

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
904 - 1 - 65.86

КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ  
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩАЯ  
4 (3) К - 63 А,  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ  
252 (189) м<sup>3</sup>/мин ВОЗДУХА  
ВАРИАНТАМИ ДЛЯ БЛОКИРОВАНИЯ

АЛЬБОМ 2

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

*57/2*  
Заказ № 3997 Инв. № 9330/2 Тираж 1000  
Сдат. с печать 18/5 1982 Цена 4-48

**ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 904—1—65.86**

**КОМПРЕССОРНАЯ                    СТАНЦИЯ**

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ    ОТДЕЛЬНО    СТОЯЩАЯ**

**4(3)К                    —                    63 А**

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ                    252 (189)                    М<sup>3</sup> / МИН                    ВОЗДУХА**

**С ВАРИАНТАМИ                    Д Л Я                    БЛОКИРОВАНИЯ**

**АЛЬБОМ 2**

СОСТАВ ПРОЕКТА

- |  |   |
|--|---|
| <p>АЛЬБОМ 1 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА.</p> <p>АЛЬБОМ 2 СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ, СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ</p> <p>АЛЬБОМ 3 АВТОМАТИЗАЦИЯ И КИП.</p> <p>АЛЬБОМ 4 СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ 4 КОМПРЕССОРОВ.</p> <p>АЛЬБОМ 5 СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ 3 КОМПРЕССОРОВ.</p> <p>АЛЬБОМ 6 СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ.</p> <p>АЛЬБОМ 7 СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ 4 КОМПРЕССОРОВ.</p> | <p>АЛЬБОМ 8 СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ 3 КОМПРЕССОРОВ.</p> <p>АЛЬБОМ 9 ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.</p> <p>АЛЬБОМ 10 СМЕТЫ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ 4 КОМПРЕССОРОВ.</p> <p>АЛЬБОМ 11 СМЕТЫ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ 3 КОМПРЕССОРОВ.</p> <p>АЛЬБОМ 12 СМЕТЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ 4 КОМПРЕССОРОВ.</p> <p>АЛЬБОМ 13 СМЕТЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ 3 КОМПРЕССОРОВ.</p> |
|--|---|

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

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

УТВЕРЖДЕН МИНСТРОЙДОРМАШЕМ  
 РЕШЕНИЕ № 26/86 ОТ 16.07 1986г.  
 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ГИПРОСТРОЙ-  
 ДОРМАШЕМ с 30 сентября 1986г.  
 ПРИКАЗ № 151-П от 15.08 1986г.

	Привязан

Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 2

Ведомость чертежей основного комплекта ЭС

Лист	Наименование	Листов в альбоме	
		4И-63А	3И-63А
1	Общие данные	+	+
2	Размещение электрооборудования элемент плана на отм. 0.000	+	+
3	Прокладка кабелей на отм. 0.000 элемент плана	+	+
4	Распределительное б(10)кв. Принципиальная однолинейная схема. (Начало)	+	+
5	Распределительное б(10)кв. Принципиальная однолинейная схема. (Окончание)	+	+
6	Ввод 1(2). Схема электрическая принципиальная. (Полная)	+	+
7	Секционный выключатель. Схема электрическая принципиальная. (Полная)	+	+
8	Трансформатор напряжения 1(2). Схема электрическая принципиальная (Полная)	+	+
9	Трансформатор собственных нужд 1(2). Схема электрическая принципиальная (Полная)	+	+
10	Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд 1(2) Схема электрическая принципиальная (Полная)	+	+
11	Синхронный электродвигатель. Схема электрическая принципиальная. (Полная)	+	+
12	Расчёт релейных защит.	+	+
13	Лист опросный на поставку устройства комплектного распределительного типа КМ-1Ф-10-20-43. (Начало)	+	+
14	" (Продолжение)	+	+
15	" (Окончание)	+	+
16	Синхронный электродвигатель. Схема подключения	+	+
17	Ввод 1(2). Схема подключения.	+	+

Лист	Наименование	Листов в альбоме	
		4И-63А	3И-63А
18	Секционный выключатель и секционный разvedинитель. Схема подключения.	+	+
19	Трансформатор напряжения 1(2) Схема подключения	+	+
20	Трансформатор собственных нужд 1(2) схема подключения	+	+
21	Шкаф с низковольтной аппаратурой собственных нужд. Схема подключения.	+	+

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
ВЛИЕ-674.512.001Б	Информационные материалы по „Запорозжтрансформатор“	
ВЛИЕ-301.341.686.33	Ввод-схема электрическая принципиальная	
ВЛИЕ-301.341.691.33	Секционный выключатель. Схема электрическая принципиальная.	
ВЛИЕ-301.341.694.33	Секционный разvedинитель. Схема электрическая принципиальная.	
ВЛИЕ-301.341.698.33	Трансформатор напряжения. Схема электрическая принципиальная.	
ВЛИЕ-301.341.750.33	Трансформатор собственных нужд. Схема электрическая принципиальная.	
ВЛИЕ-301.341.714.33	Шкаф низкого напряжения собственных нужд. Схема электрическая принципиальная.	
ВЛИЕ-301.341.741.33	Синхронный электродвигатель. Схема электрическая принципиальная.	

Обозначение	Наименование	Примеч.
Серия 5.407-59	Установка шкафов комплектного распределительного устройства б(10)кв серии КМ-1 и КМ-1Ф.	

Чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и соблюдены все требования, обеспечивающие пожаробезопасность и взрывобезопасность при эксплуатации зданий (сооружений).  
 С.М. Леонков  
 Главный инженер проекта  
 Фамилия Подпись Дата

ГИП, привязавший типовый проект Фам. Подл. Дата

Привязан	
Изм №	

ТГ7904-1-65.86 ЭС		
Компрессорная станция 4(3)И-63.9 с вариантами для влокирования		
ГИП	Леонков	Сергей
Нач. отс.	Давыдов	Юрий
Н. контр.	Золотого	Юрий
Инж. гр.	Чирныш	Юрий
Техник	Горстка	Евгений
Средн	Лист	Листов
рп	1	24
Общие данные		Исполнительная в Ростов-на-Дону

9330/2

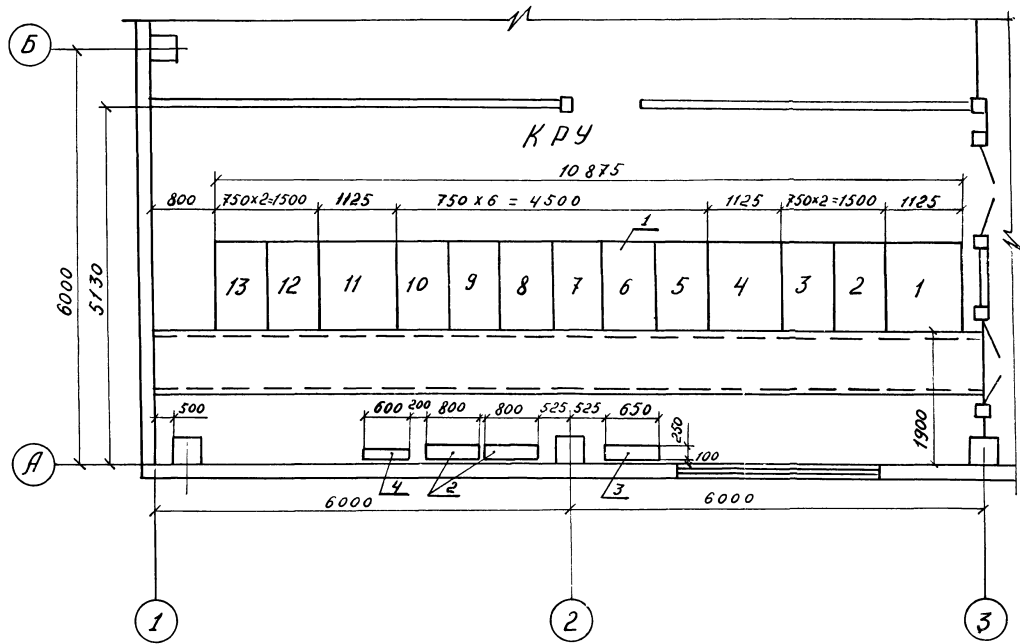
3

Кальку сверил Горстка

Копировал Выпринкий

Формат А2

Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 2



Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечание
1	КРУ серии КМ-19	Комплектное распределительное устройство	1	
2	1ЩР, 2ЩР	Щиты распределительные ПР-1-7124-2193	2	
3	3ЩР	Щит распределительный ПР-1-3026-2193	1	Новый
4	ПУ8254-52.А2	Станция аварийного переключения на резерв	1	

9330/2

Привязан		ГИП Лежков		ТТ7904-1-65.86 ЭС	
Инв. №		Начальник Давыдов		Компрессорная станция 4(3)Ж-63А с вариантами для обложения	
		Инженер Золотарев		Типовой проект	
		Инженер Чалнов		Размещение электрооборудования. Элемент плана на отм. 0.000	
		Техник Горстка		Лист 2	
				Ил. в устрой. дормаш	
				Ростов-на-Дону	

Кальку сверил Горстка

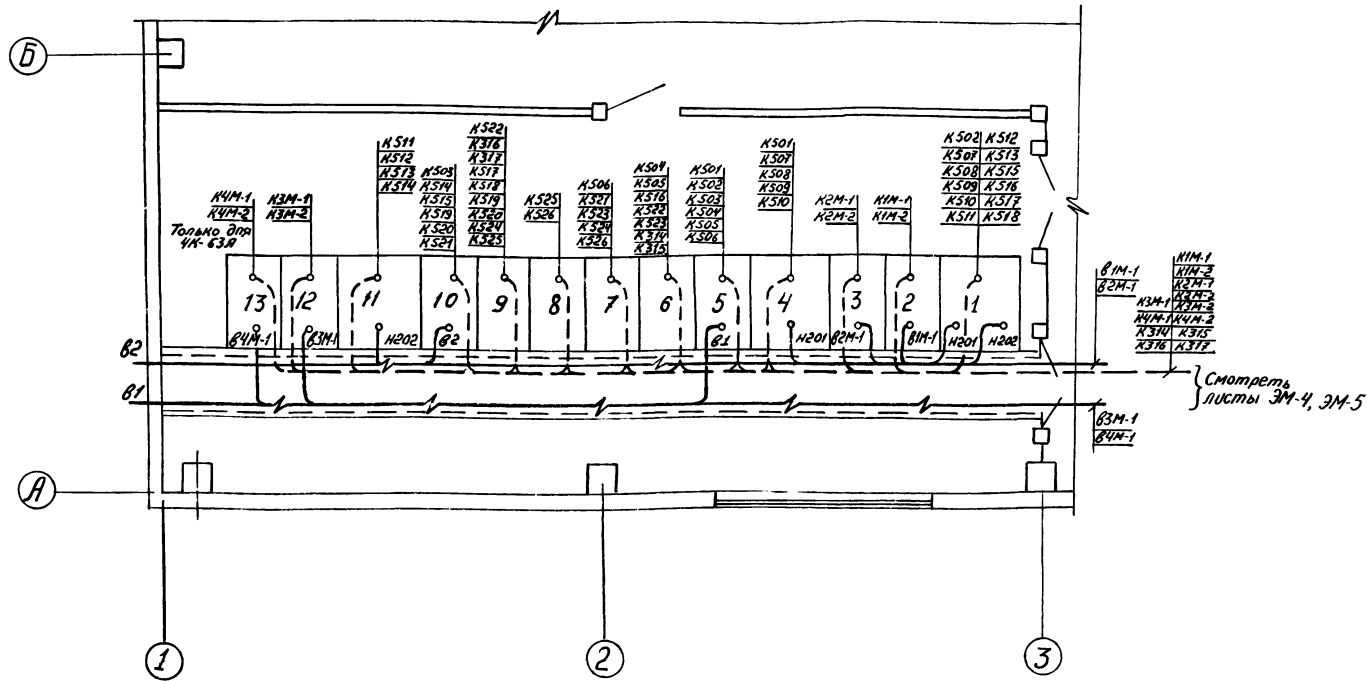
Копировал Выпрцкий

Формат А2

Лист 2 из 2. По чертежам и спецификации

Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 2

Элемент плана на отм 0.000



Смотреть с листами ЭМ-4, 5, 6, 7.

9330/2

5

Т/П 904-1-65.86 ЭС

Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования

Привязан					
Инв. №					

ГИП	Леонов	И.И.
нач. отд.	Давыдов	С.В.
и. контр.	Золотарев	А.А.
рук. го.	Чопны	В.И.
техник	Горстна	Т.А.

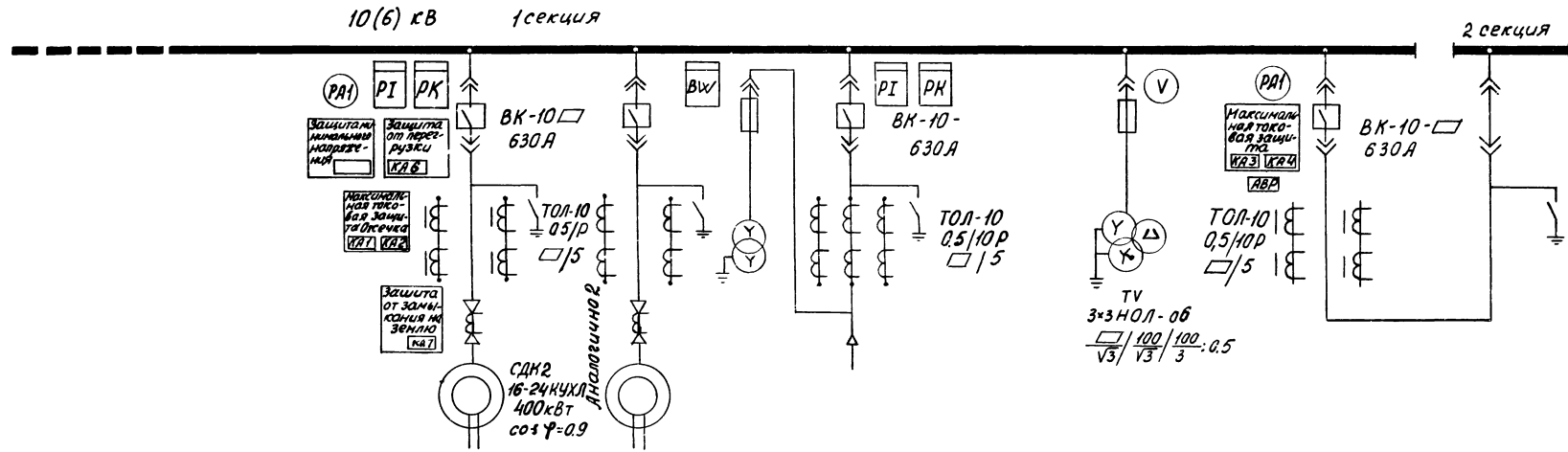
Типовой проект	РП	3
Пронладна маделей на отм 0.000	Элемент плана	

Лист	3	Листов	
Ил.проект.формаш			
= Ростов-на-Дону			

Кальку сверил Горстка

Копировал Вытрицкий

Шкала: 1:100



Номер камеры		1	2	3	4	5	6	7	8
Наименование линии		Шкаф низкого напряжения	Электродвигатель 1М	Электродвигатель 2М	трансформатор собственных нужд 40кВА	Ввод №1	Трансформатор напряжения 1	Секционный выключатель	Секционный разъединитель
Номер чертежа схемы электрической принципиальной		ЭС-10	ЭС-11	ЭС-11	ЭС-9	ЭС-6	ЭС-8	ЭС-7	-

9330/2

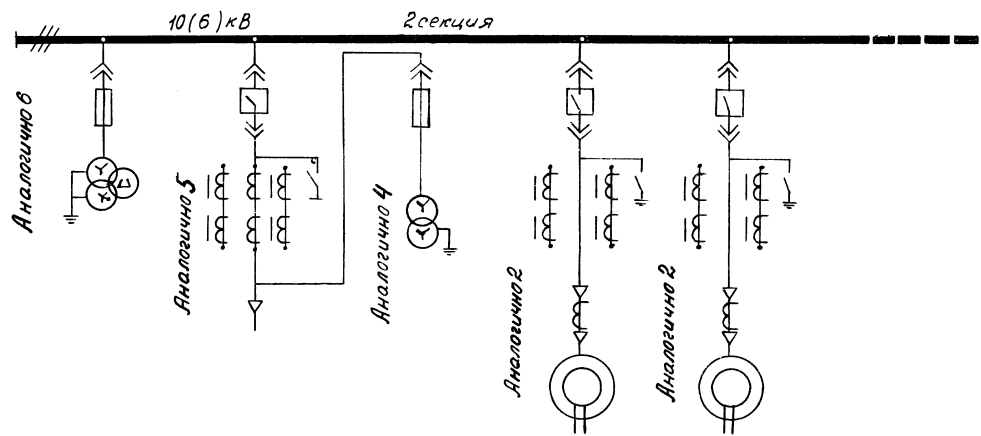
6

Привязан		ТН 904-1-65.86 ЭС		Компрессорная станция 4(3)Н-63А с вариантами для блокирования	
Инв. №		Типовой проект		Будав Лист Листов	
		Распределительное 10(6) кВ. Принципиальная однолинейная схема (Начало)		РП 4	
		Генпроект ДОРМАЦ		Ростов-на-Дону	

Нальку сверил Гарстка

Копировал Белоусова

Формат А2



Номер камеры	9	10	11	12	13
Наименование линии	трансформатор напряжения 2	Ввод №2	трансформатор собственных нужд	Электродвигатель 3М	Электродвигатель 4М
номер чертежа схемы электрической принципиальной	ЭС-8	ЭС-6	ЭС-9	ЭС-11	ЭС-11

9330/2

Приказ		ТП 904-1-65.86 ЭС	
		Компрессорная станция 4(3)х-63А с вари- антами для флюирования	
		Типовой проект	
		Распределительное устройство 10(6)кВ. При- ципальная электрическая схема (окончание)	
И.М.В.И.		ГИПРОСТРОИТЕЛИ г. Ростов-на-Дону	

Кальку сверил Горетка      Непирова Белюсова      Формат А2

И.М.В.И.      Подпись и дата      Взам.инв.



Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 2

ИЗМ. № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 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

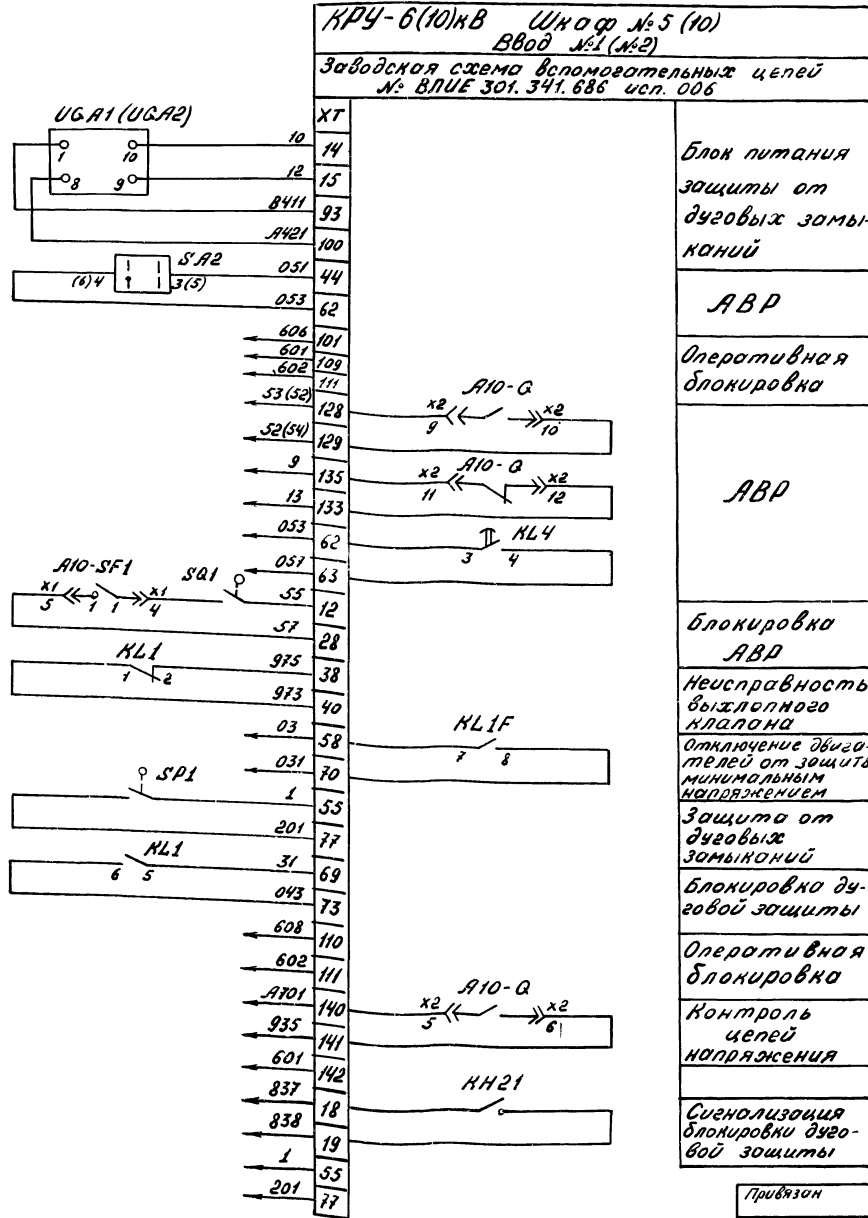
Из схемы шкафа низковольтной аппаратуры ЭС-10

В схему секционного выключателя ЭС-7

В схему ввода 6(10)кВ №2 ЭС-6

Из схемы трансформатора напряж. №1(№2) ЭС-8

В схему ТСН1(ТСН2) ЭС-9



Блок питания защиты от дуговых замыканий

АВР

Оперативная блокировка

АВР

Блокировка АВР

Неисправность выхлопного клапана

Отключение объектов от защиты минимальным напряжением

Защита от дуговых замыканий

Блокировка дуговой защиты

Оперативная блокировка

Контроль целей напряжения

Сигнализация блокировки дуговой защиты

9330/2 8

Т/П 904-1-65.86 ЭС

Компрессорная станция Ч(З)К-63,8 с вариантами для блокирования

Типовой проект

Ввод 1(2). Схема электрическая принципиальная (полная)

Привязан	
Имя №	

ГМП	Леонов	Л.С.
Мок. отв.	Забываев	В.И.
Н.монтаж	Золотавенко	В.И.
Дир. з.р.	Уолпы	А.И.
Технический	Горская	Т.И.

Без даты лист 6

И.П.Ростов-на-Дону

Кальку сверил Горстка

Копировал Выприцкий

Формат А2

Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 2

КРУ-10(6)кВ. Шкаф №7.  
Секционный выключатель  
Заводская схема вспомогательных цепей  
№ ВЛ.Е.301.341.691.002

Из схемы ввода №1 ЗС-6

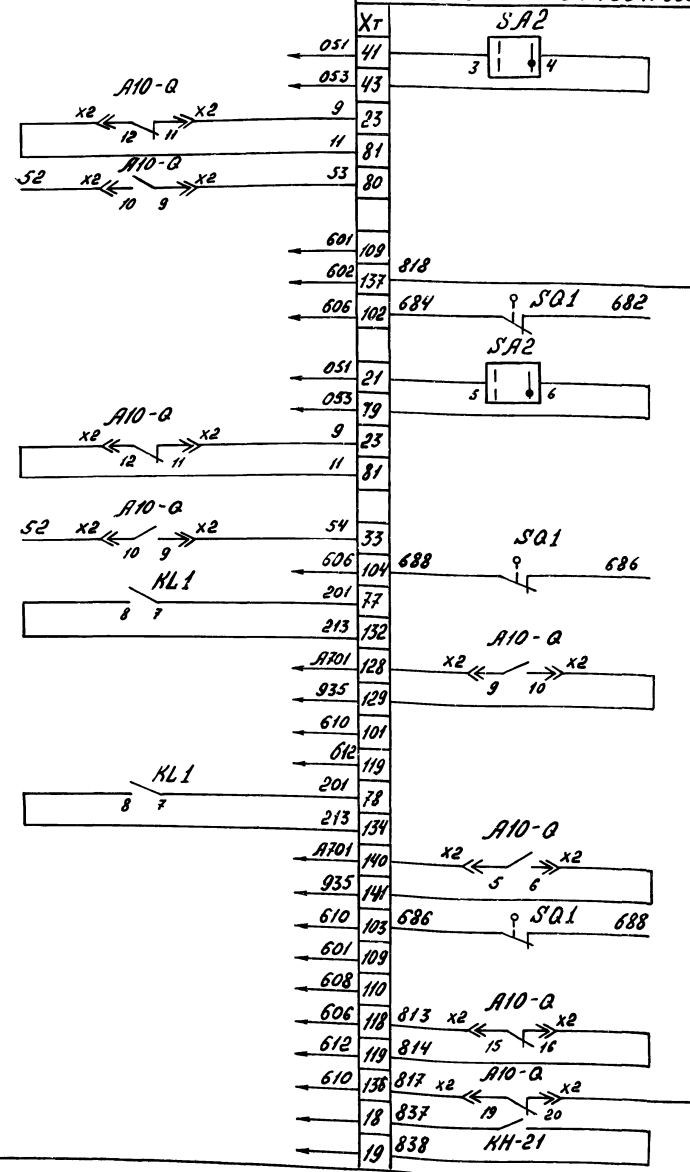
Из схемы ввода №2 ЗС-6

Из схемы ТН-1 ЗС-8

Из схемы ТН-2 ЗС-8

В схему секционного развешивателя

В схему ТН-2 ЗС-8



Цели АВР

Оперативная блокировка

Цели АВР

Оперативная блокировка

Блокировка дуговой защиты

Контроль целей напряжения

Оперативная блокировка

Блокировка дуговой защиты

Контроль целей напряжения

Оперативная блокировка

Сигнал "Защита от дуговой замыкания"

Привязан		Листов	
Лист №			
9330/2			
<b>ТП 904-1-65.86 ЗС</b>			
Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования			
ГМП	Леонав	Лист	Листов
Нач. отд.	Давыдов	рп	7
И.контр.	Завгородова	Проектно-исполнительная организация	
Вед. гр.	Чарны	г. Ростов-на-Дону	
Инж.	Гурдина		

Кальку сверил Гурдина Е.И. Колпировал Выпрещий Формат А2

Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 2

КРУ-10(6)кВ Шкаф №6(9)  
 Трансформатор напряжения ТН1 (ТН2)  
 Заводская схема вспомогательных цепей  
 № ВЛUE-301.341.698. исп. 001 (исп. 000)

В схему шкафа  
 низковольтной  
 аппаратуры  
 ЗС-10

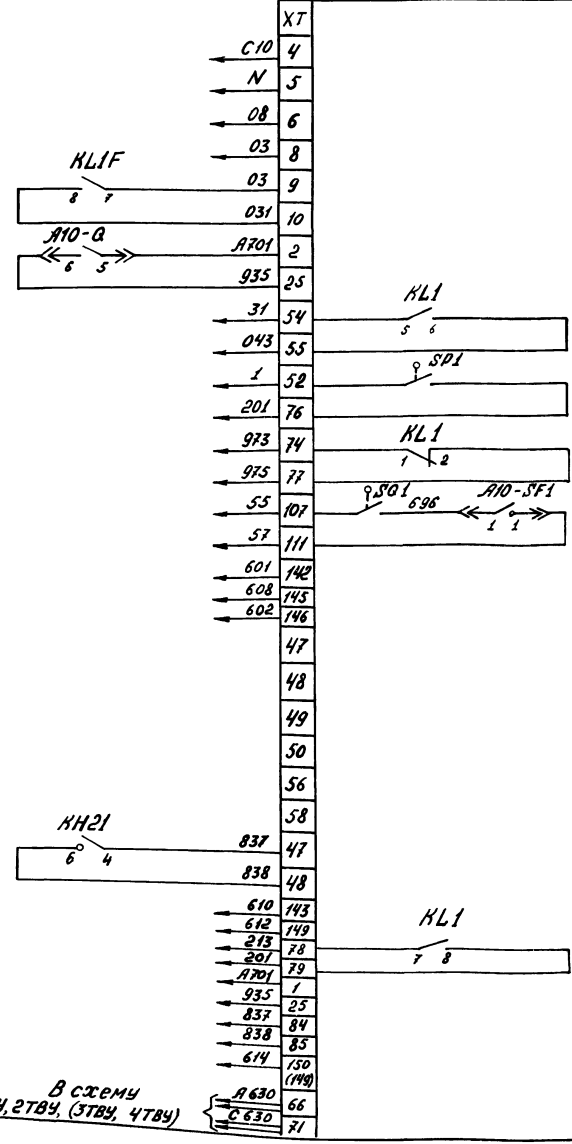
В схему ввода 1(2)  
 ЗС-6

Из схемы ввода 1(2)  
 ЗС-6

В схему секцион-  
 ного выключателя  
 ЗС-7

В схему ТН2  
 ЗС-8

В схему  
 1ТВ4, 2ТВ4, (3ТВ4, 4ТВ4)



Цели защиты  
 минимального  
 напряжения

Отключение двига-  
 телей от защиты  
 минимального  
 напряжения  
 Контроль цепей  
 напряжения

Блокировка  
 дуговой защиты  
 ввода.

Защита от  
 дуговых замы-  
 каний

Неисправность  
 выхлопного  
 клапана

Блокировка  
 АВР

Оперативная  
 блокировка

Сигнализация  
 блокировки дуго-  
 вой защиты  
 ввода 1(2)

Цели оперативной  
 блокировки

Блокировка дуго-  
 вой защиты

Контроль цепей  
 напряжения

Сигнал "Дуговая  
 защита"  
 Цель оператив-  
 ной блокировки

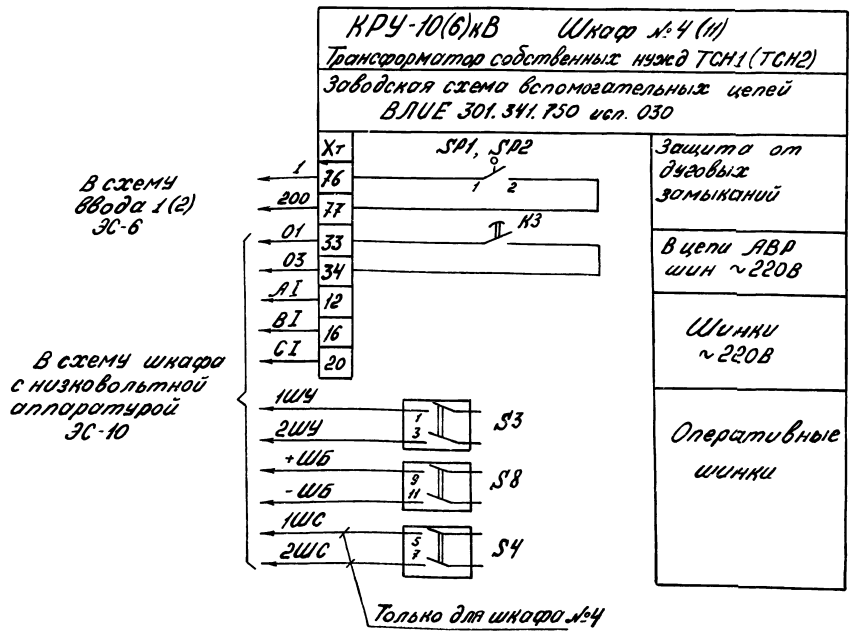
9330/2

Привязан	
Инд №	

ТП 904-1-65.86 ЗС			
Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования			
Гип	Леонов	Монт	Золотарев
Нач. отд.	Золотарев	Монт	Золотарев
Рис. эр.	Золотарев	Монт	Золотарев
Инж.	Гурин	Монт	Золотарев
Тиловой проект		Студия	Лист
Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования		РП	8
Трансформатор напряже- ния 1(2) Схема электри- ческая принципиальная (Полная)		Гипростройформаш г. Ростов-на-Дону	

Нальку сверил Гурин э.м. Копировал Выпринкий Формат А2

Типовой проект 904-1-65.86.А льдом 2



9330/2

И

								<b>ТТ 904-1-65.86 ЗС</b>	
								<b>Компрессорная станция Ч(З)Н-63Я с вариантами для блокирования</b>	
								<b>Типовой проект</b>	
								РП 9	
								Ипр.т.р.и.д.р.и.ч. с. Бостов-но-д.и.	
								Трансформатор собственных нужд 1(2). Схемы электрической принципиальной (годная)	

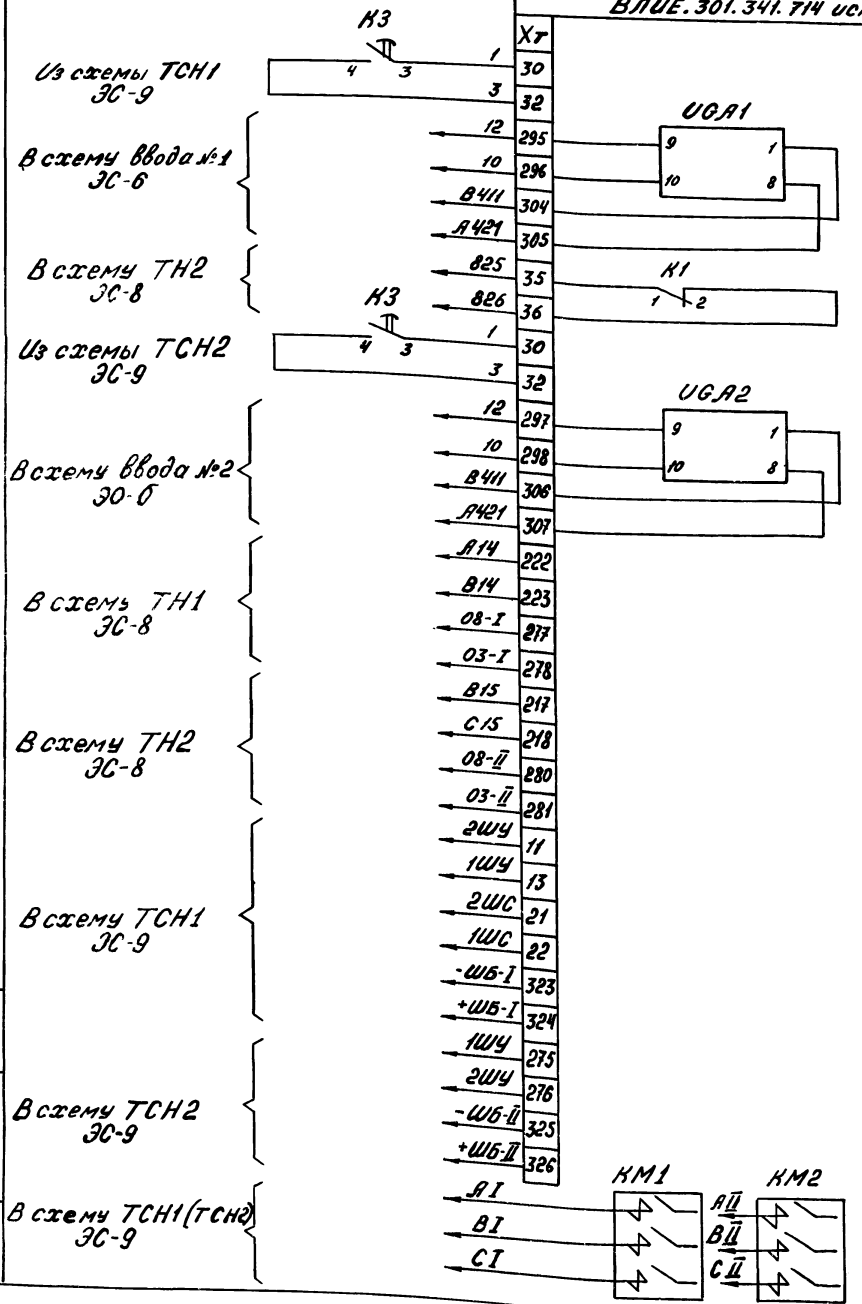
Копию сверил Гурин А. Копировал Выпрлицкий

Типовой проект 904-1-65.86 Альбом 2

Скачано с сайта [www.energetik.ru](http://www.energetik.ru)

**Шкаф №1**  
низковольтной аппаратуры

Заводская схема вспомогательных цепей  
ВЛЦЕ. 301.341.714 исп. 005



Контроль напря-  
жения ТСН1

Блок питания  
защиты от ду-  
говых замыка-  
ний. (I секция  
шин)

Контроль цепей  
напряжения  
~220В ШНВА

Контроль напря-  
жения на ТСН2

Блок питания  
защиты от ду-  
говых замыка-  
ний. (II секция  
шин).

Защита мини-  
мального нап-  
ряжения (I сек-  
ция шин).

Защита мини-  
мального нап-  
ряжения (II сек-  
ция шин).

Оперативные  
шины

Шинки собст-  
венных нужд  
~220В

9330/2

12

ТП 904-1-65.86 ЗС

Компрессорная станция 4(3)К-63.А  
с вариантами для блокирования

Типовой проект

Стр./Лист	Листов
ДП	10

Шкаф с низковольтной ап-  
паратурой собственных нужд  
(I-II) схема электрическая при-  
числительная (полная)

Исполнитель: *Гурин*

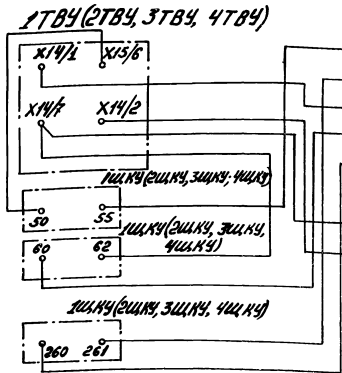
Привязан	
Инв. №	

Нальку сверил Гурин *Г.И.* Копировал Выпрлицкий

Формат А2

Лист № 13 из 13

**КРУ-10(6)кВ. Шаф 2 (3, 12, 13)**  
**Синхронный электродвигатель**  
 Заводская схема вспомогательных цепей.  
 ВЛУЕ 301. 341. 741 исп. 009

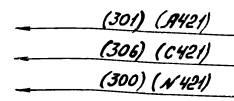
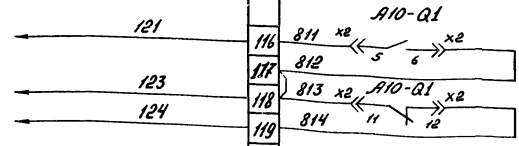


ХТ
12
26
52
52
53
60
65
71
116
117
118
119
100
98
97

Смотреть проект автоматизации раздел АТХ, лист 19  
 Смотреть проект автоматизации раздел АТХ, лист 19  
 Смотреть проект автоматизации раздел АТХ, лист 19

В схему 1ТВ4 (2ТВ4, 3ТВ4, 4ТВ4).

В схему 1ТВ4 (2ТВ4, 3ТВ4, 4ТВ4).



9330/2

Привязан
ИНВ №

ТП 904-1-65.86 ЭС			
Компрессорная станция ЧЗЖ-63Я с вариантами для блокирования			
Типовой проект		Лист	11
ГИП	Реоме	Физ	
Инж.гос	Авдеев	Кос	
Инж.пр	Виноградов	Кос	
Инж.вр	Чалны	Физ	
Инж.в	Гуркина	Физ	

Альбом 2

904-1-65.86

Типовой проект

Имя, фамилия, подпись и дата

п/п	Наименование		Обозначение и расчётная формула	Наименование линии				
				Двигатель 1, 2, 3, 4 шкэфы 2, 3, 12, 13 6кВ 10кВ		Секционный выключатель шкэф 7 6кВ 10кВ		
1	Исходные данные	Максимальный рабочий ток, А	$I_M$	45	27	400	400	
2		Коэффициент трансформации трансформатора тока	$ПТ$	20	20	80	80	
3		Минимальное значение тока трёхфазного к.з в зоне защиты	Основной, А	$I_{к1}^{(3)}$	□			
4			Резервной, А	$I_{к2}^{(3)}$	□			
5		Сквозной ток КЗ или пусковой ток для двигателя/при пуске от полного напряжения, А	$I_{к}^{(3)}$	224	140			
6	Максимальная токовая защита	Расчётные коэффициенты	Кратности максимального тока	$K_p$	14			
7			Схемы включения реле	$K_{сх}$	1		1	
8			Надёжности	$K_n$	-			
9		Возврата реле	$K_v$	-				
10		Ток срабатывания реле	расчётный, А	$I_{ср} = K_{сх} \frac{K_n \cdot K_p \cdot I_M}{K_v \cdot ПТ}$	3,15	1,9	7,5	7,5
11			принятый, А	$I_{ср}$	6	3	10	10
12			первичный А	$I_{сз} = I_{ср} \cdot ПТ$	100	60	800	800
13		Чувствительность защиты	в зоне основной защиты	$K_2 = 0,87 I_{к1}^{(3)} / I_{сз}$	-			
14			в зоне резервной защиты	$K_4 = 0,87 I_{к2}^{(3)} / I_{сз}$	-			
15	за трансформатором $\Delta/\Delta$		$K_4 = 0,5 I_{к2}^{(3)} / I_{сз}$	-				
16	Выбрано токовое реле	Количество и тип	-	РТ-40/10		2РТ40/20		
17		Пределы, уставки тока реле, А	от - до	2,5 - 10				
18		Номинальный ток реле прямого действия, А	$I_{рн}$	10				
19	Принятая уставка времени защиты, с	$t$	12 ÷ 16					
20	Выбрано реле времени	Тип и пределы уставки, с	-					
21	Токовая отсечка	Расчётные коэффициенты	Схема включения реле	$K_{сх}$	1		1	
22		Надёжности	$K_n$	1,7				
23		Ток срабатывания	Расчётный, А	$I_{ср0} = K_{сх} \cdot K_n \cdot I_{к1}^{(3)} / ПТ$	19,04	11,9		
24			Принятый, А	$I_{ср0}$	20	15		
25			Первичный, А	$I_{сз0} = I_{ср0} \cdot ПТ$	400	300		
26		Кратность тока срабатывания отсечки	$I_{ср0} / I_{ср}$					
27		Чувствительность защиты (отсечки)	$K_2 = 0,87 I_{к1}^{(3)} / I_{сз0}$					
28		Выбрано токовое реле	Количество и тип	-	2РТ-40/50	2РТ-40/50		
	Пределы уставки тока реле, А		от - до	12,5-50	12,5-50			

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

Вводь оперативные

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

Релейная защита должна соответствовать требованиям гл. III-24 § 5 V-3-43 ÷ V-54 ПУЭ. Расчёт защиты от перегрузки для электродвигателя приведён в графах „Максимальная токовая защита.“

По результатам расчёта заполнить опросные листы

9330/2

14

Привязан		ТИП 904-1-65.86		ЭС	
		Компрессорная станция 4(3)к-63А с вариантами для блокирования			
		Типовой проект		Страница лист листов	
		Расчет релейных защит		Р/1 12	
		ГИП ЛЕОНОВ А.И.		ГИПРОСТРОЙФОРМАШ	
		НАЧ ОТД ДАВЫДОВ Ю.И.		г. Ростов-на-Дону	
		ВКОНТО ЗЛАТАРЕВА Л.И.			
		РИК ГР ЧАЛНЫ Ю.А.			
		Г. НИК ГОРСТКА Ю.А.			

Кальку СВЕРНА Горстка Копировал Левушкина

Альбом 2

Типовой проект 904-1-65.86

№	НАИМЕНОВАНИЕ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	КОД	ПРИМЕЧ.
	РЕКВИЗИТЫ			
01	ЗАКАЗ НАРЯД (ФОНОВЫЙ НАРЯД)	□		
02	Срок поставки	□		
03	НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА ПОСТАВКИ	□		
04	АДРЕС ЗАКАЗЧИКА И ЕГО НАИМЕНОВАНИЕ	□		
05	Язык техн. документов	русский		
06	Количество комплектов техн. документов	1		
07	Язык надписей	русский		
08	Тип изделия	КМ-1Ф-10-20УЗ		
09	Технические условия	ТУ 16-674... - 84		
10	Климатическое исполн.	У		
11	Исполнение упаковки	01		
12	Номинальное напряжение, кВ	10 (6)		
13	Частота, Гц	50		
14	Ток отключения, кА	20 или 31,5		
15	Наличие обогрева	-		
16	шкафов	13 или 12		
17	шкафов ШВ, ШП, ШБ			
18	элементов выдвинных			
19	шкафов релейных			
20	Забодской заказ			
21	Количество заказов	1		
22	Вид поставки	для нужд Н/Х		
23				
24				

Изм. №	Лист	Ис-пол-ние	№ шкафа	Тип исполнения шкафов	Код	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ	Ток сборных шин, А	КОЭФ. ТРАНСФОРМАЦИИ ТРАНСФОРМАТОРА			
								НОМЕР РЕКВИЗИТА	НАПРЯЖЕНИЯ		
									32	33	34
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
00	1	ШНВА	10(6)	801	-	ВЛИЕ-301.341.714.005	630				
01	2	ШВМП	10(6)	03	630	ВЛИЕ-301.341.741.009	630	100/5			
02	3	ШВМП	10(6)	03	630	ВЛИЕ-301.341.741.009	630	100/5			
03	4	ШСТ	10(6)	606	630	ВЛИЕ-301.341.750.030	630				
04	5	ШВМП	10(6)	06	630	ВЛИЕ-301.341.686.006	630	400/5			
05	6	ШТН	10(6)	201	630	ВЛИЕ-301.341.698.001	630		(6000)/√3, 100/√3, 100/3		
06	7	ШВМП	10(6)	33	630	ВЛИЕ-301.341.691.002	630	400/5			
07	8	ШР	10(6)	102	630	ВЛИЕ-301.341.694.001	630				
08	9	ШТН	10(6)	201	630	ВЛИЕ-301.341.698.001	630		(6000)/√3, 100/√3, 100/3		
09	10	ШВМП	10(6)	08	630	ВЛИЕ-301.341.686.006	630	400/5			
10	11	ШСТ	10(6)	604	630	ВЛИЕ-301.341.750.030	630				
11	12	ШВМП	10(6)	03	630	ВЛИЕ-301.341.741.009	630	100/5			
12	13	ШВМП	10(6)	03	630	ВЛИЕ-301.341.741.009	630	100/5			
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											

9330/2

Привязан		ТИП 904-1-65.86		ЭО
		Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования		
		Типовой проект		Страница 13
		Лист одобрения на поставку оборудования комплексного распределительного типа КМ-1Ф-10-20УЗ (начало)		
		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ (г. Ростов-на-Дону)		

Кальку с зера Гортка Котировал Левушкина Формат А Р



Инв.№ подл.		Подпись и дата		Взам. инв.№												
Инв. лист № док. №	Ис-пол-ние	Ток пре-дохра-нитель, А	Кол. тзм	Кол. кабелей	Трансформатор си-ловой (мощность, вольт трансформации)	Номер на д-писи	Тип ампера метра	Привод выключателя					Защита			
								30 УАБ	30 УАТ	33У	30 УАА	30 УАУ	КА1, КА2		КА11	КА3, КА4
								Номер ре-квизита								
	25	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
	00					58										
	01		1	1		42	2	≠220	≠220	≠220	3	=220		PT40/50		
	02		1	1		42	2	≠220	≠220	≠220	3	=220		PT40/50		
	03	31,5			40кВА/10(6)0,23	52										
	04			2		5	2	≠220	≠220	≠220	3	=220				
	05					47										
	06					40	2	≠220	≠220	≠220	3	=220			PT40/20	
	07					41										
	08					48										
	09			2		6	2	≠220	≠220	≠220	3	=220				
	10	31,5			40кВА/10(6)0,23	53										
	11		1	1		42	2	≠220	≠220	≠220	3	=220		PT40/50		
	12		1	1		42	2	≠220	≠220	≠220	3	=220		PT40/50		
	13															
	14															
	15															
	16															
	17															
3	18															
3	19															

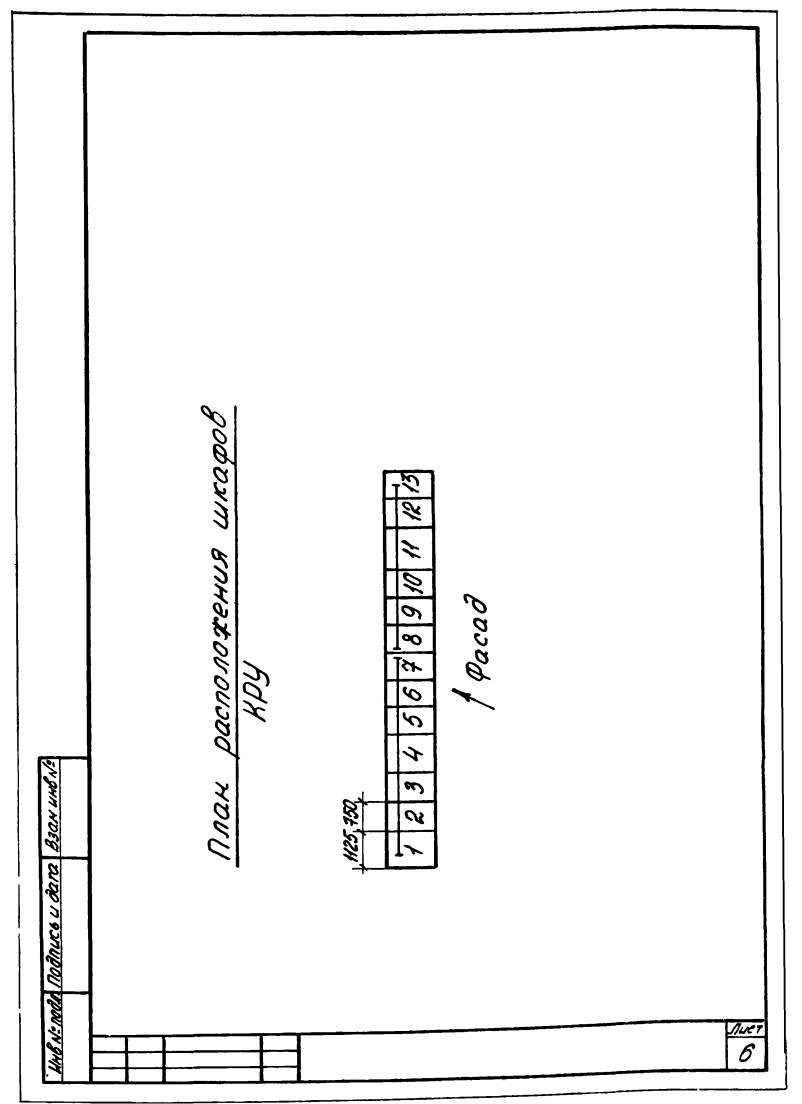
Инв.№ подл.		Подпись и дата		Взам. инв.№										
Инв. лист № док. №	Ис-пол-ние	Защита					Реле							
		КА5	КА6	КА9	КА10	КА13	КА14	КА15	КА22	КА24	КА25	КИ-9	КИ 21	
		Номер ре-квизита												
	25	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
	00													
	01													
	02			PT40/10										
	03													
	04													
	05													
	06													
	07													
	08													
	09													
	10													
	11			PT-40/10										
	12			PT-40/10										
	13													
	14													
	15													
	16													
	17													
	18													
4	19													

Инв.№: \_\_\_\_\_  
 Подпись: \_\_\_\_\_  
 Дата: \_\_\_\_\_  
 Взам. инв.№: \_\_\_\_\_  
 Инв. лист № док. №: \_\_\_\_\_  
 Типовой проект  
 Компрессорная станция А(Э)К-634 с  
 вариантами для водонапорных  
 резервуаров  
 Типовой проект  
 Инст. разработчик: ГИИП  
 Инст. №: \_\_\_\_\_  
 Дата: \_\_\_\_\_  
 Подпись: \_\_\_\_\_  
 Дата: \_\_\_\_\_  
 Инв.№: \_\_\_\_\_  
 Подпись: \_\_\_\_\_  
 Дата: \_\_\_\_\_  
 Взам. инв.№: \_\_\_\_\_  
 Инв. лист № док. №: \_\_\_\_\_  
 Типовой проект  
 Компрессорная станция А(Э)К-634 с  
 вариантами для водонапорных  
 резервуаров  
 Типовой проект  
 Инст. разработчик: ГИИП  
 Инст. №: \_\_\_\_\_  
 Дата: \_\_\_\_\_  
 Подпись: \_\_\_\_\_  
 Дата: \_\_\_\_\_  
 Инв.№: \_\_\_\_\_  
 Подпись: \_\_\_\_\_  
 Дата: \_\_\_\_\_  
 Взам. инв.№: \_\_\_\_\_  
 Инв. лист № док. №: \_\_\_\_\_  
 Типовой проект  
 Компрессорная станция А(Э)К-634 с  
 вариантами для водонапорных  
 резервуаров  
 Типовой проект  
 Инст. разработчик: ГИИП  
 Инст. №: \_\_\_\_\_  
 Дата: \_\_\_\_\_  
 Подпись: \_\_\_\_\_  
 Дата: \_\_\_\_\_

9330/2

Типовой проект 904-1-65.86 Арбом 2

Инв. № подл.	Подпись и дата		Взам инв. №		Выключатели		Шкафы блочные		Ток	Признак по-	Напря-	
Лист	Исполн	Дата	Лист	Дата	В/З	З/Н	установ.	установ.	установ.	установ.	жесткие	жесткие
Лист	Исполн	Дата	Лист	Дата	В/З	З/Н	ШП, А	ШП, А	ШП, А	ЭН В, В	ЭН В, В	ЭН В, В
25	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74		
00	Трассы: 10/33; Трассы: 21/41											
01												
02												
03												
04			0	0							= 220	
05			2	2							= 220	
06												
07			0	0							= 220	
08			2	2							= 220	
09			0	0							= 220	
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												

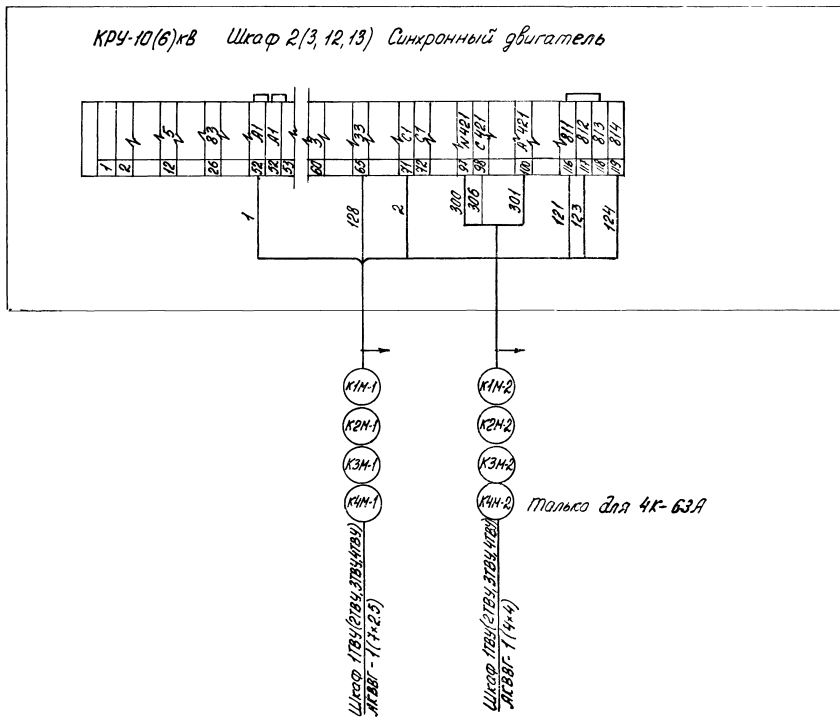


Опросный лист в 2<sup>х</sup> экземплярах должен быть согласован с предприятием-изготовителем КРУ не позднее двух кварталов до квартала поставки после получения фондового заказа-наряда.

- При заполнении опросного листа:
1. В обозначении шкафа указать номинальное напряжение распределительного устройства 10 и 6 кВ.
  2. В типе изделия - номинальный ток отключения, кА - 20 или 31,5.
  3. Количество шкафов КРУ: 13 - для 4К-63А, 12 - для 3К-63А

9330/2

Привязан		ГМП		Лесной		Инв. №		ТП 904-1-65.86 ЭС		Компрессорная станция 4/3 К-63А с вариантами для блокирования	
		Нач. отд.		Давыдов		Инв. №		Типовой проект		РП 15	
		Тех. эк.		Чалный		Инв. №		Лист опросный на поставку устройства компрессорного распределительного типа КМ 4Ф-10-20/3/0/0/0		ТИПРОСТРОЙНОРМАЛ	
		Техник		Горетка		Инв. №				г. Ростов-на-Дону	



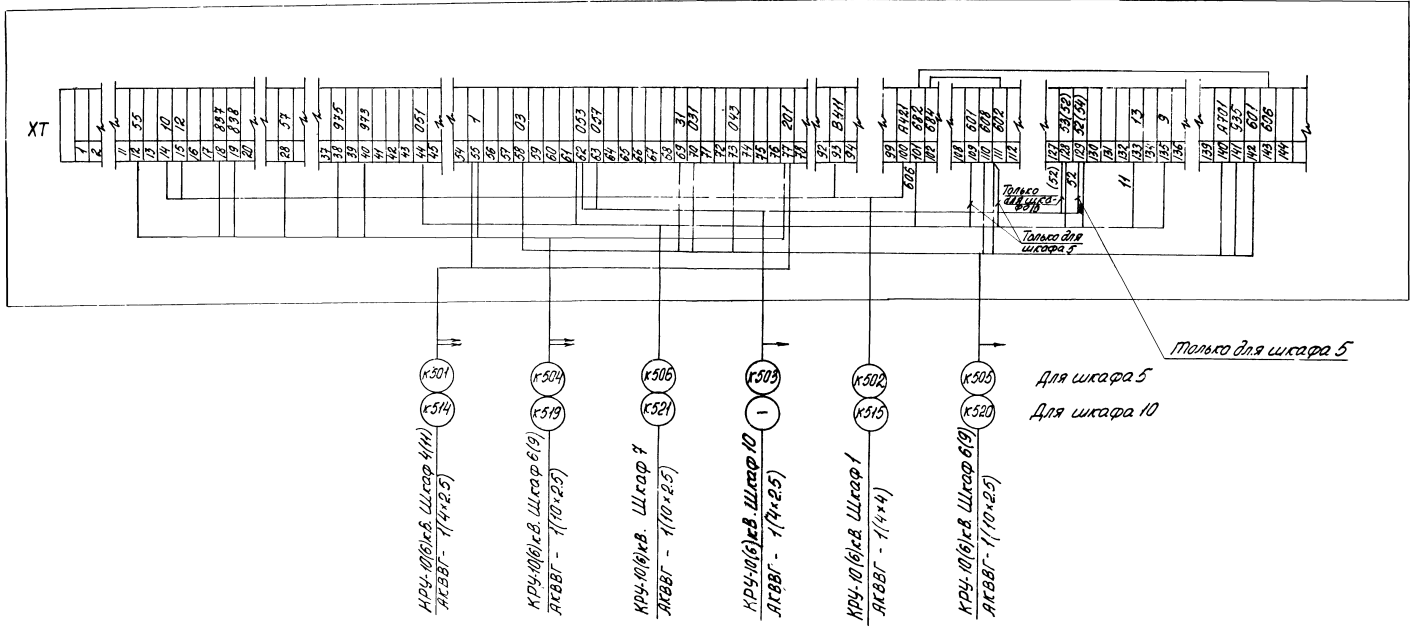
9330/2

18

Привязан		Инв. №		Ген. проект		Инжен.		Тех. проект		Инжен.		Тех. проект		Инжен.	
				Леонов		Золотарев		Чалыш		Ирина		Ирина		Ирина	
				Начальник		Инженер		Инженер		Инженер		Инженер		Инженер	
				М.П.		М.П.		М.П.		М.П.		М.П.		М.П.	
ТП 904-1-65.86 ЭС										Удобр. лист		Листов			
Компрессорная станция УЗК-63А с вариантами для окислоразрядной										РП		16			
Типовой проект										Синхронный электро-двигатель		Схема подключения			
Синхронный электро-двигатель										Схема		подключения			
Синхронный электро-двигатель										Схема		подключения			

Типовой проект 904-1-65.86.А.р.б.ом.2

КРУ-10(6)кВ. Шкаф №5(10). Ввод 1(2)



9330/2 19

		ТП 904-1-65.86		ЭС
		Компрессорная станция 4(3)кВ-63А с вариантами для блокирования		
Привязан		ГМП	Левин	д.ч.
		Исполн	Авдеев	д.ч.
		Исполн	Золотоев	д.ч.
		Исполн	Чалый	д.ч.
		Исполн	Туркина	д.ч.
ИМВ.№:		Типовой проект		Ввод 1(2)
		Схема подключения		ИНЖСТРОЙОФОРМАЦИЯ г. Ростов-на-Дону

Кальку сверил Горст.ка Копировал Белюсова

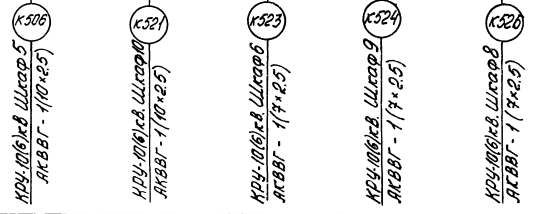
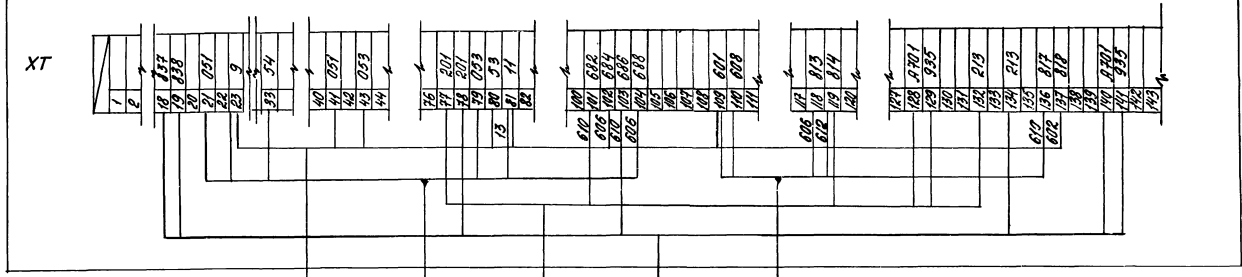
Лобан 2

904-1-65.86

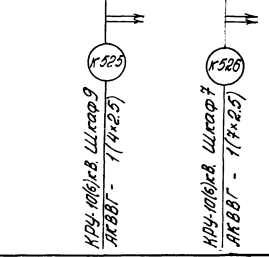
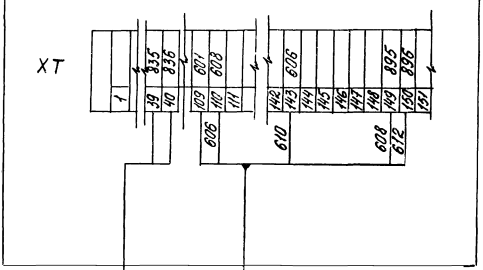
Типовой проект

Электросхема

### КРУ-10(6)кв. Шкаф 7. Секционный выключатель



### КРУ-10(6)кв. Шкаф. Секционный разветвитель



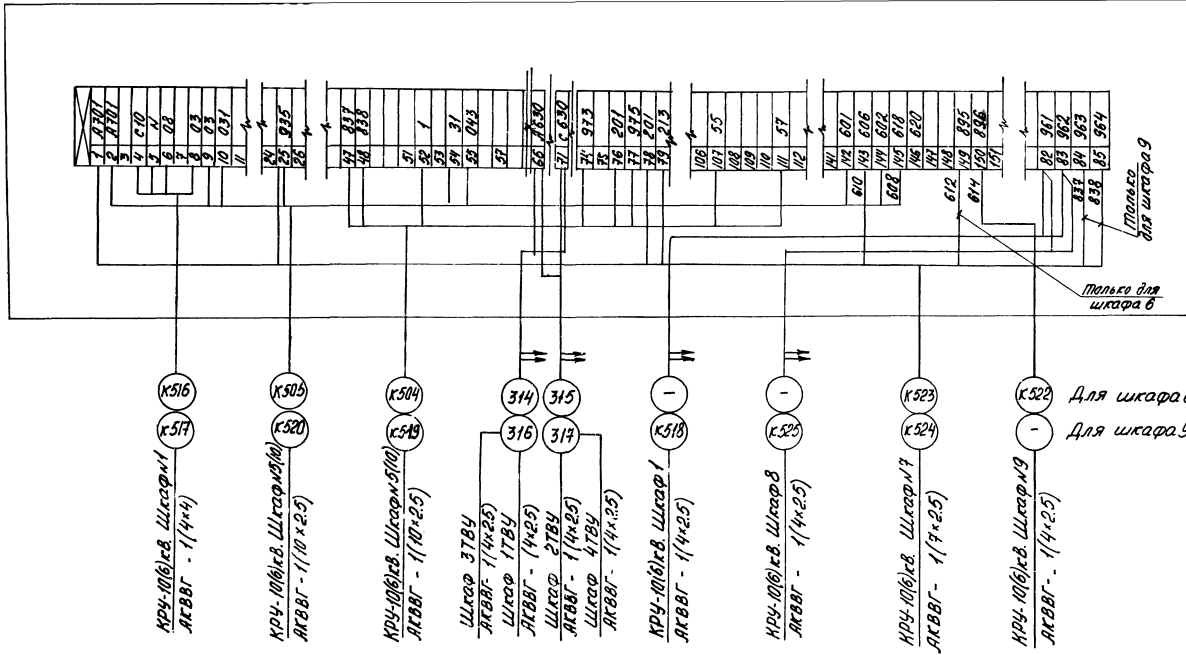
9330/2

Привязан
№ инв. №

ТП 904-1-65.86 ЭС		
Компрессорная станция 4(3)К-63.0 с вариантами для аэкирования		
Типовой проект	Лист 18	из 18
Секционный выключатель секционного разветвителя. Схема подключения		Исполнитель: Формат А2

Кальку сверил Горстка Копировал Белоусова Формат А2

КРУ-10(6)кВ. Щиток № 6(9). Трансформатор напряжения 1(2)



9330/2

21

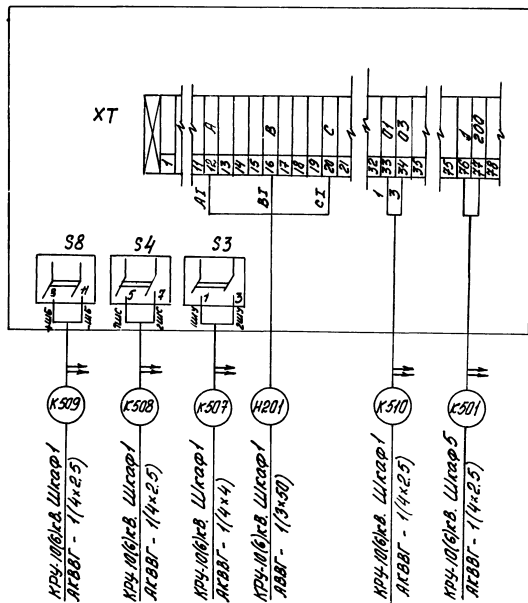
ТП 904-1-65.86 ЭС

Компрессорная станция 4(3)к. 63А с вариантами для докиробания

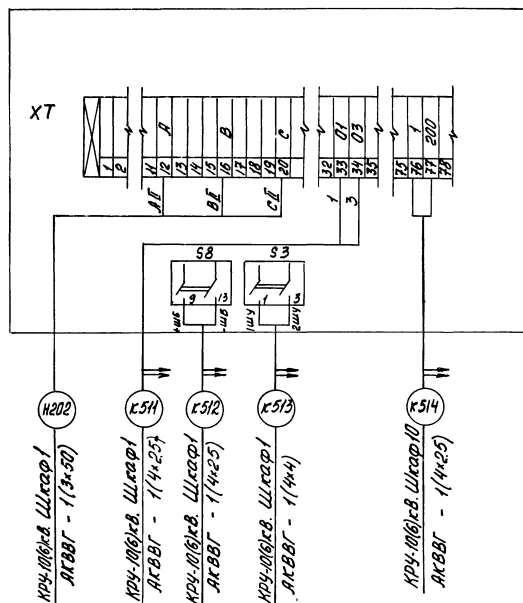
Привязан	ГМП	Левин	Миллобай	Инженер	Типовой проект	Листы	Листы	Инженер
	Начало	Миллобай	Миллобай	Инженер		РП	19	
Инв.№:	Инженер	Сурин	Миллобай	Инженер	Трансформатор напряжения 1(2) схема подключения	ГИПРОСТРОИДОРМОНТАЖ г. Ростов-на-Дону		

Кальку сверил Гартка Копировал Белоусова Формат А4

КРУ-10(6)кВ. Шкаф №4 трансформатора с/н ТСН-1



КРУ-10(6)кВ. Шкаф №4 трансформатора с/н ТСН-2



9330/2

22

ТП 904-1-65.86 ЭС

Компрессорная станция 4(3)х-63А с вермикулитами для обжаривания

Привязан
ГМП
Авторы
Агент
Директор
Инженер

Лесной
Мельников
Золотарева
Чалышев
Гуркина

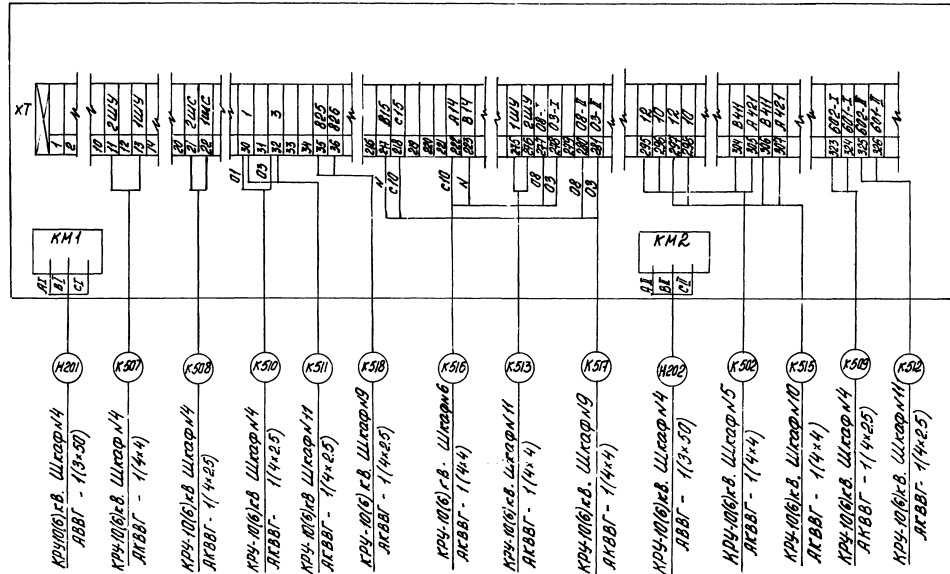
Типовой проект
Трансформатор собственной конструкции (12) Схема подключения
Страница
Лист
Листов
АП
20
ИПТРАСТРОЙКОРМШ
г. Ростов-на-Дону

Наклеу сверил Гартка

Копировал Белоусова

Формат А2

КРЧ-10(6)кв. Щкаф1. Щкаф с низковольтной аппаратурой с/м



9330/2

Привязан		ТП 904-1-65.86		ЭС	
		Компрессорная станция 4(3)х-63А с вариантами для блокирования			
		Типовой проект		Лист	Лист
				АП	21
		Щкаф с низковольтной аппаратурой собственного производства			
		и схема подключения в Рост.обл. - д.м.			

Кальку сверил Гартка Копировал Белокурова



Ведомость чертежей основного комплекта ЭМ

Ведомость спецификаций

Альбом 2

Лист	Наименование	Примечать для	
		И-631	ЭР-631
1	Общие данные (Начало)	+	+
2	Общие данные (Окончание)	+	+
3	Технические данные электроприемников	+	+
4	Прокладка кабелей на отн. 0.000, -3.000 План	+	+
5	Прокладка кабелей на отн. 0.000, -3.000 План	+	+
6	Прокладка кабелей. Разрезы	+	+
7	Прокладка кабелей. Разрезы	+	+
8	Кабельный журнал (Начало)	+	+
9	Кабельный журнал (Продолжение)	+	+
10	Кабельный журнал (Продолжение)	+	+
11	Кабельный журнал (Окончание)	+	+
12	Щит управления 1ЩНУ (2ЩНУ 3ЩНУ, 4ЩНУ). Расчетная схема и подключения	+	+
13	Щкаф распределительный 1ЩР, 2ЩР Расчетная схема	+	+
14	Щкаф распределительный 3ЩР Расчетная схема	+	+
15	Схема подключения контрольных цепей тиристорного возбуждательного устройства	+	+
16	Схема подключения силовых цепей привода компрессорного агрегата	+	+
17	Заземление (Начало)	+	+
18	Заземление (Начало)	+	+
19	Заземление (Окончание)	+	+
20	Прокладка кабелей на отн. 0.000. План. Вариант 1	+	
21	Прокладка кабелей на отн. 0.000. План. Вариант 2	+	

Лист	Наименование	Примеч.
67	Спецификация к прокладке кабелей	
	Разрезы	
19	Спецификация к заземлению	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
5.407-49	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа ИЛ	
4.407-208	Установка аппаратуры и подвод питания к крышным вентиляторам	
5.407-33	Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМЕ и токоподводы	
4.407-235	Установка одиночных кнопок ПКБ, ПКУ и сигнальных аппаратов	
5.407-18	Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМА и токоподводы	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
А172, А172-1	Прокладка кабелей в каналах	
А172-2	каналах -	

904-1-65.86

Типовой проект

9330/2

24

Чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечением мероприятий, обеспечивающих пожаробезопасность и взрывобезопасность при эксплуатации зданий (сооружений)  
Главный инженер проекта *С.М. Леонид*

Главный инженер проекта, привязавший  
типовой проект  
Фамилия Подпись Дата

Привязан		ГИП Леонид		Лист	24
		Начальник Давыдов	Инженер Захарова	Лист	1
		Экз. кр. Чалмы	Техник Горстка	Лист	21
Типовой проект				ЭМ	
Общие данные (Начало)				Гипроаэропроект	

Кальку сверил Горстка Копировал Белоусова Формат А2

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

	4К-63А	3К-63А
Количество компрессоров, шт	4	3
Напряжение источников питания, кВ	10(6)	10(6)
Тип вводов	кабельный	
Количество питающих линий 10(6)кВ	2	2
Электродвигатель компрессора	СДК-2-16-24-10КУХЛ4	
Установленная мощность одного электродвигателя, кВт	400	
Установленная мощность токоприемников 10(6)кВ, кВт	1600	1200
cos φ (опережающий)	0,9	
Максимальная потребляемая мощность токоприемников 10(6)кВ, кВт (мощность на валу электродвигателей)	1340	1000
Установленная мощность токоприемников 0,38 кВт.	214	196
Расчётная мощность на шинах 10(6)кВ, кВт	1340	1000
Расчётная мощность токоприемников 0,38 кВт.	150	137
cos φ на стороне 0,38 кВ	0,7	
Годовой расход электроэнергии млн. кВт. ч.	8,117	6,75
Оперативный ток, в	переменный	
Возбудитель	тиристорный	
Пуск электродвигателя компрессора	прямой	
Коэффициент полезного действия компрессора	0,934	
Проект электротехнической части разработан для отдельно стоящей компрессорной станции 4(3)К-63А, имеющей четыре (три) поршневых компрессора 2ВМ10-63/9 ПО «Пензкомпрессормаш», компрессоры комплектуются электродвигателями СДК-2-16-24-10КУХЛ4 напряжением 6000В, 10000В. При применении компрессоров с электродвигателями напряжением 10000В заказ на компрессор должен быть оформ-		

лен за 1 год до срока поставки.

Электротехническая часть выполнена на основании технологической части проекта и сантехнической части, выполняемой Ростовским ПромстройНИИ проектом.

Электроснабжение компрессорной станции может осуществляться от высоковольтных сетей предприятия на напряжении 10(6)кВ по двум кабельным линиям через собственное РУ. Распределительное устройство скомпановано из камер КРУ серии КМ-1Ф, Запорожтрансформатор и имеет 2 секции шин с устройством АВР на вводах.

Защита и управление масляными выключателями приняты на переменном оперативном токе. Питание шинок осуществляется от трансформаторов собственных нужд и шкафов низкого напряжения ШНВД, имеющих устройства АВР оперативных шинок и сигнализации.

Питание потребителей напряжением 380/220 компрессорной станции осуществляется от распределительных пунктов типа ПР-11, запитанных от двух разных источников 0,38кВ. предприятия через станцию автоматического переключения на резерв Чебоксарского электроаппаратного завода. Защита этих распределительных пунктов выполняется на питающих линиях.

При отсутствии поблизости источника 0,38кВ, привязывающая организация приспособляет к наружной стене КТПН наружной установки.

Для вариантов блокирования принимаются все принципиальные решения основных вариантов типового проекта.

Изменения производятся в части трасс кабелей.

## МОЛНИЕЗАЩИТА И ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Необходимость устройства молниезащиты здания компрессорной станции определяется расчётом в зависимости от количества грозных дней в году.

Мероприятия по устройству молниезащиты там, где она требуется, предусмотрены в строительной части.

Молниезащиту выполнять в соответствии с РД-355-77

Заземление компрессорной станции представлено на листах 17, 18, 19.

## УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ.

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

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

Строительная часть отдельным проектом перерабатывается с исключением одного шага Б.М.

При привязке проекта в соответствии с конкретными условиями производится проверка устройства молниезащиты в зависимости от числа грозных дней в году, необходимого контура заземления, исходя из формулы

$$R_3 = \frac{125}{T_p} \leq 40 \text{ м}$$

- устойчивости оборудования и кабелей воздействию токам т.к.з.

Компенсация реактивной мощности выполняется комплексно для всего предприятия.

9330/2

		ТП 904-1-65.86		ЭМ	
		Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования			
Привязан		Типовой проект		Стала	Лист
				РП	2
Инв.№		Общие данные (окончание)		ГипростройДормаш г. Ростов-на-Дону	
		ГНП Леонов	Инж. М.И. Мухоморова		
		Инж. Д.А. Давыдов	Инж. В.А. Золотарев		
		Инж. П.А. Чепны	Инж. Г.А. Горстка		
		Инж. В.А. Горстка	Инж. В.А. Горстка		

Типовой проект 904-1-65.86. Альбом 2

Типовый проект 904-1-65.86А льдом 2

Номер по плану	Наименование электроприёмника	Тип или марка	Технические данные					Источник питания	Примечание
			Номинальная мощность, кВт	Номинальное напряжение, в	Ток, А		Число об/мин		
					номинальный	пиковый			
1М	Двигатель компрессора	СДК2-16-24-10КХЛ4	400	6000	45,5	224	600	рУ-6кВ рУ-10кВ	
1ТВУ	Тиристорный возбудитель	ТЭВ-320/48Т-5У4	17	380	65,4	-	-	1ШР	
1М/1	Двигатель задвижки в атмосфере	АОЛ-11-2Ф3	0,18	380	0,6	2,4	2800	Щит управления 1ЩКУ	
1М/2	Двигатель задвижки на воде	АОЛ-11-2Ф3	0,18	380	0,6	2,4	2800		
1М/3	Двигатель насоса смазки цилиндров и сальников	АОЛ-012-4	0,08	380	0,36	1,08	1390		
1М/4	Двигатель насоса смазки механизмов движения	4А100СА4	3,0	380	6,8	44,2	1425		
2М	Двигатель компрессора	СДК2-16-24-10КХЛ4	400	6000	45,5	224	600	рУ-6кВ рУ-10кВ	
2ТВУ	Тиристорный возбудитель	ТЭВ-320/48Т-5У4	17	380	65,4	-	-	1ШР	
2М/1	Двигатель задвижки в атмосфере	АОЛ-11-2Ф3	0,18	380	0,6	2,4	2800	Щит управления 2ЩКУ	
2М/2	Двигатель задвижки на воде	АОЛ-11-2Ф3	0,18	380	0,6	2,4	2800		
2М/3	Двигатель насоса смазки цилиндров и сальников	АОЛ-012-4	0,08	380	0,36	1,08	1390		
2М/4	Двигатель насоса смазки механизмов движения	4А100СА4	3,0	380	6,8	44,2	1425		
3М	Двигатель компрессора	СДК2-16-24-10КХЛ4	400	6000	45,5	224	600	рУ-6кВ рУ-10кВ	
3ТВУ	Тиристорный возбудитель	ТЭВ-320/48Т-5У4	17	380	65,4	-	-	2ШР	
3М/1	Двигатель задвижки в атмосфере	АОЛ-11-2Ф3	0,18	380	0,6	2,4	2800	Щит управления 3ЩКУ	
3М/2	Двигатель задвижки на воде	АОЛ-11-2Ф3	0,18	380	0,6	2,4	2800		
3М/3	Двигатель насоса смазки цилиндров и сальников	АОЛ-012-4	0,08	380	0,36	1,08	1390		
3М/4	Двигатель насоса смазки механизмов движения	4А100СА4	3,0	380	6,8	44,2	1425		
4М	Двигатель компрессора	СДК2-16-24-10КХЛ4	400	6000	45,5	224	600	рУ-6кВ рУ-10кВ	Только для 4К-63А
4ТВУ	Тиристорный возбудитель	ТЭВ-320/48Т-5У4	17	380	65,4	-	-	2ШР	
4М/1	Двигатель задвижки в атмосфере	АОЛ-11-2Ф3	0,18	380	0,6	2,4	2800	Щит управления 4ЩКУ	
4М/2	Двигатель задвижки на воде	АОЛ-11-2Ф3	0,18	380	0,6	2,4	2800		
4М/3	Двигатель насоса смазки цилиндров и сальников	АОЛ-012-4	0,08	380	0,36	1,08	1425		

Номер по плану	Наименование электроприёмника	Тип или марка	Технические данные					Источник питания	Примечание
			Номинальная мощность, кВт	Номинальное напряжение, в	Ток, А		Число об/мин		
					номинальный	пиковый			
4М/4	Двигатель насоса смазки механизмов движения	4А100СА4	3,0	380	6,8	44,2	1425	Щит управ-ления 4ЩКУ	Только для 4К-63А
1	Двигатель насоса охлажденной воды	4А160С2-43	15	380	28,5	213,75	3000	1ШР	
2	"	"	"	"	"	"	"	1ШР	
3	"	"	"	"	"	"	"	2ШР	
4	Двигатель насоса горячей воды	4А160С2-43	15	380	28,5	213,75	3000	2ШР	
5	"	"	"	"	"	"	"	2ШР	
6	"	"	"	"	"	"	"	1ШР	
7	Двигатель откачки дренажных вод	ГНОМ-10-10	1,1	380	2,75	-	3000	1ШР	
8	Двигатель крышного вентилятора В1	4А100СА4-42	3,0	380	6,8	44,2	1435	3ШР	
9	"	"	"	"	"	"	"	3ШР	
11	Двигатель вытяжной установки В2	4А80А4	1,1	380	2,7	13,5	1410	3ШР	
12	Двигатель отопительного агрегата А1	4АЛ63В4	0,37	380	1,2	6,0	1370	3ШР	
13	"	"	"	"	"	"	"	3ШР	
14	"	"	"	"	"	"	"	3ШР	
15	"	"	"	"	"	"	"	3ШР	Только для 4К-63А
16	Питательный насос электроприводной движки-линейный	АОЛ2-12-4	0,8	380	2,1	7,0	1350	3ШР	

9330/2

26

Привязан		ГМП		Леонов		М.С.З.		Т.С.З.		Т.П.З.		Т.С.З.			
		Нав.с.З.		Давыдов		И.С.З.		И.С.З.		И.С.З.		И.С.З.			
		Рук.гр.		Чопны		И.С.З.		И.С.З.		И.С.З.		И.С.З.			
		Техник		Горстка		И.С.З.		И.С.З.		И.С.З.		И.С.З.			
Т.П.904-1-65.86										ЭМ					
Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для дублирования															
Типовой проект										Студия		Лист		Листов	
										РП		3			
Технические данные электроприёмников										Гипростройдорм г. Ростов-на-Дону					

Кальку сверил Горстка

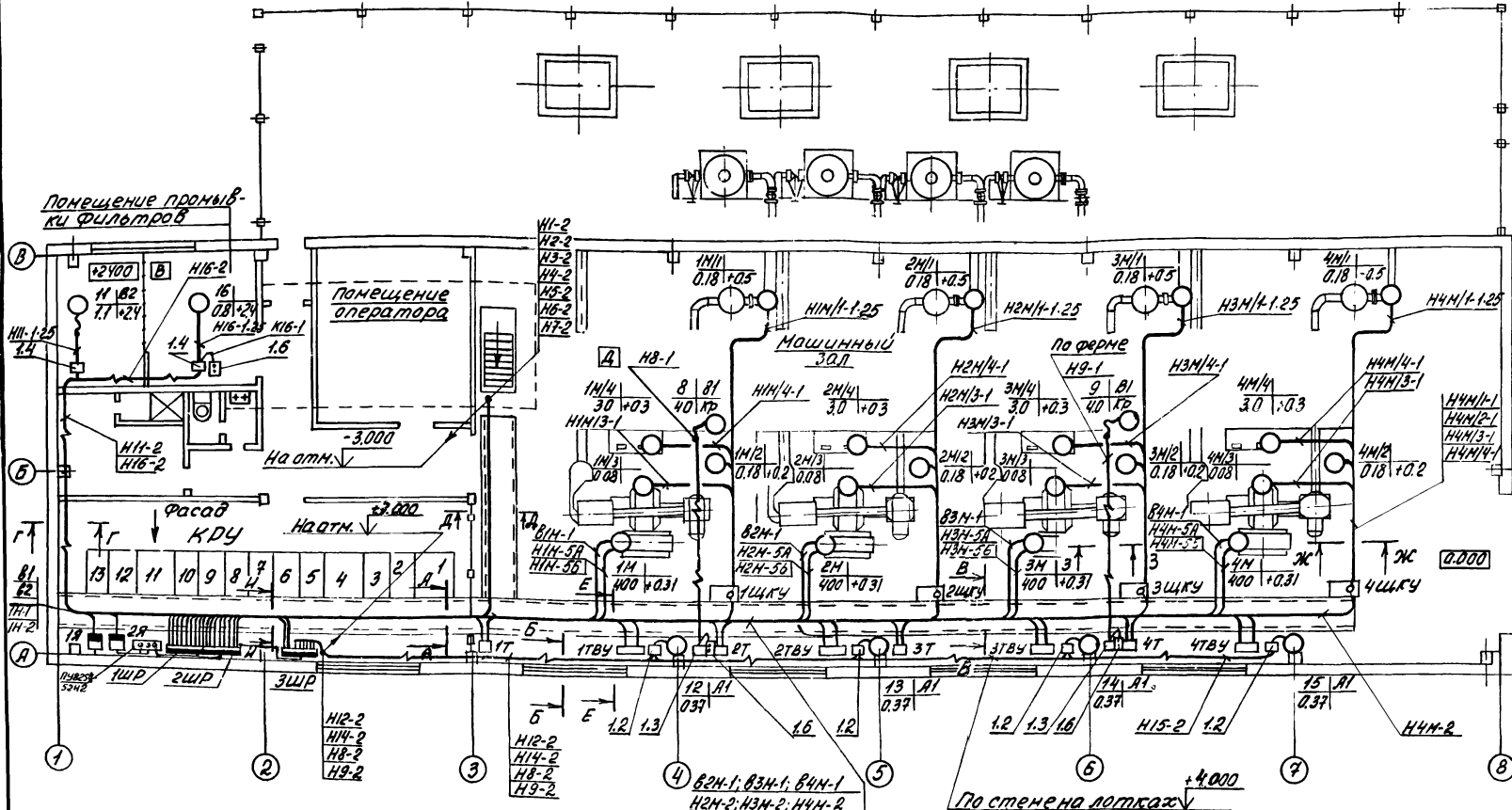
Копировал Выплицкий

Формат А2

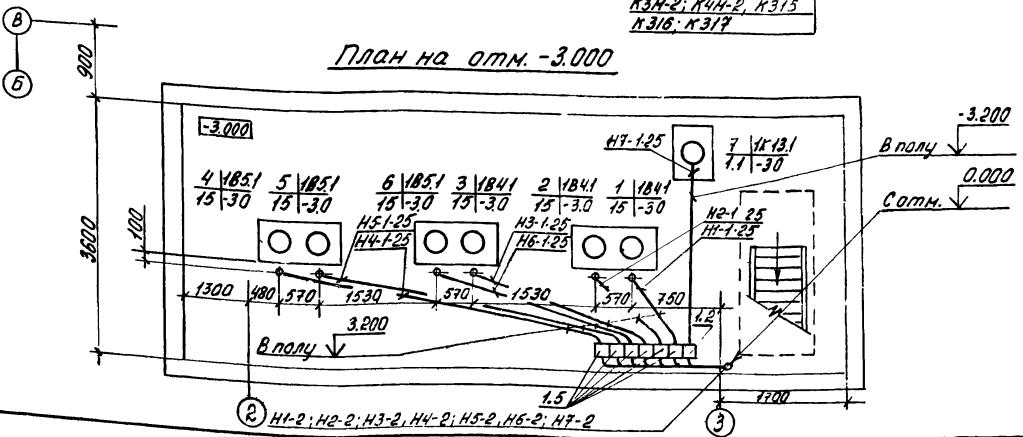
Альбом 2

Тиловой проект 904-1-65.86

План на отм. 0.000



План на отм. -3.000



9330/2

27

ТП 904-1-65.86 ЭМ

Компрессорная станция 4Г-63А с вариантами для обкатывания

Привязан
Инв. №

ГИП Леонов
Начальник Давыдов
Инженер Золотарев
Рис. эр Чалыш
Инженер Выпротина

Тиловой проект
Прокладка кабелей на отм 0.000 и -3.000

Станция Лист
Листов
РП 4
ГИПРОСТРОЙОФОРМАЛЬ
г. Ростов-на-Дону

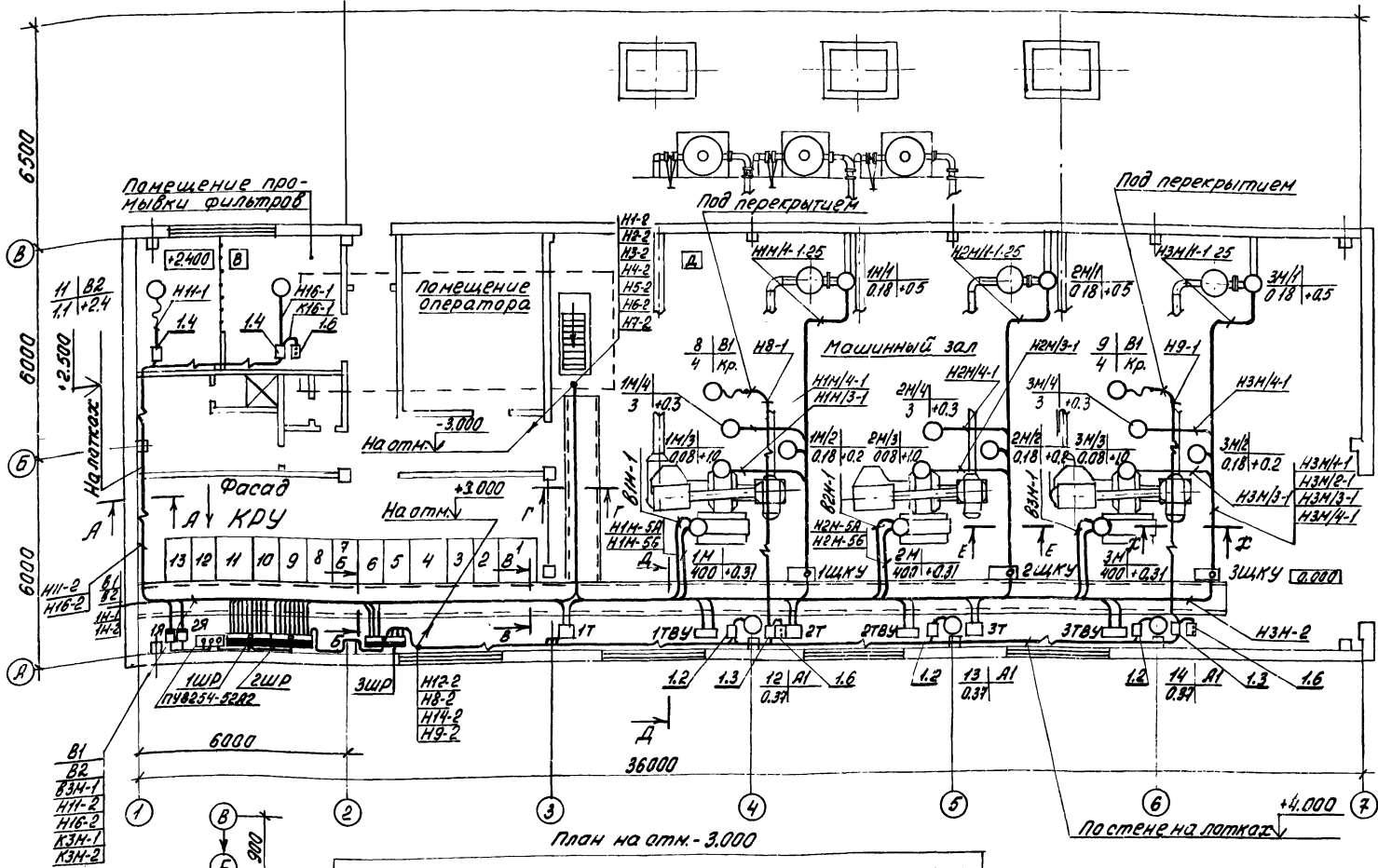
Копировал Белоусова

Формат А2

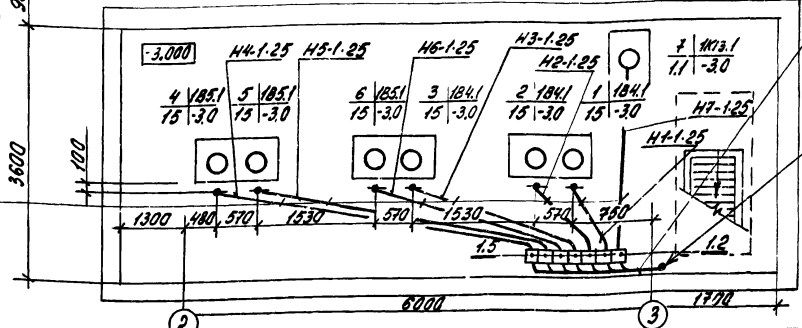
Альбом 2

Типовой проект 904-1-65.86

План на отм. 0.000



План на отм. -3.000



Сотм. 0.000

9330/2

ТП 904-1-65.86 ЭМ

Компрессорная станция ЭК-63А с вариантами для локирования

Типовой проект

Прокладка кабелей на отм. 0.000 и -3.000

Привязан

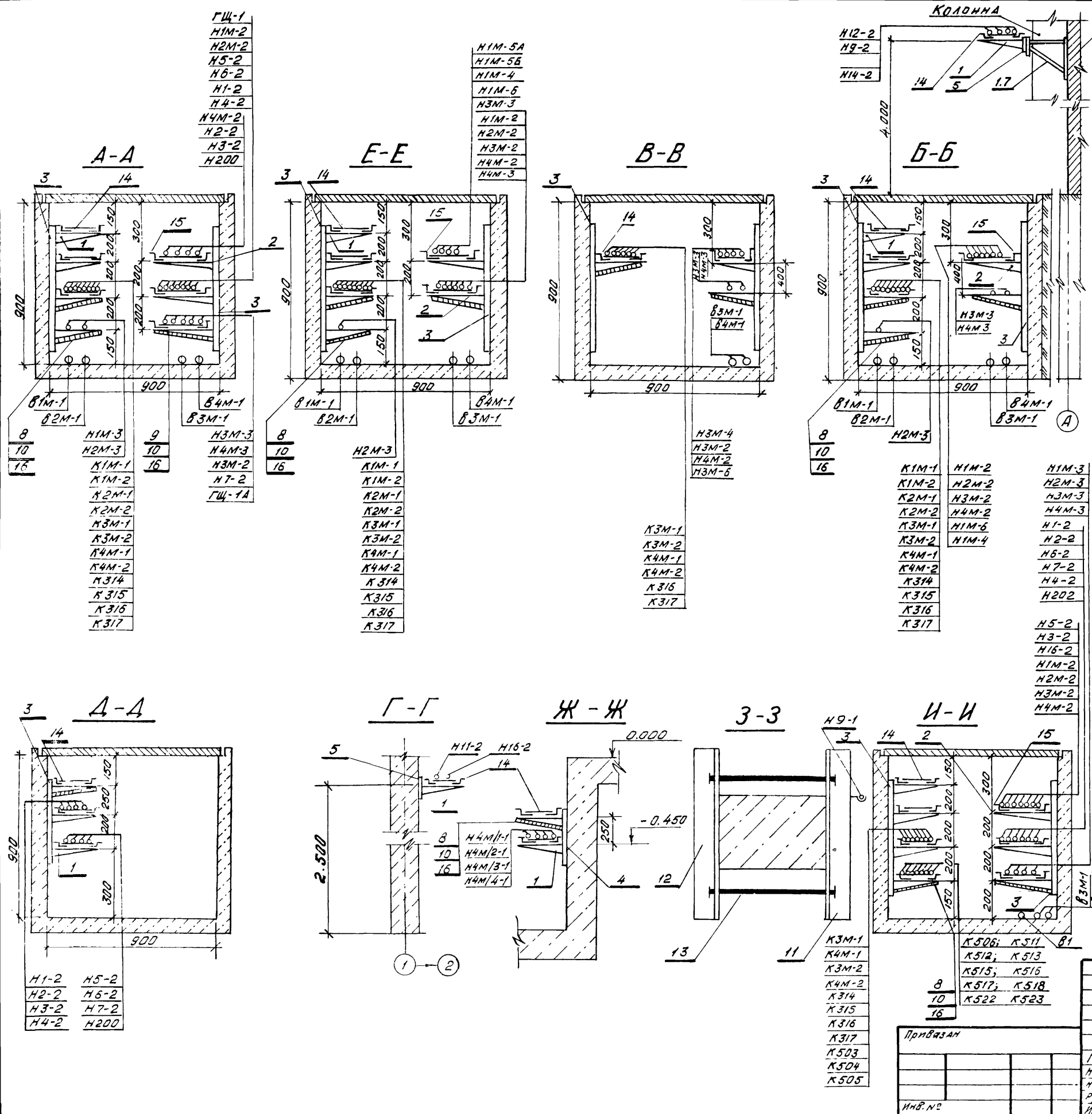
ГНП	Леонов	Инж.
Начальник	Давыдов	Инж.
Инж.	Колосов	Инж.
Инж. зр.	Чалыш	Инж.
Инж. зр.	Ширинин	Инж.

Лист 5

Кальку сверил Горстка Копировал Белоусова Формат А2

Инв. №: 904-1-65.86-01

Типовой проект 904-1-65.86 Алюминий

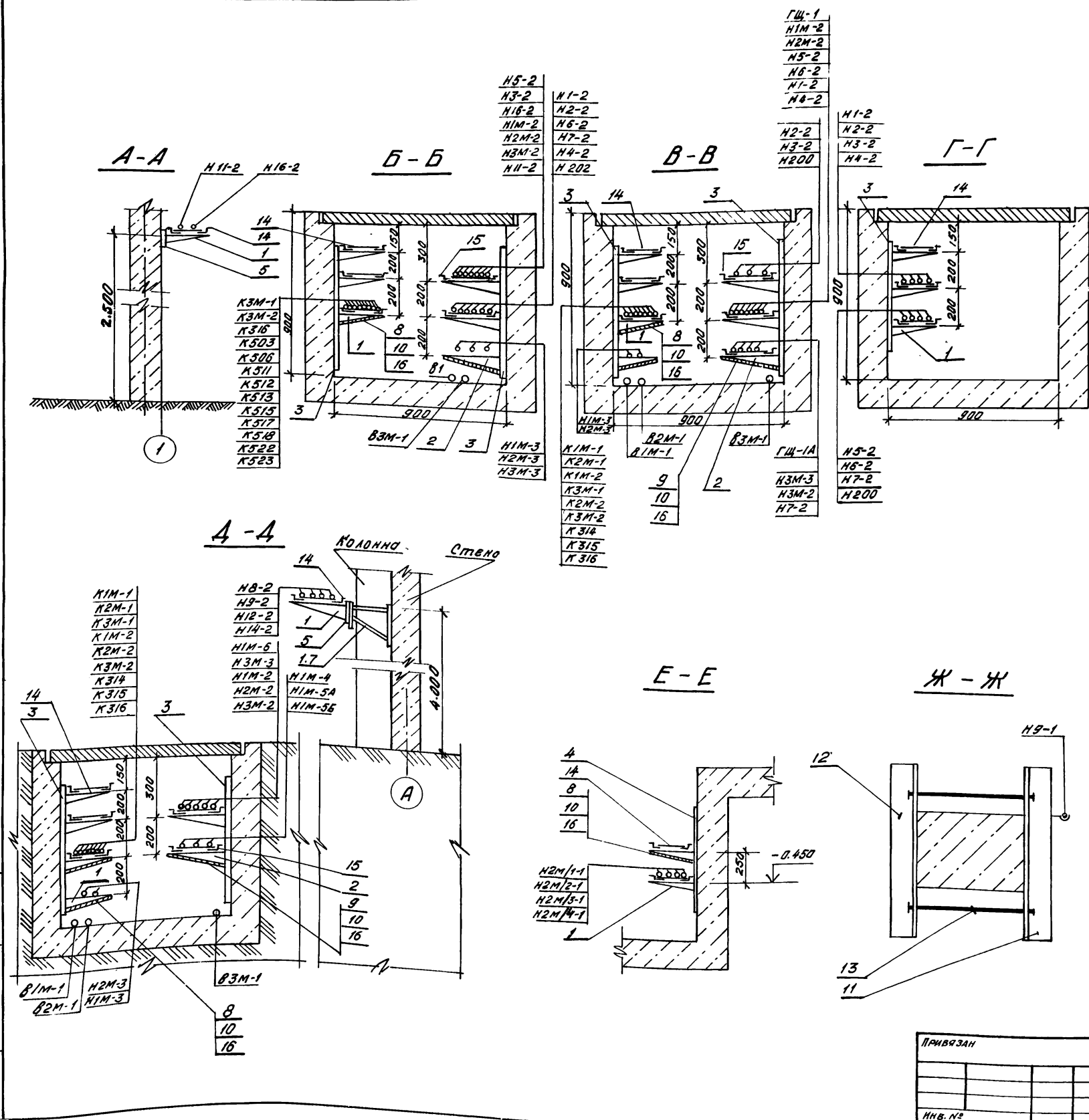


Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	К116043 С=160мм	Полка кабельная	105	
2	К116143 С=250мм	Полка кабельная	45	
3	К115243 Н=800мм	Стойка	40	
4	К115143 Н=600мм	Стойка	16	
5	К115043	Стойка	25	
6	НЛ-ПРУЗ	Пружина	150	
7	К34042	Подвеска закладная	92	
8	К116543	Подвески	30	
9	К116643	Подвески	20	
10	К16843	Создатель перегородок	80	
11	К12043	Стойка универсальная	24	
12	К12143	Стойка	24	
13	К12343	Шпилька	48	
14	НЛ10-П243	Лоток сварной	105	
15	НЛ20-П243	Лоток сварной	45	
16	ГОСТ 18124-75 S=20мм	Плита асбестоцементная	8	
1.1	4.407-208	Подвод питания к крышным вентиляторам	3	
1.2	5.407-3381, лист 23 исп. 3	Установка одиночного магнитного пускателя ПМЕ-221	1	
1.3	исп 4	ПМЕ-222	2	
1.4	исп 2	ПБ-132	2	применительно
1.5	5.407-1882, лист 7, исп 3	Установка одиночного магнитного пускателя ПМА-421043	6	
1.6	4.407-235-049 исп. 1	Установка кнопочного поста управления типа ПКЕ-222-2, ПКЕ212-2	3	
1.7	5.407-49-82, лист 16, исп. 3	Кронштейн с одной полкой К116143	15	
1.8	5.407-3381, лист 23 исп 2	Установка одиночного магнитного пускателя ПМЕ-221	4	

- Лист смотреть совместно с листами ЭМ-4 20.
- Асбестоцементные плиты поз. 16 нарезать по месту.

9330/2

<b>ТП 904-1-65.86 ЭМ</b>	
Компрессорная станция 4К-63А с вариантами для блокирования	
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	Стадия Лист Листов РП 6
ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ. РАЗРЕЗЫ	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону



Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечание
1	К1160У3 R=160мм.	Полка кабельная	65	
2	К1161У3 R=250 мм	Полка кабельная	45	
3	К1152У3 H=800мм.	Стойка	36	
4	К1151У3 H=600мм.	Стойка	12	
5	К1150У3	Стойка	25	
6	НЛ-ПРУЗ	Прижим	110	
7	ПЗ40У2	Поввеска закладная	92	
8	К1165У3	Поввески	16	
9	К1166У3	Поввески	12	
10	К168У3	Соединитель перегородок	65	
11	Н120У3	Стойка универсальная	14	
12	К121У3	Стойка	14	
13	К123У3	Шпилька	28	
14	НЛ10-П2У3	Лоток сварной	65	
15	НЛ20-П2У3	Лоток сварной	45	
16	ГОСТ 18124-75 S=14,4м²	Плита асбестоцементная	6	
1.1.	4.407-208	Подвод питания к крышным вентиляторам	2	
1.2.	5.407-3381, лист 23 исп 3	Установка одиночного магнитного пускателя ПМЕ-221	1	
1.3.	исп 4	ПМЕ-222	2	
1.4.	лист 23 исп. 2	ПВ-132	2	Применительно
1.5.	5.407-1882 лист 7 исп. 1	Установка одиночного магнитного пускателя ПМА-4210У3	6	
1.6.	4.407-235-049, исп 1.	Установка кнопочного поста управления типа ПМЕ-222-2, ПМЕ-222	3	
1.7.	5.407-49-В2, лист 16, исп 3	Кронштейн с одной полкой К1161У3	10	
1.8.	5.407-3381, лист 23 исп 2	Установка одиночного магнитного пускателя ПВ-122	3	

1. Лист рассматривать совместно с листами ЭМ-5, 20, 21  
 2. Асбестоцементные плиты поз. 16 нарезать по месту монтажа.

9330/2

Привязан		ТИП 904-1-65.86		ЭМ	
ГИП		Компрессорная станция ЗК-63А с вариантами для блокирования		Стандарт Лист Листов	
И.О.П.		Типовой проект		РП 7	
И.К.П.		Прокладка кабелей		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ	
Рук. гр.		РАЗРЕЗЫ		г. Ростов-на-Дону	
Инжен.					

Альбом 2

904-1-65.86

Миловой проект

Лист 8

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	По проекту			Проложен		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м
B1	Источник питания №1-10(6)кВ	КРУ-10(6)кВ Камера 5. Ввод 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
B2	Источник питания №2-10(6)кВ	Камера 10 Ввод 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
B1M-1	КРУ-10(6)кВ Камера 2	Синхронный электродвигатель 1М	АЯШВ	1(3x70) <sup>10000</sup> / <sub>6000</sub>	10			
B2M-1	КРУ-10(6)кВ Камера 3	Синхронный электродвигатель 2М	АЯШВ	1(3x70) <sup>10000</sup> / <sub>6000</sub>	15			
B3M-1	КРУ-10(6)кВ Камера 12	Синхронный электродвигатель 3М	АЯШВ	1(3x70) <sup>10000</sup> / <sub>6000</sub>	35			
B4M-1	КРУ-10(6)кВ Камера 13	Синхронный электродвигатель 4М	АЯШВ	1(3x70) <sup>10000</sup> / <sub>6000</sub>	40		Только для 4к-Б3А	
1H-1	Источник питания низкого напряжения №1	Ящик 1Я	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
1H-2	Источник питания низкого напряжения №2	Ящик 2Я	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
1Я-1	Ящик 1Я	Панель переключения на резерв (Ящик 1Я)	АВВГ	2(3x120+1x35)	2x3-6			
2Я-1	Ящик 2Я	Панель переключения на резерв (Резерв 2Я)	АВВГ	2(3x120+1x35)	2x3-6			
Н1ШР-1А	Панель переключения на резерв	Щкаф 1ШР	АВВГ	1(3x120+1x35)	2			
Н1ШР-1Б	"	"	АВВГ	1(3x120+1x35)	2			
Н2ШР-1	Щкаф 1ШР	Щкаф 2ШР	АВВГ	1(3x120+1x35)	4			
Н3ШР-1	Щкаф 2ШР	Щкаф 3ШР	АВВГ	1(3x16+1x10)	5			
Н1М-2	Щкаф распределительный 1ШР	Щит управления 1ЩКУ	АВВГ	1(3x4+1x25)	20			
Н2М-2	То же	2ЩКУ	АВВГ	1(3x4+1x25)	30			
Н3М-2	Щкаф 2ШР	Щит управления 3ЩКУ	АВВГ	1(3x4+1x25)	30			
Н4М-2		4ЩКУ	АВВГ	1(3x4+1x25)	35		Только для 4к-Б3А	
Н1М-3	Щкаф распределительный 1ШР	Трансформатор 1ТВУ	АВВГ	1(3x35)	15			
Н2М-3	То же	2ТВУ	АВВГ	1(3x35)	25			

1. Сечение кабелей 10(6)кВ уточняются по фактическому току короткого замыкания на шинах 10(6)кВ.  
 2. Кабели B1, B2, 1H-1, 1H-2 учесть сметой питающих сетей при привязке

9330/2

31

Привязка		ТП 904-1-65.86 ЭМ		Лист 8	
		Компрессорная станция 4/3к-Б3А с вариантами для алкирирования		Лист 3	
		Миловой проект		РП 8	
		Кабельный журнал (Начало)		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ в. Костомаров-Даму	
ГМП	Ленков	ЭМ-1			
Начало	Давыдов	ЭМ-1			
Начало	Захарова	ЭМ-1			
Руч. эр.	Чалы	ЭМ-1			
Техник	Горюшка	ЭМ-1			

Копию сверил Горюшка Копировал Белоусова Формат А2



Маркировка кабеля	Трасса		Кабель						
	Начало	Конец	По проекту		Проложен				
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Дли-на, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Дли-на, м	
H3M-3	Шкаф распределительный 2ШР	Трансформатор 3ТВУ	АВВГ	1(3×35)-660	30				
H4M-3	Там же	4ТВУ	АВВГ	1(3×35)-660	30	Только для 4К-63А			
H1M-4	Трансформатор 1ТВУ	Шкаф 1ТВУ	АВВГ	1(3×95+1×35)-1000	7				
H2M-4	Трансформатор 2ТВУ	Шкаф 2ТВУ	АВВГ	1(3×95+1×35)-1000	7				
H3M-4	Трансформатор 3ТВУ	Шкаф 3ТВУ	АВВГ	1(3×95+1×35)-1000	7				
H4M-4	Трансформатор 4ТВУ	Шкаф 4ТВУ	АВВГ	1(3×95+1×35)-1000	7	Только для 4К-63А			
H1M-5	Шкаф 1ТВУ	Синхронный двигатель 2М	АВВГ	1(2×70)-1000	5				
H2M-5	Шкаф 2ТВУ	Синхронный двигатель 2М	АВВГ	1(2×70)-1000	5				
H3M-5	Шкаф 3ТВУ	Синхронный двигатель 3М	АВВГ	1(2×70)-1000	5				
H4M-5	Шкаф 4ТВУ	Синхронный двигатель 4М	АВВГ	1(2×70)-1000	5	Только для 4К-63А			
H1M-6	Трансформатор 1ТВУ	Шкаф 1ТВУ	АВВГ	1(2×4)-660	7				
H2M-6	Трансформатор 2ТВУ	Шкаф 2ТВУ	АВВГ	1(2×4)-660	7				
H3M-6	Трансформатор 3ТВУ	Шкаф 3ТВУ	АВВГ	1(2×4)-660	7				
H4M-6	Трансформатор 4ТВУ	Шкаф 4ТВУ	АВВГ	1(2×4)-660	7	Только для 4К-63А			
H1-2	Шкаф 1ШР	Пускатель 1П	АВВГ	1(3×6)-660	25				
H1-1	Пускатель 1П	Двигатель 1 насоса	АВВГ	1(3×6)-660	5				
H2-2	Шкаф 1ШР	Пускатель 2П	АВВГ	1(3×6)-660	25				
H2-1	Пускатель 2П	Двигатель 2 насоса	АВВГ	1(3×6)-660	5				
H6-2	Шкаф 1ШР	Пускатель 6П	АВВГ	1(3×6)-660	25				
H6-1	Пускатель 6П	Двигатель 3 насоса	АВВГ	1(3×6)-660	5				
H7-2	Шкаф 1ШР	Пускатель 7П	АВВГ	1(3×4)-660	25				
H7-1	Пускатель 7П	Двигатель 7 насоса	АВВГ	1(3×4)-660	5				
H4-2	Шкаф 2ШР	Пускатель 4П	АВВГ	1(3×6)-660	25				
H4-1	Пускатель 4П	Двигатель 4 насоса	АВВГ	1(3×6)-660	5				
H5-2	Шкаф 2ШР	Пускатель 5П	АВВГ	1(3×6)-660	25				
H5-1	Пускатель 5П	Двигатель 5 насоса	АВВГ	1(3×6)-660	5				
H3-2	Шкаф 2ШР	Пускатель 3П	АВВГ	1(3×6)-660	25				
H3-1	Пускатель 3П	Двигатель 3 насоса	АВВГ	1(3×6)-660	5				
	Шкаф 1ШР	Щит зарядный работ				при привязке			
	Шкаф 2ШР	Щит зарядный работ				при привязке			
H8-2	Шкаф 3ШР	Пускатель 8П	АВВГ	1(3×4+1×25)-660	15				
H8-1	Пускатель 8П	Крышный вентилятор 8П	АВВГ	1(3×4+1×25)-660	20				
H9-2	Шкаф 3ШР	Пускатель 9П	АВВГ	1(3×4+1×25)-660	30				
H9-1	Пускатель 9П	Крышный вентилятор 9П	АВВГ	1(3×4+1×25)-660	20				

Таблица заполнения труб кабелями

Маркировка					
Труба	Кабель	Труба	Кабель	Труба	Кабель
H1-1	H2-1	H3-1	H4-1	H5-1	H6-1
TB25-3M АВВГ-1(3×6)	TB25-3M АВВГ-1(3×6)	TB25-5M АВВГ-1(3×6)	TB25-10M АВВГ-1(3×6)	TB25-8M АВВГ-1(3×6)	TB25-5M АВВГ-1(3×6)
H7-1					
TB25-5M АВВГ-1(3×6)					

9330/2

Привязан		ИЛП		Линейный проект		Титул		Исполнитель	
		1117	Линейный проект						
		1117	Линейный проект						
		1117	Линейный проект						
		1117	Линейный проект						
		1117	Линейный проект						
		1117	Линейный проект						
		1117	Линейный проект						
		1117	Линейный проект						
		1117	Линейный проект						
		1117	Линейный проект						

ТТ 904-1-65 86 ЭМ

Компрессорная станция 4К-63А с вариантами для окислоробота

Типовой проект

Кабельный журнал (продолжение)

Исполнитель

ИПРостройформаль в Ростов-на-Дону

Альбом 2

Типовой проект 904-1-65.86

Исполнитель: Подполковник в отставке Фарнат Я.Р.

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
Н11-2	Шкаф 3ЩР	Пускатель 11П	АВВГ	1(3x4+1x2.5)660	15		
Н11-1	Пускатель 11П	Двигатель 1Д	АВВГ	4(1x1)-660	2		
Н12-2	Шкаф 3ЩР	Пускатель 12П	АВВГ	1(3x4+1x2.5)-660	5		
Н12-1	Пускатель 12П	Двигатель 12Д	АВВГ	1(3x2.5)-660	5		
Н13-2	Пускатель 12П	Пускатель 13П	АВВГ	1(3x2.5)-660	10		
Н14-2	Шкаф 3ЩР	Пускатель 14П	АВВГ	1(3x2.5)-660	25		
Н14-1	Пускатель 14П	Двигатель 14Д	АВВГ	1(3x2.5)-660	5		
Н15-2	Пускатель 14П	Пускатель 15П	АВВГ	1(3x2.5)-660	10	Только для 4к-63Я	
Н16-2	Шкаф 3ЩР	Пускатель 16П	АВВГ	1(3x2.5)-660	20		
Н16-1	Пускатель 16П	Двигатель 16Д	АВВГ	1(3x2.5)-660	5		
Н200	Шкаф 3ЩР	4-х канальный компрессор	АВВГ	1(3x4+1x2.5)660	25		
Н1М1-1	Щит 1ЩКУ	Двигатель 1М1Д	АВВГ	1(3x2.5)660	10		
Н1М2-1	Тпо же	Двигатель 1М2Д	АВВГ	1(3x2.5)660	10		
Н1М3-1	"	Двигатель 1М3Д	АВВГ	1(3x2.5)660	10		
Н1М4-1	"	Двигатель 1М4Д	АВВГ	1(3x2.5)660	5		
Н2М1-1	Щит 2ЩКУ	Двигатель 2М1Д	АВВГ	1(3x2.5)660	10		
Н2М2-1	Тпо же	Двигатель 2М2Д	АВВГ	1(3x2.5)660	10		
Н2М3-1	"	Двигатель 2М3Д	АВВГ	1(3x2.5)660	10		
Н2М4-1	"	Двигатель 2М4Д	АВВГ	1(3x2.5)660	5		
Н3М1-1	Щит 3ЩКУ	Двигатель 3М1Д	АВВГ	1(3x2.5)660	10		
Н3М2-1	Тпо же	Двигатель 3М2Д	АВВГ	1(3x2.5)660	10		
Н3М3-1	"	Двигатель 3М3Д	АВВГ	1(3x2.5)660	10		
Н3М4-1	"	Двигатель 3М4Д	АВВГ	1(3x2.5)660	5		
Н4М1-1	Щит 4ЩКУ	Двигатель 4М1Д	АВВГ	1(3x2.5)660	10		
Н4М2-1	Тпо же	Двигатель 4М2Д	АВВГ	1(3x2.5)660	10	Только для 4к-63Я	
Н4М3-1	"	Двигатель 4М3Д	АВВГ	1(3x2.5)660	10		
Н4М4-1	"	Двигатель 4М4Д	АВВГ	1(3x2.5)660	5		
Н13-1	Пускатель 13П	Двигатель 3Д	АВВГ	1(3x2.5)660	5		
Н15-1	Пускатель 15П	Двигатель 15Д	АВВГ	1(3x2.5)660	5	Только для 4к-63Я	
Н201	КР4-10(6). Шкаф1	КР4-10(6). Шкаф4	АВВГ	1(3x50)660	10		
Н202	КР4-10(6). Шкаф1	КР4-10(6). Шкаф11	АВВГ	1(3x50)-660	15		
Н8-1	Пускатель 8П	Кнопка 8К	АКВВГ	1(4x2.5)	2		
Н9-1	Пускатель 9П	Кнопка 9К	АКВВГ	1(4x2.5)	2		
Н16-1	Пускатель 16П	Кнопка 16К	АКВВГ	1(4x2.5)	2		

Таблица запараллеливания труб кабелем

Маркировка					
Труба	Кабель	Труба	Кабель	Труба	Кабель
Н1М1/1-1	Н2М1/1-1	Н3М1/1-1	Н4М1/1-1	Н1М1/1-1	Н2М1/1-1
Т825-5М	АВВГ-1(3x2.5)	Т825-5М	АВВГ-1(3x2.5)	Т825-5М	АВВГ-1(3x2.5)
Н4М1/1-1	Н1М1/3-1	Н4М1/3-1	Н1М1/3-1	Н4М1/3-1	Н1М1/3-1
Т825-5М	АВВГ-1(3x2.5)	Т825-5М	АВВГ-1(3x2.5)	Т825-5М	АВВГ-1(3x2.5)
Н3М1/3-1	Н4М1/3-1	Н1М1/4-1	Н4М1/4-1	Н1М1/4-1	Н4М1/4-1
Т825-5М	АВВГ-1(3x2.5)	Т825-5М	АВВГ-1(3x2.5)	Т825-5М	АВВГ-1(3x2.5)
Т825-5М	АВВГ-1(3x2.5)	Т825-5М	АВВГ-1(3x2.5)	Т825-5М	АВВГ-1(3x2.5)

9330/2

привязан

Тип: Леноб-Дальневосточный проект  
 Наименование: Типовой проект  
 Место: Частично  
 Дата: 1982 г.

ТТ 904-1-65.86 ЭМ

Компрессорная станция, 4(3)к-63Я с баро-антими для окислорамина

Типовой проект

Кабельный журнал (Продолжение)

ГипростройдорНИИ в Рост.-на-Дону

И.В.И.К.

Налику сверил Горстка Напировал Белоусова Фарнат Я.Р.

Людм 2

Тыловой проект 904-1-65.86

Маркировка кабелей	Трасса		Кабель						
	Начало	Конец	По проекту		Проложен				
			Марка	Кол-во кабелей, число и сечение, марка, напряжение	Дли-на, м	Марка	Кол-во кабелей, число и сечение, марка, напряжение	Дли-на, м	
K1M-1	KPY-10(6)кв Шкаф2	Шкаф 1ТБУ	AKBVG	1(7x2.5)-660	10				
K2M-1	KPY-10(6)кв Шкаф3	Шкаф 2ТБУ	AKBVG	1(7x2.5)-660	15				
K3M-1	KPY-10(6)кв Шкаф12	Шкаф 3ТБУ	AKBVG	1(7x2.5)-660	30				
K4M-1	KPY-10(6)кв Шкаф13	Шкаф 4ТБУ	AKBVG	1(7x2.5)-660	35	Только для 4К-63A			
K1M-2	KPY-10(6)кв Шкаф2	Шкаф 1ТБУ	AKBVG	1(4x4)-660	10				
K2M-2	KPY-10(6)кв Шкаф3	Шкаф 2ТБУ	AKBVG	1(4x4)-660	15				
K3M-2	KPY-10(6)кв Шкаф12	Шкаф 3ТБУ	AKBVG	1(4x4)-660	30				
K4M-2	KPY-10(6)кв Шкаф13	Шкаф 4ТБУ	AKBVG	1(4x4)-660	35	Только для 4К-63A			
K314	KPY-10(6)кв Шкаф6	Шкаф 1ТБУ	AKBVG	1(4x2.5)-660	15				
K315	KPY-10(6)кв Шкаф6	Шкаф 2ТБУ	AKBVG	1(4x2.5)-660	20				
K316	KPY-10(6)кв Шкаф9	Шкаф 3ТБУ	AKBVG	1(4x2.5)-660	30				
K317	KPY-10(6)кв Шкаф9	Шкаф 4ТБУ	AKBVG	1(4x2.5)-660	35	Только для 4К-63A			
K501	KPY-10(6)кв Шкаф4	KPY-10(6)кв Шкаф5	AKBVG	1(4x2.5)-660	5				
K502	KPY-10(6)кв Шкаф1	KPY-10(6)кв Шкаф5	AKBVG	1(4x4)-660	10				
K503	KPY-10(6)кв Шкаф5	KPY-10(6)кв Шкаф10	AKBVG	1(4x2.5)-660	10				
K504	KPY-10(6)кв Шкаф5	KPY-10(6)кв Шкаф6	AKBVG	1(10x2.5)-660	5				
K505	KPY-10(6)кв Шкаф5	KPY-10(6)кв Шкаф6	AKBVG	1(10x2.5)-660	5				
K506	KPY-10(6)кв Шкаф5	KPY-10(6)кв Шкаф7	AKBVG	1(10x2.5)-660	5				
K507	KPY-10(6)кв Шкаф1	KPY-10(6)кв Шкаф4	AKBVG	1(4x4)-660	10				
K508	KPY-10(6)кв Шкаф1	KPY-10(6)кв Шкаф4	AKBVG	1(4x2.5)-660	10				
K509	KPY-10(6)кв Шкаф1	KPY-10(6)кв Шкаф4	AKBVG	1(4x2.5)-660	10				
K510	KPY-10(6)кв Шкаф1	KPY-10(6)кв Шкаф4	AKBVG	1(4x2.5)-660	10				
K511	KPY-10(6)кв Шкаф1	KPY-10(6)кв Шкаф11	AKBVG	1(4x2.5)-660	15				
K512	KPY-10(6)кв Шкаф1	KPY-10(6)кв Шкаф11	AKBVG	1(4x2.5)-660	15				
K513	KPY-10(6)кв Шкаф1	KPY-10(6)кв Шкаф11	AKBVG	1(4x4)-660	15				
K514	KPY-10(6)кв Шкаф10	KPY-10(6)кв Шкаф11	AKBVG	1(4x2.5)-660	5				
K515	KPY-10(6)кв Шкаф1	KPY-10(6)кв Шкаф10	AKBVG	1(4x4)-660	15				
K516	KPY-10(6)кв Шкаф1	KPY-10(6)кв Шкаф6	AKBVG	1(4x2.5)-660	10				
K517	KPY-10(6)кв Шкаф1	KPY-10(6)кв Шкаф9	AKBVG	1(4x4)-660	15				
K518	KPY-10(6)кв Шкаф1	KPY-10(6)кв Шкаф9	AKBVG	1(4x2.5)-660	15				
K519	KPY-10(6)кв Шкаф9	KPY-10(6)кв Шкаф10	AKBVG	1(10x2.5)-660	5				
K520	KPY-10(6)кв Шкаф9	KPY-10(6)кв Шкаф10	AKBVG	1(10x2.5)-660	5				
K521	KPY-10(6)кв Шкаф7	KPY-10(6)кв Шкаф10	AKBVG	1(10x2.5)-660	5				
K522	KPY-10(6)кв Шкаф6	KPY-10(6)кв Шкаф9	AKBVG	1(4x2.5)-660	5				
K523	KPY-10(6)кв Шкаф6	KPY-10(6)кв Шкаф9	AKBVG	1(7x2.5)-660	5				
K524	KPY-10(6)кв Шкаф9	KPY-10(6)кв Шкаф7	AKBVG	1(7x2.5)-660	5				
K525	KPY-10(6)кв Шкаф9	KPY-10(6)кв Шкаф8	AKBVG	1(4x2.5)-660	5				
K526	KPY-10(6)кв Шкаф8	KPY-10(6)кв Шкаф7	AKBVG	1(7x2.5)-660	5				

Сводка кабелей, м

Число жил, сечение, напряжение.	Марка			
	AKBVG-660 10000	AKBVG-660 1000	AKBVG-660	ПВ-3 660
1(3x20)	100(60)			
1(2x4)		28(21)		
1(3x2.5)		245(185)		
1(3x4)		30(30)		
1(3x4+1x2.5)		245(200)		
1(3x6)		180(180)		
1(3x6+1x10)		5(5)		
1(3x35)		100(70)		
1(3x50)		25(25)		
1(2x70)		40(30)		
1(3x35+1x35)		20(21)		
1(4x2.5)			213(178)	
1(4x4)			165(150)	
1(7x2.5)			105(70)	
1(10x2.5)			50(30)	
4(1x1)				24(24)
1(3x120+1x35)		20(20)		

В скобках приведены данные для 3К-63A.

9330/2

Привязан

ТП 904-1-65.86 ЭМ		Лист 11	Листов
Компрессорная станция 4/37К-63A с варами антаны для биогрибания			
Типовой проект		Кабельный журнал (Окончание)	
Гипр. Людм.С.	Челюст. 25/8/86	ГидростройОрмани	
Инж. И.И.С.	Электр. 25/8/86	с 25.08.86 по 25.08.86	
Инж. В.И.С.	Челюст. 25/8/86	с 25.08.86 по 25.08.86	
Инж. И.И.С.	Электр. 25/8/86	с 25.08.86 по 25.08.86	

Листом 2

Типовой проект 904-1-6586

Шифр и левый номер листа

Расчетная схема

Данные питающей сети	
Тип	3м, Я
Распределитель	тип напряжения
Устройство	значение номинального
Распределитель	Расчетный ток, Я
Устройство	Установленная мощность, кВт
Марка	Тип
Устройство	3м, Я
Устройство	Распределитель или
Устройство	плавкая вставка, Я
Марка	Маркировка
Устройство	или длина
Устройство	участка
Устройство	на участке
Устройство	на участке
Марка	Тип
Устройство	3м, Я
Устройство	Распределитель абонента
Устройство	Установка, Я
Устройство	Нагревательный элемент
Устройство	преобразователь
Устройство	Телеоборудование
Марка	Условное
Устройство	графическое
Устройство	изображение
Номер по плану	
Тип	
РЧ, кВт	
Ток, Я	
Тн	
Тл	
Наименование механизма по плану	

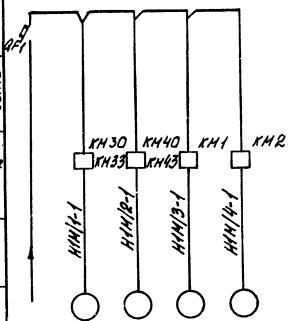
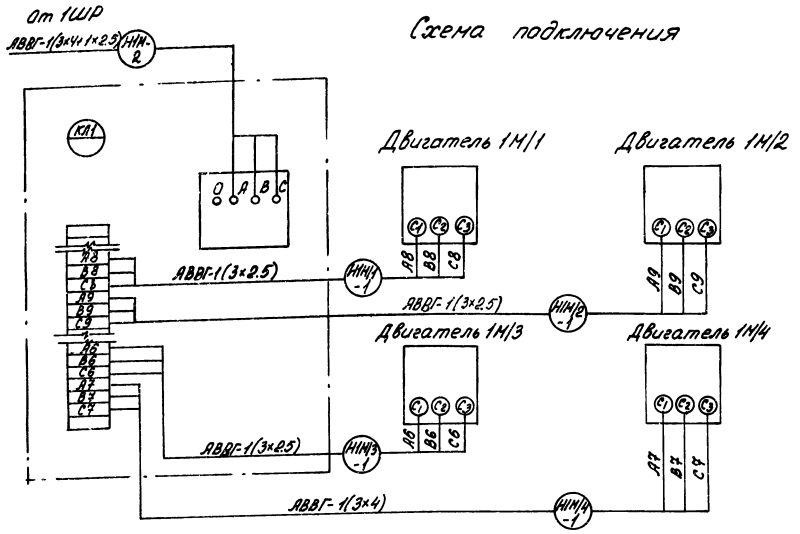


Схема подключения



- 1 Данный чертеж выполнен на основании чертежей 34223, 3421733, 342-1СБ, 342-01СБ по Пензкомпрессор-маш.
- 2 Схема подключения и расчетная схема выполнены для щита 1ЩКУ. Для щитов 2ЩКУ, 3ЩКУ, 4ЩКУ схема аналогична за исключением номеров приводов и маркировок кабелей (смотреть таблицу).
- 3 Для 3К-63А используются щиты 1ЩКУ, 2ЩКУ, 3ЩКУ.
- 4 Чертеж смотреть с расчетной схемой лист 91-13.

Таблица применений

номер щита	номер привода								ввод
	маркировка кабелей								
1ЩКУ	1М1	1М2	1М3	1М4	1М1	1М2	1М3	1М4	1ЩР
2ЩКУ	2М1	2М2	2М3	2М4	2М1	2М2	2М3	2М4	2ЩР
3ЩКУ	3М1	3М2	3М3	3М4	3М1	3М2	3М3	3М4	3ЩР
4ЩКУ	4М1	4М2	4М3	4М4	4М1	4М2	4М3	4М4	4ЩР

9330/2

35

ТП 904-1-6586 ЭМ	
Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования	
привязан	Типовой проект
ГМП	Леонов
Начальник	Давыдов
Проектировщик	Золотова
Инженер	Чалыш
Инженер	Гарина
Щит управления 1ЩКУ (2ЩКУ + 4ЩКУ) Расчетная схема и подключение	
Исполнитель	И.П. ПРОСТОРНИКОВ
в Ростове-на-Дону	

Налеку сверил Гаргитка Копировал Белоусова Формат А

Алюбом 2

Миловой проект 904-1-65.86

Данные питающей сети

Тип  
У, А  
Расцепитель, А  
Тип, напряжение, сечение (Шинноправдо)  
Расчетный ток, А  
Устан. мощность, кВт

Тип  
У, А  
Расцепитель или  
плавкая вставка, А

Тип  
У, А  
Расцепитель автомата  
Уставка, А  
Нагреватель элемент  
тепловозо реле  
Т-тепловой, уставка А

Марка  
проб.-  
ника

Условное  
графическое  
изображение

Электроприемник

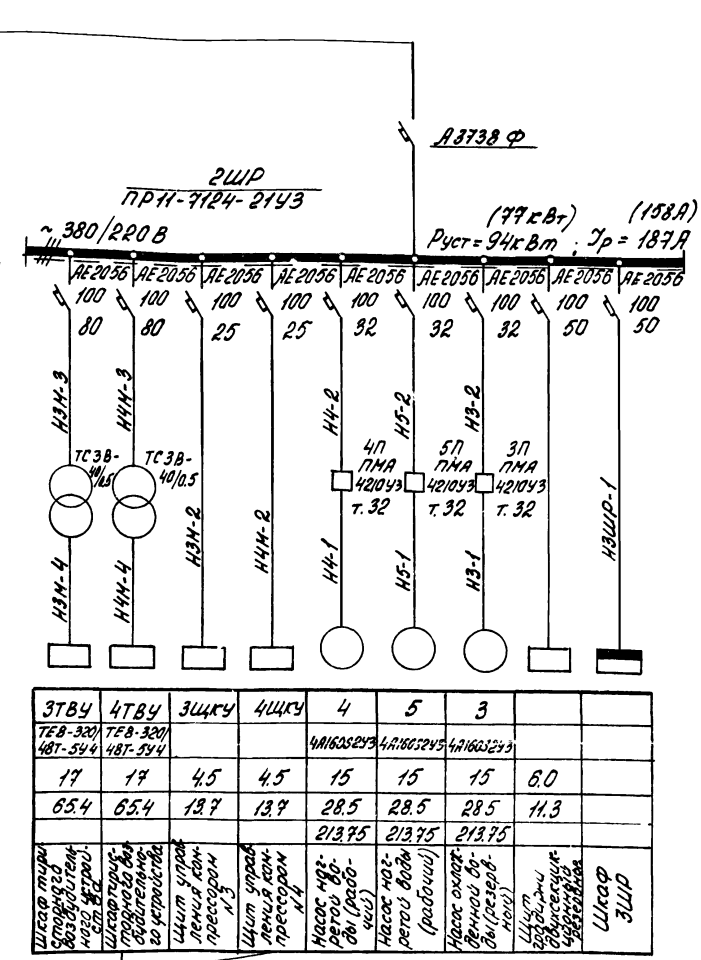
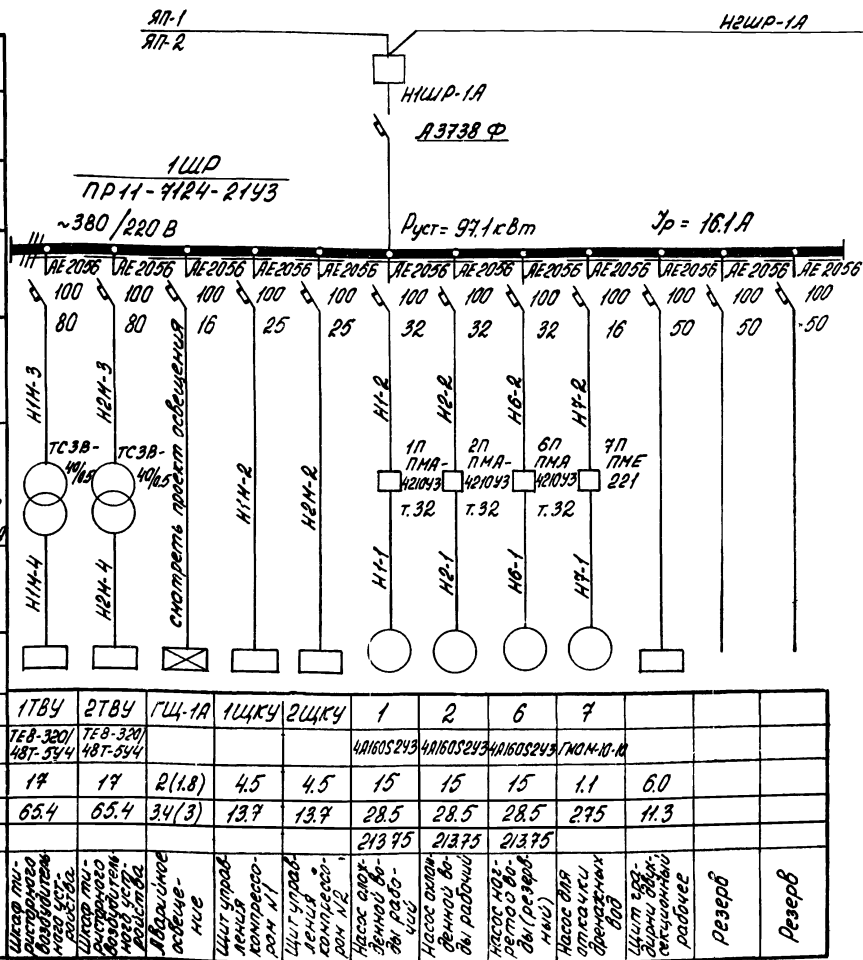
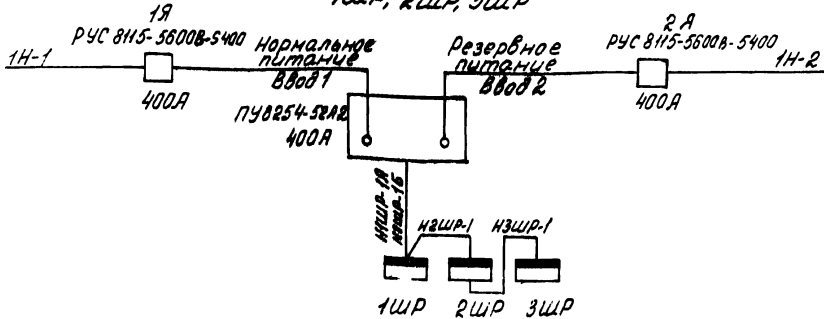


Схема питания шкафов распределительных  
1ЩР, 2ЩР, 3ЩР



3ТВУ	4ТВУ	3ЩКУ	4ЩКУ	4	5	3	
TEB-320/48T-5Y4	TEB-320/48T-5Y4			4A160S2Y3	4A160S2Y3	4A160S2Y3	
17	17	4.5	4.5	15	15	15	6.0
65.4	65.4	13.7	13.7	28.5	28.5	28.5	11.3
				21375	21375	21375	
Шкаф тупоугольный	Шкаф тупоугольный	Шкаф тупоугольный	Шкаф тупоугольный	Насос обогревателей (рабочий)	Насос обогревателей (рабочий)	Насос обогревателей (резерв)	Шкаф 3ЩР

1. В скобках приведены данные для 3К-63А.  
2. Панель автоматического переключения на резерв устанавливать только при 1-й категории пневмоприемников.

9330/2

36

ТП 904-1-65.86 ЭМ			
Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для аэкорования			
Привязан	ГМП Леванов	Лист	Листов
	Начальник Давыдов	РП	13
	Начальник Зарубин		
	Ручко Чалный		
	Инженер Туркина		
Шкафы распределительные 1ЩР, 2ЩР		ИНПРОСТРОЙФОРМАЛ г. Ростов-на-Дону	
Расчетная схема			

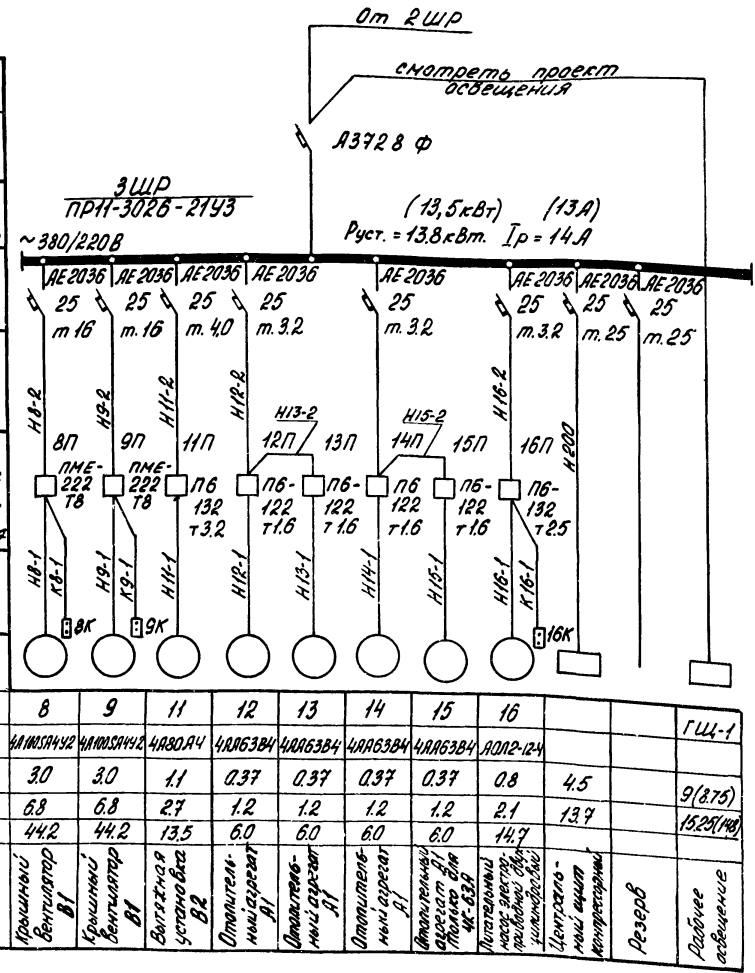
Формат А3

Ведомый лист 1 из 2

Электромонтажные работы

Данные питающей сети

Тип Эн, А Расцепитель, А	Тип Эн, А Расцепитель или плавкая вставка	Условное графическое изображение
Тип, напряжение сечения (или проба) Расчетный ток, А Установленная мощность, кВт	Тип Эн, А Расцепитель или плавкая вставка	Номер по плану
Модель и сече- ние про- водника	Модель и сече- ние про- водника	Тип
Модель и сече- ние про- водника	Модель и сече- ние про- водника	Рн, кВт
Модель и сече- ние про- водника	Модель и сече- ние про- водника	Ток, А Эн Эн
Модель и сече- ние про- водника	Модель и сече- ние про- водника	Наименование механизма по плану



В скобках приведены данные для ЭК-63А

9330/2

ТТ 904-1-65.86 ЭМ	
Компрессорная станция 4(3)х-63А с вари- антами для блокирования	
Прибыль	ГИП Леонов Начальн. Давыдов Инж. Золотарев Инж. Чалов Инжен. Туркина
Инв. №	Шкаф распределитель- ный 3ЩР Расчетная схема
Лист	Листов
РП 14	14
Лист	Листов
Лист	Листов
Лист	Листов

Альбом 2

Миловой проект 904-1-65.86

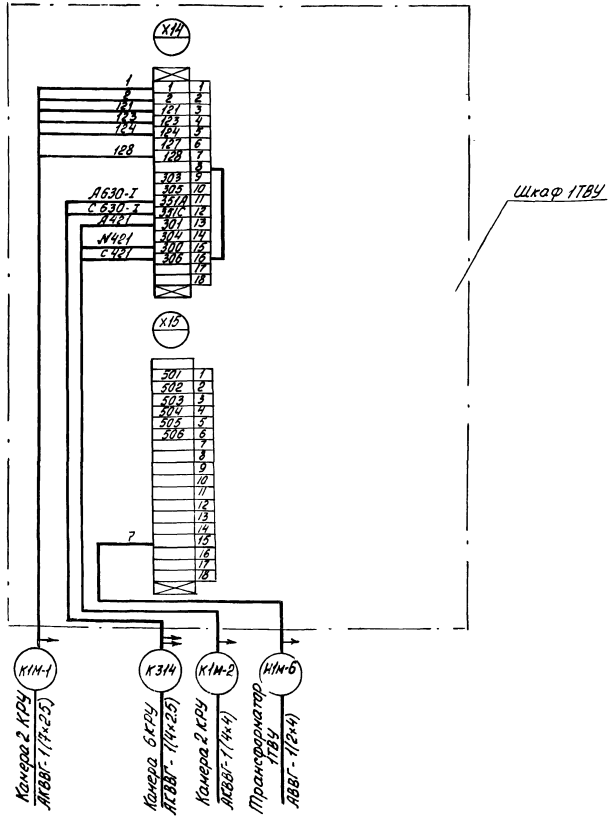
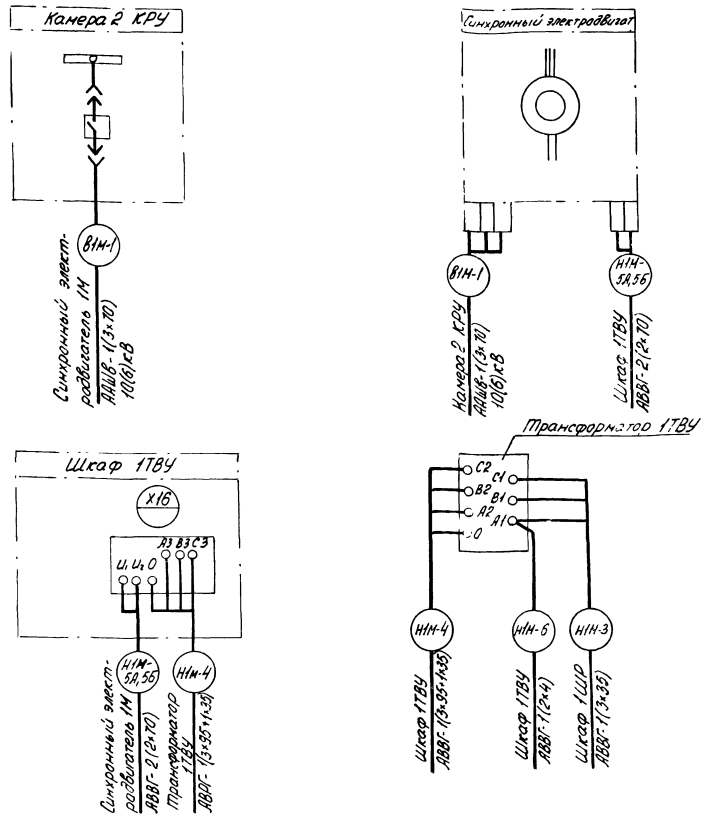


Схема контрольных цепей составлена для агрегата 1, для остальных - аналогична.

Альбом 2

Миловой проект 904-1



1 Схема составлена для агрегата 1, для остальных - аналогична.  
2 Чертеж смотреть совместно с листом ЭМ.15, Ж-16

9330/2

ИЗМ. в проекте		Листов 15		Лист 15	
ТП 904-1 ЭМ					
Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования					
Привязан			Коды Лист Лист		
Мил. №			РП 15		
Исполнители: ГИП Леонид, Ничол, Давыдов, Никол, Залогова, Дик. гр. Чалны, Техник Горстка			Миловой проект		
Исполнители: Горстка			Схема подключения контрольных цепей шкафа пускового оборудования нового устройства		
Исполнители: Горстка			СИСТЕМА НОРМАЛЬ		

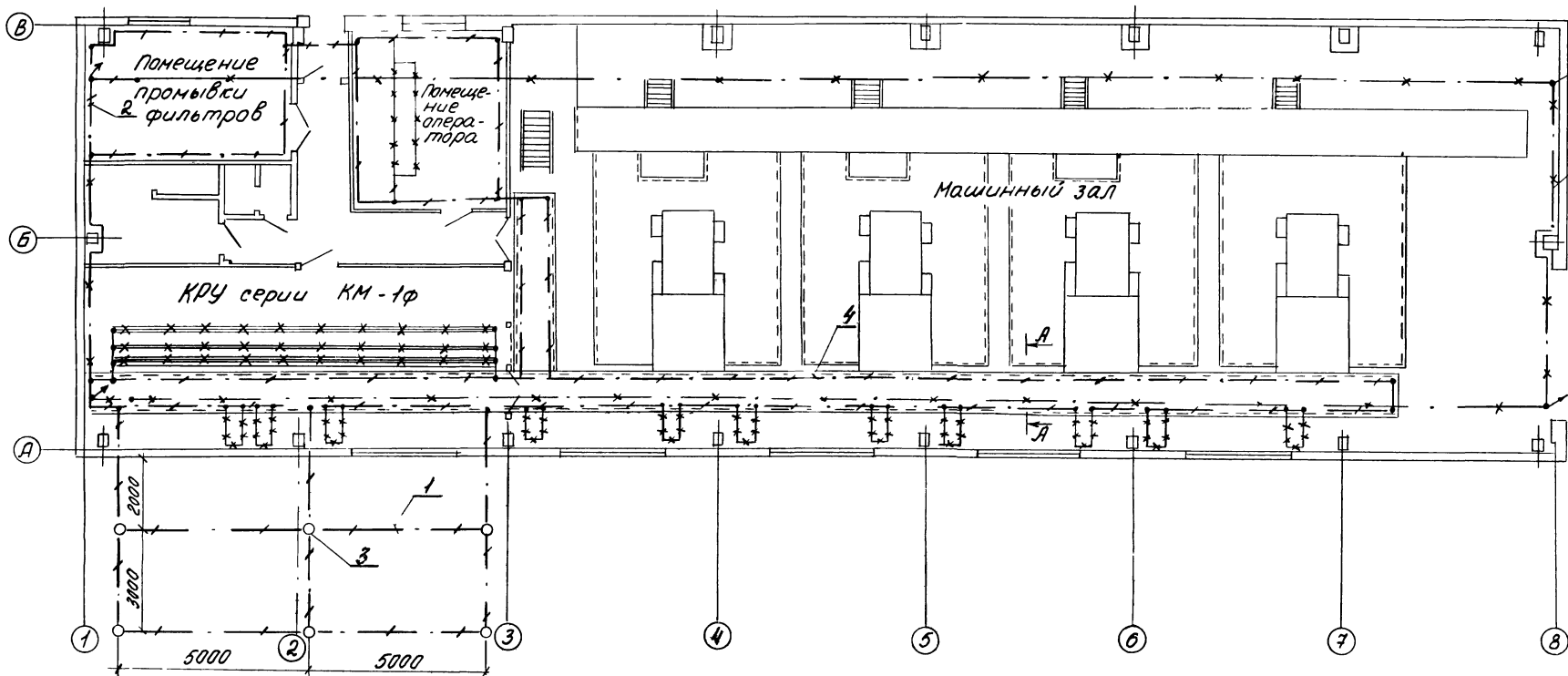
Кальку сверил Горстка Копировал Белоусова Формат А3

ИЗМ. в проекте		Листов 15		Лист 15	
ТП 904-1-65.86 ЭМ					
Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования					
Привязан			Коды Лист Лист		
Мил. №			РП 15		
Исполнители: ГИП Леонид, Ничол, Давыдов, Никол, Залогова, Дик. гр. Чалны, Техник Горстка			Миловой проект		
Исполнители: Горстка			Схема подключения силовых цепей привода компрессорного агрегата		
Исполнители: Горстка			СИСТЕМА НОРМАЛЬ		

Кальку сверил Горстка Копировал Белоусова Формат А3

Альбом 2  
Тиловой проект 904-1-65.86

План на отм 0.000



Использовать арматуру железобетонных колонн, балок и фундаментов

9330/2

39

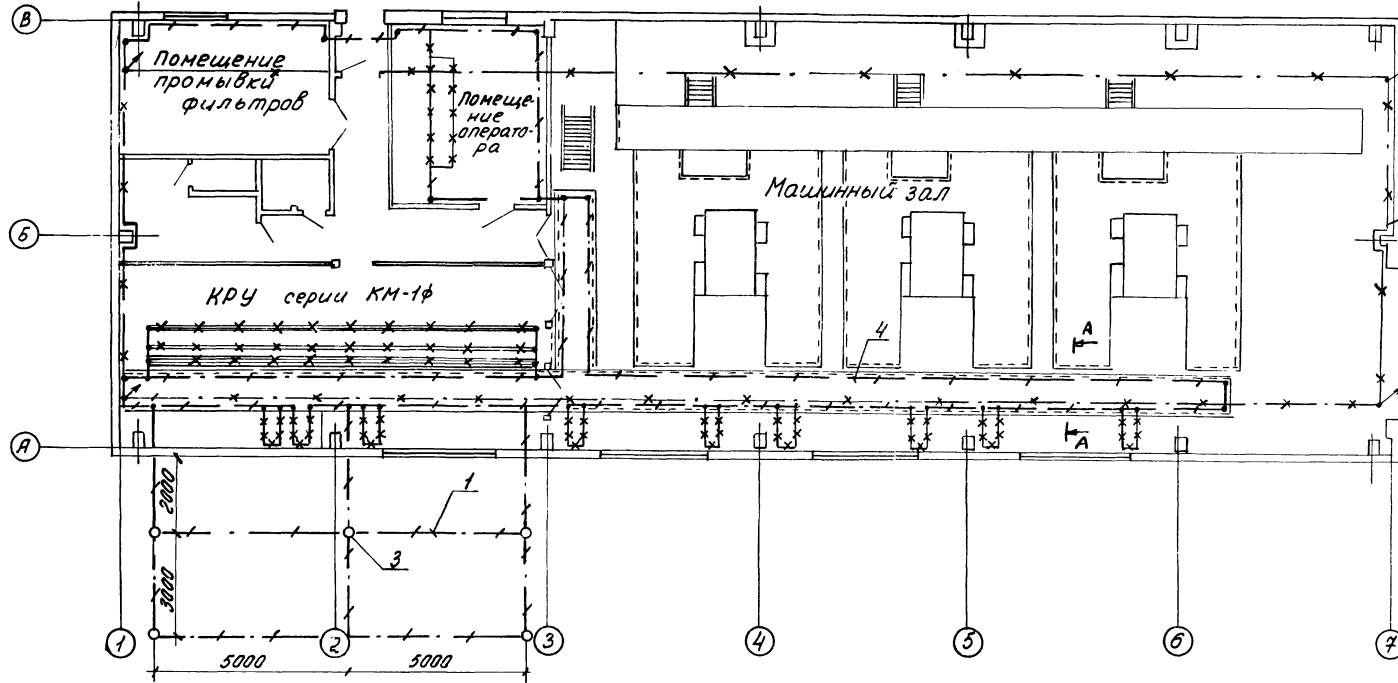
Имя и фамилия Подпись и дата. Владелец

Привязан		ТИП 904-1-65.86 ЭМ		Итого	Лист	Листов
		Компрессорная станция 4К-63А с вариантами для блокирования		РП	17	
		Тиловой проект		СИПРОСТРОЙДОРМАЦ г. Ростов-на-Дону		
Инв №:		Заземление (Начало)				
		ГИП Леонов Начальник Давыдов Инженер Золотарева Ручка Чапман Техник Гостка				

Копировал Белоусова Кальку сверил Гостка



План на отм. 0.000



Использовать арматуру железобетонных колонн, балок и фундаментов

9330/2

40

ТП 904-1-65.86 ЭМ

Компрессорная станция ЭК-63А с вариантами для алохирования

Привязан
Инв. №

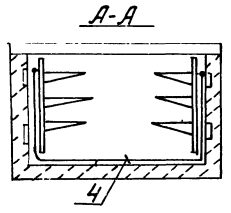
ГНП	Лесной	86-7
Начальн.	Давыдов	
Инженер	Золотарев	
Руч. гр.	Чалмы	84
Техник	Горстка	74

Типовой проект	Лист 18
Заземление (начало)	ГИПРОСТРОЙСОВМНИИ г. Ростов-на-Дону

Альбом 2

Милобой проект 904-1-65.86

И.П.С. 1980 Проект № 100000



Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примеч
1	Полоса 4x40 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-79			Наружный контур заземления
2	Полоса 4x25 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-79		200м 18,5	ответвление к электрическим машинам
3	Круг В16 ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 535-79	$R = 5000$	30м 47,4	Электрод заземления
4	Круг В8 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-79		100м 39кг	Замыкающее устройство в канале

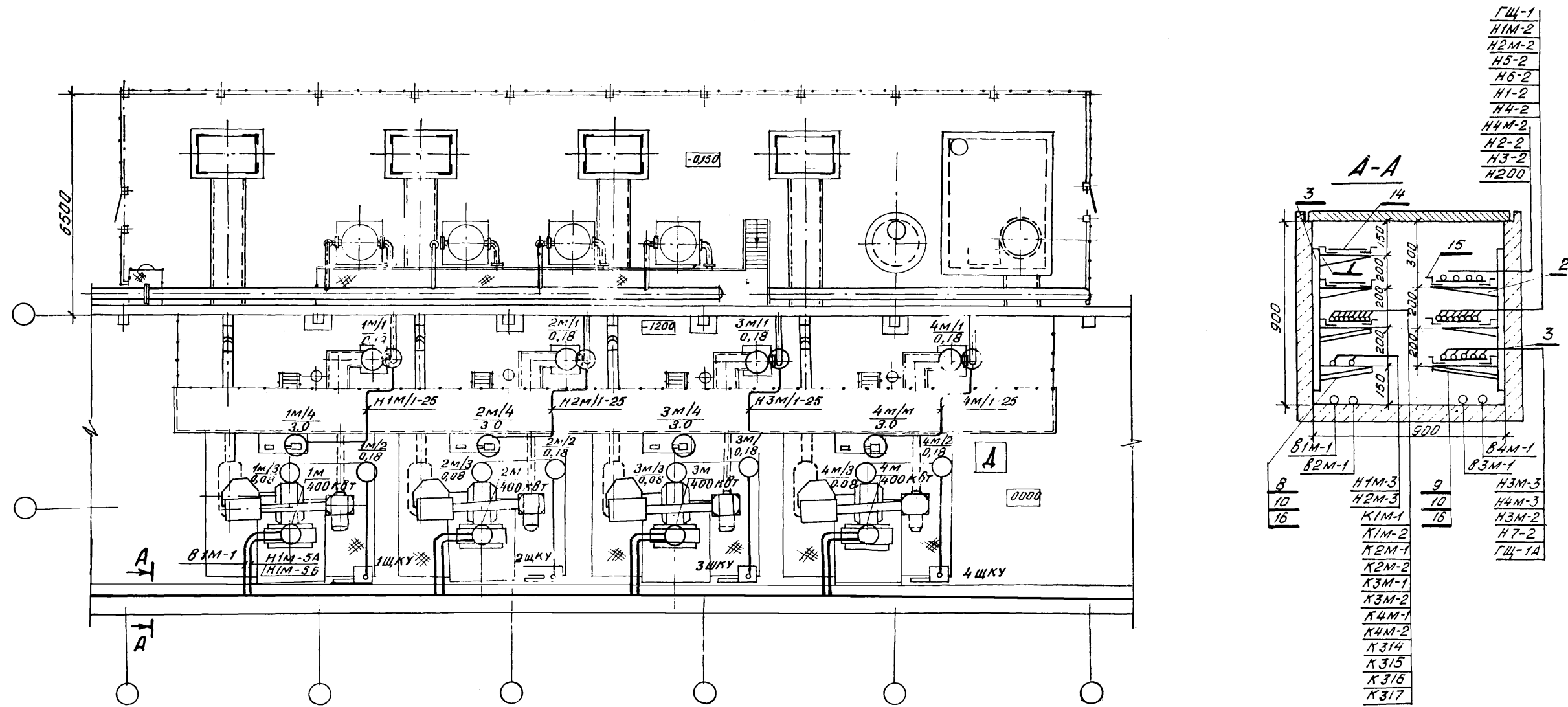
1. Все электрооборудование, нормально не находящееся под напряжением, подлежит заземлению. Заземлению подлежат так же корпуса компрессоров, холодильников, влагоотделителей.
  2. В качестве заземляющих проводников использовать подкрановый путь, металлические конструкции шкафов, арматуру железобетонных колонн и фундаментов здания, при этом должна быть обеспечена надежная электрическая связь с землей.
  3. Ответвление к электрическим машинам, аппаратам выполнить полосовой сталью 4x25 мм.
  4. Прокладка, крепление и защита проводников заземления, а так же осуществление всех переходов и соединений с естественными проводниками заземления выполнять по типовому проекту 5.407-1/а так же в соответствии с правилами ПУЭ-85 и СН 102-76.
  5. Сопротивление растеканию тока наружного контура заземления должно удовлетворять требованиям  $40 м \geq R \leq \frac{125}{\rho}$  в виду наличия шкафов высокого напряжения КРУ.
- В случае невозможности достижения расчетного сопротивления заземления при использовании естественных заземлителей дополнительно выполнить контур заземления по данному чертежу (поз. 1, 3).

Привязан		ТП 904-1-65.86 ЭМ	
		Компрессорная станция ЧЭК-63А с вариантами для окраски	
И.П.С.	Л.П.С.	Милобой	Станция лист Милоб
Инж. №	Инж. №	Техник	РП 19
		Заземление (Окончание)	
		ГИПРОСТРОЙДОПРОМАЛЬ	
		г. Ростов-на-Дону	

Формат А3

9330/2

41



- ГЦ-1
- Н1М-2
- Н2М-2
- Н5-2
- Н6-2
- Н1-2
- Н4-2
- Н4М-2
- Н2-2
- Н3-2
- Н200

- A-A**
- 3
  - 14
  - 15
  - 2
  - 3
  - 8
  - 10
  - 16
  - 9
  - 10
  - 16
- В1М-1
  - В2М-1
  - Н1М-3
  - Н2М-3
  - К1М-1
  - К1М-2
  - К2М-1
  - К2М-2
  - К3М-1
  - К3М-2
  - К4М-1
  - К4М-2
  - К314
  - К315
  - К316
  - К317
  - В3М-1
  - Н3М-3
  - Н4М-3
  - Н3М-2
  - Н7-2
  - ГЦ-1А

1. Кабельный журнал смотреть листы ЭМ-8-ЭМ11
2. Место установки камер КРУ помещение КИП, шкафов распределительных решается при привязке
3. В вариантах для блокирования приняты решения основного варианта типового проекта.

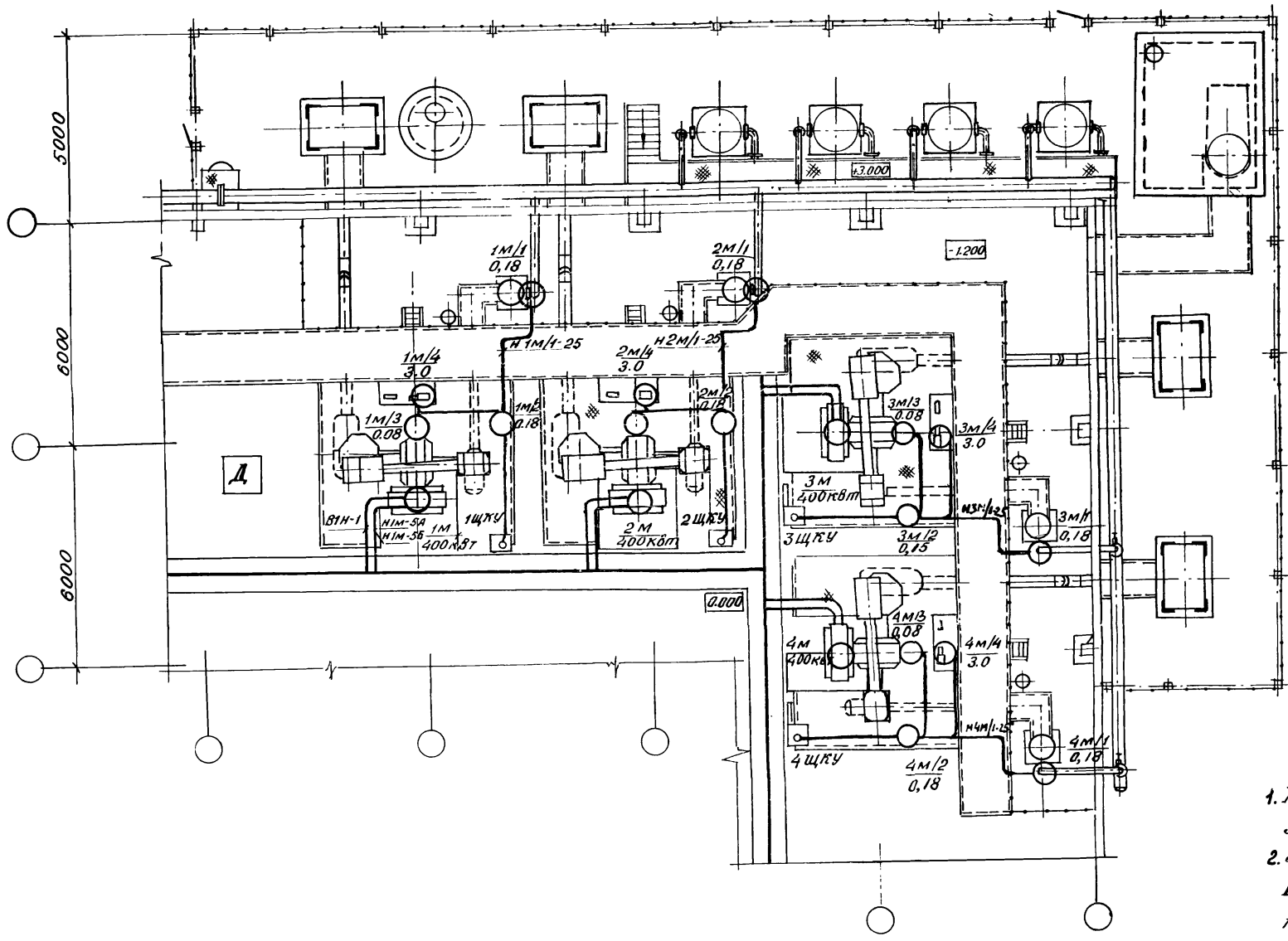
9330/2

42

		<b>ТП 904-1-65.86 ЭМ</b>	
		Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования	
Привязан		<b>Вариант 1</b>	
		Прокладка кабелей на отст. 0.000. План	
		Стация	Лист
		РП	20
		ГипростройДормаш г. Ростов-на-Дону	

Кальку сверил Гурина, В.Д. Копировал Левушкина

Типовой проект 904-1-65.86 А.р.д.ом.2



1. Кабельный журнал и разрезы смотреть листы ЭМ-8÷11
2. Место установки камер КРУ, помещения КПП, шкафов распределительных решается при привязке.
3. В вариантах для блокирования приняты решения основного варианта типового проекта.

9330/2

43

		ТП 904 - 1 - 65.86		ЭМ	
		Компрессорная станция 4(3)К-63.А с вариантами для блокирования			
Привязка		ГНИ Леков		Стая Лист 21	
		Инж. отд. Давыдов		РП 21	
		Инж. отд. Золотарева		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ	
		Руч. зр. Чапкин		г. Рязань на Дону	
Шкв. №		Техник Горстка		Вариант 2	
		Прокладка кабелей на отм. 0.000			
		План			

Нальку сверил Горстка Копировал Леонидова

Альбом 2

Типовой проект 904-1

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
Типовой проект серия 4.407-236	Установка светильников с люминесцентными лампами на железобетонных фермах и перекрытиях	
Типовой проект серия 4.407-233	Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах	
Типовой проект серия 5.407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания	

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Применить для	
		4М-63А	3М-63А
1	Общие данные	+	+
2	Рабочее электрическое освещение. План на отм. 0.000 и -3.000	+	
3	Рабочее электрическое освещение. План на отм. 0.000 и -3.000		+
4	Ремонтное и аварийное электрическое освещение. План на отм. 0.000 и -3.000	+	
5	Ремонтное и аварийное электрическое освещение. План на отм. 0.000 и -3.000		+
6	Электрическое освещение. Питательная сеть 380 В. Принципиальная однолинейная схема.	+	
7	Электрическое освещение. Питательная сеть 380 В. Принципиальная однолинейная схема.		+

Условные обозначения

- светильник с люминесцентными лампами подвесной
- комплектная линия с люминесцентными светильниками
- светильник с лампой накаливания подвесной
- светильник с лампой накаливания настенный
- розетка штепсельная двухполюсная с заземляющим контактом
- розетка штепсельная двухполюсная брызгозащищенная, 36 В
- трансформатор понижающий однофазный
- линия сети рабочего освещения
- линия сети аварийного освещения
- линия сети ремонтного освещения 36 В
- $\frac{2 \times 40}{3,0}$  - количество мощность лампы в светильнике высота подвеса от пола до низа светильника
- выключатель однополюсный брызгозащищенный
- выключатель однополюсный для открытой и скрытой проводки

9330/2

44

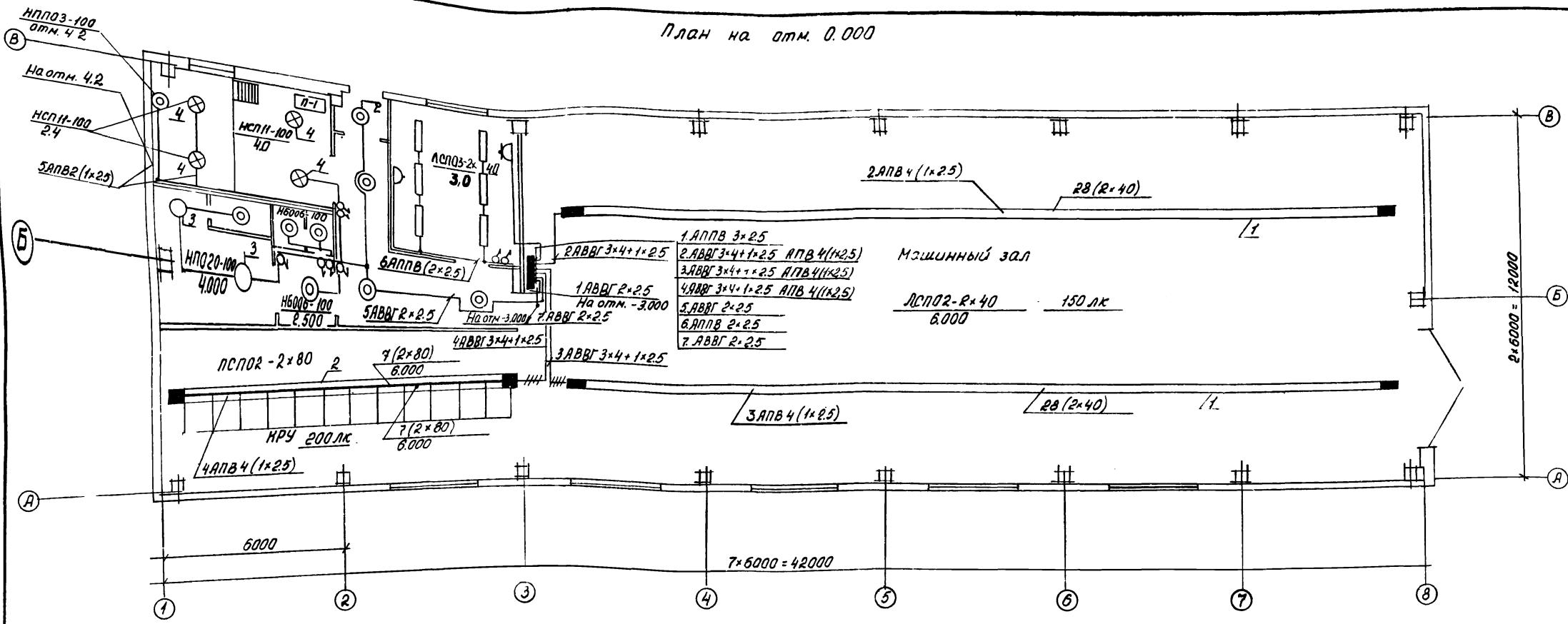
инв. лист, подписи и дата в зам. инд.

Чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и с соблюдением мероприятий, обеспечивающих пожаробезопасность и взрывобезопасность при эксплуатации зданий  
 Главный инженер проекта С.М. Леонов

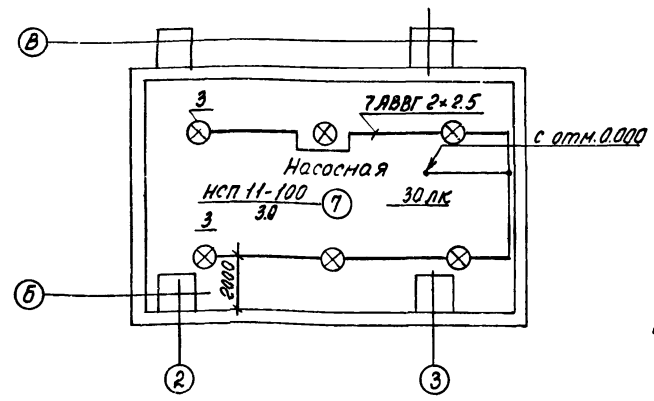
Привязан		
Инв. №		
	ТП 904-1-65.86	30
Компрессорная станция 4(3)к-в3А с вариантами для аэрирования		
ГИП Леонов		
Нач. отд. Давыдов		
Н. конт. Золотарева		
Рук. гр. Белая		
От. инж. Николаева		
От. тех. Часовникова		
Типовой проект	Студия	Листов
	РП	1 7
Общие данные	ГИПРОСТРОЙДОПРОМ	
	г. Ростов-на-Дону	

Налюку сверил Копировал Белоусова Формат А2

План на отм. 0.000



План на отм. -3.000



1. Лист рассматривать совместно с листами Э0-6,4  
 2. Светильники НБ00Б-100 использовать с лампами мощностью 60 Вт.

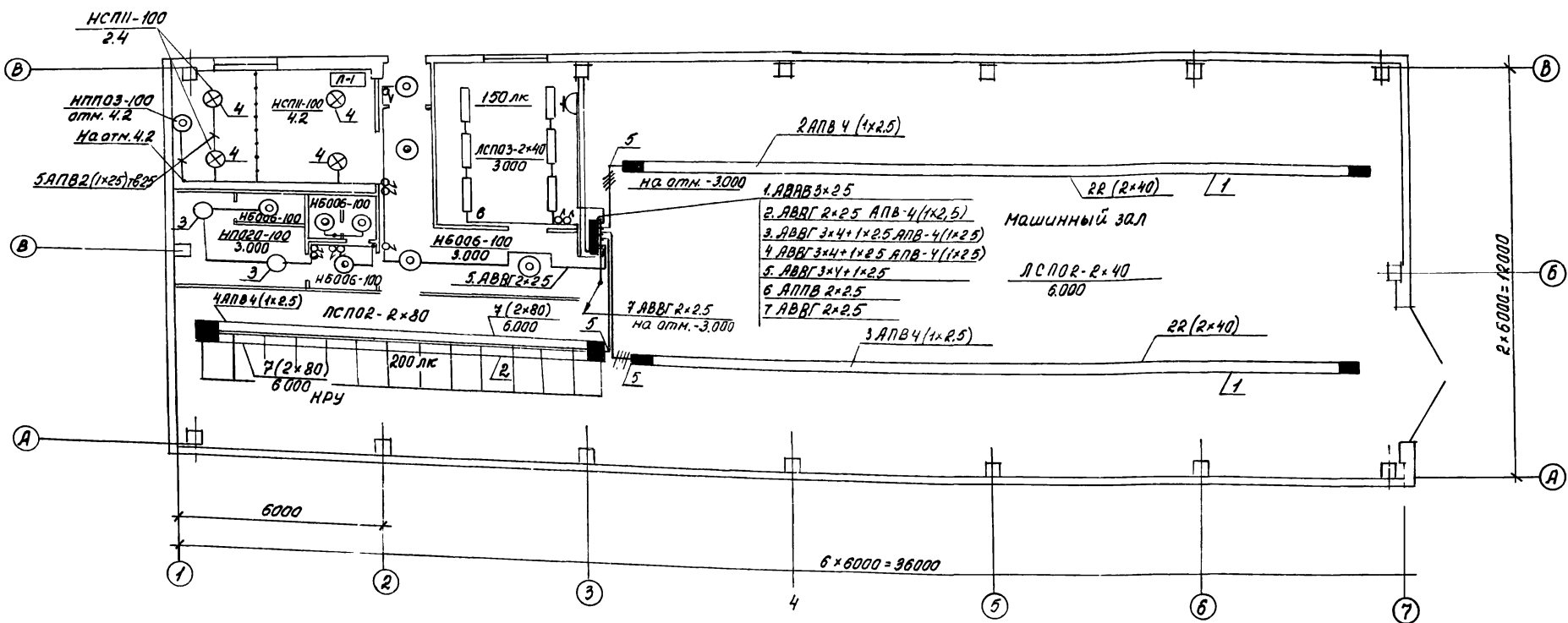
9330/2 45

ТП 904-1-65.86 Э0		Компрессорная станция ЧК-63А с вариантами для флюирования	
Миловой проект		Лист	Листов
Рабочее электроосвещение:		РП	2
План на отм. 0.000, -3.000		ГИПРОСТРОЙДОРМАЛЬ г. Ростов-на-Дону	

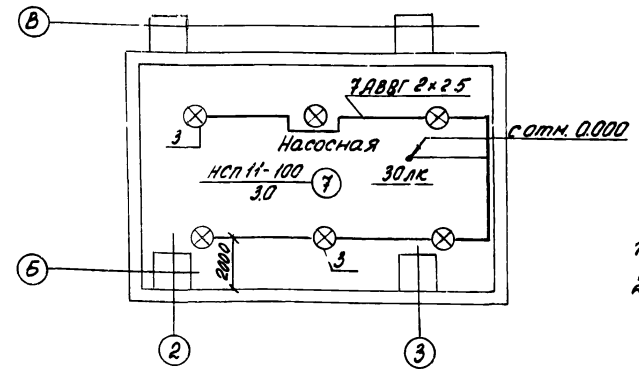
Кальку сверил [И.С.] Капировал Белоусова Формат А2

План на отм. 0.000

Альбом 2



План на отм. -3.000



1. Лист рассматривать совместно с листами 30-5, 7  
 2. Светильники Н5006-100 использовать с лампами мощностью 60 Вт

Тиловой проект 904-1-65.86

инв. № (подпись и дата)

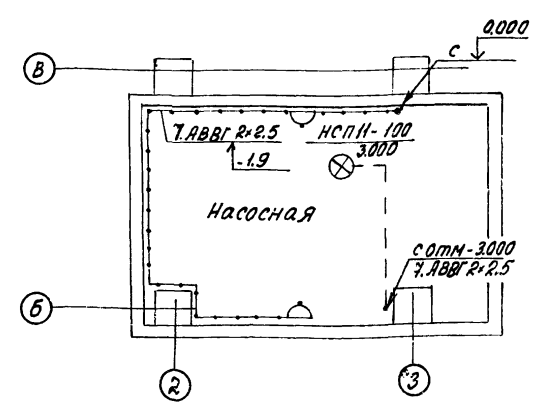
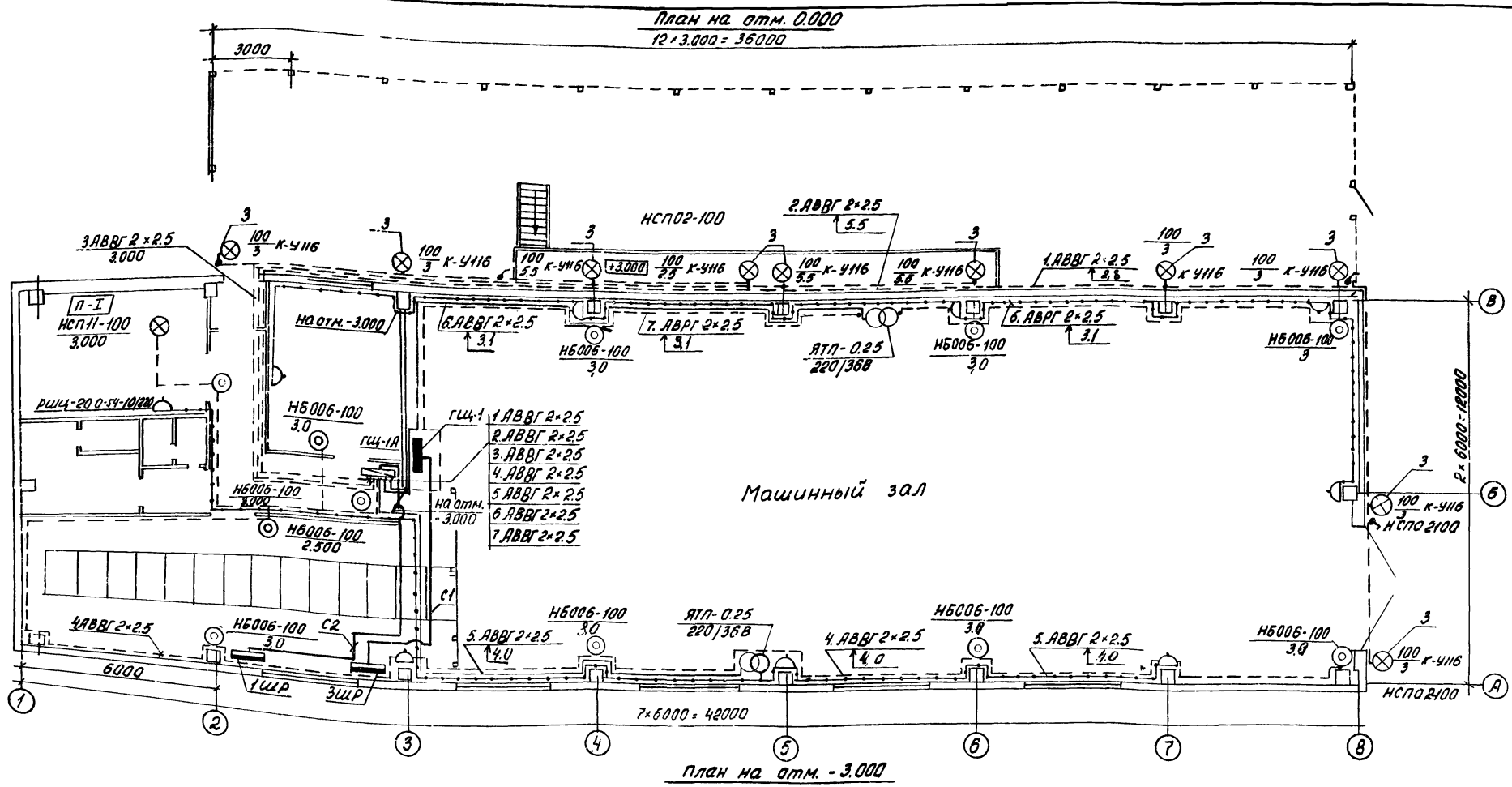
9330/2

46

Привязан		ГИП Леонов	9/2	ТП 904-1-65.86	30
		Начальник Давыдов	9/2	Компрессорная станция ЭК-БЭА с вариантами для флюирования	
		Листец Насельский	9/2	Тиловой проект	Станд. лист
		Начальник Золотарева	9/2	РЛ	3
		Рис. № Белая	1/1	Рабочее освещение. Планы на отм. 0.000 и -3.000	
Инв. №		Ст. инж. Николаева	9/2	ГИПРОСТРОЙДОМАШ	
				2 Ростов-на-Дону	

Калыку сверил Копировал Белоусова Формат А2

Типовой проект 904-1-65.86 Алюбом 2



9330/2

Привязан		ГИП Леонов		ТП 904-1-65.86		30	
		Нач. отд. Давыдов		Компрессорная станция ЧК-63А с вари- антами для блокирования			
		Инж. Золотарева		Типовой проект		Стадия Лист Листов	
		Рук. пр. Белая				РП 4	
		Ст. техн. Николаева		Ремонтное и аварийное электроосвещение. План на отм. 0.000.		ГИПРОСТРОЙДОРМНИ г. Рост. сб.-на-Дачу	
		Инж. Часовников					

Кальку сверил

Копировал Белоусова



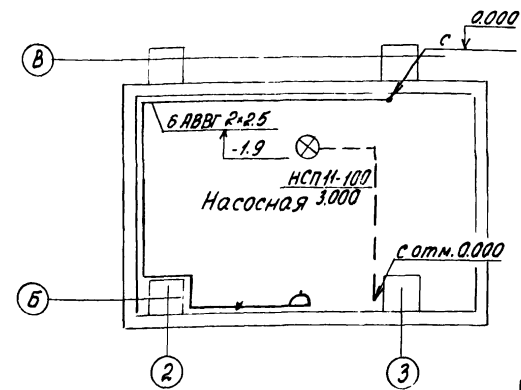
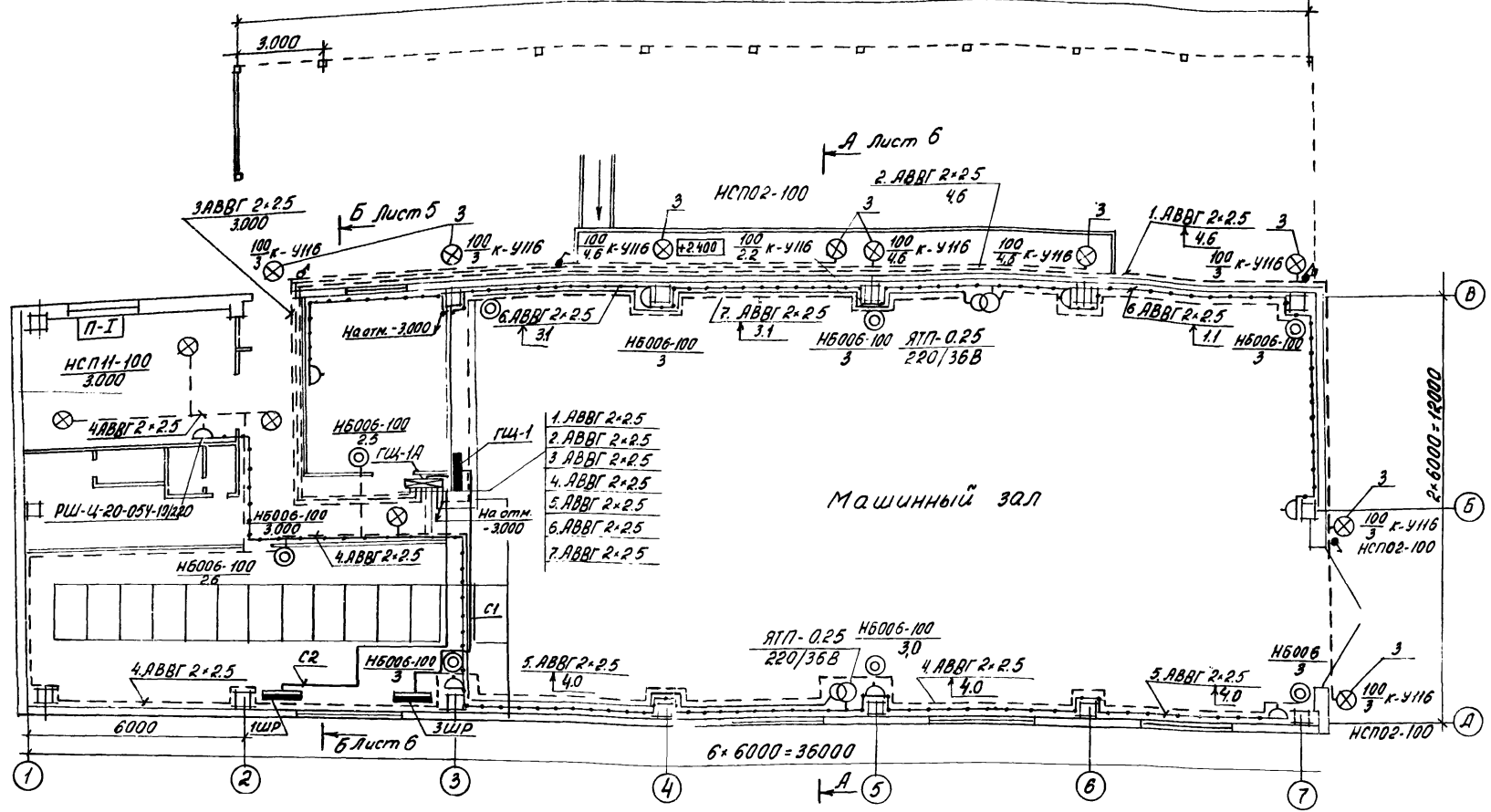
Альбом 2

904-1-65.86

Типовой проект

Типовой проект

План на отм. 0.000  
10x3000=30000



1. Данный лист рассматривать совместно с листами 90-б,в.
2. Светильники Н5006-100 использовать с лампами накаливания мощностью 60 Вт.

9330/2

привязан		ГНП Леонав		ТП 904-1-65.86		30	
		Начальн. Давыдов		Компрессорная станция ЗК-БЗА с вариантами для блокирования		Статья Лист Листов	
		Инж. Золотарева		Типовой проект		РП 5	
		Рук. гр. Белая		Ремонтно-аварийное электроснабжение. План на отм. 0.000, -3.000		ГИПРОСТРОЙДОРМАТ	
Инв. №		Ст. инж. Николаев				г. Ростов-на-Дону	
		Ст. техн. Часовников					

Кальку сверил Копировал Белоусова

Альбом 2

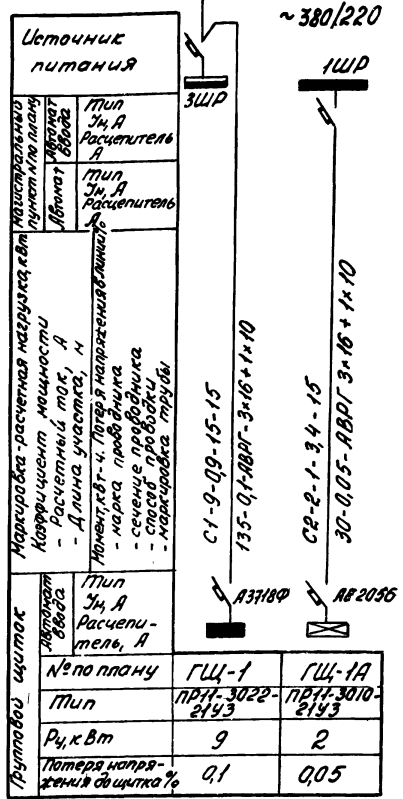
Тиловой проект 904-1-65.86

№ п/п, № табл, Габариты и дата, Взам инв.л.

Перечень комплектных линий

№ п/п	Обозначение или тип изделия	Наименование	Мат	Примеч
1	4.407-236-070 исп.5	Линия из коробов КЛ-1 с 28-люминесцентными светильниками ЛСПО2-2x40	2	
2	4.407-236-071-исп.2	Линия из коробов КЛ-2 с 14-люминесцентными светильниками ЛСПО2-2x80	1	
3	4.407-233-001 исп.3	Установка кронштейна ЧНБ со светильником ЛСПО2-100 для ламп накаливания	10	
4	5.407-19 л 21	Установка светильника ЛСПН-100 на крюке под потолочным перекрытием	4	
5	4.407-236-032 исп.3	Ввод кабелей в короб	3	
6	КЛ-ПТУЗ	Подвес	40	

1. Напряжение сети рабочего освещения 380/220 В, ремонтного 36 В.
  2. Рабочее освещение питается в цепочку с силовым шкафом ЗЩР, аварийное - от силового шкафа 1ЩР.
  3. Максимальная потеря напряжения в сети 2,5 %
  4. Освещаемая площадь 650 м<sup>2</sup>.
  5. Установленная мощность:
    - рабочего освещения - 9 кВт.
    - аварийного освещения - 2 кВт.
    - ремонтного освещения - 0,75 кВт.
  6. Светильников с люминесцентными лампами установлено - 78, с лампами накаливания - 40, штепсельных розеток - 10
  7. Питательная и групповые сети выполняются кабелем АВРГ, в помещении оператора - проводом АППВ, скрыто.
  8. Сети ремонтного освещения и наружные сети аварийного освещения выполняются кабелем АВРГ с креплением скобами.
  9. В помещении оператора предусмотрена розетка РС-Ц-20-С-36-10Ф с заземляющим контактом для возможности подключения бытового кондиционера БК 2500 при температуре +28° Питание розетки осуществить от трехфазной группы №1 ГЩ1.
  10. Обслуживание светильников производится в подвешенных устройствах, инеющихся на предприятиях, либо предусматривается проект на разбитие и строительство предприятия в разделе „Общезаводское оборудование. Транспорт.“
- В случае отсутствия указанных устройств проектом рекомендуется использование телескопического подъемника ПТ-12, техническая документация которого разработана отделением ВЭИИИ им. Ленина в Минусинск, инв. № 434353.
- Привязывающая проектная организация в каждом случае принимает решение об использовании конкретных устройств. Затраты на приобретение которых должны быть отнесены на эксплуатацию осветительных установок.



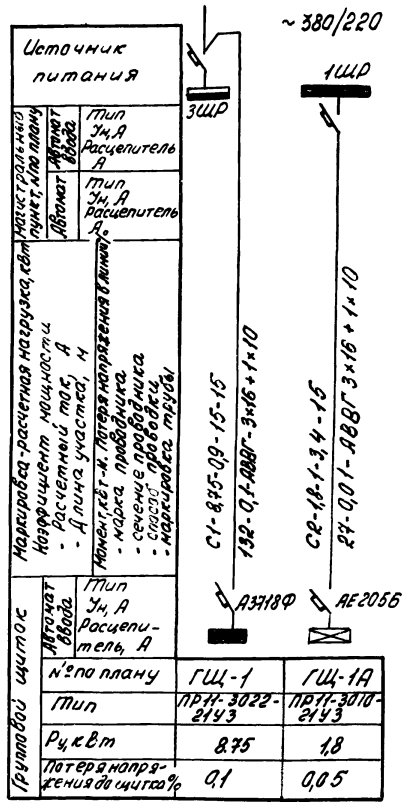
№ п/п	Тип	Уста-новлен-ная мощность кВт	Номера автоматов				Рас-цепи-тель авт-омата Я
			Заняты	Резервные	Заняты	Резервные	
ГЩ-1	ПР-11-3022-2143	9	5÷7	1÷4	8÷10	-	16
ГЩ-1А	ПР-11-3010-2143	2	1÷7	-	8÷12	-	16

9330/2

49

Привязан		ТИП 904-1-65.86 30		Копируемая станция 4К-Б3А с вариантами для блокирования	
ГИП	Левашов	СМ	Лист	Лист	Лист
Нац. инж. центр	Давыдов	Инж. центр	РП	6	
Инж. центр	Захарова	Инж. центр	Электросветильники, питательная сеть 380В. Принципиальная однолинейная схема		
Инж. центр	Милова	Инж. центр	ВИПРОСТРОИ ДОРОЖНИК Ростов-на-Дону		

Нальку сверил [подпись] Копировал Белоусова Формат А2



Перечень комплектных линий

№ п.п.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Нал.	Принят
1	4.407-236-070 исп. 5	Линия из коробов КЛ-1 с 28-люминесцентными светильниками ЛСПО2-2x40	2	
2	4.407-236-071- исп. 2	Линия из коробов КЛ-2 с 14-люминесцентными светильниками ЛСПО2-2x80	1	
3	4.407-233-001 исп. 3	Установка кронштейна УНБ со светильником ЛСПО2-100 для ламп накаливания	9	
4	5.407-19 л21	Установка светильника ЛСПН-100 на крюке под потолочным перекрытием	4	
5	4.407-236-032 исп. 3	Ввод кабелей в короб	3	
6	КЛ-ПТУЗ	Подвес	38	

- 1 Напряжение сети рабочего освещения 380/220 В, ремонтного 36 В.
  2. Рабочее освещение питается в цепочку с силовым шкафом 3ЩР, аварийное - от силового шкафа 1ЩР.
  3. Максимальная потеря напряжения в сети 2,5%
  4. Освещаемая площадь 650 м<sup>2</sup>
  5. Установленная мощность:
    - рабочего освещения - 8,75 кВт.
    - аварийного освещения - 1,8 кВт.
    - ремонтного освещения - 0,75 кВт.
  6. Светильников с люминесцентными лампами установлено - 64, с лампами накаливания - 38, штетсельных розеток - 10
  7. Питательная и групповые сети выполняются кабелем АВВГ, в помещении оператора - проводом АППВ, скрыто.
  8. Сети ремонтного освещения и наружные сети аварийного освещения выполняются кабелем АВВГ с креплением скобами.
  9. В помещении оператора предусмотрена розетка ИШ-Ц-20-С-56-10/20 с заземляющим контактом для возможности подключения бытового кондиционера БК2500 при температуре +28°. Питание розетки осуществить от трехфазной группы №7 ГЩ1.
  10. Обслуживание светильников производится с подвижных устройств, имеющих на предприятиях, либо предусматриваемых проектом на развитие и строительство предприятия в разделе, Общезаводское оборудование. Транспорт.
- В случае отсутствия указанных устройств проектом рекомендуется использование телескопического подвешивающего ПТ-12, техническая документация которого разработана отделением ВЭИИИ им. Ленина г. Минусинск, инв. №434359.
- Привязывающая проектная организация в каждом случае принимает решение об использовании конкретных типовых устройств. Затраты на приобретение которых должны быть отнесены на эксплуатацию осветительных установок.

Распределительный пункт		Номера автоматов				Рас. щитовый автомат
№	Тип	Установленная мощность кВт	Занятые	Резервные	А	
ГЩ-1	ПР-11-3022-2143	8,75	5÷7	1÷4	8÷10	16
ГЩ-1А	ПР-11-3010-2143	1,8	1÷7	-	8÷12	16

9330/2

50

Привязан		ГНП Леонав Начальник Давыдов		С.И.С.		ТН 904-1-65-86 30		Компрессорная станция ЭН-63А с вариантами для бласкирования	
Инв. №		Гусева, В.С.		С.И.С.		Типовой проект		Страниц Лист Листов	
		От. тех. Инженер		С.И.С.		Электросветильники питаемая сеть 380 В. Принимается одна люминесцентная схема		П/П 7	

Кальку сверил

А.И.

Л Белоусова

Формат А2

ТАБЛИЦА 1

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

ТАБЛИЦА 2

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ТАБЛИЦА 3

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ

Альбом 2

904-1-65.86

Типовой проект

Лист	Наименование	Примеч.	
		4К-63А	3К-63А
1	Общие данные (начало)	+	+
2	Общие данные (окончание)	+	+
3	План расположения сети	+	
4	План расположения сети		+
5	Схемы расположения сети	+	
6	Схемы расположения сети		+
7	Схема расположения сети пожарной сигнализации	+	+

Обозначение	Наименование	Примеч.
<u>ВСН-348-75</u> <u>ММСС СССР</u>	<u>Ссылочные документы</u> Инструкция по проектированию связи на промышленных предприятиях	
Москва "Связь" 1978	Общая инструкция по строительству линейных сооружений ГТС изд. Москва "Связь" 1978г	
МВД ССР ВНИЦПО	Рекомендации по выбору и применению технических средств пожарной и охранно-пожарной сигнализации изд. Москва 1980г	
Альбом 7	<u>Прилагаемые документы</u> Спецификация оборудования	4К-63А
Альбом 9	Ведомость потребности в материалах	4К-63А
Альбом 8	Спецификация оборудования	3К-63А
Альбом 9	Ведомость потребности в материалах	3К-63А
		4(3)К-63А

Лист	Наименование	Примеч.
5	Спецификация оборудования и кабелей к плану и схеме расположения комплектной сети и радиосети	4К-63А
6	То же	3К-63А
7	Спецификация оборудования и кабелей к схеме расположения сети пожарной сигнализации	4(3)К-63А

9330/2

51

ЧЕРТЕЖЬ РАЗРАБОТАН В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ НОРМАМИ И ПРАВИЛАМИ И СОБЛЮДЕНИЕМ МЕРОПРИЯТИЙ ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОЖАРБЕЗОПАСНОСТЬ И ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ (СООРУЖЕНИЙ)

Главный инженер проекта *Леонов* **С.М. ЛЕОНОВ**

Главный инженер проекта, привязавший типовой проект

Подпись

*И.О. Фаминия*

Привязан		
ИМВ.№		
ТП-904-1-65.86 СС		
Компрессорная станция 4(3)К-63А с вариантами для блокирования		
Г.И.П. Леонов	И.О. Фаминия	Страница
Нач. отд. Давыдов	Золоторева	Лист
Рук. гр. Качуркина	Лебедева	Листов
Ст. инж. Лебедева		
Типовой проект		ДП 1
Связь и сигнализация Общие данные (начало)		ГИПРОСТРОИДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

Кальку сверна Лебедева Копировал Левушкина

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- Телефонный аппарат административно-хозяйственной связи с выходом в город.
- Телефонный аппарат связи гл. диспетчера.
- Телефонный аппарат связи гл. энергетика.
- Аппарат производственной громкоговорящей связи.
- Громкоговоритель абонентский.
- Извещатель пожарный комбинированный ДИП-1 с указанием: знаменатель-номер извещателя; числитель-номер шлейфа.
- Извещатель пожарный ручной.
- Провод радиосети.
- Кабель распределительной сети.
- Ответственная каретка радиосети.
- Ограничительная каретка радиосети.
- Распределительная коробка комплексной сети с указанием номера коробки и загрузки.
- Номер помещения.
- Маркировка кабелей оборудования по соответствующим спецификациям.
- Муфта соединительная с указанием ёмкости.
- Заземление к контуру заземления силового электрооборудования компрессорной станции.
- Реле РЭС-44.
- Выпрямитель ВБ-24/3-3.

1. Все точки связи и сигнализации компрессорной станции включить в комплексную сеть связи и сигнализации объекта.
2. Ввод комплексной сети осуществить из канализации на стену кабелем ТПП 10×2×□ (ТППБ10×2×□) с защитой угловой сталью 25×25×3 на высоту 3 м.
3. Распределительный кабель комплексной сети ТПП10×2×0,4 проложить под скобки открыто.
4. Абонентскую телефонную проводку, а так же сети часофикации выполнить под скобки проводом АТРП 1×2×0,7.
5. В помещениях маслохозяйства и гардеробной установить извещатели пожарные автоматические комбинированные ДИП-1.
6. Извещатели включить в шлейф проводом ТРВ 1×2×0,5 с подключением его в коробку комплексной сети связи и сигнализации.
7. Для проверки работоспособности и дублирования срабатывания ДИП-1 в конце шлейфа включить пожарный ручной извещатель ИЛР.
8. Питание осветителей ДИП-1 осуществить от выпрямителя ВБ24/3-3 кабелем АВВГ2×2,5; U=24 В.
9. Для обеспечения контроля исправности линии электрического питания извещателей ДИП-1 в конце шлейфа следует включить реле РЭС-44.
10. Параллельно контактам 2 и 3 извещателей включить резистор МЛТ-0,5÷2 КОМ±5%.
11. Питание выпрямителя осуществить напряжением

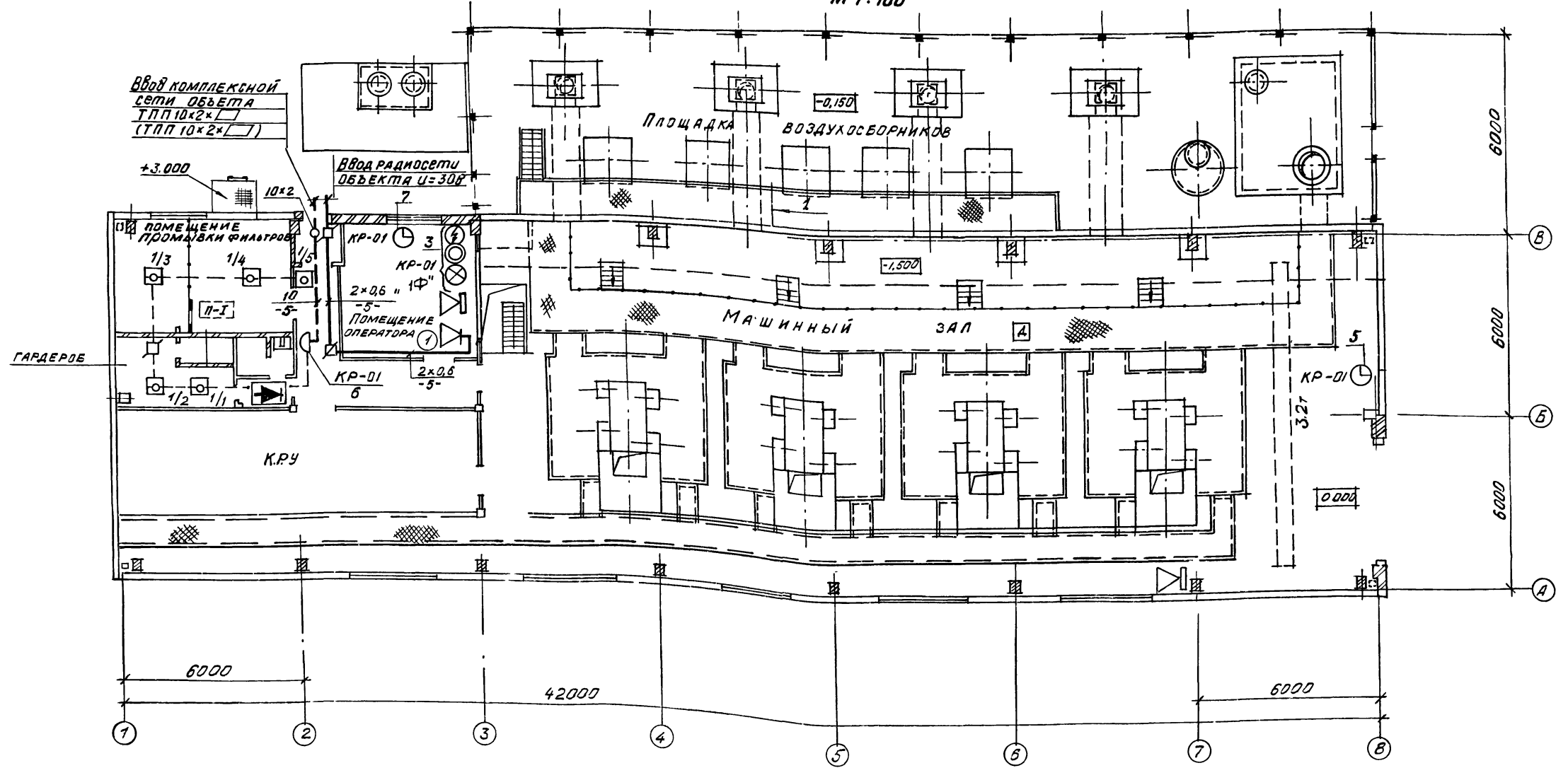
- 220 В от распределительного шкафа ЗШР кабелем АВВГ.
12. Для организации громкоговорящей связи по компрессорной в помещении оператора и в машинном зале установить аппараты производственной громкоговорящей связи ПГС-10.
13. Все аппараты ПГС-10 включить на одну линию, которую выполнить проводом АТРП 1×2×0,7.
14. Электропитание ПГС-10 выполнить от сети переменного тока ~220 В АВВГ 2×2,5 от шкафа ЗШР.
15. Заземление выпрямителя, концентратора телефонного „РИФ“ и аппаратов ПГС-10 выполнить проводом АПВ 1×6.
16. Ввод радиотрансляционной сети осуществить от подземной радиосети U=30 В (от воздушной радиосети U=30 В) на стену с защитой угловой сталью на высоту 3 м.
17. Радиопроводку в помещении выполнить проводом ПТПЖ 2×0,6 открыто под скобки.
18. В помещении оператора вместо телефонов, отмеченных скобкой, установить концентратор телефонный „РИФ“.
19. Питание концентратора „РИФ“ переменным током, напряжением 220 В осуществить от распределительного шкафа ЗШР кабелем АВВГ 2×2,5.
20. Абонентскую телефонную проводку „РИФ“ выполнить проводом АТРП 1×2×0,7.
21. Подключение компрессорной станции к комплексной сети связи и радиосети объекта решается при привязке типового проекта.

9330/2

52

				<b>ТП 904-1-65.86 СС</b>			
				КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ 4(3)К-83 А С ВАРИАНТАМИ ДЛЯ БЛОКИРОВАНИЯ			
Привязан				Типовой проект		ЭТАПЫ ЛЕГЛ МЕТР В	
				СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ОКОНЧАНИЕ)		ТИПОПРОЕКТОРМАНШ г. Ростов-на-Дону	
Инд. №	Исполн.	Провер.	Инж. №	Г.И.П.	Л.С.И.П.	Л.С.И.П.	Л.С.И.П.
				Лебедев	Лебедев	Лебедев	Лебедев
				И.КОНТ.	Л.С.И.П.	Л.С.И.П.	Л.С.И.П.
				Л.С.И.П.	Л.С.И.П.	Л.С.И.П.	Л.С.И.П.
				Л.С.И.П.	Л.С.И.П.	Л.С.И.П.	Л.С.И.П.
				Л.С.И.П.	Л.С.И.П.	Л.С.И.П.	Л.С.И.П.

ПЛАН на отм. 0.000  
М 1:100



1. Все помещения компрессорной станции, кроме помещения маслохваства, не взрыво - не пожаро-опасны.
2. Общие указания, условные обозначения смотри лист 2 СС.

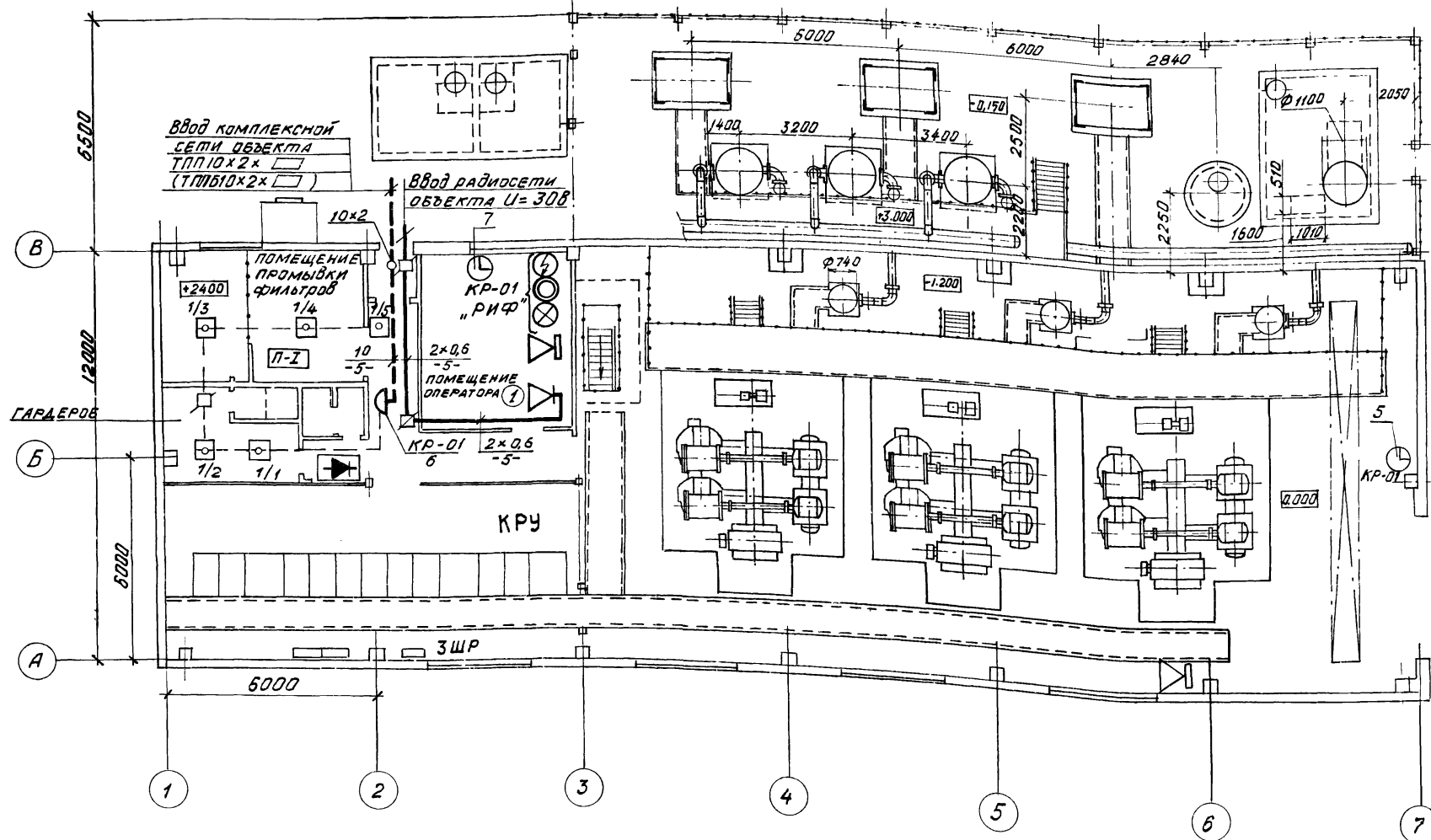
9330/2

Лист 2 из 3

Привязан		ТИП 904-1-65.86		СС	
		Компрессорная станция 4К-63 АС ВАРИАНТАМИ ДЛЯ БЛОКИРОВАНИЯ			
		Типовой проект		Стадия лист Листов РП 3	
		Связь и сигнализация План расположения сети		Гипростройформаш г. Ростов-на-Дону	
И.Н.В. №		Гип	Левина	Инж.	
		Нач. отд.	Давыдов	Инж.	
		Н. констр.	Златогарь	Инж.	
		Рук. эк.	Лячурин	Инж.	
		Ст. инж.	Левобров	Инж.	

Калькуляция работ Левобров В.И. Косовский А.В. Шукшина Т.С. Проект 4.0

**ПЛАН**  
 М 1:100



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

9330/2

54

<b>ТП 904-1-65.86 СС</b>	
Компрессорная станция ЗК-63А с вариантами для блокирования	
Типовой проект	Стадия Лист Листов РП 4
Связь и сигнализация План расположения сети	
Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону	

Схема расположения комплексной сети  
и сети громкоговорящей связи

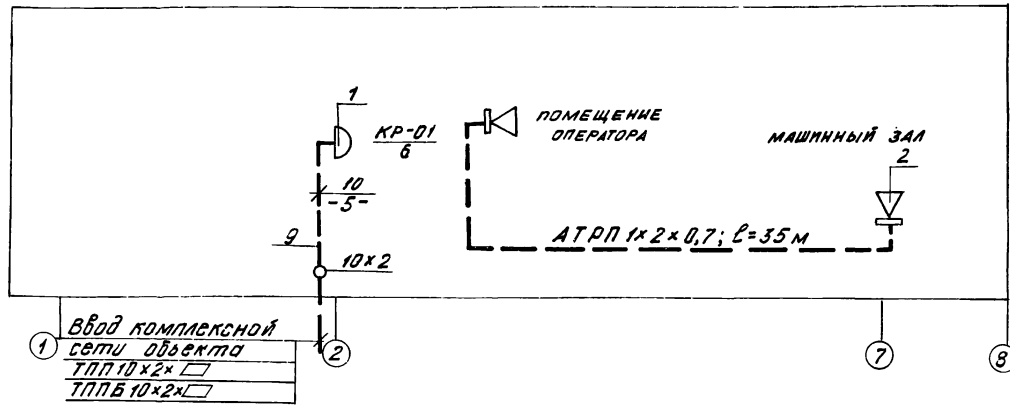


Схема расположения радиотрансляционной сети

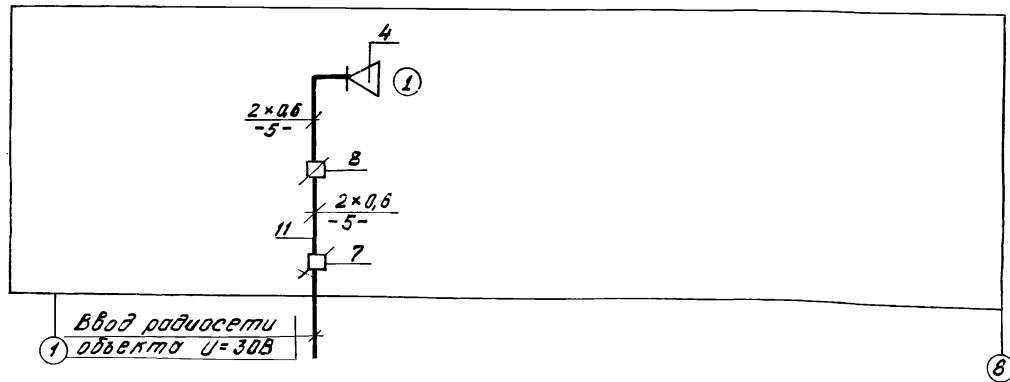


Таблица загрузки кабеля

№ коробки загрузка	наименование помещений	Символы						
		⊙	⊗	⊕	⊖	⊙	⊗	⊕
КР-01 6 отм 0,000	ГАРДЕРОБНАЯ	-	-	-	-	-	2п	-
	Помещение промывки фильтров	-	-	-	-	-	1*п	-
	МАШИННЫЙ ЗАЛ в осях 8÷Б	-	-	-	1	-	-	-
	МАШИННЫЙ ЗАЛ в осях 2; Б-В	-	-	-	-	-	-	1
	ПОМЕЩЕНИЕ ОПЕРАТОРА	1р	1р	1р	-	1	-	-
	Всего линий	1	1	1	1	1	1	-
	Всего аппаратов	1	1	1	1	1	4	1

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

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
1	ГОСТ 8525-78	коробка телефонная рас- пределительная КРТ шт	1	
2	ТУ 25.15.743-75	Пускёр громкоговорящей связи ПГС-10	2	
3	РГО 218.058УЭ	концентратор телефон- ный «Риф» шт	1	
4	ГОСТ 59-61-76	Громкоговоритель абонент- ский «Тайга-304» шт	1	
5	ГОСТ 22527-77	Вторичные часы ВЧС-М2ПВ 24Р-400-302 шт	1	
6	ГОСТ 22527-77	Вторичные часы ВЧС-М2ПВ 24Р-300-323 шт	1	
7	ГОСТ 10040-75	Коробка универсальная радиосети УК-2п шт	5	
8	ГОСТ 10040-75	То же УК-2Р шт	1	
9	ГОСТ 22498-85Е	ТПП 10x2x0,4 м	М	10
10	ГОСТ 20575-75Е	АТРП 1x2x0,7 м	М	125
11	ГОСТ 10254-75Е	ПТПЖ 2x0,6	М	10
12	ГОСТ 16442-80	АВВГ2x2,5	М	70
13	ГОСТ 6323-79	АПВ 1x6	М	15

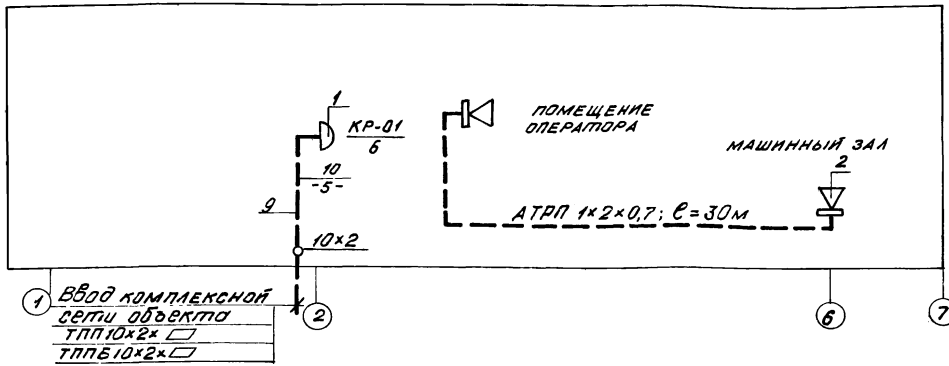
„П“-извещатели, включенные на один луч.  
„Р“-линии телефонной связи включенные в  
концентратор телефонный „Риф“.

9330/2

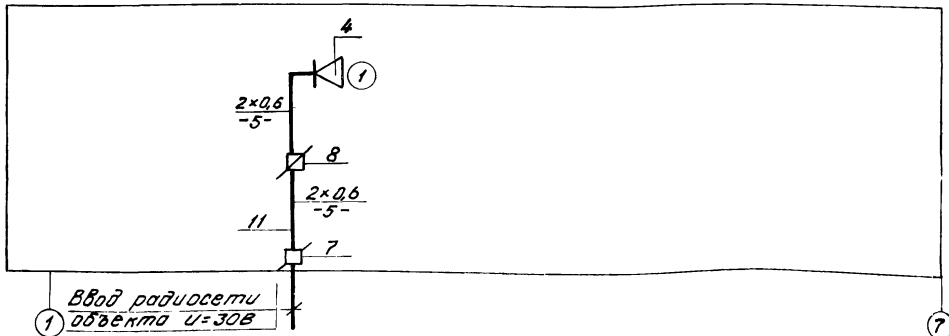
Привязан		ТП-904-1-65.86 СС	
		Компрессорная станция 4К-63А с вариантами для блокирования	
		Типовой проект	
		Связь и сигнализация СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ СЕТЕЙ	
Инв.№		ГипростройДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	



**СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ СЕТИ  
И СЕТИ ГРОМКОГОВОРАЮЩЕЙ СВЯЗИ**



**СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ РАДИОТРАНСЛЯЦИОННОЙ СЕТИ**



**ТАБЛИЦА ЗАГРУЗКИ КАБЕЛЯ**

Коробки, загрузки	Наименование помещений	Символы нагрузки						
		⊙	⊗	⚡	⌚	⌚	⊞	⊞
КР-01 6	Гардеробная	-	-	-	-	-	-	2п
	Помещение промывки фильтров	-	-	-	-	-	-	1+1п
	Машинный зал в осях 7÷8	-	-	-	1	-	-	-
	Коридор в осях 2, Б÷В	-	-	-	-	-	-	1п
	Помещение оператора	1Р	1Р	1Р	-	1	-	-
	Всего линий	1	1	1	1	1	1	-
	Всего аппаратов	1	1	1	1	1	4	1

**СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И КАБЕЛЕЙ К ПЛАНУ  
И СХЕМЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ СЕТИ И РАДИОСЕТИ**

МАРКА ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ГОСТ 8525-78	Коробка телефонная распределительная КРТ	1	
2	ТУ 25.15.743-75	Пробор громкоговорящей связи, ПГС-10	2	
3	РГО 218.058МЭ	Полувитриоль телефонный «РИФ»	1	
4	ГОСТ 59-81-76	Громкоговоритель абонентский ПГ-24-304"	1	
5	ГОСТ 22527-77	Вторичные часы ВЧС1-М2ПВ24Р-400-302-к	1	
6	ГОСТ 22527-77	Вторичные часы ВЧС1-М2ПВ24Р-300-323К	1	
7	ГОСТ 10040-75	Коробка универсальная радиосети УК-2П	5	
8	ГОСТ 10040-75	То же УК-2Р	1	
9	ГОСТ 22498-77Е	ТПП 10x2 x 0,4м	10	
10	ГОСТ 20575-75Е	АТРП 1x2x0,7	115	
11	ГОСТ 10254-75Е	ПТПЖ 2x0,6	10	
12	ГОСТ 16442-80	АВВГ 2x2,5	65	
13	ГОСТ 6323-79	АПВ 1x6	15	

„П“ - ИЗВЕЩАТЕЛИ, ВКЛЮЧЕННЫЕ НА ОДИН ЛУЧ  
„Р“ - ЛИНИИ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ ВКЛЮЧЕННЫЕ В КОНЦЕНТРАТОР ТЕЛЕФОННОЙ „РИФ“

9330/2

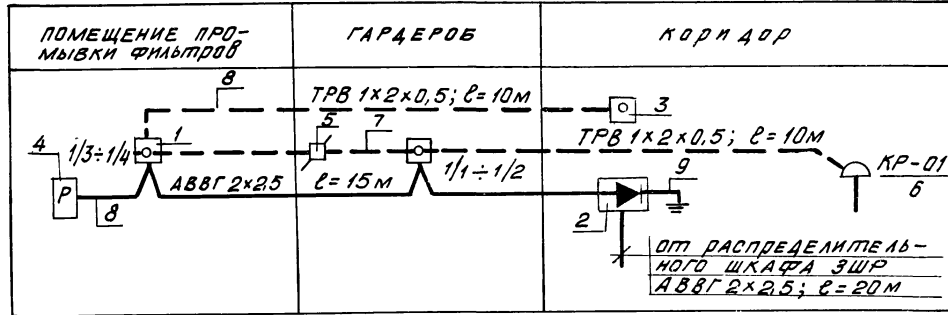
56

Привязан		ГЛП ЛЕОНОВ		СТАИЯ ЛИСТ		Листов	
		Намота Давыдов		РП		6	
		Н.Полта Золотарева		СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ		СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ	
		Рук.ар. Кочурин		СЕТЕЙ		СГПРОСТРОЙДОРМАШ	
		Ст.инж. Лебедева				г. Ростов-на-Дону	

АМЬЕМ 2

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ ТП 904-1-65.86

**СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СЕТИ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ**



**СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И КАБЕЛЕЙ К СХЕМЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ СЕТИ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ**

Марка, поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ТУ 25.09.042.78 ...	Извещатель пожарный комбинированный ДИП-1	2	
2	ТУ 45-76. 28.0.321.035ТУ	Выпрямитель ВБ-24/3-3	1	
3		Извещатель пожарный ручной ИПР	1	
4	КЩО. 450.014.ТУ	Реле РЭС 44	1	
5	ГОСТ 10040-75	Коробка универсальная радиосети УЛ-2П	1	
6		резистор ПЛТ-0,5-2 1КОМ ± 5%	4	
7	ГОСТ 20575-75Е	ТРВ 1x2x0,5	20	
8	ГОСТ 16442-80	АВВГ 2x2,5	35	
9	ГОСТ 6323-79	АПВ 1x6	5	

План расположения сети смотри лист 3 СС для 4к-63А; для 3к-63А; - лист 4 СС

9330/2

		<b>ТП-904-1-65.86 СС</b>	
		Компрессорная станция 4(3)к-63А с вариантами для блокирования	
Привязан	ИИВ №	ГИП ЛЕОНОВ	СТАИЯ лист
		НАЧ. ОТД. ДАВЫДОВ	лист
		<b>Типовой проект</b>	
		РП	7 7
		СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ	
		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ	
		г. Ростов-на-Дону	

Кальку сверил ЛЕБЕДЕВА Копировал ЛЕВУШКИНА Формат А3

51  
9330/2

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ  
г. Ростов-на-Дону