

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

904-1-37

ОТДЕЛЬНОСТОЯЩАЯ КОМПРЕССОРНАЯ
НА 2-3 КОМПРЕССОРА ВШ-3/40М
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ПО 3М³/МИН

АЛЬБОМ II

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОСТРОИ СССР

Свердловский филиал

620002, г. Свердловск-62, ул. Генеральская, 3-А
Заказ № 33.79 инв. № ОП 242-02, тираж 600
Сданы в печать 16/12 1978г. Цена 1-08

Примечание

Полные схемы, фасады и ряды зажимов шкафов автоматики типа ШАК и ШКУ помещены в задании заводу на шкафы автоматики инв. N 9477тм.

№ п.п.	Наименование чертежей	Номер чертежа	Страница	1	2	3	4
1	Титульный лист	ЭП-1	2	11	Полная схема управления и защиты компрессорной установки.	ЭВ-1	12
2	Содержание альбома II	ЭП-2, ЭП-3	3, 4	12	Полная схема управления и защиты компрессорной установки. Перечень аппаратуры	ЭВ-2	13
3	Перечень чертежей						
4	Схема электрических соединений компрессорной установки	ЭП-4	5	13	Ряд зажимов индивидуального шкафа ШАК автоматики компрессора	ЭВ-3	14
5	Электрическое освещение. План и схема. План сети заземления	ЭП-5	6	14	Ряд зажимов общего шкафа ШКУ автоматики компрессорной установки	ЭВ-4	15
6	Электрическое отопление и вентиляция. План и схема	ЭП-6	7	15	Подключение приборов компрессорной установки	ЭВ-5	16
7	Размещение электрооборудования и разводка кабелей. Обзорев воздухо-сборников.	ЭП-7	8				
8	Журнал силовых и контрольных кабелей компрессорной установки на 2 компрессора	ЭП-8	9				
9	Журнал силовых и контрольных кабелей компрессорной установки на 3 компрессора	ЭП-9	10				
10	Сводная спецификация на электрооборудование компрессорной	ЭП-10	11				

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *И.И. Цветов* И.И. Цветов И.И.

ТП 904-1-37		ЭП
Идельная установка компрессорная на 2-3 компрессора 8Ш-3/40М производительностью по 3м ³ /мин.		
Изм. Лист № докум.	Подпись	Дата
Исполнит. Цукрова	ЭВ-1	8.08.72
Нач. сект. Буйвер	ЭВ-2	8.08.72
Нач. сект. Грасман	ЭВ-3	8.08.72
ИИП Цветов	ЭВ-4	8.08.72
Нач. ОТМ Иванов	ЭВ-5	8.08.72
Тип I, II		Лит. Лист Листов
		Р 1 16
Содержание альбома II		ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград

Альбом II

904-1-37

Типовой проект

Счет листов, подписей и дат

I Общая часть

В данном альбоме приведены чертежи пита-
ния электроприемников и автоматические
устройства компрессорной установки.
Настоящая работа является корректировкой
типового проекта 1969г, инвентарный но-
мер 5346 тм.

II Схема питания электроприемников
(лист ЭП-4)

Потребителями электроэнергии компрессорной
являются: электродвигатели компрессоров и их
вентиляторов, электронагреватели воздуха сармаков,
отопление, вентиляция и освещение помещения ком-
прессорной, которые питаются через автомати-
ческие выключатели на напряжении 380/220В
от двух силовых сборок типа ПР-9000, установ-
ленных в компрессорной. В указанных сборках
размещена коммутационная аппаратура.
Сборки соединены нормально отключенным
межсекционным автоматическим выключателем,
который включается обслуживающим персоналом
при исчезновении питания на одной из силовых
сборок.
В нормальном режиме каждая изборок щита
380/220 В компрессорной питается от само-
стоятельной секции щита собственных нужд
подстанции.

III Управление, автоматика, защита и сигнализация
/ листы 381, 382 /

Каждый компрессор может быть использован в каче-
стве рабочего или резервного. Режим работы задается
индивидуальным ключом 1КР, который имеет 4 положения:

1. Автоматика - компрессор является рабочим
и автоматически включается и отключается
при изменении давления воздуха.
2. Резерв - компрессор является резервным, включается при
значительном понижении давления воздуха, при дости-
жении нормального давления в сети 40кгс/см² - отключается.
3. Включено - компрессор включается и отключается
оператором.
4. Отключено - компрессор отключен и автоматически
включаться не может.

Автоматическое включение рабочих компрессоров проис-
ходит при понижении давления в сети 40кгс/см² ниже заданной
величины (37кгс/см²) по импульсу от электроконтактных
манометров 4ДД либо 5ДД.

При нежелательности одновременного автоматического
запуска нескольких компрессоров из-за больших пусковых
напряжения в сети собственных нужд предусмотрена возмож-
ность ступенчатого пуска компрессоров (реле 1РВ, контакты 6-7).
Если давление воздуха в воздухохраниках не обеспе-
чивается рабочими компрессорами и продолжает пони-
жаться до второй установленной величины (37кгс/см²), то
по импульсу от электроконтактных манометров 6ДД
или 7ДД включается резервный компрессор. Автоматиче-
ское отключение всех работающих компрессоров происхо-
дит при достижении давления 41,5кгс/см².

Давление в магистральной 20кгс/см² поддерживается перепускны-
ми электромагнитными клапанами 1ПК и 2ПК типа ЭПК-19,
импульсы на которые подаются от электроконтактных
манометров 10ДД и 11ДД.

Блокировки

Запуск электродвигателя компрессора возможен только
после пуска электродвигателя вентилятора. При отклю-
чении вентилятора компрессор останавливается.
Предусмотрена также блокировка, препятствующая
запуску электродвигателя компрессора при застывшем
в картере масле (ниже +10°С).

Защиты, действующие на отключение компрессора

1. От повышения и понижения давления воздуха в
первой ступени компрессора (1ДД).
2. От повышения давления воздуха во 2й ступени компрессора (1ДД)
3. От повышения давления воздуха в 3й ступени компрессора (2АД)
4. От повышения или понижения давления масла компрессора (3ДД)
5. От повышения температуры масла в компрессоре (1ДТ)
6. От повышения температуры воздуха после 3й ступени (2ДТ)
7. При отключении электродвигателя вентилятора

Защита от понижения давления воздуха в первой
ступени, защита от понижения давления в 3ей
ступени и понижения давления масла - вводится
в действие с выдержкой времени, достаточной для
достижения нормальных состояний после запуска
компрессора.

Схема обеспечивает однократность срабатывания
любой из перечисленных индивидуальных защит и воз-
можность повторного пуска данного компрессора, после
возврата реле защиты в исходное положение, кнопкой.

Расшифровка неисправностей производится по
сработавшим указательным реле, которые размещаются
в индивидуальном шкафу автоматики компрессора шах.

		Т/П 904-1-37		ЭП	
Изм. Лист и докум.		Подпись		Дата	
Исполнит		Получив		Число	
Проверил		Сделав		Число	
Известен		Согласен		Число	
Назначен		Сделав		Число	
Г/П		Сделав		Число	
Туп I, II				Лит.	Лист
				Р	2
Пояснительная записка				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Уфа-30-Зональное отделение	

Альбом II

904-1-37

Типовой проект

Уфа-30-Зональное отделение

Сигнализация

На щит управления передается общий сигнал «неисправность компрессорной установки». Импульс на щз поступает как от индивидуальных технологических щитов, так и при нижеперечисленных неисправностях компрессорной установки:

- При предельном отклонении давления воздуха в сети 40 кгс/см² до установки выключения резервного компрессора;
 - При предельных отклонениях в сети 20 кгс/см²;
 - При переключении питания общих цепей компрессорной установки на другую секцию;
 - При исчезновении напряжения оперативного постоянного тока.
- Расшифровка неисправностей общих цепей производится по сработавшим указательным реле.

Размещение аппаратуры

Электроконтактные манометры и термометры компрессора располагаются на металлической конструкции у компрессора.

Релейная и коммутационная аппаратура размещается в индивидуальном шкафу автоматики компрессора шяк.

Электроконтактные манометры сети 40 кгс/см² располагаются на металлоконструкции в здании компрессорной установки, электроконтактные манометры 20 кгс/см² монтируются в шкафу шжн (используется металлоконструкция ящика зажигания типа язв-120), который устанавливается на ОРУ.

Релейная и коммутационная аппаратура общих цепей размещена в общем шкафу автоматики компрессорной установки шкш.

IV Освещение

(лист ЭП-5)

В компрессорной предусмотрено рабочее и ремонтное освещение.

Питание переменным током всех видов освещения осуществляется от щитка 380/220 В типа см-1, который, в свою очередь, питается от силового шкафа Эшск через автоматический выключатель. Напряжение на лампах рабочего освещения принято 220 В переменного тока. Для ремонтного освещения принято напряжение 36 В. Питание ремонтного освещения осуществляется от сети рабочего освещения через переносные понижающие трансформаторы 220/36 В. Освещение компрессорной выполняется лампами накаливания. Сеть освещения выполняется кабелем АВВГ-0,66.

Величина освещенности принята 30 лк в соответствии с нормами освещенности электрических станций и подстанций.

V Отопление и вентиляция

(лист ЭП-6)

Отопление компрессорной предусмотрено с помощью электронагревателей типа ПЭТ-4 мощностью 1 кВт в единице. Количество и установка электронагревателей для разных климатических условий см. альбомы III и IV данного проекта (листы ав-шз и ав-ш-э). Включение и отключение электроотопления и вентиляции компрессорной производится автоматически, с помощью блоков управления типа БУ (Минского электротехнического завода) и двухпозиционных датчиков-реле температуры типа ТР (Орловского завода приборов). Перевод с автоматического управления на ручное производится кнопкой управления, встроенной в блок. Температура в помещении компрессорной может регулироваться в широком диапазоне уставкой датчика-реле от +5 до +35° С. Для производства ремонтных работ и регулирования температуры по временам года предусмотрено штепсельное соединение электронагревателей с нагревателями.

Сеть отопления выполняется кабелем марки АВВГ-0,66, прокладывается открыто по стенам, слухи от ногострелей защищаются уголоб сталью.

VI Заземление

(лист ЭП-5)

Заземлению подлежат: корпуса шкафов и щитов с электроаппаратурой; кожухи электронагревателей и осветительной аппаратуры; корпуса электродвигателей; металлические конструкции и все прочие металлические части, связанные с установкой оборудования.

В качестве заземляющих проводников используются:

- алюминиевая оболочка кабелей;
- нулевые проводники (четвертая жила кабеля);
- металлоконструкции технологические и строительные;
- стальные полосы.

Необходимость прокладки наружного контура вокруг компрессорной для выравнивания потенциала (согласно §17-30 ПУЭ-65) рассматривается при привязке проекта.

VII Указания по применению чертежей

1. Решения, принятые в проекте, аналогичны для вариантов исполнения компрессорной в сборном железобетоне или кирпиче.

Исключение составляет отопление компрессорной, поэтому ненужный вариант на листе ЭП-6 зачеркивается.

2. Лист альбома ЭП-7 привязывается при конкретном проектировании в зависимости от типа (I, II) исполнения компрессорной по технологической части.

				ТП 904-1-37		ЭП	
				Автоматическая компрессорная по 2-3 компрессорам ВШ-3/400 производительностью по 2х3 м/мин.			
Исполнит.	Лист	М. Векун.	Лодыгин	Тип I, II		Лист	Лист
Проект	Чиркова	С.И.	С.И.	П		3	Листов
Нач. сект.	Григорьев	В.И.	В.И.	Пояснительная записка		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Нач. отд.	Сидоров	В.И.	В.И.			Северо-Западное отделение г. Ленинград	

Альбом II

904-1-37

проект

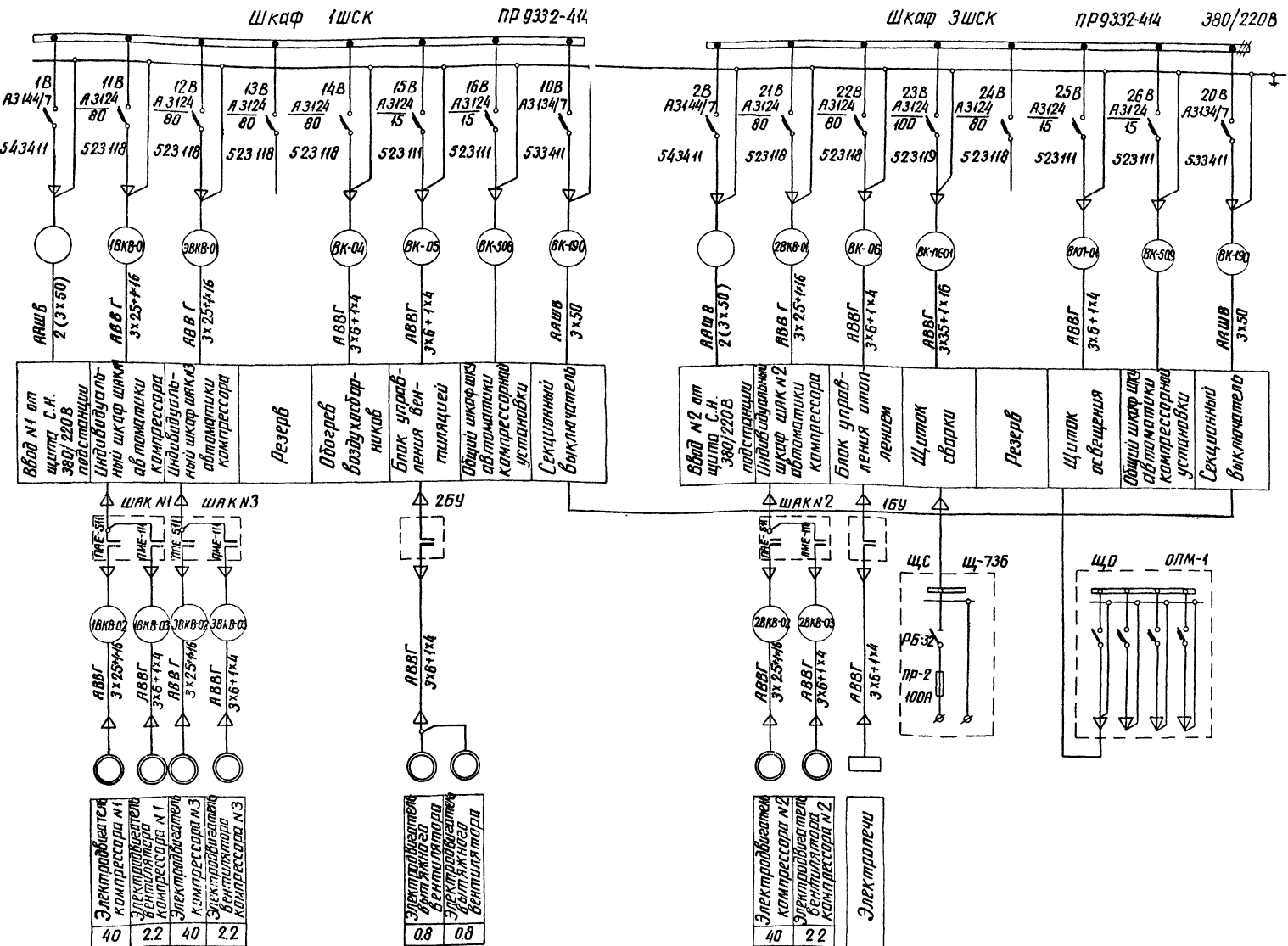
ЭП-5

Листам II

90А. 1-37

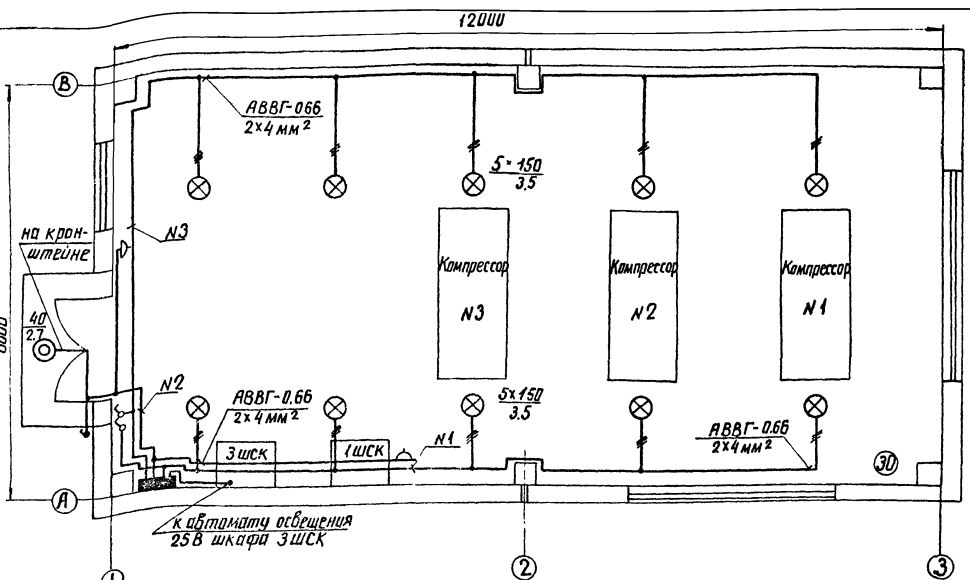
Тилови проект

10-В к. табл. 5-02т.м.б.



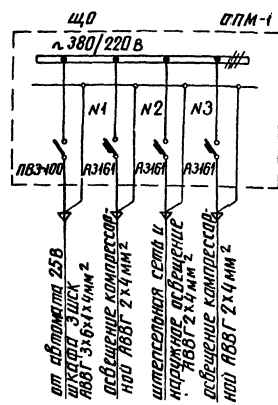
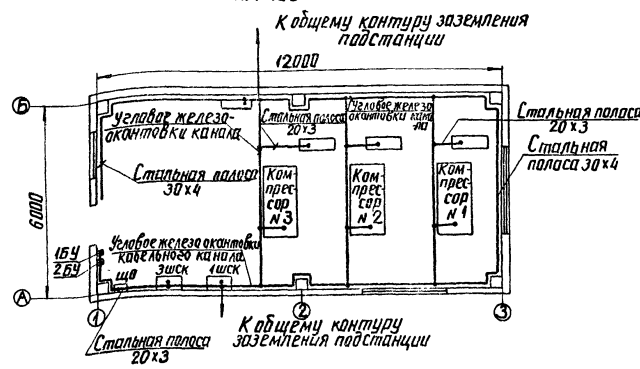
Примечание: Маркировка кабель от щита собственных нужд до силовой сборки в компрессорной уточняется при привязке проекта.

Лист	№ ч. докум.	Таблиц	Дата	ТП	90А. 1-37	ЭП
Исполнит.	Щ.Кровля	Щ.А.	1997г.	Отдельная щитовая компрессорная на 2-х компрессорах в Ш 3/4м производительностью по 3м³/мин		
Проверил				Тип I, II		Лист 4
Исполн.	Г. Дроздан	Исполн.	2011г.	Энергосеть проект		
Исполн.	Иванов	Исполн.	2012г.	Схема электрических соединений компрессорной установки		



План сети заземления
М1:100

Щиток освещения



Примечания:

1. Напряжение сети освещения 380/220В.
2. Сеть освещения выпалется открыто кабелем АВВГ-066
3. Штепсельные розетки установить на высоте 0,8м, а выключатели на высоте 1,8м от уровня пола.
4. Переносные лампы 36вольт присоединяются к штепсельной сети через переносной трансформатор 220/36В.
5. Светильники над компрессорами установить по осям компрессоров.

Условные обозначения

⊙ Освещенность в Лк
 $\frac{5 \times 150}{3.5}$ - Количество ламп (шт) x мощность (Вт) / высота подвеса над полом (м)

Спецификация

Поз	Наименование	Тип обозначения	Техническая характеристика	Кол	Примечание
1	Щиток освещения на 3 группы с автоматами АЗБ и пакетным выключателем пв-3-40 на входе	ЩО	380/220В	1	
2	Трансформатор понижающий	ТФ-25	2,5 кВА 220/36В	1	
3	Светильник подвесной пылепроницаемый шп	ППР-200	150 Вт	10	
4	Светильник настенный пылепроницаемый шп	БУН-60М	60 Вт	1	
5	Лампа ручная переносная безопасная с гибким шланговым кабелем	СП-2	36В	2	
6	Выключатель однополюсный в нормальном исполнении	с	250В, 6А	2	индекс 02020
7	Выключатель однополюсный в герметическом исполнении	с	250В, 6А	1	индекс 02610
8	Розетка штепсельная двухполюсная	Δ	250В, 6А	2	индекс 03220
9	Коробка ответвительная пластмассовая на 3 направления	-	-	9	индекс 0804
10	Лампа накаливания	шт	НБ-220-60 220В, 60 Вт	10	
11	Лампа накаливания	шт	НБ-220-40 220В, 40 Вт	1	
12	Лампа накаливания	шт	МО-36-40 36В, 40 Вт	2	
13	Кабель	м	АВВГ-066 2x4 мм²	70	
14	Кабель	м	АВВГ-066 3x4 мм²	10	
15	Кабель	м	АВВГ-066 3x6+1x4 мм²	15	учет в кабелепроводе
16	Кронштейн для светильника	шт	-	1	над входом
17	Полоса стальная	м	СТ-3 30x4	10	
18	Полоса стальная	м	СТ-3 20x3	20	

ИЗМ. лист		№ док. м	Подпись	Дата	Тип I, II	Лист 5	Листов 5
Исполнит	Проверил	Циклова	8.10.77	8.10.77			
Исполнитель: Циклова				Тех. задание: Электросеть		Проект: ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Нач. сек. ГИП				Исполн. Светлов		Сбор. Задание: Электросеть	
Нач. отд. Жданов				Исполн. Светлов		Сбор. Задание: Электросеть	

Распределение электропечи по фазам
Вариант в кирпиче

Вариант в сборном железобетоне

t °C	Фазы-решка	Номера электропечей																Всего Эл. печей	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		17
-20	A-0	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	5
	B-0	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	5
	C-0	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	4
-30	A-0	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	5
	B-0	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	6
	C-0	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	6
-40	A-0	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	6
	B-0	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	6
	C-0	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	6

t °C	Фазы-решка	Номера электропечей																Всего Эл. печей	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		17
-20	A-0	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	4
	B-0	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	5
	C-0	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	4
-30	A-0	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	5
	B-0	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	5
	C-0	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	6
-40	A-0	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	6
	B-0	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	6
	C-0	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	6

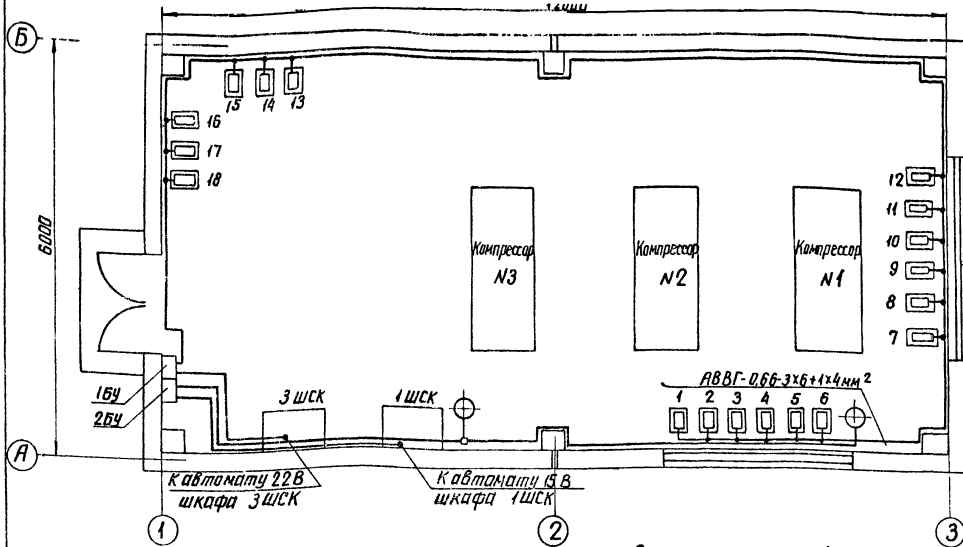


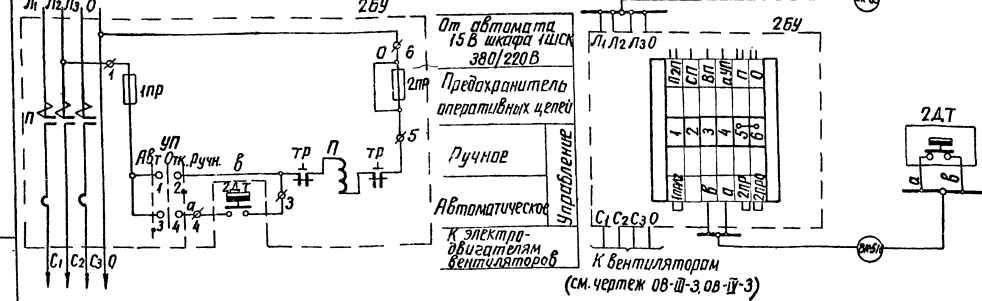
Схема управления отоплением

Схема внешних соединений



Схема управления вентиляцией

Схема внешних соединений



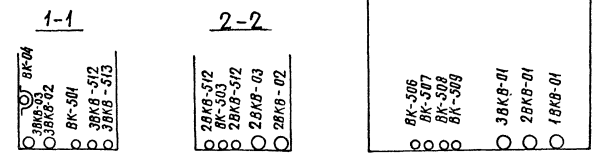
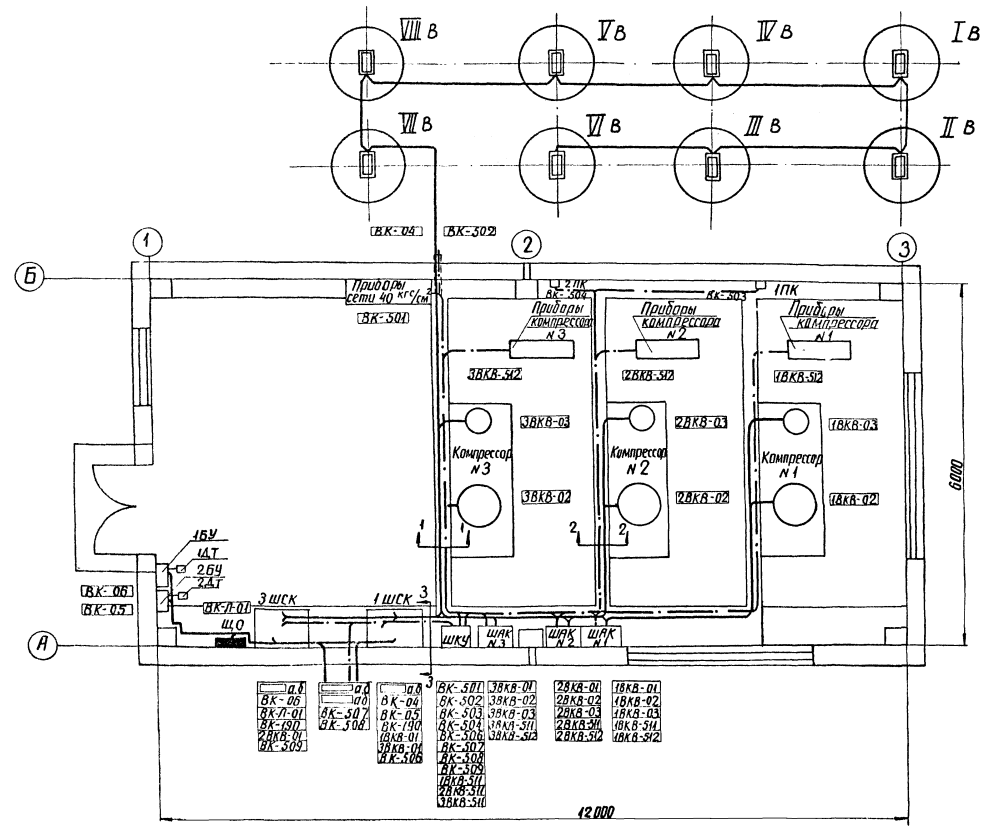
Спецификация

Поз. обозн.	Наименование	Тип обозначение	Техническая характеристика	Кол.	Примечания
1	Электропечь	шт.	ПЭТ-4 220В, 1кВт	35	Учитены в сметных расчетах
16У	Блок управления отоплением	шт.	БУ-3/4 кот 220В	1	Учитены в сметных расчетах
1АТ	Датчик-реле температуры двухпозиционный дистанционный	шт.	ТР-0М5-03 220В, 300В, ±5 ÷ ±35 °C	1	Учитены в сметных расчетах
2	Сжим ответственный	шт.	по плану 9-731М	45	
3	Розетка штепсельная нормальная	шт.	- 250В, 6А	18	
4	Кабель	м	АВВГ-0.66 3х6+1х4мм ²	15	Учитены в сметных расчетах
5	Кабель	м	АВВГ-0.66 3х6+1х4мм ²	35	
6	Кабель	м	АВВГ-0.66 2х4мм ²	25	Для подключения в каб. щит
7	Труба водогазопроводная	м	- Ф 3/4"	10	
8В2	Электрообогреватель бытового назначения вентиляторный	шт.	ЭО2-21-6 380/220В, 0.8кВт	2	Учитены в сметных расчетах
26У	Блок управления вентиляцией	шт.	БУ-3/4 кот 220В	1	Учитены в сметных расчетах
2АТ	Датчик-реле температуры двухпозиционный дистанционный	шт.	ТР-0М5-03 220В, 300В, ±5 ÷ ±35 °C	1	Учитены в сметных расчетах
8	Коробка ответвленная	шт.	- на 3 провода	1	
9	Кабель	м	АВВГ-0.66 3х6+1х4мм ²	12	
10	Кабель	м	АВВГ-0.66 3х6+1х4мм ²	30	

ТП 904-1-37			ЭП
Отдельная стоящая компрессорная на 2-3 компрессора ВШ-3/4М с пров. водопитательной по ЭМ-7М			
Изм. Лист	№ док. ум.	Подпись	Дата
Исполнит. Попов	Проверил Цукраба	Нач. сек. Гросман	
Тип	ц. вет. 1	Итого	8-011
Итого	Лист	Лист	Лист
Тип I, II		р	6
Электрическое отопление, энергосеть, проект			

Примечания:

1. Раскладка кабелей выполнена в соответствии с кабельным журналом (листы эп в, эп з)
2. Прокладку кабелей выполнить в соответствии с ПУЭ-66, глава II-3.
3. Маркировку силовых кабелей, идущих на щит собственных нужд, произвести при привязке проекта.
4. Шкафы ШКУ и ШАКМ-3 установить на высоте 1м от уровня пола.
5. Для варианта в кирпиче шкафы ШАК №2 и ШАК №1 установить рядом со шкафом ШАК №3.



Условные обозначения кабелей

- Силовые кабели
- - - - - Контрольные кабели

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

ТП	904-1-37	ЭП
Отдельстоящая компрессорная на 2-3 компрессора ВШ-3/4м производительностью по 2м ³ /мин		
Изм. лист	№ докум.	Подпись
Разраб	Цыкова	Лит. 7
Нач. сект.	Гросман	Лит. 8
Гип	Чветов	Лит. 9
Нач. отд.	Жванов	Лит. 10
Размещение электрооборудования и разводка кабелей. Уборгреб. Воздухоподборников.		Лит. 11
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Лит. 12

Силовые кабели

Марка кабеля	Заводская марка		Направление кабеля	Длина кабеля (м)		Примечание
	Тип	Число силовых жил		по проекту	проложено	
Компрессорная установка (общие элементы)						
<input type="checkbox"/> а	АЯШВ-1000	3x50	Щит с.н. 380/220В подстанции. Ввод №1	Силовой шкаф 1ШХ	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> б	АЯШВ-1000	3x50	Щит с.н. 380/220В подстанции. Ввод №1	Силовой шкаф 1ШХ	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> а	АЯШВ-1000	3x50	Щит с.н. 380/220В подстанции. Ввод №2	Силовой шкаф 3ШХ	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> б	АЯШВ-1000	3x50	Щит с.н. 380/220В подстанции. Ввод №2	Силовой шкаф 3ШХ	<input type="checkbox"/>	
ВК-04	АВВГ-066	3x6+1x4	Силовой шкаф 1ШХ	Воздухопроводники IV-V	50	
ВК-05	АВВГ-066	3x6+1x4	Силовой шкаф 1ШХ	Блок 2БУ вентиляции	12	по стене в трубе
ВК-06	АВВГ-066	3x6+1x4	Силовой шкаф 3ШХ	Блок 1БУ отопления	15	по стене в трубе
ВК-1-01	АВВГ-066	3x6+1x4	Силовой шкаф 3ШХ	Щитак ЦО освещения	15	по стене в трубе
ВК-190	АЯШВ-1000	3x50	Силовой шкаф 1ШХ	Силовой шкаф 3ШХ	4	в канале
ВК-1С-01	АВВГ-066	3x35+1x16	Силовой шкаф 3ШХ	Щитак сварки ЦС	10	
Компрессор №1						
1ВКВ-01	АВВГ-066	3x25+1x16	Силовой шкаф 1ШХ	Индивидуальный шкаф автоматики ШЯК компрессора №1	7	в канале
1ВКВ-02	АВВГ-066	3x25+1x16	Индивидуальный шкаф автоматики ШЯК компрессора №1	Электродвигатель компрессора №1	7	в канале
1ВКВ-03	АВВГ-066	3x6+1x4	Индивидуальный шкаф автоматики ШЯК компрессора №1	Электродвигатель вентилятора компрессора №1	9	в канале
Компрессор №2						
2ВКВ-01	АВВГ-066	3x25+1x16	Силовой шкаф 3ШХ	Индивидуальный шкаф автоматики ШЯК компрессора №2	6	в канале
2ВКВ-02	АВВГ-066	3x25+1x16	Индивидуальный шкаф автоматики ШЯК компрессора №2	Электродвигатель компрессора №2	6	в канале
2ВКВ-03	АВВГ-066	3x6+1x4	Индивидуальный шкаф автоматики ШЯК компрессора №2	Электродвигатель вентилятора компрессора №2	8	в канале

Контрольные кабели

Марка кабеля	Заводская марка		Число жил	Направление кабеля	Длина кабеля (м)		Примечание
	Тип	Число силовых жил			по проекту	проложено	
Компрессорная установка (общие элементы)							
ВК-501	КВРГ	10x1,5	2	Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШКУ	Приборы сети 40 кВ/см ²	15	в канале
ВК-502	<input type="checkbox"/>	10x1,5	2	Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШКУ	Приборы сети 20 кВ/см ² ОРУ, шкаф ШВМ	<input type="checkbox"/>	
ВК-503	КВРГ	4x1,5	1	Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШКУ	Перепускной клапан 1ПК	16	в канале
ВК-504	КВРГ	4x1,5	1	Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШКУ	Перепускной клапан 2ПК	13	в канале
ВК-506	КВРГ	4x1,5	1	Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШКУ	Силовая сборка 1ШХ	5	в канале
ВК-507	<input type="checkbox"/>	4x1,5	2	Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШКУ	Панель центральной сигнализации	<input type="checkbox"/>	
ВК-508	<input type="checkbox"/>	3x6+1x4	2	Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШКУ	Щит постоянного тока	<input type="checkbox"/>	
Компрессор №1							
1ВКВ-511	КВРГ	7x1,5	2	Индивидуальный шкаф автоматики ШЯК компрессора №1	Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШКУ	10	в канале
1ВКВ-512	КВРГ	14x1,5	4	Индивидуальный шкаф автоматики ШЯК компрессора №1	Приборы компрессорного агрегата №1	15	в канале
Компрессор №2							
2ВКВ-511	КВРГ	7x1,5	2	Индивидуальный шкаф автоматики ШЯК компрессора №2	Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШКУ	9	в канале
2ВКВ-512	КВРГ	14x1,5	4	Индивидуальный шкаф автоматики ШЯК компрессора №2	Приборы компрессорного агрегата №2	12	в канале

Сводная ведомость потребности в кабелях (в метрах)

№ п/п	Марка, сечение	АВВГ-066											КВРГ				Примечание						
		3x50	3x35+1x16	3x25+1x16	3x16+1x4	3x4	2x4	14x1,5	10x1,5	7x1,5	4x1,5												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1	Компрессорная установка (общие элементы)	<input type="checkbox"/>	10		92						15	34											
2	Компрессор №1				14	9				15	10												
3	Компрессор №2				12	8				12	9												

Кабели, не учтенные в кабельном журнале

№	Наименование	АВВГ-066	КВРГ
1	Освещение		10 70
2	Отопление		35 25
3	Вентиляция		30
Итого:		<input type="checkbox"/>	10 28 174 10 95 27 15 19 34

Кабели для автоматики отопления и вентиляции

ВК-515	КНРБГ	4x1,5	2	Блок 1БУ отопления	Датчик - реле 1ДТ	1	по стене
ВК-516	КНРБГ	4x1,5	2	Блок 2БУ вентиляции	Датчик - реле 2ДТ	1	по стене

Внимание! Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля. Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе. Пометки, касающиеся способа прокладки кабеля, внесены в графу «примечание»!

Примечание.

При использовании компрессорной на подстанциях с высшим напряжением ниже 220кВ следует применять контрольные кабели с алюминиевыми жилами с соответствующим увеличением сечений.

77 904-1-37 97

Отделная компрессорная на 2-3 компрессора ВШ-3/40м производительностью по 3 м³/мин.

Тип I, II

Журнал силовых и контрольных кабелей компрессорной установки на 2 компрессора

Энергетический проект Северо-Западного отделения в Ленинград

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Разработ. Попова И.И. 08.07.77

Проверил Цикрева Е.В. 08.08.77

Начисл. Гросман С.В. 09.07.77

Начисл. Будар В.В. 08.07.77

Лист № 6 из 24

Нач. отд. Жданов М.И. 09.07.77

Лит. Лист Листов

Р 8

020274-1-10

Марка кабеля	Заводская марка		Длина кабеля (м)	Примечание		
	Тип	Число и сечение жил				
Компрессорная установка (общие элементы)						
<input type="checkbox"/> а	АЯШВ-1000	3x50	Щит с.н. 380/220В под-станции. Ввод №1	Силовой шкаф 1ШХ		
<input type="checkbox"/> б	АЯШВ-1000	3x50	Щит с.н. 380/220В под-станции. Ввод №1	Силовой шкаф 1ШХ		
<input type="checkbox"/> а	АЯШВ-1000	3x50	Щит с.н. 380/220В под-станции. Ввод №2	Силовой шкаф 3ШХ		
<input type="checkbox"/> б	АЯШВ-1000	3x50	Щит с.н. 380/220В под-станции. Ввод №2	Силовой шкаф 3ШХ		
ВК-04	АВВГ-066	3x6+1x4	Силовой шкаф 1ШХ	Воздухооборотки В+ВВ	50	
ВК-05	АВВГ-066	3x6+1x4	Силовой шкаф 1ШХ	Блок 2БУ вентиляции	12	по стене в трубе
ВК-06	АВВГ-066	3x6+1x4	Силовой шкаф 3ШХ	Блок 1БУ отопления	15	по стене в трубе
ВК-Л-01	АВВГ-066	3x6+1x4	Силовой шкаф 3ШХ	Щиток ЦО освещения	15	по стене в трубе
ВК-190	АЯШВ-1000	3x50	Силовой шкаф 1ШХ	Силовой шкаф 3ШХ	4	в канале
ВК-ЛС-01	АВВГ-066	3x35+1x16	Силовой шкаф 3ШХ	Щиток сварки ЦС	10	

Компрессор № 1						
1ВКВ-01	АВВГ-066	3x25+1x16	Силовой шкаф 1ШХ	Индивидуальный шкаф автоматики ШЯК компрессора №1	7	в канале
1ВКВ-02	АВВГ-066	3x25+1x16	Индивидуальный шкаф автоматики ШЯК компрессора №1	Электродвигатель компрессора №1	7	в канале
1ВКВ-03	АВВГ-066	3x6+1x4	Индивидуальный шкаф автоматики ШЯК компрессора №1	Электродвигатель вентилятора компрессора №1	9	в канале

Компрессор № 2						
2ВКВ-01	АВВГ-066	3x25+1x16	Силовой шкаф 3ШХ	Индивидуальный шкаф автоматики ШЯК компрессора №2	6	в канале
2ВКВ-02	АВВГ-066	3x25+1x16	Индивидуальный шкаф автоматики ШЯК компрессора №2	Электродвигатель компрессора №2	6	в канале
2ВКВ-03	АВВГ-066	3x6+1x4	Индивидуальный шкаф автоматики ШЯК компрессора №2	Электродвигатель вентилятора компрессора №2	8	в канале

Компрессор № 3						
3ВКВ-01	АВВГ-066	3x25+1x16	Силовой шкаф 1ШХ	Индивидуальный шкаф автоматики ШЯК компрессора №3	5	в канале
3ВКВ-02	АВВГ-066	3x25+1x16	Индивидуальный шкаф автоматики ШЯК компрессора №3	Электродвигатель компрессора №3	5	в канале
3ВКВ-03	АВВГ-066	3x6+1x4	Индивидуальный шкаф автоматики ШЯК компрессора №3	Электродвигатель вентилятора компрессора №3	7	в канале

Сводная ведомость потребности в кабелях (в метрах)																																				
№ п/п	Марка, сечение	АВВГ-066																																		
		3x50	3x25+1x16	3x25+1x16	3x6+1x4	3x4	2x4	14x1,5	10x1,5	7x1,5	4x1,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
1	Компрессорная установка (общие элементы)	10	92																																	
2	Компрессор № 1		14	9						15	10																									
3	Компрессор № 2		12	8						12	9																									
4	Компрессор № 3		10	7						12	8																									

Кабели не учтенные в кабельном журнале																																					
1	Освещение									10	70																										
2	Отопление									35	25																										
3	Вентиляция									30																											
	Итого:	<input type="checkbox"/>	10	36	181					10	95	39	15	27	41																						

Марка кабеля	Заводская марка		Число резерв жил	Направление кабеля	Длина кабеля (м)	Примечание	
	Тип	Число и сечение жил					
Компрессорная установка (общие элементы)							
ВК-501	КВРГ	10x1,5	2	Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШХ	Приборы сети 40 кв/см²	15	в канале
ВК-502	<input type="checkbox"/>	10x1,5	2	Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШХ	Приборы сети 20 кв/см², ОРУ, шкаф ШЭМ	<input type="checkbox"/>	
ВК-503	КВРГ	4x1,5	1	Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШХ	Перепускной клапан 1ПК	16	в канале
ВК-504	КВРГ	4x1,5	1	Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШХ	Перепускной клапан 2ПК	13	в канале
ВК-506	КВРГ	4x1,5	1	Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШХ	Силовой шкаф 1ШХ	5	в канале
ВК-507	<input type="checkbox"/>	4x1,5	2	Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШХ	Пометь центральной сигнализации	<input type="checkbox"/>	
ВК-508	<input type="checkbox"/>	3x6+1x4	2	Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШХ	Щит постоянного тока	<input type="checkbox"/>	
ВК-509	КВРГ	4x1,5	1	Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШХ	Силовой шкаф 3ШХ	7	в канале

Компрессор № 1							
1ВКВ-511	КВРГ	7x1,5	2	Индивидуальный шкаф автоматики ШЯК компрессора №1	Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШХ	10	в канале
1ВКВ-512	КВРГ	14x1,5	4	Индивидуальный шкаф автоматики ШЯК компрессора №1	Приборы компрессорного агрегата №1	15	в канале

Компрессор № 2							
2ВКВ-511	КВРГ	7x1,5	2	Индивидуальный шкаф автоматики ШЯК компрессора №2	Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШХ	9	в канале
2ВКВ-512	КВРГ	14x1,5	4	Индивидуальный шкаф автоматики ШЯК компрессора №2	Приборы компрессорного агрегата №2	12	в канале

Компрессор № 3							
3ВКВ-511	КВРГ	7x1,5	2	Индивидуальный шкаф автоматики ШЯК компрессора №3	Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШХ	8	в канале
3ВКВ-512	КВРГ	14x1,5	4	Индивидуальный шкаф автоматики ШЯК компрессора №3	Приборы компрессорного агрегата №3	12	в канале

Кабели для автоматики отопления и вентиляции							
ВК-515	КНРБГ	4x1,5	2	Блок 1БУ отопления	Датчик - реле 1ДТ	1	по стене
ВК-516	КНРБГ	4x1,5	2	Блок 2БУ вентиляции	Датчик - реле 2ДТ	1	по стене

Внимание!
 Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля. Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе. Пометки, касающиеся способа прокладки кабеля, внесены в графу «примечание».

Примечание
 При использовании компрессорной на подстанциях с вышним напряжением ниже 220кВ следует применять контрольные кабели с алюминиевыми жилами с соответствующим увеличением сечений.

ТЛ 904-1-37						ЭЛ		
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Исполнитель	Лист	Лист	Листов
Тип I, II								
Идельмонтажная компрессорная на 2+3 компрессорах 3х3/40 производительностью по 3 м³/мин.								
Исполн.	Полков	Инженер	И.О.Р.И.					
Проверил	Сизрева	Инженер	К.О.Р.И.					
Нач.отдела	Воснак	Инженер	К.О.Р.И.					
Нач.секции	Буйер	Инженер	К.О.Р.И.					
ГМП	Цветов	Инженер	К.О.Р.И.					
Нач.отт.	Жданов	Инженер	К.О.Р.И.					

Компрессорная на 2 компрессора

№ п.п.	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Ед. изм.	коп.	Примечание
1	Шкаф электроконтактных манометров	ЯЭВ-120		шт	1	Стандартный
2	Силовой шкаф	ПР9332-414		шт	2	1 шкх, 3 шкх
3	Общий шкаф автоматики компрессорной установки		1400x800x550	шт	1	ШКУ
4	Индивидуальный шкаф автоматики компрессора		1000x600x300	шт	2	ШАН-1; ШАН-2
5	Щиток освещения	ОПМ-1	380/220В	шт	1	ЩО
6	Щиток сварки	Ц-736	380/220В	шт	1	ЦС
7	Трансформатор понижающий	ТСЗ-2,5/1	220/36В, 2,5кВА	шт	1	
8	Блок управления	БУ-3/1	Указатель 220В Температура 40°C	шт	2	Минский электротехнический завод
9	Датчик реле температуры двухпозиционный дистанционный	ТР-ОМ5-03	220В, +5-35°C	шт	2	Орловский завод приборов
10	Светильник подвесной пыленепроницаемый	ППР-200	150 Вт	шт	10	
11	Светильник настенный брызгозащитный	БУН-60М	60 Вт	шт	1	
12	Лампа ручная переносная с гибким шланговым кабелем	СР-2	36В	шт	2	
13	Выключатель однополюсный в нормальном исполнении		250В, 6А	шт	2	индекс 02020
14	Выключатель однополюсный в герметическом исполнении		250В, 6А	шт	1	индекс 02610
15	Розетка штепсельная двухполюсная		250В, 6А	шт	20	индекс 03220
16	Коробка ответвительная на 3 направления			шт	9	индекс 0804
17	Лампа накаливания	НБ-220-150	220В, 150Вт	шт	10	
18	Лампа накаливания	НБ-220-40	220В, 40Вт	шт	1	
19	Лампа накаливания	МО-36-40	36В, 40Вт	шт	2	
20	Сжим ответвительный	пятиштырь	4-10 мм ²	шт	15	
21	Кронштейн для светильника			шт	1	
22	Полоса стальная	ст. 3	30x4	м	10	
23	Полоса стальная	ст. 3	20x3	м	20	
24	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с бумажной изоляцией в алюминиевой оболочке, в поливинилхлоридном шланге	ААШВ-1000	3x50	м		
25	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластика	АВВГ-0,66	3x35+1x16	м	10	
26	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластика	АВВГ-0,66	3x25+1x16	м	26	
27	То же	АВВГ-0,66	3x6+1x4	м	174	
28	То же	АВВГ-0,66	3x4	м	10	
29	То же	АВВГ-0,66	2x4	м	95	
30	Кабель контрольный с медными жилами с резиновой изоляцией в поливинилхлоридной оболочке	КВРГ	14x1,5	м	27	
31	То же	КВРГ	10x1,5	м	15	
32	То же	КВРГ	7x1,5	м	19	
33	То же	КВРГ	4x1,5	м	34	

Компрессорная на 3 компрессора

№ п.п.	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Ед. изм.	коп.	Примечание
1	Шкаф электроконтактных манометров	ЯЭВ-120		шт	1	Стандартный
2	Силовой шкаф	ПР9332-414		шт	2	1 шкх, 3 шкх
3	Общий шкаф автоматики компрессорной установки		1400x800x550	шт	1	ШКУ
4	Индивидуальный шкаф автоматики компрессора		1000x600x300	шт	3	ШАН-1; ШАН-2
5	Щиток освещения	ОПМ-1	380/220В	шт	1	ЩО
6	Щиток сварки	Ц-736	380/220В	шт	1	ЦС
7	Трансформатор понижающий	ТСЗ-2,5/1	220/36В, 2,5кВА	шт	1	
8	Блок управления	БУ-3/1	Указатель 220В Температура расч. 40°C	шт	2	Минский электротехнический завод
9	Датчик реле температуры двухпозиционный дистанционный	ТР-ОМ5-03	220В, +5-35°C	шт	2	Орловский завод приборов
10	Светильник подвесной пыленепроницаемый	ППР-200	150 Вт	шт	10	
11	Светильник настенный брызгозащитный	БУН-60М	60 Вт	шт	1	
12	Лампа ручная переносная с гибким шланговым кабелем	СР-2	36В	шт	2	
13	Выключатель однополюсный в нормальном исполнении		250В, 6А	шт	2	индекс 02020
14	Выключатель однополюсный в герметическом исполнении		250В, 6А	шт	1	индекс 02610
15	Розетка штепсельная двухполюсная		250В, 6А	шт	20	индекс 03220
16	Коробка ответвительная на 3 направления			шт	9	индекс 0804
17	Лампа накаливания	НБ-220-150	220В, 150Вт	шт	10	
18	Лампа накаливания	НБ-220-40	220В, 40Вт	шт	1	
19	Лампа накаливания	МО-36-40	36В, 40Вт	шт	2	
20	Сжим ответвительный	пятиштырь	4-10 мм ²	шт	15	
21	Кронштейн для светильника			шт	1	
22	Полоса стальная	Ст. 3	30x4	м	10	
23	Полоса стальная	Ст. 3	20x3	м	20	
24	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с бумажной изоляцией в алюминиевой оболочке, в поливинилхлоридном шланге	ААШВ-1000	3x50	м		
25	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластика	АВВГ-0,66	3x35+1x16	м	10	
26	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластика	АВВГ-0,66	3x25+1x16	м	36	
27	То же	АВВГ-0,66	3x6+1x4	м	181	
28	То же	АВВГ-0,66	3x4	м	10	
29	То же	АВВГ-0,66	2x4	м	95	
30	Кабель контрольный с медными жилами с резиновой изоляцией в поливинилхлоридной оболочке	КВРГ	14x1,5	м	39	
31	То же	КВРГ	10x1,5	м	15	
32	То же	КВРГ	7x1,5	м	27	
33	То же	КВРГ	4x1,5	м	41	

Т/П 904-1-37 3/П

Отделная проекция компрессорная на 2-3 компрессора ВШ-3/40 м производимостью по 3м.шкх.

Изм. Лист № докум. По: 20.09.77
 Разработчик: Лоповая И. П. 20.09.77
 Проверен: Цукрова З. В. 20.09.77
 Инженер: Проханов И. В. 20.09.77
 ТИП Цветов И. В. 20.09.77
 Нач. ОТД Жданов В. П. 20.09.77

Тун I, II

Лист 10

Содержит спецификацию на электротехническое оборудование компрессорной установки.

ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТОСЕТЬ - Западное отделение г. Ленинград

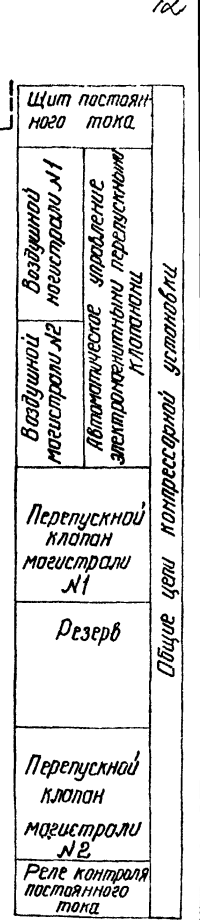
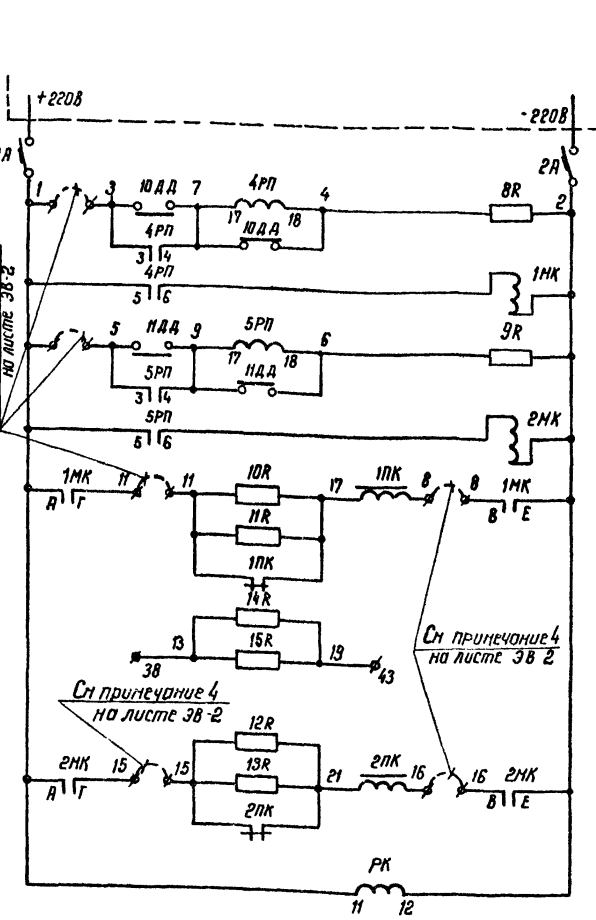
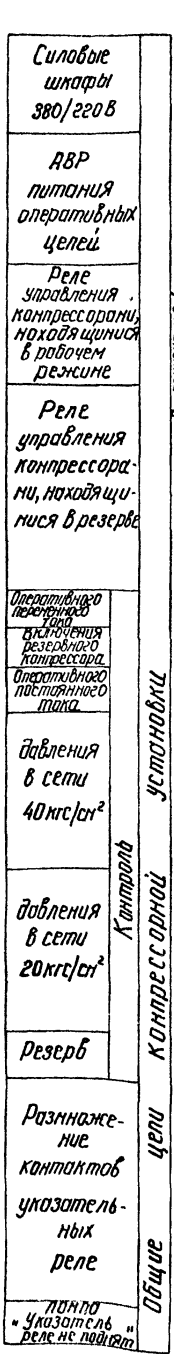
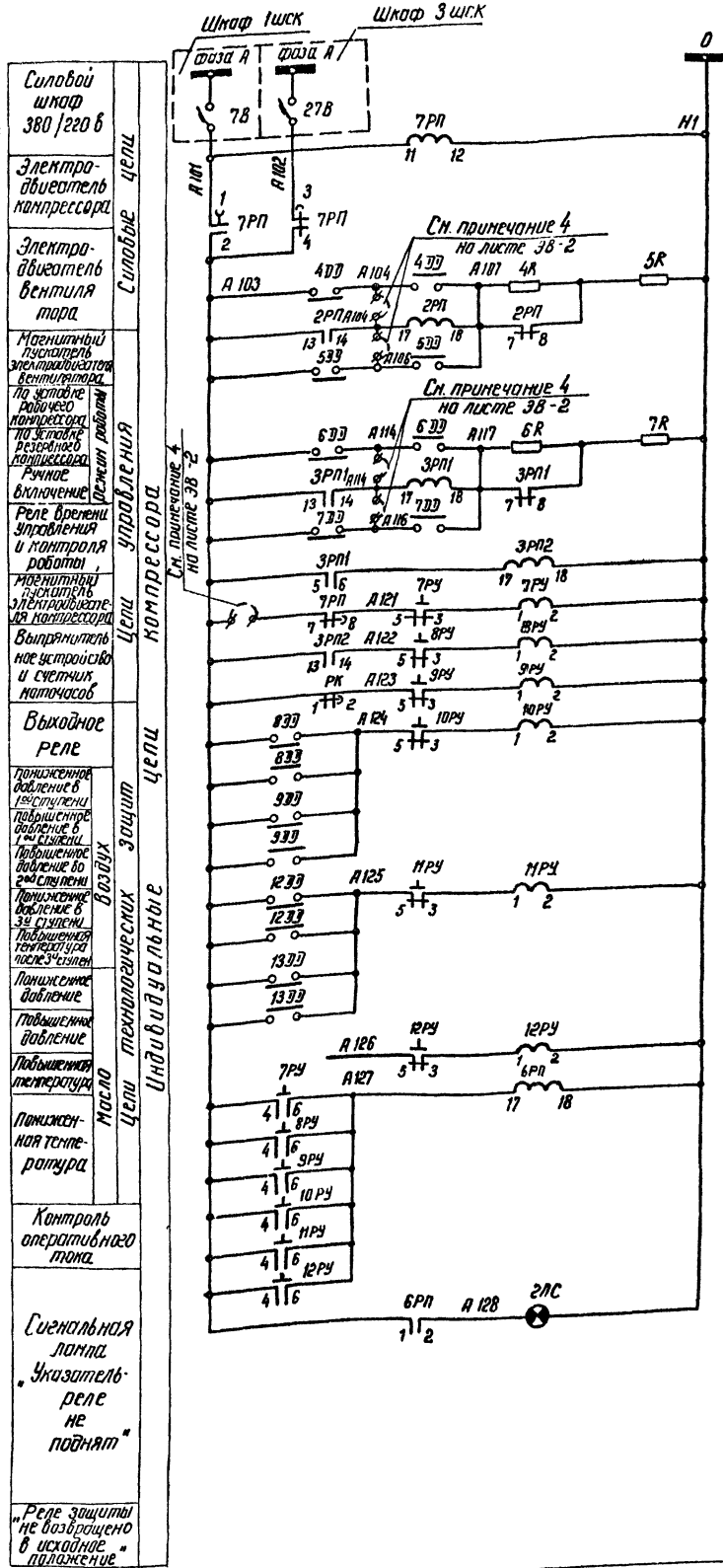
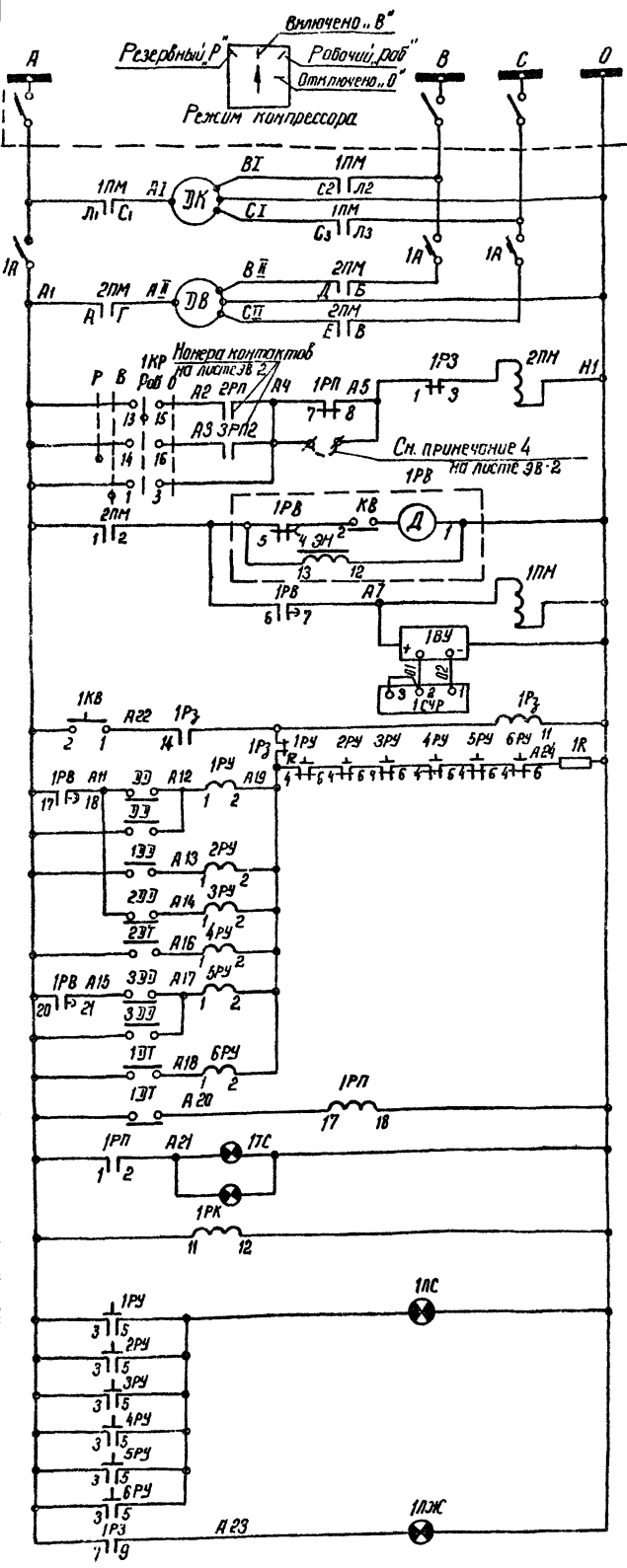
34/12/77

Листов II

904.1-37

Типовой проект

Листов II
904.1-37



ТП 904.1-37 ЭВ			Листов		
Отделстоящая компрессорная на 2,3 компрессора, Вып. 3140 производительностью по 3 м ³ /мин					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Листов
Исполнит.					
Провер.					
Нач. сект.	Будер			20.07.77	
Нач. цеха	Цвенов			28.09	
Нач. ОРЗ	Турев			11.09	
Тип I, II			Р 1		
Полная схема управления и защиты компрессорной установки			Энергосетьпроект Северо-Западного отделения Ленинград		

Перечень аппаратуры (продолжение)

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол-во	Примечание
1ПМ	Пускатель магнитный	ПА-5Н	Латунка 220В	1	
2ПМ	Пускатель магнитный	ПМЕ-1Н	Латунка 220В	1	
1А	Выключатель автоматический	АЕ-2036-1033		1	
1КР	Переключатель	ЛПКР-45	11122/1-Д86	1	
1РВ	Программное реле времени	ВС-10-62	220 В	1	
1РП	Реле промежуточное	РПУ-1-362-33	220 В	1	
1РЗ	Реле промежуточное	РП-12	220 В	1	На обш
1РК	Реле промежуточное	РП-256	220 В	1	компрессор
1РЧ-6РЧ	Реле указательное	РЧ-214/0,1		6	На компрес
1КВ	Кнопка сигнальная	КЕ-01У3	исп 2	1	
1ВУ	Выпрямительное устройство	СВ-24-3	~ 220/24 В	1	
1ЛС	Лампа сигнальная	ЛС-220		1	
1ЛЖ	Лампа сигнальная	ЛС-220		1	
1ТС	Табла световая	ТС-6		1	
1Л	Лампа сигнальная	РЛЧ-220/10		1	
1R	Резистор	ПЭ-50	1500 Ом	1	
1СЧР	Счетчик моточасов	228-4П	- 24 В	1	
1АТ; 2АТ	Электроконтактный термометр	ТТП-СХ	шкала 0-100°C	2	2АТ ТПР-СХ
1АА; 3АА	Электроконтактный манометр	ЭКМ-1	шкала 0-6 кгс/см²	2	
1АД	Электроконтактный манометр	ЭКМ-1	шкала 0-25 кгс/см²	2	
2АД	Электроконтактный манометр	ЭКМ-1	шкала 0-60 кгс/см²	2	
4АД-9АД	Электроконтактный манометр	ЭКМ-1	шкала 0-60 кгс/см²	6	
10АД-13АД	Электроконтактный манометр	ЭКМ-1	шкала 0-40 кгс/см²	4	
1ЛК, 2ЛК	Переключатель сигнальный	ЭПК-19	- 220В	2	

перечень аппаратуры

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол-во	Примечание
1МК, 2МК	Контактор	КМТ-2243	Латунка 220В	2	
2РП; 6РП	Реле промежуточное	РПУ-1-362-33	220 В	4	
3РП1, 3РП2	Реле промежуточное	РПУ-1-313-33	220 В	2	
4РП; 5РП	Реле промежуточное	РП-252	220 В	1	
7РП	Реле промежуточное	РП-256	220 В	1	
7РУ; 12РУ	Реле указательное	РЧ-214/0,1		6	На компрес
2А	Выключатель автоматический	АВ50-2п	10А, 220В	1	
2ЛС	Лампа сигнальная	ЛС-220		1	
	Лампа сигнальная	РЛЧ-220/10		1	
5R, 7R	Резистор	ПЭ-50	200 Ом	2	
4R, 6R	Резистор	ПЭ-50	470 Ом	2	
8R, 9R	Резистор	ПЭ-50	1000 Ом	2	
10R ÷ 15R	Резистор	ПЭ-150	330 Ом	6	РР, 15R не устанавлив.

Диаграмма работы контактов датчиков давления воздуха в 1^{ой}, 2^{ой} и 3^{ей} ступенях компрессора и давление масла в системе смазки

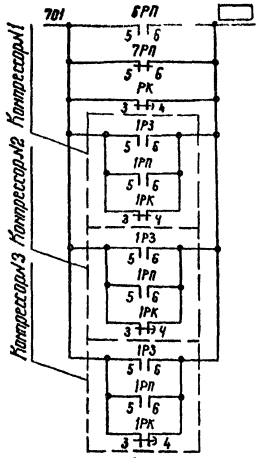
Датчик	Давление	Давление				Назначение контактов
		1 ^{ой} ступ.	2 ^{ой} ступ.	3 ^{ей} ступ.	масла	
00	00					Отключение компрессора
00	00					Отключение компрессора
00	00					Отключение компрессора
00	00					Отключение компрессора
00	00					Отключение компрессора

Диаграмма работы контактов датчиков температуры масла в системе смазки и воздуха после 3^{ей} ступени компрессора

Температура датчик	Температура				Назначение контактов
	1.01	2.02	3.03	2.06	
101					Блокирование пуска и сигнализация
00					Отключение компрессора
00					Отключение компрессора
201					Отключение компрессора

Примечания:

- Режим работы каждого компрессора задается ключом 1КР.
- Уставки датчиков давления и температуры уточняются по заводским техническим условиям, по директивным указаниям и эксплуатационному опыту.
- Уставки времени на срабатывание контактов реле 1РВ для первого компрессора следующие:
 - контакт 6-7 А: (пуск компрессора)
 - контакт 17-18 Б: (аварийное отключение компрессора при понижении давления в 1^{ой} и 2^{ой} ступенях)
 - контакт 20-21 В: (аварийное отключение при понижении давления масла)
 - контакт 4-5 С: (отключение электродвигателя реле времени 1РВ)
 Для каждого следующего компрессора все установки контактов реле 1РВ увеличиваются на 5с. Уставки контактов в реле времени 1РВ уточняются при производстве наладочных работ.
- Знаки в обозначении испытательные клеммы, предназначенные для отключения элементов схемы.



Контакты, используемые в схеме централизованной сигнализации

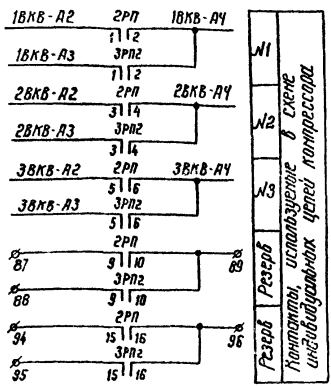


Диаграмма работы контактов датчиков давления воздуха в сети 20 кгс/см²

Датчик	Давление	Давление		Назначение контактов
		1.01	2.02	
1033	00			Управление электромагнитными переключными клапанами
1133	00			Сигнализация
1233	00			
1333	00			

Диаграмма работы контактов датчиков давления воздуха в сети 40 кгс/см²

Датчик	Давление	Давление		Назначение контактов
		4.03	5.04	
423	00			Включение работы компрессоров
523	00			Отключение рабочих компрессоров
633	00			Включение резервных компрессоров
733	00			Отключение резервных компрессоров
833	00			Сигнализация для понижения давления
933	00			Сигнализация для повышения давления

Тип 904-1-37 38

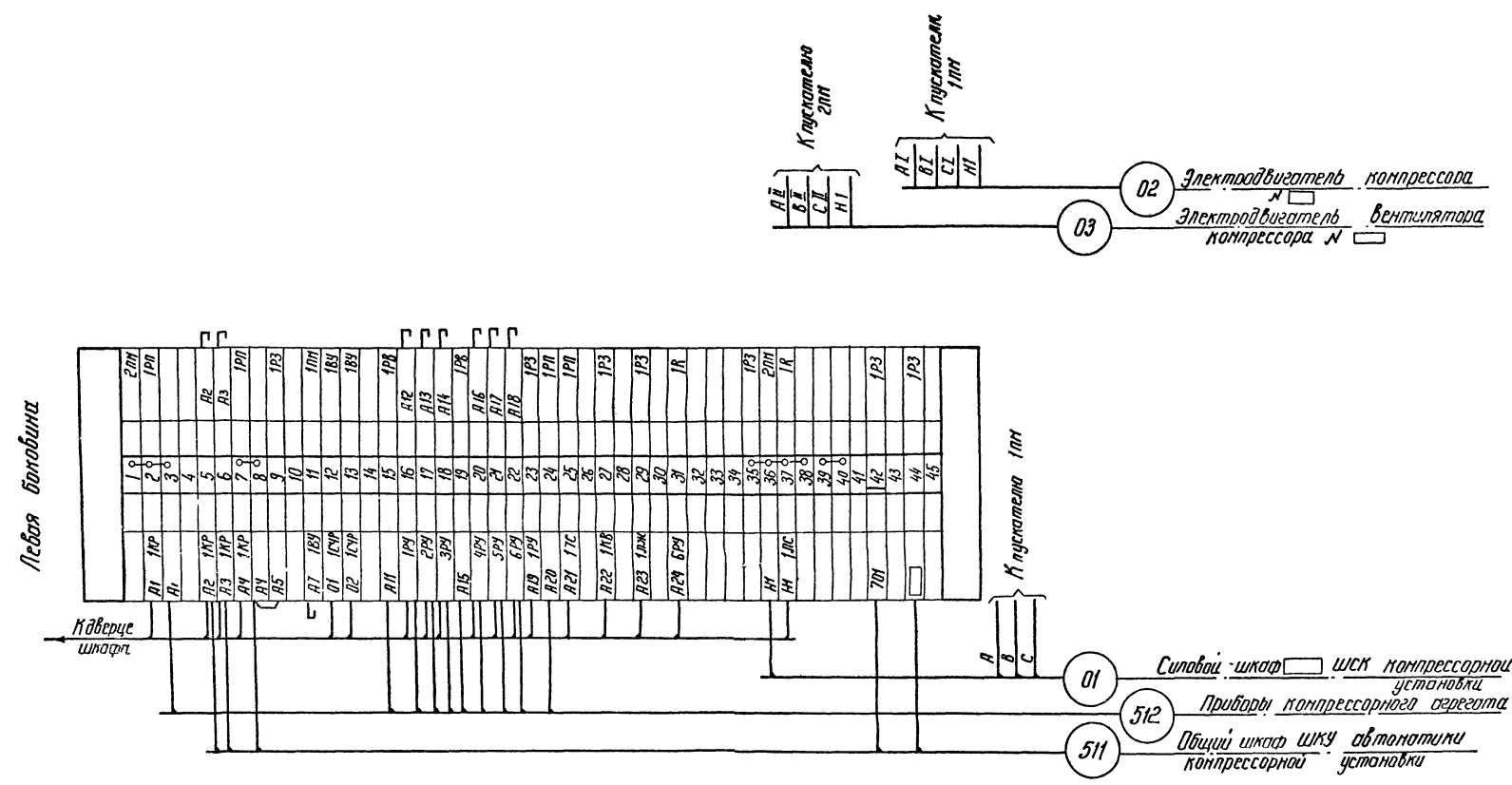
Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора ВШ-3/40м производительностью по 3м³/мин.

Тип I, II

Лит Р 2

Лист 2

Энергопроект



Примечание: Маркировка кабелей выполняется по кабельному журналу - к номеру кабеля добавляется монтажная марка компрессора 1ВКВ, 2ВКВ и т.д.

ТП 904-1-37				ЭВ		
Отдельстоящая компрессорная на 2-3 компрессора ВШ-3/40м производительностью по 3м ³ /мин.						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	Листов
Исполнит.	Провер.	Тип I, II			Р	3
Исполн.	Провер.	Будер	ИИ	8.09.77	Энергосетьпроект	
Тип	Цвета	ИИ	5.09	Ряд зажимов индивидуальная		Энергосетьпроект
Июн 1978	Год	ИИ	8.09	20 шкафов 110кВ обводными		

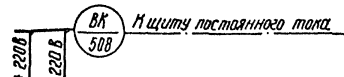
904-1-37

Типовой проект

Изм. №, подп. Подпись и дата. 24.8.2011 г.

Правая боковина.

Компрессор №1 18кВ			
20П	72		
30П/2	63		
20П	66		
	70П		
	71		
	72		
Компрессор №2 28кВ			
20П	73	А2	
30П/2	74	А3	
20П	75	А4	
	76		
	77		
	78		
	79		
	80	А2	
	81	А3	
	82	А4	
	83		
	84		
	85		
	86		
	87		
Резерв			
20П	87	А2	
30П/2	88	А3	
20П	89	А4	
	90		
	91		
	92		
	93		
Резерв			
20П	94	А2	
30П/2	95	А3	
20П	96	А4	
	97		
	98		
	99		
	100		



Левая боковина

А101	1	70П
А102	2	70П
А103	3	70П
А103	4	70П
А103	5	70П
	6	
	7	
А104	8	20П
А106	9	20П
А107	10	20П
А108	11	30П/2
А108	12	30П/2
А108	13	30П/2
А108	14	30П/2
А108	15	30П/2
А108	16	30П/2
А108	17	30П/2
А108	18	30П/2
А108	19	30П/2
А108	20	30П/2
А108	21	30П/2
А108	22	30П/2
Н1	23	70П
Н1	24	Н1
	25	
	26	2Р
	27	РК
	28	
	29	
	30	
	31	4РП
	32	50П
	33	40П
	34	50П
	35	10Р
	36	10А
	37	10А
	38	10А
	39	20А
	40	10А
	41	10А
	42	10А
	43	10А
	44	10А
	45	10А
	46	10А
	47	10А
	48	10А
	49	10А
	50	10А
	51	10А
	52	10А
	53	10А
	54	10А
	55	10А
	56	10А
	57	10А
	58	10А
	59	10А
	60	10А
	61	10А
	62	10А
	63	10А
	64	10А
	65	10А

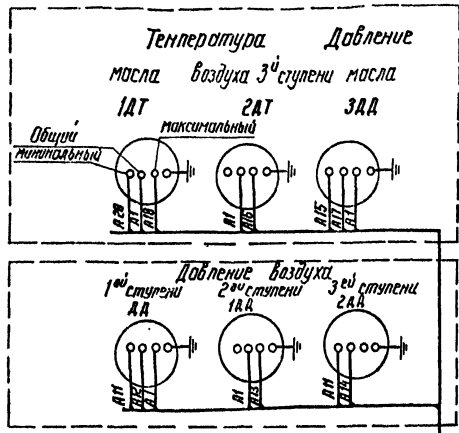
К верхней шкафу

ВК-508 Силовой шкаф 3 шск

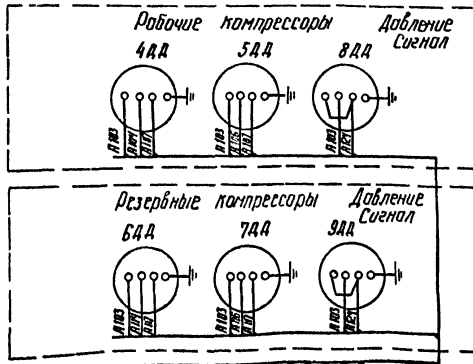
- ВК 501 Приборы сети 40 кес/см²
- ВК 502 ОРУ. Шкаф щЭМ приборов сети 20 кес/см²
- ВК 503 Перелуточный клапан 1пк
- ВК 504 Перелуточный клапан 2пк
- ВК 505 Силовой шкаф 1 шск
- ВК 506 Панель центральной сигнализации
- 18кВ 511 Индивидуальный шкаф автоматики ШАК №1 компрессора №1
- 28кВ 511 Индивидуальный шкаф автоматики ШАК №2 компрессора №2
- 38кВ 511 Индивидуальный шкаф автоматики ШАК №3 компрессора №3

ТП 904-1-37		ЭВ	
Идельностькая компрессарная на 2-3 компрессора ВШ-3/40м производительности по ЭН-3/10м			
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата
Провер.			
Нач. сект.	Будер	И.И.И.	8.09.11
ТП	Щетов	И.И.И.	8.09.11
Нач. ОРЭА	Горев	И.И.И.	8.09.11
Тип I, II		Лист Р	Лист 4
Ряды зажимов общего шкафа ШКУ автоматики компрессора		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибирь-Электроникс отделение	

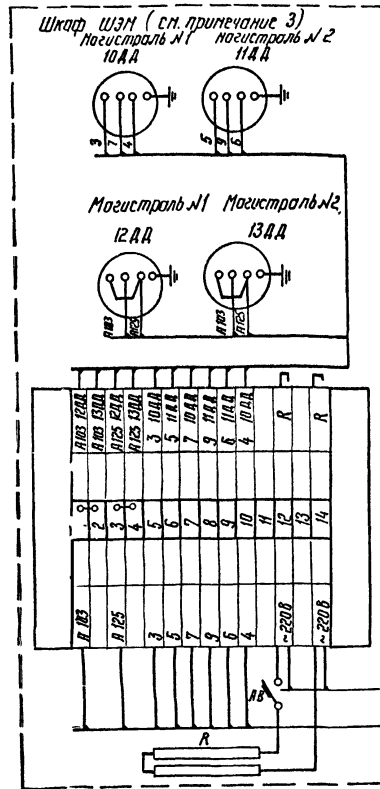
Приборы компрессорного агрегата



Приборы сети 40 кгс/см²



Приборы сети 20 кгс/см²



1	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11

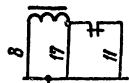
См. примечание 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1103	1103	1103	1103	1103	1103	1104	1105	1105	1107	1114	1116	1117	1124	1124	1124
1103	1103	1103	1103	1103	1103	1104	1105	1105	1107	1114	1116	1117	1124	1124	1124

Общий шкаф автоматизации для компрессорной установки ШКУ

Перепускной клапан магистрали №1 1ПК

Перепускной клапан магистрали №2 2ПК



БК-503

БК-504

Общий шкаф автоматизации компрессорной установки ШКУ

Общий шкаф автоматизации компрессорной установки ШКУ

- Примечания:
1. Маркировка кабеля выполняется по кабельному журналу - к номеру кабеля добавляется монтажная морпа компрессора 1кв, 2кв и т.д.
 2. Подключение приборов к ряду зажинов производится проводами сечением 1,5 кв мм на месте монтажа.
 3. Электроконтактные манометры 10АА ÷ 13АА монтируются в шкафу типа ЯЗВ-120, который заказывается отдельно.

Перечень аппаратуры

Место установки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол-во	Примечание
на компрессорах и магистралах	ДД, ЗДА	Электроконтактный манометр	ЭКМ-1	шкала 0 ÷ 6 кгс/см ²	2	
	1АА	Электроконтактный манометр	ЭКМ-1	0 ÷ 25 кгс/см ²	1	на один компрессор
	2АА	Электроконтактный манометр	ЭКМ-1	0 ÷ 60 кгс/см ²	1	сод
	1АТ, 2АТ	Электроконтактный термометр	ТПТ-СК	шкала 0 ÷ 100 °C	2	
на магистралах в здании компрессора	4АА ÷ 9АА	Электроконтактный манометр	ЭКМ-1	0 ÷ 60 кгс/см ²	6	на компрессорную установку
	10АА ÷ 13АА	Электроконтактный манометр	ЭКМ-1	0 ÷ 40 кгс/см ²	4	
в шкафу автоматизации ШКУ	R	Резистор	ПЗ-150	560 Ом	1	
	АВ	Выключатель автоматический	А-63М	U _{нр} = 6В, I _{нр} = 27А	1	
в здании	1ПК, 2ПК	Перепускной электромагнитный клапан	ЭК-19	220 В	2	

Указывается в схеме с.н. переменного тока подстанции от сети питания обогрева кремных шкафов и приборов ПС (~220В) общий шкаф автоматизации компрессорной установки ШКУ.

БК-502

ТП 904-1-37				ЭВ		
Отдельная компрессорная на 2-3 компрессора, вкл. 3/40м. производительностью по 3м³/мин.						
Тип I; II			Лист	Лист	Листов	
Подключение приборов компрессорной установки			Р	5		