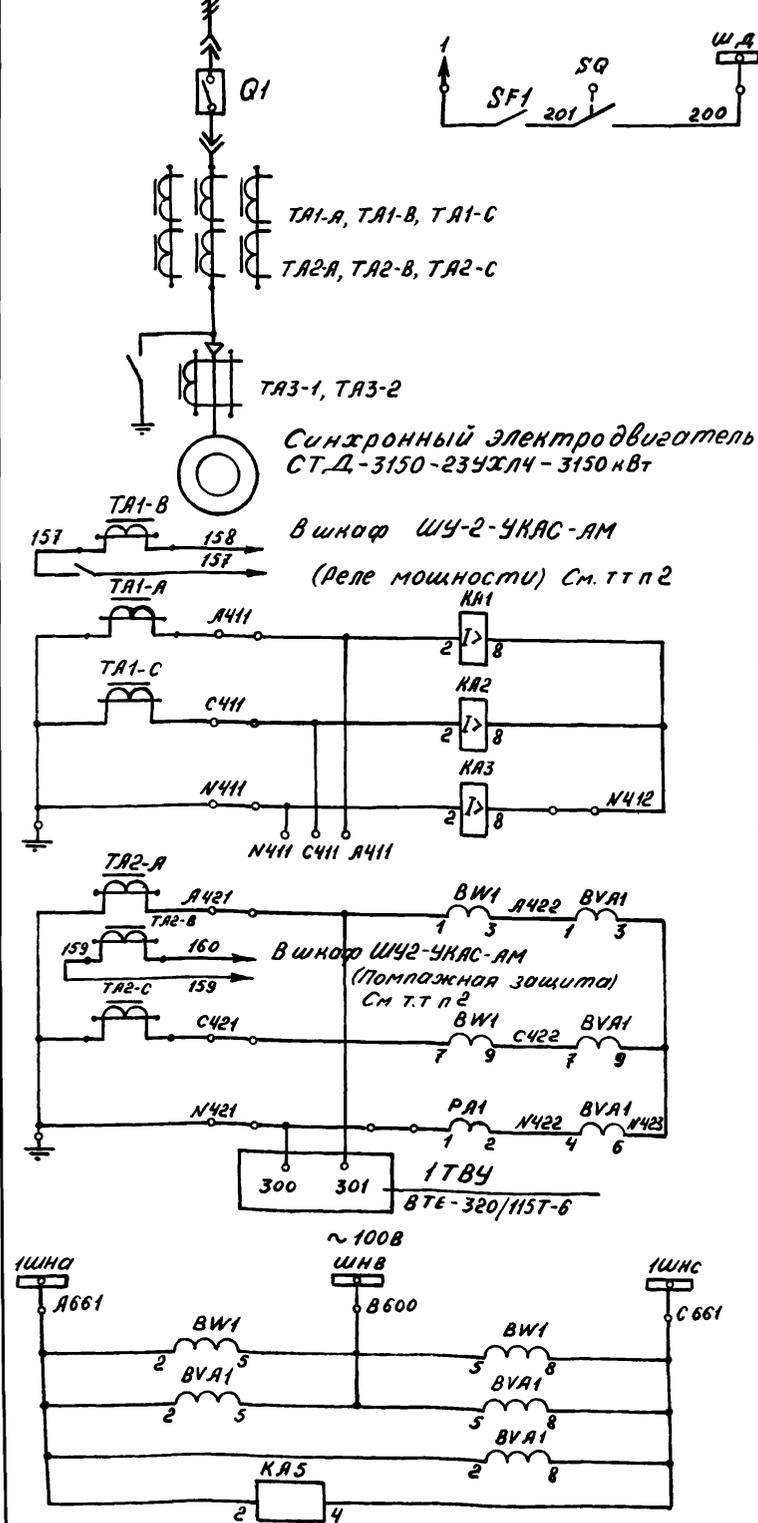
Привязан		
Ив. №		

9329/2

			ТП904-1-67.86 ЭС		
			Компрессорная станция 4(3)К-500А с воздушной		
			ГЧИП Леонав		
			Нов. ст. Давыдов		
			Д. спец. Навинский		
			И. кантр. Златарева		
			Кул. гр. Чалпы		
			И. инж. Вездетная		
			Индия		
			Литва		
			Литва		
			РЛ 27		
			СИПРОСТРОЙДОРМАШ		
			г. Ростов-на-Дону		

Типовой проект 904-1-67.86 Альбом 2.

Схема первичных соединений 6-10 кВ



Защита от дуговых замыканий

Токовая отсечка защита от перегрузки и асинхронного режима

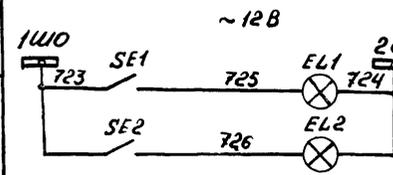
Счётчики, амперметр.

Счётчики

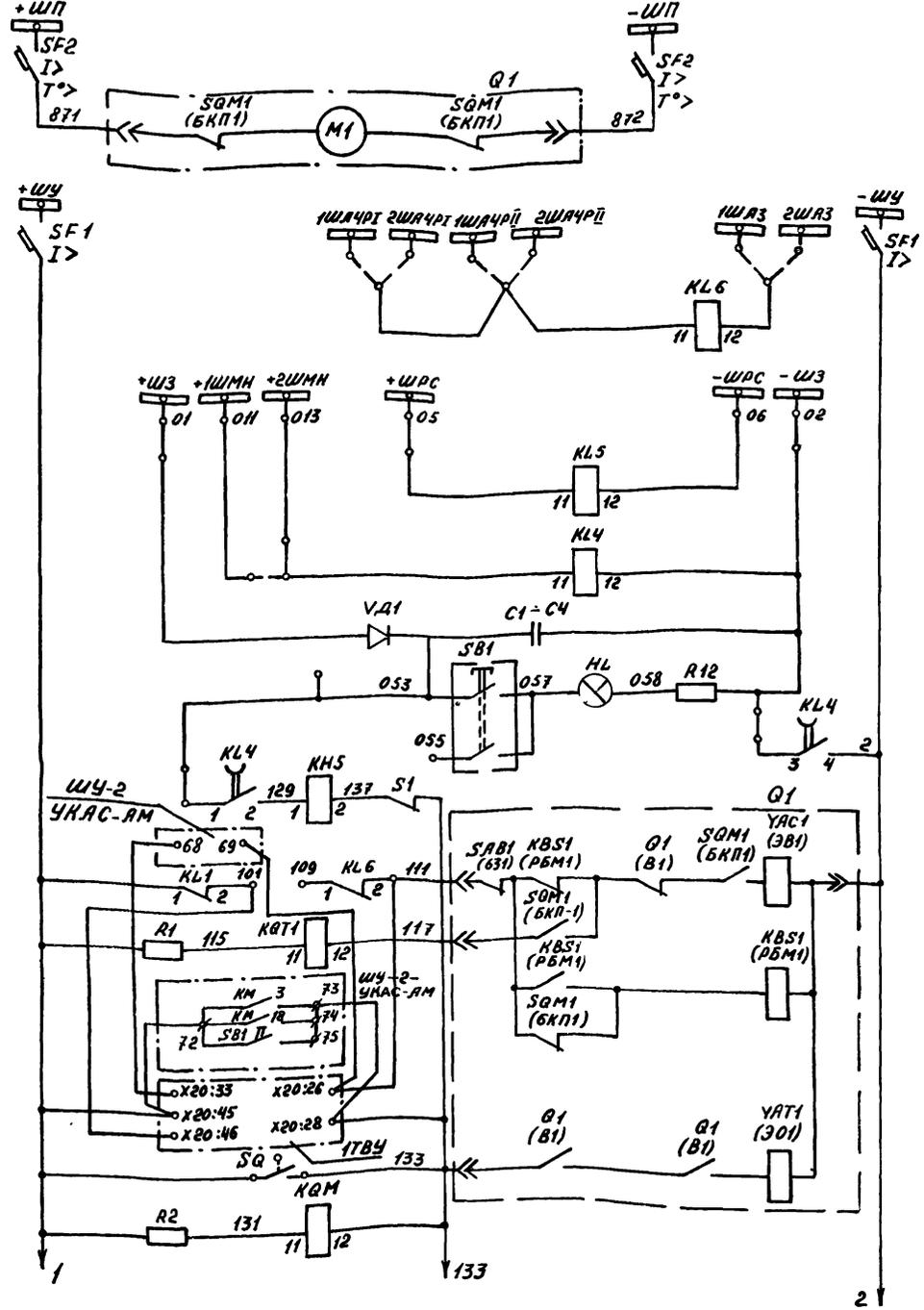
Цели освещения шнара

Токовые цепи

Цели напряжения



- 220В



Электродвигатель заводки включающих пружин

Шунты управления и автомат.

Реле отключения при ЛЧР (Используется при необходимости)

Реле рессинхронизации или отключенные при АВР

Защита минимального напряжения.

Электромагнит реле положения "Отключено"

Реле блокировки от многократных включений

Электромагнит отключения реле положения "Включено"

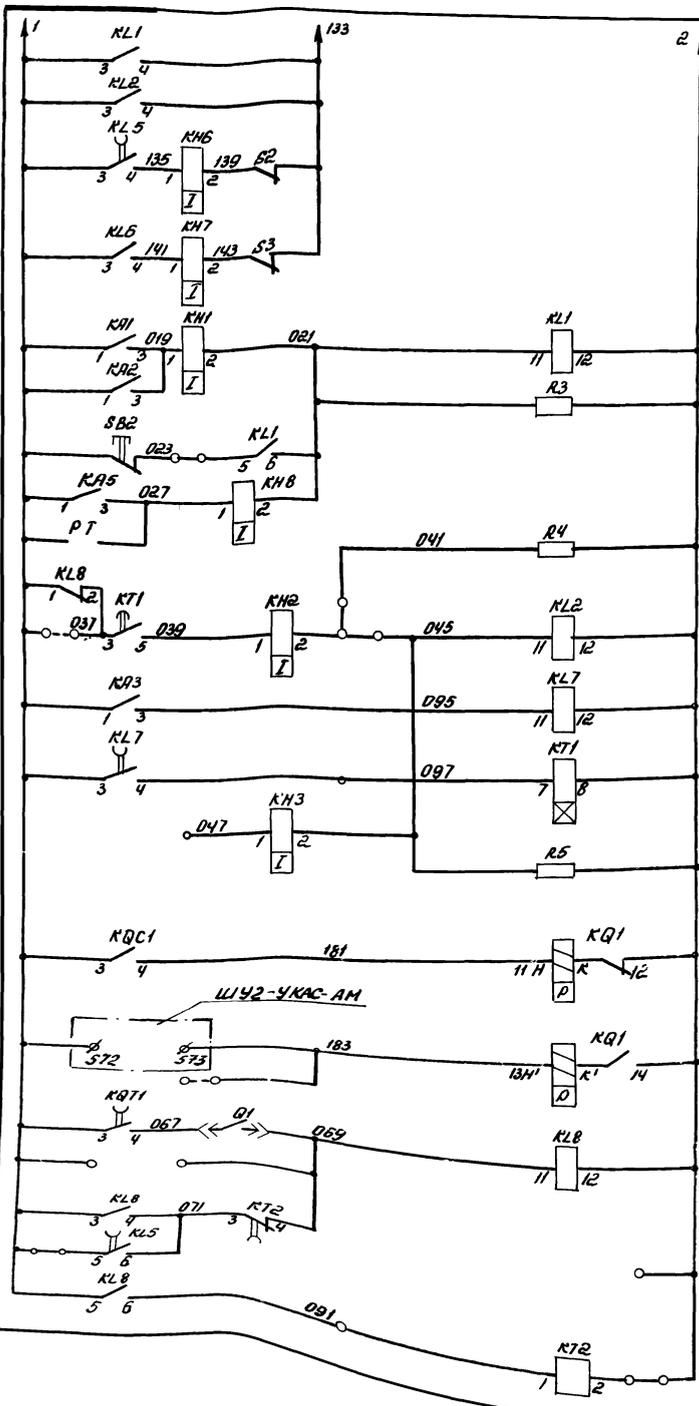
9329/2 29

ТТ 904-1-67.863С

ГИП	Леонов	С/с	Компрессорная станция 4(3)К-500 А0 с осушкой воздуха
Нач. отд.	Добывдов	И/с	Стандарт
Л. спец.	Нашилькин	И/с	Лист
И. контр.	Золотарёва	И/с	Листов
Руч. гр.	Чоплы	И/с	РП 28
Ст. инж.	Кравцова	И/с	Типовой проект
Техник	Горстко	И/с	Синхронный электродвигатель. Схема электрическая принципиальная.
			Исполнитель: И.И. Горстко
			г. Ростов-на-Дону

Альбом 1

Тиловой проект 904-1-67.86



Цели отключения

Отключение при АВР

Отключение при АЧР (используется при необходимости)

Токковая отсечка

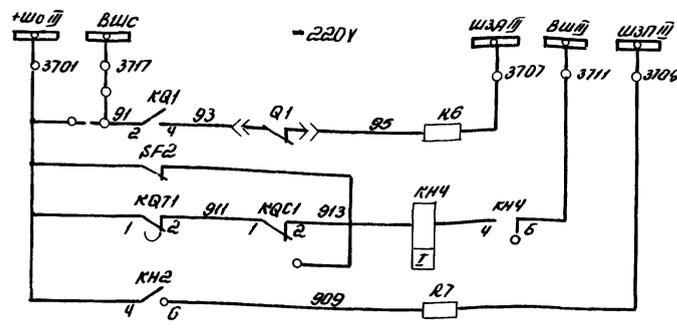
Защита от перегрузки и асинхронного режима

Технологическая защита

Реле фиксации включенного положения выключателя

Контроль времени пуска

Цели управления и защиты



Аварийное отключение

Контроль цепей управления

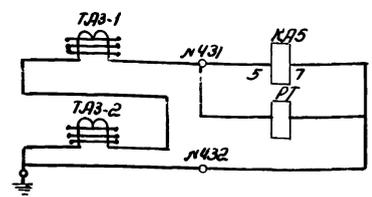
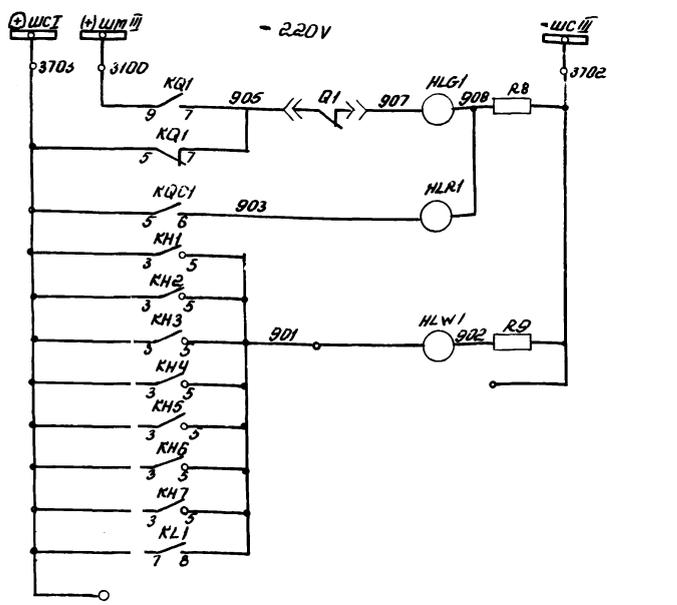
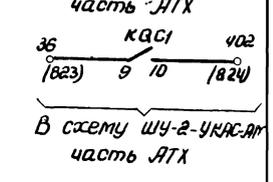
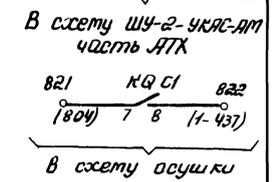
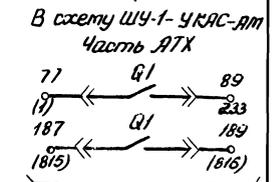
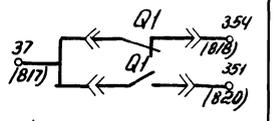
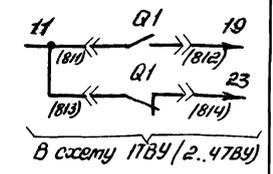
Сигнал перегрузки

Лампа отключено

Лампа "включено"

Лампа сигналов "длинкер не поднят самонавтоматически"

Цели световой сигнализации



Проект рекомендуется защита от замыкания на землю

ТП904-1-67.86 ЭС		Компрессорная станция ЧЗК-50АА0 с осушкой воздуха	
Гип	Леднев	Стандарт	Листов
Маслов	Лавров	Р/Т	29
Душев	Нашевский	Синхронный электродвигатель с электромеханической привинчиваемой приводами	
Иванов	Волгарев	ГипростройФРМАШ г. Ростов-на-Дону	
Киселев	Челомов		
Степанов	Караваев		
Иванов	Горстка		

Листов 2

Тиловой проект 904-1-67.86

Прз. обозна-чение	Наименование	Кол	Примечание
	Резистор		
R8	ПЭВ-25 3000 Ом ± 10%	2	
R9	ПЭВ-75 580 Ом ± 10%	2	
R10	ПЭВ-75 580 Ом ± 10%	2	
R11	ПЭВ-25, 3000 Ом ± 10%	1	
R12	Переключатель		
PE	ПЕ-011-У3, исп.2	3	
PF	ПЕ-011-У3, исп.2	2	
Кнопка			
SB1	КЕ-011-У3, исп.1, чёрный	1	
SB2	КЕ-011-У3, исп.2, чёрный	1	
SE1	Тумблер ТВ2-1	1	
	Выключатель		
SF1	АЕ2033-10У3, ЧЯ	1	
SF2	АЕ2036-30У3, 5Я	1	
УД1	Диод КД202М, УХЗ, 362, 0,36ТУ	1	
Аппаратура в отсеке выключателя			
EL2	Лампа СМ13-15	1	
	Патрон 2Ш15-36МНМВ	1	
SF2	Тумблер ТВ-1	1	
SQ	Выключатель ВПК-4Ч1У2	1	

Прз. обозна-чение	Наименование	Кол	Примечание
EL1	Лампа СМ13-15 ТУ16-535.077.74	1	
	Патрон 2Ш15-36-МНМВ	1	
	Артатура сигнальная АС-220		
HL	линза белая	1	
HL G-1	линза зеленая	1	
HL R1	линза красная	1	
HL W1	линза белая	1	
	Лампа РН110-8, ТУ16-535, 872-74	4	
	Реле тока		
KA1	РТ-40 □ У4	2	статреть
KA2	РТ-40 □ У4	1	
KA3	РТ-40 □ У4	1	с листом рас-
PT	РТ-40 □ У4 (летать доп. листом)	1	чёта релеиной зашит и отрос-ным листом
KA5	РТ3-50-У4	1	
	Реле протекучее -220В		
KL1	РП-23-У4	2	
KL2	РП-23-У4	2	
KL4	РП-252	2	
KL5	РП-252	2	
KL6	РП-23-У4	2	
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, □ Я, кл 1,5; 5Гц	1	по заказу
	Резистор		
R1	ПЭВ-50, 1000 Ом ± 10%	2	
R2	ПЭВ-50, 1000 Ом ± 10%	2	
R3	ПЭВ-25, 3900 Ом ± 10%	3	
R4	ПЭВ-25, 3900 Ом ± 10%	3	
R5	ПЭВ-25, 3900 Ом ± 10%	2	
R7	ПЭВ-25, 3900 Ом ± 10%	2	

Прз. обозна-чение	Наименование	Кол	Примечание
	КРУ-6(10) ШКЩ №		
Аппаратура на выдвинутом элементе			
Q1	Выключатель ВК-10-□-Б30 □	1	
KBS1	Реле блокировки от повторного включения 220В	1	
M1	Электродвигатель 220В	1	
Q1	Блок-контакты положения выключателя	17	8р, 9з
SRA1	Блок-замок	1	
SQM1	Блок-контакты положения прибора	6	3р, 3з
YAC1	Электромагнит включения - 220В	1	
YAT1	Электромагнит отключения - 220В	1	
Аппаратура в отсеке трансформаторов тока			
TA1-A	Трансформатор тока	3	Статреть опросный лист
TA1-B			
TA1-C			
TA2-A			
TA2-B			
TA2-C			
TA3-1,	Трансформатор тока	2	
TA3-2			
KN1	Реле указательные РУ-21, -220В	8	
KN8			
	Счётчик электрический		
8V.1	СРЧУ-Н673М, ~100В, 5Я	1	ТУ25-01.172-69
8W1	СЯЗУ-Н670М, ~100В, 5Я	1	ТУ25-01.172-69
С1...С4	Конденсатор МБГО-2.400В-20мкФ ±10% 0Ж0462, 023ТУ	4	параллельное 80 мкФ

1. Схема выполнена согласно технической информации СКБ завода высоковольтной аппаратуры г.Ровно - чертёж Р2288-12 исп 10; схема монтажная - ОКЯ, 364.482.02, техническиих описаний и инструкции по эксплуатации на воздушители серии ВТЕ-320, схемы ИЖ.КШ.Б55.463.001.70 ХЭМЗа.
2. Технологическая защита осуществляется устройством УКЯС.
3. Необходимость использования АЧР решает привлекающая организация, номер вхемы вторичных соединений Р2288-12 исп 08
4. Схема составлена для обидателя 1, для остальных - аналогична.

31
9329/2

привязка

Гип	Леонов	2/20
Нап. орг.	Давыдов	2/20
Гл. спец.	Нашельский	2/20
Н. контр.	Залотарёва	2/20
Рук. гр.	Чалны	2/20
Ст. инж.	Кравцова	2/20
Инж.	Горстаж	2/20

ТТ 904-1-67.86 0С

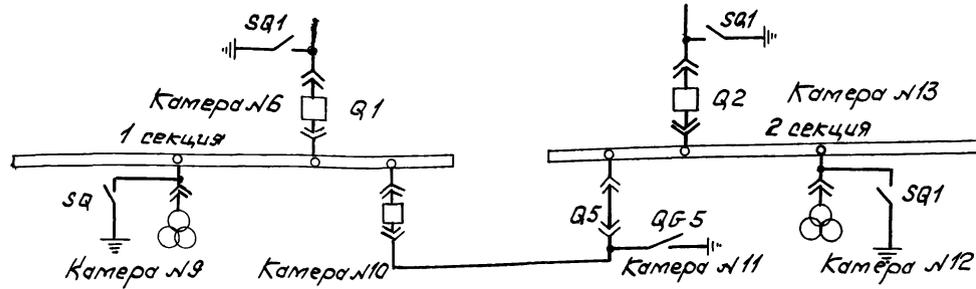
Компрессорная станция 4/3к-500АД с осушкой воздуха

Статус	Лист	Листов
РП	30	

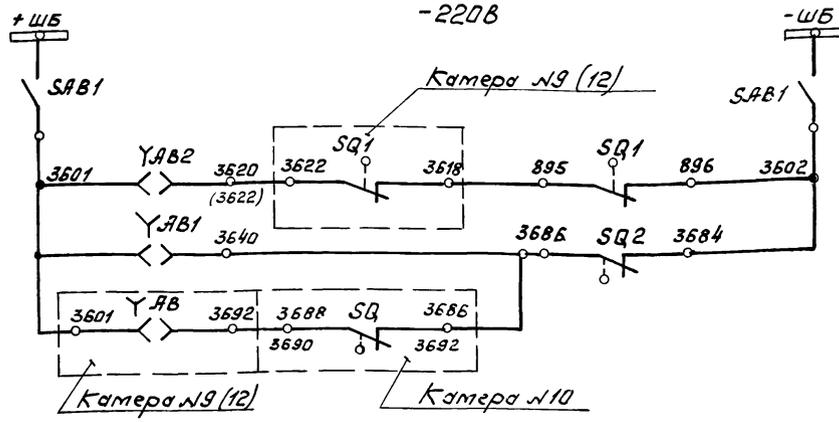
Синхронный электродвигатель Система электрическая принципиальная Отключение

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ
г. Ростов-на-Дону

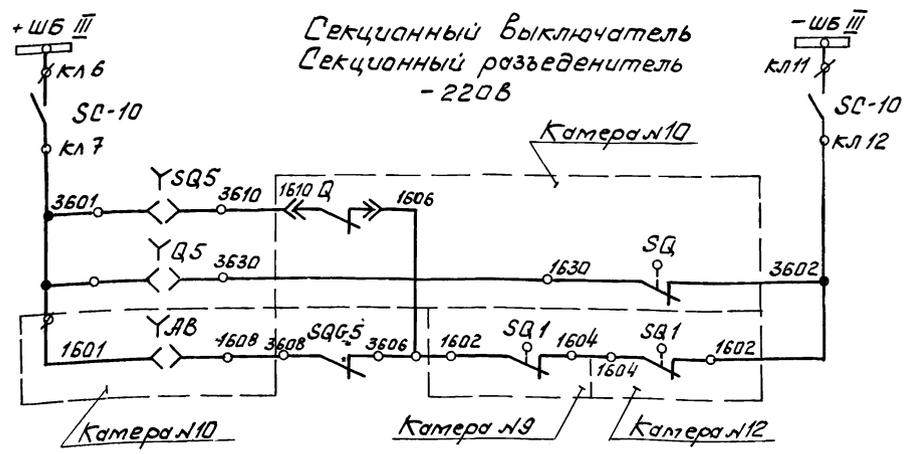
6 (10) кВ



Ввод №1 (№2)
- 220В



Секционный выключатель
Секционный разъединитель
- 220В



1. Питание шин +ШБ; -ШБ
смотреть лист ЭС-25
2. Схема электрическая принципиальная
Ввод 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,
ЭС-34

9329/2

		ТП 904-1-67.86		ЭС	
		Компрессорная станция 4(3)К-500 № с осушкой воздуха			
Привязан		ГЦП Ледаев		Лист Листов	
		Мач. отд. Давыдов		ДП 31	
		Д. спец. Давыдов			
		А. к. спец. Золотарев			
		В. к. спец. Чапны			
		Ст. инж. Крайцова			
Инв. №		Инж. Лулева		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	

Львов 2

Милый проект 904-1-67.86

№№ п/п	Наименование	Обозначение и расчётная формула	Наименование линии						
			Двигатель катеры 3, 4, 15, 16		МТ катеры 2, 17		Узловый выключатель катера 10		
			6 кв	10 кв	6 кв	10 кв	6 кв	10 кв	
1	Максимальный рабочий ток, А	I_m	348	208	61	36,5	1000	630	
2	Коэффициент трансформации трансформатора тока	Π_T	80	60	20	20	200	120	
3	Минимальное значение тока трёхфазного к.з в зоне защиты	Основной, А	$I_{к1}^{(3)}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4		Резервной, А	$I_{к2}^{(3)}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	Сквозной ток к.з или пусковой ток (для двигателя) при пуске от полного напряжения, А	$I_{к1}^{(3)}$	2334	1394	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	Расчётные коэффициенты	Кратности максимального тока	K_p	1,4	1,4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7		Схемы включения реле	$K_{сх}$	1	1	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8		надёжности	K_H	—	1,2	1,2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9		возврата реле	K_B	—	0,8	0,8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	Ток срабатывания реле	расчётный, А	$I_{ср} = K_{сх} \frac{K_H \cdot K_p \cdot I_m}{K_B \cdot \Pi_T}$	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	$I_{с3} = I_{ср} \cdot \Pi_T$	480	300	140	100	2000	1200
13	Чувствительность защиты	в зоне основной защиты	$K_4 = 0,87 I_{к1}^{(3)} / I_{с3}$	—	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14		в зоне резервной защиты	$K_4 = 0,87 I_{к2}^{(3)} / I_{с3}$	—	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15		за трансформатором λ/Δ	$K_4 = 0,51 I_{к2}^{(3)} / I_{с3}$	—	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16	выбрано	Количество и тип	—	РТ-40/10	2РТ-40/10	2РТ-40/10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17	токовое реле	Пределы уставки тока реле, А	от — до	2,5-10	2,5-10	5-20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18		Номинальный ток реле прямого действия, А	$I_{рн}$	10	10	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19	Принятая уставка	времени защиты, с	t	12-16	0,5	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20	выбрано реле времени	Тип и пределы уставки, с	—	ВТ-34 РТ-23	—	—	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
21	Расчётные коэффициенты	Схема включения реле	$K_{сх}$	1	1	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
22		Надёжности	K_H	1,7	1,7	1,6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
23		Ток срабатывания	Расчётный, А	$I_{ср0} = K_{сх} \cdot K_H \cdot I_{к1}^{(3)} / \Pi_T$	49,5	29,6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24			Принятый, А	$I_{ср0}$	50	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	Первичный, А		$I_{с30} = I_{ср0} \cdot \Pi_T$	4000	1800	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
26	Кратность тока срабатывания отсечки	$I_{ср0} / I_{ср}$	—	—	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
27	Чувствительность защиты (отсечки)	$K_2 = 0,87 I_{к1}^{(3)} / I_{с30}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
28		выбрано токовое реле	количество и тип	—	2РТ-40/50 40/50	2РТ-40/10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
29	Пределы уставки тока реле, А	от — до	12,5-50	12,5-50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

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

Вводы-оперативные
Уставка времени работы АВР принимается по согласованию с энергообеспечивающей организацией и должна быть более уставки времени вышестоящего устройства АВР

Релейная защита должна соответствовать требованиям гл. III-2 и § 5 V-3.43 ÷ V-3.54 ПУЭ 76

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

Защита от минимального напряжения
 $U_{мин} = 0,9 U_{ном}$

Защита от замыкания на землю
Реле РТЗ-51 $I_{уст} = 0,02 I_m$

По рекомендуемой схеме (смотреть лист ЭС-29) устанавливается дополнительно реле РТ-40/10.2. Соединение обмоток параллельное, $I_{уст} = 0,15 I_m$
По результатам расчета заполнить опросные листы и технические данные схем электрических принципиальных (ЭС-30)

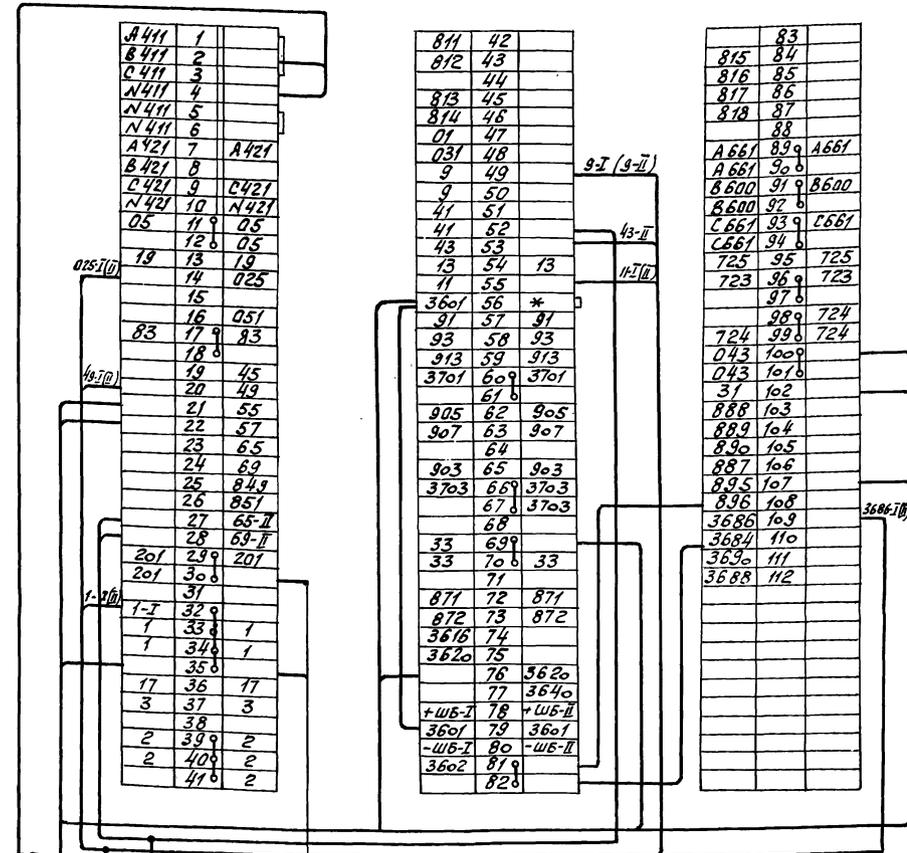
33

Прибыло			
Итого м²			

9329/2

ТП 904-1-67.86		ЭС	
Компрессорная станция 4хЭК-500НВ с осушкой воздуха			
Гип	Львов	проект	
Нач. отд.	Львов	проект	
Гл. инж.	Львов	проект	
Инж. 1-го разряда	Львов	проект	
Инж. 2-го разряда	Львов	проект	
Инж. 3-го разряда	Львов	проект	
Инж. 4-го разряда	Львов	проект	
Инж. 5-го разряда	Львов	проект	
Инж. 6-го разряда	Львов	проект	
Инж. 7-го разряда	Львов	проект	
Инж. 8-го разряда	Львов	проект	
Инж. 9-го разряда	Львов	проект	
Инж. 10-го разряда	Львов	проект	
Инж. 11-го разряда	Львов	проект	
Инж. 12-го разряда	Львов	проект	
Инж. 13-го разряда	Львов	проект	
Инж. 14-го разряда	Львов	проект	
Инж. 15-го разряда	Львов	проект	
Инж. 16-го разряда	Львов	проект	
Инж. 17-го разряда	Львов	проект	
Инж. 18-го разряда	Львов	проект	
Инж. 19-го разряда	Львов	проект	
Инж. 20-го разряда	Львов	проект	
Инж. 21-го разряда	Львов	проект	
Инж. 22-го разряда	Львов	проект	
Инж. 23-го разряда	Львов	проект	
Инж. 24-го разряда	Львов	проект	
Инж. 25-го разряда	Львов	проект	
Инж. 26-го разряда	Львов	проект	
Инж. 27-го разряда	Львов	проект	
Инж. 28-го разряда	Львов	проект	
Инж. 29-го разряда	Львов	проект	
Инж. 30-го разряда	Львов	проект	
Инж. 31-го разряда	Львов	проект	
Инж. 32-го разряда	Львов	проект	
Инж. 33-го разряда	Львов	проект	
Инж. 34-го разряда	Львов	проект	
Инж. 35-го разряда	Львов	проект	
Инж. 36-го разряда	Львов	проект	
Инж. 37-го разряда	Львов	проект	
Инж. 38-го разряда	Львов	проект	
Инж. 39-го разряда	Львов	проект	
Инж. 40-го разряда	Львов	проект	
Инж. 41-го разряда	Львов	проект	
Инж. 42-го разряда	Львов	проект	
Инж. 43-го разряда	Львов	проект	
Инж. 44-го разряда	Львов	проект	
Инж. 45-го разряда	Львов	проект	
Инж. 46-го разряда	Львов	проект	
Инж. 47-го разряда	Львов	проект	
Инж. 48-го разряда	Львов	проект	
Инж. 49-го разряда	Львов	проект	
Инж. 50-го разряда	Львов	проект	
Инж. 51-го разряда	Львов	проект	
Инж. 52-го разряда	Львов	проект	
Инж. 53-го разряда	Львов	проект	
Инж. 54-го разряда	Львов	проект	
Инж. 55-го разряда	Львов	проект	
Инж. 56-го разряда	Львов	проект	
Инж. 57-го разряда	Львов	проект	
Инж. 58-го разряда	Львов	проект	
Инж. 59-го разряда	Львов	проект	
Инж. 60-го разряда	Львов	проект	
Инж. 61-го разряда	Львов	проект	
Инж. 62-го разряда	Львов	проект	
Инж. 63-го разряда	Львов	проект	
Инж. 64-го разряда	Львов	проект	
Инж. 65-го разряда	Львов	проект	
Инж. 66-го разряда	Львов	проект	
Инж. 67-го разряда	Львов	проект	
Инж. 68-го разряда	Львов	проект	
Инж. 69-го разряда	Львов	проект	
Инж. 70-го разряда	Львов	проект	
Инж. 71-го разряда	Львов	проект	
Инж. 72-го разряда	Львов	проект	
Инж. 73-го разряда	Львов	проект	
Инж. 74-го разряда	Львов	проект	
Инж. 75-го разряда	Львов	проект	
Инж. 76-го разряда	Львов	проект	
Инж. 77-го разряда	Львов	проект	
Инж. 78-го разряда	Львов	проект	
Инж. 79-го разряда	Львов	проект	
Инж. 80-го разряда	Львов	проект	
Инж. 81-го разряда	Львов	проект	
Инж. 82-го разряда	Львов	проект	
Инж. 83-го разряда	Львов	проект	
Инж. 84-го разряда	Львов	проект	
Инж. 85-го разряда	Львов	проект	
Инж. 86-го разряда	Львов	проект	
Инж. 87-го разряда	Львов	проект	
Инж. 88-го разряда	Львов	проект	
Инж. 89-го разряда	Львов	проект	
Инж. 90-го разряда	Львов	проект	
Инж. 91-го разряда	Львов	проект	
Инж. 92-го разряда	Львов	проект	
Инж. 93-го разряда	Львов	проект	
Инж. 94-го разряда	Львов	проект	
Инж. 95-го разряда	Львов	проект	
Инж. 96-го разряда	Львов	проект	
Инж. 97-го разряда	Львов	проект	
Инж. 98-го разряда	Львов	проект	
Инж. 99-го разряда	Львов	проект	
Инж. 100-го разряда	Львов	проект	
Инж. 101-го разряда	Львов	проект	
Инж. 102-го разряда	Львов	проект	
Инж. 103-го разряда	Львов	проект	
Инж. 104-го разряда	Львов	проект	
Инж. 105-го разряда	Львов	проект	
Инж. 106-го разряда	Львов	проект	
Инж. 107-го разряда	Львов	проект	
Инж. 108-го разряда	Львов	проект	
Инж. 109-го разряда	Львов	проект	
Инж. 110-го разряда	Львов	проект	
Инж. 111-го разряда	Львов	проект	
Инж. 112-го разряда	Львов	проект	
Инж. 113-го разряда	Львов	проект	
Инж. 114-го разряда	Львов	проект	
Инж. 115-го разряда	Львов	проект	
Инж. 116-го разряда	Львов	проект	
Инж. 117-го разряда	Львов	проект	
Инж. 118-го разряда	Львов	проект	
Инж. 119-го разряда	Львов	проект	
Инж. 120-го разряда	Львов	проект	
Инж. 121-го разряда	Львов	проект	
Инж. 122-го разряда	Львов	проект	
Инж. 123-го разряда	Львов	проект	
Инж. 124-го разряда	Львов	проект	
Инж. 125-го разряда	Львов	проект	
Инж. 126-го разряда	Львов	проект	
Инж. 127-го разряда	Львов	проект	
Инж. 128-го разряда	Львов	проект	
Инж. 129-го разряда	Львов	проект	
Инж. 130-го разряда	Львов	проект	
Инж. 131-го разряда	Львов	проект	
Инж. 132-го разряда	Львов	проект	
Инж. 133-го разряда	Львов	проект	
Инж. 134-го разряда	Львов	проект	
Инж. 135-го разряда	Львов	проект	
Инж. 136-го разряда	Львов	проект	
Инж. 137-го разряда	Львов	проект	
Инж. 138-го разряда	Львов	проект	
Инж. 139-го разряда	Львов	проект	
Инж. 140-го разряда	Львов	проект	
Инж. 141-го разряда	Львов	проект	
Инж. 142-го разряда	Львов	проект	
Инж. 143-го разряда	Львов	проект	
Инж. 144-го разряда	Львов	проект	
Инж. 145-го разряда	Львов	проект	
Инж. 146-го разряда	Львов	проект	
Инж. 147-го разряда	Львов	проект	
Инж. 148-го разряда	Львов	проект	
Инж. 149-го разряда	Львов	проект	
Инж. 150-го разряда	Львов	проект	
Инж. 151-го разряда	Львов	проект	
Инж. 152-го разряда	Львов	проект	
Инж. 153-го разряда	Львов	проект	
Инж. 154-го разряда	Львов	проект	
Инж. 155-го разряда	Львов	проект	
Инж. 156-го разряда	Львов	проект	
Инж. 157-го разряда	Львов	проект	
Инж. 158-го разряда	Львов	проект	
Инж. 159-го разряда	Львов	проект	
Инж. 160-го разряда	Львов	проект	
Инж. 161-го разряда	Львов	проект	
Инж. 162-го разряда	Львов	проект	
Инж. 163-го разряда	Львов	проект	
Инж. 164-го разряда	Львов	проект	
Инж. 165-го разряда	Львов	проект	
Инж. 166-го разряда	Львов	проект	
Инж. 167-го разряда			

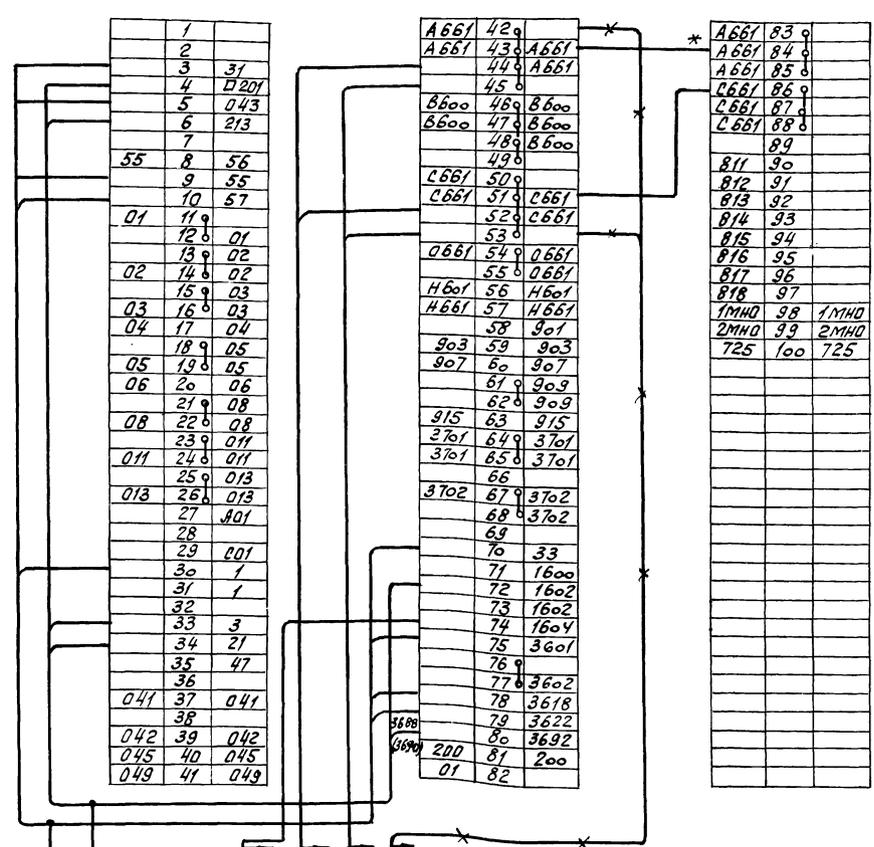
**Ввод №1 (№2)
Камеры №6 (№13)
ОКА. 364. 379. 04**



- Камера №11 (№5) АКРВГ-1(4x2,5)
- Камера №9 (2) АКРВГ-1(10x2,5)
- Камера №10 СВ АКРВГ-1(1x2,5)
- Ввод №2 Камера №13 АКРВГ-1(4x2,5)
- Камера №7 (4) АКРВГ-1(4x2,5)

* Домаркировать — Присоединить
1. В скобках даны маркировки для ввода №2
2. Концы с маркировкой 43 только для ввода №2

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



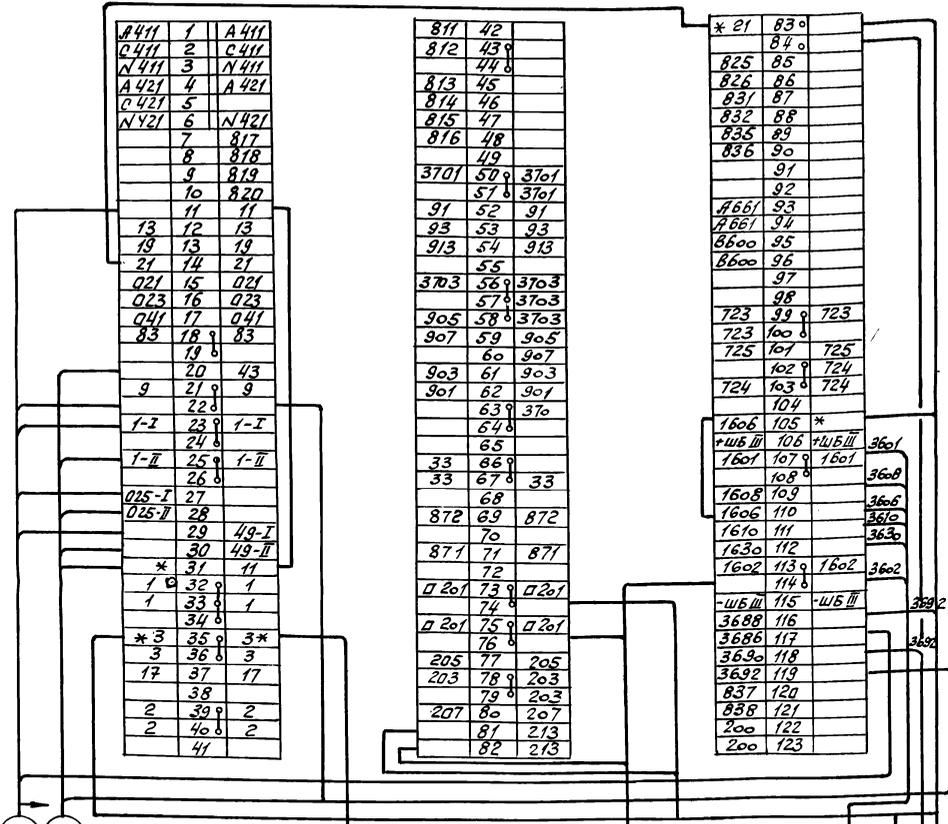
- Камера №6 (13) Ввод №2 АКРВГ-1(10x2,5)
- Камера №10 СВ АКРВГ-1(10x2,5)
- Камера №12 АКРВГ-1(4x2,5)
- Шкаф 2 ТРУ (1ТРУ) АКРВГ-1(4x2,5)
- Шкаф 1 ТРУ (3ТРУ) АКРВГ-1(4x2,5)
- Шкаф 3 ТРУ (5ТРУ) АКРВГ-1(4x2,5)

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

ТП 904-1 ЭС	
Компрессорная станция 4(3)К-500.0 с осушкой воздуха	
Привязан	Г.И.П. Леонов Ф.И.П. Давыдов И.И.С.П. Навельский И.И.С.П. Золотарев Р.К.Г. Чалпы И.И.С.П. Малеко
Уч. №	РП 33
Ввод №1 (2) Схема подключения	
ТИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону	

ТП 904-1-67.86 ЭС	
Компрессорная станция 4(3)К-500.0 с осушкой воздуха	
Привязан	Г.И.П. Леонов Ф.И.П. Давыдов И.И.С.П. Навельский И.И.С.П. Золотарев Р.К.Г. Чалпы И.И.С.П. Малеко
Уч. №	РП 34
Трансформатор напряжения №1 (№2) Схема подключения	
ТИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону	

Секционный выключатель
Камера №10
ВУЭО 670.203.105.34

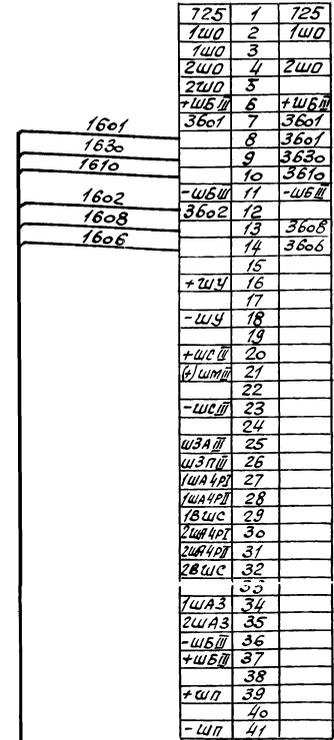


* — Демаркировать
— Присоединить

- Камера 6
АКРВГ-1 (7х2,5)
- Камера 13
АКРВГ-1 (7х2,5)
- Камера 11
АКРВГ-1 (7х2,5)
- Камера 12
АКРВГ-1 (10х2,5)
- Камера 9
АКРВГ-1 (10х2,5)

Альбом 2
Типовой проект 904-1

Секционный разъединитель
Камера №11
ОКЯ. 364.291



- Камера с в. 10
АКРВГ-1 (7х2,5)

Ш.в. № 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

Привязан		ТИП Леонид		ТП 904-1-67.86 ЭС	
И.в. №		Нач. отд. Добыдоб		Компрессорная станция 4(3)/К-500Ао	
		Гл. спец. Насельский		с осушкой воздуха	
		Н.контр. Золотарев		Листов Листов	
		Вук. гр. Чоплы		РП 35	
		Инж. Лулеко		Секционный выключатель	
				ГИПРОСТРОЙДОРМАШ	
				г. Ростов-на-Дону	

Ш.в. № 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

Привязан		ТИП Леонид		ТП 904-1-67.86 ЭС	
И.в. №		Нач. отд. Добыдоб		Компрессорная станция 4(3)/К-500Ао	
		Гл. спец. Насельский		с осушкой воздуха	
		Н.контр. Золотарев		Листов Листов	
		Вук. гр. Чоплы		РП 36	
		Инж. Лулеко		Секционный разъединитель	
				ГИПРОСТРОЙДОРМАШ	
				г. Ростов-на-Дону	

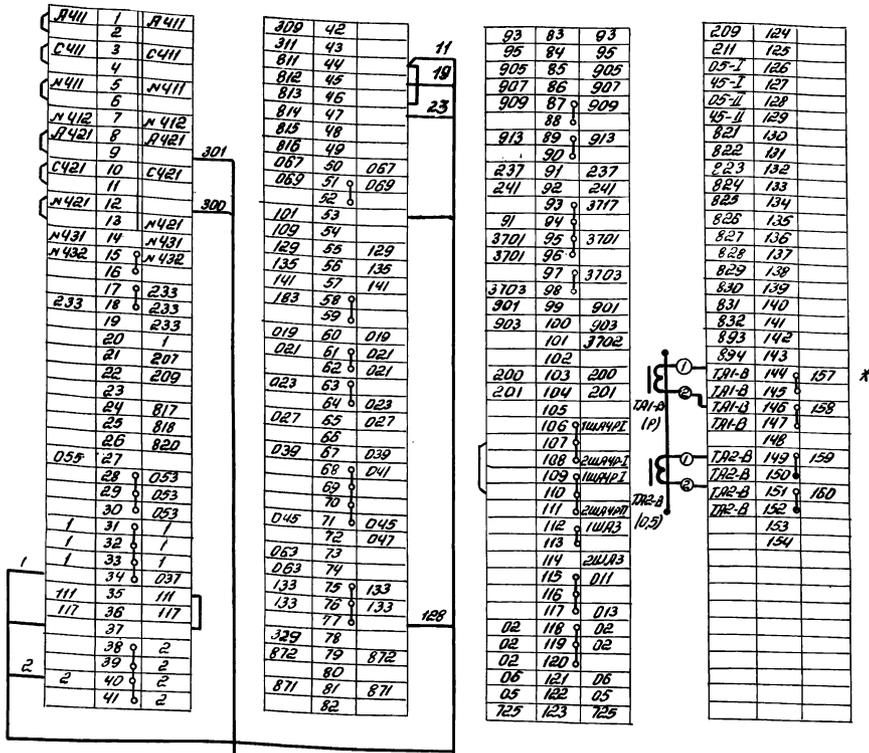
9329/2

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

Львов 2

904-1-67.86

Тиловой проект



Присоединить * до маркировать

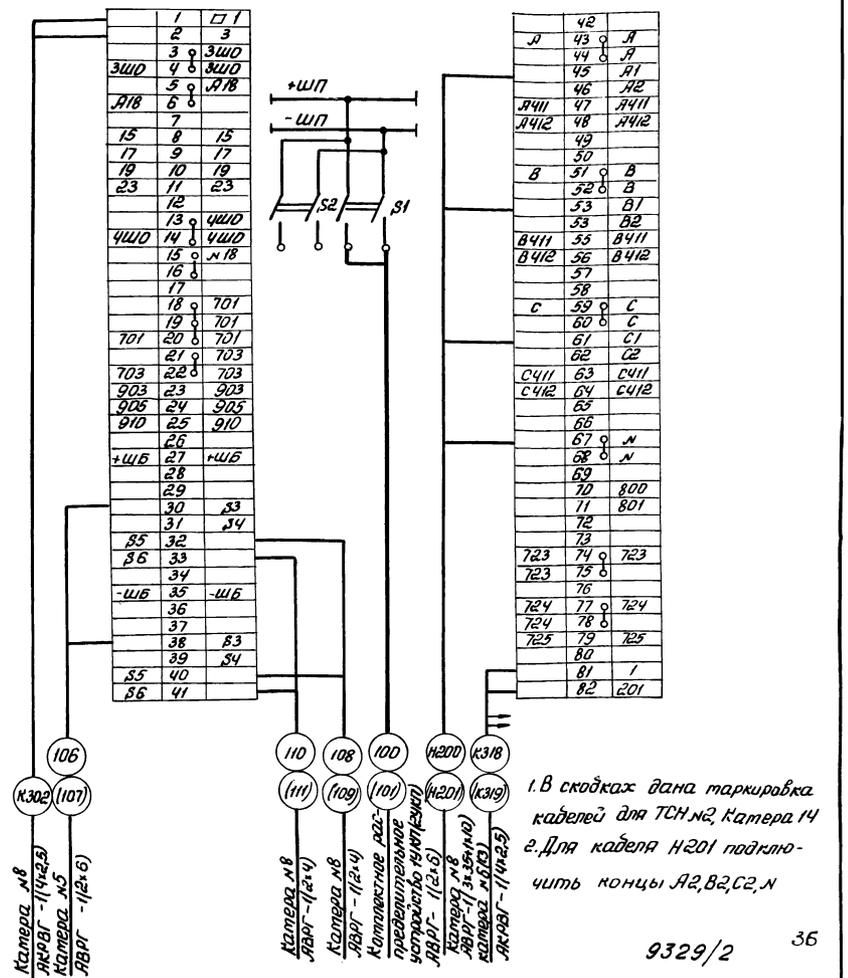
1. Схема подключения выполнена для двигателя №1 для остальных двигателей за исключением маркировки кабелей-кабельный журнал ЭМ.19
2. Трансформаторы тока ТЛН-В, ТЛН-Б установлены в отсеке трансформаторов тока для технологических защит

Львов 2

Тиловой проект 904-1-

Лит. № 1/10/101 Подпись и дата

Трансформатор собственных нужд.
Камеры №7(№14)
ВУЕЮ. 670.209.102.04.34.2



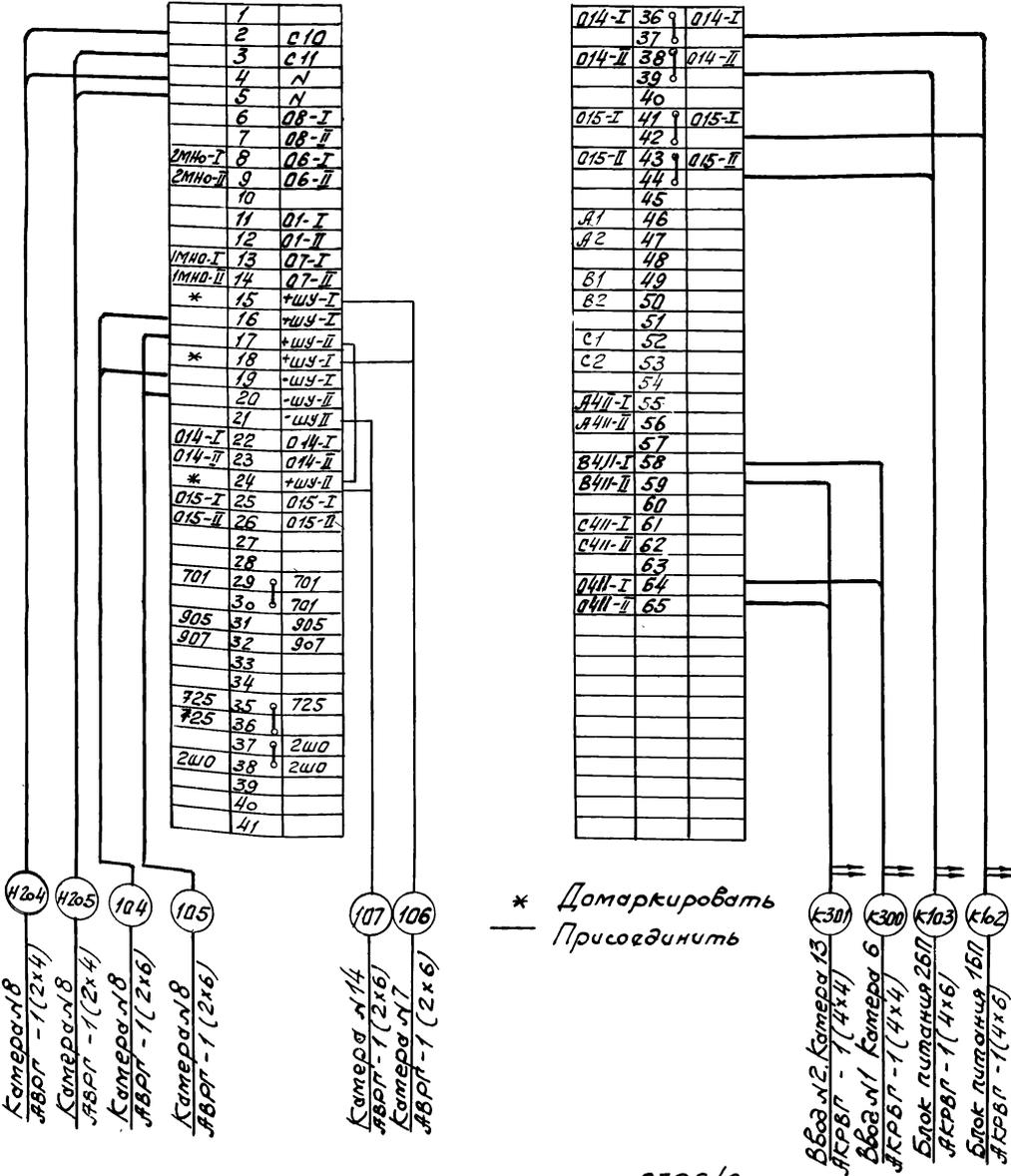
1. В шкафах дана маркировка кабелей для ТСН №2, Камера №4
2. Для кабеля №201 подключить концы А2, В2, С2, N

9329/2 36

Привязан	Гип Леонов	Лит. № 1/10/101
Инв. №	Лит. № 1/10/101	Лит. № 1/10/101
ТП904-1-67.86 ЭС		
Компрессорная станция ЧЗК-500А с осушкой воздуха.		
Синхронный электродвигатель	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ	г. Ростов-на-Дону

Привязан	Гип Леонов	Лит. № 1/10/101
Инв. №	Лит. № 1/10/101	Лит. № 1/10/101
ТП904-1-67.86 ЭС		
Компрессорная станция ЧЗК-500А с осушкой воздуха.		
Трансформатор собственных нужд №1(№2) Схема подключения	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ	г. Ростов-на-Дону

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



* Домаркировать
- Присоединить

- К301 Ввод №2 Камера 13
- К300 Ввод №1 Камера 6
- К103 ЯКРР-1 (4x4)
- К62 Блок питания 261
- Блок питания 161
- ЯКРР-1 (4x6)

9329/2

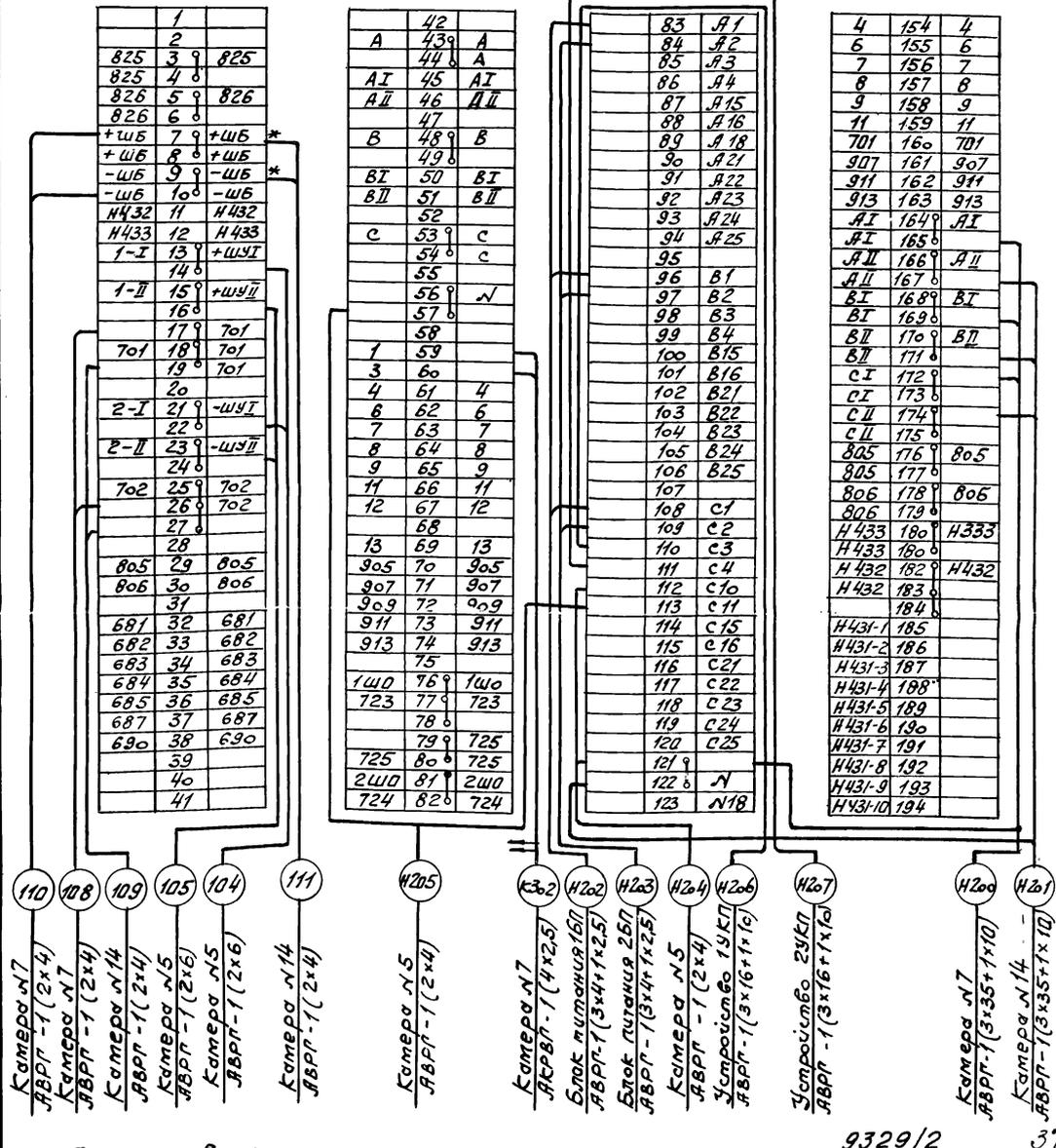
ТП 904-1-67.86 ЭС

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

И.п. №	Подпись и дата	И.п. №	Подпись и дата
И.п. №	Подпись и дата	И.п. №	Подпись и дата
И.п. №	Подпись и дата	И.п. №	Подпись и дата

Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд №1. Схема подключения
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ
г. Ростов-на-Дону

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



* Домаркировать

- Камера №7
- ЯВРР-1 (2x4)
- Камера №7
- ЯВРР-1 (2x4)
- Камера №14
- ЯВРР-1 (2x4)
- Камера №5
- ЯВРР-1 (2x6)
- Камера №5
- ЯВРР-1 (2x6)
- Камера №14
- ЯВРР-1 (2x4)

9329/2

ТП 904-1-67.86 ЭС

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

И.п. №	Подпись и дата	И.п. №	Подпись и дата
И.п. №	Подпись и дата	И.п. №	Подпись и дата
И.п. №	Подпись и дата	И.п. №	Подпись и дата

Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд №2. Схема подключения
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ
г. Ростов-на-Дону

Лист 2

Типовой проект 904-1-67.86

Типовой проект 904-1-67.86

№п/п	Наименование данных	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	Номенклатурные обозначения шкафа	ШВМ-10 01-630	ШВМ-10 02-630	ШВМ-10 02-630	ШВМ-10 01-801	ШВМ-10 02-1500(500)													
6	Монтажная схема соединений вспомогательных цепей	ОКР-364 412-02	ОКР-364 412-02	ОКР-364 412-02	ОКР-364 412-02	ОКР-364 412-02	ОКР-364 412-02	ОКР-364 412-02	ОКР-364 412-02	ОКР-364 412-02	ОКР-364 412-02	ОКР-364 412-02	ОКР-364 412-02	ОКР-364 412-02	ОКР-364 412-02	ОКР-364 412-02	ОКР-364 412-02	ОКР-364 412-02	ОКР-364 412-02
7	Выключатель тип, ток	ВК-10-01 630А	ВК-10-02 630А	ВК-10-02 630А	ВК-10-01 801А	ВК-10-02 1500(500)А													
8	Принципиальная схема ПИД	РЭЭБ-4	РЭЭБ-12	РЭЭБ-12	РЭЭБ-12	РЭЭБ-12	РЭЭБ-12	РЭЭБ-12	РЭЭБ-12	РЭЭБ-12	РЭЭБ-12	РЭЭБ-12	РЭЭБ-12	РЭЭБ-12	РЭЭБ-12	РЭЭБ-12	РЭЭБ-12	РЭЭБ-12	РЭЭБ-12
9	Примечание																		
10	Номинальное напряжение в цепи управления	-220	-220	-220	-220	-220	-220	-220	-220	-220	-220	-220	-220	-220	-220	-220	-220	-220	-220
11	Номинальное напряжение в цепи сигнализации	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Номинальное напряжение в цепи блокировки	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Тип, классы точности и коэффициенты трансформаторов тока и напряжения	Т01-10 0,5/10P	Т01-10 0,5/10P	Т01-10 0,5/10P	Т01-10 0,5/10P	Т01-10 0,5/10P	Т01-10 0,5/10P	Т01-10 0,5/10P	Т01-10 0,5/10P	Т01-10 0,5/10P	Т01-10 0,5/10P	Т01-10 0,5/10P	Т01-10 0,5/10P	Т01-10 0,5/10P	Т01-10 0,5/10P	Т01-10 0,5/10P	Т01-10 0,5/10P	Т01-10 0,5/10P	Т01-10 0,5/10P
14	Количество и сечение силовых кабелей																		
15	Количество трансформаторов тока и напряжения		2	2													2	2	
16	Наличие блокировки тепловых выключателей																		
17	Наличие обогрева счетчиков																		
18	Типы реле и аппаратуры	КА1, КА2 РТ-40/10	КА3 РТ-40/10	КА3 РТ-40/10	КА3 РТ-40/10	КА3 РТ-40/10	КА3 РТ-40/10	КА3 РТ-40/10	КА3 РТ-40/10	КА3 РТ-40/10	КА3 РТ-40/10	КА3 РТ-40/10	КА3 РТ-40/10	КА3 РТ-40/10	КА3 РТ-40/10	КА3 РТ-40/10	КА3 РТ-40/10	КА3 РТ-40/10	КА3 РТ-40/10
19	Требуемые источники питания																		

1. КРУ выполняется по ТУ 16.536.602-79
2. Монтаж шкафов КРУ производить в соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.
3. Монтаж и эксплуатацию аппаратуры производить по инструкции заводо-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 обьекта (категории 3,4,15,16) установить без монтажа вторичных цепей.

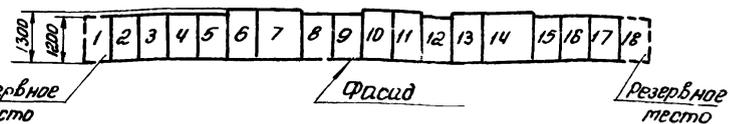
38

9329/2

Привязка		
Имб. №		

I	Наименование объекта	
II	Наименование заказчика	
III	Проектная организация и ее адрес	
IV	Платежные реквизиты заказчика	
V	Отсутствующие реквизиты заказчика	
VI	Номер фонда	

План расположения шкафов в РУ-6(10)кВ (шт.100)



Ген. дир.	Леднев
Инж. по электротехнике	Мавринов
Инж. по монтажу	Наветнов
Инж. по эксплуатации	Золотарева
Инж. по ремонту	Куликова
Инж. по охране труда	Горюха

ТП904-1-67.86 ЭС	
Компрессорная станция ЧК-500.10 с осушкой воздуха	
Стр. №	Лист №
17	41
Опросный лист для заказа катер КРУ серии КМ-1	
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	

1	Запрашиваемые данные	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2	Порядковый номер шкафа																		
3	Номинальное напряжение КРУБ(10) кВ																		
4	Номинальный ток 1000 А																		
5	Схема соединений главных цепей																		
6	Наименование оборудования																		
7	Типовая схема сведения																		
8	Волочитель тип. ток																		
9	Принципиальная схема																		
10	Тип, класс точности и коэффициент трансформации																		
11	Тип, класс точности и коэффициент трансформации																		
12	Тип, класс точности и коэффициент трансформации																		
13	Тип, класс точности и коэффициент трансформации																		
14	Тип, класс точности и коэффициент трансформации																		
15	Тип, класс точности и коэффициент трансформации																		
16	Тип, класс точности и коэффициент трансформации																		
17	Тип, класс точности и коэффициент трансформации																		
18	Тип, класс точности и коэффициент трансформации																		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
ШВТ-10 01-630 ОКР.364 444.04 110-10 110-10 110-10	ШВТ-10 02-630 ОКР.364 444.04 110-10 110-10 110-10	ШВТ-10 01-801 ВКР.570 378.04 110-10 110-10 110-10																	

1. КРУ выполняется по ТУ в соответствии с листком-каталогом на основании опросного листа.

2. Монтаж шкафов КРУ производится в соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

3. Монтаж и эксплуатацию комплектующей аппаратуры производить по инструкцией заводоизготовителей.

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 линии двигателей (катеры 4, 15, 16) установить без монтажа вторичных цепей.

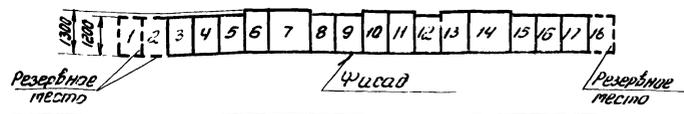
39

9329/2

Привязан			
Лист №			

1	Наименование объекта	
2	Наименование казенной организации	
3	Адрес объекта	
4	Инициалы и фамилия заказчика	
5	Инициалы и фамилия исполнителя	
6	Инициалы и фамилия ответственного за работу	
7	Инициалы и фамилия инженера проекта	

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



Тип **Леонов**
 Инициалы **Леонов**
 Инициалы **Леонов**
 Инициалы **Леонов**
 Инициалы **Леонов**
 Инициалы **Леонов**

Т17904-1-67.86 ЭС		
Компрессорная станция ЭК-300/10 с осушкой воздуха		
Состав	Листы	Итого
РП	42	
Испрошенный лист для заказа каталога КРУ серии КРУ-1		
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ		
г.Ростов-на-Дону		

Таблица 1
Ведомость чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Применить для	
		ЧК-500А	ЗК-500А
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 отп +3.800. План.	+	
7	Прокладка кабелей на отп +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 ШУ-2, ШУ-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.	+	+

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

Продолжение табл. 1

Лист	Наименование	Применить для	
		ЧК-500А	ЗК-500А
20	Комплектная трансформаторная подстанция КТП Принципиальная однолинейная схема		+
21	Схема подключения контрольных цепей шкафа тиристорного возбуждательного устройства		+
22	Схема подключения силовых цепей привода компрессорного агрегата	+	+
23	Шкаф управления турбокомпрессорным агрегатом ШУ-1 (ШУ-1, ЗШУ-1, ЧШУ-1). Схема подключения	+	+
24	Шкаф управления турбокомпрессорным агрегатом ШУ-2 (ШУ-2, ЗШУ-2, ЧШУ-2)	+	+
25	Заземление, троллей. Начало.	+	
26	Заземление, троллей Начало		+
27	Заземление, троллей Окончание	+	+
28	Установка осшины воздуха. Схема электрическая подключения.	+	+

Таблица 2
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ЛП2, ЛП2-1, ЛП2-2	Прокладка кабелей в каналах	
Серия Т407-4	Материалы для проектирования	
Типовой проект 5.407-49 Л196	Прокладка кабелей и проводов на сварных латках типа НЛ	
Типовой проект серия 4407-208 Л131	Установка аппаратуры и подвода питания к крышным вентиляторам	
Типовой проект 5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
Типовой проект серия 4407-219 Л388	Установка комплектов из двух магнитных пускателей серии ПМЕ и токоподводы	

Продолжение табл. 2

Обозначение	Наименование	Примечание
Типовой проект серия 4407-249, Л406	Установка комплектов из ящиков с рудильниками, автоматов, кнопок ПКЕ, ПКУ и токоподводы	
	Прилагаемые документы.	
ЭМ-29	Комплектная трансформаторная подстанция КТП-2*630	
	Опросный лист.	
ЭМ СО Альбом 8	Спецификация оборудования	ЧК-500А
ЭМ СО Альбом 9	Спецификация оборудования	ЗК-500А
Альбом 10	Ведомость потребности в материалах	ЧК-500А
Альбом 11	Ведомость потребности в материалах	ЗК-500А

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	

40
9329/2

Привязан		
Инв. №		
Т/П 904-1-67.86 ЭМ		
Компрессорная станция ЧЗК-500А с осшиной воздуха		
ГИП Леонов	М.П.	Стандарт
Нач. отд. Лавыдов	М.П.	Лист 1
Ин. спец. Пошепский	М.П.	Листов
Ин. контр. Зорогарова	М.П.	
Инж. гр. Чапны	М.П.	
Ст. инж. Крайнова	М.П.	
Инж. Гуркина	М.П.	
Типовой проект		
Общие данные Начало		Литрастройдормаш г. Ростов-на-Дону

Формат А:

Типовой проект 904-1-6786 Альбом 2

Блоки управления осушкой воздуха БУ5120-43М2А поставляются комплектно с двигателями и запитаны непосредственно от КТП. Завод-изготовитель подстанций ПУ «Укрэлектрораппарат». 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. Сетки с кровли соединить с землёй с помощью забитых электродов, количество которых определяется при привязке. Молниезащиту выполнить в соответствии с СН305-77 «Инструкция по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Всё электрооборудование, нормально не находящееся под напряжением, подлежит занулению. Занулению подлежат так же корпус 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 цепь по всей длине с помощью полосовой стали 40*4мм

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

Нейтраль трансформаторов КТП и вытнренний контур зануления присоединить к наружному контуру заземляющего устройства. Заземляющий контур общий для устройств до и выше 1000В, но не более $R = \frac{125}{I} \leq 4 \text{ Ом}$, где I-расчётный ток замыкания на землю, А.

Указания по привязке

При привязке проекта необходимо рассмотреть 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 оставшийся трансформатор 630кВА с резервированием по кабелям от ближайшей КТП предприятия

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

Определить сопротивление контура зануления исходя из формулы $R_3 = \frac{125}{I} \leq 4 \text{ Ом}$

Проверить устойчивость оборудования и кабелей воздействию током короткого замыкания.

Компенсация реактивной мощности выполняется комплекно 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 904-1-6786ЭМ			
				Компрессорная станция 4(3)кВ-300.40 с осушкой воздуха			
Привязка				ГИП	Леонов	арх.	
				Нач. отд.	Давыдов	М.С.	
				И.контр.	Золоторев	И.С.	
				Рис. гр.	40 п.л.м.	И.С.	
				Ст. инж.	Кривцова	И.С.	
				Техник	Горстка	И.С.	
Общие данные (Окончание)				Типовой проект		Лист	Листов
						РП	3
				Ин. проект. домаш.			
				г. Ростов-на-Дону			

Листом 2

Типовой проект 904-1-6786

Уч. № 10001
Лист № 4
Всего листов 12

Таблица 1

Номер по плану	Наименование электроприёмника	Тип или марка	Технические данные					Источник питания	Примеч.
			Номинальная мощность кВт	Напряжение В	Ток, А		Число оборотов в мин		
					Номинал	Пиковый			
1М	Двигатель компрессора	СТД-3150-234ХЛ4	3150 3150	6000 10000	348 208	2334 1394	3000 3000	РУ-6кВ РУ-10кВ	
1ТВУ	Тиристорный воздушитель	ВТЕ-320/115Т-6УМ4	40	380	99	—	—	1ШУ-2	
1М/1	Двигатель задвижки водяного охлаждения	ЯДЛС2-11-4	0,6	380	1,8	12,6	1350	1ШУ-2	
1М/2	Двигатель задвижки на сливном водопроводе	ЯДЛС2-11-4	0,6	380	1,8	12,6	1350	1ШУ-2	
1М/3	Двигатель пускового маслонасоса	ЧЯ10082У3	4,0	380	8	60	2880	1ШУ-2	
1М/4	Двигатель помпажного клапана	ЯДЛ-21-4	0,27	380	0,83	3,32	1400	1ШУ-1	
1М/5	Двигатель дроссельной заслонки	ЯДЛ-22-4	0,4	380	1,14	4,6	1400	1ШУ-1	
1М/6	Двигатель задвижки нагнетания	ЯДЛС2-21-4	1,3	380	3,17	22,19	1350	1ШУ-2	
1М/7	Двигатель фильтра всаса	ЧЯЯБ3Я4	0,25	380	0,86	4,3	1500	1ШУ-2	
2М	Двигатель компрессора	СТД-3150-234ХЛ4	3150 3150	6000 10000	348 208	2334 1394	3000 3000	РУ-6кВ РУ-10кВ	
2ТВУ	Тиристорный воздушитель	ВТЕ-320/115Т-6УМ4	40	380	99	—	—	2ШУ-2	
2М/1	Двигатель задвижки водяного охлаждения	ЯДЛС2-11-4	0,6	380	1,8	12,6	1350	2ШУ-2	
2М/2	Двигатель задвижки на сливном водопроводе	ЯДЛС2-11-4	0,6	380	1,8	12,6	1350	2ШУ-2	
2М/3	Двигатель пускового маслонасоса	ЧЯ10082У3	4,0	380	8	60	2880	2ШУ-2	
2М/4	Двигатель помпажного клапана	ЯДЛ-21-4	0,27	380	0,83	3,32	1400	2ШУ-1	
2М/5	Двигатель дроссельной заслонки	ЯДЛ-22-4	0,4	380	1,14	4,6	1400	2ШУ-1	
2М/6	Двигатель задвижки нагнетания	ЯДЛС2-21-4	1,3	380	3,17	22,19	1350	2ШУ-2	
2М/7	Двигатель фильтра всаса	ЧЯЯБ3Я4	0,25	380	0,86	4,3	1500	2ШУ-2	
3М	Двигатель компрессора	СТД-3150-234ХЛ4	3150 3150	6000 10000	348 208	2334 1394	3000 3000	РУ-6кВ РУ-10кВ	
3ТВУ	Тиристорный воздушитель	ВТЕ-320/115Т-6УМ4	40	380	99	—	—	3ШУ-2	
3М/1	Двигатель задвижки водяного охлаждения	ЯДЛС2-11-4	0,6	380	1,8	12,6	1350	3ШУ-2	

Продолжение табл. 1

Номер по плану	Наименование электроприёмника	Тип или марка	Технические данные					Источник питания	Примеч.
			Номинальная мощность кВт	Напряжение В	Ток, А		Число оборотов в мин		
					Номинал	Пиковый			
3М/2	Двигатель задвижки на сливном водопроводе	ЯДЛС2-11-4	0,6	380	1,8	12,6	1350	3ШУ-2	
3М/3	Двигатель пускового маслонасоса	ЧЯ10082У3	4,0	380	8	60	2880	3ШУ-2	
3М/4	Двигатель помпажного клапана	ЯДЛ-21-4	0,27	380	0,83	3,32	1400	3ШУ-1	
3М/5	Двигатель дроссельной заслонки	ЯДЛ-22-4	0,4	380	1,14	4,6	1400	3ШУ-1	
3М/6	Двигатель задвижки нагнетания	ЯДЛС2-21-4	1,3	380	3,17	22,19	1350	3ШУ-2	
3М/7	Двигатель фильтра всаса	ЧЯЯБ3Я4	0,25	380	0,86	4,3	1500	3ШУ-2	
4М	Двигатель компрессора	СТД-3150-234ХЛ4	3150 3150	6000 10000	348 208	2334 1394	3000 3000	РУ-6кВ РУ-10кВ	
4ТВУ	Тиристорный воздушитель	ВТЕ-320/115Т-6УМ4	40	380	99	—	—	4ШУ-2	
4М/1	Двигатель задвижки водяного охлаждения	ЯДЛС2-11-4	0,6	380	1,8	12,6	1350	4ШУ-2	
4М/2	Двигатель задвижки на сливном водопроводе	ЯДЛС2-11-4	0,6	380	1,8	12,6	1350	4ШУ-2	
4М/3	Двигатель пускового маслонасоса	ЧЯ10082У3	4,0	380	8	60	2880	4ШУ-2	
4М/4	Двигатель помпажного клапана	ЯДЛ-21-4	0,27	380	0,83	3,32	1400	4ШУ-1	
4М/5	Двигатель дроссельной заслонки	ЯДЛ-22-4	0,4	380	1,14	4,6	1400	4ШУ-1	
4М/6	Двигатель задвижки нагнетания	ЯДЛС2-21-4	1,3	380	3,17	22,19	1350	4ШУ-2	
4М/7	Двигатель фильтра всаса	ЧЯЯБ3Я4	0,25	380	0,86	4,3	1500	4ШУ-2	

43

9329/2

привязан	Г.И.П. Леонов	М.И.П. Давыдов	И.И.П. Ковальчук	Ч.ком. Золотая	Р.ч.п. Чалов	Ст.инж. Ковальчук	Ин.ф. Туркина	Лист 4	ТТ904-1-6786 ЭМ	Компрессорная станция 4/3К-500АД с осушкой воздуха	Станция лист 4
И.И.П. №	Технические данные электроприёмников							ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону			

Продолжение табл. 1

Номер по плану	Наименование электроприемника	Тип или марка	Технические данные						Источник питания	Примеч.
			Номинальная мощность кВт	Напряжение В	Мощ. Я			Число оборотов в мин.		
					Номинал	Пиковый	Число оборотов в мин.			
1	Двигатель осушки ГОВ, 220	АЭ-3158-6У3	110	380	200	2105	1200	Станция БУ 5160-431829		
2	ТМФ	АЭ-3158-6У3	110	380	200	2105	1200	"		
3	"	АЭ-3158-6У3	110	380	200	2105	1200	"		
4	"	АЭ-3158-6У3	110	380	200	2105	1200	"	только для ИК-500АД	
7	Двигатель вентустановки	4Я1328842	4	380	10	60	720	Шкаф управления в сборе приводами ШУ-3-1	В1	
8	ТМФ	4Я1328842	4	380	10	60	720		В1	
9	"	4Я1328842	4	380	10	60	720		В1	
10	"	4Я1328842	4	380	10	60	720		В1	
11	Двигатель отопительного агрегата	4ЯХ71А2	0,75	380	1,7	9,35	2810	Шкаф управления в сборе приводами ШУ-3-1	Я1	
12	Двигатель вентустановки	4Я1328842	4	380	10	60	720		только для ИК-500АД В1	
13	Бытовой кондиционер	БК-2300	1,6	220						
15	Двигатель вентустановки	4Я56А4	0,12	380	0,44	2,2	1400		Шкаф управления в сборе приводами ШУ-3-1	В2
16	Двигатель отопительного агрегата	4ЯХ71А2	0,75	380	1,7	9,35	2810	Я1		
17	ТМФ	4ЯХ71А2	0,75	380	1,7	9,35	2810	Я1		
18	"	4ЯХ71А2	0,75	380	1,7	9,35	2810	Я1		
19	Двигатель маслонасоса	4АХ80S4	1,5	380	3,3	16,5	1430	Шкаф управления в сборе приводами ШУ-3-1		
20	Двигатель маслонасоса	4АХ80S4	1,5	380	3,3	16,5	1430			
21	Кран мостовой электрический Q=5Тс;							Траплей Тр		
	Привод механизма передвижения	МТКФ-01-Б	2,0	380			780			

Продолжение табл. 1

Номер по плану	Наименование электроприемника	Тип или марка	Технические данные						Источник питания	Примеч.
			Номинальная мощность кВт	Напряжение В	Мощ.			Число оборотов в мин.		
					Номинал	Пиковый	Число оборотов в мин.			
	Привод механизма подъема	МТКФ-01-Б	3,1	380				785	Траплей Тр	
	Механизм передвижения тележки	МТКФ-01-Б	2,0	380				780		

Таблица 2

№	Станция	t°	Тип	P кВт	Q м³/мин	Компрессорная
Я1	4(4)	-20°	4ЯЯ53В4	0,37	13,70	4(3)К-500АД
	4	-30°	4ЯЯ63В4	0,37	13,70	3К-500АД
	4	-30°	4ЯХ71А2	0,75	2810	4К-500АД
	4(4)	-40°	4ЯХ71А2	0,75	2810	4(3)К-500АД

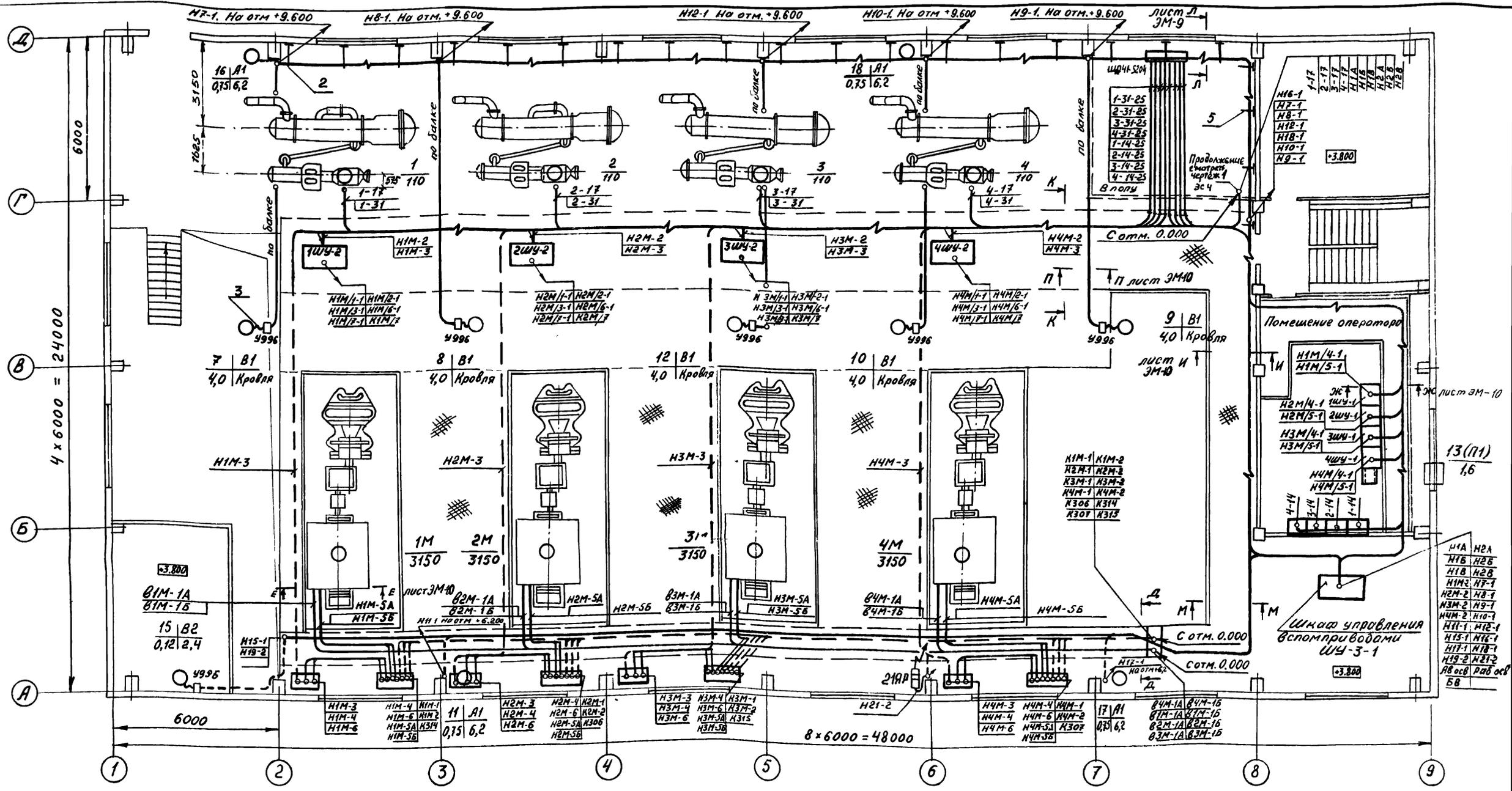
В таблице 2 даны мощности отопительных агрегатов для различных значений температур

9329/2

44

Привязан		ГМП	Леонид	Инж.	717904-1-67.86	ЭМ
		Начальник	Колычев	Инж.	Компрессорная станция 4(3)К-500АД с осушкой воздуха	
		Инженер	Кисельский	Инж.	Лист 5	
		Н.контр.	Злодарева	Инж.	РП 5	
		Уч. пр.	Чапман	Инж.	Технические данные электроприемников	
		Инж.	Кравцова	Инж.	ГипростройДОРМАШ	
		Инж.	Курина	Инж.	г. Ростов-на-Дону	

Типовой проект 904-1-6786 Альбом 2



Спецификация к прокладке кабелей

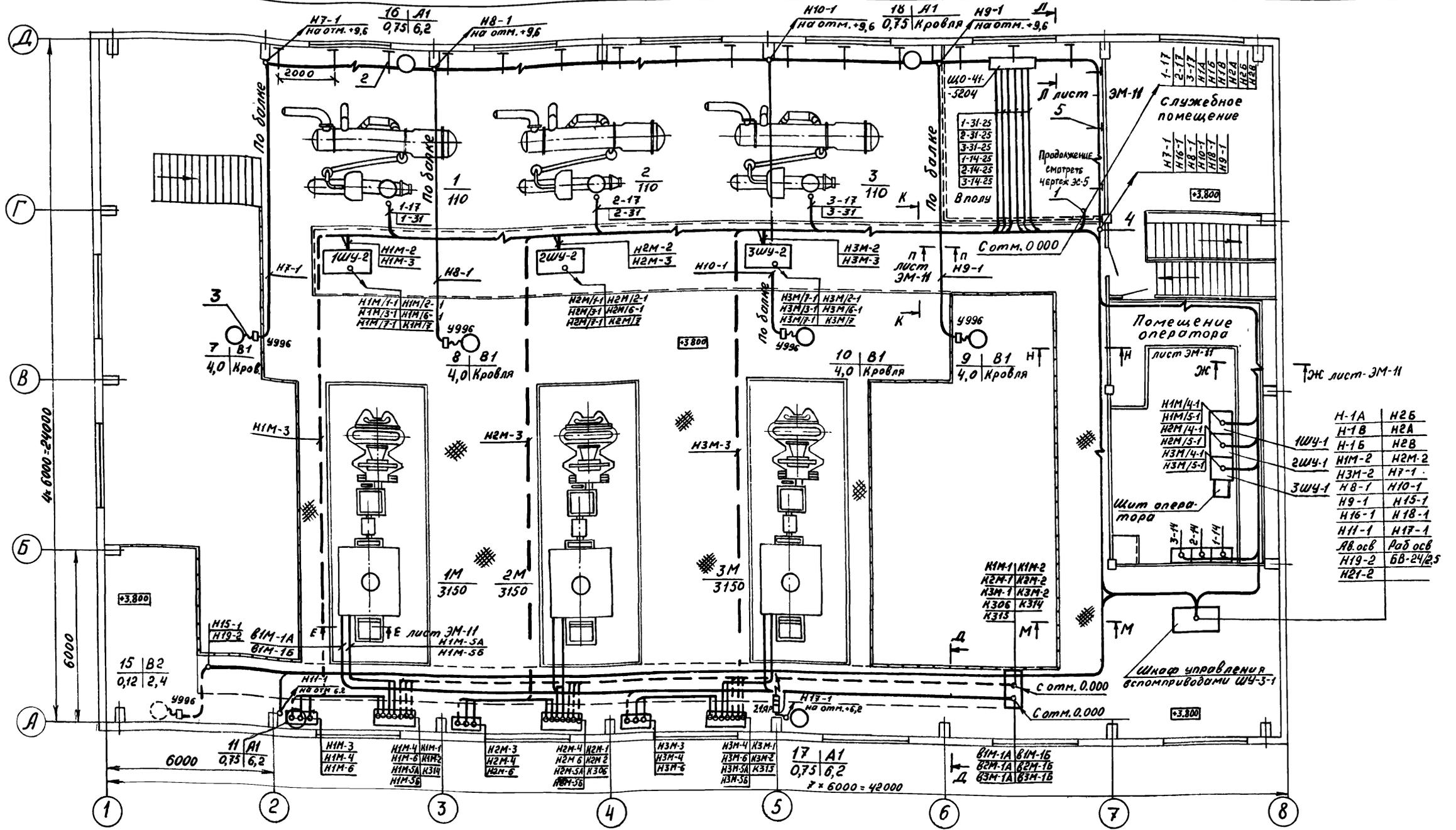
Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Прим.
1	5.407.49-82 исп.2	Вертикальная прокладка кабелей	4	
2	5.407.49-82 исп.3	Кронштейн с одной полкой (длиной 250 мм)	18	
3	Серия 4.407-208 лист 6	Подвод питания к крышным вентиляторам	5	
4	4.407-255-047	Кожух для защиты кабелей напряжением до 35кВ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

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

9329/2 45

Привязка		ТИП Леонов		ТТ 904-1-6786 ЭМ	
Науч. ред. Давыдов		Инж. Кошельков		Компрессорная станция 4К-500А0 с осушкой воздуха	
Инж. Золотавова		Инж. Гуркина		Типовой проект	
Инж. Чоплы		Инж. Гуркина		прокладка кабелей на отм. +3.800.	
Инж. Кравченко		Инж. Гуркина		План	
Инж. Гуркина		Инж. Гуркина		Стр. лист Листов	
				Р17 6	
				Гипростройдормаш	
				г. Ростов-на-Дону	

Типовой проект 904-1-67.86 Альбом 2



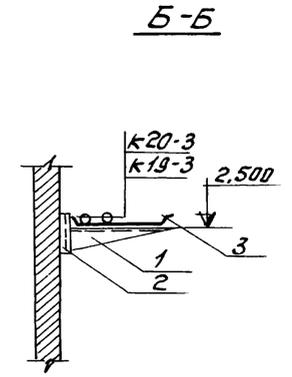
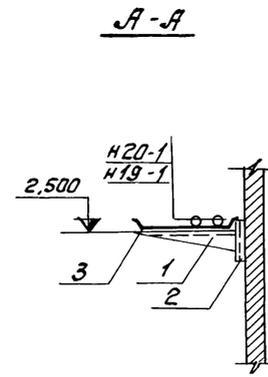
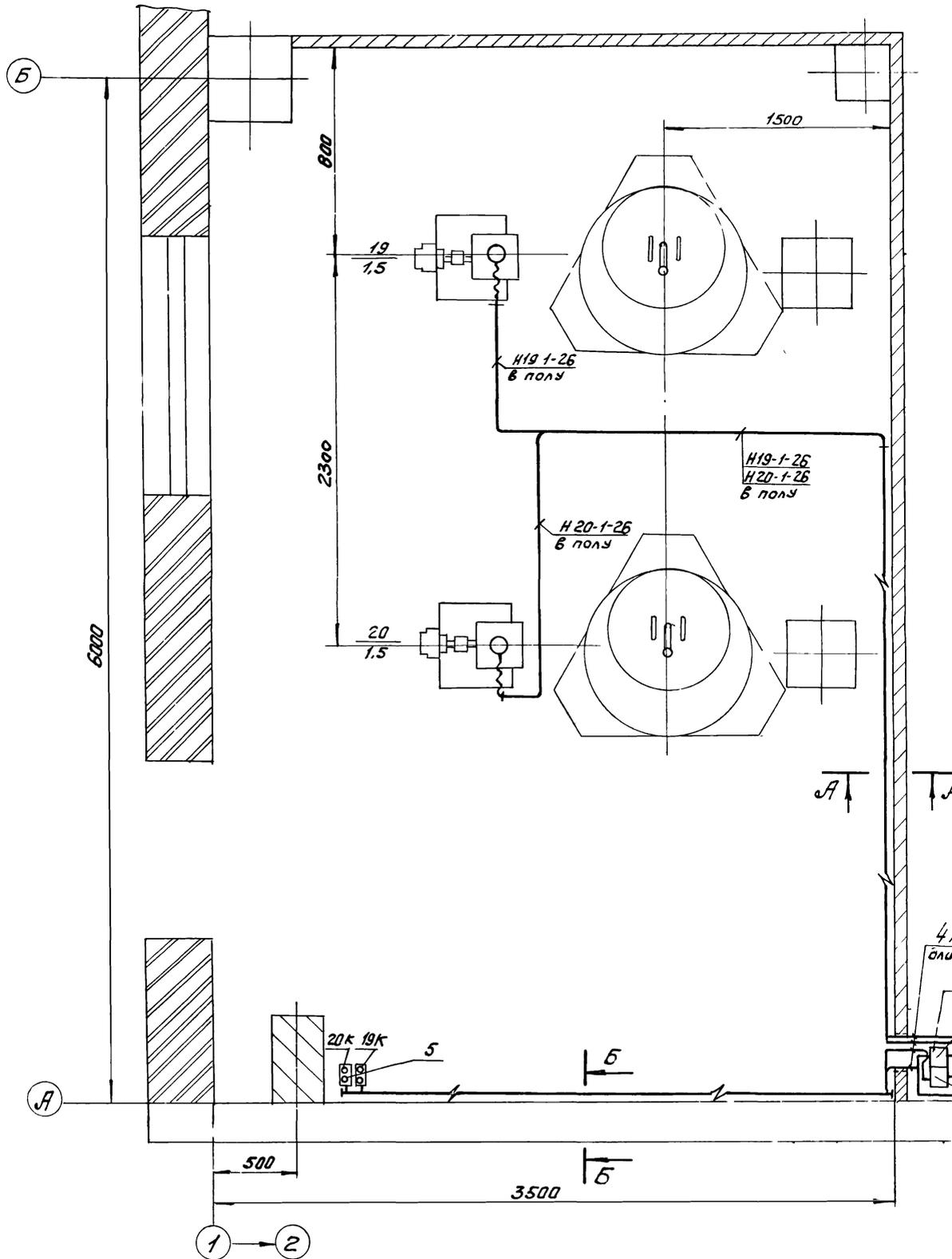
Спецификация к прокладке кабелей

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 б.	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

Привязан		ГИП Леонов		с/л. (подп.)		
		Нач. отд. Довыдов		с/л. (подп.)		
		Гл. спец. Мошелевский		с/л. (подп.)		
		Н. монтаж. Золотарева		с/л. (подп.)		
		Руч. ер. Чапны		с/л. (подп.)		
		Б.т. инж. Крайцова		с/л. (подп.)		
		Техник Гулина		с/л. (подп.)		
		<p>Типовой проект</p> <p>Прокладка кабелей на отм. +3.800</p> <p>ПЛАН</p>				<p>Состав</p> <p>Лист 7</p> <p>Листов</p>
		<p>Компрессорная станция ЗК-500А0 с осушкой воздуха</p>				<p>Гипростройдормаш</p> <p>г. Ростов-на-Дону</p>



Кол. шт.	Диаметр, мм	Наименование	Обозначение, номер чертежа, единица измерения	Технические данные, размеры	Общая масса, кг	Примеч.
4	1	Палка кабельная	К1160	ρ=160		
4	2	Стойка	К1150			
4	3	Лоток сварной	Н110-	ρ=100		
1	4	Комплект из двух пускателей настенный	ПМЕ-222	4,407-219 лист 2 из 4		
1	5	Настенная Уетимова ДВУХНОЖИЧНАЯ панель управления серии ПМЕ (ввод проводников сверху)	ПМЕ-222	4,407-219-02 исл. 1		

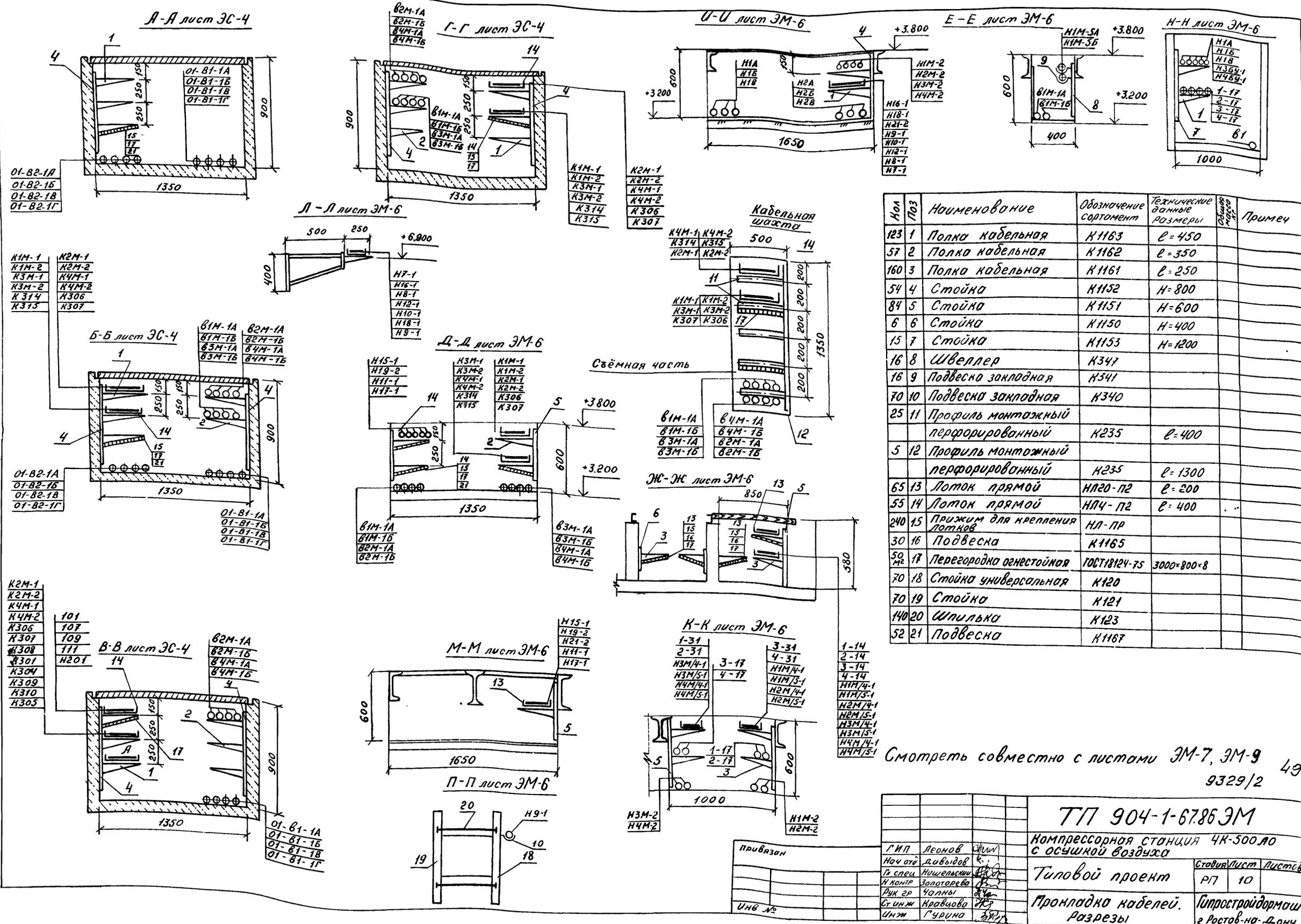
Лист смотреть совместно с листами 6,10, 7,11

Продолжение смотреть на листе 6, 7

ТП 904-1-67.86		ЭМ	
Компрессорная станция с осушкой воздуха		40к-500 ЯО	
Ген. Дир.	И. Дир.	Судья	Лист
Г.И.П. Леднов	Чем. Нов. от. Добыдав	РП	9
Г.И. Спец. Насельский	И. Кант. Золотарева	Листов	
Бук. гр. Чаплы	Ст. инж. Кравцова	ТИПРОСТРОЙДОРМАШ	
Техник Гирстка	Тех. Тирстка	г. Ростов-на-Дону	

4В

9329/2



№	Поз	Наименование	Обозначение сартомент	Технические данные размеры	Примеч
123	1	Полка кабельная	К1163	ℓ=450	
57	2	Полка кабельная	К1162	ℓ=350	
160	3	Полка кабельная	К1161	ℓ=250	
54	4	Стойка	К1152	Н=800	
84	5	Стойка	К1151	Н=600	
6	6	Стойка	К1150	Н=400	
15	7	Стойка	К1153	Н=1200	
16	8	Швеллер	К347		
16	9	Подвеска закладная	К341		
70	10	Подвеска закладная	К340		
25	11	Профиль монтажный перфорированный	К235	ℓ=400	
5	12	Профиль монтажный перфорированный	К235	ℓ=1300	
65	13	Лоток прямой	НЛ20-П2	ℓ=200	
55	14	Лоток прямой	НЛ4-П2	ℓ=400	
240	15	Прижим для крепления лотков	НЛ-ПР		
30	16	Подвеска	К1165		
50	17	Перегородка огнестойкая	ГОСТ18124-75	3000×800×8	
70	18	Стойка универсальная	К120		
70	19	Стойка	К121		
140	20	Шпилька	К123		
52	21	Подвеска	К1167		

Смотреть совместно с листами ЭМ-7, ЭМ-9 49
 9329/2

Г И П		Леонов	ЭИИ
Нач. отд.		Лавыдов	К
Ин. спец.		Ножельский	К
Ин. констр.		Золотарева	К
Дир. гр.		Чолны	К
Ст. инж.		Кравцова	К
Инж.		Гуркина	К

ТТ 904-1-67.86 ЭМ
 Компрессорная станция 4К-500.00 с осушкой воздуха
 Типовой проект
 Прокладка кабелей. Разрезы

Станция	Лист	Листов
РП	10	

Гипростройдормаш
 г. Ростов-на-Дону

Типовой проект 904-1-6786 Альбом 2

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	По проекту		Проложено		
			Марка	Кол. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Кол. кабелей, число и сечение жил, напряжение
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 (1секция)	ААШВ	1(3×70) - 6000 10000	30		
В2	КРУ-6(10)кВ Камера 2	КТП ВВ-1 (2секция)	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		
В4М-1Б	То же	То же	ААШВ	1(3×120) - 6000 1(3×95) - 10000	40		Только для 4К-500АД
Н1М-2	Шкаф управления компрессором 1ШУ-2	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-500АД	
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-500АД	
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-500АД	
Н1М-5А	Шкаф 1ТВУ	Синхронный электродвигатель 1М	АВРГ	2(2×70) - 660	10		
Н1М-5Б	Шкаф 2ТВУ	Синхронный электродвигатель 2М	АВРГ	2(2×70) - 660	10		
Н2М-5А	Шкаф 3ТВУ	Синхронный электродвигатель 3М	АВРГ	2(2×70) - 660	10		
Н2М-5Б	Шкаф 4ТВУ	Синхронный электродвигатель 4М	АВРГ	2(2×70) - 660	10		
Н3М-5А	Трансформатор 1ТВУ	Шкаф 1ТВУ	АВРГ	2(3×95) - 660	10	Только для 4К-500АД	
Н3М-5Б	Трансформатор 2ТВУ	Шкаф 2ТВУ	АВРГ	2(3×95) - 660	10		
Н4М-5А	Трансформатор 3ТВУ	Шкаф 3ТВУ	АВРГ	2(3×95) - 660	10		
Н4М-5Б	Трансформатор 4ТВУ	Шкаф 4ТВУ	АВРГ	2(3×95) - 660	10		
Н1М/1-1	Шкаф управления 1ШУ-2	Двигатель 1М/1	АВРГ	1(3×2,5) - 660	10	Только для 4К-500АД	
Н1М/2-1	То же	Двигатель 1М/2	АВРГ	1(3×2,5) - 660	10		

Таблица заполнения труд кабелями

Маркировка					
Труба	Кабель	Труба	Кабель	Труба	Кабель
1М/1-1					
ТВ-25 5М Н1082	АВРГ-1(3×25)				
1М/2-1					
ТВ-25 5М Н1082	АВРГ-1(3×25)				

1. Жилы кабелей Н1М-5А, Н1М-5Б, Н2М-5А, Н2М-5Б, Н3М-5А, Н3М-5Б, Н4М-5А, Н4М-5Б запараллелить по дуге.
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-500АД камера 3.

Шифр, дата, подпись и дата

9329/2 51

ТТ 904-1-6786ЭМ

Компрессорная станция 4(3)Н-500АД с осушкой воздуха

Типовой проект

Кабельный журнал

Начало

Лист 12

Листов

Исполнитель: Леонов Е.И., Давыдов В.И., Новикова Е.И., Золоторева А.А., Чопань И.А., Крайдов В.А., Горстка В.А.

Привязан

Шифр №

Архив 2

9329-1-6786

Птицовой

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель						
	Начало	Конец	По проекту		Проложен				
			Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Али-на, м	Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Али-на, м	
н1м/3-1	шкаф управления ШУ-2	Двигатель 1м/3	ЯВРГ	1(3x4) - 660	25				
н1м/4-1	шкаф управления ШУ-1	Двигатель 1м/4	ЯВРГ	1(3x2,5) - 660	10				
н1м/5-1	то же	Двигатель 1м/5	ЯВРГ	1(3x2,5) - 660	10				
н1м/6-1	шкаф управления ШУ-2	Двигатель 1м/6	ЯВРГ	1(3x2,5) - 660	20				
н1м/7-1	то же	Двигатель 1м/7	ЯВРГ	1(3x2,5) - 660	20				
н2м/1-1	шкаф управления ШУ-2	Двигатель 2м/1	ЯВРГ	1(3x2,5) - 660	15				
н2м/2-1	то же	Двигатель 2м/2	ЯВРГ	1(3x2,5) - 660	15				
н2м/3-1	"	Двигатель 2м/3	ЯВРГ	1(3x4) - 660	25				
н2м/4-1	шкаф управления ШУ-1	Двигатель 2м/4	ЯВРГ	1(3x2,5) - 660	10				
н2м/5-1	то же	Двигатель 2м/5	ЯВРГ	1(3x2,5) - 660	10				
н2м/6-1	шкаф управления ШУ-2	Двигатель 2м/6	ЯВРГ	1(3x2,5) - 660	20				
н2м/7-1	то же	Двигатель 2м/7	ЯВРГ	1(3x2,5) - 660	25				
н3м/1-1	шкаф управления ШУ-2	Двигатель 3м/1	ЯВРГ	1(3x2,5) - 660	15				
н3м/2-1	то же	Двигатель 3м/2	ЯВРГ	1(3x2,5) - 660	15				
н3м/3-1	"	Двигатель 3м/3	ЯВРГ	1(3x4) - 660	25				
н3м/4-1	шкаф управления ШУ-1	Двигатель 3м/4	ЯВРГ	1(3x2,5) - 660	10				
н3м/5-1	то же	Двигатель 3м/5	ЯВРГ	1(3x2,5) - 660	10				
н3м/6-1	шкаф управления ШУ-2	Двигатель 3м/6	ЯВРГ	1(3x2,5) - 660	20				
н3м/7-1	то же	Двигатель 3м/7	ЯВРГ	1(3x2,5) - 660	25				
н4м/1-1	шкаф управления ШУ-2	Двигатель 4м/1	ЯВРГ	1(3x2,5) - 660	15				
н4м/2-1	то же	Двигатель 4м/2	ЯВРГ	1(3x2,5) - 660	15				
н4м/3-1	"	Двигатель 4м/3	ЯВРГ	1(3x4) - 660	25				
н4м/4-1	шкаф управления ШУ-1	Двигатель 4м/4	ЯВРГ	1(3x2,5) - 660	10		только для		
н4м/5-1	то же	Двигатель 4м/5	ЯВРГ	1(3x2,5) - 660	10		4К-500,00		
н4м/6-1	шкаф управления ШУ-2	Двигатель 4м/6	ЯВРГ	1(3x2,5) - 660	20				
н4м/7-1	то же	Двигатель 4м/7	ЯВРГ	1(3x2,5) - 660	25				
н7-1	шкаф управления вспомогательных ШУ-3-1	Двигатель крышного вентилятора В1	ЯВРГ	1(3x4+1x2,5) - 660	70				
н8-1	то же	Двигатель крышного вентилятора В1	ЯВРГ	4(1x1) - 660	2				
н9-1	"	Двигатель крышного вентилятора В1	ЯВРГ	1(3x4+1x2,5) - 660	45				
н11-1	"	Двигатель отопительного агрегата Я1	ЯВРГ	4(1x1) - 660	2				
н12-1	"	Двигатель отопительного агрегата Я1	ЯВРГ	1(3x2,5) - 660	60				
н12-1	"	Двигатель крышного вентилятора В1	ЯВРГ	1(3x4+1x2,5) - 660	53				
н15-1	"	Двигатель вытяжной установки В2	ЯВРГ	4(1x1) - 660	2				
н15-1	"	Двигатель вытяжной установки В2	ЯВРГ	4(1x1) - 660	2				
н16-1	"	Двигатель отопительного агрегата Я1	ЯВРГ	1(3x2,5) - 660	70				
н17-1	"	Двигатель отопительного агрегата Я1	ЯВРГ	1(3x2,5) - 660	30				
н18-1	"	Двигатель отопительного агрегата Я1	ЯВРГ	1(3x2,5) - 660	45				
н19-2	"	Пускатель 19П	ЯВРГ	1(3x2,5) - 660	60				
н20-2	Пускатель 19П	Пускатель 20П	ЯВРГ	1(3x2,5) - 660	5				
н19-1	Пускатель 19П	Двигатель масляного насоса	ЯВРГ	1(3x2,5) - 660	15				
н20-1	Пускатель 20П	Двигатель масляного насоса	ЯВРГ	1(3x2,5) - 660	15				
н10-1	шкаф управления вспомогательных ШУ-3-1	Двигатель крышного вентилятора В1	ЯВРГ	1(3x4+1x2,5) - 660	50				
н21-2	шкаф управления вспомогательных ШУ-3-1	Ящик 21ЯР	ЯВРГ	4(1x1) - 660	2				
н21-2	шкаф управления вспомогательных ШУ-3-1	Ящик 21ЯР	ЯВРГ	1(3x6) - 660	2,5				

Таблица заполнения труб кабелями

Маркировка					
Труба	Кабель	Труба	Кабель	Труба	Кабель
1М/3-1		1М/4-1		1М/5-1	
Т.В. 25-15м К.1082	ЯВРГ-1(3x2,5)	Т.В. 25-5м К.1082	ЯВРГ-1(3x2,5)	Т.В. 25-5м К.1082	ЯВРГ-1(3x2,5)
1М/6-1		3М/1-1		4М/1-1	
Т.В. 25-5м К.1082	ЯВРГ-1(3x2,5)	Т.В. 25-10м К.1082	ЯВРГ-1(3x2,5)	Т.В. 25-10м К.1082	ЯВРГ-1(3x2,5)
2М/1-1		3М/2-1		4М/2-1	
Т.В. 25-10м К.1082	ЯВРГ-1(3x2,5)	Т.В. 25-10м К.1082	ЯВРГ-1(3x2,5)	Т.В. 25-10м К.1082	ЯВРГ-1(3x2,5)
2М/2-1		3М/3-1		4М/3-1	
Т.В. 25-10м К.1082	ЯВРГ-1(3x2,5)	Т.В. 25-25м К.1082	ЯВРГ-1(3x2,5)	Т.В. 25-15м К.1082	ЯВРГ-1(3x4)
2М/3-1		3М/4-1		4М/4-1	
Т.В. 25-15м К.1082	ЯВРГ-1(3x2,5)	Т.В. 25-5м К.1082	ЯВРГ-1(3x2,5)	Т.В. 25-5м К.1082	ЯВРГ-1(3x2,5)
2М/4-1		3М/5-1		4М/5-1	
Т.В. 25-5м К.1082	ЯВРГ-1(3x2,5)	Т.В. 20-5м К.1082	ЯВРГ-1(3x2,5)	Т.В. 25-5м К.1082	ЯВРГ-1(3x2,5)
2М/5-1		3М/6-1		4М/6-1	
Т.В. 25-5м К.1082	ЯВРГ-1(3x2,5)	Т.В. 25-5м К.1082	ЯВРГ-1(3x2,5)	Т.В. 25-5м К.1082	ЯВРГ-1(3x2,5)
2М/6-1		19-1		20-1	
Т.В. 25-5м К.1082	ЯВРГ-1(3x2,5)	Т.В. 25-5м К.1082	ЯВРГ-1(3x2,5)	Т.В. 25-5м К.1082	ЯВРГ-1(3x2,5)
Н11-1		17-1		21-2	
Т.В. 25-3м К.1082	ЯВРГ-1(3x2,5)	Т.В. 25-3м К.1082	ЯВРГ-1(3x2,5)	Т.В. 25-3м К.1082	ЯВРГ-1(3x6)
15-1					
Т.В. 25-5м К.1082	ЯВРГ-1(3x2,5)				

52
9329/2

Привязан	ГИП	Леонов	с.к.п.	ТЛ 904-1-67.86	ЭМ
	И.И.И.И.	Птицовой	с.к.п.	Компрессорная станция 4(3)К-50000	с осушкой воздуха
	И.И.И.И.	Птицовой	с.к.п.		
	И.И.И.И.	Птицовой	с.к.п.		
	И.И.И.И.	Птицовой	с.к.п.		
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	Кабельный журнал	ГипростройДормаш
				Продолжение	г. Ростов-на-Дону

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	По проекту			Проложен		
			Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м
к1м/7	шкаф управления ШУ-2	Кнопка управления фильтром	ЯКРВГ	1(4*2,5) - 660	30			
к2м/7	шкаф управления ШУ-2	То же	ЯКРВГ	1(4*2,5) - 660	30			
к3м/7	шкаф управления ШУ-2	"	ЯКРВГ	1(4*2,5) - 660	30			
к4м/7	шкаф управления ШУ-2	"	ЯКРВГ	1(4*2,5) - 660	30	толщина	фая 4К-500R0	
н200	КРЧ-6(10)кв. Трансформатор собственных нужд №1. Камера 7	шкаф низкого напряжения собственных нужд. Камера 8	ЯВРГ	1(3*35+1*10)660	5			
н201	То же. Трансформатор собственных нужд №2. Камера 14	То же	ЯВРГ	1(3*35+1*10)660	10			
н202	шкаф низкого напряжения собственных нужд. Камера 8. Автомат SF1	блок питания 16П(БПНС-I)	ЯВРГ	1(3*4+1*2,5)-660	5			
н203	То же. Автомат SF2	блок питания 26П(БПНС-II)	ЯВРГ	1(3*4+1*2,5)-660	5			
н204	шкаф низкого напряжения собственных нужд. Камера 8. Автомат SF10	шкаф низкого напряжения собственных нужд. Камера 5. блок питания ввчм	ЯВРГ	1(2*4) - 660	10			
н205	То же. Автомат SF11	То же	ЯВРГ	1(2*4) - 660	10			
н206	шкаф низкого напряжения собственных нужд. Камера 8. Автомат SF3	Комплексное распределительное устройство 1УКП	ЯВРГ	1(3*16+1*10)-660	5			
н207	То же. Автомат SF4	То же 2УКП	ЯВРГ	1(3*16+1*10)-660	5			
100	комплексное распределительное устройство 1УКП	Камера 7 S1 ± ШП-I	ЯВРГ	1(2*6) -	5			
101	То же 2УКП	Камера 14. S1 ± ШП-II	ЯВРГ	1(2*6) -	10			
к102	Блок питания 16П	шкаф низкого напряжения. Камера 5	ЯКРВГ	1(4*6)	5			
к103	Блок питания 26П	То же	ЯКРВГ	1(4*6)	5			
104	шкаф низкого напряжения собственных нужд. Камера 5. Автомат SF5	шкаф низкого напряжения собственных нужд. Камера 6 ± ШУ-I	ЯВРГ	1(2*6)	10			
105	То же. Автомат SF6	То же. ± ШУ-II	ЯВРГ	1(2*6)	10			
106	шкаф низкого напряжения собственных нужд. Камера 5	КРЧ-6(10)кв. Камера 7 S3 ± ШУ-I	ЯВРГ	1(2*6)	5			
107	То же	КРЧ-6(10)кв. Камера 14 S3 ± ШУ-II	ЯВРГ	1(2*6)	10			

9329/2

привязан		ГИП	ПРОНОВ	директор	Т/П 904-1-67.86 ЭМ		
		нач. отд.	И.А.А.А.А.	инженер	Компрессорная станция ЧЗК-500.R0 с осушкой воздуха		
		ин. спец.	И.А.А.А.А.	инженер	статус	лист	листов
		ин. контр.	И.А.А.А.А.	инженер	97	15	
		рук. эк.	И.А.А.А.А.	инженер	Кабельный журнал. Продолжение		
инв. №		инж.	И.А.А.А.А.	инженер	ГНПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		

Маркировка кабелей	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	По проекту		Проложен			
			Марка	Кол-во кабелей, жил, напряжение.	Длина м.	Марка	Кол-во кабелей, жил, напряжение.	Длина м.
108	Шкаф низкого напряжения собственных нужд. Комера 8	Комера 7,55 ± ШС	АВРГ	1(2×4)	7.			
109	То же	Комера 7,55 ± ШС	АВРГ	1(2×4)	10.			
110	"	Комера 7,56 ± ШБ	АВРГ	1(2×4)	7			
111	"	Комера 14,56 ± ШБ	АВРГ	1(2×4)	10			
	Установка осушки воздуха							
		108 220-2-1						
154-1	КТП. Линия 4	Блок управления						
		154	АВРГ	1(3×120+1×35)-660	10			
254-1	КТП. Линия 5	Блок управления						
		254	АВРГ	1(3×120+1×35)-660	10			
354-1	КТП. Линия 10	Блок управления						
		354	АВРГ	1(3×120+1×35)-660	10			
454-1	КТП. Линия 11	Блок управления						
		454	АВРГ	1(3×120+1×35)-660	10	Только для 4К-500А0		
1-17	Блок управления	Двигатель						
	154	осушки 1	АВРГ	1(3×120)-660	50			
2-17	Блок управления	Двигатель						
	254	осушки 2	АВРГ	1(3×120)-660	45			
3-17	Блок управления	Двигатель						
	354	осушки 3	АВРГ	1(3×120)-660	40			
4-17	Блок управления	Двигатель						
	454	осушки 4	АВРГ	1(3×120)-660	35	Только для 4К-500А0		
1-14	Щиток ЩО-41-5204	Щиток ШШЕ-8800-0063	АВРГ	1(3×4+1×2,5)-660	35			
2-14	То же	" 2ШШЕ-8800-0063	АВРГ	1(3×4+1×2,5)-660	35			
3-14	"	" 3ШШЕ-8800-0063	АВРГ	1(3×4+1×2,5)-660	35			
4-14	"	" 4ШШЕ-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 рабочего освещения	АВРГ	1(3×25+1×10)-660	10			

Таблица заполнения труб кабелями.

Маркировка							
Труба	Кабель	Труба	Кабель	Труба	Кабель	Труба	Кабель
154-1		254-1		354-1		1-17	
Т875 1м	АВРГ 1(3×120+1×35)	Т875 1м	АВРГ 1(3×120+1×35)	Т875 1м	АВРГ 1(3×120+1×35)	Т875 1м	АВРГ 1(3×120)
454-1		1-14		2-14		2-17	
Т875 1м	АВРГ 1(3×120+1×35)	Т825 6м	АВРГ 1(3×4+1×2,5)	Т825 6м	АВРГ 1(3×4+1×2,5)	Т875 1м	АВРГ 1(3×120)
3-14		4-14		1-31		3-17	
Т825 6м	АВРГ 1(3×4+1×2,5)	Т825 6м	АВРГ 1(3×4+1×2,5)	Т825 6м	АВРГ 1(2×4)	Т875 1м	АВРГ 1(3×120)
2-31		3-31		4-31		4-17	
Т825 6м	АВРГ 1(2×4)	Т825 6м	АВРГ 1(2×4)	Т825 6м	АВРГ 1(2×4)	Т875 1м	АВРГ 1(3×120)
К1М/7		К2М/7		К3М/7		К4М/7	
Т825 2м	АВРГ 1(4×2,5)	Т825 2м	АВРГ 1(4×2,5)	Т825 2м	АВРГ 1(4×2,5)	Т825 2м	АВРГ 1(4×2,5)

Сводка кабелей, м.

Число жил, сечение, напряжение	Марка			
	АВРГ-660	АВРГ-660	АВРГ-660	ПВ-660
1(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(2,5)		
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)	

55

9329/2

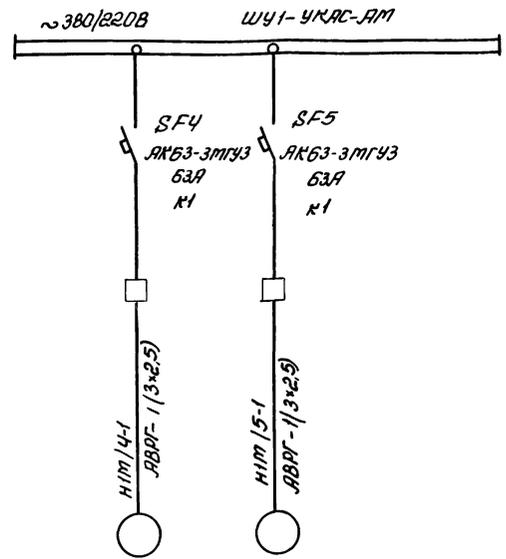
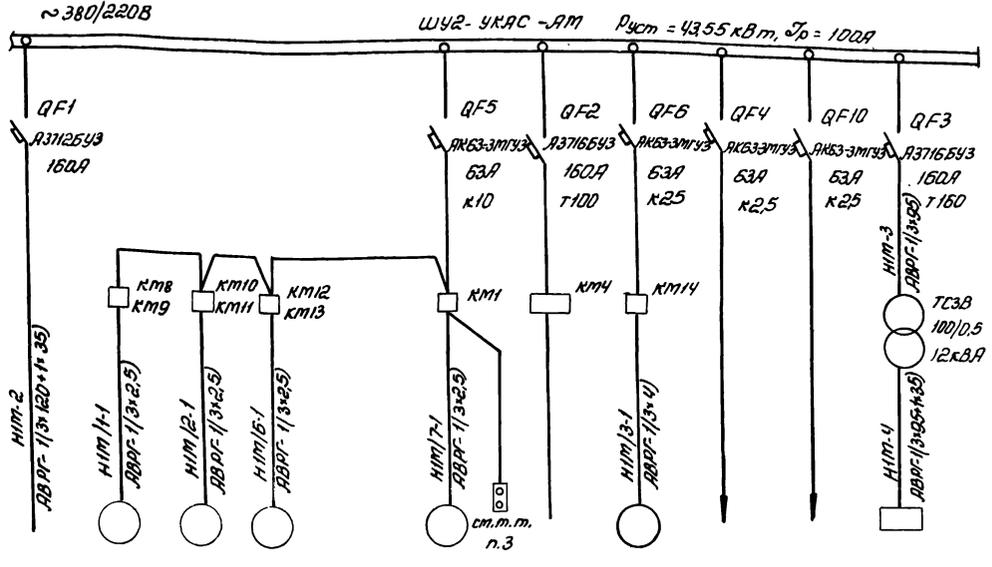
Привязан		ТП 904-1-67863М	
		Компрессорная станция 4(3)К-500А0 с осушкой воздуха	
		Типовой проект	
		Кабельный журнал	
		Омончание.	
		Стр. 17	
		Лист 10	
		Инструментальное	
		г. Ростов-на-Дону	

Номинальный ток и установка расцепителя автомата
 Тип и номинальный ток пускового аппарата
 (Аппаратура, поставленная в комплекте шкафов ШУ2-УКАС-АМ, ШУ1-УКАС-АМ)

Марка и сечение проводника

Условное графическое обозначение

Электротехник



Номер по плану	1М/1	1М/2	1М/5	1М/7	1М/3	1ТВУ
Тип	ЯОЛС2-14	ЯОЛС2-14	ЯОЛС2-24	ЧЯЯ63А4	ЧЯ100С233	ВКЕ-380/НВ 6УМ14
Номинальная мощность, кВт	0,6	0,6	1,3	0,25	4,0	35,9/Вот-раппленная 100
Номинальный ток, А	1,8	1,8	3,17	0,85	8,0	
пиковый ток, А	12,6	12,6	22,19	4,3	60	
Наименование механизма и номер по технологическому проекту	Ввод ~380В от шкафа управления вспомогательному ШУ-3-1	Задвижка бокового охлаждения	Задвижка на сливном трубопроводе	Задвижка магнетона	Фильтр всаса	Резерв
						Пусковой насос
						ШУ-1 УКАС-АМ
						Цели ~380В
						Тирсторное возбудительное устройство 1ТВУ

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

Таблица применения

КК-500А0	ШУ-1	ШУ-1	ШУ-1	ШУ-1	ШУ-1
	ШУ-2	ШУ-2	ШУ-2	ШУ-2	ШУ-2
ЭК-500А0	ШУ-1	ШУ-1	ШУ-1	ШУ-1	ШУ-1
	ШУ-2	ШУ-2	ШУ-2	ШУ-2	ШУ-2

- Расчётная схема шкафов управления турбокомпрессорным агрегатом ШУ-2, ШУ-1 составлена на основании чертежей завода-изготовителя (КЭМЗ) и ф.БЖ. 656.451.029.03, ф.БЖ. 656.453.005.33
- Схема выполнена для шкафов ШУ-2, ШУ-1 компрессорного агрегата 1, для остальных агрегатов аналогично (Смотреть таблицу применения)
- Кнопка управления для фильтра всаса устанавливается по тесту в помещении фильтров.

Т17904-1-67.86	ЭМ
Компрессорная станция Ч(3)К-500А0 с осушкой воздуха	
Лист 17	Лист 17
Шкафы управления ШУ-2, ШУ-1 турбокомпрессорным агрегатом, расчётная схема	
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону	

Листом 2

Плывовой проект 9329/1-67.86

Шкафы управления и аппаратура

Данные питающей сети

Номинальный ток и уставка расцепителя автомата.

Тип и номинальный ток пускового аппарата

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

Марка и сечение проводника

Условное графическое обозначение

Электротехнические

Номер по плану

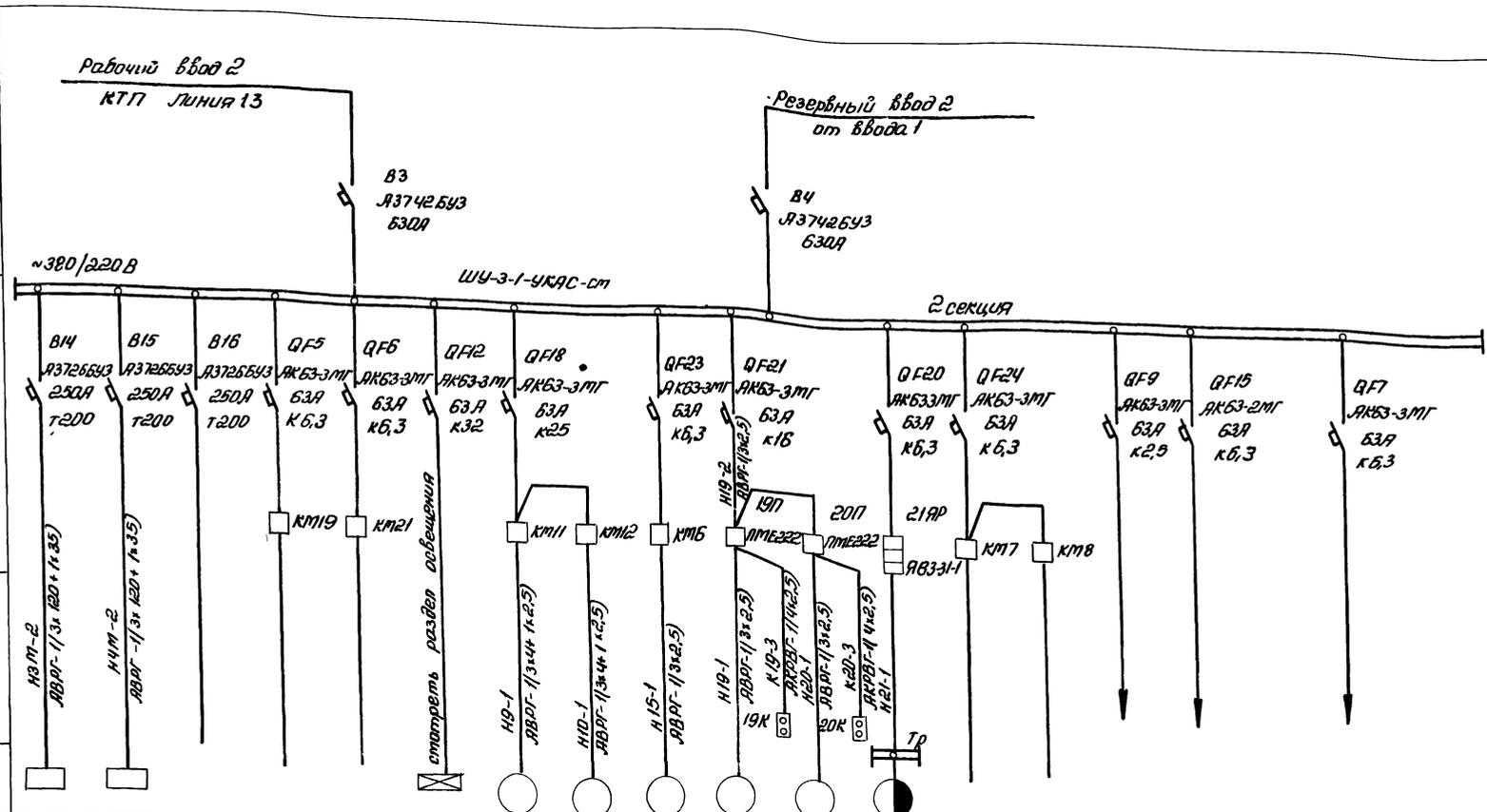
Тип

Номинальная мощность, кВт

Номинальный ток, А

Табличный ток, А

Наименование механизма и номер по технологическому проекту



3ШУ-2	4ШУ-2	-	-	-	-	9	10	15	19	20	21										
						ЧН1325В 42	ЧН1325В 42	ЧН1351В	ЧН180,5Ч	ЧН180,5Ч											
44,2	44,2	-	-	-	-	4,0	4,0	0,12	1,5	1,5	2,2,0	1,3,1	1,3,1								
						10	60	10	60	0,44	2,2	3,3	16,5	3,3	16,5						
Шкаф управления компрессорной станции ШУ-2	Шкаф управления компрессорной станции ШУ-2	Резерв	Резерв	Резерв	Лидарное освещение	Крышный вентилятор ВЗ	Крышный вентилятор В4	Вытяжная установка В2 (маслоотражающая)	Маслоотсос ШУ-25	Маслоотсос ШУ-25	Кран тепловой электрический Q: 57С	Резерв	Резерв	Питание выжимателя ВВ-24/2,5							

1. Расчетная схема шкафа управления в соответствии с требованиями 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

9329/2

ТП904-1-67.86 ЭМ

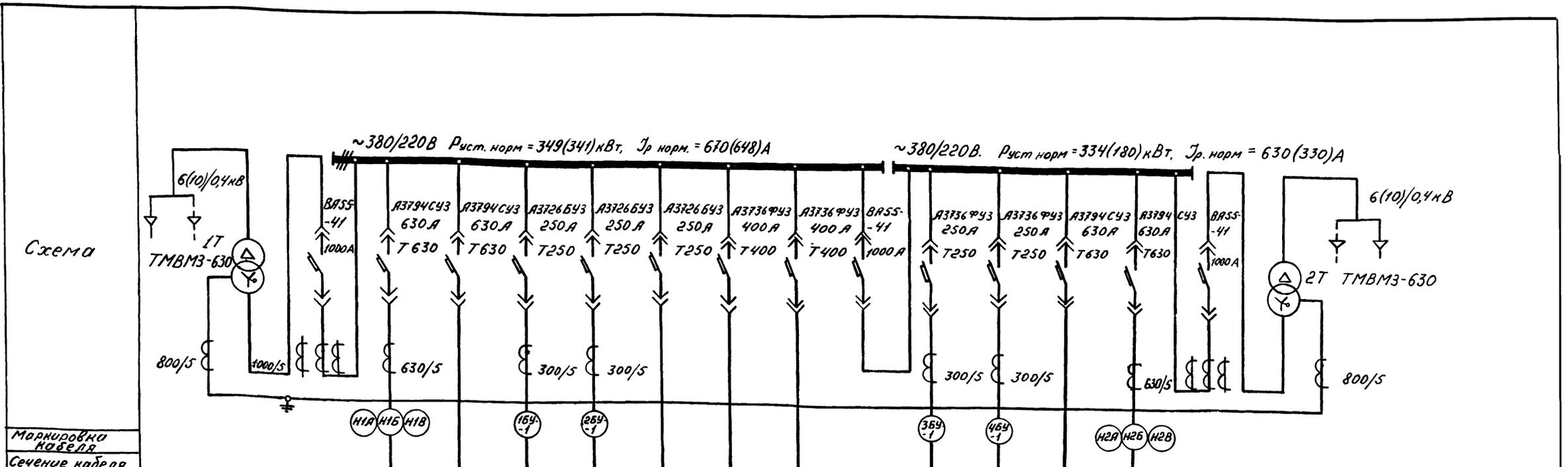
Компрессорная станция 4(3)К-500А с осушкой воздуха

Шкаф управления вст. приводом ШУ-3. Расчетная схема. Исполнение

ГИП Леонид Николаевич
Инженер-проектировщик
Инженер-проектировщик
Инженер-проектировщик
Инженер-проектировщик
Инженер-проектировщик
Инженер-проектировщик

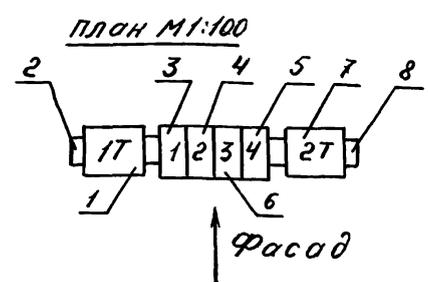
Лист 19

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону



Маркировка кабеля																		
Сечение кабеля																		
Номер линии		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
Наименование линии	Ввод 1	Трансформатор 1Т	Ввод от трансформатора 1Т	Шкаф управления вводом 1 секция	Резерв	Станция управления 43М2Я 154	Станция управления 43М2Я 254	Резерв	Резерв	Резерв	Секционный автомат	Станция управления 43М2Я 354	Станция управления 43М2Я 464	Резерв	Шкаф управления вводом 2 секция	Ввод от трансформатора 2Т	Трансформатор 2Т	Ввод 2
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-2ЛУ3				ВВ-1

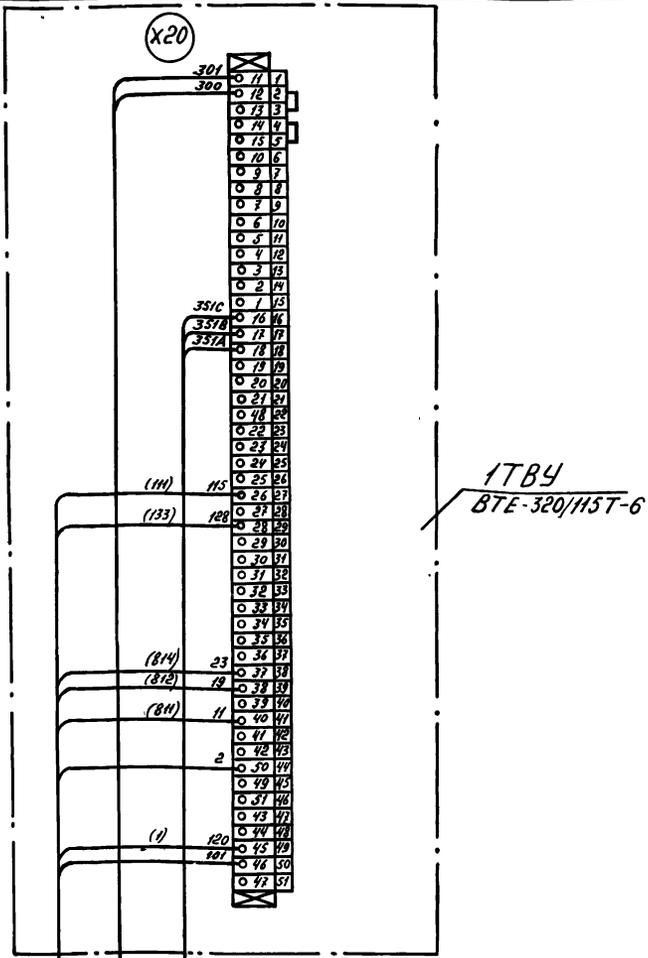
Кол	Поз	Наименование	Обозначение сортамент	Технические данные размеры	Объем масса	Примеч.
1	1	Трансформатор 1Т	TMVM3-630	630кВА	2265	левое исполнение
1	2	Шкаф ввода высокого напряжения	ВВ-1		26,8	
1	3	Шкаф ввода низкого напряжения	ШНВ-2ЛУ3		375	левое исполнение
1	4	Шкаф отходящих линий	ШНЛ-4У3		315	
1	5	Шкаф ввода низкого напряжения	ШНВ-2ЛУ3		375	правое исполнение
1	6	Шкаф секционный	ШНС-2У3		326	
1	7	Трансформатор 2Т	TMVM3-630	630кВА	2265	правое исполнение
1	8	Шкаф ввода высокого напряжения	ВВ-1		26,8	



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 током трансформаторов тока.
4. Чертеж выполнен в соответствии с инструкцией ОВП.306.111 Хмельницкого ПО "Укр-электраапарат"
5. В скобках данные для ЗК-500 ЯО.

9329/2 59

		ТТ 904-1-6786ЭМ			
		Компрессорная станция 4(3)К-500 ЯО с обдушкой воздуха			
Привязан		ГМП Леонов	ВЛМ	Студия Проект	
		Новод. Довыдов	ВЛМ	РП	20
		П.спец. Пономаренко	ВЛМ		
		Н.Монт. Золотарев	ВЛМ		
		Аук.го Чалны	ВЛМ		
		Ст.инж. Нравцова	ВЛМ		
		Инж. Гуркина	ВЛМ		
				Комплектная трансформаторная подстанция КТП Принципиальная однолинейная схема	
				Биробстройдомаш	
				г. Ростов-на-Дону	

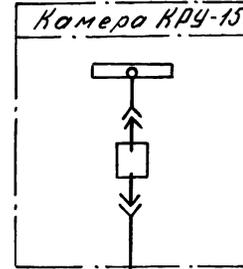


Камера КРУ-15
АВРГ-1(10x2,5)
Камера КРУ-15
АВРГ-1(4x4)
Камера КРУ-12
АВРГ-1(4x2,5)

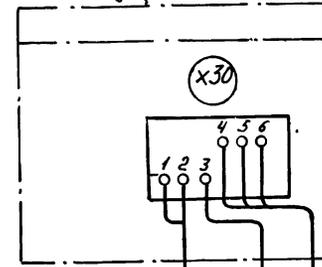
Схема контрольных цепей
составлена для агрегата 1,
для остальных аналогично.

Альбом 2

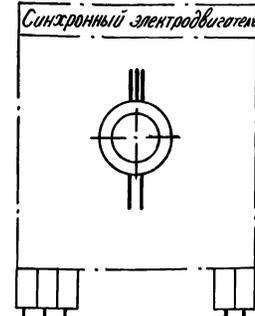
Типовой проект 904-1



Синхронный электро-
двигатель 1ТВ
АВРГ-1(3x...)

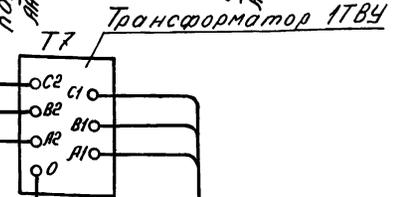


Синхронный электро-
двигатель 1ТВ
АВРГ-2(2x70)
Трансформатор 1ТВУ
АВРГ-2(3x95)
Трансформатор 1ТВУ
АВРГ-1(3x120)



Камера КРУ-15
АВРГ-1(3x...)

Шкаф 1ТВУ
АВРГ-2(2x70)



Шкаф 1ТВУ
АВРГ-1(3x120)
Шкаф 1ТВУ
АВРГ-2(3x95)
Шкаф управления
компрессором 1ТВУ
АВРГ-1(3x120)

Схема дана для агрегата 1, для остальных ана-
логично

Привязан

Г.И.П.	Леонов
Нач. отд.	Давыдов
Н. пр. инж.	Зорин
Инж. гр.	Чоплы
Техник	Горстко

ТП 904-1-6786 ЭМ		
Компрессорная станция 4(3)К-500 ЯО с осушкой воздуха		
Типовой проект		
Страниц	Лист	Листов
РП	21	
Схема подключения контрольных цепей шкафа тиристорного воздушного устройства		
Ил.проект.информационный Ростов-на-Дону		

Имя, фамилия, Подпись и дата (в том числе)

Привязан

Г.И.П.	Леонов
Нач. отд.	Давыдов
Н. пр. инж.	Зорин
Инж. гр.	Чоплы
Техник	Горстко

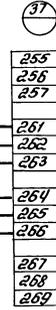
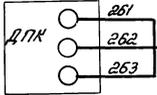
ТП 904-1-6786 ЭМ		
Компрессорная станция 4(3)К-500 ЯО с осушкой воздуха		
Типовой проект		
Страниц	Лист	Листов
РП	22	
Схема подключения силовых цепей привода компрессорного агрегата		
Ил.проект.информационный Ростов-на-Дону		

9329/2

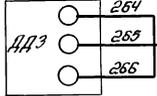
60

Шкаф управления ШУ1-УКАС-АМ

Привод противоот-
падного клапана



Привод дроссельной
защелки



таблица

Номер привода	Маркировка кабеля
1М/4	1М/5
1М/4-1	1М/5-1
2М/4	2М/5
2М/4-1	2М/5-1
3М/4	3М/5
3М/4-1	3М/5-1
4М/4	4М/5
4М/4-1	4М/5-1

только для 4К-500.00

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 65Б. 463.001 ТО (лист 1)

9329/2

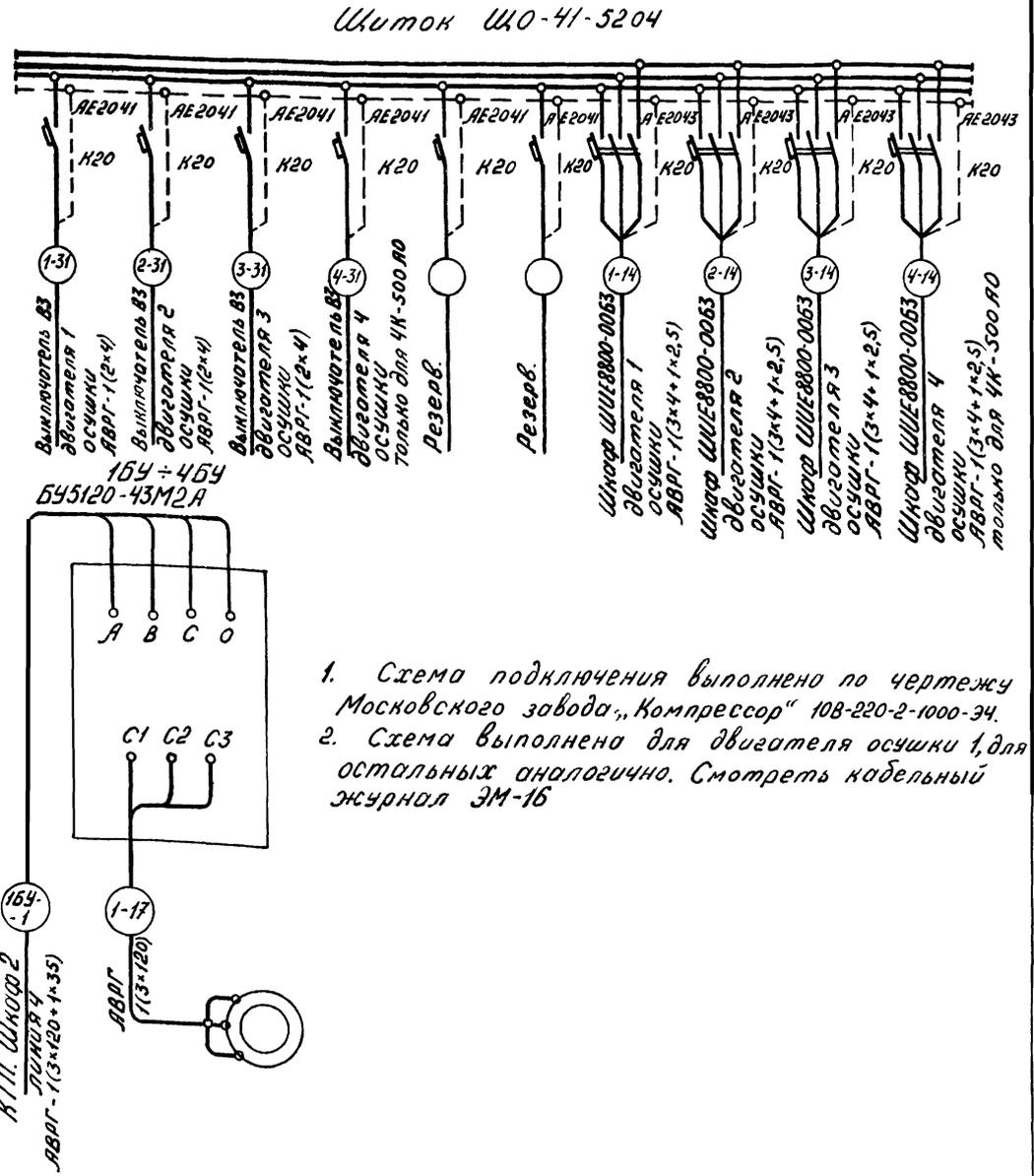
61.

ТП 904-1-67.86		ЭМ	
Компрессорная станция 4(3)К-500.00 с осушкой воздуха			
Привязан		ГИП	Леонав
		Нач. отд.	Давыдов
		И. спец.	Назаров
		И. контр.	Золотарева
		Рис. гр.	Чалов
		Инф.	Лупеко
Шкаф управления турбо-компрессорным агрегатом 1ШУ-1, 2ШУ-1, 3ШУ-1, 4ШУ-1		Схема подключения	
Инв. №		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ	
		г. Ростов-на-Дону	

Лист 2

Проект 904-1-67.86

1. Тrolley выполнить по типовому проекту А162 "Прокладка троллейного шипровода ШТА-75 на 250 А."
2. Подвод питания к троллеям смотреть на листе ЭМ-6(7).
3. Заземление токоёмной каретки производится через четвертую жилу кабеля к контуру заземления крана.



Инв. №	Лист	Подпись и дата	Взам инв. №																		
Инв. №	Лист	Подпись и дата	Взам инв. №																		
Привязан				<p style="text-align: center;">ТП 904-1-67.86 ЭМ Компрессорная станция 4(3)К-500АО с осушкой воздуха</p> <p>Типовой проект Студия Лист Листов</p> <p>Троллей заземление рп 27</p> <p>Окончание Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону</p>																	
Инв. №	Лист	Подпись и дата	Взам инв. №	Гип	Леонов	М.С.	Нач. отд.	Давыдов	Н.С.	Ин. спец.	Машевский	М.С.	Ин. контр.	Золотарева	М.С.	Руч. гр.	Чалпы	М.С.	Ст. инж.	Кравцова	М.С.

Инв. №	Лист	Подпись и дата	Взам инв. №																		
Инв. №	Лист	Подпись и дата	Взам инв. №																		
Привязан				<p style="text-align: center;">ТП 904-1-67.86 ЭМ Компрессорная станция 4(3)К-500АО с осушкой воздуха</p> <p>Типовой проект Студия Лист Листов</p> <p>Установка осушки воздуха. Схема электрической подключения. рп 28</p> <p>Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону</p>																	
Инв. №	Лист	Подпись и дата	Взам инв. №	Гип	Леонов	М.С.	Нач. отд.	Давыдов	Н.С.	Ин. спец.	Машевский	М.С.	Ин. контр.	Золотарева	М.С.	Руч. гр.	Чалпы	М.С.	Ст. инж.	Кравцова	М.С.

Ведомость чертежей основного комплекта ЭО.

Лист	Наименование.	Принадлежность к листам №№ 500-501-502-503-504-505	
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		+

Лист	Наименование	Принадлежность к листам №№ 500-501-502-503-504-505	
10.	Электрическое освещение. Разрезы.	+	
11.	Электрическое освещение. Разрезы.		+
12.	Электрическое освещение. Питательная сеть 380В. Принципиальная однолиней- ная схема.	+	
13.	Электрическое освещение. Питательная сеть 380В. Принципиальная одно- линейная схема		+

01
 02
 03
 04
 05
 06
 07
 08
 09
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50

Условные обозначения.

- светильник с лампы ДЛ
- комплектная линия с люминесцентными светильниками
- светильники с люминесцентными лампами настенный
- светильник с люминесцентными лампами подвесной
- светильник с лампой накаливания подвесной
- светильник с лампой накаливания потолочный
- штепсельная розетка.
- трансформатор понижающий однофазный
- линия сети рабочего освещения
- линия сети ремонтного освещения
- линия сети аварийного освещения
- количество x мощность лампы в светильнике высота подвеса от пола до низа светильника
- ♂ - выключатель двухполюсный брызгозащищенный
- ♂ - выключатель двухполюсный для открытой и скрытой проводки.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
Серия 4407-233 (Л14)	Прокладка осветительных электропроводов и установка светильников с лампами накаливания и ДЛ на кронштейнах.	
Серия 4407-236	Установка светильников с люминесцентными лампами на железобетонных фермах и перекрытиях.	
Серия 4407-263	Прокладка кабелей и проводов на сварных лотках	
ЭО. СО. Альбом 10	Спецификация оборудования.	
ЭО. СО Альбом 11		
Альбом 12	Ведомость потребности в материалах	
Альбом 13	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость спецификаций

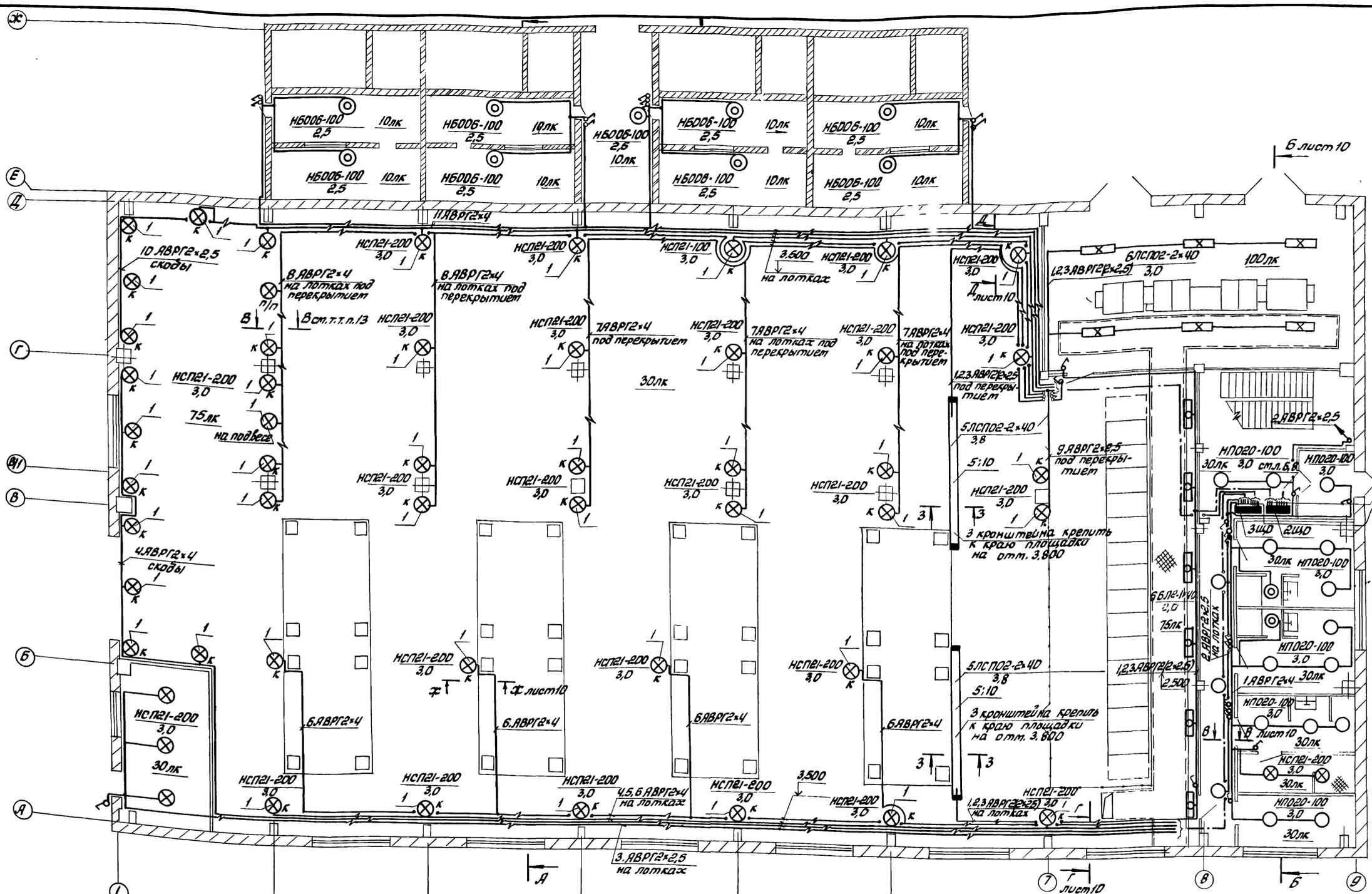
Лист	Наименование	Примеч.
10	Спецификация к разрезам	
11	Спецификация к разрезам	

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 *Леонов*

67
9329/2

Ш.в. №	Т 77 904-1-67.86.ЭО	
Компрессорная станция 4(3)Х-500 ПО с осушкой воздуха		
Г.И.П. Леонов	Инж. Шеломов	Листов 13
Инж. Давыдов	Инж. Шеломов	РП 1
Инж. Золотарев	Инж. Шеломов	13
Инж. Белая	Инж. Шеломов	
Инж. Шеломов	Инж. Шеломов	
Типовой проект		Инструментальный
Общие данные		г. Ростов-на-Дону



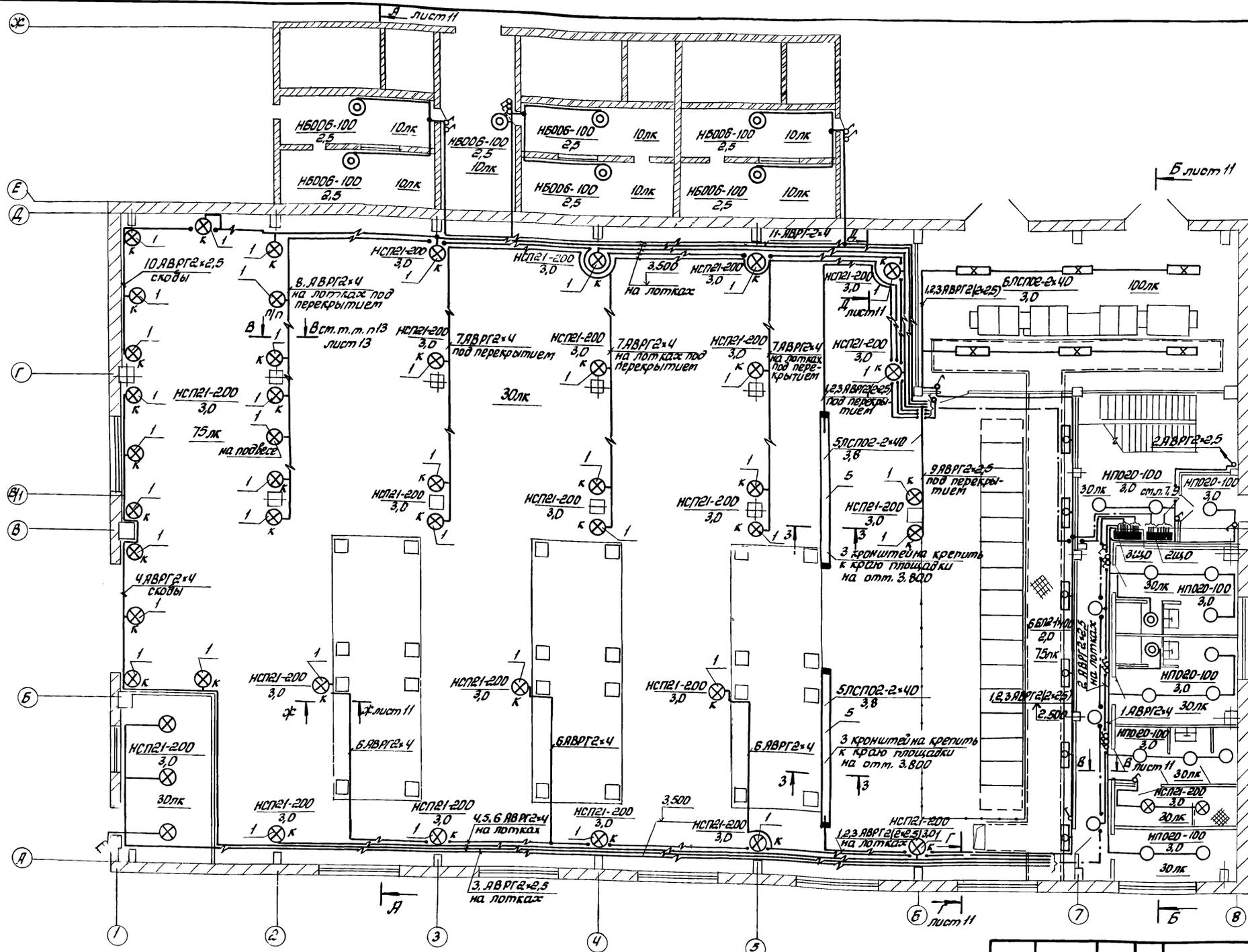
- 12.3.АВРГ2+2,5
- АВРГ2+4
- 4.АВРГ2+2,5
- АВРГ2+4
- 5.АВРГ2+4
- 6.АВРГ2+4
- 7.АВРГ2+4
- 8.АВРГ2+2,5
- АВРГ2+4
- 1.АВРГ2+4
- 2.АВРГ2+2,5
- 3.АВРГ2+2,5
- 4.АВРГ2+4
- 5.АВРГ2+4
- 6.АВРГ2+4
- 7.АВРГ2+4
- 8.АВРГ2+2,5
- 9.АВРГ2+2,5
- 10.АВРГ2+4
- 11.АВРГ2+4

68

9329/2

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

Привязан		ГЛП Лепнов		ТТ 904-1-67.86 30	
		Маслов		Компрессорная станция ЧК-500.АД с осушкой воздуха	
		П.спец. Навальский		Стадия Лист Листов	
		И.контр. Золотарева		РП 2 13	
		Ст.инж. Белая		Рабочее электрическое освещение.	
		Инженер Шапокин		План на отст. 0.000	
Лист №				ГИПРОСТРОЙДОРМАШ	
				г. Ростов-на-Дону	



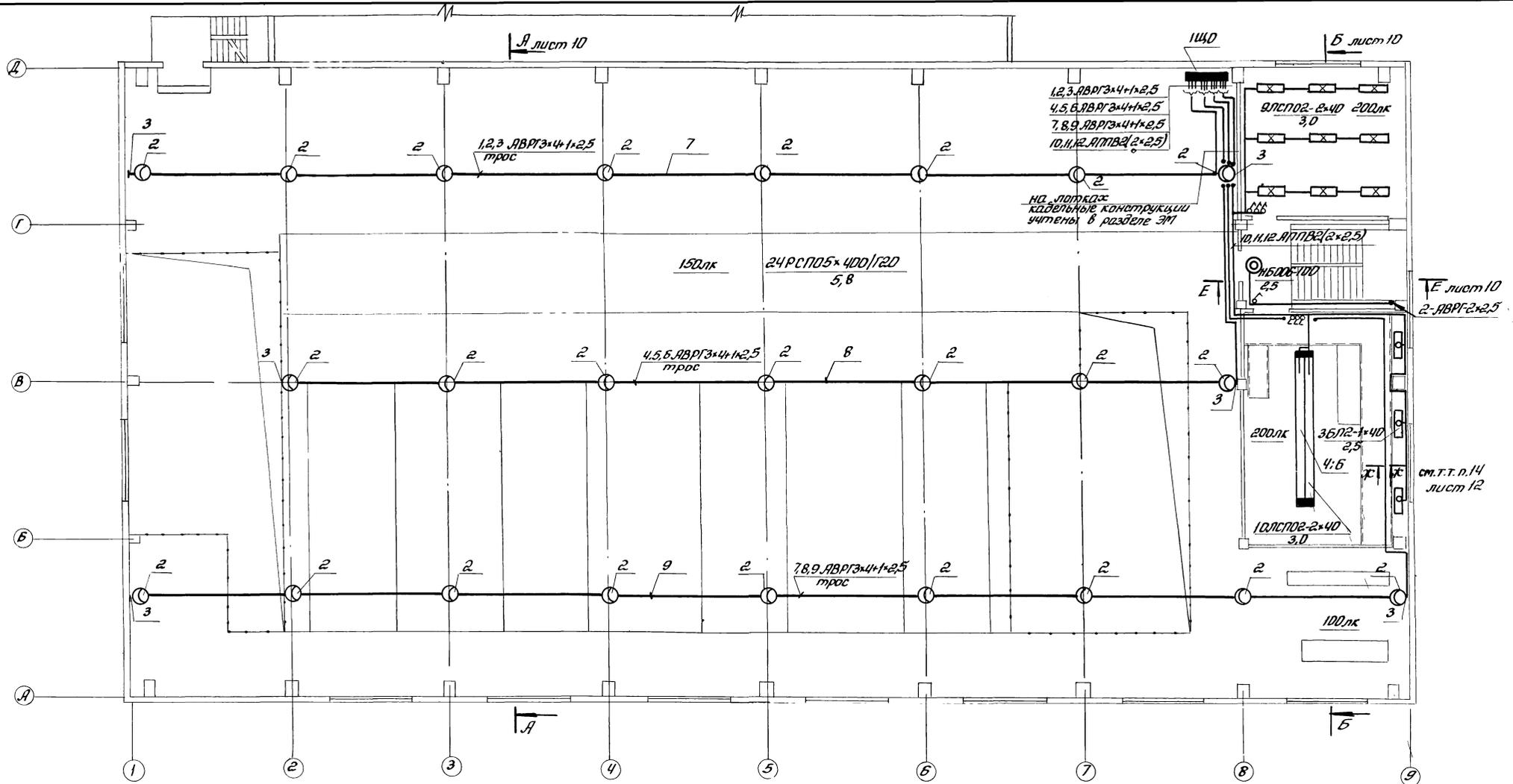
- 1,2,3 ЯВРГ2(2x2,5)
- 4 ЯВРГ2x4
- 5 ЯВРГ2(1x1)7,8,25
- 6 ЯВРГ2x4
- 7 ЯВРГ2(1x1)7,8,25
- 8 ЯВРГ2x4
- 9 ЯВРГ2x4
- 10 ЯВРГ2x4
- 11 ЯВРГ2x4

Данный лист рассматривать совместно с листами № 5, 13, 11
 Светильники H5006-100 использовать с лампами мощностью 60Вт

Привязан		ТП 904-1-6786 30		Компрессорная станция ЗК-500,10 с осушкой воздуха	
Инв. №	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
	3	13			
Рабочее электрическое освещение.			ГИПРОСТРОЙДОРМАШ		
План на отг. 0.000			г. Ростов-на-Дону		

Лист 10

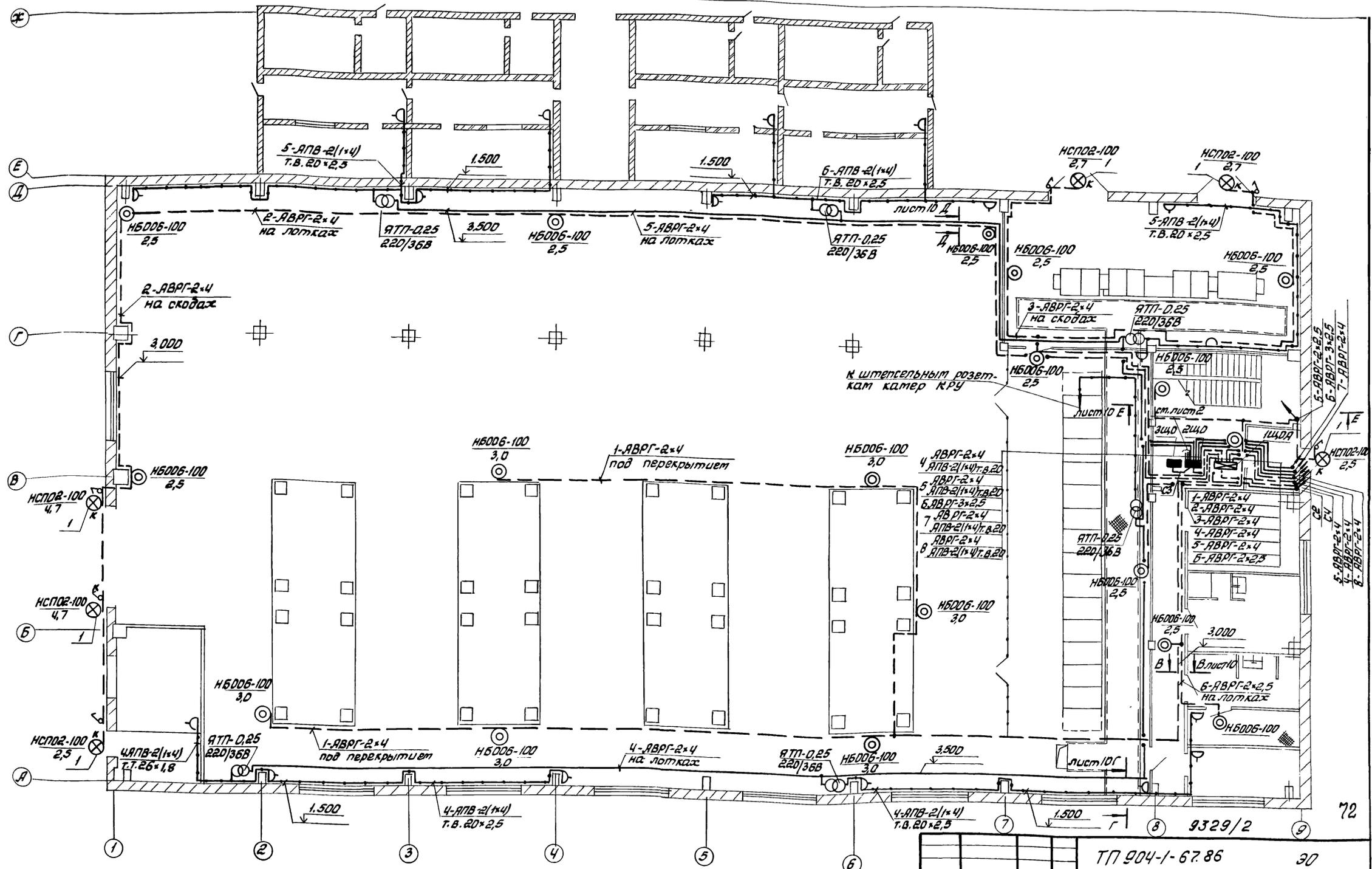
Тилобой проект 904-1-67.86



Данный лист рассматривать совместно с листами №2; 12
 Светильник НБ006-100 использовать с лампой мощностью 60Вт

Привязка	Гип	Леонов	Лист	ТП 904-1-67.86		ЭО
	Мач. ст.	Давыдов		Компрессорная станция 4К-30000	Лист	13
	Пл. спец.	Нашельств		с осушкой воздуха		
Инж. №	Ст. инж.	Белая	Студия	Лист	Листов	
	Инжен.	Шолохова	РП	4	13	
			Рабочее электрическое			ГИПРОСТРОЙДОРМАШ
			План на отп 3.8.00			

70
 9329/2

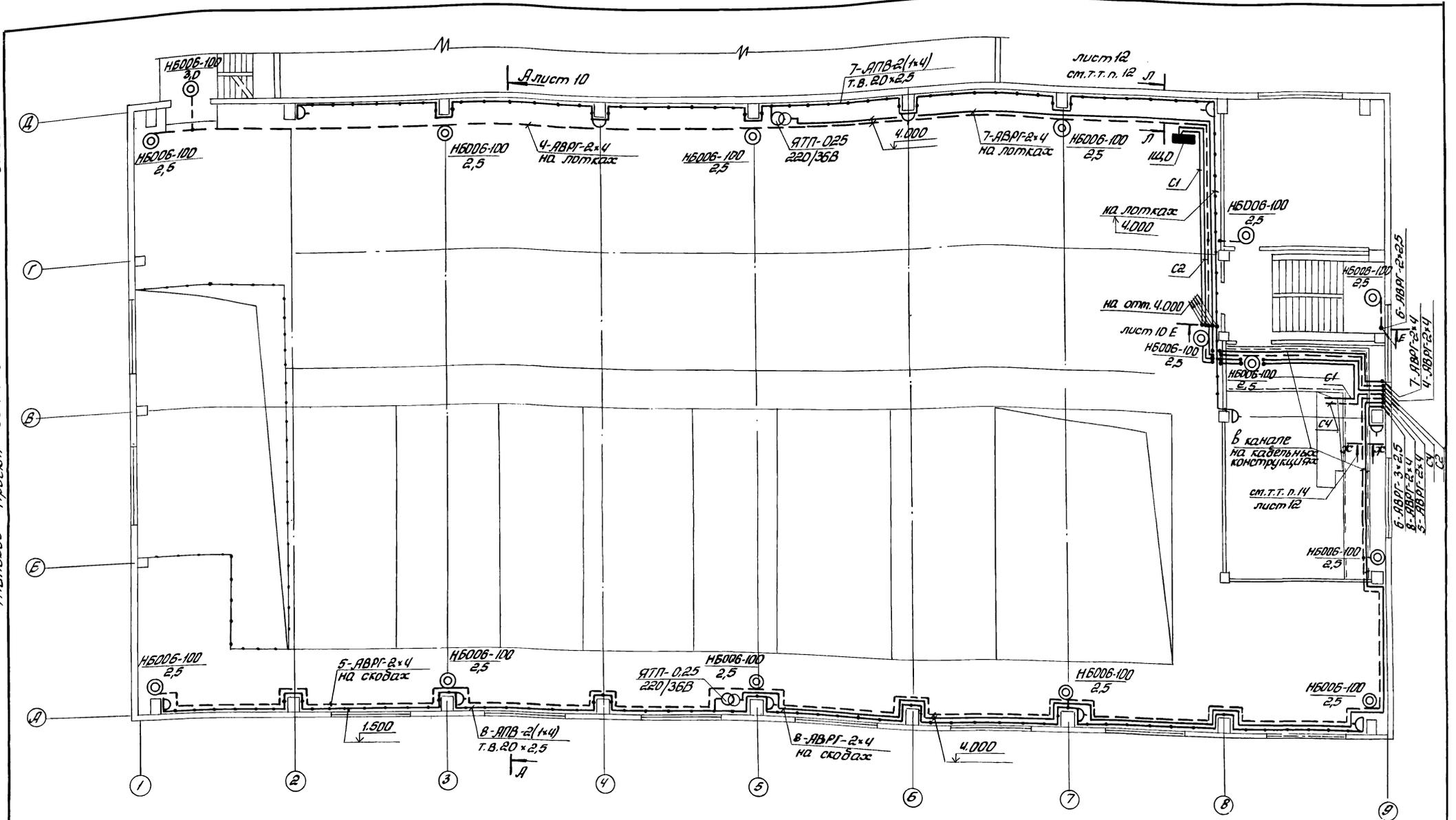


Данный лист рассматривать совместно с листами №2,8,12
 Светильники НБ006-100 использовать с лампами мощностью 60Вт

Привязан		ГИП	Леонов	Иванов	ТП 904-1-67.86		30
		Нач. отд.	Давыдов	Чопов	Компрессорная станция ЧК-50000		
		Пр. спец.	Нахичевский	Иванов	с осушкой воздуха		
		Н. контр.	Заплатовская	Иванов	Старш. лист	Листов	
		Ст. инж.	Белая	Иванов	РП	Б	13
Инв. №		Инжен.	Шалоболова	Иванов	Ремонтное и абсорбционное электрическое освещение.		ГИПРОТРОЙДОРМАШ
					План на отд. 0.000		г. Ростов-на-Дону

Альбом Э

Тиловой проект 904-1-67.86



лист 12
см.т.т.п. 12 Л

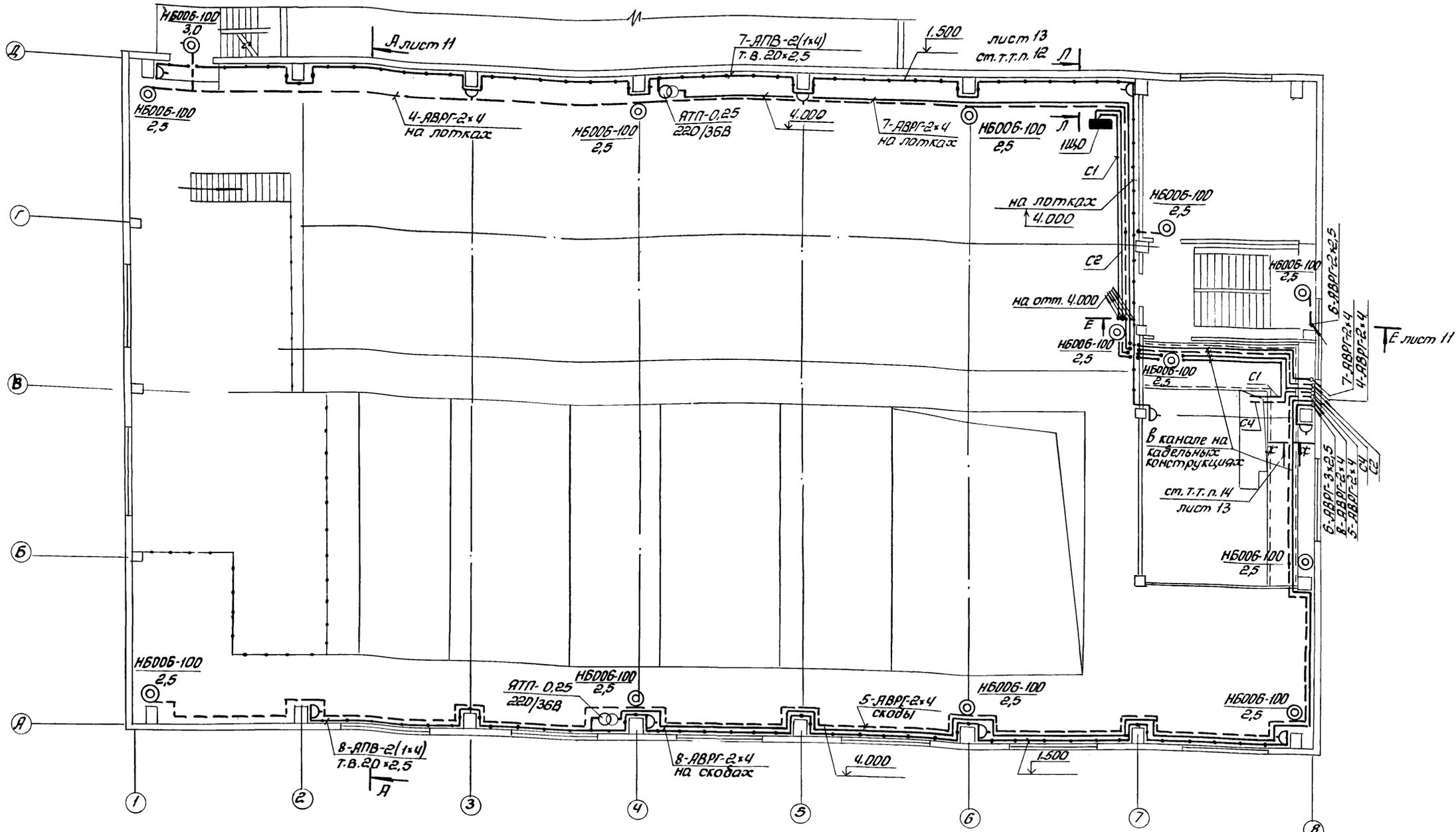
лист 10

9329/2

74

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

ТТ904-1-67.86		ЭО
Компрессорная станция 4К-500.00 с осушкой воздуха		
Привазан		Студия
Г.И.П.	Левков	Листов
Исполн.	Левков	6
Ил. спец.	Нашельский	13
И.контр.	Золотаревка	
Ст.инж.	Белая	
Инжен.	Шолохова	
Ремонтное и аварийное Электрическое освещение. План на отм. 3.800		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону

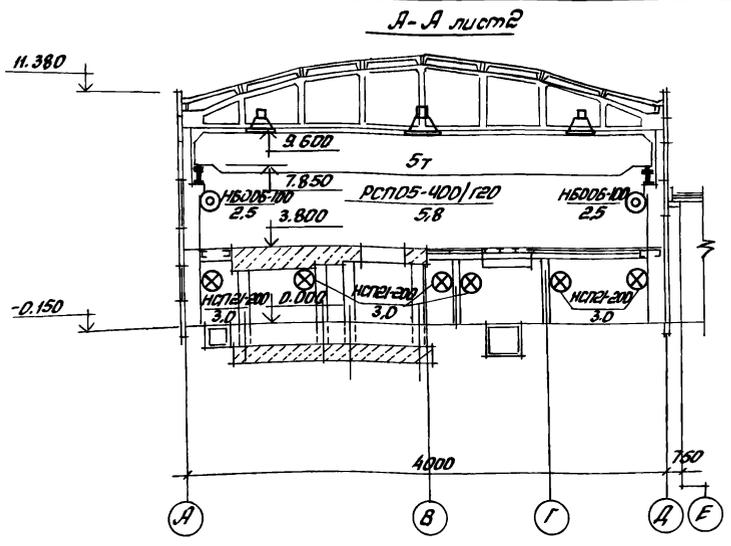


Данный лист рассматривать совместно с листами №№ 7,13,11
 Светильники НБ006-100 использовать с лампами мощностью 60Вт

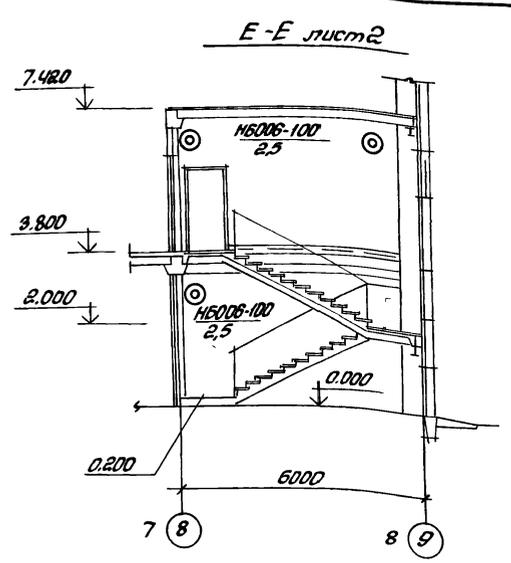
75
 9329/2

Привязан		ТП 904-1-67.86		ЭО	
		Компрессорная станция ЗК-50000		стадия Лист Листов	
		с осушкой воздуха		РП 3 13	
Лин. №		ГЛП	Леонов	Ремонтное и аварийное электрическое обслуживание	
		Нач. отд.	Давыдов	ГипростройДОРМАШ	
		П. спец.	Нашельский	г. Ростов-на-Дону	
		И. контр.	Заплатова		
		Ст. инж.	Белая		
		Инженер	Шалобарова		

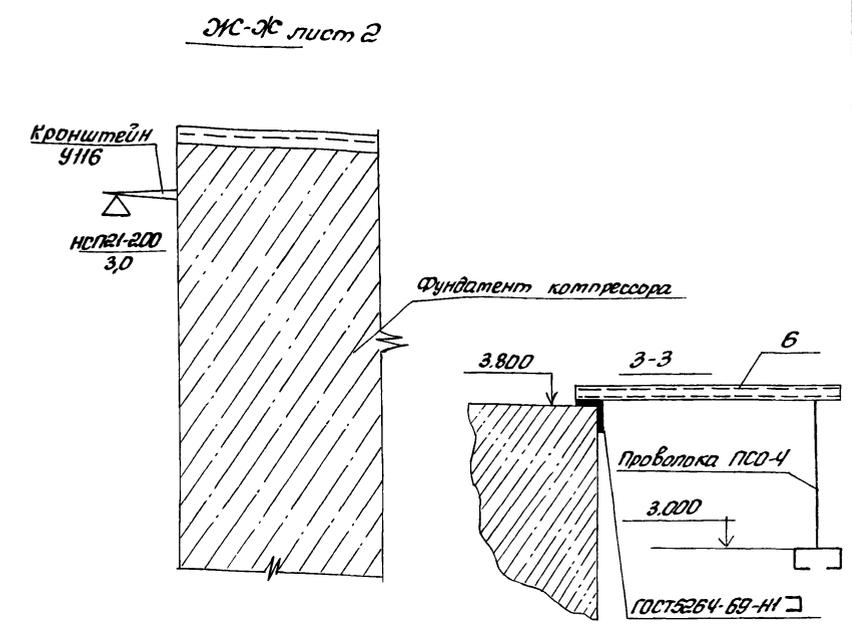
Мушкетер проект 904-1-67.86



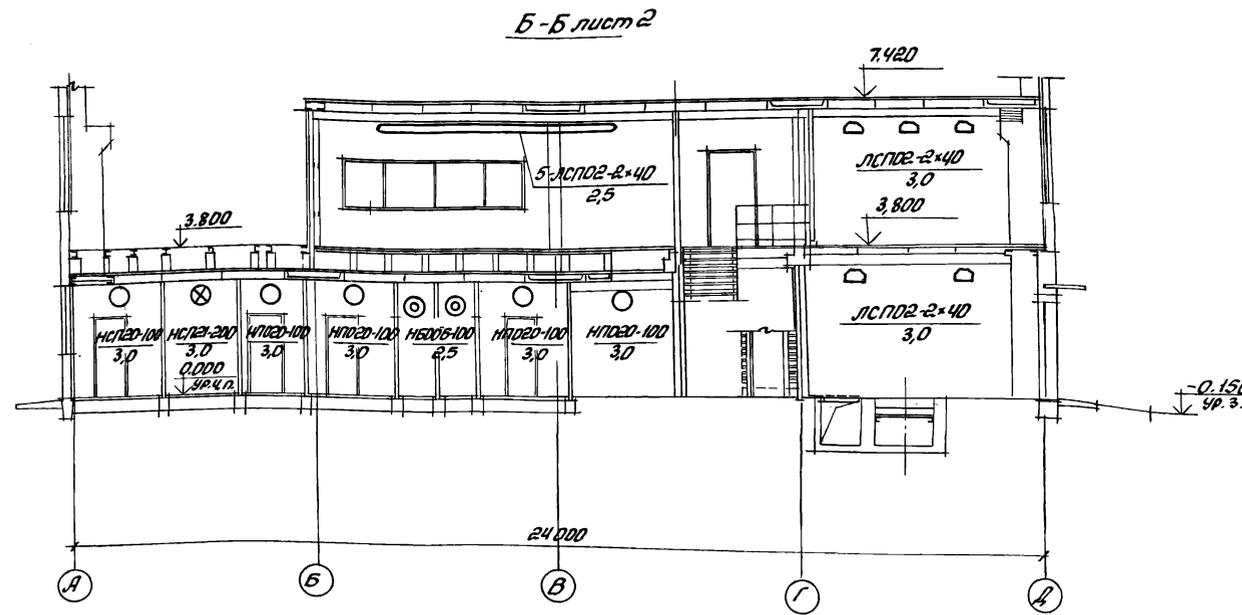
А-А лист 2



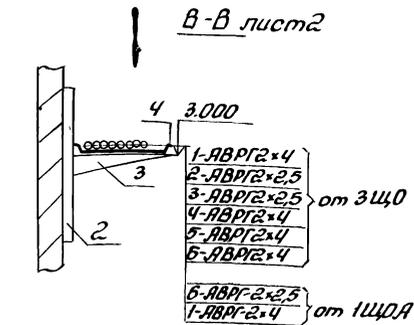
Е-Е лист 2



Ж-Ж лист 2



Б-Б лист 2

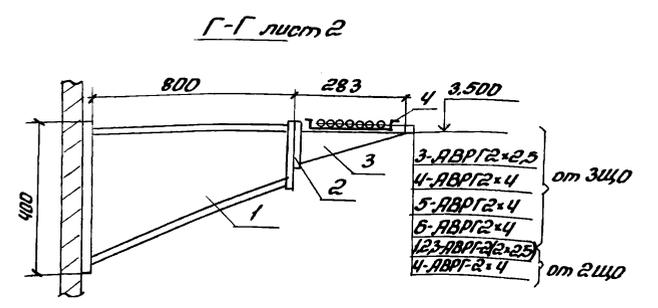


В-В лист 2

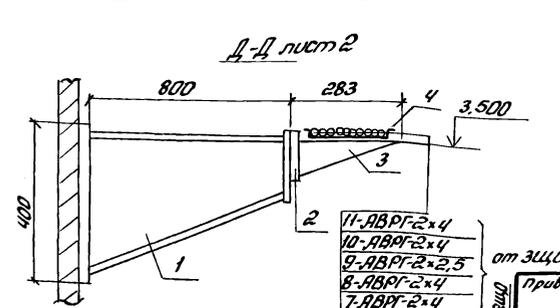
Данный лист разрабатывать совместно с листами №2,4,5,8

9329/2
Спецификация к разрезам

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Код	Примечание
1	4.407-263-043 Исп.Б	Кронштейн	45	
2	К 1150	Стойка Н = 400	55	
3	К 1161	Полка L = 250	55	
4	НЛ20-П2	Лоток h = 200	55	
5	НЛ-ПР	Прижим для крепления лотка	55	
6	УСЭК 5141	Профиль L=400	8	76

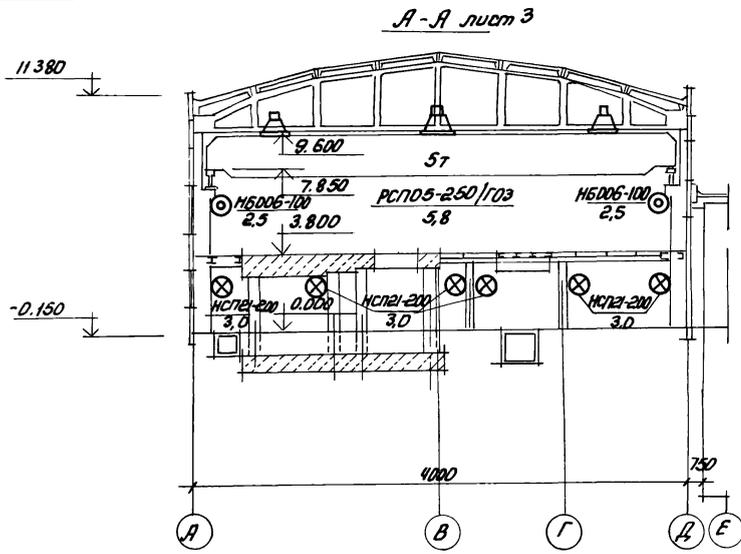


Г-Г лист 2

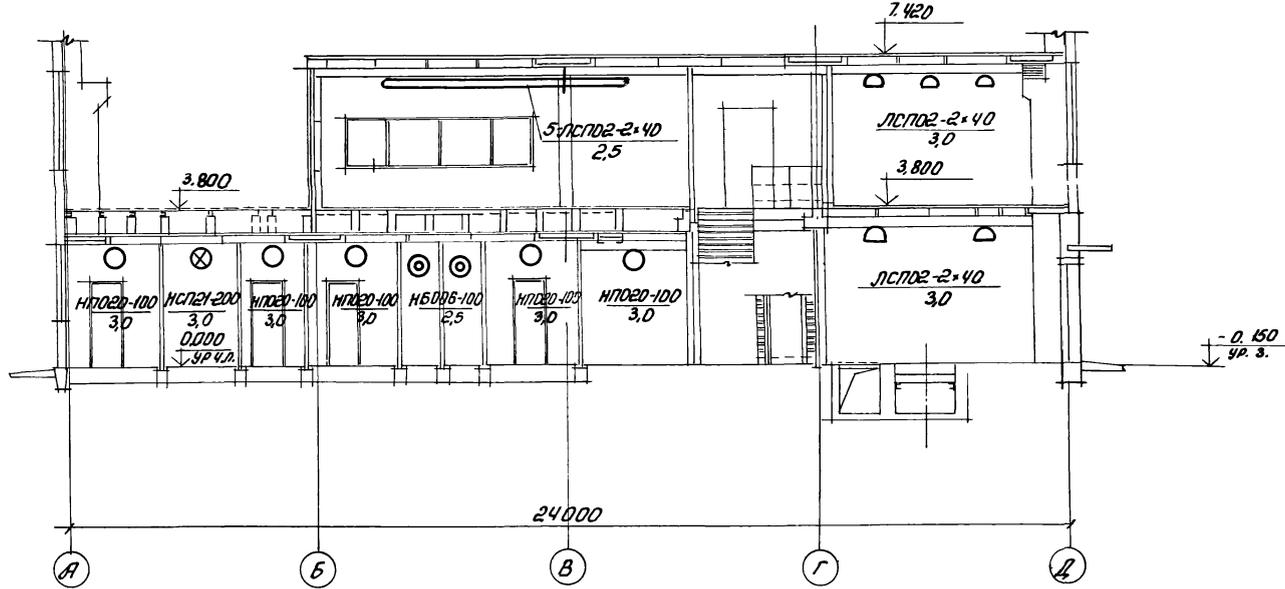


Д-Д лист 2

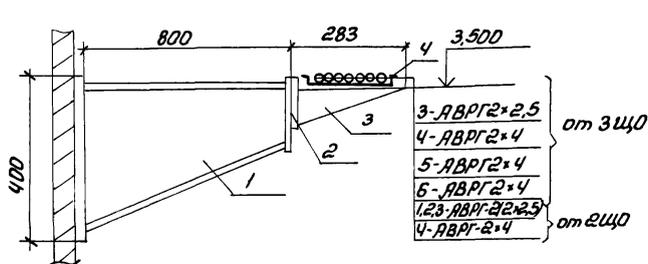
ТТ 904-1-67.86		ЭО
Компрессорная станция ЧК-500.00 с осушкой воздуха		
Г.И.П.	Леонов	ЭО
Исполн.	Леонов	ЭО
В.С.П.	Нахичеванский	ЭО
И.К.П.	Золотаревка	ЭО
От.инж.	Белая	ЭО
Инж.ен.	Шельваляка	ЭО
Электрическое оборудование.		Гипростройдормаш
Разрезы		г.Ростов-на-Дону
Станция	Лист	Листов
РП 10		13



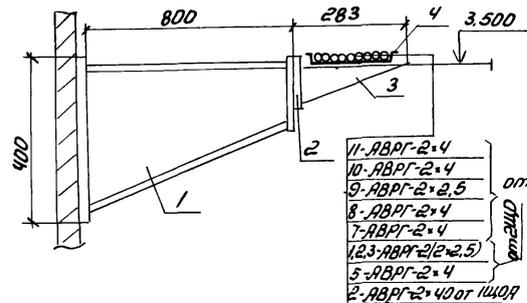
Б-Б лист 3



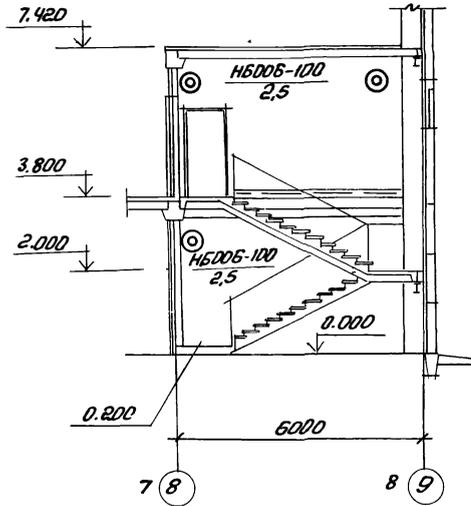
Г-Г лист 3



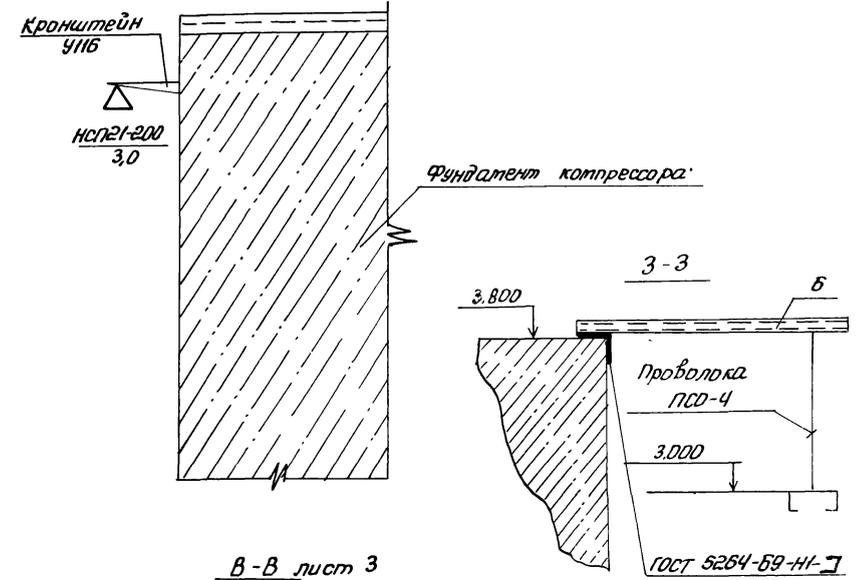
Д-Д лист 3



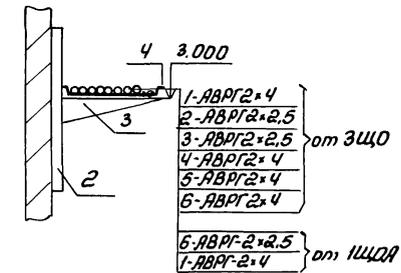
Е-Е лист 3



Ж-Ж лист 3



В-В лист 3



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

9329/2

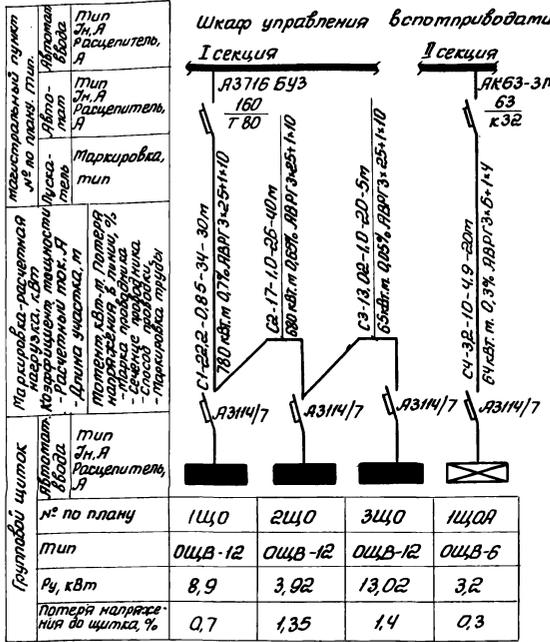
Спецификация к разрезам

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечание
1	4.407-263-043 Исл.б	Кронштейн	41	
2	к 1150	Стойка Н=400	53	
3	к 1161	Полка L=250	53	
4	НЛ20-П2	Лоток L=200	53	
5	НЛ-ПР	Профит для крепления лотка	53	
6	УСЭК, 51У1	Профиль L=400	8	

77

ТП904-1-67.86 ЭО		Компрессорная станция ЗК-500.А0 с осушкой воздуха.	
ГШП	Ледянов	Студия	Лист
Нач. отд.	Давыдов	РП	Н
Ин. спец.	Навельский	Листов	13
Н. кантр.	Золотарева	Электрическое освещение	
Ст. инж.	Белая	ГипростройДОРМАШ	
Инжен.	Шоловова	г. Ростов-на-Дону	

Разрезы



17. Обойти кабелем воздухопроводы и протекучие холодильники по месту.
18. Ответки даны от уровня чистого пола.
19. Светильники, установленные на фундаменте компрессорной крепить на планке, привариваемой к металлическому обрамлению.
20. Данный лист расставлять совместно с листами №№ 2, 4, 6, 8

Но-тера	Тип	Установ-ленная мощ-ность	Материал автоматоб				Расходи-тель автома-та, А
			Занятые		Резервные		
			одно-фаз-ные	трех-фаз-ные	одно-фаз-ные	трех-фаз-ные	
1Щ0	ОЩВ-12	8,9	1:12	-	-	-	16
2Щ0	ОЩВ-12	3,92	1:7	-	8:12	-	15
3Щ0	ОЩВ-12	13,02	1:11	-	12	-	16
4Щ0А	ОЩВ-6	3,2	1:6	-	-	-	16

№	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
1	Типовой проект 4.407-233-001 Исп.2	Установка кронштейна УИ6 со светильниками для ламп накаливания НСП21-200, НСП02-100		52
2	5.407-5 В2 лист 10 Исп.2	Комплект из одного светильника РСПО5-400 лампы ДРЛ	24	
3	5.407-5 В2 лист 55 Исп.2	Крепление концвое к ферме	6	
4	4.407-236-029 Исп.4	Крепление коробов КЛ-2 с люминесцентными светильниками ЛСП02-2*40 на подвесе к пустотным плитам	6	
5	4.407-236-070 Исп.1	Линия из коробов КЛ-1 с 5 ^ю светильниками ЛСП02-2*40	2	
6	4.407-236-071 Исп.1	Линия из коробов КЛ-2 с 10 ^ю светильниками ЛСП02-2*40	1	
7	5.407-5 В2 лист 30,31 Исп.7	Линия рабочего освещения с шагом ответвлений 5 м	1	
8	5.407-5 В2 лист 30;31 Исп.6	Линия рабочего освещения с шагом ответвлений 5 м	1	
9	5.407-5 В2 лист 30;31 Исп.8	Линия рабочего освещения с шагом ответвлений 5 м	1	
10	4.407-236-029 исп.5	Крепление коробов КЛ-1 с люминесцентными светильниками на подвесе к пустотным плитам	8	Применительно

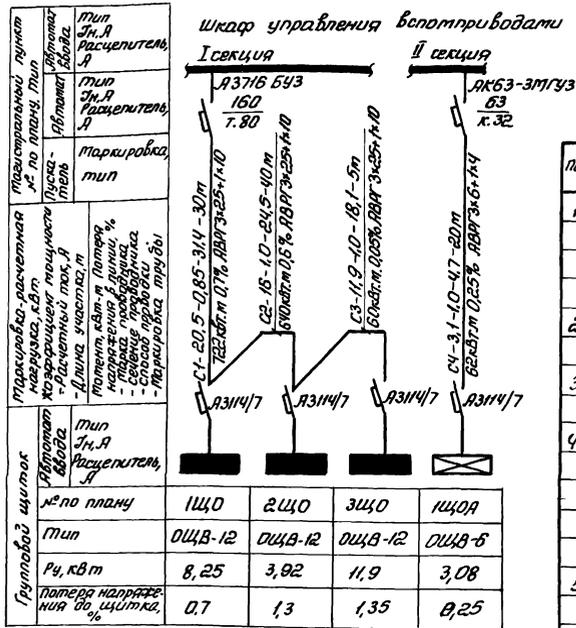
1. Напряжение сети рабочего освещения 380/220В, ремонтного - 36В, в ячейках КРУ-36В
2. Питание сети электрического освещения предусмотрено от шкафа управления Щ4-3
3. Максимальная потеря напряжения в сети - 3,5%
4. Освещаемая площадь - 2304 м²
5. Установленная мощность:
 - рабочего освещения - 24 кВт
 - аварийного освещения - 3,2 кВт
 - ремонтного освещения - 2,1 кВт
6. Светильников с лампы ДРЛ-400 установлено 24 шт, светильников с люминесцентными лампами установлено 44 шт, с лампы накаливания 121 шт, штепсельных розеток 30 шт.
7. Питательные и групповые сети выполняются кабелем АВРГ, проложенным на тропе поперек железобетонных ферм, на кабельных конструкциях, по стене с креплением скобами проводом АППВ открыто сети ремонтного освещения выполняются проводом АПВ в трубах.
8. Для заземления электрооборудования используется нулевой провод в. Порядок фазировки светильников, питаемых трехфазной группой Я, В, С; С, В, Я.
10. В помещении оператора предусмотрена розетка У-04-0 с заземляющим контактом для возможности подключения дымового кондиционера. Питание розетки осуществить от В группы щитка 2Щ0.
11. Обслуживание светильников выполняется с тостового крана.
12. Кабели №7 от щитка 2Щ0, №4 от щитка 1Щ0А проложить по кабельным конструкциям на лотках. Кабельные конструкции учтены в разделе ЭМ лист ЭМ-9 разрез Л-Л.
13. Кабели №8 от щитка 3Щ0 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

ТТ904-1-67.86 30

Компрессорная станция ЧК-500.00 с осушкой воздуха

Ген. Дир.	Леонов	Инж. Давыдов	Инж. Кошарский	Инж. Златарева	Инж. Белая	Инженер Шаронова
стаж	Лист	Листов	Лист	Лист	Лист	Лист
07	12	13				
Электрическое освещение питательная сеть 380В. Принципиальная однолинейная схема						ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

9329/2 78



Распределительный пункт		Номера автоматов				Расчетная мощность автомата, А
Но-мера	Тип	Установленная мощность	Занятые	Резервные		
ЩО	ОЦВ-12	8,25	1:12	—	—	16
ЩО	ОЦВ-12	3,92	1:7	—	8:12	16
ЩО	ОЦВ-12	11,9	1:11	—	12	16
ЩО	ОЦВ-6	3,08	1:6	—	—	16

Поз.	Обозначение или тип изделия	Назначение	Кол.	Примеч.
1	Типовой проект 4.407-233-001	Установка кронштейна ЧИ6 со светильниками для ламп накаливания	46	
2	5.407-5 В2	Комплект из одного светильника с лампой ДРЛ	21	
3	5.407-5 В2	Крепление концевое к ферме	6	
4	4.407-236-029	Крепление коробов Кл-2 с люминесцентными светильниками ЛСП02-240 на подвесе к пустотным плитам	6	
5	4.407-236-070	Линия из коробов Кл-1 с 5ю светильниками ЛСП02-240	2	
6	4.407-236-071	Линия из коробов Кл-2 со светильниками ЛСП02-240	1	
7	5.407-5 В2	Линия рабочего освещения с шагом ответвления 6м	1	
8	5.407-5 В2	Линия рабочего освещения с шагом ответвления 6м	1	
9	5.407-5 В2	Линия рабочего освещения с шагом ответвления 6м	1	
10	4.407-236-029 исп. 5	Крепление коробов Кл-1 с люминесцентными светильниками на подвесе к монолитным плитам	8	Примечательное

- Ведомость потребности материалов см альбом 12
- Обойти кабелем воздуховоды и промежуточные холодильники по месту.
- Отметки даны от уровня чистого пола
- Светильники, установленные на фундаменте компрессоров крепить на планке, привариваемой к металлическому обрамлению.
- Данный лист раставривать совместно с листами №3; 5; 7; 9

- Напряжение сети рабочего освещения 380/220В, ремонтного - 36В, в ячейках КРУ - 36В
- Питание сетей электрического освещения предусмотрено от шкафа управления Щ43
- Максимальная потеря напряжения в сети - 3,5%
- Освещаемая площадь - 2304 м²
- Установленная мощность:
 - рабочего освещения - 22 кВт
 - аварийного освещения - 3,1 кВт
 - ремонтного освещения - 2,1 кВт
- Светильников с лампами ДРЛ-400 установлено 21 шт., светильников с люминесцентными лампами установлено 4 шт., с лампы накаливания 113 шт., штепсельных розеток 27 шт.
- Питательные и групповые сети выполняются кабелем АВРГ, проложенным на тросе поперек железобетонных ферм, на кабельных конструкциях, по стене с креплением скобами, проводом АППВ открыто сети ремонтного освещения выполняются проводом АПВ в трубах.
- Для заземления электрооборудования используется нулевой провод.
- Порядок фазировки светильников, питаемых трехфазной группой А, В, С; С, В, А.
- В помещении оператора предусмотрено розетка У-94-0 с заземляющим контактом для возможности подключения дытателя кондиционера. Питание розетки осуществить от В группы щитка ЩО.
- Обслуживание светильников выполняется с Мостового крана.
- Кабели №7 от щитка ЩО, №4 от щитка ЩОА проложить по кабельным конструкциям на лотках. Кабельные конструкции учтены в разделе ЭМ лист ЭМ-10/раздел Л-1
- Кабели №7 от щитка ЩО проложить под перекрытием по потолочным кабельным конструкциям, которые учтены в разделе ЭМ лист ЭМ-7/разрезы В-В, Б-Б)
- Кабели, проходящие транзитом через помещение оператора проложить в канале по кабельным конструкциям, которые учтены в разделе ЭМ лист ЭМ-9 (разрез Ж-Ж)
- Спецификацию оборудования см. альбом 10 79 9329/2

ТП 904-1-67.86 ЭО		Компрессорная станция ЗР-500.00 с осушкой воздуха	
Ген. Леонов	Инженер	Лист 13	Лист 13
Электрическое освещение питающая сеть 380В. Принципиальная однолинейная схема.		ГНПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	

Таблица 1
Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примеч.
ТХ	Технология производства	
ЭС	Электрооснащение	
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	Примеч.	
	<u>Связь и сигнализация</u>		
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		+
	<u>Вызывная сигнализация</u>		
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, прибывшего типового проекта

Подпись И.О. Фролина

Таблица 3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
ВСН-348-75 МТСС СССР	<u>Ссылочные документы</u> 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	
4.401-235	Установка одиночных ящиков с рудильниками	
5.407-19	Кнопки ПКЕ; ПКУ и сигнальные аппараты	
	Установка одиночных светильников с лампами накаливания.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
Альбом 8	Спецификация оборудования	4К-500АД
Альбом 10	Ведомость потребности в материалах	4К-500АД
Альбом 9	Спецификация оборудования	3К-500АД
Альбом 11	Ведомость потребности в материалах	3К-500АД
Альбом 2	Сведения потребности в кабелиях и пробах с использованием меди	4(3)К-500АД
лист 7		

Продолжение таблицы 3

Обозначение	Наименование	Примеч.
Альбом 8	<u>Вызывная сигнализация</u> Спецификация оборудования	4К-500АД
Альбом 10	Ведомость потребности в материалах	4К-500АД
Альбом 9	Спецификация оборудования	3К-500АД
Альбом 11	Ведомость потребности в материалах	3К-500АД

Таблица 4

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примеч.
5.	Спецификация оборудования и кабелей к плану и схеме расположения комплексной сети и радиосети.	4(3)К-500АД
6	Спецификация оборудования и кабелей к схеме расположения сети пожарной сигнализации.	4К-500АД
7	То же	3К-500АД

80

9329/2

Изм. №		Привязан	
		ТГ-904-1-67.86	
		СС	
		Компрессорная станция 4(3)К-500АД с осушкой воздуха	
Г.И.П.	Левинов	С.И.	
И.И.О.	Давыдов	С.И.	
И.С.П.	Нисельсон	С.И.	
И.С.П.	Золотарев	С.И.	
Р.К.С.	Кичурин	С.И.	
С.И.О.	Левченко	С.И.	
		Связь и сигнализация Общие данные (начало)	
		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	

Лист 2

СС

904-1-67.86

Типовой проект

Шкала: 1:100

Условные обозначения

- Телефонный аппарат административно хозяйственной связи с выходом в город.
- Телефонный аппарат связи кл. диспетчера
- Телефонный аппарат связи кл. энергетика
- Гроткоговоритель абонентский
- Извещатель пожарный котлинированный ДЦП-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 вспомогательными ШУЗ-1
- Ответственная коробка радиосети
- Ограничительная коробка радиосети
- Распределительная коробка комплексной сети с указанием номера коробки и загрузки, параллельная
- Номер помещения
- Резистор МЛТ-0,5-2кОм ± 5%
- Выключатель однополюсный
- Маркировка кабелей оборудования по соответствующим спецификациям.
- Муфта соединительная с указанием емкости
- Заземление к контуру заземления силового электрооборудования компрессорной станции
- Реле РЭС-44
- Выпрямитель ВБ-24/3-3
- Светильник настенный в указании мощности лампы, высоты установки (светильника)
- Пост кнопочный на одну кнопку
- Пускатель ПБ-122
- Пост кнопочный на две кнопки.

Общие указания

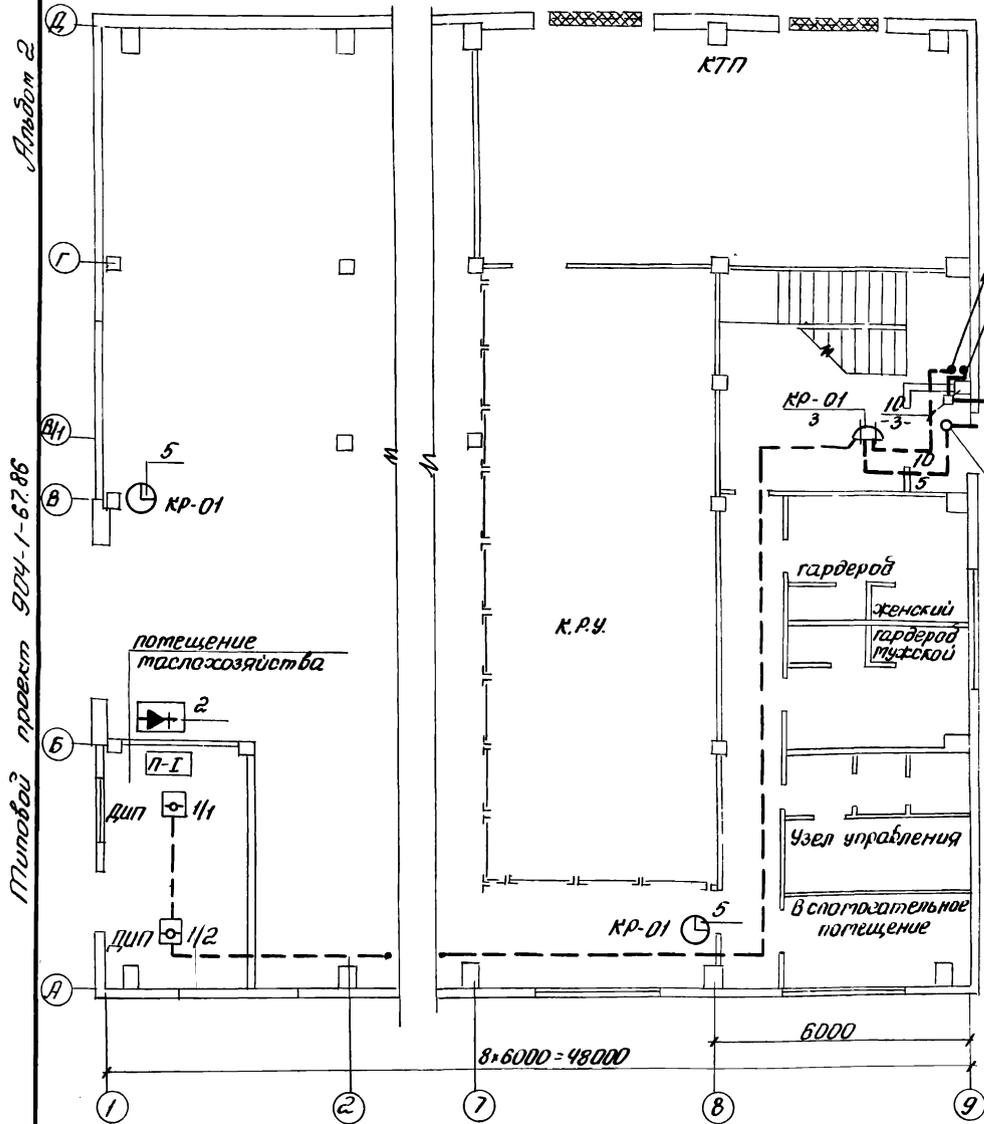
1. Все точки связи и сигнализации компрессорной станции включить в комплексную сеть связи и сигнализации.
2. Ввод комплексной сети осуществить из канализации на стену кабелем ТПП 10x2x [] (ТППБ 10x2x []), с защитой угловой сталью 25x25x3 на высоту 3 метра
3. Распределительный кабель комплексной сети между отметками 0,000 и 3,800 проложить в винипластовой трубе диаметром 25мм
4. Распределительный кабель комплексной сети ТПП 10x2x0,4 проложить под скалки открыто.
5. Абонентскую телефонную проводку, а так же сети часорфикации выполнить открыто под скалки кабелем АТРП 1x2x0,7
6. В помещении маслосховяства установить извещатели пожарные автоматические котлинированные ДЦП-1
7. Извещатели включить в шлейф проводом ТРВ 1x2x0,5 с подключением его в коробку комплексной сети связи и сигнализации.
8. Питание извещателей осуществить от выпрямителя ВБ 24/3-3 кабелем АВВГ 2x2,5 U=24В.
9. Для обеспечения контроля исправности линии электрического питания извещателей ДЦП-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 выпрямителя осуществить напряжением 220В от шкафа управления вспомогательными ШУЗ-1.
12. Заземление выпрямителя и концентратора телефонного „РЦФ“ выполнить проводом АПВ 1x6 мм²
13. Ввод радиотрансляционной сети осуществить от подвешенной 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 2x0,6, скрыто в слое штукатурки
15. В помещении оператора вместо телефонной, отечественных скалкой, установить концентратор телефонный „РЦФ“
16. Питание концентратора „РЦФ“ переменным током, напряжением 220В осуществить от штепсельной розетки электроосвещения
17. Абонентскую телефонную проводку к концентратору „РЦФ“ выполнить кабелем АТРП 1x2x0,7
18. Подключение компрессорной станции к комплексной сети связи и радиосети объекта решается при привязке типового проекта.

81

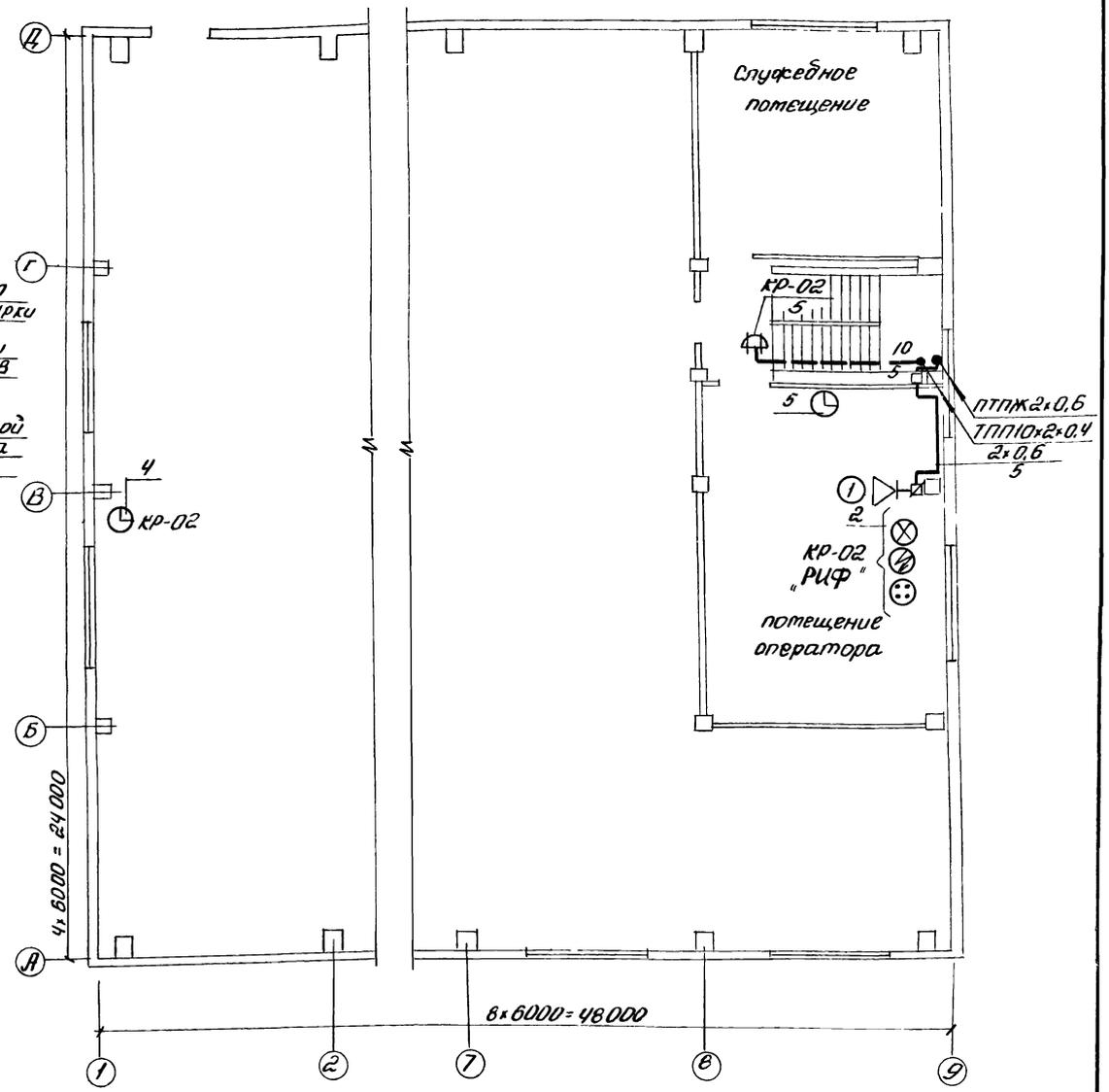
9329/2

		ТП-904-1-67.86 СС				
		Компрессорная станция Ч(З)К-500АД с обдушкой воздуха		Страна: Литва		
				Лист: 9		
Приблизан		ГПП Лянов		Связь и сигнализация		
		нач.от Лянов		Общие данные		
		Ин.спец. Инженерский		(окончание)		
		Ин.конт. Элохов		ГПРОВОТРОИДОСНАШ		
		Руч.гр. Кучури		С.Ростов-на-Дону		
		От.инж. Лявочкин				
Инв.№						

Выкопировка из плана на отм. 0.000
М 1:100



Выкопировка из плана на отм. 3.800
М 1:100



Листов 2
Глибовой проект 904-1-67.86

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

9329/2 82

Приказан		Гип Леонов		Инж. №		ТТ 904-1-67.86 - СС	
		нач.от. Давыдов				Компрессорная станция 4К-500АД с осушкой воздуха	
		Гл.степ. Михельский				Страницы: лист 3, лист 9	
		Руч.пр. Качурин				Связь и сигнализация	
		Ин.ком. Залотский				План размещения сети	
		от.инж. Лебедева				ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Астоль-на-Дону	

Листом 2

Схема расположения радиотрансляционной сети

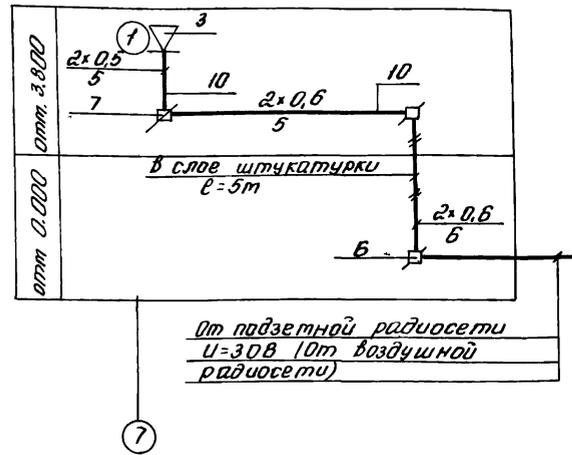


Схема расположения комплексной сети

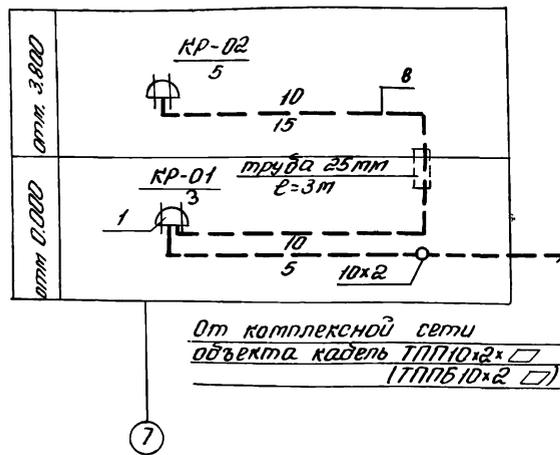


Таблица загрузки кабеля

№ кородки загрузки	Наименование помещений	☺	⊗	⊕	⌚	⌚	⬢
KR-01 3	машинный зал в осях 1; В отм. 0.000	-	-	-	-	1	-
	машинный зал в осях 6 А-Б - для ЧК-500АД	-	-	-	-	1	-
KR-02 5	в осях 7; А-Б - для ЗК-500АД	-	-	-	-	1	-
	Помещение маслохозяйства	-	-	-	-	-	1/1
KR-02 5	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		Примеч
			ЧК-500АД	ЗК-500АД	
1	ГОСТ 8525-78	Кородка телефонная распределительная КРТ	2	2	
2	РГО 218.058. U9	Концентратор телефонный "Риф"	1	1	
3	ГОСТ 59-61-76	Гроткоговоритель абонентский "Миджа 304"	1	1	
4	ГОСТ 22527-77	Вторичные часы ВЧСТ-МЭПВ 24р-400-202К	1	1	
5	"	Вторичные часы ВЧСТ-МЭПВ 24р-300-323К	3	3	
6	ГОСТ 10040-75	Кородка универсальная радиосети ЧК-2П	3	3	
7	ГОСТ 10040-75	Мо. же ЧК-2Р	1	1	
8	ГОСТ 22498-77Е	ТППЖ 10x2x0,4м	20	20	
9	ГОСТ 20576-75Е	АТПП 1x2x0,7	190	185	
10	ГОСТ 10254-75Е	ППЖ 2x0,5	20	20	
11	ГОСТ 16442-80	АВВГ 2x2,5	5	5	
12	ГОСТ 6323-79	АПВ 1x6	5	5	

"П" - извещатели, включенные на один луч.
"Р" - линии телефонной связи, включенные в концентратор телефонный "Риф"

84

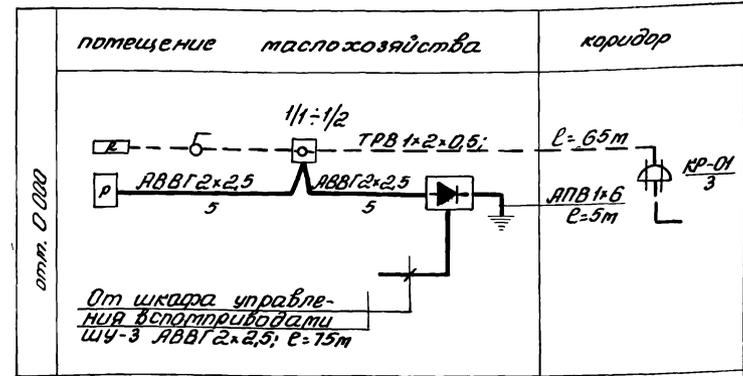
9329/2

		ТППЖ 1-6786		СС	
		Компрессорная станция Ч(З)К-500АД с осушкой воздуха			
Привязан		ГИП	Леонид	Лист	Листов
		Нач. отд.	Давыдов	РП	5
		Ин. спец.	Нашельский	5	9
		Руч. пр.	Качурин	Связь и сигнализация	
		Ин. контр.	Зюптарев	Схемы расположения сетей	
Инв. №		Ст. инж.	Ледяева	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ	
				г. Ростов-на-Дону	

Льдом 2

Миловой проект 904-1-6786

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 кодированный ИИП-1	2	
2	ТУ 45-76.280.321.035ТУ	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 1x2x0,5	65	
7	ГОСТ 16442-80	АБВГ 2x2,5	85	
10	ГОСТ 6323-79	АПВ 1x6	5	

План расположения сети станции лист 4 СС.

Привязан		ГИП Леонов	ИИП-1	Станция	Лист	Листов
		Начальн. Кабылов	ИИП-1	Р	-	
		Ин. спец. Машицкий	ИИП-1			
		Ин. спец. Качуркина	ИИП-1			
		Ин. спец. Залотарев	ИИП-1			
		Ин. спец. Лебедева	ИИП-1			
Инв. №		ТТ 904-1- СС		Компрессорная станция ЗК-500АД с осушкой воздуха		
				Связь и сигнализация		
				ГИПРОСТРОЙДОРМАШ		
				г. Ростов-на-Дону		

Сведения
потребности в кабелях и проводах с использованием меди

(наименование предприятия, объекта)

Минстройдоркоммунташ
Гипростройдормаш

№ п.п.	Наименование, тип, марка изделия, ГОСТ или ТУ	Потребность в кабеле (проводах)		Назначение кабеля (провода), характеристика места (зоны) прокладки и среды	Рабочее напряжение (В)	Дополнительные сведения
		км	кг (масса меди)			
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 линий связи и сигнализации ВМТП №6-80

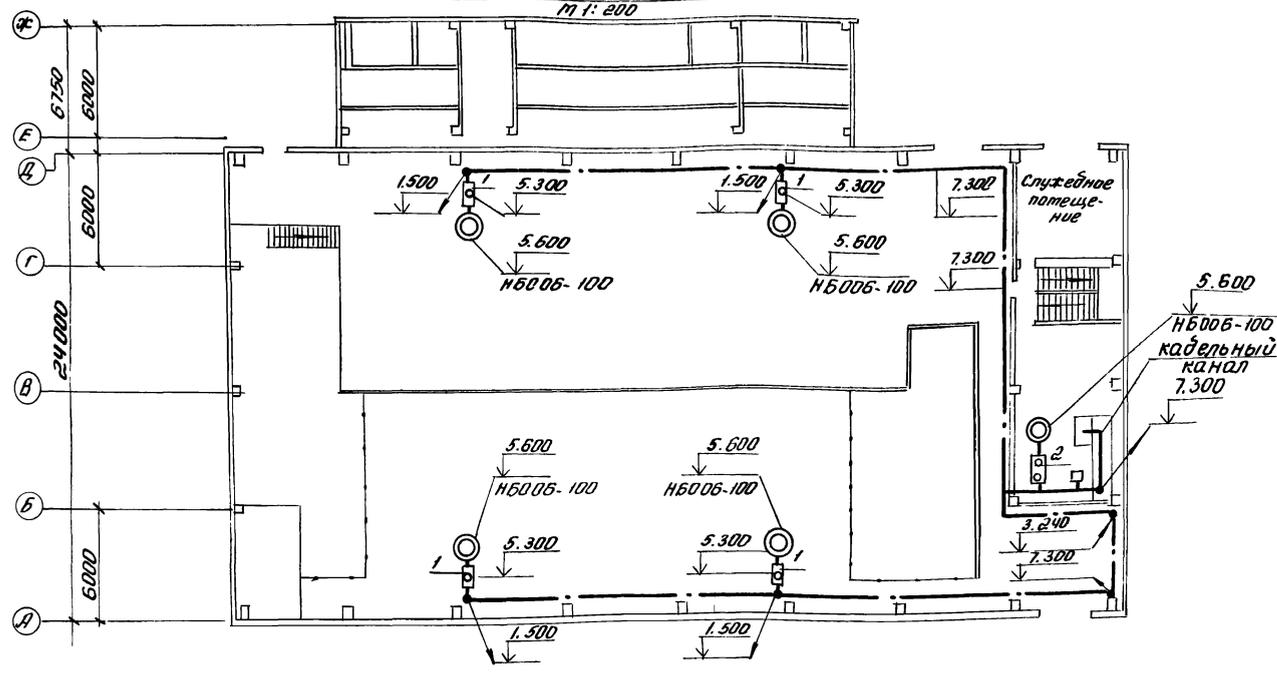
План расположения сети станции лист 3:4 СС.

Привязан		ГИП Леонов	ИИП-1	Станция	Лист	Листов
		Начальн. Кабылов	ИИП-1	Р	-	
		Ин. спец. Машицкий	ИИП-1			
		Ин. спец. Качуркина	ИИП-1			
		Ин. спец. Залотарев	ИИП-1			
		Ин. спец. Лебедева	ИИП-1			
Инв. №		ТТ 904-1-6786 СС		Компрессорная станция ЗК-500АД с осушкой воздуха		
				Связь и сигнализация		
				ГИПРОСТРОЙДОРМАШ		
				г. Ростов-на-Дону		

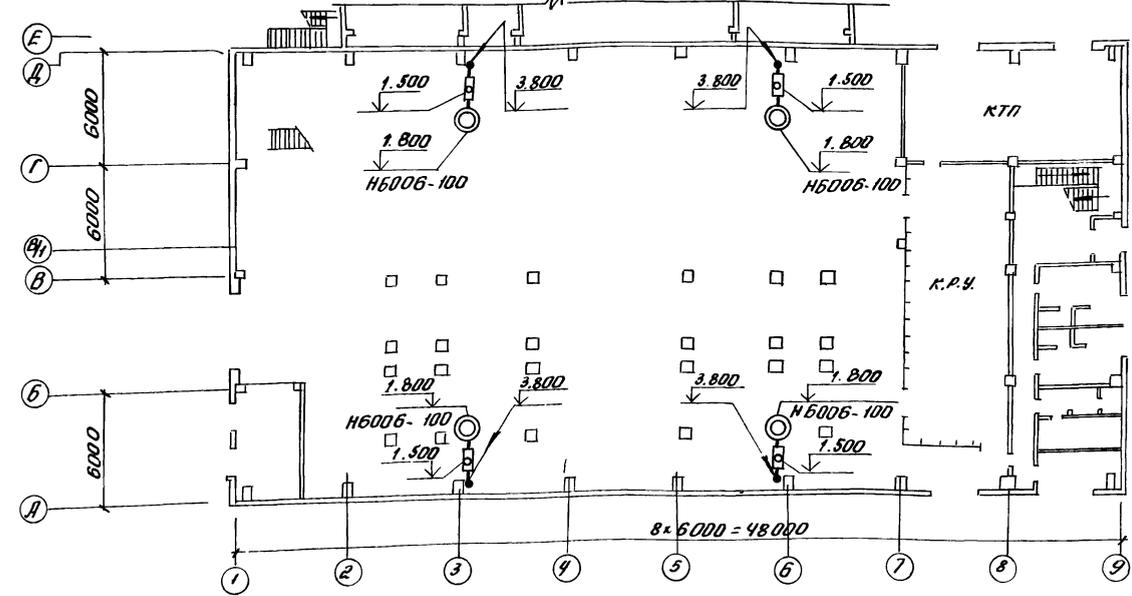
86
9329/2

Инв. №: левая, правая и дата. Вязан. Инв. №

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 вспомогательными 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 ШУЗ-1 кабелем ЯВВГ-1(3x2,5)
6. Кабель ЯВВГ1(3x2,5) проложить по стенам открыто под скобки; в кабельном канале: между отметками 0,000 и 3,800 с защитой трубкой из поливинилхлоридного пластика на высоту 2,5 метра.
7. Сигнальные лампы окрасить целюлольным 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		
	2	То же	ПКЕ-212-2	То же		

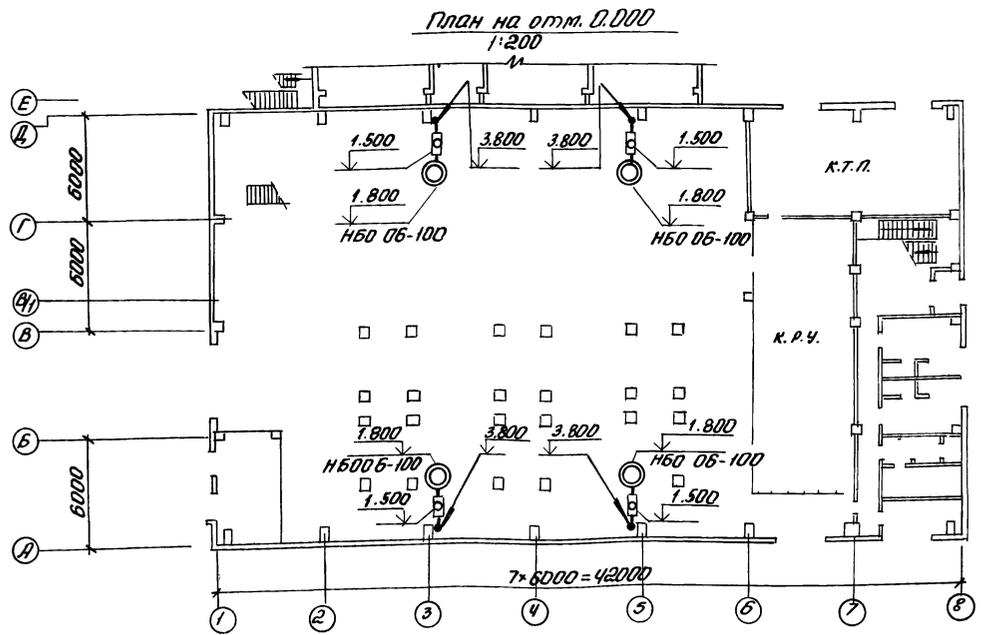
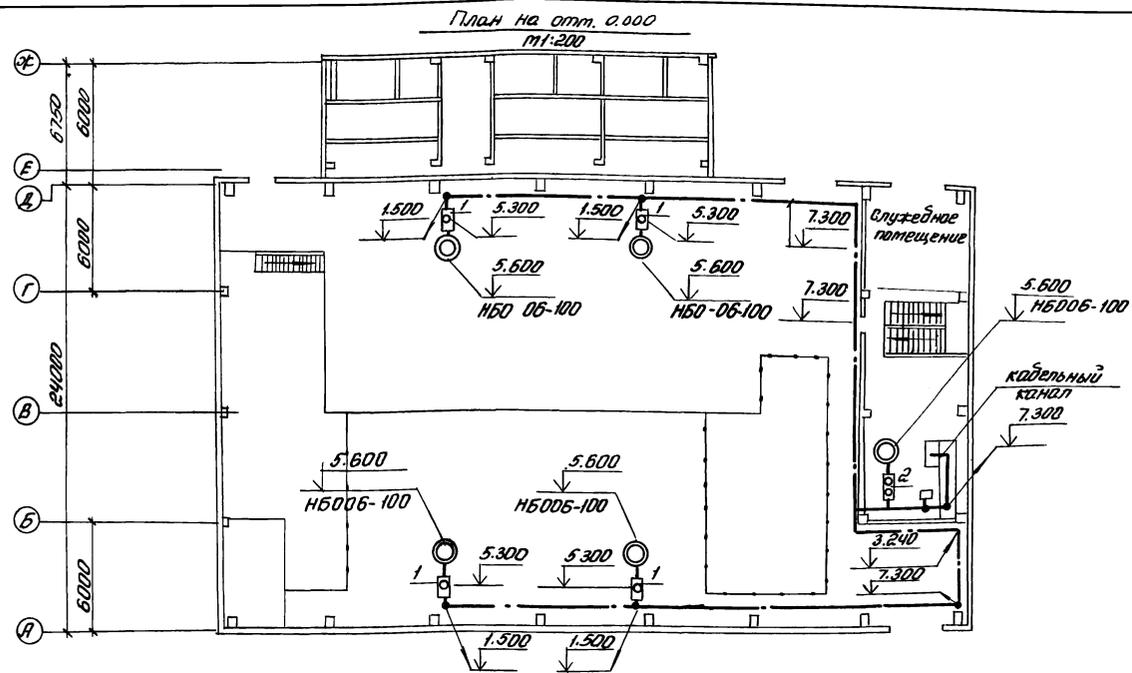
87

9329/2

Привязан		ГМП	Леванд	С.С.	ТТ904-1-67.86 СС		
Имя. №		Начальн	Л.В.Леванд		Компрессорная станция ЧК-500 АД с осушкой воздуха		
		Инженер	Н.И.Степанов		Страниц	Лист	Листов
		Инженер	В.А.Золотая		8/7	8	9
		Инженер	В.П.Кочурина		ГипростройДормаш		
		Инженер	Л.В.Леванд		г.Ростов-на-Дону		

Листом 2

Пилотный проект 904-1-67.86



1. Оперативный вызов дежурным оператором машиниста компрессорной станции осуществляется вызывной сигнализацией из помещения диспетчера.
2. Магнитный пускатель ПМЕ-222 установить у шкафа управления в соответствии с 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 АБВГ-1(3*2,5)
6. Кабель АБВГ 1(3*2,5) проложить: по стенкам открыто под скобки; в кабельном канале: между отметками 0.000 и 3.800 с защитой трубой из поливинилхлоридного пластика на высоту 2,5 метра.
7. Сигнальные лампы окрасить цапновым лаком в красный цвет.
8. Условные обозначения смотри лист 2 СС

Таблица

Кол	Поз	Наименование	Обозначение сортамент	Технические данные размеры	Примечание
8	1	Кнопочный пост управления	ПКЕ-212-1	4.407.235-023 исп.1	
1	2	то же	ПКЕ-212-2	то же	

88

9329/2

Привязан		Гип. Лернов			ТТ904-1-67.86 СС		
		начальн. Лавров			Компрессорная станция ЗК-50010 с осушкой воздуха		
		пр. спец. Навальский			Лист 9		
		и спец. Золотарев			9		
		ИЗК ЗР. Кочурин			Вызывная сигнализация		
		Ст. инж. Левада			План расположения сети		
Инд. №					ГипростройДормаш г. Ростов-на-Дону		