

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

904—I—54.83

КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ Ю куб. м ВОЗДУХА В МИНУТУ

С КОМПРЕССОРАМИ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ 4ВУ1—5 / 9 М2

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I	технологические решения, электротехническая часть, автоматизация технологических процессов, сигнализация и связь
АЛЬБОМ II	архитектурно-строительные решения, отопление и вентиляция.
АЛЬБОМ III	спецификации оборудования.
АЛЬБОМ IV	ведомости потребностей в материалах.
АЛЬБОМ V	сметы.

РАЗРАБОТАН

ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ГИПРОПРОМТРАНССТРОЙ

главный инженер института *А.С. Рождественский*
главный инженер проекта *А.Г. Тарака*

утвержден

МИНИСТЕРСТВОМ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

ПРИКАЗ № Ш-35604 от 28.10.80 г.

введен в действие ГИПРОПРОМТРАНССТРОЕМ

ПРИКАЗ № 99 от 30.06.83 г.

Опись альбома

Обозначение	Наименование	Стр. альб.	Обозначение	Наименование	Стр. альб.
	Титульный лист.		ЭМ-8	Электроосвещение. План.	21
	Опись альбома.	2.	ЭМ-9	Установка рубильника переключателя в протяжном ящике.	22
пз 1.3	Пояснительная записка.	3,5.	ЭМ-10	Установка счетчика и трансформаторов тока в протяжном ящике.	23
	Технологические решения.		ЭМ-11	Ведомости объемов работ и изделий МЭЭ	24
ТХ-1	Общие данные.	6.		Автоматизация технологических процессов	
ТХ-2	План на отм. 0.000 с расстановкой технологического оборудования Разрезы А-А, Б-Б, В-В.	7.	АТХ-1	Общие данные.	25
ТХ-3	Спецификация технологического оборудования, трубопроводов арматуры и инвентаря.	8.	АТХ-2	Управление компрессорным агрегатом.	
ТХ-4	Принципиальная схема технологических трубопроводов.	9.	АТХ-3	Схема функциональная.	26
ТХ-5	Техномонтажная ведомость на изоляционные работы.	10.		Управление компрессорным агрегатом.	
НТХ-00-00-010	Фильтр воздушный. Общий вид	11.		Схема электрическая принципиальная.	27
НТХ-00-00-020	Бак продувочный. Общий вид	12.	АТХ-4	Схема внешних электрических и трубных проводок.	28
НТХ-00-00-030	Всасывающая труба с насоской и глушителем. Общий вид.	13.	АТХ-5	План расположения средств автоматизации электрических и трубных проводок.	29
НТХ-00-00-040	Выхлопная труба продувочного бака. Общий вид.	13.		Сигнализация и связь	
	Электротехническая часть.		СС-1	План слаботочных сетей.	
ЭМ-1	Общие данные.	14.		Общие данные.	
ЭМ-2	Схема принципиальная однолинейная распределительной сети.	15.		Спецификация.	30
ЭМ-3	Управление электроотоплением. Схема электрическая принципиальная.	16.			
ЭМ-4	Ящик управления 7ШУ. Схема подключения.	17.			
ЭМ-5	Силовое электрооборудование. Журнал кабельных проводок.	18.			
ЭМ-6	Силовое электрооборудование. План. Разрезы.	19.			
ЭМ-7	Силовое электрооборудование. Вариант с электроотоплением. План. Разрезы.	20.			

Альбом I

Тип. 300 пр. № 4 304-1-54.83

Лист 1 из 1

1. Общая часть

Рабочие чертежи компрессорной станции производительностью 10 куб.м воздуха в минуту с двумя компрессорами 4 ВУ1-5/9 м² разработаны по плану типового проектирования 1983г. (раздел III, тема б.5.7) в соответствии с заданием Главтранспроекта от 03 февраля 1983 г.

Технический проект компрессорных станций с компрессорами воздушного охлаждения производительностью до 12 куб.м воздуха в мин. Утвержден Министерством путей сообщения распоряжением № Ш-35604 от 28.10.1980 г.

Компрессорная станция с компрессорами воздушного охлаждения 4 ВУ1-5/9 м² предназначена для обеспечения сжатым воздухом устройств пневматической очистки стрелок и других нужд народного хозяйства на станциях, не имеющих водопроводных и канализационных сетей или в местах значительно удаленных от них.

По степени пожарной опасности технологического процесса здание компрессорной станции относится к категории производства „Д“.

2. Технологическая часть

Компрессорная станция запроектирована в соответствии с правилами устройства и безопасной эксплуатации компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов, утвержденными Госгортехнадзором СССР 7.12.1971 г и согласованными с ВЦСПС 22.11.1971 г.

2.1. Устройство компрессорной станции

Для компрессорной станции производительностью 10 куб.м воздуха в минуту к установке приняты компрессорные агрегаты 4 ВУ1-5/9 м², производительностью 0.0845 м³/с (5 м³/мин), давлением 0,9 МПа (9 кгс/см²) с воздушным охлаждением, Мелитопольского компрессорного завода.

Компрессорная установка 4 ВУ1-5/9 м² состоит из V-образного, четырехцилиндрового, двухступенчатого компрессора простого действия с холодильником, маховиком с ограждением, газопроводов и электродвигателя, смонтированных на раме. Промежуточный холодильник компрессорной установки-радиаторного типа с вертикально установленными стальными гладкими трубами. Охлаждается воздухом, подаваемым вентилятором.

Забор воздуха осуществляется снаружи здания компрессорной. Для очистки всасываемого компрессорами воздуха устанавливаются индивидуальные висциновые фильтры.

В целях смягчения пульсации сжатого воздуха, обеспечения

постоянного давления в сети, а также для улавливания воды и масла из сжатого воздуха, нагнетаемого компрессорами, устанавливаются воздухоотделители емкостью 3,2 м³, по одному для каждого компрессора.

Обслуживание воздухоотделителей и фильтров производится с площадки.

Для монтажа, ремонта и демонтажа оборудования компрессорной станции в машинном зале предусматривается установка ручного однобалочного крана грузоподъемностью 1 т. Монтаж компрессора и электродвигателя производится раздельно.

Работа компрессорной станции автоматизирована. Автоматизация работы компрессорной станции осуществляется установкой в машинном зале комплекта контрольно-измерительных приборов, средств автоматизации, приборов местного контроля и аварийной защиты (см. раздел пояснительной записки автоматизация компрессорной).

Для продувки воздухоотделителей, компрессоров и промежуточных холодильников проектом предусмотрен продувочный бак, устанавливаемый в специальном колодце рядом со зданием компрессорной. Продувка производится периодически. Трубопровод воздухоотделителя, находящийся на открытом воздухе, покрывается теплоизоляцией.

Масло из продувочного бака отбирается через краны и отправляется на регенерацию. Шлам и водные остатки собираются в переносную емкость и транспортируются для сброса в специально отведенные места согласованные с местными санитарными органами.

2.2. Эксплуатация компрессорной станции.

Компрессорную станцию в периоды снегопадов ежемесячно обслуживает один машинист-компрессорщик, который осуществляет профилактический ремонт и ведет журнал работы компрессорной станции.

Очистка фильтров и пропитка их висциновым маслом производится в вагонном и локомотивном депо или в мастерских.

При вводе в эксплуатацию компрессорной станции для проверки надежности устройств автоматики необходимо установить испытательный срок, в течении которого присутствии наладчиков во время работы компрессорной обязательно.

3. Мероприятия по технике безопасности.

Размеры компрессорной станции удовлетворяют условиям безопасного обслуживания и ремонта оборудования компрессорных установок.

Проходы в машинном зале обеспечивают возможность монтажа и обслуживания компрессора и электродвигателя. Компрессорная станция оборудована подвесным краном. Двери и окна помещений открываются наружу. Каналы и приямки в машинном зале перекрыты рифленой сталью. В машинном зале предусмотрена аптечка для оказания первой помощи.

4. Мероприятия по борьбе с шумом.

Для уменьшения шума, возникающего при работе технологического оборудования в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- всасывающие, нагнетательные и продувочные трубопроводы теплоизолируются, теплоизоляция является также и звукоизолирующей;
- воздух из продувочной магистрали направляется в продувочный бак, а из него через шумопоглощающий выхлопной трубопровод в атмосферу.

- для уменьшения шума на всасывающем трубопроводе предусмотрено шумопоглощающее устройство;
- для машиниста-компрессорщика предусмотрена шумоизолирующая кабина. Температура в кабине +18°С.

Телефонный аппарат установлен в шумоизолирующей кабине. Для повышения звукоизолирующей способности перегородки здания предусматриваются следующие мероприятия:

- тщательная привалка дверного полотна и оконных переплетов к коробкам;
- установка прокладок из пористой резины; в притворах открывающихся переплетов;
- увеличение толщины стекла внутренних рам до 3,2-4 мм.

После выполнения вышеуказанных мероприятий уровни звукового давления будут на 12 дБ ниже нормативных величин, приведенных в ГОСТ 12.01.003.

19386-01 3

Т.п. 904-1-54-83 ПЗ

		Компрессорная станция, производительностью 10 куб.м воздуха в минуту с компрессорами воздушного охлаждения 4 ВУ1-5/9 м ²		
		Страница	Лист	Листов
		Р	1	3
ИМВ М		Пояснительная записка (начало)		
ГИП	Тарарко			
Н.контр.	Ковалева			
Нач.отв.	Одиноков			
Составил	Кузин			
Составил	Блауштейн			

5. Противопожарные мероприятия

По степени пожарной опасности здание компрессорной станции относится к категории производств «Д», II степени огнестойкости.

Компрессорная станция должна обеспечиваться первичными средствами пожаротушения, согласно общеотраслевым норм первичных средств пожаротушения для производственных, складских зданий и сооружений, утвержденных ГИПО МВД СССР и «Нормам оснащения противопожарным оборудованием и инвентарем зданий, сооружений, устройств и подвижного состава железнодорожного транспорта» № Г-15820 от 23.06.67г.

Все противопожарные мероприятия выполняются в соответствии с требованиями СНиП «Правила пожарной безопасности на железнодорожном транспорте».

Проект при привязке к местным условиям должен быть согласован с местными пожарными органами.

6. Электротехническая часть.

В состав проекта входят чертежи по силовому электрооборудованию и электроосвещению компрессорной станции.

Проект разработан для двух вариантов отопления компрессорной станции: водяного и электрического.

Вариант с электрическим отоплением может применяться при технико-экономическом обосновании в установленном порядке с электроснабжающей организацией.

6.1 Исходные данные

Исходными данными для разработки проекта служили:

1. Утвержденный технический проект;
2. Чертежи по технологической части проекта, разработанные Гипропромтрансстроем;
3. Чертежи по архитектурно-строительной и санитарно-технической частям проекта, разработанные Проектстрой-проектом.

6.2 Электроснабжение

По надежности электроснабжения электроприемники компрессорной относятся к 2 категории.

Электроснабжение компрессорной принято двумя линиями от независимых источников электроэнергии напряжением 380/220 В. При привязке проекта к конкретной площадке вопрос обеспечения необходимой надежности электроснабжения следует решать в соответствии с требованиями «Руководящих указаний по проектированию электроснабжения устройств сигнализации, централизации, блокировки и электрической связи механизированных центральных гарок на железных дорогах колеи 1520 мм общей сети СССР».

Суммарная установленная мощность электроприемников составляет

В том числе:	83,3 / 92,3* кВт
Силовое электрооборудование	81,7 / 90,7* кВт
Электроосвещение	1,6 / 1,6* кВт
Расчетная мощность	56,06 / 65,06* кВт
В том числе:	
Силовое электрооборудование	54,7 / 63,7* кВт
Электроосвещение	1,36 / 1,36* кВт
Полная мощность	59,6 / 69,3* кВт

Цифры, указанные дробью относятся: в числителе к варианту с водяным отоплением, в знаменателе - с электрическим отоплением.

Вводы в компрессорную электросети выполняются к ящикам с рубильниками, оп катарых через рубильник - переключатель и приборы учета предусматривается питанием 4 линии к распределительному пункту типа ШР-11.

Переключение с рабочего на резервный ввод производится вручную.

Выбор типа ввода/кабельный или воздушный/ марки и сечения питающих кабелей (проводов) выполняется при привязке проекта.

6.3. Силовое электрооборудование.

Силовыми электроприемниками являются электродвигатели компрессоров, санитарных вентиляторов и при варианте с электроотоплением, электрические печи.

Мощность наибольшего синхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором составляет 40 кВт. Питание силовых электроприемников принято от силового распределительного пункта типа ШР-11.

Компрессоры тестируются в комплекте с пусковой аппаратурой.

Для электродвигателей вентиляторов и электроотопления в качестве пусковой аппаратуры приняты ящики типа ЯУ-5100.

Управление электроотоплением ручное и автоматическое.

Распределительная сеть запроектирована кабелем АБВГ, прокладываемым в каналах и по строительным конструкциям.

6.4. Электроосвещение

Электроосвещение машинного зала и кабины машиниста запроектировано светильниками с люминесцентными лампами. Освещенность помещений принята согласно СНиП II-4-79.

Проектом предусмотрено общее рабочее освещение.

Для первичного осмотра и ремонта оборудования запроектировано переносное освещение.

Напряжение сети освещения: рабочего - 220 В, переносного - 36 В.

Групповая сеть запроектирована кабелем АБВГ прокладываемым по строительным конструкциям.

Обслуживание светильников предусматривается с лестницы - стремянки.

6.5. Защитное зануление.

Для обеспечения безопасности персонала все металлические нетоковедущие части электроустановки должны быть занулены путем присоединения к магистрали зануления или защитному нулевому проводнику.

Для связи с нулевой точкой питающего трансформатора используются нулевые жилы питающих кабелей. При воздушном вводе выполнить повторное заземление нулевого провода, величина сопротивления повторного заземления определяется при привязке проекта согласно ПУЭ I-7-64.

7. Автоматизация

В состав проекта входят чертежи по автоматизации компрессорных агрегатов типа 4ВУ-5/9 М2.

7.1. Исходные данные.

Исходными данными для разработки проекта служили:

1. Утвержденный технический проект;
2. Чертежи по технологической части проекта, разработанные Гипропромтрансстроем;
3. Чертежи по архитектурно-строительной и санитарно-технической частям проекта, разработанные Проектстрой-проектом.
4. Техническая документация на компрессор 4ВУ-5/9 М2.

7.2. Основные решения.

За основу при разработке проекта автоматизации компрессорной станции принят объем автоматизации предусмотренный заводом изготовителем компрессорного агрегата.

7.2.1. Объем автоматизации.

Система автоматизации компрессорного агрегата обеспечивает:

- автоматический пуск и остановку компрессора в зависимости от давления в воздухопроводнике.

- регулирование производительности компрессора переключением воздуха с нагнетания II ступени на всасывание I ступени или остановкой компрессора;

- автоматическую разгрузку компрессора при остановке;

- защиту компрессора от аварийных режимов работы;

- оперативную и аварийную сигнализацию.

Совместная работа двух компрессоров осуществляется путем настройки регуляторов давления каждого из компрессоров.

Выбор уставок производится в соответствии с диаграммой на листе АТХ-2.

Для совместной работы каждый из компрессоров запускается обслуживающим персоналом поочередно. При недостаточном потреблении воздуха один из компрессоров через некатарое прерыва отключается; запуск его производится при увеличении потребления воздуха.

Управление и контроль за работой оборудования компрессорной станции осуществляет машинист-компрессорщик.

19386-01 4
Тп 904-1-54 83 ПЗ

Гип	Тарасова	Ковалько	Кузин	Компрессорная станция производственная в м. Вязьма в м. Вязьма с компрессорами, воздухоподогревателями 4ВУ-5/9 М2	Стр. 1	Лист 2	Листов 3
И. комп.	Ковалько	Кузин	Кузин	Пояснительная записка (продолжение)	Р	2	
И. изм.	Ковалько	Кузин	Кузин				
Составил	Кузин	Кузин	Кузин				
Составил	Кузин	Кузин	Кузин				
И. изм.	Ковалько	Кузин	Кузин				

Лист 2 из 3
Тп 904-1-54 83
19386-01
Гип

Литбом I

904-1-54.83

Типовой проект

и. и. Лопатин
Подпись и дата
Выполнен

7.2.2. Технологический контроль.

По каждому компрессорному агрегату предусмотрен контроль следующих параметров:
 - давления нагнетания после I и II ступеней;
 - давления в воздухохранилке;
 - давления в сварном коллекторе;
 - температуры воздуха на нагнетании после I и II ступеней
 - температуры масла в картере компрессора.

7.2.3. Технологические защиты.

При повышении температуры воздуха на нагнетание после I или II ступени свыше 453 К (180°C) осуществляется аварийная остановка компрессора с одновременным включением продувки и разгрузки.

7.2.4. Сигнализация.

Системой автоматики предусмотрена сигнализация:
 - оперативная, информирующая персонал о включении компрессора;
 - аварийная, срабатывающая при повышении температуры воздуха до 453 К (180°C) после I и II ступеней нагнетания.

7.3. Управление компрессорным агрегатом.

Управление компрессорным агрегатом предусмотрено в двух режимах: ручном и автоматическом.
 Выбор режима осуществляется переключателем на щите управления и сигнализации.
 Ручное управление операциями пуска, останова и продувки производится с помощью кнопок управления на щите.
 В автоматическом режиме управление компрессором осуществляется в зависимости от давления в воздухохранилке.

7.4. Щиты. Электрические и трубные проводки.

Аппаратура управления каждым компрессорным агрегатом размещается в щите управления, контрольно-измерительные приборы - в щите приборов. Внешние приборы монтируются на компрессорных агрегатах по указаниям технической документации на компрессор.
 Приборы, предусмотренные настоящим проектом, монтируются по нормалам гпч «Проектмонтажавтоматика».
 Электрические и трубные проводки прокладываются в канале, по строительным конструкциям и по компрессорам.

7.5. Техника безопасности.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала предусмотрено:
 - заземление всех металлических нетоковедущих частей щитов управления, электромагнитных вентилей и т.д.
 - защитные средства в объеме требований ПТЭ и ТБ
 - оперативная и аварийная сигнализация

8. Технико-экономические показатели.

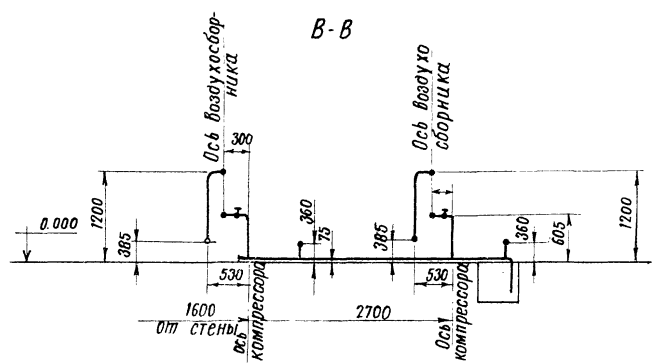
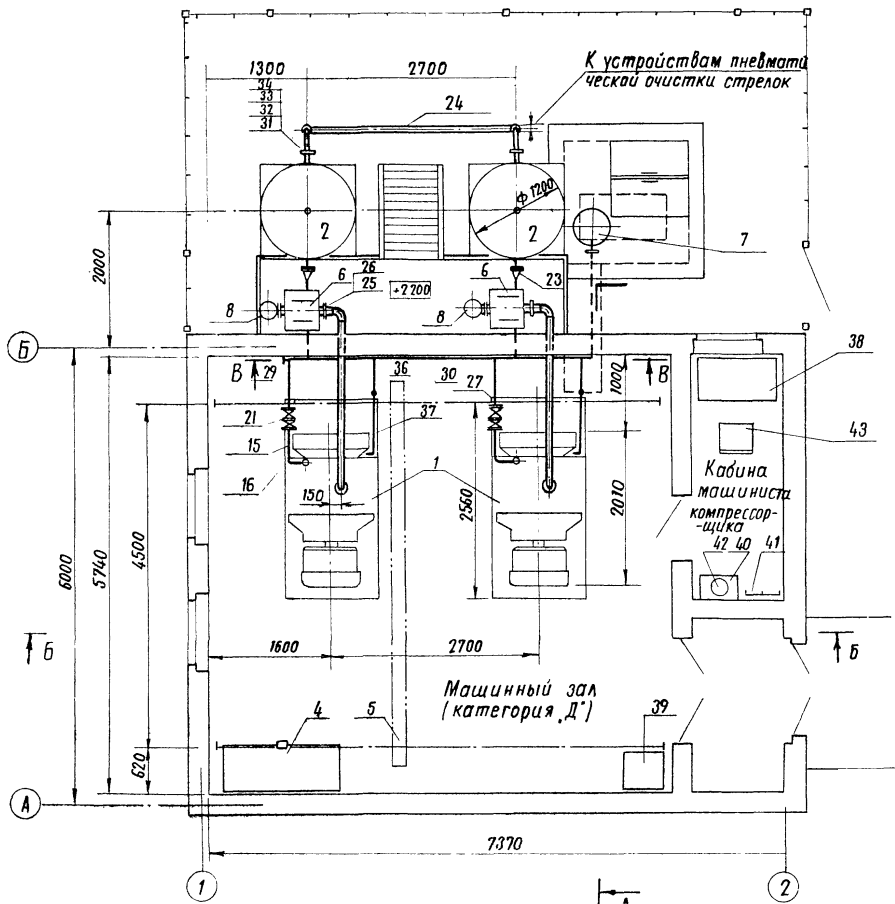
№№ п/п	Наименование показателей	Ед. Показатели		
		изм.	по рабочим чертежам	по техн. проекту
1	2	3	4	5
1.	Общая стоимость компрессорной станции в том числе: а) стоимость строительно-монтажных работ, б) стоимость оборудования.	т.р.	13,66	17,20
2.	Строительный объем здания.	м ³	212,0	212,0
3.	Стоимость одного куб.м здания.	руб	64,25	81,13
4.	Количество работающих.	чел.	4	4
5.	Годовые эксплуатационные расходы: а) электроэнергия, б) тепловая энергия, в) масло и обтирочные материалы, г) зарплата с начислениями.	кВт.ч т.р. Гкал т.р.	57200 1,43 6,1 0,032	80000 1,6 14,4 0,048
6.	Амортизационные отчисления: а) здания - 3,1% от стоимости строительно-монтажных работ, б) оборудования - 42,6% от стоимости оборудования.	т.р.	0,27	0,309
7.	Отчисления на текущий ремонт: а) здания - 25% от амортизационных отчислений. б) оборудования - 17% от амортизационных отчислений.	"	0,07	0,077
8.	Всего годовые эксплуатационные расходы.	т.р.	3,402	3,964
9.	Годовая выработка сжатого воздуха.	м ³	600000	600000
10.	Себестоимость одного куб.м. сжатого воздуха.	коп	0,57	0,66

19386-01 5

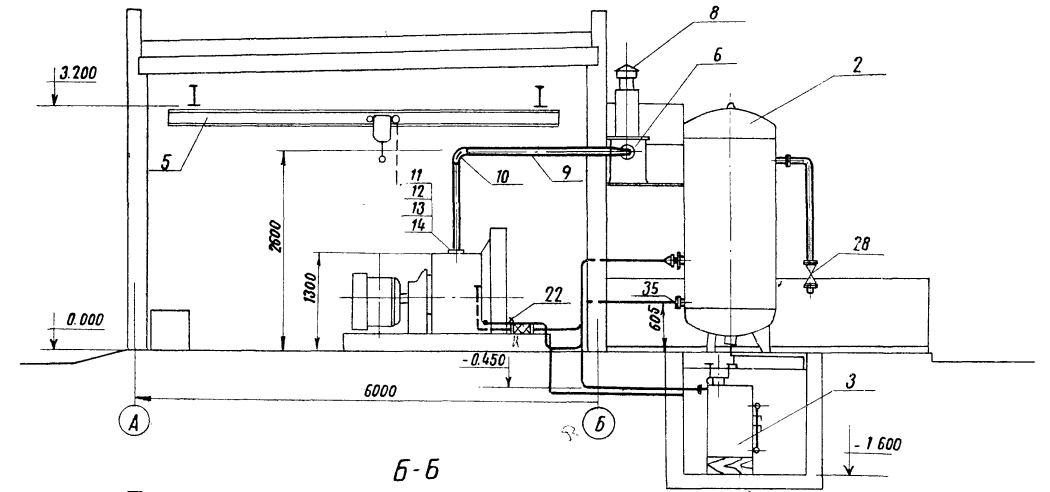
Тп 904-1-5483 ПЗ

Минжм	Тараган	Лопатин	Компрессорная станция производства	Лист	Листов
Минтр	Колесова	Лопатин	тепловую энергию и воздуха в нем с компрессорами воздухоохлаждающими в 4831-373 м ³	Р	3
Минотб.	Лопатин	Лопатин	Пояснительная записка (окончание)	Гипропротринстрой	
Минстаб	Кучкин	Лопатин			
Минбм	Елчистин	Лопатин			

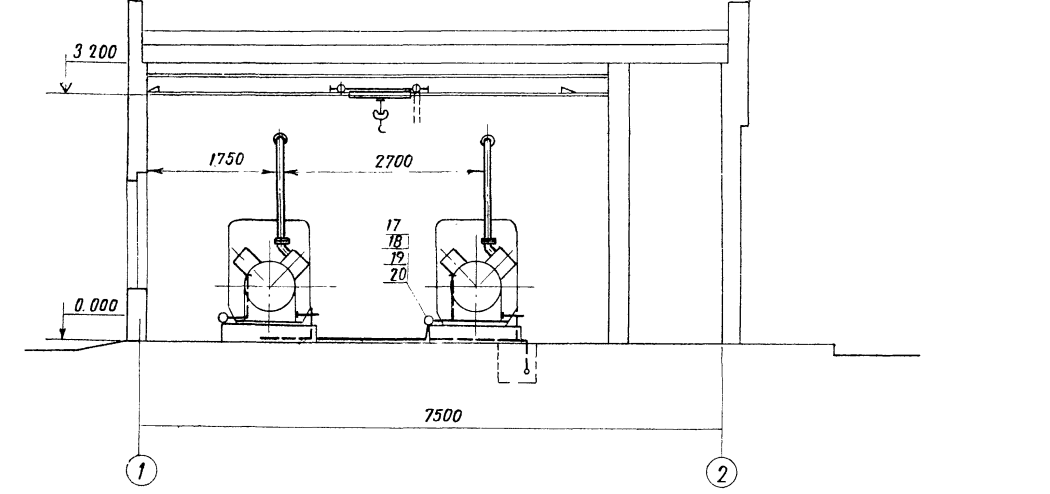
План на отм. 0.000



A-A



Б-Б



Спецификацию технологического оборудования см. лист ТХ-3

19386-01 7

Т.п. 904-1-54.83 ТХ

Привязан:	Н. контр. ГИП	М. конст. Тарарак	Инж. Кузин	Ст. инж. Ковалева	Инж. Игнаткина	Компрессорная станция производительностью 10 куб. м. воздуха в минуту. Компрессоры воздушного охлаждения ЧКУ-1-518 М2	Станция	Лист	Листов
							р	2	
Инв. №						План на отм. 0.000 с расстоянием до технологического оборудования. Разрезы А-А, Б-Б, В-В.	Гипропротранстрой		

Подпись Зав. -

Формат А2

Инв. № плана 1-54.83-1-54.83

А. 50М 1

Г. 904-1-5483 994-4

Инв. №

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
	Тип 4ВУ1-5/9 м ²	Компрессор воздушный поршневого производства			Компрессорный
		водительностью 0,0845 м ³ /с (5 м ³ /мин) давлением 0,9 мпа (9 кгс/см ²) с электродвигателем N= 40 кВт			3-д
		И= 735 об/мин, V= 220/380 В	2	1393	г. Мели-тополь.
		Воздухосборник емкостью 3,2 м ³ β= 0,9 мпа (9 кгс/см ²)			3-д
2	Тип В-32	гост 9028-76*	2	850	Химмаш г. Снежное.
		Бак продувочный емкостью 0,7 м ³	1	300	
4	Модель МЦ-130-СБПС	Верстак слесарный с тисками на одно рабочее место 1500×600×900	1	230	
		Кран подвесной ручной однобалочный 1,0-5,1-4,5	1	350	Красногвардейский крановый 3-д.
5	ГСТ 7413-60Е	Фильтр воздушный	2	41	
6	НТХ-00-00-010	Всасывающая труба	1	34,5	
		продувочного бака с насадкой и глушителем	2	29,5	
7	Трубопровод всасываемого воздуха	ГСТ 10704-76*	10м	10,26	
		ГСТ 17375-77	6		
		ГСТ 12820-80	2		
		ГСТ 15180-70	6		

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
13	гост 1798-10*	Болт М 16×50	48		
14	гост 5915-70*	Гайка М 15	48		
Трубопровод нагнетаемого воздуха					
15	гост 8732-78	Труба ф 57×3	8м	4	
16	гост 17375-77	Отвод 90° 50 с 60	12		
17	гост 12820-80	Фланец 50-16	6		
18	гост 15180-70	Прокладка В 50-16	8		
19	гост 7798-70*	болт М 16×50	64		
20	гост 5915-70*	Гайка М 15	64		
21	16 кч 9НЖ	Клапан обратный фланцевый ф 50	2		каталог ЦКБА
22	1549 П 2	Вентиль запорный фланцевый ф 50	2		каталог ЦКБА
23	гост 17378-77	Переход к 80×50 с 40	2		
24	гост 8732-78	Труба ф 89×4	10м	8,39	
25	гост 12820-80	Фланец 80×4	8		
26	гост 15180-70	Прокладка А-80-16	8		
27	гост 14911-82	Вспра 156×57	2	1,51	
28	15 кч 16 П 1	вентиль запорный фланцевый ф 80	2		
29	гост 17379-77	Заглушка 80С 40	1		
Трубопровод продувки					
30	гост 8732-78	Труба ф 37×2,8	10,5м	1,62	
31	гост 12820-80	Фланец 25-16	2		
32	гост 15180-70	Прокладка А 25-16	1		
33	гост 7798-70*	болт М 12×45	4		
34	гост 5915-70*	Гайка М 12	4		
35	15Б16К	Вентиль запорный муфтовый ф 15	2		каталог ЦКБА
36	гост 17378-77	Переход к 25×15 с 100	2		
37	гост 3262-75*	Труба 20×2,5	2	0,888	

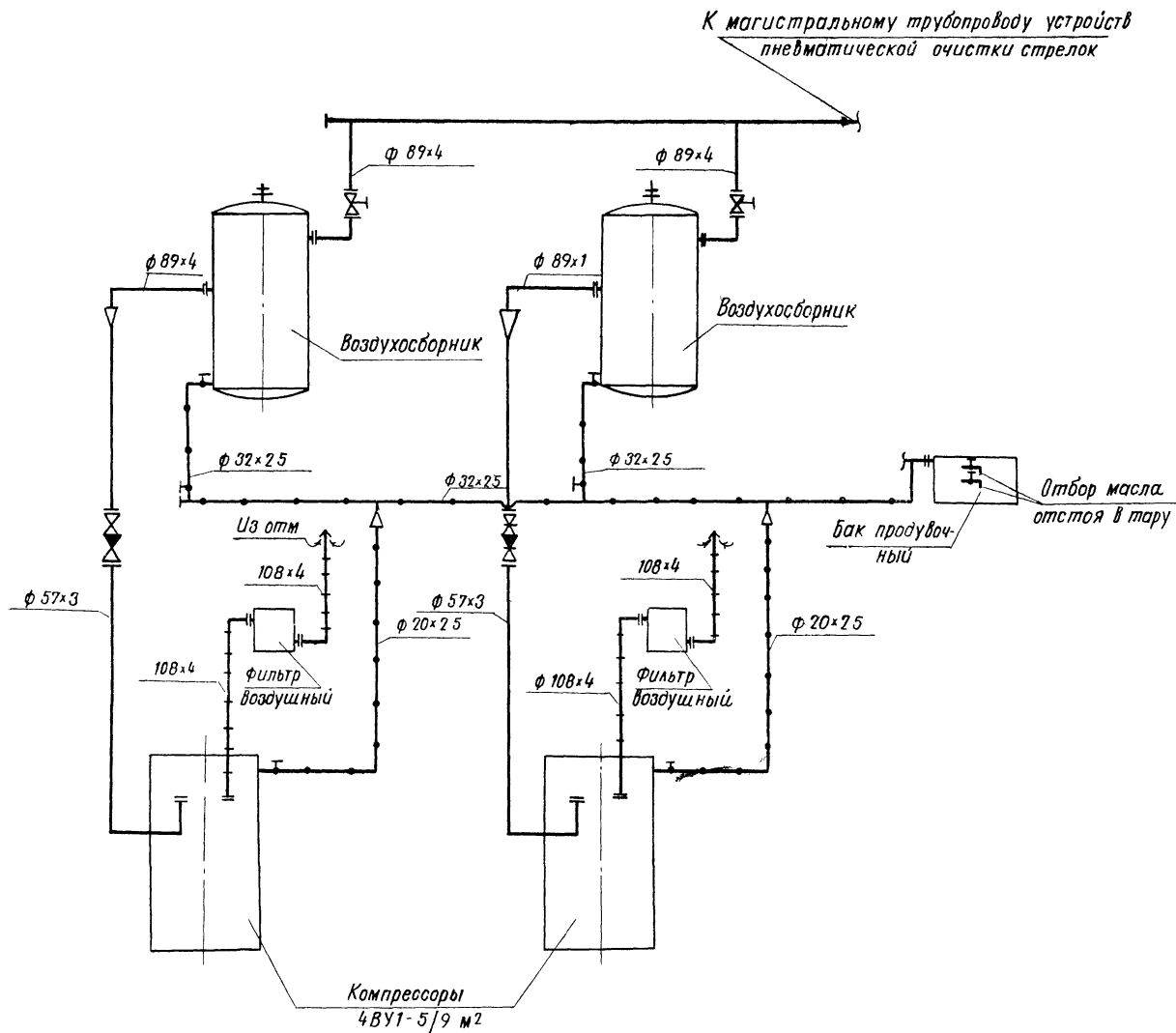
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
Инвентарь					
38	Артикул 1516	Стол письменный одноклмбовый 1000×600×800	1		
39		Ящик для песка деревян. 500×500×500	1	6	состав.
40	гост 8631-75*	Раковина	1		изготов.
41		Вешалка на 4 крючка.	1		
42		Рукомайник	1		
43	Артикул МТ-114	Стул	1		
44	Тип ОХВП-10	Огнетушитель	1	13	на чертеже не показан
45	Тип ОУ-5-01	Огнетушитель	1	16,6	"

10.10.75
Т.п 904-1-5483 ТХ

Н. контр.	Малаяков	Инж.			
Г. и. п.	Тарарако	Инж.			
Нач. отд.	Одиноков	Инж.			
Рук. груп.	Кузин	Инж.			
Ст. инж.	Ковалева	Инж.			
Инженер	Игнаткина	Инж.			

Инв. №

Компрессорная станция производительностью 10 куб. м воздуха в мин с компрессорами воздушного охлаждения 4ВУ1-5/9 м ²		Стация	Лист	3
Спецификация технологического оборудования, трубопроводов, арматуры и инвентаря.		Составляющая		



Условные обозначения

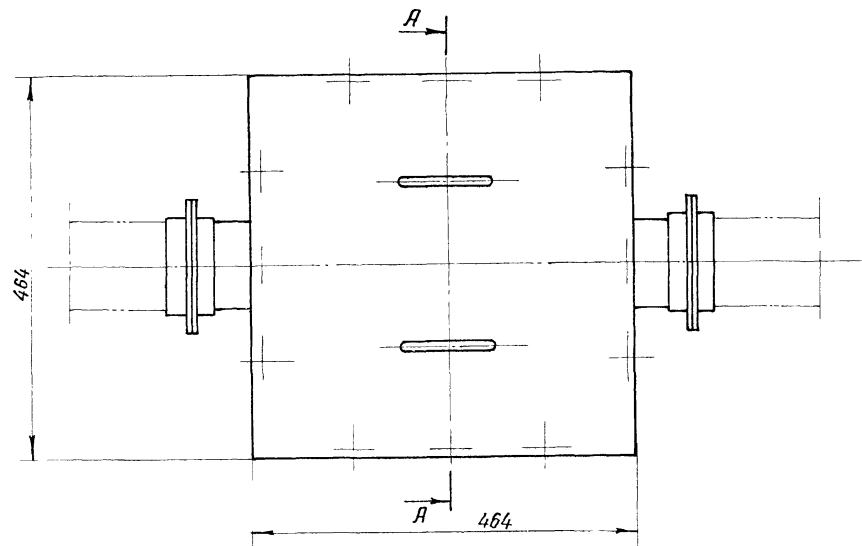
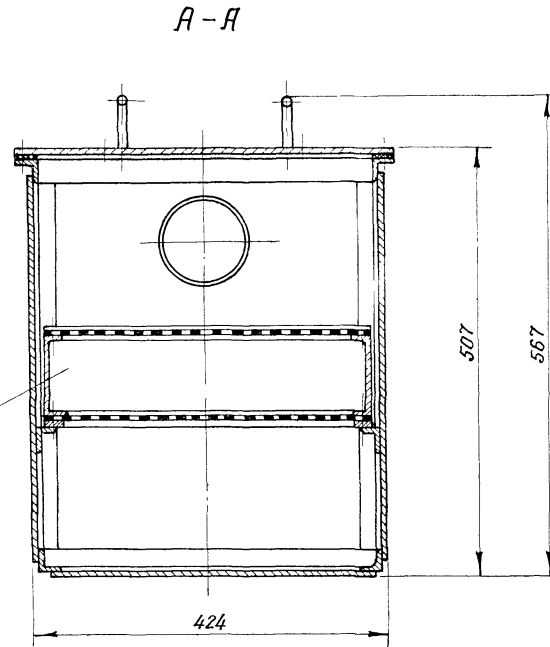
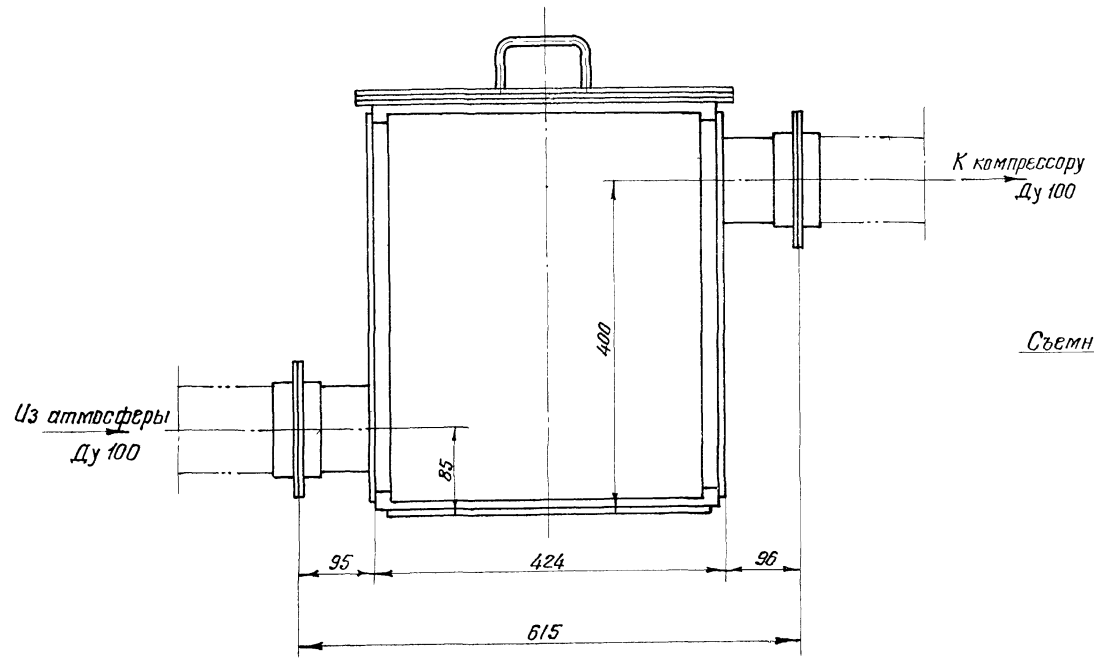
- ++++ Трубопровод всасываемого воздуха
- Трубопровод сжатого воздуха
- Трубопровод продувочный
- |— Вентиль муфтовый

19386-01 9

Тл 904-1-54 83 ТХ

И. контр.	Малыков	<i>[Signature]</i>	Компрессорная станция производительностью 10 куб. м воздуха в мин. с компрессорами воздушного охлаждения 4ВУ1-5/9 м²	Станция	Лист	Листов
Г.И.П.	Тарарак	<i>[Signature]</i>		р	4	
Нач. отд.	Орминов	<i>[Signature]</i>				
Рук. груп.	Кузин	<i>[Signature]</i>				
Ст. инж.	Ковалева	<i>[Signature]</i>				
Инжен.	Игнаткина	<i>[Signature]</i>	Принципиальная схема технологических трубопроводов.	Гипропротрансстрой		

Лист 1 из 1



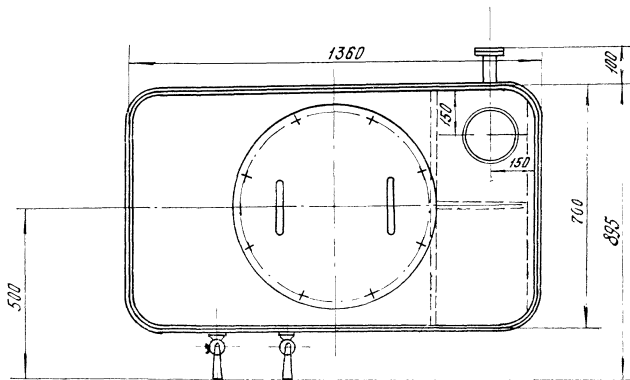
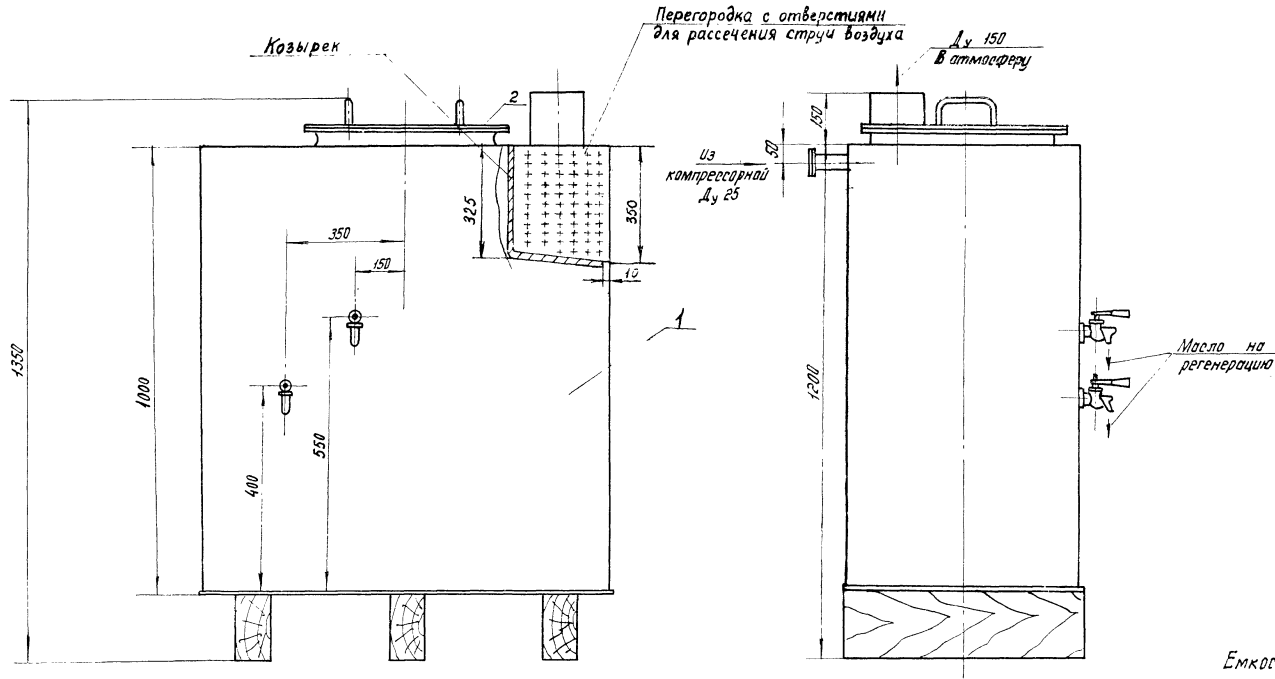
Конструкция - сварная металлическая со съемной рамкой и крышкой. Съемная рамка заполняется фильтрующим материалом - кольцами Рашига, смазанными висциновым маслом. Рабочая площадь фильтра 0.12 м².

19386-01 11

Тп 904-1-54 83 НТХ-00-00-010

Испол. конст.	Маяков	Р	41 кг	1:5
Гип	Тарарако	Лист	Листов 1	
Нач. отд.	Обинок	Типоразмерности		
Рук. груп.	Кузин			
Ст. инж.	Кобалева			
Инж.	Иванткина			

Фильтр воздушный.
Общий вид.



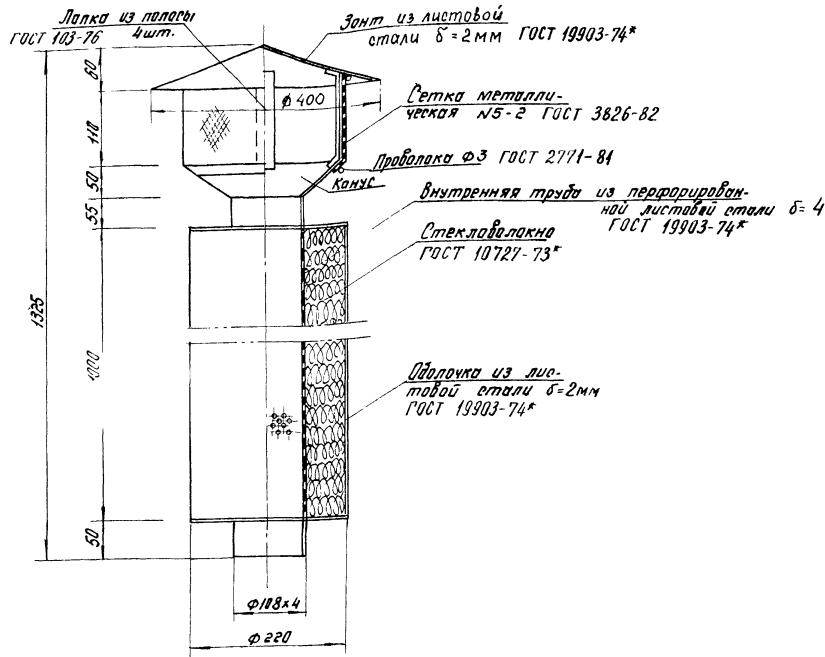
Емкость бака - 0,7 м³
 Продувочный бак представляет собой сварную металлоконструкцию, состоящую из корпуса 1 и крышки 2.
 К баку подводится продувочная линия - трубопровод аппарата компрессоров и холодильников, а также пусковые линии компрессоров. Отработанное масло из бака, всплывающее на поверхность воды, отбирается через краны в небольшие ёмкости и периодически отправляется на регенерацию.

19.386-01 12

Т.п. 904-1-54-83 НТХ-00-00-020

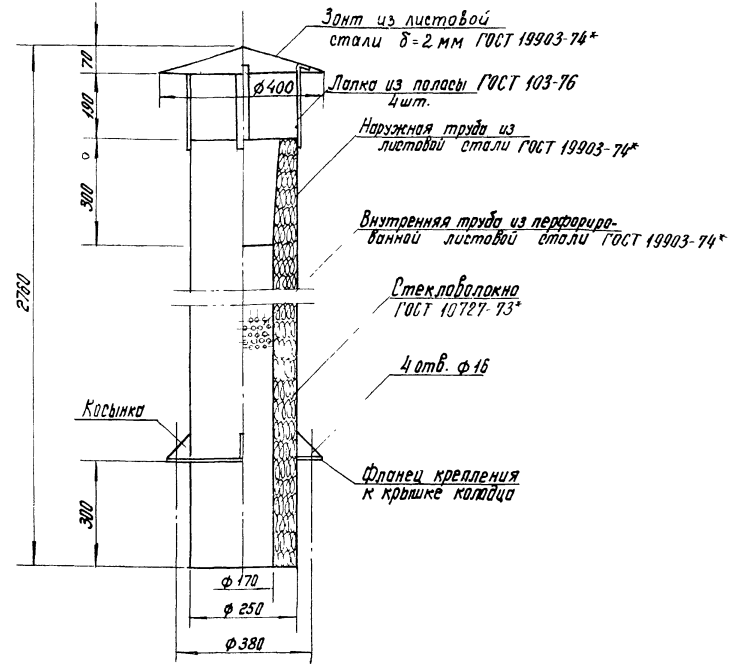
Бак продувочный.		Сталь	Масса	Масштаб
Общий вид.		Р	300кг	1:10
		Лист 1 Листов 1		
		Гипропротрансстрой		

Изм. контр. Матвейков
 Ил. инж. пр. Тарарак
 Бак отб. Овчинков
 Рук. груп. Кузин
 Ст. инж. Кадалова
 Инженер Угнаткина
 Конструктор Витин



Глушитель предназначен для поглощения шума, возникающего во всасывающем воздухоходе при всасывании воздуха в компрессор. Металлоконструкция - сварная. В качестве звукопоглощающего материала может быть использовано стекло- или базальтовое волокно.

		Т.п. 904-1-54.83 НТХ-00-00-030	
Изм. кон.	Малаяков	всасывающая труба с насадкой и глушителем. Общий вид.	Сталь
Изм. пр.	Тарарак		Масса
Изм. отв.	Одиноков		Масштаб
Рук. пр.	Кузин		Р
Ст. инж.	Ковалева		29,5
Инженер	Иванкина		4:10
Копировал:	Волк		Лист
			Листов 1
			Гипропротрансстрой



Для поглощения шума, возникающего при выхлопе из продувочного дака, выхлопная труба звукоизолируется. Металлоконструкция - сварная. В качестве звукопоглощающего материала может быть использовано стекло- или базальтовое волокно.

		19386-01 13	
		Т.п. 904-1-54.83 НТХ-00-00-040	
Изм. кон.	Малаяков	выхлопная труба продувочного дака. Общий вид.	Сталь
Изм. пр.	Тарарак		Масса
Изм. отв.	Одиноков		Р
Рук. пр.	Кузин		34,5 кг
Ст. инж.	Ковалева		1:10
Инженер	Иванкина		Лист
Копировал:	Волк		Листов 1
			Гипропротрансстрой

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ.

Ведомость сводных и прилагаемых документов

Ведомость спецификаций марки ЭМ.

Альбом I

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные	
2	Схема принципиальная однолинейная распределительной сети.	
3	Управление электроснабжением. Схема электрическая принципиальная.	
4	Ящик управления ТШУ. Схема подключения.	
5	Силовое электрооборудование. Журнал кабельных работ.	
6	Силовое электрооборудование. План. Разрезы.	
7	Силовое электрооборудование. Вариант с электроотоплением. План. Разрезы.	
8	Электроосвещение. План.	

Обозначение	Наименование	Примечан.
	<u>Сводные документы</u>	
4.407-218	Строительные задания (материалы для проектирования) и эскизные чертежи распределительных шкафов и пунктов (изготовление заводом электропромышленности).	
4.407-233	Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах.	
4.407-235	Установка одиночных ящиков с рубильниками, автоматов, кнопок ПКЕ, ПКУ и сигнальных аппаратов.	
4.407-265	Установки навесных и протяжных ящиков, клеммных коробок, щитков освещения и токоподводки.	
5.407-33	Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМЕ (исполнение ТР30) и токоподводки.	
5.407-34	Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМЕ (исполнение ТР30) и токоподводки.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ЭМ-9	Установка рубильника переключающего в протяжном ящике.	
ЭМ-10	Установка счетчика и трансформаторов тока в протяжном ящике.	
ЭМ-11	Ведомости объемов работ и изданий МЭЗ.	
ЭМ ВМ	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭМ	Альбом IV
ЭМ СД	СД по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭМ	Альбом V

Лист	Наименование	Примечан.
6	Силовое электрооборудование. План. Разрезы.	
7	Силовое электрооборудование. Вариант с электроотоплением. План. Разрезы.	
8	Электроосвещение. План.	
9	Установка рубильника переключающего в протяжном ящике.	
10	Установка счетчика и трансформаторов тока в протяжном ящике.	

- Проект разработан для двух вариантов отопления: а) центрального; б) электрического. Вариант с электрическим отоплением может применяться при технико-экономическом обосновании и согласовании в установленном порядке с электроснабжающими организациями.
- По надежности электроснабжения электроприемники компрессорной относятся к 2 категории.
- Тип ввода (воздушный или кабельный), сечение и марка питающих кабелей (проводов) определяется проектом привязки, исходя из допустимой потери напряжения при пуске двигателей компрессоров.
- Все металлические неотапливаемые части электрооборудования заземлить путем присоединения к магистрали заземления или нулевому проводу распределительной сети. Для связи с нулевой точкой источника питания используется нулевая жила питающего кабеля. При воздушном вводе в здание выполнить латентное заземление нулевого провода. Спротивление латентного заземления принимается согласно ПУЭ-I-7-64.
- Монтаж электроустановки выполнить согласно требованиям СН и ПЭ-33-76.

19386-01 14

Показатели проекта

Наименование	Количество			
	Вариант без электроотопления	Вариант с электроотоплением при t°		
		-20°	-30°	-40°
Установленная мощность, кВт в том числе:	83,3	89,3	92,3	94,3
силового электрооборудования	81,7	87,7	90,7	92,7
электроосвещения	1,6	1,6	1,6	1,6
Расчетная мощность, кВт в том числе:	58,06	62,06	65,06	67,06
силового электрооборудования	54,7	60,7	63,7	65,7
электроосвещения	1,36	1,36	1,36	1,36
Расход электроэнергии, кВт.ч в том числе:	57200	67200	73200	76200
силового электрооборудования	55000	65000	71000	74000
электроосвещения	2200	2200	2200	2200

Электротехническая часть типового проекта разработана в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *С.И.Суров* (Тарарока)

Типовой проект 904-1-54 83

Шифр глав. Подпись и дата (вместе с листом)

И.контр.	Генеральный директор	Инженер	Компрессорная станция, производственная мощность 1000 м ³ в сутки в мин. с компрессорными двигателями 4831-519 м ²	Станция	Лист	Листов
				Р	1	11
			и другие данные.	Гипропромтрансстрой		
			Копировал <i>Суров</i>			

Листов 1

Типовой проект 904-1-54.83

№ п/п Подпись и дата

Вариант без электроотопления

Вариант с электроотоплением

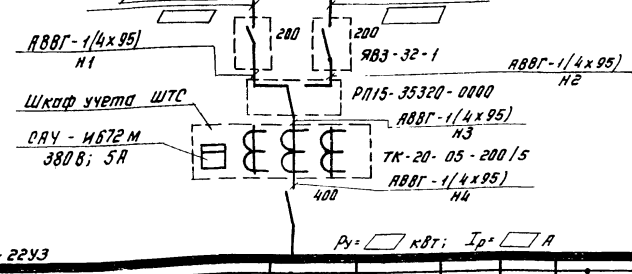
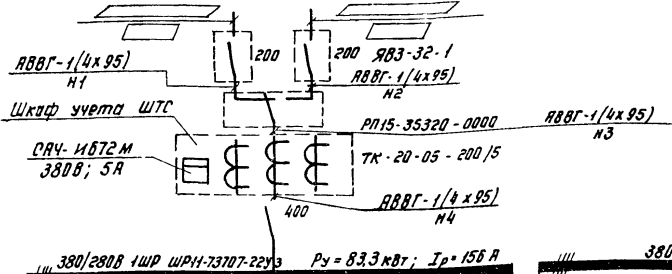
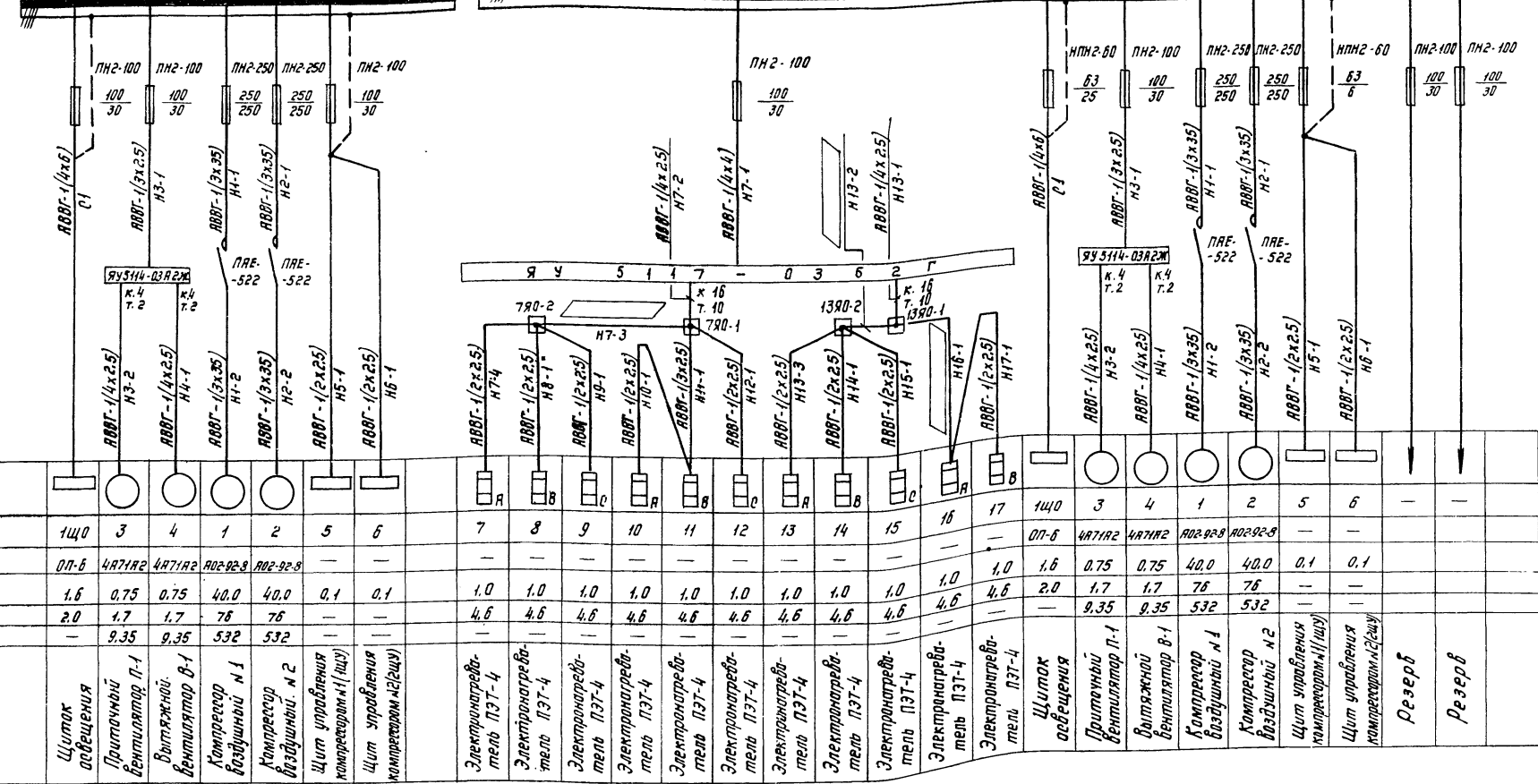


Table with columns: Данные питающей сети, Распределительный пункт, Автомат защиты, Марка и сечение проводника, Пусковой аппарат, Марка и сечение проводника, and Электроприемник.



Таблица

Table with columns: Температура t°p, Установочная мощ. кВт, Расчетный ток А. Values for -40°, -30°, and -20°.

- 1. [] Заполняется при привязке проекта.
2. Схема принципиальная в варианте с электроотоплением выделена для t=-40°, для t=-30° электронагреватели Н7; 13 исключить; для t=-20° исключить - Н7; 12; 13; 15; 17.

19386-01 15

Т.п. 904-1-54.83 3М

Table with columns: Н.контр., Т.п.н.ж.пр., М.у.отд., Т.п. спец., Г.ип. эл., Инженер, Тер.расч., Тарадокс, Хомьяк, Сизинцев, Вльыштейн, Черкасасва, and other project details.

И.И.И.И.

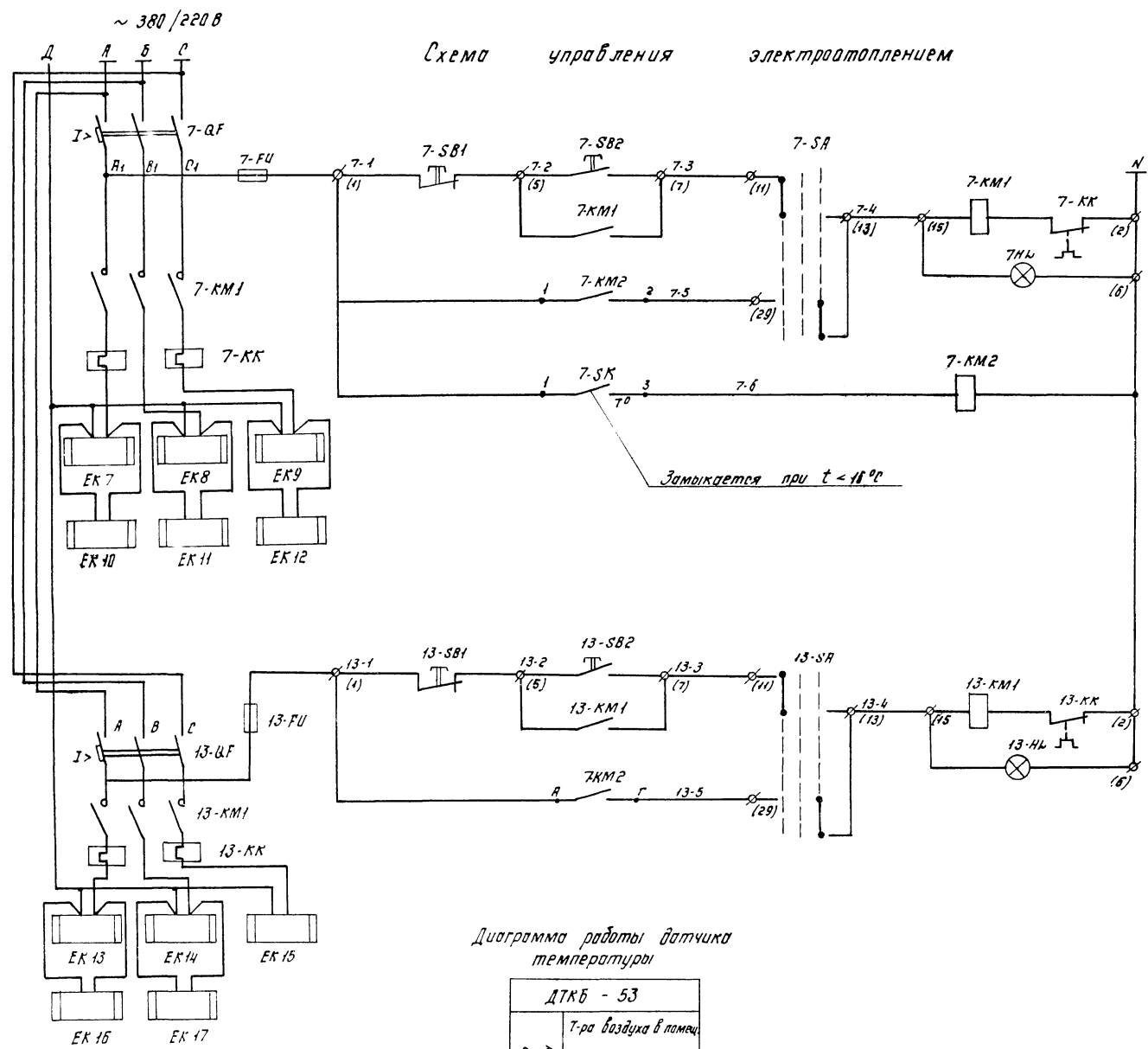


Диаграмма работы датчика температуры

ДТКБ - 53	
Обозначение контакта	Т-ра воздуха в помещ.
1-3	273°K 289°K 303°K

Контакт замкнут

Управление электроотоплением
Автоматически
Ручное

Управление электроотоплением
Автоматически
Ручное

Перечень элементов принципиальной схемы.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
В ящике 7ШУ			
7-КМ1	Пускатель магнитный	2	} ЯУ 5117-0362Г
7-СА	Переключатель универсальный	2	
7-SB1, 7-SB2	Кнопка управления	4	
7-QF	Выключатель автоматический	2	
7-FU	Предохранитель	2	
7-НЛ	Лампа сигнальная	2	
По месту			
7-СК	Датчик температуры, ДТКБ-53	1	
7-КМ2	Пускатель магнитный ПМЕ-021, 220В	1	
ЕК7-ЕК17	Печь электрическая ПЭТ-4, 220В, 1кВт		Учтены в разделе проекта 08

Количество электронагревателей показано для температуры наружного воздуха -40°С.
Для температур -20°С и -30°С количество и номера устанавливаемых электронагревателей см. лист ЭМ-2.

19.386-01 16

Т.п. 904-1-54.83 ЭМ

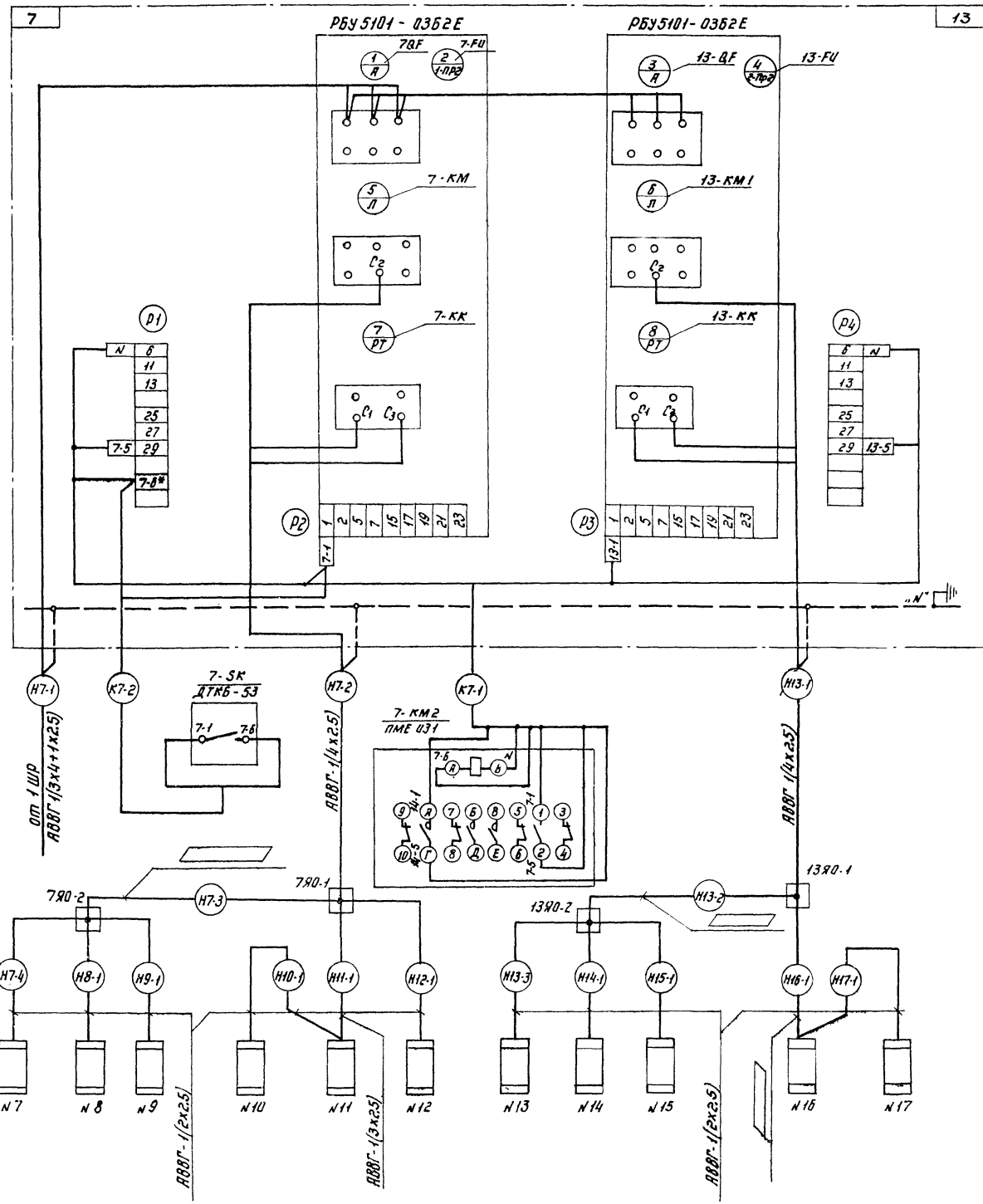
И. контр.	Герасимова	Э.И.	Компрессорная станция производительностью 10 куб.м воздуха в мин. с компрессорами безымянного изготовления 4ВУ-5/8М2	Станция	Лист	Листов
Гл. инж. пр.	Тарарака	В.С.		Р	3	
Нач. отд.	Хомяк	В.В.		Управление электроотоплением. Схема электрическая принципиальная.	Гипропротрансстрой	
Инж. спец.	Сизинцев	В.В.				
Инж. эв.	Блыштейн	В.В.				
Инженер	Мамлеев	В.В.				

Копировал: Р.М.

ТШУ (ЯУ5117 - 0362Г)

Альбом I

Типовой проект 904-1-54.83



1. Количество электронагревателей на схеме дано для температуры наружного воздуха -40 °С. Для температур -20 °С и -30 °С количества и номера устанавливаемых электронагревателей указаны в таблице на листе ЭМ-9.
2. Длины кабелей см. журнал кабельных проводок, лист ЭМ-8.
3. - заполнить при привязке проекта согласно листу ЭМ-5.

И.п.под. Подпись и дата. Состав: Инж. К.

19366-01 17

Т.п. 904-1-54.83 ЭМ

Инж. контр.	Горасимова	Инж. пр.	Тарарака	Инж. спец.	Сизинцев	Инж. эл.	Будытейн	Инженер	Мамлеев	Копировал:	Компрессорная станция, производственная деятельность в зим. с компрессорной вездюжиной их. позадения. 4831-57.9 м.г.	Страна	Лист	Листов
											Ящик управления ТШУ. Схема подключения.	Р	4	
Инв. н:											Тупропромтранспрой			

Льбом I

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	По проекту			Проложено		
			Марка	Кол-во кабелей Число и величина напряжений	Длина м	Марка	Кол-во кабелей Число и величина напряжений	Длина м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вариант с электроотоплением								
	Ввод 380/220 В	Ящик 1ЯР						
Н1	Ящик 1ЯР	Ящик ЯЯР	АВВГ	1(4x95), 1000 В	0.5			
	Ввод 380/220 В	Ящик 2ЯР						
Н2	Ящик 2ЯР	Ящик ЯЯР	АВВГ	1(4x95), 1000 В	0.5			
Н3	Ящик ЯЯР	Шкаф учета ШТС	АВВГ	1(4x95), 1000 В	3.0			
Н4	Шкаф учета ШТС	Шкаф распределит. ШР	АВВГ	1(4x95), 1000 В	4.0			
С1***	Шкаф распределительный ШР	Щиток осветительный ШО	АВВГ	1(4x95), 660 В				
Н1-1	Шкаф распределительный ШР	Магнитный пускатель МК-1	АВВГ	1(3x35), 660 В	6.0			
Н1-2	Магнитный пускатель МК-1	Электроприемник №1	АВВГ	1(3x35), 660 В	9.0			
Н2-1	Шкаф распределительный ШР	Магнитный пускатель МК-1	АВВГ	1(3x35), 660 В	5.0			
Н2-2	Магнитный пускатель МК-1	Электроприемник №2	АВВГ	1(3x35), 660 В	7.0			
Н3-1	Шкаф распределительный ШР	Ящик управления ЗШУ	АВВГ	1(3x2.5), 660 В	4.0			
Н3-2	Ящик управления ЗШУ	Электроприемник №3	АВВГ	1(4x2.5), 660 В	9.0			
Н4-1	Ящик управления ЗШУ	Электроприемник №4	АВВГ	1(4x2.5), 660 В	11.0			
Н5-1	Шкаф распределительный ШР	Щит управления компрессором №1, 1ЩУ	АВВГ	1(2x2.5), 660 В	6.0			
Н6-1	Шкаф распределительный ШР	Щит управления компрессором №2, 2ЩУ	АВВГ	1(2x2.5), 660 В	4.0			
Н7-1	Шкаф распределительный ШР	Ящик управления 7ЩУ	АВВГ	1(4x4), 660 В	12.0			
Н7-2	Ящик управления 7ЩУ	Ящик ответительный 7ЯО-1	АВВГ	1(4x2.5), 660 В	9.0			
Н7-3	Ящик ответительный 7ЯО-1	Ящик ответительный 7ЯО-2	АВВГ	□, 660 В	2.0			
Н7-4*	Ящик ответительный 7ЯО-2	Электроприемник №7	АВВГ	1(2x2.5), 660 В	0.5			
Н8-1	Ящик ответительный 7ЯО-2	Электроприемник №8	АВВГ	1(2x2.5), 660 В	0.5			
Н9-1	Ящик ответительный 7ЯО-2	Электроприемник №9	АВВГ	1(2x2.5), 660 В	0.5			
Н11-1	Ящик ответительный 7ЯО-1	Электроприемник №11	АВВГ	1(3x2.5), 660 В	0.5			
Н10-1	Электроприемник №11	Электроприемник №10	АВВГ	1(2x2.5), 660 В	0.5			
Н12-1**	Ящик ответительный 7ЯО-1	Электроприемник №12	АВВГ	1(2x2.5), 660 В	0.5			
Н13-1	Ящик управления 7ЩУ	Ящик ответительный 13ЯО-1	АВВГ	1(4x2.5), 660 В	0.5			
Н13-2	Ящик ответительный 13ЯО-1	Ящик ответительный 13ЯО-2	АВВГ	□, 660 В	5.0			
Н13-3*	Ящик ответительный 13ЯО-2	Электроприемник №13	АВВГ	1(2x2.5), 660 В	0.5			
Н14-1	Ящик ответительный 13ЯО-2	Электроприемник №14	АВВГ	1(2x2.5), 660 В	0.5			
Н15-1**	Ящик ответительный 13ЯО-2	Электроприемник №15	АВВГ	1(2x2.5), 660 В	0.5			
Н16-1	Ящик ответительный 13ЯО-1	Электроприемник №16	АВВГ	□, 660 В	4.0			
Н17-1**	Электроприемник №16	Электроприемник №17	АВВГ	1(2x2.5), 660 В	0.5			
К7-1	Ящик управления 7ЩУ	Магнитный пускатель МК-1	АВВГ	7x2.5, 660 В	16.0			
К7-2	Ящик управления 7ЩУ	Датчик температур 7-СК	АВВГ	1(2x2.5), 660 В	17.0			

Типовой проект 904-1-54-83

И.В.К. ред. Подпись и дата: _____

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вариант без электроотопления								
	Ввод 380/220 В	Ящик 1ЯР						
Н1	Ящик 1ЯР	Ящик ЯЯР	АВВГ	1(4x95), 1000 В	0.5			
	Ввод 380/220 В	Ящик 2ЯР						
Н2	Ящик 2ЯР	Ящик ЯЯР	АВВГ	1(4x95), 1000 В	0.5			
Н3	Ящик ЯЯР	Шкаф учета ШТС	АВВГ	1(4x95), 1000 В	3.0			
Н4	Шкаф учета ШТС	Шкаф распределительный ШР	АВВГ	1(4x95), 1000 В	4.0			
С1***	Шкаф распределительный ШР	Щиток осветительный ШО	АВВГ	1(4x6), 660 В				
Н1-1	Шкаф распределительный ШР	Магнитный пускатель МК-1	АВВГ	1(3x35), 660 В	6.0			
Н1-2	Магнитный пускатель МК-1	Электроприемник №1	АВВГ	1(3x35), 660 В	9.0			
Н2-1	Шкаф распределительный ШР	Магнитный пускатель МК-1	АВВГ	1(3x35), 660 В	5.0			
Н2-2	Магнитный пускатель МК-1	Электроприемник №2	АВВГ	1(3x35), 660 В	7.0			
Н3-1	Шкаф распределительный ШР	Ящик управления ЗШУ	АВВГ	1(3x2.5), 660 В	4.0			
Н3-2	Ящик управления ЗШУ	Электроприемник №3	АВВГ	1(4x2.5), 660 В	9.0			
Н4-1	Ящик управления ЗШУ	Электроприемник №4	АВВГ	1(4x2.5), 660 В	11.0			
Н5-1	Шкаф распределительный ШР	Щит управления компрессором №1, 1ЩУ	АВВГ	1(2x2.5), 660 В	6.0			
Н6-1	Шкаф распределительный ШР	Щит управления компрессором №2, 2ЩУ	АВВГ	1(2x2.5), 660 В	4.0			

□ - Заполняется при привязке проекта
 Кабельный журнал в варианте с электроотоплением составлен для t_н = -40°С
 * - исключить при t_н = -30°С
 *** - исключить при t_н = -20°С
 *** - учтен в электрообъеме

Таблица

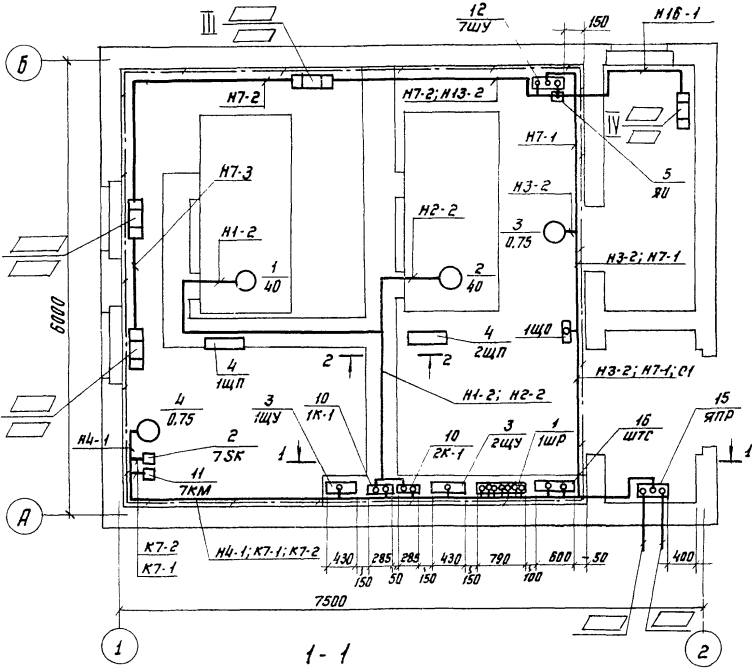
Маркировка кабеля	Сечение кабеля АВВГ при t°		
	-20°С	-30°	-40°
Н7-3	3x2.5	3x2.5	4x2.5
Н13-2	2x2.5	3x2.5	4x2.5
Н16-1	2x2.5	3x2.5	3x2.5

19386-01 16

Тп 904-1-54-83 ЭМ

И.контр.	Генеральный директор	Инженер	Компьютерная станция производства с компьютером, сканером, принтером, модемом, факсом	Станция	Лист	Листов
И.инж.пр.	Хомяк	И.инж.пр.	И.инж.пр.	Р	5	
И.инж.пр.	И.инж.пр.	И.инж.пр.	И.инж.пр.	Словное электрооборудование Журнал кабельных прокладок		
И.инж.пр.	И.инж.пр.	И.инж.пр.	И.инж.пр.	Гипропротраметр		

План
М 1:50



1-1
М 1:50

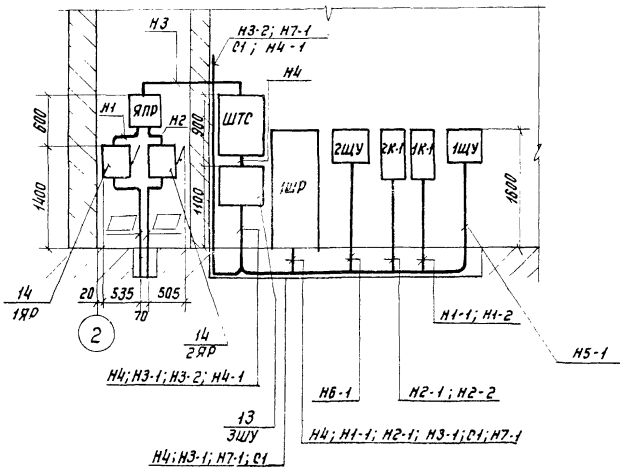
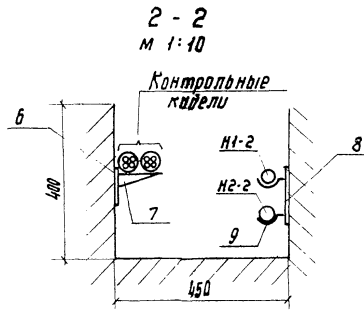


Таблица установки электронагревателей

Место установки электронагревателей	МН электронагревателей при температуре		
	-20°C	-30°C	-40°C
I	8; 9	8; 9	7; 8; 9
II	10; 11	10; 11; 12	10; 11; 12
III	14	14; 15	13; 14; 15
IV	16	16; 17	16; 17



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		<u>Материалы</u>			
		Кабель АВВГ, ГОСТ 16442-80			
17		2x2.5 - 0.66	1	м	
18		3x2.5 - 0.66	1	м	
19		4x2.5 - 0.66	1	м	
20		4x4 - 0.66	15	м	
21		3x35 - 0.66	30	м	
22		4x95 - 1	10	м	
		Кабель контрольный АКВВГ, ГОСТ 1508-78Е			
23		7x2.5 - 0.66	20	м	
24		Сталь полосовая ГОСТ 103-76, 4x30	15	кг	
25		Лента стальная ГОСТ 6009-74, 3x20	3	кг	

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		<u>Электрооборудование</u>			
1		Шкаф ШРН-73510-22УЗ			
		Номинальный ток плавкой вставки предохранителей: ПМ2-60 - 2шт; ПМ2-100 - 4шт; ПМ2-250-2шт			
		ТУ 16 - 536.506-76	1		
2		Датчик температуры			
		ДТКБ-53.ТУ25-02.888-75	1		
3*		Щит управления 1ЩУ(2ЩУ)	2		
4*		Щит приборов 1ЩП(2ЩП)	2		
		Изделия заводов ГЭМ			
5		Коробка ответвительная кор. 74	4		
6		Стойка кабельная К1151	25		Л=300
7		Полка К1161	25		
8		Профиль монтажный К347	3		Л=250
9		Полка закладная К342	40		
		<u>Оборудование</u>			
10*	5.407-34, вып.1, л.35, исп.2	Установка магнитного пускателя ПМЕ-522	2		
11	5.407-33, вып.1, л.17, исп.1	Установка магнитного пускателя ПМЕ-021	1		
12	4.407-218, л.20, исп.5	Установка ящика управления ЯУ5117-03Б2Г	1		
13	4.407-218, л.20, исп.5	Установка ящика управления ЯУ5114-03А2Ж	1		
14	4.407-235-007, исп.8	Установка ящика ЯВЗ-32-1	2		
15	4.407-265-18, исп.1	Установка ящика протяжного К654	1		ЯЯР
16	4.407-265-18, исп.4	Установка ящика протяжного К657	1		ШТС

* Поставляется комплектом с компрессором.

Таблица

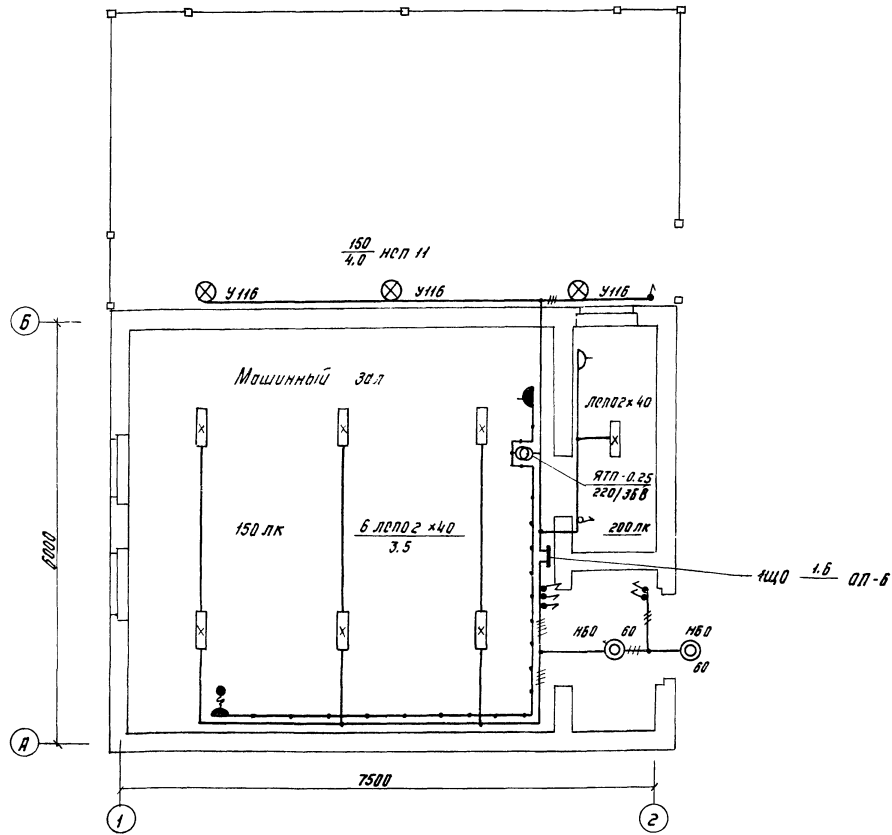
МН позиций по спецификации	Длина кабеля при t°		
	-20°C	-30°C	-40°C
17	45	35	35
18	10	20	10
19	30	30	40

1. - Заполняется при привязке проекта
2. Мощность одного электронагревателя - 1кВт.
3. Установку щитов приборов см. в разделе АТХ.

И.контр.	Герасимова	ЖУ	Компрессорная станция производительностью 10куб.м. воздуха в мин. с компрессорами воздушного охлаждения 4квч-519МЭ.	Станция	Лист	Листов
Лин.пр.	Тарарыко	ЖУ		Р	7	
Нач.отд.	Хомяк	ЖУ		Ришавое электрооборудование. Вариант с электрооттапливанием. План. Разрезы.	Гипропротрансстрой	
Гл. спец.	Сизинцев	ЖУ				
СНП.эл.	Блушштейн	ЖУ				
Инженер	Черкасова	ЖУ				

19386-01 20
Т.п. 904-1-54.83 ЭМ

Спецификация



1. Напряжение сети освещения: общего - 380/220 В; местного и переносного - 36 В.
2. Для зануления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод.
3. Рабочая сеть выполняется кабелем ПБВГ.
4. Обслуживание светильников предусматривается с лестницы - стремянки.
5. Питательную линию см. лист ЭМ-Б.

Показатели осветительной установки

Освещаемая площадь, м ²	- 104
Установленная мощность освещения, кВт	- 1,6
Число светильников, шт.	- 13
Число тепловых розеток, шт.	- 2

Марка, паз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		<u>Электрооборудование</u>			
1		Светильник ЛПО 05 x 60 / P2 0 - 01У4.	2		
2		Светильник НКС-01	1		
3		Светильник ЛПО 2-40	7		
		<u>Лампа накаливания</u>			
4		ГОСТ 2239-79: Б215-225-150	3		
5		БК 215-225-60	2		
6		Лампа накаливания М03-36-60, 60 Вт	1		
7		Лампа ЛС-40	4		
8		Стартер 80С-2-0 Изделия заводов ГЭМ	4		
9		Ящик с понижающим трансформатором ЯТН-0,25, 220/36В	1		
10		Коробка КОР-73У3	15		
11		Кранштейн У116 Сборные единицы	3		
12	4.407.265-57, исп. 1	Установка осветительного щитка ОП-6.	1		
13	4.407.233-001, исп. 1.3	Установка кранштейна со светильником НСП	3		
		<u>Материалы</u>			
14		Розетка РШ-п. 2-0-ТрУ3-01 ... 10/42 индекс 05.2.2.01	1		
15		Вилка ВШ-п. 2-ТрУ3-01-10/42 индекс 05.2.1-03	1		
16		Розетка РШ-ц. 2-0-06-8/220 индекс 05.1.2.03	1		
17		Выключатель 0-1-ТрУ4-17-6/220 индекс 02.1.1.03	6		
18		Выключатель 0-1-02-8/220 индекс 02.1.1-01	1		
19		Кабель ПБВГ ГОСТ 16442-80 2x2,5 - 0,66	70		
20		3x2,5 - 0,66	15		
21		3x6 + 1x4 - 0,66	10		

19.7.85-01 21

Т.п. 904-1-54 83 ЭМ

Инв. №						
Исполн.	Горюхинов	М.И.				
Лининг пр.	Тарарко	В.С.				
Нач. отд.	Хомяк	В.И.				
Гл. спец.	Возинцев	В.И.				
Гл. эл.	Блашинин	В.И.				
Рук. гр.	Ежова	В.И.				
Ст. инж.	Шолов	В.И.				

Компрессорная станция производства мощностью 10 кВт и выхлопа 5 м³ с компрессором воздушного охлаждения 4ХТ-51УМЕ

Электроснабжение

План

Гипропротранстррой

Дополнительно с листом ЭМ-Б

Вид спереди
(Дверь не показана)

М 1:5

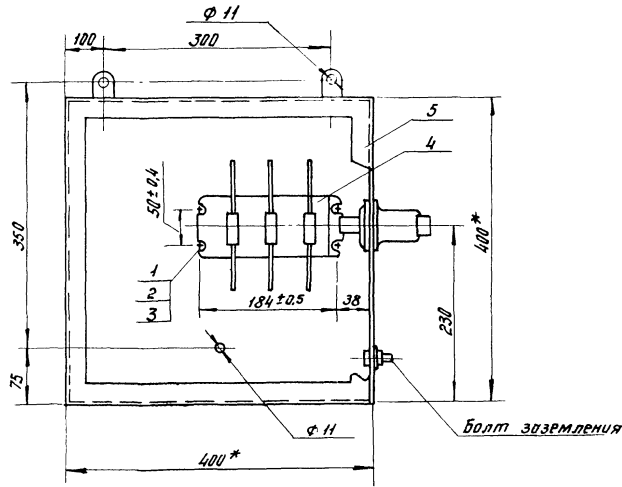
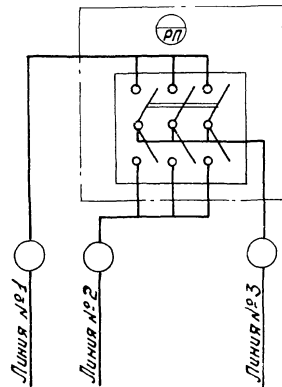
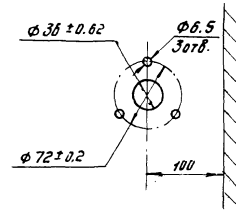


Схема соединения



Отверстия в стене шкафа
для установки стопорных
шайб рукоятки переключателя.

М 1:5



Спецификация

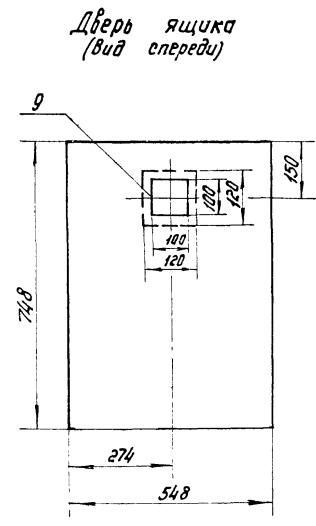
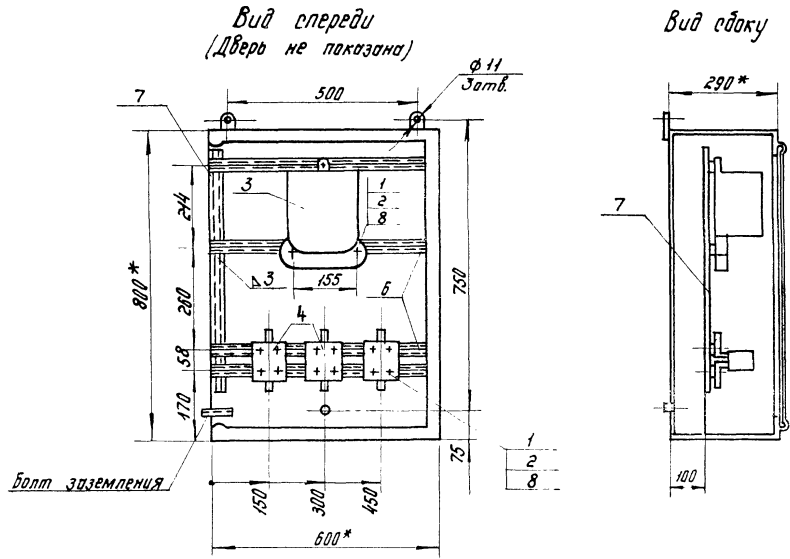
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				<u>Стандартные изделия</u>		
	1			Болт М6-89х12,98 ГОСТ 7798-70	4	
	2			Гайка М6-7Н,5 ГОСТ 5915-70	4	
	3			Шайба б ГОСТ 11371-78	4	
				<u>Прочие изделия</u>		
	4			Руководник переключающий РП15-35320-0000	1	
	5			Ящик протяжной К 654	1	Изв. ГЭМ

- * Размеры даны для справок
- Ящик окрасить серой масляной краской за два раза.

19386-01 22

Т.п. 904-1-54.83 ЭМ

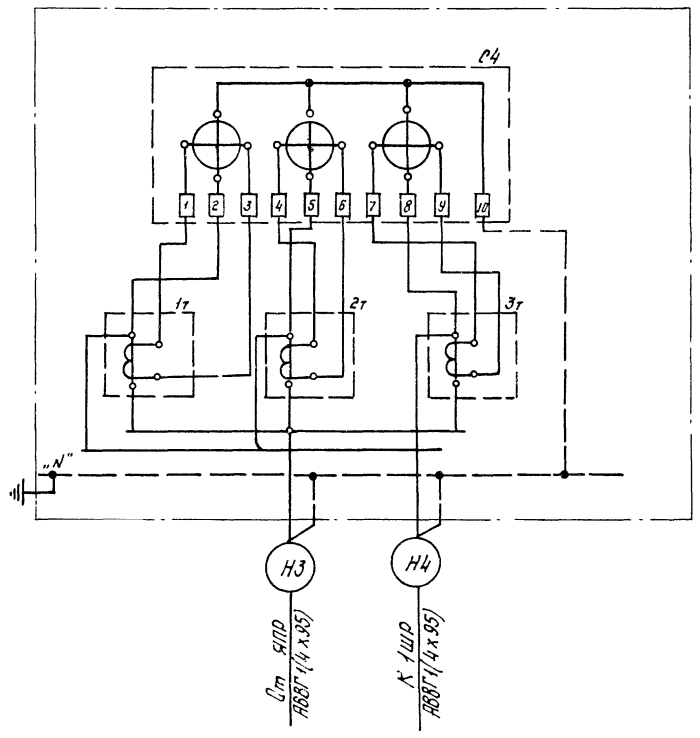
Инв. №	Инженер	Черкасова	Копировал: [подпись]	Компрессорная станция производ- тельного 10 куб. м воздуха в мин. с компрессором воздушного охлаждения 4831-519М2.	Станция	Лист	Листов
	Инж. пр.	Тарарава			р	9	
	Нач. отд.	Хомяк					
	Гл. спец.	Разишнев		Установка руководника переключ- ающего в протяжном ящике.			Гипропротрансстрой



Спецификация

Формат	Длина	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				<u>Стандартные изделия</u>		
		1		Винт М6х12, ГОСТ 17473-80	15	
		2		Шайба б., ГОСТ 11371-78	15	
				<u>Прочие изделия</u>		
		3		Счетчик активной энер. гил СНУ-Н672М	1	
		4		Трансформатор тока ТК-20-05-100/5	3	
		5		Ящик протяжной К657	1	изделие ГЭМ
		6		Профиль монтажный КЮ1, L=530	2	—
		7		Профиль монтажный КЮ1, L=650	2	—
		8		Гайка закладная К609	15	—
		9		Плексиглас 120х120х3	1	

Схема соединений



- * Размеры даны для справок
- Профили поз.4 приварить к боковым стенкам ящика.
- Ящик окрасить серой масляной краской за два раза.
- На двери ящика сделать надпись ште.

19356-01 23

Т.п. 904-1-54.83 ЭМ

И.контр.	Терасимов	Эл.м.	Компрессорная станция производ-ства завода №1, 2, 3, 4, 5, 6 компрессорами, воздушного охлаждения 48УТ-5/8Мг.	Стация	Лист	Листов
Инж.пр.	Тораров	Эл.м.		D	10	
Маш.инж.	Хомяк	Эл.м.		Гипропротрансстрой		
Инж. спец.	Визинцев	Эл.м.	Частная установка и трансформаторов тока в протяжном ящике.			
Инж. эл.	Блиштейн	Эл.м.				
Инженер	Черкаева	Эл.м.				
Инж.пр.	Копырава	Эл.м.				

Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ.

Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЭ

Ведомость изделий МЭЭ

Альбом I

Типовой проект 904-1-54.83

Имя и под. Подпись и дата. Водяной знак

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечан.
<u>Силовое электрооборудование</u>				
1.	Установка электрических машин массой до 0,8 т.	шт.	2	
2.	Пускатели магнитные	шт.	3/2	
3.	Ящики с рубильниками, переключателями	шт.	3	
4.	Ящик управления ЯУ5000	шт.	2/1	
5.	Пульты управления	шт.	4	
6.	Шкаф распределительный ЩРН	шт.	1	
7.	Датчик температуры ДТКБ	шт.	1/-	
Кабели, прокладываемые по конструкциям в канале, сечением до:				
8.	16 кв мм	м.	15	
9.	120 кв мм.	м.	35	
Кабели, прокладываемые по стенам на скобах, сечением до:				
10.	16 кв мм	м	85/20	
11.	120 кв. м	м	5	
12.	Кабели контрольные	м	20/-	
<u>Электроосвещение</u>				
1.	Ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25	шт.	1	
2.	Щиток осветительный ОП-6	шт.	1	
3.	Светильники для ламп накаливания	шт.	5	
4.	Светильники для люминесцентных ламп	шт.	7	
5.	Выключатели, розетки	шт.	9	
6.	Кабели силовые прокладываемые на скобах сечением до 16 кв мм	м.	95	

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
<u>Силовое электрооборудование</u>				
1.	Ящик управления	ЯУ5114-03А2Ж	шт.	1
2.	Ящик управления	ЯУ5117-03Б2Г	шт.	1/-
3.	Ящик	ЯБ3-32-1	шт.	2
4.	Пускатель магнитный	ПМЕ-021	шт.	1/-
5.	Пускатель магнитный	ПАЕ-522	шт.	2
6.	Рубильник-переключатель	РП16-35320-0000	шт.	1
7.	Счетчик	САЧ-И672М	шт.	1
8.	Трансформатор тока	ТК20-05-100/5	шт.	3
9.	Ящик протяжной	К654	шт.	1
10.	Ящик протяжной	К657	шт.	1
11.	Короб	У1098	шт.	2
12.	Профиль С-образный	К101	шт.	4
13.	Профиль Z-образный	К289	шт.	3/2
14.	Полоса	К106	шт.	2
15.	Гайка закладная	К609	шт.	15
16.	Полоса ГОСТ 103-76: 4x30		кг.	2
17.	4x40		кг.	3
18.	5x40		кг.	10/5
19.	Лист ГОСТ 19903-74; δ=1,5		кг.	12
20.	δ=2,0		кг.	1
21.	Круг гост 2590-71* φ8		кг.	1
22.	Плексиглас 120x120x3		шт.	1
<u>Электроосвещение</u>				
1.	Щиток осветительный	ОП-6	шт.	1
2.	Светильник	НСП11-200	шт.	3
3.	Кронштейн	У116	шт.	3
4.	Коробка ответвленная	У409	шт.	2
5.	Кабель - 3x2,5, ГОСТ 16442-80	АВВГ	м.	3
6.	Полоса монтажная	К202	шт.	1
7.	Полоса ГОСТ 103-76, 4x30		кг.	1
8.	Лента ГОСТ 6009-74, 3x30		кг.	1

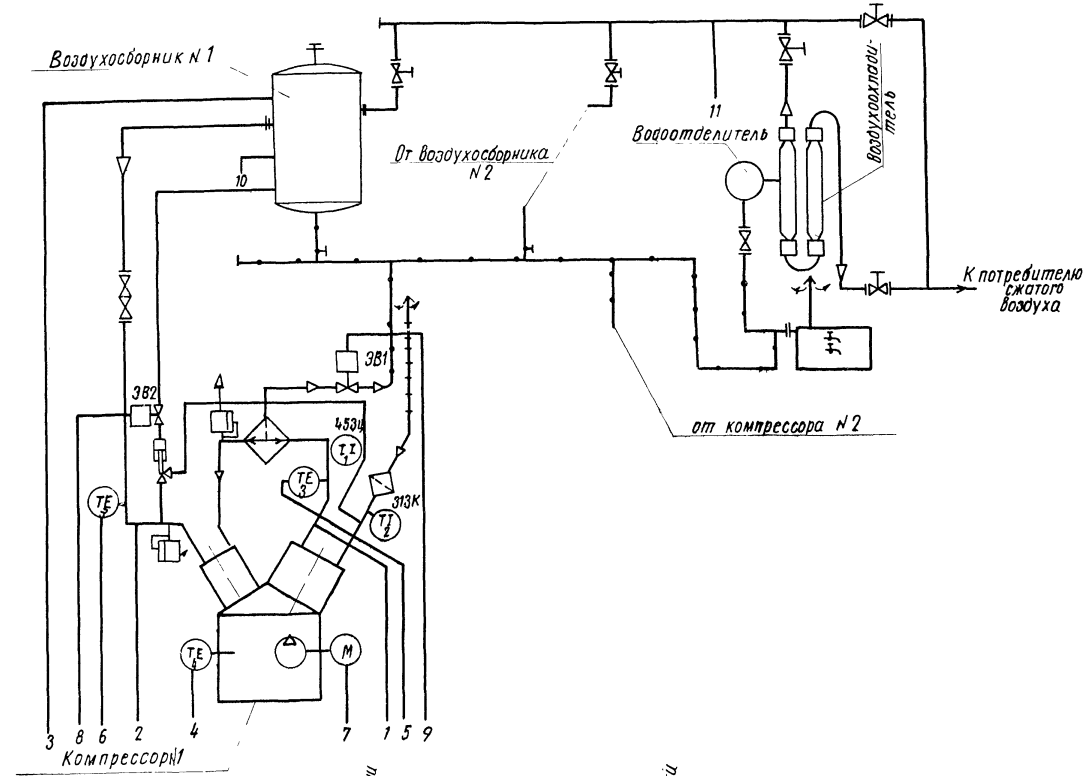
Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примеч.
<u>Силовое электрооборудование</u>			
4.407-218, л.20 исп.5	Установка ящика ЯУ5000	2/1	
4.407-235-040, исп.11	Комплект из одного однофидерного ящика серии ЯБ3-32-1	2	
5.407-33, вып.2, л.3 исп.1	Пускатель в сборе	1/-	
5.407-34, вып.2, л.5 исп.2	Пускатель в сборе.	2	
ЗМ-9	Установка рубильника переключающего в протяжном ящике.	1	
ЗМ-10	Установка счетчика и трансформаторов тока в протяжном ящике.	1	
4.407-265-66, исп.1	Комплект ящика протяжного серии К	1	
4.407-265-66, исп.4	Комплект ящика протяжного серии К	1	
<u>Электроосвещение</u>			
4.407-265-73, исп.1	Комплект щитка осветительного серии ОП-6	1	
4.407-233-018, исп.1	Кронштейн У116 со светильником для ламп накаливания	1	
4.407-233-019, исп.3	Кронштейн У116 со светильником для ламп накаливания	2	

В числителе дроби указано количество для варианта с электроотоплением, в знаменателе - без электроотопления.

19366-01 24

Т.п 904-1-54.83 ЗМ

И.контр.	Герасимова	И.контр.	Холмяк	Компрессорная станция производительностью 10 куб. м. воздуха в мин с компрессором, воздушного охлаждения ЧВУТ-5/3М2	Стаяж	Лист	Листов
Гл.инж.	Гаврилко	Гл.инж.	Холмяк	Ведомости объемов работ и изделий МЭЭ	р	11	
И.контр.	Холмяк	И.контр.	Холмяк				
Гл. спец.	Сизинцев	Гл. спец.	Холмяк				
Инв.н		Инженер	Черкасова				



1. Схема составлена на основании инструкции по эксплуатации компрессора 4ВУ-5/4М2 и принципиальной технологической схемы трубопроводов.
2. Схема дана для компрессора N 1, для компрессора N 2. Схема аналогична.
3. Настройку реле давления (позиц 8) для компрессора N 2 см указания на листе АТХ-1.
4. Щит управления (1ЩУ) и щит приборов (1ЩП) с приборами поз 3, 4, 6, 7, 8; электромагнитные вентили 381 и 382 поставляются комплектно с компрессором.
5. Прибор поставляется комплектно с воздухосборником.

1. Давление нагн I ступени 0,17-0,22 МПа (1,2-2,2 кгс/см²)
2. Давление нагн II ступени 0,8 МПа (8 кгс/см²)
3. Давление в воздухосборнике регулятор производительности 0,7-0,8 МПа (7-8 кгс/см²)
4. Температуру масла в картере 380-388 К (155-65°C)
5. Температура воздуха нагн I ступи
6. Температура воздуха нагн II ступени
7. Управление компрессором
8. Пуск
9. Давление в воздухосборнике стоп - 0,7-0,8 МПа (7-8 кгс/см²)
10. Компрессор включен
11. Ручная просушка
12. аварийная сигнализация
13. Проверка сигнализации
14. Регулирование производительности
15. Впускном
16. Управление вентилем просушки
17. Давление в сборном коллекторе 0,8 МПа (8 кгс/см²)

Щит управления 1ЩУ	PI 6	PI 7	PI 8	TE 4	TCA 3	TCA 3	NSA TKN	PI 5	381	PI 5
Приборы по месту										

19386-01 26

Т.п. 9004-1-54.83 АТХ

И.н.в. Н	Н. контр. Герасимов	7/14	Компрессорная станция производства мощностью 10 куб.м воздуха в мин. с компрессорами воздушного охлаждения 4ВУ-5/4М2	Стация	Лист	Листов
	Г.И.П. Тарарако	4/2		р	2	
	нач. отд. Хомяк	2/2		Управление компрессорным агрегатом	Гипропротрансстрой	
	Гл. спец. Сизинцев	2/14				
	Г.И.П. З. Влудтейн	2/1				
	Инженер. Машпеев	2/1	Схема функциональная.			

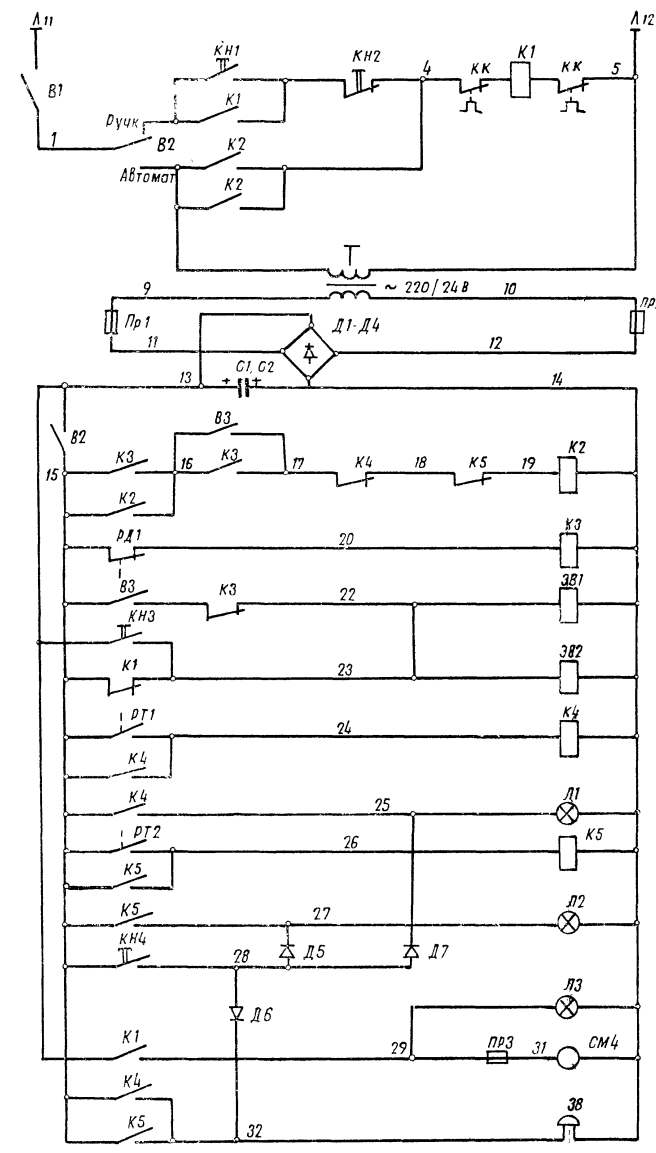
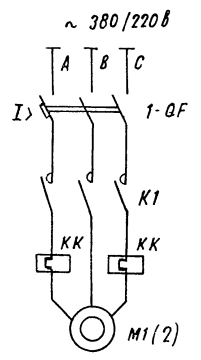
Перечень элементов принципиальной схемы

Поз обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Щит управления ЩУ			
Т	Трансформатор ОСМ-Ф1У3; 220/24-5В	1	
СМ4	Счетчик моточасов 228 ЧП	1	
К2-К5	Реле электромагнитное РМУГ	4	
В1-В3	Переключатель ТВ1-2	3	
КН1-КН4	Кнопка управления КЕ011У3 исп 2	4	
Л1-Л3	Лампа МН2В-012-1	3	
ПР1, ПР2	Предохранитель ПК 45-5А	2	
ПР3	Предохранитель ПК 45-05А	1	
R1	Резистор МАТ-2-75 ± 10%	1	
С1, С2	Конденсатор К50-36-50-200	2	
Д1-Д4	Диод кремниевый Д 215А (Д 242)	4	
Д5-Д7	Диод кремниевый Д 237А (Д 223)	3	
Щит приборов ШП			
РТ1, РТ2	Термометр ТКП-60-СТ 100-250 × 25 × 6	2	или ТПП-СК 100-200 × 25-125-6
РД1	Реле давления РД-2 м, 0,5-11 мПа	1	или РД-12 мод I 02.12 мПа
По месту			
К1	Пускатель ПАЕ-522-У3~380В 106А	1	
ЗВ1, ЗВ2	Вентиль электромагнитный ПЗ2627-010-17	2	
ЗВ	Звонок ЗВК Ф24У 24В Постоянного тока	1	

1 Схема составлена на основании инструкции по эксплуатации компрессора 4ВУ-5/9. Схема дана для компрессора №1, для компрессора №2 схема аналогична.
 2 Щит управления, щит приборов, аппараты К1, ЗВ1, ЗВ2, ЗВ поставляются в комплекте с компрессорным агрегатом.

19386-01 27

Тп 904-1-54.83 АТХ



Управление приводом компрессора
 автоматическое / ручное

Цепи питания

Реле включения компрессора

Контроль давления в воздухо-сборнике

Вентиль разгрузки II ступ

Вентиль продувки

Контроль температуры воздуха после I ступ

Т° I ступ > 180°С

Контроль температуры воздуха после II ступ

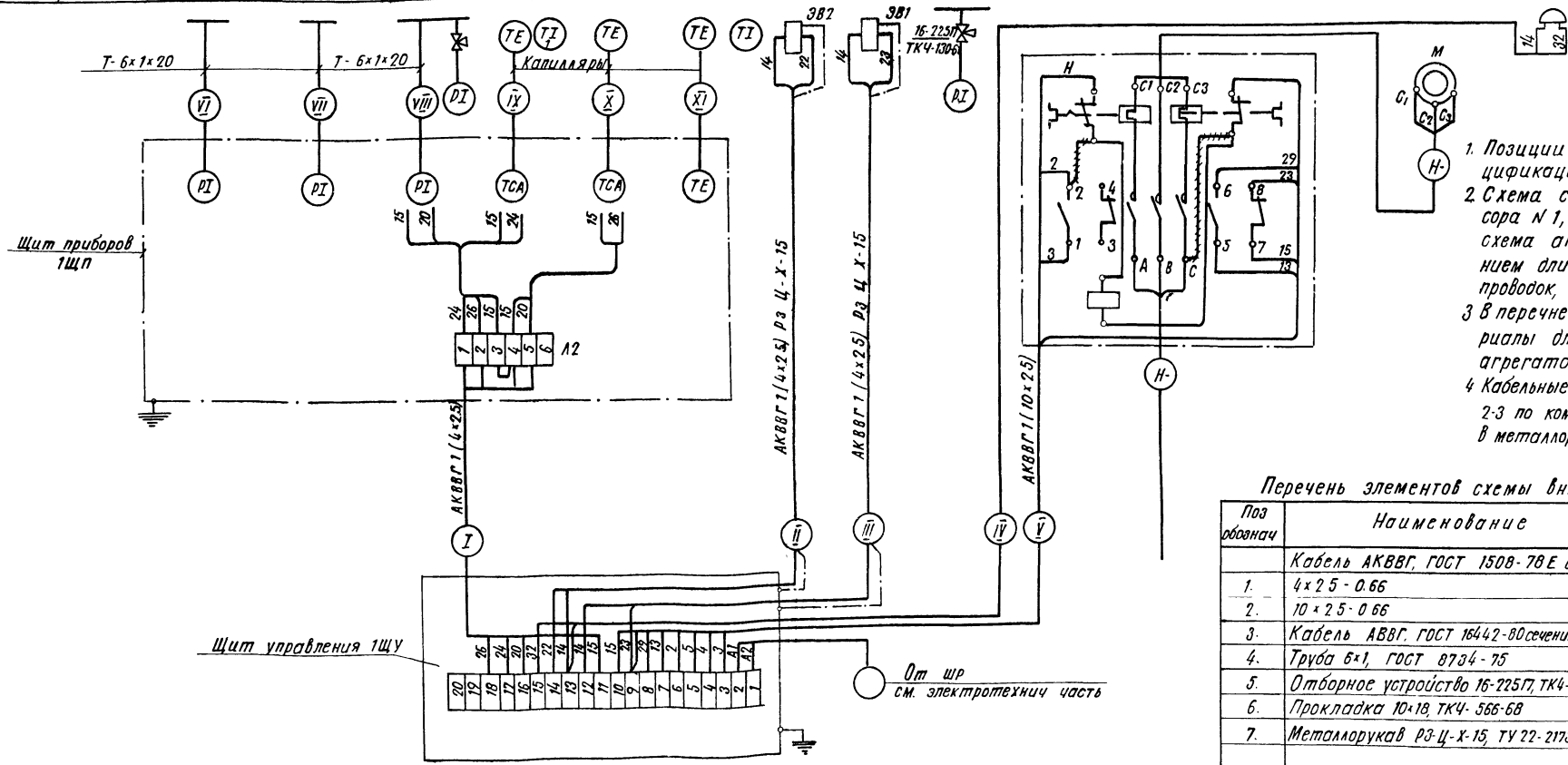
Т° II ступ > 180°С

Сигнализация включения компрессора

Аварийная сигнализация

Н. контр	Горасимова	Инж.	Компрессорная станция	Лист	Листов
ГИП	Тарарако	Инж.	длина 10 куб м воздуха в мин	Р	3
Нач. отд	Хомяк	Инж.	с компрессором воздушного охлаждения 4ВУ-5/9м2		
Гл. спец	Сизинцев	Инж.	Управление компрессорным агрегатом		
ГИП ЗЛ	Блудштейн	Инж.	Схема электрическая, принципиальная		
Инв. Н.	Мамлеев	Инж.			

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление			Температура				Вентиль в разгрузке	Вентиль продувки	Давление в напорном воздухопроводе	Аварийная сигнализация	
	I ступень нагнетания	II ступень нагнетания	Воздухо-сборник	I ступень нагнетания	II ступень нагнетания	Масло в камере	Воздух перед компрессором					
Обозначение монтажного чертежа	—	—	—	—	ТМЧ №2-75	—	—	ТМЧ-142-75	—	—	ТКЧ-3138-70	
Позиция	6	7	8	5	3	1	3	4	2	9	9	5



1. Позиции приборов указаны по спецификации оборудования.
2. Схема составлена для компрессора №1, для компрессора №2, схема аналогична, за исключением длин кабельных и трубных проводок, указанных в таблице.
3. В перечне элементов учтены материалы для двух компрессорных агрегатов.
4. Кабельные линии 1-1, 1-2, 1-3, 2-1, 2-2, 2-3 по компрессору прокладываются в металлорукаве.

Перечень элементов схемы внешних соединений

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АКВВГ, ГОСТ 1508-78Е сечением		
1.	4x25-0.66	60м	
2.	10x25-0.66	5м	
3.	Кабель АВВГ, ГОСТ 16442-80 сечением 2x2.5+0.66	2м	
4.	Труба 6x1, ГОСТ 8734-75	60м	
5.	Отборное устройство 16-225П, ТКЧ-130-67	1	
6.	Прокладка 10x18, ТКЧ-566-68	1	
7.	Металлорукав РЗ-Ц-Х-15, ТУ 22-2173-77	15м	

Таблица

№ компрессора	Маркировка кабельной или трубной линии										
	длина линии, м.										
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
1	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-01	1-02	1-03	1-04	1-05	1-06
	9	13	10	1	2.5	6	6	14	6	6	6
2	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-01	2-02	2-03	2-04	2-05	2-06
	7	11	9	1	2.5	6	6	1	6	6	6

19346-01 28

Тп 904-1-54-83 АТХ

И контр	Серасимова	Инж.	Компрессорная станция производства	Станция	Лист	Листов
Нач. отд.	Тарарак	Инж.	тельностью 10 куб/м воздуха в минс	Р	4	
Инв. И	Мамлеев	Инженер	компрессором, воздушного охлажд			
	Сидинцев	Инж.	Схема внешних электрических и трубных проводок			
	Блудштейн	Инж.				

Альбом I

Тех. проект 904-1-54.83

Инв. № 1004. Проектная и дата выдачи 10/84

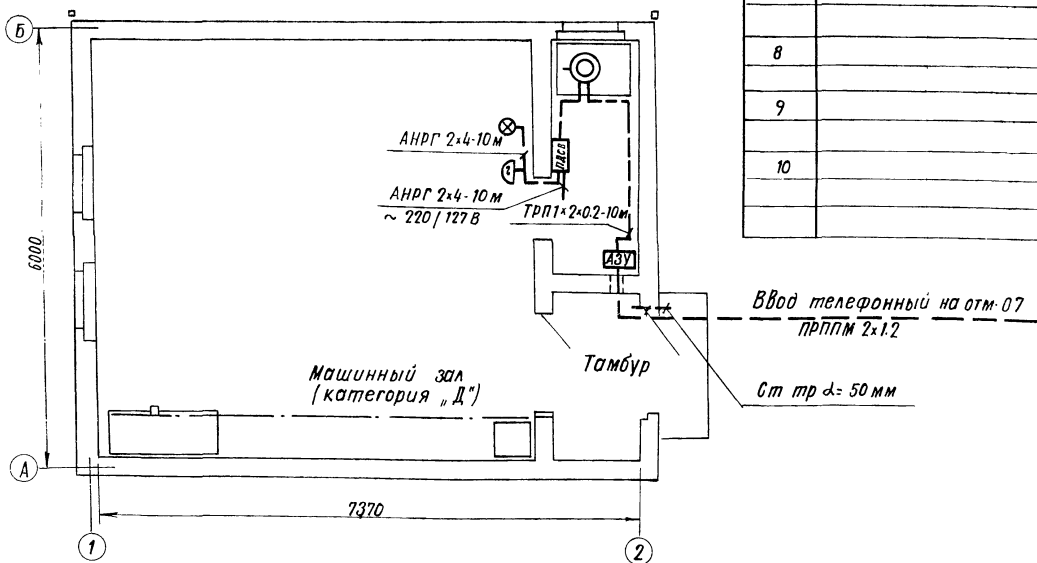
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта СС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. План слаботочных сетей. Спецификация	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Прилагаемые документы</u>		
СС ВМ	Ведомость потребности в материалах	
СС С0	Спецификация оборудования	

План на отм. 0.000



Спецификация оборудования материалов

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
<u>Телефонизация</u>				
1	ТУРРО 218.060	Аппарат телефонный ТА-72 системы АТС шт.	1	
2		Устройство защитное абонентских пунктов типа АЗУ-5 шт.	1	
3	РГ1 221-002ТУ	Приставка дублирования сигнала вызова типа ПДСВ шт.	1	
4	ТУ25-07-146-67	Звонок громкого боя типа МЗ-1 шт.	1	
5		Лампа накаливания типа В-220-15 ГОСТ 2239-79 шт.	1	
6		Кабель марки АНРГ 2x4 ГОСТ 433-73* км.	0.03	
7		Провод марки ТРП 1x2x0.5 ГОСТ 20575-75	0.02	
8		Кабель марки АНРГ-16 ГОСТ 433-73* км.	0.02	
9		Сталь угловая 50x50x5 ГОСТ 8509-72* м.	10	
10		Сталь полосовая 40x4 ГОСТ 103-76 м.	20	

Телефонизация компрессорной предусматривается от существующей телефонной станции железнодорожного узла

В кабине машиниста устанавливается телефонный аппарат типа ТА-72

Телефонный аппарат оборудуется приставкой дублирования сигнала вызова типа ПДСВ.

Абонентская проводка выполняется проводом марки ТРП 1x2x0.5 открыто по стенам.

Ввод телефонной сети в здание выполняется кабелем марки АНРГ 2x4 который учитывается при привязке проекта.

Для заземления оборудования связи предусматривается устройства контура заземления не более 10см в соответствии с ГОСТом 464-79.

Для устройства заземления используются электроды из угловой стали 50x50x5мм длиной 25м, забиваемые в грунт на расстоянии 5м друг от друга. Электроды соединяются между собой стальной полосой 40x4мм.

Количество электродов принято для суглинистого грунта и уточняется при привязке проекта.

ПДСВ - Приставка дублирования сигнала вызова

АЗУ - Устройство защитное абонентских пунктов.

Инв.		Привязан		19386-01	
				30	
		Т.п. 904-1-54.83		СС	
Н. контр.	Талькова	С.А.	Компрессорная станция произв. мощностью 10м³ воздуха в мин. с компрессором воздушного охлаждения 48УГ-519М²	Станция	Лист
ГИП	Тарарак	С.В.		Р	1
Нач. отд.	Громов	С.В.		Листов	1
Гл. спец.	Строганов	С.В.		Гипропромтрансстрой	
Дук. гр.	Жигунова	Л.В.	Общие данные. План слаботочных сетей. Спецификация		
Инжен.	Петрова	Л.В.			

Раздел типового проекта «Слаботочные устройства» разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта *Тарарак* Т. Тарарак.

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

114/8
Заказ № 4708 инв. № 19386-01 тираж 700
дано в печать 10 6 1984. цена 2-43